Analýza variant přestavby železničního uzlu Brno

Obsah

Obsah 1
1. Úvod, cíle analýzy 5
2. Zadání, zadavatel, zhotovitel a řešitelský tým 5
2.1 Předmět plnění zakázky 5
2.2 Zadavatel 5
2.3 Zhotovitel a řešitelský tým 5
3. Hodnocené varianty, podklady, vstupy 7
3.1 Hodnocené varianty 7
3.2 Problematika nulové varianty 7
3.3 Dostupné a analyzované podklady 10
3.4 Vstupní požadavky a předpoklady 15
4. Tématické okruhy hodnocení – kritéria 16
4.1 Nádraží ve struktuře velkého města 18
4.2 Tématický okruh A. „Podmínky pro železniční provoz“ 28
A.1 Naplnění technických i provozních požadavků na modernizaci průjezdu železničním uzlem Brno ve vztahu k evropským železničním koridorům se zohledněním zapojení dalších tratí. 28
A.2 Splnění technických požadavků regionální i dálkové osobní dopravy na moderním osobním nádraží a průjezdu nákladní dopravy 36
A.3 Technologie drážního provozu (především osobní a nákladní dopravy) se zaměřením především na: 38
A.4 Možnosti výhledového zapojení vysokorychlostních tratí 43
A.5 Možnosti výhledového zapojení kolejového diametru jako součásti regionálního systému veřejné dopravy 44
A.6 Provozní omezení v průběhu výstavby včetně požadavků na náhradní dopravu 45
4.3 Tématický okruh B. „Kvalita systému veřejné dopravy a jeho návaznost na síť pro individuální dopravu“ 46
B.1 Kvalita dopravní nabídky v rámci přestupního uzlu u hlavního osobního nádraží mj. z hlediska kapacity a směrovosti. 46
B.2 Kvalita navrženého řešení z hlediska celkových cestovních dob (při dálkových, příměstských i vnitroměstských cestách) se zohledněním rozvoje IDS a zřízením dalších přestupních uzlů. 58
B.3 Parametry docházkových a přestupních vzdáleností včetně překonávání výškových úrovní. 61

B.4 Míra komfortu a rozsahu prostor a ploch pro cestující veřejnost (uspořádání zastávek, nástupišť). 64

B.5 Vliv na přepravní proudy IDS. 67

B.6 Vazba na autobusovou dopravu. 70

B.7 Dopravní spojení k letišti. 75

B.8 Dostupnost a kapacita parkovacích míst. 77

B.9 Vliv jednotlivých etap výstavby na funkčnost systému a provozní podmínky veřejné i individuální dopravy 80

4.4 Tématický okruh C. „Možnosti urbanizace jižní části města a celoměstské souvislosti“ 83

C.1 Rozvojový potenciál variant řešení 83

C.2 Potenciál komerčního využití samotné nádražní budovy (mj. hodnocení požadavků na dopravní obsluhu). 91

C.3 Výsledná bilance nezbytného záboru ploch železničními stavbami na území města 95

C.4 Významnost bariérového efektu. 98

C.5 Rozsah demolic a závažnost zásahů do památkově chráněných a kulturně cenných objektů. 100

C.6 Kvalita navazujícího řešení silniční sítě. 105

C.7 Možnosti navazující infrastruktury pro cyklodopravu. 107

C.8 Optimální dopravní zatížení ulice Nádražní. 109

C.9 Zatížení obyvatel hlukem (zhodnocení dle hlukové studie na základě počtu zasažených obyvatel v jednotlivých pásmech). 110

C.10 Vlastnické vztahy v území a nakládání se stávajícími objekty včetně případných náhrad. 114

4.5 Tématický okruh D. „Finanční udržitelnost a příležitosti pro zapojení evropských fondů i veřejných rozpočtů“ 118

D.1 Očekávané náklady (investice, nezbytné majetkové změny, budoucí provozní náklady navrženého systému i vyvolané náklady v průběhu výstavby) celkově i v jednotlivých etapách 120

D.2 Očekávané přínosy (výnosy pozemků, provozní příjmy atd.) celkově i v jednotlivých etapách 133

D.3 Efektivita investice. 138

D.4 Možnosti strukturovaného financování se zapojením zdrojů jednotlivých partnerů 141

D.5 Náklady (včetně vyvolaných investic) z rozpočtu města a jejich vliv na rozpočtový výhled, dluhovou bilanci, rating 148

5. Zhodnocení kvality variant v rámci jednotlivých tématických oblastí A. – D. 153

5.1 Indikátorové listy kritérií 153

5.1.1 Indikátorové listy oblasti A 154

5.1.2 Indikátorové listy oblasti B 160
5.1.3 Indikátorové listy oblasti C 169
5.1.4 Indikátorové listy oblasti D 180
5.2 Multikriteriální analýza, metodika a postup 185
5.3 Závěry multikriteriálního hodnocení 185
6. Analýza rizik 187
6.1 Úkoly analýzy rizik 187
6.2 Metodika rizikového hodnocení 187
6.3 Identifikace finančních, technických, provozních a dalších rizik variant projektu ... 187
7. Posouzení variant projektu ze zadavatelem vybraných hledisek 189
7.1 Posouzení variant projektu z hlediska naplnění cílů záměru modernizace železničních koridorů na území ČR 189
7.2 Posouzení variant projektu z hlediska funkčnosti systému železniční dopravy s moderním nádražím na území města Brna 189
7.3 Posouzení variant projektu z hlediska získání maximální podpory z evropských fondů i veřejných rozpočtů 190
7.4 Posouzení variant projektu z hlediska výhodnosti pro občany města Brna i cestující 190
7.5 Shrnutí 191
8. Doklady 192
8.1 Zápis z 1. Výrobního výboru dne 13. června 2007 192
8.2 Zápis z 2. Výrobního výboru dne 29. června 2007 196
8.3 Zápis z 3. Výrobního výboru dne 13. července 2007 205
8.4 Zápis z 4. Výrobního výboru dne 27. července 2007 211
9. Prezentace a grafické přílohy 212
9.1 Prezentační materiál 212
9.2 Formální náležitosti dokumentace a grafických příloh 212
9.3 Seznam příloh 212

Poděkování:

Kolektiv zpracovatelů posudku tímto děkuje všem zpracovatelům dokumentace, kteří nám svým výkladem pomohli se zorientovat v krátkém čase v tak složité a komplexní úloze, jakou je přestavba železničního uzlu Brno a související urbanistický rozvoj. Děkujeme všem, jejichž podklady a rady jsme využili, použili, nebo si z nich učinili svůj vlastní názor, který se ne zcela shoduje s názorem autora. Zdroje, ze kterých jsme čerpali, jsou uvedeny v seznamu podkladů.

1. Úvod, cíle analýzy

Účelem provedené analýzy variant přestavby „Železničního uzlu Brno“, dále jen ŽUB je:

1. Objektivně posoudit varianty projektu z hlediska:

a) naplnění cílů záměru modernizace železničních koridorů na území ČR,

b) funkčnosti systému železniční dopravy s moderním nádražím na území města Brna,

c) získání maximální podpory z evropských fondů i veřejných rozpočtů,

d) výhodnosti pro občany města Brna i cestující.

2. Identifikovat finanční, technická, provozní a další rizika variant projektu.

2. Zadání, zadavatel, zhotovitel a řešitelský tým

2.1 Předmět plnění zakázky

Předmětem plnění je vypracování **Analýzy variant přestavby železničního uzlu Brno** a poskytnutí veškerých dalších výkonů a služeb, které souvisí s jeho projednáním a prezentací. Projednání v průběhu prací bylo provedeno na 4 technických radách, postup prací byl prezentován na 3 prezentacích, z toho dvou v průběhu zpracování a jedné v závěru prací.

2.2 Zadavatel

Zadavatelem posudku je Město Brno, představované Magistrátem města Brna, Odborem územního plánování a rozvoje (OUPR MMB).

Zodpovědnou osobou zadavatele byla Ing. Dana Wendscheová, Ph.D., vedoucí odboru.

Zadavatel si vyhradil právo zřídit řídící tým, který bude složený z nezávislých expertů a ze zástupců dotčených odborů Magistrátu města Brna. Kontaktní osobou pro tento řídící tým byla Mgr. Iva Machalová.

Pozvánky na kontrolní dny a prezentace rozesílal objednatel a tím převzal odpovědnost za zvané subjekty a případné složení řídícího týmu a případných specialistů.

2.3 Zhotovitel a řešitelský tým

Vedoucí osoby zpracovatelského týmu jsou:

- **Ing. Jiří Landa** vedoucí zpracovatelského týmu
- **Prof. Ing. František Lehovec, CSc.** zástupce vedoucího zpracovatelského týmu

Zhotovitel stanovil garanty odpovědné za zpracování jednotlivých kapitol díla uvedených ve smlouvě takto:

Garantem kapitoly A. je člen zpracovatelského týmu, jmenovitě:

- **Doc. Ing. Bohumil Kubát, CSc.**

Garantem kapitoly B. je člen zpracovatelského týmu, jmenovitě:

- **Ing. Jiří Landa**

Garantem kapitoly C. je člen zpracovatelského týmu, jmenovitě:

- **Ing. arch. Jan Buchar**

Garantem kapitoly D. je člen zpracovatelského týmu, jmenovitě:

- **Doc. Dr. Ing. Otto Pastor, CSc.**

Zpracovatelský tým zhotovitele

Zhotovitel stanovil specialisty, podílející se na zpracování jednotlivých odborných problematik takto:

- Specialista na železniční stavby
  - **Doc. Ing. Bohumil Kubát, CSc.**
- Specialista na železniční provoz a železniční technologie
  - **Ing. Martin Jacura**
- Specialista na městskou dopravu
  - **Ing. Jiří Landa**
  - **Ing. Petr Hofhansl, Ph.D.**
  - **Ing. Arnošt Bělohlávek**
- Specialista na urbanismus
  - **Ing. arch. Jan Buchar**
  - **Ing. Bc. Dagmar Kočárková**
  - **Ing. Josef Kocourek**
- Specialista na ekonomiku drážních staveb
  - **Ing. Pavel Zdvořák**
  - **Ing. Ivan Beneš**
- Specialista na ekonomiku projektů přestaveb měst, revitalizace brownfields
  - **Doc. Dr. Ing. Otto Pastor, CSc.**
  - **Ing. Lubomír Tříska**

Další odborný a technický personál obou zhotovitelů není uveden a neodpovídá za technickou úroveň hodnocení.

3. Hodnocené varianty, podklady, vstupy

3.1 Hodnocené varianty

V rámci analýzy byly posuzovány dvě koncepční varianty přestavby ŽUB:

Varianta I (dále zadavatelem označovaná „A“) – modernizace železničního provozu na území města v souladu s platným Územním plánem města Brna (SUDOP, ArchDesign).

Varianta II (dále zadavatelem označovaná „B“) – modernizace železničního provozu na území města Brna s osobním nádražím podél ulice Nádražní (občanská koalice Nádraží v centru).

Technické zadání obou variant bylo zpracovateli posudku definováno v příloze č. 1 smlouvy o dílo.

Posuzování jiných variant, ani nulových, zadavatel nepožaduje a s ohledem na časový limit ani není možné.

Zpracovatel se tedy nezabýval dalšími, v úvahu přicházejícími variantami řešení (které byly i zhotoviteli posudku nabízeny třetími subjekty), pokud není výslovně v textu uvedeno jinak.

3.2 Problematika nulové varianty

Z hlediska obecných metodických postupů by bylo žádoucí definovat „nulovou variantu“, která je srovnávací základnou jak pro multikriteriální hodnocení, tak pro ekonomické hodnocení. Obecně nulová varianta je definována jako „Do Nothing“ – nevynakládají se žádné investiční prostředky do modernizace ŽUB, provádí se pouze běžná údržba. Tato varianta, která v podstatě odpovídá současnému stavu věcí, je referenční variantou pro ekonomické hodnocení, a je dlouhodobě neudržitelná jak z hlediska postupujícího chátrání technického stavu objektů, neplnění závazků při rekonstrukci železničního koridoru a požadavku interoperability, minimálně z hlediska průjezdného průřezu a zatížitelnosti.

Varianta „nulová“ je spolu s dalšími třemi variantami definována v dokumentu „Návrh koncepce“, autorizovaného Odborem územního plánování a rozvoje Statutárního města Brna a následně ve studii, kterou vypracoval Investprojekt Brno v roce 2004. Uvedený soubor variant se stal předmětem procesu EIA, který posuzuje 4 varianty a přímo se vyjadřuje k variantě odsunuté, kterou prohlašuje za nejvýhodnější, aniž předcházelo odborné posouzení. Pragmaticky byly až dosud formálně evidovány a posuzovány

Varianta A – odsunutá;

Varianta B – přisunutá;

Varianta C – ÚpmB 94;

Varianta D – nulová.

V uvedeném kontextu je označená varianta D – nulová totožná s aktuálně posuzovanou variantou B v této studii.

Posudek EIA ze dne 7. července 2005 postrádá explicitní posouzení současného stavu ve smyslu nulové varianty, jak požaduje aktuálně platná legislativa od zpracovatele dokumentu EIA, cit. zákon č. 100/2001 Sb., ve znění zákona č. 93/2004 Sb., § 5 - Způsob posuzování vlivů záměru na životní prostředí;

- Posuzování zahrnuje zjištění, popis, posouzení a vyhodnocení předpokládaných přímých a nepřímých vlivů provedení i neprovedení záměru na životní prostředí.
- Při posuzování vlivů záměru na životní prostředí se vychází ze stavu životního prostředí v dotčeném území v době oznámení záměru.

Dikce posudku EIA je zmatená a kontroverzní, jak dokládá text hodnocení zpracovatele posudku, cit. „…koncepce „Přestavba železničního uzlu Brno“ na životní prostředí, v rámci které byla ze čtyř posuzovaných variant označena z hlediska vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví jako nejvýhodnější Varianta A – odsunutá (s umístěním nádraží do „odsunuté“ polohy v prostoru stávajícího nákladního nádraží „Brno – dolní“), předložen jako invariantní s tím, že v dokumentaci byly vlivy na životní prostředí a veřejné zdraví hodnoceny vůči nulové variantě, která představuje zároveň variantu referenční.“

Absence podrobného hodnocení současného stavu neumožňuje systémové zpracování multikriteriální analýzy pomocí nulové varianty v rozsahu definovaného souboru kritérií a hledisek.

Pramen:

Ing. Václav Obluk: Posudek o vlivech záměru „PŘESTAVBA ŽELEZNIČNÍHO UZLU BRNO“ na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění zákona č. 93/2004 Sb., ze dne 7. července 2005. Web:

Web: www.europointbrno.cz/download/kpmb/1180684399.doc

Studie provedená týmem Drees&Sommer v roce 2007 uvažuje variantu W – zachování současného stavu, kdy se budou provádět pouze nutná sanační opatření.

Nulová varianta pasivní, tj. varianta bez projektu (no-action, do-nothing, no-go, no-build), ve smyslu varianty bez záměru (projektu), posuzuje důsledky absence záměru z hlediska impaktu (nerealizovaného projektu) na životní prostředí a společnost k současnému nebo vzdálenému časovému horizontu. Ve většině případů znamená posouzení současného stavu v určitých případech to je ohodnocení kvality přírodního (krajinného) prostředí bez antropogenního zásahu. Jejím hlavním cílem má být určení pevného referenčního bodu pro ostatní varianty.

V souladu s tímto požadavkem (a se zvláštním zřetelem na dopravní investice) má varianta bez projektu význam pro:

- udržování existujících zařízení a služeb při studiu území a koridorů. Údržba je limitována na aktivity, které nezvýší kapacitu nebo nezlepší úroveň a nezamýšlí zajistit budoucí požadavky na dopravu.
- dokončení a podporu dříve předložených projektů při pokračujícím studiu území a koridorů. Tyto studie odkazují na zpracované projekty, které jsou ve stavbě nebo

těsně před zahájením realizace v blízké budoucnosti, tzn. které budou v provozu v období, které je předmětem úvah. Definování (popis) posuzované sítě je nezbytné pro předpověď nároků na cestování a dopravu a analýzu impaktů na ŽP v širším území.

- kontinuitu stávající dopravní politiky. Zahrnuje financování např. silniční sítě a míst pro parkování, subvence hromadné dopravy apod.

Varianta nulová typu „no-build“ je často používána jako referenční úroveň pro posouzení ostatních variant. V tomto případě relativní impakty dalších variant jsou vyjádřeny jako změny vůči základnímu případu. Jestliže všechny varianty byly posouzeny tak, že mají záporné chování vůči srovnávací základně, potom by rozhodnutí mělo být takové, že není přijata žádná z nich a zůstává status quo, tzn. „nic nestavět“. Alternativně by pro další hlubší posouzení mohla být vybrána varianta, která se příliš neliší od varianty nulové, a která by mohla uvážit budoucí pravděpodobné demografické změny a změny v infrastruktuře.

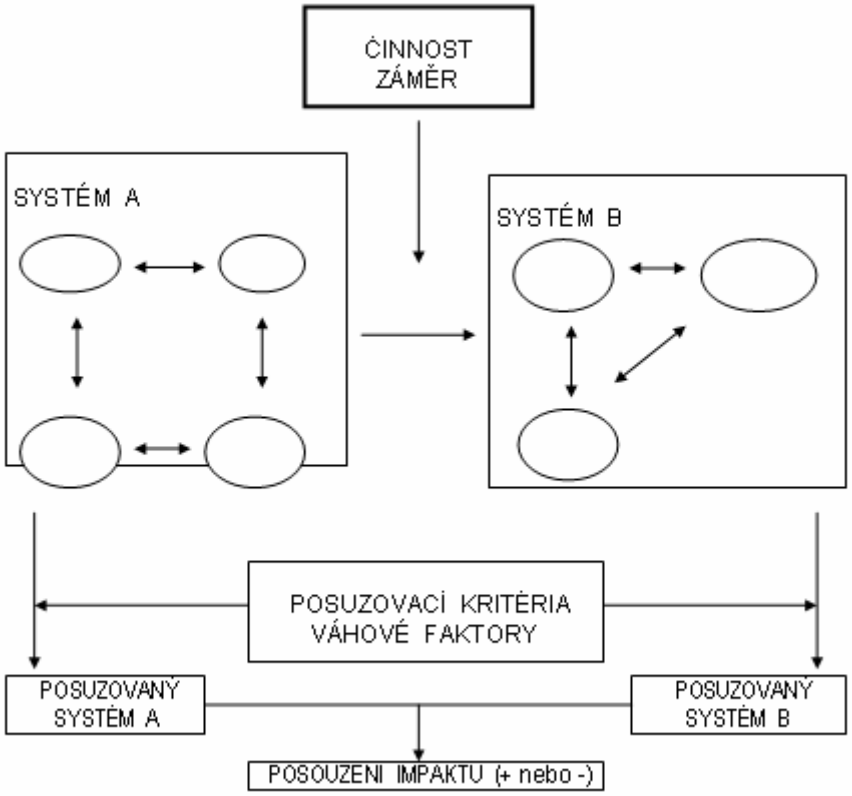
Nulová varianta aktivní (active zero-variant, zero-plus) představuje základní účelové (tvrdé) řešení, ve kterém není brán ohled na možnost preventivních, kompenzačních či zmírňujících opatření. Neuvažuje (zanedbává, ignoruje) vedlejší technické, ekonomické či socioekologické nepříznivé vlivy. Cílem této varianty je:

- formulovat počáteční stav interakcí v krajině po realizaci projektu,
- zanedbat druhotné vlivy na životní prostředí,
- vytvořit počáteční rámec informací pro ostatní komplikovanější varianty,
- naznačit potřebu výhodných technologií, organizačních či správních změn a tím odhalit možnost vyvolání úspor v oblasti investic.

V některých případech však vypracování varianty bez projektu není nutné (zdůvodnitelné). Jsou to případy, kdy rozvojová aktivita byla vyvolána příkazem na základě předcházejícího politického nebo legislativního rozhodnutí (rozhodnutí vlády nebo parlamentu).

Na obrázku je podán grafický důkaz, že bez povinného popisu současného stavu (tzv. nulového řešení) nelze definovat předpokládaný impakt, tj. nastalou změnu vlivem projektu. Uvedené schéma představuje princip analýzy predikce impaktu na podkladě systémového přístupu. Jestliže model A představuje nulové řešení, potom model predikce impaktu simuluje nový systém B po realizaci projektu (záměru) s novými činiteli (prvky systému ○) a novými vzájemnými vztahy (interakcemi ↔). Oba systémy jsou posouzeny použitím stejných kritérií a závěr spočívá v kvantitativním vyjádření pozitivních a negativních impaktů. Uvedené schéma potvrzuje ve světové praxi EIA převážně povinné hodnocení nulové varianty záměru.

Obrázek 1: Systémový způsob posuzování vlivů na životní prostředí navrhovaného záměru (systém B) pomocí nulové varianty (systém A).



Zadavatel souhlasil (viz. zápis z jednání 2. výrobního výboru ze dne 29. 6. 2007), že nulová varianta nebude posuzována.

3.3 Dostupné a analyzované podklady

Seznam vstupních a podkladových materiálů:

Pro zpracování předmětu plnění se objednatel smluvně zavázal poskytnout a poskytl zhotoviteli k zapůjčení nebo k nahlédnutí následující podklady:

- Technické zadání varianty A. a B. – technický popis koncepčních variant Přestavby železničního uzlu Brno (v elektronické podobě, formát *.pdf)
- Orientační posouzení časové dostupnosti cílů cest ve variantách přestavby ŽUB (Ing. Říha, předáno až na 2. KD dne 29.6. 2007)
- Dokumentace pro územní rozhodnutí – Přestavba ŽUB – studie souboru staveb (SUDOP BRNO, s.r.o., 2006)
- Studie proveditelnosti přestavby železničního uzlu Brno – aktualizace 2006 (SUDOP BRNO, s.r.o. FRAM CONSULT, a.s., 2006)

- Regulace centrálního území dotčeného přestavbou ŽUB (urbanistická studie) (Arch. Design, s.r.o., 2005)
- Změna územního plánu města Brna vyplývající z přestavby Železničního uzlu Brno (ŽUB) (Arch. Design, s.r.o., 2005)
- Studie na řešení autobusového nádraží a odstavných ploch pod kolejištěm nového osobního nádraží (MCO, a.s., 2005)
- Přestavba ŽUB - studie souboru staveb - dokumentace vlivu záměru na životní prostředí (Invest projekt NNC, s.r.o., 2005)
- Přestavba ŽUB - vyhodnocení koncepce z hlediska vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví (Invest projekt NNC, s.r.o., 2004)
- Předběžný geologický průzkum území dotčeného přestavbou železničního uzlu Brno (AQUAENVIRO, 2004)
- Studie proveditelnosti stavby: "Přestavba ŽUB - část 1. Základní text (SUDOP BRNO, s.r.o. FRAM CONSULT, a.s., 2004)
- Studie proveditelnosti stavby: "Přestavba ŽUB - část 3. Přílohy - textová část (SUDOP BRNO, s.r.o. FRAM CONSULT, a.s., 2004)
- Expertní posouzení "Koordinační studie řešení přestavby ŽUB a železničního osobního nádraží včetně průzkumů" (SUDOP Praha, a.s., 2003)
- Studie alternativních možností zavlečkování území Dolní Heršpice – Přízřenice (SUDOP BRNO, s.r.o., 2002)
- Přestavba ŽUB - komplexní studie (DREES & SOMMER, 2002
- Technická pomoc na zpracování výsledků komise ŽUB (SUDOP BRNO, s.r.o., 2002)
- Expertní posouzení technicko-ekonomické studie přestavby železničního uzlu Brno (Ing. Ivo Slatinský, 2001)
- Expertní posudek na technicko-ekonomickou studii přestavby železničního uzlu Brno (Ing. Zbyněk Budiš, 2001)
- Provozně technologické posouzení variant osobního nádraží v Brně (CID International, a.s., 2001)
- Studie dopravních a územních vazeb pro upravenou odsunutou polohu železničního nádraží v Brně (Atelier DOS, 2001)
- Technicko-ekonomická studie přestavby železničního uzlu Brno (SUDOP BRNO, s.r.o., 2001)
- Urbanistické vyhodnocení variant polohy osobního nádraží v Brně (Atelier DOS, 2000)
- ŽUB - Studie úpravy trasy VRT v k.ú. Slatina včetně zavlečkování rozvojové lokality Černovická terasa (SUDOP BRNO, s.r.o., 2000)
- ŽUB - Studie zaústění přerovské trati (SUDOP BRNO, s.r.o, 2000)
- Technicko-ekonomická studie komplexní obslužnosti Brněnska (Aemiliastudio S. r. l., 2000)
- Železniční uzel Brno - upřesněná poloha nového osobního nádraží (SUDOP BRNO, s.r.o, 1999)

- Dopravně urbanistická analýza přestavby osobního nádraží ve stávající poloze (Atelier DOS, 1999)
- Upřesnění koridoru VRT Praha - Brno při jižním zapojení do ŽUB v oblasti Troubsko (SUDOP BRNO, s.r.o, 1998)
- ŽUB - návrh přestavby hl.n. - technické řešení; Studie varianty nového osobního nádraží v Brně ve stávající poloze (SUDOP BRNO, s.r.o, 1998)
- ŽUB - návrh přestavby hl.n. - etapizace; Studie varianty nového osobního nádraží v Brně ve stávající poloze (SUDOP BRNO, s.r.o, 1998)
- Brno hl.n. - varianta BD, Modernizace ve stávající poloze (ILF ConsultIng. Engineers, s.r.o. Praha, 1997)
- Dopravně urbanistická studie na upřesnění polohy nového osobního nádraží v Brně (Atelier DOS, 1997)
- Provozně technologické posouzení výhledového uspořádání osobního nádraží v Brně, včetně rámcového posouzení návazných zařízení (Ing. Slatinský, 1995)
- ČD, DDC Brno a Břeclav - průjezdy železničními uzly - územně technická studie (SUDOP BRNO, s.r.o, 1995)
- Brno - Jižní centrum - Studie proveditelnosti (SUDOP Praha, a.s., 1994)

Dále byly předány zadavatelem proti podpisu výpůjčního protokolu a podmínek vrácení následující podklady v digitální podobě:

- výřez příslušné části Územního plánu města Brna (ÚPmB) - předán Odborem územního plánování a rozvoje
- výřez Digitální mapy města Brna (DMMB) - předán Odborem městské informatiky-správou GIS :
    - Správní členění
    - Uliční graf
    - Katastrální stav, včetně polygonů parcel rozdělené dle kultur a dle vlastnických vztahů
    - Účelová mapa polohopisné situace (ÚMPS)
    - Ortofotomapa města Brna (OMB)
    - Přehledné mapy - DMÚ 25, orientační plán města
- výřez Digitální technické mapy města Brna (DTMB) - průběhy inženýrských sítí v dané lokalitě včetně povrchových znaků - předány Odborem technických sítí.

Doplňující zdroje informací o území lze dále získat z veřejně dostupných zdrojů na internetu (www.brno.cz):

- Územní plán města Brna
- Cenová mapa města Brna

Pro analýzu byly dále zhotoviteli poskytnuty v průběhu zpracování následující podklady:

- Údaje o integrovaném dopravním systému (KORDIS)
- Údaje o provozu dopravního podniku města Brna (DPMB)
- Údaje o rozlivu velkých vod v prostoru soutoku Svratky a Svitavy
- Soubor odpovědí na dotazy od Ing. Arch. Jaroslava Dokoupila – Arch. Design (A)
- Soubor odpovědí na dotazy od Ing. Františka Mráze SÚDOP Brno (A)
- Soubor odpovědí na dotazy od pana Martina Robeše (B)
- Výklad Ing. Josefa Luňáčka BKOM nad modelem jižního centra a odsunutého nádraží
- Posudek Dopravní fakulty Pardubice k technologii železniční dopravy varianty B
- Dopravně urbanistická studie severojižního diametru s dořešením jižního ukončení dle varianty prověřované v novém ÚpMB - PK OSSENDORF s.r.o. – květen/2007

Dále zhotovitel shromáždil a využil poznatky z následujících podkladů:

- Severojižní kolejový diametr Brno – stanice Zvonařka (Metroprojekt Praha a.s./ listopad 2004)
- Studie zapojení Severojižního kolejového diametru do regionu Jihomoravského kraje (CityPlan spol. s r.o./ prosinec 2002)
- Historická pérovka budovy hlavního nádraží v Brně
- Barevný prospekt JMK a Brna s pohledem na kolejiště a Petrov
- Článek Josefa Šumbery z ledna 2001 – celkem 22 stran s řadou obrázků s názvem „Podklady k řešení problematiky brněnského ústředního osobního nádraží pro 21. století“.
- článek Stavební správy Olomouc – „Ostrava bude mít nádraží v centru“.
- „Zvažte odsun vlakového nádraží“ Mladá fronta Dnes 21.2.2004: Rozhovor se švýcarsko – českým architektem Jiřím Oplatkem,
- článek v časopise ERA 21 č. 1/2003 Josef Šumbera „Přesun hlavního nádraží barierou rozvoje železniční dopravy v Brně“
- 2 dopisy Josefa Šumbery:
    - Ad Výstava urbanistických řešení projektu přestavby ŽUB – 3.4.2003
    - Připomínky k návrhu změny územního plánu města Brna vyplývající z přestavby železničního uzlu Brno – 16.5.2005, podáno na Magistrát, OÚPR 20.5. 2005.
- Ing. Arch. Milan Körner – Nádraží ve struktuře velkého města – článek 2007
- Otevřené prohlášení k přesunu brněnského nádraží Brno 20. dubna 2004 s podpisy 19 akademiků a odborníků,
- Přehled brněnských nádraží – účelová mapa ČSD – SSD Olomouc – světlotiskové schéma.

- Kolejové řešení nového osobního a nákladního nádraží – Brno: přehled historického, sociálního a stavebního rozvoje, vydáno r. 1935, 1 strana
- Návrh společné výpravní budovy státní a severní dráhy v Brně – půdorys a pohled, historický dokument.
- Expertizní posouzení technicko-ekonomické studie přestavby žel. uzlu Brno – SLSL – Ing. Ivo Slatinský, září 2001.
- Stuttgart 21 – Společný projekt Německých drah a zemského hlavního města Stuttgart: publikace, 64 stran.
- Mapa „Nového středu Evropy – Vídně“
- Nádražní ofenziva Rakouských spolkových drah – příloha k časopisu architektur aktuel 5.2003,
- Zlepšené spojení s letištěm – Vídeň. (prospekt)
- Evropská železniční nádraží pro třetí tisíciletí. (článek v časopisu Železničář 43/2005, Mojmír Krejčiřík)
- Plán Kolína nad Rýnem (2x) + prospekt, města s průjezdním halovým nádražím v centru
- Modernizace hlavního nádraží v Hannoveru (prospekt a článek)
- Nádraží Berlín (prospekty, články, mapky, schémata)
- Berlín (Eurovíkend, Petr Šťáhlavský) 28. května 2006 bylo otevřeno nové hlavní nádraží Berlín.
- Ivo Štěcha článek „Poučení z Berlína?, Železničáři 22/2006;
- Dopravní koncept pro Berlín: obsáhlý prospekt
- Die Bahn – Zahlen, Daten, Fakten. – publikace DB
- S-Bahn Tunnel Leipzig GmbH. 55 stran publikace, listopad 1998
- ŘÍHA, J. (1987): Multikriteriální posuzování investičních záměrů. SNTL Praha, 336 stran.
- ŘÍHA, J. (1995a): Hodnocení vlivu investic na životní prostředí. Vícekriteriální analýza a EIA. Nakladatelství ACADEMIA Praha, 348 stran.
- ŘÍHA, J. (1995b): Objektivizace vah kritérií v procesu EIA. In: Stavební obzor, 1995, č. 1, s. 22-26.
- ŘÍHA, J. (2000): Varianty a multikriteriální analýza – cesta k úspěchu ? In: EIA posuzování vlivů na životní prostředí, duben 2000, č. 2, roč. V, s. 9-13. Web: http://www.ceu.cz/eia/CASOPIS/2000/2/e-0203.htm
- ŘÍHA, J. (2001): Posuzování vlivů na životní prostředí. Metody pro předběžnou rozhodovací analýzu. Vydavatelství ČVUT Praha, 477 stran.
- ŘÍHA, J., a kol. (2001): Final Comparison of the Assessed Areas of Environmental Impact of the Temelín Nuclear Power Plant. Commission for the Temelin Nuclear Power Plant Environmental Impacts Assessment. 31.05.2001, s.236-245. Web: http://kostelec.czu.cz/comtem/eia/ezprava3.pdf
- ŘÍHA, J. (2002): Atomkraftwerk AKW Temelín. Beurteilung der Szenarien für die Nullvariante. Eine Multikriterialle Analyse. 08/2002. Web:

http://www.anti.atom.at/download/studien/2002_10_11_Multikriterialni%20analyza%20JETE_D.pdf

- Zusammenfassung. 08/2002. Web: http://www.temelin.com/pdf/Konferenz%20Krumau/D/07%20Riha%20Kurzfassung%20D.pdf
- ŘÍHA, J., a kol. (2003): Posouzení scénářů aktualizace státní energetické koncepce. Multikriteriální rozhodovací analýza. 23. 10. 2003. Web: www.env.cz/AIS/web-pub.nsf/$pid/MZPLSF4246UY/$FILE/Analyza.doc
- ŘÍHA, J., a kol. (2006): Posouzení Regionálního operačního programu pro NUTS 2 Střední Čechy (na období 2007-2013). Multikriteriální analýza. 27. 06. 2006. In: ROP-Regionální rada regionu soudržnosti Střední Čechy-Programové dokumenty. Web: http://www.nuts2strednicechy.eu/index.asp?thema=8133&category= Cesta: Dokumenty☛SEA-vyhodnocení (zip)☛Příloha_1_Multikriteriální analýza (pdf).

3.4 Vstupní požadavky a předpoklady

Základním vstupním požadavkem zadavatele, který je definován již v cíli úkolu, je objektivně posoudit varianty projektu z hlediska:

- naplnění cílů záměru modernizace železničních koridorů na území ČR,
- funkčnosti systému železniční dopravy s moderním nádražím na území města Brna,
- získání maximální podpory z evropských fondů i veřejných rozpočtů,
- výhodnosti pro občany města Brna i cestující,

a identifikování finančních, technických, provozních a dalších rizik obou variant projektu.

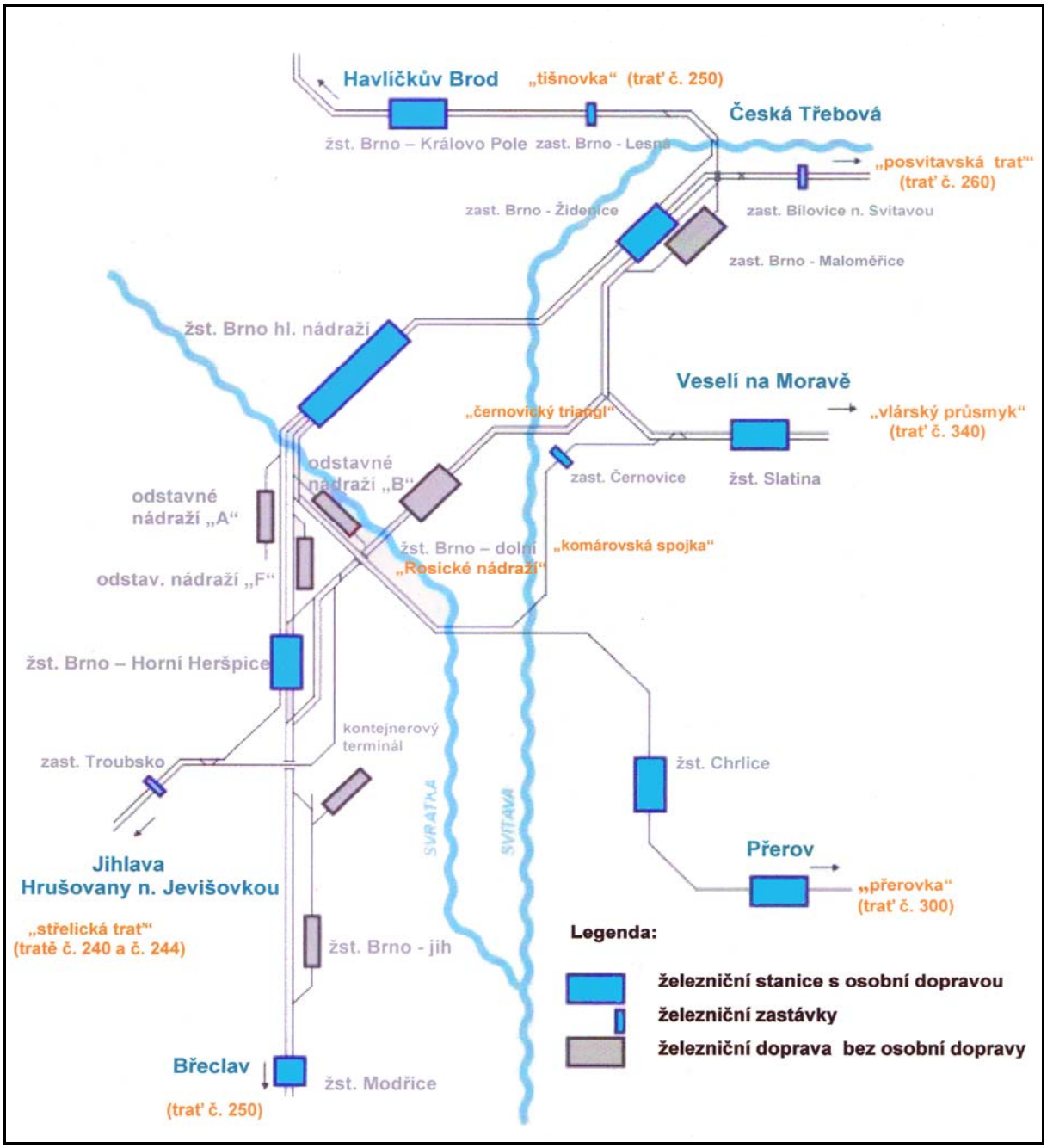
Významným vstupním předpokladem je skutečnost, že drtivá většina zpracovaných podkladů se zabývá pouze „oficiální“ variantou řešení, tedy odsunem nádraží, zakotveným do územního plánu, a pouze minimální počet materiálů se zabývá alternativou modernizace železničního uzlu s ponecháním osobního nádraží na stávající trati osobního průtahu v dotyku s centrální částí města Brna. O to je bohužel porovnávání obou variant těžší jak z hlediska detailů řešení, tak z hlediska kvantifikace účinků a přínosů varianty s nádražím podél Nádražní ulice. Pro stávající polohu byly zpracovány analýzy naposled v roce 1998 a 1999, a dále již pouze nezávislé oponentní posudky, petice či prohlášení odborné či laické veřejnosti.

S touto skutečností se musel zpracovatelský tým posuzovatele s plnou zodpovědností vyrovnat. To samozřejmě vede k skutečnosti, že nebyla ve většině hodnocených kritérií možná exaktní kvantifikovaná srovnání a provedené hodnocení je výsledkem pečlivého porovnání informací a někdy i pouhých tvrzení protagonistů obou variant. Hodnocení je proto provedeno na „expertní“ úrovni a nelze ho kontrolovat „přepočítáváním“ měrných jednotek.

4. Tématické okruhy hodnocení – kritéria

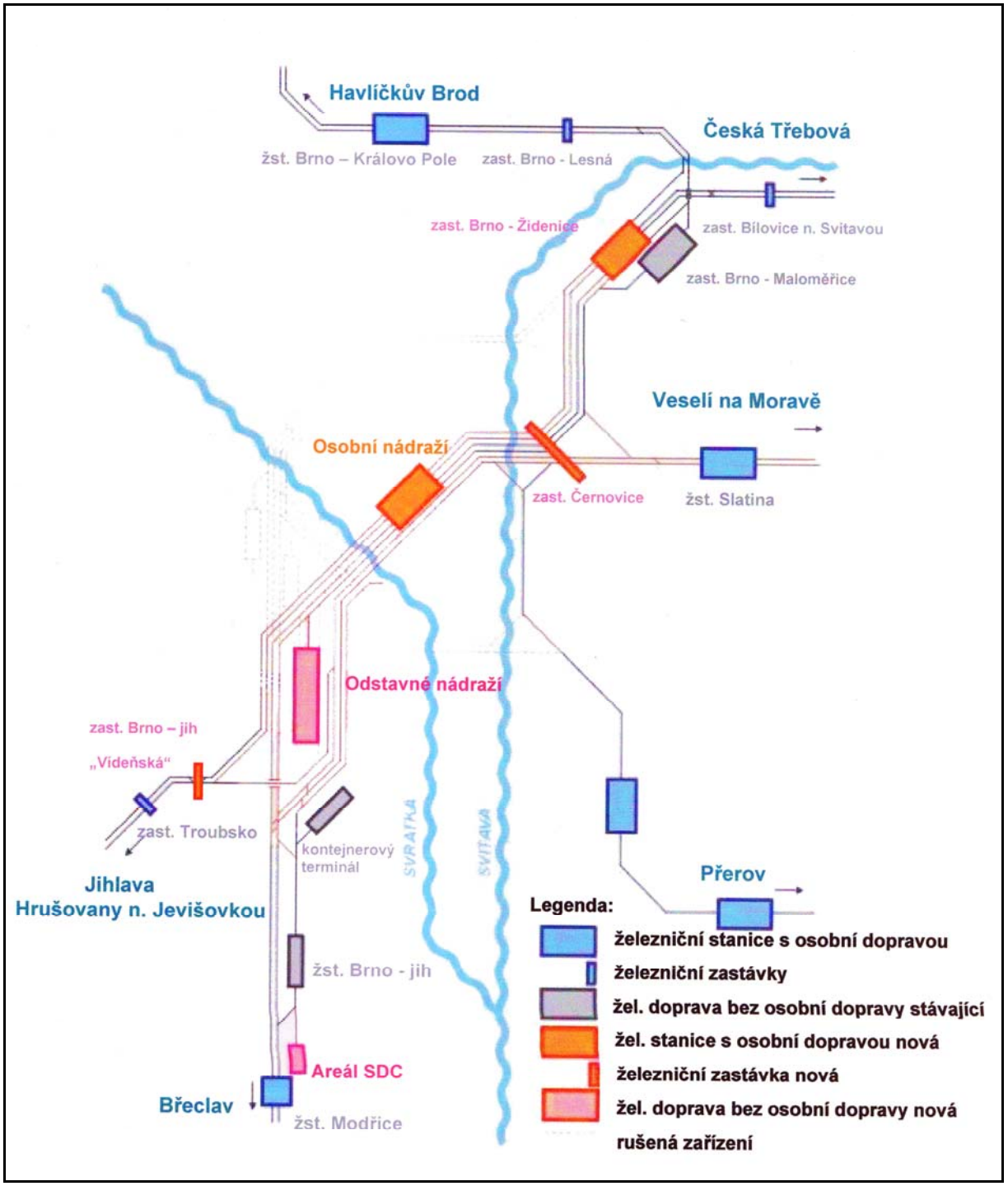
Objednatel stanovil závazně 4 tématické okruhy a celkem 30 kritérií pro hodnocení. Zhotovitel tyto hierarchické úrovně a kritéria důsledně respektoval. K jejich naplnění, zvážení významu a ohodnocení variant si doplnil sadu doplňujících témat, na které hledal informace jak v poskytnutých podkladech, tak v otevřených zdrojích a odpovědích zpracovatelů obou variant a dalších dotčených organizací.

Obrázek 2: Schéma současného stavu drážních staveb ŽUB



Zdroj: Přestavba železničního uzlu Brno – studie souboru staveb, Oznámení dle zákona č. 100/2001 Sb. v rozsahu přílohy č.3

Obrázek 3: Schéma cílového stavu drážních staveb ŽUB



Zdroj: Přestavba železničního uzlu Brno – studie souboru staveb, Oznámení dle zákona č. 100/2001 Sb. v rozsahu přílohy č.3

Hledisko polohy moderního železničního nádraží, požadavků na jeho funkci a atraktivitu, podpořené příklady, zasahuje natolik do tématických okruhů A, B a C, že jsme zařadili názor a příklady uceleně před jednotlivé tématické okruhy.

4.1 Nádraží ve struktuře velkého města

Význam hlavního nádraží ve struktuře města, zejména velkého města, je velmi aktuálním tématem. Ve městech západní Evropy prošla nebo prochází většina významných nádraží zásadní transformací. Z rozsáhlých, často devastovaných ploch a objektů se stávají velmi aktivní polyfunkční areály těžící ze své polohy u dopravního terminálu a většinou též z mimořádné polohy k městskému centru. Z nádraží doplněných o služby a další nedopravní funkce se stávají živá administrativně obchodní, příp. i zábavní centra. Ve snaze o oživení železniční dopravy se standard železničních terminálů začíná přibližovat standardu letišť (v řadě případů je možné i odbavování pro navazující lety, bohužel i s některými nectnostmi letišť).

Zrychlení železniční dopravy, pokrok v její organizaci a moderní zabezpečovací zařízení umožňují výraznou regulaci počtu nástupišť a tím i celkové nároky na plochu nádraží. Samozřejmě v tomto režimu jsou výrazně výhodnější nádraží průjezdná, avšak i koncová nádraží zvládají odbavení dálkové soupravy v řádu několika minut (v systému metro lze v koncové stanici odbavit 90 vlaků za hodinu na jedné nástupištní hraně při zachování maximální bezpečnosti). Regionální či městské vlaky využívají průjezdného nádraží s minimálním zastavením blížícím se režimu metra. To umožňuje i při krátkém intervalu a vedení více regionálních vlaků výrazné snížení potřeby nástupištních hran. Rovněž lepší organizace pohybů vlaků založená na moderním zabezpečovacím zařízení spolu s výpočetní technikou umožňuje snížení počtu zaměstnanců a likvidaci pomocných staveb, což znamená též úsporu zastavěné plochy.

Předcházející tvrzení lze doložit příklady z řady evropských i světových měst:

Pěkným příkladem je Birmingham – New Station.

Jedná se o průjezdné nádraží v centru, přímo na okraji historického a obchodního jádra. Nádraží bylo již jednou modernizované v 60. letech 20. století, další modernizace začne nyní.

Nádraží bylo kompletně přestavěno uprostřed šedesátých let, když byla modernizována a elektrifikována železniční trať West Coast Main Line. V šedesátých létech byla stanice navržena na obsluhu 650 vlaků a 60,000 cestujících denně, avšak v současnosti obsluhuje 1,350 vlaků a 120,000 cestujících, tedy dvojnásobek projektovaného počtu.

Přestavěná železniční stanice má ve svých budovách nákupní centrum Pallasades a NCP parkoviště. (NCP- national car parks – je největší britský soukromý provozovatel parkovišť). Železniční stanice a Pallasades jsou nyní propojené vnitřními pěšími komunikacemi a eskalátory s komplexem Bullring (viz. obrázek).

Nová studie proveditelnosti v hodnotě £3.9 m pro další přestavbu Birmingham New Street Station, známou jako Birmingham Gateway Projekt, byla schválena 21 ledna 2005. Příprava výstavby byla zahájena v roce 2006 a nová New Street stanice, v závislosti na zahájení stavby, bude dokončena a v provozu v roce 2013.

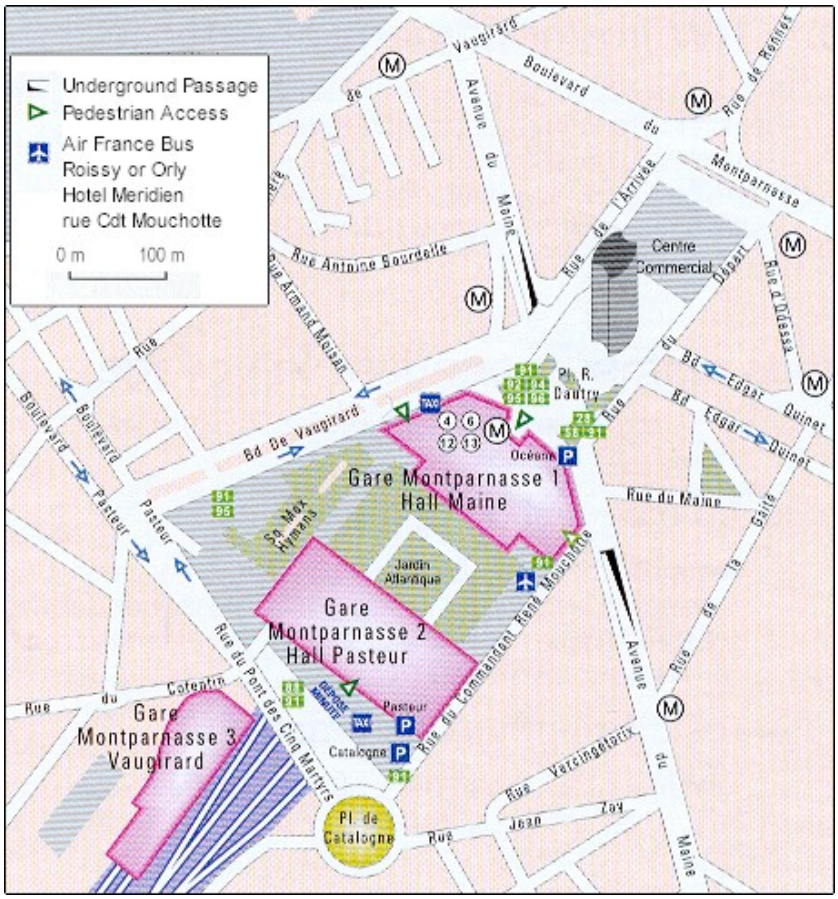
Na obr. vpravo: New Street Signal Box (architekti: Bicknell & Hamilton) je umístěna po straně kolejiště a napojena na Navigation Street. Jedná se o architektonickou a kulturní památku s ochranou II. stupně.

Nádraží Montparnasse (Francie, Paříž)

Dnešní nádraží sestává ze tří oddělených nádraží (hlavní, Pasteurovo, nádraží Vaugirard) a je umístěno v centru nedaleko historického jádra. Roční obrat cestujících činí okolo 50 miliónů.

První budova nádraží Montparnasse byla otevřena v roce 1840, v letech 1848 – 1852 následovala stavba druhé nádražní budovy a během 60. let 20. století vyrostla novější budova jako součást komplexu kancelářských prostor. V roce 1969 byla stará nádražní budova zbourána, namísto ní dnes stojí "Tour Montparnasse", a v roce 1991 bylo otevřeno nádraží Vaugirard.

Parkování: P+K 55 míst, 340 zastřešených parkovacích míst, dále 153 (nejspíše nezastřešených) a 287 míst, taktéž nezastřešených!



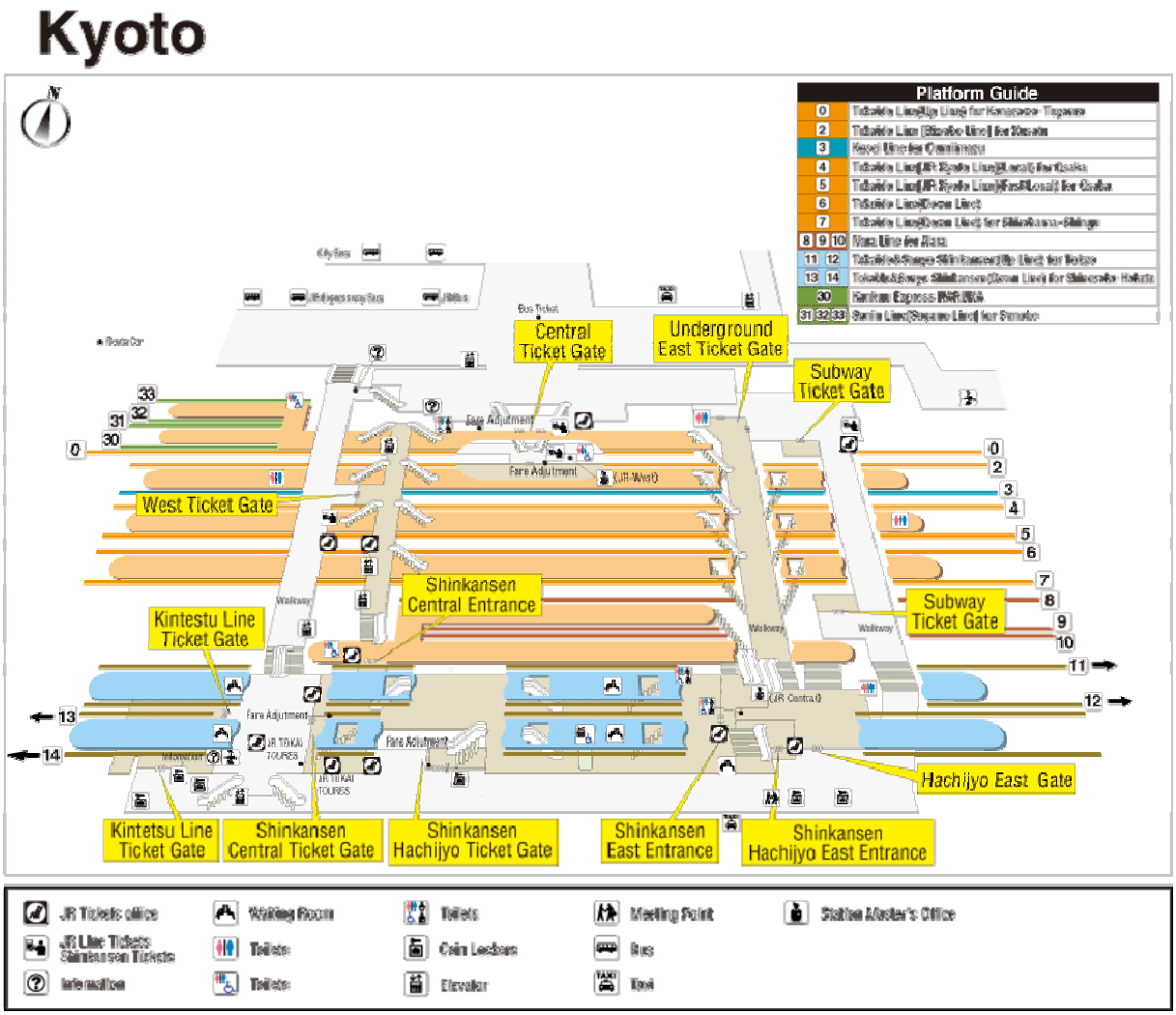
Nádraží Kjóto (Japonsko)

První budova kjótského nádraží byla postavena v roce 1878. V roce 1914 byla budova nádraží nahrazena budovou renesančního stylu a stala se dominantou rozlehlého kjótského náměstí v centru města. Při požáru v roce 1952 shořela do základů a bylo nutno postavit budovu novou.

Dnešní nádražní budova byla postavena v roce 1997 k 1200. Výročí Kjóta a je druhou největší nádražní budovou v Japonsku (výška 70m, délka ve směru východ-západ 470m). Nalezneme v ní nákupní střediska, specializované obchody, hotely, divadla, restaurace a místa kulturního dění (koncerty apod.)

Ač multifunkční, je tato budova občas kritizována pro svůj moderní vzhled, který narušuje historické panorama města.

Kjótské nádraží tvoří přestupní uzel mezi japonskou železnicí a tzv. dráhou Kintetsu, dále příměstskou kolejovou dopravou, městským metrem a autobusy. Uspořádání nástupišť a doprava, pro kterou jsou určena, je patrná z následujícího schématu.



Významným projektem je přestavba nádraží ve **Stuttgartu** z koncového na průjezdné. U nás se diskutuje o přesunu nádraží v Brně a o možnosti aplikovat průjezdný model budoucí městské a regionální dopravy soustředěním na hlavním nádraží, ačkoliv tento model je, v rámci IDS, již zčásti aplikovaný. Nebo-li vývoj hromadné dopravy předbíhá úvahy teoretiků.

Při rekonstrukci žst. **Dresden Hbf.** došlo k rekonstrukci zastaralého technického stavu bez zásadních koncepčních změn, avšak se zlepšením komfortu služeb a komercializací zbytných ploch.

V nedávné době bylo dokončeno nové **Hlavní nádraží v Berlíně** (v prostoru bývalého nádraží Lehrte), které je skutečnou křižovatkou. Spojení sever – jih je vedeno v podzemí, spojení západ – východ navazuje na stávající nadzemní železniční koridor. Nádraží leží v relativní blízkosti nových vládních areálů a v blízkosti univerzitního areálu zahrnujícího i kliniku Charité. Na jeho severní straně, při Invalidenstr. u nového náměstí Europlatz, by mělo na bývalých drážních plochách vyrůst nové centrum. Po Potsdamerplatz je to další velký

projekt na bývalé hranici rozděleného města. Souběžně s novou podzemní, severojižní železniční tratí, vede metro i tunel pro silniční spojení. Berlín má ovšem speciální a velmi moderní organizaci MHD: Radiální systém S-Bahn, diametrální systám U-Bahn a překryvný systém tramvají. Navíc má Berlín 2 centra. Tento příklad nelze srovnávat s Brnem.

V následující textu stručně komentujeme některá středoevropská nádraží. Jejich význam je do značné míry odvislý na demografickém potenciálu města a regionu, na jeho ekonomické výkonnosti i turistické atraktivitě, počtu parkovacích míst ve městě a zvyklostech obyvatel.

V řadě velkých měst jsou hlavní nádraží koncová (hlavová): **München, Frankfurt/M., Stuttgart, Leipzig, Zürich** apod. Ve všech případech však jsou tato nádraží „průjezdná" pro vedení regionálních tratí, případně S-Bahn. Tento systém umožňuje velmi dobrou vazbu regionů velkých měst na dálkové železniční spoje a rovněž napojení letišť. Zcela však převažují nádraží plně průjezdná. Z nejvýznamnějších lze uvést **Köln, Dortmund, Hamburg, Bremen, Hannover, Nürnberg, Linz, Strasbourg**. Průjezdná jsou též všechna významná polská, česká a slovenská hlavní nádraží. Za ideální lze považovat polohu hlavního nádraží mezi historickým jádrem a rozvojovou oblastí širšího centra. Jsou to např. města: **Aachen, Dortmund, Duisburg, Essen, Göt-tingen, Hamburg, Hannover, Köln, Mannheim, Mainz, Nürnberg, Saarbrücken, Strasbourg. V** některých případech je nádraží od historického jádra odděleno parkem: **Bremen, Münster, Regensburg, Košice.**

Z polských velkých měst mají dobrou polohu ve vztahu k centrální oblasti nádraží **Warszawa, Katowice, Krakow a Szczecin.**

Z českých měst, sledována jsou jen nádraží na hlavních (koridorových) tratích, mají dobrou vazbu k centrální oblasti hlavní nádraží v **Praze, Brně, Plzni, Ústí n. L. a Českých Budějovicích**. Naopak velmi vzdálená od centra jsou nádraží v Ostravě (2,4 km), Olomouci (2,1 km) a Pardubicích (1,7 km). Tato nádraží teoreticky mohou iniciovat vznik dalšího (převážně administrativně obchodního) centra bez přímé prostorové návaznosti na původní jádro. Tyto záměry v uvedených městech existují, avšak je otázkou zda se jedná o realistické záměry. V případě relativně velké Ostravy s rozvolněnou urbanistickou strukturou to nepochybně může být přínosem. U přibližně stotisícových měst (Olomouc, Pardubice), u kterých rozsah „centrálních" funkcí odpovídá jejich velikosti a významu v osídlení však může v důsledku rozvoje aktivit ve vazbě na terminál hlavního nádraží dojít k částečnému odčerpání aktivit z historického jádra města, resp. z jeho okolí (širší centrální zóna).

Potenciál budoucích funkcí, které mohou být rozvíjeny ve vazbě na hlavní nádraží, resp. V ose jeho propojení s centrem je zcela odlišný u českých měst (s výjimkou Prahy) a německých metropolí München, Frankfurt a. M., Düsseldorf či Dresden. Historická jádra měst jsou u většiny měst vymezena v rozsahu dřívějších hradeb, které jsou v současné době nahrazeny velmi často obvodovými komunikacemi, v řadě případů též jsou po obvodě historického jádra parky a vodní toky či plochy. Města ležící na významných řekách svou urbanistickou strukturou reagují na tuto významnou skutečnost (Bonn, Bremen, Dresden, Düsseldorf, Frankfurt a. M., Köln, Praha, Bratislava, Wroclaw, Gdansk). Středověká města byla velmi kompaktní, a proto řada historických jader má malou rozlohu. To vede k výrazné regulaci automobilové dopravy.

Některá historická jádra (Bonn, Bremen, Dortmund, Hannover, Köln, Stuttgart, Leipzig, Strassbourg, Zürich) jsou ve velkém rozsahu pěšími zónami. Česká městská jádra jsou většinou menší než 30 ha. 30–60 ha mají jádra: Bratislava, Düsseldorf, Bonn, Bremen, Aachen; 60–100 ha mají jádra: Brno, Olomouc, Košice, Dresden, Leipzig, Stuttgart, Dortmund, Hannover, Köln, Krakow, Strasbourg, Gdansk, Frankfurt a. M.; více než 100 ha mají jádra: Zürich, München, Wroclaw, Nürnberg, Praha.

Na obvodě historických jader vznikla v následujícím období řada významných budov či areálů, které mají celoměstský, regionální, i vyšší význam (kultura, správní úřady).

Širší centrální území indukuje velmi vysoký objem přepravních vztahů, neboť je v něm soustředěna též významná část pracovních příležitostí v terciérní a kvarterní sféře. Základní systémy kolejové dopravy (metro, tramvaj, příměstská železnice) mají v centrální oblasti velkých měst více stanic, hlavní nádraží však je nejvýznamnějším přestupním uzlem.

Poloha hlavního nádraží ve vztahu k centru

Bonn – nádraží bezprostředně přiléhá z jihozápadní strany k historickému centru propojení pěšími ulicemi. Významné budovy pro kulturní využití jsou na břehu Rýna vzdálené od nádraží cca 1 000 m. Jihovýchodní část jádra zaujímá areál univerzity.

Bremen – nádraží leží severovýchodně historického jádra, vzdáleného cca 400 m, severně od nádraží se rozvíjí veletržní a kongresové centrum. Jižně na nádraží navazuje širší městské centrum, oddělené od historického jádra parkem a zachovalým vodním příkopem.

Dortmund – nádraží leží bezprostředně na severovýchodním obvodě centra, velmi dobrá pěší dostupnost celého relativně malého historického jádra. V blízkosti nádraží se nacházejí některé významné veřejné budovy.

Dresden – nádraží ukončuje severojižní osu centra tvořenou ulicemi Prager-str. a Schlossstr. končící na břehu Labe (Schlossplatz). V prostoru nádraží (Wiener-platz) realizováno nové obchodně administrativní centrum. V prostoru Neumarkt, kde již byl obnoven Frauenkirche, je dokončována dostavba na konci války zcela zničeného historického centra.

Frankfurt a. M. – nádraží spojeno s historickým centrem prostřednictvím Kaiser-str. ve vzdálenosti cca 500 m, v prostoru Willy Brandt Platz je bankovní centrum evropského významu. Faktické centrum města je v okolí Hauptwache a Opernplatz (vzdálené od nádraží cca 900 m). Severozápadně od nádraží se rozkládá rozsáhlý veletržní areál a kongresové centrum. Jižně tohoto areálu jsou připravovány na bývalých plochách železnice dva významné projekty Europaviertel a UE Center. Nádraží je pro dálkové vlaky koncové, pro S-Bahn průjezdné. Vzhledem k významu letiště je velká část spojů ICE vedena přes tento terminál. Letiště je obsluhováno vlaky S-Bahn.

Hamburg – nádraží leží na východním obvodě historického centra. V jeho okolí je realizována řada kulturních, obchodních a administrativních objektů. Pěšími ulicemi je dostupný Rathausmarkt. Ve vzdálenosti cca 1 000 m je tzv. Speicherstadt (resp. Hafencity), které vzniklo přestavbou starých skladů. Ve městě je ještě významné koncové nádraží Altona (pro S-Bahn průjezdné), na kterém končí, po průjezdu hlavním nádražím, některé dálkové spoje.

Hannover – nádraží bezprostředně navazuje na severovýchodní obvod historického centra, s nímž je propojeno několika pěšími zónami. Na druhé straně nádraží (propojení dvěma tunely) je administrativní centrum.

Köln - jedno z nejvýznamnějších nádraží Evropy (vedou přes něj spojení z Paříže, Londýna, Brusselu a Amsterodamu do směrů Bremen, Hamburg, Berlin, Frankfurt a. M.), leží na levém břehu Rýna. Železniční most umožňuje i pěší propojení k rozsáhlému veletržnímu areálu na pravém břehu. Nádraží leží v bezprostřední blízkosti Dómu, kolem něhož se rozkládá městské centrum.

Leipzig - jedno z největších nádraží v Evropě navazuje severovýchodně na obvod historického jádra. Do budovy bylo vestavěno rozsáhlé obchodní a zábavní centrum. Pro

dálkové vlaky je nádraží koncové, pro S-Bahn bude po dokončení tunelu vedoucího pod centrem na Bayerischen Bahnhof průjezdné. V okolí nádraží je připravována řada rozvojových projektů.

München - pro dálkové vlaky koncové, pro S-Bahn průjezdné (v tunelech) nádraží leží cca 300 m západně od obvodu od historického jádra (Karlsplatz). U nádraží končí hlavní pěší osa, která má od Altes Rathaus délku 1,2 km, cca 600 m jihozápadně nádraží se rozkládá Theresien-weise, kde se pořádá Oktoberfest.

Nürnberg - nádraží leží na jižním obvodu historického centra, se kterým je propojeno dvěma převážně pěšími ulicemi. Západním směrem na nádraží jižně ulice Frauentorgraben navazuje kulturní a hotelové centrum.

