

|           |       |       |                 |
|-----------|-------|-------|-----------------|
|           |       |       | ČÍSLO SOUPRAVY: |
|           |       |       |                 |
|           |       |       |                 |
| REVIZE Č. | DATUM | ZMĚNA |                 |

Společnost SUBO-PRODEX o.s. pro DSP+AD "Brno-Maloměřice St.6 - Adamov, BC"

Společník 1 (vedoucí společník):



**SUDOP BRNO, spol. s r.o.**  
Kounicova 26  
611 36 Brno

Společník 2

**PRODEX**

**PRODEX spol s r.o.,  
organizační složka  
V Olšinách 2300/75  
100 00 Praha 10**

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| OBJEDNAVATEL:  | SŽDC, s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1<br>Stavební správa východ (organizační jednotka) |  | tel. : +420 972 625 804<br>E-mail: sudop@sudop-brno.cz |
| PROFESNÍ SKUPINA:  | 11<br>Koleje   | VEDOUČÍ PROF. SKUPINY<br>Ing. Petr Rotschein | GENERÁLNÍ ŘEDITEL<br>Ing. Kamil Chmela                 |
| ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY<br>Ing. Martin Mráz<br>Ing. Pavol Pukluš     |  | ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO<br>Bc. Tomáš Cádrik   | NAVRHL, VYPRACOVAL<br>Bc. Tomáš Cádrik                 |
|  |  |  | KONTROLOVAL<br>Ing. Lubomír Beňák                      |
| KRAJ: Jihomoravský   | POVĚŘENÝ OÚ: Bílovice nad Svitavou   |  | STUPEŇ: DSP  |
| Brno-Maloměřice St.6 - Adamov, BC<br>Provozní a dopravní technologie |  |  | ZAK. ČÍSLO<br>18066-02-1219                            |
|  |  |  | ARCH. ČÍSLO<br>2019110855                              |
|  |  |  | MĚŘITKO  |
|  |  |  | POČET FORMÁTŮ  |
|  |  |  | DATUM: 05/2020   |
|  |  |  | ČÁST DOKUM.<br>B.4.1                                   |
|  |  |  | PŘÍLOHA  |

B . 4 . 1

Provozní a dopravní technologie

Brno - Maloměřice St.6 –  
Adamov



## OBSAH

|   |           |
|---|-----------|
| <b>OBSAH .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>SEZNAM ZKRATEK .....</b>                                       | <b>6</b>  |
| <b>1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....</b>                                    | <b>7</b>  |
| 1. 1. Identifikační údaje o stavbě .....                          | 7         |
| 1. 2. Předmět a cíl stavby .....                                  | 7         |
| Požadavky na technické řešení stavby dle zadání .....             | 7         |
| 1. 3. Výchozí podklady .....                                      | 8         |
| 1. 4. Vymezení řešeného území .....                               | 9         |
| 1. 5. Vlastník a provozovatel dráhy .....                         | 9         |
| 1. 6. Problematika nutného souběhu staveb. ....                   | 10        |
| <b>2. ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU.....</b>                           | <b>11</b> |
| 2. 1. Železniční infrastruktura .....                             | 11        |
| Trať Brno – Česká Třebová .....                                   | 11        |
| 2. 2. Dotčené mezistaniční úseky, dopravní a zastávky .....       | 13        |
| Mezistaniční úsek Brno-Maloměřice St. 6 - Adamov.....             | 13        |
| Mezistaniční úsek Adamov - Blansko .....                          | 13        |
| Žst. Adamov .....   | 14        |
| Zabezpečovací zařízení.....                                       | 15        |
| Zastávky .....  | 16        |
| Bílovice nad Svitavou .....                                       | 16        |
| Babice nad Svitavou .....   | 16        |
| Adamov zastávka .....   | 17        |
| 2. 3. Současný provoz železniční dopravy.....                     | 19        |
| Dálková osobní doprava .....                                      | 19        |
| Regionální osobní doprava .....                                   | 19        |
| Nákladní doprava.....   | 20        |
| Současné jízdní a cestovní doby .....                             | 25        |
| <b>3. POŽADAVKY NA VÝHLEDOVÝ PROVOZ ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY .....</b>  | <b>27</b> |
| Definice projektových variant .....                               | 27        |
| <b>3. 2. Rozsah dopravy v střednědobém výhledu .....</b>          | <b>27</b> |
| Definice střednědobý výhledu.....                                 | 27        |
| Traťová technologie ve střednědobém výhledu (cílovém stavu) ..... | 27        |
| Dálková osobní doprava – vlaky vyšších kategorií a rychlíky ..... | 27        |
| Regionální osobní doprava – osobní vlaky.....                     | 27        |
| Nákladní doprava .....  | 27        |
| <b>4. NÁVRHOVÁ ČÁST .....</b>                                     | <b>31</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| Varianta 0(BP).....  | 31        |
| <i>Infrastruktura</i> .....  | 31        |
| <i>Model dopravy MD0</i> .....   | 31        |
| <i>Dopravy v nulové variantě</i> .....   | 31        |
| Obecné požadavky na projektovou variantu.....  | 31        |
| <i>Infrastruktura</i> .....  | 32        |
| Mezistaniční úsek Brno-Maloměřice – Adamov .....                                       | 32        |
| <i>Zastávky</i> .....  | 32        |
| <i>Zastávka Bílovice nad Svitavou</i> .....  | 32        |
| <i>Zastávka Babice nad Svitavou</i> .....  | 34        |
| <i>Odb. Svitava</i> .....  | 36        |
| Žst. Adamov .....  | 37        |
| Mezistaniční úsek Adamov - Blansko .....   | 42        |
| <i>Zastávky</i> .....  | 42        |
| <i>Adamov zastávka</i> .....   | 42        |
| <i>Návrh realizace cílového stavu výstavby ostrovního nástupiště č.1</i> .....         | 42        |
| <i>Požadavky na personální potřebu dopravních zaměstnanců</i> .....                    | 44        |
| <b>4. 2. Jízdní a cestovní doby .....</b>  | <b>45</b> |
| Vstupy do výpočtu jízdních dob .....   | 45        |
| <i>Kilometrické polohy hlavních návěstidel</i> .....                                   | 45        |
| <i>Výškové řešení Brno-Maloměřice St. 6 – Adamov – Blansko (navrhovaný stav)</i> ..... | 46        |
| <i>Traťová rychlost Brno – Blansko (navrhovaný stav)</i> .....                         | 47        |
| Výpočet jízdních dob .....   | 47        |
| Tabulky cestovních dob .....   | 48        |
| <b>4. 3. Modelové grafikony .....</b>  | <b>51</b> |
| Sestava modelových GVD.....  | 51        |
| Okrajové podmínky .....  | 51        |
| Modelové grafikony vlakové dopravy .....   | 51        |
| <i>GVD 0</i> .....   | 51        |
| <i>GVD 1</i> .....   | 51        |
| Dílčí závěr .....  | 52        |
| <b>4. 4. Posouzení kapacity železniční infrastruktury .....</b>                        | <b>53</b> |
| Vysvětlení základních pojmů .....  | 53        |
| Kapacita traťových úseků a propustnost stanice .....                                   | 55        |
| <i>Střednědobý výhled (cílový stav)</i> .....  | 55        |
| <b>4. 5. Posouzení vybraných prvků infrastruktury .....</b>                            | <b>57</b> |
| Výluková kapacita úseku Brno-Maloměřice St. 6 – Adamov.....                            | 58        |
| <i>Výlukový GVD</i> .....  | 59        |
| <i>Výluková kapacita</i> .....   | 59        |
| Dílčí závěr .....  | 61        |
| <b>5. DOPRAVNÍ OPATŘENÍ PO DOBU VÝSTAVBY .....</b>                                     | <b>62</b> |
| <b>5. 1. Rozsah stavby, zahájení a ukončení stavby.....</b>                            | <b>62</b> |
| <b>5. 2. Členění stavebních prací .....</b>  | <b>62</b> |
| Přehled rozhodujících prací .....  | 62        |
| Přehled výluk .....  | 62        |
| <b>5. 3. Stavební postupy.....</b>   | <b>64</b> |
| Stavební postup SP0 .....  | 64        |
| Stavební postup SP1 .....  | 65        |
| Stavební postup SP2 .....  | 66        |
| Stavební postup SP3 .....  | 67        |
| Stavební postup SP4 .....  | 68        |
| Stavební postup SP5 .....  | 69        |

|  |            |
|--|------------|
| Stavební postup SP6 .....  | 70         |
| Stavební postup SP7 .....  | 71         |
| Stavební postup SP8 .....  | 72         |
| Stavební postup SP9 .....  | 73         |
| <b>5. 4. Výluky traťových a staničních kolejí .....</b>                              | <b>74</b>  |
| Kombinace výluk .....  | 74         |
| Definice výluk v souběhu a dopravní opatření .....                                   | 74         |
| <b>5. 5. Výluková kapacita při jednokolejném provážení .....</b>                     | <b>75</b>  |
| Scénáře omezení rozsahu dopravy .....  | 75         |
| <i>Scénář 1.</i> .....   | 75         |
| <i>Scénář 2.</i> .....   | 75         |
| <i>Scénář 3.</i> .....   | 76         |
| Tabulky výlukových jízdních a cestovních dob .....                                   | 76         |
| Výluková kapacita traťových úseků a propustnost stanice pro jednotlivé scénáře ..... | 77         |
| Provozní intervaly pro sestavení výlukového jízdního řádu .....                      | 79         |
| <b>5. 6. Omezení drážní dopravy, náhradní autobusová doprava (NAD) .....</b>         | <b>81</b>  |
| Vedení linek NAD .....   | 82         |
| <b>5. 7. Výpočet náhrad za NAD .....</b>   | <b>86</b>  |
| <b>5. 8. Problematika odklonové vozby .....</b>                                      | <b>89</b>  |
| <b>5. 9. Rizika spojená s problematikou vyvlastnění .....</b>                        | <b>93</b>  |
| <b>ZÁVĚR .....</b>   | <b>94</b>  |
| <b>PŘÍLOHY .....</b>   | <b>95</b>  |
| <b>DOPRAVNĚ TECHNOLOGICKÉ POSOUZENÍ NEZBYTNOSTI.....</b>                             | <b>108</b> |
| Stanovení potřebné užitečné délky koleje pro nákladní vlaky .....                    | 108        |
| Žst. Adamov .....  | 109        |
| Vysvětlení pro navržené prodloužení dopravní koleje: .....                           | 109        |

## SEZNAM ZKRATEK

|               |  |
|---------------|--|
| CDP .....     | centrální dispečerské pracoviště   |
| ČD .....      | České dráhy, a. s.   |
| DK .....      | dopravní kancelář  |
| GPK.....      | geometrické parametry koleje   |
| GVD .....     | grafikon vlakové dopravy   |
| IDS .....     | integrovaný dopravní systém  |
| JMK.....      | Jihomoravský kraj  |
| MK .....      | místní komunikace  |
| odb.....      | odbočka  |
| OŘ .....      | Oblastní ředitelství (organizační jednotka SŽDC)                             |
| PO.....       | Provozní obvod (organizační jednotka SŽDC)                                   |
| PZS .....     | přejezdové zabezpečovací zařízení světelné                                   |
| TZZ .....     | traťové zabezpečovací zařízení   |
| SZZ.....      | staniční zabezpečovací zařízení  |
| ST .....      | Správa tratí   |
| SŽDC.....     | Správa železniční dopravní cesty, státní organizace                          |
| TEN-T .....   | Transevropská dopravní síť   |
| TK .....      | traťová kolej  |
| TRS .....     | traťový rádiový systém   |
| TTP.....      | Tabulky traťových poměrů   |
| SJŘ .....     | sešitový jízdní řád  |
| TV .....      | trakční vedení   |
| UIC.....      | Mezinárodní železniční unie (franc. Union Internationale des Chemins de fer) |
| ÚK .....      | účelová komunikace   |
| vlak Mn ..... | manipulační nákladní vlak  |
| vlak Os ..... | osobní vlak  |
| vlak Pn.....  | průběžný nákladní vlak   |
| vlak Sp.....  | spěšný vlak  |
| VS.....       | výhybkářské stanoviště   |
| St.1 .....    | Stavědlo číslo 1   |
| zast.....     | zastávka   |
| ZZ.....       | zabezpečovací zařízení   |
| žst. ....     | železniční stanice   |
| ŽUB.....      | železniční uzel Brno   |

## 1. Základní údaje

### 1. 1. Identifikační údaje o stavbě

Název dokumentace: „Brno-Maloměřice St.6 – Adamov, BC;“

Dokumentace pro stavební povolení.

Řešený úsek: celostátní dráha v úseku Brno- Maloměřice St.6 – Blansko

Kraj: Jihomoravský, okresy Brno město, Brno-venkov a Blansko

Pořizovatel dokumentace: SŽDC, státní organizace, Stavební správa východ

Místo stavby:

TÚ: **2002** Brno hl. n. (mimo) – Česká Třebová (mimo)

DÚ:

- **06** km 161,685 – km 170,869, DÚ 08.
- **08** Adamov – km 174,859 DÚ 2002 30, DÚ 2A.
- **30** km 174,859 DÚ 08 (kol.č.1) – km 175,986 DÚ32
- **2A** km 1754,859 DÚ 08 (kol.č.2) – km 175,986 DÚ 32
- **32** km 175,986 DÚ 30 - Blansko

Dle TTP: č. **326A** – trať Odb. Brno-Židenice – Svitavy

**č.501B** – Svitavy – Česká Třebová

Dle prohlášení o dráze: **740 00** – Brno-Maloměřice St. 6 – Česká Třebová

Dle KJŘ: č.260 Brno – Česká Třebová

### 1. 2. Předmět a cíl stavby

Předmětem stavby rekonstrukce traťových kolejí v mezistaničním úseku Brno Maloměřice St.6 – Adamov jsou takové úpravy infrastruktury, aby byly splněny hlavní cíle zadání.

**Cíle stavby:**

- Zvýšení traťové rychlosti podle možností, daných územními poměry a zástavbou, tím i zkrácení cestovních dob.
- Zajištění parametrů interoperability u částí dotčených ucelenou rekonstrukcí.
- Zvýšení spolehlivosti a bezpečnosti provozu, rekonstrukce stavebních a technologických částí, v rozsahu daném Směrnicí č. 16/2005 „Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR“.

### Požadavky na technické řešení stavby dle zadání

#### Všeobecné požadavky

Projektová dokumentace bude vycházet se záměru projektu.

V řešeném úseku bude navržena rekonstrukce železničního svršku a spodku a bude navržena nová odbočka Svitava. Dále bude navržena rekonstrukce tunelů, mostních objektů a propustků, opěrných zdí a skalních svahů. V zastávkách budou navržena nová nástupiště a přístupové cesty v souladu s TSI PRM. V rozsahu kolejových úprav budou navrženy úpravy trakčního vedení, kotevní úseky budou nově rekonstruovány.

Rekonstrukce železniční infrastruktury bude navržena s ohledem na splnění požadavků ETCS (umístění nástupišť a jejich délka, dělení kolejových úseků, atd.).

Pro zpracování tohoto stupně dokumentace je zapotřebí provést podrobný geotechnický průzkum zejména železničního spodku, tunelů a opěrných zdí. Zhotovitel bude práce na geotechnickém průzkumu provádět v

nočních hodinách, ve výlukách vlakové dopravy určené objednavatelem, dle pravidel pro plánování výlukové činnosti na tratích provozovaných SŽDC, předpis SŽDC D 7/2.

### **Dopravní technologie**

Provozní a dopravní technologie bude zpracována v souladu s požadavky Směrnice GŘ č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních, v platném znění.

Zhotovitel zažádá o potvrzení či upřesnění rozsahu osobní dopravy u objednavatele veřejné osobní dopravy.

Budou ověřeny jízdní doby, provozní intervaly a ukazatele propustnosti ze ZP.

Pro výhledový rozsah dopravy bude zpracován výhledový GVD, pro období 4hodinové přepravní špičky. Budou uvedeny parametry typových vlaků.

Bude uveden přehled vyhledových frekvencí cestujících v železničních zastávkách.

V provozní a dopravní technologii bude zohledněna nová odbočka Svitava.

### **Organizace výstavby**

Bude zpracován návrh postupu výstavby (stavební postupy a jejich harmonogram vč. vyznačení doby trvání rozhodujících SO a PS).

Prioritně se bude sledovat vyloučení celého úseku Brno-Maloměřice – Blansko pro realizaci předmětné stavby a stavby „Adamov - Blansko, BC“. Součástí stavby „Brno-Maloměřice St. 6 – Adamov, BC“ je zřízení odbočky Svitava. Zprovoznění odb. Svitava bude přednostně navrženo již na začátku stavby. Tuto skutečnost je nutné zohlednit v návrhu ZOV.

Bude navržena kumulace prací vyžadující zastavení provozu a délka a počet těchto období bude minimalizována.

Aktivace zabezpečovacího a sdělovacího zařízení bude probíhat po skončení kolejových výluk při vyloučení provozu.

Pro jednotlivé stavební postupy budou zpracována schémata s vyznačením vyloučených částí kolejí, popř. ZZ a trakčního vedení. Každé schéma bude zachycovat výluky vždy v celém řešeném úseku v daném stavebním postupu – časovém období.

V technické zprávě bude uvedeno pro každé časové období s rozdílným rozsahem vyloučených kolejí/ZZ:

- délka trvání výluky v kalendářních dnech (popř. v hodinách u významných denních nebo nočních výluk)
- vymezení vylučovaných kolejí (namezníkem, hrotem vyhybky, navěstidlem, kilometricky)
- činnost zabezpečovacího zařízení (je vhodné se zaměřit zejména na období přepínání ZZ a zajištění)
- jízdu vlaků a zjišťování volnosti v těchto obdobích, při všech změnách stavu je nutno přesně specifikovat rozsah funkčnosti ZZ)
- stručný rozsah prací
- počet vlaků, které je třeba odklonit či odřeknout.

## **1. 3. Výchozí podklady**

Podklady poskytnuté SŽDC:

- Zadávací dokumentace pro zpracování projektů „Brno-MaloměřiceSt.6 – Adamov, BC“ a „Adamov – Blansko, BC“
- Záměr projektu „Brno – Maloměřice St. 6 – Adamov, BC“ a „Adamov – Blansko, BC“
- Souhrn připomínek a jejich vypořádání k ZP „Brno – Maloměřice St. 6 – Adamov, BC“ a „Adamov – Blansko, BC“
- Pomůcky GVD 2019/2020;
- Tabulky traťových poměrů (TTP) z roku 2019;
- Prohlášení o dráze celostátní a regionální platné pro přípravu jízdního řádu 2019 a pro jízdní řád 2020

- předpisy provozovatele dráhy
- podklady získané od jednotlivých projektantů příslušných stavebních objektů
- vyjádření Ministerstva Dopravy
- vyjádření krajského úřadu Jihomoravského kraje
- vyjádření koordinátora objednavatele dopravy v Jihomoravském kraji, Kordis JMK a.s..

## 1. 4. Vymezení řešeného území

Řešený traťový úsek Brno-Maloměřice St.6 (mimo) (km 161,685) – Blansko mimo (km 175,986) je součástí tratě Brno hl. n. – Česká Třebová. V celém úseku Brno hl.n. – Česká Třebová je dvojkolejný. Je složen z mezistaničního úseku Brno-Maloměřice St.6, žst Adamov a mezistaničního úseku Adamov - Blansko.

Pro návrh dopravní technologie na předmětných úsecích má velký význam zabývat se současně i navazující železniční infrastrukturou, kterou je trať Brno hl. n. – Česká Třebová a Brno hl.n. –Kutná Hora – Kolín. Rovněž musí být respektován výhledový provoz železničního uzlu Brno po přestavbě, který byl řešen ve studii „Dopracování variant ŽU Brno“ z roku 2013.

**Obrázek 1** Schéma dotčených mezistaničních úseků.



## 1. 5. Vlastník a provozovatel dráhy

Vlastníkem předmětných drah je Česká republika. Vlastníka dráhy ve smyslu zákonných ustanovení zastupuje provozovatel dráhy, který provozuje dráhu, tj. provádí činnosti, kterými se zabezpečuje a obsluhuje dráha a organizuje drážní doprava. Provozovatelem dráhy je Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC) se sídlem v Praze. Provozoschopnost tratí a řízení železničního provozu v přiděleném obvodu zajišťuje

místně příslušné oblastní ředitelství (OŘ). OŘ se dále dělí na úseky pro ekonomiku, pro provoz infrastruktury, pro řízení provozu a pro techniku. Dotčené tratě spadají do působnosti OŘ Brno, provozního obvodu Brno.

V osobní dopravě jsou na předeměných drahách téměř výhradním provozovatelem drážní dopravy (dopravcem) České dráhy, a.s. (ČD) a RegioJet a.s.. Mezi nejvýznamnější dopravce v nákladní dopravě patří: ČD Cargo, METRANS Rail, PKP CARGO INTERNATIONAL, a.s., Unipetrol Doprava, LTE Logistik a Transport Czechia, IDS CARGO, BF Logistics.

Objednávku osobní dálkové dopravy předkládá Ministerstvo dopravy ČR. Osobní regionální železniční doprava je realizována na základě objednávky KÚ Jihomoravského kraje, kde koordinátorem integrovaného dopravního systému je firma KORDIS JMK, a.s..

## 1. 6. Problematika nutného souběhu staveb.

Dopravní technologie je zpracovávána pro souběh akcí „Brno-Maloměřice St.6 – Adamov, BC“ a „Adamov – Blansko, BC“ a zároveň i pro „Rekonstrukce nástupišť v žst. Adamov“. Tyto akce se budou konat v nutném souběhu a proto v této dokumentaci bude řešena komplexní dopravní technologie pro všechny tři stavby zároveň.

### Faktory ovlivňující nutný souběh

Stavby „Brno-Maloměřice St.6 – Adamov, BC“ a „Adamov – Blansko, BC“ generují potřebu zastavení provozu při rekonstrukci tunelů, některých mostů a sanaci skalních svahů. Obě dvě akce při zastavení provozu, generují potřebu zavádění náhradní autobusové dopravy (NAD). Organizace NAD je v úseku Brno – Adamov a Adamov – Blansko komplikovaná a ve srovnání s železniční dopravou je časově náročnější. Je výhodnější spojení obou akcí a trasy NAD vést dvěma linkami, z nichž alespoň jedna není vedena údolím řeky Svitavy. Stavba „Rekonstrukce nástupišť v žst. Adamov“ vyvolává nejen úpravu nástupišť, ale i přestavbu kolejového uspořádání a v konečném důsledku i nutnost krátkodobých výluk (cca 14 dní) v sousedních úsecích a nutnou rekonstrukci zab. zařízení v žst. Adamov. Problematická se jeví především výluka traťové koleje z Adamova do Brna-Maloměřice, která vždy vyvolá zavedení NAD z důvodů nedostatečné kapacity jednokolejného úseku a tím i úplné redukce linky S2. Synergie úspor nákladů tkví právě v souběhu všech tří akcí.

### Analýza dopravně technologických rizik při nedodržení souběhu

Pokud nebude dodržen souběh výluk, hrozí navýšení nákladů vyplývající s nevyužití synergických efektů a jsou to především tato rizika:

- navýšení celkových výdajů za náhrady při zavedení NAD
- prodloužení celkového omezení při zastavení provozu
- prodloužení opatření vyplývající ze zastavení provozu (odklonová vozba dálkové osobní a veškeré nákladní dopravy) generující zvýšené náklady pro dopravce, dále negativní vnímání z pohledu veřejnosti (omezení cestování vlakem, prodloužení cestovních dob, prodloužení dodacích lhůt pro nákladní dopravce)
- prodloužení celkové výstavby obou úseků

V případě vypuštění stavby „Rekonstrukce nástupišť v žst. Adamov“ ze souběhu s akcemi v sousedních traťových úsecích nejsou rizika natolik zásadní, přesto však nejsou zanedbatelná. Jsou to zejména:

- navýšení nákladů NAD za nutné výluky v sousedních úsecích (cca 14 dní)
- při rekonstrukci žst. bude nutné zřídit provizorní zabezpečovací zařízení
- navýšení doby omezení pro cestující nad rámec souběhu (počet ovlivněných cestujících se odhaduje na 44 000 denně při průměrné době zpoždění generující stavbou na jeden vlak ve výši 2,5 minuty)



## 2. Analýza současného stavu

### 2. 1. Železniční infrastruktura

#### Trať Brno – Česká Třebová

V následující tabulce jsou soustředěny základní informace o trati Brno – Česká Třebová

**Tabulka 1** Charakteristika tratě Brno-Židenice – Česká Třebová

| Odb. Brno-Židenice – Česká Třebová TTP 326A/501B  |  |
|---|--|
| Zařazení v síti SŽDC, s. o.                       | Dráha celostátní, I. tranzitní koridor                   |
| Zařazení v síti EU                                | Zařazená do evropského železničního systému              |
| Cílová kategorie tratě podle TSI osobní/nákladní  | P3/F1  |
| Hlavní nebo globální síť v osob./ nákl. dopravě   | H/H  |
| Dráha   | Brno hl. n. (km 156,030) – Česká Třebová (km 245,284)    |
| Začátek trati                                     | Odb. Brno-Židenice (km 158,180)                          |
| Konec trati                                       | Česká Třebová (km 245,878)                               |
| Délka   | 87,7 km  |
| Traťové koleje                                    | 1., 2. traťová kolej                                     |
| Zábrzdňá vzdálenost                               | 1000 m   |
| Normativ délky N (vlaku nákladní dopravy)         |  |
| Odb. Brno-Židenice – Svitavy (326A)               | 648 m,   |
| Svitavy – Česká Třebová (501B)                    | 397 m  |
| Normativ délky O (vlaky dálkové dopravy)          | 176 m  |
| Normativ délky O (vlaky zastávkové)               | 170 m  |
| Provoz  | pravostranný   |
| Trakční soustava                                  |  |
| Odb. Brno-Židenice – NP Březová-Svitavy           | ~ 25 kV 50 Hz,   |
| NP Březová-Svitavy – Svitavy                      | = 3 kV   |
| Organizování a řízení drážní dopravy              | SŽDC D1  |
| Traťový rádiový systém (základní rádiové spojení) | GSM-R  |
| Provozní zatížení                                 | řád 4  |
| Průjezdny průřez a traťová třída                  |  |
| Odb. Brno-Židenice – Adamov                       | Z-GČD / D4/80 / C3/95,                                   |
| Adamov – Blansko                                  | Z-GČD / D4/100 / C3/120,                                 |
| Blansko – Svitavy                                 | Z-GČD / D4/120 / C3/140 (most km 182,618 max. 120 km/h), |
| Svitavy – Odb. Zádulka                            | GC / D4/120 / C4/140,                                    |
| Odb. Zádulka – Česká Třebová                      | GC / D4/120 / D4/120                                     |
| Rozhodný spád a třída sklonu                      |  |
| od začátku ke konci / od konce k začátku trati    |  |
| Odb. Brno-Židenice – Brno-Maloměřice St. 6        | 5/V / 5/IV,  |
| Brno-Maloměřice – Adamov                          | 0/IV / 4/II,   |
| Adamov – Blansko                                  | 0/IV-V / 5/II,   |
| Blansko – Rájec-Jestřebí                          | 0/III-IV / 5/II,   |
| Rájec-Jestřebí – Skalice nad Svitavou             | 0/III-IV / 5/II,   |
| Skalice nad Svitavou – Letovice                   | 0/IV / 5/II,   |
| Letovice – Březová nad Svitavou                   | 0/IV-V / 5/II,   |
| Březová nad Svitavou – Svitavy                    | 0/V / 7/II,  |
| Svitavy – Opatov                                  | 5/IV-V / 0/V,  |
| Opatov – Odb. Zádulka                             | 7/I / 0/V,   |
| Odb. Zádulka – Česká Třebová                      | 7/I / 7/IV   |

| Odb. Brno-Židenice – Česká Třebová TTP 326A/501B   |  |
|--|--|
| <b>Technický normativ hmotnosti v tunách</b><br>pro lokomotivu řady 740-742:<br>Odb. Brno-Židenice – Brno-Maloměřice<br>Brno-Maloměřice – Odb. Brno-Židenice<br>Brno-Maloměřice – Svitavy<br>Svitavy – Brno – Maloměřice<br>Svitavy – km 233,200<br>Km 233,200 – Svitavy<br>Km 233,200 – Česká Třebová, vjezdová skupina<br>Česká Třebová, odjezdová skupina – km 233,200<br>pro lokomotivu řady 183.7, 186, 189, 193, 386, 1216:<br>Odb. Brno-Židenice – Brno-Maloměřice<br>Brno-Maloměřice – Odb. Brno-Židenice<br>Brno-Maloměřice – Svitavy<br>Svitavy – Brno – Maloměřice<br>Svitavy – km 233,200<br>Km 233,200 – Svitavy<br>Km 233,200 – Česká Třebová, vjezdová skupina<br>Česká Třebová, odjezdová skupina – km 233,200 | T <sub>4</sub> 1250, T 1200, S 1150, U 950,<br>T <sub>4</sub> 2300, T 2200, S 2000, U 1050,<br>T <sub>4</sub> 1250, T 1200, S 1100, U 750,<br>T <sub>4</sub> 1600, T 1470, S 1450, U 900,<br>T <sub>4</sub> 1250, T 1200, S 1100, U 900,<br>T <sub>4</sub> 1250, T 1200, S 1100, U 900,<br>T <sub>4</sub> 2200, T 2150, S 1900, U 1400,<br>T <sub>4</sub> 2000, T 1600, S 1400, U 1000;<br><br>T <sub>4</sub> 2650, T 2600, S 2300, U 1200,<br>T <sub>4</sub> 2650, T 2600, S 2300, U 1200,<br>T <sub>4</sub> 2400, T 2000, S 2000, U 1300,<br>T <sub>4</sub> 2800, T 2650, S 2350, U 1600,<br>T <sub>4</sub> 2400, T 2250, S 2000, U 1100,<br>T <sub>4</sub> 2600, T 2500, S 2200, U 1500,<br>T <sub>4</sub> 2600, T 2500, S 2200, U 1100,<br>T <sub>4</sub> 2200, T 2100, S 1900, U 1400 (při rozjezdu a průjezdu do km 233,200 bez omezení rychlosti pod 40 km/h)   |
| <b>Největší traťová rychlost</b><br>Odb. Brno-Židenice – Blansko<br>Blansko – Odb. Zádulka<br>Odb. Zádulka – Česká Třebová   | 120 km/h,<br>140 km/h,<br>120 km/h   |
| <b>Traťové zabezpečovací zařízení</b><br>Odb. Brno-Židenice – Česká Třebová  | 3. kategorie – trojznakový obousměrný automatický blok   |
| <b>Seznam přejezdů</b><br>Blansko – Rájec-Jestřebí<br><br>Rájec-Jestřebí – Skalice nad Svitavou<br><br>Skalice nad Svitavou – Letovice<br><br>Letovice – Březová nad Svitavou<br><br>Březová nad Svitavou – Svitavy<br><br>Svitavy – Opatov<br><br>Opatov – Zádulka  | km 179,824, III. tř., PZS 3ZBI, Blansko DK, P6801;<br>km 181,337, ÚK, PZS 3ZBI, Blansko DK, P6802;<br>km 182,324, III. tř., PZS 3ZBI, Ráj.-Jest. DK, P6803;<br>km 182,828, MK, PZS 3ZBI, Ráj.-Jest. DK, P6804;<br>km 183,716, III. tř., PZS 3ZBI, Ráj.-Jest. DK, P6805;<br>km 185,390, MK, PZS 3ZBI, Ráj.-Jest. DK, P6806;<br>km 188,870, MK, PZS 3ZBI, Skal. n. Sv. DK, P6807;<br>km 192,290, III. tř., PZS 3ZBI, Skal. n. Sv. DK, P6808;<br>km 194,412, III. tř., PZS 3ZBI, Skal. n. Sv. DK, P6810;<br>km 195,975, MK, PZS 3ZBI, Skal. n. Sv. DK, P6811;<br>km 198,602, MK, PZS 3ZBI, Letovice DK, P6812;<br>km 199,369, MK, PZS 3ZBI, Letovice DK, P6813;<br>km 201,115, MK, PZS 3ZBI, Letovice DK, P6814;<br>km 202,030, III. tř., PZS 3ZBI, Letovice DK, P6815;<br>km 204,614, ÚK, PZS 3ZBI, Letovice DK, P6816;<br>km 207,866, MK, PZS 3ZBI, Břez. n. Sv. DK, P6817;<br>km 208,144, ÚK, PZS 3ZBI, Břez. n. Sv. DK, P6818;<br>km 208,487, MK, PZS 3ZBI, Břez. n. Sv. DK, P6819;<br>km 209,382, MK, PZS 3ZBI, Břez. n. Sv. DK, P6820;<br>km 209,732, ÚK, PZS 3ZBI, Břez. n. Sv. DK, P6821;<br>km 210,738, ÚK, PZS 3ZBI, Břez. n. Sv. DK, P6822;<br>km 212,004, II. tř., PZS 3ZBI, Břez. n. Sv. DK, P6823;<br>km 213,549, III. tř., PZS 3ZBI, Břez. n. Sv. DK, P6824;<br>km 214,284, ÚK, PZS 3ZBI, Břez. n. Sv. DK, P6825;<br>km 216,067, ÚK, PZS 3ZBI, Břez. n. Sv. DK, P6826;<br>km 224,032, III. tř., PZS 3ZBI, Břez. n. Sv. DK, P6827;<br>km 226,755, III. tř., PZS 3ZBI, Břez. n. Sv. DK, P6828;<br>km 229,110, MK, PZS 3ZBI, Svitavy DK, P6829;<br>km 230,512, ÚK, PZS 3ZBI, Svitavy DK, P6830;<br>km 231,759, ÚK, PZS 3ZBI, Svitavy DK, P6831;<br>km 233,175, MK, PZS 3ZBI, Opatov DK, P6832;<br>km 233,722, MK, PZS 3ZBI, Opatov DK, P6833;<br>km 234,997, III. tř., PZS 3ZBI, Opatov DK, P6834;<br>km 239,457, III. tř., PZS 3ZBI, Zádulka DK, P6835 |

| Odb. Brno-Židenice – Česká Třebová TTP 326A/501B |                |               |                                     |                                       |   |  |                                  |            |
|--|----------------|---------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---|--|----------------------------------|------------|
| Dopravní a přepravní stanoviště                  |                |               |                                     |                                       |   |  |                                  |            |
| Název  | Staničení v km | Funkce žst.   | Kategorie zabezpečovací ho zařízení | Dopravní koleje počet průběžné / kusé | Rychlosti v 1. liché předjízdě koleji / délka v m | Rychlosti v 1. sudé předjízdě koleji / délka v m | Rychlosti ve spojkách L/S zhlaví | Nástupiště |
| <b>Brno-Maloměřice St. 6</b>                     | <b>161,422</b> | odb., seř. n. | 3-RZZ                               | 4/-                                   | 60,-/-  | -60,-/-  | -,-/-,-                          | -          |
| zast. Bílovice nad Svitavou                      | 164,350        | -             | -                                   | -                                     | -   | -  | -                                | vnější     |
| zast. Babice nad Svitavou                        | 168,640        | -             | -                                   | -                                     | -   | -  | -                                | vnější     |
| <b>Adamov</b>                                    | <b>171,191</b> | mezilehlá     | 3-ETB                               | 4/-                                   | 60,60/655   | 60,60/651  | 40,40/40,40                      | úrovňová   |
| zast. Adamov zastávka                            | 172,520        | -             | -                                   | -                                     | -   | -  | -                                | vnější     |
| <b>Blansko</b>                                   | <b>178,740</b> | mezilehlá     | 3-ETB                               | 4/1                                   | 60,60/654   | 60,60/671  | 40,40/80,80                      | poloperon. |
| zast. Blansko město                              | 179,935        | -             | -                                   | -                                     | -   | -  | -                                | vnější     |
| zast. Dolní Lhota                                | 182,935        | -             | -                                   | -                                     | -   | -  | -                                | vnější     |
| <b>Rájec-Jestřebí</b>                            | <b>185,317</b> | mezilehlá     | 3-ETB                               | 4/-                                   | 60,60/671   | 60,60/762  | 60,80/80,60                      | úrovňová   |
| zast. Doubravice n. Sv.                          | 188,735        | -             | -                                   | -                                     | -   | -  | -                                | vnější     |
| <b>Skalice nad Svitavou</b>                      | <b>194,184</b> | přípojná      | 3-ETB                               | 4/7                                   | 40,40/685   | 60,40/649  | 40,40/40,40                      | poloperon. |
| zast. Svitávka                                   | 196,585        | -             | -                                   | -                                     | -   | -  | -                                | vnější     |
| zast. Zboněk                                     | 199,375        | -             | -                                   | -                                     | -   | -  | -                                | vnější     |
| zast. Letovice zastávka                          | 201,020        | -             | -                                   | -                                     | -   | -  | -                                | vnější     |
| <b>Letovice</b>                                  | <b>203,520</b> | mezilehlá     | 3-ETB                               | 4/-                                   | 60,60/695   | 60,60/654  | 40,40/60,60                      | úrovňová   |
| zast. Rozhraní                                   | 209,500        | -             | -                                   | -                                     | -   | -  | -                                | vnější     |
| zast. Moravská Chrastová                         | 212,000        | -             | -                                   | -                                     | -   | -  | -                                | vnější     |
| <b>Březová nad Svitavou</b>                      | <b>213,237</b> | mezilehlá     | 3-ETB                               | 4/-                                   | 40,40/662   | 60,60/672  | 40,40/60,60                      | úrovňová   |
| zast. Březová n. Sv.-Dlouhá                      | 216,000        | -             | -                                   | -                                     | -   | -  | -                                | vnější     |
| zast. Hradec nad Svitavou                        | 222,815        | -             | -                                   | -                                     | -   | -  | -                                | vnější     |
| zast. Svitavy-Lány                               | 226,675        | -             | -                                   | -                                     | -   | -  | -                                | vnější     |
| <b>Svitavy</b>                                   | <b>229,357</b> | přípojná      | 3-ETB                               | 4/2                                   | 80,60/682   | 60,80/630  | 40,40/60,60                      | poloperon. |
| zast. Svitavy-Lačnov                             | 233,118        | -             | -                                   | -                                     | -   | -  | -                                | vnější     |
| <b>Opatov</b>                                    | <b>235,746</b> | mezilehlá     | 3-ETB                               | 4/-                                   | 40,40/635   | 60,60/655  | 40,40/40,40                      | úrovňová   |
| zast. Smanín                                     | 239,535        | -             | -                                   | -                                     | -   | -  | -                                | vnější     |
| <b>Odb. Zádulka</b>                              | <b>240,503</b> | odbočka       | 3-ETB                               | 4/-                                   | -60,-/-   | 60,-/-   | 60,60/-,-                        | -          |

## 2. 2. Dotčené mezistaniční úseky, dopravní a zastávky

### Mezistaniční úsek Brno-Maloměřice St. 6 - Adamov

Dotčený mezistaniční úsek Brno Maloměřice (km 161,422) – Adamov (km 171,191) dosahuje délky mezi vjezdovými návěstidly sousedních stanic 8,205 km a je dvojkolejný. Traťová rychlost v mezistaničním úseku se pohybuje od 70 km/h do 100 km/h. Traťové zabezpečovací zařízení je zde 3. kategorie automatický blok obousměrný s šesti traťovými oddíly. V km 164,350 se nachází v mezistaničním úseku zastávka Bílovice nad Svitavou a v km 168,570 zastávka Babice nad Svitavou.

### Mezistaniční úsek Adamov - Blansko

Dotčený mezistaniční úsek Adamov (km 171,191) – Blansko (km 178,740) dosahuje délky mezi vjezdovými návěstidly sousedních stanic 6,130 km a je dvojkolejný. Od km 174,859 do km 175,986 je druhá traťová kolej vedena odděleně od první traťové koleji v nové stopě z důvodů nutnosti výstavby nového tunelu během optimalizace trati v roce 1996. Traťová rychlost v mezistaničním úseku se pohybuje od 70 km/h do 100 km/h. Traťové zabezpečovací zařízení je zde 3. kategorie automatický blok obousměrný s pěti traťovými oddíly. V km 172,520 se nachází v mezistaničním úseku Adamov – Blansko zastávka Adamov zastávka. Samotná

nástupišť se nacházejí v rozdílné kilometráži. Konec nástupišť u první traťové koleji je v km 172,134 a u druhé traťové koleji v km 172,656.

## **Žst. Adamov**

### **Kolejového uspořádání**

Železniční stanice Adamov leží v km 171,191 trati celostátní dráhy Brno hl. n. – Česká Třebová os. n. Stanice je obsazena výpravčím.

Výpravní budova je situována ze strany sudých staničních kolejí. Ve stanici jsou 4 průběžné dopravní koleje. Předjízdne koleje č. 3 a 4 umožňují rychlost 60 km/h. Dále je ve stanici průběžná manipulační kolej č. 6, která je zaústěna do maloměřického zhlaví a směrem na Blansko do předjízdne dopravní koleje č. 4 přibližně ve dvou třetinách její délky. Tím je předjízdna kolej rozdělena na části 4 a 4a. Rovněž manipulační kolej č. 6 je rozdělena vlečkovou manipulační kolejí č. 8 na části 6 a 6b. V maloměřickém zhlaví je dále na ni navázána kusá manipulační kolej č. 6a.

V každém zhlaví je dvojitá kolejová spojka, která stavebně umožňuje rychlost 50 km/h, vlakové cesty přes ni jsou však omezeny na 40 km/h (chybí indikátorová tabulka „5“).

Ve stanici jsou úrovněová jednostranná nástupišť u kolejí č. 4, 2 a 1 přístupná přechody přes koleje.

Do stanice jsou zaústěny vlečka Mendlova univerzita v Brně, Dřevosklad Adamov a vlečka EXPONO Steelforce, a. s., Adamov.

**Tabulka 2** Vlečky, kolejiště organizačních složek ČD a účelové kolejiště SŽDC v žst. Adamov

| Název  | Provozovatel   | Umístění v kolejišti stanice   |
|--|--|--|
| Vlečka číslo 5002, Mendlova univerzita v Brně, Dřevosklad Adamov | <b>ČD Cargo, a. s.,</b><br>Praha 7, Holešovice,<br>Jankovcova 1569/2c,<br>PSČ 170 00 | odbočuje z koleje č. 3 výhybkou č. 13 v km 171,688 (km 0,000 vlečky)   |
| Vlečka číslo 5001, EXPONO Steelforce, a. s., Adamov              | <b>PRODACH CZ, s. r. o.,</b><br>Kyjov, Boženy Němcové č. p. 839, PSČ 697 01          | je zaústěna z koleje č. 6 výhybkou č. 9 v km 171,227 (km 0,000 vlečky), dále je zaústěna z koleje č. 4a výhybkou č. 12, koncovým stykem výhybky č. 12 v km 171,472; hraničník je umístěn u hrotu jazyků výhybky č. 9 a u koncového styku odbočné větve výhybky č. 12 |

### **Technologie železniční stanice**

Všechny vlaky ve stanici tranzitují. Ve dvou případech zde dochází k předjíždění vlaků nákladních vlaky Ex3. Tyto předjížděné vlaky tranzitují s prodlouženým pobytem po předjízdnych kolejích č. 3 a 4, ostatní vlaky jsou vedeny po hlavních kolejích č. 1 a 2. V železniční stanici Adamov zastavují vlaky S2 a R19 (pouze Sp). Manipulační vlak, který zde obsluhuje vlečky, vjíždí a odjíždí z předjízdnych dopravních kolejí č. 3 a 4.

Ve stanici je nutno respektovat nástupištní provozní intervaly. Z toho důvodu jsou některé liché vlaky . linky S2 vedeny po koleji č. 4 s prodlouženým pobytem, aby mohl být po koleji č. 2 veden vlak Ex3. Nejvíce je toto praktikováno během nepravidelností v dopravě.

**Tabulka 3** Koleje a jejich určení v žst. Adamov – stávající stav

| Číslo                           | Užitečná délka [m] | Omezená polohou                    | Účel použití, trakční vedení, snížená rychlost, provozovatel, není-li jím SŽDC |
|---------------------------------|--------------------|------------------------------------|--|
| <b>Dopravní koleje</b>          |                    |                                    |  |
| 1                               | 669                | S1-L1                              | hlavní vjezdová, odjezdová, průjezdná kolej, TV v celé délce                   |
| 2                               | 669                | S2-L2                              | hlavní vjezdová, odjezdová, průjezdná kolej, TV v celé délce                   |
| 3                               | 655                | S3-L3                              | vjezdová, odjezdová, průjezdná kolej, TV v celé délce                          |
| 4                               | 379                | S4-Se9                             | vjezdová, odjezdová jen v lichém směru, průjezdná kolej, TV v celé délce       |
| 4a                              | 209                | Se10-L4a                           | vjezdová, odjezdová jen v sudém směru, průjezdná kolej, TV v celé délce        |
| 4+4a                            | 651                | S4-L4a                             | vjezdová, odjezdová, průjezdná kolej, TV v celé délce                          |
| <b>Manipulační koleje</b>       |                    |                                    |  |
| 6                               | 147                | Se6 – hrot výhybky č. 9            | výtažná a záchytná kolej   |
| 6b                              | 95                 | Se7 – námezník výhybky č. 9        | manipulační kolej, TV v celé délce, provozovatel vlečky č. 5002                |
| 8                               | 95                 | Se8 – námezník výhybky č. 9        | manipulační kolej, TV v celé délce, provozovatel vlečky č. 5002                |
| <b>Účelové a ostatní koleje</b> |                    |                                    |  |
| 6a                              | 133                | námezník výhybky č. 8 a zaražedlem | odvratná kusá kolej  |

**Tabulka 4** Nástupiště v žst. Adamov – stávající stav

| Nást. číslo | kolej číslo | Typ nástupiště, přístup, výška nad temenem kolejnice [mm]  | Délka nástupní hrany [m] |
|-------------|-------------|--|--------------------------|
| I.          | 4           | úrovňové jednostranné; přístup úrovňovým přechodem přes kolej č. 6; 200 mm nad temenem koleje;               | 287 m                    |
| II.         | 2           | úrovňové jednostranné; přístup úrovňovým přechodem přes kolej č. 6 a č. 4, 200 mm nad temenem koleje;        | 237 m                    |
| III.        | 1           | úrovňové jednostranné, přístup přes úrovňový přechod přes koleje č. 6, č.4 a č.2, 200 mm nad temenem koleje; | 237 m                    |

## ***Zabezpečovací zařízení***

### **Staniční zabezpečovací zařízení**

Stanice je vybavena zabezpečovacím zařízením 3. kategorie s rychlostní návěstní soustavou. Jedná se o hybridní zabezpečovací zařízení s počítačovým ovládním a reléovými závislostmi typu SSZ ETB obsluhované z JOP. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody. Pro obsluhu hybridního staničního zabezpečovacího zařízení (dále jen SZZ-ETB) platí ustanovení “Jednotného obslužného pracoviště” (dále je JOP), „Návod pro obsluhu“, “Doplňujícího ustanovení pro obsluhu SZZ-ETB” (dále jen DU SZZETB).

### **Traťové zabezpečovací zařízení**

V mezistaničním úseku Brno Maloměřice – Adamov je obousměrný automatický blok – zabezpečovací zařízení 3. kategorie. Mezistaniční úsek je tvořen sedmi prostorovými oddíly.

V mezistaničním úseku Adamov – Blansko je obousměrný automatický blok – zabezpečovací zařízení 3. kategorie. Mezistaniční úsek je tvořen pěti prostorovými oddíly.

### **Přejezdové zabezpečovací zařízení**

V obvodu žst. Blansko se nachází, mimo předmětnou stavbu, v km 179,824 přejezd, který je zabezpečen světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením typu PZS 3ZBI, s evidenčním číslem P6801. Přejezd se nachází na rájeckém zhlaví.

### **Přehled Tunelů**

V mezistaničním úseku Brno-Maloměřice - Adamov se nachází čtyři tunely. Podrobnější a přehlednější popis tunelů je uveden v následující tabulce.

**Tabulka 5 Přehled tunelů v mezistaničním úseku Brno-Maloměřice St. 6 - Adamov**

| Evidenční číslo | druh | Rok výstavby | Rok rekonstrukce | délka | Hodnota stavebního stavu | Hodnota zavodnění | PP     |
|-----------------|------|--------------|------------------|-------|--------------------------|-------------------|--------|
| 205             | 2K   | 1848         | 1994             | 88m   | 1                        | 2                 | Z-GC   |
| 206             | 2K   | 1848         | 1996             | 165m  | 1                        | 2                 | J-GC   |
| 207             | 2K   | 1848         | 1971             | 276m  | 1                        | 2                 | Z-GCZ3 |
| 208             | 2K   | 1848         | 1971             | 244m  | 1                        | 2                 | J-GC   |

V mezistaničním úseku Adamov – Blansko se nachází pět tunelů. Tunel č. 212 je dvojkolejný a při modernizaci a elektrifikaci tratě je pouze z jedinou traťovou kolejí. Z důvodů nedostatku prostorových možností pro elektrifikaci obou traťových kolejí v původní tunelové rouře, vznikl pro druhou traťovou kolej samostatný jednokolejný tunel č. 226, viz *následující tabulka*.

**Tabulka 6 Přehled tunelů v mezistaničním úseku Adamov - Blansko**

| Evidenční číslo | druh  | Rok výstavby | Rok rekonstrukce | délka | Hodnota stavebního stavu | Hodnota zavodnění | PP   |
|-----------------|-------|--------------|------------------|-------|--------------------------|-------------------|------|
| 211             | 2K    | 1848         | 1982             | 165m  | 1                        | 2                 | Z-GC |
| 212             | 2K/1K | 1848         | 1997             | 494m  | 2                        | 2                 | Z-GC |
| 226             | 1K    | 1992         | -                | 557m  | 2                        | 3                 | J-GC |
| 213             | 2K    | 1848         | 1965             | 328m  | 2                        | 3                 | J-GC |
| 214             | 2K    | 214          | 1965             | 103m  | 1                        | 2                 | J-GC |

### **Zastávky**

#### ***Bílovice nad Svitavou***

**Tabulka 7 zast. Bílovice nad Svitavou (km 164,350)**

| Charakteristika      | zast. Bílovice nad Svitavou  |
|----------------------|--|
| Délka nástupní hrany | nástupiště č. I u koleje č. 1 (189 m),<br>nástupiště č. II u koleje č. 2 (230 m) |

Zastávka leží v km 164,350 mezi stanicemi Brno-Maloměřice a Adamov. Je přidělena PO Brno, OŘ-PI Brno. Zastávka je vybavena osvětlením. Čekárna pro cestující se nachází u první koleje. Nástupiště u koleje č. 1 je v délce 189 m s výškou 300 mm nad temenem kolejnice, nástupiště u koleje č. 2 je v délce 189 m s výškou 300 mm nad temenem kolejnice. Na nástupišti u druhé koleje se nachází čekárenský přístřešek. Pro informování cestujících je zřízen rozhlas, který obsluhuje výpravní stanice Adamov. Zastávka je bezbariérově přístupná. Přístup pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace na nástupiště u koleje č. 1 je z místní komunikace, na nástupiště u koleje č. 2 je šikmou rampou z místní komunikace.

#### ***Babice nad Svitavou***

**Tabulka 8 zast. Babice nad Svitavou (km168,570)**

| Charakteristika      | zast. Babice nad Svitavou   |
|----------------------|---|
| Délka nástupní hrany | nástupiště č. I u koleje č. 1 (224 m)<br>nástupiště č. II u koleje č. 2 (230 m) |

Zastávka leží v km 168,640 mezi stanicemi Brno-Maloměřice a Adamov. Je přidělena PO Brno, OŘ-PI Brno. Zastávka je vybavena osvětlením. Čekárna pro cestující se nachází u první koleje. Pro informování cestujících je zřízen rozhlas, který obsluhuje výpravčí stanice Adamov. Nástupiště u koleje č. 1 je v délce 190 m s výškou 300 mm nad temenem kolejnice, nástupiště u koleje č. 2 je v délce 191 m s výškou 300 mm nad temenem kolejnice. Na nástupišti u druhé koleje se nachází čekárenský přístřešek. Zastávka je bezbariérově přístupná. Přístup pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace je na nástupiště u koleje č. 1 ze silnice III. třídy po mostě a účelové komunikaci, dále chodníkem a šikmou rampou, na nástupiště u koleje č. 2 z komunikace III. třídy po mostě a účelové komunikaci pod železničním mostem v km 168,825, dále chodníkem a šikmou rampou.

### **Adamov zastávka**

Tabulka 9 zast. Adamov (km 172,520)

| Charakteristika      | zast. Adamov zastávka   |
|----------------------|---|
| Délka nástupní hrany | nástupiště č. I u koleje č. 1 (224 m)<br>nástupiště č. II u koleje č. 2 (230 m) |

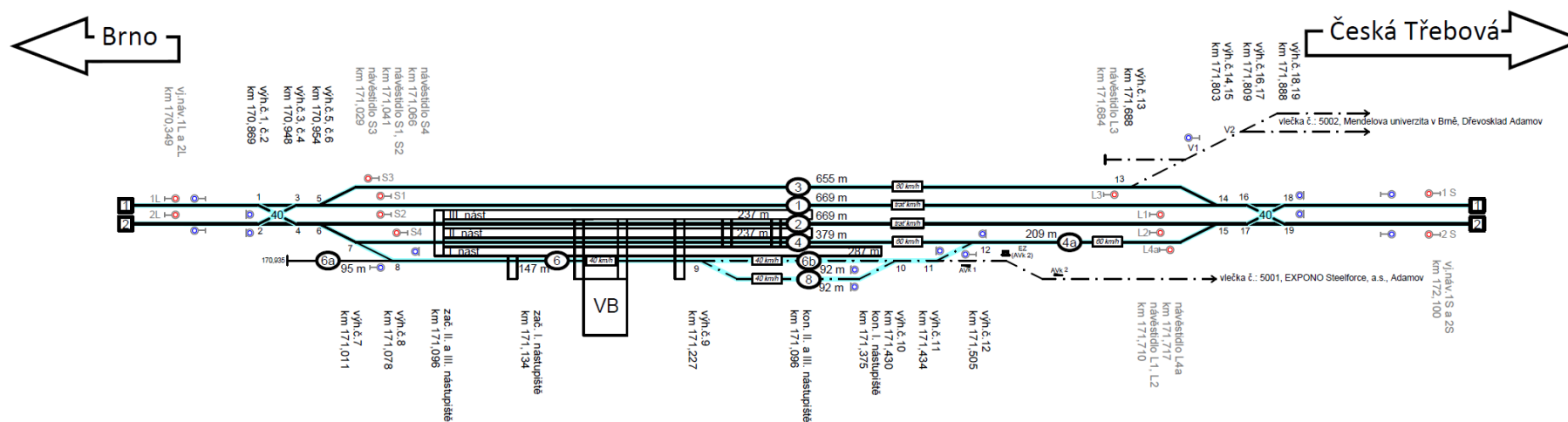
Vnější nástupiště zastávky č. II u druhé traťové koleji je situovaná ve směrovém vnějším levostranném oblouku (ve směru staničení), na kterém je traťová rychlost omezena na 75 km/h nebo 80km/h dle  $V_{130}$ . Budova zastávky se nachází vpravo ve směru staničení. Nástupiště u koleje č. 2 je přístupné schodištěm budovy zastávky. V budově zastávky je pokladna pro cestující. Přístup na nástupiště není bezbariérový. Ozvučení zastávky je zajištěno rozhlasem, hlášení se provádí ze stanice Adamov.

