

STUDIE PROVEDITELNOSTI ZAVEDENÍ NÍZKOEMISNÍ ZÓNY NA ÚZEMÍ STATUTÁRNÍHO MĚSTA BRNA

„Tento projekt je spolufinancován Státním fondem životního prostředí České republiky na základě rozhodnutí ministra životního prostředí.“


Ministerstvo životního prostředí



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY


















OBSAH

1. Emisní kategorie vozidel
2. Dynamická a statická skladba vozového parku
3. Výchozí dopravní model města Brna k roku 2020
4. Současné imisní zatížení města Brna
5. Varianty zadání, procentuální vyčíslení dopadů jednotlivých variant
6. Vymezení území pro NEZ
7. Objízdna trasa NEZ
8. Bilance deficitu parkovacích míst
9. Návrh dopravního značení pro účely zřízení NEZ
10. Modely IAD ve vztahu k NEZ
11. Modely imisí ve vztahu k NEZ
12. Závěr

EMISNÍ KATEGORIE

	Mezní hodnoty emisí	První zápis vozidla kategorie M1 nebo N1 do registru silničních vozidel ve státě, kde bylo vozidlo jako nové poprvé uvedeno do provozu	První zápis vozidla kategorie M2, M3, N2 nebo N3 do registru silničních vozidel ve státě, kde bylo vozidlo jako nové poprvé uvedeno do provozu
Emisní kategorie 1	vozidla splňující mezní hodnoty emisí EURO 1, EURO I, nebo horší	před 1. lednem 1997	před 1. říjnem 1996
Emisní kategorie 2	vozidla splňující mezní hodnoty emisí EURO 2 nebo EURO II	od 1. ledna 1997 do 31. prosince 2000	od 1. října 1996 do 30. září 2001
Emisní kategorie 3	vozidla splňující mezní hodnoty emisí EURO 3 nebo EURO III	od 1. ledna 2001 do 31. prosince 2005	od 1. října 2001 do 30. září 2006
Emisní kategorie 4	vozidla splňující mezní hodnoty emisí EURO 4, EURO IV, nebo vyšší	od 1. ledna 2006	od 1. října 2006

	Mezní hodnoty emisí	První zápis vozidla kategorie M1 nebo N1 do registru silničních vozidel ve státě, kde bylo vozidlo jako nové poprvé uvedeno do provozu	První zápis vozidla kategorie M2, M3, N2 nebo N3 do registru silničních vozidel ve státě, kde bylo vozidlo jako nové poprvé uvedeno do provozu
Emisní kategorie 1	vozidla nesplňující žádné mezní hodnoty emisí EURO	před 1. lednem 1993	před 1. lednem 1993
Emisní kategorie 4	vozidla splňující mezní hodnoty emisí EURO 1, EURO I, nebo vyšší	od 1. ledna 1993	od 1. ledna 1993

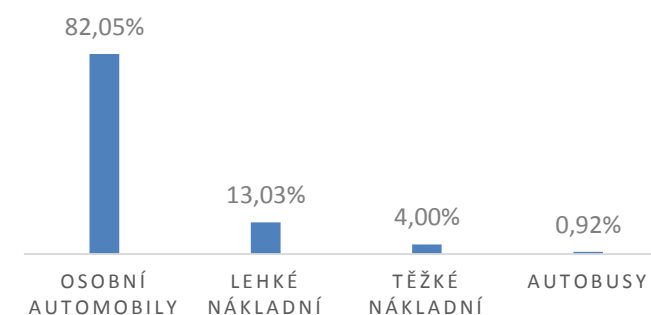
kategorie	před Euro	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Euro 6
osobní automobily - benzín							
osobní automobily - nafta							
lehká nákladní vozidla - benzín							
lehká nákladní vozidla - nafta							
těžká nákladní vozidla							

DYNAMICKÁ SKLADBA VOZOVÉHO PARKU

Rok 2017

Kategorie	před Euro	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5 + 6	CELKEM
osobní automobily - benzín	0,32%	46,35%					100,00%
osobní automobily - nafta	0,58%	3,81%	10,71%	38,23%			
lehká nákladní vozidla - benzín	0,13%	10,57%					100,00%
lehká nákladní vozidla - nafta	0,75%	2,99%	12,73%	45,87%			
těžká nákladní vozidla	1,22%	2,77%	6,98%	15,98%			

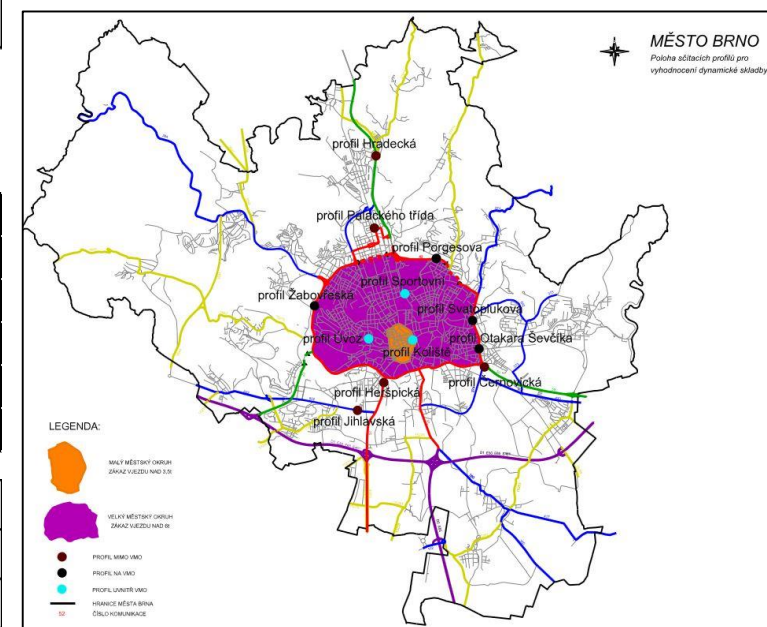
% vozidel nesplňuje limit	celkem	OA	NA
limit nesplňují vozidla s emisní kategorií ,1,2	5,27%	3,87%	1,40%
limit nesplňují vozidla s emisní kategorií 1,2,3	17,59%	12,67%	4,92%



Rok 2020

Kategorie	před Euro	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5 + 6	CELKEM
osobní automobily - benzín	0,10%	53,36%					100,00%
osobní automobily - nafta	0,17%	1,21%	5,74%	39,42%			
lehká nákladní vozidla - benzín	0,05%	14,77%					100,00%
lehká nákladní vozidla - nafta	0,19%	0,75%	4,96%	55,38%			
těžká nákladní vozidla	0,73%	0,71%	2,62%	19,84%			

% vozidel nesplňuje limit	celkem	OA	NA
limit nesplňují vozidla s emisní kategorií ,1,2	1,65%	1,22%	0,43%
limit nesplňují vozidla s emisní kategorií 1,2,3	7,72%	5,93%	1,79%



STATICKÁ SKLADBA VOZOVÉHO PARKU

Rok 2017

% vozidel nespĺňuje limit	celkem	OA	NA
limit nespĺňují vozidla s emisní kategorií ,1,2	8,13%	7,31%	0,82%
limit nespĺňují vozidla s emisní kategorií 1,2,3	18,19%	16,74%	1,45%

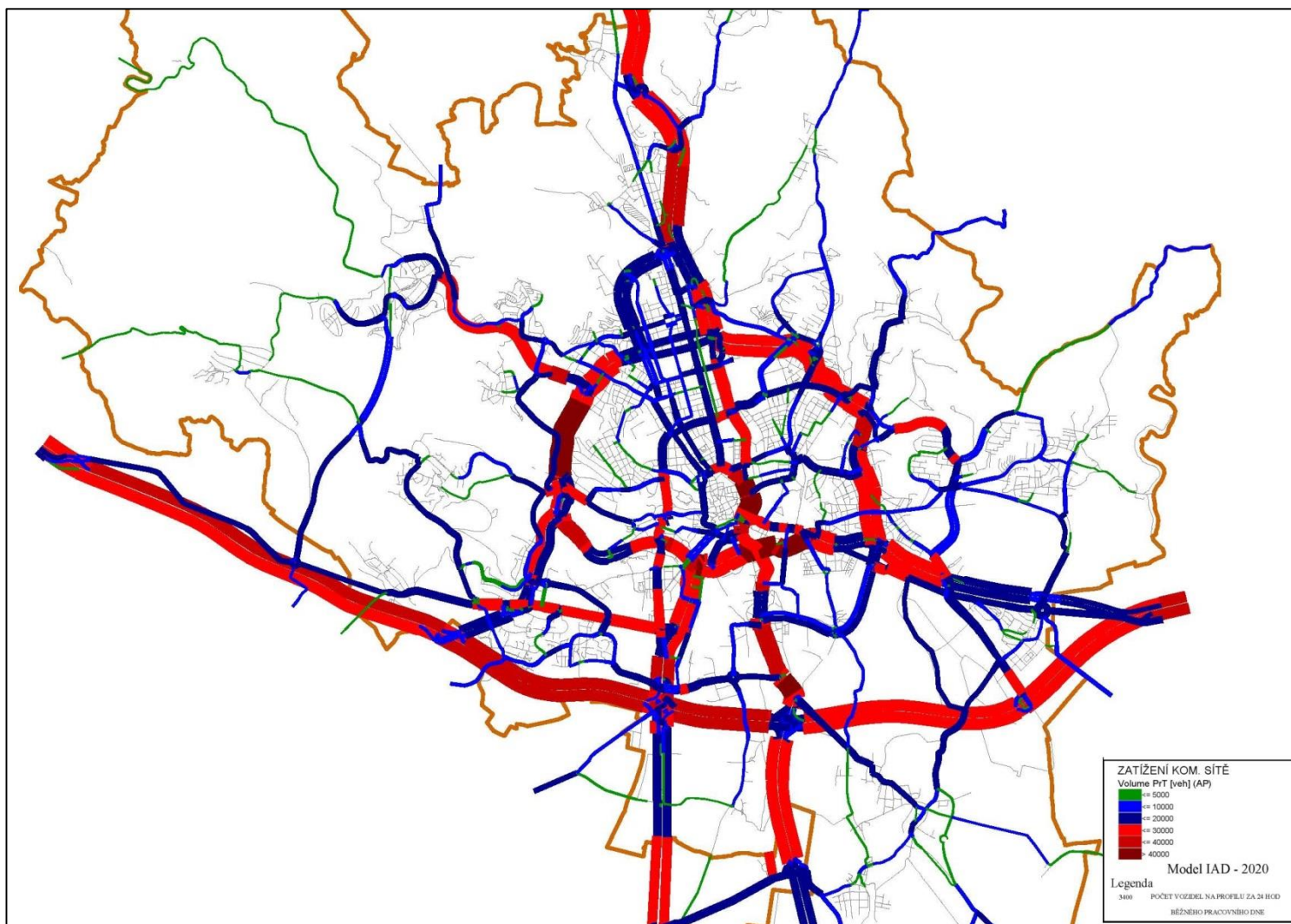
Na základě vyhodnocení statické skladby vozidel na území města Brna byla odborným odhadem vygenerována statická skladby pro rok 2020 (pesimistický odhad): **30%**

Výchozím předpokladem je: přirozený vývoj + částečná obměna vozového parku při zavedení NEZ

Rok 2020

% vozidel nespĺňuje limit	celkem	OA	NA
limit nespĺňují vozidla s emisní kategorií ,1,2	5,42%	4,87%	0,55%
limit nespĺňují vozidla s emisní kategorií 1,2,3	12,13%	11,16%	0,97%

VÝCHOZÍ DOPRAVNÍ MODEL MĚSTA BRNA K ROKU 2020



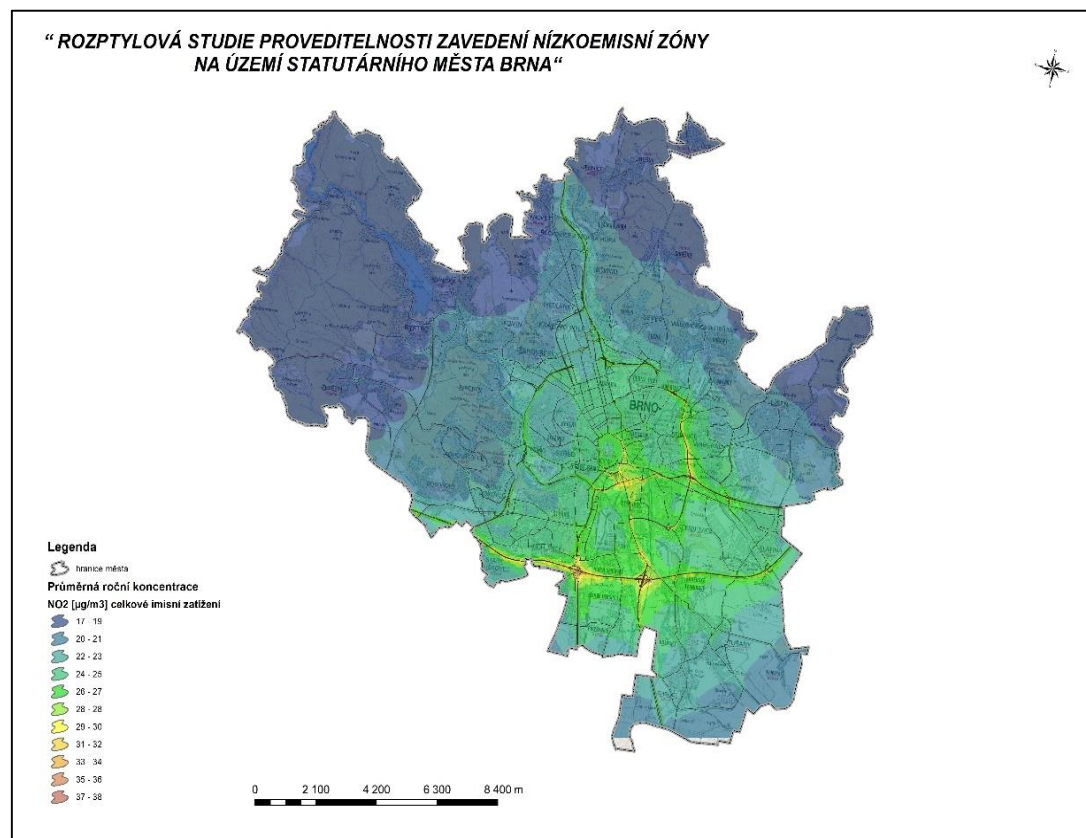
*Komunikační síť roku 2017
je doplněna o následující
dopravní stavby:*

- *VMO Tomkovo nám.
a Rokytova*
- *VMO Žabovřeská II*
- *Plotní x Dornych*

SOUČASNÉ IMISNÍ ZATÍŽENÍ OVZDUŠÍ NO₂

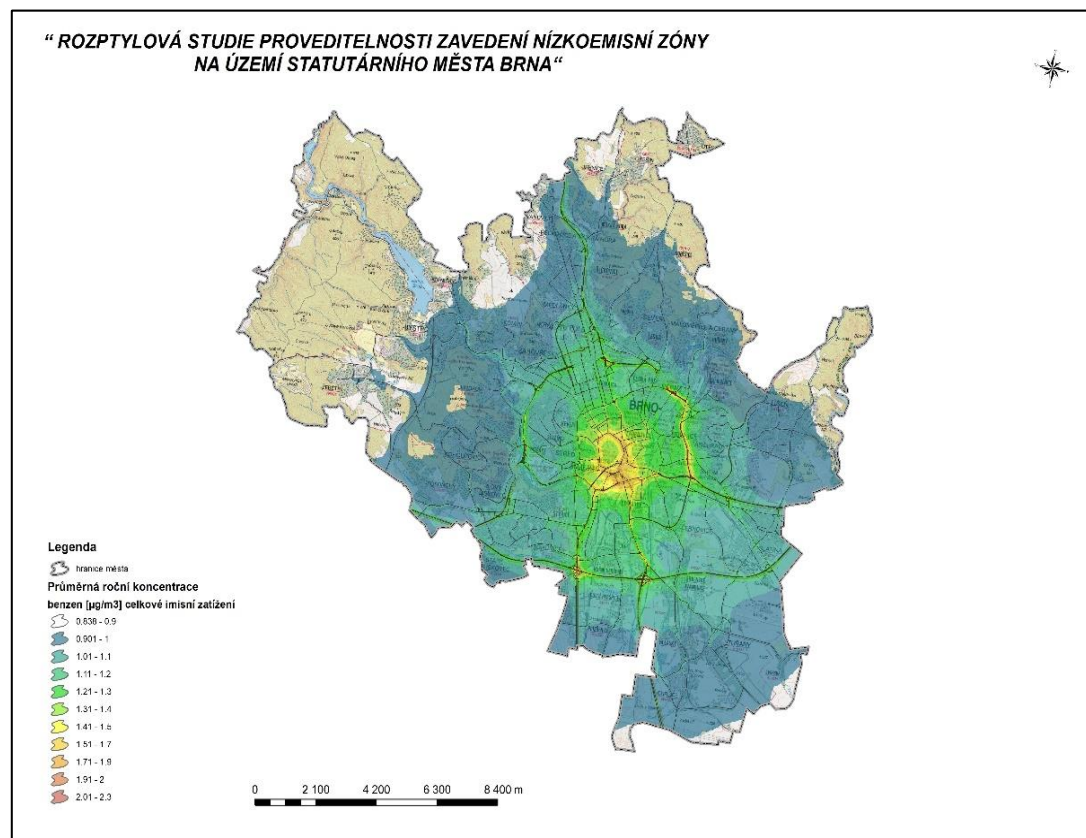
Nejvýznamnějším zdrojem imisního zatížení touto škodlivinou je automobilová doprava, a to především po dálnicích a rychlostních komunikacích, po kterých jezdí nejvíce automobilů a výrazným podílem TNV

Z hlediska průměrných ročních koncentrací dochází k překračování platných imisních limitů pro tuto škodlivinu na 1.749 referenčních bodech ve městě Brně.



SOUČASNÉ IMISNÍ ZATÍŽENÍ OVZDUŠÍ BENZENEM

Rozhodujícím zdrojem atmosférických emisí aromatických uhlovodíků – zejména benzenu a jeho alkyl derivátů – jsou především výfukové plyny benzinových motorových vozidel.



VARIANTY ZADÁNÍ

HODNOCENÝ ROK: 2020

- **Varianta A** - Vjezd povolen vozidlům **3. a 4. emisní kategorie** (nesmí vozidla 1, 2) **s udělováním výjimek** - omezení se dotkne cca:

Celkem: **2 % vozidel** – ve vztahu k dynamické skladbě vozového parku

- **Varianta A1** - Vjezd povolen vozidlům **3. a 4. emisní kategorie** (nesmí vozidla 1, 2) **bez udělování výjimek** - omezení se dotkne **cca:**

2 % vozidel – ve vztahu k dynamické skladbě vozového parku

6 % vozidel – ve vztahu ke statické skladbě vozového parku

Celkem: **8 % vozidel**

***Poznámka:** Výjimky ze zákazu vjezdu jsou udělovány pro osoby s trvalým pobytem uvnitř NEZ hospodářským subjektům, jejichž vozidla nesplňují požadavky pro vjezd do zóny.*

VARIANTY ZADÁNÍ

- **Varianta B** - Vjezd povolen vozidlům **4. emisní kategorie** (nesmí vozidla 1, 2, 3) **s udělováním výjimek** - omezení se týká cca:

Celkem: **8 % vozidel** – ve vztahu k dynamické skladbě vozového parku

- **Varianta B1** - Vjezd povolen vozidlům **4. emisní kategorie** (nesmí vozidla 1, 2, 3) **bez udělování výjimek** - omezení se dotkne cca:

8 % vozidel – ve vztahu k dynamické skladbě vozového parku

12 % vozidel – ve vztahu ke statické skladbě vozového parku

Celkem: **20 % vozidel**

***Poznámka:** Výjimky ze zákazu vjezdu jsou udělovány pro osoby s trvalým pobytem uvnitř NEZ hospodářským subjektům, jejichž vozidla nesplňují požadavky pro vjezd do zóny.*

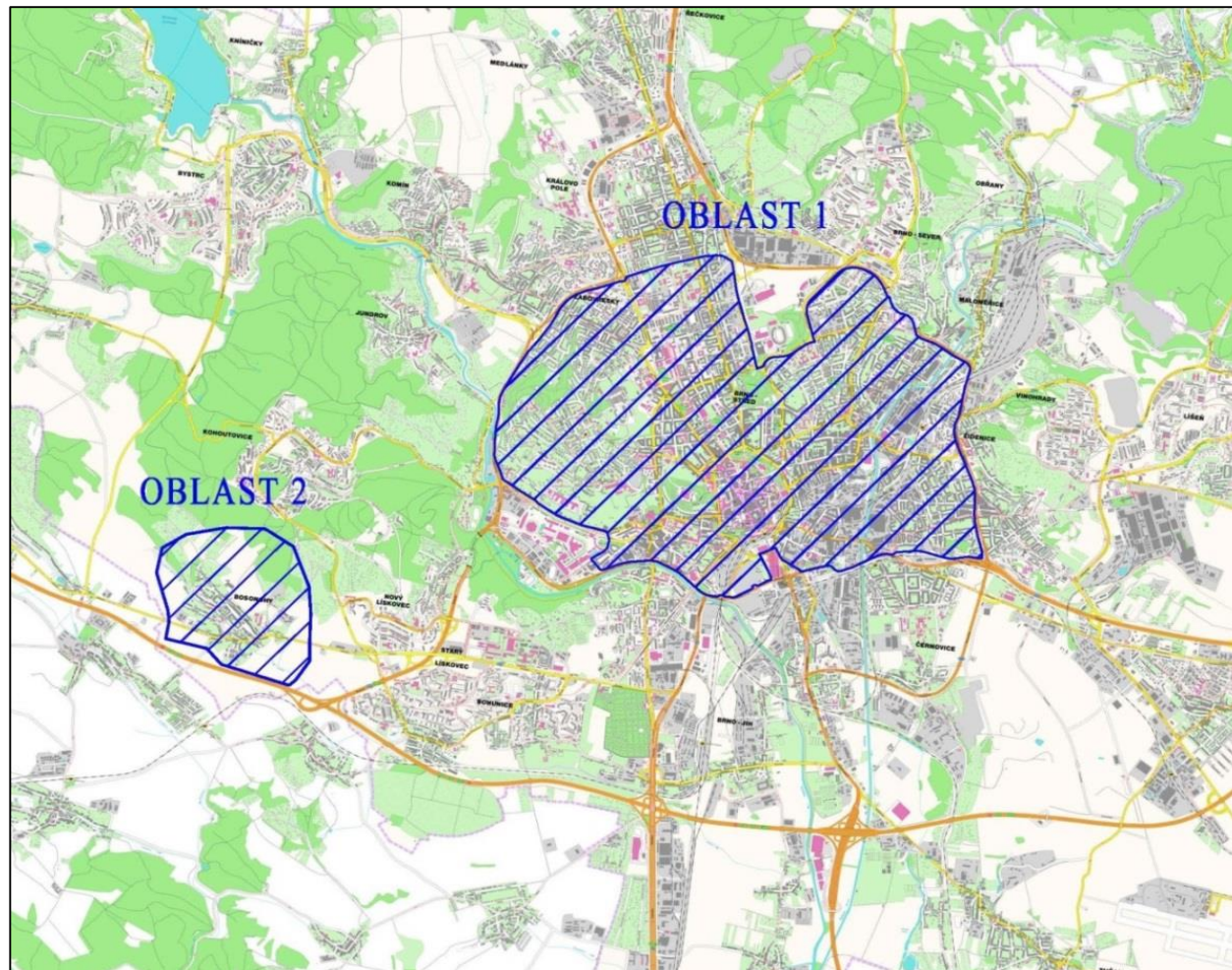
VYMEZENÍ ÚZEMÍ PRO NEZ

OBLAST 1:

MČ Brno-střed, Židenice,
Černovice, Brno-sever, Žabovřesky,
Královo Pole, Maloměřice a Obřany

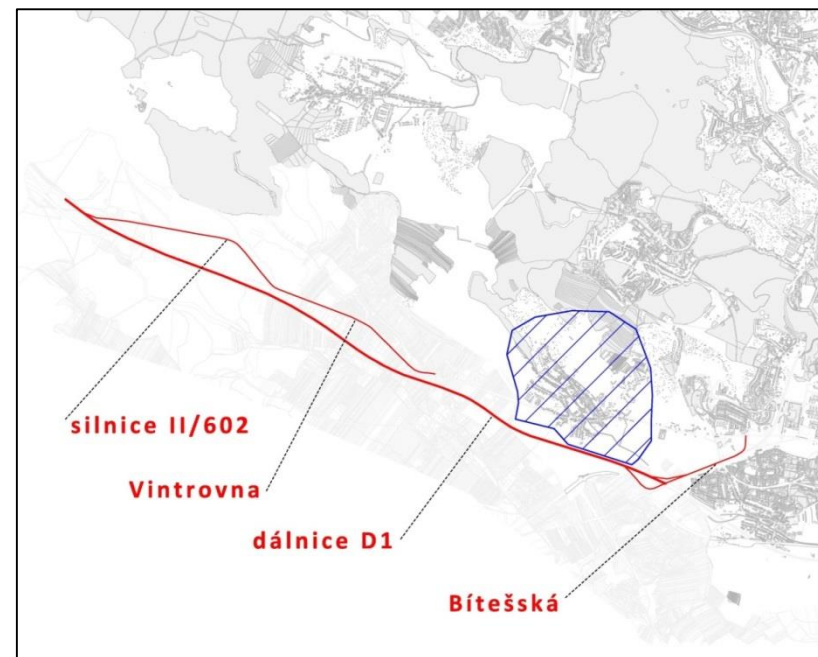
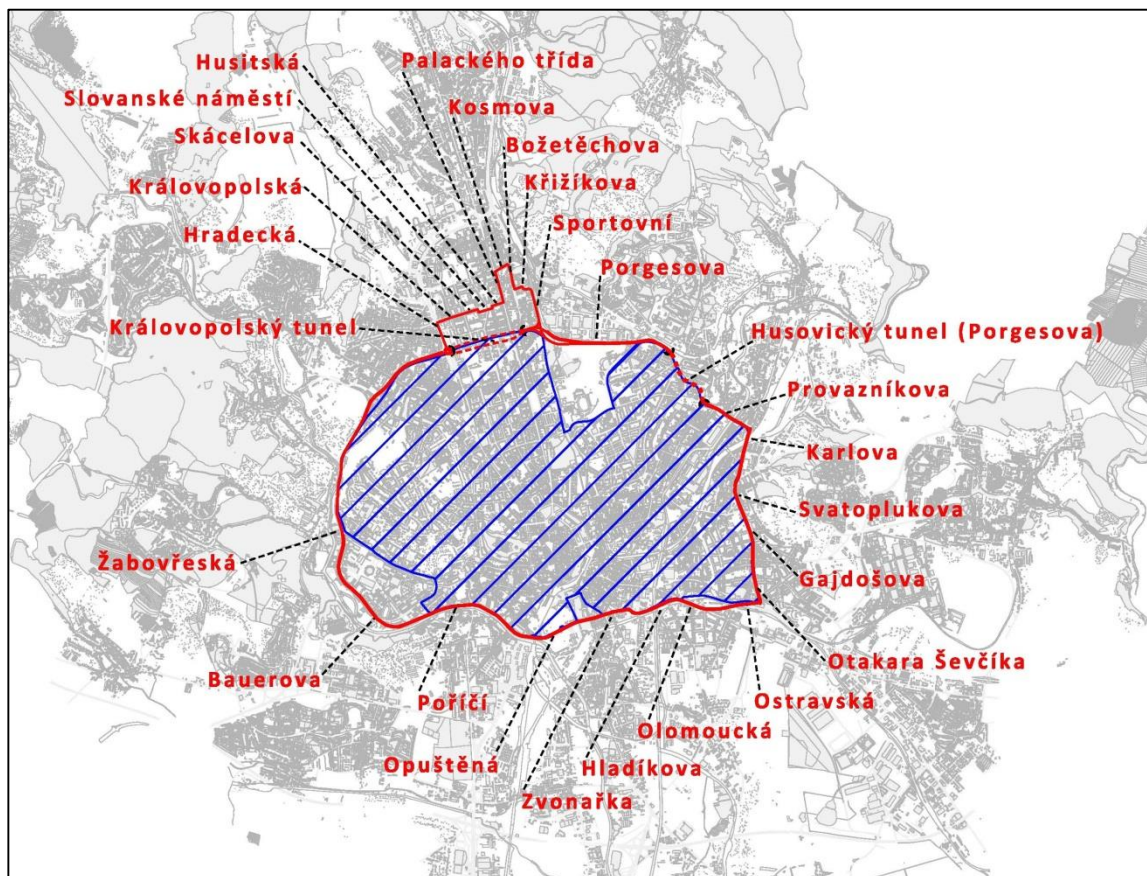
OBLAST 2:

MČ Bosonohy



NÁVRH OBJÍZDNÝCH TRAS

- Pro Oblast 1 – NEZ na místních komunikacích, objízdná trasa po komunikacích I. třídy – trasa VMO
- Pro Oblast 2 – NEZ na komunikacích II. třídy, objízdná trasa pro dálnici



BILANCE DEFICITU PARKOVACÍCH MÍST

V roce 2020 dojde k předpokládanému rozšíření stávajících parkovacích kapacit o místa v PD a P+R (viz obr.).

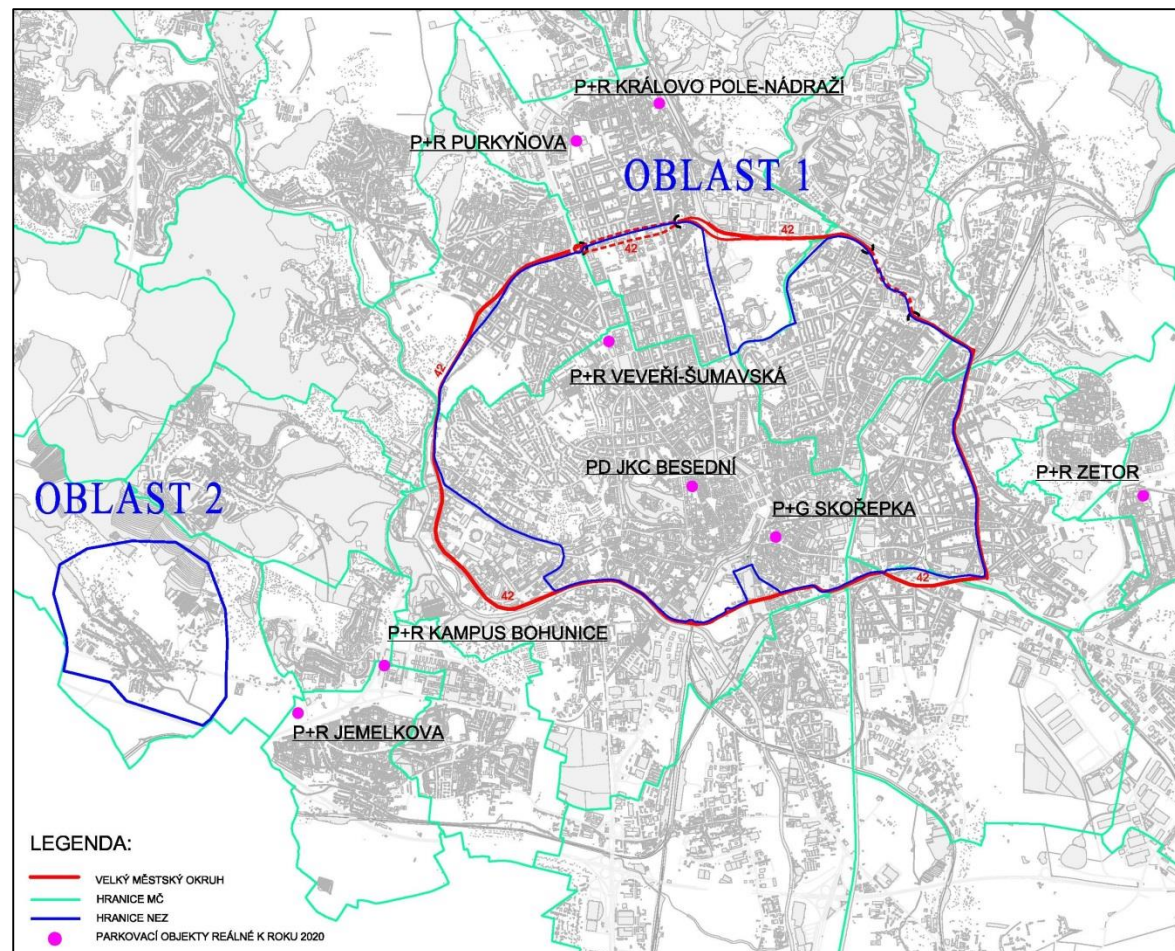
Celková kapacita parkovacích míst k roku 2020, tedy **stávajících a nově vystavěných bude cca 3.400 míst.**

K tomuto počtu by bylo třeba ještě pro:

Var. A1: nutno vytvořit cca 2.350 nových míst

a pro:

Var. B1: nutno vytvořit cca 8.400 nových míst



NÁVRH DOPRAVNÍ ZNAČENÍ PRO ÚČELY ZŘÍZENÍ NEZ

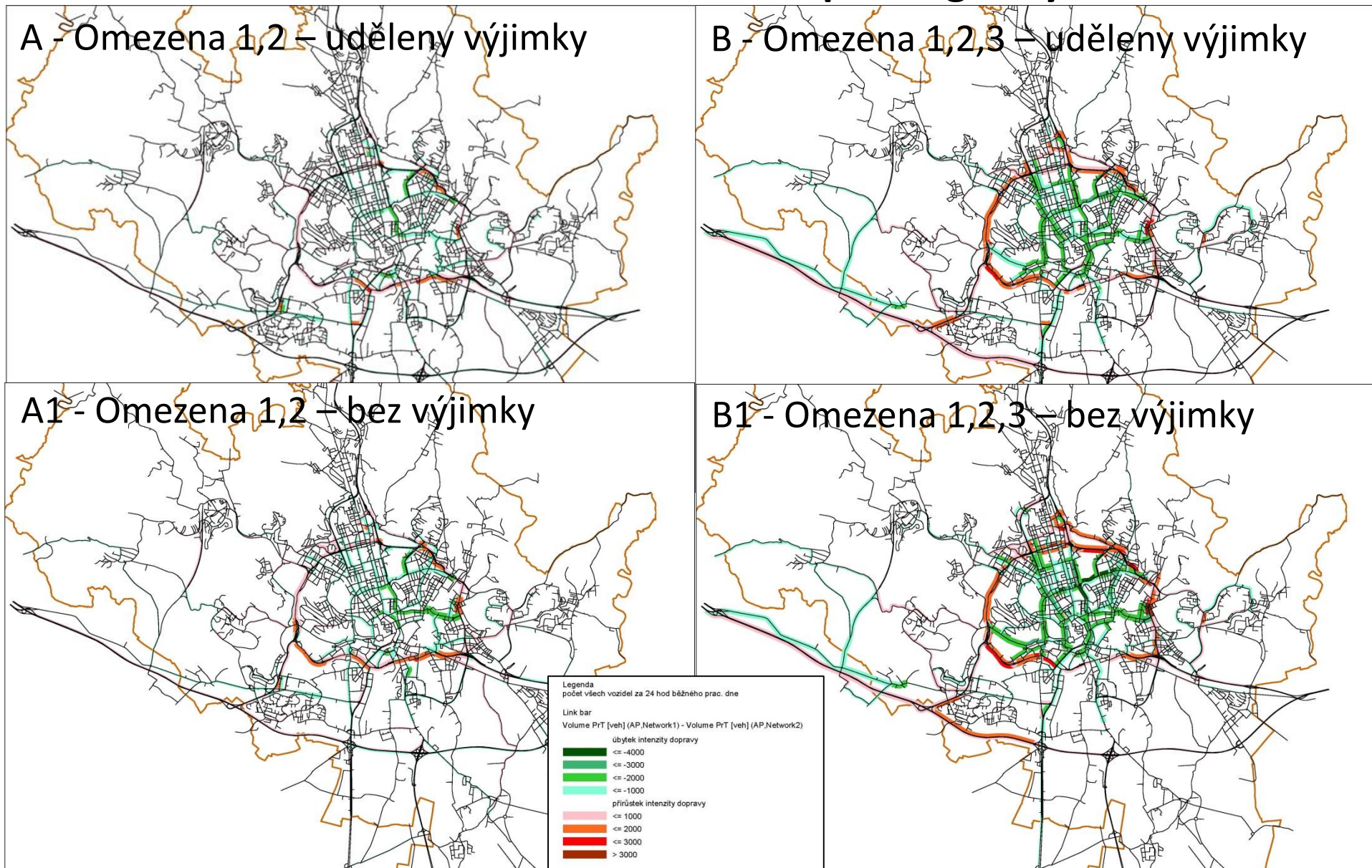
NEZ	značení na vjezdu	značení na výjezdu	doplňující značení
OBLAST č.1	52	50	5
OBLAST č.2	3	3	5

ZNAČENÍ
NA VJEZDU

ZNAČENÍ
NA VÝJEZDU

DOPLŇUJÍCÍ
ZNAČENÍ

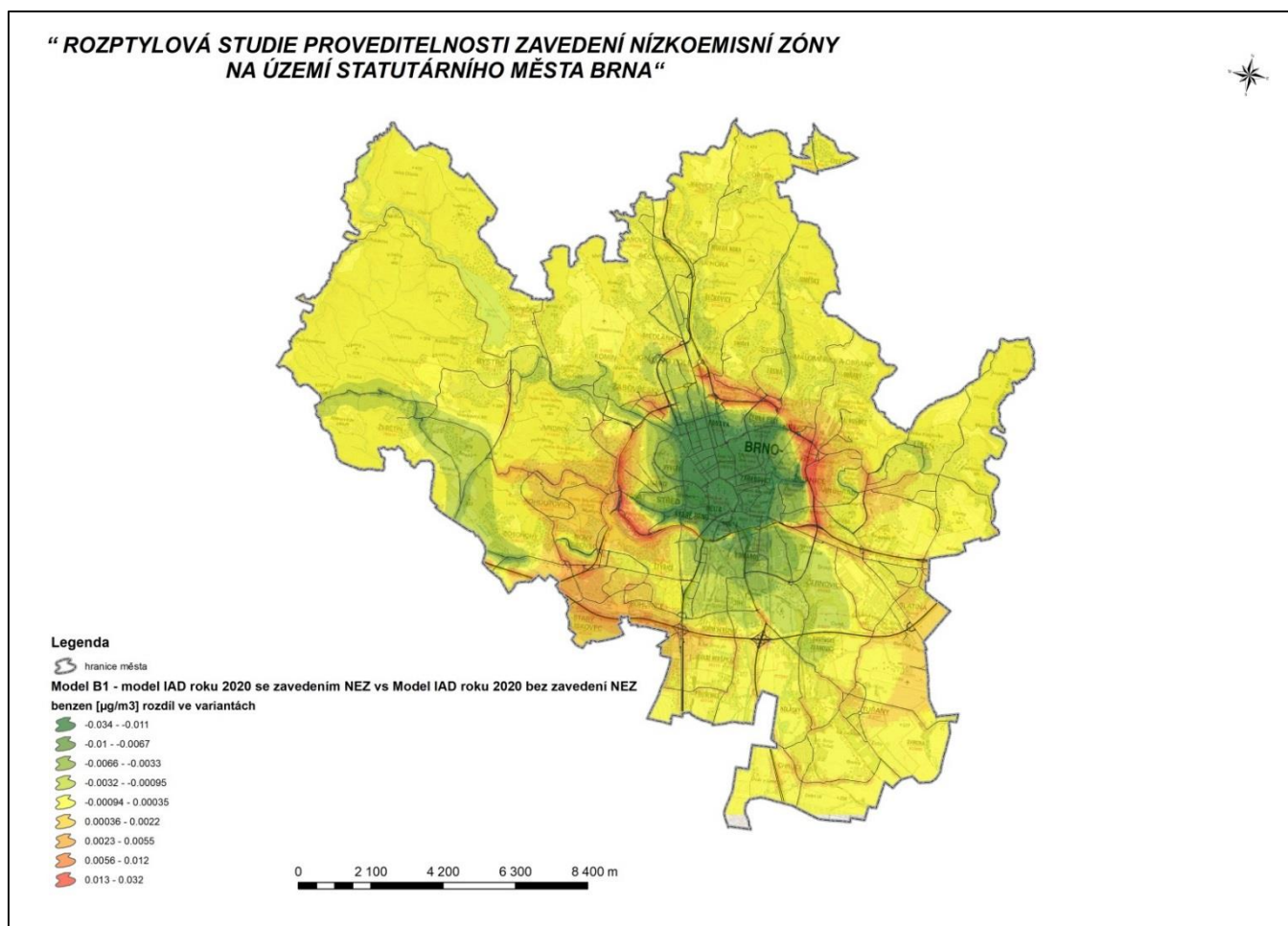
MODELY IAD VE VZTAHU K NEZ – rozdílové pentlogramy



MODELY EMISÍ – rozdílové mapy – **BENZEN**

ROZDÍLOVÝ PENTLOGRAM - VARIANTA B 1 - POVOLENÍ VJEZDU VOZIDLŮM 4. EMISNÍ KATEGORIE ,
REZIDENTI A HOSPODÁŘSKÉ SUBJEKTY NEMAJÍ VÝJÍMKU - K ROKU 2020 PŘED NEZ

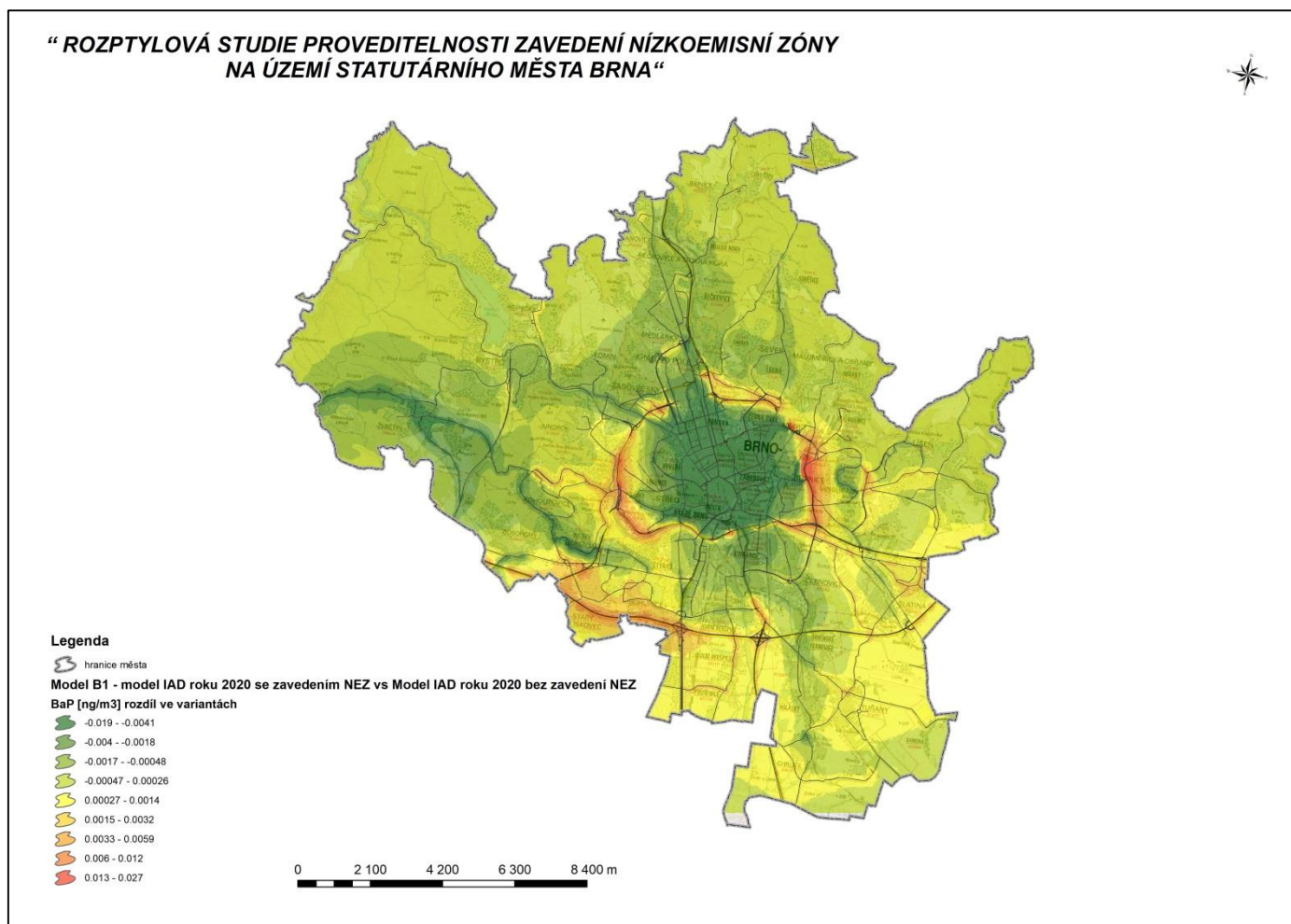
UKÁZKA IMISNÍHO MODELU PRO VARIANTU NEJVYŠŠÍHO OMEZENÍ VOZIDEL V ZÓNÁCH NEZ



MODELY EMISÍ – rozdílové mapy – **BaP (benzo(a)pyren)**

ROZDÍLOVÝ PENTLOGRAM - VARIANTA B 1 - POVOLENÍ VJEZDU VOZIDLŮM 4. EMISNÍ KATEGORIE ,
REZIDENTI A HOSPODÁŘSKÉ SUBJEKTY NEMAJÍ VÝJÍMKU - K ROKU 2020 PŘED NEZ

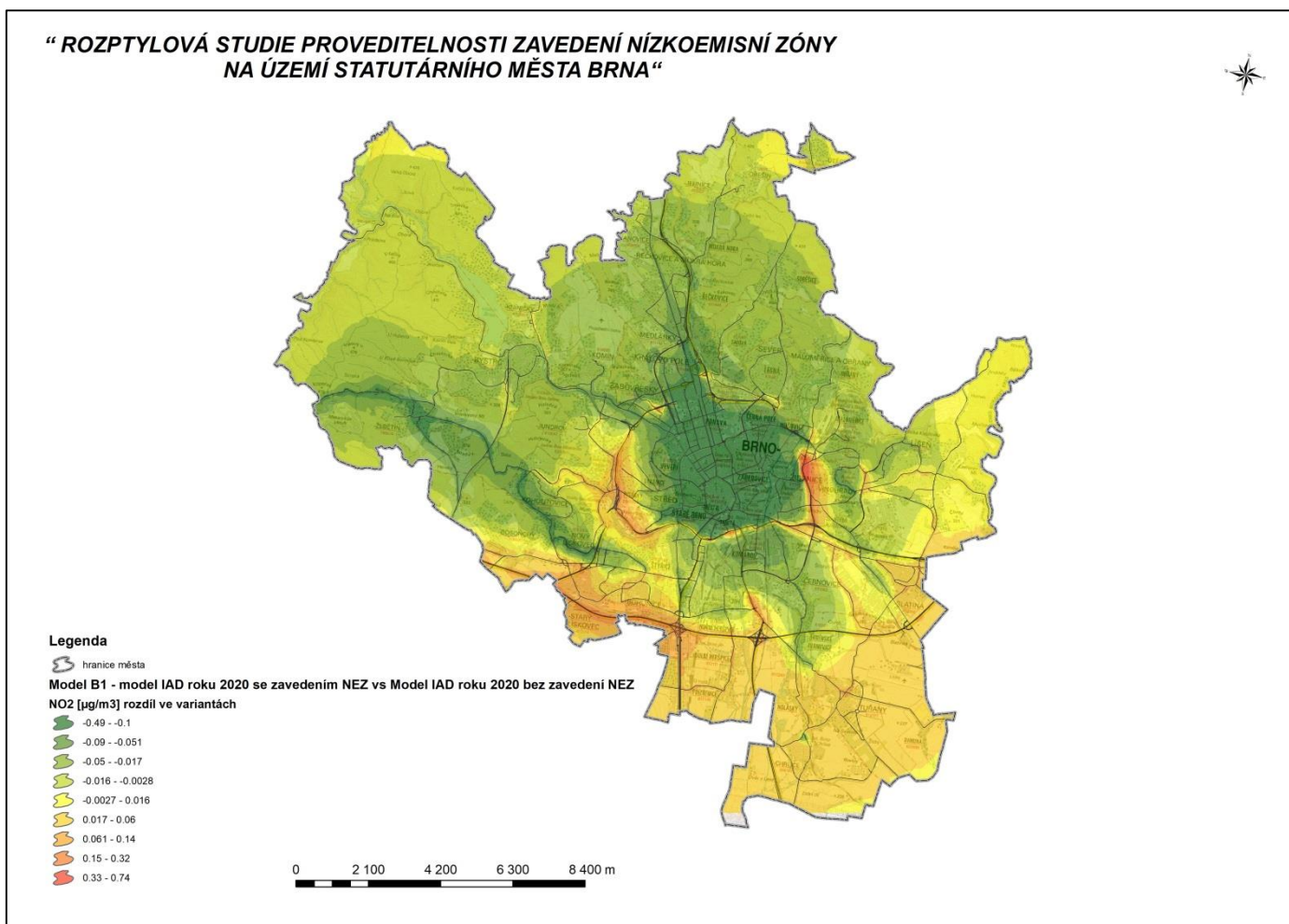
UKÁZKA IMISNÍHO MODELU PRO VARIANTU NEJVYŠŠÍHO OMEZENÍ VOZIDEL V ZÓNÁCH NEZ



MODELY EMISÍ – rozdílové mapy – **NO₂**

ROZDÍLOVÝ PENTLOGRAM - VARIANTA B 1 - POVOLENÍ VJEZDU VOZIDLŮM 4. EMISNÍ KATEGORIE ,
REZIDENTI A HOSPODÁŘSKÉ SUBJEKTY NEMAJÍ VÝJÍMKU - K ROKU 2020 PŘED NEZ

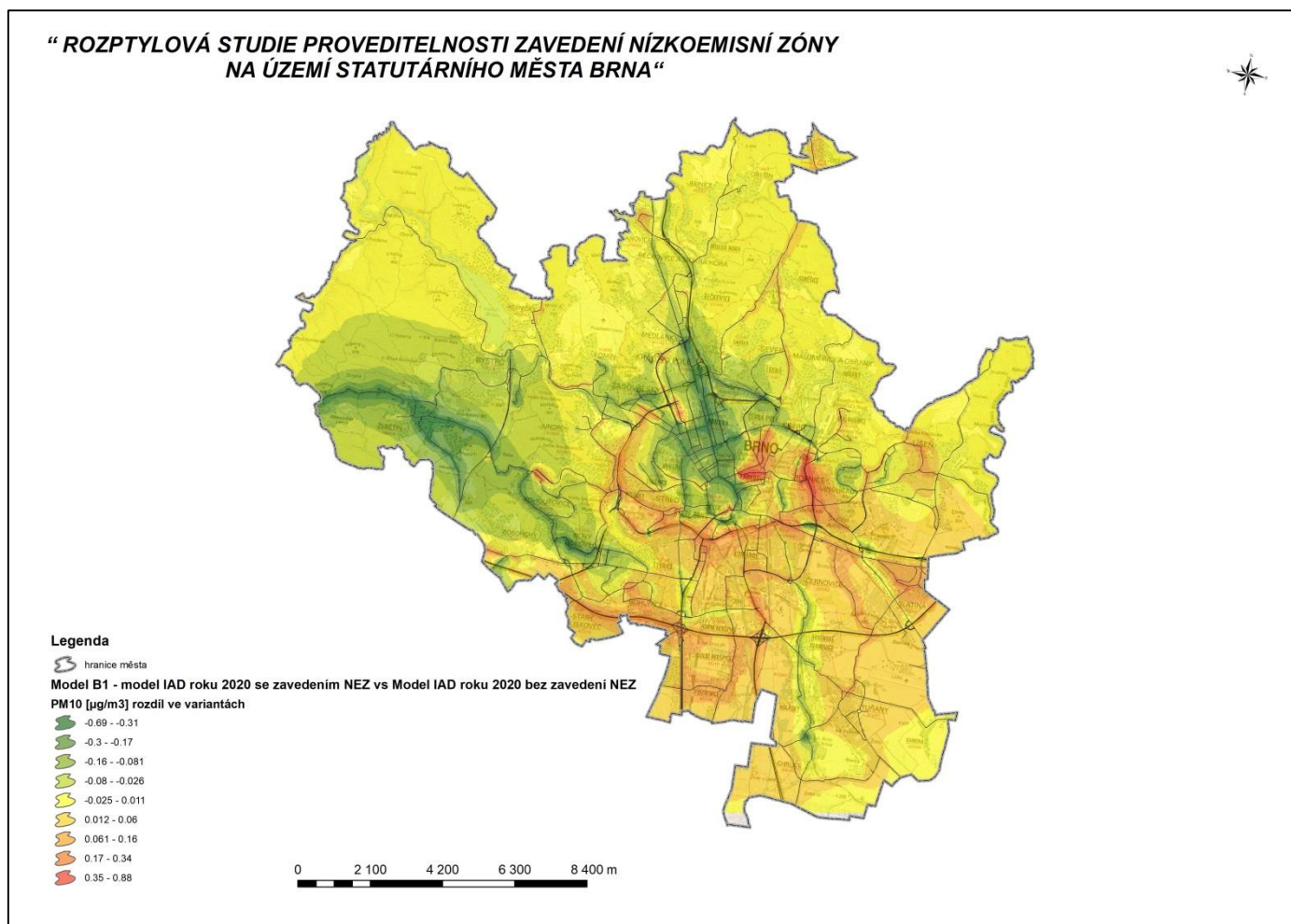
UKÁZKA IMISNÍHO MODELU PRO VARIANTU NEJVYŠŠÍHO OMEZENÍ VOZIDEL V ZÓNÁCH NEZ



MODELY EMISÍ – rozdílové mapy – **PM10**

**ROZDÍLOVÝ PENTLOGRAM - VARIANTA B 1 - POVOLENÍ VJEZDU VOZIDLŮM 4. EMISNÍ KATEGORIE ,
REZIDENTI A HOSPODÁŘSKÉ SUBJEKTY NEMAJÍ VÝJÍMKU - K ROKU 2020 PŘED NEZ**

UKÁZKA IMISNÍHO MODELU PRO VARIANTU NEJVYŠŠÍHO OMEZENÍ VOZIDEL V ZÓNÁCH NEZ



ZÁVĚRY

- Zavedení NEZ v jakékoliv podobě povede ke snížení jak emisního tak i imisního zatížení v centrální části Brna oproti stavu bez zavedení NEZ
- Snížení emisí v centrální části města bude odpovídat snížení počtu projíždějících automobilů na jednotlivých úsecích komunikací. Snížení emisního a imisního zatížení není nikterak výrazné v porovnání se stávajícími měřeními a modelovanými koncentracemi. Ovšem je zase na relativně velké ploše.
- Nejvyšší omezení vozidel je u varianty B1. Tato varianta však souvisí s velkým deficitem parkovacích míst pro odstavování vozidel před hranicemi NEZ
- Nejvyšší snížení imisního zatížení lze očekávat především u škodliviny NO₂ a benzen
- Nižší snížení pak bude pro škodliviny, kde je vyšší podíl na imisním zatížení z jiných typů zdrojů, tedy především BaP a PM₁₀

„Tento projekt je spolufinancován Státním fondem životního prostředí České republiky na základě rozhodnutí ministra životního prostředí.“

DĚKUJI ZA POZORNOST


Ministerstvo životního prostředí



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY