



# PLÁN UDRŽITELNÉ MĚSTSKÉ MOBILITY OPAVA

## Imisní posouzení



Ing. Petr Macejka a kol.  
UDIMO spol. s r. o.

**2023**



## Obsah

OBSAH .....	3
ÚVOD .....	3
SÍŤ IMISNÍHO MONITORINGU .....	3
HODNOCENÍ IMISNÍ SITUACE V OPAVĚ .....	5
ZÁVĚR.....	16

## Úvod

Plán udržitelné městské mobility Opava je strategickým dokumentem města v oblasti dopravy a mobility. Imisní posouzení navazuje na návrhy úprav dopravy a mobility ve městě. Plán mobility má za cíl mimo jiné redukovat imisní zátěž ve městě.

V Opavě je dlouhodobě sledována kvalita ovzduší v . Imisní situace je hodnocena na pětiletých průměrech \2017 -2021

## Síť imisního monitoringu

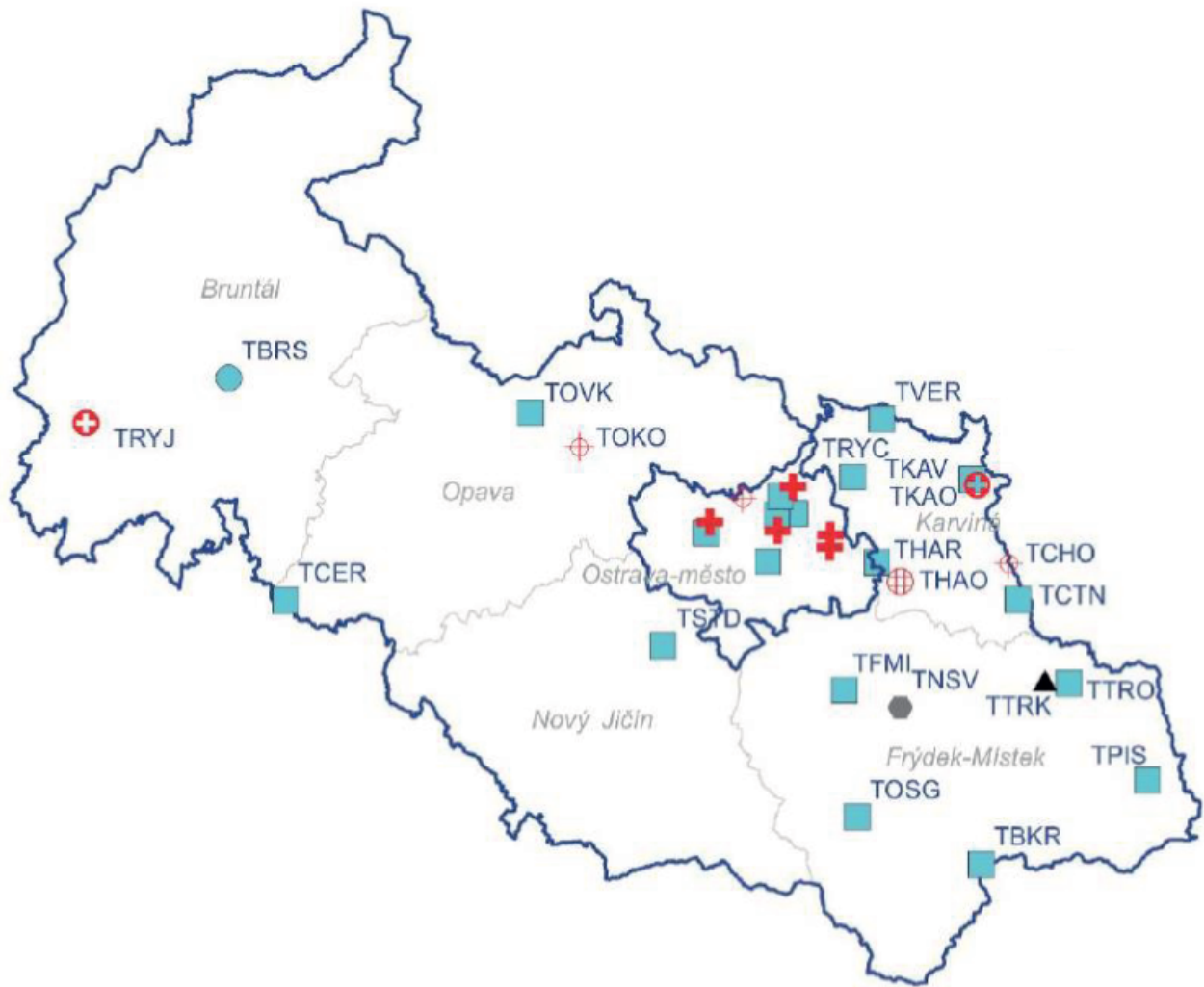
Na území MSK je provozována díky lokalizaci těžkého průmyslu nejhustší síť měřících stanic imisního monitoringu. V Opavě je umístěna měřící stanice Opava Kateřinky a Opava Komárov. Stanice Opava Komárov byla provozována s dotací MSK.

Na stanici Opava Kateřinky byla v roce 2021 pro PM10 s 24 hodinovým imisním limitem 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  a povoleným počtem překročení 35 dní naměřena maximální koncentrace 107  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  s maximálním počtem překročení limitu 21x.

U ročních koncentrací PM10 s limitem 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  bylo zde naměřeno 22  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

U ročních koncentrací PM2,5 s limitem 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  bylo zde naměřeno 16,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

U ročních koncentrací BaP s limitem 1  $\text{ng}/\text{m}^3$  bylo zde naměřeno 1,5  $\text{ng}/\text{m}^3$ , kdy nejvyšší hodnota průměrné koncentrace byla zjištěna na stanici Ostrava Radvanice s hodnotou 8,9  $\text{ng}/\text{m}^3$ . Ač jsou v některých publikacích velké průmyslové zdroje BaP bagatelizovány, je vztah nejvyšší hodnoty s téměř 9x dlouhodobě překročeným imisním limitem BaP a existence těžkého průmyslu ve shodné lokalitě v MSK zřejmá. Radvanice jsou od Opavy vzdáleny cca 30 km.

