

POSUDEK

Předmět	Nezávislé expertní posouzení dopadu variant přestavby ŽUB na město Brno v oblasti dopravně-ekonomické
Podklad	Projekt přestavby železničního uzlu (https://europointbrno.cz/ke-stazeni)
Způsob zadání	Dohoda o provedení práce
Zaměstnavatel	Kancelář architekta města Brna, příspěvková organizace se sídlem: Zelný trh 331/13 602 00 Brno IČ 051 28 820 zastoupená: doc. Ing. arch. Michalem Sedláčkem, ředitelem Kanceláře
Zaměstnanec	doc. Ing. Pavel Drdla, Ph.D. Makovského 33 591 01 Žďár nad Sázavou
Sjednání práce	16. 11. 2017 – 31. 12. 2017

Úvodem

S ohledem na to, že mám velmi dobré znalosti města Brna a okolního regionu, stejně jako se již řádově desítky let zajímám o problematiku tzv. Železničního uzlu Brno (ŽUB), zpracování tohoto posouzení jsem proto rád přijal. I když na vypracování nebylo mnoho času, tak jsem se všemu pečlivě věnoval, takže podle mého názoru je výsledné posouzení dále využitelné pro důvod, pro který bylo posouzení vypracováno.

V rámci posouzení se vychází ze zadání. Jde o posouzení jednotlivých variant studie, nazvaných „Bez projektu“, „Varianta A“ a „Varianta B“. Cílem je posoudit rozdíl těchto variant oproti současnému stavu. V jednotlivých bodech tohoto posouzení se věnuje pozornost zejména variantám A a B. Pokud není rozdíl varianty „Bez projektu“ se současným stavem, nebo rozdíly nejsou podstatné, tak se toto výslovně neuvádí. Samozřejmě nejsou uvedeny informace o variantě „Bez projektu“, pokud je možné dohledat pouze informace o variantách A a B.

Jiné varianty nebyly neposuzovány. Jen pro doplnění je možné uvést, že od zadání studie se situace vyvíjí, takže například po zadání studie se objevila další varianta s názvem „Za řekou“, počítající se zachováním železniční stanice v poloze dnešního Hlavního nádraží zejména pro regionální dopravu a počítající s výstavbou nové stanice v prostoru mezi dnešním Dolním nádražím a stanicí Horní Heršpice pro dálkovou a vysokorychlostní dopravu. Varianta „Za řekou“ má oproti variantám A a B své výhody i nevýhody, ale posuzována pro nepředložené podklady být nemůže, ani to není v zadání. Informaci o této další potenciální variantě lze nalézt například i v médiích:

- https://brno.idnes.cz/nove-nadrazi-brno-0z6-/brno-zpravy.aspx?c=A160530_152538_brno-zpravy_vh
- http://www.blesk.cz/clanek/zpravy-live-zpravy/397464/ano-v-brne-navrhuje-novou-variantu-stavby-nadrazi-v-casti-jih.html?utm_source=blesk.cz&utm_medium=copy
- http://brno.idnes.cz/varianta-dvou-nadrazi-koalicni-smlouva-brno-fm2-/brno-zpravy.aspx?c=A160601_2250398_brno-zpravy_krut
- https://brnensky.denik.cz/zpravy_region/vlakove-nadrazi-bude-na-jihu-za-rekou-planuje-nova-varianta-20160530.html

1. Dopad variant do cestovních dob, cestovního komfortu a přestupních vazeb

V této části posudku se zaměří pozornost na 4 požadovaná posouzení dopadů variant.

Vyjít lze ze srovnání časových úspor cestovních dob u variant, jak je to uvedeno v grafu 33 na straně 71 Části A. I když je o tomto pojednáno i v bodě 4 tohoto posouzení, tak je možno uvést, že *„oproti variantě „Bez projektu“ lze ve všech posuzovaných projektových variantách očekávat celkově převažující pozitivní vliv navrhovaných úprav dopravní nabídky veřejné hromadné dopravy, a projekt jako takový se tedy z pohledu tohoto kritéria ukazuje jako jednoznačně smysluplný a přínosný. Celková roční úspora vnímané cestovní doby u varianty A (a jejích podvariant) dosahuje přibližně 3,9 milionu osobohodin, varianty B1x vykazují celkové časové úspory o cca 1 – 1,3 mil. osobohodin ročně vyšší než varianta A“.*

Na straně 73 včetně tabulky 12 v Části A je uvedena další souvislost s cestováním, a to vyhodnocení stability železničního provozu. Z tohoto pohledu jsou varianty A a B srovnatelné, dokonce je podobně hodnocená i varianta „Bez projektu“. Toto je třeba zmínit, protože i vlastní stabilita železničního provozu má na cestovní doby, cestovní komfort a přestupní vazby vliv.

Zkrácení celkových cestovních dob ve veřejné hromadné dopravě je uvedeno v první polovině strany 76 Části A. Zde je správně shrnuto, že u všech variant zlepšení přepravní nabídky dochází ke zkrácení jízdních dob a navýšení počtu spojů. Pro lepší cestovní komfort a tím i pro lepší obslužnost dotčených území by mělo dojít k vybudování nových železničních stanic a zastávek. Ovšem v případě některých podvariant varianty A na rozdíl od podvariant varianty B dojde díky větší vzdálenosti Hlavního nádraží od centra u více relací k prodloužení cestovních dob, ale stále je to lepší jak u varianty „Bez projektu“. K dalším uvedeným informacím lze dodat, že pozornost se zaměřuje i na modernizaci Brno – Přerov. Další informace je i na začátku kapitoly 9.2 Části A, kde jde o shrnutí informací, které jsou uvedeny konkrétně a podrobně v bodě 4 toho posouzení.

Zvýšení komfortu cestujících je současně shrnuto na začátku druhé poloviny strany 77 Části A. Zde je konstatováno, že v podstatě všechny navržené varianty splňují požadavky komfortní cestování cestujících, a to samozřejmě včetně osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

Dále je důležité posoudit srovnání obratu cestujících ve vybraných železničních stanicích a zastávkách na grafu 32 Části A. Tento graf má význam pro vnímání komfortu, cestovních dob a přestupních vazeb u jednotlivých tarifních bodů železniční osobní dopravy

(železniční stanice a zastávky). Ve variantě B je oproti variantě A i variantě „Bez projektu“ podstatně nejvyšší obrat právě na Hlavním nádraží, což souvisí i s relačními vztahy, protože část cestujících místo Hlavního nádraží ve variantě A zvolí pro obrat jiné tarifní body na území města Brna, zejména pak Černovice díky bližší poloze k centru města – toto se částečně týká i Královopolské stanice v rámci severní větve trati 250.

Srovnání přestupních vazeb mezi železniční dopravou a veřejnou linkovou dopravou či MHD je shrnuto na straně 78 Části A. Je zde uvedeno, že *„ve všech projektových variantách je navrženo řešení přestupů mezi železniční dopravou, veřejnou linkovou dopravou a městskou hromadnou dopravou tak, aby byly přestupní doby krátké a přestupní trasy bezpečné a komfortní. Ve variantě A se navrhuje autobusové nádraží integrované do Hlavního nádraží, před kterým je navržen nový přestupní uzel MHD. Ve variantě B se navrhuje nové autobusové nádraží v blízkosti Hlavního nádraží. Z železniční stanice jsou navrženy přístupy na zastávky MHD i na autobusové nádraží. V ostatních železničních stanicích a zastávkách jsou navrženy vhodné přestupní návaznosti na zastávky MHD“*. S tímto také souvisí kapitola 6 dílu B.3 se zaměřením na návrhy obsluhy železničních stanic a zastávek systémem MHD.

Na obrázcích 135 až 137 dílu B.4 je srovnání pěší dostupnosti oblasti okolo Hlavního nádraží v rámci jednotlivých variant. Z uvedených obrázků vyplývá skutečnost, že ve variantách „Bez projektu“ a B lze počítat s pěší dostupností centra města, s čímž se u varianty A počítat nedá. Pouze je po formální stránce potřeba upozornit, že chybí u obrázků 135 a 137 vyznačení izochron na Masarykově ulici jako důležité komunikace, využívané pro pěší dopravu.

V tabulce 35 (kapitola 3.8) dílu B.4 jsou vyhodnoceny úspory cestovních dob jednotlivých variant oproti variantě „Bez projektu“, kdy pro variantu A vychází o cca třetinu nižší úspora oproti podvariantám varianty B. Potom v tabulce 41 dílu B.4 je shrnutí vnímané časové úspory oproti variantě „Bez projektu“.

Problematika dopadů výlukové činnosti na prodloužení cestovní doby je řešena v kapitole 8 tohoto posouzení.

1.1 Dopad na Brňana cestujícího do Prahy, Ostravy, Vídně

Na straně 34 části A se uvádí, že *„realizace modernizace trati Brno – Přerov (pozn.: směr do Ostravy) výrazně změní poptávku po železniční dálkové dopravě ve směru vedení této trati. Nabídka linkového vedení a intervalů spojů dálkové (pozn.: dopravy) musí být navrženy tak, aby byl maximálně využit přepravní potenciál železniční dopravy“*. S tímto souvisí i obrázek 52 dílu B.4 pro modal split na uvedené trati.

