

|        |                               |         |                                                                                     |
|--------|-------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 03     |                               |         |                                                                                     |
| 02     |                               |         |                                                                                     |
| 01     | Doplnění dle připomínek CK MD | 09/2018 |  |
| REVIZE | POPIS                         | DATUM   | PODPIS                                                                              |

# OBJEDNATEL

SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, STÁTNÍ ORGANIZACE  
DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1

STAVEBNÍ SPRÁVA VÝCHOD, NERUDOVA 1, 779 00 OLOMOUC



|                                                                                                              |                  |                |                |                                                                                                                                                                                                      |  |                                             |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------|--|
| <b>SAGASTA s.r.o.</b><br>SÍDLO: NOVODVORSKÁ 1010/14, 142 00 PRAHA 4<br>IČ: 045 98 555      DIČ: CZ045 98 555 |                  |                |                |                                                                                                                  |  | JTSK <span style="float: right;">Bpv</span> |  |
|                                                                                                              |                  |                |                |                                                                                                                                                                                                      |  | ČÍSLO SOUPRAVY                              |  |
| ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT                                                                                         | VYPRACOVAL       | KONTROLA       | HIP            |                                                                                                                                                                                                      |  |                                             |  |
| ING. EMIL ŠPAČEK                                                                                             | ING. EMIL ŠPAČEK | ING. ADAM RUSÝ | ING. ADAM RUSÝ |                                                                                                                                                                                                      |  |                                             |  |
| PODPIS                                                                                                       | PODPIS           | PODPIS         | PODPIS         |                                                                                                                                                                                                      |  |                                             |  |
| OBSAH                                                                                                        |                  |                |                | ČÍSLO ZAKÁZKY 117 071<br>DOKUMENTACE PD<br>MĚŘÍTKO 1:1000                                                                                                                                            |  |                                             |  |
| NÁZEV PŘÍLOHY<br><br><h2 style="text-align: center;">VÝSTAVBA ODBOČKY RAJHRAD</h2>                           |                  |                |                | DATUM 03/2018<br>POČET FORMÁTŮ 55x44<br>ČÁST <span style="float: right;">ČÍSLO PŘÍLOHY</span><br><div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>--</span> <span>--</span> </div> |  |                                             |  |
| <h2 style="text-align: center;">ZÁMĚR PROJEKTU</h2>                                                          |                  |                |                |                                                                                                                                                                                                      |  |                                             |  |

Název investora      Správa železniční dopravní cesty, s. o., Stavební správa Východ  
adresa včetně PSČ      Nerudova 1, 779 00 Olomouc  
IČ:      70 99 42 34  
DIČ:      CZ70994234

# ZÁMĚR PROJEKTU

na investiční akci Výstavba odbočky Rajhrad

## 1) Identifikační údaje projektu

číslo projektu:      562 352 0026  
název projektu:      Výstavba odbočky Rajhrad  
místo realizace (kraj):      Jihomoravský

|                                                                                                                 |                              |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Předpokládané celkové investiční náklady v cenové úrovni roku :                                                 |                              | CÚ smíšená 2017-2021         |
| položka                                                                                                         | tis. Kč (bez DPH)            | tis. Kč (vč. DPH)            |
| Veřejné rozpočty – <i>doprava -</i><br>( <i>SFDI, kap. 327 –MD, OP Doprava, OPI,</i><br><i>FS, TEN-T, EIB</i> ) | <b>296 457 tis. Kč (CIN)</b> | <b>354 642 tis. Kč (CIN)</b> |
| Ostatní veřejné zdroje<br>( <i>uvést zdroj</i> )                                                                |                              |                              |
| Soukromé zdroje                                                                                                 |                              |                              |
| Celkem                                                                                                          | <b>296 457 tis. Kč</b>       | <b>354 642 tis. Kč (CIN)</b> |

|                                                                                                                 |                   |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|
| Předpokládané celkové neinvestiční nákl. v cenové úrovni roku :                                                 |                   | CÚ smíšená 2017-2021 |
| položka                                                                                                         | tis. Kč (bez DPH) | tis. Kč (vč. DPH)    |
| Veřejné rozpočty – <i>doprava -</i><br>( <i>SFDI, kap. 327 –MD, OP Doprava, OPI,</i><br><i>FS, TEN-T, EIB</i> ) |                   |                      |
| Ostatní veřejné zdroje<br>( <i>uvést zdroj</i> )                                                                |                   |                      |
| Soukromé zdroje                                                                                                 |                   |                      |
| Celkem                                                                                                          |                   |                      |

<sup>1</sup> uvede se číslo, pokud již bylo přiděleno

## **2) Návaznost na schválené koncepce a programy**

Stavba je zařazena jako investiční akce na rekonstrukci stávající dopravní cesty. Obsahem stavby je vložení dvou jednoduchých kolejových spojek do traťových kolejí v zast. Rajhrad.

TÚ 2001 Břeclav – Brno je dvoukolejná, elektrizovaná (střídavá soustava 25 kV/ 50 Hz), celostátní dráha, která je součástí transevropského konvenčního železničního systému (součást dopravní sítě TEN-T). Podle TSI INF je trať zařazena do kategorie P3/F1.

Úsek stavby se nachází na celostátní dráze č. 720 00 Lanžhot st. hr. – Modřice, dle Tabulek traťových poměrů na trati č. 320A (Kúty) – Lanžhot st.hranice – Brno hl. n., dle Jízdního řádu 2017 na trati č. 250 (Praha –) Havlíčkův Brod – Brno – Kúty.

Hlavním cílem stavby je zvýšení kapacity celostátní dráhy č. 720 00 Lanžhot st. hr. – Modřice.

Správcem předmětného traťového úseku je Oblastní ředitelství Brno.

V prostoru staveniště a v jeho okolí jsou připravovány další investiční a stavební akce:

- „ETCS – I. koridor úsek Kolín – Břeclav státní hranice Rakousko/Slovensko“ (v realizaci)
- „Modernizace a elektrizace trati Šakvice - Hustopeče u Brna“ (v přípravě, předpokládaná re-alizace 11/2018 – 05/2020)
- „Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna – Židlochovice“ (v přípravě, předpokládaná realizace 6/2018 – 12/2019)

Vzhledem na kategorii a zařazení tratě z celoevropského hlediska ve vybrané síti TEN-T je nezbytné, aby stavba splnila požadavky předpisů a směrnic EU o interoperabilitě železničního systému – splnění požadavků směrnice 2008/57/ES.

## **3) Popis stávajícího stavu a zdůvodnění nezbytnosti realizace projektu**

Stavba „Výstavba odbočky Rajhrad“ je jednou z důležitých staveb tratě Brno – Břeclav. Očekávané hlavní přínosy stavby jsou:

- zvýšení kapacity dráhy;

Realizací stavby dojde ke zvýšení propustnosti trati a to při výlukových činnostech. Rozšíření rozsahu výhledové dopravy v přímé souvislosti s realizací stavby se nepředpokládá.

Každá mimořádnost v uzlu Brno a v jeho blízkém okolí, což Rajhrad je, má vliv na četnost a pravidelnost regionální osobní dopravy. Takt 15'v případě mimořádností je nahrazován taktem 30', případně 60'. V případě snížené kapacity ŽST Brno hl.n. jsou

některé osobní vlaky, včetně dálkových, vedeny po objízdné trase přes Brno dolní nádraží, kde však pro nástup a výstup nezastavují.

TÚ 2001 Břeclav – Brno je dvoukolejná, elektrizovaná (střídavá soustava 25 kV/ 50 Hz), celostátní dráha, která je součástí transevropského konvenčního železničního systému (součást dopravní sítě TEN-T). Podle TSI INF je trať zařazena do kategorie P3/F1. Stávající rychlost v daném úseku je 160km/h a zábrzná vzdálenost 1000m. Stavba zahrnuje obě traťové koleje v TÚ Hrušovany – Modřice, v zast. Rajhrad.

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

Dotčený traťový úsek je součástí I. tranzitního železničního koridoru, který má mezinárodní význam z pro spojení se státy na jih od naší republiky, projíždí zde denně několik dálkových linek. Konkrétně se jedná o vlaky linky Ex3 vedených především z Prahy na Slovensko a Maďarska (Budapešť) a dále pak do Rakouska. Dopravní nabídka vlaků této kategorie je zde tvořena pravidelným hodinovým taktem vlaků EC/rj. Spoje EC/rj jsou tvořeny hnacími vozidly 380 případně 1216 (Taurus III) a 6 až 9 vozy klasické stavby, případně vratnými jednotkami railjet. Mezinárodní spoje jsou doplněny rychlíky linky R13 relace Brno hl. n. – Břeclav – Hodonín – Olomouc. Dopravní nabídka je zde zajištěna pravidelným dvouhodinovým taktem. V obdobích zvýšené přepravní poptávky jsou navíc vlaky proloženy jednotlivými posilovými spoji, které zahušťují nabídku na špičkový jednohodinový takt. Rychlíky jsou tvořeny jednotkami řady 660 a 661, výjimečně z lokomotivy řady 362 a vozů klasické stavby. Výše uvedené vlaky dopravce České dráhy, a. s., doplňují dálkové vlaky dopravce RegioJet, a. s. v relacích Praha hl. n. – Brno hl. n. – Bratislava hl. st., případně Praha hl. n. – Brno hl. n. – Staré Město u Uherského Hradiště. Vlaky RJ jsou tvořeny lokomotivou řady 193 a soupravou 6 až 10 vozů klasické stavby.

Žádný z výše zmíněných vlaků nezastavuje pro výstup a nástup ve stanici ležící ve stavbou dotčeném úseku.

Dopravcem všech rychlíků jsou České dráhy, a. s.

### **Rychlá regionální osobní doprava – spěšné vlaky**

Je zde zastoupena pouze v pracovní dny, a to spěšnými vlaky relace Brno hl. n. – Břeclav – Hodonín. Tyto spoje jsou tvořeny jednotkami řady 660 a 661, výjimečně z lokomotivy řady 362 a vozů klasické stavby. Žádný z výše zmíněných vlaků nezastavuje pro výstup a nástup ve stanici ležící ve stavbou dotčeném úseku.

Rychlou regionální osobní dopravu na trati zajišťují v období platnosti jízdního řádu 2017/2018 výhradně České dráhy, a. s.

### **Regionální osobní doprava – osobní vlaky**

Četná dálková osobní doprava je doplněna intenzivní příměstskou dopravou, která je tvořena osobními vlaky, které jsou zde provozovány v půlhodinovém taktu. Jedná se především i vlaky relací Ždár nad Sázavou – Brno hl. n. – Vranovice (– Břeclav) a Tišnov – Brno hl. n. – Hrušovany u Brna – Vranovice (– Břeclav). Vybrané spoje jsou končící/výchozí již v Hrušovanech u Brna. V období denní špičky pracovních dní je tato



doprava posílena a prováděna dokonce v 15minutovém taktu. Uvedené spoje jsou tvořeny především hnacími vozidly řady 242 (případně 263) a zpravidla 4 vozy klasické stavby pro cestující.

Všechny vlaky této kategorie zastavují ve stavbou dotčeném úseku ve všech tarifních bodech, železničních stanicích Hrušovany u Brna a Modřice, obdobně jako všech třech mezilehlých zastávkách.

Regionální osobní dopravu na trati zajišťují v období platnosti jízdního řádu 2017/2018 výhradně České dráhy, a. s.

Jízdní doby vlaků osobní a nákladní dopravy prezentují charakteristiky typových vlaků provozovaných na řešených úsecích trati. Vzhledem k rozdílným jízdním dobám pro směr od začátku ke konci trati a pro směr opačný jsou uvedeny tabulky pro oba směry. Rozsah nabídky pravidelné osobní dopravy v roce 2017/2018:

| Jízdní doby - současný stav      |          |      |          |      |          |      |  |  |           |      |  |
|----------------------------------|----------|------|----------|------|----------|------|--|--|-----------|------|--|
| Hrušovany u Brna - Modřice       |          |      |          |      |          |      |  |  |           |      |  |
| Typový vlak                      | Ex 70    |      | R 803    |      | Os 4600  |      |  |  | Nex 40738 |      |  |
| Hnací vozidlo                    | 1216     |      | 661      |      | 242.2    |      |  |  | 363.5     |      |  |
| Normativ zátěže a jízdní odpor   | R 400 t  |      | R - t    |      | R 250 t  |      |  |  | S 2300 t  |      |  |
| Délka vlaku                      | 250 m    |      | 130 m    |      | 100 m    |      |  |  | 600 m     |      |  |
| Konstrukční rychlost soupravy    | 160 km/h |      | 160 km/h |      | 120 km/h |      |  |  | 100 km/h  |      |  |
| Dopravní a zastávky              | JD       | pob. | JD       | pob. | JD       | pob. |  |  | JD        | pob. |  |
| ŽST Hrušovany u Brna             | *        | *    | *        | *    | *        | *    |  |  | *         | *    |  |
| z Vojkovice nad Svratkou         | I        | I    | I        | I    | 2,5      | 0,5  |  |  | I         | I    |  |
| z Rajhrad                        | I        | I    | I        | I    | 3,0      | 1,0  |  |  | I         | I    |  |
| z Popovice u Rajhradu            | I        | I    | I        | I    | 2,5      | 0,5  |  |  | I         | I    |  |
| ŽST Modřice                      | 4,5      | *    | 7,0      | *    | 3,0      | *    |  |  | 8,0       | *    |  |
| Jízdní doby (min) / Pobyty (min) | 4,5      | 0,0  | 7,0      | 0,0  | 11,0     | 2,0  |  |  | 8,0       | 0,0  |  |
| Cestovní doba (min)              | 4,5      |      | 7,0      |      | 13,0     |      |  |  | 8,0       |      |  |

|                                    |        |        |        |  |        |  |
|------------------------------------|--------|--------|--------|--|--------|--|
| Délka trati (km)                   | 11,190 | 11,190 | 11,190 |  | 11,190 |  |
| Technická rychlost (km/h)          | 149,20 | 95,91  | 61,04  |  | 83,93  |  |
| Cestovní rychlost os. vlaků (km/h) | 149,20 | 95,91  | 51,65  |  | -      |  |

| Jízdní doby - současný stav      |          |      |          |      |          |      |  |  |           |      |  |
|----------------------------------|----------|------|----------|------|----------|------|--|--|-----------|------|--|
| Modřice - Hrušovany u Brna       |          |      |          |      |          |      |  |  |           |      |  |
| Typový vlak                      | Ex 71    |      | R 802    |      | Os 4601  |      |  |  | Nex 41731 |      |  |
| Hnací vozidlo                    | 1216     |      | 661      |      | 242.2    |      |  |  | 363       |      |  |
| Normativ zátěže a jízdní odpor   | R 400 t  |      | R - t    |      | R 250 t  |      |  |  | S 2250 t  |      |  |
| Délka vlaku                      | 250 m    |      | 130 m    |      | 100 m    |      |  |  | 600 m     |      |  |
| Konstrukční rychlost soupravy    | 160 km/h |      | 160 km/h |      | 120 km/h |      |  |  | 100 km/h  |      |  |
| Dopravní a zastávky              | JD       | pob. | JD       | pob. | JD       | pob. |  |  | JD        | pob. |  |
| ŽST Modřice                      | *        | *    | *        | *    | *        | *    |  |  | *         | *    |  |
| z Popovice u Rajhradu            | I        | I    | I        | I    | 3,0      | 0,5  |  |  | I         | I    |  |
| z Rajhrad                        | I        | I    | I        | I    | 2,0      | 1,0  |  |  | I         | I    |  |
| z Vojkovice nad Svratkou         | I        | I    | I        | I    | 3,0      | 0,5  |  |  | I         | I    |  |
| ŽST Hrušovany u Brna             | 4,5      | *    | 7,0      | *    | 2,5      | *    |  |  | 7,5       | *    |  |
| Jízdní doby (min) / Pobyty (min) | 4,5      | 0,0  | 7,0      | 0,0  | 10,5     | 2,0  |  |  | 7,5       | 0,0  |  |
| Cestovní doba (min)              | 4,5      |      | 7,0      |      | 12,5     |      |  |  | 7,5       |      |  |

|                                    |        |        |  |  |        |  |
|------------------------------------|--------|--------|--|--|--------|--|
| Délka trati (km)                   | 11,190 | 11,190 |  |  | 11,190 |  |
| Technická rychlost (km/h)          | 149,20 | 95,91  |  |  | 89,52  |  |
| Cestovní rychlost os. vlaků (km/h) | 149,20 | 95,91  |  |  | -      |  |

Na předmětném úseku se nenacházení stávající úrovně přejezdy.

V mezistaničním úseku Hrušovany u Brna – Modřice byl v roce 2009 vybudován elektronický autoblok ABE 1. Vnitřní výstroj se nachází ve stavědlových ústřednách žst. Modřice a žst. Hrušovany u Brna. Venkovní prvky jsou světelná návěstidla typu AŽD 70 a stykové transformátory DT 075 s přívodními lany ke kolejovým obvodům KOA1. Na drážní vozidla jsou přenášeny informace o následujícím návěstidle pomocí národního vlakového zabezpečovače o signální frekvenci 75Hz. V roce 2016 v uvedeném úseku vybudován evropský vlakový zabezpečovač ETCS úrovně L2. Systém ETCS L2 se v současné době nachází v testovacím provozu. Od roku 2015 je traťový úsek Břeclav – Brno řízen z CDP Přerov.

Dopravně – technologické posouzení odbočky je v příloze K.

#### **4) Požadavky na technické řešení**

Bylo provedeno dopravně technologické posouzení nově navržené Odb. Rajhrad a potvrzena její potřebnost. Byla stanovena rychlosti v odbočném směru a to 80km/h. Byl též doložen výlukový GVD s odbočkou a bez odbočky. Detailněji je dopravně – technologické posouzení potřebnosti odbočky v příloze K.

Předkládané varianta je optimální z hlediska dopravní technologie, neboť nová odbočka je kompromisně umístěna co nejbližší středu stávajícího mezistaničního úseku Modřice – Hrušovany u Brna (z pohledu rovnocenného poměru dílčích jízdních dob, což je žádoucí pro provozně rovnocenné parametry úseků Modřice – Odb. Rajhrad a Odb. Rajhrad – Hrušovany u Brna) a zároveň znamená nejmenší zásah do souvisejících technických profesí. Výběr byl proveden na základě zpracovaných 4 variant, které jsou popsány níže.

Hlavním cílem stavby je zvýšení kapacity celostátní dráhy č. 720 00 Lanžhot st. hr. – Modřice. V celém traťovém úseku Modřice – Hrušovany u Brna se nenachází místo, které by umožnilo křížování souprav v případě výluky jedné z kolejí. Navržené směrové řešení začíná a napojuje se v km 130,602 v 1. TK na stávající stav. V 2. TK začíná úprava směrového řešení v km 130,640. Toto staničení a poloha odbočky byly vybrány v závislosti na koordinaci s ETCS a polohou nástupiště a návěstidel. Umístění odbočky a výstavba odbočky umožní též

Jedná se o úsek: z hlediska kolejového od km 130,657 a z hlediska pokládky kabelů od km 129,300, z hlediska kolejového řešení do km 131,506, z hlediska pokládky nové kabeláže do km 134,980 na trati Brno – Břeclav. Obsahem stavby je rekonstrukce železničního svršku a spodku v celé délce stavby včetně rekonstrukce 1 silničního nadjezdu a 1 železničního mostu.

Nově zřízená odbočka, se vybaví novým traťovým zabezpečovacím zařízením se soustředěnou technologií umístěnou v zast. Rajhrad. Stávající kabelizace autobloku bude nahrazena novou kabelizací a realizuje se rekonstrukce kolejových obvodů.

Mosty vč. nadjezdu nad železniční tratí budou rekonstruovány v rozsahu dle technického stavu. Nadjezd byl posouzen na výhledovou traťovou rychlost. Z důvodu

nové konfigurace kolejíště a zvláště z důvodu požadavků norem, kdy bylo třeba posoudit stávající mostní konstrukce z hlediska nárazu kolejovým vozidlem. Jelikož mostní konstrukce přepočtu nevyhověla byla do stavby zařazena i přestavba stávajícího silničního mostu v 130,810.

Trakční vedení bude rekonstruováno pro nově navrženou polohu traťových kolejí v celé délce stavby.

Výběr z variant:

Na základě diskuze k předloženým požadavkům na kolejové řešení, byly definovány následující čtyři varianty:

### **Varianta 1**

Varianta předpokládá umístění jedné kolejové spojky vně nástupišť ve směru od Hrušovan a jedné kolejové spojky vně nástupišť ve směru od Modřic. Výhybky jsou typu J60-1:14-760-I pro rychlost 80 km/h v odbočné větvi. Nástupiště zastávky se nachází v obvodu odbočky, vzniká odbočka se zastávkou. Osová vzdálenost kolejí se v prostoru zastávky zvětšuje na 4,75 m odsunem koleje číslo 2, je nutno posunout nástupiště číslo 2. Vyrovnání do osově vzdálenosti 4,1 m na širé trati je provedeno pomocí oblouků bez přechodnic o poloměru 11 800 m ve směru na Modřice, směrem na Hrušovany u Brna vyrovnání provedeno oblouky s přechodnicemi o poloměru 7500 m. Změna osově vzdálenosti koleje se dotkne mostních objektů evid. km 131,237; km 131,597 (podchod na nástupiště); km 131,941; km 132,080.

### **Varianta 2**

Varianta předpokládá umístění jedné kolejové spojky vně nástupišť ve směru od Hrušovan a jedné kolejové spojky vně nástupišť ve směru od Modřic. V této variantě jsou spojky vysunuty dále od nástupišť a vzhledem k délce mezi nimi přes 500 m (dostatečná užitečná délka pro odbavení vlaku osobní dálkové i regionální dopravy) jsou navržena i odjezdová návěstidla, vzniká výhybna se zastávkou. Osová vzdálenost kolejí se v prostoru zastávky zvětšuje na 4,75 m odsunem koleje číslo 2, je nutno posunout nástupiště číslo 2. Mezi spojkou ve směru Hrušovany u Brna a nástupišti zastávky se nachází oblouk bez přechodnic o poloměru 14 000 m. Výhybky jsou typu J60-1:14-760-I pro rychlost 80 km/h v odbočné větvi. Vyrovnání do osově vzdálenosti 4,1 m na širé trati je provedeno pomocí oblouků bez přechodnic o poloměru 11 800 m. Změna osově vzdálenosti koleje se dotkne mostních objektů evid. km 131,237; km 131,597 (podchod na nástupiště); km 131,941; km 132,080. Bude též zasažen silniční nadjezd v km 130,810.

### **Varianta 3**

Varianta předpokládá umístění dvojice kolejových spojek mimo prostor zastávky do prostoru současného oblouku s přechodnicemi o poloměru 7500 m ve směru Hrušovany u Brna. Současný oblouk bude nahrazen dvojicí bezpřechodnicových oblouků o poloměrech 11 800 m a 14 000 m a přímým úsekem, do kterého budou vloženy kolejové spojky. Výhybky jsou typu J60-1:14-760-I pro rychlost 80 km/h v odbočné větví. Rozšíření na 4,75 m a zúžení osové vzdálenosti kolejí zpět na 4,1 m bude provedeno pomocí nesoustředných oblouků. Vjezdová návěstidla odbočky ve směru od Hrušovan jsou umístěna za konci nástupišť ve směru Hrušovany. Není nutno přestavovat nástupiště. Změna osové vzdálenosti koleje se dotkne mostního objektu evid. km 131,237. Bude též zasažen silniční nadjezd v km 130,810.

### **Varianta 4**

Varianta předpokládá umístění dvojice kolejových spojek mimo prostor zastávky ve směru Hrušovany u Brna. Dvojice oblouků bez přechodnic o poloměrech 9500 m a 10 000 m jsou nahrazeny oblouky bez přechodnic o poloměrech 11 800 m. Mezi tuto dvojici oblouků jsou vloženy kolejové spojky. Výhybky jsou typu J60-1:14-760-I pro rychlost 80 km/h v odbočné větví. Rozšíření na 4,75 m a zúžení osové vzdálenosti kolejí zpět na 4,1 m bude provedeno pomocí nesoustředných oblouků. Bude nutno prověřit osovou vzdálenost nástupiště a osy kolejí, lze očekávat drobné posuny. Změna osové vzdálenosti koleje se dotkne mostních objektů evid. km 131,941 a km 132,080. vjezdová návěstidla odbočky ve směru od Hrušovan jsou umístěna za konci nástupišť ve směru Hrušovany.

Z hlediska nákladů jsou rozdíly mezi jednotlivými variantami zanedbatelné. Mírné rozdíly jsou pouze v délkách výkopů a v délkách kabelizace k venkovním prvkům zabezpečovacího zařízení. Zvýšené náklady by vyvolala pouze varianta 2 s odjezdovými návěstidly. Tato varianta se však vzhledem k vyjádření zástupců SŽDC, s.o. a vzniklé nedostatečné zábrzdě vzdálenosti mezi návěstidly nejeví jako reálná.

**Z výše zmíněných variant pak byla jako nejvhodnější vybrána varianta 3, viz protokol níže:**



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Stavební správa východ  
Nerudova 1  
772 58 Olomouc

VÁŠ DOPIS ZN:  
ZE DNE:

NAŠE ZN:

VYŘIZUJE: Milan Nejez  
TEL.: 724 932 350  
FAX: 585 754 276  
E-MAIL: [nejezm@sazdc.cz](mailto:nejezm@sazdc.cz)  
DATUM: 3.1.2018

POČ. LISTŮ:  
POČ. PŘÍLOH:  
POČ. LISTŮ PŘ.

**Společnost:**  
**SAGASTA-INFRARES Rajhrad**

**Novodvorská 1010/4**  
**142 00 PRAHA 4**

**Pokyn investora k předprojektové přípravě.**  
**Výstavba odbočky Rajhrad**

Vážení,

timto uděluje investor pokyn k pokračování předprojektové přípravy Záměru projektu a Přípravné dokumentace (nově označované DUR) na výše uvedenou stavbu.  
Na základě předloženého konceptu technického řešení byla odborem SŽDC O6 doporučena varianta č. 3, ke které se jakožto investor stavby rovněž přikláníme.  
Timto Vás vyzýváme k pokračování v projekčních pracích na ZP a DUR ve smyslu SoD E617-S-4884/2017 a dopracování vybrané varianty č.3 konceptu technického řešení

S pozdravem

Správa železniční dopravní cesty,  
státní organizace  
**Stavební správa východ**  
772 58 Olomouc, Nerudova 1  
IČ: 70994234 DIČ: CZ70994234  
(20)

  
Milan Nejez  
systémový specialista, HIS  
Stavební správa východ

Obchodní firma: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Zápis v obchodním rejstříku: Městský soud v Praze, oddíl A, vložka 48384

Sídlo: Praha 1, Dlážděná 1003/7, PSČ: 110 00  
IČ: 70 99 42 34

## ***Požadavky na inteligentní dopravní systémy***

Na traťovém úseku Brno Břeclav je již implementován systém ETCS a systém GSM-R. Stavba „Výstavba odbočky Rajhrad“ bude včleněna v tyto systémy.

Po realizaci stavby budou po dobu migračního období použity kolejové obvody pro NVZ. Stavba je připravena v souladu s dopisem „Zásady pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejové řešení dopraven“, tak aby nevyžadovala po spuštění komerčního provozu další investice.

### **5) Specifikace rozhodujících stavebních objektů a provozních souborů**

Rozhodujícími stavebními objekty jsou objekty na stávající trati, rekonstrukce železničního svršku i spodku, a novostavba technologického objektu tj. zabezpečovacího zařízení (jak staničního, tak traťového), sdělovacího zařízení a silnoproudé technologie.

## **D. TECHNOLOGICKÁ ČÁST**

### ***D.1 Železniční zabezpečovací zařízení***

#### **Stávající stav**

V mezistaničním úseku Hrušovany u Brna – Modřice byl v roce 2009 vybudován elektronický autoblok ABE 1. Vnitřní výstroj se nachází ve stavědlových ústřednách žst. Modřice a žst. Hrušovany u Brna. Venkovní prvky jsou světelná návěstidla typu AŽD 70 a stykové transformátory DT 075 s přívodními lany ke kolejovým obvodům KOA1. Na drážní vozidla jsou přenášeny informace o následujícím návěstidle pomocí národního vlakového zabezpečovače o signální frekvenci 75Hz. V roce 2016 v uvedeném úseku vybudován evropský vlakový zabezpečovač ETCS úrovně L2. Systém ETCS L2 se v současné době nachází v testovacím provozu. Od roku 2015 je traťový úsek Břeclav – Brno řízen z CDP Přerov.

#### **Navrhovaný stav**

Záměrem je provedení nové kolejové spojky v zast. Rajhrad. S tím je spojeno nové traťového zabezpečovacího zařízení (obousměrný automatický blok 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 s moderními elektronickými prvky a přenosem kódů VZ na hnací vozidlo) a nového staničního zabezpečovacího zařízení, s centralizovanou výstrojí umístěnou ve nové stavědlové ústředně SZZ v zast. Rajhrad, včetně nového venkovního zařízení z důvodu rekonstrukce kolejiště. Pro účely napájení je nutné zřídit nové univerzální napájecí zdroje, které budou sloužit pro SZZ a TZZ. Napájení těchto zdrojů řeší jiné PS a SO. Budou vybudovány rovněž nové kabelové trasy včetně veškerých potřebných rozvodů. Budou použity kabely se stíněním, pláště kabelů budou uzemněny a kabely doplněny markery. Kabelové trasy kabelů SZZ a TZZ jsou zřejmé z koordinační situace.

V rámci stavby „Výstavba odbočky Rajhrad“, bude realizována přestavba stávajícího traťového zabezpečovacího zařízení. Mezistaniční úsek mezi stanicemi Hrušovany u Brna a Modřice, se vybaví novým traťovým zabezpečovacím zařízením se soustředěnou technologií umístěnou v zast. Rajhrad, v Hrušovanech a Modřicích. Stávající kabelizace bude nahrazena novou kabelizací a realizuje se rekonstrukce kolejových obvodů. V zast. Rajhrad se provede výstavba nových elektronických stavědel SZZ 3. kategorie podle TNŽ 34 2620, včetně nové kabelizace a venkovních zabezpečovacích prvků (návěstidla, elektromotorické přestavníky a kolejové obvody). Nové kolejové obvody s pracovním kmitočtovým pásmem 75 Hz, resp. 275 Hz budou zajišťovat i přenos kódu pro národní vlakový zabezpečovač a v parametrech musí vyhovovat normě ČSN 34 2613 ed. 3 a požadavkům na perspektivní kolejové obvody dle přílohy B a ČSN 34 2614 ed. 3. Systém VNPN (výstraha při nedovoleném projetí návěstidla) nebude instalován, neboť všechny dopravní koleje budou vybaveny kolejovými obvody. Přenos návěstí na stanoviště strojvedoucího bude zařízením třídy B dle TSI CCS.

Všechna nově vybudovaná zabezpečovací zařízení budou vybavena diagnostikou, tato musí být podle Technické specifikace 2/2007-Z Diagnostika zabezpečovacích zařízení, 1. vydání z 15. 10. 2007, s přenosem diagnostických informací do míst soustředěné údržby.

Pro výhledové nasazení systému ERTMS/ETCS nutno respektovat a využít výsledky realizace pilotního a komerčního projektu zejména v zajištění dostatečné kapacity spojových cest v optickém kabelu, v zajištění dosažitelnosti všech potřebných informací z nově budovaných zařízení ve stavědlových ústřednách SZZ a v zajištění dostatečné výkonové rezervy v napájecích systémech.

V obou ŽST bude spolu se SZZ instalováno i zařízení DOZ umožňující dálkové ovládání ZZ z CDP Přerov. Ve stavbě je uvažováno s dálkovým ovládáním Odb. Rajhrad s konečným ovládáním z CDP Přerov - zde bude provedena úprava reliéfu kolejiště JOP podle TS 1/2007-Z Technická specifikace pro velkoplošné zobrazení na tratích vybavených dálkovým ovládáním zabezpečovacího zařízení. 2. vydání z 13. 01. 2010. Správcem zařízení byly potvrzené dostatečné kapacity přenosových cest. Na základě správce zařízení bude JOP vybudováno jak v zast. Rajhrad. Desky nouzových obsluh se nebudou osazovat. V zast. budou obsluhna pracoviště zálohována, bude zřízen přenos čísla vlaku. Terminály pro zadávání čísla vlaku v dopravnách, které budou tvořit vstup do oblasti přenosu čísla vlaku, zřizovány nebudou. Místo toho bude zřízen terminál, který bude, ve spolupráci s graficko-technologickou nadstavbou a terminály vedení dopravní dokumentace, automaticky zadávat čísla vlaku. Toto zařízení bude tvořit bezpečnou bránu mezi technologickou sítí SŽDC a technologickou sítí elektronického stavědla.

Přejezdová zařízení se neřeší, neboť se úrovně přejezdy v řešených úsecích nenacházejí.

S ohledem na nový typ TZZ a nová SZZ je nutno řešit nově ukolejnění včetně nového návrhu KSÚ a TP.

#### ***D.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)***

##### **PS 01-21-01 Odb. Rajhrad, SZZ**

Na odbočce Rajhrad bude navrženo nové SZZ 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 typu elektronické stavědlo, včetně nové kabelizace a venkovních prvků zabezpečovacího zařízení.

V rámci SZZ budou zřízena nová vjezdová návěstidla 1L, 2L, 1S, 2S stožárové konstrukce. Výhybky budou vybaveny elektromotorickými přestavíky s čelistovými závěry. Nově zřizované kolejové obvody s pracovním kmitočtovým pásmem 275 Hz budou zajišťovat i přenos kódu pro národní vlakový zabezpečovač.

Vybudované zabezpečovací zařízení bude vybaveno diagnostikou s přenosem diagnostických informací do míst soustředěné údržby.

Na odbočce Rajhrad bude zřízen systém dálkového ovládání DOZ. Nové SZZ bude umožňovat stavění vlakových cest od vjezdových návěstidel na obě dopravní koleje. Stavění vlakových cest bude prováděno z CDP Přerov.

Pro případ výpadku a nemožnost stavění vlakových cest z CDP Přerov bude pro ovládání výhybek zřízena deska nouzových obsluh. Deska nouzových obsluh bude umístěna v žst. Hrušovany u Brna a bude vycházet z návrhu příslušné TS SŽDC. Deska bude zapracována dle reliéfu kolejiště, ergonomicky vhodně umístěná.

Pro napájení SZZ bude nutné zřídit nový univerzální napájecí zdroj. Budou vybudovány rovněž nové kabelové trasy včetně veškerých potřebných kabelových rozvodů.

#### ***D.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)***

##### **PS 01-21-11 Hrušovany u Brna - Rajhrad, TZZ**

V rámci zřízení odbočky Rajhrad bude nutné realizovat úpravu stávajícího elektronického autobloku ABE 1 z roku 2009. Úprava TZZ v tomto úseku spočívá ve zrušení oddílových návěstidel autobloku v km 130,994 (1-1309, 2-1309, 1-1310, 2-1310), úpravě kabelizace a úpravě délky KO s pracovním kmitočtovým pásmem 75 Hz. V nově vybudované SÚ odbočky Rajhrad bude umístěna skříň "Y" ABE

směr Hrušovany u Brna. Výstroj KO a ABE tohoto úseku bude nadále soustředěna v SÚ Hrušovany u Brna.

Realizací nové odbočky Rajhrad vzniknou dva nové mezistaniční úseky, kdy mezistaniční úsek Hrušovany u Brna – Odb. Rajhrad bude nově rozdělen do 3 prostorových oddílů.

#### **PS 01-21-12 Rajhrad – Modřice, TZZ**

Úprava TZZ v tomto úseku spočívá v posunu oddílových návěstidel elektronického autobloku ABE 1 v km 132,180 (1-1322, 2-1322, 1-1321, 2-1321) a v km 133,320 (1-1334, 2-1334, 1-1333, 2-1333) do nové polohy, z důvodu zachování počtu oddílů a propustnosti trati, úpravě kabelizace a úpravě délky KO s pracovním kmitočtovým pásmem 75 Hz. V nově vybudované SÚ odbočky Rajhrad bude umístěna skříň "X" ABE směr Modřice. Výstroj KO a ABE tohoto úseku bude nadále soustředěna v SÚ Modřice.

Realizací nové odbočky Rajhrad vzniknou dva nové mezistaniční úseky, kdy mezistaniční úsek Odb. Rajhrad – Modřice bude nově rozdělen do 4 prostorových oddílů.

#### ***D.1.5 Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení (DOZZ)***

##### **PS 02-21-41 CDP Přerov, DOZZ, ERTMS/ETCS**

Zřízení Odbočky Rajhrad vyvolá nutné úpravy ASW na CDP Přerov a ASW na cvičném sále CDP Přerov.

Společně s úpravou TZZ, tzn. posunem oddílových návěstidel elektronického autobloku ABE 1 a zřízením vjezdových návěstidel SZZ odbočky Rajhrad bude nutné provést úpravu a doplnění balizových skupin evropského vlakového zabezpečovače ETCS úrovně L2. Systém ETCS L2 byl v předmětném úseku vybudován v roce 2016 a v současné době se nachází v testovacím provozu.

## **D.2 Železniční sdělovací zařízení**

#### ***D.2.1 Kabelizace (místní, dálková) včetně přenosových systémů***

##### **PS 01-22-01 Odb. Rajhrad, místní kabelizace**

V rámci tohoto PS bude realizována nová místní kabelizace, jejíž centrum bude ve sdělovací místnosti nové technologické budovy.

Nová místní kabelizace bude mít následující rozsah:

Metalické místní kabely:

- vjezd Modřice – 2x VTO, 2x 3XN0,6;
- vjezd Hrušovany u Brna – 2x VTO, 2x 3XN0,6;
- propojení VB a TB – 10XN0,6;

Optické místní kabely:

- propojení VB a TB – 1x MOK 12 vláken, 1x rez. HDPE
- rozvaděč R-EOV1 + OV – 1x MOK 12 vláken (nová HDPE trubka);

VTO budou napájeny z centrální baterie umístěné ve sdělovací místnosti v technologické budově.

Zemní práce jsou řešeny v rámci zabezpečovacího zařízení a sdělovací kabely budou pouze připojeny do této trasy, resp. budou vedeny v samostatných krátkých odbočkách ke konkrétním



objektům mimo hlavní trasu. MK bude v provedení TCEPKPFLEZE XN0,6 a MOK v singlemode a HDPE trubce.

#### **PS 01-22-02 Odb. Rajhrad, úpravy DOK, TOK a TK**

V rámci tohoto PS budou provedeny nezbytné úpravy na stávajících optických kabelech DOK a TOK a také na výpichu z metalického traťového kabelu TK.

Stávající optický kabel TOK (12vl.) ze žst. Modřice a výpich z TK jsou ukončeny ve stávající 19“ skříni v technologické místnosti VB (vedle čekárny). V rámci stavby vznikne nová sdělovací místnost v novém technologickém objektu. Do ní budou TOK i výpich z TK přesměrovány.

Pro dálkové ovládání nové odbočky je nutné navýšení počtu optických vláken v ní ukončených. Proto bude ze stávající rovné optické spojky S7 (žkm 130,798) na kabelu DOK (36 vl.) proveden oboustranný výpich potřebného počtu vláken. Výpich bude ukončen v nové sdělovací místnosti. Sdělovací vlákna budou ukončena v ODF na konektorech E2000/APC, zabezpečovací vlákna budou pokračovat do stavědlové ústředny, kde budou ukončena stejným způsobem.

#### **PS 01-22-03 Odb. Rajhrad, přenosový systém**

V rámci tohoto PS bude na stávajících optických kabelech SŽDC (DOK 36vl.) realizován nový přenosový trakt 1GbE mezi ATÚ Brno Maloměřice a odb. Rajhrad, kde bude v nové technologické budově (dále jen TB) ukončen novým přenosovým uzlem, realizovaným v technologii MPLS. Rám nového MPLS routeru v odb. Rajhrad bude osazen tributárními moduly Ethernet 100/1000 a příslušným optickým modulem SFP 1GbE.

Na straně ATÚ Maloměřice bude pro připojení nového přenosového uzlu Rajhrad provedeno ve stávajícím „velkém“ rámu přenosového zařízení SDH ONS 15454 doplnění optického modulu (SFP) 1GbE do stávající eth. karty. Prostřednictvím optoelektr. modemových párů (mediakonvertorů) bude IP rozhraní techLAN po nových MOK/DOK distribuováno do dalších objektů (rozvaděč EOVS + OV, Rajhrad VB, objekt TR), přivedené rozhraní bude v koncových bodech multiplikováno datovým přepínačem.

Kromě přenosů IP rozhraní techLAN bude prostřednictvím mediakonvertorů realizován na nových MOK/DOK i přenosový trakt pro síť Intranet (Rajhrad VB), dle potřeby bude toto přivedené rozhraní multiplikováno vhodným datovým přepínačem.

### ***D.2.2 Vnitřní sdělovací zařízení (vnitřní instalace, ITZ, EPS, AZS,..)***

#### **PS 01-22-11 Odb. Rajhrad, sdělovací zařízení**

V odb. Rajhrad se vybudují nové matečné hodiny, které jsou řízeny signálem DCF. Na nové matečné hodiny se připojí hodinové rozvody jednotného času a řídicí jednotka informačního zařízení. V novém objektu technologické budovy se instaluje strukturovaná kabeláž.

#### **PS 01-22-12 Odb. Rajhrad, EZS a LDP**

Objekt nové technologické budovy bude v rámci tohoto PS vybaven plášťovou ochranou. Poplach bude signalizován sirénou a dále budou signály z ústředny pomocí přenosové sítě přenášeny do dohledového centra, odkud bude možné ústřednu monitorovat a kde bude zaručena nepřetržitá 24 hodinová služba.

Malá ústředna EZS bude umístěna přímo v technologickém objektu. Ovládací klávesnice budou umístěny u vstupů do technologické budovy.

Pro detekci vzniku požáru v jednotlivých místnostech technologického objektu (kromě stavědlové ústředny) se k ústředně EZS připojí i požární kombinované hlásiče.

#### **PS 01-22-13 Odb. Rajhrad, ASHS**

V nové stavědlové ústředně odb. Rajhrad bude instalováno autonomní samohasící zařízení ASHS. Jedná se o prostor vybavený zařízením značných hodnot, jehož výpadek by mohl způsobit ztráty na životech a materiální ztráty.

Zařízení ASHS zajistí včasné zjištění a likvidaci požáru v případě nahodilých zdrojů požáru jako je vadná elektroinstalace, nedodržení zákazu kouření, neopatrnost z hlediska požární bezpečnosti. Nelze vyloučit ani úmyslné založení požáru.

Nové zařízení ASHS bude řízeno požární ústřednou umístěnou ve stavědlové ústředně. Veškeré ovládání a parametrizování systémů ASHS bude provozními složkami SŽDC realizováno přes dispečerské klienty systému DDTS.

#### ***D.2.3 Informační zařízení (rozhlas, pragotrony, kamery)***

##### **PS 01-22-21 Odb. Rajhrad, rozhlasové zařízení, úprava**

V rámci tohoto PS budou provedeny nezbytné úpravy na stávajícím rozhlasovém zařízení. Rozhlasová ústředna bude přemístěna do nové sdělovací místnosti, kam budou přesměrovány i stávající rozhlasové kabely.

##### **PS 01-22-22 Odb. Rajhrad, informační zařízení**

V odb. Rajhrad bude v rámci stavby vybudováno nové informační zařízení, které bude sestávat z jednoho odjezdového panelu na VB. Pro nové informační zařízení budou vybudovány nové kabelové rozvody mezi novou technologickou budovou a VB. Technologie bude umístěna ve sdělovací místnosti v nové TB.

Informační systém bude v IP provedení a bude dálkově ovládán z CDP Přerov.

##### **PS 01-22-23 Odb. Rajhrad, kamerový systém, úprava**

V rámci tohoto PS budou provedeny nezbytné úpravy na stávajícím kamerovém systému. Kamerová technologie bude přemístěna do nové sdělovací místnosti, kam budou přesměrovány i stávající optické a napájecí kabely.

#### ***D.2.5 Dálková kontrola a ovládání vybraných sdělovacích zařízení (DDTS)***

##### **PS 01-22-42 Úprava dispečerského pracoviště**

Odb. Rajhrad bude ovládána dálkově z dispečerského pracoviště na CDP Přerov a nouzově ze žst. Hrušovany u Brna. Obě stávající dispečerská pracoviště (dálkové i nouzové) se v rámci tohoto PS

rekonfigurují a doplní tak, aby umožňovaly dálkovou obsluhu a dohled stávajících i nových (rozhlasových, informačních, kamerových a dispečerských) systémů, EZS, LDP, ASHS a dalších technologií. Dispečerská zařízení se doplní o potřebné licence, bude aktualizován SW. Stávající záznamové zařízení REDAT na CDP Přerov se doplní o potřebné licence.

## **D.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT**

### ***D.3.1 Dispečerská řídicí technika (DŘT)***

V současné době je na elektrodispečinku v Brně Maloměřicích v provozu automatizovaný systém dispečerského řízení (RTis), ze kterého jsou řízena energetická zařízení podél stávajících elektrizovaných tratí. Elektrodispečink se skládá ze dvou operátorských stanovišť, čtyř velkoplošných zobrazovačů, ladicí a diagnostické stanice, dvou serverů, čtyř terminálových serverů a komponent technologické LAN sítě. Hlavním úkolem elektrodispečera je zajištění plynulé a bezporuchové dodávky elektrické energie pro všechny technologické subsystémy. Současně elektrodispečer operativně řídí řízenou soustavu tak, aby vlivy na dopravu z důvodu výpadku napájení byly minimální.

Zařízení dispečerské řídicí techniky /DŘT/ není v zastávce Rajhrad osazeno.

V souladu se zadávacími podmínkami stavby je cílem projektové dokumentace níže uvedeného provozního souboru :

#### **PS 01-26-01 ODB. RAJHRAD, DŘT vč. doplnění řídicího systému na ED Brno**

Pro ústřední ovládání **ODB.RAJHRAD** je navržena telemechanická jednotka PLC (ozn.RDRT) v nástěnné skříni o rozměrech 1200x800x300mm, která je v systému řízení určena pro sběr signálů, ovládání silnoproudých zařízení, měření a dálkovou diagnostiku stavu. Napájení RDRT se navrhuje – 24V DC (max.příkon 250W) včetně servisní zásuvky 230V AC (nestálý příkon 2300VA).

Poznámka: místnost, kde bude RDRT umístěna temperovat přímotopy tak, aby teplota nepoklesla pod 10°C, resp. pod 17°C.

Ústředně ovládaná technologie v odbočce Rajhrad v rámci tohoto PS:

Rozvodna TS22/0,4kV bude vybavena multifunkčními terminály (IED – inteligentní elektronické zařízení) vývodových polí a ochranami , který zajišťuje automatizační a ochranné funkce včetně sběru dat /PS 01-23-11 a PS 01-23-12/. Autonomní systém zajišťuje sběr dat z TS22/0,4kV – terminál 1x REF615 a RZS – terminál 1x REF620 zapojeno přes switch v RDRT – komunikace dle IEC 61850. Hranicí mezi provozním souborem RDRT a technologií terminálu IED je datový managovatelný switch navržený dle konfigurace IEC 61850. Napájení switche se navrhuje – 24V DC.

Dálkové ovládání úsekových odpojovačů – ovladače MS1 a MS2 (odpojovače + HIS), dveřní kontakty, EZS a ASHS zapojeny do RDRT na jednotky binárních vstupů a výstupů.

Technologie RNN - RH, UNZ, RZN, RLC, RU zapojeny do RDRT přes novou přechodovou skříň PS (měla by být součástí PS 01-23-12). Dle požadavků OŘ Brno - všechny signalizace stavu řízených technologických prvků a jejich elektrické obvody budou vyvedeny do přechodové skříně, která umožňuje dálkové a ústřední ovládání a signalizaci požadovaných prvků transformovny.