Stuttgart - nádraží leží na severním okraji centra (historické centrum bylo obdobně jako v případě Drážďan za 2. světové války zcela zničeno). Dnešní koncové nádraží pro dálkové vlaky (S-Bahn je vedena průjezdně v tunelech) má být zásadně přestavěno. Nové nádraží bude v podzemí s pootočeným kolejištěm a bude průjezdné. Současně bude realizována nová ICE trať Stuttgart - Ulm, která naváže na již realizované úseky Köln - Frankfurt Flughafen - Mannheim - Stuttgart. ICE obdobně jako dnes S-Bahn bude mít stanici na letišti, v jehož blízkosti je budován nový rozsáhlý veletržní areál. Na ploše současného nádraží vznikne park a obchodně administrativní a společenské centrum.

Zürich - koncové nádraží (reginální tratě vedeny průjezdem v tunelech). Leží na severním okraji města nad řekou Stihl. V pěší dostupnosti je prakticky celé historické centrum, rozkládající se na obou březích řeky Limmat vytékající z Zürichsee.

Strasbourg - nádraží bezprostředně navazuje na širší centrum. Od vlastního historického jádra, které je na ostrově, je vzdáleno 300 m. Hlavní osou je Grand rue vedoucí ke katedrále.

Kraków - nádraží leží bezprostředně u severovýchodního obvodu historického jádra, které je vymezeno obvodovou komunikací a pásem parků.

Wrocław - nádraží poměrně vzdálené od historického jádra vymezeného pásem parků a vodotečí, spojení hlavními ulicemi, kterými je vedena tramvaj.

Gdańsk - nádraží leží na severozápadním obvodě historického jádra, od kterého je oddělené silně zatíženou komunikací, pěší propojení poměrně komplikované.

Warszawa - nádraží v bezprostřední vazbě na současné centrum, které se rozkládá v okolí paláce kultury, obnovené historické centrum (pl. Zamkowy) je vzdálené cca 2,4 km.

Bratislava - nádraží relativně vzdálené od historického centra i nové centrální zóny rozvíjené na nábřeží Dunaje.

Košice - nádraží bezprostředně navazuje na východní straně na historické centrum, velmi dobrá pěší dostupnost přes park na obvodě jádra.

Brno – nádraží leží na jižním obvodě historického centra, spojení hlavní pěší osou Masarykovou ulicí s Náměstím Svobody. Přednádražním prostorem vedena podstatná část tramvajových linek MHD. Přesto že území jižně nádraží poskytuje rozsáhlé možnosti pro rozvoj administrativních, obchodních a dalších aktivit, spontánní rozvoj města se odehrává severně od centra. Přestavbou nádraží ve stávající poloze lze výrazně zlepšit propojení rozvojového území s historickým jádrem.

Plzeň – nádraží leží na jihovýchodním obvodě širšího centra, spojení s centrem ulicí Americkou, která v pokračování ulicí Tylovou jižně tanguje historické jádro. Severně navazující území (směrem k Prazdroji) poskytuje významné rozvojové plochy.

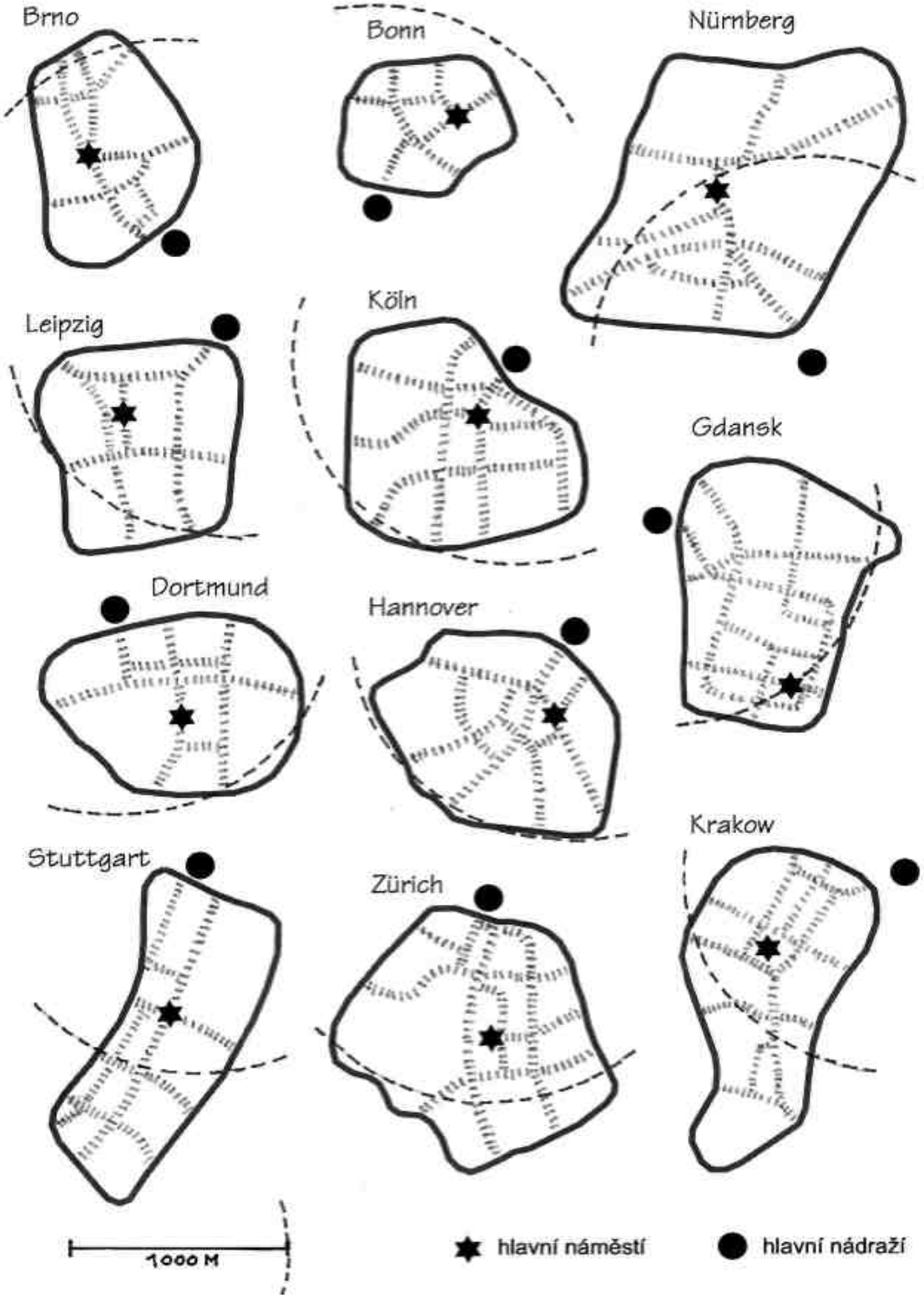
Pardubice – nádraží leží na západním obvodě širšího centra, spojení nádraží s centrem ulicí Palackého, vzdálenost Masarykova náměstí, z něhož vzniká dostavbou hlavní městské centrum je cca 1,0 km. Rozsáhlé rozvojové plochy jsou jak na severu, tak na jihu nádraží, problémem je jejich propojení.

Olomouc – východní obvod historického jádra je od nádraží vzdálený cca 1,1 km – spojení Masarykovou třídou (tram), jižní obvod historického jádra je vzdálený cca 1,7 km, spojení třídou Kosmonautů a ulicí 17. listopadu (tram). Rozsáhlé rozvojové možnosti jsou podél třídy Kosmonautů.

Příkladem nesrovnatelným s Brnem, ale poučným je:

Praha - nádraží leží na jihovýchodním obvodě městské památkové rezervace, leží mezi významnými radiálními ulicemi Václavské náměstí, Hybernská. Velmi dobrá pěší dostupnost (horní část Václavského náměstí (cca 450 m - vzdálenost z odbavovací haly, od nástupišť regionální dopravy jsou vzdálenosti o 200m delší). Poněkud komplikovanější je vazba na Náměstí Republiky (cca 600 m – vzdálenost z odbavovací haly, od nástupišť regionální dopravy jsou vzdálenosti o 200m delší). Slabinou je špatné vazba na MHD, jediným prostředkem MHD v příznivé vzdálenosti je metro trasa C. V souvislosti s výstavbou v prostoru Churchillova náměstí bude tunelové propojení i tímto směrem. Nezastupitelnou úlohu má 500 m vzdálené Masarykovo nádraží, jehož poloha a vazba na MHD jsou příznivější. Pokusy architektů a developerů učinit z Masarykova nádraží významnou rozvojovou lokalitu a soustředit příměstskou železniční dopravu do areálu Hlavního nádraží by poškodilo cestující používající železniční dopravu.

Obrázek 4: Poloha hlavního nádraží k historickému jádru města



Zdroj: Ing.Arch. Milan Körner

V uvedeném přehledu je komentována řada středoevropských nádraží velkých měst. Nejsou uvedena některá hlavní města (Wien, Budapest,), která mají více nádraží a velmi rozsáhlá centra. Většina sledovaných měst je na velikostní kategorii 0,3 až 1 mil. obyvatel, přičemž německá města mají výrazně silnější aglomerace než města polská, česká či slovenská. Proto

jsou v přehledu uvedeny základní demografické charakteristiky (město, aglomerace), dále vzdálenost hlavního prostoru většinou historického jádra a přehled systémů hromadné dopravy v jednotlivých městech provozovaných (reginální železnice, S-Bahn, U-Bahn, metro, tramvaj, bus). V žádném příkladě se neuvažuje s odsunem nádraží od centra města. Výjimku tvoří speciální nádraží dálkové dopravy a VRT u letišť, tato však nespadají do naší problematiky.

Jen velmi malá část sledovaných měst má nádraží vzdálené více než 1 km od „středu“ města. Většina nádražních areálů (s výjimkou polských a českých) je plně integrována do struktury města a v jejich okolí jsou významné budovy či areály kultury, kongresová centra, hotely, obchodní a administrativní centra. Řada nádraží již byla či bude částečně přestavěna ve prospěch jiných než dopravních aktivit. Tím se původní plochy železnice výrazně snižují nebo jsou polyfunkčně využívány. Nádraží téměř nikde není překážkou vazeb v území, v řadě případů jsou železnicí oddělená území propojena tunely. Téměř ve všech městech existuje regionální železniční hromadná doprava, pokud nemá charakter intervalového provozu není samostatně uváděna. Na následujících schématech je zobrazena poloha hlavních nádraží u 11 středoevropských měst, které mají cca 300–500 tis. obyvatel. Jsou uvedeny příklady, kde hlavní nádraží leží v bezprostřední blízkosti historického jádra města.

Všechna uvedená města měla nebo mají významné správní funkce v rámci svých zemí. Některá (Zürich, Stuttgart) jsou ekonomickými centry evropského významu. Hannover, Köln, Leipzig, Nürnberg, Stuttgart a Brno mají významné veletržní areály. Některá z těchto měst patří mezi nejvýznamnější evropské železniční uzly v síti vysokorychlostních tratí (Köln, Dortmund, Hannover, Leipzig, München, Nürnberg, Stuttgart, Zürich).

Významnými železničními uzly zejména v národní úrovni jsou z těchto měst dále Wroclaw a Brno.

Shrnutí

Hlavní nádraží významně ovlivňovala od svého vzniku uspořádání urbanistické struktury velkých měst. „Nádražní třída“ je, i přes pokles zájmu veřejnosti o cestování železnicí, stále významnou osou centrální oblasti velkých měst.

U řady měst v případech, kdy její délka (vzdálenost nádraží od městského jádra) není úměrná velikosti a významu města, však není živým bulvárem, ale jen spojujícím dopravním koridorem. To je situace řady českých, ale i polských měst. Nelze se domnívat, že stotisícové město vygeneruje rozsah nových centrálních aktivit, které by mohly umožnit souvislé propojení vzdálených nádraží s historickým jádrem. Naopak příznivá poloha hlavního nádraží vůči centru města vygenerovala množství aktivit. Většina těchto aktivit již pochopitelně, často i velmi dlouhou dobu, existuje (divadla, muzea, objekty veřejné správy, hotely aj.) a má vůči městskému centru optimální polohu. Nelze předpokládat, že přesunem nádraží se tyto aktivity též přesunou.

Z výše uvedeného pohledu je nejvhodnější poloha hlavního nádraží v bezprostřední blízkosti historického jádra na obvodové komunikaci, po které je vedena městská hromadná doprava. V takovém případě je významná část aktivit historického jádra i širší centrální oblasti z hlavního nádraží velmi dobře dostupná, a to do vzdálenosti až cca 1000 m i bez použití hromadné dopravy.

4.2 Tématický okruh A. „Podmínky pro železniční provoz“

(Hierarchická úroveň I).

A.1 Naplnění technických i provozních požadavků na modernizaci průjezdu železničním uzlem Brno ve vztahu k evropským železničním koridorům se zohledněním zapojení dalších tratí.

(Hierarchická úroveň II).

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Délka koridorové trati v rámci železničního uzlu Brno.**

  Délka úseku procházejícího železničním uzlem Brno dosahuje necelých 12 km. **Pro účely této studie je však délka koridorové trati zanedbatelná**, neboť v obou variantách se počítá s tím, že nová žst. Brno hl. n., bez ohledu na své umístění, musí splnit zásady modernizace vybrané železniční sítě ČR a v podstatě délka koridorové tratě se v obou variantách liší zanedbatelně.

- **Využití současné kapacity nádraží a uzlu, hlavní hrdla/úzká místa.**

  Současná úzká místa jsou jak na obou zhlavích dnešního hlavního nádraží, tak také v nedostatečném počtu nástupištních hran s průjezdnými kolejemi.

  Stávající stavební uspořádání železničního uzlu Brno nevyhovuje z provozního hlediska z níže uvedených důvodů. Ještě před jejich vyjmenováním je třeba zdůraznit, že železniční uzel ve své nynější podobě (myšleno stavebním uspořádání, nikoli polohou) představuje omezující faktor zejména pro rozvoj regionální žlezniční dopravy v rámci Integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje (dále IDS JMK). **Má-li být dále rozšiřován průjezdný model regionální dopravy a zároveň má-li být město Brna napojeno na síť dálkové dopravy v optimálním rozsahu, musí dojít k úpravám jak centrální brněnské stanice, tak úzkých hrdel uzlu.**

  Nejvýznamnější limitující prvky v uzlu:

  - žst. Brno hl.n. – nepostačující počet průjezdných nástupištních hran. Do stanice ústí celkem jedenáct traťových kolejí, avšak průjezdných staničních kolejí je pouze šest. Tyto koleje doplňují 4 kusé, jež nelze v plné míře využít (viz. dále). Zcela nepostačující je počet nástupištních hran – šest průjezdných a čtyři v hlavovém uspořádání (kusé koleje). Zmíněná situace má za následek přistavování vlakových souprav několik minut před odjezdem vlaku, vjezdy na obsazenou kolej a přistavování dvou výchozích souprav k jedné nástupištní hraně.
  - žst. Brno hl.n. – provozně zcela nevhodné napojení kusých kolejí u nástupišť č. 5 a 6, kde vlaky musí pojíždět ke všem hranám přes jednu výhybku, a tak není možné plně využít jejich kapacitu (výhybka č. 121 je limitujícím prvkem pro propustnost zhlaví

při vjezdu/odjezdu ke kolejím u nástupišť č. 5 a 6). Tato nástupiště nelze z provozního hlediska využít pro jízdy vlaků směr Sokolnice a Blažovice.

Obrázek 5: Nástupiště s kusou kolejí

- žst. Brno hl.n. – způsob konstrukčního uspořádání jižního (tzn. heršpického) zhlaví, kde sedm traťových kolejí je zaústěno do 4 kolejí staničních, zároveň probíhají přes toto zhlaví odtahy souprav na odstavné nádraží a do pracoviště depa kolejových vozidel (dále DKV) v Horních Heršpicích. Pro přetahy souprav chybí samostatná kolej, takže jejich posun ruší stavění vlakových cest z/do staničních kolejí. Významnými negativními faktory pro zmíněné zhlaví jsou i jeho délka (1,5 km) a vzdálenost odstavného nádraží.
- zázemí pro odstavené soupravy neodpovídá požadovaným standardům na provozně-technické ošetření souprav, vnější čištění vozových skříní se provádí pouze za příznivých klimatických podmínek (nejsou-li mrazy), čištění interiérů probíhá v nouzovém prostředí.
- nedostačující kapacita kolejí pro krátkodobé odstavy, nelze dostatečně využívat odstavné koleje u severního zhlaví. Z toho plyne časově nevyhovující obsazování dopravních kolejí u nástupištních hran v době obratu souprav mezi jednotlivými vlaky.
- Brno hl.n. - odb. Brno Černovice, (délka 6,2 km) po níž by měl být veden 60 min. takt R Bohumín, 120 min. (perspektivně 60 min.) takt R Olomouc a 2 x 120 min. takt (Sp a Os) Veselí nad Mor. + ve špičce 60 min. takt Nesovice: celkem 2 / 3 (lichá / sudá hod.) vlaky / hod. V jednom směru v sedle a 3 / 4 ve špičce. Při době obsazení cca 10

min. (Os by musely projet Černovice) vychází teoretický stupeň obsazení v sedle 1,00 a ve špičce 1,33! Nedostatek kapacity se řeší vedením sudých R z Olomouce přes Sokolnice a „špičkových" Os do Nesovic úvratí přes Židenice (zatěžování traťových kolejí Brno hl.n. - Židenice a zejména odb. Brno Židenice) a ukončením vlaků z Nesovic (které jsou spíše protiběhem soupravy) v Židenicích a jejich další vedení jako Sv do Maloměřic.

- stav zabezpečovacího zařízení. Základem je klasické elektromechanické zab. zař. k němuž se postupně „dolepovaly" další prvky. Morální stáří základního prvku zařízení - hradlového závěru - je cca 120 let!
- nevyhovující zab. zařízení je jednou z příčin snížení traťové rychlosti v obvodu stanice (z bezpečnostních důvodů) na 30 (resp. 40) km/hod., což zase velmi snižuje kapacitu zejména dlouhého a přetíženého jižního zhlaví.
- naprosto nedostatečné technické zázemí vozového hospodářství.
    - myčka v činnosti jen nad 5 °C
    - chybí výtažná kolej na myčku (viz. výše) = v prac. dny 5:00 - 20:00 prakticky nelze mýt.
    - chybí fekální kolej - jen nouzové řešení
    - chybí hala čištění interiérů, chybí rozvody vody (metoda kbelík, ruční vytírání)
    - chybí hala technického ošetření souprav - menší opravy pod širým nebem

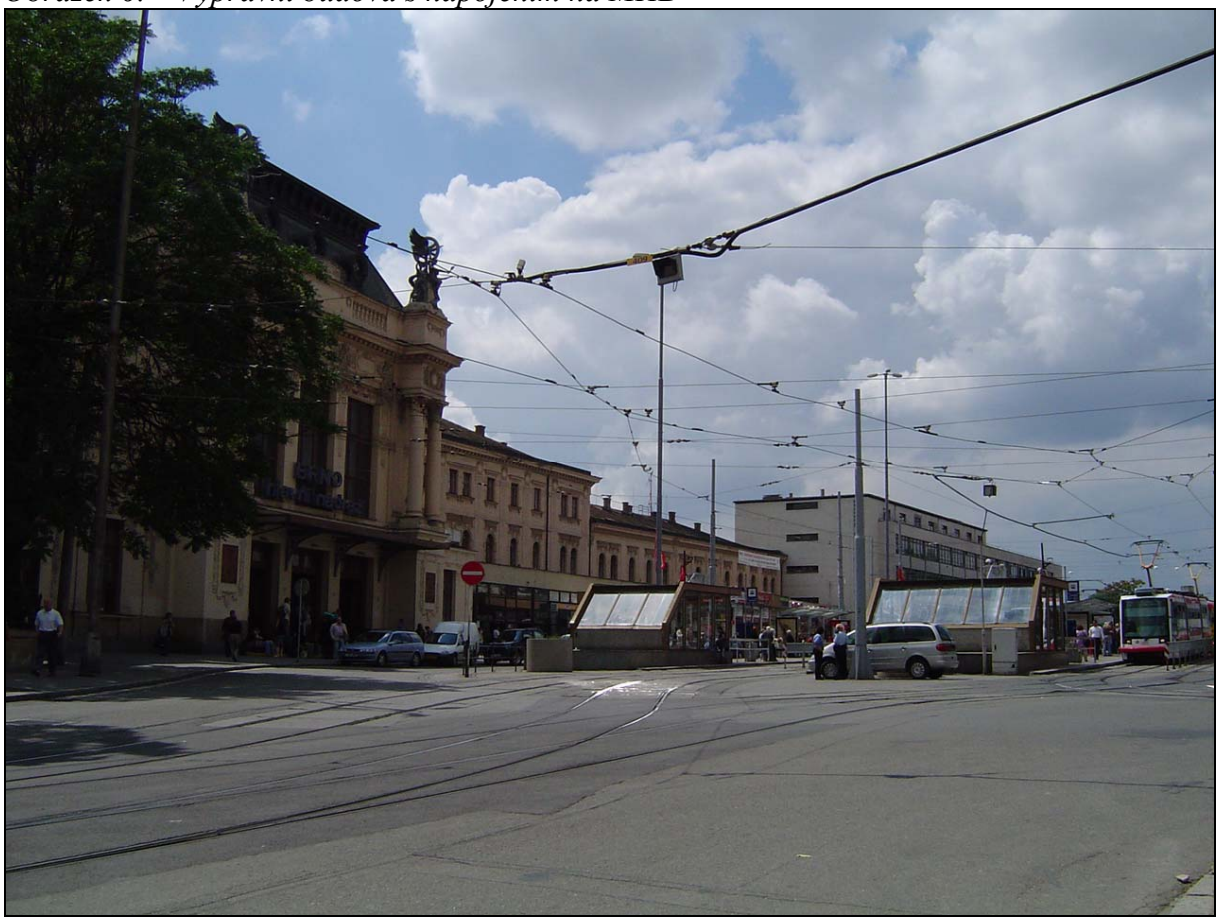
Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

z výše uvedeného vyplývá, že modernizace železničního uzlu Brno a zejména žst. Brno hl.n. je zcela nevyhnutelná!

- **Klady a zápory stávající polohy žst. Brno hl.n.**

  Stávající poloha osobního nádraží je výhodná zejména svou vazbou na centrum města Brna a linky MHD. Ve všech světových středně velkých městech je trendem umísťovat osobní nádraží tak, aby se nacházelo co nejblíže centru. Z pohledu železniční dopravní infrastruktury, kdy je prostorově limitováno okolní zástavbou jak do délky, tak do šířky, lze však tuto polohu jen stěží označit za vyhovující. Díky umístění mezi okolní zástavbu, jež limituje prostor vyhrazený pro železniční stanici jak do délky, tak do šířky, neodpovídá potřebám provozu počet staničních kolejí a nástupištních hran, směrové poměry („S") nejsou v souladu s platným Stavebním a technickým řádem drah a technickými normami. Dalším negativem je podudržovanost železniční stanice, jednak po stránce infrastruktury, a zejména v oblasti zabezpečovacího zařízení.

Obrázek 6: Výpravní budova s napojením na MHD



- **Problematika vedení nákladní dopravy v ŽUB.**

  Z hlediska nákladní dopravy dnes (vzhledem k současnému počtu nákladních vlaků) v ŽUB žádná úzká hrdla nejsou. Nákladní průtah (trať Brno-Maloměřice – Brno-dolní nádraží – Brno-Horní Heršpice) je v celé délce dvoukolejný, jízda nákladních vlaků z tohoto průtahu na traťové koleje směr Brno – Havlíčkův Brod a Brno – Česká Třebová a opačně je na severním zhlaví žst. Brno-Maloměřice řešena mimoúrovňově (bezkolizně s osobní dopravou) již dnes, v Brně-Horních Heršpicích toto mimoúrovňové překřížení sice chybí, ale za současného rozsahu ND a OD žádné problémy nečiní.

  Zároveň je možný i přechod vlaků z nákladního průtahu na tratě do Havlíčkova Brodu a Č. Třebové na odbočce Brno-Židenice (a opačně) tedy mimo kolejiště žst. Brno-Maloměřice (např. pro expresní nákladní spoje). Toto kolejové propojení je však úrovňové. Vzhledem k současnému minimálnímu počtu vlaků, které by mohly tranzitovat přes ŽUB mimo obvod stanice Brno-Maloměřice, lze úrovňové křížení akceptovat, neboť v případě možné kolize s osobní dopravou je zde vždycky možnost jízdy i přes žst. Brno-Maloměřice, jejíž tranzitní skupina má dostatečnou kapacitu.

  Kolejové provedení vlastního nákladního průtahu je pro současný i očekávaný rozsah ND vyhovující. V případě většího nárůstu ND a nástupu třetích dopravců, kteří nebudou požadovat pobyt v žst. Brno-Maloměřice, však bude nepříjemným kolizním bodem odbočka Brno-Židenice, a to zejména v lichém směru.

Stávající osobní nádraží – podrobná charakteristika negativ

Současná podoba hlavního nádraží je výsledkem postupného zapojování jednotlivých tratí bez jasného cílového záměru, a následného zvyšování počtu kolejí metodou dílčích kroků, bez zásadní rekonstrukce dotčených zhlaví. Řešení osobního nádraží má proto rovněž několik kritických míst.

Kvůli nezvykle velké vzdálenosti mezi všemi vjezdovými návěstidly směrem od jihu a místem zastavení na osobním nádraží (1,8 km!) a zároveň velmi nízké rychlosti v celém areálu hlavního nádraží (30, resp. 40 km/hod) jsou stanoveny intervaly mezi postavením vlakové cesty a vjezdem vlaku v extrémních hodnotách až 6 minut. Navíc je nutno uvažovat i s jistou dobou mezi rozkazem k přípravě vlakové cesty od disposičního výpravčího a okamžikem skutečného postavení hlavního návěstidla do polohy dovolující jízdu.

Všechny 4 kusé koleje u V. a VI. nástupiště (5k, 9k, 11k a 13k) jsou zapojeny jako jeden svazek přes jedinou výhybku (č. 121). Proto, i když z těchto kusých kolejí jsou možné jízdy vlaků jak po střelické, tak 1. břeclavské traťové koleji, současnost není možná. Přes toto úzké hrdlo se navíc přistavují a odstavují všechny soupravy a lokomotivy z kusých kolejí - bez rozdílu, zda na odstavné nádraží A nebo B, dále soupravy a elektrické jednotky mezi průběžnými nástupišti a odstavným nádražím a navíc se tudy protahují i všechny motorové vozy a soupravy, které jsou odesílány do depa v Brně-Horních Heršpicích, resp., které odtud přijíždějí.

Všechna odstavná nádraží (A, B, F) a depo pro motorové vozy a jejich přívěsné vozy jsou na jižním zhlaví osobního nádraží, až za řekou Svratkou. Všechny přístavby a odsuny souprav i lokomotiv se provádějí po traťových kolejích, v intervalech mezi vlaky, přičemž souběžný úsek je extrémně dlouhý – 1,3 km od nástupišť. K této délce je ovšem nutno připočítat i délku odstavovaných nebo přistavovaných souprav, což je převážně 120 m, v některých případech však až 300 metrů. Rychlost v celém obvodu hl. nádraží je pouze 30 km/hod., částečně 40 km/hod, pro sunuté soupravy nejvýše 30 km/hod v celé délce posunové trasy. Přístavba nebo odsun tažených souprav proto trvá cca 3 až 3,5 min. Velké procento souprav se však odstavuje nebo přistavuje sunutou formou, na vysílačky, v těchto případech je rychlost posunu zpravidla ještě nižší, přístavba nebo odsun trvá 3,5 až 4 min. Navíc jde často o posun na obsazenou kolej (na odstavných nádražích velmi často, v případě přístavby lokomotiv prakticky vždy), což vyžaduje velkou opatrnost a tedy i jízdu nižší rychlostí.

Celková technologie práce hlavního nádraží je určena tím, že do Brna je zaústěno - v technologickém, nikoliv stavebním - smyslu 7 tratí, z toho však od severu jen 2, kdežto od jihu, kde jsou poměry mnohem méně příznivé, celkem 5. To znamená, že ve vysoce převládající kategorii regionální dopravy lze použít systém tranzitních Os vlaků s minimálním pobytem u nástupišť jen omezeně, vlaky ze tří směrů zde musí končit (vycházet) a jejich soupravy se tedy musí často přistavovat a odstavovat. To zčásti přirozeně platí i pro jinak tranzitní relaci, protože i zde dochází k přechodům mezi špičkou a sedlem a opačně. Také soupravy v zásadě tranzitních vlaků se musí v jistých termínech přistavovat na technické ošetření. To vše (spolu s výše uvedenými souvislostmi) způsobuje velmi nerovnoměrné zatížení severního a jižního zhlaví a především vede k extrémnímu zatížení jižního prostoru. Výsledkem je značně omezená výkonnost osobního nádraží, které by opticky mohlo zvládnout mnohem vyšší počty vlaků.

Společný souhrn těchto faktorů vysvětluje, proč na osobním nádraží často existují tak dlouhé pobyty mezi příjezdy/odjezdy vlaků a okamžikem odsunu/přistavení soupravy, což zároveň determinuje, že kolejiště osobního nádraží je využíváno velmi nerovnoměrně.

Obrázek 7: Nástupiště Hlavního nádraží

- **Řízení provozu a výluky – současný stav**

1. Až na výjimky nelze v Brně hl.n. a v bezprostředně navazujících mezistaničních úsecích konat výluky v prac. dny v denní době cca 5:00 - 20:00 bez podstatného omezení osobní dopravy, případně nahrazení některých vlaků autobusy.
2. Při výlukách a jiných nepravidelnostech je uzel negativně ovlivňován výlukou omezenou kapacitou traťových úseků v blízkosti uzlu, zejména při jednokolejném provozu v dlouhých mezistaničních úsecích Maloměřice - Adamov, Modřice - Hrušovany u Brna, Odb. St.Silnice - Střelice.
3. Problematická je i kapacita úseků Slatina - Šlapanice - Blažovice, kde chybí autoblok.
4. V celém úseku Brno hl.n. - Hrušovany u Brna se negativně projevuje rušení regionální dopravy dopravou dálkovou následkem značného rozdílu rychlostí vlaků obou kategorií.
5. Brno hl.n. je limitujícím prvkem při vyrovnáváni vzniklých nepravidelností - tj. utlumení prvotního zpoždění. Současný stav nadměrného využívání kapacity stanice je trvale neudržitelný - dočasně je tento stav umožněn za cenu dlouhodobého chátrání infrastruktury.
6. Zatížení „vnitřních“ výpravčích při nepravidelnostech v provozu v prac. dny v denní době cca 5:00 - 20:00 je extrémní a příp. chyby jsou logickým důsledkem tohoto zatížení.
7. S ohledem na maximální využití dopravních kolejí žst. Brno hl.n. představuje jakákoli výluka jedné z nich výrazný zásah do pravidelnosti železničního provozu.

- **Současné přepravní intenzity vlakové dopravy.**

  Dle současně platného jízdního řádu přijíždí/odjíždí denně na/z Brno hlavní nádraží 259/254 vlaků, z toho v IDS JMK je zahrnuto 220/215 vlaků. Mezinárodních je 29 vlaků, vnitrostátních je 230/225, z nich regionálních 131/136. Z hlediska podílu je tedy regionální význam dominantní (50,5 % vlaků) ostatní vnitrostátní 38,3 % a mezinárodní 11,2 %. Průměrné čekání je 2 minuty u SC a EC, 2 – 10 min. u rychlíků (průměr 6 minut), a cca 5 minut (výjimečně 13 minut) u regionálních vlaků. Z regionálních vlaků 66 projíždí a 65-70 končí.

  Dle údajů KORDISU jsou počty vlaků následující:

  - 2007 součet výchozí+končící+tranzitní celkem 397, z toho regionální (Sp + Os) 285
  - 2008 součet výchozí+končící+ tranzitní celkem 448, z toho regionální (Sp + Os) 318
  - 2007 součet po tratích (tj. tranzitní vlaky započteny 2x) celkem 509, z toho regionální (Sp + Os) 371
  - 2008 součet po tratích (tj. tranzitní vlaky započteny 2x) celkem 567, z toho regionální (Sp + Os) 411
  - dlouhodobý výhled jen regionální doprava suma V+K+T = 496, suma po tratích 676
  - regionální vlaky = Sp + Os; objednatelem je JMK
  - do IDS JMK je zařazena i část R (perspektivně všechny nebo téměř všechny R), jejichž objednatelem je ovšem MD
  - R a Sp mohou společně tvořit jedinou linku IDS JMK (liší se pak obvykle cílovou stanicí) a dle momentálních možností financování může jeden vlak v různých jř oscilovat mezi oběma kategoriemi
  - naopak nelze předpokládat zapojení do IDS JMK u vlaků EC, IC a Ex

  Ve výše uvedených údajích je nutné si povšimnout, že projíždějící vlaky jsou uvedeny 2 x, takže pravděpodobnost naplnění výhledového počtu 714 vlaků denně dle studie proveditelnosti Fram Consult 2006 – str. 42), z toho EC 56, EX+R 174; SP 58, OS 426, z toho regionální 484 není z tohoto hlediska tak nadsazená.

  Na zvýšení přepravních výkonů železniční dopravy se zasloužil zejména JMK důsledným rozvojem integrované dopravy v regionu, organizovaným organizací KORDIS. Příčiny nárůstu výkonů jsou následující, kde se sčítá důsledek 2 jevů:

  - nárůst frekvence předvídaný (v regionální dopravě) generelem dopravy JMK jednak v souvislosti s rozvojem IDS JMK (nárůsty v letech 2003 - 2006 byly doloženy) a jednak v souvislosti s realizací staveb podstatně zlepšujících žel. dopravní infrastrukturu (viz. generel)
  - orientace na nabídkový jízdní řád.

  Stagnace počtu vlaků při neustále se zvyšujícím stupni motorizace a neustálém zlepšování silniční dopravní infrastruktury přinesla výrazný pokles cestujících (viz. léta 2000 - 2003), když po 7 let nedošlo (s výjimkou zastávky Lesná) k sebemenší investici do dopravní

infrastruktury ani na jedné ze 7 do Brna zaústěných tratí a v samotném uzlu byla poslední rozvojovou investicí mj. i do osobní dopravy elektrizace uzlu před téměř 40 lety. V těchto podmínkách byly organizační změny související se zavedením IDS JMK a zvyšování nabídky jedinými možnostmi reakce na rozvoj individuálního motorismu a razantní zlepšení sil. infrastruktury (zejména VMO). Zkracováním intervalu se pohotovost a pohodlnost železniční dopravy blíží pro určité skupiny cestujících okamžité pohotovosti osobního automobilu.

- **Naplnění požadavků na modernizaci průjezdu žel. uzlem Brno**

  Z této krátké rekapitulace je zřejmé, že k modernizaci ŽU Brno musí dojít!

  Obě varianty vycházejí z předpokladu, že je třeba odstranit stávající problematická místa železničního uzlu. Zároveň je kladen důraz na co největší možné respektování Zásad modernizace vybrané železniční sítě ČR (Brno se nachází na I. tranzitním koridoru).

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Obě varianty dostály v projektech požadavkům daným platnými zákony, vyhláškami a technickými normami. Z hlediska zásad projektování železničních tratí a stanic však více vyhovuje varianta A, především svým směrovým vedením. Z pohledu návrhu kolejiště železniční stanice opět obě varianty splňují normativní požadavky, opět lze za konstrukčně lépe vyřešenou prohlásit variantu A, zvláště z důvodu délky staničních kolejí a odstranění oblouků v železniční stanici (dle platných zásad mají být stanice navrhovány přednostně v přímé). Řešení uzlu Brno se v obou variantách odlišuje, varianta A vyžaduje ve svém cílovém stavu více novostaveb a přeložek, které kvalitativně vylepší celkové uspořádání železničního uzlu Brno.

A.2 Splnění technických požadavků regionální i dálkové osobní dopravy na moderním osobním nádraží a průjezdu nákladní dopravy.

(Hierarchická úroveň II)

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

Pro rozhodnutí o podobě železniční stanice (jak v současné, tak v odsunuté poloze) jsou rozhodující výhledové požadavky na železniční provoz, tj. na počty a délky vlaků projíždějících žst. Brno hl.n. ve špičkové hodině. Vychází-li se z předpokladu, že „nové nádraží" bude sloužit dalších 150 let, pak musí vyhovět plánované intenzitě provozu kromě vlastní propustnosti i počet nástupištních hran a jejich délka.

Délka nástupištních hran je dána:

a) **platnými Zásadami modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR, kde se uvádí:** nástupiště (nová i rekonstruovaná) železničních stanic s mezinárodní dopravou se v souladu s dohodou AGC navrhují v délce 400 m.

b) **předpokládanými délkami vlakových souprav v regionální i dálkové dopravě:**

V současnosti jsou nasazovány na vlaky zajíždějící do žst. Brno hl.n. soupravy až těchto délek (pro potřeby určení délky nástupištní hrany jsou uváděna vzestupně zaokrouhlená čísla):

- dálková doprava SC … 190 m
- dálková doprava EC …280 m
- dálková doprava R … 260 m
- regionální doprava Sp, Os – zde jsou rozdíly dle jednotlivých zaústěných tratí, nejdelší soupravy dosahují hodnoty 180 m. Na spojích směr Střelice a Veselí na Moravě jsou nasazovány soupravy kratší o délce max. 130 m.

Výjimku z uvedených hodnot tvoří páry „rekreačních" rychlíků R 374/375, R 1202/1203, které dosahují délky až 390 m.

Ve výhledu je možné počítat s následujícím vývojem: v regionální dopravě dojde ve vazbě na vyšší nabídku vlaků (poroste více než poptávka) se zkrácením jejich délky (nebude třeba tak vysoká kapacita), pravděpodobně budou nasazovány třívozové jednotky, které se na mimořádně frekvenčně silných ramenech budou případně ve špičkách zdvojovat.

Z těchto argumentů vyplývají potřebné délky nástupištních hran a jejich počet.

Délky nástupištních hran, které musí být v nové žst. dodrženy:

a) **nástupiště pro mezinárodní dálkovou dopravu mají dosahovat délky 400 m**,

b) **nástupiště pro vlaky ostatní by měly dosahovat délky 200 m pro regionální dopravu, pro dálkovou dopravu aspoň 300 m**

Počet nástupištních hran, který musí být minimálně ve špičce v nové žst. k dispozici: vzhledem k očekávanému rozsahu dopravy (výrazný nárůst regionálních vlaků) bude na novém osobním nádraží zapotřebí 12 nástupištních hran, což potvrzují i dostupné

technologické studie. Po zprovoznění kolejového diametru dojde ke snížení počtu potřebných nástupištních hran o dvě.

Šířka nástupištních hran: minimální požadovaná šířka ostrovních nástupišť je 6,1 m, u nástupišť vnějších 3,0 m. Jde o minimální hodnoty, které je vhodné v železničních stanicích s velkou frekvencí cestujících zvětšit, je-li to možné vzhledem k prostorovým podmínkám.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Obě varianty vyhovují počty a délkou nástupišť výhledovým požadavkům. Varianta A má veškerá nástupiště dimenzována na délku nástupištní hrany 419 m, tzn. k jedné nástupištní hraně by bylo možné přistavovat i dvě soupravy regionálních vlaků. Ve variantě B je navrženo 8 nástupištních hran průjezdných o délce 360 – 400 m, které doplňují 4 hrany u kusých kolejí podzemní části železniční stanice délky 200 – 220 m. I varianta B vyhovuje počtem a délkou nástupištních hran požadavkům výhledového provozu. Rizikem je pro variantu B však situace, kdy bude realizována výstavba VRT, ale nebude postaven kolejový diametr. V tu chvíli budou kusé koleje podzemního kolejiště přednostně využity pro provoz vlaků VRT a počet nástupištních hran pro regionální dopravu bude kapacitně na své hranici, nebo dokonce bude jejich počet ve špičce nedostatečný!

A.3 Technologie drážního provozu (především osobní a nákladní dopravy) se zaměřením především na:

(Hierarchická úroveň II)

A 3a. – Propustnost uzlu v cílovém stavu i v jednotlivých etapách výstavby:

(Hierarchická úroveň III)

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Propustnost během výstavby**

  Propustnost železničního uzlu Brno bude během výstavby nového osobního nádraží vždy negativně ovlivňována. Jak vyplývá z předložených studií, zpracovatelé obou variant při etapizaci výstavby kladli důraz na zajištění průjezdu železničním uzlem pro nákladní i osobní dopravu. K výraznějšímu snížení propustnosti uzlu jako celku bude docházet při realizaci varianty B, a tak zejména zde bude nutná optimální organizace výlukových činností v součinnosti s odpovídajícím časovým harmonogramem

- **Propustnost uzlu v cílovém stavu**

  Propustnost v uzlu v cílovém stavu vykazuje v obou variantách výrazné zlepšení oproti současnému stavu. Oba projekty odstraňují stávající kritická místa a kolejiště nového osobního nádraží je dimenzováno na plánovaný výhledový rozsah dopravy.

  Varianta A navrhuje v osobním nádraží dostatečný počet průjezdných nástupištních hran umístěných v přímé, nákladní doprava, jež má s osobní totožný koridor, je vedena přes osobní nádraží po samostatných kolejích (dvě umístěny na jihu, dvě uprostřed železniční stanice). Realizací zapojení železniční tratě od Veselí nad Moravou a Přerova do severního zhlaví budou odstraněny nevýhody nyní přetížené komárovské spojky a jízdy sunutím přes Brno-Židenice. Z hlediska propustnosti bude ale toto severní zhlaví limitujícím prvkem celého uzlu, neboť zde bude docházet ke křížení tras osobní a nákladní dopravy v jedné úrovni. Dle dostupných výpočtů přesáhne stupeň obsazení severního zhlaví ve špičkové hodině doporučené hodnoty.

  Varianta B navrhuje v osobním nádraží osm průjezdných dopravních kolejí, což je maximální možný počet s ohledem na prostorové možnosti. Tyto jsou doplněny čtyřmi kusými kolejemi, u nichž se výhledově počítá se zapojením tras VRT. Nákladní doprava je vedena segregovaně v trase stávajícího nákladního průtahu a navazující novou spojkou do Modřic, a tak provozně zatížený úsek Židenice – hlavní nádraží – Horní Heršpice nebude ovlivňován provozem nákladních vlaků. Železniční stanice Brno hl.n. ve variantě B z hlediska požadavků na propustnost vyhovuje, avšak za předpokladu, že nebude realizována stavba VRT nebo budou tyto tratě vystavěny až po kolejovém diametru. Jestliže dojde k dřívější realizaci VRT, pak bude žst. Brno hl.n. na hranici svých kapacitních možností a celou situaci bude třeba řešit úpravou kolejiště u kusých kolejí podzemní částí stanice (projekt však takovou možnost nepředkládá, bylo by třeba dopracovat). Traťový úsek Židenice – hlavní nádraží, kde dochází k souběhu dvou silných ramen osobní dopravy od České Třebové a Havlíčkova Brodu, bude, za předpokladu

banalizace kolejí a možných současných vjezdů (s čímž projekt počítá) z pohledu propustnosti vyhovovat.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Obě varianty s ohledem na propustnost žst. Brno hl.n. představují značné zlepšení stávajícího stavu. Uspořádání kolejiště vzhledem k plánovanému rozsahu dopravy je výhodnější u varianty A (stanice v přímé, větší počet průjezdných kolejí), avšak koncepční vadou je nevyhovující uspořádání severního zhlaví žst. Brno hl. n., které bude omezujícím prvkem propustnosti celého uzlu. Varianta B předkládá z tohoto pohledu výhodnější řešení jak uzlu, tak zhlaví, rizikem zůstává realizace VRT před stavbou kolejového diametru. S ohledem na nevyjasněnou koncepci VRT v ČR lze variantu B označit vzhledem k propustnosti za výhodnější.

- **Odolnost obou řešení proti katastrofální povodni jak z hlediska zachování železničního provozu, tak z hlediska přístupnosti stanic pro cestující.**

  Varianta A, zejména přístup k hale odsunutého osobního nádraží jsou zcela závislé na vybudování účinné protipovodňové ochrany celého území na hladinu $Q_{100\ (2005)}$ + 60 cm. Protipovodňová ochrana je součástí dokumentace, koncepce od začátku tento aspekt (nové nádraží nemá suterén, technologie je na úrovni + 207) sleduje a nepomíjí.

  U varianty B lze obecně konstatovat, že nejnižší nivelety kolejišť a nástupišť v prostoru nádraží a Jižního centra nejsou více ohroženy než ve var. A, protože nejsou nižší než ve var. A. Hlavní nádraží ve var. B bude i při extrémní povodni přístupné z ulice Nádražní, která je i v nejnižším místě min. 4-5 m nad hladinou povodně. V případě zatopení podjezdu Bulvár – Husova / Hybešova (kóta min. 199,60, tj. max. cca 1,0 m vody) bude přístup do stanice bez narušení zajištěn podchody, jejichž niveleta bude cca 201,0 (není nutná tak velká výška podchodů jako podjezdu).

A 3b - Splnění požadavků interoperability:

(Hierarchická úroveň III).

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Interoperabilita**

  Hovoří-li se o interoperabilitě, pak lze zjednodušeně říci, že jde o takové parametry tratí, aby vlak, který vyjede v místě A, mohl dojet do místa B bez jakékoli změny (výměna hnacího vozidla atp.). V oblasti železničních stanic lze s ohledem na interoperabilitu hovořit zejména. O dodržení průjezdného průřezu, směrových a sklonových poměrů, výšky a délky nástupištních hran. Důležitým faktorem pro propojenost evropského železničního systému je i soulad elektrické trakce a zabezpečovacích zařízení. Podoba železniční stanice ale logicky vychází ze zapojených železničních tratí (trakce, traťová třída zatížení, délka

nástupišť atd.). Požadavky na interoperabilitu transevropského vysokorychlostního železničního systému stanovila směrnice Rady Evropského společenství 96/48/ES.

Závěr: Obě varianty požadavkům interoperability vyhovují

A 3c - Míra koexistence osobní a nákladní dopravy:

(Hierarchická úroveň III).

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Koexistence u jednotlivých variant**

  V této oblasti je značný rozdíl mezi oběma variantami. Zatímco varianta A umísťuje nové osobní nádraží na stávající nákladní průtah a jeho funkci zachovává (ruší oddělení osobního a nákladního železničního provozu), varianta B ponechává oba kolejové průtahy městem v současné podobě.

  Obě řešení jsou možná, ve variantě A jsou v kolejišti žst. Brno hl.n. vyčleněny 4 koleje pro tranzitní nákladní vlaky. Negativem pro propustnost stanice bude řešení severního zhlaví, kdy nákladní vlaky od Brna – Židenic budou křížit při užití nákladních kolejí č. 22 a č. 24 polovinu severního zhlaví, bude tak nezbytné ve špičce využívat zejména kolejí uprostřed stanice č. 1 a 2. Lze-li očekávat výhledový nárůst železniční nákladní dopravy, pak hrozí vytvoření nového úzkého hrdla s maximálně využitou propustností. Dle dostupných studií bude dokonce ve špičkové hodině zhlaví přetíženo (vzájemně se rušící jízdy vlaků).

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Varianta A využívá stávajícího nákladního průtahu. Toto řešení přináší pozitivum v podobě odstranění dvou železničních koridorů městem a s tím spojené minimalizaci bariérového efektu a zatížení obyvatel negativními vlivy dopravy, na druhou stranu zde vzniká úrovňové křížení osobní a nákladní dopravy v úseku Brno-Židenice – Brno hl.n. To bude, s ohledem na složité a dlouhé severní zhlaví odsunutého hlavního nádraží, tvořit úzké hrdlo celého uzlu. Další nevýhodou takového řešení je nemožnost aletrnativní objízdné trasy pro případ jakékoli provozní mimořádnosti. Ve variantě B je současný nákladní průtah včetně léty osvědčeného mimoúrovňového křížení zachován s tím, že je počítáno se zrušením kolejiště stávající žst. Brno dol. n. (pouze průtah). Toto řešení (segregace obou druhů železniční dopravy) je z hlediska železničního provozu výhodnější. Obě varianty z hlediska zásad uspořádání železničních uzlů vyhovují, avšak varianta A s vážnými výhradami ke konstrukci severního zhlaví a úrovňového křížení osobní a nákladní dopravy na jižním zhlaví žst. Brno-Židenice.

A.3d. - Propojení jednotlivých tratí a směrů:

(Hierarchická úroveň III).

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Problémy s propojením směrů v jednotlivých variantách.**

  V současném stavu jsou do osobního nádraží zapojeny tratě ze dvou směrů od severu Havlíčkův Brod, Česká Třebová a tratě z pěti směrů od jihu Přerov, Veselí n. M., Břeclav, Střelice (Jihlava, Znojmo).

  Varianta A navrhuje přepojení tratí směr Veselí nad Moravou a Přerov do severního zhlaví, do jižního zhlaví zůstávají zapojeny tratě směr Břeclav, Střelice a odstavné nádraží. Zde je největší konstrukční slabina železniční stanice v odsunuté poloze, neboť na jednu stranu dojde k většímu zatížení severního zhlaví, na druhou stranu je toto zhlaví řešeno nevyhovující koncepcí: křížení nákladní a osobní dopravy v jedné úrovni, nevyhovující zapojení tratě od Sokolnice z jihu do poloviny délky zhlaví. Řešení severního zhlaví vyžaduje složité prospojkování pro umožnění vjezdu ze všech směrů na všechny staniční koleje (s ohledem na co největší možný počet současných jízd), jeho délka a uspořádání bude podvazujícím prvkem v propustnosti zejména při vjezdu nákladních vlaků

  Varianta B nepředpokládá žádné změny v zapojení tratí. Uspořádání zhlaví vyhovuje potřebám provozu a zajištění dostatečné propustnosti.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Zapojení jednotlivých tratí s sebou přináší změny ramen regionální dopravy. Ve variantě B nedochází ke změně, čímž je zachována disproporce mezi počtem tratí zapojených ze severu a z jihu. Varianta A sice přepojením tratí z Veselí nad Moravou a Přerova poměr vyrovnává, na druhou stranu nevhodným řešením severního zhlaví nedochází k očekávanému kvalitativnímu posunu.

A 3e - Řešení odstavného nádraží

(Hierarchická úroveň III).

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Požadavky na odstavné nádraží a jeho realizace v obou variantách**

  Dle informací zpracovatelského týmu je odstavné nádraží dimenzováno na základě požadavků dopravce a jeho provozovatele ČD, a.s. Jakékoli úpravy projektu bude nezbytné s budoucím provozovatelem projednat. Odstavné nádraží v předložené podobě lze využít pro obě varianty umístění železniční stanice Brno hl. n., jedinou odlišnost vykazuje jeho zapojení do zhlaví.

Odstavné nádraží nelze plně nahradit. Částečně je možné využívat k odstavování souprav pásmových železničních stanic, úloha odstavného nádraží je ale nenahraditelná pro výchozí vlaky a provozně-technické zázemí souprav (údržba, prohlídky, čištění atd.).

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Obě varianty počítají s týmž odstavným nádražím, rozdíly jsou jen v jeho zapojení na nové osobní nádraží (logický důsledek vazby polohy odstavného a osobního nádraží). Předkládaná řešení obou variant jsou vyhovující a netvoří prvek, který by rozhodl o preferenci jedné z variant.

A.4 Možnosti výhledového zapojení vysokorychlostních tratí

(Hierarchická úroveň II).

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

Výhledové zapojení vysokorychlostních tratí není pro polohu žst. Brno hl.n. rozhodující, vlastní trasování VRT územím ČR není doposud jednoznačně stanoveno a v současnosti je vyhotovena pouze úvodní studie. Obě varianty žst. Brno hl.n. musí v budoucnosti umožnit napojení VRT, avšak nejde o základní rozhodovací parametr. Oficiálně ve schématech jsou sledovány Severní varianta od Prahy, zaústěná do Maloměřic, Jižní varianta od Prahy, vedená podle dálnice D1 přes Starý Lískovec, trať na Ostravu vedená po a podél Vláry a modernizované trati na Přerov, a trať na Vídeň. Autoři varianty B přišli s námětem středního napojení VRT od Prahy tratí tunelem pod Špilberkem. Problémem zůstává fakt, že v současnosti není pevně rozhodnuto o vedení VRT (resp. dokonce i o jejich výstavbě), jejich trasy nejsou pevně zaneseny do ÚPD JMK. Horizont jejich výstavby se ocitá ve výhledu 30 – 50 let. V současné době se aktualizuje studie sítě VRT v ČR. Po zpracování 1. části této studie jsou ve hře dvě varianty řešení. První varianta vychází ze stávající koncepce, která předpokládá nové tratě ze všech zmíněných třech směrů. Druhá varianta předpokládá novou trať (350 km/h) jen ze směru od Prahy s tím, že tratě směr Přerov a Břeclav by byly modernizovány zhruba na rychlost 200 – 250 km/h. V případě potřeby by tyto úseky byly v ŽUB zkapacitněny (4 traťové koleje). Modernizace tratě Brno – Přerov se projektově připravuje a nová trať Praha – Brno by měla být realizována po roce 2015. Co se týče zapojení VRT do železničního uzlu od Ostravy, je řešení poměrně stabilizované a prakticky vždy se počítá se zapojením přibližně v koridoru Vlárské tratě s vazbou na letiště. V případě varianty A byla VRT napojena do žst. Brno Slatina. Pak po kolejích vlárské tratě přes Černovický triangl byla doprava zavedena do hlavního nádraží. Ve variantě B je VRT od letiště vedena do koridoru stávající tratě na Přerov. V případě zapojení od jihu je existence nové dvoukolejné tratě diskutabilní. Pokud by existovala, vycházela by z Brna v souběhu se stávající tratí směr Břeclav. V případě VRT od Prahy je železniční uzel Brno přímo ve schizofrenní situaci. Při variantě jižní, která je územním plánem preferována je trasa VRT Praha – Brno předurčena pro vedení přes vysočinu (Jihlava). Pak v případě varianty A ŽUB je relace Praha – Brno – Vídeň vedena úvratí. Severní zapojení této trasy do Brna bylo sice navrhováno, ale vytváří na trase nevhodný závlek. Severní zapojení VRT je z hlediska územního plánu málo průchodné. Severní zapojení trasy VRT od Prahy by bylo vhodnější kombinovat s trasou VRT vedenou přes Pardubice. Toto vedení VRT má však nižší preference než vedení přes Vysočinu. Při severním zapojení VRT je v případě varianty A ŽUB odsouzena k úvraťovým jízdám naopak relace Praha – Brno – Ostrava. Varianta B s novým podzemní nádražím pro VRT odstraňuje úvraťové jízdy, což je její plus. Je to však za cenu většího počtu tratí uvnitř uzlu. Dle předložených projektů obě varianty s napojím VRT počítají.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

S ohledem na výše uvedené nelze podmiňovat modernizaci železničního uzlu Brno zapojením tras VRT. Je pouze nezbytné, aby v obou variantách bylo jejich výhledové napojení možné. Ve variantě B se odstraňují úvraťové jízdy vyjma relace Ostrava – Brno – Břeclav. Předložené projekty prokázaly připravenost na zapojení VRT, a tak hledisko zapojení VRT netvoří prvek, který by významně rozhodl o preferenci jedné z variant.

A.5 Možnosti výhledového zapojení kolejového diametru jako součásti regionálního systému veřejné dopravy

(Hierarchická úroveň II).

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

Umístění železniční stanice a její provozní uspořádání nelze vázat na realizaci kolejového diametru, neboť se nejeví reálné, že by diametr byl budován současně (nebo dokonce dříve) než rekonstrukce žst. Brno hl.n. Obě varianty s napojením na diametr počítají a ani v jedné nevznikají problémy.

Realizace kolejového diametru by ve variantě A kvalitativně zlepšila dostupnost centrální části města, jelikož diametr pro odsunutou polohu představuje optimální kapacitně a cestovní rychlostí vyhovující napojení osobního nádraží na historické centrum a severní osídlení města Brna v kvalitě, jakou nemůže povrchová MHD nikdy nabídnout. V obou variantách by vybudování diametru ulehčilo zatížení nástupišť (snížení počtu potřebných nástupištních hran o dvě), současně by se snížilo zatížení úseku hlavní nádraží – Židenice. Ve variantě A se diametrem odstraní nevhodně zapojená trať od Sokolnice do severního zhlaví, ve variantě B odpadne potřeba kusých kolejí, do nichž se výhledově počítá zapojení VRT.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Kolejový diametr je, obdobně jako budování VRT, v současnosti pouze ve stádiu úvah a studií. Jeho realizace může být odsunuta i o desítky let. Obě polohy železniční stanice bezezbytku splňují požadavek na jeho výhledové zapojení včetně napojení vestibulů na výpravní budovu. Hledisko zapojení kolejového diametru proto netvoří prvek, který by rozhodl o preferenci jedné z variant.

A.6 Provozní omezení v průběhu výstavby včetně požadavků na náhradní dopravu.

(Hierarchická úroveň II).

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

Ve variantě A bude omezení výstavbou na provoz železničního uzlu Brno minimální. Omezení se dotkne především nákladní dopravy v době výstavby nového osobního nádraží na stávajícím nákladním průtahu, nákladní dopravě bude sloužit dočasné provizorní vedení mimo střed stávající žst. Brno dolní nádraží. Jediným omezujícím prvkem v osobní dopravě bude dočasné uzavření „komárovské spojky“ po dobu její modernizace pro využití napojení tratě od Sokolnice do nového osobního nádraží.

Realizace **varianty B** bude mít podstatně větší dopad na provoz v železničním uzlu Brno, zejména na osobní dopravu. Po dobu výstavby bude snížen počet nástupištních hran, které se přednostně využijí pro dálkovou dopravu. Z toho bude vyplývat potřeba většího rozsahu náhradní dopravy, případně ukončení regionálních vlaků v okrajových železničních stanicích. Omezení železniční dopravy se projeví jako výluky jednotlivých kolejí, což bude mít za následek jednokolejný provoz, odklony vlaků po jiných tratích, na jednokolejné tratě Hlavní nádraží – Chrlice i náhradní autobusovou dopravu. Z toho budou vyplývat prodloužení jízdních dob na průjezdu přes ŽUB, která bude po dobu výstavby nutno zapracovat do GVD, obdobně jako při jiných dlouhodobých stavebních akcích. Stejně tak bude nezbytné zapracovat do GVD požadavky na náhradní autobusovou dopravu a změnu cílové/výchozí stanice vlaků, které nebudou moci s ohledem na omezenou propustnost modernizované žst. Brno hl.n. do této stanice zajíždět. U této varianty ještě hrozí riziko neočekávaných komplikací při výstavbě způsobených špatným technickým stavem stávajícího tělesa a staveb železničního spodku.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Obě varianty mají dostatečně připravenou technologii výstavby a zhodnocení negativních dopadů na železniční provoz. Provozní omezení a požadavky na náhradní dopravu budou nepochybně výrazně vyšší u varianty B, neboť bude docházet k rekonstrukci stanice a tratí ve stávající stopě a z toho plynoucího omezení průjezdu železničním uzlem Brno.

4.3 Tématický okruh B. „Kvalita systému veřejné dopravy a jeho návaznost na síť pro individuální dopravu“

(Hierarchická úroveň I).

B.1 Kvalita dopravní nabídky v rámci přestupního uzlu u hlavního osobního nádraží mj. z hlediska kapacity a směrovosti.

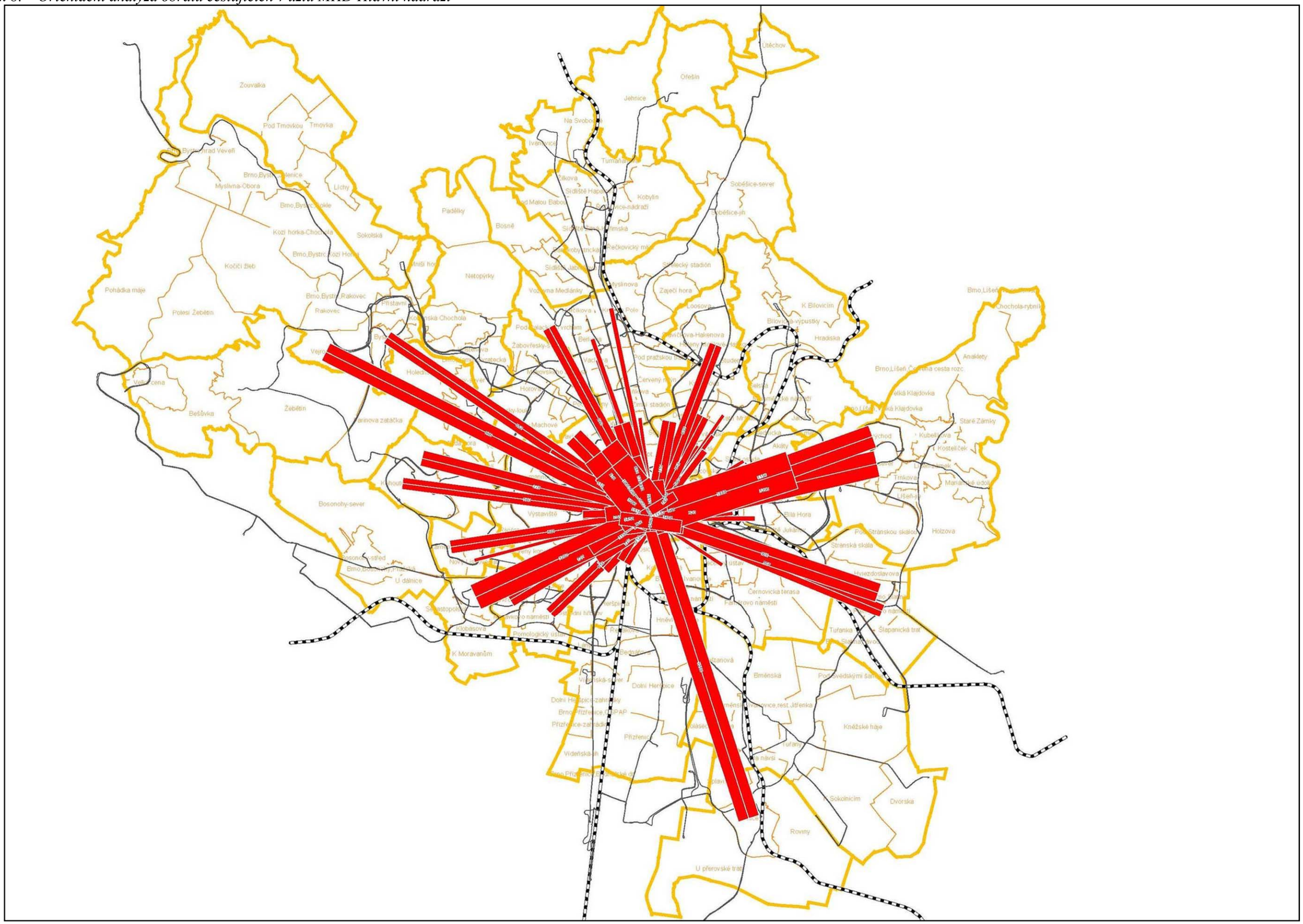
(Hierarchická úroveň II).

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

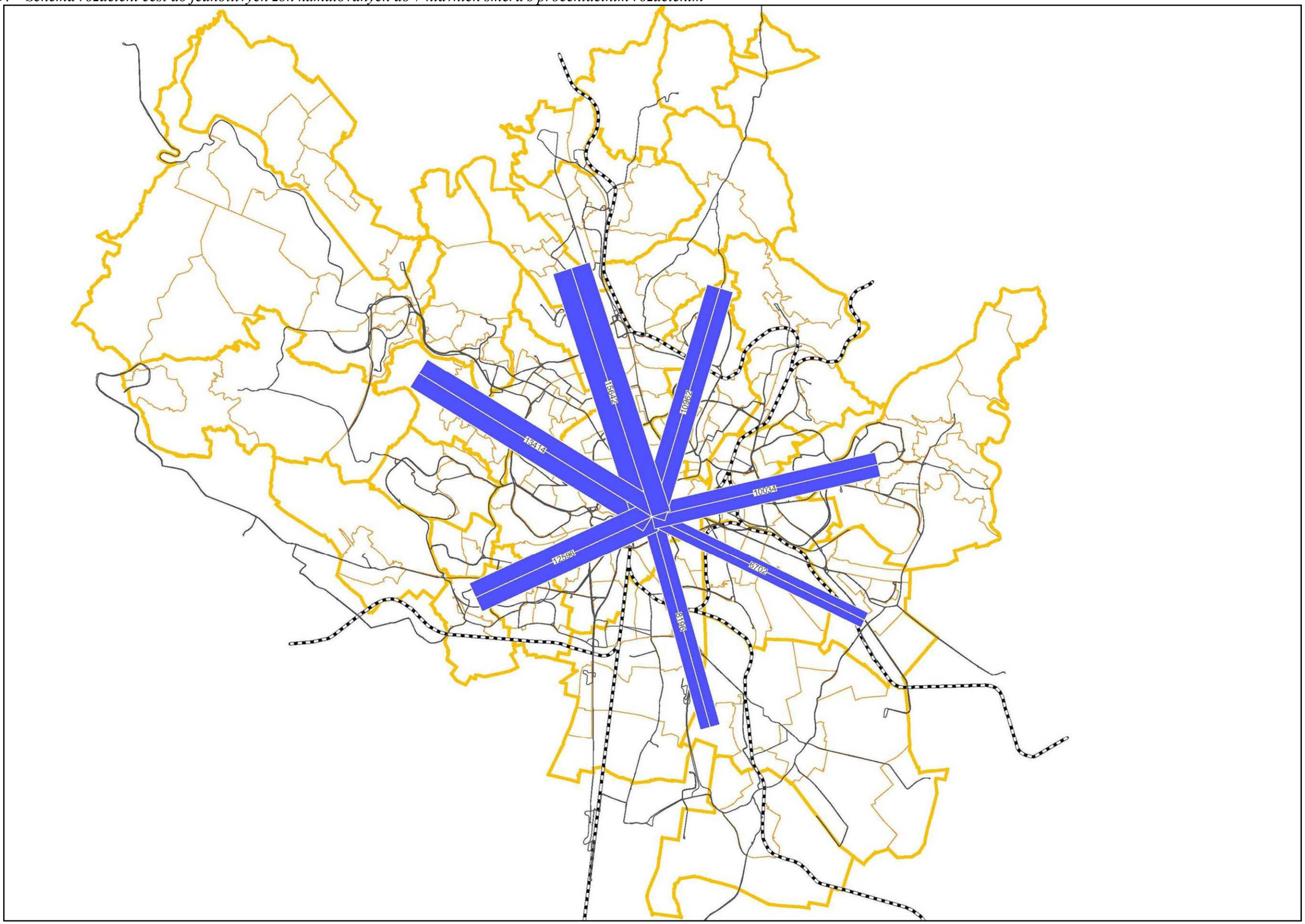
- **Současné orientační rozložení cílů cest z/do zastávky MHD Hlavní nádraží**

  Zastávka Hlavní nádraží ve vazbě na osobní nádraží je evidentně nejvýznamnější přestupní uzel osobní dopravy na území města. Svědčí pro to nepochybně jak počet vlaků, projíždějících přes hlavní nádraží, tak počet tramvajových linek jedoucích přes tuto zastávku. Už letmý pohled na plán města Brna ukazuje rozložení cílů cest, které mají přestupní vazbu před hlavním nádražím. Chceme-li se na rozložení cílů (kde atraktivita je průnikem bydlení, pracovních příležitostí a návštěvních cílů) podívat exaktněji, musíme mít gravitační dopravní model. Z modelu, který firma CityPlan spol. s r.o. pro město Brno v nedávné minulosti zpracovala, jsme provedli orientační analýzu obratu cestujících v uzlu MHD Hlavní nádraží. Z výstupů orientačního modelu respektujícího rozložení zdrojů a cílů cest MHD na území města Brna, vychází následující rozložení zdrojů/cílů cest ze zastávky Hlavní nádraží. Protože počet zón cílů cest je příliš nepřehledný, je na následujícím zjednodušeném schématu rozdělení cest do jednotlivých zón kumulováno do 7 hlavních směrů s procentuelním rozdělením.

