






| Číslo změny: | Obsah změny: | Datum změny: |
|--------------|---|--------------|
| 01 | Úprava dokumentace na základě požadavků investora | 10/2019 |
| 02 | - | - |
| 03 | - | - |

| | |
|--|--|
| Investor: | Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 |
|  <small>Správa železniční dopravní cesty</small> | Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9 |

| | | |
|---|---|--|
| Společnost "SP+SEU_VelPo_DSP" | SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz | SUDOP EU a.s. Olšanská 1a 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz |
|  |  | |

| | | |
|---|---|---|
| Generální projektant: | SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz | Hlavní inženýr projektu: ING. MILOŠ KRAMEŠ |
|  | | Garant profese: Bc. MARTIN JARATH |

| | | | |
|--|---|---|--|
| Středisko: ŽELEZNIČNÍCH TRATÍ A UZLŮ | | | |
| Vedoucí střediska: | Odpovědný projektant SO, IO, PS: | Vypracoval: | Kontroloval: |
| ING. JIŘÍ SYROVÝ  | Bc. MARTIN JARATH  | Bc. MARTIN JARATH  | ING. TOMÁŠ KAFKA  |

| | |
|---|--------------------|
| Název akce: | Číslo smlouvy: |
| VELIM - POŘÍČANY, BC | 18 162 201 |
| | Projektový stupeň: |
| | DSP |
| Část: | Datum: |
| SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROVOZU, PROVOZNÍ A DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE | 05/2019 |
| | Číslo části: |
| | B.4 |

Velim – Poříčany, BC

SUDOP PRAHA a.s.

středisko 201 železničních tratí a uzlů

130 80 Praha 3 - Žižkov

*„Velim – Poříčany, BC“
Provozní a dopravní technologie*

Praha, listopad 2019

Vypracoval: Martin Jarath

Obsah:

| | |
|---|----|
| 1. Úvod | 3 |
| 2. Provozně-technologické vyhodnocení současného stavu..... | 4 |
| 2.1 Traťový úsek Kolín – Poříčany – Český Brod..... | 4 |
| 2.2 Zařazení kolejí do řádů podle výsledného přepočteného provozního zatížení | 4 |
| 3. Počty vlaků pro účely hlukové studie..... | 6 |
| 3.1 Rozsah dopravy v roce 2000..... | 6 |
| 3.2 Stávající doprava..... | 8 |
| 3.3 Výhledová doprava | 10 |
| 4. Navrhované úpravy..... | 12 |
| 4.1 Navrhované úpravy v ŽST Velim..... | 13 |
| 4.2 Navrhované úpravy v ŽST Poříčany..... | 14 |
| 4.3 Traťové rychlosti..... | 17 |
| 4.4 Personální obsazení dopravními zaměstnanci a jejich úspora | 18 |
| 4.5 Jízdní doby | 18 |
| 5. Stanovení jednotlivých stavebních postupů, nároky na výluky a stanovení dopravních opatření při jednotlivých výlukách..... | 19 |
| 5.1 Hlavní zásady při stanovení dopravních opatření | 19 |
| 5.2 Pomalé jízdy..... | 21 |
| 5.3 Rámcový popis etapizace a dopadů na provoz | 21 |
| 5.4 Náhradní doprava..... | 22 |
| Seznam příloh..... | 25 |

1. Úvod

Stavba spočívá v zajištění komplexu staveb a technologických zařízení s cílem zamezení snižování rychlosti a s tím související prodloužení přepravní doby. Dále dojde k zajištění splnění parametrů interoperability, zvýšení spolehlivosti a bezpečnosti provozu, rekonstrukce stavebních a technologických částí v rozsahu daném Směrnicí GŘ č. 16/2005 (Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR, č.j.: 3790/05-OP (dále „Směrnice GŘ č. 16/2005) a uvedení všech součástí infrastruktury do normového stavu, aby bylo zajištěno zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy.

Ve smyslu upřesnění objednatele na vstupní výrobní poradě konané dne 29. června 2018 jsou obě nové odbočky Cerhenice a Tatce dělicí traťové úseky Velim – Pečky a Pečky – Poříčany uvažovány jako trvalé. V této věci zpracovatel obdržel oficiální dopis objednatele č. j. 21142/2018-SŽDC-SSZ-ÚT1-Frk ze dne 26. července 2018, kde byl potvrzen požadavek na řešení trvalých odboček v obou traťových úsecích stavby.

Stavební postupy budou navrženy s ohledem na předem definované související stavby a s maximální snahou o co nejmenší omezování provozu na této velmi vytížené trati.

2. Provozně-technologické vyhodnocení současného stavu

2.1 Traťový úsek Kolín – Poříčany – Český Brod

Předmětem řešení je část tratě celostátní dráhy SŽDC číslo 501A v úseku Velim – Poříčany. Začátek tratě je v ŽST Česká Třebová (km 245,878), konec v ŽST Praha-Libeň (km 404,485). Řešená část tratě patří do obvodu OŘ Praha a je dálkově řízena z CDP Praha.

Trať je v úseku Velim - Poříčany dvoukolejná a v úseku Poříčany - Český Brod tříkolejná, elektrifikovaná stejnosměrnou trakční soustavou s napětím 3 kV. Drážní doprava na trati je organizována a řízena podle předpisu SŽDC D1.

Největší dovolená rychlost:

Velim – Poříčany: 160 km/h,

Poříčany – Český Brod: 130 km/h.

Traťový úsek Velim – Český Brod

Zábrzdňá vzdálenost: 1 000 m,

normativ délky vlaku nákladní dopravy: 639 m,

normativ délky vlaku osobní dálkové dopravy: 220 m,

normativ délky vlaku osobní zastávkové dopravy: 140 m,

maximální traťové zatížení: D4 do rychlosti 120 km/h, jinak C3.

2.2 Zařazení kolejí do řádů podle výsledného přepočteného provozního zatížení

Data za rok 2016.

Úsek Velim – Poříčany (2. kolej)

Současné faktické vytížení: 25,19 mil. hrt

Výsledné přepočtené vytížení: 36,81 mil. hrt kolej 2. řádu

Úsek Poříčany – Velim (1. kolej)

Současné faktické vytížení: 22,01 mil. hrt

Výsledné přepočtené vytížení: 32,14 mil. hrt kolej 2. řádu

Úsek Poříčany – Český Brod (2. kolej)

Současné faktické vytížení: 17,95 mil. hrt

Výsledné přepočtené vytížení: 26,22 mil. hrt kolej 3. řádu

Úsek Poříčany – Český Brod (0. kolej)

Současné faktické vytížení: 12,53 mil. hrt

Výsledné přepočtené vytížení: 18,30 mil. hrt kolej 3. řádu

Úsek Český Brod – Poříčany (1. kolej)

Současné faktické vytížení: 14,67 mil. hrt

Výsledné přepočtené vytížení: 21,43 mil. hrt kolej 3. řádu

Úsek Sadská – Poříčany

Současné faktické vytížení: 2,12 mil. hrt

Výsledné přepočtené vytížení: 2,62 mil. hrt kolej 5. řádu

3. Počty vlaků pro účely hlukové studie

V následujících přehledech jsou uvedena data o průměrné (obvyklé) vlakové dopravě – nejedná se o hodnoty normativů/maxima!

3.1 Rozsah dopravy v roce 2000

Průměrná data za rok 2000 vycházejí z podkladů poskytnutých SŽDC O15.

3.1.1 Úsek Velim – Pečky

| Druh soupravy | Den (6:00 – 22:00) | Noc (22:00 – 6:00) | Celý den |
|---------------------|--------------------|--------------------|------------|
| Ex, R | 64 | 10 | 74 |
| Sp | 4 | 0 | 4 |
| Os | 31 | 11 | 42 |
| Sv | 1 | 1 | 2 |
| Nex | 8 | 7 | 15 |
| Rn, Pn, Sn, Mn | 15 | 12 | 27 |
| Celkem vlaků | 123 | 41 | 164 |

3.1.2 Úsek Pečky – Poříčany

| Druh soupravy | Den (6:00 – 22:00) | Noc (22:00 – 6:00) | Celý den |
|---------------------|--------------------|--------------------|------------|
| Ex, R | 64 | 10 | 74 |
| Sp | 4 | 0 | 4 |
| Os | 31 | 11 | 42 |
| Sv | 1 | 1 | 2 |
| Nex | 8 | 7 | 15 |
| Rn, Pn, Sn, Mn | 15 | 12 | 27 |
| Celkem vlaků | 123 | 41 | 164 |

3.1.3 Úsek Sadská – Poříčany

| Druh soupravy | Den (6:00 – 22:00) | Noc (22:00 – 6:00) | Celý den |
|-----------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| R Sadská | 4 | 0 | 4 |
| Os Sadská | 20 | 6 | 26 |
| Nákladní vlaky | 18 | 10 | 28 |
| Celkem vlaků | 42 | 16 | 58 |

3.1.4 Průměrné parametry typových vlaků pro rok 2000

| Druh soupravy | Délka vlaku [m] | Kotoučové brzdy [%] |
|-----------------------|-----------------|---------------------|
| Ex, R | 270 | 40 |
| Sp | 200 | 50 |
| Os, Sv | 80 | 100 |
| Os Sadská | 75 | 0 |
| Nex | 500 | 5 |
| Rn, Pn, Sn, Mn | 470 | 0 |
| Nákladní vlaky | 450 | 0 |

3.2 Stávající doprava

Průměrná data za rok 2018 vycházejí z podkladů poskytnutých SŽDC O15.

3.2.1 Úsek Velim – Pečky

| Druh soupravy | Den (6:00 – 22:00) | Noc (22:00 – 6:00) | Celý den |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|
| Ex | 129 | 11 | 140 |
| R | 55 | 5 | 60 |
| Sp | 3 | 1 | 4 |
| Os | 52 | 10 | 62 |
| Sv | 2 | 2 | 4 |
| Nex | 13 | 17 | 30 |
| Pn, Mn | 8 | 10 | 18 |
| Celkem vlaků | 262 | 56 | 318 |

3.2.2 Úsek Pečky – Poříčany

| Druh soupravy | Den (6:00 – 22:00) | Noc (22:00 – 6:00) | Celý den |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|
| Ex | 129 | 11 | 140 |
| R | 55 | 5 | 60 |
| Sp | 3 | 1 | 4 |
| Os | 52 | 10 | 62 |
| Sv | 2 | 0 | 2 |
| Nex | 13 | 17 | 30 |
| Pn, Mn | 8 | 10 | 18 |
| Celkem vlaků | 262 | 54 | 316 |

3.2.3 Úsek Sadská – Poříčany

| Druh soupravy | Den (6:00 – 22:00) | Noc (22:00 – 6:00) | Celý den |
|-----------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| R Sadská | 29 | 4 | 33 |
| Sp | 1 | 0 | 1 |
| Os Sadská | 36 | 10 | 46 |
| Sv | 1 | 0 | 1 |
| Nákladní vlaky | 2 | 1 | 3 |
| Celkem vlaků | 69 | 15 | 84 |

3.2.4 Průměrné parametry typových vlaků pro stávající stav

| Druh soupravy | Délka vlaku [m] | Kotoučové brzdy [%] |
|-----------------------|-----------------|---------------------|
| Ex | 210 | 95 |
| R | 130 | 60 |
| R Sadská | 125 | 50 |
| Sp | 170 | 70 |
| Os | 100 | 100 |
| Os Sadská | 30 | 0 |
| Sv | 60 | 50 |
| Nex | 370 | 20 |
| Pn, Mn | 400 | 0 |
| Nákladní vlaky | 400 | 0 |

3.3 Výhledová doprava

3.3.1 Úsek Velim – Pečky

| Druh soupravy | Den (6:00 – 22:00) | Noc (22:00 – 6:00) | Celý den |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|
| Ex | 152 | 10 | 162 |
| R | 50 | 6 | 56 |
| Sp | 30 | 2 | 32 |
| Os | 54 | 10 | 64 |
| Sv | 5 | 1 | 6 |
| Nex | 30 | 20 | 50 |
| Pn | 14 | 6 | 20 |
| Celkem vlaků | 335 | 55 | 390 |

3.3.2 Úsek Pečky – Poříčany

| Druh soupravy | Den (6:00 – 22:00) | Noc (22:00 – 6:00) | Celý den |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|
| Ex | 152 | 10 | 162 |
| R | 50 | 6 | 56 |
| Sp | 30 | 2 | 32 |
| Os | 54 | 10 | 64 |
| Sv | 1 | 1 | 2 |
| Nex | 30 | 20 | 50 |
| Pn | 14 | 6 | 20 |
| Celkem vlaků | 331 | 55 | 386 |

3.3.3 Úsek Sadská – Poříčany

| Druh soupravy | Den (6:00 – 22:00) | Noc (22:00 – 6:00) | Celý den |
|-----------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| Os Sadská | 38 | 10 | 48 |
| Nákladní vlaky | 0 | 0 | 0 |
| Celkem vlaků | 38 | 10 | 48 |

3.3.4 Průměrné parametry typových vlaků pro výhledový stav

| Druh soupravy | Délka vlaku [m] | Kotoučové brzdy [%] |
|------------------|-----------------|---------------------|
| Ex | 170 | 100 |
| R | 230 | 100 |
| Sp | 200 | 100 |
| Os | 140 | 100 |
| Os Sadská | 80 | 100 |
| Sv | 90 | 100 |
| Nex | 600 | 100 |
| Pn, Mn | 400 | 70 |

4. Navrhované úpravy

Tato stavba je realizována za účelem zvýšení spolehlivosti a bezpečnosti provozu, dále pak zajištění parametrů interoperability.

V ŽST Poříčany budou provedeny dílčí stavební úpravy a celková rekonstrukce stanice navazující na již realizované prodloužení podchodu a rekonstrukci nástupišť. Z důvodu zajištění viditelnosti návěstidel dojde k vybudování nové návětní lávky, což si vynutí zkrácení některých kolejí.

V mezistaničních úsecích Velim – Pečky a Pečky – Poříčany dojde k rekonstrukci železničního spodku a svršku (včetně sanace problematických úseků), zabezpečovacího a sdělovacího zařízení, mostních objektů, trakčního vedení, železničních přejezdů atd. Dále dojde ke vložení odboček Cerhenice v úseku Velim – Pečky a Tatce v úseku Pečky – Poříčany (obě odbočky bude při jízdě v odbočném směru možno pojíždět rychlostí 80 km/h; v případě využití variantní vlakové cesty v obou spojkách do odbočky je z důvodu krátké mezipřímé rychlost omezena na 50 km/h).

Délka prostorových oddílů byla zejména optimalizována pro běžný provoz s cílem co nejkratších provozních intervalů, respektovány byly i stavy, kdy budou využívány odbočky pro operativní řízení provozu.

Délky nástupišť na zastávkách budou sjednoceny na 220 metrů (v zastávce Cerhenice u koleje číslo 2 bude délka 225 metrů z důvodu zarovnání konců nástupišť).

Schéma traťových úseků je součástí přílohy.

V ŽST Pečky nedojde k žádným úpravám.

Drážní stezky a zapuštěná kolejová lože jsou navrženy v projednaném rozsahu, nestandardní sklony v dopravních (v kolejovém rozvětvení) nejsou navrhovány.

V řešeném úseku bude na vybraných místech vybudován kamerový systém pro možnost dohlížení drážního provozu i pohybu cestujících, budou modernizovány a doplněny další sdělovací a zabezpečovací systémy, v potřebném rozsahu bude vybudováno osvětlení prostor pro cestující a pro provozování dráhy a drážní dopravy (bližší podrobnosti a konkrétní popis jsou uvedeny v příslušných částech dokumentace

Zabezpečovací zařízení

Zabezpečovací a sdělovací zařízení bylo navrženo v rozsahu v souladu s požadavky dopravní technologie a dle projednání na výrobních poradách se zástupci za řízení provozu a se zástupci dopravců.

- **Staniční**

V ŽST Poříčany je navrženo zřízení nového staničního zabezpečovací zařízení 3. kategorie, a to v rozsahu nezbytném i pro provoz bez ETCS.

- **Trat'ové**

Trat'ové zabezpečovací zařízení bude modernizováno s ohledem na rozdělení trat'ových úseků odbočkami. V trat'ových úsecích bude zachována zábrzdná vzdálenost 1000 metrů a kódování národního vlakového zabezpečovače. Délka prostorových oddílů byla zejména optimalizována pro běžný provoz s cílem co nejkratších provozních intervalů, respektovány byly i stavy, kdy budou využívány odbočky pro operativní řízení provozu.

Přejezd číslo P4928 bude zrušen, na přejezdu P4931 přilehlém k zastávce Tatce bude doplněn samostatný jízdní pruh pro pěší a cyklisty.

Výhledové nasazení ETCS

U oddílových návěstidel je předpoklad zavedení nulové uvolňovací rychlosti. U vybraných dlouhých oddílů, poblíž dopraven a zastávek je navrženo dodatečné rozdělení – návrh je zřejmé z příloženého schématu trat'ových úseků.

4.1 Navrhované úpravy v ŽST Velim

V ŽST Velim dojde k vybudování výtahů pro zajištění bezbariérového přístupu na ostrovní nástupiště a k přesunu návěstidla L1 z důvodu zajištění zábrzdne vzdálenosti k prvnímu oddílovému návěstidlu.

Dále zde bude na základě smluvního **požadavku investora** zrušena nástupištní hrana u koleje číslo 2 (možné zvýšené rychlosti při jízdě po koleji číslo 4 nebylo posuzováno).

Zrušení nástupištní hrany u koleje číslo 2 bude mít z vícero důvodů negativní dopad na propustnost tratě:

- Bude omezena možnost předjetí kratšího nákladního vlaku.
- Bude zkomplikováno případné budoucí předjíždění osobního vlaku spěšným vlakem, které může nastat ve výhledu.
- Není technicky a technologicky řešena otázka obsluhy vlečky na železniční zkušební okruh – ve špičkách (doba mezi obsazením koleje jednotlivými vlaky může být v reálném provozu i kratší než 15 minut) nebude fakticky možné obsadit kolej číslo 4 soupravou vyjíždějící z vlečky (výchozí technická prohlídka)

- Dojde k prodloužení jízdní doby všech vlaků, které nejsou v této ŽST předjížděny (mohly by být jinak vedeny po koleji číslo 2).

4.2 Navrhované úpravy v ŽST Poříčany

V ŽST Poříčany bude vybudováno nové elektronické staniční zabezpečovací zařízení. Budou provedeny dílčí stavební úpravy a celková rekonstrukce stanice navazující na již realizované prodloužení podchodu a rekonstrukci nástupišť.

Výhybková spojka číslo 5/6 bude nově navržena pro jízdu v odbočném směru rychlostí 120 km/h. Dojde k zapojení koleje číslo 5 na obou zhlavích, prodloužení nástupiště u této koleje na 221 metrů a ke změně kategorie na dopravní kolej. Dále dojde k úpravě napojení OTV a zajištění vjezdových i odjezdových vlakových cest na kolej číslo 10 v nové podobě (původní kolej číslo 110).

Pro zajištění bezpečnosti (odvratem) a zlepšení plynulosti provozu při posunu na českobrodském zhlaví bude doplněna kusá kolej 4a.

Skok staničení bude přesunut z prostoru výhybek – nově bude na hranici českobrodského zhlaví a záhlaví (u hrotu krajní výhybky číslo 57): km 371,997 195 = km 372,043 105.

Zabezpečovací zařízení

Z důvodu zajištění viditelnosti návěstidla Lc1 bude v části koleje (km 370,950 – 371,256) číslo 1 v sudém směru snížena rychlost na 80 km/h.

Kvůli zajištění potřebné viditelnosti odjezdových návěstidel ve směru do ŽST Pečky/Sadská bude vybudována nová návěstní lávka, čímž dojde ke zkrácení některých kolejí.

V kolejích, kde umístěním návěstidla ve větší než minimální vzdálenosti od místa ohrožení, které návěstidlo kryje, dojde k výraznému zkrácení užitečné délky koleje, budou umístěny dodatečné počítací body pro zajištění rychlejšího rozpadu postupně pojížděné jízdní cesty a též pro umožnění využití maximální délky koleje v každém směru. **Tyto délky jsou ve schématu vyznačeny a nemusí odpovídat schématům zabezpečovacího zařízení (údaj o délce v těchto schématech vyjadřuje pouze rozdíl kilometrických poloh návěstidel dle staničené koleje – u ostatních zejména v případě vedení koleje v oblouku neodpovídá skutečné délce).**

Vjezd na obsazenou kolej bude zajištěn v případě kolejí číslo 5, 3, 4, 6 a 8. Přenos kódu národního zabezpečovače bude zajištěn pouze v kolejích, na nichž lze dosáhnout rychlosti vyšší jak 100 km/h (tzn. v kolejích číslo 1, 0 a 2). Pro zajištění bezpečného odjezdu vlaku od nástupiště budou ve směru do ŽST Pečky/Sadská v kolejích 5, 3, 6 a 8 doplněny opakovací předvěsti.

Seřaďovací návěstidla jsou navržena v rozsahu požadovaném a stanoveném dle výrobních porad. Dále byla vybrána a doplněna některá seřaďovací návěstidla, která by mohla být využita pro vznik dalších oddílů v ETCS.

Kolej číslo 4a není ohraničena standardně seřadovacím návěstidlem u námezničku, ale až před výhybkou číslo 45. Po dobu obsazení koleje číslo 4a nelze přestavovat výhybkovou spojkou 46/48 do odbočného směru.

Seznam a určení kolejí

Koleje dopravní

| Kolej číslo | Užitečná délka [m] | Určení kolejí |
|-------------|---------------------|---|
| 0 | 940 (1148*) | Hlavní vjezdová, odjezdová a průjezdná kolej, TV v celé délce (bez možnosti nástupu a výstupu cestujících). |
| 1 | 622 (703*) | Hlavní vjezdová, odjezdová a průjezdná kolej, TV v celé délce. |
| 1b | 182 | Hlavní vjezdová, odjezdová a průjezdná kolej, TV v celé délce (bez možnosti nástupu a výstupu cestujících). |
| 1+1b | 935 (1016*) | |
| 2 | 755 (1013* / 904**) | Hlavní vjezdová, odjezdová a průjezdná kolej, TV v celé délce. |
| 3 | 526 | Vjezdová, odjezdová a průjezdná kolej, TV v celé délce. |
| 4 | 781 (876*) | Vjezdová, odjezdová a průjezdná kolej, TV v celé délce. |
| 5 | 522 | Vjezdová, odjezdová a průjezdná kolej, TV v celé délce. |
| 6 | 786 (834*) | Vjezdová, odjezdová a průjezdná kolej, TV v celé délce. |
| 8 | 751 | Vjezdová, odjezdová a průjezdná kolej, TV v celé délce. |
| 10 | 273 | Kusá vjezdová a odjezdová kolej (ve směru Pečky a Sadská), bez TV (bez možnosti nástupu a výstupu cestujících). |

* - délka v sudém směru (od ŽST Pečky/ŽST Sadská)

** - délka v lichém směru (od ŽST Český Brod)

Koleje manipulační, obvod osobní nádraží

| Kolej číslo | Užitečná délka [m] | Určení kolejí |
|-------------|--------------------|--|
| 4a | 96 | Kusá pro objíždění (po dobu obsazení nelze stavět výhybkovou spojkou číslo 46/48), odvrtná, TV v celé délce. |
| 110 | 86 | Kusá, OTV, bez TV. |

Rychlosti kolejí

| Kolej č. | Rychlost v km h ⁻¹ |
|----------|---|
| 0 | 130 |
| 1 | $(125 - \text{výhled. } v_k) / 120 (v_{130}) / 115 (v_{100})$ |
| 2 | $(130 - \text{výhled. } v_k) / 120 (v_{130}) / 115 (v_{100})$ |
| 3, 4 | 80 |
| 5 | 60 |
| 6, 8 | 50 |
| 10 | 40 |

Uvedeny jsou rychlosti dle geometrických parametrů koleje, které v některých případech budou moci být (plně) využity až vlaky vedenými pod plným dohledem ETCS (například v koleji číslo 1 bude v sudém směru snížena rychlost z důvodu zajištění viditelnosti návěstidla).

Rychlosti výhybek a kolejových spojek

| Výhybka/spojka číslo | Rychlost v km h ⁻¹ |
|--|-------------------------------|
| 3 | 130 |
| 5/6 | 120 |
| 52/54, 53/55 | 100 |
| 4, 9/12, 14, 43 | 80 |
| 1/2, 7, 8/10, 11/13, 17, 41, 46/48, 47/50, 49/51, 56/57 | 60 |
| 18, 19, 20 | 40 |

Na ostatních výhybkách a výhybkových spojkách je rychlost omezena na 50 km/h.

Uvedeny jsou konstrukční rychlosti výhybek, které nemusí odpovídat rychlostem uvedeným v závěrové tabulce (resp. v případě jízdy traťovou rychlostí omezení rychlostními) a budou moci být plně využity až vlaky vedenými pod plným dohledem ETCS – jedná se zejména o výhybky číslo 3, 5/6 (obecně je však rychlost omezována ve všech vlakových cestách s výhybkami s různou rychlostí do odbočného směru dle rychlosti nejnižší).

Všechny elektromotoricky stavěné výhybky (s výjimkou výhybek číslo 19 a 20 na koleji číslo ovládaných z PSt1 pro posun v rámci OTV) budou vybaveny elektrickým ohřevem výhybek (EOV), tj. výhybky číslo 1 – 18, 41 a 43 – 57 (celkem 34 výhybkových jednotek).

Výhledové nasazení ETCS

U vjezdových návěstidel je předpoklad zavedení nulové uvolňovací rychlosti, u návěstidel odjezdových a cestových lze uvažovat s možností využití nenulové uvolňovací rychlosti pro zajištění dojezdu vlaku k návěstidlu (uvolnění zadního námezníku, dojezd k nástupišti...).

S ohledem na dlouhé zhlaví a záhlaví stanice je doporučeno v rámci stavby ETCS zajistit rozdělení pomocí značek ETCS v prostoru vybraných seřaďovacích návěstidel, resp. u označníků tak, jak je naznačeno ve schématu stanice.

4.3 Traťové rychlosti

V níže uvedených tabulkách jsou uvedeny rychlosti, které umožňuje trasování tratě. Tyto rychlosti jsou užity též pro zpracování *Grafu dynamického průběhu rychlosti*, který je součástí přílohy číslo 7.

Díky lepšímu rozmístění rychlostníků bude ve směru od ŽST Český Brod prodloužen úsek osazený rychlostníky s vyšší traťovou rychlostí.

S ohledem na problematické ukončování rychlostního profilu v ŽST Poříčany (kvůli umístění rychlostníků by došlo ke snížení rychlosti všech vlaků dříve, než je nezbytné) bude v úseku od km 355,464 před ŽST Velim po ŽST Poříčany zrušen rychlostní profil pro vozidla s aktivním naklápěním ($I \leq 270$ mm).

Z důvodu nevyjasněné problematiky VCO v migračním období je zatím projednáno, že rychlostní profil pro vozidla s aktivním naklápěním ($I \leq 270$ mm) nebude do spuštění výhradního provozu pod ETCS v Poříčany zaváděn (vyjma koleje číslo 0 budou rychlosti omezeny do 120 km/h). S koncem migračního období a zahájením výhradního provozu pod ETCS může být pak rychlostní profil $I \leq 270$ mm (pouze při využití ETCS) zaveden.

Kolej číslo 1:

| Staničení [km] | V [km.h ⁻¹] | V ₁₃₀ [km.h ⁻¹] | V ₁₅₀ [km.h ⁻¹] | V _k [km.h ⁻¹] |
|-------------------------|-------------------------|--|--|--------------------------------------|
| 355,733 – 370,530521 | 160 | 160 | 160 | 160 |
| 370,530521 – 371,556478 | 115 | 120 | 120 | 120* |
| 371,556478 – 372,261 | 130 | 130 | 130 | 130 |

* - výhledově 125 km/h

Kolej číslo 2 / 0:

| Staničení [km] | V [km.h ⁻¹] | V ₁₃₀ [km.h ⁻¹] | V ₁₅₀ [km.h ⁻¹] | V _k [km.h ⁻¹] |
|-------------------------|-------------------------|--|--|--------------------------------------|
| 355,733 – 370,530521 | 160 | 160 | 160 | 160 |
| 370,530521 – 371,556478 | 120 | 130 | 130 | 130 |
| 371,556478 – 372,261 | 130 | 130 | 130 | 130 |

Kolej číslo 2 (v ŽST Poříčany):

| Staničení [km] | V [km.h⁻¹] | V₁₃₀ [km.h⁻¹] | V₁₅₀ [km.h⁻¹] | V_k [km.h⁻¹] |
|----------------------------|------------------------------|--|--|--|
| výh. č. 2 – 369,902826 | 130 | 130 | 130 | 130 |
| 369,902826 – 370,532402 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| 370,532402 – 371,563022 | 115 | 120 | 120 | 120* |
| 371,563022 – 372,261 | 130 | 130 | 130 | 130 |

* - výhledově 130 km/h

4.4 Personální obsazení dopravními zaměstnanci a jejich úspora

Ve věci řízení oblasti z CDP nedojde v cílovém stavu ke změnám – obě odbočky nebudou obsazeny a budou řízeny v rámci traťového úseku.

4.5 Jízdní doby

Vlivem stavby primárně nedojde ke změně jízdních dob – cílem stavby je zabránění jejich prodloužení z důvodu havarijního stavu.

K částečné úspoře jízdních dob u některých vlaků dojde při přejezdu z 0. koleje na 1. kolej na peveckém zhlaví, kde bude štíhlejší výhybková spojka číslo 5/6 místo původních 100 km/h nově pojížděna 120 km/h (v lichém směru, tj. od Prahy na Kolín, vlaky nevedenými pod plným dohledem ETCS pouze 110 km/h).

Částečné zkrácení jízdních dob (pro vlaky nevedené pod plným dohledem ETCS) může přinést také výhodnější umístění rychlostníků na českobrodském zhlaví.

5. Stanovení jednotlivých stavebních postupů, nároky na výluky a stanovení dopravních opatření při jednotlivých výlukách

5.1 Hlavní zásady při stanovení dopravních opatření

- Po dobu stavby je vhodné dále **nenavyšovat rozsah provozu osobní i nákladní dopravy, a zejména nezavádět další pravidelné obraty v ŽST dotčených stavbou (např. prodloužením osobních vlaků dosud končících v ŽST Český Brod).** Výlukové propustnosti a dopravní opatření odpovídají stávajícímu modelu jízdního řádu – v případě nutnosti lze propustnost navýšit větším svazkováním za cenu vyšších zpoždění.
- Kolem pracovního místa a po nezbytně nutnou dobu také pro konsolidaci bude zavedena pomalá jízda $v = 50 \text{ km/h}$. **Omezení rychlosti** kolem pracovního místa budou zaváděna **jen po nezbytně nutnou dobu** (jen v úseku, kde se skutečně pracuje a jen v období, kdy se pracuje; ne v celé koleji nebo mezistaničním úseku a po celý den).
- Jízdní doby zohledňující pomalou jízdu (50 km/h) budou v daném období platnosti jízdního řádu uvažovány pro nejhorší kombinaci, i když v některých stavebních postupech nebo jejich částech může být pomalá jízda nezbytná pouze v části úseku. **V zájmu nezhoršování dopadů na provoz na silně vytížené a místy i přetížené trati je bezpodmínečně nutné, aby technologie výstavby vyvolávala omezení (výluky, pomalé jízdy) co nejmenší, nikdy však ne větší než zde uvedené.**
- Konkrétnější dopravní opatření budou součástí výlukových rozkazů v závislosti na aktuální podobě jízdního řádu, průběhu souvisejících staveb atd., a to po projednání s jednotlivými dopravci a objednateli dopravy. V této dokumentaci jsou uvedena opatření pouze rámcově.
- Některá omezení budou respektována již v rámci přípravy ročního jízdního řádu (například dvojkolejnost úseku Poříčany – Český Brod). Která vyvolaná omezení budou součástí ročního jízdního řádu a která budou řešena až výlukovými jízdními řády, rozhodne provozovatel dráhy.
- U koleje číslo 0 v zastávce Klučov budou z obou stran vybudována provizorní nástupiště délky 10 metrů pro výstup a nástup cestujících z/do prvních dveří soupravy přes vyloučenou traťovou kolej.
- V ŽST Poříčany bude rovněž vybudováno provizorní nástupiště u koleje číslo 0, které bude využito při výluce přilehlé staniční koleje.
- Dílčí výraznější omezení (nad rámec základních výlukových stavů) budou přednostně konána v nočních výlukách, případně alespoň o volných dnech (soboty, neděle, svátky) a školních prázdninách.

- Pravidelná nákladní doprava v případě krátkodobé výluky (nad rámec běžných omezení) bude v případě nedostatečné kapacity vedena s náskokem nebo vyčká ukončení výluky.
- U stavebních postupů s odklonovou vozbou přes ŽST Sadská a Nymburk bude nutné zajistit provozuschopnost a dostatečnou kapacitu na této odklonové trase (odklonová vozba by měla respektovat trasy vlaků pravidelné osobní dopravy) – tím se myslí zejména koordinace případných výlukových činností po dobu realizace odklonové vozby.
- Nad rámec zadání na základě požadavku investora v souladu s připomínkou objednatele dálkové dopravy hradeckých rychlíků (faktický nesouhlas se souběhem výluk na obou relevantních odklonových trasách – ministerstvo dopravy nesouhlasí ani s náhradou rychlíků v části trasy prostředky náhradní dopravy, ani odklonovou vozbou s úvratí přes ŽST Kolín) byla provedena předběžná rámcová časová koordinace stavebních postupů se stavbami na rameni Praha – Lysá nad Labem – Nymburk tak, aby v případě výluk traťové koleje Poříčany – Sadská bylo možné vést rychlíky hradecké linky právě tudy (přes ŽST Praha-Vysočany a Lysá nad Labem).
- V úseku Poříčany – Kolín je objednatelem dopravy vyjma období letních prázdnin a volných dní (soboty, neděle a státní svátky), kdy lze uvažovat náhradu všech osobních vlaků prostředky náhradní dopravy, požadováno zachování alespoň hodinového taktu osobních vlaků a vedení spěšných vlaků alespoň ve směru špičky (v prokladu s vlaky osobními s rozšířenou zastavovací politikou o Poříčany, Cerhenice a Velim).
- V případě vedení většího počtu vlaků po odklonové trase přes ŽST Sadská lze ve zdůvodněných případech uvažovat náhradu osobních vlaků linky S12 na této trati prostředky náhradní dopravy.
- Veškeré výluky nebo zastavení provozu je nutno, s ohledem na předpokládaný souběh staveb a výluk, koordinovat v rámci výlukových porad tak, aby činnosti vyžadující zastavení provozu probíhaly v maximální možné míře současně. **Nasazení dostatečných kapacit musí být pro zhotovitele podmiňující – veškeré délky výluk musí být přinejmenším dodrženy, ideálně by měl být zhotovitel motivován ke krácení délky výluk.**
- **Z pohledu cestujících přinese souběh prací v úsecích Poříčany – Velim a Praha-Vysočany – Lysá nad Labem velké dopady. Proto je zapotřebí maximální pozornost věnovat informační kampani a marketingu, stejně jako zajištění maximální informovanosti o výlukových opatřeních a minimalizace dopadů výluk na nákladní i osobní dopravce (potažmo cestující).**

Stavební postupy a navržená dopravní opatření jsou součástí samostatné části dokumentace (B8 Zásady organizace výstavby).

5.2 Pomalé jízdy

Pomalé jízdy (50 km/h) budou zavedeny kolem pracovního místa a po nezbytně nutnou dobu také pro konsolidaci. **Omezení rychlosti kolem pracovního místa budou zaváděna jen po nezbytně nutnou dobu (jen v úseku, kde se skutečně pracuje a jen v období, kdy se pracuje; ne na celé koleji nebo v celém mezistaničním úseku a po celý den).**

Pomalé jízdy mohou být zavedeny také z důvodu zajištění viditelnosti provizorně umístěných návěstidel (uvažováno je snížení rychlosti v ŽST Poříčany směrem k odjezdovým návěstidlům ve směru Sadská a Pečky zhruba týden před začátkem přepínání zabezpečovacího zařízení, a to na 80 km/h).

Ke snížení rychlosti (na 80 km/h) dojde také v ŽST Poříčany v koleji číslo 0 po dobu snížení převýšení (kvůli provizornímu nástupišti u této koleje).

Jízdní řád pro roky ovlivněné výstavbou bude s těmito pomalými jízdami počítat – jízdní doby budou vypočteny dle rychlostního profilu, kde budou tyto jednotlivé pomalé jízdy a jejich souběhy zaneseny. Pro každý rok platnosti jízdního řádu bude uvažována nejhorší kombinace. S ohledem na vysokou vytíženost tratě (po dobu konání stavby nebude zřejmě možné všechny požadavky na trasy vlaků v požadované kvalitě splnit), pravděpodobný souběh s dalšími výlukami a potřebu co nejmenšího narušení provozu na velmi důležité trati z pohledu dopravní obsluhy státu je **nezbytně nutné všechna omezení minimalizovat!**

5.3 Rámcový popis etapizace a dopadů na provoz

Konkrétní dopady a opatření jsou uvedeny u jednotlivých stavebních postupů v části B.8 (Zásady organizace výstavby). Studijní výlukové nákrese jízdní řády pro základní stavy jsou přílohami této části dokumentace.

S ohledem na dodatečně vznesené požadavky investora byly ve stavebních postupech provedeny dodatečné změny, které s ohledem na nemožnost promítnutí do všech profesí mají za následek přeskupení prací bez přečíslování stavebních postupů – ty tak nejsou číslovány vzestupně, ale na přeskáčku.

1. rok (končí aktivací nového zabezpečovacího zařízení po stavebním postupu číslo 3):

Drobné práce bez zásadních dopadů na provoz (ve druhé polovině JŘ omezený počet kolejí v ŽST Poříčany).

Pomalá jízda přes část ŽST Poříčany v sudém směru včetně možnosti zastavení vlaku (přibližně 2 měsíce pouze čtyři dopravní koleje) – dojde k **prodloužení jízdní doby zejména vlaků v sudém směru o 1,5 minuty.**

Konstrukce jízdního řádu na dvojkolejný provoz Poříčany – Český Brod (při výluce 1. nebo 2. traťové koleje bude využíváno provizorní nástupiště u 0. traťové koleje).

2. rok (končí po stavebním postupu číslo 7):

Konstrukce jízdního řádu na dvojkolejný provoz Poříčany – Český Brod. Výrazně omezený provoz v ŽST Poříčany.

Pomalá jízda přes celou ŽST Poříčany včetně možnosti zastavení vlaku – dojde k **prodloužení jízdní doby o 2,0 minuty**.

Dále ve stavebním postupu číslo 6 (musí být bezpodmínečně konán pouze o letních prázdninách) proběhne vkládání a aktivace odboček – dojde k **prodloužení jízdní doby o 6,0 minut** (včetně zastavení vlaku před omezujícím úsekem). Osobní vlaky v úseku Kolín – Poříčany budou nahrazeny prostředky náhradní dopravy.

V upravených stavebních postupech již není součástí 2. roku výstavby stavební postup číslo 8, kdy započne sanace úseku Poříčany – Tatce a Velim – Cerhenice a kdy dojde k prodloužení jízdní doby o 10,5 minuty (včetně zastavení vlaku před omezujícím úsekem).

3. rok:

Sanační práce ve dvojicích úseků (na obě strany od ŽST Pečky).

Prodloužení jízdních dob až o 16 minut (v případě zvýšení rychlosti na 100 km/h v dokončené části prodloužení o přibližně 13,5 minuty).

5.4 Náhradní doprava

V případě odříkání regionálních vlaků osobní dopravy dojde k náhradě prostředky náhradní dopravy (autobusy, minibusy, případně nákladní automobily pro přepravu zavazadel), která bude organizována dle výlukového jízdního řádu na následujících trasách:

- Kolín – Poříčany: Náhrada osobních vlaků linky S1 o letních prázdninách při vkládání odboček (také v nočních výlukách při zastavených provozech a ve stavebním postupu s jednokolejným provozem v úseku Kolín – Velim – Cerhenice a zároveň Tatce – Poříčany). Kromě zastávkové bude vedena i přímá linka obsluhující pouze vybrané zastávky.
- Poříčany – Sadská (–Nymburk): Náhrada osobních vlaků linky S12 při nepřetržité výluce traťové koleje, případně také při nedostatečné kapacitě pro odkloněné vlaky (v případě využívání tratě coby odklonové větším množstvím vlaků).
- Praha – Nymburk: Případná náhrada rychlíků linky R10, pokud nebude zajištěna koordinace staveb tak, aby mohly být vedeny odklonem přes ŽST Praha-Vysočany a Lysá nad Labem.

Níže je uvedeno vyčíslení nákladů na NAD dle dopisu číslo 50864/2017-SŽDC-GŘ-O6 (termíny odpovídají harmonogramu výluk, v němž není zohledněn kalendář dní – například výluka číslo 2 musí být konána o víkendu):

Velim – Poříčany, BC

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|--------------------------|--|-----------------|--|------------------------------|--|-----------------|--|-----------------|--|
| Nnad celkem: | | 61 196 800,00 Kč | | | | Sazba za km objížděné trasy: | | | | 70 Kč | |
| Výluka č. | | od | | 01.07.21 | | do | | 31.08.21 | | | |
| 1 | | D _p | | 44 | | D _v | | 18 | | | |
| | | T _{kmj} [km] | | Pracovní den | | Dny pracovního volna | | | | | |
| | | | | A _{xi} | | V _{pi} | | A _{xi} | | V _{vi} | |
| T _{km1} | | 30 | | 3 | | 70 | | 2 | | 60 | |
| T _{km2} | | 35 | | 2 | | 70 | | 2 | | 60 | |
| T _{km3} | | | | | | | | | | | |
| T _{km4} | | | | | | | | | | | |
| Σ T _{kmj} celkem | | | | | | | | 633 200,00 | | | |
| Výluka č. | | od | | 18.11.21 | | do | | 19.11.21 | | | |
| 2 | | D _p | | 2 | | D _v | | 0 | | | |
| | | T _{kmj} [km] | | Pracovní den | | Dny pracovního volna | | | | | |
| | | | | A _{xi} | | V _{pi} | | A _{xi} | | V _{vi} | |
| T _{km1} | | 30 | | 3 | | 70 | | | | | |
| T _{km2} | | 35 | | 2 | | 70 | | | | | |
| T _{km3} | | | | | | | | | | | |
| T _{km4} | | | | | | | | | | | |
| Σ T _{kmj} celkem | | | | | | | | 22 400,00 | | | |
| Výluka č. | | od | | 20.11.21 | | do | | 06.12.21 | | | |
| 3 | | D _p | | 12 | | D _v | | 5 | | | |
| | | T _{kmj} [km] | | Pracovní den | | Dny pracovního volna | | | | | |
| | | | | A _{xi} | | V _{pi} | | A _{xi} | | V _{vi} | |
| T _{km1} | | 25 | | 2 | | 50 | | 2 | | 40 | |
| T _{km2} | | 55 | | 6 | | 34 | | 5 | | 32 | |
| T _{km3} | | | | | | | | | | | |
| T _{km4} | | | | | | | | | | | |
| Σ T _{kmj} celkem | | | | | | | | 218 640,00 | | | |
| Výluka č. | | od | | | | do | | | | | |
| 4 | | D _p | | 0 | | D _v | | 0 | | | |
| | | T _{kmj} [km] | | Pracovní den | | Dny pracovního volna | | | | | |
| | | | | A _{xi} | | V _{pi} | | A _{xi} | | V _{vi} | |
| T _{km1} | | | | | | | | | | | |
| T _{km2} | | | | | | | | | | | |
| T _{km3} | | | | | | | | | | | |
| T _{km4} | | | | | | | | | | | |
| Σ T _{kmj} celkem | | | | | | | | 0,00 | | | |

Přílohy

Seznam příloh

Příloha č. 1: Schéma současného stavu ŽST Velim

Příloha č. 2: Schéma současného stavu ŽST Pečky (pouze dopravní koleje a výhybky na nich)

Příloha č. 3: Schéma současného stavu ŽST Poříčany

Příloha č. 4: Schéma navrhovaných úprav ŽST Velim

Příloha č. 5: Schéma navrhovaných úprav Poříčany

Příloha č. 6: Schéma traťových úseků

Příloha č. 7: Studijní výlukový nákresný JŘ – vkládání odboček (PJ 50)

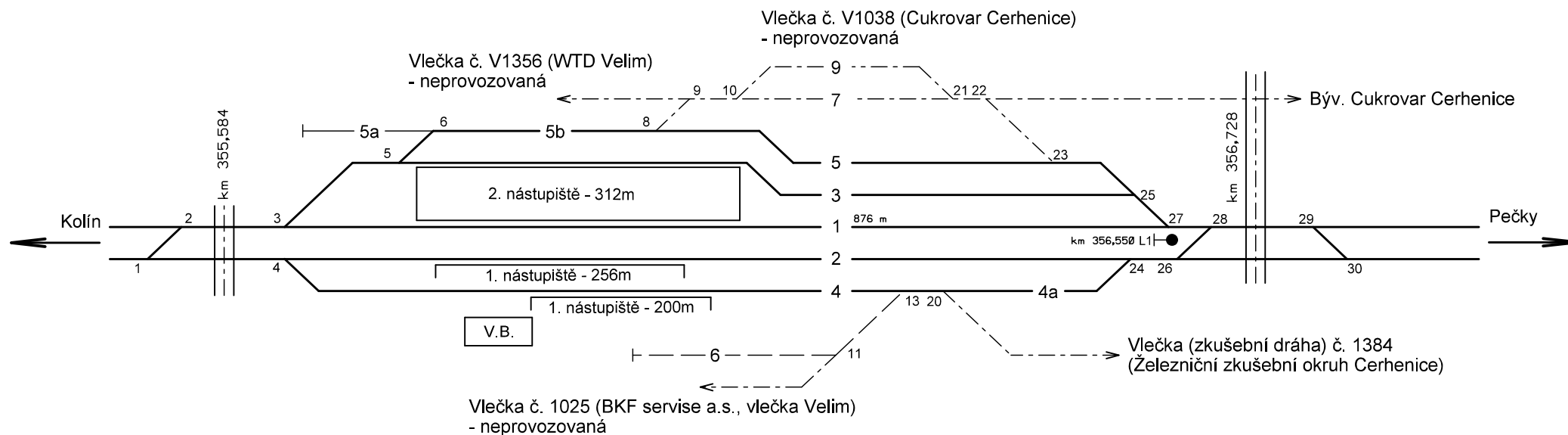
Příloha č. 8: Studijní výlukový nákresný JŘ – sanace úseků

Příloha č. 9: Graf dynamického průběhu rychlostí pro vlaky vedené pod národním zabezpečovačem

Příloha č. 10: Studijní výlukový nákresný JŘ – výluka liché Kolín – Cerhenice – 2hodinový přechod na sedlo (výluka 9:00 – 15:00): PJ 50 v úseku Velim – Cerhenice, PJ 80 v úseku Cerhenice – Pečky

Příloha č. 11: Studijní výlukový nákresný JŘ – výluka liché Kolín – Cerhenice – 2hodinový přechod na sedlo (výluka 9:00 – 15:00): PJ 50 pouze na zhlaví ŽST Velim, PJ 80 v úseku Velim (mimo) – Pečky

Schéma současného stavu ŽST Velim

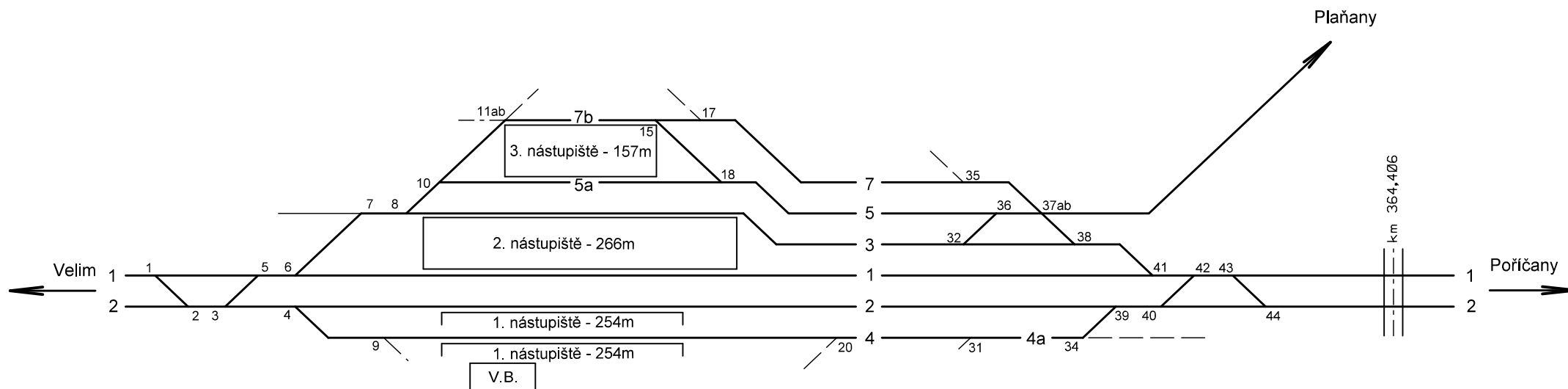


Legenda:

| | |
|--|-------------------|
| | Dopravní kolej |
| | Manipulační kolej |
| | Vlečka |

Schéma současného stavu ŽST Pečky

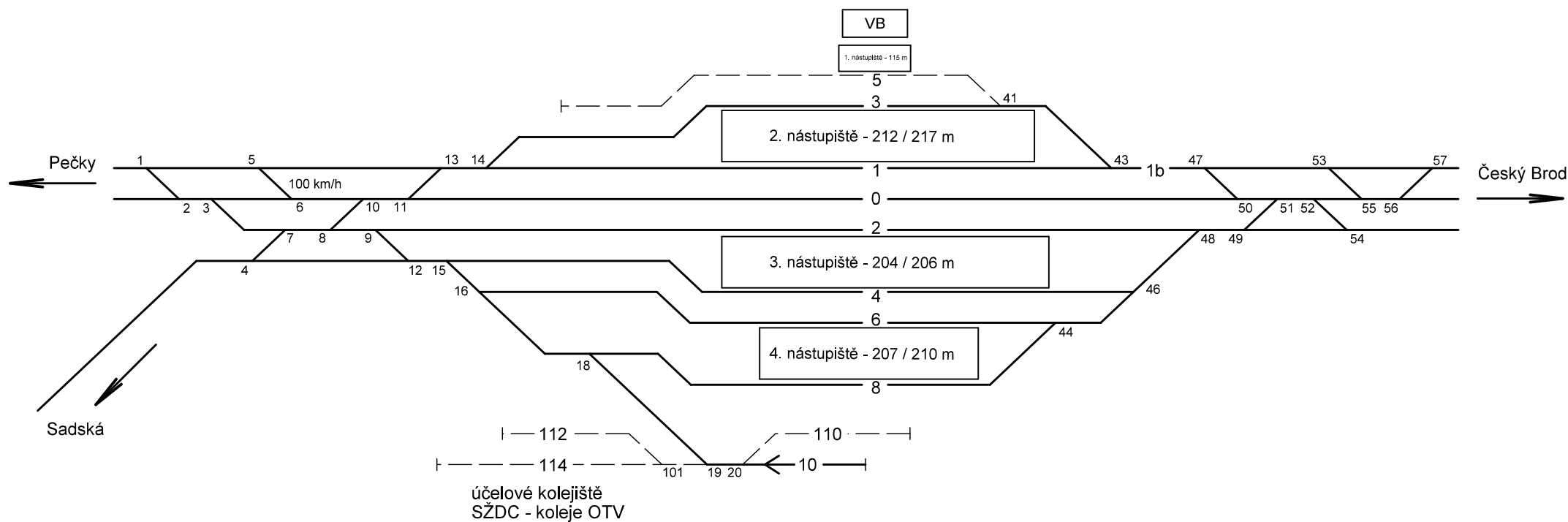
(pouze dopravní koleje a výhybky na nich)



Legenda:

| | |
|---------------|-------------------|
| ————— | Dopravní kolej |
| - - - - - | Manipulační kolej |
| - . - . - . - | Vlečka |

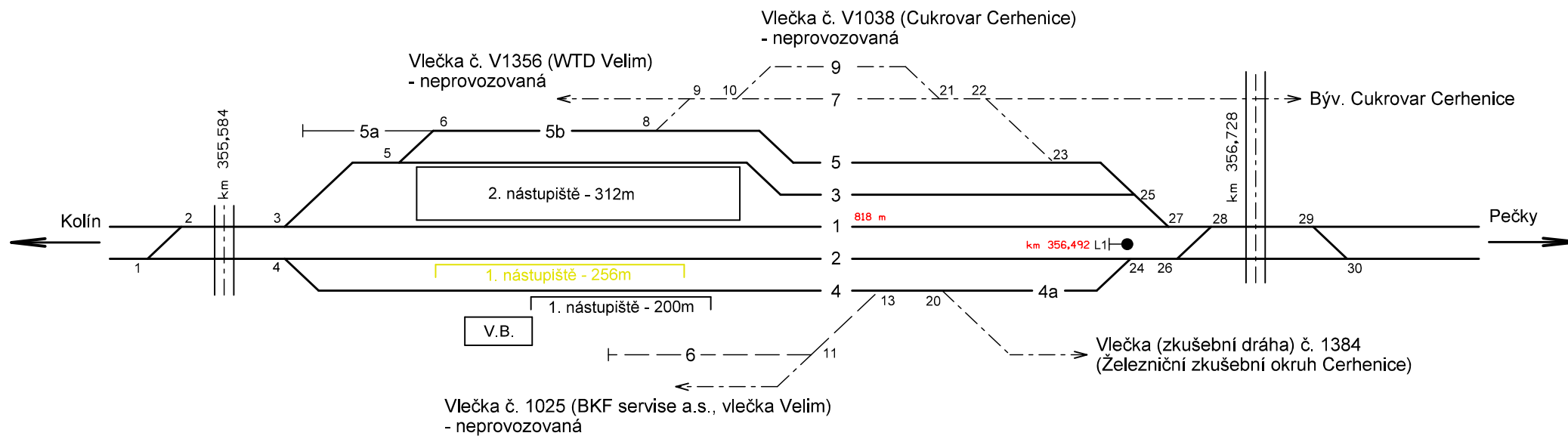
Schéma současného stavu ŽST Poříčany



Legenda:

- Dopravní kolej
- - - - - Manipulační kolej
- - - - - Vlečka

Schéma navrhovaných úprav ŽST Velim



Legenda:





| | |
|---|-------------------|
|  | Dopravní kolej |
|  | Manipulační kolej |
|  | Vlečka |
|  | Rušené |

Schéma navrhovaných úprav ŽST Poříčany

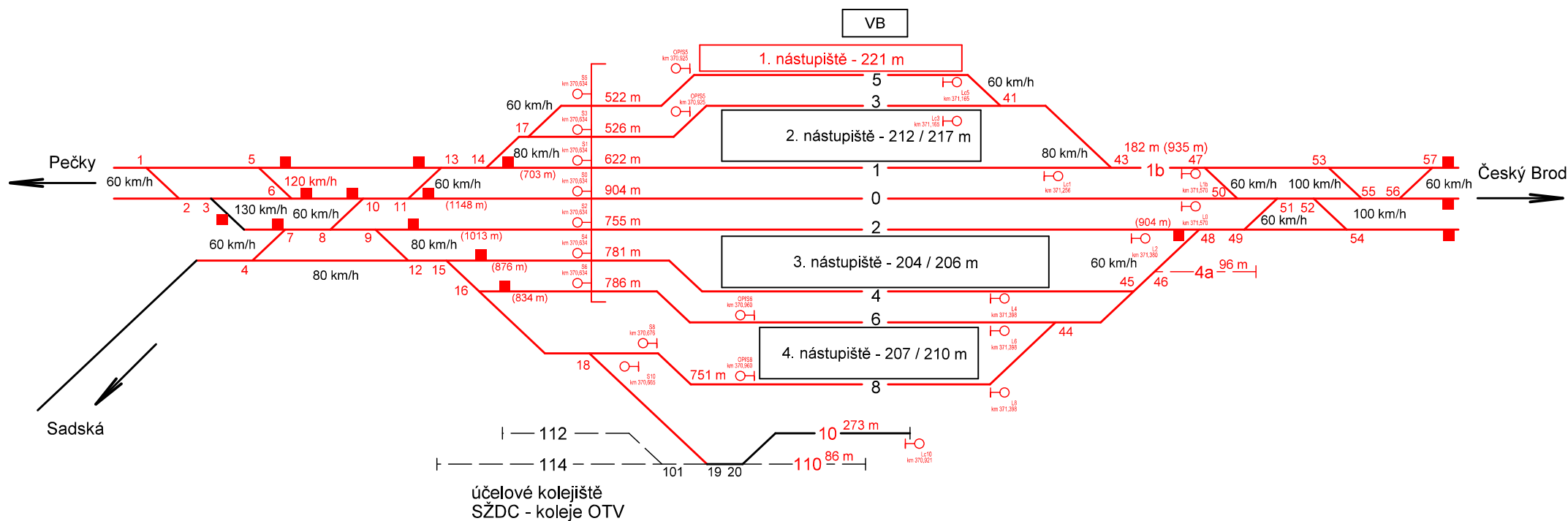
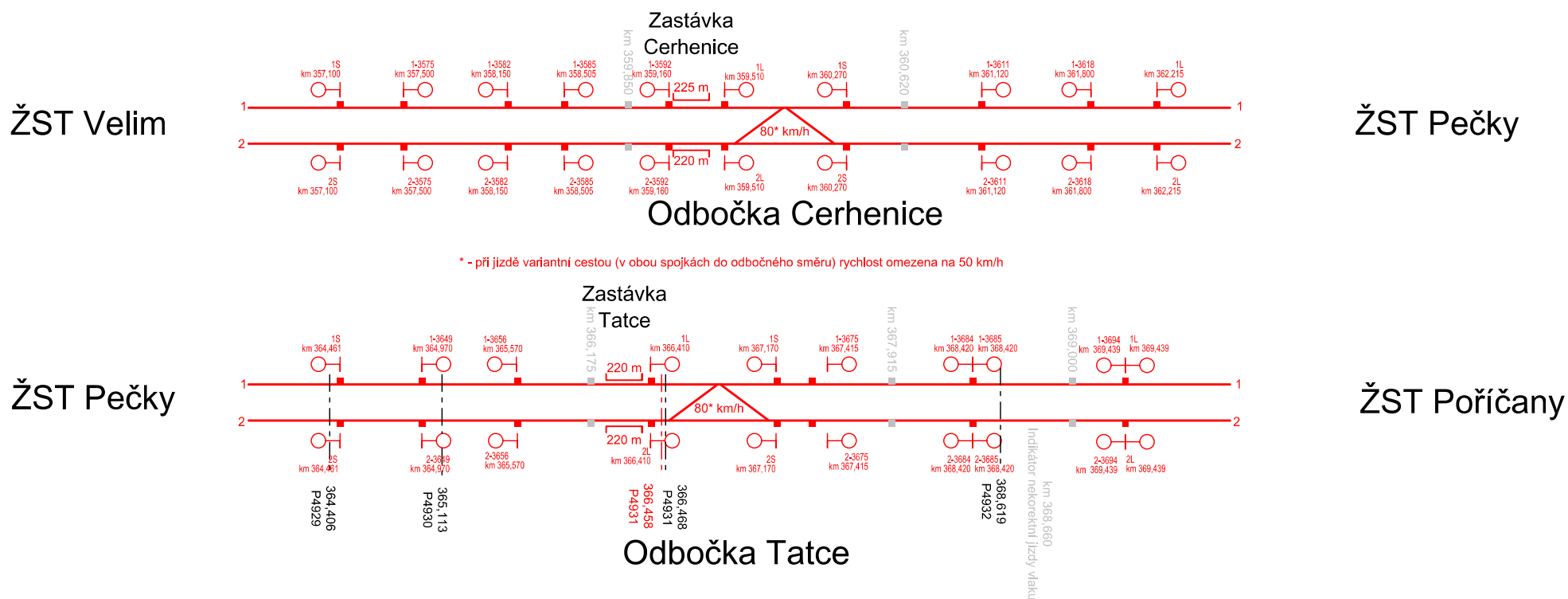


Schéma traťových úseků

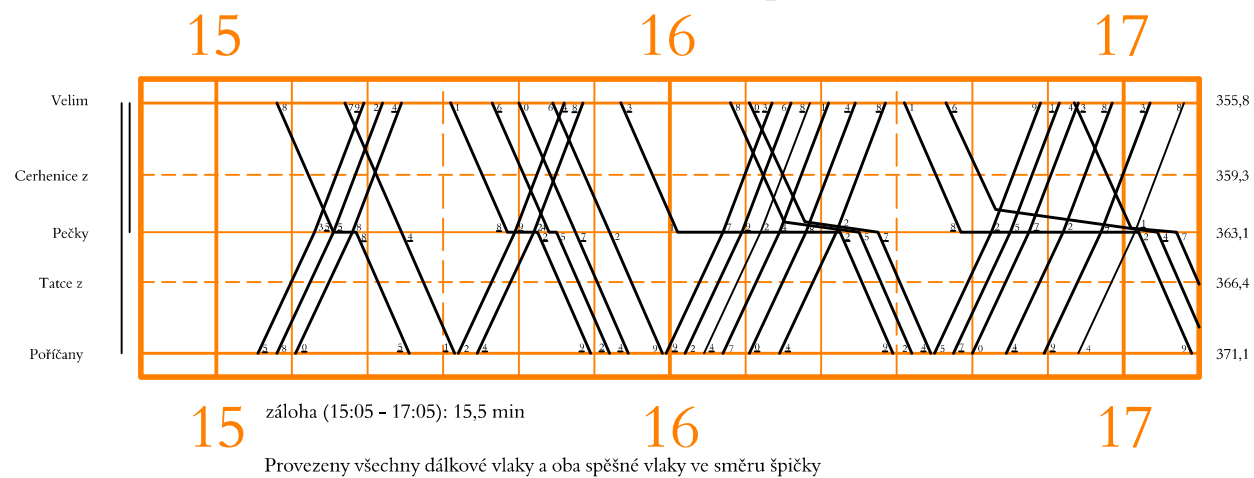


- počítací bod nebo izolovaný styk podstatný pro ETCS (např. pro vložení značky ETCS):

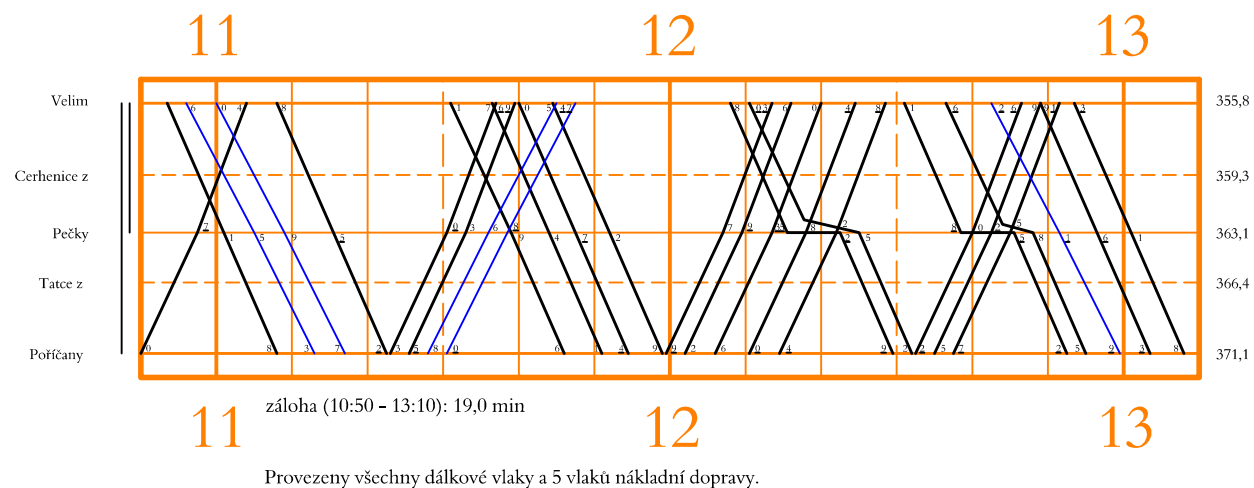
- - osazený v rámci navrhovaných úprav
- - k osazení v rámci stavby ETCS

Studijní vylukový nákresný JŘ - vkládání odboček (PJ 50)

a) 2hodinová špička



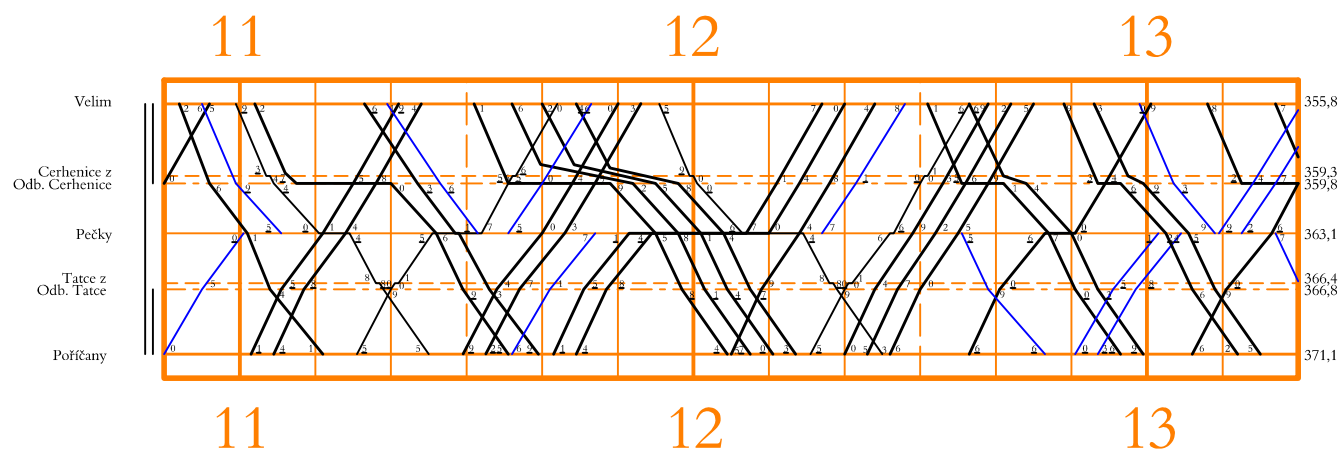
b) 2hodinové sedlo



Legenda:

- - Ex, R
- - Sp, Os
- - nákladní doprava

Studijní vylukový nákresný JŘ - sanace úseků - 2hodinové sedlo

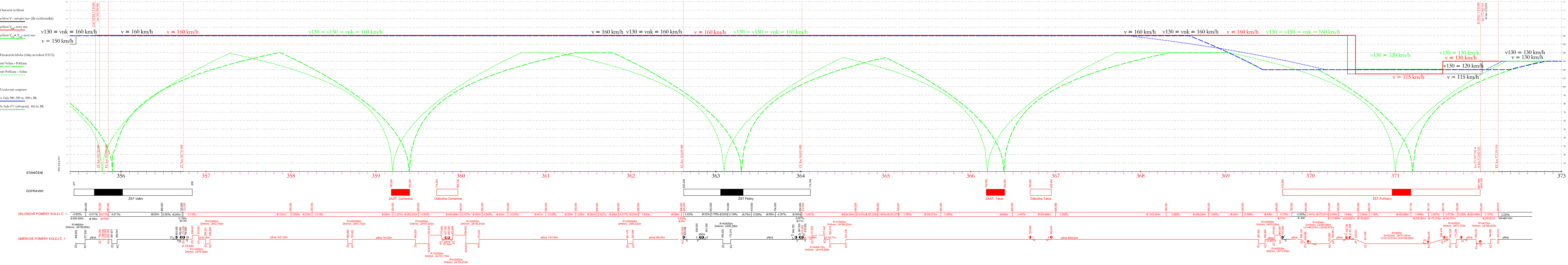


Provezeny všechny dálkové vlaky, jeden pár osobních vlaků a 1-2 páry nákladních vlaků za hodinu

Legenda:

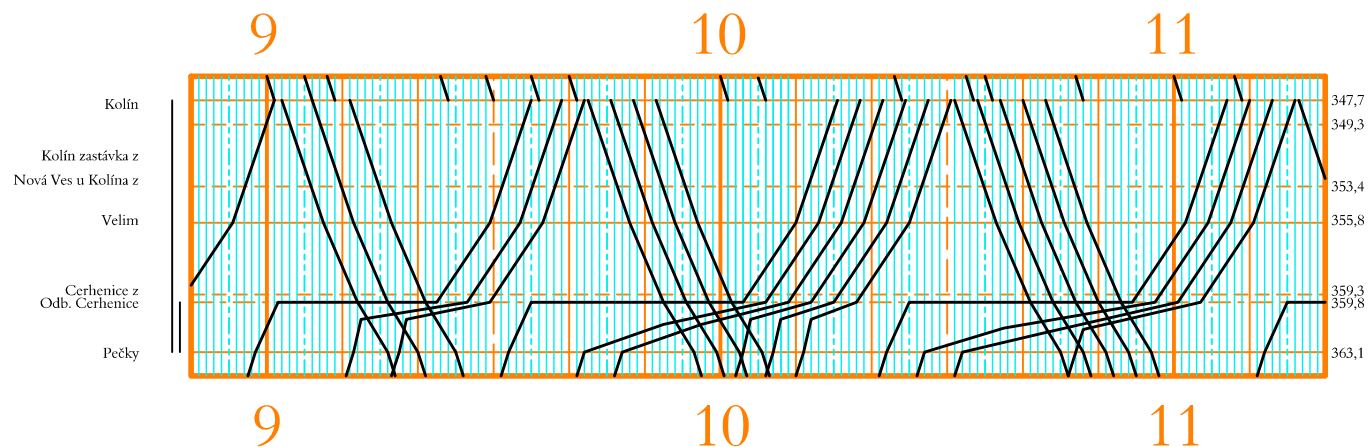
- - Ex, R
- - Sp, Os
- - nákladní doprava

PŘÍLOHA Č. 9: GRAF DYNAMICKÉHO PRŮBĚHU RYCHLOSTÍ pro vlaky vedené pod národním zabezpečovačem



Studijní výlukový nákresný JŘ - výluka liché Kolín - Pečky - Cerhenice - 2hodinový přechod na sedlo (výluka 9:00 - 15:00)

(PJ 50 v úseku Velim - Cerhenice, PJ 80 v úseku Cerhenice - Pečky)



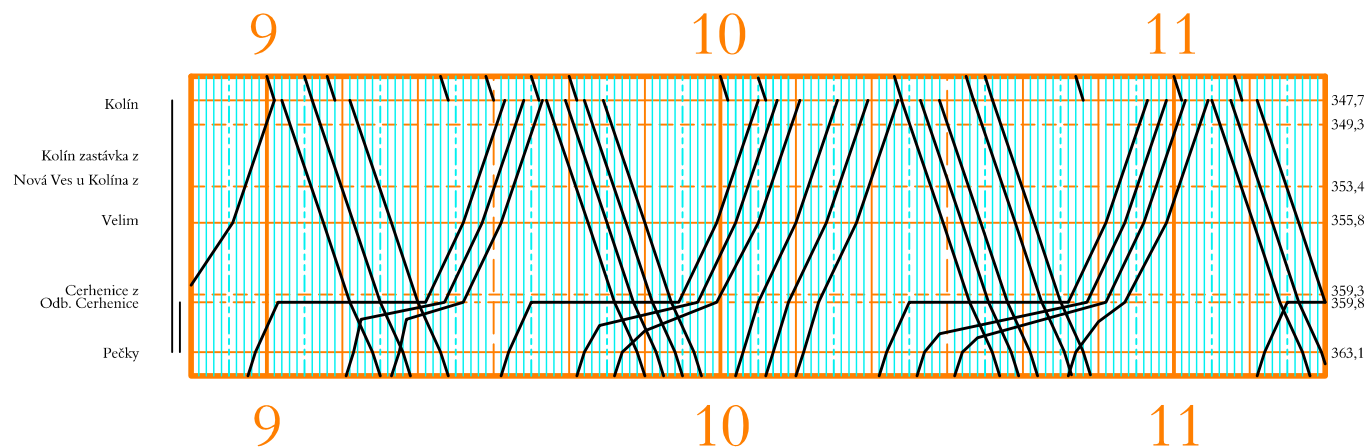
Osobní vlaky v úseku Kolín - Poříčany vedeny NAD.

Legenda:

- - Ex, R
- - Sp, Os
- - nákladní doprava

Studijní výlukový nákresný JŘ - výluka liché Kolín - Pečky - Cerhenice - 2hodinový přechod na sedlo (výluka 9:00 - 15:00)

(PJ 50 pouze na zhlaví ŽST Velim, PJ 80 v úseku Velim (mimo) - Pečky)



Osobní vlaky v úseku Kolín - Poříčany vedeny NAD.

Legenda:

- - Ex, R
- - Sp, Os
- - nákladní doprava