Na stejné straně části A je dále uvedeno, že „*zvyšující se poptávka cestujících i dopravců po poskytování dálkové železniční dopravy mezi Prahou a Brnem musí být uspokojena dostatečnými intervaly dálkových spojů v této relaci. Technické řešení ŽUB musí zajistit dostatek kapacity umožňující zkrácení intervalu spojů a jejich provoz v dostatečné spolehlivosti*“.

V tabulkách 21 až 24 dílu B.4 je pro různé varianty ŽUB uveden přepravní potenciál mezi Brnem a mimoregionálními destinacemi. I když se přímo nejedná o tři uvedená města, tak pro posouzení určitého trendu vývoje poptávky po přepravě lze toto použít. Je patrné, že významně rozdílné hodnoty variant A a B nejsou dosahovány, takže z toho hlediska je možné považovat obě varianty za srovnatelné.

Současně v tabulkách 36 až 39 dílu B.4 jsou porovnány vnímané časové úspory u varianty oproti variantě „Bez projektu“, mj. i pro cestování mezi Brnem a destinacemi mimo region. Zde jak celkové hodnoty, tak i ve většině případů dílčí hodnoty, pro relace mezi částmi regionu nebo mimo region vychází pro variantu B hůře.

V kapitole 3.9 dílu B.4 je posouzení vlivu na cestování po realizaci výstavby vysokorychlostních tratí a zahájení provozu na těchto tratích. V obou variantách to bude znamenat lepší nabídku pro obyvatele Brna pro jejich spojení mezi Brnem a uvedenými třemi městy. Ovšem především pro směr do Ostravy platí, že nárůst využití veřejné hromadné dopravy může znamenat vliv na cestovní komfort z důvodu více využívaných spojů. Obecně ale platí, že po výstavbě vysokorychlostních tratí dojde ke zkrácení cestovních dob, ke zvýšení cestovního komfortu a ke zlepšení přestupních vazeb.

1.2 Dopad na Brňana cestujícího do práce v rámci města

Zde lze vyjít z hodnot tabulek 29 až 31 dílu B.4 a souvisejícího textu, zohledňující posuzované varianty. Vliv na cestující v rámci vnitroměstských přepravních relací bude z hlediska kritických míst městské dopravní infrastruktury, jak je uvedeno v bodě 3 tohoto posouzení. Kromě uvedeného v bodě 3 tohoto posouzení je ze strany 93 dílu B.4 také třeba upozornit pro obě varianty na „*kritické zatížení trolejbusových linek v úseku Vlhká – Náměstí 28. října jako součást tzv. Nové městské třídy*“, stejně jako na dále uvedené problematiku úseky v posledním odstavci kapitoly 3.3.1.3.

Pro obyvatele Brna, cestujícího v rámci vnitroměstských přepravních relací, proto bude mít nejvyšší dopad zmíněné vyšší zatížení vybraných částí městské dopravní infrastruktury.

1.3 Dopad na návštěvníka města (turistu)

Na straně 34 části A se uvádí, že „*dopravní nabídka by měla co nejvíce odpovídat přepravní poptávce a měla by zohledňovat výhledové plány rozvoje železniční osobní dopravy dálkové i regionální. Koncepce železniční osobní dopravy by měla být navržena dle principu integrovaného taktového jízdního řádu*“. Právě princip integrovaného taktového jízdního řádu (v originále „Integrierter Taktfahrplan“) budu v tomto velmi přínosný.

V části A na straně 39 se uvádí, že „*téměř na žádných železničních stanicích a zastávkách v železničním uzlu nejsou zajištěny vhodné podmínky pro pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace*“. I když to takto nevypadá, tak i na tuto oblast se bude muset zaměřit pozornost, protože tato skupina osob by neměla být omezena nedostatky v infrastruktuře tarifních míst železniční osobní dopravy (železniční stanice a železniční zastávky).

Další věci, které ovlivňují nejen návštěvníka města, ale i dojíždějící z regionu, jsou uspořádání a parametry Hlavního nádraží a technický stav infrastruktury – oboje je podrobně zhodnoceno na straně 39 Části A.

Jinak pro návštěvníka města (turistu) platí přiměřeně podobné závěry ohledně dopadů, jako to bylo u obyvatelů Brna cestujících do vzdálených center nebo pro obyvatele regionu dojíždějících do Brna.

1.4 Dopad na obyvatele regionu dojíždějícího do Brna do práce, do školy, za kulturou, sportem či jinými službami

Zmiňovaný region je charakterizován ve více částech studie, například je to na straně 6 (konec kapitoly 2.2) Části A, respektive v rámci obrázku 3 na straně 8 stejné části. Zde je opodstatněné rozšíření hodnoceného území o ORP Náměšť nad Oslavou, ORP Třebíč, ORP Velké Meziříčí, ORP Bystřice nad Pernštejnem a ORP Nové Město na Moravě, na druhou stranu je nelogické opomenutí ORP Žďár nad Sázavou, kde je lepší spádovost do Brna (zejména město Žďár nad Sázavou a rychlíkové spojení do Brna – potenciál je zřejmý i z obrázku 13) než například z ORP Nové Město na Moravě, stejně jako nezohlednění ORP Prostějov a ORP Přerov s ohledem na plánovanou modernizaci železničního spojení Brno – Přerov. Navíc se lze domnívat, že z těchto důvodů jako další podklad v kapitole 2.3 Části A měl být proto uveden aspoň jeden z dokumentů dotčeného Kraje Vysočina, jako například Plán dopravní obslužnosti území Kraje Vysočina, dostupný na webových stránkách Kraje Vysočina.

Prognóza poptávky po přepravě z jednotlivých částí regionu je patrná z tabulky 2, respektive z grafu 15 na straně 28 či grafu 19 na straně 29 Části A. Na str. 29 je současně uvedena důležitá informace, že pro železniční stanici Brno hlavní nádraží „*oproti současnému stavu lze konkrétně očekávat navýšení obratu o více než polovinu na úroveň cca 104 tis. cestujících za 24 hodin*“. Z grafu 19 Části A dále vyplývá důležitý závěr, že tratě 250 a 260 budou mít výhledově cca polovinu z intenzit zatížení přepravenými cestujícími na hranicích města Brna. S tímto je úzce spojená další důležitá informace, vyplývající z grafu 20 na straně 29 Části A, že v pěti nejvíce vytížených železničních tarifních bodech po Hlavním nádraží bude nejvyšší obrat ve čtyřech tarifních bodech, týkajících se severní větve trati 250, resp. 250+260.

V části A na straně 34 je jednoznačně shrnuta skutečnost, že „*poptávka po regionální dopravě tak ve výhledu poroste, kdy bude v jednotlivých oblastech různě ovlivňována konkrétním rozvojem území a modernizací železniční infrastruktury*“. Z tohoto vyplývá závěr, že poptávka bude ovlivněna i volbou příslušné varianty polohy ŽUB, jak je uvedeno i v jiných částech studie. Na stranách 72 a 73 včetně tabulek 10 a 11 Části A studie je podstatné srovnání jízdních dob v rámci regionální dopravy.

Další informace je i v kapitole 9 dílu B.2, konkrétně v tabulce 239. V této tabulce je přehledné srovnání dob jízdy v rámci jednotlivých relací a projektových variant, ze které vyplývá závěr, že nejméně výhodná situace je u varianty „Bez projektu“ a u variant A a B (respektive jejich podvariant) se pořadí výhodnosti mění, takže nelze jednoznačně určit jednu z těchto variant jako výhodnější nebo méně výhodnou.

V tabulkách 21 až 24 dílu B.4 je pro různé varianty ŽUB uveden přepravní potenciál mezi Brnem a jednotlivými částmi regionu (sever/východ/jih/západ). V kapitole 3.6 dílu B.4 jsou uvedeny dostupnosti z jednotlivých regionálních center Jihomoravského kraje do Brna.

Současně v tabulkách 36 až 39 dílu B.4 jsou porovnány vnímané časové úspory u variant oproti variantě „Bez projektu“, mj. i pro cestování mezi Brnem a regionem. Závěry z tohoto srovnání jsou již uvedeny v úvodu tohoto bodu posouzení. V příloze B.6.2.9 je shrnuta úspora vnímané cestovní doby na nově budovaných železničních zastávkách.

Jak je uvedeno v různých částech studie, je třeba zohlednit i vliv rozsahu železniční nákladní dopravy. V části A v grafu 24 je sice uveden vývoj objemu nákladní železniční dopravy na vybraných tratích, ale toto má pro posouzení menší vypovídající schopnost jak informace o počtu nákladních vlaků či určení parametru „doba obsazení“ s vlivem na propustnou výkonnost jednotlivých traťových úseků či přímo jednotlivých úseků železniční sítě brněnského uzlu. Analogicky to platí i pro graf 18 a zejména první větu na straně 29

vlevo („Z hlediska objemů a trasování nákladní železniční dopravy lze v souladu s výstupy celonárodní prognózy dlouhodobého vývoje očekávat nejvýraznější nárůst tranzitní nákladní dopravy ve směru Žďár nad Sázavou – Brno – Břeclav, a v menší míře též ve směru Brno – Česká Třebová na přibližně dva až dva a půl násobek současných hodnot.“) – zde 2-2,5 násobný nárůst objemu železniční nákladní dopravy bude znamenat významný vliv na propustnou výkonnost traťových úseků. Toto všechno potom bude mít přenesený vliv i na trasování a provoz vlaků osobní dopravy, ať už dálkového nebo regionálního významu – vše ovlivní možné podíly tras vlaků osobní dopravy na (praktické) propustnosti příslušných traťových úseků. Z grafu 18 Části A dále vyplývá důležitý závěr, že tratě 250 a 260 budou mít výhledově cca dvě třetiny z intenzit zatížení hrubým výkonem v tkm na hranicích města Brna.