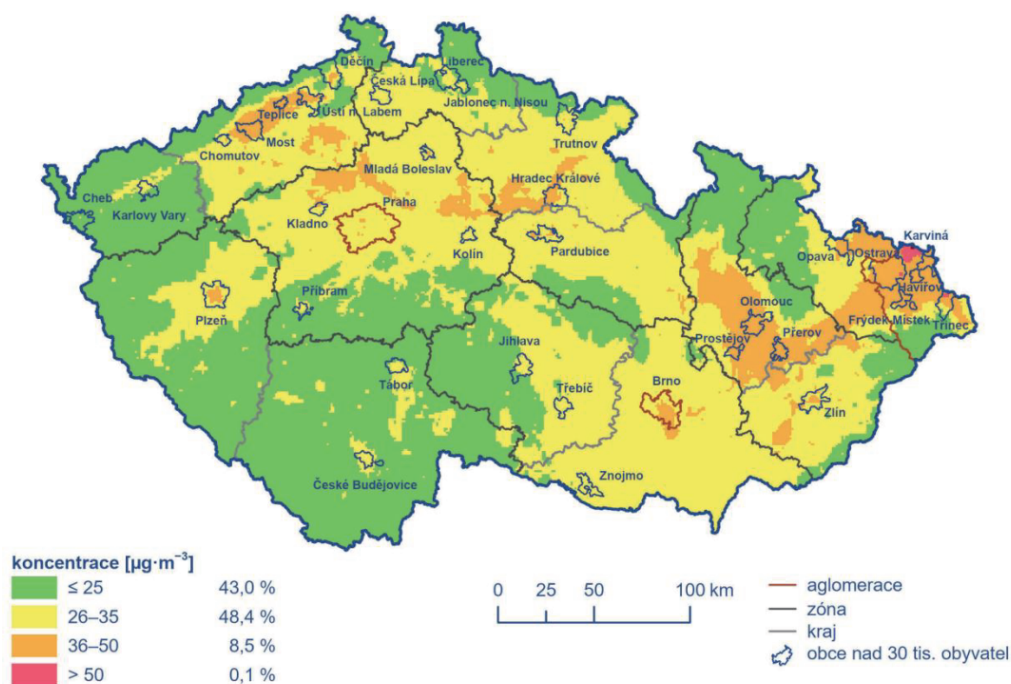


Obrázek 1 Síť imisního monitoringu v MSK

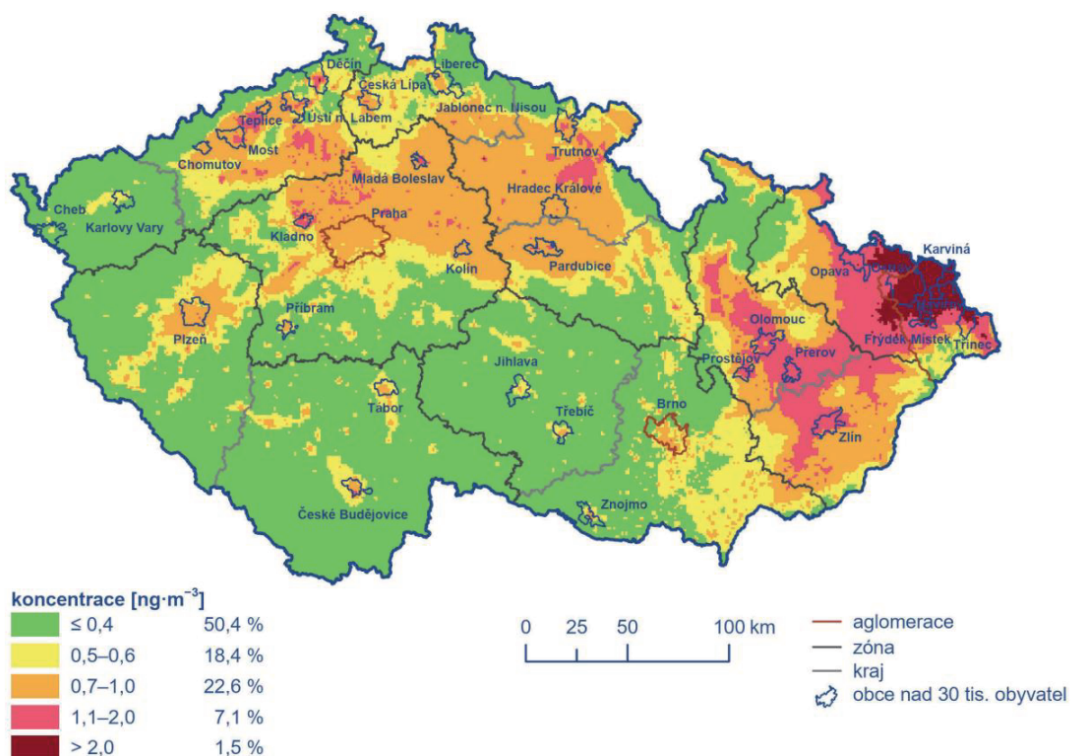
Tabulka 1 Imisní monitoring město Opava

Opava-Kateřinky	49° 56' 41.958" sš 17° 54' 34.310" vd	ČHMÚ	B/U/R	TOVKA	NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>
				TOVKD	BZN
				TOVKP	BaA, BbF, BkF, BaP, Chry, BbF, BeP, I123cdP, DBahA, BghiPRL, COR, PIC, PRL
Opava-Komárov	49° 54' 54.965" sš 17° 57' 56.575" vd	ZÚ, MSK	B/S/RI	TOKOA	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, PM <sub>10</sub>
				TOKOP	BaP
				TOKOV	BZN
				TOKO0	Cr, Ni, Cd, Mn, As, Pb

