

Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:


Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	30.11.2023	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Pavla Štěpánová



Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>		<b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	<b>Stavební správa východ</b>		
Adresa:	<b>Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc</b>		

Zhotovitel díla:	<b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	
Adresa:	Olšanská 2643/1a, 130 00 Praha 3	
Kontakt:	T: +420 605 229 020 E: praha@sudop.cz	
Zhotovitel části/objektu:	<b>SUDOP PRAHA a.s. Projektové středisko Hradec Králové</b>	
Adresa:	Horova 1767/26, 500 02 Hradec Králové	
Kontakt:	T: +420 498 655 928 E: hradec@sudop.cz	
Hlavní projektant (HIP):	<b>ING. PAVEL KUBÁT</b>	Specialista: <b>Ing. Jan Novák</b>

Název stavby/akce:	<b>Modernizace traťového úseku Týniště nad Orlicí (mimo) - Choceň</b>	Označení investora: <b>S621600049</b>
		Zakázka: <b>17-159.250</b>
Název části:	Souhrnná část	Označení části: <b>B.4</b>
Název objektu/dílní části:	<b>Základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie</b>	Označení objektu/komplexu: <b>-</b>
Název přílohy:	-	Číslo přílohy (typ/pořadí):
Název dílní částí přílohy:	-	<b>1 101</b>
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: převažující měřítko
Ing. Jan Novák	Ing. Vladislav Černý	Formáty: X x A4
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:
Královéhradecký, Pardubický	viz textová část	-
		Stupeň dokumentace: <b>DÚR</b>
		Smluvní datum zpracování: <b>11/2023</b>

Označení investora: S 6 2 1 6 0 0 0 4 9	Stupeň dokumentace: D	Část: U	Objekt: R	Podoblast: X	Příloha: -	Revize: 1

[Prostor pro další informace]

Název akce	Modernizace traťového úseku Týniště nad Orlicí (mimo) – Choceň	
Druh dokumentace	DÚR	
Část	B.4 – Provozní a dopravní technologie	11/2023
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	
Odpovědný zpracovatel části projektu	Ing. Jan Novák	Novák v. r.
Zpracoval	Ing. Vladislav Černý Ing. Jan Novák	Černý v. r. Novák v. r.
Kontroloval	Ing. Pavla Štěpánová	Štěpánová v. r.

**Obsah:**

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b>	<b>6</b>
1.1	Zadání a účel díla	6
1.2	Použité podklady	6
1.3	Rozsah a místo stavby	6
<b>2</b>	<b>POPISNÁ ČÁST – SOUČASNÝ STAV</b>	<b>7</b>
2.1	Základní údaje o dotčeném úseku	7
2.2	Železniční stanice	10
2.3	Technické normativy hmotnosti	13
<b>3</b>	<b>ROZSAH DOPRAVY</b>	<b>15</b>
3.1	Současná osobní doprava	15
3.2	Osobní vlaky – použitá vozidla	15
3.3	Výhledová osobní doprava	16
3.4	Současná nákladní doprava	16
3.5	Výhledová nákladní doprava	17
3.6	Nakládka a vykládka – místní práce	17
<b>4</b>	<b>POPIS PROJEKTOVÉHO STAVU</b>	<b>19</b>
4.1	Základní koncepce	19
4.2	Dopravny	20
4.3	Ostatní místa na trati	24
4.4	Styk trakčních soustav	24
4.5	Řešení problematiky ETCS	26
<b>5</b>	<b>VÝPOČET JÍZDNÍCH DOB</b>	<b>29</b>
<b>6</b>	<b>NÁSLEDNÁ MEZIDOBÍ, PROVOZNÍ INTERVALY</b>	<b>32</b>
6.1	Následná mezidobí	32
6.2	Staniční provozní intervaly	34
<b>7</b>	<b>PROPUSTNOST</b>	<b>36</b>
7.1	Propustnost v současném stavu	36
7.2	Propustnost v projektovém stavu	36
<b>8</b>	<b>OSTATNÍ</b>	<b>38</b>
8.1	Změny v personální potřebě	38
8.2	Ohřev výhybek, trakční vedení	38
8.3	Zařazení kolejí a výhybek do řádů	38
8.4	Kategorizace podle SM 122	39

---

8.5	Počty cestujících – podklady pro jiné profese .....	39
9	..... <b>MODELOVÝ JŘ</b> .....	<b>40</b>
10	..... <b>DOPRAVNÍ OPATŘENÍ PO DOBU VÝSTAVBY</b> .....	<b>41</b>
	<b>DOKLADY, PŘÍLOHY</b> .....	<b>42</b>

## VÝKLAD ZKRATEK

AGC	evropská dohoda o mezinárodních žel. magistrálách
AGTC	evropská dohoda o nejdůležitějších trasách mezinárodní kombinované dopravy
AVV	automatické vedení vlaků
CDP	centrální dispečerské pracoviště
ČD	České dráhy, a. s.
DOZ	dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení
EOV	elektrický ohřev výhybek
ETCS	evropská vlakový zabezpečovač
GVD	grafikon vlakové dopravy
KD	kombinovaná doprava
MD ČR	Ministerstvo dopravy ČR
R, Os, Sp, Nex, Pn,	druhovité zkratky vlaků (rychlík, osobní, spěšný, nákladní expresní, průběžný
Mn, Lv	nákladní, manipulační, lokomotivní)
PPV	pracoviště pohotovostního výpravčího
RBC	radioblokovaná centrála
RDP	regionální dispečerské pracoviště
RFC	evropské nákladní koridory
SŽ	Správa železnic, s. o.
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, s. o. (původní název)
TEN-T	transevropská dopravní síť
TERFN	transevropská železniční síť nákladní dopravy
TK	traťová kolej / temeno kolejnice
TSI	technické specifikace pro interoperabilitu
TTP	tabulky traťových poměrů
TUDU	traťový a definiční úsek
ŽST	železniční stanice

## SEZNAM TABULEK A OBRÁZKŮ

TABULKA 2.1 – PŘEHLED PŘEJEZDŮ .....	9
TABULKA 2.2 – PŘEHLED KOLEJÍ V ŽST ČERMNÁ NAD ORLICÍ.....	10
TABULKA 2.3 – PŘEHLED KOLEJÍ V ŽST BOROHRÁDEK .....	11
TABULKA 2.4 – TECHNICKÉ NORMATIVY HMOTNOSTI V TUNÁCH PRO ELEKTRICKÉ LOKOMOTIVY .....	13
TABULKA 2.5 – TECHNICKÉ NORMATIVY HMOTNOSTI V TUNÁCH PRO LOKOMOTIVY NEZÁVISLÉ TRAKCE .....	14
TABULKA 2.6 – MAXIMÁLNÍ PŘÍPUSTNÁ HMOTNOST NA JEDNU ELEKTRICKOU LOKOMOTIVU .....	14
TABULKA 3.1 – POČTY VLAKŮ OSOBNÍ DOPRAVY 2023.....	15
TABULKA 3.2 – POČTY NÁKLADNÍCH VLAKŮ - VÝHLED.....	17
TABULKA 3.3 – ROZSAH LOŽNÝCH MANIPULACÍ.....	17
TABULKA 4.1 – PRŮBĚH TRAŤOVÉ RYCHLOSTI (CHOCEŇ – TÝNIŠTĚ NAD ORLICÍ) .....	20
TABULKA 4.2 – PŘEHLED KOLEJÍ VE VÝHYBNĚ ÚJEZD U CHOCNĚ V NOVÉM STAVU .....	22
TABULKA 4.3 – PŘEHLED KOLEJÍ V ŽST ČERMNÁ NAD ORLICÍ V NOVÉM STAVU .....	22
TABULKA 4.4 – PŘEHLED KOLEJÍ V ŽST BOROHRÁDEK V NOVÉM STAVU.....	23
TABULKA 4.5 – VLIV STYKU NAPÁJECÍCH SOUSTAV NA DYNAMIKU JÍZDY VLAKŮ .....	25
TABULKA 5.1 – JÍZDNÍ DOBY VLAKŮ OS, PN A MN .....	30
TABULKA 5.2 – JÍZDNÍ DOBY NÁKLADNÍCH VLAKŮ NEX.....	31
TABULKA 5.3 – JÍZDNÍ DOBY PODLE NJŘ 2023 .....	32
TABULKA 5.4 – JÍZDNÍ DOBY PODLE NJŘ 2023 .....	32
TABULKA 6.1 – NÁSLEDNÁ MEZIDOBÍ PRO ÚSEK ŽST CHOCEŇ – ŽST BOROHRÁDEK .....	34
TABULKA 6.2 – NÁSLEDNÁ MEZIDOBÍ PRO ÚSEK ŽST BOROHRÁDEK – VÝHYBNA ÚJEZD U CHOCNĚ.....	34
TABULKA 6.3 – STANIČNÍ PROVOZNÍ INTERVALY; ŽST CHOCEŇ .....	35
TABULKA 6.4 – STANIČNÍ PROVOZNÍ INTERVALY; ŽST ČERMNÁ NAD ORLICÍ .....	35
TABULKA 7.1 – PROPUSTNOST TRAŤOVÝCH KOLEJÍ V ÚSEKU ČERMNÁ NAD ORLICÍ – BOROHRÁDEK, SOUČASNÝ STAV .....	36
TABULKA 7.2 – PROPUSTNOST V PROJEKTOVÉM STAVU .....	37
TABULKA 8.1 – PERSONÁLNÍ ZMĚNY .....	38
 OBRÁZEK 9.1 – NÁVRHOVÝ JŘ, PROJEKTOVÝ STAV.....	 40

## 1 ÚVOD

### 1.1 ZADÁNÍ A ÚČEL DÍLA

Předložená provozní a dopravní technologie je součástí dokumentace pro územní řízení Modernizace traťového úseku Týniště nad Orlicí (mimo) – Choceň. Obsahuje popis a zhodnocení současného stavu, popisuje stav po realizaci a jeho přínosy.

Hlavním cílem stavby je zlepšení technického stavu a parametrů řešené trati, zvýšení bezpečnosti železničního provozu a cestujících, zajištění bezbariérového přístupu k vlakům pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a minimalizace nákladů na provozování dopravní cesty. Zvýšení traťové rychlosti bude nesporným přínosem pro osobní dopravu a plně, popř. částečné zdvoukolejnění výrazně navýší potřebnou propustnost. Přínosy stavby však budou moci být plně využity až po dokončení modernizace dalších úseků Velký Osek – Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové – Týniště nad Orlicí. Především se jedná o úsek Hradec Králové – Týniště nad Orlicí, jehož propustnost je kvůli intenzivní osobní dopravě limitující.

Trať Velký Osek – Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové – Týniště nad Orlicí – Choceň je odklonovou trasou pro první tranzitní koridor, je však celá jednokolejná, a tedy omezeně využitelná. Po modernizaci poskytne nejenom dostatek kapacity, ale také vytvoří podmínky pro průvoz nákladních vlaků o délce až 740 m. Tento požadavek vyplývá z Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013 ze dne 11. prosince 2013 o hlavních směrech Unie po rozvoj transevropské dopravní sítě a o zrušení rozhodnutí č. 661/2010/EU. Průvoz takto dlouhých vlaků je na prvním tranzitním koridoru svízelný kvůli nedostatečným délkám předjízdňných kolejí v železničních stanicích, které byly většinou modernizovány již v 90. letech minulého století.

### 1.2 POUŽITÉ PODKLADY

Závazné podklady jsou:

- zadávací dokumentace (smlouva o dílo, všeobecné a zvláštní technické podmínky) záměru projektu a přípravné dokumentace;
- Studie proveditelnosti trati Velký Osek – Hradec Králové – Choceň (SUDOP PRAHA a. s., 07/2015);

Ostatní podklady jsou:

- nákresný jízdní řád pro období platnosti 2023 a tabulky traťových poměrů,
- zákl. dopravní dokumentace (staniční řády, jejich přílohy a přípojové provozní řády vleček);
- ostatní informace a vyjádření získané během zpracování od SŽ, jednotlivých provozovatelů železniční dopravy, objednavatelů osobní dopravy a jiných relevantních organizací.

### 1.3 ROZSAH A MÍSTO STAVBY

Místem stavby je traťový úsek mezi ŽST Týniště nad Orlicí a ŽST Choceň, včetně nezbytných úprav obou stanic. Začátek stavby je cca v km 23,100, kde navazuje na stavbu „Zvýšení kapacity trati Týniště nad Orlicí – Častolovice – Solnice 3. část“ a končí na brandýském zhlaví ŽST Choceň. Stavba se rozkládá na území Pardubického a Královéhradeckého kraje, hranice krajů se nachází mezi ŽST Čermná nad Orlicí a zastávkou Plchůvky v km 10,7.

Vzhledem ke skutečnosti, že trať Velký Osek – Hradec Králové – Choceň má po kompletní modernizaci tvořit alternativní trasu pro I. tranzitní železniční koridor, bude stavba navržena ve všech

profesích podle Směrnice GR č. 16/2005. Trať (Velký Osek –) Týniště nad Orlicí – Choceň je zařazena do hlavní sítě TEN-T pro nákladní dopravu. Cílová kategorie trati je dle TSI INF (Nařízení Komise (EU) č. 1299/2014 ze dne 18. 11. 2014) P5/F1.

To znamená dosažení následujících param: **P5** (osobní doprava) – obrys vozidla GA, hmotnost na nápravu 20 t, traťová rychlost 80 – 120 km/h a využitelná délka nástupišť 50 – 200 m. **F1** (nákladní doprava): obrys vozidla GC, hmotnost na nápravu 22,5 t, traťová rychlost 100 – 120 km/h a umožnění průvozu vlaků o délce 740 – 1 050 m.

## 2 POPISNÁ ČÁST – SOUČASNÝ STAV

### 2.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O DOTČENÉM ÚSEKU

#### 2.1.1 Identifikační údaje

Řešený traťový úsek byl součástí tratě Choceň – Meziměstí/Broumov, která byla uvedena do provozu v roce 1875 společností Státní dráhy (St. E. G.). Tato trať se v Chocni napojovala na již dříve postavenou státní dráhu Olomouc – Praha a v Týništi nad Orlicí se překřížila s dráhou Hradec Králové – Lichkov, která byla postavena v roce 1874 společností Rakouská severozápadní dráha (ÖNWB). V dnešním uspořádání je daný úsek součástí tratě Choceň – Hradec Králové – Velký Osek, vzhledem k historickému vývoji s lomy staničení v Týništi nad Orlicí a Chlumci nad Cidlinou.

Trať spadá pod Oblastní ředitelství Hradec Králové, řízení provozu na úseku Choceň – km 11,833 (= vjezdové návěstidlo Čermné nad Orlicí od Borohrádku) spadá pod Provozní obvod Česká Třebová, úsek km 11,833 – Týniště nad Orlicí pod Provozní obvod Hradec Králové. Trať zasahuje do působnosti dvou krajů: úsek Choceň – km 10,7 leží na území Pardubického kraje, úsek km 10,7 – Týniště nad Orlicí na území Královéhradeckého kraje.

Číslo tratí, včetně návazných, podle SŽ (tabulek traťových poměrů / prohlášení o dráze platné pro přípravu jízdního řádu 2024 / SŽ SR 72 Číselníku železničních drah):

505A/562	Choceň – Týniště nad Orlicí – Hradec Králové – Velký Osek
501A/540-520	Česká Třebová – Praha-Libeň
506A/628	Týniště nad Orlicí – Meziměstí st. hr.
513A/547	Letohrad – Týniště nad Orlicí
517B/542	Moravany – Borohrádek
517E/544	Choceň – Litomyšl

Číslo tratí, včetně návazných, podle jízdního řádu pro veřejnost:

026	Choceň – Týniště nad Orlicí - Náchod
010	Česká Třebová – Praha
021	Letohrad – Hradec Králové
018	Choceň – Litomyšl

*Poznámka: Trať Borohrádek – Holice není číslována, protože na ní není pravidelná osobní doprava provozovaná.*

Číslo traťových úseků:

1491	Choceň – Týniště nad Orlicí
------	-----------------------------



1501	Česká Třebová – Praha-Libeň
1561	Týniště nad Orlicí – Meziměstí st. hr.
1302	Letohrad – Týniště nad Orlicí – Hradec Králové
1551	Moravany – Borohrádek
1581	Choceň – Litomyšl

Podle Zákona o drahách č. 266/94 Sb. v platném znění a aktuální koncepce kategorizace železničních tratí zpracované Ministerstvem dopravy ČR je trať 505A i návazné tratě 506A a 513A součástí dráhy celostátní, návazná trať 501A je součástí celostátní dráhy zařazené do evropského železničního systému a návazné tratě 517B a 517E jsou drahami regionálními.

Železniční stanice Choceň leží na I. a III. tranzitním železničním koridoru, které mají společný úsek Česká Třebová – Praha a zároveň se jedná o trať TEN-T – „hlavní síť“ (core network) jak pro osobní, tak pro nákladní dopravu a také o trať TERFN (transevropská železniční síť nákladní dopravy). Nařízení Evropského parlamentu a rady (EU) č. 913/2010 ze dne 22. září 2010 stanoví pravidla pro zřízení a organizaci mezinárodních železničních koridorů s cílem rozvoje evropské železniční sítě pro konkurenceschopnou nákladní dopravu (koridory RFC). Určené koridory musí být v souladu se sítí TEN-T pro nákladní dopravu. Podle přílohy k uvedenému nařízení leží Pardubice na koridoru č. 7 (Praha – Vídeň/Bratislava – Budapešť – Konstanta/Atény) a na koridoru č. 9 (Praha – Horní Lideč – Žilina – Čierna nad Tisou). Současně je trať 501 také zařazena do sítě tratí podle dohod AGC a AGTC s označením C-E-40 a C-E-61.

Úsek Týniště nad Orlicí – Choceň (mimo) není součástí sítě TEN-T, je však odklonovou trasou železničního nákladního koridoru č. 9 „Rýnsko-dunajského“ (RFC9).

Kódy pro kombinovanou dopravu:

80/410	Choceň – Týniště nad Orlicí
80/410	Česká Třebová – Pardubice
45/358	Týniště nad Orlicí – Meziměstí – Broumov
80/410	Letohrad – Týniště nad Orlicí – Hradec Králové

### 2.1.2 Popis tratě, přejezdy

Trať je jednokolejná, elektrifikovaná stejnosměrnou trakční soustavou o napětí 3 kV. Trakční vedení je napájeno z trakční měnárny Týniště nad Orlicí, která leží v km 22,485 trati Choceň – Velký Osek a z trakční měnárny Choceň, která leží v km 273,43 traťového úseku Choceň – Pardubice. Začátek trati je v Chocni (km 0,000 = km 271,044 tratě 501A). Třída zatížení je D4 (nejvyšší dovolená hmotnosti na nápravu pro 2 a 4nápravové vozy 22,5 t, nejvyšší přípustná hmotnost na běžný metr délky 8,0 t). Zábrazdná vzdálenost je 700 m. Traťová rychlost je v úseku Choceň – Újezd u Chocně 80 km/h, v úseku Újezd u Chocně – Týniště nad Orlicí 100 km/h. Drážní doprava je organizována podle předpisu D1.

Traťové zabezpečovací zařízení: v úseku Choceň – Újezd u Chocně je automatické hradlo bez návěstního bodu, v úseku Újezd u Chocně – Týniště nad Orlicí je telefonický způsob dorozumívání. Železniční stanice Choceň je dálkově ovládána z CDP Praha, ostatní železniční stanice na řešené trati, včetně Týniště nad Orlicí, jsou ovládány (řízeny) místně výpravčím. Trať je radiofikována systémem SRD-65, bližší popis viz Prohlášení o dráze, příloha F, článek 2.2. Trať je vybavena informačními body MIB-6 systému AVV a není vybavena vlakovým zabezpečovačem.

Normativ délky vlaků osobní přepravy je 160 m, osobních zastávkových vlaků 140 m, nákladních vlaků 532 m, nejvyšší povolená délka nákladního vlaku je 680 m (včetně hnacího vozidla). Zařízení pro diagnostiku jedoucích vozidel se na řešeném úseku trati nenachází. Na trati mají přechodnost hnací vozidla skupiny 3. Prostorová průchodnost je GC.

Rozhodující spád pro výpočet brzdících procent je v obou směrech 10 ‰.

Tabulka 2.1 – Přehled přejezdů

km poloha	označení přejezdu	druh komunikace	zařízení	kontrola (ovládání) z
0,776 = 271,773	P4892	II/315	PZS 3ZBI	Choceň DK
5,862	P4866	účelová	PZS 3SNI	Újezd u Chocně DK
6,765	P4867	III/30510	PZS 3ZBI	Újezd u Chocně DK
7,536	P4868	účelová	PZS 3ZBI	Újezd u Chocně DK
7,891	P4869	účelová	PZS 3ZBI	Újezd u Chocně DK
9,143	P4870	účelová	k	
9,963	P4871	účelová	k	
10,827	P4873	III/3059	PZS 3ZNI	Čermná nad Orlicí DK
12,330	P4874	účelová	PZS 3SBI	Čermná nad Orlicí DK
14,025	P4875	účelová	k	
15,977	P4876	III/3055	PZS 2ZNI	Borohrádek DK
18,783	P4877	účelová	PZS 3SBI	Borohrádek DK
19,132	P4878	účelová	PZS 3SBI	Borohrádek DK
19,842	P4879	účelová	PZS 3SBI	Borohrádek DK
20,340	P4880	II/305	PZS 3ZBI	Borohrádek DK
22,364	P4881	účelová/305	PZS 3SBI	Týniště nad Orlicí DK
22,660	P4882	místní/305	PZS 3ZNI	Týniště nad Orlicí DK
23,117	P4024	MK	PZS 3ZNI	Týniště nad Orlicí DK

Vysvětlivky: PZS = přejezdové zabezpečovací zařízení světelné (S = bez závor, Z = se závorami, B = s pozitivním signálem, N = bez pozitivního signálu, I = informace je předávána obsluhujícímu zaměstnanci), označení 1, 2 nebo 3 znamená druh závislosti provedený podle ČSN 34 2650; k = přejezd zabezpečen pouze výstražnými kříži.

Návěsti pro zapnutí (vypnutí) čistícího zařízení jsou umístěné v km 17,700 a 23,127.

Trať není vybavena Evropským vlakovým zabezpečovačem ETCS, v projektovém stavu se předpokládá jeho nasazení od roku 2028 na celé trati Choceň – Týniště nad Orlicí – Hradec Králové – Velký Osek, a to na úrovni 2 s plným dohledem (L2 FS). Rovněž tak i na návazném úseku Častolovice – Týniště nad Orlicí Na I. TŽK Děčín – Praha – Česká Třebová – Břeclav bude ETCS aktivováno na úrovni 2 s provozem pod plným dohledem již od roku 2025, což ovlivní provoz i na řešené trati, neboť zejména nákladní vlaky pokračují v jízdě po I. TŽK a hnací vozidla tak budou muset být vybavena mobilní částí zabezpečovače. Na návazné trati Týniště nad Orlicí – Meziměstí se předpokládá aktivace ETCS na úrovni 1 s omezeným dohledem (L1 LS) v roce 2032.

## 2.2 ŽELEZNIČNÍ STANICE

### 2.2.1 Železniční stanice Újezd u Chocně

Železniční stanice Újezd u Chocně leží v km 6,099, po provozní stránce je stanicí mezilehlou, podle povahy práce osobní (stanice nemá výpravní oprávnění pro vozové zásilky). Obsazena je výpravčím. Administrativně spadá pod OŘ Hradec Králové, PO Česká Třebová. TUDU 1491B1.

Dopravní koleje č. 1 a 2 jsou dlouhé 607 m (mezi námeznicí výhybek č. 1 a 3), resp. 568 m (mezi odjezdovými návěstidly S1 – L1 a S2 – L2). Úrovňové nástupiště u koleje č. 1 je dlouhé 142 m, vnější nástupiště u koleje č. 2 je dlouhé 110 m. Nástupiště jsou sypaná, výška 200 mm nad temenem kolejnice, přístup je úrovňový od výpravní budovy. Manipulační kolej č. 4 je dlouhá 333 m (Vk1 – zarážedlo), sjízdná je však pouze v délce 120 m.

Stanice je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 2. kategorie: mechanickým ústředním stavědlem vzor 5007, doplněným elektrickým vybavovačem vlakových cest, světelnými návěstidly a elektromotorickými přestavníky. Pro kontrolu volnosti a obsazení kolejových úseků jsou použity počítače náprav.

TZZ směr Choceň je automatické hradlo typu AH-88 bez návěstního bodu, směr Čermná nad Orlicí je telefonický způsob dorozumívání.

### 2.2.2 Železniční stanice Čermná nad Orlicí

Železniční stanice Čermná nad Orlicí leží v km 11,046, po provozní stránce je stanicí mezilehlou, podle povahy práce smíšenou. Obsazena je výpravčím a v denních směnách dozorcem výhybek. Administrativně spadá pod OŘ Hradec Králové, PO Česká Třebová. TUDU 1491C1.

Seznam kolejí je v následující tabulce:

Tabulka 2.2 – Přehled kolejí v ŽST Čermná nad Orlicí				
Kolej číslo	délka/užitečná délka v m	délka koleje mezi	užitečná délka koleje mezi	účel, použití, jiný provozovatel
<b>dopravní koleje</b>				
1	621 / 560	námeznicí výhybek č. 2 a 8	odj. náv. S1 – L1	hlavní vjezdová a odjezdová kolej pro všechny vlaky, TV v celé délce
2	596 / 532	námeznicí výhybek č. 2 a 7	odj. náv. S2 – L2	vjezdová a odjezdová kolej pro všechny vlaky, TV v celé délce
3	663/ 584	Námeznicí výhybeky č. 1 – hrot výh. č. 6	odj. náv. S3 – L3	vjezdová a odjezdová kolej pro všechny vlaky kromě osobních zastavujících, TV v celé délce
<b>manipulační koleje</b>				
4	172/ 168	nám. výh. č. 7 – hrot výh. č. 5	Vk1 – hrot výhybeky č. 5	nakládková a vykládková, boční rampa, bez TV
4a	87		námeznicí výh. č. 5 – zarážedlo	nakládková a vykládková, bez TV
<b>odvratné koleje</b>				
5	46		námeznicí výh. č. 10 – zarážedlo	odvratná kusá kolej, bez TV, provozovatel vlečky č. 4208

Úrovňové nástupiště u koleje č. 1 je dlouhé 170 m, typu SUDOP T + desky K145, výška nástupiště je 250 mm nad temenem kolejnice. Vnější nástupiště u koleje č. 2 je dlouhé 170 m, sypané, výška nástupiště je 200 mm nad temenem hlavy kolejnice. Přístup je úrovňový od výpravní budovy.

Stanice je vybavena provizorním zabezpečovacím zařízením dle ustanovení kapitoly 21 normy TNŽ 34 2620, 2 kategorie, mechanické ústřední stavědlo, se světelnými návěstidly. Kontrolu volnosti úseků zajišťuje počítač náprav. Výměny jsou přestavovány ručně a závorovány z dopravní kanceláře. V přilehlých mezistaničních úsecích je telefonické dorozumívání.

Do stanice je zapojena „**Vojenská vlečka č. 29 – Čermná nad Orlicí**“. Vlečka je zapojena do celostátní dráhy, do koleje č. 3 výhybkou č. 6. Provozovatelem vlečky je Armádní servisní, příspěvková organizace.

Stanice má výpravní oprávnění pro vozové zásilky ve vnitrostátní i mezinárodní přepravě a vztahuje se na přepravce, kteří mají s ČD Cargo, a. s., a. s. uzavřenou zvláštní dohodu<sup>1</sup>. Za dopravce ČD Cargo, a. s., a. s. byl v uplynulých letech evidován následující počet vozových zásilek:

- Rok 2018 – 183;
- Rok 2019 – 199 + 18;
- Rok 2020 – 120;
- Rok 2021 – 221;
- Rok 2022 – 172.

### 2.2.3 Železniční stanice Borohrádek

Železniční stanice Borohrádek leží v km 16,315, po provozní stránce je stanicí mezilehlou a odbočnou pro trať Moravany – Borohrádek, podle povahy práce smíšenou. Obsazena je ve směně výpravní a dvěma signalisty. Administrativně spadá pod OŘ Hradec Králové, PO Hradec Králové. TUDU 1491D1.

Seznam kolejí je v následující tabulce:

Tabulka 2.3 – Přehled kolejí v ŽST Borohrádek				
Kolej číslo	délka/užitečná délka v m	délka koleje mezi	užitečná délka koleje mezi	účel, použití, jiný provozovatel
<b>dopravní koleje</b>				
1	690 / 651	námezník výhybek č. 7 a 24	odj. náv. S1 – L1	hlavní vjezdová a odjezdová kolej pro všechny vlaky, TV v celé délce
2	660 / 617	námezník výhybek č. 7 a 23	odj. náv. S2 – L2	vjezdová a odjezdová kolej pro všechny vlaky, TV v celé délce
3	742 / 720	námezník výhybek č. 4 a 25	odj. náv. S3 – L3	vjezdová a odjezdová kolej pro všechny vlaky, TV v celé délce
5	700 / 655	námezník výhybek č. 5 a 25	odj. náv. S3 – L3	vjezdová a odjezdová kolej pro všechny vlaky, TV v celé délce
<b>manipulační koleje</b>				
4	498 / 348	námezník výhybek č. 11 a 23	Vk2 – Vk5	odstavná, TV v celé délce
4a	33 / 27	námezník výh. č. 11 – zarážedlo	Vk3 – zarážedlo	kusá, pro účely údržby, bez TV
6	332	zarážedlo – námezník výh. č. 21		kusá, manipulační, bez TV
7	206 / 184	výh. č. 10– Vk4	seř. náv. Se 5 – Se 6	odstavná kolej, bez TV

<sup>1</sup> Viz Seznam stanic ČD Cargo, a. s. platný od 19. 12. 2019

Vnější nástupiště u koleje č. 2 je dlouhé 95 m, výška nástupiště je 300 mm nad temenem hlavy kolejnice. Úrovňové nástupiště u koleje č. 1 je dlouhé 144 m, výška nástupiště je 300 mm nad temenem kolejnice. Úrovňové nástupiště u koleje č. 3 je dlouhé 153 m, výška nástupiště je 250 mm nad temenem kolejnice. Úrovňové nástupiště u koleje č. 5 je dlouhé 42 m, výška nástupiště je 250 mm nad temenem kolejnice. Nástupiště jsou konstrukčního typu Tischer, přístup je úrovňový z prostoru mezi výpravní a obytnou budovou.

ŽST je obsazena osobní pokladnou, dle vyjádření dopravce je předpoklad taktéž budoucího provozu tohoto zařízení služeb.

Stanice je vybavena elektromechanickým zabezpečovacím zařízením 2. kategorie. Výhybky v obvodu St. 1 a St. 2 jsou opatřeny elektromotorickými přestavníky, návěstidla jsou světelná. Součinnost s jízdou vlaků je v obvodu St. 1 zajištěna izolovanými kolejnicemi IK1 – IK6, v obvodu St. 2 kolejovými obvody.

V návazných mezistaničních úsecích Čermná nad Orlicí – Borohrádek a Borohrádek – Týniště nad Orlicí je telefonický způsob dorozumívání. V přilehlém traťovém úseku Borohrádek – Holice (– Moravany) je zjednodušené řízení drážní dopravy podle předpisu SŽ D3, pracoviště dirigujícího dispečera je v Chocni.

Stanice má výpravní oprávnění pro vozové zásilky ve vnitrostátní i mezinárodní přepravě a vztahuje se na přepravce, kteří mají s ČD Cargo, a. s. uzavřenou zvláštní dohodu. Do stanice jsou zapojeny následující vlečky:

- vlečka č. 4202 „**Vlečka Serafin Campestrini s. r. o.**“. Vlečka je zapojena do celostátní dráhy, do koleje č. 7 výhybkou č. 10. Provozovatelem vlečky je PRODRA, s. r. o.
- vlečka č. 4201 „**TSS Borohrádek**“. Vlečka je zapojena do celostátní dráhy výhybkou č. 8. Začátek vlečky je v km 16,286 (koncový styk výhybky č. 8). Provozovatelem vlečky je TSS Cargo, a. s.
- vlečka č. 4203 „**AD Mach s. r. o., vlečka Borohrádek**“. Vlečka je zapojena do celostátní dráhy výhybkou č. P1A v km 16,805 a do vlečky „Wotan Forest, a. s., vlečka Borohrádek“ v km 16,821. Provozovatelem vlečky je DBV-ITL, s. r. o.
- vlečka č. 4204 „**Wotan Forest, a. s., vlečka Borohrádek**“. Vlečka je zapojena do celostátní dráhy koncem výhybky č. L1b v km 16,837 a do vlečky AD Mach výhybkou č. L1b v km 16,821 koleje č. 7 výhybkou č. 10. Provozovatelem vlečky je Lovochemie, a. s.

## 2.2.4 Ostatní místa na trati

### 2.2.4.1 Vlečka De Heus Běstovice

Vlečka č. 4411 „Vlečka De Heus, a. s., Běstovice“ je do dráhy celostátní zapojena mezi železničními stanicemi Choceň a Újezd u Chocně výhybkou č. Z1 v km 3,370. Provozovatelem vlečky je PRODRA, s. r. o. Do této vlečky je zapojena vlečka „ŽPSV, a. s., závod Litice, provoz Běstovice“ výhybkou č. Z8 v km 1,202 a vlečka „Oseva Uni, a. s., filiálka Choceň“ výhybkou S1 v km 0,254 z koleje č. 3.

Obsluha vlečky se provádí ze ŽST Choceň, po ukončení obsluhy s návratem zpět do ŽST Choceň. Vozy je dovoleno sunout i táhnout. Obsluha vlečky se provádí s uvolněním traťové koleje, podrobnosti stanoví ZDD. Vlečka je pravidelně využívána – cca 2x měsíčně jezdí ucelený vlak sójového šrotu, několikrát ročně ucelený vlak kukuřice a jednotlivé vozové zásilky. Na přístavbě se podílí různí dopravci. Ve výhledu se předpokládá nárůst objemu přeprav, jak vykládka, tak i nakládka. Příležitostně je kolejiště vlečky také využíváno k retro akcím Muzea Technických Zajímavostí Choceň, z. s.

**2.2.4.2 Zastávka Plchůvky**

Zastávka Plchůvky leží mezi železničními stanicemi Újezd u Chocně a Čermná nad Orlicí v km 7,553. Délka nástupiště je 197 m, výška je 250 mm nad temenem kolejnice, typ Tischer. Zastávka je vybavena čekárnou, osvětlení je ovládáno automaticky.

**2.2.4.3 Zastávka Žďár nad Orlicí**

Zastávka Žďár nad Orlicí leží mezi železničními stanicemi Borohrádek a Týniště nad Orlicí. Délka nástupiště je 200 m, výška nástupiště je 300 mm nad temenem kolejnice, k dispozici je krytá zděná čekárna. Osvětlení je ovládáno automaticky.

**2.2.4.4 Měnírna Týniště nad Orlicí**

Účelové kolejiště SŽDC „Měnírna Týniště nad Orlicí“ odbočuje v km 22,265 mezi železničními stanicemi Borohrádek a Týniště nad Orlicí výhybkou č. M1.

**2.3 TECHNICKÉ NORMATIVY HMOTNOSTI**

Hmotnost vlaků musí odpovídat třídě zatížení (D4) a normativu délky. Pro každý vlak je uvedena v záhlaví tabelárního jízdního řádu a závisí na použité řadě lokomotivy, druhu zátěže, trase, po které vlak jede, případně dalších okolnostech. Technické normativy hmotnosti platné pro jednotlivé řady hnacích vozidel jsou uvedeny pro každou trať TTP. Konkrétně pro trať 505A jsou následující:

*Tabulka 2.4 – Technické normativy hmotnosti v tunách pro elektrické lokomotivy*

Úsek, směr	110, 111	121-123 130, 365	163, 363, 353.5	181,182, 183, ET22	183.7 D, 186 D, 189 D, 193 D, 383, 386, 388, 1216 A, 1293 A	2x 130 2x 365 ET41	2x 363.5	2x 193 D 2x 383, 2x 386, 2x 388, 2x 1293A
Choceň – Týniště nad Orlicí	platí při průjezdu u vjezd. návěstidla žst Týniště nad Orlicí							
	T <sub>4</sub> 1500 T 1400 S 1300 U 800	T <sub>4</sub> 2500 T 2400 S 2200 U 1200	T <sub>4</sub> 2500 T 2400 S 2200 U 1200	T <sub>4</sub> 2500 T 2400 S 2200 U 1200	T <sub>4</sub> 2600 T 2500 S 2400 U 1200	T <sub>4</sub> 3000 T 3000 S 3000 U 1700	T <sub>4</sub> 3000 T 3000 S 3000 U 1700	T <sub>4</sub> 3000 T 3000 S 3000 U 1700
	platí při rozjezdu u vjezd. návěstidla žst Týniště nad Orlicí							
	T <sub>4</sub> 1050 T 1000 S 950 U 800	T <sub>4</sub> 1850 T 1800 S 1700 U 1200	T <sub>4</sub> 2000 T 1900 S 1800 U 1200	T <sub>4</sub> 2270 T 2200 S 2000 U 1200	T <sub>4</sub> 2400 T 2300 S 2200 U 1200	T <sub>4</sub> 3000 T 3000 S 3000 U 1500	T <sub>4</sub> 3000 T 3000 S 3000 U 1500	T <sub>4</sub> 3000 T 3000 S 3000 U 1500
	platí při průjezdu u vjezd. návěstidla žst Borohrádek a Choceň							
	T <sub>4</sub> 1300 T 1250 S 1150 U 700	T <sub>4</sub> 2400 T 2270 S 2000 U 1000	T <sub>4</sub> 2500 T 2400 S 2200 U 1200	T <sub>4</sub> 2500 T 2400 S 2200 U 1200	T <sub>4</sub> 2600 T 2500 S 2400 U 1200	T <sub>4</sub> 3000 T 3000 S 3000 U 1700	T <sub>4</sub> 3000 T 3000 S 3000 U 1700	T <sub>4</sub> 3000 T 3000 S 3000 U 1700
Týniště nad Orlicí – Choceň	platí při rozjezdu u vjezd. náv. žst Borohrádek a Choceň; při překročení normativu rozjezdu u vjezd. náv. žst Choceň jen s další činnou lokomotivou							
	T <sub>4</sub> 1000 T 950 S 900 U 600	T <sub>4</sub> 1650 T 1600 S 1500 U 900	T <sub>4</sub> 1850 T 1800 S 1700 U 900	T <sub>4</sub> 2000 T 1900 S 1800 U 900	T <sub>4</sub> 2300 T 2200 S 2000 U 1000	T <sub>4</sub> 3000 T 3000 S 2800 U 1300	T <sub>4</sub> 3000 T 3000 S 2900 U 1300	T <sub>4</sub> 3000 T 3000 S 3000 U 1300

Tabulka 2.5 – Technické normativy hmotnosti v tunách pro lokomotivy nezávislé trakce								
Úsek, směr	730 731	740 741 742 742.7 744.1	2x 740 2x 741 2x 742 2x 742.7 2x 744.1	744.7 749 750 751 752.6 753	2x 744.7 2x 749 2x 750 2x 751 2x 752.6 2x 753	753.6 753.7 755 ST 44	2x 753.6 2x 753.7 2x 755	761 2016 223 DB
Choceň – Týniště nad Orlicí	platí při průjezdu u vjezd. návěstidla žst Týniště nad Orlicí							
	T <sub>4</sub> 1100	T <sub>4</sub> 1920	T <sub>4</sub> 2650	T <sub>4</sub> 2000	T <sub>4</sub> 2650	T <sub>4</sub> 2240	T <sub>4</sub> 2650	T <sub>4</sub> 2650
	T 1050	T 1650	T 2600	T 1750	T 2600	T 2150	T 2600	T 2500
	S 1000	S 1550	S 2500	S 1650	S 2500	S 2000	S 2500	S 2400
	U 800	U 1200	U 1400	U 1300	U 1400	U 1400	U 1400	U 1400
	platí při rozjezdu u vjezd. návěstidla žst Týniště nad Orlicí							
	T <sub>4</sub> 850	T <sub>4</sub> 1160	T <sub>4</sub> 2240	T <sub>4</sub> 1200	T <sub>4</sub> 2320	T <sub>4</sub> 1560	T <sub>4</sub> 2500	T <sub>4</sub> 1950
	T 800	T 1100	T 2150	T 1150	T 2200	T 1450	T 2300	T 1850
Týniště nad Orlicí – Choceň	S 750	S 1050	S 2050	S 1100	S 2100	S 1400	S 2200	S 1800
	U 600	U 950	U 1400	U 1000	U 1400	U 1250	U 1400	U 1400
	platí při průjezdu u vjezd. návěstidla žst Borohrádek a Choceň							
	T <sub>4</sub> 900	T <sub>4</sub> 1680	T <sub>4</sub> 2650	T <sub>4</sub> 1760	T <sub>4</sub> 2650	T <sub>4</sub> 2160	T <sub>4</sub> 2650	T <sub>4</sub> 2500
	T 850	T 1500	T 2600	T 1600	T 2600	T 2000	T 2600	T 2400
	S 800	S 1400	S 2500	S 1500	S 2500	S 1900	S 2500	S 2300
	U 700	U 1200	U 1400	U 1300	U 1400	U 1400	U 1400	U 1400
	platí při rozjezdu u vjezd. návěstidla žst Borohrádek a Choceň							
	T <sub>4</sub> 800	T <sub>4</sub> 1320	T <sub>4</sub> 2430	T <sub>4</sub> 1360	T <sub>4</sub> 2550	T <sub>4</sub> 1640	T <sub>4</sub> 2650	T <sub>4</sub> 2000
	T 750	T 1250	T 2400	T 1300	T 2500	T 1550	T 2600	T 1920
	S 700	S 1200	S 2300	S 1250	S 2400	S 1500	S 2500	S 1850
	U 600	U 950	U 1400	U 1000	U 1400	U 1300	U 1400	U 1400

Tabulka 2.6 – Maximální přípustná hmotnost na jednu elektrickou lokomotivu							
Úsek, směr	110 111	121-123 130, 365	163 363 363.5	181,182 183 ET22	183.7 D 186 D 189 D 193 D 383,386, 388 1216 A 1293 A	ET41	
Choceň – Týniště nad Orlicí	T 1550 S 1450	T 2600 S 2300	T 2600 S 2300	T 2600 S 2300	T 2900 S 2600	T 4300 S 3900	
Týniště nad Orlicí – Choceň	T 1450 S 1300	T 2500 S 2200	T 2600 S 2300	T 2600 S 2300	T 2900 S 2600	T 4400 S 4000	

Použití jednoho nezavěšeného postrku je ve směru Týniště nad Orlicí – Choceň dovoleno v celé délce traťového úseku. Ve směru Choceň – Týniště nad Orlicí není postrková služba povolena. Posun mezi dopravními je dovolen. Skupina přechodnosti je v celém úseku 3. V praxi se nezavěšený postrk nepoužívá.



### 3 ROZSAH DOPRAVY

#### 3.1 SOUČASNÁ OSOBNÍ DOPRAVA

Na trati **026** na úseku Choceň – Týniště nad Orlicí jezdí pouze vlaky regionální dopravy kategorií Os a Sp, dálková doprava zde není provozována. V Týništi nad Orlicí jsou u osobních vlaků zajištěny přestupní vazby na ostatní směry. V Chocni jsou přestupní vazby od končících Sp na R směr Česká Třebová – Brno nebo na Os do České Třebové. Ve směru Pardubice – Praha je přestup na R ze směru Luhačovice, ale s delší dobou čekání (15 min). Výchozí Sp z Chocně navazují na Ex ze směru Praha – Pardubice (dále pokračuje směru Luhačovice), byť s delší čekací dobou, a na R ze směru Brno – Česká Třebová. Přípoje na končící a výchozí Os do a z Chocně nejsou, je nutná delší doba čekání. Sp a Os jsou vedeny v prokladu, což znamená v každém směru nabídku zhruba jednoho spoje za hodinu s posílením nabídky zejména v ranní špičce.

Počty vlaků jsou v následující tabulce (zdroj: jízdní řád 2023):

Tabulka 3.1 – Počty vlaků osobní dopravy 2023								
Směr	Choceň – Týniště nad Orlicí				Týniště nad Orlicí – Choceň			
Od – do hod	Po-Pá		So, ☐		Po-Pá		So, ☐	
	Sp	Os	Sp	Os	Sp	Os	Sp	Os
4 – 7	—	4	—	1	1	3	—	1
7 – 9	1	1	1	1	1	1	1	1
9 – 11	—	1	1	1	1	1	1	1
11 – 13	1	1	1	1	—	1	1	1
13 – 15	1	2	1	1	1	2	1	1
15 – 17	1	1	1	1	1	2 <sup>2)</sup>	1	1
17 – 19	1	2 <sup>1)</sup>	1	1	1	1	1	1
19 – 21	—	1	—	1	—	1	1	1
21 – 23	—	—	—	—	—	1 <sup>3)</sup>	—	—
Celkem	5	13	6	8	6	13	7	8

<sup>1)</sup> z toho 1 Os jede jen v úseku Čermná nad Orlicí – Týniště nad Orlicí

<sup>2)</sup> z toho 1 Os jede jen v úseku Týniště nad Orlicí – Čermná nad Orlicí

<sup>3)</sup> jede jen v úseku Týniště nad Orlicí – Borohrádek

Sp jezdí ve 2hodinovém taktu v relaci Choceň – Náchod (Teplice nad Metují, Hronov) a opačně. Osobní vlaky ve směru Choceň – Týniště nad Orlicí končí jízdu v pracovní dny v Týništi nad Orlicí (5x), v Náchodě (5x), 1x v Dobrušce, 1x v Hronově a 1x v Rychnově nad Kněžnou. Ve dnech pracovního volna a klidu končí 7x v Rychnově nad Kněžnou, 1x v Náchodě a 1x v Týništi nad Orlicí. Osobní vlaky směru Týniště nad Orlicí – Choceň jsou v pracovní dny výchozí 6x z Týniště nad Orlicí, 3x z Náchoda, 1x z Rychnova nad Kněžnou, 1x z Hronova a 2x z Hradce Králové. Ve dnech pracovního volna a klidu 6x z Rychnova nad Kněžnou, 1x z Náchoda a 1x z Týniště nad Orlicí.

#### 3.2 OSOBNÍ VLAKY – POUŽITÁ VOZIDLA

Osobní dopravu provozují České dráhy, a. s. Spěšné vlaky jezdí v sestavě motorový vůz řady 843 a přívěsný vůz řady Btn. Na osobních vlacích ramen Choceň – Náchod a Choceň – Rychnov nad Kněžnou jsou nasazeny motorové jednotky řady 814 Regionova, osobní vlaky ramene Choceň – Týniště nad Orlicí



(– Hradec Králové) jsou vedeny zčásti ve složení lokomotiva řady 163 a 3 přívěsné vozy řady Bdmtee, zčásti motorovou jednotkou řady 814.

V úseku Borohrádek – Holice není osobní doprava vedena.

### 3.3 VÝHLEDOVÁ OSOBNÍ DOPRAVA

Podle vyjádření Královéhradeckého kraje a ve shodě s výhledovou koncepcí dálkové dopravy MD ČR bude řešený úsek tratě obsluhován linkou regionální dopravy Choceň – Týniště nad Orlicí – Náchod – Broumov a opačně. Vlaky budou v kategorii Os a budou vedeny v hodinovém taktu se střídavou obsluhou ŽST a zastávek Čermná nad Orlicí vs. Čermná nad Orlicí obec (dle původního návrhu a stanoviska objednavatele dopravy, byť v současném stavu je uvažováno po novou zastávku se samostatnou investiční akcí) a Újezd u Chocně-Chloumek vs. Plchůvky. Časová poloha této linky je volena tak, aby byla v Týništi nad Orlicí v časovém přestupním uzlu v HH:00 a v Chocni měla přípoj obousměrně na linku R19 Praha – Česká Třebová – Brno (předpokládaný odjezd směr Pardubice v S:32, odjezd směr Česká Třebová v L:29. V ranní, popř. odpolední špičce může být nabídka doplněna o další spoje. Předpokládá se, že na tuto linku budou nasazeny dvoučlánkové motorové jednotky řady 847 polského výrobce PESA<sup>2</sup> o délce 43,7 m. V základním stavu budou jezdit jednoduše. Podle potřeby, ať již z důvodu vyšší frekvence nebo oběhu souprav, mohou být zdvojené, čemuž odpovídá dostatečná rezerva v délce navržených nástupních hran (nástupní hrany délky 120 m).

V době zpracování této dokumentace žádný z dopravců nevyjádřil zájem o výhledové provozování vlaků dálkové dopravy, nelze to však vyloučit. Podle názoru zpracovatele by se však jednalo o jednotky vlaků, a to provozovaných na komerční riziko. MD ČR ve své výhledové koncepci s objednávkou dálkových vlaků na této trati neuvažuje.

V přípojném úseku Borohrádek – Holice se s osobní dopravou nepočítá, nicméně pokud by byla opětovně zavedena, tak kolejové uspořádání ŽST Borohrádek to umožňuje.

Na výše uvedené lince budou nasazeny dieselové jednotky řady 847 polského výrobce PESA s obchodním názvem ČD RegioFox (podle smlouvy od 12/2026). Koncepčně tyto jednotky navazují na jednotky řady 844 RegioShark téhož výrobce. Jednotka je dvoudílná, oba díly jsou spojeny Jacobsovým podvozkem. Krajiní podvozky jsou hnací, což zaručuje velmi dobré adhezní vlastnosti. Konstrukční rychlost je 140 km/h, míst k sezení 115 + 120 ke stání.

### 3.4 SOUČASNÁ NÁKLADNÍ DOPRAVA

Na trati 505 se tranzitní nákladní doprava vyskytuje ve větším rozsahu než v minulých letech. Je to dáno odklonovou vzbou kvůli odtížení ŽST Pardubice, která je v přestavbě. V nákretném jízdním řádu je ve směru Choceň – Týniště zakresleno 5 tras Pn vlaků a 2 trasy Mn (bez obsluhy nácestných stanic) a ve směru Týniště nad Orlicí – Choceň 5 tras Pn a 1 trasa Mn (dtto). Konkrétně se jedná o vlak z Týniště nad Orlicí s auty do slovinského přístavu Luka Koper a vlaky mezi Českou Třebovou a Nymburkem (Mostem) v rámci celostátního systému vlakové dopravy pro přepravu jednotlivých vozových zásilek.

Rozvoz a svoz místní zátěže obstarává manipulační vlak 83142/3 z Týniště nad Orlicí do Borohrádku a zpět.

Údaje z nákretného jízdního řádu se nemusí shodovat se skutečností. To je dáno tím, že nákladní dopravci využívají v širokém rozsahu institutu přidělování kapacity v režimu ad hoc (viz Prohlášení o dráze pro rok 2024, čl. 4.5.3). Podle údajů SŽ jelo na úseku Choceň – Borohrádek denně v 55 vlaků a na úseku

---

<sup>2</sup> Jednotky jsou u výrobce objednány, podle dostupných informací má být z první dodávky přiděleno 7 jednotek do Pardubického kraje, v druhé dodávce 33 jednotek do Královéhradeckého kraje

Borohrádek – Týniště nad Orlicí 60 vlaků (údaje za rok 2022). Tento údaj platí pro 9. nejsilnější den za období 1. 1. – 31. 3. 2022. Po odečtu vlaků osobní dopravy připadá na nákladní dopravu v úseku Choceň – Borohrádek 22 a v úseku Borohrádek – Týniště nad Orlicí 24 vlaků za den.

### 3.5 VÝHLEDOVÁ NÁKLADNÍ DOPRAVA

Výhledový rozsah nákladní dopravy je staven Odborem 6 SŽ a je následující:

Tabulka 3.2 – Počty nákladních vlaků - výhled										
	Roční průměrná denní intenzita					Maximální denní variace				
Rok	Nex	Pn	Mn	Lv	Σ	Nex	Pn	Mn	Lv	Σ
2035	51	22	2	1	76	65	29	4	2	100
2055	59	26	2	1	88	75	34	4	2	115

Stanovený výhledový objem nákladní dopravy je též podkladem pro hlukové studie, trakční výpočty i zařazení kolejí do tříd.

Uvedený rozsah je výrazně vyšší, než jaký byl uvažován ve studii proveditelnosti, vychází z aktualizovaných celosíťových modelů a zohledňuje i zvýšenou kapacitu infrastruktury ve výhledu – tj. zdvoukolejnění celé trati Choceň – Týniště nad Orlicí – Hradec Králové – Velký Osek, dále ztrojkolejnění úseků Velký Osek – Lysá nad Labem a Všetaty – Mělník a posílení kapacity mezi ČR a SRN (tunel směr Drážďany).

### 3.6 NAKLÁDKA A VYKLÁDKA – MÍSTNÍ PRÁCE

Na předmětném úseku je nezanedbatelný rozsah ložných manipulací, objemy za poslední 3 roky viz tabulka (data jsou platná za dopravce ČD Cargo, a. s.):

Tabulka 3.3 – Rozsah ložných manipulací				
Železniční stanice	místo	2020	2021	2022
Čermná nad Orlicí	vojenská vlečka	–	–	–
	smluvní místo	120	221	172
Borohrádek	AD MACH, s. r. o., vlečka Borohrádek	1042	653	834
	Mostní obvod Borohrádek	0	–	–
	smluvní místo Borohrádek	465	519	373
	TSS Pardubice Borohrádek	0	–	–
	Vlečka Serafin Campestrini, Borohrádek	164	216	228
	Wotan Forest, a. s., vlečka Borohrádek	0	–	–

K tomu komentář:

- vlečku **De Heus Běstovice** neobsahuje ČD Cargo, a. s., nýbrž jiní dopravci (LTE), obvykle formou ucelených vlaků (sója) podle vyjádření vlečkaře lze počítat s nárůstem přeprav – měsíčně minimálně 2 vlaky sóji, vlaky s kukuřicí a jednotlivé vozové zásilky;
- vojenská vlečka** v Čermné nad Orlicí nemá výkony, podle vyjádření GŠ AČR je však zachování vlečky strategicky důležité;

- na vlečce **TSS Borohrádek** sice nejsou evidovány výkony, nicméně vlečka je v plném provozu a slouží vlastníkově jako montážní základna s intenzivním pohybem kolejových vozidel;
- vlečka **AD MACH Borohrádek** převážně slouží k vykládce vagónů s bauxitem;
- majitelé vleček **Wotan Forest** i **Serafin Campestrini** potvrdili zájem na využívání vleček v dalších letech.

U vlečky **AD MACH Borohrádek** byly poskytnuty následující údaje:

- na vlečku jedou cca 4 vlaky s bauxitem v EA vozech. Je to po 30 vagonech, loženo cca 1500 tun. Dále jezdí na vlečku plata s automobily, kde je rozsah značně různorodý, za rok 2022 to bylo 863 vagónů.
- Nakládka nebo vykládka automobilů je cca na 2-3 hodiny
- Vykládka bauxitu cca jeden den.

U vlečky **TSS Borohrádek** byly poskytnuty následující údaje:

- Společnost TSS Cargo a.s. využívá vlečku Borohrádek k deponii nákladních kolejových vozidel. V portfoliu společnosti existuje přes 3500 vozů různých řad (Eanos, Ealos-t, Sggrss 80', Sdggmrss, Tams, Tamns, Fals-x, Fall, Falls, Uas, Slps, Rmms, Res, Roos-t, Sgns 60', Smmps, Falns, Falns-x, Faccpps apod.
- Využití vlečky je intenzivní, obratem přes několik tisíc vozů. V průměru směřují do Borohrádku 3 vlaky týdně. Jeden vlak má počet 20 až 40 vozů a tyto vlaky jsou taženy diesellovou lokomotivou.
- Provoz vlečky v Borohrádku funguje 24 hodin denně, nejvíce vytížené časové rozmezí je mezi 6:00 – 16:00 hodinou, ojediněle i ve večerních hodinách.

U vlečky **Wotan Forest v ŽST Borohrádek** byly správcem vlečky poskytnuty následující parametry provozu:

- Rozsah dopravy – počty vozů/vlaků a jejich směřování, 1 vlak měsíčně směr Choceň, 1 vlak za 2 měsíce směr Týniště nad Orlicí
- Parametry souprav – 1 600 t brutto, 600 m, 20x Sggmrss (dvoučlánkové vozy, GigaWood Container) + hnací vozidlo nezávislé trakce s přechodností na vlečku C4 (20 t/nápr), příčné tř. 2
- jízda sunutím na vlečku, jen posunovou cestou, polovina vozů odstavena v žst. včetně objíždění hnacího vozidla
- jízda posunu 15 minut na vlečku tam a zpět, nakládka vlaku 2 dny, sestavení vlaku 1 hodina
- V ŽST Borohrádek obsazení 1 koleje na 2 dny

## 4 POPIS PROJEKTOVÉHO STAVU

### 4.1 ZÁKLADNÍ KONCEPCE

Projektový stav vychází z kolejového řešení v DÚR z roku 2018, které podle tehdejšího zadání navazovalo na variantu B4 studie proveditelnosti. V rámci tohoto návrhu byli taktéž osloveni jednotliví vlečkaři, s dotazem na potřeby zapojení vlečky a budoucího provozu. K oslovení všech vlečkařů došlo taktéž v rámci této „aktualizace“, tj. v říjnu 2023. Problematiku zapojení jednotlivých vlečkových kolejíšť je nutné řešit v dalším stupni projektové přípravy, a to s ohledem na aktuální potřeby. Zpracovatelem byl taktéž učiněn pokus o projednání vlečky č. 4412 Petr Schejbal Choceň, kdy je na vlečku vydán zákaz jízdy drážních vozidel, vlastník vlečky však neexistuje. O zrušení vlečky však může dle informace Drážního úřadu požádat právě pouze vlastním, respektive osoba vybavená plnou mocí od vlastníka.

