

A T E M

Ateliér ekologických modelů, s. r. o.

AKUSTICKÁ STUDIE
ZMĚNA 2751/00 ÚPn hl. města Prahy
PRAHA 1, PRAHA 2 – VINOHRADY, NOVÉ MĚSTO

Srpen 2011

Akustická studie
Změna 2751/00 ÚPn hl. města Prahy
Praha 1, Praha 2 – Vinohrady, Nové Město

ZADAL:

Útvar rozvoje hl. m. Prahy
Vyšehradská 57
128 00 Praha 2

ZPRACOVAL:

ATEM – Ateliér ekologických modelů, s. r. o.
Hvožd'anská 3/2053
148 01 Praha 4
e-mail: atem1@atem.cz
tel.: 241 494 425

VEDOUcí PROJEKTU:

Ing. Josef Martinovský

SPOLUPRÁCE:

Mgr. Radek Jareš
Mgr. Jan Karel

Srpen 2011

O B S A H

Ú V O D	4
1. VSTUPNÍ ÚDAJE	5
1.1. Dopravní zátěž ve výchozím stavu	5
1.2. Dopravní zátěž po realizaci navrhované změny Z 2751/00	6
2. METODIKA VÝPOČTU	8
3. NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ HODNOTY VNĚJŠÍHO HLUKU.....	9
4. VÝPOČTOVÉ BODY	10
5. VÝSLEDKY MODELOVÝCH VÝPOČTŮ	12
5.1. Stav k roku 2015 – výchozí stav	12
5.2. Stav v roce 2015 se zohledněním změny 2751/00	13
Z Á V Ě R.....	17
POUŽITÉ PODKLADY	19

Ú V O D

Předkládaná studie posuzuje vliv navrhované změny ÚPn hl. města Prahy 2751/00 na akustickou situaci v území vymezeném změnou a jeho nejbližším okolí.

Navrhovaná změně představuje realizaci tunelového řešení Severojižní magistrály na území Prahy 1 a Prahy 2 v úseku mezi Hlavním nádražím a Nuselským mostem. Změna vymezuje tunelovou trasu Severojižní magistrály v centrální oblasti hlavního města převážně pod stávající zástavbou městské části Prahy 2. Severní portál tunelů je v poloze vedle garáží Slovan u západního okraje Hlavního nádraží, jižní portály tunelů jsou zaústěny do prostoru severního předmostí Nuselského mostu.

Změna ÚPn byla zpracována na základě studie „Zklidnění Severojižní magistrály v úseku Rumunská – Bolzanova. Navrhovaná změna je posuzována v jedné variantě řešení, a to ve variantě označené SATRA 2008.

Modelové výpočty byly provedeny pomocí programu Hluk+, verze 8.28. profí, který zahrnuje poslední metodiku pro výpočet hluku z dopravy publikovanou MŽP. Ve studii je porovnávána očekávaná hluková zátěž ve stávajícím stavu a po navrhované změně. Výsledky jsou vypočteny v referenčních bodech a prezentovány tabulkovou formou.

Realizace tunelů a intenzity automobilové dopravy na okolních komunikacích v hodnoceném roce byly převzaty z podkladů ÚRM, kterou jsou součástí podkladové studie [4].

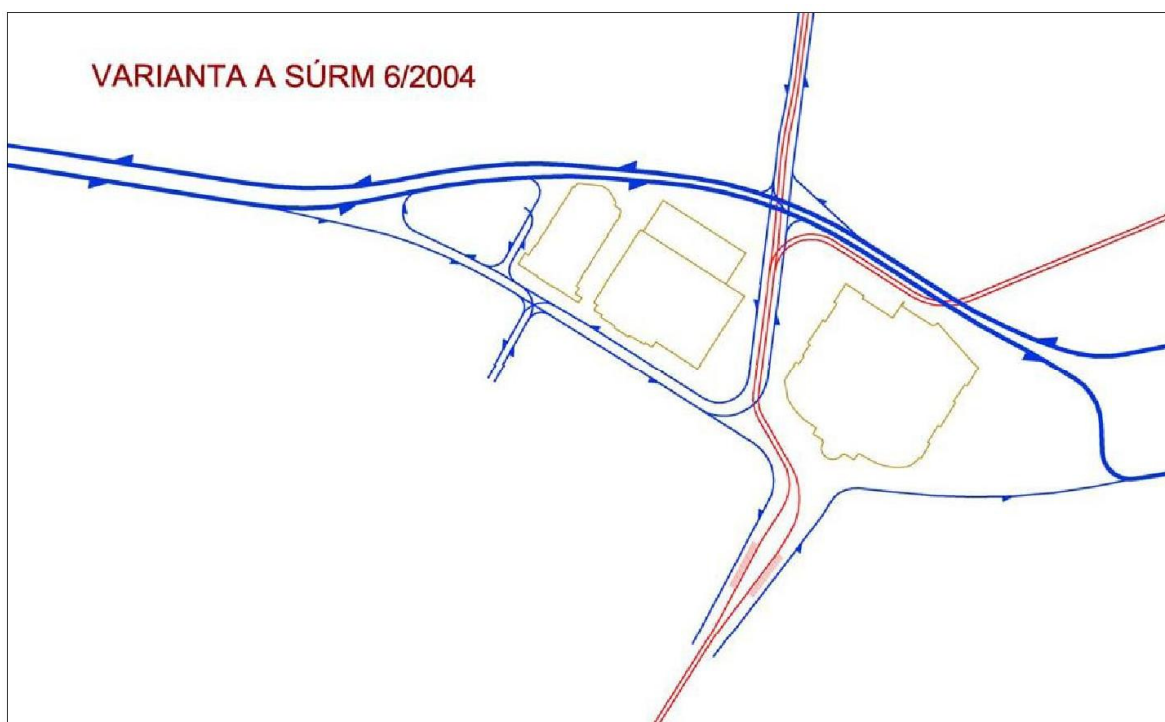
1. VSTUPNÍ ÚDAJE

1.1. Dopravní zátěž ve výchozím stavu

Pro hodnocení výchozí situace v roce 2015 byly použity údaje o intenzitách dopravy dle platného Územního plánu zpracované ÚRM Praha ze studie „Zklidnění Severojižní magistrály v úseku Rumunská-Bolzanova“. Intenzity dopravy na komunikacích v nejbližším okolí záměru, které byly použity v modelových výpočtech, jsou uvedeny v příloze. Podíl denní a noční dopravy byl převzat z podkladů TSK-ÚDI.

V blízkosti Národního muzea územní plán počítá s přeložkou SJM, bylo zde proto uvažováno vedení trasy dle zpracovaného projektu „Zklidnění Severojižní magistrály v úseku Rumunská-Bolzanova“ ve variantě SURM 2004 A, které na území Prahy 2 rámcově odpovídá principu uspořádání SJM dle platného ÚP. Vedení trasy SJM v blízkosti Národního muzea ukazuje níže uvedené schéma.

