



Studie proveditelnosti trati Kralupy nad Vltavou – Neratovice – Dřísy

B.2.2 Dopravní a provozní technologie

11/2021



Název akce	Studie proveditelnosti trati Kralupy nad Vltavou – Neratovice – Dřísy	
Druh dokumentace	Studie proveditelnosti	
Část	B 2.2 Návrhová část, dopravní a provozní technologie	11/2021
Objednatel	Správa železnic, 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-3772/2020/PH	Zhotovitele: 20-297.205
Odpovědný zpracovatel projektu	Ing. Tomáš Němec	
Zástupce odpovědného zpracovatel projektu	Ing. Matěj Mareš	
Zpracovali	Ing. Norbert Mondek Ing. Jan Novák Ing. Pavla Štěpánová	
Kontroloval	Ing. Andrea Plišková	

O B S A H

SEZNAM ZKRATEK	3
SEZNAM OBRÁZKŮ	4
SEZNAM TABULEK	5
1 ÚVOD	7
2 POPIS DOPRAVNÍ CESTY	8
1.1 POPIS DOPRAVEN A ZASTÁVEK	8
1.2 POPIS PŘEJEZDŮ	20
1.3 INFRASTRUKTURA VE VARIANTĚ BEZ PROJEKTU	21
1.4 INFRASTRUKTURA V PROJEKTOVÝCH VARIANTÁCH	22
3 ROZSAH DOPRAVY	24
3.1 VÝCHOZÍ STAV	24
3.2 VARIANTA BEZ PROJEKTU A PROJEKTOVÉ VARIANTY	25
4 POŽADAVKY NA INFRASTRUKTURU	29
5 JÍZDNÍ/CESTOVNÍ DOBY	31
5.1 JÍZDNÍ DOBY VE VÝCHOZÍM STAVU	31
5.2 TYPOVÉ SOUPRAVY PRO VARIANTU BEZ PROJEKTU A PROJEKTOVÉ VARIANTY	32
5.3 JÍZDNÍ DOBY VE VARIANTĚ BEZ PROJEKTU	32
5.4 JÍZDNÍ/CESTOVNÍ DOBY V PROJEKTOVÝCH VARIANTÁCH	33
6 MODELOVÉ GVD, ANALÝZA A DOPORUČENÍ	35
6.1 VARIANTA BEZ PROJEKTU	35
6.2 PROJEKTOVÉ VARIANTY	36
6.3 MODELOVÉ GVD OKOLNÍ SÍŤ	39
6.4 PROVOZNÍ INTERVALY A NÁSLEDNÁ MEZIDOBÍ	42
6.5 ANALÝZA DOPADU VÝLUKOVÉ ČINNOSTI A OMEZENÍ PROVOZU BĚHEM REALIZACE STAVBY	48
7 PROPUSTNOST	49
7.1 PROPUSTNOST V SOUČASNÉM STAVU	50
7.2 PROPUSTNOST VE VARIANTĚ BEZ PROJEKTU	51
7.3 PROPUSTNOST V PROJEKTOVÝCH VARIANTÁCH	52
8 PERSONÁLNÍ POTŘEBA DOPRAVNÍCH ZAMĚSTNANCŮ	55
9 ZÁVĚR.....	56
10 SEZNAM PŘÍLOH.....	57

SEZNAM ZKRATEK

ASP	aktualizace studie proveditelnosti
AVV	automatické vedení vlaku
CDP	centrální dispečerské pracoviště
DOZ	dálkové ovládání zabezpečovacích zařízení
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
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
ŽST	železniční stanice

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>OBRÁZEK 3.1 – FRAGMENT LINKOVÉHO VEDENÍ, VARIANTA BEZ PROJEKTU</i>	<i>26</i>
<i>OBRÁZEK 3.2 – FRAGMENT LINKOVÉHO VEDENÍ, VARIANTA V1</i>	<i>26</i>
<i>OBRÁZEK 3.3 – FRAGMENT LINKOVÉHO VEDENÍ, VARIANTA V2</i>	<i>27</i>
<i>OBRÁZEK 6.1 – MODELOVÝ GVD ÚSEKU VŠETATY – KRALUPY N/V., VARIANTA BEZ PROJEKTU</i>	<i>36</i>
<i>OBRÁZEK 6.2 – MODELOVÝ GVD ÚSEKU VŠETATY – KRALUPY N/V./DŘÍSY-KŘENEK, PROJEKTOVÉ VARIANTY V1 A V2</i>	<i>38</i>
<i>OBRÁZEK 6.3 – MODELOVÝ GVD ÚSEKU NELAHOZEVES – LIBČICE NAD VLTAVOU, VARIANTY BEZ PROJEKTU, V1 A V2</i>	<i>39</i>
<i>OBRÁZEK 6.4 – MODELOVÝ GVD ÚSEKU KRALUPY NAD VLTAVOU – Kladno-DUBÍ, VARIANTY BEZ PROJEKTU, V1 A V2 .</i>	<i>40</i>
<i>OBRÁZEK 6.5 – MODELOVÝ GVD ÚSEKU KRALUPY NAD VLTAVOU – PODLEŠÍN, VARIANTY BEZ PROJEKTU, V1 A V2</i>	<i>41</i>
<i>OBRÁZEK 6.6 – MODELOVÝ GVD ÚSEKU KRALUPY NAD VLTAVOU – VELVARY, VARIANTY BEZ PROJEKTU, V1 A V2</i>	<i>42</i>

SEZNAM TABULEK

TABULKA 2.1 – PARAMETRY NÁSTUPIŠŤ V ŽST KRALUPY NAD VLTAVOU, VÝCHOZÍ STAV.....	9
TABULKA 2.2 – KOLEJE A JEJICH URČENÍ V ŽST KRALUPY NAD VLTAVOU, VÝCHOZÍ STAV.....	14
TABULKA 2.3 – PARAMETRY NÁSTUPIŠŤ V ŽST CHVATĚRUBY, VÝCHOZÍ STAV.....	14
TABULKA 2.4 – KOLEJE A JEJICH URČENÍ V ŽST CHVATĚRUBY, VÝCHOZÍ STAV.....	14
TABULKA 2.5 – PARAMETRY NÁSTUPIŠŤ V ŽST ÚŽICE, VÝCHOZÍ STAV.....	15
TABULKA 2.6 – KOLEJE A JEJICH URČENÍ V ŽST ÚŽICE, VÝCHOZÍ STAV.....	15
TABULKA 2.7 – PARAMETRY NÁSTUPIŠŤ V ŽST NERATOVICE, VÝCHOZÍ STAV	16
TABULKA 2.8 – KOLEJE A JEJICH URČENÍ V ŽST NERATOVICE, VÝCHOZÍ STAV	17
TABULKA 2.9 – PARAMETRY NÁSTUPIŠŤ V ŽST VŠETATY, VÝCHOZÍ STAV.....	17
TABULKA 2.10 – KOLEJE A JEJICH URČENÍ V ŽST VŠETATY, VÝCHOZÍ STAV	19
TABULKA 2.11 – PARAMETRY NÁSTUPIŠŤ V ŽST DŘÍSY, VÝCHOZÍ STAV.....	19
TABULKA 2.12 – KOLEJE A JEJICH URČENÍ V ŽST DŘÍSY, VÝCHOZÍ STAV.....	19
TABULKA 2.13 – SEZNAM PŘEJEZDŮ V ÚSEKU KRALUPY NAD VLTAVOU – NERATOVICE – VŠETATY – DŘÍSY, VÝCHOZÍ STAV	21
TABULKA 2.14 – ŘEŠENÍ ETCS V DOPRAVNĚ CHVATĚRUBY	22
TABULKA 2.15 – ŘEŠENÍ ETCS V DOPRAVNĚ ÚŽICE	23
TABULKA 2.16 – ŘEŠENÍ ETCS V DOPRAVNĚ LIBIŠ.....	23
TABULKA 3.1 – ROZSAH DOPRAVY V ÚSECÍCH KRALUPY N/V. – NERATOVICE A NERATOVICE – VŠETATY, VÝCHOZÍ STAV ...	24
TABULKA 3.2 – ROZSAH DOPRAVY V ÚSECÍCH KRALUPY N/V. – NERATOVICE A NERATOVICE – VŠETATY, HORIZONT 2032	25
TABULKA 3.3 – ROZSAH DOPRAVY VE VZTAHU K ŽST KRALUPY N/V., HORIZONT 2032	26
TABULKA 3.4 – PŘEDPOKLÁDANÝ ROZSAH NÁKLADNÍ DOPRAVY VE VÝHLEDOVÉM STAVU	27
TABULKA 3.5 – UVAŽOVANÝ ROZSAH NÁKLADNÍ DOPRAVY VE VÝHLEDOVÉM STAVU	28
TABULKA 6.1 – VÝSLEDNÉ PROVOZNÍ INTERVALY, LIBČICKÉ ZHLAVÍ ŽST KRALUPY N/V., VARIANTA V2.....	44
TABULKA 6.2 – VÝSLEDNÉ PROVOZNÍ INTERVALY, STŘEDNÍ ZHLAVÍ ŽST KRALUPY N/V., VARIANTA V2.....	45
TABULKA 6.3 – NÁSLEDNÁ MEZIDOBÍ, ÚSEK NERATOVICE – TIŠICE, VARIANTY V1 A V2	46
TABULKA 6.4 – NÁSLEDNÁ MEZIDOBÍ, ÚSEK TIŠICE – NERATOVICE, VARIANTY V1 A V2	46
TABULKA 6.5 – NÁSLEDNÁ MEZIDOBÍ, ÚSEK TIŠICE – VŠETATY/VŠETATY-ČERNAVA A ZPĚT, VARIANTY V1 A V2	46
TABULKA 6.6 – NÁSLEDNÁ MEZIDOBÍ, ÚSEK VŠETATY-ČERNAVA – DŘÍSY-KŘENK A ZPĚT, VARIANTY V1 A V2.....	47
TABULKA 6.7 – PROVOZNÍ INTERVALY, VŠETATSKÉ ZHLAVÍ ŽST NERATOVICE, VARIANTY V1 A V2	47
TABULKA 6.8 – PROVOZNÍ INTERVALY, ODBOČKA TIŠICE, VARIANTY V1 A V2	47
TABULKA 6.9 – PROVOZNÍ INTERVALY, ODBOČKA VŠETATY-ČERNAVA, VARIANTY V1 A V2	48
TABULKA 7.1 – UKAZATELE PROPUSTNOSTI TRAŤOVÝCH KOLEJÍ (POPIS)	49
TABULKA 7.2 – VZTAH MEZI MÍROU ZATÍŽENÍ, PŘEDPOKLÁDANOU KVALITOU A HODNOTOU UKAZATELŮ KAPACITY; ZDROJ: SŽDC SM124.....	50
TABULKA 7.3 – PROPUSTNOST TRAŤOVÝCH KOLEJÍ V ÚSEKU KRALUPY NAD VLTAVOU – CHVATĚRUBY, SOUČASNÝ STAV	50
TABULKA 7.4 – PROPUSTNOST TRAŤOVÝCH KOLEJÍ V ÚSEKU CHVATĚRUBY – ÚŽICE, SOUČASNÝ STAV	50
TABULKA 7.5 – PROPUSTNOST TRAŤOVÝCH KOLEJÍ V ÚSEKU ÚŽICE – NERATOVICE, SOUČASNÝ STAV.....	51
TABULKA 7.6 – PROPUSTNOST TRAŤOVÝCH KOLEJÍ V ÚSEKU NERATOVICE – VŠETATY, SOUČASNÝ STAV.....	51
TABULKA 7.7 – PROPUSTNOST TRAŤOVÝCH KOLEJÍ V ÚSEKU KRALUPY NAD VLTAVOU – CHVATĚRUBY, VARIANTA BEZ PROJEKTU	51
TABULKA 7.8 – PROPUSTNOST TRAŤOVÝCH KOLEJÍ V ÚSEKU CHVATĚRUBY – ÚŽICE, VARIANTA BEZ PROJEKTU.....	52
TABULKA 7.9 – PROPUSTNOST TRAŤOVÝCH KOLEJÍ V ÚSEKU ÚŽICE – NERATOVICE, VARIANTA BEZ PROJEKTU	52

TABULKA 7.10 – PROPUSTNOST TRAŽOVÝCH KOLEJÍ V ÚSEKU NERATOVICE – VŠETATY, VARIANTA BEZ PROJEKTU.....	52
TABULKA 7.11 – PROPUSTNOST TRAŽOVÝCH KOLEJÍ V ÚSEKU KRALUPY NAD VLTAVOU – CHVATĚRUBY, PROJEKTOVÉ VARIANTY V1 A V2.....	53
TABULKA 7.12 – PROPUSTNOST TRAŽOVÝCH KOLEJÍ V ÚSEKU CHVATĚRUBY – ÚŽICE, PROJEKTOVÉ VARIANTY V1 A V2.....	53
TABULKA 7.13 – PROPUSTNOST TRAŽOVÝCH KOLEJÍ V ÚSEKU ÚŽICE – LIBIŠ, PROJEKTOVÉ VARIANTY V1 A V2.....	53
TABULKA 7.14 – PROPUSTNOST TRAŽOVÝCH KOLEJÍ V ÚSEKU LIBIŠ – NERATOVICE, PROJEKTOVÉ VARIANTY V1 A V2.....	53
TABULKA 7.15 – PROPUSTNOST TRAŽOVÝCH KOLEJÍ V ÚSEKU NERATOVICE – VŠETATY, PROJEKTOVÉ VARIANTY V1 A V2..	54
TABULKA 7.16 – PROPUSTNOST TRAŽOVÝCH KOLEJÍ V ÚSEKU NERATOVICE – DŘÍSY-KŘENEK, PROJEKTOVÉ VARIANTY V1 A V2.....	54
TABULKA 8.1 – PERSONÁLNÍ POTŘEBA DOPRAVNÍCH ZAMĚSTNANCŮ, VARIANTA BEZ PROJEKTU	55
TABULKA 8.2 – PERSONÁLNÍ POTŘEBA DOPRAVNÍCH ZAMĚSTNANCŮ, PROJEKTOVÉ VARIANTY	55

1 ÚVOD

Studie proveditelnosti trati Kralupy nad Vltavou – Neratovice – Dřísy je dokumentací, jejímž cílem je nalézt dopravně, technicky, ekonomicky a ekologicky proveditelná, územně průchodná a přínosná řešení plnící očekávané cíle tohoto projektu. Základem projektu jsou úpravy trati 092 pro především nákladní dopravu, zkapacitnění a elektrizace, včetně doplnění novostavby Tišické spojky.

Součástí této části dokumentace je kompletní řešení profese provozní a dopravní technologie. Projektantem je zpracován provozní koncept, který vychází z požadavků objednavatelů dopravy, popsána řešená část infrastruktury, vypočítány jízdní doby vlaků a vyhodnocena problematika propustnosti a personální potřeby. Součástí přílohové části dokumentace jsou modelové GVD, schémata linkového vedení a v grafické části pak grafy dynamického průběhu rychlosti.

2 POPIS DOPRAVNÍ CESTY

Řešený úsek obsahuje tratě označené v TTP jako trať:

- 532A Kralupy nad Vltavou – Neratovice,
- 537- Praha-Vysočany – Turnov (úsek Neratovice – Všetaty),
- 503A Nymburk hl. n. – Ústí nad Labem západ (úsek Všetaty – Dřísy).

Úsek Všetaty – Dřísy je zařazen do tratí systému TEN-T, zbylé dva úseky jsou tratěmi celostátní dráhy. Řešené tratě jsou v úseku Kralupy nad Vltavou – Neratovice – Všetaty jednokolejné, neelektrizované, v úseku Všetaty – Dřísy je trať dvoukolejná, elektrizovaná stejnosměrnou trakční soustavou 3 kV.

Na trati 532A Kralupy nad Vltavou – Neratovice je nejvyšší povolená rychlost 60 km/h. Zábrzdná vzdálenost je 700 m. Dle TTP je největší povolená délka vlaku nákladní dopravy (normativ délky N) 530 m, vlaku dálkové dopravy (normativ délky O) je 185 m a vlaku zastávkového (normativ délky O) je 60 m. Třída sklonu v úseku a směru Kralupy nad Vltavou – Chvatěruby je V (rozhodný spád 0 ‰), ve směru Chvatěruby – Kralupy nad Vltavou je třída sklonu I (rozhodný spád 6 ‰), v úseku a směru Chvatěruby – Neratovice je třída sklonu I – II (rozhodný spád 5 ‰) a ve směru Neratovice – Chvatěruby je třída sklonu III – IV (rozhodný spád 1 ‰). Třída zatížení je C4, tj. nejvyšší dovolená hmotnost na nápravu pro 2–4nápravové vozy je 20 t, nejvyšší přípustná hmotnost na běžný metr délky je 8 t.

Na trati 537- Praha-Vysočany – Turnov, v řešeném úseku Neratovice – Dřísy je nejvyšší povolená rychlost 100 km/h. Zábrzdná vzdálenost je 700 m. Dle TTP je největší povolená délka vlaku nákladní dopravy (normativ délky N) 381 m a vlaku osobní dopravy (normativ délky O) je 150 m. Třída sklonu ve směru Neratovice – Všetaty je III (rozhodný spád 2 ‰), ve směru opačném je II (rozhodný spád 4 ‰). Třída zatížení je C4, tj. nejvyšší dovolená hmotnost na nápravu pro 2–4nápravové vozy je 20 t, nejvyšší přípustná hmotnost na běžný metr délky je 8 t.

Na trati 503A Nymburk hl. n. – Ústí nad Labem západ, v řešeném úseku Všetaty – Dřísy, je nejvyšší povolená rychlost 120 km/h. Zábrzdná vzdálenost je 1 000 m. Dle TTP je největší povolená délka vlaku nákladní dopravy (normativ délky N) 517 m a vlaku osobní dopravy (normativ délky O) je 160 m. Třída sklonu ve směru Všetaty – Dřísy je III – IV (rozhodný spád 6 ‰), ve směru opačném je IV (rozhodný spád 4 ‰). Třída zatížení je D4, tj. nejvyšší dovolená hmotnost na nápravu pro 2–4nápravové vozy je 22,5 t, nejvyšší přípustná hmotnost na běžný metr délky je 8 t.

1.1 Popis dopraven a zastávek

V řešeném úseku se nacházejí následující železniční stanice:

- ŽST Kralupy nad Vltavou,
- ŽST Chvatěruby,
- ŽST Úžice,
- ŽST Neratovice,
- ŽST Všetaty,
- ŽST Dřísy.

V řešeném úseku se nacházejí následující zastávky:

- Netřeba,
- Chlumín,
- Tišice,
- Ovčáry.

ŽST Kralupy nad Vltavou

ŽST Kralupy nad Vltavou leží v km 437,221 celostátní dráhy trati Praha-Bubeneč – Děčín hl. n., v km 0,141 regionální dráhy trati Kralupy nad Vltavou – Obrnice, v km 0,000 celostátní dráhy trati Kralupy nad Vltavou – Neratovice a v km 25,076 celostátní dráhy trati Kladno – Kralupy nad Vltavou. Pro poslední 3 zmíněné je stanicí odbočnou. Trať v přilehlých mezistaničních úsecích Libčice nad Vltavou – Kralupy nad Vltavou – Nelahozeves dvoukolejná. Stanice Kralupy nad Vltavou je obsazena výpravčím a pohotovostním výpravčím PPV Kralupy nad Vltavou pro dálkové řízení traťového úseku Praha-Holešovice – Libčice nad Vltavou a je vstupní stanicí do řízené oblasti CDP Praha: Kolín (mimo) – Kralupy nad Vltavou (mimo).

Z pohledu dopravního provozu je stanice rozčleněna na 3 obvody – osobní nádraží, nákladové nádraží a nákladový obvod. Osobní nádraží začíná v úrovni vjezdových návěstidel 1S, 2S od Nelahozevsi v km 438,290, od úrovně vjezdového návěstidla KS od Kralup nad Vltavou předměstí v km 1,162 a od úrovně vjezdového návěstidla OS od Otovic v km 24,049 až po kolejovou spojku středního zhlaví včetně, tj. úroveň výhybky č. 1 v koleji č. 104 až po výhybku č. 25 v koleji č. 15 a od cestového návěstidla Lc106 po konec kusé koleje č. 8 a č. 10. Nákladové nádraží začíná v úrovni vjezdových návěstidel 1L, 2L v km 435,297 od Libčic nad Vltavou a CL v km 1,681 od Chvatěrub až po kolejovou spojku středního zhlaví (pokračování osobním nádražím). Nákladový obvod začíná od námezničky výhybky č. 132 a/b, která odbočuje z manipulační koleje č. 108.

Ve stanici je 6 nástupišť – nástupiště č. 1 (jednostranné, vnější, úrovňové), nástupiště č. 1A (oboustranné, úrovňové), nástupiště č. 2 – 4 (ostrovní) a nástupiště č. 5 (úrovňové, vnější).

Číslo nástupiště	Číslo SK/TK	Začátek nástupiště [žkm]	Konec nástupiště [žkm]	Délka nástupiště [m]
1	6	437,187	437,327	140
1A	6 a 8	437,076	437,187	111
2	2 a 4	437,051	437,390	339
3	3 a 5	437,063	437,375	312
4	11 a 13	437,257	437,582	325
5	9	437,382	437,514	132

Tabulka 2.1 – Parametry nástupišť v ŽST Kralupy nad Vltavou, výchozí stav

Do stanice jsou zaústěny 4 provozované vlečky:

- č. 1014 „BALAK, a. s.“ – zaústěna do koleje č. 15 výhybkou č. 49 v km 437,809;
- č. 1416 „KOCHMANTRANS, s. r. o.“ – zaústěna do koleje č. 415a výhybkou č. 401 v km 436,439;
- č. 1417 „ČD, a. s. – Kralupy nad Vltavou“ – část 1 vlečky je zaústěna výhybkou č. 151 a/b v km 436,972 do celostátní dráhy, část 2 vlečky je zaústěna do celostátní dráhy výhybkou č. 40 v km 437,681 a výhybkou č. 42 v km 437,726;
- č. 1420 „RSM Praha, ŽST Kralupy nad Vltavou“ – zaústěna koncovým stykem výhybky č. 44 v km 437,735.

Ve stanici se nachází i účelové kolejiště SŽ, s. o.:

- koleje č. 10, 110, 108a, 1M, 2M – TD (traťový dispečer);
- koleje č. 508, 504 a 506 – OTV (opravna trakčního vedení).

Výčet kolejí v ŽST Kralupy nad Vltavou a jejich popis uvádí následující tabulka.

Kolej č.	Délka/užitečná délka [m]	Charakteristika
Dopravní koleje		
1 *	658 / 424	hlavní staniční vjezdová a odjezdová, průjezdná, předjízdna pro všechny vlaky od/do Nelahozevsi na/z kolej č. 101, 102, 104 kromě zastavujících vlaků osobní přepravy, TV v celé délce
2	608 / 368	hlavní staniční vjezdová odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky od/do Nelahozevsi na/z koleje č. 101, 102, 104, TV v celé délce
3	509 / 333	vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky od/do Nelahozevsi na/z koleje č. 101, 102, 103, 104, TV v celé délce
4	456 / 389	vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky od/do Nelahozevsi na/z koleje č. 101, 102, 104, TV v celé délce
5	339 / 180	vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky od/do Nelahozevsi na/z koleje č. 101, 102, 103, 104, TV v celé délce
6	478 / 403	vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky od/do Nelahozevsi na/z koleje č. 101, 102, 104, TV v celé délce
7 *	149 / 75	vjezdová, odjezdová průjezdná kolejová spojka na/z koleje č. 101 – 105, 107, 109 – 131 pro všechny vlaky od/do Nelahozevsi, TV v celé délce
8	116 / 94	vjezdová a odjezdová kusá kolej pro všechny vlaky od/do Chvatěrub z /na kolej č. 106, TV celé délce
9	317 / 295	vjezdová pro všechny vlaky z kolejí č. 101 – 105, 107, 109, 111 a pro všechny vlaky z kolejí č. 113 – 131, vjezdová a odjezdová kolej pro všechny vlaky od/do Kralup nad Vltavou předměstí a Otavovic, TV v celé délce
11	203 / 203	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky z/na kolej č. 11a od/do Kralup nad Vltavou předměstí a Otavovic, z/na koleje č. 101 – 105, 107, 109, 111 od/do Libčic nad Vltavou a Chvatěrub, vjezdová a odjezdová a průjezdná ze/do skupiny kolejí č. 113 – 131, TV v celé délce

* bez možnosti nástupu a výstupu cestujících

Kolej č.	Délka/užitečná délka [m]	Charakteristika
11a	182 / 146	vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky od/do Kralup nad Vltavou předměstí a Otovic z/na kolej č. 11, TV v celé délce
13	209 / 208	vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky od/do Kralup nad Vltavou předměstí a Otovic z/na koleje č. 101 – 105, 107, 109, 111 a vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky od/do Libčic a Chvatěrub z/na koleje č. 113 – 131, TV v celé délce
13a	312 / 212	vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky od/do Kralup nad Vltavou předměstí a Otovic z/na kolej č. 13, TV v celé délce
15 *	424 / 396	vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky od/do Kralup nad Vltavou předměstí a Otovic z/na koleje č. 101 – 105, 107, 109, 111 a skupiny kolejí 113 – 131, výtažná kolej pro posun v „koutech“, TV v celé délce
101 *	629 / 531	hlavní staniční kolej vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky od/do Libčic nad Vltavou a Chvatěrub, z/na koleje č. 1 – 7 od/do Nelahozevsí, z/na koleje č. 9, 11, 13, 15 od/do Kralup nad Vltavou předměstí a Otovic, TV v celé délce
102 *	660 / 404	hlavní staniční kolej vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky od/do Libčic nad Vltavou a Chvatěrub, z/na 1 – 7 od/do Nelahozevsí, z/na koleje č. 9, 11, 13 a 15 od/do Kralup nad Vltavou předměstí a Otovic, TV v celé délce
103 *	732 / 594	vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky od/do Libčic nad Vltavou a Chvatěrub, z/na koleje č. 3, 5, 7 od/do Nelahozevsí a z/na koleje č. 9, 11, 13 a 15 od/do Kralup nad Vltavou předměstí a Otovic, TV v celé délce
104 *	540 / 406	vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky od/do Libčic nad Vltavou a Chvatěrub, z/na koleje č. 3, 5, a 7 od/do Nelahozevsí a z/na koleje č. 9, 11, 13, a 15 od/do Kralup nad Vltavou předměstí a Otovic, TV v celé délce
105 *	682 / 655	vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky od/do Libčic nad Vltavou a Chvatěrub z/na kolej č. 7 od/do Nelahozevsí a koleje č. 9, 11, 13 a 15 od/do Kralup nad Vltavou předměstí a Otovic, TV v celé délce
106 *	826 / 718	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky od/do Libčic nad Vltavou a Chvatěrub na/z koleje č. 8, TV v celé délce
107 *	682 / 648	vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky od/do Libčic nad Vltavou a Chvatěrub z/na kolej č. 7 od/do Nelahozevsí a koleje č. 9, 11, 13 a 15 od/do Kralup nad Vltavou předměstí a Otovic, TV v celé délce
109 *	809 / 789	vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky od/do Libčic nad Vltavou a Chvatěrub z/na kolej č. 7 od/do Nelahozevsí a koleje č. 9, 11, 13 a 15 od/do Kralup nad Vltavou předměstí a Otovic, TV v celé délce
111 *	862 / 817	vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky od/do Libčic nad Vltavou a Chvatěrub z/na kolej č. 7 od/do Nelahozevsí a koleje č. 9, 11, 13 a 15 od/do Kralup nad Vltavou předměstí a Otovic, TV v celé délce

* bez možnosti nástupu a výstupu cestujících

Kolej č.	Délka/užitečná délka [m]	Charakteristika
113 *	675 / 674	odjezdová pro všechny vlaky do Libčic nad Vltavou a Chvatěrub, na kolej č. 7 do Nelahozevsi, na koleje č. 9, 11, 13 a 15 do Kralup nad Vltavou předměstí a Otovic, současně směrová kolej pro obvod spádoviště, TV v celé délce
115 *	659 / 606	odjezdová pro všechny vlaky do Libčic nad Vltavou a Chvatěrub, na kolej č. 7 do Nelahozevsi, na koleje č. 9, 11, 13 a 15 do Kralup nad Vltavou předměstí a Otovic, současně směrová kolej pro obvod spádoviště, TV v celé délce
117 *	631 / 598	odjezdová pro všechny vlaky do Libčic nad Vltavou a Chvatěrub, na kolej č. 7 do Nelahozevsi, na koleje č. 9, 11, 13 a 15 do Kralup nad Vltavou předměstí a Otovic, současně směrová kolej pro obvod spádoviště, TV v celé délce;
119 *	729 / 694	odjezdová pro všechny vlaky do Libčic nad Vltavou, na kolej č. 7 do Nelahozevsi a na koleje č. 9, 11, 13 a 15 do Kralup nad Vltavou předměstí a Otovic, současně směrová kolej pro obvod spádoviště, TV v celé délce
121 *	693 / 648	odjezdová pro všechny vlaky do Libčic nad Vltavou, na kolej č. 7 do Nelahozevsi a na koleje č. 9, 11, 13 a 15 do Kralup nad Vltavou předměstí a Otovic, současně směrová kolej pro obvod spádoviště, TV v celé délce
123 *	696 / 643	odjezdová pro všechny vlaky do Libčic nad Vltavou, na kolej č. 7 do Nelahozevsi a na koleje č. 9, 11, 13 a 15 do Kralup nad Vltavou předměstí a Otovic, současně směrová kolej pro obvod spádoviště, TV v celé délce
125*	626 / 598	odjezdová pro všechny vlaky do Libčic nad Vltavou, na kolej č. 7 do Nelahozevsi a na koleje č. 9, 11, 13 a 15 do Kralup nad Vltavou předměstí a Otovic, současně směrová kolej pro obvod spádoviště, TV v celé délce
127*	567 / 521	odjezdová pro všechny vlaky do Libčic nad Vltavou, na kolej č. 7 do Nelahozevsi a na koleje č. 9, 11, 13 a 15 do Kralup nad Vltavou předměstí a Otovic, současně směrová kolej pro obvod spádoviště, TV v celé délce
129*	507 / 467	odjezdová pro všechny vlaky do Libčic nad Vltavou, na kolej č. 7 do Nelahozevsi a na koleje č. 9, 11, 13 a 15 do Kralup nad Vltavou předměstí a Otovic, současně směrová kolej pro obvod spádoviště, TV v celé délce
131*	480 / 403	odjezdová pro všechny vlaky do Libčic nad Vltavou, na kolej č. 7 do Nelahozevsi a na koleje č. 9, 11, 13 a 15 do Kralup nad Vltavou předměstí a Otovic, současně směrová kolej pro obvod spádoviště, TV v celé délce
Manipulační koleje		
6a	151 / 144	kusá pro HV, soupravy, odvrtná pro vjezdy odjezdy na/z koleje č. 4, TV v celé délce
15b	113 / 60	kusá pro speciální HV nebo HV, odvrtná pro jízdu z vlečky č.1417 „ČD, a.s. – Kralupy nad Vltavou“, bez TV

* bez možnosti nástupu a výstupu cestujících

Kolej č.	Délka/užitečná délka [m]	Charakteristika
17	153 / 65	kusá pro přípojný osobní vozy, TV v celé délce
108	194 / 173	spojovací kolej do bývalé opravny vozů, TV v celé délce
109a	125 / 102	kusá pro HV na/od vlaky, TV v celé délce
119a	638 / 618	výtažná pro pahrbkovou lokomotivu, TV v celé délce
201	104 / 84	zbrojení přívěsných motorových osobních vozů, bez TV, kolej ve vlastnictví ČD, a. s.
202	107 / 95	fekální pro čištění přívěsných motorových osobních vozů, TV v celé délce kolej ve vlastnictví ČD, a. s., trolej ve vlastnictví SŽ, s. o.
203	109 / 62	pro přívěsné motorové osobní vozy, TV v délce 61 m
133a	155 / 155	kusá, směrová v obvodu spádovištního stavědla, TV v celé délce
133b	110 / 75	kusá, TV v celé délce
kusá kolej Kochmanka (OK)	13 / 13	čekací kolej pro motorové vozy
kusá kolej Kochmanka (K)	40 / 40	čekací kolej pro motorové vozy, TV sjízdná v délce 46 m
Manipulační koleje – nákladový obvod		
415a	212 / 196	spojovací kolej na nákladový obvod, bez TV
415b	130 / 130	spojovací kolej na nákladový obvod, bez TV
416	205 / 129	kusá, bez TV
417a	291 / 291	kusá, boční rampa cca 150 m, bez TV
417b	278 / 278	bez TV
417c	70 / 70	kusá, bez TV
419	278 / 278	kusá, bez TV
Spojovací koleje		
Vltavská spojka	16 / 6	vjezdová a odjezdová kolejová spojka pro všechny vlaky od/do Chvatěrub, jedoucí na/z koleje č. 101, 102, 103, 105, 107, 109, 111, odjezdová pro všechny vlaky z kolejí č. 113, 115 a 117 do Chvatěrub, objíždá variantně pro všechny vlaky od/do Chvatěrub z/na koleje č. 104 a 106, TV v celé délce
Spádovištní spojka4*	164 / 156	kolejová spojka výtažné koleje posunovací lokomotivy s vjezdovými kolejemi č. 105, 107, 109, 111, odjezdovými kolejemi č. 113, 115, 117 přes výhybky č. 104, 106b, 107 a 115, TV v celé délce
Spádovištní spojka	105 / 97	kolejová spojka výtažné koleje posunovací lokomotivy s vjezdovými kolejemi č. 105, 107, 109, 111, odjezdovými kolejemi č. 113, 115, 117 přes výhybky č. 104, 106b, 107 a 115, TV v celé délce
15a	148 / 100	spojovací kolej pro odjezd vlaků ze skupiny kolejí č. 113 – 131 na kolej č. 15, výtažná kol. pro posun v „koutech“, TV v celé délce

* rozdělena návěstidlem Se10

Kolej č.	Délka/užitečná délka [m]	Charakteristika
104a	213 / 199	vjezdová, odjezdová průjezdná kolejová spojka pro všechny vlaky z/na kolej č. 104 na/z kolejí č. 4 a 6, TV v celé délce
106a	167 / 134	Vjezdová, odjezdová průjezdná kolejová spojka pro všechny vlaky z/na kolej č. 104 na/z kolejí č. 4 a 6, TV v celé délce

Tabulka 2.2 – Koleje a jejich určení v ŽST Kralupy nad Vltavou, výchozí stav

ŽST Chvatěruby

Železniční stanice Chvatěruby leží v km 2,435 trati celostátní dráhy Kralupy nad Vltavou – Neratovice. Trať je v přilehlých mezistaničních úsecích jednokolejná. Stanice je obsazena výpravním.

Ve stanici je pouze nástupiště č. 1 (vnější, úrovňové).

Číslo nástupiště	Číslo SK/TK	Začátek nástupiště [žkm]	Konec nástupiště [žkm]	Délka nástupiště [m]
1	1	2,359	2,545	186

Tabulka 2.3 – Parametry nástupišť v ŽST Chvatěruby, výchozí stav

Do stanice je zaústěna vlečka č. 1280 „Vlečka Kaučuk, základní závod“ do koleje č. 1 výhybkou č. K1 v km 2,283.

Výčet kolejí v ŽST Chvatěruby a jejich popis uvádí následující tabulka.

Kolej číslo	Délka/užitečná délka [m]	Charakteristika
Dopravní koleje		
1	732 / 697	hlavní, vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky, TV v celé délce
3	732 / 692	vjezdová a odjezdová pro všechny nákladní vlaky, TV v celé délce
1a	305 / 300	kolej vlečky č. 1280 – provozovatel Unipetrol doprava, s. r. o.
Manipulační koleje		
1b	25 / 25	kolej vlečky, kusá, odvrtná

Tabulka 2.4 – Koleje a jejich určení v ŽST Chvatěruby, výchozí stav

ŽST Úžice

ŽST Úžice leží v km 7,289 trati celostátní dráhy Kralupy nad Vltavou – Neratovice. Trať je v přilehlých mezistaničních úsecích jednokolejná. Stanice je obsazena výpravním.

Ve stanici se nachází 2 nástupiště – nástupiště č. 1 (úrovňové, jednostranné) a nástupiště č. 2 (úrovňové, jednostranné).

Číslo nástupiště	Číslo SK/TK	Začátek nástupiště [žkm]	Konec nástupiště [žkm]	Délka nástupiště [m]
1	2	7,274	7,306	32
2	1	7,273	7,306	33

Tabulka 2.5 – Parametry nástupišť v ŽST Úžice, výchozí stav

Do stanice jsou zaústěny 2 provozované vlečky:

- č. 1279 „Vlečka Kaučuk SKP Úžice“ do koleje č. 4 výhybkou č. 4 v km 6,961;
- č. 1082 „GATEWAY INVEST, s. r. o.“ do koleje č. 1 výhybkou č. 3 v km 6,951.

Výčet kolejí v ŽST Úžice a jejich popis uvádí následující tabulka.

Kolej číslo	Délka/užitečná délka [m]	Charakteristika
Dopravní koleje		
1	620 / 580	hlavní, vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky
2	556 / 518	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky
4 *	492 / 485	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky
Manipulační koleje		
4b	30 / 21	kusá

Tabulka 2.6 – Koleje a jejich určení v ŽST Úžice, výchozí stav

ŽST Neratovice

ŽST Neratovice leží v km 34,185 trati celostátní dráhy Praha-Vysočany – Turnov, v km 17,864 trati celostátní dráhy Kralupy nad Vltavou – Neratovice a v km 15,000 trati celostátní dráhy Čelákovice – Neratovice. Ve všech přilehlých mezistaničních úsecích je trať jednokolejná. Stanice je obsazena výpravčím.

Ve stanici se nachází 4, resp. 5 nástupišť – nástupiště č. 1 u SK č. 2 (úrovňové, poloostrovní, jednostranné, vnitřní), nástupiště č. 1 u SK č. 6 (úrovňové, poloostrovní, vnější), nástupiště č. 2 (úrovňové, jednostranné, vnitřní), nástupiště č. 3 (úrovňové, jednostranné, vnitřní) a nástupiště č. 4 (úrovňové, jednostranné, vnitřní).

* bez možnosti nástupu a výstupu cestujících

Číslo nástupiště	Číslo SK/TK	Začátek nástupiště [žkm]	Konec nástupiště [žkm]	Délka nástupiště [m]
1	2	34,200	34,350	150
1	6	34,218	34,523	35
2	1	34,113	34,263	150
3	3	34,113	34,263	150
4	5	34,150	34,192	42

Tabulka 2.7 – Parametry nástupišť v ŽST Neratovice, výchozí stav

Do stanice je zaústěna vlečka:

- č. 1323 „Vlečka Spolana, a. s. Neratovice“, která je tvořena rozvětveným kolejištěm a zaústuje v ŽST Neratovice:
 - koncovými styky výhybky č. 203 do koleje č. 21 a č. 23 v km 34,013,
 - koncovým stykem odbočné větve výhybky č. 202 do koleje č. 25 v km 33,989,
 - do traťové koleje celostátní dráhy trati Kralupy nad Vltavou – Neratovice výhybkou č. S4 v km 33,660 (=17,174) a
 - výhybkou č. 204 do koleje č. 27 v km 34,495.

Ve stanici se nachází i účelové kolejiště SŽ, s. o.:

- koleje č. 8 a 8a (brandýské zhlaví) – koleje Správy tratí.

Výčet kolejí v ŽST Neratovice a jejich popis uvádí následující tabulka.

Kolej číslo	Délka/užitečná délka [m]	Charakteristika
Dopravní koleje		
1	428 / 383	hlavní, vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky
2	428 / 366	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky
3	479 / 400 (404 / 400)×	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky × vzhledem ke koleji č. 5 za vjezdu od Měšic u Prahy
3a *	70 / 70	vjezdová a odjezdová
5	362 / 351	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky
5a *	99 / 99	vjezdová a odjezdová
7 *	449 / 449	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky směr Úžice a Všetaty
10	1 137 / --	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky směr Brandýs nad Labem
13 *	322 / 322	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky směr Úžice
17 *	455 / 455	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky směr Všetaty
19 *	455 / 455	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky směr Všetaty
6	200 / 200	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky směr Brandýs nad Labem
6a *	113 / 111	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky směr Brandýs nad Labem

* bez možnosti nástupu a výstupu cestujících

Kolej číslo	Délka/užitečná délka [m]	Charakteristika
23 *	600 / 595	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky směr Všetaty, odevzdávková pro vlečku č. 1323 „Vlečka Spolana, a. s. Neratovice“
Manipulační koleje		
4a	103 / 100	kusá
9	374 / 374	směrová
11	350 / 350	směrová
15	483 / 483	
21	630 / 603	odevzdávková pro vlečku č. 1323 „Vlečka Spolana, a. s. Neratovice“
21b	52 / 50	pro potřeby VD Styl
25	560 / 535	odevzdávková pro vlečku č. 1323 „Vlečka Spolana, a. s. Neratovice“
12	230 / 230	
Spojovací koleje		
1a	115 / 115	
Odvrtné koleje		
6b	48 / 48	kusá

Tabulka 2.8 – Koleje a jejich určení v ŽST Neratovice, výchozí stav

ŽST Všetaty

ŽST Všetaty leží v km 360,997 celostátní dráhy Nymburk hl. n. – Ústí nad Labem západ a v přilehlých mezistaničních úsecích je trať dvoukolejná a v km 39,718 trati celostátní dráhy Praha-Vysočany – Turnov, kde je v přilehlých mezistaničních úsecích trať jednokolejná. Stanice je obsazena výpravčím.

Ve stanici jsou 2 nástupiště – nástupiště č. 1 (úrovňové, používáno pro vlaky na trati Praha-Vysočany – Turnov) a nástupiště č. 2 (úrovňové, používáno zpravidla pro vlaky na trati Nymburk hl. n. – Ústí nad Labem západ).

Číslo nástupiště	Číslo SK/TK	Začátek nástupiště [žkm]	Konec nástupiště [žkm]	Délka nástupiště [m]
1	16a	39,719	39,828	109
1	18	39,603	39,776	173
1	20	39,605	39,775	170
2	2	360,944	361,140	196
2	1	360,901	361,057	156
2	3	360,901	361,057	156

Tabulka 2.9 – Parametry nástupišť v ŽST Všetaty, výchozí stav

Do stanice není zaústěna žádná vlečka. Nachází se zde účelová kolej ST č. 9a odbočující výhybkou č. 38 v km 361,021.

Výčet kolejí v ŽST Všetaty a jejich popis uvádí následující tabulka.

Kolej číslo	Délka/užitečná délka [m]	Charakteristika
Dopravní koleje		
1	476 / 444	hlavní pro směr Mělník – Dřísy, TV v celé délce
1a	166 / 110	hlavní pro směr Mělník – Dřísy, TV v celé délce
2	665 / 564	hlavní pro směr Dřísy – Mělník, TV v celé délce
2a	77 / 55	hlavní pro směr Dřísy – Mělník, TV v celé délce
3	406 / 346	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky, TV v celé délce
4 *	394 / 325	odjezdová pro vlaky směr Neratovice, TV v celé délce
5 *	291 / 277	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky, TV v celé délce
6 *	428 / 403	odjezdová směr Neratovice pro všechny vlaky, bez TV
7 *	268 / 210	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky, TV v celé délce
8 *	547 / 536	odjezdová směr Neratovice pro všechny vlaky, bez TV
9 *	217 / 196	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky, TV v celé délce
10 *	581 / 520	odjezdová směr Neratovice pro všechny vlaky, bez TV
12 *	399 / 290	odjezdová směr Neratovice pro všechny vlaky, bez TV
14 *	440 / 421	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky, bez TV, od km 360,740 do km 360,820 určena pro vozidla ČD, a. s.
16	680 / 666	hlavní pro směr Neratovice – Byšice, TV v celé délce
16a	245 / 193	hlavní pro směr Neratovice – Byšice, TV v celé délce
16b	849 / 505	hlavní pro směr Neratovice – Byšice, TV v celé délce
18	696 / 682	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky, TV v celé délce
18a	89 / 69	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky směr Neratovice – Byšice, TV v celé délce
20	691 / 662	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky, TV v celé délce
22 *	654 / 650	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky, TV v celé délce
24 *	589 / 580	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky, TV v délce cca 105 m směr Byšice
26 *	563 / 557	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky, TV v délce cca 101 m směr Byšice
Manipulační koleje		
6a	27 / 27	kusá
11	346 / 283	kusá, TV v délce cca 100 m směr Dřísy
12a	114 / 109	kusá, určena jako výtažná pro rozřazování zátěže, bez TV
20a	466 / 459	kusá, TV v celé délce
28	124 / 101	kusá, bez TV

* bez možnosti nástupu a výstupu cestujících

Kolej číslo	Délka/užitečná délka [m]	Charakteristika
Účelové koleje		
9a	125 / 125	kusá, určena pro vozy správy trati, TV v celé délce
Odvratné koleje		
3a	61 / 54	odvratná, kusá, TV v celé délce

Tabulka 2.10 – Koleje a jejich určení v ŽST Všetaty, výchozí stav

ŽST Dřísy

ŽST Dřísy leží v km 353,967 trati celostátní dráhy Nymburk hl. n. – Ústí nad Labem západ. Trať je v přilehlých mezistaničních úsecích dvoukolejná. Stanice je obsazena výpravčím.

Ve stanici jsou zřízena 3 nástupiště – nástupiště č. 1 (mimoúrovňové, Tischer), nástupiště č. 2 (jednostranné, vnitřní) a nástupiště č. 3 (sypané).

Číslo nástupiště	Číslo SK/TK	Začátek nástupiště [žkm]	Konec nástupiště [žkm]	Délka nástupiště [m]
1	1	353,915	354,063	148
2	2	353,898	354,064	166
3	4	353,927	354,007	80

Tabulka 2.11 – Parametry nástupišť v ŽST Dřísy, výchozí stav

Do stanice není zaústěna žádná vlečka, ani se zde nenachází účelové kolejiště.

Výčet kolejí v ŽST Dřísy a jejich popis uvádí následující tabulka.

Kolej číslo	Délka/užitečná délka [m]	Charakteristika
Dopravní koleje		
1	786 / 667	hlavní pro směr Všetaty – Stará Boleslav, TV v celé délce
2	782 / 609	hlavní pro směr Stará Boleslav – Všetaty, TV v celé délce
3*	630 / 627	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky, TV v celé délce
4	629 / 578	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky, TV v celé délce
Manipulační koleje		
5	229 / 218	kusá, TV v celé délce
6	397 / 368	kusá, bez TV

Tabulka 2.12 – Koleje a jejich určení v ŽST Dřísy, výchozí stav

Zastávka Netřeba

Zastávka Netřeba leží v km 10,567 mezi stanicemi Úžice – Neratovice. Zastávka je vybavena přístřeškem, panelovým, úrovňovým, jednostranným, vnějším nástupištěm SUDOP T v délce 117 m.

Zastávka Chlumín

Zastávka Chlumín leží v km 13,177 mezi stanicemi Úžice – Neratovice. Zastávka je vybavena přístřeškem, úrovňovým, jednostranným vnějším nástupištěm s pevnou hranou o délce 56 m, přístupným v úrovni po nezpevněné cestě od silnice III. třídy spojující obce Obříství – Korycany.

Zastávka Tišice

Zastávka Tišice leží v km 37,143 mezi stanicemi Neratovice – Všetaty. Zastávka je vybavena úrovňovým, jednostranným, vnějším, panelovým nástupištěm v délce 155 m.

Zastávka Ovčáry

Zastávka Ovčáry leží v km 355,845 – 355,975 první traťové koleje a v km 355,685 – 355,830 mezi stanicemi Všetaty – Dřísy. Zastávka je vybavena u první koleje jednostranným nástupištěm o délce 130 m, u druhé traťové koleje jednostranným nástupištěm o délce 145 m.

1.2 Popis přejezdů

V řešených úsecích tratí je celkem 20 přejezdů, jejichž seznam je uveden v následující tabulce. Přejezdy zabezpečené přejezdovým zabezpečovacím zařízením mají automatické ovládání s indikací stavu PZS na kontrolním stanovišti, 9 z nich je vybaveno závorami. 8 přejezdů s PZZ není vybavena pozitivním signálem, 6 přejezdů je vybaveno pozitivním signálem. Všechny přejezdy s PZZ dávají informaci o svém stavu obsluhujícímu zaměstnanci.

Číslo přejezdu	Km poloha	Typ a kategorie přejezdu	Kategorie (druh) komunikace
P2468	4,696	kříže	účelová komunikace
P2469	5,533	PZZ-K PZS 3ZNI	silnice II. třídy 608/2 – Teplická, Kozomín – Veltrusy, Praha – Teplice
P2470	6,257	kříže	účelová komunikace
P2471	7,587	PZZ-K PZS 3ZNI	silnice III. třídy 24211-2 Úžice – Zlosyň („u cukrovaru“)
P2472	10,605	PZZ-K PZS 3ZBI	silnice II. třídy 522-01 Kopeč – Chlumín („u zastávky Netřeba“)
P2473	11,006	PZZ-K PZS 3ZBI	silnice III. třídy 24215/1 Korycany – Netřeba („šikmý Netřebský“)
P2474	13,330	kříže	silnice III. třídy 24215/1 Korycany – Obříství („Chlumínský“)

Číslo přejezdu	Km poloha	Typ a kategorie přejezdu	Kategorie (druh) komunikace
P2475	13,971	kříže	účelová komunikace (v polích za Chlumínem)
P2476	15,449	kříže	účelová komunikace (v polích)
P2477	15,643	kříže	účelový komunikace
P2478	16,230	AŽD 71 PZS 3ZBI	silnice I. třídy 9/005 Praha – Mělník („na Staré štaci“)
P2479	16,597	kříže	místní komunikace
P2669	17,315	PZZ-K PZS 1SNL	místní komunikace – („uhelné sklady“)
P2670	17,315	PZS 3ZNI SSSR	silnice II. třídy 101 / 066 Neratovice – Libiš („hlavní Neratovická na Mělnické“) (Mládežnická – Mělnická)
P2671	34,645	PZZ-K PZS 3ZNI	silnice III. třídy místní komunikace Neratovice – Spolana („do Spolany Neratovice“)
P2672	35,565	AŽD 71 PZS 3SNI	silnice III. třídy 24421 / 3 (Mlékojedy – Všetaty)
P2673	36,915	AŽD 71 PZS 3SBI	místní komunikace (silnice IV. třídy) Tišice – Kozly
P2674	37,252	AŽD 71 PZS 3ZBI	silnice III. třídy Silnice Mělník – Brandýs nad Labem
P2783	355,839	PZS 3ZNI	silnice III. třídy 24420 Ovčáry – Nedomice, v zastávce Ovčáry
P2784	358,150	AŽD RE PZS 3ZBI	silnice II. třídy 244 Všetaty – Kostelec nad Labem
P2785	360,151	PZS 3SNI	místní komunikace z bývalé PJ DKV – Přívory

Tabulka 2.13 – Seznam přejezdů v úseku Kralupy nad Vltavou – Neratovice – Všetaty – Dřísy, výchozí stav

1.3 Infrastruktura ve variantě Bez projektu

V rámci řešené studie je výchozím stavem ve variantě Bez projektu (horizont 2032) dokončena VRT v úseku Praha – Lovosice/Litoměřice. Dále se jedná o trať Praha-Vysočany – Neratovice – Všetaty ve stavu po modernizaci (varianta Deko), včetně Všejské spojky. Železniční trať Kolín – Všetaty – Děčín je předpokládána ve stavu podle varianty Z1 ASP Kolín – Všetaty – Děčín. Dále se pak jedná o trať Velký Osek – Hradec Králové, která je také uvažována po modernizaci.

V ostatních úsecích řešených tratí je ve výchozím stavu (i variantě Bez projektu) předpokládáno zachování stávajícího uspořádání železniční infrastruktury se zachováním její provozuschopnosti ve stávajících parametrech, která bude dosažena formou neinvestičních počínů (údržba a opravy). Na všech tratích a ve všech variantách včetně BP se předpokládá nasazení vlakového zabezpečovače ETCS úrovně L2 (v rámci příslušné stavby také GSM-R včetně výměny SZZ a TZZ za elektronická v případech, kde k tomu dosud nedošlo).

1.4 Infrastruktura v projektových variantách

Technické řešení projektových variant je výsledkem technických (a proveditelných) možností při návrhu infrastruktury a provozních požadavků kladených na tuto infrastrukturu. Rozsah technického řešení je zřejmý z části B.2.1 této dokumentace.

ŽST Kralupy nad Vltavou

Ve variantě V1 zůstává tato železniční stanice ve stejném stavu a konfiguraci jako ve variantě Bez projektu.

Ve variantě V2 dochází k úpravě zmíněné železniční stanice. Předmětem modernizace je celá osobní skupina a taktéž i část nákladní/seřaďovací skupiny. Podrobnosti o rozsahu řešení předmětné ŽST viz v příloze P.5.1 – Schéma dopravní Kralupy nad Vltavou. V rámci úprav jsou navrženy dostatečně dlouhé předjízdny koleje pro vlaky délky 740 m, taktéž je upraveno napojení trati od/do Chvatěrub. Grafický plán obsazení staničních kolejí této ŽST v jednotlivých projektových variantách je v přílohách P.6.1 a P.6.2.

Staniční technologie zůstává rámcově stejná jako ve výchozím stavu, resp. variantě Bez projektu. Určení a využití kolejí v nákladním obvodu odpovídá výchozímu stavu, nedochází tedy k zásadnějším změnám. V osobním obvodu stanice je konfigurace i technologie práce obdobná jako ve výchozím stavu. Vlivem upraveného provozního konceptu dochází pouze ke změně ve využívání nástupištních hran, a to jak ve variantě V1 tak i ve variantě V2. Vzhledem k rozpracovanosti této ŽST a ponechání stavu této stanice ve stavu k 2. dílčími odevzdání, nejsou detailně zpracovány některé dílčí úpravy a také rozmístění návěstidel je jen rámcové. Z tohoto důvodu není pro tuto železniční stanici zpracována tabulka uvolňovacích rychlostí pro systém ERTMS (ETCS L2) ani zakótování výhybek a návěstidel ve schématu.

ŽST Chvatěruby

Úprava (modernizace) této železniční stanice je stejná pro projektové varianty V1 i V2. V tomto případě se úprava týká především prodloužení dopravní koleje č. 3, a to za účelem umožnění zastavování pro vlaky délky až 740 metrů. Samotná technologie stanice pak zůstává stejná jako ve výchozím stavu, resp. variantě Bez projektu. Schéma dopravní Chvatěruby je součástí přílohy P.5.2. Schéma obsahuje staničení všech rozhodných prvků ve vztahu k dopravní technologii. Pro tuto železniční stanici je také zpracována tabulka uvolňovacích rychlostí v systému ERTMS (ETCS L2).

Kolej číslo	Ochranná dráha [m] směr Kralupy n/V. – Neratovice	Uvolňovací rychlost [km/h] směr Kralupy n/V. – Neratovice
1	100/–	20/20
3	75/75	15/15

Tabulka 2.14 – Řešení ETCS v dopravně Chvatěruby

ŽST Úžice

Úprava (modernizace) této železniční stanice je stejná pro projektové varianty V1 i V2. V tomto případě se úprava týká mírné změny v konfiguraci kolejiště, protože zde dochází k vybudování poloostrovního nástupiště délky 90 s centrálním přechodem (CP) přes kolej č. 2. Změna konfigurace stanice byla průběžně konzultována s místním vlečkařem, který zde přistavuje a odstavuje soupravy. Samotná technologie stanice pak zůstává stejná jako ve výchozím stavu, resp. variantě Bez projektu. Schéma dopravní Úžice je součástí přílohy P.5.3. Schéma obsahuje staničení všech rozhodných prvků ve vztahu k dopravní technologii. Pro tuto železniční stanici je také zpracována tabulka uvolňovacích rychlostí v systému ERTMS (ETCS L2).

Kolej číslo	Ochranná dráha [m] směr Kralupy n/V. – Neratovice	Uvolňovací rychlost [km/h] směr Kralupy n/V. – Neratovice
1	–/–	20/20
2+2a	CP/100	10/20

Tabulka 2.15 – Řešení ETCS v dopravně Úžice

Zastávka Netřeba

V rámci úprav této zastávky je vybudováno nástupiště délky 90 metrů s výškou 550 mm nad TK, a to v obou projektových variantách. Podrobnosti viz samostatné schéma v příloze P.5.4.

VÝH Libiř

Pro zabezpečení křížování vlaků délky 740 metrů je v traťovém úseku Úžice – Neratovice nově vybudována výhybna Libiř (km 15,602), a to v obou projektových variantách. Jde o dopravnu se dvěma dopravními kolejemi a bez nástupiště. Na obou zhlavích jsou výhybky pro rychlost 80 km/h. Podrobnosti viz schéma dopravní Libiř v příloze P.5.5. Schéma obsahuje staničení všech rozhodných prvků ve vztahu k dopravní technologii. Pro tuto železniční stanici je také zpracována tabulka uvolňovacích rychlostí v systému ERTMS (ETCS L2).

Kolej číslo	Ochranná dráha [m] směr Kralupy n/V. – Neratovice	Uvolňovací rychlost [km/h] směr Kralupy n/V. – Neratovice
1	100/100	20/20
3	100/100	20/20

Tabulka 2.16 – Řešení ETCS v dopravně Libiř

ŽST Všetaty

K poslední změně v rámci řešených úseků dochází v ŽST Všetaty, která je nově navržena s obvodou Tišice a Černava, ve kterých dochází k napojení Tišické spojky (koleje č. 92). Podrobnosti viz schéma dopravní Všetaty v příloze P.5.7. Schéma obsahuje staničení všech rozhodných prvků ve vztahu k dopravní technologii. Ostatní dopravní a zastávky zde neuvedeny zůstávají ve stavu jako ve variantě Bez projektu.

3 ROZSAH DOPRAVY

Tato kapitola obsahuje přehled rozsahu osobní a nákladní dopravy ve výchozím stavu, ve variantě Bez projektu a výhledově i pro projektové varianty.

3.1 Výchozí stav

Rozsah dopravy ve výchozím stavu vychází z podkladů Správy železnic, konkrétně z počtu skutečně jedoucích vlaků za rok 2019.

Rozsah osobní dopravy

Osobní doprava na traťovém úseku Kralupy nad Vltavou – Neratovice je zastoupena pouze vlaky kategorie Os. V navazujícím traťovém úseku Neratovice – Všetaty jsou provozovány vlaky kategorie Os a R, resp. Sp. Za rok 2019 byl na základě dat poskytnutých Zadavatelem denní průměr v traťovém úseku Kralupy nad Vltavou – Neratovice 23 vlaků osobní dopravy. V traťovém úseku Neratovice – Všetaty bylo vedeno průměrně 66 vlaků za den. Rozsah osobní dopravy identifikován zpracovatelem ve výchozím stavu je předmětem následující tabulky.

Linka	Směrování	Interval špička/sedlo	Počet párů/den	Poloha
Kralupy – Neratovice				
S43	Kralupy – Neratovice	60/120	12	X:30 Kralupy
Neratovice – Všetaty				
R21	Praha – Turnov	120/120	9	X:00 Neratovice
R43	Praha – Ml. Boleslav	120/–	4	X:00 Neratovice
S3	Praha – Mělník/Ml. Boleslav	60/60	20	X:30 Neratovice

Tabulka 3.1 – Rozsah dopravy v úsecích Kralupy n/V. – Neratovice a Neratovice – Všetaty, výchozí stav

K lince S3 jsou v čase ranní špičky navíc doplněny spoje ve směru převládající poptávky. Celkový počet vlaků osobní dopravy za den je na základě uvedené tabulky 24, resp. 66, což odpovídá roku 2019.

Rozsah nákladní dopravy

Počet vlaků nákladní dopravy za den vychází ze stejných podkladů jako osobní doprava. Za rok 2019 byly v celém úseku Kralupy nad Vltavou – Neratovice provedeny přibližně 3 vlaky za průměrný den (v úseku Kralupy n/V – Chvatěruby byl rozsah mírně vyšší z důvodu obsluhy vlečky tamních výrobních závodů), z toho všechny přes den (6–22 hod). Obdobný rozsah byl dosažen i v návazném úseku Neratovice – Všetaty, přičemž v tomto případě je jeden vlak vedený v noční době (22–6 hod). V části provozní a dopravní technologie je však nutné pracovat s tzv. maximální variací, kdy počty tras nákladních vlaků reflektují odchylky od průměrných hodnot, ke kterým v průběhu roku dochází. Jedná se o hodnotu blížíci se aktuálně reálnému stavu na většině zatížené hlavní sítě využívané nákladní dopravou (variace se pohybuje kolem 30 %). Při uvažování maximální variace je teda rozsah dopravy 4 vlaky/den.

3.2 Varianta bez projektu a projektové varianty

Rozsah osobní dopravy ve variantě Bez projektu a projektových variantách vychází z vyjádření objednavatelů dálkové, meziregionální a regionální dopravy (MD ČR a IDSK). Rozsah nákladní dopravy poskytlo sdružení ŽESNAD.CZ. Rozsah osobní i nákladní dopravy ve výhledovém stavu je stanoven pro jeden horizont, přičemž pro dopravní a provozní technologii je stanoven pro rok 2032 (zprovoznění Všejské spojky, modernizace uzlu Mladá Boleslav, modernizace tratě Praha – Neratovice včetně elektrizace a zdvoukolejnění – varianta Deko).

Rozsah osobní dopravy

Osobní doprava v horizontu 2032 je v úseku Kralupy nad Vltavou – Neratovice zastoupena podobným rozsahem linek jako ve výchozím stavu, navíc se uvažuje se zhuštěním intervalu. K změně dochází v úseku Neratovice – Všetaty, a to z důvodu vedení vlaků směr Turnov přes Všejskou spojku, přičemž se v úseku Praha – Mělník počítá s posílením linky R43. Přehled rozsahu osobní dopravy v horizontu 2032 je v následující tabulce.

Linka	Směrování	Interval špička/sedlo	Počet párů/den	Poloha
Kralupy – Neratovice				
S43	(Kladno –) Kralupy – Neratovice – Ml. Boleslav	60/60	18	X:30 Kralupy
Neratovice – Všetaty				
R43	Praha – Mělník	30/30	36	X:45/15 Neratovice
S3	Praha – Neratovice	30/60	27	X:45/15 Neratovice

Tabulka 3.2 – Rozsah dopravy v úsecích Kralupy n/V. – Neratovice a Neratovice – Všetaty, horizont 2032

Na provoz v úseku Neratovice – Všetaty má vliv vedení linky S3, jejíž ukončení je však předpokládáno v ŽST Neratovice. Linka S43 z Kralup (Kladna) je prodloužena až do Mladé Boleslavi.

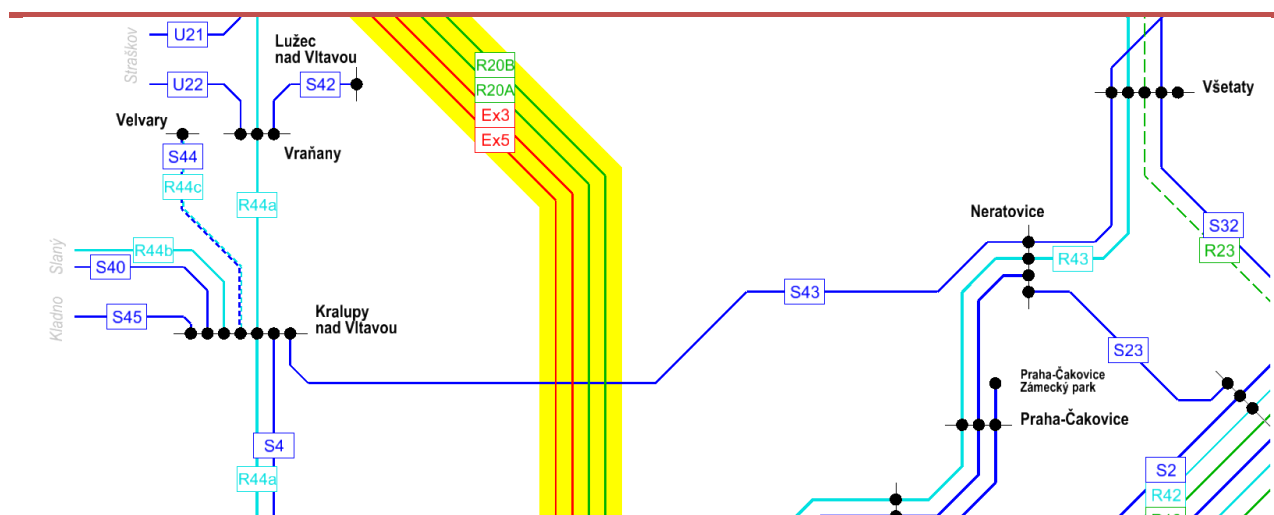
Celkový počet vlaků osobní dopravy za den je na základě uvedené tabulky v úseku Kralupy nad Vltavou – Neratovice 36 a v úseku Neratovice – Všetaty až 108, což představuje určité navýšení výchozího rozsahu dopravy v jednotlivých úsecích.

Protože součástí řešeného území je i ŽST Kralupy nad Vltavou, tak pro výhledový stav (varianta Bez projektu a projektové varianty V1 a V2) je stanoven rozsah dopravy ve vztahu k této železniční stanici. Tento rozsah dopravy je shrnut v následující tabulce.

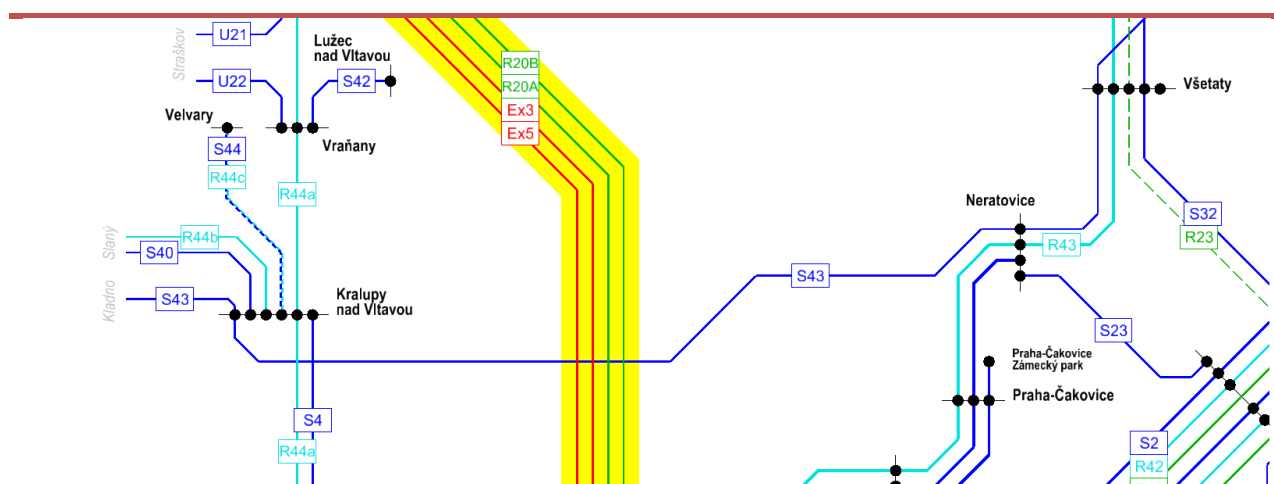
Linka	Směrování	Interval špička/sedlo	Počet párů/den	Poloha
S4	Praha – Kralupy	30/30	36	X:00/30 Kralupy
S40	Slaný – Kralupy	60/60	18	X:30 Kralupy
S44	Velvary – Kralupy	–/60	10	X:30 Kralupy
R44a				
R44b	Praha – Kralupy – Ústi n/L./Slaný/Velvary	30/60	27	X:00/30 Kralupy
R44c				

Tabulka 3.3 – Rozsah dopravy ve vztahu k ŽST Kralupy n/V., horizont 2032

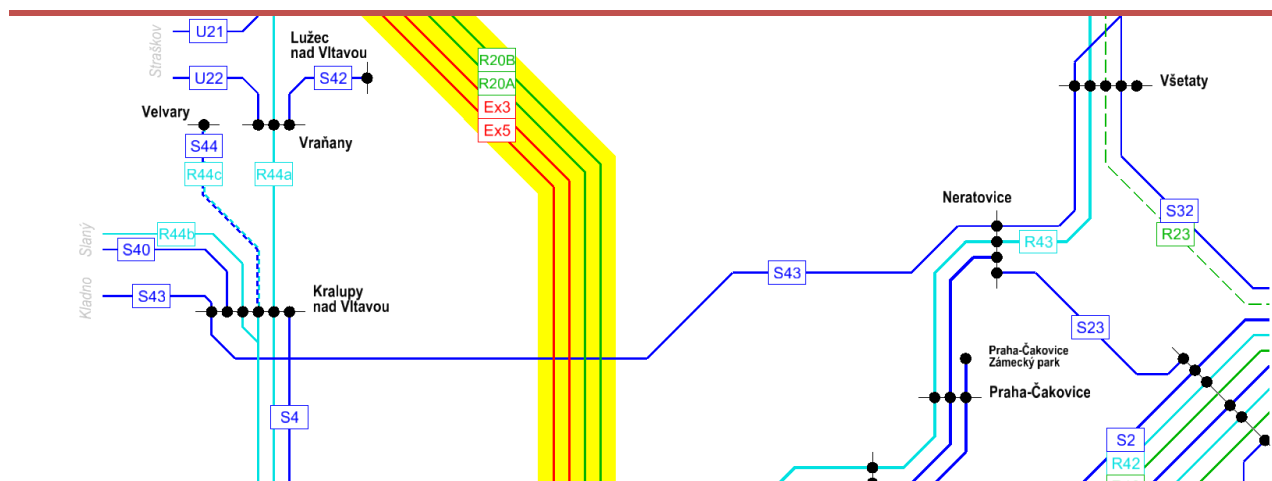
Linky příměstské/regionální dopravy tvoří především S4, S40 a S44. Linka R44a/b/c představuje pásmovou obsluhu oblasti ležící za Kralupy (ve směru od Prahy), přičemž je předpokládáno její vedení ve špičce na celou hodinu v Kralupech a celodenně na osu v 30' s přípoji ve všech řešených směrech kromě směru od/do Neratovic.



Obrázek 3.1 – Fragment linkového vedení, varianta Bez projektu



Obrázek 3.2 – Fragment linkového vedení, varianta V1



Obrázek 3.3 – Fragment linkového vedení, varianta V2

Podrobnější linkové vedení celé oblasti je součástí příloh P.1.

Rozsah nákladní dopravy

S navýšením rozsahu dopravy oproti výchozímu stavu lze počítat až v projektových variantách, protože varianta bez projektu není vhodná pro provoz (dlouhých) nákladních vlaků nadregionálního významu, přičemž hlavním důvodem je absence elektrizace ve stávající trase a nedostupnost trasy pro rozhodné relace bez úvratě. Předpokládaný rozsah nákladní dopravy v projektových variantách proto vychází z požadavků sdružení ŽESNAD.CZ. Celkový počet nákladních vlaků v horizontu 2032 v maximální variaci činí 48 vlaků za den (úsek Neratovice – Tišice). Vzhledem na důraz na kvalitu tras pro vlaky nákladní dopravy je nutné trasy pro nákladní vlaky poskytovat i v období občanského dne namísto nočních hodin. Zároveň s tímto souvisí i zvyšující se tlak na snižování hlukových limitů v nočním období. Z uvedených důvodů je předpoklad vedení nákladních vlaků podle možnosti rovnoměrně v denní i noční době.

Úsek	Bez projektu RPDI/24 hod	Bez projektu max. var./24 hod	Var. V1, V2 RPDI/24 hod	Var. V1, V2 max. var./24 hod
Kralupy n/V. – Dřísy	5	6	37	48

Tabulka 3.4 – Předpokládaný rozsah nákladní dopravy ve výhledovém stavu

Rozsah nákladní dopravy vstupující kromě jiného do výpočtů propustnosti traťových kolejí v jednotlivých variantách vychází z hodnocení řešeného úseku v rámci prognózy nákladní dopravy, více viz část B.2.4. Uvažovaný rozsah nákladní dopravy vzešlý z prognózy je uveden v následující tabulce.

Úsek	Bez projektu RPDI/24 hod	Bez projektu max. var./24 hod	Var. V1, V2 RPDI/24 hod	Var. V1, V2 max. var./24 hod
Kralupy n/V. – Chvatěruby	21	27	46	59
Chvatěruby – Úžice	6	8	31	39
Úžice – Neratovice	3	4	28	36
Neratovice – Všetaty/Tišice	5	7	27	35

Tabulka 3.5 – Uvažovaný rozsah nákladní dopravy ve výhledovém stavu

Vzhledem k omezené propustnosti úseku Neratovice – Tišice/Všetaty je uvažovaný rozsah nákladní dopravy oproti předpokladům nižší, protože část nákladních vlaků v projektových variantách zůstává (stejně jako ve variantě Bez projektu) vedena přes ŽST Praha-Libeň. Pro tento scénář byla také zpracována separátní simulace O11 SŽ (viz příloha P.8.2). Protože její výsledky nejsou uspokojivé, tak na její základě bylo přistoupeno k úpravě distribuce tras nákladních vlaků v rámci dne. Po dobu občanského dne (5–20 hod) byla ponechána jedna trasa nákladního vlaku za hodinu, v ostatních částech dne se pak jedná o jeden pár trasy nákladního vlaku za hodinu. Celkový rozsah nákladní dopravy (35 tras v maximální variaci) tak zůstává nezměněný.

Směrování a rozsah nákladní dopravy v rámci ŽST Kralupy nad Vltavou je v řešené studii uvažován tak, aby byla pokryta co největší variabilnost možných provozních operací v této železniční stanici (pobyt z přepravních/dopravních důvodů, ukončení a zahájení jízdy atd.). Směrování nákladní dopravy je tedy uvažováno následovně:

- ve směru Nelahozeves (Vraňany) celkem 5 párů nákladních vlaků/2 h;
- ve směru Libčice nad Vltavou lze předpokládat pokles počtu nákladních vlaků v souvislosti s jejich převedením v ose Kolín – Kralupy nad Vltavou z trasy přes Prahu na trasu přes Neratovice, a to na 4 páry nákladních vlaků/2 h;
- ve směru Chvatěruby pak v závislosti na výše uvedeném ve směru Libčice nad Vltavou pak v uvedeném předpokladu 1,5 – 2 páry nákladních vlaků/2 h (z toho cca 1 pár na vlečku ve Chvatěrubech).

4 POŽADAVKY NA INFRASTRUKTURU

V rámci zpracování této SP je uvažováno s třemi variantami, a to Bez projektu, V1 a V2.

Variantá Bez projektu

V této variantě se pracuje se současným rozsahem infrastruktury, respektive rozsahem infrastruktury ve výchozím stavu. Předpokládáno je zachování stávajícího uspořádání železniční infrastruktury se zachováním její provozuschopnosti ve stávajících parametrech, která bude dosažena formou neinvestičních počínů (údržba a opravy). Na řešených tratích je rovněž ve všech variantách (včetně varianty Bez projektu) předpokládáno nasazení vlakového zabezpečovače ETCS úrovně L2 (v rámci příslušné stavby také GSM-R včetně výměny SZZ a TZZ za elektronická v případech, kde k tomu dosud nedošlo).

Variantá V1

Z hlediska požadavků na infrastrukturu je v této variantě uvažováno s úpravou tratě Kralupy n/V. – Neratovice – Dřísy do stavu, aby byla využitelná pro tranzitní nákladní vlaky. Předmětem této varianty je tedy následovné:

- elektrizace řešené trati,
- výstavba Tišické spojky pro bezúvratové propojení ŽST Neratovice a Dřísy,
- zajištění dostatečných parametrů dopravy pro průvoz vlaků délky 740 m.

Poslední z uvedených bodů je dosažen výstavbou nové výhybny Libiš, a to v úseku Neratovice – Úžice v místě někdejší dopravní Obříství. Taktéž je navrženo prodloužení staniční koleje v ŽST Chvatěruby. Vzhledem na uvažovaný rozsah nákladní dopravy je takovéto řešení dostatečné, přičemž v případě potřeby je možné nákladní vlak o délce 740 metrů operativně odstavit v dopravních Dřísy-Křenek, Libiš, Chvatěruby a Kralupy nad Vltavou.

Kromě uvedených úprav nácestné ŽST Chvatěruby je předmětem úprav i ŽST Úžice, kde je navrženo vybudování poloostrovního nástupiště. Dále je konfigurace kolejíště navržena tak, aby výhledově vyhovovala obsluze zaústěné vlečky, což bylo konzultováno i se zástupcem vlečkaře.

Variantá V2

Z hlediska požadavků na infrastrukturu je v této variantě uvažováno se stejnými nároky jako ve variantě V1. Jediným rozdílem je zahrnutí do modernizovaného úseku i samotnou ŽST Kralupy nad Vltavou. V rámci modernizace této železniční stanice je uvažováno primárně s úpravou nástupišť pro tratě směr Kladno, Slaný a Velvary, a to za účelem možnosti spojování a rozpojování jednotek u nástupiště (zvětšení poloměru oblouků). Dále je navrženo vybudování dostatečně dlouhých kolejí pro nákladní vlaky délky 740 metrů i v sudé kolejové skupině nákladového obvodu této ŽST, a to za účelem eliminace křížení libčického zhlaví řešené stanice.

Vlivy řešeného úseku na navazující železniční síť

Z hlediska nákladní dopravy popsalo vliv modernizace tratě Kralupy – Neratovice – Dřísy na nákladní dopravu sdružení ŽESNAD.CZ následovně:

Přesměrováním (nákladní dopravy na trať přes Neratovice) dojde ke zkrácení trasy asi o 5 km a zejména ke zvýšení plynulosti nákladní dopravy (menší počet zastavování z dopravních důvodů – kolize v ŽST Praha-Libeň, předjíždění dálkovou osobní dopravou v úseku Praha-Libeň – Kolín) s přínosy snížení energetické náročnosti (snížení provozních nákladů vlaků) a emisí CO₂. Dále budou přínosy ve snížení hluku v kaňonu řeky Vltavy a v hl.m. Praze.

S modernizací trati přes Neratovice souvisí i přesun vlakotvorných prací ze ŽST Praha-Libeň do ŽST Nymburk seř. n. Sdružení ŽESNAD.CZ k tomuto dodává následující:

Elektrizace a zkapacitnění trati Kralupy nad Vltavou – Neratovice – Dřísy plní nezbytnou podmínku pro realizaci požadavku Koncepce seřaďovacích stanic na přesun části seřaďovacích činností ze seř.st. Praha-Libeň do seř.st. Nymburk. Umožněním přesunu řadicích prací dojde ke snížení hluku v oblasti Prahy-Libně a uvolnění části kolejiště pro osobní dopravu a dále budou u přesměrovaných vlaků dosaženy přínosy uvedené v předcházejícím v aspektu.

Z hlediska dopadů na trať Kolín – Všetaty – Děčín lze také identifikovat určité souvislosti se zpracovávanou studií proveditelnosti. Ve vybrané variantě Z1 podle ASP Kolín – Všetaty – Děčín je navržena třetí traťová kolej v úseku Všetaty – Mělník, a to hlavně z důvodu uvažovaného 15 min intervalu Sp vlaků Praha – Mělník. Tento interval je však vázaný na výstavbu tzv. Líbeznické spojky, která však z budoucích záměrů Správy železnic vypadla, tudíž je v rámci varianty Deko (Sp Praha – Liberec) uvažováno s intervalem 30 minut, pro který postačují (podle rámcových přepočtů) v úseku Všetaty – Mělník dvě traťové koleje. Ve vztahu k nákladní dopravě je určitým limitem úsek Nymburk – Velký Osek, a to ve stavu před jeho optimalizací podle varianty Z1. V tomto úseku zůstává při uvažování tzv. maximální variace pouze 34 volných tras pro nákladní vlaky za den, což může mít dopad na využitelnost úseku Kralupy n/V. – Neratovice – Dřísy pro nákladní dopravu v období do optimalizace tratě Kolín – Všetaty – Děčín. Po optimalizaci zmíněného úseku je jeho kapacita pro nákladní vlaky ze/do směru Kralupy nad Vltavou dostatečná.

