



Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma:		Razítko oprávněné osoby:	
	 Podpis: Datum:	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	16.04. 2024	Definitivní odevzdání dokumentace	ING. PAVLA ŠTĚPÁNOVÁ
Stavebník/Investor:		Správa železnic, státní organizace	
Adresa:		Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:		Stavební správa východ	
Adresa:		Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc	
		 SPRÁVA ŽELEZNIC	
Zhotovitel díla:		SP + SEU_HK-Pardubice-Chrudim_2.st_ŽST Hradec Králové	
Adresa:		Olšanská 2643/1a, 130 00 Praha 3	
Kontakt:		T: +420 605 229 020 E: praha@sudop.cz	
		 SUDOP PRAHA  SUDOP EU	
Zhotovitel části/objektu:		SUDOP PRAHA a.s. Projektové středisko 205	
Adresa:		Olšanská 2643/1a, 130 00 Praha 3	
Kontakt:		T: +420 605 229 020 E: praha@sudop.cz	
		 SUDOP PRAHA	
Hlavní projektant (HIP):		ING. DANIEL FILIP	Specialista: ING. JAN NOVÁK
Název stavby/akce:	MODERNIZACE TRATI HRADEC KRÁLOVÉ - PARDUBICE - CHRUDIM, 2. STAVBA, ZDVOUKOLEJNĚNÍ OPATOVICE NAD LABEM - HRADEC KRÁLOVÉ, 1. ETAPA, ŽST HRADEC KRÁLOVÉ HL. N.		Označení investora: S621900133
			Zakázka: 19-254,250
Název části:	Souhrnná část		Označení části: B.2.1
Název objektu/dílní části:	Základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie		Označení objektu/komplexu: -
Název přílohy:	-		Číslo přílohy (typ/pořadí):
Název dílní části přílohy:	-		1 001
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: - Formáty: -	Stupeň dokumentace: DUSP + PDPS
ING. JAN NOVÁK	ING. JAN NOVÁK		
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:
Královéhradecký	viz textová část	1302 F1	16.04.2024
Označení investora: S Stupeň dokumentace: Část: Objekt: Podobjekt: Příloha: Revize:			
S 6 2 1 9 0 0 1 3 3 - P D P S - B 0 2 0 1 - X X X X X X X X - X X - 1 - 0 0 1 - 0 0 0			
[Prostor pro další informace]			

Název akce	Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové, 1. etapa, ŽST Hradec Králové hl. n.“	
Druh dokumentace	DUSP + PDPS	
Část	B.2 – Provozní a dopravní technologie	04/2024
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	Objednatel: S621900133	Zhotovitele: 19-254.250
Odpovědný zpracovatel části projektu	Ing. Jan Novák	Novák v. r.
Zpracoval	Ing. Jan Novák	Novák v. r.
Kontroloval	Ing. Pavla Štěpánová	Štěpánová v. r.

OBSAH

1	ZADÁNÍ A ÚČEL DÍLA	6
1.1	POUŽITÉ PODKLADY	6
1.2	ROZSAH STAVBY.....	6
2	POPIS A VYHODNOCENÍ ŽELEZNIČNÍ INFRASTRUKTURY	7
2.1	SOUČASNÝ STAV	7
2.2	PROJEKTOVÝ STAV	15
3	ROZSAH DOPRAVY	32
3.1	ROZSAH DOPRAVY – SOUČASNÝ STAV	32
3.2	VÝHLEDOVÁ OSOBNÍ DOPRAVY	33
3.3	VÝHLEDOVÁ NÁKLADNÍ DOPRAVA.....	36
4	JÍZDNÍ/CESTOVNÍ DOBY	39
4.1	JÍZDNÍ DOBY – SOUČASNÝ STAV	39
4.2	JÍZDNÍ DOBY – PROJEKTOVÝ STAV	39
5	MODELOVÝ JŘ.....	41
5.1	JŘ V SOUČASNÉM STAVU	41
5.2	MODELOVÝ JŘ VE VÝHLEDOVÉM STAVU	44
6	KAPACITNÍ POSOUZENÍ PRVKŮ INFRASTRUKTURY	48
6.1	KAPACITNÍ POSOUZENÍ VYBRANÝCH ZHLAVÍ.....	48
6.2	KAPACITNÍ POSOUZENÍ VYBRANÝCH KOLEJOVÝCH SKUPIN	49
7	PERSONÁLNÍ POTŘEBA DOPRAVNÍCH ZAMĚSTNANCŮ	52
7.1	SOUČASNÝ STAV	52
7.2	OBDOBÍ VÝSTAVBY	52
7.3	PROJEKTOVÝ STAV.....	52
8	DOPRAVNÍ OPATŘENÍ BĚHEM VÝSTAVBY.....	54
8.1	OBEČNÉ ZÁSADY PLATNÉ BĚHEM VŠECH STAVEBNÍCH POSTUPŮ:	54
8.2	STAVEBNÍ POSTUPY	55
	SEZNAM PŘÍLOH.....	72

SEZNAM ZKRATEK

ASP	aktualizace studie proveditelnosti
ATO	systém pro automatické vedení vlaku
AVV	automatické vedení vlaku
BG	balízová skupina
CDP	centrální dispečerské pracoviště
DOZ	dálkové ovládání zabezpečovacích zařízení
EOV	elektrický ohřev výhybek
ETCS	evropský vlakový zabezpečovač
Ex, R, Sp, Os	druhové zkratky osobních vlaků (expres, rychlík, spěšný, osobní)
GSM-R	mezinárodní standard bezdrátové komunikace určený pro žel. aplikace
JŘ	jízdní řád
ITJŘ	integrovaný taktový jízdní řád
JOP	jednotné obslužné pracoviště
KJŘ	knižní jízdní řád
Nex, Pn, Mn	druhové zkratky nákladních vlaků (expresní, průběžný, manipulační)
NJŘ	nákresný jízdní řád
PK	provozní koncept
PPV	pracoviště pohotovostního výpravčího
PZTS	poplachové zabezpečovací a tísňové systémy
RBC	radiobloková centrála ETCS
RDP	regionální dispečerské pracoviště
SJŘ	sešitový jízdní řád
SK	staniční kolej
SoM	procedura Začátek mise
SP	studie proveditelnosti, též stavební postup
ST	správa tratí
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC (SŽ)	Správa železniční dopravní cesty, a. s. (Správa železnic, státní organizace)
TEN-T	transevropská dopravní síť
TK	traťová kolej
TTP	tabulky traťových poměrů
TV	trakční vedení
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
VC	vlaková cesta
VCRP	vlaková cesta podle rozhledových poměrů
VRNV	vysoce rizikové nebezpečné věci
ŽST	železniční stanice

SEZNAM TABULEK A OBRÁZKŮ

TABULKA 2.1 – ROZSAH ZAŘÍZENÍ SLUŽEB	9
TABULKA 2.2 – ŽST HRADEC KRÁLOVÉ HL. N. – POPIS NÁSTUPIŠŤ, SOUČASNÝ STAV	10
TABULKA 2.3 – ŽST HRADEC KRÁLOVÉ HL. N. – SEZNAM KOLEJÍ, SOUČASNÝ STAV.....	12
TABULKA 2.4 – ROZSAH MÍSTNÍCH PRACÍ V NÁKLADNÍ DOPRAVĚ; ROK 2021	14
TABULKA 2.5 – PARAMETRY JEDNOTLIVÝCH ÚSEKŮ; SOUČASNÝ STAV	14
TABULKA 2.6 – SEZNAM PŘEJEZDŮ, VÝHLEDOVÝ STAV	16
TABULKA 2.7 – PARAMETRY UKONČENÍ KUSÝCH KOLEJÍ, PROJEKTOVÝ STAV	18
TABULKA 2.8 – SEZNAM KOLEJÍ, VÝHLEDOVÝ STAV.....	22
TABULKA 2.9 – POPIS NÁSTUPIŠŤ – VÝHLEDOVÝ STAV	22
TABULKA 3.1 – ROZSAH OSOBNÍ DOPRAVY, SOUČASNÝ STAV	32
TABULKA 3.2 – ROZSAH NÁKLADNÍ DOPRAVY, SOUČASNÝ STAV.....	33
TABULKA 4.1 – JÍZDNÍ DOBY NA PŘILEHLÝCH TRATÍCH, SOUČASNÝ STAV	39
TABULKA 4.2 – JÍZDNÍ DOBY NA PŘILEHLÝCH TRATÍCH, PROJEKTOVÝ STAV	40
TABULKA 6.1: VZTAH MEZI MÍROU ZATÍŽENÍ, KVALITOU PROVOZU A HODNOTOU KOEFICIENTU ČEKÁNÍ.....	49
TABULKA 6.2: ZHODNOCENÍ VÝSTUPŮ ZE SIMULACE PRO JIŽNÍ A SEVERNÍ ZHLAVÍ ŽST HRADEC KRÁLOVÉ HL. N. (ČASOVÝ HORIZONT 2+)	49
TABULKA 6.3: VZTAH MEZI MÍROU ZATÍŽENÍ, KVALITOU PROVOZU A HODNOTOU KOEFICIENTU PRAVDĚPODOBNOSTI PLÁNOVANÉHO ČEKÁNÍ.....	50
TABULKA 6.4: UKAZATELE JEDNOTLIVÝCH KOLEJOVÝCH SKUPIN V ŽST HRADEC KRÁLOVÉ HL. N.	51
TABULKA 7.1 – PERSONÁLNÍ POTŘEBA – SOUČASNÝ STAV (2023)	52
TABULKA 7.2 – PRACOVISTĚ ŘÍZENÍ PROVOZU – VÝHLEDOVÝ STAV	53
TABULKA 7.3 – PERSONÁLNÍ POTŘEBA, CÍLOVÝ STAV PRACOVISTĚ CDP	53
OBRÁZEK 3.1 – ČASOVÉ POLOHY VLAKŮ V ŽST HRADEC KRÁLOVÉ HL. N., VÝHLED.....	38
OBRÁZEK 5.1 – VÝŘEZ JŘ PRO OBDOBÍ 6 – 12 H, PARDUBICE HL. N. – JAROMĚŘ, SOUČASNÝ STAV	41
OBRÁZEK 5.2 – VÝŘEZ JŘ PRO OBDOBÍ 6 – 12 H, TÝNIŠTĚ N/O – CHLUMEC NAD CIDLINOU, SOUČASNÝ STAV	41
OBRÁZEK 5.3 – VÝŘEZ JŘ PRO OBDOBÍ 6 – 12 H, HRADEC KRÁLOVÉ HL. N. – JIČÍN, SOUČASNÝ STAV.....	42
OBRÁZEK 5.4 – VÝŘEZ JŘ PRO OBDOBÍ 6 – 8 H, TÝNIŠTĚ N/O – CHLUMEC NAD CIDLINOU	44
OBRÁZEK 5.5 – VÝŘEZ JŘ PRO OBDOBÍ 6 – 8 H, PARDUBICE-ROSICE NAD LABEM – HRADEC KRÁLOVÉ HL. N.	45
OBRÁZEK 5.6 – VÝŘEZ JŘ PRO OBDOBÍ 6 – 8 H, HRADEC KRÁLOVÉ HL. N. – JAROMĚŘ	46
OBRÁZEK 5.7 – VÝŘEZ JŘ PRO OBDOBÍ 6 – 8 H, HRADEC KRÁLOVÉ HL. N. – HNĚVČEVES	47
OBRÁZEK 8.1 – PODK 14 – 16 HOD, STAVEBNÍ POSTUP 0A	56
OBRÁZEK 8.2 – PODK 14 – 16 HOD, STAVEBNÍ POSTUP 0C.....	57
OBRÁZEK 8.3 – PODK 14 – 16 HOD, STAVEBNÍ POSTUP 0D	58
OBRÁZEK 8.4 – PODK 14 – 16 HOD, STAVEBNÍ POSTUP 1A	58
OBRÁZEK 8.5 – PODK 14 – 16 HOD, STAVEBNÍ POSTUP 1B.....	59
OBRÁZEK 8.6 – PODK 14 – 16 HOD, STAVEBNÍ POSTUP 2	61
OBRÁZEK 8.7 – PODK 14 – 16 HOD, STAVEBNÍ POSTUP 3	62
OBRÁZEK 8.8 – PODK 14 – 16 HOD, STAVEBNÍ POSTUP 4	62
OBRÁZEK 8.9 – PODK 14 – 16 HOD, STAVEBNÍ POSTUP 5	63

<i>OBRÁZEK 8.10 – PODK 14 – 16 HOD, STAVEBNÍ POSTUP 6</i>	<i>63</i>
<i>OBRÁZEK 8.11 – PODK 14 – 16 HOD, STAVEBNÍ POSTUP 7</i>	<i>64</i>
<i>OBRÁZEK 8.12 – PODK 14 – 16 HOD, STAVEBNÍ POSTUP 8</i>	<i>64</i>
<i>OBRÁZEK 8.13 – PODK 14 – 16 HOD, STAVEBNÍ POSTUP 10</i>	<i>65</i>
<i>OBRÁZEK 8.14 – PODK 14 – 16 HOD, STAVEBNÍ POSTUP 12</i>	<i>67</i>
<i>OBRÁZEK 8.15 – PODK 14 – 16 HOD, STAVEBNÍ POSTUP 13</i>	<i>68</i>
<i>OBRÁZEK 8.16 – PODK 14 – 16 HOD, STAVEBNÍ POSTUP 14</i>	<i>69</i>
<i>OBRÁZEK 8.17 – PODK 14 – 16 HOD, STAVEBNÍ POSTUP 15</i>	<i>69</i>
<i>OBRÁZEK 8.18 – PODK 14 – 16 HOD, STAVEBNÍ POSTUP 16</i>	<i>70</i>

1 ZADÁNÍ A ÚČEL DÍLA

Předložená provozní a dopravní technologie je součástí dokumentace Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové, 1. etapa, ŽST Hradec Králové hl. n.“.

Tato fáze dokumentace je součástí odevzdání stupně DUSP + PDPS k připomínkám.

1.1 Použité podklady

Závazné podklady jsou:

- zadávací dokumentace (smlouva o dílo, všeobecné a zvláštní technické podmínky).

Ostatní podklady jsou:

- pomůcky jízdního řádu pro období platnosti 2021/2022 (taktéž novější);
- tabulky traťových poměrů;
- základní dopravní dokumentace (staniční řád, jeho přílohy a přípojové provozní řády);
- ostatní informace a vyjádření získané během zpracování od SŽ, jednotlivých provozovatelů železniční dopravy, objednatelů osobní dopravy a jiných relevantních subjektů.

1.2 Rozsah stavby

Začátek a konec stavby:

- od km cca 21,450 do km cca 23,392 tratě č. 031/505C Pardubice – Jaroměř,
- od km cca 29,692 do km cca 26,960 tratě č. 020/505A Velký Osek – Choceň,
- od km 0,000 do km cca 0,809 tratě č. 041/511A Hradec Králové – Turnov.

2 POPIS A VYHODNOCENÍ ŽELEZNIČNÍ INFRASTRUKTURY

2.1 Současný stav

ŽST Hradec Králové hl. n. je významným uzlem osobní i nákladní dopravy. Leží na trati č. 505 dle NJŘ Pardubice – Hradec Králové – Jaroměř (505C dle TTP, 031 dle KJŘ), trati Choceň – Hradec Králové – Velký Osek (505A dle TTP, 020 dle KJŘ) a č. 511 dle NJŘ Hradec Králové – Turnov (511A dle TTP, 041 dle KJŘ). Vyjma trati ve směru Hněvčeves jsou přilehlé traťové úseky elektrizovány stejnosměrnou trakční soustavou (3kV DC).

ŽST Hradec Králové hl. n. leží v km 27,959 trati celostátní dráhy Choceň – Velký Osek, v km 22,432 trati celostátní dráhy Pardubice – Jaroměř a v km 0,000 trati regionální dráhy Hradec Králové – Turnov. Všechny tratě jsou v přilehlých úsecích ve stávajícím stavu jednokolejné. Je stanicí odbočnou pro trať Hradec Králové hl. n. – Turnov. Sídlem přednosty provozního obvodu je ŽST Hradec Králové hl. n.

Dle UIC CODE 18 spadá stanice do kategorie B.

ŽST Hradec Králové hl. n. je zájmovou železniční stanicí Armády ČR ve smyslu předpisu SŽDC D33.

Dovolené traťové třídy zatížení jsou následující:

- Hradec Králové hl. n. – Pardubice hl. n. D4,
- Hradec Králové hl. n. – Jaroměř D4,
- Hradec Králové hl. n. – Chlumec nad Cidlinou D4,
- Hradec Králové hl. n. – Týniště nad Orlicí C3,
- Hradec Králové hl. n. – Hněvčeves C3.

Hodnoty traťové rychlosti jsou následující:

- Hradec Králové hl. n. – Pardubice hl. n. 100 km/h,
- Hradec Králové hl. n. – Jaroměř 100 km/h,
- Hradec Králové hl. n. – Chlumec nad Cidlinou 100 km/h,
- Hradec Králové hl. n. – Týniště nad Orlicí 100 km/h,
- Hradec Králové hl. n. – Hněvčeves 80 km/h.

Vyjma trati ve směru Jičín jsou všechny zaústěné trati kategorie celostátní. Kódy tratí pro kombinovanou dopravu jsou v úsecích ve směru Týniště n/O, Pardubice a Chlumec nad Cidlinou 80/410, ve směru Jaroměř poté 78/402. Hodnoty zábrzdné vzdálenosti pro zaústěné trati činí 700 m.

Traťový radiový systém je ve všech úsecích SRD – 72. V průběhu měsíce dubna 2024 dojde na níže uvedených tratích ke změně základního rádiového spojení na síť GSM-R.

- trať 505C Pardubice hl. n. – Jaroměř,
- trať 505B Opatovice n. L.-Pohřebačka – Odb. Plačice,
- trať 505A úsek Hradec Králové hl. n. – Praskačka.

Stávající traťová rádiová síť, tedy síť radiodispečerská (SRD) v pásmu 450 MHz, bude ke stejnému termínu vypnuta a její provoz bude natrvalo ukončen.

Stanice je vybavena SZZ 2. a 3. kategorie – v obvodech stavědel Jih a Sever je stanice vybavena elektromechanickým ZZ 2. kategorie se světelnými návěstidly v závislosti na řídicím přístroji umístěném v DK; v obvodu „Střed“ je stanice vybavena provizorním ZZ 3. kategorie MOZAS, které je ovládáno z JOP umístěného rovněž v DK.

Traťová zabezpečovací zařízení v přilehlých úsecích jsou následující:

- Hradec Králové hl. n. – Předměřice n/L
 - reléový poloautomatický blok, zařízení 2. kategorie TZZ;
 - úsek je vybaven informačními body systému AVV MIB-6.
- Hradec Králové hl. n. – Všestary
 - reléový poloautomatický blok, zařízení 2. kategorie TZZ;
- Hradec Králové hl. n. – Praskačka
 - automatické hradlo, zařízení 3. kategorie TZZ,
 - v km 23,909 se nachází odb. Plačice;
 - úsek je vybaven informačními body systému AVV MIB-6.
- Hradec Králové hl. n. – Opatovice n/L-Pohřebačka
 - automatické hradlo, zařízení 3. kategorie TZZ;
 - úsek je vybaven informačními body systému AVV MIB-6.
- Hradec Králové hl. n. – Hradec Králové-Slezské Předměstí
 - bez TZZ,
 - jízda vlaků zabezpečována telefonickým dorozumíváním,
 - úsek je vybaven informačními body systému AVV MIB-6.

Do stanice je zaústěno 9 vleček a 2 účelová kolejiště:

- vlečka č. 4215 „ZVU a. s.“ je zaústěna do celostátní dráhy v ŽST Hradec Králové hl. n. výhybkou č. 93XA v km 22,939. Do vlečky jsou zaústěny vlečky:
 - „RAVEN CZ a. s.“ a
 - „EXCON, a. s. Hradec Králové“;
- vlečka č. 4220 „Hacar a. s. Hradec Králové“ je zaústěna do celostátní dráhy v ŽST Hradec Králové hl. n. výhybkou č. 12. **Vlečka není provozována – zákaz jízdy drážních vozidel;**
- vlečka č. 4214 „EMPLA s. r. o. Hradec Králové“ je zaústěna do celostátní dráhy v ŽST Hradec Králové hl. n. výhybkou č. 69ab v km 22,805;

- vlečka č. 4216 „MTH Hradec Králové“ je zaústěna do celostátní dráhy v ŽST Hradec Králové hl. n. výhybkou č. 102 do výtažné koleje v km 23,065. Do vlečky je zaústěna vlečka:
 - „ČEZ Hradec Králové“;
- vlečka č. 4218 „Vlečka INPOZ Hradec Králové“ je zaústěna do celostátní dráhy v ŽST Hradec Králové hl. n. jako přímé pokračování třebechovické výtažné koleje v km 29,025. Do vlečky jsou zaústěny vlečky:
 - „Signal Mont s. r. o., Hradec Králové“ a
 - „Vlečka Nátěrové hmoty“;
- vlečka č. 4219 „Vlečka Areál ČKD Hradec Králové“ je zaústěna do celostátní dráhy na širé trati mezi ŽST Hradec Králové hl. n. a Věstary výhybkou č. P1 v km 3,373;
- vlečka č. 4217 „TSS Hradec Králové“ je zaústěna do celostátní dráhy v ŽST Hradec Králové hl. n. výhybkou č. 108A v km 23,244;
- vlečka č. 4268 „ČD a. s. – Hradec Králové“ se dělí na 2 části:
 - Část 1 (opravná vozů), je zaústěna do celostátní dráhy v ŽST Hradec Králové hl. n. výhybkou č. 301 v km 23,245,
 - Část 2, která je zaústěna do celostátní dráhy v ŽST Hradec Králové hl. n. výhybkou č. 23 v km 23,143, výhybkou č. 80 v km 22,849 a výhybkou č. 69ab v km 22,755.
- účelové kolejiště SŽ „Mělník Hradec Králové“ je zaústěno do celostátní dráhy na širé trati mezi ŽST Hradec Králové hl. n. a Hradec Králové-Slezské Předměstí výhybkou č. M1.
- účelové kolejiště SŽ „Opravná trakčního vedení SEE Hradec Králové“ je zaústěno do celostátní dráhy v ŽST Hradec Králové hl. n. výhybkou č. 110 v km 23,110.

Následující tabulka představuje přehled zařízení služeb v jednotlivých dopravních, místa nakládky a vykládky v současném stavu.

Dopravna	Provozní doba	číslo koleje	délka koleje (m)	Délka koleje pro manipulaci	Trakční vedení ano/ne	vlastník manipulační plochy	další vybavení
HK hl. n.	0 – 24	38b	126	120	ne	ČD, a.s.	-
HK hl. n.	0 – 24	40b	117	110	ne	ČD, a.s.	

Tabulka 2.1 – Rozsah zařízení služeb

Ve stanici je zřízeno 5 nástupišť a jejich popis je uveden v následující tabulce:

nástupišť	číslo přilehlé dopravní koleje	délka [m]	výška nástupiště nad TK [mm]	popis nástupiště
1a	10a	211	550	oboustranné jazykové
	12a	207	550	
1	8	226	550	jednostranné vnější
2	2	256	550	oboustranné ostrovní, zděné
	6		550	
3	1	213	550	oboustranné ostrovní, zděné
	5		550	
			69	
4	7	150	do 200	sypané provizorní

Tabulka 2.2 – ŽST Hradec Králové hl. n. – popis nástupišť, současný stav

Přístup na nástupišť 1a je z jižní strany 1. nástupiště. Přístup na 1. nástupišť je z výpravní budovy a z příjezdového a odjezdového podchodu. Přístup na 2. a 3. nástupišť je přes příjezdový a odjezdový podchod. Na 3. nástupišti je přístup na nástupišť u SK5 délky 69 m ze severní strany tohoto nástupiště. Přístup na 4. provizorní nástupišť je ze 3. nástupiště, avšak nevyhovuje normám – výjimečné použití tohoto nástupiště je možné pouze při mimořádnostech při vyčerpání jiných možností.

Ve stanici je v současnosti 29 dopravních kolejí (č. 1, 2, 2s, 3a, 3b, 4a, 5a, 5b, 6, 6s, 7a, 7b, 8, 8a, 9, 10a, 11, 12a, 13, 13s, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31), 20 manipulačních kolejí (č. 10b, 10c, 12b, 13c, 14a, 14b, 16a, 16b, 18a, 18b, 19c, 20b, 22b, 24b, 26b, 28b, 30b, 38b, 40b, 52) a odvrtná kolej č. 10d.

Seznam dopravních a manipulačních kolejí je uveden v následující tabulce.

kolej číslo	délka / užitečná délka [m]	délka koleje omez. polohou	užitečná délka koleje omezena polohou	účel použití, trakční vedení, snížená rychlost, jiný provozovatel koleje aj.
dopravní koleje				
1	340 / 311	nám. 31 – nám. 51	S1 – Lc1	hlavní vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky
2	340 / 315	nám. 31 – nám. 51	S2 – Lc2	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky
2s	148 / 125	nám. 59XA – nám. 92	Se11 – L2	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky směr Jaroměř a Hradec Králové-Slezské Předměstí
3a	188 / 175	nám. 18A – zarážedlo	S3a – zarážedlo	kusá, odjezdová pro Lv vlaky směr Opatovice n/L-Pohřebačka a Praskačka, odstavování loko v km 22,250 – 22,290
3b	80 / 60	nám. 53 – zarážedlo	zarážedlo – Lc3b	kusá, odjezdová pro Lv vlaky směr Všestary, Předměřice n/L, Hradec Králové-Slezské Předměstí, odjezdová pro krátké osobní vlaky

kolej číslo	délka / užitečná délka [m]	délka koleje omez. polohou	užitečná délka koleje omezena polohou	účel použití, trakční vedení, snížená rychlost, jiný provozovatel koleje aj.
				(pouze při mimořádnostech), odstavování loko v km 22,250 – 22,580
4a	97 / 93	nám. 27 – zarážedlo	S4a – zarážedlo	kusá, odjezdová pro Lv vlaky směr Opatovice n/L-Pohřebačka a Praskačka, pro odstavování loko v km 22,250 – 22,290
5a	281 / 274	nám. 18A – IS 47	S5 – IS47	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky všemi směry; slouží též pro přestavování zátěže ze severního na jižní zhlaví a opačně a jako koleje seřaďovací, odstavování loko v km 22,310 – 22,350 a v km 22,460 – 22,500
5b	192 / 172	Sc5 – nám. 55	Sc5 – Lc5	hlavní vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky
6	376 / 343	nám. 3ě – nám. 52	S6 – Lc6	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky ze směru Hradec Králové-Slezské Předměstí
6s	358 / 338	nám. 54 – nám. 200XB	Se10 – L6	vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky bez přepravy cestujících ze všech směrů a všemi směry, slouží též pro přestavování zátěže ze severního na jižní zhlaví a opačně a jako kolej seřaďovací
7a	360 / 346	nám. 14 – nám. 49	S7 – Se9	vjezdová a odjezdová kolej pro všechny vlaky všemi směry, slouží též pro přestavování zátěže ze severního na jižní zhlaví a opačně a jako kolej seřaďovací
7b	152 / 142	49 – nám. 55	Sc7 – Lc7	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky všemi směry
8	265 / 242	43 – nám. 52	Sc8 – Lc8	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky všemi směry
8a	82 / 68	nám. 32 – nám. 43	S8 – nám. 43	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky směr Pardubice a Velký Osek
10a	227 / 209	nám. 13 – Lc10a	S10a – Lc10a	vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky bez přepravy cestujících ze všech směrů a všemi směry, slouží též jako směrová kolej seřaďovací
12a	256 / 251	nám. 18 – S12a	S12a – Lc12a	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky
9	619 / 610	nám. 10 – nám. 56	S9 – Lc9	vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky bez přepravy cestujících ze všech směrů a všemi směry, slouží též jako směrová kolej seřaďovací
11	696 / 648	nám. 8 – nám. 63	S11 – Lc11	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky
13	699 / 656	nám. 11 – nám. 68	S13 – Lc13	vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky bez přepravy cestujících ze všech směrů a všemi směry, slouží též jako směrová kolej seřaďovací
13s	37 / 35	Se12 – nám. 84XB	Se12 – L13	vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky bez přepravy cestujících ze všech směrů a všemi směry, slouží též jako směrová kolej seřaďovací
15	777 / 761	nám. 15 – nám. 76a	S15 – L15	
17	663 / 647	nám. 17 – nám. 73	S17 – L17	
19	494 / 490	nám. 33 – nám. 66	nám. 33 – L19	

kolej číslo	délka / užitečná délka [m]	délka koleje omez. polohou	užitečná délka koleje omezena polohou	účel použití, trakční vedení, snížená rychlost, jiný provozovatel koleje aj.
21	414 / 410	nám. 35 – nám. 58	nám. 35 – L21	odjezdová pro vlaky bez přepravy cestujících, vjezdová pro vlaky bez přepravy cestujících od Hradce Králové-Slezského Předměstí, Předměřic n/L, Všestara a zároveň slouží jako kolej seřaďovací
23	388 / 374	nám. 39 – nám. 58	nám. 39 – L23	
25	464	nám. 41 – nám. 77		
27	355	nám. 42 – nám. 70		
29	372	nám. 45 – nám. 70		
31	378	nám. 45 – nám. 74XA		odjezdová pro vlaky bez přepravy cestujících, slouží též jako směrová kolej seřaďovací
manipulační koleje				
10b	151	nám. 91 – zarážedlo		bez TV, odstavování loko v km 22,945 – 22,980
12b	149	nám. 88 – zarážedlo		bez TV
14a	174	nám. 24 – zarážedlo		kusá, čekací pro loko
14b	168	nám. 86 – zarážedlo		kusá, bez TV
16a	174	nám. 24 – zarážedlo		kusá, čekací pro loko
16b	168	nám. 86AX – zarážedlo		kusá, bez TV
18a	197	nám. 22 – zarážedlo		kusá, čekací pro loko
18b	184	nám. 79 – zarážedlo		kusá, bez TV
20b	207	nám. 97XA – zarážedlo		kusá, bez TV
22b	141	nám. 89 – zarážedlo		kusá, bez TV
24b	268	nám. 87 – zarážedlo		kusá, bez TV
26b	239	nám. 87 – zarážedlo		kusá, bez TV
28b	238	nám. 95 – zarážedlo		kusá, bez TV
30b	155	nám. 94 – zarážedlo		kusá, bez TV
38b	136	nám. 94 – zarážedlo		kusá, bez TV
40b	114	nám. 94 – zarážedlo		kusá, bez TV
10c	238 / 241	nám. 7 – zarážedlo	Se3 – zarážedlo	pardubický výtah, kusá výtahná pro posun
13c	600 / 608	nám. 64 – zarážedlo	Se15 – zarážedlo	předměřický výtah, kusá výtahná pro posun
19c	605	3 – zarážedlo		kuklenský výtah, kusá výtahná pro posun
52	405	101 – začátek vlečky		třebechovický výtah, kusá výtahná pro posun, bez TV
odvratné koleje				
10d	15	nám. 40 – zarážedlo		kusá

Tabulka 2.3 – ŽST Hradec Králové hl. n.– seznam kolejí, současný stav

Rychlosti kolejových spojek

Kolejová spojka:

- 1 / 5 rychlost 40 km/h,
- 2 / 4 rychlost 40 km/h,

- 47 / 49 rychlost 40 km/h,
- 54 / 69XB rychlost 40 km/h,
- 69XA / 74 rychlost 40 km/h,
- 76 / 84XB rychlost 40 km/h,
- 84XA / 92 rychlost 40 km/h,
- 69XA / 74 rychlost 40 km/h,
- 93 / 98 rychlost 40 km/h,
- 98 / 100XB rychlost 40 km/h.

Elektrickým ohřevem výhybek jsou opatřeny výhybky č. 51, 52, 54, 55, 56, 59XA, 59XB, 63, 68 a 74 v obvodu „HK střed“. EOv je napájen z trafostanice HK-hlavní nádraží TS-HK 654 z části rozvaděče NN pole č. 12.

Elektrické předtápěcí zařízení osobních vozů je vybudováno na jižní straně nástupišť v obvodu „HK střed“ a v obvodu vlečky č. 4268 „ČD, a. s. – Hradec Králové“.

Stojany EPZ jsou v ŽST instalovány ve třech ucelených obvodech:

Obvod Hradec Králové jih – 4 stojany na jižní části nástupišť:

- Stojan č. 1 slouží pro předtápění vozů na kolejích č. 12a, 14a, 16a,
- Stojan č. 2 slouží pro předtápění vozů na kolejích č. 8, 10a,
- Stojan č. 3 slouží pro předtápění vozů na kolejích č. 2, 4a, 6,
- Stojan č. 4 slouží pro předtápění vozů na kolejích č. 1, 3a, 5a.

Obvod Hradec Králové střed – 2 stojany v blízkosti výhybkářského stanoviště střed:

- Stojan č. 1 slouží pro předtápění vozů na kolejích č. 14b, 16b,
- Stojan č. 2 slouží pro předtápění vozů na kolejích č. 16b, 18b.

Vlečka ČD a. s. – Hradec Králové – stojany jsou umístěny v areálu vlečky.

Zastávka **Hradec Králové-Kukleny** leží v km 26,296 mezi ŽST Hradec Králové hl. n. a Praskačka. Je přidělena OŘ Hradec Králové a PO Hradec Králové. Zastávka je vybavena čekárnou pro cestující, jednostranným nástupištěm v délce 150 m (výška 300 mm nad TK) a osvětlením.

Odbočka **Plačice** leží v km 23,909 mezi ŽST Hradec Králové hl. n. a Praskačka. Je přidělena OŘ Hradec Králové a PO Hradec Králové. Výhybka je osazena elektrickým ohřevem, ovládání je z ŽST Praskačka.

Zastávka **Hradec Králové zastávka** leží v km 30,903 mezi ŽST Hradec Králové hl. n. a Hradec Králové-Slezské Předměstí. Je přidělena OŘ Hradec Králové a PO Hradec Králové. Zastávka je vybavena čekárnou pro cestující, jednostranným nástupištěm v délce 130 m (výška 300 mm nad TK) a osvětlením.

Zastávka **Plotiště nad Labem** leží v km 2,760 mezi ŽST Hradec Králové hl. n. a Všestary. Je přidělena OŘ Hradec Králové a PO Hradec Králové. Zastávka je vybavena čekárnou pro cestující, jednostranným nástupištěm v délce 184 m (výška 300 mm nad TK) a osvětlením.

Následující tabulka představuje přehled rozsahu místních prací v jednotlivých dopravních za rok 2021.
Data jsou platná za dopravce ČD Cargo, a. s.

Dopravna	Místo	Přistaveno VZ	Odsunuto VZ	Naloženo VZ	Vyloženo VZ
Hradec Králové hl. n.	ČD, a. s. – Hradec Králové	55	55	3	55
	ČEZ Hradec Králové	2	2	0	2
	RAVEN CZ, a. s.	69	69	0	69
	smluvní místo Hradec Králové hl. n.	5	5	2	5
	SŽ Hradec Králové	151	151	103	47
	Tražové strojní společnost Hradec Králové	0	0	0	0
	Vlečka ČEZ Distribuce RO Všestary	0	0	0	0
	Vlečka Nátěrové hmoty	3	3	0	3
	ZVU, a. s.	114	114	1	114
Opatovice n/L	EUROICE, s. r. o., Opatovice n/L	0	0	0	0
	smluvní místo Opatovice n/L	0	0	0	0
Předměřice n/L	Vlečka Elektrárny Opatovice	13 398	13 392	277	13 055
	GNOL	90	90	90	0
	Mlýny J. Voženílek, spol. s r. o.	2	2	0	2
	smluvní místo Předměřice n/L	33	33	0	33
	Vlečka NAPOS Předměřice n/L	604	604	604	2

Tabulka 2.4 – Rozsah místních prací v nákladní dopravě; rok 2021

Analýza podmínek pro vlaky nákladní dopravy

Následující tabulka představuje vyhodnocení současného stavu délkových omezení pro vlaky nákladní dopravy:

Úsek	Normativ délky	NPDV
Hradec Králové hl. n. – Pardubice hl. n.	578 m	680 m
Hradec Králové hl. n. – Jaroměř	520 m	535 m
Hradec Králové hl. n. – Chlumec nad Cidlinou	532 m	680 m
Hradec Králové hl. n. – Týniště nad Orlicí	532 m	680 m
Hradec Králové hl. n. – Hněvčoves	188 m	370 m

Tabulka 2.5 – Parametry jednotlivých úseků; současný stav

2.2 Projektový stav

V železniční stanici Hradec Králové hl. n. se i výhledově budou odehrávat činnosti typické pro uzlovou železniční stanici. V oblasti osobní dopravy:

- zajištění jízdy tranzitních vlaků, převážně vlaků dálkové dopravy (v souvislosti s modernizací a zkapacitněním ramene Velký Osek – Choceň);
- odbavení výchozích a končících vlaků regionální i dálkové dopravy tratí 020, 021, 031, 041;
- provozní ošetření a práce s jednotkami vlaků osobní dopravy.

V nákladní dopravě:

- jízda tranzitních vlaků, včetně vlaků s krátkým pobytem, např. z důvodu předjetí či změny strojvedoucích;
- provedení předepsaných manipulací u tranzitních vlaků (odstavení skupin vozů a zařazení skupin vozů z/do tranzitních vlaků zařazených do celostátního systému);
- kontrola souprav, případně vyřazení vozu se závadou u vlaků, u kterých indikátory v sousedních úsecích tratě 020 indikovaly plochá kola, horká ložiska či horké obruče;
- odbavení končících a výchozích nákladních vlaků operujících dopravců;
- zachování činnosti vlakové stanice, tj. rozřazování končících vlaků a skupin odvěšených od tranzitních vlaků a sestavu výchozích manipulačních vlaků, které obsluhují přilehlé úseky tratí, resp. skupin vozů, které budou zařazeny do vlaku;
- práci s místními vozy – tj. přístavbu a odsun vozů na a z vleček a ostatních manipulačních míst, včetně zpracování ucelených vlaků určených pro místní přepravce;
- vážení vozů na kolejové váze;
- činnosti zájmové stanice ve smyslu předpisu SŽDC D33 (Vojenské přepravy).

U ostatních činností se jedná o umožnění činnosti udržujících výkonných jednotek OŘ Hradec Králové – správy tratí a správy elektrotechniky a energetiky.

Uvedeným činnostem odpovídá i návrh kolejiště v projektovém stavu.

Dle vyjádření Místní odborné komise pro staničení a číselníky M12 pro OŘ Hradec Králové bylo vydáno stanovisko k ukončení staničení ze směru Pardubice hl. n. na začátku výhybky č. 7. Nositelkou staničení bude kolej od Prahy.

Základní parametry modernizované stanice:

- prostorová průchodnost pro ložnou míru UIC GC,
- přechodnost pro třídu zatížení D4,
- zvýšení kapacity dráhy,
- zvýšení souvislé průjezdné rychlosti: 80 km/h,
- zařízení ETCS L2 s benefity,
- modernizace železničního svršku a spodku,
- přestavba a rozšíření stávajících nástupišť a podchodů pro cestující, zřízení eskalátorů z odjezdového podchodu na nástupiště a do výpravní budovy,

- vybudování nového ostrovního nástupiště č. 4 v liché kolejové skupině, včetně bezbariérového přístupu,
- modernizace trakčního vedení,
- modernizace mostů a propustků,
- stavební připravenost na realizaci zdvoukolejnění tratí ze směrů Chlumec nad Cidlinou, Týniště nad Orlicí, Pardubice a Jaroměř.

V rámci zaústěných tratí je v cílovém stavu uvažováno s dokončením modernizace ramene Velký Osek – Choceň a Pardubice hl. n. – Hradec Králové hl. n. Tyto tratě jsou v cílovém stavu uvažovány jako plně dvoukolejné. Podoba traťového úseku Hradec Králové hl. n. – Jaroměř je v současné době posuzována (součást nové trati v ose Praha – Wrocław). S tím souvisí taktéž technické a dopravně-technologické charakteristiky těchto traťových úseků.

Po realizaci stavby bude řešený úsek vyhovovat následujícím parametrům UIC:

- třída zatížení D4,
- prostorová průchodnost pro ložnou míru UIC-GC, tj. dle ČSN 73 6320 základní průřez Z-GC.

Stávající přejezdová zabezpečovací zařízení v ŽST Hradec Králové hl. n. a v řešených traťových úsecích budou upravena (P3997, P3998, P3999, P4000, P4001, P4005, P5369, P5372, P5379), zrušena (P4002, P5210, P5211) nebo nahrazena/doplněna novým přejezdovým zabezpečovacím zařízením (P4003, P4004, P5212, P5213, P5370, P5371, P5373, P5376, P5377, P5378).

Seznam přejezdů v cílovém stavu je uveden v následující tabulce:

Identifikační označení	Poloha [km]	Kategorie (druh) komunikace	Typ přejezdu
P4001	26,736	místní komunikace	zachováno stávající PZZ
P5373	21,618	místní komunikace	nové PZZ 3ZBI
P5210	23,235	místní komunikace – ul. Na Důchodě	zrušen
P4002	28,716	místní komunikace – ul. Na Důchodě	zrušen
Přechod 5211	23,902	místní komunikace – ul. U Náhona	zrušen
P4003	29,150	místní komunikace	nové PZZ 3ZBI
P5376	1,188	místní komunikace	nové PZZ 3ZBI
P4004	29,362	místní komunikace	nové PZZ 3ZBI
P10863	0,317 vlečky	místní komunikace	nové výstražné kříže
P5211	23,902	místní komunikace	zrušen
P5377	1,365	silnice III/29913	nové PZZ 3ZBI
P5212	24,239	místní komunikace	nové PZS 3ZNLI

Tabulka 2.6 – Seznam přejezdů, výhledový stav

V PD-2018 bylo dohodnuto, že s ohledem na to, že ŽST Hradec Králové hl. n. procházejí dvě hlavní trati, bylo SŽ O11 potvrzeno řešení směrů a číslování skupin (viz jednání 17. 8. 2022). Směr je určen podle trati Pardubice – Jaroměř a prefixy na všech vjezdových návěstidlech.

• **Zařazení kolejí a výhybek do řádů**

U staničních kolejí je zpracovatelem části provozní a dopravní technologie proveden výpočet provozního zatížení. Jednotlivé koleje se zařazují do tříd dle přepočteného provozního zatížení (Tf). Zásady, dle kterých dochází k zařazení jednotlivých částí infrastruktury do řádů, jsou uvedeny v předpise SŽDC S3, Díl II. Tento výpočet byl konzultován se SŽ O13.

Traťové koleje v ose Chlumec nad Cidlinou – Týniště nad Orlicí vykazují následující hodnoty:

- zatížení osobní dopravou 7,25 mil. hrt/rok,
- zatížení nákladní dopravou 33,06 mil. hrt/rok,
- **celkové provozní zatížení 40,31 mil. hrt/rok.**

Dle výše uvedeného předpisu spadají obě traťové koleje do řádu č. 2.

Traťové koleje v ose Pardubice hl. n. – Jaroměř vykazují následující hodnoty:

- zatížení osobní dopravou 8,24 mil. hrt/rok,
- zatížení nákladní dopravou 2,06 mil. hrt/rok,
- **celkové provozní zatížení 10,30 mil. hrt/rok.**

Dle výše uvedeného předpisu spadají obě traťové koleje do řádu č. 4.

Traťová kolej v ose Hradec Králové hl. n. – Všestary vykazuje následující hodnoty:

- zatížení osobní dopravou 1,30 mil. hrt/rok,
- zatížení nákladní dopravou 0,20 mil. hrt/rok,
- **celkové provozní zatížení 1,50 mil. hrt/rok.**

Dle výše uvedeného předpisu spadá traťová kolej do řádu č. 6.

Na základě výše uvedených hodnot byly koleje v ŽST Hradec Králové hl. n. rozčleněny dle uvažované zátěže, které v segmentu osobní dopravy vychází ze skutečného uvažovaného obsazení kolejí, v nákladní dopravě poté z rozdělení tranzitní zátěže, do příslušných kolejí dané kolejové skupiny (lichá skupina – SK 1, 3 a 5, sudá skupina – SK 2, 4 a 6). U každé z těchto kolejí vychází řád č. 3.

Pro účely rozdělení provozního zatížení pro návrh konstrukce pražcového podloží byly určeny hodnoty předpokládaného provozního zatížení taktéž pro ostatní části kolejiště, a to ve třech kategoriích:

- < 2 mil. hrt/rok,
- 2 – 8 mil. hrt/rok,
- > 8 mil. hrt/rok.

Do první kategorie (méně než 2 mil. hrt/rok) spadají koleje 15a, 15b, 7, 9, 19a, 21a, 31a, 31b, 13c, 13d, 8 – 22, 202 – 208, 33a, 33c, 91 a jednotlivá vlečková kolejiště.

Do druhé kategorie (2 – 8 mil. hrt/rok) spadají koleje v liché kolejové skupině č. 13 – 31 a 206.

Třetí kategorie (více než 8 mil. hrt/rok) je uvažována u koleje č. 2a (budoucí hlavní kolej).

• **Dopravně-technologické posouzení ukončení kusých kolejí**

Následující tabulka představuje vstupní parametry souprav pro výpočet dimenzování dynamických zarážedel.

SK		Užitečná délka	Délka hrany nástupiště	Souprava	Označení	Min. hmotnost	Max. hmotnost	Délka
7	dopravní	165	126	posun HV+5 voz	193+5xUIC-Z		367	151
				posun RegioPanter 3voz+2voz	640+650	271		133
				RegioPanter 2voz	2x650	218	230	106
				RegioPanter 3voz	640	162	172	79
				RegioPanter 2voz	650	109	115	53
				RegioNova - dočasně	814+914	44	47	28
9	dopravní	105	96	RegioShark	2x844	182	192	87
				Panter 3voz	640	162	172	79
				RegioPanter 2voz	650	109	115	53
				RegioShark	844	91	96	44
				RegioNova	814.2+014+814.2	68	74	43
				RegioNova - dočasně	814+914	44	47	28
8, 10	dopravní	233, 215	213	HV+7 voz - výhledově	193+7xUIC-Z		479	205
				RegioPanter 3voz	2x640	324	344	159
				RegioPanter 3voz	640	162	172	79
				RegioPanter 2voz	650	109	115	53
				RegioNova - dočasně	814+914	44	47	28
15a	manipulační	426		posun HV + nákl. vozy	-		1800	-
2a	manipulační	186		Posun 2*Panter 3voz	640		304	-
12	dopravní	135		Posun HV + 4*měřící vůz	-		327	-
19a, 21a	manipulační	46, 30		posun 2*HV			174	
31a, 31b	manipulační	75, 70		posun 2*HV			174	
14	manipulační	123		posun RegioShark	2x844		172	87
16, 18a	manipulační	120, 120		posun vozidla Správy tratí			150	-
20, 22	manipulační	83, 83		posun HV+2 vozy			250	-
206a, 208	manipulační	130, 130		vozidla OTV			-	
202	dopravní	90		posun RegioShark	2x844		172	87
204	dopravní	50		posun RegioShark	844		86	44
13a	manipulační	398		posun HV+7 voz	193+7xUIC-Z		385	205

Tabulka 2.7 – Parametry ukončení kusých kolejí, projektový stav

• **Staniční koleje**

V rámci hlavních SK dochází projektem stavby k navýšení hodnoty rychlosti na 80 km/h. Tato hodnota je dosažena i u vybraných kolejí předjízdných, u ostatních dopravních kolejí je uvažováno s rychlostí 60 či 50 km/h (konkrétní hodnoty uvedeny v tabulce níže, respektive ve schématu, které je součástí přílohové části dokumentace – příloha P.2.1).

Seznam dopravních a manipulačních kolejí v projektovém stavu je uveden v následující tabulce:

Číslo koleje	Délka [m]	Rychlost [km/h]	Nástupní hrana	Délka nástupní hrany [m]	Určení
dopravní koleje					
1	377	80	Ano	310	Hlavní pro trať Pce – HK – Jaroměř, vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů, TV
1a	-	80	Ne	-	Hlavní pro trať Pce – HK – Jaroměř, TV
1b	518	100	Ne	-	Hlavní pro trať Pce – HK – Jaroměř, TV
2	150	80	Ano	139	Hlavní pro trať Pce – HK – Jaroměř, vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů, TV
2b	150	80	Ne	135	Hlavní pro trať Pce – HK – Jaroměř, vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů, TV
2b+2+2c	318	80	Ano	301	Hlavní pro trať Pce – HK – Jaroměř, vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů, TV
2e	518	100	Ne	-	Hlavní pro trať Pce – HK – Jaroměř, TV
3	124	80	Ano	116	Hlavní pro trať V. Osek – HK, vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů, TV
3b	171	80	Ano	170	Hlavní pro trať V. Osek – HK, vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů, TV
3b+3+3c	319	80	Ano	311	Hlavní pro trať V. Osek – HK, vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů, TV
4	291/251	60/80	Ano	291/250	Hlavní pro trať HK – Týniště n/O, vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů, TV
4a	-	80	Ne	-	Hlavní pro trať HK – Týniště n/O, vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů, TV
4b	-	80	Ne	-	Hlavní pro trať HK – Týniště n/O, vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů, TV
4c	-	80	Ne	-	Hlavní pro trať HK – Týniště n/O, vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů, TV

Číslo koleje	Délka [m]	Rychlost [km/h]	Nástupní hrana	Délka nástupní hrany [m]	Určení
5	220	80	Ano	174	Hlavní pro trať V. Osek – HK, vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů, TV
5b	170	80	Ano	100	Hlavní pro trať V. Osek – HK, vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů, TV
5b+5c+5	414	80	Ano	299	Hlavní pro trať V. Osek – HK, vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů, TV
6	264/325	80	Ano	230	Hlavní pro trať HK – Týniště n/O, vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů, TV
6a	103	80	Ne	-	Hlavní pro trať HK – Týniště n/O, vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů, TV
6b	-	80	Ne	-	Hlavní pro trať HK – Týniště n/O, vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů, TV
6c	-	80	Ne	-	Hlavní pro trať HK – Týniště n/O, vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů, TV
6d	-	80	Ne	-	Hlavní pro trať HK – Týniště n/O, vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů, TV
7	162	50	Ano	123	Kusá, vjezdová a odjezdová pro vlaky směr Pce / V. Osek, TV
8	243	60	Ano	213	Kusá, vjezdová a odjezdová pro vlaky směr Pce, TV
9	106	50	Ano	96	Kusá, vjezdová a odjezdová pro vlaky směr Týniště n/O, Jaroměř a Jičín, TV
10	225	60	Ano	213	Kusá, vjezdová a odjezdová pro vlaky směr Pce, TV
11	247	80	Ano	185	Vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů, TV
11a	368	80	Ano	320	Vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů, TV
11a+11b+11	670	80	Ano	560	Vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů, TV
13	781	50	Ne	-	Vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů bez přepravy cestujících, TV
15	717	50	Ne	-	Vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů bez přepravy cestujících, TV
17	640	50	Ne	-	Vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů bez přepravy cestujících, TV
19	585	50	Ne	-	Vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů bez přepravy cestujících, TV

Číslo koleje	Délka [m]	Rychlost [km/h]	Nástupní hrana	Délka nástupní hrany [m]	Určení
21	420	50	Ne	-	Vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů bez přepravy cestujících, TV
23	368	50	Ne	-	Vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů bez přepravy cestujících, TV
25	299	50	Ne	-	Vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů bez přepravy cestujících, TV
27	243	50	Ne	-	Vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů bez přepravy cestujících, TV
29	180	50	Ne	-	Vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů bez přepravy cestujících, TV
31	136	50	Ne	-	Vjezdová a odjezdová kolej pro vlaky všech směrů bez přepravy cestujících, TV
manipulační koleje					
2a	186	40	-	-	-
12	137	40	-	-	*/ CTD
13a	398	40	-	-	-
14	126	40	-	-	-
15a	403	40	-	-	-
15b	108	40	-	-	-
16	120	40	-	-	OŘ HK ST
18	70	40	-	-	-
18a	120	40	-	-	OŘ HK ST
19a	48	40	-	-	-
20	83	40	-	-	-
21a	30	40	-	-	-
22	83	40	-	-	Boční rampa pro potřeby AČR
31a	72	40	-	-	-
31b	67	40	-	-	-
91	92	40	-	-	-
202	95	40	-	-	-
204	57	40	-	-	-

Číslo koleje	Délka [m]	Rychlost [km/h]	Nástupní hrana	Délka nástupní hrany [m]	Určení
206a	130	40	-	-	SŽ, OŘ SEE HK
208	130	40			SŽ, OŘ SEE HK

Tabulka 2.8 – Seznam kolejí, výhledový stav

*/ Ve výše uvedené tabulce nejsou uvedeny koleje, které jsou ohraničeny pouze protisměrnými cestovými návěstidly (bezvýhybkový úsek). Tyto koleje mají určení jako průjezdná kolej.

*/ U SK 12 je uvažováno s odstavováním diagnostických vozidel CTD (Centrum techniky a diagnostiky). Kolej dosahuje už. délky 137 m, je vybavena TV a k dispozici jsou dva zásuvkové stojany a stojan EPZ (společně s SK 10).

ŽST Hradec Králové hl. n. je zájmovou stanicí z pohledu předpisu SŽDC D33. Pro účely případné nakládky a vykládky bude sloužit nakládací rampa u SK 22. Využitelná délka této rampy činí 61 m.

Prověřována byla taktéž kolejová spojka mezi SK 4 a 6. S ohledem na možnosti kolejového řešení nebylo projektantem takové řešení doporučeno. Toto bylo následně potvrzeno SŽ O11.

• **Nástupiště**

Přehled nástupišť je uveden v následující tabulce:

nástupiště	číslo přilehlé dopravní koleje	délka [m]	výška nástupiště nad TK [mm]
1a	10	213	550
1a	8	213	550
1	6	230	550
2	4	291 (251)	550
2	2	301 (135 + 139)	550
3	1	310	550
3	3	311 (170 + 116)	550
4	5	299 (100 + 174)	550
4	7	123	550
4	9	96	550
4	11	560 (320 + 185)	550

Tabulka 2.9 – Popis nástupišť – výhledový stav

Přístup nástupišť č. 1 až 4 je mimoúrovňový – příjezdovým a odjezdovým podchodem. Přístup k nástupišti č. 1 je též přímo ze staniční budovy nebo podél staniční budovy z Riegrova náměstí. Přístup k nástupišti č. 1a je z jižního konce nástupiště č. 1.

Rozsah zastřešení nástupišť byl řešen na jednání dne 16. 6. 2022.

- **Ohřev výhybek**

Umístění ohřevů v tomto rozsahu vychází z požadavku Správy tratí Hradec Králové (SŽ OŘ Hradec Králové). Tato problematika byla průběžně konzultována a finální rozsah potvrzen na jednání, které se konalo dne 18. 1. 2023.

Grafické znázornění formou schématu stanice je doloženo v přílohové části této části dokumentace, konkrétně v příloze P.2.1.

- **Trakční vedení**

Schéma navrženého stavu je uvedeno v příslušné části dokumentace. S TV je uvažováno u následujících staničních kolejí:

- v sudé kolejové skupině se jedná o SK č. 2 (vč. 2a, 2b, 2c), 4, 6, 8, 10, 12, 202, 204, 206 (areál ČD – myčka), 6a, 14, 18.
- v liché kolejové skupině koleje 1, 3, 5, 7, 9, 11 – 33, kusé koleje 15a, 15b, 19a, 21a, 33a, 31a, 31b, 33c, 91, koleje 57 – 59 v rámci vlečky ČD, a. s., 91a, 13a+b.

Se zatrolejováním je uvažováno taktéž u výběhu ve směru Všešary.

- **Stojany EPZ a zásuvkové stojany**

Na základě projednání (15. 5. 2023) je uvažováno s následujícím rozmístěním těchto prvků:

Stojany EPZ:

- SK 10 + SK 12;
- SK 8 + SK 6;
- SK 6 + SK 4;
- SK 14;
- SK 5 + SK 7;
- SK 5 + SK 9.

Uvažováno je s následujícími stojany a jejich parametry:

- **Umístění ZS1 – mezi kolejí 19a 21a**
 - 1 zásuvka pro ČDC + 3 ostatní dopravci.
- **Umístění ZS2 – u koleje 21a**
 - 1 zásuvka pro ČDC + 3 ostatní dopravci.
- **Umístění ZS4, ZS5, ZS7 – mezi kolejí 7, 5**
 - 1 zásuvka pro ČD + 3 ostatní dopravci.
- **Umístění ZS3, ZS6 – mezi kolejí 10, 12**
 - 2 zásuvky pro ČD + 2 pro TÚDC.
- **Umístění ZS8 – mezi kolejí 6, 8**
 - 1 zásuvka pro ČD + 3 ostatní dopravci.
- **Umístění ZS9, ZS10 – u koleje 31a**
 - 1 zásuvka pro ČDC + 3 ostatní dopravci.

- **Umístění ZS11, ZS12 a ZS14 – mezi kolejí 4, 6**
 - 1 zásuvka pro ČD + 3 ostatní dopravci.
- **Umístění ZS13, ZS15, 16, 18 – mezi kolejí 29, 31**
 - předpokládají se primárně pouze hnací vozidla dopravce ČD Cargo, koleje jsou však ve vlastnictví SŽ s. o.
 - 1 zásuvka pro ČDC + 3 ostatní dopravci.
- **Umístění ZS17, 19, 20 – mezi kolejí 9, 5**
 - 1 zásuvka pro ČD + 3 ostatní dopravci.
- **Umístění ZS23, ZS24 – u koleje 31 b**
 - 1 zásuvka pro ČDC + 3 ostatní dopravci.
- **Umístění ZS21, ZS22, ZS25 – u koleje 16**
 - 1 zásuvka pro SŽ + 3 ostatní dopravci.
- **Umístění ZS26, ZS27, ZS28, ZS29, ZS30 – mezi kolejí 14, 18**
 - 1 zásuvka pro ČD + 3 ostatní dopravci.
- **Umístění ZS RID – mezi kolejí 20, 22**
 - 1 zásuvka pro SŽ + 3 ostatní dopravci.
- **Umístění ZS31, ZS32 – mezi kolejí 202, 204**
 - 1 zásuvka pro ČD + 3 ostatní dopravci.
- **Umístění ZS33 – u koleje 202**
 - 1 zásuvka pro ČD + 3 ostatní dopravci.

Další umístění těchto prvků se nachází v rámci vlečky č. 4268 "ČD, a. s. – Hradec Králové". Uvažováno je taktéž se zachováním současného ZS14 (pro potřeby ČD a.s.).

• **Řešení problematiky ETCS**

Kolejové řešení modernizované stanice je navrženo s ohledem na zásady dle dokumentu „Zásady pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejové řešení dopravy“, respektive dle dokumentu SŽ TSI CCS/MP1.

Detailní řešení této problematiky je uvedeno v části D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení. Stavbou je dodáván systém ETCS Level 2 pro ŽST Hradec Králové hl. n., traťový radiový systém je uvažován GSM-R.

Ze směrů Turnov a Jaroměř je, přes výhradní provoz ETCS, požadováno zachování možnosti vstupu vozidel bez ETCS na dobu doběhu smluvních vztahů provozovatelů dopravy s dopravci. Jedná se o vlaky linky Os Hradec Králové hl. n. – Jičín – Turnov do roku 2031 a o linku L3 Os Liberec – Stará Paka – Hradec Králové hl. n. do téhož horizontu. Pro dané směry budou přizpůsobeny doplňkové návěstní svítilny na Stop značkách ETCS v příslušných záhlavích stanice.

Na profesních poradách bylo dohodnuto, že na začátku stavby dojde k demontáži MIB v prostoru stanice a automatické vedení vlaku nebude během modernizace ŽST Hradec Králové hl. n. využíváno.

V definitivním stavu bude automatické vedení vlaku využívat místo MIB balízy ETCS (není možné realizovat „ATO over ETCS“), bude se jednat o „AVV over ETCS“, s tím, že stejné řešení bude již tou dobou aplikováno

v úseku Pardubice hl. n. (včetně) – Hradec Králové hl. n. (mimo) po stavbě ETCS Pardubice – Hradec Králové.

Uvažována je samostatná oblast **RBC** Hradec Králové pro ŽST Hradec Králové hl. n. s hranicemi RBC v traťových úsecích Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Hradec Králové hl. n., Hradec Králové hl. n. – Odb. Plačice, Hradec Králové hl. n. – Všestary, Hradec Králové hl. n. – Předměřice nad Labem a Hradec Králové-Slezské Předměstí – Hradec Králové hl. n.

Řešenou stavbou se zřizuje RBC (radiobloková centrála ETCS) pro oblast ŽST Hradec Králové hl. n. V základním provozním stavu je uvažováno s počtem přihlášených vozidel v rozmezí 25 – 35. K nárůstu bude docházet v případě nutnosti využití řešené trati jako odklonové za úseku I. TŽK. Předpokládá se realizace obousměrné komunikace mezi SZZ a RBC.

Navržené SZZ umožňuje volbu a postavení **VCRP** od Stop značky ETCS nebo od poslední Lokalizační značky ETCS před začátkem dopravní koleje po následující Stop značku ETCS na konci dopravní koleje. Pro definitivní zařízení bude nasazeno návěstění jízdy na cílovou kolej podle rozhledových poměrů (VCRP) pro všechny dopravní koleje s výjimkou cest přes bezvýhybkové úseky, které nasazení VCRP pro tyto cesty vylučují.

Dopady navržených nulových hodnot uvolňovacích rychlostí

Tabulky uvolňovacích rychlostí jsou součástí řešení profese D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení. Navržená nulová hodnota uvolňovací rychlosti může mít dopad na využitelnost navržených délek staničních kolejí, respektive nástupištních hran. V základu je uvažována hodnota uvolňovací rychlosti 20 km/h s ochrannou dráhou v délce 100 m. Důvodem nižších hodnot je primárně dodržení požadovaných užitečných délek kolejí bez nutnosti zavádění vlakových cest s prodlouženou ochrannou dráhou.

Nulová hodnota uvolňovací rychlosti (RS) u staničních kolejí je navržena u kusých kolejí, kde je v předmětném směru uvažováno pouze s odjezdy vlaků (změna směru jízdy). Jedná se o SK 33a, 7, 8, 9, 10, 12, 33a, 33c, 202, 204, 206 a 301b. Zde tedy nedochází k omezení využití už. délky staniční koleje či předmětné nástupní hrany. Nulová hodnota uvolňovací rychlosti je navržena taktéž u vjezdových návěstidel, respektive u kolejí v záhlaví stanice, kde je s ohledem na funkci těchto návěstních bodů nulová RS bez negativního dopadu do dopravní technologie stanice.

Nulová hodnota uvolňovací rychlosti je navržena u návěstidel ohraničujících SK 6a s už. délkou 103 m. V případě potřeby dojezdu vlaku k návěstidlu Sc6a je nutná výluka VC (využití funkcionality VCP) s prvky 51/61, v případě potřeby dojezdu vlaku k návěstidlu Lc6a je nutná výluka VC s prvky 73/83. Předmětná SK6a slouží v základním provozním konceptu k vedení následujících vlaků:

- Vlaky Sp Tno – HK vedeny ve sledu SK 2Hza – spojka 103-102 – SK 6d – 6c – 6b – 6a – 6;
- Vlaky Sp HK – TnO vedeny ve sledu SK 6 – 6a – 6b – 6c – 6d – 1Hza;
- Vlaky Os HK – TnO vedeny ve sledu SK 4 – spojka 47-49 – SK 6a – 6b – 6c – 6d – 1Hza;
- Vlaky Pn/Nex směr Velký Osek – Týniště n/O vedeny ve sledu SK 6 – 6a – 6b – 6c – 6d – 1Hza.

U SK 1b a 2e je do doby přidání druhé traťové koleje ve směru Jaroměř předpokládáno operativní křižování vlaků osobní dopravy, kdy bude v případě odchylek od jízdního řádu vlaků žádoucí zkrátit hodnotu příslušného provozního intervalu křižování vlaků do a ze směru Jaroměř, respektive uvolnit odjíždějícím vlakem vybranou nástupní hranu před příjezdem vlaku ze směru Jaroměř. Obě zmíněné SK disponují už. délkou 518 m, u návěstidel L21b a L22e nepředstavuje nulová uvolňovací rychlost (s ohledem na délku SK 1b a 2e) omezení pro vlaky osobní dopravy zastavující z dopravních důvodů. Omezující pro vlaky osobní dopravy není taktéž $RS = 0$ u návěstidel Sc1b a Sc2e v opačném směru. Z tohoto pohledu lze tedy do doby vybudování dvoukolejné infrastruktury ve směru Jaroměř využívat SK 1b a 2e pro plnohodnotné operativní křižování vlaků.

V případě potřeby dojezdu vlaku k návěstidlům Lc4c a Lc6d je taktéž nutné využití funkcionality VCP, jelikož v základním stavu $RS = 0$ km/h.

Vyjma výše zmíněných případů (kusé koleje sloužící pro obrat vlaků jednotlivých linek, kde začíná vlaková cesta) je u všech ostatních kolejí s nástupní hranou navržena nenulová hodnota uvolňovací rychlosti, což vytváří předpoklad využitelnosti celé délky nástupní hrany.

Z hlediska vlaků dálkové nákladní dopravy délky 740 m je klíčová využitelnost předjízdne SK 13, která disponuje už. délkou 790 m. Obě předmětná návěstidla disponují nenulovou hodnotou uvolňovací rychlosti ($Sc13 - RS = 15$ km/h, $Lc13 - RS = 20$ km/h). Lze tedy konstatovat, že SK 13 je pro tyto vlaky plnohodnotně využitelná.

V rámci stavby je taktéž navrženo a posouzeno rozmístění **lokalizačních značek ETCS**, které slouží k označení hranic oddílů, či v tomto případě řešené dopravní k rozdělení dopravních kolejí, zhlaví a záhlaví pro možnost postupného prodlužování oprávnění k jízdě. Správné navržení umístění lokalizačních značek má tedy pozitivní dopad na zkracování délek dílčích složek provozních intervalů a následných mezidobí vlaků, a tím pádem do propustnosti navrhované infrastruktury.

Celkem je navrženo 31 těchto lokalizačních značek. Konceptem rozmístění lokalizačních značek je takové postupné krácení délek prostorových oddílů v prostoru stanice, které s ohledem na uvažovaný provozní koncept dává maximální předpoklad pro stanovení optimálních hodnot délek následných mezidobí. V prostoru stanice je tedy uvažováno s minimální délkou oddílu cca 200 m, s postupným prodlužováním do traťového úseku. Konkrétní umístění lokalizačních značek je uvedeno na situačním schématu profese D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení.

Zpracovatelem části PDT byla taktéž posouzena problematika navržených hlavních a seřaďovacích návěstidel, která nesplňují **podmínku dle čl. 8.5.5 metodického pokynu SŽ TSI CCS/MP1**, kdy musí SZZ znemožňovat současné postavení posunové cesty, v jejímž pokračování je ohrožena vlaková cesta s rychlostí v místě ohrožení vyšší než 60 km/h, a touto posunovou cestou ohrožených vlakových cest, pokud se místo ohrožení nachází ve vzdálenosti 50 m a méně od konce posunové cesty a mezi koncem posunové cesty a místem ohrožení není použita přímá boční ochrana.

U většiny navržených hlavních a seřaďovacích návěstidel je tato podmínka splněna. K nesplnění této podmínky dochází u návěstidel ohraničujících SK 6a, konkrétně tedy Sc6a a Lc6a, kdy je znemožněno

současné postavení posunové cesty za předmětnými výhybkami. Tato podmínka nepředstavuje výraznější omezení pro provoz, a to s ohledem na četnost posunových jízd před kolej 6a. Podmínka výše uvedeného článku není taktéž splněna u vybraných návěstidel v oblasti předměřického zhlaví, opět bez výraznějších dopadů na uvažované posunové cesty.

Problematika SoM (Start off Mission)

Problematika rozmístění balízových skupin (BG) řeší rozmístění dodatečných balízových skupin na dopravních kolejích u nástupních hran, a to pro vlaky, které SoM provádějí právě u tohoto nástupiště (například u obrátujících souprav vlaků osobní dopravy), a to z důvodu jednoznačného určení polohy vlaku. Pokud se konec nástupiště nachází méně než 200 m od Stop značky ETCS, není nutné tuto dodatečnou balízovou skupinu umisťovat. Dodatečné balízové skupiny jsou umístěny v rámci SK 1, 8, 10 a 11a.

V rámci pracovních porad k profesi zabezpečovacího zařízení bylo na základě podnětu SŽ O11 rozhodnuto o umístění návěstidel, respektive stop značek, Lc1a a Lc2d jako ukončení SK 1a a 2d ve směru Jaroměř.

• Vlečky a účelová kolejiště

Projektem budou upravena zapojení stávajících účelových kolejišť Střediska svrškového materiálu Správy tratí a Opravny trakčního vedení SEE Hradec Králové. Účelové kolejiště do TNS Hradec Králové bude zrušeno, bude nahrazeno pozemní komunikací.

Dále budou upravena zapojení provozovaných vleček vlečky ZVU a. s., MTH, TSS a GJW, INPOZ a Nátěrové hmoty, ČD Opravna vozů a ČD Depo. Na vlečku ČD Opravna vozů bude zřízen druhý vjezd z nové koleje č. 2c výhybkou č. 99.

Účelové kolejiště ST (Středisko svrškového materiálu Správy tratí)

Úprava kolejiště spočívá v novém zapojení výhybky TD1 do stávajícího kolejiště. Současně s úpravami v areálu SEE bude zdemontována jeřábová dráha nad kolejemi č. 206a a 208, zařízení bude předáno majiteli areálu.

Nově je zřizováno účelové kolejiště správy tratí s kolejemi č. 16 a 18a, se zpevněnou manipulační plochou náhradou za stávající rušené koleje.

U obou kolejí (16 a 18a) je navržena už. délka 120 m. Zaústění je uvažováno pomocí výhybky č. 72, která je předpokládána s ohřevem čelistové části. U SK 16 je uvažováno s umístěním třech zásuvkových stojanů. Koleje jsou navrženy pro posun vozidel Správy tratí. V krátkodobém horizontu se jedná primárně o vozidla MUV 69. Ve výhledovém stavu je uvažováno s novými vozidly MUV 75 výrobce CZ LOKO (rychlost 75 km/h, min. poloměr oblouku 90 m, hmotnost 17,7 t, hmotnost na nápravu 7,35 t, délka 8,97 m).

Účelové kolejiště SEE (Opravna trakčního vedení SEE Hradec Králové)

Úprava kolejiště spočívá v novém napojení kolejiště křížovatkou výhybkou č. 93, která leží v jaroměřské trati. Tato úprava umožní vjezdy do celého severního zhlaví a nebude výrazně omezovat provoz na trati 020 (rozhraní stavebních objektů je na konci odbočné větve výhybky č. 93). U obou kolejí (206a a 208) je uvažováno s už. délkou 130 m. Koleje jsou navrženy pro posun vozidel OTV.

Účelové kolejiště TNS HK (Trakční měnírna Hradec Králové)

Stávající kolejiště bude sneseno bez kolejové náhrady (Vydáno Oznámení o postradatelnosti).

Vlečka HACAR

Vlečka není provozována – zákaz jízdy drážních vozidel. Vlečka bude demontována v celém rozsahu, tedy po vjezdovou bránu do areálu.

Vlečka č. 4268 (ČD, obvod depa)

Kolejiště DKV obvod depa má dvě místa napojení do stanice, a to v km 27,700 na jižním zhlaví na koleji č. 91 a na severním zhlaví před výhybkou č. 77 v km 28,525.

Rozhraní pro nový stav bude 31 m za odbočnou větví výhybky č. 37. Na opačném zhlaví bude areál depa zapojen z výhybky č. 76.

Vlečka č. 4215 (ZVU)

Úprava vlečky spočívá v novém napojení do stávajícího kolejiště koleje z důvodu nového zapojení celé nákladní skupiny.

Vlečka č. 4214 (EMPLA)

Úprava vlečky spočívá v demolici stávajícího kolejiště vlečky a kolejových konstrukcí dle dohody s majitelem.

Vlečka č. 4216 (MTH)

V souvislosti s úpravami na severním zhlaví bude upraveno zapojení kolejiště MTH, které bude spočívat ve snesení koleje před výhybkou č. 102 a snesení výhybky č. 102 z důvodu demolice stávajícího kabelovodu. Úpravy předpokládají snesení a opětovné vložení výhybky č. 102 (nově M1) po její regeneraci.

Vlečka č. 4268 (ČD, opravná vozů)

Úprava kolejiště spočívá v novém napojení do kolejiště OŘ HK Elektroúseku 16 m za odbočnou větví výhybky č. 201.

Vlečka č. 4218 (INPOZ)

Obsahem stavebního objektu bude snesení stávajících kolejových konstrukcí vlečkaře. Zapojení navazujících vleček bude realizováno v nových polohách z důvodu směrového vedení celostátní dráhy a narovnání vlastnických vztahů. Do stávající vlečky jsou zapojeny vlečky Nátěrové hmoty a Signal mont. Vlečka začíná v km 25,025 v návaznosti na kolej č. 6d.

Vlečka č. 4218 (Nátěrové hmoty)

Vlečka se ve stávajícím stavu zapojuje do hlavní vlečky INPOZ skrze výhybku č. D2. Uvažována je demolice zařízení vlečkaře a narovnání vlastnických vztahů. Nově bude vlečka de facto zrušena a současné stáčecí místo bude nahrazeno novým. Náhradou za stanoviště dotčené zdvoukolejněním bude zřízeno nové cca 30 m od stávajícího v prostoru před přejezdem Ul. Kydlinovská (samostatné SO 22-10-20).

Vlečka č. 4217 (TSS)

Úpravou stávající výtažné koleje č. 13c bude vlečka TSS a návazná vlečka GJW (SO 2210(11)22) nově zapojena přibližně v dnešní podobě.

- ***Hlásky (hradla), odbočky, nákladiště, zastávky a závorářská stanoviště v přilehlých mezistaničních úsecích***

Odbočka Plačice a jednotlivé zastávky v přilehlých mezistaničních úsecích zůstaly stavbou nezměněny. S úpravou je uvažováno v souvisejících stavbách.

- ***Kamerový systém***

V ŽST Hradec Králové hl. n. se navrhuje vizuální kontrola pomocí IP kamerového systému. Ve stanici se navrhuje kamery umístit tak, aby sledovaly nástupištní hrany, přístupové komunikace prostor před technologickým objektem. Zároveň budou vybudovány nové kamerové systémy na vybraných železničních přejezdech (PZS) a současně bude ve všech z nich realizován systém PZTS. Dohledové pracoviště bude umístěno v CDP Praha na pracovišti operátora železniční dopravy v dispečerském sále.

- ***Osvětlení***

Osvětleny budou následující prostory ŽST Hradec Králové hl. n.:

- kolejiště v ŽST, chodníky a lávky v prostoru ŽST s průměrnou osvětleností min. 10 lx,
- rampa pro nakládku u koleje č. 18, úroňový přechod pro pěší v km 28,750 a navazující v km 0,048 s průměrnou osvětleností min. 20 lx,
- nekrytá část nástupiště č. 1a – 4 s průměrnou osvětleností min. 50 lx,
- krytá část nástupiště č. 1a a 4, prodloužená část podchodů, včetně schodišť na nástupiště č. 4 s průměrnou osvětleností min. 100 lx.

- ***Sekce trolejového vedení***

Rozdělení jednotlivých kolejí s trolejovým vedením do sekcí vycházelo z návrhu dopravní technologie s ohledem na potřeby provozu v ŽST a bylo korigováno ze strany možností trakčních a energetických zařízení v ŽST.

- ***Staniční zabezpečovací zařízení***

Cílovým stavem stavby na definitivní konfiguraci kolejiště je nasazení nového staničního zabezpečovacího zařízení pro výhradní provoz ETCS s benefity s návěstěním pro výhradní provoz ETCS (Stop značky ETCS s doplňkovými návěstními svítilnami), které bude připraveno na zdvoukolejnění traťových úseků

vstupujících do ŽST Hradec Králové hl. n. v rámci realizace souvisejících staveb (směry Pardubice, Velký Osek, Choceň, Jaroměř).

Vzhledem k tomu, že zřízení výše uvedeného staničního zabezpečovacího zařízení je podmíněno realizací souvisejících staveb s nejistými horizonty realizace a současně zprovoznění vlastního zařízení je podmíněno dálkovým ovládáním z CDP Praha a aktivací ETCS (RBC Hradec Králové), a s ohledem na fakt, že stávající zařízení je za hranou udržitelnosti a jeho rekonfigurace na kolejové řešení v jednotlivých stavebních postupech stavby není realizovatelná, bude dočasně nasazeno mobilní provizorní zabezpečovací zařízení s klasickým návěstěním s dostatečnou variabilitou na přechod mezi konfiguracemi kolejíště požadovaným řešením stavebních postupů.

Provizorní i definitivní staniční zabezpečovací zařízení budou zabezpečovací zařízení 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 – elektronické stavědlo – s částečnou decentralizací do objektů se vzdálenou vnitřní částí zařízení na jižním zhlaví.

S ohledem na potřeby dopravní technologie ve stavebních postupech při odklonové vozbě za úsek Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Hradec Králové hl. n. přes odb. Plačice bude upraveno stávající SZZ odb. Plačice typu K2000 tak, že bude doprava rozšířena o staniční kolej pro obrát vlaku bez nestandardního ovládání traťového zabezpečovacího zařízení úseku odb. Plačice – Praskačka.

Rozsah a funkce zařízení pomocných stavědel je detailně uveden v části D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení.

Magnetické informační body automatického vedení vlaku budou s počátkem stavby demontovány. V definitivním stavu budou magnetické informační body nahrazeny balízkami ETCS a nebudou instalovány.

V závislosti na úpravách informačních bodů dojde k úpravám software pro automatické vedení vlaku spočívajících v přizpůsobení na provizorní a nový stav konfigurace kolejíště. Tato část řešení není obsahem této stavby, zajistí ji správce infrastruktury provozující systém AVV.

Provizorní zabezpečovací zařízení je uvažováno bez funkcionality ASVC (uvažováno až v projektovém stavu).

- ***Traťové zabezpečovací zařízení***

Bude upravováno zařízení v úsecích Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Předměřice nad Labem, Hradec Králové-Slezské Předměstí – Odbočka Plačice – Praskačka a Hradec Králové hl. n. – Všestary.

Nová traťová zabezpečovací zařízení budou zabezpečovací zařízení 3. kategorie podle TNŽ 34 2620. Pro kontrolu volnosti koleje budou zřízeny nové úseky počítačů náprav.

- ***Koleje pro odstavování kotlových vozů a vozů s výbušninami***

ŽST Hradec Králové hl. n. v současném stavu disponuje kolejí č. 38b, která je určena pro odstavování kotlových vozů a vozů s výbušninami (souhrnně označované jako VRNV – vysoce rizikové nebezpečné věci). Proto byl osloven odbor SŽ O30, aby sdělil požadavky na vybavení ŽST z hlediska odstavování vozů ložených VRNV. Ze stanoviska vyplývá:

- počet kolejí pro vozy s VRNV určuje místně příslušné OŘ,
- kolej by měla být částečně nebo celá bez troleje,

- kolej by měla být přístupná pro silniční vozidla i pro případnou další manipulaci s nákladem,
- kolej by měla být na dobře viditelném místě s osvětlením,
- v blízkosti koleje by se neměl nacházet plynovod a kanalizační vpusti,
- v těsné blízkosti koleje by se neměla nacházet hustá obytná zástavba.

OŘ Hradec Králové požaduje zachování jedné koleje pro odstavování vozů s VRNV. Pro odstavování vozů je v ŽST Hradec Králové hl. n. navržena kolej č. 20 o délce 83 m. Kolejové lože bude zapuštěné v celé délce úprav.

- ***Ostatní***

Ve stanici je podél upravovaných kolejí navrženo, téměř v celém rozsahu úprav, zapuštěné štěrkové lože, a to s ohledem na charakter stanice, která je v plochem terénu a s ohledem na sousední neupravované koleje ve stejné výškové úrovni.

Odchylně od předpisu SŽDC S3, Díl X, čl. 16 se povrchová úprava stezek na zapuštěném kolejovém loži kamenivem frakce 4/16 nenavrhuje a nezřizuje u jen ústředně stavěných výhybek s elektrickým přestavníkem a u výhybek se samovratným přestavníkem v dopravních v místech, ve kterých se nepředpokládá častý pravidelný pohyb zaměstnanců provozovatele dráhy nebo provozovatelů drážní dopravy, kteří se v rámci pracovní činnosti musejí pohybovat podél koleje po drážní stezce a manipulují s drážními vozidly nebo jinými zařízeními železniční dopravní cesty, kontrolují je a udržují. Jedná se zejména o odbočky, výhybny, případně vysunuté kolejové spojky a dopravní neobsazené dopravním zaměstnancem.

K odlehčení severního zhlaví jsou východně od kolejiště navrženy koleje č. 14 a 18 s čistící plochou, vybavenou odsávacími stojany, plnicími stojany, stojany EPZ a zásuvkovými stojany.

Nově je zřizováno účelové kolejiště správy tratí s kolejemi č. 16 a 18a se zpevněnou manipulační plochou.

Nová kolej č. 22 je navržena u boční nákladní rampy v upravené poloze.

U tratí 505A Choceň – Velký Osek a 505C Pardubice hl. n. – Jaroměř je nutné upravit TTP. V navrhovaném stavu v řešeném úseku touto stavbou nebude možný provoz vozidel přechodnosti 3 (provoz těchto vozidel bude umožněn pouze ve zvláštním režimu).

3 ROZSAH DOPRAVY

3.1 Rozsah dopravy – současný stav

Rozsah dopravy vychází z JŘ 2021/22.

Druh	Počet vlaků (den)	Počet vlaků (noc)	Délka vlaku
Hradec Králové hl. n. – Opatovice n/L-Pohřebačka			
R14	16	2	70
Sp	18	0	80
Os	32	10	80
Hradec Králové hl. n. – Praskačka			
R10	29	3	160
Sp	1	0	75
Os	20	4	70
Hradec Králové hl. n. – Jaroměř			
R10	13	0	120
R14	16	2	70
Sp (Trutnov)	14	2	60
Os	26	3	80
Hradec Králové hl. n. – Týniště n/O			
R	2	0	120
Sp	19	2	80
Os	28	6	70
Hradec Králové hl. n. – Všestary			
Os	30	4	30

Tabulka 3.1 – Rozsah osobní dopravy, současný stav

Druh	Počet vlaků (den)	Počet vlaků (noc)	Délka vlaku
Hradec Králové hl. n. – Opatovice n/L-Pohřebačka			
Pn, Nex	1	1	350
Mn	2	1	170
Opatovice n/L-Pohřebačka – Praskačka			
Pn, Nex	4	2	450
Hradec Králové hl. n. – Praskačka			
Nex	1	3	265
Pn	5	4	330
Mn	1	0	100
Hradec Králové hl. n. – Jaroměř			
Pn	1	1	330
Mn	2	1	180
Hradec Králové hl. n. – Týniště n/O			
Nex	1	1	310
Pn	5	4	300
Mn	3	1	180
Hradec Králové hl. n. – Všešary			
Pn	1*	0	170
Mn	1	1*	90

Tabulka 3.2 – Rozsah nákladní dopravy, současný stav

Z uvedených dat vyplývá dominující osobní doprava na přilehlých tratích.

Zpracovatel této části má k dispozici přehled frekvence cestujících v současném stavu.

3.2 Výhledová osobní doprava

Níže uvedený rozsah osobní dopravy vychází ze stanovisek objednavatelů vlaků regionální a dálkové dopravy (MDČR a Královéhradecký kraj), respektive s korekcí v rámci proběhnuvších pracovních jednání k této akci. Rozsah dopravy vychází z výše uvedených podkladů odsouhlasených Zadavatelem dne 10. 8. 2022.

V jednotlivých traťových úsecích je uvažováno s následujícím rozsahem osobní dopravy:

- **Úsek Hradec Králové hl. n. – Pardubice Rosice nad Labem (trať 031)**

Linka R14 Pardubice hl. n. – Liberec

- interval 120 min,
- uzel Dvůr Králové n/L L:00 (původně S:00), HK X:30,
- typová souprava DMU/BEMU 150 m.

* jede 1x za 5 dní

Linka Sp Pardubice hl. n. – Hradec Králové hl. n.

- interval 120 min,
- pravidelný proklad s R14 v úseku Pce – HK,
- typová souprava EMU 240 (80 m).

Linka Sp Pardubice hl. n. – Svoboda n/Ú (Broumov)

- interval 120 min,
- uzel HK L:00,
- typová souprava 2 x DMU 120, tj. 106 m.

Linka Sp Pardubice hl. n. – Hradec Králové hl. n.

- interval 120 min,
- uzel HK S:00,
- typová souprava EMU 240 (80 m).

Souhrnný interval Sp a R v úseku Pardubice hl. n. – Hradec Králové hl. n. 30/30 min.

Linka Os (Pardubice centrum –) Pardubice hl. n. – Hradec Králové hl. n.

- interval 30/60 min,
- typová souprava EMU 240 (80 m).

• ***Úsek Hradec Králové hl. n. – Chlumec nad Cidlinou (trať 020)***

Linka Ex10 Praha hl. n. – Hradec Králové hl. n. – Trutnov

- interval 60/120 min,
- uzel HK X:00 (S:00 směr Trutnov),
- typová souprava Railjet (205 m),

Linka R30 Praha hl. n. – Hradec Králové hl. n.

- interval 60/120 min,
- uzel HK X:00 (širší), Chlumec nad Cidlinou X:30,
- typová souprava Interjet (až 10 vozů, tj. 285 m),

Linka Os Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové hl. n.

- interval 60/120 min,
- uzel HK X:30 (rychlý obrat v minimální délce 5 min),
- typová souprava EMU 160 (53 m).

- **Úsek Hradec Králové hl. n. – Týniště nad Orlicí (trať 021)**

Linka Sp Hradec Králové hl. n. – Letohrad

- interval 120 min,
- uzel HK L:00,
- typová souprava 2 x DMU 120, tj. 106 m.

Linka Sp Hradec Králové hl. n. Týniště n/O (– Rychnov n/K)

- interval 120 min,
- uzel HK S:00,
- typová souprava EMU 240 (80 m).

Linka Os Hradec Králové hl. n. – Týniště n/O

- interval 60 min,
- uzel HK X:30 (rychlý obrat v minimální délce 5 min), Týniště nad Orlicí X:00,
- typová souprava EMU 240 (80 m).

- **Úsek Hradec Králové hl. n. – Jaroměř (trať 031)**

Linka Ex10 Praha hl. n. – Hradec Králové hl. n. – Trutnov

- interval 120 min,
- uzel HK S:00,
- typová souprava Railjet (205 m),

Linka Sp Pardubice hl. n. – Svoboda n/Ú (Broumov)

- interval 120 min,
- proklad s Ex10 v úseku Hradec Králové – Jaroměř – Starkoč,
- typová souprava 2 x DMU 120, tj. 106 m.

Linka R14 Pardubice hl. n. – Liberec

- interval 120 min,
- uzel Dvůr Králové n/L L:00 (původně S:00), HK X:30,
- typová souprava DMU/BEMU 150 m.

Linka Sp (L3) Hradec Králové hl. n. – Liberec

- interval 120 min,
- uzel Dvůr Králové n/L S:00, HK X:30 (proklad s R14 HK – LBC),
- typová souprava DMU 120, tj. 53 m.

Linka Sp Hradec Králové hl. n. – Náchod

- interval 60/120 min (60 min ve špičkovém směru – uzel HK),
- uzel HK X:30,
- typová souprava DMU 120, tj. 53 m.

Linka Os Hradec Králové hl. n. – Jaroměř

- interval 60/120 min,
- uzel HK X:30,
- typová souprava EMU 240 (80 m).

- **Úsek Hradec Králové hl. n. – Hněvčeves (trať 041)**

Linka Os (Sp) Hradec Králové hl. n. – Jičín – Turnov

- interval 30/60 min,
- uzel HK X:30 a X:00,
- souprava délky do 60 m (krátkodobý horizont 814+914+814, střednědobý DMU 120 – 53 m).

3.3 Výhledová nákladní doprava

Oproti současnému stavu je uvažováno s výrazným nárůstem rozsahu nákladní dopravy v ose Velký Osek – Hradec Králové hl. n. – Choceň, a to po dokončení modernizace tohoto ramene.

V hodnotách **roční průměrné denní intenzity (RPDI) lze v roce 2035** uvažovat s následujícími počty vlaků:

- 77 vlaků kategorie Pn/Nex,
- 2 vlaky kategorie Mn.

V hodnotách **maximální variace lze v roce 2035** uvažovat s následujícími počty vlaků:

- 100 vlaků kategorie Pn/Nex,
- 2 vlaky kategorie Mn.

Výhledový rozsah nákladní dopravy v hodnotách **maximální variace v horizontu roku 2055** uvažuje s následujícími počty vlaků:

- 118 vlaků kategorie Pn/Nex,
- 4 vlaky kategorie Mn.

V rámci špičkového období je pro kapacitní výpočty a sestavení plánu obsazení dopravních kolejí uvažováno s počtem 3 páry vlaků Pn/Nex za hodinu.

Výhledový stav celého ramene Velký Osek – Choceň zajišťuje tranzitní provoz vlaků Nex Škoda-Auto a dále generuje nárůst vlaků, které budou převedeny z 1. TŽK, zejména pak vlaky dálkové dopravy v délce až 740 m, které na 1. TŽK mohou být provozovány jen velmi omezeně. Tato tranzitní doprava se předpokládá v průjezdech uzlem Hradec Králové mimo uzlové časy vlaků osobní dopravy s následným případným zastavováním z dopravních důvodů v okolních ŽST na trati Velký Osek – Choceň.

Tranzitní vlaky pro Škoda-Auto a převedená doprava z 1. TŽK, která ŽST Hradec Králové primárně projíždí:

- 7 Nex Týniště nad Orlicí – Nymburk Škoda-Auto,
- 7 Nex Nymburk – Týniště nad Orlicí prázdné vozy k nakládce Škoda-Auto,
- 8 Nex / Pn Choceň – Nymburk z 1. TŽK,
- 9 Nex / Pn Nymburk – Choceň z 1. TŽK.

Pn vlaky, které budou v ŽST zastavovat z přepravních důvodů nebo z důvodu přepřahu lokomotiv:

- 4 Pn Nymburk – Česká Třebová s pobytem pro obsluhu ŽST,
- 4 Pn Česká Třebová – Nymburk s pobytem pro obsluhu ŽST,
- 2 Pn Světec – Trutnov uhlí (vápenec) pro Elektrárnu Poříčí,
- 2 Pn Trutnov – Světec prázdné vozy k nakládce,
- 1 Pn Pardubice – Hradec Králové,
- 1 Pn Hradec Králové – Pardubice,

Dále se předpokládá provoz Mn vlaků pro obsluhu okolních tratí:

- 2 páry Mn Hradec Králové – Pardubice,
- 2 páry Mn Hradec Králové – Týniště nad Orlicí,
- 2 páry Mn Hradec Králové – Chlumec nad Cidlinou,
- 1 pár Mn Hradec Králové – Jaroměř,
- 1 pár Mn Hradec Králové – Jičín.

Vyjma těchto vlaků bude probíhat ještě obsluha Elektrárny Opatovice až 6 páry vlaků Pn s uhlím (pouze pro dopravně-technologické výpočty, v praxi se očekávají maximálně 2 až 3 páry denně), které jedou ze směru Chlumec nad Cidlinou přes plačickou spojku a ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka přímo na vlečku ELNA.

linka	vlak	interval	příjezd	odjezd	poznámka
Ex9	Ex9 Brno - Hradec Králové	120	L:59:30		205m (Railjet)
	Ex9 Hradec Králové - Brno	120		S:00:30	205m (Railjet)
Ex10	Ex10 Praha - Hradec Králové - Trutnov	60/120	X:50	S:02	205m (Railjet)
	Ex10 Trutnov - Hradec Králové - Praha	60/120	L:58	X:10	205m (Railjet)
R30	R30 Praha - Hradec Králové	60/120	X:43		285 m (Interjet)
	R30 Hradec Králové - Praha	60/120		X:16	285 m (Interjet)
R14	R14 Pardubice - Liberec	120	S:27	S:35	DMU/BMU 150m
	R14 Liberec - Pardubice	120	L:25	L:33	DMU/BMU 150m
Sp/Os 031	Sp Broumov / Svoboda nad Úpou - Pardubice	120	S:58	L:03	106 m (2 x DMU 120)
	Sp Pardubice - Svoboda nad Úpou / Broumov	120	S:57	L:02	106 m (2 x DMU 120)
	Sp Náchod - Hradec Králové	60/120	X:28		DMU120 (53 m)
	Sp Hradec Králové - Náchod	60/120		X:32	DMU120 (53m)
	Sp (L3) Liberec - Hradec Králové - Pardubice	120	S:25	S:33	DMU120 (53 m)
	Sp (L3) Pardubice - Hradec Králové - Liberec	120	L:27	L:35	DMU120 (53m)
	Os Jaroměř - Hradec Králové	60/120	X:55		EMU240 (79,2m), nová objednávka EMU160
	Os Hradec Králové - Jaroměř	60/120		X:05	EMU240 (79,2m), nová objednávka EMU160
	Os Pardubice - Hradec Králové	30/60	X:14:30 X:44:30		EMU240 (79,2m)
	Os Hradec Králové - Pardubice	30/60		X:15:30 X:45:30	EMU240 (79,2m)
Sp 021	Sp Letohrad - Hradec Králové	120	S:57		2x DMU120 (105,6m)
	Sp Hradec Králové - Letohrad	120		L:03	2x DMU120 (105,6m)
	Sp Rychnov n/K - Hradec Králové	120	L:57		EMU240 (79,2m)
	Sp Hradec Králové - Rychnov n/K	120		S:03	EMU240 (79,2m)
Os 021	Os Chlumec nad Cidlinou - Hradec Králové	60/120	X:27		EMU 160 (53 m)
	Os Hradec Králové - Chlumec nad Cidlinou	60/120		X:33	EMU 160 (53 m)
	Os Týniště n/O - Hradec Králové	60	X:23		EMU240 (79,2m)
	Os Hradec Králové - Týniště n/O	60		X:38	EMU240 (79,2m)
Os /Sp 041	Os Turnov - Hradec Králové	60	X:51:30		814+914+814, střednědobě DMU120 (52,8m)
	Os Hradec Králové - Turnov	60		X:08:30	814+914+814, střednědobě DMU120 (52,8m)
	Os Hněvčeves - Hradec Králové	60	X:21:30		814+914+814, střednědobě po elektrizaci
	Os Hradec Králové - Hněvčeves	60		X:38:30	814+914+814, střednědobě po elektrizaci EMU 240 (79,2 m)
ND	PRŮJEZD Nex Velký Osek - Choceň (lichý)		x	X:11	
	PRŮJEZD Nex Velký Osek - Choceň (lichý)		x	X:17	
	PRŮJEZD Nex Velký Osek - Choceň (lichý)		x	X:24	
	Nex Choceň - Velký Osek (sudý)		X:17	X:21	
	PRŮJEZD Nex Choceň - Velký Osek (sudý)		x	X:46	
	PRŮJEZD Nex Choceň - Velký Osek (sudý)		x	X:51:30	

Obrázek 3.1 – Časové polohy vlaků v ŽST Hradec Králové hl. n., výhled

4 JÍZDNÍ/CESTOVNÍ DOBY

4.1 Jízdní doby – současný stav

Jízdní doby v současném stavu jsou vyčteny z jízdního řádu platného od 12. 12. 2021.

Typový druh vlaku	R		Sp		Os		Nex/Pn		Mn	
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑
Hradec Králové hl. n.	–	4,0	–	4,0	–	4,5	–	6,0	–	8,0
Předměřice nad Labem	4,5	–	4,5	–	4,5	–	6,0	–	8,0	–
Hradec Králové hl. n.	–	–	–	5,0	–	5,0	–	–	–	7,0
Opatovice n/L-Pohřebačka	–	–	4,5	–	4,5	–	–	–	7,0	–
Hradec Králové hl. n.	–	–	–	5,0	–	4,0	–	8,0	–	8,0
Hradec Králové zast.	–	–			3,0	1,5				
Hradec Králové-Slezské Předměstí	–	–	4,5	–	1,5	–	6,0	–	10,0	–
Hradec Králové hl. n.	–	3,0	–	4,5	–	2,5	–	5,0	–	6,0
Hradec Králové-Kukleny			–		1,5	2,0				
odb. Plačice	4,0	3,0	–	2,5	1,0	3,0	5,0	3,0	5,0	5,0
Praskačka	3,0	–	–	–	3,5	–	4,0	–	5,0	–
Hradec Králové hl. n.	–	–	–	–	–	4,5	–	–	–	8,0
Plotiště n/L	–	–	–	–	3,0	3,0	–	–		
Všestary	–	–	–	–	4,0	–	–	–	8,0	–

Tabulka 4.1 – Jízdní doby na přilehlých tratích, současný stav

4.2 Jízdní doby – projektový stav

Jízdní doby v projektovém stavu jsou uvedeny v následující tabulce. Dílčí technické jízdní doby jsou vypočítány pomocí SW GRADOP, respektive SW Dynamika. 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 JŘ jsou využity zaokrouhlené jízdní doby.

Typový druh vlaku	R (Ex)		Sp		Os		Nex/Pn		Mn	
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑
Hradec Králové hl. n.	–	3,0	–	3,0	–	3,5	–	5,0	–	8,0
Předměřice nad Labem	3,5	–	3,5	–	3,5	–	5,0	–	8,0	–
Hradec Králové hl. n.	–	3,0	–	3,0	–	5,5	–	–	–	7,0
Opatovice n/L-Pohřebačka	3,5	–	3,5	–	5,5	–	–	–	7,0	–
Hradec Králové hl. n.	–	–	–	3,5	–	3,0	–	4,0	–	7,0
Hradec Králové zast.	–	–			3,0	1,5				
Hradec Králové-Slezské Předměstí	–	–	3,5	–	1,5	–	4,5	–	8,0	–
Hradec Králové hl. n.	–	3,0	–	–	–	2,0	–	5,0	–	3,5
Hradec Králové-Kukleny			–	–	2,0	2,0				
odb. Plačice	3,0	1,0	–	–	1,0	1,0	3,0	3,0	5,0	2,0
Praskačka	1,5	–	–	–	2,0	–	3,0	–	5,0	–
Hradec Králové hl. n.	–	–	–	–	–	3,0	–	–	–	8,0
Plotiště n/L	–	–	–	–	3,0	3,5	–	–		
Všestary	–	–	–	–	3,5	–	–	–	8,0	–

Tabulka 4.2 – Jízdní doby na přilehlých tratích, projektový stav

V rámci ramene Velký Osek – Choceň a trati Pardubice hl. n. – Hradec Králové hl. n. je ve výše uvedeném výčtu již uvažováno s modernizovaným stavem infrastruktury dle související dokumentace. V úseku Hradec Králové hl. n. – Opatovice n/L-Pohřebačka je u vlaků kategorie Os nově uvažováno taktéž zastavení v zastávce Hradec Králové-Březhrad. V úseku Hradec Králové hl. n. – Praskačka je u vlaků kategorie Os uvažováno se zastavením v ŽST Praskačka u nástupišť v nové poloze dle příslušné dokumentace.

- kolej č. 9 záložní pro Škoda Auto, a. s., závod Kvasiny, kolej využívá dopravce ČD pro odstavování souprav osobních vlaků, které jsou určeny pro myčku vozů,
- kolej č. 11 relační směr Jaroměř a Trutnov, kolej využívá dopravce ČD pro odstavování souprav osobních vlaků, které jsou určeny pro myčku vozů,
- kolej č. 13 relační směr Týniště nad Orlicí,
- kolej č. 15 relační směr Nymburk,
- kolej č. 17 relační směr Česká Třebová,
- kolej č. 19 relační směr Hradec Králové-Slezské Předměstí,
- kolej č. 21 využívána z důvodu stávající výlukové činnosti v ŽST Týniště nad Orlicí pro směr Nové Město nad Metují, Náchod a Hronov,
- kolej č. 23 relační směr Pardubice,
- kolej č. 25 využívána z důvodu stávající výlukové činnosti v ŽST Týniště nad Orlicí pro směr Nové Město nad Metují, Náchod a Hronov,
- kolej č. 27 pro místní zátěž.

- kolej č. 29 relační směr Ostroměř a Chlumec nad Cidlinou,
- kolej č. 31 relační směr Sadová a Opatovice nad Labem.

Koleje č. 18b – 40b se používají pro odstavování správkových vozů.

Výměny u kolejí č. 19 – 31 + DKV se ovládají místně. U kolejí č. 29 a 31 jsou instalovány předtápěcí stojany pro lokomotivy ČD Cargo.

Rozřazování probíhá posunem s využitím i bez využití svážného pahrbku, především ze strany jižního zhlaví. ŽST Hradec Králové patří mezi vlakové stanice, která disponuje 11 relačními kolejemi (č. 11 – 31). Seřazovací výkonnost ŽST činí 639 vozů denně, běžně se tu rozřazuje cca 1 800 vozů měsíčně, což odpovídá cca 90 vozům za den. Posun a rozřazování v ŽST Hradec Králové hl. n. obecně provádí záloha, která odstoupí z končícího Mn vlaku v době, než nastupuje na výchozí Mn vlak.

Mn vlaky se obsluhují 1x denně úseky Hradec Králové – Věstary / Jaroměř, 2x denně ŽST Hradec Králové-Slezské Předměstí (železo, šrot), 2x denně ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka (šrot, plyn, sádrovec).

1x – 2x denně jezdí Mn vlak Doudleby nad Orlicí (Rokytnice v Orlických horách) – Pardubice-Rosice nad Labem, který má charakter Pn vlaku (úsek neobsluhuje, v jednotlivých ŽST zastavuje pouze z dopravních důvodů).

Několikrát se zkušebně realizovala i vykládka cementu na vlečku Diton Stéblová, která je nesjízdná.

• **Provoz DKV**

Koleje DKV nejsou s výjimkou koleje č. 33 vybaveny TV. Lokomotivy závislé trakce vjíždí do DKV k točně z výhybky č. 44XB samotíží, v obvodu DKV a zpět do ŽST jsou vystavovány posunovou zálohou nezávislé trakce.

Koleje č. 51 – 59 se používají k odstavování souprav RegioPanter a k jejich provoznímu čištění. Koleje jsou vybaveny TV a celý areál kolejí je hlídáný.

Koleje č. 14a, 16 a, 18a se využívají pro odstavování posilových vozů pro vlaky osobní dopravy.

• **Provoz myčky vozů DKV**

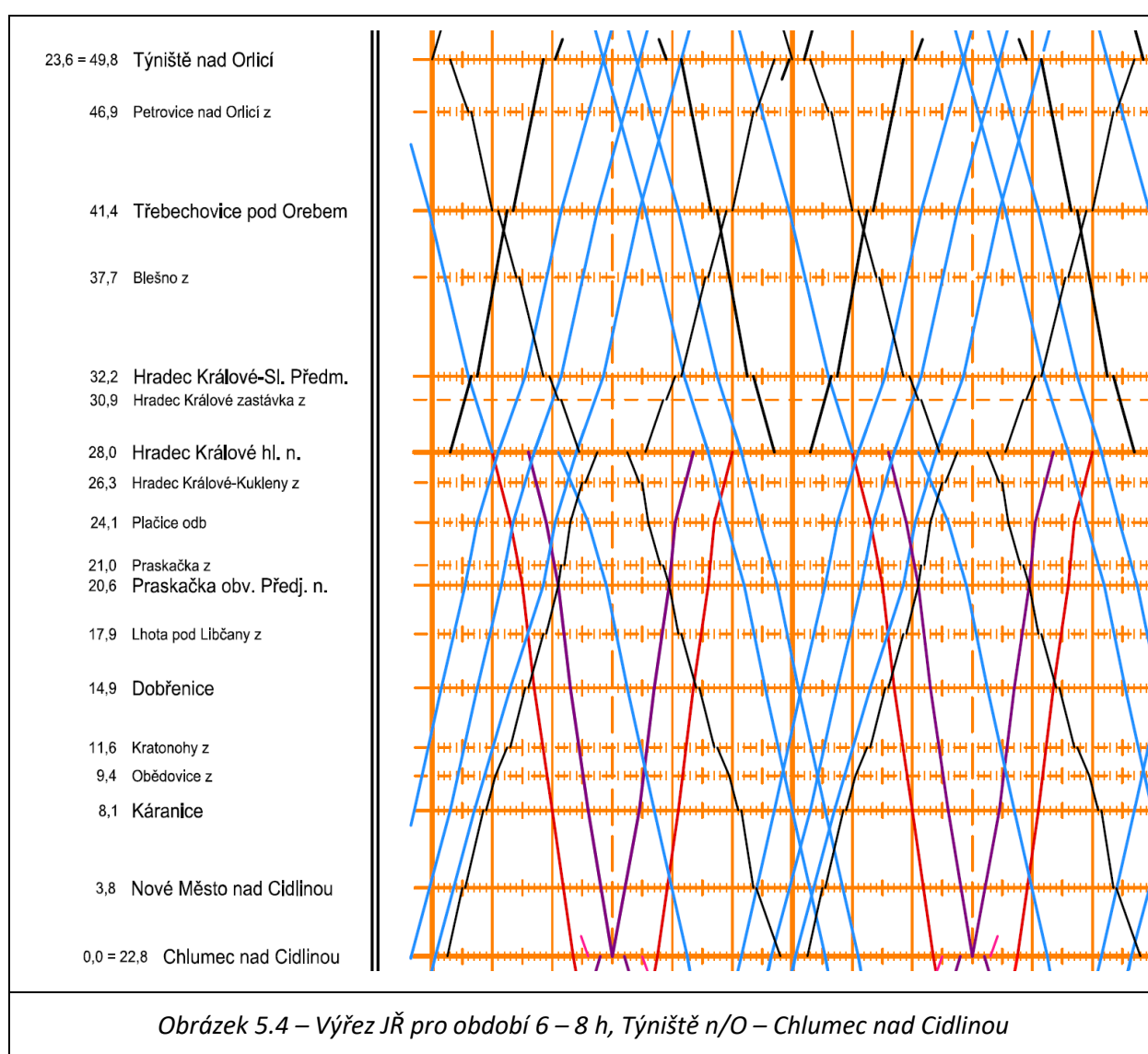
Myčka vozů funguje nepřetržitě s krátkou noční provozní přestávkou. Ve stávajícím modelu obsluhu myčky vozů provádí místní záloha ČD. Vozy do myčky a zpět se shromažďují na kolejích č. 9 a 11. Na myčku se každý den přistavuje (údaje poplatné době zpracování dokumentace):

- 8 souprav z ramene Hradec Králové – Praha,
- 8 souprav z ramene Choceň – Chlumec nad Cidlinou,
- 6 souprav z ramene Pardubice – Jaroměř,
- 2 soupravy z ramene Hradec Králové – Jičín.

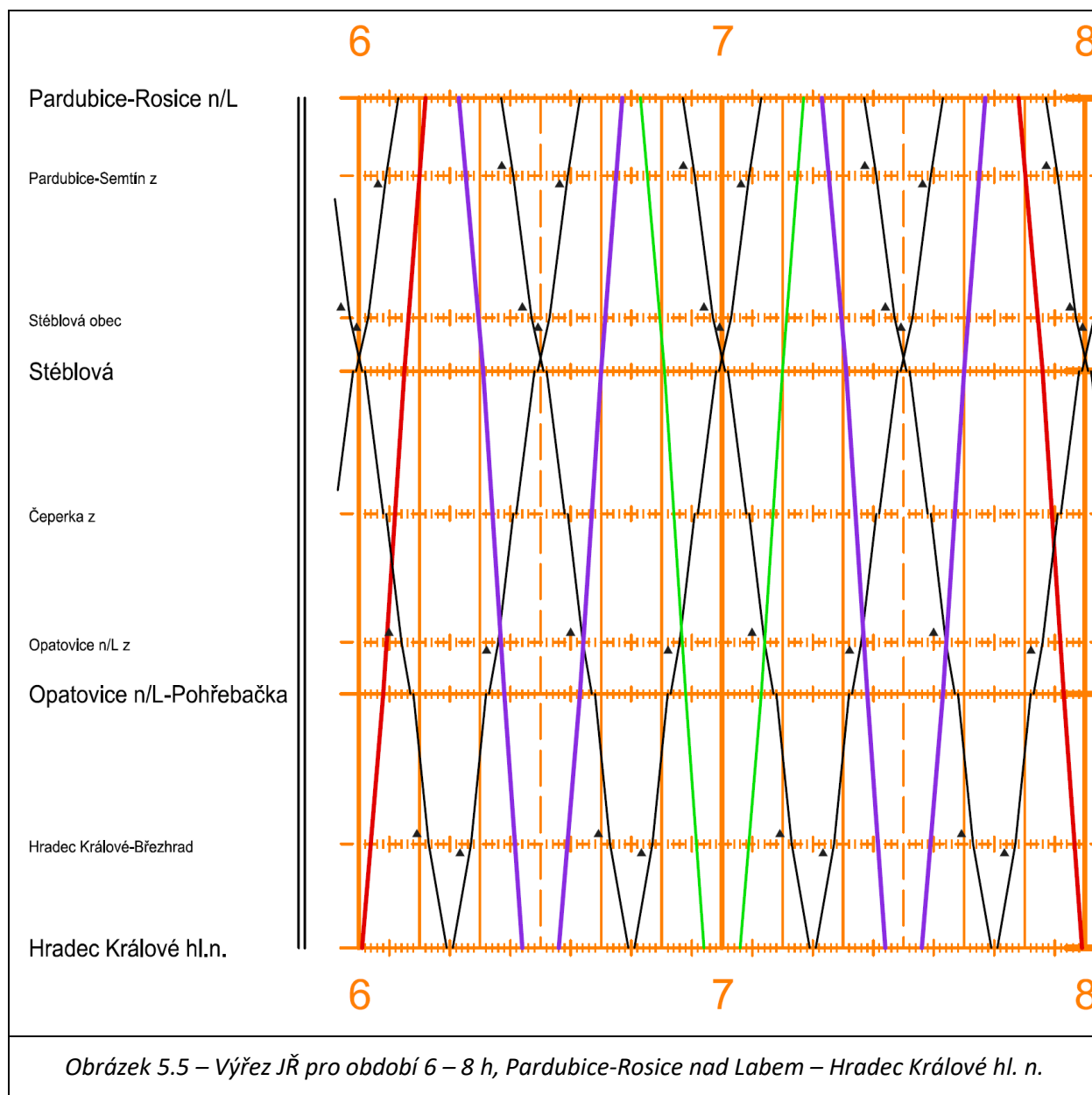
Veškerý posun s vozy se odehrává v areálu myčky, posun z areálu za bránu DKV (tj. do koleje vymezené seřadovacími návěstidly Se19 – Se301) a zpět se děje cca 1x – 2x denně, většinou z důvodů vyřazování správkových vozů.

5.2 Modelový JŘ ve výhledovém stavu

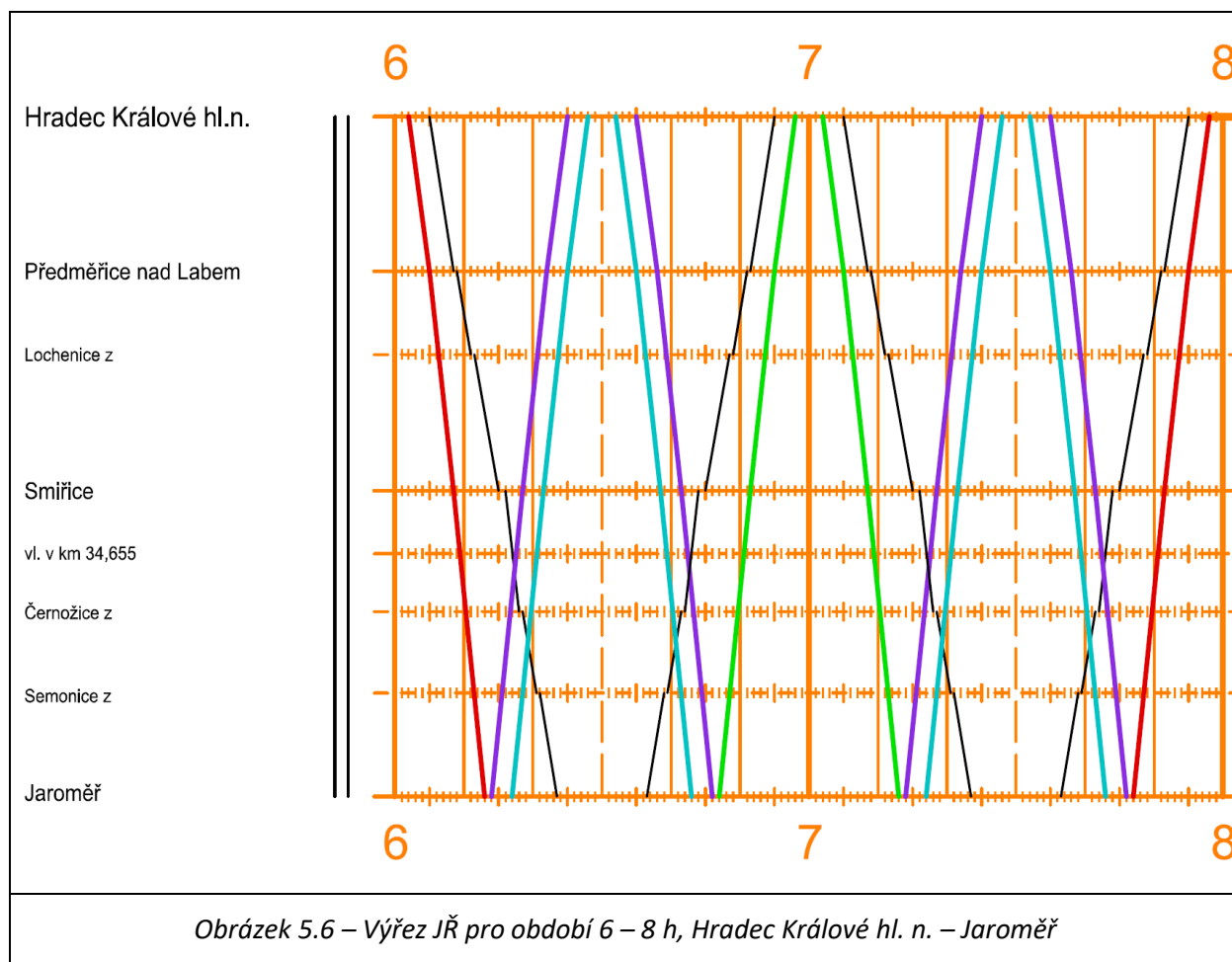
Výřez návrhového JŘ úseku Týniště n/O – Chlumec nad Cidlinou pro období 6 – 8 h je uveden na následujícím obrázku.



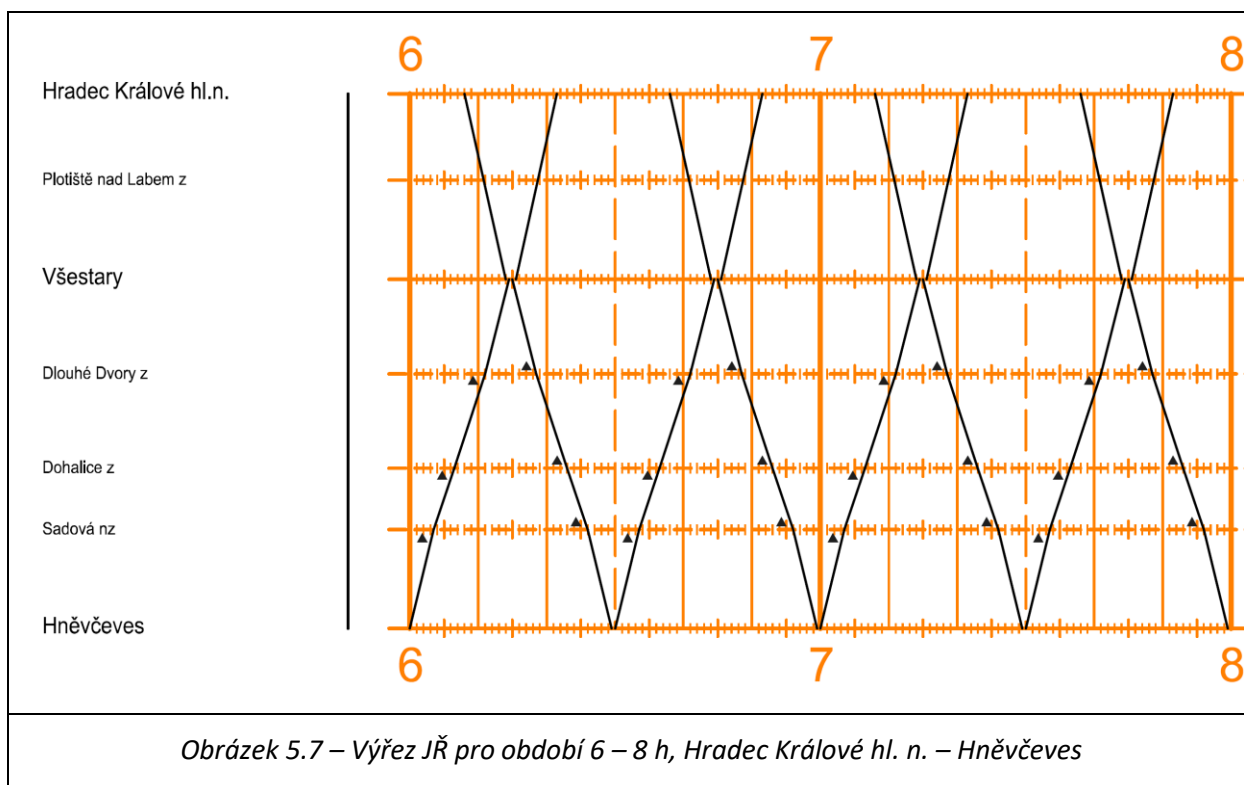
Výřez návrhového JŘ úseku Pardubice-Rosice nad Labem – Hradec Králové hl. n. pro období 6 – 8 h je uveden na následujícím obrázku.



Výřez návrhového JŘ úseku Hradec Králové hl. n. – Jaroměř pro období 6 – 8 h je uveden na následujícím obrázku.



Výřez návrhového JŘ úseku Hradec Králové hl. n. – Hněvčeves pro období 6 – 8 h je uveden na následujícím obrázku.



6 KAPACITNÍ POSOUZENÍ PRVKŮ INFRASTRUKTURY

6.1 Kapacitní posouzení vybraných zhlaví

Zhlaví byla posuzována ve spolupráci se Správou železnic, GŘ O11. Nejprve byla určena rozhodná zhlaví, která byla detailně posouzena simulací. Vybrána byla obě zhlaví, a to:

- jižní zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n.,
- severní zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n.

Rozsah posuzovaného jižního zhlaví je patrný v levé části přílohy č. P.6, přičemž toto zhlaví je složeno z prvků označených písmenem „j“. Rozsah posuzovaného severního zhlaví je patrný v pravé části přílohy č. P.6, přičemž toto zhlaví je složeno z prvků označených písmenem „s“.

Projektant navrhl provozní koncept, prvky na zhlaví a jízdy vlaků po traťových a staničních kolejích a příslušných prvcích (skupinách výhybek) na zhlaví. Dále byly vypočteny provozní intervaly na zhlaví pro konkrétní kombinace vlaků, včetně zohlednění vlivu ETCS L2. V případě nutnosti došlo k přetrasování vlaků přes jiné prvky nebo na jiné staniční či traťové koleje, případně došlo k revizím v rámci jízdního řádu, a to takovým způsobem, aby byly provozní intervaly splněny. Přehledné obsazení jednotlivých prvků zhlaví, včetně grafického vyznačení příslušných hodnot provozních intervalů využívaných u jednotlivých jízd, je součástí přílohy P.4.

Podkladem pro separátní simulaci bylo schéma stanice s vyznačenými prvky na zhlaví, vypočtené provozní intervaly a informace o jednotlivých jízdách realizovaných přes zhlaví přes dvouhodinové špičkové období (15:00 – 17:00).

Následně byly výše uvedené podklady od projektanta datově zadány do simulace a poté byla provedena O11 **separátní simulace** prostřednictvím programu SepSimZ (**S**eparátní **S**imulace **Z**hlaví). V rámci simulace byly sledovány zejména vypočtené hodnoty ukazatelů kapacity zhlaví „průměrná hodnota čekání“ a „koeficient čekání“.

Detailní postupy a výsledky jsou popsány v příslušné zprávě zpracované O11, která je v nezkrácené verzi obsahem přílohy č. 9. Výsledky jsou spočteny pro režim jízdního řádu, kdy je prověřován konkrétní jízdní řád, i pro režim teorie pravděpodobnosti, kde je vstupem do simulace pouze počet vlaků jednotlivých kategorií/linek za určité prověřované období a není tak posuzován konkrétní jízdní řád, ale jen zadaný rozsah provozu.

Vztah mezi mírou zatížení, kvalitou provozu a hodnotou koeficientu čekání, včetně významu použitých barev použitých ve výsledcích simulace, zobrazuje *Tabulka 6.1*.

barva	zatížení	vztah zjištěných ukazatelů kapacity k příslušným limitním hodnotám	úroveň kvality	předpokl. hodnota zpoždění	koeficient čekání q_w
	zařízení s kapacitními rezervami	ukazatele kapacity jsou nižší než optimální hodnoty	optimální+	pokles	do 50 %
					50 až 80 %
	přiměřeně zatížené zařízení	ukazatele kapacity dosahují přibližně optimálních hodnot	optimální	přibližně beze změny	80 až 110 %
	silně zatížené zařízení	ukazatele kapacity jsou vyšší než optimální a současně nižší než kritické hodnoty	riziková	nárůst	110 až 135 %
					135 až 170 %
	přetížené zařízení	ukazatele kapacity překračují kritické hodnoty	nedostatečná	výraznější nárůst	170 % a více

Tabulka 6.1: Vztah mezi mírou zatížení, kvalitou provozu a hodnotou koeficientu čekání

Výsledky vypočtených ukazatelů kapacity zhlaví (výsledky simulace) znázorňuje a zhodnocuje Tabulka 6.2. Na základě v tabulce uváděných hodnot ukazatelů koeficientu čekání (a to včetně podrobnějšího rozboru i na úrovni jednotlivých druhů vlaků a směrů jízdy), lze učinit závěr, že **navržená podoba jižního i severního zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n. je pro uvedený rozsah dopravy a provozní koncept dostatečná (časový horizont 2+)**. Pozn. časovým horizontem 2+ se rozumí takový časový horizont, kdy bude provozován provozní koncept vygenerovaný investičními počiny v uzlu Hradec Králové i v okolní infrastruktuře (směr Týniště nad Orlicí, Chlumec nad Cidlinou, Pardubice, ale i Jaroměř).

Sumarizace nejdůležitějších vypočtených ukazatelů kapacity zhlaví								
zhlaví	režim	počet jízdy (N)	prům. počet současně možných jízd (s)	součinitel koliznosti (Φ)	prům. hodnota čekání [min.]		koeficient čekání (q_w)	
					optimální (w_{OPT})	vypočítaná (w)	průměr	9. decil
jižní	JŘ	46	2,51	40 %	0,91	0,38	42 %	75 %
	TP					0,41	45 %	81 %
severní	JŘ	60	2,13	47 %	1,06	0,62	59 %	92 %
	TP					0,59	55 %	80 %

Tabulka 6.2: Zhodnocení výstupů ze simulace pro jižní a severní zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n.
(časový horizont 2+)

6.2 Kapacitní posouzení vybraných kolejových skupin

Na základě požadavku Správy železnic, GŘ O11 bylo O11 zpracováno kapacitní posouzení relevantních kolejových skupin (kolejové skupiny určené pro osobní dopravu a pro tranzitující nákladní dopravu) v ŽST Hradec Králové hl. n. pro dvouhodinovou špičku (14:40 – 16:40). Pro výpočet kapacity kolejových skupin byl využit program KaKoS (**K**apacita **K**olejových **S**kupin). Pro výpočet kapacity kolejových skupin byla využita **analytická metoda**, jejímž principem je výpočet ukazatelů:

- pravděpodobnost plánovaného čekání (P_v),
- stupeň obsazení (S),
- koeficient pravděpodobnosti čekání (q_{PV}).

Přehledné grafické obsazení jednotlivých dopravních kolejí je zpracováno v plánu obsazení dopravních kolejí, které jsou součástí přílohy P.4.

Pro hodnoty ukazatelů P_v a q_{pv} existují stanovené limitní hodnoty. Vztah mezi mírou zatížení, kvalitou provozu a hodnotou koeficientu pravděpodobnosti plánovaného čekání, včetně významu použitých barev použitých ve výsledcích zobrazuje tabulka č. *Tabulka 6.3*.

barva	zatížení	vztah zjištěných ukazatelů kapacity k příslušným limitním hodnotám	úroveň kvality	předpokl. hodnota zpoždění	koeficient pravděpodobnosti i plán. čekání (q_{pv})
	zařízení s kapacitními rezervami	ukazatele kapacity jsou nižší než optimální hodnoty	optimální+	pokles	do 80 %
	přiměřeně zatížené zařízení	ukazatele kapacity dosahují přibližně optimálních hodnot	optimální	přibližně beze změny	80 až 110 %
	silně zatížené zařízení	ukazatele kapacity jsou vyšší než optimální a současně nižší než kritické hodnoty	riziková	nárůst	110 až 150 %
					150 až 200 %
	přetížené zařízení	ukazatele kapacity překračují kritické hodnoty	nedostatečná	výraznější nárůst	200 % a více

Tabulka 6.3: Vztah mezi mírou zatížení, kvalitou provozu a hodnotou koeficientu pravděpodobnosti plánovaného čekání

Výsledky vypočtených ukazatelů kapacity kolejových skupin znázorňuje a zhodnocuje *Tabulka 6.4*. Je nutno podotknout, že v rámci výpočtu bylo uvažováno s rozdělením koleje č. 5 a 11.

Na základě v tabulce uváděných hodnot koeficientu pravděpodobnosti plánovaného čekání (q_{pv}), lze učinit závěr, že **navržený počet kolejí s nástupní hranou v ŽST Hradec Králové hl. n. je pro uvedený rozsah dopravy a provozní koncept (časový horizont 2+) dostatečný**. S ohledem na dosažené hodnoty koeficientu pravděpodobnosti plánovaného čekání pro kolejovou skupinu dostupnou ve směru Jaroměř, Týniště nad Orlicí a z vlečky ČD OV, které poukazují na dosažení rizikové úrovně kvality provozu, je však vysoce doporučeno přistoupit k rozšíření výše uvedeného rámce kolejí navržených na rozdělení, a to s cílem vylepšit hodnoty příslušných ukazatelů.

Pozn. v rámci kolejové skupiny dostupné ve směru Hněvčeves je dosaženo hodnot ukazatelů poukazujících na nedostatečnou úroveň kvality provozu. S ohledem na charakter provozu ve směru Hněvčeves a nutnost využití kolejové skupiny dostupné ve směru Hněvčeves primárně pro provoz ve směru Jaroměř a z vlečky ČD OV z titulu snížení koliznosti jízd přes severní zhlaví a sekundárně pro provoz ve směru Hněvčeves mají předložené ukazatele omezený vypovídající charakter a jsou dokládány spíše jen pro účely komplexnosti. Je však nutno podotknout, že výše navržené opatření na zvýšení kapacity kolejové skupiny dostupné ve směru Jaroměř, Týniště nad Orlicí a z vlečky ČD OV bude mít, resp. může mít příznivý vliv i na zvýšení kapacity kolejové skupiny dostupné ve směru Hněvčeves, byť toto opatření není mířeno primárně na zvýšení kapacity kolejové skupiny ve směru Hněvčeves.

kolejová skupina	k [koleje]	N_z [jízdy]	T_z [min]	a [min]	va [-]	b [min]	vb [-]	S [-]	P_V	P_{OPT}	q_{PV} [-]
celá kolejová skupina											
všechny koleje	13	72	98,8	1,4	1,25	7,3	0,42	0,41	0,3 %	3,3 %	10 %
- s nástupištěm	12	70	97,0	1,4	1,26	7,2	0,42	0,44	0,8 %	3,2 %	24 %
- průběžné	9	54	109,7	2,0	0,99	7,5	0,46	0,41	1,0 %	3,5 %	29 %
- průb. a s nást.	8	52	108,4	2,1	0,98	7,4	0,47	0,45	2,4 %	3,4 %	70 %
z toho kolejová skupina dostupná ve směru Pardubice											
všechny koleje	11	58	97,9	1,7	1,33	7,1	0,44	0,38	0,4 %	3,5 %	12 %
- s nástupištěm	10	56	95,7	1,7	1,34	7,1	0,45	0,41	1,1 %	3,4 %	32 %
- průběžné	8	48	109,0	2,3	1,04	7,2	0,47	0,40	1,3 %	3,6 %	37 %
- průb. a s nást.	7	46	107,4	2,3	1,03	7,2	0,48	0,44	3,3 %	3,5 %	93 %
kolejová skupina dostupná ve směru Chlumec nad Cidlinou											
všechny koleje	9	50	102,3	2,0	1,18	7,1	0,48	0,39	0,9 %	3,6 %	24 %
- s nástupištěm	8	48	100,1	2,1	1,18	7,1	0,49	0,42	2,2 %	3,6 %	63 %
- průběžné	8	48	109,0	2,3	1,04	7,2	0,47	0,40	1,3 %	3,6 %	37 %
- průb. a s nást.	7	46	107,4	2,3	1,03	7,2	0,48	0,44	3,3 %	3,5 %	93 %
kolejová skupina dostupná ve směru Jaroměř, Týniště nad Orlicí a vlečka ČD OV											
všechny koleje	9	59	108,3	1,8	1,04	7,4	0,44	0,45	2,0 %	3,3 %	60 %
- s nástupištěm	8	57	106,9	1,9	1,03	7,4	0,45	0,49	4,5 %	3,2 %	137 %
- průběžné	8	51	110,4	2,2	0,96	7,5	0,47	0,43	1,9 %	3,4 %	56 %
- průb. a s nást.	7	49	109,0	2,2	0,94	7,5	0,48	0,48	4,5 %	3,4 %	133 %
kolejová skupina dostupná ve směru Hněvčoves											
všechny koleje	5	34	106,8	3,1	0,95	7,5	0,41	0,48	7,5 %	3,2 %	232 %
- s nástupištěm	4	32	103,5	3,2	1,09	7,4	0,43	0,57	22,7 %	3,1 %	725 %
- průběžné	4	26	110,5	4,3	0,74	7,6	0,46	0,45	4,7 %	3,5 %	136 %
- průb. a s nást.	3	24	107,3	4,5	0,84	7,6	0,48	0,57	21,9 %	3,3 %	657 %

Tabulka 6.4: Ukazatele jednotlivých kolejových skupin v ŽST Hradec Králové hl. n.

7 PERSONÁLNÍ POTŘEBA DOPRAVNÍCH ZAMĚSTNANCŮ

7.1 Současný stav

Personální potřeba v současném stavu je uvedena v následující tabulce:

ŽST	Operátor ŽD	Signalista	Výpravčí	Celkem
Hradec Králové hlavní nádraží	3,609	14,262	11,052	28,923
Hradec Králové-Slezské Předměstí		10,778	5,394	16,172
Opatovice nad Labem-Pohřebačka			5,424	5,424
Praskačka			5,451	5,451
Předměřice nad Labem		9,608	4,836	14,444
Všestary			4,301	4,301

Tabulka 7.1 – Personální potřeba – současný stav (2023)

7.2 Období výstavby

Pro období řízení provozu provizorním zabezpečovacím zařízením je uvažováno s následujícími zaměstnanci řízení provozu:

- 3 výpravčí (1 hlavní a 2 panelisté),
- 2 staniční dozorcí.

7.3 Projektový stav

Pro ovládání zařízení bude zřízena nová dopravní kancelář, ve které budou, **do doby přenesení ovládání na CDP Praha**, umístěny tři JOP pro místní ovládání provizorního zabezpečovacího zařízení (budoucí PPV Choceň – HK, HK – Velký Osek a HK hl. n. místní práce), pracoviště operátorky sdíleným s venkovním výpravčím (přenosem na CDP operátorka zrušena) a pracoviště venkovního výpravčího. Do této kanceláře bude následně navíc přeneseno PPV Pardubice – Hradec Králové, které je ve stávajícím stavu v ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka. Nová dopravní kancelář tak bude dimenzována na šest pracovišť.

Uvažováno je s následujícími pozicemi:

- 3 výpravčí (1 hlavní a 2 panelisté),
- 2 staniční dozorcí.

Ovládání definitivního zařízení je předpokládáno ze sálu na CDP Praha se zálohou výše uvedenými PPV Choceň – Velký Osek v nové dopravní kanceláři v ŽST Hradec Králové hl. n.

Dle dokumentu SŽ PO–01/2021–GŘ Pokyn generálního ředitele „Pracoviště pro dálkové řízení“ je ve výhledovém stavu uvažováno s následujícím stavem řízení jednotlivých řešených úseků:

Trať	Pracoviště řízení provozu	Pracoviště PPV / záložního pracoviště
Pardubice hl. n. – Hradec Králové hl. n.	CDP Praha	Hradec Králové hl. n. (PPV)
Velký Osek – Hradec Králové hl. n. – Choceň	CDP Praha	Hradec Králové hl. n. (PPV)
Hradec Králové hl. n. – Jaroměř	RDP Hradec Králové	Stará Paka (ZP)
Hradec Králové hl. n. – Turnov	RDP Hradec Králové	Ostromeř, Turnov (ZP)

Tabulka 7.2 – Pracoviště řízení provozu – výhledový stav

Nová dopravní kancelář v ŽST Hradec Králové hl. n. musí umožnit zřízení regionálního dispečerského pracoviště dle výše uvedeného pokynu.

Pracoviště PPV Hradec Králové je určeno taktéž pro tratě:

- Starkoč – Václavice (bez ZP);
- Jaroměř – Trutnov hl. n. (ZP Trutnov hl. n.);
- Chlumec nad Cidlinou – Ostromeř (ZP Chlumec nad Cidlinou);
- Teplice nad Metují – Trutnov střed (ZP Týniště nad Orlicí);
- Trutnov-Poříčí – Královec st. hr.; umístění dispečera D3 s traťovým souhlasem.

Následující tabulka představuje hodnoty personální potřeby pro projektový stav. Tato data byla konzultována a potvrzena SŽ CDP Praha.

Dopravna	Pozice	Personální potřeba
Úsek Velký Osek – Hradec Králové hl. n. – Choceň		
CDP Praha	dispečer traťový Velký Osek (m) – Hradec Králové (m) 2x	11,052
	dispečer traťový Hradec Králové 2x	11,052
	dispečer traťový Hradec Králové (m) – Choceň (m) 2x	11,052
	Operátor 3x	16,464
Úsek Pardubice – Hradec Králové		
	Dispečer traťový 1x	5,526

Tabulka 7.3 – Personální potřeba, cílový stav pracoviště CDP

8 DOPRAVNÍ OPATŘENÍ BĚHEM VÝSTAVBY

8.1 Obecné zásady platné během všech stavebních postupů:

- Pro vybrané postupy zpracuje SŽ O12/1 výlukový jízdní řád;
- dotčení přepravci budou dopravcem včas informováni o konání výluk;
- při výpočtu výlukové propustnosti se zohledňuje ustanovení článku 222 předpisu D 7/2 o organizování výlukové činnosti, který stanoví provozní zálohu 5 minut na každou celou hodinu výluky;
- během přestavby se výrazně redukuje řadící a odstavná kapacita stanice, dopravce ČD Cargo, a. s. (případně jiní dopravci) proto před zahájením přestavby přemístí deponované vozy a vozy nepracovního parku do jiné vhodné stanice;
- navrhovaná dopravní opatření jsou orientační a vycházejí z aktuálního jízdního řádu;
- rozsah náhradní autobusové dopravy (NAD), který je dále uvedený v jednotlivých etapách, bude následně zpřesňován během přípravy jednotlivých postupů při vlastní realizaci stavby;
- kolem pracovních míst se počítá s jízdou rychlostí $V=50$ a tím i odpovídajícím prodloužení jízdních dob;
- možnost odstupů a výjezdů z části 1 vlečky DKV (depo) je v některých postupech různě omezená;
- vzhledem k postupnému vylučování a uvádění do provozu jednotlivých částí infrastruktury je nutné taktéž dbát na maximální možnou funkčnost a přehlednost informačních systémů pro cestující, nutné je uvažovat s nasazením dostatečného počtu informátorů (koordinátorů), kteří budou informovat cestující, ale také řešit usměrňování autobusů náhradní dopravy s cílem efektivního využití dostupných stanovišť,
- z hlediska nákladní dopravy je klíčové, aby byl ve všech stavebních postupech dodržen deklarovaný rozsah kolejových kapacit kolejí pro objem materiálového zabezpečení stavby. Konkrétní rozsah bude záležet na zvolené technologii firmy (sdružení firem), která bude stavbu realizovat,
- S ohledem na nutnost umístění provizorních stožárů trakčního vedení či jiných technologických zařízení do prostoru provizorních nástupišť je nutné, aby dopravci přizpůsobili řazení vozů v soupravě s ohledem na umístění specifických vozů, a to např. služebních vozů.
- při provádění protlaků pod provozovanými kolejemi je nutné požadovat maximální rychlost 10 km/h, uvedeno u konkrétních stavebních postupů 0b, 1b a 2, bude docházet k prodlužování jízdních dob vlaků.

Klíčovým prvkem pro finální dopravní opatření v průběhu výstavby je včasná koordinace s ostatními opatřeními v rámci navazujících vozebních ramen a jejich výlukových stavů.

8.2 Stavební postupy

Dopravní opatření v průběhu jednotlivých stavebních postupů byla projednávána v rámci dílčích profesních porad, a to se všemi příslušnými drážními i mimodrážními složkami. Jednání, kde proběhlo finální potvrzení dopravních opatření v průběhu výstavby proběhlo 26. června 2023.

S objednavateli osobní dopavy byl diskutován provozní koncept, který je možné s ohledem na infrastrukturní omezení možné realizovat. Jako základní provozní koncept v průběhu výstavby byl v rámci uzlu Hradec Králové zvolen takový, který drobnou úpravou časových poloh vlaků již v základním stavu návrhového JŘ odstraňuje souběžné jízdy vlaků na obou zhlaví. Tyto JŘ jsou doloženy v příloze č. P.10.

Modernizace uzlu Hradec Králové je rozdělena do sedmnácti stavebních postupů, kdy některé z nich jsou rozděleny do dalších dílčích částí. Detailní popis jednotlivých stavebních postupů je popsán v části B.3 Zásady organizace výstavby.

Segment vlaků nákladní dopavy je v průběhu stavebních postupů taktéž výrazně omezen. U vlaků dálkové nákladní dopavy jsou klíčovým prvkem především omezení vyplývající z opravných a modernizačních prací okolních tratí, primárně celého ramene Velký Osek – Choceň.

U vlaků místní nákladní dopavy je dopravcem ČD Cargo předpokládáno zavedení takového opatření, které v podstatě po dobu tří let ze stanice Hradec Králové hl. n. přemístí všechny vlakotvorné práce. Z hlediska bezprostředně navazujících dopraven je nutné zachování obsluhy 1x za 24 hodiny u ŽST Hradec Králové-Slezské Předměstí, a to prostřednictvím jednoho ze dvou zaústěných traťových úseků trati Hradec Králové – Týniště nad Orlicí. Jako náhrada za vlakotvorné práce v ŽST Hradec Králové hl. n. je uvažováno primárně se stanicí Chlumec nad Cidlinou, v případě dostupnosti taktéž stanicí Týniště nad Orlicí (nedostupnost z důvodu modernizace stanice pro období JŘ 2025/26). Z hlediska místních vlakotvorných prací nejsou v těchto stavebních postupech uvažovány s využitím dílčí části kolejiště vybavené trakčním vedením. Je tedy bezpodmínečně nutné zajistit koordinace staveb celého ramene Velký Osek – Choceň tak, aby v případě vymístění vlakotvorných prací ze ŽST Hradec Králové hl. n. existovala adekvátní náhrada v podobě funkčních ŽST Chlumec nad Cidlinou či Týniště nad Orlicí.

V části B.3 jsou v jednotlivých stavebních postupech uvedena omezení jednotlivých částí řešené infrastruktury (traťové úseky, staniční koleje, přístupy na vlečky). U jednotlivých postupů je z pohledu náležitostí vlaků osobní dopavy klíčová taktéž informace o přístupnosti zázemí dopravce ČD a.s. V postupech s omezeným přístupem těchto zařízení kvůli výlukám konkrétních částí infrastruktury (zbrojení, údržba atd.) je nutné po dobu trvání těchto postupů uvažovat se zavedením soupravových jízd vlaků osobní dopavy.

Jako předpoklad níže uvedených výlukových opatření je uvažováno s drobnou korekcí časových poloh vlaků v uzlu Hradec Králové hl. n. z důvodu odstranění potřeby souběžných jízd přes předmětné zhlaví. Příslušné návrhové JŘ jsou součástí přílohové části dokumentace. Uvažovány jsou následující časy:

Příjezdy:

- Všestary XX:52;
- Jaroměř XX:55;

- Týniště nad Orlicí – XX:58;
- Pardubice hl. n. XX:54;
- Chlumec nad Cidlinou XX:50;

Odjezdy:

- Věstary XX:02;
- Jaroměř XX:04;
- Týniště nad Orlicí XX:06;
- Pardubice hl. n. XX:04;
- Chlumec nad Cidlinou XX:08.

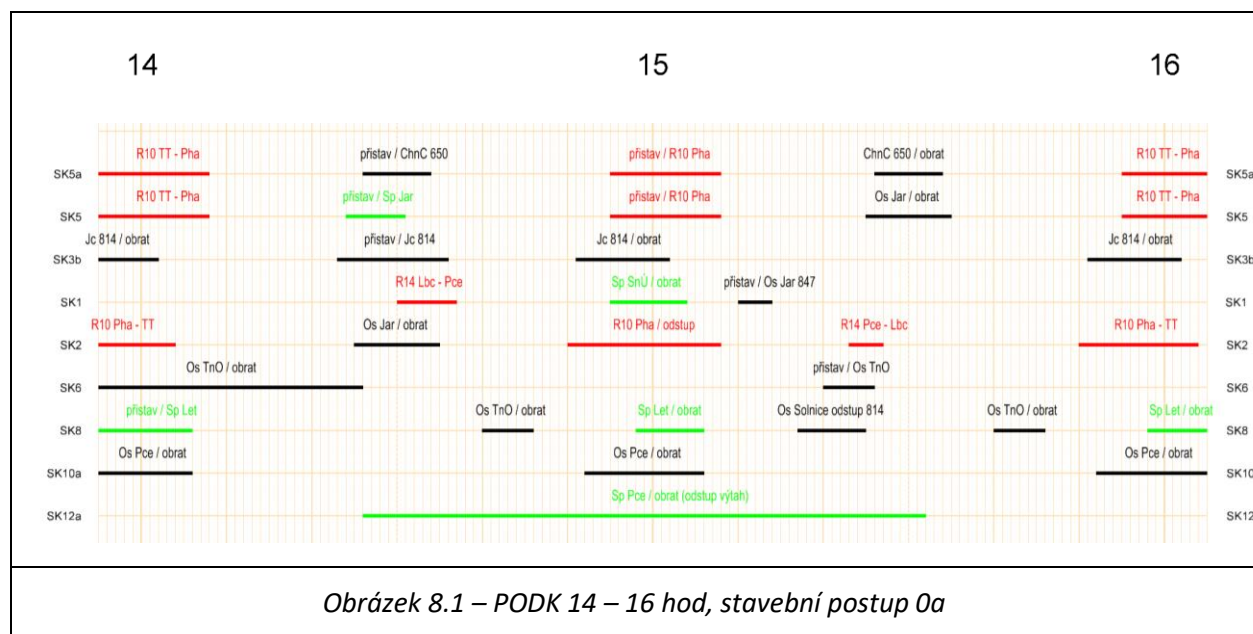
• **SP 0**

SP 0 je rozdělen do následujících etap:

Etapa 0a

Zahájení modernizace dílčích částí kolejiště (skupina kolejí 10b – 40 b), bez větších dopadů do provozu vlaků;

Následující obrázek představuje ideový návrh plánu obsazení dopravních kolejí pro období 14 – 16 hod a řešený stavební postup.

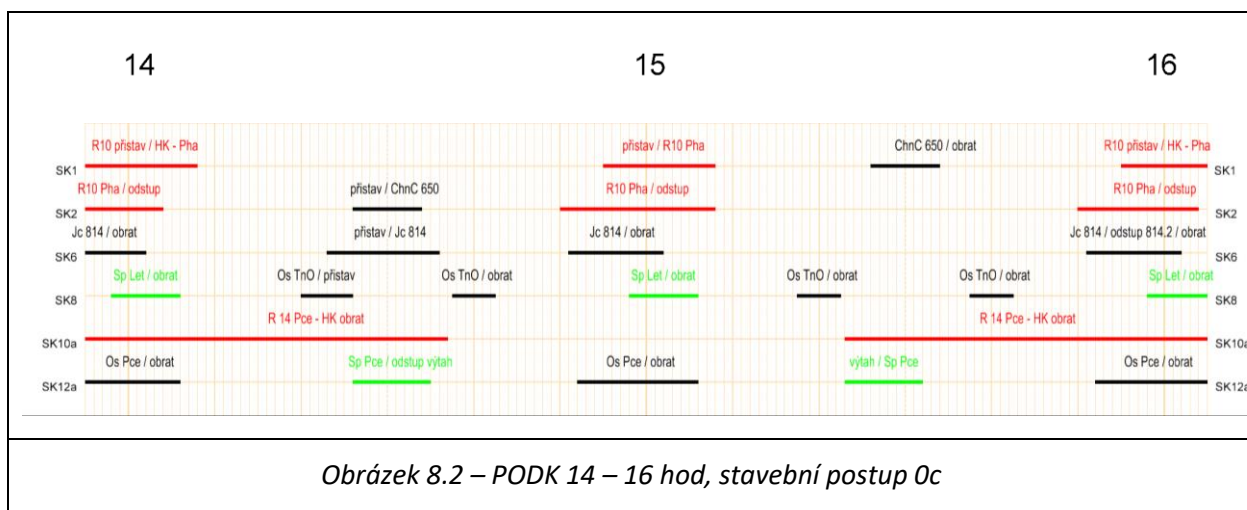


PODK platný dle předchozího stavebního postupu 0a.

Zachování vlakovtorby do prosince 2025;

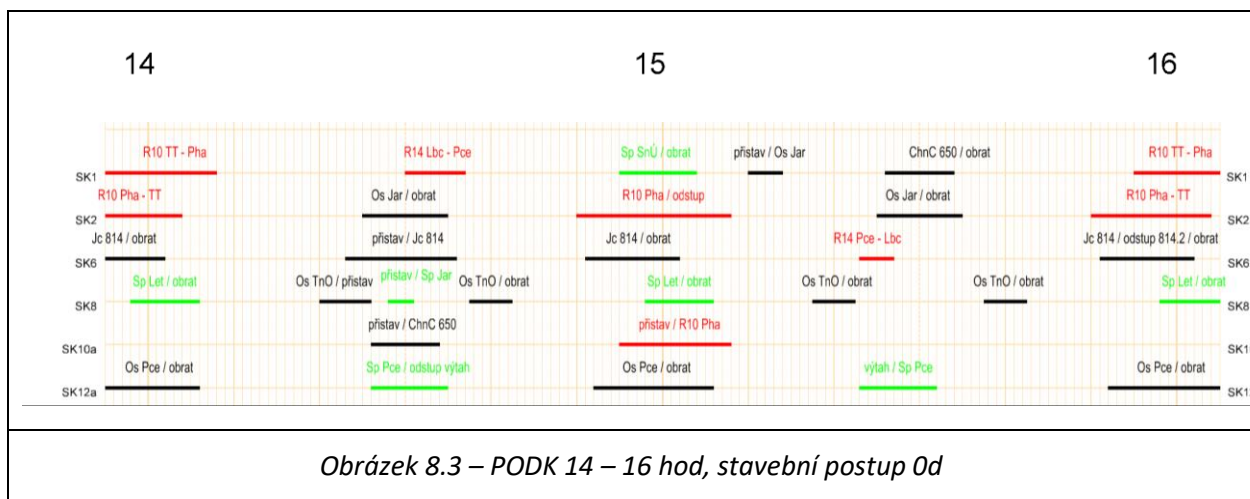
- **NAD**

Následující obrázek představuje ideový návrh plánu obsazení dopravních kolejí pro období 14 – 16 hod a řešený stavební postup.



Pro vlaky osobní dopravy nedostupné SK 3b a SK 5 (5 + 5a). Obraty vlaků osobní dopravy jsou tedy uvažovány na SK 1 – 12a.

Následující obrázek představuje ideový návrh plánu obsazení dopravních kolejí pro období 14 – 16 hod a řešený stavební postup.



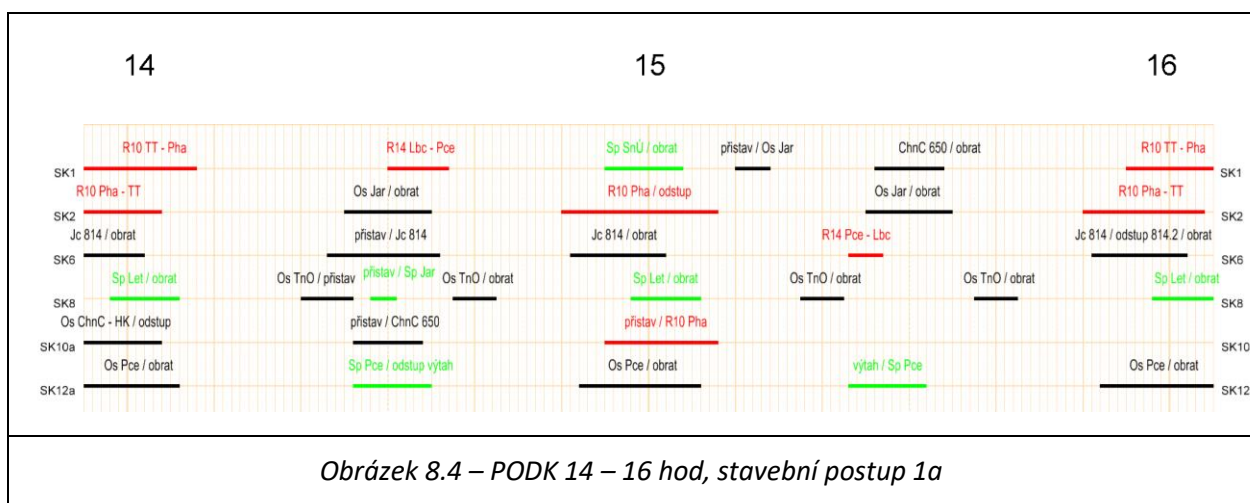
• SP 1

SP 1 je rozdělen do následujících etap:

Etapa 1a

Pro vlaky osobní dopravy nedostupné SK 3b a SK 5 (5 + 5a). Obraty vlaků osobní dopravy jsou tedy uvažovány na SK 1 – 12a.

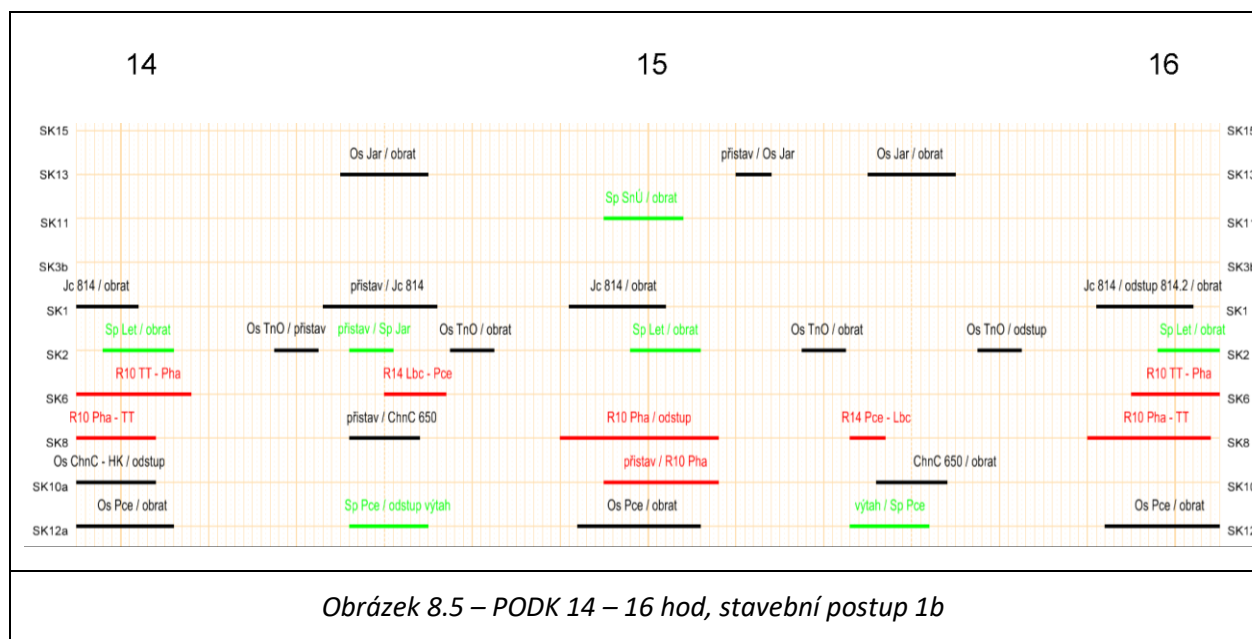
Následující obrázek představuje ideový návrh plánu obsazení dopravních kolejí pro období 14 – 16 hod a řešený stavební postup.



Etapa 1b

Pro vlaky osobní dopravy jsou v původním rozsahu dostupné SK 6, 8, 10a a 12a. SK 1 a 2 jsou v tomto postupu jako kusé, dostupné pouze ze severu. Nově jsou k dispozici kusé koleje č. 11, 13 a 15. Bez TV jsou SK 1 a 11.

Následující obrázek představuje ideový návrh plánu obsazení dopravních kolejí pro období 14 – 16 hod a řešený stavební postup.



Etapa 1c

Z pohledu dostupných staničních kolejí s nástupní hranou se jedná o totožný stav dle postupu 1b.

Etapa 1d

Oproti předchozím postupům 1b a 1c je SK 15 již průběžnou dopravní kolejí, avšak SK 8 je zapojena pouze od jihu. V tomto dílčím postupu dochází k aktivaci provizorního zabezpečovacího zařízení.

NAD první část etapy:

- NAD R10 Poděbrady – Hradec Králové + NAD Chlumec nad Cidlinou - Hradec Králové (požadavek objednavatele kvůli přestupním vazbám),
- NAD Os Praskačka – Hradec Králové (kapacita pro obrat v HK jen pro Pardubice), do přepnutí sudé skupiny ostré obraty od Pardubic v Hradci Králové na kusé koleji 10a (nově 8), R14 NAD.

NAD druhá část etapy:

- NAD Sp Hradec Králové – Týniště nad Orlicí; souběžně s vlakem HK-Slezské Předměstí – Týniště nad Orlicí (požadavek kraje kvůli přestupním vazbám, variantně spojeno s výlukou úseku HK – TnO),
- NAD Os Hradec Králové hl. n. – Hradec Králové-Slezské Předměstí (variantně spojeno s výlukou úseku HK – TnO),
- NAD Os Hradec Králové hl. n. – Všestary,
- NAD Os Hradec Králové hl. n. – Jaroměř (u špičkových spojů, kdy jsou je uvažováno nasazení až třech autobusů na spoj je vhodné uvažovat s vyčleněním jednoho autobusu jako zrychleného, tj. bez obsluhy dopravních bodů Předměřice nad Labem a Lochenice, platí taktéž pro ostatní SP); Sp, R10 a R14 provozovány mimo náhrady výhybky 110 kolejovým polem; při ozámkování na jednu kolej R10 i R14 NAD Hradec Králové – Jaroměř (konkrétní počet autobusů v závislosti na

opatření dopravce, např. dle konceptu výluky v období 04/2024, kdy jsou nasazeny přímé autobusy v relaci do ŽST Dvůr Králové n/L, ale taktéž Stará Paka. Platí taktéž pro ostatní SP).

Obsazení jednotlivých hran vlaky osobní dopravy bude dle fáze migrace.

• **SP 2**

Pro vlaky osobní dopravy zůstává jedinou průběžnou kolejí s TV SK 15.

Provozní koncept linky R10 s přímým spojem v ose Praha – Trutnov hl. n. v intervalu 240 min (R934 při čase 6:00 směr Praha, R921 při čase 8:00 směr Trutnov hl. n.). U ostatních vlaků linky R10 rozlomení v ŽST Hradec Králové hl. n. Na SK15 vedeny vlaky přímého ramene, tj. R10, R14 a Sp ze směru Trutnov a Broumov.

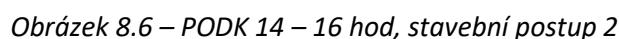
Vlaky ve/ze směru Jaroměř pouze v nezávislé trakci. U vlaků Os návrh po podobě vedení jednotkou nezávislé trakce, variantně návrh NAD s úpravou zastavovací politiky Sp a R10 (+ vedení školních Os).

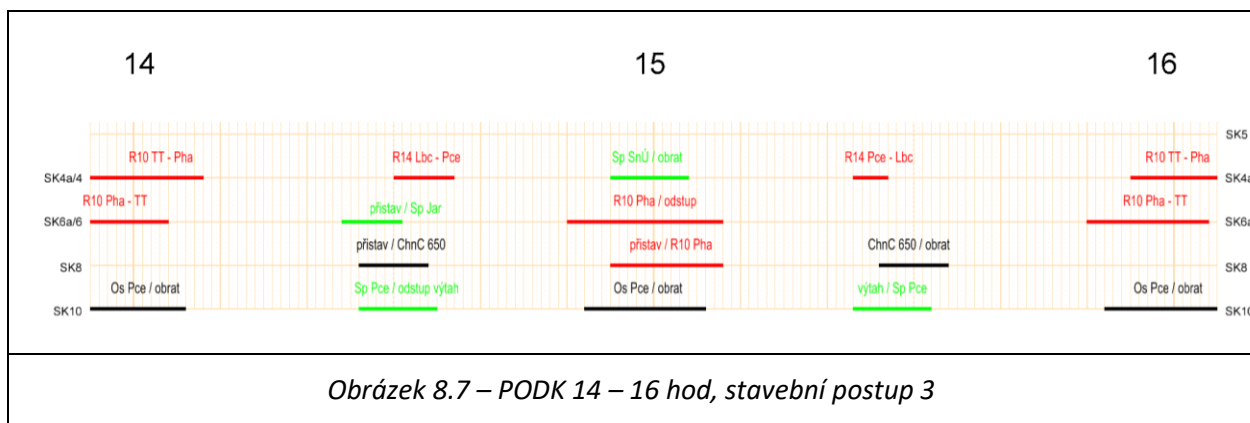
NAD

- NAD za Sp Hradec Králové – Týniště nad Orlicí (– Letohrad); souběžně s vlakem HK-Slezské Předměstí – Týniště nad Orlicí (požadavek objednavatele kvůli přestupním vazbám variantně spojeno s výlukou úseku HK – TnO),
- NAD za Os Hradec Králové hl. n. – Hradec Králové-Slezské Předměstí (variantně spojeno s výlukou úseku HK – TnO),

Do kalkulace NAD započítány i vlaky Os směr Jaroměř, a to pro případ, že by nebyla k dispozici jednotka nezávislé trakce.

Následující obrázek představuje ideový návrh plánu obsazení dopravních kolejí pro období 14 – 16 hod a řešený stavební postup.





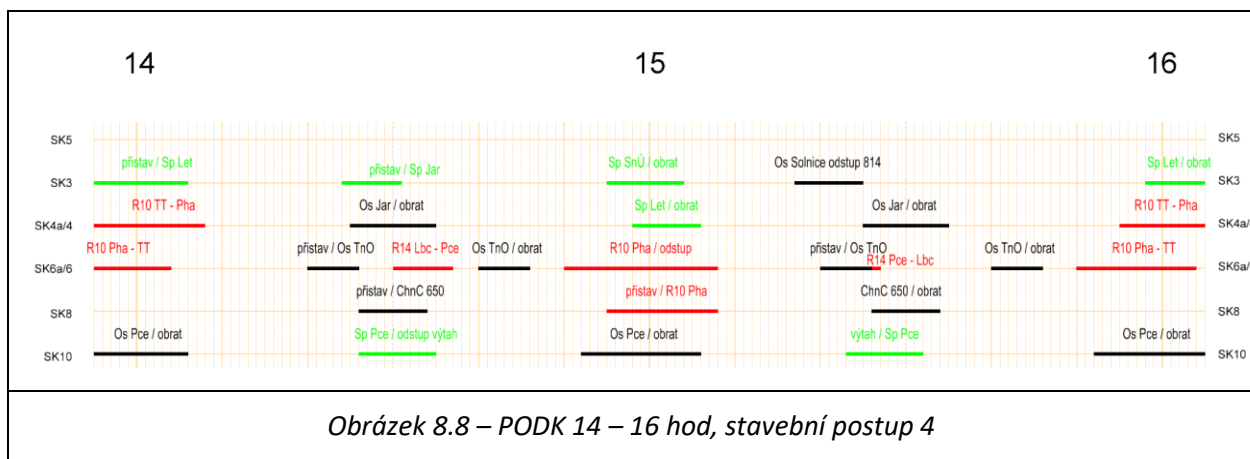
• **SP 4**

NAD

- NAD za vlaky Os v úseku Hradec Králové hl. n. – Věstary (po dvou týdnech trvání SP možné zavedení vlaků Sv)

Na průběžné koleje č. 4 a 6 vedeny vlaky přímého ramene, tj. R10, R14 a Sp ze směru Trutnov a Broumov.

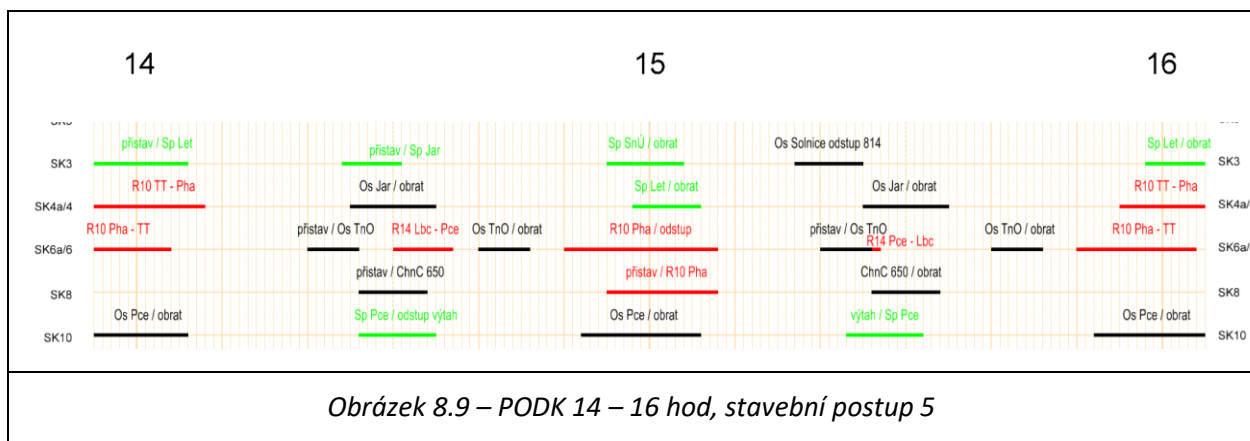
Následující obrázek představuje ideový návrh plánu obsazení dopravních kolejí pro období 14 – 16 hod a řešení stavební postup.



• **SP 5**

Zavedeny vlaky všech linek s využitím dostupných nástupních hran.

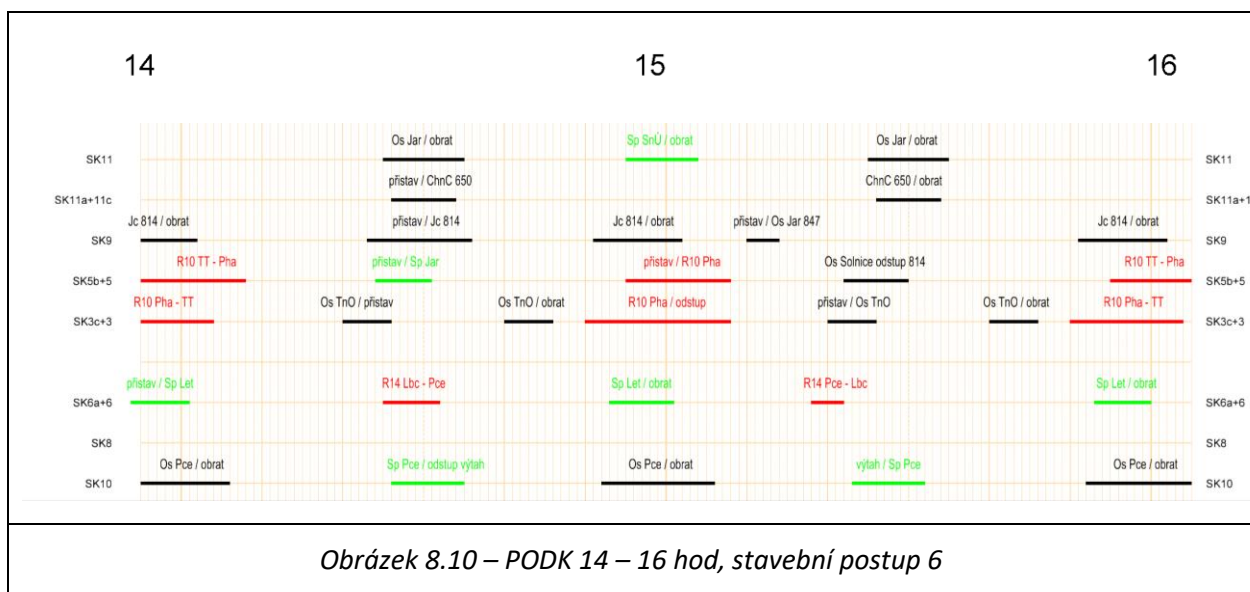
Následující obrázek představuje ideový návrh plánu obsazení dopravních kolejí pro období 14 – 16 hod a řešení stavební postup.



• SP 6

Zavedeny vlaky všech linek s využitím dostupných nástupních hran. Uvažovány pouze denní výluky, např. z důvodu montáže TV.

Následující obrázek představuje ideový návrh plánu obsazení dopravních kolejí pro období 14 – 16 hod a řešení stavební postup.



• SP 7

NAD

- Zavedena NAD za všechny vlaky v úseku Pardubice hl. n. – Hradec Králové hl. n.
- Zavedena NAD za vlaky Os v úseku Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové hl. n. (úsek Praskačka – Hradec Králové hl. n.).

U vlaků linky R10 uvažováno s přepřahem v ŽST Chlumec nad Cidlinou.

Obrázek 8.11 – PODK 14 – 16 hod, stavební postup 7

• **SP 9**

Zavedeny vlaky všech linek s využitím dostupných nástupních hran. Uvažovány pouze denní výluky, např. z důvodu montáže TV.

V případě souběhu s realizací stavby Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové hl. n. výluka v úseku Chlumec nad Cidlinou – Odb. Plačice (mimo).

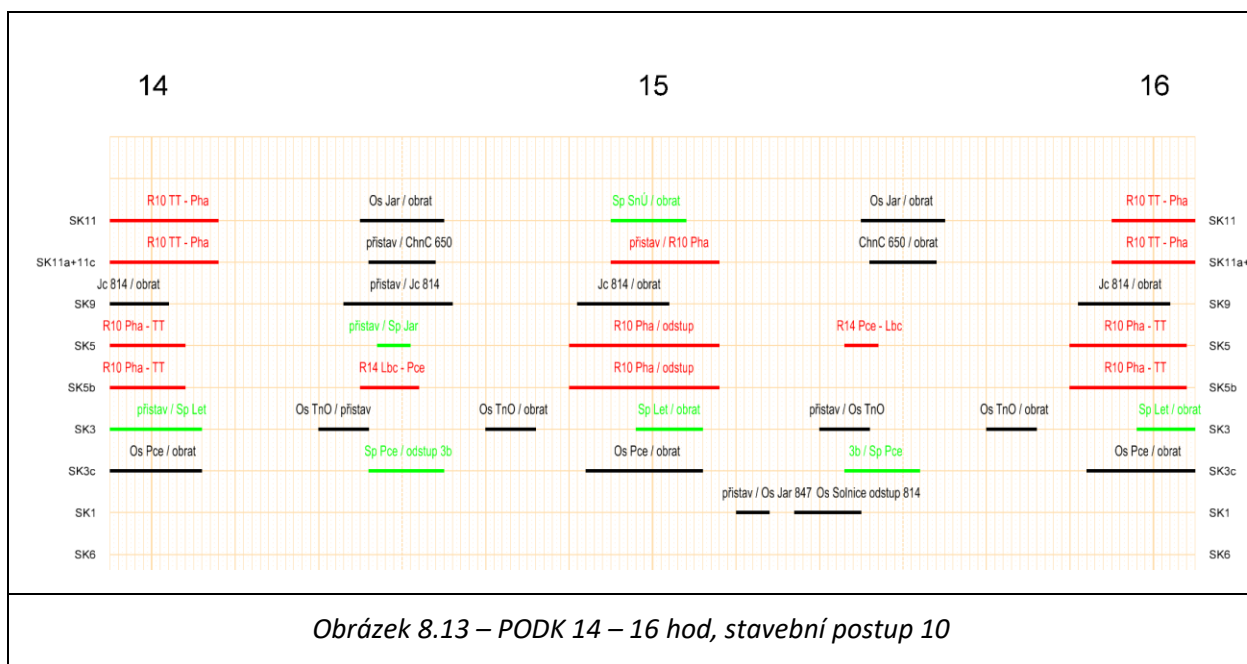
Ideový návrh obsazení hran dle předchozího postupu (SP 8).

• **SP 10**

Zavedeny vlaky všech linek s využitím dostupných nástupních hran.

V případě souběhu s realizací stavby Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové hl. n. výluka v úseku Chlumec nad Cidlinou – Odb. Plačice (mimo).

Následující obrázek představuje ideový návrh plánu obsazení dopravních kolejí pro období 14 – 16 hod a řešený stavební postup.



• **SP 11**

Zavedeny vlaky všech linek s využitím dostupných nástupních hran. Uvažovány pouze denní výluky, např. z důvodu montáže TV.

V případě souběhu s realizací stavby Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové hl. n. výluka v úseku Chlumec nad Cidlinou – Odb. Plačice (mimo).

Ideový návrh obsazení hran dle předchozího postupu (SP 10).

• **SP 12**

Ve stavebních postupech 12 a 13 je k dispozici pouze jedna nástupní hrana pro tranzit ŽST Hradec Králové hl. n. (provizorní nástupiště u koleje 15 přístupné přes přenosné můstky – délka 265 metrů). V případě vozby R10 (při nerealizaci sousední stavby) bude nutné vlaky obou směrů odbavit u tohoto nástupiště. Sledováno je řešení s obratem souprav vlaků linky R10 u SK 15. Toto řešení předpokládá provozování osmivozových souprav s ostrými obraty v Praze i v Hradci Králové s tím, že úklid soupravy by byl zajištěn jiným způsobem. Podmínkou takového řešení je dočasný ústupek objednatele dopravy ze standardů požadovaných smlouvou (řazení, úklid apod.). Toto řešení se jako vhodné jeví i na základě projednání s objednavatelem dopravy. Skutečná realizovatelnost tohoto návrhu bude záviset na rozhodnutí dopravce (viz záznam z jednání 23. listopadu 2023).

Jako alternativní řešení problematiky obrátů souprav linky R10 se nabízí možnost odstupu souprav od Prahy na kolej 13b / 1b / 2e / vlečku 4268, rameno opravna vozů, víceméně po příjezdu, a nástup protisměrné soupravy z koleje na severním zhlaví, na kterou nebude směřovat odstupující souprava. Toto řešení nicméně není s ohledem na případnou stabilitu provozu doporučováno.

Obrat vlaků linky R10 rozdělené relace Hradec Králové hl. n. – Trutnov hl. n. je předpokládán na kolejích 11c + 11, které umožňují odbavit i šestivozovou soupravu. Pro případ potřeby výměny souprav na lince je, stejně jako u ostatních linek, možnost využití koleje 13 pro odjíždějící vlak (cca 150 m hrany).

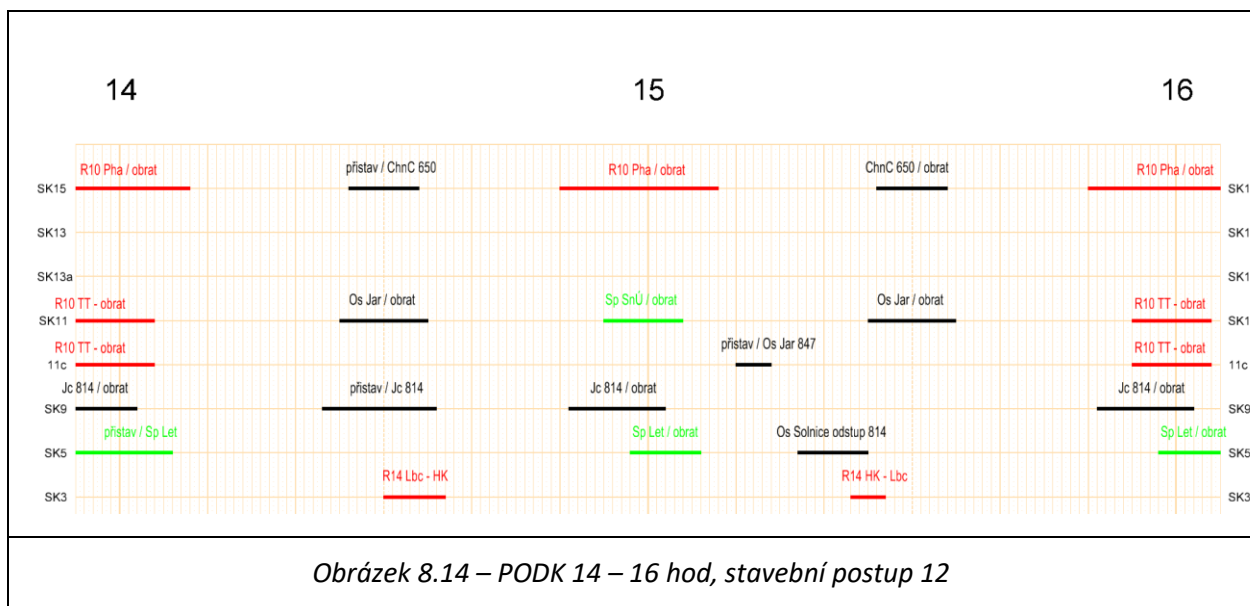
Obrat části linky Praha hl. n. – Hradec Králové hl. n. je, v případě, že nepůjde o vratnou soupravu, uvažován odstupem soupravy od Prahy na kolej 13b / 1b / 2e / vlečku 4268, rameno opravna vozů, víceméně po příjezdu, a nástup protisměrné soupravy z koleje na severním zhlaví, na kterou nebude směřovat odstupující souprava.

V případě souběhu s realizací stavby Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové hl. n. výlukou v úseku Chlumec nad Cidlinou – Odb. Plačice (mimo). Tento výlukový stav vytváří předpoklad pro vedení vlaků regionální dopravy od Pardubic s úvratí v prostoru Odb. Plačice, a to z důvodu uvolnění kapacity vlaky linky R10.

NAD

- Všechny vlaky Hradec Králové hl. n. – Pardubice hl. n. (v případě stavby Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové hl. n. NAD pouze některých vlaků)
- Vlaky Os závislé trakce Hradec Králové hl. n. – Hradec Králové-Slezské Předměstí (variantně spojeno s výlukou úseku HK – TnO),

Následující obrázek představuje ideový návrh plánu obsazení dopravních kolejí pro období 14 – 16 hod a řešený stavební postup.



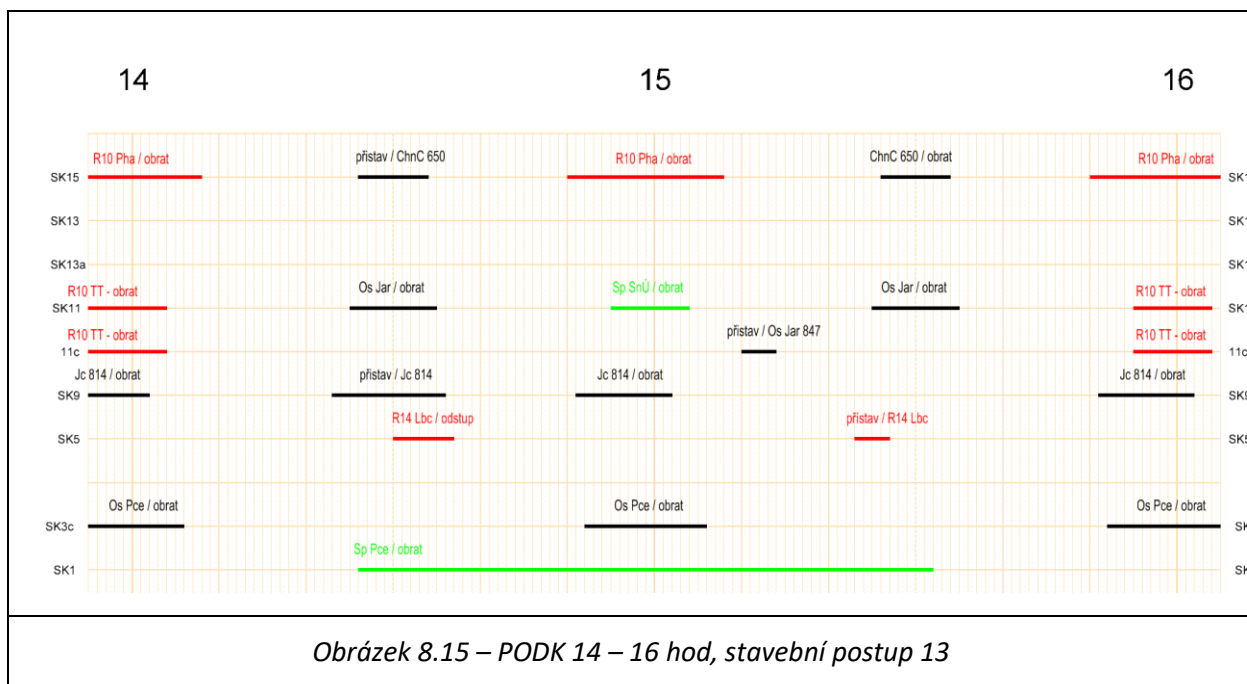
• SP 13

NAD

- NAD směr Pardubice pouze v prvním týdnu postupu. (v případě stavby Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové hl. n NAD pouze některých vlaků),
- NAD směr Hradec Králové-Slezské Předměstí (v případě souběhu s výlukou sousedního úseku až do Týniště nad Orlicí).

V případě souběhu s realizací stavby Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové hl. n. výluka v úseku Chlumec nad Cidlinou – Odb. Plačice (mimo).

Následující obrázek představuje ideový návrh plánu obsazení dopravních kolejí pro období 14 – 16 hod a řešený stavební postup.



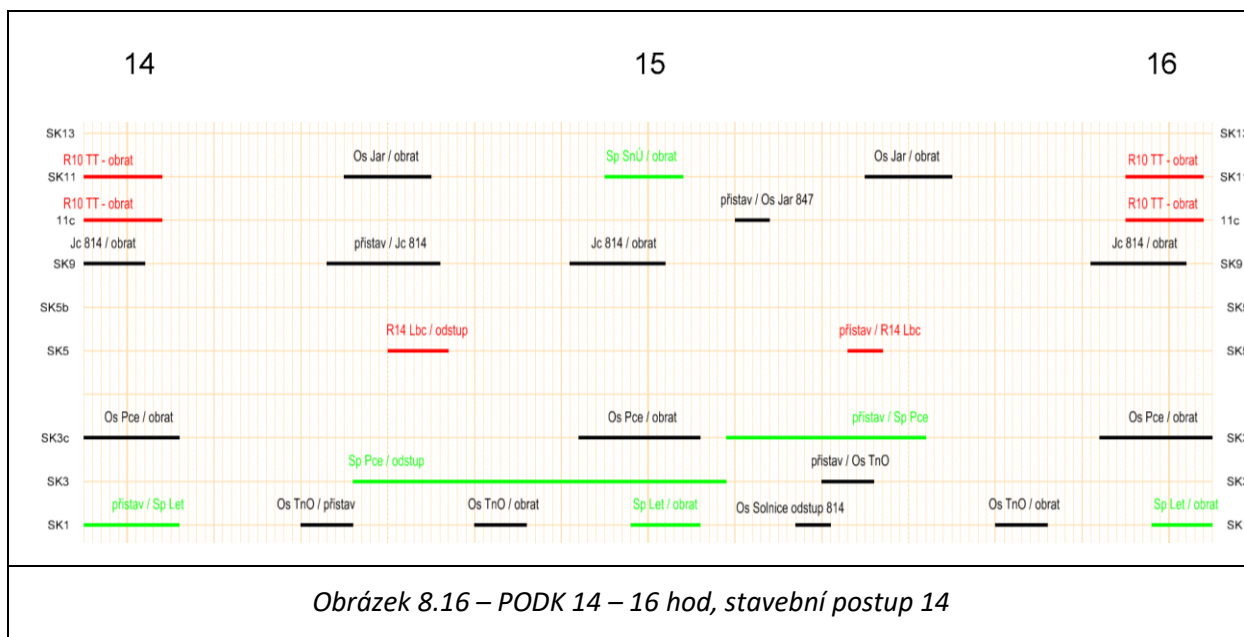
• **SP 14**

NAD

- týden NAD R10 Poděbrady – Hradec Králové hl. n. a Os Praskačka – Hradec Králové hl. n.
- týden NAD Hradec Králové hl. n. – Jaroměř

V případě souběhu s realizací stavby Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové hl. n. výluka v úseku Odb. Plačice – Hradec Králové hl. n.

Následující obrázek představuje ideový návrh plánu obsazení dopravních kolejí pro období 14 – 16 hod a řešení stavební postup.

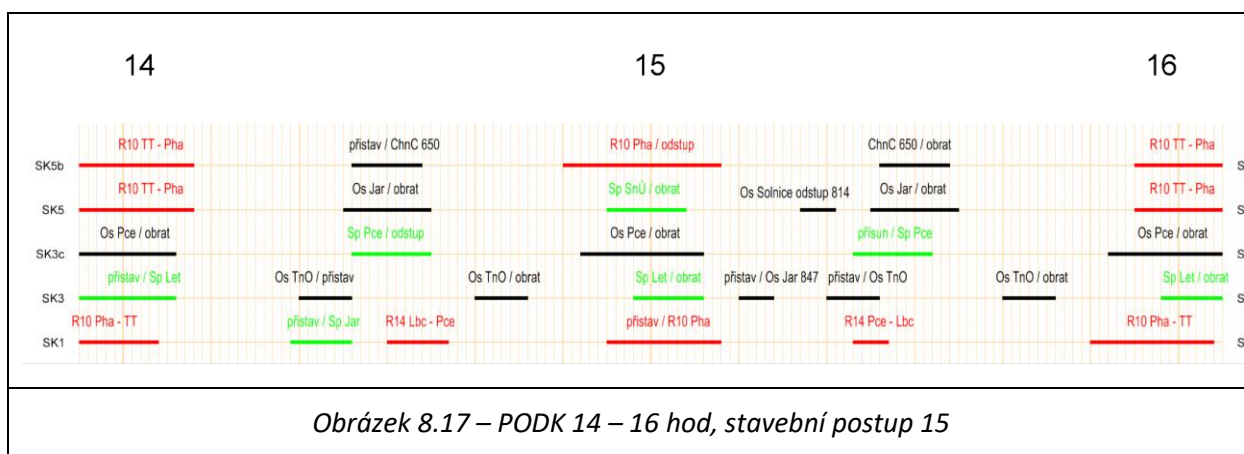


• SP 15

Zavedeny vlaky všech linek s využitím dostupných nástupních hran. Nedostupné hrany u SK 4, 6, 7, 8 a 10 a 11a. Nástupní hrana u SK 2 také nedostupná, SK 9 a 11 migrace.

V případě souběhu s realizací stavby Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové hl. n. výluka v úseku Odb. Plačice – Hradec Králové hl. n. Ke stavebním postupům 15 – 17 proběhla na jednání 23. 11. 2023 opakovaná diskuse k možnosti odklonové vozby R10 přes ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka v případě, že by v období 11/2028 – 03/2029 byl stavbou v úseku Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové hl. n. Problematika byla ponechána řešení stavby v úseku Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové.

Následující obrázek představuje ideový návrh plánu obsazení dopravních kolejí pro období 14 – 16 hod a řešení stavební postup.

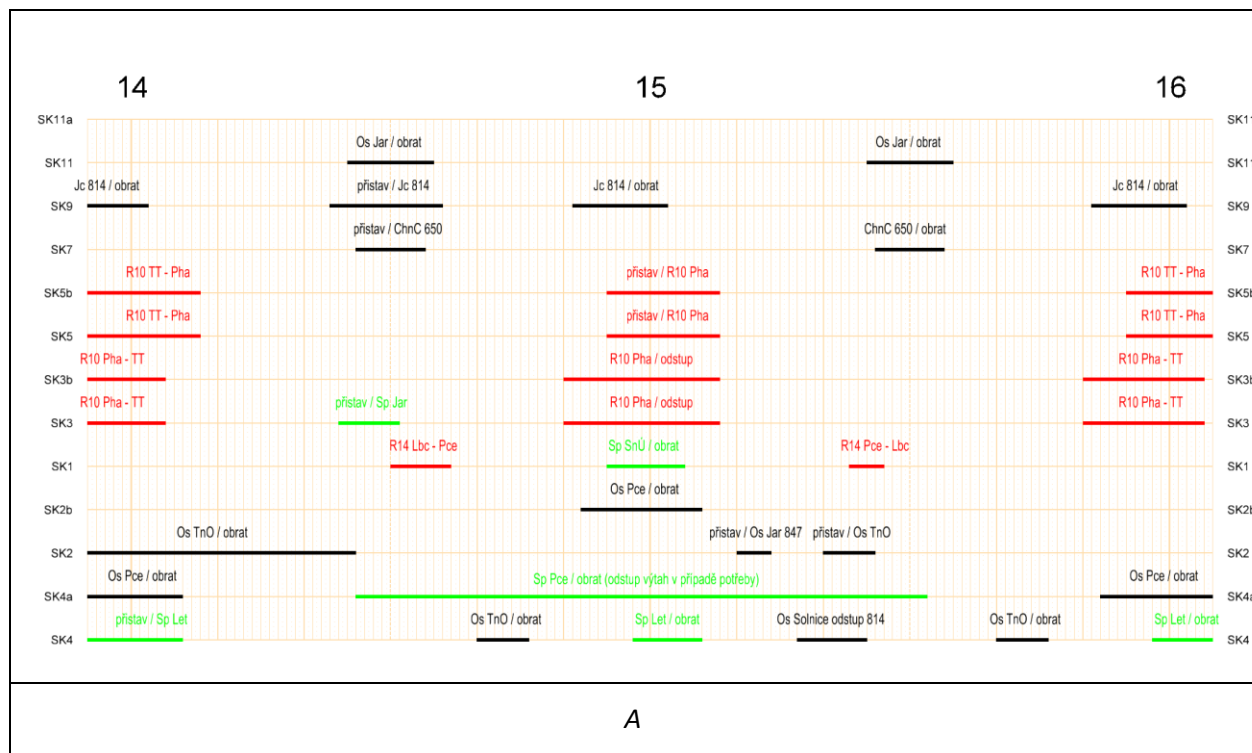


● SP 17

Zavedeny vlaky všech linek s využitím dostupných nástupních hran (nedostupné hrany u SK 6, 8 a 10).

V případě souběhu s realizací stavby Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové hl. n. výluka v úseku Odb. Plačice – Hradec Králové hl. n.

Následující obrázek představuje ideový návrh plánu obsazení dopravních kolejí pro období 14 – 16 hod a řešený stavební postup.



Rozsah NAD (kalkulace) v jednotlivých stavebních postupech je uveden v příloze P.11. Konkrétní rozsah NAD bude v průběhu stavby závislý na skutečných možnostech modernizované infrastruktury, vývoji realizace okolních staveb a taktě na aktuálních požadavcích objednavatelů dopravy, respektive možnostech dopravců. Ve kalkulaci NAD je taktě uvedena částka za zajištění náhradní dopravy za omezení průchodu pěších z oblasti ulice Na Důchodě.

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha P.1 Schéma stanice – současný stav
- Příloha P.2 Schémata stanice – projektový stav
- Příloha P.3 Návrhové JŘ
- Příloha P.4 Plán obsazení dopravních kolejí a zhlaví
- Příloha P.5 Grafy dynamického průběhu rychlosti
- Příloha P.6 Určení prvků zhlaví
- Příloha P.7 Provozní intervaly
- Příloha P.8 Podklady pro hlukové výpočty
- Příloha P.9 Kapacitní posouzení zhlaví
- Příloha P.10 Návrhové JŘ v průběhu výstavby
- Příloha P.11 Rozsah NAD v průběhu výstavby

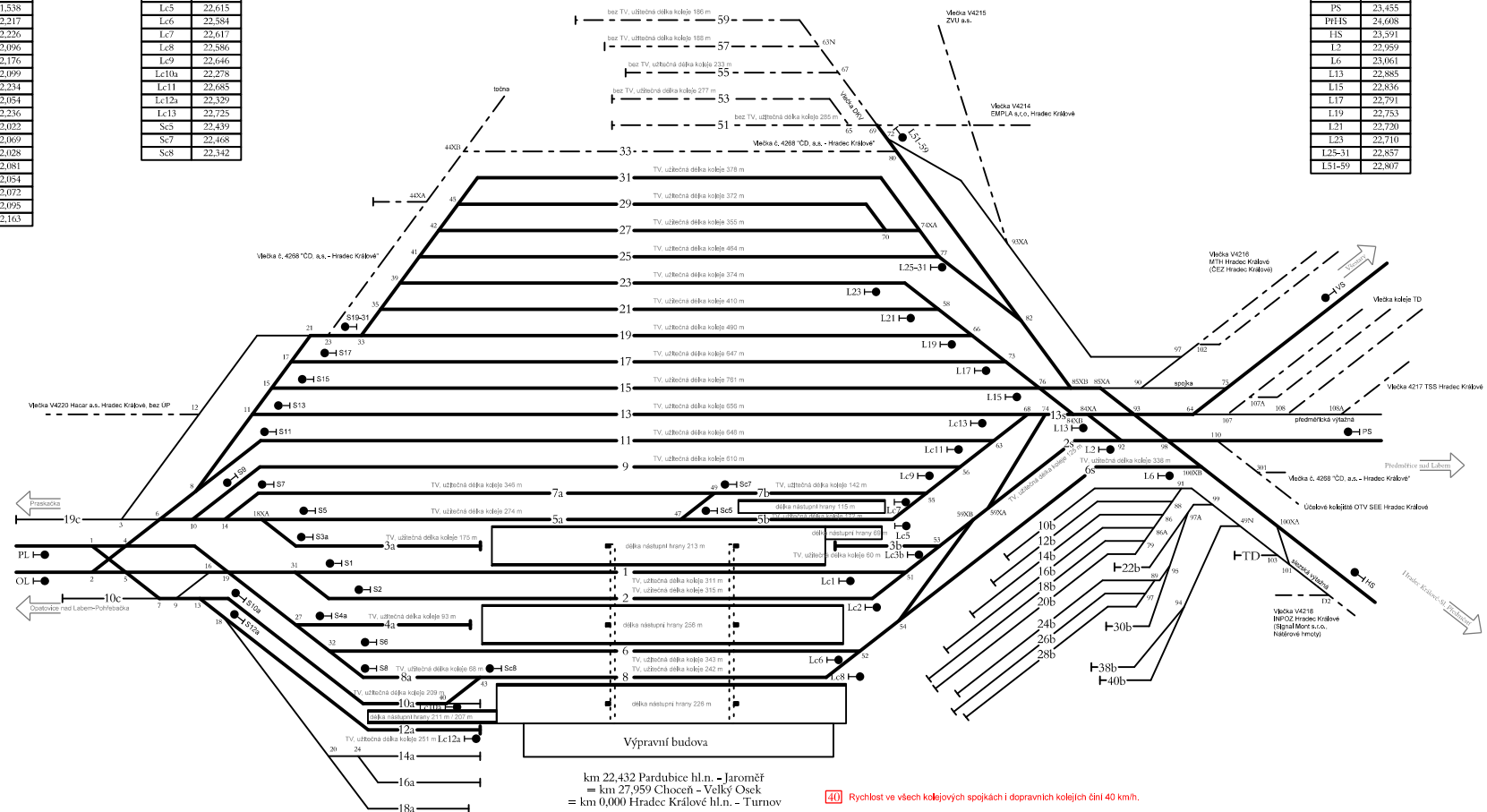
PŘÍLOHOVÁ ČÁST

Modernizace ŽST Hradec Králové hl. n.

návestidlo	km poloha
PIOL	20,823
OL	21,523
PIPL	20,858
PL	21,538
S1	22,217
S2	22,236
S3a	22,096
S4a	22,176
S5	22,099
S6	22,234
S7	22,054
S8	22,236
S9	22,022
S10a	22,069
S11	22,028
S12a	22,081
S13	22,054
S15	22,072
S17	22,095
S19-31	22,163

návestidlo	km poloha
Lc1	22,535
Lc2	22,553
Lc3b	22,581
Lc5	22,615
Lc6	22,584
Lc7	22,617
Lc8	22,586
Lc9	22,646
Lc10a	22,278
Lc11	22,585
Lc12a	22,329
Lc13	22,725
Sc5	22,439
Sc7	22,468
Sc8	22,342

návestidlo	km poloha
PIVS	24,132
VS	23,408
PIPS	24,468
PS	23,455
PIHS	24,608
HS	23,591
L2	22,959
L6	23,061
L13	22,885
L15	22,836
L17	22,791
L19	22,753
L21	22,730
L23	22,710
L25-31	22,857
L51-59	22,807



Pozn: Příloha poplatná době zpracování této části dokumentace (10/2023).



Legenda a popis:

- dopravní kolej
- manipulační kolej
- - - vlečka (účelové kolejiště)

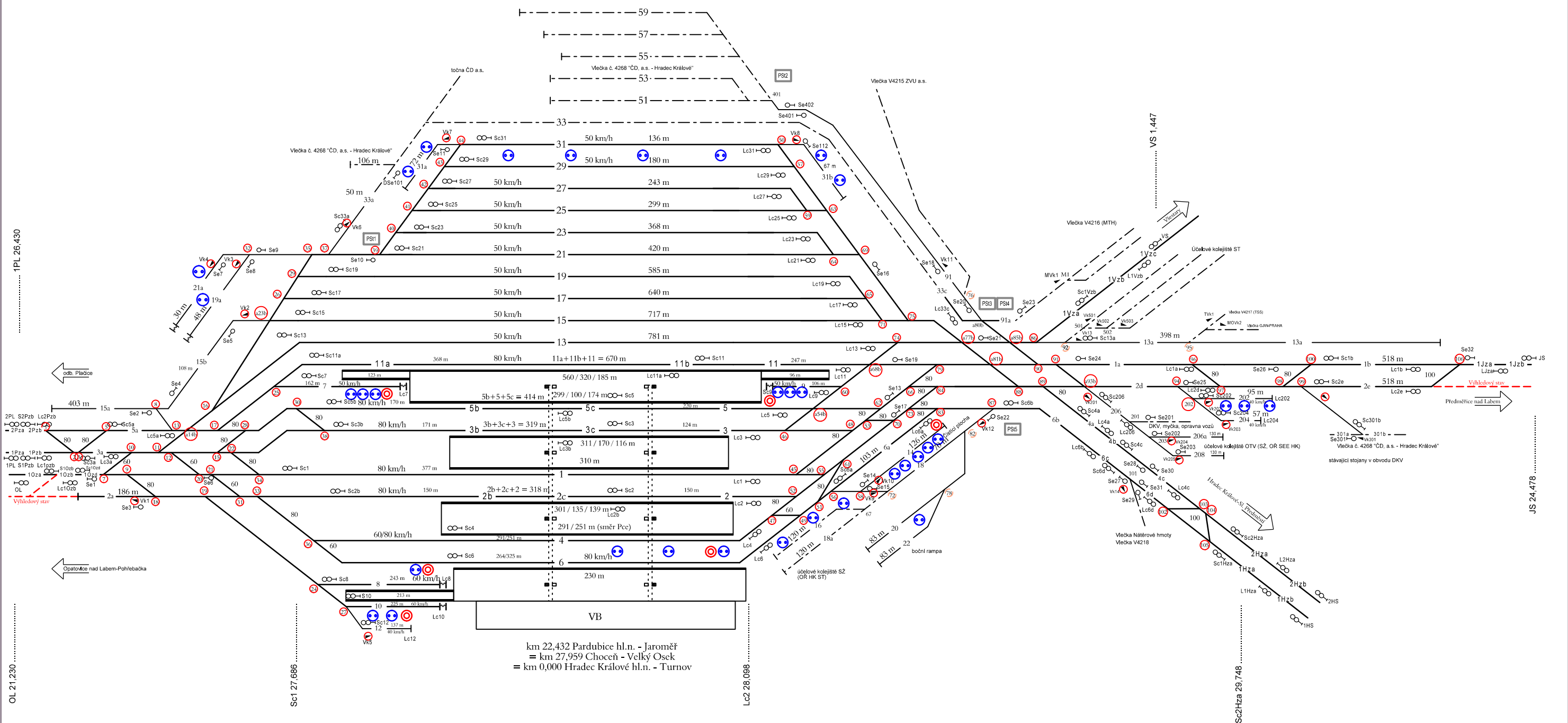
Schéma ŽST

Současný stav; 10/2023

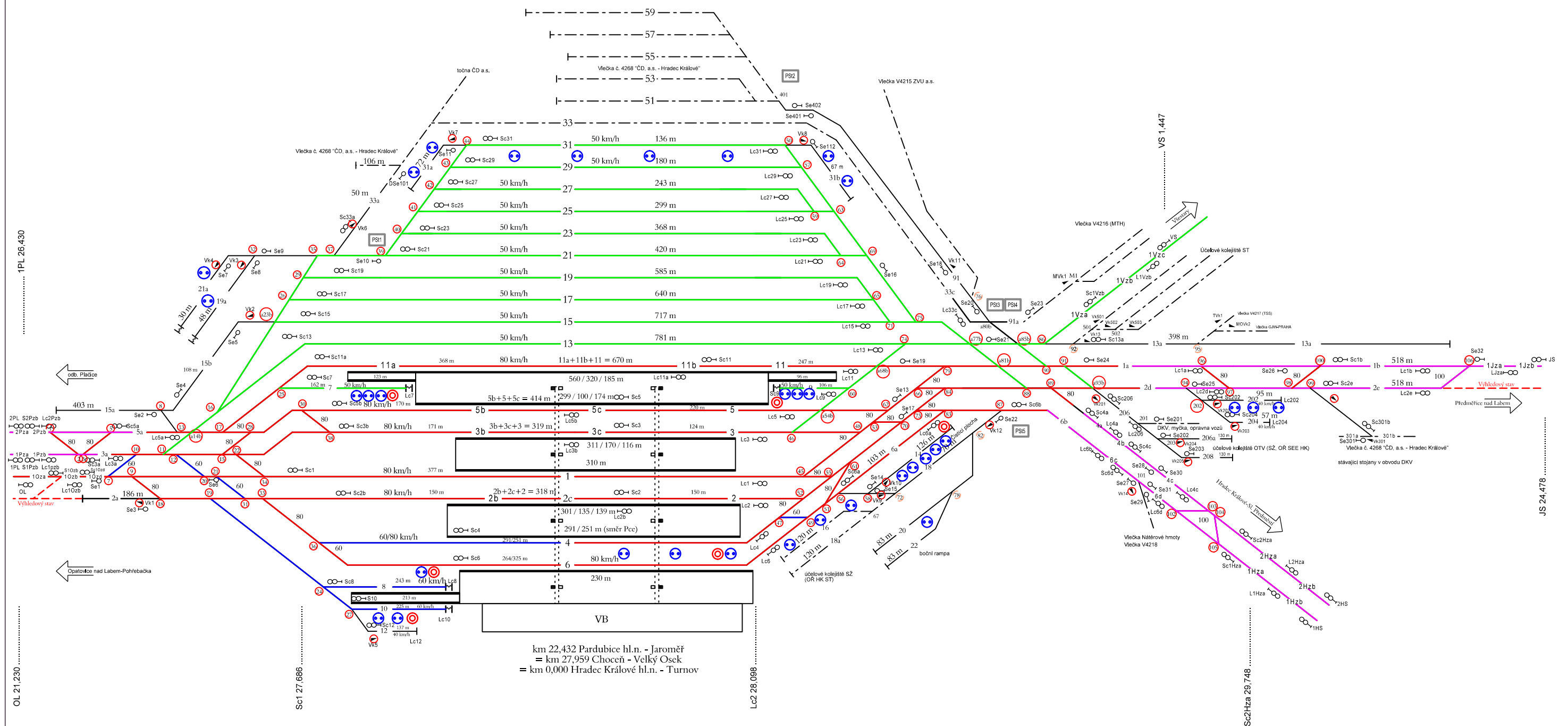
Příloha

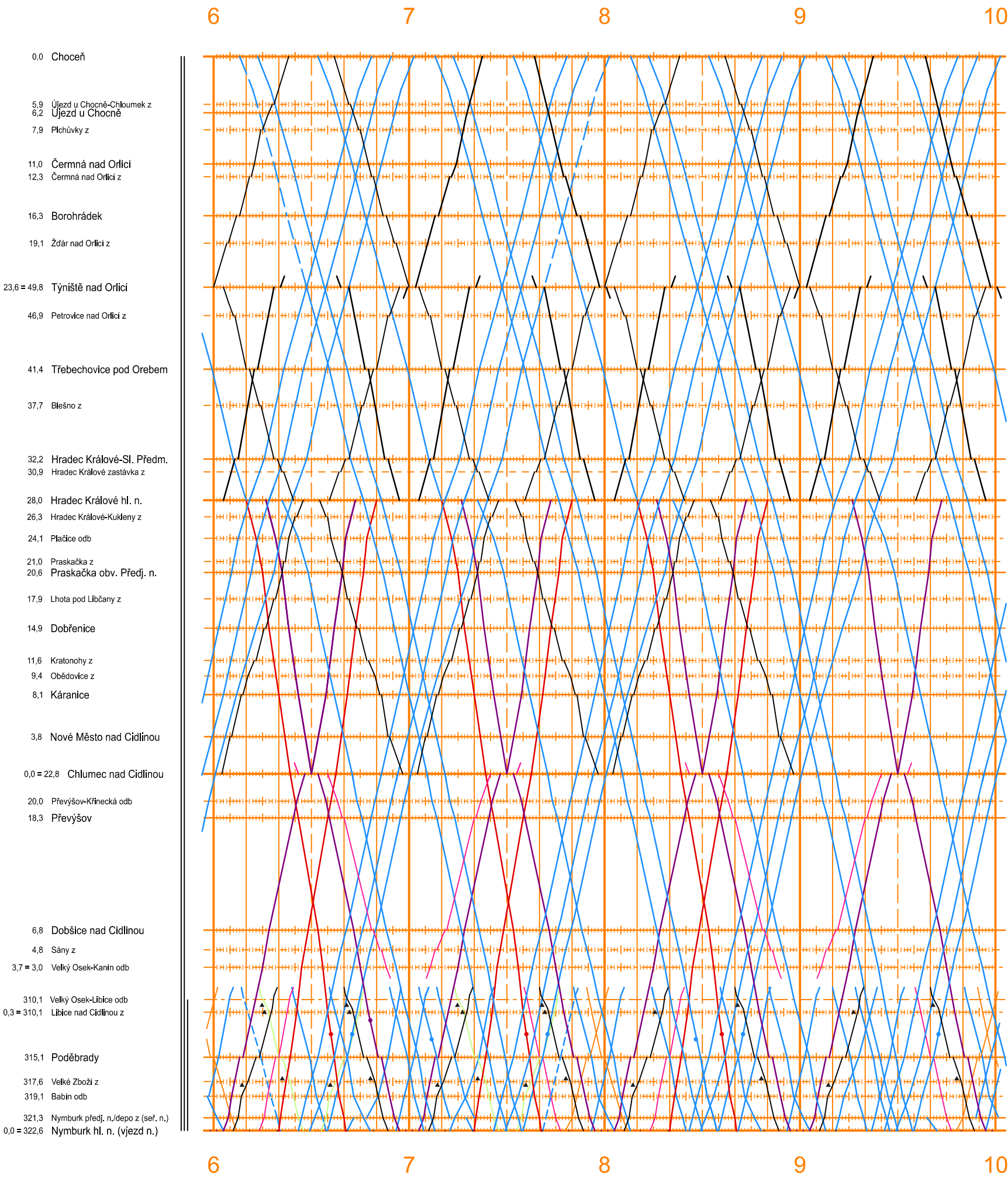
P.1

Modernizace ŽST Hradec Králové hl. n.



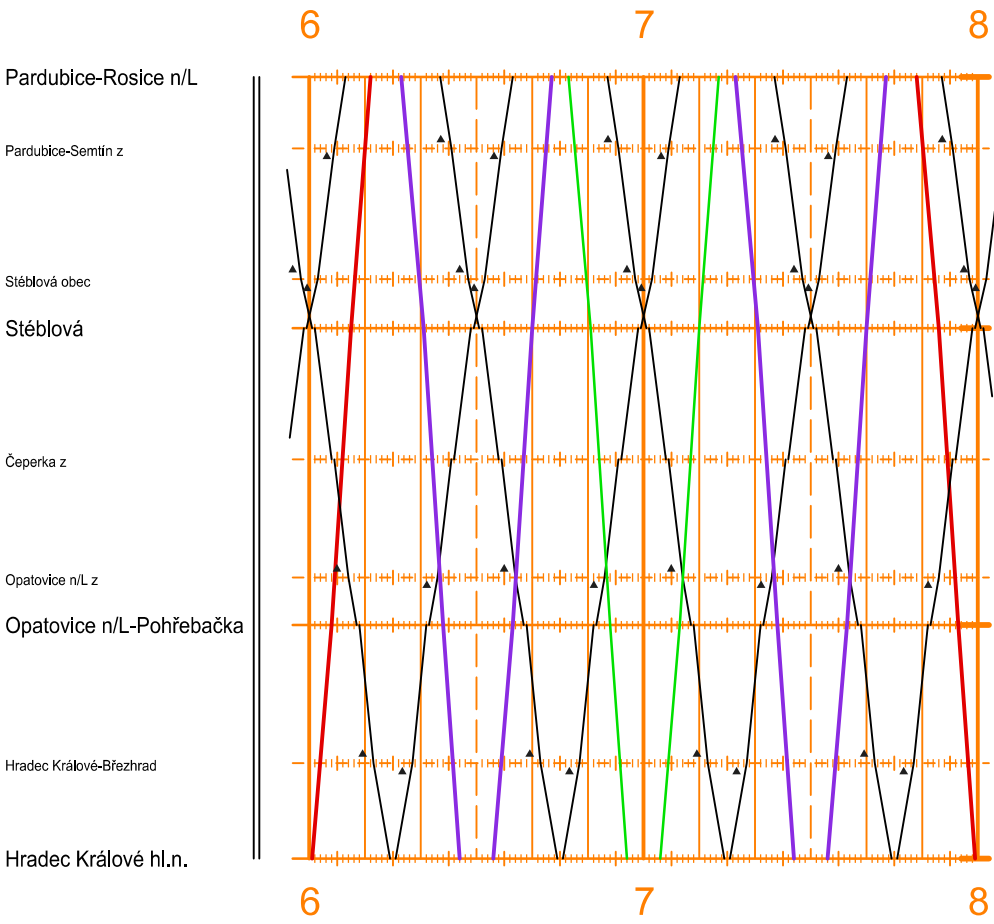
Modernizace ŽST Hradec Králové hl. n.





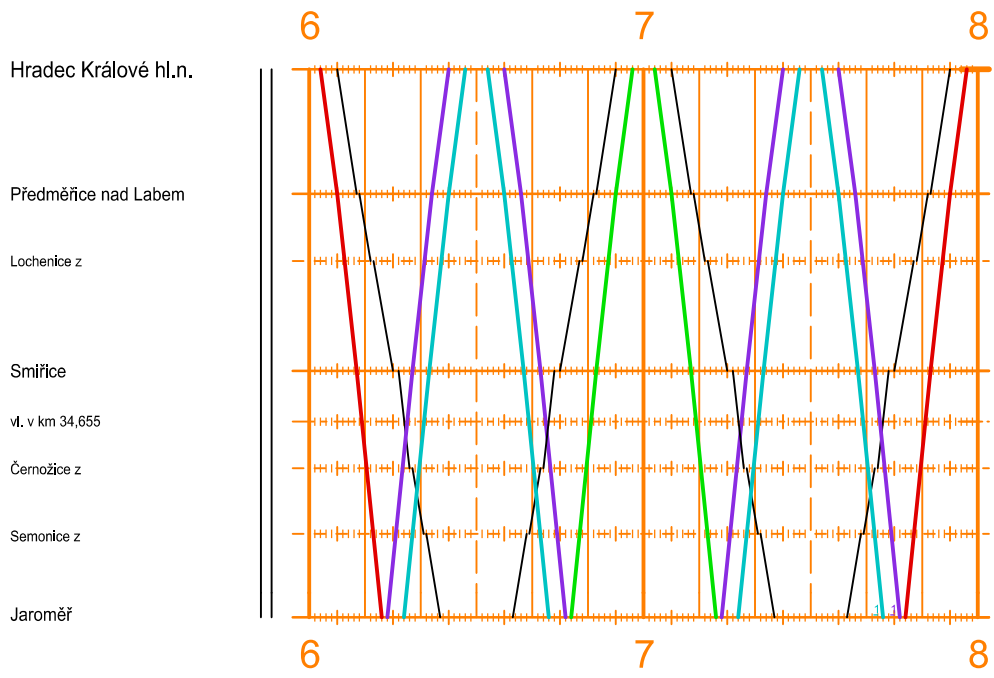
Rozlišení linek vlaků osobní dopravy:

- Ex10 Praha – H. Králové
- R10 Praha – H. Králové
- R22 Kolín – Rumburk
- R23 Kolín – Ústí n/L
- R42 Praha – Kolín
- S15 Kolín - Trutnov
- Ostatní vlaky kategorie Sp
- Vlaky kategorie Os



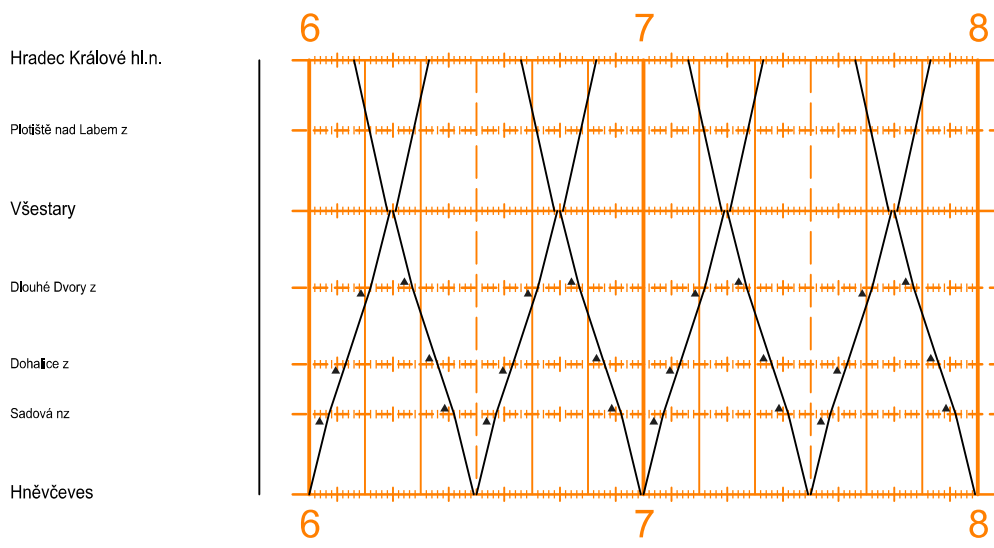
Rozlišení linek vlaků osobní dopravy:

- Ex9 Brno – H. Králové
- Sp Pce - Broumov
- R14/L3 Pce - Liberec
- Vlaky kategorie Os



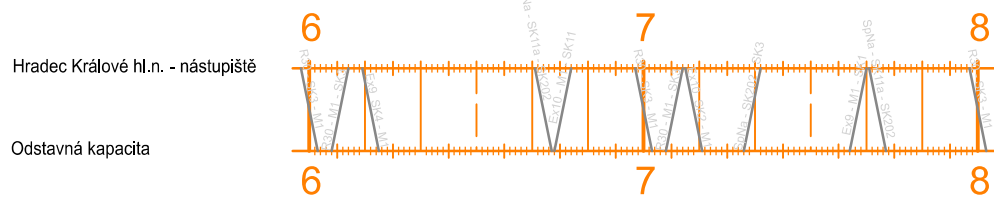
Rozlišení linek vlaků osobní dopravy:

- Ex10 Praha - Trutnov
- Sp Pce - Broumov
- R14/L3 Pce - Liberec
- Sp HK - Náchod
- Vlaky kategorie Os

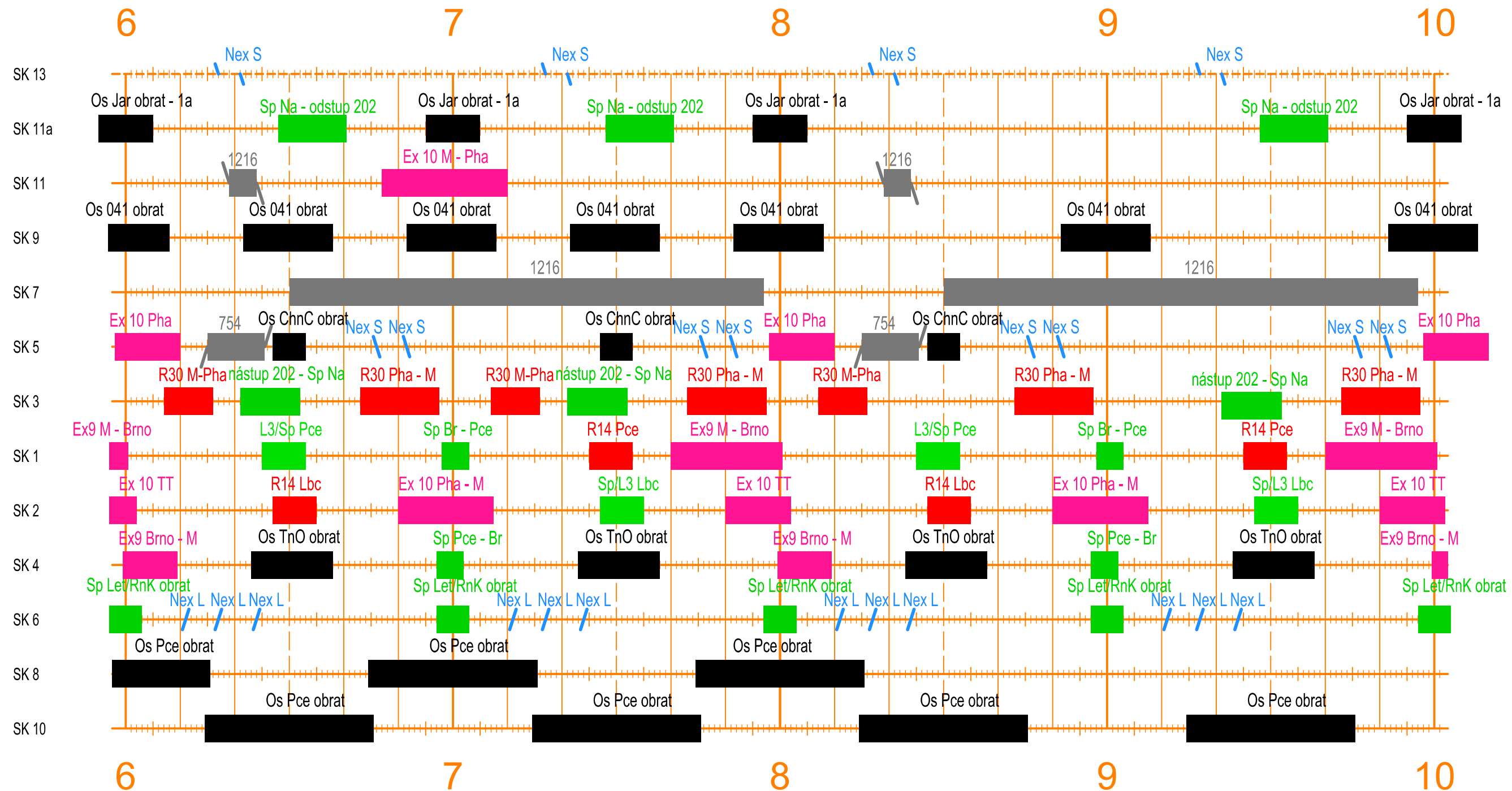


Rozlišení linek vlaků osobní dopravy:

- Vlaky kategorie Os



Modernizace ŽST Hradec Králové hl. n.



Legenda a popis:

trasa vlaku Os	trasa vlaku R	trasa vlaku Nex/Pn
trasa vlaku Sp	trasa vlaku Ex	Posun HV

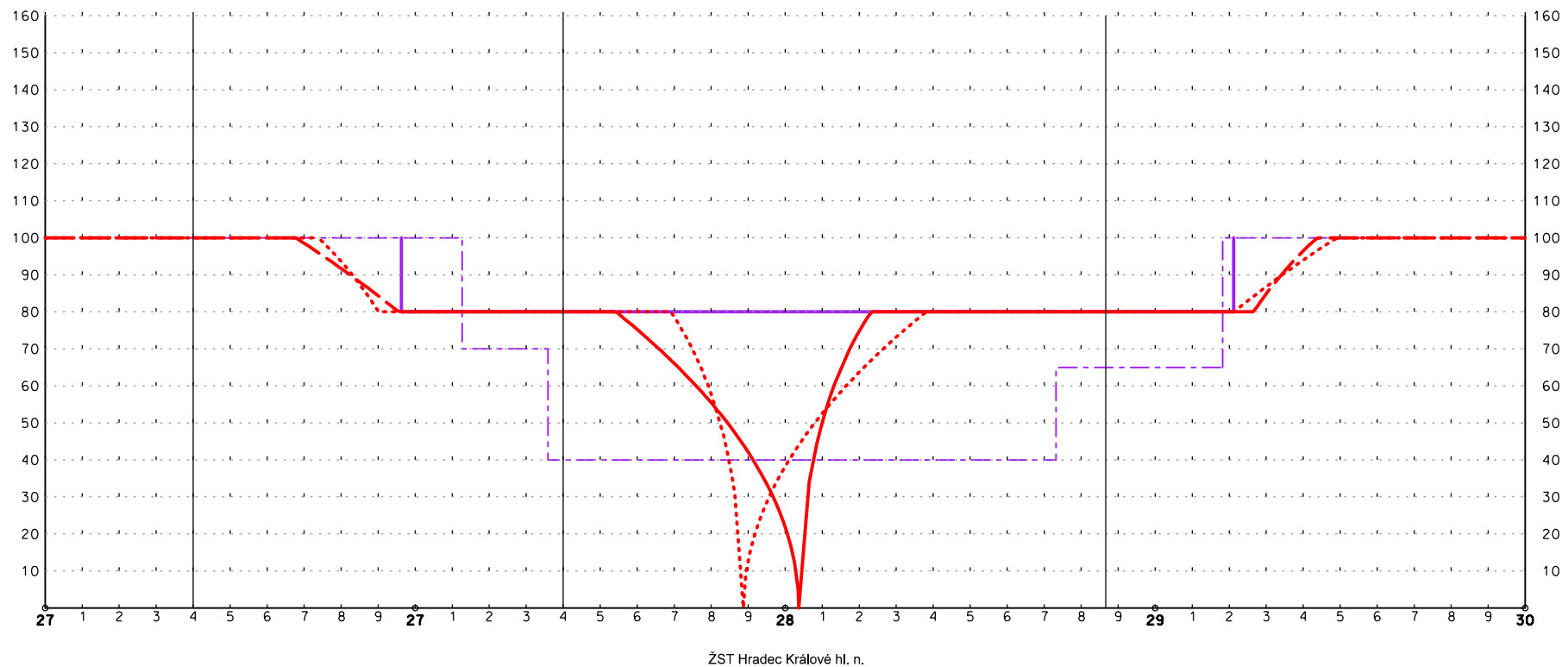
Plán obsazení dopravních kolejí

-

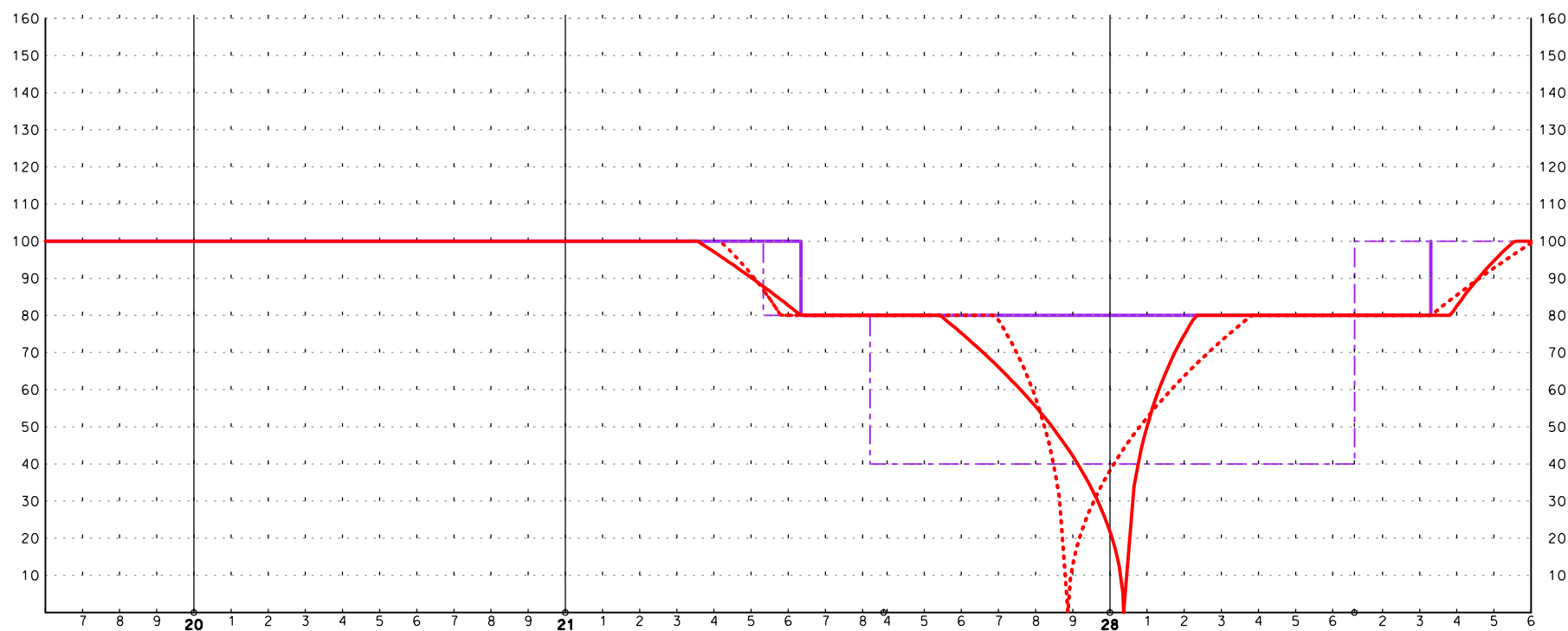
Příloha

P.4

Modernizace ŽST Hradec Králové hl. n.



Modernizace ŽST Hradec Králové hl. n.



ŽST Hradec Králové hl.n.

21,857 = 27,391

28,658 = 23,124



Legenda a popis:

— Průběh traťové rychlosti - projektový stav
 - - - Průběh traťové rychlosti - současný stav

— Jednotka EMU ř. 440; směr Pardubice hl. n. - Jaroměř
 Jednotka EMU ř. 440; směr Jaroměř - Pardubice hl. n.

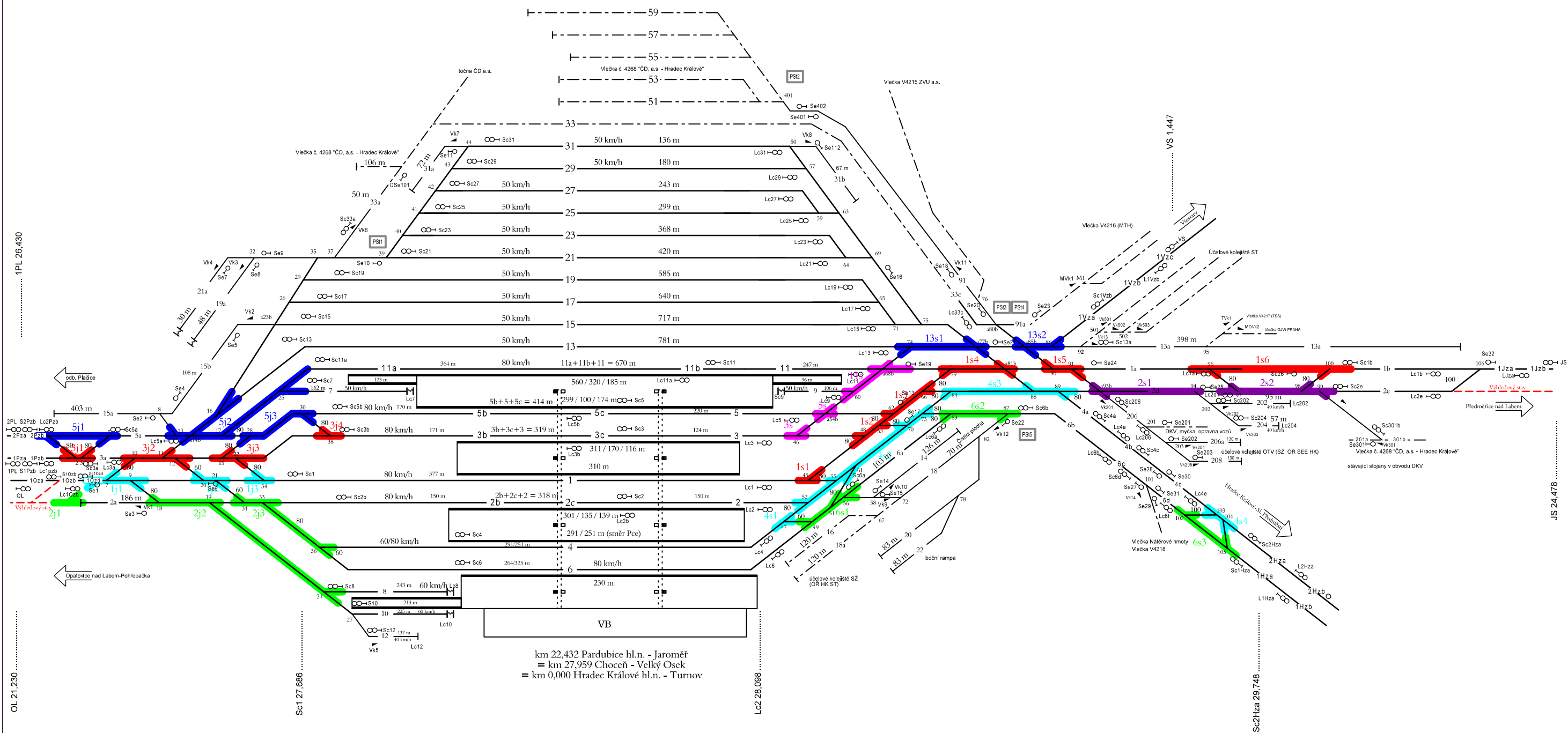
Graf dynamického průběhu rychlosti

Trat' Pardubice hl. n. - Jaroměř

Příloha

P.5.2

Modernizace ŽST Hradec Králové hl. n.



P.7 - Výsledné provozní intervaly

PRVNÍ VLAK				DRUHÝ VLAK																									
č.	označení vlaku	popis	prvky	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				Ex9 Brno - HK	Ex9 HK - Brno	Ex10 Pha-HK	Ex10 HK-Pha	Ex10 TT-HK-Pha	R30 Pha-HK	R30 HK-Pha	R14 Pce-Lbc	R14 Lbc - Pce	Sp Pce - Broumov	Sp Broumov - Pce	L3 Pce - Lbc	L3 Lbc - Pce	Os Pce - HK	Os HK - Pce	Os ChnC - HK	Os HK - ChnC	Nex VO - Choc	Nex Choc - V	Nex Choc - V	Odstup 754 I (A)	Odstup 754 II (B)	Přístav 1216 I (K)	Přístav 1216 II (L)	Odstup 1216 III (S)	Odstup 1216 IV (T)
				vj. na SK4	odj. z SK1	vj. na SK2	odj. z SK 11	odj. z SK 5	vj. na SK3	odj. z SK3	vj. na SK2	odj. z SK1	vj. na SK4	odj. z SK1	vj. na SK2	odj. z SK1	vj. na SK8, 10	odj. z SK8, 10	vj. na SK5	odj. z SK5	vj. na SK6	odj. ze SK5	odj. ze SK 13	odj. 5-15a	vj. 15a - 5	odj. 7 - 15a	vj. 15a - 5	odj. 11 - 15a	vj. 15a - 7
				2j1 2j2 2j3	1j1 1j2 1j3	2j3 1j2 3j1 3j2	5j1 5j2	5j1 5j2 5j3	3j1 3j2 3j3 3j4	3j4 5j1 5j2 5j3	2j1 2j2 2j3	1j1 1j2 1j3	2j1 2j2 2j3	1j1 1j2 1j3	2j1 2j2 2j3	1j1 1j2 1j3	2j1 2j2	2j2 1j1	3j1 3j2 3j3 5j3	5j1 5j2 5j3	2j3 1j2 3j1 3j2	5j1 5j2 5j3	5j1 5j2	5j2 5j3	5j2 5j3	5j2	5j2 5j3	5j2	5j2
1	Ex9 Brno - HK	vj. na SK4	2j1 2j2 2j3	2,5		3,0					2,5		2,5		2,5		2,0	1,0			3,0								
2	Ex9 HK - Brno	odj. z SK1	1j1 1j2 1j3		2,5	4,0						2,0		2,0		2,0		2,0			4,0								
3	Ex10 Pha-HK	vj. na SK2	2j3 1j2 3j1 3j2	2,5	1,0	3,0			2,5		2,5	1,0	2,5	1,0	2,5	1,0			2,5		3,5								
4	Ex10 HK-Pha	odj. z SK 11	5j1 5j2				3,0	3,0		3,0										3,0		3,0	3,5	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0
5	Ex10 TT-HK-Pha	odj. z SK 5	5j1 5j2 5j3				3,0	3,0		3,0									4,0	3,0		3,0	3,5	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0
6	R30 Pha-HK	vj. na SK3	3j1 3j2 3j3 3j4			2,5			3,0	1,0									3,0		3,0								
7	R30 HK-Pha	odj. z SK3	3j4 5j1 5j2 5j3				3,0	3,0	4,0	3,0									4,0	3,0		3,0	3,5	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0
8	R14 Pce-Lbc	vj. na SK2	2j1 2j2 2j3	2,5		3,0					2,5		2,5		2,5		2,0	1,0			3,0								
9	R14 Lbc - Pce	odj. z SK1	1j1 1j2 1j3		2,0	4,0						2,0		2,0		2,0		2,0			4,0								
10	Sp Pce - Broumov	vj. na SK4	2j1 2j2 2j3	2,5		2,5					2,5		2,5		2,5		2,0	0,5			3,0								
11	Sp Broumov - Pce	odj. z SK1	1j1 1j2 1j3		2,5	4,0						2,0		2,0		2,0		2,0			4,0								
12	L3 Pce - Lbc	vj. na SK2	2j1 2j2 2j3	2,5		2,5					2,5		2,5		2,5		2,0	0,5			3,0								
13	L3 Lbc - Pce	odj. z SK1	1j1 1j2 1j3		2,5	4,0						2,0		2,0		2,0		2,0			4,0								
14	Os Pce - HK	vj. na SK8, 10	2j1 2j2	2,5							2,5		2,5		2,5		2,0	1,0											
15	Os HK - Pce	odj. z SK8, 10	2j2 1j1	3,5	2,0						3,5	2,0	3,5	2,0	3,5	2,0	3,5	2,0											
16	Os ChnC - HK	vj. na SK5	3j1 3j2 3j3 5j3			2,5		1,0	2,5	1,0									3,0	1,0	2,5	1,5		0,5	1,5		1,5		
17	Os HK - ChnC	odj. z SK5	5j1 5j2 5j3				2,5	2,5		2,5									3,5	2,5		2,5	3,0	1,5	2,5	1,5	2,5	1,5	2,5
18	Nex VO - Choc	vj. na SK6	2j3 1j2 3j1 3j2	3,0	1,5	3,5			3,0		3,0	1,5	3,0	1,5	3,0	1,5			3,0		4,0								
19	Nex Choc - V	odj. ze SK5	5j1 5j2 5j3				2,0	2,5		2,5									4,5	2,5		3,0	2,5	2,0	3,0	1,5	3,0	1,5	2,5
20	Nex Choc - V	odj. ze SK 13	5j1 5j2				4,5	4,5		4,5									4,5			4,5	5,0	3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0
21	Odstup 754 I (A)	odj. 5-15a	5j2 5j3				2,0	2,0		2,0									3,5	2,0		2,0	2,5	1,5	2,5	1,5	2,5	1,5	2,5
22	Odstup 754 II (B)	vj. 15a - 5	5j2 5j3				1,0	1,0		1,0									3,0	1,0		1,0	1,5	0,5	1,5	0,5	1,5	0,5	1,5
23	Přístav 1216 I (K)	odj. 7 - 15a	5j2				2,0	2,0		2,0										2,0		2,0	2,5	1,5	2,5	1,5	2,5	1,5	2,5
24	Přístav 1216 II (L)	vj. 15a - 5	5j2 5j3				1,0	1,0		1,0									2,5	1,0		1,0	1,0	0,5	1,5	0,5	1,5	0,5	1,0
25	Odstup 1216 III (S)	odj. 11 - 15a	5j2				2,0	2,0		2,0										2,0		2,0	2,5	1,5	2,5	1,5	2,5	1,5	2,5
26	Odstup 1216 IV (T)	vj. 15a - 7	5j2				1,0	1,0		1,0										0,5		1,0	1,0	0,5	1,5	0,5	1,0	0,5	1,0

PRVNÍ VLAK				Výsledné provozní intervaly																																	
č.	PRVNÍ VLAK			DRUHÝ VLAK																																	
	označení vlaku	popis	prvky	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
				Ex10 Pha - TT	Ex10 TT - Pha	R14 Pce - Lbc	R14 Lbc - Pce	Sp Pce - Broumov	Sp Broumov - Pce	Sp HK - Náchod	Sp Náchod - HK	L3 Pce - Lbc	L3 Lbc - Pce	Os HK - Jar	Os Jar - HK	Sp HK - Let/RnK	Sp Let/RnK - HK	Os HK - Tno	Os Tno - HK	Os HK - Tu/Hněvč	Os TU/Hněvč - HK	Nex VO - Choc	Nex Choc - VO	Nex Choc - VO	Odstup Ex9	Přístav Ex9	Odstup Ex10	Přístav Ex10	Odstup R30	Přístav R30	Odstup Sp Na	Přístav Sp Na	Odstup 754 III (C)	Odstup 1216 I (P)	Odstup 1216 II (R)	Přístav 754 (X)	
odj. z SK 2	vj. na SK 5	odj. z SK 2	vj. na SK 1	odj. z SK 4	vj. na SK 1	odj. z SK 3	vj. na SK 11a	odj. z SK 2	vj. na SK 1	odj. z SK 11a	vj. na SK 11a	odj. z SK 6	vj. na SK 6	odj. z SK 4	vj. na SK 4	odj. z SK 9	vj. na SK9	odj. z SK 6	vj. na SK 5	vj. na SK 13	odj. SK 4 - M1	vj. M1 - SK 1	odj. SK 2 - M1	vj. M1 - SK 11	odj. SK 3 - M1	vj. M1 - SK 3	odj. SK11a - 202	vj. 202 - SK 3	odj. 5 - 204	odj. 2 - 204	vj. 204 - 11	vj. 204 - 2					
				4s2 4s3 2s1 2s2	1s3 1s4 1s5 1s6 5s	4s2 4s3 2s1 2s2	1s1 1s2 1s3 1s4 1s5 1s6	4s1 4s2 4s3 2s1 2s2	1s1 1s2 1s3 1s4 1s5 1s6	4s2 4s3 2s1 2s2 1s2 3s	1s4 1s5 1s6 11s	4s2 4s3 2s1 2s2	1s1 1s2 1s3 1s4 1s5 1s6	2s2 1s4 1s5 1s6 11s	1s4 1s5 1s6 11s	6s1 6s2 6s3	6s1 6s2 6s3 4s4	6s1 6s2 6s3 4s1	4s1 4s2 4s3 4s4	11s 13s1 13s2	11s 13s1 13s2	6s1 6s2 6s3	4s3 4s4 1s3 5s	4s3 4s4 1s4 13s1	4s1 4s2 4s3 2s1	2s1 1s1 1s2 1s3 1s4 1s5	4s2 4s3 2s1	2s1 1s4 1s5 11s	2s1 1s2 1s3 1s4 1s5 3s	4s3 2s1 1s2 1s3 3s	2s1 1s4 1s5 11s	2s1 1s2 1s3 1s4 1s5 3s	4s3 2s1 1s3 5s	4s2 4s3 2s1	2s1 1s4 1s5 11s	4s2 4s3 2s1	
1	Ex10 Pha - TT	odj. z SK 2		2,5		2,5		2,5		2,5		2,5		2,5					4,0				4,0	5,5	2,0	3,5	2,0	3,5	2,0	3,5	2,0	3,5	2,0	2,0	3,5	3,5	
2	Ex10 TT - Pha	vj. na SK 5			2,0		2,0		2,0		2,0		2,0	0,5	1,5								3,0	4,0		2,0		2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,5		1,5		
3	R14 Pce - Lbc	odj. z SK 2		2,5		2,5		2,5		2,5		2,5		2,5					4,0				4,0	5,5	2,0	3,5	2,0	3,5	2,0	3,5	2,0	3,5	2,0	2,0	3,5	3,5	
4	R14 Lbc - Pce	vj. na SK 1			2,0		2,5		2,5	1,0	2,0		2,5	0,5	1,5								2,5	4,0		2,0		2,0	0,5	2,0	0,0	2,0	0,0		1,5		
5	Sp Pce - Broumov	odj. z SK 4		2,5		2,0		2,0		2,0		2,0		2,0				1,5	4,0				4,0	5,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5	1,5	3,5	3,5	
6	Sp Broumov - Pce	vj. na SK 1			2,0		2,5		2,5	1,0	2,0		2,5	0,5	1,5								2,5	4,0		2,0		2,0	0,5	2,0	0,0	2,0	0,0		1,5		
7	Sp HK - Náchod	odj. z SK 3		2,5		2,0	3,5	2,0	3,5	2,0		2,0	3,5	2,0					4,0				4,0	5,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5	1,5	3,5	3,5	
8	Sp Náchod - HK	vj. na SK 11a			2,0		2,0		2,0		2,5		2,0	1,0	2,0					2,5	1,0			3,5			1,5		2,0	0,0		0,5	2,0			2,0	
9	L3 Pce - Lbc	odj. z SK 2		2,5		2,0		2,0		2,0		2,0		2,0					4,0				4,0	5,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5	1,5	3,5	3,5	
10	L3 Lbc - Pce	vj. na SK 1			2,0		2,5		2,5	1,0	2,0		2,5	0,5	1,5								2,5	4,0		2,0		2,0	0,5	2,0	0,0	2,0	0,0		1,5		
11	Os HK - Jar	odj. z SK 11a		2,5	3,5	2,0	3,5	2,0	3,5	2,0	3,5	2,0	3,5	2,0	3,5					3,0	1,5			5,0		3,0		3,0	1,5		1,5	3,5			3,0		
12	Os Jar - HK	vj. na SK 11a			2,0		2,0		2,0		2,5		2,0	1,0	2,0					2,5	1,0			4,0		2,0		2,0	0,5		0,5	2,0			2,0		
13	Sp HK - Let/RnK	odj. z SK 6														2,0	5,0	2,0					3,5														
14	Sp Let/RnK - HK	vj. na SK 6														1,0	2,5	1,0	2,0				2,0	2,5	3,5												
15	Os HK - Tno	odj. z SK 4						1,5								2,0	5,0	2,0	3,5				3,5			1,5											
16	Os Tno - HK	vj. na SK 4		1,0		0,5		1,0		0,5		0,5						2,0	1,0	2,5				2,5	4,0	0,5		0,5			2,0			0,0	0,5		2,0
17	Os HK - Tu/Hněvč	odj. z SK 9								2,5				1,0	2,0					2,5	1,0			4,0					2,0			0,5				2,0	
18	Os TU/Hněvč - HK	vj. na SK9								3,0				1,5	3,0					3,5	2,0			5,0				3,0			1,5				3,0		
19	Nex VO - Choc	odj. z SK 6														3,5	5,0	3,5				4,5															
20	Nex Choc - VO	vj. na SK 5		2,0	3,0	1,5	3,0	1,5	3,0	1,5		1,5	3,0				2,5		3,5				4,0	5,0	1,5	3,0	1,5			1,0	3,0		3,0	1,5	1,5		3,0
21	Nex Choc - VO	vj. na SK 13		0,5	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,5	1,5		1,0		2,0	2,0	0,5		2,5	4,0	0,0	1,5	0,0	1,5	0,0	1,5	0,0	2,0	0,0	0,0	1,5	1,5	
22	Odstup Ex9	odj. SK 4 - M1		3,0		3,0		3,0		3,0		3,0						2,0	4,5				4,5	6,0	2,5	4,0	2,5	4,0	2,5	4,0	2,5	4,5	2,5	2,5	4,0	4,0	
23	Přístav Ex9	vj. M1 - SK 1		0,0	2,0	0,0	2,5	0,0	2,5	0,5	2,0	0,0	2,5	0,5	1,5								2,5	3,5	-0,5	2,0	-0,5	1,5	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	-0,5	1,5	1,0	
24	Odstup Ex10	odj. SK 2 - M1		3,0		3,0		3,0		3,0		3,0							4,5				4,5	6,0	2,5	4,0	2,5	4,0	2,5	4,0	2,5	4,5	2,5	2,5	4,0	4,0	
25	Přístav Ex10	vj. M1 - SK 11		0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,5	2,0					2,0	0,5			3,5	-0,5	1,5	-0,5	2,0	0,0	1,5	0,0	2,0	-0,5	-0,5	1,5	1,0	
26	Odstup R30	odj. SK 3 - M1		3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	2,5	4,0								4,0	6,0	2,5	4,0	2,5	4,0	2,5	4,0	2,5	4,5	2,5	2,5	4,0	4,0	
27	Přístav R30	vj. M1 - SK 3		0,5	2,0	0,5	2,0	0,5	2,0	1,0	0,5	2,0							2,0				2,5	3,5	0,0	2,0	0,0	1,5	0,5	2,0	-0,5	2,5	0,0	0,0	1,0	1,5	
28	Odstup Sp Na	odj. SK11a - 202		3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	2,5	3,5					3,0	2,0			5,5	2,5	4,0	2,5	4,0	2,5	4,0	2,5	4,5	2,5	2,5	4,0	4,0	
29	Přístav Sp Na	vj. 202 - SK 3		0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	1,0	1,5	0,0	2,0	0,0	1,5								2,5	3,5	-0,5	2,0	-0,5	1,5	0,5	2,0	0,0	2,5	0,0	-0,5	1,5	1,0	
30	Odstup 754 III (C)	odj. 5 - 204		3,0	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5		2,5	3,5						4,0				4,5	5,5	2,5	4,0	2,5	4,0	2,5	4,0	2,5	4,0	2,5	2,5	4,0	4,0	
31	Odstup 1216 I (P)	odj. 2 - 204		3,0		2,5		2,5		2,5		2,5							4,0				4,5	5,5	2,5	4,0	2,5	4,0	2,5	4,0	2,5	4,0	2,5	2,5	4,0	4,0	
32	Odstup 1216 II (R)	vj. 204 - 11		0,5	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,5	1,5					2,0	0,5			3,5	0,0	1,5	0,0	2,0	0,0	1,5	0,0	2,0	0,0	1,5	1,5		
33	Přístav 754 (X)	vj. 204 - 2		0,5		0,5		0,5		0,5		0,5							2,5				2,5	3,5	0,0	1,5	0,0	1,5	0,0	1,5	0,0	1,5	0,0	0,0	1,5	2,0	

Příloha P.8 Podklady pro hlukové výpočty

Sumarizace rozsahu dopravy pro hlukovou studii – rok 2000

Do hlukové studie vstupuje rozsah dopravy v roce 2000. U všech vlaků bylo zohledněno jejich omezení jízdy s ohledem na kalendář. Typové soupravy vlaků tvoří nejčastěji provozované, resp. výhledově očekávané vlaky dané kategorie. Rychlost jízdy vlaků byla stanovena jako průměrná v místě měření.

Stéblová – Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Hradec Králové

Rozsah dopravy pro hlukovou studii			
Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkem
Časový úsek	Rok 2000		
R Liberec	4	0	4
Sp Trutnov	0	0	0
Sp	6	1	7
Os	35	7	42
Osobní celkem	45	8	53
Pn	3	1	4
Mn	3	1	4
Lv	2	2	4
Nákladní celkem	8	4	12
Vlaky celkem	53	12	65

Typická souprava pro rok 2000 je uvažována:

- R Liberec: 842, 50 m, 67% kotoučových brzd, rychlost 100 km/h (širá trať), 60 km (ŽST)
- Sp, Os: 163, 75 m, 79% kotoučových brzd, rychlost 100 / 60
- Pn: 122, 400 m, 0% kotoučových brzd, rychlost 70 / 40
- Mn: 742, 400 m, 0% kotoučových brzd, rychlost 70 / 40

Opatovice nad Labem-Pohřebačka – odbočka Plačice – Praskačka

Rozsah dopravy pro hlukovou studii			
Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkem
Časový úsek	Rok 2000		
Osobní celkem	0	0	0
Pn	5	4	9
Lv	1	0	1
Nákladní celkem	6	4	10
Vlaky celkem	6	4	0

Typická souprava pro rok 2000 je uvažována:

- Pn: 122, 400 m, 0% kotoučových brzd, rychlost 60

Praskačka – Hradec Králové

Rozsah dopravy pro hlukovou studii			
Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkem
Časový úsek	Rok 2000		
Ex	2	0	2
R	12	2	14
Sp	0	0	0
Os	18	5	23
Osobní celkem	32	7	39
Nex	1	2	3
Pn	16	8	24
Mn	2	0	2
Lv	1	2	3
Nákladní celkem	20	12	32
Vlaky celkem	52	19	71

Typická souprava pro rok 2000 je uvažována:

- R: 163, 250 m, 0% kotoučových brzd, rychlost 40
- Os: 163, 200 m, 79% kotoučových brzd, rychlost 40
- Nex: 181, 600 m, 0% kotoučových brzd, rychlost 30
- Pn: 181, 550 m, 0% kotoučových brzd, rychlost 30
- Mn: 742, 400 m, 0% kotoučových brzd, rychlost 30
- Lv: 742, 20 m, 0% kotoučových brzd, rychlost 30
- Pn: 163, 450 m, 0% kotoučových brzd, rychlost 30
- Mn: 742, 300 m, 0% kotoučových brzd, rychlost 30

Hradec Králové – Jaroměř

Rozsah dopravy pro hlukovou studii			
Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkem
Časový úsek	Rok 2000		
R _{Liberec}	5	0	5
R _{trutnov}	0	0	0
Sp _{Trutnov}	0	0	0
Sp	4	1	5
Os	26	6	32
Osobní celkem	35	7	42
Nex	0	0	0
Pn	8	4	12
Mn	2	0	2
Lv	3	1	4
Nákladní celkem	13	5	18
Vlaky celkem	48	12	60

Typická souprava pro rok 2000 je uvažována:

- R_{Liberec}: 842, 50 m, 67% kotoučových brzd, rychlost 40
- Sp, Os: 163, 75 m, 79% kotoučových brzd, rychlost 40
- Nex, Pn: 130, 470 m, 0% kotoučových brzd, rychlost 30
- Mn: 742, 400 m, 0% kotoučových brzd, rychlost 30
- Lv: 742, 20 m, 0% kotoučových brzd, rychlost 40

Hradec Králové hl.n. – Hradec Králové-Slezské Předměstí

Rozsah dopravy pro hlukovou studii			
Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkem
Časový úsek	Rok 2000		
R	8	1	9
Sp _{Letohrad}	0	0	0
Sp _{Choceň}	0	0	0
Os	23	6	29
Osobní celkem	31	7	38
Nex	1	2	3
Pn	15	8	23
Mn	1	0	1
Lv	3	3	6
Nákladní celkem	20	13	33
Vlaky celkem	51	20	71

Typická souprava pro rok 2000 je uvažována:

- R: 163, 250 m, 0% kotoučových brzd, rychlost 40
- Os: 163, 200 m, 79% kotoučových brzd, rychlost 40
- Nex: 181, 600 m, 0% kotoučových brzd, rychlost 30
- Pn: 181, 550 m, 0% kotoučových brzd, rychlost 30
- Mn: 742, 400 m, 0% kotoučových brzd, rychlost 30
- Lv: 742, 20 m, 0% kotoučových brzd, rychlost 30

Hradec Králové hl.n. – Všetáry

Rozsah dopravy pro hlukovou studii			
Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkem
Časový úsek	Rok 2000		
Sp	5	0	5
Os	19	7	26
Osobní celkem	24	7	31
Mn	2	2	4
Lv	1	0	1
Nákladní celkem	3	2	5
Vlaky celkem	27	9	36

Typická souprava pro rok 2000 je uvažována:

- Sp, Os dlouhý: 852, 50 m, 67% kotoučových brzd, rychlost 40
- Os krátký: 810, 15 m, 0% kotoučových brzd, rychlost 40
- Mn: 742, 400 m, 0% kotoučových brzd, rychlost 30

Váš dopis zn.

Ze dne

Naše zn. 55220/2022-SŽ-GŘ-O15

Listů/příloh 1/1

Vyřizuje Ing. Anna Šiklová

Telefon +420 972 244 252

Mobil +420 702 194 289

E-mail siklova@spravazeleznic.cz

Datum 10. srpna 2022

SUDOP PRAHA a.s.

Ing. Jan Novák

Olšanská 1a

130 80 Praha 3

<jan.novak@sudop.cz>

Potvrzení správnosti údajů o roční průměrné denní intenzitě stávající železniční dopravy v uzlu Hradec Králové

Tímto potvrzujeme správnost údajů o intenzitě železniční dopravy v roce 2021 dle přílohy v uzlu Hradec Králové pro účely hlukové studie zpracované v rámci dokumentace stavby „Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem - Hradec Králové, 1. etapa, ŽST Hradec Králové hl. n.". Údaje byly stanoveny na základě podkladů Správy železnic a odpovídají roční průměrné denní intenzitě železniční dopravy.

Ing. Rudolf Zelinka

vedoucí oddělení životního prostředí O15

Přílohy

Příloha 1 – Rozsah dopravy uzel Hradec Králové

Uzel Hradec Králové

RPDI 2021					počet vlaků		
úsek	druh	popis	délka m	tiché brzdy	noc	den	celkem
Opatovice n/I-Pohřebačka - HK hl. n.	R14		70	100%	2	16	18
	Sp		80	100%	0	18	18
	Os		80	100%	10	32	42
	Pn, Nex		350	0%	1	1	2
	Mn		170	0%	1	2	3
					14	69	83

RPDI 2021					počet vlaků		
úsek	druh	popis	délka m	tiché brzdy	noc	den	celkem
Opatovice n/I-Praskačka	Pn, Nex		450	0%	2	4	6
					2	4	6

RPDI 2021					počet vlaků		
úsek	druh	popis	délka m	tiché brzdy	noc	den	celkem
Praskačka - HK hl. n.	R10		160	50%	3	29	32
	Sp		75	100%	0	1	1
	Os		70	80%	4	20	24
	Nex		265	0%	3	1	4
	Pn		330	0%	4	5	9
	Mn		100	0%	0	1	1
					14	57	71

RPDI 2021					počet vlaků		
úsek	druh	popis	délka m	tiché brzdy	noc	den	celkem
HK hl. n. - Jaroměř	R10	Trutnov	120	50%	0	13	13
	R14		70	100%	2	16	18
	Sp		60	100%	2	14	16
	Os		80	100%	3	26	29
	Pn		330	0%	1	1	2
	Mn		180	0%	1	2	3
					9	72	81

RPDI 2021						počet vlaků		
úsek	druh	popis	délka m	tiché brzdy	noc	den	celkem	
HK hl. n. - Týniště n/O	R			50%	0	2	2	
	Sp		80	0%	2	19	21	
	Os		70	80%	6	28	34	
	Nex		310	0%	1	1	2	
	Pn		300	0%	4	5	9	
	Mn		180	0%	1	3	4	
					14	58	72	

RPDI 2021					počet vlaků		
úsek	druh	popis	délka m	tiché brzdy	noc	den	celkem
Hk hl. n. - Všestary	Os		30	80%	4	30	34
	Pn		170	0%	0 1*		1
	Mn		90	0%	1*	1	2
					5	32	37

* jede 1 za 5 dní

Ověřovací doložka změny datového formátu dokumentu podle § 69a zákona č. 499/2004 Sb.

Doložka číslo: 2902502

Původní datový formát: application/pdf

UUID původní komponenty: d64ea3ef-97cc-4417-92d9-aa172c920643

Jméno a příjmení osoby, která změnu formátu dokumentu provedla:

System ERMS (zpracovatel dokumentu Anna ŠIKLOVÁ)

Subjekt, který změnu formátu provedl: Správa železnic, státní organizace

Datum vyhotovení ověřovací doložky: 10.08.2022 14:41:01



ed0a6840-961d-4afd-bb6a-fcff0266b357

Uzel Hradec Králové

Projektový stav					počet vlaků		
úsek	druh	popis	délka m	tiché brzdy	noc	den	celkem
Opatovice n/I-Pohřebačka - HK hl. n.	R14		100	100%	2	16	18
	Sp	EMU	80	100%	8	28	36
	Sp	DMU Svoboda n/Ú	106	100%	2	16	18
	Os		80	100%	10	42	52
	Pn		450	80%	1	3	4
	Mn		200	50%	2	2	4
					25	107	132

Projektový stav					počet vlaků		
úsek	druh	popis	délka m	tiché brzdy	noc	den	celkem
Opatovice n/I-Praskačka	Pn		450	0%	3	3	6
					3	3	6

Projektový stav					počet vlaků		
úsek	druh	popis	délka m	tiché brzdy	noc	den	celkem
Praskačka - HK hl. n.	R30+Ex10		200	100%	8	48	56
	Os		80	100%	5	25	30
	Nex, Pn		600	80%	26	51	77
	Mn		200	50%	0	2	2
					39	126	165

Projektový stav					počet vlaků		
úsek	druh	popis	délka m	tiché brzdy	noc	den	celkem
HK hl. n. - Jaroměř	Ex10		200	100%	3	13	16
	R14		100	100%	2	16	18
	Sp	Lbc, Náchod	53	100%	8	38	46
	Sp	Svoboda n/Ú	106	100%	3	15	18
	Os		80	100%	5	25	30
	Pn		450	80%	1	1	2
	Mn		200	50%	1	2	3
					23	110	133

Projektový stav					počet vlaků		
úsek	druh	popis	délka m	tiché brzdy	noc	den	celkem
HK hl. n. - Týniště n/O	Sp	Letohrad	106	100%	3	15	18
	Sp	Rychnov n/K	80	100%	3	15	18
	Os		80	80%	8	28	36
	Nex, Pn		600	80%	26	51	77
	Mn		200	50%	1	4	5
					41	113	154

Projektový stav					počet vlaků		
úsek	druh	popis	délka m	tiché brzdy	noc	den	celkem
Hk hl. n. - Všečary	Os		60	100%	8	40	48
	Mn		90	50%	0	1	1
					8	41	49

Váš dopis zn. 84404/2022-SŽ-GŘ-O6
Ze dne 9. prosince 2022
Naše zn. 85512/2022-SŽ-GŘ-O11
Listů/příloh 1/1

Vyřizuje Ing. Pavel Říha
Telefon +420 972 325 863
Mobil +420 602 762 249
E-mail riha@spravazeleznic.cz

Datum 15. prosince 2022

Správa železnic, státní organizace
Odbor přípravy staveb (O6)

Aktualizované kapacitní posouzení zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n. separátní simulací pro horizont H2+

V příloze dopisu Vám předkládáme zprávu k provedenému aktualizovanému kapacitnímu posouzení zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n. separátní simulací pro H2+ (horizont 2 rozšířený), která byla zpracována na základě Vaší žádosti č.j. 84404/2022-SŽ-GŘ-O6 ze dne 9. prosince 2022.

V případě potřeby se lze obrátit na zpracovatele předložené zprávy, kterého kontakty jsou uvedeny v závěru Přílohy.



Ing. Eduard Tržil
16.12.2022 06:34
Podepsáno elektronicky

Ing. Eduard Tržil, MPA
ředitel odboru řízení provozu

Příloha:

Příloha: Kapacitní posouzení zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n., H2+ (horizont 2 rozšířený)

Kapacitní posouzení zhlaví

ŽST Hradec Králové hl. n. – jižní zhlaví

ŽST Hradec Králové hl. n. – severní zhlaví

horizont H2+ (horizont 2 rozšířený)

Příloha k č.j. 85512/2022-SŽ-GŘ-O11

Obsah

Obsah	2
Úvod.....	3
Popis separátní simulace	3
Režimy zjišťování kapacity	4
ŽST Hradec Králové hl. n. – jižní zhlaví.....	5
Vstupy do simulace	5
Schéma jižního zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n.	5
Provozní intervaly	5
Informace o jednotlivých jízdách	8
Výstupy ze simulace	9
Hodnoty ukazatelů vztažených k zařízení	9
Hodnoty ukazatelů vztažených k jízdám	9
ŽST Hradec Králové hl. n. – severní zhlaví.....	13
Vstupy do simulace	13
Schéma severního zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n.	13
Provozní intervaly	13
Informace o jednotlivých jízdách	16
Výstupy ze simulace	17
Hodnoty ukazatelů vztažených k zařízení	17
Hodnoty ukazatelů vztažených k jízdám	17
Shrnutí	21

Úvod

Předložené kapacitní posouzení jižního a severního zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n. separátní simulací je již třetím kapacitním posouzením předmětných zhlaví v pořadí a plynule navazuje na předchozí posouzení.

V průběhu května roku 2020 bylo vypracováno první kapacitní posouzení zhlaví (viz dopis čj. 29302/2020-SŽ-GR-O11) pro časový horizont 2 (interně značeno jako HP2 (Y BP) + ETCS), ve kterém byla posuzovaná navržená podoba zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n. v kontextu výhledového provozního konceptu vygenerovaného investičními počiny nejen v samotné ŽST Hradec Králové hl. n., ale taktéž i v okolní infrastruktuře (směr Týniště nad Orlicí, Chlumec nad Cidlinou, Pardubice). Výsledkem prvního kapacitního posouzení zhlaví byl závěr, že navržená podoba zhlaví je pro navržený provozní koncept dostatečná.

V průběhu února roku 2021 bylo vypracováno druhé kapacitní posouzení zhlaví (viz dopis čj. 7758/2021-SŽ-GR-O11) pro časový horizont 2+ (horizont 2 rozšířený). Zásadním rozdílem vůči výše popsanému časovému horizontu 2 bylo zohlednění úprav provozního konceptu plynoucích z realizace investičních počínů (nad rámec investičních počínů uvedených v případě časového horizontu 2), a to minimálně v úseku Hradec Králové hl. n. – Jaroměř. Investiční počín souvisí s nutností zvýšení kapacity traťových kolejí v úseku Hradec Králové hl. n. – Jaroměř, přičemž kapacita stávající infrastruktury v tomto úseku je v současné době výrazně nad optimálními hodnotami využití propustnosti (traťových kolejí), a proto nenabízí prostor na případné zvýšení rozsahu dopravy. Případné zvýšení kapacity traťových kolejí investičním počinem v úseku Hradec Králové hl. n. – Jaroměř může přinést s sebou i možný nárůst rozsahu dopravy, a to nejen v rámci zmíněného úseku, ale i v rámci okolní sítě. Výše uvedené změny (infrastruktury, provozního konceptu) byly poté zohledněny v uvažovaném časovém horizontě (horizont 2+). Výsledkem druhého kapacitního posouzení zhlaví byl závěr, že navržená podoba zhlaví je pro navržený provozní koncept dostatečná.

Účelem třetího kapacitního posouzení zhlaví je opětovně posoudit navrženou podobu zhlaví, která svým technickým řešením doznala mírných úprav vůči podobě posuzované v rámci prvního a druhého kapacitního posouzení, a to pro navržený provozní koncept, který byl zpřesňován a upravován na základě stávajícího stavu poznání včetně zohlednění úprav provozního konceptu plynoucího z rozvoje sítě VRT (zavedení linky Ex9 Brno hl. n. – Česká Třebová – Hradec Králové hl. n.). V rámci tohoto posouzení je uvažováno s modifikacemi na úrovni provozního konceptu pro časový horizont 2+. Výsledkem posouzení je ověřit a učinit závěr, zda navržená podoba zhlaví je pro navržený provozní koncept dostatečná nebo nikoliv.

Je nutno podotknout, že ve všech výše uvedených kapacitních posouzeních byla zohledněna problematika ETCS na základě aktuálního stavu poznání dané problematiky.

Předkládaný dokument obsahující třetí kapacitní posouzení zhlaví je sestaven z popisu teoretického základu separátní simulace (metoda využita pro předložené kapacitní posouzení zhlaví), popisu podkladů nutných pro zpracování této separátní simulace, výstupy ze separátní simulace včetně zhodnocení těchto výstupů a návrhy pro další postup v rámci projektové přípravy.

Popis separátní simulace

Separátní simulace je metoda pro zjišťování kapacity traťových kolejí a zhlaví. Během samotné simulace se jízdám automaticky přiřadí vstupní zpoždění. Působením těchto zpoždění vznikají mezi jízdami konflikty, které jsou při respektování priorit řešeny časovými posuny (dalšími zpožděními). Tyto posuny, vzniklé jako důsledek řešení konfliktů, se označují jako čekání v provozu.

Hlavními hodnotícími ukazateli je **čekání v provozu** a příslušný **koeficient čekání**. Hodnoty jsou výsledkem provedené simulace. Z hodnoty koeficientu čekání q_w je možné odvodit úroveň kvality provozu a předpoklady změn v hodnotě zpoždění. Úroveň kvality je:

- optimální, pokud $q_w \leq 110 \%$,
- riziková, pokud $110 \% < q_w \leq 170 \%$,
- nevyhovující, pokud $q_w > 170 \%$.

Podrobněji danou problematiku rozvádí níže uvedená tabulka. Poznámka: v dalších částech dokumentu je využita barevná škála uvedená v níže uvedené tabulce, tato škála je odvozena z hodnot koeficientu čekání q_w .

Tabulka č. 1: Vztah mezi mírou zatížení, předpokládanou kvalitou a hodnotou koeficientu čekání

barva	zatížení	vztah zjištěných ukazatelů kapacity k příslušným limitním hodnotám	úroveň kvality	předpokl. hodnota zpoždění	koeficient čekání q_w
	zařízení s kapacitními rezervami	ukazatele kapacity jsou nižší než optimální hodnoty	optimální+	pokles	do 50 %
					50 až 80 %
	přiměřeně zatížené zařízení	ukazatele kapacity dosahují přibližně optimálních hodnot	optimální	přibližně beze změny	80 až 110 %
	silně zatížené zařízení	ukazatele kapacity jsou vyšší než optimální a současně nižší než kritické hodnoty	riziková	nárůst	110 až 135 %
					135 až 170 %
	přetížené zařízení	ukazatele kapacity překračují kritické hodnoty	nedosta- tečná	výraznější nárůst	170 % a více

Další podrobnosti k separátní simulaci jsou uvedeny ve směrnici SŽDC SM124.

Režimy zjišťování kapacity

Zjišťování kapacity je významně ovlivňováno tím, zda je východiskem jízdní řád (nebo provozní koncept), a tedy jsou-li známy časové polohy jednotlivých jízd.

Zjišťování kapacity v režimu JŘ (jízdní řád): pro tento režim je východiskem jízdní řád nebo provozní koncept, tj. předpokládá se znalost časových poloh jízd. Ukazatele kapacity zjištěné v režimu JŘ se vztahují právě k jízdnímu řádu (provoznímu konceptu), pro který byly tyto ukazatele zjištěny.

Zjišťování kapacity v režimu TP (teorie pravděpodobnosti): východiskem jsou informace o rozsahu dopravy (počtu jízd), o rozdělení podle druhů vlaků (resp. posunových dílů) a o parametrech všech jízd. Vstupem pro zjišťování kapacity tedy nejsou konkrétní časové polohy jednotlivých jízd. Tyto polohy se stanovují až v rámci samotného zjišťování kapacity s pomocí teorie pravděpodobnosti. Ukazatele kapacity v režimu TP mají obecnější platnost, nevypovídají o konkrétním jízdním řádu.

Při zjišťování kapacity pro zamýšlené dlouhodobější stavební úpravy infrastruktury, pro které je sestaven jízdní řád, lze předpokládat, že ve vzdálenějším výhledu bude realizován jízdní řád jiný; proto zjišťování kapacity v režimu JŘ je žádoucí doplnit zjišťováním v režimu TP.

ŽST Hradec Králové hl. n. – jižní zhlaví

Vstupy do simulace

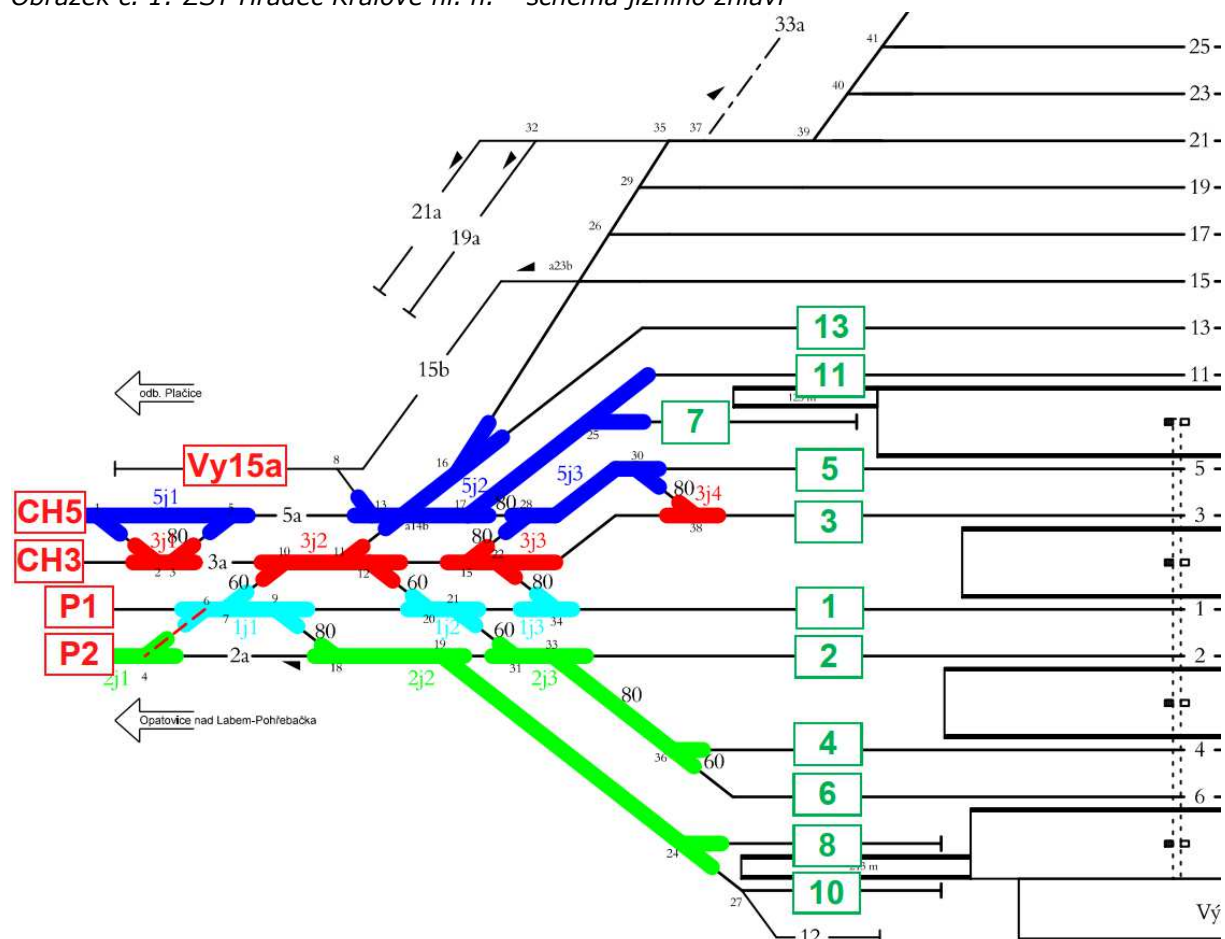
Vstupem do simulace byly:

- schéma jižního zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n., včetně zakreslených prvků na zhlaví (dodáno projektantem),
- provozní intervaly pro jižní zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n. vypočtené pomocí programu VÝPIZ (dodáno projektantem),
- informace o jednotlivých jízdách realizovaných přes jižní zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n. obsažené v tabulkové formě a v grafické formě – plán obsazení kolejí, grafikonu pro navažující traťové úseky (dodáno projektantem, sumarizováno O11).

Schéma jižního zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n.

Z níže přiloženého obrázku je patrné určení prvků na jižním zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n., které byly zkoumány v rámci separátní simulace. Mimoto obrázek zobrazuje i koleje, které představovaly vstupní, resp. výstupní koleje ve vztahu k předmětnému zhlaví. V rámci simulace jsou rozlišovány koleje, které se topologicky nacházejí před zhlavím (červeně označená čísla kolejí) a za zhlavím (zeleně označená čísla kolejí). Prvky a koleje, které nejsou vyznačené v níže uvedeném obrázku, nebyly v rámci separátní simulace uvažovány.

Obrázek č. 1: ŽST Hradec Králové hl. n. – schéma jižního zhlaví



Provozní intervaly

Následující tabulky představují vypočtené provozní intervaly pro jižní zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n., které jsou jedním z podkladů pro separátní simulaci.

Tabulka č. 2: ŽST Hradec Králové hl. n. – výsledné provozní intervaly na jižním zhlaví (část 1/2)

Provozní intervaly před zaokrouhlením														
PRVNÍ VLAK				DRUHÝ VLAK										
č.				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	označení vlaku			Ex9 Brno - HK	Ex9 HK - Brno	Ex10 Pha-HK	Ex10 HK-Pha	Ex10 TT-HK-Pha	R30 Pha-HK	R30 HK-Pha	R14 Pce-Lbc	R14 Lbc - Pce	Sp Pce - Broumov	Sp Broumov - Pce
		popis		vj. na SK4	odj. z SK1	vj. na SK2	odj. z SK 11	odj. z SK 5	vj. na SK3	odj. z SK3	vj. na SK2	odj. z SK1	vj. na SK4	odj. z SK1
		prvky		2j1 2j2 2j3	1j1 1j2 1j3	2j3 1j2 3j1 3j2	5j1 5j2	5j1 5j2 5j3	3j1 3j2 3j3 3j4	3j4 5j1 5j2 5j3	2j1 2j2 2j3	1j1 1j2 1j3	2j1 2j2 2j3	1j1 1j2 1j3
1	Ex9 Brno - HK	vj. na SK4	2j1 2j2 2j3	2,34		2,67					2,34		2,35	2,35
2	Ex9 HK - Brno	odj. z SK1	1j1 1j2 1j3		2,08	3,62						1,98	1,98	1,98
3	Ex10 Pha-HK	vj. na SK2	2j3 1j2 3j1 3j2	2,38	0,88	2,71			2,33		2,38	0,78	2,39	0,78
4	Ex10 HK-Pha	odj. z SK 11	5j1 5j2				2,80	2,80		2,80				
5	Ex10 TT-HK-Pha	odj. z SK 5	5j1 5j2 5j3				2,80	2,80		2,80				
6	R30 Pha-HK	vj. na SK3	3j1 3j2 3j3 3j4			2,45			2,73	0,98				
7	R30 HK-Pha	odj. z SK3	3j4 5j1 5j2 5j3				2,80	2,80	3,77	2,80				
8	R14 Pce-Lbc	vj. na SK2	2j1 2j2 2j3	2,27		2,60					2,27		2,28	2,28
9	R14 Lbc - Pce	odj. z SK1	1j1 1j2 1j3		2,01	3,58						1,91	1,91	1,91
10	Sp Pce - Broumov	vj. na SK4	2j1 2j2 2j3	2,18		2,51					2,18		2,19	2,19
11	Sp Broumov - Pce	odj. z SK1	1j1 1j2 1j3		2,07	3,58						1,97	1,97	1,97
12	L3 Pce - Lbc	vj. na SK2	2j1 2j2 2j3	2,18		2,51					2,18		2,19	2,19
13	L3 Lbc - Pce	odj. z SK1	1j1 1j2 1j3		2,07	3,58						1,97	1,97	1,97
14	Os Pce - HK	vj. na SK8, 10	2j1 2j2	2,22							2,22		2,23	2,23
15	Os HK - Pce	odj. z SK8, 10	2j2 1j1	3,39	1,96						3,39	1,86	3,40	1,86
16	Os ChnC - HK	vj. na SK5	3j1 3j2 3j3 5j3			2,17		0,91	2,52	0,91				
17	Os HK - ChnC	odj. z SK5	5j1 5j2 5j3				2,29	2,29		2,29				
18	Nex VO - Choc	vj. na SK6	2j3 1j2 3j1 3j2	2,92	1,38	3,25			2,92		2,92	1,28	2,93	1,28
19	Nex Choc - V	odj. ze SK5	5j1 5j2 5j3				1,92	2,47		2,47				
20	Nex Choc - V	odj. ze SK 13	5j1 5j2				4,35	4,35		4,35				
21	Odstup 754 I (A)	odj. 5-15a	5j2 5j3				1,82	1,82		1,82				
22	Odstup 754 II (B)	vj. 15a - 5	5j2 5j3				0,71	0,81		0,81				
23	Přístav 1216 I (K)	odj. 7 - 15a	5j2				1,82	1,82		1,82				
24	Přístav 1216 II (L)	vj. 15a - 5	5j2 5j3				0,59	0,69		0,69				
25	Odstup 1216 III (S)	odj. 11 - 15a	5j2				1,82	1,82		1,82				
26	Odstup 1216 IV (T)	vj. 15a - 7	5j2				0,65	0,65		0,65				

Tabulka č. 3: ŽST Hradec Králové hl. n. – výsledné provozní intervaly na jižním zhlaví (část 2/2)

Provozní intervaly před zaokrouhlením																
PRVNÍ VLAK				DRUHÝ VLAK												
č.				14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	označení vlaku			Os Pce - HK	Os HK - Pce	Os ChnC - HK	Os HK - ChnC	Nex VO - Choc	Nex Choc - V	Nex Choc - V	Odstup 754 I (A)	Odstup 754 II (B)	Přístav 1216 I (K)	Přístav 1216 II (L)	Odstup 1216 III (S)	Odstup 1216 IV (T)
		popis		vj. na SK8, 10	odj. z SK8, 10	vj. na SK5	odj. z SK5	vj. na SK6	odj. ze SK5	odj. ze SK 13	odj. 5-15a	vj. 15a - 5	odj. 7 - 15a	vj. 15a - 5	odj. 11 - 15a	vj. 15a - 7
			prvky	2j1 2j2	2j2 1j1	3j1 3j2 3j3 5j3	5j1 5j2 5j3	2j3 1j2 3j1 3j2	5j1 5j2 5j3	5j1 5j2	5j2 5j3	5j2 5j3	5j2	5j2 5j3	5j2	5j2
1	Ex9 Brno - HK	vj. na SK4	2j1 2j2 2j3	1,96	0,63			3,03								
2	Ex9 HK - Brno	odj. z SK1	1j1 1j2 1j3		1,98			3,98								
3	Ex10 Pha-HK	vj. na SK2	2j3 1j2 3j1 3j2			2,42		3,07								
4	Ex10 HK-Pha	odj. z SK 11	5j1 5j2				2,70		2,95	3,20	1,76	2,74	1,76	2,66	1,76	2,66
5	Ex10 TT-HK-Pha	odj. z SK 5	5j1 5j2 5j3			3,91	2,70		2,95	3,20	1,76	2,74	1,76	2,66	1,76	2,66
6	R30 Pha-HK	vj. na SK3	3j1 3j2 3j3 3j4			2,70		2,81								
7	R30 HK-Pha	odj. z SK3	3j4 5j1 5j2 5j3			3,97	2,70		2,95	3,20	1,76	2,74	1,76	2,66	1,76	2,66
8	R14 Pce-Lbc	vj. na SK2	2j1 2j2 2j3	1,92	0,59			2,96								
9	R14 Lbc - Pce	odj. z SK1	1j1 1j2 1j3		1,91			3,94								
10	Sp Pce - Broumov	vj. na SK4	2j1 2j2 2j3	1,70	0,37			2,87								
11	Sp Broumov - Pce	odj. z SK1	1j1 1j2 1j3		1,97			3,94								
12	L3 Pce - Lbc	vj. na SK2	2j1 2j2 2j3	1,70	0,37			2,87								
13	L3 Lbc - Pce	odj. z SK1	1j1 1j2 1j3		1,97			3,94								
14	Os Pce - HK	vj. na SK8, 10	2j1 2j2	2,02	0,69											
15	Os HK - Pce	odj. z SK8, 10	2j2 1j1	3,19	1,86											
16	Os ChnC - HK	vj. na SK5	3j1 3j2 3j3 5j3			2,75	0,81	2,53	1,06		0,41	1,39		1,31		
17	Os HK - ChnC	odj. z SK5	5j1 5j2 5j3			3,48	2,19		2,44	2,69	1,22	2,20	1,22	2,12	1,22	2,12
18	Nex VO - Choc	vj. na SK6	2j3 1j2 3j1 3j2			3,01		3,61								
19	Nex Choc - V	odj. ze SK5	5j1 5j2 5j3			4,31	2,37		2,62	2,32	1,97	2,95	1,42	2,87	1,42	2,32
20	Nex Choc - V	odj. ze SK 13	5j1 5j2				4,25		4,50	4,75	2,84	3,82	2,84	3,74	2,84	3,74
21	Odstup 754 I (A)	odj. 5-15a	5j2 5j3			3,55	1,72		1,97	2,22	1,32	2,30	1,32	2,22	1,32	2,22
22	Odstup 754 II (B)	vj. 15a - 5	5j2 5j3			2,65	0,71		0,96	1,11	0,31	1,29	0,21	1,21	0,21	1,11
23	Přístav 1216 I (K)	odj. 7 - 15a	5j2				1,72		1,97	2,22	1,32	2,30	1,32	2,22	1,32	2,22
24	Přístav 1216 II (L)	vj. 15a - 5	5j2 5j3			2,53	0,59		0,84	0,99	0,19	1,17	0,09	1,09	0,09	0,99
25	Odstup 1216 III (S)	odj. 11 - 15a	5j2				1,72		1,97	2,22	1,32	2,30	1,32	2,22	1,32	2,22
26	Odstup 1216 IV (T)	vj. 15a - 7	5j2				0,55		0,80	1,05	0,15	1,13	0,15	1,05	0,15	1,05

Informace o jednotlivých jízdách

Následující tabulky obsahují informace o jednotlivých jízdách realizovaných přes jižní zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n. Předložená tabulka sumarizuje údaje uvedené v podkladech dodaných od projektanta v datové a grafické formě.

Tabulka č. 4: ŽST Hradec Králové hl. n. – informace o jednotlivých jízdách realizovaných přes jižní zhlaví

poř. č.	druh	číslo	čas	vjezd (v) nebo odjezd (o)	zast. (z) nebo průj. (p)	vstupní kolej	prvky	výstupní kolej
1	Ex	Ex9 Brno - HK_1	15:59:30	vjezd	zastavení	P2	2j1 2j2 2j3	4
2	Ex	Ex10 Praha - Trutnov_1	15:50	vjezd	zastavení	CH3	3j1 3j2 1j2 2j3	2
3	Ex	Ex10 Praha - HK_1	16:50	vjezd	zastavení	CH3	3j1 3j2 1j2 2j3	2
4	R	R30 Praha - HK_1	15:43:00	vjezd	zastavení	CH3	3j1 3j2 3j3 3j4	3
5	R	R30 Praha - HK_3	16:43:00	vjezd	zastavení	CH3	3j1 3j2 3j3 3j4	3
6	Os	Os Chlumec - HK_1	15:27:00	vjezd	zastavení	CH3	3j1 3j2 3j3 5j3	5
7	Os	Os Chlumec - HK_3	16:27:00	vjezd	zastavení	CH3	3j1 3j2 3j3 5j3	5
8	Ex	Ex9 HK - Brno_1	16:00:30	odjezd	zastavení	1	1j1 1j2 1j3	P1
9	Ex	Ex10 HK - Praha_2	15:10	odjezd	zastavení	11	5j1 5j2	CH5
10	Ex	Ex10 Trutnov - Praha_2	16:10	odjezd	zastavení	5	5j3 5j2 5j1	CH5
11	R	R30 HK - Praha_2	15:16	odjezd	zastavení	3	3j4 5j3 5j2 5j1	CH5
12	R	R30 HK - Praha_4	16:16	odjezd	zastavení	3	3j4 5j3 5j2 5j1	CH5
13	Os	Os HK - Chlumec_2	15:33	odjezd	zastavení	5	5j3 5j2 5j1	CH5
14	Os	Os HK - Chlumec_4	16:33	odjezd	zastavení	5	5j3 5j2 5j1	CH5
15	R	R14 Pardubice - Liberec_1	16:27	vjezd	zastavení	P2	2j1 2j2 2j3	2
16	Sp	L3 Pardubice - Liberec_1	15:27	vjezd	zastavení	P2	2j1 2j2 2j3	2
17	Sp	Sp Pardubice - Broumov_1	16:57	vjezd	zastavení	P2	2j1 2j2 2j3	4
18	Os	Os PA - HK_1	15:14:30	vjezd	zastavení	P2	2j1 2j2	10
19	Os	Os PA - HK_3	15:44:30	vjezd	zastavení	P2	2j1 2j2	8
20	Os	Os PA - HK_5	16:14:30	vjezd	zastavení	P2	2j1 2j2	10
21	Os	Os PA - HK_7	16:44:30	vjezd	zastavení	P2	2j1 2j2	8
22	R	R14 Liberec - Pardubice_2	15:33	odjezd	zastavení	1	1j1 1j2 1j3	P1
23	Sp	L3 Liberec - Pardubice_2	16:33	odjezd	zastavení	1	1j1 1j2 1j3	P1
24	Sp	Sp Broumov - Pardubice_2	15:03	odjezd	zastavení	1	1j1 1j2 1j3	P1
25	Os	Os HK - PA_2	15:15:30	odjezd	zastavení	8	2j2 1j1	P1
26	Os	Os HK - PA_4	15:45:30	odjezd	zastavení	10	2j2 1j1	P1
27	Os	Os HK - PA_6	16:15:30	odjezd	zastavení	8	2j2 1j1	P1
28	Os	Os HK - PA_8	16:45:30	odjezd	zastavení	10	2j2 1j1	P1
29	Nex	Nex Velký Osek - Choceň_1	15:11	vjezd	průjezd	CH3	3j1 3j2 1j2 2j3	6
30	Nex	Nex Velký Osek - Choceň_3	16:11	vjezd	průjezd	CH3	3j1 3j2 1j2 2j3	6
31	Nex	Nex Velký Osek - Choceň_5	15:17	vjezd	průjezd	CH3	3j1 3j2 1j2 2j3	6
32	Nex	Nex Velký Osek - Choceň_7	16:17	vjezd	průjezd	CH3	3j1 3j2 1j2 2j3	6
33	Pn	Pn Velký Osek - Choceň_1	15:24	vjezd	průjezd	CH3	3j1 3j2 1j2 2j3	6
34	Pn	Pn Velký Osek - Choceň_3	16:24	vjezd	průjezd	CH3	3j1 3j2 1j2 2j3	6
35	NexP	Nex Choceň - Velký Osek_2	15:46	odjezd	průjezd	5	5j3 5j2 5j1	CH5
36	NexP	Nex Choceň - Velký Osek_4	16:46	odjezd	průjezd	5	5j3 5j2 5j1	CH5
37	NexP	Nex Choceň - Velký Osek_6	15:51:30	odjezd	průjezd	5	5j3 5j2 5j1	CH5
38	NexP	Nex Choceň - Velký Osek_8	16:51:30	odjezd	průjezd	5	5j3 5j2 5j1	CH5
39	Pn	Pn Choceň - Velký Osek_2	15:21	odjezd	zastavení	13	5j1 5j2	CH5
40	Pn	Pn Choceň - Velký Osek_4	16:21	odjezd	zastavení	13	5j1 5j2	CH5
41	pP	Odstup 754 I (A)	16:00:30	odjezd	zastavení	5	5j3 5j2	Vy15a
42	p	Odstup 754 II (B)	16:15:00	vjezd	zastavení	Vy15a	5j2 5j3	5
43	p	Přístav 1216 I (K)	15:57:00	odjezd	zastavení	7	5j2	Vy15a
44	pP	Přístav 1216 II (L)	16:06:00	vjezd	zastavení	Vy15a	5j2 5j3	5
45	p	Odstup 1216 III (S)	16:24:00	odjezd	zastavení	11	5j2	Vy15a
46	p	Odstup 1216 IV (T)	16:30	vjezd	průjezd	Vy15a	5j2	7

Pozn.: u druhů, v kterých označení je použito „P“ je uvažováno s prioritizací jízdy přes zhlaví (NexP projíždějí přes ŽST Hradec Králové směr Chlumec nad Cidlinou s ohledem na absentující dostatečně dlouhé koleje v osobní skupině kolejí; pP (posun) ve vztahu k přepřahu lokomotiv na vlcích linky Ex10).

Výstupy ze simulace

Simulováno bylo špičkové 120minutové období (od 15:00 do 17:00) včetně náběhové a výběhové fáze.

Hodnoty ukazatelů vztažených k zařízení

- počet jízd přes zhlaví: 46
- součinitel koliznosti: 40 %
- průměrný počet současně možných jízd: 2,51
- optimální doba čekání připadající na 1 vlak: 0,91 min (hodnota platná pro období delší než 6 hodin)

Hodnoty ukazatelů vztažených k jízdám

Byly vypracovány varianty pro režim JŘ (jízdní řád) a TP (teorie pravděpodobnosti). Pro režim JŘ i TP bylo provedeno 1 000 úspěšných replikací.

Režim JŘ

V režimu JŘ byla simulací zjištěná průměrná doba čekání připadající na 1 jízdu ve výši 0,38 min a koeficient čekání ve výši 42 %, pro 9. decil ve výši 75 %, což poukazuje na dosahování optimální úrovně kvality provozu na jižním zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n.

Pro jednotlivé druhy jízd jsou podrobnější výsledky uvedené v následující tabulce.

Tabulka č. 5: Čekání a koeficient čekání u jednotlivých druhů jízd (režim JŘ)

Výsledky podle jednotlivých druhů jízd				
druh	počet jízd	čekání vypočtené (w)	čekání optimální (w_{OPT})	koeficient čekání (q_w)
		[min.]		
Ex	6	0,11	0,25	43 %
R	6	0,15	0,30	49 %
Sp	4	0,09	0,50	17 %
Os	12	0,17	0,60	28 %
Nex	4	0,96	1,40	68 %
Pn	4	1,32	1,80	73 %
p	4	0,83	1,80	46 %
NexP	4	0,24	1,40	17 %
pP	2	0,16	1,80	9 %

Výše uvedená tabulka je dále podrobněji rozpracovaná v členění na druhy vlaků a směry jízd.

Tabulka č. 6: Koeficient čekání u jednotlivých druhů jízd z/na směr Pardubice hl. n. (režim JŘ)

Výsledky podle jednotlivých druhů jízd z/na směr Pardubice (koleje P1, P2)				
druh	jízdy ze směru Pardubice hl. n.		jízdy směr Pardubice hl. n.	
	počet jízd	koeficient čekání (q_w)	počet jízd	koeficient čekání (q_w)
Ex	1	27 %	1	17 %
R	1	29 %	1	18 %
Sp	2	22 %	2	12 %
Os	4	18 %	4	23 %

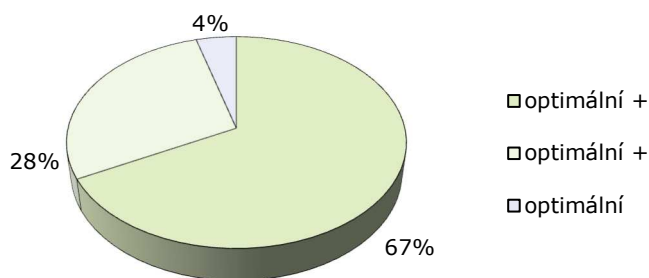
Tabulka č. 7: Koeficient čekání u jednotlivých druhů jízd z/na výtažnou kolej č. 15a (režim JŘ)

Výsledky podle jednotlivých druhů jízd z/na výtažnou kolej č. 15a (kolej Vy15a)				
druh	jízdy z koleje č. 15a		jízdy na kolej č. 15a	
	počet jízd	koeficient čekání (q_w)	počet jízd	koeficient čekání (q_w)
p	2	56 %	2	36 %
pP	1	11 %	1	7 %

Tabulka č. 8: Koeficient čekání u jednotlivých druhů jízd z/na směr Chlumec n. Cidlinou (režim JŘ)

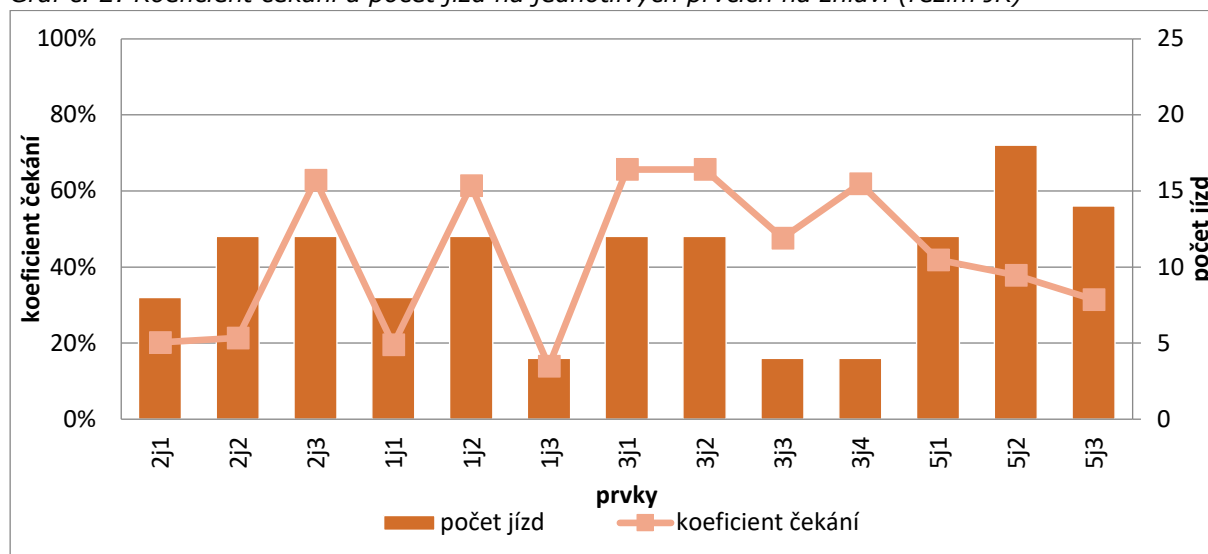
Výsledky podle jednotlivých druhů jízd z/na směr Chlumec n. Cidl. (koleje CH3, CH5)				
druh	jízdy ze směru Chlumec n. Cidlinou		jízdy směr Chlumec nad Cidlinou	
	počet jízd	koeficient čekání (q_w)	počet jízd	koeficient čekání (q_w)
Ex	2	62 %	2	44 %
R	2	33 %	2	91 %
Os	2	55 %	2	32 %
Nex	4	68 %	0	-
Pn	2	71 %	2	75 %
NexP	0	-	4	17 %

Graf č. 1: Rozdělení jízd podle předpokládané kvality (režim JŘ)



V rámci simulace byl vypracován i rozbor hodnoty koeficientu čekání pro jednotlivé prvky zhlaví. Z grafu je patrné, že nejvyšších hodnot koeficientu čekání je dosahováno u prvků 2j3, 1j2, 3j1, 3j2, 3j4, a to ve výši 61 – 66 %.

Graf č. 2: Koeficient čekání a počet jízd na jednotlivých prvcích na zhlaví (režim JŘ)



Režim TP

V režimu TP byla simulací zjištěná průměrná doba čekání připadající na 1 jízdu ve výši 0,41 min a koeficient čekání ve výši 45 %, pro 9. decil ve výši 81 %, což poukazuje na dosahování optimální úrovně kvality provozu na jižním zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n.

Pro jednotlivé druhy jízd jsou podrobnější výsledky uvedené v následující tabulce.

Tabulka č. 9: Čekání a koeficient čekání u jednotlivých druhů jízd (režim TP)

Výsledky podle jednotlivých druhů jízd				
druh	počet jízd	čekání vypočtené (w)	čekání optimální (w_{OPT})	koeficient čekání (q_w)
		[min.]		
Ex	6	0,15	0,25	58 %
R	6	0,19	0,30	62 %
Sp	4	0,14	0,50	27 %
Os	12	0,21	0,60	36 %
Nex	4	1,11	1,40	79 %
Pn	4	1,35	1,80	75 %
p	4	0,62	1,80	34 %
NexP	4	0,27	1,40	19 %
pP	2	0,21	1,80	12 %

Výše uvedená tabulka je dále podrobněji rozpracovaná v členění na druhy vlaků a směry jízd.

Tabulka č. 10: Koeficient čekání u jednotlivých druhů jízd z/na směr Pardubice hl. n. (režim TP)

Výsledky podle jednotlivých druhů jízd z/na směr Pardubice (koleje P1, P2)				
druh	jízdy ze směru Pardubice hl. n.		jízdy směr Pardubice hl. n.	
	počet jízd	koeficient čekání (q_w)	počet jízd	koeficient čekání (q_w)
Ex	1	58 %	1	21 %
R	1	54 %	1	35 %
Sp	2	33 %	2	22 %
Os	4	20 %	4	25 %

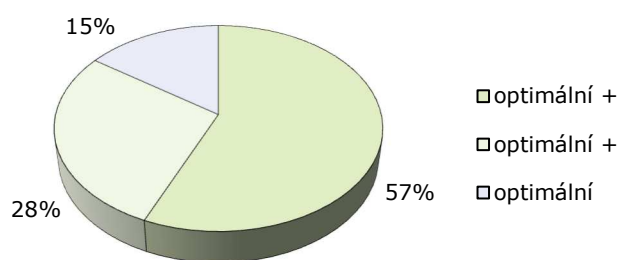
Tabulka č. 11: Koeficient čekání u jednotlivých druhů jízd z/na výtažnou kolej č. 15a (režim TP)

Výsledky podle jednotlivých druhů jízd z/na výtažnou kolej č. 15a (kolej Vy15a)				
druh	jízdy z koleje č. 15a		jízdy na kolej č. 15a	
	počet jízd	koeficient čekání (q_w)	počet jízd	koeficient čekání (q_w)
p	2	36 %	2	33 %
pP	1	11 %	1	13 %

Tabulka č. 12: Koeficient čekání u jednotlivých druhů jízd z/na směr Chlumec n. Cidlinou (režim TP)

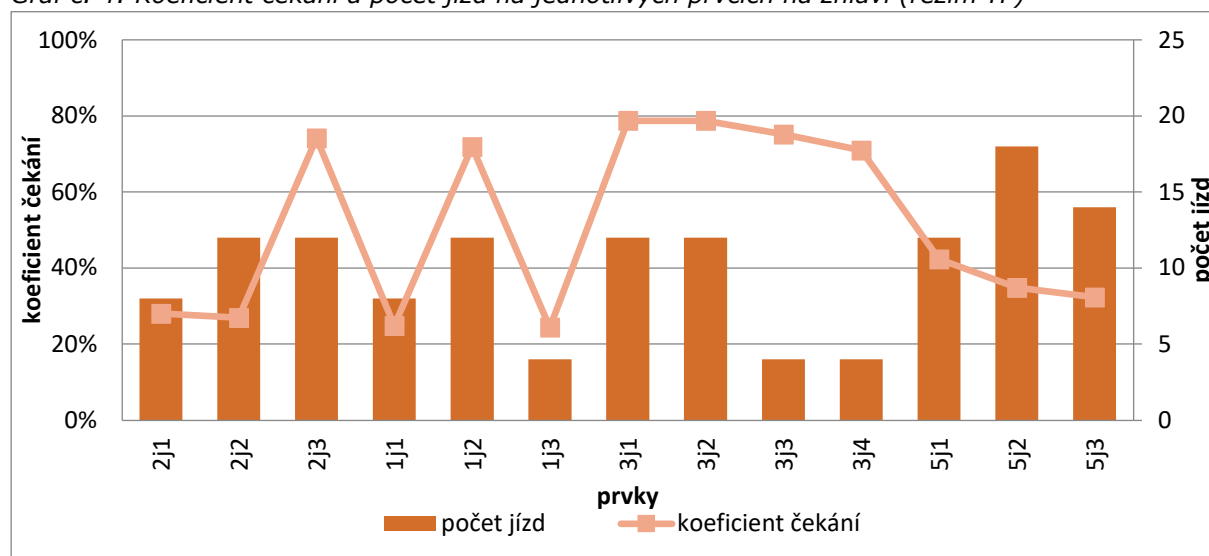
Výsledky podle jednotlivých druhů jízd z/na směr Chlumec n. Cidl. (koleje CH3, CH5)				
druh	jízdy ze směru Chlumec n. Cidlinou		jízdy směr Chlumec n. Cidlinou	
	počet jízd	koeficient čekání (q_w)	počet jízd	koeficient čekání (q_w)
Ex	2	69 %	2	66 %
R	2	56 %	2	86 %
Os	2	85 %	2	40 %
Nex	4	80 %	0	-
Pn	2	81 %	2	69 %
NexP	0	-	4	19 %

Graf č. 3: Rozdělení jízd podle předpokládané kvality (režim TP)



V rámci simulace byl vypracován i rozbor výše koeficientu čekání pro jednotlivé prvky zhlaví. Z grafu je patrné, že nejvyšších hodnot koeficientu čekání je dosahováno u prvků 2j3, 1j2, 3j1, 3j2, 3j3, 3j4, a to ve výši 71 – 79 %.

Graf č. 4: Koeficient čekání a počet jízd na jednotlivých prvcích na zhlaví (režim TP)



ŽST Hradec Králové hl. n. – severní zhlaví

Vstupy do simulace

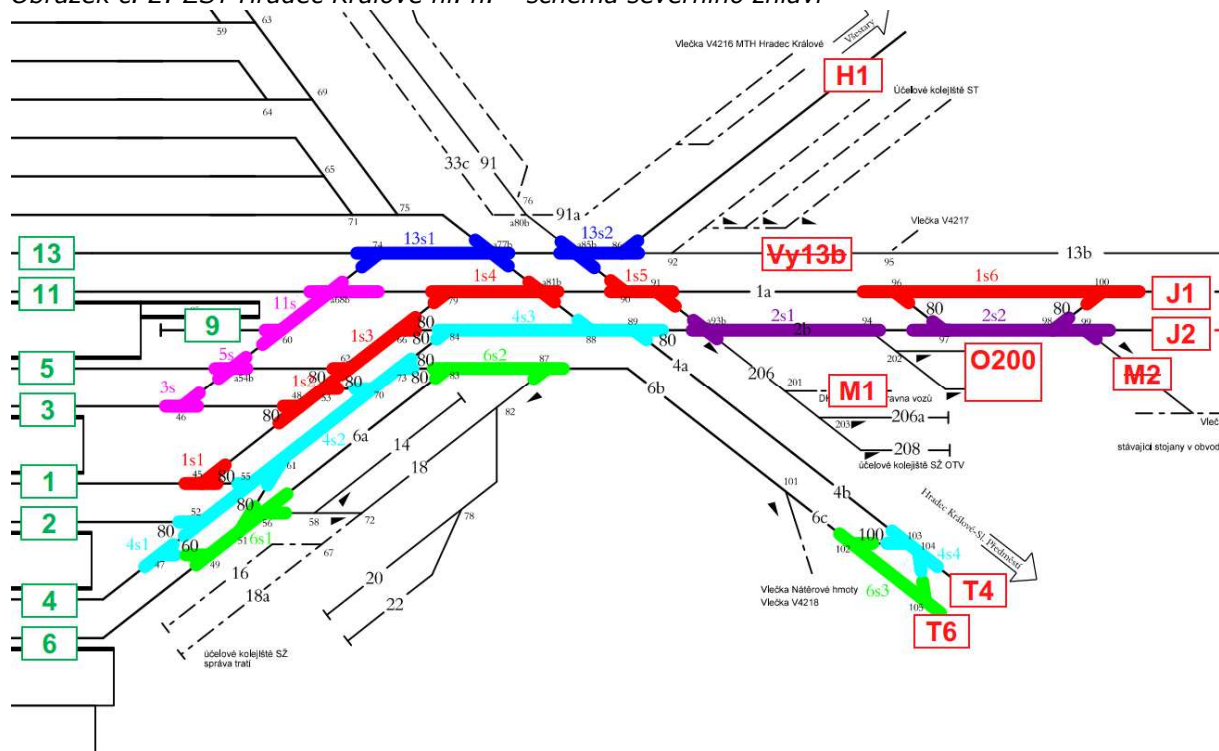
Vstupem do simulace byly:

- schéma severního zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n., včetně zakreslených prvků na zhlaví (dodáno projektantem),
- provozní intervaly pro severní zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n. vypočtené pomocí programu VÝPIZ (dodáno projektantem),
- informace o jednotlivých jízdách realizovaných přes severní zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n. obsažené v tabulkové formě a v grafické formě – plán obsazení kolejí, grafikony pro navazující traťové úseky (dodáno projektantem, sumarizováno O11).