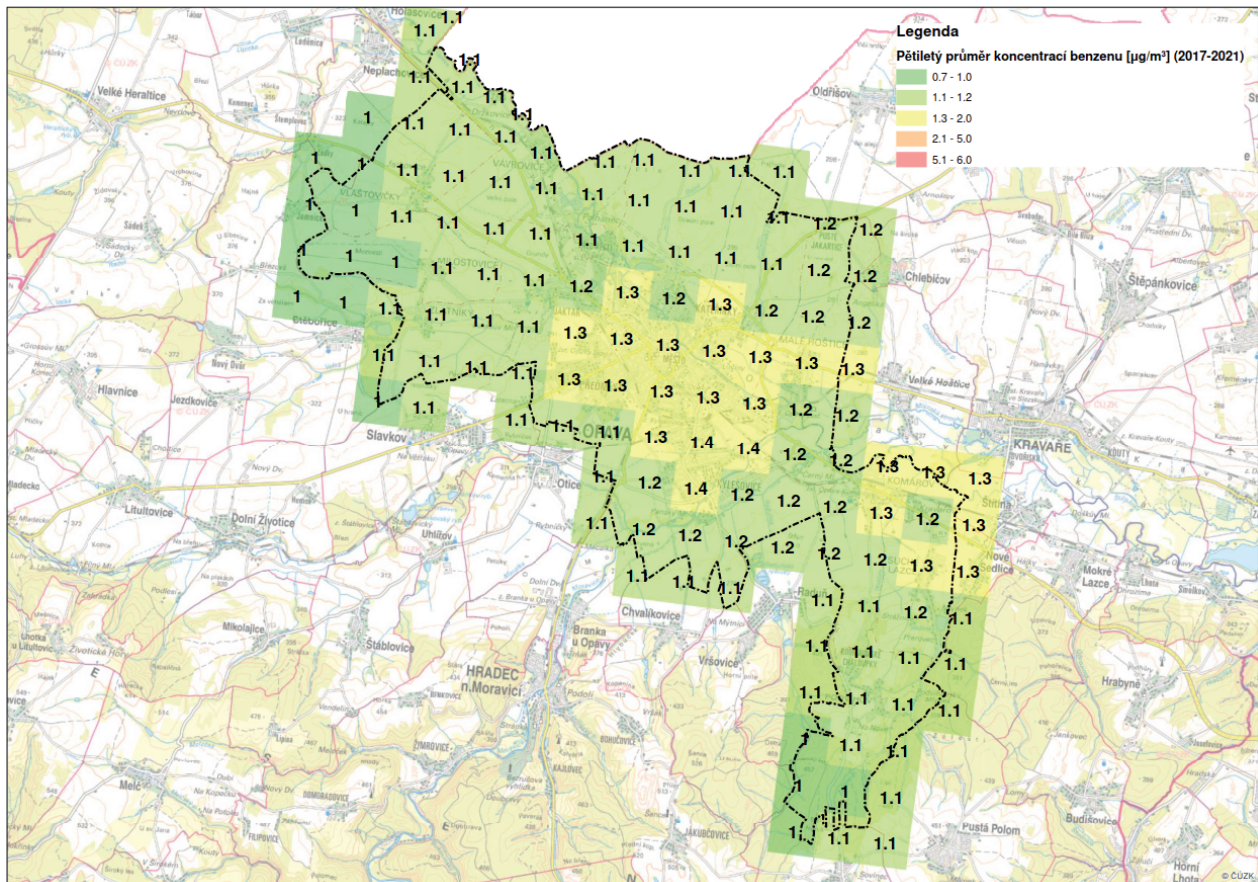
## Hodnocení imisní situace v Opavě



Obrázek 2 Pole 36. nejvyšší 24 hodinové koncentrace PM 10 v roce 2021

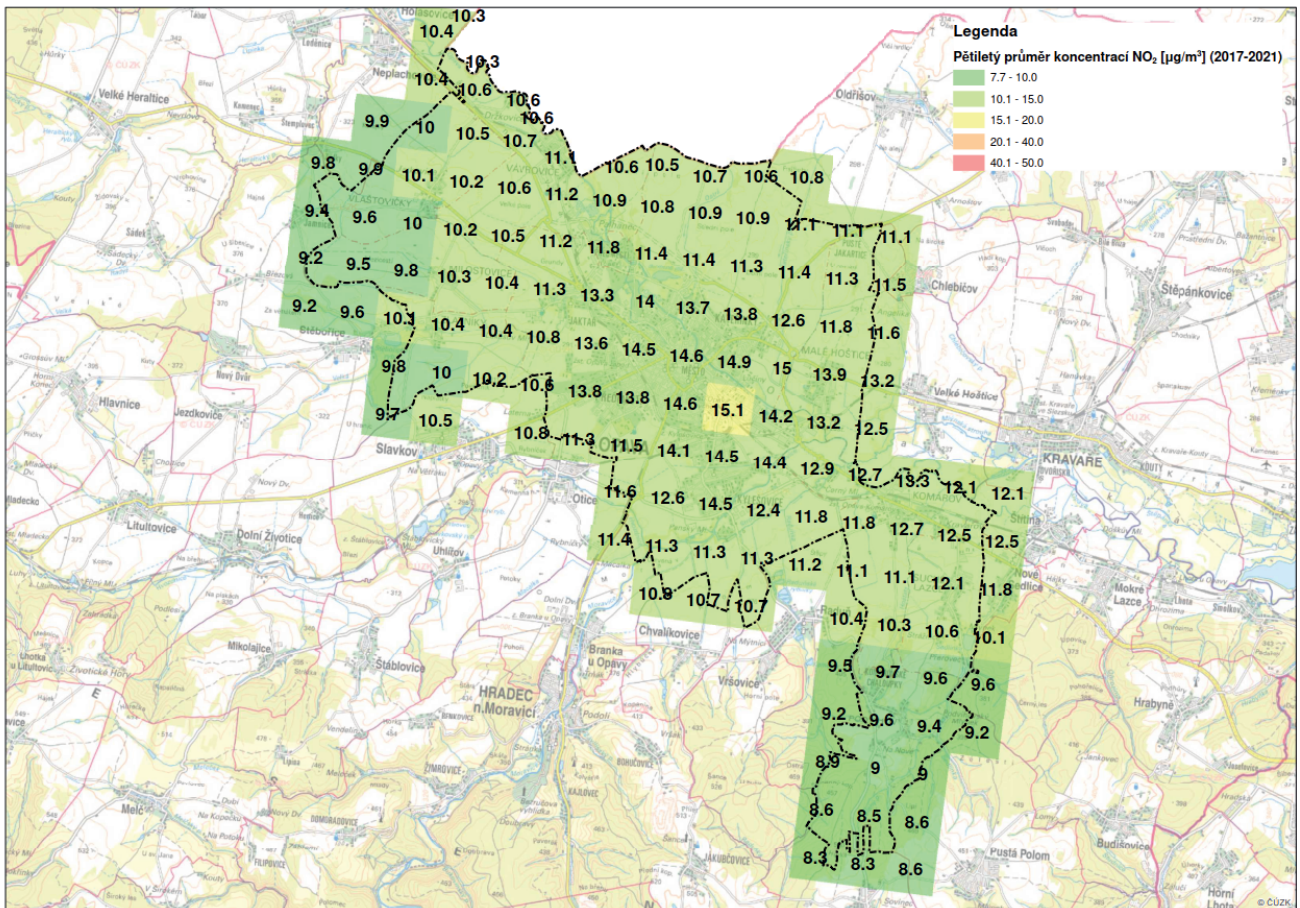


Obrázek 3 Pole roční průměrné koncentrace BAP v roce 2021



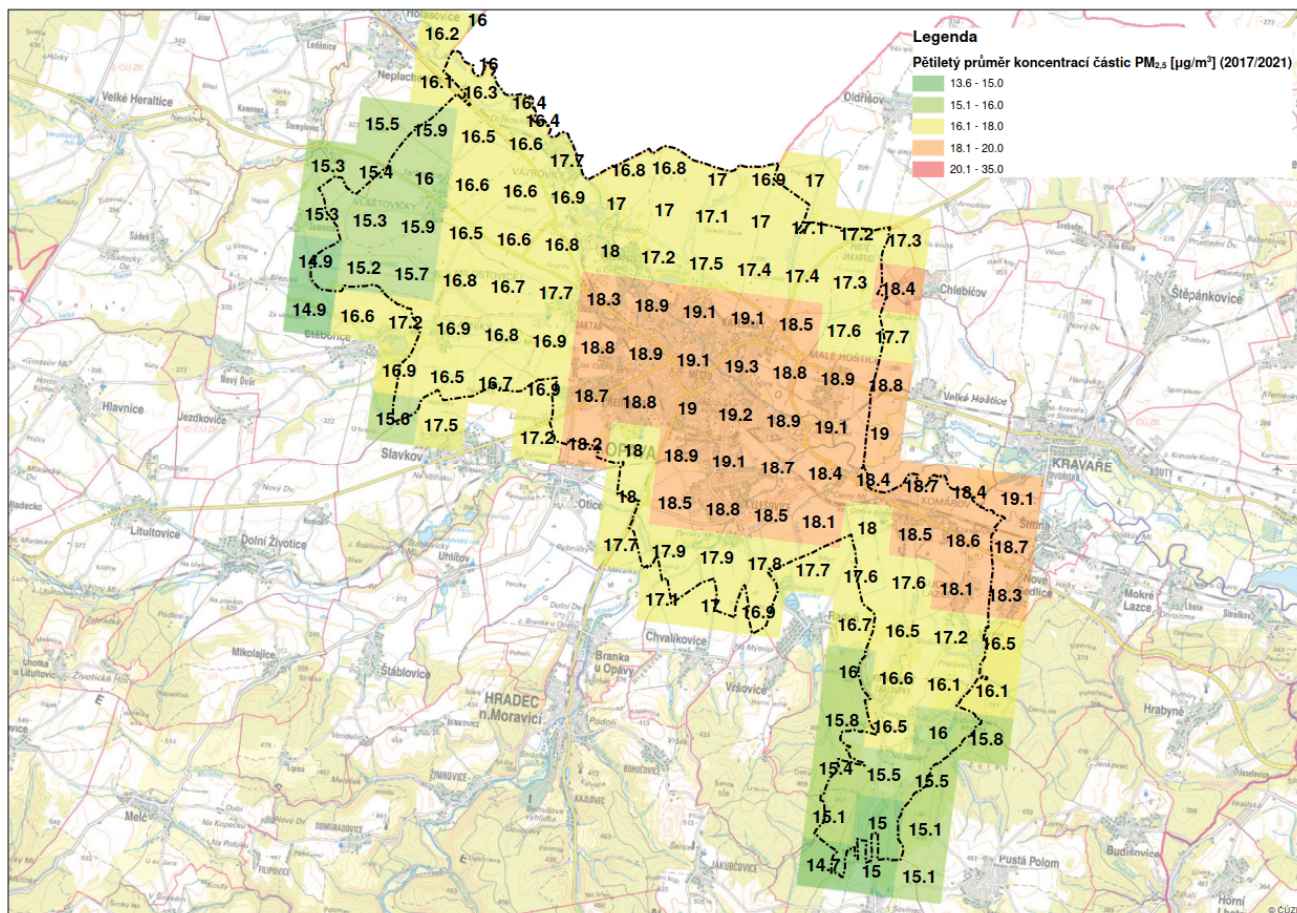
Obrázek 4 Pětiletý průměr imisních koncentrací benzenu v letech 2017 - 2021 v Opavě, zdroj ČHMÚ