Shrnutí

Z hlediska dopadů variant do cestovních dob, cestovního komfortu a přestupních vazeb pro všechny 4 skupiny cestujících platí, že u varianty B (resp. jejích podvariant) jsou dosahovány vyšší časové úspory, u této varianty je více využíváno Hlavní nádraží (vyšší potenciál přestupních vazeb) díky bližší poloze k centru města s pěší dostupností a díky větší přitažlivosti většího počtu přepravních relací, atd. U obou variant A a B jsou potom dosahovány srovnatelné výsledky u parametrů jako stabilita železničního provozu, vyšší komfort po vybudování nových železničních stanic a zastávek a dalších.

V případě Brňana cestujícího do Prahy, Ostravy, Vídně (a samozřejmě i zpět) je u obou variant významný dopad při cestování do Ostravy po modernizaci trati Brno – Přerov. Dále je třeba pro obě varianty zdůraznit význam výstavby plánovaných vysokorychlostních tratí ve směrech těchto tří lokalit. Do výstavby vysokorychlostních tratí se dá ale počítat s vyššími nároky na přepravní kapacitu dopravních prostředků s vlivem na cestovní komfort. Obecně rozdíl mezi oběma variantami není velký. Protože se nejedná pro situaci po roce 2050 o tranzitní cesty přes Brno, tak nebyla posuzována problematika úvratí vysokorychlostních tratí.

V případě Brňana cestujícího do práce v rámci města je omezující zejména cestování přes kritické body městské dopravní infrastruktury dle bodu 3 tohoto posouzení (významně horší je situace u varianty A), dále vyšší obsazenost dopravních prostředků, pokud se nepodaří zajistit velkokapacitní vozidla a zkrátit provozní intervaly na linkách (zde je opět situace horší spíše u varianty A).

V případě návštěvníka města (turistu) platí přiměřeně podobné závěry ohledně dopadů, jako to bylo u obyvatele Brna cestujícího do vzdálených center nebo pro obyvatele regionu

dojíždějícího do Brna. Dále je třeba zaměřit pozornost na osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace, protože studie upozorňuje na rezervy v této oblasti. Také bude podstatné uspořádání a parametry Hlavního nádraží a technický stav infrastruktury. Varianty A a B jsou zde srovnatelné, ale pro návštěvníka města s významným potenciálem cíle cesty v centru města je z důvodu lepší dostupnosti centra města výhodnější varianta B.

A v případě obyvatele regionu, dojíždějícího do Brna, je rozhodující relace, kterou využívá. V případě relací z jihu se jeví jako výhodnější varianta A, v případě ostatních relací je to varianta B. Vliv bude mít i řešení tranzitní železniční nákladní dopravy, které se projeví v cestovním komfortu, závislém mj. i na propustné výkonnosti jednotlivých traťových úseků, zhlaví, apod..

2. Způsob ovlivnění modální/intermodální volby dopravního prostředku cestujícího variantou

V této části posudku se zaměří pozornost na 4 požadovaná posouzení způsobu volby dopravního prostředku cestujícím u jednotlivých variant.

Lze vycházet z kapitoly 8.2 Části A studie, kde základní přehled poskytne první polovina strany 70 včetně grafů 27 a 28. Jak u varianty A, tak u varianty B, vychází srovnatelné podíly veřejné dopravy vůči dopravě individuální automobilové. Shrnutí těchto výsledků je současně na začátku druhé poloviny strany 76 Části A.

Podstatné je i srovnání variant pomocí grafu 29 a doprovodného komentáře Části A. Z uvedeného vyplývá, že mezi variantami A a B (resp. jejich podvariantami) není v celkových hodnotách zásadní rozdíl, zásadní rozdíl není ani v případě jednotlivých železničních tratí.

Na obrázku 49 dílu B.4 je velmi zajímavá prognóza vývoje modal splitu radiálních cest ve vztahu k Brnu. Pro variantu A a podvariantu B1f vychází prakticky stejné hodnoty. Toto je následně rozlišeno na dálkovou dopravu a regionální dopravu na souvisejících obrázcích 50 a 51.

Detailní informace o prognóze přepravního zatížení (veřejná hromadná doprava) a dopravního zatížení (individuální automobilová doprava) v jednotlivých variantách poskytují grafické přílohy dílu B.4.

V tabulce 13 Části A je uvedeno pro jednotlivé varianty zvýšení počtu cestujících ve veřejné hromadné dopravě přesunem z IAD (změna modal-splitu ve prospěch VHD počet cest/přepravní výkon v %). Vychází částečně lepší hodnoty pro podvarianty v rámci varianty A, rozdíl ale není zásadní.

2.1 Vliv na Brňana cestujících do Prahy, Ostravy, Vídně

Zde lze vyjít z grafu 31 a příslušného komentáře grafu v Části A, protože i když údaje se týkají dálkové dopravy jako celku, tak z tohoto lze získat informace o cestování do důležitých cílů cest v rámci střední Evropy, kterými jsou i zadaná města Praha, Ostrava a Vídeň. Je evidentní, že v tomto případě se nedá počítat s významným rozdílem mezi sledovanými variantami.

Pro úplnost je třeba doplnit, že v rámci obrázku 53 v Části A mělo být řešeno i zapojení vysokorychlostní tratí (resp. tzv. rychlých spojení) do ŽUB. Shrnující informace je ale uvedena ke konci strany 45 Části A a v dalších kapitolách či dílech studie.

Pozornost je třeba zaměřit i na obrázek 1.34 v dílu B.1 (jedna z podvariant varianty B), který vytváří určitou alternativu pro cestování v kombinaci železniční osobní doprava – městská hromadná doprava. Zde uživatel využije kombinaci železniční osobní doprava – individuální automobilová doprava. Z uvedeného obrázku je zřejmé, že nejen v rámci varianty A, ale i v rámci některých podvariant varianty B lze počítat s využitím parkovišť Park and Ride nebo Kiss and Ride v prostoru Hlavního nádraží (s možností Bike and Ride se počítá ve všech podvariantách obou variant).

Na obrázku 51 dílu B.4 je modal split radiálních cest ve vztahu k Brnu u dálkové dopravy z vně regionu. Pro variantu A a podvariantu B1f vychází zcela stejné hodnoty.

Obrázek 59 a 60 dílu B.4 charakterizuje změnu obratu cestujících dálkové dopravy na Hlavním nádraží pro jednotlivé varianty. V rámci modality přesunu cestujících je zřejmé pro dálkovou dopravu, že cestující ve variantě A využívají jiné tarifní body železniční osobní dopravy na území města Brna, což má vliv i na volbu dalšího navazujícího druhu (módu) dopravy – podle očekávání v případě Hlavního nádraží dle varianty A klesá využití pěší dopravy jako návazného druhu dopravy k dopravě železniční. Toto je patrné i v kapitole 3.7.1 dílu B.4, kde je uvedena prognóza časové dostupnosti z Hlavního nádraží do jednotlivých lokalit města Brna – doba jízdy ve variantě A je ve většině případů delší než u varianty B.

V tabulce 11 přílohy B.4.text.1 je přepravní potenciál železniční osobní dopravy vysokorychlostní tratě do Prahy, který je pro obě varianty stejný.

2.2 Vliv na Brňana cestujících do práce v rámci města

Na straně 36 v části A je uveden požadavek „vytvořit podmínky pro realizaci zachytných parkovišť v blízkosti železničních stanic a zastávek“. Znamenalo by to, že potenciálně by i pro (pravidelné) cestování po městě mohla být využita kombinace veřejné

hromadné dopravy a individuální automobilové dopravy využitím zmiňovaných záchytných parkovišť.

V kapitolách 3.3.1 a 3.3.2 dílu B.4 je prognóza vývoje využívání veřejné hromadné dopravy a individuální automobilové dopravy. Kromě uvedených informací je třeba připomenout závěry z předchozího bodu 1 tohoto posouzení, že pro volbu dopravního prostředku či kombinovaného použití více dopravních prostředků bude mít vliv stupeň využití městské dopravní infrastruktury a její kritické body.

2.3 Vliv na návštěvníka města (turistu)

Na straně 110 dílu B.1 je pro variantu A uvedena možnost „*komfortního přestupu na dálkovou autobusovou dopravu i využití kapacitních parkovacích ploch*“. Platí tedy analogicky výše uvedené závěry o možnosti kombinovaného použití veřejné hromadné dopravy a individuální automobilové dopravy.

V porovnání se současným stavem potom pro obě varianty bude platit, že naroste význam osobní železniční dopravy pro cestování ve volném čase. Naopak z důvodu zkvalitnění nabídky a zkvalitnění dopravní infrastruktury pro hromadnou dopravu (železniční i městské) by podle předpokladů mělo dojít k poklesu podílu individuální automobilové dopravy pro jízdy ve volném čase do města Brna.

2.4 Vliv na obyvatele regionu dojíždějícího do Brna do práce, do školy, za kulturou, sportem či jinými službami

V tabulce 11 přílohy B.4.text.1 je přepravní potenciál železniční osobní dopravy v jednotlivých variantách. Z hodnot je patrné, že u variant A a B se bude jednat o srovnatelné hodnoty. Proti současnému stavu dojde ve všech případech (u všech relací) k navýšení.

Po analýze grafu 30 a příslušného souvisejícího textu Části A vyplývá, že lze zaznamenat menší rozdíly mezi oběma variantami (respektive podvariantami těchto variant). Odlišnosti jsou v rámci některých relací větší, u některých relací jsou zanedbatelné nebo prakticky stejné. Znamená to, že u některých podvariant bude docházet k tomu, že malá část cestujících využije pro cestování do Brna a zpět jiný dopravní prostředek než železniční osobní dopravu. Rozdíl je patrný u směrů východně až severovýchodně od Brna, tedy u tratí 300 a 340, kde by mělo dojít k rekonstrukci trati.

V této části je také potřeba více analyzovat technické alternativy, které jsou uvedeny v kapitole 6.2 Části A. Kromě vlastní polohy Hlavního nádraží jsou to zmiňované nové železniční zastávky a vlastní zapojení tratí do ŽUB. Pro posouzení je možné vyjít i ze

současného stavu, protože na str. 80 až 98 dílu B.3 jsou uvedeny přímé tramvajové linky z Hlavního nádraží a dalších zastávek či stanic, resp. podíly cestujících.

Toto je v souladu i s výsledky prezentovanými na obrázku 50 dílu B.4, kde je modal split radiálních cest ve vztahu k Brnu u regionální dopravy. Pro variantu A a podvariantu B1f vychází zcela stejné hodnoty.

V tabulce 33 dílu B.4 je uvedena prognóza obratu cestujících na železničních stanicích a zastávkách na území Brna. Zde jsou velmi zajímavé výsledky podílů obratu cestujících na jednotlivých železničních stanicích nebo zastávkách. Významný je již zmiňovaný nižší podíl Hlavního nádraží u varianty A, který je nahrazován Černovicemi blíže k centru města. Z hlediska použitých dopravních prostředků má toto vliv na jejich dělbu, resp. význam navazující pěší dopravy, městské hromadné dopravy, apod.

Obrázky 59 a 60 dílu B.4 charakterizují změnu obratu cestujících regionální dopravy na Hlavním nádraží a Královopolském nádraží pro jednotlivé varianty. Zajímavá situace je u Hlavního nádraží, kdy pro sledované dvě varianty (či podvarianty) vychází prakticky stejné hodnoty. Naopak v případě stanice v Králově Poli cestující reflektují větší vzdálenost Hlavního nádraží od centra u varianty A, železniční osobní dopravu v úseku po Hlavní nádraží využívají méně a je u nich větší podíl využití městské hromadné dopravy, a to pochopitelně z hlediska časových úspor a možnosti lepšího dosažení cíle cesty.

V kapitole 3.7 dílu B.4 je uvedena prognóza časové dostupnosti z železničních stanic a zastávek na území Brna do jednotlivých lokalit města Brna. Protože situace pro Hlavní nádraží je rozebrána v rámci dálkové dopravy v bodě 2.1 tohoto posouzení, je třeba se zaměřit i na další tarifní body železniční osobní dopravy. Je patrné, že mezi variantami A a B dochází k rozdílům, konkrétní závěry ale z tohoto vyslovit nelze, protože každý z cestujících preferuje jiné zdroje a cíle cest. Současně je třeba vzít v úvahu výsledky přílohy B.4.text.2, charakterizující dopravní chování obyvatel Jihomoravského kraje.

Shrnutí

Z hlediska vlivu variant na volbu dopravního prostředku pro všechny 4 skupiny cestujících platí, že v porovnání se současným stavem se předpokládá vyšší podíl veřejné hromadné dopravy oproti individuální automobilové dopravě. Pro cestující bude na území města Brna vytvořeno několik nových alternativ pro kombinování více druhů dopravy při zajištění přestupních vazeb mezi těmito druhy dopravy.

V případě Brňana cestujícího do Prahy, Ostravy, Vídně (a samozřejmě i zpět) je proto možné konstatovat, že se zvýší potenciál osobní železniční dopravy (především na

navrhovaných vysokorychlostních tratích) na úkor individuální automobilové dopravy. Současně se zlepšší intermodalita železniční osobní dopravy a dalších druhů dopravy na území města Brna.

V případě Brňana cestujícího do práce v rámci města podobně jako u předchozího bodu 1 tohoto posouzení (na volbu dopravního prostředku či kombinovaného použití více dopravních prostředků bude mít vliv stupeň využití městské dopravní infrastruktury a její kritické body) se nabízí nové možnosti. Je to jednak alternativní nabídka volby veřejné hromadné dopravy a individuální automobilové dopravy díky realizaci záchytných parkovišť. V neposlední řadě se nabízí vyšší podíl cest na území města, kde jeden z použitých dopravních prostředků je železniční osobní doprava – to vychází z plánovaného lepšího provázání jednotlivých druhů dopravy v přestupních uzlech, tedy z intermodality dopravy.

V případě návštěvníka města (turistu) se předpokládá nižší podíl individuální automobilové dopravy na úkor veřejné hromadné dopravy. Důvodem je právě lepší dopravní infrastruktura a provázanost nabídky (intermodalita) jednotlivých druhů dopravy.

A v případě obyvatele regionu, dojíždějícího do Brna, se opět předpokládá vyšší využití železniční osobní dopravy pro cesty do Brna a zpět. Vlastní poloha Hlavního nádraží bude mít vliv na jednotlivé relace, kde především pro přepravní relace z jižních směrů bude výhodnější poloha Hlavního nádraží varianty A, u dalších relací potom podle varianty B. Pro cestující bude také důležitá lepší vazba (intermodalita) jednotlivých druhů dopravy v přestupních uzlech, čímž se opět očekává vyšší provázanost jednotlivých druhů dopravy mezi sebou v porovnání se současným stavem. Mj. je navíc třeba zdůraznit, že pro určitou část cestujících bude u varianty A výhodnější využít tarifní bod Černovice, který je bližší k centru města, než Hlavní nádraží – tomuto potom odpovídají i vazby jednotlivých druhů dopravy.

3. Definování kritických bodů dopravní infrastruktury v jednotlivých variantách

Mezi určování hlavních kritických bodů dopravní infrastruktury lze uvést stanovisko studie na str. 37 Části A, kde se k **železniční dopravní infrastruktuře** uvádí, že *„největším rizikem jsou pak potenciální negativní účinky povodní a bouřek“*. S tímto úzce souvisí obrázek 44 na stejné straně, kde je vymezeno území ohrožené záplavami při 100leté vodě (resp. po aplikaci protipovodňových opatření při „víceleté“ vodě). Z uvedeného obrázku vyplývá jednoznačný poukaz na variantu A, protože při souhře nepříznivých vlivů

povětrnostních podmínek by mohlo dojít k tomu, že Hlavní nádraží této varianty by sice zřejmě bylo i nadále provozuschopné, ale byla by ohrožena vazba mezi Hlavním nádražím a městem Brnem. Cestující by nadále mohli přestupovat mezi jednotlivými dopravními směry železniční dopravy, ale byl by omezen či případně hůře znemožněn fyzický přesun mezi Hlavním nádražím a městem Brnem. Přeneseně řečeno by se Hlavní nádraží v této variantě stalo ostrovem v zaplaveném území. V případě varianty B by k tomuto dojít nemělo. Současně na straně 75 se pro variantu A uvádí, že *„pokud jde o klimatické vlivy, stavba nebude po provedení brněnských protipovodňových opatření ohrožena povodněmi při průtoku Q100. Přívalové deště mohou negativně ovlivnit tunelové stavby v místě napojení chrlické trati do podzemí (varianty Aa a Ac), ale při realizaci dobrého odvodňovacího systému lze tento vliv eliminovat“*.

Dále při hodnocení obou variant (varianta A a varianta B) se musí vyjít i z charakteristiky kapacity železniční infrastruktury, kdy stávající stav je výstižně definován na straně 38 od třetí do šesté věty. K uvedeným závěrům je třeba ale ještě doplnit, že měla být více shrnuta situace problémů v propustné výkonnosti jednotlivých traťových úseků, propustné výkonnosti zhlaví, apod. Například měla být více zdůrazněna problematika vysokých nároků na propustnou výkonnost úseku Odb. Brno-Židenice – Brno hl.n., kde dochází ke setkání kapacitních požadavků osobní dopravy (dálkové i regionální) tratí 250 (severní větev) a 260 spolu s kapacitními požadavky nákladní dopravy. Při posuzování obou variant je třeba také vyjít z kapacitních požadavků na řešení projektu, jak je to uvedeno ke konci strany 38 Části A.

Toto se týká současně i analýzy na straně 44 Části A, kde je uvedeno, že *„z provedených analýz stávající kapacity železničního uzlu lze označit kapacitu železničního uzlu za nedostatečnou současným přepravním a dopravním potřebám“* a že *„při návrhu řešení přestavby ŽUB je nutné zohlednit kapacitní potřeby traťových úseků a rovněž kapacitní potřeby počtu nástupištních hran v železničních stanicích“*.