Schéma severního zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n.

Z níže přiloženého obrázku je patrné určení prvků na severním zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n., které byly zkoumány v rámci separátní simulace. Mimoto obrázek zobrazuje i koleje, které představovaly vstupní, resp. výstupní koleje ve vztahu k předmětnému zhlaví. V rámci simulace jsou rozlišovány koleje, které se topologicky nacházejí před zhlavím (červeně označená čísla kolejí) a za zhlavím (zeleně označená čísla kolejí). Prvky a koleje, které nejsou vyznačené v níže uvedeném obrázku, nebyly v rámci separátní simulace uvažovány.

Obrázek č. 2: ŽST Hradec Králové hl. n. – schéma severního zhlaví



Pozn.: škrtnuté označení kolejí před zhlavím (červeně označené koleje) indikuje nevyužití těchto kolejí v rámci simulace.

Provozní intervaly

Následující tabulky představují vypočtené provozní intervaly pro severní zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n., které jsou jedním z podkladů pro separátní simulaci.

Tabulka č. 13: ŽST Hradec Králové hl. n. – výsledné provozní intervaly na severním zhlaví (část 1/2)

Provozní intervaly před zaokrouhlením																			
PRVNÍ VLAK				DRUHÝ VLAK															
č.	označení vlaku			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		popis		Ex10 Pha - TT	Ex10 TT - Pha	R14 Pce - Lbc	R14 Lbc - Pce	Sp Pce - Broumov	Sp Broumov - Pce	Sp HK - Náchod	Sp Náchod - HK	L3 Pce - Lbc	L3 Lbc - Pce	Os HK - Jar	Os Jar - HK	Sp HK - Let/Rnk	Sp Let/Rnk - HK	Os HK - TnO	Os Tno - HK
			prvky	odj. z SK 2	vj. na SK 5	odj. z SK 2	vj. na SK 1	odj. z SK 4	vj. na SK 1	odj. z SK 3	vj. na SK 11a	odj. z SK 2	vj. na SK 1	odj. z SK 11a	vj. na SK 11a	odj. z SK 6	vj. na SK 6	odj. z SK 4	vj. na SK 4
				4s2 4s3 2s1 2s2	1s3 1s4 1s5 1s6 5s	4s2 4s3 2s1 2s2	1s1 1s2 1s3 1s4 1s5 1s6	4s1 4s2 4s3 2s1 2s2	1s1 1s2 1s3 1s4 1s5 1s6	4s2 4s3 2s1 2s2 1s2 3s	1s4 1s5 1s6 11s	4s2 4s3 2s1 2s2	1s1 1s2 1s3 1s4 1s5 1s6	2s2 1s4 1s5 1s6 11s	1s4 1s5 1s6 11s	6s1 6s2 6s3	6s1 6s2 6s3 4s4	6s1 6s2 6s3 4s1	4s1 4s2 4s3 4s4
1	Ex10 Pha - TT	odj. z SK 2	4s2 4s3 2s1 2s2	2,27		2,17		2,17		2,17		2,17		2,17					3,63
2	Ex10 TT - Pha	vj. na SK 5	1s3 1s4 1s5 1s6 5s		1,99		1,87		1,87		1,75		1,87	0,28	1,52				
3	R14 Pce - Lbc	odj. z SK 2	4s2 4s3 2s1 2s2	2,22		2,12		2,12		2,12		2,12		2,12					3,62
4	R14 Lbc - Pce	vj. na SK 1	1s1 1s2 1s3 1s4 1s5 1s6		1,91		2,24		2,24	0,59	1,78		2,24	0,31	1,55				
5	Sp Pce - Broumov	odj. z SK 4	4s1 4s2 4s3 2s1 2s2	2,14		2,04		2,04		2,04		2,04		2,04				1,52	3,56
6	Sp Broumov - Pce	vj. na SK 1	1s1 1s2 1s3 1s4 1s5 1s6		1,91		2,24		2,24	0,59	1,78		2,24	0,31	1,55				
7	Sp HK - Náchod	odj. z SK 3	4s2 4s3 2s1 2s2 1s2 3s	2,14		2,04	3,09	2,04	3,09	2,04		2,04	3,09	2,04					3,56
8	Sp Náchod - HK	vj. na SK 11a	1s4 1s5 1s6 11s		1,64		1,68		1,68		2,21		1,68	0,74	1,98				
9	L3 Pce - Lbc	odj. z SK 2	4s2 4s3 2s1 2s2	2,14		2,04		2,04		2,04		2,04		2,04					3,56
10	L3 Lbc - Pce	vj. na SK 1	1s1 1s2 1s3 1s4 1s5 1s6		1,91		2,24		2,24	0,59	1,78		2,24	0,31	1,55				
11	Os HK - Jar	odj. z SK 11a	2s2 1s4 1s5 1s6 11s	2,08	3,34	1,98	3,38	1,98	3,38	1,98	3,34	1,98	3,38	1,98	3,11				
12	Os Jar - HK	vj. na SK 11a	1s4 1s5 1s6 11s		1,94		1,98		1,98		2,17		1,98	0,70	1,94				
13	Sp HK - Let/Rnk	odj. z SK 6	6s1 6s2 6s3													1,79	4,80	1,79	
14	Sp Let/Rnk - HK	vj. na SK 6	6s1 6s2 6s3 4s4													0,61	2,30	0,61	1,57
15	Os HK - TnO	odj. z SK 4	6s1 6s2 6s3 4s1					1,47								1,79	4,80	1,79	3,16
16	Os Tno - HK	vj. na SK 4	4s1 4s2 4s3 4s4	0,62		0,52		0,68		0,52		0,52					1,57	0,68	2,37
17	Os HK - Tu/Hněvč	odj. z SK 9	11s 13s1 13s2								2,21			0,74	1,98				
18	Os TU/Hněvč - HK	vj. na SK9	11s 13s1 13s2								3,00			1,53	2,77				
19	Nex VO - Choc	odj. z SK 6	6s1 6s2 6s3													3,07	4,76	3,07	
20	Nex Choc - VO	vj. na SK 5	4s3 4s4 1s3 5s	1,56	2,83	1,46	2,87	1,46	2,87	1,46		1,46	2,87				2,34		3,15
21	Nex Choc - VO	vj. na SK 13	4s3 4s4 1s4 13s1	0,07	1,70	-0,03	1,74	-0,03	1,74	-0,03	1,70	-0,03	1,74	0,23	1,47		0,96		1,66
22	Odstup Ex9	odj. SK 4 - M1	4s1 4s2 4s3 2s1	2,85		2,75		2,75		2,75		2,75						1,95	4,14
23	Přístav Ex9	vj. M1 - SK 1	2s1 1s1 1s2 1s3 1s4 1s5	-0,07	1,75	-0,17	2,14	-0,17	2,14	0,41	1,60	-0,17	2,14	0,13	1,37				
24	Odstup Ex10	odj. SK 2 - M1	4s2 4s3 2s1	2,85		2,75		2,75		2,75		2,75							4,14
25	Přístav Ex10	vj. M1 - SK 11	2s1 1s4 1s5 11s	-0,07	1,60	-0,17	1,64	-0,17	1,64	-0,17	1,88	-0,17	1,64	0,41	1,65				
26	Odstup R30	odj. SK 3 - M1	2s1 1s2 1s3 1s4 1s5 3s	2,75	3,84	2,65	3,88	2,65	3,88	2,65	3,84	2,65	3,88	2,37	3,61				
27	Přístav R30	vj. M1 - SK 3	4s3 2s1 1s2 1s3 3s	0,23	1,75	0,13	1,92	0,13	1,92	0,73		0,13	1,92						1,82
28	Odstup Sp Na	odj. SK11a - 202	2s1 1s4 1s5 11s	2,82	3,74	2,72	3,78	2,72	3,78	2,72	3,74	2,72	3,78	2,27	3,51				
29	Přístav Sp Na	vj. 202 - SK 3	2s1 1s2 1s3 1s4 1s5 3s	-0,16	1,71	-0,26	1,87	-0,26	1,87	0,64	1,51	-0,26	1,87	0,04	1,28				
30	Odstup 754 III (C)	odj. 5 - 204	4s3 2s1 1s3 5s	2,56	3,32	2,46	3,36	2,46	3,36	2,46		2,46	3,36						3,73
31	Odstup 1216 I (P)	odj. 2 - 204	4s2 4s3 2s1	2,56		2,46		2,46		2,46		2,46							3,73
32	Odstup 1216 II (R)	vj. 204 - 11	2s1 1s4 1s5 11s	0,07	1,65	-0,03	1,69	-0,03	1,69	-0,03	1,76	-0,03	1,69	0,29	1,53				
33	Přístav 754 (X)	vj. 204 - 2	4s2 4s3 2s1	0,52		0,42		0,42		0,42		0,42							2,11

Tabulka č. 14: ŽST Hradec Králové hl. n. – výsledné provozní intervaly na severním zhlaví (část 2/2)

			Provozní intervaly před zaokrouhlením																			
PRVNÍ VLAK				DRUHÝ VLAK																		
č.	označení vlaku			Os HK - Tu/Hněvč	Os TU/Hněvč - HK	Nex VO - Choc	Nex Choc - VO	Nex Choc - VO	Odstup Ex9	Přístav Ex9	Odstup Ex10	Přístav Ex10	Odstup R30	Přístav R30	Odstup Sp Na	Přístav Sp Na	Odstup 754 III (C)	Odstup 1216 I (P)	Odstup 1216 II (R)	Přístav 754 (X)		
		popis		odj. z SK 9	vj. na SK9	odj. z SK 6	vj. na SK 5	vj. na SK 13	odj. SK 4 - M1	vj. M1 - SK 1	odj. SK 2 - M1	vj. M1 - SK 11	odj. SK 3 - M1	vj. M1 - SK 3	odj. SK11a - 202	vj. 202 - SK 3	odj. 5 - 204	odj. 2 - 204	vj. 204 - 11	vj. 204 - 2		
			prvky	11s 13s1 13s2	11s 13s1 13s2	6s1 6s2 6s3	4s3 4s4 1s3 5s	4s3 4s4 1s4 13s1	4s1 4s2 4s3 2s1	2s1 1s1 1s2 1s3 1s4 1s5	4s2 4s3 2s1	2s1 1s4 1s5 11s	2s1 1s2 1s3 1s4 1s5 3s	4s3 2s1 1s2 1s3 3s	2s1 1s4 1s5 11s	2s1 1s2 1s3 1s4 1s5 3s	4s3 2s1 1s3 5s	4s2 4s3 2s1	2s1 1s4 1s5 11s	4s2 4s3 2s1		
1	Ex10 Pha - TT	odj. z SK 2	4s2 4s3 2s1 2s2				4,04	5,30	1,69	3,37	1,69	3,37	1,69	3,37	1,69	3,52	1,69	1,69	3,23	3,23		
2	Ex10 TT - Pha	vj. na SK 5	1s3 1s4 1s5 1s6 5s				2,62	3,64		1,64		1,56	-0,04	1,64	-0,12	1,79	0,12		1,42			
3	R14 Pce - Lbc	odj. z SK 2	4s2 4s3 2s1 2s2				4,03	5,29	1,66	3,34	1,66	3,34	1,66	3,34	1,66	3,49	1,66	1,66	3,20	3,20		
4	R14 Lbc - Pce	vj. na SK 1	1s1 1s2 1s3 1s4 1s5 1s6				2,54	3,67		2,01		1,59	0,19	1,87	-0,09	2,02	0,04		1,45			
5	Sp Pce - Broumov	odj. z SK 4	4s1 4s2 4s3 2s1 2s2				3,97	5,23	1,52	3,20	1,52	3,20	1,52	3,20	1,52	3,35	1,52	1,52	3,06	3,06		
6	Sp Broumov - Pce	vj. na SK 1	1s1 1s2 1s3 1s4 1s5 1s6				2,54	3,67		2,01		1,59	0,19	1,87	-0,09	2,02	0,04		1,45			
7	Sp HK - Náchod	odj. z SK 3	4s2 4s3 2s1 2s2 1s2 3s				3,97	5,23	1,52	3,20	1,52	3,20	1,52	3,20	1,52	3,35	1,52	1,52	3,06	3,06		
8	Sp Náchod - HK	vj. na SK 11a	1s4 1s5 1s6 11s	2,19	0,74			3,53		1,45		2,02	-0,23		0,34	1,60			1,88			
9	L3 Pce - Lbc	odj. z SK 2	4s2 4s3 2s1 2s2				3,97	5,23	1,52	3,20	1,52	3,20	1,52	3,20	1,52	3,35	1,52	1,52	3,06	3,06		
10	L3 Lbc - Pce	vj. na SK 1	1s1 1s2 1s3 1s4 1s5 1s6				2,54	3,67		2,01		1,59	0,19	1,87	-0,09	2,02	0,04		1,45			
11	Os HK - Jar	odj. z SK 11a	2s2 1s4 1s5 1s6 11s	2,96	1,51			4,95		2,92		2,92	1,24		1,24	3,07			2,78			
12	Os Jar - HK	vj. na SK 11a	1s4 1s5 1s6 11s	2,15	0,70			3,83		1,75		1,98	0,07		0,30	1,90			1,84			
13	Sp HK - Let/RnK	odj. z SK 6	6s1 6s2 6s3			3,10																
14	Sp Let/RnK - HK	vj. na SK 6	6s1 6s2 6s3 4s4			1,92	2,15	3,42														
15	Os HK - TnO	odj. z SK 4	6s1 6s2 6s3 4s1			3,10			1,07													
16	Os Tno - HK	vj. na SK 4	4s1 4s2 4s3 4s4				2,48	3,74	0,28		0,12			1,66			-0,02	0,12		1,66		
17	Os HK - Tu/Hněvč	odj. z SK 9	11s 13s1 13s2	2,19	0,74			3,93				2,02			0,34				1,88			
18	Os TU/Hněvč - HK	vj. na SK9	11s 13s1 13s2	3,23	1,78			4,98				2,81			1,13				2,67			
19	Nex VO - Choc	odj. z SK 6	6s1 6s2 6s3			4,38																
20	Nex Choc - VO	vj. na SK 5	4s3 4s4 1s3 5s				3,56	4,82	1,06	2,64	1,06		0,96	2,74		2,79	1,06	1,06		2,60		
21	Nex Choc - VO	vj. na SK 13	4s3 4s4 1s4 13s1	1,68	0,23		2,07	3,59	-0,43	1,51	-0,43	1,51	-0,17	1,25	-0,17	1,66	-0,43	-0,43	1,37	1,11		
22	Odstup Ex9	odj. SK 4 - M1	4s1 4s2 4s3 2s1				4,55	5,81	2,35	4,03	2,35	4,03	2,35	4,03	2,35	4,18	2,35	2,35	3,89	3,89		
23	Přístav Ex9	vj. M1 - SK 1	2s1 1s1 1s2 1s3 1s4 1s5				2,38	3,49	-0,57	1,91	-0,57	1,41	0,01	1,69	-0,27	1,84	-0,12	-0,57	1,27	0,97		
24	Odstup Ex10	odj. SK 2 - M1	4s2 4s3 2s1				4,55	5,81	2,35	4,03	2,35	4,03	2,35	4,03	2,35	4,18	2,35	2,35	3,89	3,89		
25	Přístav Ex10	vj. M1 - SK 11	2s1 1s4 1s5 11s	1,86	0,41			3,49	-0,57	1,41	-0,57	1,69	-0,27	1,11	0,01	1,56	-0,57	-0,57	1,55	0,97		
26	Odstup R30	odj. SK 3 - M1	2s1 1s2 1s3 1s4 1s5 3s				4,05	5,61	2,25	3,93	2,25	3,93	2,25	3,93	2,25	4,08	2,25	2,25	3,79	3,79		
27	Přístav R30	vj. M1 - SK 3	4s3 2s1 1s2 1s3 3s				2,38	3,49	-0,27	1,69	-0,27	1,11	0,33	2,01	-0,57	2,16	-0,12	-0,27	0,97	1,27		
28	Odstup Sp Na	odj. SK11a - 202	2s1 1s4 1s5 11s	3,03	1,58			5,51	2,32	4,00	2,32	4,00	2,32	4,00	2,32	4,15	2,32	2,32	3,86	3,86		
29	Přístav Sp Na	vj. 202 - SK 3	2s1 1s2 1s3 1s4 1s5 3s				2,34	3,40	-0,66	1,64	-0,66	1,32	0,24	1,92	-0,36	2,07	-0,16	-0,66	1,18	0,88		
30	Odstup 754 III (C)	odj. 5 - 204	4s3 2s1 1s3 5s				4,14	5,40	2,06	3,74	2,06	3,74	2,06	3,74	2,06	3,89	2,06	2,06	3,60	3,60		
31	Odstup 1216 I (P)	odj. 2 - 204	4s2 4s3 2s1				4,14	5,40	2,06	3,74	2,06	3,74	2,06	3,74	2,06	3,89	2,06	2,06	3,60	3,60		
32	Odstup 1216 II (R)	vj. 204 - 11	2s1 1s4 1s5 11s	1,74	0,29			3,54	-0,43	1,46	-0,43	1,57	-0,22	1,25	-0,11	1,61	-0,43	-0,43	1,43	1,11		
33	Přístav 754 (X)	vj. 204 - 2	4s2 4s3 2s1				2,23	3,49	0,02	1,25	0,02	1,25	-0,43	1,41	-0,43	1,40	-0,27	0,02	1,11	1,56		

Informace o jednotlivých jízdách

Následující tabulky obsahují informace o jednotlivých jízdách realizovaných přes severní zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n. Předložená tabulka sumarizuje údaje uvedené v podkladech dodaných od projektanta v datové a grafické formě.

Tabulka č. 15: ŽST Hradec Králové hl. n. – informace o jednotlivých jízdách realizovaných přes severní zhlaví

poř. č.	druh	číslo	čas	vjezd (v) nebo odjezd (o)	zast. (z) nebo průj. (p)	vstupní kolej	prvky	výstupní kolej
1	Sp	Sp HK - Turnov_2	15:08:30	odjezd	z	9	11s 13s1 13s2	H1
2	Sp	Sp HK - Turnov_4	16:08:30	odjezd	z	9	11s 13s1 13s2	H1
3	Os	Os HK - Hněvčeves_2	15:38:30	odjezd	z	9	11s 13s1 13s2	H1
4	Os	Os HK - Hněvčeves_4	16:38:30	odjezd	z	9	11s 13s1 13s2	H1
5	Sp	Sp Turnov - HK_1	15:51:30	vjezd	z	H1	13s2 13s1 11s	9
6	Sp	Sp Turnov - HK_3	16:51:30	vjezd	z	H1	13s2 13s1 11s	9
7	Os	Os Hněvčeves - HK_1	15:21:30	vjezd	z	H1	13s2 13s1 11s	9
8	Os	Os Hněvčeves - HK_3	16:21:30	vjezd	z	H1	13s2 13s1 11s	9
9	Ex	Ex10 Praha - Trutnov_2	16:02:00	odjezd	z	2	4s2 4s3 2s1 2s2	J2
10	R	R14 Pardubice - Liberec_2	16:35:00	odjezd	z	2	4s2 4s3 2s1 2s2	J2
11	Sp	L3 Pardubice - Liberec_2	15:35:00	odjezd	z	2	4s2 4s3 2s1 2s2	J2
12	Sp	Sp Pardubice - Broumov_2	15:02:00	odjezd	z	4	4s1 4s2 4s3 2s1 2s2	J2
13	Sp	Sp HK - Náchod_2	15:32:00	odjezd	z	3	3s 1s2 4s2 4s3 2s1 2s2	J2
14	Sp	Sp HK - Náchod_4	16:32:00	odjezd	z	3	3s 1s2 4s2 4s3 2s1 2s2	J2
15	Os	Os HK - Jaroměř_2	15:05:00	odjezd	z	11	11s 1s4 1s5 1s6 2s2	J2
16	Os	Os HK - Jaroměř_4	16:05:00	odjezd	z	11	11s 1s4 1s5 1s6 2s2	J2
17	Ex	Ex10 Trutnov - Praha_1	15:58:00	vjezd	z	J1	1s6 1s5 1s4 1s3 5s	5
18	R	R14 Liberec - Pardubice_1	15:25:00	vjezd	z	J1	1s6 1s5 1s4 1s3 1s2 1s1	1
19	Sp	L3 Liberec - Pardubice_1	16:25:00	vjezd	z	J1	1s6 1s5 1s4 1s3 1s2 1s1	1
20	Sp	Sp Broumov - Pardubice_1	16:58:00	vjezd	z	J1	1s6 1s5 1s4 1s3 1s2 1s1	1
21	Sp	Sp Náchod - HK_1	15:28:00	vjezd	zastavení	J1	1s6 1s5 1s4 11s	11
22	Sp	Sp Náchod - HK_3	16:28:00	vjezd	zastavení	J1	1s6 1s5 1s4 11s	11
23	Os	Os Jaroměř - HK_1	15:55:00	vjezd	zastavení	J1	1s6 1s5 1s4 11s	11
24	Os	Os Jaroměř - HK_3	16:55:00	vjezd	zastavení	J1	1s6 1s5 1s4 11s	11
25	Sp	Sp HK - Letohrad_2	15:03:00	odjezd	zastavení	6	6s1 6s2 6s3	T6
26	Sp	Sp HK - Rychnov_2	16:03:00	odjezd	zastavení	6	6s1 6s2 6s3	T6
27	Os	Os HK - Týniště nad Orlicí_2	15:38:00	odjezd	zastavení	4	4s1 6s1 6s2 6s3	T6
28	Os	Os HK - Týniště nad Orlicí_4	16:38:00	odjezd	zastavení	4	4s1 6s1 6s2 6s3	T6
29	Sp	Sp Letohrad - HK_1	16:57:00	vjezd	zastavení	T4	4s4 6s3 6s2 6s1	6
30	Sp	Sp Rychnov - HK_1	15:57:00	vjezd	zastavení	T4	4s4 6s3 6s2 6s1	6
31	Os	Os Týniště nad Orlicí - Chlumec_1	15:23:00	vjezd	zastavení	T4	4s4 4s3 4s2 4s1	4
32	Os	Os Týniště nad Orlicí - Chlumec_3	16:23:00	vjezd	zastavení	T4	4s4 4s3 4s2 4s1	4
33	Nex	Nex Velký Osek - Choceň_2	15:11:00	odjezd	průjezd	6	6s1 6s2 6s3	T6
34	Nex	Nex Velký Osek - Choceň_4	16:11:00	odjezd	průjezd	6	6s1 6s2 6s3	T6
35	Nex	Nex Velký Osek - Choceň_6	15:17:00	odjezd	průjezd	6	6s1 6s2 6s3	T6
36	Nex	Nex Velký Osek - Choceň_8	16:17:00	odjezd	průjezd	6	6s1 6s2 6s3	T6
37	Pn	Pn Velký Osek - Choceň_2	15:24:00	odjezd	průjezd	6	6s1 6s2 6s3	T6
38	Pn	Pn Velký Osek - Choceň_4	16:24:00	odjezd	průjezd	6	6s1 6s2 6s3	T6
39	NexP	Nex Choceň - Velký Osek_1	16:46:00	vjezd	průjezd	T4	4s4 4s3 1s3 5s	5
40	NexP	Nex Choceň - Velký Osek_3	16:46:00	vjezd	průjezd	T4	4s4 4s3 1s3 5s	5
41	NexP	Nex Choceň - Velký Osek_5	15:51:30	vjezd	průjezd	T4	4s4 4s3 1s3 5s	5
42	NexP	Nex Choceň - Velký Osek_7	16:51:30	vjezd	průjezd	T4	4s4 4s3 1s3 5s	5
43	Pn	Pn Choceň - Velký Osek_1	15:17:00	vjezd	zastavení	T4	4s4 4s3 1s4 13s1	13
44	Pn	Pn Choceň - Velký Osek_3	16:17:00	vjezd	zastavení	T4	4s4 4s3 1s4 13s1	13
45	pP	Posun přístavba Ex9_1	15:40:00	vjezd	zastavení	M1	2s1 1s5 1s4 1s3 1s2 1s1	1
46	pP	Posun přístavba Ex10_1	16:47:00	vjezd	zastavení	M1	2s1 1s5 1s4 11s	11
47	pP	Posun přístavba R30_1	15:07:00	vjezd	zastavení	M1	2s1 4s3 1s3 1s2 3s	3
48	pP	Posun přístavba R30_3	16:07:00	vjezd	zastavení	M1	2s1 4s3 1s3 1s2 3s	3
49	p	Posun odsun Ex9_2	16:09:30	odjezd	zastavení	4	4s1 4s2 4s3 2s1	M1
50	p	Posun odsun Ex10_2	15:07:30	odjezd	zastavení	2	4s2 4s3 2s1	M1
51	p	Posun odsun R30_2	15:58:30	odjezd	zastavení	3	3s 1s2 1s3 1s4 1s5 2s1	M1
52	p	Posun odsun R30_4	16:58:30	odjezd	zastavení	3	3s 1s2 1s3 1s4 1s5 2s1	M1
53	pP	Posun přístavba Sp Náchod_1	15:21:00	vjezd	zastavení	O200	2s1 1s5 1s4 1s3 1s2 3s	3
54	pP	Posun přístavba Sp Náchod_3	16:21:00	vjezd	zastavení	O200	2s1 1s5 1s4 1s3 1s2 3s	3
55	p	Posun odsun Sp Náchod_2	15:40:30	odjezd	zastavení	11	11s 1s4 1s5 2s1	O200
56	p	Posun odsun Sp Náchod_4	16:40:30	odjezd	zastavení	11	11s 1s4 1s5 2s1	O200
57	p	Odstup 754 III (C)	16:25:30	odjezd	zastavení	5	5s 1s3 4s3 2s1	O200
58	pP	Odstup 1216 I (P)	15:53:00	odjezd	zastavení	2	4s2 4s3 2s1	O200
59	p	Odstup 1216 II (R)	16:19:00	vjezd	průjezd	O200	2s1 1s5 1s4 11s	11
60	pP	Přístav 754 (X)	15:57:00	vjezd	zastavení	O200	2s1 4s3 4s2	2

Pozn.: u druhů, v kterých označení je použito „P“ je uvažováno s prioritizací jízdy přes zhlaví (Nex projíždějící přes ŽST Hradec Králové ze směru Týniště nad Orlicí s ohledem na absentující dostatečně dlouhé koleje v osobní skupině kolejí; p (posun) ve vztahu k přepřahu lokomotiv na vlacích linky Ex10 a přístavbám souprav z odstavných pozic pro výchozí vlaky osobní dopravy).

Výstupy ze simulace

Simulováno bylo špičkové 120minutové období (od 15:00 do 17:00) včetně náběhové a výběhové fáze.

Hodnoty ukazatelů vztažených k zařízení

- počet jízd přes zhlaví: 60
- součinitel koliznosti: 47 %
- průměrný počet současně možných jízd: 2,13
- optimální doba čekání připadající na 1 vlak: 1,06 min (hodnota platná pro období delší než 6 hodin)

Hodnoty ukazatelů vztažených k jízdám

Byly vypracovány varianty pro režim JŘ (jízdní řád) a TP (teorie pravděpodobnosti). Pro režim JŘ i TP bylo provedeno 1 000 úspěšných replikací.

Režim JŘ

V režimu JŘ byla simulací zjištěná průměrná doba čekání připadající na 1 jízdu ve výši 0,62 min a koeficient čekání ve výši 59 %, pro 9. decil ve výši 92 %, což poukazuje na dosahování optimální úrovně kvality provozu na severním zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n.

Pro jednotlivé druhy jízd jsou podrobnější výsledky uvedené v následující tabulce.

Tabulka č. 16: Čekání a koeficient čekání u jednotlivých druhů jízd (režim JŘ)

Výsledky podle jednotlivých druhů jízd				
druh	počet jízd	čekání vypočtené (w)	čekání optimální (w _{OPT})	koeficient čekání (q _w)
		[min.]		
Ex	2	0,19	0,25	78 %
R	2	0,19	0,30	62 %
Sp	16	0,19	0,50	38 %
Os	12	0,20	0,60	34 %
Nex	4	0,54	1,40	39 %
Pn	4	1,75	1,80	97 %
p	8	1,97	1,80	110 %
NexP	4	0,72	1,40	51 %
pP	8	0,40	1,80	22 %

Výše uvedená tabulka je dále podrobněji rozpracovaná v členění na druhy vlaků a směry jízd.

Tabulka č. 17: Koeficient čekání u jednotlivých druhů jízd z/na směr Hněvčeves (režim JŘ)

Výsledky podle jednotlivých druhů jízd z/na směr Hněvčeves (kolej H1)				
druh	jízdy ze směru Hněvčeves		jízdy směr Hněvčeves	
	počet jízd	koeficient čekání (q _w)	počet jízd	koeficient čekání (q _w)
Sp	2	16 %	2	33 %
Os	2	14 %	2	15 %

Tabulka č. 18: Koeficient čekání u jednotlivých druhů jízd z/na odstavné koleje série 200 (režim JŘ)

Výsledky podle jednotlivých druhů jízd z/na odstavné koleje (koleje O200)				
druh	jízdy z odstavných kolejí		jízdy na odstavné koleje	
	počet jízd	koeficient čekání (q _w)	počet jízd	koeficient čekání (q _w)
p	1	112 %	3	73 %
pP	3	23 %	1	22 %

Tabulka č. 19: Koeficient čekání u jednotlivých druhů jízd z/na vlečku ČD, jižní napojení (režim JŘ)

Výsledky podle jednotlivých druhů jízd z/na směr vlečka ČD, jižní napojení (kolej M1)				
druh	jízdy z vlečky		jízdy na vlečku	
	počet jízd	koeficient čekání (q _w)	počet jízd	koeficient čekání (q _w)
p	0	-	4	137 %
pP	4	22 %	0	-

Tabulka č. 20: Koeficient čekání u jednotlivých druhů jízd z/na směr Jaroměř (režim JŘ)

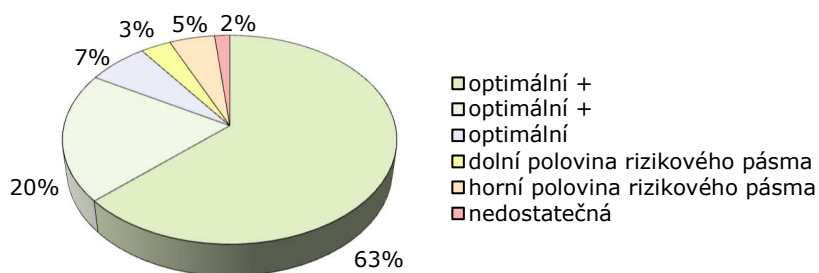
Výsledky podle jednotlivých druhů jízd z/na směr Jaroměř (koleje J1, J2)				
druh	jízdy ze směru Jaroměř		jízdy směr Jaroměř	
	počet jízd	koeficient čekání (q_w)	počet jízd	koeficient čekání (q_w)
Ex	1	73 %	1	82 %
R	1	62 %	1	62 %
Sp	4	46 %	4	47 %
Os	2	53 %	2	73 %

Tabulka č. 21: Koeficient čekání u jednotlivých druhů jízd z/na směr Týniště nad Orlicí (režim JŘ)

Výsledky podle jednotlivých druhů jízd z/na směr Týniště nad Orlicí (koleje T4, T6)				
druh	jízdy ze směru Týniště nad Orlicí		jízdy směr Týniště nad Orlicí	
	počet jízd	koeficient čekání (q_w)	počet jízd	koeficient čekání (q_w)
Sp	2	48 %	2	18 %
Os	2	35 %	2	13 %
Nex	0	-	4	39 %
Pn	2	153 %	2	41 %
NexP	4	51 %	0	-

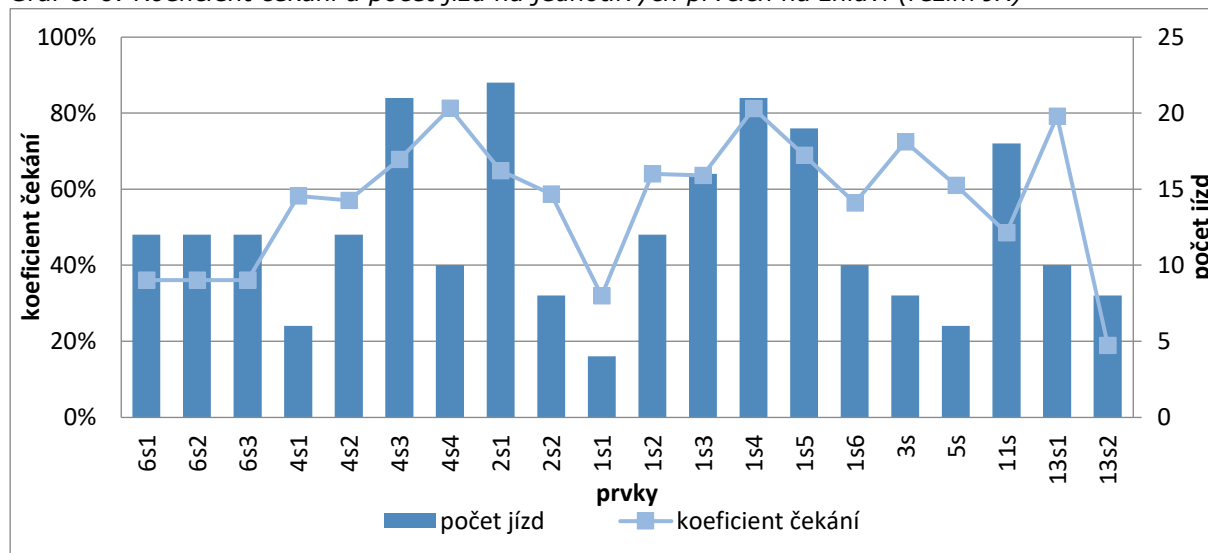
Podrobnějším rozбором bylo zjištěno, že nejvyšší hodnoty koeficientu čekání q_w jsou dosaženy u 2 jízd Pn vlaků ve směru Týniště nad Orlicí – Hradec Králové hl. n. (148 – 158 %) a u 2 posunových jízd vygenerovaných odstupem souprav vlaků linky R30 na vlečku ČD, OV (158 – 192 %), což indikuje nedostatečnou, resp. rizikovou úroveň kvality u těchto jízd.

Graf č. 5: Rozdělení jízd podle předpokládané kvality (režim JŘ)



V rámci simulace byl vypracován i rozbor výše koeficientu čekání pro jednotlivé prvky zhlaví. Z grafu je patrné, že nejvyšších hodnot koeficientu čekání je dosahováno u prvků 4s3, 4s4, 1s4, 1s5, 3s a 13s1, a to ve výši 68 – 81 %.

Graf č. 6: Koeficient čekání a počet jízd na jednotlivých prvcích na zhlaví (režim JŘ)



Režim TP

V režimu TP byla simulací zjištěná průměrná doba čekání připadající na 1 jízdu ve výši 0,59 min a koeficient čekání ve výši 55 %, pro 9. decil ve výši 80 %, což poukazuje na dosahování optimální úrovně kvality provozu na severním zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n.

Pro jednotlivé druhy jízd jsou podrobnější výsledky uvedené v následující tabulce.

Tabulka č. 22: Čekání a koeficient čekání u jednotlivých druhů jízd (režim TP)

Výsledky podle jednotlivých druhů jízd				
druh	počet jízd	čekání vypočtené (w)	čekání optimální (w _{OPT})	koeficient čekání (q _w)
		[min.]		
Ex	2	0,14	0,25	56 %
R	2	0,22	0,30	73 %
Sp	16	0,21	0,50	42 %
Os	12	0,22	0,60	37 %
Nex	4	0,65	1,40	47 %
Pn	4	1,87	1,80	104 %
p	8	1,49	1,80	83 %
NexP	4	0,75	1,40	54 %
pP	8	0,43	1,80	24 %

Výše uvedená tabulka je dále podrobněji rozpracovaná v členění na druhy vlaků a směry jízd.

Tabulka č. 23: Koeficient čekání u jednotlivých druhů jízd z/na směr Hněvčeves (režim TP)

Výsledky podle jednotlivých druhů jízd z/na směr Hněvčeves (kolej H1)				
druh	jízdy ze směru Hněvčeves		jízdy směr Hněvčeves	
	počet jízd	koeficient čekání (q _w)	počet jízd	koeficient čekání (q _w)
Sp	2	17 %	2	27 %
Os	2	24 %	2	27 %

Tabulka č. 24: Koeficient čekání u jednotlivých druhů jízd z/na odstavné koleje série 200 (režim TP)

Výsledky podle jednotlivých druhů jízd z/na odstavné koleje (koleje O200)				
druh	jízdy z odstavných kolejí		jízdy na odstavné koleje	
	počet jízd	koeficient čekání (q _w)	počet jízd	koeficient čekání (q _w)
p	1	77 %	3	84 %
pP	3	26 %	1	25 %

Tabulka č. 25: Koeficient čekání u jednotlivých druhů jízd z/na vlečku ČD, jižní napojení (režim TP)

Výsledky podle jednotlivých druhů jízd z/na směr vlečka ČD, jižní napojení (kolej M1)				
druh	jízdy z vlečky		jízdy na vlečku	
	počet jízd	koeficient čekání (q _w)	počet jízd	koeficient čekání (q _w)
p	0	-	4	83 %
pP	4	22 %	0	-

Tabulka č. 26: Koeficient čekání u jednotlivých druhů jízd z/na směr Jaroměř (režim TP)

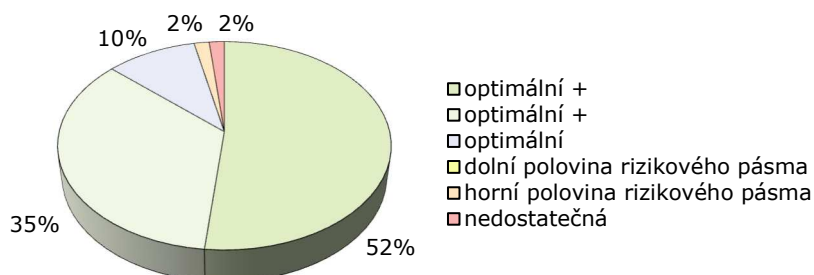
Výsledky podle jednotlivých druhů jízd z/na směr Jaroměř (koleje J1, J2)				
druh	jízdy ze směru Jaroměř		jízdy směr Jaroměř	
	počet jízd	koeficient čekání (q _w)	počet jízd	koeficient čekání (q _w)
Ex	1	54 %	1	58 %
R	1	77 %	1	69 %
Sp	4	48 %	4	53 %
Os	2	39 %	2	49 %

Tabulka č. 27: Koeficient čekání u jednotlivých druhů jízd z/na směr Týniště nad Orlicí (režim TP)

Výsledky podle jednotlivých druhů jízd z/na směr Týniště nad Orlicí (koleje T4, T6)				
druh	jízdy ze směru Týniště nad Orlicí		jízdy směr Týniště nad Orlicí	
	počet jízd	koeficient čekání (q_w)	počet jízd	koeficient čekání (q_w)
Sp	2	71 %	2	16 %
Os	2	63 %	2	22 %
Nex	0	-	4	47 %
Pn	2	164 %	2	44 %
NexP	4	54 %	0	-

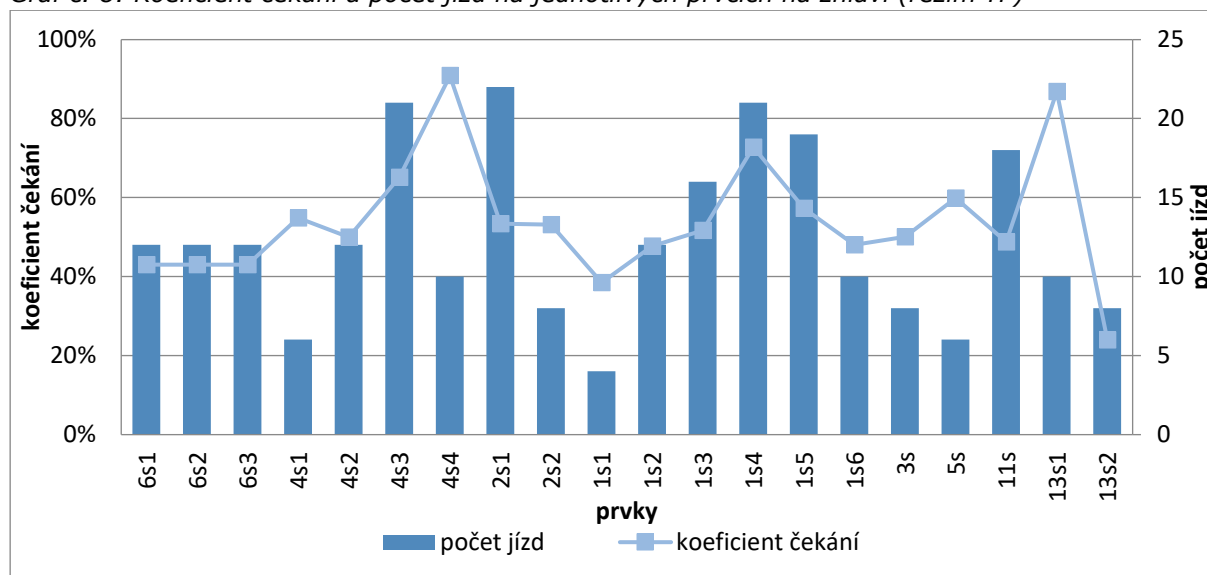
Podrobnějším rozбором bylo zjištěno, že nejvyšší hodnoty koeficientu čekání q_w jsou dosaženy u 2 jízd Pn vlaků ve směru Týniště nad Orlicí – Hradec Králové hl. n. (151 – 177 %), což indikuje nedostatečnou, resp. rizikovou úroveň kvality u těchto jízd.

Graf č. 7: Rozdělení jízd podle předpokládané kvality (režim TP)



V rámci simulace byl vypracován i rozbor výše koeficientu čekání pro jednotlivé prvky zhlaví. Z grafu je patrné, že nejvyšších hodnot koeficientu čekání je dosahováno u prvků 4s3, 4s4, 1s4 a 13s1, a to ve výši 65 – 91 %.

Graf č. 8: Koeficient čekání a počet jízd na jednotlivých prvcích na zhlaví (režim TP)



Shrnutí

Přehledné vyjádření nejdůležitějších sledovaných ukazatelů kapacity vypočtených v rámci separátní simulace pro jednotlivá zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n. a režimy separátní simulace je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka č. 28: Zhodnocení výstupů ze simulace

Sumarizace nejdůležitějších vypočtených ukazatelů kapacity zhlaví								
zhlaví	re- žim	počet jízdy (N)	průměr. po- čet současně možných jízd (s)	součinitel koliznosti (φ)	prům. hodnota če- kání [min.]		koeficient čekání (q_w)	
					optimální (w_{OPT})	vypočítaný (w)	průměr	9. decil
jižní	JŘ	46	2,51	40 %	0,91	0,38	42 %	75 %
	TP					0,41	45 %	81 %
severní	JŘ	60	2,13	47 %	1,06	0,62	59 %	92 %
	TP					0,59	55 %	80 %

Na základě výše uvedených hodnot ukazatelů koeficientu čekání, a to na základě:

- vypočtených průměrných hodnot čekání,
- vypočtených hodnot čekání na úrovni 9. decilu,
- vypočtených průměrných hodnot čekání v členění na jednotlivé druhy, resp. na jednotlivé druhy a směry,

Ize učinit závěr, že **navržená podoba jižního i severního zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n. je pro uvedený rozsah dopravy a provozní koncept dostatečná (časový horizont 2+).**

S navrženým řešením je však spojeno jedno riziko: podoba zhlaví a určení staničních kolejí pro jednotlivé vlaky jsou navrženy velmi efektivně tak, aby míra koliznosti mezi vlaky byla malá. O tom svědčí i příznivá hodnota součinitele koliznosti a průměrný počet současně možných jízd. Proto případné změny ve vedení vlaků přes ŽST Hradec Králové hl. n. budou pravděpodobně znamenat zhoršení ukazatelů kapacity zhlaví.

Tato problematika se týká zejména nákladních vlaků vedených přes ŽST Hradec Králové hl. n. Nákladní vlaky jsou ve většině případů efektivně vedené přes koleje č. 5 a 6, což způsobuje malou koliznost s jinými vlaky na severním zhlaví. Jakmile je však nákladní vlak veden přes kolej č. 13 (všechny Pn vlaky jedoucí ve směru Choceň – Velký Osek), tak míra koliznosti s jinými vlaky se zvyšuje, což má nepříznivý dopad na koeficient čekání (q_w), který v případě těchto vlaků dosahuje hodnot poukazujících na rizikovou, resp. nedostatečnou kvalitu provozu (koeficient čekání ve výši 148 – 177 %). Bude-li nutné vedení vyššího počtu nákladních vlaků přes liché koleje č. 13 – 27, lze predikovat nárůst koeficientu čekání (q_w), a tedy i zhoršování situace na severním zhlaví. Uvedenou skutečnost prokazují i vypočtené hlavní ukazatele kapacity zhlaví, kdy v případě nárůstu jízd přes koleje č. 13 – 27 z 2 jízd na 4 jízdy za 2 hodiny (ve směru od Týniště nad Orlicí) dochází k nárůstu hodnoty koeficientu čekání (průměr) na 65 % a hodnoty koeficientu čekání (9. decil) na 100 %. Nicméně i tyto hodnoty poukazují na optimální úroveň kvality provozu.

S ohledem na pokročilý stupeň projektové přípravy už O11 nevydává návrhy na úpravu technického řešení s cílem zlepšit situaci na předmětných zhlavích z pohledu hodnot ukazatelů kapacity zhlaví. Opakovaným kapacitním posouzením byl zjištěn vyhovující stav. Navíc lze konstatovat, že v rámci projektové přípravy došlo k přijetí dalších technických opatření na zvýšení kapacity zhlaví, a to zejména na úrovni severního zhlaví. Mezi tato opatření lze zařadit vybudování odstavných kolejí série 200, vybudování odstavných kolejí 14, 18, doplnění dodatečných návěstních bodů ve formě Stop značek ve funkci cestových návěstidel a ve formě Lokalizačních značek. Z pohledu možného zlepšení hodnot ukazatelů kapacity severního zhlaví lze doporučit opatření provozního charakteru spočívajícího v zavedení obratu vlaků linky R30 na koleji č. 3 bez nutnosti zajíždění z/na vlečku ČD, OV, což by eliminovalo realizaci posunových jízd generovaných odstupem a přístavbou souprav vlaků linky R30 na/z vlečky ČD, OV.

Zpracovatel upozorňuje ve vztahu k dalším připravovaným investičním počínům, které mají dopad poté na uzel Hradec Králové hl. n., že účinky každého takového počínu je nutno podrobně

dopravně-technologicky prověřit ve vztahu k problematice kapacity zhlaví a kolejových skupin uzlu Hradec Králové.

Zpracovatel:

Ing. Martin Bednár

GŘ Správy železnic, odbor řízení provozu (O11)

tel: 972 244 561

e-mail: BednarM@spravazeleznic.cz

© 2022

Datum vyhotovení

2022-12-14

Ověřovací doložka změny datového formátu dokumentu podle § 69a zákona č. 499/2004 Sb.

Doložka číslo: 3240269

Původní datový formát: application/pdf

UUID původní komponenty: 940c372c-47fc-43f6-ae5f-52462f2a59a6

Jméno a příjmení osoby, která změnu formátu dokumentu provedla:

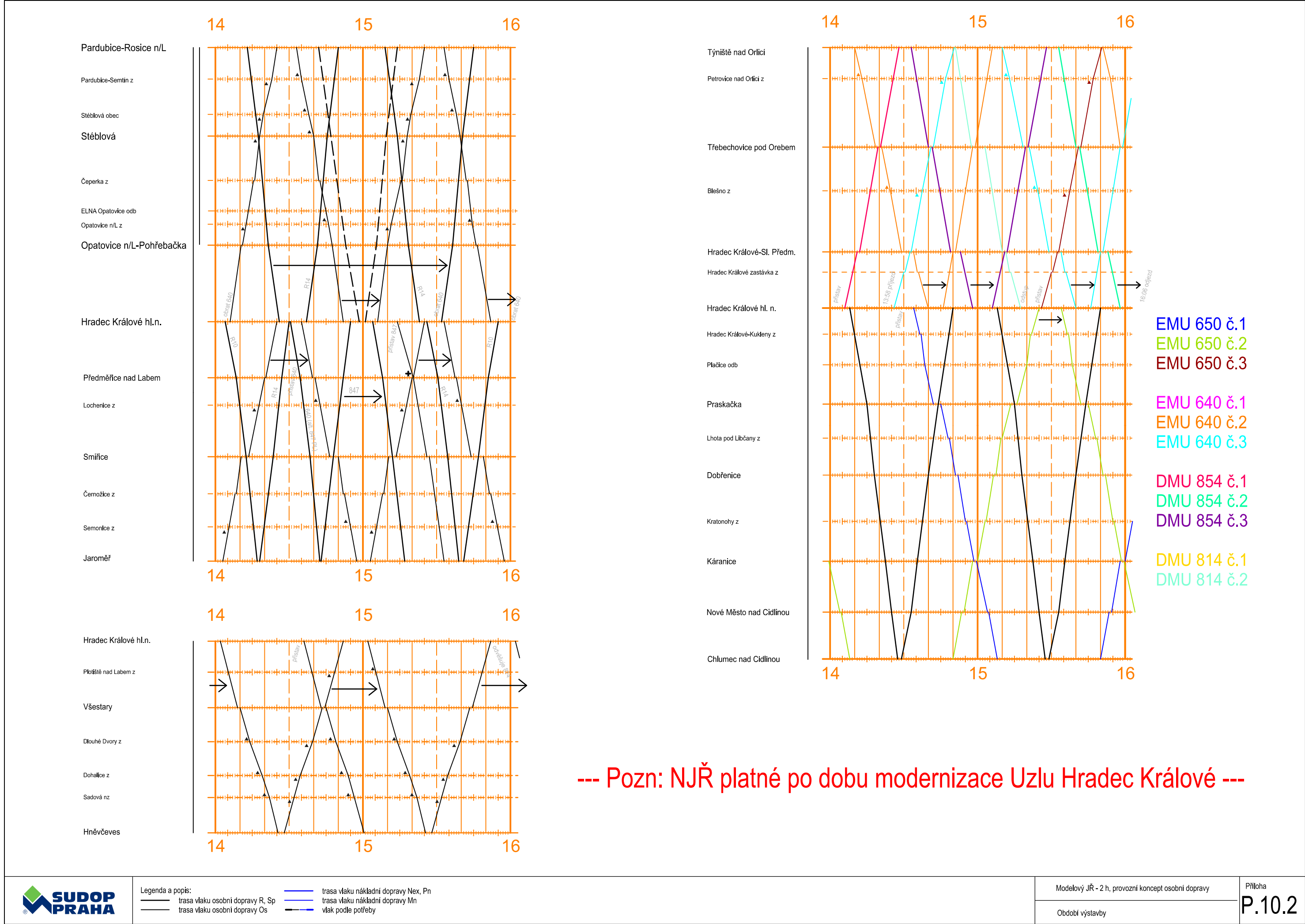
System ERMS (zpracovatel dokumentu Pavel ŘÍHA)

Subjekt, který změnu formátu provedl: Správa železnic, státní organizace

Datum vyhotovení ověřovací doložky: 15.12.2022 13:48:02



2645edc0-c9db-426e-ae15-f8beafc7c107



Nnad celkem:	24 207 150,00 Kč	Sazba za km	85 Kč
--------------	------------------	-------------	-------

Relace HK - Jaroměř - etapa 0c

Výluka č. 1	od	01.10.25	do		13.12.25
	D _p 53		D _v 21		
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}	22,5	2	30	1	16
T _{km2}	20	3	52	2	48
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					284 790,00

Relace

Výluka č. 2	od	do			
	D _p	0		D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Relace

Výluka č.	od		do		
3	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Legenda:

T_{kmi} - délka v km jednotlivých objízdných tras zahrnující spojnici všech dopraven na vyloučené trase.
V případě, více typů objízdných tras zohledňujících objížďku NAD rozdílných dopraven (např. pro náhradu rychlíkových a osobních vlaků) se uvede délka více objízdných tras.

D_p – počet pracovních dnů s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

D_v – počet dnů pracovního volna (sobota/neděle) s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

Σ_iA_{denP} – celkový počet autobusů NAD za 1 pracovní den pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denV} – celkový počet autobusů NAD za 1 den pracovního volna pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denP} = (A_{xi} * V_{pi})

Σ_iA_{denV} = (A_{xi} * V_{vi})

A_{xi} – počet autobusů NAD na vlakovou soupravu pro danou objízdnou trasu

V_{pi} – počet vlaků za pracovní den pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

V_{vi} – počet vlaků za dny pracovního volna pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

Základní pravidla pro stanovení nákladů NAD:

- vstupem pro stanovení nákladů bude rozsah vyloučení osobní dopravy v délce od 24 hodin a víc,
- pro stanovení nákladů výpočtem bude zanedbán čas zahrnující čekání na výkon dopravce,
- do výběru objízdných tras NAD budou zahrnuté pouze komunikace umožňující vjezd autobusů,
- v rámci výpočtu bude rozlišováno vyloučení dopravy v pracovních dnech a dnech pracovního volna (sobota/neděle) bez zohlednění státních svátků a mimořádných jízd,

- pro výpočet se bude standardně počítat se dvěma autobusy na jednu vlakovou soupravu se zanedbáním rozložení dopravy v rámci intenzity dopravní špičky. V případě, že dle charakteru tratě (např. dle znalosti počtu cestujících na vlakovou soupravu) lze předpokládat méně nebo více než dva autobusy na určitý typ vlaku, je možné snížit nebo navýšit počet autobusů na vlakovou soupravu, při předpokladu počtu cestujících 50 osob/1 autobus,

Komentáře:

0c NAD HK - Jar (nově dle jednání 22.11. 2023)

Nnad celkem:	12 108 437,00 Kč	Sazba za km	85 Kč
--------------	------------------	-------------	-------

Relace	R10 HK - Poděbrady				
Výluka č.	od	15.02.27	do		28.02.27
1	D _p	9	D _v		5
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}	60,5	3	32	2	30
T _{km2}	33,5	1	32	1	30
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					85 095,00

Relace	Os Praskačka - HK				
Výluka č.	od	15.02.27	do		28.02.27
2	D _p	9	D _v		5
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}	8	2	20	1	14
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					3 440,00

Relace	Sp HK - Tno				
Výluka č.	od	01.03.27	do		14.03.27
3	D _p	9	D _v		5
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}	22,6	2	25	2	18
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					14 238,00

Relace	Os HK hl. n. - HK-Slezské předměstí				
Výluka č.	od	01.03.27	do		14.03.27
4	D _p	9	D _v		5
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}	4,4	3	44	2	18
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					6 019,20

Relace	Os HK - Všestary				
Výluka č.	od	01.03.26	do		14.03.26
5	D _p	10	D _v		4
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}	22,5	2	32	2	16
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					17 280,00

Relace	Os HK - Jaroměř				
Výluka č.	od	01.03.26	do		14.03.26
6	D _p	10	D _v		4
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}	22,5	2	30	2	16
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					16 380,00

Legenda:

T_{kmi} - délka v km jednotlivých objízdných tras zahrnující spojnici všech dopraven na vyloučené trase.
V případě, více typů objízdných tras zohledňujících objížďku NAD rozdílných dopraven (např. pro náhradu rychlíkových a osobních vlaků) se uvede délka více objízdných tras.

D_p – počet pracovních dnů s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku
D_v – počet dnů pracovního volna (sobota/neděle) s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku
Σ_iA_{denP} – celkový počet autobusů NAD za 1 pracovní den pro danou objízdnou trasu
Σ_iA_{denV} – celkový počet autobusů NAD za 1 den pracovního volna pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denP} = (A_{xi} * V_{pi})
Σ_iA_{denV} = (A_{xi} * V_{vi})

A_{xi} – počet autobusů NAD na vlakovou soupravu pro danou objízdnou trasu
V_{pi} – počet vlaků za pracovní den pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)
V_{vi} – počet vlaků za dny pracovního volna pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

Základní pravidla pro stanovení nákladů NAD:

- vstupem pro stanovení nákladů bude rozsah vyloučení osobní dopravy v délce od 24 hodin a víc,
- pro stanovení nákladů výpočtem bude zanedbán čas zahrnující čekání na výkon dopravce,
- do výběru objízdných tras NAD budou zahrnuté pouze komunikace umožňující vjezd autobusů,
- v rámci výpočtu bude rozlišováno vyloučení dopravy v pracovních dnech a dnech pracovního volna (sobota/neděle) bez zohlednění státních svátků a mimořádných jízd,
- pro výpočet se bude standardně počítat se dvěma autobusy na jednu vlakovou soupravu se zanedbáním rozložení dopravy v rámci intenzity dopravní špičky. V případě, že dle charakteru tratě (např. dle znalosti počtu cestujících na vlakovou soupravu) lze předpokládat méně nebo více než dva autobusy na určitý typ vlaku, je možné snížit nebo navýšit počet autobusů na vlakovou soupravu, při předpokladu počtu cestujících 50 osob/1 autobus,

Komentáře:

- 1a - bez NAD
- 1b - bez NAD
- 1c - bez NAD
- 1d - 14 dní dle fáze migrace

Nnad celkem:	26 744 264,00 Kč	Sazba za km	85 Kč
--------------	------------------	-------------	-------

Relace	Os HK - Jaroměř				
Výluka č.	od	16.03.27	do		15.07.27
1	D _p	88	D _v		34
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}	22,5	2	30	1	16
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					131 040,00

Relace	Sp HK - Tno				
Výluka č.	od	16.03.27	do		15.07.27
2	D _p	88	D _v		34
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}	22,6	2	25	2	18
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					127 102,40

Relace	Os HK hl. n. - HK-Slezské předměstí				
Výluka č.	od	16.03.27	do		15.07.27
3	D _p	88	D _v		34
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}	4,4	3	44	2	18
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					56 496,00

Výluka č.	od		do		
4	D _p	0	D _v		0
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
5	D _p	0	D _v		0
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
6	D _p	0	D _v		0
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Legenda:

T_{kmi} - délka v km jednotlivých objízdných tras zahrnující spojnicí všech dopraven na vyloučené trase.
V případě, více typů objízdných tras zohledňujících objížďku NAD rozdílných dopraven (např. pro náhradu rychlíkových a osobních vlaků) se uvede délka více objízdných tras.

D_p – počet pracovních dnů s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku
D_v – počet dnů pracovního volna (sobota/neděle) s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku
Σ_iA_{denP} – celkový počet autobusů NAD za 1 pracovní den pro danou objízdnou trasu
Σ_iA_{denV} – celkový počet autobusů NAD za 1 den pracovního volna pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denP} = (A_{xi} * V_{pi})
Σ_iA_{denV} = (A_{xi} * V_{vi})

A_{xi} – počet autobusů NAD na vlakovou soupravu pro danou objízdnou trasu
V_{pi} – počet vlaků za pracovní den pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)
V_{vi} – počet vlaků za dny pracovního volna pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

Základní pravidla pro stanovení nákladů NAD:

- vstupem pro stanovení nákladů bude rozsah vyloučení osobní dopravy v délce od 24 hodin a víc,
- pro stanovení nákladů výpočtem bude zanedbán čas zahrnující čekání na výkon dopravce,
- do výběru objízdných tras NAD budou zahrnuté pouze komunikace umožňující vjezd autobusů,
- v rámci výpočtu bude rozlišováno vyloučení dopravy v pracovních dnech a dnech pracovního volna (sobota/neděle) bez zohlednění státních svátků a mimořádných jízd,
- pro výpočet se bude standardně počítat se dvěma autobusy na jednu vlakovou soupravu se zanedbáním rozložení dopravy v rámci intenzity dopravní špičky. V případě, že dle charakteru tratě (např. dle znalosti počtu cestujících na vlakovou soupravu) lze předpokládat méně nebo více než dva autobusy na určitý typ vlaku, je možné snížit nebo navýšit počet autobusů na vlakovou soupravu, při předpokladu počtu cestujících 50 osob/1 autobus,

Komentáře:

Os Jaroměř - započítána i NAD za Os
NAD TnO Sp, u Os pendl Slezské

Nnad celkem:	3 678 018,00 Kč	Sazba za km	85 Kč
--------------	-----------------	-------------	-------

Relace Os HK - Vřestary

Výluka č.		od	16.07.27	do		31.07.27
1	D _p		11	D _v		5
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna		
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}	
T _{km1}	22,5	2	32	2	16	
T _{km2}						
T _{km3}						
T _{km4}						
Σ T _{kmi} celkem						19 440,00

Relace Os HK - Jaroměř

Výluka č.	od	16.07.27	do	31.07.27	
2	D _p	11	D _v	5	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}	22,5	2	30	1	16
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					16 650,00

Relace Os HK hl. n. - HK-Slezské předměstí

Výluka č.	od	16.07.27	do	31.07.27	
3	D _p	11	D _v	5	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}	4,4	3	44	2	18
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					7 180,80

Výluka č. 4	od		do		
	D _p	0		D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do	
5	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				
0,00				

Výluka č.		od		do	
6	D _p		0	D _v	
				0	
T _{kmi}		Pracovní den		Dny pracovního volna	
[km]		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Legenda:

T_{kmi} - délka v km jednotlivých objízdných tras zahrnující spojnicí všech dopraven na vyloučené trase.
V případě, více typů objízdných tras zohledňujících objížďku NAD rozdílných dopraven (např. pro náhradu rychlíkových a osobních vlaků) se uvede délka více objízdných tras.

D_p – počet pracovních dnů s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

D_v – počet dnů pracovního volna (sobota/neděle) s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

Σ_iA_{denP} – celkový počet autobusů NAD za 1 pracovní den pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denV} – celkový počet autobusů NAD za 1 den pracovního volna pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denP} = (A_{xi} * V_{pi})

Σ_iA_{denV} = (A_{xi} * V_{vi})

A_{xi} – počet autobusů NAD na vlakovou soupravu pro danou objízdnou trasu

V_{pi} – počet vlaků za pracovní den pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

V_{vi} – počet vlaků za dny pracovního volna pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

Základní pravidla pro stanovení nákladů NAD:

- vstupem pro stanovení nákladů bude rozsah vyloučení osobní dopravy v délce od 24 hodin a víc,
- pro stanovení nákladů výpočtem bude zanedbán čas zahrnující čekání na výkon dopravce,
- do výběru objízdných tras NAD budou zahrnuté pouze komunikace umožňující vjezd autobusů,
- v rámci výpočtu bude rozlišováno vyloučení dopravy v pracovních dnech a dnech pracovního volna (sobota/neděle) bez zohlednění státních svátků a mimořádných jízd,

- pro výpočet se bude standardně počítat se dvěma autobusy na jednu vlakovou soupravu se zanedbáním rozložení dopravy v rámci intenzity dopravní špičky. V případě, že dle charakteru tratě (např. dle znalosti počtu cestujících na vlakovou soupravu) lze předpokládat méně nebo více než dva autobusy na určitý typ vlaku, je možné snížit nebo navýšit počet autobusů na vlakovou soupravu, při předpokladu počtu cestujících 50 osob/1 autobus,

Komentáře:

NAD HK - Vřestary

NAD Os Jaroměř (pro případ nedostupnosti jednotek DMU)

NAD hl. n. - Slezské

Nnad celkem:	3 121 200,00 Kč	Sazba za km	85 Kč
--------------	-----------------	-------------	-------

Relace Os HK - Vřestary

Výluka č.		od	01.08.27	do		30.08.27
1	D _p		21	D _v		9
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna		
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}	
T _{km1}	22,5	2	32	2	16	
T _{km2}						
T _{km3}						
T _{km4}						
Σ T _{kmi} celkem						36 720,00

Relace

Výluka č. 2	od	do			
	D _p	0		D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Relace

Výluka č.	od		do		
3	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.		od		do		
6	D _p		0	D _v		0
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna		
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}	
T _{km1}						
T _{km2}						
T _{km3}						
T _{km4}						
Σ T _{kmi} celkem					0,00	

Legenda:

T_{kmi} - délka v km jednotlivých objízdných tras zahrnující spojnicí všech dopraven na vyloučené trase.
V případě, více typů objízdných tras zohledňujících objížďku NAD rozdílných dopraven (např. pro náhradu rychlíkových a osobních vlaků) se uvede délka více objízdných tras.

D_p – počet pracovních dnů s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

D_v – počet dnů pracovního volna (sobota/neděle) s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

Σ_iA_{denP} – celkový počet autobusů NAD za 1 pracovní den pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denV} – celkový počet autobusů NAD za 1 den pracovního volna pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denP} = (A_{xi} * V_{pi})

Σ_iA_{denV} = (A_{xi} * V_{vi})

A_{xi} – počet autobusů NAD na vlakovou soupravu pro danou objízdnou trasu

V_{pi} – počet vlaků za pracovní den pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

V_{vi} – počet vlaků za dny pracovního volna pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

Základní pravidla pro stanovení nákladů NAD:

- vstupem pro stanovení nákladů bude rozsah vyloučení osobní dopravy v délce od 24 hodin a víc,
- pro stanovení nákladů výpočetem bude zanedbán čas zahrnující čekání na výkon dopravce,
- do výběru objízdných tras NAD budou zahrnuté pouze komunikace umožňující vjezd autobusů,
- v rámci výpočtu bude rozlišováno vyloučení dopravy v pracovních dnech a dnech pracovního volna (sobota/neděle) bez zohlednění státních svátků a mimořádných jízd,

- pro výpočet se bude standardně počítat se dvěma autobusy na jednu vlakovou soupravu se zanedbáním rozložení dopravy v rámci intenzity dopravní špičky. V případě, že dle charakteru tratě (např. dle znalosti počtu cestujících na vlakovou soupravu) lze předpokládat méně nebo více než dva autobusy na určitý typ vlaku, je možné snížit nebo navýšit počet autobusů na vlakovou soupravu, při předpokladu počtu cestujících 50 osob/1 autobus,

Komentáře:

NAD HK - Vřestary

Nnad celkem:	0,00 Kč	Sazba za km	85 Kč
--------------	---------	-------------	-------

Relace

Výluka č. 1	od	do			
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Relace

Výluka č.	od		do		
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Relace

Výluka č.	od		do		
	D _p	0		D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
	D _p	0		D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
	D _p	0		D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.		od		do		
6	D _p		0	D _v		0
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna		
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}	
T _{km1}						
T _{km2}						
T _{km3}						
T _{km4}						
Σ T _{kmi} celkem					0,00	

Legenda:

T_{kmi} - délka v km jednotlivých objízdných tras zahrnující spojnici všech dopraven na vyloučené trase.
V případě, více typů objízdných tras zohledňujících objížďku NAD rozdílných dopraven (např. pro náhradu rychlíkových a osobních vlaků) se uvede délka více objízdných tras.

D_p – počet pracovních dnů s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

D_v – počet dnů pracovního volna (sobota/neděle) s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

Σ_iA_{denP} – celkový počet autobusů NAD za 1 pracovní den pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denV} – celkový počet autobusů NAD za 1 den pracovního volna pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denP} = (A_{xi} * V_{pi})

Σ_iA_{denV} = (A_{xi} * V_{vi})

A_{xi} – počet autobusů NAD na vlakovou soupravu pro danou objízdnou trasu

V_{pi} – počet vlaků za pracovní den pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

V_{vi} – počet vlaků za dny pracovního volna pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

Základní pravidla pro stanovení nákladů NAD:

- vstupem pro stanovení nákladů bude rozsah vyloučení osobní dopravy v délce od 24 hodin a víc,

- pro stanovení nákladů výpočtem bude zanedbán čas zahrnující čekání na výkon dopravce,

- do výběru objízdných tras NAD budou zahrnuté pouze komunikace umožňující vjezd autobusů,

- v rámci výpočtu bude rozlišováno vyloučení dopravy v pracovních dnech a dnech pracovního volna (sobota/neděle) bez zohlednění státních svátků a mimořádných jízd,

- pro výpočet se bude standardně počítat se dvěma autobusy na jednu vlakovou soupravu se zanedbáním rozložení dopravy v rámci intenzity dopravní špičky. V případě, že dle charakteru tratě (např. dle znalosti počtu cestujících na vlakovou soupravu) lze předpokládat méně nebo více než dva autobusy na určitý typ vlaku, je možné snížit nebo navýšit počet autobusů na vlakovou soupravu, při předpokladu počtu cestujících 50 osob/1 autobus,

Komentáře:

Bez NAD

Nnad celkem:	0,00 Kč	Sazba za km	85 Kč
--------------	---------	-------------	-------

Relace

Výluka č.	od		do	
1	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				0,00

Relace

Výluka č.	od		do	
2	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				0,00

Relace

Výluka č.	od		do	
3	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				0,00

Výluka č.	od		do	
4	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				0,00

Výluka č.	od		do	
5	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				0,00

Výluka č.	od		do	
6	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				0,00

Legenda:

T_{kmi} - délka v km jednotlivých objízdných tras zahrnující spojnici všech dopraven na vyloučené trase.
V případě, více typů objízdných tras zohledňujících objížďku NAD rozdílných dopraven (např. pro náhradu rychlíkových a osobních vlaků) se uvede délka více objízdných tras.

D_p – počet pracovních dnů s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

D_v – počet dnů pracovního volna (sobota/neděle) s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

Σ_iA_{denP} – celkový počet autobusů NAD za 1 pracovní den pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denV} – celkový počet autobusů NAD za 1 den pracovního volna pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denP} = (A_{xi} * V_{pi})

Σ_iA_{denV} = (A_{xi} * V_{vi})

A_{xi} – počet autobusů NAD na vlakovou soupravu pro danou objízdnou trasu

V_{pi} – počet vlaků za pracovní den pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

V_{vi} – počet vlaků za dny pracovního volna pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

Základní pravidla pro stanovení nákladů NAD:

- vstupem pro stanovení nákladů bude rozsah vyloučení osobní dopravy v délce od 24 hodin a víc,
- pro stanovení nákladů výpočetem bude zanedbán čas zahrnující čekání na výkon dopravce,
- do výběru objízdných tras NAD budou zahrnuté pouze komunikace umožňující vjezd autobusů,
- v rámci výpočtu bude rozlišováno vyloučení dopravy v pracovních dnech a dnech pracovního volna (sobota/neděle) bez zohlednění státních svátků a mimořádných jízd,

- pro výpočet se bude standardně počítat se dvěma autobusy na jednu vlakovou soupravu se zanedbáním rozložení dopravy v rámci intenzity dopravní špičky. V případě, že dle charakteru tratě (např. dle znalosti počtu cestujících na vlakovou soupravu) lze předpokládat méně nebo více než dva autobusy na určitý typ vlaku, je možné snížit nebo navýšit počet autobusů na vlakovou soupravu, při předpokladu počtu cestujících 50 osob/1 autobus,

Komentáře:

bez NAD

Nnad celkem:	8 746 500,00 Kč	Sazba za km	85 Kč
--------------	-----------------	-------------	-------

Relace HK - Pce (R špička+R sedlo+Rosice+Os)

Výluka č.	od	01.11.27	do	15.11.27	
1	D _p	10	D _v	5	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}	24	2	60	1	60
T _{km2}	24	1	64	1	64
T _{km3}	26	1	50	1	46
T _{km4}	33	1	44	1	40
Σ T _{kmi} celkem					99 140,00

špička
sedlo

Relace Os Praskačka - HK

Výluka č.	od	01.11.27	do		15.11.27
	D _p	10	D _v	5	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}	8	2	20	1	14
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					3 760,00

Relace

Výluka č.	od		do		
3	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.		od		do		
6	D _p		0	D _v		0
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna		
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}	
T _{km1}						
T _{km2}						
T _{km3}						
T _{km4}						
Σ T _{kmi} celkem					0,00	

Legenda:

T_{kmi} - délka v km jednotlivých objízdných tras zahrnující spojnici všech dopraven na vyloučené trase.
V případě, více typů objízdných tras zohledňujících objížďku NAD rozdílných dopraven (např. pro náhradu rychlíkových a osobních vlaků) se uvede délka více objízdných tras.

D_p – počet pracovních dnů s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

D_v – počet dnů pracovního volna (sobota/neděle) s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

Σ_iA_{denP} – celkový počet autobusů NAD za 1 pracovní den pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denV} – celkový počet autobusů NAD za 1 den pracovního volna pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denP} = (A_{xi} * V_{pi})

Σ_iA_{denV} = (A_{xi} * V_{vi})

A_{xi} – počet autobusů NAD na vlakovou soupravu pro danou objízdnou trasu

V_{pi} – počet vlaků za pracovní den pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

V_{vi} – počet vlaků za dny pracovního volna pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

Základní pravidla pro stanovení nákladů NAD:

- vstupem pro stanovení nákladů bude rozsah vyloučení osobní dopravy v délce od 24 hodin a víc,
- pro stanovení nákladů výpočtem bude zanedbán čas zahrnující čekání na výkon dopravce,
- do výběru objízdných tras NAD budou zahrnuté pouze komunikace umožňující vjezd autobusů,
- v rámci výpočtu bude rozlišováno vyloučení dopravy v pracovních dnech a dnech pracovního volna (sobota/neděle) bez zohlednění státních svátků a mimořádných jízd,

- pro výpočet se bude standardně počítat se dvěma autobusy na jednu vlakovou soupravu se zanedbáním rozložení dopravy v rámci intenzity dopravní špičky. V případě, že dle charakteru tratě (např. dle znalosti počtu cestujících na vlakovou soupravu) lze předpokládat méně nebo více než dva autobusy na určitý typ vlaku, je možné snížit nebo navýšit počet autobusů na vlakovou soupravu, při předpokladu počtu cestujících 50 osob/1 autobus,

Komentáře:

Přímý spoj HK - Pce rozlišen špička/sedlo

NAD Praskačka - HK

Nnad celkem:	0,00 Kč	Sazba za km	85 Kč
--------------	---------	-------------	-------

Relace

Výluka č. 1	od	do			
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Relace

Výluka č.	od		do		
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Relace

Výluka č.	od		do		
	D _p	0		D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č. 5	od	do			
	D _p 0		D _v 0		
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Legenda:

T_{kmi} - délka v km jednotlivých objízdných tras zahrnující spojnici všech dopraven na vyloučené trase.
V případě, více typů objízdných tras zohledňujících objížďku NAD rozdílných dopraven (např. pro náhradu rychlíkových a osobních vlaků) se uvede délka více objízdných tras.

D_p – počet pracovních dnů s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

D_v – počet dnů pracovního volna (sobota/neděle) s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

Σ_iA_{denP} – celkový počet autobusů NAD za 1 pracovní den pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denV} – celkový počet autobusů NAD za 1 den pracovního volna pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denP} = (A_{xi} * V_{pi})

Σ_iA_{denV} = (A_{xi} * V_{vi})

A_{xi} – počet autobusů NAD na vlakovou soupravu pro danou objízdnou trasu

V_{pi} – počet vlaků za pracovní den pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

V_{vi} – počet vlaků za dny pracovního volna pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

Základní pravidla pro stanovení nákladů NAD:

- vstupem pro stanovení nákladů bude rozsah vyloučení osobní dopravy v délce od 24 hodin a víc,

- pro stanovení nákladů výpočetem bude zanedbán čas zahrnující čekání na výkon dopravce,

- do výběru objízdných tras NAD budou zahrnuté pouze komunikace umožňující vjezd autobusů,

- v rámci výpočtu bude rozlišováno vyloučení dopravy v pracovních dnech a dnech pracovního volna (sobota/neděle) bez zohlednění státních svátků a mimořádných jízd,

- pro výpočet se bude standardně počítat se dvěma autobusy na jednu vlakovou soupravu se zanedbáním rozložení dopravy v rámci intenzity dopravní špičky. V případě, že dle charakteru tratě (např. dle znalosti počtu cestujících na vlakovou soupravu) lze předpokládat méně nebo více než dva autobusy na určitý typ vlaku, je možné snížit nebo navýšit počet autobusů na vlakovou soupravu, při předpokladu počtu cestujících 50 osob/1 autobus,

Komentáře:

Bez NAD

Nnad celkem:	0,00 Kč	Sazba za km	85 Kč
--------------	---------	-------------	-------

Relace

Výluka č. 1	od	do			
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Relace

Výluka č.	od		do		
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Relace

Výluka č.	od		do		
	D _p	0		D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Legenda:

T_{kmi} - délka v km jednotlivých objízdných tras zahrnující spojnici všech dopraven na vyloučené trase.
V případě, více typů objízdných tras zohledňujících objížďku NAD rozdílných dopraven (např. pro náhradu rychlíkových a osobních vlaků) se uvede délka více objízdných tras.

D_p – počet pracovních dnů s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

D_v – počet dnů pracovního volna (sobota/neděle) s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

Σ_iA_{denP} – celkový počet autobusů NAD za 1 pracovní den pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denV} – celkový počet autobusů NAD za 1 den pracovního volna pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denP} = (A_{xi} * V_{pi})

Σ_iA_{denV} = (A_{xi} * V_{vi})

A_{xi} – počet autobusů NAD na vlakovou soupravu pro danou objízdnou trasu

V_{pi} – počet vlaků za pracovní den pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

V_{vi} – počet vlaků za dny pracovního volna pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

Základní pravidla pro stanovení nákladů NAD:

- vstupem pro stanovení nákladů bude rozsah vyloučení osobní dopravy v délce od 24 hodin a víc,

- pro stanovení nákladů výpočetem bude zanedbán čas zahrnující čekání na výkon dopravce,

- do výběru objízdných tras NAD budou zahrnuté pouze komunikace umožňující vjezd autobusů,

- v rámci výpočtu bude rozlišováno vyloučení dopravy v pracovních dnech a dnech pracovního volna (sobota/neděle) bez zohlednění státních svátků a mimořádných jízd,

- pro výpočet se bude standardně počítat se dvěma autobusy na jednu vlakovou soupravu se zanedbáním rozložení dopravy v rámci intenzity dopravní špičky. V případě, že dle charakteru tratě (např. dle znalosti počtu cestujících na vlakovou soupravu) lze předpokládat méně nebo více než dva autobusy na určitý typ vlaku, je možné snížit nebo navýšit počet autobusů na vlakovou soupravu, při předpokladu počtu cestujících 50 osob/1 autobus,

Komentáře:

Bez NAD

Nnad celkem:	0,00 Kč	Sazba za km	85 Kč
--------------	---------	-------------	-------

Relace

Výluka č. 1	od	do			
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Relace

Výluka č.	od		do		
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Relace

Výluka č.	od		do		
	D _p	0		D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Legenda:

T_{kmi} - délka v km jednotlivých objízdných tras zahrnující spojnici všech dopraven na vyloučené trase.
V případě, více typů objízdných tras zohledňujících objížďku NAD rozdílných dopraven (např. pro náhradu rychlíkových a osobních vlaků) se uvede délka více objízdných tras.

D_p – počet pracovních dnů s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

D_v – počet dnů pracovního volna (sobota/neděle) s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

Σ_iA_{denP} – celkový počet autobusů NAD za 1 pracovní den pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denV} – celkový počet autobusů NAD za 1 den pracovního volna pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denP} = (A_{xi} * V_{pi})

Σ_iA_{denV} = (A_{xi} * V_{vi})

A_{xi} – počet autobusů NAD na vlakovou soupravu pro danou objízdnou trasu

V_{pi} – počet vlaků za pracovní den pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

V_{vi} – počet vlaků za dny pracovního volna pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

Základní pravidla pro stanovení nákladů NAD:

- vstupem pro stanovení nákladů bude rozsah vyloučení osobní dopravy v délce od 24 hodin a víc,

- pro stanovení nákladů výpočtem bude zanedbán čas zahrnující čekání na výkon dopravce,

- do výběru objízdných tras NAD budou zahrnuté pouze komunikace umožňující vjezd autobusů,

- v rámci výpočtu bude rozlišováno vyloučení dopravy v pracovních dnech a dnech pracovního volna (sobota/neděle) bez zohlednění státních svátků a mimořádných jízd,

- pro výpočet se bude standardně počítat se dvěma autobusy na jednu vlakovou soupravu se zanedbáním rozložení dopravy v rámci intenzity dopravní špičky. V případě, že dle charakteru tratě (např. dle znalosti počtu cestujících na vlakovou soupravu) lze předpokládat méně nebo více než dva autobusy na určitý typ vlaku, je možné snížit nebo navýšit počet autobusů na vlakovou soupravu, při předpokladu počtu cestujících 50 osob/1 autobus,

Komentáře:

NAD variantně s stavbou Chlumeč - HK

Nnad celkem:	0,00 Kč	Sazba za km	85 Kč
--------------	---------	-------------	-------

Relace

Výluka č.	od		do	
1	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				0,00

Relace

Výluka č.	od		do	
2	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				0,00

Relace

Výluka č.	od		do	
3	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				0,00

Výluka č.	od		do	
4	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				0,00

Výluka č.	od		do	
5	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				0,00

Výluka č.	od		do	
6	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				0,00

Legenda:

T_{kmi} - délka v km jednotlivých objízdných tras zahrnující spojnici všech dopraven na vyloučené trase.
V případě, více typů objízdných tras zohledňujících objížďku NAD rozdílných dopraven (např. pro náhradu rychlíkových a osobních vlaků) se uvede délka více objízdných tras.

D_p – počet pracovních dnů s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

D_v – počet dnů pracovního volna (sobota/neděle) s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

Σ_iA_{denP} – celkový počet autobusů NAD za 1 pracovní den pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denV} – celkový počet autobusů NAD za 1 den pracovního volna pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denP} = (A_{xi} * V_{pi})

Σ_iA_{denV} = (A_{xi} * V_{vi})

A_{xi} – počet autobusů NAD na vlakovou soupravu pro danou objízdnou trasu

V_{pi} – počet vlaků za pracovní den pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

V_{vi} – počet vlaků za dny pracovního volna pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

Základní pravidla pro stanovení nákladů NAD:

- vstupem pro stanovení nákladů bude rozsah vyloučení osobní dopravy v délce od 24 hodin a víc,

- pro stanovení nákladů výpočtem bude zanedbán čas zahrnující čekání na výkon dopravce,

- do výběru objízdných tras NAD budou zahrnuté pouze komunikace umožňující vjezd autobusů,

- v rámci výpočtu bude rozlišováno vyloučení dopravy v pracovních dnech a dnech pracovního volna (sobota/neděle) bez zohlednění státních svátků a mimořádných jízd,

- pro výpočet se bude standardně počítat se dvěma autobusy na jednu vlakovou soupravu se zanedbáním rozložení dopravy v rámci intenzity dopravní špičky. V případě, že dle charakteru tratě (např. dle znalosti počtu cestujících na vlakovou soupravu) lze předpokládat méně nebo více než dva autobusy na určitý typ vlaku, je možné snížit nebo navýšit počet autobusů na vlakovou soupravu, při předpokladu počtu cestujících 50 osob/1 autobus,

Komentáře:

NAD variantně s stavbou Chlumec - HK

Nnad celkem:	29 164 180,00 Kč	Sazba za km	85 Kč
--------------	------------------	-------------	-------

Relace HK - Pce (R špička+R sedlo+Rosice)

Výluka č.	od	01.08.28	do		30.09.28
1	D _p	44	D _v		17
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}	24	2	60	1	60
T _{km2}	24	1	64	1	64
T _{km3}	26	1	50	1	46
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					322 428,00

Relace HK - Slezské závislá trakce

Výluka č.	od	01.08.28	do		30.09.28
	D _p	44	D _v		17
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}	4,4	3	32	2	14
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					20 680,00

Relace

Výluka č.	od		do		
3	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
	D _p	0	D _v	0	
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.		od		do	
6		D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Legenda:

T_{kmi} - délka v km jednotlivých objízdných tras zahrnující spojnici všech dopraven na vyloučené trase.
V případě, více typů objízdných tras zohledňujících objížďku NAD rozdílných dopraven (např. pro náhradu rychlíkových a osobních vlaků) se uvede délka více objízdných tras.

D_p – počet pracovních dnů s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

D_v – počet dnů pracovního volna (sobota/neděle) s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

Σ_iA_{denP} – celkový počet autobusů NAD za 1 pracovní den pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denV} – celkový počet autobusů NAD za 1 den pracovního volna pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denP} = (A_{xi} * V_{pi})

Σ_iA_{denV} = (A_{xi} * V_{vi})

A_{xi} – počet autobusů NAD na vlakovou soupravu pro danou objízdnou trasu

V_{pi} – počet vlaků za pracovní den pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

V_{vi} – počet vlaků za dny pracovního volna pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

Základní pravidla pro stanovení nákladů NAD:

- vstupem pro stanovení nákladů bude rozsah vyloučení osobní dopravy v délce od 24 hodin a víc,
- pro stanovení nákladů výpočtem bude zanedbán čas zahrnující čekání na výkon dopravce,
- do výběru objízdných tras NAD budou zahrnuté pouze komunikace umožňující vjezd autobusů,
- v rámci výpočtu bude rozlišováno vyloučení dopravy v pracovních dnech a dnech pracovního volna (sobota/neděle) bez zohlednění státních svátků a mimořádných jízd,

- pro výpočet se bude standardně počítat se dvěma autobusy na jednu vlakovou soupravu se zanedbáním rozložení dopravy v rámci intenzity dopravní špičky. V případě, že dle charakteru tratě (např. dle znalosti počtu cestujících na vlakovou soupravu) lze předpokládat méně nebo více než dva autobusy na určitý typ vlaku, je možné snížit nebo navýšit počet autobusů na vlakovou soupravu, při předpokladu počtu cestujících 50 osob/1 autobus,

Komentáře:

NAD R+Sp Pce - HK

NAD HK - Slezské za závislou trakci

Nnad celkem:	5 084 088,00 Kč	Sazba za km	85 Kč
--------------	-----------------	-------------	-------

Relace HK - Pce 1. týden

Výluka č.	od	03.10.28	do		09.10.28
1	D _p	5	D _v		2
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}	24	2	60	1	60
T _{km2}	24	1	64	1	64
T _{km3}	26	1	50	1	46
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					36 924,00

Relace hl. - Slezské vše

Výluka č.	od	01.10.28	do		31.10.28
2	D _p	22	D _v		9
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}	4,4	3	69	2	36
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					22 888,80

Relace

Výluka č.	od		do		
3	D _p	0	D _v		0
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
4	D _p	0	D _v		0
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
5	D _p	0	D _v		0
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
6	D _p	0	D _v		0
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Legenda:

T_{kmi} - délka v km jednotlivých objízdných tras zahrnující spojnici všech dopraven na vyloučené trase.
V případě, více typů objízdných tras zohledňujících objížďku NAD rozdílných dopraven (např. pro náhradu rychlíkových a osobních vlaků) se uvede délka více objízdných tras.

D_p – počet pracovních dnů s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

D_v – počet dnů pracovního volna (sobota/neděle) s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

Σ_iA_{denP} – celkový počet autobusů NAD za 1 pracovní den pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denV} – celkový počet autobusů NAD za 1 den pracovního volna pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denP} = (A_{xi} * V_{pi})

Σ_iA_{denV} = (A_{xi} * V_{vi})

A_{xi} – počet autobusů NAD na vlakovou soupravu pro danou objízdnou trasu

V_{pi} – počet vlaků za pracovní den pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

V_{vi} – počet vlaků za dny pracovního volna pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

Základní pravidla pro stanovení nákladů NAD:

- vstupem pro stanovení nákladů bude rozsah vyloučení osobní dopravy v délce od 24 hodin a víc,
- pro stanovení nákladů výpočtem bude zanedbán čas zahrnující čekání na výkon dopravce,
- do výběru objízdných tras NAD budou zahrnuté pouze komunikace umožňující vjezd autobusů,
- v rámci výpočtu bude rozlišováno vyloučení dopravy v pracovních dnech a dnech pracovního volna (sobota/neděle) bez zohlednění státních svátků a mimořádných jízd,

- pro výpočet se bude standardně počítat se dvěma autobusy na jednu vlakovou soupravu se zanedbáním rozložení dopravy v rámci intenzity dopravní špičky. V případě, že dle charakteru tratě (např. dle znalosti počtu cestujících na vlakovou soupravu) lze předpokládat méně nebo více než dva autobusy na určitý typ vlaku, je možné snížit nebo navýšit počet autobusů na vlakovou soupravu, při předpokladu počtu cestujících 50 osob/1 autobus,

Komentáře:

1. týden výluka Pce

výluka hl. - Slezské

Denní výluky při práci na TV - kratší než 24 hod

Nnad celkem:	5 983 490,00 Kč	Sazba za km	85 Kč
--------------	-----------------	-------------	-------

Relace	R10				
Výluka č.	od	01.11.28	do		06.11.28
1	D _p	4	D _v		2
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}	60,5	3	32	2	30
T _{km2}	33,5	1	32	1	30
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					36 790,00

Relace	Os Praskačka				
Výluka č.	od	01.11.28	do		06.11.28
2	D _p	4	D _v		2
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}	8	2	20	1	14
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					1 504,00

Relace	HK-Jar				
Výluka č.	od	07.11.28	do		14.11.28
3	D _p	6	D _v		2
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}	22,5	2	30	1	16
T _{km2}	20	3	54	2	48
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					32 100,00

Výluka č.	od		do		
4	D _p	0	D _v		0
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
5	D _p	0	D _v		0
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Výluka č.	od		do		
6	D _p	0	D _v		0
T _{kmi} [km]		Pracovní den		Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi}	V _{vi}
T _{km1}					
T _{km2}					
T _{km3}					
T _{km4}					
Σ T _{kmi} celkem					0,00

Legenda:

T_{kmi} - délka v km jednotlivých objízdných tras zahrnující spojnicí všech dopraven na vyloučené trase.
V případě, více typů objízdných tras zohledňujících objíždku NAD rozdílných dopraven (např. pro náhradu rychlíkových a osobních vlaků) se uvede délka více objízdných tras.

D_p – počet pracovních dnů s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku
D_v – počet dnů pracovního volna (sobota/neděle) s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku
Σ_iA_{denP} – celkový počet autobusů NAD za 1 pracovní den pro danou objízdnou trasu
Σ_iA_{denV} – celkový počet autobusů NAD za 1 den pracovního volna pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denP} = (A_{xi} * V_{pi})
Σ_iA_{denV} = (A_{xi} * V_{vi})

A_{xi} – počet autobusů NAD na vlakovou soupravu pro danou objízdnou trasu
V_{pi} – počet vlaků za pracovní den pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)
V_{vi} – počet vlaků za dny pracovního volna pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

Základní pravidla pro stanovení nákladů NAD:

- vstupem pro stanovení nákladů bude rozsah vyloučení osobní dopravy v délce od 24 hodin a víc,
- pro stanovení nákladů výpočtem bude zanedbán čas zahrnující čekání na výkon dopravce,
- do výběru objízdných tras NAD budou zahrnuté pouze komunikace umožňující vjezd autobusů,
- v rámci výpočtu bude rozlišováno vyloučení dopravy v pracovních dnech a dnech pracovního volna (sobota/neděle) bez zohlednění státních svátků a mimořádných jízd,
- pro výpočet se bude standardně počítat se dvěma autobusy na jednu vlakovou soupravu se zanedbáním rozložení dopravy v rámci intenzity dopravní špičky. V případě, že dle charakteru tratě (např. dle znalosti počtu cestujících na vlakovou soupravu) lze předpokládat méně nebo více než dva autobusy na určitý typ vlaku, je možné snížit nebo navýšit počet autobusů na vlakovou soupravu, při předpokladu počtu cestujících 50 osob/1 autobus,

Komentáře:

1. týden NAD R10 Poděbrady-HK + Os Praskačka-HK
2. týden NAD HK - Jar

Nnad celkem:	0,00 Kč	Sazba za km	85 Kč
--------------	---------	-------------	-------

Relace

Výluka č.	od		do	
1	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				
0,00				

Relace

Výluka č.	od		do	
2	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				
0,00				

Relace

Výluka č.	od		do	
3	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				
0,00				

Výluka č.	od		do	
4	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				
0,00				

Výluka č.	od		do	
5	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				
0,00				

Výluka č.	od		do	
6	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				
0,00				

Legenda:

T_{kmi} - délka v km jednotlivých objízdných tras zahrnující spojnici všech dopraven na vyloučené trase.
V případě, více typů objízdných tras zohledňujících objížďku NAD rozdílných dopraven (např. pro náhradu rychlíkových a osobních vlaků) se uvede délka více objízdných tras.

D_p – počet pracovních dnů s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

D_v – počet dnů pracovního volna (sobota/neděle) s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

Σ_iA_{denP} – celkový počet autobusů NAD za 1 pracovní den pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denV} – celkový počet autobusů NAD za 1 den pracovního volna pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denP} = (A_{xi} * V_{pi})

Σ_iA_{denV} = (A_{xi} * V_{vi})

A_{xi} – počet autobusů NAD na vlakovou soupravu pro danou objízdnou trasu

V_{pi} – počet vlaků za pracovní den pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

V_{vi} – počet vlaků za dny pracovního volna pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

Základní pravidla pro stanovení nákladů NAD:

- vstupem pro stanovení nákladů bude rozsah vyloučení osobní dopravy v délce od 24 hodin a víc,

- pro stanovení nákladů výpočtem bude zanedbán čas zahrnující čekání na výkon dopravce,

- do výběru objízdných tras NAD budou zahrnuté pouze komunikace umožňující vjezd autobusů,

- v rámci výpočtu bude rozlišováno vyloučení dopravy v pracovních dnech a dnech pracovního volna (sobota/neděle) bez zohlednění státních svátků a mimořádných jízd,

- pro výpočet se bude standardně počítat se dvěma autobusy na jednu vlakovou soupravu se zanedbáním rozložení dopravy v rámci intenzity dopravní špičky. V případě, že dle charakteru tratě (např. dle znalosti počtu cestujících na vlakovou soupravu) lze předpokládat méně nebo více než dva autobusy na určitý typ vlaku, je možné snížit nebo navýšit počet autobusů na vlakovou soupravu, při předpokladu počtu cestujících 50 osob/1 autobus,

Komentáře:

NAD variantně s stavbou Chlumeč - HK

Denní výluky při práci na TV - kratší než 24 hod

Nnad celkem:	0,00 Kč	Sazba za km	85 Kč
--------------	---------	-------------	-------

Relace

Výluka č.	od		do	
1	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				0,00

Relace

Výluka č.	od		do	
2	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				0,00

Relace

Výluka č.	od		do	
3	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				0,00

Výluka č.	od		do	
4	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				0,00

Výluka č.	od		do	
5	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				0,00

Výluka č.	od		do	
6	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				0,00

Legenda:

T_{kmi} - délka v km jednotlivých objízdných tras zahrnující spojnici všech dopraven na vyloučené trase.
V případě, více typů objízdných tras zohledňujících objížďku NAD rozdílných dopraven (např. pro náhradu rychlíkových a osobních vlaků) se uvede délka více objízdných tras.

D_p – počet pracovních dnů s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

D_v – počet dnů pracovního volna (sobota/neděle) s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

Σ_iA_{denP} – celkový počet autobusů NAD za 1 pracovní den pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denV} – celkový počet autobusů NAD za 1 den pracovního volna pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denP} = (A_{xi} * V_{pi})

Σ_iA_{denV} = (A_{xi} * V_{vi})

A_{xi} – počet autobusů NAD na vlakovou soupravu pro danou objízdnou trasu

V_{pi} – počet vlaků za pracovní den pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

V_{vi} – počet vlaků za dny pracovního volna pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

Základní pravidla pro stanovení nákladů NAD:

- vstupem pro stanovení nákladů bude rozsah vyloučení osobní dopravy v délce od 24 hodin a víc,

- pro stanovení nákladů výpočtem bude zanedbán čas zahrnující čekání na výkon dopravce,

- do výběru objízdných tras NAD budou zahrnuté pouze komunikace umožňující vjezd autobusů,

- v rámci výpočtu bude rozlišováno vyloučení dopravy v pracovních dnech a dnech pracovního volna (sobota/neděle) bez zohlednění státních svátků a mimořádných jízd,

- pro výpočet se bude standardně počítat se dvěma autobusy na jednu vlakovou soupravu se zanedbáním rozložení dopravy v rámci intenzity dopravní špičky. V případě, že dle charakteru tratě (např. dle znalosti počtu cestujících na vlakovou soupravu) lze předpokládat méně nebo více než dva autobusy na určitý typ vlaku, je možné snížit nebo navýšit počet autobusů na vlakovou soupravu, při předpokladu počtu cestujících 50 osob/1 autobus,

Komentáře:

NAD pouze variantně s stavbou Chlumec - HK

Nnad celkem:	0,00 Kč	Sazba za km	85 Kč
--------------	---------	-------------	-------

Relace

Výluka č.	od		do	
1	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				0,00

Relace

Výluka č.	od		do	
2	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				0,00

Relace

Výluka č.	od		do	
3	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				0,00

Výluka č.	od		do	
4	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				0,00

Výluka č.	od		do	
5	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				0,00

Výluka č.	od		do	
6	D _p	0	D _v	0
T _{kmi} [km]		Pracovní den	Dny pracovního volna	
		A _{xi}	V _{pi}	A _{xi} V _{vi}
T _{km1}				
T _{km2}				
T _{km3}				
T _{km4}				
Σ T _{kmi} celkem				0,00

Legenda:

T_{kmi} - délka v km jednotlivých objízdných tras zahrnující spojnici všech dopraven na vyloučené trase.
V případě, více typů objízdných tras zohledňujících objížďku NAD rozdílných dopraven (např. pro náhradu rychlíkových a osobních vlaků) se uvede délka více objízdných tras.

D_p – počet pracovních dnů s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

D_v – počet dnů pracovního volna (sobota/neděle) s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výluku

Σ_iA_{denP} – celkový počet autobusů NAD za 1 pracovní den pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denV} – celkový počet autobusů NAD za 1 den pracovního volna pro danou objízdnou trasu

Σ_iA_{denP} = (A_{xi} * V_{pi})

Σ_iA_{denV} = (A_{xi} * V_{vi})

A_{xi} – počet autobusů NAD na vlakovou soupravu pro danou objízdnou trasu

V_{pi} – počet vlaků za pracovní den pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

V_{vi} – počet vlaků za dny pracovního volna pro danou objízdnou trasu (Os/R/Sp)

Základní pravidla pro stanovení nákladů NAD:

- vstupem pro stanovení nákladů bude rozsah vyloučení osobní dopravy v délce od 24 hodin a víc,
- pro stanovení nákladů výpočetem bude zanedbán čas zahrnující čekání na výkon dopravce,
- do výběru objízdných tras NAD budou zahrnuté pouze komunikace umožňující vjezd autobusů,
- v rámci výpočtu bude rozlišováno vyloučení dopravy v pracovních dnech a dnech pracovního volna (sobota/neděle) bez zohlednění státních svátků a mimořádných jízd,

- pro výpočet se bude standardně počítat se dvěma autobusy na jednu vlakovou soupravu se zanedbáním rozložení dopravy v rámci intenzity dopravní špičky. V případě, že dle charakteru tratě (např. dle znalosti počtu cestujících na vlakovou soupravu) lze předpokládat méně nebo více než dva autobusy na určitý typ vlaku, je možné snížit nebo navýšit počet autobusů na vlakovou soupravu, při předpokladu počtu cestujících 50 osob/1 autobus,

Komentáře:

NAD variantně s stavbou Chlumeč - HK a HK - TnO