Obrázek 8: Orientační analýza obratu cestujících v uzlu MHD Hlavní nádraží


Zouvalka
Pod Tmovkou
Tmovka
Myslivna-Obora
Líchy
Kozí hórka-Chodníčky
Sokolská
Kočičí žleb
Pohádka máje
Polesí Žebětín
Rakovec
Přístavní
Vejrostova
Veslařská
Holedná
Bešůvka
Žebětín
Kníničská
Bosonohy-sever
Bosonohy-střed
U dálnice
K Moravanům
Padělky
Bosně
Netopýrky
Jehnice
Úštěchov
Řešín
Na Svobodě
Ivanovice
Tumanka
Kobylín
Soběšice-sever
Soběšice-jih
Sídliště Jabloňová
Myslinova
Zaječí hora
Loosova
K Bílovicím
Bílovické výpustky
Hradiská
Anadety
Brno,Líšeň,Červená cesta rozc.
Velká Klajdovka
Malá Klajdovka
Staré Zámky
Kubelíkova
Kostelíček
Trnková
Mariánské údolí
Holzova
Stránská skála
Pod Stránskou skálou
Hvězdoslavova
Černovická terasa
Palackého náměstí
Tuřanka
Šlapanická trať
Stanová
Brněnská
Pod Švédskými šancemi
Kněžské háje
Sokolnická
Dvořská
Roviny
U přerovské trati
Dolní Heršpice
Dolní Heršpice-zahrádky
Brno-Přízřenice,OSPAP
Přízřenice-zahrádky
Přízřenice
Vídeňská-jih
Machové
Vystavitště
Bílá Hora
Pod Palackého vrchem
Červený mlýn
Pod pražskou trať
Hlinky
Žabovřesky
Vačkářka
Horova
Kraví hora
Kamenná
Kamenačka
Hlinky
Hlinky-jih
Dětská
Jihomoravské náměstí
Jihlavská
Akátky
Jihlavské náměstí
Jihlavský stadión
Zvonařka
Zvonařka-jih
Zvonařka-sever
Zvonařka-východ
Zvonařka-západ
Zvonařka-střed
Zvonařka-jihozápad
Zvonařka-severozápad
Zvonařka-jihovýchod
Zvonařka-severovýchod

Obrázek 9: Schéma rozdělení cest do jednotlivých zón kumulovaných do 7 hlavních směrů s procentuelním rozdělením

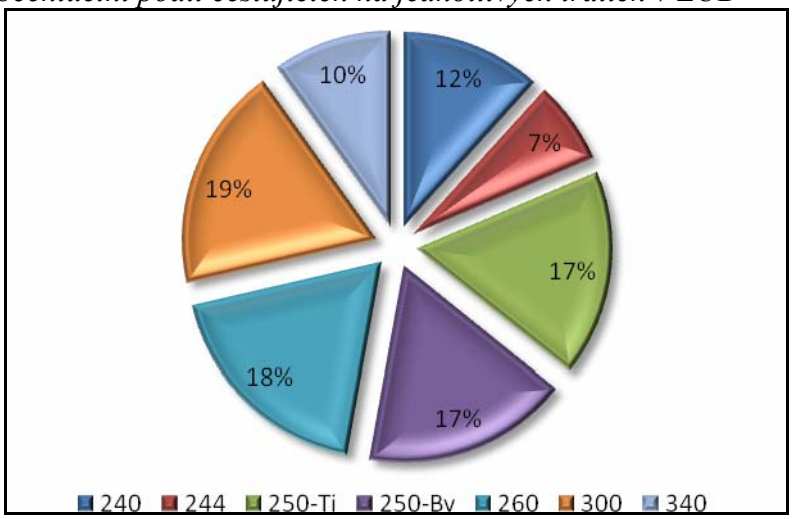


Ještě zjednodušeněji řečeno, cca 51 % cestujících má vazbu na centrum nebo do SZ kvadrantu města, cca 13 % do SV kvadrantu města, cca 15 % do JZ kvadrantu města a 20 % do oblasti Komárov, Černovice, Slatina. To znamená, že pouze cca 20 % cestujících může mít z odsunu jakousi vypočítatelnou výhodu, ostatní větší či menší nevýhodu.

Kvalifikovaný odhad podílu regionálních cest na celkovém počtu přepravených osob v prostředcích veřejné dopravy byl v roce 2006 následující: Podíl cestujících z regionu na celkovém počtu cestujících v Brně činil 18 %. Avšak podíl cestujících v regionální železniční dopravě činil 81,4 %, podíl dálkové dopravy činil pouhých 18,6 %. V regionální dopravě převažuje dojížďka za prací do Brna vysoko před výjezdem Brňanů do regionu. Poloha nádraží je tedy nejdůležitější pro obyvatele kraje a méně pro obyvatele Brna. Pro ilustraci - z počtu 618 zaměstnanců jistého centrálního úřadu v Brně jich 250 (40 %) dojíždí z regionu. Převážně dochází od současného nádraží pěšky. Od současné polohy nádraží je pěší vzdálenost napříč historickým centrem na Žerotínovo náměstí necelých 1000 m, tedy cca 12 min. chůze.

Vazba železniční stanice na tramvaj je cca dvojnásobně silná, než vazba na autobusové nádraží. Ze současných 30819 (vystupujících) cestujících železniční stanice jich cca 18500 cestujících přestupuje na tramvaj. Na autobusové nádraží u hotelu Grand přijíždí denně cca 10000 lidí (údajně 176 převážně vyprodaných spojů za den + nepravidelné cesty cestovních kanceláří, dle údajů KORDISu pouze 61 párů spojů.

Obrázek 10: Procentuelní podíl cestujících na jednotlivých tratích v ŽUB



Dle informací provozovatele UAN Zvonařka je počet přepravených cestujících v pracovní dny 26455 (tedy příjezd 13228), z toho příměstské 72,6 %, dálkové 17,5 %, mezinárodní 7 % a nepravidelné 2,8 %. Z toho vyplývá, že UAN Zvonařka je převážně autobusovým nádražím regionálního charakteru. (To se samozřejmě mění v sobotu a v neděli, kdy podíl dojížďky do zaměstnání z regionu rapidně klesá ve prospěch dálkové, mezinárodní a nepravidelné dopravy). Vztah mezi železničním nádražím a UAN Zvonařka je tedy pouze v kombinaci dálkové dopravy jedním módem a dojezdu místní dopravy v módu druhém nebo v nevýznamné kombinaci regionální cesty vlak x bus. Je tudíž evidentní, že vztah UAN je významnější k městu jako cíli než k železniční stanici. Logicky z toho

vyplývá, že by se mělo spíše přisouvat autobusové nádraží blíže centru k přisunuté poloze železniční stanice, než vysouvat nádraží k vysunuté poloze UAN.

- **Podíl, respektive nárůst taktové dopravy v regionální dopravě.**

  V současné době se v taktové dopravě provozuje 100 % regionální dopravy s výjimkou ranních vlaků z jednokolejných tratí 240, 244 a 300 a ojedinělých víkendových turistických vlaků. U veškeré regionální dopravy je tedy snaha o provozování dopravy taktové. Pokud se to někdy ne zcela daří, je to dáno kapacitou dráhy, která v tomto směru vytváří i omezení do budoucna. Od roku 2000 do roku 2006 narostl počet cestujících ve vlacích IDS JMK z cca 20 000 v jednom směru na 22 500 osob v jednom směru na 7 integrovaných tratích. Nejvyšší objemy jsou na tratích 260 na Adamov a 250 na Královo Pole.

- **Počty vlaků regionální přepravy s rozlišením taktu na krátké, střední, dlouhé vzdálenosti.**

  V současné době jsou v regionální dopravě nasazeny takty 15/30 minut, 30/60 minut a 60/120 minut.

  - Interval **15 / 30 min.** v regionální dopravě dosáhne po jednotlivých tratích do vzdálenosti od Brna:
    - Tišnov 27 km (po odečtení závleku přes Obřany)
    - Rájec-Jestřebí 29 km
    - Hrušovany u Brna 17 km
    - Zastávka u Brna 23 km
  - Interval **30 / 60 min.** v regionální dopravě dosáhne do vzdálenosti od Brna:
    - Nedvědice 43 km (ve špičce bus)
    - Boskovice cca 40 km
    - Letovice 47 km
    - Hustopeče 41 km (Židlochovice 19 km)
    - Náměšť n.Osl. 43 km
    - Vyškov cca 40 km bez závleků
    - Nesovice 44 km
    - Mor. Krumlov 33 km, Ivančice 29 km
  - Interval **60 / 120 min.** v regionální dopravě dosáhne do vzdálenosti od Brna:
    - Žďár nad Sáz. 83 km
    - Svitavy 74 km
    - R / Sp Břeclav 59 km (Hodonín 79 km)
    - Třebíč 63 km
    - Sp. Veselí nad Mor. 90 km

- Miroslav 47 km

Vedení spěšných vlaků doplňujících takt rychlíků na 60 / 120 min. lze ještě předpokládat v relacích směr Česká Třebová (90 km), Jihlava (104 km - jen v případě konkurenceschopnosti tratě proti dálnici) , event. Havl. Brod (121 km).

- **Očekávané přínosy přestavby ŽUB pro železniční dopravu - přepravní intenzitu cestujících.**

Autor varianty A (odsunuté) uvádí: Přemístění osobního nádraží jižním směrem od centra města objektivně přinese prodloužení přepravních časů na kolejové MHD ve směru od severu, od západu a východu. Přínosem bude pouze pro cestující ve směru od jihu. Je nutné zdůraznit, že význam přestupů na MHD v místě nového osobního nádraží pro cestující regionálních spojů bude stále klesat s rozvojem IDS a zkvalitňováním přestupního komfortu v železničních stanicích Královo pole, Židenice, Černovice, Brno – jih a eventuelně Brno – Lesná.

Autoři varianty B očekávají, že ponechání osobního nádraží přibližně v nynější poloze ve struktuře města umožní pěším přímé spojení s historickým jádrem města a ještě lepší využití už realizovaných staveb – zkapacitnění tramvajových tratí v ulici Nádražní.

S oběma tvrzeními je možno zcela souhlasit. Nádraží v optimální poloze pro cestující, s vysokým komfortem pro cestující veřejnost, přesnou a dochvilnou intervalovou dopravou a zvyšující se investice do tratí vyšších rychlostí musí s ohledem na vynaložené investice přinést jisté oživení poptávky po železniční dopravě. Předpoklad konkurenceschopnosti vůči dálkovým autobusům, které nyní stojí u Grandu, by měl přivést další cestující z dálnice z aut a autobusů zpět na železnici. S ohledem k tomu, že rozdíly v rychlosti průjezdu osobních vlaků mezi oběma variantami jsou buď nepatrné, nebo nebyly s dostatečnou přesností identifikovány, je rozdíl komfortu pro projíždějící cestující nevýznamný a důležitý je vztah nádraží k vazbě na cíl cesty.

Přesné modelové, respektive výpočtové posouzení přínosů přestavby ŽUB ve variantách, zohledňujících jak reálnou rychlost průjezdu vlaků uzlem s ohledem na počty vlaků, tak časovou spotřebu proudů cestujících při přestupech a návazné cestě k cílům rozloženým ve městě nebylo, jak jsme se opakovaně informovali, zpracováno. Proto je nutno vycházet pouze ze statistických údajů o časové délce přestupních vazeb a jízdních dobách do zastávek a přisoudit jim příslušnou váhu, odpovídající rozmístění cílů cest. Při tak závažném rozhodování o tak vysokých částkách a v podstatě nevratném rozhodnutí na dalších 100 let u varianty A (opuštění osobního koridoru v dotyku s centrem města) je to škoda, avšak rozdíly jsou natolik markantní, že zjednodušené výpočty musí dávat dostatečné orientační výsledky.

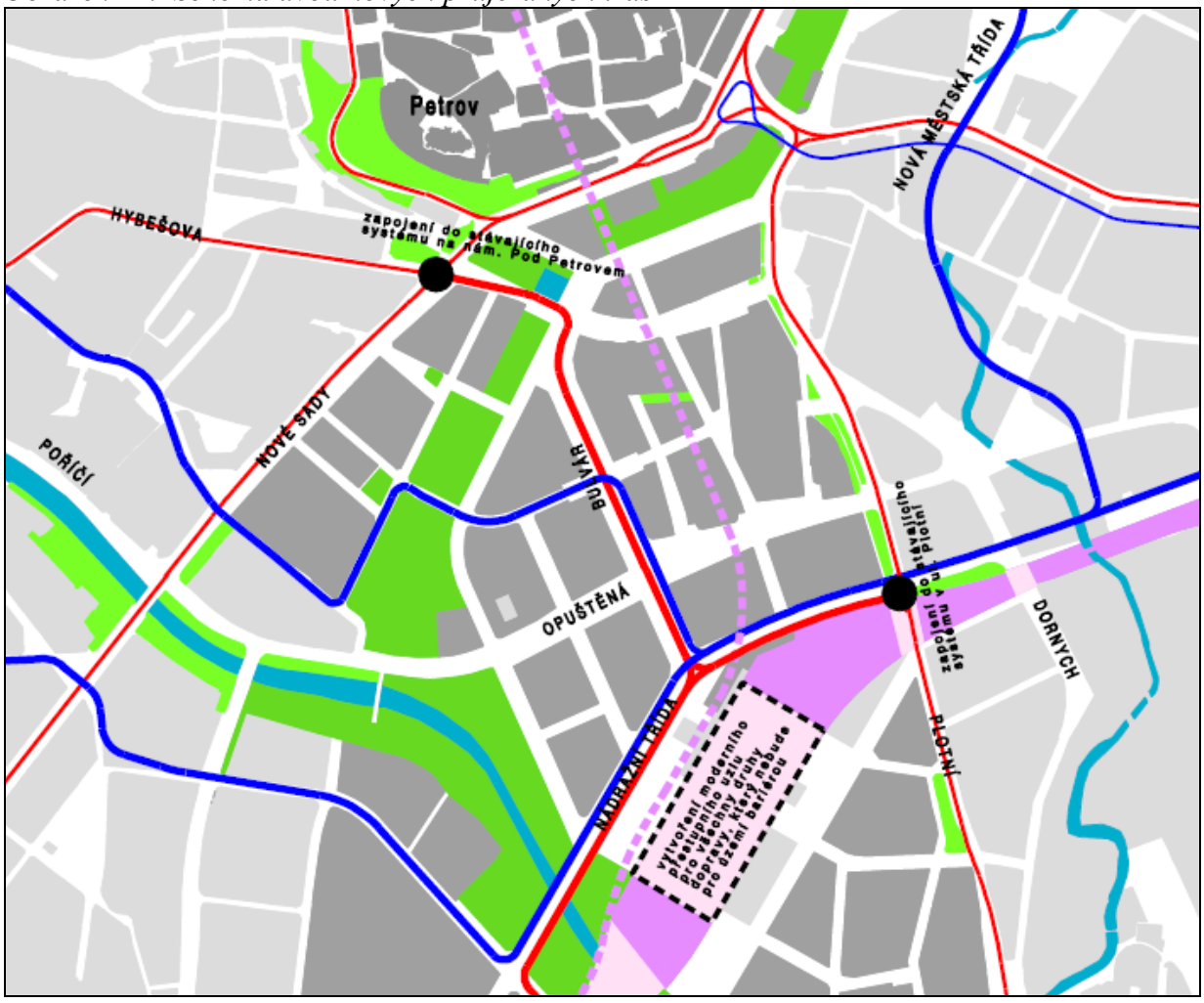
- **Změna linkového vedení MHD v souvislosti s obsluhou přeloženého nádraží (počet a interval). Způsob linkového vedení - nové linky nebo závleky stávajících linek z přednádraží.**

Pro obsluhu nádraží v nové (odsunuté) poloze se uvažuje především s tramvajovou dopravou, která je nosným systémem brněnské MHD. Doplněna je sítí trolejbusových tratí ve funkci doplňkových radiál či tangent a systémem převážně napaječové autobusové dopravy, vyjma několika linek s vyšším významem (okružní a tangenciální). V konkrétním

případě nového nádraží se dá uvažovat se 4 linkami tramvají (nejedná se o závlek), okružní a tangenciální autobusové linky (příp. trolejbusová tangenta ze Slatiny) a také všechny napaječové autobusové linky z jižní části města.

Ve variantě A se konkrétně jedná o dvě nové průjezdné trasy, ve kterých může být veden potřebný počet linek a spojů podle potřeby. Tratě vytváří na půdorysu centrální části města zjednodušeně řečeno dvě paralelní linie v severojižním směru tečující historické jádro, které jsou spojeny V-Z příčkami – Česká, Nádražní, nové nádraží. V těchto příčkách jsou umístěny přestupní uzly. Prostorový návrh tratí umožňuje nejrůznější linkování podle požadavků provozu. Předběžný návrh (mohou být i jiné) počítá se zavedením linky 7 a 9 do Komárova, a 11 a 12 do Vodařské (viz.následné schéma). Přímo v přednádražím prostoru (dostupnost 245 + 15 m) budou jezdit pouze 2 tramvajové linky, 4 linky budou jezdit v dostupnosti 375 + 15 m (ale v pěší zóně). Dále zde budou vedeny linky trolejbusů, jejich počet linek nám není znám.

Obrázek 11: Schéma dvou nových průjezdných tras MHD



Varianty B se žádná změna linkového vedení netýká, protože je osobní nádraží navázáno na stávající čtyřkolejnou ulici Nádražní včetně dnešního nádražního předprostoru a cestující mají možnost přestupu na 8 tramvajových linek.

Obrázek 12: Vazby varianty B na linky tramvaje, prostor pro podchody

Vliv nového linkování hromadné dopravy na nárůst přepravních a dopravních výkonů.

V této otázce je třeba pečlivě oddělit dopravní obsluhu budoucího jižního centra a přepravu cestujících z odsunutého nádraží. Jakmile se tyto věci míchají dohromady, nastane znepřehlednění situace. Přesun nádraží jednoznačně vyžaduje zavedení kvalitní dopravní obsluhy. Výstavba jižního centra rovněž. Máme-li ale posoudit dvě varianty přestavby ŽUB, respektive 2 polohy nádraží, poloha přisunutá žádné nároky na nové linky a tudíž na investice tohoto druhu nemá (kromě úprav na stávajících zastávkách), odsunutá poloha je vybudováním těchto tratí podmíněna.

Na železniční stanici autoři varianty B předpokládají nárůst počtu přepravených cestujících až na 60-80.000 cestujících denně, ale jde údajně pouze o odhad. V současné době dojíždí na hlavní nádraží 30 819 osob denně, a to v silnějším, podzimním období. Obrat (nástup + výstup) může tedy být 62 tisíc.

Ve špičce se jedná o dojezd cca 5 800 osob za hodinu. Plánované rozšiřování integrované dopravy a rozšíření dálkové dopravy objednávané Ministerstvem dopravy může tyto hodnoty zvýšit o cestující, kteří dají při cestě z regionu do Brna přednost vlakovým spojům v rámci IDS před individuální dopravou. Důvodem může být zlepšování a atraktivita služeb, počet spojů apod. Nárůst je proto uvažován cca 15 %, tedy na 6 600 cestujících. Přitom však dojde k budování přestupních terminálů Černovice, Židenice, Vídeňská a případně Starý Lískovec, a tím dojde k dílčímu rozptýlení dojezdů do těchto terminálů a k poklesu vystupujících na cca 5 900. Současně v prostoru odsunutého nádraží může

vystupovat z autobusů výhledově ve špičce 2 700 osob. Kapacitu tramvajové dopravy je proto třeba dimenzovat na přepravní proud cca 6000 cestujících, z nichž cca 3 500 přestoupí na tramvaje z vlaků (40 % půjde na tangenciální autobusy a trolejbusy na stejných zastávkách a 60 % na radiální tramvaje), 1600 cestujících přestoupí na tramvajové linky z regionálních autobusů (opět 40 % využije tangenciální vazby a 60 % radiální tramvaje) a 900 jsou cestující tramvají z Komárova. Při standardu obsaditelnosti tramvaje podle typu od 100 do 140-ti cestujících, tedy průměru 120 cestujících na tramvaj je minimální nutná nabízená kapacita od odsunutého nádraží 6000/120 = 50 tramvají ve špičkové hodině, a to bez rezervy na kumulaci příjezdů více vlaků (a bez započtení obyvatel, zaměstnanců nebo návštěvníků jižního centra).

Návrh počtu a intervalů tramvajových linek k přednádražnímu prostoru odsunuté polohy.

K odsunutému nádraží je tedy nutno přivést 3 tramvajové linky v intervalu 4 minuty ve špičce a 5 – 10 minut v průběhu dne, a 1 tramvajovou linku v intervalu 8 minut ve špičce a 10 minut v průběhu dne.

K tomu musí být zajištěny kapacity pro nástup/výstup z tangenciálních směrů v objemu cca 1 750 osob do každého z obou tangenciálních směrů. Dále je třeba počítat s částí osob, které dnes MHD využívají okrajově, protože cíl jejich cesty je v docházkové vzdálenosti stávajícího nádraží, a proto dnes chodí k cíli do centra pěšky, a s nárůstem spotřeby času na pěší chůzi (cca 1100 m, nárůst cca 12 minut). Zřejmě existuje více ideových návrhů, které jsou různě modifikovány, avšak na celkové hodnocení potřeby nemají vliv. Proto vycházíme ze základních pravidel linkování podle principů „Nové organizace MHD“ realizované od 1.září 1995. Počet a především intervaly tramvajových linek 7, 9, 11, 12 k novému nádraží jsou pak dimenzovány na přepravní proud cca 5-6 tis. cestujících ve špičkové hodině.

Tyto nutné nárůsty výkonů se netýkají varianty B.

- **Převedení linek ze současné polohy a zřízení nových linek ve variantách ÚDI BKOM a DPMB+KORDIS pro variantu a s odsunutým nádražím.**

  ÚDI BKOM pouze zvýšil počet tramvajových linek o nové s indexem „x“. DPMB+KORDIS pracuje s návrhem bez zvýšení počtu linek, pouze upravuje provozní charakteristiky a některé trasy. Obsluhu nového nádraží pak zajišťují 4 linky bez ohledu na princip přímé jízdy Husova – Bulvár a Benešova – Dornych anebo tzv. „kšandy“ s průjezdem přes uzel staré nádraží. Principielně vidíme logiku v prorůstání tramvajových linek z „kořenového systému“ u nového nádraží do „stromu“ tramvajové sítě (trasy Pisárky – Bystrc, Veveří – Královo Pole, Lidická – Řečkovice, Cejl – Lesná). Oblasti města v úrovni nebo jižně od nového nádraží pak někteří autoři předpokládají směrově obsluhovat okružními a tangenciálními linkami autobusů, případně trolejbusů.

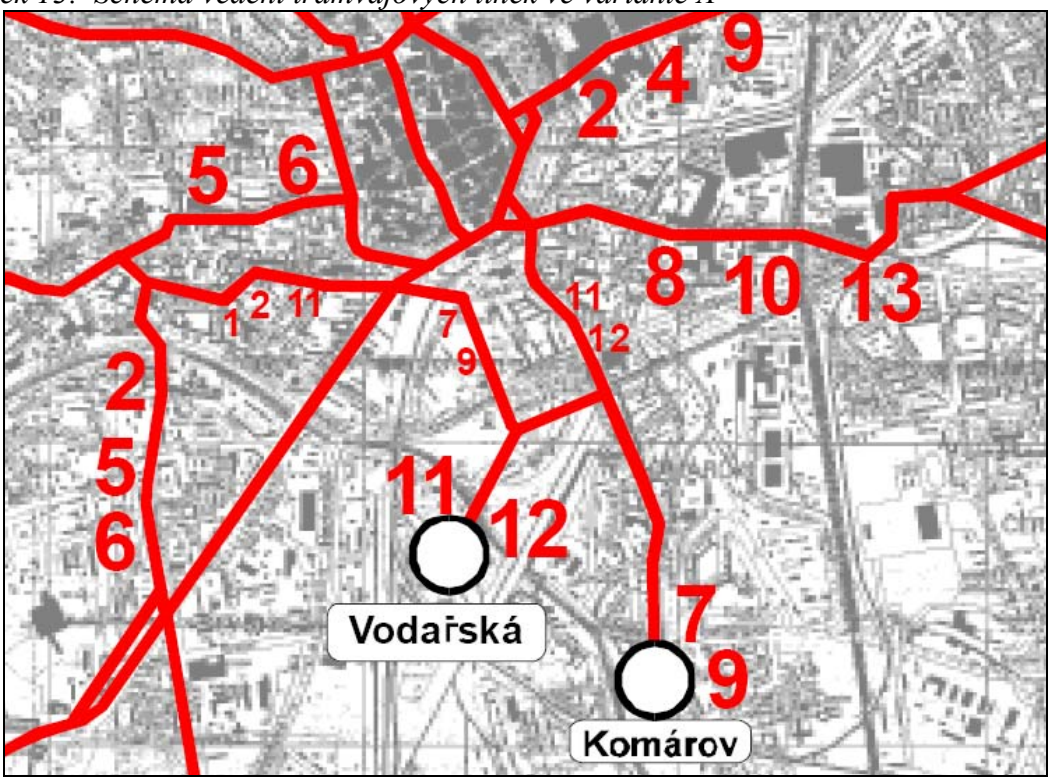
Shrnutí:

Varianta A

Návazná MHD je proti současnému stavu silně redukovaná. V současném stavu je nádraží obsluhováno sedm plus jedna tramvajovými linkami (1, 2, 4, 8,10, 12,13 +9). V hodnocené variantě (A) je uvažováno jen se 2+2 linkami. To znamená, pro část cestujících přestup

navíc. Posun kilometrové čáry pěší dostupnosti mimo centrální oblast města se zejména negativně projeví u příjezdů z nočních, sobotních a nedělních vlaků, kdy je úroveň dopravní obsluhy městskou hromadnou dopravou řádově horší.

Obrázek 13: Schéma vedení tramvajových linek ve variantě A



Varianta B.

Návazná MHD zůstává v současnému stavu. To znamená zachování obsluhy sedmi tramvajovými linkami (1, 2, 4, 8, 10, 12 a 13), s případným zlepšením o tramvajové linky vedené touto zastávkou k zajištění dopravní obsluhy jižního centra. K žádným přestupům navíc nedochází.

U varianty „B“ není zvýšení přepravních objemů a výkonů omezováno návaznou MHD, v podstatě záleží jen na dokončení IDS a udržení jeho kvality.

Změna přestupovosti při odsunu proti současnému stavu dopravní obsluhy nádraží.

(A) z porovnání počtu tramvajových linek v současném stavu, v odsunuté poloze nádraží a v přisunuté poloze nádraží je evidentní, že přestupovost pro odsunuté nádraží je vyšší v poměru 2:1. V případě přisunuté polohy je tento poměr 7:6. Přemístěním osobního nádraží jižním směrem od centra města objektivně přinese prodloužení přepravních časů na kolejové MHD ve směru od severu, od západu a východu. Přínosem bude pouze pro cestující ve směru od jihu. Výsledný čas bude závislý na linkování a intervalu tramvají, případně trolejbusů a autobusů. Lze odhadnout jízdní dobu k novému osobnímu nádraží z místa odpojení nové tramvajové tratě z Husovy do Bulváru cca 3,5 min, z místa odpojení tratě z Benešovy tratě do Opuštěné a Plotní cca 5 min. Je nutné zdůraznit, že význam přestupů na MHD v místě nového osobního nádraží pro cestující regionálních spojů bude stále klesat s rozvojem IDS a zkvalitňováním přestupního komfortu v železničních

stanicích Královo pole, Židenice, Černovice, Brno - jih a eventuelně Brno - Lesná. Pro velkou část historického jádra se rovněž pěší dostupnost zhoršuje a pro zkrácení cesty bude třeba použít jiný druh především hromadné dopravy, kterou dopravní řešení přestavby ŽUB nabízí.

Nárůst dopravního výkonu tramvajových linek ve vozokm/den vlivem odsunuté polohy nového osobního nádraží.

(A) Přesná specifikace by byla možná až po vytvoření rámcových grafikonů, ale pro kvalifikovaný odhad lze využít hodnotu současného průměrného kilometrického proběhu na 1 vypravený kurz. Odhadované zvýšení výpravy je o 21 kurzů v pracovní den, což při průměrném proběhu 217 km na 1 tramvajový kurz představuje cca 4 557 km (vozkm) za pracovní den.

(B) Pro variantu B je volba druhu a způsobu obsluhy jižního centra zcela nezávislá na obsluze ON.

Průměrné provozní náklady tramvají v Brně na 1 vozokm.

V „Provozní smlouvě“ mezi Statutárním městem Brnem a DPMB, a.s. je pro rok 2007 stanovena nákladová cena za 1 vozkm tramvaje 60,36 Kč. Při vyhodnocování však není bohužel možno jednoduše vynásobit výše uvedené hodnoty 4 557 x 60,36, protože část tramvajových souprav je složena ze dvou vozů a vozkm se tedy za takový jeden kurz načítají dvojnásobně (standardní metodika SDP). To znamená, že jediná přesněji uchopitelná hodnota je tedy nárůst celkových výkonů tramvajové dopravy o cca 11 %, což při porovnání s celkovou nákladovou cenou pro rok 2007 (957 370 tis.Kč) představuje finančně vyjádřený nárůst provozních nákladů tramvajové dopravy cca 105 mil. Kč za kalendářní rok. Je třeba znovu připomenout, že se jedná pouze o odhad vycházející ze známých skutečností k dnešnímu dni. Současně je také třeba konstatovat, že urbanizace území jižního centra si sama o sobě vyžádá zajištění kvalitní veřejné dopravy tramvajovými linkami. K 105 mil. Kč / rok za tramvajový provoz je potřeba připočítat náklady za provoz nové trolejbusové linky a další linky autobusů.

Změna podmínek pro cestující v MHD, kteří ji využívají denně na cesty za prací po městě a nepřijíždí vlakem – změna linkového vedení.

Návrh ÚDI BKOM pro odsunutou polohu nádraží doplňuje linky navíc a návrh DPMB+KORDIS pracuje s principy stávajícího linkového systému s drobnými korekcemi, tj. zjednodušeně se dá konstatovat, že nedojde k revoluci v linkovém systému MHD a cestující bez vazby k vlaku by neměl být zásadním způsobem ovlivněn. Varianty B se žádné změny linkového vedení netýkají. Z hlediska komfortu pro cestující si více lidí bude muset koupit předplatní nebo jednotlivou jízdenku, protože významný cíl cesty, historické centrum Brna, se dostane mimo rozumnou docházkovou vzdálenost.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Pomineme–li kulturnost a technický stav, které se dozajista výstavbou moderního nádraží včetně příchodů, podchodů a bezbariérových řešení zlepší, musíme hodnotit současnou polohu nádraží z hlediska služeb návazné dopravy nejvýše, přisunutou polohu mírně hůře

a odsunutou výrazně horší, protože kvalita dopravní nabídky bude nesrovnatelně horší než u stávající polohy nádraží. Žádný z podkladových materiálů neinformoval o řešení, které by toto hodnocení mohlo prakticky zvrátit, ve směru tangenciálním je pouze uváděna rovněž trolejbusová doprava. Určitý synergický účinek s obsluhou nového jižního centra existuje, ale významnost osobního nádraží pro město Brno a celý region je rozhodně vyšší než určitá stimulace rozvoje zóny, která je celá v dochůzné vzdálenosti stávajícího nádraží.

Obrázek 14: Nádraží na dotyku s centrem

B.2 Kvalita navrženého řešení z hlediska celkových cestovních dob (při dálkových, příměstských i vnitroměstských cestách) se zohledněním rozvoje IDS a zřízením dalších přestupních uzlů.

(Hierarchická úroveň II).

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Skutečná vzdálenost odsunu nádraží proti současnosti.**

  Vzdálenost těžišť perónů vzdušnou čarou mezi stávajícím nádražím a odsunutým dle varianty A je 950 m, u varianty B 200 m na západ podél ulice Nádražní.

- **Vzdálenost pěší chůze mezi těžišti stávajícího a odsunutého nádraží.**

  Z hlediska pěší chůze po stávajících nebo nově navrhovaných ulicích se jedná o prodloužení cesty od stávajícího přednádražního prostoru o cca 1100 m u varianty A. U varianty B je vzdálenost výstupů z nádraží k začátku Masarykovy ulice asi o 20 % dále, než od dnešní budovy nádraží. Ta je od Masarykovy ulice cca 100 m a vzdálenost se tedy prodlouží o 20 m.

  Relativní prodloužení vztažené k vyústění Masarykovy ulice jako pěší páteře centra města je tedy pro B o 20 %, pro A o 110 %, v absolutním prodloužení o 1km chůze.

- **Objektivní kvantifikace přepravních výkonů podle rozložení zdrojů a cílů cest přes osobní nádraží v obou variantách (od dveří ke dveřím) pro region Brno.**

  Takovéto údaje by byly exaktnější, než hodnocení provedené pěšky poměrově, ale muselo by být provedeno poměrně podrobným dopravním modelem, zahrnujícím rozmanitost matice zdrojů a cílů mezi zastávkami v republice a zastávkami v Brně. Určitá empirická kvantifikace je k dispozici, a sice podíl regionální a dálkové dopravy, nástup/výstup na nádraží, na ÚAN Zvonařka a rozdělení cílů v městě Brně. Na výsledku hodnocení by to pravděpodobně nic nezměnilo. I přes očekávání nárůstu dálkové dopravy se zavedením vyšších cestovních rychlostí je osobní nádraží primárně nástrojem pro denní dojížďku z regionu.

- **Údaje o hybnosti v Brně. Demografické skupiny s největší hybností. Lokalizace nejvýznamnějších cílů skupin s nejvyšší hybností.**

  Městská hromadná doprava obsluhuje celkem 342 km^2, z toho v Brně 230 km^2. Má celkem 74 linek (883,9 km jednokolejně), z toho 13 tramvajových (139,4 km), 11 trolejbusových (77,8 km) a 50 autobusových (666,7km)

  Roční dopravní výkony činí 340,24 mil. přepravených osob, z toho tramvaj 187,8 mil., trolejbus 37,4 mil., a autobus 115 mil. Podíl tramvají na přepravních výkonech tedy činí 55 %, trolejbusů 11 % a autobusů 34 %. Počet přepravených osob na km tratě je u tramvají 1,347 mil. osob/km, u trolejbusů 0,481 mil. osob/km a u autobusů 0,172 mil. osob/km. Podíl ujeté vzdálenosti jízdními soupravami je 40 % tramvaje, 15 % trolejbusy a 45 % autobusy. Páteří přepravy je tedy jednoznačně tramvaj.

Vztáhneme-li výkony MHD a nádraží velmi zjednodušeně na počet obyvatel města Brna 366 500 obyvatel, jede každý Brňan 928,3 x za rok, tedy 2,54 x denně, z toho tramvají 512,4 x za rok, tedy 1,4 x denně. Při počtu nastupujících/vystupujících na osobním nádraží 30 519, tedy 61038 odbavených, by každý Brňan jel každý 6tý den. To je samozřejmě hrubé zkreslení, neboť převahu mají dojíždějící v regionální dopravě.

Nejvyšší hybnost v HD mají údajně studenti (což je dáno Brnem jako centrem vysokých a odborných škol, školními jízdenkami se zvýhodněným tarifem - studentské nebo univerzální žákovské jízdní doklady).

V posudku Ing. Říhy jsou po lokalitách setříděna území:

- Významných zaměstnavatelů (identifikováno 59 579 prac. míst v 19-ti lokalitách);
- Vzdělávacích institucí (identifikováno 116 956 návštěv / den v 24 lokalitách);

Podle zásad dopravní logistiky nebo citylogistiky se hledá umístění přepravního terminálu tak, aby se minimalizoval přepravní moment ve vlakokm, osobokm atd.

Rozdělíme-li tyto lokality pomyslně na severně, východně, západně a jižně od stávající polohy nádraží (po ramenech tramvajové dopravy), a pro lokality západně a východně přijmeme úvahu, že 60 % bude muset využít radiální tramvajovou dopravu k severu a 40 % tangenciální dopravu na východ či západ trolejbusy nebo autobusy, vyjde nám následující poměr pro výhodnost posunu nádraží z hlediska velikosti přepravních objemů:

Rozložení pracovních míst: pro 72 % je výhodnější severnější poloha nádraží, pro 7 % je výhodnější jižní a pro 21 % je řešení neutrální.

Rozložení významných institucí: pro 77 % je výhodnější severnější poloha nádraží, pro 9 % je výhodnější jižní a pro 14 % je řešení neutrální.

Počet pracovníků a návštěvníků Jižního centra je pro korekci tohoto hodnocení nepodstatný.

- **Rozmístění fakult a vysokoškolských kolejí jako stimulátor hybnosti. Počet studentů, kteří se budou přemisťovat.**

  Změna polohy nádraží nemá z pohledu rozmístění fakult a ubytovacích kapacit význam, protože se mezi jednotlivými místy studenti pohybují stávajícími linkami MHD. K ovlivnění může dojít pouze při nedělních příjezdech a pátečních odjezdech mimobrněnských studentů, což je i v současnosti řešeno specifickým způsobem (přímá návaznost posilových spojů na reálné příjezdy vlaků ČD). Vzhledem k tomu, že mají převahu cílů (fakulty) v severní části města, zvyšuje se jejich časová dostupnost nádraží s odsunem na jih.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Při respektování hodnocení, že vlastní dojezdové časy vlakové dopravy na obě polohy nádraží jsou shodné, protože dojde v obou případech k modernizaci uzlu, zvýšení rychlosti vlaků, ale prodloužení nebo zkrácení traťové délky některých tratí nemáme k dispozici než úvahy o přerozdělení počtu cestujících mezi jednotlivými terminály IDS. Panuje-li shoda, že vlivem kvality nabídky integrované dopravy a kvality nabídky a rychlosti dálkové dopravy stoupne počet odbavených cestujících, zbývá pro hodnocení kritéria B2 sumarizace přírůstku cestovních časů od nástupiště k cíli cesty. Ta sestává z cesty z nástupiště vlaku na zastávku

hromadné dopravy, intervalu hromadné dopravy a cestovní doby do jednotlivých cílů. Část tohoto tématu se překrývá s kritériem B3. **Z hlediska úhrnu cestovních časů a rozmístění cílů v atrakční oblasti stanice hlavní nádraží vyplývá, že nejlepší výsledky dává současná poloha nádraží, nepatrně horší varianta B a výrazně komparativně horší Varianta A s odsunutým nádražím**. Nemůžeme akceptovat myšlenku, že zhoršení atraktivity osobního nádraží v regionální dopravě budou kompenzovat plně přestupní uzly IDS v ŽUB, takže se poměr mezi regionální a dálkovou dopravou zhoršením dostupnosti změní.

Obrázek 15: Přednádraží prostor dnes – nejkratší přestupní vazby

B.3 Parametry docházkových a přestupních vzdáleností včetně překonávání výškových úrovní.

(Hierarchická úroveň II).

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Změna dostupnosti perónů pro převažující počet cestujících.**

  Ve studii Ing. Říhy jsou provedeny detailní trasy mezi těžištěm perónů a těžištěm zastávek MHD. Překonávání výškových rozdílů je hodnoceno výškovým modulem 7,5 m, který je do délkového součtu přičítán 2 x. Není tedy opomenuta skutečnost, že u varianty A jsou MHD, IAD a odbavovací hala na jedné úrovni a překonává se pouze jeden výškový rozdíl hala – peróny, zatím co u současného nádraží, stejně jako u varianty B, se sestupuje z nástupiště do podchodu, a po projití podchodem se vystupuje na perón. V obou případech byly hodnoceny přístupy na SJKD, kde jsou výškové rozdíly dvojnásobné. Započtení jednotného modulu výškové úrovně 7,5 a jeho násobku je zřejmě korektní, protože detailní výškové řešení není pro B k dispozici. Není rovněž možné hodnotit pohyb lidí, kteří využijí služeb odbavovací haly.

  Pro stávající nádraží byly kalkulovány 3 přístupové trasy (jedním podchodem, druhým podchodem a na kusé koleje) a přepočtený (nevážený) **průměr je 190 m a 2,85 minuty.**

  Pro variantu A nádraží byly kalkulovány rovněž 3 přístupové trasy (na jednu a druhou zastávku a do diametru) a přepočtený (nevážený) **průměr je 327 m a 4,9 minuty.**

  Pro variantu B nádraží bylo kalkulováno celkem 6 přístupových tras (Pod Petrovem, 3x Nové sady, 2 x diametr) a přepočtený (nevážený) **průměr je 208 m a 3,125 minuty.**

  Vezmeme-li za základ délkovou a časovou kvalitu stávajícího nádraží jako 1, je pak varianta B 1,09 (horší o 9 %) a Varianta A 1,72 (horší o72 %).

- **Vzdálenost odsunuté/přisunuté polohy osobního nádraží od prostředků MHD**

  Tramvaj

  Ve stávajícím stavu zastávka hlavní nádraží ve vzdálenosti 140, resp. 170 m + 2 výškové úrovně, a zastávka Nové sady bez překonávání výškové úrovně.

  Ve Variantě A zastávka Nové nádraží, kde pojedou 4 linky tramvaje ve vzdálenosti 375m a jedna výšková úroveň, zastávka Nové ÚAN (kde pojedou jen 2 tramvaje) ve vzdálenosti 245m a jedna výšková úroveň, zastávka diametru 300 m a 2 výškové úrovně.

  Ve variantě B zastávka Pod Petrovem, kde pojedou 2 linky tramvaje do jižního centra?, 195 metrů a 1 výšková úroveň (tento přestup je podmíněn výstavbou jižního centra), zastávka Nové sady, kde jezdí 7 linek tramvaje, která je dělena z hlediska dostupnosti na „od východu“ – 200m, „od západu“ – 210 m, „Z podzemí“ – 150 m. Všechny přestupy překonávají 2 výškové úrovně. Další 2 přestupní vazby jsou definovány z kolejového diametru a mají délku 80m nebo 250m a 2 výškové úrovně.

  Autobus a trolejbus

  Ve Variantě A je prezentováno řešení s tangenciální trolejbusovou tratí, řešící vazby nádraží na východní a západní sektory města bez závleku, který si vyžaduje použití

tramvaje. Organizace linkování autobusů je velmi flexibilní. Zastávky budou v přednádražním prostoru a platí pro ně stejné dostupné vzdálenosti jako pro tramvaj.

Varianta B přejímá urbanistické řešení jižního centra, není na jeho výstavbě však vůbec závislá časově ani nákladově. Vedení autobusů nebo trolejbusů proto neřeší. V současném stavu je autobusová doprava vedena Úzkou ulicí kolem Tesca.

Příměstský a meziměstský autobus

Ve Variantě A se zachovává ÚAN Zvonařka, u kterého dochází ke střetu se spirálovou výjezdní rampou na střechu, takže je třeba budovat náhradu (výtah pro autobusy?). Vzdálenost na ÚAN Zvonařka je od středu nástupišť cca 450m (od dnešního nádraží cca 600m a posunutého cca 650m). Ve výhledu se prezentuje přemístění na obě strany od mostu železniční stanice, takže by byly přestupní vazby ideální do 150m s jednou výškovou úrovní, ovšem do dvou různých směrů.

U varianty B se řešení dělí na:

- nové autobusové stanoviště na Uhelné u jižního konce nového hlavního staničního podchodu (všechny autobusy IDS + dálkové linky); jeho dostupnost je shodná jako dostupnost zastávek tramvají na ulici Nádražní (nynější „Nové sady“);
- staré autobusové nádraží na ulici Benešově (přednostně pro zájezdové autobusy, popř. vybrané dálkové linky, které nevyžadují návaznost na vlak, protože mu eventuelně konkurují)

Kolejový diametr

Vazby na kolejový diametr jsou v obou variantách dobré. Pro variantu A byla vypočtena dostupnost 5 minut, pro variantu B 3 minuty.

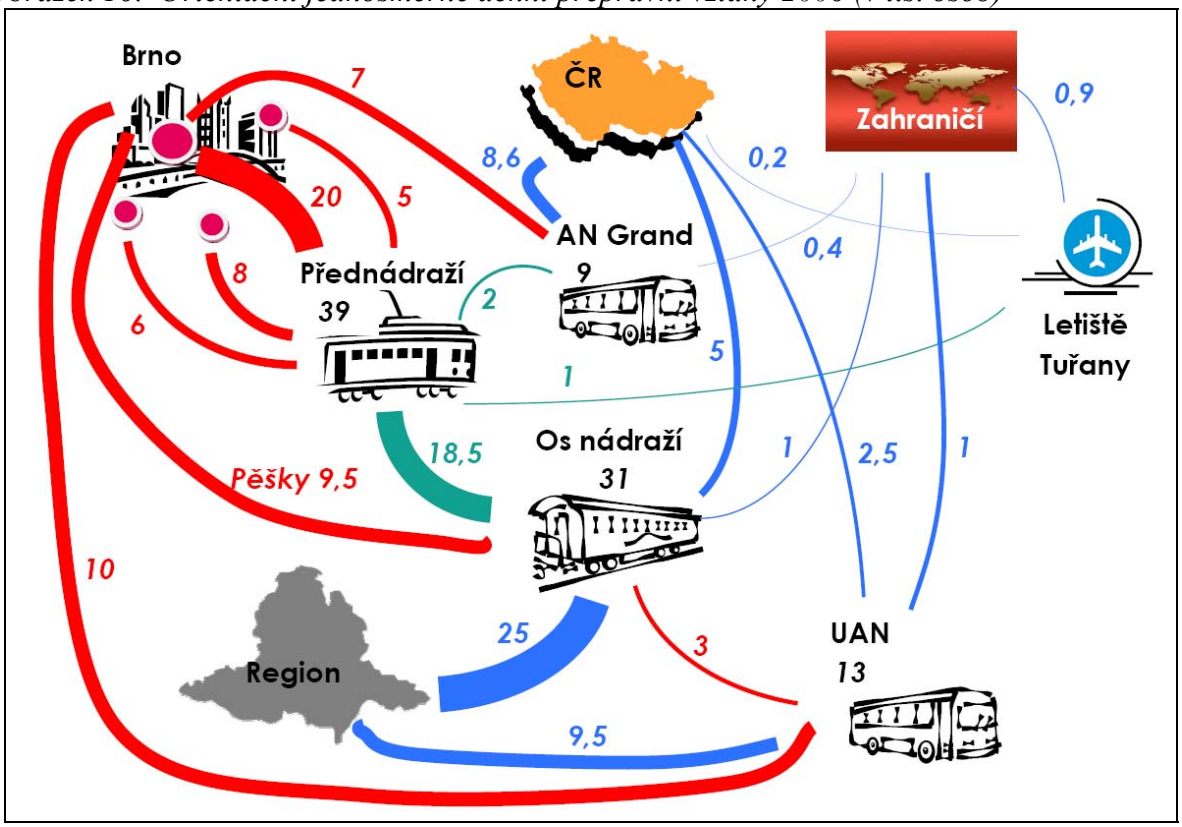
- **Jak jsou řešení bezbariérová?**

  Předpokládáme, že toto podkritérium neposkytuje žádný nástroj pro hodnocení, protože jsme přesvědčeni, že u novostavby budou všechny spojovací koridory řešeny na úrovni současných požadavků, tedy na prostornost, kapacitu, přehlednost, bezpečnost a samozřejmě též bezbariérové řešení pro každý přestupní vztah, ať již rampou, eskalátory nebo výtahy.

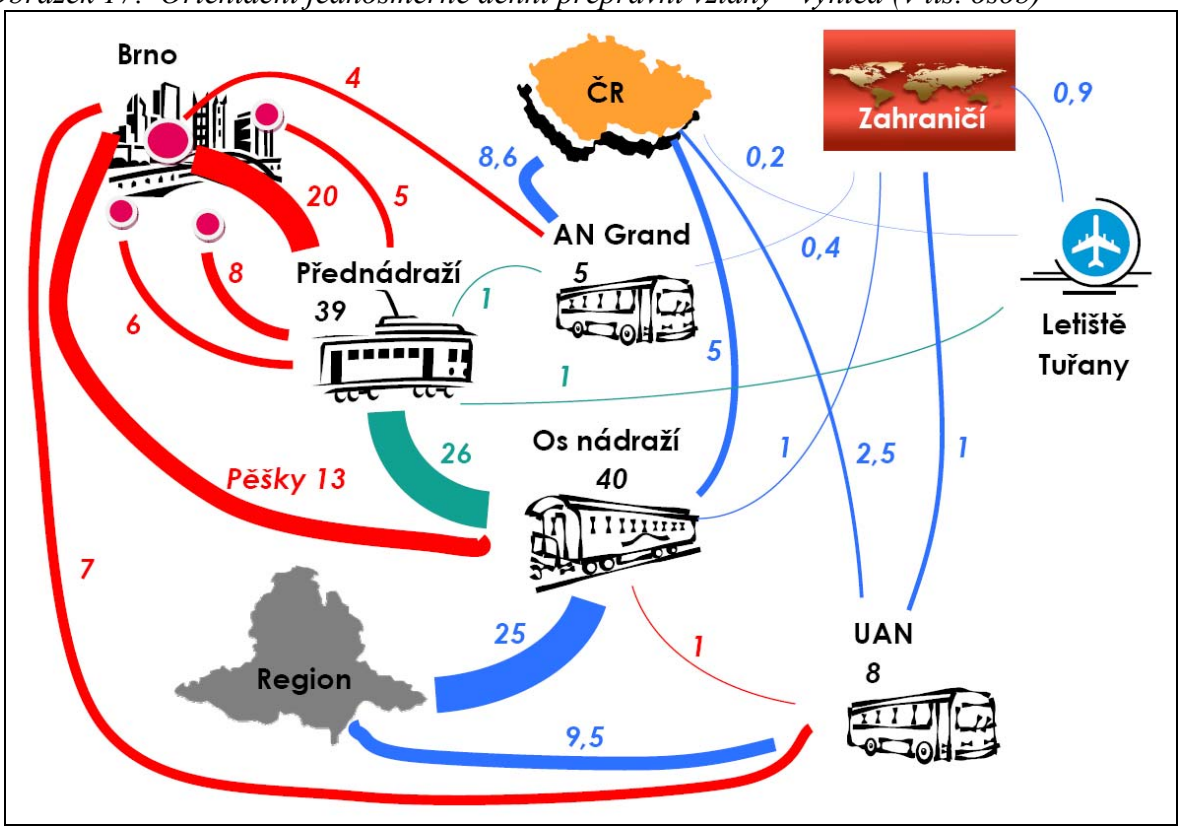
Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Eliminujeme-li komfort řešení jako hledisko, zůstává celková překonávaná délka a výška a spotřeba času. Ve variantě A jsou vesměs přestupní délky větší, což je obrazem určité rozvolněnosti řešení. Výšky u varianty A jsou na principu jedné překonávané úrovně. U varianty B se jedná o 2 překonávané úrovně klasicky tak, jako u každého podchodu. Klademe si otázku, zda rozdíl nivelet perónů a podchodů pro pěší musí být stejných 7,5 m jako hala pro autobusové nádraží, ale rozdíl je v řádu do 2 metrů. Potom zůstává pouze hledisko časové dostupnosti, které vychází v poměru 1 : 1,09 : 1,72 ve prospěch varianty B.

Obrázek 16: Orientační jednosměrné denní přepravní vztahy 2006 (v tis. osob)



Obrázek 17: Orientační jednosměrné denní přepravní vztahy - výhled (v tis. osob)



B.4 Míra komfortu a rozsahu prostor a ploch pro cestující veřejnost (uspořádání zastávek, nástupišť).

(Hierarchická úroveň II).

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Kritéria pro komfort zařízení pro cestující veřejnost a jejich měřitelnost.**

  Pro hodnocení komfortu pro cestující můžeme očekávat nebo požadovat bezbariérový přístup, eskalátory nebo výtahy, krátké přestupní vazby, dobrý informační systém, lavičky, WC, umývárny, občerstvení, úschovny, zařízení pro malé děti, čekárny, čisto a bezpečno, kamerový systém.

  V tomto stupni řešení obou variant oba řešitelské týmy deklarují maximální míru splnění těchto požadavků, což lze akceptovat. **Varianta A** deklaruje bezbariérový přístup, eskalátory a výtahy. **Varianta B** deklaruje, že v místech nejfrekventovanějších přístupů na nástupiště budou rovněž výtahy, eskalátory a výtahy budou u schodišť z nejfrekventovanějších staničních podchodů, bude zajištěna co nejmenší devialita pěších tras, zejména u pěších tras na plochách, kde je vidět mezi cílovým a výchozím bodem pěší trasy.

- **Lavičky, WC, umývárny, občerstvení, úschovna, zařízení pro malé děti, čekárna, čisto a bezpečno, kamerový systém;**

  Vše výše uvedené považujeme z pohledu cestujícího za velmi významné, nezbytný je i dostatek prostoru pro veškeré zázemí včetně komerce, avšak toto vybavení není ovlivněno polohou nádraží.

- **Rozdíly obou variant v možnosti plnění požadavků komfortu.**

  Varianty se liší především v délce přestupů mezi nástupišti železniční a městské hromadné dopravy, které byly vyhodnoceny výše. Dalším kritériem by mohly být až šířky chodeb a podchodů, prostornost zařízení a podobně. Zde je nutno se pozastavit nad příčným řezem „mostu“ osobní nádraží ve variantě A. Z výkresů vyplývá, že rozdíl úrovně pod mostem a na perónu je 7,5m, světlá výška v místech pohybu autobusů pod mostní konstrukcí je 4,20 m, a v místech úložných prahů nosníků, tedy v podélném směru tratě, je pouhé 3 metry. Mostní pole mají světlou délku od 30,75m po 24,0m. Prostora pod mostem je rozměrů 364 x 145 metrů, tedy 5,3 hektaru. V ní je „odbavovací hala temperovaná“ rozměrů 69 x 121,5 m. Napříč halou hrubé světlé výšky 4,2m jdou opět úložné prahy ve výši 3 metry (všechny míry jsou odměřovány z výkresů 1:750). Budoucí autobusové nádraží je nikoliv pod mostem, ale na obou stranách mostu, tedy 100 až 110 m od osy kolejiště vzdušnou čarou. Hlavní plochu pod mostem tedy zaujímá rozsáhlé parkoviště osobních automobilů, kterému odpovídá i světlá výška i estetický účinek prostoru. Osou přechodů pro pěší probíhají všechny pilíře mostní konstrukce.

  Naproti tomu přímé peróny jednotné délky nesnesou výtku, odmyslíme – li si provoz nákladních vlaků za protihlukovou stěnou. Levitující lávka nad nádražím, jako výsledek architektonické soutěže, s rozdílem podlahy proti úrovni perónu téměř 11 m, nemá žádný

spojovací význam kromě pro lidi s klaustrofobií, kteří by se báli pohybovat pod mostem. Jedná se tedy pouze o atraktivní vyhlídkovou terasu pro fandy do železnice nebo dispečerské stanoviště.

Bohužel, k řešení varianty B nemá posuzovatel tolik detailů, které by mohl zkoumat. Dle urbanistického návrhu se však jedná o peróny zakryté jedním zastřešením, navazujícím na prosklenou odbavovací halu vedle nástupišť a frontální budovu nádražní budovy, lícující s Nádražní ulicí. Zde tedy nebudou problémy s výškovým omezením odbavovací haly.

Základní kritéria komfortu dle americké směrnice TCQSM, vydané FTA, je hodnocení kvality shrnuto do 5-ti hlavních bodů:

- Dostupnost: jak snadno dosáhne cestující k zařízením a službám hromadné dopravy;
- Monitorování kvality služeb: zjišťování kvality služeb a spokojenosti cestujících na základě každodenních zkušeností;
- Cestovní doba: čas nutný k uskutečnění cesty;
- Bezpečnost a bezpečí: jaká je pravděpodobnost, že se cestující stane obětí nehody, nebo obětí napadení a útoku při využití hromadné dopravy;
- Úroveň kvality péče a údržby: vliv technické úrovně provozu a údržby na spolehlivost cesty cestujícího hromadnou dopravou.

Nejvýznamnější je hledisko dostupnosti, které rozhoduje o růstu nebo poklesu obliby a využívání hromadné dopravy. Proto má toto hledisko několik zásadních podkritérií:

- Hromadná doprava musí být poskytována co nejblíže východisku cesty;
- Hromadná doprava musí být poskytována co nejblíže cíli cesty;
- Hromadná doprava musí být poskytována co nejblíže časů přepravní poptávky, a to i s ohledem na čas zpáteční cesty;
- Cestující musí snadno získat všechny potřebné informace o cenách, tarifech, jízdních řádech, směrech nástupu, časech odjezdů a příjezdů a co nejsnáze se orientovat;
- Všechna dopravní zařízení a spoj musí být dimenzovány s dostatečnou přepravní kapacitou.

Hledisko cestovatelského komfortu a spokojenosti zahrnuje:

- Uspořádání a pohodlí prostoru pro čekání na spoj;
- Vybavenost zastávek;
- Spolehlivost přepravních služeb;
- Cestovní doba ode dveří ke dveřím;
- Výlohy spojené s cestou;
- Vnímání cestujícího bezpečnosti a bezpečí na zastávkách, ve vozidle a při chůzi a přístupu k zařízením dopravy;
- Potřeba přestupu;
- Vzhled a pohodlí dopravního zařízení.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Vybavenost a bezbariérovost z hlediska imobilních osob je zajištěna, vybavenost službami je v tomto stadiu neměřitelná, zůstává pro hodnocení dostupnost dopravy, bezpečnost přístupu na zastávku, přestupovost a spotřeba času. Uspořádání nástupišť z hlediska přímosti je pro cestujícího nezajímavé, důležitá je šířka a přístup. Na zastávky MHD jsou ve variantě B podchody, ve variantě A úrovňový přístup přes jízdní pruhy aut, u vzdálenější přes pěší zónu. Hlavním kritériem pro hodnocení rozdílu tedy zůstává spotřeba času při přístupu na zastávku a přestupovost, které jsou vyšší významně u varianty A. Dalším negativním kritériem pro komfort ve variantě A je opětovné sloučení osobního a nákladního průtahu, kde ve variantě A budou projíždět všechny nákladní vlaky středem nádraží za protihlukovou stěnou, v další etapě po kraji kolejiště a středem při vytížení zhlaví. Bezpečnost a přehlednost pěších podchodů z hlediska kriminality musí být rovněž zohledněna, stejně jako subjektivní pocit pobytu v hale (autobusovém nádraží, parkovišti) o malé světlé výšce. Výškové uspořádání odbavovacího prostoru pod mostní deskou s úložnými prahy na výšce 3 m ovlivňuje hodnocení varianty A z pohledu komfortu pro cestujícího.

B.5 Vliv na přepravní proudy IDS.

(Hierarchická úroveň II).

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Základní fakta o dopravě v Brně.**

  Brno má 366 500 obyvatel na 230 km^2, hustotu 1 593 osob/km^2. Stupeň motorizace je 521, stupeň automobilizace je 403. Počet vozidel trvale meziročně narůstá. 78 % dopravních výkonů se odehrává mezi 6-18 hodinou, průměrná denní špička je 7,0 %. Květen a červen je 105 % nad průměr, nejsilnější den je pátek (102 %), nejsilnější tříhodina je 20,7 % (14 – 17). Z hlediska dopravní nehodovosti se oblast přisunutého nebo odsunutého nádraží jeví následovně:

  - Uhelná – Úzká – nejvyšší počet nehod v křižovatce v roce 2006 (22)
  - Nové sady – Hybešova – 2. nejvyšší počet nehod v křižovatce v roce 2006 (20)
  - Plotní – Dornych – 4. nejvyšší počet nehod v křižovatce v roce 2006 (19)
  - Plotní – Zvonařka – 5. nejvyšší počet nehod v křižovatce v roce 2006 (19)

  Mezi nehodovými úseky se žádná z ulic nenachází.

  Z hlediska počtu střetů s chodci se vyskytují následující lokality:

  - Dornych – Úzká – 1. nejvyšší počet nehod – 35, 1 SZ (1995 – 2006)
  - Trnitá – Zvonařka – 10. nejvyšší počet nehod – 10, 0 SZ (1995 – 2006)

  Z hlediska počtu střetů s chodci se vyskytují následující úseky:

  - Nové sady (Poříčí – Křídlovická) – 8. nejvyšší počet nehod 21, 0 SZ (1995 – 2006)
  - Nové sady (Hybešova – Křídlovická) – 9. nejvyšší počet nehod 20, 0 SZ (1995 – 2006)

  Je zajímavé si povšimnout, že současný přednádraží prostor Nádražní – Benešova není uveden mezi nehodovými.

  Cyklistická doprava vykazuje na některých uličních profilech stále mírný nárůst intenzity. Ta se pohybuje od 400 do 550 cyklistů za den.

- **Oficiální demografická prognóza Jihomoravského kraje a města Brna.**

  Územní prognóza JMK z června 2004 uvádí stanovená záplavová území Svitavy a Svratky v Brně, uvádí rozvoj letiště Brno – Tuřany, modernizaci železniční sítě, ochranu celoevropských koridorů vysokorychlostních tratí, podporu veřejné hromadné dopravě – integrovanému dopravnímu systému Brna a JMK, přestavbu ŽUB, multimodální koridory, sítě TINA. V otázce VRT uvádí dokument, že hlavní nevýhodou preferovaného jižního vstupu VRT od Prahy do Brna by byla nutnost zajíždění vysokorychlostních vlaků

v nejsilnější relaci Praha – Vídeň do Brna úvratí. Při severním napojení by VRT vlaky Brněnským nádražím nutně projížděly, a byla by tedy větší šance, že zde budou zastavovat. Z hlediska polohy vůči kompaktní zástavbě se uvádí, že 125 zastávek leží ve vyhovující docházkové vzdálenosti do 1 km, 25 leží v nevyhovující vzdálenosti (od 1 do 2 km) a v 19 případech leží vůbec mimo obec ve vzdálenosti 2 a více km. Mezi hlavní cíle IDS patří získávat další cestující veřejnou dopravou z těch, kteří dosud používají osobní automobil. Nevýhodami systému IDS JMK pro obyvatele brněnského regionu jsou:

- Vynucené přestupy a zvýšení jejich počtu proti současnému stavu;
- Riziko snížení kvality přepravy (pohodlí, celková doba přemístění).

Intenzita nákladní železniční dopravy v JMK je nejvyšší na trati Havlíčkův Brod – Brno dolní nádraží – Břeclav. Veřejně prospěšné stavby na dráze jsou koridory VRT Praha – Brno jižní i severní a Brno – Ostrava.

V jádrovém území (Brno) platí, že v jádru aglomerace je přípustné vymezit rozvojové zastavitelné plochy pro všechny druhy funkcí v zájmu omezení suburbanizačních trendů.

- **Oficiální dopravní prognóza pro všechny dopravní módy.**

  Dle oficiálních dopravních prognóz evropských projektů, zpracovávaných pro středoevropský prostor zahrnujících i Brno (Projekt INTERREG III B CADSES SIC) bude u osobních cest nad 50 km k roku 2020 podíl železniční dopravy v osobokilometrech 7,6 %, automobilové dopravy 52,1 %, autobusové dopravy 5,2 %, a letecké dopravy 35,1 %. Jedná se o relativní poklesy u železniční dopravy a autobusů, avšak absolutní nárůsty proti roku 2000 u železnice o 22,9 % a autobusů o 5,7 %.

- **Přínosy a účinky zavádění IDS v Brně.**

  Prosazuje se kolejová doprava jako páteř systému (železnice, tramvaj) a autobusy se využívají jako tangenciální a napáječkové linky. Systém přestupních uzlů, zkvalitnění přestupů a terminálů umožnily omezení dojezdu autobusové regionální dopravy do centra ve prospěch přestupu na regionální vlaky. To se projevuje v nárůstu počtu cestujících v regionální železniční dopravě. Zavedení S-bahnových spojů přes region, průběžných přes žst. Brno omezilo nároky na dobu pobytu vlaků ve stanici v Brně a umožnilo rovněž rozložení přestupních vazeb na ostatní terminály. Tarifní výhody motivují k používání IDS JMK formou autobus – vlak – tramvaj, nebo formou auto – vlak – tramvaj. Cílem je integrace celého území JMK do roku 2010.