Vnější nástupiště zastávky č. I u první traťové koleji je situováno blíže ke stanici Adamov a je umístěno v přímé koleji. Toto nástupiště má bezbariérový přístup k nástupišti, který ovšem neodpovídá dnešním parametrům. Obě nástupiště mají výšku nástupištní hrany 300mm nad temenem kolejnice.

Obrázek 2 Žst. Adamov stávající stav

## Současný stav

žst. Adamov  
km 171,191





## 2. 3. Současný provoz železniční dopravy

V rámci této dokumentace se popis současného provozu vymezí především na trat' Odb. Brno-Židenice – Česká Třebová. Byla provedena analýza pomůcek GVD 2018/2019.

### Dálková osobní doprava

**Segment Ex** je tvořen EC, Ex, IC a railjet vlaky relace Budapešť – Bratislava – Břeclav – Brno – Praha – Berlin a relace Vídeň – Břeclav – Brno – Praha – Berlín. Tyto obě relace vytváří dohromady 60' takt, který je v období ranní špičky ve směru z Brna a ve večerních hodinách ve směru do Brna zesílen na 30' takt. Vlaky nejsou součástí systému IDS JMK (mimo vlaky railjet 574 a 372, IC 573 a 575). Jsou označeny jako linka Ex3. Do segmentu Ex jsou zahrnuty i linky soukromého dopravce RegioJet, které doplňují stávající 60' takt.

Soupravy se skládají:

- z hnacího vozidla elektrické trakce a max. 5-12 vozů typu UIC-X a UIC-Z,
- z hnacího vozidla elektrické trakce a sedmidílné netrakové jednotky railjet.

**Vlaky kategorie R** jsou vedeny v relaci Brno – Pardubice – Praha. Tyto relace jsou vedeny ve 120' taktu. Vlaky v úseku Brno – Česká Třebová zastavují pouze v žst. Blansko, žst. Skalice nad Svitavou, žst. Letovice, žst. Březová nad Svitavou a žst. Svitavy. Vlaky jsou součástí systému IDS JMK. Jsou označeny jako **linka R19**.

Soupravy se skládají:

- z pětídílné elektrické jednotky ř. 660 InterPanter,
- v případě vlaku R 864 a 871, z třídílné a pětídílné jednotky ř. 660 InterPanter.

**Vlaky kategorie Sp** jsou vedeny v relaci Brno – Česká Třebová. Tyto vlaky jsou vedeny jako doplňkové k 120' taktu vlaků R a jsou vedeny pouze v ranní a odpolední špičce. Vlaky zastavují v zast. Bílovice nad Svitavou, žst. Adamov, žst. Blansko, zast. Blansko město, žst. Rájec-Jestřebí, žst. Skalice nad Svitavou, žst. Letovice a v úseku Letovice – Česká Třebová ve všech stanicích a zastávkách. Vlaky jsou součástí systému IDS JMK. Jsou označeny jako **linka R19**.

Soupravy se skládají:

- z pětídílné elektrické jednotky ř. 660 InterPanter,
- z hnacího vozidla elektrické trakce a max. 8 vozů typu Y.

### Regionální osobní doprava

Regionální osobní doprava v úseku Brno – Blansko je zastoupena vlaky Os linky S2 brněnské příměstské železniční dopravy, které jsou provozovány nejdále do Březové nad Svitavou.

V úseku Brno – Letovice (- Březová nad Svitavou) jsou provozovány Os vlaky relace Křenovice horní nádraží – Brno – Blansko – Skalice nad Svitavou – Letovice (- Březová nad Svitavou). Vlaky jezdí v základním taktu 60' každý den v době od 4:00 -23:00. V pracovní dny vlaky zajiždí do Březové nad Svitavou. Ve dnech pracovního volna vlaky končí v Letovicích.

Vlaky Os základního taktu jsou doplněny o takt 30' jedoucí v pracovní dny a jsou ukončeny v Rájci-Jestřebí nebo Skalici nad Svitavou.

Ve špičkových hodinách pracovního dne mimo letní prázdniny jsou doplněny navíc ještě vlaky relace Křenovice horní nádraží – Brno – Rájec-Jestřebí v počtu jeden až dva vlaky za hodinu. Doplněním těchto vlaků vzniká v některých hodinách alespoň v jednom směru interval 15'.

Vlaky v úseku Brno – Blansko zastavují ve všech stanicích a zastávkách. V zastávce Babice nad Svitavou zastavuje jen základní 60' takt. Vlaky v úseku Brno – Březová nad Svitavou jsou součástí systému IDS JMK jako linka S2.

Vzhledem k nedostatku vozidel nejsou soupravy jednotné. Soupravy se skládají:

- z dvoudílné nebo třídílné elektrické jednotky ř. 640 nebo ř. 650 RegioPanter (jako samostatné dvoudílné, třídílné nebo ve spojení dvoudílné a třídílné jednotky), (cca 52%)
- z šestivozové elektrické jednotky ř. 560, (cca 47%)
- z trojdílné motorové jednotky ř. 814.2 Regionova (1%).

## Nákladní doprava

Nákladní doprava je na trati Brno – Česká Třebová zastoupena průměrně 34 vlaky denně (dle podkladů pro rok 2018, zdroj SŽDC, s.o.). Ovšem zde je vhodné podotknout, že při vynechání nejslabšího dne (neděle) je průměr 36 vlaků denně a ve špičkových dnech se počty vlaků pohybují v rozmezí 36-42 vlaků za den. Nejvýznamnější zastoupení zde mají tranzitní nákladní vlaky mezi Německem a Slovenskem.

Mezinárodní nákladní doprava v úseku Brno – Česká Třebová je zastoupena:

- vývozem ze seřaďovací žst. Česká Třebová do Rakouska a na Slovensko,
- tranzitem z Německa a Polska do Rakouska a Slovenska
- vývozem ucelených vlaků (automobily, ropné produkty, obilniny, pískovec)

Vnitrostátní nákladní doprava v úseku Brno – Česká Třebová je zastoupena přepravou hromadných komodit (cement, popílek, sádrovec, obilniny, ).

Svoz a rozvoz místní zátěže a obsluhu nácestných stanic zajišťuje 1 pár Mn vlaků:

- Brno-Maloměřice – Velké Opatovice, doprovod 1/1 DS Brno-Maloměřice,
- Velké Opatovice – Brno-Maloměřice, doprovod 1/1 DS Brno-Maloměřice,

Uvedené přepravní potřeby zajišťují tyto dopravci: ČD Cargo, METRANS Rail, PKP CARGO INTERNATIONAL a.s., Unipetrol Doprava, LTE Logistik a Transport Czechia, IDS CARGO, BF Logistics.

### Přehled místní zátěže pro žst. Adamov

V žst. Adamov neprobíhá pravidelná nakládka či vykládka na manipulační koleji. Je to především z důvodů neexistence VN VK. Občasná vykládka probíhá v úrovni mezi trakčními stožáry 16 a 18 na výhybce č. 8. Je to především materiál na opravu železničního svršku pro TO Blansko. Veškerá ostatní vozová zátěž je směřována pro vlečku č. 5001, EXPONO Stellforce, a.s., Adamov. Jedná se o přístavbu vozů naloženými hutními výrobky, jako jsou valcované železné plotny. Frekvence přístavby těchto vozů je v průměru 2-3 vozy na obsluhu. Zde je nutné podotknout, že přístavba probíhá nahodile a nastávají situace, kdy během jednoho dne je přistavováno i 10 vozů na jednu obsluhu. Zátěž pro vlečku č. 5002, Mendelova univerzita v Brně, Dřevosklad Adamov, je momentálně nulová. Nakládka dřevní kulatiny zde neprobíhá a dle vyjádření majitele, je využití vlečkového areálu v budoucnu méně pravděpodobné. Především je to z důvodů nízké podjezdové výšky pod mostem v příjezdové komunikaci z hlavní cesty. Náhradní příjezdová cesta je komplikovaná svojí trasou přes část obce Adamov překonávající značný výškový rozdíl a dále po lesní zpěvněné cestě k areálu nákladistě vlečky.

Celkový přehled manipulací v žst. Adamov je uveden v následujících tabulkách.

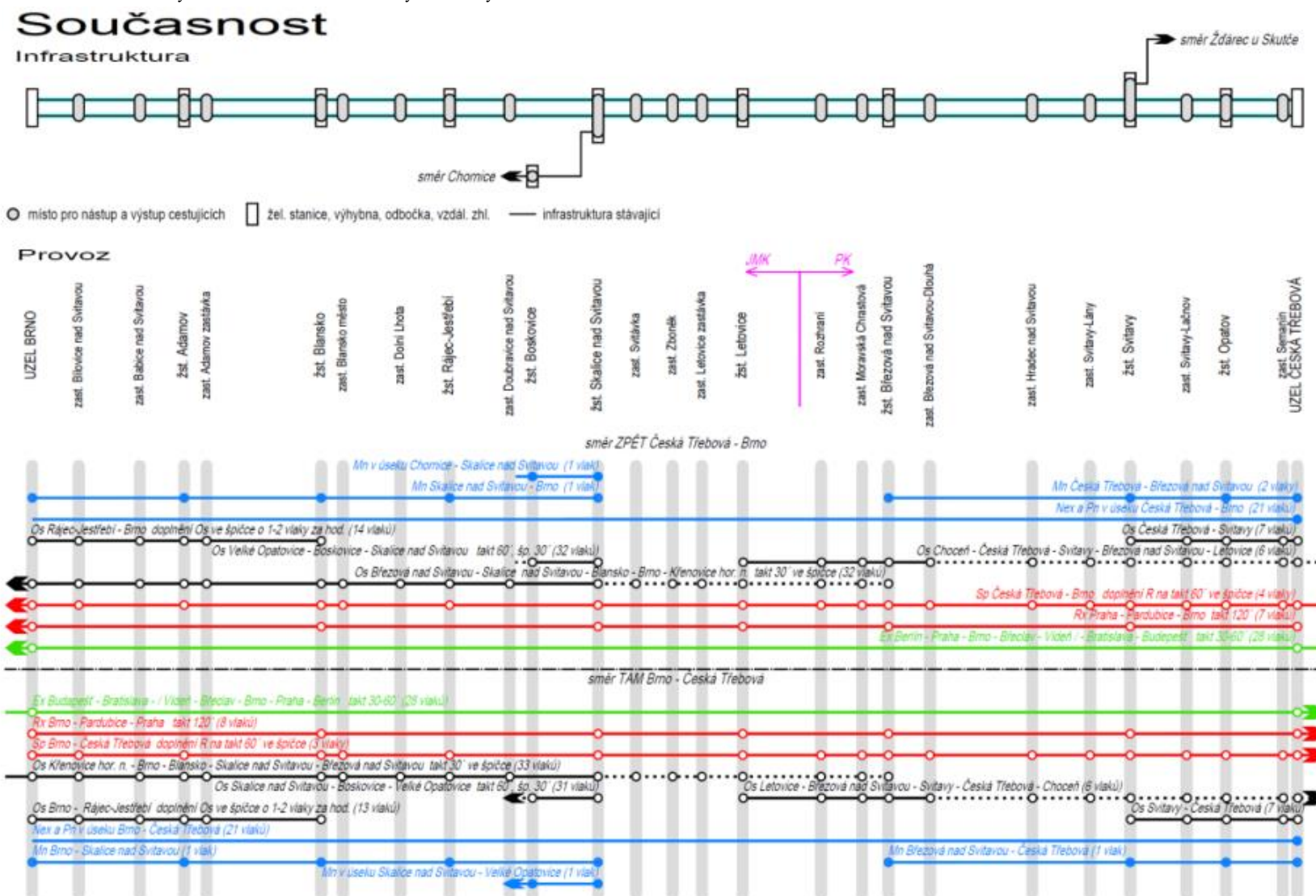
**Tabulka 10** Přehled manipulací s vozy v žst. Adamov v roce 2018 (zdroj: ČD-Cargo, a.s.)

| Stanice<br>tarifní | název                   | vozové zásilky |            |          |          |          |                                   |                                 |
|--------------------|-------------------------|----------------|------------|----------|----------|----------|-----------------------------------|---------------------------------|
|                    |                         | evidováno      | přistaveno | odsunuto | naloženo | vyloženo | průměr na<br>obsahu<br>přistaveno | průměr na<br>obsahu<br>odsunuto |
| Adamov             | Smluvní místo<br>Adamov | 8              | 8          | 8        | 4        | 4        | 4,0                               | 4,0                             |
|                    | Vlečka č. 5001          | 230            | 230        | 230      | 0        | 230      | 2,39                              | 2,27                            |
|                    | Vlečka č. 5002          | 9              | 9          | 9        | 9        | 0        | 1,5                               | 3,0                             |

**Tabulka 11** Přehled manipulací s vozy v žst. Adamov za první čtyři měsíce roku 2019

| Stanice<br>tarifní | název                   | vozové zásilky |            |          |          |          |                                   |                                 |
|--------------------|-------------------------|----------------|------------|----------|----------|----------|-----------------------------------|---------------------------------|
|                    |                         | evidováno      | přistaveno | odsunuto | naloženo | vyloženo | průměr na<br>obsahu<br>přistaveno | průměr na<br>obsahu<br>odsunuto |
| Adamov             | Smluvní místo<br>Adamov | 0              | 0          | 0        | 0        | 0        | 0                                 | 0                               |
|                    | Vlečka č. 5001          | 98             | 98         | 98       | 0        | 98       | 3,0                               | 3,14                            |
|                    | Vlečka č. 5002          | 0              | 0          | 0        | 0        | 0        | 0                                 | 0                               |

Obrázek 3 Blokové schéma infrastruktury současného stavu se znázorněným současným rozsahem v GVD 2018/2019



**Obrázek 4** Počty vlaků dle zakreslených tras v úseku Brno – Česká Třebová dle GVD 2018/2019, první část sudý směr.

| Relace   | 0-1 | 1-2 | 2-3 | 3-4 | 4-5 | 5-6 | 6-7 | 7-8 | 8-9 | 9-10 | 10-11 | 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 | 22-23 | 23-24 | Celkem |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| <b>Brno – Česká Třebová (sudý směr) průjezd v Brno-Maloměřice St. 6 nebo Zádulka</b> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| Ex Budapešť - Bratislava - / Viedeň - Břeclav - Brno - Praha (Ex3+soukr.d.)          |     |     |     |     | 1   | 2   | 2   | 2   | 2   | 1    | 2     | 1     | 2     | 1     | 2     | 1     | 2     | 2     | 1     | 1     | 2     | 1     |       |       | 28     |
| Rx Brno - Česká Třebová - Praha (R19)  |     |     |     |     |     | 1   |     | 1   |     | 1    |       | 1     |       | 1     |       | 1     |       | 1     |       | 1     |       |       |       |       | 8      |
| Sp Brno - Česká Třebová (R19)  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |       |       |       | 1     |       | 1     |       | 1     |       |       |       |       |       |       | 3      |
| Os (Křenovice -) Brno - Letovice - Březová nad Svit. (denně) (S2 JMK)                |     |     |     |     |     |     | 1   | 1   | 1   |      | 1     |       | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |       | 1     |       | 1     |       |       |       | 11     |
| OS (Křenovice -) Brno - Letovice (denně) (S2 JMK)                                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1    |       | 1     |       |       |       |       |       | 1     |       | 1     |       | 1     | 1     | 1     | 7      |
| Os (Křenovice -) Brno - Letovice (prac dny) (S2 JMK)                                 |     |     |     |     | 1   | 1   |     |     |     |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 2      |
| Os (Křenovice -) Brno - Rájec-Jestřebí (prac dny mimo LP) (S2 JMK)                   |     |     |     |     |     | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | 1     | 1     |       |       | 1     | 1     | 2     | 1     | 1     |       |       |       |       |       | 13     |
| Os (Křenovice -) Brno - Skalice nad Svit. jedoucí jen některé dny (S2 JMK)           | 1   |     |     |     |     |     | 1   |     |     |      |       |       | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |       |       |       | 11     |
| Os Brno - Blansko (prac dny mimo LP) (S2 JMK)  |     |     |     |     |     |     |     | 1   |     |      |       |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 2      |
| Sv odjíždějící z Brna  | 1   |     | 1   | 1   |     |     |     |     |     |      |       |       | 1     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 5      |
| Os Skalice nad Svitavou - Letovice   |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1      |
| Os Letovice - Březová nad Svitavou - Svitavy - Česká Třebová                         |     |     |     |     |     | 1   | 1   | 1   |     |      |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       | 4      |
| Os Březová nad Svitavou - Česká Třebová  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |       | 1     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 2      |
| Os Svitavy - Česká Třebová   |     |     |     |     |     |     | 1   | 1   | 1   |      |       |       |       |       |       | 1     | 1     |       |       | 1     | 1     |       |       |       | 7      |
| Sv vlíždějící do České Třebové   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0      |
| Celkem osobní doprava sudý směr v Brno-Maloměřice St. 6                              | 2   |     | 1   | 1   | 2   | 5   | 5   | 6   | 4   | 4    | 4     | 4     | 5     | 6     | 6     | 6     | 6     | 7     | 4     | 4     | 4     | 2     | 1     | 1     | 90     |
| Celkem osobní doprava sudý směr v Zádulka  |     |     |     |     | 1   | 4   | 4   | 5   | 3   | 2    | 2     | 3     | 3     | 3     | 2     | 4     | 3     | 4     | 2     | 3     | 3     | 1     |       |       | 52     |
| Nex v úseku Brno - Česká Třebová (prav + pp)   | 2   |     | 1   | 1   |     |     | 1   |     | 1   | 1    | 1     | 2     |       | 1     | 1     | 1     |       |       | 1     | 2     |       | 2     | 2     | 1     | 21     |
| Pn v úseku Brno - Česká Třebová (prav + pp)  | 1   | 1   |     |     |     |     |     |     |     |      | 1     |       | 1     |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       | 5      |
| Mn odjíždějící z Brna  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1      |
| Mn vlíždějící do České Třebové   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |       |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1      |
| Celkem nákladní doprava sudý směr v Brno-Maloměřice St. 6                            | 3   | 1   | 1   | 1   |     |     | 1   |     | 1   | 1    | 2     | 2     | 1     | 2     | 1     | 1     | 1     |       | 1     | 2     |       | 2     | 2     | 1     | 27     |
| Celkem nákladní dopavy sudý směr v Zádulka   | 3   | 1   | 1   | 1   |     |     | 1   |     | 1   | 1    | 2     | 2     | 1     | 1     | 2     | 1     | 1     |       | 1     | 2     |       | 2     | 2     | 1     | 27     |
| Celkem sudý směr v Brno-Maloměřice St. 6   | 5   | 1   | 2   | 2   | 2   | 5   | 6   | 6   | 5   | 5    | 6     | 6     | 6     | 8     | 7     | 7     | 7     | 7     | 5     | 6     | 4     | 4     | 3     | 2     | 117    |
| Celkem sudý směr v Zádulka   | 3   | 1   | 1   | 1   | 1   | 4   | 5   | 5   | 4   | 3    | 4     | 5     | 4     | 4     | 4     | 5     | 4     | 4     | 3     | 5     | 3     | 3     | 2     | 1     | 79     |

**Obrázek 5** Počty vlaků dle zakreslených tras v úseku Brno – Česká Třebová dle GVD 2018/2019, druhá část lichý směr.

| Česká Třebová - Brno (lichý směr) průjezd v Zádulka nebo Brno-Maloměřice St. 6 |   |   |   |   |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |     |
|--|---|---|---|---|---|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|-----|
| Ex Berlin - Praha - Brno - Břeclav - Vídeň / - Bratislava - Budepešť (Ex3)     |   | 1 |   |   |   |    | 2  | 1  | 2 | 1  | 2  | 1  | 2  | 1  | 2  | 1  | 2  | 2  | 2  | 2  | 1  | 2 |   | 1 | 28  |
| Rx Praha - Česká Třebová - Brno (R19)  |   |   |   |   |   |    | 1  |    | 1 |    | 1  |    | 1  |    | 1  |    | 1  |    | 1  |    |    |   |   |   | 7   |
| Sp Česká Třebová - Brno (R19)  |   |   |   | 1 | 1 | 1  |    |    |   |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    |    |   |   |   | 4   |
| Os Březová nad Svitavou - Letovice - Brno (- Křenovice) (denně) (S2 JMK)       |   |   |   |   | 2 | 1  |    | 1  |   | 1  |    | 1  |    | 1  |    | 1  | 1  | 1  | 1  |    | 1  |   |   |   | 12  |
| Os Letovice - Brno (- Křenovice) (denně) (S2 JMK)                              |   |   |   | 1 |   |    | 1  |    | 1 |    | 1  |    | 1  |    |    |    |    |    |    | 1  |    | 1 |   |   | 7   |
| Os Letovice - Brno (- Křenovice) (prac dny)(S2 JMK)                            |   |   |   |   |   | 1  | 1  |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   | 2   |
| Os Skalice nad Svit. - Rájec Jestřebí (S2 JMK)                                 |   |   |   |   |   |    |    | 1  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   | 1   |
| Os Rájec-Jestřebí - Brno (-Křenovice) (prac dny mimo LP) (S2 JMK)              |   |   |   |   | 1 | 1  | 1  |    | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  |    | 1  | 1  | 2  | 1  |    | 1  |    |   |   |   | 14  |
| Os Skalice nad Svitavou - Brno jedoucí jen některé dny (S2 JMK)                |   |   |   |   |   |    |    |    |   |    |    |    |    | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |    | 1 | 1 |   | 9   |
| Os Blansko - Brno (S2 JMK)   |   |   |   |   |   |    |    | 1  |   |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    |   |   |   | 2   |
| Sv vjíždějící do Brna  |   |   |   |   |   |    |    |    | 1 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1 |   |   | 2   |
| Os Březová nad Svitavou - Letovice   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   | 0   |
| Os Česká Třebová - Březová na Svitavou   |   |   |   |   |   |    |    |    | 1 |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   | 2   |
| Os Česká Třebová - Svitavy - Březová nad Svitavou - Letovice                   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    | 1  |    |   |   |   | 2   |
| Os Česká Třebová - Svitavy   |   |   |   |   | 1 |    | 1  |    |   |    |    | 1  |    | 1  |    | 1  |    |    | 1  |    |    | 1 |   |   | 7   |
| Sv odjíždějící z České Třebové   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    |   |   |   | 1   |
| Celkem osobní doprava lichý směr v Brno-Maloměřice St. 6                       |   | 1 |   |   | 2 | 4  | 6  | 5  | 4 | 5  | 4  | 4  | 4  | 4  | 5  | 5  | 6  | 7  | 5  | 5  | 4  | 4 | 1 | 2 | 87  |
| Celkem osobní doprava lichý směr v Zádulka                                     |   | 1 |   |   | 1 | 2  | 3  | 3  | 2 | 3  | 2  | 3  | 3  | 2  | 4  | 2  | 4  | 4  | 2  | 5  | 1  | 2 | 1 | 1 | 51  |
| Nex v úseku Česká Třebová - Brno (prav + pp)                                   | 2 |   |   | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  |   |    | 1  |    | 1  | 1  | 1  | 2  |    |    | 2  |    | 2  |   | 2 | 1 | 20  |
| Pn v úseku Česká Třebová - Brno (prav + pp)                                    |   | 2 |   |   |   |    |    | 1  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |   |   |   | 4   |
| Mn vjíždějící do Brna  |   |   |   |   |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   | 0   |
| Mn odjíždějící z České Třebové   |   |   |   |   |   | 1  | 1  |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |   |   |   | 3   |
| Celkem nákladní doprava lichý směr v Brno-Maloměřice St. 6                     | 2 | 2 |   | 1 | 1 | 1  | 1  | 2  |   |    | 1  |    | 1  | 1  | 1  | 2  |    |    | 2  | 1  | 2  |   | 2 | 1 | 24  |
| Celkem nákladní doprava lichý směr v Zádulka                                   | 2 | 2 |   | 1 | 1 | 2  | 2  | 2  |   |    | 1  |    | 1  | 1  | 1  | 2  |    |    | 2  | 2  | 2  |   | 2 | 1 | 27  |
| Celkem lichý směr v Brno-Maloměřice St. 6                                      | 2 | 3 | 0 | 1 | 3 | 5  | 7  | 7  | 4 | 5  | 5  | 4  | 5  | 5  | 6  | 7  | 6  | 7  | 6  | 6  | 4  | 3 | 3 |   | 111 |
| Celkem lichý směr v Zádulka  | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 4  | 5  | 5  | 2 | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 5  | 4  | 4  | 4  | 4  | 7  | 3  | 2 | 3 | 2 | 78  |
| Celkem oba směry v Brno-Maloměřice St. 6                                       | 7 | 4 | 2 | 3 | 5 | 10 | 13 | 13 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 13 | 13 | 14 | 13 | 14 | 12 | 12 | 10 | 8 | 6 | 5 | 228 |
| Celkem oba směry v Zádulka   | 5 | 4 | 1 | 2 | 3 | 8  | 10 | 10 | 6 | 6  | 7  | 8  | 8  | 7  | 9  | 9  | 8  | 8  | 7  | 12 | 6  | 5 | 5 | 3 | 157 |

## Současné jízdní a cestovní doby

V následující tabulce jsou uvedeny jízdní a cestovní doby Os vlaků linky S2, Ex vlaků a R vlaků linky R19 na trase Brno hl. n – Adamov – Blansko – Rájec Jestřebí.

**Tabulka 12** Stávající jízdní doby na trati Brno hl. n – Blansko – Rájec-Jestřebí. (TAM) z GVD 2018/2019

| Varianta                    | Varianta bez projektu |      |           |      |                 |      |            |      |            |      |           |      |
|-----------------------------|-----------------------|------|-----------|------|-----------------|------|------------|------|------------|------|-----------|------|
| Druh vlaku                  | S2                    |      | R19       |      | Ex              |      | Nex        |      | Pn         |      | Mn        |      |
| Směr                        | TAM                   |      | TAM       |      | TAM             |      | TAM        |      | TAM        |      | TAM       |      |
| Hnací vozidlo               | Desiro ML             |      | Desiro ML |      | 1216+8 vozů UIC |      | 1216+1800t |      | 1216+2200t |      | 731+ 900t |      |
| Dopravní body               | JD                    | pob. | JD        | pob. | JD              | pob. | JD         | pob. | JD         | pob. | JD        | pob. |
| <b>Brno hl.n.</b>           | x                     |      | x         |      | x               |      | -          |      | -          |      | -         |      |
| <b>Brno-Židenice</b>        | 3,5                   | 0,5  | 3         |      | 3               | -    | -          |      | -          |      | -         |      |
| <b>Brno-Maloměřice St.6</b> | 2,5                   |      | 2,5       |      | 2,5             |      | -          |      | -          |      | -         |      |
| Bilovice nad Svitavou z.    | 2,5                   | 0,5  |           |      |                 |      |            |      |            |      |           |      |
| <b>Odb. Svitava</b>         |                       |      |           |      |                 |      |            |      |            |      |           |      |
| Babice nad Svitavou z.      | 4                     | 0,5  |           |      |                 |      |            |      |            |      |           |      |
| <b>Adamov</b>               | 2,5                   | 1    | 8,5       |      | 8,5             |      | 9,5        |      | 11         |      | 12        |      |
| Adamov zastávka z           | 1,5                   | 0,5  |           |      |                 |      |            |      |            |      |           |      |
| <b>Blansko</b>              | 5,5                   | 1    | 6         | 1    | 6               |      | 7          |      | 7          |      | 11        |      |
| Blansko město z.            | 1,5                   | 1    |           |      |                 |      |            |      |            |      |           |      |
| Dolní lhota                 | 2,5                   | 0,5  |           |      |                 |      |            |      |            |      |           |      |
| <b>Rájec Jestřebí</b>       | 2                     |      | 4         |      | 3               |      | 5          |      | 6          |      | 10        |      |
| Jízdní doba celkem          | 28                    |      | 24        |      | 23              |      | 22         |      | 24         |      | 33        |      |
| Pobyty celkem               |                       | 5,5  |           | 1    |                 | 0    |            | 0    |            | 0    |           | 0    |
| Cestovní doba               | 33,5                  |      | 25        |      | 23              |      | 21,5       |      | 23,5       |      | 33        |      |

**Tabulka 13** Stávající jízdní doby na trati Rájec Jestřebí – Blansko - Brno. (ZPĚT) z GVD 2018/2019

| Varianta                    | Varianta bez projektu |      |           |      |                 |      |            |      |            |      |          |      |
|-----------------------------|-----------------------|------|-----------|------|-----------------|------|------------|------|------------|------|----------|------|
| Druh vlaku                  | S2                    |      | R19       |      | Ex              |      | Nex        |      | Pn         |      | Mn       |      |
| Směr                        | ZPĚT                  |      | ZPĚT      |      | ZPĚT            |      | ZPĚT       |      | ZPĚT       |      | ZPĚT     |      |
| Hnací vozidlo               | Desiro ML             |      | Desiro ML |      | 1216+8 vozů UIC |      | 1216+1800t |      | 1216+2200t |      | 731+900t |      |
| Dopravní body               | JD                    | pob. | JD        | pob. | JD              | pob. | JD         | pob. | JD         | pob. | JD       | pob. |
| <b>Rájec Jestřebí</b>       | x                     |      | -         |      | -               |      | -          |      | -          |      | -        |      |
| Dolní Lhota                 | 2                     | 0,5  |           |      |                 |      |            |      |            |      |          |      |
| Blansko město z             | 2,5                   | 1    |           |      |                 |      |            |      |            |      |          |      |
| <b>Blansko</b>              | 1,5                   | 1    | 3,5       | 1    | 3               |      | 5          |      | 6          |      | 10       |      |
| Adamov zastávka z           | 5,5                   | 0,5  |           |      |                 |      |            |      |            |      |          |      |
| <b>Adamov</b>               | 1,5                   | 1    | 6         |      | 6               |      | 6,5        |      | 6,5        |      | 9        |      |
| Babice nad Svitavou         | 2,5                   | 0,5  |           |      |                 |      |            |      |            |      |          |      |
| <b>Odb. Svitava</b>         | -                     |      | -         |      | -               |      |            |      | -          |      | -        |      |
| Bílovice nad Svitavou       | 4                     | 0,5  |           |      |                 |      |            |      |            |      |          |      |
| <b>Brno-Maloměřice St.6</b> | 2,5                   |      | 7,5       |      | 7,5             |      | 8          |      | 8          |      | 9        |      |
| <b>Brno-Židenice</b>        | 2,5                   | 0,5  | 2,5       |      | 2,5             |      | -          |      | -          |      | -        |      |
| <b>Brno hl.n.</b>           | 3,5                   |      | 3         |      | 3               |      | -          |      | -          |      | -        |      |
| Jízdní doba celkem          | 28                    |      | 23        |      | 22              |      | 20         |      | 21         |      | 28       |      |
| Pobyty celkem               |                       | 5,5  |           | 1    |                 | 0    |            | 0    |            | 0    |          | 0    |
| Cestovní doba               | 33,5                  |      | 23,5      |      | 22              |      | 19,5       |      | 20,5       |      | 28       |      |

Vysvětlivky k tabulce:

*x – zastavení nebo rozjezd vlaku v koncovém nebo výchozím dopravním bodě předmětného úseku,  
- – průjezd vlaku v mezilehlém dopravním nebo přepravním (zastávka) bodě předmětného úseku,*



### 3. Požadavky na výhledový provoz železniční dopravy

#### Definice projektových variant

Problematika dopravní technologie je zpracovávána pro střednědobý výhled (cílový stav).

V dlouhodobém výhledu se předpokládá převedení některých linek Ex3 popřípadě linek doplňujících na novou vysokorychlostní trať.

#### 3. 2. Rozsah dopravy v střednědobém výhledu

##### Definice střednědobý výhledu

V období střednědobého výhledu se přepokládá existence nového Železničního uzlu Brno výstavba *Boskovické spojky*, výstavba *DOZ Brno – Skalice nad Svitavou (včetně)*, *DOZ Skalice nad Svitavou (mimo) – Česká Třebová*

##### Traťová technologie ve střednědobém výhledu (cílovém stavu)

##### Dálková osobní doprava – vlaky vyšších kategorií a rychlíky

Vlaky vyšších kategorií linky Ex3 zde budou provozovány v intervalu 60 minut v době od 5:00 do 23:00. Dále se předpokládá, že tento takt vlaků linky Ex3 bude doplněn ve špičkách na 30'takt dalšími vlaky soukromými dopravci mimo linku Ex3. Počet těchto vlaků za 24 hodin se předpokládá maximálně 31 párů.

Dálková rychlíková doprava bude zastoupena devíti páry rychlíků relace Praha – Brno vedených v pravidelném dvouhodinovém taktu. Vlaky budou sestaveny z pětivozové trakční jednotky, (ve špičkových časech posílených o další třívozovou jednotku.). Předpoklad je nasazení současných řad 661 nebo obdobných jednotek. Je možné, že při změně dopravce, který bude danou linku v budoucnu provozovat, se skladba vozidel změní. Rychlíky budou zastavovat pro výstup a nástup cestujících v železničních stanicích Svitavy, Letovice, Skalice nad Svitavou, Blansko a Brno hl.n.. Všechny další tarifní body v řešeném úseku budou projížďeny.

##### Regionální osobní doprava – osobní vlaky

Páteř dopravní nabídky budou představovat osobní vlaky vedené v závislé trakci v relaci Zastávka u Brna - Brno hl. n. – Boskovice/Letovice. Vlaky budou vedeny v období dopravních špiček v 30'taktu a v obdobích dopravního sedla v 60'taktu. Konkrétní řadu hnacího vozidla lze předpokládat stávající řady 640 nebo 650 nebo jejich kombinace popřípadě obdobné jednotky jiných výrobců kolejových vozidel o maximální délce 160 metrů. Počet vlaků regionální dopravy se předpokládá maximálně 56 párů. Zastavování vlaků osobní dopravy se předpokládá ve všech stanicích a zastávkách pro základní 60' a 30'takt. Pro doplňkový takt na 15' se připouští projížďení zastávky Babice nad Svitavou.

##### IDS JMK

V řešeném úseku Brno – Blansko bude osobní železniční regionální doprava součástí linky S2 integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje (IDS JMK). Linka S2 bude výhledově vedena v relaci Náměšť nad Oslavou – Zastávka u Brna – Boskovice/Letovice.

Do IDS JMK budou nadále zintegrovány rovněž rychlíky. V úseku Brno – Letovice budou tvořit linku R19.

##### Nákladní doprava

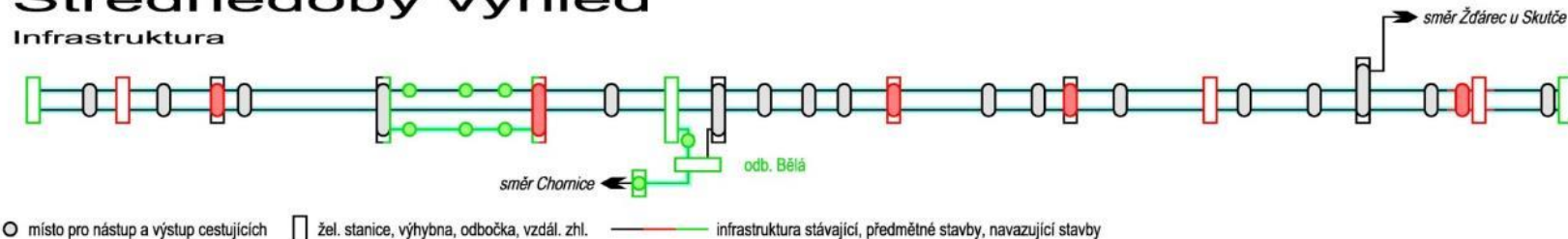
Pravidelná nákladní doprava v předmětném úseku tratě Brno – Česká Třebová bude zastoupena cca 32 páry nákladních tranitních vlaků a dvěma páry manipulačních vlaků. Tranzitní vlaky budou vedeny moderními elektrickými hnacími vozidly závislé trakce, Mn vlak – relace Brno-Maloměřice – Skalice nad Svitavou/Boskovice (Chornice) a zpět bude veden hnacím vozidlem nezávislé trakce a není vyloučeno, že bude v budoucnu veden vozidlem hybridním.

Rozsah výhledového rozsahu dopravy je nejlépe patrný z následujícího blokového schématu a tabulky pro výhledový rozsah dopravy.

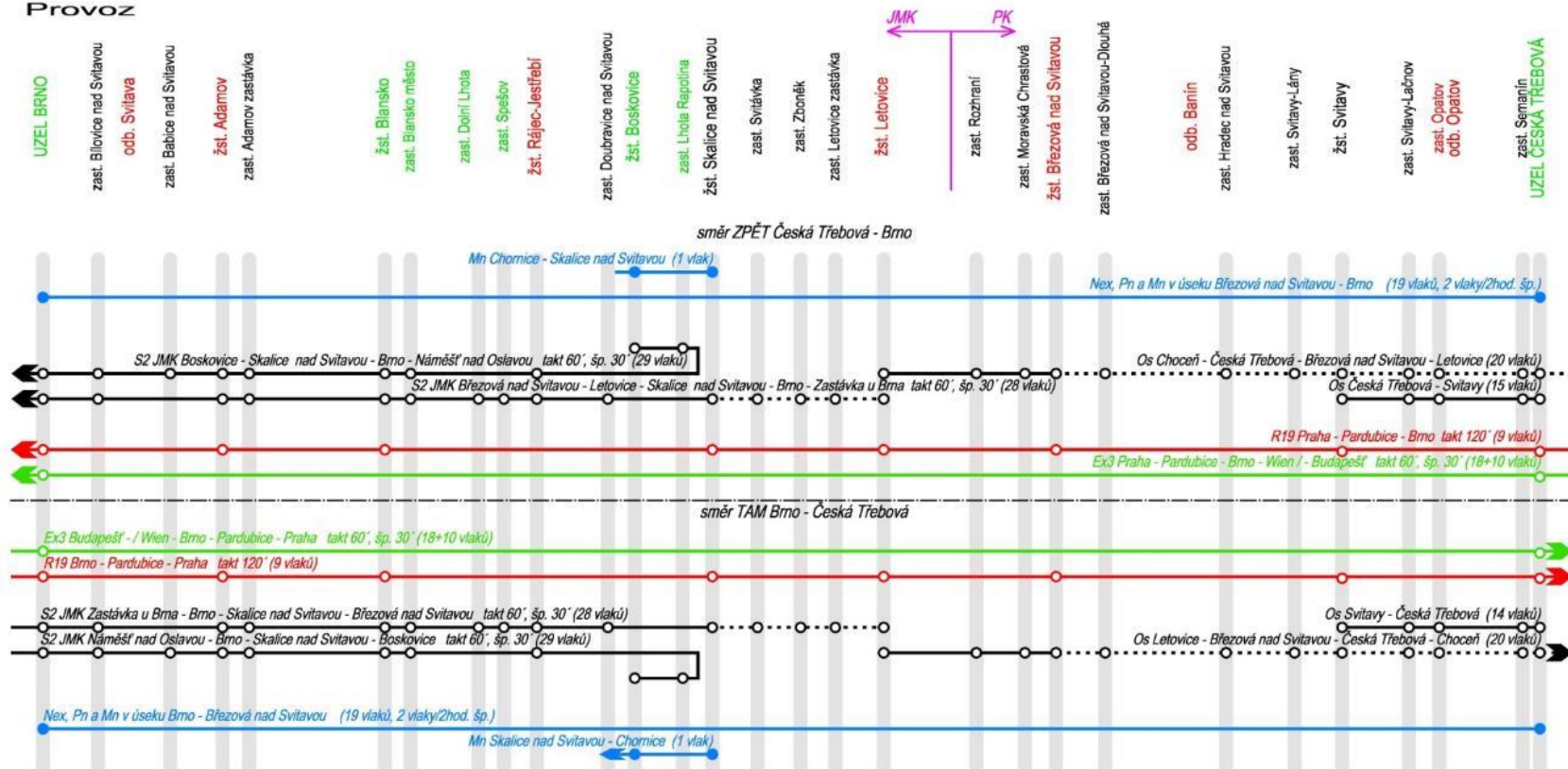
Obrázek 6 Blokové schéma trati s rozsahem dopravy pro střednědobý výhled.

## Střednědobý výhled

### Infrastruktura



### Provoz



Tabulka 14 Výhledové počty vlaků v střednědobém výhledu s ŽUB.

| Relace  | 0-1 | 1-2 | 2-3 | 3-4 | 4-5 | 5-6 | 6-7 | 7-8 | 8-9 | 9-10 | 10-11 | 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 | 22-23 | 23-24 | Celkem |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| <b>Brno – Česká Třebová (sudý směr) průjezd v Brno-Maloměřice St. 6 nebo Zádulka</b>  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| Ex Budapešť - Blava - / Vídeň - Břeclav - Brno - Praha - Berlín (Ex3)                 | 1   |     |     |     |     | 2   | 2   | 2   | 2   | 1    | 2     | 1     | 2     | 1     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 1     | 2     | 1     | 1     |       | 31     |
| Rx Brno - Česká Třebová - Praha (R19)   |     |     |     |     |     | 1   |     | 1   |     | 1    |       | 1     |       | 1     |       | 1     |       | 1     |       | 1     |       | 1     |       |       | 9      |
| Os Náměšť nad Oslavou - Brno - Boskovice (denně) (S2 JMK)                             |     |     |     |     |     | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 19     |
| Os Náměšť nad Oslavou - Brno - Boskovice (prac. dny) (S2 JMK)                         |     |     |     |     |     | 1   | 1   | 1   |     |      |       |       |       | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |       |       |       |       | 10     |
| Os Zastávka u B. - Brno - Skalice n. Sv. - Letovice (denně) (S2 JMK)                  |     |     |     |     |     | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 19     |
| Os Zastávka u B. - Brno - Skalice n. Sv. - Letovice (prac. dny) (S2 JMK)              |     |     |     |     |     |     | 1   |     |     |      |       |       |       |       |       | 1     |       | 1     |       |       |       |       |       |       | 3      |
| Os Zastávka u B. - Brno - Skalice n. Sv. (prac. dny) (S2 JMK)                         |     |     |     |     |     | 1   |     | 1   |     |      |       |       | 1     |       | 1     |       | 1     |       | 1     |       |       |       |       |       | 6      |
| Os Letovice - Březová nad Svitavou  |     |     |     |     |     |     |     |     | 1   | 1    |       | 1     | 1     |       |       |       |       | 1     |       | 1     |       | 1     |       | 1     | 8      |
| Os Letovice - Březová nad Svitavou - Svitavy - Česká Třebová                          |     |     |     |     | 1   | 1   | 1   | 1   |     |      | 1     | 1     | 1     |       |       | 1     | 1     | 1     |       |       | 1     |       | 1     |       | 12     |
| Os Svitavy - Česká Třebová  |     |     |     |     |     |     | 1   | 1   | 2   | 1    |       | 1     | 2     | 1     | 1     |       | 1     | 1     |       | 1     |       | 1     |       |       | 14     |
| Celkem osobní doprava sudý směr v Brno-Maloměřice St. 6                               | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 7   | 6   | 7   | 4   | 4    | 4     | 4     | 5     | 5     | 6     | 7     | 6     | 7     | 6     | 5     | 4     | 4     | 3     | 2     | 97     |
| Celkem osobní doprava sudý směr v Zádulka   | 1   | 0   | 0   | 0   | 1   | 4   | 4   | 5   | 4   | 3    | 3     | 4     | 5     | 3     | 3     | 4     | 4     | 5     | 2     | 3     | 3     | 3     | 2     | 0     | 66     |
| Nex, Pn a Mn v úseku Brno - Česká Třebová   | 2   | 2   | 2   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | 1     | 2     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 2     | 2     | 2     | 2     | 33     |
| Celkem nákladní doprava sudý směr   | 2   | 2   | 2   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | 1     | 2     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 2     | 2     | 2     | 2     | 33     |
| Celkem osobní doprava sudý směr v Brno-Maloměřice St. 6                               | 3   | 2   | 2   | 2   | 1   | 8   | 7   | 8   | 5   | 5    | 5     | 6     | 6     | 6     | 7     | 8     | 7     | 8     | 7     | 6     | 6     | 6     | 5     | 4     | 130    |
| Celkem osobní doprava sudý směr v Zádulka   | 3   | 2   | 2   | 2   | 2   | 5   | 5   | 6   | 5   | 4    | 4     | 6     | 6     | 4     | 4     | 5     | 5     | 6     | 3     | 4     | 5     | 5     | 4     | 2     | 99     |
| <b>Česká Třebová - Brno (lichý směr) průjezd v Zádulka nebo Brno-Maloměřice St. 6</b> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| Ex Berlín - Praha - Brno - Břeclav - Vídeň / - Blava - Budepešť (Ex3)                 |     |     |     | 1   |     | 2   | 2   | 2   | 2   | 1    | 2     | 1     | 2     | 1     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 1     | 2     | 1     | 1     |       | 31     |
| Rx Praha - Česká Třebová - Brno (R19)   |     |     |     |     |     |     | 1   |     | 1   |      | 1     |       | 1     |       | 1     |       | 1     |       | 1     |       | 1     |       | 1     |       | 9      |
| Os Boskovice - Brno - Náměšť nad oslavou (denně) (S2 JMK)                             |     |     |     |     |     | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 19     |
| Os Boskovice - Brno - Náměšť nad Oslavou (prac. dny) (S2 JMK)                         |     |     |     |     |     | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    |       |       |       |       |       | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |       |       |       |       | 10     |
| Os Letovice - Skalice n. Sv. - Brno - Zastávka u Brna (denně) (S2 JMK)                |     |     |     |     |     | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 19     |
| Os Letovice - Skalice n. Sv. - Brno - Zastávka u B. (prac. dny) (S2 JMK)              |     |     |     |     |     |     | 1   |     | 1   |      |       |       |       |       |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       | 3      |
| Os Skalice n. Sv. - Brno - Zastávka u B. (prac. dny) (S2 JMK)                         |     |     |     |     |     | 1   |     | 1   |     | 1    |       |       |       |       | 1     |       | 1     |       | 1     |       |       |       |       |       | 6      |
| Os Březová nad Svitavou - Letovice  |     |     |     |     |     |     |     |     | 1   | 1    |       | 1     | 1     |       |       |       |       | 1     |       | 1     |       | 1     |       | 1     | 8      |
| Os Česká Třebová - Svitavy - Březová nad Svitavou - Letovice                          |     |     |     |     | 1   | 1   | 1   | 1   |     |      | 1     |       |       | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |       | 1     |       | 1     |       | 12     |
| Os Česká Třebová - Svitavy  |     |     |     | 1   |     | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    |       | 1     | 2     | 1     | 1     |       | 1     | 1     |       | 1     |       | 1     |       |       | 15     |
| Celkem osobní doprava lichý směr v Brno-Maloměřice St. 6                              | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 6   | 7   | 6   | 7   | 5    | 5     | 3     | 5     | 3     | 6     | 5     | 7     | 6     | 7     | 4     | 5     | 3     | 4     | 2     | 97     |
| Celkem osobní doprava lichý směr v Zádulka  | 0   | 0   | 0   | 2   | 1   | 4   | 5   | 4   | 4   | 2    | 4     | 2     | 5     | 3     | 5     | 3     | 5     | 3     | 4     | 2     | 4     | 2     | 3     | 0     | 67     |
| Nex, Pn a Mn v úseku Česká Třebová - Brno   | 2   | 2   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | 1     | 2     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 33     |
| Celkem nákladní doprava lichý směr  | 2   | 2   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | 1     | 2     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 33     |
| Celkem lichý směr v Brno-Maloměřice St. 6   | 2   | 2   | 2   | 2   | 1   | 7   | 8   | 7   | 8   | 6    | 6     | 5     | 6     | 4     | 7     | 6     | 8     | 7     | 8     | 6     | 7     | 5     | 6     | 4     | 130    |
| Celkem lichý směr v Zádulka   | 2   | 2   | 2   | 3   | 2   | 5   | 6   | 5   | 5   | 3    | 5     | 4     | 6     | 4     | 6     | 4     | 6     | 4     | 5     | 4     | 6     | 4     | 5     | 2     | 100    |
| Celkem oba směry v Brno-Maloměřice St. 6  | 5   | 4   | 4   | 4   | 2   | 15  | 15  | 15  | 13  | 11   | 11    | 11    | 12    | 10    | 14    | 14    | 15    | 15    | 15    | 12    | 13    | 11    | 11    | 8     | 260    |
| Celkem oba směry v Zádulka  | 5   | 4   | 4   | 5   | 4   | 10  | 11  | 11  | 10  | 7    | 9     | 10    | 12    | 8     | 10    | 9     | 11    | 10    | 8     | 8     | 11    | 9     | 9     | 4     | 199    |

**Tabulka 15** Výhledové průměrné a maximální obraty cestujících pro cílový stav.

|                              | Výhledový průměrný denní a maximální obrat cestujících pro cílový stav ve střednědobém výhledu |                                      |   |
|------------------------------|--|--------------------------------------|---|
|                              | Denní Ø obrat cestujících v prac. dny  |                                      | Rozsah osobní dopravy v prac. dny (obsluhující stanici nebo zastávku) |
|                              | pro cílový stav  | max. obrat na vlak (pro cílový stav) | pro cílový stav   |
| <b>Bílovice nad Svitavou</b> | 2480   | 155                                  | 112   |
| <b>Babice nad Svitavou.</b>  | 180  | 28                                   | 90  |
| <b>Adamov</b>                | 1930   | 113                                  | 112   |
| <b>Adamov zastávka z.</b>    | 1350   | 110                                  | 112   |
| <b>Blansko</b>               | 4100   | 187                                  | 120   |

## 4. Návrhová část

Z důvodu srovnání je nejdříve nutné stanovit nulovou variantu projektu.

### **Varianta 0(BP)**

#### ***Infrastruktura***

Infrastruktura je určena současným stavem.

#### ***Model dopravy MD0***

Model dopravy je dán současným GVD 2018/19 a je popsán v kapitole 2.3 *Současný provoz železniční dopravy*.

#### ***Dopravny v nulové variantě***

#### **Technologie železničních stanic**

Technologie stanice Adamov a mezistaničních úseků Brno-Maloměřice St.6 – Adamov a Adamov - Blansko jsou popsány v kapitole 2. 2. *Dotčené mezistaniční úseky, dopravní a zastávky*.

### **Obecné požadavky na projektovou variantu**

#### **Stanovení potřebné délky nástupní hrany**

Délka nástupní hrany pro výhledové moderní vlaky v dosahu příměstské dopravy brněnské aglomerace je u nově navrhovaných nástupišť v současnosti stabilizována hodnotou 170 m. Tato vzdálenost je součtem uvažované maximální délky soupravy rovnající se 6-ti násobku délky vozů UIC (26,4m) a rezervní vzdálenosti 11 metrů. Tyto nástupní hrany budou využívány Os vlaky linky S2 v úseku Zastávka u Brna - Brno – Boskovice/Letovice.

Této délce vyhovují:

- dvě trojdílné jednotky **Siemens Desiro ML**,  $70,9 + 70,9 = \underline{141,8 \text{ m}}$ ,
- sedmi vozová jednotka **Siemens Mireo**,  $\underline{140 \text{ m}}$ ,
- pěti vozová jednotka **Siemens Desiro MC**,  $\underline{131 \text{ m}}$
- dvě čtyřvozové jednotky **Stadler Flirt**,  $74 + 74 = \underline{148 \text{ m}}$
- dvě třívozové jednotky **Stadler Kiss**,  $79,8 + 79,8 = \underline{159,6 \text{ m}}$
- dvě trojdílné jednotky **Škoda 7Ev** (ř. 440/640 ČD RegioPanter)  $79,4 + 79,4 = \underline{159,8 \text{ m}}$ .

**Uvažovaná maximální délka vlaků os. dopravy:**,

- linka S2 - 6x max. délka vozu UIC (159 m)

#### **Stanovení potřebné užitečné délky koleje pro nákladní vlaky**

Dle Prohlášení o dráze celostátní a regionální z roku 2018 je uveden dopravní kód dle TSIF1 což znamená dodržení minimální délky dopravní koleje 740-1050m. Normativ délky nákladního vlaku pro trať Brno – Česká Třebová je dán současnou infrastrukturou a ta odpovídá dle TTP délce 648m.

V návrhu dopravní technologie a v modelových GVD jsou trasovány Nex vlaky délky 550 m o hmotnosti S1800t, Pn vlaky délky 500 m a hmotnosti S2200t a Mn vlaky o délce 300m a hmotnosti S900t.

## **Infrastruktura**

Návrh úprav železniční infrastruktury je možné shrnout do následujících bodů:

- Souvislá rekonstrukce tratě v úseku Brno-Maloměřice St. 6 – Adamov a Adamov - Blansko formou optimalizace tratě Rychlost je zvýšena v mezích stávajícího tělesa železničního spodku V některých místech jsou jsou navrženy lokální přeložky z důvodů narovnání oblouků a zvýšení rychlosti. Nejvýznamější posun je v oblouku před Adamovem od Brna. V celém úseku je navržena rychlost nejvýše 120 km/h.
- Vybudování nové dopravní *Odb. Svitava* v mezistaničním úseku Brno-Maloměřice St.6 – Adamov.
- Nové zabezpečovací zařízení v dopravně Odb. Svitava
- Úprava traťového zabezpečovacího zařízení v souvislosti s vybudování odbočky Svitava
- Rekonstrukce nástupišť v žst. Adamov, které vyvolají komplexní přestavbu žst. Adamov
- Zábrazdná vzdálenost 1000 m.
- Rekonstrukce železničních zastávek u souvisle rekonstruovaných kolejí: Bílovice nad Svitavou, Babice nad Svitavou, Adamov zastávka.
- Nové staniční zabezpečovací zařízení v železničních stanicích Adamov, 3. kategorie – elektronické stavědlo.

