



**Aktualizace studie proveditelnosti  
Modernizace trati  
Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN**

**A.2.2 návrhová část  
dopravní a provozní technologie**

08/2019

<b>Název akce</b>	<b>ASP Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice</b>	
Druh dokumentace	Studie proveditelnosti	
Část	A.2.2 návrhová část, dopravní a provozní technologie	08/2019
Objednatel	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1	
Zhotovitel	SUDOP PRAHA a.s. středisko 205 – koncepce dopravy Olšanská 1a 130 80 Praha 3 – Žižkov	
Číslo smlouvy	Objednatele: E618-S-2970/2018/PAL	Zhotovitele: 18-243.201
Odpovědný zpracovatel projektu	Ing. Matěj Mareš	
Zpracovali	Ing. Norbert Mondek Ing. Jan Novák	
Kontroloval	Ing. Pavla Štěpánová	

**O B S A H**

<b>1</b>	<b>POPIS DOPRAVNÍ CESTY .....</b>	<b>5</b>
1.1	SP MODERNIZACE TRATI PLZEŇ – DOMAŽLICE – ST. HRANICE .....	5
1.2	STUDIE ZRYCHLENÍ SPOJENÍ MÜNCHEN – PRAHA .....	7
<b>2</b>	<b>ROZSAH DOPRAVY .....</b>	<b>9</b>
2.1	ROZSAH OSOBNÍ DOPRAVY – VÝCHOZÍ STAV KE GVD 2018/2019 .....	9
2.2	ROZSAH NÁKLADNÍ DOPRAVY – VÝCHOZÍ STAV KE GVD 2018/2019 .....	10
2.3	ROZSAH OSOBNÍ DOPRAVY – VÝHLEDOVÝ STAV .....	11
2.4	ROZSAH NÁKLADNÍ DOPRAVY – VÝHLEDOVÝ STAV .....	13
<b>3</b>	<b>JÍZDNÍ/CESTOVNÍ DOBY .....</b>	<b>16</b>
3.1	SLOŽENÍ TYPOVÝCH VLAKOVÝCH SOUPRAV K VÝPOČTU JÍZDNÍCH DOB .....	16
3.2	VÝPOČET JÍZDNÍCH DOB .....	16
3.3	PŘEHLED CESTOVNÍCH DOB .....	26
<b>4</b>	<b>SESTAVA MODELOVÝCH GVD A POŽADAVKY NA INFRASTRUKTURU .....</b>	<b>29</b>
4.1	MODELOVÉ GVD VE STAVU BEZ PROJEKTU .....	29
4.2	MODELOVÉ GVD V PROJEKTOVÉM STAVU .....	31
4.3	PERSONÁLNÍ POTŘEBA DOPRAVNÍCH ZAMĚSTNANCŮ .....	33
<b>5</b>	<b>PROPUSTNOST .....</b>	<b>36</b>
5.1	PŘEDPOKLADY K VÝPOČTU PROPUSTNOSTI .....	36
5.2	PROPUSTNOST TRAŽOVÝCH KOLEJÍ .....	37
<b>6</b>	<b>SHRUTÍ DOPRAVNĚ-TECHNOLOGICKÉ ČÁSTI .....</b>	<b>52</b>
<b>7</b>	<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>53</b>

## SEZNAM OBRÁZKŮ

OBRÁZEK 1.1 – SCHÉMA VEDENÍ TRATĚ (VARIANTA 4E).....	5
OBRÁZEK 1.2 – SCHÉMA VEDENÍ TRATĚ (VARIANTA 5) .....	6
OBRÁZEK 1.3 – SCHÉMA VEDENÍ TRATĚ (VARIANTA 3B) .....	7
OBRÁZEK 1.4 – SCHÉMA VEDENÍ TRATĚ (VARIANTY 3C A 5B).....	8

## SEZNAM TABULEK

TABULKA 2.1 – ROZSAH OSOBNÍ DOPRAVY (VÝCHOZÍ STAV) [POČET VLAKŮ/24 H] .....	10
TABULKA 2.2 – ROZSAH NÁKLADNÍ DOPRAVY (VÝCHOZÍ STAV) [POČET VLAKŮ/24 H] .....	10
TABULKA 2.3 – ROZSAH OSOBNÍ DOPRAVY (VARIANTA BEZ PROJEKTU) [POČET VLAKŮ/24 H] .....	12
TABULKA 2.4 – ROZSAH OSOBNÍ DOPRAVY (VARIANTY 3B, 3C/5B, 4E A 5) [POČET VLAKŮ/24 H] .....	13
TABULKA 2.5 – ROZSAH NÁKLADNÍ DOPRAVY (VÝHLEDOVÝ STAV) [POČET PÁRŮ VLAKŮ/24 H] .....	14
TABULKA 3.1 – SLOŽENÍ TYPOVÝCH VLAKOVÝCH SOUPRAV .....	16
TABULKA 3.2 – JÍZDNÍ DOBY PRO SMĚR PLZEŇ – DOMAŽLICE (VARIANTA BEZ PROJEKTU) [MIN] .....	17
TABULKA 3.3 – JÍZDNÍ DOBY PRO SMĚR DOMAŽLICE – PLZEŇ (VARIANTA BEZ PROJEKTU) [MIN] .....	18
TABULKA 3.4 – JÍZDNÍ DOBY PRO ÚSEKY PLZEŇ HL.N. – STOD (NOVÁ TRATĚ) A DOMAŽLICE – ČESKÁ KUBICE ST. HR. (VARIANTY 3B, 3C/5B, 4E A 5) [MIN] .....	19
TABULKA 3.5 – JÍZDNÍ DOBY PRO ÚSEKY ČESKÁ KUBICE ST. HR. – DOMAŽLICE A STOD – PLZEŇ HL.N. (NOVÁ TRATĚ) (VARIANTY 3B, 3C/5B, 4E A 5) [MIN] .....	20
TABULKA 3.6 – JÍZDNÍ DOBY PRO ÚSEK PLZEŇ – NÝŘANY – STOD (VARIANTY 3B, 3C/5B, 4E A 5) [MIN] .....	21
TABULKA 3.7 – JÍZDNÍ DOBY PRO ÚSEK STOD – NÝŘANY – PLZEŇ (VARIANTY 3B, 3C/5B, 4E A 5) [MIN] .....	21
TABULKA 3.8 – JÍZDNÍ DOBY PRO ÚSEK STOD – DOMAŽLICE (VARIANTA 3B) [MIN].....	22
TABULKA 3.9 – JÍZDNÍ DOBY PRO ÚSEK DOMAŽLICE – STOD (VARIANTA 3B) [MIN].....	22
TABULKA 3.10 – JÍZDNÍ DOBY PRO ÚSEK STOD – DOMAŽLICE (VARIANTA 3C/5B) [MIN] .....	23
TABULKA 3.11 – JÍZDNÍ DOBY PRO ÚSEK DOMAŽLICE – STOD (VARIANTA 3C/5B) [MIN] .....	23
TABULKA 3.12 – JÍZDNÍ DOBY PRO ÚSEK STOD – DOMAŽLICE (VARIANTA 4E) [MIN] .....	24
TABULKA 3.13 – JÍZDNÍ DOBY PRO ÚSEK DOMAŽLICE – STOD (VARIANTA 4E) [MIN] .....	24
TABULKA 3.14 – JÍZDNÍ DOBY PRO ÚSEK STOD – DOMAŽLICE (VARIANTA 5) [MIN] .....	25
TABULKA 3.15 – JÍZDNÍ DOBY PRO ÚSEK DOMAŽLICE – STOD (VARIANTA 5) [MIN] .....	25
TABULKA 3.16 – PŘEHLED CESTOVNÍCH DOB V JEDNOTLIVÝCH VARIANTÁCH (VNITROSTÁTNÍ RELACE) [MIN] .....	27
TABULKA 3.17 – PŘEHLED CESTOVNÍCH DOB V JEDNOTLIVÝCH VARIANTÁCH (MEZINÁRODNÍ RELACE) [MIN] .....	28
TABULKA 4.1 – PERSONÁLNÍ POTŘEBA (STÁVAJÍCÍ STAV) [POČET ZAMĚŠTNANCŮ] .....	33
TABULKA 4.2 – PERSONÁLNÍ POTŘEBA (VARIANTA BEZ PROJEKTU) [POČET ZAMĚŠTNANCŮ] .....	34
TABULKA 4.3 – PERSONÁLNÍ POTŘEBA (VARIANTY 3B, 3C/5B, 4E A 5) [POČET ZAMĚŠTNANCŮ] .....	35
TABULKA 5.1 – UKAZATELE PROPUSTNOSTI TRAŤOVÝCH KOLEJÍ (POPIS) .....	36
TABULKA 5.2 – PROPUSTNOST TRAŤOVÝCH KOLEJÍ TRATĚ PLZEŇ – FURTH IM WALD (VARIANTA BEZ PROJEKTU).....	39
TABULKA 5.3 – PROPUSTNOST TRAŤOVÝCH KOLEJÍ V ÚSEKU PLZEŇ – CHOTĚŠOV (VARIANTY 3B, 3C/5B, 4E A 5) .....	40
TABULKA 5.4 – PROPUSTNOST TRAŤOVÝCH KOLEJÍ V ÚSECÍCH STOD – HOLÝŠOV A STAŇKOV – BLÍŽEJOV (VARIANTA 4E) ..	41

**SEZNAM ZKRATEK**

ASP	aktualizace studie proveditelnosti
ATO	automatické vedení vlaku (automatic train operation)
ASVC	automatické stavění vlakových cest
CDP	centrální dispečerské pracoviště
DKV	depo kolejových vozidel
EOV	elektrický ohřev výhybek
ETCS	evropský vlakový zabezpečovač
GSM-R	mezinárodní standard bezdrátové komunikace určený pro žel. aplikace
GVD	grafikon vlakové dopravy
JOP	jednotné obslužné pracoviště
KJŘ	knižní jízdní řád
Nex, Pn, Mn	druhové zkratky nákladních vlaků (expresní, průběžný, manipulační)
PPV	pracoviště pohotovostního výpravčího
RDP	regionální dispečerské pracoviště
SJŘ	sešitový jízdní řád
SP	studie proveditelnosti
ST	správa tratí
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty a.s.
TEN-T	transevropská dopravní síť
TTP	tabulky traťových poměrů
TV	trakční vedení
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
ŽST	železniční stanice

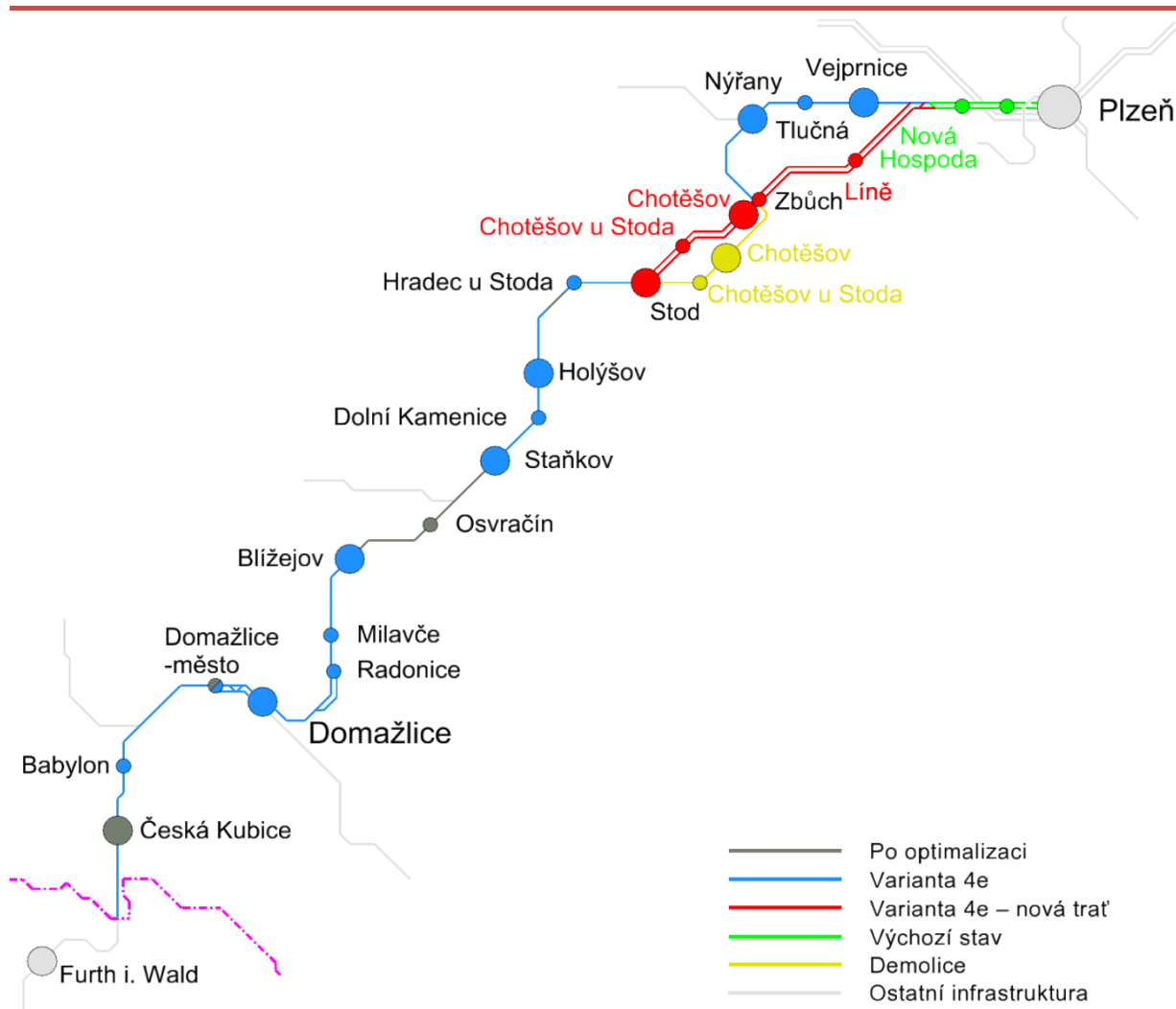
# 1 POPIS DOPRAVNÍ CESTY

## 1.1 SP Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice

V letech 2013 – 2015 zpracoval SUDOP PRAHA a.s. pro SŽDC studii proveditelnosti „Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice“. Tato studie proveditelnosti byla schválena Centrální komisí MD ČR. Z této studie byla k realizaci doporučena varianta 4e, jejíž projektová příprava již v současné době byla zahájena (novostavba Plzeň – Stod, rekonstrukce úseku Plzeň – Chotěšov a Domažlice – st. hranice).

### 1.1.1 Varianta 4e

Ve variantě je prověřována možnost snížení extrémní investiční náročnosti a nadbytečné kapacity tratě v úseku Stod – Domažlice, ovšem se zachováním výstavby vlastní nové tratě Nová Hospoda – Stod. Technicky vhodné a pravděpodobně i přijatelné se ukazuje realizovat výkupy pozemků, vlastní zemní těleso, spodní stavbu mostů, jízdní dráhu, napájení a technologické vybavení v rozsahu pro dvoukolejnou trať v úseku Nová Hospoda – Stod, další úseky řešit pouze v rozsahu jednokolejné tratě. V tomto provedení může být trať napájena z napájecí stanice Doudlevice, která se realizuje v rámci samostatné stavby před modernizací Plzeň – Domažlice.

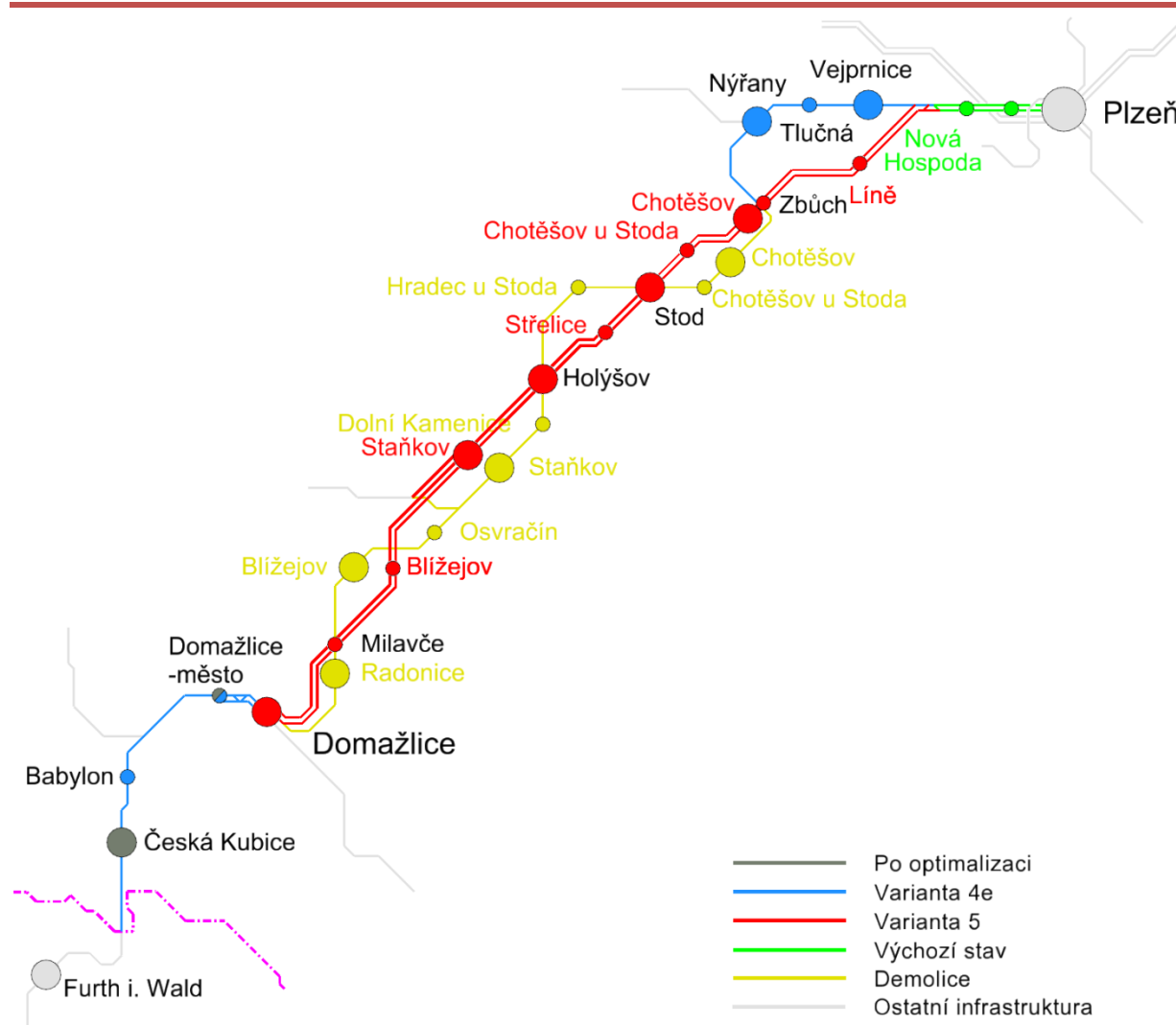


Obrázek 1.1 – Schéma vedení tratě (varianta 4e)

Předmětem této ASP bude kromě uvedené varianty 4e i varianta 5, ale pouze v úseku (Nová Hospoda –) Stod – Domažlice město (včetně). Důvodem zařazení této varianty je mimo jiné zachování územní rezervy v úseku Nová Hospoda – Domažlice město.

### 1.1.2 Varianta 5

Varianta 5 je totožná s řešením, které bylo v minulosti dokladováno jako varianta DMB (Donau Moldau Bahn). Představuje výstavbu nové dvoukolejné tratě s parametry na rychlost 200 km/h. V úseku Nová Hospoda – Stod je řešení totožně s variantou 4e. V úseku Stod – Domažlice je navržena nová dvoukolejná trať na rychlost 200 km/h. Stávající trať je zrušena a těleso částečně rekultivováno nebo využito k jinému účelu. Dopravní obslužnost území přebírá nově realizovaná trať. Varianta 5 v tomto úseku představuje dosažení cílového stavu ŽDC. V úseku Domažlice – státní hranice je předpokládán stav shodný s řešením ve variantě 4e s ohledem na předpokládané opatření na německé straně (jednokolejná, elektrizovaná trať).