Oproti DÚR 2018 však došlo k dílčím úpravám. Kolejové spojky výh. č. 3/5 v Újezdě u Chocně a výh. č. 1/2 v Čermné nad Orlicí jsou nově navrženy pro rychlost 60 km/h. Původně byla v těchto spojkách navržena rychlost 100 km/h a vycházela z předpokládané etapizace stavby. Převládající současný názor je realizovat celou stavbu jako jeden celek.

Dopravná Újezd u Chocně zůstává jako výhybna s předjízdou kolejí č. 3, u které se očekává časté použití, protože se jedná o kolej před přípojkovou ŽST Choceň, kde může být časté čekání na zařazení vlaku do sledu lichých vlaků. Kolej č. 3 je dostatečně dlouhá pro výhledové potřeby provozu vlaků délky 740 m. V ŽST Čermná nad Orlicí vzniká dopravní kolej č. 4. Ta bude především sloužit pro pobyt manipulačního vlaku. Může být použita i jako předjízdna, ale vzhledem ke své délce jen omezeně. Kolejové spojky jsou jen ve směru na a z koleje č. 4. Spojky opačného směru se nekládají – to vyplývá z prostorových a směrových možností tratě i ze skutečnosti, že výhybna Újezd u Chocně je na obou zhlavích vybavena spojkami obou směrů. Nově je doplněno ostrovní nástupiště mezi kolejemi č. 1 a 2, dochází proto k úpravám směrového vedení kolejí, aby se zvětšila osová vzdálenost a vznikl prostor pro nástupiště. Délka nástupiště zde i v ostatních místech zastavení je 120 m. ŽST Borohrádek má v každém směru jednu předjízdnu kolej. Střední zhlaví odděluje osobní nádraží od nákladních kolejí, což poskytuje dostatečnou variabilitu při řešení možných provozních situací. Předjízdny koleje v obou kolejových skupinách mají dostatečnou délku pro výhledovou nákladní dopravu délky 740 m.

Dochází k posunu míst zastavování osobních vlaků, aby se přiblížila k osídleným lokalitám. V ŽST Újezd u Chocně nebude místo nástupu a výstupu cestujících, nástupiště se zřizují na nové zastávce v lokalitě Chloumek (km 4,86), kde lze očekávat větší zájem uživatelů železniční dopravy. Název zastávky je Újezd u Chocně-Chloumek. Pro zlepšení obsluhy Čermné nad Orlicí byla uvažována nová zastávka blíže k obci, přístup k nástupišťům z přejezdu v km 12,330 (stávající staničení). V aktuálním zpracování je uvažováno řešení bez této zastávky, místo zastavení zůstává ve stanici v podobě ostrovního nástupiště.

Traťová rychlost je určena 140 km/h s místními omezeními. Instaluje se nové staniční i traťové zabezpečovací zařízení, současně se instaluje technologie vlakového zabezpečovače ETCS L2. Navrhovaná řešení jsou v souladu se „Zásadami pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopravní“ – č.j. 20009/2018-SŽDC-GR-O6 ze dne 6.3.2018. Na základě požadavku Dopravní technologie je v traťových úsecích preferována délka prostorového oddílu přibližně 1 000 m, před stanicemi krácení 1 000 m – 750 m – 500 m (kde lze z hlediska dohlednosti). Ve všech řešených traťových úsecích je uvažováno nové TZZ 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 (dvoukolejná trať), zařízení přizpůsobené pro výhradní provoz ETCS s benefity, kontrola volnosti úseky počítačů náprav.

Přehled traťové rychlosti v úseku Choceň – Týniště nad Orlicí je v následující tabulce (průběh rychlosti je v obou traťových kolejích shodný):

Tabulka 4.1 – Průběh traťové rychlosti (Choceň – Týniště nad Orlicí)

od km	do km	V <sub>100</sub> [km/h]	V <sub>130</sub> [km/h]	V <sub>150</sub> [km/h]	V <sub>k</sub> [km/h]
271,035=0,000	1,090	60	60	60	60
1,090	1,996	90	95	100	110
1,996	5,707	95	100	100	110
5,707	7,761	110	120	120	140
7,761	15,680	130	140	140	140
15,680	16,120	100	110	110	130
16,120	22,437	130	140	140	140
22,437	23,118	80	80	80	80

Modernizovaná infrastruktura je svou konfigurací uzpůsobena pro provoz vlaků nákladní dopravy délky 740 m, a to v režimu NPDV.

Provoz na trati bude v cílovém stavu řízen z CDP Praha. Trať bude nově vybavena trakční soustavou 25 kV, 50 Hz. V rámci traťové části nebude obnovován národní systém AVV. Dále bude sledován pouze systém ATO over ETCS s odpovídajícím počtem a rozmístěním Eurobalíz. Základní radiové spojení uvažováno systémem GSM-R.

V dalším stupni projektové přípravy je nutné prověřit s příslušným odborem Správy železnic, s. o. problematiku normativů hmotnosti nákladních vlaků, když je v tomto stupni předpokládáno zlepšení současných parametrů.

Zábrzdna vzdálenost bude pro výhledový stav stanovena v pokynu provozovatele dráhy SŽ PPD-4/2022 (viz SŽ TSI CCS MP1 čl. 1). Zároveň platí, že podle Zásad pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopraven (zn. 20009/2018-SŽDC-GŘ-06 ze dne 8. března 2018), odst. 16 bude na tratích s ETCS L2 a rychlostí vyšší než 100 km/h přednostně navržena zábrzdna vzdálenost 400 m. Pro tratě nevybavené ETCS platí, že „Zábrzdna vzdálenost je vzdálenost, na které musí vlak bezpečně zastavit z rychlosti, kterou smí v daném úseku jet. Zábrzdna vzdálenost se stanovuje jednotně podle technických parametrů tratě a uvádí se v TTP.“, viz SŽ D1 Část první, čl. 72, odst. 1. Na tuto vzdálenost se rozmisťují hlavní návěstidla, případně hlavní návěstidla a jejich předvěsti. V případě provozu pod dohledem ETCS L2 již není požadavek na to, aby vlak na zábrzdné vzdálenosti zastavil. Platí, že „Skutečná brzdná dráha je pro vlak jedoucí pod plným dohledem ETCS rozložena do dvou či více za sebou jdoucích zábrzdných vzdáleností.“, viz SŽ D1 Část první, čl. 258, odst. 2b). Proto skutečnost, že zábrzdna vzdálenost je 400 m a traťová rychlost je 145 km/h, není nijak rozporuplná.

**Na základě připomínek SŽ GŘ O11 je před započítáním prací na dalším stupni projektové přípravy nutné provedení posouzení koncepce návrhu ŽST Choceň, a to především s ohledem na návrh rychlosti vybraných kolejových spojek brandýského zhlaví, návrh rychlostí ve vybraných staničních kolejích a prověření vytvoření dispozic pro vlaky délky 740 m.**

## 4.2 DOPRAVNÝ

### 4.2.1 ŽST Choceň

Provádějí se pouze nezbytné úpravy související se zapojením dvoukolejné trati od Újezdu u Chocně a to tak, aby byl vytvořen dvoukolejný průjezd ve směru Brandýs nad Orlicí a opačně. Tento průjezd je realizován pomocí kolejí č. 6 pro směr Újezd u Chocně – Brandýs nad Orlicí a koleje č. 8,

případně 10 – 16 pro opačný směr. Vjezdová rychlost do kolejí č. 6 a 8 je upravena na 60 km/h (oblouk R = 250 m). Konkrétně:

- a) mění se uspořádání újezdského zhlaví v sudých kolejích, na koleji č. 16 se dopravní program rozšiřuje i o odjezdy směr Újezd u Chocně. Prodlužují se užitečné délky kolejí, koleje č. 10 – 16 mají mezi odjezdovými návěstidly shodnou délku 679 m;
- b) na brandýském zhlaví se upravuje napojení koleje č. 6 a ruší se kolejová spojka výh. č. 2/4, místo které se vkládá spojka opačná, která umožní vjezd od Brandýsa nad Orlicí do kolejí č. 8 – 16. Úprava zapojení koleje č. 6 znamená, že odjezdové návěstidlo S4 se posunuje směrem do stanice do prostoru nástupiště č. 2 a zkracuje tak využitelnou délku nástupištní hrany u koleje č. 4 ze 400 m na 374 m.

Rozsah kolejových úprav je zřejmý ze schématu stanice, které je součástí přílohou části. Délky kolejí jsou uváděny mezi příslušnými hlavními návěstidly.

V ŽST je uvažována úprava stávajícího SSZ 3. kategorie.

#### 4.2.2 Odbočka Běstovice

Po úpravě polohy osy koleje č. 2 se hrot odbočné výhybky posunuje asi o 20 m ve směru staničení do km 3,383 (nové staničení). Odbočné místo bude osvětleno kvůli umožnění obsluhy v noční době nebo při snížené viditelnosti. V novém stavu není kvůli zavedení ETCS možné zachovat současný způsob obsluhy vlečky De Heus, tj. posunem z traťové koleje. V kontextu ETCS se bude jednat o jízdu sunutého vlaku v režimu SH (mód ETCS posun), s nutností zajištění volnosti celého předmětného úseku a omezení rychlosti jízdy.

Za účelem obsluhy vlečky č. V4411 se zřizuje odbočka Běstovice, která je krytá vjezdovými a odjezdovými návěstidly a jejíž součástí jsou i staniční koleje 1za a 2za, resp. 1zb, 2zb, 1zc, 2zc a 2zd. Délka koleje č. 2zb mezi návěstidly Sc2zb a Lc2zb je 380 m, na této koleji bude prováděna úvrať vlečkového vlaku. V případě doběhu ucelených vlaků o větší délce bude vlak rozdělen v Chocni a přistaven na vlečku nadvrát. Odvrát z vlečkové koleje zajišťuje výkolejka Vk1.

Výkolejku Vk1 obsluhuje pracovník dopravce, který musí mít bezdrátové spojení se strojvedoucím (viz přípojový provozní řád). Z hlediska bezpečnosti provozu je žádoucí, aby v okamžiku, kdy vlak na vlečku začíná sunout, byla výkolejka sklopena a strojvedoucí byl o této skutečnosti informován. Je také možné, aby vlak dojel až do Újezdu u Chocně, kde lokomotiva objede soupravu a vlak bude na vlečku tažen. Při jízdě z vlečky opačný postup. Už. délka koleje 2zb činí 380 m.

V dopravně je uvažováno vybudování nového SSZ 3. kategorie, zařízení přizpůsobené pro dálkové ovládání a výhradní provoz ETCS s benefity.

#### 4.2.3 Výhybna Újezd u Chocně

Zůstává předjízdna kolej č. 3, kusá manipulační kolej se ruší. Nástupiště se snesou, nová se zřizují na trati směrem k Chocni, nová zastávka je samostatným tarifním bodem a jmenuje se Újezd u Chocně-Chloumek. V dopravně je uvažováno vybudování nového SSZ 3. kategorie, zařízení přizpůsobené pro dálkové ovládání a výhradní provoz ETCS s benefity.



Tabulka 4.2 – Přehled kolejí ve výhybně Újezd u Chocně v novém stavu			
Kolej číslo	užitečná délka v m	užitečná délka koleje mezi	účel, použití, jiný provozovatel
<b>dopravní koleje</b>			
1	860	náv. Sc1 – Lc1	hlavní vjezdová a odjezdová kolej, TV v celé délce
2	935	náv. Sc2 – Lc2	hlavní vjezdová a odjezdová kolej, TV v celé délce
3	770 (S 805, L 805)	náv. Sc3 – Lc3 (Lc3 – UPB 16; Sc3 – UPB 20)	vjezdová a odjezdová kolej, TV v celé délce

Rychlost ve všech kolejových spojkách a do předjízdny koleje č. 3 je 60 km/h.

#### 4.2.4 ŽST Čermná nad Orlicí

Kolej č. 4 může sloužit jako předjízdny, ale vzhledem k její délce s velmi omezenou využitelností. Především je určena pro pobyt manipulačního vlaku, z koleje č. 4 je možné přistavovat vozy na manipulační kolej č. 6, může být také využita pro odstavení údržbových vozidel a mechanismů správce infrastruktury. Přes kolej č. 4a je možné, pro usnadnění přístavby a odsunu, vozy objet lokomotivou, zároveň se touto operací neobsazují hlavní průjezdné koleje. Vojenská vlečka zůstává napojená do koleje č. 1. Vzhledem k malému využívání vlečky je toto napojení přijatelné. U SK 4 je pro návěstidlo Sc4 navržena nulová hodnota uvolňovací rychlosti, pro dojezd vlaku délky 350 m je tedy nutné využití funkce VCP – vlaková cesta s prodlouženou ochrannou dráhou.

V dopravně je uvažováno vybudování nového SSZ 3. kategorie, zařízení přizpůsobené pro dálkové ovládání a výhradní provoz ETCS s benefity.

Tabulka 4.3 – Přehled kolejí v ŽST Čermná nad Orlicí v novém stavu			
Kolej číslo	užitečná délka v m	užitečná délka koleje mezi	účel, použití, jiný provozovatel
<b>dopravní koleje</b>			
1	730	náv. Sc1 – Lc1	hlavní vjezdová a odjezdová kolej, TV v celé délce
2	454	náv. Sc2 – Lc2	hlavní vjezdová a odjezdová kolej, TV v celé délce
4	361	náv. Sc4 – Lc4	vjezdová a odjezdová kolej pro nákladní vlaky, TV v celé délce
<b>manipulační koleje</b>			
4a	155	–	odvratná, objízdny
4b	102	–	odvratná, objízdny
6	169	–	pro ložné manipulace, odstavná
6a	84	–	pro ložné manipulace, odstavná

Kolejové spojky mezi kolejemi č. 1 a 2 jsou na rychlost 60 km/h na obou zhlavích a jsou pouze ve směru na kolej č. 4. Vjezdová rychlost na kolej č. 4 je na újezdském zhlaví 60 km/h, na opačném zhlaví (kolejová spojka výh. č. 5/7) je 50 km/h.

Místo nástupu a výstupu cestujících zůstává zachováno, ostrovní nástupiště v délce 120 m je mezi kolejemi č. 1 a 2 v km 10,974 (střed nástupiště). Příchod na nástupiště je podchodem se šikmým chodníkem a schodištěm v km 11,065. Úrovňový přejezd v km 10,827 se ruší a nahrazuje nadjezdem.

#### 4.2.5 Borohrádek

Uspořádání kolejiště doznává zásadních změn. Stanice je vybavena předjízdny kolejí pro nákladní dopravu v sudém i lichém směru a příčně rozdělena středním zhlavím. Kolejové vybavení poskytuje velmi dobré možnosti pro řešení různých provozních situací, výlukových stavů apod. Přehled kolejí v novém stavu viz tabulka.

V dopravně je uvažováno vybudování nového SSZ 3. kategorie, zařízení přizpůsobené pro dálkové ovládání a výhradní provoz ETCS s benefity.

Tabulka 4.4 – Přehled kolejí v ŽST Borohrádek v novém stavu

Kolej číslo	užitečná délka v m	užitečná délka koleje mezi	účel, použití, jiný provozovatel
<b>dopravní koleje</b>			
1	1018	náv. Sc1 – Lc1	hlavní vjezdová a odjezdová kolej, TV v celé délce
2	907	náv. Sc2 – Lc2	hlavní vjezdová a odjezdová kolej, TV v celé délce
3	693 (S 693, L 773)	náv. Sc3 – Lc3 / Sc3 – BPB 48	vjezdová a odjezdová kolej, předjízdna pro nákladní vlaky, TV v celé délce
4	785 (S 785, L 865)	náv. Sc4 – Lc4 / Sc4 – BPB 51	vjezdová a odjezdová kolej, předjízdna pro nákladní vlaky, TV v celé délce
5	104	náv. Sc5 – Lc5	vjezdová a odjezdová kolej, pro Lv, Mn, odstav souprav, TV v celé délce
1a	258	náv. Sc1a – Lc1a	hlavní vjezdová a odjezdová kolej, pro vlaky osobní dopravy s pobytem, TV v celé délce
2a	463	náv. S2a – Lc2a	hlavní vjezdová a odjezdová kolej, pro vlaky osobní dopravy s pobytem, TV v celé délce
3a	234	náv. S3a – Lc3a	vjezdová a odjezdová kolej, pro osobní vlaky směr Holice v Čechách, TV v celé délce, ve směru Holice cca do km 16,030
3b	133	náv. Sc3b – Lc3b	vjezdová a odjezdová kolej, předjízdna pro nákladní vlaky, TV v celé délce
3+3b	900 (S 900, L 980)	náv. Sc3b – Lc3 / Sc3b – BPB 48	vjezdová a odjezdová kolej, předjízdna pro nákladní vlaky, TV v celé délce
5a	370	---	odjezdová ve směru na kol. č. 5, pro obsluhu vleček, bez TV
<b>manipulační koleje</b>			
4a	326	---	kusá, odstavná, pro účely údržby, bez TV
6	384	---	kusá, manipulační, odstavná, bez TV

Pro osobní dopravu jsou určena dvě nástupiště, ostrovní mezi kolejemi č. 1a a 3a o délce 120 m a vnější nástupiště u koleje č. 2a, rovněž dlouhé 120 m. Přístup na ostrovní nástupiště je podchodem, který je na obou koncích opatřen schodištěm a šikmým chodníkem. Nástupiště u koleje č. 3a může být využito pro vlaky hlavní tratě, pro končící/výchozí osobní vlaky směr Holice v Čechách (v současnosti však zde osobní doprava není zavedena) i pro končící posilové spoje od Týniště nad Orlicí.

Přístavbu vagonů na manipulační místa může provádět četa Mn z 3. nebo 4. koleje, podle skladby zátěže, podmínky pro obsluhu manipulačních míst jsou prakticky stejné jako v současnosti. Manipulační kolej č. 4a zůstává zachována pro různé použití, např.:

- k výměně vozů na koleji č. 6 nebo na vlečce AD Mach;
- pro odstavení vozů předem dirigovaných k nakládce;
- pro krátkodobé odstavení kolejových vozidel OŘ na údržbu tratě a trolejového vedení (je to jediná kusá kolej vhodná pro tento účel na celém úseku mezi Chocní a Týništěm);
- pro odstavení vozidel a mechanismů během stavby;
- jako výtazná pro vlečku Wotan Forest v případě kumulace nakládky;
- ojedinele pro odstavení hnacích vozidel, včetně elektrické trakce (kolej je opatřena trakčním vedením);



g) pro odstavení vozů vyřazených z vlaku kvůli závadě na voze či nákladu.

#### 4.2.6 Týniště nad Orlicí

V ŽST Týniště nad Orlicí dochází pouze k nezbytným úpravám spojeným se zapojením námi řešené trati do již modernizované dopravní, tj. v prostoru kolejí č. 1a a 2a, respektive spojky 1-2 (navržena na rychlost 80 km/h).

### 4.3 OSTATNÍ MÍSTA NA TRATI

#### 4.3.1 Zastávka Újezd u Chocně-Chloumek

V ŽST Újezd u Chocně (v novém stavu výhybna) budou nástupiště snesena a výpravní oprávnění pro přepravu osob zanikne. Náhradou bude zřízena zastávka v km 4,890 (střed nástupiště) u místní části Chloumek, v krátkém úseku širé trati mezi vjezdovými návěstidly odbočky Běstovice a výhybny Újezd u Chocně. V nové poloze bude blíže osídlení, navíc se jedná o rozvojovou lokalitu. Přístup na zastávku je šikmými chodníky z místní komunikace, která podchází železnici v km 5,005. Zastávka bude vybavena přístřeškem a osvětlením. Nástupiště jsou vnější, vstřícná, délka 120 m.

#### 4.3.2 Zastávka Plchůvky

Nástupiště zastávky jsou vystřídána, ve směru jízdy vždy za přejezdem v km 7,870. Příchod je z tohoto přejezdu. Zastávka bude vybavena osvětlením a přístřeškem, nástupiště jsou dlouhá 120 m. Závorářské stanoviště se již zrušilo v jiné předchozí investiční akci.

#### 4.3.3 Zastávka Žďár nad Orlicí

Zastávka je v km 19,005 (střed nástupiště), vnější nástupiště jsou vstřícná, dlouhá 120 m. Příchod je úroňový z přejezdu v km 19,132. Nástupiště budou osvětlena a vybavena přístřeškem.

### 4.4 STYK TRAKČNÍCH SOUSTAV

Je velmi pravděpodobné, že na trati bude po přechodnou dobu místo styku trakčních soustav, protože ve směru od Týniště nad Orlicí proběhne konverze stejnosměrné soustavy 3kV na střídavou trakční soustavu 25 kV, 50 Hz dříve, než na trati Česká Třebová – Praha. Vhodné místo pro styk je navrženo mezi Chocní a Újezdem u Chocně, konkrétně neutrální pole v km 5,208 – 5,346. Je potřeba ověřit, jak tato skutečnost ovlivní dynamiku jízdy vlaků, především se jedná o stavy, ve kterých se vlak rozjíždí v blízkosti styku.

Důležité je, jak dlouhou dobu potřebuje lokomotiva či ucelená jednotka k provedení změny napájecího systému. Tato doba se podle řady vozidla a výrobce liší. Pro výpočet modelových jízdních dob bylo u nákladních vlaků doporučeno počítat s moderními lokomotivami řady 383. Ovšem u moderních vícesystémových lokomotiv je přechod na jinou napájecí soustavu z funkčních a bezpečnostních důvodů poměrně náročnou operací. Doporučené hodnoty jsou 2,5 min (přechod 25 kV/3 kV) a 2,0 min (přechod 3 kV/25 kV)<sup>3</sup>. S těmito hodnotami projektant počítá, zároveň je považuje za maximální. Například dvousystémové lokomotivy Škoda starší výroby tuto operaci zvládají za výrazně kratší dobu.

Ve směru Choceň – Týniště nad Orlicí byly posuzovány tyto provozní situace:

- rozjezd nákladní vlaku z Chocně, průjezd v Újezdu u Chocně, doba přepnutí 2,0 min;
- rozjezd nákl. vlaku z Běstovic, průjezd v Újezdu u Chocně, doba přepnutí 2,0 min;

---

<sup>3</sup> Zdroj: Siemens Mobility

- rozjezd nákl. vlaku z Běstovic, průjezd v Újezdu u Chocně, doba přepnutí 1,5 min;
- rozjezd osobního vlaku ze zast. Újezd u Chocně-Chloumek, doba přepnutí 1,5 min.

Ve směru Týniště na Orlicí – Choceň byly posuzovány tyto provozní situace:

- průjezd nákladního vlaku v Újezdu u Chocně, zastavuje v Chocni, doba přepnutí 2,5 min;
- rozjezd nákladního vlaku v Újezdu u Chocně, zastavuje v Chocni, doba přepnutí 2,5 min;
- rozjezd nákladního vlaku v Újezdu u Chocně, zastavuje v Chocni, doba přepnutí 2,0 min;
- rozjezd nákladního vlaku v Újezdu u Chocně, zastavuje v Chocni, doba přepnutí 1,5 min.

Nákladní vlak byl uvažován lok 383, hmotnost 1600 t, délka 610 m, 136 náprav, brzdné zpomalení  $0,3 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$ , vozidlový odpor S. Vozidlový odpor S byl zvolen, protože je větší než T4 a vytváří tak méně příznivou situaci. U osobních vlaků se ve výhledovém stavu počítá s jednotkou nezávislé trakce a problematika průjezdu neutrálního pole se jich netýká. Nicméně pro úplnost byl uvažován Os vlak HV ř. 362, hmotnost soupravy 210 t, délka 106 m, 16 náprav, brzdné zpomalení  $0,45 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$ , vozidlový odpor Rk, s rozjezdem ze zastávky Újezd u Chocně-Chloumek, která se nachází v blízkosti neutrálního pole.

Výsledné tachogramy jsou v příloze, v tabulce jsou uvedeny hlavní údaje.

vlak – chování	doba na přepnutí [min]	rychlost při vypnutí proudu [km/h]	rychlost při zapnutí proudu [km/h]	dráha ujetá výběhem [km]	jízdní doba prodlouže na o [min]
Pn – průjezd Újezd, zast. Choceň	2,5	92,4	64,3	3,25	0,5
Pn – rozjezd Újezd, zast. Choceň	2,5	48,9	25,2	1,55	1,6
Pn – rozjezd Újezd, zast. Choceň	2,0	48,9	27,9	1,33	1,2
Pn – rozjezd Újezd, zast. Choceň	1,5	48,9	33,6	1,08	0,8
Os – rozjezd Chloumek, proj. Újezd	1,5	65,2	53,2	1,48	0,5
Pn, rozjezd Choceň, průjezd Újezd	2,0	93,5	78,4	2,89	0,3
Pn, rozjezd Běstovice, průjezd Újezd	2,0	70,9	58,3	2,19	0,8
Pn, rozjezd Běstovice, průjezd Újezd	1,5	70,9	59,0	1,70	0,6

Tabulka 4.5 – Vliv styku napájecích soustav na dynamiku jízdy vlaků

Na základě simulací lze konstatovat, že neutrální pole nepředstavuje z hlediska dynamiky jízdy zásadní překážku, rozhodně ne v tom smyslu, že by vlak neutrální pole neprojel setrvačností. K tomu přispívá skutečnost, že trať není v okolí místa styku sklonově náročná. Teoreticky může nastat situace, ve které by vlak z nějaké příčiny zastavil velmi blízko neutrálního pole a neměl tak dráhu pro dostatečný rozjezd. Pokles rychlosti na délku neutrálního pole (138 m) činí cca 1,2 – 1,4 km/h, takže tuto vzdálenost by překonal i při rozjezdu na nízkou rychlost. Ovšem vlivem traťových a vozidlových odporů by se vlak mohl zastavit dříve, než by proběhlo přepnutí na lokomotivě. To je sice nežádoucí, nicméně nikoliv nebezpečná situace, lokomotiva je již pod napájenou trolejí a po dokončení přepnutí se vlak může rozjet a pokračovat v jízdě.

## 4.5 ŘEŠENÍ PROBLEMATIKY ETCS

Kolejové řešení dopraven je navrženo s ohledem na zásady dle dokumentu „Zásady pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejové řešení dopraven“, respektive dle dokumentu SŽ TSI CCS/MP1. V rámci traťové části nebude obnovován národní systém AVV. Dále bude sledován pouze systém ATO/AVV over ETCS s odpovídajícím počtem a rozmístěním Eurobalíz. V základním stavu je uvažováno s vybavením ATO u vlaků osobní dopravy.

Řešenou stavbou se zřizuje RBC (radiobloková centrála ETCS) pro úsek Hradec Králové (mimo) – Choceň (mimo), s kapacitou 60 přihlášených vozidel. V základním provozním stavu je uvažováno s počtem přihlášených vozidel v rozmezí 20 – 30. 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.

### 4.5.1 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.

**Odb. Běstovice** slouží primárně pro obsluhu přilehlého vlečkového kolejiště. U předmětné koleje č. 2zb jsou obě příslušná návěstidla opatřena uvolňovací rychlostí hodnoty 20 km/h.

**Výh. Újezd u Chocně** disponuje předjízdou kolejí v liché kolejové skupině č. 3, kde u obou předmětných návěstidel RS = 15 km/h.

Konec nástupiště u TK 2 zastávky **Újezd u Chocně-Chloumek** se nachází ve vzdálenosti 100 m od vjezdového návěstidla 2L, u něhož je RS = 0 km/h. Totožná vzdálenost je dosažena i v případě jízdy vlaku osobní dopravy po TK 1.

Konec nástupiště u TK 1 zastávky **Plichůvky** se nachází 17 m od vjezdového návěstidla 1S, které však disponuje RS = 20 km/h. Konec nástupiště u SK 2 se nachází od příslušného návěstidla 2S ve vzdálenosti 192 m.

ŽST **Čermná nad Orlicí** disponuje předjízdou kolejí v sudé kolejové skupině č. 4, která slouží primárně po potřeby vlaků místní obsluhy. U návěstidla Sc4 je navržena hodnota RS = 0 km/h. Užitečná délka této SK činí 361 m, u vlaků kategorie Mn je uvažováno s délkou až 350 m. Z tohoto důvodu je nutné pro dojezd vlaků k návěstidlu Sc4 užití funkce VCP. S ohledem na četnost jízdy vlaků kategorie Mn je užití funkce VCP bez výraznějších dopadů do provozu vlaků jedoucích po TK 2 a SK 2 ve směru Choceň – Týniště nad Orlicí. U ostatních cestových návěstidel pro SK 1, 2 a 4 je navržena hodnota RS = 20 km/h.

ŽST **Borohrádek** disponuje pro vlaky osy Velký Osek – Choceň předjízdou kapacitou pro vlaky délky 740 m v obou kolejových skupinách. U SK 1 – 4 (včetně kolejí s indexem) jsou hodnoty RS = 0 km/h navrženy pouze u SK 1. Tato staniční kolej však disponuje už délkou 1 018 m, nulová uvolňovací rychlost není tedy omezením ani pro případné zastavení vlaku délky 740 m.

U předmětných návěstidel předjízdných kolejí č. 3b+3 a 4 je navržena hodnota RS = 20 km/h.

Vjezdová návěstidla jsou od konce nástupišť zastávky Žďár nad Orlicí v dostatečné vzdálenosti.

### 4.5.2 Problematika navrženého rozsahu lokalizačních značek, délky prostorových oddílů

Konceptem ideového návrhu na základě potřeb stanovených profesí provozní a dopravní technologie je v traťových úsecích preferována délka prostorového oddílu přibližně 1 000 m,

před stanicemi uvažováno krácení 1 000 m – 750 m – 500 m, a to samozřejmě s ohledem na konkrétní prostorové možnosti. Konkrétní délky jednotlivých dílčích oddílů jsou patrné ze schémat zabezpečovacího zařízení.

V krátkém traťovém úseku Choceň – odb. Běstovice jsou s ohledem na jeho délku navrženy oddíly délky cca 500 m. Traťový úsek odb. Běstovice – výh. Újezd u Chocně disponuje opět oddíly kratšími, maximální délky oddílů dosahují hodnoty cca 700 m. Hlavní staniční koleje výh. Újezd u Chocně jsou navíc rozděleny lokalizačními značkami.

Traťový úsek výh. Újezd u Chocně – Čermná nad Orlicí již díky své délce respektuje koncepci délek prostorového oddílu 1 000 m, s krácením před stanicemi. Nejdelší staniční kolej v ŽST Čermná nad Orlicí č. 1 je rozdělena lokalizačními značkami pro oba směry.

Traťový úsek Čermná nad Orlicí – Borohrádek opět respektuje koncepci délek prostorového oddílu 1 000 m, s krácením před stanicemi. Délky nejdelších prostředních oddílů přesahují hodnotu 1 000 m. Hlavní staniční koleje ŽST Borohrádek č. 1 a 2 jsou navíc rozděleny lokalizačními značkami.

Traťový úsek Borohrádek – Týniště nad Orlicí opět respektuje koncepci délek prostorového oddílu 1 000 m, s krácením před stanicemi, délka nejdelšího oddílu dosahuje hodnoty přibližně 900 m.

Výše uvažovaná koncepce rozložení lokalizačních značek a navržených délek oddílů dává předpoklad pro zajištění dostatečné kapacity pro základní uvažovaný rozsah dopravy, ale taktéž dostatečně kapacitní rezervy pro případnou odklonovou vozbu. Problematika bude detailně řešena i v dalším stupni projektové přípravy, a to s ohledem na aktuální vstupní předpoklady.

#### 4.5.3 Ostatní

Zpracovatelem části PDT byla taktéž posouzena problematika navržených hlavních a seřadovacích návěstidel, které 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. Problematika bude detailně řešena v dalším stupni projektové přípravy, a to s ohledem na aktuální vstupní předpoklady.

#### 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 umísťovat.

V rámci řešených dopraven je rozmístění těchto dodatečných balízových skupin navrženo následovně:

- ŽST Choceň – SK 8 pro vlaky odjíždějící směr Týniště nad Orlicí od nástupiště č. 3,
- ŽST Čermná nad Orlicí
  - SK 1 pro oba směry,

- SK 2 pro vlaky směr Choceň (balíza u návěstidla Lc2 je od konce nástupní hrany ve vzdálenost 118 m).
- ŽST Borohrádek – SK 2a pro vlaky směr Týniště nad Orlicí.

Problematika bude detailně řešena v dalším stupni projektové přípravy, a to s ohledem na aktuální vstupní předpoklady.

## 5 VÝPOČET JÍZDNÍCH DOB

Navržené směrové a sklonové poměry, rychlostní profily a kilometrické polohy rozhodujících míst na trati jsou podkladem pro výpočet jízdních dob. Ten byl proveden pomocí programu SP VlaDyka verze 1.14.2. Součástí výpočtu je i tvorba dráhových tachogramů, které jsou zařazeny v přílohové části.

Modelové vlaky (jednotky) byly uvažovány následovně:

**Os** (osobní vlak), který zastavuje v místech s nástupem a výstupem cestujících podle dohodnutého způsobu zastavování. V tabulce označeno Os 1 (zastavuje z. Újezd u Chocně-Chloumek, Čermná nad Orlicí, Borohrádek a z. Žďár nad Orlicí) Os 2 (zastavuje z. Plchůvky, z. Čermná nad Orlicí, Borohrádek a z. Žďár nad Orlicí). Uvažována motorová jednotka řady 847. Brzdné zpomalení  $0,55 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$ , rychlostní profil  $V_{150}$ .

**Nex-1** (nákladní expresní vlak) – lokomotiva řady 383 (výkon 6,4 MW), hmotnost soupravy 2 100 t, délka soupravy 740 m (164 náprav). Jízdní odpor T4, brzdné zpomalení  $0,30 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$ , rychlostní profil V. Maximální (stanovená) rychlost vlaku 100 km/h. Jízdní doby počítány pro průjezd celým úsekem, alternativně pak pro rozjezd z ŽST Choceň, zastavení v ŽST Borohrádek a zastavení v ŽST Týniště nad Orlicí (v opačném směru zastavení ve výhybně Újezd u Chocně)

**Nex-2** (nákladní expresní vlak) – lokomotiva řady 383, hmotnost soupravy 1 600 t, délka soupravy 610 m (136 náprav). Jízdní odpor T4, brzdné zpomalení  $0,30 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$ , rychlostní profil V. Maximální (stanovená) rychlost vlaku 100 km/h. Průjezd celým úsekem, alternativně zastavování shodně s Nex-1.

**Pn** (průběžný nákladní vlak) – lokomotiva řady 383, hmotnost soupravy 2 000 t, délka soupravy 580 m (128 náprav). Jízdní odpor T4, brzdné zpomalení  $0,30 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$ , rychlostní profil V. Maximální (stanovená) rychlost vlaku 90 km/h. Průjezd celým úsekem, alternativně zastavování shodně s Nex-1.

**Mn** (manipulační vlak) – lokomotiva řady 742.71, hmotnost soupravy 730 t, délka soupravy 300 m (64 náprav), vozidlový odpor S. Brzdné zpomalení  $0,30 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$ , rychlostní profil V. Maximální (stanovená) rychlost vlaku 80 km/h. Zastavuje v Čermné nad Orlicí a Borohrádku – v místech s obsluhou míst ložných manipulací.

Pro vlaky osobní přepravy a Nex se předpokládá jízda po hlavní koleji, tj. že vlak využije rychlostní profil, jak je stanovený pro kolej č. 1 a 2. U nákladních vlaků Pn a Mn se v místech zastavení předpokládá vjezd na předjízdnu kolej, rychlost v těchto stanicích dána vjezdovou a odjezdovou rychlostí na předjízdnu kolej. V uvažovaných případech je to 60 km/h.

U osobní dopravy jsou vypočtené jízdní doby použitelné, ovšem u nákladních vlaků jsou jízdní doby uvedené pouze pro přibližnou představu. Jízdní doby se pro každý nákladní vlak stanovují odděleně na základě použité řady lokomotivy, hmotnosti soupravy, typu jízdního odporu, ale i stanovené rychlosti a skutečných brzdících procent. Od zde uvedených se proto mohou mírně lišit.

U osobní dopravy se předpokládá využití traťové rychlosti (profil  $V_{150}$ , resp.  $V_{130}$ ).

Následující tabulky představují výčet jízdních dob pro sledované segmenty vlaků. I přes aktuálně uvažované opuštění nově budované zastávky Čermná nad Orlicí obec je tato ve výčtu jízdních dob ponechána.

Směr Choceň - Týniště nad Orlicí		Os 1		Os 2		Pn proj		Pn zast		Mn	
		prakt.	zaokr.	prakt.	zaokr.	prakt.	zaokr.	prakt.	zaokr.	prakt.	zaokr.
		jednotka ř. 847		jednotka ř. 847		lok ř.383 2000 t		lok ř.383 2000 t		lok ř.742.7 730 t	
z	do										
Choceň	odb. Běstovice	2,96	3	2,96	3	2,76	3	4,54	4,5	4,87	5
odb. Běstovice	z. Újezd u Ch.-Chloumek	1,39	1,5	0,97	1						
z. Újezd u Ch.-Chloumek	Újezd u Chocně	1,88	2	1,27	1,5	2,71	3	2,71	3	3,71	4
Újezd u Chocně	z. Plchůvky	0,53	0,5	1,02	1						
z. Plchůvky	Čermná nad Orlicí	2,1	2,5	2,37	2,5	3,05	3,5	3,05	3,5	4,16	4,5
Čermná nad Orlicí	z. Čermná nad Orlicí	1,45	1,5	1,18	1,5						
z. Čermná nad Orlicí	Borohrádek	2,67	3	3,38	3,5	5	5	5,88	6	9,39	9,5
Borohrádek	z. Žďár nad Orlicí	2,64	2,5	2,64	2,5						
z. Žďár nad Orlicí	Týniště nad Orlicí	3,78	4	3,78	4	4,73	5	7,84	8	8,47	8,5
Součet			20,5		20,5		19,5		25		31,5

Směr Týniště nad Orlicí - Choceň		Os 1		Os 2		Pn proj		Pn zast		Mn	
		prakt.	zaokr.	prakt.	zaokr.	prakt.	zaokr.	prakt.	zaokr.	prakt.	zaokr.
		jednotka ř. 847		jednotka ř. 847		lok ř.383 2000 t		lok ř.383 2000 t		lok ř.742.7 730 t	
z	do										
Týniště nad Orlicí	z. Žďár nad Orlicí	3,74	4	3,74	4						
z. Žďár nad Orlicí	Borohrádek	2,68	2,5	2,68	2,5	5,65	6	7,97	8	10,16	10,5
Borohrádek	z. Čermná nad Orlicí	3,03	3	3,55	3,5						
z. Čermná nad Orlicí	Čermná nad Orlicí	1,17	1,5	1,59	1,5	4,26	4,5	4,26	4,5	9,39	9,5
Čermná nad Orlicí	z. Plchůvky	2,57	2,5	2,12	2						
z. Plchůvky	Újezd u Chocně	0,88	1	1,64	2	3,38	3,5	4,4	4,5	8,38	8,5
Újezd u Chocně	z. Újezd u Ch.-Chloumek	1,2	1,5	0,81	1						
z. Újezd u Ch.-Chloumek	odb. Běstovice	1,53	1,5	0,94	1	2,06	2	4,49	4,5	3,38	3,5
odb. Běstovice	Choceň	2,95	3	2,95	3	3,19	3,5	3,75	4	4,54	4,5
Součet			20,5		20,5		19,5		25,5		36,5

Tabulka 5.1 – Jízdní doby vlaků Os, Pn a Mn



Směr Choceň - Týniště nad Orlicí									
z	do	Nex 1 proj		Nex 1 zast		Nex 2 proj		Nex 2 zast	
		prakt.	zaokr.	prakt.	zaokr.	prakt.	zaokr.	prakt.	zaokr.
		lok ř.383 2100 t		lok ř.383 2100 t		lok ř.383 1600 t		lok ř.383 1600 t	
Choceň	odb. Běstovice	2,84	3	4,65	5	2,73	3	4,08	4
odb. Běstovice	z. Újezd u Ch.-Chloumek								
z. Újezd u Ch.-Chloumek	Újezd u Chocně	2,6	3	2,61	3	2,57	3	2,57	3
Újezd u Chocně	z. Plchůvky								
z. Plchůvky	Čermná nad Orlicí	2,74	3	2,74	3	2,74	3	2,74	3
Čermná nad Orlicí	z. Čermná nad Orlicí								
z. Čermná nad Orlicí	Borohrádek	4,49	4,5	5,5	5,5	4,49	4,5	5,51	5,5
Borohrádek	z. Žďár nad Orlicí								
z. Žďár nad Orlicí	Týniště nad Orlicí	4,44	4,5	7,71	8	4,44	4,5	7,43	7,5
Součet			18		24,5		18		23

Směr Týniště nad Orlicí - Choceň									
z	do	Nex 1 proj		Nex 1 zast		Nex 2 proj		Nex 2 zast	
		prakt.	zaokr.	prakt.	zaokr.	prakt.	zaokr.	prakt.	zaokr.
		lok ř.383 2100 t		lok ř.383 2100 t		lok ř.383 1600 t		lok ř.383 1600 t	
Týniště nad Orlicí	z. Žďár nad Orlicí								
z. Žďár nad Orlicí	Borohrádek	5,4	5,5	8,09	8,5	5,28	5,5	7,36	7,5
Borohrádek	z. Čermná nad Orlicí								
z. Čermná nad Orlicí	Čermná nad Orlicí	3,82	4	3,82	4	3,82	4	3,83	4
Čermná nad Orlicí	z. Plchůvky								
z. Plchůvky	Újezd u Chocně	3,04	3,5	4,2	4,5	3,03	3,5	4,21	4,5
Újezd u Chocně	z. Újezd u Ch.-Chloumek								
z. Újezd u Ch.-Chloumek	odb. Běstovice	1,95	2	4,65	4,5	1,94	2	4,01	4
odb. Běstovice	Choceň	3,15	3,5	3,81	4	3,15	3,5	3,67	4
Součet			18,5		25,5		18,5		24

Tabulka 5.2 – Jízdní doby nákladních vlaků Nex



Pro srovnání jsou dále uvedeny i současné jízdní doby.

Směr Choceň – Týniště nad Orlicí							
z	do	Sp	Sp	Os	Nex/Pn	Nex/Pn	Mn
Choceň	Újezd u Chocně	6,0	6,0	6,5	7,0	7,0	–
Újezd u Chocně	z. Plchůvky	–	–	2,0	–	–	–
z. Plchůvky	Čermná nad Orlicí	3,5 z	3,0 p	3,5	4,0	4,0	–
Čermná nad Orlicí	Borohrádek	4,5 z	4,0 z	4,5	6,0 z	5,0 p	10,0
Borohrádek	z. Žďár nad Orlicí	–	–	3,0	–	–	–
z. Žďár nad Orlicí	Týniště nad Orlicí	6,0	6,0	4,5	10,0	9,0	11,0
součet		20,0	19,0	24,0	27,0	25,0	21,0

Tabulka 5.3 – Jízdní doby podle NJŘ 2023

Směr Týniště nad Orlicí – Choceň							
z	do	Sp	Sp	Os	Nex/Pn	Nex/Pn	Mn
Týniště nad Orlicí	z. Žďár nad Orlicí	–	–	4,5	–	–	–
z. Žďár nad Orlicí	Borohrádek	6,0 z	6,0 z	3,0	7,0 p	9,0 z	12,0
Borohrádek	Čermná nad Orlicí	4,5 p	4,5 z	5,0	4,0	6,0	9,0
Čermná nad Orlicí	z. Plchůvky	–	–	3,5	–	–	–
z. Plchůvky	Újezd u Chocně	3,5	4,0	2,0	5,0	5,0	–
Újezd u Chocně	Choceň	6,0	6,0	6,5	6,5	6,5	–
součet		20,0	20,5	24,5	22,5	26,5	21,0

Tabulka 5.4 – Jízdní doby podle NJŘ 2023

## 6 NÁSLEDNÁ MEZIDOBÍ, PROVOZNÍ INTERVALY

### 6.1 NÁSLEDNÁ MEZIDOBÍ

Podkladem pro výpočet jsou parcelované jízdní doby, které jsou vztaženy k *Lokalizačním značkám ETCS* nebo *Stop značkám ETCS*. Na základě požadavku Dopravní technologie je v traťových úsecích preferována délka prostorového oddílu přibližně 1 000 m, před stanicemi krácení 1 000 m – 750 m – 500 m (kde lze z hlediska dohlednosti). Konkrétní délky dílčích oddílů jsou patrné ze schémat zabezpečovacího zařízení.

Jako omezující pro výpočet projektant zvolil ve směru Choceň – Týniště nad Orlicí úsek Choceň – Borohrádek. V Újezdu u Chocně není v tomto směru předjízdna kolej; v Čermné nad Orlicí je sice k dispozici kolej č. 4, ale kvůli omezené délce většiny vlaků nevyhoví. V opačném směru je omezujícím úsekem Borohrádek – Újezd u Chocně, kde je v tomto směru předjízdna kolej.

Následná mezidobí jsou spočítána pro provoz pod plným dohledem ETCS. Obecné zásady výpočtu odpovídají Směrnici č. 104 SŽDC s respektováním zásad upravujících odstup následných vlaků při jízdě pod dohledem ETCS. Stručně shrnuto: jakmile konec prvního vlaku uvolní oddíl (mine značku ETCS), čelo druhého vlaku se může nacházet na délku brzdné křivky před začátkem tohoto oddílu, tato vzdálenost je navýšena o pojistnou vzdálenost na nepřesnost odometru a jsou připočteny pevné časy na statické operace (činnost zabezpečovacího zařízení, komunikace s RBC, reakce strojvedoucího). Délky brzdných

drah byly uvažovány pro jednotlivé druhy vlaků v délkách podle podkladů dodaných odbornými složkami SŽ.

Projektant uvažoval následující charakteristiky:

- vlak Os (jednotka řady 844 – výhledově 847), R+E 150 %, vybavené ATO, brzdná křivka Permitted
- Pn (loko řady 383, hmotnost soupravy 2 000 t, délka 600 m), G 80 %, nevybavené ATO, brzdná křivka Indication.

Chování vlaků se předpokládá následující:

- a) směr Choceň – Borohrádek: v ŽST Borohrádek projíždějící vlaky jedou po 2. staniční koleji, vlaky osobní přepravy jedou po 2. staniční koleji se zastavením na dobu 1 min u nástupiště, zastavující nákladní vlaky vjíždějí na předjízdnu kolej a uvolňují hlavní průjezdnou kolej č. 2 na středním zhlaví;
- b) směr Borohrádek – Újezd u Chocně: v ŽST Borohrádek je průjezdem uvažován okamžik, kdy čelo vlaku míjí návěstidlo Sc1, u vlaků osobní přepravy je počítáno se zastavením a pobytem v délce 1 min u nástupiště, odjíždějící nákladní vlaky jedou z předjízdny koleje č. 3+3b;
- c) pobyt vlaků osobní přepravy na ostatních zastávkách je uvažován v délce 0,5 min.

Následná mezidobí jsou odvozována z teoretických jízdních dob navýšených o standardní přírážku 4 % u osobních vlaků a 10 % u nákladních vlaků. Výsledná následná mezidobí jsou uvedena v následujících tabulkách, a to v horním řádku nezaokrouhlená hodnota, v dolním řádku zaokrouhlená na celé půlminuty (viz SM 104, bod 9.4).

Osobní vlaky jsou rozlišeny takto: Os1 – zastavuje z. Plchůvky, z. Čermná nad Orlicí a ŽST Borohrádek; Os2 zastavuje z. Újezd u Chocně-Chloumek, ŽST Čermná nad Orlicí a ŽST Borohrádek. Jízdní doba platí pro posuzovaný úsek a u osobních vlaků je včetně pobytů.

U nákladních vlaků Nex, Pn se předpokládá I. způsob brzdění (většina vlaků je takto v současnosti brzděna), u manipulačních vlaků II. způsob brzdění. Tato skutečnost však výpočet jízdních dob neovlivňuje. Pro fázi brzdění je ve výpočetním SW pro nákladní vlaky zadaná jednotná hodnota brzdného zpomalení  $0,3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ , u vlaků Os  $0,45 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ . Při provozu pod dohledem ETCS se však bere v úvahu předpokládaná délka brzdné dráhy, která vyplývá z brzdových vlastností každé soupravy a, jak bylo již uvedeno v kapitole 4.1, může být rozložena do dvou i více zábrzdých vzdáleností (prostorových oddílů). Na délku brzdné dráhy má vliv nejen způsob brzdění, ale také skutečná brzdící procenta a traťové odpory podle polohy vlaku. Skutečná brzdící procenta se podle skladby vozů a délky soupravy liší, jsou však pro každý vlak předepsaná a odpovídá jim stanovená rychlost<sup>4</sup>. Při stanovení předpokládané délky brzdné dráhy se bere též v úvahu, zdali vlak jede v režimu ATO či nikoliv.

V následujících tabulkách jsou uvedeny hodnoty následného mezidobí pro jednotlivé sledy vlaků (1 vlak / 2. vlak), zkratky u nákladních vlaků popisují jeho chování. Konkrétně:

- Npp – vlak projíždí v zadní i přední dopravně;
- Npz – vlak projíždí v zadní a zastavuje v přední dopravně;
- Nzp – vlak zastavuje v zadní a projíždí v přední dopravně;
- Nzz – vlak zastavuje v zadní i přední dopravně.

<sup>4</sup> Většina nově vyrobených nákladních vagónů je vybavena automatickým nastavením brzdného účinku podle nákladu. Do skutečné brzdící váhy se započítává údaj uvedený na podélníku vozu nebo dopravní hmotnost vozu, je-li nižší než uvedená maximální hodnota. To přispívá k dosažení vyšších skutečných brzdících procent.

Tabulka 6.1 – Následná mezidobí pro úsek ŽST Choceň – ŽST Borohrádek								
			2. vlak					
1. vlak	druh	jízdní doba	Os 1	Os 2	Npp	Npz	Nzp	Nzz
	Os 1	16,0	3,0	3,0	5,0	5,0	3,5	3,5
	Os 2	16,5	3,5	3,0	5,0	5,0	3,5	3,0
	Npp	14,0	3,0	3,0	3,5	3,5	3,0	3,0
	Npz	14,5	3,0	3,0	3,5	3,5	3,0	3,0
	Nzp	15,5	4,5	4,5	5,5	5,5	5,0	5,0
	Nzz	16,0	4,5	4,5	5,5	5,5	5,0	5,0

Tabulka 6.2 – Následná mezidobí pro úsek ŽST Borohrádek – výhybna Újezd u Chocně								
			2. vlak					
1. vlak	druh	jízdní doba	Os 1	Os 2	Npp	Npz	Nzp	Nzz
	Os 1	12,0	3,5	3,5	6,0	6,0	3,5	3,5
	Os 2	10,0	3,5	3,5	5,0	5,0	3,5	3,5
	Npp	8,0	2,0	2,0	3,0	3,0	2,0	2,0
	Npz	9,5	2,0	2,0	3,5	3,5	2,0	2,0
	Nzp	11,0	5,0	5,0	6,0	6,0	4,5	4,5
	Nzz	12,0	5,0	5,0	6,5	6,5	4,5	4,5

## 6.2 STANIČNÍ PROVOZNÍ INTERVALY

Uvedeny jsou jen ty intervaly, které se podle náhledu zpracovatele mohou v provozu pravidelně vyskytovat – tj. různé provozní situace v Chocni a obsluha Čermné nad Orlicí manipulačním vlakem. Hodnoty jsou uvedeny před zaokrouhlením. Je uvažován stav s ETCS, vlaky využívají rychlosti vyšší než 100 km/h – týká se Čermné nad Orlicí

Tabulka 6.3 – Staniční provozní intervaly; ŽST Choceň

Interval	1. vlak			2. vlak			Čas
	Druh	Kolej, jiné	Směr	Druh	Kolej, jiné	Směr	
lov	Os,Sp	z 8. nebo 10. koleje	S	nákl	na 12-16. kolej	L	4,6
	nákl	ze sudých kol.	S	Os,Sp	na 8. nebo 10. kolej	L	6,1
lvo	nákl	na 12-16. kolej	L	Os,Sp	z 8. nebo 10. koleje	S	0,4
	Os,Sp	na 8. nebo 10. kolej	L	nákl	ze sudých kol.	S	1,0
lvp	Os,Sp	na 8. nebo 10. kolej	L	nákl	ze sudých kol.	S	2,2
lpv	nákl	ze sudých kol.	S	Os,Sp	na 8. nebo 10. kolej	L	0,8

Tabulka 6.4 – Staniční provozní intervaly; ŽST Čermná nad Orlicí

Interval	1. vlak			2. vlak			Čas
	Druh	Kolej, jiné	Směr	Druh	Kolej, jiné	Směr	
lpv	Os,Sp	po 2. koleji	S	Mn	na 4. kolej	L	4,0
	nákl	po 2. koleji	S	Mn	na 4. kolej	L	4,3
lvp	Mn	na 4. kolej	L	Os,Sp	po 2. koleji	S	1,7
	Mn	na 4. kolej	L	nákl	po 2. koleji	S	1,5
lop	Mn	ze 4. koleje	L	Os,Sp	po 2. koleji	S	3,9
	Mn	ze 4. koleje	L	nákl	po 2. koleji	S	4,4
lpo	Os,Sp	po 2. koleji	S	Mn	ze 4. koleje	L	1,4
	nákl	po 2. koleji	S	Mn	ze 4. koleje	L	1,7

## 7 PROPUSTNOST

### 7.1 PROPUSTNOST V SOUČASNÉM STAVU

Níže uvedené hodnoty představují ukazatele propustnosti současného stavu, tj. NJŘ 2022/23. Jedná se o traťový úsek Týniště nad Orlicí – Choceň, omezující úsek Čermná nad Orlicí – Borohrádek. Data byla poskytnuta GŘ SŽ O11.

Výpočet propustnosti traťové koleje v mezistaničním úseku Čermná nad Orlicí – Borohrádek				
<b>Výpočetní doba</b>	<b>A [min]</b>	<b>120</b>	<b>900</b>	<b>1440</b>
<b>Výpočetní rozsah dopravy</b>	<b>N [vlaků]</b>	<b>10</b>	<b>42</b>	<b>50</b>
Celková doba obsazení	B [min]	96,2	404,1	481,0
Průměrná doba obsazení	b [min]	9,62	9,62	9,62
Optimální hodnota stupně obsazení	$S_{OPT}$ [-]	0,62	0,4	0,4
Kritická hodnota stupně obsazení	$S_{KRIT}$ [-]	0,75	0,6	0,6
<b>Optimální hodnota propustnosti</b>	<b><math>n_{OPT}</math> [vlaků]</b>	<b>7,7</b>	<b>37</b>	<b>59</b>
Kritická hodnota propustnosti	$n_{KRIT}$ [vlaků]	<b>9,3</b>	<b>56</b>	<b>89</b>
Využití optimální hodnoty propustnosti	$K_{OPT}$ [%]	129,88	113,52	84,75
Využití kritické hodnoty propustnosti	$K_{KRIT}$ [%]	107,53	75,00	56,18
<b>Stupeň obsazení</b>	<b>S [-]</b>	<b>0,81</b>	<b>0,45</b>	<b>0,34</b>
<b>Kvalita provozu</b>		<b>kritická</b>	<b>riziková</b>	<b>optimální</b>
<b>Rozpětí rizikového pásma</b>	<b>r [%]</b>	<b>–</b>	<b>25</b>	<b>–</b>
Tabulka 7.1 – Propustnost traťových kolejí v úseku Čermná nad Orlicí – Borohrádek, současný stav				

Z výše doložených hodnot je patrné překročení optimálních hodnot ukazatelů v období 900 min, což lze v současném stavu akceptovat.

### 7.2 PROPUSTNOST V PROJEKTOVÉM STAVU

Výpočet propustnosti je proveden podle zásad směrnice SŽDC SM 124 pro tři výpočetní období: špička 120 min (6 – 8 h), období s osobní dopravou 900 min (5 – 20 h) a 24 h. Podkladem je v prvním případě sestavený vzorový nákresný jízdní řád s doplněnými 2 Os v každém směru, pro ostatní období byl použit počet pravděpodobnosti, tzn. že na základě četnosti jednotlivých druhů vlaků byla vyčíslena pravděpodobnost nastání jednotlivých sledů vlaků. Počet nákladních vlaků byl uvažován v maximálním rozsahu k roku 2055, tj. 115 vlaků / 24 h.

Ve směru Choceň – Borohrádek byly pro jednotlivé výpočetní doby uvažovány následující druhy a počty vlaků:

- 120 min: 2 Os1, 2 Os2, 4 Npp, 2 Nzp = celkem 10 vlaků;
- 900 min: 9 Os1, 8 Os2, 20 Npp, 2 Npz, 12 Nzp, 2 Nzz = celkem 53 vlaků;
- 1 440 min: 10 Os1, 9 Os2, 31 Npp, 3 Npz, 20 Nzp, 3 Nzz = celkem 76 vlaků.

Ve směru Borohrádek – Újezd u Chocně byly pro jednotlivé výpočetní doby uvažovány následující druhy a počty vlaků:

- 120 min: 2 Os1, 2 Os2, 6 Npp = celkem 10 vlaků;
- 900 min: 8 Os1, 9 Os2, 29 Npp, 3 Npz, 2 Nzp, 2 Nzz = celkem 53 vlaků;
- 1 440 min: 10 Os1, 9 Os2, 46 Npp, 6 Npz, 3 Nzp, 3 Nzz = celkem 77 vlaků.

Doba pro obsluhu vlečky Běstovice je odečtena v délce 15 min z výpočetního času pro období 900 min a 1 440 min (jen traťová kolej č. 2). Chování nákladních vlaků je odhadnuto zpracovatelem.

Výsledky jsou v následující tabulce.

Tabulka 7.2 – Propustnost v projektovém stavu								
T	N	A	b	S	vleč	S <sub>OPT</sub>	n <sub>OPT</sub>	K <sub>OPT</sub>
Platí pro úsek Choceň – Borohrádek								
120	10	41,0	4,10	0,34	0	0,62	18	55 %
900	53	201,7	3,81	0,23	15	0,40	94	56 %
1440	76	290,1	3,82	0,20	15	0,40	150	51 %
Platí pro úsek Borohrádek – Újezd u Chocně								
120	10	34,0	3,40	0,23	0	0,62	21	48 %
900	53	211,7	4,00	0,24	0	0,40	90	59 %
1440	77	315,1	4,09	0,22	0	0,40	140	55 %

Pozn: vleč = čas potřebný na obsluhu vlečky Běstovice – odečet z výpočetní doby

Typ provozu podle SM 124 je A, protože podíl regionálních osobních vlaků je menší než 80 %. Využití propustnosti leží v optimálním pásmu a má i rezervy pro případné další navýšení dopravy,

## 8 OSTATNÍ

### 8.1 ZMĚNY V PERSONÁLNÍ POTŘEBĚ

Změny na daném úseku tratě 505 viz tabulka:

Tabulka 8.1 – Personální změny				
Místo	Současný stav	Pracovní zařazení	Nový stav	Pracovní zařazení
Újezd u Chocně	5,016	výpravčí	–	
Čermná nad Orlicí	5,016	výpravčí	–	
	2,378	dozorce výhybek	–	
Borohrádek	4,906	výpravčí	–	
	4,820	signalista St.1	–	
	4,820	signalista St.2	–	
Dispečer CDP	–	–	5,526	výpravčí DOZ
Celkem	26,956		5,526	<b>20,912</b>

Definitivním (cílovým) stavem bude zařízení pro výhradní provoz ETCS s benefity s dálkovým ovládáním z CDP Praha (PPV Hradec Králové – pro tratě Velký Osek – Choceň a Pardubice hl. n. – Hradec Králové hl. n.). Úsek bude součástí RBC Choceň (mimo) – Hradec Králové hl. n. (mimo).

### 8.2 OHŘEV VÝHYBEK, TRAKČNÍ VEDENÍ

V železniční stanici Choceň bude EOv doplněn na všechny výhybky v rekonstruovaných částech kolejí, jelikož všechny leží ve vlakových cestách. Rovněž trakční vedení bude přizpůsobeno novému stavu.

Výhybna Újezd u Chocně bude mít EOv na všech výhybkách. Trakční vedení bude nad celým kolejíštěm, dělení sekcí: kolej č. 2, koleje č. 1+3.

Odbočka Běstovice – vlečka zůstává bez trakčního vedení, obsluha pouze lokomotivami nezávislé traktce.

V železniční stanici Čermná nad Orlicí bude EOv na výhybkách č. 1 – 5, 7 – 10. Bez ohřevu zůstanou výhybky č. 6 a 11, ležící v manipulačních kolejích. Trakční vedení bude nad dopravními koleji č. 1, 2 a 4 včetně kolejových spojek. Dělení sekcí: kolej č. 1, koleje č. 2+4.

V železniční stanici Borohrádek bude EOv na všech výhybkách ležících ve vlakových cestách, tj. výhybkách č. 1 – 3, 5, 6, 8 – 14, 16, 17 a 19 – 26. Bez ohřevu zůstanou výhybky č. 4, 7, 15 a 18, které leží v manipulačních kolejích. Trakční vedení bude nad všemi dopravními koleji, včetně kolejových spojek. Dělení sekcí: kolej č. 3a, kolej č. 1a (včetně části koleje č. 1), kolej č. 2a (včetně části koleje č. 2), koleje č. 1+3+5, koleje č. 2+4. Veškeré manipulační koleje a vlečky zůstávají bez trakčního vedení.

### 8.3 ZAŘAZENÍ KOLEJÍ A VÝHYBEK DO ŘÁDŮ

U traťových i 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.

U každé ze dvou traťových kolejí úseku Týniště nad Orlicí – Choceň jsou hodnoty následující:

- zatížení osobní dopravou 0,84 mil. hrt/rok;
- zatížení nákladní dopravou 46,32 mil. hrt/rok;
- celkové provozní zatížení 47,16 mil. hrt/rok.

Z výše uvedených hodnot je patrné, že traťové a hlavní staniční koleje spadají do řádu koleje č. 2. Výsledné hodnoty se nacházejí na samé horní hranici rozpětí, které dle daného předpisu činí 29,201 – 47,450.

Dle logiky tohoto předpisu jsou předjízdny koleje v dopravních zařazení do řádu č. 4, ostatní koleje o řád níže.

#### 8.4 KATEGORIZACE PODLE SM 122

Od 17. května 2018 je v platnosti směrnice SŽDC SM 122 Kategorizace železničních stanic a zastávek dle UIC Code 180. Tato kategorizace pomocí pěti kritérií rozděluje železniční stanice a zastávky z pohledu vybavení pro cestující veřejnost, nikoliv z pohledu řízení provozu. Na rekonstruovaném úseku se to týká železniční stanice Borohrádek a zastávek.

Výsledná vypočtená hodnota C činí u zastávky Plchůvky 0,9, u zastávek Újezd u Chocně-Chloumek, Černá nad Orlicí zastávka a Žďár nad Orlicí 1,1, proto všechny zastávky spadají do kategorie E. U železniční stanice Borohrádek C = 2, kategorie = D (výpočty uloženy u zpracovatele).

Pro potřeby SŽ je označení kategorií inverzní oproti doporučení UIC Code 180. Uvedené kategorie jsou návrhem zpracovatele podle dostupných údajů, konečná kategorizace je v kompetenci Odboru 29 SŽ.

#### 8.5 POČTY CESTUJÍCÍCH – PODKLADY PRO JINÉ PROFESE

Místa zastavení budou vybavena přístřešky. Pro určení jejich velikosti je potřeba znát maximální předpokládanou kumulaci cestujících, za základ se bere špičková hodina.

Projektant má od provozovatele osobní dopravy k dispozici celkový počet nastupujících a vystupujících osob úhrnně za celý den. Pro špičkovou hodinu se doporučuje uvažovat 15 % z celkového počtu cestujících.

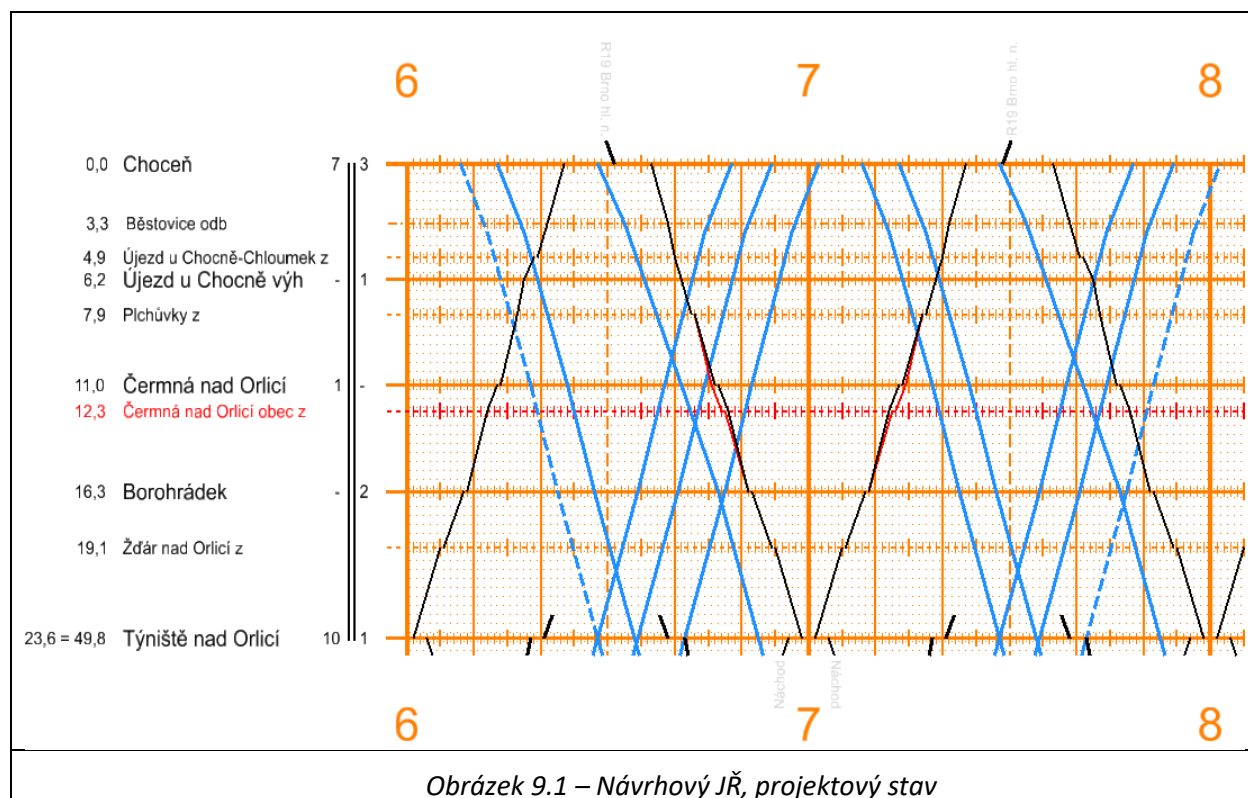


## 9 MODELOVÝ JŘ

Trasy vlaků v modelovém JŘ jsou zakresleny v segmentu osobní dopravy s ohledem na požadavky objednavatele regionální dopravy, tj. osobní vlaky linky Náchod – Choceň s uzlem při X:00 v Týništi nad Orlicí. V ŽST Choceň je požadováno zachování přestupní vazby na vlaky linky R19.

Vlaky nákladní dopravy jsou zakresleny s ohledem na možnosti průvozu vlaků celým ramenem Velký Osek – Choceň, především pak na základě možností průvozu uzlovou stanicí Hradec Králové hl. n. Možnost průvozu tohoto rozsahu dopravy byla v rámci zakázky věnující se modernizaci ŽST Hradec Králové hl. n. prověřena separátní simulací.

Následující obrázek představuje výřez z modelového JŘ. V návrhovém JŘ je jako prověření ponecháno střídané zastavování vlaků osobní dopravy na obou místech zastavení v obci Čermná nad Orlicí.



## 10 DOPRAVNÍ OPATŘENÍ PO DOBU VÝSTAVBY

Stavební postupy pro tuto stavbu jsou spolu s návrhem dopravních opatření uvedené v příslušné části dokumentace, konkrétně v části B.8 Zásady organizace výstavby.

V dalším stupni projektové přípravy bude tato problematika detailně prověřena a řešena.

### Obecné zásady platné během všech stavebních postupů:

- pro vybrané postupy zpracuje GŘ 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 D7/2 o organizování výlukové činnosti, který stanoví provozní zálohu 5 min na každou celou hodinu výluky;
- 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  $V = 50 \text{ km/h}$  a tím i odpovídajícímu prodloužení jízdních dob;
- 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.

Z hlediska nákladní dopravy je klíčové, aby byl ve všech stavebních postupech dodržen deklarovaný rozsah kolejových kapacit pro objem materiálového zabezpečení stavby. Konkrétní rozsah bude záležet na zvolené technologii firmy (sdružení firem), která bude stavbu realizovat.

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

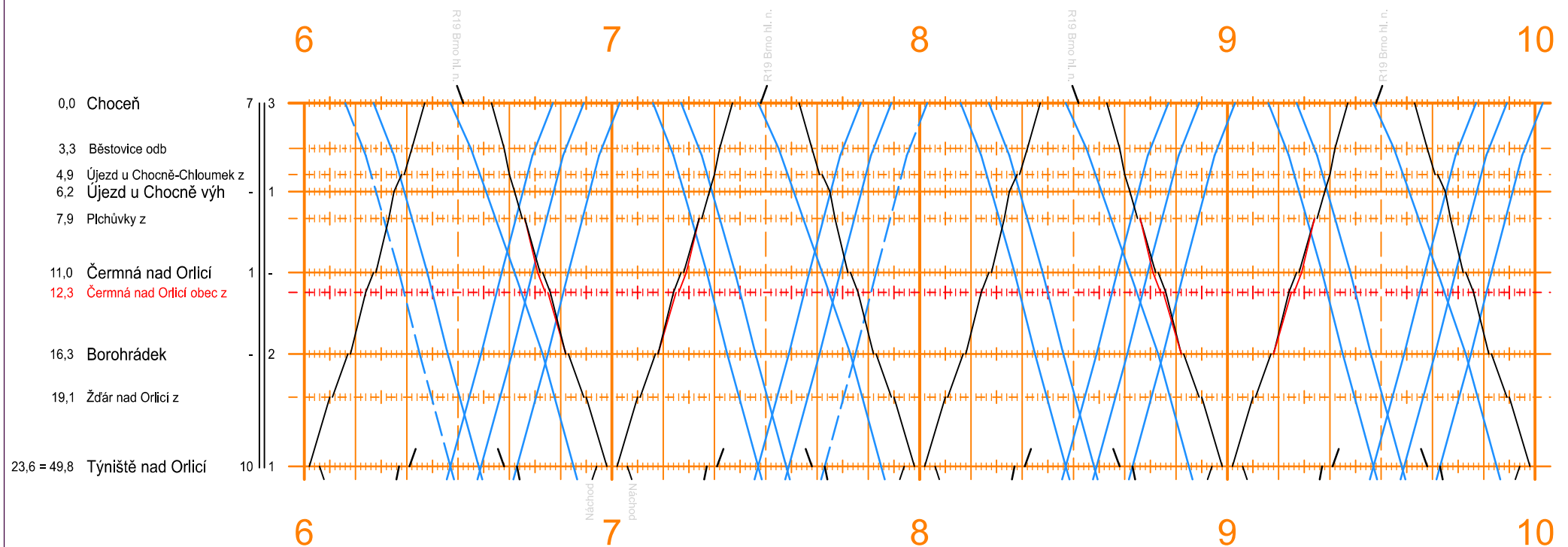
## DOKLADY, PŘÍLOHY

- Příloha P.1 Modelový JŘ
- Příloha P.2 Schémata stanic – současný stav
- Příloha P.3 Schémata stanic – projektový stav
- Příloha P.4 Zjednodušené schéma řešených úseků
- Příloha P.5 Grafy dynamického průběhu rychlostí – výhledový stav

Dále jsou zařazena vyjádření dotčených subjektů k dokumentaci.

## PŘÍLOHOVÁ ČÁST

# DÚR Modernizace traťového úseku Týniště nad Orlicí (mimo) - Choceň (mimo)



Pozn: Vlak Os - jednotka ř. 847, střídavá obsluha Plchůvky vs. Újezd u Chocně-Chloumek

Pozn: Vlak Os - zakreslení stavu se střídavým zastavením v ŽST Čermná nad Orlicí a Čermná nad Orlicí obec



Legenda a popis:

— trasa vlaku osobní dopravy R, Sp  
— trasa vlaku osobní dopravy Os

— trasa vlaku nákladní dopravy Nex, Pn  
— trasa vlaku nákladní dopravy Mn  
- - - vlak podle potřeby

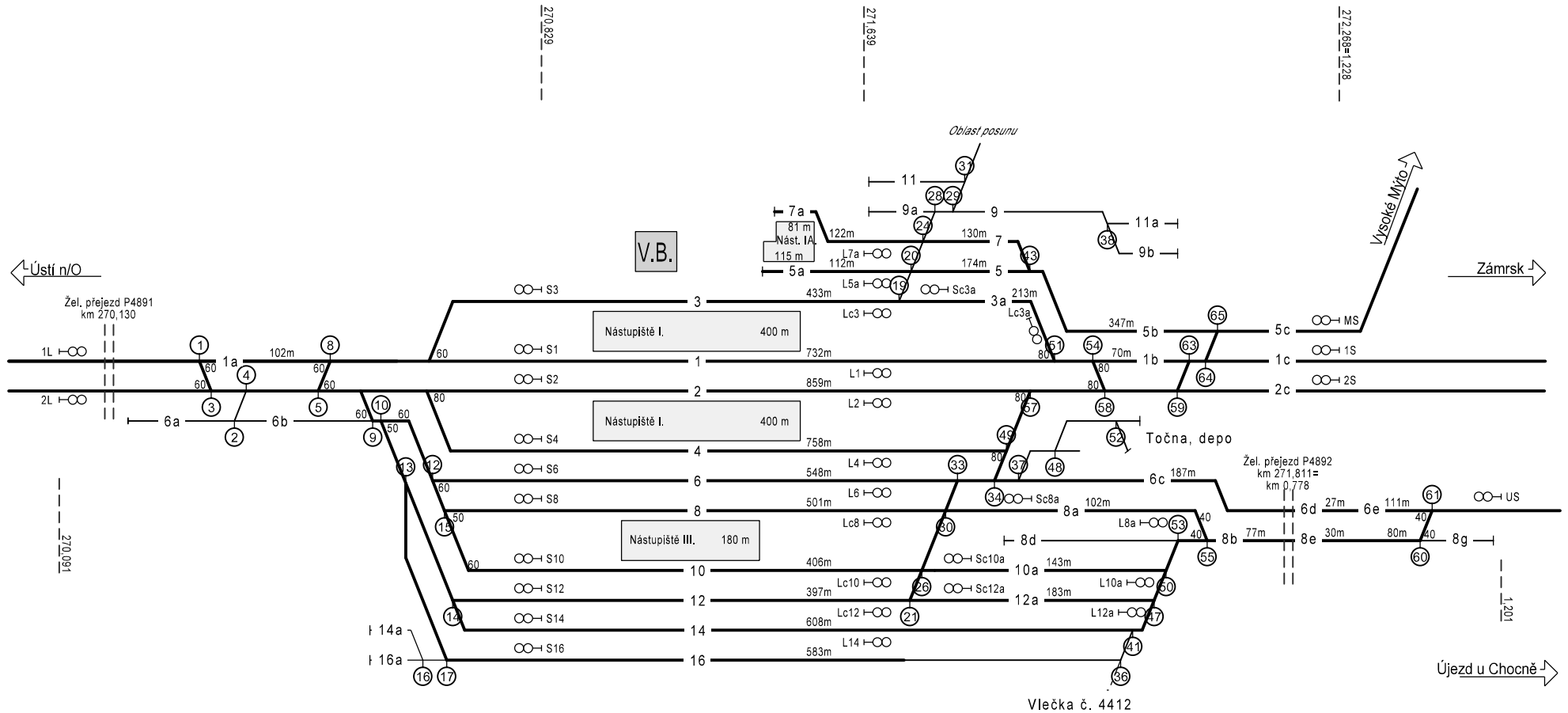
Modelový JŘ - 4 h

Příloha

P.1

# ŽST Choceň

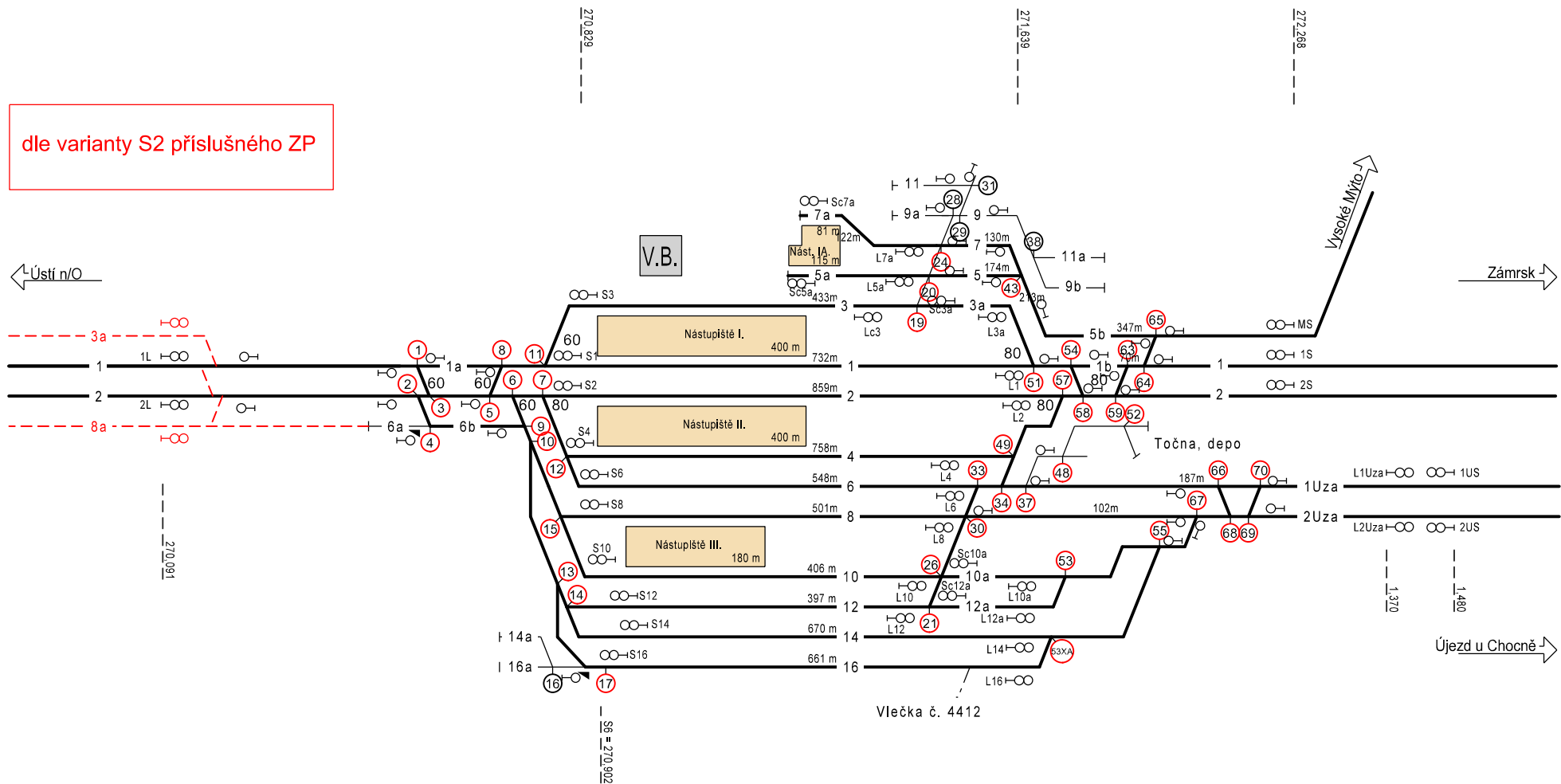
km 271,044=0,000



# ŽST Choceň

km 271,044=0,000

dle varianty S2 příslušného ZP



# Běstovice nz.

km 3,370

← Chocẽ

Týnišťẽ nad Orlicí →

*vlečka č. V4411*

Legenda:

— dopravní koleje  
— manipulační koleje  
- - - koleje vlečky  
— dopravní elektrifikované koleje

— nástupištní hrana  
— nástupišťẽ oboustranné  
O+ O- návẽstidla



 výhybky do 50km/h  
 výhybky pro vyšší rychlosti

Schéma stanice

Současný stav (03/2023)

Příloha

P.2.3

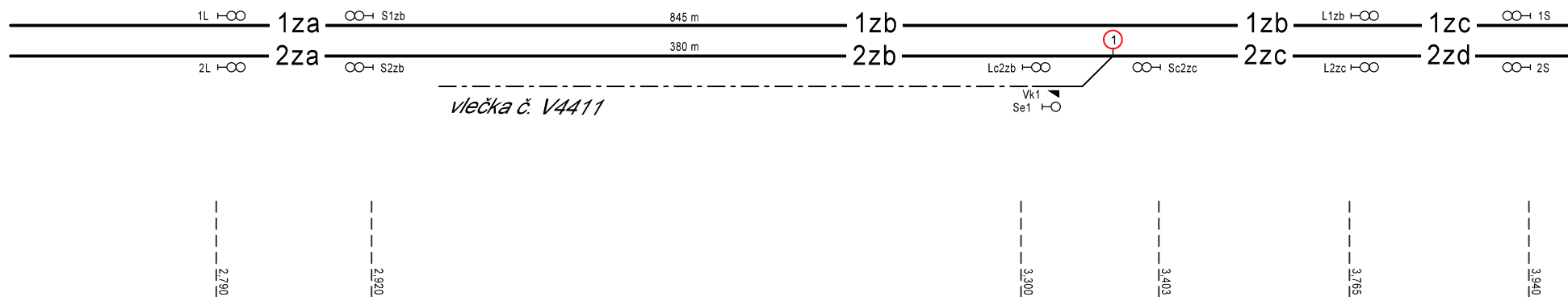


# Odb. Běstovice

km 3,303

← Chocẽ

Týniřtř nad Orlicí →



## Legenda:

— dopravní koleje  
 --- manipulační koleje  
 - - - koleje vlečky  
 ——— dopravní elektrifikované koleje

□ nástupištní hrana  
 □ nástupištní oboustranné  
 ○— návěstidla

— výhybky do 50km/h  
 — výhybky pro vyšší rychlosti

Schéma stanice

Projektový stav

Příloha

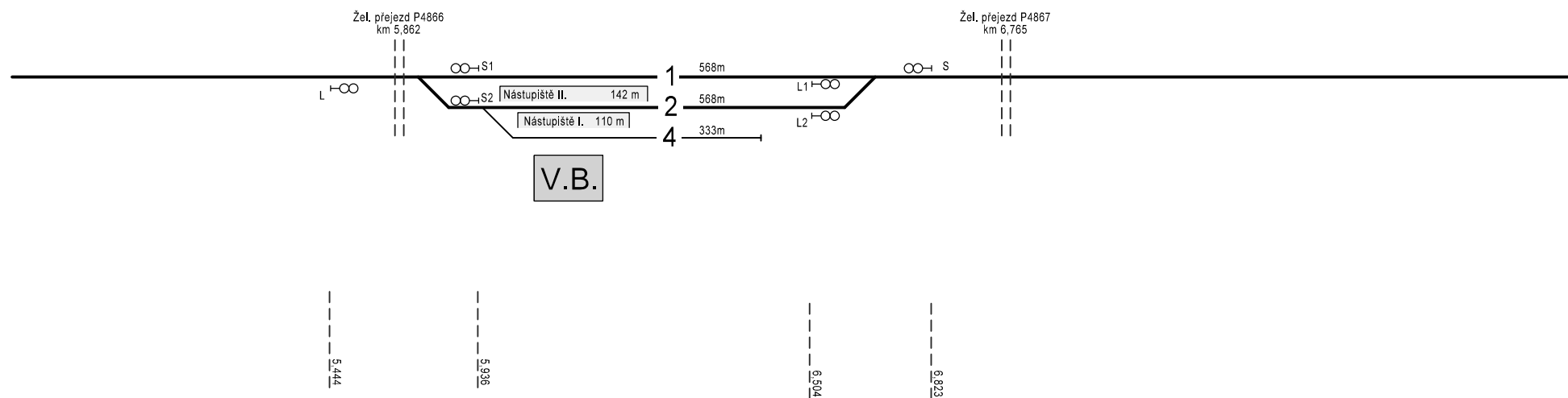
P.2.4

# ŽST Újezd u Chocně

km 6,099

← Chocně

Týniště nad Orlicí →



**Legenda:**

— dopravní koleje  
— manipulační koleje  
- - - koleje vlečky  
— dopravní elektrizované koleje

— nástupištní hrana  
— nástupištní oboustranné  
O— O— návěstidla

— výhybky do 50km/h  
— výhybky pro vyšší rychlosti

Schéma stanice

Současný stav (03/2023)

Příloha

P.2.5

# vých. Újezd u Chocně

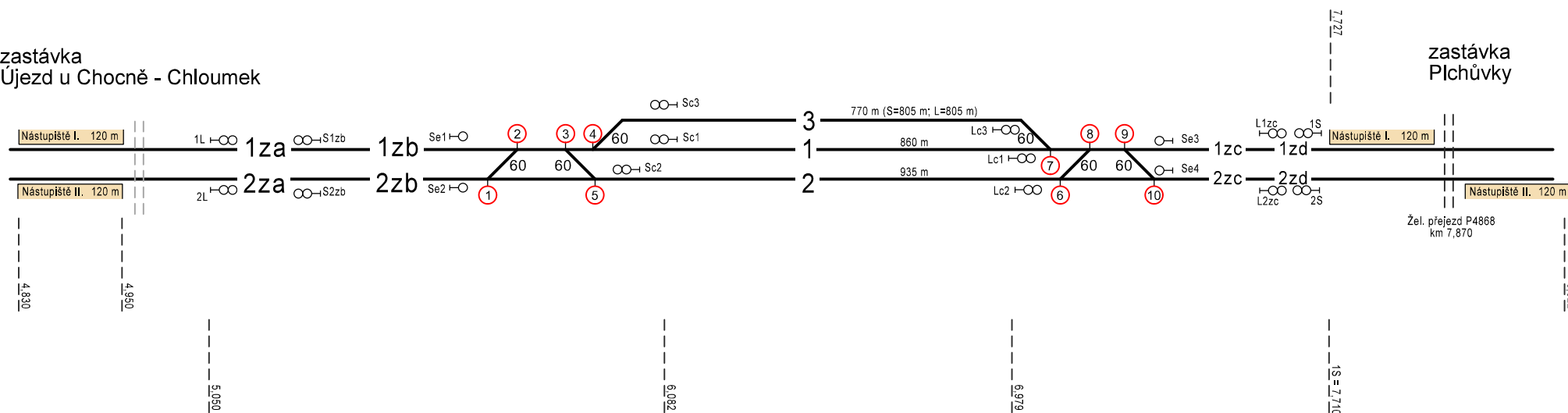
km 6,099

← Chocně

Týniště nad Orlicí →

zastávka  
Újezd u Chocně - Chloumek

zastávka  
Plchůvky



Pozn: cca km 5,208 - km 5,346 poloha budoucího provizorního neutrálního pole mezi AC a DC trakcí na dobu konverze



Legenda:

— dopravní koleje  
— manipulační koleje  
- - - koleje vlečky  
— dopravní elektrifikované koleje

— nástupištní hrana  
— nástupištní oboustranné  
O+ O- návěstidla



výhybky do 50km/h  
výhybky pro vyšší rychlosti

Schéma stanice

Projektový stav

Příloha

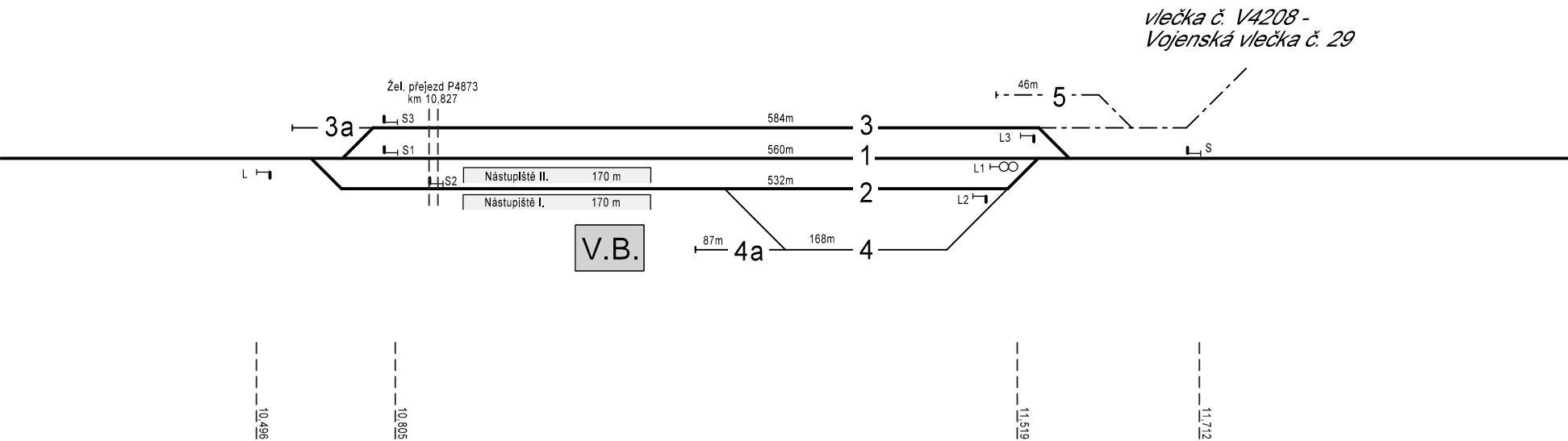
P.2.6

# ŽST Čermná nad Orlicí

km 11,046

Chocení

Týniště n. Orlicí



Legenda:

- dopravní koleje
- manipulační koleje
- koleje vlečky
- dopravní elektrifikované koleje

- nástupištní hrana
- nástupištní oboustranné
- návěstidla



- výhybky do 50km/h
- výhybky pro vyšší rychlosti

Schéma stanice

Současný stav (03/2023)

Příloha

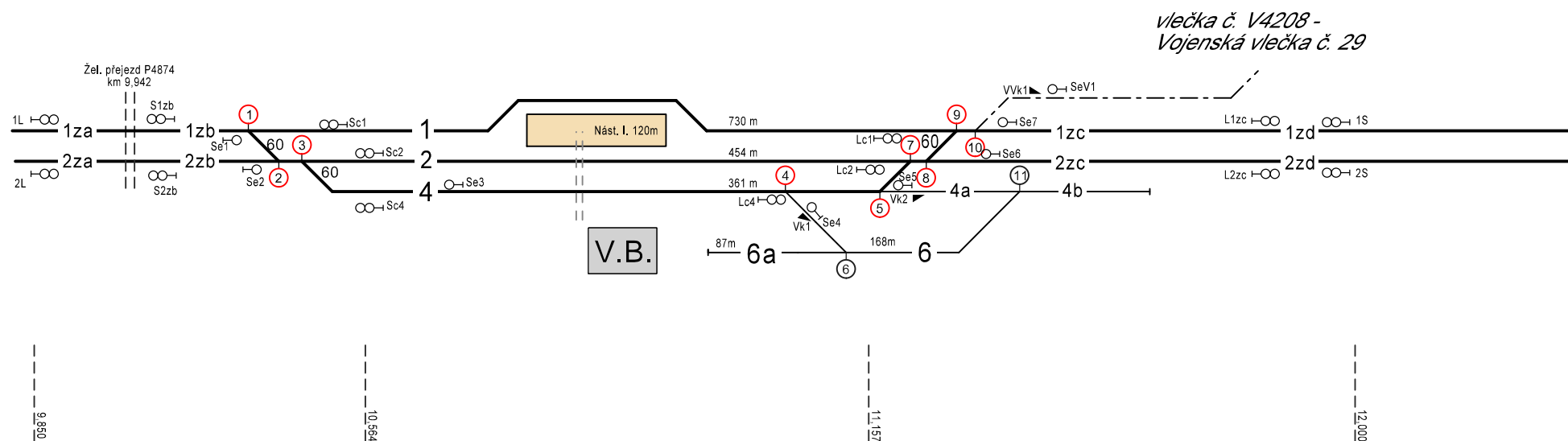
P.2.7

# ŽST Čermná nad Orlicí

km 11,046

← Chocení

Týniště n. Orlicí →



**Legenda:**

— dopravní koleje  
— manipulační koleje  
- - - koleje vlečky  
— dopravní elektrifikované koleje

— nástupištní hrana  
— nástupištní oboustranné  
O— návěstidla

— výhybky do 50km/h  
— výhybky pro vyšší rychlosti

Schéma stanice

Projektový stav

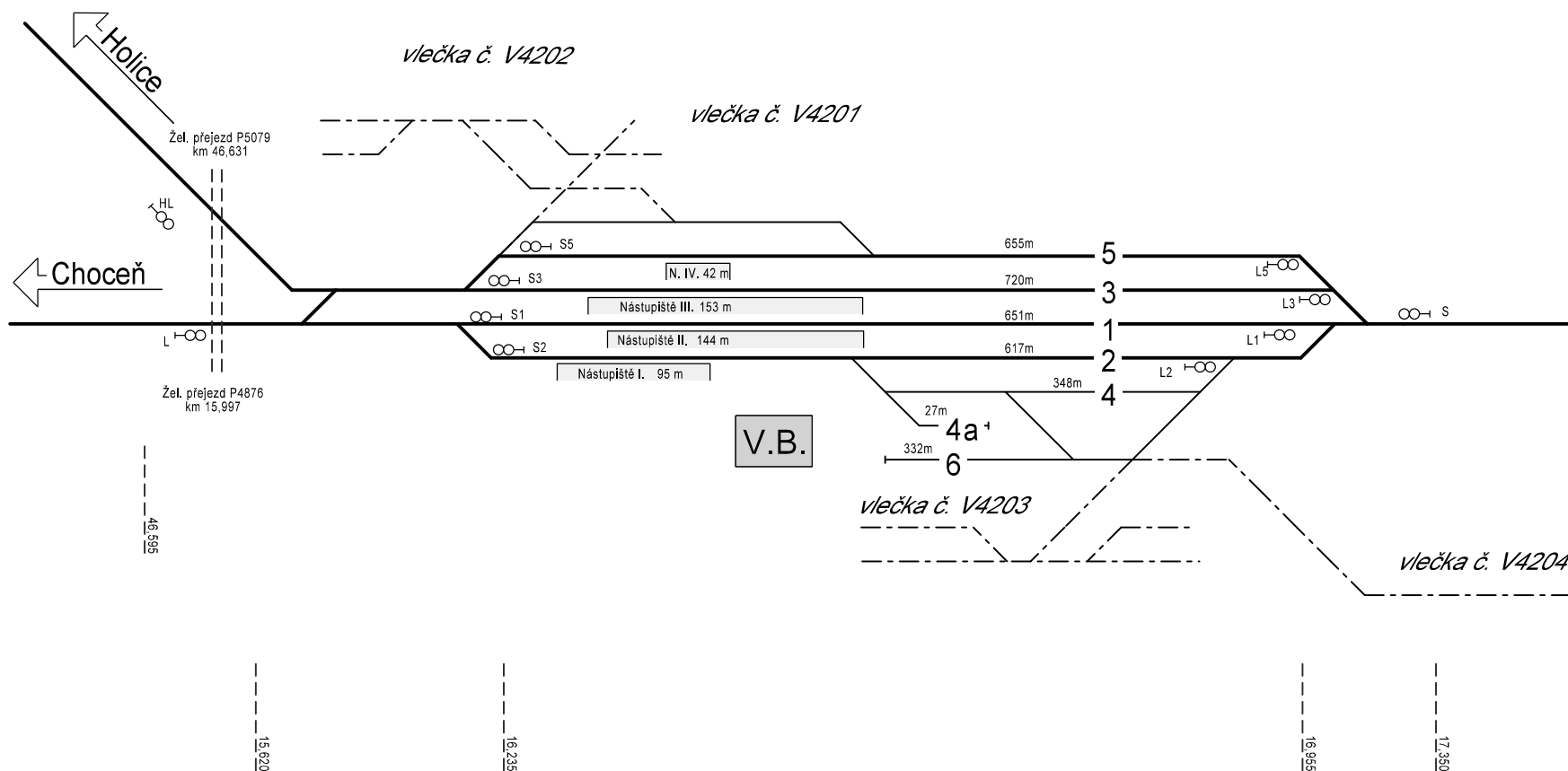
Příloha

P.2.8

# ŽST Borohrádek

km 16,315=46,980

Týniště n. Orlicí →



**Legenda:**

— dopravní koleje  
— manipulační koleje  
- - - koleje vlečky  
— dopravní elektrifikované koleje

— nástupištní hrana  
— nástupištní oboustranné  
O— O— návěstidla

— výhybky do 50km/h  
— výhybky pro vyšší rychlosti

Schéma stanice

Současný stav (03/2023)

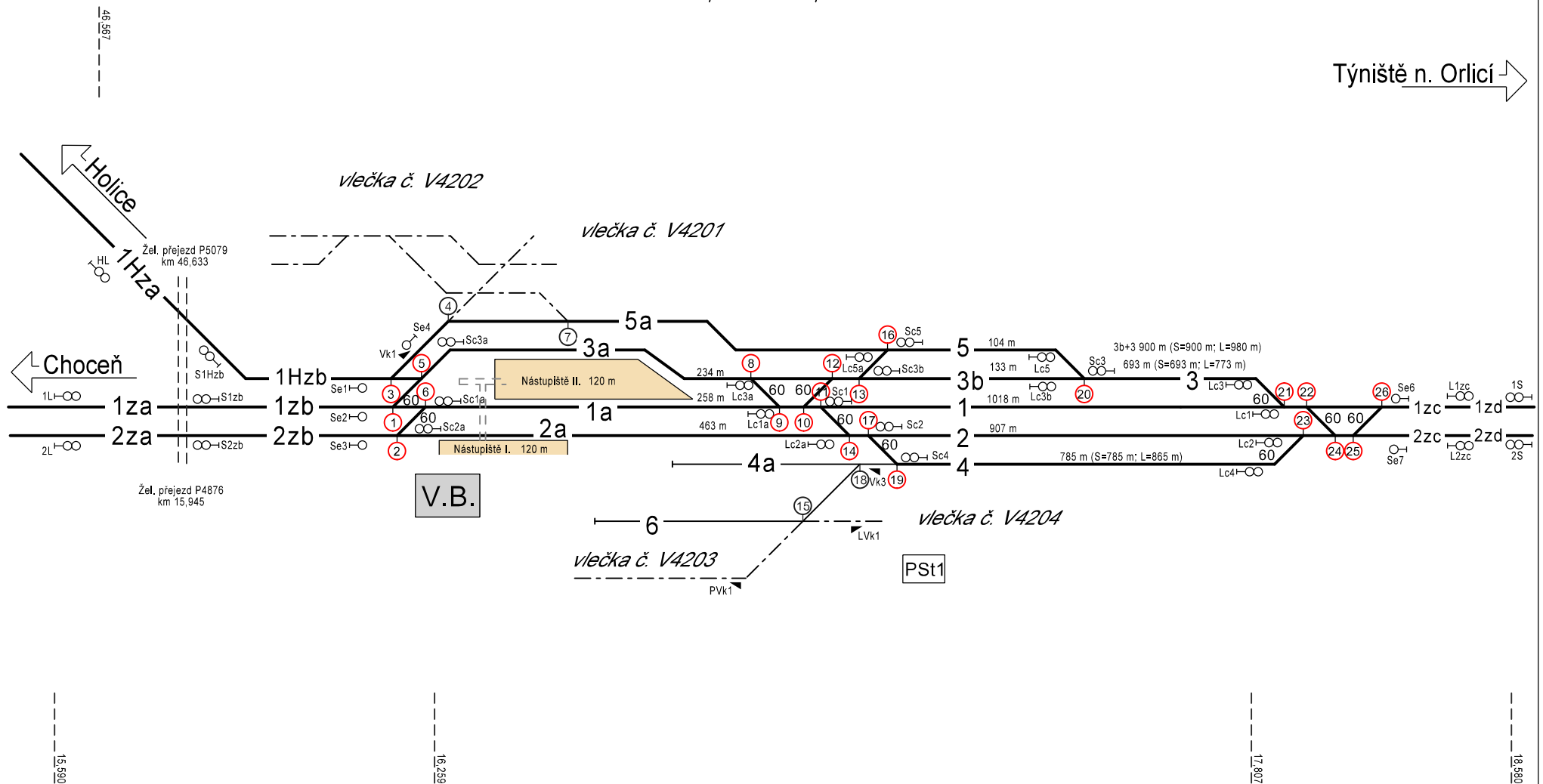
Příloha

P.2.9

# ŽST Borohrádek

km 16,315=46,980

Týniště n. Orlicí →

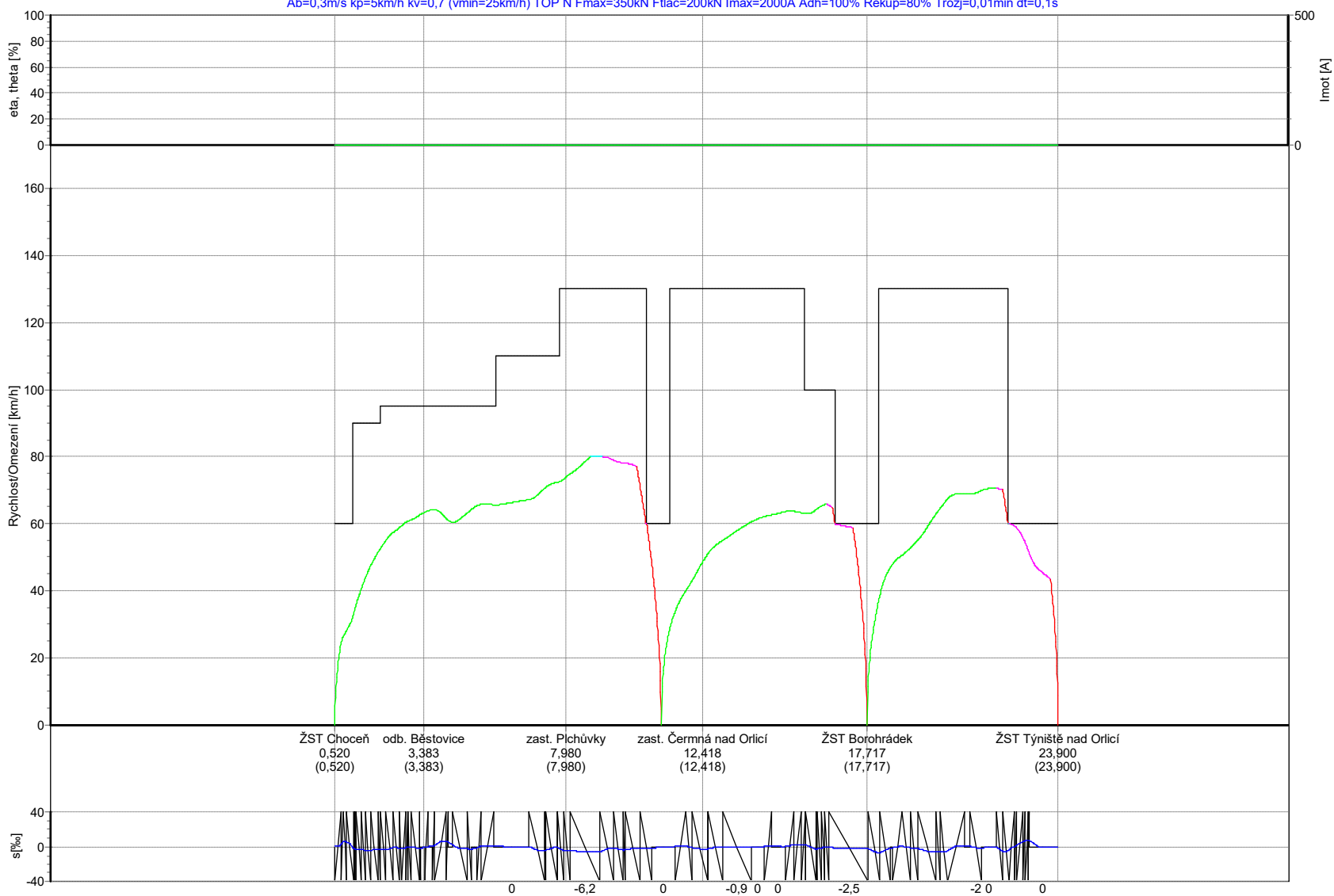




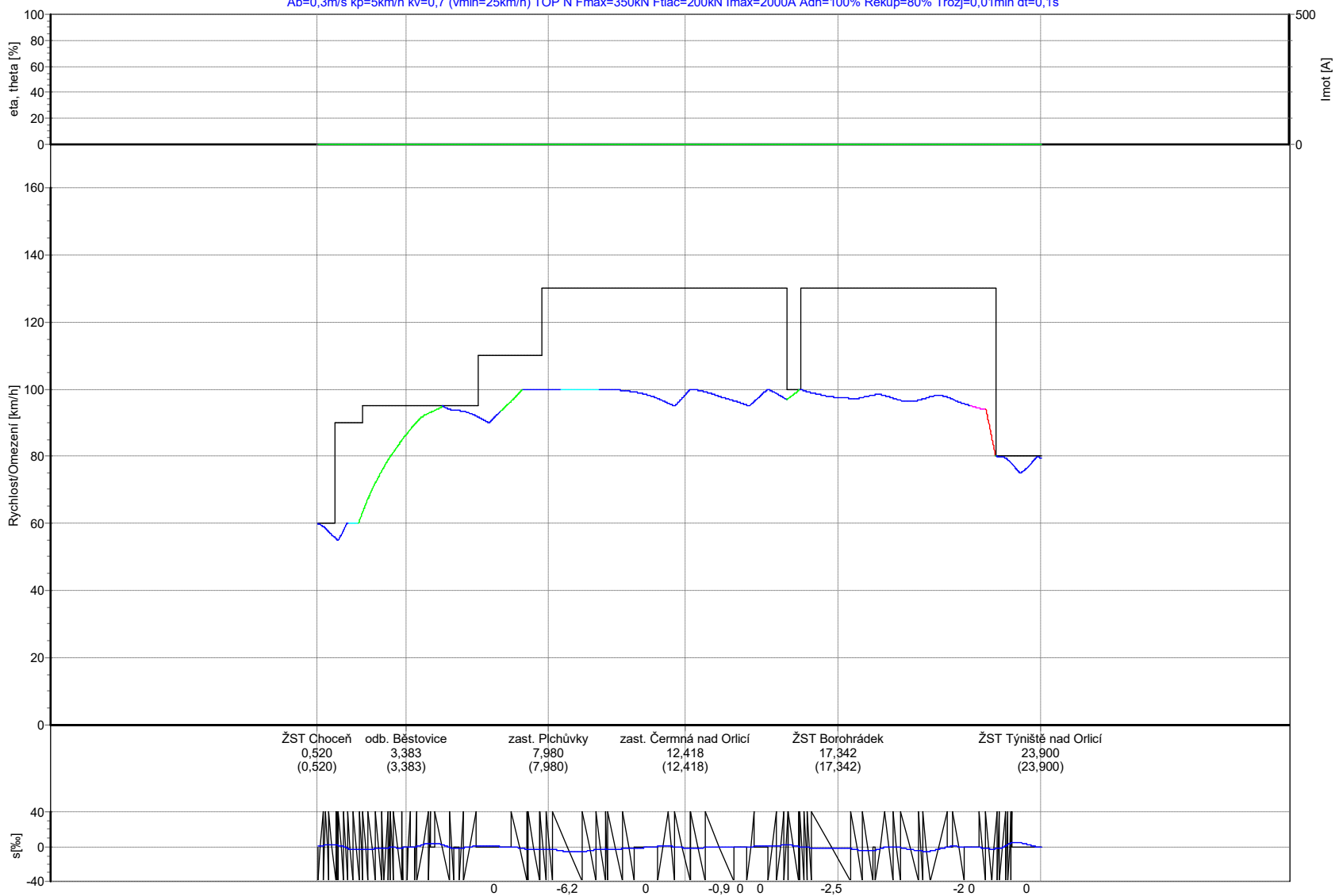




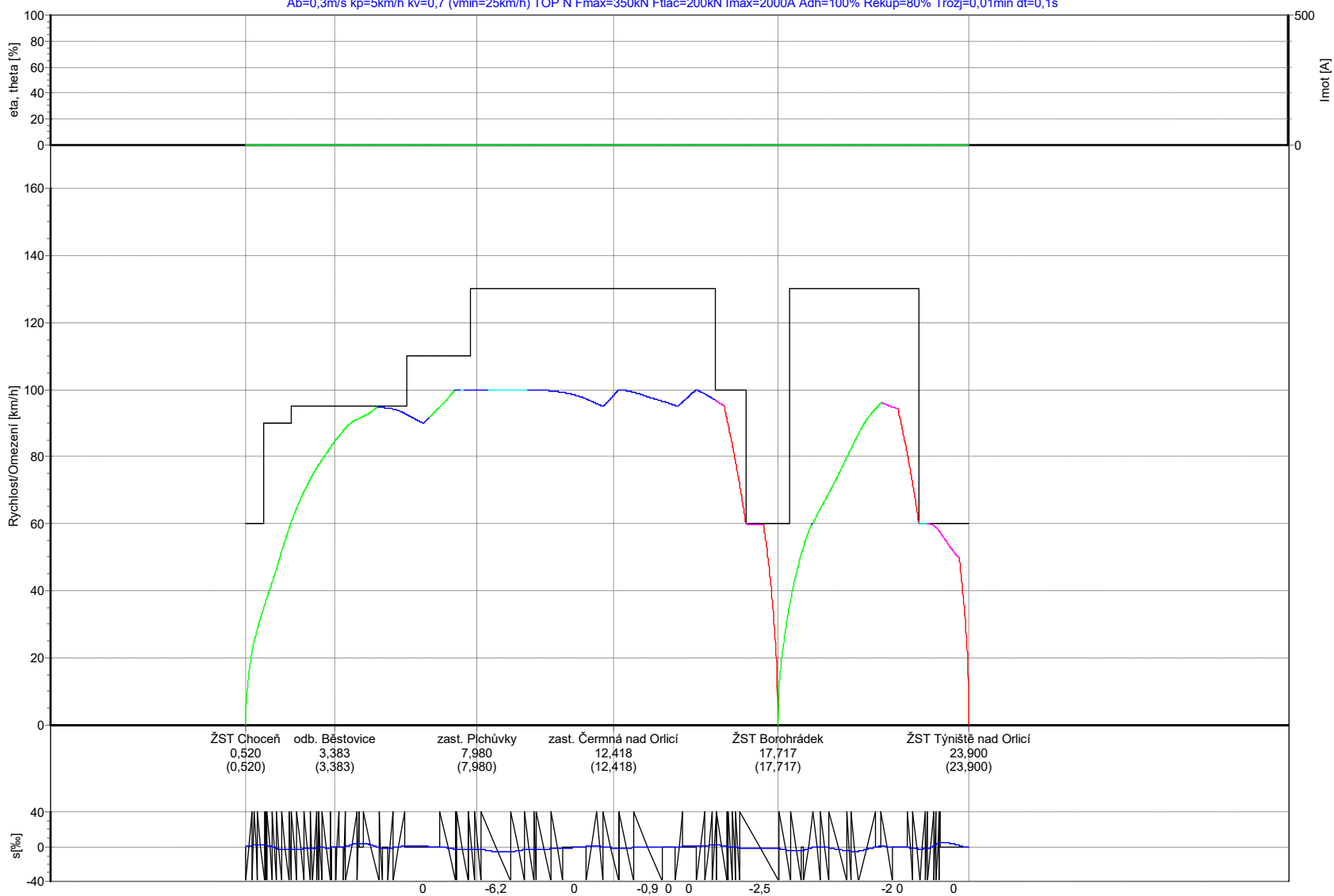
LOKO: (7420)/vlaková SOUPRAVA: S 730t 300m 80km/h  
 Ab=0,3m/s kp=5km/h kv=0,7 (vmin=25km/h) TOP N Fmax=350kN Ftlac=200kN Imax=2000A Adh=100% Reкуп=80% Trozj=0,01min dt=0,1s



LOKO: (2991)/vlaková SOUPRAVA: T4 2100t 740m 100km/h  
 Ab=0,3m/s kv=5km/h kv=0,7 (vmin=25km/h) TOP N Fmax=350kN Ftac=200kN Imax=2000A Adh=100% Reкуп=80% Trozj=0,01min dt=0,1s



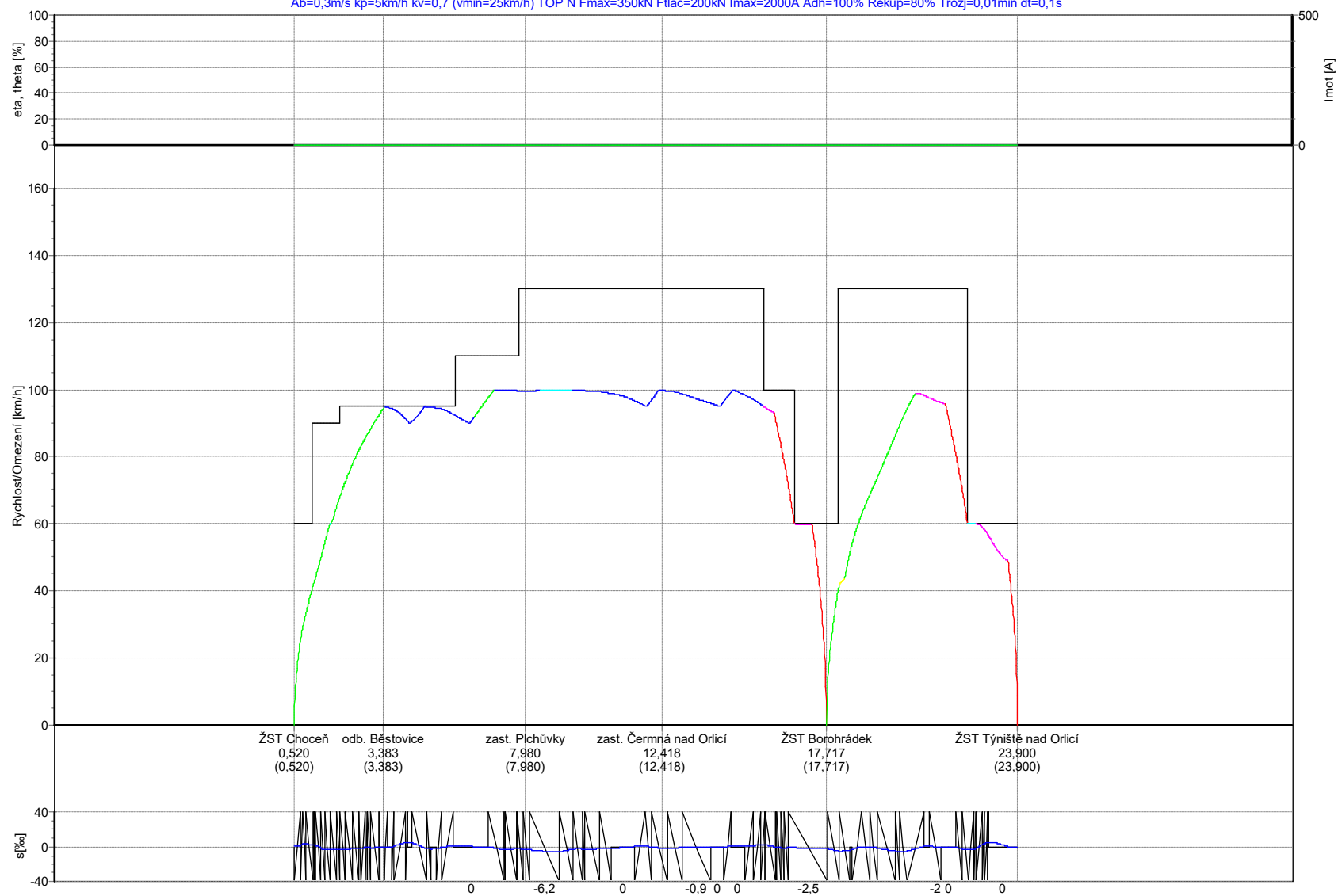
LOKO: (2991)/vlaková SOUPRAVA: T4 2100t 740m 100km/h  
Ab=0,3m/s kp=5km/h kv=0,7 (vmin=25km/h) TOP N Fmax=350kN Ftac=200kN Imax=2000A Adh=100% Reкуп=80% Trozj=0,01min dt=0,1s

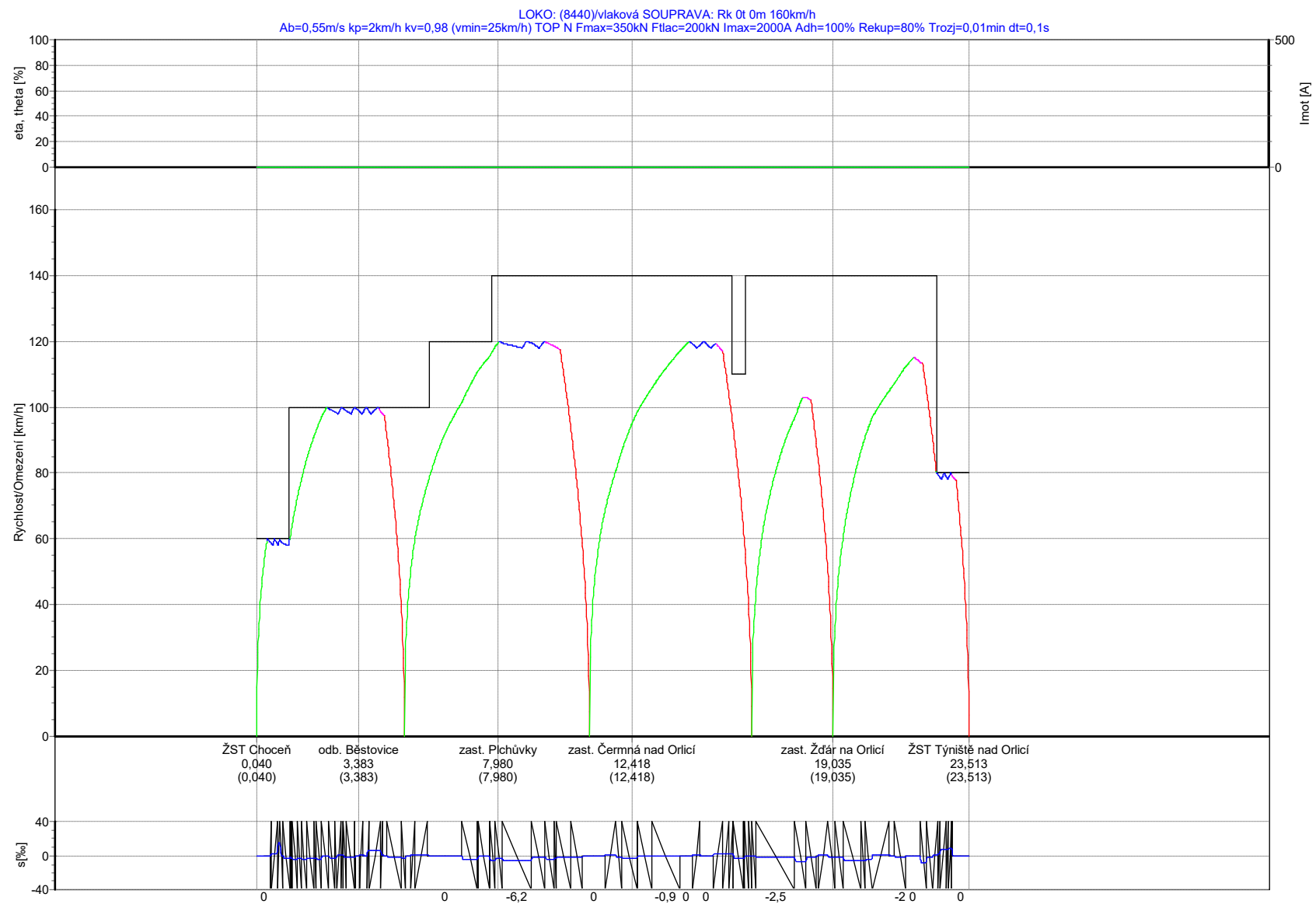


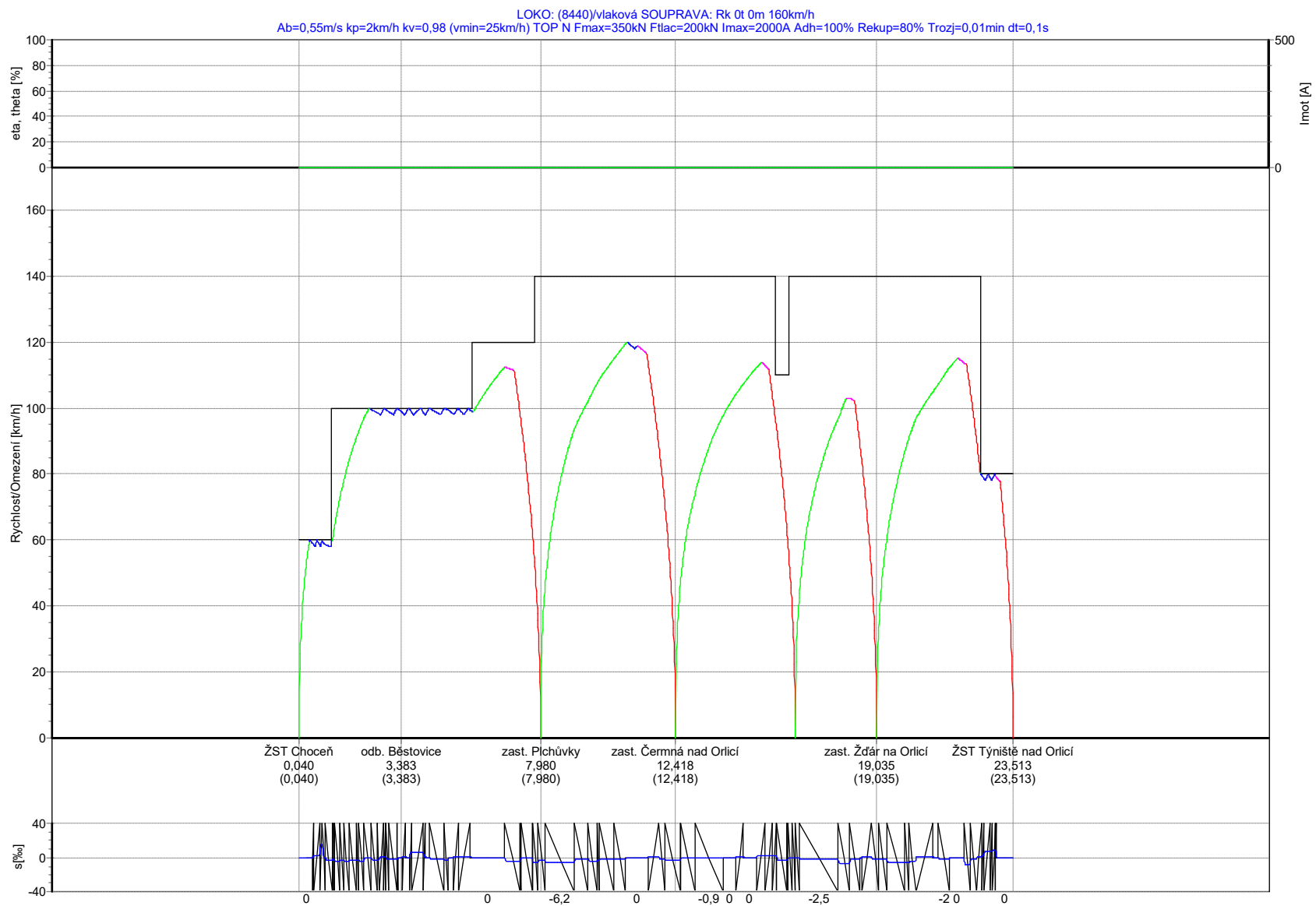
LOKO: (2991)/vlaková SOUPRAVA: T4 1600t 610m 100km/h  
Ab=0,3m/s kp=5km/h kv=0,7 (vmin=25km/h) TOP N Fmax=350kN Ftlac=200kN Imax=2000A Adh=100% Rekup=80% Trozj=0,01min dt=0,1s



LOKO: (2991)/vlaková SOUPRAVA: T4 1600t 610m 100km/h  
Ab=0,3m/s kp=5km/h kv=0,7 (vmin=25km/h) TOP N Fmax=350kN Ftlac=200kN lmax=2000A Adh=100% Reкуп=80% Trozj=0,01min dt=0,1s

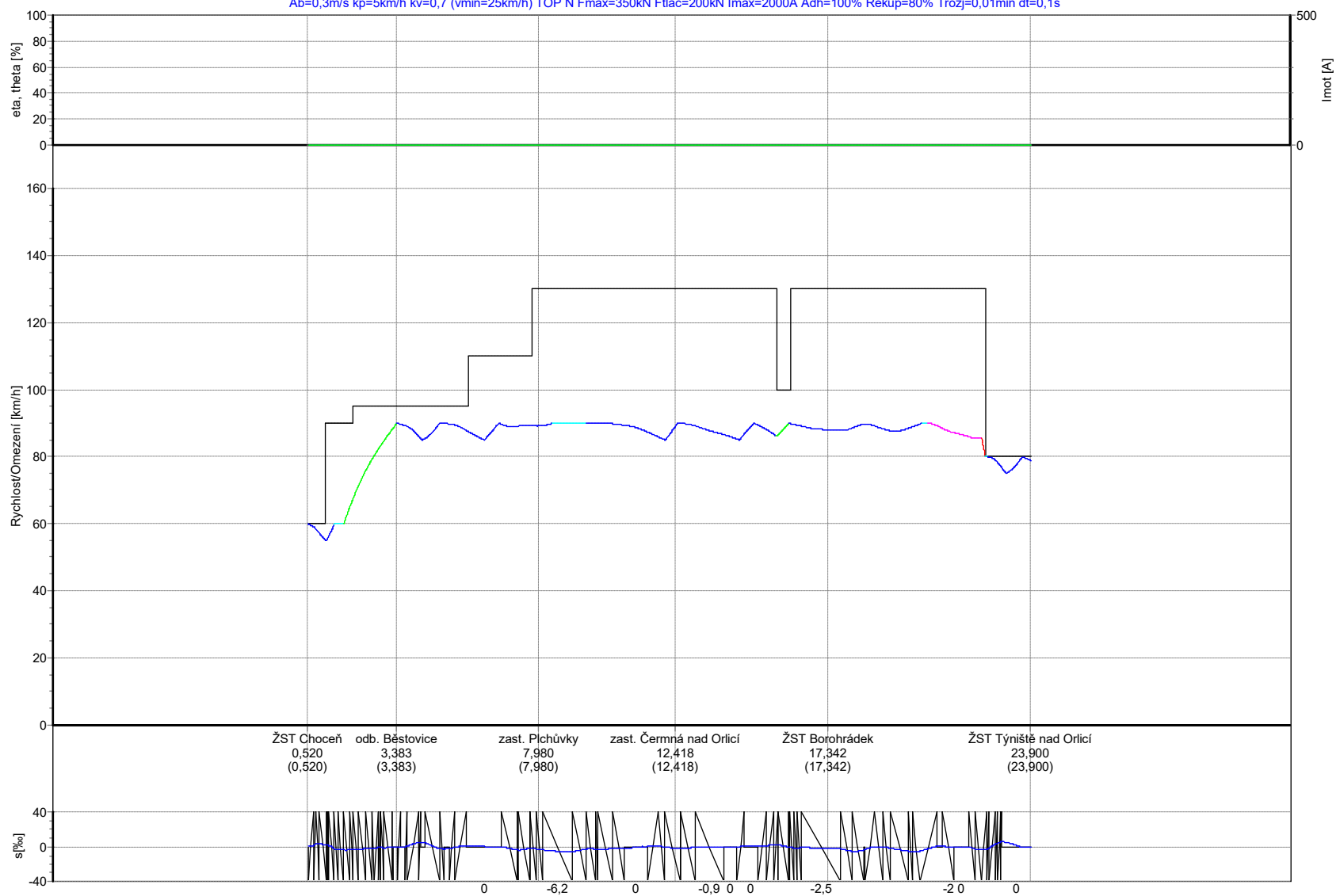




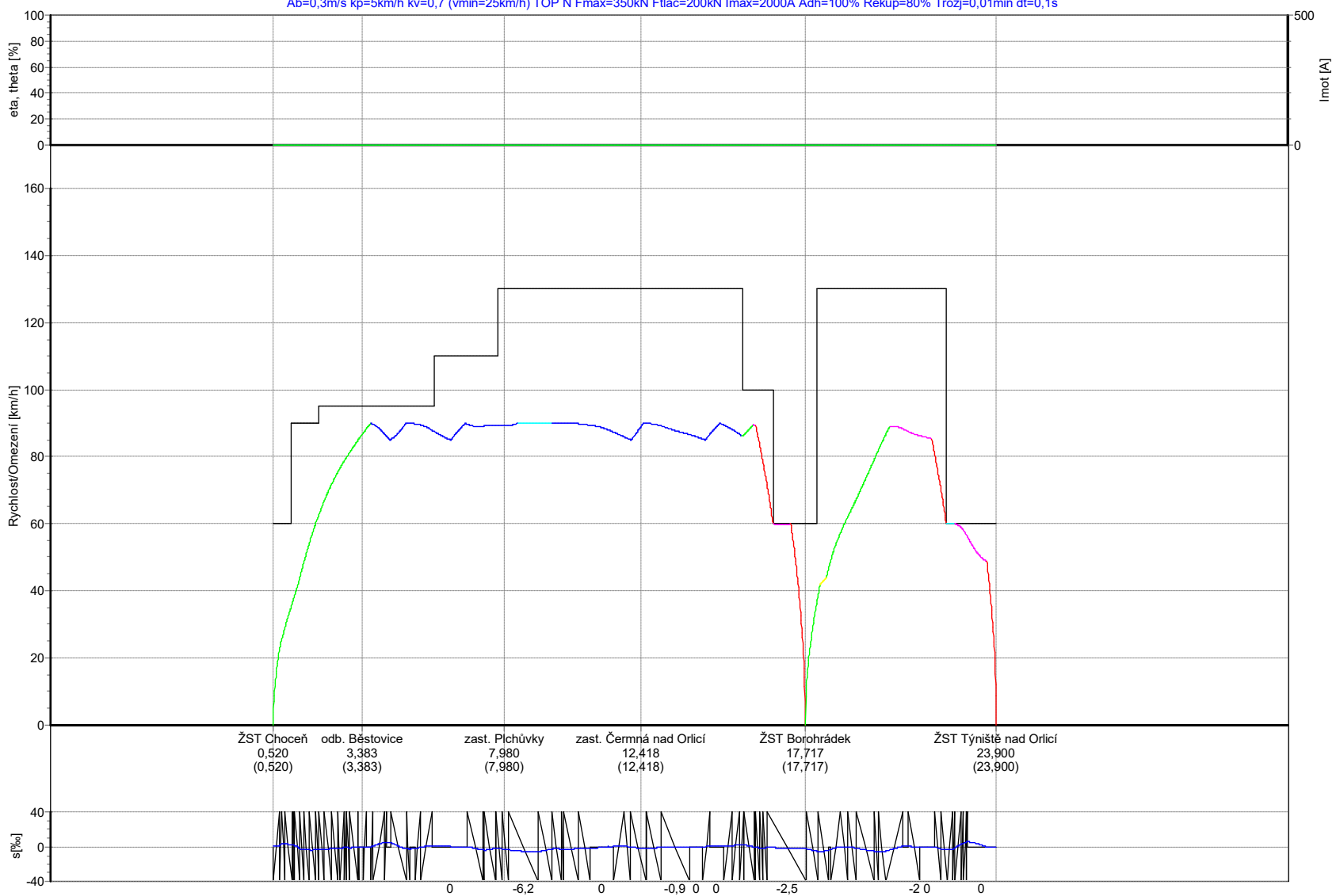




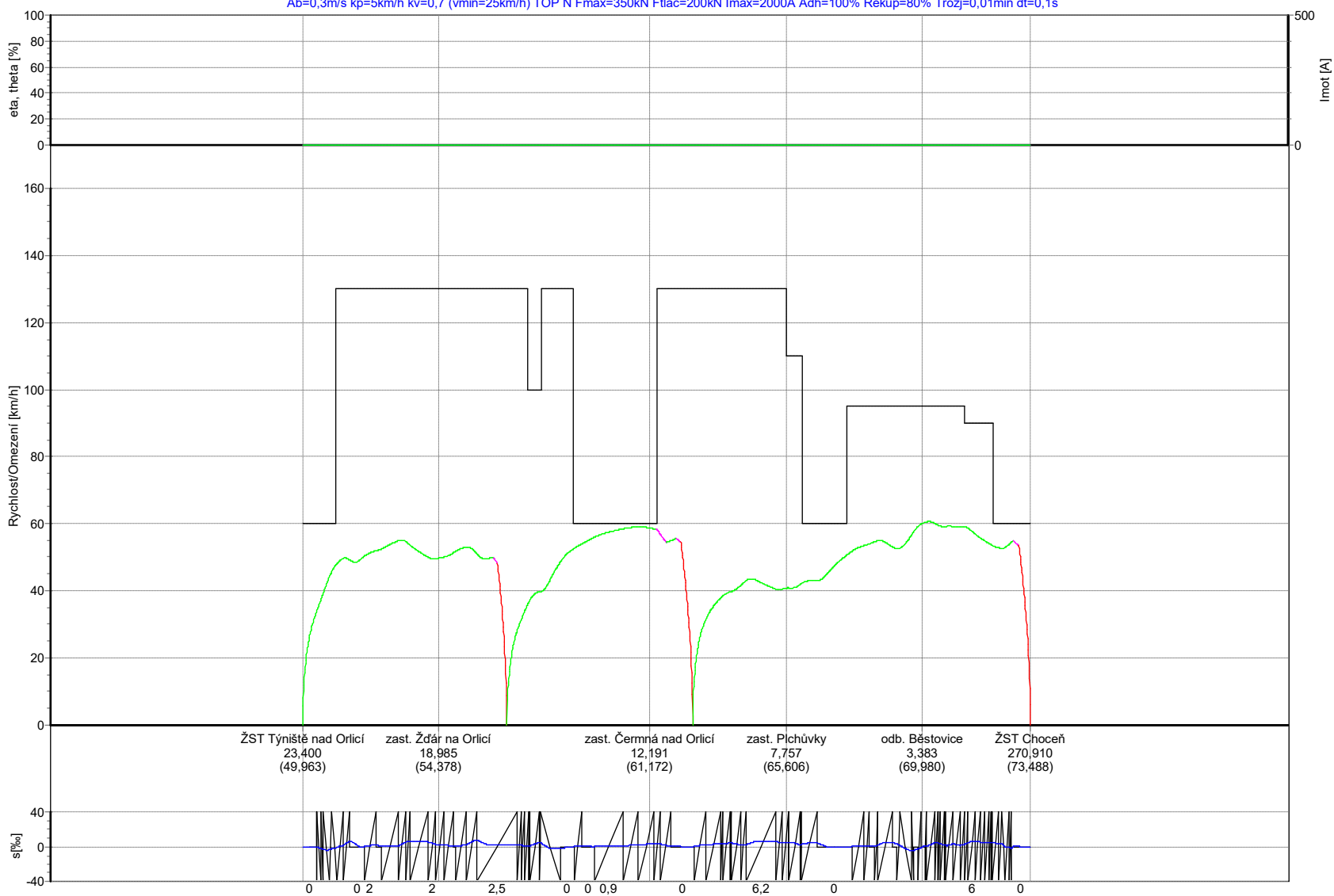
LOKO: (2991)/vlaková SOUPRAVA: T4 2000t 580m 90km/h  
Ab=0,3m/s kp=5km/h kv=0,7 (vmin=25km/h) TOP N Fmax=350kN Ftlac=200kN Imax=2000A Adh=100% Reкуп=80% Trozj=0,01min dt=0,1s



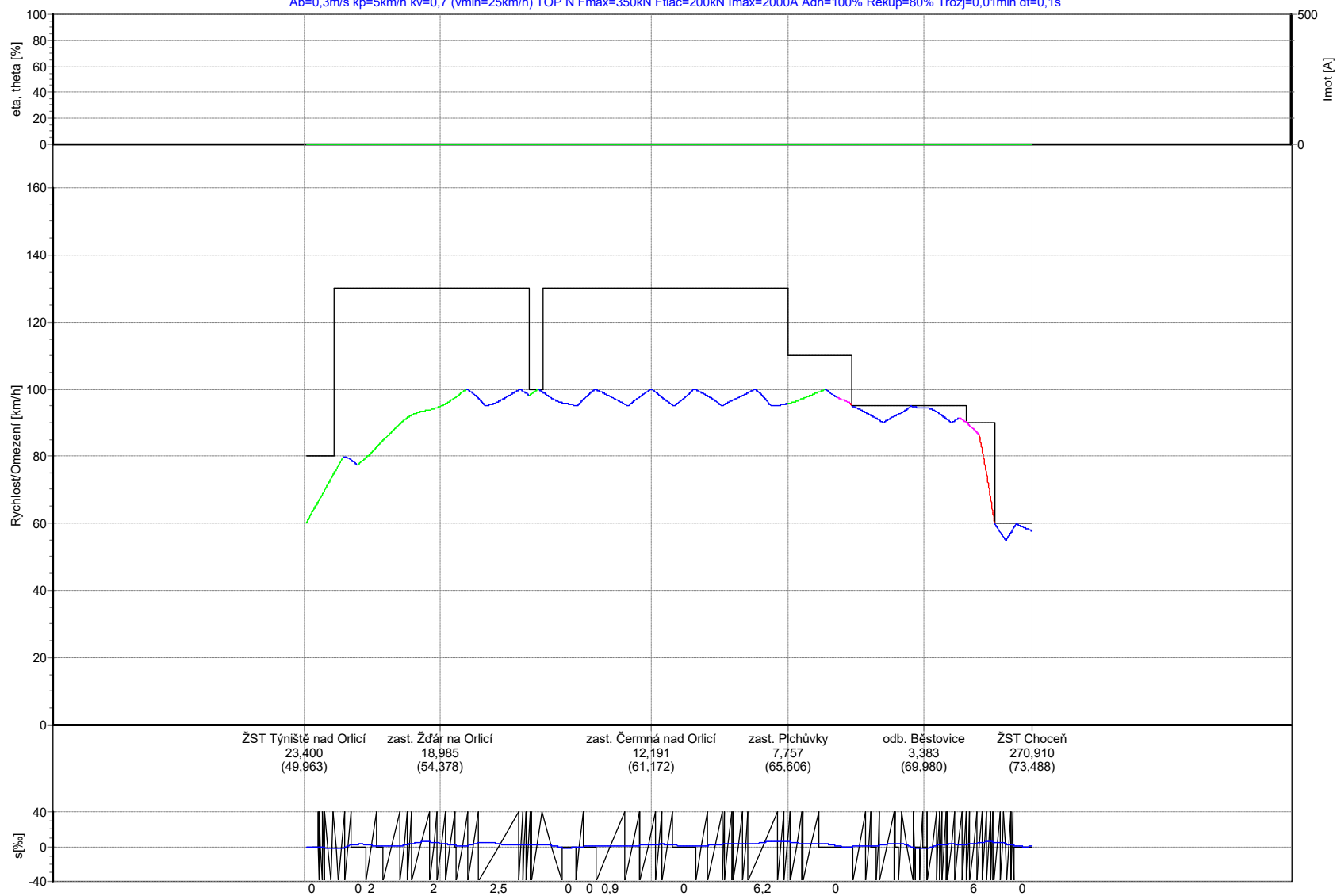
LOKO: (2991)/vlaková SOUPRAVA: T4 2000t 580m 90km/h  
 Ab=0,3m/s kp=5km/h kv=0,7 (vmin=25km/h) TOP N Fmax=350kN Ftac=200kN Imax=2000A Adh=100% Rekup=80% Trozj=0,01min dt=0,1s



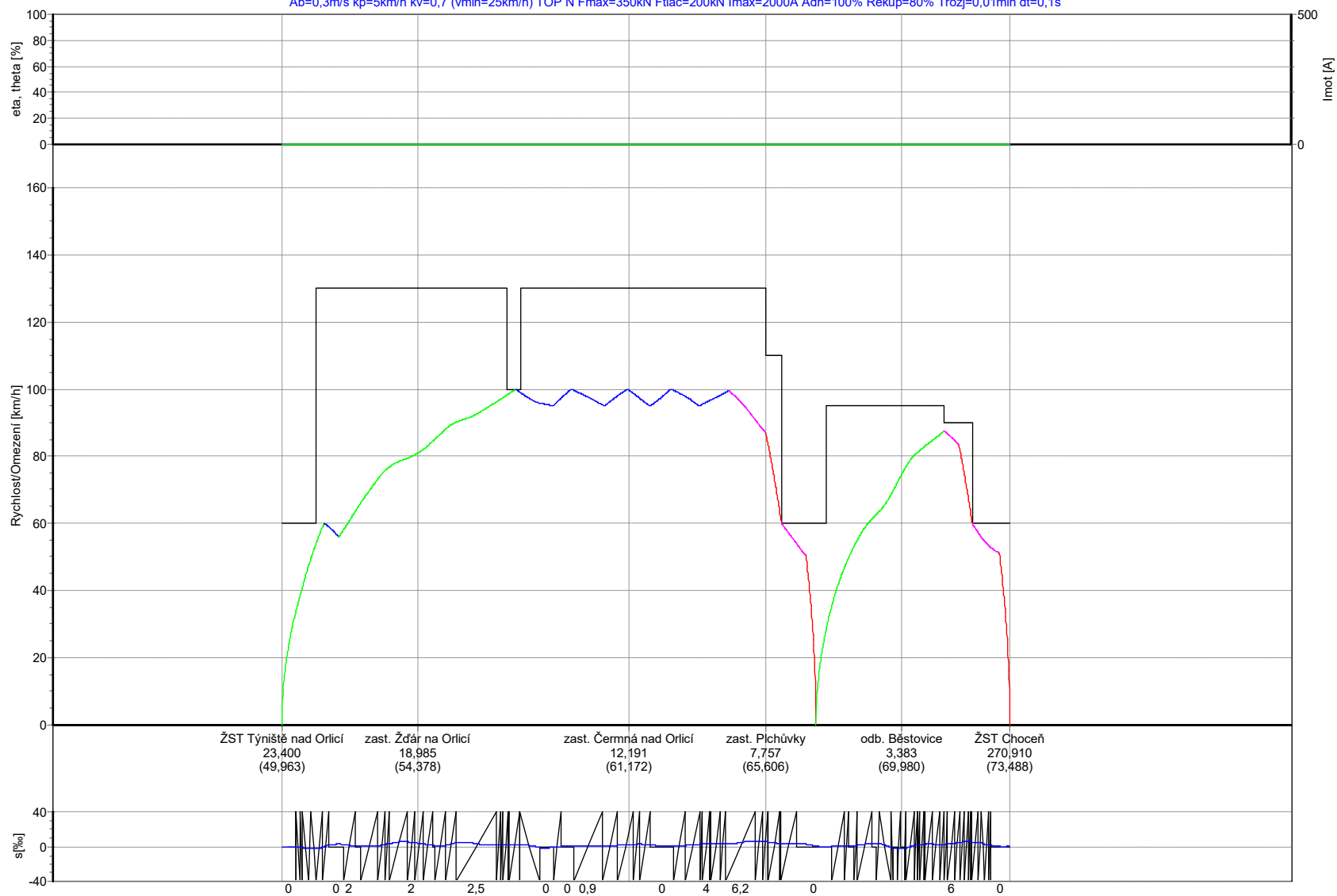
LOKO: (7420)/vlaková SOUPRAVA: S 730t 300m 80km/h  
 Ab=0,3m/s kp=5km/h kv=0,7 (vmin=25km/h) TOP N Fmax=350kN Ftlac=200kN Imax=2000A Adh=100% Reкуп=80% Trozj=0,01min dt=0,1s