Z hlediska porovnání propustné výkonnosti lze využít informace uvedené na straně 72 Části A studie. Například u grafů 36 až 37 je možné poznamenat, že podle provozních zvyklostí (Směrnice SŽDC D 24) se doporučuje mít u propustné výkonnosti (dopravních kolejí, zhlaví a traťových kolejí) stupeň obsazení v intervalu 0,5 až 2/3. Ovšem v kapitole 3.6.3 dílu B.2 je uvedeno zmírnění požadavku, kdy je stanovena limitní hodnota stupně obsazení vyšší, konkrétně 0,7 (není to zásadní problém, ale není to na druhou stranu krok se zanedbatelným vlivem na propustnou výkonnost železniční dopravní infrastruktury).

Pro variantu A jsou výsledky posouzení propustnosti dopravních kolejí uvedeny v tabulkách 87 a 89 dílu B.2, shrnutí výsledků je potom v tabulkách 88 a 90, podle kterého je stav vyhovující. Na obrázcích 28 a 31 dílu B.2 jsou stanoveny posuzované prvky severního zhlaví, kde ke správnosti výpočtu propustnosti zhlaví připomínky nejsou, pouze zde je možné postrádat zohlednění širších souvislostí k celému úseku až k Černovickému trianglu, resp. až do Brna-Židenic (zejména jižní zhlaví této stanice). Navíc podle tabulky 94 dílu B.2 byly zjištěny vysoké hodnoty koeficientu praktické propustnosti většiny prvků severního zhlaví varianty A při horizontu 2035 (potom u tabulky 96 je drobná nepřesnost, že prvky s nejvyšším stupněm obsazení jsou dva, kromě 6 i 8); analogicky se týká i tabulky 100, kdy byly zjištěny vysoké hodnoty koeficientu praktické propustnosti většiny prvků severního zhlaví varianty A při horizontu 2050 s VRT. Problematické je tedy ve všech časových horizontech severní zhlaví, navíc bez zohlednění širších souvislostí k celému úseku až k Černovickému trianglu, resp. až do Brna-Židenic.

Pro variantu B jsou výsledky posouzení propustné výkonnosti problematické ve vztahu ke střednímu zhlaví, jak je to patrné z tabulek dílu B.2. V tabulce 157 jsou vysoké hodnoty koeficientu praktické propustnosti zhruba třetiny prvků středního zhlaví varianty B1 při horizontu 2035; v tabulce 191 jsou vysoké hodnoty koeficientu praktické propustnosti zhruba čtvrtiny prvků středního zhlaví varianty B1b při horizontu 2035; v tabulce 193 jsou vysoké hodnoty koeficientu praktické propustnosti zhruba čtvrtiny prvků středního zhlaví varianty B1c při horizontu 2035; v tabulce 195 jsou vysoké hodnoty koeficientu praktické propustnosti zhruba čtvrtiny prvků středního zhlaví varianty B1d při horizontu 2035 a v tabulce 197 jsou vysoké hodnoty koeficientu praktické propustnosti zhruba třetiny prvků středního zhlaví varianty B1f při horizontu 2035.

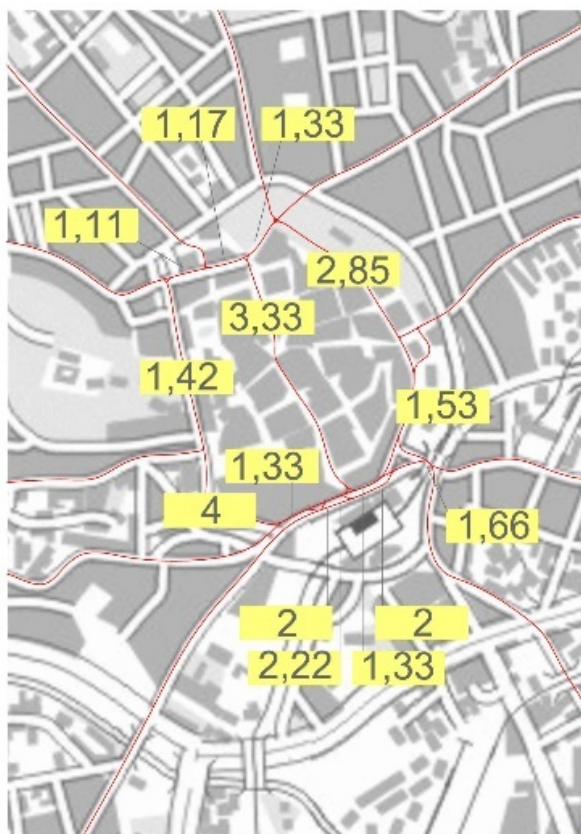
Některé z problémů ve vztahu k železniční infrastruktuře jsou uvedeny v kapitole 3.1.2.1 v rámci dílu B.2. Není potřeba tyto body nějak zvlášť zde konkretizovat, je to zřejmé.

Podstatné informace k otázce kritických nebo problematických míst dopravní infrastruktury obsahuje i tabulka 23 Části A. U varianty A je třeba obzvlášť upozornit na neexistenci alternativy tranzitu železniční dopravy městem Brnem při zrušení stávajícího Hlavního nádraží a využívání pouze prostoru dnešního Dolního nádraží. Současně u této varianty je správně uvedeno, že *„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“. Další kritickým místem jsou „památkově chráněné objekty Masné Burzy v případě zapojení tratí do severního zhlaví“ u varianty A. V případě varianty B je třeba připomenout „směrové parametry kolejiště Hlavního nádraží“ a „zapojení vysokorychlostních tratí“. I další uvedené informace v tabulce 23 je třeba vzít v úvahu.

V rámci posouzení byly v úvahu vzaty i závěry z kapitoly 11 dílu B.2 se zaměřením na simulaci. Dle výsledků ze simulace plyne závěr, že zpracovatelé této simulace nepředpokládají zásadní problémy ve vztahu k propustné výkonnosti železniční infrastruktury a jejich jednotlivých částí.

Jako jeden z dalších příkladů kritických bodů, zde pro **městskou dopravní infrastrukturu**, je možné uvést závěr z obrázků 28 a 29 na straně 25 Části A. U hromadné dopravy (tramvajové, trolejbusové či autobusové dopravy) jsou zohledněny pouze extrémní přepravních intenzit, nikoliv dopravních intenzit na jednotlivých úsecích (u IAD dopravní intenzity jsou uvedeny). Z tohoto důvodu je nezbytné připomenout následující obrázek, znázorňující „Průměrné intervaly na tramvajových tratích v centru Brna“, který ale není součástí posuzované studie (zdroj: DOLEŽEL, Jakub. *Možnosti rozvoje kolejového systému v brněnské aglomeraci*. Pardubice, 2017. Diplomová práce. Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera. Vedoucí práce doc. Ing. Pavel Drdla, Ph.D., dostupné z <http://dk.upce.cz/handle/10195/68785>):



Lze se domnívat, že uvedení přepravních intenzit na jednotlivých úsecích sítě veřejné hromadné dopravy je pouze částečně vypovídající o dané problematice, pokud toto není doplněno právě o zmiňované průměrné intervaly na tramvajových tratích (u trolejbusové dopravy a u autobusové dopravy toto není tak problematické jako právě u tramvajové dopravy). Zde za povšimnutí na uvedeném obrázku z diplomové práce je třeba zdůraznit velmi problematickou situaci v přednádražním prostoru, tedy úseku Novosady – Hlavní nádraží a dále ve směru Benešova nebo Křenová/Dornych a některé křižovatky. Provozní propustnost je mimo jiných úseků tramvajové sítě zde prakticky vyčerpána a nedá se předpokládat, že by uvedený úsek byl schopen saturovat ještě nějaké dopravní proudy vozidel na linkách MHD. S tímto souvisí i informace uvedená na straně 30 Části A, že „v nejzatíženějším traťovém úseku v ulici Křenové dosahuje zatížení až 60 tis. cestujících za den“ – znamená to tedy přetížení křižovatky Nádražní a Benešova, spolu s problémem četného křížení tras spojů linek Nádražní – Benešova a Nádražní – Křenová/Dornych (zejména by se to zhoršilo, pokud se zvýšilo zatížení na ulici Nádražní).

Výše uvedené koresponduje i s obrázkem 11 dílu B.3, kdy je mj. opět potvrzena problematická situace v oblasti ulice Nádražní. Další problematické lokality tramvajové dopravy jsou uvedeny na stranách 25 až 26 dílu B.3. Problematické lokality trolejbusové dopravy jsou uvedené v kapitole 2.5.3.2 a autobusové dopravy v kapitole 2.5.3.3 dílu B.3.

Problematika kapacity tramvajové dopravní infrastruktury je názorně zmíněna v přílohách k dílu B.3. Konkrétně jde o přílohu B.3.1.4.2 (tramvaje centrum v roce 2015), o přílohu B.3.2.3.2 (tramvaje centrum varianta Bez projektu – dále nezohledňováno), o přílohu B.3.3.3.2 (tramvaje centrum varianta A) a o přílohu B.3.4.3.2 (tramvaje centrum varianta B). Pokud se vše porovná s tabulkami 29 až 31 dílu B.4 (vezmou se nejzatíženější úseky linek, což se od předmětných prostorů příliš neliší, nejde o podstatnou odchylku od skutečnosti – data o četnosti spojů nebyla k dispozici), tak lze zjistit výsledky pro jednotlivé kritické body tramvajové dopravní infrastruktury, uvedené v následujících tabulkách.