5 JÍZDNÍ/CESTOVNÍ DOBY

Dílčí technické jízdní doby pro variantu Bez projektu jsou vypočítány pomocí SW Dynamika, VlaDyka, respektive GRADOP. K technickým jízdním dobám je připočtena hodnota 4 % u vlaků osobní dopravy, respektive 10 % u vlaků nákladní dopravy. Takto získané praktické jízdní doby jsou dále zaokrouhleny na celé půlminuty. Pro vykreslení jednotlivých tras v návrhovém GVD jsou využity zaokrouhlené jízdní doby. Jízdní doby pro výchozí stav jsou vyčteny z grafikonu vlakové dopravy 2019/2020.

5.1 Jízdní doby ve výchozím stavu

Následující část představuje výčet jízdních (cestovních) dob pro typické segmenty vlaků osobní dopravy, tedy zastávkový vlak (Os) a zrychlený (Sp) vlak, resp. rychlík ve výchozím stavu. V případě, že jsou na zastávkách pobyty kratší než 0,5 min, jsou v tabulkách uvedené hodnoty 0,0 min. Jízdní doby byly vyčítány z GVD 2019/2020 platného od 15. prosince 2019.

ŽST / Zastávka	JD [min]	Pobyt [min]	JD [min]	Pobyt [min]
<i>směr Neratovice</i>			<i>směr Kralupy nad Vltavou</i>	
Kralupy n/V.	–	–	3,5	–
Chvatěruby	3,0	0,0	5,0	0,0
Úžice	6,0	0,5	4,0	0,5
Netřeba	4,0	0,0	3,5	0,0
Chlumín	3,5	0,0	5,5	0,0
Neratovice	6,0	–	–	–
Celkem	22,5	0,5	21,5	0,5
CD celkem	23 min		22 min	

Tabulka 2.14 – Jízdní doby vlaků Os v úseku Kralupy n/V. – Neratovice a zpět, výchozí stav

ŽST / Zastávka	JD [min]	Pobyt [min]	JD [min]	Pobyt [min]
<i>směr Všetaty</i>			<i>směr Neratovice</i>	
Neratovice	–	–	3,5	–
Tišice	3,0	0,0	3,5	0,0
Všetaty	4,0	–	–	–
Celkem	7,0	0,0	7,0	0,0
CD celkem	7 min		7 min	

Tabulka 2.14 – Jízdní doby vlaků Os v úseku Neratovice – Všetaty a zpět, výchozí stav

ŽST / Zastávka	JD [min]	Pobyt [min]	JD [min]	Pobyt [min]
<i>směr Všetaty</i>			<i>směr Neratovice</i>	
Neratovice	–	–	6,0	–
Všetaty	6,0	–	–	–
Celkem	6,0	–	6,0	–
CD celkem	6 min		6 min	

Tabulka 2.14 – Jízdní doby vlaků Sp/R v úseku Neratovice – Všetaty a zpět, výchozí stav

5.2 Typové soupravy pro variantu Bez projektu a projektové varianty

Pro výpočet jízdních dob byly ve variantě Bez projektu použita referenční vozidla vztahující se ke konkrétní kategorii vlaků. Přehled použitých vozidel poskytuje následující tabulka.

Kategorie vlaku	Max. rychlost	Souprava
Os – diesel	do 120 km/h	Dieselová jednotka (70 t, 42 m, 2x 315 kW)
Sp/R – diesel	do 120 km/h	2 × Dieselová jednotka (140 t, 84 m, 4x 315 kW)
Os – elektrický	do 160 km/h	Elektrická 4 vozová jednotka (cca 192 t, 105,6 m, 2 500 kW)
Sp/R – elektrický	do 160 km/h	Elektrická 8 vozová jednotka (cca 384 t, 211,2 m, 5 000 kW)

Tabulka 2.14 – Typové soupravy pro výpočet jízdních dob, varianty Bez projektu, V1 a V2

V tabulce je uvažováno s 8 vozovou elektrickou jednotkou s předběžnými parametry, přičemž přesné parametry nejsou v současnosti detailně známy (dynamická charakteristika vychází z příbuzných vozidel).

5.3 Jízdní doby ve variantě Bez projektu

Následující část představuje výčet jízdních (cestovních) dob pro typické segmenty vlaků osobní dopravy, tedy zastávkový vlak (Os) a zrychlený (Sp) vlak, resp. rychlík pro variantu Bez projektu. V případě, že jsou na zastávkách doby kratší než 0,5 min, jsou v tabulkách uvedené hodnoty 0,0 min. Jízdní doby ve variantě Bez projektu byly vypočteny s použitím software uvedeného na začátku kapitoly.

ŽST / Zastávka	JD [min]	Pobyt [min]	JD [min]	Pobyt [min]
<i>směr Všetaty</i>			<i>směr Kralupy nad Vltavou</i>	
Kralupy n/V.	–	–	3,5	–
Chvatěruby	3,5	–	5,0	–
Úžice	5,5	1,5	4,0	1,5
Netřeba	4,0	0,0	8,0	0,0
Neratovice	8,5	5	3,5	5,0
Tišice	3	0,0	3,0	0,0
Všetaty	3	–	–	–
Celkem	27,5	7,5	27	6,5
CD celkem	34 min		33,5 min	

Tabulka 2.14 – Jízdní doby vlaků Os v úseku Kralupy n/V. – Všetaty a zpět, varianta bez projektu

ŽST / Zastávka	JD [min]	Pobyt [min]	JD [min]	Pobyt [min]
<i>směr Všetaty</i>			<i>směr Neratovice</i>	
Neratovice	–	–	3,0	–
Tišice	3,0	0,0	3,0	0,0
Všetaty	3,0	–	–	–
Celkem	6,0	0,0	6,0	0,0
CD celkem	6 min		6 min	

Tabulka 2.14 – Jízdní doby vlaků Sp v úseku Neratovice – Všetaty a zpět, varianta bez projektu

5.4 Jízdní/cestovní doby v projektových variantách

Následující část představuje výčet jízdních (cestovních) dob pro typické segmenty vlaků osobní dopravy, tedy zastávkový vlak (Os) a zrychlený (Sp) vlak, resp. rychlík pro projektové varianty V1 a V2. V případě, že jsou na zastávkách pobyty kratší než 0,5 min, jsou v tabulkách uvedené hodnoty 0,0 min. Jízdní doby ve variantě Bez projektu byly vypočteny s použitím software uvedeného na začátku kapitoly.

ŽST / Zastávka	JD [min]	Pobyt [min]	JD [min]	Pobyt [min]
<i>směr Všetaty</i>			<i>směr Kralupy nad Vltavou</i>	
Kralupy n/V.	–	–	3,5	–
Chvatěruby	4,0	–	4,0	–
Úžice	3,5	0,5	2,5	0,5
Netřeba	3,0	0,0	3,0	0,0
Výh. Libiš	3,0	–	2,5	–
Neratovice	2,5	1,5	3,5	1,5
Tišice	3	0,0	3,0	0,0
Všetaty	3	–	–	–
Celkem	22	2	22	2
CD celkem	24 min		24 min	

Tabulka 2.14 – Jízdní doby vlaků Os v úseku Kralupy n/V. – Všetaty a zpět, projektové varianty V1 a V2

ŽST / Zastávka	JD [min]	Pobyt [min]	JD [min]	Pobyt [min]
<i>směr Všetaty</i>			<i>směr Neratovice</i>	
Neratovice	–	–	3,0	–
Tišice	3,0	0,0	3,0	0,0
Všetaty	3,0	–	–	–
Celkem	6,0	0,0	6,0	0,0
CD celkem	6 min		6 min	

Tabulka 2.14 – Jízdní doby vlaků Sp v úseku Neratovice – Všetaty a zpět, projektové varianty V1 a V2

6 MODELOVÉ GVD, ANALÝZA A DOPORUČENÍ

Zpracování části provozní a dopravní technologie zahrnuje sestrojení modelových GVD pro jednotlivé varianty. Součástí příloh této části dokumentace jsou modelové GVD úseku Kralupy nad Vltavou – Neratovice – Všetaty/Dřísy-Křenek ve variantě bez projektu a pro projektové varianty V1 a V2 (společný GVD), a to pro období 4 hod (6–10 hod) v horizontu 2032. Stejně tak jsou k dispozici i modelové GVD pro tratě Kralupy nad Vltavou – Velvary, Kralupy nad Vltavou – Podlešín a Kralupy nad Vltavou – Kladno-Dubí, které jsou invariantní a jsou k dispozici rovněž pro období 4 hod (6–10 hod).

Navržený koncept provozu vlaků vychází ze stanoviska objednatele vlaků regionální dopravy a plánu dopravní obslužnosti IDSK. Představené modelové GVD byly se zástupci objednavatele průběžně konzultovány a odsouhlaseny.

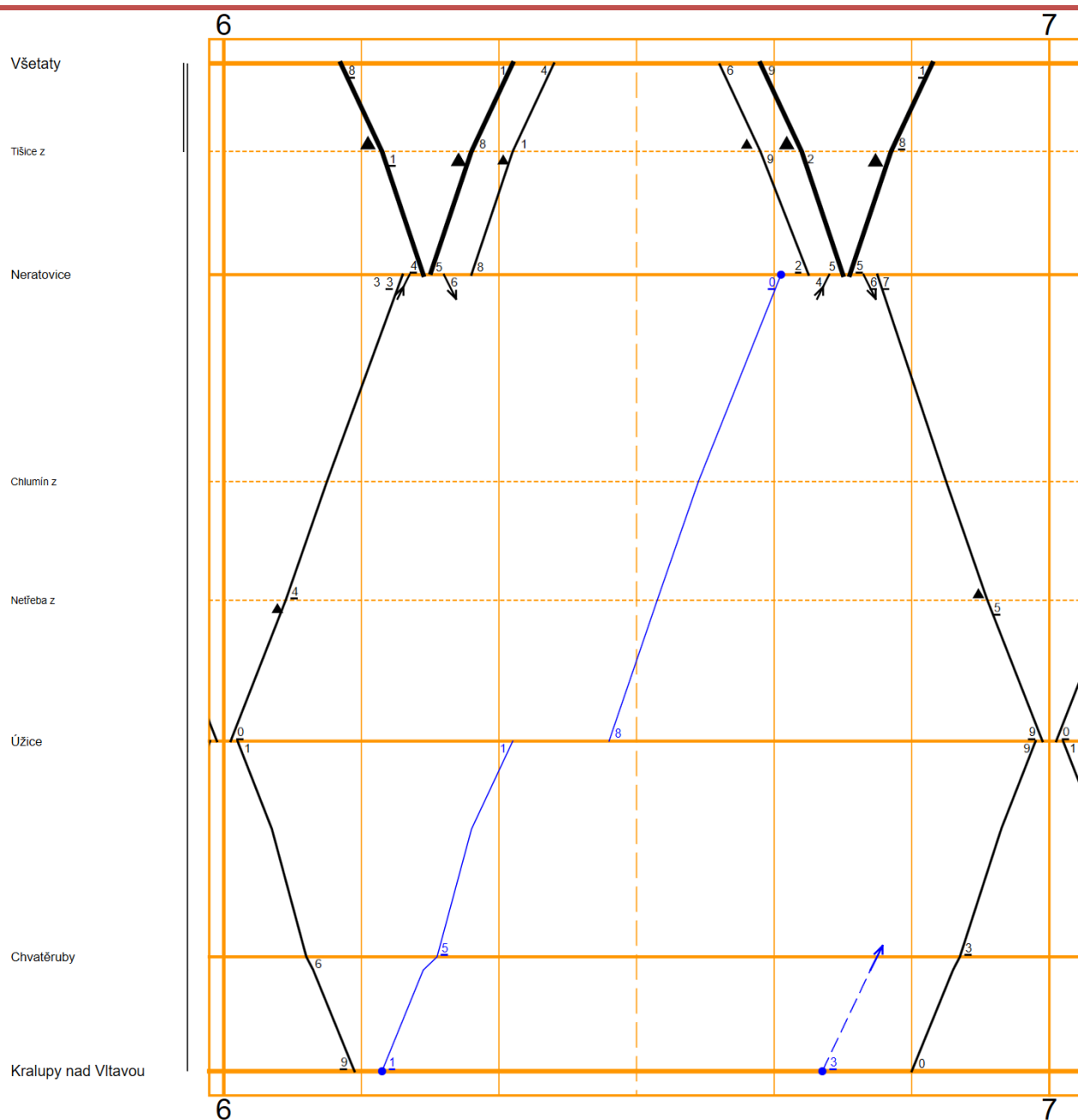
Modelové GVD jednotlivých variant jsou součástí příloh P.2–P.4.

Sestavení síťové grafiky ITJŘ (pro variantu V1) pro celou řešenou oblast je součástí přílohy P.7.

6.1 Varianta Bez projektu

Trasy vlaků zakreslené do modelového GVD pro variantu Bez projektu odpovídají stanovenému rozsahu dopravy. Osobní vlaky linky S43 jsou vedeny v hodinovém taktu se vzájemným křížováním v ŽST Úžice, čímž je dosažen uzel v Úžicích v čase X:00 a v ŽST Byšice v čase X:30. Tímto řešením je v podstatě fixována časová poloha linky S43 v Kralupech, Neratovicích i Všetatech. Co se týče úseku Neratovice – Všetaty, tak vlaky linky R43 jsou vedeny v celodenním intervalu 30 minut v uzlu X:15/45 v Neratovicích. Tento úsek rovněž disponuje dostatkem rezervy pro případné operativně zavedené vlaky osobní či nákladní dopravy. V modelovém GVD pro variantu bez projektu nejsou v úseku Neratovice – Všetaty zakresleny konkrétní trasy místních nákladních vlaků, nicméně po dobu celého dne trať poskytuje kapacitu pro místní nákladní dopravu. S mezuregionálními a mezinárodními vlaky nákladní dopravy není ve variantě bez projektu počítáno, a to především z důvodu absence elektrizace. V úseku Kralupy n/V. – Neratovice je zakreslen jeden pár vlaku nákladní dopravy v rámci místní obsluhy. K uvedenému je ještě doplněn vlečkový Pn vlak do/z Chvatěrub. V rámci navrženého provozního konceptu nedochází ke konfliktním jízdám v ŽST Kralupy nad Vltavou, protože obrat vlaků linky S43 je předpokládán na koleji č. 8, příp. č. 6.

Dále v textu je uveden fragment modelového GVD, jehož celé znění je součástí přílohové části. Pro modelové GVD platí legenda, přičemž vlaky zakresleny čárkovaně představují nabídkové trasy vlaků v případě potřeby změny časového slotu. Skutečnou poptávku vyjadřují vlaky zakresleny plnou čarou.



Obrázek 6.1 – Modelový GVD úseku Všetaty – Kralupy n/V., varianta Bez projektu

6.2 Projektové varianty

Modelové GVD jsou pro obě projektové varianty stejné. V rámci modelových GVD je předpokládána elektrizace traťového úseku Kralupy n. Vltavou – Neratovice – Dřísy, a to včetně existence Tišické spojky. Dále je předpoklad zvýšení traťové rychlosti ve vybraných úsecích až na 120 km/h. Dalším nezbytným opatřením je zkapacitnění řešeného úseku, resp. umožnění křižování pro vlaky délky 740 m, což je dosaženo v dopravních Chvatěruby a Libiš. Přijetím těchto opatření dojde k posunu vlaků linky S43 na požadovaný uzel X:30 v Kralupech, čímž lze dosáhnout propojení s osobními vlaky směr Kladno. S uvedenou změnou provozního konceptu a vedením dlouhých nákladních vlaků souvisí zatížení obou

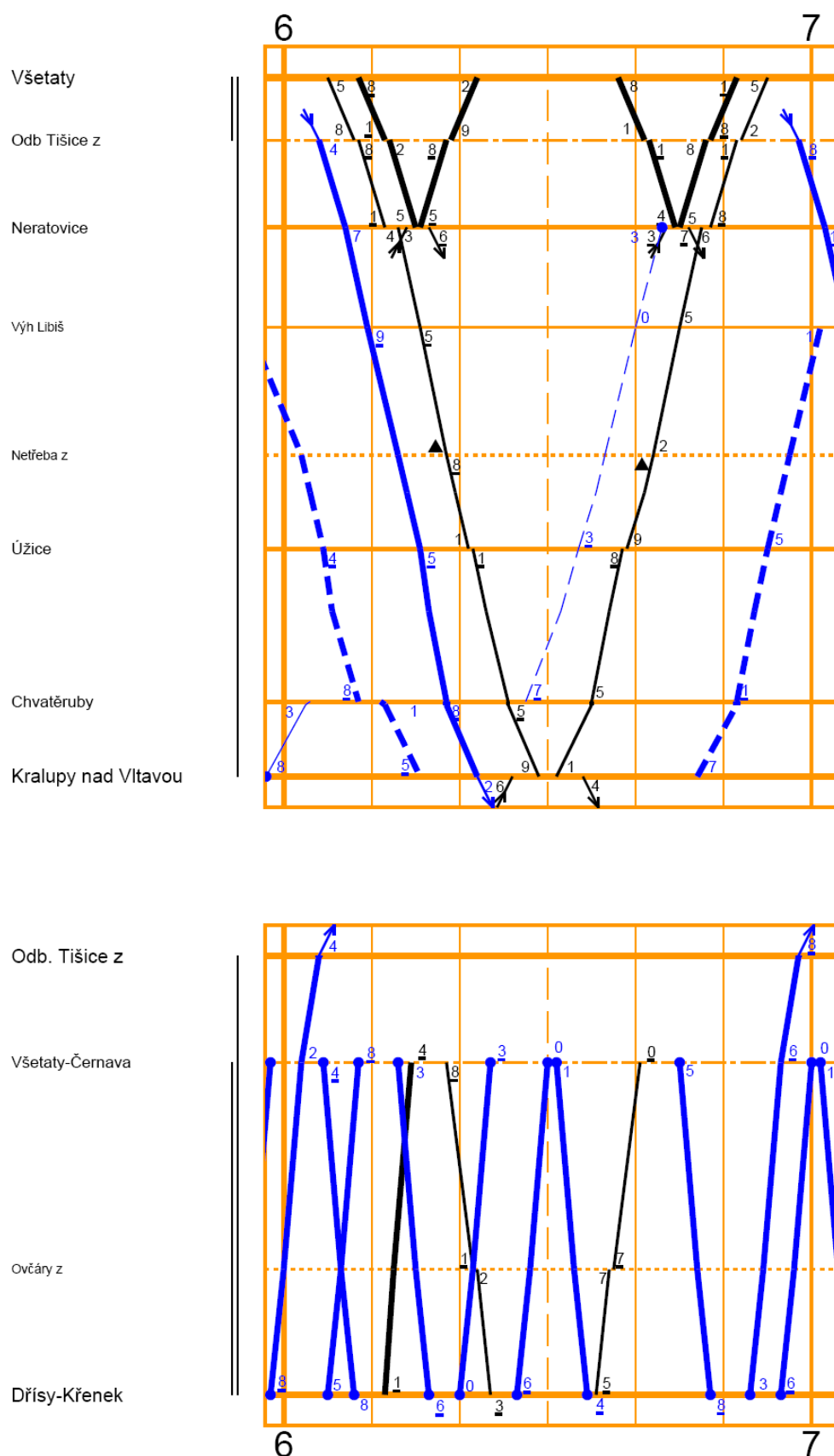
(střední i libčické) zhlaví v ŽST Kralupy nad Vltavou. Pro variabilnost a stabilitu jízdního řádu je nutné zachovat obě zhlaví, protože se tím rozloží místa konfliktů jízd vlaků. Zatížení zhlaví je závislé především na rozsahu dopravy v hlavním směru, který závisí především od postupu ve výstavbě pilotního úseku VRT Praha – Lovosice, se kterým je už v horizontu 2032 počítáno. V případě, že v ŽST Kralupy nad Vltavou dochází pouze k pobytu z dopravních důvodů, je ve variantě V2 možné pro směr Libčice/Chvatěruby – Nelahozeves použít rovněž odstavné koleje v sudé skupině nákladové části stanice, čímž se eliminuje počet křížení libčického zhlaví.

Hlavním rozdílem mezi projektovými variantami V1 a V2 v oblasti vedení linek osobní dopravy je možnost spojování a rozpojování v ŽST Kralupy nad Vltavou, dosažena ve variantě V2. V projektové variantě V1 je linka R44 vedená samostatně v úsecích Slaný – Kralupy a Kralupy – Praha, linka R44 obdobně v úsecích Velvary – Kralupy a Kralupy – Praha. Ve variantě V2 dochází k spojení uvedených ramen, tj. vzniká společná linka R44 Slaný/Velvary – Kralupy – Praha, což je dáno právě úpravou parametrů kolejí a nástupišť v ŽST Kralupy nad Vltavou.

Co se týče tranzitu přes Kralupy nad Vltavou, a to buď průjezdem či s přepracováním, tak z rozboru výhledového stavu nákladní dopravy lze vyčíst následující:

- cca 80 % nákladních vlaků v ose levobřežní trati Libčice nad Vltavou – Nelahozeves projede, maximálně s pobytem z dopravních důvodů, což v projektovém stavu za výše uvedených předpokladů znamená cca 2,5 páru/2 h (zbytek, tzn. 0,5 páru/2 h přepracovává v seřaďovacím obvodu);
- ve směru Chvatěruby bude v projektovém stavu (vlivem elektrizace a dalších projektových úprav) možné ŽST Kralupy nad Vltavou tranzitovat bez potřeby změny trakce, i tak lze u minoritního počtu vlaků předpokládat potřebu přepracování v seřaďovacím obvodu při přechodu v ose Chvatěruby – Nelahozeves, a to cca 1 pár/2 h.

Dále v textu je uveden fragment modelového GVD, jehož celé znění je součástí přílohy části. Pro modelové GVD platí legenda, přičemž vlaky zakresleny čárkovaně představují nabídkové trasy vlaků v případě potřeby změny časového slotu. Skutečnou poptávku vyjadřují vlaky zakresleny plnou čarou.

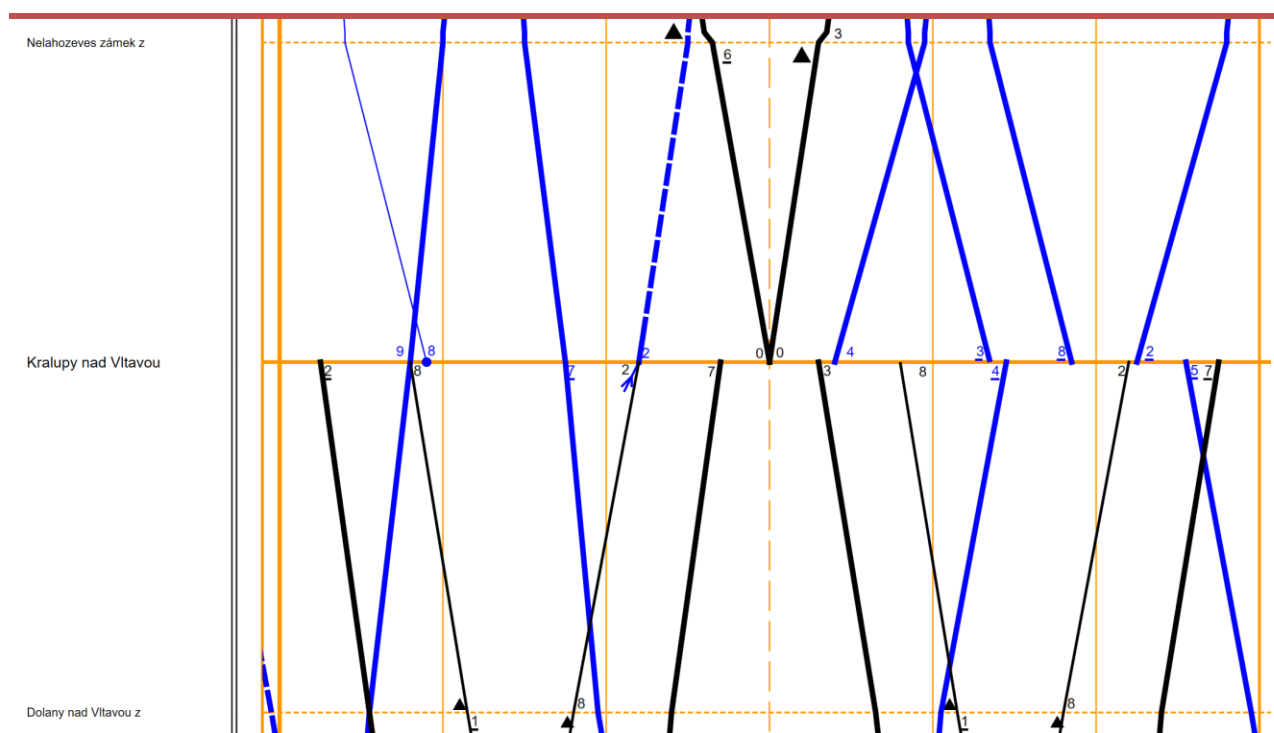


Obrázek 6.2 – Modelový GVD úseku Všetaty – Kralupy n/V./Dřísy-Křenek, projektové varianty V1 a V2

6.3 Modelové GVD okolní sítě

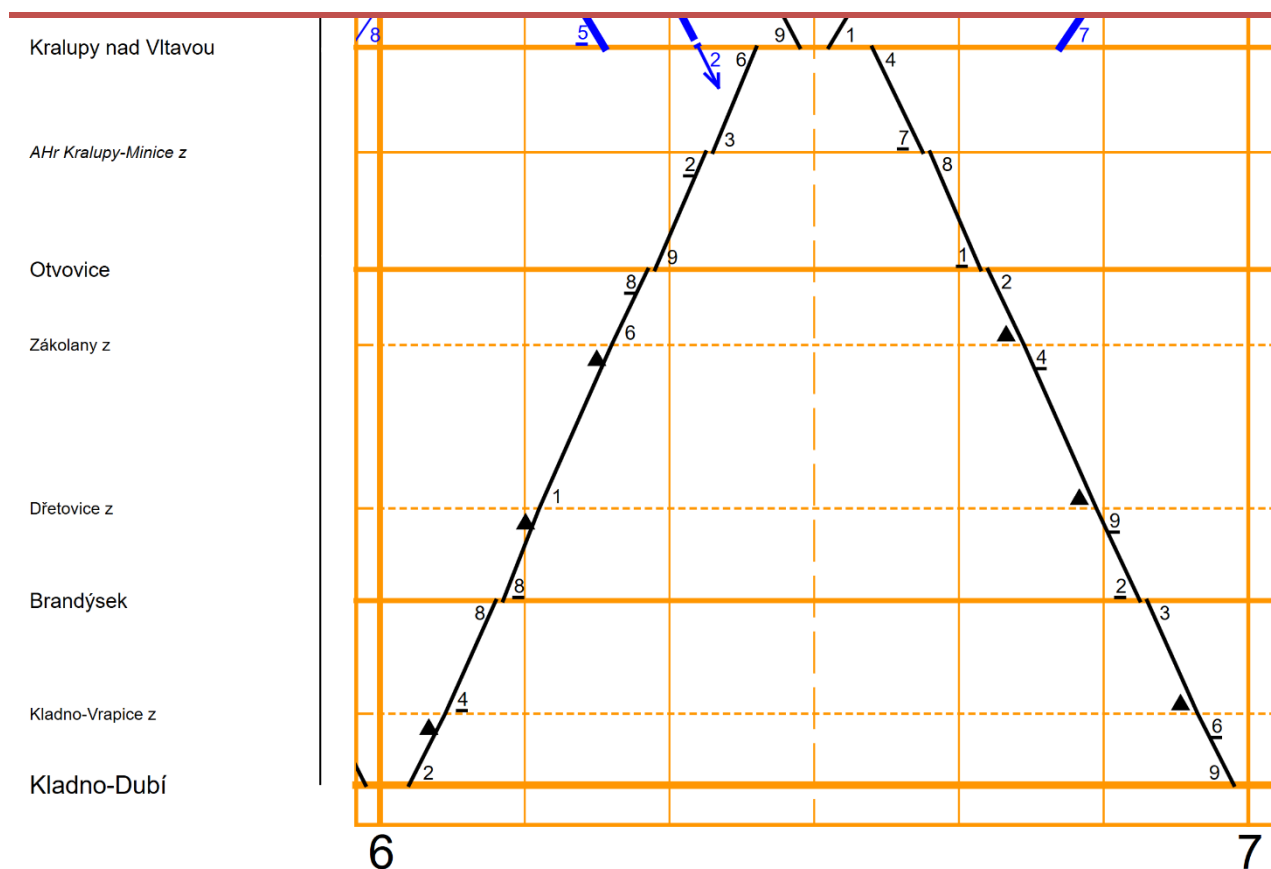
V rámci zpracování předmětné studie proveditelnosti byly rovněž zpracovány modelové GVD ve vztahu k ŽST Kralupy nad Vltavou. Jedná se konkrétně o modelové GVD úseků Nelahozeves – Libčice nad Vltavou, Kralupy nad Vltavou – Kladno-Dubí, Kralupy nad Vltavou – Podlešín a Kralupy nad Vltavou – Velvary. Všechny modelové GVD uvedených úseků jsou invariantní a jsou tak stejné pro variantu Bez projektu a projektové varianty. Změny mezi samotnými projektovými variantami jsou pak viditelné v příložených grafických plánech obsazení staničních kolejí v ŽST Kralupy nad Vltavou.

Modelový GVD úseku Nelahozeves – Libčice nad Vltavou je dán vstupními požadavky jak na osobní, tak i na nákladní dopravu. Poloha vlaků osobní dopravy je zakreslena na dosažení Kralup primárně v X:30 a sekundárně i v X:00. Poloha nákladních vlaků je pak dána provozními možnostmi především v souvislosti se ŽST Kralupy nad Vltavou. Dále v textu je uveden fragment modelového GVD popisovaného úseku, jehož celé znění je součástí přílohové části.



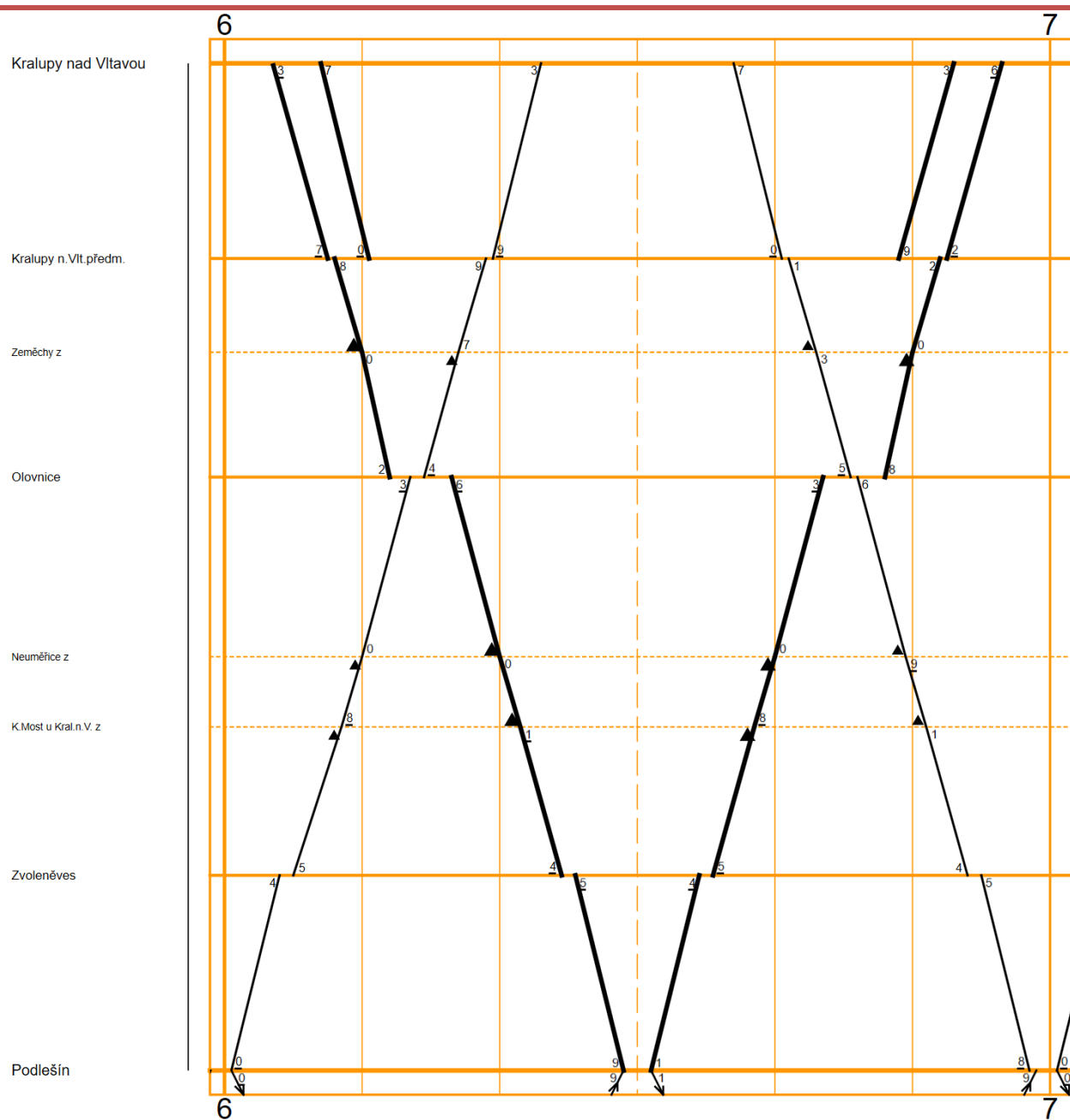
Obrázek 6.3 – Modelový GVD úseku Nelahozeves – Libčice nad Vltavou, varianty Bez projektu, V1 a V2

Pro modelový GVD tratě Kladno – Kralupy je základem dosažení uzlu X:30 v Kralupech linkou S43 (projektové varianty), resp. S45 (varianta Bez projektu). Křižování vychází do ŽST Kladno-Dubí, což zabezpečuje dostatek času na obrat v ŽST Kladno, který je možné využít i pro dobití dvouzdrojové jednotky. Ta samá situace nastává i v ŽST Mladá Boleslav, kde je dosažen ostrý uzel v X:30 bez možnosti obratu téže náležitosti, což je však při použití dvouzdrojových vozidel žádoucí a využitelné. Dále v textu je uveden fragment modelového GVD popisovaného úseku, jehož celé znění je součástí přílohové části.



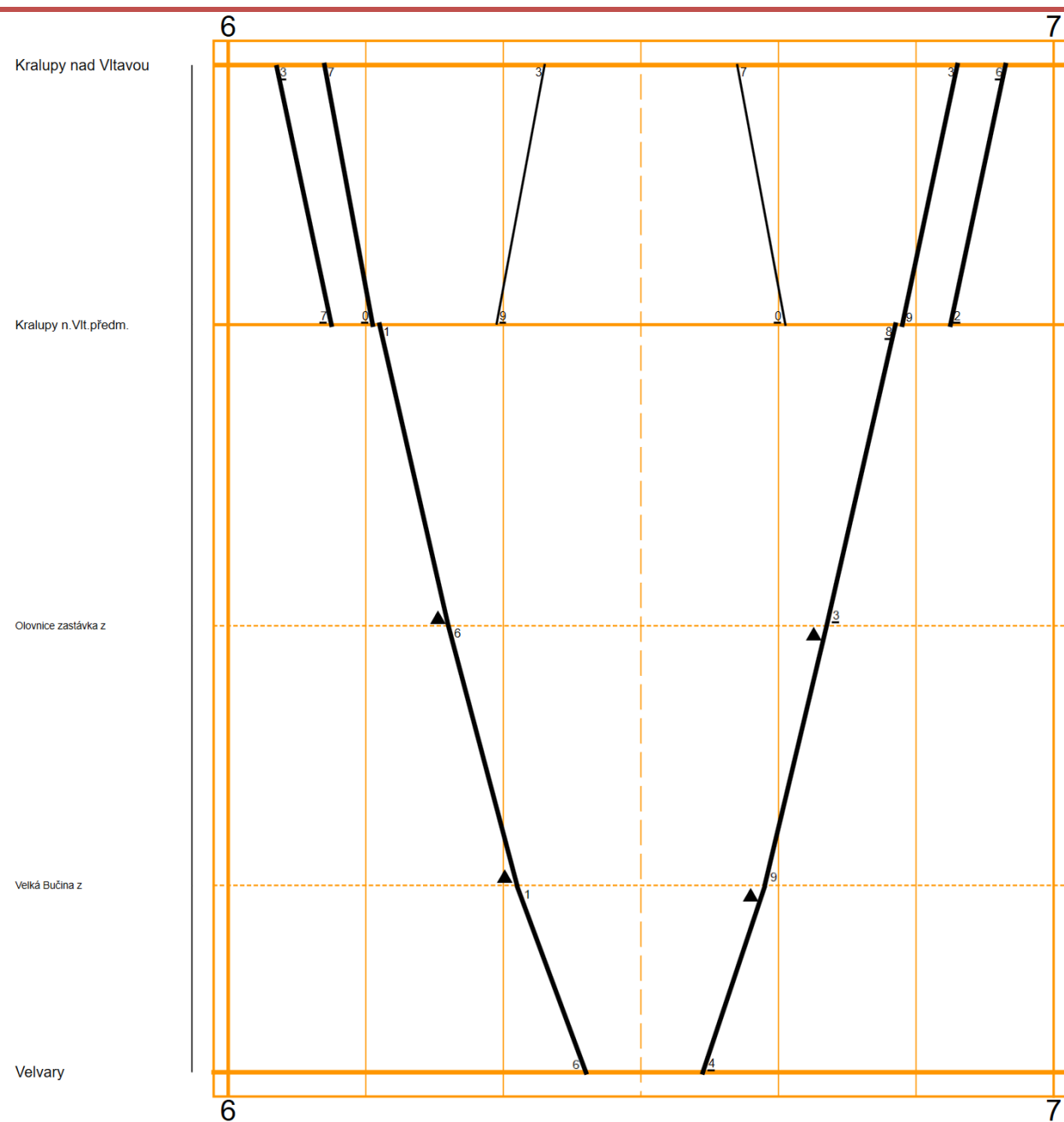
Obrázek 6.4 – Modelový GVD úseku Kralupy nad Vltavou – Kladno-Dubí, varianty Bez projektu, V1 a V2

Dalším úsekem řešené okolní sítě je úsek Kralupy nad Vltavou – Podlešín, který je součástí tratě směr Slaný. V tomto směru je v špičkové hodině předpokládáno vedení osobních vlaků linek S40 a R44 v intervalu 30 minut obousměrně. Takový provozní koncept si vyžaduje křížování vlaků v ŽST Olovnice i Podlešín. Cestovní doba Kralupy nad Vltavou – Podlešín činí přibližně 25 minut, což umožňuje dosažení Podlešína v X:30 a X:00, obráceně vůči Kralupům nad Vltavou. Dále v textu je uveden fragment modelového GVD popisovaného úseku, jehož celé znění je součástí přílohové části.



Obrázek 6.5 – Modelový GVD úseku Kralupy nad Vltavou – Podlešín, varianty Bez projektu, V1 a V2

Poslední řešenou tratí je úsek Kralupy nad Vltavou – Velvary. Pro tuto trať je základním uzlem ve špičkové době dosažení Kralup v X:00, a to buď s přímou návazností na Prahu bez přestupu (varianta V2), nebo s přestupem (varianta V1) s využitím linky R44. Současné (výchozí) poměry na této trati neumožňují zásadnější navýšení uvažované rozsahu dopravy, a to jednak z důvodu jednokolejnosti ale i z důvodu konfigurace ŽST Velvary, která je provozně v podstatě zastávkou.



Obrázek 6.6 – Modelový GVD úseku Kralupy nad Vltavou – Velvary, varianty Bez projektu, V1 a V2

6.4 Provozní intervaly a následná mezidobí

Vzhledem k vlastnostem a technologickým parametrům jednotlivých stanic nebyly počítány všechny provozní intervaly, ale pouze intervaly nezbytně nutné pro konstrukci modelových GVD, a to na základě Směrnice č. 104 SŽ. Protože nedochází k zásadnější změně koncepce stanic, tak totéž platí i pro provozní intervaly, které jsou velmi blízké výchozímu stavu po instalaci ETCS L2. Vychází se přitom z brzdných křivek typových vlaků zpracovaných O11 SŽ.

ŽST Kralupy nad Vltavou

Rozhodnými provozními intervaly jsou především ty ve vztahu k ŽST Kralupy nad Vltavou, protože zařízení zhlaví bylo podrobeno separátní simulaci. Pro výpočet provozních intervalů na zhlaví byl použit program VÝPIZ, nástroj poskytnut Správou železnic. Tabulky provozních intervalů obsahují z důvodu přehlednosti pouze zkratky uvažovaných typů vlaků, vysvětlivky viz následující tabulky.

Zkratka	Vysvětlení
R40/44 K-P	Linka R44 směr Slaný/Velvary – Kralupy n/V. – Praha
S4/R45 K-P	Linka S4/R44 směr Kralupy n/V. – Praha
Nex K-P nz	Nex směr Nelahozeves – Kralupy n/V. – Praha, nezastavuje
Nex K-P z	Nex směr (Nelahozeves –) Kralupy n/V. – Praha, zastavuje
S43 K-Ch	Linka S43 směr Kladno – Kralupy n/V. – Neratovice
Nex/Pn K-Ch z	Nex/Pn směr (Nelahozeves –) Kralupy n/V. – Chvatěruby, zastavuje
R40/R44 P-K	Linka R44 směr Praha – Kralupy n/V. – Slaný/Velvary
R45 P-K	Linka R44 směr Praha – Kralupy n/V.
S4 P-K	Linka S4 směr Praha – Kralupy n/V.
Nex P-K nz	Nex směr Praha – Kralupy n/V. – Nelahozeves, nezastavuje
Nex P-K z	Nex směr Praha – Kralupy z/V. (– Nelahozeves), zastavuje
S43 Ch-K	Linka S43 směr Neratovice – Kralupy n/V. – Kladno
Nex/Pn Ch-K z	Nex/Pn směr Chvatěruby – Kralupy n/V. (– Nelahozeves), zastavuje

Tabulka 2.14 – Vysvětlivky k tabulce provozních intervalů, libčické zhlaví ŽST Kralupy n/V.

Zkratka	Vysvětlení
R40/44 K-P	Linka R44 směr Slaný/Velvary – Kralupy n/V. – Praha
S4/R45 K-P	Linka S4/R44 směr Kralupy n/V. – Praha
Nex N-P nz	Nex směr Nelahozeves – Kralupy n/V. – Praha, nezastavuje
S43 K-Ch	Linka S43 směr Kladno – Kralupy n/V. – Neratovice
Nex/Pn N-K z	Nex/Pn směr Nelahozeves – Kralupy n/V. (– Praha/Chvatěruby), zastavuje
R40/R44 P-K	Linka R44 směr Praha – Kralupy n/V. – Slaný/Velvary
R45 P-K	Linka R44 směr Praha – Kralupy n/V.
S4 P-K	Linka S4 směr Praha – Kralupy n/V.
Nex P-N nz	Nex směr Praha – Kralupy n/V. – Nelahozeves, nezastavuje
S43 Ch-K	Linka S43 směr Neratovice – Kralupy n/V. – Kladno
Nex/Pn P/Ch-N z	Nex/Pn směr (Praha/Chvatěruby –) Kralupy n/V. – Nelahozeves, zastavuje

Tabulka 2.14 – Vysvětlivky k tabulce provozních intervalů, střední zhlaví ŽST Kralupy n/V.

Tabulky provozních intervalů na zhlaví viz následující tabulky.

Výsledné provozní intervaly																
PRVNÍ VLAK				DRUHÝ VLAK												
č.				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	označení vlaku			R40/44 K-P	S4/R45 K-P	Nex K-P nz	Nex K-P z	S43 K-Ch	Nex/Pn K-Ch z	R40/R44 P-K	R45 P-K	S4 P-K	Nex P-K nz	Nex P-K z	S43 Ch-K	Nex/Pn Ch-K z
		popis		pr SK 101	pr SK 101	pr SK 101	od SK 109-115	pr SK 104	od SK 109-115	pr SK 102	pr SK 102	pr SK 102	pr SK 102	vj SK 109-115	pr SK 104	vj SK 109-115
			prvky	1 3 7 11	1 3 7 11	1 3 7 11	1 3 5 10 12	4 8 9	4 6 7 10 12	2 6	2 6	2 6	2 6	2 6 7 10 12	4 8 9	4 6 7 10 12
1	R40/44 K-P	pr SK 101	1 3 7 11	2,0	2,0	2,5	4,0		3,5					7,0		6,5
2	S4/R45 K-P	pr SK 101	1 3 7 11	1,5	2,0	2,5	3,5		3,5					6,5		6,5
3	Nex K-P nz	pr SK 101	1 3 7 11	2,0	2,0	2,5	4,0		3,5					7,0		6,5
4	Nex K-P z	od SK 109-115	1 3 5 10 12	2,5	3,0	3,5	4,5		4,0					7,0		7,0
5	S43 K-Ch	pr SK 104	4 8 9					2,0	4,0						6,5	7,0
6	Nex/Pn K-Ch z	od SK 109-115	4 6 7 10 12	2,0	2,5	3,0	4,0	2,5	4,5	6,0	5,5	5,5	6,0	7,5	6,5	7,5
7	R40/R44 P-K	pr SK 102	2 6						0,0	1,5	1,0	1,5	1,5	3,0		3,0
8	R45 P-K	pr SK 102	2 6						0,5	2,5	1,5	2,0	2,5	4,0		3,5
9	S4 P-K	pr SK 102	2 6						0,5	2,0	1,5	1,5	2,0	3,5		3,5
10	Nex P-K nz	pr SK 102	2 6						1,0	3,0	2,0	2,5	3,0	4,0		4,0
11	Nex P-K z	vj SK 109-115	2 6 7 10 12	-1,5	-1,5	-1,0	1,5		1,5	2,0	1,0	1,5	2,0	4,5		4,5
12	S43 Ch-K	pr SK 104	4 8 9					-2,5	-0,5						2,0	2,5
13	Nex/Pn Ch-K z	vj SK 109-115	4 6 7 10 12	-1,5	-1,5	-1,0	1,5	-2,0	1,5	2,0	1,0	1,5	2,0	4,5	2,0	4,5

Tabulka 6.1 – Výsledné provozní intervaly, libčické zhlaví ŽST Kralupy n/V., varianta V2

Výsledné provozní intervaly																
PRVNÍ VLAK				DRUHÝ VLAK												
č.				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	označení vlaku			R40/44 K-P	S4/R45 K-P	Nex N-P nz	S43 K-Ch	Nex/Pn N-K z	Nex/Pn N-K z	R40/R44 P-K	R45 P-K	S4 P-K	Nex P-N nz	S43 Ch-K	Nex/Pn P/Ch-N z	Nex/Pn P/Ch-N z
		popis		od SK 11	od SK 3/5	pr SK 1	od SK 13	vj SK 109-115	vj SK 103-107	vj SK 9	vj SK 2	vj SK 5	pr SK 2	vj SK 11	od SK 109-115	od SK 103-107
				prvky	1 4 5 12 13	1 4 7	1 4 7	2 3 4 5 12 13 14	6 12 13	5 13	2 4 5 13	2 8	2 4 7	2 8	2 3 4 5 12 13	12 13
1	R40/44 K-P	od SK 11	1 4 5 12 13	2,0	2,0	3,0	2,0	5,0	5,5	4,0		3,5		4,0	2,5	2,5
2	S4/R45 K-P	od SK 3/5	1 4 7	2,0	2,0	3,0	2,0			3,5		3,5		3,5		
3	Nex N-P nz	pr SK 1	1 4 7	2,0	2,0	3,0	1,5			3,5		3,0		3,5		
4	S43 K-Ch	od SK 13	2 3 4 5 12 13 14	2,0	2,0	3,0	2,0	5,0	5,0	4,0	3,5	3,5	3,5	3,5	2,5	2,5
5	Nex/Pn N-K z	vj SK 109-115	6 12 13	0,0			0,0	4,0	3,5	2,0				1,5	0,5	0,5
6	Nex/Pn N-K z	vj SK 103-107	5 13	1,0			1,0	3,5	4,0	3,0				2,5	0,5	1,5
7	R40/R44 P-K	vj SK 9	2 4 5 13	1,0	0,0	1,0	1,0	4,0	4,0	3,0	1,0	1,5	1,5	2,5	1,5	1,5
8	R45 P-K	vj SK 2	2 8				0,5			2,5	2,0	2,0	2,5	2,0		
9	S4 P-K	vj SK 5	2 4 7	0,5	1,0	2,0	0,5			2,5	1,5	2,5	2,0	2,0		
10	Nex P-N nz	pr SK 2	2 8				1,0			3,0	2,5	2,5	3,0	2,5		
11	S43 Ch-K	vj SK 11	2 3 4 5 12 13	1,0	0,0	1,0	1,0	4,0	4,0	3,0	1,0	1,5	1,5	2,5	1,5	1,5
12	Nex/Pn P/Ch-N z	od SK 109-115	12 13	3,5			3,5	6,5	6,5	5,5				5,0	4,0	4,0
13	Nex/Pn P/Ch-N z	od SK 103-107	5 13	3,5			3,5	6,5	6,5	5,5				5,0	4,0	4,0

Tabulka 6.2 – Výsledné provozní intervaly, střední zhlaví ŽST Kralupy n/V., varianta V2

Výsledky separátní simulace, včetně rozložení prvků na zhlaví, jsou předmětem přílohy P.8.1 této části dokumentace.

Úsek Neratovice – Všetaty/Dřísy-Křenek

Vzhledem k zpracování separátní simulace i pro uvedený úsek byly zpřesněny provozní intervaly a následná mezidobí i pro tento úsek. Pro výpočet následných mezidobí v úseku Neratovice – Tišice byl použit program VÝME, nástroj poskytnut Správou železnic. Tabulky následných mezidobí obsahují z důvodu přehlednosti pouze zkratky uvažovaných typů vlaků.

Následná mezidobí					
	první vlak druh vlaku	zast./ proj.	jízdni doba	druhý vlak	
				1	2
				Sp/Os zz	Pn/Nex pp
1	Sp/Os	zz	3,5	3,0	3,5
2	Pn/Nex	pp	3,0	2,5	3,0

Tabulka 6.3 – Následná mezidobí, úsek Neratovice – Tišice, varianty V1 a V2

Následná mezidobí					
	první vlak druh vlaku	zast./ proj.	jízdni doba	druhý vlak	
				1	2
				Sp/Os zz	Pn/Nex pp
1	Sp/Os	zz	3,5	3,0	3,5
2	Pn/Nex	pp	3,0	2,5	3,5

Tabulka 6.4 – Následná mezidobí, úsek Tišice – Neratovice, varianty V1 a V2

Pro další úseky byla následná mezidobí určena výpočtem. Výsledky viz následující tabulky.

Tišice – Všetaty a zpět		Tišice – Všetaty-Černava a zpět	
Následná mezidobí	2. vlak	Následná mezidobí	2. vlak
1. vlak	Sp/Os (zp)	1. vlak	Nex (pp)
Sp/Os (pz)	3,0	Nex (pp)	3,0

Tabulka 6.5 – Následná mezidobí, úsek Tišice – Všetaty/Všetaty-Černava a zpět, varianty V1 a V2

Všetaty-Černava – Dřísy-Křenek a zpět			
Následná mezidobí	2. vlak		
1. vlak	R (pp)	Nex (pp)	Os (pp)
R (pp)	3,0	3,5	3,0
Nex (pp)	3,5	3,5	3,5
Os (pp)	3,0	3,5	3,5

Tabulka 6.6 – Následná mezidobí, úsek Všetaty-Černava – Dřísy-Křenek a zpět, varianty V1 a V2

Pro ostatní (výše neuvedená) následná mezidobí platí, při uvažování délek oddílů přibližně 700 metrů, hodnota 2–2,5 min v závislosti od stoupání, typu a délky vlaků. V rámci konstrukce modelových GVD je uvažováno ve většině případů s 3 min odstupem dvou vlaků téhož směru, a to jako určitá rezerva vycházející z predikce budoucího stavu.

Dalšími rozhodnými provozními intervaly jsou především ty ve vztahu k řešenému úseku Neratovice – Všetaty/Dřísy-Křenek, protože tento úsek byl podroben separátní simulaci. Provozní intervaly byly určeny výpočtem.

Provozní intervaly			
Neratovice	2. vlak		
1. vlak	Sp/Os (I _{...O})	Nex (I _{...P})	Nex (I _{...O})
Sp/Os (I _{V...})	0,0	1,0	1,0
Nex (I _{P...})	0,5	---	1,5
Nex (I _{V...})	0,5	2,0	1,5

Tabulka 6.7 – Provozní intervaly, vřetatské zhlaví ŽST Neratovice, varianty V1 a V2

Provozní intervaly		
Tišíce	2. vlak	
1. vlak	Sp/Os (I _{...V})	Nex (I _{...P})
Sp/Os (I _{O...})	2,5	2,5
Nex (I _{P...})	2,5	---

Tabulka 6.8 – Provozní intervaly, odbočka Tišíce, varianty V1 a V2

Provozní intervaly		Provozní intervaly			Provozní intervaly	
Všetaty-Černava	2. vlak směr Tišice	Všetaty-Černava	2. vlak směr Dřísy		Všetaty-Černava	2./1. vlak směr Tišice
1. vlak směr Dřísy	Nex ($I_{p...}$)	1. vlak směr Tišice	Nex ($I_{p...}$)	R/Os ($I_{p...}$)	1./2. vlak směr Dřísy	Nex ($I_{p...}$)
R/Os ($I_{p...}$)	1,5	Nex ($I_{p...}$)	2,5	1,5	Nex ($I_{p...}$)	2,5
Nex ($I_{p...}$)	2,0					

Tabulka 6.9 – Provozní intervaly, odbočka Všetaty-Černava, varianty V1 a V2

6.5 Analýza dopadu výlukové činnosti a omezení provozu během realizace stavby

Každý traťový úsek, i ten po modernizaci, je za potřeby průběžně udržívat. Z dat dostupných ze SŽ vyplývá, že jako průměrná hodnota nyní vychází 60 hodin výluky v jednom mezistaničním úseku modernizované jednokolejné tratě za rok. Po přepočtu na přibližnou denní dobu výluky (6 hodin/den) to vychází na 10 pracovních dní na jednu kolej za rok. Faktem však je, že není mezi hodnotami za jednotlivé roky nebo za jednotlivé úseky na první pohled jasná souvislost nebo nějaký trend.

Pro řešení úsek tratě Kralupy nad Vltavou – Neratovice nepředstavuje konání výluk s omezením provozu významnější zásah do osobní dopravy, protože ji lze bez problémů nahradit po dobu výluky autobusovou dopravou. Vzhledem na předpokládanou obsazenost jednotlivých spojů tedy nahrazení autobusovou dopravou po dobu dvou týdnů v roce nepředstavuje problém. Významnější dopad lze predikovat pro nákladní dopravu, a to především v projektových variantách. V případě denních výluk (6 hodin) lze předpokládat soustředění provoz do ostatní denní doby (18 hodin), avšak pro nezbytné případy lze v jednotkách případů po omezenou dobu využít i stávající trať přes uzel Praha.

Po dobu realizace předmětné stavby bude směřování nákladní dopravy stejné jako doposud, tj. trasování přes uzel Praha. U osobní dopravy se předpokládá její nahrazení náhradní autobusovou dopravou. Důležité je především vzájemné zesouladění jednotlivých staveb tak, aby nebylo ve stejnou dobu omezených více alternativních tras použitelných pro nákladní dopravu.

7 PROPUSTNOST

Výpočet je proveden podle nové metodiky vycházející ze směrnice SŽDC SM124 (Zjišťování kapacity dráhy), která je účinná ode dne 11.6.2019.

Ukazatel	Název	Jednotka
A	výpočetní doba	minuta
N	počet pravidelných vlaků	počet vlaků
b	průměrná doba obsazení omezujícího mezistaničního úseku 1 vlakem	minuta
S_{KRIT}	kritická hodnota stupně obsazení	–
S_{OPT}	optimální hodnota stupně obsazení	–
$n_{KRIT/OPT}$	praktická propustnost mezistaničního úseku při daném stupni obsazení	počet vlaků
$K_{KRIT/OPT}$	koeficient využití praktické propustnosti při daném stupni obsazení	%
S	vypočítaný stupeň obsazení	–
$N_{volné}$	počet volných tras vlaků při kritické/optimální hodnotě stupně obsazení	počet vlaků

Tabulka 7.1 – Ukazatele propustnosti traťových kolejí (popis)

Výpočet propustnosti je prováděn pro výpočetní období dvouhodinové dopravní špičky ($T_{výp} = 120$ min), občanského dne 5–20 hod ($T_{výp} = 900$ min) a celého dne ($T_{výp} = 1\,440$ min).

Dle směrnice dochází k rozlišení typu provozu, a to primárně podle podílu regionální osobní dopravy následovně (pro hodnotu $b \leq 10$):

- **typ provozu A**, tj. podíl regionální osobní dopravy menší než 80 %; pro tento typ provozu se uvažuje, že stabilní prvek sítě může mít celodenní stupeň obsazení $S_{OPT} = 0,4$, hodnota ve špičkovém období $S_{OPT} = 0,62$ (pokud netrvá více než 240 min). Jako kritická hodnota stupně obsazení je definována celodenní hodnota $S_{KRIT} = 0,60$, hodnota ve špičkovém období $S_{KRIT} = 0,75$ (pokud netrvá více než 240 min).
- **typ provozu B**, tj. podíl regionální osobní dopravy vyšší než 80–90 %; pro tento typ provozu se uvažuje, že stabilní prvek sítě může mít celodenní stupeň obsazení $S_{OPT} = 0,50$, hodnota ve špičkovém období $S_{OPT} = 0,69$ (pokud netrvá více než 240 min). Jako kritická hodnota stupně obsazení je definována celodenní hodnota $S_{KRIT} = 0,67$, hodnota ve špičkovém období $S_{KRIT} = 0,79$ (pokud netrvá více než 240 min).
- **typ provozu C**, tj. podíl regionální osobní dopravy vyšší než 90 %; pro tento typ provozu se uvažuje, že stabilní prvek sítě může mít celodenní stupeň obsazení $S_{OPT} = 0,60$, hodnota ve špičkovém období $S_{OPT} = 0,75$ (pokud netrvá více než 240 min). Jako kritická hodnota stupně obsazení je definována celodenní hodnota $S_{KRIT} = 0,74$, hodnota ve špičkovém období $S_{KRIT} = 0,83$ (pokud netrvá více než 240 min).

Následující tabulka ze směrnice SŽDC SM124 Zjišťování kapacity dráhy dává přehled o vztahu mezi mírou zatížení, předpokládanou kvalitou a hodnotou ukazatelů kapacity. V případě sloupce předpokládaná hodnota zpoždění se jedná o předpokládaný průměrný vývoj.

barva	zatížení	vztah zjištěných ukazatelů kapacity k příslušným limitním hodnotám	úroveň kvality	předpokládaná hodnota zpoždění ⁵
	zařízení s kapacitními rezervami	ukazatele kapacity jsou nižší než optimální hodnoty	optimální	pokles
	přiměřeně zatížené zařízení	ukazatele kapacity dosahují optimálních hodnot		přibližně beze změny
	silně zatížené zařízení	ukazatele kapacity jsou vyšší než optimální a současně nižší než kritické hodnoty	riziková	nárůst
	přetížené zařízení	ukazatele kapacity překračují kritické hodnoty	nedostatečná	výraznější nárůst

Tabulka 7.2 – Vztah mezi mírou zatížení, předpokládanou kvalitou a hodnotou ukazatelů kapacity; zdroj: SŽDC SM124

7.1 Propustnost v současném stavu

Výpočet propustnosti pro současný stav je uveden v následujících tabulkách. Uvedené hodnoty byly zpracovatelé poskytnuty Správou železnic (SŽ O11).

Následující tabulka představuje hodnoty propustnosti pro úsek Kralupy nad Vltavou – Chvatěruby.

TrK	A	N	TP	b	S _{KRIT}	S _{OPT}	n _{KRIT/OPT}	K _{KRIT/OPT}	S	N _{volné}
1	120	6	A	4,73	0,75	0,62	19/15	32/40 %	0,24	13/9
1	900	37	A	4,73	0,60	0,40	114/76	32/49 %	0,19	77/39
1	1 440	45	A	4,73	0,60	0,40	182/121	25/37 %	0,15	137/76

Tabulka 7.3 – Propustnost traťových kolejí v úseku Kralupy nad Vltavou – Chvatěruby, současný stav

Předmětný traťový úsek poskytuje v současnosti dostatek volné kapacity.

Následující tabulka představuje hodnoty propustnosti pro úsek Chvatěruby – Úžice.

TrK	A	N	TP	b	S _{KRIT}	S _{OPT}	n _{KRIT/OPT}	K _{KRIT/OPT}	S	N _{volné}
1	120	6	B	6,58	0,79	0,69	14/12	43/50 %	0,33	8/6
1	900	30	B	6,58	0,67	0,50	91/68	33/44 %	0,22	61/38
1	1 440	34	B	6,58	0,67	0,50	146/109	23/31 %	0,16	112/75

Tabulka 7.4 – Propustnost traťových kolejí v úseku Chvatěruby – Úžice, současný stav

Předmětný traťový úsek poskytuje v současnosti dostatek volné kapacity.

Následující tabulka představuje hodnoty propustnosti pro úsek Úžice – Neratovice.

TrK	A	N	TP	b	S _{KRIT}	S _{OPT}	n _{KRIT/OPT}	K _{KRIT/OPT}	S	N _{volné}
1	120	6	B	15,03	0,81	0,72	6/5	100/120 %	0,75	0/0
1	900	29	B	15,03	0,70	0,55	41/32	71/91 %	0,48	12/3
1	1 440	32	B	15,03	0,70	0,55	67/52	48/62 %	0,33	35/20

Tabulka 7.5 – Propustnost traťových kolejí v úseku Úžice – Neratovice, současný stav

Kapacita předmětného traťového úseku je v současnosti v období ranní špičky (6–8 h) v podstatě vyčerpána, v období občanského dne poskytuje předmětný traťový úsek dostatek volné kapacity.

Následující tabulka představuje hodnoty propustnosti pro úsek Neratovice – Všetaty.

TrK	A	N	TP	b	S _{KRIT}	S _{OPT}	n _{KRIT/OPT}	K _{KRIT/OPT}	S	N _{volné}
1	120	10	A	7,29	0,75	0,62	12/10	83/100 %	0,61	2/0
1	900	59	A	7,29	0,60	0,40	74/49	80/120 %	0,48	15/0
1	1 440	74	A	7,29	0,60	0,40	118/79	63/94 %	0,37	44/5

Tabulka 7.6 – Propustnost traťových kolejí v úseku Neratovice – Všetaty, současný stav

Kapacita předmětného traťového úseku je v současnosti téměř vyčerpána a v období občanského dne jsou překročeny optimální hodnoty propustnosti.

7.2 Propustnost ve variantě Bez projektu

Výpočet propustnosti pro variantu Bez projektu je uveden v následujících tabulkách. Uvedené hodnoty byly získány na základě sestrojeného GVD pro variantu Bez projektu, který je součástí přílohové části dokumentace. Z hlediska rozsahu dopravy je vstupním do těchto výpočtů rozsah, který je uveden v příslušné kapitole, a zakreslen v návrhových GVD.

Následující tabulka představuje hodnoty propustnosti pro úsek Kralupy nad Vltavou – Chvatěruby.

TrK	A	N	TP	b	S _{KRIT}	S _{OPT}	n _{KRIT/OPT}	K _{KRIT/OPT}	S	N _{volné}
1	120	6	A	4,63	0,75	0,62	19/16	32/38 %	0,23	13/10
1	900	47	A	4,63	0,60	0,40	116/77	41/61 %	0,24	69/30
1	1 440	63	A	4,63	0,60	0,40	186/124	34/51 %	0,20	123/61

Tabulka 7.7 – Propustnost traťových kolejí v úseku Kralupy nad Vltavou – Chvatěruby, varianta Bez projektu

Předmětný traťový úsek poskytuje ve variantě Bez projektu dostatek volné kapacity.

Následující tabulka představuje hodnoty propustnosti pro úsek Chvatěruby – Úžice.

TrK	A	N	TP	b	S _{KRIT}	S _{OPT}	n _{KRIT/OPT}	K _{KRIT/OPT}	S	N _{volné}
1	120	6	A	6,75	0,75	0,62	13/11	46/55 %	0,34	7/5
1	900	35	B	6,75	0,67	0,50	89/66	39/53 %	0,26	54/31
1	1 440	44	B	6,75	0,67	0,50	142/106	31/42 %	0,21	98/62

Tabulka 7.8 – Propustnost traťových kolejí v úseku Chvatěruby – Úžice, varianta Bez projektu

Předmětný traťový úsek poskytuje ve variantě Bez projektu dostatek volné kapacity.

Následující tabulka představuje hodnoty propustnosti pro úsek Úžice – Neratovice.

TrK	A	N	TP	b	S _{KRIT}	S _{OPT}	n _{KRIT/OPT}	K _{KRIT/OPT}	S	N _{volné}
1	120	6	A	10,17	0,75	0,62	8/7	75/86 %	0,51	2/1
1	900	33	C	10,17	0,74	0,61	65/54	51/61 %	0,37	32/21
1	1 440	40	C	10,17	0,74	0,61	104/86	38/47 %	0,28	64/46

Tabulka 7.9 – Propustnost traťových kolejí v úseku Úžice – Neratovice, varianta Bez projektu

Předmětný traťový úsek poskytuje ve variantě Bez projektu dostatek volné kapacity.

Následující tabulka představuje hodnoty propustnosti pro úsek Neratovice – Všetaty.

TrK	A	N	TP	b	S _{KRIT}	S _{OPT}	n _{KRIT/OPT}	K _{KRIT/OPT}	S	N _{volné}
1	120	14	B	3,83	0,79	0,69	24/21	58/67 %	0,45	10/7
1	900	95	C	3,83	0,74	0,60	173/140	55/68 %	0,40	78/45
1	1 440	115	C	3,83	0,74	0,60	277/225	42/51 %	0,31	162/110

Tabulka 7.10 – Propustnost traťových kolejí v úseku Neratovice – Všetaty, varianta Bez projektu

Předmětný traťový úsek poskytuje ve variantě Bez projektu dostatek volné kapacity.

Celkově jsou hodnoty propustnosti ve variantě Bez projektu příznivé. Je to dáno především instalací systému ETCS L2 na řešené tratě a také uvažovaným zdvoukolejněním úseku Tišice – Všetaty v rámci varianty Z1 ASP Kolín – Všetaty – Děčín.

7.3 Propustnost v projektových variantách

Výpočet propustnosti pro výhledový stav je uveden v následujících tabulkách. Podkladem pro výpočty je modelový GVD a z něho vyplývající dílčí doby obsazení jednotlivých úseků. Z hlediska rozsahu dopravy je vstupním do těchto výpočtů rozsah, který je uveden v příslušné kapitole, a zakreslen v modelovém GVD.

Následující tabulka představuje hodnoty propustnosti pro úsek Kralupy nad Vltavou – Chvatěruby.

TrK	A	N	TP	b	S _{KRIT}	S _{OPT}	n _{KRIT/OPT}	K _{KRIT/OPT}	S	N _{volné}
1	120	8	A	4,37	0,75	0,62	20/17	40/47 %	0,29	12/9
1	900	62	A	4,37	0,60	0,40	123/82	50/76 %	0,30	61/20
1	1 440	95	A	4,37	0,60	0,40	197/131	48/73 %	0,29	102/36

Tabulka 7.11 – Propustnost traťových kolejí v úseku Kralupy nad Vltavou – Chvatěruby, projektové varianty V1 a V2

Předmětný traťový úsek poskytuje v projektových variantách dostatek volné kapacity.

Následující tabulka představuje hodnoty propustnosti pro úsek Chvatěruby – Úžice.

TrK	A	N	TP	b	S _{KRIT}	S _{OPT}	n _{KRIT/OPT}	K _{KRIT/OPT}	S	N _{volné}
1	120	6	A	5,74	0,75	0,62	15/12	40/50 %	0,29	9/6
1	900	48	A	5,74	0,60	0,40	94/62	51/77 %	0,31	46/14
1	1 440	75	A	5,74	0,60	0,40	150/100	50/75 %	0,30	75/25

Tabulka 7.12 – Propustnost traťových kolejí v úseku Chvatěruby – Úžice, projektové varianty V1 a V2

Předmětný traťový úsek poskytuje v projektových variantách dostatek volné kapacity.

Následující tabulka představuje hodnoty propustnosti pro úsek Úžice – Libiš.

TrK	A	N	TP	b	S _{KRIT}	S _{OPT}	n _{KRIT/OPT}	K _{KRIT/OPT}	S	N _{volné}
1	120	6	A	4,70	0,75	0,62	19/15	32/40 %	0,23	13/9
1	900	46	A	4,70	0,60	0,40	114/76	40/61 %	0,24	68/30
1	1 440	72	A	4,70	0,60	0,40	183/122	39/59 %	0,23	111/50

Tabulka 7.13 – Propustnost traťových kolejí v úseku Úžice – Libiš, projektové varianty V1 a V2

Předmětný traťový úsek poskytuje v projektových variantách dostatek volné kapacity.

Následující tabulka představuje hodnoty propustnosti pro úsek Libiš – Neratovice.

TrK	A	N	TP	b	S _{KRIT}	S _{OPT}	n _{KRIT/OPT}	K _{KRIT/OPT}	S	N _{volné}
1	120	6	A	5,18	0,75	0,62	17/14	35/43 %	0,26	11/8
1	900	46	A	5,18	0,60	0,40	104/69	44/67 %	0,26	58/23
1	1 440	72	A	5,18	0,60	0,40	166/111	43/65 %	0,26	94/39

Tabulka 7.14 – Propustnost traťových kolejí v úseku Libiš – Neratovice, projektové varianty V1 a V2

Předmětný traťový úsek poskytuje v projektových variantách dostatek volné kapacity.

Následující tabulka představuje hodnoty propustnosti pro úsek Neratovice – Všetaty.

TrK	A	N	TP	b	S _{KRIT}	S _{OPT}	n _{KRIT/OPT}	K _{KRIT/OPT}	S	N _{volné}
1	120	14	B	3,75	0,79	0,69	25/22	56/64 %	0,44	11/8
1	900	106	B	3,75	0,67	0,50	160/120	66/88 %	0,44	54/14
1	1 440	143	A	3,75	0,60	0,40	230/153	62/93 %	0,37	87/10
2	120	14	B	3,77	0,79	0,69	25/21	56/67 %	0,44	11/7
2	900	106	B	3,77	0,67	0,50	159/119	67/89 %	0,44	53/13
2	1 440	143	A	3,77	0,60	0,40	229/152	62/94 %	0,37	86/9

Tabulka 7.15 – Propustnost traťových kolejí v úseku Neratovice – Všetaty, projektové varianty V1 a V2

Předmětný traťový úsek poskytuje v projektových variantách dostatek volné kapacity.

Následující tabulka představuje hodnoty propustnosti pro úsek Neratovice – Dřísy-Křenek.

TrK	A	N	TP	b	S _{KRIT}	S _{OPT}	n _{KRIT/OPT}	K _{KRIT/OPT}	S	N _{volné}
1	120	26	A	2,37	0,75	0,62	37/31	70/84 %	0,51	11/5
1	900	176	A	2,37	0,60	0,40	227/151	78/117 %	0,46	51/0
1	1 440	244	A	2,37	0,60	0,40	364/243	67/100 %	0,40	120/0
2	120	26	A	2,24	0,75	0,62	40/33	65/79 %	0,49	14/7
2	900	177	A	2,24	0,60	0,40	241/160	73/111 %	0,44	64/0
2	1 440	244	A	2,24	0,60	0,40	385/257	63/95 %	0,38	141/13

Tabulka 7.16 – Propustnost traťových kolejí v úseku Neratovice – Dřísy-Křenek, projektové varianty V1 a V2

Předmětný traťový úsek vykazuje jako jediný překročení optimálních hodnot propustnosti. Je to dáno poměrně vysokým počtem vlaků osobní dopravy v úseku Neratovice – Všetaty (celodenní interval linky R43 30 min a linky S43 60 min) a zatížením úseku Všetaty – Dřísy-Křenek nákladní dopravou. Propustnost tohoto traťového úseku se při uvažování maximální variace vlaků nákladní dopravy odpovídající roku 2050 pohybuje mezi optimálními a kritickými hodnotami, avšak jen v období občanského dne. U nákladní dopravy se uvažuje s jedním vlakem za hodinu po dobu občanského dne a jedním párem za hodinu v ostatní (noční) době, navíc s určitou variabilitou tras, takže případný minoritní nárůst zpoždění v předmětném úseku nepředstavuje významnější narušení provozu, a navíc může být kompenzován na ostatní (dvoukolejní) části železniční sítě.

Celkově jsou však hodnoty propustnosti v projektových variantách příznivé. Je to dáno především instalací systému ETCS L2 na řešené trati, také uvažovaným zdvoukolejněním úseku Tišice – Všetaty v rámci varianty Z1 ASP Kolín – Všetaty – Děčín a doplněním výhybny Libiš v projektových variantách této studie.

V rámci zpracování této studie byly O11 zpracovány dvě simulace, a to jednak pro střední a liběčické zhlaví ŽST Kralupy nad Vltavou, a také pro úsek Neratovice – Všetaty/Dřísy-Křenek. Závěrečné zprávy z těchto simulací jsou v celém znění uvedeny v rámci příloh této části dokumentace. Protože jejich výsledky nejsou uspokojivé, tak na jejich základě bylo přistoupeno k úpravě distribuce tras nákladních vlaků v rámci dne (jedna trasa přes občanský den, jeden pár po ostatní dobu).

8 PERSONÁLNÍ POTŘEBA DOPRAVNÍCH ZAMĚSTNANCŮ

Ve současném, resp. výchozím stavu je řešený traťový úsek řízen místně z jednotlivých stanic. Personální potřebu ve variantě Bez projektu shrnuje následující tabulka.

Dopravna	Pozice	Personální potřeba
Kralupy nad Vltavou	Staniční dozorce	2,321
	Výpravčí	5,526
	Výpravčí	5,526
	Výpravčí	4,775
	Výpravčí	5,451
	Operátor železniční dopravy	3,609
	Signalista	4,981
	Signalista	5,451
	Dozorce výhybek	2,320
Chvatěruby	Výpravčí	5,000
Úžice	Výpravčí	4,548

Tabulka 8.1 – Personální potřeba dopravních zaměstnanců, varianta Bez projektu

Ve výhledovém stavu všech projektových variant je uvažováno s kompletním řízením celé řešené oblasti z pracoviště CDP Praha (v souladu s platným pokynem SŽ PO-01/2021-GŘ Pokyn generálního ředitele „Pracoviště pro dálkové řízení), přičemž v ŽST Kralupy nad Vltavou je uvažováno s ponecháním výchozího stavu dopravních zaměstnanců. Personální potřebu projektových variant shrnuje následující tabulka.

Dopravna	Pozice	Personální potřeba
Kralupy nad Vltavou	Staniční dozorce	2,321
	Výpravčí	5,526
	Výpravčí	5,526
	Výpravčí	4,775
	Výpravčí	5,451
	Operátor železniční dopravy	3,609
	Signalista	4,981
	Signalista	5,451
	Dozorce výhybek	2,320
CDP Praha	Traťový dispečer	5,526

Tabulka 8.2 – Personální potřeba dopravních zaměstnanců, projektové varianty

9 ZÁVĚR

V části provozní a dopravní technologie je analyzován současný stav a zpracován provozní koncept pro variantu Bez projektu a projektové varianty V1 a V2. Součástí přílohouvé části dokumentace jsou schémata linkového vedení, modelové GVD, schémata jednotlivých dopraven (a zastávek), grafický plán obsazení kolejí v ŽST Kralupy nad Vltavou, ITJŘ řešené oblasti a kapacitní posouzení libčického a středního zhlaví ŽST Kralupy nad Vltavou a úseku Neratovice – Všetaty/Dřísy-Křenek (autor O11 SŽ).

Technické řešení projektových variant je výsledkem technických (a proveditelných) možností při návrhu infrastruktury a provozních požadavků kladených na tuto infrastrukturu. Rozsah technického řešení je zřejmý z části B.2.1 této dokumentace.

Rozsah osobní dopravy ve variantě Bez projektu a projektových variantách vychází z vyjádření objednavatelů dálkové, meziregionální a regionální dopravy (MD ČR a IDSK). Rozsah nákladní dopravy poskytl sdružení ŽESNAD.CZ. Vzhledem k omezené propustnosti úseku Neratovice – Tišice/Všetaty je uvažovaný rozsah nákladní dopravy oproti předpokladům nižší, protože část nákladních vlaků v projektových variantách zůstává (stejně jako ve variantě Bez projektu) vedena přes ŽST Praha-Libeň. Pro tento scénář byla také zpracována separátní simulace O11 SŽ. Protože její výsledky nejsou uspokojivé, tak na její základě bylo přistoupeno k úpravě distribuce tras nákladních vlaků v rámci dne. Po dobu občanského dne (5–20 hod) byla ponechána jedna trasa nákladního vlaku za hodinu, v ostatních částech dne se pak jedná o jeden pár trasy nákladního vlaku za hodinu.

Po dobu realizace předmětné stavby bude směřování nákladní dopravy stejné jako doposud, tj. trasování přes uzel Praha. U osobní dopravy se předpokládá její nahrazení náhradní autobusovou dopravou. Důležité je především vzájemné zesouladění jednotlivých staveb tak, aby nebylo ve stejnou dobu omezených více alternativních tras použitelných pro nákladní dopravu.

10 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P.1.1	Linkové vedení – varianta Bez projektu
Příloha P.1.2	Linkové vedení – varianta V1
Příloha P.1.3	Linkové vedení – varianta V2
Příloha P.2	Modelový GVD tratě Kralupy nad Vltavou – Všetaty, varianta Bez projektu
Příloha P.3	Modelový GVD tratě Kralupy nad Vltavou – Všetaty/Dřísy, projektové varianty V1 a V2
Příloha P.4.1	Modelový GVD tratě Nelahozeves – Libčice nad Vltavou, varianty Bez projektu, V1 a V2
Příloha P.4.2	Modelový GVD tratě Kralupy nad Vltavou – Kladno-Dubí, varianty Bez projektu, V1 a V2
Příloha P.4.3	Modelový GVD tratě Kralupy nad Vltavou – Podlešín, varianty Bez projektu, V1 a V2
Příloha P.4.4	Modelový GVD tratě Kralupy nad Vltavou – Velvary, varianty Bez projektu, V1 a V2
Příloha P.5.1	Schéma dopravní Kralupy nad Vltavou, varianta V2
Příloha P.5.2	Schéma dopravní Chvatěruhy, varianty V1 a V2
Příloha P.5.3	Schéma dopravní Úžice, varianty V1 a V2
Příloha P.5.4	Schéma zastávky Netřeba, varianty V1 a V2
Příloha P.5.5	Schéma dopravní Libiš, varianty V1 a V2
Příloha P.5.6	Schéma dopravní Neratovice, varianty V1 a V2
Příloha P.5.7	Schéma dopravní Všetaty, varianty V1 a V2
Příloha P.5.8	Schéma dopravní Dřísy-Křenek, varianty V1 a V2
Příloha P.6.1	Grafický plán obsazení kolejí v ŽST Kralupy nad Vltavou, varianta V1
Příloha P.6.2	Grafický plán obsazení kolejí v ŽST Kralupy nad Vltavou, varianta V2
Příloha P.7	Schéma ITJŘ, varianta V1
Příloha P.8.1	Kapacitní posouzení zhlaví ŽST Kralupy nad Vltavou (autor: O11 SŽ)
Příloha P.8.2	Kapacitní posouzení úseku Neratovice – Všetaty/Dřísy-Křenek (autor: O11 SŽ)