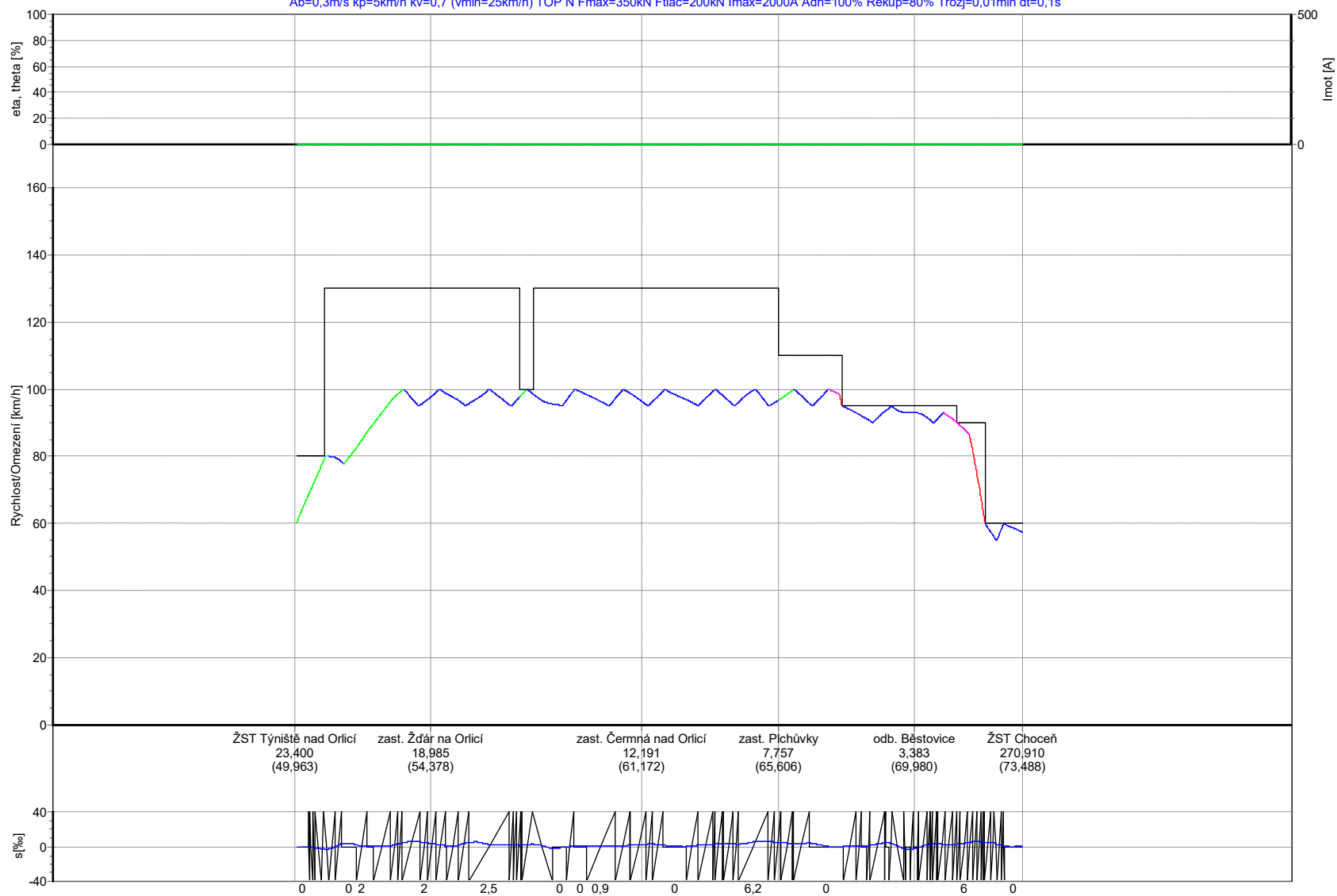
LOKO: (2991)/vlaková SOUPRAVA: T4 2100t 740m 100km/h  
Ab=0,3m/s kp=5km/h kv=0,7 (vmin=25km/h) TOP N Fmax=350kN Ftac=200kN Imax=2000A Adh=100% Reкуп=80% Trozj=0,01min dt=0,1s



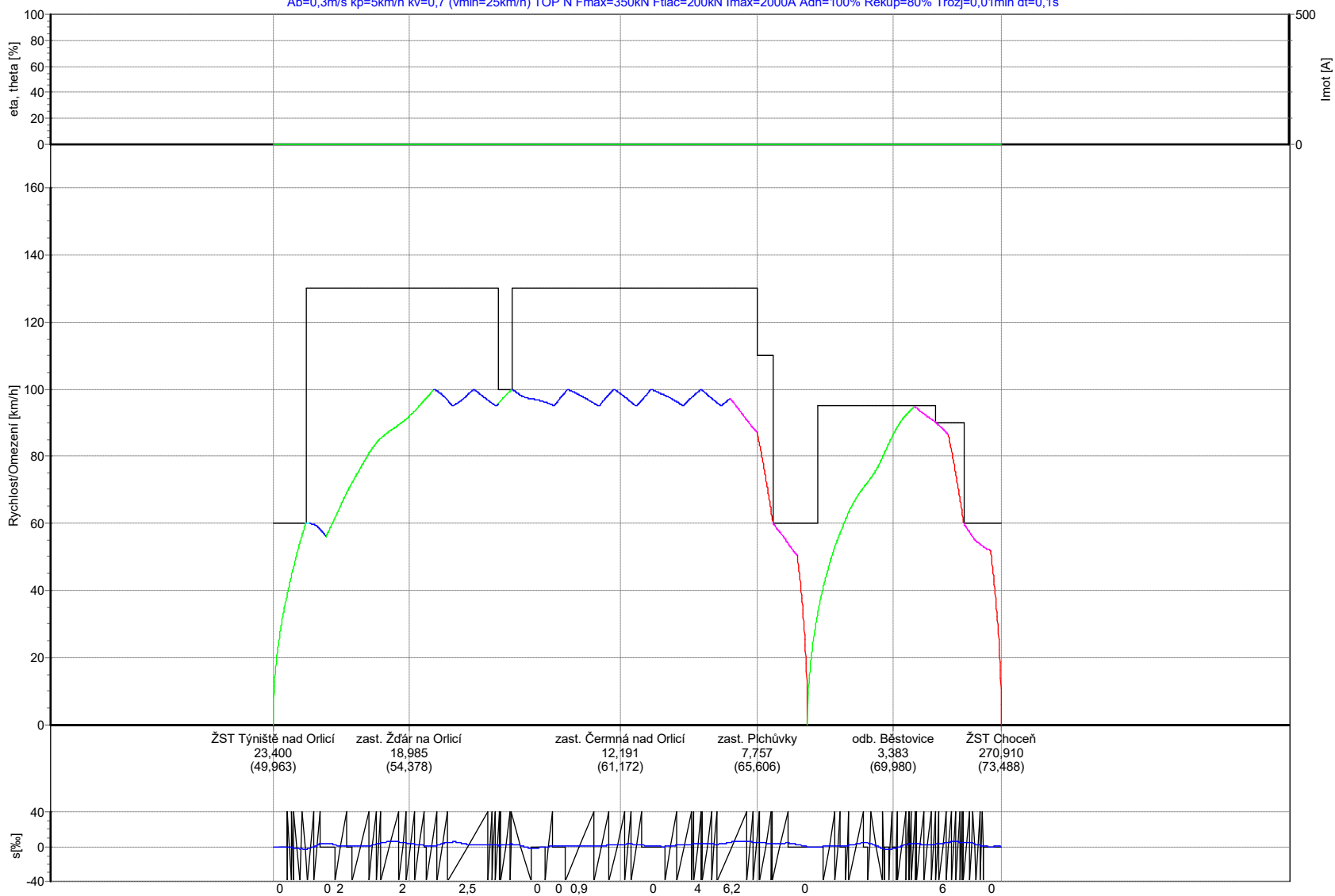
LOKO: (2991)/vlaková SOUPRAVA: T4 2100t 740m 100km/h  
Ab=0,3m/s kp=5km/h kv=0,7 (vmin=25km/h) TOP N Fmax=350kN Ftac=200kN Imax=2000A Adh=100% Rekup=80% Trozj=0,01min dt=0,1s

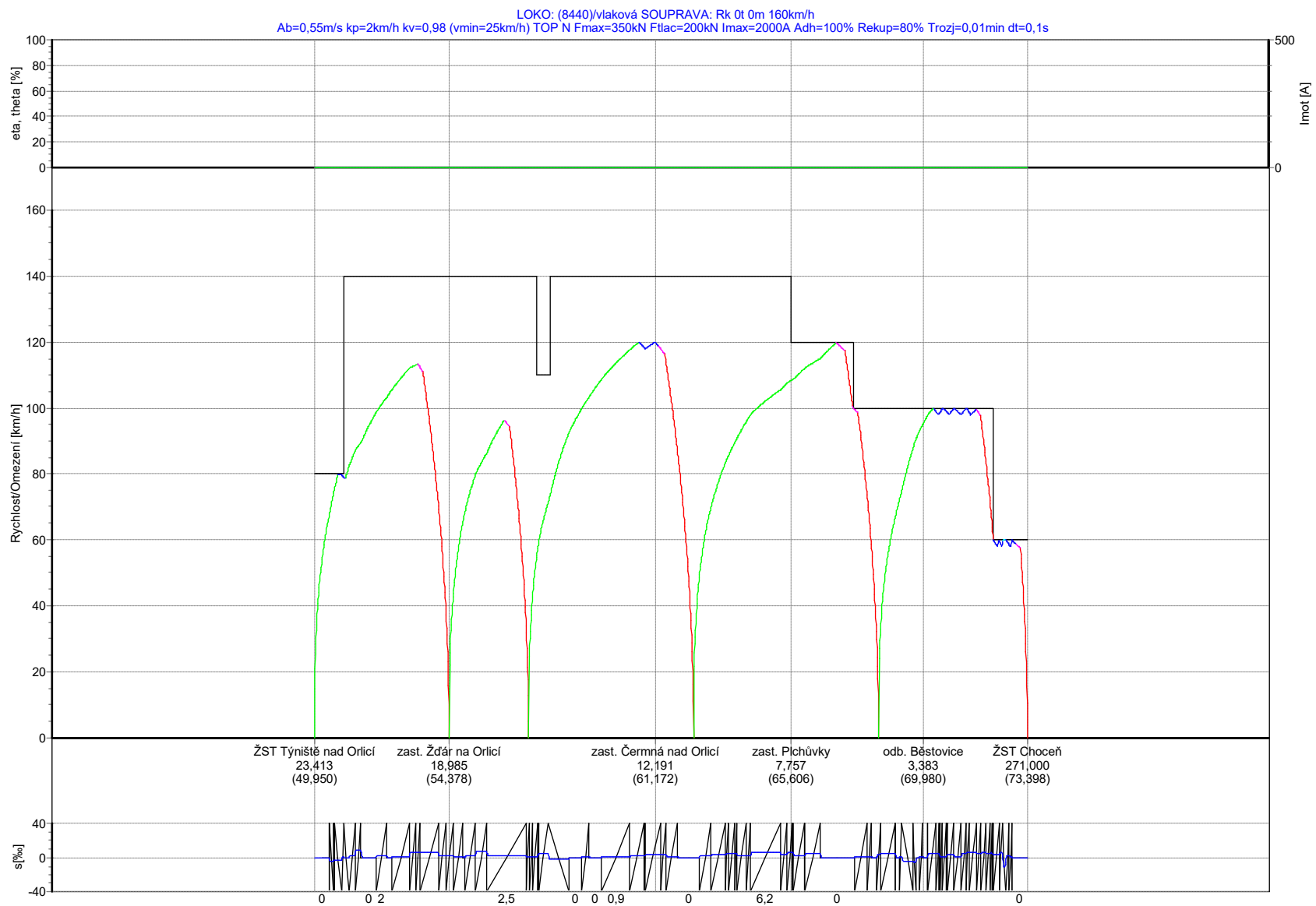


LOKO: (2991)/vlaková SOUPRAVA: T4 1600t 610m 100km/h  
Ab=0,3m/s kp=5km/h kv=0,7 (vmin=25km/h) TOP N Fmax=350kN Ftac=200kN Imax=2000A Adh=100% Reкуп=80% Trozj=0,01min dt=0,1s

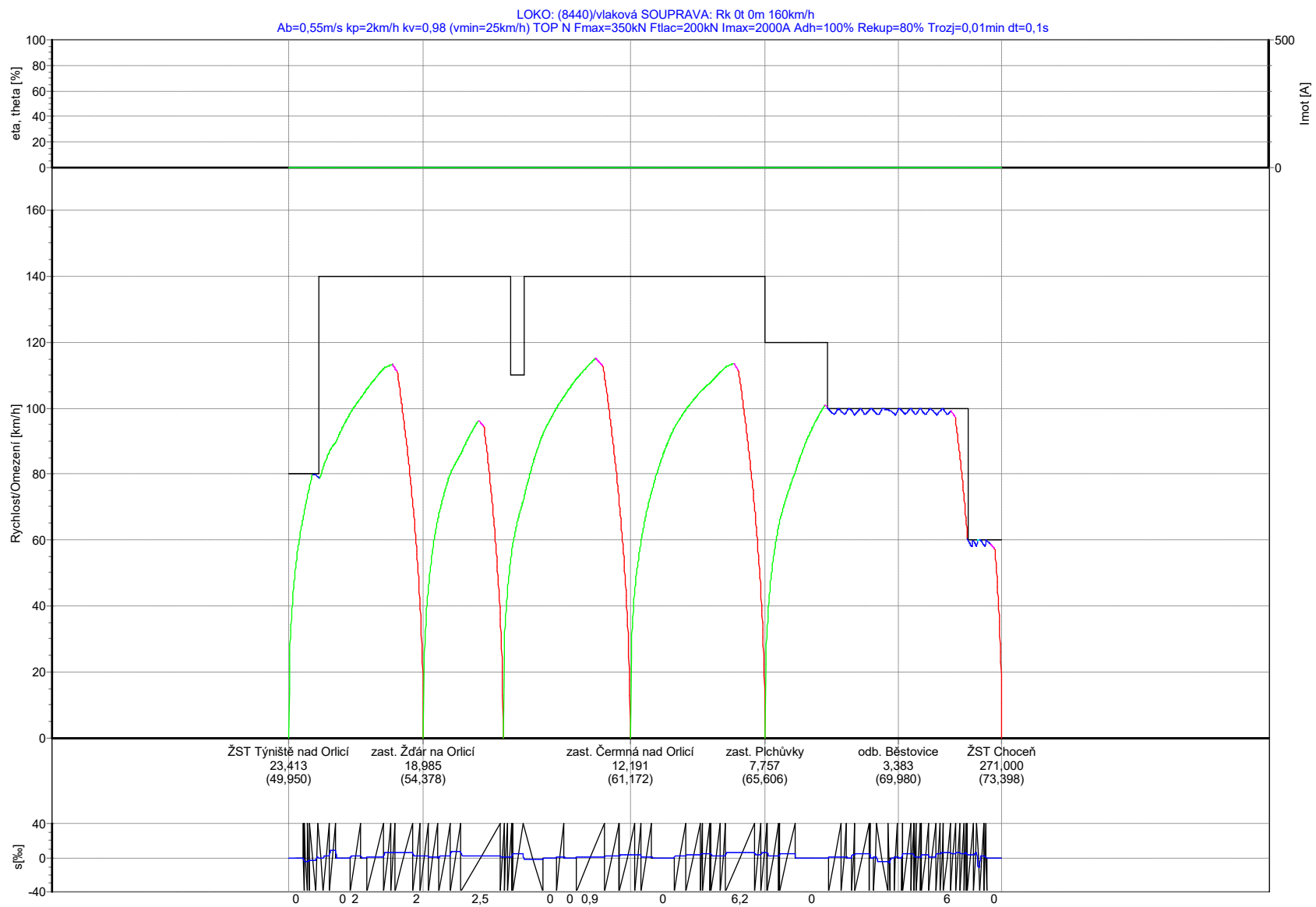


LOKO: (2991)/vlaková SOUPRAVA: T4 1600t 610m 100km/h  
 Ab=0,3m/s kp=5km/h kv=0,7 (vmin=25km/h) TOP N Fmax=350kN Ftac=200kN Imax=2000A Adh=100% Reкуп=80% Trozj=0,01min dt=0,1s

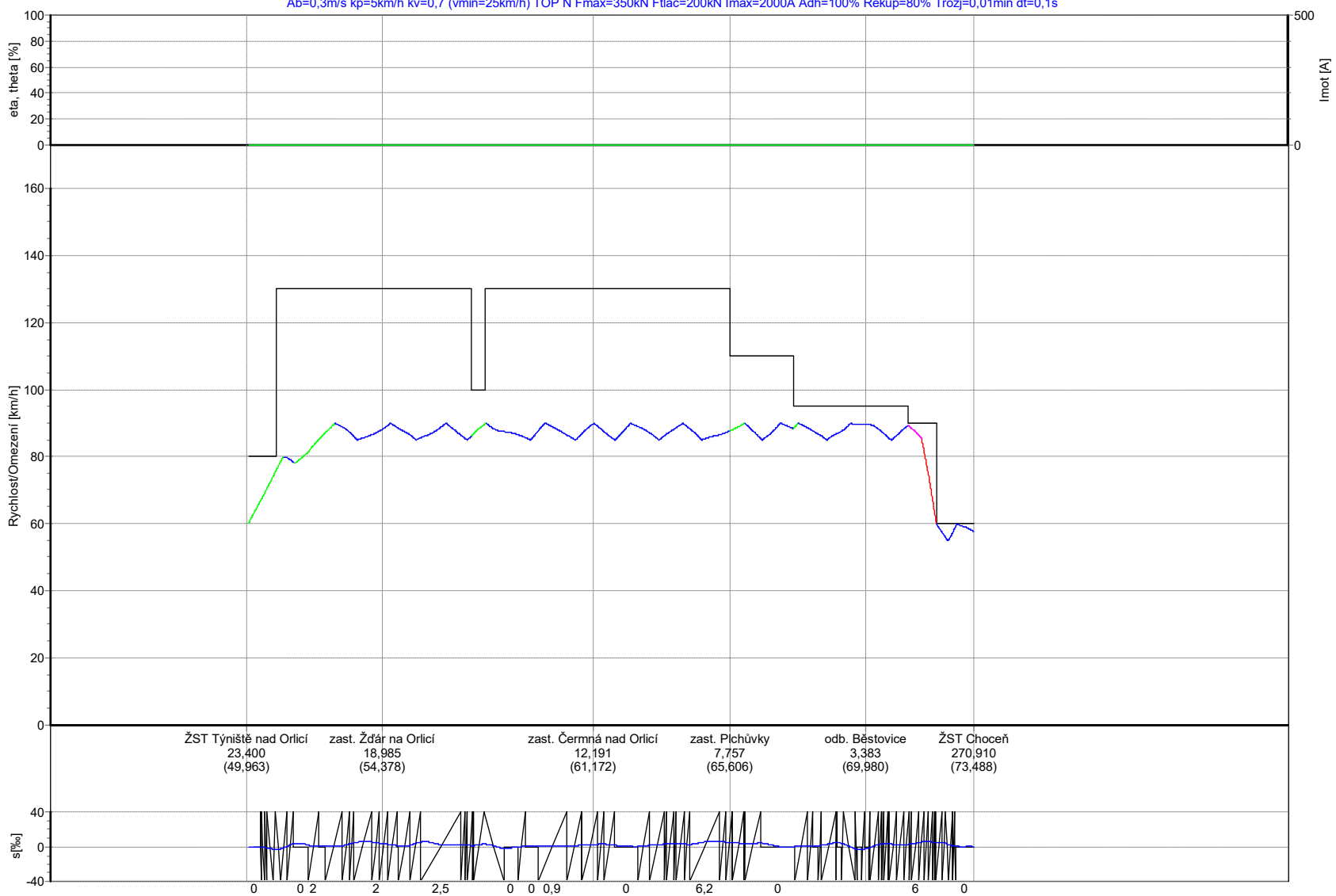




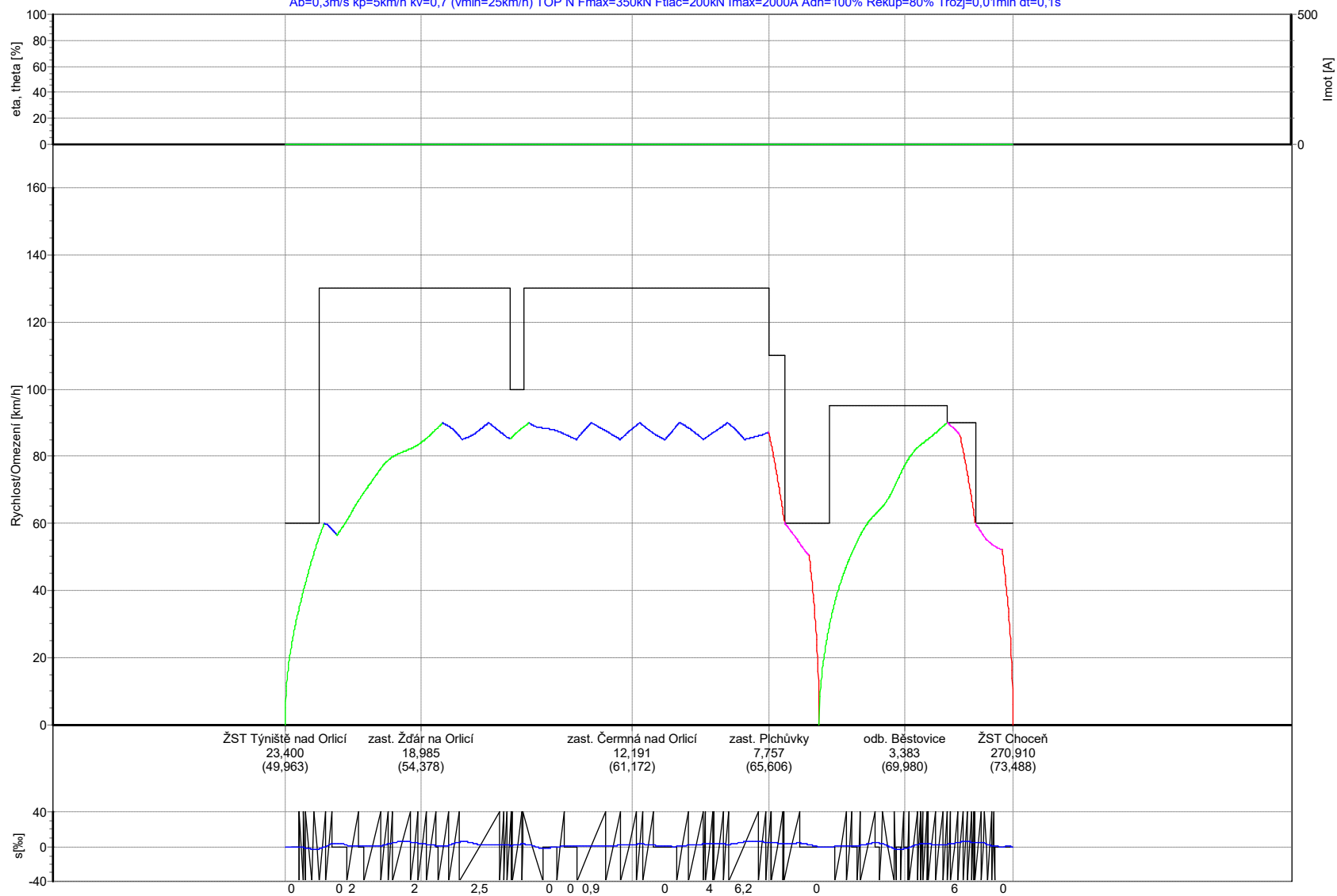




LOKO: (2991)/vlaková SOUPRAVA: T4 2000t 580m 90km/h  
Ab=0,3m/s kp=5km/h kv=0,7 (vmin=25km/h) TOP N Fmax=350kN Ftac=200kN Imax=2000A Adh=100% Reкуп=80% Trozj=0,01min dt=0,1s



LOKO: (2991)/vlaková SOUPRAVA: T4 2000t 580m 90km/h  
Ab=0,3m/s kp=5km/h kv=0,7 (vmin=25km/h) TOP N Fmax=350kN Ftac=200kN Imax=2000A Adh=100% Reкуп=80% Trozj=0,01min dt=0,1s





32802/2023/KHK



KUKHK-11311/DS/2023

Krajský úřad Královéhradeckého kraje

VÁŠ DOPIS ZN.: 250/17-159  
ZE DNE: 3. 3. 2023  
NAŠE ZNAČKA (č. j.): KUKHK-11311/DS/2023

VYŘIZUJE: Ing. Radek Papež  
ODBOR: dopravy a silničního hospodářství  
ODDĚLENÍ: dopravní obslužnosti  
LINKA | MOBIL: 737 950 750  
E-MAIL: rpapez@kr-kralovehradecky.cz

DATUM: 23. 3. 2023

Počet listů: 1  
Počet příloh: 1 / listů: 1  
Počet svazků: 0  
Sp. znak, sk. režim: 281, V/5

Vážená paní  
Ing. Andrea Plišková  
vedoucí střediska koncepce dopravy  
SUDOP PRAHA a.s.

datovou schránkou  
ID schránky: nd9sqfy

### **Stanovisko k akci „Záměr projektu Modernizace traťového úseku Týniště nad Orlicí (mimo) – Choceň“**

Vážená paní vedoucí,

dne 3. 3. 2023 jsme obdrželi Vaši žádost o stanovisko k akci „Záměr projektu Modernizace traťového úseku Týniště nad Orlicí (mimo) – Choceň“, které by obsahovalo komplexní informace o výhledovém rozsahu dopravy v předmětném úseku.

Traťový úsek Týniště nad Orlicí – Choceň se nachází na území Královéhradeckého a Pardubického kraje, přičemž na základě uzavřené mezikrajské smlouvy provoz regionálních vlaků v tomto úseku objednává u dopravce Královéhradecký kraj. Naše stanovisko uvedené v příloze dopisu bylo projednáno s Pardubickým krajem a obsahuje požadované informace pro celý traťový úsek Týniště nad Orlicí – Choceň.

S pozdravem

Ing. David Procházka  
vedoucí oddělení dopravní obslužnosti

# Výhledový rozsah dopravy v úseku Týniště nad Orlicí – Choceň

## Stávající stav a výhled do roku 2026

### V24 Hronov – Náchod – Choceň

<b>Objednatel</b>	Královéhradecký kraj, spolufinancuje Pardubický kraj
<b>Interval špička/sedlo</b>	120/120 min.
<b>Konstrukční poloha linky</b>	Václavice X:30, Týniště n. Orł. L:00, v Chocni přípoj na linku R19 (směr Brno)
<b>Místa zastavení v úseku</b>	Týniště nad Orlicí, Borohrádek, Čermná nad Orlicí, Choceň
<b>Souprava</b>	843 + Btn753 (délka 45 m, 130 míst k sezení, 110 km/h)

### V25 Hronov – Náchod – Choceň

<b>Objednatel</b>	Královéhradecký kraj, spolufinancuje Pardubický kraj
<b>Interval špička/sedlo</b>	60/120 min.
<b>Konstrukční poloha linky</b>	Václavice X:30, Opočno X:00, Týniště nad Orlicí X:30, Choceň X:00
<b>Místa zastavení v úseku</b>	všechny zastávky (v některých případech jsou některé zastávky projížděny z technologických důvodů)
<b>Souprava</b>	814.0 (délka 28 m, 84 míst k sezení, 80 km/h)
<b>Poznámka</b>	vybrané spoje zajišťuje souprava 163 + 3x Bdmtee

## Dlouhodobý výhled

### V24 Hronov – Náchod – Choceň

<b>Objednatel</b>	Královéhradecký kraj, spolufinancuje Pardubický kraj
<b>Interval špička/sedlo</b>	60/60 min.
<b>Konstrukční poloha linky</b>	Václavice X:30, Týniště nad Orlicí X:00, v Chocni zajištění všech přípojí
<b>Místa zastavení v úseku</b>	Týniště nad Orlicí, Žďár nad Orlicí, Borohrádek – zastavují všechny vlaky střídavé zastavování Čermná nad Orlicí (nová zastávka vs. stávající stanice) střídavé zastavování Plchůvky vs. Újezd u Chocně
<b>Souprava</b>	847 (délka 45 m, 115 míst k sezení, 120 km/h)
<b>Poznámka</b>	střídavá obsluha vybraných zastávek pro dosažení úplných přípojí v Chocni