Přednádražní prostor (ulice Nádražní – tramvajové zastávky):

	čísla projíždějících tramvajových linek	četnost spojů ve špičkové hodině	celkem
současný stav	1, 2, 4, 8, 9, 10, 12	16+12+12+14+6+6+16	82
varianta A	1, 2, 4, 8A, 8B, 9A, 9B, 12	16+12+12+16+22+6+6+16	106
podvarianta B1f	1, 2, 4, 8, 9, 12	16+12+12+14+6+16	76

Závěr: u varianty A četnost spojů ve špičkové hodině téměř o 30 % větší jak v současném stavu, u varianty B je o necelých 10 % menší.

Pod Petrovem (ulice Nádražní – mezi křižovatkami s ulicemi Hybešova a Husova):

	čísla projíždějících tramvajových linek	četnost spojů ve špičkové hodině	celkem
současný stav	1, 2, 8, 10, 12	16+12+14+6+16	64
varianta A	1, 2, 8B, 9A, 9B, 12	16+12+16+22+6+16	88
podvarianta B1f	1, 2, 8, 12	16+12+14+16	58

Závěr: u varianty A četnost spojů ve špičkové hodině téměř o 40 % větší jak v současném stavu, u varianty B je o necelých 10 % menší.

Křižovatka Hybešova – Nové Sady – Úzká:

	čísla projíždějících tramvajových linek	četnost spojů ve špičkové hodině	celkem
současný stav	8, 9, 10, 12	14+6+6+16	42
varianta A	8A, 8B, 9B, 12	12+16+6+16	50
podvarianta B1f	1, 2, 8, 10	16+12+14+6	32

Závěr: u varianty A četnost spojů ve špičkové hodině téměř o 20 % větší jak v současném stavu, u varianty B je o téměř čtvrtinu menší.

Křižovatka Nádražní – Dornych - Křenová:

	čísla projíždějících tramvajových linek	četnost spojů ve špičkové hodině	celkem
současný stav	1, 2, 8	16+12+14	42
varianta A	2, 8A, 8B, 9B, 10	12+12+16+6+6	52
podvarianta B1f	8, 9, 12	12+14+16	42

Závěr: u varianty A četnost spojů ve špičkové hodině o téměř čtvrtinu větší jak v současném stavu, u varianty B je stejná.

Křižovatka Nádražní – Novosady – Husova – („Bulvár“):

	čísla projíždějících tramvajových linek	četnost spojů ve špičkové hodině	celkem
současný stav	1, 2, 8, 10, 12	16+12+14+6+16	64
varianta A	1, 2, 8A, 8B, 9A, 9B, 12	16+12+12+16+22+6+16	100
podvarianta B1f	1, 2, 8, 12	16+12+14+16	42

Závěr: u varianty A četnost spojů ve špičkové hodině o více než polovinu větší jak v současném stavu, u varianty B je o více jak třetinu menší.

S ohledem na dnešní vytiženost tramvajové dopravní cesty v předmětných 5 lokalitách je velmi rizikové počítat s dalším zahušťováním provozu v této oblasti. Jistě by bylo možné posoudit i další lokality.

Dále je třeba zmínit problematiku zatížení „Nové městské třídy“ - více jak 30 tisíc cestujících za den. Toto bude znamenat velmi krátký interval mezi vozidly/spoji hromadné dopravy a přeplněné dopravní prostředky. Protože se zde uvažuje s využitím trolejbusové dopravy, tak zejména pro variantu A může být problém, že provoz může být ovlivněn dopravními kongescemi či nehodami – ve studii není žádná zmínka o tom, že by se na předmětné komunikaci uvažovalo se zřízením vyhrazených jízdnic pruhů pro vozidla MHD, s preferencí vozidel na křižovatkách vybavených světelným signalizačním zařízením či s jinými prvky zejména tzv. přímé preference hromadné dopravy.

V kapitolách 5.5.2 a 5.5.3 dílu B.1 jsou zmíněny plánované stavby v rámci varianty A ve vztahu k tramvajové a trolejbusové infrastruktuře. Zde je třeba se zaměřit (invariantní stavby k jednotlivým variantám ŽUB v tomto případě není třeba posuzovat) především na tramvajovou trať „Bulvár“ a na trolejbusovou trať Mendlovo náměstí – Hlavní nádraží. S tímto úzce souvisí i jedna z příloh dílu B.1, konkrétně příloha B.1.2.13.4, jmenovitě zaústění tramvajových kolejí z komunikací „Bulvár“ / Úzká do prostoru Novosady – Nádražní (viz výše posuzované zatížení lokalit při variantě A). Dále s tímto souvisí příloha B.3.3.4 se sítí trolejbusové dopravy u varianty A – zde je třeba zmínit hlavně navrženou linku 33 Hlavní nádraží – Novosady, která bude mít na celkovou provozní situaci vliv, myšleno ve vztahu ke vhodné preferenci na úseku a preferenci křižovatky na ulici Novosady.

V kapitolách 6.5.2 a 6.5.3 dílu B.1 jsou zmíněny plánované stavby v rámci varianty B ve vztahu k tramvajové a trolejbusové infrastruktuře. Žádnou z těchto staveb není potřeba řadit mezi kritické body dopravní infrastruktury.

Shrnutí

Zde je obtížné vyčerpávajícím způsobem postihnout všechny kritické body dopravní infrastruktury, proto budou uvedeny aspoň některé z nich, které lze považovat za důležité. V prvním odstavci se zaměří pozornost na železniční dopravní infrastrukturu, ve druhém odstavci potom na městskou dopravní infrastrukturu.

V rámci železniční dopravní infrastruktury je třeba zde uvést problematiku zátopového území v lokalitě uvažovaného Hlavního nádraží varianty A, severní zhlaví Hlavní stanice u varianty A a střední zhlaví u varianty B, propustnou výkonnost úseku Odb. Brno-Židenice –

Brno hl.n., napojení vysokorychlostních tratí do Hlavního nádraží u obou variant, neexistence alternativy průjezdu ŽUB v variantě A při neumožnění tranzitu stanicí Hlavní nádraží, apod.

V rámci městské dopravní infrastruktury je to přetížená tramvajová síť v centrální části města, zejména potom přednádražní prostor, lokalita pod Petrovem, křižovatka Hybešova – Nové Sady – Úzká, křižovatka Nádražní – Dornych – Křenová, křižovatka Nádražní – Novosady – Husova – („Bulvár“), apod. Podle výše uvedených výsledků z tabulek velmi kritickou situaci může ve variantě A způsobit návrh o několik desítek procent zvýšit počet spojů během dopravní špičky (dnes je toto již na hranici propustné výkonnosti). Komplikací u varianty A je současně i četné křížení tras spojů linek Nádražní – Benešova a Nádražní – Křenová/Dornych. Dále je třeba upozornit na zatížení „Nové městské třídy“ a ulice Křenová, apod.

Lze konstatovat, že z hlediska železniční a městské dopravní infrastruktury lze nalézt významně více kritických bodů u varianty A než u varianty B.

4. Ekonomické dopady změn cestovních dob v systému veřejné dopravy v jednotlivých variantách

V této části lze vyjít také z tabulky 17 Části A, shrnující výsledky finanční analýzy obou variant z pohledu města Brna. V této tabulce a v dalším textu se vychází ze známých ukazatelů jako FRR (vnitřní míra návratnosti – měla by být nad 5,5%), IRR (vnitřní míra návratnosti, resp. výše diskontní sazby při nulové čisté současné hodnotě), ERR (ekonomická míra návratnosti – měla by být nad 5,5%), BCR (poměr přínosů a nákladů – měla by být nad 1). Lze souhlasit s textem u tabulky 17, že *„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“*. Z tabulky vyplývá, že diskontní cash flow je v případě varianty A oproti variantě B více nepříznivý, a to téměř čtyřnásobně.

Analogicky je toto možné posoudit i z pohledu provozovatele dráhy, tedy SŽDC, s.o. Zde je třeba vyjít z tabulek 15 a 16, ze kterých vyplývá, že diskontní cash flow je více nepříznivý u varianty B než u varianty A (resp. u podvariant těchto variant), a to o cca třetinu.

Přínosy z úspory času (jízdních dob) jsou uvedeny v kapitole 6.5 dílu B.6. Zde v tabulkách 44 až 46 jsou rozebrány přínosy z úspory času pro jednotlivé varianty,

a to pro variantu A dohromady pro všechny její podvarianty a dále pro jednotlivé podvarianty varianty B. Při srovnání varianty A a jednotlivých podvariant varianty B v případě jednotlivých druhů dopravy je možné zjistit následující přínosy z úspory času (v tabulkách vyjádřené v tisících Kč) u jednotlivých podvariant varianty B oproti variantě A:

- u dálkové železniční dopravy jsou nižší pro variantu A, a to o 14,5 – 18,9 %,
- u regionální železniční dopravy jsou nižší pro variantu A, a to o 15,0 – 19,4 %,
- u autobusové dopravy jsou nižší pro variantu A, a to o 54,3 – 59,0 %,
- u městské hromadné dopravy jsou nižší pro variantu A, a to o 93,6 – 94,4 %,
- u veřejné hromadné dopravy celkem jsou nižší pro variantu A, a to o 21,1 – 26,4 %.

Analogicky je možné navázat dalším srovnáním. V tabulce 13 Části A je uvedeno pro jednotlivé varianty zkrácení celkových cestovních dob ve veřejné hromadné dopravě (průměrná roční úspora času cestujících v milionů osobohodin / v milionech Kč). U varianty A a jejích podvariant vychází průměrná roční úspora času cestujících 3,9 milionů osobohodin a tím 1,33 miliardy Kč. U varianty B a jejích podvariant je to potom 4,8 - 5,2 milionů osobohodin a tím 1,77 - 1,89 miliardy Kč. Znamená to, výhodnější je v tomto případě varianta B oproti variantě A, protože je zde dosahováno úspory času cestujících o 23,0 - 33,3 % vyšší a tím současně finanční úspory o 33,1 – 42,1 % vyšší.

Shrnutí

Z hlediska ekonomických dopadů změn cestovních dob (finančních přínosů z úspor cestovní doby) je podstatně výhodnější varianta B (resp. její podvarianty) než varianta A. Důvod v tomto je zřejmý, protože s více excentrickým umístění Hlavního nádraží vůči centru města u varianty A se očekávalo, že přeprava cestující v režimu door-to-door bude právě u této varianty méně výhodná.

5. Dopad variant do přepravních výkonů MHD, které si objednává město Brno u DPMB (dopady do provozních nákladů DPMB) a s tím spojené očekávané navýšení/snížení kompenzace ze závazku veřejné služby

Na úvod tohoto bodu je třeba poznamenat, že správně terminologicky by mělo být uvedeno „dopravní výkony MHD objednávané městem Brnem“ místo „přepravní výkony MHD objednávané městem Brnem“.

V kapitole 8.1 na straně 69 a včetně tabulky 7 v rámci Části A jsou shrnuty provozní náklady do městské dopravy. Z důvodu rozvoje městské dopravní infrastruktury dochází

k navýšení nákladů na zajištění provozuschopnosti městské dopravní infrastruktury. Ve variantách A a B dochází oproti variantě „Bez projektu“ k realizaci dalších staveb městské dopravní infrastruktury, nejvýše potom u varianty A. Náklady na provozuschopnost městské dopravní infrastruktury narůstají oproti variantě „Bez projektu“ (cca 500 milionů Kč za rok) méně u varianty B (o cca 2 miliony Kč za rok, tj. o 0,4 %) než u varianty A (o cca 14 milionů Kč za rok, tj. o 2,8 %). Současně dochází oproti současnosti k rozšíření systému městské hromadné dopravy a tím i k navýšení dopravních výkonů, kdy oproti variantě „Bez projektu“ (cca 2,15 miliardy Kč) narůstají celkové provozní náklady na zajištění provozu systému městské hromadné dopravy méně u varianty B (nárůst o cca 34 milionů Kč, tj. o 1,6 %) a více u varianty A (nárůst o cca 70 milionů Kč, tj. o 3,3 %). Celkové průměrné roční náklady ve vztahu k variantě „Bez projektu“ narostou u varianty B o 1,4 % a u varianty A o 3,2 %.

Toto je potom dále více rozvedeno v kapitole 6.7 dílu B.6, kde jsou podrobně analyzovány provozní náklady ve vztahu k silniční dopravě. V tabulce 72 dílu B.6 jsou shrnuty náklady na provoz jednotlivých podvariant, a to včetně nákladů na provoz subsystémů městské hromadné dopravy. Terminologicky nešťastně je tramvaj (analogicky trolejbus) zařazena pod silniční dopravu, i když se jedná o drážní vozidla.

Provozní náklady jsou více konkretizovány v kapitole 5.2.1 dílu B.6. Podstatné je zde analyzovat především hodnoty v tabulce 27, zahrnující diferenční náklady na provoz městské hromadné dopravy oproti variantě „Bez projektu“, a to pro varianty A a B. Z tabulky vyplývá závěr, že k velmi významnému navýšení dojde u tramvajové dopravy u varianty A, naopak vyšší hodnoty u trolejbusové a autobusové dopravy jsou dosahovány u varianty B. Celkově, ale platí, že zmiňované diferenční náklady u varianty A jsou oproti variantě B více jak trojnásobné. Důvodem vysokých hodnot pro variantu A je to, že *„vzhledem k nové poloze nádraží ve variantě A dochází k vyššímu růstu nákladů na provoz městské hromadné dopravy, a to v zejména v segmentu tramvajové dopravy. Tento růst je dán delšími trasami linek, které obsluhují Hlavní nádraží a realizací nových tratí (Bulvár, trať k Heršpické, propojení na Olomouckou). Pokles výkonů u autobusů je dán zkrácením některých linek na terminál Černovice a zkrácením linek z jižního směru z Úzké k Hlavnímu nádraží“*. Dále potom u varianty B *„dojde k nárůstu dopravních výkonů zejména u autobusové dopravy z důvodu prodloužení linek vedených od jihu a jihovýchodu z Úzké přes Nové Sady až k Hlavnímu nádraží“*. Současně se vychází z toho, že *„u trolejbusů je nárůst způsoben prodloužením linek 31, 34 a 36 od dnešního Hlavnímu nádraží až k novému Hlavnímu nádraží a linka 33 je prodloužena až na Mendlovo náměstí“*.

Příjmy z provozování MHD jsou uvedeny v kapitole 5.4 dílu B.6. Zde se dle tabulky 31 opakuje situace jako u výše uvedené tabulky 27, protože vyšší příjmy u tramvajové dopravy jsou u varianty A a vyšší příjmy u trolejbusové a autobusové dopravy jsou u varianty B. Podobně to platí i pro celkové příjmy z provozování MHD, které jsou u varianty A oproti variantě B cca 3,3 krát vyšší.

V kapitole 5.6.3 dílu B.6 (na straně 68 je tato kapitola chybně očíslovaná jako 5.6.1) je analyzováno v tabulkách 34 a 35, jak se u variant změni požadavek na provozní dotaci MHD. V těchto tabulkách je pro obě varianty A a B zohledněn vývoj od roku 2015 (výchozí stav) do horizontu roku 2050. Rozhodující výsledek z těchto tabulek je shrnut v jejich posledních dvou sloupcích, z čehož vyplývá, že oproti výchozímu stavu u varianty A bude muset docházet po roce 2026 (předpokládané dokončení ŽUB ve variantě A) k navýšení roční provozní dotace města Brna o cca 140 milionů Kč (o 6,07 % více jak v současném stavu) a u varianty B po roce 2033 (předpokládané dokončení ŽUB ve variantě B) o více jak 100 milionů Kč (o 4,40 % více jak v současném stavu), přičemž pro variantu „Bez projektu“ se předpokládá navýšení o 75 milionů Kč ročně. Platí proto, že po dokončení ŽUB bude pravděpodobně požadavek na navýšení provozní dotace města Brna u varianty A oproti variantě B cca 1,4 násobný.

Shrnutí

V rámci zhodnocení tohoto bodu posouzení je třeba vyjít především z kapitoly 5.6.3 dílu B.6 (strana 68). Pokud se zohlední stav po předpokládaném dokončení ŽUB, tak výhodnější je varianta B (navýšení o více jak 100 milionů Kč za rok, tj. o 4,40 % více jak v současném stavu) než varianta A (navýšení o cca 140 milionů Kč za rok, tj. o 6,07 % více jak v současném stavu).

6. Dopad variant do strojních investičních nákladů DPMB (potřeba nákupu nových vozidel)

V kapitolách 5.3.2 až 5.3.4 dílu B.3 jsou mj. uvedena doporučení ve vztahu k vozidlovému parku osobní železniční dopravy, městské hromadné dopravy a regionální dopravy. V rámci tohoto bodu posouzení se bude věnovat pozornost městské hromadné dopravě podle studie uvedeného dělení, tedy v rámci tramvajové dopravy, trolejbusové dopravy a autobusové dopravy.

U varianty „Bez projektu“ se pro tramvajovou dopravu navrhuje zkapacitnění spojů linek 2, 8 a 10, zaváděním spřažených souprav nebo kloubových vozidel. U trolejbusové dopravy se navrhuje nasazování kapacitnějších souprav vozidel na spoje linek 31, 33, 34 a 36, dále u linek 34 a 36 se na části linky doporučuje posílení o 3 páry spojů. U autobusové dopravy (kapitola 5.3.2.4 dílu B.3) se kromě úspory ujetých kilometrů na lince 67 doporučuje opět nasazovat kapacitnější vozidla.

U varianty A dochází k významným změnám ve vedení linek tramvajové dopravy, významným způsobem se posiluje nabídka vkládáním dalších párů spojů nebo nasazováním kapacitnějších vozidel. U trolejbusové dopravy se u linek 34 a 36 doporučuje posílení o 6 párů spojů. U autobusové dopravy (kapitola 5.3.3.4 dílu B.3) se u většiny dotčených autobusových linek doporučuje posílení nabídky o další páry spojů nebo provozování kapacitnějších vozidel.

U varianty B je jediná podstatná změna pro přesměrovanou linku 10, kdy se doporučuje nasazování kapacitnějších souprav. U trolejbusové dopravy se navrhuje nasazování kapacitnějších souprav vozidel na spoje linek 31, 33, 34 a 36, dále u linek 34 a 36 se na části linky doporučuje posílení o 6 párů spojů. U autobusové dopravy (kapitola 5.3.4.4 dílu B.3) jsou opět požadavky na nasazování kapacitnějších vozidel u několika linek a posílení nabídky o jeden pár spojů na lince 44 ve vybraném úseku, ovšem v porovnání s variantou A jsou tyto požadavky významně menší (blíží se spíše změnám varianty „Bez projektu“).

Shrnutí

Protože pro posouzení je rozhodující se věnovat variantám A a B, zaměří se pozornost na tyto dvě varianty. V rámci tramvajové dopravy je náklady výrazně vyšší u varianty A oproti variantě B, protože u varianty B dochází pouze k nasazování kapacitnějších souprav u jedné linky, kdežto u varianty A se významným způsobem požaduje doplňování dalších spojů na jednotlivé linky spolu s nasazováním kapacitnějších vozidel. U trolejbusové dopravy významnější rozdíl není, protože u obou variant se doporučuje nasazení kapacitnějších vozidel u 4 linek, pouze u varianty A se u dvojice linek doporučuje v části trasy posílit nabídku o 3 páry spojů, kdežto u varianty o 6 párů spojů. U autobusové dopravy se u varianty A oproti variantě B požaduje významně více nasazování kapacitních vozidel, dále u varianty A se zásadně požaduje doplnění dalších párů spojů na linky, a to na rozdíl od varianty B, kde se jedná pouze o jeden pár spojů na části jedné linky.

Při srovnání variant z hlediska dopadu do strojních investičních nákladů Dopravního podniku města Brna je zřejmé, že tyto dopady budou významně vyšší u varianty A a přinesou větší požadavky na obměnu vozidlového parku ve prospěch vícekapacitních vozidel a současně přinesou větší požadavky na počet vozidel z důvodu požadavku na zajišťování dalších nových párů na více linkách v rámci městské hromadné dopravy.

7. Dopad variant do investičního rozpočtu města v jednotlivých letech (nezbytné vyvolané investice a plánované doprovodné investice do nového využití ploch uvolněných železnicí)

Na začátku kapitoly 8.1 a včetně tabulky 5 v Části A jsou shrnuty investiční náklady do městské infrastruktury. Investiční náklady do městské infrastruktury včetně rezervy bez DPH jsou nezávislé na jednotlivých podvariantách variant A a B. V případě varianty A by se mělo jednat o přibližně 2,3 miliardy Kč (přesněji 2 263 790 760 Kč), v případě varianty B potom o 0,7 miliardy Kč (přesněji 705 448 100 Kč). Hodnota u varianty A je proto více jak 3,2 krát vyšší jako u varianty B. Současně je třeba připomenout v textu uvedené vysvětlení, že „u uvedených nákladů je třeba brát v potaz, že se jedná o diferenční náklady projektových variant oproti variantě „Bez projektu“, které reprezentují pouze náklady přímo související se zajištěním dopravní obsluhy železničního uzlu Brno“.

Investiční a stavební náklady vynakládané městem Brnem jsou detailněji uvedeny v kapitole 5.1 dílu B.6, konkrétně v tabulce 23. Celkové investiční náklady jsou dále rozděleny do následujících položek (v závorce je uvedeno, o kolik procent jsou jednotlivé položky vyšší u varianty A oproti variantě B): přípravná a projektová dokumentace (221,8 %), zábory a nákupy pozemků (213,3 %), stavby a konstrukce (221,8%), technická asistence a propagace (221,8 %) a technický dozor (221,8%). Členění investičních nákladů v čase je potom uvedeno v tabulce 24.

V rámci grafu 40 a souvisejícího textu v Části A je uveden nárůst provozních nákladů městské infrastruktury za hodnotící období. Z uvedeného vyplývá, že náklady u varianty A budou oproti variantě B cca trojnásobné. Plně lze souhlasit s konstatováním, že „v rámci variant A je pro zajištění dopravní obslužnosti brněnského uzlu potřeba vybudovat více komunikací, z čehož vyplývá vyšší nárůst nákladů údržby oproti variantě „Bez projektu“. Současně s tím dochází k růstu nákladů na provoz městské hromadné dopravy, který je v obou variantách způsoben prodloužením některých linek trolejbusů a ve variantách A zejména

delšími trasami tramvajových linek, které obsluhují Hlavní nádraží a realizací nových tramvajových tratí“.

S investicemi úzce souvisí i další náklady, i když se přímo o vlastní investice nejedná. V kapitole 6.6 (v tabulce 47) dílu B.6 jsou shrnuty diferenční náklady na městskou infrastrukturu v ekonomických cenách. V případě údržby jsou náklady na údržbu u varianty A oproti variantě B vyšší o 150,9 %, v případě nákladů na reinvestice potom o 181,5 %. Celkově jsou potom tyto náklady u varianty A (395 097 000 Kč) oproti variantě B (145 124 000 Kč) vyšší o 172,2 %.

Podle výsledků zjištění finanční výnosnosti investice pro město Brno dle kapitoly 5.6.1 dílu B.6 je více neefektivní varianta A z důvodu potřeby rozsáhlejší výstavby nových městských komunikací a současně s větším růstem nákladů na provoz městské hromadné dopravy. Finanční čistá současná hodnota (FNPV) je u varianty A oproti variantě B zhruba čtyřnásobná.

Za zmínku rovněž slouží obrázek 38 Části A, kde jsou uvedeny lokality brownfields a kde se očekávají další investice z rozpočtu města.

Shrnutí

V rámci tohoto bodu posouzení lze jednoznačně konstatovat, že vyšší dopad do investičního rozpočtu města bude mít varianta A než varianta B, přičemž poměr těchto investic je několikanásobný, jak je zřejmé z výše uvedeného v tomto bodě.

8. Dopad obou variant na fungování města i obyvatele v době realizace stavby

V tomto bodě posouzení je možné vyjít z jednotlivých segmentů studie, jako například z grafu 34 na straně 71 Části A. Z hlediska cestujících je nejvýhodnější varianta A, kdy se jedná z hlediska prodloužení cestovní doby o cca 1,9 milionu osobohodin. Naopak u varianty „Bez projektu“ je toto výrazně vyšší a hodnota se pohybuje okolo 20,2 milionu osobohodin. Ještě vyšší hodnota je u varianty B, kdy se tato hodnota pohybuje pro jednotlivé subvarianty v rozmezí 23,2 až 24,2 milionu osobohodin.

Současně je podstatné zohlednit i kapitolu 8.4 Části A studie. Z uvedeného vyplývá, že nejvyšší dopad na fungování města a jeho obyvatele bude u varianty B, s odstupem bude následovat varianta A a nejmenší dopad bude u varianty „Bez projektu“, kde dopady budou ve srovnání s oběma variantami minimální.

Na straně 81 je v grafu 43 a v souvisejícím textu shrnuta úspora celospolečenských nákladů při dopravních omezení za hodnotící období. Dále je zde uvedeno, že „celkové celospolečenské náklady variant B plynoucí z dopravních omezení budou cca 9krát vyšší oproti variantám A. Celková úspora nákladů plynoucích z dopravních omezení je tak výrazně vyšší u variant A“. Současně je důležité připomenout uvedené tvrzení, že „v rámci investiční fáze projektu nebo při opravných pracích ve stavu bez projektu dojde k omezení dopravy v rámci železničního uzlu Brno. To povede k zavedení náhradní autobusové dopravy nebo ke zpoždění železniční dopravy. V rámci varianty bez projektu budou tato dopravní omezení velmi výrazná a bude k nim docházet takřka každý rok v důsledku dílčích oprav jednotlivých částí infrastruktury“.

Celkem podrobný rozbor výlukové činnosti je uveden v kapitole 10 dílu B.2. Ovšem zde je zohledněna zejména vazba na železniční dopravu a její fungování během výluk, takže dopad na město a obyvatele je zde pouze zřejmý jako nepřímý.

Problematika dopadů výlukové činnosti je ale především zmíněna v kapitole 3.10 dílu B.4. Zde je v tabulce 40 pro jednotlivé varianty rozklíčován vývoj dopadu prodloužení jízdních dob vlaků a zavedení náhradní autobusové dopravy v jednotlivých letech, a to jednak v rámci stavu bez realizace projektu, jednak v rámci stavu po dobu realizace projektu a jednak stavu po ukončení realizace projektu. Další související informace jsou také uvedeny v kapitole 6.9 dílu B.6.

Shrnutí

Pokud by se mělo vše konkrétně shrnout, tak nejmenší dopady na fungování města i obyvatele budou v případě varianty A. Důvodem je to, že se jedná o výstavbu nového Hlavního nádraží v lokalitě, která v současné době má významně menší vliv na fungování města, než je tomu u stávající polohy Hlavního nádraží. Při výstavbě v nové poloze „Řeka“ budou město a jeho obyvatelé nejméně tímto ovlivněny.

V případě varianty B bude vliv na město a jeho obyvatele v době stavby významně vyšší. Jednalo by se o přestavbu blíže centru města, zásah by byl zejména do běžného života obyvatel, třeba je počítat i do vlivu na životní podmínky frekventované lokality, větší vliv by byl i do fungování hromadné dopravy v předmětné lokalitě, apod.

Znamená to, že dopad varianty B oproti variantě A na fungování města i obyvatele v době realizace stavby bude významně vyšší.