Z hodnocení vyplývá, že pětiletý průměr koncentrací benzenu je v Opavě dlouhodobě pod imisním limitem.



Obrázek 5 Pětiletý průměr imisních koncentrací NO<sub>2</sub> v letech 2017 - 2021 v Opavě, zdroj ČHMÚ

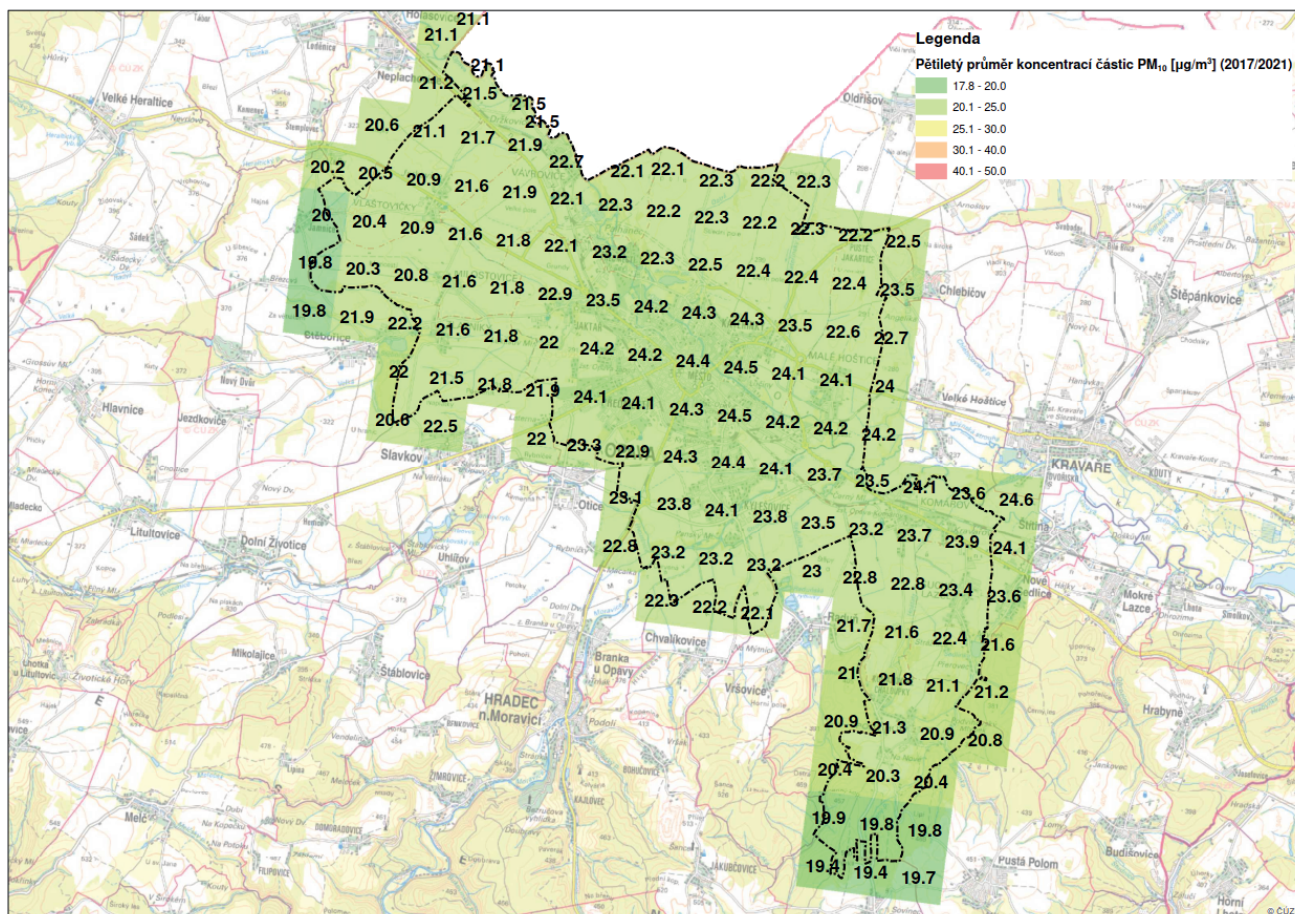
Z hodnocení vyplývá, že pětiletý průměr koncentrací NO<sub>2</sub> je v Opavě dlouhodobě pod imisním limitem.



Obrázek 6 Pětiletý průměr imisních koncentrací PM<sub>2,5</sub> v letech 2017 - 2021 v Opavě, zdroj ČHMÚ

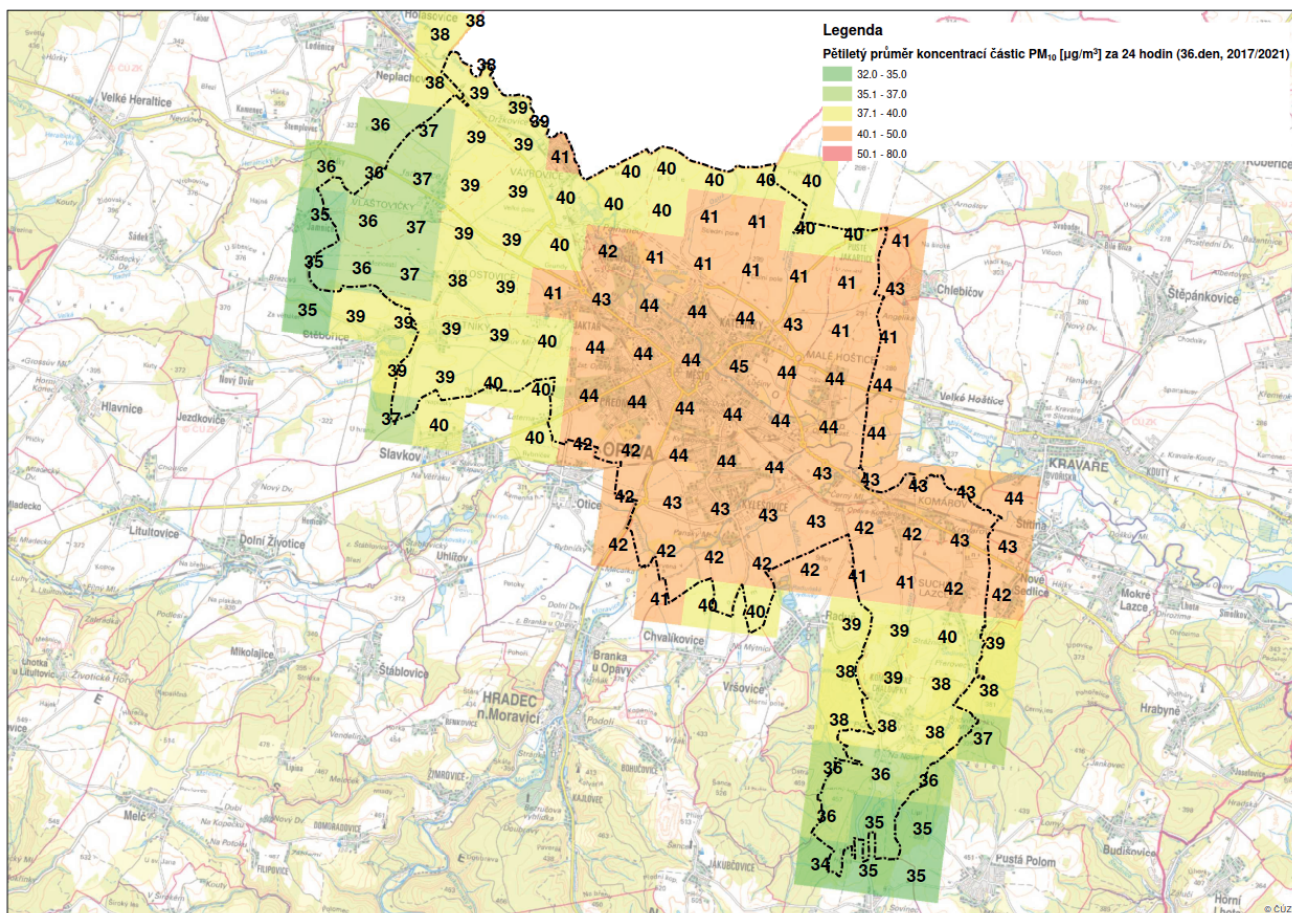
Z hodnocení vyplývá, že pětiletý průměr koncentrací PM<sub>2,5</sub> je v Opavě dlouhodobě pod imisním limitem.