Schéma 1. Zákres trasy v nulové variantě (VAR SURM 2004 A)



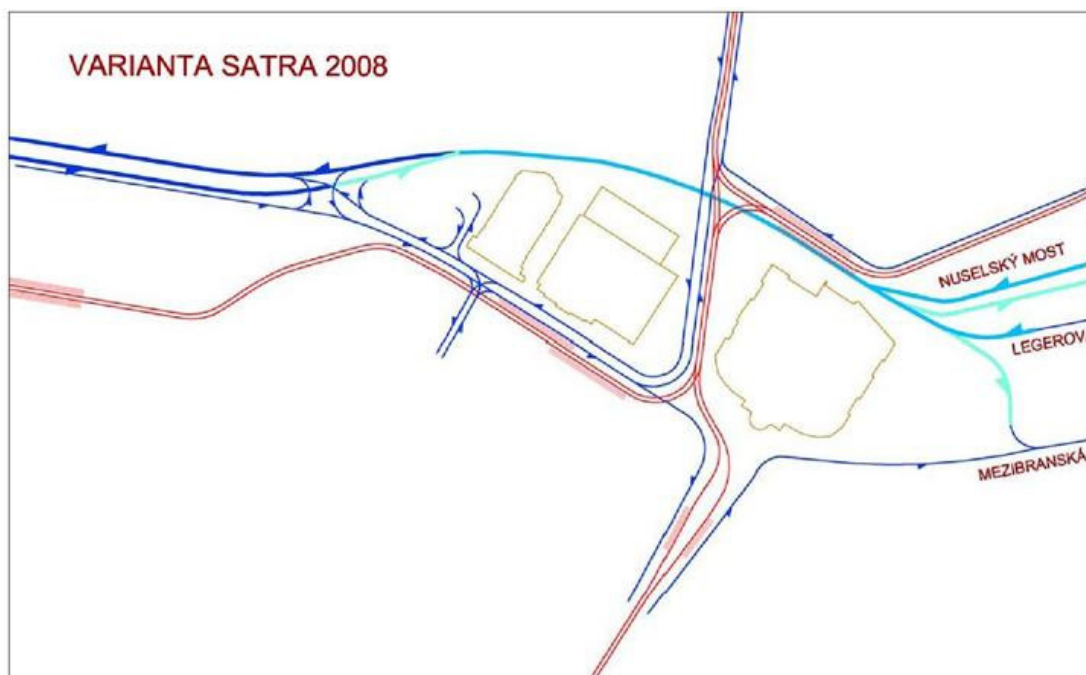
1.2. Dopravní zátěž po realizaci navrhované změny Z 2751/00

Předmětem změny je úprava dopravního řešení na území Vinohrad a Nového Města. Jedná se o výstavbu tunelového spojení v úseku mezi Nuselským mostem a Hlavním nádražím na území Prahy 1 a Prahy 2.

Změna ÚPn byla zpracována na základě studie „Zklidnění Severojižní magistrály v úseku Rumunská – Bolzanova“. Navrhovaná změna je posuzována v jedné variantě řešení, a to ve variantě označené SATRA 2008.

Změna vymezuje tunelovou trasu Severojižní magistrály v centrální oblasti hlavního města převážně pod stávající zástavbou městské části Prahy 2. Severní portál tunelů je v poloze vedle garáží Slovan u západního okraje Hlavního nádraží, jižní portály tunelů jsou zaústěny do prostoru severního předmostí Nuselského mostu. Tunelová trouba ve směru k Nuselskému mostu je poté odlehčena výjezdovou rampou do Mezibranské ulice. Navrhované vedení trasy SJM v blízkosti Národního muzea ukazuje níže uvedené schéma.

Schéma 2: Uliční síť ve variantě SATRA 2008 v blízkosti Národního muzea



světle modře označené úseky představují tunel

Pro výpočet hlukové situace v lokalitě ve stavu po realizaci tunelového řešení byly dopravní intenzity aktualizovány dle dopravních podkladů. Ty byly opět zpracovány ÚRM Praha a jsou uvedeny v příloze.

Jak je z podkladů patrné, dojde k přesunu dopravní zátěže z Legerovy a Sokolské ulice částečně do tělesa tunelu. K významnějšímu poklesu dopravní zátěže dojde také na Vinohradské ulici. Naopak nárůst dopravních intenzit je nutné předpokládat na navazujících úsecích trasy tunelu, tj. na Severojižní magistrále v trase Wilsonovy ulice v severním a na Nuselském mostě a navazující ulici 5. května v jižním směru. Rozdílový kartogram intenzit ukazuje očekávané změny na širším okolí posuzované oblasti. Navýšení dopravní zátěže je možné očekávat na základě zkušeností z obdobných projektů v Evropě. Nabídneme-li motoristům novou kapacitní komunikaci, může dojít po odlehčení na stávající komunikaci k indukci dopravy a postupnému navýšení intenzit dopravy, i když převážně přesunutě z jiných méně výhodných tras.

2. METODIKA VÝPOČTU

Modelování hlukové zátěže bylo provedeno pomocí programu Hluk+ ver. 8.28 profi. Program umožňuje výpočet hladin hluku ve venkovním prostředí způsobeného dopravními a stacionárními zdroji akustického zatížení. Program zahrnuje aktualizovanou metodiku pro výpočet hluku z dopravy, publikovanou MŽP ČR v roce 2005. Použití uvedeného výpočtového programu, pro posuzování hluku ve venkovním prostředí, je akceptováno dopisem Hlavního hygienika České republiky č. j. HEM/510-3272-13.2.9695 ze dne 21. února 1996.

Na základě grafického zadání konkrétní situace a podrobných dat o posuzované komunikaci a dopravním proudu tento model umožňuje:

- výpočet hlukové zátěže v jednotlivých vybraných bodech
- výpočet polohy charakteristických izofon L_{Aeq}
- vyhodnocení plošného rozložení hlukové zátěže v zadaných pásmech L_{Aeq}

Model zohledňuje podélný profil hodnocených komunikací, včetně zářezů, násypů, estakád a jejich vliv na šíření zvukových vln. V souladu s uvedenou metodikou byl uvažován faktor F_1 , který zohledňuje předpoklad postupné obměny vozového parku za vozidla s nižší hlukovou emisí.

Vzhledem k účelu a větší srozumitelnosti studie je v textu používáno slovo hluk místo věcně správného výrazu akustický tlak, stejně tak se v textu automaticky rozumí, že hodnota hluku (akustického tlaku) je uvažována s váhovým filtrem A. Nejistota výpočtu je uváděna o hodnotě ± 2 dB.

Výpočty byly provedeny pro denní i noční dobu. Podíl denní a noční dopravy byl převzat z podkladů TSK-ÚDI.

3. NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ HODNOTY VNĚJŠÍHO HLUKU

Hlukové limity pro vnější hluk stanovuje nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Limity ekvivalentních hladin akustického tlaku A ve vnějším prostředí se stanoví jako součet základní hladiny $L_{Aeq,T} = 50$ dB a některé z korekcí uvedených v tabulce 1 (korekce se nesčítají). Pro noční dobu se v chráněném venkovním prostoru staveb použije další korekce -10 dB s výjimkou železniční dráhy, kde se použije korekce -5 dB. Přehled limitů pro vnější hluk uvažovaných ve studii je uveden v tabulce 2.

Tab. 1. Stanovení hlukových limitů dle Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

Způsob využití území	Korekce (dB)			
	1)	2)	3)	4)
Chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory	0	+5	+10	+20

- 1) Použije se pro hluk z veřejné produkce hudby, hluk z provozu služeb a dalších zdrojů hluku, s výjimkou letišť, pozemních komunikací, nejde-li o účelové komunikace, a dále s výjimkou drah, nejde-li o železniční stanice zajišťující vlakové práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a drahách.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy v okolí dálnic, silnic I. a II. třídy a místních komunikací I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, kdy starou hlukovou zátěží se rozumí stav hlučnosti působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách, který v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru vznikl do 31. prosince 2000. Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, výměně kolejového svršku, popřípadě rozšíření vozovky při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru a pro krátkodobé objízdné trasy.

Tab. 2. Limity hlukové zátěže

Limit	L_{eqA} den (dB)	L_{eqA} noc (dB)
Pro hluk z dopravy s korekcí pro starou zátěž	70	60
Pro hluk způsobený automobilovým provozem na (místních) komunikacích I. a II. třídy	60	50
Pro hluk způsobený obslužnou dopravou na ostatních komunikacích	55	45

4. VÝPOČTOVÉ BODY

V rámci studie jsou posuzovány fasády objektů, které by mohly být vlivem navrhované změny významněji zasaženy. Jedná se jak o objekty v blízkosti Legerovy a Sokolské ulice v centrální části posuzované změny, tak o fasády objektů v širším okolí. Výpočet v bodech byl proveden na hranici chráněného venkovního prostoru staveb (tj. 2 m od fasády objektů) ve výšce 6 a 10 m nad terénem, pouze v bodě 35 jsou vzhledem k vedení Magistrály na mostě posuzována vyšší podlaží. Je uvažován obchodní parter objektů, proto jsou posuzovány výšky objektů s předpokládanou obytnou funkcí. Rozložení výpočetních bodů je znázorněno na výkrese 1, popis uvádí tabulka 3.

Tab. 3. Seznam výpočetových bodů

Bod	Komunikace	Oblast
1	Hybernská	Wilsonova – Opletalova
2	Opletalova	Hybernská – Bolzanova
3	Opletalova	Bolzanova – Růžová
4	Washingtonova	Růžová – Politických vězňů
5	Washingtonova	Politických vězňů – Václavské náměstí
6	Španělská	Vinohradská – Mánesova
7, 8, 9	Mezibranská, Legerova	okolí Čelakovského sadů
10	Žitná	Karlovo náměstí – Štěpánská
11	Žitná	Štěpánská – Sokolská
12	Ječná	Karlovo náměstí – Štěpánská
13	Ječná	Štěpánská – Sokolská
14	Sokolská	Žitná – Ječná
15	Sokolská	Ječná – Rumunská
16	Sokolská	Rumunská – Boženy Němcové
17	Legerova	Žitná – Ječná
18	Legerova	Ječná – Rumunská
19	Legerova	Rumunská – Boženy Němcové
20	Rumunská	Bělohorská – náměstí Míru
21	náměstí Míru	Belgická – Francouzská
22	náměstí Míru	Slezská – Anglická
23	Italská	Vinohradská – Římská
24	Vinohradská	Italská – Blanická
25	Vinohradská	Blanická – Šumavská
26	Slezská	náměstí Míru – Šumavská

Bod	Komunikace	Oblast
27	Korunní	náměstí Míru – Šumavská
28	Francouzská	náměstí Míru – Blanická
29	Francouzská	Blanická – Slovenská
30, 31	5. května	Kongresová – nám. Hrdinů
32	Seifertova	Italská – Krásova
33	Italská	Vinohradská – Seifertova
34	Wilsonova	Seifertova – Křižíkova
35	Wilsonova	Seifertova – Bolzanova

5. VÝSLEDKY MODELOVÝCH VÝPOČTŮ

5.1. Stav k roku 2015 – výchozí stav

Z výsledků modelového výpočtu vyplývá, že hodnocená lokalita je z hlediska hygienických limitů nadměrně zatížena. Hlavním zdrojem akustické zátěže je zejména automobilový doprava, v území se nachází Severojižní magistrála a další významné dopravní tepny (Ječná, Žitná, Rumunská a další). Na řadě komunikací je hluk navyšován provozem tramvajové dopravy. Ve středu území se nachází významný zdroj hluku, železniční nádraží, které je však od okolní zástavby odděleno nádražní halou, případně opěrnou zdí a navazující železniční úseky pod Prahou 2 procházejí v území tunelem, pro posouzení vlivu změny provozu na Severojižní magistrále proto nebyla železniční doprava zahrnuta.

V denních hodinách (6 – 22 hod) lze u stávající dotčené obytné zástavby zaznamenat ekvivalentní hladiny akustického tlaku v rozmezí od 58,3 do 71,6 dB. Nejnižší hodnoty, pod hranici 60 dB, byly v hodnocených výpočtových bodech zaznamenány výhradně podél Washingtonovy ulice. Podél ostatních hodnocených dopravních úseků byl překročen limit s korekcí pro hluk z dopravy na hlavních komunikacích o hodnotě 60 dB. Nejvyšší hodnoty na řešeném území, s akustickou zátěží nad hranicí 70 dB, lze poté očekávat v Ječné ulici, podél Sokolské, Legerovy a ve větší vzdálenosti od posuzované změny na fasádách objektů podél ulice 5. května. Podél těchto komunikací je tak překročen hygienický limit s korekcí pro starou hlukovou zátěž.

Hodnoty nad 68 dB, tedy akustické příspěvky na hranici hygienického limitu s korekcí pro starou zátěž se zahrnutím nejistoty výpočtu, lze zaznamenat na fasádách objektů podél dalších významných komunikací v území, jedná se o Žitnou, Vinohradskou a Francouzskou ulici. Podél ostatních komunikací byly na fasádách objektů zaznamenány ekvivalentní hladiny akustického tlaku v rozmezí od 60 do 68 dB.

V noční dobu (22 – 6 hod.) odpovídá rozložení hlukové zátěže denní době, ve vztahu k hygienickým limitům však lze zaznamenat vyšší zatížení. Vypočtené hodnoty L_{Aeq} se podle výsledků modelových výpočtů budou v území pohybovat v rozmezí 49,8 – 65,8 dB. Nejvyšší zátěž, nad hranicí 60 dB (limitu hluku se zohledněnou korekcí pro starou zátěž) lze opět očekávat u objektů podél Ječné, Sokolské, Legerovy a ulice 5. května, ale na rozdíl od denní doby také podél Žitné, Rumunské, Vinohradské a Francouzské ulice. Hodnoty nad 58 dB, tj. akustický zátěž nad hranicí hygienického limitu s korekcí pro starou zátěž se zahrnutím nejistoty výpočtu lze dále zaznamenat také v Italské, Korunní a v Seifertově ulici. V ostatních hodnocených bodech se bude akustická zátěž pohybovat pod hranicí 58 dB. Detailní vyhodnocení akustické zátěže ve všech hodnocených bodech uvádí tabulka 4.