- **KORDIS jako organizátor integrované regionální dopravy – rozsah integrace.**

  Kvantifikace výkonů v oblasti IDS a os. nádraží již jsou uvedeny výše. Významný je současný špičkový nástup, který činí 4 620 osob/hod (15. – 16.), výstup 5 839 (6.50 – 7.50). Očekávaný nárůst počtu odbavených cestujících po plné integraci a nárůstu počtu jak regionálních, tak dálkových vlaků je cca 16 %.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Rozhodování o volbě dopravního módu pro cesty je dáno celou řadou logických podmínek, jako sociální situací, schopností řídit automobil, délkou cesty a účelu, počtem přepravovaných osob a nákladu, cenovou relací, možností zaparkovat a rovněž nabídkou kvalitní dopravní alternativy od domu k domu. Osobní automobil je pro řadu účelů cest bezkonkurenčně nejvýhodnější, jeho slabiny jsou zejména při každodenní dojížďce jednotlivců za prací nebo do škol, v oblastech s kvalitní a ekonomicky udržitelnou frekvencí hromadné dopravy. Hromadná doprava musí cestující zavézt spolehlivě tam, kam se osobní automobil dostává těžko a kde má problémy s parkováním – do center měst. Při rozhodování, zda je u centrálního nádraží ve městě velikosti Brna důležitější vazba na centrum a hromadnou dopravu, nebo dostatek parkovacích příležitostí, je třeba jednoznačně preferovat polohu nádraží před parkovacími příležitostmi, i když i pro ty je třeba vytvořit přiměřené podmínky pro krátkodobé a dlouhodobé parkování.

Varianta A je přátelštější použití osobního automobilu ve vazbě na dálkové vlaky mimo Brno. Reálný stav je, že nádraží slouží převážně regionální dopravě, a pro tu je odsunutá poloha zhoršením kvality služby.

Obrázek 18: Prostor pro navrženou polohu odsunutého nádraží (v pozadí)

B.6 Vazba na autobusovou dopravu.

(Hierarchická úroveň II).

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Vazby vlakového a autobusového nádraží obecně**

  U českých měst, které jsou s výjimkou Prahy výrazně menší než ostatní sledované středoevropské metropole, má velký, často dominantní význam v regionální dopravě doprava autobusová. Z tohoto hlediska je významná poloha autobusového nádraží jak k centru města, tak k hlavnímu nádraží. Současný pohled na autobusové nádraží je výrazně odlišný od minulosti, kdy tato zařízení byla spíše parkovištěm autobusů než výkonným dopravním terminálem.

  V Praze, která se od ostatních měst odlišuje nejen velikostí, ale i tím, že základem MHD je síť metra, je naprostá většina regionálních a podstatná část dálkových autobusových spojů ukončena na terminálech metra (Zličín, Černý Most, Roztyly, depo Hostivař). Na ÚAN Florenc jsou uvedeny jen vybrané dálkové spoje. Spojení na hlavní nádraží je metrem.

  Nejlepší poloha a řešení je v **Českých Budějovicích**, kde autobusové nádraží leží na městském okruhu v bezprostřední blízkosti nádraží vlakového (spojeno podchodem). Nádraží je na střeše obchodního centra, v jehož podzemí je rozsáhlé parkoviště.

  Obdobné řešení je principielně možné v **Pardubicích**, kde při novém řešení prostoru hlavního nádraží lze rovněž dosáhnout funkční a prostorové integrace.

  Velmi problematické z hlediska vazeb je umístění autobusového terminálu v **Plzni**. Ten je na opačné straně centra, vzdálen od středu města cca 1 km a od hlavního nádraží cca 1,8 km. Důsledkem je, že řada dálkových spojů kvůli komplikované vazbě je řešena autobusy na úkor železniční dopravy.

  Ústí nad Labem – autobusové nádraží je na jihozápadě a vlakové na jihovýchodě malého centra, terminály jsou vzdálené cca 600 m.

  Ostrava – autobusové nádraží leží cca 800 m od centra (Masarykovo náměstí) v blízkosti železniční stanice Ostrava střed. Hlavní nádraží je však vzdáleno cca 2,7 km.

  Olomouc – autobusové nádraží leží cca 1000 m jihovýchodně od hlavního nádraží (spojení tramvají) velmi daleko od centra města (v průmyslové zóně).

  Brno – ÚAN Zvonařka leží cca 600 m jihovýchodně od budovy hlavního nádraží a jižního obvodu centra. Řada dálkových spojů je však nadále vypravována ze starého autobusového nádraží, ležícího na jihovýchodním obvodě centra, cca 300 m od vlakového nádraží, tzv. u Grandu. Všichni noví dopravci (mimo ČSAD) se po revoluci ihned přesunuli zpátky na „GRAND“. Přesun hlavního nádraží k chybně lokalizovanému autobusovému nádraží lze považovat za systémové pochybení.

  Ve sledovaných městech západoevropských zemí je regionální i dálková doprava řešena přednostně systémy železniční dopravy. Regionální autobusové spoje jsou směřovány k nejbližším terminálům železniční regionální dopravy typu S-Bahn nebo RER, nikoliv do center měst.

- **Důvody pro odsun autobusového nádraží Zvonařka do prostoru nového osobního nádraží.**

  Oficiálně uváděným důvodem je integrace obou druhů dopravy, uvolnění cenného pozemku v centrální poloze pro výstavbu polyfunkčního městského domu. To je určitý paradox, protože od r. 1985, kdy se posuzovaly varianty ve stávající a odsunuté poloze, byl jeden z důvodů, který uváděli příznivci odsunuté varianty, právě existence stávajícího nádraží Zvonařka. Zřejmě se jedná pouze o příležitost využít prostor pod novým nádražím na mostní konstrukci, možnost zkrátit přestupní vazby, a řešit otázku vyvolané investice, kdy výstavba nového vlakového nádraží zasahuje do spirálové rampy autobusového nádraží. Je na samostatné ekonomické posouzení, zda ekonomické efekty z uvolnění prostoru ÚAN Zvonařka a vytvoření komerčně zajímavého pozemku by plynuly tomu, kdo by tyto úpravy investoval, respektive hradil, a s jakou návratností.

  Navíc, s ohledem na podjezdné výšky, odvětrání prostoru a další důvody není v návrhu autobusové nádraží umístěno pod vlakové, ale na obou stranách v přednádraží. Faktická délka odsunu je 300, respektive 400 m vzdušnou čarou, zvětšení vzdálenosti od Nádražní ulice je 150 až 350 metrů.

- **Vlastník a provozovatel autobusového nádraží Zvonařka.**

  Soukromý subjekt – firma TOURBUS a.s. Brno

- **Vzdálenost mezi současným nádražím a Zvonařkou (referenční body).**

  Vzdálenost mezi těžišti nástupišť je cca 750 m chůze. Přeprava MHD je irelevantní, protože ani po 25 letech od zprovoznění ÚAN není tramvajová trať z Dornychu přeložena do Plotní, takže docházka ÚAN Zvonařka – zast. MHD Zvonařka je cca 300 m, z toho významná část je „kroužení na místě“ na bezbariérových rampách lávky přes křižovatku.

- **Vzdálenost mezi odsunutým nádražím (A) a Zvonařkou.**

  Cca 300 m.

- **Vzdálenost mezi „posunutým“ nádražím (B) a Zvonařkou.**

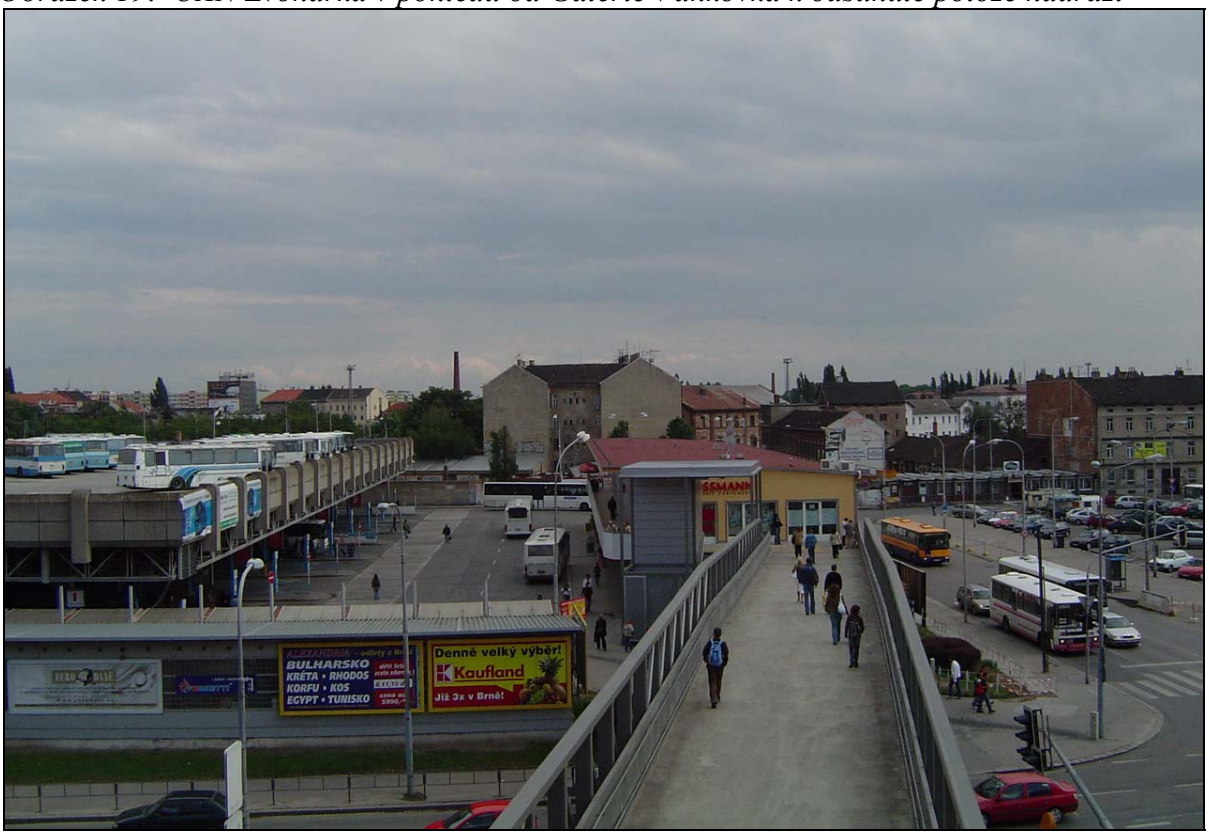
  Tato vzdálenost je cca 900 m, avšak toto hledisko je irelevantní, protože součástí varianty B je nový autobusový terminál na ulici Uhelné v těsné blízkosti vlakového nádraží s přestupní vzdáleností 50-200 m.

- **Vazba autobusového nádraží Zvonařka na zastávky MHD (vzdálenost, počet linek, druh dopravy).**

  Zastávka Autobusové nádraží – cca 150 metrů přes křižovatku řízenou SSZ

  - okružní autobusové linky 44 a 84
  - autobusové linky 40, 47, 48, 49, 63 obsluhující jižní oblast města Brna
  - špičková tangenciální linka 79

Obrázek 19: ÚAN Zvonařka v pohledu od Galerie Vaňkovka k odsunuté poloze nádraží



Zastávka Zvonařka – cca 250 metrů přes nadchod

- tramvajové linky 9 a 12
- tangenciální autobusová linka 67
- autobusová linka 76 obsluhující Letiště
- autobusová linka 77 obsluhující průmyslovou zónu – Černovická terasa

- **Důsledky změn v IDS na odbourání dojezdu autobusových linek do centra a jejich přesun na přestupní terminály na vlak.**

  IDS JMK systematicky podporuje přestupní vazby mezi autobusem a vlakem v modernizovaných přestupních uzlech u nádraží, např. Sokolnice-Telnice, Bučovicích, Rousínově, Blansku, Modřicích. Tišnově, Vyškově, Zastávce u Brna a dalších. Tato dopravní politika podporuje přestup na železnici a snižuje zatížení uliční sítě Brna autobusovou dopravou. Tím se snižuje dojezd autobusů na ÚAN Zvonařka. Současně ale vznikají kvalitnější přestupy mezi vlaky a MHD na území města Brna, a to Starý Lískovec – Semelkova, Ústřední hřbitov – Pražákova, Horní Heršpice, Židenice – Stará Osada, Lesná, Bystrc – ZOO, Šlapanice. Ty zase oslabují dojezd do žst. os. nádraží Brno. Na druhou stranu jsou podporou využití žel. dopravy na území města.

  Pro přesnou velikost těchto přesunů nejsou podklady.

- **Skutečné (zjištěné) přesuny osob mezi ÚAN Zvonařka a osobním nádražím, když dojezdy regionálních busů byly omezeny ve prospěch terminálů na nácestných zastávkách.**

  Přesuny jsou minimální (desetiny až jednotky procent). Rozhodující je dojížďka do města. Cestující, kteří přijedou autobusem, až na výjimky pokračují opět autobusem. Významné jsou přestupy vlak – MHD, vlak – vlak, autobus – autobus, autobus – MHD. Odborný odhad těchto vztahů obousměrně je cca 6 – 10 tisíc cestujících denně, tedy pod 10 % počtu osob odbavených osobním nádražím. Tento podíl by mohl v budoucnu narůstat pouze za předpokladu, že rychlá dálková železniční doprava získá zpět cestující z dálkových autobusů, kteří potom přestoupí do autobusů regionálních.

- **Dopravní a přepravní výkony autobusového nádraží Zvonařka**

  Celkový obrat cestujících

  V pracovní dny je přepraveno 26 455 cestujících. Z toho je :

  - příměstských 19 205
  - dálkových 4 644
  - mezinárodních 1 868
  - nepravidelné dopravy 738

  V sobotu je přepraveno 9 802 cestujících. Z toho je :

  - příměstských 4 377
  - dálkových 3 051
  - mezinárodních 2 046
  - nepravidelné dopravy 328

  V neděli je přepraveno 10625 cestujících . Z toho je

  - příměstských 4 775
  - dálkových 3 024
  - mezinárodních 1 986
  - nepravidelné dopravy 840

- **Dopravní a přepravní výkony autobusového nádraží GRAND**

  Celkový obrat cestujících nelze dohledat, známe pouze počet odjezdů a příjezdů autobusů:

  - příjezdy 176
  - odjezdy 176

  Řešení dle varianty A

  Zrušení autobusového nádraží Zvonařka je v územním rozhodnutí uváděno jako výhledová stavba. Přesto je stávající nádraží Zvonařka v technické kolizi s nádražím vlakovým

(nájezdní rampa do horního podlaží). Vlastník a provozovatel nádraží Tourbus a.s. a ČSAD Brno holding, a.s. podali námitku - nesouhlas z hlediska nevyřešeného nájezdu a výjezdu, která byla zamítnuta. Nové autobusové nádraží je ve variantě A navrženo ve výhledu v přednádražních prostorech z obou stran nádraží.

Řešení dle varianty B

Součástí varianty B je nový autobusový terminál na ulici Uhelné v těsné blízkosti vlakového nádraží s přestupní vzdáleností 50-200 m. Řešení B se nedotýká Zvonařky, jejíž existence je závislá pouze na komercionalizaci území, na kterém stojí a dalším obchodním úspěchu.

Rovněž pro stanoviště u Grandu je řešení dle B irelevantní (ostatně i jako A).

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Z hlediska vazeb na autobusovou dopravu byla příznivěji hodnocena varianta A, která přisunuje železniční stanici k odsunutému autobusovému nádraží. Z úzkého pohledu této nikoliv nejvýznamnější vazby je tedy varianta A lepší. Varianta B umísťuje autobusové nádraží na jižní stranu své neodsunuté polohy, takže z hlediska vztahu k cestující veřejnosti zlepšuje vazbu na kvalitní tramvajovou obsluhu. Z uvedeného hlediska je nejhorší současný stav, kdy autobusové nádraží bylo odsunuto z polohy blízké osobnímu nádraží. Významná je i vazba na komunikační síť, kde jižnější poloha mírně zvýhodňuje vazbu na VMO.

B.7 Dopravní spojení k letišti.

(Hierarchická úroveň II).

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

S významem města souvisí výkon jeho letiště (mil. odbavených cestujících/rok). Mezi nejvýznamnější letecké terminály patří například Frankfurt/M. (nad 50 mil.) a München (nad 30 mil.). Nad 10 mil. mají: Zürich, Wien, Düsseldorf, Praha, Hamburg. Nad 5 mil. mají: Stuttgart, Köln/ Bonn, Warszawa, Hannover. Nad 1,5 mil. mají: Nürnberg, Leipzig/Halle, Dresden, Dortmund, Bremen, Krakow a Bratislava. Brno mělo v roce 2006 počet odbavených cestujících 394 tisíc. Spojení hlavního nádraží s letištěm je nespornou výhodou, u letišť nad 10 mil. odbavených cestujících téměř nutností. Téměř všechna velká letiště v SRN, Švýcarsku a Vídni mají železniční spojení S-Bahn. V některých případech jsou přes areály letišť vedeny i dálkové železniční spoje a to někdy i vysokorychlostní (ICE). Zřízení zastávky Brno Tuřany v dosahu odbavovací haly letiště by bylo dozajista příležitostí. Zajímavým příkladem je Birmingham, který na modernizované trati z železniční stanice New Station, ležící přímo v centru města, zajišťuje obsluhu letiště a současně velkého veletržního a konferenčního centra. Konferenční a veletržní centrum má potom výhodu vynikajícího spojení leteckého a vlakového s celou Velkou Británií a centrem Birminghamu. Negativním příkladem je Praha, která by si s počtem odbavených cestujících dávno zasloužila kolejové spojení. Nekonečné diskuse se vedou o tom, zda je vhodnější železniční varianta s modernizovanou tratí na Kladno s odbočkou na letiště, nebo spíše městská varianta s metrem, lépe sloužícím zájmům obyvatel města a „lidovější“ přepravu cestujících v letecké přepravě.

- **Současná kvalita dopravního spojení k letišti. Způsob zajištění, četnost, rychlost, spolehlivost, cena.**

  Spojení k Letišti je v současnosti zajišťováno pouze autobusovou linkou MHD č. 76 v trase Hlavní nádraží – Úzká – Zvonařka – Letiště Tuřany v základním intervalu 30 minut (+ posilové spoje po příletech pravidelných spojů z Londýna). Volná kapacita se využívá pro obsluhu nácestných zastávek v Černovicích a Slatině. Jízdní doba je 21 - 22 minut, tarifně integrováno do MHD a IDS JMK. Jinak je nutno použít taxi.

- **Zlepšení kvality dopravního spojení po rekonstrukci železničního uzlu.**

  Po modernizaci tratě Brno - Přerov a výstavbě stanice Brno-letiště dojde k zásadnímu zlepšení: Očekává se nasazení následující intervalové dopravy: sedlo/špička 3 / 4 dálkové vlaky / hod, 1 / 2 Os Vyškov, 1 / 2 Sp Veselí nad Mor., 0 / 1 linka S1 = celkem 5 / 9 vlaků / hod. v každém směru. Modernizací ŽUB vznikne možnost využívání regionální vlakové dopravy a IDS se zastávkou Tuřany, vjíždějící ve variantě A přímo do nového odsunutého osobního nádraží po vlárské trati. V přisunuté poloze není přímý po Vláře možný.

  Dále se předpokládá, že zastávka Letiště Brno – Tuřany bude sloužit také pro obsluhu přilehlých městských částí a průmyslových zón. Nynější bus linka 76 k hlavnímu nádraží ztratí opodstatnění, takže k letišti povede jiná autobusová linka (např. 74) v trase Letiště – průmyslová zóna – Dělnický dům – Stará osada – Židenice, nádraží (zajistí rovněž spojení ze Židenic, nádraží do průmyslové zóny).

- **Základní rozdíly mezi jednotlivými variantami.**

  Oba návrhy mají zásadně odlišné řešení rekonstrukce přerovské tratě. Zatímco varianta A ji zaúsťuje nadále do severního zhlaví, varianta B ji zaúsťuje do zhlaví jižního. V obou variantách se počítá se zastávkou Brno – Tuřany letiště. Ve variantě B trať prochází ve vzdálenosti cca 250 m přibližně rovnoběžně s letištěm. V nejbližším místě k odbavovací budově, otevřené 1.9.2006, se zřídí železniční zastávka. Jízdní doba hlavní nádraží – letiště bude u osobních vlaků 8 minut, u dálkových vlaků 6 minut. Rozdíly v cestovní době mezi oběma variantami jsou neidentifikovatelné. Respektujeme-li zákresy tratí v mapových podkladech, bude ve variantě B vzdálenost železniční zastávky u letiště od odbavovací budovy cca 2x kratší než u varianty A, a to ještě v pěší docházkové vzdálenosti (eventuelně travelátor). Vzdálenost od stanice ve variantě A je jen velmi nepohodlně překonatelná pěšky se zavazadly.

- **Současný obrat odbavených cestujících letiště Brno.**

  V roce 2006 bylo odbaveno 393 686 cestujících, počet pohybů letadel byl 20 105. Z uvedeného počtu odbavených cestujících byly 241 tisíc cestujících na charterových letech, 113 tisíc cestujících v letech Brno – Londýn a 39,5 tisíce cestujících Brno – Mnichov. Na vnitrostátní přepravu a ostatní mezinárodní lety potom zbývá nevýznamné množství cestujících. Nicméně více než 60 % cestujících byly sezónní rekreační lety.

- **Prognóza nárůstu obratu letiště – reálnost a podloženost.**

  Smělé plány uvažují s cílovými 4 miliony cestujících/rok, realistická prognóza je cca 1 mil/rok. Letecká doprava je však díky nízkonákladovým leteckým společnostem a silné konkurenci jedním z nejdynamičtěji se rozvíjejících dopravních módů. Např. počet odbavených cestujících v Praze – Ruzyni 12 milionů osob překonal všechna očekávání.

- **Další atraktivity, nacházející se v obvodu letiště Brno – Tuřany.**

  Dle dostupných údajů se připravuje výstavba logistických center a Šlapanické průmyslové zóny (zóna Tuřany – Šlapanice). V novém ÚP je uvažováno cca 300 ha rozvojových výrobních, logistických a komerčních ploch. V případě vedení dálkové tratě VRT Praha – Brno – Ostrava v docházkové vzdálenosti letiště lze za potenciální atraktivitu považovat celou Moravu.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Je otázka, zda je nutné, aby na letiště o těchto sezónních výkonech byla vedena železniční osobní doprava, avšak pokud je to technicky možné v souvislosti s novým trasováním tratě, tak to bude vhodné. Zastávka je navržena v obou variantách a zdá se, že ve variantě B o něco vhodněji. Pokud je cestovní doba prakticky stejná a komfort dopravy včetně vozidel je irelevantní k variantě přestavby ŽUB, zůstane dalším objektivním kritériem dostupnost z centra návštěvnosti a vazba na kvalitní MHD. Zde musíme hodnotit výše variantu B. I Varianta A bude rozhodně lepší kvalitou a komfortem než současný stav autobusového spojení, i když je vedeno od současného hlavního nádraží.

B.8 Dostupnost a kapacita parkovacích míst.

(Hierarchická úroveň II).

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Současný stav parkovacích ploch a možností u nádraží, možnosti přestupu z IAD na železnici.**

  Dle plánu města je v oblasti nádraží vyznačeno 5 veřejných parkovišť, v prostoru Zvonařky a Vaňkovky 4. Parkovací plochy vyhrazené pro ON prakticky nejsou – využívá se parkoviště OD TESCO. Parkovací plochy na ul. Nádražní i TESCO jsou zpoplatněny (automaty) a zjevně primárně slouží k parkování z jiných důvodů než kvůli přepravě cestujících IAD na železnici. Vyhrazená krátkodobá parkoviště Kiss and Ride v Brně nikde neexistují. Parkovací místa jsou převážně zaplněna s ohledem na atraktivní polohu vůči centru města. Prostorná placená parkoviště jsou až v prostoru Zvonařky a Vaňkovky, ve Vaňkovce bezplatná po časově omezenou dobu.

- **Docházkové vzdálenosti současného osobního nádraží z parkoviště IAD.**

  Zastavit lze krátkodobě v přednádražím prostoru, dlouhodobě podle obsazenosti parkovišť v řádu stovek metrů. V prostoru je evidentní deficit dlouhodobých parkovacích míst jak pro celodenní odjezd z hlavního nádraží, tak pro celodenní pobyt v centru města.

- **Možnosti parkování dlouhodobého/krátkodobého.**

  Ve variantě A – odsunutá poloha – není v podstatě omezení. Dle územního rozhodnutí se pod plochou osobního nádraží zřizuje 622 automobilových stání, protože v podstatě se světlý prostor o výšce mezi konstrukčními prvky 4,2 m a pod průvlaky pouze 3 m v takové ploše k ničemu jinému nehodí. Cena za zřízení takové prostory musí být velmi podobná ceně vícepodlažního parkovacího domu.

  Ve variantě B – posunutá poloha – krátkodobé zastavení Kiss and Ride bude zajištěno v ulicích Nové sady, Nádražní a Úzká formou zálivů. Parkovací objekt odhadem 400 – 500 míst podle počtu podlaží bude vybudován ve vnitrobloku mezi ulicemi Soukenická, Nové Sady, Hybešova a budovou Malé Ameriky.

  Věcné překážky pro vytvoření stejné parkovací kapacity v obou variantách.

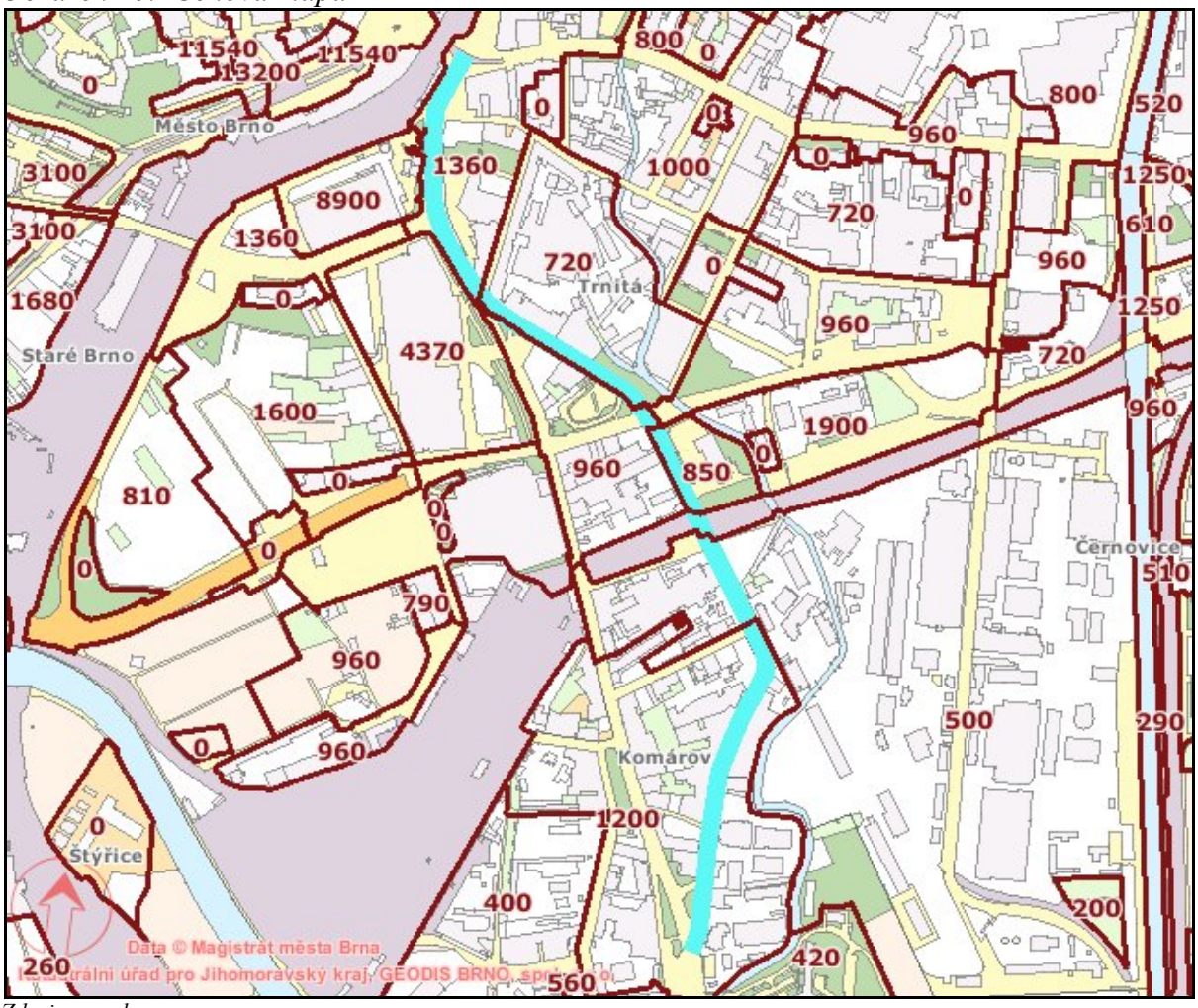
  Varianta A nemá prostorové omezení. Ve variantě B jde o limity stávající zástavby a územního plánu, parkovací kapacita je proto z větší části umístěna nad kolejištěm v nynějším obvodu dráhy. (To se ovšem musí projevit v pořizovací ceně parkovacího místa)

  Rozdílnost ceny parkovacího místa rozdílná s ohledem na příčiny, spočívající v ceně pozemku, investičním nákladu parkovacích objektů a rozdílu v poptávce. -

  Cena parkovacího místa ve variantě B nebyla stanovena. Autoři varianty B cenu většiny pozemků považují za nulovou, pokud se objekt nachází převážně nad kolejištěm. Jsou dále

skeptičtí k názoru, že je třeba zajišťovat parkovací kapacity v počtu stovek míst pro železniční cestující, protože většina cestujících kombinuje veřejnou dopravu železniční s městskou a nikoli veřejnou železniční s individuální automobilovou a pokud ano, tak formou Kiss+Ride, nikoli formou dlouhodobého placeného parkování na drahých pozemcích ve vnitřním městě. Parkovací dům bude beze sporu využíván jinými zákazníky než železničními cestujícími.

Obrázek 20: Cenová mapa



Zdroj: www.brno.cz

Jinak je to s kombinací veřejné železniční a individuální pěší a bicyklové dopravy, protože ty nevyžadují časově náročné hledání místa k zaparkování, které v hustém městském prostoru může představovat až desítky procent jízdy automobilem.

Zde je třeba se dívat na názor zpracovatelů varianty B kriticky. Má-li být železniční terminál úspěšný v konkurenci pro 3. tisíciletí, musíme vidět všechny typické formy jeho využití. Kromě denní dojížďky ve městě a regionu oběma směry, kde ve městě je bohatá nabídka MHD, kdežto v regionu je třeba zajistit parkování v místě přestupních vazeb, se musíme zabývat i jednodenními a vícedenními cestami služebními a rekreačními. Využitím vlaků vysokých rychlostí se konkurenčně schopnými stávají jednodenní cesty typu Ostrava, Praha, Drážďany, Vídeň, s potřebou přijet autem, zaparkovat, a pozdě večer opět dojet autem do regionu. Alternativně může s jistým handicapem posloužit parkoviště

na regionálním nádraží a vlak IDS. Časové ztráty však již narůstají. Pro cesty na dovolenou se zavazadly se již problém jeví v konkurenci s nízkonákladovými a charterovými leteckými společnostmi. Příležitost odstavit automobil na bezpečné parkoviště za přiměřenou cenu délce a účelu parkování od několika hodin, přes 24 hodiny po 3 týdny vidíme jako koncepčně významnou pro službu železniční dopravy, a to pro obě varianty polohy nádraží. Známe řadu lidí z Brna, kteří si při odletech z Prahy nechávají auto zaparkované v Praze u známých, nebo parkují dlouhodobě třeba ve Frankfurtu. Existenci zpoplatněných parkovacích míst s cenou přiměřenou době a účelu parkování považujeme proto za nezbytnou pro obě varianty bez ohledu na jejich vzájemnou polohu.

Dostatečné množství parkovacích míst lze zřídit tedy u jedné i druhé varianty. Zatímco u varianty odsunuté se může jednat o pozemky v hodnotě (dle zveřejněné cenové mapy) v řádu 400 – 600 Kč/m^2, u přisunuté polohy již v řádu 1600 – 8000 Kč/m^2. To se musí projevit v podlažnosti objektů i v ceně za parkování, avšak parkovací domy v této lokalitě budou mít při rozumné obchodní strategii a racionální stavbě zaručen obchodní úspěch.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Obě varianty jsou evidentně schopny řešit nároky na parkování osobních aut ve stejné kapacitě a kvalitě. Avšak zatímco parkovací místa u varianty A jsou vedlejším produktem stavby nádraží na velmi nízkém mostě, ve variantě B jsou stavbou s nákladem investičním a za vyšší cenu pozemků. Totéž platí i o možnosti dalšího rozšíření parkovacích ploch, kde parkování u odsunutého nádraží bude dozajista z tržního hlediska levnější. Vyšší počet či dostupnost parkovacích míst a horší dostupnost hromadnou dopravou je však u odsunuté polohy vyšším stimulem pro využívání osobních aut než MHD.

Hodnocení kvality plnění kritéria bylo provedeno nejvyšší pro variantu A, nižší pro variantu B a nejhorší pro současný stav.

Obrázek 21: Ploch vhodných pro parkování je v blízkosti stávajícího nádraží dostatek

B.9 Vliv jednotlivých etap výstavby na funkčnost systému a provozní podmínky veřejné i individuální dopravy

(Hierarchická úroveň II).

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Omezení dopravy při přestavbě žel. uzlu v jednotlivých etapách.**

  Omezení se budou týkat všech druhů dopravy v územích dotčených realizací.

  Přestavba ŽUB je rozdělena do 5-ti staveb, kde zjednodušeně se jedná o odstavné nádraží, osobní nádraží, modernizaci průjezdu a městskou infrastrukturu. Hledáme-li markantní rozdíly mezi variantami, je odstavné nádraží srovnatelné, modernizace průjezdu se zásadně liší v tom, že ve variantě B se rekonstruují na technické požadavky oba průjezdné koridory – osobní a nákladní, zatímco ve variantě A se jeden likviduje a druhý ze dvou kolejí zešestikolejňuje. Další markantní rozdíl je v tom, že odsunutá varianta vyžaduje realizaci infrastruktury jižního centra, zatímco varianta B ji předpokládá, ale nepotřebuje. Důležitý rozdíl je výstavba vlastního osobního nádraží, kde odsunutá varianta řeší provizorní vedení nákladních vlaků podél staveniště nebo po půlkách tělesa, zatímco přisunutá varianta se musí vypořádat s rekonstrukcí osobních kolejí v nádraží, což si vyžádá omezení provozu zejména regionálních vlaků, které budou muset být ukončovány na vhodných terminálech,

  Z toho plyne, že omezení osobní železniční dopravy bude větší ve variantě B, specielně při přestavbě osobního nádraží. Všechny objekty dvou a vícekolejných tratí budou rekonstruovány po polovinách, kde rekonstrukce dvou kolejí na 2 koleje vyžaduje větší omezení než rekonstrukce 2 kolejí na 4 nebo 6 kolejí, kde lze uvažovat o možnostech zachování provozu na více než jedné koleji.

  Omezení železniční dopravy se projeví jako výluky jednotlivých kolejí, což bude mít za následek jednokolejný provoz, odklony vlaků po jiných tratích, ve variantě B na jednokolejné trati Hlavní nádraží – Chrlice i náhradní autobusovou dopravu. Z toho budou vyplývat prodloužení jízdních dob na průjezdu přes ŽUB, která bude po dobu výstavby nutno zapracovat do GVD, obdobně jako při jiných dlouhodobých stavebních akcích.
  Varianta A bude realizována na ploše dnešního nádraží Brno – dolní bez závažného ovlivnění provozu města. Výjimkou bude realizace zahloubení středního městského okruhu Opuštěné v místě křížení s Bulvárem. Přestavba nákladního průtahu s podstatně nižším počtem vlaků denně bude méně náročná na výluky než přestavba přetížené osobní tratě. Přesto se varianta A dotýká množství mostních objektů, na kterých se nejen upravuje konstrukce a niveleta, ale na kterých se například zřizuje 6 kolejí místo stávajících dvou (územní rozhodnutí tomu říká úpravy mostů). Ve variantě A budou zejména ovlivněny výstavbou (omezením provozu, podpěrnými konstrukcemi apod.) ulice Plotní, Dorách, Hladíkova, Nezamyslova, Táborská, Bubeníčkova, Lazaretní a další.

  Ve variantě B budou tyto ulice ovlivněny menším rozsahem prováděných prací, naopak podstatně větším rozsahem budou ovlivněny ulice křižující osobní průtah.

  Omezení silniční, městské hromadné, bicyklové a pěší dopravy se bude týkat například u varianty B:

- ulice Poříčí – Opuštěná (nynější velký a střední městský okruh, cca 50 tis. vozidel/24 hod.), kde bude v některých fázích výstavby provoz veden po lokálních provizoriích, výjimečně s omezením počtu jízdních pruhů ze 2 na 1 v jednom směru jízdy;
- ulice Hybešova – Úzká (cca 13 tis. voz./24hod.) bude přerušena; před jejím uzavřením bude jako náhrada zprovozněno nové propojení „prodloužená Soukenická“ u jižního konce budovy Malé Ameriky: v dřívějších etapách výstavby bude vedeno po provizorní spojce zapojené do stávajícího betonového obloukového dvojpodjezdu v km 142,795, v pozdějších fázích výstavby bude v provozu definitivní nový podjezd;
- v křižovatce Nové sady, Nádražní a Husova (vjezd do křižovatky cca 20 tis. vozidel/24hod.) a v západním konci ulice Nádražní bude při krátkodobých výlukách tramvajová doprava svedena ze 4 na 2 koleje a budou zrušeny zastávky „Nové sady“, v týchž výlukách se provedou provizorní vozovky pro spojení Nové sady – Husova;
- ulice Nádražní bude trvale průchodná pro pěší a mimo krátkodobé výluky tramvajových tratí průjezdná pro MHD a nouzově pro vybraná silniční vozidla, průjezd pro IAD bude uzavřen (cca 10 tis. voz./24hod.);
- před zahájením výstavby bude vhodné zřídit tramvajové zastávky v ústí ulice Hybešovy do Nových sadů, které nahradí po dobu výstavby zrušené tramvajové zastávky „Nové sady“;
- tramvajová trať v ulici Husově bude v určité části etapizace výstavby vyloučena, linky budou odkloněny přes náměstí Svobody nebo Malinovského náměstí;
  - během některých etap výstavby bude dlouhodobě vyloučen provoz IAD na ulici Uhelné v prostoru mezi Úzkou a Dornychem; průchod pro pěší bude zachován;
- pěší doprava pod hlavním nádražím a přístup na nástupiště budou během výstavby zajištěny alespoň stávajícím odjezdovým a městským podchodem; se zprovozněním části nové staniční budovy a modernizací povrchové části nádraží budou po částech otevírány nové podchody a přístupy na nástupiště;
- přestavba památkově chráněného viaduktu Křenová ve vybraném technickém řešení zvýšení a rozšíření kamenného viaduktu bude znamenat vícečetné krátkodobé výluky provozu IAD a především MHD při rozebírání a opětovném skládání nově dimenzované konstrukce viaduktu, popř. prohlubování komunikací pod viaduktem; přesný postup a časovou náročnost stanoví specialista;
- úpravy a dostavbu mostů přes frekventované komunikace Koliště a Hněvkovského bude zřejmě možné provést v krátkodobých uzavírkách komunikace a s lokálními omezeními šířek jízdních pruhů mezi uzavírkami;
- mosty přes méně významné místní komunikace Vlhká, Špitálka, Šámalova, Jílkova, Dufkovo nábřeží, Kšírova a Vinohradská budou realizovány ve střednědobých uzavírkách komunikace;
- opravy novodobých mostů Plotní, Dornych, Tržní, Olomoucká, Táborská, Filipínského, Bubeníčkova, Markéty Kuncové a Svatoplukova – pravděpodobně méně rozsáhlé opravy, které zřejmě bude možné provést v krátkodobých uzavírkami, popř. s lokálními omezeními provozu mezi uzavírkami;

- **Průběh (lhůta) výstavby v jednotlivých variantách.**

  Varianta A je v dokumentaci propracována do podrobného harmonogramu projektu, který (bez předstihové stavby odstavného nádraží) uvažuje 4 roky přestavby 1. etapy osobního

nádraží a modernizace průjezdu (2008 – 2012), 2. část osobního nádraží se uvažuje 2012 – 2015. Výstavba městské infrastruktury se uvažuje 2007 – 2015. Ve fázi 11.2006 – 31.1. 2007 je uvažováno s výstavbou výtahu pro autobusy jako náhradou za zrušenou rampu ÚAN Zvonařka. Je tedy vidět, že lhůty uváděné v dokumentaci k variantě A nebudou moci být dodrženy. Varianta B by mohla využít jen ta projektová řešení a povolení, která jsou pro variantu B využitelná. Zatímco varianta A nabízí obtížně splnitelné termíny uvedení do provozu osobního nádraží v roce 2012, u varianty B je třeba uvažovat s časovým skluzem minimálně 3, spíše 6 let proti harmonogramu varianty A. (Harmonogram varianty A nebude stejně v nejbližších 2 letech splněn z důvodů zajištění všech smluv o majetkovém vypořádání, zřízení věcných břemen, zadávacích a realizačních dokumentací a pravomocných vydání stavebních povolení).

- **Etapová funkčnost systému.**

  Zatímco přesun nádraží bude umožněn dokončením I. etapy osobního nádraží a vytvořením návazné městské infrastruktury, ve variantě B se bude postupně nástupiště po nástupišti rekonstruovat a budou sloužit stávající nástupiště, dokud nebudou nahrazena nástupišti novými, stávající odjezdová hala bude fungovat, dokud nebude zprovozněna nová. Dopravní obsluha nádraží v průběhu rekonstrukce bude ve stávající organizaci, s výjimkou omezení při přebudovávání zastávky Nové sady a podchodů k ní.

  Výstavba ovlivní provoz ve městě zejména na všech křížení s železničním tělesem. Protože všechny mosty na nákladním průtahu projdou buď zásadní rekonstrukcí, nebo významným rozšířením a v řadě případů navýšením, a objekty na osobním průtahu buď zásadní rekonstrukcí, nebo opravou či snesením v případě varianty A, budou dopady do funkčnosti systému individuální i hromadné dopravy značné.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Hlavní omezení budou při rekonstrukci průtahu a při přestavbě osobního nádraží. Omezení železniční dopravy budou v obou variantách, závažnější však ve variantě B, kde se bude za provozu rekonstruovat kolejiště a nástupiště osobního nádraží. Omezení individuální a hromadné dopravy na křižujících komunikacích se budou týkat téměř stejných lokalit. Hlavní rozdíl je, že u varianty A budou zásahy do objektů na nákladním průtahu podstatně větší (např. 6 kolejí místo čtyř), u osobního průtahu podstatně menší (zakonzervování, snesení a likvidace), zatímco varianta B se více drží stávajícího drážního tělesa, ale všechny zanedbané a nevyhovující mosty musí projít rekonstrukcí pro dosažení navrhovaných parametrů.

Z výše uvedených důvodů hodnotíme variantu A lépe, variantu B hůře a současný stav nejlépe, ač je toto hypotetické, protože zanedbanost mostních konstrukcí nelze prodlužovat do nekonečna.

4.4 Tématický okruh C. „Možnosti urbanizace jižní části města a celoměstské souvislosti“

(Hierarchická úroveň I).

C.1 Rozvojový potenciál variant řešení

(Hierarchická úroveň II).

Kromě řešení vlastní problematiky železničních tratí a hlavního nádraží ve městě navrhují obě posuzované varianty velkorysý urbanistický rozvoj jak v bezprostředním okolí nádraží, tak v jižním sektoru města. Proto je nutné zhodnotit potenciál tohoto území pro vznik kvalitních plnohodnotných funkcí. Každodenní zátěž desítek tisíc cestujících pohybujících se v prostorách hlavního nádraží vyvolává kromě potřeby zajištění optimálního provozu i předpoklad zvýšené atraktivity doplňujících funkcí navazujících na významný dopravní uzel. Také jižní rozvojová lokalita může významně ovlivnit novou tvář města. Zároveň je nezbytné zhodnotit i reálnost a přiměřenost předložené strategie.

C 1a – Rozsah očekávané nabídky služeb v jižní části města i bezprostředním okolí nádraží:

(Hierarchická úroveň III).

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Vliv polohy nádraží na návštěvnost a prosperitu historického centra města**

  Pokud budeme otázku posuzovat z hlediska dnešních přepravních kapacit, můžeme nabýt dojmu, že počet osob, kterým hlavní železniční uzel v Brně denně slouží, je v kontextu obyvatel celého města natolik zanedbatelný, že vztah polohy nádraží a historického centra není významný. V takovém úhlu pohledu může být neklidný provoz nádraží „uklizen“ do vhodnější polohy, aby neobtěžoval ostatní obyvatele. Při studiu podobných zahraničních příkladů však zjistíme, že si moderní nádraží našlo v organismu center řady měst své místo související s posunem a rozšířením nabízených funkcí.

  Jestliže se cestující regionálních i dálkových spojů ocitnou na nádraží v přímém dotyku s historickým centrem města Brna, řada z nich to využije, a to i tehdy, když sem nesměřují. Pro služby, obchod, kulturu, atd. to znamená příspěvek k prosperitě a atraktivitě. Moderní nádraží doplněné o celou řadu komerčních funkcí těžících z množství každodenních cestujících i mnoha obyvatel centra se zase úspěšně integruje do organismu centra a tato vzájemná symbióza je oboustranně prospěšná. Souvisí to ovšem úzce s otázkou pěší dostupnosti cílů. U nádraží v dotyku historického centra se celé centrální území, stejně jako i celé nově navrhované jižní rozvojové území nachází v patnáctiminutové pěší dostupnosti.

  Také nádraží v odsunuté variantě bude integrální součástí nově vzniklého centra s popsanými výhodami pro jeho využití i prosperitu komerčních funkcí. To však může vést k oslabení významu historického centra. Cestující, kteří mají cíl mimo historické centrum,

jej při odsunuté poloze nádraží pravděpodobně nenavštíví. Pěší dostupnost historického centra leží mimo patnáctiminutovou hranici. Nová poloha nádraží a vznikající moderní centrum může motivovat řadu firem k přesunu pracovních příležitostí, obchod, služby a posléze i instituce posoudí dynamicky se rozvíjející lokalitu za atraktivnější než dosavadní polohu. Známe řadu měst, kde je vážným problémem zajištění návratu atraktivity opuštěného historického centra obydleného sociálně nejslabšími vrstvami obyvatel. Tento extrém Brnu samozřejmě nehrozí, posun pomyslného centra na jih od dnešního však – dle našeho názoru - do určité míry ano.

- **Rozdíl v atraktivitě služeb vzniklých v bezprostředním okolí nádraží a v jižní části města v obou variantách**

  Blízkost historického centra města bude hrát pozitivní roli v návštěvnosti obchodních ploch v bezprostředním okolí nádraží množstvím obyvatel, kteří se v průběhu dne v této oblasti vyskytují. Ve variantě A – odsunuté bude v dotyku nádraží tato atraktivita mírně nižší. V rámci rozvojových ploch jižní čtvrti bude atraktivita obchodních ploch pro obě varianty obdobná s nepatrně vyšší bilancí varianty B díky plochám v místě dnešního nádraží Brno – dolní.

- **Nové nádraží jako impuls či katalyzátor pro vznik nové jižní čtvrti nebo pro posílení a zkvalitnění vazby s historickým centrem**

  Území jižně od dnešního osobního železničního nádraží se po odstranění řady překážek, které dosud bránily jeho zamýšlenému urbanistickému rozvoji, může stát pro následující období nejvýznamnější rozvojovou osou města s velkým potenciálem v oblasti podnikání, služeb, obchodu, kultury, bydlení a rekreace. Výstavba nového nádraží by se mohla stát důležitým podnětem, který zvýší prestiž celé lokality a svojí blízkostí ovlivní kvalitu a hodnotu funkcí, jež zde vzniknou.

  Pokud nádraží vznikne v odsunuté poloze, bude zárodkem protipólu dnešního centra města. Výhoda blízkosti nádraží by zvýšila poptávku po atraktivních plochách pro hodnotné užitné funkce moderního centra především v prostorách navrženého bulváru. Plochy mezi dvěma póly by těžily z blízkosti obou, takže i zde lze zvýšený zájem do určité míry očekávat. To má jistě i svá rizika zmíněná výše.

  Nové nádraží v přisunuté poloze by svým řešením eliminovalo nedostatky dnešního nádraží, což by zase byl impuls k dotvoření celého okolního prostoru. Byla by posílena vazba na historické centrum a zároveň by blízkost nádraží podnítila zájem o investice v nejbližších partiích navrženého bulváru. Ve vzdálenějších polohách by ovšem toto řešení bylo zřejmě méně účinné z hlediska zajímavosti pro investory, neboť vzrůstající vzdálenost od nádraží by znamenala současně i růst vzdálenosti od centra města. Řešení tohoto nedostatku by byla otázka vhodně navrženého konceptu urbanistického a především developerského. Pochopitelně pro polohu nádraží „přisunutou“ nelze zanedbat ani otázku zvýšené míry prašnosti a hluku v blízkosti historického centra, kterým se i přes technický pokrok nelze zcela vyhnout.

- **Volba dopravního prostředku příměstských obyvatel při cestách do zaměstnání**

  Cílem velkých měst u nás je posílení úlohy hromadné dopravy na úkor IAD. Toto značně komplikované téma nabízí řadu srovnání se zahraničím, poměrně nedávná změna

politického systému a s ní související „opojení“ mnoha obyvatel novým způsobem života však nutí k opatrnosti při úvahách, zda se zahraniční statistiky podílu HD na přepravě postupně naplní i u nás. Osobní automobil se vedle prostředku pohodlné přepravy stal i způsobem sebeprezentace, což přispívá k tomu, že se jej mnozí nevzdají ani tehdy, když v něm cestou do zaměstnání ztratí čas v pomalu jedoucích kolonách a při obtížném parkování. Zejména je to patrné u představitelů střední třídy, kteří se stěhují do nově rostoucích příměstských „venkovských“ lokalit v sousedství velkých měst a odtud denně dojíždějí za prací.

Výhody použití příměstských železničních tratí pro cesty do zaměstnání jsou přitom nesporné, půjde tedy o nalezení vhodné a atraktivní strategie, aby je cestující ocenili. Stejně jako význam velkých měst pro získání pracovních příležitostí, poroste tedy pravděpodobně i množství cestujících na regionálních železničních spojích. Do jaké míry, je však obtížné předvídat.

- **Vliv záplavového území**

  Výstavba na rozsáhlém záplavovém území je každopádně významným problémem při rozhodování o velkých investicích do rozvoje města. Novelizovaný Zákon o vodách (254/2001 Sb.) určuje pro takovou situaci jednoznačné limity, které by v tomto případě bez náležitého návrhu protipovodňových opatření nebyly realizací rozvojových záměrů respektovány. Tyto aspekty problému byly při schvalování ÚPmB a jeho změn zvažovány a zohledněny.

  Dokladem o tom jsou materiály zpracované útvarem hydroinformatiky Povodí Moravy, s.p., především studie „Stanovení aktivních a pasivních zón a map hloubek záplavového území Svratky a Svitavy v Brně“ z roku 2002, jejímž objednatelem byl Magistrát města Brna. Kromě zpracování map hloubek záplavového území řek Svratky a Svitavy a kategorizace záplavového území na aktivní a pasivní zóny podle metodiky doporučené Povodím Moravy, s.p., navrhuje protipovodňovou ochranu města Brna systémem ochranných hrází a zdí. Posuzování aktivních a pasivních zón záplavového území řek Svitavy a Svratky na území města Brna bylo provedeno na záplavové mapě pro střet stoletých průtoků z obou řek. Pro řeku Svratku byl návrh protipovodňových opatření včetně návrhu orientačních nákladů převzat ze studie „Předběžný návrh protipovodňových opatření na území města Brna s orientačním propočtem“, zpracované firmou Aquatis, a.s., návrh protipovodňových opatření na řece Svitavě vypracoval útvar hydroinformatiky Povodí Moravy, s.p.. V obou návrzích orientačních nákladů nejsou započteny přeložky inženýrských sítí, přebudování stávajících nízkých silničních mostů a výkupy dotčených pozemků v trasách ochranných hrází a případných inundačních prostorů, což by významnou měrou dále ovlivnilo výši orientačních nákladů.

  Záplavové území významného vodního toku řeky Svitavy bylo nově stanoveno Odborem životního prostředí a zemědělství Krajského úřadu Jihomoravského kraje dne 16. ledna 2004, pod č. j.JMK – 30644/2003 OŽPZ-Hm. Stávající záplavová území stanovená MMB-OVLHZ pro řeky Svratku i Svitavu byla tímto z převážné části nahrazena, a sice: Stávající záplavové území pro Svratku a Svitavu z r. 1999 v celém rozsahu a stávající záplavové území pro řeku Svratku z r. 2001 bylo nahrazeno v úseku ř. km 45,770 – 40,050 od silničního mostu přes Svratku - ulice Heršpická po hranici katastrů Přízřenice a Modřice.

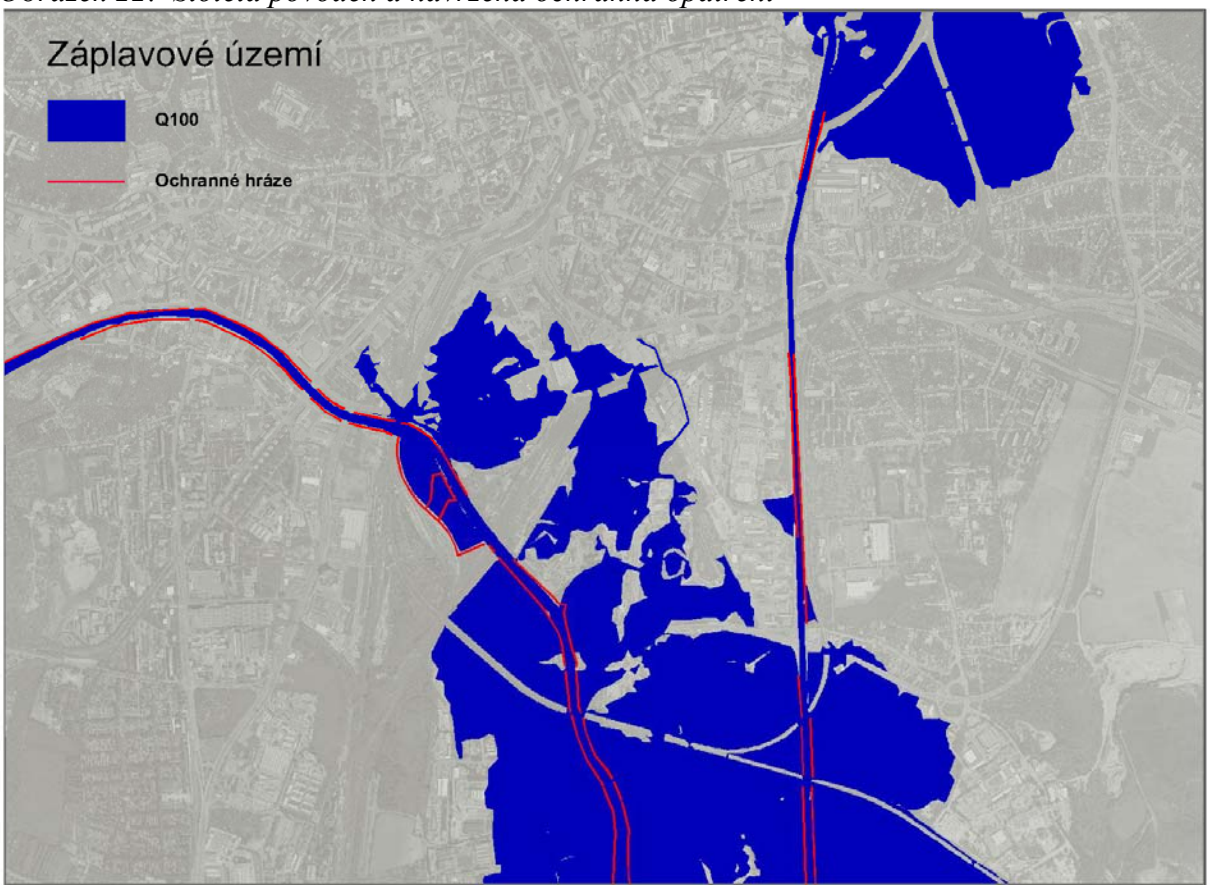
  Z těchto podkladů vycházeli projektanti, kteří navrhli protipovodňová opatření pro variantu A – odsunutou (SUDOP Brno, Povodňový plán, červen 2005) ve formě ochranných zídek,

hrází, valů a mobilních hrazení, varianta B – přisunutá není v této oblasti tak podrobně zpracována, ale ochránit musí stejné území s obdobnou urbanistickou strukturou.

Od doby zpracování výše zmíněné studie došlo k doplnění posuzovaných scénářů. Podle podkladů Povodí Moravy, s.p. z července 2007 nyní existují dva modely povodňové situace pro Q_{100} – bez vlivu přehradních nádrží a s jejich vlivem. V prvním případě se celé území na jih od stávajícího železničního nádraží ocitá pod vodou (dokonce převážně s hladinou více jak 1 m nad terénem), ve druhém by bylo částečně postiženo autobusové nádraží Zvonařka, dále pak území ohraničené zhruba ze severu ulicí Zvonařka, z jihu U Vlečky, na západě vlakovým nádražím a na východě ulicí Dornych. Zcela by bylo zaplaveno území pod vodním tokem zhruba od ulice Za Mostem a pravý břeh Svratky od Štýřického nábřeží s výjimkou železničních tratí. Uvažovaný způsob protipovodňové ochrany území se však zřejmě nemění, neboť nelze vyloučit scénář, kdy přehradní nádrže nebudou na povodňovou situaci náležitě připraveny a nedokáží množství záplavových vod dostatečně snížit.

Jak je z uvedených podkladů zřejmé, ochrana řešeného území před stoletou vodou je jedním z nejvýznamnějších problémů, který je technicky řešitelný při vynaložení vysokých nákladů. Zkušenosti z povodní, které postihly v nedávných letech různé oblasti republiky, přitom poukazují na významné riziko selhání některého z prvků ochrany.

Obrázek 22: Stoletá povodeň a navržená ochranná opatření



Pro posuzované dvě varianty polohy hlavního železničního nádraží by rozdíl ve vlivu případné povodňové situace s hladinou ve výši Q_{100} mohl sehrát roli pouze pro vlastní lokalitu nádraží a bezprostředního okolí – v přisunuté poloze u historického centra by jeho

ochrana byla relativně jednoduchá a méně nákladná, přístup z ulice Nádražní by zůstal zachován i v případě, že by záplavové území bylo povodní postiženo. Jakmile však do posuzování začleníme i realizaci rozvojových záměrů města na jižním záplavovém území, jež bude podmíněna vybudováním rozsáhlých protipovodňových opatření, budou dopady shodné pro obě varianty. Zmíněné významné riziko selhání systému znamená ovšem vyšší ohrožení pro jižní polohu nádraží, která bude v dotyku s neochráněným územím a po případném zaplavení okolí by nádraží nebylo přístupné.

C 1b – Rozsah ploch pro obchodní využití:

(Hierarchická úroveň III).

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Význam odlišností v možnostech obchodního využití**

  Vlastní podíl ploch pro obchodní využití bude dán mírou naplnění regulativů stanovených pro konkrétní rozvojové plochy. Dalším důležitým činitelem bude tržní atraktivita nabízených ploch. Pro variantu A jsou sice k dispozici podrobné bilance ploch (Studie proveditelnosti stavby, FRAMConsult 2006), ale ty pro variantu B schází. Vzhledem k tomu, že rozvoj jižního území předpokládají obě varianty podobně, dá se bilance obchodního využití očekávat podobná u obou návrhů s nepatrně větším množstvím ploch ve prospěch varianty B v opouštěné lokalitě nádraží Brno – dolní, které v hodnocení nehraje roli.

- **Rozdíl mezi variantami v atraktivitě obchodních ploch vzniklých v bezprostředním okolí nádraží a v jižní části města**

  Podobně jako u ploch služeb bude hrát pozitivní roli v návštěvnosti obchodních ploch blízkost historického centra města. Ve variantě A – odsunuté bude tato atraktivita nižší pro bezprostřední okolí nádraží. V rámci rozvojových ploch jižní čtvrti bude atraktivita obchodních ploch pro obě varianty obdobná.

- **Role polohy nádraží pro vznik celoměstských vazeb jižní čtvrti**

  Jižní území je charakterizováno výrazným rozvojovým potenciálem zejména v komerčním a výrobním sektoru, doplněném o další vhodné funkce. Naskýtá se zde možnost vzniku vazby s areálem výstaviště situovaným cca 1 km západně. Nově rozvíjená čtvrť by v takovém případě mohla umožnit vznik doplňujících služeb v oblasti výroby, administrativy, kongresů, ubytování, kultury, zastoupení firem, apod. Takovéto podmínky by výhodněji splňovala varianta A – odsunutá, kde by i poloha osobního nádraží a jeho bezprostředního okolí podporovala rozvoj podobných aktivit.

- **Poloha nádraží v případě nenaplnění celého velkorysého záměru rozvoje**

  Tržní přiměřenost musí být podmínkou každého takto rozsáhlého projektu. Aby bylo dosaženo předpokládaného efektu a byl naplněn stanovený cíl, potřebuje město realistickou strategii rozvoje. Ověřením této otázky se zabývá další tématický okruh, my zde chceme upozornit na scénář, který by nastal, pokud by se navržená rozvojová strategie pro jižní území nenaplnila v celém rozsahu. K takovéto obavě jsou zajisté relevantní důvody, kterými nemusí být jen kupř. náhlá hospodářská recese. Aby se navržený velkorysý bulvár o délce cca 650 m podařilo realizovat, musí existovat poptávka po velkém množství ploch centrálních funkcí, které takovouto významnou spojnici nádraží a historického centra tradičně naplňují. Ty však již dnes ve městě existují na jiných historicky ověřených místech a přestože je Brno druhým největším městem republiky, může být vygenerování dalších, iniciované pouhým odsunem nádraží dále od centra, nad jeho síly. V takovém případě by ve variantě A – odsunuté bylo realizováno nové nádraží, síť navazující MHD a případně investice do infrastruktury. Středoevropská třída by se pak dlouhodobě stala pouhou trasou vedoucí územím charakteru periferie, což by nepřispívalo k dobrému obrazu města. Ve variantě B – přisunuté by stejný scénář vedl k nerealizaci jižního území, kam by však – jako dnes – většina cestujících neměla důvod směřovat.

C 1c – Možnosti umístění ploch pro bydlení a služby (ubytování, kultura, úřady apod.): (Hierarchická úroveň III).

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Význam odlišností v možnostech umístění ploch pro bydlení**

  Vlastní podíl ploch pro bydlení a služby bude dán mírou naplnění regulativů stanovených pro konkrétní rozvojové plochy. Zároveň je třeba zohlednit skutečnost, že demografický vývoj města Brna je negativní (mezi lety 2000 – 2006 poklesl počet obyvatel o více než 15 tisíc a tento trend má zřejmě dlouhodobou tendenci). Nové byty budou proto použity především pro růst životního standardu obyvatel. Vzhledem k tomu, že rozvoj jižního území předpokládají obě varianty podobně, bude i možnost umístění ploch bydlení a služeb podobná u obou návrhů s nepatrně vyšší bilancí varianty B díky plochám v místě dnešního nádraží Brno – dolní, což hodnocení neovlivní V souvislosti s argumentem oslabení historického jádra a přesunu některých centrálních funkcí do nově vznikající čtvrti lze takový scénář doplnit pozitivním přínosem pro oblast bydlení v atraktivní lokalitě, pokud by opouštěné prostory v centru bylo možné využít jako byty.

- **Kvalita a atraktivita bydlení vzniklého v jižní části města**

  Jižní sektor není v ÚPmB rozhodujícím místem pro realizaci rozvoje obytné funkce ve městě. Také dnešní funkční uspořádání preferuje bydlení v jiných polohách a oblast jižně od stávajícího hlavního nádraží slouží spíše výrobním a komerčním aktivitám. Atraktivní se uvažované byty mohou stát pro tu skupinu obyvatel, kteří budou preferovat bydlení v sousedství místa, kde jsou nebo budou zaměstnáni. Rozvíjení funkčně smíšených ploch, které oba návrhy předpokládají, pokládáme za pozitivní způsob ovlivňující mimo jiné i

dopravní intenzity v území. Brno má přitom tradici spíše ve striktním oddělování jednotlivých funkcí. Dalším významným prvkem ovlivňujícím rozhodování obyvatel o koupi bytu nebo o jeho pronájmu v jižním území bude oblast nového moderního centra s bulvárem směřujícím k historickému jádru. Zde je ovšem nutné zmínit závěry „Oznámení dle zák. 100/2001 Sb.“ a výsledky hlukové studie pro řešení tohoto území ve var. A, které očekávají na uličních fasádách bulváru, nové Opuštěné, Rosické a Nových Sadů při exponovaných komunikacích hladiny hluku 61 – 70 dB (70 dB je podle vyhlášky 523/2006 Sb. mezní hodnota celodenního hlukového ukazatele pro silniční i železniční dopravu) a dispozice obytných podlaží doporučují řešit jako bariérové s obytnými místnostmi orientovanými do vnitrobloku.

Svou roli sehraje i vznik klidové rekreační zóny v zeleni podél řeky. Mezi variantami v této otázce nebude významný rozdíl.

- **Možnost integrace ploch bydlení do struktury města**

  Rozdíly ve schopnosti obou variant navázat na existující struktury města jsou drobné a spočívají pouze v odlišnosti řešení lokality v sousedství nádraží. Zatímco varianta A – odsunutá např. zachovává kontinuitu v oblasti ulice Korngoldova, která protíná nový městský park a stáčí se kolmo na navrženou Středoevropskou (bulvár), varianta B – přisunutá pro změnu propojuje ulici Železniční s okružní křižovatkou na jižním okraji Středoevropské. V opačné variantě je vždy propojení v tomto místě znemožněno budovou nádraží. Přes odlišnosti v členění jednotlivých uličních bloků je urbanistický návrh podobný a integrace funkčních ploch do struktury města je stejně kvalitní.

- **Odlišnost zásahů do kvalitní městské zeleně**

  I zde platí výše řečené, zásahy by byly v podstatě obdobné. V dokumentaci Přestavba železničního uzlu Brno, Studie souboru staveb městské infrastruktury, D.8 SO 06-62-01 Příprava území, Kácení, Inventarizace a ocenění zeleně, Zahradní a krajinářská tvorba, je pro variantu A – odsunutou zpracováno podrobné nakládání se stávající zelení a její zhodnocení.

  V řešeném území a jeho bezprostředním okolí se nacházejí prvky regionálního ÚSES. Dva regionální biokoridory sledují nivu řek Svratky (1485 RBK Pod Myslivnou – Soutok) a Svitavy (1475 RBK Černovický hájek – Cacovická Svitava), dále se na řece Svitavě nachází regionální biocentrum (210 RBC Černovický hájek) situované mezi Starými Černovicemi ohraničenými z jihozápadu železniční tratí a dálnicí D1 na jihu. Ke kontaktu s regionálním biokoridorem přicházejí obě varianty především v oblasti, kde v sousedství varianta A – odsunutá navrhuje novou polohu nádraží. Pro trasy regionálních biokoridorů nivních společenstev je v návrhu této varianty stanovena limitní šíře dle možností na 25 m od břehových hran toků. Realizací záměru dojde k dotčení stávajících prvků ÚSES na zájmovém území (funkčnost jednotlivých skladebných prvků je hodnocena jako problematická). Po ukončení stavby může dojít ke zlepšení funkčnosti ÚSES (to nebude možné tvrdit v případě železničního mostu přes Svratku při jižním zhlaví nového nádraží).

  Vlivy na územní systém ekologické stability a významné krajinné prvky lze hodnotit v případě důsledného provedení rekultivací jako mírně negativní.

  Varianta B - přisunutá se problematikou ÚSES vzhledem k menší podrobnosti dokumentace hlouběji nezabývala, lze však předpokládat, že její dopady by byly podobné.

- **Rozdíly v rozsahu navržené zeleně a nabídek rekreace**

  Urbanistické řešení v koncepci navržených zelených ploch je do určité míry odlišné pro obě varianty. Varianta A – odsunutá využívá skutečnosti, že navržené řešení železniční dopravy zcela opouští trasu směřující na stávající osobní hlavní nádraží Brno a na drážních pozemcích vytváří velkorysý nový městský park využívající historického železničního viaduktu pro vedení pěší procházkové trasy. Také varianta B – přisunutá navrhuje v sousedství viaduktu parkovou zeleň, ta ovšem lemuje funkční frekventovanou železniční trať, takže by nešlo o plnohodnotný park, i když by zeleň přispěla k ochraně před hlukem. Opačná situace nastává v oblasti nákladového nádraží Brno – Komárov. Zde varianta B na ploše zhruba 300 x 120 m vytváří park s vodní plochou (má se stát součástí propojení RBK 1485 s LBK na Ponávce), zatímco ve variantě A je zde osobní nádraží. K rekreačnímu využití jsou kromě zmíněných parkových ploch určeny především zelené koridory podél řeky Svratky.

  Celkové posouzení této otázky vyznívá příznivěji pro variantu A, velkorysost, s jakou opuštěné drážní pozemky v sousedství centra využívá pro městský park ovšem zároveň vyvolává otázky z oblasti vlastnických vztahů a tržní relevance záměru.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

V principu lze konstatovat, že byla posuzována dvě urbanistická řešení odlišující se pohledem na další rozvoj města a úlohu osobního železničního nádraží v tomto rozvoji.

Varianta A odsouvá nádraží ze současné polohy na jižním okraji historického centra do polohy o cca 950 m jižněji a vytváří tak druhý významný pól spojený s dnešním centrem města velkorysým bulvárem. Prostor mezi nimi má těžit z uměle vytvořeného silného dopravního vztahu a impulsu významné městské investice na okraji rozvojového území. V dlouhodobém horizontu to může znamenat to, že se nádraží opět ocitne v dotyku centra, které k němu mezitím doroste rozvojovým územím a tím se v celoměstském měřítku vychýlí jižním směrem.

Variantu B – přisunutou můžeme z tohoto pohledu označit jako „evoluční“. Její strategie spočívá v tom, že nová budova nádraží těžící z přibližně současné polohy v dotyku centra bude mít potenciál stát se impulsem, který postupně povede k růstu rozvojového území jižním směrem, přičemž centrální funkce budou organicky narůstat od nádraží, takže se centrální území rozšíří přirozeně.

Rozvojový potenciál, který obě varianty bezpochyby mají, bude omezen působením některých významných vlivů. Jedním z nich je skutečnost, že před započetím investic bude nutné jižní rozvojové území nacházející se v ohrožení záplavou ze Svratky a Svitavy, ochránit při vynaložení enormních prostředků.

C.2 Potenciál komerčního využití samotné nádražní budovy (mj. hodnocení požadavků na dopravní obsluhu).

(Hierarchická úroveň II).

Realizované moderní koncepty nádraží ve srovnatelných městech v Evropě (Mannheim, Norimberk) prokázaly životnost záměru kombinace dopravního uzlu s doplňujícími funkcemi těžícími z každodenní přítomnosti velkého množství návštěvníků. Nádraží se v posledním desetiletí stává součástí multifunkčního objektu s nákupní pasáží, službami, centrem informací, kulturou, administrativou, přestupem na další druhy dopravy, apod. Také dnes jsme přesvědčováni přítomností desítek prodejních obchůdků o životaschopnosti komerčních ploch lemujících cestu desetitisíců denních návštěvníků nádraží, byť v poněkud méně důstojné podobě laciného stánkového prodeje. Architektonicky kvalitní prostory obchodní pasáže by dokázaly přitáhnout i hodnotnější obchodní sortiment. Základními podmínkami, které takové, k cestujícím „přátelské“ nádraží musí splnit, je možnost přímých přestupů z MHD do vlaků a naopak, parkování osobních automobilů, taxíků a jízdních kol co nejblíže nástupišť a spojení s letišti a autobusovými terminály. Zažitá představa vlakového nádraží jako nehostinného místa, jakéhosi přežitku minulosti, k němuž neodmyslitelně patří hluk, špína, nekvalitní služby a restaurace nejnižší cenové kategorie musí ustoupit novému konceptu příjemného a komfortního plnohodnotného městského prostoru určeného nejen cestujícím, ale i široké klientele obyvatel města. Takové představě dnešní brněnské nádraží rozhodně nevyhoví.

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Vliv polohy nádraží na atraktivitu komerčních ploch situovaných v budově**

  Poloha nádraží ve struktuře města hraje, jak bylo zmíněno výše, na atraktivitu a návštěvnost komerčních ploch bezesporu roli ve prospěch blízkosti historického centra.

- **Podíl veřejných a služebních ploch**

  Varianta B převzala rozsah služebních podlažních ploch z řešení varianty A, takže tato otázka nehraje v posouzení roli.

- **Kvalita přestupu na MHD a autobusové nádraží**

  Aby byl podíl cestujících, kteří dají přednost vlaku a MHD před cestou automobilem, co nejvyšší, musí splnit přestup a cesta MHD mimo jiné i podmínku rychlosti a jednoduchosti. Vlastní časovou dostupnost cílů prostřednictvím MHD řeší jiný tématický okruh kritérií, podklad umožňující posouzení počtu cestujících směřujících do konkrétních cílů v konkrétním časovém intervalu dle našich informací neexistuje. Přestup mezi nástupištěm vlaku a MHD vyznívá příznivěji pro variantu B, a to jak z hlediska vzdálenosti, tak z hlediska časové dostupnosti.

  Naopak přestup mezi vlakem a autobusem dálkové přepravy je bezprostřednější ve variantě A, neboť jsou stanoviště autobusů integrována do budovy nádraží. Počty obou přestupů jsou ovšem výrazně vychýleny k vazbě vlak – MHD.

- **Význam přestupu mezi železničním a autobusovým nádražím**

  Vazba mezi vlakovou a autobusovou dálkovou přepravou existuje, ale není příliš významná. Jedná se o cestující, kteří přijedou do Brna autobusem a dále pokračují vlakem nebo naopak. Cílem jejich cesty tedy není Brno. Proto bezprostřední návaznost obou nádraží není nutná a přináší úsporu spíše tehdy, dojde-li ke sloučení obou terminálů, což umožňuje varianta A - odsunutá. Určitou úlohu zde může hrát i otázka shodné lokality – přijedu-li do Brna vlakem či autobusem na hlavní nádraží, vystoupím zhruba na jednom místě. Takové hledisko splňují obě varianty.

- **Železniční nádraží jako komfortní dopravně-komerční uzel využívaný všemi vrstvami společnosti, očekávaný trend**

  Jak již bylo konstatováno, dá se předpokládat, že v příštích letech u nás dojde k rehabilitaci železniční dopravy obecně a jako prostředku každodenní cesty do zaměstnání z regionu zejména. Podmínkou je postupné vyřešení technických problémů, optimalizace provozu, zvýšení komfortu cestování, apod. V západní Evropě je vlak hlavně v okolí velkých měst populárním dopravním prostředkem poskytujícím pohodlí, rychlost a provázanost s ostatními dopravními prostředky a komerčními funkcemi. Výhody, které nabízí (absence dopravních kolon, žádné problémy s parkováním, místo řízení se lze věnovat např. čtení, nižší náklady, apod.) musí alespoň vyrovnat nevýhody (přizpůsobení se pevnému jízdnímu řádu, cesta bydliště – nádraží, nádraží – pracoviště, množství spolucestujících), aby se počet těch, kteří dají vlaku přednost před automobilem, zvýšil. Tento příznivý trend posilování HD ve městě na úkor IAD přispěje k životaschopnosti koncepce v obou variantách.

- **Necestující zákazníci komerčních ploch v prostoru nádraží**

  V obou variantách lze předpokládat, že by se multifunkční budova nového nádraží mohla stát magnetem pro návštěvy zákazníků komerčních ploch nejen z řad cestujících. U výhodnější polohy v blízkosti historického centra je ovšem i vyšší konkurence podobných zařízení obchodu a služeb. Pokud by nové centrum v okolí odsunutého nádraží vychýlilo pomyslné centrum města jižním směrem, rozdíl v počtu návštěvníků mezi variantami by se snížil.

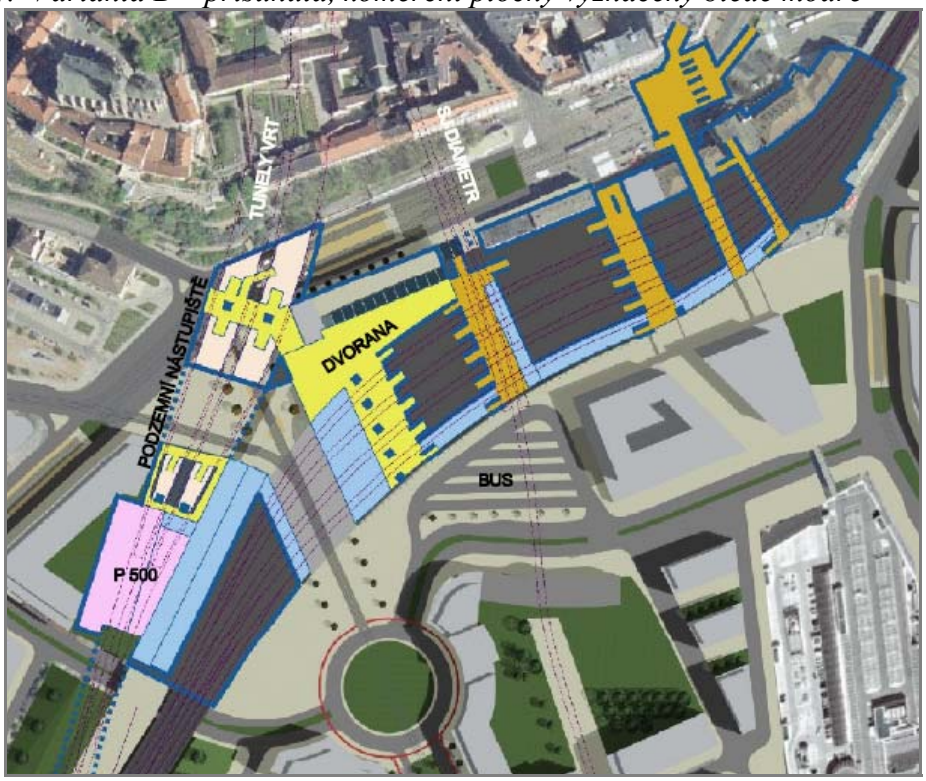
  Při pohledu na půdorysy podlaží, v nichž je situována odbavovací hala nádraží, se ovšem ukazuje, že varianta A sem v převážné míře situuje plochy dopravního charakteru jako jsou odstavná stání osobních automobilů a taxi nebo nástupiště autobusů. Pro komerční plochy, s výjimkou dopravních, nezbývá mnoho místa. Vlastní nesmírně rozlehlý prostor bude, podle našeho názoru, působit dosti stísněně a nehostinně, výšku pod průvlaky odhadujeme na cca 3m. V budově nádraží zřejmě není uvažována ani např. restaurace, apod. Jsme si vědomi toho, že v okolí se nachází kupř. Galerie Vaňkovka, tento druh nákupního prostoru je ovšem orientován zcela na motorizovaného návštěvníka.

  Varianta B má půdorysné řešení nádražní budovy výrazně schematičtější, nicméně princip obklopení pěších pasáží (podchodů) komerčními plochami je zde uplatněn v daleko vyšší míře.

Srovnání variant - podlaží osobního nádraží s odbavovací halou

Obrázek 23: Varianta A – odsunutá, komerční plochy v minimálním množství

Obrázek 24: Varianta B – přisunutá, komerční plochy vyznačeny bledě modře



- **Možnost ochrany budovy a přístupu k ní před povodní**

  Ochránění vlastní budovy nádraží je jednodušší ve variantě B - přisunuté. Tuto výhodu lze zúročit v případě, že by bylo rozhodnuto postavit nové nádraží bez rozsáhlého jižního rozvoje např. z důvodu nedostupnosti dostatečného množství investičních prostředků. Pak by nebylo nutné budovat velmi nákladná protipovodňová opatření pro celé území.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Oba předložené návrhy si jsou vědomy výše popsaného trendu ve vývoji nádražních budov a vycházejí z něj. Porovnávány jsou tedy dvě podobné koncepce, jedna situovaná prakticky na zelené louce mimo kompaktní městskou zástavbu, druhá do stísněnějších podmínek v hustě zastavěné oblasti sousedící s historickým centrem. Očekávaným předpokladem je, že obě splňují podmínku optimalizace vlastního provozního systému železničního nádraží, což je hodnoceno v jiném tématickém okruhu kritérií. Zde byla posuzována schopnost obou variant umožnit poskytování širokého spektra služeb cestujícím i ostatním návštěvníkům.

Má-li dojít k rehabilitaci železniční dopravy coby základní součásti systému hromadné dopravy v Brně a hlavní nádraží se má stát bazálním dopravním uzlem města, musí se poloha vlastního nádraží stát „dobrou adresou“. Tomuto zadání více odpovídá situování nádraží co nejblíže centru města, kde je navíc i strategická poloha vůči síti MHD, která je zde logicky nejhustší a směřuje dále do všech městských čtvrtí.

Také v prostorových možnostech vytvoření nádražní budovy jako příjemného místa lákajícího ke vstupu nejen cestující, ale i zákazníky doplňujících komerčních aktivit, nabízí varianta B – přisunutá větší potenciál.

C.3 Výsledná bilance nezbytného záboru ploch železničními stavbami na území města

(Hierarchická úroveň II).

Železnice je z hlediska záboru ploch ve městě jednou z nejvýznamnějších funkcí. Za více než století provozu získal provozovatel na území měst rozsáhlé plochy zahrnující osobní, nákladová, odstavná nádraží, kolejiště, provozní budovy, ale také mnoho ploch, které postupem času ztratily prvotní účel a jejich využívání je dnes problematické.

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Význam odlišností variant v plochách záboru**

  Zatímco se v řešení urbanistického rozvoje jižní čtvrti obě varianty více méně shodují, zásadní odlišnost spočívá v trasování a provozu železniční dopravy a zejména v situování osobního nádraží. Odlišnosti varianty A - odsunuté a B - přisunuté v plochách záboru jsou proto významné.

- **Bilance záboru**

  Aby bylo možné provést alespoň hrubé posouzení záboru ploch železničním provozem v celém městě Brně pro každou z variant, bylo nutné odvodit základní celkovou bilanci ploch železnice pro současný stav. Podobný podklad jsme neměli k dispozici, proto byla pro tento účel použita katastrální mapa a další dostupné mapové materiály. Následně byly železniční plochy rozděleny na opouštěné, dále používané a nově navržené, a to pro každou z variant. Údaje o plochách využívaných v obou variantách jsou v podkladech uváděny v dosti rozdílné podrobnosti a vztahovány spíše k záboru ZPF, takže se musí srovnání přizpůsobit méně rozpracované variantě B a do značné míry zjednodušit. Uváděné hodnoty si proto nedělají ambici na přesnost a jsou zcela orientační. Navíc je varianta B – přisunutá navržena do několika etap, hodnocena je proto po etapě modernizace žst. Brno osobní nádraží, to znamená bez realizace návazných trasových úseků a případného přesunu nákladního průtahu, které jsou plánovány v dalších etapách.

  Zpracované posouzení však je dostatečně vypovídající pro určení míry odlišnosti variant v tomto kritériu.

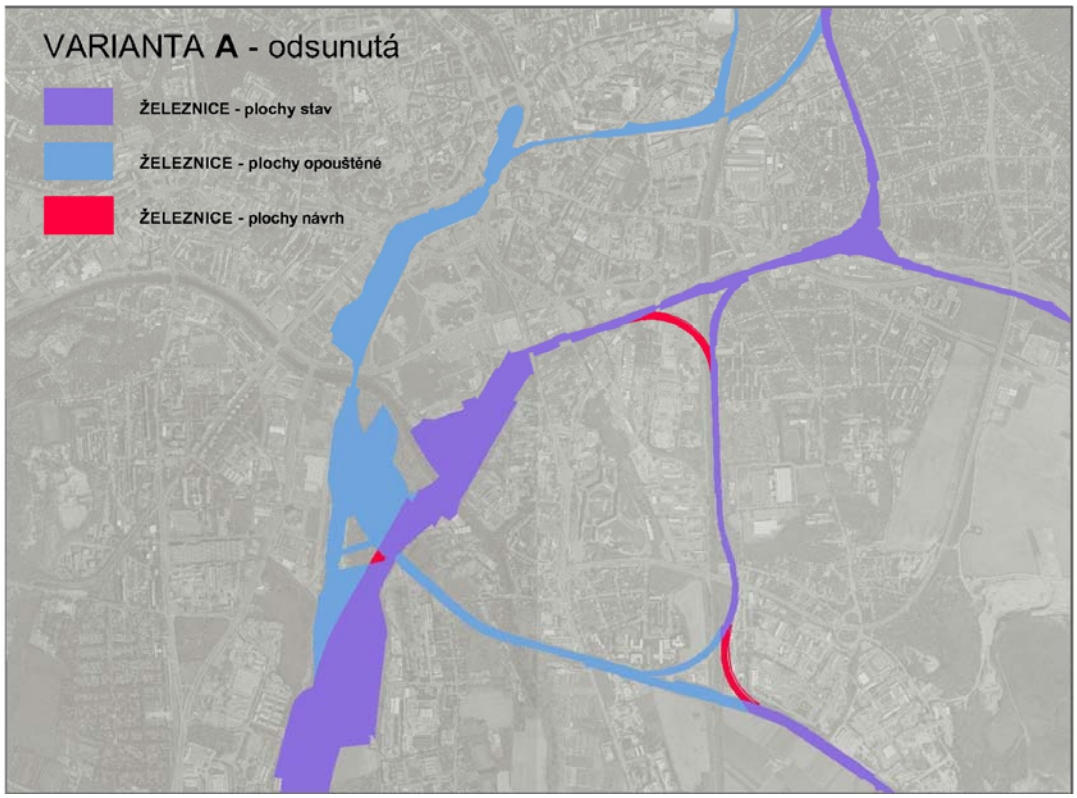
  Varianta A – odsunutá

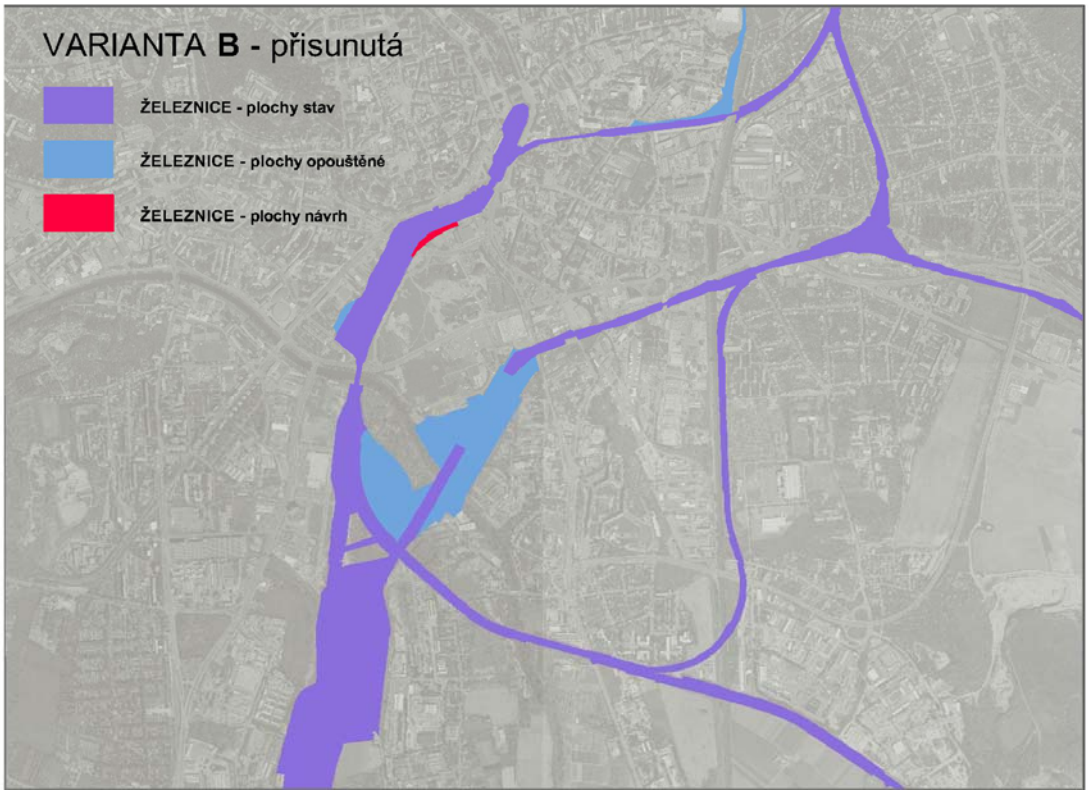
Dále používané železniční plochy	227,7 ha
Opouštěné železniční plochy	58,5 ha
Nově navržené železniční plochy	3,7 ha

  Varianta B – přisunutá

Dále používané železniční plochy	250,5 ha
Opouštěné železniční plochy	35,7 ha

Nově navržené železniční plochy 6,1 ha





Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Vzhledem k množství železničních ploch, které v návrhu opouští varianta A – odsunutá v oblasti jihovýchodního okraje historického centra města, jsou její bilance nezbytného záboru ploch železničními stavbami příznivější než ve variantě B, která opouští plochy v oblasti nádraží Brno – dolní. Nové zábory potřebné pro navržené řešení nejsou podstatné.

Obrázek 25:

C.4 Významnost bariérového efektu.

(Hierarchická úroveň II).

Současný stav jižní rozvojové oblasti je charakteristický uzavřeností způsobenou celou řadou vlivů působících při urbanistickém vývoji města. Jedním z nich je bezesporu i bariéra jižní a severní železniční tratě včetně dnešního osobního nádraží, dalším např. zmiňovaná skutečnost, že se jedná o záplavové území. V důsledku spolupůsobení těchto vlivů má území i přes relativní blízkost historického centra v podstatě periferní charakter. Podmínkou zájmu investorů o rozsáhlý urbanistický rozvoj jižní čtvrti tedy musí být i odstranění bariérového působení železnice.

Termín „bariérový efekt“ je ovšem daleko širší, zahrnuje celou řadu prvků a vztahů v území a liší se také dle funkčního využití. Chodec ve městě vnímá jako obtížně překonatelnou bariéru i rušnou komunikaci, rozsáhlé území vytvářející překážku v cestě (areál, oplocené železniční pozemky, uliční blok, atd.), řeku nebo vyšší terénní rozdíly (schodiště). Bariéra může být optická ve formě přerušení vizuálního kontaktu a ztráty vnímání kontextu území – takto může působit i železniční trať vedená na vysokém náspu nebo na viaduktu se zaslepenými oblouky (některé úseky Negrelliho viaduktu v Praze – Karlíně). Existuje bariéra hluková u silně zatížených území nebo bariéra psychologická – tu např. úmyslně vytvářejí vedení měst citelným zpoplatněním vjezdu do centra města či parkování v něm, aby snížila podíl IAD. Nemá-li člověk vnímat řešení městského prostoru jako bariérové, musí mít pocit kontinuity uliční sítě nebo možnost rozsáhlou překážku bezkolizně v přiměřeném intervalu překonat: příliš rozměrným blokem domů prochází napříč nákupní pasáž, mostní oblouk pod železniční tratí naváže na obou stranách na uliční prostor.

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Potenciál variant zmenšit rozsah bariér**

  Tvůrci obou variant si význam bariér spojených s železničním provozem uvědomují a kladou v řešení důraz na jejich odstranění tam, kde lze takové řešení realizovat. Je prokázanou skutečností, že budova moderního nádraží s vhodně formovanými obchodními pasážemi přestává být v požadovaných směrech bariérou, je průchozí a průchodu velkého množství obyvatel komerčně využívá. Z hlediska prostupnosti území zůstávají i nadále železniční tratě do určité míry překážkou, což je nepříznivější pro variantu B s delšími úseky tratí, nicméně rozsah železničních bariér je v obou variantách snížen významně. Co se týká ostatních bariér v území, obě urbanistická řešení jsou si natolik podobná, že se jejich hodnocení nebude příliš lišit.

- **Zachované a opouštěné trasy s hlediska bariér**

  Varianta A – odsunutou lze příznivěji hodnotit v oblasti opouštěného tělesa tratě a navazujícího území osobního nádraží. Trasa historického viaduktu využitého k procházkám bude v území prostupnější než provozovaná trať, kde budou k průchodu k dispozici pouze podjezdy kolmé na kolejiště v pevných intervalech. Naopak v prostoru přesouvaného nádraží a navazujícího kolejiště získává výhodu varianta B - přisunutá s minimálními šířkami a snadnějším prostupem územím, zatímco varianta A zde dnešní bariéru přístupu do území Komárova snižuje jen částečně.

Princip vytvoření prostupů tělesy dráhy respektujících dnešní technické nároky je společný oběma návrhům, varianta A má navíc menší délkový rozsah tras, takže ne zcela odstranitelný bariérový efekt železnice v území je v ní nižší.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Snaha odstranit bariéry je principem obou návrhů. Varianta A – odsunutá protíná nový městský park (který je svým způsobem také bariérou) v prostorách rušené železniční tratě a dnešního nádraží uliční sítí provázanou s urbanistickou strukturou na obou stranách parku. Prostor pod nástupišti nového odsunutého nádraží pak je prostupný jak pro pěší, tak pro ostatní druhy dopravy. Varianta B – přisunutá také nabízí na několika místech průchodnost nové nádražní budovy, která – jak již bylo vysvětleno výše - není bariérou. V prostoru opouštěného nádraží Brno – dolní se ocitá ponechaný nákladní průtah v úseku cca 300 m v jiné výškové úrovni než parter, takže umožňuje propojení území severozápadně a jihovýchodně za tratí.

Významnost bariérového efektu je tedy u obou řešení podstatně snížena oproti dnešnímu stavu. Tím, že jsou železniční tratě ve variantě B – přisunuté nadále vedeny k historickému centru, lze v této otázce dát o něco lepší hodnocení variantě A.

Obrázek 26: Bariérový efekt v území města

C.5 Rozsah demolic a závažnost zásahů do památkově chráněných a kulturně cenných objektů.

(Hierarchická úroveň II).

Obě varianty se snaží k otázce zásahů do památkově chráněných a kulturně cenných objektů přistupovat co nejzodpovědněji, neboť se kromě základních profesních etických standardů jedná i o politicky velmi citlivé téma, jak ostatně zjistili zpracovatelé odsunuté varianty v minulých letech po vyjádření některých představitelů města o případném „odpamátnění“ některých objektů. Přesto si obě varianty vyžádají určité nezbytné zásahy vyplývající převážně z rozšíření nebo nového trasování a úprav technických parametrů některých úseků železničních tratí.

Obrázek 27: Památkově chráněná budova jatek

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Význam odlišností variant v rozsahu demolic**

  Tím, že se obě varianty výrazně liší právě ve vedení železničních tratí, budou odlišné také zásahy do objektů, kterým se nebude možné při navržené modernizaci nebo novém vedení vlakových tras vyhnout. V převážné míře však půjde o nemovitosti, které nespadají do

kategorie památkově chráněných, či kulturně cenných. Jde především o různé drobné drážní stavby, průmyslové nebo skladové haly apod., např. v oblasti křížení ulice Vinohradské s přeložkou tratě Brno – Ponětovice (varianta B). O něco závažnější jsou případy, kdy se nelze vyhnout demolici obytných domů, např. v Židenicích (varianta A) nebo hodnotných, byť památkově nechráněných budov, např. výtopny (varianta B).

Řada památkových staveb na území dráhy je v obou variantách navržena k jinému než dosavadnímu nebo původnímu využití. Mimo jiné jde i o chráněnou budovu (od roku 1958, číslo rejstříku ÚSKP :33160/7-7089) osobního nádraží Brno.

Varianta A uvádí v dokumentaci „Regulace centrálního území dotčeného přestavbou ŽUB“ (Arch.Design, říjen 2005) následující údaje o památkově chráněných objektech:

Pro využití ve funkci občanské vybavenosti:

- památkově chráněný objekt skladiště VI a VII („Malá Amerika“) – Hybešova 1 (postavená 1894-97, zdobná historizující halová stavba průmyslového charakteru, z režného zdiva)
- památkově chráněný objekt Nádražní pošty – Nádražní ul. (o.č. neuvedeno; postavena 1937-40, Bohuslav Fuchs, funkcionalistická halová stavba s rámovou ocelovou konstrukcí)
- památkově chráněná budova železničního osobního nádraží - Nádražní 1 (1903-1904, Josef Nebehosten, secesní výzdoba)
- technická památka nástupiště hlavního nádraží (litinová nosná konstrukce perónních přístřešků)

Pro využití v rámci dokončení prstence městských parků hradebního okruhu na opouštěných kolejištích:

- technická památka Viadukt (1839, kamenný, překlenuje inundační území kolem řeky Svratky, zvedá kolejiště na úroveň někdejších hradeb)
- technická památka dvojice železničních mostů přes ul. Křenovou
- památkově chráněné budovy klempírny a knihaře (vytvářejí zaoblená nároží při ústí ul. Křenové po stranách železničního mostu)

Pro využití v rámci realizovaného společenského a obchodního centra galerie vaňkovka:

- technická památka areál továrny Vaňkovka (založena 1864, strojírna Friedricha Wanniecka, výroba cukrovarnických zařízení, r. 1902 sloučena s První brněnskou strojírnou)

Pro využití ve stávající stabilizované funkci výroby:

- technická památka bývalé slévárny UXA – ul. Plotní

Odlišnost variant v této otázce není významná.

Obrázek 28: Schéma nejdůležitějších památkově chráněných objektů v dotčeném území

- **Dotčené a asanované památkové objekty**

  Řešené území zasahuje svým severozápadním okrajem do městské památkové rezervace a svou podstatnou částí se nachází v jejím ochranném pásmu. Nejvíce diskutovány byly zásahy varianty A - odsunuté do dvou památkově chráněných objektů v bývalém areálu městských jatek – Masné burzy a haly tržnice v ulici Masná a Porážka. Severní křídlo nejhodnotnějšího dotčeného objektu, Masné burzy (Masná 300/34, p.p.č. 229, autor Bohuslav Fuchs, realizováno 1925-26), je v kolizi s takzvanou komárovskou spojkou na přerovské trati a je proto částečně zkráceno. Autoři navrhují doplnit zkrácené křídlo výstavbou nového štítu shodného s původním. Těleso spojky na estakádě bude navíc výškově vedeno v úrovni druhého patra objektu burzy v jejím bezprostředním sousedství. O sto padesát metrů dále je navrženo odstranění střechy budovy tržnice Městských jatek (Porážka 229, p.p.č. 611) a „zastřešení“ haly estakádou. Je nesporné, že se v obou případech jedná o závažný zásah. Vedle těchto objektů se v sousedství dostává dalších pět menších památkově chráněných budov bývalého areálu do sevření železničních tratí a jsou navrženy k asanaci.

  V ulici Hybešova jsou k asanaci navrženy dva památkově chráněné mostní objekty - železniční most na trati Brno – Břeclav a silniční most ke skladišti VI.

  V zájmovém území bylo zjištěno devět archeologických lokalit a nálezů. Nejvíce bude ovlivněna lokalita ulice Dornych, Trnitá, Opuštěná. Dalším prostorem, kde lze očekávat velmi významná archeologická zjištění, je severní cíp spolu se západní hranicí vymezeného území.

Zdroj: Martin Mrózek

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Přístup k hodnotným a památkově chráněným stavbám a nezbytným demolicím je v obou posuzovaných variantách zodpovědný, postiženy jsou lokality, jejichž využití je pro kvalitní návrh železniční dopravy nezbytné. Celkové hodnocení vyznívá o něco příznivěji pro variantu B – přisunutou.

Obrázek 29: Čekání na přestavbu

C.6 Kvalita navazujícího řešení silniční sítě.

(Hierarchická úroveň II).

Návaznost navržené silniční sítě je posuzována v měřítku celkového urbanistického řešení rozvojových lokalit a celoměstských souvislostí a posléze v provozním detailu napojení vlastní nové budovy nádraží. V prvním případě jde o umožnění dopravních vztahů, vazeb a obslužnosti území v rámci založené městské sítě okružních a radiálních komunikací. V detailu pak pohled na úlohu IAD, taxi, vazbu na autobusové nádraží a MHD v provozu železničního nádraží.

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Odlišnost variant v kvalitě návaznosti silniční sítě**

  Stavba nádraží víceméně ovlivní charakter plánovaného Velkého městského okruhu (Jihlavská – Černovická). Jeho vedení je v jižním sektoru ztíženo urbanistickou strukturou, polohou stávajících komunikací, konfigurací terénu, plánovanými mezioblastními vztahy a pochopitelně polohou ŽUB. V rámci řešení varianty A bude nevyhnutelné uvést do provozu VMO v úseku Jihlavská – Černovická, která ulehčí již dnes přetíženému propojení Olomoucká – Zvonařka – Poříčí – Bauerova. Vzhledem k tomu, že toto spojeni je přirozeným dopravním koridorem západ – východ.

- **Význam vazeb nádraží na uliční síť**

  Rozvoj jižního území předpokládají obě varianty podobný. Význam proto bude podobný u obou návrhů.

- **Podíl cestujících, kteří odstaví své osobní vozidlo na parkovišti u nádraží, očekávaný trend**

  Obě varianty počítají s hromadnými garážemi a potřebným počtem P+R (poloha P+R v centru blízko nádraží, při variantě B, je lepší), problém nastane ve chvíli, kdy bude Brnem procházet aktivní VRT. Takováto doprava bude určitě vytvářet poptávku po více parkovacích stáních (něco podobného jako letiště Praha-Ruzyně = podobný princip poptávky po odstavných a parkovacích stáních). Je však na zvážení, zda je počet 160 parkovacích míst ve variantě A - odsunuté dostačující, resp. zda je počet parkovacích míst 400 ve variante B naddimenzovaných.

- **Podíl cestujících, kteří pojedou od nádraží nebo k nádraží prostřednictvím taxi, očekávaný trend**

  Obě nádraží předpokládají podobný počet, tento problém polohu nádraží neovlivní. Dá se předvídat, že by podíl cest mohl mít v budoucnosti stoupající charakter se shodným dopadem na obě varianty.

- **Parkování, přestupní vazby a docházkové vzdálenosti IAD - HD**

  Parkování je u obou variant řešeno hromadnou garáží. Z pohledu přestupu z IAD na HD je mírně výhodnější varianta A, kde je velkokapacitní hromadná garáž umístěna přímo pod vlakovým nádražím, tudíž k ní může být snadnější přístup. V rámci varianty B bude přístup k hromadné garáži vyžadovat větší investici do informačních systémů.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Návaznost navržené silniční sítě je posuzována v měřítku celkového urbanistického řešení rozvojových lokalit a celoměstských souvislostí a posléze v provozním detailu napojení vlastní nové budovy nádraží na přilehlou komunikační síť. V prvním případě jde o umožnění dopravních vztahů, vazeb a obslužnosti území v rámci založené městské sítě okružních a radiálních komunikací, tzn. stavba nádraží víceméně ovlivní charakter plánovaného Velkého městského okruhu (Jihlavská – Černovická) a v rámci varianty A („odsun“) bude nutné uvést do provozu část VMO v úseku Jihlavská – Černovická, jinak dojde k zahlcení už dnes dopravně nevyhovujícímu propojení Olomoucká – Zvonařka – Poříčí – Bauerova. V detailu pak pohled na úlohu IAD, taxi, vazbu na autobusové nádraží a MHD v provozu železničního nádraží, kde však obě varianty vycházejí maximálně vstříc, co nejkratším docházkovým vzdálenostem v různých úrovních dimenzování potřebného počtu zastávkových, odstavných a parkovacích ploch.

.

C.7 Možnosti navazující infrastruktury pro cyklodopravu.

(Hierarchická úroveň II).

Řešení cyklistických komunikací v okolí nádraží a jejich návaznost na základní síť městských a regionálních cyklistických tras. Vliv poloh nádraží na počet uživatelů cyklistických komunikací, kteří chtějí využít cyklistickou infrastrukturu pro účelové nebo rekreační cesty a budou mít v nádražích buď přímo zdroj a cíl nebo budou sloužit pro průjezd.

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Význam odlišností variant v navazující cyklistické infrastruktuře**

  V rámci varianty B není zcela jasné, kudy cyklistické komunikace povedou, lze však předpokládat, že navedení cyklistů bude z části společně s pěší dopravou, z části samostatně, přesto komplikovaněji, než u varianty A. V rámci Varianty A bude totiž velmi snadný přístup na dálkovou cyklotrasu Brno – Vídeň (cyklistická stezka podél řeky Svratky) s napojením na doplňkové městské cyklotrasy.

- **Podíl cestujících, kteří budou od nádraží pokračovat na jízdním kole, očekávaný trend**

  Poloha nádraží nemá vliv na počet cestujících, kteří budou od nádraží pokračovat na jízdním kole. Tento způsob turismu ještě není zcela v ČR rozšířen a trend závisí od přístupu zainteresovaných firem ve své nabídce (schopnosti půjčit jízdní kolo) a rozvoji sítě cyklistických komunikací ve městě Brně, tedy poskytnutím adekvátní cyklistické infrastruktury. V rámci těchto možností mohou obě polohy nádraží reagovat stejně

- **Denní dojížďka k nádraží, použití jízdních kol v uličním prostoru, turisticko – rekreační trasy**

  V Brně je v současné době celkem 21 kilometrů cyklistických komunikací, které jsou tvořeny pouhou jednou souvislou cyklostezkou podél řeky Svratky a několika vzájemně nepropojenými úseky. Nedaří se dlouhodobě prosadit vedení cyklostezek či značených vyhrazených cykl. pruhů v uličním prostoru, kde by to vedlo k byť jen malému omezení automobilového provozu. V důsledku toho se cyklistické komunikace vytváří na úkor místa pro chodce, což často vyvolává nebezpečné kolizní situace. V Brně existují zatím pouhé dva cyklistické pruhy v HDP – v ulicích Svatopluka Čecha a Antonína Procházky. Do deseti let se předpokládá dostavba 4 základních nadregionálních tras. V rámci využití komunikační sítě pro účelové jízdy záleží spíš na rozvoji území kolem obou nádraží, než na nádražích samotných. Důležitá je koncepce uličních prostorů, v rámci kterých se buď zakomponuje cyklistická doprava nebo ne. V otázce turisticko – rekreačních cyklistických komunikací je mírně výhodnější varianta A ze stejného důvodu jako v první podotázce, díky napojení na nadregionální cyklistickou stezku Brno-Vídeň a rychlejší vazbu na ostatní nadregionální cyklotrasy. Podíl cestujících, kteří by využívali vlaky ve spojeni s cykloturismem, se pohybují v odhadech kolem 10-20 % ze všech cestujících, ale za předpokladu dobudování příslušné cyklistické infrastruktury.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Řešení cyklistických komunikací v okolí nádraží a jejich návaznost na základní síť městských a regionálních cyklistických tras není v obou variantách podrobně řešeno. U varianty A bude díky její bližší poloze ke Svratce lepší návaznost na nadregionální cyklistickou trasu Brno – Vídeň. Stejnou míru vlivu mají obě polohy nádraží na počet uživatelů cyklistických komunikací, kteří chtějí využít cyklistickou infrastrukturu pro účelové nebo rekreační cesty a budou mít v nádražích buď přímo zdroj a cíl nebo budou sloužit pro průjezd.

C.8 Optimální dopravní zatížení ulice Nádražní.

(Hierarchická úroveň II).

Vývoj dopravní zátěže v ulici Nádražní a následné využití uličního prostoru pro zejména MHD, taxi a IAD při realizaci obou variant.

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Únosnost dopravního zatížení ulice Nádražní v obou variantách**

  V rámci řešení ve variantě B - přisunuté bude mít Nádražní ulice v oblasti nádraží zklidněný charakter a bude poskytnuta stávající MHD a krátkodobému parkování K+R a taxi. V případě varianty A - odsunuté bude mít Nádražní ulice charakter zklidněné komunikace s převahou MHD. V rámci únosnosti dopravního zatížení je hodnocení příznivější pro variantu A. Přesto i v této variantě vychází např. hluková zátěž nad mezní hodnotou hlukového ukazatele.

- **Význam ulice Nádražní**

  Ulice Nádražní byla v organismech měst jedním z nejdůležitějších uličních prostorů spojujícím často nádraží s centrem města. Byla lemována významnými městskými budovami, jako je hotel, muzeum, divadlo, správní budovy apod.

  V Brně plní ulice Nádražní úlohu nejvýznamnějšího přestupního místa jak mezi osobním nádražím a tramvají, tak mezi tramvajemi navzájem, neboť se zde potkává největší množství tramvajových linek ve městě, a to v dotyku s jeho historickým centrem. V příčném směru je zde silná vazba mezi nádražím a centrem. Z hlediska IAD je vjezd omezen především na vozy taxi.

  Přestože varianta A odsouvá osobní nádraží, zůstává v jejím dopravním řešení ulice Nádražní i nadále významným přestupním uzlem. Vjezd je povolen pouze tramvajím, jinak se zde počítá pouze s pěším provozem s vazbou na městský park a revitalizované objekty bývalého nádraží. Představa vytvoření příjemného pobytového prostoru však je v určitém rozporu s výsledkem hlukové studie, kdy v této ulici zůstává vysoká hluková zátěž.

  Podobné řešení ulice Nádražní navrhuje i varianta B – přisunutá, v níž se ovšem nadále jedná o přestup z osobního železničního nádraží na MHD. Vlivem provozu nádraží bude hlukové zatížení ještě vyšší než u varianty A.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Vývoj dopravní zátěže v ulici Nádražní a následné využití uličního prostoru po realizaci jedné z variant řešení polohy nádraží pro MHD, taxi a IAD. U varianty B bude charakter Nádražní ulice zejména přístupové komunikace k budově nádraží a zároveň přestupového dopravního uzlu. Z hlediska úplného zklidnění dopravy v této ulici je výhodnější varianta A, která počítá v úseku dnešního přednádražního prostoru pouze s veřejnou hromadnou dopravou a jinak by měla převažující charakter pěší zóny.

C.9 Zatížení obyvatel hlukem (zhodnocení dle hlukové studie na základě počtu zasažených obyvatel v jednotlivých pásmech).

(Hierarchická úroveň II).

Otázka zatížení obyvatel hlukem je z pohledu komplexnosti posouzení dosti komplikovaná. Máme samozřejmě na mysli problematiku sčítání jednotlivých složek zdrojů hluku v závislosti na čase. Takovými zdroji může být průmyslový areál, lokální výrobna nebo provozovna služeb. Z praktických měření však vyplývá, že nejobvyklejší dominantní složkou celkové hlukové zátěže ve městě bývá doprava, přičemž kolejové druhy dopravy se na tom významně podílí.

V roce 2004 byla pro řešené území zpracována hluková studie (SUDOP Brno, září 2004, Ing. Irena Bártová), jejímž účelem bylo zmapování výhledové hlukové situace působení potenciálních budoucích zdrojů. Předmětem řešení byl hluk z dopravy s ohledem na tehdy známé skutečnosti (to znamená, že součástí posouzení nebyly připravované dopravní investice: Velký městský okruh – Jihlavská, Komárov, Černovice, severojižní diametr a vlečka BVV). Výsledky hlukové studie jsou pro variantu A – odsunutou popsány níže.

V následně zpracovaném posudku (Posudek o vlivech záměru PŘESTAVBA ŽELEZNIČNÍHO UZLU BRNO na životní prostředí, červenec 2005, Ing. Václav Obluk) zpracovatel konstatuje, že „akustická situace je z hlediska vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví dominantním aspektem spojeným s posuzovaným záměrem“ a doporučuje pečlivé posuzování nových staveb v území s obytnou funkcí, kterou je potřeba umísťovat do vnitrobloků.

V říjnu 2005 byla zpracována stejnými autory jako předchozí rok další hluková studie „Přestavba ŽUB Studie souboru staveb“ (SUDOP Brno, říjen 2005, Ing. Irena Bártová). Studie zahrnuje akustické působení souboru následujících staveb:

- 02 ŽUB – 1. část osobního nádraží,
- 03 ŽUB – modernizace průjezdu, úseky 30 a 31,
- 04 ŽUB – 2. část odstavného nádraží
- 05 ŽUB – 2. část osobního nádraží
- 06 ŽUB – městská infrastruktura

Samostatně již v době zpracování studie bylo vydáno územní rozhodnutí pro 1. část odstavného nádraží, výstupy byly zapracovány.

Hluk ze železniční dopravy a provozů staveb železničního uzlu Brno je pouze příspěvkem k celkovému komunálnímu hluku a je tedy tak posuzován a vyhodnocován. Protihluková ochrana je dimenzována na velikost drážního hlukového příspěvku.

Požadované zhodnocení dle hlukové studie na základě počtu zasažených obyvatel bylo vzhledem k nedostatečným podkladům pro variantu B provedeno odborným odhadem.

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Vliv otázky hlukového zatížení z provozu železnice na polohu nádraží**

  Otázka hlukové zátěže z provozu železnice je složena z celé řady podotázek – odlišné hladiny hluku produkuje nákladní a osobní doprava, důležitou roli hrají počty kolejí, rychlost jedoucích souprav, četnost průjezdů, úseky s nutností intenzivního brzdění nebo zvukového signálu, místa se vznikem rezonancí a vibrací, profil tratě a okolí. Hlavním zdrojem hluku je jízda vlaku, provoz nádraží a provoz na seřaďovacích kolejích včetně provozu rozhlasových a výstražných zařízení. Související otázkou pak jsou technická opatření snižující hladinu hluku na úroveň odpovídající vyhlášce. **Pro železniční i silniční dopravu stanovuje vyhláška č. 523/2006 Sb. pro celodenní hlukový ukazatel mezní hodnotu 70 dB; hlukový ukazatel pro rušení spánku má mezní hodnotu 65 dB pro železniční a 60 dB pro silniční dopravu.**

  Ministerstvo zdravotnictví v letošním roce provedlo měření hlukové zátěže obyvatel bydlících v okolí nejfrekventovanějších železnic. Měření se týkalo cca 400 kilometrů tratí. Z vytvořených hlukových železničních map vyplývá, že většinu lidí žijících do vzdálenosti 1,5 kilometru od nejfrekventovanějších tratí hluk nadměrně neobtěžuje. Téměř nikoho by podle zjištěných údajů hluk neměl obtěžovat ani při spánku. Zkoumání působení hluku železnice se týkalo 542 tisíc lidí, ve většině případů nebyly maximální hodnoty hluku požadované vyhláškou překročeny.

Výsledek analýzy hlukem dotčené populace za všechny zpracovávané úseky tratí											
dB	do 35	35-39,9	40-44,9	45-49,9	50-54,9	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	75 a více	Celkem obyvatel
Hluk během celých 24 hodin	126480	70590	109535	143889	74164	13251	2618	1106	348	17	541998
Hluk během noci	231212	118273	137154	45720	6662	1976	842	155	4	0	541998

Zdroj: Zdravotní ústav

Naproti tomu obyvatelé lokalit Židenice, Černovice a Maloměřice v souvislosti s uvažovaným rozšířením železniční tratě požadují její uzavření do tubusu a snížení rychlosti projíždějících vlaků a argumentují neúnosnými hlukovými podmínkami současného stavu. Osobní doprava je zde v návrhu varianty A vedena po trase dnešní nákladní dopravy, čímž se zvýší počet kolejí z dnešních dvou na čtyři a více. Obytnou zástavbu v blízkosti mostů mají proto ochránit protihlukové stěny. Zároveň se počítá s individuálními protihlukovými opatřeními u objektů, u kterých bude překročena limitní hladina hluku - jde o přetěsnění nebo výměnu oken za nová s vyšším útlumem. V některých případech se počítá i s majetkoprávním vyrovnáním.

Přesto lze konstatovat, že význam hlukové otázky z provozu železnice není prioritní, neboť silnou hlukovou zátěž produkují i ostatní druhy dopravy v území. Její vliv na polohu nádraží proto nepatří mezi rozhodující.

Z posouzení navržených řešení vyplývá, že kratší úseky tratí vedených v dotyku s obytnou zástavbou má varianta A - odsunutá. Naproti tomu vykazují některé tyto úseky větší množství kolejí a vyšší frekvenci spojů

- **Splnění limitních hodnot a výše investic do řešení ochrany před hlukem**

  Varianta A – odsunutá opouští železniční koridor u historického centra včetně osobního nádraží, takže odpadá průjezd nejlidnatější centrální oblastí a přerovskou tratí. Podíl hlukové zátěže se proto v těchto lokalitách sníží o složku ze železniční dopravy. Naproti tomu tato varianta převádí provoz na židenickou a černovickou spojku, kde se pro okolí hluková hladina zvýší. Nejvýznamnější nárůst hluku lze očekávat v blízkosti rozšířeného koridoru, nejvíce při přechodu ulic Plotní a Dornych relativně blízko hlukově chráněné obytné zástavby. Z ostatních složek dopravních zdrojů hluku budou denní limity patrně překračovány např. v ulicích Nádražní, Nové Sady, Dornych, Zvonařka, Plotní, Poříčí, Uhelná, Opuštěná, Heršpická, Svatopetrská a v částech bulváru a Vodařské. Tato situace přetrvá ve většině ulic i v nočních hodinách.

  Závěry hlukové studie: Posuzovaná oblast v okolí nového nádraží je již dnes silně dopravně zatížena a hlukové hladiny v ní dosahují hodnot zdravotně závažných až rizikových. Posuzovaná stavba tyto poměry v některých ulicích mírně zhorší, v jiných mírně zlepší. Vysoce zatížené ulice (hlukem denním i nočním) budou vyžadovat v budoucnu zvláštní pozornost, individuální odborné posouzení jednotlivých bytů a dosažitelné zlepšení pomocí individuálních ochranných opatření. V nejvíce zatížených ulicích (zejména Dornych, Nové Sady, východní konec Poříčí, Zvonařka, Trnitá a Široká) však u řady bytů nebudou individuální opatření dostačovat a bude vhodné s ohledem na zdraví a pohodu obyvatel takové byty postupně rušit a nadále využívat pro nebytové účely.

  V dotčeném území kolem nového nádraží se hluková zátěž oproti současnosti u cca 1400 obyvatel v denní i noční době mírně zhorší a naopak u cca 1000 obyvatel ve dne a u 1400 obyvatel v noci mírně zlepší.

  Podél rušených úseků železničních tratí poklesne hluková hladina v obytném území u cca 1600 obyvatel.

  K poklesu dojde v důsledku nově budovaných protihlukových stěn i pro cca 2000 obyvatel bydlících při tratích nově rekonstruovaných.

  Varianta B – přisunutá nebyla v aktuální konfiguraci posuzována, lze tedy její dopady pouze odvozovat z hodnocení současného stavu. Oproti variantě A dochází k významnému zhoršení zátěže v koridoru tratě vedoucí k osobnímu nádraží a vlastního území nádraží, vyšší je i hluková zátěž ulice Nádražní. Příznivěji z posouzení dnešní zátěže hlukem dopadají ulice Dornych, Poříčí, Opuštěná, Nové Sady a lokalita opouštěného nákladového nádraží Brno – Komárov. Pro návrh varianty B však je třeba započítat vyšší dopravní zátěže oproti dnešnímu stavu, takže – s výjimkou nákladního průtahu a koridoru k osobnímu nádraží – budou hodnoty hlukových zátěží podobné jako ve variantě A.

  V lokalitách, kde k překročení limitních hodnot dojde, budou navržena vesměs finančně značně náročná stavební opatření, která vysokou hlukovou zátěž sníží na přijatelnou úroveň. Z pohledu rozdílnosti obou variant v této otázce tedy půjde především o odlišné investice do těchto opatření. Ty lze očekávat vyšší pro variantu B – přisunutou.

- **Vliv očekávaného budoucího technického vývoje na hladinu hluku z provozu železnice**

  Technický vývoj přispěje u moderních vlakových souprav i úprav kolejiště ke snížení hlukové zátěže, zdokonalí se i metody protihlukových opatření zejména v okolí železničního nádraží. S rostoucí životní úrovní se zvýší také ochota investorů a výrobců vkládat do takových řešení více finančních prostředků. Tento trend se patrně projeví

přednostně u souprav určených k osobní přepravě, u nákladní železniční dopravy je pravděpodobné, že bude tento vývoj méně patrný. To může snižovat pohodu pobytu v případě souběhu osobní a nákladní dopravy v jedné budově nádraží. Naopak spojování obou doprav do jednoho společného koridoru poskytuje možnost jednodušších protihlukových opatření a sloučení zdrojů hluku do jedné postižené trasy.

Na základě uvedených předpokladů lze předpovědět, že otázka hluku z provozu železnice bude v budoucnosti hrát menší roli.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

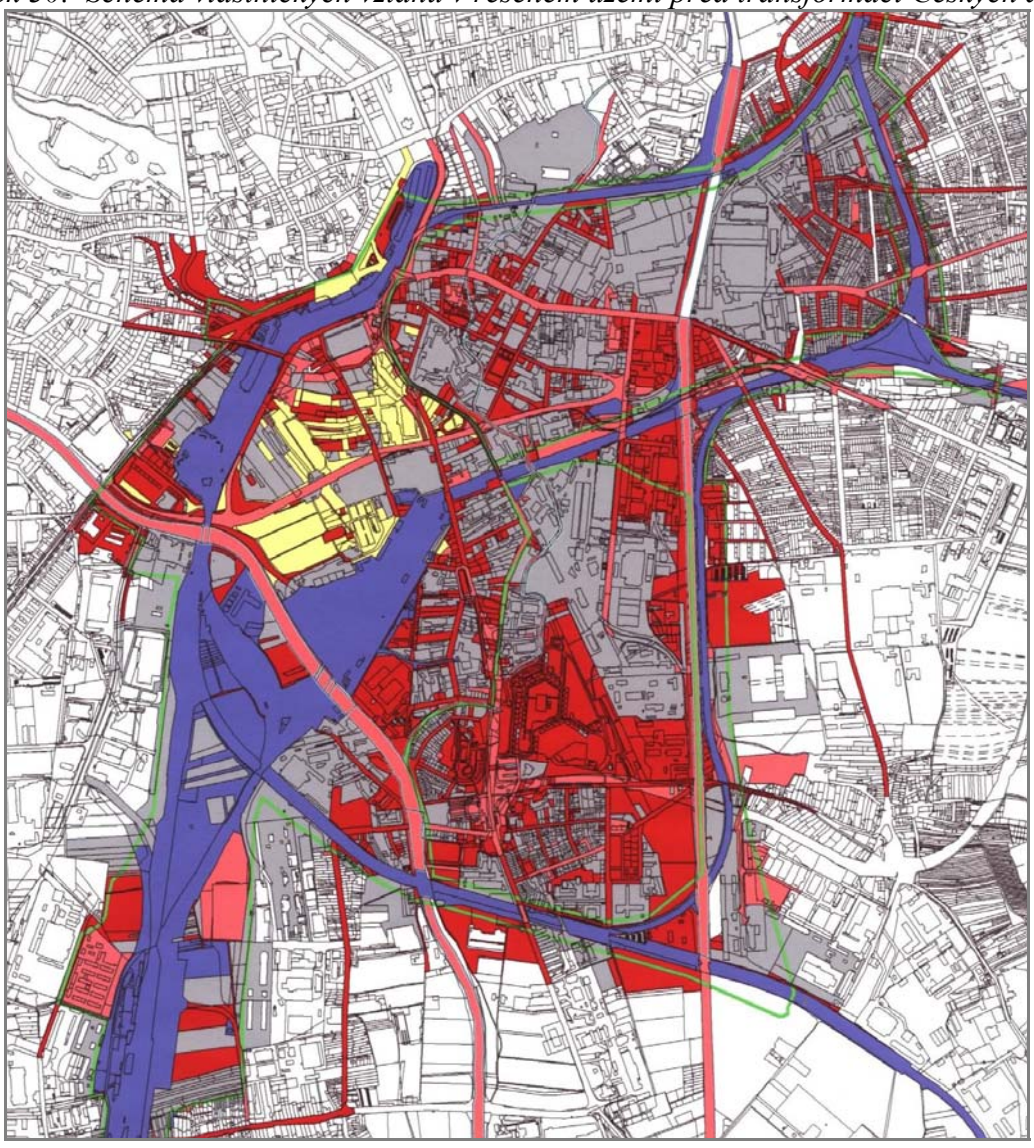
Hodnocení je příznivější pro variantu A, nicméně hluková zátěž řešeného území z dopravy obecně je i v této variantě vysoká.

C.10 Vlastnické vztahy v území a nakládání se stávajícími objekty včetně případných náhrad.

(Hierarchická úroveň II).

Každá z posuzovaných variant předkládá ambiciózní návrh, jehož realizace by zásadním způsobem přehodnotila dosavadní vztahy v řešeném území. Zda se podaří navržené řešení úspěšně uskutečnit, je velmi složitá otázka, v níž významnou roli hrají také vlastnické vztahy. O tom, že toto hledisko nebylo v uplynulých letech podceněno, svědčí fakt, že již dne 21. února 1995 byla zapsána do obchodního rejstříku vedeného Krajským obchodním soudem v Brně společnost JIŽNÍ CENTRUM BRNO, a. s., jejímž zakladatelem a 100 % akcionářem je město Brno. V současnosti patří v řešeném území městu nebo akciové společnosti okolo 25 % plochy. Další podobnou dvojicí, jejíž vlastnický podíl činí po sečtení dokonce téměř 50 % všech dotčených pozemků, je Správa železniční dopravní cesty (SŽDC) a Česká dráhy, a.s. Zbývající čtvrtina pozemků je vlastněna soukromými vlastníky, státem, případně údaje o vlastnictví nejsou známy. Necelá tři procenta území tvoří řeka Svratka.

Obrázek 30: Schéma vlastnických vztahů v řešeném území před transformací Českých drah



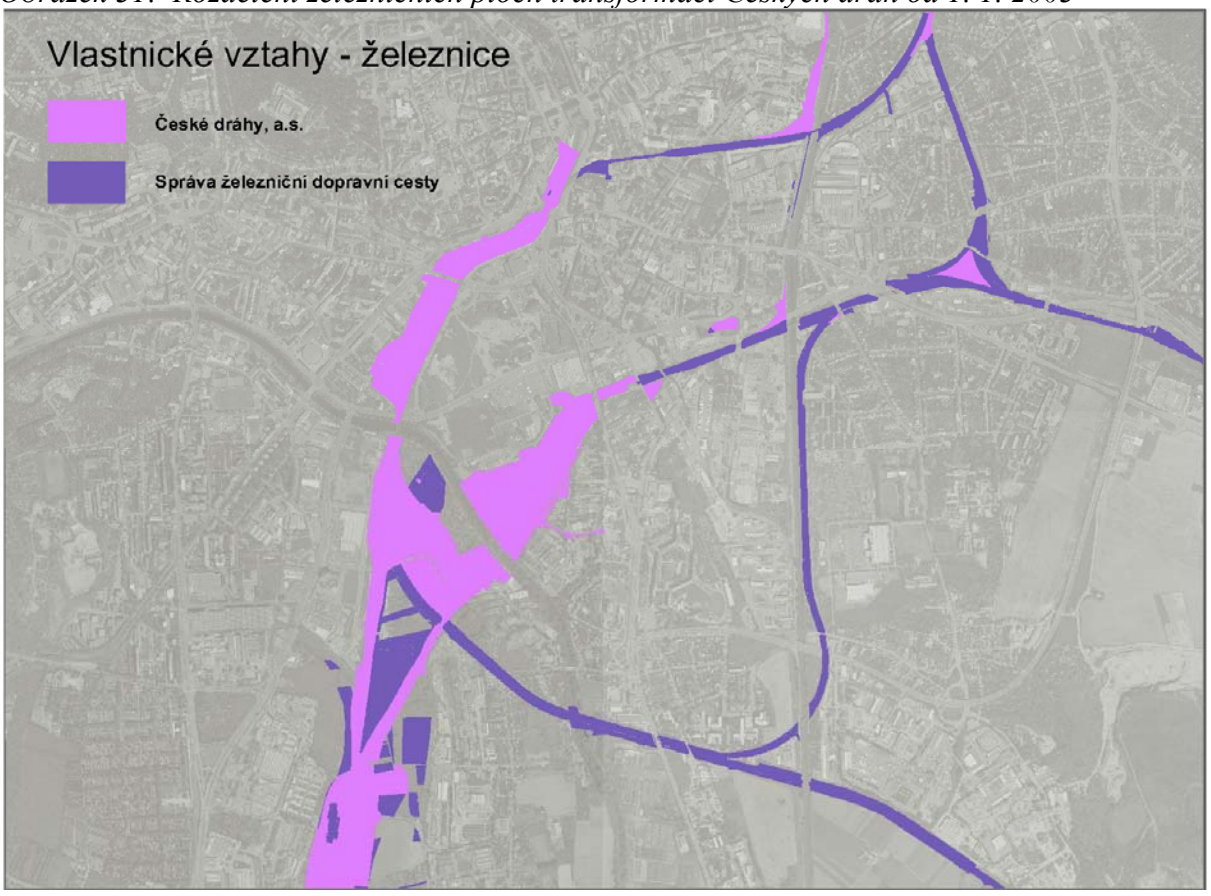
Má-li přestavba železničního uzlu a s ní spojená revitalizace celého území probíhat podle představ projektantů, musí se na této společné koncepci většina vlastníků shodnout a postupovat v součinnosti. Nutným krokem je i zakotvení takovéto koncepce v ÚPmB.

Tabulka vlastnických vztahů v území

vlastníci	hrubá stavební plocha v m^2	procenta
celková plocha území	1.417.238 m^2	100 %
České dráhy	679.051 m^2	47,91 %
město Brno	227.569 m^2	16,06 %
Jižní centrum Brno	118.977 m^2	8,39 %
stát	18.734 m^2	1,32 %
soukromí vlastníci	244.193 m^2	17,23 %
chybí údaje	89.375 m^2	6,31 %
řeka Svratka	39.339 m^2	2,78 %

Zdroj: Drees & Sommer, 2002, před transformací Českých drah

Obrázek 31: Rozdělení železničních ploch transformací Českých drah od 1. 1. 2003



Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Disponibilita rozvojových ploch**

  Podstatná část ploch, ležících momentálně ladem, je v majetku města Brna a Jižního centra. Prakticky všechny železniční plochy připadly dle zobrazeného schématu v roce 2003 dvěma novým organizacím - na základě zákona o transformaci Českých drah, státní organizace (č. 77/2002 Sb.), došlo 31.12.2002 k zániku státní organizace České dráhy bez likvidace. K 1.1.2003 vznikly dvě nástupnické organizace, a to České dráhy, a.s. a státní organizace Správa železniční dopravní cesty (SŽDC, s.o.). SŽDC hospodaří s majetkem státu, který tvoří především železniční dopravní cestu. Plní funkci vlastníka dráhy, zajišťuje provozování, provozuschopnost, modernizaci a rozvoj železniční dopravní cesty.

  Při pohledu na schéma rozdělení pozemků mezi ČD a SŽDC vidíme, že akciové společnosti připadly pozemky nádraží, tedy v převážné míře právě ty, které buď jedna nebo druhá posuzovaná varianta navrhují v celku nebo částečně opustit železničním provozem a využít jiným způsobem. Skutečnost, že se nejedná o pozemky státní organizace SŽDC, bude v praxi znamenat, že je bude nutné za dosti vysokou cenu vykoupit. Podstatnou roli tedy v takové situaci bude hrát navržené funkční využití. Pozemky jsou v tomto případě znehodnoceny desítkami let intenzivního železničního provozu, takže je bude pravděpodobně nutné nejprve zbavit starých ekologických zátěží. Už tím značně vyrostou náklady na jejich využití. Varianta A – odsunutá však navíc navrhuje velkou část uvolněných pozemků železnice využít k založení velkorysého městského parku. Jde samozřejmě o chvályhodný záměr, který by velmi příznivě ovlivnil tvář města. Druhou stranou téhož problému ovšem pochopitelně je, že se jedná o vysoce hodnotné stavební plochy v těsném sousedství historického centra a bude velký tlak na to je stavebně využít. Poté, co ještě před zahájením výstavby nové jižní čtvrti musí být nejprve vybudována protipovodňová ochrana území a zřejmě také odstraněny zátěže uvolněných železničních pozemků, je budování takto rozsáhlého parku dalším nárůstem nákladů, které posouvají celý záměr na okraj reality.

  Varianta B – přisunutá navrhuje na uvolňovaném pozemku nádraží Brno – dolní také parkovou zeleň a vodní plochu, kombinuje ji však s komerční zástavbou, což bude pro realizovatelnost navrženého urbanistického řešení příznivější.

  Soukromým vlastníkům patří v převážné míře zastavěné pozemky. Jedním z významných vlastníků v území je kupř. ČSAD Brno holding, a.s., provozující autobusové nádraží Zvonařka.

- **Nakládání se stávajícími objekty**

  Aby mohlo dojít k realizaci přestavby železničního uzlu, bude nutné některé provozní složky Českých drah, dotčené výstavbou, vybudovat na náhradních pozemcích. Příkladem takové stavby je areál SDC v lokalitě Přízřenice – Modřice (na pozemcích jiných vlastníků). Podobně patří do stavby vyvolaná investice – přemístění servisního areálu TOURBUS (ČSAD) z lokality Rosická k ulici Pražákova (na pozemcích jiných vlastníků). Další podmiňující investicí je zřízení výtahu pro autobusy jako náhrada za zrušenou stávající nájezdovou rampu na střechu ÚAN v prostoru stávajícího ÚAN Zvonařka.

  Tato výstavba se týká varianty A – odsunuté, kde je dokumentace v takové podrobnosti, že lze tyto dopady řešení na objekty konkrétních vlastníků řešit. Dá se předpokládat, že řada podobných opatření by platila i pro variantu B.

Jak již bylo zmíněno pro obě varianty, ve většině případů nejsou dotčeny nemovité kulturní památky. Také většina dalších hodnotných staveb je začleněna do obou návrhů. Největší množství asanovaných objektů se nachází na pozemcích železnice, jde většinou o méně hodnotné drážní, technické nebo průmyslové stavby, které ustoupí technickému zhodnocení, rozšíření provozu, apod.

V této otázce nevykazují varianty významné rozdíly, přestože pro variantu B je toto konstatování pouhým odhadem. Z tohoto důvodu lze obtížně posuzovat i otázku případných náhrad.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Přestože v uplynulých letech došlo založením Jižního centra Brno, a.s. k přípravě jednoduššího řešení vlastnických vztahů v území v souvislosti s předpokládanou výstavbou, nelze tuto otázku ani v následujícím období podcenit. Z hlediska předvídatelných tržních vztahů ovlivňujících životnost konceptů navržených na opouštěných železničních pozemcích se řešení varianty B – přisunuté jeví poněkud realističtější.

4.5 Tématický okruh D. „Finanční udržitelnost a příležitosti pro zapojení evropských fondů i veřejných rozpočtů“

(Hierarchická úroveň I).

Ekonomické parametry projektů a jejich efektivita hraje zásadní roli při rozhodování o realizaci a prioritách realizace investičních akcí. Čerpání prostředků evropských fondů je také podmíněno pozitivními výsledky ekonomické efektivity, což nebylo prokázáno ani v jedné variantě jejich předkladateli.

Současný stav železničního uzlu může být charakterizován zastaráním technologických zařízení, dlouhodobým podfinancováním potřebných oprav a údržby a kapacitními nedostatky. Samotné osobní nádraží již také nevyhovuje představám moderního nádraží a kultury cestování. Z ekonomického hlediska není současný stav nadále udržitelný, a jakékoliv vynakládání dalších prostředků do současného stavu je neefektivní a pouze oddaluje nutnost zásadního řešení.

Z pohledu ekonomického hodnocení obou přístupů k řešení přestavby ŽUB však není možné v rámci této analýzy identifikovat a vyčíslit všechny ekonomické efekty a celospolečenské přínosy obou variant, ale z dříve zpracovaných studií a řešitelskému kolektivu známých faktů zpracovat porovnání významných rozdílů ve vyvolaných ekonomických efektech. Toto je dáno značnou rozdílností v podrobnosti dokumentací obou variant a zdokumentování současného stavu.

Základní parametry var. A:

- Shoda s územně plánovací dokumentací – ANO
- Předpokládané termíny výstavby: 9 let (v dokumentaci SUDOP BRNO spol. s r. o. z 31.3.2006 jsou termíny od 1.1.2007 do 31.12.2015. Reálný předpoklad zahájení stavby: 2009
- Průzkumy (geotechnický a stavebně technický, sanačně geologický, stav inženýrských sítí, korozní průzkum): ANO
- Zajištění energií: ANO
- Vydáno územní rozhodnutí dne 27.11.2006 včetně závěrů z EIA
- Zajištění financování: v OP Doprava 2007-2013 z července 2007 je v tab. velkých projektů – Průjezd uzlem Brno – 12,6 mld.Kč, zpracovaný model financování (SŽDC) varianty uvažuje s čerpáním prostředků ve výši 7,0 mld. Kč
- Investiční náklady celkem: 25,204 mld. Kč (CÚ 2005), po doplnění a odhadu CÚ 2007 – 29,42 mld. Kč
- Nejistota rozpočtu – odhad: 30 %
- Propočet dlouhodobého financování: NENÍ
- CBA: NENÍ

Základní parametry var. B:

- Shoda s územně plánovací dokumentací – není. Změna územního plánu 4 roky. Předpoklad: 2011
- Předpokládané termíny výstavby: 6 let. Reálný předpoklad zahájení stavby: 2012 - 2014 – nebudou k dispozici prostředky z OP Doprava
- Nejsou zahájeny průzkumy ani projektová dokumentace
- Zajištění financování: v OP Doprava na 2007-2013 z července 2007 je v tab. velkých projektů – Průjezd uzlem Brno – 12,6 mld. Kč, model financování není zpracován
- Investiční náklady celkem: 23,9 mld. Kč v CÚ 2006, doplnění a odhad v CÚ 2007 – 24,913 mld. Kč
- Nejistota rozpočtu – odhad: 50 %
- Propočet dlouhodobého financování: NENÍ
- CBA: NENÍ

D.1 Očekávané náklady (investice, nezbytné majetkové změny, budoucí provozní náklady navrženého systému i vyvolané náklady v průběhu výstavby) celkově i v jednotlivých etapách.

(Hierarchická úroveň II).

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Investiční náročnost variant**

  Obě posuzovaná řešení přestavby ŽUB se liší svým přístupem k řešení nedostatků a závad současného stavu, ale i rozsahem uvažovaných úprav a z toho plynoucích investičních nákladů. Investiční náklady obou variant je nutné srovnávat z celospolečenského hlediska a tak, aby bylo dosaženo vynaložením těchto prostředků stejných efektů.

  Výchozími podklady pro porovnání investičních nákladů varianty byly předané podkladové dokumenty:

  Varianta A - odsunutá

  Technické zadání variant: Přestavba železničního uzlu Brno Studie souboru staveb - H. Náklady, SUDOP Brno spol. s r.o., Účel: Dokumentace pro územní řízení, červen 2005, doplněno červenec 2005, aktualizace březen 2006

  Varianta B – přisunutá

  Technické zadání variant: Technický popis varianty - varianta B s nádražím v poloze podél ulice Nádražní, občanská koalice Nádraží v centru, březen 2007 - v dokumentaci je řada položek týkající se vedení a realizace VRT (vysokorychlostní tratě). Výstavba VRT v ČR do roku 2020 není reálná a proto tato problematika není dále sledována a vyhodnocována.

  Jelikož oba materiály a jejich rozpočty kalkulují náklady pro rozdílné cílové stavy, je nutné uvést investiční náklady do srovnatelné úrovně. Obě varianty počítají s etapizací výstavby, která je s předpokládanou výší IN uvedena v následujících tabulkách.

  Investiční náklady varianty A:

Stavba c.	Název stavby	PS	SO	PS+SO	Vedlejší n., průzkumy, měření, příprava a projekto dok., inže n., čin., rezerva		Celkové inv. náklady(bez DPH)
					Kč	%	
1	1.část odstavného nádraží	nenalezeno	nenalezeno				**3 618 324**
2	**1.část osobního nádraží**	**751 177**	**3 898 486**	**4 649 663**	**929 933**	**20**	**5 579 596**
3	**Modernizace prujezdu**	**380 328**	**8 639 775**	**9 020 103**	**1 353 015**	**15**	**10 373 118**
4	**2.část odstavného nádraží**	**120 095**	**497 475**	**617 570**	**123 514**	**20**	**741 084**
5	**2.část osobního nádraží**	**127 520**	**1 389 322**	**1 516 842**	**303 369**	**20**	**1 820 211**
6	**Mestská infrastruktura**	**133 679**	**1 389 322**	**2 559 750**	**511 950**	**20**	**3 071 700**
	Celkem						**25 204 034**

  Celkové investiční náklady varianty A - 25,204 mld. Kč v cenové úrovni r. 2005.

  V investičních nákladech varianty A jsou započítány investice do infrastruktury města, která napojuje novou polohu nádraží na její technickou a dopravní infrastrukturu. Rozsah

staveb městské infrastruktury je dán nutností zapojení nového osobního nádraží do urbanistické, dopravní a inženýrské struktury města. Bez této infrastruktury není možná dopravní obsluha osobního nádraží a umožněny přestupní vazby na ostatní druhy dopravy. Vybudování městské infrastruktury však může umožnit rychlejší využití rozvojových území na jihu města k urbanizaci.

Dle poskytnutých informací od SŽDC správa Ostrava, byly v rámci přípravy této varianty sníženy IN úpravami rozpočtu:

- Odložení realizace některých staveb - je pouze odložením těchto nákladů do budoucna, nikoli jejich snížením – odkládáním realizace se naopak IN v součtu zvýší (shodné opatření lze provést i ve variantě B)
- Snížení rozpočtových rezerv – v situaci, kdy výsledné investiční nároky investičních akcí zpravidla končí nárůstem plánovaných IN cca na 1,6-ti násobek (i více), je snížení rozpočtových rezerv zvýšením rizika překročení IN
- Vyčlenění PPP projektu – náklady nese soukromý sektor, z celospolečenského hlediska nejde o snížení nákladů

Investiční náročnost obou variant je porovnána z pohledu výsledného řešení se srovnatelnými účinky, proto nebudou výše uvedené úpravy uvažovány a IN i z hlediska vstupů do CBA analýzy uvažovány ve výši dosažení všech plánovaných efektů (přínosů).

Aby však bylo dosaženo srovnatelných efektů obou variant, tj. obsluhy letiště Tuřany srovnatelnou úrovní obsluhy, byl k IN varianty A připočten náklad na modernizaci úseku tratě Brno-Ponětovice se zastávkou letiště Brno. Tento náklad byl odhadnut ve výši 2,2 mld. Kč v CÚ 2007.

Uvažované polohy železničních zastávek v jednotlivých variantách se však liší. Uživatelsky výhodnější je poloha navrhovaná ve variantě B, která je v docházkové vzdálenosti letiště cca 200 m. V druhém případě tomu tak není – zastávka je cca 700 m vzdálena.

Celkové srovnatelné IN v CÚ 2007:

Přepočet na CÚ 2007 25,204 x 1,08 = 27,22 mld. Kč

Přeložka tratě Brno – Blažovice 2,2 mld. Kč

Celkem v CÚ 2007: 29,42 mld. Kč

Investiční náklady varianty B:

Fáze	Popis stavby	základní náklady			vedlejší náklady	průzkumy	měření	Přípravná a proj.dok.	Inžen. činnost	výkupy pozemků	REZERVA	CELKEM NÁKLADY
		PS	SO	celkem	12,00%	0,08%	0,02%	4,00%	2,00%		5,00%	
												PŘESTAVBA ŽUB
I	Odstavné nádraží			3 655 565	438 668	2 924	731	146 223	73 111		182 778	**4 500 000**
II	Modernizace I. TŽK Modřice (mimo) - Brno -odb. Hády (mimo)	761 418	8 730 606	9 492 024	1 139 043	7 594	1 898	379 681	189 840		474 601	**11 684 682**
II	Modernizace nákl. průtahu I. TŽK ONJ (mimo) - Brno Židenice (mimo)	127 910	1 126 642	1 254 552	150 546	1 004	251	50 182	25 091		62 728	**1 544 354**
CELKEM FÁZE I, II:				**14 402 141**	**1 728 257**	**11 522**	**2 880**	**576 086**	**288 043**		**720 107**	**17 729 035**
III	Přeložka tratě Ponětovice - Brno	207 040	4 831 051	5 038 091	604 571	4 030	1 008	201 524	100 762		251 905	**6 201 890**
CELKEM FÁZE I, II, III:				**19 440 232**	**2 332 828**	**15 552**	**3 888**	**777 609**	**388 805**		**972 012**	**23 930 925**

Celkové investiční náklady varianty B - 23,931 mld. Kč v cenové úrovni 2006.

Ve fázi III. jsou kalkulovány IN na přeložku tratě Ponětovice - Brno se zastávkou Brno Tuřany. Uskutečnění této investice významně zrychlí spojení z Brna na střední Moravu a zároveň napojí brněnské letiště na železnici. Obdobně je tomu i ve variantě A.

Ve variantě B bude uvažována vyvolaná investicí do infrastruktury města zřízení dvojité tramvajové zastávky na východním konci Nádražní ulice. Zřízení této nové stanice bylo odhadnuto na 25 mil. Kč.

Celkové srovnatelné IN v CÚ 2007:

Přepočet na CÚ 2007	23,931 x 1,04 = 24,888 mld. Kč
Infrastruktura města	25 mil. Kč
Celkem v CÚ 2007	**24,913 mld. Kč**

Poznámky k rozpočtům:

- V obou variantách nejsou samostatně uvedeny náklady na výkup pozemků
- Z hlediska vztahu základních a celkových investičních nákladů je v obou případech tento poměr podceněn. Poměr celkových/základních nákladů je cca 1,2 u varianty A a 1,23 u var B. Skutečnost vycházející z mnoha dříve realizovaných staveb však ukazuje na poměr 1,4 – 1,5. Vzhledem ke složitosti, komplikovanosti a územní náročnosti stavby, doporučujeme uvažovat s koeficientem na horní hranici.
- V nákladech jsou dle našeho názoru podceněny náklady na odstranění opouštěných ploch a zařízení ČD, včetně jejich případně rekultivace a odstranění ekologických zátěží. Náklady na odstranění kontaminovaných zemin především v lokalitě stávajícího Dolního nádraží a v oblasti Horních Heršpic. Významnější je tento problém ve variantě A, kde dochází k opouštění větších železničních ploch, snesení železničních těles a jejich rekultivaci. Tyto náklady mohou dosáhnout řádu stovek mil. Kč.

Výše uvedená fakta mohou podstatně navýšit výsledné nároky na realizaci jednotlivých variant. Vlivy navýšení IN jsou hodnoceny v rizikové analýze.

- **Provozní náklady variant**

Provozní náklady variant není možné v úrovni zpracování této analýzy a v úrovni přípravy jednotlivých variant přesně vyčíslit. Lze pouze identifikovat významné rozdíly těchto nákladů. Vzhledem k výsledkům CBA analýzy (v příloze) jsou rozdíly ve prospěch či neprospěch jedné nebo druhé varianty v řádu jednotek mil. Kč nepodstatné - varianta B přináší oproti variantě A roční ekonomickou úsporu ve výši stovek milionů Kč/rok (porovnání 30 let ekonomické analýzy). To znamená, že v porovnání přínosů a nákladů obou variant jsou rozdíly v provozních nákladech zanedbatelné.

Provozní náklady lze dělit dle toho, na čí vrub náklady plynou

- Provozovatel vlakové dopravy

  - Náklady na trakční palivo, energii
  - Materiální náklady
  - Mzdové náklady
  - Náklady na opravy a údržbu, čištění, temperování
  - Náklady na použití dopravní cesty
- Provozovatel nádraží
  - Náklady na provoz a údržbu
  - Náklady na odbavení cestujících
- Správce infrastruktury
  - Náklady na dopravní cestu
  - Náklady na řízení provozu

Pro identifikaci nákladů uživatelů a provozních nákladů železniční dopravy byly využity závěry studie „Orientační posouzení časové dostupnosti zdrojů a cílů cest ve variantách přestavby žel. uzlu Brno“, Ing. Říha, červen 2007

Dostupnost města Brna regionální železniční dopravou

Doba jízdy regionálním vlakem je ovlivněna přepravní vzdáleností, kvalitou dopravní cesty a technickými parametry drážního vozidla. V obou variantách řešení ŽUB se předpokládá přestavba železničních tratí a zkrácení doby jízdy oproti současné době. V tomto ukazateli se varianty od sebe liší jen tím, že varianta A má o 1 až 2 minuty kratší doby jízdy do cílů na jihu a varianty B o 1 až 2 minuty kratší dobu jízdy do cílů na severu území.

Vnitroměstská železniční doprava má některé specifické vlastnosti, které je třeba při řešení regionální železniční dopravy zohlednit, zejména :

- podíl obratu na nácestných zastávkách v městě Brně činí v současnosti dle údajů z KORDIS a.s. cca 8 až 10 % obratu na hlavním nádraží,
- propojení jednotlivých větví tratí ČD do diametrů má význam především pro organizaci vlakové dopravy a nároků na počet nástupních hran (perónů) - stanice Brno-hlavní nádraží se stává pouze průjezdnou zastávkou,
- diametrální vztahy na síti ČD jsou tak jako na síti MHD proti vztahu na centrální zastávku (Brno, hl. n.) zanedbatelné,
- dosažení cíle v Brně z jiné zastávky než z Brna, hl.n. má význam především na radiále „hlavní nádraží – region“, a to většinou pro přímou docházku (max. 900 až 1 000 m) nebo pro tangenciální spojení do lokalit, které nemají přímé spojení s hlavním nádražím tramvajovou dopravou a tato tangenta se v síti MHD stejně využívá.

Jízdní doby příměstské železniční dopravy v Brně

Traťový	Výchozí žst. Brno, hl.n.	Varianta „0“	Varianta „A“		Varianta „B“	
Úsek	- zastávka v regionu	doba jízdy	doba jízdy	„A“ – „0“	doba jízdy	„B“ – „0“
240	Brno - Střelice	0 : 18	0 : 14	- 0 : 04	0 : 15	- 0 : 03
244	Brno - Moravské Bránice	0 : 33	0 : 29	- 0 : 04	0 : 30	- 0 : 03
250 S	Brno - Tišnov	0 : 36	0 : 37	+ 0 : 01	0 : 35	- 0 : 01
250 J	Brno - Vranovice	0 : 30	0 : 25	- 0 : 05	0 : 26	- 0 : 04
260	Brno - Blansko	0 : 26	0 : 27	+ 0 : 01	0 : 25	- 0 : 01
300	Brno - Křenovice	0 : 28	0 : 26	- 0 : 02	0 : 28	+ 0 : 00
340	Brno - Blažovice	0 : 26	0 : 17	- 0 : 09	0 : 17	- 0 : 04
	Celkem oproti var. „0“			**- 0 : 22**		**- 0 : 21**

V obou variantách řešení ŽUB se předpokládá přestavba železničních tratí. Jejich úpravy mají vliv na zkrácení doby jízdy oproti současnému stavu. Výraznější zkrácení jízdní doby proti současnému stavu je na trati do Blažovic, Střelic a do Vranovic, které ovlivňuje vynechání stanice Brno, Horní Heršpice.

Navzájem se varianty od sebe liší jen tím, že varianta „A“ má zhruba o 1 minutu kratší doby jízdy do cílů na jihu a varianty „B“ o 1 minutu kratší dobu jízdy do cílů na severu území, což je dáno polohou stanice Brno, hlavní nádraží.

Trasování je v některých větvích (trať na Sokolnice a na Ponětovice) výrazně jiné, což má vliv na přímou obsluhu území města Brna, na jízdních dobách do regionu zůstává opět rozdíl tak, jak již bylo uvedeno.

Následující tabulka ukazuje vzdálenosti a jízdní doby k jednotlivým zastávkám železniční dopravy na území města Brna a v nejbližším jeho okolí. Zastávky (stanice) jsou seřazeny abecedně jak pro území Brna, tak pro region.

Příměstské železniční dopravy v Brně a nejbližším regionu

	Var. "0"		Var. "A"		Var. "B"	
Stanice / zastávka	vzdále-nost	doba jízdy	vzdále-nost	doba jízdy	vzdále-nost	doba jízdy
Brno, Brněnské Ivanovice	x	x	5	0:05	6	0:07
Brno, Černovice	6	0:07	2	0:03	x	x
Brno, Horní Heršpice	3	0:05	x	X	x	x
Brno, Horní Heršpice	3	0:04	x	X	x	x
Brno, Chrlice	9	0:10	8	0:08	9	0:10
Brno, Komárov	x	x	x	X	3	0:03
Brno, Královo Pole	11	0:13	12	0:14	11	0:12
Brno, Lesná	8	0:10	9	0:11	8	0:09
Brno, letiště Tuřany	x	x	8	0:09	9	0:09
Brno, Řečkovice	13	0:16	14	0:17	13	0:15
Brno, Slatina	10	0:13	6	0:06	x	x
Brno, Starý Lískovec	x	x	5	0:06	6	0:07
Brno, Vídeňská	x	x	3	0:03	4	0:04
Brno, Židenice	2	0:04	3	0:05	2	0:03
Brno, Židenice	2	0:04	3	0:05	2	0:03
Bílovice nad Svitavou	8	0:10	9	0:11	8	0:09
Blažovice	20	0:28	15	0:17	16	0:17
Česká	18	0:20	19	0:21	18	0:19
Modřice	7	0:09	6	0:04	6	0:05
Ponětovice	16	0:23	11	0:12	12	0:12
Sokolnice	16	0:16	15	0:14	16	0:16
Šlapanice	14	0:20	x	X	x	x
Troubsko	9	0:13	8	0:09	9	0:10

Z rozboru a porovnání vzdáleností a cestovních dob vyplývá:

- jízdní doby mezi zastávkou Brno, hl.n. a jednotlivými nácestnými zastávkami se liší v jednotlivých variantách dle polohy nádraží k těmto místním cílům, resp. dle nového trasování železniční dopravní cesty (tratě); u většiny zastávek je rozdíl proti současnému stavu (var. 0) nepodstatný,

- u tratí, které mají přibližně shodnou trasu (směr Tišnov, Blansko, Střelice, Modřice) je rozdíl v cestovní době oproti stávajícímu stavu ±1 min dle polohy nádraží; nádraží odsunuté zkracuje cesty na jih, nádraží v centru zakracuje cesty na sever,

Z výše uvedeného vyplývá, že rozdíl ve vztazích mezi zastávkami na území města Brna ve variantách „A“ a „B“ je nepodstatný a neliší se výrazně ani od současného stavu označeného jako varianta „0“ a je tedy, vzhledem k atraktivitě těchto vazeb, zanedbatelný.

Obsluha města Brna regionální železniční dopravou

Jak již bylo uvedeno, je podíl obratu na nácestných zastávkách v městě Brně cca 8 až 10% obratu na hlavním nádraží a ve výhledu lze očekávat jeho nárůst do 15 %. Propojení jednotlivých větví tratí ČD do diametrů má význam především pro organizaci vlakové dopravy, kdy se stanice Brno, hl.n. stává pouze průjezdnou zastávkou. Přitom diametrální vztahy na síti ČD jsou a nadále zůstanou zanedbatelné. Z tohoto pohledu s přihlédnutím k organizaci železniční dopravy i návazné sítě MHD je třeba posuzovat vzájemné vazby mezi zastávkami ČD na území města Brna. Ty uvádí pro jednotlivé varianty polohy nádraží Brno, hl.n. následující tabulky.

Vzdálenosti a jízdní doby mezi zastávkami ČD na území města Brna

Varianta „0“

název stanice / zastávky		Brno, hlavní nádraží	Brno, Černovice	Brno, Horní Heršpice	Brno, Chrlice	Brno, Komárov	Brno, Královo Pole	Brno, Lesná	Brno, letiště Tuřany	Brno, Řečkovice	Brno, Slatina	Brno, Starý Lískovec	Brno, Vídeňská	Brno, Židenice	
Brno, hl. nádraží			7	5	10	x	13	10	x	16	13	x	x	4	min.
Brno, Černovice	km	6		17	22	x	25	22	x	28	6	x	x	16	min.
Brno, Hor. Heršpice	km	3	9		15	x	23	20	x	26	23	x	x	14	min.
Brno, Chrlice	km	9	15	12		x	28	25	x	31	28	x	x	19	min.
Brno, Komárov	km	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	min.
Brno, Královo Pole	km	11	17	14	20	x		3	x	3	31	x	x	9	min.
Brno, Lesná	km	8	14	11	17	x	3		x	6	28	x	x	6	min.
Brno, letiště Tuřany	km	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	min.
Brno, Řečkovice	km	13	19	16	22	x	2	5	x		34	x	x	12	min.
Brno, Slatina	km	10	16	13	19	x	21	18	x	23		x	x	22	min.
Brno, St. Lískovec	km	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	min.
Brno, Vídeňská	km	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	min
Brno, Židenice	km	2	8	5	11	x	9	6	x	11	12	x	x		

Varianta „A“

název stanice / zastávky		Brno, hlavní nádraží	Brno, Černovice	Brno, Horní Heršpice	Brno, Chrlice	Brno, Komárov	Brno, Královo Pole	Brno, Lesná	Brno, letiště Tuřany	Brno, Řečkovice	Brno, Slatina	Brno, Starý Lískovec	Brno, Vídeňská	Brno, Židenice	
Brno, hl. nádraží			3	x	8	x	14	11	9	17	6	6	3	5	min.
Brno, Černovice	km	2		x	17	x	22	19	6	25	4	15	12	13	min.
Brno, Hor. Heršpice	km	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	min.
Brno, Chrlice	km	8	10	x		x	28	25	23	31	20	20	17	19	min.
Brno, Komárov	km	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	min.
Brno, Královo Pole	km	12	14	x	20	x		3	29	3	26	26	23	9	min.
Brno, Lesná	km	9	11	x	17	x	3		26	6	23	23	20	6	min.
Brno, letiště Tuřany	km	8	6	x	16	x	20	17		32	2	21	18	20	min.
Brno, Řečkovice	km	14	16	x	22	x	2	5	22		29	29	26	12	min.
Brno, Slatina	km	6	4	x	14	x	18	15	2	20		18	15	17	min.
Brno, St.Lískovec	km	5	7	x	13	x	17	14	13	19	11		3	17	min.
Brno, Vídeňská	km	3	5	x	11	x	15	12	11	17	6	2		14	min.
Brno, Židenice	km	3	5	x	12	x	9	6	12	11	10	8	6		

Varianta „B“

název stanice / zastávky		Brno, hlavní nádraží	Brno, Černovice	Brno, Horní Heršpice	Brno, Chrlice	Brno, Komárov	Brno, Královo Pole	Brno, Lesná	Brno, letiště Tuřany	Brno, Řečkovice	Brno, Slatina	Brno, Starý Lískovec	Brno, Vídeňská	Brno, Židenice	
Brno, hlavní nádraží			x	x	10	3	12	9	9	15	x	7	4	3	min.
Brno, Černovice	km	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	min.
Brno, Hor. Heršpice	km	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	min.
Brno, Chrlice	km	9	x	x		7	22	25	25	31	x	23	20	19	min.
Brno, Komárov	km	3	x	x	6		21	18	6	24	x	16	13	12	min.
Brno, Královo Pole	km	11	x	x	20	14		3	27	3	x	25	22	9	min.
Brno, Lesná	km	8	x	x	17	11	3		24	6	x	22	19	6	min.
Brno, letiště Tuřany	km	9	x	x	12	12	20	17		30	x	22	19	18	min.
Brno, Řečkovice	km	13	x	x	22	16	2	5	22		x	28	25	12	min.
Brno, Slatina	km	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	min.
Brno, Starý Lískovec	km	6	x	x	15	9	17	14	15	19	x		3	16	min.
Brno, Vídeňská	km	4	x	x	13	7	15	12	13	17	x	2		13	min.
Brno, Židenice	km	2	x	x	11	5	9	6	11	11	x	8	6		

Z rozboru a porovnání vzdáleností a cestovní dob mezi železničními zastávkami plyne:

- dostupnost některých železničních zastávek se mění pouze se změnou trasování tratí (např. vztah Královo Pole – Chrlice je ve var. A 28 min.a ve var. B 22 min),
- některé zastávky se ruší a území je z tratě ČD přímo nedostupné (ve var. A Komárov, ve var. B Černovice a Slatina),
- vzájemné vztahy mezi jednotlivými zastávkami na území Brna jsou většinou v konkurenci s návaznou četnou dopravou MHD neatraktivní již dnes a ani jedna nová varianta žádné výrazné zlepšení nepřináší; s přestupem na hlavním nádraží se doba jízdy mezi zastávkami pohybuje mezi 20 až 30 min ve všech variantách
- kratší cestovní doby jsou pouze na tratích v radiálním vztahu k hlavnímu nádraží; zde může železniční doprava suplovat dopravu tramvajovou, ale neatraktivní interval proti MHD ji opět značně diskredituje,
- mezizastávková vazba na území Brna je zajímavá pouze pro rezidenty a návštěvníky významných cílů v dostupné vzdálenosti od satelitních zastávek, pro použití s návaznou dopravou MHD jsou opět neatraktivní.

Z výše uvedeného vyplývá, že rozdíl ve vztazích mezi zastávkami na území města Brna ve variantách „A“ a „B“ je nepodstatný a neliší se výrazně ani od současného stavu označeného jako varianta „0“. Rozdíl ve vztazích je tedy, vzhledem k atraktivitě těchto vazeb, zanedbatelný.

Náklady provozovatelů dopravy

Z uvedených závěrů lze konstatovat, že spotřeba času uživatelů železniční dopravy je v obou variantách srovnatelná a pro hodnocení ekonomické efektivnosti lze uvažovat náklady času uživatelů totožné. Ve studii proveditelnosti stavby:„Přestavba železničního uzlu Brno“ SUDOP, FRAMConsult, aktualizace 2006 byly vyčísleny úspory času uživatelů v dálkové dopravě vlivem přestavby ŽUB ve výši 91 250 hod/rok.

Z tohoto pohledu budou i náklady na provoz železniční dopravy srovnatelné a výrazně se nebudou lišit. Pro přesné vyčíslení rozdílů by bylo nutné zpracovat model se zahrnutím vlivu parametrů jednotlivých tratí, vlastnosti jednotlivých typů vlaků užívaných v jednotlivých směrech a typu obsluhy území.

K provozním nákladům ve variantě A je nutné také započítat náklady na napojení na dopravní systém města. Toto napojení bude uskutečněno změnami tratí tramvajových linek (7, 9, 11, 12) dopravní obsluhou autobusovými a trolejbusovými linkami. Počet a především intervaly tramvajových linek 7, 9, 11, 12 k novému nádraží jsou pak dimenzovány na přepravní proud cca 5-6 tis. cestujících ve špičkové hodině – viz. posouzení dopravní obslužnosti, tématický okruh B.

Dle podkladů poskytnutých zástupci Dopravního podniku města Brna lze navýšení dopravních výkonů obsluhou osobního nádraží odhadnout dle průměrného proběhu na 1 vypravený kurz. Odhadované zvýšení výpravy je o 21 kurzů v pracovní den, což při průměrném proběhu 217 km na 1 tramvajový kurz představuje cca 4 557 km za pracovní den. Dle „Provozní smlouvy“ mezi Statutárním městem Brnem a DPMB, a.s. je pro rok 2007 stanovena nákladová cena za 1 vozkm tramvaje ve výši 60,36 Kč. Pro stanovení výše nákladů zvýšených výkonů tramvají není možné pouze vynásobit uvedené hodnoty navýšení počtu 4 557 km a stanovené nákladové ceny na 1 km 60,36, protože část

tramvajových souprav je složena ze dvou vozů a vozkm se tedy za takový jeden kurz načítají dvojnásobně (standardní metodika SDP). Vyčíslení lze tedy provést porovnáním s celkovými výkony tramvajové dopravy za rok 2006, které činily 15 774 tis. vozkm za rok. Při denním nárůstu výkonů tramvajové dopravy ve výši 4 557 vozkm, tj. 1 663 305 vozkm za rok, jde navýšení výkonů o cca 11%. Při porovnání s celkovou nákladovou cenou pro rok 2007 ve výši 957 370 tis. Kč představuje finančně vyjádřený nárůst provozních nákladů tramvajové dopravy cca 105 mil. Kč za kalendářní rok. K dalšímu navýšení provozních nákladů dojde také u trolejbusové a autobusové dopravy. Podrobné linkování a nárůsty výkonů autobusu MHD a trolejbusů nebyly v předchozích studiích řešeny, a proto bylo zvýšení provozních nákladů určeno odborným odhadem ve výši 45 mil Kč/rok. Celkové navýšení provozních nákladů je ve výši 150 mil. Kč za rok.

Ve variantě B dojde pouze ke vzniku nové tramvajové zastávky v přednádražím prostoru ON, které si nevyžádá navýšení dopravních výkonů prodloužením délky tratí.

Náklady provozovatele nádraží - tyto náklady opět nelze přesně kvantifikovat. V obou variantách je uvažován shodný rozsah služebních ploch (zpracovatelé var. B převzali potřebný rozsah z var. A). Dále lze oddělit náklady spojené s provozem budovy nádraží a nástupišť. Návrh budovy ve var. B je ideovým návrhem a srovnání by mohlo být zavádějící.

Avšak z pohledu prostorového návrhu celého nádraží je velkorysejší návrh var. A, což s sebou přinese větší nároky na údržbu. Dále v této variantě není kompletní zastřešení nástupišť, což s sebou nese vyšší náklady na údržbu v zimním období. Naopak ve variantě B budou vyšší nároky na údržbu prosklených ploch zakrytí.

Náklady správce infrastruktury - kontrolou délek jednotlivých traťových úseků ve var A a B bylo zjištěno, že rozdíl v délce traťových úseků nepřesahuje 1,4 % ve prospěch var A. Případné rozdíly mohou ovlivnit další nekvantifikovatelné vlivy.

Pokud mohou být náklady na provoz většího počtu km kolejí ve variantě B, je to kompenzováno ve variantě A vyššími náklady na provoz a údržbu konstrukce samotného osobního nádraží. Konkrétní vyčíslení je pod rozlišovací úrovní této analýzy vzhledem k rozlišné úrovni předaných dokumentací.

Z pohledu města dojde k navýšení nákladů spojených s provozem a údržbou nově vybudované uliční sítě městské infrastruktury.

- **Vyvolané náklady v průběhu výstavby**

Vyvolané náklady v průběhu výstavby budou plynout zejména z omezení železničního provozu i dopravních omezení silniční dopravy v území dotčeného přestavbou. Podrobněji jsou provozní omezení při výstavbě rozebírány v části hodnocení A a B analýzy. Z hodnocení vyplývají vyšší omezení železničního provozu a nároky na náhradní řešení přepravy ve variantě B. Pro konkrétní vyčíslení ztrát při dopravních omezeních silniční dopravy by byl nutný podrobný dopravní model města Brna a vymezení délky a rozsahu uzavírek jednotlivých komunikací. Poté by bylo možné vyčíslit ztráty uživatelů IAD vlivem nárůstu spotřeby času, délky cest a provozních nákladů. Negativní dopady na stav a nároky na údržbu silniční infrastruktury bude mít přemisťování velkých objemů násypových zemin nákladními automobily ve var. A. Další vyvolané náklady ve variantě A

jsou spojeny s výstavbou areálu České pošty, náhradního areálu ČSAD, protipovodňové ochrany, vyvolané náklady na vyvolané přeložky inženýrských sítí, protihluková opatření na objektech, úpravy kolektorů, výtah pro autobusy u ÚAN Zvonařka, úpravy vleček.

Ve variantě B se jedná o vyvolané náklady na přeložky inženýrských sítí, protihluková opatření. Ve výhledu úprav na objektech v areálech firem ČSAD.

- **Nezbytné majetkové změny**

  Změny funkce využití pozemků a zábory pozemků pro nové využití s sebou přinese i nezbytné majetkové změny. K majetkovým změnám vlivem přestavby ŽUB dojde nejen na pozemcích, na kterých je dnes provozována železniční doprava, ale i záborem pozemků pro rozšíření dopravních ploch.

  Velikost změn ve funkčním uspořádání a funkčním využití čtvrti Trnité jsou v obou variantách srovnatelné (vybudováním bulváru, vystavění budov určených pro komerční sektor, apod). Na těchto pozemcích město Brno chce realizovat své rozvojové záměry a za tímto účelem je musí vykoupit od soukromého sektoru (menšina pozemků, většina ve vlastnictví města a jím zřízené organizace Jižní centrum a.s.).

  Odlišná situace v jednotlivých variantách bude zřetelná na pozemcích, které dnes tvoří drážní těleso a jako drážní těleso budou zrušeny (varianta A) či ponechány (varianta B). Pokud dojde k realizaci varianty A, dojde k uvolnění relativně velkého množství pozemků, v oblasti současného osobního nádraží. Tyto pozemky budou uvolněny a budou určeny k jinému využití. V záměru města je část pozemků využít ke zřízení parků s rekreačně-oddychovou zónou. Tyto pozemky jsou nyní v majetku ČD, v jejichž zájmu je prostřednictvím tohoto majetku zajistit ekonomický přínos. Za tímto účelem České dráhy a.s. formou své dceřiné společnosti ČD Reality a.s. (ČD a.s. 51% akcií a Atkins s.r.o. 49% akcií) ukončily dne 1. 6. 2007 výběrové řízení na „Výběr partnera pro přípravu, realizaci a rozvoj lokality železniční stanice Brno hlavní nádraží“. V rámci jednotné strategie ČD, a. s. byla společnost ČD Reality a. s. založena především s cílem zrealizovat obnovu železničních stanic a tento projekt byl pracovně nazván revitalizace železničních stanic, přičemž revitalizací stanic se v duchu koncepčních materiálů ČD, a. s. rozumí oprava, modernizace a nové využití nemovitého majetku, tj. železničních nádražních budov a okolních pozemků, s cílem zvýšit jejich atraktivitu pro cestující a dále zabezpečit výnosovou složku z tohoto majetku pro všechny zúčastněné subjekty projektu. Cílem projektu bude zajistit komerční využitelnost pozemků a budov. Dá se tedy předpokládat, že pokud město bude chtít využít tyto pozemky k plánovaným účelům, opět bude muset pozemky od ČD vykoupit. Cena dle cenové mapy ve výši cca 10 000 Kč/m^2.

  V případě realizace varianty B, dojde k významnějšímu záboru pozemků směrem na jih od současného osobního nádraží k obchodnímu domu TESCO. Cena těchto pozemků dle cenové mapy 8 900 Kč/m^2.

  Další majetkové změny nastanou podél drážních pozemků, které budou v souladu se záměry varianty A rozšiřovány pro nové vedení vícekolejných tratí. Zde se předpokládá výkup pozemků ze soukromého vlastnictví a jejich převedení do vlastnictví SŽDC. Je důležité vzít na vědomí, že výkup ze soukromého vlastnictví může být doprovázen mnoha komplikacemi i v případě stavby, která je prohlášena za veřejně prospěšnou.

  V případě realizace varianty B budou v porovnání s výše jmenovaným stavem varianty A majetkové změny na území města minimální, neboť řešení přestavby ŽUB bude probíhat převážně na stávajících dopravních plochách.

Bilance opouštěných a navrhovaných pozemků je uvedena v tématickém okruhu C.

Další významnější zábor pozemků ZPF je nutný k modernizaci/přeložce trati Brno-Ponětovice. Tento zábor je výrazně větší ve variantě B, kde je délka záboru (včetně územní rezervy) v délce 6,5 km a ploše 37 ha. Ve variantě A se jedná o délku cca 3,8 km a zábor cca 8,5 ha.

- **Soulad s vyššími územními záměry – možnosti variabilního rozvoje**

  Soulad s vyššími územními záměry lze hodnotit dle platného územního plánu města Brna. Územní plán komplexně řeší funkční využití území, stanoví zásady jeho organizace a věcně a časově koordinuje výstavbu a jiné činnosti ovlivňující rozvoj území.

  Z toho pohledu je varianta A v souladu s platným územním plánem města Brna. Příprava varianty A je ve fázi dokumentace DÚR s vydaným územním rozhodnutím. Dle sazebníku pro navrhování nabídkových cen projektových prací a inženýrských činností UNIKA pro liniové stavby, lze náklady na projektovou a inženýrskou činnost do tohoto stupně přípravy odhadnout na cca 350 mil. Kč. Tyto náklady poté tvoří 28% všech nákladů na projektovou a inženýrskou činnost. V případě volby var B lze hodnotit tyto náklady jako společenskou ztrátu.

  Varianta B přebírá některá řešení a funkční využití ploch z varianty A, kde není kolize s územním plánem (rozvoj jižního centra města pro komerční aktivity, bydlení a rekreaci), avšak využití současných dopravních ploch a osobního nádraží je v rozporu s plánovaným využitím těchto ploch dle ÚP. V případě volby varianty B přestavby ŽU, je nutná změna ÚP a příprava projektové dokumentace této varianty. Dopracování do stupně dokumentace DÚR varianty by si vyžádalo cca. 327 mil. Kč. Je však možné využít dokumentace, která je vyhotovena a pro obě varianty shodná – tj. odstavné nádraží.

  Možné scénáře vývoje:

  - Nezávisle na volbě realizace varianty A nebo B lze pokračovat v přípravě a realizaci odstavného nádraží, které má pro obě varianty možné shodné řešení. Dále je možná modernizace průtahu městem, který je v částech na severu města a jihu města totožný. Z tohoto pohledu je možné i při volbě varianty B pozdější čerpání prostředků z fondů EU.

    1. Při volbě realizace varianty A - dojde k nárůstům IN vzniklých skluzem výstavby cca o 2 roky a růstem cen (předpoklad zahájení 2007, výstavba 9 let). Pro variantu A vidíme jako klíčové zařazení výstavby SJKD do výstavby ŽUB, neboť by významně zkvalitnilo obsluhu odsunutého nádraží.
    2. Při volbě varianty B – varianta je na začátku projektové přípravy. Předpoklad zahájení výstavby 2012 – 2014, doba výstavby 6 let. Doporučujeme přehodnotit rozsah a řešení odstavného nádraží, s vyšším využitím stávajícího kolejiště a využitím úspor k lepšímu dovybavení a optimalizaci pro výkon servisních prací, technologie čištění atd.

  - Obě řešení jsou natolik odlišná, že lze mezi nimi hledat obtížně další varianty, existují však ještě další hypotetické varianty:

    1. Při volbě a realizaci var. B zřídit na současném dolním nádraží (v současné niveletě) několik dočasných osobních nástupišť pro významné usnadnění přestavby kolejiště ve variantě B.

2. Při volbě a realizaci var. B zřídit potřebný počet trvalých nástupišť, pro odbavování pouze dálkových vlaků a vlaků vysokorychlostních tratí. Regionální dopravu ponechat v zájmu komfortu denně dojíždějících v přisunuté poloze. Takové řešení by umožnilo snížit nároky na počet nástupišť v přisunuté variantě, nároky na zábor pozemků jižním směrem k obchodnímu domu TESCO. Současně toto řešení umožňuje odložení výstavby kolejí pro VRT na dobu, kdy bude jasná časová a finanční představa jejich realizace.
3. Další variantou by bylo vymístění nákladního průtahu (provoz 2 párů nákladních vlaků za hodinu) ve variantě A z kolejiště moderního osobního nádraží mimo území města podle námětů autorů varianty B.

Riziky změny koncepce se zabývá riziková analýza této studie.

- **Vliv etapizace na přínosy a náklady**

  Obě varianty jsou rozloženy do jednotlivých etap, které rozkládají investiční náklady v čase. Realizací jednotlivých etap a nahrazení v provozu nově vybudovanými stavbami bude přinášet postupné úspory v provozu a údržbě.

  Uvedení odstavného nádraží do provozu přinese v obou variantách díky shodnému řešení úspory manipulačních jízd a zvýšenou racionalizaci ošetření souprav. Vlastní modernizace průtahu zvýší traťovou a tím i cestovní rychlost, a to v obou variantách v úhrnu prakticky srovnatelně, a s drobnými odchylkami na jednotlivých ramenech tratí dle principu řešení.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Z výše uvedených faktů jsou identifikovatelné obrysy nákladů, které budou provázet výstavbu a provoz obou variant. Ve variantě A vyšší IN společně s nutnými provozními náklady městské infrastruktury jsou handicapem, který převáží náklady varianty B, což se projeví v hodnocení kritéria.

D.2 Očekávané přínosy (výnosy pozemků, provozní příjmy atd.) celkově i v jednotlivých etapách

(Hierarchická úroveň II).

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Výnosy z pozemků**

  Výnosy z pozemků jsou závislé na konkrétním využití území. Obě varianty uvažují s téměř totožným využitím rozvojové zóny jižního centra. V případě var. A je však součástí investice do infrastruktury města, která umožní další využití části těchto pozemků. Jelikož je však území v oblasti zátopových území řeky Svratky, je nutná komplexní ochrana tohoto území protipovodňovými opatřeními (dle zákona č. 254 /2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů - vodní zákon). Ani jedna varianta přestavby ŽUB tuto ochranu v plném rozsahu neřeší. Komplexní protipovodňová opatření města Brna jsou odhadnuta na cca 224 mil. Kč na řece Svratce. Tyto náklady jsou orientační pro zamezení vybřežování většinou více jak stoleté vody do zastavěných částí města Brna, s úpravou terénu v jejich trasách a rovněž náklady na úpravu stávajících kanalizačních výustí pro zamezení natékání vod z řeky Svratky do kanalizačních stok. V orientačních nákladech nejsou však započteny vyvolané přeložky inženýrských sítí v trasách hrází a zdí při břehových hranách v městské zástavbě, přebudování stávajících nízkých silničních mostů a výkupy dotčených pozemků v trasách ochranných hrází, které výrazně navýší uvedené náklady. Obdobně jsou odhadovány náklady na protipovodňová opatření ve výši 72 mil. Kč na řece Svitavě.

  Po dokončení infrastruktury města a ochránění území komplexní protipovodňovou ochranou je možné uvažovat o prodeji, pronájmu nebo dalších formách využití pozemků. V přípravě pro využití těchto pozemků má varianta výhodu v napojení na infrastrukturu města. To poskytuje časové zvýhodnění var. A, které může být ekonomicky městem Brnem zhodnoceno. V obou případech je využití území, které je v zájmu města, podmíněno výkupem pozemků od soukromých vlastníků

  Dle dostupných informací je však již nyní zájem investorů o využití těchto pozemků (příkladem může být vybudování Galerie Vaňkovka, budování nového hotelu v sousedním prostoru), tedy zcela nezávisle na tom, jaká je poloha nádraží a zda se přestavba uzlu uskuteční.

  Do nedávna využití území bránila stavební uzávěra. V obou případech lze tedy předpokládat shodné přínosy z těchto pozemků avšak v jiných časových horizontech.

- **Snížení nákladů na údržbu a opravy**

  Snížení nákladů na údržbu a opravy budou pozitivním efektem obou variant přestavby ŽUB. Dlouhodobé podfinancování oprav a údržby z minulých desetiletí se podepsalo na stavu všech železničních zařízení a objektů (mostů atd.). V rámci přestavby ŽUB se počítá v obou variantách s úpravami a rekonstrukcí dotčených mostních objektů. Pro konkrétní vyčíslení snížení nákladů a jejich rozdílu v obou variantách nejsou dostupné potřebné informace.

- **Přínosy zaměstnanosti**

  Přínosy zaměstnanosti je nutné rozdělit do dvou oblastí – přínosy zaměstnanosti při výstavbě a přínosy zaměstnanosti po dokončení projektu.

Přínosy přímé zaměstnanosti po dobu výstavby

Při výstavbě lze očekávat vznik nových pracovních míst a jejich obsazení nezaměstnanými. Nelze předpokládat, že všechna nově vytvořená místa budou obsazena nezaměstnanými, protože si stavba vyžádá kvalifikované a vysoce specializované pracovníky. Podíl nově vytvořených míst bude max. 1/3 z celkové potřeby pracovníků. Za socioekonomický efekt projektů se považuje obecný nárůst disponibilních příjmů zaměstnanců, jež budou dále zužitkovány v ekonomice jako spotřeba nebo úspory. Zvyšuje se tak objem produktu ekonomiky. Na druhou stranu do socioekonomických efektů nepatří úspora výdajů státu na podpoře v nezaměstnanosti a sociálních dávkách, neboť se jedná o čisté transfery bez dopadu na celkový makroekonomický produkt. Zaměstnanostní efekt projektu se peněžně vyčísluje jako dodatečný příjem zaměstnanců ve výši rozdílu skutečné mzdy oproti stínové mzdě. Tento socioekonomický přínos se projevuje jak u čistých nově vytvořených pracovních míst, obsazených současnými nezaměstnanými, tak také růstem příjmů u v současnosti zaměstnaných osob. Započítávají se přitom přímá i nepřímá pracovní místa vytvořená projektem. Jako skutečná mzda se počítá průměrná hrubá mzda osob přímo zaměstnaných v rámci projektu, přičemž je kalkulována jako rozdíl mezi současným a návrhovým stavem počtu zaměstnanců. Stínová mzda představuje teoretickou výši mzdy, při které by byla docílena plná zaměstnanost. V regionech s nízkou nezaměstnaností se tak blíží skutečné statisticky vyhodnocené průměrné mzdě, naopak v regionech s vysokou nezaměstnaností je výrazně nižší než skutečná mzda. Výše stínové mzdy může být použita buď z publikovaných oficiálních podkladů pro danou lokalitu (úřady práce, Ministerstvo práce a sociálních věcí) nebo bude kalkulována individuálně. Při individuálním odvození se stínová mzda odhadne pomocí vztažení celkové statisticky určené výše mezd v regionu na jednu produktivní osobu.

$$SW = \frac{AW * nem}{nem + nenemp}$$

kde

SW = stínová mzda [Kč/zaměstnance]

AW = průměrná skutečná mzda [Kč/zaměstnance]

nem = počet zaměstnaných osob

nenemp = počet evidovaných nezaměstnaných osob

Výsledný socioekonomický přínos představuje rozdíl mezi skutečnou navrhovanou mzdou a mzdou stínovou. Nejvýrazněji se tento přínos projevuje v regionech s nízkou stínovou mzdou, tj. v regionech s vysokou nezaměstnaností.

Počet nezaměstnaných v Jihomoravském kraji ve 1. čtvrtletí 2007 byl 35,3 tisíc osob. Počet zaměstnaných osob ve stejném období činil poté 524 300 osob. Průměrná hrubá mzda činila ve stavebnictví 20073 Kč. Stínová mzda =(20 073 x 524 300)/(35 300 + 524 300) = 18 807 Kč.

Socioekonomický přínos 1 vytvořeného pracovního místa =20 073 - 18 807 = 1266 Kč/ měsíc, tj. 15 192 Kč za rok. Vzhledem k vývoji nezaměstnanosti se dá očekávat, že tento přínos bude v čase klesat.

Pro variantu A byl odhadnut průměrný počet potřebných zaměstnanců 1584 osob/rok (Studie proveditelnosti stavby:„Přestavba železničního uzlu Brno“ aktualizace 2006). Odhad podílu nově vzniklých míst z tohoto počtu je 1/3. Socioekonomický přínos zaměstnanosti je poté ve výši 8 021 376 Kč/rok po dobu výstavby.

Ve Variantě B byla odhadnuta potřeba pracovních míst (v poměru k IN) v počtu 1341. Podíl nově vytvořených pracovních míst je kalkulován ve stejném poměru jako u var. A. Socioekonomický přínos zaměstnanosti je poté ve výši 6 790 824 Kč/ rok po dobu výstavby.

Dále lze předpokládat, že investice v uvažovaných objemech bude pozitivním impulsem pro místní, regionální a národní ekonomiku.

Přínosy zaměstnanosti po dokončení projektu jsou obtížně vyčíslitelné. Tyto přínosy zejména souvisí s vyšší atraktivitou železniční dopravy a jejím zvýšeným využíváním. Obě varianty nádraží počítají s využitím ploch pro komerční využití a využití obratu cestujících na nádraží ke komerčním aktivitám. To si vyžádá všeobecně nárůst pracovních míst. Nárůst počtu těchto pracovních míst je závislý na rozsahu a typu poskytovaných služeb. V současnosti se dá vzhledem ke známým skutečnostem předpokládat, že tyto budou v obou variantách srovnatelné.

V rozvojovém území na jih od současného ON je předpokládáno shodné využití ploch k bydlení, ke komerčnímu využití a rekreaci. Vznik nových pracovních míst je podmíněn dalšími investicemi do území a přínosy zaměstnanosti budou zejména plynout z těchto investic. Z provedených studií vyplývá možnost vzniku cca 2000 - 3500 nových pracovních míst. Opět se dá předpokládat vzhledem k téměř shodnému využití rozvojových ploch v obou variantách se srovnatelnými přínosy.

- **Snížení personální nákladů**

  Snížení personálních nákladů bylo pro var. A vyčísleno ve Studii proveditelnosti stavby:„Přestavba železničního uzlu Brno“ aktualizace 2006. Bylo identifikováno snížení potřeby zaměstnanců vlivem přestavby ŽUB v počtu 136 pracovních míst. Úspory zaměstnanců budou docíleny dle dříve zpracovaných rozborů na odstavném nádraží v počtu 125 zaměstnanců a 11 zaměstnanců na osobním nádraží. Ve variantě B se dá předpokládat vzhledem ke shodnému řešení odstavného nádraží a shodnému rozsahu služebních ploch docílení stejných úspor zaměstnanců. Tyto úspory budou docíleny v rámci ČD.

  Na druhé straně z pozice celospolečenských nákladů dojde k negativním efektům zaměstnanosti vlivem uvolnění těchto zaměstnanců a nárůstu nákladů státu na sociální zabezpečení.

- **Zvýšení bezpečnosti přepravy**

  Současný stav

  Zásadní nevýhody současného stavu jsou následující. Nástupiště nevyhovují svým umístěním v protisměrném směrovém oblouku, což snižuje přehled o nástupu a výstupu cestujících. Z toho plyne nižší míra bezpečnosti železničního provozu. Dalším negativem

je i výška nástupní hrany nad temenem kolejnice (do 300 mm), což kromě nižšího komfortu představuje také riziko zranění cestujících při nástupu/výstupu do/ze soupravy. Vstupy do podchodů včetně šířky vlastních podchodů neodpovídají frekvenci, a tak dochází ke shlukování cestujících u vstupu na schodiště. Pravidelný posun po dopravních kolejích podél nástupních hran při přistavování souprav, odjezd sunutím směrem na Židenice u vlaků na Veselí nad Moravou nijak nepřispívá k bezpečnému provozu na nádražích s takovou výměnou cestujících, jaké je žst. Brno hl.n.

Varianta A přináší do oblasti bezpečnosti železničního provozu výrazné kvalitativní zlepšení, které spočívá zejména v nástupištích v přímé a z toho plynoucím vyhovujícím přehledu o pohybu cestujících podél souprav, jejich nástupu a výstupu. Stejně tak podchody budou dimenzovány na špičkovou frekvenci. Nevýhodou je nákladní průtah osobním nádražím, kdy při výlukách a provozních mimořádnostech lze očekávat průjezd nákladních vlaků po kolejích u nástupišť. Tím vzniká zbytečný rizikový faktor (zachycení cestujícího nerespektujícího při vyčkávání na vlak bezpečnostní odstup, „každý cestující pokládá přijíždějící vlak za svůj a ke kraji nástupní hrany se doslova cpe, aby byl v soupravě první“). Nástupiště budou výšky 550 mm nad temenem kolejnice, což kromě zvýšení komfortu zvýší i bezpečnost cestujících při nástupu/výstupu – hrana nástupiště a podlaha vozidla se sníženým nástupním prostorem je v jedné úrovni.

Ve variantě B zůstávají nástupiště ve směrovém oblouku, zpracovatelský tým očekává, že přehled o pohybu na nástupišti pro lokomotivní personál a vlakový doprovod bude zajištěn moderním vizuálním zařízením (kamery, monitory, …). Dimenzování a počet podchodů bude odpovídat frekvenci, čímž se odstraní jedno z negativ z hlediska bezpečnosti pohybu cestujících v železniční stanici. Nástupiště budou výšky 550 mm nad temenem kolejnice, což kromě zvýšení komfortu zvýší i bezpečnost cestujících při nástupu/výstupu – hrana nástupiště a podlaha vozidla se sníženým nástupním prostorem je v jedné úrovni.

Úpravy navržené v obou variantách přispějí ke zvýšení bezpečnosti železničního provozu, cestujících i ke zvýšení kultury cestování. Z hlediska bezpečnosti uživatelů lze hodnotit příznivěji variantu A.

- **Zvýšení příjmů zvýšením atraktivity železniční dopravy a nabídky služeb**

  K hlavnímu navýšení příjmů z tržeb od uživatelů železniční dopravy dojde v důsledku rozšiřování služeb IDS JMK. Nárůst cestujících vlivem zavedení průjezdných vlaků, intervalové dopravy a nových přestupních uzlů na území města a JMK je odhadnut na 15%. V odsunuté poloze nádraží může dojít vlivem nižší kvality dopravní obsluhy nádraží k přesunu části cestujících na jiné dopravně výhodnější přestupní terminály na území města Brna. Podíl cestujících, který bude zhoršenou přestupní vazbou odrazen od železniční dopravy je obtížné odhadnout, protože bude částečně kompenzován zkrácením jízdní doby vlaků v uzlu.

  Další přírůstek ke zvýšení atraktivity železniční dopravy a tím i služeb bude zavedení rychlých dálkových spojů, které budou konkurenceschopné autobusovým linkám vedeným po dálnici. Podmínkou pro zahuštění jízdního řádu je opět zvýšení kapacity železniční stanice, tedy počtu nástupištních hran, kapacity zhlaví a modernizace zabezpečovacího zařízení.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria

Z šesti výše uvedených hledisek byla varianta A preferována třikrát, varianta B jednou a neutrální hodnocení bylo u dvou hledisek.

D.3 Efektivita investice.

(Hierarchická úroveň II).

Ani u jedné varianty nebyl předkladateli dokumentace proveden výpočet ekonomické efektivnosti dle platných prováděcích pokynů pro hodnocení ekonomické efektivnosti železničních staveb. Ve variantě A byl sice tento výpočet proveden v rámci studie proveditelnosti stavby, avšak nebyla dodržena metodika výpočtu. Byly zahrnuty přínosy, které jsou zjevnými přínosy jiných investic a nebyla uvažována negativa přesunu v podobě navýšení spotřeby času uživatelů. Provedeným výpočtem efektivity investice nebyla prokázána ekonomická zdravost projektu - požadované návratnosti vynaložených investic.

Není v možnostech v rámci této analýzy vypracování výpočtů efektivnosti obou variant, je však možné provést výpočet rozdílů této efektivnosti (rozdílová metoda). Tento výpočet byl proveden v rámci CBA.

Z porovnání rozdílů nákladů vyplývá, že významné rozdíly v obou variantách jsou zejména v IN a nákladech na provoz MHD. Dalším významným rozdílem budou náklady spotřeby času uživatelů vlivem odsunu nádraží v současném a výhledovém obratu cestujících v žst. Brno při realizaci nezbytných cest z/do cílů na území města se zohledněním rozdílu času, přístupu na zastávku a jízdní doby do srovnatelného bodu. Kalkulovány byly pouze rozdíly spotřeby času variant vůči nulovému stavu (nádraží v současné poloze). Základní schéma orientačního objemu přepravních vztahů pro současný stav a výhled je zobrazeno shodně pro obě varianty na obr. č. 10 a 11.

Přínosy uživatelů – ocenění času uživatelů

Ztráty času cestujících:

Odsun nádraží do nové polohy si vyžádá také zvýšenou spotřebu času uživatelů dopravy. Výpočet ztrát času uživatelů vychází z kvantifikace úhrnu časového rozdílu spotřeby času uživatelů založené na porovnání pouze rozdílů a to za průměr dob mezi současným a očekávaným obratem cestujících v ON Brno. Nebyl brán v potaz pravděpodobný pokles atraktivity způsobený odsunem ON a vyvolané přerozdělení části cest na jiné, pro cestující vhodněji položené a napojené, přestupní terminály. Exaktní výpočet je natolik provázaný, že by vyžadoval podrobný model hromadné dopravy. Proto jsou vstupy do výpočtu kvalifikovaným odhadem vztahů na základě shromážděných údajů. Jejich nepřesnost však může ovlivnit max. absolutní hodnotu rozdílu, nikoli však rozdíl sám, který vycházel z rozdílů časové spotřeby mezi přisunutou a odsunutou polohou nádraží.

Ocenění času cestujících bylo provedeno dle prováděcích pokynů pro hodnocení efektivnosti investic železničních staveb (nastavení kalkulačního vzorce). V osobní dopravě se uvažuje stejné ocenění ceny času, jako je používáno v hodnocení silničních staveb (program HDM-4). Tato hodnota vyjadřuje hodnotu produktivního času, tak i ohodnocení volného času obyvatelstva, skladbu cestujících a další aspekty. Dle kalibrovaných ohodnocení spotřeby času cestujících dle HDM-4 je průměrná hodnota času cestujících 116,- Kč/hod (v současné době probíhá schvalovací řízení nových kalibrovaných hodnot pro výpočet programem HDM-4, kde bude hodnota ceny času cestujících na úrovni 130 Kč/h, pro výpočet byly uvažovány zatím platné hodnoty). Při výpočtu bylo uvažováno s 250 pracovními dny.

Výstupy z kalkulace spotřeby času oblasti B hodnocení:

Rozdíl spotřeby času (navýšení) ve variantě A – odsunuté, proti současnému stavu

- denní navýšení spotřeby času 332375 minut/den, tj. 5539,6 hodin/den
- denní navýšení ztrát spotřeby času 5539,6 * 116 = 642 591,7 Kč/den
- roční ztráty času cestujících 642 591,7 * 250 = 160 647 916,7 Kč/rok

Rozdíl spotřeby času (navýšení) ve variantě B – odsunuté, proti současnému stavu

- denní navýšení spotřeby času 61375 minut/den, tj. 1022,9 hodin/den
- denní navýšení ztrát spotřeby času 1022,9 * 116 = 118 658,3 Kč/den
- roční ztráty času cestujících 118 658,3 * 250 = 29 664 583,3 Kč/rok

Rozdíl ocenění spotřeby času, respektive úspory spotřeby času var. B proti var. A, jsou ve výši 130,98 mil. Kč/rok.

V rámci analýzy CBA byl proveden výpočet metodou nákladů životního cyklu (LCC – Life Cycle Cost) s přihlédnutím k prováděcím pokynům pro hodnocení efektivnosti investic železničních staveb, které vydal SŽDC 12.7.2006. Výpočet je proveden ve stálých cenách. Vzhledem k neurčitosti doby zahájení výstavby a její etapizaci jsou investiční náklady ve výpočtu LCC uvažovány tzv. „overnight“, tj. bez promítnutí etapizace i bez kalkulování investičních úroků. Zjištěné hodnoty vyjadřují tzv. „levelized cista“, tj. údaj, který je objektivizován jako roční anuita budoucích toků hotovosti v dané době porovnání. Vzhledem k použití rozdílové metody není tedy zjištěna konkrétní rentabilita variant, ale příspěvek jednotlivých variant k této rentabilitě a to v těch relevantních položkách, kde lze očekávat jejich významnější rozdílnost. V konečném výsledku tak lze zjistit, která varianta přinese oproti druhé úsporu a tuto úsporu lze kvantifikovat jako roční anuitu LCC, ale také jako „rentabilitu rozhodnutí“ ve prospěch efektivnější investice oproti variantě méně efektivní.

Výpočet včetně citlivostní analýzy je součástí přílohy této analýzy.

Závěry z provedených výpočtů:

Z provedené analýzy nákladů a užitků a následného propočtu „rentability rozhodnutí“ lze variantu B-přisunutou považovat za ekonomicky a společensky výhodnější. Chování posuzovaného systému je konzervativní a stabilní.

Tato skutečnost byla ověřena testem stability a byla provedena citlivostní analýza na změnu vstupních hodnot.

Pořadí variant investice do železniční infrastruktury se nemění ani při vyloučení některého z externích účinků (vyvolaná investice do MHD, vyvolané provozní náklady DPMB, časová újma cestujících).

Ke zvratu pořadí variant dojde pouze pokud dojde k podstatnému zvýšení relevantních investičních nákladů varianty B oproti variantě A.

Vypočtený bod zvratu činí 8, 807 mld. Kč, o které by se oproti vstupním předpokladům musela zvýšit výše relevantních investičních výdajů varianty B, aby se změnilo pořadí

hodnocení a varianta A-odsunutá se stala ekonomicky výhodnější. Toto zvýšení přestavuje 35,35% v současné době uvažovaných investičních výdajů varianty B.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Jelikož nebyla předkladateli variant ani v jedné variantě prokázána ekonomická zdravost projektu a posouzena efektivita investice dle platných metodik, lze toto vnímat jako překážku pro čerpání zdrojů z EU a pro realizaci investice jako takové. Provedeným výpočtem v této práci nebyla zjišťována konkrétní rentabilita jednotlivých variant, ale byly propočteny rozdílnosti příspěvků k této rentabilitě u relevantních položek. Z tohoto pohledu vychází z hodnocení lépe varianta B. Na základě doplněné dokumentace pro variantu B a upřesnění rozpočtů v CU 2007 doporučujeme provést novou CBA dle platné metodiky SŽDC pro obě varianty.

D.4 Možnosti strukturovaného financování se zapojením zdrojů jednotlivých partnerů

(Hierarchická úroveň II).

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

Strukturální fondy EU z hlediska podpory železniční dopravy

Regionální operační program NUTS 2 Jihovýchod byl zpracován ke dni 22.11.2006

NUTS 2 Jihovýchod je tvořen Jihomoravským krajem a Krajem Vysočina.

Ve SWOT analýze je v Silných stránkách – Dopravní obslužnost – zmíněno Veřejné mezinárodní civilní letiště v Brně – Tuřanech (v roce 2006 odbaveno 393 686 cestujících). V Příležitostech – využití strukturálních fondů EU k rozvoji dopravní infrastruktury a dopravní obslužnosti v regionu. V Hrozbách – Zpožďování výstavby a modernizace dopravních tras vyšší třídy.

Jsou stanoveny 3 specifické cíle a prioritní osy:

Specifický cíl 1: Zkvalitnit dopravní dostupnost a dopravní obslužnost území při respektování ochrany životního prostředí. Strategie ROP je v této oblasti orientována na zajištění kvalitního napojení regionu na evropskou a celostátní dopravní infrastrukturu a propojení uvnitř regionu v rámci jeho regionální dopravní sítě a na zajištění kvality regionálních obslužných systémů.

Z hlediska železniční dopravy jsou největší problémy v oblasti dopravní dostupnosti definovány takto: kapacitně nedostatečná a často zastaralá železniční dopravní síť a zejména železniční uzly. Z hlediska typu operace a individuálních projektů je konstatováno, že nebudou uvažovány velké projekty. Priorita Národního strategického referenčního rámce Zlepšení dostupnosti dopravou bude na území regionu Jihovýchod implementována prostřednictvím priorit OP Doprava.

Příspěvky z fondů EU na léta 2007-2013 jsou celkem 704 445 636 EUR (při kurzu 28,3 dne 16.7.2007 – 19,935 mld. Kč). Z toho na Prioritní osu 1 Dostupnost dopravy je vyčleněno 51 % tj. v přepočtu 9,9675 mld.Kč. Míra spolufinancování projektu ze strany EU je maximálně ve výši 85 % uznatelných nákladů, což v případě železničního uzlu Brno je pouze vlastní průtah. Dle informací SŽDC byla maximální výše uznatelných nákladů na vlastní průtah vypočtena ve výši 8,3 mld. Kč, přičemž v podané žádosti o příspěvek byla uplatněna část nákladů ve výši 7 mld. Kč.

V případě volby realizace varianty B je z hlediska evidentního časového rozdílu v připravenosti této varianty splnit podmínky čerpání, ohroženo vyčerpání celé plánované částky v limitním období do roku 2015. Je možná modernizace průtahu městem, který je v částech na severu města a jihu města totožný. Z tohoto pohledu je možné při volbě varianty B pozdější čerpání prostředků z fondů EU.

Operační program Doprava na léta 2007-2013 (z července 2007)

Ministerstvo dopravy vyhlásilo 9. července 2007 první výzvy pro předkládání projektů pro čerpání prostředků z Operačního programu Doprava (OPD). Žadatelům bude v rámci těchto výzev pro celé programové období 2007-2013 k dispozici celkem zhruba 5,279 mld. EUR, což z celkového objemu prostředků pro OPD představuje asi 91 %. Majoritními příjemci jsou

především státní investorské organizace Správa železniční dopravní cesty, Ředitelství silnic a dálnic a Ředitelství vodních cest. Výzvy budou otevřeny bez přerušení do konce programového období.

OP Doprava je největší operační program v ČR, který vyhlašuje výzvy mezi prvními. Ministerstvo dopravy přistoupilo k vyhlášení výzev i přesto, že dosud nebyl Evropskou komisí schválen Národní strategický referenční rámec, v důsledku čehož nemohl být schválen ani OPD.

Vyhlášené výzvy se budou týkat těchto oblastí podpory:

- Modernizace a rozvoj železničních tratí sítě TEN-T včetně železničních uzlů
- Zajištění interoperability na stávajících železničních tratích, zajištění souladu s Technickými specifikacemi pro interoperabilitu (TSI) a rozvoj telematických systémů
- Modernizace a rozvoj dálnic a silnic sítě TEN-T
- Modernizace a rozvoj železniční sítě mimo síť TEN-T
- Rekonstrukce a modernizace na silnicích I. třídy mimo TEN-T
- Rozvoj a modernizace vnitrozemských vodních cest sítě TEN-T a mimo TEN-T

Vyhlášení výzev v dalších 5 níže uvedených oblastech podpory se předpokládá v nejbližší době.

- Rozvoj inteligentních dopravních systémů v silniční dopravě a systémů ke zvýšení bezpečnosti a plynulosti silniční dopravy
- Rozvoj sítě metra v Praze
- Zavádění systémů řízení a regulace silničního provozu v Praze
- Podpora multimodální nákladní přepravy, nákup dopravních prostředků pro KD a přepravních jednotek pro KD, modernizace překladišť KD
- Podporou modernizace říčních plavidel, která povede k nižším negativním dopadům vodní dopravy na ŽP či podpoře multimodality v nákladní přepravě

OPD je zaměřen na sledování dopravních priorit evropského a nadregionálního významu a zároveň na realizaci priorit a cílů daných Dopravní politikou České republiky na léta 2005-2013 a dalšími strategickými dokumenty. Kromě prostředků z OPD bude sektor dopravy přijímat prostředky z EU také prostřednictvím Regionálních operačních programů, jejichž cílem je financování rozvoje dopravní infrastruktury zejména v majetku krajů. Naplňování všech zmíněných priorit a cílů bude samozřejmě provázeno i respektováním cílů udržitelného rozvoje.

Vyhlášení výzev je prvním důležitým krokem ke schválení projektů. Na základě vyhlášení výzev mohou žadatelé předkládat projektové žádosti, které jsou následně hodnoceny a schvalovány. Po schválení projektů může být následně zahájeno financování z prostředků EU. Vlastní fyzická realizace projektů již však může být zahájena i před datem vyhlášení výzvy. Projekty jsou předfinancovány nejčastěji z národních veřejných zdrojů prostřednictvím Státního fondu dopravní infrastruktury. Uznatelnost výdajů pro refundaci prostředků z fondů EU byla stanovena od 1. 1. 2007.

Financování je zásadním kritériem jak pro část železniční, tak pro část investic do městské infrastruktury. Zpracovatelé analýzy uvažují o přestavbě ŽUB s dopadem na infrastrukturu města Brno jako jeden celek, ostatně tak je investiční akce prezentována, tedy jako jedna zásadní přeměna jižní části města Brna Je třeba zdůraznit, že financování vlastní přeměny ŽUB je záležitost státu.

Na straně statutárního města Brna jde o významný zásah do jeho hospodaření. Z předložených podkladů pak vyplývá, že pro financování této akce město Brno hodlá využít nové emise komunálních dluhopisů. S tímto způsobem finančního krytí investičních potřeb má Magistrát města Brna evidentně dobré zkušenosti, protože již proběhly dvě emise. Mechanismus jejich splácení je rozložen do dlouhodobého časového horizontu a jak je možno vysledovat z rozpočtového výhledu částečných splácením a novou emisí (princip revolvingu).

Zadluženost podle kritérií Ministerstva financí ČR je spolehlivě a s výraznou rezervou plněno. Jedinou otázkou je optimismus v meziročním nárůstu příjmů odvozených z daňových a nedaňových příjmů. Obecně se předpokládá růst o cca 4% ročně. Přesto nevidíme zásadní problém tento ukazatel naplnit.

Úspěšnost umístění nových emisí komunálních dluhopisů města Brna na trhu lze považovat za velmi vysokou a to pro jejich výhodnou pozici vůči daňovému režimu a z tohoto vyplývajícímu zajímavému výnosu a obecné bezpečnosti.

Výhled příjmů rozpočtu MMB

č.ř.	Položka (údaje v mil. Kč)	SR	Očeк. skut.	Rozpočtový výhled									
		2007	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Daňové příjmy	7 361	7 361	7 840	8 310	8 767	9 206	9 666	10 149	10 657	11 190	11 749	12 337
2	Nedaňové příjmy	455	455	473	492	512	527	543	560	576	594	611	630
3	Transfery na sociální dávky		807	847	885	925	967	1 010	1 056	1 103	1 153	1 205	1 259
4	Transfery v rámci souhrnného dotačního vztahu	251	251	261	272	283	294	306	318	331	344	358	372
5	Ostatní neinv. transfery během roku, transfery od jiných obcí	1	101	106	111	116	122	128	135	141	149	156	164
6	Převody z vlastních fondů hospodářské činnosti	575	575	582	567	585	596	608	621	635	649	663	677
7	Běžné (provozní) příjmy (ř.1 až ř.6)	8 643	9 550	10 110	10 638	11 189	11 713	12 261	12 838	13 444	14 078	14 742	15 439
8	Kapitálové příjmy z prodeje dlouhodobého majetku	239	239	545	525	525	400	185	110	110	110	110	110
9	Investiční transfery, přijaté během roku		350	361	371	382	394	406	418	430	443	457	470
10	Přijaté transfery celkem (ř.3 až ř.6 + ř.9)	826	2 083	2 157	2 206	2 292	2 373	2 458	2 547	2 641	2 738	2 838	2 943
11	PŘÍJMY CELKEM (ř.7 + ř.8 + ř.9)	8 882	10 139	11 015	11 534	12 096	12 507	12 852	13 366	13 984	14 631	15 309	16 019

Pro financování variant této investiční akce existuje předpoklad využití dalších zdrojů z fondů EU. Předpokládáme, že možnosti čerpání z těchto fondů mohou představovat pro město Brno finanční prostředky mezi 200 – 300 miliony Kč. Pravděpodobnost uskutečnění těchto finančních transferů však hodnotíme pesimisticky, protože nejsou zpracované příslušné podklady a časový horizont na podání žádosti o tyto finance lze odhadovat jako víceletý.

Meziroční změna (v %)	**2008/ 2007**	**2009/ 2008**	**2010/ 2009**	**2011/ 2010**	**2012/ 2011**	**2013/ 2012**	**2014/ 2013**	**2015/ 2014**	**2016/ 2015**	**2017/ 2016**
Daňové příjmy	6,5	6,0	5,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Nedaňové příjmy	4,0	4,0	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Transfery na sociální dávky	5,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Transfery v rámci souhrnného dotačního vztahu	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Ostatní neinv. transfery přijaté během roku, transfery od jiných obcí	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Převody z vlastních fondů hospodářské (podnikatelské) činnosti	1,3	-2,6	3,1	2,0	1,9	2,1	2,4	2,2	2,1	2,2
Růst běžných (provozních) příjmů	5,9	5,2	5,2	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
Kapitálové příjmy z prodeje dlouhodobého majetku	128,5	-3,7	0,0	-23,8	-53,8	-40,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Investiční transfery, přijaté během roku	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Přijaté transfery celkem	3,5	2,3	3,9	3,6	3,6	3,6	3,7	3,7	3,7	3,7
Růst celkových příjmů	8,6	4,7	4,9	3,4	2,8	4,0	4,6	4,6	4,6	4,6

Výdaje

č.ř.	Položka (údaje v mil. Kč)	SR	Oček. skut.	Rozpočtový výhled									
		2007	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
12	Provozní výdaje (ř.13 až ř.19)	6 866	7 773	8 162	8 570	8 998	9 403	9 826	10 268	10 730	11 213	11 718	12 245
13	Platy a ostatní platby za provedenou práci	849	875	914	955	998	1 043	1 090	1 139	1 191	1 244	1 300	1 359
14	Splátky úroků z emisí a úvěru EIB	269	269	303	308	270	282	267	275	274	266	251	239
15	Splátky úroků z ostatních úvěrů	22	22	20	18	16	13	11	9	7	6	5	3
16	Příspěvky přísp. organizacím, transfery městským a.s.	2 328	2 328	2 421	2 518	2 618	2 723	2 832	2 945	3 063	3 186	3 313	3 446
17	Sociální dávky		807	847	885	925	967	1 010	1 056	1 103	1 153	1 205	1 259
18	Prov. výdaje fin. z transferů během roku a od jiných obcí	1	101	106	111	116	122	128	135	141	149	156	164
19	Ostatní provozní výdaje (ř. 12 mínus ř. 13 až 18)	3 398	3 372	3 551	3 774	4 053	4 252	4 487	4 709	4 950	5 210	5 488	5 775
20	Kapitálové výdaje (ř. 21 až ř. 24)	3 177	3 527	2 694	2 806	2 923	2 947	2 744	2 822	2 983	3 168	3 341	3 529
21	Kapit. výdaje financované z rozpočtu města (OI MMB)	2 871	2 871	2 013	2 132	2 199	2 208	1 991	2 053	2 196	2 364	2 519	2 690
22	Kapit. výdaje financované z rozpočtů MČ (bez VHČ)	48	48	50	50	80	80	80	80	80	80	80	80
23	Kapitálové výdaje financované z transferů během roku		350	361	371	382	394	406	418	430	443	457	470
24	Kapitálové výdaje, financované z VHČ MČ	258	258	271	253	261	264	267	271	276	281	285	289
25	VÝDAJE CELKEM (ř.12 + ř.20)	10 043	11 300	10 856	11 376	11 921	12 350	12 570	13 090	13 713	14 381	15 059	15 774

FINANCOVÁNÍ													
č.ř.	**Položka (údaje v mil. Kč)**	**SR**	**Očeк. skut.**	**Rozpočtový výhled**									
		2007	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
26	Financování - zapojení prostředků min. let a fondů	1 017	1 217		900		200						
27	Financování - tvorba rezervního fondu	-100	-300	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100
28	Financování - vydání emisí obligací (případně jiné cizí zdroje)	300	300		1 480		1 450						
29	Financování - splátky emisí obligací / úvěrů EIB				-2 380		-1 650	-132	-132	-132	-132	-132	-132
30	Financování - přijetí úvěrů	16	16	24	24								
31	Financování - splátky půjček od státu (FRB - bytové domy)	-9	-9	-14	-14	-13							
32	Financování - splátky úvěrů MČ, města (BPZ ČT)	-63	-63	-70	-68	-62	-57	-50	-44	-39	-18	-18	-13
33	FINANCOVÁNÍ CELKEM	1 161	1 161	-160	-158	-175	-157	-282	-276	-271	-250	-250	-245

A) Ukazatel dluhové služby - procentický podíl ročních výdajů na dluhovou službu k běžným příjmům													
č.ř.	**Název položky**	**SR 07**	**OS 2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
34	Úroky (ř.14 + ř.15)		291	323	326	286	296	278	284	281	272	255	243
35	Splátky jistin (ř.29 + ř.31 + ř.32)		72	83	2 462	75	1 707	182	176	171	150	150	145
36	Výdaje na dluh. službu (ř.34 + ř.35)		935	979	3 139	713	2 316	773	773	765	734	719	700
37	Ukazatel dle usnesení Vlády ČR 346/2004 ((ř.34+ř.35) / (ř.1 až ř.4))		4,1	4,3	28,0	3,4	18,2	4,0	3,8	3,6	3,2	2,9	2,7

Zapojení evropských fondů i veřejných rozpočtů

OP Doprava 2007-2013 má v příloze také plánován projekt „ Průjezd uzlem Brno“, což je podstatná část celého projektu, ve výši 12,6 mld. Kč. Model financování varianty A předpokládá výši čerpání zdrojů z fondů EU ve výši 7,0 mld. Kč.

Využití do roku 2013 je reálnější, z důvodu územně plánovací dokumentace a přípravy technické dokumentace, u var. A.

Dluhové financování

U Varianty a se pro přestavbu ŽUB předpokládají také finanční prostředky získané ze státního rozpočtu například dluhopisovou politikou (popř. jinou formou).U této formy financování

pomocí zadlužení státu je limitující postoj politické reprezentace k plnění Maastrichtských kritérií viz. dokument Vyhodnocení plnění maastrichtských konvergenčních kritérií a stupně ekonomické sladěnosti ČR s eurozónou ze dne 25.10.2006. Varianta A představuje pro město v souvislosti s pesimistickým náhledem na úspěšnost města Brna při čerpání finančních prostředků ze zdrojů EU (samotné město očekává cca 200-300 mil. Kč) výrazné zatížení městského rozpočtu.

Varianta B je financovatelná státem a pro město představuje fakultativní prostor pro realizace investičních záměrů bez přímé souvislosti s přestavbou ŽUB. Investice do infrastruktury území okolo ŽUB nepovažujeme za vyvolané přestavbou ŽUB.

PPP (Public Private Partnerships)

S účastí privátní investorů se počítá až v závěrečných fázích realizace varianty A a to ne přímo v technologické části ŽUB.

Pro projekt a jeho uskutečnění má tento způsob financování minimální vliv. PPP u tohoto investičního záměru lze charakterizovat nedostatečnou předvídatelností rozsahu, minimálním podílem na celkovém financování.

U varianty B se s tímto způsobem financování neuvažuje.

U varianty A jsou nejvýznamnějšími zdroji financování zdroje EU, SDFI a dluhové financování.

Dluhová služba představuje jak závazek státu, tak i města.

U varianty B je uvažováno financování ze SFDI a dluhového financování. Připravenost varianty B k připojení se k čerpání z fondů EU je nízká. Městský rozpočet se nemusí podílet na financování této varianty, protože tato varianta neobsahuje investiční zásahy do infrastruktury města v takovém rozsahu jako varianta A.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické hodnocení kritéria:

Ministerstvo dopravy vyhlásilo 9. července 2007 první výzvy pro předkládání projektů pro čerpání prostředků z Operačního programu Doprava (OPD). Žadatelům bude v rámci těchto výzev pro celé programové období 2007-2013 k dispozici celkem zhruba 5,279 mld. EUR, což z celkového objemu prostředků pro OPD představuje asi 91 %. Majoritními příjemci jsou především státní investorské organizace Správa železniční dopravní cesty, Ředitelství silnic a dálnic a Ředitelství vodních cest.

Na straně statutárního města Brna jde o významný zásah do jeho hospodaření. Z předložených podkladů pak vyplývá, že pro financování této akce město Brno hodlá využít nové emise komunálních dluhopisů. Toto ekonomické kritérium vychází dle předchozího lépe pro variantu A.

D.5 Náklady (včetně vyvolaných investic) z rozpočtu města a jejich vliv na rozpočtový výhled, dluhovou bilanci, rating

(Hierarchická úroveň II).

Doplňující údaje pro ohodnocení kritéria:

- **Vyvolané výdaje**

  U varianty A pro výchozí parametry hodnocení z pozice fondů EU představují zásadní parametr.

  Pro hospodaření města představují dlouhodobou zátěž, přičemž se předpokládá významná rizikovost její eliminace financování z fondů EU.

  U varianty B se neuvažují významné vyvolané náklady

- **Provozní náklady**

  U varianty A vznikají a s nejvyšší pravděpodobností nebudou kompenzovány žádnými příjmy, vyvolanými touto investiční akcí. Z hlediska vnějších finančních toků nejsou vykompenzovatelné. V rozpočtu města se neočekává jejich zásadní dopad na hospodaření města, ale budou představovat určitá rozpočtová omezení.

  U varianty B se neuvažují provozní náklady odvozené z přestavby ŽUB.

- **Rozpočtový výhled**

  U varianty A pro střednědobý výhled lze považovat vliv hodnocené investiční akce za průchodný s dopady na jiné sféry městského rozpočtu. Pro zdroje z EU a veřejných prostředků neočekáváme zásadní posun v možnostech města. Pro strukturu městského rozpočtu s projekcí na střednědobý horizont jsou kapitálové dopady této varianty významné.

  Ve variantě B při derealizaci městské infrastruktury není rozpočet ovlivňován. Ve střednědobém výhledu lze považovat vliv možné investiční akce do infrastruktury města v rozvojovém území za průchodný s možností vybalancování s ostatními potřebami města jako celku. Pro strukturu městského rozpočtu s projekcí na střednědobý horizont uvažujeme s vyšší významností. Je třeba však poukázat na pesimisticky hodnocenou pravděpodobnost získání prostředků EU, protože stav příprav pro jejich nárokování je na velice nízké úrovni.

- **Dluhová služba**

  Dluhová služba vyvolaná hodnocenou investiční akcí v podobě **varianty A** představuje zásadní vliv na hospodaření města. V případě financování vně městského rozpočtu představuje dluhová služba zásadní parametr. Pro chod města a jeho rozpočet je tato zátěž obdobně významná .

  U varianty B se dluhová služba jako zdroj pro financování nepředpokládá. Proto investiční akce v této variantě nepředstavuje zásadní vliv na hospodaření města. V případě

financování vně městského rozpočtu nebyl vliv tohoto parametru uvažován. Pro chod města a jeho rozpočet je tato zátěž stejně nehodnocena .

- **Ostatní investiční politika**

  U varianty A výrazně omezena a představuje úzký profil v podobě ztíženého přidělování preferencí a priorit v této kapitole rozpočtu. Pro vnější financování nepředpokládáme zásadní změnu v možnostech vnějšího financování. Pro chod města tato položka představuje nedílnou část vývoje města.

  U varianty B není tento ukazatel ovlivněn.

- **Rating**

  Přehled dosavadního ratingu města Brna

Rok	Standard&Poor's	Moody‘s
2000		Baa1
2001	A-	Baa1
2002	A-	A3
2003	A-	A3
2004	A-	A3
2005	A-	A3
2006	A-	A2

  Vývoj ratingu je plně stabilizovaný.

RatIng. ČR

Ocenění (rating) České republiky je oceněním její úvěruschopnosti (kredibility) na zahraničních trzích. Ocenění je syntetickým výrazem kvality českého státu jako dlužníka a jeho ekonomické schopnosti dodržet vydané vlastní závazky a splatit včas a v úplném množství úroky i jistinu dlužné částky.

Toto ocenění má význam v tom, že dlužník musí za rozdíl mezi nejlepším a ratingovým oceněním (např.AAA), tj. referenčním oceněním, a svým horším oceněním (např.A- České republiky) svým věřitelům platit tzv. kreditní přirážku při vydávání nových emisí, která horší kvalitu dlužníka zohledňuje. Tato kreditní přirážka se stále mění, avšak úroveň zůstává zhruba stejná. V případě desetiletého výnosu České republiky činí přirážka zhruba 0,3 % p.a. proti evropské referenční hladině (benchmark).

Česká republika má pro emise v zahraničních měnách toto ratingové ocenění:

MOODY´S		STANDARD & POOR´S		Fitch-IBCA
Investiční stupně				
Aaa	Francie, Německo, Nizozemsko, Rakousko, USA, Švýcarsko, Finsko, Norsko, Dánsko, Irsko, Spojené království, Švédsko, Španělsko, N.Zéland, Island, Kanada, Singapur, Austrálie, Japonsko, Lucembursko	AAA	Francie, Německo, Nizozemsko, Norsko, Rakousko, Švýcarsko, USA, Singapur, Dánsko, Finsko, Irsko, Spojené království, Kanada, Austrálie, Švédsko, Španělsko, Lucembursko	Rakousko, Finsko, Francie, Německo, Nizozemsko, Norsko, USA, Švýcarsko, Spojené království, Irsko, Singapur, Dánsko, Španělsko, Švédsko, Kanada, Lucembursko
Aa1	Belgie	AA+	Belgie, Nový Zéland	Austrálie, Nový Zéland
Aa2	Portugalsko, Itálie	AA		Portugalsko, Japonsko, Belgie, Itálie
Aa3	Tchaj-wan, Slovinsko	AA-	Japonsko, Tchaj-wan, Itálie, Slovinsko, Island, Hongkong, Portugalsko	Island, Hongkong, Kuvajt, Slovinsko
A1	Česká republika, Řecko, Estonsko, Maďarsko, Hongkong	A+	Kuvajt	Kypr, Tchaj-wan, Korea
A2	Kypr, Izrael, Lotyšsko, Kuvajt, Polsko, Čína, Slovensko	A	Kypr, Malta, S. Arábie, Chile, Estonsko, Korea, Řecko, Litva, Slovensko	Čína, Řecko, Malta, Estonsko, Česká republika, Chile, Slovensko, S. Arábie
A3	Korea, Malta, Litva, Malajsie, S. Arábie	A-	Česká republika, Izrael, Čína, Maďarsko, Malajsie, Lotyšsko	Izrael, Lotyšsko, Litva, Malajsie
Baa1	Chile, J. Afrika, Mexiko	BBB+	Polsko, J. Afrika	Polsko, J. Afrika, Maďarsko
Baa2	Rusko	BBB	Chorvatsko, Mexiko, Bulharsko, Rusko	Bulharsko, Rusko, Kazachstán, Mexiko
Baa3	Chorvatsko, Kazachstan, Indie	BBB-	Rumunsko, Kazachstan	Chorvatsko, Rumunsko
Spekulativní stupně				
Ba1	Egypt, Bulharsko, Rumunsko	BB+	Egypt, Indie, Makedonie	Egypt, Indie
Ba2		BB	Černá hora	Makedonie
Ba3	Vietnam, Brazílie, Turecko	BB-	Vietnam, Brazílie, Turecko, Srbsko, Ukrajina	Vietnam, Brazílie, Indonésie, Srbsko, Turecko, Ukrajina
B1	Ukrajina, Mongolsko	B+	Indonésie, Pákistán	Mongolsko
B2	Turkmenistán, Indonésie, Pákistán	B	Mongolsko	
B3	Argentina, Bosna a Hercegovina	B -	Argentina	Moldávie
Caa1	Kuba, Moldávie	CCC+		
Caa2		CCC		
Caa3		CCC-		
Ca		SD		Argentina

Ratingová agentura	Ocenění (Rating)	Výhled
Standard & Poor´s	A -	stabilní
Moody´s	A 1	stabilní
Fitch IBCA	A	stabilní

Aktualizováno: 13.6.2007

Z hlediska obecných podmínek (vývoj makroekonomiky, hodnocení ČR) lze konstatovat, že není omezujících podmínek, které by vedly ke změně ratingu. Stav hospodaření města je hodnocen analogicky jako Česká republika s posunem na lepší hodnocení v roce 2006.

RatIng. města

Lze předpokládat, že žádná z variant nebude mít dopad na změnu hodnocení města.

U varianty A lze očekávat pozitivní vývoj hodnoty městského majetku, což představuje eliminaci rizik spojených s vyšší zadlužeností města.

Varianta B nepřináší do rozpočtové politiky města žádná zásadní rizika, která by měla mít dopad na hodnocení města.

Shrnutí a zhodnocení shromážděných informací a jejich vliv na verbálně numerické ohodnocení kritéria:

Vyvolané investiční výdaje

- ukazatel zásadně vstupuje u varianty A do rozpočtu města a to až ve střednědobém horizontu.
- U varianty B má ukazatel charakter fakultativní, protože tyto výdaje nejsou přímo spojeny s výdaji na tuto investici.

Provozní náklady

- u varianty A jsou očekávanou budoucí zátěží rozpočtu především výdaje v oblasti MHD
- u varianty B se generování tohoto typu nákladů neočekává

Rozpočtový výhled

- rozpočtový výhled u varianty A lze hodnotit jako dostatečný, protože město je schopné výdajovou zátěž díky dluhopisové politice přenést na dlouhodobý horizont. Otázkou pak bude, zda spojení dluhové služby a zvýšené náklady na provoz a údržbu nebudou omezujícím faktorem vývoje města v budoucnosti.
- Varianta B nemá v této oblasti problémy

Dluhová bilance

- u varianty A představuje další výdajovou položku v rozpočtu města se všemi omezeními, které může přinést. Jde především o omezení v oblasti ostatních investic a provozních nákladů.

- Varianta B nemá s tímto ukazatelem problém.

Ostatní investiční politika

- realizace varianty A významně omezí město ve vztahu k prioritám a možnostem rozpočtu na významně dlouhé období.
- Varianta B naopak umožňuje uskutečnění investiční politiky města včetně urbanizace území mezi oběma stávajícími nádražími podle možností a rozhodnutí politické reprezentace města.

Rating

- varianta A představuje vedle rozpočtových aspektů i pozitivní dopad na hodnotu městského majetku (urbanizace městského území na jih od stávajícího nádraží)
- u varianty B se nepředpokládá přímý dopad na ratIng. města

Z výše uvedených hodnocení bylo kritérium ohodnoceno ve prospěch varianty B, která nemá téměř žádný vliv na rozpočet města.

5. Zhodnocení kvality variant v rámci jednotlivých tématických oblastí A. – D.

5.1 Indikátorové listy kritérií

Na základě shromážděných poznatků o kritériu a jeho praktickém naplnění a vyhodnocení byly pro všech 30 hodnocených kritérií vytvořeny indikátorové listy kritérií, které jsou základním ohodnocením kvality splnění definovaného kritéria jednotlivými variantami v referenční verbálně numerické stupnici, protože většina kritérií není exaktně vyčíslitelná, nebo takové vyčíslení přesahuje termínové možnosti expertního posudku, nebo nejsou k dispozici srovnatelná nebo souměřitelná data. Teoretické přístupy a postupy vyhodnocování kritérií jsou uvedeny v příloze č. 1 – „Multikriteriální hodnocení“, zpracované profesorem Ing. Josefem Říhou, Dr.Sc.

Multikriteriální hodnocení variant přestavby železničního uzlu Brno

5.1.1 Indikátorové listy oblasti A

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
A. 1

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Podmínky pro železniční provoz**

II. hierarchická úroveň: **Naplnění technických i provozních požadavků na modernizaci průjezdu železničním uzlem Brno ve vztahu k evropským železničním koridorům se zohledněním zapojení dalších tratí**

Přehled výsledků:

1.	Varianta – A – odsunutá	9
2.	Varianta – B – přisunutá	6,8

Metoda výpočtu ukazatele: Ukazatel je vyjádřen celkovým součtem hodnot, kterých dosáhly jednotlivé varianty v následujících hodnocených subkritériích:

- **Splnění požadavků technických norem na geometrické uspořádání koleje**
- **Podoba zapojení železničních tratí do uzlu**
- **Splnění technických požadavků na uspořádání kolejiště železničních stanic**
- **Splnění návrhových parametrů na uspořádání zhlaví železničních stanic**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA

A. 2

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Podmínky pro železniční provoz**

II. hierarchická úroveň: **Splnění technických požadavků regionální i dálkové osobní dopravy na moderním osobním nádraží a průjezdu nákladní dopravy**

Přehled výsledků:

1.	Varianta – A – odsunutá	8,2
2.	Varianta – B – přisunutá	8,0

Metoda výpočtu ukazatele: Ukazatel je vyjádřen celkovým součtem hodnot, kterých dosáhly jednotlivé varianty v následujících hodnocených subkritériích:

- **Vedení tratí z jednotlivých směrů uzlem**
- **Vedení dálkové i regionální osobní dopravy a nákladní dopravy přes novou žst. Brno hl. n.**
- **Uspořádání a délka nástupních hran pro jednotlivé druhy vlaků**
- **Počet nástupních hran**
- **Přístup na nástupiště, jejich vzdálenost (doba přestupu)**
- **Možnost uplatnění průjezdného modelu**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA

A. 3

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Podmínky pro železniční provoz**

II. hierarchická úroveň: **Propustnost uzlu v cílovém stavu i v jednotlivých etapách výstavby**

Přehled výsledků:

1. Varianta – A – odsunutá 6,0
2. Varianta – B – přisunutá 8,4

Metoda výpočtu ukazatele: Ukazatel je vyjádřen celkovým součtem hodnot, kterých dosáhly jednotlivé varianty v následujících hodnocených subkritériích:

- **Splnění výhledových požadavků na propustnost jednotlivých prvků a celého uzlu**
- **Počet limitujících prvků v uzlu**
- **Splnění požadavků interoperability**
- **Koexistence nákladní a osobní dopravy**
- **Vzájemné ovlivňování osobní a nákladní železniční dopravy**
- **Odpovídající propojení jednotlivých směrů**
- **Řešení odstavného nádraží a jeho napojení na žst. Brno hl. n.**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA

A. 4

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Podmínky pro železniční provoz**

II. hierarchická úroveň: **Možnosti výhledového zapojení vysokorychlostních tratí**

Přehled výsledků:

1.	Varianta – A – odsunutá	7
2.	Varianta – B – přisunutá	7,2

Metoda výpočtu ukazatele: Ukazatel je vyjádřen celkovým součtem hodnot, kterých dosáhly jednotlivé varianty v následujících hodnocených subkritériích:

- **Vedení vysokorychlostních tratí městem Brnem**
- **Zaústění vysokorychlostních tratí do žst. Brno hl. n.**
- **Optimální podmínky pro provoz vlaků na vysokorychlostních tratích**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA

A. 5

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Podmínky pro železniční provoz**

II. hierarchická úroveň: **Možnost výhledového zapojení kolejového diametru jako součásti regionálního systému veřejné hromadné dopravy**

Přehled výsledků:

1.	Varianta – A – odsunutá	6
2.	Varianta – B – přisunutá	6

Metoda výpočtu ukazatele: Ukazatel je vyjádřen celkovým součtem hodnot, kterých dosáhly jednotlivé varianty v následujících hodnocených subkritériích:

- **Poloha žst. Brno hl.n. a stanice diametru**
- **Nezbytnost realizace kolejového diametru pro provoz v žst. Brno hl. n.**
- **Vyhovění provozním požadavkům do doby zapojení diametru**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA

A. 6

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Podmínky pro železniční provoz**

II. hierarchická úroveň: **Provozní omezení v průběhu výstavby včetně požadavků na náhradní dopravu**

Přehled výsledků:

1.	Varianta – A – odsunutá	8,6
2.	Varianta – B – přisunutá	6,4

Metoda výpočtu ukazatele: Ukazatel je vyjádřen celkovým součtem hodnot, kterých dosáhly jednotlivé varianty v následujících hodnocených subkritériích:

- **Omezení provozu během výstavby**
- **Rozsah náhradní autobusové dopravy**
- **Organizační náročnost zajištění náhradní dopravy**
- **Dopady na pravidelnost a spolehlivost železničního provozu**
- **Technické problémy v průběhu výstavby**
- **Dopady na IDS v průběhu výstavby**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

5.1.2 Indikátorové listy oblasti B

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
B. 1

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Kvalita systému veřejné dopravy a jeho návaznost na síť pro individuální dopravu**

II. hierarchická úroveň: **Kvalita dopravní nabídky v rámci přestupního uzlu u hlavního osobního nádraží mj. z hlediska kapacity a směrovosti**

Přehled výsledků:

1.	Varianta – A – odsunutá	4,6
2.	Varianta – B – přisunutá	7,8
3.	Současný stav	8,2

Popis kritéria: Kvalitou dopravní nabídky se rozumí kvalitativní popis služeb hromadné dopravy v přednádražím prostoru z hlediska počtu linek, intervalu a přímé obsluhy území bez dalších přestupů

Metoda stanovení ukazatele: Ohodnocení je vyjádřením celkového posouzení kvality služby městské hromadné dopravy v přednádražím prostoru z hlediska počtu linek a celkového počtu spojů, které jsou k dispozici uživatelům osobního nádraží k dosažení cílů, které jsou rozloženy proporcionelně v celé atrakční oblasti přestupního uzlu. Do hodnocení vstoupily následující údaje:

- **Počet linek MHD v přednádražím prostoru**
- **Počet spojů za hodinu ve špičce**
- **Počet spojů za pracovní den**
- **Počet obsloužených zastávek na území obsluhovaném MHD bez dalšího přestupu**
- **Kvalita obsluhy i mimo špičku, v noci, sobotu a neděli, významná pro obsluhu nádraží**
- **Rozložení cílů cest po městě**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
B. 2

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Kvalita systému veřejné dopravy a jeho návaznost na síť pro individuální dopravu**

II. hierarchická úroveň: **Kvalita navrženého řešení z hlediska celkových cestovních dob (při dálkových, příměstských i vnitroměstských cestách) se zohledněním rozvoje IDS a zřízením dalších přestupních uzlů**

Přehled výsledků:

1.	Varianta – A – odsunutá	4,6
2.	Varianta – B – přisunutá	7,8
3.	Současný stav	8,2

Popis kritéria: Kvantifikace celkové spotřeby času cestujících u obou variant při zahrnutí dálkové, regionální a městské dopravy. Přesná kvantifikace kritéria by si vyžádala podrobné modelové řešení na dopravním modelu hromadné dopravy, což není z hlediska času na zpracování možné. Vychází se tedy z rozvahy obratu cestujících na nádraží s rozdělením na přestupní vazby, pěší přesuny a cesty návaznou hromadnou dopravou. Vychází se z údajů KORDIS a dopravní studie Ing. Říhy

Metoda stanovení ukazatele: Ohodnocení je vyjádřeno délkou a objemem přestupních vazeb mezi jednotlivými dopravními zařízeními, cíli a zdroji cest, kde invariantní hlediska byla zanedbána. Základní vstupy pro celkové ohodnocení byly následující:

- **Obrat cestujících v osobním nádraží**
- **Přestupní vazba na autobusové nádraží**
- **Přestupní vazba na zastávky MHD**
- **Pěší chůze bez využití MHD**
- **Vážené rozložení cílů cest ve směru radiálním a tangenciálním od polohy nádraží**
- **Časové rozdíly v dosažitelnosti cílů**
- **Sumarizace rozdílů ve spotřebě času pro jednotlivé polohy nádraží pro celkový obrat cestujících**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
B. 3

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Kvalita systému veřejné dopravy a jeho návaznost na síť pro individuální dopravu**

II. hierarchická úroveň: **Parametry docházkových a přestupních vzdáleností včetně překonávání výškových úrovní**

Přehled výsledků:

1.	Varianta – A – odsunutá	4,6
2.	Varianta – B – přisunutá	5,8
3.	Současný stav	6,4

Popis kritéria: Kvantifikace vzdáleností mezi středy nástupišť železniční stanice a nástupními zastávkami MHD se zahrnutím časových ztrát způsobených překonáním výškové úrovně, přechodů a dalších překážek. Přesná kvantifikace kritéria by si vyžádala podrobné modelové řešení mikrosimulačním programem modelujícím pohyb shluků osob (VISSIM). Vychází se tedy z rozvahy obratu cestujících na nádraží s rozdělením na přestupní vazby, pěší přesuny a cesty návaznou hromadnou dopravou. Vychází se z údajů KORDIS a dopravní studie Ing. Říhy. Eliminujeme-li komfort řešení jako hledisko, zůstává celková překonávaná délka a výška a spotřeba času.

Metoda stanovení ukazatele: Ukazatel je vyjádřen celkovým součtem hodnot, kterých dosáhly jednotlivé varianty se zohledněním následujících kvantifikací:

- **Obrat cestujících v osobním nádraží**
- **Přestupní vazba na zastávky MHD a autobusy**
- **Sumarizace překonávaných vzdáleností a výšek**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
B. 4

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Kvalita systému veřejné dopravy a jeho návaznost na síť pro individuální dopravu**

II. hierarchická úroveň: **Míra komfortu a rozsahu prostor a ploch pro cestující veřejnost (uspořádání zastávek, nástupišť)**

Přehled výsledků:

1.	Varianta – A – odsunutá	4,6
2.	Varianta – B – přisunutá	6,5
3.	Současný stav	7,0

Popis kritéria: Komfort má řadu hledisek, z nichž většina je dosažitelná bezpochyby u obou řešení a výčet těchto kritérií je tedy irelevantní. Různé mohou být pouze přístupy k jednotlivým zastávkám, kde může být nástup do všech návazných spojů kumulován, nebo naopak rozptýlen do všech směrů. Část problému mohou jistě vyřešit inteligentní informační systémy, část však může zůstat nepohodlím nebo nejistotou vyhledání nástupištní hrany. Dalším kritériem je úroveň odbavovací haly, její světlost, zastřešení nástupišť, hluk a prašnost průjezdu nákladních vlaků, příležitost pro obchodní vybavení.

Metoda stanovení ukazatele: Ukazatel je vyjádřen celkovým součtem dílčích ohodnocení jednotlivých variant se zohledněním následujících hledisek:

- **Dostupnost nástupišť pro jednotlivé skupiny cílů**
- **Nutnost překonávat jízdní pruhy s intenzivní automobilovou dopravou**
- **Přestupovost**
- **Nutnost překonávat ztracené spády**
- **Umístění a světlá výška odbavovací haly, prosvětlení**
- **Vliv průjezdu nákladních vlaků na celkovou pohodu cestujících**
- **Zastřešení kolejiště**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
B. 5

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Kvalita systému veřejné dopravy a jeho návaznost na síť pro individuální dopravu**

II. hierarchická úroveň: **Vliv na přepravní proudy IDS**

Přehled výsledků:

1.	Varianta – A – odsunutá	6,8
2.	Varianta – B – přisunutá	7,0
3.	Současný stav	6,4

Popis kritéria: Přepravní proudy IDS se mohou vlivem rozdílů mezi variantami nejen přesouvat z dopravního módu na jiný, využívat jiných přestupních uzlů, nebo se naopak odklonit od hromadné dopravy. Modelování je velmi komplexní a pro zvládnutí potřebuje podporu podrobného dopravního modelu. Vliv na optimalizaci celkové spotřeby času přesunem na jiný přestupní terminál nebo odklonem od hromadné dopravy, nárůst použití individuální dopravy jsou zřejmě kritérii, jimiž lze zhodnotit vliv na přepravní proudy.

Metoda stanovení ukazatele: Ukazatel je vyjádřen celkovým součtem ohodnocení, kterých dosáhly jednotlivé varianty se zohledněním následujících hledisek:

- **Vytvoření příznivých podmínek pro celkovou spotřebu času při použití integrované hromadné dopravy**
- **Celkový počet odbavených cestujících s vazbou na osobní nádraží**
- **Podmínky pro další rozvoj integrované a taktové dopravy**
- **Motivace pro přesun přestupů na jiné přestupní terminály**
- **Zlepšení podmínek pro využití individuální dopravy**
- **Celkové zvýšení/snížení spotřeby času obou variant**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
B. 6

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Kvalita systému veřejné dopravy a jeho návaznost na síť pro individuální dopravu**

II. hierarchická úroveň: **Vazba na autobusovou dopravu**

Přehled výsledků:

1.	Varianta – A – odsunutá	5,8
2.	Varianta – B – přisunutá	5,5
3.	Současný stav	4,6

Popis kritéria: Přepravní proudy cestujících využívají všech forem hromadné dopravy podle jejich atraktivity. Jsou čtyři teoretické skupiny „klientů“ autobusové dopravy: (1) obyvatelé Brna, vyjíždějící autobusy za svými cíli cest, (2) návštěvníci Brna, kteří přijíždějí autobusy za cílem cesty ve městě, (3) uživatelé železniční dopravy, kteří v určité míře pokračují autobusem, nebo naopak, a (4) cestující přestupující na autobusovém nádraží z autobusu na autobus. Je-li kritériem „Vazba na autobusovou dopravu“, není kritériem zjednodušeně pouze vztah vlakové nástupiště – autobusové nástupiště, ale dostupnost autobusového stanoviště pro výše uvedené skupiny klientů.

Metoda stanovení ukazatele: Ukazatel je vyjádřen celkovým součtem spotřeby času cestujících, využívajících služeb autobusové dopravy ve vazbě na dopravu železniční. Je zanedbán rozdíl v dostupnosti jednotlivých lokalit jízdou autobusu, neboť to je nad rámec empirické úvahy.

V současném stavu existují přestupní vazby (délka a velikost) mezi osobním nádražím, autobusovým nádražím u Grandu, autobusovým nádražím Zvonařka a cílem cest v Brně. Ve variantě A se přisouvá osobní nádraží k odsunutému autobusovému nádraží, navíc se ve výhledu přesouvá AN na obě strany nového nádraží. To znamená, že se současná situace pro tento (relativně málo významný přestupní vztah) zlepšuje. U varianty B se přisouvá AN k přisunuté poloze nádraží, avšak ne tak výrazně. Současný stav je nejhorší, protože nádraží je přisunuté a autobusové nádraží odsunuté.

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
B. 7

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Kvalita systému veřejné dopravy a jeho návaznost na síť pro individuální dopravu**

II. hierarchická úroveň: **Dopravní spojení k letišti**

Přehled výsledků:

1.	Varianta – A – odsunutá	6,4
2.	Varianta – B – přisunutá	7,0
3.	Současný stav	4,6

Popis kritéria: Atraktivita letiště sestává zjednodušeně z obratu odbavených cestujících, počtu zaměstnanců a počtu návštěvníků zóny v oblasti letiště. Všechny tyto hodnoty jsou z hlediska variant irelevantní, protože obě varianty plánují zastávku letiště na modernizované Přerovce, včetně zastávky VRT (možno polemizovat). Jízdní doba vlaku je rovněž nevýznamná, jsou-li výkonnosti tratě stejné. Rozdíl tedy můžeme spatřovat pouze ve vzdálenosti „zastávka letiště – odbavovací budova“ a „cestující veřejnost – dostupnost železniční stanice“

Jiné kvalitativní rozdíly nespatřujeme, podmínky nástupu a kvalita vozových souprav je irelevantní z hlediska variant.

Metoda stanovení ukazatele: Ukazatel je vyjádřen celkovým součtem spotřeby času cestujících, využívajících služeb vlakové dopravy při cestě na letiště. Přitom jsou zanedbány vztahy, které mezi variantami nemají rozdíly. Lze očekávat snížení výkonu současné autobusové dopravy, částečně individuální dopravy a zvýšení výkonu železniční dopravy, a to jak z města, tak z regionu. Když eliminujeme totožné objemy, rozdíly jsou opět jenom v dostupnosti osobního nádraží z města a k hlavním cílům ve městě – úřadům, konferenčním centrům, firmám a výstavišti, a dále v identifikovaném rozdílu mezi polohami zastávek v obou variantách vůči odbavovací budově (je evidentní, že zřejmě detailní vedení tratě podél letiště lze mírně modifikovat v obou variantách).

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
B. 8

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Kvalita systému veřejné dopravy a jeho návaznost na síť pro individuální dopravu**

II. hierarchická úroveň: **Dostupnost a kapacita parkovacích míst**

Přehled výsledků:

1.	Varianta – A – odsunutá	8,2
2.	Varianta – B – přisunutá	6,0
3.	Současný stav	2,8

Popis kritéria: Současné nádraží, přestože jsou v okolí zařízení, která by nemusela být v atraktivním území v pěší dostupnosti centra, trpí nedostatkem parkovacích míst vhodných pro delší parkování v souvislosti s celodenním nebo vícedenním odjezdem vlakovou dopravou tak, jak je tomu dnes u mezinárodních letišť. V okolí obou poloh nádraží je množství ploch, která lze nazvat přestavbovým územím. Je evidentní, že u obou poloh nádraží je při úpravě územního plánu dostatek ploch, na kterých lze realizovat vícepodlažní parkovací garáže. Zásadní rozdílnost je však v ceně pozemků, kde centrální poloha předpokládá vyšší výtěžnost. Dlouhodobá odstavná parkoviště lze realizovat pro vícedenní cesty i ve vzdálenější poloze, s poskytováním služby dovozu mikrobusem. Pro jednodenní parkování je taková funkce handicap. Jako kritérium byl proto zvolen rozdíl ceny pozemků v přisunuté a odsunuté poloze podle cenové mapy. Kritériem je tedy reálná možnost zřídit shodnou kapacitu parkovacích stání a jejich investiční náročnost v obou polohách nádraží v porovnání se současným stavem.

Metoda stanovení ukazatele: Ukazatel je vyjádřen poměrem ceny pozemků v přisunuté a odsunuté poloze, které by bylo nutno pořídit pro stavbu vícepodlažních parkovacích garáží na cennějších pozemcích u varianty B pro stejný počet vozidel při porovnání s garážemi umístěnými v jinak prakticky nevyužitelné prostoře pod odsunutým nádražím. Pořizovací cena a vyšší atraktivita by se negativně projevily do ceny parkování.

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
B. 9

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Kvalita systému veřejné dopravy a jeho návaznost na síť pro individuální dopravu**

II. hierarchická úroveň: **Vliv jednotlivých etap výstavby na funkčnost systému a provozní podmínky veřejné i individuální dopravy**

Přehled výsledků:

1.	Varianta – A – odsunutá	6,0
2.	Varianta – B – přisunutá	5,5
3.	Současný stav	10

Popis kritéria: Jednotlivé etapy přestavby železničního uzlu obou variant mají mnoho společného, od přestavby odstavného nádraží, přes 1. etapu přestavby/výstavby osobního nádraží, výstavbu městské infrastruktury, přestavbu průtahu, dostavbu osobního nádraží, odsun nákladní dopravy a výstavbu kolejového diametru. Výstavba samozřejmě negativně ovlivní průjezd individuální a hromadné dopravy staveništěm tratě.

Metoda výpočtu ukazatele: Ukazatel je vyjádřen průměrem ohodnocení jednotlivých podkritérií verbálně numerickou stupnicí.

- **Omezení osobní železniční dopravy při přestavbě nádraží**
- **Omezení příčného provozu při přestavbě mostních objektů – podjezdů**
- **Omezení dostupnosti odsunutého nádraží před dostavbou městské infrastruktury**
- **Omezení dostupnosti nádraží před výstavbou severojižního diametru.**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

5.1.3 Indikátorové listy oblasti C

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
C. 1

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Možnosti urbanizace jižní části města a celoměstské souvislosti**

II. hierarchická úroveň: **Rozvojový potenciál variant řešení**

Přehled výsledků:

1.	Varianta – A – odsunutá	7,25
2.	Varianta – B – přisunutá	7,75

Popis kritéria: Obě posuzované varianty navrhují velkorysý urbanistický rozvoj jak v bezprostředním okolí nádraží, tak v jižním sektoru města. Proto je nutné zhodnotit potenciál tohoto území pro vznik kvalitních plnohodnotných funkcí.

Metoda výpočtu ukazatele: Ukazatel je vyjádřen celkovým součtem hodnot, kterých dosáhly jednotlivé varianty v následujících hodnocených subkritériích:

C. 1.1 Rozsah očekávané nabídky služeb v jižní části města i bezprostředním okolí nádraží:

- **Vliv polohy nádraží na návštěvnost a prosperitu historického centra města**
- **Rozdíl v atraktivitě služeb vzniklých v bezprostředním okolí nádraží a v jižní části města v obou variantách**
- **Nové nádraží jako impuls či katalyzátor pro vznik nové jižní čtvrti nebo pro posílení a zkvalitnění vazby s historickým centrem**
- **Volba dopravního prostředku příměstských obyvatel při cestách do zaměstnání**
- **Vliv záplavového území**

C. 1.2 Rozsah ploch pro obchodní využití:

- **Význam odlišností v možnostech obchodního využití**
- **Rozdíl mezi variantami v atraktivitě obchodních ploch vzniklých v bezprostředním okolí nádraží a v jižní části města**
- **Role polohy nádraží pro vznik celoměstských vazeb jižní čtvrti**
- **Poloha nádraží v případě nenaplnění celého velkorysého záměru rozvoje**

C. 1.3 Možnosti umístění ploch pro bydlení a služby (ubytování, kultura, úřady apod.):

- **Význam odlišností v možnostech umístění ploch pro bydlení**
- **Kvalita a atraktivita bydlení vzniklého v jižní části města**
- **Možnosti integrace ploch bydlení do struktury města**
- **Odlišnost zásahů do kvalitní městské zeleně**
- **Rozdíly v rozsahu navržené zeleně a nabídek rekreace**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
C. 2

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Možnosti urbanizace jižní části města a celoměstské souvislosti**

II. hierarchická úroveň: **Potenciál komerčního využití samotné nádražní budovy (mj. hodnocení požadavků na dopravní obsluhu)**

Přehled výsledků:

1.	Varianta – A – odsunutá	7,98
2.	Varianta – B – přisunutá	8,53

Popis kritéria: Moderní železniční nádraží dokáže kromě své základní dopravní funkce splnit i další komerční úlohu a stát se multifunkčním objektem. Zároveň musí umožnit přímé přestupy na další druhy dopravy.

Metoda výpočtu ukazatele: Ukazatel je vyjádřen celkovým součtem hodnot, kterých dosáhly jednotlivé varianty v následujících hodnocených subkritériích:

- **Vliv polohy nádraží na atraktivitu komerčních ploch situovaných v budově**
- **Podíl veřejných a služebních ploch**
- **Kvalita přestupu na MHD a autobusové nádraží**
- **Význam přestupu mezi železničním a autobusovým nádražím**
- **Železniční nádraží jako komfortní dopravně-komerční uzel využívaný všemi vrstvami společnosti, očekávaný trend**
- **Necestující zákazníci komerčních ploch v prostoru nádraží**
- **Možnost ochrany budovy a přístupu k ní před povodní**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
C. 3

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Možnosti urbanizace jižní části města a celoměstské souvislosti**

II. hierarchická úroveň: **Výsledná bilance nezbytného záboru ploch železničními stavbami na území města**

Přehled výsledků:

1. Varianta – A – odsunutá 7,88
2. Varianta – B – přisunutá 7,13

Popis kritéria: Posuzované varianty se liší především trasováním železničních tratí a situováním osobního nádraží, výsledná bilance hodnotí velikost tohoto rozdílu.

Metoda výpočtu ukazatele: Ukazatel je vyjádřen celkovým součtem hodnot, kterých dosáhly jednotlivé varianty v následujících hodnocených subkritériích:

- **Význam odlišností variant v plochách záboru**
- **Bilance záboru**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
C. 4

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Možnosti urbanizace jižní části města a celoměstské souvislosti**

II. hierarchická úroveň: **Významnost bariérového efektu**

Přehled výsledků:

1. Varianta – A – odsunutá 6,83
2. Varianta – B – přisunutá 6,68

Popis kritéria: Jižní rozvojové území nebylo, přes svoji blízkost historickému centru, dosud zastavěno, což je mimo jiné způsobeno i bariérovým působením železničních tratí a nádraží na severu a na jihu. Obě varianty se snaží tuto nevýhodu v co nejvyšší míře odstranit.

Metoda výpočtu ukazatele: Ukazatel je vyjádřen celkovým součtem hodnot, kterých dosáhly jednotlivé varianty v následujících hodnocených subkritériích:

- **Potenciál variant zmenšit rozsah bariér**
- **Zachované a opouštěné trasy s hlediska bariér**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
C. 5

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Možnosti urbanizace jižní části města a celoměstské souvislosti**

II. hierarchická úroveň: **Rozsah demolic a závažnost zásahů do památkově chráněných a kulturně cenných objektů**

Přehled výsledků:

1. Varianta – A – odsunutá 6,64
2. Varianta – B – přisunutá 6,86

Popis kritéria: Návrh obou variant se neobešel bez návrhu demolic a určitých zásahů do hodnotných nebo památkově chráněných staveb. Vzhledem k tomu, že to bylo způsobeno většinou kolizí s navrženými odlišnými trasami železniční dopravy, jsou posouzeny dopady obou řešení.

Metoda výpočtu ukazatele: Ukazatel je vyjádřen celkovým součtem hodnot, kterých dosáhly jednotlivé varianty v následujících hodnocených subkritériích:

- **Význam odlišností variant v rozsahu demolic**
- **Dotčené a asanované památkové objekty**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
C. 6

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Možnosti urbanizace jižní části města a celoměstské souvislosti**

II. hierarchická úroveň: **Kvalita navazujícího řešení silniční sítě**

Přehled výsledků:

1. Varianta – A – odsunutá 5,02
2. Varianta – B – přisunutá 5,48

Popis kritéria: Návaznost navržené silniční sítě je posuzována v měřítku celkového urbanistického řešení rozvojových lokalit a celoměstských souvislostí a posléze v provozním detailu napojení vlastní nové budovy nádraží. V prvním případě jde o umožnění dopravních vztahů, vazeb a obslužnosti území v rámci založené městské sítě okružních a radiálních komunikací. V detailu pak pohled na úlohu IAD, TAXI, vazbu na autobusové nádraží a MHD v provozu železničního nádraží.

Metoda výpočtu ukazatele: Ukazatel je vyjádřen celkovým součtem hodnot, kterých dosáhly jednotlivé varianty v následujících hodnocených subkritériích:

- **Odlišnost variant v kvalitě návaznosti silniční sítě**
- **Význam vazeb nádraží na uliční síť**
- **Podíl cestujících, kteří odstaví své osobní vozidlo na parkovišti u nádraží, očekávaný trend**
- **Podíl cestujících, kteří pojedou od nádraží nebo k nádraží prostřednictvím TAXI, očekávaný trend**
- **Parkování, přestupní vazby a docházkové vzdálenosti IAD - HD**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
C. 7

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Možnosti urbanizace jižní části města a celoměstské souvislosti**

II. hierarchická úroveň: **Možnosti navazující infrastruktury pro cyklodopravu**

Přehled výsledků:

1. Varianta – A – odsunutá 6,27
2. Varianta – B – přisunutá 5,73

Popis kritéria: Řešení cyklistických komunikací v okolí nádraží a jejich návaznost na základní síť městských a regionálních cyklistických tras. Vliv poloh nádraží na počet uživatelů cyklistických komunikací, kteří chtějí využít cyklistickou infrastrukturu pro účelové nebo rekreační cesty.

Metoda výpočtu ukazatele: Ukazatel je vyjádřen celkovým součtem hodnot, kterých dosáhly jednotlivé varianty v následujících hodnocených subkritériích:

- **Význam odlišností variant v navazující cyklistické infrastruktuře**
- **Podíl cestujících, kteří budou od nádraží pokračovat na jízdním kole, očekávaný trend**
- **Denní dojížďka k nádraží, použití jízdních kol v uličním prostoru, turisticko – rekreační trasy**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
C. 8

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Možnosti urbanizace jižní části města a celoměstské souvislosti**

II. hierarchická úroveň: **Optimální dopravní zatížení ulice Nádražní**

Přehled výsledků:

1. Varianta – A – odsunutá 7,20
2. Varianta – B – přisunutá 6,30

Popis kritéria: Vývoj dopravní zátěže v ulici Nádražní a následné využití uličního prostoru zejména pro MHD, TAXI a IAD při realizaci obou variant.

Metoda výpočtu ukazatele: Ukazatel je vyjádřen celkovým součtem hodnot, kterých dosáhly jednotlivé varianty v následujících hodnocených subkritériích:

- **Únosnost dopravního zatížení ulice Nádražní v obou variantách**
- **Význam ulice Nádražní**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
C. 9

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Možnosti urbanizace jižní části města a celoměstské souvislosti**

II. hierarchická úroveň: **Zatížení obyvatel hlukem (zhodnocení dle hlukové studie na základě počtu zasažených obyvatel v jednotlivých pásmech)**

Přehled výsledků:

1. Varianta – A – odsunutá 6,98
2. Varianta – B – přisunutá 6,53

Popis kritéria: Zatížení obyvatel hlukem vzniká součtem působení celé řady zdrojů, z nichž nejdůležitější bývají různé druhy dopravy. Související otázkou pak jsou technická opatření snižující hladinu hluku na úroveň odpovídající vyhlášce.

Požadované zhodnocení dle hlukové studie na základě počtu zasažených obyvatel bylo vzhledem k nedostatečným podkladům pro variantu B provedeno odborným odhadem.

Metoda výpočtu ukazatele: Ukazatel je vyjádřen celkovým součtem hodnot, kterých dosáhly jednotlivé varianty v následujících hodnocených subkritériích:

- **Vliv otázky hlukového zatížení na polohu nádraží**
- **Splnění limitních hodnot a výše investic do řešení ochrany před hlukem**
- **Vliv očekávaného budoucího technického vývoje na hladinu hluku z provozu železnice**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
C. 10

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Možnosti urbanizace jižní části města a celoměstské souvislosti**

II. hierarchická úroveň: **Vlastnické vztahy v území a nakládání se stávajícími objekty včetně případných náhrad**

Přehled výsledků:

1. Varianta – A – odsunutá 7,38
2. Varianta – B – přisunutá 7,63

Popis kritéria: Očekávaný dopad vlastnických vztahů v území na navržené varianty řešení.

Metoda výpočtu ukazatele: Ukazatel je vyjádřen celkovým součtem hodnot, kterých dosáhly jednotlivé varianty v následujících hodnocených subkritériích:

- **Disponibilita rozvojových ploch**
- **Nakládání se stávajícími objekty**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

5.1.4 Indikátorové listy oblasti D

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
D. 1

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Finanční udržitelnost a příležitosti pro zapojení evropských fondů i veřejných rozpočtů**

II. hierarchická úroveň: **Očekávané náklady (investice, nezbytné majetkové změny, budoucí provozní náklady navrženého systému i vyvolané náklady v průběhu výstavby) celkově i v jednotlivých etapách. Soulad s vyššími územními záměry - možnosti variabilního rozvoje**

Přehled výsledků:

1.	Varianta – A – odsunutá	4
2.	Varianta – B – přisunutá	5

Popis kritéria: Hodnocení celkových nákladů na přestavbu železničního uzlu v rozsahu nutném k zajištění funkce ŽU v etapách a cílovém stavu. Zhodnocení ekonomických dopadů souladu s vyššími územními záměry.

Metoda stanovení ukazatele: Ukazatel je vyjádřen celkovým součtem hodnot, kterých dosáhly jednotlivé varianty v následujících hodnocených subkritériích:

- **Investiční náročnost variant**
- **Provozní náklady variant**
- **Vyvolané náklady v průběhu výstavby**
- **Nezbytné majetkové změny**
- **Soulad s vyššími územními záměry – možnosti variabilního rozvoje**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
D. 2

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Finanční udržitelnost a příležitosti pro zapojení evropských fondů i veřejných rozpočtů**

II. hierarchická úroveň: **Očekávané přínosy (výnosy pozemků, provozní příjmy atd.) celkově i v jednotlivých etapách**

Přehled výsledků:

1.	Varianta – A – odsunutá	8,2
2.	Varianta – B – přisunutá	6,4

Popis kritéria: Identifikace přínosů projektu.

Metoda stanovení ukazatele: Ukazatel je součtem hodnot, kterých dosáhly jednotlivé varianty v následujících podkritériích:

- **Výnosy z pozemků**
- **Snížení nákladů na údržbu a opravy**
- **Přínosy zaměstnanosti**
- **Snížení personální nákladů**
- **Zvýšení bezpečnosti přepravy**
- **Zvýšení příjmů zvýšením atraktivity železniční dopravy a nabídky služeb**
- **Přínosy uživatelů – ocenění času uživatelů**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
D. 3

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Finanční udržitelnost a příležitosti pro zapojení evropských fondů i veřejných rozpočtů**

II. hierarchická úroveň: **Efektivita investice**

Přehled výsledků:

1.	Varianta – A – odsunutá	2
2.	Varianta – B – přisunutá	2.8

Popis kritéria: Hodnocení ekonomické efektivnosti jednotlivých variant v souladu s prováděcími pokyny pro hodnocení efektivnosti investic železničních staveb. Hodnocení ekonomické efektivnosti je založeno na analýze nákladů a přínosů - CBA (Cost-Benefit Analysis).

Metoda stanovení ukazatele: Ukazatel je součtem hodnot, kterých dosáhly jednotlivé varianty v následujících podkritériích:

- **Náklady na infrastrukturu**
- **Náklady dopravců**
- **Výnosy dopravců**
- **Ostatní účinky**

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
D. 4

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Finanční udržitelnost a příležitosti pro zapojení evropských fondů i veřejných rozpočtů**

II. hierarchická úroveň: **Možnosti strukturovaného financování se zapojením zdrojů jednotlivých partnerů**

Přehled výsledků:

1. Varianta – A - odsunutá 6,2
2. Varianta – B – přisunutá 4

Popis kritéria: Možnosti strukturovaného financování se zapojením zdrojů jednotlivých partnerů.

Metoda stanovení ukazatele: Ukazatel je součtem hodnot, kterých dosáhly jednotlivé varianty v následujících podkritériích:

INDIKÁTOROVÝ LIST KRITÉRIA
D. 5

Kritérium:

I. hierarchická úroveň: **Finanční udržitelnost a příležitosti pro zapojení evropských fondů i veřejných rozpočtů**

II. hierarchická úroveň: **Náklady (včetně vyvolaných investic) z rozpočtu města a jejich vliv na rozpočtový výhled, dluhovou bilanci, rating**

Přehled výsledků:

1.	Varianta – A - odsunutá	3
2.	Varianta – B – přisunutá	8.2

Popis kritéria: Náklady (včetně vyvolaných investic) z rozpočtu města a jejich vliv na rozpočtový výhled, dluhovou bilanci, rating.

Metoda stanovení ukazatele: Ukazatel je součtem hodnot, kterých dosáhly jednotlivé varianty v následujících podkritériích:

- **Vyvolané investiční výdaje**
- **Provozní náklady**
- **Rozpočtový výhled**
- **Dluhová služba**
- **Ostatní investiční politika**
- **Rating**

Pozn.: Hodnoty všech kritérií v relativních jednotkách s preferencí rostoucí (tj. vyšší hodnota ukazatele je příznivější pro hodnocení).

5.2 Multikriteriální analýza, metodika a postup

Multikriteriální posouzení je natolik složitý exaktní proces, že celá procedura včetně vah kritérií, výsledku hodnocení a testů citlivosti je součástí samostatné ucelené přílohy A, která je součástí tohoto svazku.