Jednotlivé změny jsou podrobně popsány v návrzích jednotlivých stanic a mezistaničních úseků.

## **Mezistaniční úsek Brno-Maloměřice – Adamov**

### **Zastávky**

V mezistaničním úseku se nachází dvě zastávky Bílovice nad Svitavou a Babice nad Svitavou, které budou rekonstruovány.

Všechny zastávky budou mít nástupištní hranu ve výšce 550mm nad temenem kolejnice a délku 170 metrů.

### **Zastávka Bílovice nad Svitavou**

Nedostatky:

- Výška hrany nástupiště 300 mm nad temenem kolejnice znesnadňuje nástup a výstup cestujících na zastávce, které pak prodlužuje pobyt vlaku na zastávce.
- Nástupiště č. II. Je umístěno částečně na vnější straně oblouku, kde jsou horší rozhledové podmínky. Tím se prodlužuje pobyt vlaku na zastávce.
- Nástupiště č. II. je příliš vzdáleno od zázemí zastávky (pokladna, čekárna), což neúměrně prodlužuje docházkovou vzdálenost na nástupiště č.II
- Přesun mezi I a II nástupištěm je příliš zdoluhavý, a nutí cestujícího jít pouze po bezbariérovém přístupové cestě. Tato vzdálenost činí kolem 220 metrů.

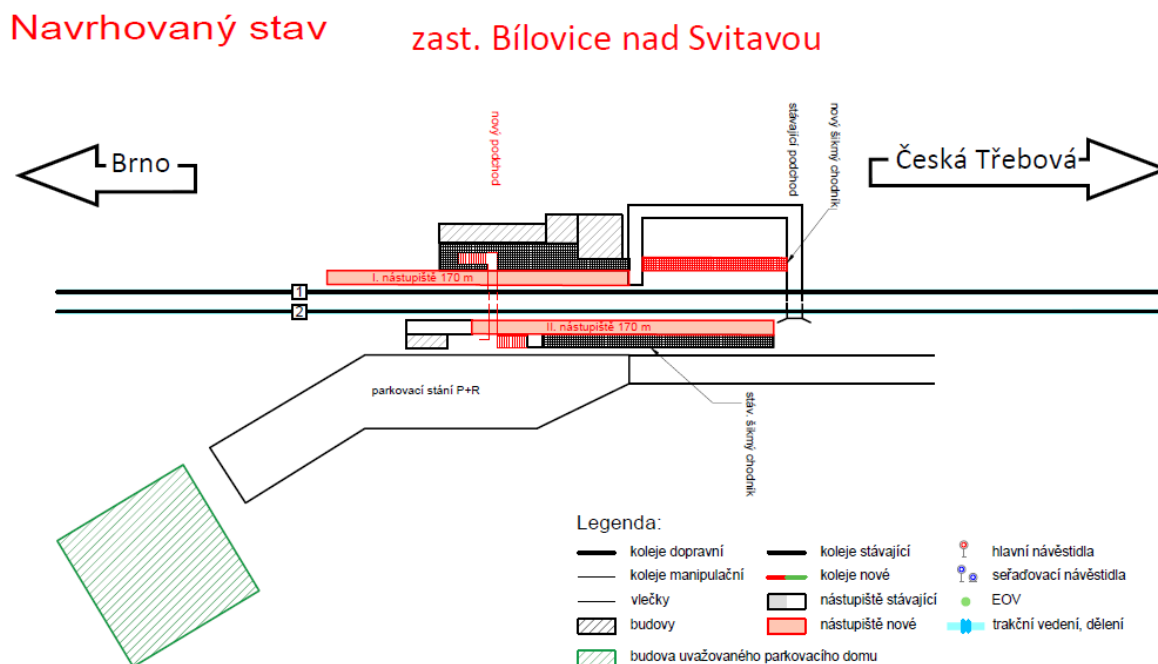
### **Návrh realizace cílového stavu rekonstrukce nástupiště č.2**

Délka stávajícího vnějšího nástupiště č. II. o délce 189 m na zast. Bílovice nad Svitavou zastávka se navrhuje nově zřídit v délce nástupištní hrany 170m. Nástupištní hrana bude 550 mm nad temenem koleje. Délka nástupiště odpovídá maximální uvažované délce šesti vozů UIC o maximální délce 26,4m. příchod na nástupiště bude ponechán stávajícím šikmým chodníkem a nově se navrhuje zřídit schodiště do prostoru před vyústění navrhovaného podchodu.

### Návrh realizace cílového stavu rekonstrukce nástupiště č.1

Délka stávajícího vnějšího nástupiště č. I o délce 189 m na zastávce Bílovice nad Svitavou zastávka se navrhuje nově zřídit v délce nástupištní hrany 170m. Nástupištní hrana bude 550 mm nad temenem koleje. Stávající krytá čekárna s odbavovací halou se uvažuje ponechat. Pro přístup na nástupiště č. II je navržen nový podchod s přístupem na autobusový terminál a záchytné parkoviště. Město Bílovice nad Svitavou plánuje vystavět parkovací dům typu *Park and Ride* u současného parkoviště a navýšit tak současná parkovací místa. Vzhledem ke zkrácení docházkové vzdálenosti na první nástupiště pro vlaky směr Brno se počítá s využitím nově navrhovaného podchodu.

Obrázek 7 Schéma zastávky Bílovice nad Svitavou



Tabulka 16 Nástupiště v navrhované zastávce Bílovice nad Svitavou

| Číslo | Typ nástupiště, přístup, výška nad temenem kolejnice [mm] a celková délka [m]   | Číslo a délka [m] nástupní hrany a číslo kolejí |
|-------|---|---|
| I     | jednostranné vnější; 550 mm nad temenem; celková délka 170 m přístup přímo s prostoru před čekárnou nebo podchodem z parkoviště P+R                       | č. 1, 170 m u koleje č. 1,                      |
| II    | jednostranné vnější; 550 mm nad temenem; celková délka 170 m přístup šikmým chodníkem z komunikace u parkoviště nebo podchodem z prostoru parkoviště P+R. | č. 2, 170 m u koleje č. 2,                      |

### Výpočet průchodné šířky veřejných komunikací

Přístupy na nástupiště v zast. Bílovice nad Svitavou musí respektovat minimální průchodné šířky stanovené na základě špičkových frekvencí příjezdějících a odjezdějících cestujících.

Dle výpočtu je požadovaná průchodná šířka vodorovného průchodu menší, než minimální průchodná šířka podchodu dle platné normy ČSN 73 4959 *Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách*.

$$\check{S}_{\text{vpož}} = 0,330 \text{ m} < \check{S}_{\text{min}} = 2,20 \text{ m}$$

Dle výpočtu je požadovaná průchodná šířka schodiště menší, než minimální průchodná šířka schodiště dle platné normy ČSN 73 4959 *Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách*.

$$\check{S}_{\text{spož}} = 0,495 \text{ m} < \check{S}_{\text{min}} = 1,60 \text{ m}$$



**Tabulka 17** Výpočet průchodné šířky veřejných komunikací v zast. Bílovice nad Svitavou

| <b>Průchodná šířka veřejných komunikací v žst. Adamov (podchod a schodiště na nástupiště)</b>    |                                |              |
|--|--------------------------------|--------------|
| Špičková frekvence odjíždějících cestujících za 5 minut  | $\dot{S}_{fo}$ [cest./5min.] = | 70           |
| Špičková frekvence přijíždějících cestujících za 5 minut   | $\dot{S}_{fp}$ [cest./5min.] = | 68           |
| Současná frekvence odjíždějících cestujících za 5 minut k dané špičkové frekvenci přijíždějících | $S_{fo}$ [cest./5min.] =       | 38           |
| Současná frekvence přijíždějících cestujících za 5 minut k dané špičkové frekvenci odjíždějících | $S_{fp}$ [cest./5min.] =       | 25           |
| <b>Průchodná šířka obousměrného vodorovného průchodu</b>   | $\dot{S}_{vpoz}$ [m] =         | <b>0,330</b> |
| <b>Průchodná šířka obousměrného schodiště</b>  | $\dot{S}_{spoz}$ [m] =         | <b>0,495</b> |

### ***Zastávka Babice nad Svitavou***

Nedostatky:

- Výška hrany nástupiště 300 mm nad temenem kolejnice znesnadňuje nástup a výstup cestujících na zastávce, které pak prodlužuje pobyt vlaku na zastávce.
- Nástupiště č. II. Je umístěno částečně na vnější straně oblouku, kde jsou horší rozhledové podmínky. Tím se prodlužuje pobyt vlaku na zastávce.
- Nástupiště č. II. je příliš vzdáleno od zázemí zastávky (pokladna, čekárna), což neúměrně prodlužuje docházkovou vzdálenost na nástupiště č.II
- Přesun mezi I a II nástupištěm je příliš zdoluhavý, a nutí cestujícího jít pouze po bezbariérové přístupové cestě o délce téměř 300m, což není v téměř 90% ze strany cestujících dodržováno.

#### Návrh realizace cílového stavu rekonstrukce nástupiště č.2

Délka stávajícího vnějšího nástupiště č. II. o délce 230 m na zast. Babice nad Svitavou se navrhuje nově zřít v délce nástupištní hrany 170m. Nástupištní hrana bude 550 mm nad temenem koleje. Délka nástupiště odpovídá maximální uvažované délce šesti vozů UIC o maximální délce 26,4m. Pro přístup mezi nástupišti č.I. a č. II se navrhuje ponechat stávající bezbariérový přístup, především je tak uvažováno s ohledem na minimální frekvenci cestujících využívající tuto zastávku.

#### Návrh realizace cílového stavu rekonstrukce nástupiště č.1

Délka stávajícího vnějšího nástupiště č. I o délce 224 m na zastávce se navrhuje nově zřít v délce nástupištní hrany 170m. Nástupištní hrana bude 550 mm nad temenem koleje. Stávající krytá čekárna s odbavovací halou se uvažuje ponechat.



## Navrhovaný stav zast. Babice nad Svitavou

Brno

Česká Třebová

I. nástupiště 170 m

II. nástupiště 170 m

Legenda:

|  |                    |  |                      |  |                        |
|--|--------------------|--|----------------------|--|------------------------|
|  | koleje dopravní    |  | koleje stávající     |  | hlavní nástupiště      |
|  | koleje manipulační |  | koleje nové          |  | seřaďovací nástupiště  |
|  | vlečky             |  | nástupiště stávající |  | EOV                    |
|  | budovy             |  | nástupiště nové      |  | trakční vedení, dělení |

| Číslo | Typ nástupiště, přístup, výška nad temenem kolejnice [mm] a celková délka [m]                          | Číslo a délka [m] nástupní hrany a číslo kolejí |
|-------|--|---|
| I     | jednostranné vnější; 550 mm nad temenem; celková délka 170 m<br>přístup přímo s prostoru před čekárnou | č. 1, 170 m u koleje č. 1,                      |
| II    | jednostranné vnější; 550 mm nad temenem; celková délka 170 m<br>přístup chodníkem z komunikace         | č. 2, 170 m u koleje č. 2,                      |

## Odb. Svitava

### Kolejového uspořádání

Odbočka Svitava je navržena z důvodu minimalizace výlukových opatření v případě vyloučení traťových kolejí v mezistaničním úseku Brno-Maloměřice – Adamov.

Odbočka Svitava je navržena v km 166,169 přibližně v polovině úseku Brno-Maloměřice – Adamov. Návrh je proveden tak, aby vlaky jedoucí rychlostí V a  $V_{130}$  nemusely snižovat rychlost při jízdě vedlejším směrem a zároveň nedošlo ke snížení počtu traťových oddílů. Z toho důvodu je rychlost přes obvod dopravní zvýšena z  $V = 70$  km/h a  $V_{130} = 75$  km/h na  $V = V_{130} = 80$  km/h. Výhybky dvojice kolejových spojek umožňují do odbočných směrů rychlost jízdy 80 km/h.

Vzhledem ke vzniku nové dopravní Odb. Svitava bude mezistaniční úsek Brno-Maloměřice – Adamov rozdělen na nové definiční úseky. DÚ v novém stavu: **06** km 161,685 – km 166,041, **P1** km 166,041 – km 166,292, **30** km 166,292 – km 170,869, D1 km 170,869 – km 171,888.

### Technologie odbočky Svitava

V navrženém výhledovém grafikonu vlakové dopravy nebude docházet k pravidelným jízdám do odbočných směrů. Využití odbočky Svitava bude prováděno v sedlových částech dne při řízení provozu pro eliminaci nepravidelností dopravy a především při výlukových stavech.

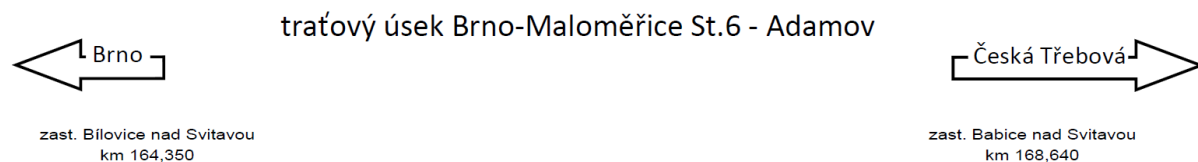
Posouzení viz *Výluková kapacita úseku Brno-Maloměřice – Adamov*.

### Zabezpečovací zařízení

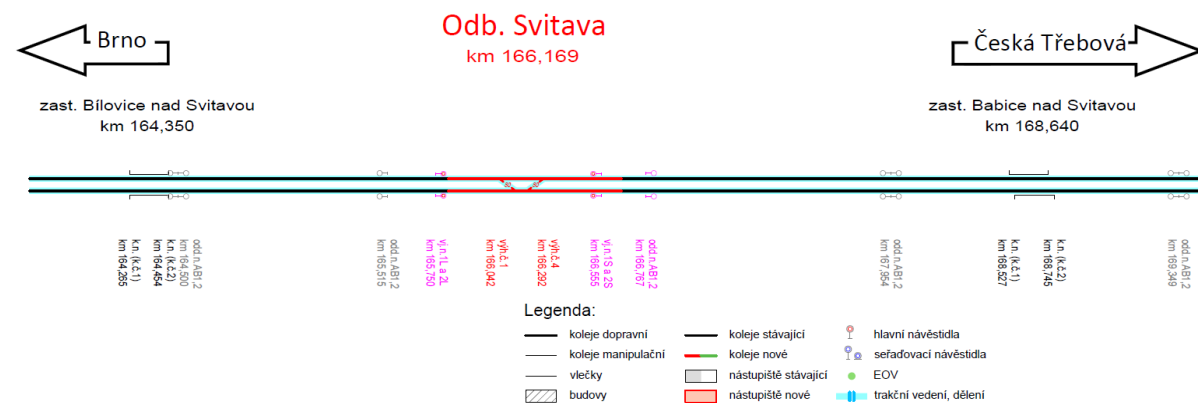
V mezistaničním úseku Brno-Maloměřice – Adamov bude upraveno stávající traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie obousměrný autoblok s novými úvazky na nově zřizovanou odb. Svitava. Mezi žst. Brno-Maloměřice a Odb. Svitava budou tři traťové oddíly a mezi Odb. Svitava a žst. Adamov budou také tři traťové oddíly. Ke snížení počtu prostorových oddílů nedojde. Ve čtvrtém (prostředním) traťovém oddíle bude vložena odbočka Svitava, která bude nahrazovat zaniklý traťový oddíl.

Obrázek 9 Schéma umístění odb. Svitava

## Současný stav



## Navrhovaný stav



## **Žst. Adamov**

### **Kolejové uspořádání**

*V železniční stanici Adamov nedochází ani dle modelových GVD nebude docházet k pravidelnému předjíždění vlaků. Pokud k předjíždění docházet bude to způsobeno nepravidelnostmi v dopravě nebo shlukovitostí nákladní dopravy v navazující uzlové stanici Brno-Maloměřice.*

Návrh žst. Adamov je cílovým stavem po rekonstrukci stanice v rámci stavby „Rekonstrukce nástupišť v žst. Adamov“. Ve stanici jsou navrženy čtyři dopravní koleje č. 1, 2, 3 a 4. Kolej č. 3 je prodloužena za dvojité kolejové spojky s napojením jen do první traťové koleje blanenského zhlaví a to kolejí č. 3b. Mezi hlavní kolejí a předjízdou kolejí je v každé kolejové skupině vloženo ostrovní nástupiště č. 1 a 2. Nástupiště jsou přístupná lávkou přes celou šíři kolejiště s přístupem na jednotlivá nástupiště pomocí schodiště nebo výtahu a s napojením na chodník do městské části „Ptačiny“. Všechny čtyři nástupní hrany jsou dlouhé 170 m. Z důvodů nové polohy dopravní koleje č.4, která je nově navržena zhruba v ose dnešní manipulační koleje č.6, bylo nutné zrušit stávající manipulační kolej č. 6 a kusou manipulační kolej č. 6a. a kolejiště vlečky EXPONO Steelforce, a. s. zaústit jednostraně přímo do koleje č. 4 v prostoru současného napojení výhybkou č. 12 nově výhybkou č. 9. Jižní napojení vlečky do čtvrté dopravní koleje bylo nutné zrušit z prostorových důvodů. Koleje vlečky č. 6 a 8 budou tedy nově kusé. Kolejiště vlečky EXPONO Steelforce, a. s., Adamov v sudé staniční skupině je nově zbudováno.

Brněnské zhlaví je nově napojeno na posunutou dvojitou kolejovou spojku, jejíž posunutí si vyžádala navazující stavba „Brno-Maloměřice St.6 – Adamov, BC“ na blanenském zhlaví. Nově byly navrženy odvrtné koleje č. 4a (která je kolejí manipulační a plní i funkci odvrtné koleje) a 3a a to především z důvodů minimalizaci negativních dopadů na užitečné délky kolejí při dodržení „Zásad pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopravy“. Ze stejného důvodu je navržena odvrtná kolej č. 4c na blanenském zhlaví z koleje č. 4.

Na základě vypracovaného dopravně technologického posouzení pro záměr projektu (viz přílohová část), bylo odsouhlaseno, že se bude kolej č. 3b zřizovat. To znamená, že bude provedeno prodloužení koleje č. 3 na blanenském zhlaví se zapojením koleje č. 3b pouze do první traťové koleje. Využití tohoto prodloužení se předpokládá především pro liché vlaky o délce až 740 metrů. Vzhledem k tomu, že se jedná o předuzlovou stanici je vhodné vytvořit alespoň jednu kolej pro krátkodobé odstavení z důvodů čekacích dispozic uzlové žst. nebo z důvodů předjetí. Jiné řešení vytvoření jedné dlouhé koleje pro vlaky o délce 740 metrů není technicky možné. Důvody jsou především ve směrových podmínkách navazujících traťových úsecích a nevhodnosti vysunutí kolejových spojek až za nové napojení prodloužené třetí dopravní koleje z důvodů absence dostatečně dlouhé přímé koleje. Vzhledem k tomu, že by bylo vhodné zachovat odjezd sudých vlaků ze třetí dopravní koleje do druhé traťové koleje ve směru na Blansko, byla navržena spojka v místech současného napojení třetí staniční koleje. Pro vlaky v sudém směru o délce soupravy do 580 metrů bude umožněn odjezd vlaků ze třetí dopravní koleje do druhé traťové koleje.

Úpravy vlečkového kolejiště č. 5002, Mendlova univerzita v Brně, Dřevosklad Adamov si vyžádalo hledání náhradního kolejiště za nevyhovující novou kolej č. 4a pro TO Blansko. Nevyhovující je z důvodů nemožnosti uložení dlouhých kolejnicových pasů mezi kolejnice koleje č. 4a. Plocha pro složení drobného materiálu pro potřeby TO je u této kolej dostačující. Po jednání z majitelem vlečky bylo navrženo zkrácení vlečky na prostor od námezníku V 16 po zarážedlo kusé koleje u rampy. Zbylá kusá kolej byla převedena pod SŽDC a označena jako účelová kolej OR PI, TO Blansko, s očíslováním koleje č. 5. Způsob zabezpečení bude upraven. Vjezd posunových dílů do třetí dopravní koleje bude realizován od seřadovacího návěstidla Se7. Z koleje vlečky č. 5002 bude jízda zajištěna pomocí EMZ pro V16 a MVk1. Úprava plochy na vlečce bude provedena z důvodů majetkového vypořádání pro přístup ke kolejím TO Blansko, která bude využívána pro parkování automobilů pracovníků TO.

### **Technologie železniční stanice**

Dle modelových GVD budou všechny vlaky ve stanici tranzitovat. Mimo jeden pár vlaků Mn, budou všechny vedeny po hlavních kolejích č. 1 a 2. V železniční stanici Adamov budou zastavovat vlaky S2 s pobytem 1 min. Manipulační vlak, který bude obsluhovat vlečky, bude vjíždět a odjíždět z předjízdých kolejí č. 3 a 4.

Jelikož jsou ve stanici navrženy nástupní hrany u všech dopravních kolejích, je možné sem přesunout při zpoždění vlaků Ex3 jedoucích směrem do Brna, předjíždění vlaků linky S2. Stejně je tak možné bezkolizně provádět předjíždění sudých vlaků linky S2 při nepravidelnostech v dopravě.

**Způsob obsluhy vlečky č. 5001 EXPONO Steelforce, a. s. bude následující.**

Sudý vlak Mn bude při jeho délce do 339 metrů zastaven před návěstidlem Lc4 na čtvrté dopravní koleji. Po odvěšení skupiny vozů se zátěží pro vlečku bude posunem přemístěna do koleje č. 4b a následně úvratí budou přistaveny pro vlečku do kusých vlečkových kolejí. Zbylé vozy vlaku (pokud nebude řazena zátěž pro vlečku hned za lokomotivu) bude vrácena úvratí přes kolej 4b zpět na vlak na koleji č. 4. Následně bude lokomotiva posunem úvratí přes kolej 4b přestavena na odstavenou zátěž na vlečkových kolejích. Po té bude dopravcem z kusých vlečkových kolejí proveden přísun vozů na vlečku. Při tomto posunu byl minimalizován přejezd přes nechráněný přejezd přes komunikaci II/374 na jeden. V případě návrhu na výrobní poradě na odstranění jízdy úvratí otočením spojky V E2/9 by se veškerý posun odehrával přes nechráněný přejezd. Z tohoto důvodu ponecháváme zapojení dle současného stavu. Návrat z vlečky nebo odsun vozů z vlečky by byl proveden sunutím vozů do kusých kolejí vlečky, kde by byly ponechány pro zpáteční jízdu Mn vlaku. V případě délky sudého Mn vlaku o délce delší než 327 metrů bude nutné vlak zastavit na třetí dopravní koleji a manipulaci s vozy provést konfliktně s jízdami vlaků v lichém i sudém směru.

Obsluha vlečky v lichém směru bude obdobná s tím rozdílem, že bude nutné dvakrát objíždět soupravu. Vlak zastaví na třetí nebo čtvrté dopravní koleji v závislosti na jeho délce. Následně samostatná lokomotiva objede soupravu nebo se přestaví do koleje č. 4b odebere prázdné vozy z vlečky a přivěsí je na konec vlaku. Po té objede soupravu a po vykonání zkoušky brzdy odjíždí směr Brno-Maloměřice.

#### **Způsob obsluhy vlečky č. 5002 Mendlova univerzita v Brně, Dřevosklad Adamov bude následující.**

Sudý Mn vlak zastaví na koleji č. 4. Lokomotiva se skupinou vozů se zátěží pro vlečku č. 5002, provede přestavení vozů na kolej č. 3, následně skupinu vozů objede a zasune vozy na vlečkovou kolej. Případné přeřazení vozů, provede rozřazení ve stanici přes brněnské zhlaví na kolejích č. 3 a 4. Odsun vozů provádí lichý Mn vlak a to lze provést pouhým zasunutím celé soupravy z třetí dopravní koleje na vlečkovou kolej a přivěšením naložených vozů.

**Tabulka 19** Koleje a jejich určení v žst. Adamov – navrhovaný stav

| Číslo                     | Užitečná délka [m] | Omezená polohou                | Účel použití, trakční vedení, snížená rychlost, provozovatel, není-li jím SŽDC |
|---------------------------|--------------------|--------------------------------|--|
| <b>Dopravní koleje</b>    |                    |                                |  |
| 1                         | 664                | S1 – L1                        | hlavní vjezdová, odjezdová, průjezdná kolej, TV                                |
| 2                         | 662                | S2 – L2                        | hlavní vjezdová, odjezdová, průjezdná kolej, TV                                |
| 3                         | 585                | S3 – L3                        | vjezdová, odjezdová směr Blansko, průjezdná kolej, TV                          |
| 3b                        | 59                 | S3b – L3b                      | vjezdová a odjezdová, průjezdná kolej, TV                                      |
| 3+3b                      | 769                | S3 – L3b                       | vjezdová, odjezdová, průjezdná kolej, TV                                       |
| 4                         | 349                | S4 – Lc4                       | průjezdná kolej, TV  |
| 4b                        | 183                | Sc4b – L4b                     | vjezdová, odjezdová směr Blansko, průjezdná kolej, TV                          |
| 4 +4b                     | 595                | S4 – L4b                       | vjezdová, odjezdová, průjezdná kolej, TV                                       |
| <b>Manipulační koleje</b> |                    |                                |  |
| 4a                        | 80                 | zarážedlo kusé koleje 4a – Se5 | manipulační kusá kolej   |
| <b>Ostatní koleje</b>     |                    |                                |  |
| 3a                        | -                  | zarážedlem – námezníkem V7     | odvratná kolej   |
| 4c                        | -                  | zarážedlem – námezníkem V12    | odvratná kolej   |
| 5                         | 133                | námezníkem V15 – zarážedlem    | účelová kolej  |
| 5b                        | -                  | námezníkem V12 - zarážedlem    | odvratná kolej   |

**Tabulka 20** Nástupiště v žst. Adamov – navrhovaný stav.

| Číslo | Typ nástupiště, přístup, výška nad temenem kolejnice [mm] a celková délka [m] | Číslo a délka [m] nástupní hrany a číslo kolejí    |
|-------|---|--|
| I     | ostrovní; přístup lávkou; 550 mm nad temenem; celková délka 170 m             | č. 1 u koleje č. 4 a č. 2 u koleje č.2 obojí 170 m |
| II    | ostrovní; přístup lávkou ; 550 mm nad temenem; celková délka 170 m            | č. 3 u koleje č. 1 a č. 4 u koleje č. 3 obojí 170m |

**Tabulka 21** Vlečky, kolejiště organizačních složek ČD a účelové kolejiště SŽDC v žst. Adamov – navrhovaný stav.

| Název, úřední povolení (ÚP)                                      | Provozovatel, vlastník dle ÚP, pakliže je jiný než prov.                     | Umístění v kolejišti stanice   |
|--|--|--|
| Vlečka číslo 5002, Mendlova univerzita v Brně, Dřevosklad Adamov | <b>ČD Cargo, a. s.</b> , Praha 7, Holešovice, Jankovcova 1569/2c, PSČ 170 00 | odbočuje výhybkou č. 16 v km 171,688 (km 0,000 vlečky) do manipulační koleje č. 5, hraničník je umístěn v místě námezníku V15              |
| Vlečka číslo 5001, EXPONO Steelforce, a. s., Adamov              | <b>PRODACH CZ, s. r. o.</b> , Kyjov, Boženy Němcové č. p. 839, PSČ 697 01    | je zaústěna z koleje č. 4 výhybkou č. 9, koncovým stykem výhybky č. 9 v; hraničník je umístěn u koncového styku odbočné větve výhybky č. 9 |
| Účelové kolejiště OŘ PI, TO Blansko                              | <b>SŽDC, s.o.</b>  | od námezníku Se7 po zarážedlo kusé koleje.   |

### Zabezpečovací zařízení

Železniční stanice Adamov je ve stávajícím stavu vybavena hybridním staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 typu ETB ovládaným z JOP. Zařízení bylo vybudováno v roce 1996. Protože v době realizace bude zařízení za hranou životnosti, navrhuje se ve stavbě „Rekonstrukce nástupišť v žst. Adamov“ vybudovat nové SZZ 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 typu elektronické stavědlo s možností budoucího dálkového ovládání z CDP Přerov. Bude tedy navrženo nové zabezpečovacího zařízení s umístěním vnitřní výstroje a dopravní kanceláře v nové technologické budově pro kolejiště, v konfiguraci s dopravními kolejiemi č. 4, 2, 1, 3, 3b s odvratnými výhybkami v předjízdňích kolejí na obou zhlavích, s napojením kolejiště OŘ Brno a vlečky Mendelovy univerzity v liché skupině a vlečky EXPONO Steelforce v sudé skupině. Stávající venkovní výstroj SZZ bude v maximální možné míře ponechána, na rekonstruovaném kolejišti bude navržena nová výstroj. Část kabelizace narušená stavbou bude položena nově s využitím kabelovodu. Zařízení bude přezkoušeno na novou konfiguraci kolejiště včetně navazujícího traťového zabezpečovacího zařízení mezistaničních úseků. Stanice není v současnosti ovládána z žádného CDP a tento stav zůstane i po této stavbě.

V souběhu se stavbou rekonstrukce nástupišť budou realizovány dvě další železniční stavby, a to: „Brno-Maloměřice St.6 – Adamov“, BC a „Adamov-Blansko, BC. Tyto stavby také řeší případné úpravy a doplnění SZZ ve stanici. Adamov.

Magnetické informační body AVV dotčené stavbou budou demontovány a po výstavbě nových návěstidel znovu umístěny v kolejišti k odjezdovým návěstidlům.

Technologie staničního a traťového zabezpečovacího zařízení umístěná ve stanici bude napájena z kabelu 6 kV a z distribuční sítě prostřednictvím nové technologie 6 kV, 22 kV a nn.

### Vliv zřízení ETCS na návrh kolejového uspořádání a technologii železniční stanice

Mezi přínosy ETCS lze připočítat jízdu do předjízdňé koleje od vjezdového návěstidla k rozhodné výhybce traťovou rychlostí. Rovněž při opuštění zhlaví při jízdě z předjízdňé koleje může být traťová rychlost využita ihned po opuštění rozhodující výhybky. Při výpočtu jízdních dob v této dokumentaci toto není uvažováno (vzniká časová rezerva).

Z pohledu návrhu kolejového řešení a umístění nástupišť není nutné uvažovat s ochranou vlakových cest s rychlostí vyšší jak 120 km/h. Odvratné koleje jsou tedy navrhovány z důvodů stísněných prostor omezující posunutí nástupišť vůči odjezdovým návěstidlům na brněnském zhlaví. Vzhledem k malé vzdálenosti konce nástupišť k odjezdovému návěstidlu je vhodné navrhnout odvratnou kolej ze třetí dopravní koleje směrem k Brnu, jejíž délka se využije na ochrannou dráhu. V opačném případě by se muselo návěstidlo dle *Zásad pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopraven* vysunout od námezníku (Danger Pointu) na vzdálenost 75-100 metrů při uvažování nastavení nenulové uvolňovací rychlosti k návěstidlu S3, což by bylo již kolizní s polohou nástupišť. V případě uvažování nastavení nulové uvolňovací rychlosti k návěstidlu S3 by bylo možné ponechat návěstidlo v poloze 20 metrů od námezníku bez vytvoření odvratu. V tomto případě by byla vzdálenost návěstidla S3 od konce nástupišť cca 60 metrů. Tato vzdálenost je hraniční pro zastavení vlaku osobní dopravy před návěstidlem zakazující jízdu jedoucí pod dohledem ETCS. V případě využitelnosti užitečné délky třetí dopravní koleje pro nákladní dopravu je výhodnější varianta s odvratem a nastavením uvolňovací rychlosti V=20km/h. Ze stejného důvodu maximální využitelnosti užitečné délky dopravní koleje číslo čtyři se navrhuje odvratná kolej na brněnském i blanenském zhlaví.

Návěstidla jsou předsunuta před End fo Authority (dále jen EoA) od Danger pointu na vzdálenost minimálně 75 metrů v těch případech, kde není nastavena nulová uvolňovací rychlost. Přehled jednotlivých uvolňovacích rychlostí je uveden v příložené tabulce. Zpřesnění odometrie mobilní části ETCS, která je jedním s omezujících faktorů, je nutné provést vhodnou optimální konfigurací dodatečných balíčků, nejlépe vždy 150-200 metrů před odjezdovým návěstidlem u kterého je nastaveno nulová uvolňovací rychlost. Nastavení jednotlivých uvolňovacích rychlostí je uvedeno v následující tabulce.

**Tabulka 22** Využitelnost délek dopravních kolejí po spuštění ECTS a uvolňovací rychlosti k jednotlivým návěstidlům.

| žst. Adamov   |                       | Metodika ETCS                            | Podle Směrnice<br>č. j. 20009/2018-<br>SŽDC-GR-06 | Využitelná dopravní délka (m)<br>při nasazení ETCS |           | Uvolňovací rychlost<br>(km/h) k návěstidlu | Uvolňovací rychlost (km/h) k<br>návěstidlu |
|---|-----------------------|--|---|--|-----------|--|--|
| dopravní koleje   |                       | Návěstidla umístěna na<br>vzdálenost (m) | 20  |  |           |  |  |
| Kolej č.  | Navržená TR<br>(km/h) | Optimální délka koleje (m)               | Užitečná délka<br>mezi návěstidly                 | směr Brno  | směr ČT   | k směr Brno                                | směr ČT                                    |
| 3+3b  | 60                    | 760                                      | 769   | 752  | 692 / 752 | S3 - 20                                    | L3b - 0 nebo 20 s VCP                      |
| 3   | 60                    | 760                                      | 585   | 569  | 569       | S3 - 20                                    | L3 - 20                                    |
| 3b  | 60                    | -  | 60  | 50   | 0 / 50    | -  | L3b - 0 nebo 20 s VCP                      |
| 1   | 90                    | 658                                      | 664   | 647  | 647       | S1 - 20                                    | L1 - 20                                    |
| 2   | 90                    | 658                                      | 662   | 645  | 645       | S2 - 20                                    | L2 - 20                                    |
| 4   | 60                    | 200-350                                  | 331   | 317  | 317       | S4 - 15                                    | L4 - 20                                    |
| 4b  | 60                    | -  | 183   | 169  | 169       | S4b - 20                                   | L4b - 20                                   |
| 4+4b  | 60                    | 658                                      | 595   | 579  | 579       | S4 - 15                                    | L4b - 20                                   |
| uvolňovací rychlost u vjezdového návěstidla 1S a 2S s ohledem na nedostatečnou vzdálenost od hrany nástupiště Adamov zastávka |                       |  |   |  |           | 1S, 2S - 20                                | -  |

| žst. Adamov |                       | Požadovaná délka nástupiště (m,<br>uvažovaná max. délka souprav) | Stavební délka<br>(m) | Využitelná dopravní délka (m)<br>při nasazení ETCS |         |
|-------------|-----------------------|--|-----------------------|--|---------|
| nástupiště  |                       |  |                       | směr Brno  | směr ČT |
| Kolej č.    | Navržená TR<br>(km/h) |  |                       |  |         |
| 3           | 60                    | 160  | 170                   | 170  | 170     |
| 1           | 90                    | 160  | 170                   | 170  | 170     |
| 2           | 90                    | 160  | 170                   | 170  | 170     |
| 4           | 60                    | 160  | 170                   | 170  | 170     |

Z tabulky je patrné, že požadovaná užitečná délka nevyhovuje u dopravních kolejí č.3 a č.4. Příčinou jsou faktory při aplikaci „Zásad pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopravy“ a především stísněné prostory. U těchto předjízdových dopravních kolejí byl minimalizován negativní vliv na užitečné délky dopravních kolejí nastavením uvolňovacích rychlostí  $V=20\text{km/h}$  a vytvořením odvrátných kolejí, kde to bylo technicky možné. Vyjímecně je u vjezdového návěstidla 1S nastavena uvolňovací rychlost  $v=20\text{km/h}$  a to z důvodu nedostatečné vzdálenosti návěstidla od hrany nástupiště zastávky Adamov zastávka.

### Výpočet průchodné šířky veřejných komunikací

Přístupy na nástupiště v žst. Adamov musí respektovat minimální průchodné šířky stanovené na základě špičkových frekvencí příjezdových a odjezdových cestujících.

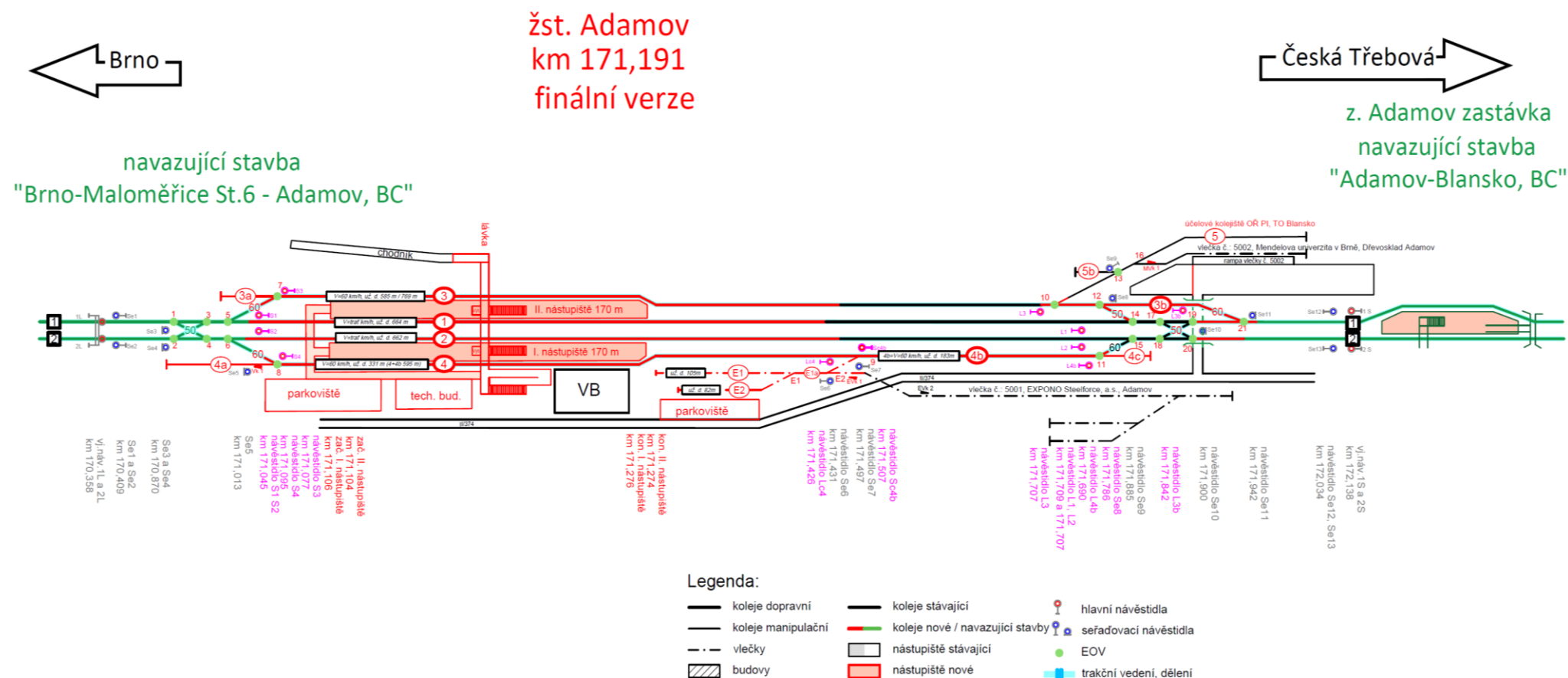
**Tabulka 23** Výpočet průchodné šířky veřejných komunikací v žst. Adamov

| Průchodná šířka veřejných komunikací v žst. Adamov (lávka a schodiště na nástupiště)         |                                |              |
|--|--------------------------------|--------------|
| Špičková frekvence odjezdových cestujících za 5 minut  | $\dot{S}_{fo}$ [cest./5min.] = | 90           |
| Špičková frekvence příjezdových cestujících za 5 minut                                       | $\dot{S}_{fp}$ [cest./5min.] = | 83           |
| Současná frekvence odjezdových cestujících za 5 minut k dané špičkové frekvenci příjezdových | $S_{fo}$ [cest./5min.] =       | 42           |
| Současná frekvence příjezdových cestujících za 5 minut k dané špičkové frekvenci odjezdových | $S_{fp}$ [cest./5min.] =       | 37           |
| <b>Průchodná šířka obousměrného vodorovného průchodu</b>                                     | $\dot{S}_{vpož}$ [m] =         | <b>0,484</b> |
| <b>Průchodná šířka obousměrného schodiště</b>  | $\dot{S}_{spož}$ [m] =         | <b>0,725</b> |

Dle výpočtu je požadovaná průchodná šířka vodorovného průchodu menší, než minimální průchodná šířka lávky dle platné normy ČSN 73 4959 *Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách*.  $\dot{S}_{vpož} = 0,484 \text{ m} < \dot{S}_{min} = 2,20 \text{ m}$

Dle výpočtu je požadovaná průchodná šířka schodiště menší, než minimální průchodná šířka schodiště dle platné normy ČSN 73 4959 *Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách*.  $\dot{S}_{spož} = 0,725 \text{ m} < \dot{S}_{min} = 1,60 \text{ m}$

Obrázek 10 Návrh žst. Adamov.



## Mezistaniční úsek Adamov - Blansko

### Zastávky

V mezistaničním úseku se nachází jedna zastávka Adamov zastávka, která bude zásadně zrekonstruována.

Zastávka bude mít jedno ostrovní nástupiště s dvěma nástupními hranami ve výšce 550 mm nad temenem kolejnice a délkou 170 metrů. Návrh Adamov zastávka je cílovým stavem po rekonstrukci stanice v rámci stavby „Rekonstrukce nástupišť v žst. Adamov“.

### Adamov zastávka

#### Nedostatky v provozu

Přepravní nedostatky v daném mezistaničním úseku spočívají v odbavení cestujících na zastávce Adamov zastávka. Jsou to především:

- Výška hrany nástupiště 300 mm nad temenem kolejnice znesnadňuje nástup a výstup cestujících na zastávce, které pak prodlužuje pobyt vlaku na zastávce.
- Nástupiště č. II. u druhé traťové koleje nemá bezbariérový přístup.
- Nástupiště č. II. Je umístěno částečně na vnější straně oblouku, kde jsou horší rozhledové podmínky. Tím se prodlužuje pobyt vlaku na zastávce.
- Nástupiště č. I. u první traťové koleje má bezbariérový přístup nesplňující současné normy.
- Nástupiště č. I. je příliš vzdáleno od zázemí zastávky (pokladna, čekárna), což neúměrně prodlužuje docházkovou vzdálenost na nástupiště č.I.

#### Požadavky z hlediska objednavatelů

Objednavatelem železniční dopravy ve veřejném zájmu je Jihomoravský kraj. Zprostředkovatel této objednávky je KORDIS s.r.o. Tato instituce dlouhodobě požaduje zřízení bezbariérového přístupu na nástupiště č. II. V zastávce Adamov zastávka.

#### Návrh realizace cílového stavu výstavby ostrovního nástupiště č.1

V prostoru stávajícího nástupiště č. 1 u první traťové koleje se navrhuje nově zřídit ostrovní nástupiště pro obě traťové koleje. Délka obou nástupištních hran se navrhuje nově zřídit v délce 170m. Nástupištní hrany budou 550 mm nad temenem koleje. Délka nástupiště odpovídá maximální uvažované délce šesti vozů UIC o maximální délce 26,4m. Stávající nástupiště č. 1 a č. 2 bude určeno k demolici. Stávající budova čekárny a technologického zázemí budou zbourány a bude vystavěna nová dvoupodlažní budova s přízemní čekárnou a pokladnou a menšího nadzemního podlaží s technologickou částí zastávky. Z prostoru stávajícího severního podchodu k přístupu na nástupiště č. 1 bude zbudován k ostrovnímu nástupišti bezbariérový chodník ve sklonu pro přístup cestujících na nástupiště. Z prostoru podchodu na jižní straně bude vybudováno schodiště na ostrovní nástupiště.

#### Výpočet průchodné šířky veřejných komunikací

Přístupy na nástupiště v zast. Adamov zastávka musí respektovat minimální průchodné šířky stanovené na základě špičkových frekvencí přijíždějících a odjíždějících cestujících.

Dle výpočtu je požadovaná průchodná šířka vodorovného průchodu menší, než minimální průchodná šířka šikmé rampy (chodníku ve sklonu) dle platné normy ČSN 73 4959 *Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách*.

$$\check{S}_{\text{vpož}} = 0,396 \text{ m} < \check{S}_{\text{min}} = 1,6 \text{ m}$$

Navrhovaná šíře chodníku ve sklonu sloužící jako bezbariérový přístup na nástupiště jsou 2 metry.



**Průchodná šířka veřejných komunikací v zastávce Adamov zastávka  
(podchod a schodiště na nástupiště)**

|  |                                |              |
|--|--------------------------------|--------------|
| Špičková frekvence odjíždějících cestujících za 5 minut  | $\dot{S}_{fo}$ [cest./5min.] = | 70           |
| Špičková frekvence přijíždějících cestujících za 5 minut   | $\dot{S}_{fp}$ [cest./5min.] = | 68           |
| Současná frekvence odjíždějících cestujících za 5 minut k dané špičkové frekvenci přijíždějících | $S_{fo}$ [cest./5min.] =       | 38           |
| Současná frekvence přijíždějících cestujících za 5 minut k dané špičkové frekvenci odjíždějících | $S_{fp}$ [cest./5min.] =       | 25           |
| <b>Průchodná šířka obousměrného vodorovného průchodu</b>   | $\dot{S}_{vpož}$ [m] =         | <b>0,396</b> |
| <b>Průchodná šířka obousměrného schodiště</b>  | $\dot{S}_{spož}$ [m] =         | <b>0,593</b> |

$$\check{S}_{\text{vpož}} = 0,396 \text{ m} < \check{S}_{\text{min}} = 2,20 \text{ m}$$
$$\check{S}_{\text{spo}\check{z}} = 0,593 \text{ m} < \check{S}_{\text{min}} = 1,60 \text{ m}$$

## Navrhovaný stav

| Číslo | Typ nástupiště, přístup, výška nad temenem kolejnice [mm] a celková délka [m]  | Číslo a délka [m] nástupní hrany a číslo kolejí         |
|-------|--|---|
| I     | Oboustranné ostrovní ; 550 mm nad temenem; celková délka 170 m přístup schodištěm z podchodu nebo chodníkem ve sklonu z z podchodu | č. 1, 170 m u koleje č. 1,<br>č. 2, 170m u koleje č. 2. |

V mezistaničním úseku Adamov - Blansko bude zachováno stávající traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie obousměrný autoblok s novými úvazky na nově zřizované staniční zabezpečovací zařízení v žst. Adamov. Počet pěti traťových oddílů zůstane zachován.

### **Požadavky na personální potřebu dopravních zaměstnanců**

Žst. Adamov budou výhledově dálkově ovládány z CDP Přerov až po realizaci následných staveb *DOZ Brno – Rájec-Jestřebí (včetně)* a *DOZ Rájec-Jestřebí (mimo) – Česká Třebová*. Po samotné realizaci stavby *Rekonstrukce nástupišť v žst. Adamov* se nepočítá s úsporou zaměstnanců řídících provoz. Nově zbudovaná odb. Svitava nebude nárokovat zvýšenou potřebu obsluhujících zaměstnanců. Ovládání odbočky se navrhuje výpravčím v žst. Adamov.

**Tabulka 26** Personální potřeba dopravních zaměstnanců po ukončení této stavby, dle aktuálních potřeb výpravčích v železničních stanicích.

| Dopravna                | Výpravčí     | Signalista | Dozorce<br>výhybek | Celkem       |
|-------------------------|--------------|------------|--------------------|--------------|
| Odb. Svitava            | -            | -          | -                  | -            |
| žst. Adamov             | 5,448        | -          | -                  | 5,448        |
| Celkem původní stav     | 5,448        | -          | -                  | 5,448        |
| <b>Celkem nový stav</b> | <b>5,448</b> | -          | -                  | <b>5,448</b> |
| <b>Úspora celkem</b>    | <b>0</b>     | -          | -                  | <b>0</b>     |

V železniční stanici Adamov bude vykonávat dopravní službu výpravčí. Odb. Svitava bude ovládána ze žst. Adamov

## 4. 2. Jízdní a cestovní doby

### Vstupy do výpočtu jízdních dob

#### *Kilometrické polohy hlavních návěstidel*

##### Směr Brno – Blansko

| Dopravna             | Návěstidlo    | Absolutní km |
|----------------------|---------------|--------------|
| Brno-Maloměřice St.6 | 1L, 2L        | 161,397      |
| Brno-Maloměřice St.6 | L2c           | 161,397      |
| AB                   | 1-1627/2-1627 | 162,144      |
| AB                   | 1-1646/2-1646 | 164,454      |
| Odb. Svitava         | 1L, 2L        | 165,750      |
| AB                   | 1-1667/2-1667 | 166,767      |
| AB                   | 1-1679/2-1679 | 167,954      |
| AB                   | 1-1694/2-1694 | 169,349      |
| Adamov               | 1L a 2L       | 170,349      |
| Adamov               | L1 a L2       | 171,710      |
| AB                   | 1-1730/2-1730 | 173,094      |
| AB                   | 1-1747/2-1747 | 174,658      |
| AB                   | 1-1761/2-1761 | 176,030      |
| AB                   | 1-1771/2-1771 | 177,104      |
| Blansko              | 1L a 2L       | 178,230      |
| Blansko              | L1            | 179,432      |
| Blansko              | L2            | 179,519      |

##### Směr Blansko – Brno

| Dopravna             | Návěstidlo    | Absolutní km    |
|----------------------|---------------|-----------------|
| Blansko              | S2            | 178,750         |
| Blansko              | S1            | 178,747         |
| AB                   | 1-1771/2-1771 | 177,065         |
| AB                   | 1-1761/2-1761 | 176,030         |
| AB                   | 1-1745/2-1745 | 174,658         |
| AB                   | 1-1734/2-1734 | 174,460/173,408 |
| Adamov               | 1S a 2S       | 172,104         |
| Adamov               | S2 a S1       | 171,045         |
| AB                   | 1-1693/2-1693 | 169,349         |
| AB                   | 1-1678/2-1678 | 167,954         |
| odb. Svitava         | 1S a 2S       | 166,555         |
| AB                   | 1-1655/2-1655 | 165,515         |
| AB                   | 1-1645/2-1645 | 164,500         |
| AB                   | 1-1631/2-1631 | 163,144         |
| Brno-Maloměřice St.6 | 1AS, 2AS      | 162,144         |

**Výškové řešení Brno-Maloměřice St. 6 – Adamov – Blansko  
(navrhovaný stav)**

| <b>Sklonové poměry</b>       |                 |                                 |
|------------------------------|-----------------|---------------------------------|
| staničení lomů nivelity (km) | délka úseku (m) | sklon po směru staničení (o/oo) |
| 161,681                      | 77,231          | 10,504                          |
| 161,758                      | 247,839         | 0,121                           |
| 162,006                      | 403,769         | 1,976                           |
| 162,410                      | 413,898         | 2,220                           |
| 162,824                      | 220,886         | 3,558                           |
| 163,044                      | 404,352         | 1,833                           |
| 163,449                      | 383,688         | 1,757                           |
| 163,833                      | 326,658         | 1,895                           |
| 164,159                      | 313,628         | 1,928                           |
| 164,473                      | 317,449         | 3,194                           |
| 164,790                      | 378,370         | 2,072                           |
| 165,169                      | 895,533         | 3,626                           |
| 166,064                      | 204,864         | 3,638                           |
| 166,269                      | 233,708         | 3,680                           |
| 166,503                      | 359,595         | 1,535                           |
| 166,862                      | 344,941         | 2,531                           |
| 167,207                      | 429,399         | 0,577                           |
| 167,537                      | 137,434         | 3,151                           |
| 167,774                      | 138,272         | 3,869                           |
| 167,912                      | 205,532         | 5,813                           |
| 168,118                      | 200,095         | 6,212                           |
| 168,318                      | 208,351         | 2,769                           |
| 168,526                      | 337,536         | 4,637                           |
| 168,864                      | 203,378         | 0,993                           |
| 169,067                      | 246,455         | 1,777                           |
| 169,314                      | 254,422         | 2,964                           |
| 169,568                      | 430,075         | 4,534                           |
| 169,998                      | 534,869         | 2,023                           |
| 170,533                      | 486,657         | -0,751                          |
| 171,020                      |                 |                                 |
| 171,888                      | 36,490          | 2,340                           |
| 171,925                      | 518,520         | 4,420                           |
| 172,443                      | 201,030         | 2,700                           |
| 172,644                      | 369,600         | 4,124                           |
| 173,014                      | 203,930         | 5,026                           |
| 173,218                      | 202,040         | 1,177                           |
| 173,420                      | 199,027         | 2,700                           |
| 173,619                      | 152,300         | 3,491                           |
| 173,771                      | 576,870         | 5,816                           |
| 174,348                      | 293,843         | 5,646                           |
| 174,642                      | 457,842         | 3,350                           |
| 175,100                      | 560,318         | 3,600                           |
| 175,660                      | 235,686         | 6,644                           |
| 175,896                      | 131,751         | 4,686                           |
| 176,028                      | 1079,206        | 3,322                           |
| 177,107                      | 572,867         | 5,760                           |
| 177,680                      | 755,425         | 4,661                           |
| 178,435                      | 101,378         | 1,371                           |
| 178,551                      |                 |                                 |

### Traťová rychlost Brno – Blansko (navrhovaný stav)

| Od [km]                                     | Do [km] | délka úseku [m] | V <sub>100</sub> [km/h] | V <sub>130</sub> [km/h] | V <sub>150</sub> [km/h] | V <sub>k</sub> [km/h] |
|---|---------|-----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| <b>Brno-Maloměřice St. 6 – Odb. Svitava</b> |         |                 |                         |                         |                         |                       |
| 161,693                                     | 161,982 | 289             | 70                      | 75                      | 80                      | 80                    |
| 161,982                                     | 163,037 | 1055            | 75                      | 80                      | 80                      | 90                    |
| 163,037                                     | 164,959 | 1922            | 75                      | 80                      | 85                      | 90                    |
| 164,959                                     | 165,146 | 187             | 75                      | 80                      | 80                      | 90                    |
| 165,146                                     | 165,593 | 447             | 80                      | 85                      | 85                      | 90                    |
| 165,593                                     | 166,241 | 648             | 85                      | 90                      | 90                      | 90                    |
| 166,241                                     | 166,645 | 404             | 80                      | 85                      | 90                      | 90                    |
| <b>Odb. Svitava - Adamov</b>                |         |                 |                         |                         |                         |                       |
| 166,645                                     | 167,133 | 488             | 75                      | 80                      | 85                      | 90                    |
| 167,133                                     | 168,571 | 1438            | 85                      | 90                      | 90                      | 90                    |
| 168,571                                     | 168,695 | 124             | 80                      | 90                      | 90                      | 90                    |
| 168,695                                     | 170,656 | 1961            | 85                      | 90                      | 90                      | 90                    |
| 170,656                                     | 170,885 | 229             | 80                      | 85                      | 85                      | 90                    |
| 170,885                                     | 172,651 | 1766            | 85                      | 90                      | 90                      | 105                   |
| <b>Adamov - Blansko</b>                     |         |                 |                         |                         |                         |                       |
| 172,651                                     | 173,097 | 446             | 80                      | 85                      | 90                      | 100                   |
| 173,097                                     | 173,564 | 467             | 75                      | 80                      | 80                      | 95                    |
| 173,564                                     | 174,766 | 1202            | 95                      | 100                     | 105                     | 110                   |
| 174,766                                     | 175,252 | 486             | 100                     | 105                     | 110                     | 115                   |
| 175,252                                     | 177,184 | 1932            | 100                     | 110                     | 115                     | 115                   |
| 177,184                                     | 177,587 | 403             | 75                      | 80                      | 85                      | 90                    |
| 177,587                                     | 177,587 | 0               | 70                      | 75                      | 80                      | 90                    |
| 177,587                                     | 178,164 | 577             | 75                      | 80                      | 80                      | 90                    |
| 178,164                                     | 178,528 | 941             | 70                      | 75                      | 80                      | 90                    |
| 178,528                                     | -       | 364             | 100                     | 105                     | 105                     | 120                   |

### Výpočet jízdních dob

Jízdní doby byly vypočteny:

pro trať:

- Brno hl.n., – Česká Třebová v úseku Brno – Rájec-Jestřebí, pro vlaky:

Tabulky 27 Parametry použitých vlaků

| Vlak       | Souprava                                   | Rychlost [km/h] | Hmotnost vlaku [t] | Délka vlaku [m] | Míst k sezení celkem | Výkon [kW] / Počet náprav u nákl. vlaků | Výkon na tunu [kW/t] | Přirážka k JD [%] |
|------------|--|-----------------|--------------------|-----------------|----------------------|---|----------------------|-------------------|
| <b>S2</b>  | 2 x třídičná elektrická jednotka Desiro ML | 160             | 314                | 142             | 472                  | 2x1100                                  | 14,0                 | 4                 |
| <b>R19</b> | 2 x třídičná elektrická jednotka Desiro ML | 160             | 314                | 142             | 472                  | 2x1100                                  | 14,0                 | 7                 |
| <b>Ex</b>  | Lok. řady 1216 + 8 vozů UIC                | 160             | 376                | 212             | 505                  | 6400                                    | 17,0                 | 7                 |
| <b>Nex</b> | loko ř. 1216 + S 1800t                     | 100             | 1800               | 550             | --                   | 110 nápr.                               | -                    | 10                |
| <b>Pn</b>  | loko ř. 1216 + S 2200t                     | 100             | 2200               | 500             | -                    | 100 nápr.                               | -                    | 10                |
| <b>Mn</b>  | loko ř. 731 + S 900t                       | 80              | 900                | 300             | -                    | 100 nápr.                               | -                    | 10                |

Výčet konkrétního typů vozidel je nutné chápat jako uvedení vstupních hodnot do výpočtu. Nová vozidla je však možné uvažovat jako vozidla jiná s obdobnými parametry.

Teoretické jízdní doby byly vypočteny v SW SP VlaDyKa. Takto získané teoretické jízdní doby jsou opatřeny **přirážkou ve výši**: 10 % pro vlaky nákladní, 7 % pro vlaky R a Ex a 4 % pro vlaky Os. Teoretické jízdní doby jsou po opatření přirážky zaokrouhleny na 0,5 minuty.

## Tabulky cestovních dob

Výpočty jízdních dob jsou provedeny a v tabulkách níže uváděny vždy s ohledem na sestavu modelových grafikonů. Mimo tabulky pro nákladní vlaky jsou v ostatních tabulkách zohledněny jízdy do odbočných směrů a prodloužení pobytů z dopravních důvodů.

Jízdní doby spolu s pobyty tvoří cestovní doby. V dopravních bodech Adamov, Blansko a Blansko město z., jsou uvažovány pobyty 1 min. V ostatních dopravních bodech jsou uvažovány pobyty 0,5 min.

### Vysvětlivky k tabulkám:

*x – zastavení nebo rozjezd vlaku v koncovém nebo výchozím dopravním bodě předmětného úseku,*

*- – průjezd vlaku v mezilehlém dopravním nebo přepravním (zastávka) bodě předmětného úseku.*

**oranžově podbarvené buňky** – úspora času proti variantě bez projektu bez vlivu po zaokrouhlení na půlminuty,

**zeleně podbarvené buňky** – úspora času proti variantě bez projektu s vlivem po zaokrouhlení na půlminuty

.

**Tabulka 28** Jízdní doby ve směru TAM pro linky S2, R19, vlaky Ex a nákladní vlaky Nex, Pn a Mn pro variantu BP a projektovou variantu s využitím rychlosti pro V130 a V150.

| Variant a                | Varianta bez projektu |           |                 |            |            |          | Projektová varianta, využití rychlostí pro V130 ( pro nákladní vlaky rychlostí pro V100 ) |           |                 |            |            |          | využití rychlostí pro V150 |           |                 |
|--------------------------|-----------------------|-----------|-----------------|------------|------------|----------|---|-----------|-----------------|------------|------------|----------|----------------------------|-----------|-----------------|
| Druh vlaku               | S2                    | R19       | Ex              | Nex        | Pn         | Mn       | S2  | R19       | Ex              | Nex        | Pn         | Mn       | S2                         | R19       | Ex              |
| Směr                     | TAM                   | TAM       | TAM             | TAM        | TAM        | TAM      | TAM   | TAM       | TAM             | TAM        | TAM        | TAM      | TAM                        | TAM       | TAM             |
| Hnací vozidlo            | Desiro ML             | Desiro ML | 1216+8 vozů UIC | 1216+1800t | 1216+2200t | 731+900t | Desiro ML   | Desiro ML | 1216+8 vozů UIC | 1216+1800t | 1216+2200t | 731+900t | Desiro ML                  | Desiro ML | 1216+8 vozů UIC |
| Dopravní body            | JD pob.               | JD pob.   | JD pob.         | JD pob.    | JD pob.    | JD pob.  | JD pob.   | JD pob.   | JD pob.         | JD pob.    | JD pob.    | JD pob.  | JD pob.                    | JD pob.   | JD pob.         |
| Brno hl.n.               | -                     | -         | -               | -          | -          | -        | -   | -         | -               | -          | -          | -        | -                          | -         | -               |
| Brno-Židenice            | 3,5 0,5               | 3         | 3 -             | -          | -          | -        | 3,5 -   | 3         | 3 -             | -          | -          | -        | 3,5 -                      | 3         | 3 -             |
| Brno-Maloměřice St.6     | 2,5                   | 2,5       | 2,5 -           | -          | -          | -        | 2,5 0,5   | 2,5       | 2,5 -           | -          | -          | -        | 2,5 0,5                    | 2,5       | 2,5             |
| Bilovice nad Svitavou z. | 2,5 0,5               |           |                 |            |            |          | 2,5 0,5   |           |                 |            |            |          | 2,5 0,5                    |           |                 |
| Odb. Svitava             |                       |           |                 |            |            |          | 1,5   | 4         | 4               | 5          | 6          | 7        | 1,5                        | 3,5       | 3,5             |
| Babice nad Svitavou z.   | 4 0,5                 |           |                 |            |            |          | 2,5 0,5   |           |                 |            |            |          | 2,5 0,5                    |           |                 |
| Adamov                   | 2,5 1                 | 8,5       | 8,5             | 9,5        | 11         | 12       | 2,5 1   | 4         | 4               | 4          | 4          | 5        | 2,5 1                      | 4         | 4               |
| Adamov zastávka z        | 1,5 0,5               |           |                 |            |            |          | 1,5 0,5   |           |                 |            |            |          | 1,5 0,5                    |           |                 |
| Blansko                  | 5,5 1                 | 6 1       | 6               | 7          | 7          | 11       | 5 1   | 6 1       | 6               | 6,5        | 7          | 11       | 5 1                        | 5,5 1     | 5,5             |
| Blansko město z.         | 1,5 1                 |           |                 |            |            |          | 1,5 1   |           |                 |            |            |          | 1,5 1                      |           |                 |
| Dolní Lhota              | 2,5 0,5               |           |                 |            |            |          | 2,5 0,5   |           |                 |            |            |          | 2,5 0,5                    |           |                 |
| Rájec Jestřebí           | 2                     | 4         | 3               | 5          | 6          | 10       | 2   | 4         | 3               | 5          | 6          | 10       | 2                          | 4         | 3               |
| Jízdní doba celkem       | 28                    | 24        | 23              | 22         | 24         | 33       | 28  | 24        | 23              | 21         | 23         | 33       | 28                         | 23        | 22              |
| Pobyty celkem            |                       | 5,5       | 1               | 0          | 0          | 0        |   | 5,5       | 1               | 0          | 0          | 0        |                            | 5,5       | 1               |
| Cestovní doba            | 33,5                  | 25        | 23              | 21,5       | 23,5       | 33       | 33  | 24,5      | 22,5            | 20,5       | 23         | 33       | 33                         | 23,5      | 21,5            |
| Úspora oproti var 0      | 0                     | 0         | 0               | 0          | 0          | 0        | 0,5   | 0,5       | 0,5             | 1          | 0,5        | 0        | 0,5                        | 1,5       | 1,5             |

**Tabulka 29** Jízdní doby ve směru ZPĚT pro linky S2, R19, vlaky Ex a nákladní vlaky Nex, Pn a Mn pro variantu BP a projektovou variantu s využitím rychlostí pro V130 a V150.

| Varianta              | Varianta bez projektu |      |              |      |                    |      |                |      |                |      |          |      | Projektová varianta, využití rychlostí pro V130 ( pro<br>nákladní vlaky rychlostí pro V100 ) |      |              |      |                    |      |                |      |                |      |          |      | využití rychlostí pro V150 |      |              |      |                    |      |    |      |
|-----------------------|-----------------------|------|--------------|------|--------------------|------|----------------|------|----------------|------|----------|------|--|------|--------------|------|--------------------|------|----------------|------|----------------|------|----------|------|----------------------------|------|--------------|------|--------------------|------|----|------|
| Druh vlaku            | S2                    |      | R19          |      | Ex                 |      | Nex            |      | Pn             |      | Mn       |      | S2   |      | R19          |      | Ex                 |      | Nex            |      | Pn             |      | Mn       |      | S2                         |      | R19          |      | Ex                 |      |    |      |
| Směr                  | ZPĚT                  |      | ZPĚT         |      | ZPĚT               |      | ZPĚT           |      | ZPĚT           |      | ZPĚT     |      | ZPĚT   |      | ZPĚT         |      | ZPĚT               |      | ZPĚT           |      | ZPĚT           |      | ZPĚT     |      | ZPĚT                       |      | ZPĚT         |      | ZPĚT               |      |    |      |
| Hnací vozidlo         | Desiro<br>ML          |      | Desiro<br>ML |      | 1216+8<br>vozů UIC |      | 1216+<br>1800t |      | 1216+<br>2200t |      | 731+900t |      | Desiro<br>ML   |      | Desiro<br>ML |      | 1216+8<br>vozů UIC |      | 1216+<br>1800t |      | 1216+<br>2200t |      | 731+900t |      | Desiro<br>ML               |      | Desiro<br>ML |      | 1216+8<br>vozů UIC |      |    |      |
| Dopravní body         | JD                    | pob. | JD           | pob. | JD                 | pob. | JD             | pob. | JD             | pob. | JD       | pob. | JD   | pob. | JD           | pob. | JD                 | pob. | JD             | pob. | JD             | pob. | JD       | pob. | JD                         | pob. | JD           | pob. | JD                 | pob. | JD | pob. |
| Rájec Jestřebí        | -                     |      | -            |      | -                  |      | -              |      | -              |      | -        |      | -  |      | -            |      | -                  |      | -              |      | -              |      | -        |      | -                          |      | -            |      | -                  |      | -  |      |
| Dolní Lhota           | 2                     | 0,5  |              |      |                    |      |                |      |                |      |          |      | 2  | 0,5  |              |      |                    |      |                |      |                |      |          |      | 2                          | 0,5  |              |      |                    |      |    |      |
| Balnsko město z       | 2,5                   | 1    |              |      |                    |      |                |      |                |      |          |      | 2,5  | 1    |              |      |                    |      |                |      |                |      |          |      | 2,5                        | 1    |              |      |                    |      |    |      |
| Blansko               | 1,5                   | 1    | 3,5          | 1    | 3                  |      | 5              |      | 6              |      | 10       |      | 1,5  | 1    | 3,5          | 1    | 3                  |      | 5              |      | 6              |      | 10       |      | 1,5                        | 1    | 3,5          | 1    | 3                  |      |    |      |
| Adamov zastávka z     | 5,5                   | 0,5  |              |      |                    |      |                |      |                |      |          |      | 5  | 0,5  |              |      |                    |      |                |      |                |      |          |      | 5                          | 0,5  |              |      |                    |      |    |      |
| Adamov                | 1,5                   | 1    | 6            |      | 6                  |      | 6,5            |      | 6,5            |      | 9        |      | 1,5  | 1    | 6            |      | 5,5                |      | 6,5            |      | 6,5            |      | 9        |      | 1,5                        | 1    | 5,5          |      | 5,5                |      |    |      |
| Babice nad Svitavou   | 2,5                   | 0,5  |              |      |                    |      |                |      |                |      |          |      | 2,5  | 0,5  |              |      |                    |      |                |      |                |      |          |      | 2,5                        | 0,5  |              |      |                    |      |    |      |
| Odb. Svitava          | -                     |      | -            |      | -                  |      |                |      | -              |      | -        |      | 2  |      | 3,5          |      | 3,5                |      | 4              |      | 4              |      | 4,5      |      | 2                          |      | 3,5          |      | 3,5                |      |    |      |
| Bilovice nad Svitavou | 4                     | 0,5  |              |      |                    |      |                |      |                |      |          |      | 2  | 0,5  |              |      |                    |      |                |      |                |      |          |      | 2                          | 0,5  |              |      |                    |      |    |      |
| Brno-Maloměřice St.6  | 2,5                   |      | 7,5          |      | 7,5                |      | 8              |      | 8              |      | 9        |      | 2,5  |      | 3,5          |      | 3,5                |      | 3,5            |      | 3,5            |      | 4        |      | 2,5                        |      | 3            |      | 3                  |      |    |      |
| Brno-Židenice         | 2,5                   | 0,5  | 2,5          |      | 2,5                |      | -              |      | -              |      | -        |      | 2,5  | 0,5  | 2,5          |      | 2,5                |      | -              |      | -              |      | -        |      | 2,5                        | 0,5  | 2,5          |      | 2,5                |      |    |      |
| Brno hl.n.            | 3,5                   |      | 3            |      | 3                  |      | -              |      | -              |      | -        |      | 3,5  |      | 3            |      | 3                  |      | -              |      | -              |      | -        |      | 3,5                        |      | 3            |      | 3                  |      |    |      |
| Jízdní doba celkem    | 28                    |      | 23           |      | 22                 |      | 20             |      | 21             |      | 28       |      | 28   |      | 22           |      | 21                 |      | 19             |      | 20             |      | 28       |      | 28                         |      | 21           |      | 21                 |      |    |      |
| Pobyty celkem         |                       | 5,5  |              | 1    |                    | 0    |                | 0    |                | 0    |          | 0    |  | 5,5  |              | 1    |                    | 0    |                | 0    |                | 0    |          | 0    |                            | 5,5  |              | 1    |                    | 0    |    |      |
| Cestovní doba         | 33,5                  |      | 23,5         |      | 22                 |      | 19,5           |      | 20,5           |      | 28       |      | 33   |      | 23           |      | 21                 |      | 19             |      | 20             |      | 27,5     |      | 33                         |      | 22           |      | 20,5               |      |    |      |
| Úspora oproti var 0   | 0                     |      | 0            |      | 0                  |      | 0              |      | 0              |      | 0        |      | 0,5  |      | 0,5          |      | 1                  |      | 0,5            |      | 0,5            |      | 0,5      |      | 0,5                        |      | 1,5          |      | 1,5                |      |    |      |



## 4. 3. Modelové grafikony

### Sestava modelových GVD

Modelové grafikon je sestaven pro období čtyřhodinové špičky, kdy se předpokládá maximální rozsah dopravy. Je sestaven pro **dlouhodobý horizont**.

#### Model dopravy MD0

Rosah dopravy pro tento dopravní model je dán rozsahem dle současného GVD 2018/2019. Tento model kopíruje současný rozsah dopravy a využívá se především k tvorbě výlukových GVD.

rozsah dopravy je podrobně popsán v kapitole 2.3 Současný provoz železniční dopravy.

#### Model dopravy MD1

Tento výhledový model dopravy je dán výhledovým rozsahem dopravy, který využívá cílový stav předmětné infrastruktury a navazujících staveb *DOZ Brno – Skalice nad Svitavou (včetně), DOZ Skalice nad Svitavou (mimo) – Česká Třebová (mimo) a Boskovická spojka*.

Rozsah dopravy je podrobně popsán kapitole 3.2 Rozsah dopravy ve střednědobém výhledu.

### Okrajové podmínky

Aby bylo řešení na trati Brno hl. n. – Česká Třebová v koordinaci s řešením ŽUB, byla snaha v modelových grafikonech respektovat **příjezdy a odjezdy vlaků do Brna hl. n.** navržené ve *Studii proveditelnosti Železničního uzlu Brno*.

## Modelové grafikony vlakové dopravy

### GVD 0

*Současný horizont*  
*Brno.hl.n. – Česká Třebová.*

*Varianta 0 bez ŽUB*  
**Model dopravy MD0**

Grafikon je tvořen dle současného GVD 2018/2019.

### GVD 1

*Střednědobý horizont*  
*Brno.hl.n. – Česká Třebová*  
*Varianta cílová*

**Model dopravy MD1**

Vlaky linky Ex3 a doplňující trasy pro linky Ex3 využívané ostatními dopravci mimo ČD jsou navázány na současné polohy odjezdů a příjezdů do ŽUB. Vlaky linky R19 jsou také navázány na současné polohy odjezdů a příjezdů do ŽUB. Dodržení požadované fixace L:00 v žst Svitavy pro linku R19 není možné dosáhnout především v úzké navázanosti tras na linky Ex3 v příjezdu a odjezdu v ŽUB. Proto je nezbytně nutné se podíídit trasám nadřazeným linkám Ex3. V případě budoucího pohybu těchto tras, které mají nadnárodní priority je možné trasy Linky R19 přizpůsobit. Linky příměstské dopravy S2 se poté přizpůsobují trasám nadřazeným linkám. Důležitým předpokladem je, že SŽDC nepřipustí další trasy pro soukromé dopravce nad rámec linek Ex3 v 30' taktu, je zde prostor pro smysluplnou příměstskou dopravu brněnské aglomerace v symbióze s dálkovou dopravou. Linky S2 je tedy možné vést v až v 15' intervalech ve špičkách pracovního dne. Na základě těchto předpokladů je konstruován výhledový grafikon, jenž v čtyřhodinové špičce představuje smysluplné maximum na této předmětné trati. Za nejvytíženější úsek považujeme mezistaniční úseky Brno-Maloměřice – Adamov, Adamov – Blansko, Blansko – Rájec-Jestřebí a Rájec-Jestřebí – Skalice nad Svitavou (v úseku Rájec-Jestřebí – odb. Lhota Rapotina).

Na základě tras vlaků linek Ex3 a R19 jsou doplněny **Os vlaky linky S2** a to následovně:

- linka S2 je vedena v základním 60' taktu v úseku Zastávka u Brna - Brno – Letovice, ve špičkách doplněna na 30'takt
- linka S2 je vedena v základním taktu 60'v úseku Zastávka u Brna – Brno – Boskovice, ve špičkách doplněna na 30'takt

**Vlak Mn** relace Brno-Maloměřice – Velké Opatovice jsou trasovány s ohledem na bezkoliznost s vlaky osobní dopravy v době přepravní špičky v sedlových částech dne nebo v nočních hodinách.

**Vlaky Nex a Pn** jsou ve výhledovém grafikonu trasovány ve špičce v počtu 3 párů za hodinu ovšem s podmínkou přizpůsobení tras v úseku Brno – Letovice a zpět trasám příměstské dopravy. Jedná se především o jízdy ve sledu v lichém směru za osobním vlakem v úseku Blansko – Brno-Maloměřice st.6 a v sudém směru v úseku Blansko – Letovice. Bezkolizní trasy jsou v GVD zpracovány jen v počtu jednoho páru nákladních vlaků za hodinu.

### Dílčí závěr

Výhledový grafikon GVD1 pro pro model dopravy MD1 je vytvořen, aby v maximální možné míře respektoval požadavky objednavatele příměstské dopravy. Pro vytvoření plánovaného rozsahu dopravy u GVD1 je nutné infrastrukturu uvést do cílového stavu i na souvisejících stavbách na trati Brno – Česká Třebová tak i na trati Brno – Jihlava. Dále je nutné respektovat dálkovou osobní dopravu a to v maximální možné špičce v taktu 30' linky Ex3 + ostatní dopravci a linky R19 v maximální možné špičce 60'. Navýšení počtu či narušení taktu dálkové dopravy se negativně projeví v možnosti smysluplnému trasování příměstské dopravy brněnské aglomerace.

## 4. 4. Posouzení kapacity železniční infrastruktury

### Vysvětlení základních pojmů

Kapacitními výpočty se zabývá platná směrnice SŽDC SM124.

#### Kapacita a ukazatele kapacity

**Kapacita představuje schopnost realizovat určitý dopravní výkon v určité kvalitě.** Vyjádření dopravního výkonu může mít různou míru korektnosti. Ta má následně vliv na přesnost při zjišťování kapacity. Dopravní výkon lze popsat **rozsahem dopravy, provozním konceptem** nebo **jízdním řádem**.

Dopravní výkon představuje nejméně konkrétní vyjádření obsahující informace o druhové skladbě a parametry jednotlivých vlaků, není zde nutná znalost časových poloh.

Provozní koncept znamená přibližnou znalost časových poloh vlaků a velikostí taktových intervalů. Nejsou zde uváděny informace o obězích, přípojích apod. Vzužívá se zejména u výhledových stavů.

Jízdní řád znázorňuje situaci s použitím veškerých pomůcek grafikonu vlakové dopravy. Pro traťové úseky je to náčrtný jízdní řád a pro stanice plán obsazení dopravních kolejí.

#### Ukazatele kapacity pro analytickou metodu zjišťování kapacity

Metoda výpočtu kapacity analytickou metodou v režimu JŘ spočívá ve výpočtu **celkové doby obsazení (B)** a **průměrné doby obsazení (b)** a po té **stupně obsazení (S)**. Výpočtené hodnoty lze porovnat s příslušnými limitními hodnotami.

#### Propustnost (propustná výkonnost, n)

Je realizovaný počet jízd udávající oproti kapacitě konkrétní hodnoty s jednoznačnou vazbou na kvalitu provozu. Udává se ve vlacích u traťových kolejí a v jízdech u staničních kolejí nebo zhlaví. Počet jízd vzhledem ke kvalitě provozu vyjadřují dále upřesňují ukazatele **optimální  $n_{opt}$**  a **kritické  $n_{krit}$**  hodnoty propustnosti. Optimální hodnota propustnosti představuje počet jízd, který je z hlediska požadované kvality optimální a kritická hodnota propustnosti představuje počet jízd, který je na hranici mezi rizikovou a nedostatečnou kvalitou provozu.

Propustnost se počítá dle vztahu:

$$n = S_{lim} \frac{T}{b}$$

kde:

$S_{lim}$  – limitní stupeň obsazení

$T$  - analyzované období

$b$  – průměrná doba obsazení

Kapacita železniční infrastruktury se v současné době posuzuje nejčastěji pro období celodenní  $T = 1440$  min., pro období části dne, kdy silně převažuje osobní doprava, tedy od 5 do 20 hod.,  $T = 900$  min. a pro období dvouhodinové přepravní špičky, kdy je rozsah dopravy nejvyšší  $T = 120$  min.

#### Využití propustnosti (K)

je poměr počtu jízd k propustnosti a vypočítá se podle vztahu:

$$K = \frac{N}{n}$$

kde:

$N$  – počet jízd,

$n$  – propustnost

Využití propustnosti se udává v procentech.

Využití optimální hodnoty propustnosti je poměr počtu jízd k optimální hodnotě propustnosti a vypočítá se dle vztahu:

$$K = \frac{N}{n_{opt}}$$

kde:

$N$  – počet jízd,

$n_{opt}$  – optimální hodnota propustnosti

Využití kritické hodnoty propustnosti je poměr počtu jízd k optimální hodnotě propustnosti a vypočítá se dle vztahu:

$$K = \frac{N}{n_{krit}}$$

kde:

$N$  – počet jízd,

$n_{krit}$  – kritická hodnota propustnosti

#### Stupeň obsazení (S)

Pro posouzení kapacity železniční infrastruktury je také důležitá znalost **stupně obsazení S**, který udává poměr celkového času obsazení zařízení vlakovou dopravou k času provozu. Stupeň obsazení se tedy určí ze vztahu:

$$S = \frac{B}{T}$$

kde:

$B$  [min] – celková doba obsazení všemi vlaky,

$T$  [min] – výpočetní doba (pro období 1440, 900 a 120 min.).

Dle směrnice SŽDC SM124 se určuje limitní hodnota stupně obsazení dle typu provozu, délky analyzovaného období a průměrné doby obsazení uvedené v tabulce č. 12 (hodnoty  $S_{opt}$ ) a tabulky č. 13 (hodnoty  $S_{krit}$ ). Na základě odvození kvality provozu z hodnoty stupně obsazení se rozděluje úroveň kvality provozu do těchto úrovní:

- vyhovující pro hodnoty  $S \leq S_{opt}$
- riziková pro hodnoty  $S_{opt} < S \leq S_{krit}$
- nevyhovující pro hodnoty  $S > S_{krit}$

Typ provozu je dán podílem regionální osobní dopravy na celkovém počtu vlaků a je rozdělen do tří kategorií:

- A – podíl menší jak 80%
- B – podíl od 80% - 90%
- C – podíl větší než 90%

#### Posouzení kapacity v této dokumentaci

Kapacitní výpočty v této dokumentaci budou vycházet z rozboru sestavených modelových GVD. Bude vypočtena kapacita železniční infrastruktury pro špičkové výpočetní období  $T = 120$  min. a pro toto období bude též provedeno posouzení stupně obsazení S.

## Kapacita traťových úseků a propustnost stanice

### Střednědobý výhled (cílový stav)

Pro střednědobý výhled je charakteristické maximální vytížení předmětných úseků jak dálkovou či příměstskou dopravou tak i nákladní dopravou. Z výhledového grafikonu byly pro výpočty kapacity stanoveny 120 minutové špičky. V těchto špičkách byl určen rozsah dopravy a na základě celkové doby obsazení poté spočítán stupeň obsazení pro jednotlivé traťové koleje v traťových úsecích.

#### Traťový úsek Brno-Maloměřice st.6 - Adamov

Tabulka 30 Kapacita traťového úseku Brno-Maloměřice st.6 – Adamov ve druhé traťové koleji

| Výpočet provozní kapacity traťových kolejí | TK                            | 2            |
|--|-------------------------------|--------------|
| Výpočetní rozsah dopravy dle GVD           | $N [\text{vlaků}/T] =$        | 20           |
| Výpočetní doba                             | $T [\text{min}] =$            | 120          |
| Celková doba údržby                        | $T_u [\text{min}] =$          | 0            |
| Typ provozu                                | A                             |              |
| Celková doba obsazení                      | $B [\text{min}] =$            | 58           |
| Průměrná doba obsazení                     | $b [\text{min}] =$            | 2,90         |
| Oprimální hodnota stupně obsazení          | $S_{\text{opt}} [-] =$        | 0,62         |
| Kritická hodnota stupně obsazení           | $S_{\text{krit}} [-] =$       | 0,75         |
| Využití propustnosti                       | $K [\%] =$                    | 64,4         |
| <b>Stupeň obsazení</b>                     | <b><math>S_o [-] =</math></b> | <b>0,483</b> |
| Počet volných tras (záloha kapacity)       | $Z [\text{vlaků}/T] =$        | 11           |

Tabulka 31 Kapacita traťového úseku Brno-Maloměřice st.6 – Adamov v první traťové koleji

| Výpočet provozní kapacity traťových kolejí | TK                            | 1            |
|--|-------------------------------|--------------|
| Výpočetní rozsah dopravy dle GVD           | $N [\text{vlaků}/T] =$        | 20           |
| Výpočetní doba                             | $T [\text{min}] =$            | 120          |
| Celková doba údržby                        | $T_u [\text{min}] =$          | 0            |
| Typ provozu                                | A                             |              |
| Celková doba obsazení                      | $B [\text{min}] =$            | 59,5         |
| Průměrná doba obsazení                     | $b [\text{min}] =$            | 2,98         |
| Oprimální hodnota stupně obsazení          | $S_{\text{opt}} [-] =$        | 0,62         |
| Kritická hodnota stupně obsazení           | $S_{\text{krit}} [-] =$       | 0,75         |
| Využití propustnosti                       | $K [\%] =$                    | 66,1         |
| <b>Stupeň obsazení</b>                     | <b><math>S_o [-] =</math></b> | <b>0,496</b> |
| Počet volných tras (záloha kapacity)       | $Z [\text{vlaků}/T] =$        | 10,3         |

Dle vypočtené kapacity traťové koleje zde nedochází k překročení maximální hodnoty stupně obsazení dle směrnice ŠZDC SM 124 a lze ji považovat za vyhovující, neboť hodnota stupně obsazení nepřekračuje ani optimální hodnotu stupně obsazení.

**TK 2:  $S = 0,483 < S_{\text{opt}} = 0,62$**

**TK 1:  $S = 0,496 < S_{\text{opt}} = 0,62$**

Pro další stupeň projektové dokumentace bude doložen přepočet hodnot následných mezidobí pro úsek Brno – Maloměřice St. 6 – Adamov z důvodů posunu některých oddílových návěstidel způsobené výstavbou odbočky Svitava. Vzhledem k předběžným propočtům a faktu, že se nebude měnit počet traťových oddílů, se nepředpokládá žádný vliv na stávající následná mezidobí.

### **Traťový úsek Adamov - Blansko**

**Tabulka 32** Kapacita traťového úseku Adamov - Blansko ve druhé traťové koleji

| <b>Výpočet provozní kapacity traťových kolejí</b> | <b>TK</b>                                 | <b>2</b>     |
|---|---|--------------|
| Výpočetní rozsah dopravy dle GVD                  | $N \text{ [vlaků/T]} =$                   | 20           |
| Výpočetní doba                                    | $T \text{ [min]} =$                       | 120          |
| Celková doba údržby                               | $T_u \text{ [min]} =$                     | 0            |
| Typ provozu                                       | A   |              |
| Celková doba obsazení                             | $B \text{ [min]} =$                       | 55,5         |
| Průměrná doba obsazení                            | $b \text{ [min]} =$                       | 2,78         |
| Oprimální hodnota stupně obsazení                 | $S_{opt} [-] =$                           | 0,62         |
| Kritická hodnota stupně obsazení                  | $S_{krit} [-] =$                          | <b>0,75</b>  |
| Využití propustnosti                              | $K [\%] =$                                | 61,67        |
| <b>Stupeň obsazení</b>                            | <b><math>S_o [-] =</math></b>             | <b>0,463</b> |
| <b>Počet volných tras (záloha kapacity)</b>       | <b><math>Z \text{ [vlaků/T]} =</math></b> | <b>12,4</b>  |

**Tabulka 33** Kapacita traťového úseku Adamov - Blansko v první traťové koleji

| <b>Výpočet provozní kapacity traťových kolejí</b> | <b>TK</b>                                 | <b>1</b>     |
|---|---|--------------|
| Výpočetní rozsah dopravy dle GVD                  | $N \text{ [vlaků/T]} =$                   | 20           |
| Výpočetní doba                                    | $T \text{ [min]} =$                       | 120          |
| Celková doba údržby                               | $T_u \text{ [min]} =$                     | 0            |
| Typ provozu                                       | A   |              |
| Celková doba obsazení                             | $B \text{ [min]} =$                       | 56           |
| Průměrná doba obsazení                            | $b \text{ [min]} =$                       | 2,80         |
| Oprimální hodnota stupně obsazení                 | $S_{opt} [-] =$                           | 0,62         |
| Kritická hodnota stupně obsazení                  | $S_{krit} [-] =$                          | <b>0,75</b>  |
| Využití propustnosti                              | $K [\%] =$                                | 62,22        |
| <b>Stupeň obsazení</b>                            | <b><math>S_o [-] =</math></b>             | <b>0,467</b> |
| <b>Počet volných tras (záloha kapacity)</b>       | <b><math>Z \text{ [vlaků/T]} =</math></b> | <b>12,1</b>  |

Dle vypočtené kapacity traťové koleje zde nedochází k překročení maximální hodnoty stupně obsazení dle směrnice ŠŽDC SM 124 a lze ji považovat za vyhovující, neboť hodnota stupně obsazení nepřekračuje ani optimální hodnotu stupně obsazení.

$$\text{TK 2: } S = 0,463 < S_{opt} = 0,62$$

$$\text{TK 1: } S = 0,467 < S_{opt} = 0,62$$

### **Žst. Adamov**

Kapacitní výpočty v této dokumentaci budou vycházet z rozboru sestavených modelových GVD. Bude vypočtena kapacita železniční infrastruktury pro špičkové výpočetní období  $T = 120 \text{ min.}$  a pro toto období bude též provedeno posouzení stupně obsazení  $S_o$ . Výpočet je realizován pro železniční stanici Adamov.

#### Vysvětlivky k tabulce:

$Z$  – začátek trati,

$K$  – konec trati,

$t_{pob} \text{ [min.]} -$  doba pobytu,

$I_{ov} \text{ [min.]} -$  staniční interval postupného odjezdu a vjezdu,

$t_{obs} -$  doba obsazení jedním vlakem,

$N_1$  a  $N_2 -$  počet vlaků v jednom a druhém směru,

$T_{o1}$  a  $T_{o2} -$  doba obsazení v jednom a druhém směru.

**Tabulka 34** Stanovení celkové doby obsazení v jednotlivých směrech v žst. Adamov (střednědobý horizont)

| Směr             | Z – K |                            |                           |                            |                                     | Směr             | K – Z |                            |                           |                            |                                     |
|------------------|-------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------------------|------------------|-------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| Vlak<br>(kolej)  | Počet | t <sub>pob</sub><br>[min.] | I <sub>ov</sub><br>[min.] | t <sub>obs</sub><br>[min.] | Celk.<br>doba<br>obsazení<br>[min.] | Vlak<br>(kolej)  | Počet | t <sub>pob</sub><br>[min.] | I <sub>ov</sub><br>[min.] | t <sub>obs</sub><br>[min.] | Celk.<br>doba<br>obsazení<br>[min.] |
| Ex3 (2)          | 4     | 0,0                        | 2,0                       | 2,0                        | 8,0                                 | Ex3 (1)          | 4     | 0,0                        | 2,0                       | 2,0                        | 8,0                                 |
| R19 (2)          | 2     | 0,0                        | 2,0                       | 2,0                        | 4,0                                 | R19 (1)          | 2     | 0,0                        | 2,0                       | 2,0                        | 4,0                                 |
| S2 (2)           | 4     | 1,0                        | 3,5                       | 4,5                        | 18,0                                | S2 (1)           | 4     | 1,0                        | 3,5                       | 4,5                        | 18,0                                |
| S2 (2)           | 4     | 1,0                        | 3,5                       | 4,5                        | 18,0                                | S2 (1)           | 4     | 1,0                        | 3,5                       | 4,5                        | 18,0                                |
| Nex (2)          | 2     | 0,0                        | 3,5                       | 3,5                        | 7,0                                 | Nex (1)          | 2     | 0,0                        | 3,5                       | 3,5                        | 7,0                                 |
| Pn (2)           | 4     | 0,0                        | 3,5                       | 3,5                        | 14,0                                | Pn (1)           | 4     | 0,0                        | 3,5                       | 3,5                        | 14,0                                |
| N <sub>1</sub> = | 15    |                            |                           | T <sub>o1</sub> =          | 79,5                                | N <sub>2</sub> = | 15    |                            |                           | T <sub>o2</sub> =          | 80,0                                |

**Tabulka 35** Propustnost dopravních kolejí žst. Adamov

| Výpočet propustnosti žst. Adamov   |                               |              |
|--|-------------------------------|--------------|
| Výpočetní rozsah dopravy dle GVD   | $N$ [vlaků/T] =               | 40           |
| Výpočetní doba   | $T$ [min] =                   | 120          |
| Celková doba údržby  | $T_u$ [min] =                 | 0            |
| Celková doba obsazení ve směru BNO-BLA   | $T_{obs1}$ [min] =            | 69           |
| Celková doba obsazení ve směru BLA-BNO   | $T_{obs1}$ [min] =            | 69           |
| Celková doba obsazení  | $T_{obs}$ [min] =             | 138          |
| Průměrná doba obsazení ve směru BNO-BLA  | $t_{obs1}$ [min] =            | 3,45         |
| Průměrná doba obsazení ve směru BLA-BNO  | $t_{obs2}$ [min] =            | 3,45         |
| Průměrný technologický čas   | $t_{obs}$ [min] =             | 3,45         |
| Průměrná mezera připadající na jeden vlak  | $t_{mez}$ [min] =             | 3,23         |
| Odhad potřebného počtu dopravních kolejí   |                               |              |
| pravděpodobná shlukovitost vlaků   | $\alpha =$                    | 1,150        |
| potřebný počet kolejí při statistické jistotě $p = 0,99$   |                               | 5 kolejí     |
| potřebný počet kolejí při statistické jistotě $p = 0,975$  |                               | 4 koleje     |
| potřebný počet kolejí při statistické jistotě $p = 0,95$   |                               | 4 koleje     |
| Provozní kapacita dopravních kolejí  |                               |              |
| skutečný počet dopravních kolejí   | $m_{skut} =$                  | 4            |
| průměrný technologický čas pobytu  | [min]                         | 0,10         |
| násobek průměrného $t_{pob}$   |                               | 1,5          |
| doba dodatečného obsazení  | $t_{dod} =$                   | 0,15         |
| celková doba pravděpodobného vzájemného rušení vznikající na dopravních kolejích vlivem protisměrných jízd vlaků | $T_{ruš} =$                   | 39,68        |
| doba rušení připadající na jeden vlak  | $t_{ruš} =$                   | 0,33         |
| <b>Procento využití kapacity</b>   | <b><math>K</math> [%] =</b>   | <b>43,96</b> |
| <b>Stupeň obsazení</b>   | <b><math>S_o</math> [-] =</b> | <b>0,288</b> |

Dle vypočtené kapacity dopravních kolejí nedochází k překročení maximálních hodnot stupně obsazení  $S_o$  stanovených vyhláškou č. 406 UIC.

$$S_o = 0,33 < S_{o\max} = 0,75$$

## 4. 5. Posouzení vybraných prvků infrastruktury

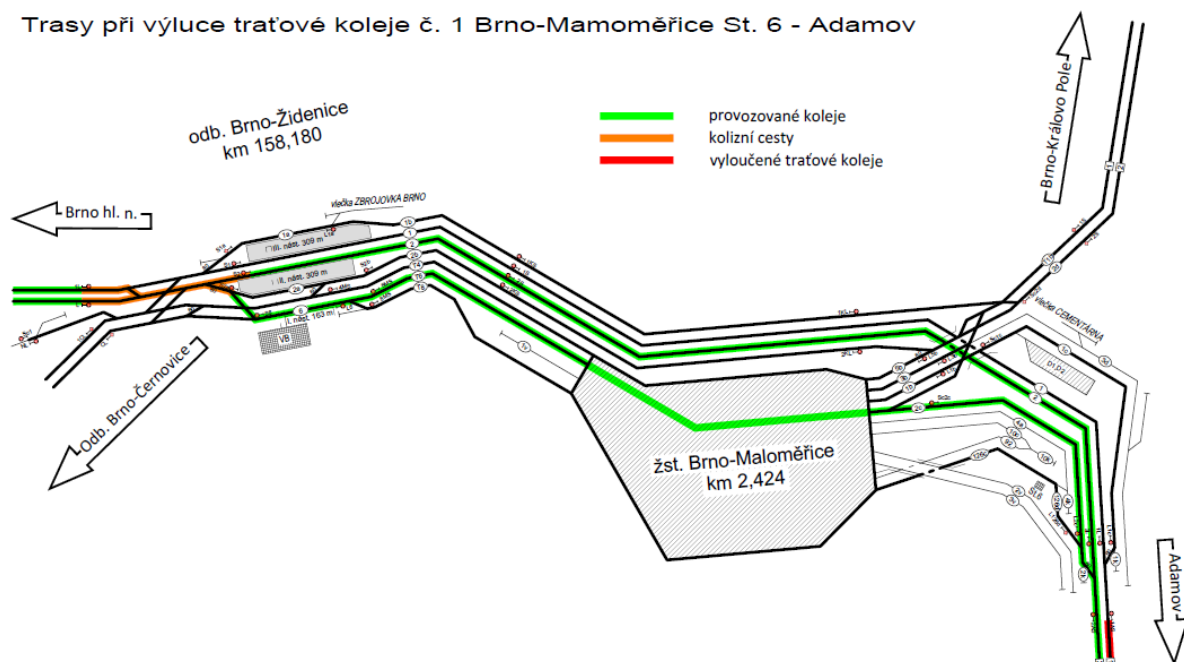
S ohledem na variantnost řešení některých dopravních jevů je jako podklad pro rozhodování o výběru varianty doloženo posouzení vybraných dopravně technologických stavů. Kapitola rovněž dovysvětluje některé aspekty návrhu infrastruktury.

## Výluková kapacita úseku Brno-Maloměřice – Adamov

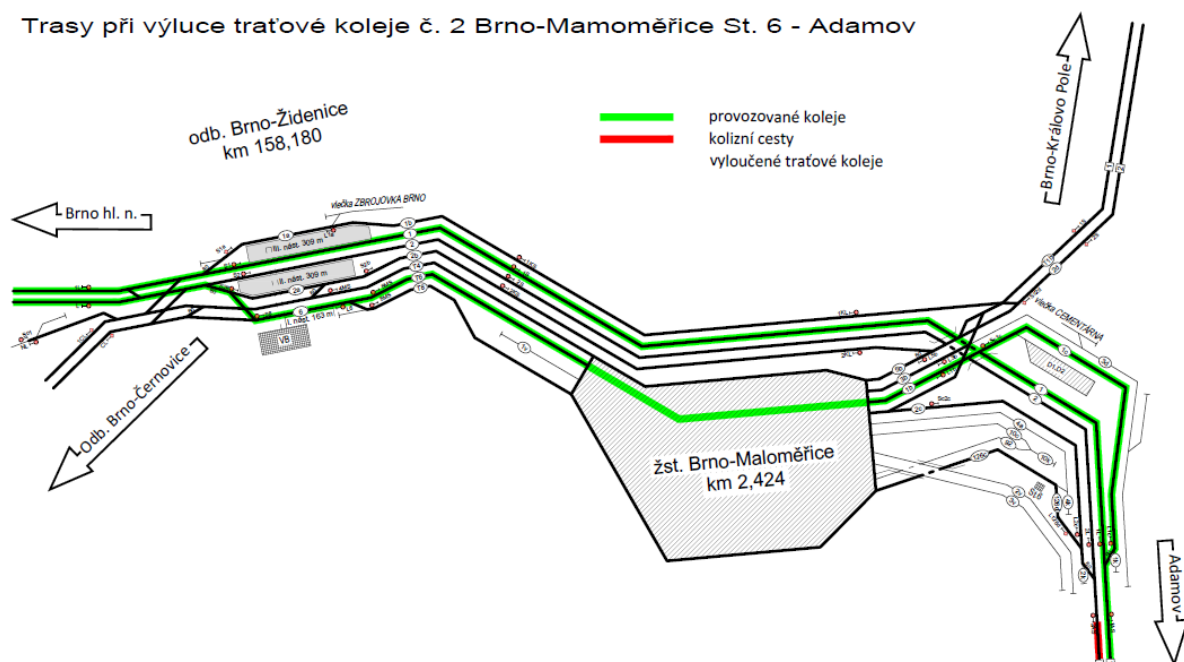
Při výluce traťových kolejí v úseku Brno-Maloměřice – Adamov je z důvodu absence kolejových spojek mezi kolejemi č. 1 a 2 v žst. Brno-Maloměřice St. 6 nutné vést v jednom směru náhradní trasu přesvjezdovou skupinu seřaďovací železniční stanici Brno-Maloměřice a již v odbočce Brno-Židenice přejet do staniční koleje, která netvoří přímé pokračování vyloučené traťové koleje. Objízdná trasa vedená přes Brno-Maloměřice obsahuje sníženou rychlost 60 km/h. Přejezd mezi dopravními kolejemi v Obd. Brno-Židenice je sníženou rychlostí 40 km/h. Při vyloučené traťové koleji č. 1 v úseku Brno-Maloměřice – Adamov dochází ke křížení jednotlivých směrů ve zhlaví v Odb. Brno-Židenice.

**Obrázek 12** Vyznačení objízdňích tras přes žst. Brno-Maloměřice při jednotlivých výlukách traťových kolejí

Trasy při výluce traťové koleje č. 1 Brno-Maloměřice St. 6 - Adamov



Trasy při výluce traťové koleje č. 2 Brno-Maloměřice St. 6 - Adamov





Bylo provedeno sestavení výlukového GVD odvozeného z modelového GVD 2 a posouzení výlukové kapacity úseku Brno-Maloměřice St. 6 – Adamov bez odbočky Svitava a s odbočkou Svitava.

Posuzuje se výluka traťové koleje č. 1 Brno-Maloměřice St. 6 – Adamov a v případě existence odbočky Svitava výluka traťové koleje č. 1 Brno-Maloměřice St. 6 – Odb. Svitava. V obou posuzovaných případech jsou stavební práce a omezení rychlosti na 50 km/h na délce 2 km v úseku Brno-Maloměřice St. 6 – zast. Bílovice nad Svitavou, což vede k prodloužení jízdních dob o 1 min. v obou směrech u všech vlaků.

### Výlukový GVD

Vlaky ve směru Brno – Česká Třebová jsou vedeny ve správném směru po traťové koleji č. 2. Vlaky ve směru Česká Třebová – Brno jsou vedeny v úseku Adamov – Brno-Maloměřice St. 6 proti správnému směru po traťové koleji č. 2 a v úseku Brno-Maloměřice – Odb. Brno-Židenice přes seřaďovací železniční stanici Brno-Maloměřice. V maloměřickém zhlaví železniční stanice Adamov přejíždí kolejové spojky rychlostí 50 km/h, přes železniční stanici Brno-Maloměřice projíždí rychlostí 60 km/h a při přejezdu kolejových spojek v odbočce Brno-Židenice je jejich rychlost omezena na 40 km/h. Ze všech těchto důvodů jsou u těchto vlaků prodlouženy jízdní doby. V případě existence odbočky Svitavy odpadá jedno omezení rychlosti, jelikož přejíždění mezi traťovými kolejemi je zde možné rychlostí 80 km/h.

V případě **výlukového GVD bez existence odbočky Svitava** je nutné redukovat rozsah dopravy o veškeré vlaky S2. Během dvouhodinové špičky jsou trasovány celkem 2 páry vlaků Rx linky R19 a 4 páry vlaků Ex linky Ex3. Vlaky R19 i Ex3 jedoucí ve směru do Brna je nutno z dopravních důvodů zastavit v železniční stanici Adamov, kde vyčkají na volnou traťovou kolej. Vlaky R19 jsou výhodně trasovány ve svazku s vlaky Ex3. Vlaky R19 jedoucí ve směru do Brna je nutné z dopravních důvodů zastavit i v Brně-Židenicích, vlivem respektování provozních intervalů ve zhlaví.

V případě **výlukového GVD s existencí odbočky Svitava** je nutné redukovat rozsah dopravy o část vlaků S2, které jsou vedeny v relaci Brno – Boskovice. Během dvouhodinové špičky jsou trasovány celkem 4 páry vlaků Os linky S2 relace Brno – Letovice, 2 páry vlaků Rx linky R19 a 4 páry vlaků Ex linky Ex3. Vlaky S2, R19 i Ex3 jsou výhodně trasovány ve svazku. Odpadá výrazné zdržení vlaků R19 a Ex3 v Adamově. Vlaky S2 jedoucí ve směru do Brna jsou v Brně-Židenicích mírně zdrženy prodloužením pobytu vlivem respektování provozních intervalů ve zhlaví.

### Výluková kapacita

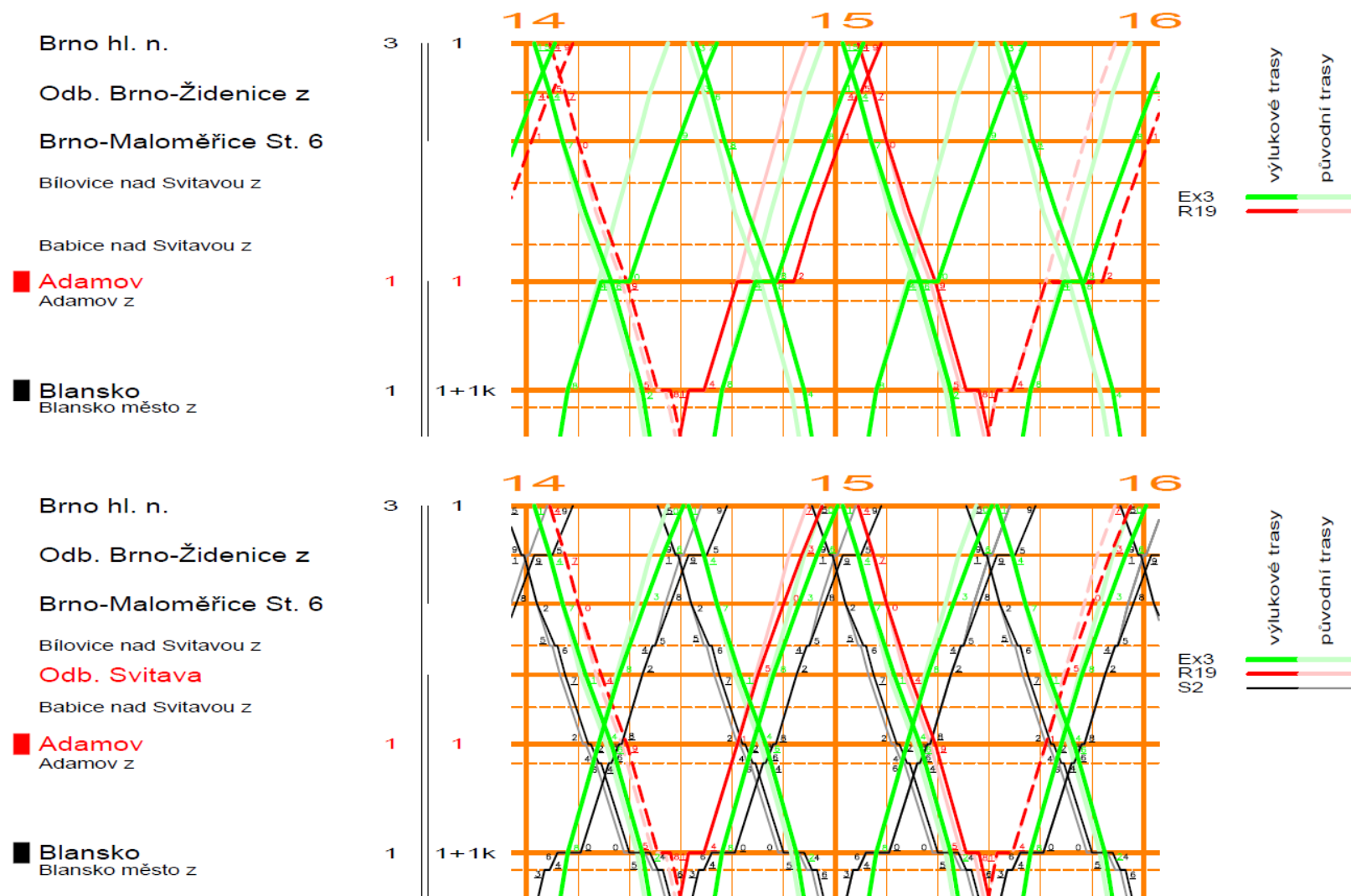
Dle sestavených výlukových GVD byla vypočtena pro období  $T = 120$  min. **výluková kapacita**. Výluková kapacita zjednotěného úseku  $n_{výl}$  je stanovena tak, že maximální kapacita  $n_{max}$  je snížena o zálohu z pravděpodobného vzájemného rušení a z výsledovaného výskytu poruch, která závisí na délce výluky. Při celodenní výluce (24 hod.) tvoří tato záloha 19 % z maximální kapacity.

**Tabulka 36** Výpočet výlukové kapacity v úseku Brno-Maloměřice St. 6 – Adamov pro  $T = 120$  min.

| Traťový úsek  | Brno-Maloměřice St. 6 – Adamov (stav bez odbočky Svitava) | Brno-Maloměřice St. 6 – Odb. Svitava |
|---|---|--------------------------------------|
| Výpočetní doba $T$ [min.]                                 | 120   |                                      |
| Navržený rozsah dopravy $N$ [vlaků/T]                     | 12  | 16                                   |
| Celková doba obsazení $T_{obs}$ [min.]                    | 100,00  | 98,00                                |
| Průměrná doba obsazení $t_{obs}$ [min.]                   | 8,33  | 6,13                                 |
| Maximální kapacita $n_{max}$ [vlaků/T]                    | 14,4  | 19,6                                 |
| <b>Výl. kapacita (19%) <math>n_{výl}</math> [vlaků/T]</b> | <b>11,7</b>   | <b>15,9</b>                          |
| Záloha výl. kapacity $Z_{výl}$ [vlaků/T]                  | -0,3  | -0,1                                 |
| <b>Rezerva propustnosti [%]</b>                           | <b>16,7</b>   | <b>18,3</b>                          |

Z vypočtených hodnot je zřejmé, že požadovaná rezerva propustnosti 19 % není ve výlukových GVD splněna. Ve výlukovém GVD Brno-Maloměřice St. 6 – Adamov je dosaženo rezervy propustnosti 16,7 % a ve výlukovém GVD Brno-Maloměřice St. 6 – Odb. Svitava je dosaženo rezervy propustnosti 18,3 %. Jedná se však o výlukové GVD špičkového období. Z pohledu celé části grafikonu, kdy je převážně provozována osobní doprava, tedy v čase 5:00-22:00 pro  $T = 1020$  min., je stále možné rezervu propustnosti dodržet.

Obrázek 13 Výlukové GVD v úseku Brno-Maloměřice St. 6 – Adamov pro T = 120 min.



### Dílčí závěr

Analýzou navrženého modelového GVD pro střednědobý výhled bylo provedeno posouzení stupně obsazení traťových kolejí v úsecích Brno-Maloměřice – Adamov a Adamov - Blansko. Pro střednědobý výhled nedochází k překročení optimálního stupně obsazení  $S_{\text{max}} = 0,62$  dle směrnice SŽDC SM 124 v žádném úseku. Pro žst. Adamov byl posouzen navrhovaný počet dopravních kolejí, který je v návrhu dostačující a stupeň obsazení nepřekračuje stanovenou  $S_{\text{max}} = 0,75$ .

Dále byla posouzena výluková kapacita v mezistaničním úseku Brno-Maloměřice – Adamov variantně s/bez odb. Svitava. Zvýšení propustnosti při výlukových stavech má pozitivní vliv na redukci rozsahu dopravy, kdy při zřízení odbočky Svitava není nutné redukovat příměstskou linku S2.

## 5. Dopravní opatření po dobu výstavby

### 5.1. Rozsah stavby, zahájení a ukončení stavby

Rozsah stavby je vymezen mezistaničními úseky Brno-Maloměřice – Adamov, Adamov – Blansko a včetně stanice Adamov. Rozsahem rekonstrukce mezistaničních úseků částečně zasahuje do žst. Adamov.

Zahájení stavby: 10 2021.

Ukončení stavby včetně kolaudace: 04 2023.

Doba trvání stavby: 15 měsíců+4 měsíce (závěrečné podbití).

Zkušební provoz: 6 měsíců.

Zastavení provozu: 12 měsíců

### 5.2. Členění stavebních prací

Stavební práce budou probíhat v roce 2021 – 2023. V roce 2023 bude probíhat pouze dokončovací práce a poté zkušební provoz. Jsou členěny do 9 ti stavebních postupů, kterým budou jako stavební postup SP 0 předcházet přípravné práce.

Základním vstupním parametrem je, že stavební práce nebudou dále děleny mezi jednotlivé traťové úseky nebo žst. Adamov a dále že se bude na stavbu pohlížet jako na celek skládající se se souboru staveb skládající se z traťových úseků *Brno-Maloměřice – Adamov* a *Adamov – Blansko* a žst. Adamov.

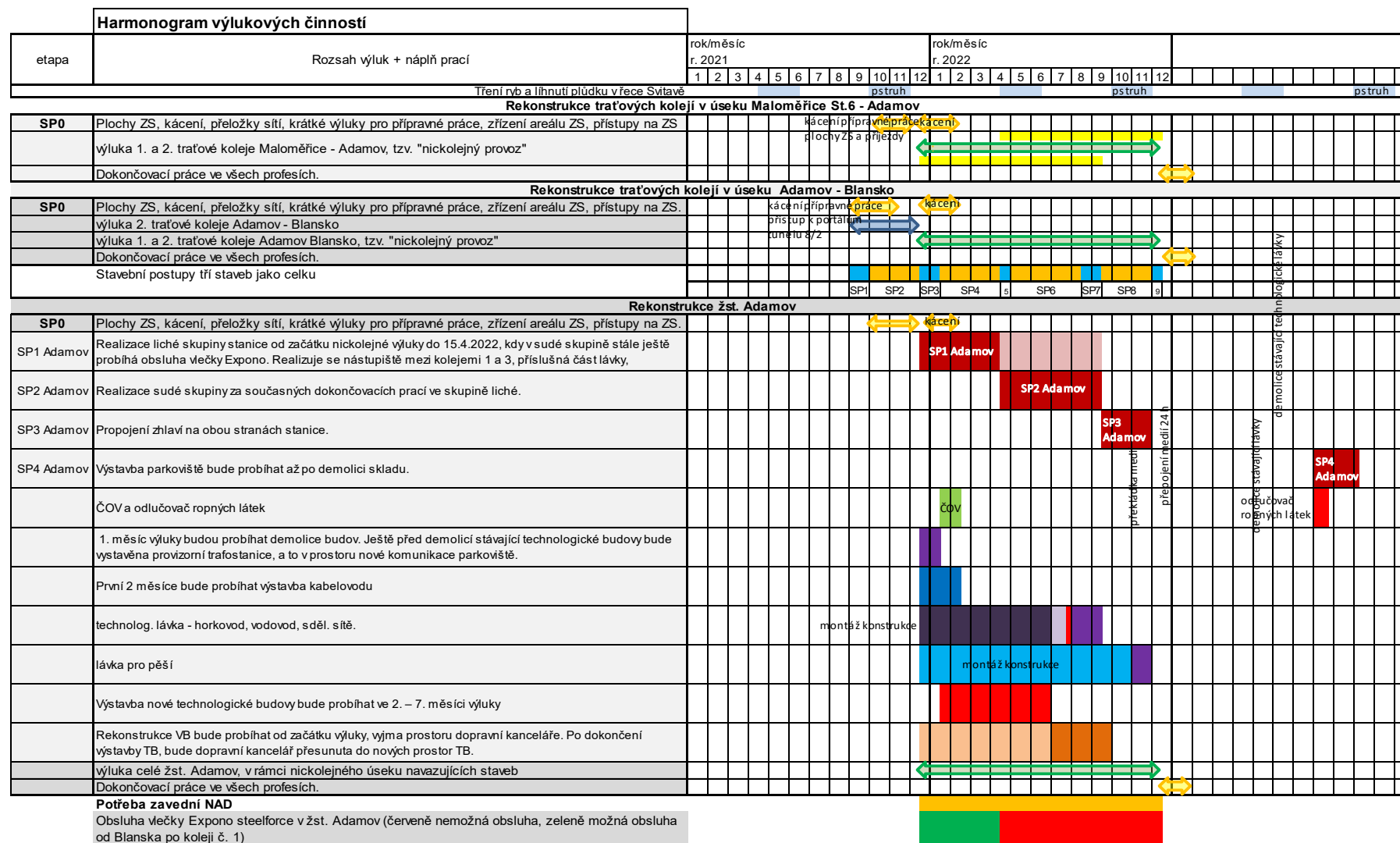
#### Přehled rozhodujících prací

Stavební postupy a dopravní a provozní technologie během výstavby jsou navrženy v souladu s přehledem následujících rozhodujících prací. V prvním roce výstavby (2021) budou probíhat přípravné práce v traťových kolejích, na konci roku ve vegetačním klidu bude provedeno kácení dřevin. Od měsíce září bude zahájena výluka druhé traťové koleje v úseku Adamov – Blansko, kdy bude nutné v předstihu zahájit práce na rekonstrukci tunelu č. 226, které vyžadují jeden rok čistých prací na rekonstrukci plus před a po rekonstrukci cca 14 dní přípravných a dokončovacích prací. Začátkem GVD 2021/2022 bude zahájena nepřetržitá 12 měsíční výluka všech traťových kolejí v obou mezistaničních úsecích a výluka celé žst. Adamov. Výluka bude ukončena ke konci GVD v prosinci 2022. Během zastavení provozu bude prováděna postupná rekonstrukce nebo výstavba všech mostů, propustků a tunelů a celé žst. Adamov.

#### Přehled výluk

| Stavební postup | Doba trvání         | Specifikace výluky   |
|-----------------|---------------------|--|
| SP0             | 4 x 2 dny (víkendy) | A1 – nepřetržitá výluka druhé traťové koleje Brno-Maloměřice St.6 - Adamov<br>E1 – nepřetržitá výluka trakčního vedení druhé trať. kol. Brno-Maloměřice St.6 - Adamov  |
|                 | 4 x 2 dny (víkendy) | B1 – nepřetržitá výluka druhé traťové koleje Adamov - Blansko<br>E2 – nepřetržitá výluka trakčního vedení druhé trať. kol. Adamov - Blansko  |
| SP1 – SP2       | 102 dny             | B2 – nepřetržitá výluka druhé traťové koleje Adamov - Blansko<br>E3 – nepřetržitá výluka trakčního vedení druhé trať. kol. Adamov - Blansko  |
| SP3 – SP9       | 364 dnů             | B2 – nepřetržitá výluka druhé traťové koleje Adamov - Blansko<br>E3 – nepřetržitá výluka trakčního vedení druhé trať. kol. Adamov - Blansko<br>B3 – nepřetržitá výluka první traťové koleje Adamov - Blansko<br>E4 – nepřetržitá výluka trakčního vedení první trať. kol. Adamov - Blansko<br>A2 – nepřetržitá výluka druhé traťové koleje Brno-Maloměřice St.6 - Adamov<br>E5 – nepřetržitá výluka trakčního vedení druhé trať. kol. Brno-Maloměřice St.6 - Adamov<br>A3 – nepřetržitá výluka první traťové koleje Brno-Maloměřice St.6 - Adamov<br>E6 – nepřetržitá výluka trakčního vedení první trať. kol. Brno-Maloměřice St.6 - Adamov<br>C1 – nepřetržitá výluka celé žst. Adamov<br>E7 – nepřetržitá výluka trakčního vedení celé žst. Adamov<br>Z1 – nepřetržitá výluka staničního zabezpečovacího zařízení v žst. Adamov |

Obrázek 14 Časový harmonogram stavebních postupů a výluk.



### 5. 3. Stavební postupy

Po dobu stavebních postupů jsou zohledněny specifické požadavky na obsluhu vlečky č. 5001 Expono Steelforce Adamov v žst. Adamov. Na základě rozhodnutí investora po dohodě se zpracovatelem dokumentace, bylo dohodnuto, že bude umožněno během stavebních postupů SP3 a SP4 umožněna obsluha vlečky v žst. Adamov za těchto podmínek:

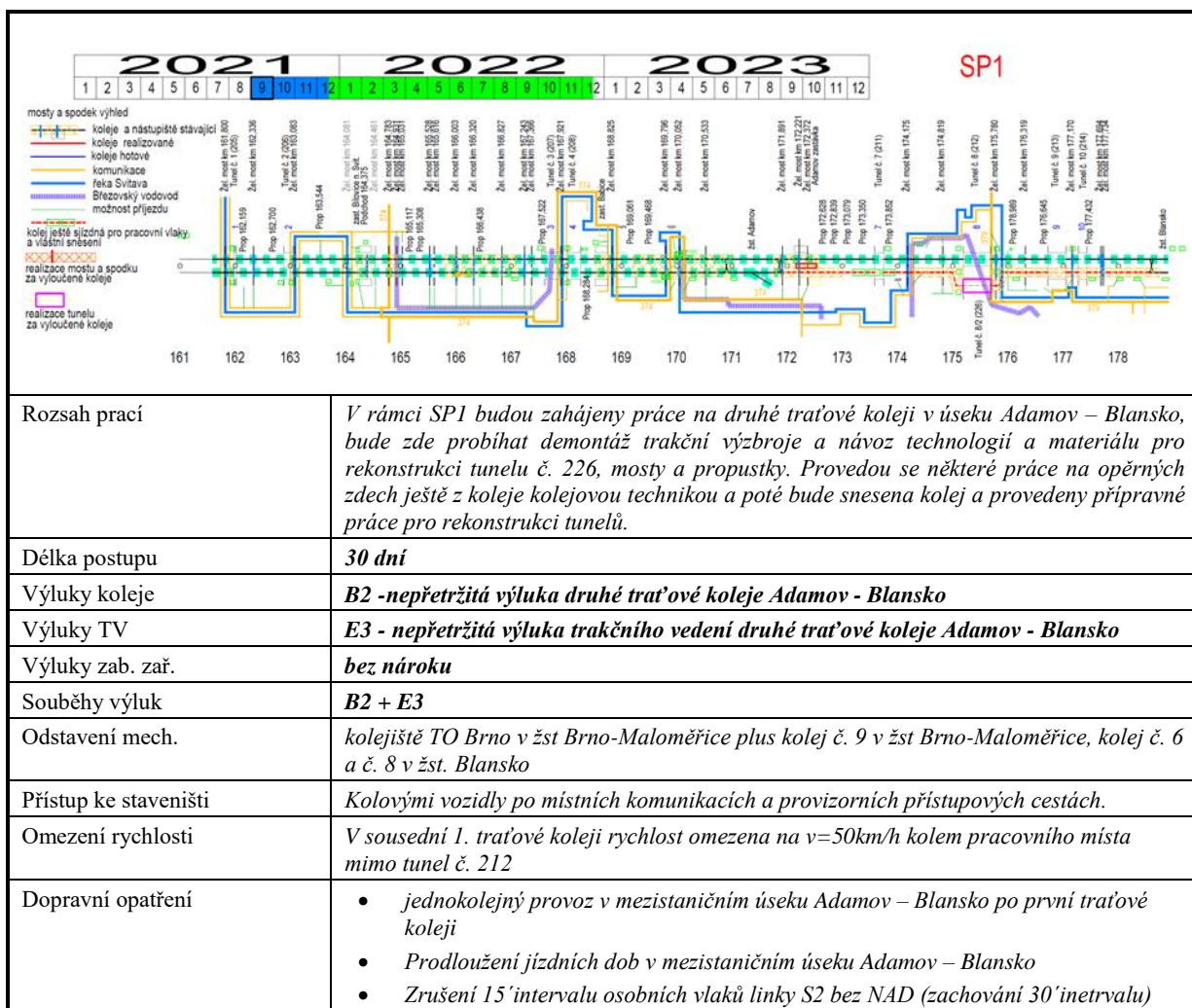
- obsluha bude umožněna pouze ze žst. Blansko po první traťové koleji
- obsluha bude provedena každých 14 dní v předem definovaných dnech a to 21. 12. 2021, 4. 1. 2022, 18. 1. 2022, 1. 2. 2022, 15. 2. 2022, 1. 3. 2022, 15. 3. 2022, 29. 3. 2022 a 12. 4. 2022
- před samotnou obsluhou bude přerušena výluka na dobu 12 hodin v první traťové koleji, dále výluka kolejí v žst. Adamov (kolej č. 4a, části koleje č. 6 od V9 cca 30 metrů a vlečkové koleje č. 6b a č.8, výhybek V15, V17 a V18 a blanenské záhlaví první traťové koleje) a stanovena dopravní omezení pro jízdu po první traťové koleji z žst. Blansko do žst. Adamov pro provedení celkem dvou obsluh vlečky (přístavba ložených vozů a následná jízda strojně plus strojní jízda pro vyložené vozy)
- na náklady stavby bude po dobu obsluhy obsazena žst. Adamov dopravním zaměstnancem, po dobu SP1 - SP4 musí být zachována stávající dopravní kancelář. Po dobu SP3-SP4, kdy bude vypnuto z činnosti stávající ZZ, bude nutné pro vjezd do stanice zabezpečit výměny přenosným uzamykatelným zámekem s podmínkou zachování vjezdového návěstidla 1S. Jízda do stanice bude povolena písemným rozkazem PV.
- v žst. Adamov bude v období 12. 12. 2021 – 12. 4. 2022 zachována dopravní kolej č. 4, část blanenského zhlaví pro možnost vjezdu na čtvrtou dopravní kolej z první traťové koleje a část manipulační koleje č. 6 (cca 30 m od výměny č. 9) plus vlečkové kolejiště (kolej č. 6b a č. 8) pro možnost obsluhy vlečky a možnost objetí soupravy lokomotivou. Na těchto částech žst. Adamov bude v době obsluhy vlečky přerušena výluka.

Během stavebního postupu SP1 a SP2 bude prováděna obsluha bez omezení a po dobu stavebních postupů SP5 – SP9 nebude obsluha vlečky umožněna z důvodů rozsáhlých stavebních činností.

#### Stavební postup SP0

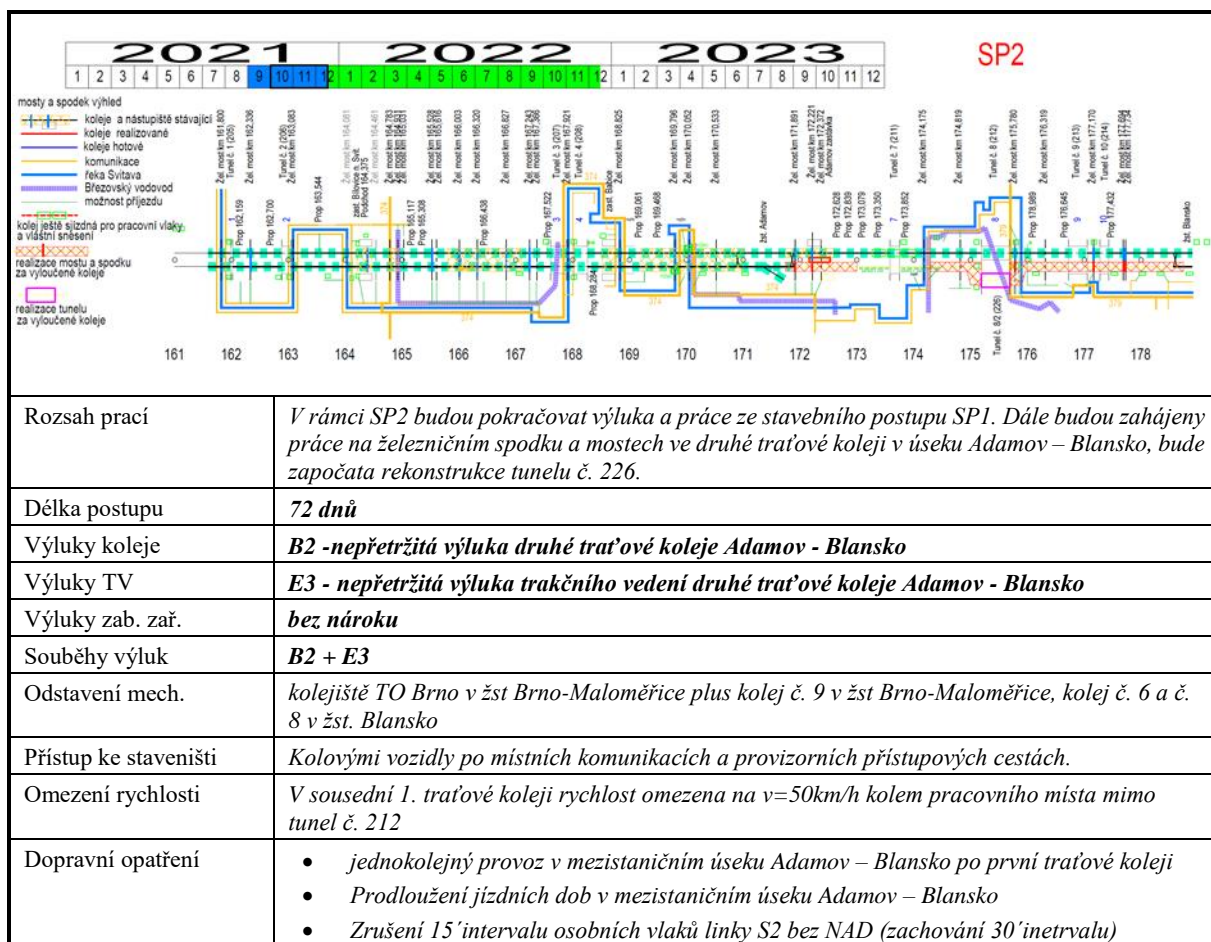
| Přípravné práce       |  |
|-----------------------|--|
| Rozsah prací          | <i>V rámci SP0, ještě stále za provozu v obou kolejích v traťového úseku Brno-Maloměřice St.6 – Adamov a Adamov – Blansko budou v rámci multého stavebního postupu zřízeny plochy zařízení stavenišť; jejich oplocení, osazení buněk, zřízení zábradlí, případná zpevnění ploch. Realizuje se kácení zeleně ve vegetačním klidu. Provedou se přeložky sítí a budou organizovány přípravné práce. Bude provedena demolice bývalého skladiště v žst. Adamov.</i> |
| Délka postupu         | <b>6 měsíců</b>  |
| Výluky koleje         | <i>Opakované víkendové kolejové výluky traťové koleje č. 2 v úseku Brno-Maloměřice St. 6 - Adamov. a Adamov - Blansko</i><br><b>A1 - 4 x víkendová výluka v úseku Brno-Maloměřice St.6 – Adamov</b><br><b>B1 - 4x víkendová výluka v úseku Adamov - Blansko</b>  |
| Výluky TV             | <b>E1 - 4 x víkendová výluka v úseku Brno-Maloměřice St.6 – Adamov</b><br><b>E2 - 4x víkendová výluka v úseku Adamov - Blansko.</b>  |
| Výluky zab. zař.      | <b>Bez nároku.</b>   |
| Souběhy výluk         | <b>A1+E1, B1+E2.</b>   |
| Odstavení mech.       | <i>kolejiště TO Brno v žst Brno-Maloměřice plus kolej č. 9 v žst Brno-Maloměřice, kolej č. 6 a č. 8 v žst. Blansko</i>   |
| Přístup ke staveništi | <i>Kolovými vozidly po místních komunikacích a provizorních přístupových cestách.</i>  |
| Omezení rychlosti     | <i>kolem pracovních míst v=50km/h</i>  |
| Dopravní opatření     | <i>Během víkendových výluk traťové koleje Brno-Maloměřice St6 – Adamov (A1+E1) bude nutné nahradit veškerou příměstskou osobní dopravu NAD.</i>  |

## Stavební postup SP1





## Stavební postup SP2





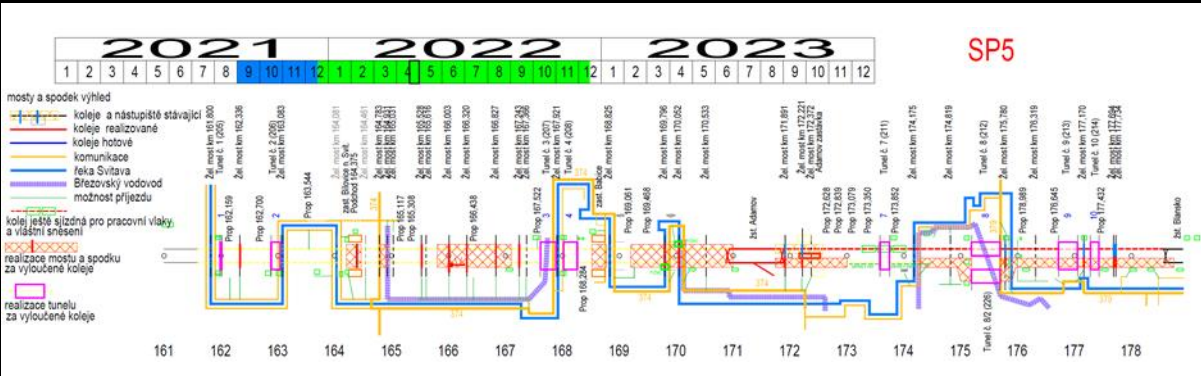
### Stavební postup SP3

|  |   |
|--|---|
| <p>Diagram showing the construction schedule for SP3 from 2021 to 2023. The timeline is divided into months. Key events include the start of construction in late 2021, major milestones in 2022, and completion in early 2023. The diagram also shows the spatial layout of the railway line with various stations and construction phases.</p> |   |
| Rozsah prací   | V tomto stavebním postupu budou započaty práce na sousedním úseku Brno-Maloměřice St.6 – Adamov v obou traťových kolejích, bude probíhat snesení první i druhé traťové koleje, dále budou započaty práce na tunelech č. 205, 206, 207 a 208. Ještě před snesením kolejí budou tyto využity pro návoz materiálu a techniky k jednotlivým pracovním místům u mostů a tunelů. Bude připravováno rozšíření zemního tělesa v prostoru odbočky Svitava. V žst. Adamov budou započaty práce na rekonstrukci liché kolejové skupiny. Proběhne demolice stávající technologické budovy. Současně bude zahájena výstavba nové technologické budovy. V úseku Adamov – Blansko budou pokračovat práce započaté v SP2. Během dvou víkendů bude probíhat demontáž stávající konstrukce mostů v km 169,796 a 170,052 s úplnou uzavírkou komunikace II/374. |
| Délka postupu  | 30 dnů  |
| Výluky koleje  | A2+A3 - nepřetržitá výluka první a druhé traťové koleje Brno-Maloměřice St.6 - Adamov<br>B2+B3- nepřetržitá výluka první a druhé traťové koleje Adamov – Blansko<br>C1 - nepřetržitá výluka celé žst. Adamov  |
| Výluky TV  | E5+E6 - nepřetržitá výluka trakčního vedení druhé a první traťové koleje Brno-Maloměřice St.6 - Adamov<br>E3+E4 - nepřetržitá výluka trakčního vedení druhé a první traťové koleje Adamov – Blansko<br>E7 - nepřetržitá výluka trakčního vedení celé žst. Adamov  |
| Výluky zab. zař.   | Z1 – nepřetržitá výluka staničního zab. zařízení v žst. Adamov  |
| Souběhy výluk  | A2+A3+B2+B3+C1+E5+E6+E3+E4+E7+Z1  |
| Odstavení mech.  | kolejiště TO Brno v žst Brno-Maloměřice plus kolej č. 9 v žst Brno-Maloměřice, kolej č. 6 a č. 8 v žst. Blansko, plus možnost využití kolejí v žst. Adamov  |
| Přístup ke staveništi  | Kolovými vozidly po místních komunikacích a provizorních přístupových cestách.  |
| Omezení rychlosti  | bez omezení   |
| Dopravní opatření  | <ul style="list-style-type: none"> <li>V úseku Brno-Maloměřice až Blansko je zastaven provoz.</li> <li>Osobní vlaky linky S2 a R19 nahrazeny v úseku Brno hl.n. – Blansko NAD ve dvou linkách, zvláštní úpravy vedení linek po dobu víkendových uzavírek silnice II/374 je uvedena v kapitole 5.6</li> <li>Dálková osobní doprava odkloněna přes Havlíčkův Brod</li> <li>Nákladní doprava částečně odkloněna přes Havlíčkův Brod nebo Přerov.</li> <li>bude umožněna obsluha vlečky č. 5001, EXPONO Steelforce Adamov ve stanovených dnech na základě přerušení výluky první traťové koleje mezi žst. Blansko a Adamov a přerušení výluky vyjmenovaných částí v žst. Adamov v úvodním odstavci</li> </ul>   |

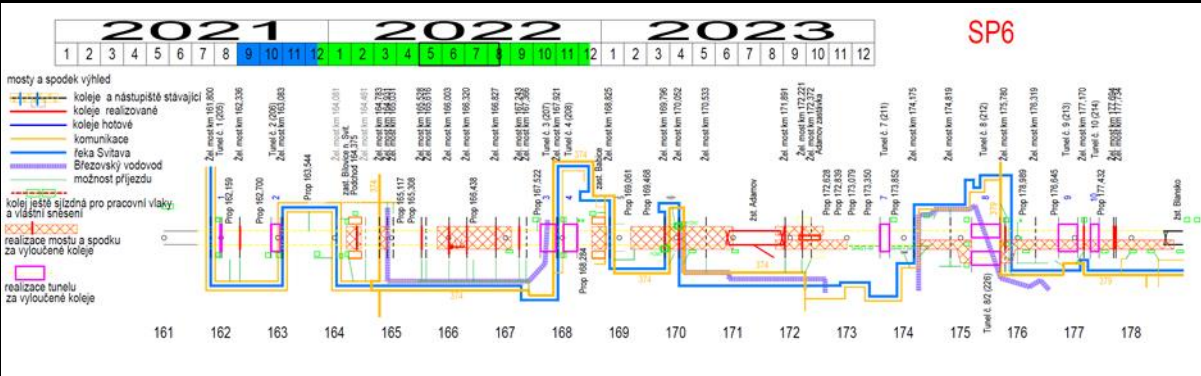
## Stavební postup SP4

|                       |  |
|-----------------------|--|
|                       |  |
| Rozsah prací          | V tomto stavebním postupu budou pokračovat práce v úsecích Brno-Maloměřice St.6 – Adamov a Adamov – Blansko, které byly započaty v SP3. V obou traťových kolejích, (vyjma první trať. koleje v úseku Adamov – Blansko) budou probíhat práce na železničním spodku a mostních konstrukcích, dále budou pokračovat práce na tunelech č. 205, 206, 207 a 208 a 226a práce na zřízení odbočky Svitava. V žst. Adamov budou pokračovat práce na rekonstrukci liché kolejové skupiny a výstavby nové technologické budovy (TB). Budou zahájeny práce na výstavbách zastávek Bílovice nad Svitavou, Babice nad Svitavou a Adamov zastávka. Během čtyř víkendů bude probíhat návoz částí mostní konstrukce a následně bourání starých pilířů, které budou vyžadovat částečnou uzavírku komunikace II/374. Následně bude započata výstavba mostu na provizorní montážní konstrukci. |
| Délka postupu         | 90 dnů   |
| Výluky koleje         | A2+A3 - nepřetržitá výluka první a druhé traťové koleje Brno-Maloměřice St.6 - Adamov<br>B2+B3- nepřetržitá výluka první a druhé traťové koleje Adamov – Blansko<br>C1 - nepřetržitá výluka celé žst. Adamov   |
| Výluky TV             | E5+E6 - nepřetržitá výluka trakčního vedení druhé a první traťové koleje Brno-Maloměřice St.6 - Adamov<br>E3+E4 - nepřetržitá výluka trakčního vedení druhé a první traťové koleje Adamov – Blansko<br>E7 - nepřetržitá výluka trakčního vedení celé žst. Adamov   |
| Výluky zab. zař.      | Z1 – nepřetržitá výluka staničního zab. zařízení v žst. Adamov   |
| Souběhy výluk         | A2+A3+B2+B3+C1+E5+E6+E3+E4+E7+Z1   |
| Odstavení mech.       | kolejiště TO Brno v žst Brno-Maloměřice plus kolej č. 9 v žst Brno-Maloměřice, kolej č. 6 a č. 8 v žst. Blansko, plus možnost využití kolejí v žst. Adamov   |
| Přístup ke staveništi | Kolovými vozidly po místních komunikacích a provizorních přístupových cestách.   |
| Omezení rychlosti     | bez omezení  |
| Dopravní opatření     | <ul style="list-style-type: none"> <li>V úseku Brno-Maloměřice až Blansko je zastaven provoz.</li> <li>Osobní vlaky linky S2 a R19 nahrazeny v úseku Brno hl.n. – Blansko NAD ve dvou linkách, zvláštní úpravy vedení linek po dobu víkendových uzavírek silnice II/374 je uvedena v kapitole 5.6</li> <li>Dálková osobní doprava odkloněna přes Havlíčkův Brod</li> <li>Nákladní doprava částečně odkloněna přes Havlíčkův Brod nebo Přerov.</li> <li>bude umožněna obsluha vlečky č. 5001, EXPONO Steelforce Adamov ve stanovených dnech na základě přerušení výluky první traťové koleje mezi žst. Blansko a Adamov</li> </ul>  |

## Stavební postup SP5

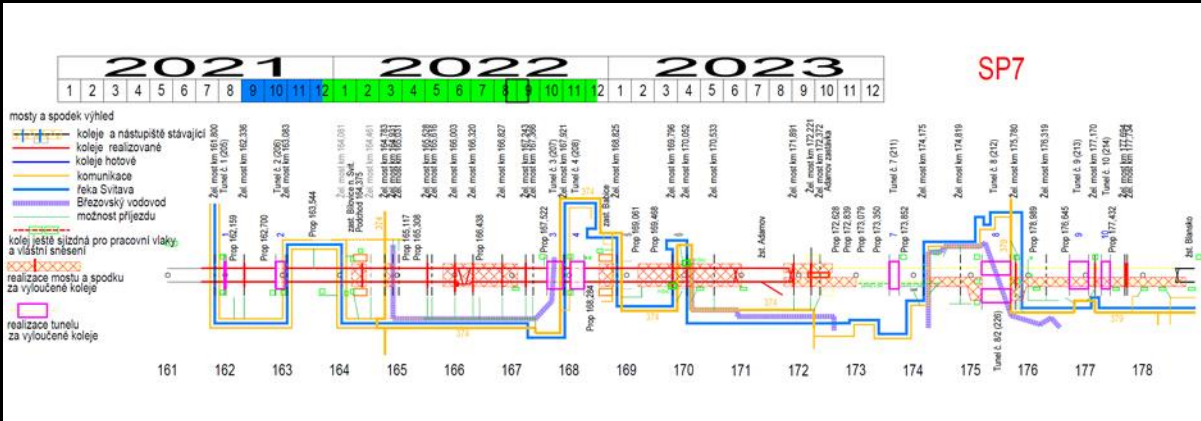
|  |   |
|--|---|
|  |   |
| Rozsah prací   | <p>V tomto stavebním postupu budou pokračovat práce v úsecích Brno-Maloměřice St.6 – Adamov a Adamov – Blansko, které byly započaty v SP4. V obou traťových kolejkách, budou probíhat práce na železničním spodku a mostních konstrukcích. Vyjma první trať. koleje v úseku Adamov – Blansko, kde bude probíhat snesení koleje dále budou pokračovat práce na tunelech č. 205, 206, 207 a 208 a 226 a budou započaty práce na tunelech č. 211, 212, 213 a 214 a pokračovat púřance na odb. Svitav. V žst. Adamov budou pokračovat práce na rekonstrukci liché kolejové skupiny a zároveň se přidají práce na sudé kolejové skupině. Bude pokračovat výstavba nové TB. V tomto SP5 je poslední možnost náoavu materiálu a techniky po koleji ze žst. Blansko do rekonstruované žst. Adamov. Budou pokračovat práce na výstavbách zastávek Bílovice nad Svitavou, Babice nad Svitavou a Adamov zastávka. Bude pokračovat výstavba mostů započatá v SP4.</p> |
| Délka postupu  | 15 dní  |
| Výluky koleje  | <p><b>A2+A3 - nepřetržitá výluka první a druhé traťové koleje Brno-Maloměřice St.6 - Adamov</b><br/> <b>B2+B3- nepřetržitá výluka první a druhé traťové koleje Adamov – Blansko</b><br/> <b>C1 - nepřetržitá výluka celé žst. Adamov</b></p>  |
| Výluky TV  | <p><b>E5+E6 - nepřetržitá výluka trakčního vedení druhé a první traťové koleje Brno-Maloměřice St.6 - Adamov</b><br/> <b>E3+E4 - nepřetržitá výluka trakčního vedení druhé a první traťové koleje Adamov – Blansko</b><br/> <b>E7 - nepřetržitá výluka trakčního vedení celé žst. Adamov</b></p>  |
| Výluky zab. zař.   | <b>Z1 – nepřetržitá výluka staničního zab. zařízení v žst. Adamov</b>   |
| Souběhy výluk  | <b>A2+A3+B2+B3+C1+E5+E6+E3+E4+E7+Z1</b>   |
| Odstavení mech.  | kolejiště TO Brno v žst Brno-Maloměřice plus kolej č. 9 v žst Brno-Maloměřice, kolej č. 6 a č. 8 v žst. Blansko, plus možnost využití kolejí v žst. Adamov  |
| Přístup ke staveništi  | Kolovými vozidly po místních komunikacích a provizorních přístupových cestách.  |
| Omezení rychlosti  | bez omezení   |
| Dopravní opatření  | <ul style="list-style-type: none"> <li>V úseku Brno-Maloměřice až Blansko je zastaven provoz.</li> <li>Osobní vlaky linky S2 a R19 nahrazeny v úseku Brno hl.n. – Blansko NAD ve dvou linkách</li> <li>Dálková osobní doprava odkloněna přes Havlíčkův Brod</li> <li>Nákladní doprava částečně odkloněna přes Havlíčkův Brod nebo Přerov.</li> </ul>  |

## Stavební postup SP6

|  |  |
|--|--|
|  |  |
| Rozsah prací   | <p>V tomto stavebním postupu budou pokračovat práce v úsecích Brno-Maloměřice St.6 – Adamov a Adamov – Blansko, které pokračují ze SP5. V obou traťových kolejích budou probíhat práce na železničním spodku (vyjma první traťové koleje Adamov – Blansko, která zůstane jen snesena a bude moci být zahájena práce na mostních konstrukcích i této koleji). Dále pokračují práce na ostatních mostních konstrukcích, budou pokračovat práce na tunelech č. 205, 206, 207, 208, 226, 211, 212, 213 a 214. V žst. Adamov budou pokračovat práce na rekonstrukci celé žst. Adamov. Budou pokračovat práce na výstavbách zastávek Bílovice nad Svitavou, Babice nad Svitavou a Adamov zastávka. V poslední jmenované bude moci být zahájena výstavba ostrovního nástupiště a podchodu. Během jednoho víkendového dne bude provedeno zasunutí mostních objektů v km 169,796 a 170,052 z provizorní montážní konstrukce vyžadující úplnou uzavírku komunikace II/374.</p> |
| Délka postupu  | <b>107 dní</b>   |
| Výluky koleje  | <p><b>A2+A3 - nepřetržitá výluka první a druhé traťové koleje Brno-Maloměřice St.6 - Adamov</b><br/> <b>B2+B3- nepřetržitá výluka první a druhé traťové koleje Adamov – Blansko</b><br/> <b>C1 - nepřetržitá výluka celé žst. Adamov</b></p>   |
| Výluky TV  | <p><b>E5+E6 - nepřetržitá výluka trakčního vedení druhé a první traťové koleje Brno-Maloměřice St.6 - Adamov</b><br/> <b>E3+E4 - nepřetržitá výluka trakčního vedení druhé a první traťové koleje Adamov – Blansko</b><br/> <b>E7 - nepřetržitá výluka trakčního vedení celé žst. Adamov</b></p>   |
| Výluky zab. zař.   | <b>Z1 – nepřetržitá výluka staničního zab. zařízení v žst. Adamov</b>  |
| Souběhy výluk  | <b>A2+A3+B2+B3+C1+E5+E6+E3+E4+E7+Z1</b>  |
| Odstavení mech.  | kolejiště TO Brno v žst Brno-Maloměřice plus kolej č. 9 v žst Brno-Maloměřice, kolej č. 6 a č. 8 v žst. Blansko, plus možnost využití kolejí v žst. Adamov   |
| Přístup ke staveništi  | Kolovými vozidly po místních komunikacích a provizorních přístupových cestách.   |
| Omezení rychlosti  | bez omezení  |
| Dopravní opatření  | <ul style="list-style-type: none"> <li>V úseku Brno-Maloměřice až Blansko je zastaven provoz.</li> <li>Osobní vlaky linky S2 a R19 nahrazeny v úseku Brno hl.n. – Blansko NAD ve dvou linkách, zvláštní úpravy vedení linek po dobu víkendových uzavírek silnice II/374 je uvedena v kapitole 5.6</li> <li>Dálková osobní doprava odkloněna přes Havlíčkův Brod</li> <li>Nákladní doprava částečně odkloněna přes Havlíčkův Brod nebo Přerov.</li> </ul>   |



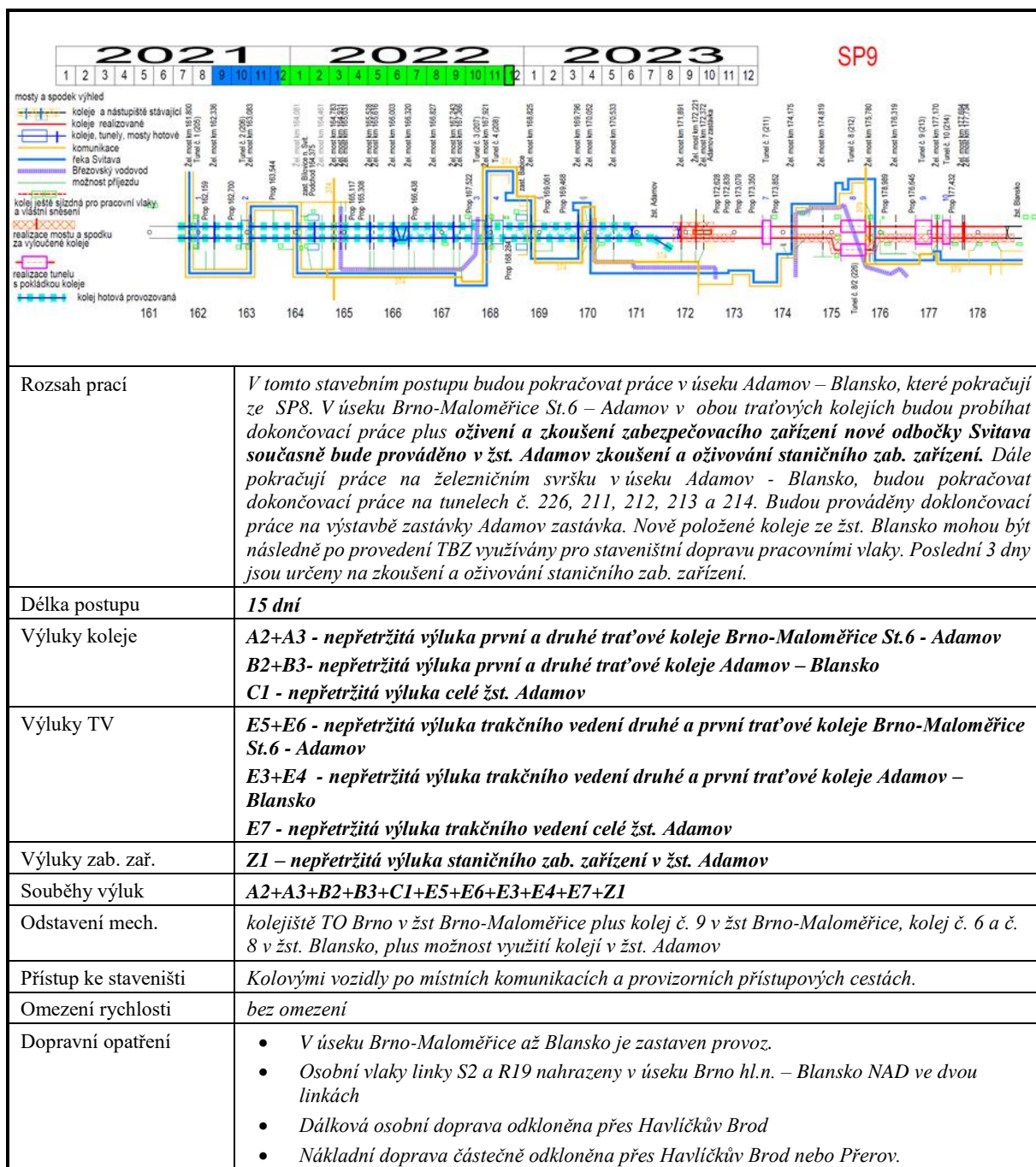
## Stavební postup SP7

|  |   |
|--|---|
|  |   |
| Rozsah prací   | <p>V tomto stavebním postupu budou pokračovat práce v úsecích Brno-Maloměřice St.6 – Adamov a Adamov – Blansko, které pokračují ze SP6. V úseku Brno-Maloměřice St.6 – Adamov v obou traťových kolejích bude probíhat práce na železničním svršku v traťových úsecích a zároveň pokládka výhybek na Odb. Svitava. Dále pokračují práce na mostních konstrukcích a železničním spodku v úseku Adamov - Blansko, budou pokračovat práce na tunelech č. 205, 206, 207, 208, 226, 211, 212, 213 a 214. V žst. Adamov bude finišovat práce na železničním svršku celé žst. Adamov. Budou pokračovat práce na výstavbách zastávek Bílovice nad Svitavou, Babice nad Svitavou a Adamov zastávka. Nově položené koleje ze žst. Brno-Maloměřice mohou být po jejich položení a provedení TBZ využívány pro staveništní dopravu pracovními vlaky.</p> |
| Délka postupu  | <b>30 dní</b>   |
| Výluky koleje  | <p><b>A2+A3 - nepřetržitá výluka první a druhé traťové koleje Brno-Maloměřice St.6 - Adamov</b><br/> <b>B2+B3- nepřetržitá výluka první a druhé traťové koleje Adamov – Blansko</b><br/> <b>C1 - nepřetržitá výluka celé žst. Adamov</b></p>  |
| Výluky TV  | <p><b>E5+E6 - nepřetržitá výluka trakčního vedení druhé a první traťové koleje Brno-Maloměřice St.6 - Adamov</b><br/> <b>E3+E4 - nepřetržitá výluka trakčního vedení druhé a první traťové koleje Adamov – Blansko</b><br/> <b>E7 - nepřetržitá výluka trakčního vedení celé žst. Adamov</b></p>  |
| Výluky zab. zař.   | <b>Z1 – nepřetržitá výluka staničního zab. zařízení v žst. Adamov</b>   |
| Souběhy výluk  | <b>A2+A3+B2+B3+C1+E5+E6+E3+E4+E7+Z1</b>   |
| Odstavení mech.  | kolejiště TO Brno v žst Brno-Maloměřice plus kolej č. 9 v žst Brno-Maloměřice, kolej č. 6 a č. 8 v žst. Blansko, plus možnost využití kolejí v žst. Adamov  |
| Přístup ke staveništi  | Kolovými vozidly po místních komunikacích a provizorních přístupových cestách.  |
| Omezení rychlosti  | bez omezení   |
| Dopravní opatření  | <ul style="list-style-type: none"> <li>V úseku Brno-Maloměřice až Blansko je zastaven provoz.</li> <li>Osobní vlaky linky S2 a R19 nahrazeny v úseku Brno hl.n. – Blansko NAD ve dvou linkách</li> <li>Dálková osobní doprava odkloněna přes Havlíčkův Brod</li> <li>Nákladní doprava částečně odkloněna přes Havlíčkův Brod nebo Přerov.</li> </ul>  |

## Stavební postup SP8

|                       |  |
|-----------------------|--|
|                       |  |
| Rozsah prací          | V tomto stavebním postupu budou pokračovat práce v úseku Adamov – Blansko, které pokračují ze SP7. V úseku Brno-Maloměřice St.6 – Adamov v obou traťových kolejích budou probíhat dokončovací práce na odb. Svitava. Dále pokračují práce na mostních konstrukcích a železničním spodku v úseku Adamov - Blansko, budou pokračovat práce na tunelech č. 226, 211, 212, 213 a 214. V žst. Adamov bude finišovat práce na železničním svršku celé žst. Adamov a na výstavbě nové TB včetně návozu technologií. Bude pokračovat práce na výstavbě zastávky Adamov zastávka. |
| Délka postupu         | 76 dní   |
| Výluky koleje         | A2+A3 - nepřetržitá výluka první a druhé traťové koleje Brno-Maloměřice St.6 - Adamov<br>B2+B3- nepřetržitá výluka první a druhé traťové koleje Adamov – Blansko<br>C1 - nepřetržitá výluka celé žst. Adamov   |
| Výluky TV             | E5+E6 - nepřetržitá výluka trakčního vedení druhé a první traťové koleje Brno-Maloměřice St.6 - Adamov<br>E3+E4 - nepřetržitá výluka trakčního vedení druhé a první traťové koleje Adamov – Blansko<br>E7 - nepřetržitá výluka trakčního vedení celé žst. Adamov   |
| Výluky zab. zař.      | Z1 – nepřetržitá výluka staničního zab. zařízení v žst. Adamov   |
| Souběhy výluk         | A2+A3+B2+B3+C1+E5+E6+E3+E4+E7+Z1   |
| Odstavení mech.       | kolejiště TO Brno v žst Brno-Maloměřice plus kolej č. 9 v žst Brno-Maloměřice, kolej č. 6 a č. 8 v žst. Blansko, plus možnost využití kolejí v žst. Adamov   |
| Přístup ke staveništi | Kolovými vozidly po místních komunikacích a provizorních přístupových cestách.   |
| Omezení rychlosti     | bez omezení  |
| Dopravní opatření     | <ul style="list-style-type: none"> <li>V úseku Brno-Maloměřice až Blansko je zastaven provoz.</li> <li>Osobní vlaky linky S2 a R19 nahrazeny v úseku Brno hl.n. – Blansko NAD ve dvou linkách</li> <li>Dálková osobní doprava odkloněna přes Havlíčkův Brod</li> <li>Nákladní doprava částečně odkloněna přes Havlíčkův Brod nebo Přerov.</li> </ul>   |

## Stavební postup SP9



## 5. 4. Výluky traťových a staničních kolejí

### Kombinace výluk

Kombinace možných souběhů výluk ve stavebních postupech je znázorněno v následující tabulce, která také znázorňuje omezení kapacity infrastruktury při jednotlivých soubězích.

Vysvětlivky k tabulkám:

**zelené podbarvené buňky** – žádné omezení kapacity tratě v daném úseku,

**oranžově podbarvené buňky** – méně výrazné omezení kapacity tratě v daném úseku

**žlutě podbarvené buňky** – výrazné omezení kapacity v daném úseku,

**červeně podbarvené buňky** – zastavení provozu v daném úseku,

Výluky oddělené čárkou nejsou v souběhu, ale v postupně navazujících časových úsecích.

**Tabulka 37** Grafické znázornění omezení provozu při výlukách a při souběhu výluk.

| Souběhy výluk                     | Průjezdne dopravní a traťové koleje v provozu v úseku |             |                  |
|-----------------------------------|---|-------------|------------------|
|                                   | Brno-Mal. - Adamov                                    | žst. Adamov | Adamov - Blansko |
| A1+E1,                            | 1. TK   | celá žst.   | 1 a 2 TK         |
| B1+E2                             | 1 a 2 TK  | celá žst.   | 1. TK            |
| B2+E3                             | 1 a 2 TK  | celá žst.   | 1. TK            |
| A2+A3+B2+B3+C1+E5+E6<br>+E3+E4+E7 | -   | -           | -                |

### Definice výluk v souběhu a dopravní opatření

#### A1+E1,

V mezistaničním úseku Brno-Maloměřice St.6 - Adamov je navržena opakovaná víkendová výluka traťové koleje č. 2 (A1) včetně napětí trakčního vedení nad touto kolejí (E1) v délce 36 hodin.

#### Dopravní opatření.

V úseku Brno-Maloměřice St.6 - Adamov bude sjíždna pouze první traťová kolej. To znamená nedostatečnou propustnost trati pro zajištění jízdy všech vlaků osobní dopravy. V obou směrech se prodlužují jízdní doby – viz kapitola výpočtu výlukových jízdních dob. Je nutné provést redukci dopravy linky S2 a všechny spoje nahradit NAD. Blíže v kapitole Omezení osobní drážní dopravy a NAD. Doporučuje se provádět výluky během víkendů nebo dnů pracovního klidu.

#### B1+E2

V mezistaničním úseku Adamov – Blansko je navržena opakovaná víkendová výluka traťové koleje č. 2 (B1) včetně napětí trakčního vedení nad touto kolejí (E2) v délce 48 hodin.

#### Dopravní opatření.

V úseku Adamov – Blansko bude sjíždna pouze první traťová kolej. To znamená omezenou propustnost trati bez nutnosti zavádění NAD za osobní vlaky. V obou směrech se prodlužují jízdní doby – viz kapitola výpočtu výlukových jízdních dob. Doporučuje se provádět výluky během víkendů nebo dnů pracovního klidu.

#### B2+E3

V mezistaničním úseku Adamov – Blansko je navržena nepřetržitá výluka traťové koleje č. 2 (B2) včetně napětí trakčního vedení nad touto kolejí (E3) v délce 102 dny.

#### Dopravní opatření.

V úseku Adamov – Blansko bude sjíždna pouze první traťová kolej. To znamená omezenou propustnost trati bez nutnosti zavádění NAD za osobní vlaky. V obou směrech se prodlužují jízdní doby – viz kapitola výpočtu



výlukových jízdních dob. Po dobu výluky bude možné zachovat pouze 30' interval vlaků osobní dopravy linky S2. Doplňkový 15' interval linky S2 bude nutné vypustit bez náhrady NAD jako při konstrukci GVD pro letní prázdniny.

#### **A2+A3+B2+B3+C1+E5+E6+E3+E4+E7+Z1**

V mezistaničním úseku Brno-Maloměřice St.6 - Adamov je navržena nepřetržitá výluka obou traťových kolejí (A2, A3) včetně napětí trakčního vedení nad těmito kolejemi (E3, E4) v délce 364 dnů.

V mezistaničním úseku Adamov – Blansko je navržena nepřetržitá výluka obou traťových kolejí (B2, B3) včetně napětí trakčního vedení nad těmito kolejemi (E5, E6) v délce 364 dní.

V žst. Adamov je navržena nepřetržitá výluka všech dopravních kolejí včetně zhlaví i záhlaví brněnského a blanenského (C1) včetně napětí na celou žst. Adamov (E7) v délce 364 dní.

V žst. Adamov je navržena výluka staničního zabezpečovacího zařízení v žst. Adamov (Z1) v délce trvání 364 dní.

#### **Dopravní opatření.**

V úseku Brno-Maloměřice St.6 - Adamov – Blansko nebude sjízdná žádná traťová kolej. To znamená nickolejný provoz s nutností zavádění NAD za osobní vlaky a linky R19. Dálkové vlaky linky Ex3 budou odkloněny mezi stanicemi Kolín – Brno hl. n. přes Havlíčkův Brod. Více v kapitole *Problematika odklonové vozby*.

## **5. 5. Výluková kapacita při jednokolejném provázení**

Během stavebního postupu SP0 bude po dobu 4 víkendů k dispozici jedna traťová kolej v úseku Brno-Maloměřice – Adamov a mimo tuto dobu bude po dobu rovněž 4 víkendů k dispozici jedna traťová kolej v úseku Adamov – Blansko.

Během rekonstrukce úseku Adamov – Blansko bude během stavebních postupů SP1 a SP2 k dispozici pouze jedna traťová kolej, navíc sjízdná pouze rychlostí 50 km/h (mimo tunel č. 212). Na základě analýzy současného GVD je hledáno optimální omezení rozsahu vlakové dopravy.