5.2. Stav v roce 2015 se zohledněním změny 2751/00

Při realizaci navrhované změny dojde v lokalitě k významnějším změnám akustické zátěže. Vlivem převedení části dopravního proudu do navrhovaného tunelu lze očekávat významný pokles akustické zátěže v trase SJM mezi Nuselským mostem a Wilsonovou ulicí. Podél Sokolské a Legerovy ulice mezi Nuselským mostem a Žitnou ulicí lze očekávat pokles akustické zátěže od 1,2 dB do 4,2 dB. Nejnižší pokles, okolo 1,2 dB, lze očekávat v blízkosti Rumunské ulice, na které oproti výchozímu stavu dochází k nárůstu dopravního zatížení. Nejvyšší pokles na řešeném území, do 5 dB, byl poté vypočten na fasádách domů podél Legerovy a Mezibranské ulice v blízkosti Čelakovského sadů. Pokles akustické zátěže lze očekávat také podél Španělské ulice, kde bude dosahovat až 4,3 dB. Snížení akustické zátěže do 1 dB bylo vypočteno také podél Vinohradské, do 0,5 dB v Italské ulici. Minimální pokles lze poté zaznamenat také podél Francouzské a Italské ulice a na části fasád domů na ploše náměstí Míru.

I přes významný pokles akustické zátěže nedojde v území k plošnému poklesu akustické zátěže pod úroveň stanovených hygienických limitů. Podél Sokolské a Legerovy ulice lze sice očekávat pokles akustické zátěže pod hranici hygienického limitu s korekcí pro starou zátěž o hodnotě 70 dB, hygienický limit s korekcí pro hluk z provozu na hlavních komunikacích o hodnotě 60 dB však bude v území nadále na převládající ploše překročen. V širším území byl limit s korekcí pro starou akustickou zátěž (70 dB) v denní dobu po realizaci změny zaznamenán na fasádách domů podél Ječné ulice a podél ulice 5. května.

Naopak nárůst akustické zátěže lze očekávat ve větší vzdálenosti od navrhované změny podél navazujících úseků Severojižní magistrály a dalších komunikací, kde dojde vlivem realizace navrhovaného projektu k navýšení dopravních intenzit. Nejvyšší navýšení lze očekávat podél ulice 5. května, o 1,4 dB. Navýšení do 0,9 dB bylo poté vypočteno u chráněné zástavby podél Wilsonovy a Opletalovy ulice. Nárůst lze očekávat také podél Hybernské, Washingtonovy, Slezské a Seifertovy ulice, a to nejvýše do 0,5 dB.

Ve vztahu k hygienickým limitům je možné konstatovat, že navýšení akustické zátěže nezpůsobí v žádném výpočtovém bodě překročení hygienického limitu. U řady bodů, kde je již hygienický limit překročen však dojde vlivem realizace záměru k dalšímu navýšení akustické zátěže. Vlivem realizace pak lze v několika bodech zaznamenat pokles akustické zátěže z nadlimitní na podlimitní. Ve dvou bodech poklesla akustická zátěž pod hranici 70 dB (body 14 a 15 podél Sokolské ulice), v dalších dvou bodech (6, 7) pod 60 dB.

V noční době lze očekávat obdobné změny akustické zátěže jako v denní době. Ve vztahu k hygienickým limitům se však situace mírně liší. Na rozdíl od denní doby lze v noční dobu i přes pokles akustické zátěže v území zaznamenat po realizaci navrhované změny v některých výpočtových bodech podél Sokolské a Legerovy ulice překračování hygienického limitu s korekcí pro starou zátěž (60 dB). Překračování této hranice lze po realizaci navrhované změny i přes pokles akustické zátěže zaznamenat také v Ječné, Žitné a Vinohradské ulici. Hygienický limit s korekcí pro hluk z provozu na hlavních komunikacích o hodnotě 50 dB pak byl s výjimkou jednoho bodu překročen ve všech referenčních bodech.

Nárůst akustické zátěže byl poté opět vypočten v bodech, kde je již v současnosti hygienický limit překročen, a to jak při uvažování limitu o hodnotě 50 dB, tak při uvažování limitu s korekcí pro starou zátěž o hodnotě 60 dB. Navýšení akustické zátěže poté v jednom bodě způsobí překročení hygienického limitu o hodnotě 60 dB (bod 35). Současně dojde také ve dvou bodech (14, 19) k poklesu akustické zátěže z nadlimitní na podlimitní, pod hranici 60 dB.

Shrnutí výsledku výpočtů je uvedeno v tabulce 4.

Tab. 4. Celková hluková zátěž u stávající zástavby (dB)

Bod	Výška	Denní doba (6 – 22 hod)			Noční doba (22 – 6 hod)		
		Bez změny*	Po změně*	Rozdíl**	Bez změny*	Po změně*	Rozdíl**
1	6	66,3	66,6	0,3	56,7	57,0	0,3
1	10	66,5	66,9	0,4	57,0	57,4	0,4
2	6	61,4	62,3	0,9	52,5	53,2	0,7
2	10	61,4	62,3	0,9	52,5	53,2	0,7
3	6	64,2	64,6	0,4	56,5	56,9	0,4
3	10	64,2	64,6	0,4	56,5	56,9	0,4
4	6	58,7	59,3	0,6	50,9	51,6	0,7
4	10	58,7	59,3	0,6	50,9	51,6	0,7
5	6	58,3	58,4	0,1	49,8	49,8	0,0
5	10	58,3	58,4	0,1	49,8	49,8	0,0
6	6	63,4	59,1	-4,3	56,0	51,7	-4,3
6	10	63,5	59,2	-4,3	56,0	51,7	-4,3
7	6	63,5	59,8	-3,7	55,0	51,4	-3,6
7	10	63,5	59,8	-3,7	55,0	51,4	-3,6
8	6	66,8	62,6	-4,2	59,3	55,2	-4,1
8	10	66,8	62,6	-4,2	59,3	55,2	-4,1
9	6	65,0	60,0	-5,0	57,6	52,6	-5,0
9	10	65,0	60,0	-5,0	57,6	52,6	-5,0
10	6	68,8	68,7	-0,1	62,5	62,4	-0,1
10	10	68,8	68,7	-0,1	62,5	62,4	-0,1
11	6	69,6	69,3	-0,3	63,3	63,1	-0,2
11	10	69,6	69,3	-0,3	63,3	63,1	-0,2

Bod	Výška	Denní doba (6 – 22 hod)			Noční doba (22 – 6 hod)		
		Bez změny*	Po změně*	Rozdíl**	Bez změny*	Po změně*	Rozdíl**
12	6	<u>70,8</u>	<u>70,8</u>	0,0	<u>65,1</u>	<u>65,1</u>	0,0
12	10	<u>70,8</u>	<u>70,8</u>	0,0	<u>65,1</u>	<u>65,1</u>	0,0
13	6	<u>71,6</u>	<u>71,3</u>	-0,3	<u>65,8</u>	<u>65,5</u>	-0,3
13	10	<u>71,6</u>	<u>71,3</u>	-0,3	<u>65,8</u>	<u>65,5</u>	-0,3
14	6	<u>71,0</u>	<u>67,3</u>	-3,7	<u>63,6</u>	<u>59,9</u>	-3,7
14	10	<u>71,0</u>	<u>67,3</u>	-3,7	<u>63,6</u>	<u>59,9</u>	-3,7
15	6	<u>70,1</u>	<u>68,9</u>	-1,2	<u>62,7</u>	<u>61,5</u>	-1,2
15	10	<u>70,1</u>	<u>68,9</u>	-1,2	<u>62,7</u>	<u>61,5</u>	-1,2
16	6	<u>68,9</u>	<u>66,2</u>	-2,7	<u>61,6</u>	<u>58,9</u>	-2,7
16	10	<u>68,9</u>	<u>66,2</u>	-2,7	<u>61,6</u>	<u>58,9</u>	-2,7
17	6	<u>71,1</u>	<u>68,1</u>	-3,0	<u>63,6</u>	<u>60,7</u>	-2,9
17	10	<u>71,1</u>	<u>68,1</u>	-3,0	<u>63,6</u>	<u>60,7</u>	-2,9
18	6	<u>66,8</u>	<u>62,6</u>	-4,2	<u>59,4</u>	<u>55,3</u>	-4,1
18	10	<u>66,8</u>	<u>62,6</u>	-4,2	<u>59,4</u>	<u>55,3</u>	-4,1
19	6	<u>69,4</u>	<u>66,8</u>	-2,6	<u>62,0</u>	<u>59,5</u>	-2,5
19	10	<u>69,4</u>	<u>66,8</u>	-2,6	<u>62,0</u>	<u>59,5</u>	-2,5
20	6	<u>67,8</u>	<u>67,8</u>	0,0	<u>61,7</u>	<u>61,7</u>	0,0
20	10	<u>67,8</u>	<u>67,8</u>	0,0	<u>61,7</u>	<u>61,7</u>	0,0
21	6	<u>66,8</u>	<u>66,7</u>	-0,1	<u>60,6</u>	<u>60,6</u>	0,0
21	10	<u>66,8</u>	<u>66,7</u>	-0,1	<u>60,6</u>	<u>60,6</u>	0,0
22	6	<u>66,6</u>	<u>66,8</u>	0,2	<u>60,5</u>	<u>60,7</u>	0,2
22	10	<u>66,6</u>	<u>66,8</u>	0,2	<u>60,5</u>	<u>60,7</u>	0,2
23	6	<u>68,0</u>	<u>67,5</u>	-0,5	<u>58,2</u>	<u>57,6</u>	-0,6
23	10	<u>68,0</u>	<u>67,5</u>	-0,5	<u>58,2</u>	<u>57,6</u>	-0,6
24	6	<u>69,2</u>	<u>68,2</u>	-1,0	<u>61,5</u>	<u>60,6</u>	-0,9
24	10	<u>69,2</u>	<u>68,2</u>	-1,0	<u>61,5</u>	<u>60,6</u>	-0,9
25	6	<u>68,8</u>	<u>67,8</u>	-1,0	<u>61,1</u>	<u>60,1</u>	-1,0
25	10	<u>68,8</u>	<u>67,8</u>	-1,0	<u>61,1</u>	<u>60,1</u>	-1,0
26	6	<u>61,1</u>	<u>61,4</u>	0,3	<u>51,1</u>	<u>51,5</u>	0,4
26	10	<u>61,1</u>	<u>61,4</u>	0,3	<u>51,2</u>	<u>51,5</u>	0,3
27	6	<u>67,2</u>	<u>67,2</u>	0,0	<u>58,8</u>	<u>58,9</u>	0,1
27	10	<u>67,2</u>	<u>67,2</u>	0,0	<u>58,8</u>	<u>58,9</u>	0,1
28	6	<u>69,3</u>	<u>69,3</u>	0,0	<u>62,8</u>	<u>62,8</u>	0,0
28	10	<u>69,3</u>	<u>69,3</u>	0,0	<u>62,8</u>	<u>62,8</u>	0,0
29	6	<u>69,7</u>	<u>69,6</u>	-0,1	<u>63,2</u>	<u>63,1</u>	-0,1
29	10	<u>69,7</u>	<u>69,6</u>	-0,1	<u>63,2</u>	<u>63,1</u>	-0,1
30	6	<u>70,2</u>	<u>71,6</u>	1,4	<u>62,8</u>	<u>64,2</u>	1,4
30	10	<u>70,2</u>	<u>71,6</u>	1,4	<u>62,8</u>	<u>64,2</u>	1,4
31	6	<u>70,1</u>	<u>71,5</u>	1,4	<u>62,8</u>	<u>64,1</u>	1,3
31	10	<u>70,1</u>	<u>71,5</u>	1,4	<u>62,8</u>	<u>64,1</u>	1,3
32	6	<u>67,0</u>	<u>67,1</u>	0,1	<u>58,8</u>	<u>58,8</u>	0,0
32	10	<u>67,0</u>	<u>67,1</u>	0,1	<u>58,8</u>	<u>58,8</u>	0,0
33	6	<u>62,1</u>	<u>62,0</u>	-0,1	<u>52,2</u>	<u>52,2</u>	0,0

Bod	Výška	Denní doba (6 – 22 hod)			Noční doba (22 – 6 hod)		
		Bez změny*	Po změně*	Rozdíl**	Bez změny*	Po změně*	Rozdíl**
33	10	62,1	62,0	-0,1	52,2	52,2	0,0
34	3	58,7	59,5	0,8	51,0	51,8	0,8
34	6	60,8	61,7	0,9	53,3	54,1	0,8
35	10	67,3	68,2	0,9	60,0	60,8	0,8
35	14	67,3	68,2	0,9	60,0	60,8	0,8

*) **tučně s podtržením** jsou zvýrazněny hodnoty, kde je překročen hygienický limit pro hluk s korekcí pro starou zátěž **70 dB** ve dne a **60 dB** v noci;

tučně jsou zvýrazněny hodnoty, kde je překročen hygienický limit pro hluk z provozu na hlavních komunikacích o hodnotě **60 dB** ve dne a **50 dB** v noci

) **tučně s podtržením jsou zvýrazněny hodnoty, kde dochází navýšením k překročení hygienického limitu **70/60 dB**; **tučně** jsou zvýrazněny hodnoty, kde dochází navýšením k překročení hygienického limitu **60/50 dB**

Vlivem realizace předkládaného řešení lze očekávat změny dopravní zátěže nejen v oblasti navrhované změny a jejím bezprostředním okolí, ale také v širším okolí města. Z rozdílových kartogramů intenzit lze zaznamenat nárůst především na navazujících úsecích trasy tunelu, tj. na Severojižní magistrále v trase Wilsonovy ulice v severním a na Nuselském mostě a navazující ulici 5. května v jižním směru. Naopak pokles dopravních intenzit nastane kromě několika úseků v centrální části zejména podél trasy MO. Změny dopravní zátěže je možné predikovat na základě zkušeností z obdobných projektů v Evropě.

Podél ulice 5. května lze očekávat nárůst až na úrovni 1,4 dB, který se bude se vzdáleností od Nuselského mostu ve směru k Budějovické postupně snižovat. Stejně tak podél Wilsonovy ulice lze očekávat navýšení až do 0,9 dB, které bude s rostoucí vzdáleností od posuzované změny postupně klesat.

S nárůstem dopravy na SJM nastane současně pokles dopravní zátěže na objízdné trase Městského okruhu. Podél trasy MO však nelze očekávat významné snížení hlukové zátěže, neboť převážná část MO bude vedena v tunelu (tunely Mrázovka, Strahov, Blanka, Jarov, Malešice). Povrchové úseky MO jsou poté vedeny převážně ve větší vzdálenosti od obytné zástavby, zde tak lze očekávat pouze minimální změny.

