

Naše zn.: 21397/2018-SZDC-GR-O6

Vyřizuje: Buriánek  
Telefon: 46 618  
Mobil: 725 224 992  
E-mail: burianek@szdc.cz

Datum: 19. 3. 2018

## Posuzovací protokol

### „Studie proveditelnosti železničního uzlu Brno“

#### 1. Základní identifikační údaje

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 7/1003, 110 00 Praha 1  
zastoupená Stavební správou východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc

Zhotovitel: Společníci společnosti o názvu Společnost pro „Studii proveditelnosti ŽUB“ založené společenskou smlouvou uzavřenou dne 26. 1. 2015 podle ust. § 2716 a násl. Zákona č. 89/2012 Sb., Občanský zákoník. Společníci: SUDOP BRNO, spol. s r. o., Kounicova 26, 611 36 Brno (vedoucí společník), MORAVIA CONSULT Olomouc, a. s., Legionářská 8, 779 00 Olomouc (druhý společník), AF-Cityplan, spol. s r. o., Jindřišská 17, 110 00 Praha 1 (třetí společník)

#### 2. Průběh zpracování a projednání studie

Zpracování Studie proveditelnosti (SP) bylo provedeno na základě požadavku Vlády ČR dané usnesením č. 525 z roku 2015 k přestavbě železničního uzlu Brno. Zadání studie proveditelnosti bylo ze strany zadavatele projednáno s Ministerstvem dopravy, statutárním městem Brnem a s agenturou JASPERS. Na základě nejvýhodnější nabídky vzešlé z výběrového řízení na zpracování SP byl vybrán její zhotovitel Společnost pro „Studii proveditelnosti ŽUB“. Zpracování studie proveditelnosti bylo zahájeno po podpisu smlouvy o dílo 20. 5. 2015.

Zpracování SP se dle zadání sestávalo z 12 dílčích plnění s celkovou dobou zpracování 18 měsíců. Na základě objektivně nepředvídatelných skutečností a požadavků vzešlých z průběžného projednání byla formou celkem šesti dodatků prodloužena doba zpracování studie o necelých 11 měsících a bylo doplněno jedno dílčí plnění.

Během zpracování SP probíhaly průběžné konzultace formou pracovních jednání. Podrobné projednání bylo provedeno k třetímu, pátému a desátému dílčímu plnění. Pro vrcholový dohled nad průběhem zpracování SP byl zřízen Výbor studie proveditelnosti železničního uzlu Brno. Tento výbor se sestával ze zástupců Ministerstva dopravy, Správy železniční dopravní cesty, státní organizace, Jihomoravského kraje, statutárního města Brna, Státního fondu dopravní infrastruktury, KORDIS JMK, a. s., a JASPERS. Tento výbor zasedal přibližně v tříměsíčních intervalech a poskytoval zadavateli a zhotoviteli SP průběžnou zpětnou vazbu. Tento výbor rovněž uplatňoval požadavky na doplnění zpracování SP či požadavky na zpracování externích posudků.

Závěrečné projednání SP proběhlo k 10. dílčímu plnění a k dílčímu plnění 11a. Na základě těchto projednání byla vyhotovena výsledná dokumentace. Po tomto projednání byli osloveni 1. náměstek ministra dopravy, primátor města Brna, hejtman Jihomoravského kraje, ředitel Státního fondu dopravní infrastruktury a agentura JASPERS o vyjádření k naplnění zadání pro zpracování SP. Tedy konkrétně, zda byly z hlediska těchto institucí naplněny požadavky obsažené v dokumentu Zvláštní podmínky pro zpracování „Studie proveditelnosti železničního uzlu Brno“ s přihlédnutím ke změnám vyplývajícím z požadavků Výboru studie proveditelnosti v průběhu jejího zpracování. Reakce na tuto žádost byly kladné s drobnými výhradami k některým částem SP, které však neměly zásadní vliv na celkovou kvalitu díla jako podkladu určeného k rozhodnutí o výsledném řešení přestavby železničního uzlu Brno. Tato stanoviska jsou obsažena v příloze č. 1.

### 3. Umístění řešené lokality

Železniční uzel Brno (dále ŽUB) je velmi významnou částí železniční sítě České republiky. Z hlediska zatížení železniční dopravou představuje železniční uzel Brno jednu z nevíce vytížených částí infrastruktury na síti Správy železniční dopravní cesty, státní organizace (dále SŽDC). Propojují se v něm trati evropského významu sítě TEN-T a další celostátní dráhy. ŽUB sestává z železničních tratí, stanic, zastávek, vleček a dalších dopravních objektů dráhy. Z provozního hlediska jsou v tomto železničním uzlu provozovány spoje dálkové železniční dopravy celostátní i mezinárodní, spoje regionální železniční dopravy a spoje tranzitní a místní nákladní dopravy. Poloha ŽUB v rámci okolní železniční sítě je znázorněna na následujícím obrázku.



#### Poloha ŽUB



#### Technický popis železničního uzlu Brno:

**Hlavní trať I. TŽK: č. 320A (Kúty) – Lanžhot st. hr. – Brno hl. n. dvoukolejná s pravostranným provozem**

Traťová rychlost: 160 km/h

Zábrzdňá vzdálenost: 1000 m

Trakce: Závislá, AC 25 kV, 50 Hz

Napájecí stanice: Břeclav, Modřice

**Hlavní trať I. TŽK: č. 326A Odb. Brno-Židenice – Svitavy, dvoukolejná s pravostranným provozem**

Traťová rychlost: 160 km/h

Zábrzdňá vzdálenost: 1000 m

Trakce: Závislá, AC 25 kV, 50 Hz

Napájecí stanice: Modřice, Blansko

**Odbočná trať****s částí tratě I. TŽK: č. 324 Brno hl. n. – Kutná Hora, dvoukolejná trať s pravostranným provozem**

Traťová rychlost: v úseku Brno hl. n. - Odbočka Brno-Židenice (trať I. TŽK) 85 km/h

v úseku Odbočka Brno-Židenice – Brno-Maloměřice 120 km/h

Zábrzdňá vzdálenost: v úseku Brno hl. n. - Odbočka Brno-Židenice 700 m

v úseku Odbočka Brno-Židenice – Brno-Maloměřice 1000 m

Trakce: Závislá, AC 25 kV, 50 Hz

Napájecí stanice: Modřice, Čebín

**Trať: č. 320B Brno-Horní Heršpice, modřické zhlaví – Brno dolní n. – Brno-Maloměřice, dvoukolejná s pravostranným provozem**

Traťová rychlost: 60 km/h

Zábrzdňá vzdálenost: 700 m

Trakce: Závislá, AC 25 kV, 50 Hz

Napájecí stanice: Břeclav, Modřice

**Trať: č. 320C Modřice – Brno-Horní Heršpice (přes Brno-jih), jednokolejná**

Traťová rychlost: 40 km/h

Zábrzdňá vzdálenost: 1000 m

Trakce: Závislá, AC 25 kV, 50 Hz

Napájecí stanice: Břeclav, Modřice

**Odbočná trať: č. 322C Brno hl. n. – Jihlava,**

v úseku Brno hl. n. – Brno-Horní Heršpice, jednokolejná trať

v úseku Brno-Horní Heršpice – Střelice, dvoukolejná trať

v úseku Střelice – Jihlava, jednokolejná trať

Traťová rychlost: 90 km/h

Zábrzdňá vzdálenost: 700 m

Trakce: Nezávislá

**Odbočná trať: č. 322D Brno-Horní Heršpice, zhlaví st. silnice – Brno-Horní Heršpice. Modřické zhlaví, jednokolejná trať**

Traťová rychlost: 60 km/h

Zábrzdňá vzdálenost: 700 m

Trakce: Nezávislá

**Odbočná trať: č. 315A Nezamyslice – Brno hl. n., jednokolejná trať**

Traťová rychlost: 100 km/h

Zábrzdňá vzdálenost: 700 m

Trakce: Závislá, AC 25 kV, 50 Hz

Napájecí stanice: Modřice, Nezamyslice

**Odbočná trať: č. 318A Veselí nad Moravou – Brno hl. n. (přes Odb. Brno-Černovice), dvoukolejná s pravostranným provozem**

Traťová rychlost: 100 km/h

Zábrzdňá vzdálenost: 700 m

Trakce: Nezávislá

**Trať: č. 318B Odb. Brno-Černovice – Odb. Brno-Černovice, zhlaví Tábořská, dvoukolejná s pravostranným provozem**

Traťová rychlost: 100 km/h

Zábrzdňá vzdálenost: 700 m

Trakce: Nezávislá

Číslo tratí jsou uvedena dle tabulek traťových poměrů. Organizování a provozování drážní dopravy v železniční stanici Brno hlavní nádraží je dle předpisu SŽDC D1.

Vlastní železniční uzel Brno je napájen trakční soustavou AC 25 kV, 50 Hz z Modřic, záložními napájecími stanicemi jsou Čebín a Blansko.

#### 4. Cíl studie proveditelnosti

Hlavním předmětem a úkolem zpracování SP je nalezení a posouzení návrhů takových řešení přestavby či modernizace ŽUB, které dokáží splnit základní požadavky na kvalitní, bezpečnou a spolehlivou železniční dopravu. Řešení ŽUB souvisí s řadou dopravních, ale i dalších celospolečenských oblastí. V tomto ohledu ŽUB souvisí s napojením brněnského hlavního nádraží na městskou hromadnou dopravu, ovlivňuje provozní koncepci MHD na části území města Brna a vyžaduje variantně i výstavbu nové městské dopravní infrastruktury. V širším kontextu má řešení ŽUB vliv i na neželezniční veřejnou hromadnou dopravu Jihomoravského kraje. Ovlivňuje též území, které je dostupné pěší docházkou z jednotlivých železničních stanic a zastávek, především z ŽST Brno hl. n. SP je proto pojata komplexně, nejen pro železniční dopravu, ale postihuje také dopady na změny koncepce MHD v Brně a VHD v Jihomoravském kraji a dopady do související dopravní infrastruktury.

#### 5. Cíle projektu

Při definování cílů projektu se vycházelo z analýz přepravní poptávky, z analýz problémů stávajícího stavu a z analýz potřeb a požadavků na řešení projektu. Jednotlivé cíle projektu jsou rozděleny do dvou skupin:

■ **Socioekonomické cíle.** Jedná se o celospolečenské cíle, které budou mít dopad na jednu či více společenských skupin. Tyto skupiny tvoří například cestující, obyvatelé, přepravci, samosprávy apod. Hodnocení plnění cílů je zpravidla přímo vyčísleno v analýze CBA. V případě, že nelze žádnou vhodnou metodou plnění těchto cílů vyčíslit, užívá se slovní hodnocení.

■ **Provozní cíle.** Jedná se o dosažení výkonnosti a technické úrovně a parametrů projektu, jejichž realizace umožní splnění socioekonomických cílů. Jedná se například o cíl „navýšení kapacity dopravní infrastruktury“, kdy samotné navýšení kapacity infrastruktury bude mít pro společnost přímý přínos, ale umožní zvýšení nabídky železniční osobní dopravy, což už je přínos, který bude mít pozitivní dopad pro cestující. Míru plnění těchto cílů zpravidla není možné vyčíslit, a proto není plnění těchto cílů hodnoceno v analýze CBA, ale je hodnoceno pouze slovně.

##### Socioekonomické cíle:

- Zkrácení celkových cestovních dob ve veřejné hromadné dopravě
- Zvýšení počtu cestujících ve veřejné hromadné dopravě přesunem z individuální automobilové dopravy
- Snížení negativních účinků dopravy
- Zlepšení podmínek provozu nákladní dopravy
- Snížení nákladů na provozuschopnost železniční infrastruktury
- Zlepšení podmínek pro rozvoj území Trnitá – Heršpická
- Zvýšení spolehlivosti a bezpečnosti dopravy
- Zvýšení komfortu cestujících
- Zvýšení atraktivity okolí železniční infrastruktury
- Zvýšení prestiže města Brna

##### Provozní cíle:

- Dosažení technické úrovně a parametrů železniční infrastruktury odpovídající soudobým legislativním a normovým požadavkům
- Odstranění nevyhovujícího technického stavu železniční infrastruktury
- Vytvoření vhodných podmínek pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace
- Zlepšení přestupních vazeb mezi železniční dopravou a městskou hromadnou dopravou
- Zvýšení kapacity železničního uzlu pro osobní a nákladní železniční dopravu
- Dosažení koordinace se souvisejícími záměry rozvoje železniční infrastruktury
- Vytvoření podmínek pro rozvoj území města Brna jižně od stávajícího hlavního nádraží včetně rozvojové zóny Heršpická
- Vytvoření podmínek pro budoucí realizaci zaústění vysokorychlostních tratí

Vyhodnocení plnění výše uvedených cílů projektu je popsáno v kapitole 13.



## 6. Navržené varianty

### Základní varianty:

Na základě zpracovaných analýz možností řešení projektu byly nalezeny dvě potenciálně proveditelné základní strategické varianty, které lze zjednodušeně definovat dle polohy hlavního nádraží a způsobu řešení průtahu I. TŽK železničním uzlem. **První možností** je ponechat stávající uspořádání průtahu I. TŽK s oddělenými koridory pro osobní dopravu a pro nákladní dopravu. Hlavní nádraží pak zůstává na trase průtahu pro osobní dopravu. Nezbytné je však vyřešit zapojení tratí Brno – Přerov a Brno – Veselí nad Moravou zkapacitněním stávajících tratí a stanic, či výstavbou nových tratí. **Druhou možností** je řešení průtahu I. TŽK do jednoho společného koridoru pro osobní i nákladní dopravu. Toto řešení představuje vedení železniční infrastruktury I. TŽK v principu ve stávajícím koridoru nákladního průtahu, přičemž hlavní nádraží by bylo umístěno na trase tohoto koridoru. Opačné řešení v podobě společného koridoru pro osobní i nákladní dopravu ve stopě stávajícího osobního průtahu není z technických a územních důvodů možné. Návrh řešení projektu je tak řešen v podobě dvou projektových variant, které jsou nazývány dále jako základní či hlavní.

**První varianta** je označována jako **Varianta A – Řeka**. Tato varianta spočívá v řešení průtahu I. TŽK ve společném koridoru pro osobní i nákladní dopravu ve stopě stávajícího nákladního průtahu. Stávající osobní průtah je zrušen a hlavní nádraží je nově umístěno přibližně v místě stávajícího Dolního nádraží poblíž řeky Svratky.