Multikriteriální posouzení bylo zpracováno pro 30 stanovených kritérií, pro dva zadavatelem definované scénáře, ve dvou hierarchických úrovních, kde v první hierarchické úrovni byly okruhy hodnocení A, B, C, D. Pro vyhodnocení zadaného souboru scénářů podle referenčního souboru kritérií byla na základě referenční verbálně numerické stupnice ohodnocena maticová tabulka vstupních údajů. Určení kvantitativních multiplikátorů (vah) jednotlivých kritérií bylo provedeno dvouúrovňovou alokací pro 4 základní kategorie a pro všech 30 kritérií. Stanovení důležitosti bylo provedeno jednak zpracovatelským týmem (expert 1 – 7), dále s rovností vah kritérií a následně s vahami podle politické reprezentace města Brna.

Řešení bylo provedeno standardním způsobem pomocí maticové tabulky interakcí. Incidence a potenciální impakt byl definován výhradně v relativních jednotkách [RJ]. Analýza se opírá o axiomatickou teorii kardinálního užitku (MUT) a aplikuje metodu Totálního ukazatele kvality prostředí (TUKP). Obsahuje a porovnává výsledky dvou modelů, tj. modelu pro rovnocenný význam kritérií a pro diferencovaný význam kritérií (standardní řešení).

Jednorozměrné transformační funkce užitku a odpovídající vyhodnocovací křivky byly generovány pomocí mocninového vztahu z matice vstupních údajů.

Skóre posuzovaných programů bylo určováno hodnotami vícerozměrných vektorů

$$U_i = \sum_{j=1}^{n} f_j(P_j^{(y)}) w_j^{(N)}$$

ve smyslu zásad teoretického řešení. Výsledné pořadí bylo hierarchicky uspořádáno podle velikosti číselné hodnoty odpovídajícího vektoru Ui podle obecné uzance „**čím vyšší ⇨⇨⇨ tím lepší“.**

5.3 Závěry multikriteriálního hodnocení

Z dílčí analýzy pro rovnocenný význam kritérií vyplývá preference varianty VB před VA, viz. obrázek 5 z přílohy č. 1. Zjištěná preference je více než 24 %, tj. VB ➡ VA .

Z dílčí analýzy pro direncovaný význam kritérií vyplývá preference varianty VB před VA, viz. obrázek 9 z přílohy č. 1. Zjištěná preference je více než 31 %, tj. VB ➡ VA .

Z porovnání výsledků obou modelů (obrázek 10 z přílohy č. 1) vyplývá, že zavedení relativní důležitosti (váhy) kritérií významně podporuje superiorní řešení a preferenci vítězné varianty. Jestliže pro rovnocenný význam kritérií zaujal první pozici scénář VB s preferencí 24,2 % před scénářem VB, potom v rámci modelu pro diferencovanou váhu kritérií byla tato priorita zvýšena na rozdíl 31,5 % .

Provedený test shody pomocí grafického pravděpodobnostního modelu GeNIe potvrdil úplnou shodu s výsledky obdržených pomocí metody TUKP a dvou modelů, tj. modelu pro rovnocenný význam kritérií (tzv. nevážený výstup) a pro diferencovaný význam kritérií (standardní řešení), viz. číselné hodnoty vektorů výsledného výstupu na obr. 13 z přílohy č. 1.

Z provedeného kontrolního testu shody algoritmem modelu GeNIe vyplývá preference varianty VB před VA (0,70874:0,42723, viz. údaj v okně modelu na obr. 13 z přílohy č. 1). Zjištěná preference je téměř 40 %, tj. VB ➡ VA s vědomím, že deterministický model GeNIe uvažuje lineární vyhodnocení, nikoliv obecné mocninové křivky.

Test citlivosti a vyřazení čtyř kritérií s nejvyšší vahou prokázal zesílení preference

VB ➡➡➡ VA .

Test pořadí scénářů podle jednotlivých hledisek kritérií prokazuje, že varianta VA si získává prioritu v rámci skupiny kritérií A, naopak varianta VB si udržuje prioritu v rámci zbývajících tří hledisek B, C a D, viz. obr. 11 z přílohy č. 1.

Výstupy hodnocení dokládají, že kritéria kategorie A byly řešitelským týmem lépe hodnoceny ve prospěch varianty V(A) v porovnání s výsledkem hodnocení politické reprezentace města Brna, jak vyplývá z porovnání obr.11 a obr. 11-modifikovaný z přílohy č. 1.

První krok řešení byl uskutečněn pro čtyři hlediska (kategorie) kritérií, tj. pro (A) podmínky pro železniční provoz, (B) kvalitu systému veřejné dopravy, (C) možnosti urbanizace, (D) finanční udržitelnost, viz. výsledná hierarchizace hledisek (kritérií) pro normalizované váhy na obr. 6a z přílohy č. 1. Největší váha 34,4 % byla přisouzena kategorii (A), vyjadřující podmínky pro železniční provoz; naopak nejmenší váha 19,6 % byla přisouzena kategorii (C) zahrnující možnosti urbanizace jižní části města a celoměstské souvislosti.

Největší váha byla přisouzena parametrům PA3 (propustnost uzlu v cílovém stavu i v jednotlivých etapách výstavby), dále PA2 (splnění technických požadavků regionální i dálkové osobní dopravy) a PA1 (naplnění technických i provozních požadavků na modernizaci průjezdu ŽU Brno ve vztahu k evropským železničním koridorům).

Nejvyšší prioritu z kategorie D – „pořadí 4.“ - obdržel parametr PD1 (očekávané náklady).

Nejvyšší prioritu z kategorie B – „pořadí 7.“ - obdržel parametr PB2 (kvalita navrženého řešení z hlediska celkových cestovních dob).

Nejvyšší prioritu z kategorie C – „pořadí 13.“ - obdržel parametr PC5 (rozsah demolic a závažnost zásahů).

Hierarchizace hledisek kritérií podle politické reprezentace města Brna je shodné se základním hodnocením řešitelského týmu, největší váha je přisouzena kategorii A (podmínky pro železniční provoz), nejmenší kategorii C (možnosti urbanizace jižní části města a celoměstské souvislosti).

Ve všech případech hodnocení politické reprezentace města Brna prokazuje preferenci varianty V(B) před V(A), tj. VB ➡ VA .

Nejmenší rozdíl uvádí hodnocení týmu E5, kde hodnota míry užitku varianty V(A) dosahuje 78,4 % hodnoty V(B), následuje hodnocení týmu E2 ve výši 72,4 %. Naopak největší rozdíl v hodnocení variant naznačuje hodnocení týmu E4 ve výši 60,3 %. Celkové hodnocení varianty V(A) jako průměru E* za všechna obdržená hodnocení dosahuje 68,1 % hodnoty superiorní varianty V(B). Jinými slovy preference VB ➡ VA činí podle politické reprezentace města Brna asi 32 %.

Z provedené analýzy vyplývá, že chování posuzovaného systému je konzervativní a stabilní. Tato skutečnost byla ověřena testem citlivosti. Pro posuzovaný soubor dvou variant a třiceti kritérií lze variantu VB pokládat za superiorní.

6. Analýza rizik

6.1 Úkoly analýzy rizik

Úkolem zpracovatele posudku je „identifikovat finanční, technická, provozní a další rizika variant projektu“ s tím, že výstup analýzy bude obsahovat seznam rizik jednotlivých variant, se kterými bude nutné počítat, respektive je eliminovat, ve fázi přípravy, realizace i provozu. Výčet identifikovaných rizik má být doplněn koeficientem závažnosti důsledků a pravděpodobností jeho nastoupení.

6.2 Metodika rizikového hodnocení

S ohledem na rozsah problematiky byla zpracovaná samostatná „Analýza rizik“, která je přílohou č. 2 této zprávy. Tato příloha popisuje podrobně metodiku spočívající v identifikaci rizika, ohodnocení podstaty rizika a ohodnocení pravděpodobnosti rizika ve stupnici 1 – 5 od nepravděpodobný po téměř jistý. Dopady, které nežádoucí událost způsobí jsou hodnoceny stupnicí 1 – 5 od dopadu zanedbatelného po dopad kritický. Podle výsledků analýzy bylo provedeno posouzení přijatelnosti rizik, které je součinem pravděpodobnosti a dopadu a má stupnici od 1 do 25 ve 3 pásmech – přijatelné, podmínečně přijatelné a nepřijatelné. Podle zásady izolinie stejných rizik byla graficky a barevně vyznačena poloha každého identifikovaného rizika pro obě varianty.

Pro riziko nepřijatelné, tj. v pásmu 15 – 25, je třeba v dalším kroku projektu učinit opatření, která výši rizika minimálně o jedno pásmo sníží.

Rizika byla rozčleněna na rizika z pohledu investora projektu (SŽDC, stát), rizika samosprávy (město a kraj) a rizika pohledu uživatelů infrastruktury.

6.3 Identifikace finančních, technických, provozních a dalších rizik variant projektu

Bylo identifikováno 21 rizik, která byla ohodnocena a kategorizována podle požadavků zadavatele.

Pro variantu A bylo z 21 rizik umístěno do „červené“ kategorie 7, do „žluté“ kategorie 4 a do „zelené“, méně významné kategorie 10.

Pro variantu B bylo z 21 rizik umístěno do „červené“ kategorie 5, do „žluté“ kategorie 7 a do „zelené“, méně významné kategorie 9.

Celkové skóre vyznívá tak, že v kategorii investorských rizik má o 28 % horší „skóre“ varianta B, v kategorii rizik samosprávy naopak rizika varianty B činí pouhých 40 % varianty A a u veřejnosti je skóre rizika varianty B pouze 27 % varianty A.

Pokud se zaměříme na nejzávažnější rizika varianty A (červená), jedná se o

- riziko vyvolaných provozních nákladů MHD,
- riziko vyvolaných investičních nákladů MHD,

- riziko odvolacích sporů,
- riziko nenaplnění modelu financování,
- riziko překročení investičních nákladů,
- riziko prodloužení cestovní doby,
- riziko chybného politického rozhodnutí.

Jako nejzávažnější byla vyhodnocena rizika vyvolaných investičních a provozních nákladů spojených s rozšířením a provozováním tramvajových a trolejbusových tratí, která v podstatě hraničí s jistotou.

U varianty B byla identifikována nejzávažnější rizika

- riziko překročení investičních nákladů,
- riziko odvolacích sporů,
- riziko stavebně technických komplikací,
- riziko nenaplnění modelu financování,
- riziko památkové ochrany,

kde riziko překročení investičních nákladů je opodstatněno podstatně nižší propracovaností technického řešení než u varianty A, takže hrozí případné nedoceněné střety a technické komplikace, které mohou IN zvýšit. Dalším rizikem, blížícím se téměř jistotě je, že časový posun v připravenosti varianty B k výstavbě bude znamenat nemožnost čerpání plánovaných uznatelných nákladů ze strukturálních fondů EU, které dle SŽDC byly oceněny na 7 mld. Kč.

Za zmínku stojí i vyšší riziko problémů s památkovou ochranou technických památek v trase osobního průtahu, kde nutnost modernizace klade horší podmínky pro řešení představ památkářů než snesení tělesa a zachování požadovaných částí ve variantě A.

Podobný výčet rizik a jejich ohodnocení je v samostatné příloze, kde je také rozpracováno řízení rizika a rozčlenění rizik dle požadavku zadavatele.

Shrnutí

Z pohledu investora železniční infrastruktury je nutno konstatovat, že

- stavba nádraží „na zelené louce“ je vždy méně náročná než, než rekonstrukce ve stanici za provozu po částech
- u varianty B je s vysokou pravděpodobností nutno zajistit alternativní model financování
- z pohledu samosprávy (města Brna) dominuje riziko zvýšených vyvolaných investičních a provozních nákladů se zajištěním MHD. Toto riziko je spojeno s variantou A.
- z pohledu cestující veřejnosti dominuje riziko prodloužení cestovního času. Toto riziko je spojeno s variantou A.

7. Posouzení variant projektu ze zadavatelem vybraných hledisek

7.1 Posouzení variant projektu z hlediska naplnění cílů záměru modernizace železničních koridorů na území ČR

Obě posuzované varianty vyhovují svými parametry platným zákonům, vyhláškám a technickým normám. Z hlediska zásad modernizace železniční sítě ČR plně vyhovuje varianta A, zejména svým směrovým řešením a konstrukčním uspořádáním vlastní železniční stanice Brno hl. nádraží. Ke kladům předloženého návrhu žst. Brno hl.n. ve variantě A patří i její umístění v přímé a odpovídající podoba technického řešení nástupišť. Negativem návrhu je koncepční chyba v severním zhlaví žst. Brno hl.n. a způsob křížení nákladní a osobní dopravy v Brně-Židenicích, neboť navržené uspořádání bude tvořit nové „úzké hrdlo“ celého uzlu. Toto negativum se dá napravit v dalším stupni projektové dokumentace. Zároveň varianta A umožňuje další modernizaci při nárůstu dopravy. Naopak výraznou výhodu zpracovatelé spatřují i v dostatečně vypracované dokumentaci a uděleném územním rozhodnutí.

Varianta B v zásadě také vyhovuje, její směrové uspořádání však vyžaduje udělení výjimky, umístění nástupišť v oblouku není zcela v souladu s platnými zásadami návrhu žel. stanic a uzlů, i když jde o akceptovatelné řešení. Lze též očekávat problémy s dostatečnou kapacitou žst. Brno hl.n. při očekávaném nárůstu dopravy, vybudování VRT a nerealizování kolejového diametru. Dají se očekávat problémy se stávajícím zemním tělesem dráhy a s historickými objekty (viadukty).

Z pohledu železničního provozu, postupu výstavby a zásad modernizace železniční sítě zpracovatelé doporučují variantu A.

7.2 Posouzení variant projektu z hlediska funkčnosti systému železniční dopravy s moderním nádražím na území města Brna

Obě posuzované varianty představují moderně navržený a plně funkční železniční uzel. Vykazují však značné koncepční rozdíly. Ve variantě A je navrženo přepojení železničních tratí ze směru Veselí n/M a Přerov do severního zhlaví, čímž je odstraněna stávající disproporce v počtu zaústěných tratí ze severu a jihu. Zároveň dochází ke sloučení osobní a nákladní dopravy do jednoho koridoru, což zvyšuje nároky na propustnost traťových kolejí a zhlaví.

Varianta B disproporci v zapojení tratí zachovává, stejně tak jako samostatný osvědčený nákladní průtah, který se s tratěmi pro osobní provoz mimoúrovňově kříží.

Obě varianty s ohledem na propustnost představují výrazné zlepšení oproti stávajícímu stavu. Vzhledem k plánovanému rozsahu dopravy je uspořádání kolejiště žst. Brno hl.n. výhodnější u varianty A.

Současné problémy dnešního osobního nádraží v Brně dle našeho názoru nesouvisí s polohou nádraží, ale s jeho zanedbaným technickým stavem. Polohu v dotyku historického centra pokládáme z hlediska celoměstských souvislostí za optimální.

V obou posuzovaných variantách je navrhována výstavba nového nádraží, které vyhoví všem požadavkům kladeným na provoz městského železničního uzlu v 21. století. Ve variantě A – odsunuté doporučujeme zvážit, zda by neměly být posíleny plochy pro doplňující komerční funkce. Větším podnikatelským potenciálem se varianta B – přisunutá více blíží současným trendům revitalizací nádražních budov.

7.3 Posouzení variant projektu z hlediska získání maximální podpory z evropských fondů i veřejných rozpočtů

Ve variantě A je stavba z části realizovatelná v programovacím období EU 2007-2013 a jsou na tuto stavbu rozpočtovány finanční prostředky v OP Doprava 2007-2013 v příloze č.1. Přehled velkých projektů v prioritních osách 1-6, Priorita 1 – Modernizace železniční sítě TEN-T pod názvem „Průjezd uzlem Brno“ ve výši 12,6 mld. Kč. Dle údajů SŽDC byla vykalkulována maximální výše uznatelných nákladů na průtah koridorové tratě přes ŽUB na 8,3 mld. Kč. V žádosti na financování ze strukturálních fondů EU byla uplatňována částka 7 mld. Kč. Podmínkou žádosti o čerpání fondů EU je minimálně platné územní rozhodnutí, které pro „Průjezd uzlem Brno“ jako jednoho ze souborů je vydáno. Pro tuto variantu bylo přijato usnesení vlády ČR ze dne 6. května 2002, ve kterém je řešeno spolufinancování z prostředků SFDI a fondů EU.

Zahájení stavby ve variantě B je dle stavu územně plánovací dokumentace a neexistence dokumentace pro územní rozhodnutí a územního rozhodnutí reálné v letech 2012-2014, tj. mimo programovací období OP Doprava 2007-2013 a plánované prostředky z EU na „Průjezd uzlem Brno“ by pro tuto stavbu nebyly využitelné.

7.4 Posouzení variant projektu z hlediska výhodnosti pro občany města Brna i cestující

Porovnání obou variant z hlediska dostupnosti obou železničních nádraží **železniční dopravou** dopadlo prakticky neutrálně. Modernizace uzlu se všemi drážními a zejména zabezpečovacími zařízeními umožňuje zajistit v obou polohách prakticky stejnou kapacitu, kvalitu a tím i časovou dostupnost. Jiná situace je ale v **dostupnosti území města z osobního nádraží**. Vysunutí jižním směrem dále mimo těžiště města a mimo trasu převážného počtu tramvajových linek znamená zhoršení přestupní vazby, zhoršení intervalu, vyšší nutnost přestupu a ve svém důsledku i zhoršení celkové časové dostupnosti nádraží. Ta je sice kompenzována vyššími dopravními výkony, ale přesto není srovnatelná se současným stavem, nebo s posunem nádraží podél ulice Nádražní. Navíc nástup na 3 odlišné polohy nástupištních zastávek je uživatelsky nevýhodný, může však být kompenzován elektronickým informačním systémem o aktuálním příjezdu souprav k jednotlivým zastávkám. Časová dostupnost nástupišť vlakové dopravy u varianty A rovněž vychází hůře než u stávajícího stavu, i než varianty B. Zapojení kolmého podzemního kolejového diametru (ať již v lehké železniční, nebo jak bylo zadáno dle ÚP tramvajového) toto zhoršení zejména u varianty A částečně zmírňuje.

Důležitým hlediskem je však skutečnost, že opustit historicky získanou plochu pro železniční zařízení pro osobní dopravu v dotyku městských hradeb je nevratný krok, který je sice odůvodňován bariérovým účinkem železničních zařízení, ale v období podpory významu železnice pro dálkovou a regionální dopravu se snad od 80-tých let minulého století nikde neaplikuje. Pokud jsme měli možnost se seznámit s příklady jak zásadní rekonstrukce železničních uzlů a nádraží, tak jejich modernizace a revitalizace, hlavní heslo těchto opatření bylo ponechání a udržení velmi výhodné polohy v centru města s akcentováním co nejpohodlnějšího přístupu a nárůstu atraktivity pro návštěvníky. Z hlediska drážní technologie a soustředění všech vlakových směrů probíhají snahy přebudovat hlavová nádraží na průjezdná (Stuttgart), ale s jasnou podmínkou neztratit výhodnou polohu v centru. Nepodařilo se nám zjistit v evropských podmínkách příklad odsunu osobního nádraží z historicky získané polohy v dotyku s centrem. Z tohoto pohledu považujeme vysunutí osobního nádraží dále od urbanistického centra, těžiště bydlení, pracovních příležitostí a návštěvnosti za krok nesprávným směrem, pokud není zdůvodněn jinak naprosto neřešitelnými problémy provozní technologie, interoperability a bezpečnosti.

7.5 Shrnutí

Výsledky provedené analýzy variant přestavby železničního uzlu Brno jednoznačně potvrzují nutnost přestavby a modernizace železničního uzlu, jehož cílem je zajištění interoperability ve všech technických parametrech, bezpečnosti, spolehlivosti, kapacity a možnosti rozvoje regionální i dálkové železniční dopravy.

Použitá metoda multikriteriálního hodnocení doplňuje současné znalosti o řešení posuzovaného problému. Hodnocení bylo provedeno podle čtyř stanovených hledisek. Výsledky vyjadřují preferenci odsunuté varianty nádraží (varianty A) z hlediska podmínek pro železniční provoz.

Z následujících tří hledisek

- Kvalita systému veřejné dopravy a jeho návaznosti na síť pro individuální dopravu
- Možnosti urbanizace jižní části a celoměstské souvislosti
- Finanční udržitelnost a příležitost pro zapojení evropských fondů a veřejných rozpočtů

je preferovanou variantou přisunutá poloha nádraží (varianta B).

Z výsledků provedené analýzy rizik z hlediska investora projektu, samosprávy a uživatelů infrastruktury je nejzávažnějším zjištěním ohrožení možnosti čerpání prostředků z Operačního programu dopravy EU u varianty přisunuté polohy nádraží (varianta B), které je podmíněno schváleným územním rozhodnutím. Významnou charakteristikou této varianty je i kritické riziko nedostatečné podrobnosti a komplexnosti dosud zpracované projektové dokumentace varianty v přisunuté poloze (varianta B).

8. Doklady

8.1 Zápis z 1. Výrobního výboru dne 13. června 2007

Záznam z jednání 1. výrobního výboru k zakázce

„ANALÝZA VARIANT PŘESTAVBY ŽELEZNIČNÍHO UZLU BRNO“

dne 13. 6. 2007

Magistrát města Brna, Kounicova 67, Odbor územního plánování a rozvoje

Účastníci: Dle přiložené prezenční listiny

Ing. Dana Wendscheová, vedoucí Odboru územního plánování a rozvoje
- úvod, seznámení s programem jednání

Ing. Jiří Landa, vedoucí zpracovatelského týmu
- seznámení se zadáním zakázky
- představení spolupracovníků přítomných na jednání Ing. Lubomír Tříska, Ing. arch. Jan Buchar, Ing. Martin Jacura, Ing. Dagmar Kočárková, Ing. Pavel Zdvořák, Ing. Pavel Dytrych (opožděně Prof. Ing. František Lehovec, CSc.)
- představení garantů jednotlivých kapitol řešení zakázky
- zadání zakázky je pregnantně zpracované, jsou přesně definovány úkoly, požadavky na výstupy – multikriteriální zhodnocení obou variant a riziková analýza
- o analýzu mají velký zájem média, která kontaktují zpracovatelský tým. V průběhu řešení nebudou poskytovány žádné informace o řešení zakázky a případná komunikace s médii bude probíhat pouze prostřednictvím vedoucího týmu, který za to nese plnou odpovědnost.
- zpracovatel garantuje svou nezávislost při zpracování analýzy a nechce být a nenechá se nikým ovlivňovat
- existuje značná nevyváženost přípravy a rozsahu podkladů variant
- existuje velké množství podkladů poskytnutých zadavatelem včetně ortofotomap a včetně digitálních podkladů, se kterými jsme začal zpracovatelský tým pracovat
- vzneseny požadavky na doplnění podkladů:
    - Orientační posouzení časové dostupnosti cílů cest ve variantách přestavby ŽUB – Ing. Wendscheová: vzhledem k drobným úpravám bude předáno poštou do týdne
    - Údaje o obratech cestujících na jednotlivých tratích a na ŽS Brno, počty přestupujících mezi jednotlivými dopravními módy, vedení tramvajových linek a jejich intervaly, polohy přestupních terminálů IDS – Zástupce Kordisu Ing. Horský: Data, která Kordis shromažďuje a má k dispozici budou do odpoledne připravena k vyzvednutí
    - Dopravní ročenka Brna – předána na místě
    - Dopravní prognóza Jihomoravského kraje – Ing. Šamánková: Dopravní prognóza Jihomoravského kraje se zpracovává, Generel dopravy Jihomoravského kraje – zadavatel se obrátí s žádostí o tento podklad na Krajský úřad.

Ing. arch. Jan Buchar, člen řešitelského týmu
- Dotaz na podklady k zatížení hlukem – v zadání analýzy v urbanistické části je požadavek na hlukovou studii, zatížení obyvatelstva hlukem, apod.

Ing. Šamánková: Oddělení územní a hospodářské koncepce
- Hluková mapa Brna je přístupná na internetu, Hluková studie byla zpracována pro variantu odsunuté nádraží, pro druhou variantu zpracována nebyla. V posouzení SEA při změně ÚP je také obsaženo posouzení.

Ing. Jiří Landa, vedoucí zpracovatelského týmu
- postup práce, plnění závazků zadavateli, ujasnění organizačních otázek – dle zadání mají být svolány 4 technické rady, tato je první (14 dní po podpisu smlouvy), další budou následovat ve 14 denních intervalech. Na dalších radách budou předneseny prezentace o postupu prací, poslední prezentace bude před odevzdáním, aby byl čas na zapracování případných připomínek.
- Termíny dalších výrobních výborů byly navrženy takto:
    - 2. výrobní výbor 29.6.2007
    - 3. výrobní výbor 13.7.2007
    - Závěrečný výrobní výbor 27.7.2007

Vždy pátek od 10:00 v zasedací místnosti Oddělení územní a hospodářské koncepce

Mgr. Martin Ander, Ph. D., náměstek primátora
- oceňuje nezávislost zpracovatele, což je nezbytné pro úspěch procesu posuzování
- úroveň zpracování obou variant je rozdílná, obě varianty nejsou zcela dopracovány a zpracovatelé obou variant budou pro dotazy řešitelského kolektivu k dispozici
- Stanovení podoby množiny kritérií a jejich vah je na zpracovateli, zástupci politických klubů by na závěr rádi odsouhlasili finální podobu kritérií a jejich vah, aby nebylo pochyb o jejich volbě a možném ovlivnění výsledku. Je na to zpracovatel prakticky připraven?

Ing. Jiří Landa, vedoucí zpracovatelského týmu
- první a druhá úroveň kritérií jsou v podstatě definovány zadáním analýzy, třetí úroveň může vzniknout v průběhu řešení
- řešitelský tým se touto otázkou již zabýval a postup bude takový, že zpracovatel navrhne kritéria a jejich váhy, a ty buď budou odsouhlaseny, nebo k nim budou vzneseny připomínky. Ve výsledku může nastat situace, že pokud vznikne polemika nad vahami jednotlivých kritérií, mohou vzniknou dvě sady kritérií, což by mohlo být chápáno jako citlivostní analýza.

Martin Robeš, zástupce zpracovatelského týmu var.B
- varianta vznikala nestandardním způsobem v podmínkách občanského sdružení
- rádi by pro zpracovatele analýzy provedli čistě technickou prezentaci, kde by zejména upozornili na oblasti, kde není vše zcela dokladováno

Ing. Jiří Landa, vedoucí zpracovatelského týmu
- zájem o výklad máme, ale nechceme být ovlivňováni, názor si vytvoříme sami
- my budeme klást otázky a očekáváme kvalifikované odpovědi
- otázka je, zda chce být zadavatel u těchto prezentací

Ing. Dana Wendscheová, vedoucí Odboru územního plánování a rozvoje

- zadavatel nemusí být přítomen prezentaci, ale otázky kladené na zpracovatele jednotlivých variant řešení budou v kopiích zasílány zadavateli společně s odpověďmi k jejich dokumentaci z důvodů ověřitelnosti

Ing. Jiří Landa, vedoucí zpracovatelského týmu

- řešitelský tým bude formulovat písemné dotazy, které zašle zpracovatelům jednotlivých variant a zadavateli, bude probíhat formou e-mailové komunikace

Ing. arch. Jaroslav Dokoupil, zástupce zpracovatelského týmu varianty A

- zpracovatelský tým var. A je připraven také spolupracovat s řešitelem analýzy a poskytnout vysvětlení či výtah z rozsáhlé dokumentace, která je k této variantě k dispozici

Ing. Dana Wendscheová, vedoucí Odboru územního plánování a rozvoje

- závěr jednání, pozvánka na 2. výrobní výbor

Jednání bylo ukončeno ve 13 hodin, další rozhovory účastníků a dohody o poskytnutí podkladů nebo zaslání dotazů již probíhaly mimo protokol jednání.
Z jednání byl se souhlasem zadavatele pořízen zvukový záznam, který slouží hlavně pro objektivní pořízení dodatečného záznamu z jednání.
Záznam pořizuje zhotovitel a zasílá jej objednateli k autorizaci a rozeslání. Objednatel bude informovat zhotovitele o případném zásahu do záznamu. Zvukový záznam bude použit pouze v případě nejasností o skutečném průběhu jednání, jinak nebude publikován ani poskytován třetím osobám bez souhlasu obou stran.

Záznam pořídil: Ing. Lubomír Tříska
Formální kontrola: Ing. Jiří Landa

PREZENČNÍ LISTINA

Jednání ve věci: 1. VÝROBNÍ VÝBOR K ZAKÁZCE

„ ANALÝZA VARIAN PŘESTAVBY ŽELEZNIČNÍHO UZLU B[illegible]

Konané dne: 13. ČERVNA 2007 – 14 OÚPR MMB.

Organizace	Jméno, příjmení	Telefon	Emailová adresa	Podpis
MMB OÚPR	WENDSCHEOVÁ	542174116		
KOALICE NVC	DUKAT	724 071 336	JURAJ.DUKAT.@ZOZNAM.SK	
— „ —	ROSES	605286630	martin.roses@centrum.cz	
CityPlan	LANDA	603494805	jiri.landa@cityplan.cz	
CityPlan	TŘÍSKA	739 566 755	LUBOMIR.TRISKA@CITYPLAN.CZ	
ČVUT – FD	Zahořák Pavel	606 218121	zahorak@fd.cvut.cz	
CITYPLAN	PAVEL DITRYCH	724504521	[illegible]@cityplan.cz	
MB	L. [illegible]			
ARCH-DESIGN	JAROSLAV DOKOUPIL	777 737 969	DOKOUPIL@ARCHDESIGN	
OÚPR	URBANOVÁ J.		j.urbanova@seznam.cz	
OÚPR	ŠAMÁNKOVÁ	542174114	samankova.zdenka@brno.cz	
SUDOP BRNO	FRANTIŠEK MRÁZ	602 727 794		
SUDOP BRNO	KAREL PULL	972625039	KPULL@SUDOP-BRNO.CZ	
SUDOP BRNO	MILOSLAV POLKE	972625079	mpolke@sudop-brno.cz	
MMB	JIŘÍ BLAŽKA		BLAZEK.JIRI@BRNO.CZ	
[illegible]	JAN ŘÍHA		[illegible]@[illegible]	
ČVUT PRAZE FD	DAGMAR KOČÁRKOVÁ	224 359 573	kocarkova@fd.cvut.cz	
ČVUT FD	Martin JACURA	224 359 613	jacura@fd.cvut.cz	
BKOM a.s.	NEHEČKOVÁ J.	732[illegible] 549	NEHECKOVA@BKOM	
OÚPR MMB	NEVRALOVÁ	542174101	nevralova.[illegible]@brno.cz	
OÚPR MMB	MATOUŠEK	542 174 118	matousek.petr@brno.cz	
OÚPR MMB	MACHALOVÁ	— „ — 4107	machalova.i[illegible]@brno.cz	
— „ —	HURSAINOVÁ	— „ — 4113	hursainova.[illegible]@brno.cz	
KOALICE NVC	TOMÁŠ ALTER	737 818 178	Tomas.Alter@cdt.cz	
ŽMB	Ing. PAVEL BŘEZA	723 243 462	Breza.Pavel@seznam.cz	
DPMB a.s.	JAN SEITL	603 450 200	JSEITL@DPMB.CZ	
SU BRNO	Radka ANDER	732 165 072	[illegible]@[illegible].cz	
BKOM – ÚDI	Jiří [illegible]	533 227 612	udi@bkom.cz	
KORDIS JMK	Jiří HORSKÝ	605 292 362	jhorsky@kordis-jmk.cz	
SŽDC [illegible]	[illegible]	607 780 185	[illegible]@szdc.cz	
[illegible] ateliér	Jan BUCHAR	777246189	jan.buchar@[illegible].cz	
ČVUT [illegible]	LEHOVEC [illegible]	603228473	lehovec@[illegible].cvut.cz	

8.2 Zápis z 2. Výrobního výboru dne 29. června 2007

Záznam z jednání 2. výrobního výboru k zakázce

„ANALÝZA VARIANT PŘESTAVBY ŽELEZNIČNÍHO UZLU BRNO“

dne 29. 6. 2007

Magistrát města Brna, Kounicova 67, Odbor územního plánování a rozvoje

Účastníci: Dle přiložené prezenční listiny

Ing. Dana Wendscheová, Ph.D. vedoucí Odboru územního plánování a rozvoje

- úvod, přivítání, předání slova Ing. Landovi

Ing. Jiří Landa, vedoucí zpracovatelského týmu

- představení přítomných řešitelského týmu: Ing. Jiří Landa, Ing. Lubomír Tříska, Prof. Ing. František Lehovec, CSc., Ing. Komínek, Ing. arch. Jan Buchar, Ing. Pavel Dytrych, Ing. Josef Kocourek, Ing. Martin Jacura.
- program jednání:
    - kontrola záznamu z 1. výrobního výboru, poděkování za dodatečné poklady
    - představení metodických postupů (multikriteriální analýza, riziková analýza)
    - seznámení s kritérii
    - prezentace průběhu řešení analýzy

- shrnutí předchozího kontrolního výboru, poděkování za dodané podklady
    - podkladový dokument - Orientační posouzení časové dostupnosti cílů cest ve variantách přestavby ŽUB – byl předán před začátkem II. kontrolního výboru
    - po 1. výrobním výboru proběhlo jednání na Kordisu, který poskytl řadu statistických dat
    - podklady o rozsahu zátopových území – obrátíme se na povodí Moravy
    - 1 a 2 úroveň kritérií zadané zadavatelem – jsou dostatečné pro multikriteriální analýzu
    - tým si klade otázky, na které zpracovatelé jednotlivých variant mohou odpovědět s tím, že poskytnou tyto odpovědi také zadavateli
    - k záznamu z předchozího výrobního výboru nejsou připomínky

Ing. arch. Jaroslav Dokoupil, zpracovatel varianty A

- předmětem některých otázek vznesených zpracovatelem jsou i věci, které jsou obsahem podkladové dokumentace, např. informace o památkově chráněných objektech.

Ing. arch. Jan Buchar, tematický okruh C „Možnosti urbanizace jižní části města a celoměstské souvislosti“

- Otázky byly formulovány shodně pro zástupce zpracovatelů obou variant. Samozřejmě údaje o počtu památkově chráněných objektů lze nalézt v dokumentaci varianty A, ale ve variantě B nikoli. Tento dotaz je tedy na zpracovatele B a ostatní na něj nemusí odpovídat

Ing. Jiří Landa, vedoucí zpracovatelského týmu
- seznam všech důležitých otázek byl zaslán všem, kdo by mohli kvalifikovaně odpovědět, odpovědi jsou dobrovolné a je možné odpovědět jen na některé otázky, což bylo uvedeno v průvodním dopise k otázkám

Ing. Dana Wendscheová, Ph.D. vedoucí Odboru územního plánování a rozvoje
- poděkování, že jsou stejné otázky pro zpracovatele obou variant
- navrhuje řešení možných odpovědí – je možné buď odpovědět na položenou otázku, nebo odkázat že je to obsahem podkladové dokumentace, nebo se to formou další rešerše nebo odborným odhadem doplní

Ing. Jiří Landa, vedoucí zpracovatelského týmu
- návrh vah – musí projít hodnocením a schválením nebo navržení nových vah zástupců města, které projdou stejným hodnocením

Prof. Ing. František Lehovec, CSc.
- Multikriteriální hodnocení
  - seznámení s metodikou Multikriteriálního hodnocení
  - nultá – referenční varianta byla pro hodnocení vypuštěna
  - kritéria byla ponechána dle zadání
  - stejná metodika byla použita i při stanovování vah zástupci města
  - představení vah dle hodnocení expertů řešitelského týmu (příloha dokumentu)

Ing. František Mráz, zpracovatel varianty A
- zda je zváženo riziko změny koncepce

Ing. Jiří Landa
- toto riziko bude předmětem rizikové analýzy

Ing. Václav Čermák , zástupce zpracovatelů varianty B
- zda může dostat váhy kritérií k vyjádření
- zda je možné doplnit podkladovou dokumentaci o změny, které nastaly

Ing. Dana Wendscheová, Ph. D. vedoucí Odboru územního plánování a rozvoje
- analýza se zpracovává na dvě varianty předané v podkladové dokumentaci a nejsou možné žádné změny variant
- k vahám kritérií by se měli mít možnost vyjádřit i ostatní partneři, protože město Brno nestaví nádraží samo, ale ve spolupráci s řadou dalších subjektů
- navrhuje svolat grémium, pokud je to časově reálné do 16. 7. kdy by měli váhy předat zpracovateli analýzy

Mgr. Martin Ander, Ph. D., náměstek primátora
- zástupci města se pokusí o shodu na vahami kritérií
- není reálné v tomto časovém termínu svolat grémium a stanovovat váhy v širokém kruhu zástupců všech dotčených organizací, na úrovni města Brna to možné je

Ing. Miroslav Hošek, zastupitel města Brna
- hlavní podstata modernizace ŽUB se dá těžko tímto kritériálním posouzením hodnotit (propustnost uzlu, hromadná doprava, dostupnost nádraží …)

- váhy kritérií jsou diskutabilní a například cena projektu nemusí být při rozhodování o konstrukčním řešení variant rozhodující – rozhoduje se o ceně např. na základě použitých technologií, ale zde jsou dvě filozofická řešení a v analýze může mít cena velkou váhu
- měla by být větší zainteresovanost státu, protože je hlavním investorem

Ing. Miroslav Hošek, zastupitel města Brna
- pochybnosti nad strukturou dat, systému hodnocení a vah

Prof. Ing. František Lehovec, CSc.
- multikriteriální hodnocení patří v současnosti k nejobjektivnějším metodám na pomoc pro rozhodování, má své slabiny, které byly popsány, ale není nám známa žádná lepší
- je to metoda pro podporu rozhodování, výstupem je preferovaná varianta, ale rozhodnutí je na politické reprezentaci, přijmutí závěrů analýzy je pouze na jejím rozhodnutí
- pokud je p. Hoškovi známa nějaká lepší a objektivnější metoda, ať je týmu sdělena

Ing. Miroslav Hošek, zastupitel města Brna
- nezpochybňuje metodu, ale pochybnosti jsou nad tím, zda je možné vyjádřit konstrukční řešení, a další společenské důsledky tímto způsobem

Mgr. Martin Ander, Ph. D., náměstek primátora
- použití metody multikriteriální analýzy bylo přímo v zadání

Ing. Jiří Landa, vedoucí zpracovatelského týmu
- předává (jak bylo dohodnuto) paní Ing. Wendscheové koncept stanovení vah kritérií zpracovaných řešitelským týmem pro schválení nebo stanovení jiných vah do vzoru tabulek
- rád by nové váhy kritérií dostal do 9.7., avšak pravděpodobně to není možné

Ing. Dana Wendscheová, Ph. D., vedoucí Odboru územního plánování a rozvoje
- navrhuje předání 16.7., možná o něco později
- seznam vah navržených řešitelským týmem se připojí k zápisu

Ing. Jiří Landa, vedoucí zpracovatelského týmu
- prezentace rizikové analýzy zadané zadavatelem, týká se všech rizik, která nebyla obsažena v multikriteriální analýze
    - seznámení s metodikou, použité zdroje, formy rizikové analýzy
    - musí se dobře zhodnotit rizika, dotčený majetek
    - musí se definovat riziko, nejistota, očekávané výsledky, pravděpodobnost dosažení jiného výsledku než je očekávaný

- *seznámení s tématickými okruhy otázek a postupem hledání odpovědí*

Ing. Martin Jacura – tematický okruh a „Podmínky pro železniční provoz“
- popisuje postup prací - studium podkladové dokumentace, studií, porovnání variant

Ing. Jiří Landa, vedoucí zpracovatelského týmu
- stručně představuje postup prací na okruhu otázek B „Kvalita systému veřejné dopravy a jeho návaznost na síť pro individuální dopravu“

- Kordis poskytl cenné podklady, ale přesto se stále nedaří vyhodnotit přestupní vazby mezi jednotlivými dopravními módy včetně jejich prognózy

Ing. Dana Wendscheová, vedoucí Odboru územního plánování a rozvoje
- dotaz na taktovou dopravu, zda je to řešeno v obou variantách, z toho vyplývá návrh nádraží, je definováno schéma zátěže?

Ing. Jiří Landa, vedoucí zpracovatelského týmu
- obě varianty počítají se stejným počtem vlaků, avšak řešitelé si dělají vlastní výpočty prognózy počtu cestujících, dopravní nabídky a přepravní poptávky

Ing. Tomáš Alter, zástupce zpracovatelského týmu B
- dotaz zda je možné také obdržet analýzu Ing. Říhy

Ing. Dana Wendscheová, Ph.D., vedoucí Odboru územního plánování a rozvoje
- samozřejmě je možno dostat materiály, ale až poté, co zpracovatel zapracuje připomínky, které jsou v tuto chvíli součástí dokumentu

Ing. Michal Franek – krajský úřad Jihomoravského kraje, odbor dopravy
- variantní řešení ŽUB by se nemělo týkat pouze polohy budoucího nádraží, ale musí být o celkovém řešení uzlu, jak funguje ŽUB ve variantě A nebo B

Ing. Jiří Landa, vedoucí zpracovatelského týmu
- jedná se o dvě varianty přestavby ŽUB, kde je důležitá modernizace žel. koridoru na průtahu Brnem, modernizace tratí, zabezpečení technické základny pro odbavení vlaků, vlastní poloha nádraží je jen špička ledovce
- není pochyb o komplexnosti

- *diskuse o detailech jednotlivých variant (zapojení tratí do zhlaví, dostupnost terminálů…)*

Ing. arch. Jan Buchar – tematický okruh C „Možnosti urbanizace jižní části města a celoměstské souvislosti
- prezentace postupu prací na tematickém okruhu C, představení kritérií, problémů
- nesnadné hledání odpovědí, varianty nejsou zcela doměřitelné, nestejný rozsah dokumentace – žádá, pokud je to možné, o dopracování dokumentace

- *diskuse k tematickému okruhu C*

Ing. Lubomír Tříska – tematický okruh D „Finanční udržitelnost a příležitosti pro zapojení evropských fondů i veřejných rozpočtů“
- rozbor kritérií, prezentace postupu prací
- některá kritéria se dají finančně kvantifikovat, jiná ne, ale při multikriteriální analýze to nevadí
- jednotný postup zjištění efektivity investice, kalkulační vzorec – ne všechny podklady jsou k dispozici, nejednotnost pro jednotlivé varianty

Ing. Pavel Dytrych – tematický okruh D „Finanční udržitelnost a příležitosti pro zapojení evropských fondů i veřejných rozpočtů“
- rozbor jednotlivých kritérií

Ing. Lubomír Tříska
- žádá ještě o dodatečné materiály, podklady o ratingu města a vlivu zadlužení na rating, pokud je to možné

Mgr. Martin Ander, Ph. D., náměstek primátora
- v hodnocení by měl být vyjádřen vliv na hospodaření města Brna a jaká varianta z tohoto hlediska bude přijatelnější
- odkaz na pracovníky odboru ORF, kteří dodají požadované podklady o ratingu
- pracovníci SŽDC mají asi nejnovější údaje o modelech financování
- varianta a má schválený finanční rámec (model) z roku 2002, což již není aktuální

Ing. Janků, SŽDC
- na téma přestavby ŽUB probíhají jednání, k otázkám účasti evropských fondů a uznatelných nákladů
- poskytne zpracovateli analýzy aktuální údaje o modelu financování

Záznam pořídil: Ing. Lubomír Tříska
Formální kontrola: Ing. Jiří Landa

Příloha:

Stanovení relativního významu (váhy) kritérií

V předložené studii byla pro řešení upřednostněna metoda **dvouúrovňové alokace** tj. kombinace alokace jednak pro základní 4 hlediska (kategorie), jednak individuáně pro různý počet parametrů v rámci každého hlediska. Tím byla zajištěna možnost hodnocení významnosti vzájemně porovnatelných kritérií.

Zároveň byla uplatněna týmová expertní anketa a brainstormIng. společného týmu zadavatele a řešitele, viz. **tabulky 4a, 4b**. Referenční hodnoty jsou definovány jako aritmetické průměry znalecké výpovědi 8 expertů.

Celkový přehled stanovených normalizovaných hodnot relativní důležitost kritérií $w_j^{(N)}$ je uveden v **tabulce 4c**.

Tabulka 4-a

Stanovení relativní důležitosti hledisek (kategorií) metodou alokace a týmovým expertním postupem; [počet bodů].

Kategorie	Expert E_k								w [KAT]	w [KAT]$^{(N)}$
	E_1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8		
A	55	20	40	25	40	45	20	30	34,375	0,34375
B	15	25	25	25	20	20	30	40	25	0,25000
C	15	25	15	30	17	15	30	10	19,625	0,19625
D	15	30	20	20	23	20	20	20	21	0,21000
Suma	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1

Tabulka 4-b

Stanovení relativní důležitosti kritérií metodou alokace a týmovým expertním postupem v rámci jednotlivých kategorií; [počet bodů].

KRITÉRIUM Pj		Expert Ek							wj	wj(KAT)(N)
		E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7		
1	A1	20	20	25	25	20	10	15	19,286	0,19286
2	A2	20	18	20	20	20	25	30	21,857	0,21857
3	A3	20	25	20	20	25	25	20	22,143	0,22143
4	A4	10	5	10	10	10	10	5	8,571	0,08571
5	A5	15	15	15	15	15	20	10	15,000	0,15000
6	A6	15	17	10	10	10	10	20	13,143	0,13143
Suma		100	100	100	100	100	100	100	100,000	1
7	B1	10	20	15	10	15	20	15	15,000	0,15000
8	B2	10	25	15	20	20	22	15	18,143	0,18143
9	B3	20	15	12	15	25	23	10	17,143	0,17143
10	B4	10	15	15	15	15	10	10	12,857	0,12857
11	B5	20	5	10	10	5	10	10	10,000	0,10000
12	B6	10	5	10	10	5	2	10	7,429	0,07429
13	B7	5	5	8	5	5	4	5	5,286	0,05286
14	B8	10	5	10	10	5	8	15	9,000	0,09000
15	B9	5	5	5	5	5	1	10	5,143	0,05143
Suma		100	100	100	100	100	100	100	100,000	1
16	C1	13	15	15	10	5	10	10	11,143	0,11143
17	C2	10	2	5	10	10	12	10	8,429	0,08429
18	C3	15	2	5	15	5	11	15	9,714	0,09714
19	C4	10	2	5	10	15	12	10	9,143	0,09143
20	C5	15	18	15	20	15	12	15	15,714	0,15714
21	C6	10	25	20	10	5	15	10	13,571	0,13571
22	C7	3	2	5	5	5	8	10	5,429	0,05429
23	C8	5	2	8	5	15	7	10	7,429	0,07429
24	C9	12	12	15	10	10	12	5	10,857	0,10857
25	C10	7	20	7	5	15	1	5	8,571	0,08571
Suma		100	100	100	100	100	100	100	100,000	1
26	D1	30	40	40	30	20	30	20	30,000	0,30000
27	D2	10	10	10	20	20	10	15	13,571	0,13571
28	D3	20	20	20	20	10	20	20	18,571	0,18571
29	D4	10	5	10	15	20	20	20	14,286	0,14286
30	D5	30	25	20	15	30	20	25	23,571	0,23571
Suma		100	100	100	100	100	100	100	100,000	1

Tabulka 4-c

Relativní důležitost kritérií $w_j^{(N)}$

KRITÉRIUM Pj		w[KAT](N)	wj(KAT)(N)	wj(N)
1	A1	0,34375	0,19286	0,06630
2	A2		0,21857	0,07514
3	A3		0,22143	0,07612
4	A4		0,08571	0,02946
5	A5		0,15000	0,05156
6	A6		0,13143	0,04518
7	B1	0,25000	0,15000	0,03750
8	B2		0,18143	0,04536
9	B3		0,17143	0,04286
10	B4		0,12857	0,03214
11	B5		0,10000	0,02500
12	B6		0,07429	0,01857
13	B7		0,05286	0,01322
14	B8		0,09000	0,02250
15	B9		0,05143	0,01286
16	C1	0,19625	0,11143	0,02187
17	C2		0,08429	0,01654
18	C3		0,09714	0,01906
19	C4		0,09143	0,01794
20	C5		0,15714	0,03084
21	C6		0,13571	0,02663
22	C7		0,05429	0,01065
23	C8		0,07429	0,01458
24	C9		0,10857	0,02131
25	C10		0,08571	0,01682
26	D1	0,21000	0,30000	0,06300
27	D2		0,13571	0,02850
28	D3		0,18571	0,03900
29	D4		0,14286	0,03000
30	D5		0,23571	0,04950
Suma		1	x	1

(1)

PREZENČNÍ LISTINA

Jednání ve věci ANALÝZA VARIANT PŘESTAVBY ŽELEZNIČNÍHO UZLU BRNO - Ž.U.U.

Konané dne 09.06.2007

Organizace	Jméno, příjmení	Telefon	Emailová adresa	Podpis
BKOM a.s.	Josef Lunáček	603269994	lunacek@bkom.cz	[illegible]
MCO a.s.	VÁCLAV [illegible]	605779170	[illegible]	[illegible]
URBANOVÁ → OÚPR			URBANOVA@[illegible]	[illegible]
KrÚ JMK OD	FLAUŠ	541651381		[illegible]
DPMB a.s.	SEITL JAN	603 450 200	JSEITL@DPMB.CZ	[illegible]
ČD a.s. DSM	KONÍČEK	972642013	konicek@gr.cd.cz	[illegible]
OK MVC	ROBEŠ	606642900	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]		[illegible]@[illegible]	[illegible]
OD MMB	Kotisa	542173207	kotisa.[illegible]@brno.cz	[illegible]
SUBOZ B	MAŠÍŘ F.	602 723 794		[illegible]
PUKL 4	PUKL K	972625039		[illegible]
VÁŠEZNOVÁ	OR MMB	542174135	[illegible]	[illegible]
ČVUT FD	JACURA	224 359 613	jacura@fd.cvut.cz	[illegible]
ČVUT FD	KOCOUREK	224 359 611	kocourek@fd.cvut.cz	KOCOUREK
ARCH-ATELIER	BUCHAR	777246189	jan.buchar@[illegible]	[illegible]
ZMB	ING. P. BŘEZA	723 213 462	breza.pavel@[illegible].cz	[illegible]
CITYPLAN	[illegible]	777 505 521	mail@[illegible]	[illegible]
SŽDC SS Olomouc	Karel Jančík	604 780 185	jancik@[illegible].szdc.cz	[illegible]
Brno	[illegible]			
BRNO	HOŠEK			[illegible]
OÚPR MMB	MATĚJÍK	542174023	[illegible]	[illegible]
MPO	Jan [illegible]		[illegible]	[illegible]
ČD, a.s.	Josef ČECH	972 232 488	[illegible]@gr.cd.cz	[illegible]
OD MMB	Vladimír BIELIK	542174201		[illegible]
BKOM a.s.	Radomír Lízal	606 62 [illegible]		[illegible]
KORDIS JMK	Jiří HORSKÝ	543 426 652	jhorsky@kordis-jmk.cz	[illegible]
ARCH. DESIGN	JAROSLAV DOKOUPIL			[illegible]

Organizace	Jméno, příjmení	Telefon	Emailová adresa	Podpis
O. S. Vídeňská 1 cu[illegible]	Vídlaš [illegible]		vac.cernoch.volny.cz	
SŽDC BRNO	[illegible] ANDER			
CityPlan	Milan Komínek	603261796	milan.kominek @cityplan	
ČVUT Praha	Lehovec František	603288475	lehovec@fsv.cvut.cz	
CityPlan	Tříska Lubomír	459 366 453	lubomir.triska@cityplan.cz	
MMB OUPR	[illegible]	542174116	[illegible] dana@brno.cz	
CityPlan	Jiří Landa	603494805	jiri.landa@cityplan.cz	

8.3 Zápis z 3. Výrobního výboru dne 13. července 2007

Záznam z jednání 3. výrobního výboru k zakázce

„ANALÝZA VARIANT PŘESTAVBY ŽELEZNIČNÍHO UZLU BRNO“

dne 13. 7. 2007

Magistrát města Brna, Kounicova 67, Odbor územního plánování a rozvoje

Účastníci: Dle přiložené prezenční listiny

Ing. Dana Wendscheová, vedoucí Odboru územního plánování a rozvoje
- zahájení kontrolního výboru, úvod
- přivítání účastníků

Ing. Jiří Landa, vedoucí zpracovatelského týmu
- úvod, přivítání, představení programu jednání
  - kontrola záznamu z minulého výrobního výboru a jeho schválení
  - poděkování za poskytnutí dalších podkladů a odpovědí na položené otázky
  - chybějící klíčové dokumenty a jak se to bude řešit
  - představení pokroku v metodice multikriteriální a rizikové analýzy
  - postup prací v jednotlivých tematických okruzích
  - diskuse
  - závěr
- shrnutí předešlého výrobního výboru a schválení záznamu, poděkování, stručná rekapitulace týkající se multikriteriální analýzy

Prof. Ing. František Lehovec, CSc., zástupce vedoucího zpracovatelského týmu
- prezentace postupu prací dle multikriteriální analýzy
- práce pokračují podle metodiky představené na předešlém výrobním výboru
- zůstává soubor kritérií ze zadání, pro každé kritérium bude zpracován indikátorový list
- rozhodující je stanovení vah *(vysvětluje na příkladu)*

Ing. Jiří Landa, vedoucí zpracovatelského týmu
- zpracovatelé jsou nyní konečně ve fázi vyhodnocování

Ing. Martin Macura, člen zpracovatelského týmu
- prezentace a názorná ukázka indikátorových listů pro tematický okruh a „Podmínky pro železniční provoz“

Ing. Jiří Landa, vedoucí zpracovatelského týmu
- prezentace a názorná ukázka indikátorových listů pro tematický okruh B „Kvalita systému veřejné dopravy a jeho návaznost na síť pro individuální dopravu“

Ing. arch. Jan Buchar, člen zpracovatelského týmu
- prezentace a názorná ukázka indikátorových listů pro tematický okruh C „Možnosti urbanizace jižní části města a celoměstské souvislosti

Ing. Lubomír Tříska, člen zpracovatelského týmu
- prezentace a názorná ukázka indikátorových listů pro tematický okruh D „Finanční udržitelnost a příležitosti pro zapojení evropských fondů i veřejných rozpočtů“

Ing. Ivan Beneš, člen zpracovatelského týmu
- přístupy rizikové analýzy
- prezentace postupu prací dle rizikové analýzy

Ing. Jiří Landa, vedoucí zpracovatelského týmu
- rozdělení zainteresovaných subjektů do tří kategorií dle výše angažovanosti a odpovědnosti, následků dobrého či špatného rozhodnutí
- shrnutí metodiky rizikové analýzy, hlavní rizikové skupiny: stavební a projekční rizika, rizika výběru lokality, rizika chybných technologií a postupů, finanční a tržní rizika, politická rizika

Ing. Ivan Beneš
- je vzájemná závislost rizik - vyřešení jednoho rizika bude mít dopady dále a může ovlivnit jiná rizika

Ing. Jiří Landa, vedoucí zpracovatelského týmu
- otevírá diskusi

Ing. Antonín Kremr, Odbor technických sítí MMB
- umístění staveb ve variantě B do míst, kde je technická infrastruktura, která se nedá přeložit – umístění haly nádraží je nad primárním kolektorem, kde umístěna nemůže být aniž by byl tento kolektor zlikvidován – mezi kolektorem a nádražní budovou zbývá asi 3 m únosné výšky zeminy.
- obdobný problém tratě VRT kříží sekundární kolektory pod historickým jádrem města, kdy VRT jsou umistňovány pod kolektory – výška neúnosné vrstvy cca 3m.
- tento problém není řešen
- vyvolané náklady budou vyvolány likvidací, ale i vytvořením nové technické infrastruktury, která bude vybudování nádraží podmiňovat
- rozpor je v tom, že se budou hodnotit náklady, ale ne z hlediska technické infrastruktury

Ing. Jiří Landa, vedoucí zpracovatelského týmu
- velice důležité upozornění
- dochází ke kolmému křížení
- otázka je kolik stojí vybudování/přeložení kolektoru vůči investici za desítky mld. Kč
- je nutné rozlišit, zda je problém nákladně řešitelný, neřešitelný nebo banálně řešitelný
- zabýváme se sděleními o fatálních chybách jednotlivých variant, autor každé varianty popisuje svoji variantu lépe než by ji popisoval oponent – musíme se zabývat tím, jak dalece jsou tato sdělení fatální
- uvítali bychom orientační náklad na délkovou jednotku výstavby kolektoru, abychom si udělali názor nebo zda je to věc zcela bránící realizaci této varianty

Ing. Antonín Kremr, Odbor technických sítí MMB
- může být zpracován odhad nákladů

Ing. Tomáš Alter, zpracovatel var B
- domnívá se, že vzdálenost křižujících se podzemních komunikací jak z hlediska výšky nadloží, tak z hlediska zemního pilíře není kritická z hlediska cílového stavu po vybudování definitivního ostění, ale ovlivňuje technologii ražby až do vybudování definitivního ostění
- je nutné porovnávat celkovou cenu změny technologie ražby oproti přeložce podzemní komunikace - kolektoru

Ing. Jiří Landa, vedoucí zpracovatelského týmu
- bude to zhodnoceno a bude v kategorii vícenáklady nebo jako rizika

Ing. Arch. Jaroslav Dokoupil, zpracovatel var A
- Jak v rizikové analýze zohlednit:
  - riziko legislativní neprůchodnoti – komplikovaná záležitost, příprava může trvat 6 let
  - riziko času – během přípravy se může být v jiné kategorii ČR příjemce dotací z EU

Ing. Jiří Landa, vedoucí zpracovatelského týmu
- těchto rizik jsme si vědomi a určitě v rizikové analýze budou

Ing. Ivan Beneš, člen zpracovatelského týmu
- pokud by varianta B byla neprůchodná, tak to z hlediska investora katastrofická varianta a znamená stop projektu
- je možné kvantifikovat pravděpodobnost legislativní neprůchodnosti ?
- z hlediska národohospodářského či státu - prostředky EU pro dopravní infrastrukturu by zcela jistě byly vyčerpány jinde – projekty v dopravní infrastruktuře určitě přesahují kapacitu fondů a nedošlo by k nedočerpání fondů z EU. Poté by stát který prostředky určené na tento projekt investoval jinde, musel dát ze svého sem.

Ing. Arch. Jaroslav Dokoupil, zpracovatel var A
- vyčíslení rizika neprůchodnosti je velmi obtížné
- připravíme informaci

Ing. Tomáš Alter, zpracovatel var B
- v hodnocení nelze např. při rozptýlenosti zastávek MHD jednoznačně definovat přínosy či negativa jednotlivých řešení, ale je to vždy vázáno na skupiny uživatelů

Ing. Jiří Landa, vedoucí zpracovatelského tým
- pravidlení uživatelé mají své řešení a návyk používat dopravní systém
- náhodný cestující je obětí dopravního systému, kdy pozná jeho nedostatky – např. informačního systému

Mgr. Martin Ander, Ph. D., náměstek primátora
- je rád, že zaznívají náměty na možná rizika
- riziko neprůchodnosti – legislativní, politické –je rizikem obou variant
- analýza rizik musí toto zvážit

Ing. Dana Wendscheová, vedoucí Odboru územního plánování a rozvoje
- je nutné věnovat pozornost problematice primárních kolektorů a kmenových stok

Mgr. Martin Ander, Ph. D., náměstek primátora
- jakým způsobem budou prezentovány na příštím setkání výsledky

Ing. Jiří Landa, vedoucí zpracovatelského tým
- budou prezentovány výsledky multikriteriální analýzy vah řešitelského týmu, politické reprezentace, a nulových vah
- budou prezentovány výsledky rizikové analýzy

Prof. Ing. František Lehovec, CSc., zástupce vedoucího zpracovatelského týmu
- Výsledek bude prezentován ve formě
    - stanovení pořadí variant – preference varianty vůči druhé
    - z kterých hledisek je která varianta preferovaná – v první hierarchické úrovni
    - bude prezentováno závěrečné doporučení

Záznam pořídil: Ing. Lubomír Tříska
Formální kontrola: Ing. Jiří Landa

PREZENČNÍ LISTINA

Jednání ve věci 3. VÝROBNÍ VÝBOR ANALÝZY VARIANT PŘESTAVBY ŽELEZNIČNÍHO UZLU BRNO

Konané dne 13. 07. 2007

Organizace	Jméno, příjmení	Telefon	Emailová adresa	Podpis
	L. MACEK			
	J. ZLATUŠKA			
ARCH-KONCEPT	Jan Bucharr	777 246 183	jan.buchar@satcolka.cz	
SUDOP BRNO	F. MRÁZ	602 723 794		
DPMB	P. JOHN	543171310	PJOHN@DPMB.CZ	
ZAB	Ing. P. BŘEZA	723243462	Breza.Pavel@seznam.cz	
BKOM-UDI	M. LAUERMANN	532144349	lauermann@bkom.cz	
ČVUT FD	K. JACURA	224359613	jacura@fd.cvut.cz	
MMB - HU	HANA ŘEPOVÁ	602 757582	repova.hana@brno.cz	
SUDOP BRNO	M. POZDNĚK	[illegible]	[illegible]@sudopbrno.cz	
ČD DSM	KONÍČEK	972621025	konicek@gr.cd.cz	
OD MMB	KOTÍSA	542174260	Kotisa.Milos@brno.cz	
ČD, a.s. GŘ-O7	ROZBOŘIL	972232557	rozboril@gr.cd.cz	
KORDIS JMK	HORSKÝ	603526652	jhorsky@kordis-jmk.cz	
DPMB, a.s.	SEITL JAN	603415203	JSEITL@DPMB.CZ	
KOSTAL [illegible]	KOSTAL	603418193	[illegible]	
OTS MMB	JÁGEROVÁ	542174105	jagerova.[illegible]@brno.cz	
OTS MMB	KREMR	542174530	kremr@brno.cz	
OK NVC	Tomáš ALTER	737818178	Tomas.Alter@cat.cz	
—"—	MARTIN ROBEŠ	605286630	martin.robes@[illegible].cz	
BKOM a.s.	Josef Lukášek	602 [illegible]	lukasek@bkom.cz	
ŘÍHA	Jan Říha			
~~[illegible]~~				
CITYPLAN	IVAN BENEŠ	612261571	ivan.benes@cityplan.cz	
FD ČVUT	Ladislav Bína	606643770	bina@fd.cvut.cz	
BKOM-UDI	ŘEHÁK		udi@bkom.cz	
ARCH. DESIGN	DOKOUPIL			

PREZENČNÍ LISTINA

Jednání ve věci 3. VÝROBNÍ VÝBOR ANALÝZA VARIANT PŘESTAVBY ŽELEZNIČNÍHO UZLU BRNO

Konané dne 13. 07. 2007

Organizace	Jméno, příjmení	Telefon	Emailová adresa	Podpis
KHÚJMK ČR	Franěk	541651314		[podpis]
SŽDC BRNO	Martin Andler			[podpis]
SNB	Josef Vetešil			[podpis]
ČVUT Praha	Ladislav Tobeš	603228473		[podpis]
ECOIMPACT	prof. Josef ŘÍHA	281960041	riha.josef@quick.cz	[podpis]
OÚPR	URBÁNKOVÁ J.			[podpis]
OÚPR	Zdeňka Romaňáková	542174114		[podpis]
OÚPR	Wenzl	542174116		[podpis]
CITYPLAN	S. [illegible]	221184306		[podpis]
CITYPLAN	Landa	603494805		[podpis]

8.4 Zápis z 4. Výrobního výboru dne 27. července 2007

Výrobní výbor svolaný na 27. 7. 2008 byl na základě rozhodnutí zadavatele zrušen a nahrazen prezentací výsledků před primátorem a náměstkem primátora.

9. Prezentace a grafické přílohy

9.1 Prezentační materiál

Úkolem zpracovatele bylo provedení prezentací výstupů formou Power Point přednášky vč. Přípravy a poskytnutí prezentačního materiálu. Prezentace se uskutečnila 2x v průběhu zpracování předmětu plnění. Třetí – závěrečná prezentace – se uskutečnila před odevzdáním čistopisu. Prezentační CD (2 kusy), která jsou samospustitelná, s daty ve formátu PPS byla předána zadavateli jako součást plnění.

9.2 Formální náležitosti dokumentace a grafických příloh

Čistopis předmětu plnění byl vyhotoven a předán ve formě textů s tabulkami a grafických příloh v datové podobě na CD nosiči v počtu 10 kusů a v 10 tištěných vyhotoveních. Formáty, ve kterých byla předána datová podoba předmětu plnění je v souladu se zadáním objednatele.

Projekt byl vyhotoven a předán v digitální podobě, textová část ve formátu DOC. Grafické přílohy byly odevzdány ve formátu TIF. Všechny soubory odevzdaného projektu na CD budou popsány v samostatném souboru XLS.

Veškerá dokumentace byla zpracována v digitalizované formě se zajištěním antivirové ochrany, při zachování kompatibility počítačového prostředí PC IBM. Obě smluvní strany se dohodly, že společné počítačové prostředí, ve kterém si budou předávat dokumenty v elektronické podobě bude postaveno na použití software MicroStation. Veškeré předané materiály v digitální podobě byly podrobeny antivirové kontrole specializovanou firmou, což dokládá přiložený dokument.

9.3 Seznam příloh

Textové přílohy

Příloha č. 1 – Multikriteriální hodnocení

Příloha č. 2 – Analýza rizik

Příloha č. 3 – Finanční udržitelnost – analýza nákladů a přínosů

Grafické přílohy

Příloha č. 4 – Přehledná situace variant, M 1:10 000

Příloha č. 5 – Fotodokumentace vybraných míst varianty A, přehledná situace, M 1:10 000

Příloha č. 6 – Fotodokumentace vybraných míst varianty B, přehledná situace, M 1:10 000