Z Á V Ě R

Předkládaná studie posuzuje vliv navrhované změny ÚPn hl. města Prahy 2751/00 na akustickou situaci v území vymezeném změnou a jeho nejbližším okolí. Navrhovaná změně představuje realizaci tunelového řešení Severojižní magistrály na území Prahy 1 a Prahy 2 v úseku mezi Hlavním nádražím a Nuselským mostem. Změna vymezuje tunelovou trasu Severojižní magistrály v centrální oblasti hlavního města převážně pod stávající zástavbou městské části Prahy 2. Severní portál tunelů je v poloze vedle garáží Slovan u západního okraje Hlavního nádraží, jižní portály tunelů jsou zaústěny do prostoru severního předmostí Nuselského mostu.

Změna ÚPn byla zpracována na základě studie „Zklidnění Severojižní magistrály v úseku Rumunská – Bolzanova. Navrhovaná změna je posuzována v jedné variantě řešení, a to ve variantě označené SATRA 2008.

Území je z hlediska hygienických limitů nadměrně hlukově zatíženo. Hlavním zdrojem akustické zátěže je zejména automobilový doprava, v území se nachází Severojižní magistrála a další významné dopravní tepny (Ječná, Žitná, Rumunská a další). Na řadě komunikací je hluk navyšován provozem tramvajové dopravy.

U zástavby na hodnoceném území ve vybraných referenčních bodech lze zaznamenat ekvivalentní hladiny akustického tlaku v rozmezí od 58,3 do 71,6 dB v denní a 49,8 – 65,8 dB v noční době. V denní dobu lze překročení hygienického limitu s korekcí pro starou zátěž očekávat podél hlavních komunikací v území (Ječná, Sokolská, Legerova, 5. května), v noční dobu navíc podél Žitné, Rumunské, Vinohradské a Francouzské ulice. Hygienický limit s korekcí pro hluk z provozu na hlavních komunikacích (60 dB ve dne a 50 dB v noci) bude poté překročen na převážné části řešeného území s tím, že v noční dobu lze očekávat překročení hygienického limitu na větší ploše posuzovaného území.

Po realizaci navrhované změny dojde v lokalitě k významnějším změnám akustické zátěže. Vlivem převedení části dopravního proudu do navrhované tunelu lze očekávat významný pokles akustické zátěže v trase SJM mezi Nuselským mostem a Wilsonovou ulicí, který bude dosahovat až 5 dB v denní i noční dobu. I přes významný pokles akustické zátěže však nedojde v území k plošnému poklesu akustické zátěže pod úroveň stanovených hygienických limitů.

V denní době lze podél Sokolské a Legerovy ulice sice očekávat pokles akustické zátěže pod hranici hygienického limitu s korekcí pro starou zátěž o hodnotě 70 dB, v noční dobu však zůstává podél těchto komunikací hygienický limit s korekcí pro starou zátěž (60 dB) nadále překročen.

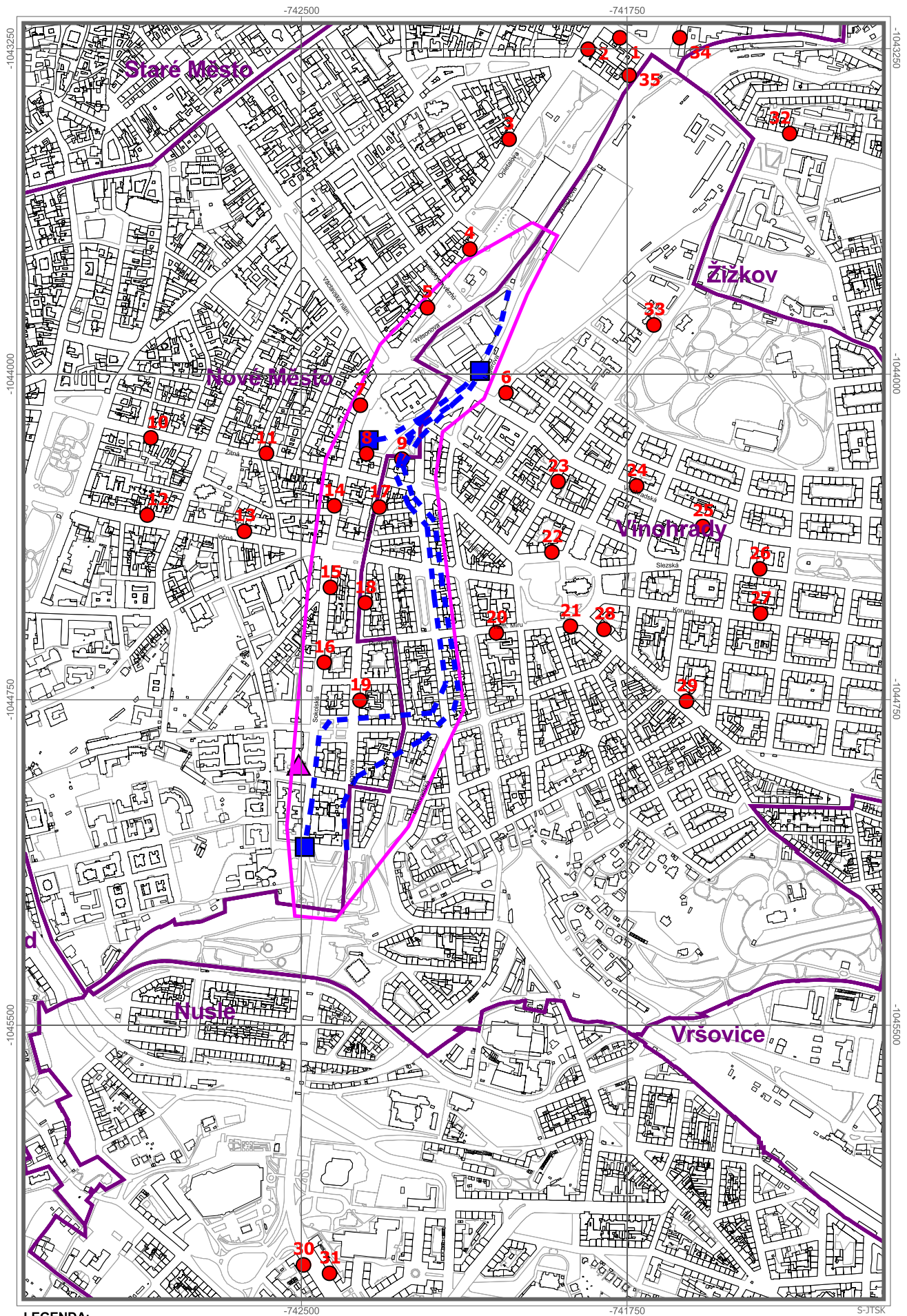
Hygienický limit s korekcí pro hluk z provozu na hlavních komunikacích o hodnotě 60 dB ve dne a 50 dB v noci bude nadále překročen na převládající ploše řešeného území.