**Druhá varianta** je označována jako **Varianta B – Petrov**. Tato varianta spočívá v řešení průtahu I. TŽK v podobě oddělení koridoru pro osobní a nákladní dopravu v principu dle stávajícího uspořádání. Hlavní nádraží je umístěno na koridoru osobního průtahu přibližně ve stávající poloze při úpatí brněnského vrchu Petrova. Zapojení tratí Brno – Přerov a Brno – Veselí nad Moravou je umožněno v několika alternativách.

Varianta **Bez projektu** představuje scénář, kdy nebude realizována přestavba ŽUB. Kolejové schéma zůstává stávající s výjimkou demontáže postradatelných kolejí a úprav vyvolaných touto demontáží. Parametry stávající železniční infrastruktury tak zůstanou stávající, jak z hlediska řešení železničních tratí, tak i z hlediska řešení železničních stanic a zastávek.

Pro obě projektové varianty A – Řeka i B – Petrov bylo na základě provedených analýz a dodatečných požadavků zpracováno několik alternativních řešení. Konkrétní dílčí podvarianty jsou označeny indexy v podobě malých písmen.

### Alternativní řešení varianty A:

Variantu A je možné realizovat ve čtyřech možných alternativách lišících se zapojením tratí od Chrlic do hlavního nádraží a uspořádáním tratí od Břeclavi a od Střelice do hlavního nádraží. Každá z konkrétních alternativ v sobě vždy kombinuje jednu možnost zapojení tratí od Chrlic a jednu možnost zapojení tratí od Břeclavi a od Střelice. **Varianta A** uvažuje zapojení tratí od Chrlic stopou stávající Komárovské spojky a následně přímknutím k průtahu I. TŽK a zapojením do severního zhlaví hlavního nádraží. Zapojení tratí od Střelice a od Břeclavi je řešeno v traťovém uspořádání, čemuž je odpovídajícím způsobem přizpůsobeno i kolejové řešení hlavního nádraží. Technické řešení ve **variantě Aa** je navrženo zapojení tratí od Chrlic do podzemní stanice pod osobním nádražím v parametrech regionální tratě, kde je ukončena jako hlavová stanice s kusými kolejemi. Zároveň se uvažuje stejné zapojení tratí od Břeclavi a od Střelice, jako v předchozí variantě. Ve **variantě Ab** je uvažováno zapojení tratí od Chrlic stopou stávající Komárovské spojky a následně přímknutím k průtahu I. TŽK a zapojením do severního zhlaví hlavního nádraží, tedy stejně jako ve variantě A. Zapojení tratí od Břeclavi a od Střelice je řešeno ve směrovém uspořádání v oblasti obvodu osobního nádraží. Technicky je toto řešení umožněno realizací bezkolizního mimoúrovňového styku obou uvedených tratí v jižní části ŽUB. V oblasti hlavního nádraží a v následném úseku ve směru Brno-Židenice jsou navrženy odpovídající úpravy kolejíště. **Varianta Ac** představuje poslední možnou kombinaci zapojení tratí od Chrlic, Břeclavi a Střelice, tedy zapojení tratí od Chrlic do podzemní stanice pod osobním nádražím a zapojením tratí od Břeclavi a od Střelice ve směrovém uspořádání. Tyto alternativy se liší výhradně v návrhu řešení železniční infrastruktury a provozním řešením železniční dopravy. Koncepce řešení městské dopravní infrastruktury, provozu MHD, možností rozvoje území Trnitá - Heršpická a výhledového řešení VRT je společná pro všechny alternativy varianty A.

### Alternativní řešení varianty B:

#### **Základní koncepce řešení variant B1, B1a, B1d**

Skupina těchto tří alternativ řešení varianty B uvažuje zapojení tratí od Přerova a od Veselí nad Moravou v podobě realizace dvou nových dvojkolejných tratí vedených od oblasti Komárova přes lokalitu Letiště Tuřany a následně zapojených do navazujících traťových úseků. V těchto alternativách je zrušena Komárovská spojka a jedna větev Černovického trianglu. Trať od Černovického trianglu po Šlapanice je optimalizována a je na ní realizována nová zastávka Brno-Černovická terasa. **Ve variantě B1** je ve směru na Přerov a Veselí nad Moravou navržen výjezd z uzlu v oblasti Komárova jako čtyřkolejný - dvěma samostatnými dvoukolejnými tratěmi. Obě tratě kříží dálnici D1 v oblasti výhledového nadjezdu ulice Průmyslová a prochází územím ve vzájemném souběhu severně od plánovaných logistických center. U Ponětovic dochází k napojení na navazující budoucí trať Brno – Přerov a k propojení nové regionální dvoukolejné tratě se stávající dvoukolejnou tratí ve směru Veselí nad Moravou. Zastávka Letiště Brno-Tuřany je navržena v úrovni výhledového letištního terminálu. **Ve variantě B1a** je stejně jako

u předchozí varianty navržen výjezd z uzlu ve směru na Přerov a Veselí nad Moravou v podobě dvou dvojkolejných tratí, avšak územím prochází jižně od VLC a BALP. Obě tratě jsou vedeny pod stávajícími objekty letiště a v rozvojových plochách letiště. Za nově navrhovanou zastávkou Letiště Brno-Tuřany jsou obě dvoukolejné tratě napojeny na vedení tratí totožné jako ve variantě B1 včetně napojení na trať Brno – Přerov a Brno – Veselí nad Moravou. **Ve variantě B1d** je ve směru na Přerov a Veselí nad Moravou navrženo vedení dvou dvoukolejných tratí jako ve variantě B1 s tím rozdílem, že trať do Veselí nad Moravou je v oblasti budoucích logistických center oddělena a napojena do stávající trati ještě před Šlapanicemi.

### **Základní koncepce řešení variant B1b, B1c**

Skupina těchto dvou alternativ řešení varianty B uvažuje zapojení trati ve směru Přerov v podobě realizace nové dvojkolejné trati vedené od oblasti Komárova přes lokalitu Letiště Tuřany a následně zapojené do navazující trati Brno – Přerov. Zapojení trati od Veselí nad Moravou je pak řešeno optimalizací stávající trati od Černovického trianglu po Šlapanice. Na tomto traťovém úseku se realizuje nová zastávka Brno-Černovická terasa. Samotné zapojení této trati do hlavního nádraží je pak řešeno ve dvou alternativách. **Ve variantě B1b** je trať ve směru Veselí nad Moravou vedena z hlavního nádraží dvojkolejně až za navrhovanou zastávku Brno-Komárov, kde dochází k rozvětvení kolejí - jednokolejně ve směru na Chrlice a jednokolejně ve směru na Černovice (po stávající Komárovské spojkce). V návrhu je počítáno s rekonstrukcí jednokolejné Komárovské spojky. **Ve variantě B1c** je trať ve směru na Veselí nad Moravou vedena přímo z hlavního nádraží v podobě jednokolejné spojky vedené na mostní estakádě s dvojím křížením řeky Svratky na stávající Dolní nádraží a dále je vedena jednokolejně až k Černovicím, kde dochází ke zdvoukolejnění. Pro potřeby možného křížování vlaků je v oblasti dolního nádraží navržena nová výhybna a zastávka Brno-Trnitá a dále je navržena nová zastávka Brno-Černovice na mostním objektu přes ulici Olomouckou. Ve směru na Chrlice je pro regionální dopravu navržena dvoukolejná trať vedena z uzlu až za novou zastávku Brno-Komárov, kde dochází k navázání do stávající jednokolejné trati. Zbývající části železničního uzlu je pak obdobná pro všechny varianty alternativy varianty B.

### **Základní koncepce řešení varianty B1f**

**Varianta B1f** je poslední alternativou řešení varianty B. Motivací pro návrh této alternativy bylo maximální využití stávajících železničních koridorů na území města Brna. Z tohoto důvodu není navrhována žádná nová trať ve směru Přerov a Veselí nad Moravou a navrhuje se pouze zkapacitnění stávajících tratí. Obě trati jsou při napojení hlavního nádraží řešeny jako dvojkolejné a společné pro trať ve směru Chrlice. V oblasti Komárova jsou obě tyto trati vedeny dále již jako společná tříkolejná trať, která je realizována jako zkapacitnění stávající jednokolejné Komárovské spojky a části traťového úseku od Černovického trianglu. V úseku mezi Černovickým trianglem a železniční stanicí Brno-Slatina je tato tříkolejná trať rozvětvena na dvě dvojkolejné trati procházející železniční stanicí Brno-Slatina, kdy je následně dvojkolejná trať ve směru Přerov realizována v nové stopě mimo Šlapanice s následným zapojením do navazující trati Brno – Přerov a trať do Veselí nad Moravou je vedena stávajícím koridorem přes Šlapanice. Součástí této alternativy je i realizace nové železniční zastávky Brno-Černovická terasa a na trati Brno – Přerov i zastávky Letiště Tuřany. Zbývající části železničního uzlu jsou pak řešeny obdobně pro všechny alternativy varianty B.

### **Možnosti řešení hlavního nádraží**

Návrh řešení hlavního nádraží byl navržen ve dvou možnostech, kdy v prvním případě byla kladena větší váha minimalizaci zásahu do okolní zástavby a v druhém případě byla naopak kladena větší váha maximalizaci úrovně komfortu a bezpečnosti cestujících. Jednotlivé možnosti řešení hlavního nádraží jsou dle použitého minimálního poloměru nástupišť označeny jako **B300** v případě první uvedené možnosti, a v případě druhé uvedené možnosti jako **B500**.

V řešení **B300** je kolejiště navrženo tak, aby se maximalizovalo využití stávajících drážních ploch, minimalizovaly zábory okolních ploch a eliminovaly se zásahy do budovy OD TESCO. Při návrhu směrového řešení byly využity technickými normami minimálně přípustné poloměry nástupišť o hodnotě 300 metrů. Celkově se v tomto řešení nachází pouze přibližně 7 procent délek všech nástupištních hran v přímých úsecích a dalších 48 procent délek nástupištních hran pak v poloměru větším než 500 metrů. Zbývajících 45 procent délek nástupištních hran se nachází v poloměru menším než 500 metrů. Směrově je toto řešení charakteristické výrazným tvarem „S“, podobným současnému stavu. Z důvodu nedotknutelnosti budovy OD TESCO je nutné tři nástupištní hrany realizovat kuse v poloviční délce. Územně tak nedochází k nutnosti demolice budovy OD TESCO, ovšem směrové řešení kolejiště výrazně snižuje komfort a bezpečnost cestujících při nástupu a výstupu z vlakových souprav.

V řešení **B500** je kolejiště navrženo tak, aby se maximalizovala úroveň komfortu a bezpečnosti cestujících a přiměřeně zasahovalo do okolních ploch a zástavby. V tomto případě byla přípustná i demolice budovy OD TESCO. Při návrhu směrového řešení byl kladen důraz na maximalizaci přímých délek nástupištních hran a v případě návrhu nástupišť v poloměru uvažovat minimální hodnoty 500 metrů. Celkově v tomto řešení bylo dosaženo přímých nástupištních hran 43 procent z celkové délky všech nástupištních hran a u zbývajících 57 procent bylo dosaženo poloměru většího než 500 metrů. U žádné nástupištní hrany není v tomto řešení dosahováno hodnot menších než 500 metrů. Tvar kolejiště je celkově přímější a všechny nástupištní hrany průběžné od délce přesahující 400 metrů. Toto řešení však vyžaduje demolici budovy OD TESCO.

## 7. Dopravní technologie

### Varianta A (všechny alternativy)

Oproti stávajícímu stavu dochází k navýšení počtu provozovaných osobních i nákladních vlaků. K výraznému zvýšení kvality dopravní nabídky dálkové dopravy dochází zejména na trati Brno – Přerov, kde jsou zavedeny expresní vlaky mezi Brnem a Ostravou v intervalu šedesáti minut, dále jsou zavedeny dálkové vlaky mezi Brnem a Zlínem v intervalu šedesát minut. U stávajících rychlíků mezi Brnem a Olomoucí dochází ke zkrácení intervalu na šedesát minut, ve špičkách pak na třicet minut. Pro příslušné přepravní relace těchto železničních spojů jsou z důvodu vhodného uspořádání železničního uzlu a z důvodu vyšších traťových rychlostí dosahovány výhodné cestovní doby, což se týká i stávající rychlíkové linky mezi Brnem a Ostravou provozované i nadále v hodinovém intervalu. V dálkové železniční dopravě je dále uvažováno se zkrácením intervalů expresních vlaků mezi Prahou a Brnem na třicet minut. Ve spojení Brna s Břeclaví je zavedena nová dálková linka v hodinovém intervalu doplňující stávající dálkové linky. V regionální železniční dopravě dochází k úpravám stávajícího linkového vedení zavedením průjezdných páteřních linek Blansko – Střelice a Tišnov – Hrušovany v intervalech patnácti minut s přesahem do dalších center regionu. V tomto intervalu je nově vedena i linka Brno – Chrlice. Zavedena je nová linka Královo Pole – Šlapanice v intervalu třiceti minut a nová linka Brno – Vyškov rovněž vedená ve stejném intervalu obsluhující novou zastávku u Letiště Tuřany. Linky od Slavkova jsou vedeny v pravidelném třicetiminutovém intervalu. Regionálními vlaky jsou nově obsluhovány lokality města Brna vybudováním nových terminálů Černovice, Vídeňská, Černovická terasa a Letiště Tuřany.

Pro nákladní dopravu je k dispozici dostatek vhodných tras umožňujících kvalitní průjezd tranzitních nákladních vlaků železničním uzlem. V této variantě je sloučen nákladní a osobní průtah I. TŽK do jednoho koridoru. Provozované nákladní terminály a vlečky jsou vhodně napojeny na nově budovanou železniční infrastrukturu umožňující přechod nákladních vlaků v kvalitě odpovídající provozním potřebám.

### Varianta B

V alternativách **B1, B1a, B1d** dochází oproti stávajícímu stavu k navýšení počtu provozovaných osobních i nákladních vlaků. K výraznému zvýšení kvality dopravní nabídky dálkové dopravy dochází zejména na trati Brno – Přerov, kde jsou po nové trati v oblasti Letiště Tuřany zavedeny expresní vlaky mezi Brnem a Ostravou v intervalu šedesáti minut, dále jsou zavedeny dálkové vlaky mezi Brnem a Zlínem v intervalu šedesát minut. U stávajících rychlíků mezi Brnem a Olomoucí dochází ke zkrácení intervalu na šedesát minut, ve špičkách pak na třicet minut. Pro příslušné přepravní relace těchto železničních spojů jsou z důvodu vhodného uspořádání železničního uzlu a z důvodu vyšších traťových rychlostí dosahovány výhodné cestovní doby, což se týká i stávající rychlíkové linky mezi Brnem a Ostravou provozované i nadále v hodinovém intervalu. V dálkové železniční dopravě je dále uvažováno se zkrácením intervalů expresních vlaků mezi Prahou a Brnem na třicet minut. Ve spojení Brna s Břeclaví je zavedena nová dálková linka v hodinovém intervalu doplňující stávající dálkové linky. V regionální železniční dopravě dochází k úpravám stávajícího linkového vedení zavedením průjezdných páteřních linek Blansko – Střelice a Tišnov – Hrušovany v intervalech patnácti minut s přesahem do dalších center regionu. V tomto intervalu je nově vedena i linka Brno – Chrlice. Zavedena je nová linka Královo Pole – Šlapanice v intervalu třiceti minut a nová linka Brno – Vyškov rovněž vedená ve stejném intervalu, obsluhující novou zastávku u Letiště Tuřany na nově budované trati. Linky od Slavkova jsou vedeny v pravidelném třicetiminutovém intervalu po nové trati v oblasti Letiště Tuřany. Regionálními vlaky jsou nově obsluhovány lokality města Brna vybudováním nových terminálů či zastávek Štýřice, Vídeňská, Černovická terasa, Komárov a Letiště Tuřany.

Pro nákladní dopravu je k dispozici dostatek vhodných tras umožňujících kvalitní průjezd tranzitních nákladních vlaků železničním uzlem. V této variantě je zachován oddělený průtah I. TŽK pro osobní a nákladní dopravu. Provozované nákladní terminály a vlečky jsou vhodně napojeny na nově budovanou železniční infrastrukturu umožňující přechod nákladních vlaků v kvalitě odpovídající provozním potřebám.

### **Alternativy B1b, B1c**

Základní koncepce řešení železničního provozu pro variantu B je společná pro všechny její navržené alternativy. Toto se týká provozovaných expresních linek Praha – Brno s pokračováním dál na Slovensko a do Rakouska, dálkových linek obsluhujících tratě ve směru Blansko, Tišnov, Třebíč a Břeclav. V regionální dopravě je společným prvkem zavedení průjezdných linek v relacích Blansko – Brno – Střelice a Tišnov – Brno – Hrušovany. Regionální spoje obsluhují tratě ve směru Chrlice a Střelice. Rovněž koncepce tranzitní nákladní dopravy je totožná, kdy jsou vlaky provozovány na samostatném nákladním průtahu. Jednotlivé alternativy varianty B tak z hlediska koncepce železniční dopravy odlišuje odlišné vedení dálkových a regionálních železničních linek ve směru tratí Přerov a Veselí nad Moravou. Tyto rozdíly nesouvisí pouze se samotným vedením těchto linek, ale i s obsluhou lokalit ve východní části města Brna železniční dopravou. V případě prvních tří uvedených **alternativ B1, B1a a B1d** je navržena realizace dvou nových dvojkolejných tratí vedených od hlavního nádraží přes oblast Komárova a Letiště Tuřany a zapojených do navazujících tratí Brno – Přerov a Brno – Veselí nad Moravou. Veškeré dálkové i regionální linky provozované ve směrech těchto tratí jsou vedeny na území ŽUB po uvedených nových tratích. Východní část území města Brna je těmito linkami obsluhována pouze osobními vlaky Brno – Vyškov, které zastavují na nově budované zastávce Letiště Brno-Tuřany. Území okolo stávající trati je obsluhováno pouze linkou Brno-Královo Pole – Šlapanice. Šlapanice zůstávají obsluhovány rovněž pouze touto linkou, vyjma alternativy B1d, v níž jsou obsluhovány i osobními vlaky z trati Brno – Veselí nad Moravou.



**V alternativách B1b a B1c** zůstává provoz vlakových linek ve směru Přerov stejný, jako u předchozích tří alternativ, včetně obsluhy zastávky Letiště Brno-Tuřany osobními vlaky Brno – Vyškov. Stejný zůstává i provoz spěšných vlaků od Veselí nad Moravou. Osobní vlaky z trati od Veselí nad Moravou jsou však vedeny stávajícím koridorem přes Šlapanice, Slatinu a Černovice, kde zajišťují obsluhu všech železničních stanic a zastávek. Tyto spoje dosahují delší jízdní doby ve spojení hlavního nádraží a obsluhovaných regionálních center, avšak z přepravního hlediska zajišťují lepší dopravní spojení oblastí Černovic, Černovické terasy a Slatiny s hlavním nádražím, a tím i centrem města.

**V alternativě B1f** je oproti již popsaným alternativám opět rozdíl v koncepci železniční dopravy železničních linek provozovaných pro obsluhu navazujících tratí ve směru Přerov a Veselí nad Moravou. Předchozí alternativy uvažovaly jednotnou provozní koncepci linek na trati Brno – Přerov, avšak rozdílnou v případě linek na trati Brno – Veselí nad Moravou. Technické řešení varianty B1f je navrženo s cílem maximálně využít stávající železniční koridory a kapacitně je přizpůsobit požadované dopravní nabídce železniční dopravy. Zapojení obou tratí do ŽUB je tak řešeno v podobě jejich sloučení do více Kolejových traťových úseků. Toto technické řešení ovlivňuje i provozní koncepci železničních linek provozovaných na uvedených tratích a rovněž ovlivňuje i způsob dopravní obsluhy východní části města Brna železniční dopravou. V případě dálkových linek provozovaných na trati Brno – Přerov je navrženo totožné linkové vedení i intervaly linek jako u ostatních alternativ. Z důvodu delší trasy a nižších traťových rychlostí je u nich dosahováno delších jízdních dob. Osobní vlaky Brno – Vyškov obsluhují zastávku Letiště Brno-Tuřany, avšak oproti předchozím alternativám obsluhují tyto vlaky i novou zastávku v lokalitě Černovické terasy. V případě spěšných vlaků provozovaných na trati od Veselí nad Moravou je rovněž z důvodu jejich odlišného trasování dosahováno delších jízdních dob a nově je zajištěna obsluha nové zastávky v lokalitě Černovické terasy železničními spoji této linky. Zbývající osobní vlaky provozované na trati od Veselí nad Moravou zajišťují obsluhu Šlapanic, Slatiny, Černovické terasy a Černovic obdobně jako v alternativách B1b a B1c. V případě předchozích alternativ byly v oblasti Komárova provozně odděleny obě tratě od Přerova a od Veselí nad Moravou v podobě samostatné dvojkolejné trati ve směru Přerov a samostatné trati ve směru Veselí nad Moravou v různém územním a kapacitním provedení. Z dopravně technologického hlediska tak předchozí uvedené alternativy umožňují větší flexibilitu při tvorbě konkrétních grafikonů vlakové dopravy, než je tomu u alternativy B1f. Z hlediska dosahovaného linkového vedení a intervalů jsou však všechny varianty srovnatelné a naplňující výhledovou přepravní poptávku po regionální i dálkové dopravě ve spojení Brna s Ostravskem, Olomouckem, Zlínskem a východními oblastmi Jihomoravského kraje.

#### Varianata Bez projektu

Železniční provoz ve variantě Bez projektu je značně ovlivněn kapacitními a provozními možnostmi infrastruktury. Koncepce železniční dopravy v tomto případě vychází ze stávajícího stavu s úpravami danými zejména rozvojem okolní sítě. V osobní dopravě nebylo možné dosáhnout požadované nabídky železničních spojů odpovídající poptávce. Výrazným negativem je koncepce provozu linek ve směru trati Brno – Přerov, kde nebylo možné dosáhnout jak požadovaného počtu spojů, tak i zkrácení jízdních dob. Nebylo tak možné zavést novou expresní linku z Brna do Ostravy a novou linku z Brna do Zlína. Spojení z Brna do Olomouce zůstává i nadále v nedostatečném dvouhodinovém intervalu. Dále nebylo možné dosáhnout odpovídající koncepce u linek ve směru tratí Brno – Veselí nad Moravou, Brno – Chrlice a Brno – Střelice, kdy není dosaženo odpovídajícího intervalu spojů. U zbývajících linek osobní dopravy odpovídá dopravní nabídka přepravní poptávce, ovšem s výrazným omezením možností vedení průjezdných linek skrz železniční uzel Brno, což snižuje provozní efektivitu osobní dopravy a vyvolává zvýšené náklady na zajištění provozu. Problémem zůstává nevhodné řešení krátkodobého i dlouhodobého odstavení souprav, kdy zůstává zachován současný nevyhovující stav, což se bude i nadále promítat v nižší spolehlivosti železniční osobní dopravy a vyšším provozním nákladům dopravců.

Provozní koncepce nákladní železniční dopravy je uvažována prakticky totožná, jako v současném stavu. Provozní uspořádání železniční infrastruktury poskytuje dostatek kapacity pro nákladní dopravu i pro budoucí očekávaný vyšší provoz tranzitních nákladních vlaků skrz železniční uzel. Napojeny zůstávají stávající provozované vlečky a rovněž logistické terminály. Železniční uzel Brno v minulosti dokázal uspokojit vyšší provozní zatížení v nákladní dopravě v době, kdy v Brně existovaly významné průmyslové podniky a silniční infrastruktura nebyla tolik rozvinuta. I proto jsou v současném stavu dostatečně uspokojovány přepravní potřeby nákladní dopravy.



## 8. Městská dopravní infrastruktura a systém městské hromadné dopravy

### Varianta A

Navrhované úpravy městské dopravní infrastruktury v této variantě souvisí jednak s přímými dopady nově budované železniční infrastruktury a jednak se zajištěním dopravní obsluhy ovlivněných městských lokalit. V prvním případě jsou navrženy přeložky stávajících komunikací nebo úpravy jejich výškového a směrového vedení v místech křížení s železniční infrastrukturou. V druhém případě se zpravidla jedná o realizaci nové dopravní infrastruktury, která bude zajišťovat dopravní obsluhu v budoucnu urbanizovaného území Trnitá - Heršpická a dopravní obsluhu nově budovaných železničních stanic a zastávek. V tomto ohledu je navržen rozvoj dopravní infrastruktury pozemních komunikací, tramvajových a trolejbusových tratí a autobusových terminálů a zastávek. Rozvoj této dopravní infrastruktury je navržen dle Územního plánu města Brna, který odpovídá řešení ŽUB dle varianty A.

Ve variantě A dochází k výrazné redukci drážních ploch v území Trnitá - Heršpická, což spolu s odstraněním osobního průtahu a přesunem hlavního nádraží bude představovat výrazný impuls pro rozvoj území Trnitá - Heršpická. V souvislosti s rozvojem tohoto území bylo nutné navrhnout vhodné řešení **infrastruktury pozemních komunikací** pro napojení tohoto území na okolní dopravní síť, tak i pro zajištění samotné dopravní obsluhy uvnitř tohoto území. Zároveň je dopravní komunikační systém v této variantě navržen tak, aby umožnil přímé dopravní napojení do všech základních sektorů regionu včetně napojení na dálnice D1 a D2 a VMO. V této variantě se realizuje nové autobusové nádraží jako přímá součást železničního terminálu, kdy autobusové nádraží bude umístěno pod nástupiště hlavního nádraží.

Nové hlavní nádraží a nově urbanizované území Trnitá - Heršpická je nutné vhodně napojit na okolní tramvajovou a trolejbusovou síť a zároveň zajistit realizaci nových tramvajových a trolejbusových tratí a zastávek pro zajištění dopravní obsluhy dotčeného území těmito systémy MHD. Za tímto účelem byla navržena realizace nových **tramvajových a trolejbusových tratí** navazujících na stávající tramvajové tratě v oblasti Nových Sadů a stávajícího hlavního nádraží a na nově přeloženou tramvajovou trať v ulici Plotní. Základ rozvoje této infrastruktury tvoří nový přestupní uzel MHD v prostoru přednádraží nové osobní železniční stanice. Z tohoto uzlu je vedena nová tramvajová trať směrem k historickému jádru města, kde se napojuje na stávající tramvajovou infrastrukturu v oblasti stávajících zastávek na Nových Sadech. Další tramvajová trať je z tohoto uzlu vedena západním směrem do ulice Plotní a pokračováním přes ulice Zvonařka a Masná až do ulice Křenová, kde se napojuje na stávající tramvajovou trať. Poslední nově budovaná tramvajová trať je z nového přednádraží vedena jižním směrem do rozvojové oblasti Štýřice - Vodařská, kde je ukončena bez dalšího napojení na okolní tramvajovou síť. Z nového přestupního uzlu je realizováno trolejbusové napojení ulicí Hladíkova na trolejbusovou trať v Nové městské třídě a na trolejbusovou trať v ulici Olomoucká. Další trolejbusová trať z přednádraží je vedena přes oblast Nových Sadů do přestupního uzlu MHD na Mendlově náměstí. Výsledně tak realizace nové infrastruktury umožní obsluhu nového hlavního nádraží a území Trnitá - Heršpická spoji MHD.

Případná realizace přestavby ŽUB ve variantě A ovlivní **systém MHD**. V této variantě dochází k výrazným změnám uspořádání železniční infrastruktury. Mění se poloha hlavního nádraží a realizují se nové železniční zastávky a terminály. Zároveň dochází k rozvoji v území a realizují se nové tramvajové a trolejbusové tratě. To vše vytváří v některých případech příležitost pro zlepšení dopravní nabídky MHD pro cestující a v některých případech nutnost a nezbytnost zajistit dostatečně kvalitní nabídku MHD. Za tímto účelem byly navrženy změny v systému MHD, které odpovídají konkrétním specifikům řešení varianty A. Ke změnám dochází u všech jednotlivých subsystémů MHD, tedy v tramvajové, trolejbusové i autobusové dopravě. Změny jsou navrženy tak, aby byly kvalitně uspokojeny hlavní přepravní vztahy na území města Brna a zároveň byla zajištěna dobrá návaznost mezi železniční dopravou a systémem MHD.

V **regionální autobusové dopravě** dochází ke změnám v souvislosti se zlepšenými parametry zapojení tratí od Brna, od Veselí nad Moravou a od Chrlic do ŽUB. Zejména navýšení kapacity železničního uzlu Brno umožní zvýšení počtu spojů ve špičkové hodině a bude tak možné redukovat autobusové spoje náhradou za železniční spoje, nebo stávající autobusové spoje v části trasy ukončit a navázat je na železniční dopravu, která poskytuje vyšší spolehlivost a komfort a kratší jízdní doby na území města Brna. Tyto změny primárně souvisí s pokračováním integrace veřejné hromadné dopravy v Jihomoravském kraji. Na území města Brna pak dochází z důvodu odlišného řešení infrastruktury pozemních komunikací k dílčím úpravám tras některých regionálních autobusových linek.

### Varianta B

Navrhované úpravy městské dopravní infrastruktury v této variantě souvisí jednak s přímými dopady nově budované železniční infrastruktury a jednak se zajištěním dopravní obsluhy ovlivněných městských lokalit. V prvním případě jsou navrženy přeložky stávajících komunikací, nebo úpravy jejich výškového a směrového vedení v místech křížení s železniční infrastrukturou. V druhém případě se zpravidla jedná o realizaci nové dopravní infrastruktury, která bude zajišťovat dopravní obsluhu v budoucnu urbanizovaného území Trnitá - Heršpická a dopravní obsluhu nově budovaných železničních stanic a zastávek. V tomto ohledu je navržen rozvoj dopravní infrastruktury pozemních komunikací, tramvajových a trolejbusových tratí a autobusových terminálů a zastávek. Při návrhu této dopravní infrastruktury nebylo možné plně využít Územní plán města Brna, jelikož tato varianta s ním není v souladu. Proto bylo nutné navrhnout nové řešení tam, kde územní plán nebylo možné použít.

Ve variantě B je modernizován stávající průtah pro osobní dopravu včetně výrazné přestavby hlavního nádraží, které je realizováno jižněji v posunuté poloze. Při této modernizaci dojde rovněž ke značné redukci drážních ploch v území Trnitá - Heršpická. Tato redukce ploch spolu s lepší prostupností železniční infrastruktury umožní rozvoj území Trnitá - Heršpická. V tomto území jsou navrženy úpravy stávající infrastruktury pozemních komunikací a rovněž výstavba nových, které se napojují na okolní dopravní síť v oblasti Heršpic a v lokalitě Štýřice - Vodařská.

Z hlediska rozvoje **tramvajové infrastruktury** je navržena realizace tramvajové trati v ulici Úzká, která je na obou koncích zapojena do stávající sítě v ulici Plotní, respektive v oblasti zastávek na Nových Sadech. Dále je navržena tramvajová trať v ulici Zvonařka a Masná, která rovněž umožní odlehčení stávajícího přestupního uzlu MHD v přednádraží a umožní lepší dopravní obsluhu území přilehlé k ulici Zvonařka. Z hlediska trolejbusové sítě je navržena realizace nové trolejbusové trati ulicí Úzkou přes oblast Nových Sadů až po přestupní uzel na Mendlově náměstí. V lokalitě Nových Sadů je rovněž vytvořen prostor pro ukončení a obrat trolejbusových linek. Ve variantě B je rovněž budováno nové autobusové nádraží jižně od stávajícího hlavního nádraží u budovy skladiště Malá Amerika. Na tomto místě je vytvořen prostor pro ukončení trolejbusových, ale i autobusových linek. Toto autobusové nádraží je vhodně napojeno na okolní síť pozemních komunikací.

Případná realizace přestavby ŽUB ve variantě B ovlivní **systém MHD** jen z části. V této variantě nedochází k výrazným změnám uspořádání železniční infrastruktury v centrální části Brna, pouze se mění konkrétní poloha hlavního nádraží, které však zůstává z hlediska uspořádání ŽUB ve stávající lokalitě. V širším okolí se však realizují nové železniční terminály a zastávky a zároveň se variantě realizují nová napojení tratí od Přerova a Veselí nad Moravou. Území Trnitá - Heršpická se rozvíjí díky redukci drážních ploch. Zejména za účelem zajištění dopravní obsluhy tohoto území systémem MHD a jeho napojení na okolní dopravní síť, byly navrženy změny v systému MHD, které odpovídají konkrétním specifikům řešení varianty B. Ke změnám dochází u všech jednotlivých subsystémů MHD, tedy v tramvajové, trolejbusové i autobusové dopravě. Změny jsou navrženy tak, aby byly kvalitně uspokojeny hlavní přepravní vztahy na území města Brna a zároveň byla zajištěna dobrá návaznost mezi železniční dopravou a systémem MHD.

V **regionální autobusové dopravě** dochází ke změnám v souvislosti se zlepšenými parametry zapojení tratí od Brna, od Veselí nad Moravou a od Chrlic do ŽUB. Zejména navýšení kapacity železničního uzlu Brno umožní zvýšení počtu spojů ve špičkové hodině a bude tak možné redukovat autobusové spoje náhradou za železniční spoje, nebo stávající autobusové spoje v části trasy ukončit a navázat je na železniční dopravu, která poskytuje vyšší spolehlivost a komfort a kratší jízdní doby na území města Brna. Tyto změny primárně souvisí s pokračováním integrace veřejné hromadné dopravy v Jihomoravském kraji. Na území města Brna pak dochází z důvodu odlišného řešení infrastruktury pozemních komunikací k dílčím úpravám tras některých regionálních autobusových linek.

#### Varianta Bez projektu

Z hlediska dopadů této varianty do ostatní dopravní infrastruktury nevyžaduje tato varianta žádné změny oproti stávajícímu stavu. Ve variantě Bez projektu nelze použít koncepci územního plánu a z hlediska přímo návazné komunikační sítě znamená tato varianta zachování současného stavu. Realizovány jsou pouze ty záměry, které jsou na řešení ŽUB nezávislé. Jedná se například o stavbu Tramvaj Plotní, Novou městskou třídu, dostavbu VMO, různé přeložky a prodloužení tramvajových a trolejbusových tratí apod. Tyto záměry, jež jsou nezávislé na řešení ŽUB, jsou uvažovány ve všech variantách.

Přestože ve variantě Bez projektu nebude docházet k výrazným změnám v železniční dopravě, které by indikovaly potřebu změn v systému MHD, bude oproti stávajícímu stavu docházet ke změnám, které souvisejí s ostatními přepravními, dopravními a územními faktory. Hlavní důvod navrhovaných změn v systému MHD oproti stávajícímu stavu je potřeba zohlednit územní rozvoj a rozvoj městské dopravní infrastruktury. Jedná se například o prodloužení tramvajových a trolejbusových linek na nově realizovaných prodloužených úsecích městské dopravní infrastruktury. Dále o přeložení vedení spojů do ulic vyvolané přeložením stávající, či výstavbou zcela nové dopravní infrastruktury. Tyto změny nebudou realizovány skokově, ale postupnou etapizací dle priorit města Brna a dle průběhu projektové přípravy jednotlivých dopravních staveb. Navrhované úpravy systému MHD v tomto ohledu zobrazují cílový stav.

## 9. Zapojení vysokorychlostních tratí (dále VRT)

### Varianta A

Navržené řešení VRT zahrnuje návrh zaústění VRT od Prahy, Břeclavi a Ostravy, včetně potřebných úprav hlavního nádraží a případně jiných částí konvenční infrastruktury. V případě zaústění VRT od Prahy je navrženo vedení přibližně v koridoru stávající dálnice D1. Navržené řešení VRT v oblasti řešení ŽUB zahrnuje dvě koleje VRT od Prahy zaústěné do ŽUB od jihu, odkud s využitím již vybudovaných kolejí, či nových kolejí, jsou zaústěny do východní části hlavního nádraží. Hlavní nádraží bude v souvislosti s výstavbou VRT rozšířeno o další nástupiště a dvě staniční koleje (v alternativách Ab, Ac je nástupiště realizováno již v rámci přestavby ŽUB. Tyto nové koleje budou zapojeny do severního zhlaví, které z tohoto důvodu bude nutné částečně upravit. Vysokorychlostní trať od Vranovic přichází do řešeného území v souběhu s tratí Břeclav – Brno a dále jsou prostřednictvím mimoúrovňových křížení obě traťové koleje napojeny do východní kolejové skupiny obvodu osobního nádraží. V případě zaústění VRT od Ostravy je uvažováno s využitím již modernizované části ŽUB, která se prokázala jako kapacitně vyhovující. Konec trasy této VRT se územně nachází mimo oblast technického řešení ŽUB a její případná realizace bude navazovat na ŽUB v oblasti Ponětovic. Varianta A – Řeka nevyžaduje pro potřeby budoucího zaústění tratí VRT do uzlu žádné prvky stavební připravenosti, které by bylo nutno budovat v předstihu ani nebude nutná zásadní přestavba již vybudované infrastruktury, vyjma dílčí úpravy severního zhlaví hlavního nádraží ve variantách A a Aa. Provozně je vedení VRT vlaků přes ŽUB bezúvratové ve směru Praha – Brno – Ostrava a s úvratí ve směru Praha – Brno – Břeclav.

### Varianta B

Navržené řešení VRT zahrnuje návrh zaústění VRT od Prahy, Břeclavi a Ostravy, včetně potřebných úprav hlavního nádraží a případně jiných částí konvenční infrastruktury. V případě zaústění VRT od Prahy je navrženo vedení od východu soustavou tunelů pod centrem města Brna. Toto řešení vyžaduje výstavbu podzemní osobní stanice v oblasti Nových Sadů. Tato stanice je navržena jako čtyřkolejná, do níž se ze severního směru tunelovými rozvětvenými zapojuje dvojkolejná trať od Prahy. V jižním směru jsou pak tunelovými rozvětvenými a rampami navrženy výjezdy do směru navazujících úseků VRT. První výjezdy jsou navrženy v oblasti Komárova do infrastruktury vybudované pro provoz vlaků na trati Brno – Přerov. Samotné napojení do vybudované infrastruktury si vyžádá jen mírné úpravy již vybudovaného kolejiště. V případě této VRT od Ostravy je uvažováno s využitím již modernizované části ŽUB, která se prokázala jako kapacitně vyhovující. Konec trasy této VRT se územně nachází mimo oblast technického řešení ŽUB a její případná realizace bude navazovat na ŽUB v oblasti Ponětovic. Obdobně jsou realizovány i výjezdy ve směru Vranovice, které se napojují na novou trasu VRT a zároveň na již vybudované kolejiště pro umožnění jízdy souprav na odstavné nádraží. Toto řešení vyžaduje v předstihu realizaci mostů a zemních úprav pro budoucí realizaci výjezdů z podzemní stanice a rovněž opěrné zdi pro budoucí realizaci podzemní stanice. Realizace těchto objektů je nutná pro eliminaci výrazného omezení provozu během realizace VRT a značné přestavby již vybudovaného kolejiště.

### Varianta Bez projektu

Při posuzování možností zapojení VRT v případě ŽUB ve stavu Bez projektu byly zjištěny zásadní technické, provozní a kapacitní nedostatky, které neumožňují zapojení VRT a následný provoz vysokorychlostních vlaků. Již v současném stavu jsou technické i kapacitní podmínky v ŽUB výraznou překážkou pro dosažení požadované provozní koncepce dálkové osobní dopravy na konvenční železniční síti. Bez výrazných investic do přestavby ŽUB není VRT možné adekvátně zapojit do systému konvenční železniční osobní dopravy a realizace samostatného systému VRT by byla finančně a technicky velmi nákladná v případě realizace nových tratí a stanic VRT uvnitř města Brna, nebo přepravně a ekonomicky velmi diskutabilní v případě realizace tratí VRT a nového terminálu pro cestující na okraji města Brna. Varianta Bez projektu proto do budoucna neumožní plnohodnotné a kvalitní napojení systému VRT do ŽUB.

## 10. Vyhodnocení dosahovaných parametrů

Navržené varianty popsané v kapitolách 6 až 9 byly vyhodnoceny z hlediska jednotlivých parametrů. První skupinu tvoří **investiční a provozní náklady**. Zde jsou vyhodnoceny investiční náklady na vybudování železniční infrastruktury, na vybudování městské dopravní infrastruktury a samostatně investiční náklady na budoucí zapojení vysokorychlostních tratí. Provozní náklady byly pak vyhodnoceny z hlediska provozování železniční infrastruktury, provozování městské dopravní infrastruktury a provozování provozu železniční dopravy a systému MHD.

Druhou skupinu tvoří **přepravní ukazatele**. Na tomto místě byla vyhodnocena změna modal-splitu, dále zatížení jednotlivých železničních tratí cestujícími ve vlakových spojích, dále obrát cestujících na jednotlivých železničních stanicích a zastávkách. Z hlediska úspor času byly vyhodnoceny úspory cestovních dob po uvedení projektu do provozu a dopady realizační fáze na cestovní doby.

Třetí skupinu tvoří **dopravní ukazatele**. V tomto případě byly vyhodnoceny kapacitní ukazatele železniční infrastruktury, dále byly vyhodnoceny dosahované jízdní doby v rozhodných relacích a nakonec byla simulací železničního provozu vyhodnocena stabilita železničního provozu.

Poslední skupinu tvoří oblast **dopadů jednotlivých variant na území a životní prostředí**. V tomto případě byly posouzeny územní střety a soulad jednotlivých variant s Územním plánem města Brna, dále byly vyhodnoceny střety jednotlivých variant s lokalitami cennými z pohledu životního prostředí a na závěr byla posouzena odolnost projektu vůči negativním účinkům klimatických jevů.

Vyhodnocení výše uvedených parametrů je ve studii provedeno velmi obsáhle. Není účelné ani žádoucí na tomto místě popisovat předmětná vyhodnocení parametrů pro jednotlivé varianty. Souhrnné vyhodnocení je zpracováno v souhrnné zprávě v části A dokumentace studie proveditelnosti. Podrobné vyhodnocení je pak zpracováno v jednotlivých podrobných dílech v části B dokumentace studie proveditelnosti.

## 11. Ekonomické hodnocení

Studie proveditelnosti byla zadána jako projekt zahrnující nejen železniční, ale také městskou dopravní infrastrukturu. Z tohoto důvodu je v rámci ekonomického hodnocení provedena finanční analýza z pohledu obou budoucích správců infrastruktury, tedy SŽDC, s. o., a města Brna. Ekonomické hodnocení je zpracováno v souladu s Metodikou pro hodnocení ekonomické efektivity a ex-post posuzování nákladů a výnosů, projektů železniční infrastruktury, pozemních komunikací a dopravně významných vodních cest vydanou v roce 2016, metodou CBA.

### Finanční analýza

Z výsledků finanční analýzy je patrné, že největším finančním přínosem plynoucím z realizace stavby je zůstatková hodnota a úspora provozních nákladů vyvolaná snížením počtu pracovníků obsluhy dopravní cesty a nižší potřebou oprav v projektových variantách oproti stavu bez projektu. Tyto přínosy nedokáží plně kompenzovat investiční náklady, proto jsou všechny projektové varianty finančně neefektivní.

Varianta	A	Aa	Ab	Ac
Provozní příjmy	348 513	345 249	348 513	345 249
Úspora PN	7 844 531	7 846 227	7 840 767	7 812 192
Zůstatková hodnota	1 254 173	1 300 300	1 284 226	1 288 328
<b>Celkové diskontované příjmy</b>	<b>9 447 216</b>	<b>9 491 776</b>	<b>9 473 506</b>	<b>9 445 769</b>
Investiční náklady	32 485 961	34 099 302	33 323 221	35 114 497
<b>Celkové diskontované náklady</b>	<b>32 485 961</b>	<b>34 099 302</b>	<b>33 323 221</b>	<b>35 114 497</b>
<b>Diskontní cash flow</b>	<b>-23 038 745</b>	<b>-24 607 526</b>	<b>-23 849 715</b>	<b>-25 668 727</b>
<b>FRR</b>	<b>-6,03%</b>	<b>-6,23%</b>	<b>-6,06%</b>	<b>-6,42%</b>

Tabulka 1 - Výsledky finanční analýzy z pohledu SŽDC, s.o. (varianta A)

Varianta	B1	B1a	B1b	B1c	B1d	B1f
Provozní příjmy	283 234	284 237	294 537	287 317	284 534	341 619
Úspora PN	5 813 552	5 791 281	5 879 159	5 868 695	5 841 812	5 555 332
Zůstatková hodnota	1 961 694	1 994 597	1 915 863	1 941 005	1 976 475	1 572 281
<b>Celkové diskontované příjmy</b>	<b>8 058 479</b>	<b>8 070 116</b>	<b>8 089 559</b>	<b>8 097 017</b>	<b>8 102 820</b>	<b>7 469 232</b>
Investiční náklady	41 567 107	44 374 425	37 228 872	38 213 488	40 369 072	32 370 913
<b>Celkové diskontované náklady</b>	<b>41 567 107</b>	<b>44 374 425</b>	<b>37 228 872</b>	<b>38 213 488</b>	<b>40 369 072</b>	<b>32 370 913</b>
<b>Diskontní cash flow</b>	<b>-33 508 628</b>	<b>-36 304 309</b>	<b>-29 139 313</b>	<b>-30 116 471</b>	<b>-32 266 252</b>	<b>-24 901 680</b>
<b>FRR</b>	<b>-5,98%</b>	<b>-6,26%</b>	<b>-5,52%</b>	<b>-5,61%</b>	<b>-5,82%</b>	<b>-5,68%</b>

Tabulka 2 - Výsledky finanční analýzy z pohledu SŽDC, s.o. (varianta B)

Finanční analýza z pohledu města Brna je provedena jednotně pro všechny podvarianty A a podvarianty B a výsledky jsou platné pro každou z posuzovaných podvariant. Z výsledků finanční analýzy z pohledu města Brna je patrné, že všechny posuzované varianty jsou z hlediska finanční analýzy neefektivní. Varianta A vyvolá potřebu rozsáhlejší výstavby nových městských komunikací a současně s tím vzrostou i náklady na provoz městské hromadné dopravy. Tyto dvě skutečnosti zapříčiňují výrazně více zápornou čistou současnou hodnotu této varianty.



Variant	A	B
Provozní příjmy	385 242	90 252
Úspora PN	-1 152 031	-299 348
Zůstatková hodnota	-289 809	-90 461
<b>Celkové diskontované příjmy</b>	<b>-1 056 598</b>	<b>-299 557</b>
Investiční náklady	1 720 603	402 899
<b>Celkové diskontované náklady</b>	<b>1 720 603</b>	<b>402 899</b>
<b>Diskontní cash flow</b>	<b>-2 777 200</b>	<b>-702 455</b>
<b>FRR</b>	<b>&lt; 0%</b>	<b>&lt; 0%</b>

Tabulka 3 - Výsledky finanční analýzy z pohledu města Brna

#### Ekonomická analýza

Přínosy jednotlivých variant byly monetizovány v rámci ekonomické analýzy, která sumarizuje celospolečenské efekty investice. Z výsledků ekonomické hodnocení je patrné, že výsledky posuzovaných variant A jsou velmi podobné. Jako nejvíce efektivní se ze skupiny podvariant A jeví varianta A, která při nejnižších nákladech generuje srovnatelné přínosy s ostatními podvariantami A. Jako ekonomicky nejefektivnější se ze skupiny variant B1 jeví varianty B1f a B1b, které dosahují nejvyššího ERR. Varianty B1, B1a a B1d, které jsou svým technickým řešením velmi podobné jsou ekonomicky nejméně efektivní, a to zejména vlivem vyšších investičních nákladů.

Variant	A	Aa	Ab	Ac
Celkem prov. nákl. železnice	6 851 177	6 852 696	6 845 417	6 824 118
Náklady na provoz vlaků	-643 067	-618 421	-643 067	-618 421
Úspory z cestovních dob	12 825 851	13 041 118	12 825 851	13 041 118
Náklady na údržbu a reinv. MI	-129 712	-129 712	-129 712	-129 712
Úspora silniční dopravy	-256 638	-256 638	-256 638	-256 638
Externí účinky	914 008	924 883	914 008	924 883
Úspora z dopravních omezení v BP	4 617 635	4 617 635	4 617 635	4 617 635
Ostatní přínosy	7 082 222	7 082 222	7 082 222	7 082 222
Zůstatková hodnota	9 556 792	9 810 300	9 560 451	9 952 716
<b>Celkové diskontované příjmy</b>	<b>40 818 267</b>	<b>41 324 081</b>	<b>40 816 166</b>	<b>41 437 919</b>
Celkem inv. náklady stavby	31 179 940	32 616 515	31 937 342	33 534 989
<b>Celkové diskontované náklady</b>	<b>31 179 940</b>	<b>32 616 515</b>	<b>31 937 342</b>	<b>33 534 989</b>
<b>Diskontní cash flow</b>	<b>9 638 328</b>	<b>8 707 566</b>	<b>8 878 824</b>	<b>7 902 931</b>
<b>ERR</b>	<b>7,13%</b>	<b>6,86%</b>	<b>6,93%</b>	<b>6,64%</b>
<b>BCR</b>	<b>1,31</b>	<b>1,27</b>	<b>1,28</b>	<b>1,24</b>

Tabulka 4 - Výsledky ekonomické analýzy variant A

Varianta	B1b	B1c	B1d	B1f	B1	B1a
Celkem prov. nákl. železnice	4 902 663	4 892 803	4 872 599	4 650 271	4 849 820	4 833 763
Náklady na provoz vlaků	-341 573	-325 483	-385 587	-498 189	-335 663	-335 663
Úspory z cestovních dob	17 644 552	17 644 552	16 726 025	17 917 302	16 726 025	16 726 025
Náklady na údržbu a reinv. MI	-46 305	-46 305	-46 305	-46 305	-46 305	-46 305
Úspora silniční dopravy	674 841	674 841	532 726	582 476	532 726	532 726
Externí účinky	1 538 389	1 560 586	1 303 359	1 010 425	1 310 413	1 305 235
Úspora z dopravních omezení v BP	-1 662 774	-1 662 774	-1 733 995	-2 092 503	-1 733 995	-1 733 995
Ostatní přínosy	6 305 295	6 420 629	6 466 161	4 681 157	6 422 843	6 422 843
Zůstatková hodnota	17 722 122	17 975 198	17 571 715	15 198 897	17 586 923	18 138 911
<b>Celkové diskontované příjmy</b>	<b>46 737 211</b>	<b>47 134 047</b>	<b>45 306 699</b>	<b>41 403 530</b>	<b>45 312 788</b>	<b>45 843 540</b>
Celkem inv. náklady stavby	34 005 941	34 885 847	36 854 662	29 587 979	37 938 076	40 473 803
<b>Celkové diskontované náklady</b>	<b>34 005 941</b>	<b>34 885 847</b>	<b>36 854 662</b>	<b>29 587 979</b>	<b>37 938 076</b>	<b>40 473 803</b>
<b>Diskontní cash flow</b>	<b>12 731 270</b>	<b>12 248 200</b>	<b>8 452 036</b>	<b>11 815 551</b>	<b>7 374 713</b>	<b>5 369 737</b>
<b>ERR</b>	<b>6,81%</b>	<b>6,71%</b>	<b>6,15%</b>	<b>6,91%</b>	<b>5,99%</b>	<b>5,69%</b>
<b>BCR</b>	<b>1,37</b>	<b>1,35</b>	<b>1,23</b>	<b>1,40</b>	<b>1,19</b>	<b>1,13</b>

Tabulka 5 - Výsledky ekonomické analýzy variant B

#### Ekonomická efektivita alternativního řešení hlavního nádraží ve variantě B

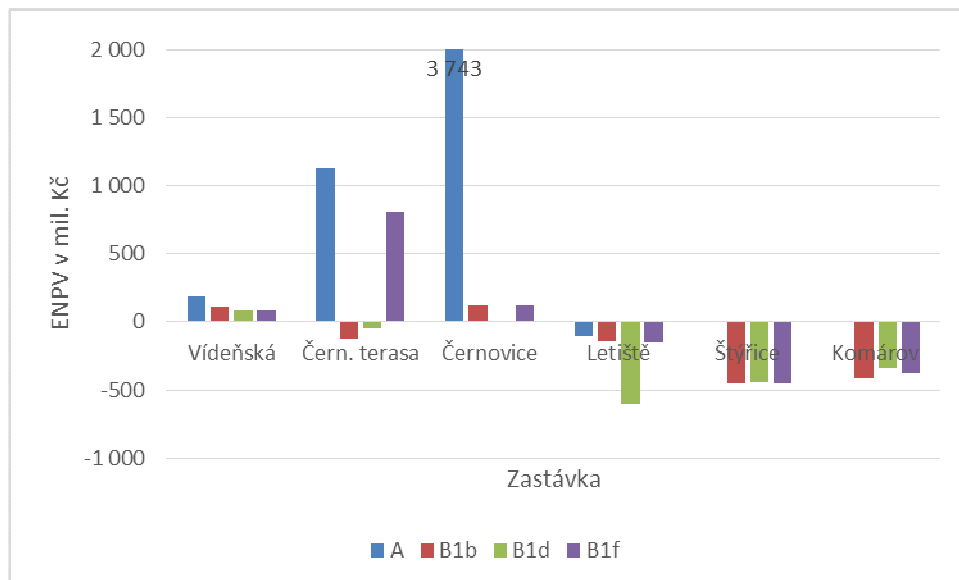
V rámci studie byly navrženy dvě možnosti řešení kolejíště žst. Brno hl. n. pro variantu B, a to řešení se směrovými oblouky u nástupišť v hodnotě minimálně 300 m označována B300 a druhé se směrovými oblouky u nástupišť v hodnotě minimálně 500 m označována B500. Výsledky ekonomické efektivity alternativ varianty B byly uvedeny pro řešení B300. Pro posouzení efektivity řešení B500 bylo použito porovnání základního řešení B1f, kdy dosahovaná změna ekonomické efektivity této varianty v případě realizace hlavního nádraží dle řešení B500 je uvedena v příložené tabulce. Z uvedeného je zřejmé, že se nepodařilo dostatečně kompenzovat zvýšené investiční náklady dosažením odpovídajících přínosů. Tento výsledek je ovšem dán prakticky nemonetizovatelnými přínosy ze zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti železničního provozu a ze zvýšení bezpečnosti a komfortu cestujících při nástupu a výstupu z vlakových souprav. Při denním obratu cca 130 tisíc cestujících denně a při denním obratu stovky spojů na hlavním nádraží je nutné tento aspekt brát v potaz.

Varianta	B1f 500	Změna
Celkem prov. nákl. železnice	4 666 960	16 689
Úspora z dopravních omezení v BP	-1 860 840	231 663
Zůstatková hodnota	15 203 707	4 811
<b>Celkové příjmy</b>	<b>41 656 693</b>	<b>253 163</b>
Celkem inv. náklady stavby	30 887 136	1 299 157
<b>Celkové náklady</b>	<b>30 887 136</b>	<b>1 299 157</b>
<b>Cash flow</b>	<b>10 769 557</b>	<b>-1 045 994</b>
Diskontní sazba	5,00%	5,00%
<b>Diskontní cash flow</b>	<b>10 769 557</b>	<b>-1 045 994</b>
<b>IRR</b>	<b>6,71%</b>	<b>-0,21%</b>
<b>BCR</b>	<b>1,35</b>	<b>-0,05</b>

Tabulka 6 - Porovnání ekonomické efektivity řešení B300 s B500

#### Ekonomická efektivita nových železničních zastávek

V každé variantě je nutné samostatně posoudit ekonomickou výhodnost jednotlivých zastávek, které mohou do určité míry pozitivně i negativně ovlivňovat celkovou ekonomickou efektivitu dané varianty. V tomto ohledu lze jako naprosto nezbytnou považovat realizaci nového železničního terminálu v Černovicích a nové zastávky v lokalitě Černovické terasy ve variantě A. Realizaci nové zastávky u Černovické terasy lze považovat minimálně za velmi vhodnou také u varianty B1f. Obecně u všech variant je ke zvážení realizace nové zastávky u Vídeňské ulice při zohlednění investičních nákladů, provozních dopadů na železniční provoz a přepravních dopadů na cestovní doby cestujících. Obdobně je vhodné zvážit realizaci nové zastávky v Černovicích pro varianty B1b, B1c a B1f. Ostatní zastávky u Letiště Tuřany v případě všech variant a ve Štýřicích a Komárově v případě varianty B se jeví jako neefektivní. U těchto zastávek je nutné důkladně zvážit, zda vynaložené investiční náklady a prodloužení cestovních dob tranzitujících cestujících z důvodu dodatečného zastavení vlaku vyvažují potenciální přínosy pro ostatní cestující a pro kvalitní rozvoj přilehlých lokalit. Vhodné je v tomto případě zohlednit vytvoření podmínek pro umožnění jejich budoucí realizace v případě budoucího vyššího rozvoje v těchto lokalitách a nyní tyto zastávky nerealizovat. Uvedená data ukazují výsledky efektivity pro reprezentativní varianty.



Tabulka 7 - Výsledky ekonomické efektivity zastávek

## 12. Vyhodnocení rizik

V analýze rizik byla vyhodnocena ta rizika, která mohou ohrozit úspěšnou realizaci projektu. Rizika byla hodnocena pro několik oblastí, jako jsou například rizika spojená s přepravní poptávkou, s návrhem projektu, s realizací projektu, s administrativními procesy a podobně. Níže jsou vyhodnocena rizika uvedená v matici rizik dle posuzovaných variant železničního uzlu Brno s výpočtem celkové rizikovosti varianty. V tabulce je pro každou uvedenou variantu uveden počet rizikových faktorů dané úrovně a celková rizikovost, která byla stanovena bodovým ohodnocením každé úrovně rizika, kde: nízká úroveň je 1 bod, střední 2 body, vysoká 3 body a nepřijatelná 5 bodů.

Úroveň rizika	A	Aa	Ab	Ac	B1	B1a	B1b	B1c	B1d	B1f (300)	B1f (500)
Nízké	18	19	18	19	18	18	18	18	18	19	19
Střední	33	33	33	33	30	30	30	29	30	28	27
Vysoké	3	3	3	3	6	6	6	7	6	7	7
Nepřijatelné	5	5	5	5	6	6	6	6	6	5	6
<b>Rizikovost</b>	<b>118</b>	<b>119</b>	<b>118</b>	<b>119</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>127</b>	<b>126</b>	<b>121</b>	<b>124</b>

Tabulka 8 - Vyhodnocení rizikovosti posuzovaných variant

Z výše uvedeného vyplývá, že varianty jsou z hlediska své rizikovosti srovnatelné, přičemž nižší celkové rizikovosti dosahují varianty A, ačkoliv počet rizik na úrovni nepřijatelná je u všech variant totožný. Pro vyhodnocení rizik jsou důležitá zejména vysoká a nepřijatelná rizika. Hodnocení rizikovosti projektu je tak dále popsáno pouze pro vysoká a nepřijatelná rizika.

Po tomto prvotním vyhodnocení rizik byla stanovena zmírňující opatření k jejich eliminaci. Níže je uvedeno vyhodnocení rizik po aplikaci zmírňujících opatření a je patrné, že by stavba v případě jejich úspěšné implementace neměla být ohrožena riziky nepřijatelné úrovně a současně by měl být významně snížen počet vysokých a středních rizik.

Úroveň rizika	A	Aa	Ab	Ac	B1	B1a	B1b	B1c	B1d	B1f (300)	B1f (500)
Nízké	47	48	47	48	45	45	46	45	45	45	44
Střední	7	7	7	7	9	9	8	9	9	9	9
Vysoké	5	5	5	5	6	6	6	6	6	5	6
Nepřijatelné	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Rizikovost</b>	<b>76</b>	<b>77</b>	<b>76</b>	<b>77</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>80</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>78</b>	<b>80</b>

Tabulka 9 - Vyhodnocení rizikovosti variant po implementaci zmírňujících opatření

Každé z hodnocených rizik ovlivní minimálně jednu proměnnou ekonomického hodnocení. Konkrétní ovlivněné proměnné jsou investiční náklady, přepravní výkony osobní dopravy, náklady na provozuschopnost, náklady na provoz vlaků, náklady na provoz MHD a příjmy z poplatku za DC. Za nejrizikovější proměnné projektu lze jednoznačně považovat investiční náklady a přepravní výkony osobní dopravy. Ostatní proměnné jsou ohroženy

pouze riziky střední úrovně, po implementaci zmírňujících opatření se jedná pouze o mírná rizika, a to vždy v maximálním počtu dvou.

Z hlediska ekonomické efektivity projektu jsou nejvýznamnějšími vstupy investiční náklady a úspory v nákladech na provozuschopnost. Rizika spojená s vyšší mocí nebo se změnou legislativy jsou rizika, která investor nemůže ovlivnit, nicméně zbylá vyjmenovaná rizika spojená s provedením stavby se dají minimalizovat kvalitním plánováním a řízením projektu, a to od samého začátku projekčních prací až po uvedení stavby do provozu. Z hlediska financování stavby je potřeba vzít v úvahu, že stavba se nachází na základní síti TEN-T. Z tohoto důvodu lze očekávat nejen politickou vůli k dokončení projektu, ale rovněž i zajištění dostatečných finančních prostředků z evropských zdrojů.

V navazujících fázích projektové přípravy a realizace projektu je nutné se věnovat těm rizikům, která mohou mít zásadní dopad na funkčnost a efektivitu projektu. Jako **největší rizika projektu obecně** lze jednoznačně jmenovat nedostatečnou politickou podporu projektu, nesouhlas veřejnosti s řešením projektu a změny odborných, politických a společenských požadavků na projekt. Původně odborné téma hledání výhledové koncepce řešení železniční dopravy na území města Brna se stalo silně zpolitizovaným. V důsledku toho jsou politické subjekty působící v Brně značně roztrženy ve svých názorech, očekáváních a požadavcích na řešení ŽUB. Nutno dodat, že často jsou tyto názory a požadavky kategorické a mnohdy argumentačně podporované ideologickým kontextem. Za této situace je realizace projektu takřka nemožná. Je tudíž naprosto nezbytné, aby při rozhodování o řešení projektu byla ze strany města Brna vedena vhodná komunikační kampaň mezi politickými a odbornými orgány města s vhodným zapojením veřejnosti s cílem shodnout se na výsledném řešení ŽUB a na nezbytných krocích a garancích vedoucích k jeho úspěšné realizaci. Přestože není analýzou rizik hodnocena varianta Bez projektu, uvažující zachování stávající koncepce ŽUB, existuje i určitá část dotčené veřejnosti a politických představitelů preferujících tuto možnost, a to i přes problémy současného stavu ŽUB a ztrátu výrazných celospolečenských přínosů, které může společnosti realizace navrhovaných projektových variant řešení projektu přinést. Při diskuzích o výběru varianty ŽUB je proto nutné řešit i otázky spojené s potenciálním zachováním současného stavu ŽUB, jakkoli toto řešení zadavatel a zpracovatel studie považují za veskrze špatné.

V případě výběru výsledné koncepce ŽUB je nutné i nadále aktivně komunikovat navazující kroky s politickými představiteli a veřejností. Navazující kroky by měly směřovat k maximalizaci celospolečenských přínosů projektu, čehož by mělo být dosahováno průběžnými konzultacemi zejména při návrhu urbanistického a architektonického řešení železničních terminálů a přilehlých lokalit k železniční infrastruktuře obecně. Aby projekt neztratil v průběhu času politickou podporu a podporu veřejnosti, je potřeba průběžně vysvětlovat přínosy, které společnosti realizace projektu přinese, a hledat další možná vylepšení vybraného řešení projektu v navazujících stupních projektové přípravy. Projekt přestavby ŽUB představuje komplexní a rozsáhlý záměr, u něhož je nezbytná aktivní spolupráce politických a odborných útvarů státní správy, krajské samosprávy a městských samospráv. Bez vzájemné spolupráce a podpory lze projekt realizovat jen obtížně. Proto by v tomto ohledu měla být po výběru výsledné koncepce ŽUB stanovena spolupráce mezi významnými institucemi podílejícími se na projektové přípravě a realizaci projektu s vymezením věcných, časových a finančních kompetencí a garancí.

Jako největší rizika varianty A lze jmenovat tato:

Nedokončení včasné realizace staveb na síti dopravní infrastruktury městské hromadné dopravy a neuvedení těchto staveb včas do provozu.

Zpoždění přípravy nebo výstavby dílčích částí projektu městské infrastruktury.

Nezajištění investorství pro některou část projektu v oblasti městské infrastruktury.

Jako největší rizika varianty B lze jmenovat tato:

Dodatečné požadavky účastníků řízení a municipalit na technické, urbanistické nebo architektonické řešení. Požadavky na vyšší prostupnost infrastruktury nebo jiné lokální dopady řešení projektu.

Nedodržení zákonných postupů při přijímání změn územně-plánovacích dokumentací.

Politizace věcných a odborných otázek.

### 13. Plnění stanovených cílů

Všechny navržené varianty výrazně většinově plní stanovené celospolečenské a provozní cíle. Varianta A dosahuje nižších přínosů týkajících se úspory cestovních dob a některé alternativy vykazují negativum v případě zajištění podmínek provozu nákladní dopravy. Varianta B vykazuje nižší naplnění cílů týkajících se možností rozvoje území Trnitá - Heršpická a možností budoucího zapojení vysokorychlostních tratí. Přehledné vyhodnocení plnění stanovených cílů je zpracováno v následujících tabulkách. V některých případech je hodnocení doloženo konkrétní dosahovanou hodnotou, v některých případech pak verbálním hodnocením.



	A	Aa	Ab	Ac	B1	B1a	B1b	B1c	B1d	B1f
<b>Zkrácení celkových cestovních dob ve veřejné hromadné dopravě</b> (průměrná roční úspora času cestujících v mil. osobohodin / v mil. Kč)	3,9 / 1 330	3,9 / 1 330	3,9 / 1 330	3,9 / 1 330	4,8 / 1 770	4,8 / 1 770	5,1 / 1 860	5,1 / 1 860	4,8 / 1 770	5,2 / 1 890
<b>Zvýšení počtu cestujících ve veřejné hromadné dopravě přesunem z IAD</b> (změna modal-splitu ve prospěch VHD počet cest/přepravní výkon v %)	+0,5/+1,2	+0,5/+1,2	+0,5/+1,2	+0,5/+1,2	+0,3/+1,2	+0,3/+1,2	+0,4/+1,2	+0,4/+1,2	+0,3/+1,2	+0,5/+1,4
<b>Zlepšení podmínek provozu nákladní dopravy</b>	ZHORŠENÉ	ZHORŠENÉ	NEUTRÁLNÍ	NEUTRÁLNÍ	NEUTRÁLNÍ	NEUTRÁLNÍ	NEUTRÁLNÍ	NEUTRÁLNÍ	NEUTRÁLNÍ	NEUTRÁLNÍ
<b>Snížení negativních účinků dopravy</b> (průměrné roční náklady externalit v mil. Kč)	100	100	100	100	145	145	170	170	145	110
<b>Snížení nákladů na provozuschopnost železniční infrastruktury</b> (průměrná roční úspora nákladů na provozuschopnost v mil. Kč)	310	310	310	310	300	290	300	300	290	280
<b>Zlepšení podmínek pro rozvoj území Trnitá-Heršpická</b> (Zvýšení bonity pozemků v mil Kč.)	2 500	2 500	2 500	2 500	1 490	1 490	1 220	1 390	1 550	1 220
<b>Zvýšení spolehlivosti a bezpečnosti dopravy</b>	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
<b>Zvýšení komfortu cestujících</b>	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
<b>Zvýšení atraktivity okolí železniční infrastruktury</b>	ANO	ANO	ANO	ANO	VĚTŠINOV Ě	VĚTŠINOV Ě	VĚTŠINOV Ě	ČÁSTEČNĚ	VĚTŠINOV Ě	VĚTŠINOV Ě
<b>Zvýšení prestiže města Brna</b>	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO

Tabulka 10 - Přehledné vyhodnocení plnění stanovených celospolečenských cílů

	A	Aa	Ab	Ac	B1	B1a	B1b	B1c	B1d	B1f
<b>Dosažení technické úrovně a parametrů železniční infrastruktury odpovídající soudobým legislativním a normovým požadavkům</b>	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
<b>Odstranění nevyhovujícího technického stavu železniční infrastruktury</b>	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
<b>Vytvoření vhodných podmínek pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace</b>	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
<b>Zlepšení přestupních vazeb mezi železniční dopravou a městskou hromadnou dopravou</b>	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
<b>Zvýšení kapacity železničního uzlu pro osobní a nákladní železniční dopravu</b>	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
<b>Dosažení koordinace se souvisejícími záměry rozvoje železniční infrastruktury</b>	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
<b>Vytvoření podmínek pro rozvoj území města Brna jižně od stávajícího hlavního nádraží včetně rozvojové zóny Heršpická</b>	ANO	ANO	ANO	ANO	VĚTŠINOVĚ	VĚTŠINOVĚ	VĚTŠINOVĚ	ČÁSTEČNĚ	VĚTŠINOVĚ	VĚTŠINOVĚ
<b>Vytvoření podmínek pro budoucí realizaci zaústění vysokorychlostních tratí</b>	ANO	ANO	ANO	ANO	ČÁSTEČNĚ	ČÁSTEČNĚ	ČÁSTEČNĚ	ČÁSTEČNĚ	ČÁSTEČNĚ	ČÁSTEČNĚ

Tabulka 11 - Přehledné vyhodnocení plnění stanovených provozních cílů

#### 14. Projednání studie proveditelnosti

V předchozí kapitole byly vyhodnoceny jednotlivé varianty řešení přestavby ŽUB z hlediska ekonomické efektivity, rizikovitosti a plnění stanovených cílů. Každá varianta je v tomto ohledu různá a různě výhodná. Při rozhodování o výsledném řešení ŽUB je nutné komplexně posoudit veškerá významná kritéria a zvážit jejich význam pro rozhodování. V níže uvedené tabulce jsou uvedeny stručné zásadní závěry a zjištění k jednotlivým variantám, které je nutno zdůraznit při závěrečném posuzování variant a rozhodování. Tyto závěry jsou důležité pro samotný výběr výsledné varianty řešení přestavby ŽUB, ale i pro stanovení dalšího postupu projektové přípravy a realizace projektu.

##### Souhrn zásadních závěrů z vyhodnocení variant řešení projektu

**Obecně:** Navržené projektové varianty plní většinu stanovených cílů a požadavků společnosti na funkční systém železniční dopravy s dobrou úrovní ekonomické efektivity a přijatelnou rizikovitostí. Je proto nežádoucí ponechání stávajícího stavu a rezignace na přestavbu železničního uzlu Brno.

Velkým rizikem ovlivňujícím budoucí realizaci projektu je nedostatečná politická podpora projektu, nesouhlas veřejnosti s řešením projektu a změna odborných, politických a společenských požadavků na projekt. Je proto naprosto nezbytné vedení kultivované diskuze nad výběrem výsledného řešení projektu mezi odbornými a politickými institucemi a veřejností. Výsledná koncepce přestavby ŽUB by měla být potvrzena kladným stanoviskem hodnocení SEA a dohodou o spolupráci na přípravě a realizaci projektu.

Sporným přínosem spojeným s přestavbou železničního uzlu Brno je realizace některých nových železničních zastávek a zavedení některých železničních linek. V tomto ohledu je nutné důkladně zvážit smysluplnost a efektivitu realizace železniční zastávky na Letišti Tuřany a zavedení regionální železniční linky S37 v trase Brno-Královo Pole – Šlapanice z hlediska jejího přepravního vytižení a výrazného dopadu do stability železničního provozu. V jednotlivých variantách se liší přepravní význam jednotlivých železničních zastávek, proto je nutné dle konkrétních přepravních a územních specifik jednotlivých variant zvážit smysluplnost a efektivitu jejich realizace. Toto se týká zejména železničních zastávek Brno-Vídeňská, Brno-Černovická terasa, Brno-Černovice, Brno-Komárov a Brno-Štýřice.

Všechny železniční stanice a zastávky je nutné v navazující projektové přípravě podrobně řešit tak, aby z hlediska jejich prostorového uspořádání, dimenzování prostor pro cestující a dostupnosti služeb pro cestující výsledná podrobná řešení odpovídala přepravnímu významu daného předpokládaným denním obratem cestujících.

**V případě varianty A** jsou jejími největšími riziky nedokončení včasné realizace staveb na síti dopravní infrastruktury městské hromadné dopravy a neuvedení těchto staveb včas do provozu, zpoždění přípravy nebo výstavby dílčích částí projektu městské infrastruktury a nezajištění investorství pro některou část projektu v oblasti městské infrastruktury. Pro dosažení úspěšné realizace této varianty je nutné tato rizika eliminovat vhodnými opatřeními na straně statutárního města Brna a městských firem.

V případě varianty A je rovněž potřeba důkladně zvážit konkrétní provozní uspořádání kolejíště průtahu průjezdné osobní a tranzitní nákladní dopravy železničním uzlem. Při výběru výsledného uspořádání kolejíště je nutné zohlednit výsledky hodnocení stability železničního provozu. V navazujících stupních projektové přípravy je nutné zvážit dílčí úpravy podrobného kolejového řešení s potenciálem zvýšení stability železničního provozu.

V případě varianty A je dále potřeba důkladně zvážit konkrétní způsob řešení zapojení trati od Chrlic, kdy je nutné vzít v úvahu riziko potenciálního střetu s památkově chráněnými objekty Masné Burzy v případě zapojení tratí do severní části kolejíště hlavního nádraží a vyšší investičních nákladů v případě zapojení trati do samostatné podzemní stanice.

**V případě varianty B** jsou jejími největšími riziky dodatečné požadavky účastníků řízení a municipalit na technické, urbanistické nebo architektonické řešení, požadavky na vyšší prostupnost infrastruktury nebo jiné lokální dopady řešení projektu, nedodržení zákonných postupů při přijímání změn územně-plánovacích dokumentací, politizace věcných a odborných otázek. Tato rizika jsou dána tím, že varianta B byla dosud zpracována pouze v podrobnosti studie. Při výběru výsledného řešení ŽUB a při jeho následném rozpracování v podrobnějších dokumentacích, včetně pořízení nového územního plánu Brna hrozí rozporování celkového řešení, či jeho jednotlivých částí. Pro dosažení úspěšné realizace této varianty je nutné tato rizika eliminovat vhodnými opatřeními na straně statutárního města Brna.

V případě varianty B je nutné zvážit nákladovost, přepravní opodstatněnost a ekonomickou efektivitu zapojení trati od Veselí nad Moravou novou tratí přes oblast letiště Tuřany. Toto řešení je výrazně nákladnější a přepravně méně výhodné oproti řešením se zapojením této trati přes oblast Černovické terasy, což se projevuje výrazně nižší dosahovanou ekonomickou efektivitou.

V případě varianty B je nutné zvážit konkrétní způsob zapojení tratí od Přerova a Veselí nad Moravou, přičemž je nutné vzít v úvahu klady a zápory jednotlivých řešení z hlediska investiční náročnosti, dopadů do území a na životní prostředí, spolehlivosti železničního provozu a dosahovaných přepravních a dopravních parametrů.

V případě varianty B je nutné zvážit konkrétní směrové parametry kolejíště hlavního nádraží. V tomto ohledu je

nutné zohlednit výši investičních nákladů, dopady do území a rizika spojená s bezpečností a spolehlivostí železničního provozu a rizika spojená s bezpečností a komfortem cestujících při nástupu a výstupu z železničních souprav a při jejich pohybu na nástupištích.

V případě varianty B je nutné v navazujících projektových stupních podrobně stanovit podmínky pro řešení vazby nového hlavního nádraží na okolí a dle těchto podmínek nalézt vhodné funkční a proveditelné řešení. Pozornost je v tomto ohledu nutné věnovat zejména dopadům na okolní dopravní infrastrukturu pozemních komunikací, tramvajových a trolejbusových tratí, autobusového nádraží a zastávek, pěších a cyklistických tras. Dále dopadům do technické infrastruktury, památkově chráněných objektů, ostatních pozemních objektů a podobně.

V případě varianty B je nutné prověřit jiné možnosti řešení zapojení vysokorychlostních tratí. Uvažované řešení ve studii proveditelnosti se ukázalo jako investičně a technicky velmi náročné a rizikové. V budoucnu tak hrozí, že by nebylo možné zapojit vysokorychlostní tratě do železničního uzlu Brno. Je proto nutné technicky, územně a provozně prověřit jiné alternativy zapojení vysokorychlostních tratí a následně zvážit jejich výhodnost v porovnání s řešením uvažovaným ve studii proveditelnosti.

**Závěrem:** Vyhodnocením všech výše uvedených závěrů lze na základě širšího konsensu posuzujících organizací a subjektů definovat skupinu variant vhodných k realizaci a také skupinu variant k realizaci zcela nevhodných. Vhodné varianty by měly být následně zváženy z dalších důležitých hledisek, a to sice: financování investice a finanční udržitelnosti v provozní fázi projektu, časového horizontu zahájení realizace, pozitivních i negativních vlivů na okolní území (územní prostupnosti tělesem dráhy), celkové ekonomické efektivity, potenciální rizikovitosti, a podobně.

Tabulka 12 - Souhrn zásadních závěrů z vyhodnocení variant řešení projektu

V návaznosti na tyto závěry je nutné stanovit postup rozhodování o výsledném řešení přestavby ŽUB a dalším postupu projektové přípravy, jež povede k úspěšné realizaci vybraného řešení.

## 15. Projednání výsledků studie proveditelnosti

Správa železniční dopravní cesty, s. o., zajišťuje nejen proces zpracování samotné studie proveditelnosti, ale rovněž i navazující proces jejího vyhodnocení a tvorby podkladů pro projednávání studie proveditelnosti v Centrální komisi Ministerstva dopravy (dále CK MD). Tento proces bývá završen vyhotovením posuzovacího protokolu, který je, spolu se samotnou dokumentací studie a případně dalšími dokumenty, podkladem pro závěrečné projednání v CK MD. Součástí tohoto procesu je rovněž i získání vyjádření dotčených institucí k výsledkům studie proveditelnosti, jejichž působnosti se řešená studie proveditelnosti dotýká. V případě SP ŽUB byly se žádostí o vyjádření osloveny Ministerstvo dopravy, Jihomoravský kraj, statutární město Brno, Státní fond dopravní infrastruktury, JASPERS a interně i Správa železniční dopravní cesty, s. o.

Vyjádření k výsledkům SP ŽUB navazuje na konkrétní zjištěné závěry a doporučení uvedené v kapitole 14. V tomto ohledu byly dle závěrů a doporučení SP definovány dotazy, na něž je nezbytné odpovědět, aby bylo možné sestavit výsledné doporučení pro CK MD. Tyto dotazy měly za cíl zjistit postoj k dílčím otázkám týkajících se řešení ŽUB a následně k celkové preferenci konkrétní varianty či variant vhodných k realizaci. Konkrétní otázky k vyjádření jednotlivých jsou uvedeny v následujících bodech, včetně úvodního kontextu ve formě citace ze závěrů SP ŽUB. Jednotlivé otázky jsou uvedeny samostatně jako obecné a samostatně vázané na konkrétní variantu ŽUB.

Níže jsou uvedeny citace ze závěrů SP kurzívou a konkrétní otázky tučně.

### Otázky týkající se obecně řešení přestavby ŽUB:

1. „Navržené projektové varianty plní většinu stanovených cílů a požadavků společnosti na funkční systém železniční dopravy s dobrou úrovní ekonomické efektivity a přijatelnou rizikovostí. Je proto nežádoucí ponechání stávajícího stavu a rezignace na přestavbu železničního uzlu Brno.“

**Souhlasíte s tímto závěrem a nedoporučujete ponechání stávající koncepce ŽUB jako výsledné řešení?**

2. „Velkým rizikem ovlivňujícím budoucí realizaci projektu je nedostatečná politická podpora projektu, nesouhlas veřejnosti s řešením projektu a změna odborných, politických a společenských požadavků na projekt. Je proto naprosto nezbytné vedení kultivované diskuze nad výběrem výsledného řešení projektu mezi odbornými a politickými institucemi a veřejností. Výsledná koncepce přestavby ŽUB by měla být potvrzena kladným stanoviskem hodnocení SEA a dohodou o spolupráci na přípravě a realizaci projektu.“

**Jaké doporučujete postupy a opatření, které povedou k zajištění dostatečné politické podpory a podpory veřejnosti realizovat přestavbu ŽUB?**

3. „Sporným přínosem spojeným s přestavbou železničního uzlu Brno je realizace některých nových železničních zastávek a zavedení některých železničních linek. V tomto ohledu je nutné důkladně zvážit smysluplnost a efektivitu realizace železniční zastávky na Letišti Tuřany a zavedení regionální železniční linky S37 v trase Brno-Královo Pole – Šlapanice z hlediska jejího přepravního vytížení a výrazného dopadu do stability železničního provozu. V jednotlivých variantách se liší přepravní význam jednotlivých železničních zastávek,

*proto je nutné dle konkrétních přepravních a územních specifik jednotlivých variant zvážit smysluplnost a efektivitu jejich realizace. Toto se týká zejména železničních zastávek Brno-Vídeňská, Brno-Černovická Terasa, Brno-Černovice, Brno-Komárov a Brno-Štýřice.“*

**Považujete zavedení linky S37 v trase Brno-Královo Pole – Šlapanice za smysluplné? Považujete realizaci železniční zastávky na Letišti Tuřany za smysluplné? Které ostatní navrhované nové železniční zastávky považujete za smysluplné?**

4. *„Všechny železniční stanice a zastávky je nutné v navazující projektové přípravě podrobně řešit tak, aby z hlediska jejich prostorového uspořádání, dimenzování prostor pro cestující a dostupnosti služeb pro cestující výsledná podrobná řešení odpovídala přepravnímu významu daného předpokládaným denním obratem cestujících.“*

**Jaké navrhuje navazující postupy pro zpracování konkrétních podrobných řešení železničních stanic a zastávek?**

#### Otázky týkající se řešení přestavby ŽUB ve variantě A

5. *„V případě varianty A jsou jejími největšími riziky nedokončení včasné realizace staveb na síti dopravní infrastruktury městské hromadné dopravy a neuvedení těchto staveb včas do provozu, zpoždění přípravy nebo výstavby dílčích částí projektu městské infrastruktury a nezajištění investování pro některou část projektu v oblasti městské infrastruktury. Pro dosažení úspěšné realizace této varianty je nutné tato rizika eliminovat vhodnými opatřeními na straně statutárního města Brna a městských firem.“*

**Jaké navrhuje postupy a opatření pro eliminaci těchto rizik v případě výběru varianty A jako výsledné koncepce řešení přestavby ŽUB?**

6. *„V případě varianty A je rovněž potřeba důkladně zvážit konkrétní provozní uspořádání kolejiště průtahu průjezdné osobní a tranzitní nákladní dopravy železničním uzlem. Při výběru výsledného uspořádání kolejiště je nutné zohlednit výsledky hodnocení stability železničního provozu. V navazujících stupních projektové přípravy je nutné zvážit dílčí úpravy podrobného kolejového řešení s potenciálem zvýšení stability železničního provozu.“*

**Jaké preferujete řešení uspořádání kolejiště průtahu průjezdné osobní a tranzitní nákladní dopravy železničním uzlem v případě výběru varianty A jako výsledné koncepce řešení přestavby ŽUB? Jaké navrhuje navazující postupy pro zpracování jeho konkrétního podrobného kolejového řešení?**

7. *„V případě varianty A je dále potřeba důkladně zvážit konkrétní způsob řešení zapojení trati od Chrlic, kdy je nutné vzít v úvahu riziko potenciálního střetu s památkově chráněnými objekty Masné Burzy v případě zapojení trati do severní části kolejiště hlavního nádraží a vyšší investičních nákladů v případě zapojení trati do samostatné podzemní stanice.“*

**Jaké preferujete řešení zapojení železniční trati od Chrlic do hlavního nádraží v případě výběru varianty A jako výsledné koncepce řešení přestavby ŽUB?**

#### Otázky týkající se řešení přestavby ŽUB ve variantě B

8. *„V případě varianty B jsou jejími největšími riziky dodatečné požadavky účastníků řízení a municipalit na technické, urbanistické nebo architektonické řešení, požadavky na vyšší prostupnost infrastruktury nebo jiné lokální dopady řešení projektu, nedodržení zákonných postupů při přijímání změn územně-plánovacích dokumentací, politizace věcných a odborných otázek. Tato rizika jsou dána tím, že varianta B byla dosud zpracována pouze v podrobnosti studie. Při výběru výsledného řešení ŽUB a při jeho následném rozpracování v podrobnějších dokumentacích, včetně pořízení nového územního plánu Brna hrozí rozporování celkového řešení, či jeho jednotlivých částí. Pro dosažení úspěšné realizace této varianty je nutné tato rizika eliminovat vhodnými opatřeními na straně statutárního města Brna.“*

**Jaké navrhuje postupy a opatření pro eliminaci těchto rizik v případě výběru varianty B jako výsledné koncepce řešení přestavby ŽUB?**

9. *„V případě varianty B je nutné zvážit nákladovost, přepravní opodstatněnost a ekonomickou efektivitu zapojení trati od Veselí nad Moravou novou tratí přes oblast letiště Tuřany. Toto řešení je výrazně nákladnější a přepravně méně výhodné oproti řešením se zapojením této trati přes oblast Černovické Terasy, což se projevuje výrazně nižší dosahovanou ekonomickou efektivitou.“*



**Považujete za smysluplné realizovat zapojení tratě od Veselí nad Moravou do železničního uzlu přes oblast Letiště Tuřany v případě výběru varianty B jako výsledné koncepce řešení přestavby ŽUB?**

10. „V případě varianty B je nutné zvážit konkrétní způsob zapojení tratí od Přerova a Veselí nad Moravou, přičemž je nutné vzít v úvahu klady a zápory jednotlivých řešení z hlediska investiční náročnosti, dopadů do území a na životní prostředí, spolehlivosti železničního provozu a dosahovaných přepravních a dopravních parametrů.“

**Jaké řešení zapojení tratí od Přerova a od Veselí nad Moravou do železničního uzlu Brno doporučujete, a jaké nedoporučujete, v případě výběru varianty B jako výsledné koncepce řešení přestavby ŽUB?**

11. „V případě varianty B je nutné zvážit konkrétní směrové parametry kolejiště hlavního nádraží. V tomto ohledu je nutné zohlednit výši investičních nákladů, dopady do území a rizika spojená s bezpečností a spolehlivostí železničního provozu a rizika spojená s bezpečností a komfortem cestujících při nástupu a výstupu z železničních souprav a při jejich pohybu na nástupištích.“

**Jaké řešení hlavního nádraží preferujete v případě výběru varianty B jako výsledné koncepce řešení přestavby ŽUB?**

12. „V případě varianty B je nutné v navazujících projektových stupních podrobně stanovit podmínky pro řešení vazby nového hlavního nádraží na okolí a dle těchto podmínek nalézt vhodné funkční a proveditelné řešení. Pozornost je v tomto ohledu nutné věnovat zejména dopadům na okolní dopravní infrastrukturu pozemních komunikací, tramvajových a trolejbusových tratí, autobusového nádraží a zastávek, pěších a cyklistických tras. Dále dopadům do technické infrastruktury, památkově chráněných objektů, ostatních pozemních objektů a podobně.“

**Jaké navrhuje navazující postupy pro zpracování konkrétních podrobných řešení návazné dopravní a technické infrastruktury v lokalitě hlavního nádraží v případě výběru varianty B jako výsledné koncepce řešení přestavby ŽUB?**

13. „V případě varianty B je nutné prověřit jiné možnosti řešení zapojení vysokorychlostních tratí. Uvažované řešení ve studii proveditelnosti se ukázalo jako investičně a technicky velmi náročné a rizikové. V budoucnu tak hrozí, že by nebylo možné zapojit vysokorychlostní trať do železničního uzlu Brno. Je proto nutné technicky, územně a provozně prověřit jiné alternativy zapojení vysokorychlostních tratí a následně zvážit jejich výhodnost v porovnání s řešením uvažovaným ve studii proveditelnosti.“

**Považujete navržené řešení zapojení vysokorychlostních tratí do železničního uzlu ve variantě B jako smysluplné? Jaké navrhuje alternativní řešení zapojení vysokorychlostních tratí do železničního uzlu Brno v případě výběru varianty B jako výsledné koncepce řešení přestavby ŽUB?**

Vyhodnocením odpovědí na výše uvedené otázky bylo následně definovat skupinu variant vhodných k realizaci a také skupinu variant k realizaci zcela nevhodných. Vhodné varianty bylo možné následně zvážit z dalších důležitých hledisek, a to: financování investice a finanční udržitelnosti v provozní fázi projektu, časového horizontu zahájení realizace, pozitivních i negativních vlivů na okolní území (územní prostupnosti tělesem dráhy), celkové ekonomické efektivity, potenciální rizikovosti a podobně.

**Na závěr proto bylo požádáno o celkové vyhodnocení dosahovaných důležitých ukazatelů a parametrů navržených variant řešení přestavby ŽUB a o sdělení:**

- Které varianty jsou doporučovány jako nejvhodnější pro realizaci?
- Které varianty nejsou doporučovány, ale jsou považovány za akceptovatelné k realizaci?
- Které varianty jsou považovány za neakceptovatelné k realizaci?

## **16. Vyhodnocení obdržených odpovědí a doporučení pro Řídící výbor ŽUB a CK MD**

Obdržená stanoviska jednotlivých institucí s odpověďmi na výše uvedené otázky jsou obsažena v příloze č. 2. Dále je v tomto textu uvedeno shrnutí zásadních skutečností vyplývajících z podrobných stanovisek a doporučení témat, které je nutné při jednání Řídícího výboru železničního uzlu Brno a Centrální komise Ministerstva dopravy projednat v rámci výběru výsledné varianty a stanovení následného postupu projektové přípravy.

Ve všech stanoviscích byla podpořena realizace přestavby ŽUB. Současný stav je považován do budoucna za neudržitelný a realizaci projektu je vyjádřena podpora všech institucí. **Lze tedy doporučit odmítnutí stávající koncepce ŽUB jako cílového stavu.**

#### Doporučení výběru varianty přestavby ŽUB

Na základě zjištěných odpovědí je největší průnik doporučovaných variant dosažen u variant Ab a Ac, přesto je spektrum doporučovaných variant poměrně široké. **Je proto nutné nejprve projednat, zda skutečně tyto dvě varianty jsou doporučované širokou shodou členů Řídicího výboru železničního uzlu Brno, potažmo členů Centrální komise Ministerstva dopravy.**

V případě, že bude shoda nad výběrem výsledného řešení přestavby ŽUB mezi variantami Ab a Ac, je nutné vyhodnotit výhody a nevýhody obou řešení zapojení trati od Chrlic do ŽUB. Argumenty pro podporu varianty Ab spočívají v nižší investiční náročnosti, vyšší projektové připravenosti a lepších provozních podmínkách pro železniční dopravu. Argumenty pro podporu varianty Ac spočívají v eliminaci zásahu do památkově chráněných objektů Masné burzy, ve snížení zatížení povrchového kolejiště a v lepší připravenosti pro budoucí realizaci Severojižního kolejového diametru, jakožto výhledového záměru Jihomoravského kraje a města Brna. **Na základě vyhodnocení a projednání výhod a nevýhod mezi variantami Ab a Ac lze učinit rozhodnutí výběru výsledné varianty.**

V případě shody nad výběrem z více variant než Ab a Ac, připadají do úvahy další varianty, které jsou doporučované či přijatelné. Největší následnou shodu lze shledat u variant B1b, B1c a B1f s řešením hlavního nádraží s poloměry nástupišť minimálně 500 m (B500). Každá z uvedených tří variant má výhody a nevýhody a jejich podpora se mezi institucemi liší. Lze velmi obtížně hledat průnik inklinující k jednomu konkrétnímu řešení a i z obdržené argumentace je zřejmá velmi pravděpodobná nemožnost rozhodnutí o konkrétním řešení varianty B v této fázi. **V případě doporučení výběru varianty B je zřejmě nutné rozhodnutí výběru konkrétního řešení z výše uvedených tří možných učinit v rámci pořizování nového územního plánu města Brna nebo jiného následného procesu.**

Ostatní varianty A. Aa, B1, B1a, B1d a obecně řešení hlavního nádraží ve variantě B s poloměry nástupišť minimálně 300 m (B300) jsou většinou nedoporučovány. Lze tedy předpokládat, že tyto varianty nebudou pravděpodobně podporovány. Určitá přijatelnost těchto variant však v odpovědích shledána je a bude tak nutné potvrdit předpoklad zamítnutí těchto variant k dalšímu projednání.

#### Stanovení podmínek spojených s výběrem výsledné varianty přestavby ŽUB

V rámci posouzení variant byl požadován rovněž návrh postupů a opatření na eliminaci zásadních rizik, která jsou spojena s konkrétními variantami. V případě výběru některého řešení varianty A je nutné stanovit podmínky pro eliminaci rizik týkajících se realizace související městské dopravní infrastruktury. Odpovědi se shodovaly nad gesční příslušností města Brna a jeho organizací k řešení této problematiky. Právě město Brno má kompetence, pravomoce a nástroje pro řešení těchto rizik. Konkrétně je pak doporučováno zřízení grémia nebo podobného vrcholového orgánu, který stanoví pravidla spolupráce při přípravě a realizace jednotlivých investic a bude následně dohlížet na naplňování stanovených postupů. V reakci města Brna je obsažena připravenost zajistit investiční přípravu a následně realizovat související záměry městské dopravní infrastruktury. **Na základě odpovědí lze tedy doporučit založení grémia pro koordinaci a kontrolu průběhu projektové přípravy a realizace jednotlivých staveb.**

V případě výběru některého z řešení varianty B je nutné stanovit podmínky týkající se dodatečných požadavků na změnu koncepce řešení a procesů spojených s územně plánovacími procesy. I v tomto případě byla shoda nad gesční příslušností města Brna pro řešení těchto rizik. Z jednotlivých reakcí a konkrétních doporučení je pak zřejmá vysoká náročnost následných procesů spojených s oblastí územního plánování v případě výběru varianty B. Uvedena je například potřeba zpracování územních studií, dořešení otázky konkrétního řešení budoucího zapojení VRT a projednání s dotčenými orgány, samosprávami a veřejností. V reakci města Brna je navržen indikativní následný postup po výběru varianty B až po zahájení její realizace, který je odhadován na cca 15 – 20 let. U varianty B bylo následně posuzováno navržené řešení zapojení VRT do ŽUB, kdy většinou bylo doporučováno prověřit i jiné potenciálně méně nákladné a technicky rizikové možnosti. **I v souvislosti se skutečnostmi uvedenými v bodě „Doporučení výběru varianty přestavby ŽUB“ bude nutné velmi pečlivě zvážit následný postup projektové přípravy v případě výběru varianty B, zejména ve vazbě na územně plánovací procedury.**

Mimo stanovení podmínek pro následný postup projektové přípravy přestavby ŽUB a eliminaci zásadních rizik, jsou v některých reakcích obsaženy i podmínky týkající se možné výhledové realizace Severojižního kolejového diametru (SJKD). V reakci Ministerstva dopravy je k variantě A uvedena podmínka týkající se budoucí realizaci SJKD u varianty A. Není zřejmé, zda se tato podmínka týká i varianty B. V reakci Jihomoravského kraje se uvádí námitka vůči neuvažování SJKD v zadání SP, zmiňují se střety některých variant ŽUB s SJKD a uvádí se potenciální synergický efekt realizace varianty Ac a realizace SJKD, čímž by byly eliminovány náklady na realizaci podzemní připravenosti na budoucí průchod SJKD pod hlavním nádražím. V reakci JASPERS se uvádí akceptace varianty Ac, avšak bez analytického vyjasnění potřebnosti a proveditelnosti a skutečného odhodlání pro jeho realizaci, se doporučuje sledovat variantu Ab. Statutární město Brno uvádí, že každá varianta přestavby ŽUB bude bez SJKD riziková z dopravních důvodů. Zároveň je uvedeno, že bez SJKD nebude modernizované nádraží

dostatečně dobře obslouženo návaznou veřejnou dopravou, neboť město Brno neuvažuje o realizaci Nové městské třídy v rozsahu, se kterým počítá studie proveditelnosti. Ve výsledku město Brno doporučuje variantu Ac s podmínkou, že v časově blízkém období bude realizována smysluplná funkční etapa SJKD a zároveň vzhledem k finanční náročnosti stavby SJKD město Brno požaduje financování železniční části SJKD z prostředků státního rozpočtu.

**SJKD nebyl součástí řešení ŽUB a jako samostatný projekt dosud nebyl připraven do stavu, kdy by bylo známo konkrétní výsledné řešení, investorská gesce a harmonogram přípravy a realizace. Z těchto důvodů se prakticky nelze vyjádřit k reálnosti splnění podmínky města Brna. Je proto nutné projednat konkrétní výklad podmínky města Brna k realizaci SJKD, která přímo váže výběr varianty ŽUB. Zároveň je nutné projednat případné zahájení předprojektové přípravy SJKD navázáním na dříve zpracované dokumentace a stanovit podmínky pro koordinaci s projektovou přípravou přestavby ŽUB.**

#### Zajištění politické podpory a podpory veřejnosti

Ve vyjádřeních jednotlivých institucí je kladen velký důraz na kvalitní prezentaci projektu. Doporučováno je například zpracování videoprezentací, vytvoření webových stránek projektu, kladení důrazu na vysvětlení očekávaných přínosů projektu pro společnost, apod. Zároveň je kladen důraz na zajištění konsenzu všech významných skupin společnosti participujících na projektové přípravě, realizaci a provozování projektu – státní správa, regionální samospráva, místní samospráva, odborná veřejnost a široká veřejnost. Po dosažení konsenzu nad výsledným řešením přestavby ŽUB je doporučováno uzavření dohod o následné spolupráci na projektové přípravě a realizaci projektu. Uváděna je rovněž vazba na legislativní procesy strategického rozhodování, zejména hodnocení SEA spojené s veřejným projednáním. **Na základě odpovědí je nutné projednat podrobně další postup medializace projektu a jeho projednání s vyřešením vazby na formální procesy strategického rozhodování a definovat následnou formu spolupráce na přípravě a realizaci projektu.**

#### Posouzení smysluplnosti nových železničních zastávek a linky S37

Z obdržených odpovědí je jednoznačně doporučována realizace terminálu Černovice ve variantě A a zastávky Vídeňská a Černovická terasa ve variantě A i B. Většinou je pak doporučována či je přijatelná realizace zastávek Komárov a Štýřice ve variantě B, i když s určitými výhradami. Výrazné rozpory jsou zjištěny u zastávky na Letišti Tuřany. V některých případech je doporučeno zastávku nerealizovat, v některých případech je doporučováno hledat její vyšší přepravní využití a v některých případech je její realizace doporučována. K této zastávce je možné přijmout rozhodnutí o nerealizování, nebo rozhodnutí o vytvoření podmínek pro její budoucí realizaci a v rámci přestavby ŽUB ji nerealizovat, nebo rozhodnutí o její realizaci již v rámci přestavby ŽUB. V případě linky S37 je možné doporučit rozhodnutí o jejím zavedení až ve vzdálenějším horizontu. Tato linka je významná zejména pro varianty B1, B1a a B1d, které jsou však většinou nedoporučeny, jak vyplývá z dalšího textu. **Na základě odpovědí lze doporučit realizaci všech navrhovaných železničních zastávek vyjma zastávky na Letišti Tuřany, kterou je nutné projednat a dohodnout konkrétní doporučení k její realizaci.**

#### Principy návrhů podrobného řešení železničních stanic, terminálů a zastávek

V obdržených odpovědích byla uvedena obecná i konkrétní doporučení. Obecná se týkají dodržení legislativních požadavků a jiných koncepčních a procesních požadavků za úzké spolupráce všech investorských složek formou pracovních skupin. Konkrétní doporučení obsahovala například zpracování podrobné simulace pohybu cestujících a zpracování podrobného řešení vazby na okolní dopravní systémy. **Na základě odpovědí lze doporučit založit pracovní skupinu zabývající se návrhy konkrétních řešení železničních stanic, terminálů a zastávek a po ustavení této pracovní skupiny stanovit konkrétní principy zpracování této problematiky včetně návrhu konkrétních nástrojů a opatření.**

## 17. Závěr

Na základě výsledků Studie proveditelnosti železničního uzlu Brno a na základě obdržených stanovisek oslovených institucí k jejím závěrům

### **doporučuji**

**a) schválit**

Studii proveditelnosti železničního uzlu Brno;

**b) projednat**

na jednání Řídicího výboru železničního uzlu Brno a na jednání Centrální komise Ministerstva dopravy témata uvedená v kapitole 16;

**c) rozhodnout**

o výběru výsledné varianty přestavby železničního uzlu Brno;

**d) stanovit**

další pravidla spolupráce na projektové přípravě a realizaci vybrané varianty přestavby železničního uzlu Brno.

Ing. Petr Hofhanzl  
ředitel  
Odbor přípravy staveb GŘ SŽDC