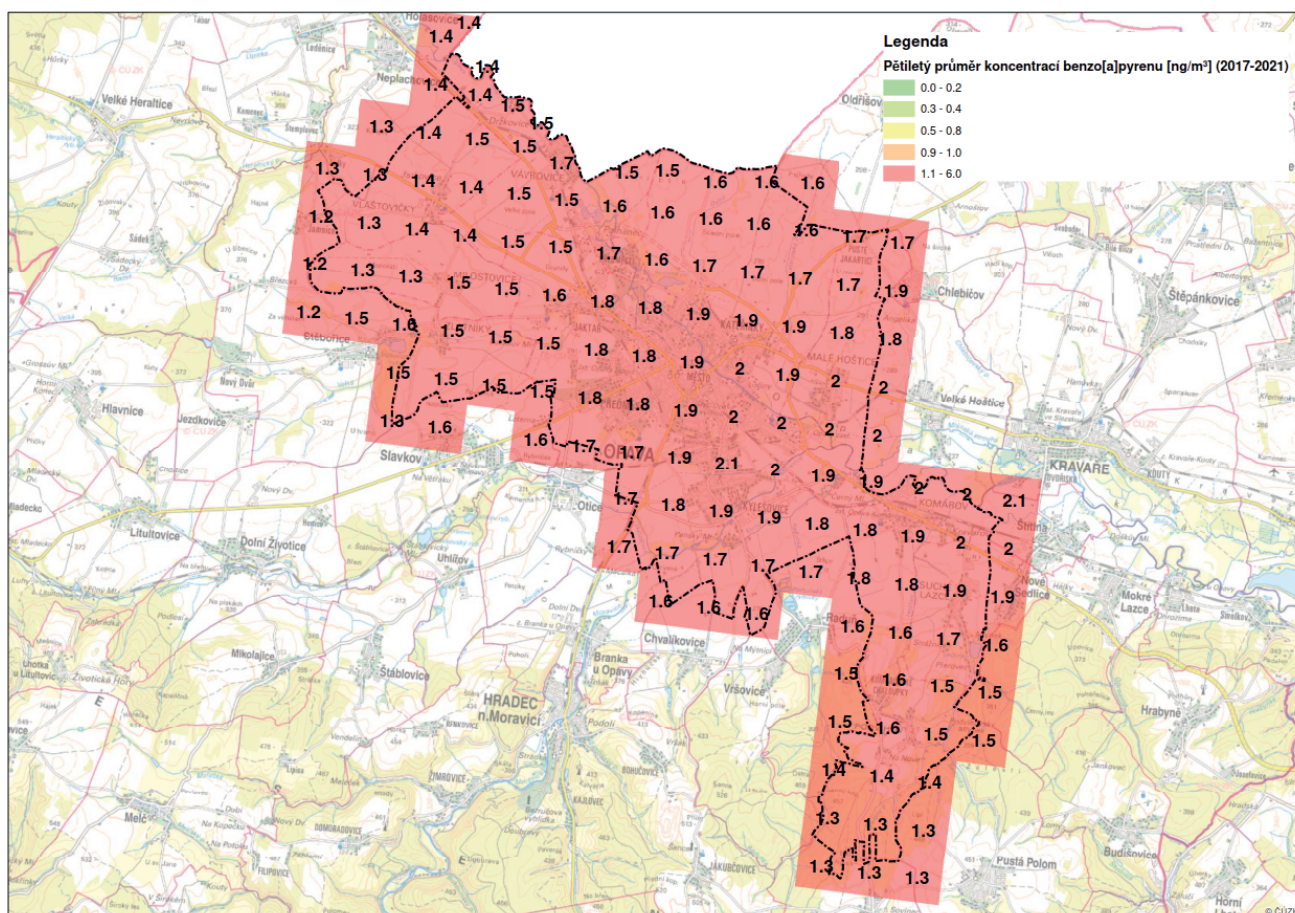
Obrázek 7 Pětiletý průměr imisních koncentrací PM<sub>10</sub> v letech 2017 - 2021 v Opavě, zdroj ČHMÚ

Z hodnocení vyplývá, že pětiletý průměr koncentrací PM<sub>10</sub> je v Opavě dlouhodobě pod imisním limitem.



Obrázek 8 Pětiletý průměr imisních koncentrací PM<sub>10</sub> v letech 2017 - 2021 pro 36. nejvyšší denní hodnotu v Opavě, zdroj ČHMÚ

Z hodnocení vyplývá, že pětiletý průměr 36. denní nejvyšší koncentrace PM<sub>10</sub> je v Opavě dlouhodobě pod imisním limitem.



Obrázek 9 Pětiletý průměr imisních koncentrací benzoapyrenu v letech 2017 - 2021 v Opavě, zdroj ČHMÚ

Z hodnocení vyplývá, že pětiletý průměr koncentrací benzoapyrenu v Opavě dlouhodobě překračuje imisní limit zhruba dvojnásobně.

Dle Situační zprávy o kvalitě ovzduší na území Moravskoslezského kraje za kalendářní rok 2021, kterou zpracovala firma Technické služby ochrany ovzduší Ostrava spol. s r.o. pro Moravskoslezský kraj, je největším zdrojem polycyklických aromatických uhlovodíků PAU zejména lokální vytápění a doprava má minimální vliv.

Dle podkladů tvoří BAP z dopravy pouze 0,8% celkových emisí. Při snížení dopravní zátěže například o polovinu by byl vliv na celkové emise BAP 0,4%, což je zanedbatelný vliv při drastickém omezení dopravy.

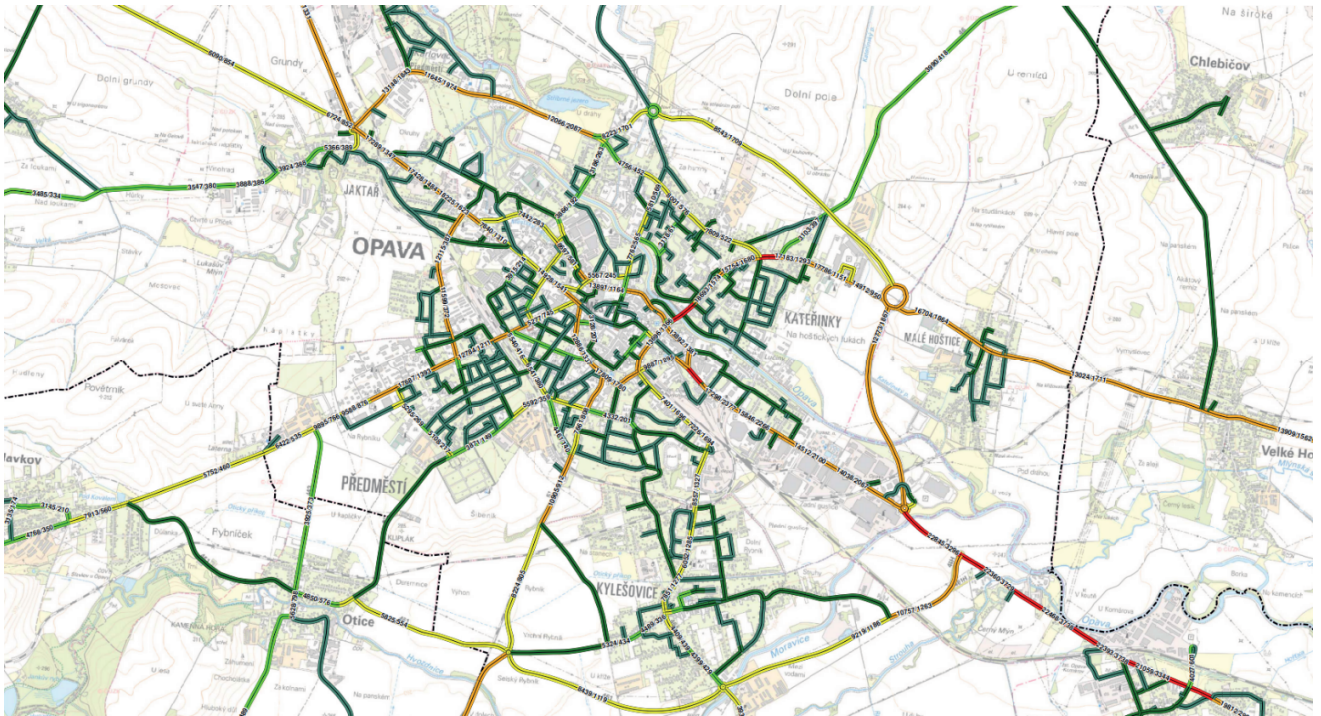
Opava se nachází na západním okraji Ostravské aglomerace, kde nejvyšší hodnoty znečišťujících látek jsou dlouhodobě sledovány na stanici Ostrava Radvanice.

Moravskoslezský kraj - Emise benzo(a)pyrenu [kg/rok]				
Rok	REZZO 1 + REZZO 2	REZZO 3	REZZO 4	CELKEM
2007	99,7	1558,0	14,5	1672,2
2008	9,9	1539,3	14,9	1564,1
2009	94,3	1572,5	14,9	1681,7
2010	80,6	1789,1	14,2	1883,9
2011	67,8	1729,9	13,8	1811,5
2012	29,0	1803,8	13,6	1846,4
2013	44,2	1821,9	13,4	1879,5
2014	33,8	1527,9	13,8	1575,5
2015	26,2	1656,8	13,8	1696,8
2016	20,0	1686,9	14,0	1720,9
2017	21,5	1723,4	14,4	1759,3
2018	19,4	1510,9	14,6	1544,9
2019	15,2	1356,8	14,2	1386,2
2020	20,5	1378,5	13,3	1412,3
2021	23,4	1507,0	12,7	1543,1

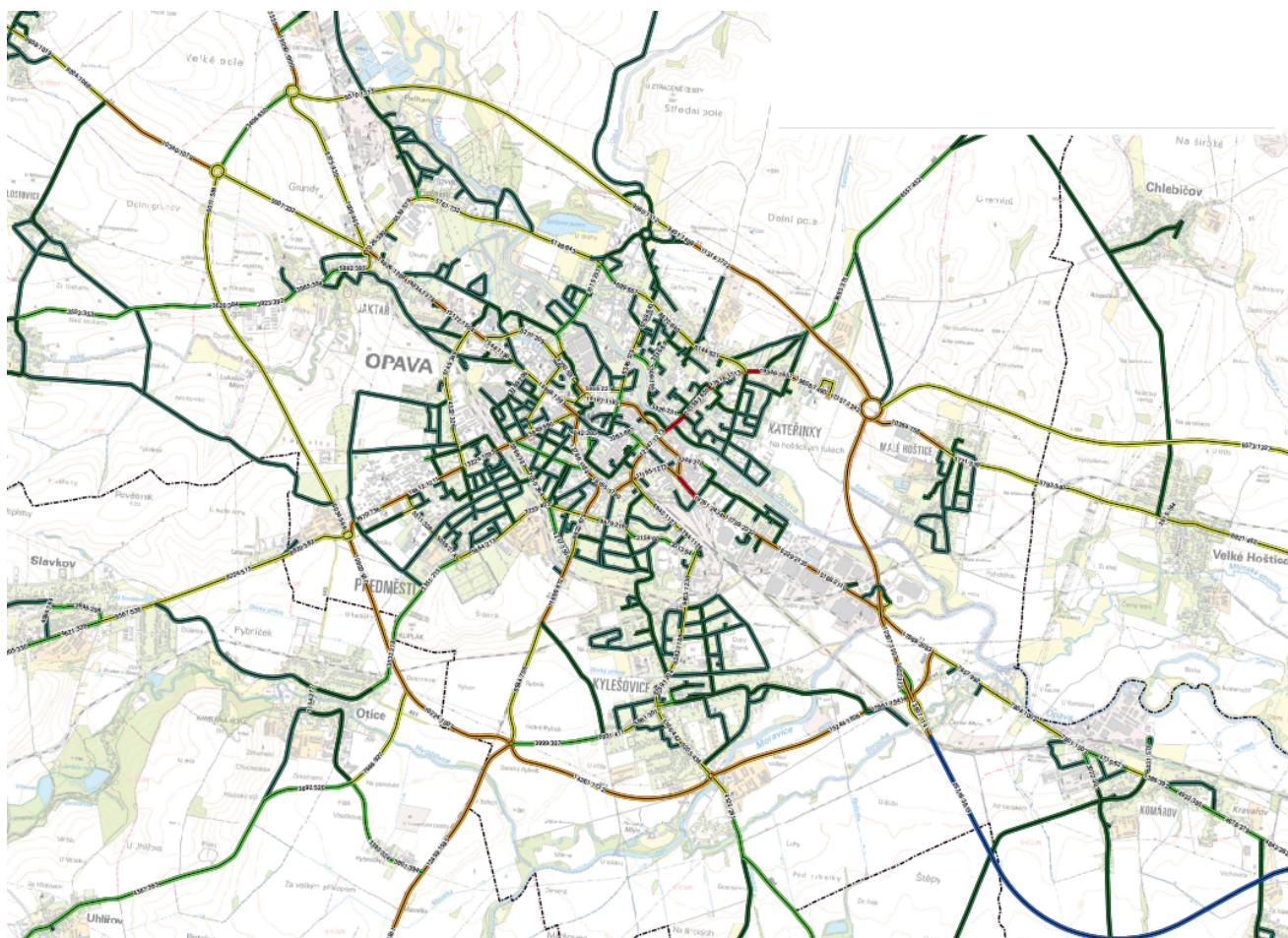
Obrázek 10 Emise benzoapyrenu dle zdrojů v Moravskoslezském kraji, zdroj situační zpráva

## Dopravní zátěže

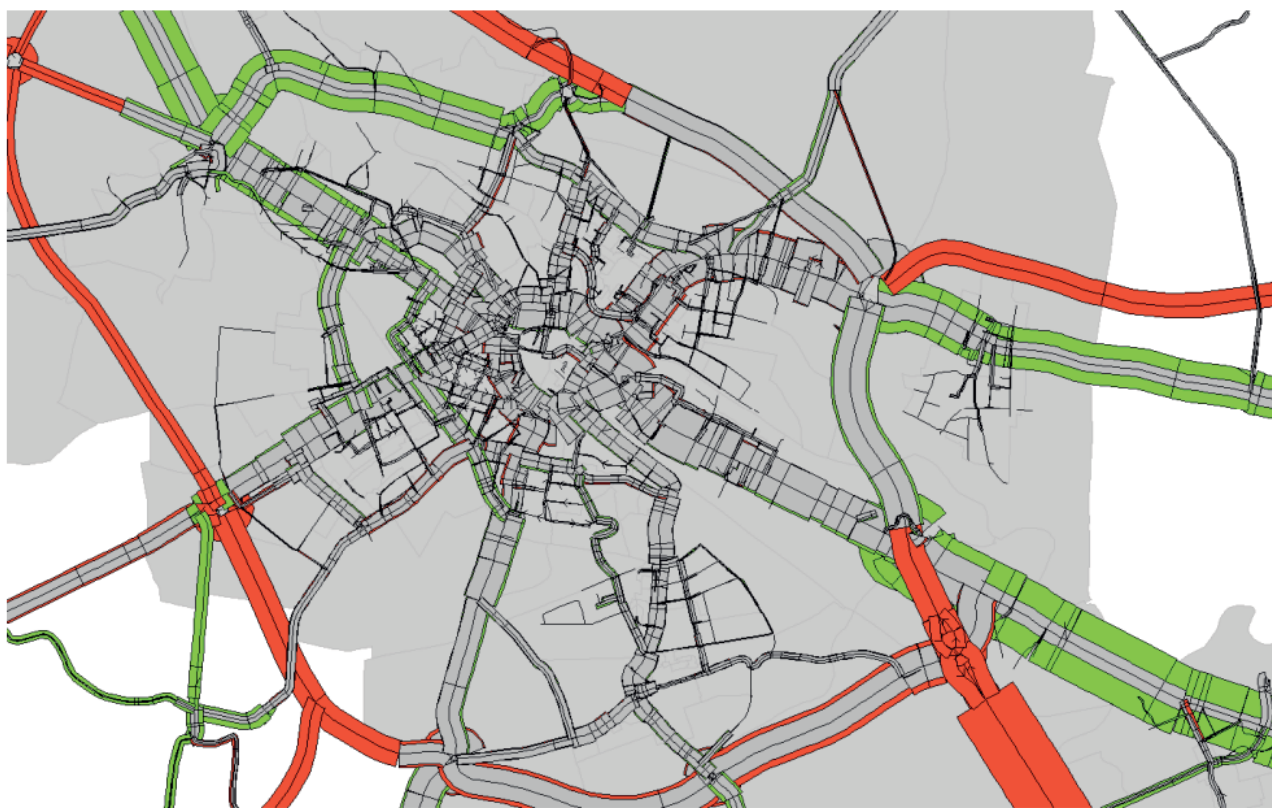
Imisí situace je posuzována s ohledem na intenzity dopravy, kdy jsou tyto hodnoceny multimodálním modelem dopravy. Odvedení těžké a tranzitní dopravy ze zastavěného území je řešeno v rámci opatření A1 plánu.



Obrázek 11 Dopravní zátěž základního stavu roku 2022, model dopravy



Obrázek 12 Dopravní zátěž roku 2038, prognóza modelu dopravy



Obrázek 13 Vliv odvedení dopravy obchvaty opatření A1

## **Snížení poptávky po dopravě a přechod k bezemisním palivům**

Plán klade důraz na přechod k bezemisním palivům v oblasti VHD v rámci opatření D1, kde je plánován i nákup elektrobuses již v roce 2023 za podpory externího financování.

Součástí plánu je podpora přechodu osobních individuálních vozidel na bezemisní paliva a plán výstavby nabíjecích stanic pro osobní vozidla v rámci opatření D3. Současně je zde upozorněno na nedostatečné kroky ČR v přípravě budování nabíjecích stanic obecně. Je zapotřebí upravit podmínky také na státní úrovni a zajistit dostatečné pobídky městům k řešení situace, která nastane kolem roku 2035. Je potřeba zvládnout přechod k bezemisním vozidlům, který již započal a bude probíhat dalších 30 let.

V rámci snížení poptávky po automobilové dopravě je plánováno množství opatření v parkování v rámci opatření A5 Podpora rozšíření zóny regulace parkování, zlepšení podmínek rezidentního a krátkodobého parkování a D6 Rozšíření rezidentních zón.

V rámci snížení poptávky po automobilové dopravě je plánováno množství opatření v podpoře veřejné dopravy v rámci opatření A7 Přeměna nádraží Opava východ na dopravní multimodální terminál, C1 Udržení standardu a rozvoje MHD, C2 Úprava zastávek veřejné dopravy, C3 Preference vozidel MHD a E2 Podpora nových ploch bydlení obsluhovaných veřejnou dopravou.

V rámci snížení poptávky po automobilové dopravě je plánováno množství opatření v podpoře cyklistické dopravy v rámci opatření A3 Podpora kvalitního cyklistického napojení na okolní

obce, B2 Bezpečně na kole, usnadnění průjezdu města cyklistům a D5 Obousměrný pohyb cyklistů v jednosměrkách.

V rámci snížení poptávky po automobilové dopravě je plánováno množství opatření v podpoře pěší dopravy v rámci opatření B3 Bezpečné přecházení, úprava přechodů pro chodce a E3 Podpora pěší zóny v centru města a bezbariérových chodníků.

Tato opatření mají synergický efekt ke snížení emisí z dopravy.

## **Závěr**

Vyhodnocením imisní situace v Opavě i širším okolí je nutné zmínit, že imisní limit je překročen na území města pouze pro BaP, kde tvoří zdroje REZZO4 (doprava) velmi malý podíl. Konkrétně pod 1%. Současně lze tvrdit, že vyšší podíl emisí z dopravy na celkových emisích je zejména u emisí dusíku. Zde je dosaženo hodnoty 15,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  při limitu 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Vliv dopravy má navíc místní charakter v dosahu stovek metrů od nejzatíženějších komunikací. Proto je důležité usilovat o odklon dopravy ze zastavěného území jakož a snížení poptávky po dopravě. Snížení emisí dusíku, pevných částic a BAP je navíc v dopravě podpořen odklonem od spalovacích motorů od roku 2035 a snižováním podílu dieselových vozidel a vozidel na CNG v MHD. Přejít k elektromobilitě ve veřejné dopravě již začal. Pro rok 2023 je plánován nákup elektrobuseů, které nahradí staré dieselové vozy MHD Opava. Synergický efekt mají plánovaná opatření na podporu pěší a cyklistické dopravy.