Komunikace RDRT s ED Brno bude provedena přes přenosové zařízení /datový switch/ – **1x datový izolovaný ETHERNET kanál , komunikační protokol dle ČSN EN 60870-5-104 ed.2 a 1x servisní ETH port. Přenosová rychlost 10Mbit/s. podle technické specifikace TS 2/2008-ZSE SŽDC s.o. .**

Pro servisní účely SŽDC OŘ Brno bude do místnosti silnoproudu /RNN, DŘT/ osazen IP telefon (řešeno v rámci PS 01-22-01).

Na straně řídicího systému na ED Brno z důvodu posílení výkonnosti, bezpečnosti, spolehlivosti a životnosti bude realizována obnova starých UPS stanic. V rámci programového vybavení řídicího systému RTis je řešeno rozšíření, úprava a parametrizace programového vybavení řídicího systému, implementace datových a technologických struktur modelu řízené soustavy, databáze globální vizualizace a vytvoření uživatelského presentačního zobrazení a presentačních formulářů. Závěrem budou provedeny revize dle platných norem a komplexní vyzkoušení celého řídicího systému.

### ***D.3.2 Technologie rozvoden VVN/VN***

#### **PS 01-23-11 ODB. RAJHRAD, VN Rozvodna 22kV**

Nová technologie nebude dle původního záměru napájena z prostoru bývalé rozvodny 6kV. Nově bude navržena nová kiosková trafostanice v provedení jako betonový pochozí objekt o rozměrech 4,8x3m, který bude rozdělen na část pro stání distribučního transformátoru 22/0,4kV, 250kVA, stání trakčního transformátoru 25/2x0,4kV, 30kVA a společnou rozvodnu vn a nn, kde budou umístěny rozváděče R22, HR a R11.

Rozváděč R22 bude sestávat ze dvou polí, přívodního pole s odpínačem a odpínačového vývodu s pojistkami pro vývod na distribuční transformátor T1 22/0,4kV, 250kVA. U obou bude možnost dálkového ovládání. Transformátor T1 je navržen olejový hermetizovaný. Z transformátoru bude navržen vývod kabelem do rozváděče nn označeného HR. Trakční transformátor T11 bude sloužit jako záložní zdroj pro ZZ. Transformátor T11 je navržen jako olejový o výkonu 25/0,4V, 30kVA. Z transformátoru je navržen vývod do rozváděče R11.

#### **PS 01-23-12 ODB. RAJHRAD, NN Rozvodna 400V**

Hlavní rozváděč RH bude nově situován do místnosti nové rozvodny ve výpravní budově. Napojen bude z nové kioskové trafostanice z rozváděče HR. V jeho přívodním poli bude vstupní. Na dveřích pole bude instalován analyzátor sítě pro zobrazení základních energetických hodnot (P, Q, U, I, cosφ). V dalších polích budou měřené jednotlivé vývody na technologii, EOv, osvětlení a kompenzaci. Kompenzační bude obsahovat dva stupně s tlumivkou pro kompenzaci kapacitní zátěže. Regulátor kompenzace Rmr (Ramez) bude umístěn v samostatné skříňce. Elektroměry podružného měření odběru SŽDC jsou umístěny přímo v rozváděči RH. Z rozváděče RH bude napojen silový přívod pro rozváděč R-ZZ, druhý zdroj je navržen z nového transformátoru T11 z trakčního vedení 25kV. Oba přívody jsou následně zavedeny do UNZ. Skříň obchodního měření ME bude umístěna na venkovní stěně nové kioskové trafostanice.

## **E. STAVEBNÍ ČÁST**

### **E.1 Inženýrské objekty**

#### ***E.1.1 Železniční svršek a spodek***

**SO 01-33-10 Odb. Rajhrad, železniční spodek**

**SO 01-33-11 Odb. Rajhrad, železniční svršek**

#### **Stávající stav**

Železniční svršek i spodek byl kompletně rekonstruován v roce 1998. Svršek je tvaru UIC60 na betonových prazcích B91S s pružným bezpodkladnicovým upevněním W14. Před zastávkou se nachází směrový oblouk a přímá, část zastávky je umístěna v oblouku o poloměru 7000 m bez přechodnic a bez převýšení, navazuje přímá, oblouk o poloměru 10 000 m bez přechodnic a přímá směrem k Brnu. Osová vzdálenost kolejí je 4,1m.

V mezistaničním úseku je zřízen autoblok. Jeho jednotlivé kolejové obvody jsou odděleny lepenými izolovanými styky. Dále je v uvedeném úseku zřízen systém automatického vedení vlaku AVV.

Železniční svršek i spodek je směrem od Hrušovan až po km 131,380 odvodněn otevřenými oboustrannými příkopy. Od km 131,400 jsou zbudovány trativody odvodňující svršek i spodek po vnějších stranách kolejí. Pravý trativod končí v km 131,790, levý trativod končí v km 131,931. V oblasti mezi dvěma mosty je pak zbudován levostranný trativod km 131,950 – 132,020. Trativody jsou tvořeny z PVC trub profilu 150 mm ochráněnými geotextilií a zaústěnými do trativodních šachet. Šířka trativodní rýhy je 0,50 m. Plán tělesa železničního spodku je zpevněna pomocí štěrkodrti fr. 0/32 o tloušťce min. 0,20 m, pod ní byla provedena vápenocementová stabilizace tloušťky min 0,33m.

Traťová rychlost je v obou kolejích 160 km/h, traťová třída zatížení D4. Dotčený úsek se nachází v TUDU 2001 12.

### **Navrhovaný stav**

V rámci objektu žel. svršku a spodku se ve stanici navrhuje dvě jednoduché kolejové spojky pro splnění cílů dopravní technologie včetně sanace žel. spodku a rekonstrukce funkčního odvodnění.

Návrh předpokládá umístění dvojice kolejových spojek mimo prostor zastávky ve směru stanice Hrušovany u Brna, do prostoru současného oblouku s přechodnicemi o poloměru 7500 m ve směru Hrušovany u Brna. Současný oblouk bude nahrazen dvojicí bezpřechodnicových oblouků o poloměrech 11 800 m a 14 000 m a přímým úsekem, do kterého budou vloženy kolejové spojky. Výhybky jsou typu J60-1:14-760-I pro rychlost 80 km/h v odbočné větvi. Rozšíření na 4,75 m a zúžení osově vzdálenosti kolejí zpět na 4,1 m bude provedeno pomocí nesoustředných oblouků. Vjezdová návěstidla odbočky ve směru od Hrušovan jsou umístěna za konci nástupišť ve směru Hrušovany. Není nutno přestavovat nástupiště. Změna osově vzdálenosti koleje se dotkne mostního objektu evid. km 131,237. Bude též zasažen silniční nadjezd v km 130,810.

U výhybek bude využit materiál nový u části traťových kolejí dle přetkategorizace v rámci dalšího stupně PD.

V rámci posunu osy koleje 1 a 2 dojde k posunutí a zásahu do odvodňovacího příkopu. Stávající zpevněný příkop bude posunutý doleva, ve směru staničení. To bude obnášet rozšíření zemního tělesa svahovými stupni tak, aby byla dosažena homogenita zemní pláně pod celou šířkou koleje 1. Stávající kolej 2 pak bude využívat upravenou zemní pláň stávajícího tělesa. Zpevněné příkopy na obou stranách drážního tělesa budou z prefabrikátů TZZ4. Bude upraven podélný sklon tak, aby voda byla odvedena do stávajících sběrných míst.

Sanace pláně železničního spodku bude provedena zhutněním. Vzhledem k dostatečně únosnému podloží bude upraven povrch pláně zhutněn a upraven do příčného sklonu 5%. na takto upravenou zemní pláň bude rozprostřena konstrukční vrstva štěrkodrti frakce 0/31,5, v tl. 0,2m.

### ***E.1.4 Mosty, propustky a zdi***

Součástí stavby jsou 2 mosty.

#### **SO 01-20-01 Železniční most v ev. km 131,237**

##### **Stávající stav**

Mostní objekt je ve stávajícím stavu dvoukolejný a koleje na něm jsou vedené v přímé. Most je kolmý o jednom poli a přemostňuje účelovou zpevněnou komunikaci. Nosná konstrukce objektu je složena ze dvou částí. Na straně koleje č.1 je polokruhová klenba z cihelného zdiva, tloušťka NK 600 mm, rozpětí 4,70 m, šířka této části 5,35 m, spodní stavba masivní z cihelného zdiva. Na straně koleje č.2 je polokruhová klenba betonová s omítkou a sjednocujícím nátěrem, tloušťka NK 600 mm, rozpětí 4,70 m, šířka betonové části 20,40 m, spodní stavba betonová. U objektu jsou šikmá svahová křídla, z cihelného zdiva (na straně kol.č.1) resp. betonová (na straně kol.č.2). Mostní objekt je přesypáný, tloušťka přesypávky a kol. lože asi 1,95 m. Šířka mostního otvoru je 3,67 m, výška od 5,28 m po 6,35 m. Prostor pod mostem je zpevněn betonovými panely, po stranách otvoru jsou zvýšené betonové obruby se svodem vody z drenáže za opěrami. Opěry a křídla jsou odvodněny skrz otvory v konstrukci Ø45 mm s vyústěním do prostoru pod mostem, k odvodnění pláně žel. spodku slouží roury Ø200 mm

resp. Ø 600 mm s vyústěním na svah u křídel na levé straně objektu. Na obou římsách je osazené ocelové dvoumadlové zábradlí výšky 1,10 m.

Most byl opraven v roce 2000, kdy byly na objektu sanovány lící povrchy konstrukce. Stav NK je dobrý, omítky jsou nepravidelně popraskané, patrné průsaky vody a pojiva, hodnocení 2. Spodní stavba taktéž v dobrém stavu, cihly jsou místy povrchově zvětralé, na betonové části patrné vodorovné pracovní spáry, povrch je „zdoben“ graffiti, hodnocení 1. Svahy za křídlem jsou porostlé nízkou vegetací, zábradlí tvarově v pořádku, nátěr místy proražený. Celkové hodnocení K2 / S1. Zatížitelnost objektu vyhoví traťové třídě zatížení D4-120 (C3-160).

#### **Navrhovaný stav**

Nový most je navržen jako železobetonová přesýpaná polorámová konstrukce se světlostí 4,5m. Pod mostem je vedena místní účelová komunikace s podjezdnou výškou 4,20 m plus rezerva 0,15 m. Celková šířka mostu je 44,05 m.

### **SO 01-22-01 Silniční most v ev. km 130,810**

#### **Stávající stav**

Stávající mostní objekt je silniční nadjezd nad dvoukolejnou tratí v obci Holasice. Převádí místní obslužnou komunikaci, která je zároveň jedinou příjezdovou cestou pro dopravu nad 3,5 tuny. Most je kolmý o třech polích. Nosná konstrukce objektu je tvořena v poli 1 a 3 železobetonovými trámy s příčnicí, celek působí s krajní opěrou a pilířem se stativem jako tuhý rám, v poli 2 potom prefabrikované nosníky uložené prostě na stativu, pravděpodobně na vrstvě lepenky. Rozpětí polí je 8,52 m – 11,99 m – 8,52 m. Dva střední pilíře jsou složeny ze 4 sloupů čtvercového průřezu spojených asi ve 2/3 výšky příčnou vazbou. Opěry na krajích jsou masivní betonové. Založení spodní stavby se předpokládá jako plošné. Výška nad TK pod mostem je 6,42 m.

Na krajích nosné konstrukce jsou ŽB římsy s různě vysokou přečnívající částí. Šířka mostu je 5,44 m, šířka vozovky mezi zvýšenými obrubami pak 4,15 m. Po obou stranách mostu jsou chodníky šířky 0,65 m, na římsách je osazeno ocelové třímadlové zábradlí s protidotykovou ochranou. Komunikace je na mostě v přímé, ve výškovém oblouku, povrch je z kamenné dlažby.

K mostu není k dispozici archivní dokumentace ani historie od správce. Dle místního šetření působí spodní stavba v dobrém stavu, místy beton popraskaný, na jednom z pilířů patrný náraz nákladu do konstrukce, chybí větší část povrchové vrstvy betonu. Stav opěr není známý, z větší části jsou pod terénem. Nosná konstrukce v poli 1 a 3 bez znatelných defektů, na NK v poli 2 jsou však patrné silné průsaky vody a pojiva mezi jednotlivými prefabrikáty, místy chybí povrchová vrstva betonu na krajích pod římsami, je odhalena výztuž. Římsy jsou v celé délce oprýskané, krycí vrstva betonu popraskaná, místy chybí. Zábradlí je již bez účinné PKO, místy vykloněné, panely protidotykové ochrany jsou novější, bez vad.

#### **Navrhovaný stav**

Stávající konstrukce překlenuje železniční trať v širém uspořádání, prostorově vyhoví sice na průjezd čističky kolejového lože, nicméně nevyhoví požadavkům na VMP 3,5. Nosná konstrukce vykazuje jisté vady, izolace nefunkční, prostorové uspořádání na mostě nevyhovuje požadavkům ani dosavadní dopravy. Na základě výše zmíněného je navržena úplná demolice stávajícího objektu, navržena je nová bezúdržbová rámová monolitická ŽB konstrukce s rovnoběžnými křídly založená plošně, s novým šířkovým uspořádáním pro převedení silniční i pěší dopravy.

### ***E.1.5 Ostatní inženýrské objekty***

#### **SO 01-26-01 Odb. Rajhrad, ochrana drážních sdělovacích kabelů**

Stávající traťový kabel (TK 15XN) a diagnostický optický kabel (DOK 36vl.) SŽDC budou během výstavby Odb. Rajhrad na několika místech dotčeny stavebními pracemi. Z důvodu zachování provozu musí být kabely přeloženy tak, aby nebyly ohroženy a nebránily stavebním pracím. Kabely budou ochráněny zesílením mechanické ochrany nebo přeložením hlouběji či směrově.

#### **SO 01-26-02 Odb. Rajhrad, ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů**

Během výstavby Odb. Rajhrad budou dotčeny i sdělovací kabely mimodrážních organizací, jedná se zejména o kabely společností CETIN a.s. a BlučinaNet s.r.o. Tyto kabely kříží trať pod železničním mostem v žkm 131,237. Na mostě budou prováděny stavební úpravy. V případě potřeby budou kabely ochráněny zesílením mechanické ochrany nebo přeložením hlouběji či směrově. Pro přeložky se použije kabelů stejné dimenze, stejného nebo obdobného typu. U optických kabelů se pro přeložku využije rezerv u stávajících spojek, nebo se zafoukne nová délka.

### ***E.1.6 Trubní vedení a přeložky sítí***

#### **SO 01-77-01 Odb. Rajhrad, přeložka ZOK**

##### Stávající stav

72 vláknový ZOK ČD Telematika vede přes celou část plánované stavby „Zřízení odbočky Rajhrad“ zavěšený na konzolách na stávajících trakčních podpěrách.

##### Navržené řešení

Návrh řešení vychází především z nového a stávajícího trakčního vedení. V rámci tohoto objektu bude stávající závěsný optický kabel postupně převěšován na nové trakční podpěry, tak jak budou postupně nové trakční podpěry budovány a stávající trakční podpěry demontovány. Budou instalovány nové závěsy pro ZOK a zároveň demontovány závěsy stávající.

Prvky ZOK budou navrženy dle typových dokumentací a sestavení dle vzorové sestavy „ZOK“ z roku 2000 s pozdějšími doplňky.

Dle požadavku provozovatele bude provedeno kontrolní měření na ZOK před přeložkou a po dokončení přeložky.

### ***E.1.8 Pozemní komunikace***

#### **SO 01-30-01 Úprava pozemní komunikace u nadjezdu km 130,810**

Stavební objekt SO 01-30-01 řeší úpravu pozemní komunikace u nadjezdu km 130,810. Úprava komunikace je vyvolána rekonstrukcí traťového úseku Brno předn. – Břeclav hl.n. a především přestavbou mostního objektu (SO 01-22-01). Místní komunikace je navržena v kategorii MO2 7,0/30 a je vedena přes železnici nadjezdem. Křížení je v km 0,064736 silnice a v km 130,810 železnice.

Trasa komunikace vychází ze stávajícího stavu. Příčné uspořádání odpovídá návrhové kategorii MO2 7,0/30 se šířkou zpevnění 6 m. V přechodu na most ve směrovém oblouku dochází k rozšíření o 0,8 m, na mostě je tedy šířka vozovky 7,6 m.

Výškové řešení vychází na začátku a na konci trasy ze stávajícího stavu komunikace. Dále je niveleta navržena tak, aby byl dodržen průjezdný profil pod mostním objektem.

Pro pohyb chodců je na novém mostě po levé straně ve směru staničení navržen chodník šířky 2,0 m. Tento chodník je v rámci SO 01-30-01 napojen na stávající chodník.

Celková délka úpravy je 0,082 km.

Správce tohoto SO je obec Holasice.

## **E.2 Pozemní stavební objekty**

### **SO 01-40-01 Odb. Rajhrad, technologický objekt**

Předmětem dokumentace je návrh nového technologického objektu pro stavbu „Zřízení odbočky Rajhrad“. Technologický objekt, zděný – materiál a popis viz TZ SO 01-40-01, bude osazen na parc.č. 1116/1 v katastrálním území Rajhrad (738921).

Hlavní funkce objektu je stanovena požadavky na umístění technologií a to je sdělovací technologie, stavědlová ústředna (zabezpečovací zařízení), baterie, DŘT+DDTS (dispečerská řídicí technika, dálková diagnostika technických systémů), rozvodny NN a VN a trafostanice.

## **E.3 Trakční a energetická zařízení**

### ***E.3.1 Trakční vedení***

#### Parametry nového trakčního vedení

Trakční proudová soustava střídavá 25kV, 50Hz.

Průřezy nového trakčního vedení:

- hlavní sestava 100 mm<sup>2</sup> Cu + 50mm<sup>2</sup> Bz s přídatným lanem pro hlavní koleje
- vedlejší sestava 80 mm<sup>2</sup> Cu + 50 mm<sup>2</sup> Bz pro vedlejší koleje (kolejové spojky)

Jmenovitá výška trolejového drátu je 5,5 m nad TK (projektovaná výška 5,6m)

Navrhované nové trolejové vedení je navrženo podle vzorové dokumentace „J“, schválené na provozní rychlost do 160 km/hod.

### **SO 01-60-01 Odb. Rajhrad, trakční vedení**

#### Stávající stav (včetně jeho zhodnocení)

Traťový úsek Hrušovany u Brna – Modřice je elektrizovaný jednofázovou trakční soustavou 25kV, 50Hz. Obě traťové koleje jsou zatrolejovány hlavní plně kompenzovanou soustavou se stálým tahem v troleji a nosném laně 10kN svislým řetězovkovým vedením s přídatným lanem. Závěsy TV jsou na šikmých izolovaných konzolách a částečně na branách se směrovými lany.

Na TV je zavěšen optický kabel (ZOK).

#### Navržené řešení (a jeho zdůvodnění)

Trakční vedení v traťovém úseku Modřice – Hrušovany budou rozděleny na tři části a úprava se tak dotkne nejen části vlastní odbočky, ale i v přilehlých částech s potřebným rozdělením na kotevní úseky. Budou zatrolejovány nové kolejové spojky plně kompenzovanými systémy se samostatně napínanými trolejovými dráty a nosnými lany v provedení 1:2, a to každá spojka samostatně. V rámci SO bude rovněž instalován a připojen transformátor, jako zdroj druhého napájení ZZ. Je uvažováno s kompozitními izolátory, stožáry betonové s přírubou, kotevní stožáry příhradové. V rámci realizace stavby bude provedena rekonstrukce silničního nadjezdu za použití provizorního přemostění. Během těchto prací bude zřízeno na TV neutrální pole. Po realizaci rekonstrukce nadjezdu a úprav trakčního vedení bude provedena kompletní rekonstrukce troleje a nosných lan dotčených kotevních úseků.



### ***E.3.4 Ohřev výměn, EOV***

#### **SO 01-64-01 Odb. Rajhrad, ohřev výměn**

El.ohřev bude instalován na výhybkách č. 1, 2, 3 a 4.

Jedná se celkem o ohřev 4 ks výhybek (4x J60-1:14-760, po 9,9 kW) o celkovém instalovaném výkonu 39,6 kW.

Napájení celého příkonu EOV bude zajištěno z rozvodny nn z rozvaděče RH ve výpravní budově.

Vlastní rozvod k jednotlivým ohřevům výhybek bude proveden z rozvaděče R-EOV+VO. Nový ohřev je navržen systémem EOV v provedení s použitím proudových chráničů v jednotlivých větvích napájení souprav EOV. Soupravy ohřevu opornic a ohřevu závěrů jednotlivých výhybek budou navrženy v provedení dle platných a zavedených sestav. Ovládání a diagnostika el.ohřevu výhybek bude společná s VO se zapojením do DDTS. Ovládání EOV bude staženo do PLC automatu rozvaděče ovládání a diagnostiky osvětlení a EOV (EOV/VO), který bude umístěn v rozvodně nn ve výpravní budově. K přenosu povelů a informací mezi rozvaděčem ovládání a rozvaděčem el.ohřevu výhybek se položí optický ovládací kabel – součást samostatného PS stavby.

### ***E.3.6 Rozvody nn, VO, DOÚO, Přípojka vn***

#### **SO 01-63-01 Odb. Rajhrad, osvětlení**

Nově bude instalováno osvětlení nových výhybek č. 1-4 a ovládání se zakomponuje do ovládacího rozvaděče společného s EOV (rozvaděč R-EOV+VO) se zapojením do DDTS. Rozvaděč osvětlení RO (osvětlení nástupiště a podchodu) umístěný ve výpravní budově zůstane na stejném místě, pouze budou vývody pro osvětlení podchodu a napájení výtahů napojeny z nového rozvaděče RZS včetně doplněného měření spotřeby. Na nástupištech budou stávající výbojková svítidla nahrazena LED svítidly. Rovněž svítidla v podchodu budou nahrazena novými.

V rámci výstavby odbočky Rajhrad dojde k úpravě konfigurace kolejiště. Osvětlení kolejiště v prostoru nových výhybek bude řešeno LED svítidly umístěnými na ocelových sklopných stožárech výšky 10m s LED svítidly. Nové osvětlení je navrženo v souladu se směrnicí SŽDC E11 a v souladu s ČSN EN 12464-1 ed. 3/2012 a ČSN EN 12464-2 ed. 12/2014. Rozsah a intenzity osvětlení budou stanoveny protokolem o určení venkovního osvětlení dráhy, dle směrnice SŽDC E11:

Prostor 1 (RČ 5.12.9, nekrytá nástupiště, střední počet cestujících) - 20lx

Prostor 2 (RČ 5.12.15, schodiště, malý počet cestujících) - 50lx

Prostor 3 (RČ 5.53.2, podchody pro cestující, velký počet cestujících) - 100lx

Prostor 4 (RČ 5.12.5, kolejiště pro nákladní dopravu, krátkodobé činnosti) - 10lx

Ovládání osvětlení bude zajištěno PLC automatem z rozvaděče R-EOV+VO pro osvětlení a EOV. Ovládání a diagnostika osvětlení (součástí je soumrakový spínač a časový okruh) je v kolejišti. PLC bude zapojen do datové přenosové sítě a bude začleněno do ovládání venkovního osvětlení v systému DDTS. Ovládání osvětlení je navrženo ze společného rozvaděče ovládání R-EOV+VO, umístěného v prostoru kolejiště mezi výhybkami 2 a 3 s klientem ve výpravní budově v rozvodně nn.

#### **SO 01-63-02 Odb. Rajhrad, rozvody NN**

Kabelové rozvody v prostoru před výpravní budovou zůstanou v co možná největší míře stávající, kromě hlavního přívodu z nové rozvodny nn z rozvaděče RH ve výpravní budově do kabelových skříní KS2 a KS3 včetně výměny kabelových skříní.

Nově bude navržen přívodní kabel k novému rozvaděči R-EOV+VO umístěnému mezi výhybkou č. 2 a 3, napojen bude přes kabelovou skříň KS11.

### **SO 01-63-03 Odb. Rajhrad, dálkové ovládání úsekových odpojovačů**

Bude zřízeno dálkové ovládání úsekových odpojovačů instalovaných v rámci úprav TV. Budou instalovány ovládací rozvaděče DOÚO1,2 se zapojením do DŘT pro možnost ovládání z ED Brno, a provedena kabelizace k jednotlivým pohonům pro odpojovače.

V rámci řešení nového trakčního vedení bude instalováno celkem 9 ks nových pohonů. Všechny nové pohony budou zahrnuty do dálkového ovládání, jedná se o pohony odpojovačů č. 3A, 3B, 401, 402, 13A, 13B, Z08, 411 a 412. Nové ovládací panely DOÚO, včetně příslušenství budou umístěny v rozvodně ve výpravní budově. Mezi ovládacím panelem a jednotlivými pohony na trakčních stožárech bude položena nová kabelizace ovládání DOÚO – kabely CYKY 12x4mm. Ovládací panely DOÚO1,2 jsou součástí provozního souboru D.3.1 DŘT.

### **SO 01-63-04 Odb. Rajhrad, rozvody VN**

S ohledem na realizaci nové TS bude stávající stožárová TS zrušena a nahrazena kabelovou přípojkou VN z místa stávající TS do nové kioskové TS.

Za stávající sloupovou trafostanicí 22/0,4 kV, 200 kVA, bude navržen nový sloup VV vybavený novými izolátory a svodiči přepětí dimenzovanými na napětíovou hladinu 22 kV. Připojen bude na stávající linku volným vedením. Z nového sloupu bude navrženo nové kabelové vedení 22 kV kabely 3x 22-AXEKVCEY 1x185 které bude dovedeno do pole č.1 nového rozvaděče R22 umístěného v nové kioskové TS.

### ***E.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí***

#### **SO 01-61-01 Odb. Rajhrad, ukolejnění kovových konstrukcí**

##### Stávající stav (včetně jeho zhodnocení)

Ukolejnění v předmětném úseku v základu pochází z dob modernizace traťového úseku tj. z konce 90. let minulého století. Po dobu provozu na něm probíhaly pouze nutné opravy.

##### Navržené řešení (a jeho zdůvodnění)

S ohledem na stávající stáří průrazek a stále se zpřísnující normy ohledně ukolejnění z důvodu protikoroze ochrany a ovlivňování funkce zabezpečovacího zařízení, a z důvodu kompletní rekonstrukce TV a ostatních souvisejících zařízení, je nutná kompletní rekonstrukce ukolejnění.

Bude tedy provedena kompletní rekonstrukce ukolejnění v zast., akceptující změny v kolejích a instalaci nových souvisejících zařízení v rámci této stavby, zvláště pak v realizaci nového TV, zabezpečovacího zařízení, rozhlasů, osvětlení, zábradlí apod..

Návrh ukolejnění a KSU a TP bude vycházet ze stávajícího a nového stavu a bude akceptovat i stavy provizorní, zvláště pak stavy kdy bude aktivováno zabezpečovací zařízení.

Ukolejnění bude navrženo pomocí sestavení „Vzorové dokumentace sestavy FS 9/1“, v provedení individuálních ukolejnění přes průrazku pro podpěry TV v provedení ocelový drát FeZn 10mm s izolací z PVC dle ČSN 34 1500 ed.2 a dalších souvisejících norem.

Součástí stavebního objektu je ukolejnění nové a provizorní, a demontáže ukolejnění stávajícího a provizorního.

Součástí projektu stavby bude odpovídající nové a postupové KSU a TP, která budou v rámci stavby aktualizována do podoby skutečného provedení stavby.

Ukolejnění bude navrženo především v souladu s ČSN EN 50122-1 ed.2, ČSN 34 1500 ed.2., ČSN 34 2614 ed.3 + Z1 a další.

## 6) Územně technické podmínky

Stavba „Výstavba odbočky Rajhrad“ je z převážné části na stávajícím tělese dráhy. Stavba je umístěna v ochranném pásmu dráhy. Územně se stavba nachází těchto katastrálních územích Rajhrad a Holasice.

Příprava území pro stavbu není potřebná, všechny potřebné činnosti pro realizaci stavby vč. přeložek inženýrských sítí jsou součástí stavby. Napojení na ostatní dopravní infrastrukturu se stavbou nemění. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

### Soustava NATURA 2000

Posuzovaný záměr nezasahuje do žádné evropsky významné lokality podle směrnice Rady Evropských společenství č. 92/43/EHS o stanovištích ani neleží v její bezprostřední blízkosti.

V trase ani v blízkém okolí posuzované železnice nejsou vyhlášeny ani navrženy žádné ptačí oblasti dle směrnice Rady Evropských společenství č. 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků (směrnice o ptácích).

Krajský úřad Jihomoravského kraje vydal stanovisko orgánu ochrany přírody, že záměr nebude mít samostatně ani ve spojení s jinými záměry významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvosti jednotlivých evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí.

### Významné krajinné prvky

Dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny jsou významnými krajinnými prvky všechny lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy a taková území, která jsou jako VKP zaregistrována příslušným orgánem ochrany přírody.

Realizací záměru nebudou dotčeny žádné registrované významné krajinné prvky.

### Územní systém ekologické stability (ÚSES)

Územní systém ekologické stability je součástí schválených územně plánovacích dokumentací dotčených obcí, kde jsme čerpali informace o základní kostře územního systému ekologické stability lokální úrovně. Informace o regionální a nadregionální úrovni ÚSES jsme čerpali ze zásad územního rozvoje Jihomoravského Kraje a z jeho územně analytických podkladů.

Posuzovaný záměr nezasahuje do žádného prvku územního systému ekologické stability nadregionální úrovně.

### Zvláště chráněná území

Záměr nezasahuje do žádných maloplošných ani velkoplošných zvláště chráněných území podle zákona č. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů ani do jejich ochranných pásem.

Výstavba odbočky Rajhrad si vyžádá odstranění vegetace v některých úsecích podél železniční trati. Odstraněno bude cca 3500 m<sup>2</sup> porostů dřevin v zápoji. Jedná se většinou o mladé stromy a keře, které nedosahují obvodu kmene 80 cm ve výšce 130 cm nad zemí.

Odpady vzniklé při stavbě budou odstraněny v souladu s platnou legislativou.

## **7) Majetkoprávní vztahy**

Stavba bude realizována převážně na pozemku dráhy a to jak SŽDC s.o. tak i ČD a.s. Při realizaci stavby však bude nutné dočasně využít některých přilehlých, mimodrážních pozemků pro plochy zřízení staveniště a přístupy ke staveništi. Vzhledem k charakteru prací, prováděných převážně při výlukách železničního provozu, se u těchto záborů nepředpokládá využívání daných pozemků na období delší než 1 rok. Dočasné využití některých mimodrážních pozemků bude rovněž nutné v případě úprav nebo přeložek kabelů (inženýrských sítí), zde se jedná o lokální zábory malého rozsahu s časovým využitím řádově několika dní. V některých případech se bude jednat pouze o vstupy na mimodrážní pozemky za účelem umožnění provedení některých prací. Ve všech výše zmíněných případech jsou dotčené pozemky charakterizovány jako dočasný zábor.

Drobné trvalé zábory jsou způsobené výstavbou nadjezdu. Pozemky bude nutné nejdříve odkoupit a posléze bezúplatně převést na obec.

V případě umístění drobných a jednoduchých staveb mimo pozemek dráhy jako jsou základy trakčního vedení, drobné objekty odvodnění nebo již zmíněné přeložky a úpravy inženýrských sítí, jsou tyto zábory řešeny jako dočasný zábor a posléze věčné břemeno.

V některých případech je však nezbytné v rámci stavby trvale zabrat některé pozemky za účelem rozšíření komunikace, výstavbě křídel mostních objektů a při obnově odvodňovacích zařízení a úpravě zemního tělesa podle platných norem, předpisů, vyhlášek a vzorových listů žel. spodku. Tyto pozemky jsou charakterizovány jako trvalý zábor.

V rámci všech činností, které budou prováděny v souvislosti s optimalizací železniční trati byla co největší snaha minimalizovat zásahy do pozemků zemědělského půdního fondu, a to jak v případě trvalých záborů, tak i v případě záborů dočasných.

## **8) Hodnocení navrhovaného řešení z hlediska předpisů hygienických, jakostních, bezpečnostních, ochrany zdraví při práci apod.**

Z hlediska kodexu požární bezpečnosti staveb je provedeno hodnocení stavby jako celku. Do hodnocení jsou zahrnuty všechny dotčené pozemní objekty (rekonstruované i nově navrhované). Posuzovaná stavba a úpravy objektů navržené v rámci této stavby, splňují základní požadavky požární bezpečnosti staveb ve smyslu platných norem a předpisů požární ochrany. Stavbou není ohrožena požární bezpečnost stávajících objektů a technologických zařízení a nevznikají nároky na vybavení zasahujících hasičských jednotek jinými druhy hasebních látek, než která jsou běžně používána, ani nevznikají požadavky na vybavení těchto jednotek speciální mobilní technikou.

Stavební činnost bude probíhat při zachování drážního a automobilového provozu. Z toho důvodu je třeba zajistit poučení všech pracovníků, vybavení pracovníků ochrannými pomůckami, zajistit trvalé spojení mezi pracovišti a pověřeným pracovištěm dráhy a DI Policie ČR. V místech, kde bude možný přístup veřejnosti ke staveništi nebo kde bude povolen pohyb v obvodu staveniště, bude třeba zajistit bezpečné provádění prací a bezpečnost veřejnosti zajistit organizačně i technicky (provizorní oplocení, vymezení pásu území a času pro průjezd staveništem, staniční řád ap.). Zvýšenou pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti vedení, zvláště v případech, kdy není možnost zjistit před zahájením prací jejich přesnou polohu.

Ke zhoršení kvality ovzduší dojde krátkodobě během realizace stavby, a to především emisemi z těžké automobilové dopravy v rámci přesunů materiálu a při rekonstrukci šterkového lože trati (zvýšená prašnost v trase trati). Po dokončení stavby - vzhledem k provozování výhradně elektrické trakce - nedojde k zatížení ovzduší cizorodými látkami z provozu železnice.

Pro posouzení akustické situace bude zpracována Hluková studie, která bude přílohou projektové dokumentace. Hluk vznikající v důsledku stavební činnosti je třeba eliminovat především dobrým technickým stavem mechanismů a organizačními opatřeními.

Množství potencionálních odpadů je evidováno souhrnně pro celou stavbu podle jednotlivých PS a SO a je navržen způsob jejich využití, popřípadě odstranění. Množství uvedené v souhrnné části PD odpovídá výkazům výměr jednotlivých PS a SO. V maximální možné míře je doporučena recyklace stavebních odpadů.

Požadavky na zabezpečení budoucího provozu a údržby a dělení nákladů dle druhu majetku

Budoucího provoz musí být zabezpečen z hlediska dopravní cesty, vozidel po ní se pohybujících a kvalifikovaného personálu. Z tohoto pohledu je nutné umožnit zvýšení intenzity provozu v osobní dopravě, které bude jedním z efektů optimalizace.

Navržené řešení neklade žádné další zvláštní požadavky na zabezpečení budoucího provozu a údržby.

#### **9) Požadavky na zabezpečení budoucího provozu a údržby a dělení nákladů dle druhu majetku**

Technické a finanční požadavky na zabezpečení budoucího provozu stavby budou řešeny a popsány v rámci jednotlivých PS a SO.

#### **10) Přínosy k řešení problému zaměstnanosti**

Řešení problému zaměstnanosti nepatří k prioritním cílům stavby.

Je však zcela evidentní, že realizací stavby dojde k zmírnění dopadů na cestující v případě výlukových stavů.

Během stavby budou zajištěna pracovní místa u stavebních firem, které budou stavbu realizovat.

## **11) Shrnutí hodnocení ekonomické efektivity projektu / shrnutí hodnocení výsledků a dopadů projektu**

Výše popsané přínosy byly monetizovány v rámci ekonomické analýzy, která sumarizuje celospolečenské efekty investice. Do ekonomické analýzy rovněž vstupují peněžní toky z finanční analýzy přepočtené na ekonomické ceny a dohromady utváří tabulky ekonomického cash-flow. Z těchto toků je odvozena ekonomická míra návratnosti (ERR), ekonomická čistá současná hodnota (ENPV) a poměr přínosů a nákladů (BCR). Při výpočtu čisté současné hodnoty je použita v ekonomické analýze diskontní sazba 5,0 %.

Z výsledků uvedených výše je patrné, že projekt není sám o sobě finančně efektivní, nicméně po započtení celospolečenských účinků investice splňují ukazatele ekonomické efektivity parametry efektivní investice ( $ERR > 5,0\%$ ,  $ENPV > 0$ ).

Přehled výsledků ekonomického hodnocení je uveden v následující tabulce.

12)

| Ukazatel       | Finanční analýza | Ekonomická analýza |
|----------------|------------------|--------------------|
| ENPV/ENPV [Kč] | - 189 163 700    | 9 544 607          |
| FRR/ERR [%]    | -                | 5,540              |
| B/C Ratio      | -                | 1,044              |

*Tabulka - Přehled výsledků*

Z hlediska finanční analýzy jsou hodnoty FRR a ENPV pod hranicí ekonomické efektivity.

Společenské přínosy spojené s realizací tohoto projektu:

- Zvýšení bezpečnosti provozování drážní dopravy v důvodu instalace nového a moderního zabezpečovacího zařízení
- Odstranění starých zařízení, která jsou za hranicí své životnosti a ve špatném technickém stavu
- Úspory času v osobní dopravě

## **12) Rozpis nákladů**

| Popis                              | CIN         |
|------------------------------------|-------------|
| Poplatky za plány/stavební projekt | 17 706 996  |
| Zábory a nákup pozemků             | 550 000     |
| Výstavba                           | 234 781 447 |
| Technologie                        | 0           |
| Nepředvídatelné události           | 21 426 125  |

|                                   |                    |
|-----------------------------------|--------------------|
| Příp. úprava ceny                 | 0                  |
| Technická pomoc                   | 20 614 460         |
| Propagace                         | 250 000            |
| Dozor v průběhu výstavby          | 1 127 504          |
| <b>Celkové investiční náklady</b> | <b>296 456 532</b> |
| DPH (21%)                         | 58 185 345         |
| <b>CELKEM</b>                     | <b>354 641 877</b> |

Do celkových investičních nákladů je zahrnut inflační koeficient ve výši 1,3% p.a.

## **Seznam příloh**

|           |                                                                                                                                                       |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Příloha A | Formuláře VZOR 80 – 83                                                                                                                                |
| Příloha B | Dokumentace hodnocení ekonomické efektivnosti                                                                                                         |
| Příloha C | Neobsazeno                                                                                                                                            |
| Příloha D | Orientační situace 1:10 000                                                                                                                           |
| Příloha E | Současný stav, výsledky průzkumů                                                                                                                      |
| Příloha F | Prohlášení zhotovitele projektové dokumentace                                                                                                         |
| Příloha G | Neobsazeno                                                                                                                                            |
| Příloha H | Neobsazeno                                                                                                                                            |
| Příloha I | Neobsazeno                                                                                                                                            |
| Příloha J | Prohlášení investora, že poskytnutí finančních prostředků na akce dle platné Směrnice V-2/2012 představuje / nepředstavuje zakázanou veřejnou podporu |
| Příloha K | Doprovodná dokumentace <ul style="list-style-type: none"><li>• Dopravně-technologické posouzení potřebnosti odbočky</li><li>• GVD</li></ul>           |
| Příloha L | Přehled krátkodobých výluk OŘ Brno                                                                                                                    |



## **Příloha A**

**Formuláře VZOR 80 – 83**

---

|                                                                                |                                                           |                                                     |                   |                |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|----------------|--|
|                                                                                |                                                           | <b>ZÁMĚR PROJEKTU</b>                               |                   | <b>VZOR 80</b> |  |
| NÁZEV AKCE                                                                     |                                                           | Výstavba odbočky Rajhrad                            |                   |                |  |
| ČÍSLO AKCE                                                                     |                                                           | 5623520026                                          |                   |                |  |
| INVESTOR                                                                       |                                                           | Správa železniční dopravní cesty, státní organizace |                   |                |  |
| IČ:                                                                            | 70994234                                                  | Rodné číslo (v případě, že účastník nemá IČ) :      |                   | -              |  |
| TERMÍNY PŘÍPRAVY A REALIZACE AKCE (mm.rrrr) :                                  |                                                           |                                                     |                   |                |  |
|                                                                                | Název etapy                                               | zahájení                                            |                   | dokončení      |  |
| 8003                                                                           | Vypracování a schválení projektové dokumentace            | 03.2017                                             |                   | 04.2018        |  |
| 8004                                                                           | Zadání akce (stavební části stavby)                       | 12.2019                                             |                   | 03.2020        |  |
| 8005                                                                           | Zadání technologické části stavby (strojů a zařízení)*    | 12.2019                                             |                   | 03.2020        |  |
| 8006                                                                           | Realizace akce (stavební části stavby)                    | 03.2020                                             |                   | 12.2020        |  |
| 8007                                                                           | Realizace technologické části stavby (strojů a zařízení)* | 03.2020                                             |                   | 12.2020        |  |
| 8008                                                                           | Závěrečné vyhodnocení akce                                | 01.2021                                             |                   | 07.2021        |  |
| ROZHODUJÍCÍ PROJEKTOVANÉ PARAMETRY :                                           |                                                           |                                                     |                   |                |  |
|                                                                                | Název parametru                                           | měr.jednotka                                        | hodnota parametru |                |  |
| 8011                                                                           | Nové výhybky                                              | kus                                                 | 4                 |                |  |
| 8012                                                                           | Úprava trakčního vedení                                   | km                                                  | 0,5               |                |  |
| 8013                                                                           | Zabezpečení výhybek/ETCS                                  | ks                                                  | 4                 |                |  |
| 8014                                                                           | traťová rychlost                                          | km/h                                                | 160               |                |  |
| 8015                                                                           | třída zatížení                                            |                                                     | D4                |                |  |
| 8016                                                                           | Prostorová průchodnost                                    |                                                     | UIC GC            |                |  |
| 8017                                                                           |                                                           |                                                     |                   |                |  |
| 8018                                                                           |                                                           |                                                     |                   |                |  |
| 8019                                                                           |                                                           |                                                     |                   |                |  |
| 8020                                                                           |                                                           |                                                     |                   |                |  |
| 8021                                                                           |                                                           |                                                     |                   |                |  |
| 8022                                                                           |                                                           |                                                     |                   |                |  |
| 8023                                                                           |                                                           |                                                     |                   |                |  |
| 8024                                                                           |                                                           |                                                     |                   |                |  |
| 8025                                                                           |                                                           |                                                     |                   |                |  |
| 8026                                                                           |                                                           |                                                     |                   |                |  |
| 8027                                                                           |                                                           |                                                     |                   |                |  |
| 8028                                                                           |                                                           |                                                     |                   |                |  |
| 8029                                                                           |                                                           |                                                     |                   |                |  |
| 8030                                                                           |                                                           |                                                     |                   |                |  |
| Pozn.:                                                                         |                                                           |                                                     |                   |                |  |
| * v případě, že technologická část stavby nebude zadávána současně se stavbou. |                                                           |                                                     |                   |                |  |

| BILANCE PLÁNOVANÝCH INVESTIČNÍCH POTŘEB A ZDROJŮ FINANCOVÁNÍ AKCE |                             |                                                             |                            |                            |                        |                                | VZOR 81           |                | Smíšená CÚ<br>2017 -2021 |                |                          |                                |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------------|-------------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|--------------------------------|
| NÁZEV AKCE                                                        |                             | Výstavba odbočky Rajhrad                                    |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          |                                |
| ČÍSLO AKCE                                                        |                             | 5623520026                                                  |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          |                                |
| INVESTOR                                                          |                             | Správa železniční dopravní cesty, státní organizace         |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          |                                |
|                                                                   |                             |                                                             | Skut.<br>do 31.12.<br>2016 | Skut.<br>do 31.12.<br>2017 | Aktuál.<br>rok<br>2018 | Skutečnost<br>akt.roku<br>2018 | Plánované plnění: |                |                          |                | Zbývá<br>po 1.1.<br>2023 | Hodnota<br>ukazatele<br>CELKEM |
|                                                                   |                             |                                                             |                            |                            |                        |                                | v roce<br>2019    | v roce<br>2020 | v roce<br>2021           | v roce<br>2022 |                          |                                |
| Č.ř.                                                              | N á z e v u k a z a t e l e |                                                             |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          |                                |
| 8121                                                              | 1                           | Náklady inženýrské činnosti ve výstavbě                     |                            | 0,000                      | 2,568                  |                                | 2,500             | 13,913         | 0,200                    | 0,000          | 0,000                    | 19,181                         |
|                                                                   | 2                           | Náklady projektové dokumentace                              |                            | 0,869                      | 4,721                  |                                | 7,915             | 3,158          | 2,171                    | 0,000          | 0,000                    | 18,835                         |
|                                                                   | 3                           | Náklady na výkupy pozemků určených k zástavbě               |                            | 0,000                      | 0,550                  |                                | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000                    | 0,550                          |
|                                                                   | 4                           | Náklady na výkupy nemovitostí podmiňující výstavbu          |                            | 0,000                      | 0,000                  |                                | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000                    | 0,000                          |
|                                                                   | 9                           | Jiné náklady přípravy a zabezpečení výstavby                |                            | 0,000                      | 0,815                  |                                | 0,000             | 1,002          | 0,167                    | 0,000          | 0,000                    | 1,984                          |
| 8121                                                              | 5                           | Náklady přípravy a zabezpečení výstavby                     | 0,000                      | 0,869                      | 8,654                  | 0,000                          | 10,415            | 18,072         | 2,539                    | 0,000          | 0,000                    | 40,549                         |
| 8124                                                              |                             | Náklady stavební části stavby                               |                            | 0,000                      | 0,000                  |                                | 0,000             | 119,764        | 0,000                    | 0,000          | 0,000                    | 119,764                        |
| 8125                                                              |                             | Náklady technologické části stavby                          |                            | 0,000                      | 0,000                  |                                | 0,000             | 91,950         | 0,000                    | 0,000          | 0,000                    | 91,950                         |
| 8126                                                              | 1                           | Náklady na dopravní prostředky                              |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 2                           | Náklady na výpočetní techniku                               |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 3                           | Náklady na vojenskou techniku a zařízení                    |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 4                           | Náklady na zdravotnickou techniku a zařízení                |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 9                           | Náklady na jiné než výše uvedené stroje a zařízení          |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
| 8126                                                              | 5                           | Náklady na stroje a zařízení                                | 0,000                      | 0,000                      | 0,000                  | 0,000                          | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000                    | 0,000                          |
| 8127                                                              | 1                           | Náklady na programové vybavení                              |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 2                           | Náklady na ocenitelná práva                                 |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 3                           | Nákl.na nehmotné výsledky výzkumné a obd.činnosti           |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 9                           | Nákl.na nehmot.dlouhodobý majetek výše neuvedený            |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
| 8127                                                              | 5                           | Náklady na nehmotný investiční majetek                      | 0,000                      | 0,000                      | 0,000                  | 0,000                          | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000                    | 0,000                          |
| 8128                                                              | 1                           | Náklady na péstitelské celky trvalých porostů               |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 2                           | Odvody a poplatky za odněti zemědělské a lesní půdy         |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 3                           | Náklady úplatného převodu pozemků                           |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 4                           | Náklady úplatného převodu nemovitostí                       |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 5                           | Úroky z úvěrů bez státní záruky                             |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 6                           | Úroky z úvěrů se státní zárukou                             |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 7                           | Úroky z dodavatelských úvěrů                                |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 8                           | Náklady na zajištění dodávek energií zahrnované do HIM      |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 9                           | Ostatní investiční náklady výše neuvedené                   |                            | 0,000                      | 20,220                 |                                | 0,000             | 2,547          | 0,000                    | 0,000          | 0,000                    | 22,767                         |
| 8128                                                              | 5                           | Investiční náklady ostatní celkem                           | 0,000                      | 0,000                      | 20,220                 | 0,000                          | 0,000             | 2,547          | 0,000                    | 0,000          | 0,000                    | 22,767                         |
| 8129                                                              |                             | REZERVA na úhradu investičních nákladů                      |                            | 0,000                      | 0,000                  |                                | 0,000             | 21,426         | 0,000                    | 0,000          | 0,000                    | 21,426                         |
| 812                                                               | 5                           | INVESTIČNÍ NÁKLADY CELKEM                                   | 0,000                      | 0,869                      | 28,875                 | 0,000                          | 10,415            | 253,759        | 2,539                    | 0,000          | 0,000                    | 296,457                        |
| 8130                                                              |                             | Spátky návratných fin.výpomocí ze stát.rozpočtu             |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
| 8131                                                              |                             | Spátky úvěrů poskytnutých se státní zárukou                 |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
| 8132                                                              |                             | Spátky úvěrů poskytnutých bez státní záruky                 |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
| 8133                                                              | 1                           | Příspěvky poskytnuté na sdruženou akci                      |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 2                           | Spátky dodavatelských úvěrů                                 |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 9                           | Jiné investiční potřeby výše neuvedené                      |                            | 0,000                      | 0,000                  |                                | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000                    | 0,000                          |
| 8133                                                              | 5                           | Ostatní investiční potřeby                                  | 0,000                      | 0,000                      | 0,000                  | 0,000                          | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000                    | 0,000                          |
| 813                                                               | 5                           | SOUHRN INVESTIČNÍCH POTŘEB                                  | 0,000                      | 0,869                      | 28,875                 | 0,000                          | 10,415            | 253,759        | 2,539                    | 0,000          | 0,000                    | 296,457                        |
| 8141                                                              |                             | Vlastní zdroje účastníka programu                           |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
| 8142                                                              |                             | Úvěry poskytnuté bez státní záruky                          |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
| 8143                                                              | 1                           | Úvěry se státní zárukou přijaté KoB nebo ČMZRB              |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 9                           | Úvěry poskytnuté se státní zárukou ostatní                  |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
| 8143                                                              | 5                           | Úvěry poskytnuté se státní zárukou                          | 0,000                      | 0,000                      | 0,000                  | 0,000                          | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000                    | 0,000                          |
| 8144                                                              | 1                           | Návratné fin.výpomocí (NFV) - poslední platný rozpočet      |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 2                           | NFV - převody do násl.roku (-,+) prostř.rezervního fondu    |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 3                           | NFV - převody do násl.roku (-,+) prostř.Národního fondu     |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 4                           | NFV - převody do násl.roku (-,+) prostř.Státních fin.aktiv  |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
| 8144                                                              | 5                           | Návratné finanční výpomocí ze státního rozpočtu             | 0,000                      | 0,000                      | 0,000                  | 0,000                          | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000                    | 0,000                          |
| 8145                                                              | 1                           | Systémové určené výdaje (SUV) - poslední platný rozpočet    |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 2                           | SUV - převody do násl.roku (-,+) prostř.rezervního fondu    |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 3                           | SUV - převody do násl.roku (-,+) prostř.Národního fondu     |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 4                           | SUV - převody do násl.roku (-,+) prostř.Státních fin.aktiv  |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
| 8145                                                              | 5                           | Systémové určené výdaje státního rozpočtu                   | 0,000                      | 0,000                      | 0,000                  | 0,000                          | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000                    | 0,000                          |
| 8146                                                              | 1                           | Individuálně posuzované výdaje (IPV) -posledně platný rozp. |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 2                           | IPV - převody do násl.roku (-,+) prostř.rezervního fondu    |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 3                           | IPV - převody do násl.roku (-,+) prostř.Národního fondu     |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 4                           | IPV - převody do násl.roku (-,+) prostř.Státních fin.aktiv  |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
| 8146                                                              | 5                           | Individuálně posuzované výdaje státního rozpočtu            | 0,000                      | 0,000                      | 0,000                  | 0,000                          | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000                    | 0,000                          |
| 8147                                                              | 1                           | Dotace ze Státního fondu životního prostředí                |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 2                           | Dotace ze Státního fondu dopravní infrastruktury            | 0,000                      | 0,869                      | 28,875                 | 0,000                          | 10,415            | 58,225         | 0,970                    | 0,000          | 0,000                    | 99,353                         |
|                                                                   | 3                           | Dotace ze Státního fondu rozvoje bydlení                    |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 9                           | Dotace z jiných státních fondů                              |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
| 8147                                                              | 5                           | Dotace poskytnuté ze státních fondů                         | 0,000                      | 0,869                      | 28,875                 | 0,000                          | 10,415            | 58,225         | 0,970                    | 0,000          | 0,000                    | 99,353                         |
| 8148                                                              | 1                           | Dotace z rozpočtu obce                                      |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 2                           | Dotace z rozpočtu okresu                                    |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 3                           | Dotace z rozpočtu kraje                                     |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
| 8148                                                              | 5                           | Dotace z územních rozpočtů                                  | 0,000                      | 0,000                      | 0,000                  | 0,000                          | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000                    | 0,000                          |
| 8149                                                              | 1                           | Příspěvky přijaté na sdruženou akci                         |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 2                           | Dodavatelské úvěry                                          |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 9                           | Jiné cizí zdroje tuzemské výše neuvedené                    |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
| 8149                                                              | 5                           | Jiné zdroje tuzemské                                        | 0,000                      | 0,000                      | 0,000                  | 0,000                          | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000                    | 0,000                          |
| 8151                                                              | 1                           | Dotace z fondu PHARE                                        |                            |                            | 0,000                  |                                | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000                    | 0,000                          |
|                                                                   | 2                           | Dotace z fondu SAPARD                                       |                            |                            | 0,000                  |                                | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000                    | 0,000                          |
|                                                                   | 3                           | Dotace z fondu ISPA                                         |                            |                            | 0,000                  |                                | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000                    | 0,000                          |
|                                                                   | 4                           | Dotace z kohezního fondu EU                                 |                            |                            | 0,000                  |                                | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000                    | 0,000                          |
|                                                                   | 5                           | Dotace ze strukturálních fondů EU                           |                            |                            | 0,000                  |                                | 0,000             | 195,534        | 1,569                    | 0,000          | 0,000                    | 197,103                        |
|                                                                   | 9                           | Dotace z jiných fondů EU                                    |                            |                            | 0,000                  |                                | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000                    | 0,000                          |
| 8151                                                              | 5                           | Dotace poskytnuté z fondů EU                                | 0,000                      | 0,000                      | 0,000                  | 0,000                          | 0,000             | 195,534        | 1,569                    | 0,000          | 0,000                    | 197,103                        |
| 8152                                                              | 1                           | Dotace z fondu NATO na bezpečnostní investice               |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
|                                                                   | 9                           | Dotace z jiných fondů NATO                                  |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
| 8152                                                              | 5                           | Dotace z fondů NATO                                         | 0,000                      | 0,000                      | 0,000                  | 0,000                          | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000                    | 0,000                          |
| 8159                                                              |                             | Jiné zahraniční zdroje výše neuvedené                       |                            |                            |                        |                                |                   |                |                          |                |                          | 0,000                          |
| 819                                                               | 5                           | SOUHRN INVESTIČNÍCH ZDROJŮ                                  | 0,000                      | 0,869                      | 28,875                 | 0,000                          | 10,415            | 253,759        | 2,539                    | 0,000          | 0,000                    | 296,457                        |

| BILANCE PLÁNOVANÝCH NEINVESTIČNÍCH POTŘEB A ZDROJŮ FINANCOVÁNÍ AKCE |   |                                                            |  |                    |                |                |                        | VZOR 82           |                | Smišená CÚ<br>2017 -2021 |                |                  |                      |
|---------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------|--|--------------------|----------------|----------------|------------------------|-------------------|----------------|--------------------------|----------------|------------------|----------------------|
| NAZEV AKCE                                                          |   | Výstavba odbočky Rajhrad                                   |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  |                      |
| ČÍSLO AKCE                                                          |   | 5623520026                                                 |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  |                      |
| INVESTOR                                                            |   | Správa železniční dopravní cesty, státní organizace        |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  |                      |
|                                                                     |   |                                                            |  | Skut.<br>do 31.12. | Oček.<br>skut. | Aktuál.<br>rok | Skutečnost<br>akt.roku | Plánované plnění: |                |                          |                | Zbývá<br>po 1.1. | Hodnota<br>ukazatele |
|                                                                     |   | v mil.Kč na 3 des.místa                                    |  | 2016               | 2017           | 2018           | 2018                   | v roce<br>2019    | v roce<br>2020 | v roce<br>2021           | v roce<br>2022 | 2023             | CELKEM               |
| 8221                                                                | 1 | Náklady inženýrské činnosti                                |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 2 | Náklady projektové dokumentace                             |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 9 | Jiné náklady přípravy a zabezpečení akce                   |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
| 8221                                                                | 5 | Náklady přípravy a zabezpečení akce                        |  | 0,000              | 0,000          | 0,000          | 0,000                  | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000            | 0,000                |
| 8222                                                                | 1 | Mzdové náklady a ostatní platby za provedenou práci        |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 2 | Povinné pojistné                                           |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
| 8222                                                                | 5 | Mzdové náklady a povinné pojistné                          |  | 0,000              | 0,000          | 0,000          | 0,000                  | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000            | 0,000                |
| 8223                                                                | 1 | Náklady na nákup materiálu                                 |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 2 | Náklady na nákup vody, paliv a energie                     |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 3 | Náklady na nákup služeb                                    |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 4 | Náklady oprav a udržování strojů,zařízení a inventáře      |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 9 | Náklady na ostatní nákupy                                  |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
| 8223                                                                | 5 | Náklady materiální povahy a služby                         |  | 0,000              | 0,000          | 0,000          | 0,000                  | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000            | 0,000                |
| 8224                                                                |   | Náklady údržby a oprav stavební části stavby               |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
| 8225                                                                |   | Nákl.údržby a oprav technologiccké části stavby            |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
| 8226                                                                | 1 | Náklady na dopravní prostředky                             |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 2 | Náklady na výpočetní techniku                              |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 3 | Náklady na vojenskou techniku a zařízení                   |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 9 | Náklady na jiný než uvedený drobný hmotný inv.majetek      |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
| 8226                                                                | 5 | Náklady na drobný hmotný invest. majetek                   |  | 0,000              | 0,000          | 0,000          | 0,000                  | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000            | 0,000                |
| 8227                                                                | 1 | Náklady na programové vybavení                             |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 2 | Náklady na ocenitelná práva                                |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 3 | Nákl.na nehmotné výsledky výzkumné a obdobné činnosti      |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 9 | Náklady na jiný než uvedený drobný nehmotný inv.majetek    |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
| 8227                                                                | 5 | Náklady na drobný nehmotný invest. majetek                 |  | 0,000              | 0,000          | 0,000          | 0,000                  | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000            | 0,000                |
| 8228                                                                | 5 | Úroky z úvěrů bez státní záruky                            |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 6 | Úroky z úvěrů se státní zárukou                            |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 7 | Úroky z dodavatelských úvěrů                               |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 9 | Ostatní neinvestiční náklady výše neuvedené                |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
| 8228                                                                | 5 | Ostatní neinvestiční náklady                               |  | 0,000              | 0,000          | 0,000          | 0,000                  | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000            | 0,000                |
| 8229                                                                |   | Rezerva na úhradu neinvestičních nákladů                   |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
| 822                                                                 | 5 | NEINVESTIČNÍ NÁKLADY CELKEM                                |  | 0,000              | 0,000          | 0,000          | 0,000                  | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000            | 0,000                |
| 8230                                                                |   | Splátky návratných fin.výpomocí ze stát.rozpočtu           |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
| 8231                                                                |   | Splátky úvěrů poskytnutých se státní zárukou               |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
| 8232                                                                |   | Splátky úvěrů poskytnutých bez státní záruky               |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
| 8233                                                                | 1 | Příspěvky poskytnuté na sdruženou akci                     |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 2 | Splátky dodavatelských úvěrů                               |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 9 | Jiné neinvestiční potřeby výše neuvedené                   |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
| 8233                                                                | 5 | Ostatní neinvestiční potřeby                               |  | 0,000              | 0,000          | 0,000          | 0,000                  | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000            | 0,000                |
| 823                                                                 | 5 | SOUHRN NEINVESTIČNÍCH POTŘEB                               |  | 0,000              | 0,000          | 0,000          | 0,000                  | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000            | 0,000                |
| 8241                                                                |   | Vlastní zdroje účastníka programu                          |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
| 8242                                                                |   | Úvěry poskytnuté bez státní záruky                         |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
| 8243                                                                | 1 | Úvěry se státní zárukou přijaté KoB nebo ČMZRB             |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 9 | Úvěry poskytnuté se stát.zárukou ostatní výše neuvedené    |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
| 8243                                                                | 5 | Úvěry poskytnuté se státní zárukou                         |  | 0,000              | 0,000          | 0,000          | 0,000                  | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000            | 0,000                |
| 8244                                                                | 1 | Návratné fin.výpomoci (NFV) - poslední platný rozpočet     |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 2 | NFV - převody do násl.roku (-,+) prostř.rezervního fondu   |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 3 | NFV - převody do násl.roku (-,+) prostř.Národního fondu    |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 4 | NFV - převody do násl.roku (-,+) prostř.Státních fin.aktiv |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
| 8244                                                                | 5 | Návratné finanční výpomoci ze státního rozpočtu            |  | 0,000              | 0,000          | 0,000          | 0,000                  | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000            | 0,000                |
| 8245                                                                | 1 | Systémově určené výdaje (SUV) - poslední platný rozpočet   |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 2 | SUV - převody do násl.roku (-,+) prostř.rezervního fondu   |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 3 | SUV - převody do násl.roku (-,+) prostř.Národního fondu    |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 4 | SUV - převody do násl.roku (-,+) prostř.Státních fin.aktiv |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
| 8245                                                                | 5 | Systémově určené výdaje státního rozpočtu                  |  | 0,000              | 0,000          | 0,000          | 0,000                  | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000            | 0,000                |
| 8247                                                                | 1 | Dotace ze Státního fondu životního prostředí               |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 2 | Dotace ze Státního fondu dopravní infrastruktury           |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 3 | Dotace ze Státního fondu rozvoje bydlení                   |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 9 | Dotace z jiných státních fondů                             |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
| 8247                                                                | 5 | Dotace poskytnuté ze státních fondů                        |  | 0,000              | 0,000          | 0,000          | 0,000                  | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000            | 0,000                |
| 8248                                                                | 1 | Dotace z rozpočtu obce                                     |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 2 | Dotace z rozpočtu okresu                                   |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 3 | Dotace z rozpočtu kraje                                    |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
| 8248                                                                | 5 | Dotace z územních rozpočtů                                 |  | 0,000              | 0,000          | 0,000          | 0,000                  | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000            | 0,000                |
| 8249                                                                | 1 | Příspěvky přijaté na sdruženou akci                        |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 2 | Dodavatelské úvěry                                         |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 9 | Jiné cizí zdroje tuzemské výše neuvedené                   |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
| 8249                                                                | 5 | Jiné zdroje tuzemské                                       |  | 0,000              | 0,000          | 0,000          | 0,000                  | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000            | 0,000                |
| 8251                                                                | 1 | Dotace z fondu PHARE                                       |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 2 | Dotace z fondu SAPARD                                      |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 3 | Dotace z fondu ISPA                                        |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 4 | Dotace z kohezního fondu EU                                |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 5 | Dotace ze strukturálních fondů EU                          |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 9 | Dotace z jiných fondů EU                                   |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
| 8251                                                                | 5 | Dotace poskytnuté z fondů EU                               |  | 0,000              | 0,000          | 0,000          | 0,000                  | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000            | 0,000                |
| 8252                                                                | 1 | Dotace z fondu NATO na bezpečnostní investice              |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
|                                                                     | 9 | Dotace z jiných fondů NATO                                 |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
| 8252                                                                | 5 | Dotace z fondů NATO                                        |  | 0,000              | 0,000          | 0,000          | 0,000                  | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000            | 0,000                |
| 8259                                                                |   | Jiné zahraniční zdroje výše neuvedené                      |  |                    |                |                |                        |                   |                |                          |                |                  | 0,000                |
| 829                                                                 | 5 | SOUHRN NEINVESTIČNÍCH ZDROJŮ                               |  | 0,000              | 0,000          | 0,000          | 0,000                  | 0,000             | 0,000          | 0,000                    | 0,000          | 0,000            | 0,000                |

| SPECIFIKACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ A PROVOZNÍCH SOUBORŮ AKCE |                                                     |  |  |  |  | VZOR 83                             |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--|--|--|--|-------------------------------------|
| NÁZEV AKCE                                               | Výstavba odbočky Rajhrad                            |  |  |  |  |                                     |
| ČÍSLO AKCE                                               | 5 623 520 026                                       |  |  |  |  |                                     |
| INVESTOR                                                 | Správa železniční dopravní cesty, státní organizace |  |  |  |  |                                     |
| číslo řádku                                              | STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBY *                 |  |  |  |  | náklady realizace celkem<br>mil. Kč |
| 1                                                        | Železniční svršek                                   |  |  |  |  | 42,66                               |
| 2                                                        | Trakční vedení                                      |  |  |  |  | 24,52                               |
| 3                                                        | Železniční zabezpečovací zařízení                   |  |  |  |  | 78,18                               |
| 4                                                        | Mosty, propustky, zdi                               |  |  |  |  | 31,65                               |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
|                                                          |                                                     |  |  |  |  |                                     |
| Celkem v mil. Kč                                         |                                                     |  |  |  |  |                                     |

## **Příloha B**

### **Ekonomické hodnocení stavby**

Ekonomické hodnocení stavby

**„Výstavba odbočky Rajhrad“**

červen 2018

Zpracoval: Ing. Tomáš Funk

MORAVIA CONSULT Olomouc, a.s.

Ekonomické hodnocení je zpracováno dle Rezortní metodiky pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb, (MD ČR, říjen 2017)

## Obsah

|       |                                                                          |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Analytická část.....                                                     | 4  |
| 1.1   | Úvod .....                                                               | 4  |
| 1.2   | Identifikace projektu .....                                              | 4  |
| 1.3   | Současný stav .....                                                      | 4  |
| 1.3.1 | Zabezpečovací zařízení .....                                             | 4  |
| 1.3.2 | Sdělovací zařízení .....                                                 | 5  |
| 1.3.3 | Silnoproudá technologie včetně DŘT, trakční a energetická zařízení ..... | 5  |
| 1.3.4 | Železniční svršek a spodek.....                                          | 5  |
| 1.3.5 | Nástupiště.....                                                          | 5  |
| 1.3.6 | Mosty, propustky, zdi .....                                              | 5  |
| 1.3.7 | Protihlukové objekty .....                                               | 5  |
| 1.3.8 | Pozemní stavební objekty .....                                           | 6  |
| 1.4   | Současný rozsah dopravy .....                                            | 6  |
| 1.4.1 | Dálková osobní doprava – vlaky vyšších kategorií a rychlíky.....         | 6  |
| 1.4.2 | Rychlá regionální osobní doprava – spěšné vlaky .....                    | 6  |
| 1.4.3 | Regionální osobní doprava – osobní vlaky .....                           | 6  |
| 1.4.4 | Integrovaný dopravní systém .....                                        | 6  |
| 1.4.5 | Nákladní doprava.....                                                    | 6  |
| 1.5   | Zdůvodnění potřeby projektu .....                                        | 6  |
| 1.6   | Cíle projektu .....                                                      | 6  |
| 2     | Návrhová část.....                                                       | 7  |
| 2.1   | Navrhované varianty .....                                                | 7  |
| 2.1.1 | Varianta bez projektu .....                                              | 7  |
| 2.1.2 | Varianta s projektem .....                                               | 8  |
| 3     | Hodnotící část.....                                                      | 10 |
| 3.1   | Ekonomické hodnocení .....                                               | 10 |
| 3.1.1 | Analýza nákladů a přínosů – CBA .....                                    | 10 |
| 3.1.2 | Analýza rizik .....                                                      | 11 |
| 3.2   | Definice základních pojmů .....                                          | 12 |
| 3.2.1 | Stanovení referenčního období.....                                       | 12 |
| 3.2.2 | Diskontování a čistá současná hodnota .....                              | 12 |
| 3.2.3 | Cenová úroveň.....                                                       | 12 |
| 3.3   | Přepravní prognóza .....                                                 | 13 |



|       |                                            |    |
|-------|--------------------------------------------|----|
| 3.4   | Finanční analýza .....                     | 14 |
| 3.4.1 | Investiční náklady .....                   | 14 |
| 3.4.2 | Provozní náklady .....                     | 14 |
| 3.4.3 | Náklady NAD.....                           | 16 |
| 3.4.4 | Příjmy (provozní výnosy) .....             | 17 |
| 3.4.5 | Zůstatková hodnota.....                    | 17 |
| 3.4.6 | Cash flow finanční analýzy.....            | 18 |
| 3.5   | Ekonomická analýza .....                   | 19 |
| 3.5.1 | Analýza celospolečenských přínosů .....    | 19 |
| 3.5.2 | Provozní náklady železničních vozidel..... | 20 |
| 3.5.3 | Úspory času .....                          | 21 |
| 3.5.4 | Provozní náklady silniční dopravy .....    | 22 |
| 3.5.5 | Externí náklady dopravy .....              | 22 |
| 3.5.6 | Zůstatková hodnota.....                    | 24 |
| 3.5.7 | Cash flow ekonomické analýzy.....          | 26 |
| 3.6   | Analýza citlivosti .....                   | 27 |
| 3.6.1 | Přepínací hodnoty .....                    | 27 |
| 4     | Závěr .....                                | 28 |

# 1 Analytická část

## 1.1 Úvod

Předmětem stavby je výstavba nové odbočky Rajhrad v místě stávající železniční zastávky Rajhrad za účelem zvýšení kapacity celostátní dráhy Lanžhot st. hr. – Modřice.

## 1.2 Identifikace projektu

Předmětný záměr stavby se nachází: dle Prohlášení o dráze... na celostátní dráze č. 720 00 Lanžhot st. hr. – Modřice; dle Tabulek traťových poměrů na trati č. 320A (Kúty) – Lanžhot st. Hranice – Brno hl. n.; dle Jízdního řádu 2017 na trati č. 250 (Praha –) Havlíčkův Brod – Brno – Kúty.

TÚ 2001 Břeclav – Brno je dvoukolejná, elektrizovaná (střídavá soustava 25 kV 50 Hz), celostátní dráha, která je součástí transevropského konvenčního železničního systému (součást dopravní sítě TEN-T). Podle TSI INF je trať zařazena do kategorie P3/F1.

Obrázek 1 Lokalizace stavby na železniční síti



## 1.3 Současný stav

### 1.3.1 Zabezpečovací zařízení

V mezistaničním úseku Hrušovany u Brna – Modřice byl v roce 2009 vybudován elektronický autoblok ABE 1. V roce 2016 v uvedeném úseku vybudován evropský vlakový zabezpečovač ETCS úrovně L2. Systém ETCS L2 se v současné době nachází v testovacím provozu. Od roku 2015 je traťový úsek Břeclav – Brno řízen z CDP Přerov.

### 1.3.2 Sdělovací zařízení

Na zastávce Rajhrad je v současné době v činnosti rozhlasové zařízení automaticky ovládané z CDP Přerov a hodiny pro cestující.

### 1.3.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT, trakční a energetická zařízení

#### *Silnoproud*

Napájení elektrickou energií zastávky Rajhrad je zajištěno z trafostanice 22/0,4kV, která je v majetku SŽDC. Osvětlení nástupišť, podchodu a napájení výtahů bylo vybudováno v roce 1998 ve stavbě 1. žel. koridoru. V roce 2015 proběhla stavba DOZ Břeclav při které došlo k výměně rozvaděče RO pro napájení a ovládání osvětlení nástupišť a podchodu. Dále bylo ovládání osvětlení začleněno do systému DDTS ŽDC.

#### *Trakce*

Traťový úsek Hrušovany u Brna – Modřice je elektrizovaný jednofázovou trakční soustavou 25kV, 50Hz.

#### *DŘT*

V současné době je na elektrodispečinku v Brně - Maloměřicích v provozu automatizovaný systém dispečerského řízení, ze kterého jsou řízena energetická zařízení podél stávajících elektrizovaných tratí

### 1.3.4 Železniční svršek a spodek

Železniční svršek i spodek byl kompletně rekonstruován v roce 1998. Svršek je tvaru UIC60 na betonových pražcích B91S s pružným bezpodkladnicovým upevněním W14. Před zastávkou se nachází směrový oblouk a přímá, část zastávky je umístěna v oblouku o poloměru 7000 m bez přechodnic a bez převýšení, navazuje přímá, oblouk o poloměru 10 000 m bez přechodnic a přímá směrem k Brnu. Osová vzdálenost kolejí je 4,1m.

Železniční svršek i spodek je směrem od Hrušovan až po km 131,380 odvodněn otevřenými oboustrannými příkopy. Od km 131,400 jsou zbudovány trativody odvodňující svršek i spodek po vnějších stranách kolejí

Traťová rychlost je v obou kolejích 160 km/h, traťová třída zatížení D4.

### 1.3.5 Nástupiště

V blízkosti nově budované odbočky se nacházejí dvě jednostranná nástupiště zastávky Rajhrad (km 131,479 – 131,649). Konstrukce nástupiště je typu SUDOP s konzolovými deskami KS 230 s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK a délkou nástupní hrany 170m. Na nástupiště je příchod pomocí podchodu se schodišti a výtahy. Na nástupištích byly zbudovány přístřešky pro cestující. Na nástupiště u první koleje navazuje nově zbudovaný terminál IDS.

### 1.3.6 Mosty, propustky, zdi

#### *Opěrné zdi*

Podél trati byly v roce 1998 vybudovány dvě opěrné zdi. V km 132,040 – 132,073 vpravo délky 33 m betonová zeď z krabicových prefabrikátů s výškou 2,1 m. V km 132,310 – 132,325 vpravo délky 15 m betonová monolitická zeď výšky až 4,4 m.

#### *Mosty*

V úseku stavby se nachází 6 mostních objektů. Jejich poslední stavební úpravy proběhly na konci 90. let minulého století. Fyzická životnost části úprav (hydroizolace, sanace povrchů, PKO) se blíží ke svému konci. Přechodnostní parametry jsou D4-120, D2-160. Prostorové uspořádání VMP 3,0 respektive 3,0R

### 1.3.7 Protihlukové objekty

Podél trati byly v roce 1998 vybudovány tři protihlukové stěny. V km 130,970 – 131,094 vpravo trati betonová pohltivá stěna délky 124 m a výšky 2,55 m. V km 131,947 – 132,401 vpravo trati betonová

pohltivá stěna délky 454 m a výšky 3,77 m. V km 132,058 – 132,190 vlevo trati betonová pohltivá stěna délky 132 m a výšky 3,77 m.

#### 1.3.8 Pozemní stavební objekty

V zájmovém území zast. Rajhrad má SŽDC, s.o. v majetku 9 objektů 2 ks výtahů umístěných na nástupištích.

### 1.4 Současný rozsah dopravy

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

Vlaky linky Ex3 vedené především z Prahy na Slovensko a do Maďarska či Rakouska. Dopravní nabídka vlaků této kategorie je zde tvořena pravidelným hodinovým taktem vlaků EC/RJ.

Mezinárodní spoje jsou doplněny rychlíky linky R13 relace Brno hl. n. – Břeclav – Hodonín – Olomouc v dvouhodinovém taktu (hodinový ve špičkách).

Výše uvedené vlaky dopravce České dráhy, a. s., doplňují dálkové vlaky dopravce RegioJet, a. s. v relacích Praha hl. n. – Brno hl. n. – Bratislava hl. st., případně Praha hl. n. – Brno hl. n. – Staré Město u Uherského Hradiště.

#### 1.4.2 Rychlá regionální osobní doprava – spěšné vlaky

Je zde zastoupena pouze v pracovní dny, a to spěšnými vlaky relace Brno hl. n. – Břeclav – Hodonín. Žádný z výše zmíněných vlaků nezastavuje pro výstup a nástup v nějaké ze stanic ležících ve stavbou dotčeném úseku.

#### 1.4.3 Regionální osobní doprava – osobní vlaky

Četná dálková osobní doprava je doplněna intenzivní příměstskou dopravou, která je tvořena osobními vlaky, které jsou zde provozovány v půlhodinovém taktu. Jedná se především o vlaky relací Žďár nad Sázavou – Brno hl. n. – Vranovice (– Břeclav) a Tišnov – Brno hl. n. – Hrušovany u Brna – Vranovice (– Břeclav). Vybrané spoje jsou končící/výchozí již v Hrušovanech u Brna. V období denní špičky pracovních dní je tato doprava posílena a provázena dokonce v 15minutovém taktu.

Všechny vlaky této kategorie zastavují ve stavbou dotčeném úseku ve všech tarifních bodech, železničních stanicích Hrušovany u Brna a Modřice, obdobně jako všech třech mezilehlých zastávkách.

#### 1.4.4 Integrovaný dopravní systém

Řešený úsek trati je součástí Integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje (IDS JMK). Právě na území tohoto kraje, v úseku Brno hlavní nádraží – Kuřim – Tišnov jsou vlaky dálkové dopravy vedeny jako linka R13, osobní vlaky pak s označením S3.

#### 1.4.5 Nákladní doprava

Řešený úsek má význam zejména pro tranzitní nákladní dopravu. Převažují zde mezinárodní relace Maďarsko – Slovensko – ČR – Německo, případně Rakousko – ČR – Německo. Vnitrostátních vlaků zde jezdících je menšina.

### 1.5 Zdůvodnění potřeby projektu

Přínos nové odbočky lze nalézt zejména při operativním řízení drážní dopravy a výlukových stavech na dotčeném traťovém úseku Hrušovany u Brna – Modřice.

Zatímco v případě jednokolejného provozu (vytlačení 1. či 2. TK) koleje v úseku Hrušovany u Brna – Modřice vzniká omezující jednokolejný úsek délky 11,190 km, v případě realizace odbočky lze zachovat dvoukolejný provoz v úseku Hrušovany u Brna – Odb. Rajhrad (případně Odb. Rajhrad – Modřice) a jednokolejný provoz tak probíhá pouze na úseku Odb. Rajhrad – Modřice (délka cca 5,5 km), případně Odb. Rajhrad – Modřice (délka cca 5,5 km). To se pozitivně projevuje nejen na teoretických výsledcích traťové propustnosti, ale i na sestavě výlukového grafikonu.

### 1.6 Cíle projektu

Hlavní přínos se předpokládá při výlukové činnosti, ať plánované (údržba) nebo při mimořádnostech. Cílem stavby je v případě nemožného dvoukolejného provozu z Hrušovan do Modřic zajistit vyšší

kapacitu tratě a výrazně tak snížit či úplně odstranit potřebu zavádět v těchto případech náhradní autobusovou dopravu.

Pokud odbočka není, musí jít část vlaků do opatření, např. být nahrazena autobusy, nebo odřeknuta. Jedná se o vlaky kategorie Os + nákladní dopravu. Např. mezi 5. a 6. hodinou 2 spoje, mezi 6. a 7. hodinou 7 spojů apod. Vlaky dálkové dopravy a část osobních vlaků projede, ale s upravenými časovými polohami dle výlukových grafikonů.

V případě výstavby odbočky se jednokolejně jezdí pouze po části úseku (kratší úsek vzniklý rozdělením stávajícího úseku novou odbočkou), takže dopady jsou nižší.

## 2 Návrhová část

### 2.1 Navrhované varianty

#### 2.1.1 Varianta bez projektu

Varianta bez projektu zachovává současný stav z hlediska technického i provozního.

#### **Technické řešení**

Ve variantě bez projektu zůstane zachován stávající stav infrastruktury s využitím průběžné údržby a dílčích oprav objektů a zařízení. Vzhledem ke stáří současné infrastruktury lze, s přihlédnutím k doporučeným intervalům obnovy infrastruktury, očekávat rekonstrukci celého úseku Brno-Modřice – Hrušovany u Brna v roce 2025 a technologických zařízení zabezpečovací a sdělovací zařízení v roce 2034. Rekonstrukce celého úseku proběhne nezávisle na posuzované stavbě, nicméně její realizace bude mít vliv na výsledné náklady rekonstrukce celého úseku. V případě realizace stavby bude zast. Rajhrad zrekonstruována a v rámci obnovy úseku Brno-Modřice – Hrušovany u Brna tak dojde k úspoře nákladů na rekonstrukci zastávky.

V rámci stavby bude rekonstruováno 826,5 m železničního svršku v obou traťových kolejích a rekonstruováno zabezpečovací zařízení, most v km 131,237 a nadjezd v km 130,810. V případě budoucí rekonstrukce těchto objektů tak bude dosaženo úspory, protože nebude třeba tuto část infrastruktury rekonstruovat. Náklady na rekonstrukci uvedených objektů budou činit 90,3 mil. Kč a vstupují do ekonomického hodnocení jako náklady bezprojektové varianty, které budou vynaloženy v roce 2025, případně v roce 2034 u technologických zařízení. V následujících letech je pak dle doporučení Rezortní metodiky s přihlédnutím k doporučeném cyklu obnovy železničního svršku uvažováno s dílčími opravami této infrastruktury dle níže uvedené tabulky.

#### **Výluková propustnost úseku Brno-Modřice – Hrušovany u Brna**

Výluková propustnost z celodenního hlediska nepostačí ani k provezení všech vlaků osobní dopravy a pokryje zhruba polovinu stávajícího rozsahu dopravy. V období dopravních špiček, ale i sedel pracovních dní mimo prázdniny musí dojít k zásadnímu omezení vlakové dopravy. Provážet nákladní dopravu ve špičkách i sedlech je nemožné, počet osobních vlaků je nutné redukovat na maximálně jeden pár osobních vlaků za 60 minut.

Trasy vlaků dálkové dopravy jsou zachovány bez zásadnějších změn, výjimkou jsou drobné časové posuny Ex vlaků kvůli křižování v Modřicích a u vlaků R a Sp rovněž v Modřicích za účelem dosažení následných mezidobí za vlaky Os.

U vlaků regionální dopravy dochází k redukcí na jeden pár osobních vlaků relace Břeclav – Brno za 60 minut, doplňková síť je redukována. K drobným minutovým posunům dochází kvůli křižování v Hrušovanech u Brna.

## 2.1.2 Varianta s projektem

### **Technické řešení**

#### Zabezpečovací zařízení

V rámci stavby „Výstavba odbočky Rajhrad“, bude realizována přestavba stávajícího traťového a staničního zabezpečovacího zařízení. Mezistaniční úsek mezi stanicemi Hrušovany u Brna a Modřice, se vybaví novým traťovým zabezpečovacím zařízením se soustředěnou technologií umístěnou ve stanici Rajhrad, v Hrušovanech a Modřicích. Stávající kabelizace bude nahrazena novou kabelizací a realizuje se výměna kolejových obvodů. V zast. Rajhrad se provede výstavba nových elektronických stavědel SZZ 3. kategorie podle TNŽ 34 2620, včetně nové kabelizace a venkovních zabezpečovacích prvků (návěstidla, elektromotorické přestavníky a kolejové obvody).

#### Sdělovací zařízení

Bude realizována nová místní kabelizace, jejíž centrum bude ve sdělovací místnosti nové technologické budovy a nezbytné úpravy na stávajících optických kabelech DOK a TOK a také na výpichu z metalického traťového kabelu TK.

Objekt nové technologické budovy bude vybaven plášťovou ochranou. Pro detekci vzniku požáru se k ústředně EZS připojí i požární kombinované hlásiče. Současně s tím bude v nové stavědlové ústředně instalováno autonomní samohasící zařízení ASHS

V rámci tohoto PS budou provedeny nezbytné úpravy na stávajícím rozhlasovém zařízení. Rozhlasová ústředna bude přemístěna do nové sdělovací místnosti, kam budou přesměrovány i stávající rozhlasové kabely.

V odb. Rajhrad bude vybudováno nové informační zařízení, které bude sestávat z jednoho odjezdového panelu na VB. Pro nové informační zařízení budou vybudovány nové kabelové rozvody mezi novou technologickou budovou a VB. Informační systém bude v IP provedení a bude dálkově ovládán z CDP Přerov. Upraven bude rovněž stávající kamerový systém.

#### Silnoprúdová technologie včetně DŘT

V odb. Rajhrad je navržena nová kiosková trafostanice v provedení jako betonový pochozí objekt o rozměrech 4,8x3m. Hlavní rozváděč RH bude nově situován do místnosti nové rozvodny ve výpravní budově. Napojen bude z nové kioskové trafostanice z rozváděče HR.

Elektrický ohřev výměn bude instalován na výhybkách č. 1, 2, 3 a 4.

Nově bude instalováno osvětlení nových výhybek č. 1-4 a ovládání se zakomponuje do ovládacího rozvaděče společného s EOv (rozváděč R-EOv+VO) se zapojením do DDTs.

#### Železniční svršek a spodek

V rámci objektu žel. svršku a spodku se ve stanici navrhuje dvě jednoduché kolejové spojky pro splnění cílů dopravní technologie včetně sanace žel. spodku a rekonstrukce funkčního odvodnění.

Návrh předpokládá umístění dvojice kolejových spojek mimo prostor zastávky ve směru stanice Hrušovany u Brna. Není nutno přestavovat nástupiště. Změna osové vzdálenosti koleje se dotkne mostního objektu evid. km 131,237. Bude též zasažen silniční nadjezd v km 130,810.

#### Mosty a nadjezdy

*Železniční most v ev. km 131,237*

S ohledem na stav a věk stávajícího mostu bude provedena kompletní přestavba. Stávající klenbový most pozůstává ze dvou konstrukcí. Jedna část je tvořena cihelnou klenbou z roku 1900 a druhá je betonová z roku 1934.

Nový most je navržen jako železobetonová přesýpaná polorámová konstrukce se světlostí 4,5m. Pod mostem je vedena místní účelová komunikace s podjezdnou výškou 4,20 m plus rezerva 0,15 m. Celková šířka mostu je 44,05 m.

#### *Silniční most v ev. km 130,810*

Stávající konstrukce překlenuje železniční trať v širém uspořádání, prostorově vyhoví sice na průjezd čističky kolejového lože, nicméně nevyhoví požadavkům na VMP 3,5. Nosná konstrukce vykazuje jisté vady, izolace nefunkční, prostorové uspořádání na mostě nevyhovuje požadavkům ani dosavadní dopravy. Na základě výše zmíněného je navržena úplná demolice stávajícího objektu, navržena je nová bezúdržbová rámová monolitická ŽB konstrukce s rovnoběžnými křídly založená plošně, s novým šířkovým uspořádáním pro převedení silniční i pěší dopravy. V rámci přestavby objektu bude nutné osadit provizorní most.

#### Pozemní stavební objekty

V místě stavby bude vybudován nový technologický objekt, jehož hlavní funkce je stanovena požadavky na umístění technologií a to je sdělovací technologie, stavební ústředna (zabezpečovací zařízení), baterie, DŘT+DDTS (dispečerská řídicí technika, dálková diagnostika technických systémů), rozvodny NN a VN a trafostanice.

#### Trakční vedení

Trakční vedení v traťovém úseku Modřice – Hrušovany budou rozděleny na tři části a úprava se tak dotkne nejen části vlastní odbočky, ale i v přilehlých částech s potřebným rozdělením na kotevní úseky. Budou zatrolejovány nové kolejové spojky plně kompenzovanými systémy se samostatně napínanými trolejovými dráty a nosnými lany v provedení 1:2, a to každá spojka samostatně. V rámci SO bude rovněž instalován a připojen transformátor, jako zdroj druhého napájení ZZ.

#### **Výluková propustnost úseku Brno-Modřice – Hrušovany u Brna**

Výluková propustnost z celodenního hlediska postačí k provezení všech vlaků osobní dopravy a převážné části vlaků nákladní dopravy. V období dopravních špiček pracovních dní mimo prázdniny musí dojít k omezení vlakové dopravy, zejména v období mezi 6. a 7. hodinou a dále pak mezi 14. a 18. hodinou. Možnost průvozu vlaků nákladní dopravy je ve špičkách znemožněna, v období sedel lze nalézt jednotlivé trasy pro vlaky nákladní dopravy.

Trasy vlaků dálkové dopravy jsou zachovány bez zásadnějších změn, výjimkou jsou drobné časové posuny u vlaků R a Sp v Modřicích za účelem dosažení následných mezidobí za vlaky Os.

U vlaků regionální dopravy dochází k redukci na jeden pár osobních vlaků relace Břeclav – Brno a jeden pár osobních vlaků relace Vranovice – Brno za 60 minut, zbylá doplňková síť je redukována. Doplňková síť z Vranovic do Brna tvořící quasi-30minutový interval má upravené časové polohy, neboť je nutné upřednostnit časovou polohu vlaků dálkové dopravy na průjezdu omezujícím jednokolejným úsekem.

## 3 Hodnotící část

### 3.1 Ekonomické hodnocení

Ekonomická efektivita projektu definuje celospolečenskou přínosnost projektu a je tak jedním z kritérií při schvalování projektu či rozhodování o variantě řešení projektu. Legislativně a metodicky je zakotveno v těchto dokumentech:

- a) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1303/2013 ze dne 17. prosince 2013 o společných ustanoveních o Evropském fondu pro regionální rozvoj, Evropském sociálním fondu, Fondu soudržnosti, Evropském zemědělském fondu pro rozvoj venkova a Evropském námořním a rybářském fondu, o obecných ustanoveních o Evropském fondu pro regionální rozvoj, Evropském sociálním fondu, Fondu soudržnosti a Evropském námořním a rybářském fondu a o zrušení nařízení Rady (ES) č. 1083/2006
- b) Nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 480/2014 ze dne 3 března 2014, kterým se doplňuje nařízení (EU) č. 1303/2013.
- c) Prováděcí nařízení Komise (EU) 2015/207 ze dne 20. ledna 2015, kterým se stanoví prováděcí pravidla k nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1303/2013, pokud jde o vzory pro zprávu o pokroku, předkládání informací o velkém projektu, společný akční plán, zprávy o provádění pro cíl Investice pro růst a zaměstnanost, prohlášení řídicího subjektu, auditní strategii, výrok auditora a výroční kontrolní zprávu a o metodiku provádění analýzy nákladů a přínosů, a nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1299/2013, pokud jde o vzor zpráv o provádění pro cíl Evropská územní spolupráce
- d) Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects - Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020 (EK, prosinec 2014)
- e) Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb (MD ČR, říjen 2017)

Ad c) Jedná se o prováděcí pravidla k nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1303/2013, která mimo jiné obsahují v příloze III Metodiku provádění analýzy nákladů a přínosů

Ad d) Průvodce analýzou nákladů a přínosů investičních projektů, ekonomický nástroj pro hodnocení politiky soudržnosti v letech 2014 – 2020, který je ovšem svým charakterem pouze doporučující.

Ad e) Z pohledu pravidel pro zpracování CBA je tato metodika klíčovým a závazným materiálem „Prováděcího nařízení Komise (EU) 2015/207 ze dne 20. ledna 2015“. V tomto nařízení se v příloze III stanoví „Metodika provádění analýzy nákladů a přínosů“, ze které tento materiál nejvíce čerpá. Jedná se o stěžejní národní metodický podklad pro zpracování ekonomického hodnocení železničních projektů.

#### 3.1.1 Analýza nákladů a přínosů – CBA

Analýza nákladů a přínosů (cost-benefit analysis - CBA) je analytický nástroj pro posuzování ekonomických výhod nebo nevýhod investičních rozhodnutí na základě posouzení jejich nákladů a přínosů s cílem vyhodnotit jejich přínos ke změně úrovně blahobytu.



Metoda CBA je používána pro hodnocení rozličných projektů, zejména pak projektů financovaných z veřejných zdrojů. Důvodem je její variabilita a schopnost do analýz započítat i širokou škálu celospolečenských přínosů/nákladů investic.

CBA posuzuje stavbu v dlouhodobém horizontu, u železničních staveb trvá hodnotící období 30 let a zahrnuje realizační fázi stavby a provozní fázi.

V rámci CBA se vždy posuzují rozdíly mezi projektovou variantou a variantou bez projektu, rozdíl mezi oběma variantami pak definuje přínos projektové varianty, ten může být kladný i záporný. Jedná se o tzv. Přírůstkový přístup, který vychází z těchto principů:

- varianta bez projektu musí popsat, co by se stalo v případě neexistence projektu. V tomto scénáři jsou vypracovány odhady všech peněžních toků souvisejících s operacemi v rámci projektu za každý rok během trvání projektu. V případě investic zaměřených na zlepšení stávajícího aktiva by měl zahrnovat náklady a výnosy/přínosy při provozování a udržování služby na úrovni, která je stále funkční, nebo dokonce malé adaptační investice, které by se uskutečnily v každém případě. Pokud se jako srovnávací scénář použijí minimální změny, mělo by se jednat o proveditelný a věrohodný scénář, který nepovede k nepřiměřeným a nerealistickým dodatečným přínosům a nákladům;
- varianta s projektem zahrnuje peněžní toky pro situace s navrženým projektem. Jsou zde zohledněny všechny investice, finanční a ekonomické náklady a přínosy plynoucí z projektu.
- analýza nákladů a přínosů zohledňuje pouze rozdíl mezi peněžními toky ve scénáři s projektem a peněžními toky ve srovnávacím scénáři. Finanční a ekonomické ukazatele výkonnosti se počítají pouze na základě přírůstku peněžních toků.

Rozdílové peněžní toky v jednotlivých letech hodnotícího období utvářejí projektové cash flow. Záporný tok znamená náklad pro investora projektu či společnost, kladný peněžní tok pak zisk, či úsporu nákladů investora či společnosti. Tyto hodnoty jsou diskontovány a poté sečteny s cílem vypočítat čistý celkový přínos. Celková výkonnost projektu se měří ukazateli, a to ekonomickou čistou současnou hodnotou (ENPV – Economic Net Present Value), vyjádřenou v penězích, ekonomickou mírou návratnosti (ERR – Economic Rate of Return) a poměrem přínosů a nákladů (BCR – benefit cost ratio), což umožňuje konkurenční projekty nebo alternativy porovnat a seřadit.

Analýza nákladů a přínosů tak umožňuje posouzení vlivu projektu na společnost jako celek prostřednictvím výpočtu ukazatelů ekonomické výkonnosti, čímž dojde k posouzení očekávané změny úrovně blahobytu.

### 3.1.2 Analýza rizik

Cílem analýzy rizik je řešit nejistotu, která je součástí všech investičních projektů. Analýza rizik je vzhledem k velikosti projektu zpracována pouze formou analýzy citlivosti.

#### **Analýza citlivosti**

V rámci analýzy je posuzována citlivost významných vstupů ekonomického hodnocení na výsledky ekonomického hodnocení. Výsledkem je elasticita proměnné, která udává poměr mezi změnou nezávislé proměnné a změnou výsledku ekonomického hodnocení (NPV). Proměnné, jejichž elasticita je nejvyšší se označují za kritické proměnné a zpravidla jsou to proměnné s elasticitou vyšší než 1.

## 3.2 Definice základních pojmů

### 3.2.1 Stanovení referenčního období

Základní délka hodnotícího období, je stanovena na 30 let pro železniční i silniční projekty (podle přílohy I Nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 480/2014 ze dne 3. března 2014).

Toto období zahrnuje jak investiční tak provozní fázi projektu. Investiční fáze zahrnuje pouze časové období vlastní realizace (výstavby) projektu, nikoliv fázi inženýrské a projektové přípravy projektu. Náklady spojené s projekční a inženýrskou činností (včetně výkupů pozemků) se vyjádří ve stálých cenách základního roku a započítají se v prvním roce hodnocení.

### 3.2.2 Diskontování a čistá současná hodnota

Diskontní sazba umožňuje porovnávat finanční toky projektu v různých časových obdobích a mimo jiné nám udává minimální požadovanou míru výnosnosti posuzované investice.

Diskontní hodnota je součinem peněžního toku a diskontního faktoru

**Čistá současná hodnota (NPV)** je sumou diskontovaných peněžních toků varianty v jednotlivých letech hodnotícího období

**NPV > 0 → projekt je ekonomicky efektivní,**

#### **Diskontní faktor**

Vzorec diskontního faktoru:  $1 / (1+i)^{n-1}$ ,

kde: i = diskontní sazba, n = rok referenčního období

Z uvedeného vyplývá, že v prvním roce hodnocení je diskontní faktor roven 1 a následně klesá, z čehož vyplývá, že peněžní toky realizované na konci hodnotícího období mají a výsledek ekonomického hodnocení menší dopad než peněžní toky na začátku hodnotícího období.