Naopak nárůst akustické zátěže lze očekávat ve větší vzdálenosti od navrhované změny podél navazujících úseků Severojižní magistrály a dalších komunikací, kde dojde vlivem realizace navrhovaného projektu k navýšení dopravních intenzit. Nejvyšší navýšení lze očekávat podél ulice 5. května, o 1,4 dB. Navýšení do 0,9 dB bylo poté vypočteno u chráněné zástavby podél Wilsonovy a Opletalovy ulice. Ve vztahu k hygienickým limitům je možné očekávat, že v noční dobu lze v jednom bodu podél Wilsonovy ulice očekávat překročení limitních hodnot. V řadě bodů, kde jsou již hygienické limity překročeny (70/60 – s korekcí pro starou zátěž) i (60/50 – pro hluk z provozu na hlavních komunikacích) dojde k dalšímu nárůstu akustické zátěže.

Vlivem realizace předkládaného řešení lze očekávat změny dopravní zátěže nejen v oblasti navrhované změny a jejím bezprostředním okolí, ale také v širším okolí města. Podél ulice 5. května lze očekávat nárůst až na úrovni 1,4 dB, který se bude se vzdáleností od Nuselského mostu směrem k Budějovické postupně snižovat. Stejně tak podél Wilsonovy ulice lze očekávat navýšení až do 0,9 dB, které bude s rostoucí vzdáleností od posuzované změny postupně klesat. S nárůstem dopravy na SJM nastane současně pokles dopravní zátěže na objízdné trase Městského okruhu. Podél trasy MO však nelze očekávat významné snížení hlukové zátěže, neboť převážná část MO bude vedena v tunelu (tunely Mrázovka, Strahov, Blanka, Jarov, Malešice). Povrchové úseky MO jsou poté vedeny převážně ve větší vzdálenosti od obytné zástavby. Zde tak lze očekávat pouze minimální změny.

POUŽITÉ PODKLADY

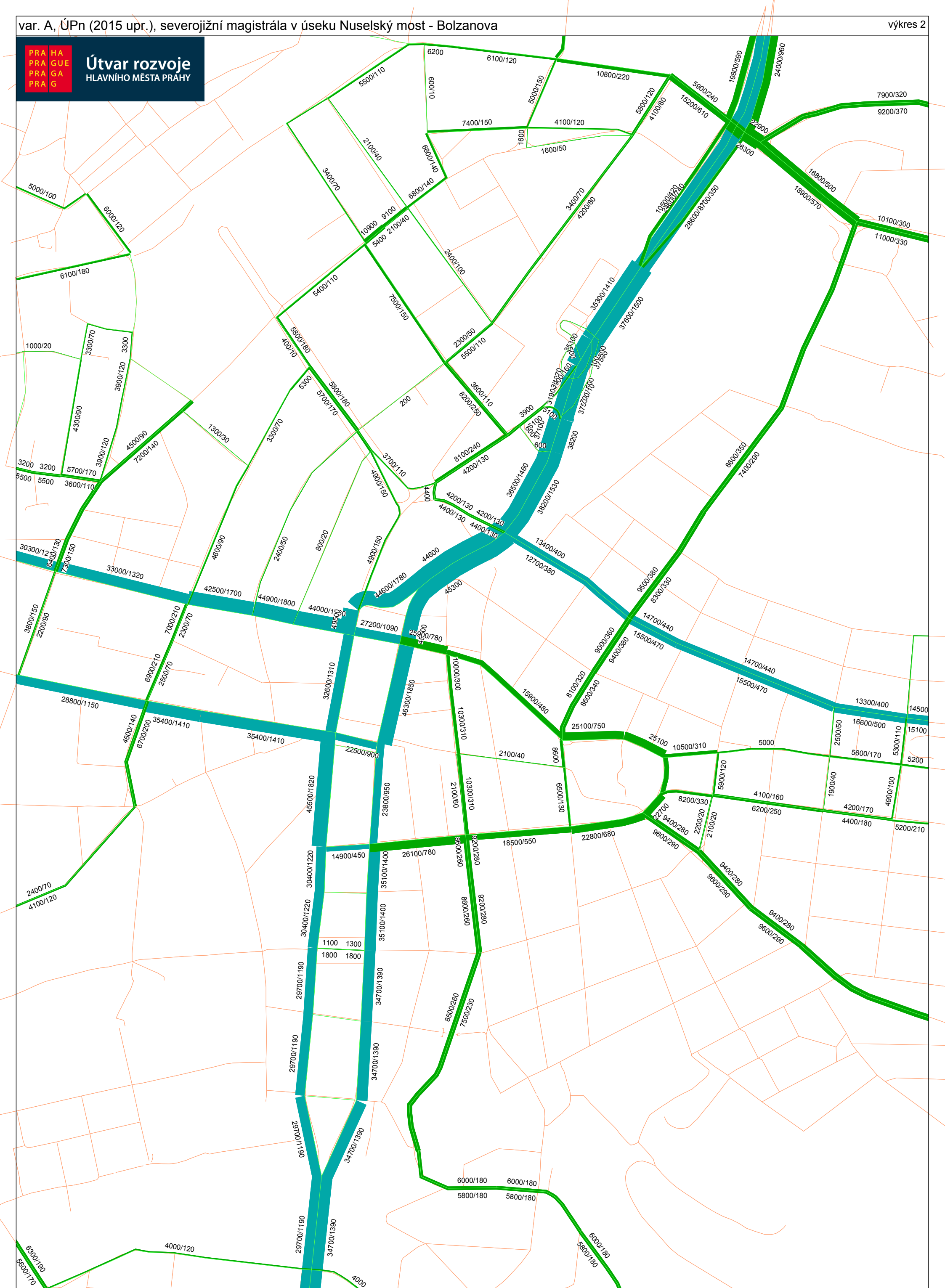
- [1] Liberko M., Polášek J.: Hluk+ verze 8.28. Profi – Výpočet dopravního a průmyslového hluku ve venkovním prostředí
- [2] Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- [3] Archiv zpracovatele
- [4] ÚRM: Dopravně inženýrské podklady, Praha 2011
- [5] SATRA, spol. s r. o.: Zklidnění Severojižní magistrály v úseku Rumunská – Bolzanova, 2008



LEGENDA:

- výpočtový bod
- tunelové vedení
- portály
- ▲ výdech
- posuzovaná změna Z 2751/00
- katastrální území

NÁZEV PROJEKTU	ZMĚNA 2751/00 ÚPN HL. MĚSTA PRAHY PRAHA 1, PRAHA 2 - VINOHRADY, NOVÉ MĚSTO AKUSTICKÁ STUDIE
ZADAL	Útvar rozvoje hl. m. Prahy
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s.r.o. 
DATUM	08 - 2011
MĚŘÍTKO	1 : 12 000



