

# 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. Objízdná 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
<b>Emisní kategorie 1</b>	vozidla splňující mezní hodnoty emisi EURO 1, EURO I, nebo horší	před 1. lednem 1997	před 1. říjnem 1996
<b>Emisní kategorie 2</b>	vozidla splňující mezní hodnoty emisi EURO 2 nebo EURO II	od 1. ledna 1997 do 31. prosince 2000	od 1. října 1996 do 30. září 2001
<b>Emisní kategorie 3</b>	vozidla splňující mezní hodnoty emisi EURO 3 nebo EURO III	od 1. ledna 2001 do 31. prosince 2005	od 1. října 2001 do 30. září 2006
<b>Emisní kategorie 4</b>	vozidla splňující mezní hodnoty emisi 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
<b>Emisní kategorie 1</b>	vozidla nesplňující žádné mezní hodnoty emisi EURO	před 1. lednem 1993	před 1. lednem 1993
<b>Emisní kategorie 4</b>	vozidla splňující mezní hodnoty emisi 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		4	4	4	4	4	4
osobní automobily - nafta			2	3	4	4	4
lehká nákladní vozidla - benzín		4	4	4	4	4	4
lehká nákladní vozidla - nafta			2	3	4	4	4
těžká nákladní vozidla			2	3	4	4	4

# DYNAMICKÁ SKLADBA VOZOVÉHO PARKU

Rok 2017

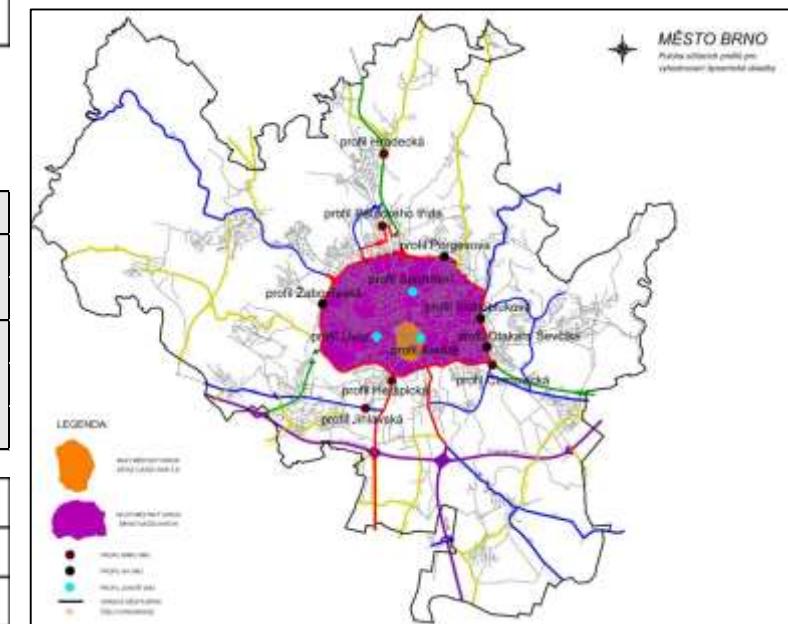
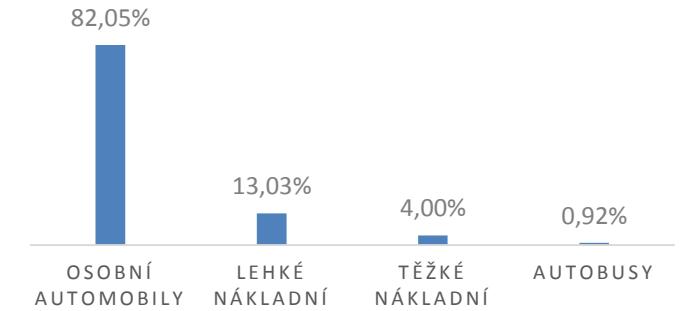
Kategorie	před Euro	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5 + 6	CELKEM
osobní automobily - benzín	0,32%			46,35%			
osobní automobily - nafta	0,58%		3,81%	10,71%		38,23%	
lehká nákladní vozidla - benzín	0,13%			10,57%			
lehká nákladní vozidla - nafta	0,75%		2,99%	12,73%		45,87%	
těžká nákladní vozidla	1,22%		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%			
osobní automobily - nafta	0,17%		1,21%	5,74%		39,42%	
lehká nákladní vozidla - benzín	0,05%			14,77%			
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 nesplňuje limit	celkem	OA	NA
<b>limit nesplňují vozidla s emisní kategorií 1,2</b>	8,13%	7,31%	0,82%
<b>limit nesplňují vozidla s emisní kategorií 1,2,3</b>	18,19%	16,74%	1,45%

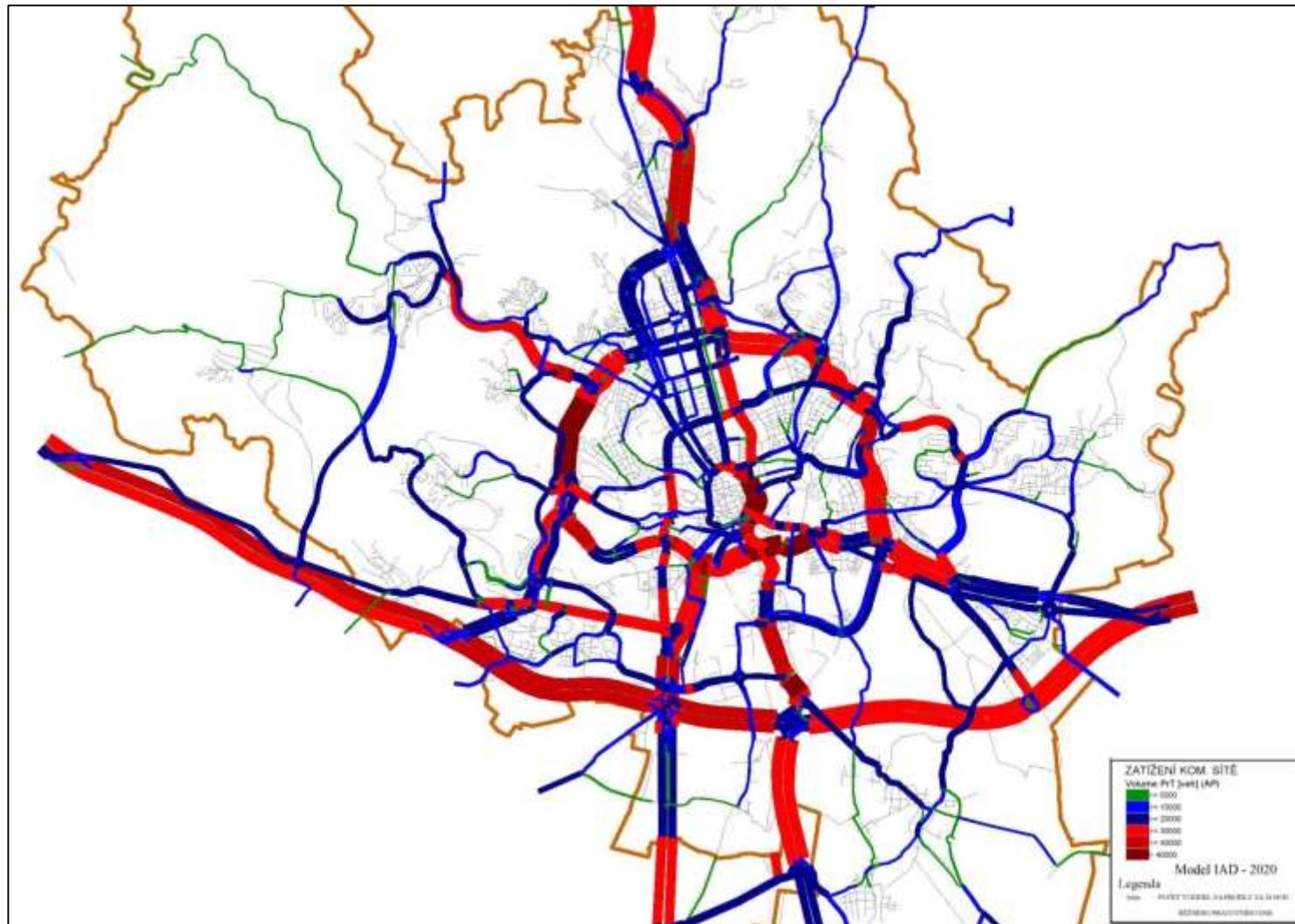
Na základě vyhodnocení statické skladby vozidel na území města Brna byla odborným odhadem vygenerována statická skladba pro rok 2020 (pesimistický odhad): **30%**

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

Rok 2020

% vozidel nesplňuje limit	celkem	OA	NA
<b>limit nesplňují vozidla s emisní kategorií 1,2</b>	5,42%	4,87%	0,55%
<b>limit nesplňují vozidla s emisní kategorií 1,2,3</b>	12,13%	11,16%	0,97%

## VÝCHOZÍ DOPRAVNÍ MODEL MĚSTA BRNA K ROKU 2020



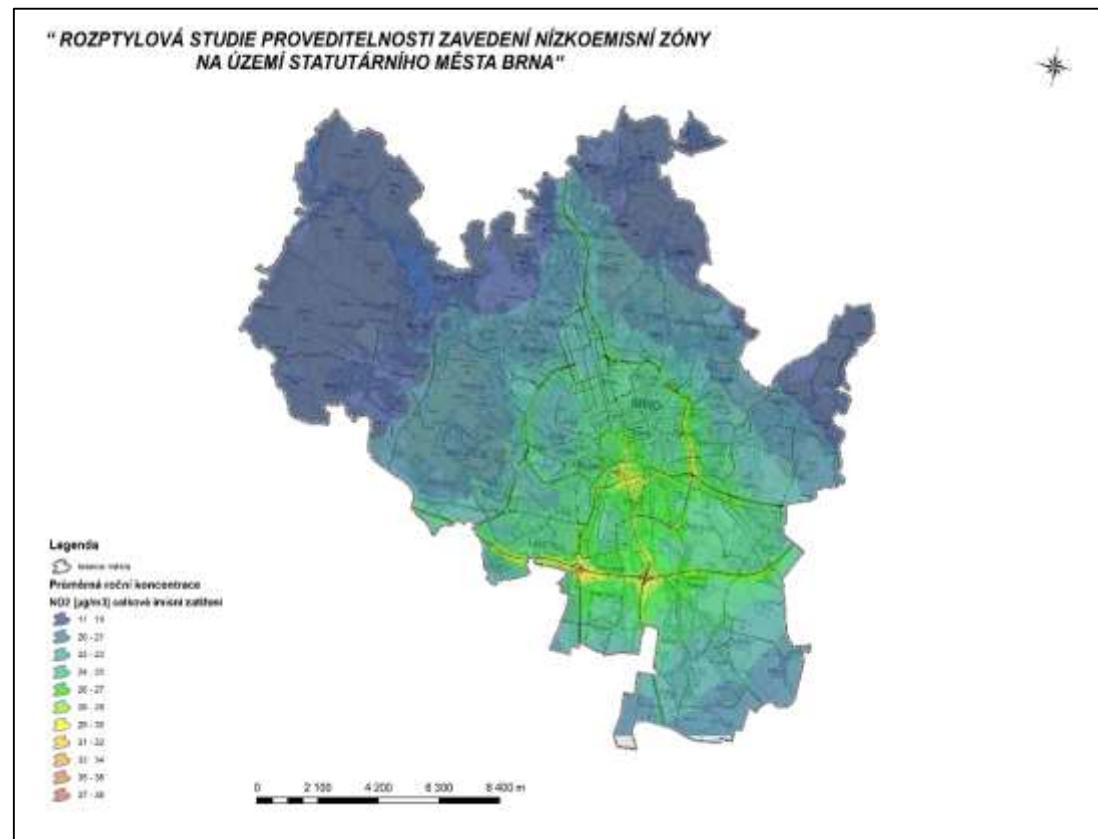
*Komunikační síť roku 2017 je doplněna o následující dopravní stavby:*

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

## SOUČASNÉ IMISNÍ ZATÍŽENÍ OVZDUŠÍ NO<sub>2</sub>

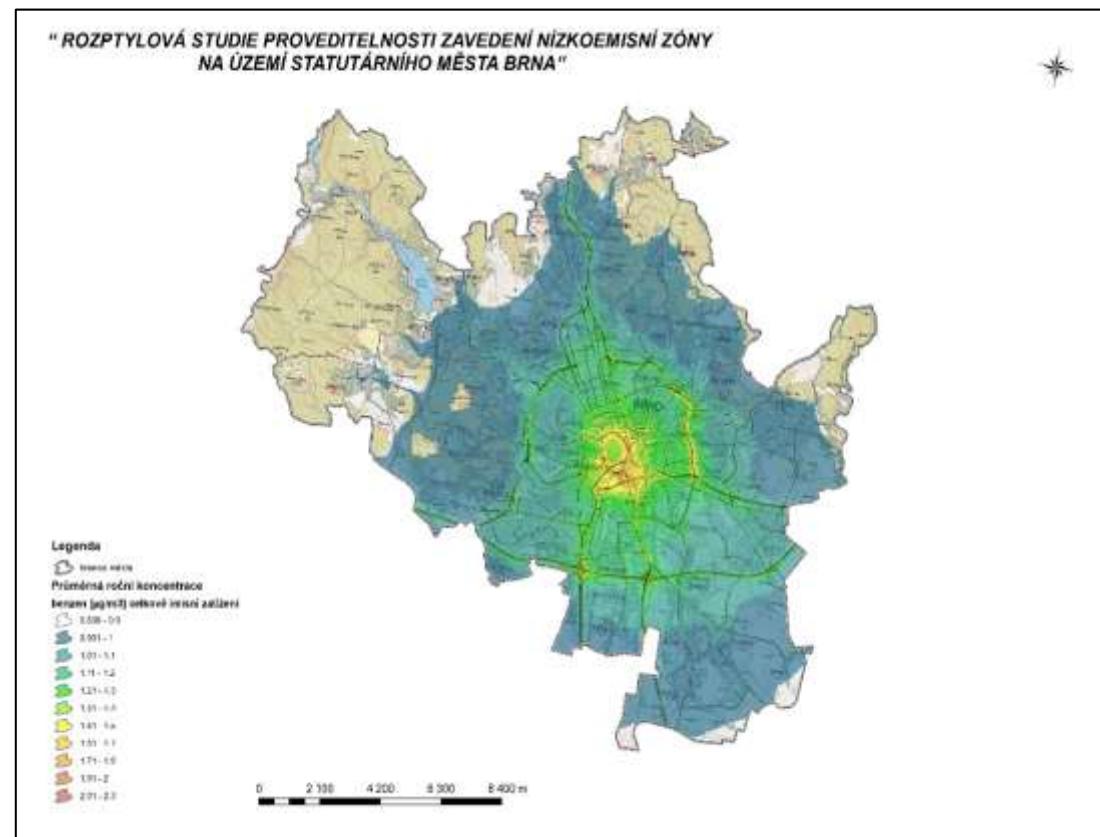
Nejvýznamnějším zdrojem imisního zatížení touto škodlivinou je automobilová doprava, a to především po dálnicích a rychlostních komunikacích, po kterých jezdí nejvíce automobilů a výrazným podílem TNV

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 pobytom 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 pobytom uvnitř NEZ hospodářským subjektům, jejichž vozidla nesplňují požadavky pro vjezd do zóny.*

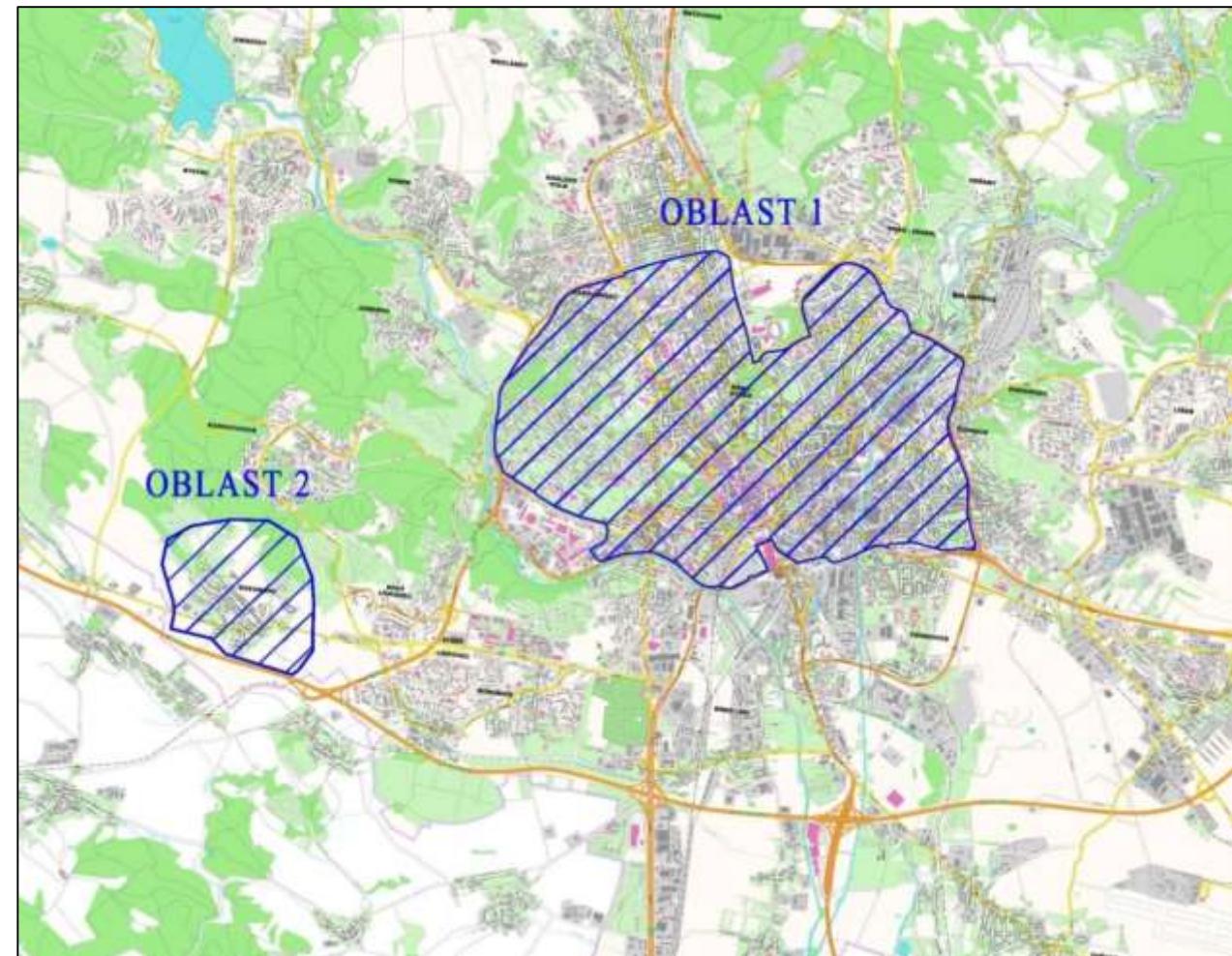
## VYMEZENÍ ÚZEMÍ PRO NEZ

### OBLAST 1:

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

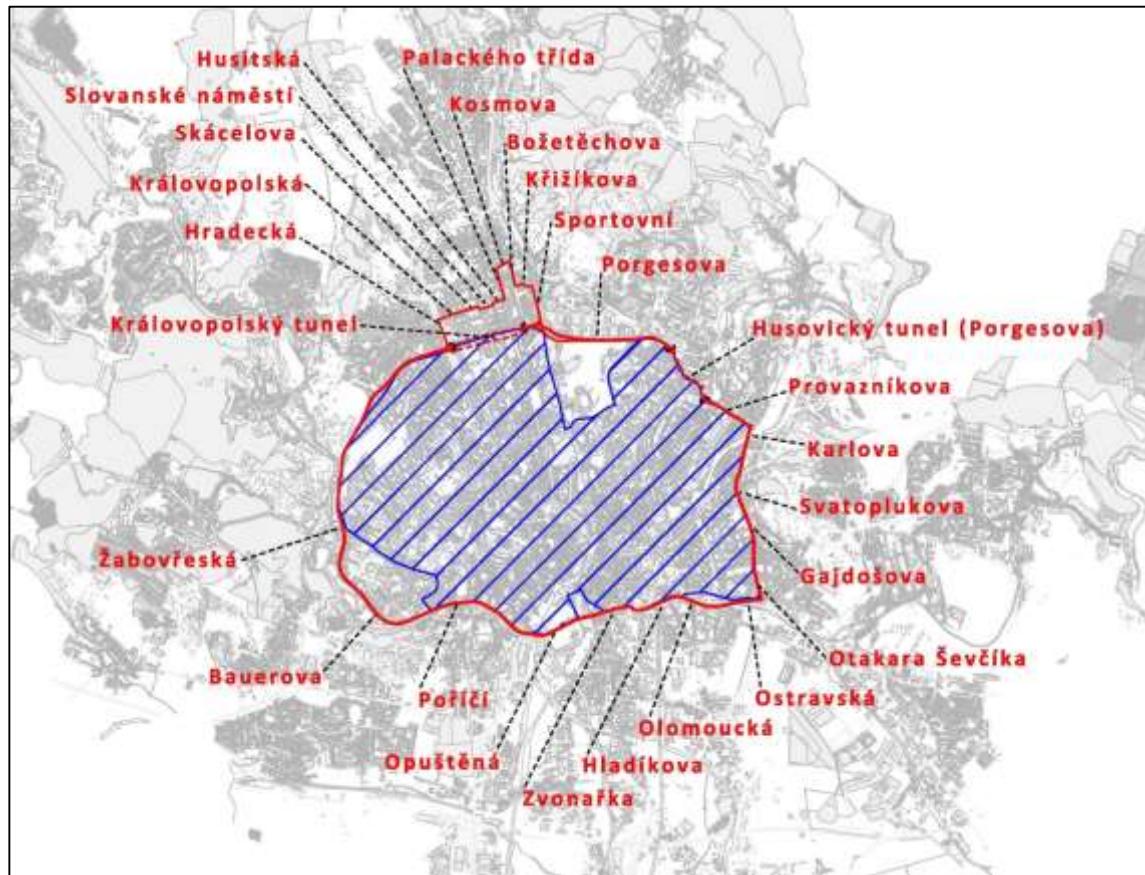
### OBLAST 2:

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

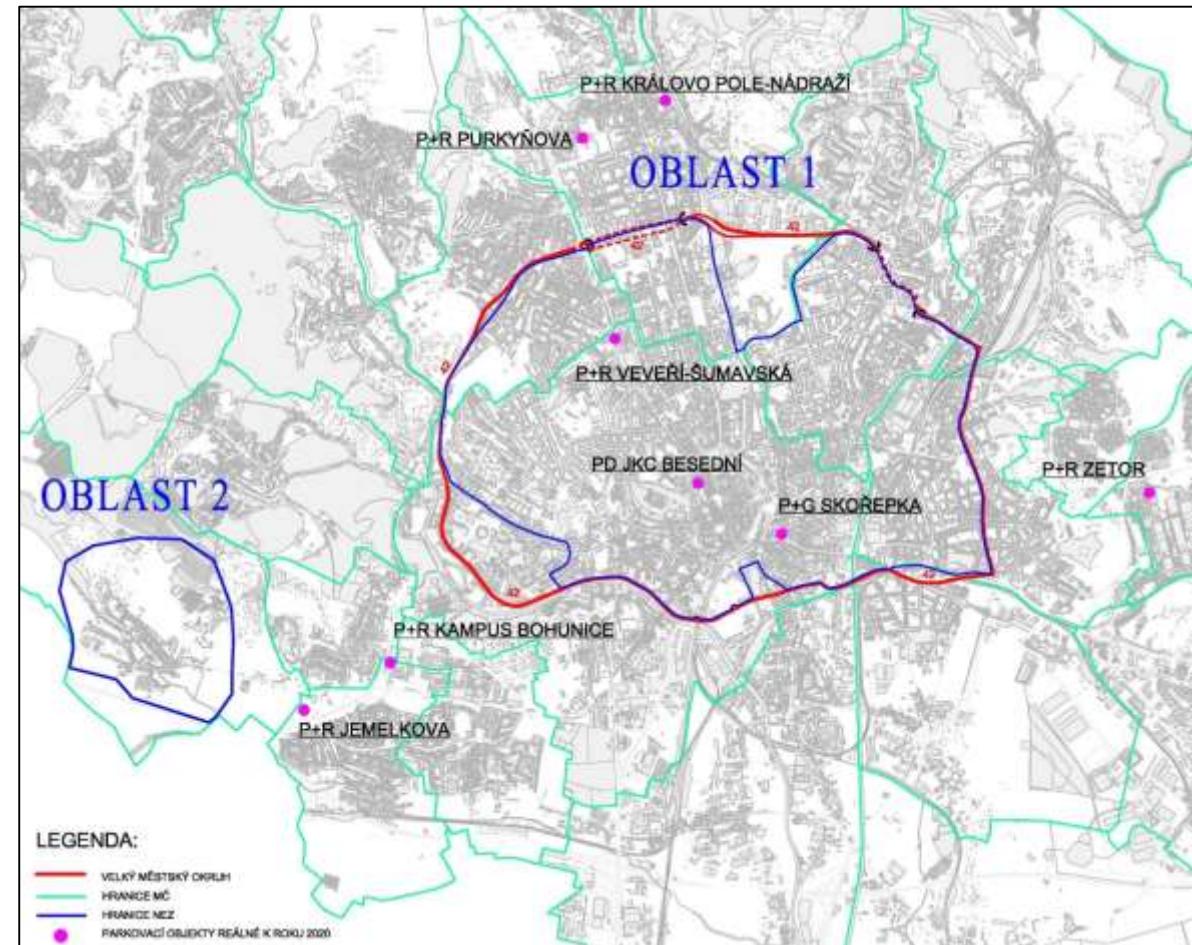
V roce 2020 dojede k předpokládanému rozšíření stávajících parkovacích kapacit o místa v PD a P+R (viz obr.).

Celková kapacita těchto nových parkovacích míst bude cca 1.740 míst

Vně navržených NEZ následně v roce 2020 bude celkem 9 parkovacích objektů s celkovou kapacitou cca 3.400 park. míst.

Var. A1: nutno vytvořit cca 2.350 nových míst

Var. B1: nutno vytvořit dokonce až 8.400 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



## MODELY IAD VE VZTAHU K NEZ – rozdílové pentlogramy

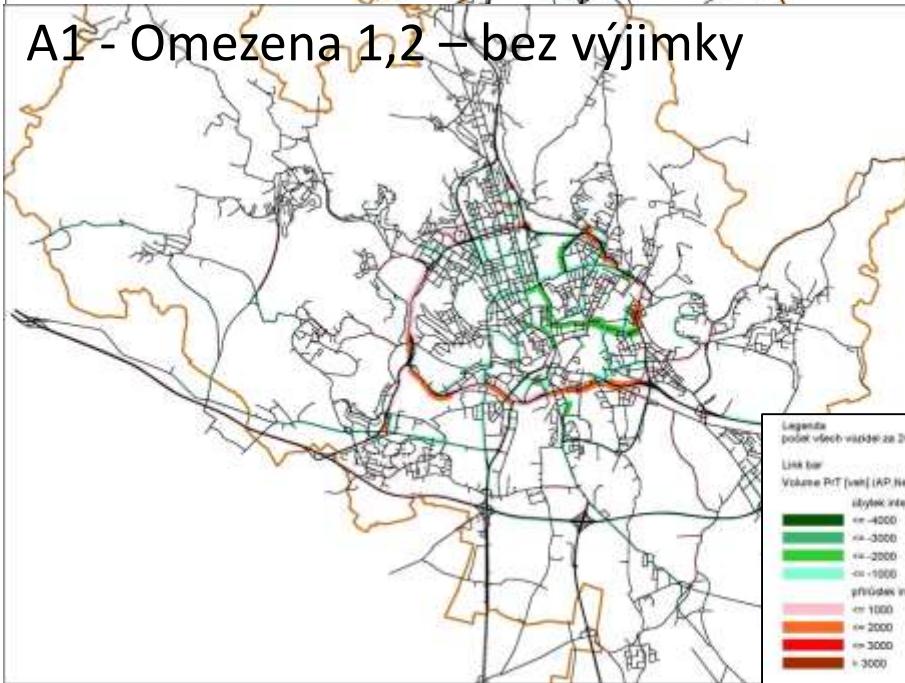
A - Omezena 1,2 – uděleny výjimky



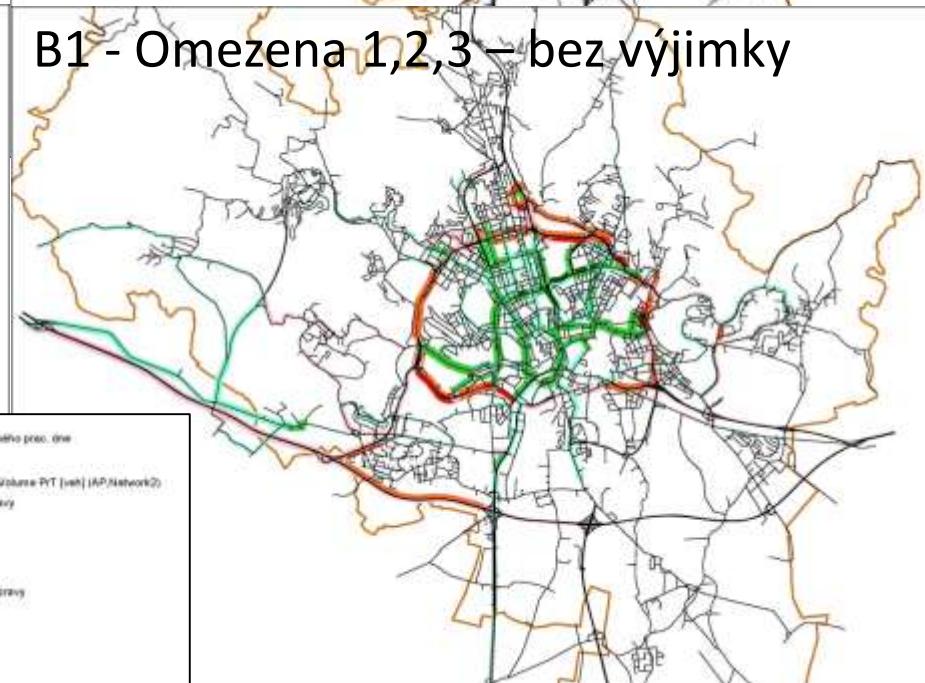
B - Omezena 1,2,3 – uděleny výjimky



A1 - Omezena 1,2 – bez výjimky



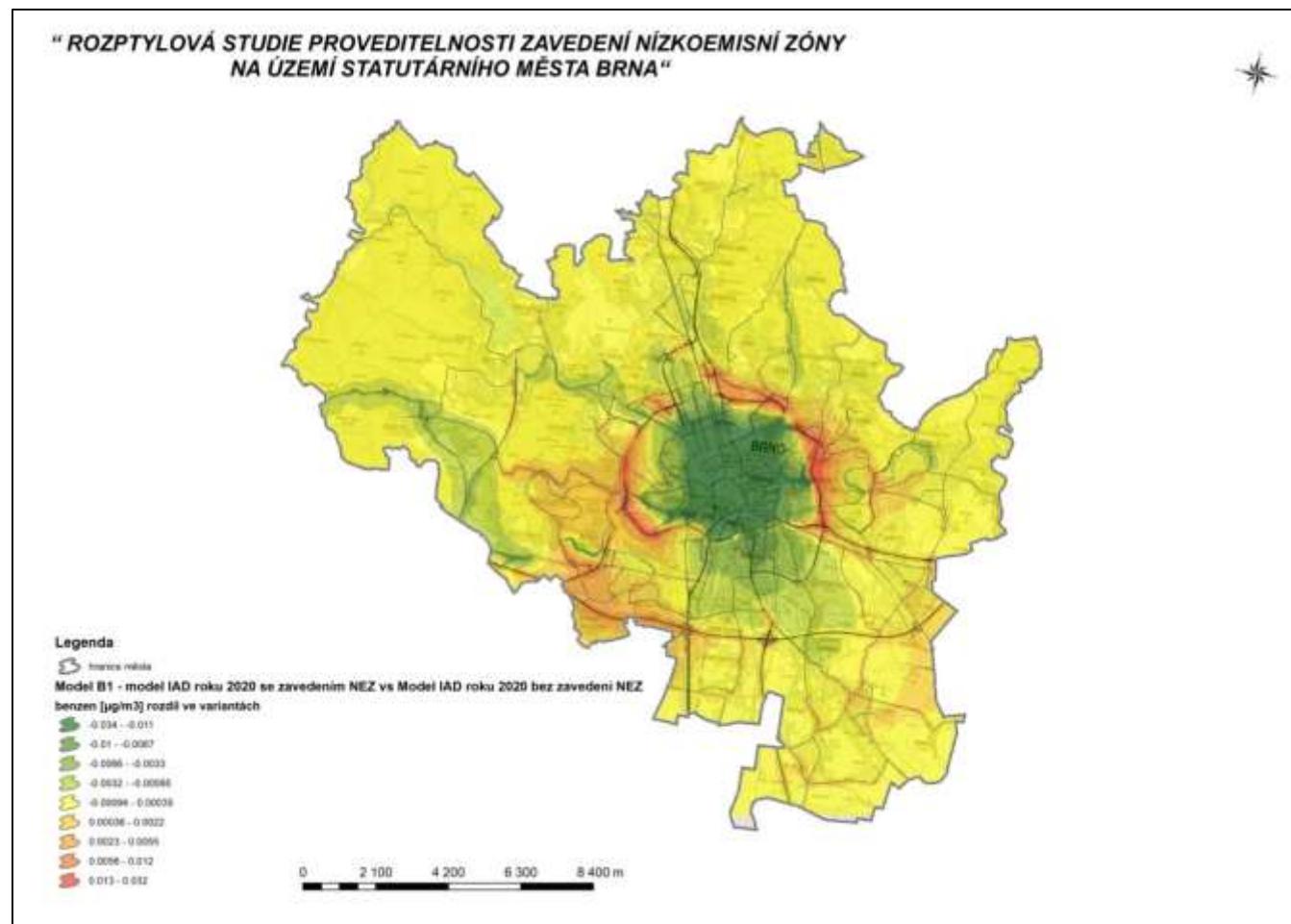
B1 - Omezena 1,2,3 – bez výjimky



## 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

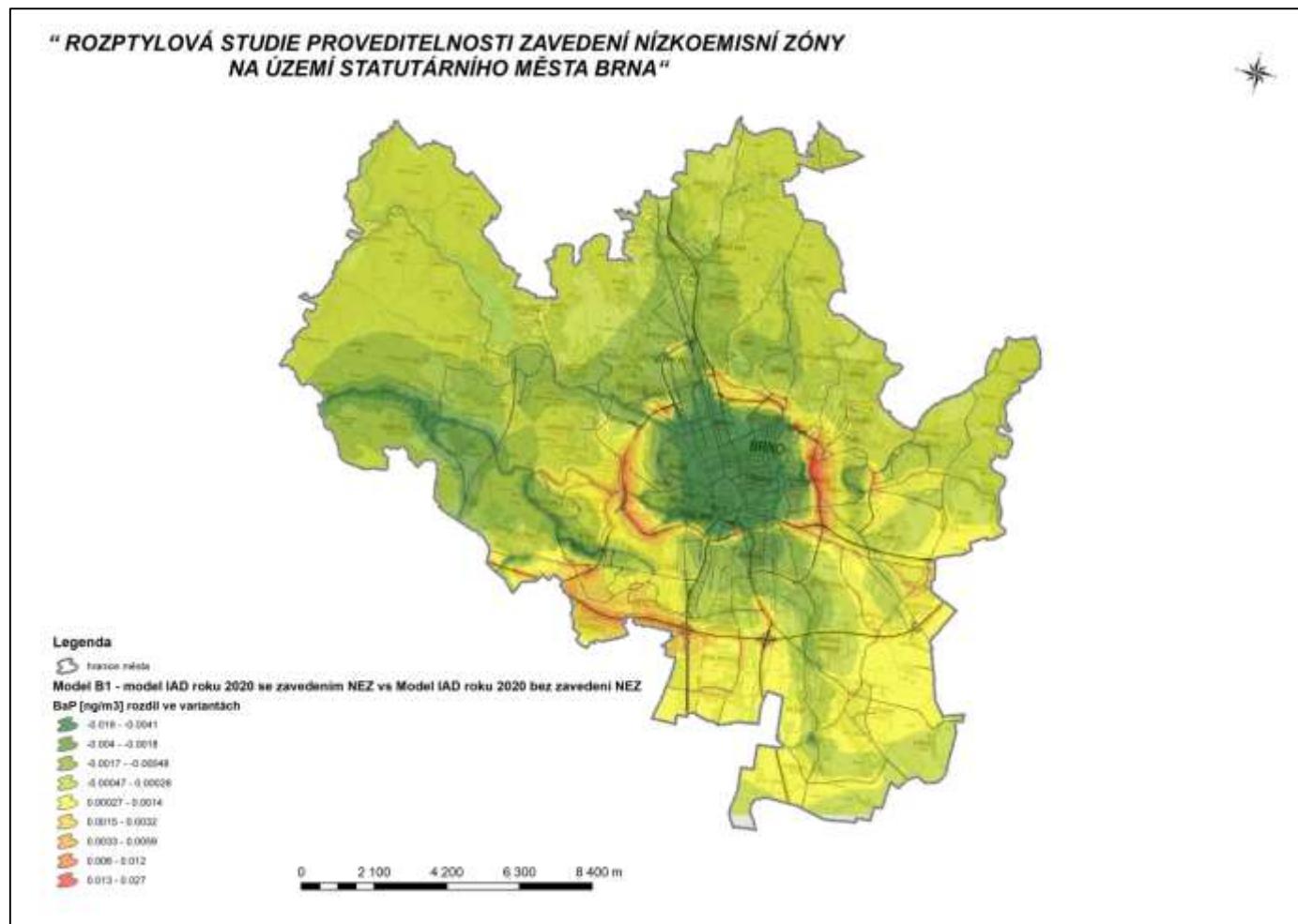
**UKÁZKA EMISNÍHO MODELU PRO VARIANTU NEJVYŠŠÍHO OMEZENÍ VOZIDEL V ZÓNÁCH NEZ**



## 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

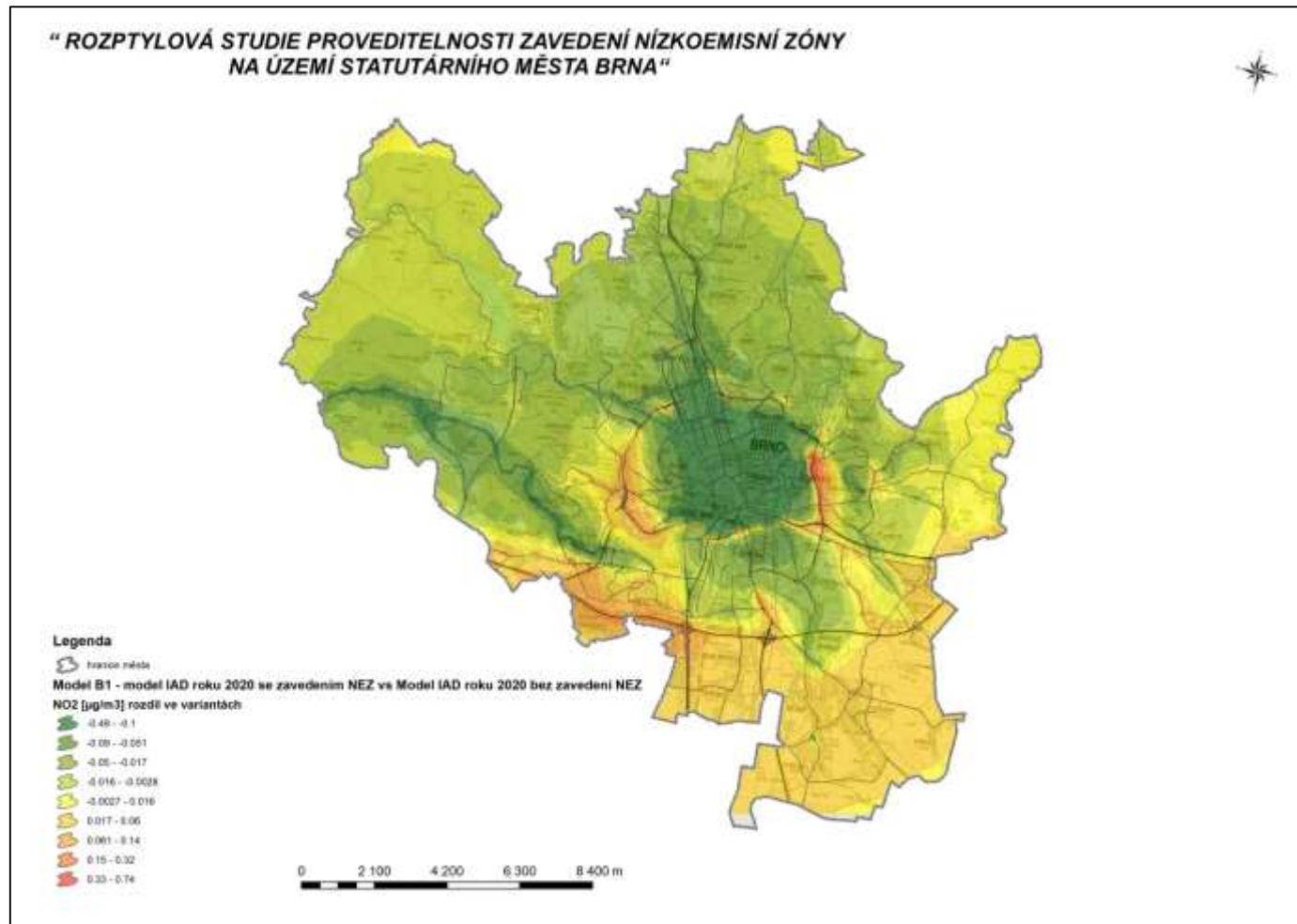
**UKÁZKA IMISNÍHO MODELU PRO VARIANTU NEJVYŠŠÍHO OMEZENÍ VOZIDEL V ZÓNÁCH NEZ**



## MODELY EMISÍ – rozdílové mapy – NO<sub>2</sub>

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

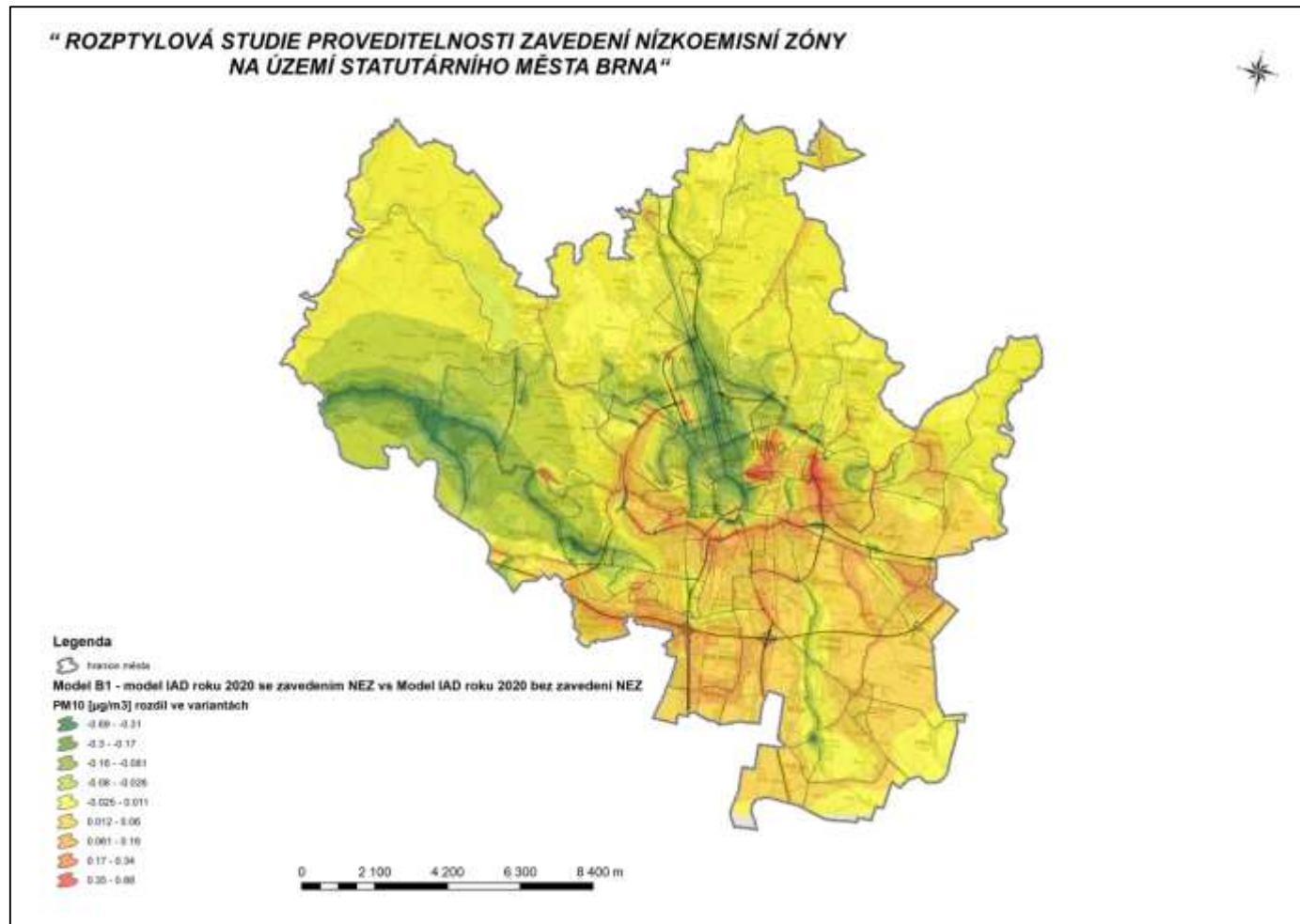
**UKÁZKA IMISNÍHO MODELU PRO VARIANTU NEJVYŠŠÍHO OMEZENÍ VOZIDEL V ZÓNÁCH NEZ**



## 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 EMISNÍHO MODELU PRO VARIANTU NEJVYŠŠÍHO OMEZENÍ VOZIDEL V ZÓNÁCH NEZ**



## ZÁVĚRY

- Zavedení NEZ v jakékoli 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 měřenými a modelovanými koncentracemi. Ovšem je zase na relativně veliké 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 NO<sub>2</sub> 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