**Současné s platností vztahu NPV > 0 platí, že RR projektu > diskontní sazba a naopak**

RR (Rate of Return) je míra návratnosti projektu a vyjadřuje výnosnost projektu či varianty za celé hodnotící období v procentech.

Jak čistá současná hodnota, tak míra návratnosti je vypočtena pro finanční (FRR, FNPV) i ekonomickou analýzu (ERR, ENPV).

Aby byl projekt ekonomicky efektivní, tedy dostatečně přínosný pro veřejnost, musí být ERR > 5% a ENPV > 0. Aby byl projekt současně způsobilý pro veřejnou podporu či příspěvek z EU, musí být FRR < 4% a FNPV < 0. Nesmí se tedy jednat o projekt finančně efektivní, tedy projekt generující zisk po odečtení investičních a provozních nákladů.

### 3.2.3 Cenová úroveň

Ekonomické hodnocení je vypočteno za využití tzv. stálých (reálných) cen, tedy cen v cenové úrovni jednoho konkrétní roku, nezávisle na roku referenčního období. Výsledné ceny tedy zanedbávají inflaci v průběhu referenčního období.

Výchozí cenová úroveň (CÚ) je stanovena podle roku zpracování ekonomického hodnocení, kterým je rok 2018.

Všechny vstupy importované do ekonomického hodnocení jsou přepočteny na tuto cenovou úroveň. Pro převod mezi jednotlivými cenovými úrovněmi jsou použity koeficienty zveřejněné *Metodických pokynech*.

Vývoj inflace, růstu HDP na hlavu a růstu reálných mezd v ČR

| Rok               | 2012   | 2013   | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020+ |
|-------------------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Inflace           | 3,30%  | 1,40%  | 0,40% | 0,30% | 0,70% | 2,40% | 1,50% | 1,50% | 1,50% |
| Inflace stav. pr. | -0,70% | -1,10% | 0,50% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 1,30% | 1,30% |
| HDP na hlavu      | -0,70% | -0,50% | 2,7%  | 4,60% | 2,40% | 2,80% | 1,90% | 1,90% | 1,90% |
| Reálné mzdy       | -0,80% | -1,50% | 2,50% | 2,40% | 3,70% | 2,80% | 1,30% | 1,30% | 1,30% |

### 3.3 Přepavní prognóza

Přepavní prognóza je významným vstupem ekonomického hodnocení. Výstupem dopravní prognózy vstupujícím do ekonomického hodnocení jsou dopravní a přepravní výkonové ukazatele, které ovlivňují některé peněžní toky v rámci ekonomického hodnocení. V rámci dopravních výkonů vlakové dopravy lze očekávat rozdílné hodnoty pro variantu s projektem a variantu bez projektu a to pouze vlivem vyššího rozsahu NAD ve variantě bez projektu v průběhu mimořádností na trati. Současně lze očekávat změny ve vývoji přepravních výkonů osobní dopravy, tedy ukazatele počtu přepravených osob. Vývoj počtu přepravených osob bude pro obě varianty totožný.

Pro prognózu budoucích přepravních výkonů byla využita „Metodika pro zpracování přepravních prognóz investičních staveb malého rozsahu“ (příloha č. 7 Rezortní metodiky). Malé stavby, pro které lze použít tuto zjednodušenou dopravní prognózu, jsou v rámci tohoto dokumentu definovány jako projekty:

- jejichž celkové investiční náklady bez DPH nepřesahují 1,8 mld. Kč;
- u kterých se nepředpokládá, že by vlivem jejich realizace či změn v okolní infrastruktuře došlo k převedení přepravy na řešenou trať nebo z ní.“

První podmínka je splněna, celkové náklady projektu činí 293,2 mil. Kč bez DPH. Druhá podmínka je rovněž splněna, což potvrzuje posouzení projektové a bezprojektové nabídky železniční dopravy. K převedení dopravy nemůže dojít při splnění následujících podmínek:

- v rámci projektu nedochází ke změně rozsahu dopravy ani kapacity tratě, jedná se tedy o projekt s identickou dopravní nabídkou a
- rozdíl vážených cestovních dob (R a Os vlaků) v důsledku realizace projektu je zanedbatelný (méně než 2 min).

Prognóza přepravních výkonů byla zpracována za využití koeficientů Jihomoravského kraje a traťového koeficientu v rozmezí 1,15-1,25. V projektové i bezprojektové variantě je uvažováno se shodnými přepravními výkony, neboť se nepředpokládá vznik převedené či indukované dopravy z důvodů, jež byly uvedeny výše. Vývoj přepravních výkonů vstupuje výpočtu ekonomického hodnocení a koeficienty použité pro jeho výpočet jsou uvedeny níže.

Tabulka 1 Výpočet koeficientů pro výhledové přepravní výkony

| Koeficient / Rok  | 2015  | 2020  | 2025  | 2030  | 2035  | 2040  | 2045  | 2050  |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Jihomoravský kraj | 1,000 | 1,063 | 1,111 | 1,161 | 1,192 | 1,223 | 1,256 | 1,290 |
| Trať 1,15-1,25    | 1,000 | 1,190 | 1,290 | 1,360 | 1,420 | 1,470 | 1,510 | 1,550 |
| Výhledový PV      | 1,00  | 1,10  | 1,16  | 1,22  | 1,26  | 1,30  | 1,33  | 1,37  |

### 3.4 Finanční analýza

#### 3.4.1 Investiční náklady

Investiční náklady stavby jsou definovány na základě technického řešení v rámci záměru projektu (fáze 1) a činí 297 mil. Kč včetně rezervy a bez DPH ve smíšené cenové úrovni. Do ekonomického hodnocení vstupují celkové investiční náklady v cenové úrovni 2018 bez rezervy, které činí **272,3 mil. Kč**.

Tabulka 2 Investiční náklady stavby v tis. Kč, CÚ 2018

| Popis                                    | tis. Kč           |
|------------------------------------------|-------------------|
| Přípravná a projektová dokumentace       | 17 707,00         |
| Zábory a nákupy pozemků                  | 550,00            |
| Stavby a konstrukce                      | 232 064,48        |
| Stroje a zařízení                        |                   |
| Technická asistence, propagace           | 20 864,46         |
| Technický dozor                          | 1 127,50          |
| <b>CIN bez rezervy ve stálých cenách</b> | <b>272 313,44</b> |
| Rezerva                                  | 20 879,72         |
| <b>CIN vč. rezervy ve stálých cenách</b> | <b>293 193,17</b> |
| DPH (21%)                                | 57 500,58         |
| <b>Celkem s DPH</b>                      | <b>350 693,75</b> |

Uvedené investiční náklady zahrnují i náklady na náhradní autobusovou dopravu (NAD) v době realizace stavby, která činí 20,2 mil. Kč

#### 3.4.2 Provozní náklady

Provozní náklady infrastruktury zahrnují veškeré náklady spojené s provozem železniční infrastruktury v projektové i bezprojektové variantě. Rozdíl mezi variantami pak tvoří diferenční tok finanční a ekonomické analýzy, který je buď kladný v případě úspory z titulu realizace projektu, nebo záporný v případě vyšších provozních nákladů projektové varianty.

Mezi provozní náklady se řadí:

- Náklady na provozování infrastruktury
- Náklady na údržbu a opravy
- Reinvestice neboli náklady na obnovu zařízení

##### *Náklady na provozování dráhy*

Náklady na provozování v zastávce Rajhrad jsou nulové a v budoucnu není uvažováno s obsazením zastávky zaměstnanci. Proto nebude v rámci tohoto ekonomického hodnocení s náklady na provozování uvažováno.

##### *Náklady na údržbu a opravy*

Průměrné náklady na provozuschopnost (opravy a údržba) činily v letech 2012-2017 v úseku Hrušovany u Brna (mimo) – Modřice (mimo) 5,5 mil. Kč. Jedná se o náklady na 11,19 km dlouhý úsek zahrnující zastávky Popovice u Rajhradu, Rajhrad a Vojkovice nad Svratkou.

Tabulka 3 Náklady na provozuschopnost v úseku Brno Modřice - Hrušovany u Brna v Kč, CÚ 2018

| Položka                             | 2012             | 2013             | 2014             | 2015             | 2016             | 2017             | Průměr           |
|-------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Společné náklady                    | 1 076 345        | 1 315 505        | 1 374 331        | 1 361 202        | 1 564 892        | 1 329 864        | 1 337 023        |
| Zařízení staveb železničního spodku | 252 091          | 46 713           | 330 073          | 123 491          | 196 794          | 51 147           | 166 718          |
| Provozní budovy a inž. Sítě         | 158 092          | 585 149          | 225 305          | 400 601          | 739 582          | 794 968          | 493 505          |
| Traťové hospodářství                | 1 140 546        | 954 664          | 1 599 301        | 5 994 780        | 2 764 210        | 863 778          | 2 332 809        |
| Sdělovací a zabezp. technika        | 249 210          | 361 165          | 346 621          | 453 541          | 418 847          | 1 038 596        | 479 576          |
| Elektrotechnická zařízení           | 792 325          | 640 652          | 739 456          | 663 837          | 784 171          | 840 825          | 743 544          |
| <b>Celkem</b>                       | <b>3 668 609</b> | <b>3 903 847</b> | <b>4 615 086</b> | <b>8 997 452</b> | <b>6 468 495</b> | <b>4 919 177</b> | <b>5 553 176</b> |

Z hlediska zásahu do kolejového řešení se budou úpravy týkat 826,5 m dlouhého úseku, z tohoto důvodu bude za výchozí hodnotu nákladů na údržbu považována částka 410,2 tis. Kč.

Výpočet průměrných nákladů na údržbu v řešeném úseku:

$$5\,553\,176 / 11,19 \times 0,8265 = 410,161 \text{ tis. Kč,}$$

Kde 5 553 176 jsou průměrné náklady na údržbu v úseku Hrušovany u Brna (mimo) – Modřice (mimo)

11,19 je délka úseku Hrušovany u Brna – Modřice v km

0,8265 je délka řešeného úseku v km průměrně za obě traťové koleje

#### Stav bez projektu

Ve stavu bez projektu je uvažováno s výchozími náklady na údržbu, které jsou uvažovány jako konstantní po celou dobu hodnotícího období.

#### Stav s projektem

Ve variantě s projektem je očekáván nárůst nákladů na údržbu vzhledem k nově budovaným objektům a zařízením v rámci této stavby. Náklady na údržbu byly kalkulovány na základě doporučení Rezortní metodiky procentuální sazbou ze základních rozpočtových nákladů objektů. K níže uvedeným nákladům je třeba poznamenat, že se jedná pouze o náklady na zařízení a objekty, které jsou budovány nad rámec současného rozsahu infrastruktury. Jedná se o:

- 4 nové výhybky
- nový technologický objekt (TO)
- sdělovací zařízení v TO
- zvýšený odběr el. energie z 4 EOv a osvětlení
- technologii rozvodoven

Údržba těchto objektů a zařízení, které v současnosti na trati nejsou, zvýší náklady na údržbu a provoz. Hodnota nákladů zvýšené údržby a vyššího odběru elektrické energie byla vypočtena na 363 tis. Kč ročně. Náklady na údržbu objektů a zařízení, které jsou již v současné době obsaženy v infrastruktuře trati a budou v rámci stavby pouze rekonstruovány nebo vyměněny, jsou zahrnuty již ve výchozí hodnotě nákladů na údržbu, která byla vypočtena výše. Celkové náklady na údržbu projektové varianty jsou tak součtem výchozích nákladů na údržbu odvozených od průměrných nákladů z let 2012-2017 a nákladů na údržbu nové budovaných zařízení a objektů.

Celkové náklady na údržbu v projektové variantě budou činit **773 tis. Kč/rok**.

*Náklady na výměnu vybavení – tzv. reinvestice*

Náklady na výměnu vybavení byly vypočteny na základě doporučených procentuálních sazeb ze stavebních nákladů. Roky, ve kterých budou jednotlivé opravné práce prováděny, jsou pak dle doporučení Rezortní metodiky vypočteny na základě průměrné času obnovy objektů a zařízení na koridorové trati a začátku provozní fáze stavby. Na konci životnosti vybraných objektů a zařízení bude provedena reinvestice pro zajištění jejich provozuschopnosti na požadované úrovni. Náklady na reinvestici byly kalkulovány za využití Rezortní metodikou doporučeného „Sborníku pro oceňování železničních staveb ve stupni studie Proveditelnosti“.

*Tabulka 4 Reinvestice a opravy ve stavu s projektem v tis. Kč, CÚ 2018*

| Reinvestice v rámci varianty s projektem | tis. Kč | Opravy |         |                |         |                |         | Reinvestice    |         |
|------------------------------------------|---------|--------|---------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|
|                                          |         | Rok    | tis. Kč | Rok            | tis. Kč | Rok            | tis. Kč | Rok            | tis. Kč |
| Zabezpečovací zařízení                   | 77 181  | 2028   | 7 718   | 2034           | 19 295  | 2040           | 11 577  | 2046           | 61 900  |
| Sdělovací zařízení                       | 10 379  | 2028   | 1 038   | 2034           | 2 595   | 2040           | 1 557   | 2046           | 1 000   |
| Silnoproudé rozvody a zařízení           | 16 286  | 2028   | 1 629   | 2034           | 4 072   | 2040           | 2 443   | 2046           | 4 700   |
| Železniční svršek                        | 42 117  | 2028   | 4 212   | 2035           | 8 423   | 2042           | 6 318   | 2048           | 37 623  |
| Železniční spodek                        | 4 550   | 2035   | 228     | 2048           | 228     | mimo ref. obd. |         | mimo ref. obd. |         |
| Mosty, propustky, zdi                    | 31 245  | 2036   | 1 562   | mimo ref. obd. |         | mimo ref. obd. |         | mimo ref. obd. |         |
| Komunikace a zpevněné plochy             | 1 638   | 2026   | 33      | 2031           | 82      | 2036           | 49      | 2041           | 1 575   |
| Trakce                                   | 24 201  | 2028   | 2 420   | 2034           | 6 050   | 2040           | 3 630   | 2046           | 8 300   |
| Pozemní stavby, nástupiště               | 1 200   | 2034   | 180     | 2046           | 360     | mimo ref. obd. |         | mimo ref. obd. |         |

V rámci stavby bude rekonstruováno 826,5 m železničního svršku v obou traťových kolejích a rekonstruováno zabezpečovací zařízení, most v km 131,237 a nadjezd v km 130,810. V případě budoucí rekonstrukce těchto objektů tak bude dosaženo úspory, protože nebude třeba tuto část infrastruktury rekonstruovat. Náklady na rekonstrukci uvedených objektů budou činit 102,8 mil. Kč a vstupují do ekonomického hodnocení jako náklady bezprojektové varianty, které budou vynaloženy v roce 2025, případně v roce 2034 u technologických zařízení. Reinvestice do komunikací bude provedena kromě roku 2025 též v roce 2045 po uplynutí 20leté doby životnosti. V následujících letech je pak dle doporučení Rezortní metodiky s přihlédnutím k doporučeném cyklu obnovy železničního svršku uvažováno s dílčími opravami této infrastruktury dle níže uvedené tabulky.

*Tabulka 5 Reinvestice a opravy ve stavu bez projektu v tis. Kč, CÚ 2018*

| Reinvestice a opravy v rámci varianty bez projektu | Rok reinvestic | Reinvestice v tis. Kč | Dílčí opravy |         |                |         |                |         |
|----------------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|
|                                                    |                |                       | Rok          | tis. Kč | Rok            | tis. Kč | Rok            | tis. Kč |
| Zabezpečovací zařízení                             | 2034           | 37 200                | 2041         | 3 720   | 2022, 2047     | 9 300   | 2028           | 5 580   |
| Sdělovací zařízení                                 | 2034           | 2 000                 | 2041         | 200     | 2022, 2047     | 500     | 2028           | 300     |
| Silnoproudé rozvody a zařízení                     | 2034           | 3 000                 | 2041         | 300     | 2022, 2047     | 750     | 2028           | 450     |
| Železniční svršek                                  | 2025           | 34 382                | 2032         | 3 438   | 2039           | 6 876   | 2046           | 5 157   |
| Železniční spodek                                  | 2025           | 3 471                 | 2039         | 174     | mimo ref. obd. |         | mimo ref. obd. |         |
| Mosty, propustky, zdi                              | 2025           | 13 460                | 2040         | 673     | mimo ref. obd. |         | mimo ref. obd. |         |
| Komunikace a zpevněné plochy                       | 2025, 2045     | 1 575                 | 2030         | 32      | 2035           | 79      | 2040           | 47      |
| Trakce                                             | 2025           | 7 700                 | 2032         | 770     | 2039           | 1 925   | 2046           | 1 155   |

### 3.4.3 Náklady NAD

V rámci realizace stavby dojde k zavedení náhradní autobusové dopravy v délce trvání 66 dní. Náklady NAD činí 20,2 mil. Kč a jsou vypočteny na základě počtu nahrazených spojů a vzdálenosti vyjádřené ve vozkm, kterou autobusy nahrazující vlaky ujedou. Denně bude nahrazeno 35 párů spojů v pracovní den a 19 párů spojů o víkendech. Náklady na jeden nahrazený spoj činí 5 040 Kč.

Jak bylo uvedeno v kapitole 1.5, realizace stavby povede ke zvýšení kapacity trati v průběhu mimořádností na trati, což se promítne ve snížení potřeby zavádět při mimořádnostech NAD.

Výsledkem zvýšené kapacity tratě bude odstranění nutnosti zavádět NAD v průběhu mimořádností či údržby a oprav na trati. V projektové variantě tak dojde k úspoře nákladů na NAD ve výši 104 664 tis. Kč za nezavedenou NAD. Výpočet počtu nahrazených spojů je uveden v kapitole 3.5.1 Analýza celospolečenských přínosů.

Celková úspora za celé hodnotící období bude úspora činit **84 444 tis. Kč** po odečtení nákladů na NAD v rámci výstavby odbočky Rajhrad. **Náklady na NAD v rámci výstavby jsou součástí CIN.**

#### 3.4.4 Příjmy (provozní výnosy)

Příjmy provozovatele železniční infrastruktury jsou pro daný úsek vypočteny na základě postupu uvedeného v „Prohlášení o dráze“. Celková roční částka je sumou příjmů vypočtených pro jednotlivé vlaky. Cena za užití dráhy je závislá na typu tratě, délky uvažovaného úseku a hmotnosti vlaku. Kalkulační vzorec je uveden níže.

$$C = L \times Z \times K \times P \times S_1 \times S_2,$$

kde: C= cena za použití dráhy jízdou vlaku

L= délka jízdy vlaku

Z= základní cena

K= koeficient kategorie tratě

P= produktový faktor

S<sub>1</sub> x S<sub>2</sub>= specifické faktory

Tabulka 6 Příjmy z poplatku za DC

| Vlak                                           | Z     | K    | P    | S1   | S2   | L    | Kč/km | Počet vlaků   | Celkem         |
|------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|------|-------|---------------|----------------|
| EC                                             | 21,50 | 1,12 | 1,00 | 0,94 | 0,95 | 0,83 | 17,77 | 5 840         | 103 792        |
| IC                                             | 21,50 | 1,12 | 1,00 | 0,94 | 0,95 | 0,83 | 17,77 | 730           | 12 974         |
| EN                                             | 21,50 | 1,12 | 1,00 | 1,14 | 0,95 | 0,83 | 21,55 | 730           | 15 734         |
| Railjet                                        | 21,50 | 1,12 | 1,00 | 0,94 | 0,95 | 0,83 | 17,77 | 5 110         | 90 818         |
| R                                              | 21,50 | 1,12 | 1,00 | 0,59 | 0,95 | 0,83 | 11,16 | 5 736         | 63 983         |
| Sp                                             | 21,50 | 1,12 | 1,00 | 0,59 | 1,00 | 0,83 | 11,74 | 2 346         | 27 552         |
| Os                                             | 21,50 | 1,12 | 1,00 | 0,76 | 1,00 | 0,83 | 15,13 | 24 403        | 369 108        |
| <b>Celkový příjem za osobní dopravu - Kč</b>   |       |      |      |      |      |      |       | <b>44 895</b> | <b>683 961</b> |
| Vlak                                           | Z     | K    | P    | S1   | S2   | L    | Kč/km | Počet vlaků   | Celkem         |
| Nex                                            | 21,50 | 1,12 | 1,00 | 2,03 | 0,95 | 0,83 | 38,38 | 6 634         | 254 614        |
| Pn                                             | 21,50 | 1,12 | 1,00 | 2,03 | 0,95 | 0,83 | 38,38 | 6 634         | 254 614        |
| Mn                                             | 21,50 | 1,12 | 0,30 | 0,94 | 1,00 | 0,83 | 5,61  | 730           | 4 097          |
| <b>Celkový příjem za nákladní dopravu - Kč</b> |       |      |      |      |      |      |       | <b>13 998</b> | <b>513 326</b> |

#### 3.4.5 Zůstatková hodnota

Pokud je předpokládána ekonomická životnost zařízení vkládaného v rámci investice delší než 30leté referenční období, určí se jeho zůstatková hodnota vypočtením čisté současné hodnoty peněžních toků ve zbývajících letech životnosti zařízení. Provozní fáze investice je dlouhá 29 let, životnost investice je 32 let. Finanční zůstatková hodnota je rovna 5,1 mil. Kč.

Tabulka 7 Výpočet životnosti investice

| Struktura stavby                            | Životnost | tis. Kč |
|---------------------------------------------|-----------|---------|
| Zabezpečovací zařízení                      | 20        | 77 181  |
| Sdělovací zařízení                          | 20        | 10 379  |
| Silnoproudé rozvody a zařízení              | 20        | 16 286  |
| Železniční svršek                           | 30        | 42 117  |
| Železniční spodek                           | 60        | 4 550   |
| Mosty, propustky, zdi                       | 75        | 31 245  |
| Komunikace a zpevněné plochy                | 20        | 1 638   |
| Trakce                                      | 30        | 24 201  |
| Pozemní stavby, nástupiště a přístřešky     | 40        | 1 200   |
| Celková životnost investice                 |           | 32      |
| Životnost investice po skončení hod. období |           | 3       |

### 3.4.6 Cash flow finanční analýzy

Tabulka 8 Sestava finanční analýzy, v tis. Kč

| Rok           | Investiční náklady | Náklady na NAD | Provozní příjmy | Provozní náklady | Výsledné CF     |          | Diskontované CF |          |
|---------------|--------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|----------|-----------------|----------|
|               |                    |                |                 |                  | Rok             | Kumul.   | Rok             | Kumul.   |
| 2020          | 272 313            | 2 783          | -50             | 0                | -269 580        | -269 580 | -269 580        | -269 580 |
| 2021          | 0                  | 2 783          | 11              | -363             | 2 431           | -267 149 | 2 337           | -267 243 |
| 2022          |                    | 2 783          | 11              | 9 437            | 12 231          | -254 918 | 11 308          | -255 935 |
| 2023          |                    | 2 783          | 11              | -363             | 2 431           | -252 488 | 2 161           | -253 774 |
| 2024          |                    | 2 783          | 11              | -363             | 2 431           | -250 057 | 2 078           | -251 696 |
| 2025          |                    | 29 831         | 115             | 60 226           | 90 172          | -159 885 | 74 115          | -177 581 |
| 2026          |                    | 2 783          | 11              | -396             | 2 398           | -157 487 | 1 895           | -175 686 |
| 2027          |                    | 2 783          | 11              | -363             | 2 431           | -155 056 | 1 847           | -173 839 |
| 2028          |                    | 2 783          | 11              | -11 050          | -8 256          | -163 312 | -6 032          | -179 871 |
| 2029          |                    | 2 783          | 11              | -363             | 2 431           | -160 881 | 1 708           | -178 163 |
| 2030          |                    | 2 783          | 11              | -332             | 2 462           | -158 418 | 1 663           | -176 500 |
| 2031          |                    | 2 783          | 11              | -445             | 2 349           | -156 069 | 1 526           | -174 974 |
| 2032          |                    | 2 783          | 11              | 3 845            | 6 639           | -149 430 | 4 147           | -170 827 |
| 2033          |                    | 2 783          | 11              | -363             | 2 431           | -146 999 | 1 460           | -169 367 |
| 2034          |                    | 3 959          | 15              | 9 645            | 13 620          | -133 380 | 7 865           | -161 502 |
| 2035          |                    | 2 783          | 11              | -8 935           | -6 141          | -139 521 | -3 410          | -164 912 |
| 2036          |                    | 2 783          | 11              | -1 974           | 819             | -138 702 | 438             | -164 475 |
| 2037          |                    | 2 783          | 11              | -363             | 2 431           | -136 271 | 1 248           | -163 227 |
| 2038          |                    | 2 783          | 11              | -363             | 2 431           | -133 840 | 1 200           | -162 027 |
| 2039          |                    | 2 783          | 11              | 8 612            | 11 406          | -122 434 | 5 414           | -156 613 |
| 2040          |                    | 2 783          | 11              | -18 850          | -16 056         | -138 490 | -7 328          | -163 941 |
| 2041          |                    | 2 783          | 11              | 2 282            | 5 076           | -133 414 | 2 227           | -161 713 |
| 2042          |                    | 2 783          | 11              | -6 681           | -3 887          | -137 301 | -1 640          | -163 353 |
| 2043          |                    | 2 783          | 11              | -363             | 2 431           | -134 870 | 986             | -162 367 |
| 2044          |                    | 2 783          | 11              | -363             | 2 431           | -132 439 | 948             | -161 419 |
| 2045          |                    | 2 783          | 11              | 1 212            | 4 006           | -128 434 | 1 503           | -159 916 |
| 2046          |                    | 2 783          | 11              | -70 311          | -67 517         | -195 950 | -24 353         | -184 269 |
| 2047          |                    | 2 783          | 11              | 9 437            | 12 231          | -183 720 | 4 242           | -180 027 |
| 2048          |                    | 2 783          | 11              | -37 464          | -34 670         | -218 389 | -11 562         | -191 588 |
| 2049          | -5 131             | 2 783          | 11              | -363             | 7 562           | -210 827 | 2 425           | -189 164 |
| <b>Celkem</b> | <b>267 182</b>     | <b>111 720</b> | <b>370</b>      | <b>-55 736</b>   | <b>-210 827</b> |          | <b>-189 164</b> |          |
| Diskont       | 270 668            | 72 963         | 221             | 8 321            |                 |          |                 |          |
| <b>FNPV</b>   | <b>-189 164</b>    | <b>FRR</b>     | <b>&lt; 0</b>   |                  |                 |          |                 |          |



### 3.5 Ekonomická analýza

#### *Konverzní faktory a fiskální korekce*

Fiskální úpravy transformují náklady z finančních cen na ceny ekonomické, jež jsou využity pro ekonomickou analýzu. Tato transformace je prováděna za pomoci konverzních faktorů, které jsou uvedeny v „Rezortní metodice“. Konverzní faktory se liší pro každý z finančních peněžních toků a pro železniční stavby jsou pro:

- Investiční náklady - 0,801
- Náklady NAD - 0,801
- Náklady na opravy a údržbu – 0,795
- Reinvestice – 0,856
- Náklady na řízení dopravy - 0,601
- Provozní náklady vlaků – 0,812

#### 3.5.1 Analýza celospolečenských přínosů

Hlavním přínosem projektu je zvýšení kapacity tratě v úseku Brno Modřice – Hrušovany u Brna v době jednokolejného provozu. Jednokolejný provoz bývá zaváděn při údržbě či mimořádnostech na trati.

Na základě informací poskytnutých SŽDC, Oblastním ředitelstvím Brno je patrné, že se každý rok v dotčeném úseku koná cca 25-30 většinou 5-8 hodinových plánovaných výluk jedné z traťových kolejí. Jedná se o nezbytné minimum na zachování stanovených parametrů dráhy. Každá tato výluka je dopředu plánovaná a způsobuje částečné zavedení náhradní dopravy za odřeknutou regionální dopravu. Současně se každý rok v dotčeném úseku koná cca 5-10 většinou 5-8 hodinových plánovaných výluk rozhodných výhybek či záhlaví přilehlých stanic, které rovněž způsobují částečné zavedení náhradní dopravy. Celkově se tedy v průměru jedná 35 sedmihodinových omezení na trati probíhajících převážně v pracovní čas 8:00 – 15:00.

Navíc k těmto plánovaným výlukám dochází každoročně k cca 30 mimořádnostem (např. neschopná lokomotiva, usmrcení osoby, závady na kolejích, výhybkách, či trakčním vedení). To způsobí omezení provozu průměrně na 2-3 hodiny. Po ukončení mimořádnosti trvá několik dalších hodin, než se doprava v dotčené lokalitě vrátí do normálu. Výluky nastávají nahodile a při úvaze průměrné délky mimořádnosti 2,5 hodiny + cca 1,5 hodina do uvedení dopravy do standardního stavu, lze uvažovat s výlukou o celkové délce 5 celých dnů ( $30 \times (2,5+1,5) / 24$ ) za jeden rok.

V současnosti v průběhu 7hodinových výluk dochází k nahrazení části spojů regionální osobní dopravy za náhradní autobusovou dopravu, konkrétně se jedná o 8 párů osobních vlaků, které jsou v relaci Brno Modřice – Hrušovany u Brna nahrazeny každý 4 autobusy, současně s tím je uvažováno s prodloužením špičkového intervalu z 15 na 30 minut. Po realizaci projektu nebude v rámci jednokolejného provozu nahrazen žádný ze spojů, pouze bude prodloužen špičkový interval osobních vlaků z 15 na 30 minut.

V průběhu celodenních výluk je celkově nahrazeno 15 párů osobních vlaků regionální dopravy, které jsou v relaci Brno Modřice – Hrušovany u Brna nahrazeny každý 4 autobusy, současně s tím je uvažováno s prodloužením špičkového intervalu z 15 na 30 minut. Po realizaci projektu nebude v rámci jednokolejného provozu nahrazen žádný ze spojů, pouze bude prodloužen špičkový interval osobních vlaků z 15 na 30 minut.

Prodloužení intervalu z 15 na 30 minut je způsobeno v obou variantách tím, že posilové spoje jedoucí v pracovní dny ve čtvrt hodinovém taktu budou odřeknuty.

U vlaků dálkové dopravy bude v průběhu výluk ve variantě bez projektu docházet v průměru ke zpoždění 1 minuty/vlak (kvůli vyčkání na křižování).

Z uvedeného vyplývá, že realizací stavby dojde k úspoře času vlivem rychlejšího průjezdu úseku v čase jednokolejného provozu a to napříč všemi segmenty osobní dopravy. Současně s tím dojde k úspoře nákladů na provoz náhradní autobusové dopravy, externalit dopravy a k mírnému růstu provozních nákladů vlaků.

Dle výše popsaných okolností dochází průměrně za jeden rok v úseku Brno-Modřice – Hrušovany u Brna k nahrazení 710 spojů osobní dopravy za NAD.

V průběhu hodnotícího období lze navíc očekávat, že dojde postupně k obnově či rekonstrukci traťového úseku Brno Modřice – Hrušovany u Brna. Důvodem je již relativní stáří infrastruktury v tomto úseku, který prošel kompletní modernizací v rámci výstavby 1. žel. koridoru v roce 1998. Výjimkou je pouze zabezpečovací zařízení, které je z roku 2009. Z uvedeného vyplývá, že s přihlédnutím k doporučeným cyklům obnovy jednotlivých objektů a zařízení by mělo cca v roce 2025 dojít k obnově železničního svršku, mostů, silnoproudých zařízení a trakčního vedení a v roce 2034 pak k obnově zabezpečovacího zařízení.

Při obnově všech uvedených zařízení a objektů lze očekávat vyloučení jednotlivých kolejí. Jak bylo popsáno výše, dojde během celodenní výluky k nahrazení 15 párů vlaků osobní regionální dopravy za NAD a ke zpoždění dálkové osobní dopravy o 1 minutu.

Při obnově traťového úseku Brno-Modřice – Hrušovany u Brna je uvažováno s výlukami 230 dní pro rekonstrukci všech objektů a zařízení celého úseku vyjma zabezpečovacího zařízení. V roce 2034 je uvažováno s výlukou 10 dní na rekonstrukci zabezpečovacího zařízení. Délka výluk při obnově traťového úseku byla poskytnuta SŽDC, Oblastním ředitelstvím Brno.

Tabulka 9 Počty vyloučených vlaků v průběhu referenčního období

| Rok                | 2020         | 2021        | 2022        | 2023        | 2024        | 2025          | 2026        | 2027        | 2028        |
|--------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------|
| Vyloučené vlaky SP | 4 012        | 0           | 0           | 0           | 0           | 0             | 0           | 0           | 0           |
| Vyloučené vlaky BP | 710          | 710         | 710         | 710         | 710         | 7 610         | 710         | 710         | 710         |
| <b>Rozdíl</b>      | <b>3 302</b> | <b>-710</b> | <b>-710</b> | <b>-710</b> | <b>-710</b> | <b>-7 610</b> | <b>-710</b> | <b>-710</b> | <b>-710</b> |
| Rok                | 2029         | 2030        | 2031        | 2032        | 2033        | 2034          | 2035        | 2036-2049   |             |
| Vyloučené vlaky SP | 0            | 0           | 0           | 0           | 0           | 0             | 0           | 0           | 0           |
| Vyloučené vlaky BP | 710          | 710         | 710         | 710         | 710         | 1 010         | 710         | 710         | 710         |
| <b>Rozdíl</b>      | <b>-710</b>  | <b>-710</b> | <b>-710</b> | <b>-710</b> | <b>-710</b> | <b>-1 010</b> | <b>-710</b> | <b>-710</b> | <b>-710</b> |

### 3.5.2 Provozní náklady železničních vozidel

Přílohu č. 6 Rezortní metodiky tvoří Metodika stanovení nákladů na provoz vlaků vstupujících do CBA železničních projektů. Tato metodika slouží jako podklad pro výpočet nákladových sazeb pro provoz vlaků pro účely ekonomického hodnocení.

Konkrétní nákladové sazby jsou vztaženy k jednotlivým druhům vlaků na trati a zohledňuje kromě provozních charakteristik samotného typu vlaku, též jeho časové vytížení, pořizovací cenu, personální obsazenost a charakteristiky trati

Výpočet provozních nákladů vlaků je důležitý zejména u projektů, jejichž realizace ovlivní budoucí nabídku vlakové dopravy. To není případ této stavby, ačkoliv její realizace povede ke změnám v nákladech na provoz vlaků, konkrétně ve dnech výluk, kdy bude díky této stavbě umožněno vedení většího množství vlaků oproti stavu bez projektu. V rámci projektové varianty tak budou tyto náklady vyšší a bude docházet k záporné úspoře.

Vzhledem k tomu, že k diferenci mezi projektovou a bezprojektovou variantou bude docházet pouze několik dní v roce a bude se týkat pouze vybraných vlaků regionální osobní dopravy, jsou náklady na

provoz vlaků vypočteny pouze pro kategorii vlaků Os. Dle zmíněné metodiky činí tyto náklady pro typický osobní vlak, který na této trati sestává z hnacího vozidla řady 242 a 4 vozů: 6 623,02 Kč/vlhod a 32,82 Kč/vlkm. Uvedená sazba bude použita jak pro stav s projektem tak pro stav bez projektu.

Tabulka 10 Výpočet úspory v nákladech na provoz odřeknutého Os vlaku

| Úsek                                               | km    | min | vlkm/spoj    | vlhod/spoj |
|----------------------------------------------------|-------|-----|--------------|------------|
| Modřice - Hrušovany u Brna                         | 11,19 | 13  | 11,19        | 0,2166667  |
| Nákladová sazba                                    |       |     | 32,82        | 6 623,02   |
| Úspora nákladů jednoho odřeknutého vlaku v tis. Kč |       |     | <b>-1,80</b> |            |
| Úspora v ekonomických cenách v tis. Kč             |       |     | <b>-1,46</b> |            |

Při standardním počtu 710 odřeknutých vlaků ročně dochází v bezprojektové variantě k úspoře nákladů na provoz vlaků ve výši 1,28 mil. Kč ročně, vyjádřeno v ekonomických cenách se jedná o 1,04 mil. Kč. Celkové navýšení nákladů za celé hodnotící období bude činit **44,1 mil. Kč, v ekonomických cenách 35,8 mil. Kč**. Uvedené zvýšené náklady v sobě zahrnují i úsporu nákladů za vyloučené vlaky v době provádění stavby.

### 3.5.3 Úspory času

Nerealizací projektu dojde u vlaků dálkové dopravy – EC ke zpoždění 2 minuty v době jednokolejného provozu. Pro variantu s projektem je uvažováno ze stejného důvodu se zpožděním 1 minuta. U rychlíků bude průměrné zpoždění činit 1 minutu, v projektové variantě bude zpoždění nulové. V rámci ekonomického hodnocení tak bude v řešeném úseku počítáno se zpožděním dálkové dopravy o 1 minutu.

V případě místní osobní dopravy dojde ve špičce k nahrazení 15minutového intervalu 30minutovým a současně s tím bude část spojů nahrazena v relaci Modřice – Hrušovany u Brna autobusy. Zavedením NAD dojde k prodloužení jízdních dob průměrně o 3 minuty. Průměrná doba jízdy vlaku v relaci Modřice – Hrušovany u Brna činí 13 minut, autobusu bude cesta trvat 16 minut. Současně s tím je potřeba uvažovat s 5+5 minutami na přestup cestujících z vlaku na autobus a zpět, přičemž zpoždění z přestupu ve stanici Hrušovany u Brna se dotkne pouze 11 vlaků za den vzhledem k tomu, že nahrazovány budou primárně vlaky končící svou jízdu v Hrušovanech u Brna.

Tabulka 11 Výpočet množství uspořené času regionální dopravy při 7hodinové a celodenní výluce

| Úsek                                 | JD vlak       | JD BUS      | Cestujících | Počet vlaků      | Cestující / vlak | Úspora na 1 vlak   | Úspora 7hod výluka  | Úspora denní výluka |
|--------------------------------------|---------------|-------------|-------------|------------------|------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| Modřice - Popovice                   | 4             | 9           | 6 956       | 73,29            | 95               | 7,91               | 126,55              | 237,28              |
| Popovice - Rajhrad                   | 3             | 3           | 6 864       |                  | 94               | 0,00               | 0,00                | 0,00                |
| Rajhrad - Vojkovice                  | 3             | 4           | 5 634       |                  | 77               | 1,28               | 20,50               | 38,44               |
| Vojkovice - Hrušovany                | 3             | 5           | 5 397       |                  | 74               | 2,45               | 39,27               | 73,64               |
| Ztráta z přestupu z NAD zpět na vlak |               |             |             |                  |                  |                    |                     |                     |
| Úsek                                 | Přestup (min) | Cestujících | Počet vlaků | Cestující / vlak | Úspora na 1 vlak | Úspora 7hod výluka | Úspora denní výluka |                     |
| Hrušovany - Žabčice                  | 5             | 4 048       | 59,29       | 68               | 5,69             | 61,45              | 172,97              |                     |
| Celkově uspořené osobohodin          |               |             |             |                  |                  | 17,33              | 247,77              | 522,32              |

Tabulka 12 Výpočet množství uspořené času dálkové dopravy při 7hodinové a celodenní výluc

| Úsek                               | Úspora času<br>(min) | Cestujících | Počet<br>vlaků | Cestující<br>/ vlak | Úspora<br>na 1 vlak | Úspora<br>7hod | Úspora<br>denní |
|------------------------------------|----------------------|-------------|----------------|---------------------|---------------------|----------------|-----------------|
| ČD Brno - Šakvice                  | 1                    | 8 534       | 36,00          | 237                 | 3,95                | 55,31          | 142,24          |
| RJ Brno - Břeclav*                 | 1                    | 2 671       | 13,71          | 195                 | 3,25                | 25,97          | 44,51           |
| <b>Celkově uspořené osobohodin</b> |                      |             |                |                     | <b>7,20</b>         | <b>81,28</b>   | <b>186,75</b>   |

\* Počty cestujících ve vlacích Regiojet byly vypočteny jako 60% celkové kapacity vlaků nasazených v relaci Brno – Břeclav.

Celková úspora času bude za jeden den jednokolejného provozu činit **709,07 osobových hodin**.

Finanční ocenění jednotlivých typů jízd je převzato z „Rezortní metodiky“ a přepočteno na CÚ 2018 a zohledněním vývoje HDP na hlavu, při respektování elasticity HDP na hlavu k hodnotě uspořené času ve výši 0,5 pro pracovní čas a 0,4 pro nepracovní čas. Poměr pracovního času k ostatním složkám úspory byl na doporučení Rezortní metodiky stanoven 10%. Poměr dlouhé a krátké dojížděky k ostatním cestám byl stanoven na 1:1, vzhledem k tomu, že pro tento projekt neexistuje analýza, která by tento poměr dokázala přesně určit.

### 3.5.4 Provozní náklady silniční dopravy

Pro každý vlakový spoj je uvažováno s náhradou ve formě 4 autobusů. V rámci varianty bez projektu tak dojde k nárůstu počtu vozových kilometrů autobusové dopravy a tedy i k dodatečným nákladům dopravy. Celkový nárůst vozokm bude při standardních nahrazených 710 spojích činit 39 760 vozkm ročně. V letech kdy bude probíhat obnova tratě, pak bude logicky počet vozokm NAD znatelně vyšší. Počet vozkm vychází z výpočtu:

$$14 \times 710 \times 4 = 39\,760,$$

kde:

14 – délka trasy autobusů

710 – počet nahrazených spojů za rok

4 – počet autobusů na jeden vlakový spoj

Celkově bude za celé hodnotící období náhradní autobusovou dopravou najeto ve variantě bez projektu 1,6 mil. vozkm a rámci dopravních omezení při realizaci stavby 225 tis. vozkm.

#### Provozní náklady silniční infrastruktury

Provozní náklady silniční infrastruktury plynoucí z jejího vyššího zatížení v případě bezprojektové varianty jsou vyjádřeny na základě měrných hodnot vztažených k počtu vozokilometrů. Tyto měrné hodnoty jsou převzaty z Rezortní metodiky a upraveny na cenovou úroveň 2018. Zjednodušené sazby provozních nákladů infrastruktury byly stanoveny na základě skutečně vynaložených ročních nákladů na údržbu a opravu silniční infrastruktury a objemu dopravy v jednotlivých kategoriích.

Měrná hodnota pro autobusovou dopravu činí 177,95 Kč/1000vozkm.

Celkové zvýšené provozní náklady silniční infrastruktury budou za celé hodnotící období činit **244 tis. Kč**.

### 3.5.5 Externí náklady dopravy

Zavedení NAD ve své podstatě znamená převedení cestujících ze železnice na silnici s čímž je mimo spojená i změna v produkci externalit dopravy. Externalitami produkovanými dopravou, které budou posuzovány, jsou produkce hluku, nehodovost, produkce skleníkových plynů a znečištění životního prostředí.

#### Nehodovost

Vzhledem k tomu, že posuzovaná stavba je stavbou malého rozsahu, která ve standardním provozu nebude mít vliv na poptávku či nabídku železniční dopravy, je přínos ze zvýšené bezpečnosti vypočten pomocí sazeb zjednodušených průměrných hodnot měrných nákladů bezpečnosti jednotlivých druhů dopravy.

Nákladová sazby v cenové úrovni 2018 činí pro:

- železniční dopravu 19,5 Kč/1000oskm,
- autobusovou dopravu 407,3 Kč/1000oskm

Tabulka 13 Výpočet počtu oskm jednoho vlakového spoje

| Úsek                  | Cestujících | KM vlak      | KM BUS       | OSKM vlak  | OSKM BUS     |
|-----------------------|-------------|--------------|--------------|------------|--------------|
| Modřice - Popovice    | 95          | 3,43         | 4,30         | 325        | 408          |
| Popovice - Rajhrad    | 94          | 1,96         | 3,30         | 184        | 309          |
| Rajhrad - Vojkovice   | 77          | 3,34         | 3,70         | 257        | 284          |
| Vojkovice - Hrušovany | 74          | 2,46         | 2,70         | 181        | 199          |
| <b>Celkem</b>         |             | <b>11,19</b> | <b>14,00</b> | <b>947</b> | <b>1 200</b> |

Nahrazení jednoho vlaku za NAD bude znamenat úbytek 947 oskm na straně železniční dopravy a přírůstek 1 200 oskm na straně silniční dopravy. Vzhledem k tomu, že silniční doprava je z hlediska nehodovosti rizikovější než doprava železniční, vzniká realizací stavby úspora na straně nehodovosti dopravy.

Celkový přínos ze snížení nehodovosti činí za jeden vlak nahrazený NAD **617 Kč** (rok 2021), za celé hodnotící období bude tento přínos činit **23,6 mil. Kč**

#### Hluk

Obdobně jako snížení nehodovosti je vypočítán i přínos ze snížení hluku dopravy. Stejně jako v případě nehodovosti je i z hlediska hluku železniční doprava příznivější než doprava silniční. Realizací projektu tak opět dochází k úspoře externalit dopravy. K výpočtu jsou opět použity Rezortní metodikou doporučené sazby vztažené k osobovým kilometrům, kterou jsou převedeny na cenovou úroveň roku 2018.

Nákladová sazby v cenové úrovni 2018 činí pro:

- železniční dopravu 40,1 Kč/1000oskm,
- autobusovou dopravu 52,5 Kč/1000oskm

Celkový přínos ze snížení hlukové zátěže činí za jeden den vlak nahrazený NAD **33 Kč** (rok 2021), za celé hodnotící období bude tento přínos činit **1,3 mil. Kč**

#### Znečištění životního prostředí

Významným přínosem z převedení dopravy v projektové variantě je též snížení znečištění životního prostředí vyplývající z ekologicky šetrnějšího provozu železniční dopravy oproti dopravě silniční. Tento přínos je vypočten na základě rozdílné produkce znečišťujících látek železniční a silniční dopravy.

Množství znečišťujících látek je vypočteno na základě emisních faktorů silniční a železniční dopravy. Ty jsou uvedeny v Rezortní metodice a vztahují se k počtu vozokilometrů realizovaných příslušným dopravním prostředkem. Suma vypočtených polutantů je pak oceněna podle jednotkových nákladů.

*Náklady z emisí skleníkových plynů*

Obdobně jako jsou vypočteny přínosy ze znečištění ovzduší, jsou vypočteny i přínosy z úspory emisí skleníkových plynů. Výpočet je opět proveden pomocí emisních faktorů pro jednotlivé druhy dopravy a celkové množství CO<sub>2</sub> je pak oceněno jednotkovými náklady polutantu.

Za jeden den vlak nahrazený NAD dojde k úspoře 11,19 vlkm a současně k nárůstu 56 vozkm autobusů. Realizace stavby tak povede k úsporám na znečištění ovzduší a emisích skleníkových plynů ve výši **218 tis. Kč** (rok 2021) a **9,0 mil. Kč** za celé hodnotící období.

3.5.6 Zůstatková hodnota

Ekonomická životnost stavby je o 3 delší než její provozní fáze. Na rozdíl od finanční analýzy vstupují do ekonomické analýzy i celospolečenské přínosy posledního roku hodnotícího období. Ekonomická zůstatková hodnota činí 30,5 mil. Kč.

Tabulka 14 Výpočet úspor externalit projektové varianty, CÚ 2018, v tis. Kč

| Rok           | Železnice          |                 |                 |                 |                   |                  | Autobus             |                 |                 |                 |                   |                  | Úspora<br>(tis. Kč) |
|---------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|---------------------|
|               | vlkm               | CO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | SO <sub>2</sub> | PM <sub>2,5</sub> | PM <sub>10</sub> | vozkm               | CO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | SO <sub>2</sub> | PM <sub>2,5</sub> | PM <sub>10</sub> |                     |
| 2020          | 36 949,38          | 8,73            | 0,60            | 0,004           | 4,30              | 10,16            | -184 912,00         | -312,36         | -494,77         | -4,76           | -44,00            | -169,30          | -1 001,39           |
| 2021          | -7 944,90          | -1,90           | -0,13           | -0,001          | -0,94             | -2,21            | 39 760,00           | 68,06           | 107,80          | 1,04            | 9,59              | 36,89            | 218,18              |
| 2022          | -7 944,90          | -1,93           | -0,13           | -0,001          | -0,95             | -2,24            | 39 760,00           | 68,96           | 109,23          | 1,05            | 9,71              | 37,38            | 221,08              |
| 2023          | -7 944,90          | -1,95           | -0,13           | -0,001          | -0,96             | -2,27            | 39 760,00           | 69,88           | 110,69          | 1,06            | 9,84              | 37,87            | 224,03              |
| 2024          | -7 944,90          | -1,98           | -0,14           | -0,001          | -0,98             | -2,30            | 39 760,00           | 70,81           | 112,16          | 1,08            | 9,97              | 38,38            | 227,00              |
| 2025          | -85 155,90         | -21,50          | -1,47           | -0,009          | -10,59            | -25,02           | 426 160,00          | 769,06          | 1 218,15        | 11,71           | 108,33            | 416,82           | 2 465,47            |
| 2026          | -7 944,90          | -2,03           | -0,14           | -0,001          | -1,00             | -2,37            | 39 760,00           | 72,71           | 115,16          | 1,11            | 10,24             | 39,41            | 233,08              |
| 2027          | -7 944,90          | -2,06           | -0,14           | -0,001          | -1,01             | -2,40            | 39 760,00           | 73,67           | 116,69          | 1,12            | 10,38             | 39,93            | 236,18              |
| 2028          | -7 944,90          | -2,09           | -0,14           | -0,001          | -1,03             | -2,43            | 39 760,00           | 74,65           | 118,25          | 1,14            | 10,52             | 40,46            | 239,32              |
| 2029          | -7 944,90          | -2,11           | -0,14           | -0,001          | -1,04             | -2,46            | 39 760,00           | 75,65           | 119,82          | 1,15            | 10,66             | 41,00            | 242,51              |
| 2030          | -7 944,90          | -2,14           | -0,15           | -0,001          | -1,06             | -2,49            | 39 760,00           | 76,65           | 121,41          | 1,17            | 10,80             | 41,54            | 245,73              |
| 2031          | -7 944,90          | -2,17           | -0,15           | -0,001          | -1,07             | -2,53            | 39 760,00           | 77,67           | 123,03          | 1,18            | 10,94             | 42,10            | 249,00              |
| 2032          | -7 944,90          | -2,20           | -0,15           | -0,001          | -1,08             | -2,56            | 39 760,00           | 78,70           | 124,66          | 1,20            | 11,09             | 42,66            | 252,31              |
| 2033          | -7 944,90          | -2,23           | -0,15           | -0,001          | -1,10             | -2,59            | 39 760,00           | 79,75           | 126,32          | 1,21            | 11,23             | 43,22            | 255,67              |
| 2034          | -11 301,90         | -3,21           | -0,22           | -0,001          | -1,58             | -3,74            | 56 560,00           | 114,96          | 182,09          | 1,75            | 16,19             | 62,31            | 368,53              |
| 2035          | -7 944,90          | -2,29           | -0,16           | -0,001          | -1,13             | -2,66            | 39 760,00           | 81,89           | 129,70          | 1,25            | 11,53             | 44,38            | 262,51              |
| 2036          | -7 944,90          | -2,32           | -0,16           | -0,001          | -1,14             | -2,70            | 39 760,00           | 82,98           | 131,43          | 1,26            | 11,69             | 44,97            | 266,01              |
| 2037          | -7 944,90          | -2,35           | -0,16           | -0,001          | -1,16             | -2,74            | 39 760,00           | 84,08           | 133,18          | 1,28            | 11,84             | 45,57            | 269,54              |
| 2038          | -7 944,90          | -2,38           | -0,16           | -0,001          | -1,17             | -2,77            | 39 760,00           | 85,20           | 134,95          | 1,30            | 12,00             | 46,18            | 273,13              |
| 2039          | -7 944,90          | -2,41           | -0,17           | -0,001          | -1,19             | -2,81            | 39 760,00           | 86,33           | 136,74          | 1,31            | 12,16             | 46,79            | 276,76              |
| 2040          | -7 944,90          | -2,45           | -0,17           | -0,001          | -1,20             | -2,85            | 39 760,00           | 87,48           | 138,56          | 1,33            | 12,32             | 47,41            | 280,44              |
| 2041          | -7 944,90          | -2,48           | -0,17           | -0,001          | -1,22             | -2,88            | 39 760,00           | 88,64           | 140,41          | 1,35            | 12,49             | 48,04            | 284,17              |
| 2042          | -7 944,90          | -2,51           | -0,17           | -0,001          | -1,24             | -2,92            | 39 760,00           | 89,82           | 142,27          | 1,37            | 12,65             | 48,68            | 287,95              |
| 2043          | -7 944,90          | -2,54           | -0,17           | -0,001          | -1,25             | -2,96            | 39 760,00           | 91,02           | 144,16          | 1,39            | 12,82             | 49,33            | 291,78              |
| 2044          | -7 944,90          | -2,58           | -0,18           | -0,001          | -1,27             | -3,00            | 39 760,00           | 92,23           | 146,08          | 1,40            | 12,99             | 49,99            | 295,66              |
| 2045          | -7 944,90          | -2,61           | -0,18           | -0,001          | -1,29             | -3,04            | 39 760,00           | 93,45           | 148,03          | 1,42            | 13,16             | 50,65            | 299,59              |
| 2046          | -7 944,90          | -2,65           | -0,18           | -0,001          | -1,30             | -3,08            | 39 760,00           | 94,70           | 149,99          | 1,44            | 13,34             | 51,32            | 303,58              |
| 2047          | -7 944,90          | -2,68           | -0,18           | -0,001          | -1,32             | -3,12            | 39 760,00           | 95,96           | 151,99          | 1,46            | 13,52             | 52,01            | 307,62              |
| 2048          | -7 944,90          | -2,72           | -0,19           | -0,001          | -1,34             | -3,16            | 39 760,00           | 97,23           | 154,01          | 1,48            | 13,70             | 52,70            | 311,71              |
| 2049          | -7 944,90          | -2,75           | -0,19           | -0,001          | -1,36             | -3,21            | 39 760,00           | 98,52           | 156,06          | 1,50            | 13,88             | 53,40            | 315,85              |
| <b>Celkem</b> | <b>-274 020,72</b> | <b>-78,51</b>   | <b>-5,38</b>    | <b>-0,03</b>    | <b>-38,68</b>     | <b>-91,37</b>    | <b>1 371 328,00</b> | <b>2 808,33</b> | <b>4 448,27</b> | <b>42,77</b>    | <b>395,57</b>     | <b>1 522,08</b>  | <b>9 003,04</b>     |

### 3.5.7 Cash flow ekonomické analýzy

Tabulka 15 Sestava ekonomické analýzy CÚ 2018, v tis. Kč

| Rok           | Investiční<br>náklady | Provoz<br>žel. infr. | Náklady<br>na NAD | Úspora<br>času | Provoz<br>silnice | Externí<br>účinky | Provoz<br>vlaků | Výsledné CF    |          | Diskontované CF |          |
|---------------|-----------------------|----------------------|-------------------|----------------|-------------------|-------------------|-----------------|----------------|----------|-----------------|----------|
|               |                       |                      |                   |                |                   |                   |                 | Rok            | Kumul.   | Rok             | Kumul.   |
| 2020          | 218 123               | 0                    | 2 229             | -10 839        | -26               | -3 033            | 4 832           | -224 960       | -224 960 | -224 960        | -224 960 |
| 2021          | 0                     | -289                 | 2 229             | 5 385          | 6                 | 679               | -1 039          | 6 972          | -217 988 | 6 640           | -218 320 |
| 2022          | 0                     | 7 502                | 2 229             | 5 569          | 6                 | 701               | -1 039          | 14 968         | -203 020 | 13 576          | -204 744 |
| 2023          | 0                     | -289                 | 2 229             | 5 757          | 6                 | 722               | -1 039          | 7 386          | -195 634 | 6 381           | -198 363 |
| 2024          | 0                     | -289                 | 2 229             | 5 949          | 6                 | 745               | -1 039          | 7 601          | -188 033 | 6 254           | -192 110 |
| 2025          | 0                     | 51 575               | 23 895            | 72 863         | 60                | 8 228             | -11 137         | 145 484        | -42 549  | 113 991         | -78 119  |
| 2026          | 0                     | -315                 | 2 229             | 6 350          | 6                 | 791               | -1 039          | 8 022          | -34 527  | 5 986           | -72 133  |
| 2027          | 0                     | -289                 | 2 229             | 6 528          | 6                 | 813               | -1 039          | 8 248          | -26 278  | 5 862           | -66 271  |
| 2028          | 0                     | -8 784               | 2 229             | 6 710          | 6                 | 835               | -1 039          | -43            | -26 322  | -29             | -66 300  |
| 2029          | 0                     | -289                 | 2 229             | 6 895          | 6                 | 858               | -1 039          | 8 661          | -17 661  | 5 583           | -60 717  |
| 2030          | 0                     | -264                 | 2 229             | 7 085          | 6                 | 882               | -1 039          | 8 899          | -8 762   | 5 463           | -55 254  |
| 2031          | 0                     | -354                 | 2 229             | 7 255          | 6                 | 904               | -1 039          | 9 000          | 239      | 5 262           | -49 992  |
| 2032          | 0                     | 3 057                | 2 229             | 7 417          | 6                 | 925               | -1 039          | 12 595         | 12 833   | 7 013           | -42 979  |
| 2033          | 0                     | -289                 | 2 229             | 7 581          | 6                 | 947               | -1 039          | 9 436          | 22 269   | 5 004           | -37 975  |
| 2034          | 0                     | 10 242               | 3 171             | 11 406         | 8                 | 1 379             | -1 478          | 24 729         | 46 998   | 12 490          | -25 485  |
| 2035          | 0                     | -7 104               | 2 229             | 7 920          | 6                 | 992               | -1 039          | 3 004          | 50 002   | 1 445           | -24 040  |
| 2036          | 0                     | -1 570               | 2 229             | 8 093          | 6                 | 1 016             | -1 039          | 8 735          | 58 738   | 4 002           | -20 038  |
| 2037          | 0                     | -289                 | 2 229             | 8 258          | 6                 | 1 039             | -1 039          | 10 204         | 68 942   | 4 452           | -15 586  |
| 2038          | 0                     | -289                 | 2 229             | 8 426          | 6                 | 1 062             | -1 039          | 10 395         | 79 337   | 4 319           | -11 267  |
| 2039          | 0                     | 6 847                | 2 229             | 8 597          | 6                 | 1 086             | -1 039          | 17 725         | 97 062   | 7 014           | -4 252   |
| 2040          | 0                     | -14 986              | 2 229             | 8 770          | 6                 | 1 110             | -1 039          | -3 910         | 93 152   | -1 474          | -5 726   |
| 2041          | 0                     | 1 718                | 2 229             | 8 949          | 6                 | 1 135             | -1 039          | 12 998         | 106 150  | 4 666           | -1 060   |
| 2042          | 0                     | -5 311               | 2 229             | 9 119          | 6                 | 1 159             | -1 039          | 6 163          | 112 313  | 2 107           | 1 047    |
| 2043          | 0                     | -289                 | 2 229             | 9 291          | 6                 | 1 184             | -1 039          | 11 383         | 123 696  | 3 706           | 4 752    |
| 2044          | 0                     | -289                 | 2 229             | 9 467          | 6                 | 1 210             | -1 039          | 11 584         | 135 280  | 3 592           | 8 344    |
| 2045          | 0                     | 1 060                | 2 229             | 9 644          | 6                 | 1 236             | -1 039          | 13 136         | 148 415  | 3 879           | 12 223   |
| 2046          | 0                     | -60 527              | 2 229             | 9 827          | 6                 | 1 262             | -1 039          | -48 242        | 100 173  | -13 568         | -1 344   |
| 2047          | 0                     | 7 502                | 2 229             | 10 012         | 6                 | 1 290             | -1 039          | 20 000         | 120 173  | 5 357           | 4 013    |
| 2048          | 0                     | -32 079              | 2 229             | 10 200         | 6                 | 1 317             | -1 039          | -19 365        | 100 808  | -4 940          | -927     |
| 2049          | -30 461               | -289                 | 2 229             | 10 391         | 6                 | 1 346             | -1 039          | 43 105         | 143 912  | 10 472          | 9 545    |
| <b>Celkem</b> | <b>187 662</b>        | <b>-44 965</b>       | <b>89 488</b>     | <b>288 874</b> | <b>193</b>        | <b>33 821</b>     | <b>-35 837</b>  | <b>143 912</b> |          | <b>9 545</b>    |          |
| Diskont       | 210 723               | 14 579               | 53 435            | 154 202        | 103               | 16 982            | -19 033         |                |          |                 |          |
| <b>NPV</b>    | <b>9 545</b>          | <b>ERR</b>           | <b>5,54%</b>      | <b>B/C</b>     | <b>1,044</b>      |                   |                 |                |          |                 |          |



### 3.6 Analýza citlivosti

Cílem analýzy citlivosti je definovat kritické nezávislé proměnné (vstupy) projektu a zhodnotit jejich vliv na výsledky posuzované investice. V praxi to znamená posoudit elasticitu jednotlivých proměnných, vybrat konkrétní kritické nezávislé proměnné a projektovat jejich změny do celkových výsledků ekonomického hodnocení.

Pro posouzení citlivosti úspory externalit a času, které jsou přímo závislé na počtu převedených osob (v rámci NAD) nebo osob, kterých se dotkne úspora času, je posouzení provedeno společně jako změna počtu cestujících oproti předpokládaným hodnotám (v tabulce označeno jako výkony OD).

Tabulka 16 Výsledky analýzy citlivosti

| Proměnná           | Finanční analýza |     | Ekonomická analýza |      |
|--------------------|------------------|-----|--------------------|------|
|                    | FNPV             | FRR | ENPV               | ERR  |
| Investiční náklady | 1,44             |     | 22,85              | 2,29 |
| Provozoschopnost   | 0,03             |     | 1,42               | 0,17 |
| Poptávka po OD     | 0,00             |     | 18,24              | 1,74 |

Z tabulky je patrné, že za rizikové proměnné lze považovat investiční náklady a přínosy plynoucí z úspory času. Nižší citlivosti pak dosahují úspora nákladů na opravy ve stavu bez projektu.

Tabulka 17 Posouzení dopadů změn kritických proměnných

| Změna v %               |      | Finanční analýza   |                   | Ekonomická analýza |                   |                |
|-------------------------|------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------------|
|                         |      | Investiční náklady | Provozu-schopnost | Investiční náklady | Provozu-schopnost | Poptávka po OD |
| FNPV, ENPV<br>v tis. Kč | -20% | -134 701           | -190 486          | 53 169             | 6 834             | -25 277        |
|                         | -10% | -161 932           | -189 825          | 31 357             | 8 189             | -7 866         |
|                         | 0%   | -189 164           | -189 164          | 9 545              | 9 545             | 9 545          |
|                         | +10% | -216 395           | -188 503          | -12 268            | 10 900            | 26 955         |
|                         | +20% | -243 626           | -187 842          | -34 080            | 12 255            | 44 366         |
| FRR, ERR                | -20% | < 0                | < 0               | 8,60%              | 5,36%             | 3,40%          |
|                         | -10% | < 0                | < 0               | 6,93%              | 5,45%             | 4,53%          |
|                         | 0%   | < 0                | < 0               | 5,54%              | 5,54%             | 5,54%          |
|                         | +10% | < 0                | < 0               | 4,36%              | 5,64%             | 6,46%          |
|                         | +20% | < 0                | < 0               | 3,34%              | 5,74%             | 7,30%          |

#### 3.6.1 Přepínací hodnoty

V neposlední řadě je též důležité stanovit tzv. přepínací hodnotu, která udává hodnotu změny proměnné při dosažení hodnot na hranici efektivnosti projektu, v případě projektů, jejichž investorem je SŽDC, s. o. se jedná o hodnoty ENPV=0, ERR=5%. V případě tohoto projektu jsou kromě výše zmíněné doby výstavby jedinou kritickou proměnou investiční náklady stavby a úspora času. Níže je proto uvedena přepínací hodnota a vliv této proměnné na výsledky finanční a ekonomické analýzy.

*Stanovení přepínací hodnoty pro ekonomickou analýzu*

Investiční náklady – navýšení o 4,37% (11 900 tis. Kč)

Úspora nákladů na provozuschopnost – snížení o 70,42%

Výkony osobní dopravy – snížení o 5,48 %

#### *Stanovení přepínací hodnoty pro finanční analýzu*

Přepínací hodnota investičních nákladů, která je stanovena pro finanční analýzu vyjadřuje takový stav, kdy bude ukazatel  $FRR = 4\%$ ,  $FNVP = 0$ . V tomto případě by se projekt stal samofinancovatelný. U této stavby přepínací hodnota vychází u investičních nákladů na snížení o 69,47%, vyjádřeno v korunách 189 176 tis. Kč.

## 4 Závěr

Hlavní přínos se předpokládá při výlukové činnosti, ať plánované (údržba) nebo při mimořádnostech. Cílem stavby je v případě nemožného dvoukolejného provozu z Hrušovan do Modřic zajistit vyšší kapacitu tratě a výrazně tak snížit či úplně odstranit potřebu zavádět v těchto případech náhradní autobusovou dopravu.

Pokud odbočka není, musí jít část vlaků do opatření, např. být nahrazena autobusy, nebo odřeknuta. Jedná se o vlaky kategorie Os + nákladní dopravu. Vlaky dálkové dopravy a část osobních vlaků projede, ale s upravenými časovými polohami dle výlukových grafikonů.

V případě výstavby odbočky se jednokolejně jezdí pouze po části úseku (kratší úsek vzniklý rozdělením stávajícího úseku novou odbočkou), takže dopady jsou nižší.

Vzhledem k průběžné opakující se údržbě a opravám a neplánovaným mimořádnostem na trati bude přínos vybudování odbočky Rajhrad významný a což potvrzují i výsledky ekonomického hodnocení.

*Tabulka 18 Výsledky ekonomické analýzy - diskontované hodnoty v tis. Kč, CÚ 2018*

| <b>Ekonomická analýza (tis. Kč)</b> |                |
|-------------------------------------|----------------|
| Provozní náklady železnice          | 14 579         |
| Úspora času                         | 154 202        |
| Provozní náklady silniční dopravy   | 103            |
| Úspora externalit                   | 16 982         |
| Úspora nákladů NAD                  | 53 435         |
| Úspora nákladů na provoz vlaků      | -19 033        |
| Zůstatková hodnota                  | 7 400          |
| <b>Celkové příjmy</b>               | <b>227 668</b> |
| Celkem investiční náklady stavby    | 218 123        |
| <b>Celkové náklady</b>              | <b>218 123</b> |
| <b>Cash flow</b>                    | <b>9 545</b>   |

Z výsledků ekonomického hodnocení je patrné, že realizace stavby přinese v rámci provozu při mimořádnostech na trati zejména úsporu času cestujících, úsporu externalit a úsporu nákladů na náhradní autobusovou dopravu. Samozřejmostí pak jsou zvýšené náklady na provoz vlaků, které v případě realizace stavby nebudou muset být v průběhu mimořádností odřeknuty. Realizace stavby též povede k úsporám nákladů při budoucí opravě traťového úseku Brno-Modřice – Hrušovany u Brna.

Výše popsané přínosy byly monetizovány v rámci ekonomické analýzy, která sumarizuje celospolečenské efekty investice. Do ekonomické analýzy rovněž vstupují peněžní toky z finanční analýzy přepočtené na ekonomické ceny a dohromady utváří tabulky ekonomického cash-flow. Z těchto toků je odvozena ekonomická míra návratnosti (ERR), ekonomická čistá současná hodnota

(ENPV) a poměr přínosů a nákladů (BCR). Při výpočtu čisté současné hodnoty je použita v ekonomické analýze diskontní sazba 5,0 %.

Z výsledků uvedených výše je patrné, že projekt není sám o sobě finančně efektivní, nicméně po započtení celospolečenských účinků investice splňují ukazatele ekonomické efektivity parametry efektivní investice (**ERR > 5,0%, ENPV > 0**).

Příloha: CBA tabulky finanční a ekonomické analýzy

V Brně 13.6. 2018

Vypracoval: Ing. Tomáš Funk

MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

Tel.: 739 243 410, mail: funk@moravia.cz

## **Příloha D**

**Orientační situace 1:10 000**

---

## **Příloha E**

### **Současný stav, výsledky průzkumů**

## Všeobecně

Stavební pozemek je definován místem stavby, a to je rekonstrukce části stávající železniční trati v mezistaničním úseku Hrušovany u Brna - Modřice; z hlediska kolejového od km 130,602 a z hlediska pokládky kabelů od km 129,300, z hlediska kolejového řešení do km 131,501, z hlediska pokládky nové kabeláže do km 134,980 na trati Brno – Břeclav.

Hlavní staveniště se nachází převážně na stávajícím železničním tělese. Nový návrh směrového a výškového řešení byl proveden s cílem maximálně zachovat stávající polohu kolejí. Kromě stavebních úprav v kolejišti bude stavební činnost probíhat i na drážních zařízeních mimo kolejiště.

Hlavním cílem stavby je zvýšení kapacity celostátní dráhy č. 720 00 Lanžhot st. hr. – Modřice.

Stavba je rekonstrukcí stávající dopravní infrastruktury (železniční), a jedná se o stavbu dráhy ve smyslu § 5 Zákona o dráhách. Účel užívání se stavbou nezmění a bude nadále užívána jako dopravní stavba.

### Odbočka Rajhrad

Železniční svršek i spodek byl kompletně rekonstruován v roce 1998. Svršek je tvaru UIC60 na betonových pražcích B91S s pružným bezpodkladnicovým upevněním W14. Před zastávkou se nachází směrový oblouk a přímá, část zastávky je umístěna v oblouku o poloměru 7000 m bez přechodnic a bez převýšení, navazuje na přímou, oblouk o poloměru 10 000 m bez přechodnic a přímá směrem k Brnu. Osová vzdálenost kolejí je 4,1m.

V mezistaničním úseku je zřízen autoblok. Jeho jednotlivé kolejové obvody jsou odděleny lepenými izolovanými styky. Dále je v uvedeném úseku zřízen systém automatického vedení vlaku AVV.

Železniční svršek i spodek je směrem od Hrušovan až po km 131,380 odvodněn otevřenými oboustrannými příkopy. Od km 131,400 jsou zbudovány trativody odvodňující svršek i spodek po vnějších stranách kolejí. Pravý trativod končí v km 131,790, levý trativod končí v km 131,931. V oblasti mezi dvěma mosty je pak zbudován levostranný trativod km 131,950 – 132,020. Trativody jsou tvořeny z PVC trub profilu 150 mm ochráněnými geotextilií a zaústěnými do trativodních šachet. Šířka trativodní rýhy je 0,50 m. Pláň tělesa železničního spodku je zpevněna pomocí štěrkdrti fr. 0/32 o tloušťce min. 0,20 m, pod ní byla provedena vápenocementová stabilizace tloušťky min 0,33m.

Taťová rychlost je v obou kolejích 160 km/h, taťová třída zatížení D4. Dotčený úsek se nachází v TUDU 2001 12.

V mezistaničním úseku Hrušovany u Brna – Modřice byl v roce 2009 vybudován elektronický autoblok ABE 1. Vnitřní výstroj se nachází ve stavědlových ústřednách žst. Modřice a žst. Hrušovany u Brna. Venkovní prvky jsou světelná návěstidla typu AŽD 70 a stykové transformátory DT 075 s přívodními lany ke kolejovým obvodům KOA1. Na drážní vozidla jsou přenášeny informace o následujícím návěstidle pomocí národního vlakového zabezpečovače o signální frekvenci 75Hz. V roce 2016 v uvedeném úseku vybudován evropský vlakový zabezpečovač ETCS úrovně L2. Systém ETCS L2 se v současné době nachází v testovacím provozu. Od roku 2015 je taťový úsek Břeclav – Brno řízen z CDP Přerov.

## **Průzkumy a podklady**

Pro návrh technického řešení jednotlivých provozních souborů a stavebních objektů byla provedena hluková studie a měření hluku a vibrací.

### Hluková studie

Předkládaná hluková studie je zpracována pro vyhodnocení vlivu záměru „Zřízení odbočky Rajhrad“. Jedná se o lokální modernizaci na celostátní dráze č. 720 00 Lanžhot st. hr. – Modřice spočívající ve výstavbě samostatné železniční odbočky. Záměr uvažuje realizaci moderních elektronických zabezpečovacích a sdělovacích zařízení, rekonstrukci kolejového svršku a spodku, výměnu kabeláže a celkovou optimalizaci železniční infrastruktury v daném úseku. Stavba přinese výrazné zlepšení spolehlivosti a bezpečnosti železniční dopravy a kultury cestování.

Dle výstupů kalibrovaného výpočtového modelu lze předpokládat, že vlivem realizace záměru „Výstavba odbočky Rajhrad“ nedojde k prokazatelnému překročení hygienických limitů.

### Průzkum inženýrských sítí

V rámci zpracování přípravné dokumentace byl proveden průzkum stávajících inženýrských sítí. Stávající inženýrské sítě jsou zakresleny do mapových podkladů podle podkladů předaných jednotlivými správci. Kvalita získaných podkladů je rozdílná, převážně chybí výškové údaje. Platnost uvedených informací je časově omezena. Kopie podkladů od jednotlivých správců sítí jsou k dispozici u zpracovatele přípravné dokumentace. Pro další stupeň dokumentace bude nutno průzkum inženýrských sítí aktualizovat. Vyjádření jednotlivých správců sítí jsou uvedena v dokladové části dokumentace. Před zahájením stavebních prací v blízkosti sítí, je třeba zažádat jejich správce o přesné vytyčení.



Obr. č. 1      Budoucí prostor pro výstavbu dvou jednoduchých kolejových spojek – odbočky Rajhrad  
pohled od silničního nadjezdu k zast. Rajhrad



Obr. č. 2      Silniční nadjezd km 130,810





Obr. č. 3 Klenbový železniční most km131,237



Obr. č. 4 Pohled od zast. Rajhrad k silničnímu nadjezdu



## **Příloha F**

### **Prohlášení zhotovitele projektové dokumentace**

č.j. 117.071/SG/VP/008

**Správa železniční dopravní cesty s.o.**  
**Stavební správa východ**  
**Nerudova 1**  
**779 00 Olomouc**

Vyřizuje : Ing. Emil Špaček, 603 775 232  
emil.spacek@sagasta.cz

V Praze dne 28.06.2018

**Věc : Výstavba odbočky Rajhrad**

Zhotovitel projektové dokumentace výše uvedené stavby v aktuálním stupni (Záměr projektu a přípravná dokumentace) prohlašuje, že zpracovatelem navržené řešení je z technického a ekonomického hlediska nejefektivnější při respektování všech platných právních předpisů a technických norem.



Ing. Emil Špaček  
Ředitel ateliéru železničních staveb

**SAGASTA s.r.o.**  
DIČ: CZ045 98 555  
Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4  
2

## **Příloha J**

### **Prohlášení investora**

**Příloha J**

Prohlášení investora

**Záměr projektu**

**„Výstavba odbočky Rajhrad“**

V souladu se Směrnicí č. V-2/2012, změna č. 4, upravující postupy Ministerstva dopravy, investorských organizací a Státního fondu dopravní infrastruktury v průběhu přípravy a realizace investičních a neinvestičních akcí dopravní infrastruktury, financovaných bez účasti státního rozpočtu, schválené rozhodnutím ministra dopravy dne 15. 9. 2015, čj. 644/2012-910-IPK/31, tímto prohlašujeme, že poskytnutí finančních prostředků na předmětnou stavbu **nepředstavuje zakázanou veřejnou podporu.**

Olomouc 27.6.2018



**Ing. Miroslav Bocák**  
ředitel organizační jednotky  
Stavební správy východ

## **Příloha K**

## **1.1 Dopravně-technologické posouzení potřeby odbočky**

### **1.1.1 Metodika posouzení**

Přínos nové odbočky lze nalézt zejména při operativním řízení drážní dopravy a výlukových stavech na dotčeném traťovém úseku Hrušovany u Brna – Modřice.

Zatímco v případě jednokolejného provozu (vyloučení 1. či 2. TK) koleje v úseku Hrušovany u Brna – Modřice vzniká omezující jednokolejný úsek délky 11,190 km, v případě realizace odbočky lze zachovat dvoukolejný provoz v úseku Hrušovany u Brna – Odb. Rajhrad (případně Odb. Rajhrad – Modřice) a jednokolejný provoz tak probíhá pouze na úseku Odb. Rajhrad – Modřice (délka cca 5,5 km), případně Odb. Rajhrad – Modřice (délka cca 5,5 km). To se pozitivně projevuje nejen na teoretických výsledcích traťové propustnosti, ale na sestavě výlukového grafikonu, jak je uvedeno v následujících kapitolách.

Jako vstupy pro výpočet jsou využity výhledové počty vlaků celodenní i špičkové podle definice jednotlivých objednatelů dopravy.

Jsou zpracovány následující varianty:

- Varianta 1 – bez odbočky (stávající stav) – předpokládá jednokolejný provoz na mezistaničním úseku Hrušovany u Brna – Modřice. Lze očekávat zásadní dopady na omezení provozu a nutnost opatření u vlaků osobní i nákladní dopravy.
- Varianta 2 – s odbočkou (navrhovaný stav) – předpokládá jednokolejný provoz buď na mezistaničním úseku Hrušovany u Brna – Odb. Rajhrad (varianta 2 – jednokolejný provoz Hrušovany - Rajhrad) nebo mezistaničním úseku Odb. Rajhrad – Modřice (varianta 2 – jednokolejný provoz Rajhrad - Modřice). Vzhledem ke zkrácení jednokolejného úseku lze očekávat nižší dopady na omezení provozu a tím nutnost opatření u vlaků osobní i nákladní dopravy.

Pro výpočty i sestavu výlukových grafikonů obecně platí, že je uvažován pouze jednokolejný provoz a nedochází k omezení rychlosti vlaků při průjezdu jednokolejným úsekem (ať už pro variantu s odbočkou nebo bez odbočky). Je zřejmé, že omezení traťové rychlosti pomalou jízdou kolem pracovního místa a s tím spojené navýšení jízdních dob, snížení propustnosti, což by se ale projevilo jak ve variantě s odbočkou, tak bez ní. Rozdíl výlukové propustnosti obou variant by tak byl obdobný a přínosy varianty s odbočkou by se oproti variantě bez odbočky nezměnily.

### **1.1.2 Varianta 1 – bez odbočky (stávající stav)**

#### **Výluková propustnost celodenní**



Výluková propustnost pro úsek Hrušovany u Brna – Modřice byla vypočtena dle metodiky předpisů SŽDC (ČSD) D24 a SŽDC D7/2 a je stanovena pro nepřetržitou výluku s výpočetní dobou 1 440 min. Výsledná výluková propustnost, včetně návrhu počtu vlaků do opatření, je uvedena v tabulce.

**Návrh provádění vlaků ve 120-minutové špičce**

| Sled vlaků číslo                                                 | Doba obsazení jízdou vlaku (min) | Příslušný interval (min) |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| 4932                                                             | 13                               | 0,5                      |
| 4971                                                             | 8,5                              | 1,5                      |
| 48138                                                            | 9                                | 0,5                      |
| 4909                                                             | 9                                | 1,5                      |
| 279                                                              | 4,5                              | 1,5                      |
| 76                                                               | 3                                | 0,5                      |
| 4602                                                             | 13                               | 1,5                      |
| 46269                                                            | 9,5                              | 1,5                      |
| 69222                                                            | 8,5                              | 1,5                      |
| 811                                                              | 6                                | 0,5                      |
| 4974                                                             | 7                                | 1,5                      |
| 69290                                                            | 9,5                              | 0,5                      |
| 4621                                                             | 12,5                             | 0,5                      |
| 4934                                                             | 13                               | 0,5                      |
| 4973                                                             | 9                                | 1,5                      |
| 808                                                              | 5                                | 1,5                      |
| 41734                                                            | 11                               | 0,5                      |
| 4623                                                             | 9                                | 1,5                      |
| 77                                                               | 4,5                              | 1,5                      |
| 276                                                              | 3                                | 0,5                      |
| 4914                                                             | 9                                | 1,5                      |
| 45004                                                            | 8,5                              | 0,5                      |
| 1773                                                             | 6                                | 0,5                      |
| 4978                                                             | 10,5                             | 0,5                      |
| 4625                                                             | 10                               | 0,5                      |
| <b>Celková doba obsazení <math>T_{obs}</math> (min)</b>          |                                  | <b>236</b>               |
| <b>Průměrná doba obsazení jedním vlakem <math>t_{obs}</math></b> |                                  | <b>9,44</b>              |

**Výluková propustnost**

| Pravidelné vlaky (GVD 2016/2017)                               |                        |
|----------------------------------------------------------------|------------------------|
| Osobní vlaky                                                   | 149                    |
| Nákladní vlaky                                                 | 66                     |
| Celkem vlaková doprava (bez Lv)                                | 215                    |
| Výluková propustnost denní ( $T = 1\,440$ min)                 |                        |
| $T$ (min)                                                      | 1 440                  |
| Provážení $T_{obs}$ (min)                                      | 236                    |
| Počet vlaků v periodě (vlak)                                   | 25                     |
| Průměrná doba obsazení jedním vlakem $t_{obs}$ (min)           | 9,44                   |
| Maximální propustnost $n_m$ ve vlacích za den                  | 152                    |
| Záloha podle D7/2 (%)                                          | 19                     |
| Výluková propustnost $n$ ve vlacích za den se zálohou dle D7/2 | <b>123</b>             |
| Celkem pravidelná vlaková doprava bez Lv                       | <b>215</b>             |
| Návrh opatření z celodenního hlediska                          | <b>nutná opatření!</b> |

Je zřejmé, že výluková propustnost z celodenního hlediska nepostačí ani k provezení všech vlaků osobní dopravy a pokryje zhruba polovinu stávajícího rozsahu dopravy. Uvedené maximální počty spojů jsou však uvažovány pro pracovní den mimo období prázdnin.



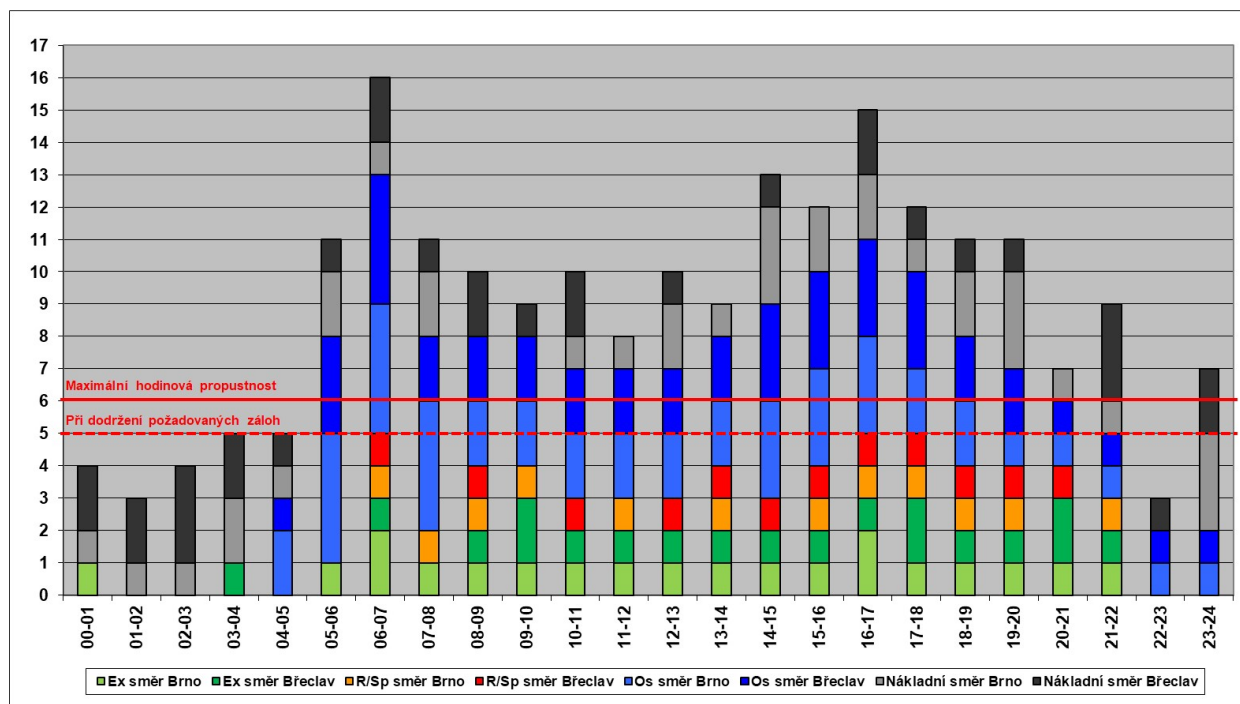
### Výluková propustnost v hodinovém členění

|                                      |                   |
|--------------------------------------|-------------------|
| Maximální hodinová propustnost $n_m$ | 6,33              |
| Požadovaná záloha podle D7/2         | 19,00%            |
| Provozní záloha při provázení        | 6 vlaků je 5,60%  |
| Provozní záloha při provázení        | 5 vlaků je 21,33% |
| Provozní záloha při provázení        | 4 vlaků je 37,07% |
| Provozní záloha při provázení        | 3 vlaků je 52,80% |

Maximální hodinová propustnost se zohledněním požadovaných mezer dosahuje 6 vlaků. Má-li být zajištěna při výluce o době trvání 24 hodin požadovaná provozní záloha z maximální propustnosti ve výši 19 %, jeví se optimální hodinově provážet v úseku Hrušovany u Brna – Modřice 5 vlaků.

Počet vlaků během dne se mění, proto je dále posouzen rozsah dopravy v jednotlivých hodinách dne s hodinovou výlukovou propustností. Do rozsahu dopravy jsou zahrnuty jen pravidelné vlaky, nejsou tedy zahrnuty vlaky rušící, lokomotivní vlaky a vlaky podle potřeby.

*Konání výlukové činnosti v pracovní dny mimo prázdniny:*



Je zřejmé, že v období dopravních špiček, ale i sedel pracovních dní mimo prázdniny musí dojít k zásadnímu omezení vlakové dopravy. Provážet nákladní dopravu ve špičkách i sedlech je nemožné, počet osobních vlaků je nutné redukovat na maximálně jeden pár osobních vlaků za 60 minut.

### Fragment grafikonu pro traťový úsek Břeclav – Brno hl. n.

Z výše uvedených přehledů je zřejmé, že dopad výluky na rozsah dopravy na dotčeném úseku trati je značný a ve špičkách je nutné odřeknout převážnou část vlaků regionální dopravy.

Zpracovaný fragment grafikonu předpokládá zachování rozsahu dálkové osobní dopravy a redukci vlaků regionální osobní dopravy na jediný pár vlaků za hodinu, ve vybraných hodinách dne dokonce již na úkor doporučených časů mezer. Rozsah dopravy je předpokládán maximální, tj. pro špičku pracovního dne mimo prázdniny.

Jízdní doby nejsou navýšeny o přírážky způsobené průjezdem kolem pracovního místa (předpoklad prostého vyloučení traťové koleje bez omezení rychlosti na sousední koleji). Časové polohy spojů jsou přizpůsobeny poloze jednokolejného úseku s tím, že je snahou fixovat polohy na odjezdu z uzlů Břeclav (v sudém směru dle stávajících časových poloh) a Brno (v lichém směru dle stávajících časových poloh).

Trasy vlaků dálkové dopravy jsou zachovány bez zásadnějších změn, výjimkou jsou drobné časové posuny Ex vlaků kvůli křižování v Modřicích a u vlaků R a Sp rovněž v Modřicích za účelem dosažení následných mezidobí za vlaky Os.

U vlaků regionální dopravy dochází k redukci na jeden pár osobních vlaků relace Břeclav – Brno za 60 minut, doplňková síť je redukována. K drobným minutovým posunům dochází kvůli křižování v Hrušovanech u Brna. Pro zajištění tras vlaků osobní dopravy je nutné, aby všechny Os základní sítě z Břeclavi odjížděly v X:15, odchylky od taktu (např. odjezd v 13:38) nejsou možné. Proto jsou např. v grafikonu uvedeny vlaky Os 4932 a Os 4934 již z Břeclavi, zatímco vlak Os 4602 natrasován není.

Komplikaci tvoří také trasy pro vlaky dopravce RegioJet, jimž musí být uzpůsobeny polohy vlaků kategorie Os. Další navýšení rozsahu dopravy by bylo na úkor krácení požadovaných záloh výlukové propustnosti a nutnému prodloužení jízdních dob osobních vlaků z důvodů křižování, předjíždění a dodržení provozních intervalů v dopravních v sousedství omezujícího jednokolejného úseku.

*Zpracovaný fragment grafikonu pro variantu 1 je uveden v přílohové části.*

### **1.1.3 Varianta 2 – s odbočkou (jednokolejný provoz Hrušovany - Rajhrad)**

#### **Výluková propustnost celodenní**

Výluková propustnost pro úsek Hrušovany u Brna – Odb. Rajhrad byla vypočtena dle metodiky předpisů SŽDC (ČSD) D24 a SŽDC D7/2 a je stanovena pro nepřetržitou výlukou s výpočetní dobou 1 440 min. Výsledná výluková propustnost, včetně návrhu počtu vlaků do opatření, je uvedena v tabulce.

#### Návrh provázení vlaků ve 120-minutové špičce

| Sled vlaků číslo                                                 | Doba obsazení jízdou vlaku (min) | Příslušný interval (min) |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| 4932                                                             | 6                                | 0,5                      |
| 4971                                                             | 4                                | 1,5                      |
| 48138                                                            | 4,5                              | 0,5                      |
| 76                                                               | 3,5                              | 0,5                      |
| 4909                                                             | 5                                | 1,5                      |
| 279                                                              | 3,5                              | 0,5                      |
| 4602                                                             | 4                                | 1,5                      |
| 69222                                                            | 8,5                              | 1,5                      |
| 46269                                                            | 5                                | 0,5                      |
| 4974                                                             | 5,5                              | 1,5                      |
| 811                                                              | 4                                | 1,5                      |
| 69290                                                            | 5                                | 0,5                      |
| 4621                                                             | 6                                | 0,5                      |
| 4934                                                             | 6                                | 0,5                      |
| 4973                                                             | 4                                | 1,5                      |
| 808                                                              | 3                                | 1,5                      |
| 41734                                                            | 5                                | 1,5                      |
| 276                                                              | 3,5                              | 0,5                      |
| 4623                                                             | 5                                | 1,5                      |
| 77                                                               | 3,5                              | 0,5                      |
| 4914                                                             | 4,5                              | 1,5                      |
| 45004                                                            | 4                                | 0,5                      |
| 4978                                                             | 5,5                              | 1,5                      |
| 1773                                                             | 3                                | 0,5                      |
| 4625                                                             | 6                                | 0,5                      |
| <b>Celková doba obsazení <math>T_{obs}</math> (min)</b>          |                                  | <b>142</b>               |
| <b>Průměrná doba obsazení jedním vlakem <math>t_{obs}</math></b> |                                  | <b>5,68</b>              |

#### Výluková propustnost

| Pravidelné vlaky (GVD 2016/2017)                               |                        |
|----------------------------------------------------------------|------------------------|
| Osobní vlaky                                                   | 149                    |
| Nákladní vlaky                                                 | 66                     |
| Celkem vlaková doprava (bez Lv)                                | 215                    |
| Výluková propustnost denní ( $T = 1\,440$ min)                 |                        |
| T (min)                                                        | 1 440                  |
| Provázení $T_{obs}$ (min)                                      | 142                    |
| Počet vlaků v periodě (vlak)                                   | 25                     |
| Průměrná doba obsazení jedním vlakem $t_{obs}$ (min)           | 5,68                   |
| Maximální propustnost $n_m$ ve vlacích za den                  | 253                    |
| Záloha podle D7/2 (%)                                          | 19                     |
| Výluková propustnost $n$ ve vlacích za den se zálohou dle D7/2 | 204                    |
| Celkem pravidelná vlaková doprava bez Lv                       | 215                    |
| Návrh opatření z celodenního hlediska                          | <b>nutná opatření!</b> |

Je zřejmé, že výluková propustnost z celodenního hlediska postačí k provezení všech vlaků osobní dopravy a převážné části vlaků nákladní dopravy. Uvedené maximální počty spojů jsou však uvažovány pro pracovní den mimo období prázdnin.

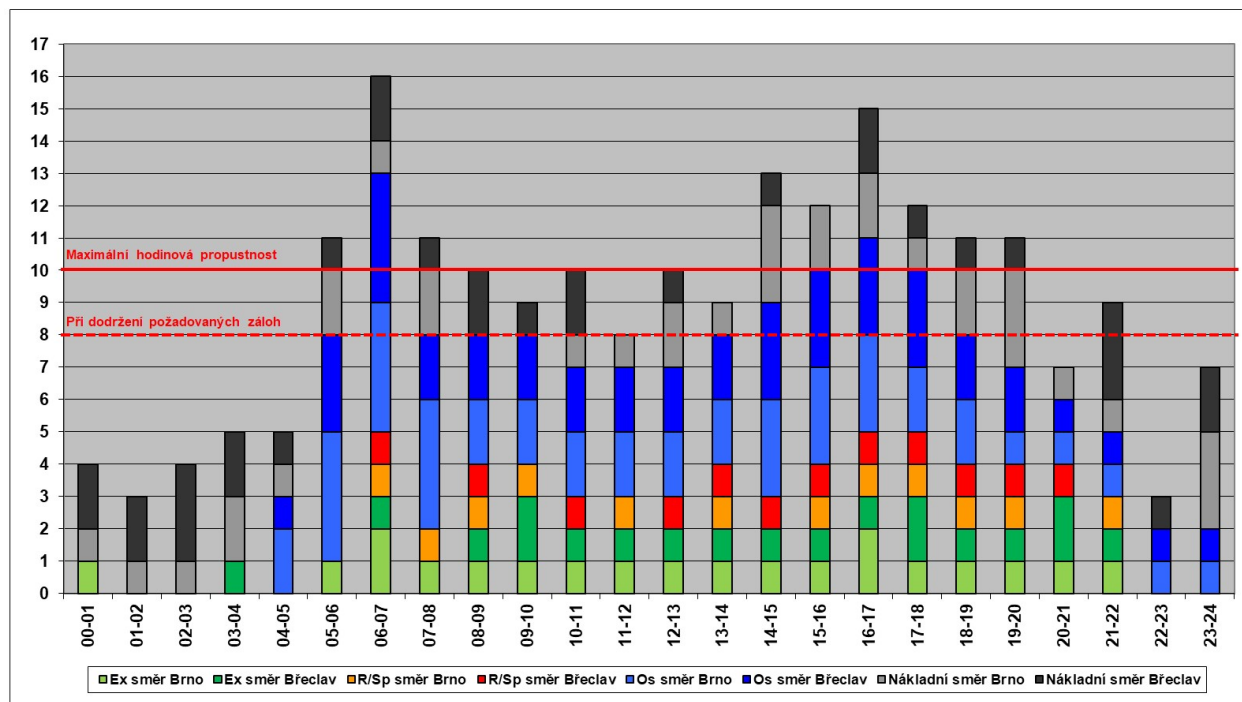
## Výluková propustnost v hodinovém členění

|                                      |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|
| Maximální hodinová propustnost $n_m$ | <b>10,54</b>             |
| Požadovaná záloha podle D7/2         | 19,00%                   |
| Provozní záloha při provázení        | 10 vlaků je <b>5,33%</b> |
| Provozní záloha při provázení        | 9 vlaků je <b>14,80%</b> |
| Provozní záloha při provázení        | 8 vlaků je <b>24,27%</b> |
| Provozní záloha při provázení        | 7 vlaků je <b>33,73%</b> |

Maximální hodinová propustnost se zohledněním požadovaných mezer dosahuje 10 vlaků. Má-li být zajištěna při výluce o době trvání 24 hodin požadovaná provozní záloha z maximální propustnosti ve výši 19 %, jeví se optimální hodinově provázet v úseku Hrušovany u Brna – Odb. Rajhrad 8 vlaků.

Počet vlaků během dne se mění, proto je dále posouzen rozsah dopravy v jednotlivých hodinách dne s hodinovou výlukovou propustností. Do rozsahu dopravy jsou zahrnuty jen pravidelné vlaky, nejsou tedy zahrnuty vlaky rušící, lokomotivní vlaky a vlaky podle potřeby.

*Konání výlukové činnosti v pracovní dny mimo prázdniny:*



Je zřejmé, že v období dopravních špiček pracovních dní mimo prázdniny musí dojít k omezení vlakové dopravy, zejména v období mezi 6. a 7. hodinou a dále pak mezi 14. a 18. hodinou. Možnost průvozu vlaků nákladní dopravy je ve špičkách znemožněna, v období sedel lze nalézt jednotlivé trasy pro vlaky nákladní dopravy.

### **Fragment grafikonu pro traťový úsek Břeclav – Brno hl. n.**

Z výše uvedených přehledů je zřejmé, že dopad výluky na rozsah dopravy na dotčeném úseku trati je mnohem nižší než v případě jednokolejného provozu v celém mezistaničním úseku Hrušovany u Brna – Modřice.

Zpracovaný fragment grafikonu předpokládá zachování rozsahu dálkové osobní dopravy a redukci vlaků regionální osobní dopravy na dva páry vlaků za hodinu, ve vybraných hodinách dne dokonce již na úkor doporučených časů mezer. Rozsah dopravy je předpokládán maximální, tj. pro špičku pracovního dne mimo prázdniny.

Jízdní doby nejsou navýšeny o přírázky způsobené průjezdem kolem pracovního místa (předpoklad prostého vyloučení traťové koleje bez omezení rychlosti na sousední koleji). Časové polohy spojů jsou přizpůsobeny poloze jednokolejného úseku s tím, že je snahou fixovat polohy na odjezdu z uzlů Břeclav (v sudém směru dle stávajících časových poloh) a Brno (v lichém směru dle stávajících časových poloh).

Trasy vlaků dálkové dopravy jsou zachovány bez zásadnějších změn, výjimkou jsou drobné časové posuny u vlaků R a Sp v Modřicích za účelem dosažení následných mezidobí za vlaky Os.

U vlaků regionální dopravy dochází k redukci na jeden pár osobních vlaků relace Břeclav – Brno a jeden pár osobních vlaků relace Vranovice – Brno za 60 minut, zbylá doplňková síť je redukována. Pro zajištění tras vlaků osobní dopravy je nutné, aby všechny Os základní sítě z Břeclavi odjížděly v X:15, odchylky od taktu (např. odjezd v 13:38) nejsou možné. Proto jsou např. v grafikonu uvedeny vlaky Os 4932 a Os 4934 již z Břeclavi, zatímco vlak Os 4602 natrasován není. Doplňková síť z Vranovic do Brna tvořící quasi-30minutový interval má upravené časové polohy, neboť je nutné upřednostnit časovou polohu vlaků dálkové dopravy na průjezdu omezujícím jednokolejným úsekem.

Komplikaci tvoří také trasy pro vlaky dopravce RegioJet, jimž musí být uzpůsobeny polohy vlaků kategorie Os. Další navýšení rozsahu dopravy by bylo na úkor krácení požadovaných záloh výlukové propustnosti a nutnému prodloužení jízdních dob osobních vlaků z důvodů křižování, předjíždění a dodržení provozních intervalů v dopravních v sousedství omezujícího jednokolejného úseku.

*Zpracovaný fragment grafikonu pro variantu 2 - (jednokolejný provoz Hrušovany - Rajhrad) je uveden v přílohové části.*

#### **1.1.4 Varianta 2 – s odbočkou (jednokolejný provoz Rajhrad - Modřice)**

##### **Výluková propustnost celodenní**

Výluková propustnost pro úsek Odb. Rajhrad – Modřice byla vypočtena dle metodiky předpisů SŽDC (ČSD) D24 a SŽDC D7/2 a je stanovena pro nepřetržitou výlukou s výpočetní dobou 1 440 min. Výsledná výluková propustnost, včetně návrhu počtu vlaků do opatření, je uvedena v tabulce.

#### Návrh provázení vlaků ve 120-minutové špičce

| Sled vlaků číslo                                                 | Doba obsazení jízdou vlaku (min) | Příslušný interval (min) |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| 4971                                                             | 3,5                              | 1,5                      |
| 4932                                                             | 4                                | 1,5                      |
| 48138                                                            | 5                                | 0,5                      |
| 4909                                                             | 5,5                              | 1,5                      |
| 76                                                               | 3,5                              | 1,5                      |
| 279                                                              | 3                                | 1,5                      |
| 46269                                                            | 5                                | 1,5                      |
| 4602                                                             | 4                                | 1,5                      |
| 69222                                                            | 5                                | 1,5                      |
| 811                                                              | 3                                | 0,5                      |
| 4621                                                             | 5,5                              | 0,5                      |
| 4974                                                             | 3                                | 1,5                      |
| 69290                                                            | 5                                | 0,5                      |
| 4973                                                             | 3                                | 1,5                      |
| 4934                                                             | 4                                | 1,5                      |
| 808                                                              | 4                                | 1,5                      |
| 41734                                                            | 5,5                              | 0,5                      |
| 4623                                                             | 5,5                              | 1,5                      |
| 276                                                              | 3,5                              | 1,5                      |
| 77                                                               | 3,5                              | 1,5                      |
| 4914                                                             | 4                                | 1,5                      |
| 45004                                                            | 5                                | 0,5                      |
| 1773                                                             | 3                                | 0,5                      |
| 4625                                                             | 5,5                              | 1,5                      |
| 4978                                                             | 4                                | 0,5                      |
| <b>Celková doba obsazení <math>T_{obs}</math> (min)</b>          |                                  | <b>135</b>               |
| <b>Průměrná doba obsazení jedním vlakem <math>t_{obs}</math></b> |                                  | <b>5,40</b>              |

#### Výluková propustnost

| Pravidelné vlaky (GVD 2016/2017)                              |                     |
|---------------------------------------------------------------|---------------------|
| Osobní vlaky                                                  | 149                 |
| Nákladní vlaky                                                | 66                  |
| Celkem vlaková doprava (bez Lv)                               | 215                 |
| Výluková propustnost denní ( $T = 1\,440$ min)                |                     |
| T (min)                                                       | 1 440               |
| Provázení $T_{obs}$ (min)                                     | 135                 |
| Počet vlaků v periodě (vlak)                                  | 25                  |
| Průměrná doba obsazení jedním vlakem $t_{obs}$ (min)          | 5,40                |
| Maximální propustnost $n_m$ ve vlcích za den                  | 266                 |
| Záloha podle D7/2 (%)                                         | 19                  |
| Výluková propustnost $n$ ve vlcích za den se zálohou dle D7/2 | <b>215</b>          |
| Celkem pravidelná vlaková doprava bez Lv                      | <b>215</b>          |
| Návrh opatření z celodenního hlediska                         | <b>bez opatření</b> |

Je zřejmé, že výluková propustnost z celodenního hlediska dostatečná k provezení všech vlaků osobní a nákladní dopravy. Uvedené maximální počty spojů jsou však uvažovány pro pracovní den mimo období prázdnin.

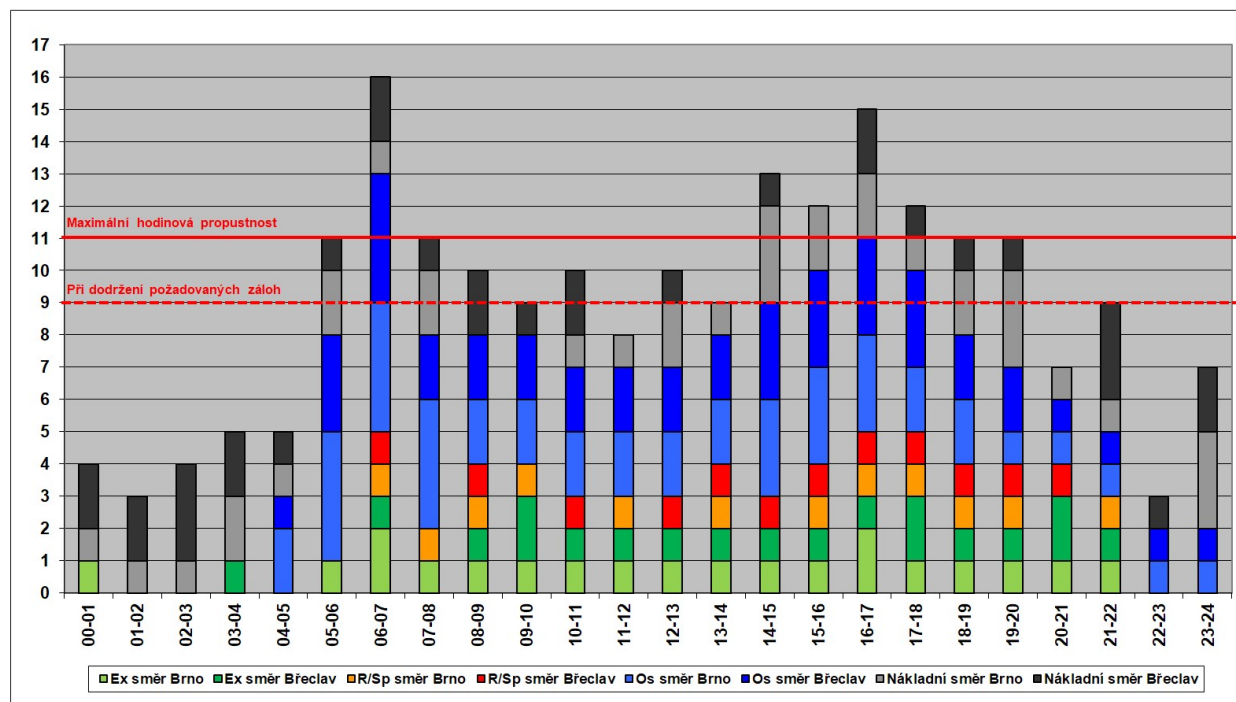
## Výluková propustnost v hodinovém členění

|                                      |                           |
|--------------------------------------|---------------------------|
| Maximální hodinová propustnost $n_m$ | <b>11,08</b>              |
| Požadovaná záloha podle D7/2         | 19,00%                    |
| Provozní záloha při provázení        | 11 vlaků je <b>1,00%</b>  |
| Provozní záloha při provázení        | 10 vlaků je <b>10,00%</b> |
| Provozní záloha při provázení        | 9 vlaků je <b>19,00%</b>  |
| Provozní záloha při provázení        | 8 vlaků je <b>28,00%</b>  |

Maximální hodinová propustnost se zohledněním požadovaných mezer dosahuje 11 vlaků. Má-li být zajištěna při výluce o době trvání 24 hodin požadovaná provozní záloha z maximální propustnosti ve výši 19 %, jeví se optimální hodinově provázet v úseku Odb. Rajhrad – Modřice 9 vlaků.

Počet vlaků během dne se mění, proto je dále posouzen rozsah dopravy v jednotlivých hodinách dne s hodinovou výlukovou propustností. Do rozsahu dopravy jsou zahrnuty jen pravidelné vlaky, nejsou tedy zahrnuty vlaky rušící, lokomotivní vlaky a vlaky podle potřeby.

*Konání výlukové činnosti v pracovní dny mimo prázdniny:*



Je zřejmé, že v období dopravních špiček pracovních dní mimo prázdniny nemusí dojít k zásadnímu omezení vlakové dopravy. Dopady ve formě nutného snížení rozsahu dopravy jsou zejména v období mezi 6. a 7. hodinou a dále pak mezi 15. a 18. hodinou. Možnost průvozu vlaků nákladní dopravy je ve špičkách znemožněna, ale v období sedel lze nalézt trasy pro převážnou část vlaků nákladní dopravy.

### Fragment grafikonu pro trat'ový úsek Břeclav – Brno hl. n.

Z výše uvedených přehledů je zřejmé, že dopad výluky na rozsah dopravy na dotčeném úseku trati je mnohem nižší než v případě jednokolejného provozu v celém mezistaničním úseku Hrušovany u Brna

– Modřice a ještě o něco příznivější oproti jednokolejnému úseku Hrušovany u Brna – Odb. Rajhrad. To je způsobeno příznivějším rozložením vlaků osobní dopravy, kdy je možné četnější využívání vedení vlaků ve svazku, což se pozitivně odráží v propustnosti omezujícího úseku.

Zpracovaný fragment grafikonu předpokládá zachování rozsahu dálkové osobní dopravy a redukci vlaků regionální osobní dopravy na dva páry vlaků za hodinu, ve vybraných hodinách dne lze doplnit jednotlivými spoji v přepravně silnějším směru a naplnit tak požadovanou dopravní nabídku. Rozsah dopravy je předpokládán maximální, tj. pro špičku pracovního dne mimo prázdniny.

Jízdní doby nejsou navýšeny o přírázky způsobené průjezdem kolem pracovního místa (předpoklad prostého vyloučení traťové koleje bez omezení rychlosti na sousední koleji). Časové polohy spojů jsou přizpůsobeny poloze jednokolejného úseku s tím, že je snahou fixovat polohy na odjezdu z uzlů Břeclav (v sudém směru dle stávajících časových poloh) a Brno (v lichém směru dle stávajících časových poloh).

Trasy vlaků dálkové dopravy jsou zachovány bez zásadnějších změn, výjimkou jsou drobné časové posuny Ex vlaků kvůli křížování v Modřicích a u vlaků R a Sp rovněž v Modřicích za účelem dosažení následných mezidobí za vlaky Os.

U vlaků regionální dopravy dochází k redukci na jeden pár osobních vlaků relace Břeclav – Brno a jeden pár osobních vlaků relace Vranovice – Brno a jeden spoj v přepravně silnějším směru relace Hrušovany – Brno za 60 minut, zbylá doplňková síť je redukována. Jedná se o jeden spoj v přepravně slabším směru za hodinu. Z pohledu sestavy grafikonu by šlo párový spoj doplnit, avšak za cenu krácení požadovaných záloh výlukové propustnosti, což není žádoucí.

Časové polohy osobních vlaků až na minutové posuny způsobené křížováním v dopravních v sousedství jednokolejného úseku nebo mimořádného předjíždění vlaky vyšších kategorií v Hrušovanech jsou dodrženy jako ve stávajícím grafikonu.

Trasy pro vlaky dopravce RegioJet v uvedené variantě zásadnější komplikace nezpůsobují, byť je zřejmé, že v případě navýšení rozsahu jejich dopravy by jim musely ustoupit trasy vlaků doplňkové sítě, které jsou dosud navrženy jako jednotlivé spoje v přepravně silnějším směru.

*Zpracovaný fragment grafikonu pro variantu (jednokolejný provoz Rajhrad - Modřice) je uveden v přílohové části.*



## **1.2 Stanovení doporučených rychlostí na kolejových spojkách**

### **1.2.1 Metodika posouzení**

V souladu se zadáním a závěry porady byl proveden dynamický výpočet pro varianty jízdy vlaku dálkové osobní dopravy (vlak kategorie EC s parametry 380 + R 400 tun, 200 metrů, stanovená rychlost 160 km/h) pro mezistaniční úsek Hrušovany – Modřice (průjezd oběma stanicemi) a varianty:

- Průjezd po 2. traťové koleji stanovenou rychlostí 160 km/h v celém mezistaničním úseku po 2. traťové koleji.
- Průjezd po 2. traťové koleji na odbočku Rajhrad a zde přechod na 1. traťovou kolej při spojkách na rychlost 60 km/h, 80 km/h, 100 km/h, 120 km/h a na heršpickém zhlaví stanice Modřice návrat na správnou (2. traťovou kolej).

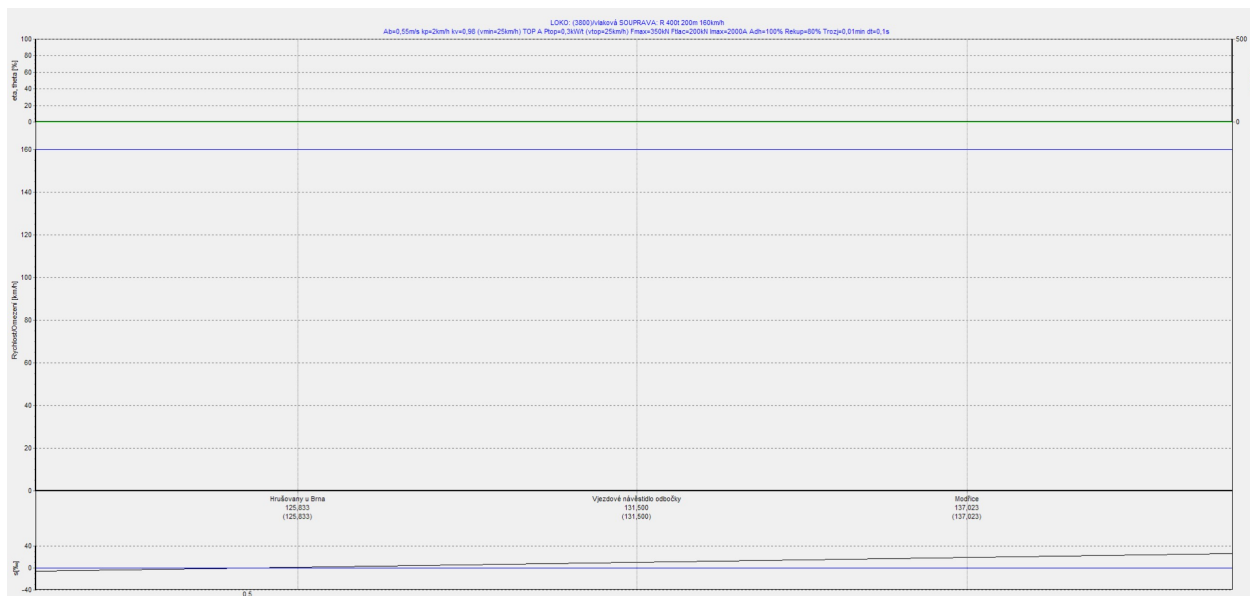
### **1.2.2 Výsledky hodnocení**

Bylo dosaženo následujících výsledků (uváděna vždy teoretická jízdní doba/pravidelná jízdní doba/jízdní doba po zaokrouhlení na půlminuty):

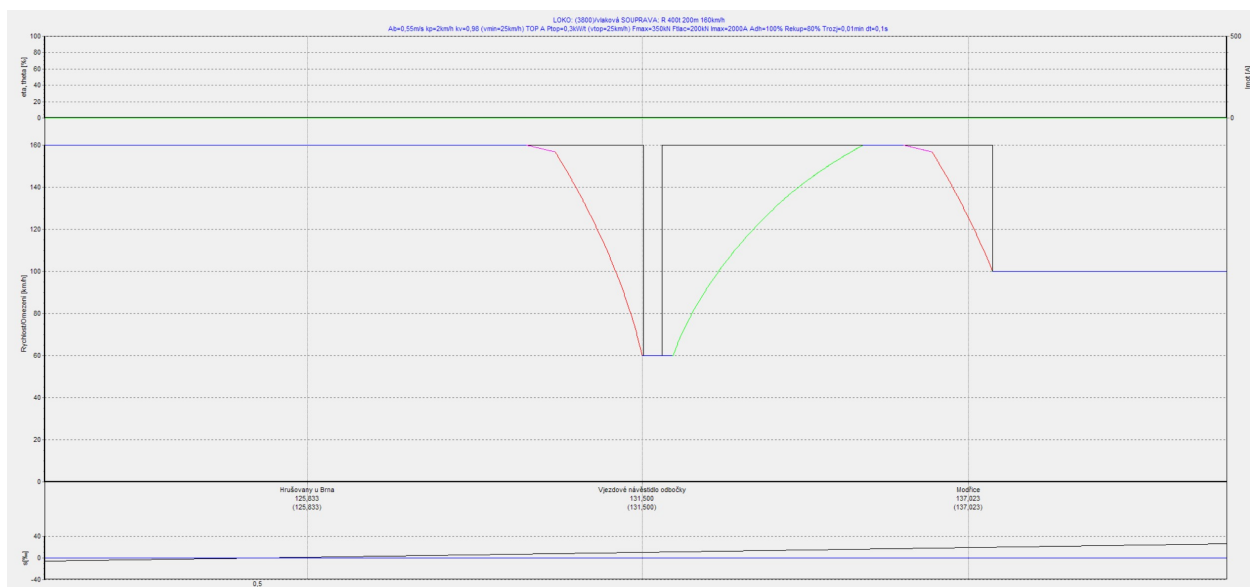
- Průjezd Odb. Rajhrad v přímém směru rychlostí 160 km/h – 4,2 min / 4,37 min / 4,5 min,
- průjezd Odb. Rajhrad odbočkou rychlostí 60 km/h – 5,03 min / 5,51 min / 6,0 min,
- průjezd Odb. Rajhrad odbočkou rychlostí 80 km/h – 4,92 min / 5,12 min / 5,5 min,
- průjezd Odb. Rajhrad odbočkou rychlostí 100 km/h – 4,63 min / 4,82 min / 5,0 min,
- průjezd Odb. Rajhrad odbočkou rychlostí 120 km/h – 4,43 min / 4,61 min / 5,0 min.

## 1.2.3 Tachogramy

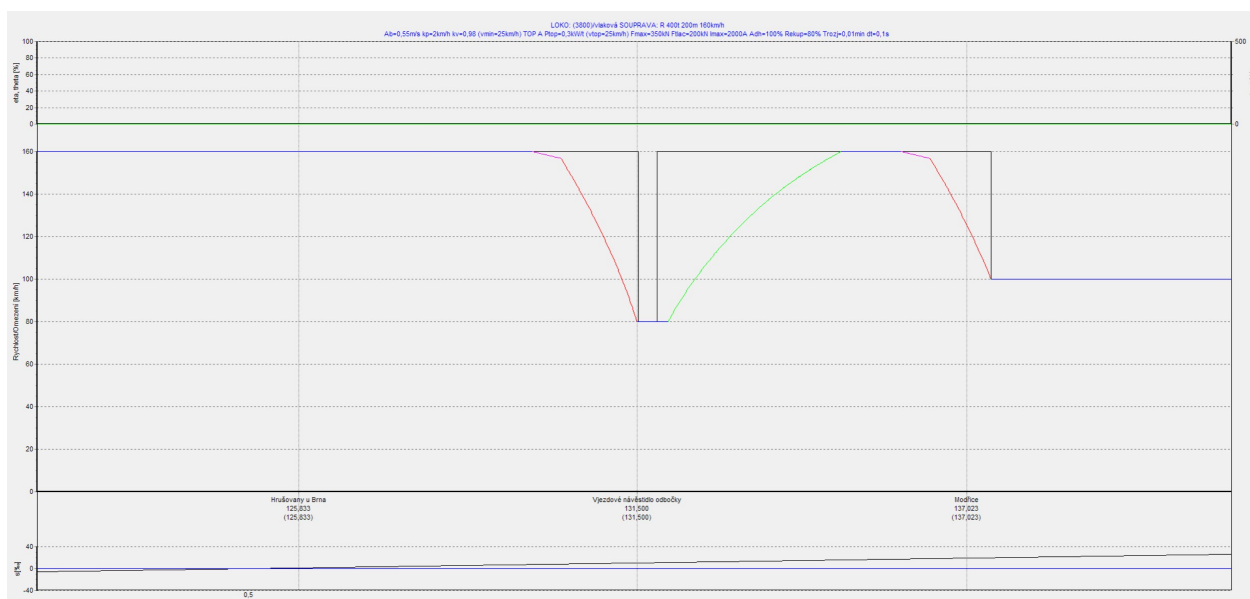
### Průjezd Odb. Rajhrad v přímém směru rychlostí 160 km/h



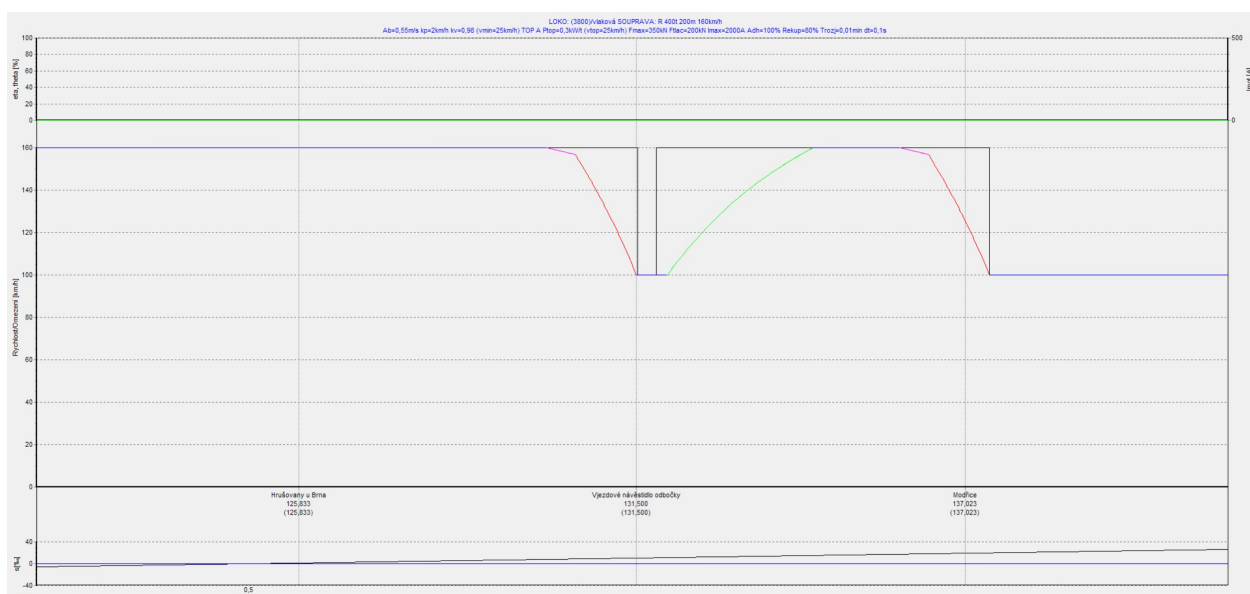
### Průjezd Odb. Rajhrad přes výhybky rychlostí 60 km/h



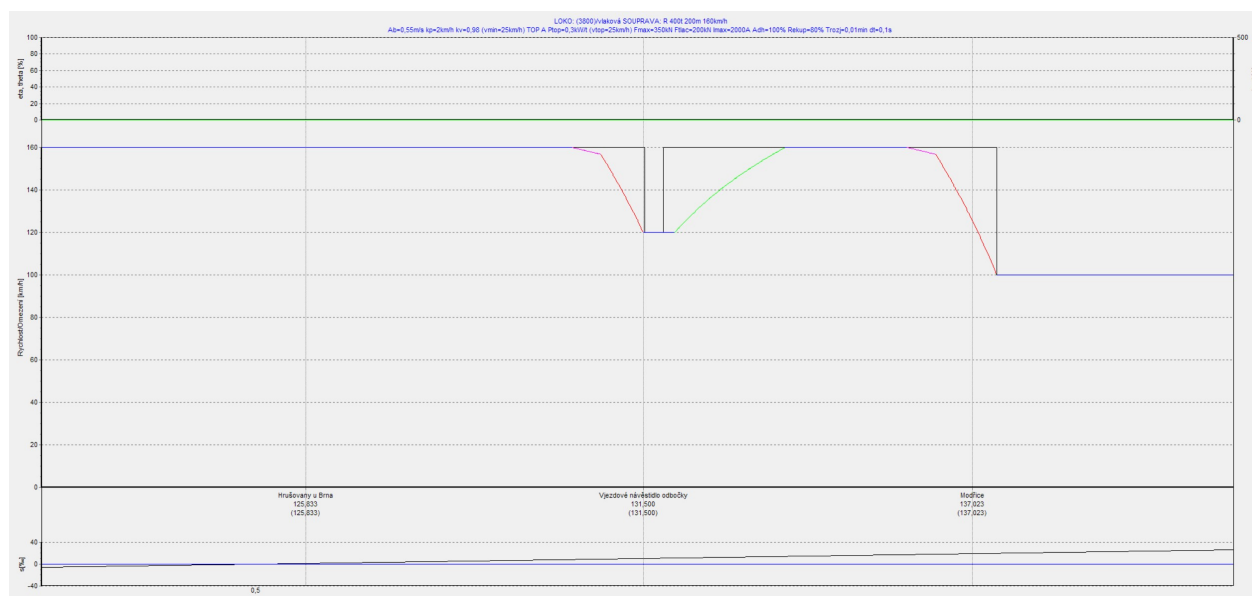
## Průjezd Odb. Rajhrad přes výhybky rychlostí 80 km/h



## Průjezd Odb. Rajhrad přes výhybky rychlostí 100 km/h



## Průjezd Odb. Rajhrad přes výhybky rychlostí 120 km/h



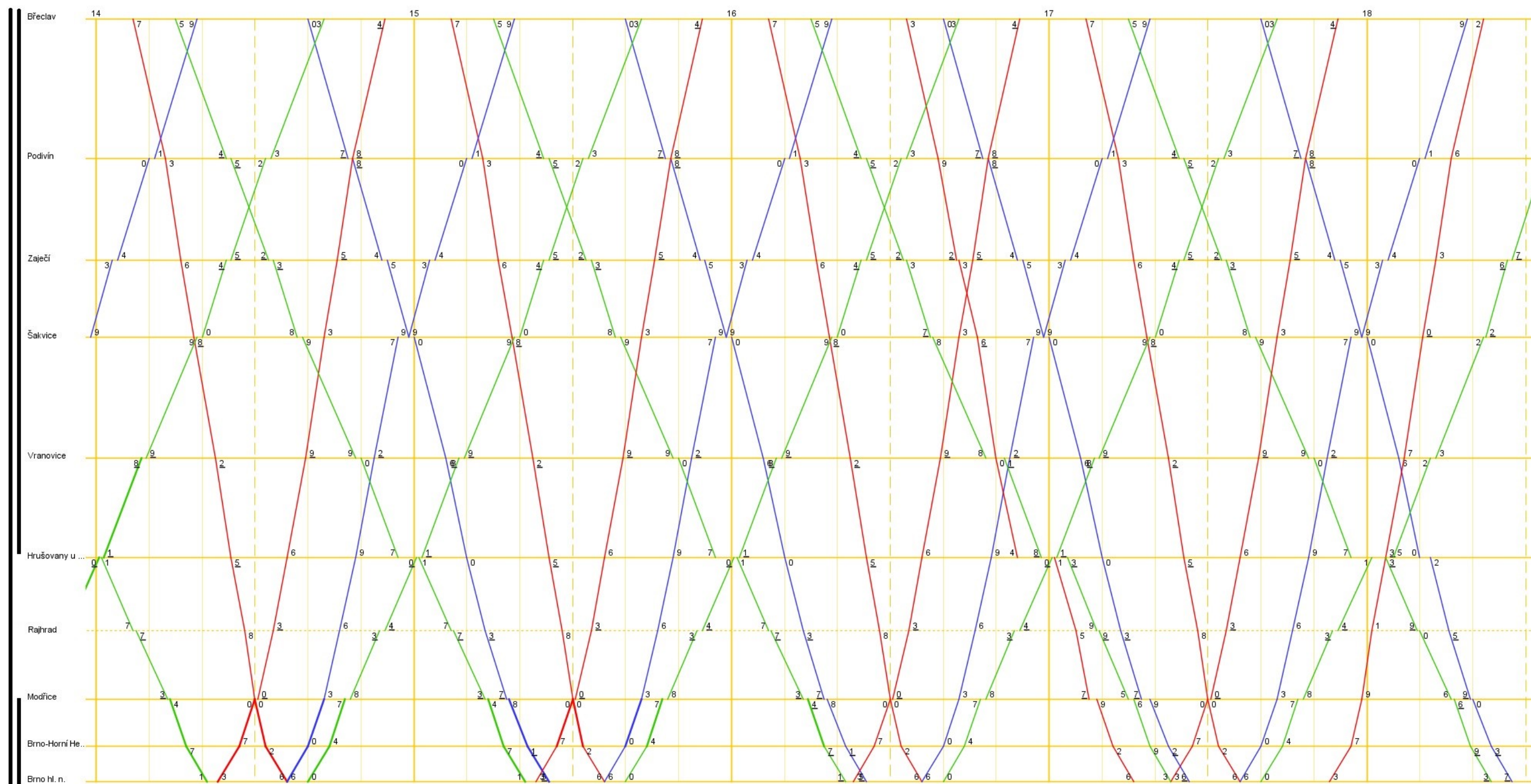
# PŘÍLOHOVÁ ČÁST

## GRAFIKONY

### **Seznam příloh:**

01. Fragment výlukového grafikonu pro odpolední špičku ve variantě 1 (bez odbočky)
02. Fragment výlukového grafikonu pro odpolední špičku ve variantě 2A (s odbočkou)
03. Fragment výlukového grafikonu pro odpolední špičku ve variantě 2B (s odbočkou)

## 01. Fragment výlukového grafikonu pro odpolední špičku ve variantě 1 – bez odbočky (stávající stav)

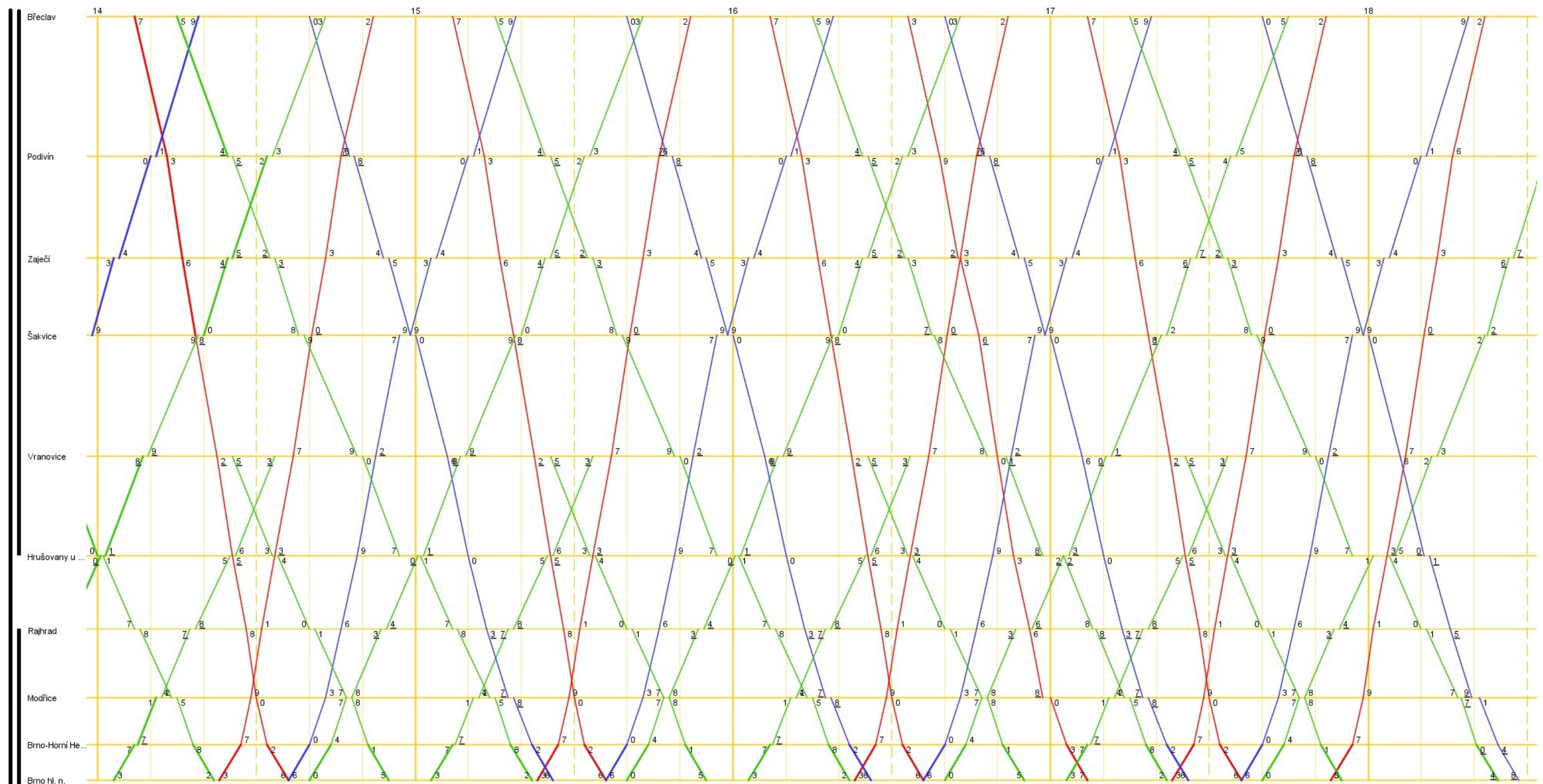


Legenda:

Ex AT/SK – Břeclav – Brno –Praha (včetně vlaků dopravce RegioJet) a zpět, R/Sp Olomouc – Břeclav – Brno a zpět, Os Břeclav – Brno a zpět.



## 02. Fragment výlukového grafikonu pro odpolední špičku ve variantě 2A – s odbočkou (navrhovaný stav) a jednokolejným provozem Hrušovany – Odb. Rajhrad

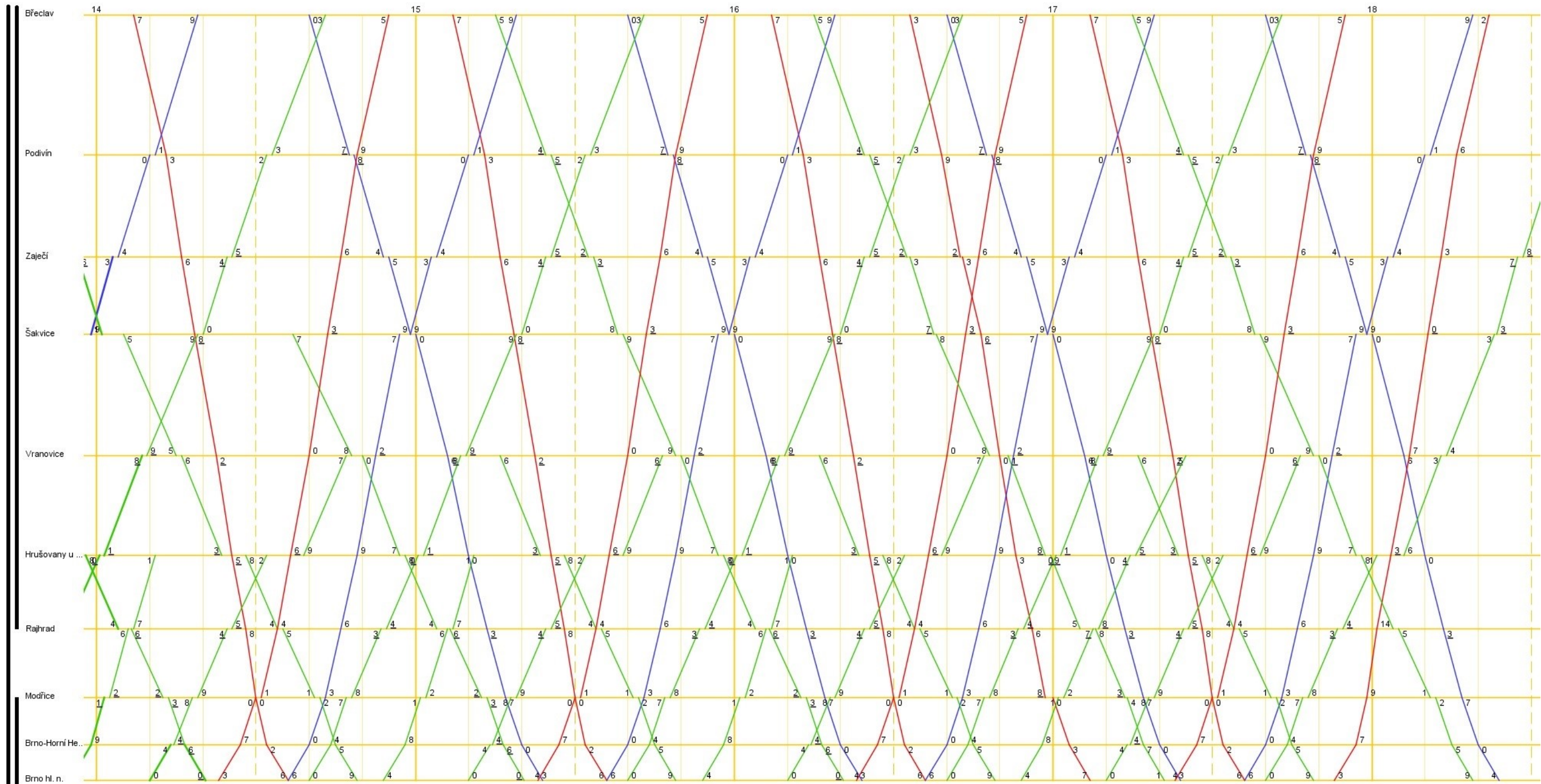


Legenda:

Ex AT/SK – Břeclav – Brno –Praha (včetně vlaků dopravce RegioJet) a zpět, R/Sp Olomouc – Břeclav – Brno a zpět, Os Břeclav – Brno a zpět.



03. Fragment výlukového grafikonu pro odpolední špičku ve variantě 2B – s odbočkou (navrhovaný stav) a jednokolejným provozem Odb. Rajhrad – Modřice



Legenda:

Ex AT/SK – Břeclav – Brno –Praha (včetně vlaků dopravce RegioJet) a zpět, R/Sp Olomouc – Břeclav – Brno a zpět, Os Břeclav – Brno a zpět.



## **Příloha L**

## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol. číslo                  | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice<br>Opatření                           | SK: staniční kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis         | Objednavatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění                                                                                                                                                                                                                                              | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | Typ akce / Poznámka      |
|-----------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|--------------------------|
|                             |              |                                                              |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |                          |
| 14                          | V-004474/18  | Červenka - Litovel<br>Litovel - Litovel předměstí<br>Litovel | TK: traťová bez TV,<br>TK: traťová bez TV,<br>SK: celá bez TV, | OŘ Olomouc (Objed. 2)<br>rekonstrukce zastávky Litovel město<br>traťová kolej v místě zastávky, kompletní rekonstrukce železničního spodku včetně odvodnění, železničního svršku a nástupiště, vložení kolejového roštu z nového materiálu a jeho podbití včetně výběhů, svaření do B | 20     | Nepř. |                           |   |   |   |   |   |   |    | 20 |    |    |    | §23 b<br>4.-23.9.        |
| <b>Výlukové rameno: 314</b> |              |                                                              |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |       |                           |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |                          |
| 1                           | V-004745/18  | Velké Opatovice - Boskovice                                  | TK: traťová bez TV,<br>ND                                      | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Oprava žel.přejezdů v km 19,937, 24,211 a 25,928, výměna kolejnic, oprava GPK                                                                                                                                                                                   | 15     | Nepř. |                           |   |   |   |   |   |   |    | 15 |    |    |    | §23 b                    |
| 2                           | V-008994/18  | Chornice - Moravská Třebová<br>Městečko Trnávka              | TK: traťová bez TV,<br>SK: celá bez TV,<br>ZP                  | OŘ Hradec Králové (Objed. 7)<br>Údržba rozhledových poměrů, svařování, výměna pražců.                                                                                                                                                                                                 | 5      | 8     |                           |   |   |   |   |   |   |    | 5  |    |    |    | současné s pol. č. 3     |
| 3                           | V-008751/18  | Moravská Třebová - Mladějov<br>na Moravě                     | TK: traťová bez TV,<br>ND                                      | OŘ Hradec Králové (Objed. 7)<br>Výměna kolejového roštu tv. A,T na dřevěných pražcích za tv. R65/S49 na betonových pražcích, úprava GPK pro v=60 km/hod. Údržba přejezdů a rozhledových poměrů, svařování, výměna pražců, odstranění závad z MD.                                      | 30     | Nepř. |                           |   |   |   |   |   |   | 24 | 6  |    |    |    | §23 b<br>konsolidační PJ |

## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Poř. číslo | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice<br>Opatření                                                           | SK: stančení kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis         | Objednavatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění                                                                                                                    | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    | Typ ukce / Poznámka                            |
|------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|---|----|---|---|---|---|---|----|----|----|------------------------------------------------|
|            |              |                                                                                              |                                                                |                                                                                                                                                             | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4  | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |                                                |
| 6          | V-004432/18  | Chropyně                                                                                     | SK: 1. bez TV,                                                 | OŘ Olomouc (Objed. 2)<br>oprava PZZ v km 78,040                                                                                                             | 5      | Nepř. |                           |   |   |    |   |   |   |   | 5 |    |    |    | §23 b<br>2.-6.9.                               |
| 7          | V-004428/18  | Kojetín                                                                                      | SK: lichá + TV,                                                | OŘ Olomouc (Objed. 2)<br>oprava SK 11,13,15                                                                                                                 | 14     | Nepř. |                           |   |   | 14 |   |   |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>10.-23.4.                             |
| 8          | V-004441/18  | Kojetín - Chropyně<br><b>PJ</b>                                                              | TK: traťová + TV,<br>ND                                        | OŘ Olomouc (Objed. 2)<br>sanace klenby na mostě v km<br>77,217; 74,798                                                                                      | 30     | Nepř. |                           |   |   | 21 | 9 |   |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>10.4.-9.5.                            |
| 9          | V-003799/18  | Kojetín - Němčice nad Hanou<br>Němčice nad Hanou -<br>Nezamyslice<br>Němčice nad Hanou<br>ND | TK: traťová + TV,<br>TK: traťová + TV,<br>SK: celá + TV,<br>ND | OŘ Olomouc (Objed. 2)<br>výměna šikmých závěsů,<br>oprava kotvení                                                                                           | 10     | Nepř. |                           |   |   | 10 |   |   |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>10.-19.4.                             |
| 10         | V-003800/18  | Kojetín - Němčice nad Hanou<br>Němčice nad Hanou -<br>Nezamyslice<br>Němčice nad Hanou<br>ND | TK: traťová + TV,<br>TK: traťová + TV,<br>SK: celá + TV,<br>ND | OŘ Olomouc (Objed. 2)<br>výměna šikmých závěsů,<br>oprava kotvení                                                                                           | 10     | Nepř. |                           |   |   |    |   |   |   |   |   | 10 |    |    | §23 b<br>7.-16.10.                             |
| 11         | V-011958/18  | Nezamyslice - Holubice                                                                       | TK: traťová + TV,<br>ND                                        | OŘ Brno (Objed. 4)<br>odstranění vegetace, ruční<br>podbíjení pražců, oprava<br>defektoskopických vad, čištění<br>blátivých míst, oprava<br>odvodnění trati | 14     | 6     |                           | 8 |   |    |   |   |   |   |   |    | 6  |    | 4.-7.2., 11.-14.2., 19.-<br>21.11., 26.-28.11. |
| 12         | V-012521/18  | Nezamyslice - Holubice<br>ND                                                                 | TK: traťová + TV,<br>ND                                        | OŘ Brno (Objed. 4)<br>odstranění vegetace, ruční<br>podbíjení pražců, oprava<br>defektoskopických vad, čištění<br>blátivých míst, oprava<br>odvodnění trati | 8      | 6     |                           |   | 8 |    |   |   |   |   |   |    |    |    | 11.-14.3., 18.-21.3.                           |
| 13         | V-004421/18  | Nezamyslice                                                                                  | SK: 1.,2. bez TV,<br>ND                                        | OŘ Olomouc (Objed. 2)<br>oprava SK 1.,2.                                                                                                                    | 10     | Nepř. |                           |   |   |    |   |   |   |   |   | 10 |    |    | §23 b<br>2.-11.9.                              |



## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol. číslo | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice<br>Opatření                                                                             | SK: stančení kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis | Objednavatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění                                                                                                                                                                                               | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |   |   |   |    |   |   |    |    |    | Typ akce / Poznámka                                                                                     |
|------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|---|---|---|---|----|---|---|----|----|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |              |                                                                                                                |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                        | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7  | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |                                                                                                         |
| 14         | V-005502/18  | Nezamyslice - Blažovice                                                                                        | ND                                                     | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Výměna kolejnič, výměna pražců, oprava GPK, čištění blátivých míst, odstranění vegetace, celková oprava SK 2 v ŽST Rousínov, celková oprava SK 3, 5 v ŽST Luleč, výměna technologického domku na PZS v km 50,735 | 10     | Nepř. |                           |   |   |   |   |   |    |   |   | 10 |    |    | §23 b<br>7.-16.10.                                                                                      |
| 15         | V-005501/18  | Nezamyslice - Blažovice                                                                                        | ND                                                     | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Výměna kolejnič, výměna pražců, oprava GPK, čištění blátivých míst, odstranění vegetace, celková oprava SK 5 v ŽST Rousínov                                                                                      | 7      | Nepř. |                           |   |   |   | 7 |   |    |   |   |    |    |    | §23 b<br>3.-9.5.                                                                                        |
| 16         | V-005113/18  | Holubice - Sokolnice-Telnice<br>Křenovice horní nádraží                                                        | ND                                                     | OŘ Brno (Objed. 4)<br>TSO TK v km 24,570 - 25,300, TSO SK 1, 3, souvislá výměna kolejnič, oprava GPK                                                                                                                                   | 25     | Nepř. |                           |   |   |   |   |   | 19 | 6 |   |    |    |    | §23 b<br>13.7.-6.8.<br>v souběhu s výlukou V-004696/18 a v souběhu s výlukami v ŽST Brno hlavní nádraží |
| 17         | V-004696/18  | Brno hlavní nádraží - Brno-Chrlice                                                                             | ND                                                     | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Celková oprava koleje v km 3,600 - 6,000, rekonstrukce PZS v km 7,390                                                                                                                                            | 30     | Nepř. |                           |   |   |   |   |   | 24 | 6 |   |    |    |    | §23 b<br>8.7.-6.8.                                                                                      |
| 18         | V-004419/18  | Olomouc hlavní nádraží - Blatec<br>Blatec - Vrbátky<br>Vrbátky - Prostějov hlavní nádraží<br>Blatec<br>Vrbátky | ND                                                     | OŘ Olomouc (Objed. 2)<br>oprava traťové koleje                                                                                                                                                                                         | 10     | Nepř. |                           |   | 1 | 9 |   |   |    |   |   |    |    |    | §23 b<br>31.3.-9.4.                                                                                     |

## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol.<br>číslo | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice<br>Opatření       | SK: staniční kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis | Objednavatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění                                             | Výluky |       | Výjímka plánována na měsíc |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | Typ akce / Poznámka                                                                                |
|---------------|--------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----------------------------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |              |                                          |                                                        |                                                                                      | Počet  | Délka | 1                          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |                                                                                                    |
| 21            | V-005325/18  | Moravský Písek - Nedakonice<br><b>PJ</b> | TK: 2 + TV,<br><b>PVNJR</b>                            | OŘ Brno (Objed. 4)<br>oprava přejezdu v km 126,755<br>a oprava přejezdu v km 129,655 | 10     | Nepř. |                            |   |   |   |   |   |   | 3  | 7  |    |    |    | §23 b                                                                                              |
| 22            | V-005323/18  | Moravský Písek - Nedakonice<br><b>PJ</b> | TK: 1 + TV,<br><b>PVNJR</b>                            | OŘ Brno (Objed. 4)<br>oprava přejezdu v km 126,755,<br>oprava přejezdu v km 129,655  | 10     | Nepř. |                            |   |   |   |   |   |   | 10 |    |    |    |    | §23 b                                                                                              |
| 23            | V-005335/18  | Moravský Písek<br><b>ND</b>              | SK: 4a bez TV,<br>záhlaví a zhlaví ze směru Bzenec.    | OŘ Brno (Objed. 4)<br>výměna pražců, zřízení BK                                      | 7      | Nepř. |                            |   |   |   |   |   |   |    |    | 7  |    |    | §23 b<br>7.-13.10.<br>souběh s výlukou<br>Moravský Písek-Bzenec<br>na rameni 318 - V-<br>005363/18 |
| 24            | V-006065/18  | Rohatec                                  | zab. zař.: SZZ.                                        | OŘ Brno (Objed. 4)<br>výměna polohy snímače jazyka                                   | 7      | 6     |                            |   |   |   |   | 7 |   |    |    |    |    |    |                                                                                                    |
| 25            | V-005361/18  | Hodonín - Holíč nad Moravou<br><b>ZP</b> | TK: traťová + TV,                                      | OŘ Brno (Objed. 4)<br>výměna pražců                                                  | 3      | Nepř. |                            |   |   |   | 3 |   |   |    |    |    |    |    | §23 b                                                                                              |
| 26            | V-005359/18  | Lužice - Hodonín<br><b>PJ</b>            | TK: 1 + TV,<br><b>PVNJR</b>                            | OŘ Brno (Objed. 4)<br>sanace zemního tělesa,<br>propracování koleje                  | 29     | Nepř. |                            |   |   |   |   |   |   | 12 | 17 |    |    |    | §23 b                                                                                              |
| 27            | V-006029/18  | Lužice                                   | zab. zař.: SZZ.                                        | OŘ Brno (Objed. 4)<br>výměna snímačů polohy jazyka                                   | 6      | 6     |                            |   |   |   | 6 |   |   |    |    |    |    |    |                                                                                                    |
| 28            | V-005357/18  | Moravská Nová Ves - Hrušky<br><b>PJ</b>  | TK: 2 + TV,<br><b>PVNJR</b>                            | OŘ Brno (Objed. 4)<br>sanace zemního tělesa                                          | 19     | Nepř. |                            |   |   |   |   |   |   | 19 |    |    |    |    | §23 b                                                                                              |



## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol. číslo                                                                                                        | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice Opatření                                                                      | SK: staniční kolej TK: traťová kolej Další popis                                       | Objednavatel Účel výluky Upřesnění                                                                                                      | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | Typ akce / Poznámka                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                   |              |                                                                                                      |                                                                                        |                                                                                                                                         | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |                                                                                   |
| 14                                                                                                                | V-007194/18  | Veselí nad Moravou - Uherský Ostroh<br>Veselí nad Moravou - Velká nad Veličkou<br>Veselí nad Moravou | TK: traťová bez TV,<br>TK: traťová bez TV,<br>výh.: 2,3,5,6,7,8,9,<br>ND               | OŘ Brno (Objed. 4)<br>3.podbítky kolejí a výhybek<br>2,3,5,6,7,8,9                                                                      | 1      | 10    |                           |   | 1 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                                                                                   |
| <b>Výlukové rameno: 318 - Veselí nad Moravou - Brno hl.n.; Moravský Písek - Zaječej; Čejč - Uhřetice u Kyjova</b> |              |                                                                                                      |                                                                                        |                                                                                                                                         |        |       |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                                                                                   |
| 1                                                                                                                 | V-007182/18  | Veselí nad Moravou                                                                                   | SK:<br>1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,13,15,17,19,21,27<br>bez TV,<br>včetně výhybek             | OŘ Brno (Objed. 4)<br>3.podbítky kolejí, dokončovací práce                                                                              | 10     | 10    |                           |   | 7 | 3 |   |   |   |   |   |    |    |    | výluky jednotlivých kolejí a výhybek dle postupu prací                            |
| 2                                                                                                                 | V-007202/18  | Veselí nad Moravou - Bzenec<br>Veselí nad Moravou                                                    | TK: 2. bez TV,<br>výh.: 22,35,43,                                                      | OŘ Brno (Objed. 4)<br>3.podbítky kolejí a výhybek                                                                                       | 1      | 10    |                           |   | 1 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                                                                                   |
| 3                                                                                                                 | V-007197/18  | Veselí nad Moravou - Strážnice<br>Bzenec - Veselí nad Moravou<br>Veselí nad Moravou                  | TK: traťová bez TV,<br>TK: 1. bez TV,<br>výh.: 24,27,28,32,34,36,37,38,39,40,42,<br>ND | OŘ Brno (Objed. 4)<br>3.podbítky kolejí, výhybek                                                                                        | 1      | 10    |                           |   | 1 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                                                                                   |
| 4                                                                                                                 | V-007203/18  | Bzenec - Veselí nad Moravou                                                                          | TK: 1. bez TV,                                                                         | OŘ Brno (Objed. 4)<br>3.podbítky koleje                                                                                                 | 1      | 10    |                           |   |   | 1 |   |   |   |   |   |    |    |    |                                                                                   |
| 5                                                                                                                 | V-005364/18  | Bzenec                                                                                               | SK: 10,8b,8,4,6 bez TV,                                                                | OŘ Brno (Objed. 4)<br>rušení koleje 8b a výhybek 14,17,18, oprava koleje 10, výměna praquek, koleje 4,6,8<br>pročištění šterkového lože | 7      | Nepř. |                           |   |   |   |   | 7 |   |   |   |    |    |    | §23 b                                                                             |
| 6                                                                                                                 | V-005363/18  | Bzenec - Moravský Písek                                                                              | TK: traťová bez TV,<br>ND                                                              | OŘ Brno (Objed. 4)<br>odstranění def. vad, zřízení BK, oprava nástupiště Olšovec                                                        | 5      | Nepř. |                           |   |   |   |   |   |   |   |   | 5  |    |    | §23 b<br>souběh s výlukou v Moravském Písku SK 4a<br>- V -005335/18 na rameni 316 |

## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol. číslo | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice<br>Opatření | SK: staniční kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis | Objednavatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění                                                                                                                                                | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |    |    |   |   |   |   |    |    |    | Typ akce / Poznámka                              |
|------------|--------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|---|----|----|---|---|---|---|----|----|----|--------------------------------------------------|
|            |              |                                    |                                                        |                                                                                                                                                                                         | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4  | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |                                                  |
| 7          | V-005376/18  | Bzenec - Vlkoš<br><b>PJ</b>        | TK: 2 bez TV,                                          | OŘ Brno (Objed. 4)<br>oprava přejezdu v km 73,647,<br>oprava GPK, výměna kolejnic-<br>budování BK, čištění<br>šlátkového lože, úprava<br>upínacích teplot, výměna<br>vadných upevňovačů | 10     | Nepř. |                           |   |   |    | 10 |   |   |   |   |    |    |    | §23 b                                            |
| 8          | V-005373/18  | Vlkoš - Bzenec<br><b>PJ</b>        | TK: 1 bez TV,                                          | OŘ Brno (Objed. 4)<br>oprava přejezdu v km 73,647;<br>výměna kolejnic- budování<br>BK, úprava GPK, úprava<br>nízkých upínacích teplot,<br>výměna vadných upevňovačů                     | 6      | Nepř. |                           |   |   |    | 6  |   |   |   |   |    |    |    | §23 b                                            |
| 9          | V-005380/18  | Vlkoš                              | SK: 6 bez TV,                                          | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Oprava hrany rampy a oprava<br>koleje č.6                                                                                                                         | 7      | Nepř. |                           |   |   |    |    |   |   | 6 | 1 |    |    |    | §23 b                                            |
| 10         | V-005393/18  | Vlkoš - Kyjov<br><b>PJ</b>         | TK: 2 bez TV,                                          | OŘ Brno (Objed. 4)<br>úprava nízkých upínacích<br>teplot, výměna kolejnic,<br>odstranění projetych svarů,<br>zřízení BK, výměna vadných<br>upevňovačů, oprava<br>odvodňovacího příkopu  | 10     | Nepř. |                           |   |   | 10 |    |   |   |   |   |    |    |    | §23 b                                            |
| 11         | V-005389/18  | Kyjov - Vlkoš<br><b>PJ</b>         | TK: 1 bez TV,                                          | OŘ Brno (Objed. 4)<br>úprava nízkých upínacích<br>teplot, výměna kolejnic,<br>odstranění projetych svarů,<br>zřízení BK, výměna vadných<br>upevňovačů                                   | 5      | Nepř. |                           |   |   | 5  |    |   |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>Ve 2.TK PJ 50 km/hod. v<br>délce 1000 m |
| 12         | V-005395/18  | Kyjov                              | SK: 9,9a,7,5 bez TV,                                   | OŘ Brno (Objed. 4)<br>výměna prážců                                                                                                                                                     | 5      | 10    |                           |   |   | 5  |    |   |   |   |   |    |    |    |                                                  |



## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Poř. číslo | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice<br>Opatření                     | SK: staniční kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis | Objednavatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění                                                                       | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |   |    |   |    |    |   |    |    |    | Typ akce / Poznámka      |
|------------|--------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|---|---|----|---|----|----|---|----|----|----|--------------------------|
|            |              |                                                        |                                                        |                                                                                                                | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4 | 5  | 6 | 7  | 8  | 9 | 10 | 11 | 12 |                          |
| 13         | V-006909/18  | Kyjov - Nemotice<br><b>PJ</b>                          | TK: 2. bez TV,<br>PVNJŘ                                | OŘ Brno (Objed. 4)<br>zřízení přechodu pro chodce v<br>km 58,850, rekonstrukce<br>železničního svršku a spodku | 23     | Nepř. |                           |   |   |   |    |   | 8  | 15 |   |    |    |    | §23 b                    |
| 14         | V-006912/18  | Nemotice - Kyjov<br><b>ZP</b>                          | TK: 1. bez TV,<br>ZP                                   | OŘ Brno (Objed. 4)<br>zřízení přechodu pro chodce v<br>km 58,850<br>Noční výluka                               | 2      | 4     |                           |   |   |   |    |   |    | 2  |   |    |    |    |                          |
| 15         | V-006908/18  | Nemotice - Kyjov<br><b>PJ</b>                          | TK: 1. bez TV,<br>PVNJŘ                                | OŘ Brno (Objed. 4)<br>zřízení přechodu pro chodce v<br>km 58,850, rekonstrukce<br>železničního svršku a spodku | 23     | Nepř. |                           |   |   |   |    |   | 23 |    |   |    |    |    | §23 b                    |
| 16         | V-006910/18  | Kyjov - Nemotice<br><b>ZP</b>                          | TK: 2. bez TV,<br>ZP                                   | OŘ Brno (Objed. 4)<br>zřízení přechodu v km 58,850<br>Noční výluka                                             | 2      | 4     |                           |   |   |   |    |   | 2  |    |   |    |    |    |                          |
| 17         | V-006057/18  | Bučovice - Slavkov u Brna                              | zab. zař.: PZS v km 30,675.                            | OŘ Brno (Objed. 4)<br>výměna technologického<br>domku, repase reléového<br>stojanu                             | 5      | Nepř. |                           |   |   | 5 |    |   |    |    |   |    |    |    | §23 b                    |
| 18         | V-006902/18  | Šlapanice<br>Šlapanice - Brno-Slatina<br><b>PJ</b>     | SK: sudá + TV,<br>TK: 2. + TV,<br>NVÚ+PVNJŘ            | OŘ Brno (Objed. 4)<br>3.podbítky kolejí a výhybek,<br>broušení kolejnic, závěrečné<br>úpravy a regulace TV     | 5      | Nepř. |                           |   | 2 | 3 |    |   |    |    |   |    |    |    | §23 b<br>Souběh s VR 315 |
| 19         | V-006903/18  | Šlapanice<br>Brno-Slatina - Šlapanice<br><b>PJ</b>     | SK: lichá + TV,<br>TK: 1. + TV,<br>NVÚ+PVNJŘ           | OŘ Brno (Objed. 4)<br>3.podbítky kolejí a výhybek,<br>závěrečné úpravy a regulace<br>TV                        | 5      | Nepř. |                           |   |   | 5 |    |   |    |    |   |    |    |    | §23 b<br>Souběh s VR 315 |
| 20         | V-004689/18  | Brno hlavní nádraží - Brno-Černovice odb.<br><b>ZP</b> | TK: 1 + TV,<br>ZP                                      | OŘ Brno (Objed. 4)<br>TSO koleje v km 1,280 - 3,000                                                            | 20     | Nepř. |                           |   |   |   | 20 |   |    |    |   |    |    |    | §23 b                    |



## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol. číslo                                                     | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice Opatření                            | SK: stanici koleje TK: traťová koleje Další popis                                      | Objednatel Účel výluky Upřesnění                                             | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |    |   |   |   |    |    |    |    |    | Typ akce / Poznámka |
|----------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|---|----|---|---|---|----|----|----|----|----|---------------------|
|                                                                |              |                                                            |                                                                                        |                                                                              | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4  | 5 | 6 | 7 | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |                     |
| 21                                                             | V-004625/18  | Rohatec - Sudoměřice nad Moravou<br>Sudoměřice nad Moravou | TK: traťová bez TV,<br>SK: 1 bez TV,<br>záhlaví a zhlaví ze směru Rohatec.             | OŘ Brno (Objed. 4)<br>budování BK, výměna kolejnic                           | 30     | Nepř. |                           |   |   |    |   |   | 1 | 29 |    |    |    |    | §23 b               |
| 22                                                             | V-006072/18  | Velké Pavlovice - Kobyly na Moravě                         | zab. zař.: PZS v km 8,834.                                                             | OŘ Brno (Objed. 4)<br>výměna technologického domku, repase reléového stojanu | 5      | Nepř. |                           |   |   | 5  |   |   |   |    |    |    |    |    | §23 b               |
| <b>Výlukové rameno: 320 - Modřice - Lanžhot státní hranice</b> |              |                                                            |                                                                                        |                                                                              |        |       |                           |   |   |    |   |   |   |    |    |    |    |    |                     |
| 1                                                              | V-007848/18  | Lanžhot - Břeclav<br><b>PJ</b>                             | TK: 2 + TV,                                                                            | OŘ Brno (Objed. 4)<br>výměna kolejnic                                        | 7      | Nepř. |                           |   |   |    | 7 |   |   |    |    |    |    |    | §23 b               |
| 2                                                              | V-007846/18  | Břeclav - Lanžhot<br><b>PJ</b>                             | TK: 1 + TV,                                                                            | OŘ Brno (Objed. 4)<br>výměna kolejnic                                        | 7      | Nepř. |                           |   |   |    | 7 |   |   |    |    |    |    |    | §23 b               |
| 3                                                              | V-013355/18  | Břeclav st.hr. - Břeclav<br><b>PJ</b>                      | TK: 2. + TV,                                                                           | OŘ Brno (Objed. 4)<br>výměna vadných pražců,<br>výměna kolejnic              | 10     | Nepř. |                           |   |   |    |   |   |   |    | 10 |    |    |    | §23 b               |
| 4                                                              | V-013243/18  | Břeclav - Břeclav st.hr.<br><b>PJ</b>                      | TK: 1. + TV,                                                                           | OŘ Brno (Objed. 4)<br>výměna vadných pražců,<br>výměna kolejnic              | 10     | Nepř. |                           |   |   |    |   |   |   |    | 10 |    |    |    | §23 b               |
| 5                                                              | V-005419/18  | Břeclav<br>NVÚ                                             | SK: 204b,204 bez TV,<br>204,204b,206,208,418,420a,520b,202,202a jen TV, výh.: 252 a/b, | OŘ Brno (Objed. 4)<br>TSO výhybky 252a/b, TSO SK 204                         | 13     | Nepř. |                           |   |   | 13 |   |   |   |    |    |    |    |    | §23 b               |
| 6                                                              | V-005415/18  | Břeclav<br>NVÚ                                             | SK: 206 bez TV,<br>204,204a,204b,204,206,208,202,202a,418,420a,4420b jen TV,           | OŘ Brno (Objed. 4)<br>TSO SK 206                                             | 12     | Nepř. |                           |   |   |    |   |   |   |    |    | 12 |    |    | §23 b               |

## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol. číslo | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice<br>Opatření             | SK: staniční kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis                        | Objednatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění         | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Typ akce / Poznámka                                           |
|------------|--------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------------------------------------------------------------|
|            |              |                                                |                                                                               |                                                | Počet  | Délka | 1                         | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |                                                               |
| 7          | V-004841/18  | Hustopeče u Brna - Šakvice<br>Hustopeče u Brna | TK: traťová bez TV,<br>SK: celá bez TV,                                       | OŘ Brno (Objed. 4)<br>elektrizace Šak - Hu     | 276    | Nepř. |                           |    | 16 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 16 | §23 b<br>16.3.-16.12.                                         |
| 8          | V-004072/18  | Hrušovany u Brna                               | SK: 91 bez TV,<br>manipulační obvod Židlochovice -<br>trvale zaszavený provoz | OŘ Brno (Objed. 4)<br>elektrizace Hruš - Židlo | 312    | Nepř. | 31                        | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 8  |    | §23 b<br>1.1.-8.11.                                           |
| 9          | V-004911/18  | Hrušovany u Brna                               | SK: 4,6a + TV,<br>zab. zař.: úpravy ZZ.<br>výstavba podchodu                  | OŘ Brno (Objed. 4)<br>elektrizace Hruš - Židlo | 137    | Nepř. |                           |    | 31 | 30 | 31 | 30 | 15 |    |    |    |    |    | §23 b<br>1.3.-15.7.                                           |
| 10         | V-004941/18  | Hrušovany u Brna                               | zab. zař.: úpravy ZZ.                                                         | OŘ Brno (Objed. 4)<br>elektrizace Hruš - Židlo | 14     | Nepř. |                           |    | 14 |    |    |    |    |    |    |    |    |    | §23 b<br>1.-14.3.<br>výhybkářská stanoviště,<br>jízdna na PN  |
| 11         | V-004902/18  | Hrušovany u Brna                               | SK: 2 + TV,<br>po km 125,250                                                  | OŘ Brno (Objed. 4)<br>elektrizace Hruš - Židlo | 9      | Nepř. |                           |    |    |    | 1  | 8  |    |    |    |    |    |    | §23 b<br>30.6.-8.7.<br>vlečka bez obsluhy                     |
| 12         | V-004914/18  | Hrušovany u Brna                               | SK: 6a + TV,<br>vlečka YTONG                                                  | OŘ Brno (Objed. 4)<br>elektrizace Hruš - Židlo | 8      | Nepř. |                           |    |    |    |    |    | 8  |    |    |    |    |    | §23 b<br>8.-15.7.                                             |
| 13         | V-004899/18  | Hrušovany u Brna                               | SK: 2 + TV,                                                                   | OŘ Brno (Objed. 4)<br>elektrizace Hruš - Židlo | 92     | Nepř. |                           |    |    |    |    |    | 16 | 31 | 30 | 15 |    |    | §23 b<br>16.7.-15.10.                                         |
| 14         | V-004942/18  | Hrušovany u Brna                               | zab. zař.: úpravy ZZ.                                                         | OŘ Brno (Objed. 4)<br>elektrizace Hruš - Židlo | 14     | Nepř. |                           |    |    |    |    |    |    |    |    | 14 |    |    | §23 b<br>2.-15.10.<br>výhybkářská stanoviště,<br>jízdna na PN |
| 15         | V-004898/18  | Hrušovany u Brna                               | SK: 1 + TV,                                                                   | OŘ Brno (Objed. 4)<br>elektrizace Hruš - Židlo | 8      | Nepř. |                           |    |    |    |    |    |    |    |    | 8  |    |    | §23 b<br>16.-23.10.                                           |



## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Poř. číslo | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice<br>Opatření                             | SK: staniční kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis | Objednatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění                                                                     | Výluky |       | Výjímka plánována na měsíc |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    | Typ akce / Poznámka                                      |
|------------|--------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----------------------------|---|----|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----------------------------------------------------------|
|            |              |                                                                |                                                        |                                                                                                            | Počet  | Délka | 1                          | 2 | 3  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |                                                          |
| 16         | V-004909/18  | Hrušovany u Brna<br><b>PJ</b>                                  | SK: 3, 5, 5a, 5b + TV,                                 | OŘ Brno (Objed. 4)<br>elektrizace Hruš - Židlo                                                             | 15     | Nepř. |                            |   |    |   |   |   |   |   |   | 8  | 7  |    | §23 b<br>24.10.-7.11.                                    |
| 17         | V-004730/18  | Hrušovany u Brna - Vranovice                                   | TK: 1 + TV,                                            | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Odstranění vegetace, údržba<br>žel. svršku                                           | 2      | 10    |                            |   |    |   |   |   |   |   |   | 2  |    |    | souběh se stavbou<br>Hrušovany -<br>Židlochovice, So, Ne |
| 18         | V-004734/18  | Vranovice - Hrušovany u Brna                                   | TK: 2 + TV,                                            | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Odstranění vegetace, údržba<br>žel. svršku                                           | 4      | 10    |                            |   |    |   |   |   |   |   | 4 |    |    |    | souběh se stavbou<br>Hrušovany -<br>Židlochovice, So, Ne |
| 19         | V-004915/18  | Hrušovany u Brna - Modřice<br>Hrušovany u Brna<br><b>PVNJŘ</b> | TK: 2 + TV,<br>SK: 2 + TV,                             | OŘ Brno (Objed. 4)<br>elektrizace Hruš - Židlo,<br>výstavba PHS, odstranění<br>vegetace, údržba žel.svršku | 20     | 8     |                            |   | 10 | 8 | 2 |   |   |   |   |    |    |    | vikendy                                                  |
| 20         | V-004935/18  | Modřice - Hrušovany u Brna<br>Hrušovany u Brna<br><b>PVNJŘ</b> | TK: 1 + TV,<br>SK: 1 + TV,                             | OŘ Brno (Objed. 4)<br>elektrizace Hruš - Židlo,<br>výstavba PHS, odstranění<br>vegetace, údržba žel.svršku | 6      | 8     |                            |   |    |   |   |   |   |   |   | 4  | 2  |    | vikendy                                                  |
| 21         | V-004744/18  | Modřice - Brno-Horní Heršpice                                  | TK: 2 + TV,                                            | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Odstranění vegetace, údržba<br>žel. svršku                                           | 1      | 6     |                            |   |    | 1 |   |   |   |   |   |    |    |    | So, Ne                                                   |
| 22         | V-004743/18  | Brno-Horní Heršpice - Modřice                                  | TK: 1 + TV,                                            | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Odstranění vegetace, údržba<br>žel.svršku                                            | 1      | 6     |                            |   |    | 1 |   |   |   |   |   |    |    |    | So, Ne                                                   |
| 23         | V-004697/18  | Brno-Horní Heršpice<br><b>NVÚ</b>                              | SK: 1. bez TV, lichá jen TV,                           | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Výměna kolejnic, čištění<br>kolejového lože                                          | 5      | Nepř. |                            |   |    | 5 |   |   |   |   |   |    |    |    | §23 b                                                    |
| 24         | V-004715/18  | Brno-Horní Heršpice<br><b>NVÚ</b>                              | SK: 2a jen TV, 2. + TV,                                | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Výměna kolejnic, čištění<br>kolejového lože                                          | 5      | Nepř. |                            |   |    | 5 |   |   |   |   |   |    |    |    | §23 b                                                    |

## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol. číslo                                                                                        | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice Opatření            | SK: staniční kolej TK: traťová kolej Další popis | Objednatel Účel výluky Upřesnění                                                                             | Výluky                                                                               |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | Typ akce / Poznámka                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|---------------------------------------------------|
|                                                                                                   |              |                                            |                                                  |                                                                                                              | Počet                                                                                | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4 | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |                                                   |
| 25                                                                                                | V-004738/18  | Brno-Horní Heršpice                        | NVÚ                                              | SK: 709,711,713,717 bez TV, 707.,709. jen TV, výh.730, 731, 733 734                                          | OŘ Brno (Objed. 4) Oprava výhybek č. 730, 731, 733 a 734                             | 14    | Nept.                     |   |   |   |    |    |    |    |    | 14 |    |    | §23 b                                             |
| 26                                                                                                | V-004718/18  | Brno hlavní nádraží                        | NVÚ                                              | SK: 513. bez TV, 98.,511a,512.,513.,514.,515.,516. jen TV, odst.n. B                                         | OŘ Brno (Objed. 4) Celková oprava koleje č.513                                       | 7     | Nept.                     |   |   |   | 7  |    |    |    |    |    |    |    | §23 b                                             |
| 27                                                                                                | V-004721/18  | Brno hlavní nádraží                        | NVÚ                                              | SK: 551a bez TV, 551.,551a,552.,553.,554. jen TV, odst.n. F + výh.1,2,3 + TV                                 | OŘ Brno (Objed. 4) Celková oprava výhybek č.1, 2, 3 a koleje č.551a                  | 14    | Nept.                     |   |   |   | 14 |    |    |    |    |    |    |    | §23 b                                             |
| 28                                                                                                | V-002868/18  | Brno hlavní nádraží                        |                                                  | zab. zař.: SZZ částečně. obvod St.6                                                                          | OŘ Brno (Objed. 4) přepínání SZZ v obvodu St.6 do provizorního SZZ                   | 9     | Nept.                     | 9 |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | §23 b 9.-17.2.                                    |
| 29                                                                                                | V-010335/18  | Brno hlavní nádraží<br>Brno hlavní nádraží |                                                  | SK: 1. + TV, ost. zař.: 1.nástupišť.                                                                         | OŘ Brno (Objed. 4) rekonstrukce 1.nástupišť, oprava fasády výpravní budovy           | 152   | Nept.                     |   |   |   |    | 29 | 31 | 31 | 30 | 31 |    |    | §23 b souběh s výlukami v ŽST Brno hlavní nádraží |
| 30                                                                                                | V-002870/18  | Brno hlavní nádraží                        | ZP+ND                                            | SK: 1.,2.,3.,4.,6.,8. + TV, záhlaví a zhlaví 1.,2.traťové koleje ze směru Brno-Židenice. +odstavné nádraží S | OŘ Brno (Objed. 4) montáž nového TV, přepínání provizorního SZZ do definitivního SZZ | 15    | Nept.                     |   |   |   |    |    |    |    |    | 1  | 14 |    | §23 b 30.11.-14.12.                               |
| 31                                                                                                | V-002876/18  | Brno hlavní nádraží                        | ZP                                               | zab. zař.: SZZ částečně. obvod kolejí 3a,3b,3d,3e5.,9.,9a,11,13,701,702, odstavné nádraží A, B, F, S         | OŘ Brno (Objed. 4) přepínání provizorního SZZ do definitivního                       | 15    | Nept.                     |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 1  | 14 | §23 b 30.11.-14.12.                               |
| <b>Výlukové rameno: 322 - Retz - Okřišky; Moravské Budějovice - Jemnice; Brno hl.n. - Jihlava</b> |              |                                            |                                                  |                                                                                                              |                                                                                      |       |                           |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |                                                   |
| 1                                                                                                 | V-006103/18  | Olbramkostel - Šumná                       | ND                                               | TK: traťová bez TV,                                                                                          | OŘ Brno (Objed. 4) oprava propustků v km 119,041 a v km 119,778                      | 14    | Nept.                     |   |   |   | 13 | 1  |    |    |    |    |    |    | §23 b 18.6.-1.7.                                  |



## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol. číslo | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice<br>Opatření                      | SK: stančení kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis                                                | Objednavatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění                                                                                | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |   |   |    |   |   |    |    |    |    | Typ akce / Poznámka |
|------------|--------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|---|---|---|----|---|---|----|----|----|----|---------------------|
|            |              |                                                         |                                                                                                       |                                                                                                                         | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7 | 8 | 9  | 10 | 11 | 12 |                     |
| 2          | V-005434/18  | Šumná - Grešlové Mýto<br>ND                             | TK: traťová bez TV,<br>ND                                                                             | OŘ Brno (Objed. 4)<br>oprava přejezdu v km 121,757                                                                      | 5      | Nepř. |                           |   |   |   | 5 |    |   |   |    |    |    |    | §23 b<br>27.-31.5.  |
| 3          | V-006076/18  | Grešlové Mýto<br>Grešlové Mýto<br>Šumná - Grešlové Mýto | zab. zař.: SZZ.<br>zab. zař.: PZS v km 126,897 a PZS v<br>km 127,808.<br>zab. zař.: PZS v km 126,481. | OŘ Brno (Objed. 4)<br>oprava SZZ a PZS                                                                                  | 25     | Nepř. |                           |   |   |   |   |    |   |   | 15 | 10 |    |    | §23 b               |
| 4          | V-009139/18  | Grešlové Mýto - Moravské<br>Budějovice<br>PJ            | TK: traťová bez TV,<br>ND                                                                             | OŘ Brno (Objed. 5)<br>oprava mostů v km 127,547 a<br>133,610; propustků v km<br>129,860 a 137,796                       | 12     | Nepř. |                           |   |   |   |   |    |   |   | 12 |    |    |    | §23 b<br>2.-13.9.   |
| 5          | V-009132/18  | Grešlové Mýto - Moravské<br>Budějovice<br>ND            | TK: traťová bez TV,<br>ND                                                                             | OŘ Brno (Objed. 5)<br>zřízení BK                                                                                        | 4      | 8     |                           |   |   |   |   |    |   |   | 4  |    |    |    | 2.-5.9.             |
| 6          | V-009154/18  | Moravské Budějovice -<br>Jaroměřice nad Rokýtnou<br>ND  | TK: traťová bez TV,<br>ND                                                                             | OŘ Brno (Objed. 5)<br>oprava GPK                                                                                        | 1      | 8     |                           |   |   |   |   | 1  |   |   |    |    |    |    | 3.6.                |
| 7          | V-009151/18  | Moravské Budějovice -<br>Jaroměřice nad Rokýtnou<br>ND  | TK: traťová bez TV,<br>ND                                                                             | OŘ Brno (Objed. 5)<br>rekonstrukce přejezdu v km<br>145,783 (P3641), včetně rek.<br>spodku a svršku a rek.<br>propustků | 15     | Nepř. |                           |   |   |   |   | 15 |   |   |    |    |    |    | §23 b<br>3.-17.6.   |
| 8          | V-009158/18  | Jaroměřice nad Rokýtnou -<br>Kojetice na Moravě<br>ND   | TK: traťová bez TV,<br>ND                                                                             | OŘ Brno (Objed. 5)<br>svařování, zřízení BK, oprava<br>GPK                                                              | 3      | 8     |                           |   |   |   |   | 3  |   |   |    |    |    |    | 3.-5.6.             |
| 9          | V-009131/18  | Jaroměřice nad Rokýtnou -<br>Kojetice na Moravě<br>PJ   | TK: traťová bez TV,<br>ND                                                                             | OŘ Brno (Objed. 5)<br>oprava propustků v km<br>147,596 a 152,862                                                        | 8      | Nepř. |                           |   |   |   |   |    |   |   |    | 8  |    |    | §23 b<br>22.-29.10. |

## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol. číslo | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice Opatření                            | SK: staniční kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis | Objednatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění                                                                                            | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |    |    |   |   |   |   |    |    |    | Typ akce / Poznámka      |
|------------|--------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|---|----|----|---|---|---|---|----|----|----|--------------------------|
|            |              |                                                            |                                                        |                                                                                                                                   | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4  | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |                          |
| 10         | V-009155/18  | Jaroměřice nad Rokytinou - Kojetice na Moravě<br><b>PJ</b> | TK: traťová bez TV,<br>ND                              | OŘ Brno (Objed. 5)<br>rekonstrukce přejezdu v km 147,355 (P3642) včetně rek. spodku a svršku a rek. propustků                     | 8      | Nepř. |                           |   |   |    |    |   |   |   |   | 8  |    |    | §23 b<br>22.-29.10.      |
| 11         | V-009162/18  | Kojetice na Moravě - Stařeč<br><b>PJ</b>                   | TK: traťová bez TV,<br>ND                              | OŘ Brno (Objed. 5)<br>oprava GPK, odstranění def. vad                                                                             | 3      | 8     |                           |   |   |    |    |   |   |   |   | 2  | 1  |    | 30.10.-1.11.             |
| 12         | V-009128/18  | Stařeč - Okříšky<br><b>PJ</b>                              | TK: traťová bez TV,<br>ND                              | OŘ Brno (Objed. 5)<br>oprava mostu v km 162,715                                                                                   | 25     | Nepř. |                           |   |   |    | 25 |   |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>2.-26.5.        |
| 13         | V-009122/18  | Stařeč - Okříšky<br><b>PJ</b>                              | TK: traťová bez TV,<br>ND                              | OŘ Brno (Objed. 5)<br>oprava železničního svršku                                                                                  | 10     | Nepř. |                           |   |   |    | 10 |   |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>2.-11.5.        |
| 14         | V-009116/18  | Stařeč                                                     | zab. zař.: zab.zař.,<br>ND                             | OŘ Brno (Objed. 5)<br>rekonstrukce zabezpečovacího zařízení v ŽST Stařeč                                                          | 14     | Nepř. |                           |   |   |    | 14 |   |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>2.-15.5.        |
| 15         | V-009120/18  | Stařeč - Okříšky<br><b>PJ</b>                              | TK: traťová bez TV,<br>ND                              | OŘ Brno (Objed. 5)<br>rekonstrukce přejezdu v km 168,863 (P3658), včetně rek. spodku a svršku, odtěžení zeminy, rek. propustků    | 14     | Nepř. |                           |   |   | 14 |    |   |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>1.-14.4.        |
| 16         | V-011990/18  | Sířelice - Zastávka u Brna<br>Tetčice<br><b>PJ</b>         | TK: traťová bez TV,<br>SK: celá bez TV,<br>ND          | OŘ Brno (Objed. 4)<br>odstranění vegetace, údržba ŽSv, oprava GPK ASP, PUŠL, šterky, upevňovadla                                  | 6      | 8     |                           |   | 3 | 2  | 1  |   |   |   |   |    |    |    | 4.-6.3., 29.-30.4., 2.5. |
| 17         | V-005439/18  | Sířelice - Zastávka u Brna<br>Tetčice                      | TK: traťová bez TV,<br>SK: celá bez TV,<br>ND          | OŘ Brno (Objed. 4)<br>čištění kolejového lože, výměna prážců, výměna kolejnic, dotahování upevňovadel, oprava přejezdu v km 8,177 | 7      | Nepř. |                           |   |   |    |    |   |   |   | 7 |    |    |    | §23 b<br>5.-11.9.        |



## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

[illegible]

## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol. číslo                                                                                                                                                                   | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice<br>Opatření                                                                               | SK: staniční kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis                                     | Objednatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění                                                                                                                                             | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | Typ akce / Poznámka                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                              |              |                                                                                                                  |                                                                                            |                                                                                                                                                                                    | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |                                                                                          |
| Výlukové rameno: 323 - Střelice - Hrušovany nad Jevišovkou; Moravské Bránice - Oslavany; Hrušovany nad Jevišovkou - Hevlín; Břeclav přednádraží - Znojmo; Boří les - Lednice |              |                                                                                                                  |                                                                                            |                                                                                                                                                                                    |        |       |                           |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |                                                                                          |
| 1                                                                                                                                                                            | V-005463/18  | Moravské Bránice - Moravský Krumlov<br><br>Moravské Bránice                                                      | TK: traťová bez TV,<br><br>SK: traťová bez TV, záhlaví a zhlaví ze směru Moravský Krumlov. | OŘ Brno (Objed. 4)<br>oprava krumlovského zhlaví - výhybky 10a/b, 11a/b s DKS, oprava VDZ, oprava žel. svršku na mostě ivančického viaduktu, strojní propracování a čištění kolejí | 60     | Nepř. |                           |   |   |   |   |   |   | 30 | 30 |    |    |    | §23 b<br>2.7.-30.8.                                                                      |
| 2                                                                                                                                                                            | V-005467/18  | Moravské Bránice - Ivančice<br><br>ND                                                                            | TK: traťová bez TV,                                                                        | OŘ Brno (Objed. 4)<br>oprava přejezdu v km 4,917; výměna pražců a upevňovadel                                                                                                      | 7      | Nepř. |                           |   |   |   |   |   |   | 7  |    |    |    |    | §23 b<br>2.-8.7.<br>souběh s výlukou Moravské Bránice-<br>Moravský Krumlov - V-005463/18 |
| 3                                                                                                                                                                            | V-005465/18  | Ivančice - Oslavany<br><br>ZP                                                                                    | TK: traťová bez TV,                                                                        | OŘ Brno (Objed. 4)<br>výměna pražců                                                                                                                                                | 5      | Nepř. |                           |   |   | 5 |   |   |   |    |    |    |    |    | §23 b                                                                                    |
| 4                                                                                                                                                                            | V-005466/18  | Rakšice - Miroslav<br><br>ND                                                                                     | TK: traťová bez TV,                                                                        | OŘ Brno (Objed. 4)<br>oprava přejezdu v km 116,789                                                                                                                                 | 7      | Nepř. |                           |   |   |   |   |   |   |    |    | 7  |    |    | §23 b                                                                                    |
| 5                                                                                                                                                                            | V-005464/18  | Boří les - Lednice<br><br>ZP                                                                                     | TK: traťová bez TV,                                                                        | OŘ Brno (Objed. 4)<br>výměna pražců                                                                                                                                                | 5      | Nepř. |                           |   |   | 5 |   |   |   |    |    |    |    |    | §23 b                                                                                    |
| 6                                                                                                                                                                            | V-006879/18  | Valtice - Mikulov na Moravě<br>Sedlec u Mikulova<br>Mikulov na Moravě<br>Mikulov na Moravě - Novosedly<br><br>ND | TK: traťová bez TV,<br>SK: celá bez TV,<br>SK: celá bez TV,<br>TK: traťová bez TV,         | OŘ Brno (Objed. 4)<br>třetí podbití, závěrečné práce                                                                                                                               | 6      | Nepř. |                           |   |   |   |   | 6 |   |    |    |    |    |    | §23 b<br>25.-30.4.                                                                       |
| 7                                                                                                                                                                            | V-012562/18  | Božice u Znojma                                                                                                  | SK: 1. bez TV,                                                                             | OŘ Brno (Objed. 4)<br>TSO SK 1                                                                                                                                                     | 10     | Nepř. |                           |   |   |   |   |   |   |    |    | 10 |    |    | §23 b                                                                                    |



## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol. číslo                                           | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice<br>Opatření                   | SK: staniční kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis                   | Objednavatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění                                                           | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | Typ akce / Poznámka |
|------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---------------------|
|                                                      |              |                                                      |                                                                          |                                                                                                    | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |                     |
|                                                      |              |                                                      |                                                                          |                                                                                                    |        |       |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                     |
| Výlukové rameno: 324 - Brno hl.n. - Kutná Hora hl.n. |              |                                                      |                                                                          |                                                                                                    |        |       |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                     |
| 1                                                    | V-006077/18  | Brno-Židenice Posvitavské vlečky                     | zab. zař.: PZS v km 1,267.                                               | OŘ Brno (Objed. 4)<br>výměna reléových domků, repase stojanu                                       | 4      | Nepř. |                           |   |   |   |   |   |   |   |   | 4  |    |    | §23 b               |
| 2                                                    | V-006081/18  | Brno-Maloměřice staveřdlo 3                          | zab. zař.: SZZ.                                                          | OŘ Brno (Objed. 4)<br>oprava SZZ                                                                   | 3      | Nepř. |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 3  |    | §23 b<br>So-Po      |
| 3                                                    | V-004675/18  | Brno-Královo Pole - Brno-Maloměřice                  | TK: 1 + TV,                                                              | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Odstranění vegetace, údržba žel.svršku                                       | 1      | 10    |                           |   |   |   | 1 |   |   |   |   |    |    |    | 26.6.<br>So, Ne     |
| 4                                                    | V-004673/18  | Kuřim - Brno-Královo Pole                            | TK: 1 + TV,                                                              | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Odstranění vegetace, údržba žel.svršku                                       | 2      | 10    |                           |   |   |   | 1 |   |   |   |   |    | 1  |    | So, Ne              |
| 5                                                    | V-004668/18  | Kuřim - Tišnov                                       | TK: 2 + TV,                                                              | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Odstranění vegetace, údržba žel.svršku                                       | 2      | 10    |                           |   |   |   |   | 2 |   |   |   |    |    |    | So, Ne              |
| 6                                                    | V-004670/18  | Tišnov - Kuřim                                       | TK: 1 + TV,                                                              | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Odstranění vegetace, údržba žel.svršku                                       | 2      | 10    |                           |   |   |   |   | 2 |   |   |   |    |    |    | So, Ne              |
| 7                                                    | V-006890/18  | Říkonín<br>Říkonín - Vlkov u Tišnova<br>PJ NVÚ+PVNJŘ | SK: sudá + TV,<br>TK: 2. + TV,                                           | OŘ Brno (Objed. 4)<br>3.podbití koleji, výhybek, broušení kolejnic, závěrečné úpravy a regulace TV | 5      | Nepř. |                           |   |   |   | 5 |   |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>25.-29.4.  |
| 8                                                    | V-006893/18  | Vlkov u Tišnova<br>NVÚ                               | SK: sudá jen TV,<br>záhlaví a zhlaví 2.traťové koleje ze směru Říkonín.  | OŘ Brno (Objed. 4)<br>3. podbití koleje                                                            | 1      | 10    |                           |   |   |   | 1 |   |   |   |   |    |    |    |                     |
| 9                                                    | V-006899/18  | Vlkov u Tišnova<br>NVÚ                               | SK: lichá jen TV,<br>záhlaví a zhlaví 1.traťové koleje ze směru Říkonín. | OŘ Brno (Objed. 4)<br>3. podbití koleji                                                            | 1      | 10    |                           |   |   |   |   | 1 |   |   |   |    |    |    |                     |

## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol. číslo | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice Opatření                                                | SK: staniční kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis                                                                                                              | Objednavatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění                                                                   | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    | Typ akce / Poznámka |
|------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|----|----|---|---|---|---|---|----|----|----|---------------------|
|            |              |                                                                                |                                                                                                                                                                     |                                                                                                            | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3  | 4  | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |                     |
| 10         | V-006897/18  | Říkonín<br>Vlkov u Tišnova - Říkonín<br><b>PJ</b> NVÚ+PVNJŘ                    | SK: lichá + TV,<br>TK: 1. + TV,                                                                                                                                     | OŘ Brno (Objed. 4)<br>3. podbití koleji a výhybek,<br>broušení kolejnic, závěrečná<br>regulace a úpravy TV | 5      | Nepř. |                           |   |    | 1  | 4 |   |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>30.4.-4.5. |
| 11         | V-006800/18  | Vlkov u Tišnova - Křižanov                                                     | TK: 2. + TV,                                                                                                                                                        | OŘ Brno (Objed. 5)<br>odstranění def. vad, údržba<br>infrastruktury                                        | 5      | 8     |                           |   | 5  |    |   |   |   |   |   |    |    |    |                     |
| 12         | V-006787/18  | Křižanov - Vlkov u Tišnova                                                     | TK: 1. + TV,                                                                                                                                                        | OŘ Brno (Objed. 5)<br>odstranění def. vad, údržba<br>infrastruktury                                        | 5      | 8     |                           |   | 5  |    |   |   |   |   |   |    |    |    |                     |
| 13         | V-006808/18  | Křižanov - Sklené nad Oslavou                                                  | TK: 2. + TV,                                                                                                                                                        | OŘ Brno (Objed. 5)<br>odstranění def. vad, údržba<br>infrastruktury                                        | 3      | 8     |                           |   |    | 3  |   |   |   |   |   |    |    |    |                     |
| 14         | V-006805/18  | Sklené nad Oslavou - Křižanov                                                  | TK: 1. + TV,                                                                                                                                                        | OŘ Brno (Objed. 5)<br>odstranění def. vad, údržba<br>infrastruktury                                        | 3      | 8     |                           |   |    | 3  |   |   |   |   |   |    |    |    |                     |
| 15         | V-015129/18  | Sklené nad Oslavou                                                             | SK: 3 bez TV, lichá jen TV,                                                                                                                                         | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Rekonstrukce ŽST Sklené                                                              | 9      | 8     |                           |   |    |    |   |   |   | 9 |   |    |    |    | 1.-9.8.             |
| 16         | V-015140/18  | Sklené nad Oslavou                                                             | SK: 4 bez TV, sudá jen TV,                                                                                                                                          | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Rekonstrukce ŽST Sklené                                                              | 9      | 8     |                           |   |    |    |   |   |   | 9 |   |    |    |    | 10.-18.8.           |
| 17         | V-015149/18  | Ostrov nad Oslavou - Sklené nad Oslavou                                        | TK: 2. + TV,                                                                                                                                                        | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Rekonstrukce ŽST Sklené                                                              | 7      | 8     |                           |   |    |    |   |   |   |   |   |    | 7  |    | 4.-10.11.           |
| 18         | V-015156/18  | Sklené nad Oslavou - Ostrov nad Oslavou                                        | TK: 1. + TV,                                                                                                                                                        | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Rekonstrukce ŽST Sklené                                                              | 7      | 8     |                           |   |    |    |   |   |   |   |   | 4  | 3  |    | 28.10.-3.11.        |
| 19         | V-006811/18  | Ostrov nad Oslavou - Vlkov u Tišnova<br>Ostrov nad Oslavou - Ronov nad Sázavou | Jízdy vlaků elektrické traktce dle<br>pokynů elektrodispečera.<br>Jízdy vlaků elektrické traktce dle<br>pokynů elektrodispečera.<br>Výluka nap. stanice Ostrov n.O. | OŘ Brno (Objed. 5)<br>modernizace vedení 110kV<br>(EON)                                                    | 45     | Nepř. |                           |   | 21 | 24 |   |   |   |   |   |    |    |    | §23 b               |
| 20         | V-006812/18  | Ostrov nad Oslavou                                                             | SK: 1,3 bez TV, lichá jen TV,                                                                                                                                       | OŘ Brno (Objed. 5)<br>odstranění def. vad, údržba<br>infrastruktury                                        | 1      | 8     |                           |   |    |    |   |   | 1 |   |   |    |    |    |                     |



## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol. číslo | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice<br>Opatření                             | SK: stanění kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis          | Objednatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění                                  | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | Typ akce / Poznámka |
|------------|--------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|---------------------|
|            |              |                                                                |                                                                |                                                                         | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |                     |
| 21         | V-006813/18  | Ostrov nad Oslavou                                             | SK: 2,4 bez TV, soudá jen TV,                                  | OŘ Brno (Objed. 5)<br>odstranění def. vad, údržba<br>infrastruktury     | 1      | 8     |                           |   |   |   |   |   | 1 |    |    |    |    |    |                     |
| 22         | V-006817/18  | Ostrov nad Oslavou - Žďár nad<br>Sázavou                       | TK: 2. + TV,                                                   | OŘ Brno (Objed. 5)<br>výměna kolejnic, A-LIS,<br>svařování              | 2      | 8     |                           |   |   |   |   |   | 2 |    |    |    |    |    |                     |
| 23         | V-004256/18  | Křižanov - Velké Meziříčí<br>Křižanov                          | TK: traťová bez TV,<br>betonáž základů TV<br>SK: 9 + TV,<br>ND | OŘ Brno (Objed. 5)<br>rekonstrukce Křižanov -<br>Skléné                 | 6      | 8     |                           |   |   |   |   |   |   | 6  |    |    |    |    | 1.-6.8.             |
| 24         | V-004264/18  | Křižanov                                                       | SK: 4 + TV,<br>betonáž základů TV                              | OŘ Brno (Objed. 5)<br>rekonstrukce Křižanov -<br>Skléné                 | 6      | 8     |                           |   |   |   |   |   |   | 6  |    |    |    |    | 7.-12.8.            |
| 25         | V-004270/18  | Skléné nad Oslavou - Křižanov                                  | TK: 1 + TV,<br>betonáž základů TV                              | OŘ Brno (Objed. 5)<br>rekonstrukce Křižanov -<br>Skléné                 | 42     | 8     |                           |   |   |   |   |   |   | 27 | 15 |    |    |    | 5.8.-15.9.          |
| 26         | V-004358/18  | Křižanov - Skléné nad Oslavou<br>ZP                            | TK: 2 + TV,<br>pažení v ose os                                 | OŘ Brno (Objed. 5)<br>rekonstrukce Křižanov -<br>Skléné<br>Noční výluka | 36     | 4     |                           |   |   |   |   |   |   | 27 | 9  |    |    |    | 5.8.-10.9.          |
| 27         | V-004313/18  | Křižanov - Skléné nad Oslavou                                  | TK: 2 + TV,<br>betonáž základů TV                              | OŘ Brno (Objed. 5)<br>rekonstrukce Křižanov -<br>Skléné                 | 43     | 8     |                           |   |   |   |   |   |   |    | 16 | 27 |    |    | 15.9.-27.10.        |
| 28         | V-004191/18  | Sázava u Žďáru - Žďár nad<br>Sázavou<br>Žďár nad Sázavou<br>PJ | TK: 1 + TV,<br>SK: 1 + TV,                                     | OŘ Brno (Objed. 5)<br>Žďár - rekonstrukce zhlaví                        | 8      | 12    |                           |   |   | 6 | 2 |   |   |    |    |    |    |    | 25.4.-2.5.          |

## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol. číslo | Číslo výluky | Trat'ový úsek / Stanice<br>Opatření                                          | SK: staniční kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis | Objednatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění                           | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Typ akce / Poznámka   |
|------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------------|
|            |              |                                                                              |                                                        |                                                                  | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |                       |
| 29         | V-004199/18  | Žďár nad Sázavou - Sázava u Žďáru<br>Žďár nad Sázavou<br><b>PJ</b>           | TK: 2 + TV,<br>SK: 2 + TV,                             | OŘ Brno (Objed. 5)<br>Žďár - rekonstrukce zhlaví                 | 8      | 12    |                           |   |   | 8  |    |    |    |    |    |    |    |    | 3.-10.5.              |
| 30         | V-004207/18  | Žďár nad Sázavou - Sázava u Žďáru<br>Žďár nad Sázavou<br><b>PJ</b> <b>ZP</b> | TK: 2 + TV,<br>pažení mostů<br>SK: 2 + TV,             | OŘ Brno (Objed. 5)<br>Žďár - rekonstrukce zhlaví<br>Noční výluka | 6      | 4     |                           |   | 4 | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    | 27.4.-3.5.            |
| 31         | V-004213/18  | Sázava u Žďáru - Žďár nad Sázavou<br><b>PJ</b> <b>ZP</b>                     | TK: 1 + TV,<br>pažení mostů                            | OŘ Brno (Objed. 5)<br>Žďár - rekonstrukce zhlaví<br>Noční výluka | 3      | 4     |                           |   |   | 3  |    |    |    |    |    |    |    |    | 2.-5.5.               |
| 32         | V-004217/18  | Sázava u Žďáru - Žďár nad Sázavou<br>Žďár nad Sázavou<br><b>PJ</b>           | TK: 1 + TV,<br>SK: 1 + TV,                             | OŘ Brno (Objed. 5)<br>Žďár - rekonstrukce zhlaví                 | 97     | Nept. |                           |   |   | 22 | 30 | 31 | 14 |    |    |    |    |    | §23 b<br>10.5.-14.8.  |
| 33         | V-004218/18  | Žďár nad Sázavou - Sázava u Žďáru<br>Žďár nad Sázavou<br><b>PJ</b>           | TK: 2 + TV,<br>SK: 2 + TV,                             | OŘ Brno (Objed. 5)<br>Žďár - rekonstrukce zhlaví                 | 99     | Nept. |                           |   |   |    |    |    | 18 | 30 | 31 | 20 |    |    | §23 b<br>14.8.-20.11. |
| 34         | V-004234/18  | Sázava u Žďáru - Žďár nad Sázavou<br>Žďár nad Sázavou<br><b>PJ</b> <b>ZP</b> | TK: 1 + TV,<br>odvoz a návoz materiálu<br>SK: 1 + TV,  | OŘ Brno (Objed. 5)<br>Žďár - rekonstrukce zhlaví<br>Noční výluka | 13     | 4     |                           |   |   |    | 6  | 7  |    |    |    |    |    |    | 25.6.-8.7.            |
| 35         | V-004221/18  | Žďár nad Sázavou - Sázava u Žďáru<br>Žďár nad Sázavou<br><b>PJ</b> <b>ZP</b> | TK: 2 + TV,<br>odvoz a návoz materiálu<br>SK: 2 + TV,  | OŘ Brno (Objed. 5)<br>Žďár - rekonstrukce zhlaví<br>Noční výluka | 14     | 4     |                           |   |   |    |    |    |    | 4  |    | 10 |    |    | 27.9.-11.10.          |
| 36         | V-006823/18  | Žďár nad Sázavou - Sázava u Žďáru                                            | TK: 2. + TV,                                           | OŘ Brno (Objed. 5)<br>výměna kolejnic, A-LIS,<br>svažování       | 4      | 8     |                           |   | 2 |    |    |    |    |    |    |    | 2  |    |                       |



## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol. číslo | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice<br>Opatření    | SK: staniční kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis                                                                                                          | Objednavatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění                   | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    | Typ akce / Poznámka  |
|------------|--------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|----|----|----|----|---|---|---|----|----|----|----------------------|
|            |              |                                       |                                                                                                                                                                 |                                                            | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3  | 4  | 5  | 6  | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |                      |
| 37         | V-006815/18  | Žďár nad Sázavou - Ostrov nad Oslavou | TK: 1. + TV,                                                                                                                                                    | OŘ Brno (Objed. 5)<br>výměna kolejnic, A-LIS,<br>svařování | 2      | 8     |                           |   |    |    |    |    | 2 |   |   |    |    |    |                      |
| 38         | V-006821/18  | Sázava u Žďáru - Žďár nad Sázavou     | TK: 1. + TV,                                                                                                                                                    | OŘ Brno (Objed. 5)<br>výměna kolejnic, A-LIS,<br>svařování | 4      | 8     |                           |   |    | 2  |    |    |   |   |   |    | 2  |    |                      |
| 39         | V-006833/18  | Sázava u Žďáru - Přibyslav            | TK: 2. + TV,                                                                                                                                                    | OŘ Brno (Objed. 5)<br>výměna kolejnic, A-LIS,<br>svařování | 3      | 8     |                           |   | 2  |    |    |    |   |   | 1 |    |    |    |                      |
| 40         | V-006827/18  | Přibyslav - Sázava u Žďáru            | TK: 1. + TV,                                                                                                                                                    | OŘ Brno (Objed. 5)<br>výměna kolejnic, A-LIS,<br>svařování | 4      | 8     |                           |   | 2  |    |    |    |   |   | 2 |    |    |    |                      |
| 41         | V-006840/18  | Přibyslav - Pohled                    | TK: 2. + TV,                                                                                                                                                    | OŘ Brno (Objed. 5)<br>výměna kolejnic, A-LIS,<br>svařování | 4      | 8     |                           |   |    | 2  |    |    |   |   | 2 |    |    |    |                      |
| 42         | V-006834/18  | Pohled - Přibyslav                    | TK: 1. + TV,                                                                                                                                                    | OŘ Brno (Objed. 5)<br>výměna kolejnic, A-LIS,<br>svařování | 4      | 8     |                           |   |    | 2  |    |    |   |   | 2 |    |    |    |                      |
| 43         | V-006849/18  | Pohled - Havlíčkův Brod               | TK: 2. + TV,                                                                                                                                                    | OŘ Brno (Objed. 5)<br>výměna kolejnic, A-LIS,<br>svařování | 4      | 8     |                           |   |    |    | 2  |    |   |   |   | 2  |    |    |                      |
| 44         | V-006844/18  | Havlíčkův Brod - Pohled               | TK: 1. + TV,                                                                                                                                                    | OŘ Brno (Objed. 5)<br>výměna kolejnic, A-LIS,<br>svařování | 4      | 8     |                           |   |    |    | 2  |    |   |   |   | 2  |    |    |                      |
| 45         | V-003633/18  | Havlíčkův Brod                        | SK: 4,6,8 bez TV, 4,6,8 jen TV, výh.:<br>67,37.<br>SK4 od Sc4 po L4, SK6 od Sc6 po L6,<br>SK 8 od Sc8 po L8<br>napětově oddělená část sekce nad<br>SK4,SK6, SK8 | OŘ Brno (Objed. 5)<br>HB rekonstrukce nástupišť I.,<br>IV. | 94     | Nept. |                           |   | 21 | 30 | 31 | 12 |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>11.3.-12.6. |

## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol. číslo | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice<br>Opatření                                                               | SK: staniční kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis                                                                                                                                                                       | Objednavatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění                                                                                                                                                                           | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Typ akce / Poznámka                    |
|------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------------------------------------|
|            |              |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                    | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |                                        |
| 46         | V-006851/18  | Havlíčkův Brod - Ronov nad Sázavou<br>Havlíčkův Brod - Sázavka<br>Havlíčkův Brod - Jihlava město | Jízdy vlaků elektrické trakce dle pokynů elektrodispečera.<br>Jízdy vlaků elektrické trakce dle pokynů elektrodispečera.<br>Jízdy vlaků elektrické trakce dle pokynů elektrodispečera.<br>Výluka nap. stanice Havlíčkův Brod | OŘ Brno (Objed. 5)<br>údržba TNS                                                                                                                                                                                   | 4      | 7     |                           |   | 2 |    |    |    |    |    |    | 2  |    |    |                                        |
| 47         | V-006857/18  | Golčův Jeníkov<br><b>PJ</b>                                                                      | SK: 1. + TV,                                                                                                                                                                                                                 | OŘ Brno (Objed. 5)<br>oprava přejezdu v km 266,787 (P3708)                                                                                                                                                         | 7      | Nepř. |                           |   |   |    |    |    | 7  |    |    |    |    |    | §23 b                                  |
| 48         | V-006858/18  | Golčův Jeníkov<br><b>PJ</b>                                                                      | SK: 2. + TV,                                                                                                                                                                                                                 | OŘ Brno (Objed. 5)<br>oprava přejezdu v km 266,787 (P3708)                                                                                                                                                         | 7      | Nepř. |                           |   |   |    |    |    | 7  |    |    |    |    |    | §23 b                                  |
| 49         | V-006855/18  | Golčův Jeníkov - Sázavka<br>Golčův Jeníkov - Kutná Hora hlavní nádraží                           | Jízdy vlaků elektrické trakce dle pokynů elektrodispečera.<br>Jízdy vlaků elektrické trakce dle pokynů elektrodispečera.<br>Výluka nap. stanice Golčův Jeníkov                                                               | OŘ Brno (Objed. 5)<br>rekonstrukce spínací stanice Sázavka                                                                                                                                                         | 182    | Nepř. |                           |   |   | 29 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 |    |    |    | §23 b                                  |
| 50         | V-006859/18  | Golčův Jeníkov - Sázavka<br>Golčův Jeníkov - Kutná Hora hlavní nádraží                           | Jízdy vlaků elektrické trakce dle pokynů elektrodispečera.<br>Jízdy vlaků elektrické trakce dle pokynů elektrodispečera.<br>Výluka nap. stanice Golčův Jeníkov                                                               | OŘ Brno (Objed. 5)<br>údržba TNS                                                                                                                                                                                   | 4      | 7     |                           |   | 2 |    |    |    |    |    |    | 2  |    |    |                                        |
| 51         | V-007619/18  | Čáslav - Kutná Hora hlavní nádraží<br><b>PJ</b><br><b>PVNJR</b>                                  | TK: 2. + TV,                                                                                                                                                                                                                 | OŘ Praha (Objed. 14)<br>TSO koleje, souvislá výměna kolejnic, souvislá výměna praquek, svařování termitem, strojní čištění, doplnění šterkového lože, úprava BK, úprava GPK strojňe, BOTV, kontrola sjízdnosti TV. | 15     | Nepř. |                           |   |   | 15 |    |    |    |    |    |    |    |    | §23 b<br>BPJ 50 km/hod. v délce 7300 m |



## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol. číslo                                                                                              | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice<br>Opatření | SK: staniční kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis | Objednatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění                                                                                                                                                                                                                         | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    | Typ akce / Poznámka                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|---|----|---|---|---|---|---|----|----|----|--------------------------------------------------------|
|                                                                                                         |              |                                    |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4  | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |                                                        |
| 52                                                                                                      | V-007618/18  | Kuná Hora hlavní nádraží - Čáslav  | TK: 1. + TV,                                           | OŘ Praha (Objed. 14)<br>TSO koleje, souvislá výměna kolejnic, souvislá výměna pražců, svařování termitem, strojní čištění, doplnění šetrkového lože, úprava BK, úprava GPK strojně, BOTV, kontrola sjízdnosti TV.                                              | 15     | Nepř. |                           |   |   | 15 |   |   |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>BPJ 50 km/hod. v délce 7300 m                 |
| 53                                                                                                      | V-007620/18  | Kuná Hora hlavní nádraží           | SK: 1., 3., 5. + TV,                                   | OŘ Praha (Objed. 14)<br>TSO výh.č. 3, 4, 5, oprava nástupiště a TSO 1.SK koleje, souvislá výměna kolejnic, souvislá výměna pražců, svařování termitem, strojní čištění, doplnění šetrkového lože, úprava BK, úprava GPK strojně, BOTV, kontrola sjízdnosti TV. | 30     | Nepř. |                           |   |   | 15 |   |   |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>v zákrytu s 1.TK Kuná Hora - Čáslav etapizace |
| <b>Výlukové rameno: 325 - Tišnov - Žďár nad Sázavou; Studenec - Křižanov; Havlíčkův Brod - Humpolec</b> |              |                                    |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |        |       |                           |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |                                                        |
| 1                                                                                                       | V-004666/18  | Tišnov - Nedvědice<br>Nedvědice    | TK: traťová bez TV,<br>SK: celá bez TV,                | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Celková oprava koleje, výměna pražců, kolejnic a čištění kolejového lože, rekonstrukce přejezdu v km 80,152; TSO SK 2                                                                                                                    | 25     | Nepř. |                           |   |   | 25 |   |   |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>1.-25.4.                                      |
| 2                                                                                                       | V-004663/18  | Tišnov - Nedvědice                 | TK: traťová bez TV,                                    | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Celková oprava koleje, výměna pražců, kolejnic a čištění kolejového lože, výměna výstražníků s mechanickým zvoncelem za výstražníky nové s elektronickým zvoncelem, úprava zapojení v domku PZS v km 83,905                              | 5      | Nepř. |                           |   |   | 5  |   |   |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>8.-12.4.                                      |



## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Poř. číslo | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice Opatření                 | SK: staniční kolej TK: traťová kolej Další popis | Objednatel Účel výluky Upřesnění | Výluky                                                                     |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |    |    |   |   |   |   |    |    |    | Typ akce / Poznámka            |
|------------|--------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------|---|---|----|----|---|---|---|---|----|----|----|--------------------------------|
|            |              |                                                 |                                                  |                                  | Počet                                                                      | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4  | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |                                |
| 3          | V-009171/18  | Nedvědice - Rožná                               | ND                                               | TK: traťová bez TV,              | OŘ Brno (Objed. 5)<br>odstranění vegetace, výměna kolejnic                 | 4     | 8                         |   |   | 2  |    |   |   |   |   | 2  |    |    | 4.-5.3., 1.-2.10.              |
| 4          | V-009174/18  | Nedvědice - Rožná                               | ND                                               | TK: traťová bez TV,              | OŘ Brno (Objed. 5)<br>oprava koleje - 3.etapa                              | 25    | Nepř.                     |   |   | 25 |    |   |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>1.-25.4.<br>10.-27.6. |
| 5          | V-009178/18  | Rožná - Bystřice nad Pernštejnem                | ND                                               | TK: traťová bez TV,              | OŘ Brno (Objed. 5)<br>odstranění vegetace, výměna kolejnic                 | 4     | 8                         |   |   |    | 2  |   |   |   |   | 2  |    |    | 6.-7.5., 15.-16.10.            |
| 6          | V-009181/18  | Bystřice nad Pernštejnem - Nové Město na Moravě | ND                                               | zab. zař.: zab.zař..             | OŘ Brno (Objed. 5)<br>doplnění závor a oprava přejezdu v km 56,843 (P7039) | 7     | Nepř.                     |   |   |    | 7  |   |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>14.-20.5.             |
| 7          | V-009186/18  | Bystřice nad Pernštejnem - Nové Město na Moravě | ND                                               | TK: traťová bez TV,              | OŘ Brno (Objed. 5)<br>odstranění vegetace, výměna kolejnic                 | 8     | 8                         |   |   |    | 4  |   |   |   | 4 |    |    |    | 13.-16.5., 9.-12.9.            |
| 8          | V-009184/18  | Bystřice nad Pernštejnem - Nové Město na Moravě | ND                                               | TK: traťová bez TV,              | OŘ Brno (Objed. 5)<br>oprava mostků v km 48,248 a km 52,778                | 10    | Nepř.                     |   |   |    | 10 |   |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>13.-22.5.             |
| 9          | V-009199/18  | Nové Město na Moravě - Žďár nad Sázavou         | ND                                               | TK: traťová bez TV,              | OŘ Brno (Objed. 5)<br>odstranění vegetace, výměna kolejnic                 | 6     | 8                         |   |   |    | 3  |   |   |   | 3 |    |    |    | 27.-29.5., 3.-5.9.             |
| 10         | V-009204/18  | Studeneč - Budišov u Třebíče                    | ND                                               | TK: traťová bez TV,              | OŘ Brno (Objed. 5)<br>ASP GPK                                              | 1     | 8                         |   |   |    |    | 1 |   |   |   |    |    |    | 4.6.                           |
| 11         | V-009206/18  | Budišov u Třebíče - Rudíkov                     | ND                                               | TK: traťová bez TV,              | OŘ Brno (Objed. 5)<br>ASP GPK                                              | 1     | 8                         |   |   |    |    | 1 |   |   |   |    |    |    | 3.6.                           |

## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol. číslo                                                                                                                   | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice Opatření                                           | SK: staniční kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis | Objednavatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění                                          | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |   |   |   |    |    |   |    |    |    | Typ akce / Poznámka |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|---|---|---|---|----|----|---|----|----|----|---------------------|
|                                                                                                                              |              |                                                                           |                                                        |                                                                                   | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7  | 8  | 9 | 10 | 11 | 12 |                     |
| 12                                                                                                                           | V-009213/18  | Rudíkov - Velké Meziříčí<br>ND                                            | TK: traťová bez TV,                                    | OŘ Brno (Objed. 5)<br>ASP GPK                                                     | 1      | 8     |                           |   |   |   |   | 1 |    |    |   |    |    |    | 5.6.                |
| 13                                                                                                                           | V-009208/18  | Rudíkov - Oslavice<br>PJ                                                  | TK: traťová bez TV,<br>ND                              | OŘ Brno (Objed. 5)<br>oprava mostu v km 14,192                                    | 15     | Nepř. |                           |   |   |   |   |   | 15 |    |   |    |    |    | §23 b<br>8.-22.7.   |
| 14                                                                                                                           | V-009217/18  | Velké Meziříčí - Křižanov<br>PJ                                           | TK: traťová bez TV,<br>ND                              | OŘ Brno (Objed. 5)<br>oprava železničního svršku                                  | 15     | Nepř. |                           |   |   |   |   |   |    | 15 |   |    |    |    | §23 b<br>1.-15.8.   |
| 15                                                                                                                           | V-009219/18  | Havlíčkův Brod - Humpolec<br>PJ                                           | TK: traťová bez TV,<br>ND                              | OŘ Brno (Objed. 5)<br>odstranění vegetace, výměna kolejnic, svařování, oprava GPK | 10     | Nepř. |                           |   |   |   |   |   | 10 |    |   |    |    |    | §23 b<br>8.-17.7.   |
| 16                                                                                                                           | V-009230/18  | Herálec - Humpolec<br>PJ                                                  | TK: traťová bez TV,<br>ND                              | OŘ Brno (Objed. 5)<br>oprava mostku v km 20,248                                   | 12     | Nepř. |                           |   |   |   |   |   | 12 |    |   |    |    |    | §23 b<br>8.-19.7.   |
| Výlukové rameno: 326 - Odb. Brno-Židenice z - Česká Třebová; Odb. Zádulka - Česká Třebová vjezd. sk; Odb. Zádulka - Odb. Les |              |                                                                           |                                                        |                                                                                   |        |       |                           |   |   |   |   |   |    |    |   |    |    |    |                     |
| 1                                                                                                                            | V-004630/18  | Blansko - Rájec-Jestřebí<br>Blansko<br>NVÚ+VNJR                           | TK: 2a bez TV, sudá jen TV,<br>SK: 2a + TV,            | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Oprava žel. přejezdů v km 179,826; 182,324; 183,716.        | 4      | Nepř. |                           |   |   |   |   |   | 4  |    |   |    |    |    | §23 b               |
| 2                                                                                                                            | V-004631/18  | Rájec-Jestřebí - Blansko<br>Blansko<br>VNJR                               | TK: 1 + TV,<br>SK: 1a bez TV, lichá jen TV,            | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Oprava žel. přejezdů v km 179,826; 182,324; 183,716.        | 4      | Nepř. |                           |   |   |   |   |   | 4  |    |   |    |    |    | §23 b               |
| 3                                                                                                                            | V-004649/18  | Letovice - Břežová nad Svitavou<br>Břežová nad Svitavou<br>PJ<br>NVÚ+VNJR | TK: 2 + TV,<br>SK: 2. bez TV, sudá jen TV,             | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Oprava žel. přejezdu v km 212,004, výměna kolejnic.         | 4      | Nepř. |                           |   |   |   |   |   |    |    |   |    | 4  |    | §23 b               |



## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol. číslo                                                      | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice<br>Opatření                                                                                      | SK: staniční kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Objednatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění                                                                                      | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |                                                                                         | Typ akce / Poznámka                                  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                                                 |              |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                             | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8  | 9  | 10 | 11 | 12                                                                                      |                                                      |
| 4                                                               | V-004654/18  | Březová nad Svitavou - Letovice<br>Březová nad Svitavou<br>PJ NVÚ+VNJR                                                  | TK: 1 + TV,<br>SK: 1. bez TV, lichá jen TV,                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Oprava žel. přejezdu v km 212.004, výměna kolejnic.                                                   | 4      | Nepř. |                           |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | 4                                                                                       | §23 b                                                |
| 5                                                               | V-004656/18  | Březová nad Svitavou - Svitavy<br>PJ VNJR                                                                               | TK: 2 + TV,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | OŘ Brno (Objed. 4)<br>Oprava žel. přejezdu v km 224.032, výměna kolejnic.                                                   | 8      | Nepř. |                           |   | 8 |   |   |   |   |    |    |    |    |                                                                                         | §23 b                                                |
| Výlukové rameno: 501 - Česká Třebová - Poříčany - (Praha-Liběň) |              |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                             |        |       |                           |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |                                                                                         |                                                      |
| 1                                                               | V-009006/18  | Česká Třebová směrová skupina                                                                                           | vých.: 220,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | OŘ Hradec Králové (Objed. 7)<br>Výměna pražců, výhybkových součástí, svařování.                                             | 10     | Nepř. |                           |   |   |   |   |   |   | 10 |    |    |    |                                                                                         | §23 b<br>Nelze řadit 2 svazek.                       |
| 2                                                               | V-009004/18  | Česká Třebová odjezdová skupina - Les odb.<br>Česká Třebová odjezdová skupina<br>Česká Třebová odjezdová skupina<br>LNT | TK: 200. jen TV,<br>napětově její část od ÚO 489,499 po ÚO 479 a ÚD 33, 43, 45<br>SK: 19,21,23,25. jen TV,<br>napětově: brněnská část od děličů č. 35, 39, 43, 44, 45, 48, 99 po dělič č. 52, 53 a dělení v úrovni ÚO 425<br>vých.: 401A, 401B,<br>a kolejově spojka výhybek číslo 401 B - 413 její část od výhybky číslo 401B k k návěstidlu Se 429 | OŘ Hradec Králové (Objed. 7)<br>Výměna kolejového roštu, svaření do BK.                                                     | 5      | Nepř. |                           |   |   |   |   |   |   |    |    | 5  |    | §23 b<br>V souběhu s touto výlukou bude dva dny výluka výhybky číslo 413 (cca 10 hod.). |                                                      |
| 3                                                               | V-009005/18  | Česká Třebová odjezdová skupina<br>NVÚ                                                                                  | SK: 11,13,15,17. + TV,<br>napětově od ÚO 455 a děličů 39, 40, 44, 48, 51, 63 po ÚO 434 a dělič 27, 54, 56, 57, 61, 62                                                                                                                                                                                                                                | OŘ Hradec Králové (Objed. 7)<br>Výměna pražců dřevo za beten, kolejového roštu, kolejnic, úprava GPK, odvodnění, svařování. | 30     | Nepř. |                           |   |   |   |   |   |   |    | 30 |    |    |                                                                                         | §23 b<br>Nezařazeno do přestavby uzlu Česká Třebová. |
| 4                                                               | V-012457/18  | Ústí nad Orlicí - Brandýs nad Orlicí<br>Brandýs n. Orlicí předjezdné koleje<br>PJ VK+VNJR+ND                            | TK: 2 + TV,<br>SK: 2. bez TV, sudá jen TV, záhlaví směr Ústí nad Orlicí                                                                                                                                                                                                                                                                              | OŘ Hradec Králové (Objed. 7)<br>Výměna kolejového roštu, strojní čištění, svařování, oprava přejezdu.                       | 4      | Nepř. |                           |   |   | 2 | 2 |   |   |    |    |    |    |                                                                                         | §23 b<br>Pomalá jízda 50 km/hod. v délce 1100 m.     |

## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol. číslo | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice<br>Opatření                                    | SK: staniční kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis                                                                                                                      | Objednavatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění                                                                                 | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    | Typ akce / Poznámka                                                                                                                                                                                 |
|------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|---|---|----|---|---|---|---|----|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |              |                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                          | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4 | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |                                                                                                                                                                                                     |
| 17         | V-006326/18  | Kamenný Malíkov výh. -<br>Popelín<br>Popelín                          | TK: traťová jen TV,<br><br>SK: celá + TV,<br><br>ND                                                                                                                         | OŘ Píseň (Objed. 10)<br>Výkop a betonáž nového<br>základu pro stožár pro<br>přeložení ÚO č.4 v ŽST<br>Popelín.           | 1      | 6     |                           |   |   |   |    |   |   | 1 |   |    |    |    | 20.8.<br>Společně s výlukou OŘ<br>Brno.                                                                                                                                                             |
| 18         | V-006324/18  | Kamenný Malíkov výh. -<br>Popelín<br>Popelín                          | TK: traťová jen TV,<br><br>SK: celá + TV,<br><br>ND                                                                                                                         | OŘ Píseň (Objed. 10)<br>Oprava úsekových odpojovačů<br>a přeložení ÚO č.4 na nově<br>vybudovaný stožár v ŽST<br>Popelín. | 2      | 6     |                           |   |   |   |    |   |   |   |   | 2  |    |    | V zákrutu s výlukou<br>"8N" (Veselí - J.Hradec -<br>SVP, SVK, oprava<br>výhybek); nebude-li,<br>potom oprava ÚO<br>samostatně v rozsahu<br>denních výluk v<br>přídělném období (i s<br>údržbou ST). |
| 19         | V-005152/18  | Popelín                                                               | zab. zař.: PZZ v km 44,155.                                                                                                                                                 | OŘ Píseň (Objed. 10)<br>Oprava technologie a závor -<br>náhrada mechanických závor<br>za automatické se svět. zab.zař.   | 5      | Nepř. |                           |   |   |   | 5  |   |   |   |   |    |    |    | V zákrutu výluky "14N"<br>(J.Hradec včetně -<br>Počátky - opravné práce<br>ST ČB), nebude-li<br>konána, poté výluka<br>zab.zař. samostatně.                                                         |
| 20         | V-011161/18  | Počátky-Žirovnice - Jihlava<br><br>ND                                 | TK: traťová + TV,                                                                                                                                                           | OŘ Brno (Objed. 5)<br>kácení stromů, výměna<br>izolátorů                                                                 | 2      | 6     | 1                         |   |   |   |    |   |   |   |   |    | 1  |    | 21.1., 26.11.                                                                                                                                                                                       |
| 21         | V-011160/18  | Počátky-Žirovnice - Jihlava<br><br>PJ<br>ND                           | TK: traťová + TV,                                                                                                                                                           | OŘ Brno (Objed. 5)<br>údržba infrastruktury                                                                              | 14     | Nepř. |                           |   |   |   | 14 |   |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>9.-22.5.                                                                                                                                                                                   |
| 22         | V-011164/18  | Jihlava - Horní Cerekev<br><br>ND                                     | TK: traťová + TV,                                                                                                                                                           | OŘ Brno (Objed. 5)<br>kácení stromů, výměna<br>izolátorů                                                                 | 3      | 6     |                           |   |   |   |    |   |   |   | 1 |    |    | 2  | 30.9., 3.-4.12.                                                                                                                                                                                     |
| 23         | V-011169/18  | Horní Cerekev - Jindřichův<br>Hradec<br>Horní Cerekev - Jihlava město | Jízdy vlaků elektrické trakce dle<br>pokynů elektrodyspečera.<br><br>Jízdy vlaků elektrické trakce dle<br>pokynů elektrodyspečera.<br><br>Výluka nap. stanice Horní Cerekev | OŘ Brno (Objed. 5)<br>zvýšení trakčního výkonu TNS<br>Horní Cerekev                                                      | 2      | Nepř. |                           | 2 |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>25.-26.2.                                                                                                                                                                                  |



## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Poř. číslo | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice<br>Opatření                                 | SK: staniční kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis                                                                                                        | Objednatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění                              | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | Typ akce / Poznámka |
|------------|--------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---------------------|
|            |              |                                                                    |                                                                                                                                                               |                                                                     | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |                     |
| 24         | V-0111170/18 | Horní Cerekev - Jindřichův Hradec<br>Horní Cerekev - Jihlava město | Jízdy vlaků elektrické trakce dle pokynů elektrodispečera.<br>Jízdy vlaků elektrické trakce dle pokynů elektrodispečera.<br>Výluka nap. stanice Horní Cerekev | OŘ Brno (Objed. 5)<br>zvýšení trakčního výkonu TNS<br>Horní Cerekev | 2      | Nepř. |                           |   | 2 |   |   |   |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>28.-29.3.  |
| 25         | V-0111171/18 | Horní Cerekev - Jindřichův Hradec<br>Horní Cerekev - Jihlava město | Jízdy vlaků elektrické trakce dle pokynů elektrodispečera.<br>Jízdy vlaků elektrické trakce dle pokynů elektrodispečera.<br>Výluka nap. stanice Horní Cerekev | OŘ Brno (Objed. 5)<br>zvýšení trakčního výkonu TNS<br>Horní Cerekev | 4      | Nepř. |                           |   |   | 4 |   |   |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>23.-26.4.  |
| 26         | V-0111172/18 | Horní Cerekev - Jindřichův Hradec<br>Horní Cerekev - Jihlava město | Jízdy vlaků elektrické trakce dle pokynů elektrodispečera.<br>Jízdy vlaků elektrické trakce dle pokynů elektrodispečera.<br>Výluka nap. stanice Horní Cerekev | OŘ Brno (Objed. 5)<br>zvýšení trakčního výkonu TNS<br>Horní Cerekev | 2      | Nepř. |                           |   |   | 2 |   |   |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>13.-14.5.  |
| 27         | V-0111173/18 | Horní Cerekev - Jindřichův Hradec<br>Horní Cerekev - Jihlava město | Jízdy vlaků elektrické trakce dle pokynů elektrodispečera.<br>Jízdy vlaků elektrické trakce dle pokynů elektrodispečera.<br>Výluka nap. stanice Horní Cerekev | OŘ Brno (Objed. 5)<br>zvýšení trakčního výkonu TNS<br>Horní Cerekev | 2      | Nepř. |                           |   |   | 2 |   |   |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>18.-19.6.  |
| 28         | V-0111174/18 | Horní Cerekev - Jindřichův Hradec<br>Horní Cerekev - Jihlava město | Jízdy vlaků elektrické trakce dle pokynů elektrodispečera.<br>Jízdy vlaků elektrické trakce dle pokynů elektrodispečera.<br>Výluka nap. stanice Horní Cerekev | OŘ Brno (Objed. 5)<br>zvýšení trakčního výkonu TNS<br>Horní Cerekev | 2      | Nepř. |                           |   |   |   |   | 2 |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>23.-24.7.  |
| 29         | V-0111175/18 | Horní Cerekev - Jindřichův Hradec<br>Horní Cerekev - Jihlava město | Jízdy vlaků elektrické trakce dle pokynů elektrodispečera.<br>Jízdy vlaků elektrické trakce dle pokynů elektrodispečera.<br>Výluka nap. stanice Horní Cerekev | OŘ Brno (Objed. 5)<br>zvýšení trakčního výkonu TNS<br>Horní Cerekev | 4      | Nepř. |                           |   |   |   |   |   |   | 4 |   |    |    |    | §23 b<br>5.-8.8.    |

## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol. číslo | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice Opatření | SK: staniční kolej TK: traťová kolej Další popis | Objednatel Účel výluky Upřesnění | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    | Typ akce / Poznámka                          |
|------------|--------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|---|----|---|---|---|---|---|----|----|----|----------------------------------------------|
|            |              |                                 |                                                  |                                  | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4  | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |                                              |
| 30         | V-011179/18  | Horní Cerekev - Batelov         | ND                                               | TK: traťová + TV,                | 2      | 6     |                           | 2 |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    | 27.-28.2.                                    |
| 31         | V-011181/18  | Jihlávka - Batelov              | ND                                               | TK: traťová + TV,                | 3      | 6     | 1                         |   |   |    |   |   |   | 2 |   |    |    |    | 22.1., 20.-21.8. vždy jen jeden traťový úsek |
| 32         | V-011188/18  | Kostelec u Jihlavy - Rantířov   | ND                                               | TK: traťová + TV,                | 3      | 6     |                           |   | 2 |    |   |   |   |   |   | 1  |    |    | 7.-8.3., 27.11.                              |
| 33         | V-011185/18  | Kostelec u Jihlavy              |                                                  | SK: 1., 2. + TV,                 | 15     | Nepř. |                           |   |   | 15 |   |   |   |   |   |    |    |    | §23 b 15.-29.4.                              |
| 34         | V-011191/18  | Rantířov - Jihlava město        | ND                                               | TK: traťová + TV,                | 1      | 6     |                           |   |   |    |   |   |   |   |   |    | 1  |    | 27.11.                                       |
| 35         | V-011197/18  | Jihlava                         | LNT                                              | SK: celá jen TV,                 | 4      | 10    |                           |   | 4 |    |   |   |   |   |   |    |    |    | 18.-21.3.                                    |
| 36         | V-011192/18  | Jihlava město - Jihlava         | ND                                               | TK: traťová + TV,                | 3      | 6     |                           |   |   |    |   |   |   |   |   |    | 3  |    | 1.-3.10.                                     |
| 37         | V-011218/18  | Jihlava - Dobronín              | ND                                               | TK: traťová + TV,                | 2      | 6     |                           |   |   |    |   |   |   |   |   |    | 2  |    | 23.-24.11.                                   |
| 38         | V-011214/18  | Jihlava - Dobronín              | ND                                               | TK: traťová + TV,                | 2      | 6     |                           |   |   |    |   |   |   | 2 |   |    |    |    | 27.-28.7.                                    |
| 39         | V-011201/18  | Jihlava - Dobronín              | PJ                                               | TK: traťová + TV,                | 8      | Nepř. |                           |   |   |    |   |   |   |   |   |    | 8  |    | §23 b 10.-17.10.                             |



## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol. číslo | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice Opatření | SK: staniční kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis | Objednavatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | Typ akce / Poznámka  |
|------------|--------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----------------------|
|            |              |                                 |                                                        |                                          | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9  | 10 | 11 | 12 |                      |
| 40         | V-011204/18  | Jihlava - Dobronín              | ND                                                     | TK: traťová + TV,<br>ND                  | 2      | 6     | 2                         |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | 26.-27.1.            |
| 41         | V-011206/18  | Dobronín - Šlapanov             | ND                                                     | TK: traťová + TV,<br>ND                  | 2      | 6     |                           | 2 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | 2.-3.2.              |
| 42         | V-011210/18  | Dobronín - Šlapanov             | ND                                                     | TK: traťová + TV,<br>ND                  | 2      | 6     |                           |   | 2 |   |   |   |   |   |    |    |    |    | 30.-31.3.            |
| 43         | V-011212/18  | Dobronín - Šlapanov             | ND                                                     | TK: traťová + TV,<br>ND                  | 2      | 6     |                           |   |   | 2 |   |   |   |   |    |    |    |    | 25.-26.5.            |
| 44         | V-011220/18  | Dobronín - Šlapanov             | ND                                                     | TK: traťová + TV,<br>ND                  | 2      | 6     |                           |   |   |   |   |   |   |   |    |    | 2  |    | 7.-8.12.             |
| 45         | V-011202/18  | Šlapanov - Havlíčkův Brod       | ND                                                     | TK: traťová + TV,<br>ND                  | 2      | 6     | 2                         |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | 19.-20.1.            |
| 46         | V-011208/18  | Šlapanov - Havlíčkův Brod       | ND                                                     | TK: traťová + TV,<br>ND                  | 2      | 6     |                           | 2 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | 9.-10.2.             |
| 47         | V-011217/18  | Šlapanov - Havlíčkův Brod       | ND                                                     | TK: traťová + TV,<br>ND                  | 1      | 6     |                           |   |   |   |   |   |   | 1 |    |    |    |    | 3.8.                 |
| 48         | V-009110/18  | Slavonice - Dačice              | ND                                                     | TK: traťová bez TV,<br>ND                | 15     | Nepr. |                           |   |   |   |   |   |   |   | 15 |    |    |    | §23 b<br>9.-23.9.    |
| 49         | V-009109/18  | Dačice - Telč                   | PJ                                                     | TK: traťová bez TV,<br>ND                | 15     | Nepr. |                           |   |   |   |   |   |   |   | 15 |    |    |    | §23 b<br>9.-23.9.    |
| 50         | V-008572/18  | Telč - Sedlejšov                | ND                                                     | TK: traťová bez TV,<br>ND                | 6      | 8     |                           |   |   | 2 |   |   |   | 4 |    |    |    |    | 23.-24.5., 22.-25.7. |

## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol. číslo                                                   | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice<br>Opatření | SK: staniční kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis                                  | Objednavatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění                                                                                                                                                                                             | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    | Typ akce / Poznámka                 |
|--------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|---|---|----|---|---|---|---|----|----|----|-------------------------------------|
|                                                              |              |                                    |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                      | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4 | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |                                     |
| 51                                                           | V-008523/18  | Sedlejš - Třešť                    | ND                                                                                      | OŘ Brno (Objed. 5)<br>výměna kolejnic a pražců,<br>svaraování                                                                                                                                                                        | 6      | 8     |                           |   |   |   | 2  |   | 4 |   |   |    |    |    | 6.-7.5., 1.-4.7.                    |
| 52                                                           | V-008356/18  | Třešť - Kostelec u Jihlavy         | ND                                                                                      | OŘ Brno (Objed. 5)<br>výměna kolejnic a pražců,<br>svaraování                                                                                                                                                                        | 4      | 8     |                           |   |   |   |    |   | 4 |   |   |    |    |    | 8.-11.7.                            |
| 53                                                           | V-008346/18  | Třešť - Kostelec u Jihlavy         | ND                                                                                      | OŘ Brno (Objed. 5)<br>výstavba PZS v km 6,713                                                                                                                                                                                        | 3      | Nepř. |                           |   |   |   | 3  |   |   |   |   |    |    |    | §23 b<br>13.-15.5.                  |
| <b>Výlukové rameno: 702 - Tábor - Písek; Tábor - Bechyně</b> |              |                                    |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                      |        |       |                           |   |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    |                                     |
| 1                                                            | V-007785/18  | Balkova Lhota                      | SK: 2 bez TV,<br>včetně části zhlaví této koleje k<br>námezničkým výhybkám č. 3 a č. 10 | OŘ Pízeň (Objed. 10)<br>TSO 2. SK formou výměny<br>kolejového roštu (SVK + SVP<br>v ose), těžení šetrkového lože,<br>svaraování termitem + zřízení<br>BK včetně ÚT, konečná GPK<br>strojně, doplnění ŠL, zřízení<br>drážních stezek. | 10     | Nepř. |                           |   |   |   |    |   |   |   |   |    |    | 10 | §23 b<br>Nebude možné<br>křížování. |
| 2                                                            | V-007764/18  | Balkova Lhota - Božejovice         | ND                                                                                      | OŘ Pízeň (Objed. 10)<br>Oprava RK, odstraňování def.<br>vad kolejnic, svaraování,<br>odstraňování závad na žel.<br>svršku po zimním období,<br>oprava BK s úpravou upínací<br>teploty.                                               | 5      | 7     |                           |   |   | 5 |    |   |   |   |   |    |    |    |                                     |
| 3                                                            | V-007771/18  | Božejovice - Milevsko              | ND                                                                                      | OŘ Pízeň (Objed. 10)<br>Strojní čištění TK v km<br>20.000-20.600 a km 23.395-<br>23.590, SVK (oba pasy) v km<br>17.466 - 19.950, svaraování a<br>zhotovení BK včetně ÚT,<br>doplnění ŠL, strojní oprava<br>GPK, svaz kolejnic.       | 11     | Nepř. |                           |   |   |   | 11 |   |   |   |   |    |    |    | §23 b                               |



## Plán omezení provozování dráhy v roce 2019

| Pol. číslo                                          | Číslo výluky | Traťový úsek / Stanice Opatření         | SK: staniční kolej<br>TK: traťová kolej<br>Další popis | Objednavatel<br>Účel výluky<br>Upřesnění                                                  | Výluky |       | Výluka plánována na měsíc |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    | Typ akce / Poznámka                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     |              |                                         |                                                        |                                                                                           | Počet  | Délka | 1                         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8  | 9 | 10 | 11 | 12 |                                                                                                                       |
| 13                                                  | V-015116/18  | Tábor - Slapy                           |                                                        | TK: traťová + TV,<br>ND                                                                   | 15     | Nept. |                           |   |   |   |   |   |   |    |   | 15 |    |    | §23 b<br>Terminově 1. pol října<br>2019 - částečně v zákrytu<br>s výlukou "11N" OŘ<br>Plzeň (položka V-<br>011040/18) |
| <b>Výlukové rameno: 703 - Tábor - Horní Cerekev</b> |              |                                         |                                                        |                                                                                           |        |       |                           |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |                                                                                                                       |
| 1                                                   | V-010909/18  | Horní Cerekev - Dobrá Voda u Pelhřimova | ND                                                     | TK: traťová bez TV,<br>údržba infrastruktury                                              | 1      | 8     |                           |   |   |   | 1 |   |   |    |   |    |    |    | 3.6.                                                                                                                  |
| 2                                                   | V-010910/18  | Dobrá Voda u Pelhřimova - Pelhřimov     | ND                                                     | TK: traťová bez TV,<br>údržba infrastruktury                                              | 1      | 8     |                           |   |   |   | 1 |   |   |    |   |    |    |    | 4.6.                                                                                                                  |
| 3                                                   | V-010911/18  | Horní Cerekev - Pelhřimov               | ND                                                     | TK: traťová bez TV,<br>údržba infrastruktury                                              | 1      | 8     |                           |   |   |   | 1 |   |   |    |   |    |    |    | 5.6.                                                                                                                  |
| 4                                                   | V-010912/18  | Pelhřimov - Nová Cerekev                | ND                                                     | TK: traťová bez TV,<br>údržba infrastruktury                                              | 1      | 8     |                           |   |   |   | 1 |   |   |    |   |    |    |    | 6.6.                                                                                                                  |
| 5                                                   | V-010915/18  | Nová Cerekev - Pacov                    | PJ<br>ND                                               | TK: traťová bez TV,<br>oprava mostu v km 31,877 a<br>km 32,324 a propustku v km<br>44,743 | 28     | Nept. |                           |   |   |   |   |   |   | 28 |   |    |    |    | §23 b<br>1.-28.8.                                                                                                     |
| 6                                                   | V-010914/18  | Nová Cerekev - Pacov                    | ND                                                     | TK: traťová bez TV,<br>údržba infrastruktury                                              | 1      | 8     |                           |   |   |   |   |   |   | 1  |   |    |    |    | 5.8.                                                                                                                  |
| 7                                                   | V-010913/18  | Pacov - Obrataň                         | ND                                                     | TK: traťová bez TV,<br>údržba infrastruktury                                              | 1      | 8     |                           |   |   |   | 1 |   |   |    |   |    |    |    | 7.6.                                                                                                                  |