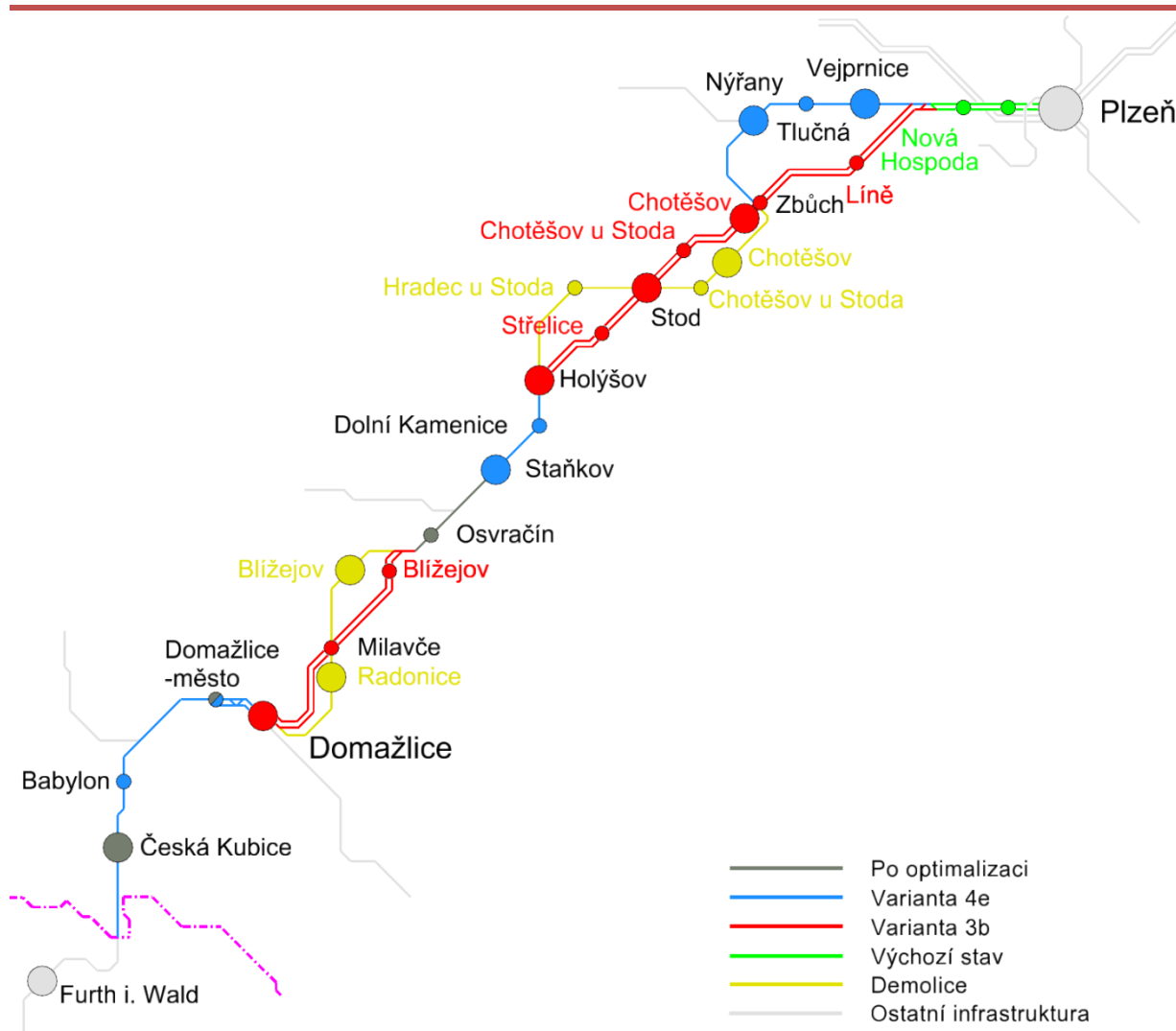
Obrázek 1.2 – Schéma vedení tratě (varianta 5)

## 1.2 Studie Zrychlení spojení München – Praha

V letech 2016 – 2017 zpracoval SUDOP PRAHA a.s. v rámci mezinárodního konsorcia studii zadanou německou stranou „Zrychlení spojení München – Praha (Beschleunigung München – Praha)“. Tato studie obsahuje návrh opatření umožňujících zkrácení cestovní doby EC vlaků mezi Prahou a Mnichovem na přibližně 4:15 hod. Studie navazuje na schválenou variantu 4e ze SP „Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice“. Předmětem není úprava řešení varianty 4e, ale pouze úprava trasování z již prověřovaných variant studie proveditelnosti. Z této studie budou předmětem ASP varianty 3b, 3c (provoz vozidel klasické stavby) a 5b (provoz vozidel s naklápací skříňí).

### 1.2.1 Varianta 3b – Uzel 30' Schwandorf s přeložkou Maxhütte-Haidhof (bez naklápění)

Tato varianta předpokládá prodloužení nové dvoukolejné trati z Nové Hospody až po Holýšov a taktéž novou dvoukolejnou trať z odb. Blížejov do Domažlic. Ostatní úseky jsou totožné s variantou 4e. Na Německé straně je zkrácení jízdních dob dosaženo mimo jiné díky krátké přeložce (novostavbě), která obejde stávající omezující trasování trati v úseku Regenstauf – Klardorf (rozvodí Regen/Naab). Stávající trať přes Maxhütte-Haidhof bude zachována pro zastávkovou osobní dopravu.



Obrázek 1.3 – Schéma vedení tratě (varianta 3b)

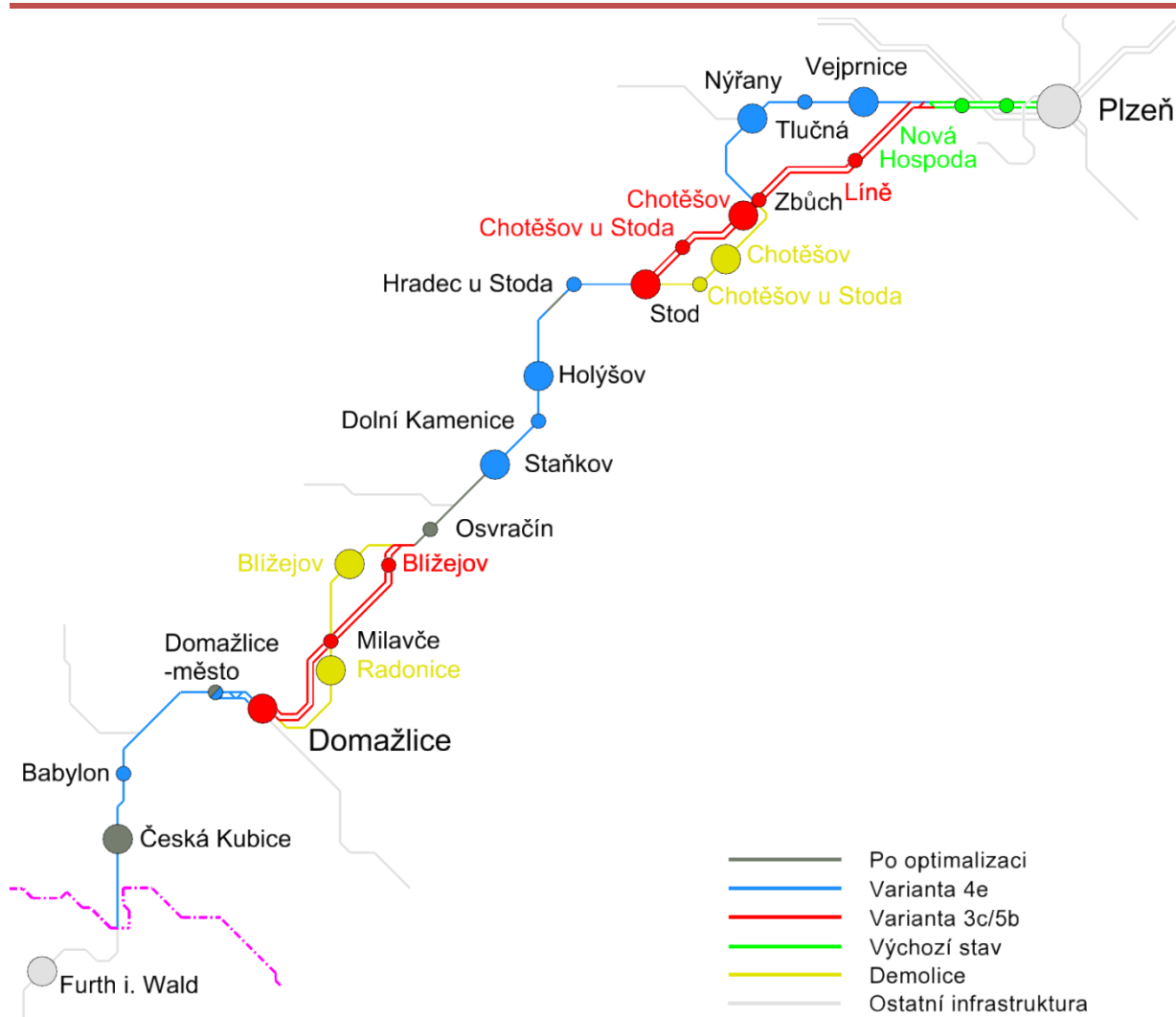


### 1.2.2 Varianta 3c – Železniční obchvat Schwandorf, bez naklápění

Ve variantě 3c je mimo jiné navržena nová dvoukolejná trať v úseku odb. Blížejev – Domažlice, ostatní úseky jsou totožné s variantou 4e. Na Německé straně je zkrácení jízdních dob dosaženo i díky výstavbě železničního obchvatu Schwandorfu, přičemž obsluha tohoto města je zajišťována přestupem v ŽST Cham. Varianta 3c je v úseku Plzeň – Domažlice – st. hranice shodná s variantou 5b (viz následující text).

### 1.2.3 Varianta 5b – Uzel 30' Schwandorf, s naklápěním

Ve variantě 5b je předpokládáno nasazení vozidel s naklápací skříní pro dosažení požadovaného zkrácení jízdních dob na německé straně bez přílišných přeložek trati. Vedení tratě na české straně je totožné s variantou 3c, avšak na německé straně nedochází k objíždění Schwandorfu. Varianta 5b je v úseku München – Regensburg shodná s variantami 3b a 3c.



Obrázek 1.4 – Schéma vedení tratě (varianty 3c a 5b)

## 2 ROZSAH DOPRAVY

### 2.1 Rozsah osobní dopravy – výchozí stav ke GVD 2018/2019

Rozsah osobní dopravy ve výchozím stavu je prezentován dle grafikonu vlakové dopravy (GVD) 2018/2019 (platnému ke dni 9. 12. 2018) a je zastoupen v následujícím přehledu základních linek a jejich intervalů (intervaly uváděny v pořadí špička/sedlo, rozsah zastavování pouze v zájmovém úseku Plzeň hl. n. – Domažlice – Furth im Wald s odbočnými tratěmi):

- Linka **Ex6 Praha hl. n. – Plzeň hl. n. – Furth im Wald – München Hbf**, interval 120/120 minut, zastavující ve stanici Holýšov a Domažlice;
- Linka **Os Plzeň hl. n. – Domažlice – Domažlice město**, interval cca 60/120 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách (vybrané spoje neobsluhují zastávku Dolní Kamenice);
- Linka **Os Domažlice – Furth im Wald**, jednotlivé spoje, zastavující ve všech stanicích a zastávkách;
- Linka **Os Nýřany – Heřmanova Huť**, interval cca 60/120 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách;
- Linka **Os Domažlice – Poběžovice – Tachov – Planá u Mariánských Lázní**, interval cca 120/120 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách;
- Linka **Os Domažlice – Klatovy**, interval cca 60/120 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách.

V pravidelném intervalu jsou v současném stavu konstruovány vlaky Ex, konstrukční polohou fixované na křižování v Domažlicích při 5:00. Vlaky jsou součástí linky Ex6, která je z úseku Praha – Plzeň rozptylována do směrů Cheb a München. Vzhledem k dosažitelné cestovní době v úseku Plzeň hl. n. – Česká Kubice, vlaky Ex ve směru München rozhodně ovlivňují konstrukci uzlu Plzeň hl. n., a to na příjezdu a odjezdu vlaků linky Ex6 v taktovém režimu ve směru Praha. Dopad z konstrukce je negativní vůči pobytu vlaků linky Ex6 v relaci Praha – Cheb v ŽST Plzeň hl. n., který značně přesahuje pobyt upotřebitelný z přepravních důvodů.

Vlaky linky Ex mají mezi Prahou a Mnichovem cestovní dobu 5:33 až 5:36 hod v závislosti od konkrétního spoje. Tyto vlaky obsluhují z pravidla následující mezistanice: Freising, Landshut, Neufahrn, Regensburg Hbf, Schwandorf, Cham, Furth im Wald, Domažlice Holýšov, Plzeň, Praha-Smíchov a Praha hl.n. Jedná se o klasické soupravy lokomotiva + vozy. V Regensburgu a Plzni dochází ke změně trakce ze závislé na nezávislou, resp. obráceně. V Regensburgu a Schwandorfu dochází navíc ke změně směru jízdy. Vlaky Ex jsou v Německu provozovány společností Länderbahn a v Česku společností ČD.

Regionální osobní doprava je zastoupena vlaky Os v dominantním vozebním (dlouhém) rameni Plzeň hl. n. – Domažlice, s jednotkovým prodloužením do zastávky Domažlice město. V pravidelném intervalu je vedena většina těchto vlaků. Na zastávku Domažlice město dojíždějí Os tehdy, je-li spoj již v současném stavu veden vratnou soupravou/jednotkou, je-li možné zastávky dosáhnout bez navýšení potřeby náležitostí linky a není-li k dispozici přípoj k zastávce prostřednictvím ostatních Os vlaků ve směru Furth im Wald či Planá u Mariánských Lázní. Dlouhé vozební rameno je v úseku Plzeň – Nýřany, případně Stod, jednotkově doplňováno o další spoje zahušťující základní interval v oblasti příměstské dopravy. Tyto vlaky Os jsou v ranní špičce doplněny jedním vlakem Sp vlaku v celém úseku Domažlice – Plzeň.

V úseku Domažlice – Furth im Wald jsou Ex vlaky doplněny dvěma páry Os vlaků. Úsek Domažlice – odb.v.401 dále využívají Os z Domažlic ve směru Planá u Mariánských Lázní a doplňují tak společně s Os ve směru Furth im Wald obsluhu vůči zastávce Domažlice město. Dále jsou v zájmové oblasti provozovány vlaky Os mezi Nýřany a Heřmanovou Hutí, které navazují v Nýřanech na Os vlaky dlouhého ramene. Obdobná situace je i v Domažlicích u linky Domažlice – Klatovy, na které převládá komerční grafikon před taktovým.

Rozsah osobní dopavy v GVD 2018/2019 prezentuje následující tabulka 2.1.

Úsek	Směr Plzeň – Domažlice		Směr Domažlice – Plzeň			Celkem
	Ex	Os	Ex	Sp	Os	
Plzeň hl. n. – Nýřany	7	19	7	1	18	52
Nýřany – Stod	7	16	7	1	15	46
Stod – Domažlice	7	17	7	1	14	46
Domažlice – Domažlice město	7	22	7	–	22	58
Domažlice město – odb.v.401	7	12	7	–	12	38
Odb.v.401 – Furth im Wald	7	2	7	–	2	18

Tabulka 2.1 – Rozsah osobní dopavy (výchozí stav) [počet vlaků/24 h]

## 2.2 Rozsah nákladní dopavy – výchozí stav ke GVD 2018/2019

Výchozí stav v rozsahu nákladní dopavy odpovídá GVD 2018/2019 (platnému ke dni 9. 12. 2018). Následující tabulka 2.2 prezentuje výchozí rozsah nákladní dopavy v počtu ročních nákladních vlaků. Přehled je rozčleněn dle druhů vlaků na dvě základní skupiny (Nex a Mn), u kterých lze předpokládat blízkost dispozic souprav z pohledu nároků na normativ délky, normativ hmotnosti, případně i stanovenou rychlost a z toho vyplývající nároky na hnací vozidlový park a podobně. Vlaky Pn nejsou na trati v GVD pravidelně vedeny.

Úsek	Směr Plzeň – Domažlice		Směr Domažlice – Plzeň		Celkem
	Nex	Mn	Nex	Mn	
Plzeň hl. n. – Nýřany	4	1	4	2	11
Nýřany – Stod	2	1	2	2	7
Stod – Domažlice	2	1	2	1	6
Domažlice – Domažlice město	1	1	1	1	4
Domažlice město – odb.v.401	1	1	1	1	4
Odb.v.401 – Furth im Wald	1	–	1	–	2

Tabulka 2.2 – Rozsah nákladní dopavy (výchozí stav) [počet vlaků/24 h]

Kromě uvedených nákladních vlaků jsou na trati vedeny ještě nákladní vlaky v režimu ad-hoc, které však nejsou v pomůckách GVD uvedeny a jejich vedení je závislé od aktuální poptávky přepravců.

Nákladní doprava je na předmětné trati zastoupena především dálkovými trasami. Místní obsluha zajišťovaná jedním párem Mn vlaku je realizována pravidelně pouze na úseku Plzeň – Domažlice.

Vozy jsou stahované do Plzně k případnému přechodu k následné vlakovorbě přes Pn vlaky zde manipulující. V úseku Stod – Plzeň je vedený ještě jeden Mn vlak.

Dálková nákladní doprava je zastoupena 1 párem Nex vlaků. V úseku Plzeň hl. n. – Nýřany jsou denně vedeny 2 páry Nex vlaků s přepravou kontejnerů (obsluha terminálu společnosti METRANS v Nýřanech), který je součástí relace Praha-Uhřetěves – Nýřany.

### 2.3 Rozsah osobní dopravy – výhledový stav

Rozsah osobní dopravy ve výhledovém stavu předmětné trati z části vychází z výchozího stavu, který je doplněn o záměry jednotlivých objednavatelů osobní dopravy. Dálková doprava je objednávaná Ministerstvem dopravy ČR. Regionální doprava je v předmětné trati objednávaná Plzeňským krajem prostřednictvím organizátora POVED. Dle vyjádření objednavatele dopravy k této ASP lze předpokládat rozšiřování nabídky spojů některých již zavedených linek. Výhledový rozsah dopravy odpovídá následujícímu přehledu základních linek a jejich intervalů (intervaly uváděny v pořadí špička/sedlo, rozsah zastavování pouze v zájmovém úseku Plzeň hl. n. – Domažlice – Furth im Wald s odbočnými tratěmi):

- Linka **Ex Praha hl. n. – Plzeň hl. n. – Furth im Wald – München Hbf.**, interval 120/120 minut, zastavující ve stanici Domažlice;
- Linka **Os Plzeň hl. n. – Domažlice – Domažlice město**, interval 60/120 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách;
- Linka **Os Plzeň hl. n. – Stod**, interval 60/120 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách, společně s Os Plzeň – Domažlice vytvářejí interval 30/60 minut;
- Linka **Sp Plzeň hl. n. – Domažlice – Domažlice město**, interval 120/120 minut, zastavující ve stanicích (zastávkách) Stod, Holýšov (zast.), Staňkov a Domažlice, vedené v prokladu k vlakům Ex;
- Linka **Os Plzeň hl. n. – Nýřany – Heřmanova Huť**, interval 60/120 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách;
- Linka **Os Staňkov – Poběžovice**, interval 60/120 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách;
- Linka **Os Domažlice – Furth im Wald**, 2 páry vlaků za den s možností netaktového vedení na úkor nákladní dopravy, zastavující ve všech stanicích a zastávkách;
- Linka **Os Domažlice – Poběžovice – Planá u Mariánských Lázní**, cca 60 – 120/120 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách,
- Linka **Os Domažlice – Klatovy**, interval cca 60–120/120 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách.

Výhledový rozsah osobní dopravy dálkové, zastoupené vlaky Ex, navazuje v horizontu hodnocení této studie na již dokončený 3. tranzitní železniční koridor (TŽK) v úseku Praha – Plzeň (ve stavu bez nové trati). Ex vlaky jsou součástí linky Ex6, tzn. vlaků Ex jedoucích bez zastavení v úseku Praha-Smíchov – Plzeň hl. n. v intervalu 60minutovém a následně se štěpící za Plzeň hl. n. ve dvě dvouhodinové linky směru Cheb a München Hbf. Stav výhledového GVD je přizpůsobený vozbě Ex vlaků ve směru Cheb i München v klasické vozbě, což vyhovuje i případnému nasazení naklápacích souprav.

Zvažovaný 8. pár expresních vlaků, který jede pouze v úseku Praha – Domažlice, bude v ŽST Domažlice odstavovat soupravu na noc, což si vyžaduje připojit soupravu na předtápění (EPZ). Z tohoto důvodu je v ŽST Domažlice navrženo umístění EPZ do kolejiště tak, aby zde v budoucnu bylo možné bezproblémově napájet odstavenou soupravu osobních vozů.

Následující tabulka 2.3 prezentuje přehled rozsahu osobní dopavy **ve variantě bez projektu**. Grafická podoba rozsahu osobní dopavy v průmětu do linkového vedení je uvedena v příloze 1 (A.2.2.1). Provozní souvislosti ve variantě bez projektu lze sledovat na modelovém GVD dokladovaném v příloze 3 (A.2.2.3).

Úsek	Směr Plzeň – Domažlice		Směr Domažlice – Plzeň		Celkem
	Ex	Os	Ex	Os	
Plzeň hl. n. – Nýřany	8	30	8	30	<b>76</b>
Nýřany – Stod	8	30	8	30	<b>76</b>
Stod – Staňkov	8	15	8	15	<b>46</b>
Staňkov – Staňkov-Vránov	8	25	8	25	<b>66</b>
Staňkov-Vránov – Domažlice	8	15	8	15	<b>46</b>
Domažlice – Domažlice město	7	13	7	13	<b>40</b>
Domažlice město – odb.v.401	7	13	7	13	<b>40</b>
Odb.v.401 – Furth im Wald	7	2	7	2	<b>18</b>

Tabulka 2.3 – Rozsah osobní dopavy (varianta Bez projektu) [počet vlaků/24 h]

Základní osnovu v regionální dopravě tvoří Os dlouhého ramene Plzeň hl. n. – Domažlice, konstrukční polohou fixované primárně na křižování ve Staňkově. Křižování v ŽST Staňkov, resp. blízkost protisměrných tras Os vlaků dlouhého ramene stabilizuje přípojně vazby k Os ve směru Horšovský Týn (– Poběžovice). Os dlouhého ramene vzhledem ke své konstrukční poloze vůči uzlu Domažlice při X:30 neumožňují pravidelný dojezd do zastávky Domažlice město a i nadále je ve variantě bez projektu dojezd cestujících k zastávce ponechán na přípojných vazbách navazujících Os.

Os vlaky dlouhého ramene jsou v úseku Plzeň hl. n. – Stod proloženy krátkým vozebním ramenem Os na výsledný interval 30/60 minut. Přímá vozba Os vlaků mezi Plzní a Heřmanovou Hutí není ve variantě bez projektu uvažována, ani technicky možná z důvodu konfigurace staničního zabezpečovacího zařízení (SZZ) v ŽST Nýřany. Jízda Sp vlaků není ve variantě bez projektu z kapacitních a provozních důvodů realizovatelná.

Další tabulka 2.4 prezentuje přehled rozsahu osobní dopavy **ve všech projektových variantách 3b, 3c/5b, 4e a 5**. Grafická podoba rozsahu osobní dopavy v průmětu do linkového vedení je uvedena v příloze 2 (A.2.2.2). Provozní souvislosti lze sledovat na modelových GVD, dokladovaných pro variantu 3b v příloze 4 (A.2.2.4), pro varianty 3c/5b v příloze 5 (A.2.2.5), pro variantu 4e v příloze 6 (A.2.2.6) a pro variantu 5 v příloze 7 (A.2.2.7).

Přímá vozba Os vlaků mezi Plzní a Heřmanovou Hutí je možná jen v projektových variantách, protože zde dochází k vedení Ex, Sp a Os vlaků dlouhého ramene po nové trati Nová Hospoda – Chotěšov – Stod. V ostatních případech je provozní koncept projektových variant prakticky shodný, vykazující stejný

návrhový rozsah osobní dopavy a spočívající prakticky pouze v doplnění rozsahu dopavy varianty bez projektu o Sp vlaky v trase Plzeň hl. n. – Domažlice město a zpět v intervalu 120minutovém, zaváděné celodenně a konstrukčně vázané do prokladu k vlakům Ex na výsledný interval cca 60minutový. Taktéž jsou v projektových variantách osobní vlaky dlouhého ramene vedeny až/už do/ze zastávky Domažlice město.

Předpokladem pro dosažení rychlosti 200 km/h ve výhledovém stavu je, že všechna vozidla budou vybavena systémem ETCS, protože se předpokládá výhradní provoz vlaků pod dohledem systému ETCS.

Úsek	Směr Plzeň – Domažlice			Směr Domažlice – Plzeň			Celkem
	Ex	Sp	Os	Ex	Sp	Os	
Plzeň hl. n. – Nová Hospoda	8	7	42	8	7	42	<b>114</b>
Nová Hospoda – Nýřany	–	–	27	–	–	27	<b>54</b>
Nýřany – Chotěšov	–	–	15	–	–	15	<b>30</b>
N. Hospoda – Chotěšov	8	7	15	8	7	15	<b>60</b>
Chotěšov – Stod	8	7	30	8	7	30	<b>90</b>
Stod – Staňkov	8	7	15	8	7	15	<b>60</b>
Staňkov – Staňkov-Vránov	8	7	25	8	7	25	<b>80</b>
Staňkov-Vránov – Domažlice	8	7	15	8	7	15	<b>60</b>
Domažlice – Domažlice město	7	7	28	7	7	28	<b>84</b>
Domažlice město – odb.v.401	7	–	13	7	–	13	<b>40</b>
Odb.v.401 – Furth im Wald	7	–	2	7	–	2	<b>18</b>

Tabulka 2.4 – Rozsah osobní dopavy (varianty 3b, 3c/5b, 4e a 5) [počet vlaků/24 h]

## 2.4 Rozsah nákladní dopavy – výhledový stav

Místní vlakotvorba je uvažována v nezměněném stavu oproti současnosti, tzn. v jednom páru Mn vlaku v úseku Plzeň hl. n. – Domažlice. Nákladní dopravce zastupuje sdružení ŽESNAD.CZ, které výhledově prognózuje provoz 29 párů nákladních vlaků za den. Avšak při pohledu dál za hranice ČR do SRN je na straně DB možné provést pouze 1 nákladní vlak za hodinu a směr, takže ve výhledu se ve zbytku trati (Nýřany – Furth im Wald) uvažuje také s 24 páry nákladních vlaků za den (bez jednoho páru Mn vlaku). Zbýlých 5 párů tras v úseku Plzeň – Furth im Wald je určeno jako rezervní trasy pro vlaky do/z Německa. Nad tento rozsah jsou v úseku Plzeň – Nýřany vedeny 4 páry nákladních vlaků určených pro potřeby kontejnerového terminálu zde se nacházejícího.

Pro variantu bez projektu je rozsah nákladní dopavy z kapacitních důvodů poloviční. Jedná se však pouze o počet možných tras z hlediska dopravní technologie, protože podle vyjádření sdružení ŽESNAD.CZ není v podmínkách varianty bez projektu (dieselová trakce, jednokolejná trať, nutnost přeprahů) tento rozsah dopavy na přepravním trhu dosažitelný. Přehled rozsahu nákladní dopavy z pohledu dopravní technologie uvádí následující tabulka 2.5.

Úsek	Bez projektu	Varianty 3b, 3c/5b, 4e a 5
Plzeň hl. n. – Nová Hospoda	14	28 (+5)
N. Hospoda – Nýřany	14	4
Nýřany – Chotěšov	12	–
N. Hospoda – Chotěšov	–	24 (+5)
Chotěšov – Furth im Wald	12	24 (+5)

Tabulka 2.5 – Rozsah nákladní dopravy (výhledový stav) [počet párů vlaků/24 h]

Rozdíl v počtu vlaků mezi variantou bez projektu vůči projektovým variantám s elektrizací v celé délce úseku Plzeň – státní hranice (obdobně na německé straně s elektrizací v úseku státní hranice – Hartmannshof/Regensburg Hbf.) je dán možností v přetrasování části tras nákladní dopravy ve směru Duisburg, Rotterdam z hraničního přechodu Děčín/Bad Schandau (severní trasa) na trasu jižní přes zájmový přechod Česká Kubice/Furth im Wald. Přetrasování se týká především relací spadujících do terminálu kombinované dopravy společnosti METRANS v Praze-Uhřetěvesi. Trasy např. terminálu v České Třebové ve směru Duisburg/Rotterdam jsou ponechávány na severní trase přes Děčín především z důvodu omezených dispozic v propustnosti úseku Praha-Běchovice – Kolín. Přírůstek počtu vlaků v projektových variantách je dán také převodem přepravy ze silniční dopravy na dopravu železniční.

Pro možnost trvalého přetrasování vlaků je rozhodná právě dispozice elektrizace v celé délce pojezděné trasy, a to ve vztahu k provozním nákladům, které mohou být k volbě trasy rozhodné v případě, že nebude přetrasování daných relací vynuceno omezeními na straně infrastruktury (propustnost, četnost mimořádností atd.) směřující k přechodu Děčín/Bad Schandau. Délka trasy mezi Prahou a Duisburgem, ať již přes Děčín či přes Českou Kubici, je téměř srovnatelná, sklonové poměry dle dostupného prověření rovněž. Varianta bez projektu v úseku Plzeň – Amberg disponuje jistými omezeními, plynoucími především ze zdejší jednokolejnosti (trasa severní je naopak plně dvoukolejná) a z velmi nepříznivé a restriktivní situace v dispozici odpovídajících délek staničních kolejí vůči možnostem navýšení rozsahu nákladní dopravy s využitím normativů délky do 610 m, příp. až 740 m.

Ve výhledovém stavu bude v trati Plzeň – Domažlice – státní hranice v porovnání se současným stavem rozšířen rozsah osobní dopravy, který ještě více omezí volnou kapacitu především v úseku Plzeň – Stod. Přitom vůči výhledovým typovým normativům délky nákladních vlaků (do 610 m) lze ve variantě bez projektu využít prakticky jen stanice Vejpřnice, Chotěšov, Holýšov, Blížejev a Domažlice. Projektový stav problematiku užitečných délek a jejich využitelnost (přístupy na nástupiště atd.) zlepšuje. Lze však konstatovat, že provázení vlaků délky do 740 m nebude zřejmě aktuální do doby, než bude uvedena v soulad okolní sítí. Např. úsek 3. TŽK modernizací Beroun (mimo) – Rokycany (včetně), toho času již po modernizaci, užitečnou délkou staničních kolejí předjízdných 780 m nedisponuje, vyjma stanice Hořovice a Kařízek. V připravované optimalizaci úseku Praha – Beroun zřejmě nebude stav lepší (vyjma Beroun). Proto bude vůči projektovému stavu trati Plzeň – Domažlice – státní hranice poptávána primárně možnost provázení vlaků délek do 610 m, a to i vzhledem ke sklonovým poměrům omezujícím možnosti hnacích vozidel vůči normativu hmotnosti nákladních vlaků.

Varianty 3c/5b a 4e neposkytují v modelové konstrukci GVD příliš prostoru k trasování přijatelně plynulých tras. Naopak v případě variant 3b a 5 je stav lepší vzhledem k dvoukolejnosti téměř, resp. úplně, celého úseku Plzeň – Domažlice. I přes uvedená omezení lze považovat projektový stav

za odpovídající výhledovému rozsahu nákladní dopravy s tím, že vyšší plynulosti a spolehlivosti tras nákladní dopravy bude ve variantách 3c/5b a 4e dosahováno především v době přepravních sedel a noční době. U variant 3b a 5 lze dosáhnout požadovanou plynulost v podstatě téměř celý den, omezení představuje jednokolejný úsek Domažlice – Furth im Wald, který z důvodu dlouhých jízdnicích dob a nemožnosti křižování (ŽST Č. Kubice není z důvodu směrových a sklonových poměru úplně vhodná) limituje celou trať Plzeň – Domažlice – st. hranice.

Zájmová trať může mít zásadní potenciál pro spojení ČR se západní Evropou v nákladní dopravě, který ovšem nelze využít v rámci současných nevyhovujících parametrů trati – absence elektrizace, tomu odpovídajících nízkých normativů délky a především kapacity jak na české, tak i německé straně. Řešení je velmi naléhavé i s ohledem na výhledové vysoké čerpání kapacity jediného kvalitního železničního přechodu ve směru do Německa v Děčíně, pro který již v současnosti neexistuje adekvátní alternativa v případě plánovaných i neplánovaných výluk.



### 3 JÍZDNÍ/CESTOVNÍ DOBY

#### 3.1 Složení typových vlakových souprav k výpočtu jízdnicích dob

Dispozice typových souprav užitých k výpočtu jízdnicích dob stavu výhledového prezentuje následující tabulka 3.1. Typové soupravy jsou pouze ideálním předpokladem a v reálném – komerčním provozu – lze očekávat větší variabilitu v užití souprav, zvláště mezi jednotlivými soutěženými soubory linkovými. Nicméně v případě dosažení potřebných systémových jízdnicích dob (SJD) nebo jízdnicích dob bez možnosti jejich prodloužení z důvodu splnění očekávaného efektu, mohou užitá soupravy (hnací vozidla) avizovat minimální nároky na trakční schopnosti soupravy/jednotky. Typový vozidlový park obsahuje převážně nová či rekonstruovaná vozidla, která lze předpokládat v možném nasazení v časovém horizontu výchozího stavu studie.

Druh vlaku	Linka	Hnací vozidlo	Normativ hmot. [t]	Normativ délky [m]	Vozidlový odpor	Poznámka
Ex	Ex6	380	385	185	Rk	7 vozů typu UIC-Z2
Ex	Ex6	223 DB	300	160	Rk	6 vozů typu UIC-Z1 (BP)
Ex	Ex6	680	–	–	Rk	Pendolino (Varianta 5b)
Os	–	650	–	–	Rk	7 Ev
Os	–	844	–	–	Rk	Link II (BP)
Nex	–	383 (193)	1 600	610	T4	–
Nex	–	2 × 223 DB	1 600	610	T4	Varianta Bez projektu (BP)
Mn	–	742.7	600	300	S	–

Tabulka 3.1 – Složení typových vlakových souprav

V rámci modelových GVD je prověřována možnost provázení vlaků Nex. Jízdní doby vlaků Nex byly počítány na typovou soupravu délky 610 m s normativem hmotnosti 1 600 t, odpovídající již ve výchozím stavu běžně dosahovaným parametrům především v kombinované dopravě atd. Vzhledem k omezením pro konstrukci tras nákladní dopravy daným provozním konceptem osobní dopravy je při výpočtu jízdnicích dob typových Nex vlaků uvažováno s jednou lokomotivou řady 383 (193 – Siemens Vectron).

#### 3.2 Výpočet jízdnicích dob

Jízdní doby ve variantě bez projektu a v projektových variantách jsou vypočteny programy GRADOP a Dynamika v. 3.4 s využitím typových souprav. Technické jízdní doby generované uvedeným programem jsou opatřeny provozní přírážkou ve výši 4 % u vlaků osobní dopravy a 10 % u vlaků nákladní dopravy, sloužící k eliminaci např. odchylek v řízení vozidel, případně povětrnostních podmínek a dalších drobných provozních odchylek. Ve výhledu lze navíc předpokládat zavádění automatického vedení vlaků (ATO), které by z dílčích jízdnicích dob přesunulo celou část jízdnicích dob přírážkovanou na ostatní difference od ideálního stavu. Nakonec jsou jízdní doby zaokrouhleny – primárně vzestupně na 0,5 minuty tak, aby v lineárním vyjádření přírážek bylo dosaženo podílu alespoň 6 % u osobní dálkové dopravy, čímž je tvořena další část rezervy, patrná v rozhodných úsecích v konečném tvaru praktické jízdní doby a následně cestovních dobách.

Vypočtené jízdní doby jednotlivých variant jsou uvedeny za úsek trati Plzeň hl. n. – Domažlice – Česká Kubice a zpět v detailním přehledu v tabulkách 3.2–3.15. Jízdní doby však mohou být v některých úsecích delší oproti výpočetním hodnotám jízdních dob dané typové kategorie vlaku z důvodu jejich adaptace v aktuální potřebě konstrukce tras vlaků. Grafy dynamického průběhu rychlosti za oba směry pro variantu 4e jsou v příloze 6 (A.2.2.6) a pro variantu 5 jsou v příloze 7 (A.2.2.7). Grafy rychlosti variant 3b, 3c a 5b jsou kombinací grafů rychlosti variant 4e a 5. Grafy rychlosti byly vyhotoveny především jako průkaz využití navrhovaného rychlostního profilu, a proto je v ŽST Domažlice uvažováno s vjezdem/odjezdem ve směru Radonice na/z staniční kolej č. 1, ve směru Česká Kubice na/z staniční kolej č. 2. Tento stav však není prakticky využitelný u vlaku Ex v Domažlicích nekončících, jelikož v aktuálně předkládané kolejové konfiguraci by Ex v prostoru českokubického zhlaví pojížděl kolejovou spojku v přechodu ze staniční koleje č. 1 do osy ve zhlaví odpovídající navazující TK ve směru Čes. Kubice.

Úsek	Os	Ex	Nex
Plzeň hl. n. – Plzeň-Jižní předměstí	2		
Plzeň-Jižní předměstí – Plzeň-Skvrňany	2	4	6,5
Plzeň-Skvrňany – Odb. Nová Hospoda	1,5		
Odb. Nová Hospoda – Vejprnice	3	2,5	3,5
Vejprnice – Tlučná	3		
Tlučná – Nýřany	3	4	4,5
Nýřany – Zbůch	4		
Zbůch – Výh. Chotěšov	2,5	5	5,5
Výh. Chotěšov – Chotěšov u Stoda	1		
Chotěšov u Stoda – Stod	4	3,5	4
Stod – Hradec u Stoda	3		
Hradec u Stoda – Holýšov	4,5	6	6
Holýšov – Dolní Kamenice	2,5		
Dolní Kamenice – Staňkov	4	5	6
Staňkov – Staňkov-Vránov	2	1,5	2
Staňkov-Vránov – Osvračín	1,5		
Osvračín – Blížejev	3,5	4	5
Blížejev – Milavče	4,5		
Milavče – Výh. Radonice	1,5	3,5	4,5
Výh. Radonice – Domažlice	6,5	5,5	6,5
Domažlice – Domažlice město	2		
Domažlice město – Dom.-Pasečnice odb.	3,5	5	9
Domažlice-Pasečnice odb. – Babylon	2,5		
Babylon – Česká Kubice	3	4,5	10,5
Česká Kubice – Česká Kubice st. hr.	4,5	3,5	4
<b>Jízdní doby celkem</b>	<b>75</b>	<b>57,5</b>	<b>77,5</b>

Tabulka 3.2 – Jízdní doby pro směr Plzeň – Domažlice (varianta Bez projektu) [min]

Úsek	Os	Ex	Nex
Česká Kubice st. hr. – Česká Kubice	4,5	4,5	11
Česká Kubice – Babylon	3	4	4,5
Babylon – Domažlice-Pasečnice odb.	2	5	6
Dom.-Pasečnice odb. – Domažlice město	4	6,5	5
Domažlice město – Domažlice	2	4,5	4
Domažlice – Výh. Radonice	6,5	3	3,5
Vých. Radonice – Milavče	0,5	2	2
Milavče – Blížejev	4,5	5,5	6
Blížejev – Osvračín	3,5	5,5	5,5
Osvračín – Staňkov-Vránov	1,5	3,5	4
Staňkov-Vránov – Staňkov	2,5	5	5
Staňkov – Dolní Kamenice	4,5	4	4
Dolní Kamenice – Holýšov	2,5	2	2
Holýšov – Hradec u Stoda	4,5	3,5	4
Hradec u Stoda – Stod	3	5	5
Stod – Chotěšov u Stoda	3,5	4	4
Chotěšov u Stoda – Výh. Chotěšov	1,5	4	4
Vých. Chotěšov – Zbůch	2	3,5	4,5
Zbůch – Nýřany	4,5	2	2
Nýřany – Tlučná	3	2	2
Tlučná – Vejprnice	3	3,5	4,5
Vejprnice – Odb. Nová Hospoda	2,5	2	2
Odb. Nová Hospoda – Plzeň-Skvrňany	1,5	3,5	4,5
Plzeň-Skvrňany – Plzeň-Jižní předměstí	2	2	2
Plzeň-Jižní předměstí – Plzeň hl. n.	2		
<b>Jízdní doby celkem</b>	<b>74,5</b>	<b>58,5</b>	<b>67</b>

Tabulka 3.3 – Jízdní doby pro směr Domažlice – Plzeň (varianta Bez projektu) [min]

Úsek	Os 3b	Os 3c/5b	Os 4e	Os 5	Ex 3b	Ex 3c	Ex 5b	Ex 4e	Ex 5	Nex 3b	Nex 3c/5b	Nex 4e	Nex 5
Plzeň hl.n. – Plzeň-Jižní Předm.	1,5	1,5	1,5	1,5									
Plzeň-Jižní Předm. – Plzeň-Skvrňany	2	2	2	2	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Plzeň-Skvrňany – Odb. Nová Hospoda	1	1	1	1									
Odb. Nová Hospoda – Líně	3,5	3,5	3,5	3,5									
Líně – Zbůch	2,5	2,5	2,5	2,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	8	8	8	8
Zbůch – Chotěšov	1	1	1	1									
Chotěšov – Chotěšov u Stoda	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2,5	2,5	2,5	2	4	4	4	4
Chotěšov u Stoda – Stod	2,5	2,5	2,5	2,5									
<i>Stod – Domažlice</i>	<i>23,5</i>	<i>25</i>	<i>27</i>	<i>21,5</i>	<i>16,5</i>	<i>19,5</i>	<i>17</i>	<i>22</i>	<i>11</i>	<i>23</i>	<i>24,5</i>	<i>26</i>	<i>21,5</i>
Domažlice – Domažlice město	2	2	2	2	4,5	4,5	4	4,5	4,5	5	5	5	5
Domažlice město – Dom.-Pasečnice odb.	3	3	3	3									
Domažlice-Pasečnice odb. – Babylon	2	2	2	2	4	4	3,5	4	4	5	5	5	5
Babylon – Česká Kubice	3	3	3	3									
Česká Kubice – Česká Kubice st. hr.	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3	3,5	3,5	4	4	4	4
<b>Jízdní doby celkem</b>	<b>52,5</b>	<b>54</b>	<b>56</b>	<b>50,5</b>	<b>38,5</b>	<b>42</b>	<b>38</b>	<b>44,5</b>	<b>33</b>	<b>54,5</b>	<b>56</b>	<b>57,5</b>	<b>53</b>

Tabulka 3.4 – Jízdní doby pro úseky Plzeň hl.n. – Stod (nová trať) a Domažlice – Česká Kubice st. hr. (varianty 3b, 3c/5b, 4e a 5) [min]

Úsek	Os 3b	Os 3c/5b	Os 4e	Os 5	Ex 3b	Ex 3c	Ex 5b	Ex 4e	Ex 5	Nex 3b	Nex 3c/5b	Nex 4e	Nex 5
Česká Kubice st. hr. – Česká Kubice	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3	3,5	3,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Česká Kubice – Babylon	3	3	3	3	4	4	3,5	4	4	4,5	4,5	4,5	4,5
Babylon – Domažlice-Pasečnice odb.	2	2	2	2	4,5	4,5	4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Dom.-Pasečnice odb. – Domažlice město	3,5	3,5	3,5	3,5	17	20	17,5	22,5	11,5	23	24,5	26	21,5
Domažlice město – Domažlice	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2,5	2,5	2,5	2	4	4	4	4
<i>Domažlice – Stod</i>	<i>23</i>	<i>24,5</i>	<i>26,5</i>	<i>21</i>	<i>17</i>	<i>20</i>	<i>17,5</i>	<i>22,5</i>	<i>11,5</i>	<i>23</i>	<i>24,5</i>	<i>26</i>	<i>21,5</i>
Stod – Chotěšov u Stoda	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	4	4	8	8	8	8
Chotěšov u Stoda – Chotěšov	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Chotěšov – Zbůch	1	1	1	1	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4
Zbůch – Líně	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Líně – Odb. Nová Hospoda	3,5	3,5	3,5	3,5	2	2	2	2	2	3,5	3,5	3,5	3,5
Odb. Nová Hospoda – Plzeň-Skvrňany	1,5	1,5	1,5	1,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4
Plzeň-Skvrňany – Plzeň-Jižní Předm.	2	2	2	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Plzeň-Jižní Předm. – Plzeň hl.n.	1,5	1,5	1,5	1,5	<b>52,5</b>	<b>54</b>	<b>56</b>	<b>50,5</b>	<b>38,5</b>	<b>42</b>	<b>38</b>	<b>44,5</b>	<b>33</b>
<b>Jízdní doby celkem</b>	<b>52,5</b>	<b>54</b>	<b>56</b>	<b>50,5</b>	<b>38,5</b>	<b>42</b>	<b>38</b>	<b>44,5</b>	<b>33</b>	<b>53,5</b>	<b>55</b>	<b>56,5</b>	<b>52</b>

Tabulka 3.5 – Jízdní doby pro úseky Česká Kubice st. hr. – Domažlice a Stod – Plzeň hl.n. (nová trať) (varianty 3b, 3c/5b, 4e a 5) [min]

Úsek	Os	Mn 3b	Mn 3c/5b	Mn 4e	Mn 5	Nex
Plzeň hl.n. – Plzeň-Jižní Předm.	1,5					
Plzeň-Jižní Předm. – Plzeň-Skvrňany	2	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Plzeň-Skvrňany – Odb. Nová Hospoda	1					
Odb. Nová Hospoda – Vejprnice	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2
Vejprnice – Tlučná	2,5	4	4	4	4	5
Tlučná – Nýřany	2					
Nýřany – Zbůch	3,5	4	4	4	4	
Zbůch – Chotěšov	1					
Chotěšov – Chotěšov u Stoda	1,5	4,5	4,5	4,5	4,5	—
Chotěšov u Stoda – Stod	2,5					
<b>Jízdní doby celkem</b>	<b>20</b>	<b>20,5</b>	<b>20,5</b>	<b>20,5</b>	<b>20,5</b>	<b>12,5</b>

Tabulka 3.6 – Jízdní doby pro úsek Plzeň – Nýřany – Stod (varianty 3b, 3c/5b, 4e a 5) [min]

Úsek	Os	Mn_3b	Mn 3c/5b	Mn 4e	Mn 5	Nex
Stod – Chotěšov u Stoda	2,5					
Chotěšov u Stoda – Chotěšov	1,5	4	4,5	4,5	4	
Chotěšov – Zbůch	1	4	4	4	4	—
Zbůch – Nýřany	3,5					
Nýřany – Tlučná	2	4	4	4	4	6
Tlučná – Vejprnice	2,5					
Vejprnice – Odb. Nová Hospoda	2	2	2	2	2	2
Odb. Nová Hospoda – Plzeň-Škvrňany	1,5					
Plzeň-Škvrňany – Plzeň-Jižní Předm.	2	4	4	4	4	4
Plzeň-Jižní Předm. – Plzeň hl.n.	1,5					
<b>Jízdní doby celkem</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>18,5</b>	<b>18,5</b>	<b>18</b>	<b>12</b>

Tabulka 3.7 – Jízdní doby pro úsek Stod – Nýřany – Plzeň (varianty 3b, 3c/5b, 4e a 5) [min]

Úsek	Os	Ex	Nex	Mn
<i>Plzeň hl.n. – Stod</i>	15,5	10	17,5	20,5
Stod – Střelice	2			
Střelice – Holýšov	3	2	4,5	4,5
Holýšov – Dolní Kamenice	2			
Dolní Kamenice – Staňkov	3,5	4	5	5
Staňkov – Staňkov-Vránov	1,5	1,5	2	2
Staňkov-Vránov – Osvračín	1,5			
Osvračín – Odb. Blížejev	2,5	3,5	4	4
Odb. Blížejev – Blížejev	1			
Blížejev – Odb. Milavče	1,5	1,5	2	2,5
Odb. Milavče – Milavče	1			
Milavče – Domažlice	4	4	5,5	7
<i>Domažlice – Česká Kubice st. hr.</i>	13,5	12	14	—
<b>Jízdní doby celkem</b>	<b>52,5</b>	<b>38,5</b>	<b>54,5</b>	<b>45,5</b>

Tabulka 3.8 – Jízdní doby pro úsek Stod – Domažlice (varianta 3b) [min]

Úsek	Os	Ex	Nex	Mn
<i>Česká Kubice st. hr. – Domažlice</i>	13,5	12	14,5	—
Domažlice – Milavče	4			
Milavče – Odb. Milavče	1	4	5,5	6,5
Odb. Milavče – Blížejev	2			
Blížejev – Odb. Blížejev	0,5	1,5	2	2
Odb. Blížejev – Osvračín	2,5			
Osvračín – Staňkov-Vránov	1	3,5	4	4
Staňkov-Vránov – Staňkov	2	1,5	2	2
Staňkov – Dolní Kamenice	3,5			
Dolní Kamenice – Holýšov	2	4	5	5
Holýšov – Střelice	3			
Střelice – Stod	1,5	2,5	4,5	4,5
<i>Stod – Plzeň hl.n.</i>	16	9,5	16	18
<b>Jízdní doby celkem</b>	<b>52,5</b>	<b>38,5</b>	<b>53,5</b>	<b>42</b>

Tabulka 3.9 – Jízdní doby pro úsek Domažlice – Stod (varianta 3b) [min]

Úsek	Os	Ex 3c	Ex 5b	Nex	Mn
<i>Plzeň hl.n. – Stod</i>	15,5	10,5	10,5	17,5	20,5
Stod – Hradec u Stoda	2,5	5	4	6	6
Hradec u Stoda – Holýšov	4	4	3,5	5	5
Holýšov – Dolní Kamenice	2	4	3,5	5	5
Dolní Kamenice – Staňkov	3,5	1,5	1,5	2	2
Staňkov – Staňkov-Vránov	1,5	1,5	1,5	2	2
Staňkov-Vránov – Osvračín	1,5	3,5	3	4	4
Osvračín – Odb. Blížejev	2,5	1,5	1,5	2	2,5
Odb. Blížejev – Blížejev	1	1,5	1,5	2	2,5
Blížejev – Odb. Milavče	1,5	4	3,5	5,5	7
Odb. Milavče – Milavče	1	4	3,5	5,5	7
Milavče – Domažlice	4	4	3,5	5,5	7
<i>Domažlice – Česká Kubice st. hr.</i>	13,5	12	10,5	14	—
<b>Jízdní doby celkem</b>	<b>54</b>	<b>42</b>	<b>38</b>	<b>56</b>	<b>47</b>

Tabulka 3.10 – Jízdní doby pro úsek Stod – Domažlice (varianta 3c/5b) [min]

Úsek	Os	Ex 3c	Ex 5b	Nex	Mn
<i>Česká Kubice st. hr. – Domažlice</i>	13,5	12	10,5	14,5	—
Domažlice – Milavče	4	4	4	5,5	6,5
Milavče – Odb. Milavče	1	4	4	5,5	6,5
Odb. Milavče – Blížejev	2	1,5	1,5	2	2
Blížejev – Odb. Blížejev	0,5	1,5	1,5	2	2
Odb. Blížejev – Osvračín	2,5	3,5	3	4	4
Osvračín – Staňkov-Vránov	1	3,5	3	4	4
Staňkov-Vránov – Staňkov	2	1,5	1,5	2	2
Staňkov – Dolní Kamenice	3,5	4,5	3,5	5	5
Dolní Kamenice – Holýšov	2	4,5	3,5	5	5
Holýšov – Hradec u Stoda	4	5	4	6	6
Hradec u Stoda – Stod	2	5	4	6	6
<i>Stod – Plzeň hl.n.</i>	16	10	10	16	18,5
<b>Jízdní doby celkem</b>	<b>54</b>	<b>42</b>	<b>38</b>	<b>55</b>	<b>44</b>

Tabulka 3.11 – Jízdní doby pro úsek Domažlice – Stod (varianta 3c/5b) [min]



Úsek	Os	Ex	Nex	Mn
<i>Plzeň hl.n. – Stod</i>	15,5	10,5	17,5	20,5
Stod – Hradec u Stoda	2,5	5	6	6
Hradec u Stoda – Holýšov	4	4	5	5
Holýšov – Dolní Kamenice	2	4	5	5
Dolní Kamenice – Staňkov	3,5	4	5	5
Staňkov – Staňkov-Vránov	1,5	1,5	2	2
Staňkov-Vránov – Osvračín	1,5	3,5	4	4,5
Osvračín – Blížejev	3	3,5	4	4,5
Blížejev – Milavče	3,5	3	3,5	3,5
Milavče – Odb. Radonice	0,5	3	3,5	3,5
Odb. Radonice – Odb. Spálený mlýn	1,5	1,5	2	2
Odb. Spálený mlýn – Domažlice	3,5	3,5	3,5	4,5
<i>Domažlice – Česká Kubice st. hr.</i>	13,5	12	14	—
<b>Jízdní doby celkem</b>	<b>56</b>	<b>44,5</b>	<b>57,5</b>	<b>48</b>

Tabulka 3.12 – Jízdní doby pro úsek Stod – Domažlice (varianta 4e) [min]

Úsek	Os	Ex	Nex	Mn
<i>Česká Kubice st. hr. – Domažlice</i>	13,5	12	14,5	—
Domažlice – Odb. Spálený mlýn	3	3,5	3,5	4,5
Odb. Spálený mlýn – Odb. Radonice	2	1,5	2	2
Odb. Radonice – Milavče	0,5	3	3,5	3,5
Milavče – Blížejev	3,5	3	3,5	3,5
Blížejev – Osvračín	3	3,5	4	4
Osvračín – Staňkov-Vránov	1	3,5	4	4
Staňkov-Vránov – Staňkov	2	1,5	2	2
Staňkov – Dolní Kamenice	3,5	4,5	5	5
Dolní Kamenice – Holýšov	2	4,5	5	5
Holýšov – Hradec u Stoda	4	5	6	6
Hradec u Stoda – Stod	2	5	6	6
<i>Stod – Plzeň hl.n.</i>	16	10	16	18,5
<b>Jízdní doby celkem</b>	<b>56</b>	<b>44,5</b>	<b>56,5</b>	<b>45,5</b>

Tabulka 3.13 – Jízdní doby pro úsek Domažlice – Stod (varianta 4e) [min]

Úsek	Os	Ex	Nex	Mn
<i>Plzeň hl.n. – Stod</i>	15,5	10	17,5	20,5
Stod – Střelice	2			
Střelice – Holýšov	2,5	2	4,5	4,5
Holýšov – Holýšov zast.	1			
Holýšov zast. – Staňkov	3,5	2	4	4,5
Staňkov – Osvračín	3			
Osvračín – Blížejev	3	3,5	7,5	8
Blížejev – Odb. Milavče	1,5			
Odb. Milavče – Milavče	1			
Milavče – Domažlice	4	3,5	5,5	7
<i>Domažlice – Česká Kubice st. hr.</i>	13,5	12	14	—
<b>Jízdní doby celkem</b>	<b>50,5</b>	<b>33</b>	<b>53</b>	<b>44,5</b>

Tabulka 3.14 – Jízdní doby pro úsek Stod – Domažlice (varianta 5) [min]

Úsek	Os	Ex	Nex	Mn
<i>Česká Kubice st. hr. – Domažlice</i>	13,5	12	14,5	—
Domažlice – Milavče	4			
Milavče – Odb. Milavče	1	4	5,5	6,5
Odb. Milavče – Blížejev	2			
Blížejev – Osvračín	2,5	3,5	7,5	7,5
Osvračín – Staňkov	3			
Staňkov – Holýšov zast.	3,5			
Holýšov zast. – Holýšov	0,5	2	4	4,5
Holýšov – Střelice	3			
Střelice – Stod	1,5	2	4,5	4,5
<i>Stod – Plzeň hl.n.</i>	16	9,5	16	18
<b>Jízdní doby celkem</b>	<b>50,5</b>	<b>33</b>	<b>52</b>	<b>41</b>

Tabulka 3.15 – Jízdní doby pro úsek Domažlice – Stod (varianta 5) [min]

Z přehledu jízdních dob je u nákladních vlaků patrná směrová diference v součtech jízdních dob, která je v případě Nex 1 minutu, u vlaků Mn činí v závislosti od varianty přibližně 3 minuty. Významným podílem se na prodloužení jízdních dob nákladní dopravy ve směru Plzeň – Česká Kubice podílí úsek Domažlice – Česká Kubice s rozhodnými sklonovými poměry celé trati (společně s úsekem přeshraničním Česká Kubice – Furth im Wald). V úseku Domažlice – Česká Kubice v sudém směru činí rozhodný spád 2 ‰, traťová třída VI-VII, ve směru opačném je rozhodný spád 10 ‰ a traťová třída I. V úseku Česká Kubice – Furth im Wald v sudém směru činí rozhodný spád 11 ‰, traťová třída II, ve směru opačném je rozhodný spád 10 ‰ a traťová třída VII. Z uvedeného plyne, že maximální normativ hmotnosti nákladního vlaku

vedeného jednou lokomotivou dynamických schopností obdobným řadě 383 ČDC (189, 193 DB atd.) se pohybuje právě na úrovni 1 600 t. Lze tedy předpokládat, že nákladní vlaky vyššího normativu hmotnosti, např. 2 000 t v kombinované dopravě směřující k normativu délky vlaku 740 m, by bylo nutné pro dosažení požadovaných dynamických vlastností vystavovat 2 hnací vozidla, či v uvedeném úseku řešit zajištění postrkové služby. Prakticky je na kvalitní trati se stoupáním 10 promile možno uvést 2000 tun se soupravou s vozidlovým odporem T4 jednou lokomotivou, avšak za cenu prodloužení jízdních dob, což v úseku Domažlice – Furth im Wald není žádoucí. Zvláště v případě výhledové potřeby postrkové služby k úseku Domažlice – Furth im Wald však budou navýšeny nároky na dispozici staničních kolejí délky minimálně 780 m.

### 3.3 Přehled cestovních dob

Rozhodnými cestovními dobami jsou průměrné cestovní doby v modelovém GVD, obsahující prakticky dosažované délky pobytů z vlivu křížování, vzájemného ovlivnění tras vlaků atd., které ve vybraných relacích v předmětné trati Plzeň – Domažlice – státní hranice obsahuje následující tabulka 3.16. Přehled ve variantě bez projektu odpovídá modelovému GVD BP z přílohy 3 (A.2.2.3) a ve variantách projektových – pro variantu 3b v příloze 4 (A.2.2.4), pro varianty 3c/5b v příloze 5 (A.2.2.5), pro variantu 4e v příloze 6 (A.2.2.6) a pro variantu 5 v příloze 7 (A.2.2.7).

V následujícím přehledu je zahrnuta jediná relace, která je dostupná jak s využitím vlaků Ex i vlaků Os (Plzeň hl. n. – Domažlice). Je zřejmé, že krácení cestovní doby z varianty bez projektu vůči variantám projektovým je dáno především projektovým zvýšením traťových rychlostí a elektrizací. V osobní regionální dopravě dochází v projektových variantách k výraznějšímu krácení cestovních dob vázaných na dlouhé rameno Os vlaků, a to vlivem trasování dlouhého ramene po nové trati v úseku Nová Hospoda – Chotěšov.

Relaci Plzeň hl. n. – Stod v projektových variantách obsluhují rovněž vlaky Sp v celodenním 120minutovém intervalu. Nejkratší cestovní doby obecně vykazuje dle očekávání varianta 5, a to z důvodu pojižděné modernizované infrastruktury s maximální traťovou rychlostí 200 km/h (využitelnou v dálkové osobní dopravě). Varianta 5 má nejkratší cestovní doby, jak je patrné z uvedeného přehledu cestovních dob.

Relace	Varianta	Směr Plzeň – Domažlice			Směr Domažlice – Plzeň		
		Ex	Sp	Os	Ex	Sp	Os
Plzeň hl. n. – Domažlice	BP	44,5	–	72,5	45	–	71,5
	3b	26,5	34	46	26,5	34	46
	3c	30	35,5	47,5	30	35,5	47,5
	5b	27,5	35,5	47,5	27,5	35,5	47,5
	4e	32,5	40	49,5	32,5	40	49,5
	5	21	31	43	21	31	43
Plzeň hl. n. – Stod	BP	–	–	33	–	–	32,5
	3b	–	12	18	–	12	18,5
	3c	–	12	18	–	12	18,5
	5b	–	12	18	–	12	18,5
	4e	–	12	18	–	12	18,5
	5	–	12	18	–	12	18,5
Plzeň hl. n. – Heřmanova Huť	BP	–	–	34,5	–	–	35,5
	3b	–	–	31	–	–	31
	3c	–	–	31	–	–	31
	5b	–	–	31	–	–	31
	4e	–	–	31	–	–	31
	5	–	–	31	–	–	31
Plzeň hl. n. – Horšovský Týn	BP	–	–	74	–	–	72
	3b	–	–	53,5	–	–	54
	3c	–	–	55	–	–	55,5
	5b	–	–	55	–	–	55,5
	4e	–	–	55	–	–	55,5
	5	–	–	51,5	–	–	52

Tabulka 3.16 – Přehled cestovních dob v jednotlivých variantách (vnitrostátní relace) [min]

Následující tabulka 3.17 prezentuje cestovní doby vybraných mezinárodních relací dosažitelných přes vozbu vlaků Ex. Ve variantě bez projektu, zastoupené modelem GVD BP zohledňujícím stav s klasickou vozbou vlaků Ex s přepřahem v Plzni hl. n., probíhá křižování vlaků Ex v ŽST Domažlice. Cestovní doba vlaků Ex v relaci Praha – München stále přesahuje 5 h a je srovnatelná s cestovní dobou autobusu.

K výraznějšímu krácení cestovní doby v relaci Praha – München dochází v projektových variantách. Ve všech projektových variantách je cestovní doba vlaků Ex v relaci Praha – München stejná a dosahuje čas 4:15 hod. O co delší je jízda Ex vlaků na území ČR, tak o to kratší je následně jízda na Německém území. Předpokládaný rozsah úprav infrastruktury na německé straně se liší u jednotlivých variant tak, aby byla cestovní doba Praha – München pořád stejná. Konkrétně to znamená, že v případě variant 3c a 4e je pro požadované zkrácení cestovní doby uvažováno s výstavbou železničního obchvatu Schwandorfu navrženého ve studii „Zrychlení spojení München – Praha (Beschleunigung München –

Praha)“. V ostatních variantách se počítá s přímou obsluhou Schwandorfu. Ve všech variantách jsou uzly na Německé straně dosaženy následovně:

- Cham v X:00,
- Schwandorf (s přestupem) v X:30,
- Regensburg v X:00,
- Landshut v X:30.

Je nutné upozornit, že v uvedených cestovních dobách nejsou detailně zohledněna případná omezení v konstrukci GVD na německé straně, s dopadem do prezentovaných cestovních dob buď jejich prodloužením, či případným krácením v řádech jednotek minut.

Ve všech projektových variantách je dosaženo očekávaného krácení cestovní doby vlaků Ex v úseku Plzeň hl. n. – Česká Kubice tak, aby bylo možné výhledově uplatnit stabilizovaný provozní koncept v úseku 3. TŽK Praha – Plzeň (jízdní doba Praha hl. n. – Plzeň hl. n. 64 min), při dosažení požadované cestovní doby vlaků Ex Praha – München.

Relace	Varianta	Směr Plzeň – Domažlice	Směr Domažlice – Plzeň
Praha hl. n. – Nürnberg Hbf.	BP	257	256,5
	3b	222	222,5
	3c	222	222,5
	5b	222	222,5
	4e	222	222,5
	5	222	222,5
Praha hl. n. – Regensburg Hbf.	BP	218	217,5
	3b	172	172
	3c	171,5	171,5
	5b	172,5	172,5
	4e	173	173
	5	169	169
Praha hl. n. – München Hbf.	BP	311	310,5
	3b	255,5	255,5
	3c	255,5	255,5
	5b	255,5	255,5
	4e	255,5	255,5
	5	255,5	255,5

Tabulka 3.17 – Přehled cestovních dob v jednotlivých variantách (mezinárodní relace) [min]

Cílová cestovní doba (4:15 hod) mezi Prahou a Mnichovem, vyplývající z memoranda, může být dále krácená v návaznosti na úpravy na bavorské straně. Ve všech projektových variantách však bude krácená stejně, takže v tomto ohledu jsou si všechny varianty rovnocenné.

## 4 SESTAVA MODELOVÝCH GVD A POŽADAVKY NA INFRASTRUKTURU

### 4.1 Modelové GVD ve stavu bez projektu

Varianta bez projektu v sestavě modelových GVD je založena na předpokládaném stavu infrastruktury ve výhledovém stavu, který neobsahuje projektový stav v úseku Nová Hospoda – státní hranice, ale naopak již obsahuje nový stav v podobě 3. stavby uzlu Plzeň v úseku Plzeň hl. n. – Nová Hospoda. Dvoukolejnost v rozsahu 3. stavby v kombinaci s uplatněním výhledově disponibilního vozidlového parku především v regionální dopravě umožňuje větší míru zpravidelnění regionální dopravy a její zahuštění ve výsledném intervalu v úseku Plzeň – Stod.

Modelový GVD BP je součástí přílohy 3 (A.2.2.3) a je založen na využití stávající klasické vozby na vlcích Ex Praha – München, tzn. s přeprahem v ŽST Plzeň hl. n., což má za následek nutné křížování vlaků v ŽST Domažlice tak, jak tomu je v aktuálním GVD. Negativem modelů může být generovaný posun tras vlaků Ex prakticky až po München, s negativním dopadem do přípojných vazeb v ŽST Regensburg Hbf., jakožto základního omezujícího bodu v konstrukci trasy na německém území. Jelikož jsou ve výhledovém stavu vlaky Ex poptávány ve 120minutovém intervalu, bude nutné řešit křížování Ex při L:00 místo v ŽST Schwandorf ve výhybně Wackersdorf (Oberpf).

Mezi hlavní negativa modelu v konstrukci tras Os vlaků náleží řešení sledu vlaků Ex a Os dlouhého ramene v úseku Plzeň – Nýřany, při současné potřebě křížování Os vlaků dlouhého ramene v Nýřanech, s nutnou redukcí zastavování Os vlaků ve sledu vlaků Ex o zastavení v Plzni-Skvrňanech a průjezdem vlaků Ex v ŽST Nýřany po koleji č. 2 (tzn. odbočkou). I přes uvedená hlavní negativa je model BP modelem základním ve variantě bez projektu, ať již ve výše uvedeném přehledu jízdních dob, tak z důvodu preference v uplatnění klasické vozby na vlcích Ex.

Návazné Os vlaky ve směru Horšovský Týn a Poběžovice jsou konstruovány v těsném přípoji vůči Os vlakům dlouhého vozebního ramene, s jejich vzájemným křížováním v špičkové době v ŽST Horšovský Týn. Vlaky linky Os Domažlice – Planá u Mariánských Lázní jsou v základní konstrukční poloze 120minutového intervalu konstruovány k uzlu X:30 v Domažlicích s mírnými odchylkami během dne a s následným vzájemným křížováním Os vlaků této linky v ŽST Poběžovice (X:00), Bor (X:00) a Tachov (X:30), s dojezdem do ŽST Planá u Mariánských Lázní k X:00 s přípoji vůči výhledovým Ex Praha – Cheb linky R6.

Vzhledem k možnostem stávající infrastruktury a poloze Os vlaků dlouhého ramene však není možné dosáhnout rovnoměrného 120minutového taktu, a proto jsou spoje v Domažlicích posunuty cca na příjezd v X:29–X:33 a odjezd v X:28–X:29. Aby bylo možné dosáhnout rovnoměrného 60minutového intervalu (taktu) Os ve směru Tachov, bylo by nutné krátit cestovní doby Os v úseku Domažlice – Poběžovice o cca 5 minut v kombinaci dynamických schopností vozidlového parku výhledového a případného opatření v infrastruktuře – zvýšení traťové rychlosti atd.

Linka Os Domažlice – Klatovy je v základní 120minutové osnově konstruována cca k X:30 v Domažlicích a v ŽST Klatovy k uzlu X:30 s vazbou na linku R16 Praha – Klatovy a zpět. Doplnění vlaků Os v období přepravních špiček na cca hodinový interval v prokladu vůči základní osnově odpovídá konstrukční poloze vázané na křížování při L:00 v Pocinovicích. V případě požadavku na zvýšení pravidelnosti

špičkového intervalu (případně na dosažení taktu) by si toto řešení vynucovalo aktivaci stanice v Dobříkově na Šumavě, tzn. v místě stávající zastávky s nákladištěm.

Největším provozním nedostatkem v sestavě GVD varianty bez projektu je délka jízdnicích dob promítající se v nedostačující cestovní době vlaků Ex v úseku Plzeň hl. n. – Česká Kubice, která by pojala technologickou dobu potřebou na přeprah hnacího vozidla v ŽST Plzeň hl. n. a zároveň neovlivnila optimální stav konstrukce GVD v úseku 3. TŽK. Neméně závažnými problémy stavu bez projektu je konfigurace železničních stanic (užitečné délky staničních kolejí, úroňové přístupy na nástupiště), zvláště ŽST Nýřany. ŽST Nýřany je pravidelně vytěžována zpracováním souprav kombinované dopravy v přechodu do zdejšího kontejnerového terminálu společnosti METRANS, a.s. Běžný normativ délky vlaků kombinované dopravy činí 610 m, který nekoresponduje ani se samotnými užitečnými délkami staničních kolejí využitelných pro jejich zpracování (primárně koleje č. 4, 6, 8).

Koleje jsou navíc rozděleny úroňovým přechodem k nástupišti při koleji č. 10, určenému primárně k odbavení vlaků Os Nýřany – Heřmanova Huť. Přechod musí být volný do doby obsazení koleje č. 10 Os vlakem, a tudíž je nutné nákladní soupravu dělit a po částech přestavovat na sousední staniční koleje, případně do terminálu. Souprava kontejnerového vlaku je dělena až na tři části, které jsou postupně přistavovány do terminálu a v obdobném režimu zpět. Výhledové záměry v pravidelném či jednotkovém provádění přímých Os vlaků Plzeň – Heřmanova Huť jsou ve stávajícím stavu SZZ znemožněny absencí vlakových cest vjezdové i odjezdové vůči koleji č. 10.

Posledním závažnějším nedostatkem varianty bez projektu s výhledovým rozsahem osobní dopravy v období přepravní špičky je nedostatečná kapacita úseku Vejprnice – Chotěšov k provádění tras nákladní dopravy. Trasy nákladní dopravy jsou následně vytlačovány do období dopravních sedel, případně noční doby. Kapacita úseku Vejprnice – Chotěšov je omezující především pro delší nákladní vlaky, za které lze považovat téměř všechny dálkové nákladní vlaky. V úseku je sice k dispozici ŽST Nýřany, avšak ve shodě s výše uvedenými skutečnostmi k dispozici v užitečných délkách kolejí, úroňového přechodu a vytížení kombinovanou dopravou ji není mnohdy možné využít byť ke krátkodobému odstavení nákladního vlaku např. z důvodu křížování s vlaky osobní dopravy.

Užitečné délky kolejí ve stávajícím stavu, resp. ve variantě bez projektu, jistým způsobem omezují provádění vlaků nákladní dopravy, a to především vůči výhledově poptávaným délkám nákladních vlaků. Omezení se netýká pouze výše detailněji popisovaného stavu v Nýřanech, resp. v dopadu do provádění vlaků úsekem Vejprnice – Chotěšov. Ve fragmentu modelového GVD BP jsou zaneseny typové trasy vlaků nákladní dopravy, které poskytují prvotní informaci o možnostech jejich provádění. Tloušťkou čáry nákladního vlaku lze běžně rozlišovat Nex a Pn vlaky, avšak zde sekundárně poskytují informaci o parametrech soupravy v normativu délky vzhledem k využití daných dopraven při křížování (trasy vlaků Nex lze považovat za vlaky s normativem délky cca 610 m, trasy vlaků Pn za vlaky s normativem délky cca 360 m). Již ve variantě bez projektu je výhybna Chotěšov pravidelně využívána ke křížování vlaků nákladních s osobní dopravou. Z modelového GVD je patrné, že nelze vyloučit potřebu všech tří staničních kolejí v moment křížování Os a Ex vlaků s Nex vlakem při současném odstavení dalšího vlaku nákladní dopravy, čímž lze výhledově rozporovat převedení staniční koleje č. 3 na kolej manipulační.

## 4.2 Modelové GVD v projektovém stavu

---

Projektové varianty jsou dokladovány pro variantu 3b v příloze 4 (A.2.2.4), pro varianty 3c/5b v příloze 5 (A.2.2.5), pro variantu 4e v příloze 6 (A.2.2.6) a pro variantu 5 v příloze 7 (A.2.2.7.). Uvedené modelové GVD však právě v obsaženém rozsahu osobní dopravy vymezují rozsah projektových počínů v infrastruktuře, spočívající v optimalizaci rychlostního profilu úseků stávající trati, konfiguraci stanic, ale také ve stanovení minimální potřebné délky nové trati.

Ve všech projektových variantách je prokazována potřeba dvoukolejné nové trati v úseku Nová Hospoda – Stod, což je důležité především z pohledu nákladní dopravy. Ve variantě 3b je dvoukolejnost prodloužená až do ŽST Holýšov a následně od odb. Blížejev až do Domažlic. Na trati tak zůstává jednokolejným úsekem (mimo staré trati Nová Hospoda – Chotěšov) pouze úsek Holýšov – Staňkov, což při navržené poloze vlaků osobní dopravy poskytuje dostatek prostoru také pro poměrně plynulé trasy vlaků nákladní dopravy. Ve variantách 3c a 5b je prokazována potřeba minimálně dvoukolejného úseku Domažlice – Odb. Blížejev, ve kterém se kříží vlaky osobní i nákladní dopravy a vzhledem k počtu kolejí v ŽST Staňkov je vhodnější ponechat křížování vlaků nákladní dopravy v tomto dvoukolejném úseku. Nicméně poloha vlaků osobní dopravy neumožňuje konstrukci tak plynulých tras vlaků nákladní dopravy jak u varianty 3b, a proto je jízda nákladních vlaků často narušená pobytem v ŽST Staňkov nebo Holýšov.

Varianta 4e (v podstatě ani varianta 3c/5b) neposkytuje v modelové konstrukci GVD příliš prostoru k trasování přijatelně plynulých tras. V této variantě je počítáno pouze s krátkým dvoukolejným úsekem Odb. Radonice – Odb. Spálený Mlýn určeným na křížování Sp vlaků s Os vlaky dlouhého ramene v přepravní špičce, v ostatní době je použitý hlavně pro vykřížování tras vlaků osobní a nákladní dopravy. Konstrukční poloha typových nákladních tras je celkem určitě velmi nestabilní vůči případnému přenosu zpoždění, a to především mezi nákladním vlakem ve směru z Plzně a Os ve směru opačném. V případě včasné jízdy nákladního vlaku je však typová trasa využitelná/použitelná, v případě zpoždění bude nákladní vlak veden s častými zastaveními a dlouhými pobyty.

Varianty 3b, 3c/5b a 4e vykazují dostupnost plného taktového provozu a zároveň dosažení optimálních dob pobytů v nácestných místech zastavení, jelikož podíl zdvoukolejnění je distribuován právě do míst potenciálního vzniku prostojů. Projektové varianty umožňují zavedení vlaků Sp prokladem k Ex po celý den, přičemž je dosaženo relativně plynulého průvozu s využitím podílu zdvoukolejnění mezi Novou Hospodou a Stodem, resp. Holýšovem a mezi odb. Blížejev, resp. Milavče a odb. Spálený Mlýn, příp. až ŽST Domažlice. Dvoukolejná vložka nejen že oboustranně krátí jízdní doby tam křížovaných Os a Sp vlaků, ale pomáhá stabilizovat obratovou dobu Sp v prostoru zastávky Domažlice město a rovněž pomáhá stabilitě zde křížujících typových tras nákladní dopravy.

V souvislosti s výše zmíněnými riziky v konstrukci typových tras nákladní dopravy po nové trati, je ve staré trati zachována ŽST Vejprnice, ačkoliv není pravidelně v modelových GVD využívána ke křížování vlaků. V případě již minimálního zpoždění nákladního vlaku především v období dopravní špičky a po následném jeho přetrasování na trať starou bude s velkou pravděpodobností křížovat právě v ŽST Vejprnice s vlaky Os, jelikož ŽST Nýřany nemusí disponovat volnou dlouhou staniční kolejí. V ŽST Nýřany je pravidelně navrženo křížování vlaků Os, a to v období špičky dvakrát za hodinu na kolejích č. 1 a 2. Zbývající dlouhá staniční kolej č. 4 je primárně určena pro nákladní vlaky se zátěží



pro zdejší terminál kombinované dopravy. Jelikož je úsek Stod – Plzeň hl. n. v projektovém stavu plně dvoukolejný, tak pro příp. odstavení nákladních vlaků směřujících do uzlu Plzeň lze použít dostatečně dlouhou předjízdnu kolej v ŽST Chotěšov (kolej č. 3) nebo Stod (kolej č. 4).

Obsazení koleje č. 4 bude dlouhodobé, a to jak při pouhém přepracování zátěže (odstavování či dobírání skupiny vozů), tak zde končících a začínajících ucelených vlaků kombinované přepravy. Po tuto dobu je ŽST Vejprnice jedinou volnou stanicí v úseku staré trati, kde lze křížovat odkloněné vlaky nákladní z nové trati a zároveň v případě potřeby krátkodobě odstavovat nákladní vlaky před uzlem Plzeň (s omezeným počtem dlouhých staničních kolejí pro tranzitní nákladní dopravu) nebo nákladní vlaky pro terminál v Nýřanech do doby, než bude uvolněna tamní staniční kolej č. 4.

Modelový GVD ve variantě 5 je dalším vývojovým stupněm provozního konceptu dosaženého nejbližší variantou 3b, a to především v důsledku nejvyššího podílu dvoukolejnosti (celý úsek Plzeň – Domažlice) a nejvyšších traťových rychlostí s průmětem do nejkratších dosahovaných jízdních a cestovních dob. Konstrukční poloha vlaků Ex je nadále vázána v základu na polohu Ex v úseku Praha – Plzeň a v důsledku opětovného krácení jízdních dob lze v úhrnu pokročit v posunu místa křížování Ex při 5:00 – až do Chamu. Tento pokrok znamená další možnost krácení cestovní doby Ex Praha – München. Vzhledem k nadále zachovávané jednokolejnosti úseku Domažlice – Schwandorf a dosahované cestovní době není krácen interval vlaků Ex.

Varianta 5 v úseku Plzeň – Domažlice umožňuje realizaci plně taktového provozního konceptu i v regionální dopravě a konstrukci Sp vlaků v nejkratší možné cestovní době (nerušené křížováními), nadále v prokladu k Ex na výsledný 60minutový interval. Negativem varianty 5 může být omezení vyplývající z posunutí konstrukční polohy Ex v nadále jednokolejném úseku Domažlice město – odbočka Pasečnice, kde se trasy Ex dostávají se stabilní konstrukční polohou Os linky Domažlice – Tachov – Planá u Mariánských Lázní, což v důsledku vyvolává navržené konstrukční posunutí uvedené linky. Tento posun může být v jistých ohledech považován za negativní (ztráta stabilizované konstrukční polohy, přípojních vazeb), byť naopak může mít i svá pozitiva např. v dosud nedostupných přestupních vazbách.

Problematika související s provozními požadavky nákladní dopravy na ŽST Nýřany je řešena v projektovém stavu rekonfigurací stanice, s dosažením odpovídajících užitečných délek dopravních kolejí a především výstavbou podchodu v náhradě omezujícího úrovněového přechodu. ŽST Nýřany následně svou dispozicí zlepšuje poměry v kapacitě trati, jelikož není nutné dlouhé nákladní vlaky provázet bez zastavení úsekem Vejprnice – Chotěšov v případě, že není kapacita předjízdny skupiny staničních kolejí stanice Nýřany vytížena zpracováním vlaků/souprav do/z terminálu společnosti METRANS. Ve všech projektových variantách je v oblasti Domažlic navržena druhá kolej ze ŽST Domažlice po zastávku Domažlice město, určená pro pravidelné obraty Os vlaků dlouhého vozebního ramene, čímž je sníženo zatížení staniční/traťové koleje potenciálně omezujícího mezistaničního úseku Domažlice – Česká Kubice.

Návazné Os vlaky ve směru Horšovský Týn a Poběžovice jsou konstruovány v těsném přípoji vůči Os vlakům dlouhého vozebního ramene. Pro jejich vzájemné křížování v špičkové době je nutno aktivovat ŽST Meclov v místě stávající zastávky s nákladištěm. Vlaky linky Os Domažlice – Planá u Mariánských Lázní jsou v základní konstrukční poloze 120minutového intervalu konstruovány k uzlu X:30 v Domažlicích s mírnými odchylkami během dne a s následným vzájemným křížováním Os vlaků

této linky v ŽST Poběžovice, resp. ŽST Hostouň s dojezdem do ŽST Planá u Mariánských Lázní k X:00 s přípoji vůči výhledovým Ex Praha – Cheb linky R6.

Vzhledem k možnostem stávající infrastruktury a poloze Os vlaků dlouhého ramene však není možné dosáhnout rovnoměrného 120minutového taktu, a proto jsou spoje v Domažlicích posunuty cca na příjezd v X:31–X:32 a odjezd v X:19–X:28. Aby bylo možné dosáhnout rovnoměrného 60minutového intervalu (taktu) Os ve směru Tachov, bylo by nutné krátit cestovní doby Os v úseku Domažlice – Poběžovice o cca 5 minut v kombinaci dynamických schopností vozidlového parku výhledového a případného opatření v infrastruktuře – zvýšení traťové rychlosti, obnovení některých železničních stanic atd.

Linka Os Domažlice – Klatovy je v základní 120minutové osnově konstruována cca k X:30 v Domažlicích a v ŽST Klatovy k uzlu X:30 s vazbou na linku R16 Praha – Klatovy a zpět. Doplnění vlaků Os v období přepravních špiček na cca hodinový interval v prokladu vůči základní osnově odpovídá konstrukční poloze vázané na křižování v ŽST Dobříkov na Šumavě (dnešní zastávka s nákladištěm).

### 4.3 Personální potřeba dopravních zaměstnanců

V současné době je trať řízena místně z jednotlivých stanic, přičemž výhybna Chotěšov je dálkově řízena ze ŽST Stod a výhybna Radonice ze ŽST Domažlice. Odbočka Vránov je ovládána ze ŽST Staňkov a odbočka Pasečnice ze ŽST Domažlice. Přehled personální potřeby v stávajícím stavu poskytuje následující tabulka 4.1.

Dopravná	Výpravčí	Signalista	Dozorce výhybek	Staniční dozorce	Výpravčí pohot.	Operátor	Dispečer úsekový	Celkem
Vejprnice	5,490	–	–	–	–	–	–	5,490
Nýřany	5,490	–	–	–	0	–	–	5,490
Chotěšov	–	–	–	–	–	–	–	0,000
Stod	5,680	–	2,320	–	–	–	–	8,000
Holýšov	5,490	4,372	–	–	–	–	–	9,862
Staňkov	5,530	–	4,489	–	–	–	–	10,019
Vránov	–	–	–	–	–	–	–	0,000
Blížejev	5,530	–	1,620	–	–	–	–	7,150
Radonice	–	–	–	–	–	–	–	0,000
Domažlice	10,342	–	–	4,489	0	1,000	–	15,831
Č. Kubice	5,530	–	–	–	–	–	–	5,530
CDP Praha	–	–	–	–	–	0	0	0,000
<b>Celkem</b>	<b>49,082</b>	<b>4,372</b>	<b>8,429</b>	<b>4,489</b>	<b>0,000</b>	<b>1,000</b>	<b>0,000</b>	<b>67,372</b>

Tabulka 4.1 – Personální potřeba (stávající stav) [počet zaměstnanců]

Ve variantě bez projektu je personální potřeba mírně snižována především o zaměstnance v pozicích signalistů (Holýšov) a dozorců výhybek (Stod, Staňkov, Blížejev), a to k roku, kdy je dokončena v dané dopravně výměna SZZ za elektronické. Varianta bez projektu postupně dosahuje stavu v zabezpečovacím zařízení prakticky shodného s projektovými variantami, tzn. zřízením elektronických zabezpečovacích

zařízení, které umožňuje dálkové ovládání jednotlivých dopraven. Avšak z důvodu neřešených konfigurací stanic s úrovnovým přístupem cestujících na nástupiště (neexistence mimoúrovňového přístupu či krytého centrálního přechodu) bude ve stanicích nutné zachování obsazené pozice výpravčího, v primární funkci výpravčího vnějšího, organizující postupné vjezdy/odjezdy vlaků v kolizní kolejové konfiguraci. Přehled personální potřeby ve variantě bez projektu poskytuje následující tabulka 4.2.

Dopravna	Výpravčí	Signalista	Dozorce výhybek	Staniční dozorce	Výpravčí pohot.	Operátor	Dispečer úsekový	Celkem
Vejprnice	5,490	–	–	–	–	–	–	5,490
Nýřany	5,490	–	–	–	0	–	–	5,490
Chotěšov	–	–	–	–	–	–	–	0,000
Stod	5,680	–	0	–	–	–	–	5,680
Holýšov	5,490	0	–	–	–	–	–	5,490
Staňkov	5,530	–	0	–	–	–	–	5,530
Vránov	–	–	–	–	–	–	–	0,000
Blížejev	5,530	–	0	–	–	–	–	5,530
Radonice	–	–	–	–	–	–	–	0,000
Domažlice	10,342	–	–	4,489	0	1,000	–	15,831
Č. Kubice	5,530	–	–	–	–	–	–	5,530
CDP Praha	–	–	–	–	–	0	0	0,000
<b>Celkem</b>	<b>49,082</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>4,489</b>	<b>0,000</b>	<b>1,000</b>	<b>0,000</b>	<b>54,571</b>

Tabulka 4.2 – Personální potřeba (varianta Bez projektu) [počet zaměstnanců]

V projektových variantách je problematika výše dotčená (týkající se konfigurace stanic s přístupy cestujících) řešena, a proto zohledňují náležitě personální změny vyvolané dálkovým řízením trati z centrálního dispečerského pracoviště (CDP) Praha. V personální potřebě CDP Praha náležející trati Plzeň (mimo) – Domažlice – státní hranice náleží pouze nově obsazené pozice dispečera úsekového a operátora. Pozice řídicího dispečera nově obsazována není, jelikož je rozšířena oblast řídicímu dispečerů z okolní sítě 3. TŽK. U pozice operátora dochází oproti variantě bez projektu k navýšení personální potřeby, jelikož v projektovém stavu nedozoruje pouze Domažlice, ale celou předmětnou trať. V souladu s Pokynem č. 1/2019 generálního ředitele SŽDC k pracovištím pro dálkové řízení je pohotovostním výpravčím obsazena pouze ŽST Domažlice. Nad rámec pokynu je však obsazována ještě ŽST Nýřany rovněž v pozici pohotovostního výpravčího, jelikož je stanicí odbočnou k trati řízené dle předpisu D3 Nýřany – Heřmanova Huť. Přehled personální potřeby ve variantě bez projektu poskytuje následující tabulka 4.3.

Dopravná	Výpravčí	Signalista	Dozorce výhybek	Staniční dozorce	Výpravčí pohot.	Operátor	Dispečer úsekový	Celkem
Vejpřnice	0	–	–	–	–	–	–	0,000
Nýřany	0	–	–	–	5,490	–	–	5,490
Chotěšov	–	–	–	–	–	–	–	0,000
Stod	0	–	0	–	–	–	–	0,000
Holýšov	0	0	–	–	–	–	–	0,000
Staňkov	0	–	0	–	–	–	–	0,000
Vránov	–	–	–	–	–	–	–	0,000
Blížejev	0	–	0	–	–	–	–	0,000
Radonice	–	–	–	–	–	–	–	0,000
Domažlice	0	–	–	0	5,490	0	–	5,490
Č. Kubice	0	–	–	–	–	–	–	0,000
CDP Praha	–	–	–	–	–	5,530	5,530	11,060
<b>Celkem</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>10,980</b>	<b>5,530</b>	<b>5,530</b>	<b>22,040</b>

Tabulka 4.3 – Personální potřeba (varianty 3b, 3c/5b, 4e a 5) [počet zaměstnanců]

Výsledná celková úspora dopravních zaměstnanců při porovnání stávajícího stavu a projektových variant je 45,332 zaměstnance, při stavu ve variantě bez projektu a v projektových variantách činí úspora 32,531 zaměstnance.

## 5 PROPUSTNOST

### 5.1 Předpoklady k výpočtu propustnosti

Propustnost traťových kolejí v trati Plzeň – Domažlice – státní hranice je hodnocena s použitím ukazatelů blíže popisovaných v tabulce 5.1.

Výpočet je proveden podle nové metodiky, která vychází ze směrnice SŽDC SM124 (Zjišťování kapacity dráhy), základem které je vyhláška UIC 406. Nová metodika je účinná ode dne 7.6.2019 a nahradila původní směrnici SŽDC (ČD) D24.

Ukazatel	Název	Jednotka
$TrK$	označení traťové koleje	–
$T_{výp}$	výpočetní doba	minuta
$N_{prav}$	počet pravidelných vlaků	počet vlaků
$t_{obs}$	průměrná doba obsazení omezujícího mezistaničního úseku 1 vlakem	minuta
$S_{OPT/KRIT}$	optimální/kritická hodnota stupně obsazení	–
$n$	praktická propustnost omezujícího mezistaničního úseku	počet vlaků
$K_{OPT/KRIT}$	koeficient využití praktické propustnosti při daném stupni obsazení	%
$S_o$	vypočítaný stupeň obsazení	–
$N_{volné}$	počet volných tras vlaků	počet vlaků

Tabulka 5.1 – Ukazatele propustnosti traťových kolejí (popis)

V rámci nové metodiky (SM124) se uvažuje, že stabilní prvek sítě může mít celodenní stupeň obsazení  $S_{KRIT} = 0,67$ , zkrácený stupeň obsazení  $S_{KRIT} = 0,75$  a ve špičkovém období pak 0,79 (pokud netrvá více než 240 min). Jako optimální stupeň obsazení je definována celodenní hodnota  $S_{OPT} = 0,5$ , zkrácená hodnota  $S_{OPT} = 0,63$  a špičková hodnota pak  $S_{OPT} = 0,69$  (pokud netrvá více než 240 min).

Kromě zmiňovaného ukazatele jsou hodnoceny ještě ukazatele praktické propustnosti  $n$  a koeficient využití praktické propustnosti  $K_{KRIT/OPT}$ , který zohledňuje požadovaný (optimální/kritický) stupeň obsazení, poskytující informaci o možnostech daného GVD z pohledu stability provozu (eliminaci nepravidelností v dopravě apod.).

Rozsah dopravy vstupující do výpočtů propustnosti je převzat z kapitoly 2, přičemž rozsah nákladní dopravy v ukazateli  $N_{prav}$  je zastoupen počty nákladních vlaků prognózovaným sdružením ŽESNAD.CZ, který pokrývá maximální denní rozsah nákladní dopravy skutečně zavedený v průběhu ročních výkyvů.

**V nákladní dopravě se jedná o maximální denní rozsah nákladní dopravy, který se však na základě výsledků přepravní prognózy nepředpokládá. Z výsledků přepravní prognózy vzešel přibližně poloviční rozsah dopravy v porovnání s prognózou sdružení ŽESNAD.CZ. Z uvedeného důvodu lze i mírné překročení kritických hodnot propustnosti traťových kolejí akceptovat, protože rozsah nákladní dopravy vstupující do výpočtu propustnosti výrazně převyšuje rozsah nákladní dopravy prognózovaný touto dokumentací, takže už ve vstupech je počítáno s dostatečnou rezervou v počtu tras nákladních vlaků a i případné dosažení kritických hodnot ukazatelů propustnosti traťových kolejí poskytuje dostatečnou rezervu v kapacitě tratě.**

## 5.2 Propustnost traťových kolejí

### 5.2.1 Grafická metoda

Výpočet propustnosti je prováděn pro období dvouhodinové přepravní špičky ( $T = 120$  minut), s využitím grafické metody dle modelových GVD ke zjištění celkové doby obsazení ( $T_{obs}$ ) a následně v přehledech dokládáné výsledné hodnoty ukazatele jednotkové doby obsazení ( $t_{obs}$ ). Jestliže výpočet propustnosti na zvolené období přepravní špičky vyhoví, automaticky lze předpokládat, že úseky budou vyhovující též pro rozsah dopravy celodenní, zahrnující přepravní sedla, noční dobu apod. Výpočet celodenní propustnosti ( $T = 1\,440$  minut) je proveden s využitím shodných jednotkových dob obsazení úseku v dané traťové koleji. Třetím dokládaným výpočtem je propustnost omezená ve výpočetní době na 900 minut, reprezentující denní období cca od 5:00 do 20:00 hodin, kam je kumulována většina rozsahu osobní dopravy a mnohdy z důvodů hlukových limitů i významný podíl dopravy nákladní, který nelze v případě potřeby jednoduše odsouvat do noční doby.

Výhledový stav propustnosti traťových kolejí (TK) náležející variantě bez projektu odpovídá časovému horizontu roku 2027, tzn. období, kdy je varianta v rozhodných technologických částech po obnově/náhradě – např. v oblasti SZZ. Trať Plzeň – Domažlice – státní hranice se kolejově shoduje s výchozím stavem, tudíž nedochází např. ke kolejovým změnám v konfiguraci dopraven, počtu dopravních kolejí, ale na druhou stranu není řešena problematika související s užitečnou délkou kolejí a přechodností výhledových očekávaných normativů délek vlaků nákladní dopravy.

Předpokladem pro provoz vlaků ve výhledovém stavu je, že všechna vozidla budou vybavena systémem ETCS, protože se předpokládá výhradní provoz vlaků pod dohledem systému ETCS. S ohledem na vybavení stanic plnou peronizací lze však předpokládat vybavení systémem ASVC, což umožňuje eliminovat vliv dob zpoždění rozsvícení návěstidla a tím i zkrácení provozních intervalů.

Následující tabulka 5.2 dokladuje výsledné hodnoty ukazatelů propustnosti pro variantu bez projektu. Omezující mezistaniční úsek (MÚ) se ve všech variantách nachází v úseku Domažlice – Furth im Wald, kdy v MÚ Česká Kubice – Furth im Wald omezení plyne především z délky úseku neděleného návěstním bodem traťového zabezpečovacího zařízení a v MÚ Domažlice – Česká Kubice naopak z rozsahu dopravy v odchytkách daných konkrétním schématem provázení vlaků v modelu GVD.

Základem výpočtu ukazatelů je  $t_{obs}$ , která je získána grafickou metodou z fragmentu GVD v období 120minutové dopravní špičky. Identická  $t_{obs}$  je následně přenesena do výpočtu v celodenním období i období 15 hodin tzv. občanského dne ( $T = 900$  minut). V každé z variant byl v úsecích Staňkov – odbočka Vránov a Domažlice – odbočka Pasečnice do  $t_{obs}$  zohledněn vliv vlaků pojíždějících mezistaniční úsek pouze částečně k předmětné odbočce a nejsou tak zahrnuty v  $N_{prav}$ .

TrK	T <sub>výp</sub>	N <sub>prav</sub>	t <sub>obs</sub>	S <sub>OPT/KRIT</sub>	n	K <sub>OPT/KRIT</sub>	S <sub>o</sub>	N <sub>volné</sub>
<b>Mezistaniční úsek Vejprnice – Nýřany</b>								
<i>Limitní hodnoty – optimální</i>								
1	120	13	6,07	0,69	13	100 %	0,66	0
1	900	86	6,07	0,50	74	116 %	0,58	0
1	1 440	104	6,07	0,50	118	88 %	0,44	14
<i>Limitní hodnoty – kritické</i>								
1	120	13	6,07	0,79	15	87 %	0,66	2
1	900	86	6,07	0,67	99	87 %	0,58	13
1	1 440	104	6,07	0,67	158	66 %	0,44	54
<b>Mezistaniční úsek Nýřany – Chotěšov</b>								
<i>Limitní hodnoty – optimální</i>								
1	120	12	6,71	0,69	12	100 %	0,67	0
1	900	85	6,71	0,50	67	127 %	0,63	0
1	1 440	100	6,71	0,50	107	93 %	0,47	7
<i>Limitní hodnoty – kritické</i>								
1	120	12	6,71	0,79	14	86 %	0,67	2
1	900	85	6,71	0,67	89	96 %	0,63	4
1	1 440	100	6,71	0,67	143	70 %	0,47	43
<b>Mezistaniční úsek Stod – Holýšov</b>								
<i>Limitní hodnoty – optimální</i>								
1	120	8	6,86	0,69	12	67 %	0,46	4
1	900	58	6,86	0,50	65	89 %	0,44	7
1	1 440	70	6,86	0,50	105	67 %	0,33	35
<i>Limitní hodnoty – kritické</i>								
1	120	8	6,86	0,79	13	62 %	0,46	5
1	900	58	6,86	0,67	87	67 %	0,44	29
1	1 440	70	6,86	0,67	140	50 %	0,33	70
<b>Mezistaniční úsek Staňkov – Blížejov</b>								
<i>Limitní hodnoty – optimální</i>								
1	120	8	6,75	0,69	12	67 %	0,45	4
1	900	58	6,75	0,50	66	88 %	0,44	8
1	1 440	70	6,75	0,50	106	66 %	0,33	36
<i>Limitní hodnoty – kritické</i>								
1	120	8	6,75	0,79	14	57 %	0,45	6
1	900	58	6,75	0,67	89	65 %	0,44	31
1	1 440	70	6,75	0,67	142	49 %	0,33	72

TrK	T <sub>výp</sub>	N <sub>prav</sub>	t <sub>obs</sub>	S <sub>OPT/KRIT</sub>	n	K <sub>OPT/KRIT</sub>	S <sub>o</sub>	N <sub>volné</sub>
<b>Mezistaniční úsek Domažlice – Česká Kubice</b>								
<i>Limitní hodnoty – optimální</i>								
1	120	4	12,93	0,69	6	67 %	0,43	2
1	900	34	12,93	0,50	34	100 %	0,49	0
1	1 440	42	12,93	0,50	55	76 %	0,38	13
<i>Limitní hodnoty – kritické</i>								
1	120	4	12,93	0,79	7	57 %	0,43	3
1	900	34	12,93	0,67	46	74 %	0,49	12
1	1 440	42	12,93	0,67	74	57 %	0,38	32
<b>Mezistaniční úsek Česká Kubice – Furth im Wald</b>								
<i>Limitní hodnoty – optimální</i>								
1	120	4	10,57	0,69	7	57 %	0,35	3
1	900	34	10,57	0,50	42	81 %	0,40	8
1	1 440	42	10,57	0,50	68	62 %	0,31	26
<i>Limitní hodnoty – kritické</i>								
1	120	4	10,57	0,79	8	50 %	0,35	4
1	900	34	10,57	0,67	57	60 %	0,40	23
1	1 440	42	10,57	0,67	91	46 %	0,31	49

Tabulka 5.2 – Propustnost traťových kolejí tratě Plzeň – Furth im Wald (varianta Bez projektu)

Předchozí tabulka 5.2 prezentuje výsledné hodnoty ukazatelů propustnosti ve variantě bez projektu. Pro textové posouzení jsou na základě výše uvedeného použity kritické hodnoty propustnosti. Omezujícími MÚ jsou na základě této metodiky úseky Nýřany – Chotěšov a Domažlice – Česká Kubice, které v souladu s většinou ostatních posuzovaných úseků nabízí minimum volných tras v průběhu dopravní špičky a v celodenním období omezuje volné trasy např. mezinárodní dálkové nákladní dopravy na 32, resp. 43 vlaků a v průběhu občanského dne na 12, resp. 13 vlaků.

Z výsledných hodnot ukazatelů, především  $K_{OPT/KRIT}$ , je patrné prakticky vyčerpání volné kapacity v období přepravních špiček, kdy nejsou k dispozici prakticky žádné volné trasy. Na druhou stranu v žádném z mezistaničních úseků není překročena špičkově přípustná mezní hodnota ukazatele  $S_o$ , a to 0,79, dokonce není překročena ani mezní hodnota pro celodenní období 0,67, při současném zohlednění výhledového rozsahu dopravy i ve variantě bez projektu. Nejvyšších hodnot ukazatelů propustnosti je dosaženo dle očekávání v přeshraničních mezistaničních úsecích a zvláště v mezistaničním úseku Domažlice – Česká Kubice. Problémovým je také úsek Česká Kubice – Furth im Wald, který je nejen dlouhý, ale zároveň nedisponuje v rámci traťového zabezpečovacího zařízení návěstním bodem, nicméně tento problém řeší nasazení systému ETCS.

Následující tabulka 5.3 prezentuje výsledné hodnoty ukazatelů propustnosti ve všech projektových variantách 3b, 3c/5b, 4e a 5 v úseku Plzeň – Nýřany – Chotěšov. Jde o původní jednokolejný traťový úsek, který však díky novostavbě Nová Hospoda – Chotěšov není významně zatížen a traťový úsek tak poskytuje dostatečnou rezervu díky příznivým hodnotám ukazatelů propustnosti.



TrK	T <sub>výp</sub>	N <sub>prav</sub>	t <sub>obs</sub>	S <sub>OPT/KRIT</sub>	n	K <sub>OPT/KRIT</sub>	S <sub>O</sub>	N <sub>volné</sub>
<b>Mezistaniční úsek Vejprnice – Nýřany</b>								
<i>Limitní hodnoty – optimální</i>								
1	120	10	4,71	0,69	17	59 %	0,39	7
1	900	53	4,71	0,50	95	56 %	0,28	42
1	1 440	64	4,71	0,50	152	42 %	0,21	88
<i>Limitní hodnoty – kritické</i>								
1	120	10	4,71	0,79	20	50 %	0,39	10
1	900	53	4,71	0,67	128	41 %	0,28	75
1	1 440	64	4,71	0,67	204	31 %	0,21	140
<b>Mezistaniční úsek Nýřany – Chotěšov</b>								
<i>Limitní hodnoty – optimální</i>								
1	120	5	5,02	0,69	16	31 %	0,21	11
1	900	27	5,02	0,50	89	30 %	0,15	62
1	1 440	32	5,02	0,50	143	22 %	0,11	111
<i>Limitní hodnoty – kritické</i>								
1	120	5	5,02	0,79	18	28 %	0,21	13
1	900	27	5,02	0,67	120	23 %	0,15	93
1	1 440	32	5,02	0,67	192	17 %	0,11	160

Tabulka 5.3 – Propustnost traťových kolejí v úseku Plzeň – Chotěšov (varianty 3b, 3c/5b, 4e a 5)

V rámci grafické metody výpočtu propustnosti byly vypočteny také ukazovatele propustnosti pro variantu 4e. Nejedná se o preferovanou variantou, mimo jiné i z důvodu nedostatečné kapacity dráhy v této variantě, což dokazuje i následující tabulka 5.4.

TrK	T <sub>výp</sub>	N <sub>prav</sub>	t <sub>obs</sub>	S <sub>OPT/KRIT</sub>	n	K <sub>OPT/KRIT</sub>	S <sub>O</sub>	N <sub>volné</sub>
<b>Mezistaniční úsek Stod – Holýšov</b>								
<i>Limitní hodnoty – optimální</i>								
1	120	13	5,58	0,69	14	93 %	0,60	1
1	900	88	5,58	0,50	80	110 %	0,55	0
1	1 440	110	5,58	0,50	129	85 %	0,43	19
<i>Limitní hodnoty – kritické</i>								
1	120	13	5,58	0,79	16	81 %	0,60	3
1	900	88	5,58	0,67	108	81 %	0,55	20
1	1 440	110	5,58	0,67	172	64 %	0,43	62

TrK	T <sub>výp</sub>	N <sub>prav</sub>	t <sub>obs</sub>	S <sub>OPT/KRIT</sub>	n	K <sub>OPT/KRIT</sub>	S <sub>o</sub>	N <sub>volné</sub>
<b>Mezistaniční úsek Staňkov – Blížejov</b>								
<i>Limitní hodnoty – optimální</i>								
1	120	13	5,77	0,69	14	93 %	0,63	1
1	900	88	5,77	0,50	77	114 %	0,56	0
1	1 440	110	5,77	0,50	124	89 %	0,44	14
<i>Limitní hodnoty – kritické</i>								
1	120	13	5,77	0,79	16	81 %	0,63	3
1	900	88	5,77	0,67	104	85 %	0,56	16
1	1 440	110	5,77	0,67	167	66 %	0,44	57

Tabulka 5.4 – Propustnost traťových kolejí v úsecích Stod – Holýšov a Staňkov – Blížejov (varianta 4e)

Dalším traťovým úsekům ve variantě 4e (Domažlice – Česká Kubice – Furth im Wald) se věnuje následující část kapitoly. Už z vypočítaných ukazovatelů propustnosti traťových kolejí ve variantě 4e je však zřejmé, že její kapacita je na hraně, protože výsledky jsou srovnatelné s variantou bez projektu.

### 5.2.2 Analytická metoda, separátní a extenzivní simulace

Autorem následujícího textu (celé části kapitoly 5.2.2) je Ing. Pavel Krýže, Ph.D. z O11 SŽDC. Na tomto odboru byla také vykonána zde popisovaná separátní i extenzivní simulace pro projektové varianty.

#### Metodika

Při posouzení byly použité metody, které jsou v souladu s metodikou zakotvenou ve směrnici SŽDC SM124: analytická metoda, separátní simulace a extenzivní simulace. Předmětem posouzení analytickou metodou a separátní simulací byly traťové koleje. Kapacita zhlaví a kolejových skupin (staničních kolejí) byla brána v potaz pouze v rámci extenzivní simulace využívající nástroj SimuT.

U analytické metody a separátní simulace byla hodnocena dvě období: celý den (1440 min) a období, kdy se realizuje většina osobní dopravy, 5 až 20 hodin (900 min). U extenzivní simulace bylo hodnoceno období celého dne.

Separátní simulace byla realizována v režimech:

- JŘ (jízdní řád) – východiskem pro tuto simulaci je zadaný jízdní řád;
- TP (teorie pravděpodobnosti) – před vlastní simulací se nejprve provádí náhodné generování časových poloh vlaků, proto tento režim není závislý na zadaném jízdním řádu a příslušné výsledky mají obecnější platnost.

U separátní simulace bylo u každé z variant a pro každý mezistaniční úsek realizováno obvykle 10 tis. replikací, u extenzivní simulace vždy aspoň několik stovek replikací. Nižší počet replikací u extenzivní simulace je dán podstatně větším trváním každé replikace.

Do kapacitního posouzení nebyl zahrnut úsek Plzeň – Stod, protože navržený rozsah infrastruktury je v tomto úseku pro všechny varianty shodný.

Úseky Stod – Domažlice a Domažlice – Furth im Wald byly analyzovány odděleně. Důvodem tohoto rozdělení byl zejména vysoký podíl neúspěšných replikací způsobený silným zatížením některých částí analyzované infrastruktury.

V úseku Stod – Domažlice byly posuzovány projektové varianty: 3c/5b, 3b a 5.

V úseku Domažlice – Furth im Wald byly posuzovány 2 varianty:

- bez realizace výhybny Pasečnice (varianty 3c/5b, 4e a 5),
- s realizací výhybny Pasečnice (varianta 3b).

Východiskem pro každou z variant byl nákresný jízdní řád předložený projektantem pro období 6 až 10 hodin. Pro posouzení kapacity byl tento nákresný jízdní řád dopracován pro celé 24hodinové období.

Hodnoty rozhodujících ukazatelů kapacity jsou barevně vyznačeny podle následujících pravidel:

barva	zatížení	vztah zjištěných ukazatelů kapacity k příslušným limitním hodnotám	úroveň kvality	předpokl. hodnota zpoždění	využití optimální hodnoty propustnosti (analyticky)	koeficient čekání (separátní simulace)
zelená	zařízení s kapacitními rezervami	ukazatele kapacity jsou nižší než optimální hodnoty	optimální	pokles	do 45 %	do 45 %
					50 až 75 %	50 až 75 %
modrá	přiměřeně zatížené zařízení	ukazatele kapacity dosahují přibližně optimálních hodnot		přibližně beze změny	80 až 105 %	80 až 105 %
žlutá	silně zatížené zařízení	ukazatele kapacity jsou vyšší než optimální a současně nižší než kritické hodnoty	riziková	nárůst	110 až 125 %	110 až 135 %
					130 až 145 %	140 až 165 %
červená	přetížené zařízení	ukazatele kapacity překračují kritické hodnoty	nedosta- tečná	výraznější nárůst	150 % a více	170 % a více

U extenzivní simulace je význam barev následující:

barva	vztah zjištěných ukazatelů kapacity k příslušným limitním hodnotám	osobní dálková doprava	osobní regionální doprava	nákladní doprava
zelená	přírůstek zpoždění je nižší než optimální hodnoty	do 0 min	do 0 min	do 1 min
žlutá	přírůstek zpoždění je vyšší než optimální a současně nižší než kritické hodnoty	0 až 0,5 min	0 až 1 min	1 až 3 min
		0,5 až 1 min	1 až 2 min	3 až 5 min
červená	přírůstek zpoždění překračuje kritické hodnoty	více než 1 min	více než 2 min	více než 5 min

## Výhledový rozsah dopravy použitý při posouzení

úsek	osobní dálková	osobní regionální	nákladní	celkem
Stod – Domažlice	16	44	50	110
Domažlice – Domažlice-Pasečnice	14	26	48	88
Domažlice-Pasečnice – Furth im Wald		4		66

V úseku Staňkov – Staňkov-Vránov se dále předpokládá 20 vlaků osobní regionální dopravy (netýká se varianty 5).

V počtech nejsou v úseku Domažlice – Domažlice město zahrnuty vlaky jedoucí do/ze zastávky Domažlice město, neboť tyto vlaky jsou obvykle vedeny po samostatné koleji, tj. odděleně od ostatního provozu.

## Stod – Domažlice, varianta 3c/5b

V této variantě se předpokládají 3 mezistaniční úseky, které jsou aspoň zčásti jednokolejné:

mezistaniční úsek	délka jednokolejného úseku	poznámka
Stod – Holýšov	7 km	–
Holýšov – Staňkov	6 km	–
Staňkov – Domažlice	8 km	v úseku Staňkov – Staňkov-Vránov navíc vlaky směr/ze směru Horšovský Týn

Pro konstrukci grafikonu se jevil jako limitující nízký počet staničních kolejí ve stanici Staňkov (3 průběžné a dále 1 kusá pro vlaky odbočné tratě směr Horšovský Týn). Vliv omezujícího počtu staničních kolejí je zesilován skutečností, že ve Staňkově se předpokládá křižování vlaků Ex a Sp (jednou za hodinu) a křižování vlaků Os (ve špičkách jednou za hodinu, v sedlech jednou za 2 hodiny) – po tuto dobu zbývá pro nákladní vlaky pouze jedna staniční kolej.

Ukazatele kapacity zjištěné analytickou metodou:

mezistaniční úsek	průměrná doba obsazení [min]		stupeň obsazení [–]	
	celý den	5 až 20 h	celý den	5 až 20 h
Stod – Holýšov	5,73	5,64	0,44	0,52
Holýšov – Staňkov	6,03	5,90	0,46	0,54
Staňkov – Domažlice	5,18	4,92	0,47	0,55

mezistaniční úsek	propustnost [vlaky] (celý den)		využití optimální hodnoty propustnosti	
	optimální	kritická	celý den	5 až 20 h
Stod – Holýšov	101	152	110 %	130 %
Holýšov – Staňkov	96	144	115 %	135 %
Staňkov – Domažlice	111	167	115 %	140 %

Koeficient čekání zjištěný separátní simulací:

mezistaniční úsek	režim JŘ		režim TP	
	celý den	5 až 20 h	celý den	5 až 20 h
Stod – Holýšov	105 %	125 %	110 %	135 %
Holýšov – Staňkov	100 %	120 %	100 %	120 %
Staňkov – Domažlice	125 %	150 %	125 %	145 %

Přírůstek zpoždění zjištěný extenzivní simulací [min]:

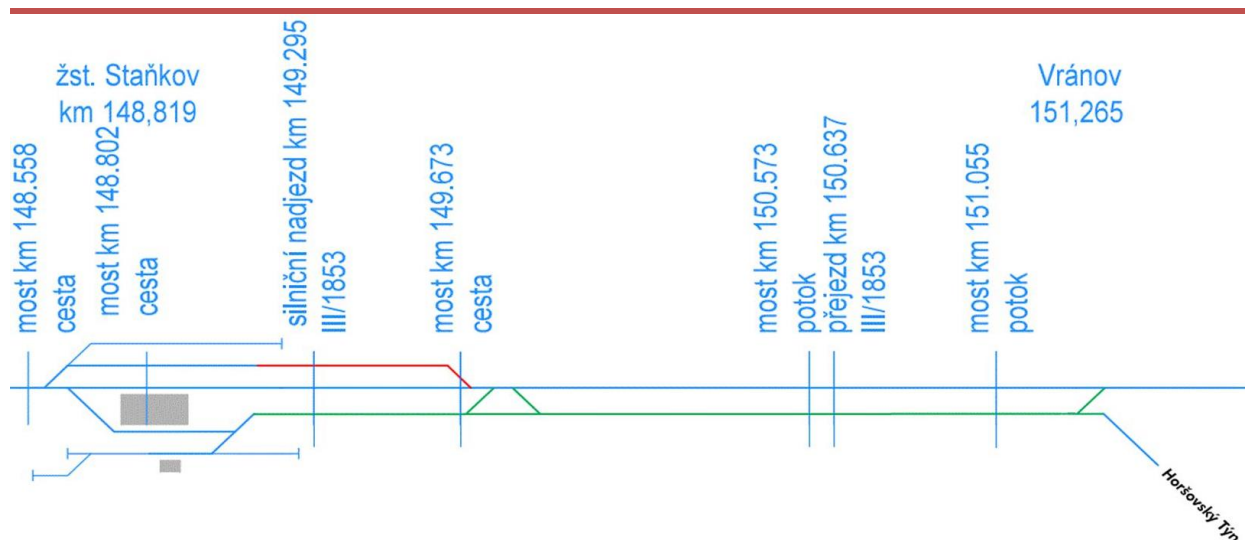
úsek	osobní dálková	osobní regionální	nákladní
Stod – Domažlice	0,55	0,77	2,59

### Vyhodnocení

Z výsledků všech použitých metod v zásadě vyplývá riziková úroveň kvality provozu. Z výsledků analytické metody a separátní simulace je zřejmé, že nejméně příznivý mezistaniční úsek je Staňkov – Domažlice. Zbylé jednokolejné mezistaniční úseky mají mírně příznivější ukazatele kapacity.

### Stod – Domažlice, varianta 3c/5b doplněná o spojovací kolej ve stanici Staňkov

Tato varianta byla zpracována pro zkrácení jednokolejného úseku Staňkov – Odb Blížejev a jako důsledek poznatku, že počet kolejí ve stanici Staňkov ovlivňuje kapacitu celého traťového úseku. V prostoru stanice Staňkov je doplněna spojovací kolej 92, a to v souběhu se spojovací kolejí 91, viz schéma.



I v této variantě se předpokládají 3 mezistaniční úseky, které jsou aspoň zčásti jednokolejné. Výhodou oproti základní variantě 3c je zkrácení jednokolejné části dosud nejméně příznivého mezistaničního úseku Staňkov – Domažlice cca o 2 km.

mezistaniční úsek	délka jednokolejného úseku
Stod – Holýšov	7 km
Holýšov – Staňkov	6 km
Staňkov – Domažlice	6 km

Pro posouzení byl předpokládán jízdní řád shodný s variantou 3c. Ukazatele kapacity v mezistaničních úsecích Stod – Holýšov a Holýšov – Staňkov zjištěné analyticky a separátní simulací zůstávají stejné jako v základní variantě 3c/5b.

Ukazatele kapacity zjištěné analytickou metodou:

mezistaniční úsek	průměrná doba obsazení [min]		stupeň obsazení [-]	
	celý den	5 až 20 h	celý den	5 až 20 h
Stod – Holýšov	5,73	5,64	0,44	0,52
Holýšov – Staňkov	6,03	5,90	0,46	0,54
Staňkov – Domažlice	4,41	4,25	0,40	0,48

mezistaniční úsek	propustnost [vlaky] (celý den)		využití optimální hodnoty propustnosti	
	optimální	kritická	celý den	5 až 20 h
Stod – Holýšov	101	152	110 %	130 %
Holýšov – Staňkov	96	144	115 %	135 %
Staňkov – Domažlice	130	195	100 %	120 %

Koeficient čekání zjištěný separátní simulací:

mezistaniční úsek	režim JŘ		režim TP	
	celý den	5 až 20 h	celý den	5 až 20 h
Stod – Holýšov	105 %	125 %	110 %	135 %
Holýšov – Staňkov	100 %	120 %	100 %	120 %
Staňkov – Domažlice	80 %	100 %	95 %	110 %

Přírůstek zpoždění zjištěný extenzivní simulací [min]:

úsek	osobní dálková	osobní regionální	nákladní
Stod – Domažlice	0,29	0,25	0,33

### Vyhodnocení

Oproti základní variantě 3c došlo k významnému zlepšení ukazatelů kapacity v mezistaničním úseku Staňkov – Domažlice. Zlepšení se projevilo i u výsledků extenzivní simulace. Celkové hodnocení traťového úseku je příznivější, stále se však jedná spíše o rizikovou úroveň kvality.

## Stod – Domažlice, varianta 3b

V této variantě se předpokládají 2 mezistaniční úseky, které jsou aspoň z části jednokolejné:

mezistaniční úsek	délka jednokolejného úseku	poznámka
Holýšov – Staňkov	6 km	
Staňkov – Domažlice	8 km	v úseku Staňkov – Staňkov-Vránov navíc vlaky směr/ze směru Horšovský Týn

I v této variantě se při konstrukci grafikonu jevil jako limitující nízký počet staničních kolejí ve stanici Staňkov. Ale díky nižší předpokládané četnosti křižování vlaků osobní dopravy v této stanici nebyl tento faktor tak významný jako ve variantě 3c.

Ukazatele kapacity zjištěné analytickou metodou:

mezistaniční úsek	průměrná doba obsazení [min]		stupeň obsazení [-]	
	celý den	5 až 20 h	celý den	5 až 20 h
Stod – Holýšov, 1. traťová kolej	3,84	3,86	0,15	0,18
Stod – Holýšov, 2. traťová kolej	3,85	3,87	0,15	0,18
Holýšov – Staňkov	5,21	5,14	0,40	0,47
Staňkov – Domažlice	5,18	4,92	0,47	0,55

mezistaniční úsek	propustnost [vlaky] (celý den)		využití optimální hodnoty propustnosti	
	optimální	kritická	celý den	5 až 20 h
Stod – Holýšov, 1. traťová kolej	150	225	35 %	45 %
Stod – Holýšov, 2. traťová kolej	149	224	35 %	45 %
Holýšov – Staňkov	111	167	100 %	120 %
Staňkov – Domažlice	111	167	115 %	140 %

Koeficient čekání zjištěný separátní simulací:

mezistaniční úsek	režim JŘ		režim TP	
	celý den	5 až 20 h	celý den	5 až 20 h
Stod – Holýšov, 1. traťová kolej	20 %	25 %	25 %	30 %
Stod – Holýšov, 2. traťová kolej	15 %	20 %	20 %	30 %
Holýšov – Staňkov	75 %	95 %	85 %	105 %
Staňkov – Domažlice	115 %	140 %	115 %	135 %

Přírůstek zpoždění zjištěný extenzivní simulací [min]:

úsek	osobní dálková	osobní regionální	nákladní
Stod – Domažlice	0,19	0,58	3,10

U přírůstku zpoždění nákladních vlaků je třeba upozornit, že jeho hodnota je vyšší nežli ve variantě 3c. Tato disproporce je důsledkem odlišných plánovaných dob čekání nákladních vlaků (plánované doby čekání představují časové prostoje zapracované do jízdního řádu z důvodu omezené kapacity zařízení, na této infrastruktuře většinou

z důvodu křižování, popř. předjíždění). Zatímco ve variantě 3c obnáší plánovaná doba čekání připadající na 1 nákladní vlak 11,9 min, u varianty 3b je tato doba pouze 5,1 min. Vyšší plánovaná doba čekání je z hlediska plánované doby přepravy nepříznivá, na druhou stranu představuje rezervu, která se může využít při zpožděních a snížit hodnotu přírůstku zpoždění.

### Vyhodnocení

Oproti variantě 3c jsou ukazatele kapacity příznivější (výjimkou je okomentované navýšení přírůstku zpoždění vlaků nákladní dopravy). Výhodou je snížení počtu jednokolejných mezistaničních úseků. Ukazatele kapacity pro úsek Holýšov – Staňkov vykazují až na 1 výjimku optimální hodnoty, problematický zůstává mezistaniční úsek Staňkov – Domažlice, resp. jeho jednokolejná část. I u této varianty přichází v úvahu doplnění spojovací koleje ve stanici Staňkov, které bylo důkladně posouzeno v rámci varianty 3c.

### Stod – Domažlice, varianta 5

Úsek je navržen v celé délce jako dvoukolejný. Traťová kolej směr Horšovský Týn je zaústěna samostatně, takže vlaky ze směru/směr Horšovský Týn nezatažují úsek hlavní tratě Staňkov – Domažlice.

Byly zjištěny ukazatele kapacity pouze pro omezující (nejdelší) mezistaniční úsek Staňkov – Domažlice. U zbylých mezistaničních úseků lze s jistotou předpokládat, že ukazatele kapacity jsou ještě příznivější.

Ukazatele kapacity zjištěné analytickou metodou:

mezistaniční úsek	průměrná doba obsazení [min]		stupeň obsazení [-]	
	celý den	5 až 20 h	celý den	5 až 20 h
Staňkov – Domažlice, 1. traťová kolej	4,40	4,49	0,17	0,21
Staňkov – Domažlice, 2. traťová kolej	4,43	4,54	0,17	0,21

mezistaniční úsek	propustnost [vlaky] (celý den)		využití optimální hodnoty propustnosti	
	optimální	kritická	celý den	5 až 20 h
Staňkov – Domažlice, 1. traťová kolej	131	197	40 %	50 %
Staňkov – Domažlice, 2. traťová kolej	130	195	40 %	50 %

Koeficient čekání zjištěný separátní simulací:

mezistaniční úsek	režim JŘ		režim TP	
	celý den	5 až 20 h	celý den	5 až 20 h
Staňkov – Domažlice, 1. traťová kolej	20 %	25 %	30 %	35 %
Staňkov – Domažlice, 2. traťová kolej	20 %	25 %	30 %	40 %

Přírůstek zpoždění zjištěný extenzivní simulací [min]:

úsek	osobní dálková	osobní regionální	nákladní
Stod – Domažlice	-0,12	-0,21	0,59



### Vyhodnocení

V této variantě je kapacita zcela dostatečná. Existují značné kapacitní rezervy využitelné pro další navyšování rozsahu dopravy.

### Domažlice – Furth im Wald, bez výhybny Pasečnice (varianty 3c/5b, 4e a 5)

Traťový úsek je tvořen dvěma mezistaničními úseky:

mezistaniční úsek	délka jednokolejného úseku	poznámka
Domažlice – Č. Kubice	11 km	v úseku Domažlice – Domažlice-Pasečnice navíc vlaky směr/ze směru Klenčí pod Čerchovem
Č. Kubice – Furth im Wald	12 km	

Východiskem byl nákresný jízdní řád z varianty 3c/5b. Do posouzení nejsou zahrnuty vlaky končící/výchozí v zastávce Domažlice město, neboť tyto vlaky jsou v zásadě vedeny odděleně od vlaků jedoucích v úseku Domažlice – Domažlice-Pasečnice.

Ukazatele kapacity zjištěné analytickou metodou:

mezistaniční úsek	průměrná doba obsazení [min]		stupeň obsazení [–]	
	celý den	5 až 20 h	celý den	5 až 20 h
Domažlice – Česká Kubice	8,44	8,05	0,52	0,59
Česká Kubice – Furth im Wald	10,84	11,66	0,53	0,57

mezistaniční úsek	propustnost [vlaky] (celý den)		využití optimální hodnoty propustnosti	
	optimální	kritická	celý den	5 až 20 h
Domažlice – Česká Kubice	68	102	130 %	150 %
Česká Kubice – Furth im Wald	52	77	125 %	140 %

Koeficient čekání zjištěný separátní simulací:

mezistaniční úsek	režim JŘ		režim TP	
	celý den	5 až 20 h	celý den	5 až 20 h
Domažlice – Česká Kubice	155 %	185 %	150 %	175 %
Česká Kubice – Furth im Wald	165 %	205 %	160 %	195 %

Přírůstek zpoždění zjištěný extenzivní simulací [min]:

úsek	osobní dálková	osobní regionální	nákladní
Domažlice – Furth im Wald	0,22	0,34	3,51

### Vyhodnocení

Ukazatele kapacity jsou nevyhovující. Předpokládaná kvalita provozu je riziková až nedostatečná.

#### Domažlice – Furth im Wald, s výhybnou Pasečnice (varianta 3b)

Oproti předchozí variantě vzniká výhybna Pasečnice a tím dochází k rozdělení dosavadního mezistaničního úseku Domažlice – Česká Kubice do dvou mezistaničních úseků. Úsek Česká Kubice – Furth im Wald zůstává beze změny. Traťový úsek je tedy tvořen třemi mezistaničními úseky:

mezistaniční úsek	délka jednokolejného úseku	poznámka
Domažlice – Výh Pasečnice	7 km	v úseku Domažlice – Domažlice-Pasečnice navíc vlaky směr/ze směru Klenčí pod Čerchovem
Výh Pasečnice – Č. Kubice	4 km	
Č. Kubice – Furth im Wald	12 km	

Pro posouzení byl předpokládán jízdní řád shodný s přechozí variantou. Ukazatele kapacity v mezistaničním úseku Česká Kubice – Furth im Wald zjištěné analyticky a separátní simulací zůstávají stejné jako v předchozí variantě.

Ukazatele kapacity zjištěné analytickou metodou:

mezistaniční úsek	průměrná doba obsazení [min]		stupeň obsazení [-]	
	celý den	5 až 20 h	celý den	5 až 20 h
Domažlice – Výh Pasečnice	6,30	6,06	0,39	0,44
Výh Pasečnice – Česká Kubice	5,37	5,23	0,25	0,28
Česká Kubice – Furth im Wald	10,84	11,66	0,53	0,57

mezistaniční úsek	propustnost [vlaky] (celý den)		využití optimální hodnoty propustnosti	
	optimální	kritická	celý den	5 až 20 h
Domažlice – Výh Pasečnice	91	137	95 %	110 %
Výh Pasečnice – Česká Kubice	107	160	60 %	70 %
Česká Kubice – Furth im Wald	52	77	125 %	140 %

Koeficient čekání zjištěný separátní simulací:

mezistaniční úsek	režim JŘ		režim TP	
	celý den	5 až 20 h	celý den	5 až 20 h
Domažlice – Výh Pasečnice	85 %	105 %	95 %	110 %
Výh Pasečnice – Česká Kubice	35 %	45 %	45 %	55 %
Česká Kubice – Furth im Wald	165 %	205 %	160 %	195 %

Přírůstek zpoždění zjištěný extenzivní simulací [min]:

úsek	osobní dálková	osobní regionální	nákladní
Domažlice – Furth im Wald	0,18	0,27	2,70

### Vyhodnocení

Vybudováním výhybny Pasečnice dochází k podstatnému zlepšení ukazatelů kapacity v úseku Domažlice – Česká Kubice, úroveň kvality je optimální nebo mírně riziková. Naproti tomu ukazatele kapacity mezistaničního úseku Česká Kubice – Furth im Wald zůstávají nevyhovující.

Výsledky extenzivní simulace potvrzují pro celý traťový úsek Domažlice – Furth im Wald zlepšení.

### Shrnutí výsledků a doporučení

#### Úsek Stod – Domažlice

Z výsledků je evidentní souvislost mezi mírou zdvoukolejnění a hodnotami ukazatelů kapacity.

Zdvoukolejnění obecně přináší zásadní navýšení kapacity – propustnost dvoukolejné trati je oproti jednokolejné více než dvojnásobná. Na úseku Stod – Domažlice jednokolejné mezistaniční úseky obvykle vykazují rizikovou úroveň kvality provozu, na druhou stranu kapacita dvoukolejných úseků je vyšší než potřebná. Kompromisem proto může být zkracování zbývajících jednokolejných mezistaničních úseků, neboť právě délka jednokolejných mezistaničních úseků (resp. délka jejich jednokolejných částí) je pro kapacitu nejvíce určující. Proto je **žádoucí doplnění spojovací koleje 92 ve stanici Staňkov**, kterým dojde ke zkrácení (cca z 8 km na 6 km) nejdelšího jednokolejného úseku Staňkov – Odb Blížejev, jenž je navíc zatížen vlaky odbočné tratě směr Horšovský Týn. Varianta 3b doplněná o spojovací kolej 92 ve stanici Staňkov by mohla být z hlediska kapacity přijatelnou alternativou k variantě 5.

#### Úsek Domažlice – Furth im Wald

V úseku Domažlice – Furth im Wald výsledky jednoznačně prokázaly **potřebnost výhybny Pasečnice**. Bez této výhybny by provoz v úseku Domažlice – Česká Kubice (včetně odbočné větve směr Klenčí pod Čerchovem) vykazoval výrazně rizikovou nebo nedostatečnou kvalitu.

Pochopitelně obdobně je žádoucí zkapacitnit i mezistaniční úsek Česká Kubice – Furth im Wald. To je však mimo rámec této studie, protože více než polovina tohoto mezistaničního úseku (7 z 12 km) leží na území Německa, situování případné výhybny je třeba pravděpodobně předpokládat na německém území.

Řešení spočívající ve zkapacitnění mezistaničního úseku Domažlice – Česká Kubice je smysluplné z následujících důvodů:

- Kapacita traťového úseku, který disponuje pouze jedním silně zatíženým mezistaničním úsekem je vyšší nežli kapacita traťového úseku, kde se vyskytují takové mezistaniční úseky dva. To je mj. zřejmé z porovnání výsledků extenzivní simulace pro variantu bez výhybny Pasečnice a s výhybnou Pasečnice.

- Počet staničních kolejí v České Kubici je omezený. Pokud by tato stanice sousedila se dvěma dlouhými a silně zatíženými mezistaničními úseky, znamenalo by to velkou četnost vlaků zastavujících z důvodu čekání na uvolnění následující traťové koleje. To by mělo za následek v některých případech nutnost pozdržet vlaky v předchozích stanicích (Domažlice nebo Furth im Wald). Naproti tomu pokud bude stanice Česká Kubice sousedit pouze s jedním silně zatíženým mezistaničním úsekem, bude pravděpodobnost vyčerpání kapacity staničních kolejí této stanice nižší.
- Realizací výhybny Pasečnice se zajistí odpovídající kvalita provozu na odbočné trati směr Klenčí pod Čerchovem (vlaky tohoto směru nepojíždějí mezistaniční úsek Česká Kubice – Furth im Wald).

Při hodnocení kapacity v úseku Domažlice – Furth im Wald je třeba vzít v potaz ještě okolnost, že v rozsahu dopravy nejsou zahrnuty vlaky Lv. Přitom ze sledování skutečných počtů vlaků na hraničních přechodech vyplývá, že je zde četnost vlaků Lv oproti jiným tratím vyšší a činí cca 20 % z celkového počtu nákladních vlaků. To by při uvažovaném rozsahu nákladní dopravy na trati Domažlice – Furth im Wald znamenalo cca 10 lokomotivních vlaků, což by mělo významný dopad do ukazatelů kapacity.

## 6 SHRNUTÍ DOPRAVNĚ-TECHNOLOGICKÉ ČÁSTI

---

Ve všech projektových variantách je dosaženo základního cíle, a to krácení jízdních a cestovních dob především v osobní dopravě, které v konstrukci tras vlaků Ex umožňuje dosažení stabilního provozního konceptu v celém úseku 3. TŽK Praha – Plzeň – Cheb.

Cestovní doba v relaci Praha hl. n. – München Hbf. je ve všech projektových variantách krácena pod hranici 5 h. Konkrétně se cestovní doba pohybuje kolem 4:15 hod, což odpovídá Česko-Bavorskému memorandu „Společné prohlášení o rozvoji železniční dopravy do roku 2030 mezi Ministerstvem dopravy České republiky a Státním ministerstvem vnitra, výstavby a dopravy Bavorska“.

Varianta 5b je oproti ostatním variantám specifická tím, že je v ní předpokládáno použití vozidel s naklápačící skříň. S ohledem na nižší turnusovou potřebu vyvolává toto řešení nutnost pořízení malého souboru vozidel se specifickým zadáním technických parametrů. S tím souvisí potřeba pořízení vozidel v relativně malém počtu, z čeho plyne vyšší jednotková cena takových vozidel ve srovnání s cenou vozidel ve větších sériích.

V projektových variantách lze dosáhnout trvalého přetrasování alespoň části tras dálkové nákladní dopravy, např. z terminálu v Praze-Uhřetěvesi ve směru Duisburg, Rotterdam. Z primárního hodnocení trasy severní přes Děčín a jižní přes Českou Kubici jsou rozhodné provozní náklady, tzn. jednotka trakce elektrické v celé trase, schopné vozby běžných normativů hmotnosti na hranici 1 600 t. Předmětná trať vhodnou záložní trasou (v současnosti neexistující) pro případ mimořádností v severní trase s následnou potřebou odklonové vozby.

V oblasti personální potřeby dopravních zaměstnanců dochází v projektových variantách ke shodné úspoře celkové 32,531 zaměstnanců oproti variantě bez projektu.

V projektových variantách dochází oproti variantě bez projektu k významnému zlepšení parametrů tratě, jednak z důvodu elektrizace ale taktéž i zvýšením její propustnosti. Varianty 3c/5b a 4e neposkytují v modelové konstrukci GVD příliš prostoru k trasování přijatelně plynulých tras vlaků nákladní dopravy. Naopak v případě variant 3b a 5 je stav lepší vzhledem k dvoukolejnosti téměř, resp. úplně, celého úseku Plzeň – Domažlice. I přes uvedená omezení lze považovat projektový stav za odpovídající výhledovému rozsahu nákladní dopravy s tím, že vyšší plynulosti a spolehlivosti tras nákladní dopravy bude ve variantách 3c/5b a 4e dosahováno především v době přepravních sedel a noční době. U variant 3b a 5 lze dosáhnout požadovanou plynulost v podstatě téměř celý den.

V projektovém stavu je řešena nevyhovující konfigurace stávajících stanic ve vztahu k bezpečnosti přístupu cestujících na nástupiště, ale z dopravně-technologického hlediska především ve vztahu k využitelnosti dopravních kolejí patřičnými normativy délky nákladních vlaků. V tomto ohledu je velice významný projektový stav ŽST Nýřany především ve vztahu ke zpracování nákladních vlaků pro zdejší terminál kombinované dopravy společnosti METRANS.

---

## 7 SEZNAM PŘÍLOH

---

<b><u>Příloha 1 (A.2.2.1)</u></b>	Schéma linkového vedení a rozsah osobní dopavy, varianta Bez projektu
<b><u>Příloha 2 (A.2.2.2)</u></b>	Schéma linkového vedení a rozsah osobní dopavy, varianty 3b, 3c/5b, 4e, 5
<b><u>Příloha 3 (A.2.2.3)</u></b>	Modelový GVD, varianta Bez projektu
<b><u>Příloha 4 (A.2.2.4)</u></b>	Modelový GVD, varianta 3b
<b><u>Příloha 5 (A.2.2.5)</u></b>	Modelový GVD, varianta 3c/5b
<b><u>Příloha 6 (A.2.2.6)</u></b>	Modelový GVD, varianta 4e
<b><u>Příloha 7 (A.2.2.7)</u></b>	Modelový GVD, varianta 5
<b><u>Příloha 8 (A.2.2.8)</u></b>	Grafické znázornění plánů obsazení koleji, varianta Bez projektu
<b><u>Příloha 9 (A.2.2.9)</u></b>	Grafické znázornění plánů obsazení kolejí ŽST Nýřany, varianty 3b, 3c/5b, 4e, 5
<b><u>Příloha 10 (A.2.2.10)</u></b>	Grafické znázornění plánů obsazení kolejí ŽST Stod, varianty 3b, 3c/5b, 4e, 5
<b><u>Příloha 11 (A.2.2.11)</u></b>	Grafické znázornění plánů obsazení kolejí ŽST Staňkov, varianty 3b, 3c/5b, 4e, 5
<b><u>Příloha 12 (A.2.2.12)</u></b>	Grafické znázornění plánů obsazení kolejí ŽST Domažlice, varianty 3b,3c/5b,4e,5
<b><u>Příloha 13 (A.2.2.13)</u></b>	Motelový ITJŘ, varianta 3b
<b><u>Příloha 14 (A.2.2.14)</u></b>	Motelový ITJŘ, varianta 3c
<b><u>Příloha 15 (A.2.2.15)</u></b>	Motelový ITJŘ, varianta 5b
<b><u>Příloha 16 (A.2.2.16)</u></b>	Motelový ITJŘ, varianta 4e
<b><u>Příloha 17 (A.2.2.17)</u></b>	Motelový ITJŘ, varianta 5