### **Scénáře omezení rozsahu dopravy**

#### **Scénář 1**

Po dobu jednokolejného provozu v úseku Brno-Maloměřice St. 6 – Adamov s činností TZZ bude zachován tento rozsah dopravy:

- dálková osobní doprava a to linky vlaků Ex3 plus linky ostatních dopravců ve společném taktu 30' ve špičce
- vlaky linky R19 v taktu 120 minut
- vlaky nákladní dopravy v počtu 1 páru za 120 minut ve špičkovém období.

Veškerá příměstská doprava linky S2 musí být redukována a nahrazena NAD.

Pro scénář č.1 je vypracován návrhový výlukový GVD a je uveden v příloze jako **GVD V1**.

#### **Scénář 2**

Po dobu jednokolejného provozu v úseku Adamov – Blansko s činností TZZ bude zachován tento rozsah dopravy:

- dálková osobní doprava a to linky vlaků Ex3 plus linky ostatních dopravců ve společném taktu 30' ve špičce
- vlaky linky R19 v taktu 120 minut
- příměstská doprava linky S2 v maximálním 30' taktu
- vlaky nákladní dopravy v počtu maximálně 1 páru za 120 minut ve špičkovém období.

Příměstská doprava linky S2 jedoucí v doplňkovém 15' taktu musí být redukována bez náhrady NAD.

Pro scénář č.2 je vypracován návrhový výlukový GVD a je uveden v příloze jako **GVD V2**.

### **Scénář 3**

Po dobu nickolejného provozu v úsecích Brno-Maloměřice St.6 až Blansko nebude zachován žádný rozsah dopravy:

- příměstská doprava linky S2 bude nahrazena v rozsahu 30'taktu NAD
- vlaky linky R19 v taktu 120 minut bude nahrazena v plném rozsahu NAD
- dálková osobní doprava linky Ex3 a doplňujících linek do 30'taktu (RegioJet) bude odkloněna v úseku Kolín až Brno po trase Kolín – Havlíčkův Brod – Brno.
- Veškeré nákladní vlaky budou vedeny po vhodných odklonových trasách. Více v kapitole vedení vlaků po odklonových trasách.

Rozsah omezení železniční dopravy ve scénářích 1 a 2 vycházejí se záměru projektu. Scénář. č. 3 vychází z podnětů z výrobních porad a připouští vedení linky Ex3 a ostatní doplňkové vlaky této linky, po odklonové trase po celou dobu výstavby respektive po dobu platnosti jednoho grafikonu.

Pro výpočet výlukové propustnosti byly jako „charakteristické vlaky“ byly vybrány spoje linky Ex3, sudý a lichý spoj linky R19 a linky S2. Pro charakteristické vlaky byly stanoveny výlukové jízdní doby. Při stanovení jízdních dob v době výluky bylo zohledněno snížení rychlosti při průjezdu pracovním místem. Jízdní doby v době výluky jsou stanoveny výpočetním programem SP Vladyka, k čistým jízdním dobám byly přidány pravidelné přírázky dle směrnice UIC č. 451-1.

### **Tabulky výlukových jízdních a cestovních dob**

Zavedením snížené rychlosti 50 km/h podél pracovních míst na vyloučené koleji a jízdou vedlejším směrem v železniční stanici Adamov budou jízdní doby prodlouženy.

Vysvětlivky k tabulkám:

*x – zastavení nebo rozjezd vlaku v koncovém nebo výchozím dopravním bodě předmětného úseku,*

*↓ – průjezd vlaku v koncovém nebo výchozím dopravním bodě předmětného úseku,*

*- – průjezd vlaku v mezilehlém dopravním nebo přepravním (zastávka) bodě předmětného úseku,*

**oranžově podbarvené buňky** – započteno omezení rychlosti, po zaokrouhlení nemá vliv na jízdní dobu,

**oranžově podbarvené buňky** – započteno omezení rychlosti, po zaokrouhlení má vliv na jízdní dobu.

**Tabulka 38** Stávající a výlukové jízdní a cestovní doby v úseku Brno-Maloměřice st.6. - .Blansko (tam)

|                             | výlukové JD |      |             |      |             |      |          |      |         |      |         |      |
|-----------------------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|----------|------|---------|------|---------|------|
| Druh vlaku                  | Ex          |      | R           |      | Os          |      | Nex      |      | Pn      |      | Mn      |      |
| Směr                        | TAM         |      | TAM         |      | TAM         |      | TAM      |      | TAM     |      | TAM     |      |
| Hnací vozidlo               | 1216+7      |      | 2*Desiro ML |      | 2*Desiro ML |      | 1216     |      | 1216    |      | 731     |      |
| Hmotnost soupravy           | 438 t       |      | 314 t       |      | 314 t       |      | 1800 t   |      | 2200 t  |      | 100 t   |      |
| Délka soupravy              | 203 m       |      | 142 m       |      | 142 m       |      | 550 m    |      | 440 m   |      | 400 m   |      |
| Stanovená rychlost vlaku    | 160 km/h    |      | 160 km/h    |      | 160 km/h    |      | 100 km/h |      | 90 km/h |      | 80 km/h |      |
| Dopravní body               | JD          | pob. | JD          | pob. | JD          | pob. | JD       | pob. | JD      | pob. | JD      | pob. |
| <b>Brno-Maloměřice st.6</b> |             | -    |             | -    |             | -    |          | -    |         | -    |         | -    |
| <b>Adamov</b>               | 12,5        | -    | 12,5        | -    | 15,5        | 1    | 13,5     | -    | 13,5    | -    | 15,5    | 40   |
| <b>Blansko</b>              | 9,5         | -    | 9,5         | -    | 11          | -    | 10,5     | -    | 10,5    | -    | 12,5    | -    |
| Jízdní doba celkem          | 22          |      | 22          |      | 26,5        |      | 24       |      | 24      |      | 28      |      |
| Pobyty celkem               |             | 0    |             | 0    |             | 1    |          | 0    |         | 0    |         | 40   |
| Cestovní doba               | 22          |      | 22          |      | 27,5        |      | 24       |      | 24      |      | 68      |      |

**Tabulka 39** Výlukové jízdní a cestovní doby v úseku Blansko – Brno-Maloměřice st.6. (zpět)

|                             | výlukové JD |      |             |      |             |      |          |      |         |      |         |      |
|-----------------------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|----------|------|---------|------|---------|------|
| Druh vlaku                  | Ex          |      | R           |      | Os          |      | Nex      |      | Pn      |      | Mn      |      |
| Směr                        | ZPĚT        |      | ZPĚT        |      | ZPĚT        |      | ZPĚT     |      | ZPĚT    |      | ZPĚT    |      |
| Hnací vozidlo               | 1216+7      |      | 2*Desiro ML |      | 2*Desiro ML |      | 1216     |      | 1216    |      | 731     |      |
| Hmotnost soupravy           | 438 t       |      | 314 t       |      | 314 t       |      | 1800 t   |      | 2200 t  |      | 100 t   |      |
| Délka soupravy              | 203 m       |      | 142 m       |      | 142 m       |      | 550 m    |      | 440 m   |      | 400 m   |      |
| Stanovená rychlost vlaku    | 160 km/h    |      | 160 km/h    |      | 160 km/h    |      | 100 km/h |      | 90 km/h |      | 80 km/h |      |
| Dopravní body               | JD          | pob. | JD          | pob. | JD          | pob. | JD       | pob. | JD      | pob. | JD      | pob. |
| <b>Blansko</b>              |             | -    | x           | -    | x           | -    |          | -    |         | -    | x       | -    |
| <b>Adamov</b>               | 9,5         | -    | 9,5         | -    | 11          | 1    | 10,5     | -    | 10,5    | -    | 12      | 40   |
| <b>Brno-Maloměřice st.6</b> | 11,5        | -    | 11,5        | -    | 15,5        | -    | 12,5     | -    | 12,5    | -    | 14      | -    |
| Jízdní doba celkem          | 21          |      | 21          |      | 26,5        |      | 23       |      | 23      |      | 26      |      |
| Pobyty celkem               |             | 0    |             | 0    |             | 1    |          | 0    |         | 0    |         | 40   |
| Cestovní doba               | 21          |      | 21          |      | 27,5        |      | 23       |      | 23      |      | 66      |      |

Pro navržený rozsah dopravy je proveden výpočet výlukové kapacity pro  $T = 120$  min. Výluková kapacita zjednodokolejňeného úseku  $n_{výl}$  je stanovena tak, že maximální kapacita  $n_{max}$  je snížena o zálohu z pravděpodobného vzájemného rušení a z výsledovaného výskytu poruch, která závisí na délce výluky. Při celodenní výluce (24 hod.) tvoří tato záloha 19 % z maximální kapacity.

### Výluková kapacita traťových úseků a propustnost stanice pro jednotlivé scénáře

Na základě sestavených výlukových GVD je proveden výpočet **výlukové kapacity** pro  $T = 120$  min. Výluková kapacita zjednodokolejňeného úseku  $n_{výl}$  je stanovena tak, že maximální kapacita  $n_{max}$  je snížena o zálohu z pravděpodobného vzájemného rušení a z výsledovaného výskytu poruch, která závisí na délce výluky. **Při celodenní výluce (24 hod.) tvoří tato záloha 19 % z maximální kapacity.** Ve výpočtu jsou zohledněny dvě varianty navrhovaného GVD ve špičce v časovém rozmezí 15:00-17:00 hodin.

**Traťový úsek Brno-Maloměřice st.6 – Adamov pro scénář 1**

**Tabulka 40** Špičková kapacita traťového úseku Brno-Maloměřice st.6 – Adamov v nevyloučené traťové koleji

| Výpočet provozní kapacity traťových kolejí |                                    | scénář 1    |
|--|------------------------------------|-------------|
| Výpočetní rozsah dopravy dle GVD           | N [vlaků/T] =                      | 10          |
| Výpočetní doba                             | T [min] =                          | 120         |
| Celková doba údržby                        | T <sub>u</sub> [min] =             | 0           |
| Celková doba obsazení                      | T <sub>obs</sub> [min] =           | 109         |
| Průměrná doba obsazení                     | t <sub>obs</sub> [min] =           | 9,08        |
| Maximální kapacita                         | n <sub>max</sub> [vlaků/T] =       | 13,2        |
| <b>Výluková kapacita (19%)</b>             | <b>n<sub>vyl</sub> [vlaků/T] =</b> | <b>10,7</b> |
| <b>Záloha výlukové kapacity</b>            | <b>Z vyl [vlaků/T] =</b>           | <b>-1,3</b> |
| <b>Rezerva propustnosti</b>                | <b>[%] =</b>                       | <b>9,17</b> |

Dle vypočtené kapacity traťové koleje zde nedochází k překročení maximální hodnoty stupně obsazení S<sub>omax</sub> stanovené směrnicí SŽDC SM124.

$$S_o = 0,483 < S_{omax} = 0,75$$

**Tabulka 41** Celodenní kapacita traťového úseku Brno-Maloměřice st.6 – Adamov v nevyloučené traťové koleji

| Výpočet provozní kapacity traťových kolejí |                                    | scénář 1    |
|--|------------------------------------|-------------|
| Výpočetní rozsah dopravy dle GVD           | N [vlaků/T] =                      | 170         |
| Výpočetní doba                             | T [min] =                          | 1440        |
| Celková doba údržby                        | T <sub>u</sub> [min] =             | 0           |
| Celková doba obsazení                      | T <sub>obs</sub> [min] =           | 1156        |
| Průměrná doba obsazení                     | t <sub>obs</sub> [min] =           | 6,8         |
| Maximální kapacita                         | n <sub>max</sub> [vlaků/T] =       | 211         |
| <b>Výluková kapacita (19%)</b>             | <b>n<sub>vyl</sub> [vlaků/T] =</b> | <b>170</b>  |
| <b>Záloha výlukové kapacity</b>            | <b>Z vyl [vlaků/T] =</b>           | <b>0</b>    |
| <b>Rezerva propustnosti</b>                | <b>[%] =</b>                       | <b>19,5</b> |

Dle vypočtené výlukové kapacity traťové koleje zde nedochází k poklesu rezervy propustnosti pod 19%.

### **Traťový úsek Adamov – Blansko pro scénář 2**

**Tabulka 42** Špičková kapacita traťového úseku Adamov - Blansko v nevykloučené traťové koleji

| Výpočet provozní kapacity traťových kolejí |   | scénář 2     |
|--|---|--------------|
| Výpočetní rozsah dopravy dle GVD           | $N \text{ [vlaků/T]} =$                         | 16           |
| Výpočetní doba                             | $T \text{ [min]} =$                             | 120          |
| Celková doba údržby                        | $T_u \text{ [min]} =$                           | 0            |
| Celková doba obsazení                      | $T_{obs} \text{ [min]} =$                       | 89,5         |
| Průměrná doba obsazení                     | $t_{obs} \text{ [min]} =$                       | 5,59         |
| Maximální kapacita                         | $n_{max} \text{ [vlaků/T]} =$                   | 21,5         |
| <b>Výluková kapacita (19%)</b>             | <b><math>n_{vyl} \text{ [vlaků/T]} =</math></b> | <b>17,4</b>  |
| <b>Záloha výlukové kapacity</b>            | <b><math>Z \text{ vyl [vlaků/T]} =</math></b>   | <b>1,4</b>   |
| <b>Rezerva propustnosti</b>                | <b><math>[\%] =</math></b>                      | <b>25,42</b> |

Dle vypočtené výlukové kapacity traťové koleje zde nedochází k poklesu rezervy propustnosti pod 19%.

**Tabulka 43** Celodenní kapacita traťového úseku Adamov - Blansko v nevykloučené traťové koleji

| Výpočet provozní kapacity traťových kolejí |   | scénář 2     |
|--|---|--------------|
| Výpočetní rozsah dopravy dle GVD           | $N \text{ [vlaků/T]} =$                         | 170          |
| Výpočetní doba                             | $T \text{ [min]} =$                             | 1440         |
| Celková doba údržby                        | $T_u \text{ [min]} =$                           | 0            |
| Celková doba obsazení                      | $T_{obs} \text{ [min]} =$                       | 1050         |
| Průměrná doba obsazení                     | $t_{obs} \text{ [min]} =$                       | 6,18         |
| Maximální kapacita                         | $n_{max} \text{ [vlaků/T]} =$                   | 233,1        |
| <b>Výluková kapacita (19%)</b>             | <b><math>n_{vyl} \text{ [vlaků/T]} =</math></b> | <b>188,8</b> |
| <b>Záloha výlukové kapacity</b>            | <b><math>Z \text{ vyl [vlaků/T]} =</math></b>   | <b>18,8</b>  |
| <b>Rezerva propustnosti</b>                | <b><math>[\%] =</math></b>                      | <b>27,08</b> |

Dle vypočtené výlukové kapacity traťové koleje zde nedochází k poklesu rezervy propustnosti pod 19%.

### **Provozní intervaly pro sestavení výlukového jízdního řádu**

Před samotným sestavením výlukového jízdního řádu je potřeba analyzovat současný GVD a provést rozbor možného průvozu vlaků ve špičce. Na základě těchto analýz je pak navržen výpočetní rozsah pro modelový GVD. Po sestavení modelového GVD je potřeba ověřit provozní intervaly ve sledovaných stanicích. Pro sestavení modelového výlukového GVD byly použity parametry vlaků viz: *Tabulka 44*.

Tabulka 44 Parametry modelových vlaků.

| Vlak       | Souprava                         | Max. rychlost<br>[km/h] | Hmotnost vlaku [t] | Délka vlaku [m] | Míst k sezení<br>celkem | Výkon [kW] | Výkon na tunu<br>[kW/t] | Přirážka k JD [%] | Brzdné zpomalení<br>[m/s <sup>2</sup> ] |
|------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------|-----------------|-------------------------|------------|-------------------------|-------------------|---|
| <b>Ex</b>  | lok. ř. 380 + 7 vozů             | 160                     | 438                | 203             | 442                     | 6400       | 14,6                    | 7                 | 0,55                                    |
| <b>R</b>   | 2 x Desiro ML, dvě třívoz. jedn. | 160                     | 314                | 142             | 472                     | 4x110<br>0 | 14,0                    | 7                 | 0,55                                    |
| <b>S2</b>  | 2 x Desiro ML, dvě třívoz. jedn. | 160                     | 314                | 142             | 472                     | 4x110<br>0 | 14,0                    | 4                 | 0,55                                    |
| <b>Nex</b> | loko ř. 383 + nákladní vlak      | 100                     | S<br>1800          | 550             | 148                     | -          | -                       | 10                | 0,30                                    |
| <b>Pn</b>  | loko ř. 383 + nákladní vlak      | 100                     | T4<br>2400         | 440             | 88                      | -          | -                       | 10                | 0,30                                    |
| <b>Mn</b>  | loko ř. 742 + nákladní vlak      | 80                      | S 550              | 400             | 80                      | -          | -                       | 10                | 0,30                                    |

Tabulka 45 Provozní intervaly Ivo a Ivp v Žst Brno Maloměřice St.6 pro scénář 1.

| Dílčí doba                                   | Složky     | Vlaky (č. koleje) |                 |
|--|------------|-------------------|-----------------|
| <b>První vlak (traťová/ staniční kolej)</b>  |            | <b>Ex (1/1)</b>   | <b>Ex(1/1)</b>  |
| Jízda prvního vlaku k uvolnění $j_1 =$       |            | 0,70              | 0,70            |
| Rušení vlakové cesty po<br>prvním vlaku (r)  | $r_K =$    | 0,00              | 0,00            |
|  | $r_{ZZ} =$ | 0,10              | 0,10            |
|  | $r_O =$    | 0,00              | 0,00            |
| Příprava vlakové cesty pro<br>druhý vlak (p) | $p_S =$    | 0,15              | 0,15            |
|  | $p_P =$    | 0,00              | 0,00            |
|  | $p_V =$    | 0,20              | 0,20            |
|  | $p_{ZZ} =$ | 0,10              | 0,10            |
|  | $p_{ZN} =$ | 0,00              | 0,00            |
| <b>Druhý vlak</b>                            |            | <b>R(1c/1)</b>    | <b>Ex(1c/1)</b> |
| Jízda druhého vlaku od obsazení $j_2 =$      |            | 0,00              | 0,00            |
| Dohlednost nebo výprava vlaku $d =$          |            | 0,20              | 0,20            |
| <b>Celkem</b>                                |            | <b>1,45</b>       | <b>1,45</b>     |
| <b>Zaokrouhlení</b>                          |            | <b>1,5</b>        | <b>1,5</b>      |

Tabulka 46 Provozní intervaly Ivo a Ivp v Žst Adamov pro scénář 1.

| Dílčí doba                                   | Složky     | Vlaky (č. koleje) |                |                |
|--|------------|-------------------|----------------|----------------|
| <b>První vlak</b>                            |            | <b>R(1/2)</b>     | <b>Sp(1/2)</b> | <b>Ex(1/2)</b> |
| Jízda prvního vlaku k uvolnění $j_1 =$       |            | -0,76             | -0,56          | -0,76          |
| Rušení vlakové cesty po<br>prvním vlaku (r)  | $r_K =$    | 0,00              | 0,00           | 0,00           |
|  | $r_{ZZ} =$ | 0,10              | 0,10           | 0,10           |
|  | $r_O =$    | 0,00              | 0,00           | 0,00           |
| Příprava vlakové cesty pro<br>druhý vlak (p) | $p_S =$    | 0,27              | 0,27           | 0,27           |
|  | $p_P =$    | 0,00              | 0,00           | 0,00           |
|  | $p_V =$    | 0,20              | 0,20           | 0,20           |
|  | $p_{ZZ} =$ | 0,10              | 0,10           | 0,10           |
|  | $p_{ZN} =$ | 0,00              | 0,00           | 0,00           |
| <b>Druhý vlak (traťová/ staniční kolej)</b>  |            | <b>Ex(1/2)</b>    | <b>Sp(1/2)</b> | <b>R(1/2)</b>  |
| Jízda druhého vlaku od obsazení $j_2 =$      |            | 0,00              | 0,00           | 0,00           |
| Dohlednost nebo výprava vlaku $d =$          |            | 0,20              | 0,20           | 0,20           |
| <b>Celkem</b>                                |            | <b>0,11</b>       | <b>0,31</b>    | <b>0,11</b>    |
| <b>Zaokrouhlení</b>                          |            | <b>0,5</b>        | <b>0,5</b>     | <b>0,5</b>     |

**Tabulka 47** Provozní intervaly Ivo a Ivp v Žst Adamov pro scénář 1.

| Dílčí doba                                  | Složky     | Vlaky (č. koleje) |                |
|---|------------|-------------------|----------------|
| <b>První vlak</b>                           |            | <b>Ex (2/2)</b>   | <b>R(2/2)</b>  |
| Jízda prvního vlaku k uvolnění $j_1 =$      |            | -0,42             | -0,42          |
| Rušení vlakové cesty po prvním vlaku (r)    | $r_K =$    | 0,10              | 0,10           |
|   | $r_{ZZ} =$ | 0,10              | 0,10           |
|   | $r_O =$    | 0,20              | 0,20           |
| Příprava vlakové cesty pro druhý vlak (p)   | $p_S =$    | 0,25              | 0,25           |
|   | $p_P =$    | 0,00              | 0,00           |
|   | $p_V =$    | 0,20              | 0,20           |
|   | $p_{ZZ} =$ | 0,15              | 0,15           |
|   | $p_{ZN} =$ | 0,00              | 0,00           |
| <b>Druhý vlak (traťová/ staniční kolej)</b> |            | <b>EX(1/2)</b>    | <b>EX(1/2)</b> |
| Jízda druhého vlaku od obsazení $j_2 =$     |            | 1,25              | 1,14           |
| Dohlednost nebo výprava vlaku $d =$         |            | 0,20              | 0,20           |
| <b>Celkem</b>                               |            | <b>1,71</b>       | <b>1,65</b>    |
| <b>Zaokrouhlení</b>                         |            | <b>2</b>          | <b>2</b>       |

**Tabulka 48** Provozní intervaly Ivo a Ivp v Žst Brno-Maloměřice St.6 pro scénář 1.

| Dílčí doba                                  | Složky     | Vlaky (č. koleje) |                 |
|---|------------|-------------------|-----------------|
| <b>První vlak (traťová/ staniční kolej)</b> |            | <b>Ex (2/2)</b>   | <b>Ex(2/2)</b>  |
| Jízda prvního vlaku k uvolnění $j_1 =$      |            | 0,65              | 0,65            |
| Rušení vlakové cesty po prvním vlaku (r)    | $r_K =$    | 0,30              | 0,30            |
|   | $r_{ZZ} =$ | 0,10              | 0,10            |
|   | $r_O =$    | 0,20              | 0,20            |
| Příprava vlakové cesty pro druhý vlak (p)   | $p_S =$    | 0,25              | 0,25            |
|   | $p_P =$    | 0,00              | 0,00            |
|   | $p_V =$    | 0,20              | 0,20            |
|   | $p_{ZZ} =$ | 0,10              | 0,10            |
|   | $p_{ZN} =$ | 0,00              | 0,00            |
| <b>Druhý vlak (staniční/traťová kolej)</b>  |            | <b>R(2c/2)</b>    | <b>Ex(2c/2)</b> |
| Jízda druhého vlaku od obsazení $j_2 =$     |            | 0,00              | 0,00            |
| Dohlednost nebo výprava vlaku $d =$         |            | 0,20              | 0,20            |
| <b>Celkem</b>                               |            | <b>2,00</b>       | <b>2,00</b>     |
| <b>Zaokrouhlení</b>                         |            | <b>2</b>          | <b>2</b>        |

## 5. 6. Omezení drážní dopravy, náhradní autobusová doprava (NAD)

Během stavebních postupů nastanou stavy, kdy nebude možné provozovat železniční dopravu v plném rozsahu.

Náhradní autobusová doprava (dále jen NAD) bude zavedena u veškerých linek S2 jedoucích v základním hodinovém taktu a dále u doplňkového taktu 30'. Tato situace nastává po dobu stavebního postupu SP3 a SP9, kdy bude zaveden tzv. nickolejný provoz a také v průběhu SP0 během víkendových výluk mezi žst. Brno-Maloměřice St.6 - Adamov. Dále bude zavedena NAD pro linku R19 během SP3-SP9 v období nickolejného provozu.

**Tabulka 49** Srovnání jízdních dob mezi náhradní autobusovou dopravou a vlakem.

| úsek / linka NAD   | NAD    | vlak Os |
|--|--------|---------|
| Brno hlavní nádraží – Blansko, linka ExS2 nebo linka xR19, 29 km | 35 min | 28 min  |
| Brno-Židenice – Adamov – Blansko, linka xS2, 28,5km              | 52 min | 23 min  |

## Vedení linek NAD

### Návrh poloh zastávek náhradní autobusové dopravy:

- žst. Blansko – zastávka autobusů IDS JMK Blansko, Edvarda Beneše. před výpravní budovou.
- žst. Adamov – zastávka autobusů IDS JMK Adamov, žel. st. před výpravní budovou na ulici Nádražní
- zast. Babice nad Svitavou – nouzová zastávka na silnici III tř., naproti lávky od železniční zastávky
- zast. Babice nad Svitavou – zastávka IDS JMK Babice nad Svitavou horní zastávka, zastávka bude využita po dobu víkendových uzavírek komunikace II/374.
- zast. Bílovice nad Svitavou – zastávka autobusů IDS JMK Bílovice nad Svitavou v obci na ulici Pod nádražím.
- zast. Brno-Židenice – zastávka autobusů IDS JMK Židenice nádraží na ulici Lazaretní.
- zast. Brno hl. nádraží – zastávka autobusů IDS JMK Hlavní nádraží v obci na ulici Nádražní.

Především z důvodu rozdílných jízdních dob u NAD a vlaku (viz tabulka Jízdní doby NAD) se doporučuje organizování NAD dvěma linkami:

- **linka ExS2** – v trase Brno hlavní nádraží – Blansko; přes Obec Lipůvka v délce 29 km
- **linka xS2** – v trase Brno-Židenice – Adamov – Blansko v délce 28,5 km

Rychlá linka NAD ExS2 obsluhuje cestující s vlaku linky S2, kteří pokračují až do Brna a neutrpí tím významnou časovou ztrátu.

### Problematika vedení NAD linky xS2 v jednotlivých úsecích.

Mezi stanicemi Brno-Židenice a Adamov je objížděná trasa NAD vedena přes městskou část Maloměřice, Obrany a dále po komunikaci třetí třídy přes obec Bílovice nad Svitavou. Dále pokračuje v údolí řeky Svitavy po úzké silnici s řadou mostů pod železniční tratí, které mají vždy samostatné průjezdy pro jeden silniční pruh s tím, že jeden je vždy výrazně omezující pro autobusy NAD. Jsou zde zákazové značky pro vozidla s větší šířkou než 3 metry a vyšší výškou než 2,8 metru. Jízda v protisměru je vždy komplikovaná pro nedostatečné rozhledové podmínky.

Během výstavby mostů v km 169,766 a 170,052 bude omezen nebo zastaven provoz na komunikaci II/374, kterou využívá linka NAD xS2. Celkové omezení dopravy na této komunikaci bude v rozsahu **10x dvoudenní** víkendové omezení (zastavení provozu pro jízdní pruh s širší komunikací) plus **1x jednodenní** víkendové zastavení provozu na dobu cca 12 hodin. Obě tyto omezení mají vliv na průjezdnost autobusů a po komunikaci II/374. Po dobu výstavby těchto mostů bude z důvodů výstavby provizorní konstrukce určené pro výstavbu a uložení nové mostní konstrukce, navíc omezena průjezdná výška pro silniční vozidla. Toto omezení bude trvat po celou dobu výstavby mostů v SP3 a SP4 a bude omezena na výšku 3,2 metru. Pro vedení linek xS2 a xS2A bude nutné objednat autobusy pro NAD vyhovující této podjezdové výšce. Po dobu víkendových omezení bude upraveno vedení linky xS2 následovně:

**linka xS2A** – v trase Brno-Židenice – Bílovice nad Svitavou – Kanice – Křtiny – Adamov - Olomučany – Blansko v délce 42,9 km

**linka xS2B** – v trase Brno-Židenice – Bílovice nad Svitavou – Kanice – Babice nad Svitavou v délce 16,5 km

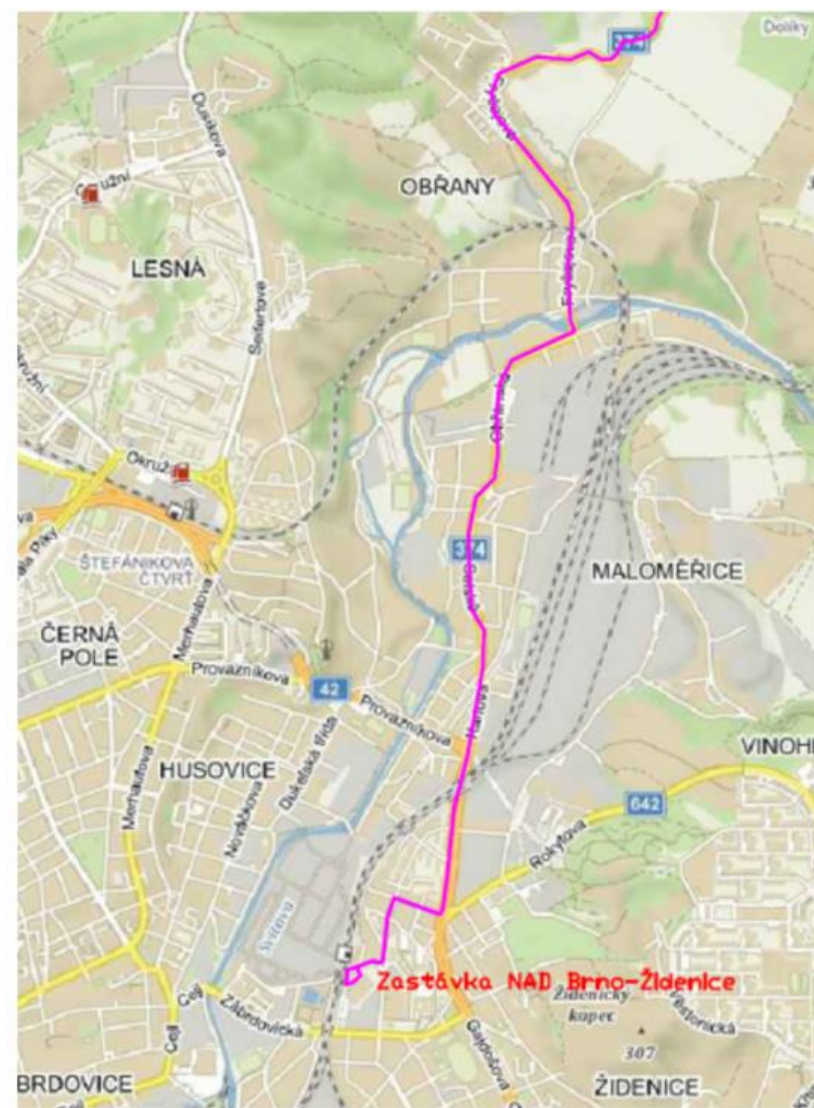
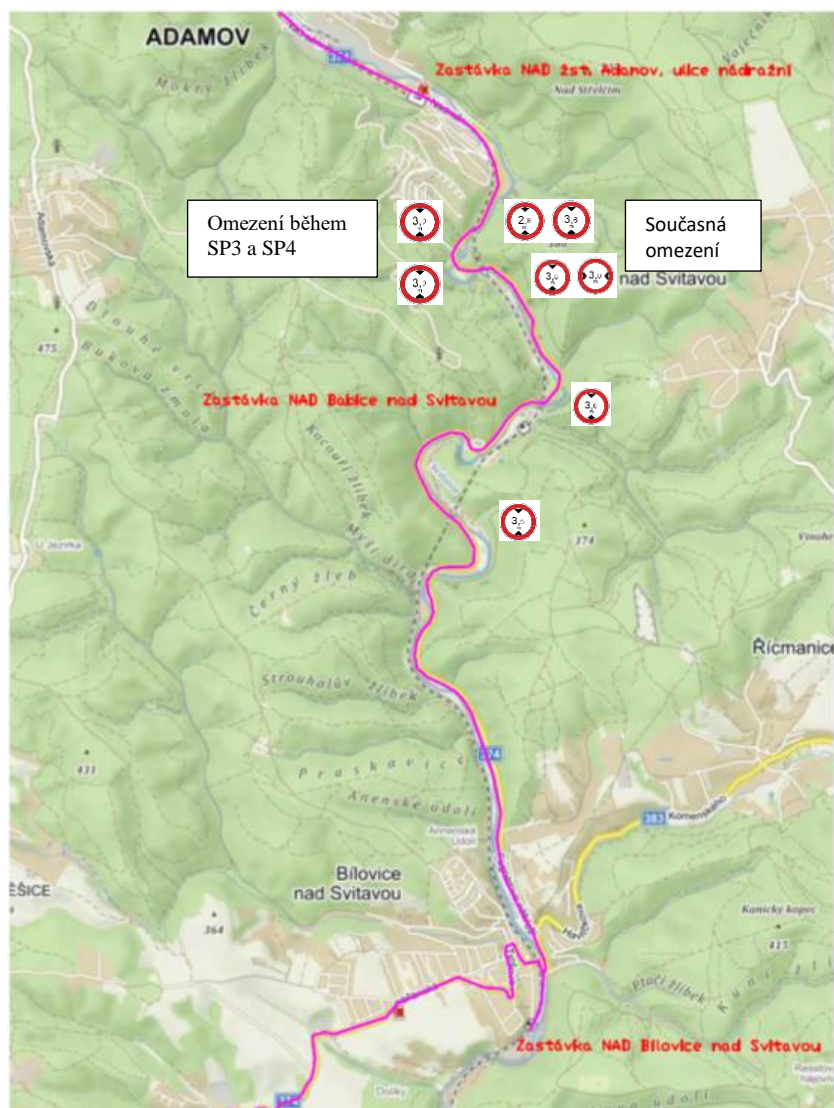
Linka xS2B je v úseku Brno-Židenice – Bílovice nad Svitavou vedena jako posilová linka pro linku xS2A a je vhodné ji prodloužit do Babic nad Svitavou. Viz obrázek č. 17.

Nasazení počtu autobusů na linku xS2A a xS2B se pro výpočty výše náhrad za NAD v průměru doporučuje 1 autobus na každou linku.

Trasy linek jsou uvedeny v následujících mapkách.

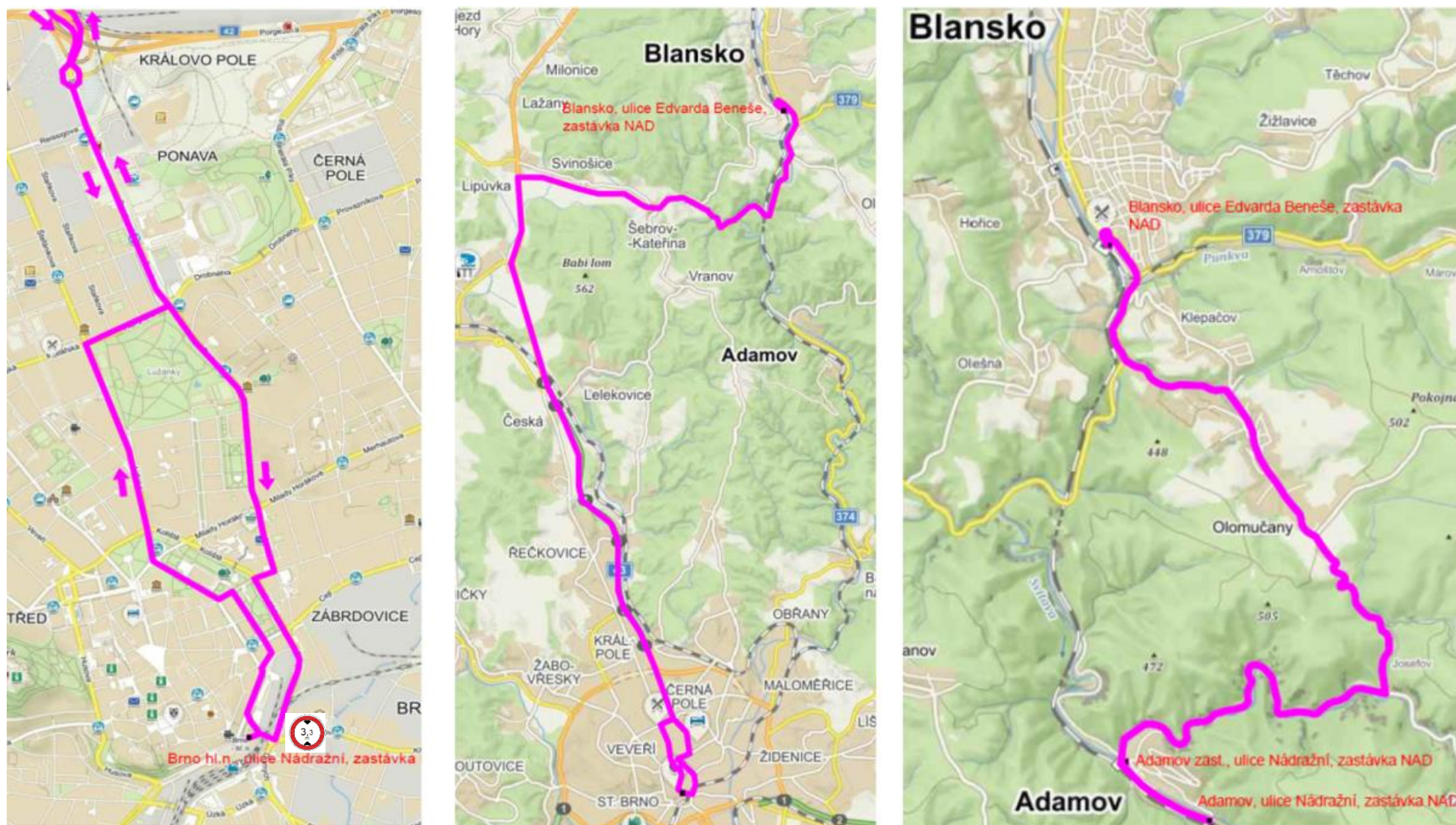


**Obrázek 15** Vedení linek NAD., obrázek 1 – Linka xS2 v první části úseku Adamov – Brno-Židenice., obrázek 2 – linka xS2 v druhé části úseku Adamov – Brno-Židenice vedená Brnem.



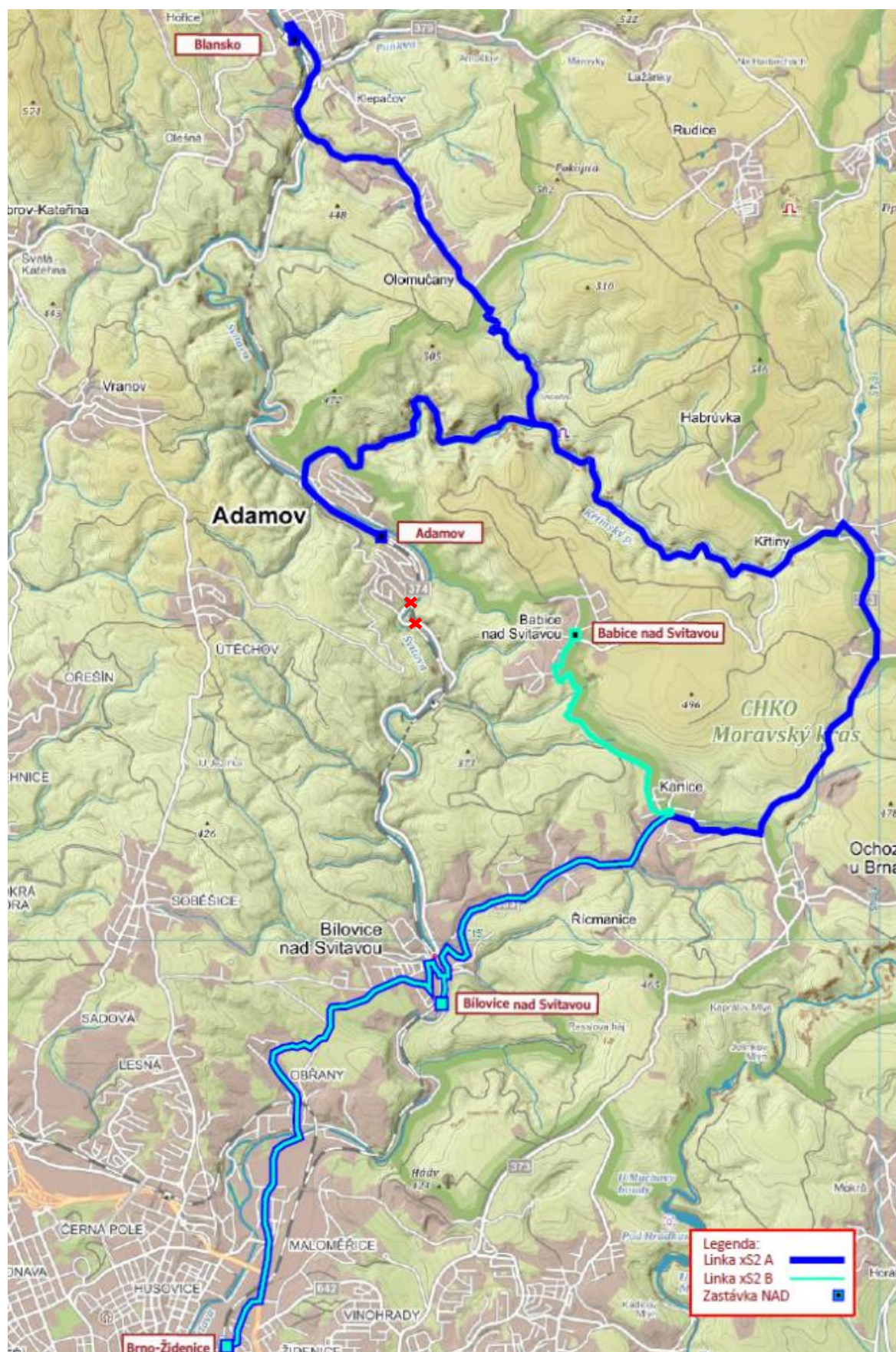


**Obrázek 16** Vedené linek NAD, obrázek 1 – vedení linky ExS2 v centru Brna, obrázek 2 – celkový pohled na linku ExS2 Brno – Blansko, obrázek 3 – linka xS2 v úseku Adamov – Blansko.





**Obrázek 17** Celkový pohled na linky xS2A Brno-Židenice – Blansko a xS2B Brno-Židenice – Bílovice nad Svitavou po dobu víkendových uzavírek silnice II/374 mezi Bílovicemi a Adamovem



## 5. 7. Výpočet náhrad za NAD

Dle novelizace zákona o drahách č. 266/1994 z roku 2017 je nutné zahrnovat poplatky za NAD do celkových investičních nákladů stavby. Vyčíslení nákladů na NAD se počítá dle pokynu č. 50864/2017-SŽDC-GR-O6 ze dne 20.12.2017.

Dle tohoto pokynu se výpočet provádí dle vzorce:

$$N_{nad} = 70kč * \sum_i T_{km}$$

$N_{nad}$  – náklady za náhradní autobusovou dopravu na jednu ucelenou výluku

$i$  – proměnná zahrnující počet objízdných tras autobusové dopravy s různou délkou

$\sum_i T_{km}$  – celková délka ujetých km objízdných tras na období

$$\sum T_{kmi} = T_{kmi} (\sum_l A_{denP} * D_p + \sum_l A_{denV} * D_v)$$

$T_{kmi}$  – délka v km jednotlivých objízdných tras zahrnující spojnici všech dopraven na vyloučené trase.

$D_p$  – počet pracovních dnů s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výlukou

$D_v$  – počet dnů pracovního volna ( $S_o$ ,  $N_e$ ) s vyloučením dopravy na jednu ucelenou výlukou

$\sum_l A_{denP}$  – celkový počet autobusů NAD za 1 pracovní den pro danou objízdnou trasu

$\sum_l A_{denV}$  – celkový počet autobusů NAD za 1 den pracovního volna pro danou objízdnou trasu

$$\sum_l A_{denP} = (A_{xi} * V_{pi})$$

$$\sum_l A_{denV} = (A_{xi} * V_{vi})$$

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

$V_{pi}$  – počet vlaků za pracovní den pro danou objízdnou trasu

$V_{vi}$  – počet vlaků za dny pracovního volna pro danou objízdnou trasu

Předpokládaná kapacita dle pokynu činí 50 osob na jeden autobus.

Ve stanovené jednotkové sazbě Kč za km NAD jsou zohledněny předpokládané náklady na úspory dopravce související s přerušením drážní dopravy, které vycházejí ze statistických údajů vzešlých z provedených fakturací NAD v roce 2017.

Doporučené počty autobusů za jednotlivé spoje jsou následující:

- **linka xR19** – tato linka nahrazuje rychlíky linky R19, které jsou v průměru řazeny 1,1 násobkem elektrické jednotkou o 5 vozech. Pro pokrytí kapacity vlaku (308 míst) je nutné nasazení 6,16 autobusů. Při zohlednění obsazenosti vlaku se navrhuje průměrný počet **6 autobusů**.
- **linky xS2 a ExS2** – tyto linky nahrazují osobní vlak, které jsou v průměru řazeny třívozovou jednotkou. Pro pokrytí průměrné kapacity vlaku (241 míst) je nutné nasazení 4,82 autobusů. Při rozložení do linek se navrhuje nasazení průměrně **dvou autobusů NAD na linku xS2 a dvou autobusů na linku ExS2**.
- **linky xS2A a xS2B** – tyto linky nahrazují osobní vlak po dobu víkendové uzavírky silniční komunikace II/374. Navrhuje se průměrné nasazení **jednoho autobusu NAD na každou linku**.

Vysvětlivky k tabulce potřeb zavedení NAD jednotlivých linek při souběžích výlukových etap:

*zelené podbarvené buňky* – žádná potřeba zavedení NAD,

*světle oranžové podbarvené buňky* – částečná potřeba zavedení NAD za jednotlivé vybrané linky

*výrazně oranžové podbarvené buňky* – zastavení provozu v daném úseku a zavedení NAD u všech spojů

**Tabulka 50** Potřeby zavedení NAD v úseku při souběhu výluk.

| počet dní zavedení NAD během souběhu v úseku |       |  |   |   |   |   |
|--|-------|--|---|---|---|---|
| Souběhy výluk                                | linka | xS2  | xS2A  | xS2B  | ExS2                                    | xR19                                      |
|  | úsek  | Brno-Židenice.<br>– Blansko<br>(přes Adamov) | Brno-Židenice.<br>– Blansko<br>(přes Křtiny,<br>Adamov,<br>Olomučany) | Brno-Židenice –<br>Babice n. Sv.<br>(přes Bílovice<br>n. Sv.) | Brno hl. –<br>Blansko<br>(přes Lipůvka) | Brno hl.n. –<br>Blansko<br>(přes Lipůvka) |
| A1+E1,                                       |       | 4x 48h                                       |   |   | 4x 48h-                                 | -   |
| B1+E2  |       | -  |   |   | -                                       | -   |
| B2+E3  |       | -  |   |   | -                                       | -   |
| A2+A3+B2+B3+C1+E5+E6+E3+E4+E7                |       | 343  | 21  | 21  | 364                                     | 364                                       |

**Tabulka 51** Vyčíslení náhrad za NAD po dobu jednotlivých výlukových stavů,

| Vlak   |                      |          |           | Linka<br>NAD | počet autobusů<br>na vlak |           | km na<br>linku | doba výluky |        | celkem<br>km<br>NAD | výše náhrad za<br>NAD |
|--|----------------------|----------|-----------|--------------|---------------------------|-----------|----------------|-------------|--------|---------------------|-----------------------|
| z  | do                   | spojů v  |           |              |                           |           |                | X dny       | So, Ne |                     |                       |
|  |                      | X<br>dny | So,<br>Ne |              | X dny                     | So,<br>Ne |                | (dní)       | (dní)  |                     |                       |
| A1+E1, dvoudenní o víkendech (7:00-19:00)  |                      |          |           |              |                           |           |                |             |        |                     |                       |
| Brno hl.n.   | Blansko              | 71       | 68        | xS2          | 2                         | 1         | 28,5           |             | 16     | 31008               | 2 170 560 Kč          |
| Brno hl.n.   | Blansko              | 71       | 68        | ExS2         | 2                         | 2         | 29             |             | 16     | 63104               | 4 417 280 Kč          |
| celkem   |                      |          |           |              |                           |           |                |             |        | 94112               | 6 587 840 Kč          |
| A2+A3+B2+B3+C1+E5+E6+E3+E4+E7  |                      |          |           |              |                           |           |                |             |        |                     |                       |
| Brno-Židenice  | Blansko (xS2)        | 71       | 68        | xS2          | 2                         | 1         | 28,5           | 260         | 83     | 1213074             | 84 915 180 Kč         |
| Brno hl.n.   | Blansko (ExS2)       | 71       | 68        | ExS2         | 2                         | 2         | 29             | 260         | 83     | 1398032             | 97 862 240 Kč         |
| Brno hl.n.   | Blansko (R19)        | 15       | 15        | xR19         | 6                         | 6         | 29             | 260         | 83     | 895230              | 62 666 100 Kč         |
| celkem   |                      |          |           |              |                           |           |                |             |        | 3506336             | 245 443 520 Kč        |
| A2+A3+B2+B3+C1+E5+E6+E3+E4+E7 (uzavírka II/374) 5x dvoudenní + 1x jednodenní o víkendech |                      |          |           |              |                           |           |                |             |        |                     |                       |
| Brno-Židenice  | Blansko (xS2A)       | 71       | 68        | xS2A         |                           | 1         | 42,9           |             | 21     | 61261               | 4 288 284 Kč          |
| Brno-Židenice  | Bílovice n.S. (xS2B) | 71       | 68        | xS2B         |                           | 1         | 16,5           |             | 21     | 23562               | 1 649 340 Kč          |
| Brno hl.n.   | Blansko (ExS2)       | 71       | 68        | ExS2         |                           | 2         | 29             |             | 21     | 82824               | 5 797 680 Kč          |
| Brno hl.n.   | Blansko (R19)        | 15       | 15        | xR19         |                           | 6         | 29             |             | 21     | 54810               | 3 836 700 Kč          |
| celkem   |                      |          |           |              |                           |           |                |             |        | 222457              | 15 572 004 Kč         |

**Tabulka 52** Celkové vyčíslení náhrad za NAD Celkové vyčíslení náhrad za NAD bez započteného vlivu souběhu s akcí *Sanace násypového zemního tělesa Březová nad Svitavou – Svitavy*

| Celková výše náhrad za NAD   |                |
|--|----------------|
| Za stavby „Brno-Maloměřice St.6 – Adamov, BC“ a „Adamov – Blansko, BC“ | 267 603 364 Kč |

### **Problematika výpočtu náhrad za NAD během souběhu s akcí „ Sanace násypového zemního tělesa Březová nad Svitavou – Svitavy**

Po dobu plánovaných oprav násypového tělesa se očekává úplné zastavení provozu v úseku Březová nad Svitavou – Svitavy na dobu 80 dní. Vzhledem k úplnému zastavení provozu v úseku Brno-Maloměřice St.6 – Blansko vyvolané akcemi „Brno-Maloměřice St.6 – Adamov, BC“ a „Adamov – Blansko, BC“ je nutné tuto opravu konat v souběhu a koordinovaně s těmito akcemi.

Souběh akcí vyžaduje jiný pohled na potřebu vedení linky NAD xR19 za linku R19. Vzhledem k vedení autobusové linky NAD v úseku Brno – Blansko nebude možné během předpokládaného ostrovního provozu v úseku Blansko – Letovice – Březová nad Svitavou vést linku R19, navíc není možné dvakrát na rameni Brno – Praha nutit cestující přestupovat do autobusů NAD. Z tohoto důvodu je nutné linku NAD xR19 vést až do Svitav a rozdělit do



dvou větví. Jedna větev (xR19A) by obsluhovala Brno, Letovice Březovou nad Svitavou a Svitavy a druhá linka (xR19B) by obsluhovala, Brno, Blansko, Skalici nad Svitavou, Letovice, Březovou nad Svitavou a Svitavy.

Cestovní doba na lince xR19A se předpokládá 1 hodina 27 minut na vzdálenosti 71 km a na lince xR19B 1 hodina 54 minut na vzdálenosti 82,9 km. Do cestovních dob jsou již započítány pobyty autobusů v zastávkách pro NAD. Z důvodu rozdílné cestovní doby NAD a vlaku bude nutné vytvořit výlukový jízdní řád s posunutými polohami odjezdů z Brna tak, aby navazovali příjezdy autobusů NAD na odjezdy/příjezdy vlaků linky R19 v žst. Svitavy.

K přerozdělení nákladů za NAD mezi obě stavby se navrhuje přistupovat následovně. Vzhledem k tomu, že není jednoznačné, která akce si vynucuje prodloužení této linky až do Svitav, bude uvažováno, že pro akci *Sanace násypového zemního tělesa Březová nad Svitavou – Svitavy* bude výše náhrad kalkulována jako pro samostatnou stavbu a to pro linku xR19 tedy pouze v úseku Březová nad Svitavou – Svitavy. Tyto náklady budou odečteny od celkových nákladů za prodlouženou linku xR19 do Svitav a jejich snížená hodnota bude zakalkulována do výše náhrad za NAD společně pro stavby „Brno-Maloměřice st. 6 – Adamov, BC“ a „Adamov – Blansko, BC“. Tzn. pro akce „BC“ bude započtena výše nákladů za NAD za linku xR19 pouze pro úsek Brno – Březová nad Svitavou.

| Vlak   |                      |          |           | Linka<br>NAD | Ø počet autobusů<br>na vlak |        | km na<br>linku | doba výluky |        | celkem<br>km<br>NAD | výše náhrad za<br>NAD |
|--|----------------------|----------|-----------|--------------|-----------------------------|--------|----------------|-------------|--------|---------------------|-----------------------|
| z  | do                   | spojů v  |           |              | X dny                       | So, Ne |                | X dny       | So, Ne |                     |                       |
|  |                      | X<br>dny | So,<br>Ne |              |                             |        |                | (dní)       | (dní)  |                     |                       |
| A1+E1, dvoudenní o víkendech (7:00-19:00)  |                      |          |           |              |                             |        |                |             |        |                     |                       |
| Brno hl.n.   | Blansko              | 71       | 68        | xS2          | 2                           | 1      | 28,5           |             | 16     | 31008               | 2 170 560 Kč          |
| Brno hl.n.   | Blansko              | 71       | 68        | ExS2         | 2                           | 2      | 29             |             | 16     | 63104               | 4 417 280 Kč          |
| celkem   |                      |          |           |              |                             |        |                |             |        | 94112               | 6 587 840 Kč          |
| A2+A3+B2+B3+C1+E5+E6+E3+E4+E7  |                      |          |           |              |                             |        |                |             |        |                     |                       |
| Brno-Židenice  | Blansko (xS2)        | 71       | 68        | xS2          | 2                           | 1      | 28,5           | 260         | 83     | 1213074             | 84 915 180 Kč         |
| Brno hl.n.   | Blansko (ExS2)       | 71       | 68        | ExS2         | 2                           | 2      | 29             | 260         | 83     | 1398032             | 97 862 240 Kč         |
| Brno hl.n.   | Blansko (R19)        | 15       | 15        | xR19         | 6                           | 6      | 29             | 204         | 59     | 686430              | 48 050 100 Kč         |
| celkem   |                      |          |           |              |                             |        |                |             |        | 3297536             | 230 827 520 Kč        |
| A2+A3+B2+B3+C1+E5+E6+E3+E4+E7 (uzavírka II/374) 5x dvoudenní + 1x jednodenní o víkendech |                      |          |           |              |                             |        |                |             |        |                     |                       |
| Brno-Židenice  | Blansko (xS2A)       | 71       | 68        | xS2A         |                             | 1      | 42,9           |             | 21     | 61261               | 4 288 284 Kč          |
| Brno-Židenice  | Bilovice n.S. (xS2B) | 71       | 68        | xS2B         |                             | 1      | 16,5           |             | 21     | 23562               | 1 649 340 Kč          |
| Brno hl.n.   | Blansko (ExS2)       | 71       | 68        | ExS2         |                             | 2      | 29             |             | 21     | 82824               | 5 797 680 Kč          |
| Brno hl.n.   | Blansko (R19)        | 15       | 15        | xR19         |                             | 6      | 29             |             | 21     | 54810               | 3 836 700 Kč          |
| celkem   |                      |          |           |              |                             |        |                |             |        | 222457              | 15 572 004 Kč         |
| Výluka Březová nad Sv. - Svitavy (nickolejný provoz)                                     |                      |          |           |              |                             |        |                |             |        |                     |                       |
| Brno hl.n.   | Svitavy              | 15       | 15        | xR19A        | 3                           | 3      | 71             | 56          | 24     | 255600              | 17 892 000 Kč         |
| Brno hl.n.   | Svitavy              | 15       | 15        | xR19B        | 3                           | 3      | 82,9           | 56          | 24     | 298440              | 20 890 800 Kč         |
| Letovice   | Svitavy              | 20       | 14        | xOs          | 2                           | 1      | 32,5           | 56          | 24     | 83720               | 5 860 400 Kč          |
| celkem   |                      |          |           |              |                             |        |                |             |        | 637760              | 44 643 200 Kč         |
| NAD celkem za souběh   |                      |          |           |              |                             |        |                |             |        | 297 630 564 Kč      |                       |

| List   |         |          |           | Linka<br>NAD | Ø počet autobusů<br>na vlak |   | km na<br>linku | doba výluky |        | celkem<br>km<br>NAD | výše náhrad za<br>NAD |
|--|---------|----------|-----------|--------------|-----------------------------|---|----------------|-------------|--------|---------------------|-----------------------|
| z  | do      | spojů v  |           |              |                             |   |                | X dny       | So, Ne |                     |                       |
|  |         | X<br>dny | So,<br>Ne |              |                             |   |                |             |        |                     |                       |
|  |         |          |           |              |                             |   |                |             |        |                     |                       |
| Výluka Březová nad Sv. - Svitavy (nickolejný provoz) |         |          |           |              |                             |   |                |             |        |                     |                       |
| Březová n.S.   | Svitavy | 15       | 15        | xR19A        | 3                           | 3 | 15             | 56          | 24     | 54000               | 3 780 000 Kč          |
| Březová n.S.   | Svitavy | 15       | 15        | xR19B        | 3                           | 3 | 15             | 56          | 24     | 54000               | 3 780 000 Kč          |
| Letovice   | Svitavy | 20       | 14        | xOs          | 2                           | 1 | 32,5           | 56          | 24     | 83720               | 5 860 400 Kč          |
| celkem   |         |          |           |              |                             |   |                |             |        | 191720              | 13 420 400 Kč         |

Tabulka 53 Celková kalkulace výše náhrad za NAD

| Celková výše náhrad za NAD kalkulace   |                        |
|--|------------------------|
| Za stavby „Brno-Maloměřice St.6 – Adamov, BC“ a „Adamov – Blansko, BC“                                       | 267 603 364 Kč         |
| Za souběh akcí BC a <i>Sanace násypového zemního tělesa Březová nad Svít. - Svitavy</i>                      | 297 630 564 Kč         |
| Rozdíl vynucený souběhem akcí  | 30 027 200 Kč          |
| Výše náhrad za NAD pro samostatnou akci Březová nad Svitavou - Svitavy                                       | 13 420 400 Kč          |
| Výše náhrad, které budou započteny do stavby „Brno-Maloměřice St.6 – Adamov, BC“ a „Adamov – Blansko, BC“    | 16 606 800 Kč.         |
| <b>Celková výše navýšené náhrady za NAD pro „Brno-Maloměřice St.6 – Adamov, BC“ a „Adamov – Blansko, BC“</b> | <b>284 210 164 Kč.</b> |

Celková výše náhrad za NAD bude pro stavby „Brno-Maloměřice St.6 – Adamov, BC“ a „Adamov – Blansko, BC“ konaná v souběhu se stavbou „Sanace násypového zemního tělesa Březová nad Svít. – Svitavy“ kalkulována ve výši **284 210 164 Kč.**

Výpočty náhrad za NAD jsou kalkulovány na současný GVD 2019/20 a je nutné vzít v patrnost, že nové trasování v budoucím GVD v době realizace může ovlivnit potřebu zavádět NAD za jiné spoje, které nejsou v současném GVD obsaženy. Lze předpokládat, že trasování vlaků se příliš nezmění především z důvodů již zažitých tras vlaků a ustálené v neoptimálnější poloze pro příměstskou dopravu. Přesto může nastat určitá korekce k předloženým výpočtům.

## 5. 8. Problematika odklonové vozby

Během výstavby ve stavebních postupech SP3-SP9 bude zaveden tzv. nickolejný provoz na období platnosti jednoho GVD a to od 12.12.2021 do 10.12.2022, celkem tedy 364 dnů.

Po dobu tohoto období bude odkloněna veškerá dálková osobní doprava na lince Ex3, včetně doplňujících linek dopravce RegioJet, společně vedené v maximálním 30'taktu. Trasa odklonové vozby je navržena v úseku Kolín až Brno přes Havlíčkův Brod. Dále bude odkloněna i veškerá nákladní doprava v relaci xxx – Kolín – Česká Třebová – Brno – (Lanžhot st hr. nebo Břeclav st. hr.).

Kapacita odklonové trati byla prověřena a na jejích základech byl sestaven odklonový GVD, který je uveden v příloze č.3 této dokumentace. Výsledkem setavení GVD je, že bude možné provést přes odklonovou trať všechny odkloněné vlaky dálkové dopravy a dále bylo zjištěno, že lze trasovat až 4 páry nákladních vlaků za hodinu. Stávající trasy osobních vlaků je nutno přizpůsobit vloženým trasám odkloněných vlaků dálkové dopravy především v úseku Brno – Tišnov z důvodů husté příměstské dopravy a v úseku Havlíčkův Brod – Kolín z důvodů dodržení nástupištních intervalů.

Problematiku odklonové vozby nákladních vlaků řeší analýza skutečně projetých vlaků na tratích 250, 260 a 011, která je doplněna o předpokládané počty odkloněných vlaků na jednotlivé tratě.

### **Analýza odklonové vozby pro nákladní vlaky**

Od SŽDC s.o. byly vyžádány podklady skutečných průjezdů vlaků nákladní dopravy v období **1.5.2019 – 31.7. 2019** s podrobným rozbohem nejsilnějšího týdne, který z uvedeného rozsahu byl v týdnu od **13.5 do 19. 5.** Dalšími podklady pro doplnění dat byla mapa skutečných průjezdů nákladních vlaků z období 1.1.2019 - 31.3.2019, která je ke stažení na portále SŽDC. Na základě důkladné analýzy těchto dat bylo vytvořeno schéma s počty možného průvozu nákladních vlaků během předemné výluky po odklonových trasách, které naleznete níže.

Analýzou podrobného týdenního výčtu všech vlaků v úseku Pardubice - Ústí nad Orlicí – Česká Třebová – výh. Dluhonice – Přerov bylo zjištěno, že cca 43% vlaků jedoucích v úseku Kolín – Česká Třebová – Brno – Břeclav je možné odklonit přes Havlíčkův Brod. Z celkového počtu se jedná v průměru o cca 37 vlaků a ve špičkových dnech až 48 vlaků. Přírůstek těchto vlaků je zobrazen v **první části schématu**, kde je přes vysočinu vedeno průměrně 59 vlaků a ve špičkových dnech až 82. To odpovídá tedy maximálně vedení celkového počtu **41 párů nákladních vlaků**. Relace (Lichkov) - Česká Třebová – Brno (-Lanžhot st. hr. nebo Břeclav st. hr.) jsou vedeny jen přes Přerov -Břeclav (-Lanžhot st. hr. nebo Břeclav st. hr.), výjimečně po trati Brno – Přerov

V **druhé části schématu** je snížen celkový počet vlaků v úseku Pardubice – Česká Třebová – výh. Dluhonice o dalších 20%. Zejména se jedná o přesunutí některých relací v úseku Kolín – Ostravsko na odklonovou trať přes Havlíčkův Brod – Brno – Břeclav – Přerov, především z důvodů snížené kapacity v souvislosti s výstavbou žst. Pardubice a úseku Ústí nad Orlicí – Brandýs nad Orlicí. Některé tyto odkloněné vlaky mohou využít i trať Brno – Přerov, ale zde kvůli omezené kapacitě jednokolejné tratě spíše v sedlových částech dne nebo v noční době. Spíše je uvažováno o odklonu přes Břeclav. Celkový počet projetých vlaků v úseku Pardubice – Česká Třebová – výh. Dluhonice je tedy snížen o celkových 63%. Relace (Lichkov) - Česká Třebová – Brno (-Lanžhot st. hr. nebo Břeclav st. hr.) jsou vedeny jen přes Přerov -Břeclav (-Lanžhot st. hr. nebo Břeclav st. hr.), výjimečně po trati Brno – Přerov. V **druhé variantě schématu** je tedy uvažováno s průjezdem přes vysočinu v průměru 76 nákladních vlaků a ve špičkových dnech až 99 vlaků což odpovídá ve špičkovém dni vedení počtu **50 párů nákladních vlaků**.

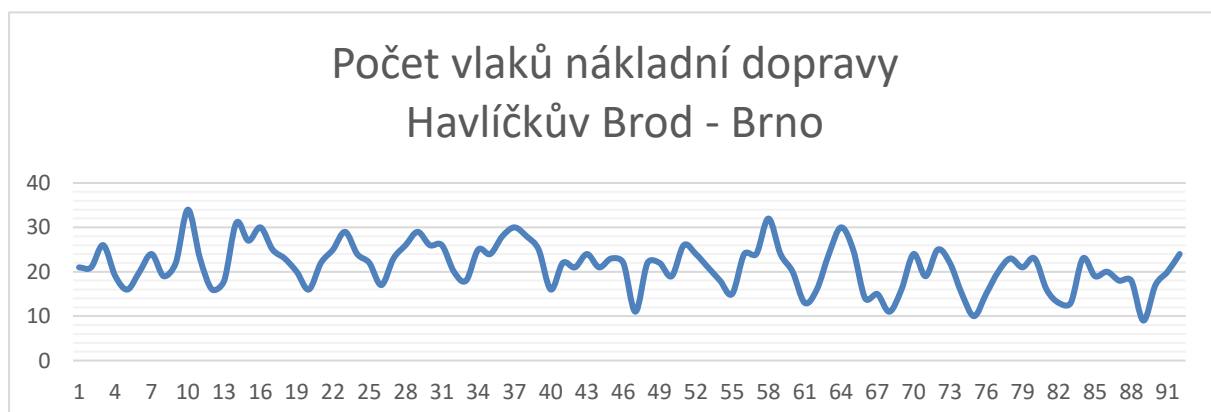
Zbýlých 37 % projetých vlaků v úseku Kolín – Pardubice – Česká Třebová – Přerov je takzvaně neodklonitelných, neboť jsou výchozími z těchto stanic popř. přípojných tratí nebo je obsluhují.

Z uvedené analýzy vyplývá, že při odklonění všech odklonitelných vlaků přes trasu Kolín – Havlíčkův Brod – Brno – Břeclav **nebude počet nákladních vlaků přesahovat 50 párů**. Předložený odklonový GVD prokazuje možnost průvozu až 4 párů nákladních vlaků za hodinu, ovšem energetické výpočty počítaly s průvozem maximálně 2 párů nákladních vlaků za hodinu. V případě využití pouze snížené kapacity je předpokládán denní průvoz omezen na cca 56 párů (v nočních hodinách bude možné dosáhnout i na tři páry za hodinu).

Je nutné zdůraznit, že zde uvádíme maximální počty, ale v průměru se bude jednat o 38 párů nákladních vlaků za den.

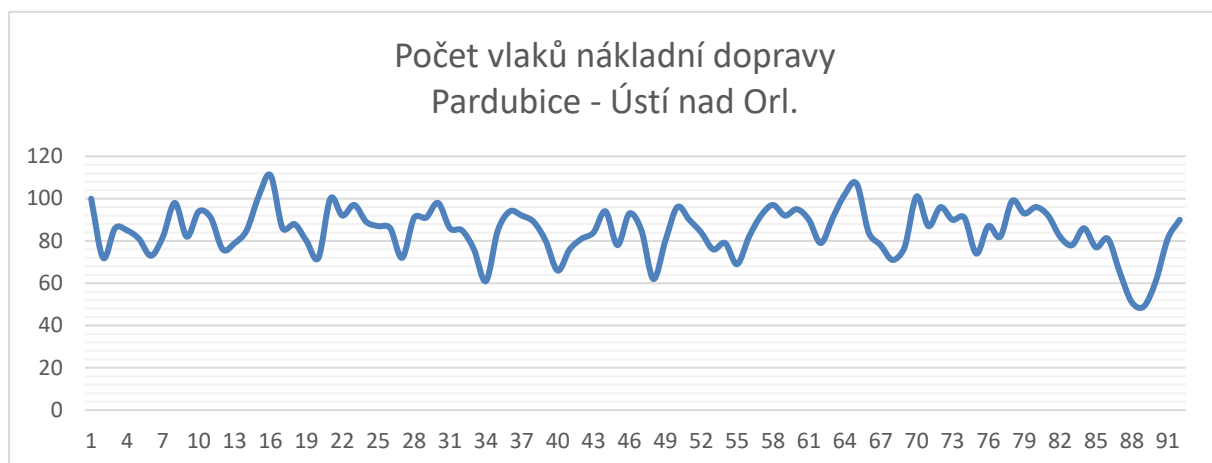
To jak oscilují počty nákladních vlaků během jednotlivých dní kolem průměru je vyjádřeno v následujících grafech, které jsou zpracovány na základě dat z uvedeného sledovaného období.

**Obrázek 18** Grafické znázornění počtu vlaků nákladní dopravy ve sledovaném období pro úsek Havlíčkův Brod - Brno

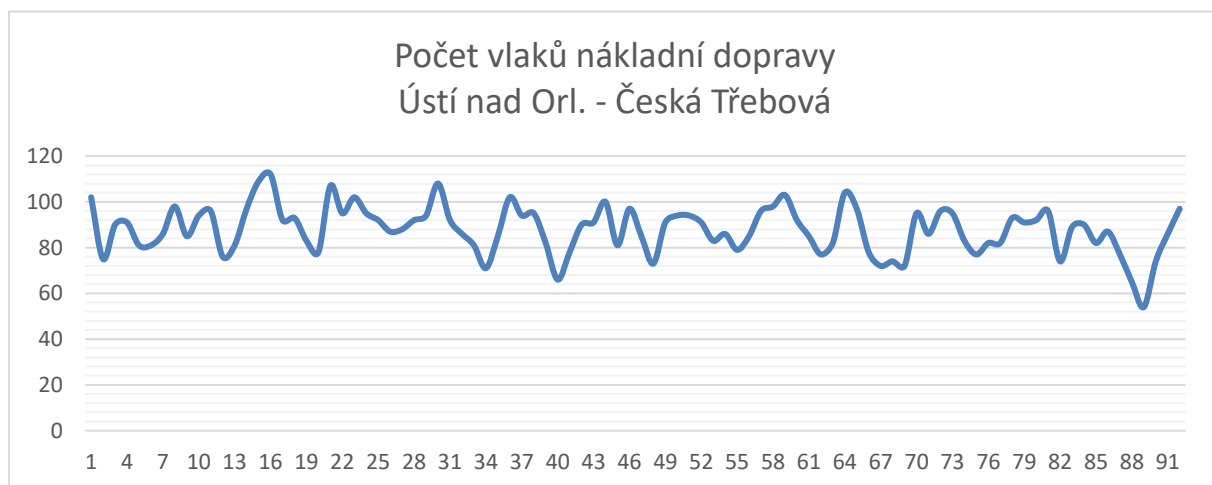




**Obrázek 19** Grafické znázornění počtu vlaků nákladní dopravy ve sledovaném období pro úsek Pardubice – Ústí nad Orlicí

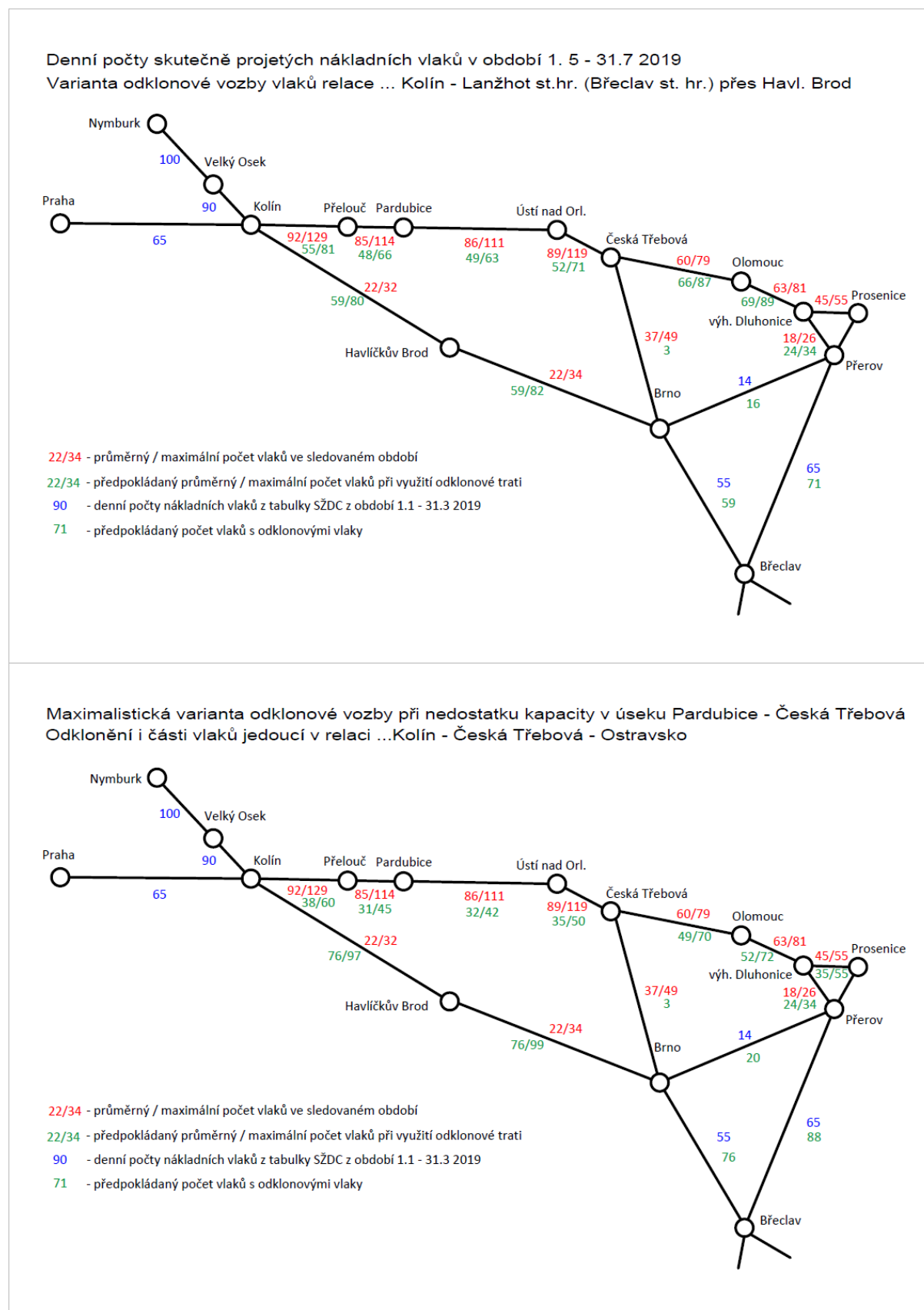


**Obrázek 20** Grafické znázornění počtu vlaků nákladní dopravy ve sledovaném období pro trať Ústí nad Orlicí –Česká Třebová



Dále jsou přiložena schémata tratí s **aktuálním počtem nákladních vlaků (červeně)** a **nové předpokládané počty nákladních vlaků (zeleně)** ve dvou variantách, které jsou popsány výše.

**Obrázek 21** Schématické znázornění tratí se stávajícími a předpokládanými počty vlaků na hranách během odklonové vozby.



## 5. 9. Rizika spojená s problematikou vyvlastnění

Během výstavby je nutné provést demolici objektu bývalého skladiště, které je v rukou soukromého vlastníka. Tento vlastník v prvotních návrzích nesouhlasí s odprodejem pozemku a budovy a tento objekt s pozemkem bude součástí vyvlastnění. Jelikož je proces vyvlastnění zdlouhavý akt, existuje zde významné riziko, že objekt nestihne být vyvlastněn do začátku realizace stavby, která se předpokládá v dvanáctém měsíci roku 2021.

S tímto souvisí riziko, že nebude dokončena výstavba čtvrté staniční koleje a části přístupových cest pro nouzový příchod na nástupiště a části parkoviště, která je v kolizi s demolovaným objektem bývalého skladiště.

Ve vztahu k dopravní technologii je nutno řešit přechodný stav pro využití staniční koleje č. 4 a nouzové přístupové cesty na nástupiště.

### **Dopravní opatření po výstavbě bez 4. staniční koleje**

Vzhledem k nedokončené realizace části staniční koleje č. 4 od km 171,097 do km 171,129 nebude možné využít pro vlakové cesty dopravní kolej č. 4 a nástupištní hranu u koleje č. 4 pro veškerou drážní dopravu. Čtvrtá staniční kolej zůstane nadále kolejí vyloučenou po ukončení stavebních postupů do doby, než bude dokončen proces vyvlastnění a následně bude dokončeno položení 4. staniční koleje.

Nebude tedy možné předjíždět osobní nebo nákladní vlaky v sudém směru bezkolizně s využitím čtvrté staniční koleje, ale jen s využitím třetí staniční koleje s kolizí s lichým směrem ostatních vlaků. Vlivem kolizních míst může docházet ke zpoždění vlaků lichého nebo sudého směru v závislosti na vzájemných přednostech vlaků. Zpoždění při přejezdu vlaků ze sudé kolejové skupiny na lichou a zpět bude generovat průměrné zpoždění 1,5 minuty u sudých vlaků z důvodů jízdy sníženou rychlostí přes kolejové spojky. Další zpoždění bude generováno kolizí s vlaky lichého směru a to se odhaduje průměrně na další cca 2 minuty. Celkem tedy bude u sudých vlaků v průměru na každý vlak jedoucí přes kolejové spojky na lichou kolejovou skupinu kalkulováno s 3,5 minuty zpoždění. Vzhledem k faktu, že se nepředpokládá realizace pravidelného předjíždění vlaků v sudém směru pro konstrukci grafikonu v roce 2023, je toto omezení spojené s vyvlastněním akceptovatelné. Nutnost předjíždění budou vyvolávat především nepravidelnosti v dopravě. Odhad takových to jízd za 24 hodin je velmi komplikovaný, ale předpokládaný odhad nepřesáhne počet 6 vlaků za 24 hodin. Z tohoto počtu je pravděpodobné, že se bude jednat o 3 vlaky příměstské osobní dopravy a 3 vlaků nákladní dopravy. Vzhledem k výstavbě ostrovních nástupišť nejsou již omezující staniční nástupištní intervaly. Dále nebude možné využít kolej č. 4a, která slouží pro účely TO Blansko a dále také pro nouzové odstavení kotlových vozů v rámci RID. Po dobu této výluky nebude možné v žst. Adamov odstavovat koltové vozy se závadou či únikem přepravovaného zboží.

Vzhledem k vypnuté sekci trakčního vedení nad celou čtvrtou staniční kolejí a kolejí č. 4b nebude možné vjíždět z blanenského záhlaví vlaky a posunujícími díly na kolej č. 4b vedené v závislé trakci.

Po ukončení výstavby bude nutné zachovat tento rozsah vyloučení:

Výluka 4 staniční koleje od návěstidla S4 po návěstidlo Lc4, včetně výluky napětí trakčního vedení na kolejí č. 4 a 4b. Krytí vyloučeného místa bude realizováno pomocí přenosné návěsti „Stůj“. Před částí vyloučené koleje č. 4. před nesjízdným místem bude z každé strany umístěn pražec na kolejí s návěstí „Posun zakázán“

## Závěr

Dopravní technologie je zpracovávána pro souběh akcí „Brno-Maloměřice St.6 – Adamov, BC“ a „Adamov – Blansko, BC“ a zároveň i pro „Rekonstrukce nástupišť v žst. Adamov“. Tyto akce se budou konat v nutném souběhu, proto v této dokumentaci bude řešena komplexní dopravní technologie pro všechny tři stavby zároveň.

Návrh dopravní technologie je zaměřen na **střednědobý horizont**, ve kterém se očekává maximum vedené dopravy. V dlouhodobém horizontu se předpokládá převedení tras dálkových vlaků linky Ex3 na vysokorychlostní trať.

Pro návrh a posouzení dopravní technologie byly vytvořeny **model dopravy**, pro střednědobý horizont a je přílohou této dokumentace. Na základě tras vlaků linky Ex3, a linek R19 jsou doplněny **Os vlaky linky S2** a to následovně:

- linka S2 je vedena v základním 60' taktu v úseku Zastávka u Brna - Brno – Letovice, ve špičkách doplněna na 30' takt
- linka S2 je vedena v základním taktu 60' v úseku Zastávka u Brna – Brno – Boskovice, ve špičkách doplněna na 30' takt

**Vlak Mn** relace Brno-Maloměřice – Velké Opatovice jsou trasovány s ohledem na bezkoliznost s vlaky osobní dopravy v době přepravní špičky v sedlových částech dne nebo v nočních hodinách.

**Vlaky Nex a Pn** jsou ve výhledovém grafikonu trasovány ve špičce v počtu 3 párů za hodinu ovšem s podmínkou přizpůsobení tras v úseku Brno – Letovice a zpět trasám příměstské dopravy. Jedná se především o jízdy ve sledu v lichém směru za osobním vlakem v úseku Blansko – Brno-Maloměřice a v sudém směru v úseku Blansko – Letovice. Bezkolizní trasy jsou v GVD zpracovány jen v počtu jednoho páru nákladních vlaků za hodinu.

Návrh infracuktury byl hodně omezen zadáním a v podstatě kopíruje současnou osu traťových kolejí s mírnými úpravami oblouků s navýšením traťové rychlosti o 5-10 km/h. Oddílová návěstidla zůstanou beze změny polohy. Hlavní změnou v navrženém traťovém úseku Brno-Maloměřice – Adamov je vybudování odbočky Svitava. Prokázání smyslnosti odbočky Svitava je věnována kapitola 4.5. *Posouzení vybraných prvků infrastruktury*.

V mezistaničním úseku Brno-Maloměřice – Adamov se nachází dvě zastávky Bílovice nad Svitavou a Babice nad Svitavou. Obě zastávky budou rekonstruovány s novou nástupištní hranou u každé koleje ve výšce 550mm na temenem kolejnice a délkou hrany 170 metrů. V zastávce Bílovice nad Svitavou bude vybudován nový podchod pro přístup na obě nástupiště bez výtahu pouze schodištěm. Bezbariérový přístup mezi nástupišti bude zachován v původní stopě přístupu. Podchod výrazně zkrátí docházkovou vzdálenost na parkoviště P+R a i nově plánovaný parkovací dům typu P+R.

Návrh žst. Adamov je řešen změnou konfigurace kolejí, vyvolané výstavbou dvou ostrovních nástupišť. Připravenost na budoucí dálkové řízení a budoucí spuštění výhradního provozu po dohledem ETCS vyvolalo dodatečné úpravy kolejí. V souvislosti se změnou konfigurace kolejí bylo nutné upravit stávající zabezpečovací zařízení. Z důvodů kolize ze stávající technologickou budovou bude současná demolována a na jejím místě vystavěna nová, do které bude přemístěna stávající dopravní kancelář. Současná výpravní budova částečně ustoupí nově zřizovanému podchodu a ve zbylé části bude upravena pro potřeby zázemí pro cestující a pokladny. Kolejistiště bude rozšířeno o výstavbu prodloužení třetí staniční koleje realizované výstavbou koleječ. 3b zapojenou do blanenského záhlaví první traťové koleje s využitelností pro liché nákladní vlaky o délce 740 metrů.

Poslední pátá kapitola je zaměřena na dopravní opatření po dobu výstavby pro soubory staveb „Rekonstrukce nástupišť v žst. Adamov“, „Brno-Maloměřice St. 6 - Adamov, BC“ a „Adamov – Blansko, BC“. Bylo schváleno řešení s delší 12ti měsíční výlukou provozu v obou kolejích a to především z důvodu urychlení celkové doby výstavby. V kapitole jsou řešeny stavební postupy a dopravní opatření během jednotlivých stavebních postupů: Dále je zde řešena problematika NAD a odklonové vozby pro dálkovou osobní dopravu a nákladní dopravu po dobu zastavení provozu během platnosti GVD 2019/2020. V závěru jsou ještě zmíněna rizika pro dopravní technologii plynoucí s problematikou vyvlastnění soukromého pozemku bývalého skladiště.

V Brně 9. 10. 2020

Tomáš Cádrik, Bc.

---

## **PŘÍLOHY**

|                    |  |            |
|--------------------|--|------------|
| <b>PŘÍLOHA 1.</b>  | <b>GVD 1 .....</b>   | <b>96</b>  |
| <b>PŘÍLOHA 2.</b>  | <b>GVD 2 .....</b>   | <b>97</b>  |
| <b>PŘÍLOHA 3.</b>  | <b>GVD 3 .....</b>   | <b>98</b>  |
| <b>PŘÍLOHA 4.</b>  | <b>GVD V1 .....</b>  | <b>99</b>  |
| <b>PŘÍLOHA 5.</b>  | <b>GVD V2 .....</b>  | <b>100</b> |
| <b>PŘÍLOHA 6.</b>  | <b>VYJÁDŘENÍ MD K VÝHLEDOVÉ DOPRAVĚ .....</b>  | <b>101</b> |
| <b>PŘÍLOHA 7.</b>  | <b>VYJÁDŘENÍ JMK K VÝHLEDOVÉ DOPRAVĚ .....</b>   | <b>102</b> |
| <b>PŘÍLOHA 8.</b>  | <b>VYJÁDŘENÍ K VNVK V ŽST. ADAMOV .....</b>  | <b>103</b> |
| <b>PŘÍLOHA 9.</b>  | <b>VYJÁDŘENÍ K PRODLOUŽENÍ 3. STANIČNÍ KOLEJE .....</b>  | <b>104</b> |
| <b>PŘÍLOHA 10.</b> | <b>VYJÁDŘENÍ ČD-CARGO K OBSLUZE VLEČKY Č. 5002.....</b>  | <b>105</b> |
| <b>PŘÍLOHA 11.</b> | <b>VYJÁDŘENÍ K ODKLONOVÉ VOZBĚ .....</b>   | <b>106</b> |
| <b>PŘÍLOHA 12.</b> | <b>DOPRAVNĚ TECHNOLOGICKÉ POSOUZENÍ NEZBYTNOSTI PRODLOUŽENÍ 3. STANIČNÍ KOLEJE V ŽST. ADAMOV .....</b> | <b>107</b> |

---

## **Příloha 1.      GVD 1**

---

- **Grafikon vlakové dopravy pro model dopravy MD1 pro střednědobý horizont**



Brno hl. n. - Česká Třebová

Výhledový GVD

Stávající časové polohy v Brno hl. n.

Brno hl. n.

Odb. Brno-Židenice z

Brno-Maloměřice St. 6

Bílovice nad Svitavou z

Odb. Svitava

Babice nad Svitavou z

Adamov  
Adamov z

Blansko  
Blansko město z

Dolní Lhota z

Rájec-Jestřebí

Doubravice nad Svitavou z

Odb. Lhota Rapotina

Skalice nad Svitavou

Svitávka z

Zboněk z

Letovice zastávka z

Letovice

Rozhraní z

Moravská Chrastová z  
Březová nad Svitavou

Březová n. Sv.-Dlouhá z

Odb. Banín

Hradec nad Svitavou z

Svitavy-Lány z

Svitavy

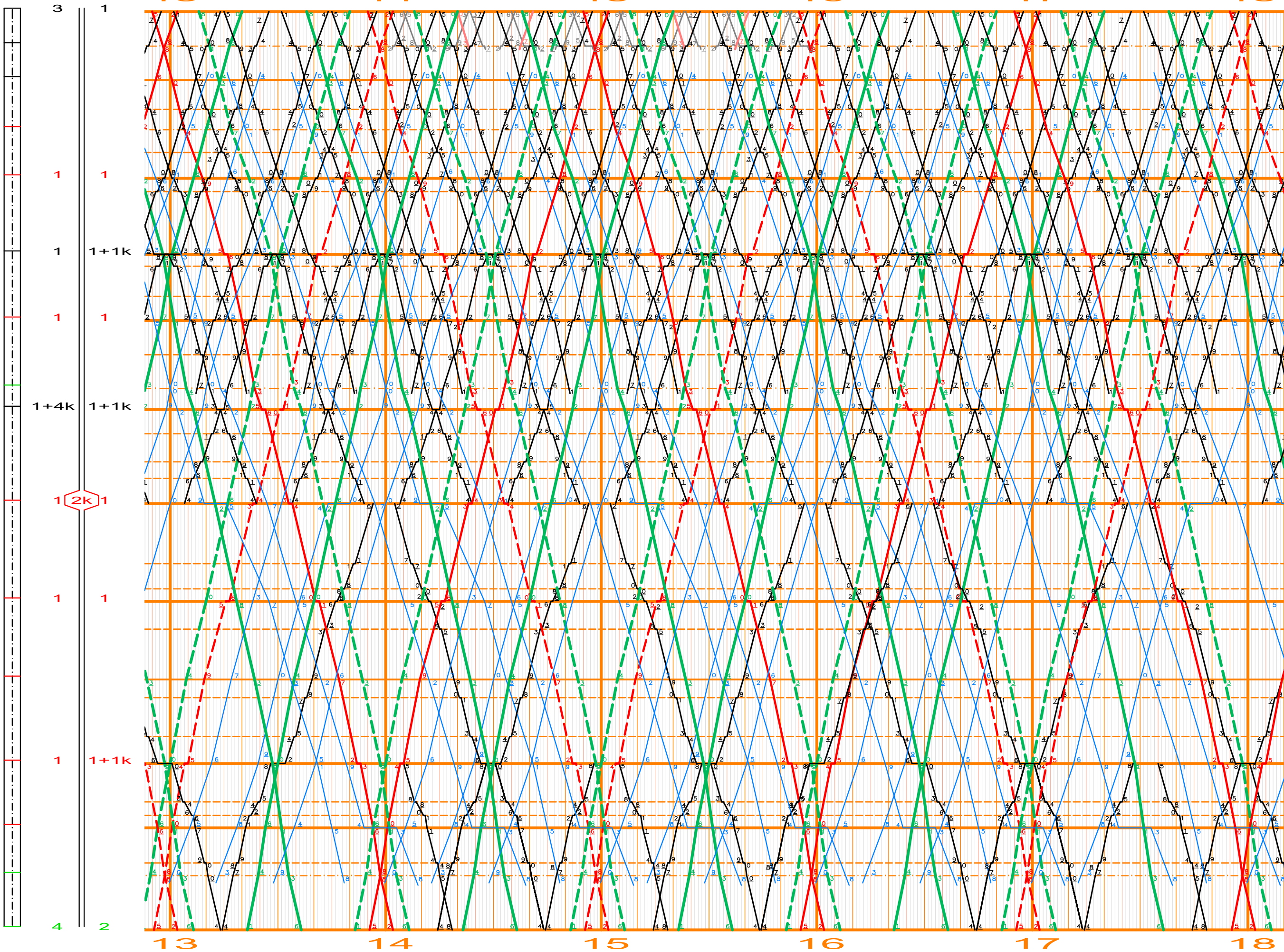
Svitavy-Lačnov z

Opatov z  
Odb. Opatov

Semanín z

Odb. Zádulka

Česká Třebová



Brno hl. n.

Odb. Brno-Židenice z

Brno-Maloměřice St. 6

Bílovice nad Svitavou z

Odb. Svitava

Babice nad Svitavou z

Adamov  
Adamov z

Blansko  
Blansko město z

Dolní Lhota z

Rájec-Jestřebí

Doubravice nad Svitavou z

Odb. Lhota Rapotina

Skalice nad Svitavou

Svitávka z

Zboněk z

Letovice zastávka z

Letovice

Rozhraní z

Moravská Chrastová z  
Březová nad Svitavou

Březová n. Sv.-Dlouhá z

Odb. Banín

Hradec nad Svitavou z

Svitavy-Lány z

Svitavy

Svitavy-Lačnov z

Opatov z  
Odb. Opatov

Semanín z

Odb. Zádulka

Česká Třebová

143,496

143,769=156,029

158,180

161,422

161,526=161,685

164,350

166,169

168,640

171,191  
172,520

178,740  
179,935

182,935

185,317

188,735

192,304

194,184

196,585

199,375

201,020

203,520

209,500

212,000

213,237

216,000

220,672

222,815

226,675

229,357

233,118

235,562

235,997

239,535

240,503

245,878

Ex3  
Ex3 další trasy na interval 30'  
R9  
R19 další trasy na interval 60'  
S2  
S3  
nákladní vlaky

---

## **Příloha 2.      GVD 2**

---

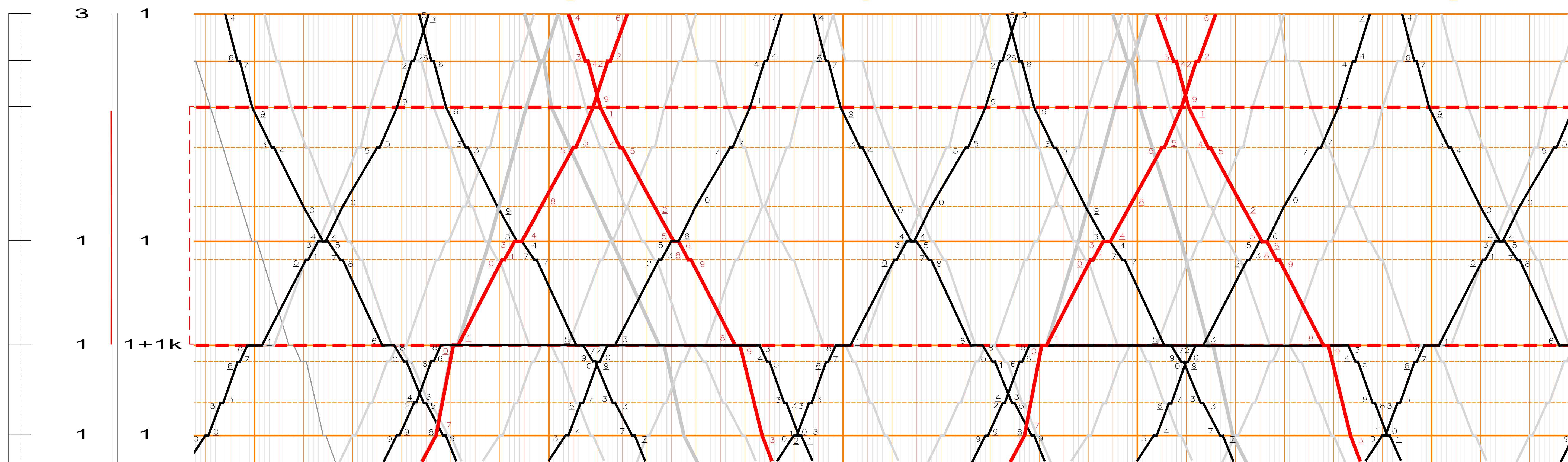
- **Grafikon vlakové dopravy pro kombinaci linek S2 a R19 bez linky Ex3**



# Brno hl. n. - Česká Třebová

## R19+S2 Jízdy dle TZZ

- Brno hl. n.
- Odb. Brno-Židenice z
- Brno-Maloměřice St. 6
- Bílovice nad Svitavou z
- Babice nad Svitavou z
- Adamov  
Adamov z
- Blansko  
Blansko město z
- Dolní Lhota z
- Rájec-Jestřebí



- Brno hl. n.
- Odb. Brno-Židenice z
- Brno-Maloměřice St. 6
- Bílovice nad Svitavou z
- Babice nad Svitavou z
- Adamov  
Adamov z
- Blansko  
Blansko město z
- Dolní Lhota z
- Rájec-Jestřebí

143,496  
143,769=156,029  
158,180  
161,422  
161,526=161,685  
164,350  
168,640  
171,191  
172,520  
178,740  
179,935  
182,935  
185,317

- Původní trasy (R/S2)
- R19, výlukové trasy
- S2, výlukové trasy
- nákladní vlaky

GVD 2

---

## **Příloha 3.      GVD 3**

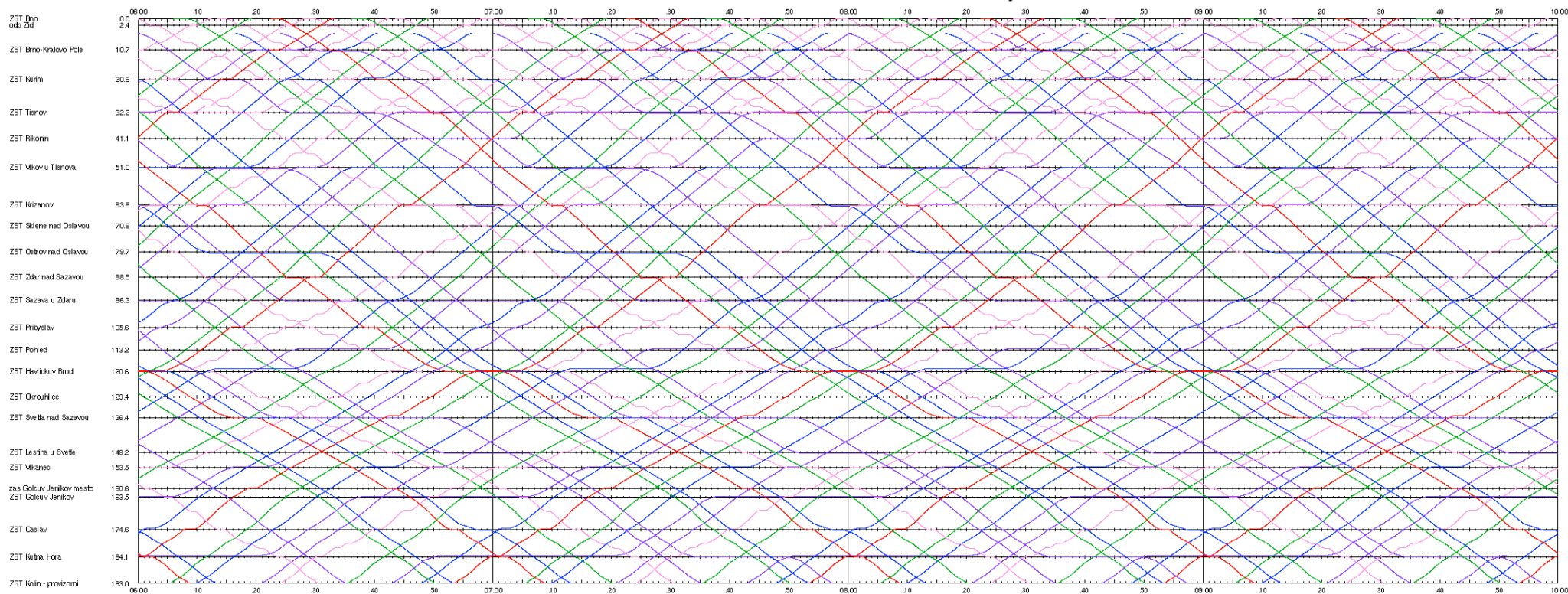
---

- **Grafikon vlakové dopravy pro odklonovou trať Brno – Havlíčkův Brod - Kolín**

ZST Bno - ZST Kolin - provizorni

Odklonový GVD

GVD3



---

## **Příloha 4.      GVD V1**

---

- **Výlukový grafikon pro souběh výluk Brno-Maloměřice – Blansko během SP0 (jednokolejný provoz Brno–Maloměřice – Adamov – Blansko)**

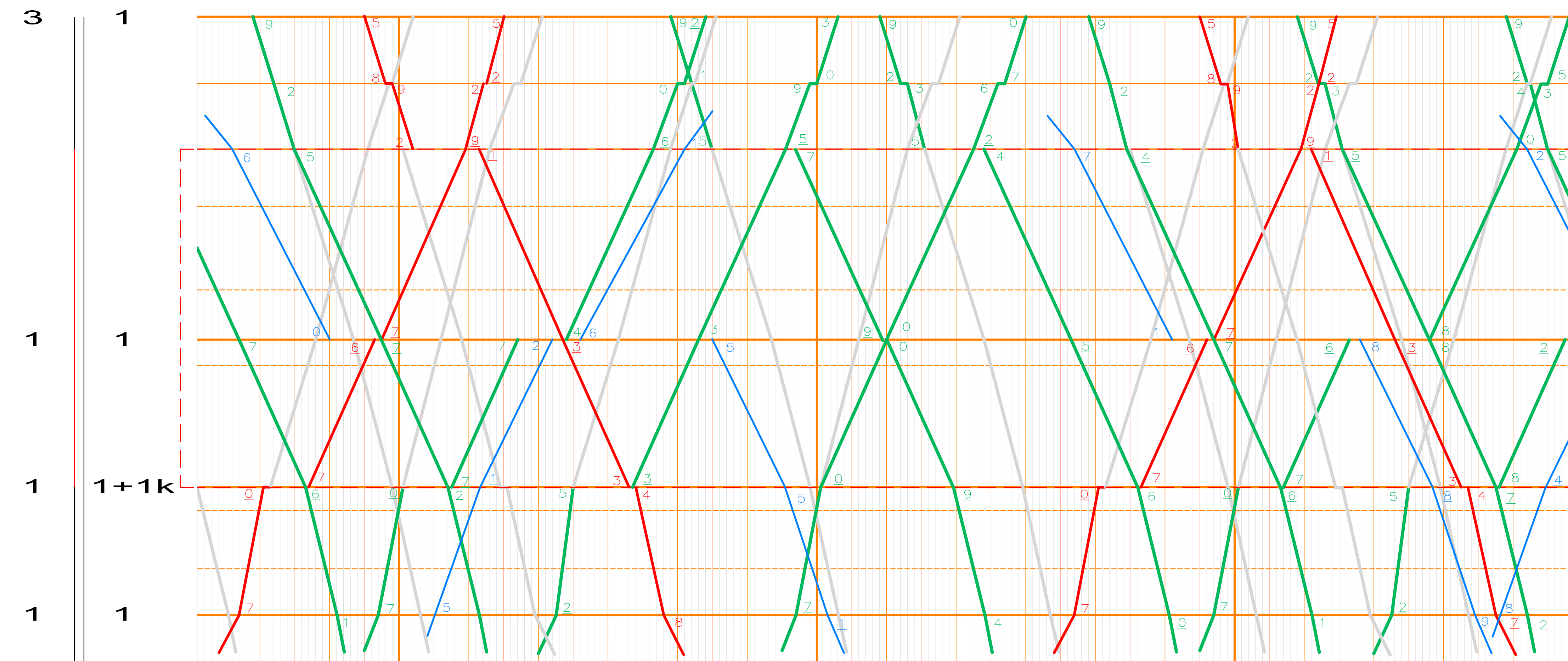


# Výlukový GVD pro souběh výluk

## Brno hl. n. - Česká Třebová

## Brno-Maloměřice - Blansko (SP0)

Brno hl. n.  
Odb. Brno-Židenice z  
Brno-Maloměřice St. 6  
Bílovice nad Svitavou z  
Babice nad Svitavou z  
■ Adamov  
Adamov z  
■ Blansko  
Blansko město z  
Dolní Lhota z  
Rájec-Jestřebí ■



Brno hl. n.  
Odb. Brno-Židenice z  
Brno-Maloměřice St. 6  
Bílovice nad Svitavou z  
Babice nad Svitavou z  
Adamov  
Adamov z  
Blansko  
Blansko město z  
Dolní Lhota z  
Rájec-Jestřebí

|                 |                      |  |
|-----------------|----------------------|--|
| 143,496         | Ex3                  |  |
| 143,769=156,029 | R19                  |  |
| 158,180         | s2                   |  |
| 161,422         | nákladní vlaky       |  |
| 161,526=161,685 | původní trasy EX a R |  |
| 164,350         | původní trasy Os     |  |
| 168,640         |                      |  |
| 171,191         |                      |  |
| 172,520         |                      |  |
| 178,740         |                      |  |
| 179,935         |                      |  |
| 182,935         |                      |  |
| 185,317         |                      |  |

GVD V1

---

## **Příloha 5.      GVD V2**

---

- **Výlukový grafikon vlakové dopravy pro souběh stavebních postupů SP1 a SP2 (jednokolejný provoz v úseku Blansko – Adamov)**

# Výlukový GVD pro SP1 a SP2

## Brno hl. n. - Česká Třebová

15

16

17

Brno hl. n.

Odb. Brno-Židenice z

Brno-Maloměřice St. 6

Bílovice nad Svitavou z

Babice nad Svitavou z

Adamov  
Adamov z

Blansko  
Blansko město z

Dolní Lhota z

Rájec-Jestřebí

Brno hl. n.

Odb. Brno-Židenice z

Brno-Maloměřice St. 6

Bílovice nad Svitavou z

Babice nad Svitavou z

Adamov  
Adamov z

Blansko  
Blansko město z

Dolní Lhota z

Rájec-Jestřebí

143,496

143,769=156,029

158,180

161,422

161,526=161,685

164,350

168,640

171,191

172,520

178,740

179,935

182,935

185,317

Ex3

R19

s2

nákladní vlaky

původní trasy EX a R

původní trasy Os

Ex3

R19

s2

nákladní vlaky

původní trasy EX a R

původní trasy Os

GVD V2

---

## **Příloha 6.      Vyjádření MD k výhledové dopravě**

---

- Vyjádření k výhledové dopravě od Ministerstva Dopravy č. j. 16/2019-190-VD/2 ze dne 28. 1. 2019
- Vyjádření k výhledové dopravě od Ministerstva Dopravy č. j. 19/2018-190-VD/2 ze dne 12. 2. 2018





DOŠLO DNE 31-01-2019

17. květen  
12. květen  
34. květen  
Domovina

Ministerstvo dopravy

nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12  
PO BOX 9, 110 15 Praha 1

Vážený pan  
Ing. Kamil Chmela  
generální ředitel společnosti  
SUDOP Brno, spol. s r.o.  
Kounicova 26  
611 36 Brno

|                           |                  |                              |            |
|---------------------------|------------------|------------------------------|------------|
| Váš dopis značky / ze dne | Naše značka      | Vyřizuje / linka             | Praha      |
| 10001/19/02.01.2019       | 16/2019-190-VD/2 | Snopek Jan, Mgr. / 225131173 | 28.01.2019 |

Věc: Potvrzení výhledového rozsahu dálkové osobní dopravy Brno-Maloměřice - Adamov,  
Adamov - Blansko

Vážený pane inženýre,

dne 3. ledna jsme obdrželi Váš dopis týkající se potvrzení výhledového rozsahu dálkové osobní dopravy na trati č. 260 v úsecích Brno-Maloměřice St.6 – Adamov a Adamov – Blansko. V souvislosti s Vaším dopisem uvádíme, že informace uvedené v dopise č.j. 19/2018-190-VD/2 ze dne 12. února 2018 zůstávají nadále v platnosti.

S pozdravem

**JUDr. Ondřej Michalčík**  
ředitel  
Odbor veřejné dopravy







DOŠLO DNE 14-02-2018

-11  
229/18

Ministerstvo dopravy

nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12  
PO BOX 9, 110 15 Praha 1SUDOP Brno, spol. s r.o.  
Ing. Kamil Chmela  
generální ředitel společnosti  
Kounicova 26  
611 36 BrnoVáš dopis značky / ze dne  
10081/18/30.01.2018Naše značka  
19/2018-190-VD/2Vyřizuje / linka  
Snopek Jan, Mgr. / 225131173Praha  
12.02.2018

Věc: Výhledový rozsah dopravy vlaků linky R19

Vážený pane generální řediteli,

Ministerstvo dopravy obdrželo dne 31. ledna Váš dopis týkající se upřesnění výhledového rozsahu dopravy linky R19 Praha – Česká Třebová – Brno. V souvislosti s Vaším dopisem uvádíme následující skutečnosti.

Hlavním účelem linky R19 je zajistit spojení mezi regionálními a mikroregionálními středisky a jejich spojení s krajskými městy Praha, Pardubice, Brno, včetně napojení na síť prvního přepravního segmentu v těchto městech. Tomu odpovídá i zastavovací koncepce. Vedle měst, kde zastavují vlaky prvního přepravního segmentu: *Praha, Pardubice, Brno, Kolín a Česká Třebová* je zajištěn prostor pro osm dalších stabilních míst pro systémové zastavení: *v Přelouči, Chocni, Ústí nad Orlicí, Svitavách, Březové nad Svitavou, Letovicích, Skalici nad Svitavou (Boskovicích) a Blansku*. Výše uvedenou koncepci zastavování považuje Ministerstvo dopravy za stabilizovanou.

Z hlediska stanovení konstrukčních požadavků předpokládá objednatel ve středně- a dlouhodobé perspektivě aretaci současných časových poloh vlaků linky R19 v uzlu Svitavy S:00 a také zachování souběžné polohy vlaků linky R18 Praha – Olomouc – Luhačovice a R19 v relaci Praha – Česká Třebová. V období 2019+ předpokládá Ministerstvo dopravy ve špičkovém období vedení vlaků v relaci Brno – Česká Třebová (jako náhradu za současné spěšné vlaky v případě jejich neobjednání Jihomoravským krajem). Díky těmto vlakům, jejichž koncepce zastavování bude shodná s vlaky linky R19, bude v relaci Česká Třebová – Brno v rámci linky R19 dosahováno ve špičkovém období intervalu 60 minut.

Vážený pane generální řediteli, věříme, že výše poskytnuté informace přispějí k úspěšnému zpracování záměru projektu.

S pozdravem

**JUDr. Ondřej Michalčík**  
ředitel  
Odbor veřejné dopravy



## Doložka konverze na žádost do dokumentu v listinné podobě

Tento dokument v listinné podobě, který vznikl pod pořadovým číslem **601111\_006499** převedením z dokumentu obsaženého v datové zprávě, skládajícího se z 1 listů, se shoduje s obsahem dokumentu, jehož převedením vznikl.

Autorizovanou konverzí dokumentu se nepotvrzuje správnost a pravdivost údajů obsažených v dokumentu a jejich soulad s právními předpisy.

Vstupující dokument obsažený v datové zprávě byl podepsán vícenásobným zaručeným elektronickým podpisem založeným na kvalifikovaném certifikátu vydaném kvalifikovaným poskytovatelem služeb vytvářejících důvěru a platnost zaručeného elektronického podpisu byla ověřena dne 15.02.2018 v 10:16:45. Zaručený elektronický podpis byl shledán platným (dokument nebyl změněn) a ověření platnosti kvalifikovaného certifikátu bylo provedeno vůči seznamu zneplatněných kvalifikovaných certifikátů vydanému k datu 15.02.2018 09:20:11. Údaje o zaručeném elektronickém podpisu č. 1: číslo kvalifikovaného certifikátu **29 C9 CE**, kvalifikovaný certifikát byl vydán kvalifikovaným poskytovatelem služeb vytvářejících důvěru **PostSignum Qualified CA 2, Česká pošta, s.p. [IČ 47114983]** pro podepisující osobu (označující osobu) **JUDr. Ondřej Michalčík, 6462, Ministerstvo dopravy [IČ 66003008]**. Elektronický podpis byl označen platným časovým razítkem, založeným na kvalifikovaném certifikátu vydaném kvalifikovaným poskytovatelem služeb vytvářejících důvěru. Platnost časového razítka byla ověřena dne 15.02.2018 v 10:16:45. Údaje o časovém razítku: datum a čas **13.02.2018 14:32:16**, číslo kvalifikovaného časového razítka **2D CB 32**, kvalifikované časové razítko bylo vydáno kvalifikovaným poskytovatelem služeb vytvářejících důvěru **PostSignum Qualified CA 3, Česká pošta, s.p. [IČ 47114983]**.

Vstupující dokument obsažený v datové zprávě byl opatřen vícenásobnou zaručenou elektronickou značkou nebo pečeti založenou na kvalifikovaném systémovém certifikátu vydaném kvalifikovaným poskytovatelem služeb vytvářejících důvěru a platnost zaručené elektronické značky nebo pečeti byla ověřena dne 15.02.2018 v 10:16:45. Zaručená elektronická značka nebo pečeť byla shledána platnou (dokument nebyl změněn) a ověření platnosti kvalifikovaného systémového certifikátu bylo provedeno vůči seznamu zneplatněných kvalifikovaných systémových certifikátů vydanému k datu 15.02.2018 09:20:11. Údaje o zaručené elektronické značce nebo pečeti č. 2: číslo kvalifikovaného certifikátu **25 DB 14**, kvalifikovaný certifikát byl vydán kvalifikovaným poskytovatelem služeb vytvářejících důvěru **PostSignum Qualified CA 2, Česká pošta, s.p. [IČ 47114983]** pro podepisující osobu (označující osobu) **Ministerstvo dopravy ČR - Spisová služba, Ministerstvo dopravy ČR, Ministerstvo dopravy [IČ 66003008]**. Elektronická značka nebo pečeť byla označena platným časovým razítkem, založeným na kvalifikovaném certifikátu vydaném kvalifikovaným poskytovatelem služeb vytvářejících důvěru. Platnost časového razítka byla ověřena dne 15.02.2018 v 10:16:45. Údaje o časovém razítku: datum a čas **13.02.2018 14:32:17**, číslo kvalifikovaného časového razítka **2D CB 31**, kvalifikované časové razítko bylo vydáno kvalifikovaným poskytovatelem služeb vytvářejících důvěru **PostSignum Qualified CA 3, Česká pošta, s.p. [IČ 47114983]**.

Vystavil: **Česká pošta, s.p.**

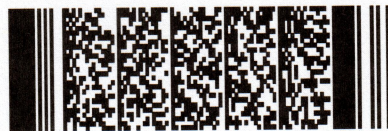
Pracoviště: **Brno 11**

**Česká pošta, s.p. dne 15.02.2018**

**Jméno, příjmení a podpis osoby, která autorizovanou konverzi dokumentu provedla:**

**DANA DVOŘÁČKOVÁ**

**Otisk úředního razítka:**



105016428-10168-180215101627

### Poznámka:

Kontrolu této doložky lze provést v centrální evidenci doložek přístupné způsobem umožňujícím dálkový přístup na adrese <https://www.czechpoint.cz/overovacidolozky>.

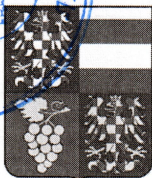
---

## **Příloha 7.      Vyjádření JMK k výhledové dopravě**

---

- Vyjádření k výhledové dopravě od Krajského úřadu Jihomoravského kraje č. j. JMK 17362/2018 ze dne 30.1.2018





**JIHOMORAVSKÝ KRAJ**  
**Krajský úřad Jihomoravského kraje**  
**Odbor dopravy**  
**Žerotínovo nám. 3, 601 82 Brno**

DOŠLO DNE 15-03-2018  
444/18

Váš dopis zn.: 10081/18  
Ze dne: 30. 1. 2018  
Č. j.: JMK 17362/2018  
Sp. zn.:  
Vyřizuje: Ing. Čaloud  
Telefon: 541 651 440  
Počet listů: 1  
Počet příloh/listů:  
Datum: 13. 3. 2018

Vážený pan  
Ing. Kamil Chmela  
generální ředitel společnosti  
SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 26  
611 36 BRNO

**Záměr projektu staveb Brno-Maloměřice St.6 – Adamov a Adamov – Blansko**  
**Upřesnění výhledového rozsahu regionální osobní dopravy**

Vážený pane generální řediteli,

odbor dopravy Krajského úřadu Jihomoravského kraje obdržel Vaši žádost o upřesnění nebo potvrzení výhledového rozsahu dopravy osobních vlaků, které budou Jihomoravským krajem objednávány v krátkodobém (Boskovická spojka, DOZ Brno – Česká Třebová, Modernizace železničního uzlu Česká Třebová) a ve střednědobém horizontu (Přestavba ŽUB). Na Vaši žádost sdělujeme následující.

Jihomoravský kraj spolu s koordinátorem IDS JMK, společností KORDIS JMK, a.s., předpokládá **v krátkodobém horizontu** po realizaci stavby Boskovické spojky **na lince S2 v úseku Brno hl.n. – odb. Lhota Rapotina objednávku:**

- **56 párů osobních vlaků relací Boskovice a Letovice** (ev. Skalice nad Svitavou) v pracovní dny;
- **35 párů osobních vlaků relací Boskovice a Letovice** o sobotách, nedělích a svátcích.

V době ranní a odpolední dopravní špičky pracovních dnů předpokládáme v úseku Brno hl.n. – odbočka Lhota Rapotina proklad dvou 30 minutových taktů, v době dopoledního a večerního dopravního sedla a o víkendech pak proklad dvou 60 minutových taktů relací Boskovice a Letovice s cílem dosáhnout v příměstském úseku Brno – Rájec-Jestřebí přibližného 15 (resp. 30) minutového intervalu.

IČ  
708 88 337

DIČ  
CZ0888337

Telefon  
541 651 111

Fax  
541 651 209

E-mail  
[posta@kr-jihomoravsky.cz](mailto:posta@kr-jihomoravsky.cz)

Internet  
[www.kr-jihomoravsky.cz](http://www.kr-jihomoravsky.cz)

Pro linku S2 ... - Brno hl.n – Boskovice / Letovice **ve střednědobém horizontu** (po přestavbě ŽUB) zůstává v platnosti výše uvedený rozsah objednávky JMK.

S pozdravem

Otisk razítka

Ing. Rostislav Snovický, v.r.

vedoucí odboru dopravy

Za správnost vyhotovení:

Ing. Stanislav Čaloud

Příloha č.1: Linka S2 IDS JMK – rozložení vlaků 0 – 24 hod v pracovní dny a v (6), +



## Doložka konverze na žádost do dokumentu v listinné podobě

Tento dokument v listinné podobě, který vznikl pod pořadovým číslem **601111\_006596** převedením z dokumentu obsaženého v datové zprávě, skládajícího se z **2** listů, se shoduje s obsahem dokumentu, jehož převedením vznikl.

Autorizovanou konverzí dokumentu se nepotvrzuje správnost a pravdivost údajů obsažených v dokumentu a jejich soulad s právními předpisy.

Vstupující dokument obsažený v datové zprávě byl podepsán zaručeným elektronickým podpisem založeným na kvalifikovaném certifikátu vydaném kvalifikovaným poskytovatelem služeb vytvářejících důvěru a platnost zaručeného elektronického podpisu byla ověřena dne 14.03.2018 v 15:33:35. Zaručený elektronický podpis byl shledán platným (dokument nebyl změněn) a ověření platnosti kvalifikovaného certifikátu bylo provedeno vůči seznamu zneplatněných kvalifikovaných certifikátů vydanému k datu 14.03.2018 13:52:02. Údaje o zaručeném elektronickém podpisu: číslo kvalifikovaného certifikátu **00 AC 55 D6**, kvalifikovaný certifikát byl vydán kvalifikovaným poskytovatelem služeb vytvářejících důvěru **ICA Qualified 2 CA/RSA 02/2016, První certifikační autorita, a.s.** pro podepisující osobu (označující osobu) **Ing. Stanislav Čaloud, Jihomoravský kraj**. Elektronický podpis byl označen platným časovým razítkem, založeným na kvalifikovaném certifikátu vydaném kvalifikovaným poskytovatelem služeb vytvářejících důvěru. Platnost časového razítka byla ověřena dne 14.03.2018 v 15:33:35. Údaje o časovém razítku: datum a čas **13.03.2018 11:28:33**, číslo kvalifikovaného časového razítka **2D CB 32**, kvalifikované časové razítko bylo vydáno kvalifikovaným poskytovatelem služeb vytvářejících důvěru **PostSignum Qualified CA 3, Česká pošta, s.p. [IČ 47114983]**.

Vystavil: **Česká pošta, s.p.**

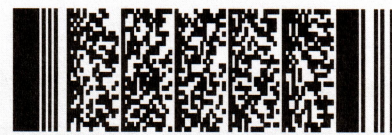
Pracoviště: **Brno 11**

**Česká pošta, s.p. dne 14.03.2018**

**Jméno, příjmení a podpis osoby, která autorizovanou konverzi dokumentu provedla:**

**DANA DVOŘÁČKOVÁ**

**Otisk úředního razítka:**



105875889-10168-180314153328

**Poznámka:**

Kontrolu této doložky lze provést v centrální evidenci doložek přístupné způsobem umožňujícím dálkový přístup na adrese <https://www.czechpoint.cz/overovacidolozky>.

---

## **Příloha 8.      Vyjádření k VNVK v žst. Adamov**

---

- Vyjádření SŽDC s. o., OŘ Brno k problematice VNVK v žst. Adamov č. j. 24301/2019-SŽDC-OŘ BNO-NT ze dne 4. 7. 2019.





Váš dopis zn. 10767/19  
Ze dne 2. července 2019  
Naše zn. 24301/2019-SŽDC-OŘ BNO-NT  
Listů/příloh 1/0

Vyřizuje Ing. Jakub Maršalík  
Telefon +420 972 625 983  
Mobil +420 702 211 871  
E-mail MarsalikJa@szdc.cz

Datum 4. července 2019

SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Ing. Tomáš Cádrik  
Kounicova 26  
611 36 Brno

**"Rekonstrukce nástupišť v žst. Adamov" – stanovisko k VN VK v žst. Adamov**

V návaznosti na Váš dopis č.j. 10767/19 ze dne 2. 7. 2019 popisující problematiku VN VK v žst. Adamov sdělujeme, že v případě projednání uvolnění jedné koleje a části zpevněné plochy pro potřeby ST Brno v areálu vlečky č. 5002, Mendelova univerzita, dřevosklad Adamov, s postradatelností VN VK v žst. Adamov souhlasíme.

VN VK v nynější podobě slouží jen potřebám ST Brno, jejíž zástupci se účastnili místního šetření a jsou s problematikou seznámeni.

Postradatelnost VN VK je ještě nutné projednat s GR SŽDC, Odborem řízení provozu (O11).

S pozdravem

Ing. Libor Tkáč  
ředitel Oblastního ředitelství Brno

---

## **Příloha 9.      Vyjádření k prodloužení 3. staniční koleje**

---

- Vyjádření SŽDC, s.o. GŘ - O26 v mailové korespondenci týkající se prodloužení třetí staniční koleje v žst. Adamov.

## Cádrik Tomáš Bc.

---

**Od:** Michalica@szdc.cz  
**Odesláno:** čtvrtek 4. července 2019 11:02  
**Komu:** Cerman@szdc.cz  
**Kopie:** Cádrik Tomáš Bc.; Mazel Lukáš Ing.; Fuksa@szdc.cz  
**Předmět:** RE: prodloužení 3. SK žst. Adamov

Dobrý den,  
reaguji na Váš email ohledně prodloužení staniční koleje v žst. Adamov.  
Z pohledu O26 se jeví zvyšování kapacity pro krátkodobé odstavení či předjetí souprav na rameni Brno – Česká Třebová jako vhodné. Podporujeme argumentaci zpracovatele, že prodloužení 3. SK umožní vyšší flexibilitu v řízení sledu vlaků (i když v tomto případě pouze v jednom směru do Brna).

Argumentaci nevyužívání stávající koleje pro předjíždění nemůžeme akceptovat, protože vychází ze stávající situace, kdy je 3. SK pro nákladní vlaky krátká, a možnosti jejího využití jsou omezené.

V případě, že bude nutné pro žst. Adamov v průběhu zpracování hledat výrazné úspory investičních nákladů, však na vybudování koleje netrváme. V případě nemožnosti budovat prodloužení 3. SK v této akci, navrhujeme provést technické řešení tak, aby případné prodloužení nebylo znemožněno (např. nevhodným umístěním sloupů trakčního vedení, apod.).

V případě dalších dotazů jsem k dispozici.

S pozdravem a přáním pěkného dne

**Ing. Jiří Michalica**

**Správa železniční dopravní cesty,  
státní organizace  
Generální ředitelství**

systémový specialista  
odbor strategie

Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

T 972 235 674  
M 601 326 710  
E [michalica@szdc.cz](mailto:michalica@szdc.cz)  
[www.szdc.cz](http://www.szdc.cz)

Nedílnou součástí této zprávy je právní doložka, jejíž plné znění naleznete na adrese [www.szdc.cz/dolozka](http://www.szdc.cz/dolozka)

---

**From:** Cerman Marek, Ing.  
**Sent:** Wednesday, July 3, 2019 2:57 PM  
**To:** Michalica Jiří, Ing.  
**Cc:** Cádrik Tomáš Bc.; 'Mazel Lukáš Ing.'  
**Subject:** prodloužení 3. SK žst. Adamov

Dobrý den, pane inženýre,

v rámci zpracovávání záměru projektu „Rekonstrukce nástupišť v žst. Adamov“ bychom Vás rádi požádali o stanovisko O26 k problematice prodloužení 3. staniční koleje pro odbavování dlouhých nákladních vlaků. Problematika byla představena zhotovitelem na vstupní poradě k akci, včetně situačního schématu.

Vaše reakce postačí prostřednictvím odpovědi na tento e-mail.

Děkuji

S pozdravem

**Ing. Marek Cerman**

**Správa železniční dopravní cesty,  
státní organizace  
Stavební správa východ**

Úsek technický

Nerudova 1, 779 00 Olomouc  
724 925 500  
[cerman@szdc.cz](mailto:cerman@szdc.cz)

**Dostupnost pro jednání**

---

## **Příloha 10. Vyjádření ČD-Cargo k obsluze vlečky č. 5002**

---

- Vyjádření ČD-Cargo a. s. v mailové korespondenci k problematice způsobu obsluhy vlečky č. 5002 z důvodů majetkoprávní úpravy kolejiště vlečky.
- Vyjádření ČD-Cargo a. s. k problematice způsobu obsluhy vlečky č. 5002 z důvodů majetkoprávní úpravy kolejiště vlečky, č. j. 0560-2019-O13.

## Cádrik Tomáš Bc.

---

**Od:** Sychra Pavel, Ing. <Pavel.Sychra@cdcargo.cz>  
**Odesláno:** středa 12. června 2019 13:17  
**Komu:** Cádrik Tomáš Bc.  
**Předmět:** RE: Rekonstrukce nástupišť v žst. Adamov

Dobrý den, s navrhovaným řešením převedení jedné koleje na vlečce 5002 Mendelova univerzita v Brně a Správu železniční dopravní cesty, s.o. souhlasíme, technologie se bude odvíjet buďto po dohodě s novým provozovatelem dráhy stávajícím způsobem nebo dvojím zajištěním do stanice Adamov.

S pozdravem

**Ing. Pavel Sychra**  
vedoucí provozního pracoviště

ČD Cargo, a.s.,  
PJ Brno, PP Brno Maloměřice  
Kulkova 1  
61400 Brno

T: +420 972 623 100  
M: +420 606 871 922

[pavel.sychra@cdcargo.cz](mailto:pavel.sychra@cdcargo.cz)  
[www.cdcargo.cz](http://www.cdcargo.cz)



---

**From:** Cádrik Tomáš Bc. [mailto:TCadrik@sudop-brno.cz]  
**Sent:** Thursday, May 30, 2019 2:57 PM  
**To:** Sychra Pavel, Ing.  
**Cc:** Cerman Marek, Ing.; Mazel Lukáš Ing.  
**Subject:** Rekonstrukce nástupišť v žst. Adamov

Dobrý den,  
po předešlé telefonické domluvě Vás zdvořile žádám o vyjádření k problematice obsluhy vlečky číslo 5002, Mendelova univerzita v Brně, Dřevosklad Adamov. Na této vlečce jste uveden provozovatel vlečky: ČD Cargo, a. s. Praha 7, Holešovice, Jankovcova 1569/2c, 170 00.

Vysvětlení problematiky:

Firma Sudop Brno, s.r.o. momentálně zpracovává záměr projektu a následně projekt stavby *Rekonstrukce nástupišť v žst. Adamov*. Během zpracování dokumentace jsme se dopracovali k poslední variantě, která v podstatě mění konfiguraci kolejíště. Na základě požadavku SŽDC, s.o. Správy tratí, která požaduje zachování nebo zbudování náhradní účelové koleje místo současné koleje č. 6a.

Na základě jednání s majitelem vlečky číslo 5002, Mendelova univerzita v Brně, Dřevosklad Adamov, jsme navrhli úpravu vlečky ve smyslu odprodeje částí kolejíště vlečkaře ve prospěch SŽDC, s.o. Majitel vlečky s tímto návrhem souhlasil. Vše je zatím ve fázi přípravy a proto potřebujeme znát Váš názor na změnu technologie přístavby a odsunu vozů z vlečky.

Nově by tedy měla být vlečka zkrácena na délku od námezíku V2 po zarážedlo kusé koleje u rampy. Ostatní kolejíště vlečky by mělo být převedeno pod SŽDC, s.o. Druhou vlečkovou kolej by nově využívala správa tratí TO Blansko k dočasnému odstavení mechanismů a dlouhodobému složení kolejnicových pasů určených pro opravu

kolejového svršku (120 metrů dlouhé kolejnice). Kolejiště se tedy nebude měnit konfiguračně, ale jen majetkoprávně.

Domníváme se, že by neměl být při zachování současného rozsahu kolejiště, problém s přístavbou a odsunem vozů. Stále bude možnost, při volné nebo částečně volné účelové koleji vedle koleje s rampou, provést bezkolizní přístavbu a odsun vozů z vlečky bez nutnosti zajíždět do kolejiště stanice s využitím krátkodobého odstavení vozů na účelové koleji SŽDC, s. o.. V případě obsazení účelové koleje bude možnost využití nově vzniklé koleje č. 3b pro krátkodobé odstavení vozů během manipulace.

V příloze Vám zasíláme poslední verzi schématu žst. Adamov a detail blanenského zhlaví. V případě jakéhokoliv upřesňujícího dotazu mě prosím neváhejte kontaktovat.

Prosím Vás tedy o potvrzení či upřesnění tohoto stanoviska případně o Váš názor na způsob obsluhy vlečky č. 5002.

Předem děkuji za rychlé vyřízení.

S pozdravem

**Tomáš Cádrik, Bc.**

Dopravní technologie

SUDOP BRNO, spol.s r.o.

Kounicova 26, 611 36 Brno

tel.: +420 972 625 857

mob.: +420 604 832 833



mailto: [tcadrik@sudop-brno.cz](mailto:tcadrik@sudop-brno.cz)

<http://www.sudop-brno.cz>

=====

---

#### UPOZORNĚNÍ

Informace obsažené v tomto e-mailu a všech připojených souborech jsou důvěrné, mohou být chráněny zákonem a jsou určeny výlučně příjemci. Nejste-li zamýšleným příjemcem, je zakázáno jakékoliv zveřejňování, zprostředkování nebo jiné použití těchto informací. Obdrželi jste e-mail neoprávněně, informujte o tom prosím odesílatele a vymažte neprodleně všechny kopie tohoto e-mailu i všech jeho příloh.



SUDOP BRNO, spol. s r.o.

Bc. Tomáš Cádrik

Kounicova 26

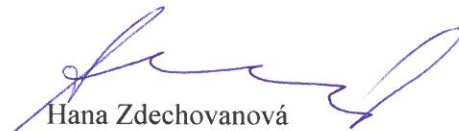
611 36 Brno

|                      |   |          |  |
|----------------------|---|----------|--|
| Váš dopis zn./ze dne | 10846/19  | Vyřizuje | Ing. Michal Vandrovec                            |
| Naše značka          | 0560-2019-O13   | Funkce   | Specialista technologie a<br>provozních podmínek |
| Datum                | 26. 08. 2019  | Tel.     | +420 727 930 052                                 |
| Přílohy              | -   | Fax      | -  |
| Věc                  | Problematika obsluhy vlečky<br>č. 5002, Mendelova univerzita<br>v Brně, Dřevosklad Adamov | e-mail   | Michal.Vandrovec@cdcargo.cz                      |

Na základě obdržené žádosti, dopis č. j. 10846/19 ze dne 29. 7. 2019 ve věci „Problematika obsluhy vlečky č. 5002, Mendelova universita v Brně, Dřevosklad Adamov“ sdělujeme následující stanovisko:

V případě odsouhlasení majitele vlečky změn týkající se majetkových poměrů, nemá společnost ČD Cargo, a. s. k navrhované technologii obsluhy vlečky žádných připomínek.

S pozdravem



Hana Zdechovanová

ředitelka Odboru technologie a organizace dopravy

---

## **Příloha 11. Vyjádření k odklonové vozbě**

---

- Vyjádření Ministerstva Dopravy k problematice odklonové vozby dálkové dopravy s č. j. 48/2019-190-VD/2 ze dne 15. 4. 2019
- Vyjádření dopravce České Dráhy, a. s. k problematice odklonové vozby dálkové dopravy s č. j. 844/2019-O16 ze dne 10. 6. 2019



pošta

11 Mrať  
12. únor 19, 12.00  
DOŠLO DNE 24-04-2019  
500119

Ministerstvo dopravy

nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12  
PO BOX 9, 110 15 Praha 1

SUDOP Brno, spol. s r.o.  
Ing. Kamil Chmela  
generální ředitel  
Kounicova 26  
611 36 Brno

Váš dopis značky / ze dne  
10393/19/2.4.2019

Naše značka  
48/2019-190-VD/2

Vyřizuje / linka  
Snopek Jan, Mgr. / 225131173

Praha  
15.04.2019

Věc: Odklonová vozba po dobu staveb "BC, Brno-Maloměřice st. 6 - Adamov" a "BC, Adamov - Brno".

Vážený pane generální řediteli,

dne 3. dubna jsme obdrželi Váš dopis týkající se odklonové vozby vlaků dálkové dopravy po dobu staveb „BC, Brno-Maloměřice st.6 – Adamov“ a „BC, Adamov – Brno“. V souvislosti s Vaším dopisem uvádíme následující stanovisko Ministerstva dopravy.

Ministerstvo dopravy vnímá zajištění kvalitního železničního spojení v relaci Praha – Brno (– Wien/Budapest) jako klíčové pro dosažení vysoké úrovně dopravní obsluhy drážní dopravou v kontextu vnitrostátní i mezinárodní dopravy. V posledních letech se u objednávaných vlaků linky Ex3 Praha – Brno – Graz/Budapest podařilo zkrátit jízdní dobu a u části z nich nasadit moderní soupravy RailJet. Tyto skutečnosti spolu s přetíženou kapacitou dálnice D1 vedly k velkému nárůstu zájmu o přepravu v relaci Praha – Brno (– Wien) vlakem, které bude v případě dlouhodobého odklonu velmi obtížné získat zpět. Vzhledem k tomu je pro Ministerstvo dopravy jako objednatele dálkové dopravy prioritou zajištění odklonové vazby po dobu předmětných staveb s co nejmenšími dopady na dálkovou železniční dopravu.

V této souvislosti je zároveň nicméně nutné uvést, že Ministerstvo dopravy nechápe segment dálkové železniční dopravy jako izolovaný autarkní systém. Je si naopak plně vědomo, že železniční doprava musí vycházet z provázání mezi dálkovými a regionálními vlaky. S ohledem na to si Ministerstvo dopravy uvědomuje obtížnost zajištění adekvátní náhradní autobusové dopravy za regionální vlaky v relaci Brno – Březová nad Svitavou (– Česká Třebová). Ministerstvo dopravy je tedy připraveno vyjádřit svůj souhlas s vedením vlaků linky Ex3 na trati Praha – Havlíčkův Brod – Brno, avšak pouze za předpokladu splnění několika důležitých podmínek.

Předně je nutné zmínit, že Ministerstvo dopravy je sice objednatelem dálkové dopravy, avšak na základě tzv. netto smlouvy. Výnosové riziko tedy nese dopravce České dráhy, z čehož vyplývá, že i tato společnost by s vedením vlaků linky Ex3 odklonem přes Havlíčkův Brod měla souhlasit. Další důležitou skutečností je, že kromě vlaků v objednávce Ministerstva dopravy linky Ex3 jsou v relaci Praha – Brno vedeny komerční vlaky dopravce RegioJet. Nelze po dopravci České dráhy požadovat vedení vlaků linky Ex3, pokud nebude zajištěno, aby tímto odklonem byly vedeny také vlaky dopravce RegioJet. Je totiž evidentní, že i v roce 2022 (viz příloha č. 1 Vašeho dopisu) bude trasa přes Českou Třebovou konkurenční výhodou.





Konečně je nutné s ohledem na velice náročný a dlouhodobý proces získávání cestujících pro železniční dopravu uvést, že délka období, ve kterém budou probíhat stavební práce, tj. 07/2021 až 03/2023 je z hlediska Ministerstva dopravy mimořádně dlouhá a může podetnout rostoucí zájem cestujících o železniční dopravu v relaci Praha – Brno (– Wien/Budapest). V optimálním případě by tedy z pohledu Ministerstva dopravy měly být vlaky linky Ex3 vedeny přes Havlíčkův Brod pouze v období jednoho jízdního řádu (např. GVD 2021/2022).

Vážený pane generální řediteli, věříme, že informace uvedené v tomto dopise přispějí k nalezení uspokojivého řešení zajištění dopravní obsluhy železniční dopravou v období stavebních prací na předmětných stavbách.

S pozdravem

**JUDr. Ondřej Michalčík**

ředitel

Odbor veřejné dopravy

**JUDr. Ondřej Michalčík**

Ministerstvo dopravy ČR

Elektronicky podepsáno: 23.04.2019 11:25:59

SERIALNUMBER=P22038, G=Ondřej, SN=Michalčík, CN=JUDr.

Ondřej Michalčík, OU=6462, O=Ministerstvo dopravy [IČ 66003008], OID.2.5.4.97=NTRCZ-66003008, C=CZ

Váš dopis čj.

10 393/19

Ze dne

3. 4. 2019

Naše čj.

844/2019-O16

Datum

10. 6. 2019

SUDOP BRNO, spol. s r.o.

Ing. Kamil Chmela

Kounicova 26

611 36 Brno

Vyřizuje

Ing. Markéta Vaňurová

Odbor dálkové dopravy

T 725 224 943

E vanurova@gr.cd.cz

**Odklonová vozba po dobu staveb „Brno-Maloměřice st.6 - Adamov, BC“ a „Adamov - Blansko, BC“, Projekt stavby**

Vážený pane generální řediteli,

zasíláme tímto stanovisko ČD k Vašemu dopisu čj. 10 393/19:

Z obchodního pohledu ČD vnímáme odklon vlaků linky Ex3 přes Havlíčkův Brod jako zcela nevhodný s negativním dopadem do doposud úspěšně rozvíjeného vnitrostátního spojení Praha - Brno a mezinárodní dopravy do Rakouska, Slovenska a Maďarska. Velmi pozorně též sledujeme vývoj v oblasti modernizace a oprav stávající železniční sítě a přípravu nových spojení systému RS. Preferovali bychom ideálně situaci, kdy se nejprve vybuduje infrastruktura, která bez výraznějších omezení Vámi uvedená opatření bez větších zásahů nahradí. Současně však realisticky vnímáme, jaké jsou možnosti výstavby v příštích letech a bude-li nutné Vámi navrhovanou skutečnost přijmout jako fakt, bude zájmem ČD, a.s. ji časově omezit na minimum. Z tohoto důvodu preferujeme koncentraci výstavby co do nejkratšího období s více stavbami najednou i za cenu většího omezení dopravy, tak aby se omezení realizovalo maximálně v platnosti jednoho GVD. Za splnění těchto předpokladů si dokážeme v období jednoho jízdního řádu odklon vlaků linky Ex3 přes Havlíčkův Brod představit.

Podmínkou je, že na odklonové trase nebudou v úseku Kolín - Havlíčkův Brod - Brno v době vedení vlaků linky Ex3 probíhat žádné stavební práce resp. pokud budou, tak bez dopadu na plynulý provoz železniční dopravy. Další podmínkou je koordinace těchto staveb se všemi potenciálními stavbami v úseku Praha - Kolín v daném období, zejména se stavbou „Velim - Poříčany, BC“, konkrétně s výlukovými opatřeními, neboť další odklon je neakceptovatelný. Pokud výše uvedené podmínky nebude možno splnit, neumíme si Vámi navržené řešení představit.



Současné platí, že delší jízdní doba odkloněných vlaků Ex3 bude pravděpodobně generovat navýšený počet náležitostí dopravce ČD a dodatečné (zatím těžko specifikovatelné) obraty, pobyty těchto vlaků v žst. Praha hl.n., případně další trasy souprav do stanice Praha jih. Je proto vhodné, aby se těmito skutečnostmi při přípravě této a dalších souvisejících staveb počítalo.

S pozdravem

Petr Vondráček

Ředitel odboru dálkové dopravy



---

## **Příloha 12. Dopravně technologické posouzení nezbytnosti prodloužení 3. staniční koleje v žst. Adamov**

---

- Vypracované dopravně technologické posouzení pro aktualizaci záměru projektu  
„Rekonstrukce nástupišť v žst. Adamov“

## Dopravně technologické posouzení nezbytnosti

Záměr projektu pro stavbu „Rekonstrukce nástupišť v žst. Adamov“ byl schválen na Ministerstvu dopravy s podmínkou doplnění dopravně technologického posouzení nezbytnosti prodloužení 3. staniční koleje v žst. Adamov.

Z dopisu z Ministerstva dopravy ČR ze dne 24. 1. 2020 vedeným pod číslem 7/2020-910-IZD/2 a Schvalovací doložky Ministerstva dopravy plyne, že na základě zasedání Centrální komise MD konané dne 14. ledna 2020 byla schválena tato investiční akce s podmínkou, že Správa železnic, s. o. prověří v nově zpracované dopravní technologii možnost prodloužení užitečné délky alespoň staniční koleje č. 3, určené pro zastavení vlaků délky 740 m pod plným dohledem ETCS a výsledek předloží věcně příslušnému odboru O 910 MD.

Stavba „Rekonstrukce nástupišť v žst. Adamov“ je realizována v souběhu s rekonstrukcemi traťových úseků „Brno-Maloměřice St.6 – Adamov“, BC a „Adamov-Blansko, BC. Nedodržení souběhu přináší rizika, která jsou popsána níže.

### **Analýza dopravně technologických rizik při nedodržení souběhu**

Pokud nebude dodržen souběh výluk, hrozí navýšení nákladů vyplívající s nevyužití synergických efektů a jsou to především tato rizika:

- navýšení celkových výdajů za náhrady při zavedení NAD
- prodloužení celkového omezení při zastavení provozu
- prodloužení opatření vyplívající ze zastavení provozu (odklonová vozba dálkové osobní a veškeré nákladní dopravy) generující zvýšené náklady pro dopravce, dále negativní vnímání z pohledu veřejnosti (omezení cestování vlakem, prodloužení cestovních dob, prodloužení dodacích lhůt pro nákladní dopravce)
- prodloužení celkové výstavby obou úseků

V případě vypuštění stavby „Rekonstrukce nástupišť v žst. Adamov“ ze souběhu s akcemi v sousedních traťových úsecích nejsou rizika natolik zásadní, přesto však nejsou zanedbatelná. Jsou to zejména:

- navýšení nákladů NAD za nutné výluky v sousedních úsecích (cca 14 dní)
- při rekonstrukci žst. bude nutné zřídit provizorní zabezpečovací zařízení
- navýšení doby omezení pro cestující nad rámec souběhu (počet ovlivněných cestujících se odhaduje na 44 000 denně při průměrné době zpoždění generující stavbou na jeden vlak ve výši 2,5 minuty)

### **Stanovení potřebné užitečné délky koleje pro nákladní vlaky**

Žst. Adamov sestává ze 4 průběžných dopravních kolejí. Hlavní koleje č. 1 a 2 dosahují délky 669 metrů, předjízdne koleje č. 3 a 4+4a disponují délkou 655 metrů, resp. 651 metrů. Dle Prohlášení o dráze celostátní a regionální z roku 2019 je uveden pro trať dopravní kód pro nákladní dopravu F1, dle norem TSI to znamená dodržení minimální délky dopravní koleje 740-1050m. Normativ délky nákladního vlaku pro trať Brno – Česká Třebová je dán současnou infrastrukturou a ta odpovídá dle TTP délce 637m a nejvyšší povolená délka vlaku (NPDV) je 678 m. **V případě rekonstrukce žst. Adamov bez prodloužení 3. SK, dojde ke snížení normativu délky pro nákladní vlaky v celé trati na hodnotu 618 metrů**, na základě vyhodnocení délky dopravních kolejí v žst. Adamov Správou železnic odboru O11 v souladu se směrnicí SM SŽDC č. 83. Dle podkladů za rok 2019 a vyjádření O12-Správy železnic, je počet vlaků využívající délku nad normativ délky (637 m) rovna 20,56%. Předpoklad je, že tento podíl bude narůstat, zejména díky zvyšujícímu se podílu kontejnerové dopravy, které úzce souvisí i s budoucím rozšířením kontejnerového terminálu v České Třebové. V následující tabulce č. 1. je uveden přehled užitečných a využitelných délek v žst. Adamov v jednotlivých scénářích. Tyto délky mají vliv na stanovení nového normativu délek pro nákladní vlaky, neboť jsou nejkratší v celé délce trati.

**Tabulka 1** Tabulka užitečných a využitelných délek dopravních kolejí v žst. Adamov

|                              | užitečná délka |      |            |            |            | využitelná délka |      |            |            |            |
|------------------------------|----------------|------|------------|------------|------------|------------------|------|------------|------------|------------|
|                              | sudý směr      |      | lichý směr |            |            | sudý směr        |      | lichý směr |            |            |
|                              | 2              | 4+4a | 1          | 3          | 3+3b       | 2                | 4+4a | 1          | 3          | 3+3b       |
| Adamov stávající             | 669            | 651  | 669        | <b>655</b> |            | 652              | 634  | 652        | <b>638</b> |            |
| Adamov návrh bez prodloužení | 662            | 595  | 664        | <b>606</b> |            | 645              | 579  | 647        | <b>589</b> |            |
| Adamov návrh s prodloužením  | 662            | 595  | 664        | <b>585</b> | <b>769</b> | 645              | 579  | 647        | <b>589</b> | <b>752</b> |

Z tabulky je patrné, že po rekonstrukci dojde ke snížení užitečných délek u všech kolejí vyjma 3. dopravní koleje, ovšem jen u varianty s prodloužením této koleje. Zkrácení kolejí bylo nevyhnutelné z důvodů směrového řešení v navazujících úsecích a především nutnosti vložení odvrátných výhybek do předjízdňných kolejí z důvodů plánovaného nasazení výhradního provozu pod dohledem ETCS. Bez odvrátů byl vliv zavedení ETCS na užitečné délky významnější.

### **Žst. Adamov**

V železniční stanici Adamov nedochází ani dle modelových GVD nebude docházet k pravidelnému předjíždění vlaků. Pokud nastane nutnost k předjíždění vlaků nákladní dopravy, bude to způsobeno nepravidelnostmi v dopravě nebo shlukovitostí nákladní dopravy v navazující uzlové stanici Brno-Maloměřice.

Projektanti dále navrhuji **nad rámec schváleného Záměru projektu**, aby byla ve stanici zbudována jedna dopravní kolej pro nákladní vlaky o délce 740 metrů. Toto zbudování je možné prodloužením koleje č. 3 do nové koleje č. 3b, která je napojena jen do první traťové koleje. Využití tohoto prodloužení je předpokládáno především pro liché vlaky o délce až 740 metrů. Vzhledem k tomu, že se jedná o předuzlovou stanici je vhodné vytvořit alespoň jednu kolej pro krátkodobé odstavení z důvodů čekacích dispozic uzlové žst. nebo z důvodů předjetí. Jiné řešení vytvoření jedné dlouhé koleje pro vlaky o délce 740 metrů nebylo technicky možné, vzhledem k navázání se na stavbu „Adamov – Blansko, BC“, kde byla koncepce technického řešení schválena před touto stavbou. Důvody jsou především ve směrových podmínkách navazujících traťových úsecích a nevhodnosti vysunutí kolejových spojek až za nové napojení prodloužené třetí dopravní koleje.

### **Vysvětlení pro navržené prodloužení dopravní koleje:**

Z dopravně technologického hlediska je využití 3. dopravní koleje nákladními vlaky závislé na několika specifických vlivech, které jsou okomentovány níže.

#### **Vliv shlukovitosti**

Vzhledem k tomu, že stavba si vynucuje zbudování nového staničního zabezpečovacího zařízení pro novou konfiguraci kolejíště, je vhodné provést i takové úpravy kolejíště, aby v budoucnu vyhovovali i pro delší nákladní vlaky. (740 metrů). Žst. Adamov je stanicí předuzlovou a tudíž v případě shlukovitosti nákladní dopravy a nedostatečné kapacity dopravních kolejí v žst. Brno-Maloměřice dochází ke krátkodobému odstavení vlaků nákladní dopravy v předuzlových stanicích (Brno-Slatina, Modřice, Brno-Kr. Pole, Adamov). Odstavování probíhá v době dopravních špiček nákladní dopravy v časech 5:00-7:00 a 16:30-19:00. Je nutné si uvědomit, že dopravní koleje na vjezdové skupině v žst. Brno-Maloměřice (8, 6, 4, 2, 1, 3, 5, 7 a 9) musí absorbovat v těchto inkriminovaných časech i končící vlaky, které jsou následně roztříděny a k uvolnění koleje dochází až po přestavení do výtažné koleje. V těchto časech probíhá střídání personálu a proto se koleje obsazují mnohem více než v sedlových částech dne. V těchto časech je navíc nutné zvládnout i tranzitní nákladní dopravu, která ve větší míře přepřahá nebo zde probíhá střídání na ose. Z těchto důvodů je zmiňovaná shlukovitost vlaků ve zvýšené formě a je nutné přijíždějící vlaky na nějakou dobu odstavit v předuzlových stanicích. Navíc se předpokládá, že podíl dlouhých vlaků (do 740m) bude v budoucnu vzrůstat a proto by bylo vhodné, aby právě pro liché vlaky byla v Adamově vytvořena kolej, která by byla využita pro krátkodobé odstavení i dlouhých vlaků. Růst podílů je ovšem závislý na připravenosti infrastruktury.

### **Vliv nepravidelnosti**

Pro dopravní technologii jedoucí dle navrženého výhledového jízdního řádu v DOZ Brno- Skalice nad Svitavou, není nutné předjíždění v žst. Adamov. To ovšem neplatí pro situace, kdy vlaky nejedou přesně podle jízdního řádu což se u nákladní dopravy stává z 85% jejich jízd. Pokud k tomu přidáme fakt, že pravidelnost osobní dopravy také není stoprocentní, tak bude zřejmě vyvolána nutnost předjíždění nákladních vlaků i v žst. Adamov, zejména vlaky dálkové osobní dopravy. I to je další důvod prodloužení dopravní koleje s ohledem na budoucí zvyšující se podíl dlouhých nákladních vlaků.

Proto se domníváme, že je vhodné s ohledem na fakt, že se bude muset řešit nové SZZ v žst. Adamov, aby byla stanice zrekonstruovaná tak důkladně jak to jen půjde. Další dodatečná rekonstrukce jen vyvolá náklady navíc a to v další úpravě SZZ, nutnosti organizování výluk ve velmi vytíženém úseku Brno-Maloměřice st.6 – Blansko, které vyvolají velmi nákladné kompenzace pro dopravce za NAD. Dle záměru projektu jsou vyčísleny pro pracovní den denní náklady za náhrady za NAD dopravcům ve výši 595 700,- Kč. Negativem pro vedení linek NAD je členitost území pro vedení optimálních tras pro autobusy NAD, které razantně prodlouží cestovní doby v úsecích Blansko - Brno.

### **Vliv nedostatečné kapacity průjezdu uzlem ŽUB**

V DOZ se také neřešila návaznost na uzel Brno a vliv její kapacity (především v úseku Brno-Maloměřice - Brno-Slatina a Modřice) na zvýšený výskyt shlukovitosti nákladní dopravy v předuzlových úsecích.

Je nutné si uvědomit, že výjezd z nákladního obvodu žst. Brno Maloměřice jižním směrem bude komplikovaný především z důvodů kolizních míst mezi zhlavím nového ŽUB obvod Židenice severním zhlavím nového osobního nádraží. Zde musí vlak překonat sudý a lichý takt linek S2, S3, R19, R9 a Ex3 a dále pak částečně linek Vyškov – Brno, Ostrava – Brno, Veselí nad Moravou – Brno. Jelikož není k dispozici žádná simulace, která by prokázala dostatečnou propustnost pro nákladní dopravu, je velmi pravděpodobné, že bude značně omezena, v kontextu se stávajícím stavem, a bude vytvářet nedostatečný odliv vlaků z vjezdové skupiny v žst. Brno-Maloměřice a následně se bude přenášet tato nedostatečná kapacita na předuzlové stanice.

Dále je nutné podotknout, že odstavení nákladních vlaků není možné v žst. Blansko, Skalice nad Svitavou a Letovice a předjetí dlouhých vlaků nebude v budoucnu možné v žst. Blansko, Skalice nad Svitavou a Březová nad Svitavou a zřejmě i v žst. Opatov. Umožněno bude předjetí dlouhých vlaků nebo odstavení v žst. Rájec-Jestřebí, a Letovice. Rájec-Jestřebí je vzdálen 24 km od uzlu Brno- Maloměřice. Navíc v této stanici je pro odstavení vhodná pouze jedna kolej.

Přes žst. Adamov tranzitovalo v roce 2019 celkem 11748 nákladních vlaků, z toho celkem 2629 vlaků překročilo normativ délky nákladních vlaků (637m). Nejvyšší povolená délka vlaků je 678 metrů.

3 st. kolej v žst. Adamov využilo 8,75 % celkového počtu vlaků což činí 1028 vlaků za rok 2019. V průměru na jeden den to je 2,8 vlaků denně. (Dle podkladů od Správy železnic za rok 2019)

### **Vliv jízdy vlaků nad normativ délky**

Jízdy vlaků v rozmezí normativu délky a nejvyšší povolené délky vlaku (637-678 metrů) jsou zde realizovány v podílu 20,56% z celkového počtu nákladních vlaků za rok 2019. Jízdy takových vlaků komplikují operativní řízení železniční dopravy a v konečném důsledku mohou být tyto vlaky více zpožděny, než vlaky jedoucí pod hranicí normativu délky. Toto zpoždění lze chápat jako důsledek nutnosti předjíždění v takových stanicích, kde bude využitelná délka předjížděné koleje delší než délka vlaku. V případě lichého směru je nejbližší vhodná stanice pro předjetí až Rájec-Jestřebí s jednou prakticky využitelnou délkou koleje v sudé skupině kolejí. Ve výsledku to znamená zpoždění nákladního vlaku o cca 10 -15 minut při nutnosti předjíždění. Další zpoždění může provoz delších nákladních vlaků než normativ délky generovat při nutnosti předjíždět takový vlak na hlavní koleji, místo koleje předjížděné. Takto vzniklé zpoždění je ovšem přičítáno na vrub osobní dopravy, kdy je nutné dlouhý nákladní vlak předjíždět po další hlavní nebo předjížděné koleji, která není přímým pokračováním traťové koleje a je zde rychlost omezena jízdou do odbočných směrů. V takovém případě se výše zpoždění vlivem jízdy do odbočných směrů odhaduje v žst. Adamov na 1,5-2,5 minuty. Více pravděpodobné je ovšem nepřenášet zpoždění na osobní dopravu a proto je vhodné spíše počítat se zpožděním těchto delších nákladních vlaků, jejich procentuální podíl se bude v budoucnu zvyšovat.

## Vliv zřízení ETCS na návrh kolejového uspořádání a technologii železniční stanice

**Tabulka 57** Využitelnost délek dopravních kolejí po spuštění ECTS a uvolňovací rychlosti k jednotlivým návěstidlům ve **variantě bez prodloužení**.

| žst. Adamov     |                       | Metodika ETCS                            | Podle Směrnice<br>č. j. 20009/2018-<br>SŽDC-GR-06 | Využitelná dopravní délka (m)<br>při nasazení ETCS |         | Uvolňovací rychlost<br>(km/h) k návěstidlu | Uvolňovací rychlost (km/h) k<br>návěstidlu |
|-----------------|-----------------------|--|---|--|---------|--|--|
| dopravní koleje |                       | Návěstidla umístěna na<br>vzdálenost (m) | 20  |  |         |  |  |
| Kolej č.        | Navržená TR<br>(km/h) | Optimální délka koleje (m)               | Užitečná délka<br>mezi návěstidly                 | směr Brno  | směr ČT | k směr Brno                                | směr ČT                                    |
| 3               | 60                    | 760                                      | 606   | 589  | 589     | S3 - 20                                    | L3 - 20                                    |
| 1               | 90                    | 658                                      | 664   | 647  | 647     | S1 - 20                                    | L1 - 20                                    |
| 2               | 90                    | 658                                      | 662   | 645  | 645     | S2 - 20                                    | L2 - 20                                    |
| 4               | 60                    | 200-350                                  | 349   | 335  | 335     | S4 - 20                                    | Lc4 - 20                                   |
| 4+4b            | 60                    | 658                                      | 595   | 579  | 579     | S4 - 20                                    | L4b - 20                                   |

| žst. Adamov |                       | Požadovaná délka nástupiště (m,<br>uvažovaná max. délka souprav) | Stavební délka<br>(m) | Využitelná dopravní délka (m)<br>při nasazení ETCS |         |
|-------------|-----------------------|--|-----------------------|--|---------|
| nástupiště  |                       |  |                       | směr Brno  | směr ČT |
| Kolej č.    | Navržená TR<br>(km/h) |  |                       |  |         |
| 3           | 60                    | 160  | 170                   | 170  | 170     |
| 1           | 90                    | 160  | 170                   | 170  | 170     |
| 2           | 90                    | 160  | 170                   | 170  | 170     |
| 4           | 60                    | 160  | 170                   | 170  | 170     |

Z tabulky je patrné, že požadovaná užitečná délka nevyhovuje u dopravních kolejí č.3 a č.4. Příčinou jsou faktory při aplikaci „zásad pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopravní“ a především stísněné prostory. U těchto předjízdových dopravních kolejí byl minimalizován negativní vliv na užitečné délky dopravních kolejí nastavením uvolňovacích rychlostí  $V=20\text{km/h}$  a vytvořením odvratných kolejí, kde to bylo technicky možné. Pro odstranění nedostatečné délky třetí dopravní koleje v předuzlové stanici, nebylo schváleno původně navržené prodloužení dopravní koleje č. 3. S délkou koleje č. 3 + č. 3b by tak bylo možné ve stanici přejet nákladní vlak od délce až 752 metrů v lichém směru a 692 metrů v sudém směru.

Využitelnost délek dopravních kolejí ve variantě s prodloužením demonstruje následující tabulka.

**Tabulka 58** Využitelnost délek dopravních kolejí po spuštění ECTS a uvolňovací rychlosti k jednotlivým návěstidlům ve **variantě s prodloužením**.

| žst. Adamov  |                       | Metodika ETCS                            | Podle Směrnice<br>č. j. 20009/2018-<br>SŽDC-GR-06 | Využitelná dopravní délka (m)<br>při nasazení ETCS |         | Uvolňovací rychlost<br>(km/h) k návěstidlu | Uvolňovací rychlost (km/h) k<br>návěstidlu |
|--|-----------------------|--|---|--|---------|--|--|
| dopravní koleje  |                       | Návěstidla umístěna na<br>vzdálenost (m) | 20  |  |         |  |  |
| Kolej č.   | Navržená TR<br>(km/h) | Optimální délka koleje (m)               | Užitečná délka<br>mezi návěstidly                 | směr Brno  | směr ČT | k směr Brno                                | směr ČT                                    |
| 3+3b   | 60                    | 760                                      | 769   | 752  | 692     | S3 - 20                                    | L3b - 0                                    |
| 3  | 60                    | 760                                      | 585   | 569  | 569     | S3 - 20                                    | L3 - 20                                    |
| 1  | 90                    | 658                                      | 664   | 647  | 647     | S1 - 20                                    | L1 - 20                                    |
| 2  | 90                    | 658                                      | 662   | 645  | 645     | S2 - 20                                    | L2 - 20                                    |
| 4  | 60                    | 200-350                                  | 349   | 335  | 335     | S4 - 20                                    | Lc4 - 20                                   |
| 4b   | 60                    | -  | 183   | 169  | 169     | S4b - 20                                   | L4b - 20                                   |
| 4+4b   | 60                    | 658                                      | 595   | 579  | 579     | S4 - 20                                    | L4b - 20                                   |
| uvolňovací rychlost u vjezdového návěstidla 1S s ohledem na nedostatečnou vzdálenost od hrany nástupiště Adamov zastávka |                       |  |   |  |         | 1S - 20                                    |  |

| žst. Adamov |                       | Požadovaná délka nástupiště (m,<br>uvažovaná max. délka souprav) | Stavební délka<br>(m) | Využitelná dopravní délka (m)<br>při nasazení ETCS |         |
|-------------|-----------------------|--|-----------------------|--|---------|
| nástupiště  |                       |  |                       | směr Brno  | směr ČT |
| Kolej č.    | Navržená TR<br>(km/h) |  |                       |  |         |
| 3           | 60                    | 160  | 170                   | 170  | 170     |
| 1           | 90                    | 160  | 170                   | 170  | 170     |
| 2           | 90                    | 160  | 170                   | 170  | 170     |
| 4           | 60                    | 160  | 170                   | 170  | 170     |

Z předchozích tabulek vyplývá, že podstatný vliv na užitečnou délku mají opatření, která jsou nutná při nasazení výhradního provozu systému ETCS. Rozdíl délek dopravní koleje č. 3 je shrnut v následující tabulce.



| Žst. Adamov, 3st. kolej                         | užitečná délka | využitelná délka |             |
|---|----------------|------------------|-------------|
|   |                | před<br>ETCS     | Po<br>ETCS  |
| stav bez projektu                               | 655 m          | 638 m            | 548 m       |
| rekonstrukce bez prodloužení (3. kolej)         | 606 m          | 589 m            | 589 m       |
| rekonstrukce s prodloužením<br>(3 / 3+3b kolej) | 585 / 769 m    | 569 / 752 m      | 569 / 752 m |

Je to takový paradox, že i když se fyzicky sníží užitečná délka po rekonstrukci, ve variantě s/bez prodloužení, bude po zavedení ETCS využitelná délka vždy delší, než ve variantě bez projektu po zavedení ETCS. Souvisí to především s doplněním odvratných kolejí a možnosti využití nenulové uvolňovací rychlosti.

#### **Shrnutí na závěr:**

- Zachování původního stavu bude mít za následek snížení využitelné délky při nasazení systému ETCS.
- U varianty bez prodloužení se sníží užitečná i využitelná délka s negativním dopadem na snížení celkového normativu délky pro nákladní vlaky na celé trati.
- U varianty bez prodloužení se vlaky delší 589 metrů budou moci předjíždět nebo krátkodobě odstavovat až v Rájci-Jestřebí. (30-35% všech nákladních vlaků)
- U varianty bez prodloužení není splněn požadavek TSI na délku dopravních kolejí při dopravním kódu F1 pro nákladní dopravu.

Obrázek 22 Schéma návrh žst. Adamov ve variantě s prodlouženou dopravní kolejí č. 3