PRAHA

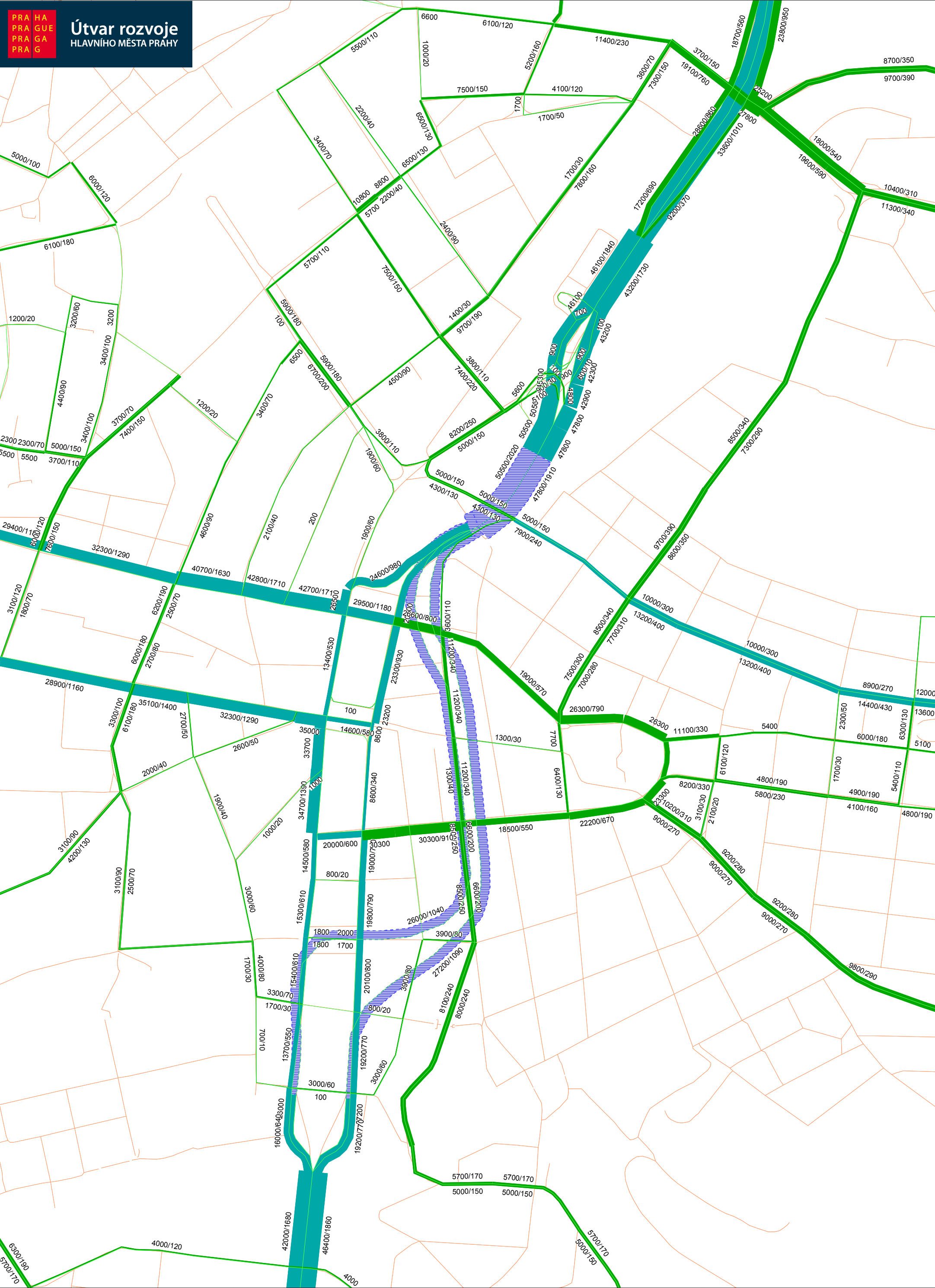
PRAHA

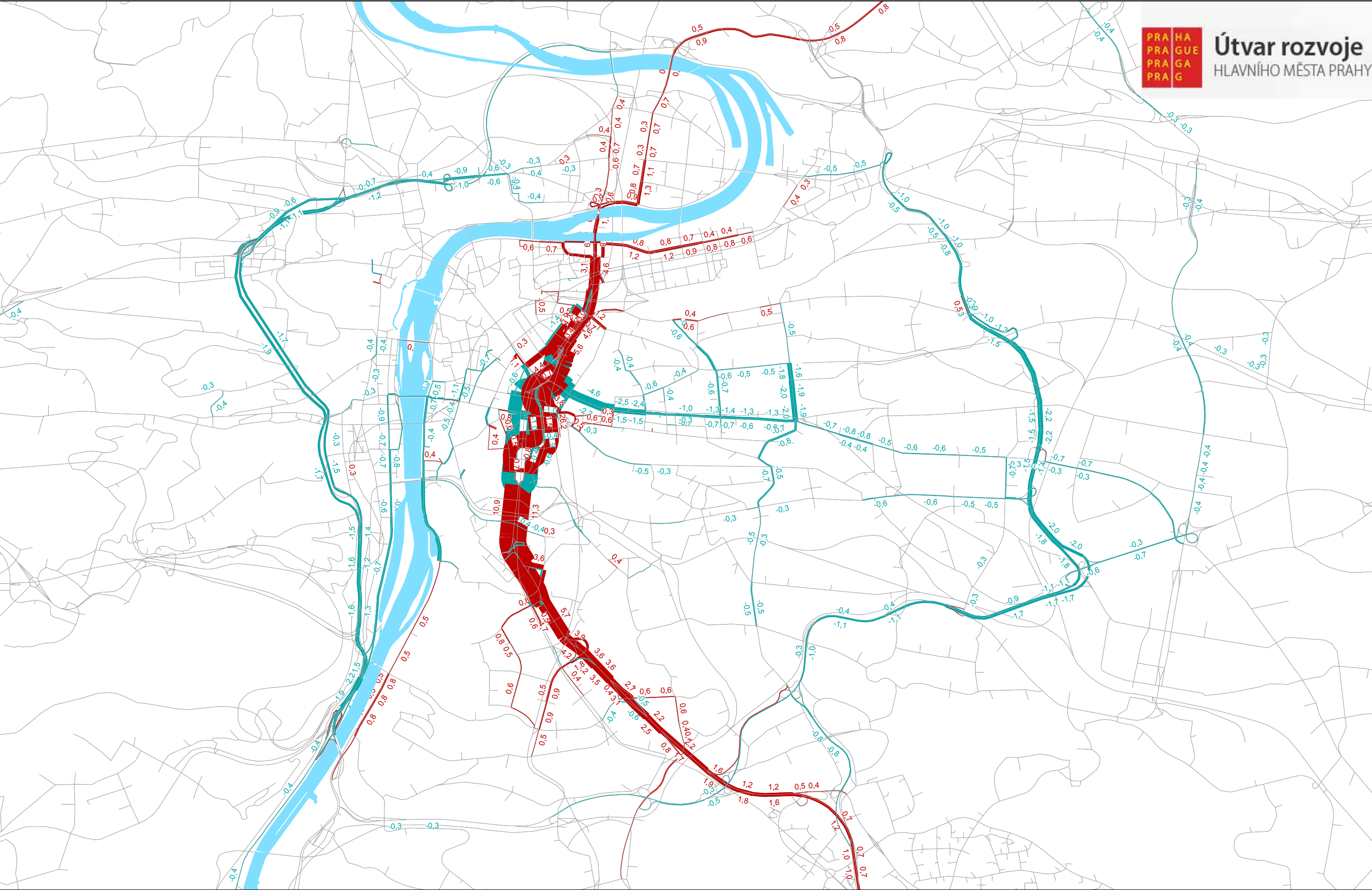
PRAHA

PRAHA

Útvar rozvoje

HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY





Útvar rozvoje
HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY