



STRATEGIE ŘÍZENÍ KVALITY OVZDUŠÍ
PRO STATUÁRNÍ MĚSTO OPAVA
VČETNĚ FUNKČNÍ MĚSTSKÉ OBLASTI
NA OBDOBÍ 2020 AŽ 2040



2020

Zpracováno v rámci projektu „**JEDNOTNÝ PŘÍSTUP K SYSTÉMU ŘÍZENÍ ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ PRO FUNKČNÍ MĚSTSKÉ OBLASTI V REGIONU TRITIA**“ (UNIFORM APPROACH TO THE AIR POLLUTION MANAGEMENT SYSTEM FOR FUNCTIONAL URBAN AREAS IN TRITIA REGION, dále jen AIR TRITIA), č. CE1101, který je spolufinancován z Evropské unie prostřednictvím programu Interreg CENTRAL EUROPE.

„**Strategii řízení kvality ovzduší pro statuární město Opava včetně funkční městské oblasti na období 2020 až 2040**“ zpracovali:

ACCENDO - Centrum pro vědu a výzkum, z. ú. (dále jen ACCENDO)

Moravská 758/95, 700 30 Ostrava - Hrabůvka, IČ: 28614950, tel.: +420 596 112 649,
web: <http://accendo.cz/>, e-mail: info@accendo.cz

Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO)

17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava-Poruba, IČ: 61989100, tel.: +420 597 321 111,
web: <https://vsb.cz/>, e-mail: Petr.Jancik@vsb.cz

Žilinská univerzita v Žiline (dále jen UNIZA)

Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, IČ: 00397 563, +421 41/ 513 5900,
web: <https://www.uniza.sk/> email: Daniela.Durcanska@fstav.uniza.sk

Statuární město Opava (dále jen SMO)

Horní náměstí 382/69, 74601 Opava - Město, IČ: 00300535, tel.: +420 553 756 316,
web: <https://opava-city.cz/>, e-mail: Jaromir.Hudecek@opava-city.cz

Řešitelský tým:

ACCENDO	VŠB-TUO	UNIZA	SMO
Doc. Ing. Lubor Hruška, Ph.D. PhDr. Andrea Hrušková Ing. Ivana Foldynová, Ph.D. Ing. David Kubáň Ing. Petr Proske Bc. Prokop Vašulín a další	Doc. Ing. Petr Jančík, Ph.D. Ing. Irena Pavlíková RNDr. Jan Bitta, Ph.D. Ing. Petra Šutarová Ing. Vladislav Bízek, CSc. a další	doc. Ing. Daniela Đurčanská, CSc. Ing. Marek Drličiak, Ph.D. prof. Ing. Ján Čelko, CSc. a další	Ing. Jaromír Hudeček Ing. Albert Červeň a další

Součástí strategie je Systém řízení kvality ovzduší (AQMS), který zahrnuje prostorová data, výsledky analýz, výsledky modelování znečištění ovzduší, opatření na zvýšení kvality ovzduší a jejich dopad.

Systém řízení kvality ovzduší (AQMS) je dostupný zde: <https://labgis.vsb.cz/test2/>.

Stav k 21/2/2020.

Obsah	
Seznam zkratk	5
Úvod	6
1 Analytická část	8
1.1 Vymezení území	8
1.1.1 Statutární město Opava	8
1.1.2 Funkční městské oblasti	8
1.2 Socio-demografický vývoj	11
1.2.1 Demografický vývoj a jeho prognóza	11
1.2.2 Naděje dožití a standardizovaná úmrtnost obyvatelstva na vybrané diagnózy	15
1.3 Ekonomické procesy v oblasti včetně dopadu na vývoj dopravy	19
1.3.1 Ekonomický vývoj oblasti	19
1.3.2 Vývoj dopravy	22
1.4 Analýza kvality ovzduší	29
1.4.1 Znečišťující látky a příslušné imisní limity	29
1.4.2 Zdroje znečištění ovzduší	31
1.4.3 Hodnocení úrovně znečištění	40
1.4.4 Hodnocení zdravotních rizik	46
1.5 Legislativní rámec	49
1.6 Strategické dokumenty a realizovaná opatření	52
1.6.1 Strategické dokumenty města	52
1.6.2 Realizovaná opatření a investiční akce	55
1.7 SWOT Analýza	58
2 Strategická část	61
2.1 Struktura	61
2.2 Vymezení cílů	62
2.3 Opatření	65
Prioritní osa A: Rozvoj infrastruktury města s dopadem na zlepšení kvality ovzduší (zelené infrastruktury, podpora energeticky úsporných budov)	65
2.3.1 Specifický cíl A.1: Podpora snižování emisí z lokálních topenišť	65
2.3.2 Specifický cíl A.2: Výsadba zeleně a realizace dalších adaptačních cílů a opatření Adaptační strategie SMO na změnu klimatu	67
2.3.3 Specifický cíl A.3: Podpora energeticky úsporných budov v majetku města - pomocí dotačních zdrojů	70
Prioritní osa B: Změna chování obyvatel a podnikatelských subjektů (včetně zemědělců) v území (EVVO, lokální topeniště, dobrovolnictví v ŽP) Odpovědný přístup podnikatelských subjektů	

a dalších aktérů k čistotě ovzduší (oceňování ekologických projektů s dopadem na kvalitu ovzduší)	72
2.3.4 Specifický cíl B.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - měkké projekty	72
2.3.5 Specifický cíl B.2: Realizace/podpora environmentálního vzdělávání jako motivace změny myšlení obyvatel a institucí k šetrnému životnímu stylu	86
Prioritní osa C: Rozvoj dopravní infrastruktury města a podpora udržitelné mobility pro zlepšení kvality ovzduší (doprava, MHD, VHD)	88
2.3.6 Specifický cíl C.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - tvrdé projekty	88
2.3.7 Specifický cíl C.2: Důsledná realizace územního generelu dopravy a územního plánu města	91
Prioritní osa D: Řízení kvality ovzduší (data, monitoring, vyhodnocování)	91
2.3.8 Specifický cíl D.1: Monitorování kvality ovzduší	91
2.3.9 Specifický cíl D.2: Podpora obyvatel při výměně zdrojů tepla a rozvoj obnovitelných zdrojů energie	92
2.3.10 Specifický cíl D.3: Další možná opatření ke zlepšení kvality ovzduší	94
3 Implementace	96
3.1 Způsob implementace a její organizační zajištění	96
3.2 Systematizace kompetencí při realizaci Strategie	96
3.3 Příprava aktivit/projektů k realizaci	98
3.4 Monitoring, hodnocení a aktualizace Strategie	100
3.5 Indikátorová soustava pro hodnocení	102
4 Přílohy	105
4.1 Příloha č.1: Mapy regionu TRITIA s vyznačením překročených limitů v rámci řešené oblasti v letech 2006, 2010 a 2015	105
4.2 Příloha č. 2: Nejvýznamnější provozovny na území města Opavy v roce 2015	109
4.3 Příloha č. 3: Hodnoty sledovaných látek v obcích FUA Opava	111
4.4 Příloha č. 4: Rešerše existujících dokumentů a opatření	114
4.4.1 Úvod	114
4.4.2 Strategický plán města	114
4.4.3 Plán udržitelné městské mobility Opava	117
4.4.4 Místní program snižování emisí a zlepšování kvality ovzduší pro město Opavu	122
4.4.5 Rozptylová studie pro město Opava	122
4.4.6 Územní energetická koncepce Statutárního města Opavy	125

Seznam zkratek

AQMS	System řízení kvality ovzduší (Air Quality Management System)
BaP	Benzo(a)pyreny
CZ	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
EPA	Agentura pro ochranu životního prostředí (Environmental Protection Agency)
ES	Evropské společenství
ESÚS	Evropské seskupení pro územní spolupráci
ESÚS TRITIA	Evropské seskupení pro územní spolupráci TRITIA s ručením omezeným
EU	Evropská unie
FUA	Funkční městská oblast (Functional Urban Area)
GUS	Główny Urząd Statystyczny
hmp	Hrubá míra přirozeného přírůstu
IPPC	Integrovaná prevence a omezování znečištění (Integrated Pollution Prevention and Control)
IS	Index stáří
KS	Koncové stavy
LAU	Místní správní jednotky (Local Administrative Units)
MHD	Městská hromadná doprava
MMO	Magistrát města Opavy
MSK	Moravskoslezský kraj
NO _x	Oxidy dusíku
NUTS	Soustava územních statistických jednotek (Nomenclature of Units for Territorial Statistics)
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (Organisation for Economic Co-operation and Development)
ORP	Obec s rozšířenou působností
OW	Opolské vojvodství
PL	Polsko
PM	Polétavý prach
PPP	Parita kupní síly (Purchasing Power Parity)
PWS	System predikce a varování (Prediction Warning System)
R ² nebo R ²	Koeficient determinace
REZZO	Registr emisí a zdrojů znečištění ovzduší
ŘS	Řídící skupina
SDR	Standardizovaná míra úmrtnosti
SK	Slovensko
SO	Správní obvod
SO ₂	Oxid siřičitý
SUSR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
SW	Slezské vojvodství
UK	Spojené království Velké Británie a Severního Irska (United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland)
USA	Spojené státy americké (United States of America)
VKO	Velikostní kategorie obce
VÚC	Vyšší územní celek
ZSK	Žilinský samosprávný kraj
ŽP	Životní prostředí

Úvod

Strategie řízení kvality ovzduší pro statuární město Opava včetně funkční městské oblasti na období 2020 až 2040 je zpracována v rámci projektu JEDNOTNÝ PŘÍSTUP K SYSTÉMU ŘÍZENÍ ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ PRO FUNKČNÍ MĚSTSKÉ OBLASTI V REGIONU TRITIA (dále jen AIR TRITIA), č. CE1101, který je zaměřen na zvýšení kapacit a možností veřejné správy pro rozhodování a řešení znečištění ovzduší. Tímto přístupem bude možno zlepšit kvalitu ovzduší v regionu TRITIA, jehož kvalita ovzduší je ovlivňována zdroji ze sousedních zemí, se zaměřením na vybraná města. V rámci projektu je vytvořen Systém řízení kvality ovzduší (Air Quality Management System dále jen AQMS). AQMS je expertní systém zahrnující prostorová data, výsledky analýz, výsledky modelování znečištění ovzduší, opatření na zvýšení kvality ovzduší a jejich dopad. Informace jsou přístupné prostřednictvím interaktivních mapových rozhraní.

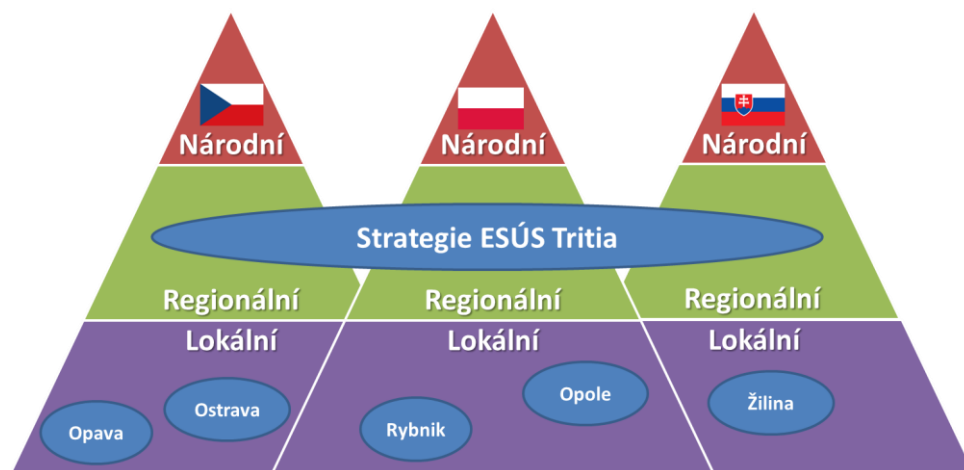
Cílem strategie je vytvořit řízení kvality ovzduší na úrovni města Opava a její funkční městské oblasti s využitím systému AQMS, který bude doplněn o konkrétní opatření a scénáře vytvořené městu na míru. Strategie je tvořena 3 částmi: analytickou, návrhovou, implementační. V návrhové části je zformulována vize, globální cíl, prioritní osy a specifické cíle, které jsou naplněny jednotlivými opatřeními. Na základě systému AQMS jsou zhodnoceny dopady jednotlivých opatření. Vybraná opatření vytvářejí scénář, který bude mít největší dopad na kvalitu ovzduší v daném území. Na základě vybraného scénáře spolu se stanovenými finančními možnostmi bude sestaven akční plán do roku 2025. Strategie kvality ovzduší, na rozdíl od jiných pevně stanovených územních strategií, musí zohlednit, že ovzduší je volně pohyblivá složka nad hranicemi států a proto je nutné k němu přistupovat integrovaně.

V tomto dokumentu je konkrétně řešena strategie ovzduší města Opavy, která bude v souladu s regionální strategií Evropské seskupení pro územní spolupráci TRITIA (dále jen ESÚS TRITIA). Strategie jsou vytvořeny a realizovány řídicími skupinami ve spolupráci s cílovými partnery (veřejné orgány, zájmové skupiny, velké podniky), spolu s místními a regionálními platformami. Jedním z výstupů projektu AIR TRITIA je i návrh legislativních opatření pro kontrolu znečištění ovzduší na úrovni států.

Výstupy strategického řízení:

- 1/Doporučení pro národní úroveň CZ, PL, SK
- 2/Společná strategie pro regionální úroveň (ESÚS TRITIA)
- 3/Strategie pro lokální úroveň měst a jejich funkčních městských oblastí (FUA)

Obrázek 0.1: Tři úrovně strategického přístupu v projektu AIR TRITIA



Zdroj: ACCENDO, 2018.

Pro tvorbu Strategie řízení kvality ovzduší pro statutární město Opava včetně funkční městské oblasti na období 2020 až 2040 byly vymezeny níže uvedené základní principy:

1. Partnerský přístup

- a. Společná tvorba životního prostředí s veřejností, ekonomickými subjekty a s dalšími aktéry v území.
- b. Společná propagace kvality ovzduší jako důležité hodnoty v území.
- c. Strategie je uživatelsky přívětivá, není vytvořena jen pro odborníky, ale i pro veřejnost a tomu je přizpůsoben jazyk i přehledná vizualizace matematicko-statistických výpočtů.

2. Integrovaný přístup

- a. Ovzduší se pohybuje nad hranicemi států, regionů, měst, proto je nutný integrovaný přístup, který využívá hierarchickou tvorbu strategických dokumentů: ESÚS>Region>Město včetně funkční městské oblasti.

3. Rozhodování založené na znalostech a důkazech (evidence based policy)

- a. Návrhy konkrétních opatření - vytvořit databázi různých opatření a posoudit dopady jejich uplatňování, hodnocení nákladů a modelování dopadů na kvalitu ovzduší.
- b. Tvorba a vyhodnocení efektivity scénářů - určit nejúčinnější kombinaci opatření a vyhodnocení dopadů - vytvořit různé scénáře dopadů na kvalitu ovzduší z hlediska času i nákladů, zhodnotit zdravotní rizika a přínosy, zhodnotit sociální a ekonomické dopady.

1 Analytická část

1.1 Vymezení území

1.1.1 Statutární město Opava

Statutární město Opava leží na stejnojmenné řece v nadmořské výšce kolem 260 m. Je průmyslovým i kulturním centrem českého Slezska, svým významem se jedná o druhé nejvýznamnější centrum v rámci Moravskoslezského kraje (měřeno residenční a výrobní funkcí¹). První písemná zpráva o osadě, ležící na křižovatce obchodních cest a pojmenované podle řeky Opavy, je z roku 1195, městské zřízení dokládá listina z roku 1224. Počátkem 14. století vzniklo v rámci České koruny Opavské knížectví a město Opava se později stalo jeho administrativním centrem. Od roku 1742, po prohrané válce, kdy byla větší část Slezska postoupena Prusku, byla Opava hlavním městem rakouského Slezska.

Město Opava se rozkládá v mírně zvlněné, poměrně bezlesé, otevřené krajině, severně od vyvýšeného pásma Nízkého Jeseníku v bezprostřední blízkosti státní hranice s Polskem. Osu území města tvoří řeka Opava (levobřežní přítok Odry v Třebovicích), přitékající od severozápadu a pokračující k východu.

Opava je sídlem Slezské univerzity, středních škol, kulturních a vědeckých institucí. Slezské zemské muzeum, založené 1. 5. 1814, je nejstarším muzeem na území ČR. Opava je významným správním, obslužným a výrobním centrem poměrně rozlehlého spádového území, je zdrojem pracovních příležitostí a centrem občanského vybavení pro okolní obce. Opava patří k nejatraktivnějším městům Moravskoslezského kraje, a to jak svým historickým vývojem, tak zachovaným historickým jádrem města, dostatečnou občanskou vybaveností a relativně dobrou dopravní dostupností.

1.1.2 Funkční městské oblasti

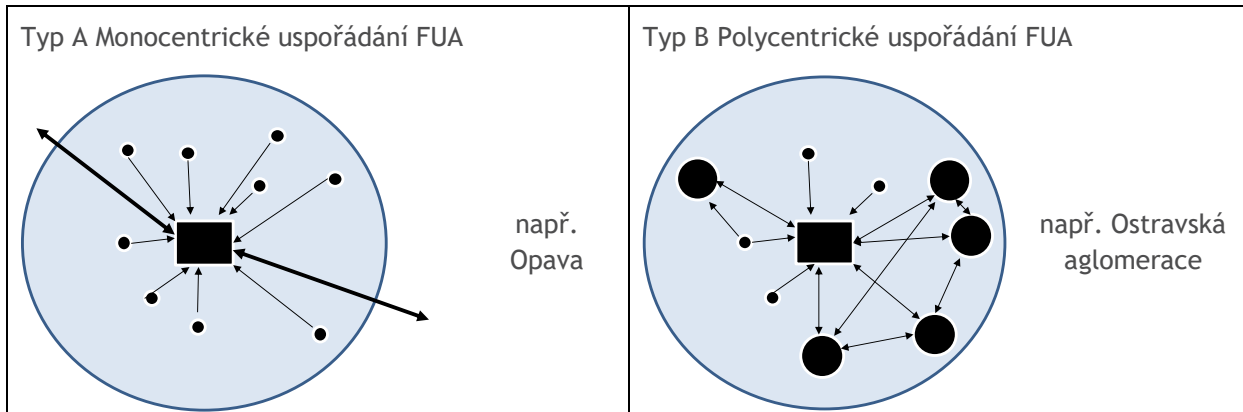
Pro vymezení zájmového území je využit koncept **funkčních městských oblastí (Functional Urban Area, dále jen „FUA“)**, který prosazuje EUROSTAT od roku 2004. Od roku 2013 tento koncept využívá i OECD. FUA je území vymezené na základě společných geografických znaků a silných vnitřních vazeb. Příkladem funkční oblasti může být velké město a okolní obce. Vymezení městských oblastí vychází z identifikace městských jader na základě hustoty obyvatelstva a vymezení zázemí, jejichž trh práce je vysoce integrován s jádry měst na základě toku denních cest za prací. Dle metodiky OECD je navržena klasifikace funkčních městských oblastí do čtyř typů podle velikosti populace²:

1. malé městské oblasti s počtem obyvatel pod 200 000 obyvatel;
2. středně velké městské oblasti s počtem obyvatel mezi 200 000 a 500 000 obyvatel;
3. metropolitní oblasti s počtem obyvatel mezi 500 000 a 1,5 miliony;
4. velké metropolitní oblasti s počtem obyvatel 1,5 milionu a více.

¹ HRUŠKA, L. *Změny ve struktuře osídlení a jejich dopad na rozvoj měst a regionů. Pohled prostorové sociologie s využitím multikriteriálních analýz.* Ostrava: ACCENDO, 2012. ISBN: 978-80-904810-4-6.

²OECD (2013) *Definice funkčních městských oblastí (FUA) pro OECD - metropolitní databáze.* Dostupné z: <https://www.oecd.org/cfe/regional-policy/Definition-of-Functional-Urban-Areas-for-the-OECD-metropolitan-database.pdf>.

Obrázek 1.1: Typy FUA



Zdroj: ACCENDO, 2018.

Schéματα shrnují dvě různé situace v oblasti s vysokou hustotou sídel, ale zcela odlišné skutečnosti pokud jde o funkce, ekonomiku, řízení mobility, prostorové plánování a tvorbu rozvojových strategií. Modely jsou určitým teoretickým zjednodušením, záleží, kolik významných center se ve FUA nachází a zda tato centra spolupracují v rámci FUA, případně, zda se specializují na určité činnosti, např. univerzitní vzdělání, a zda sekundární centra vnějšího okraje FUA mají více rozhodovací autonomie. Monocentrické městské oblasti jsou v podstatě město a jeho zázemí s městskou krajinou okolo, které je uspořádáno kolem hustě osídleného uzlu většinou historického jádra.

Pro vymezení funkční městské oblasti byla využita Hamplova metoda, která při vymezení mikroregionů využívá jako klíčové integrační vazby pracovní a školskou dojížděku. Mikroregionální centra odpovídají regionům, které mají alespoň 15 000 obyvatel, a v samotném zázemí žije nejméně 5 000 obyvatel. Metoda byla modifikována pro identifikaci podrobnější územní struktury lokality (minimální počet obyvatel ve správním centru 3 000 obyvatel, celková populační velikost spádové oblasti 7 000 obyvatel a spádová oblast musela být tvořena minimálně 3 obcemi). V rámci mezoregionu Ostravsko je druhé nejvýznamnější mikroregionální centrum Opava, součástí je i lokalita Vítkovsko, která je v následujícím obrázku vymezena šrafovou.

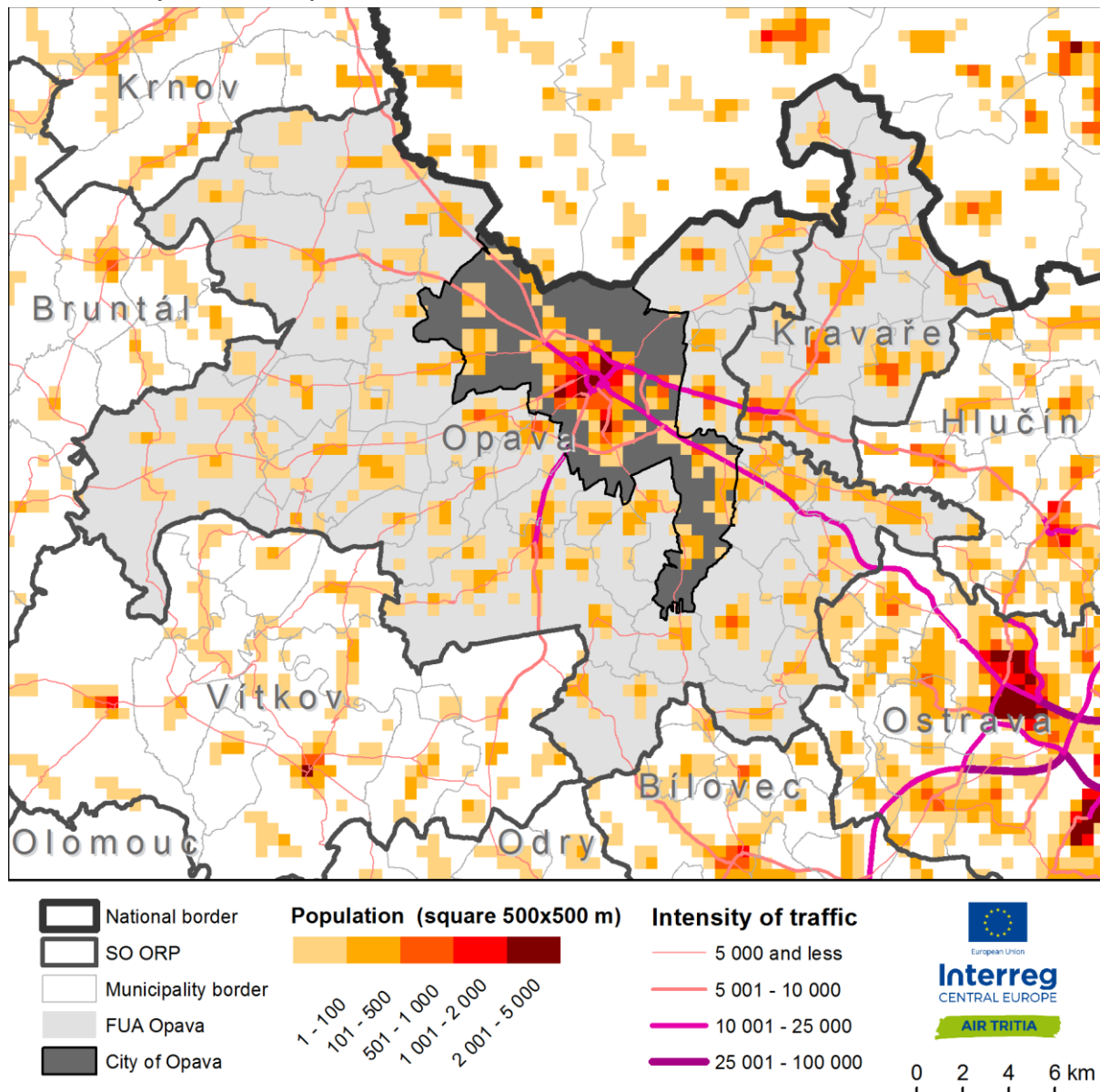
Obrázek 1.2: Vymezení funkčního mikroregionu Opava



Zdroj: ČSÚ, SLDB 2011.

Pro celkové vymezení FUA je východiskem struktura správních obvodů ORP, na které jsou dostupné i některé datové zdroje. Zařazení ORP do FUA je podle převládajícího vymezení výše uvedené mikroregionální struktury. Z tohoto důvodu do FUA Opava spadá kromě SO ORP Opava i SO ORP Kravaře, do FUA není zařazeno SO ORP Vítkov, které vytváří vlastní samostatnou lokalitu.

Obrázek 1.3: Vymezení FUA Opava



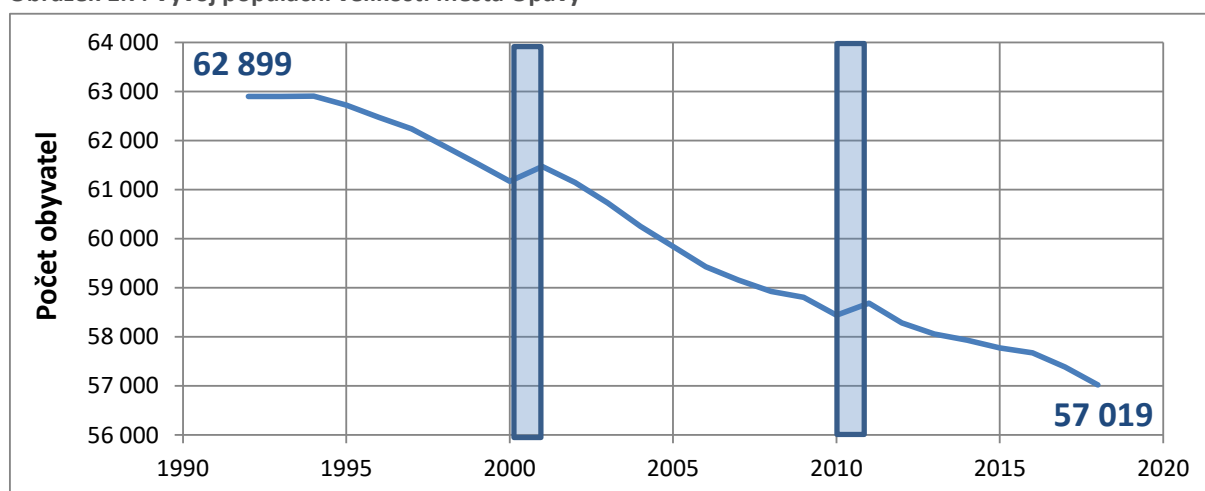
Zdroj: ČSÚ, Běžná evidence obyvatelstva 2018.

1.2 Socio-demografický vývoj

1.2.1 Demografický vývoj a jeho prognóza

Město Opava od roku 1992 ztrácí obyvatelstvo (viz níže uvedený graf), podobně jako ostatní města nad 10 000 obyvatel v MSK (s výjimkou Hlučína, kde převládá pozitivní migrační saldo především z Ostravy). Ztráta obyvatelstva je způsobena zejména stěhováním obyvatel mimo hranice města a projevuje se záporným vývojem migračního salda. Podobně jako v ostatních městech se jedná především o proces suburbanizace, který se především týká obyvatel ve věku 25 - 34 let, tj. mladé rodiny s dětmi. Obyvatelé se stěhují do zázemí města, kde žijí v rodinných domech, ale využívají veřejné služby umístěné na území města a rovněž do města dojíždí většinou za prací, tím roste i podíl individuální automobilové dopravy³.

Obrázek 1.7: Vývoj populační velikosti města Opavy

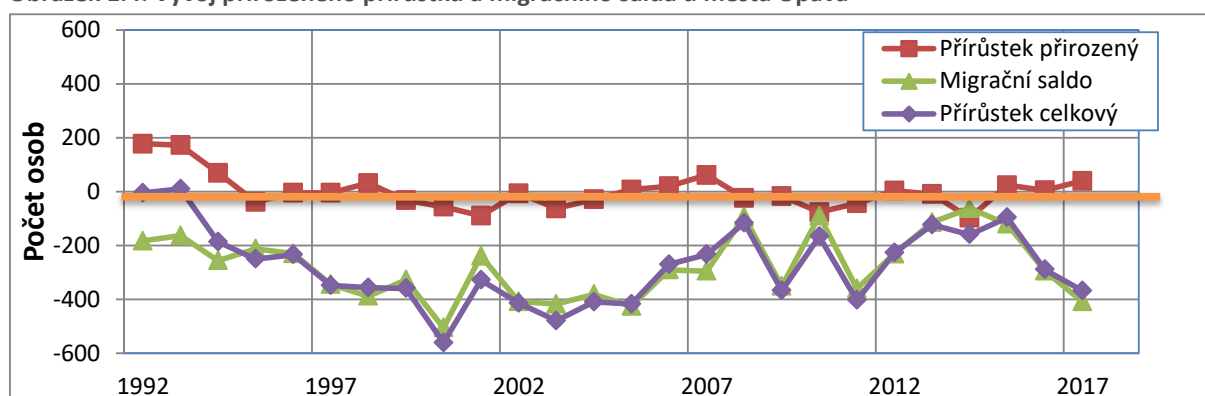


Zdroj: CZSO, Běžná evidence obyvatel, stav k 1. 1.

Pozn. Modré obdélníky = revize dat na základě SLDB.

Přirozený přírůstek obyvatel města Opava, tj. počet živě narozených mínus počet zemřelých, kolísá od roku 1994 okolo nulové hodnoty a naopak migrační saldo je výrazně v záporných hodnotách, jeden z faktorů ztráty obyvatel je nedostatek bytů na území města. V současné době se zmenšuje počet osob v domácnosti a projevuje se výrazný nárůst jednočlenných domácností, kterých dle SLDB 2011 je na území města 33,2 %. Jedná se o domácnosti seniorů a o lidi v produktivním věku tzv. singles (svobodní jedinci) či mingles (tj. ženatý/vdaná, ale každý žije ve své domácnosti).

Obrázek 1.4: Vývoj přirozeného přírůstku a migračního salda u města Opava



Zdroj: CZSO, Běžná evidence obyvatel.

³ HRUŠKA Lubor a kol. Socioekonomický atlas Moravskoslezského kraje. (s textovým rozбором) Ostrava: ACCENDO, 2012. ISBN: 978-80-904810-6-0. 82.

Analýza demografických procesů v kontextu celého FUA ukazuje, že od roku 1992 do roku 2018 došlo k populačnímu poklesu města Opavy o 9,3 %, v absolutním vyjádření dělá tato ztráta 5 880 obyvatel (tj. průměrný roční pokles o 226 osob), ale pokud hodnotíme celé FUA, je populační ztráta jen 1,1 %, proto celé území můžeme považovat za populačně stabilní. Dochází k nižší populační váze Opavy ve FUA z 50,8 % v roce 1992 na 46,6 % v roce 2018, ale to je vyváženo nárůstem koncentrace pracovních míst na území města (více viz podkapitola 1.3).

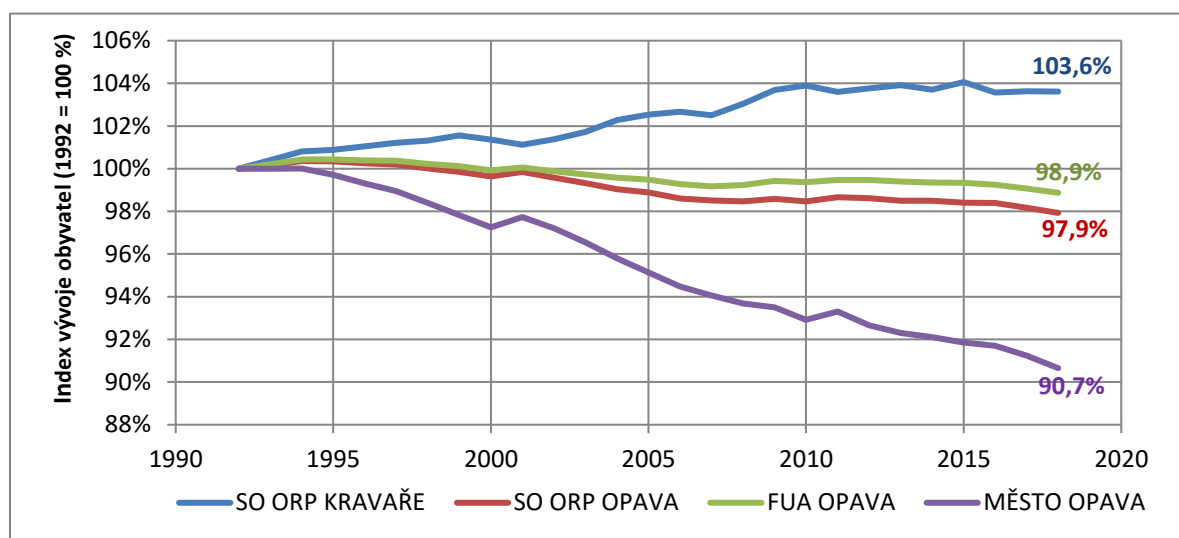
Tabulka 1.1: Vývoj počtu obyvatel ve FUA Opava a jejích částech

Území	Počet obyvatel		Podíl obyvatel na FUA		Změna v období 2018 až 1992	
	1992	2018	1992	2018	Průměrný počet osob za rok	Relativně za celé období (%)
MĚSTO OPAVA	62 899	57 019	50,8%	46,6%	-226	-9,3%
SO ORP OPAVA	103 309	101 168	83,4%	82,6%	-82	-2,1%
SO ORP KRAVAŘE	20 520	21 263	16,6%	17,4%	29	3,6%
FUA OPAVA	123 829	122 431	100,0%	100,0%	-54	-1,1%

Zdroj: CZSO, Běžná evidence obyvatel, stav k 1.1.

Z hlediska populačního vývoje ve FUA Opava dochází od roku 1992 k nárůstu počtu obyvatel v SO ORP Kravaře o 3,6 % a SO ORP Opava má stabilizovaný populační vývoj (pokles o 2,1 %). Tato zjištění potvrzují výše identifikované suburbanizační procesy v rámci celého FUA, které se projevují nárůstem výstavby rodinných domů v zázemí města a s tím spojenou problematikou lokálních topenišť a nárůstu individuální automobilové dopravy.

Obrázek 1.7: Index vývoje populační velikosti FUA Opavy a jejích částí v letech 1992 až 2018



Zdroj: CZSO, Běžná evidence obyvatel, stav k 1.1.

Z hlediska věkové struktury populace lze v rámci FUA identifikovat nárůst dětské složky (tj. populace ve věku 0 až 14 let) ve všech dílčích částech FUA, nejvýrazněji v SO ORP Kravaře, kde dětská složka tvoří 16,3 % obyvatel v roce 2018. Oproti tomu dochází k výraznému nárůstu podílu seniorů u města Opava na 20,2 %, což znamená, že každý 5. občan Opavy má více než 65 let. Je obvyklé, že nárůst seniorů je výraznější ve větších městech, kde je i vyšší naděje dožití, ale v případě Opavy se kromě samotného města jedná i o celý správní obvod ORP (viz níže uvedená tabulka).

Tabulka 1.2: Vývoj dětí a seniorů ve FUA Opava

Ukazatel	Území	0 - 14 let			65 let a více		
		2008	2018	Změna	2008	2018	Změna
Relativně (v %)	Město Opava	14,0%	14,9%	0,9%	14,6%	20,2%	5,6%
	SO ORP Opava	14,5%	15,5%	1,0%	14,4%	19,2%	4,8%
	SO ORP Kravaře	15,2%	16,3%	1,1%	13,7%	16,2%	2,5%
	FUA Opava	14,6%	15,6%	1,0%	14,3%	18,7%	4,4%
Absolutně (počet osob)	Město Opava	8 247	8 471	224	8 582	11 521	2 939
	SO ORP Opava	14 762	15 683	921	14 642	19 446	4 804
	SO ORP Kravaře	3 213	3 458	245	2 895	3 440	545
	FUA Opava	17 975	19 141	1 166	17 537	22 886	5 349

Zdroj: CZSO, Běžná evidence obyvatel, stav k 1. 1., vlastní zpracování.

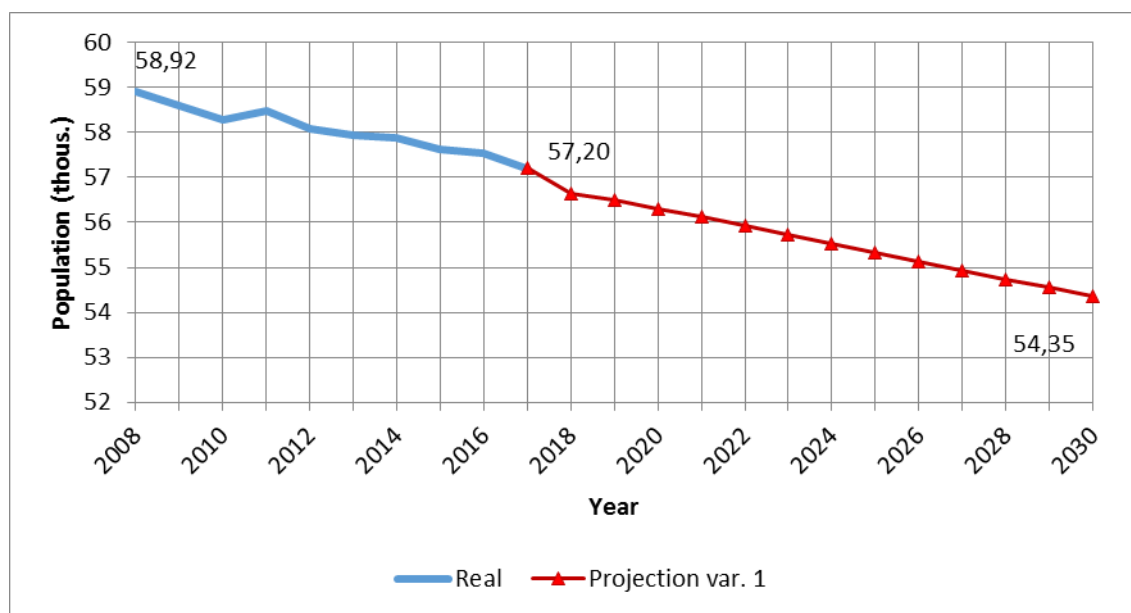
Při vytváření populačních prognóz se nutně dotkneme problematiky formulace předpokladů a použití vhodné metody a techniky jejich tvorby. I když z hlediska metodologického platí priorita správnosti (spolehlivosti) předpokladů před formální správností výpočtu. Přitom právě formulace hypotéz souvisí s poznáním obecnějších zákonitostí populačního vývoje a zároveň je pro ně z časového hlediska nejvhodnější období, které není delší než **20 let**. Překročení této hranice přináší významný pokles spolehlivosti projekce. Vzhledem k určité subjektivnosti stanovení předpokladů je možné uplatnit variantní přístup a je zřejmé, že jakákoli projekce je jen relativně spolehlivá, především z důvodu jen těžce předvídatelných vnějších vlivů. Klíčovým prvkem v této skupině vlivů se stává především migrační chování obyvatel.

Nejen v demografii se k osvědčeným a nejpropracovanějším prognostickým postupům přičleňuje **komponentní metoda populačních projekcí**. Je totiž založená nejen na odhadu celkového počtu obyvatelstva pomocí růstových křivek, ale dále využívá principu zohledňování věkových struktur, jejich proměn v čase způsobených vlivem úmrtnosti a plodnosti, popř. i migračním chováním. Právě jednotlivé věkové skupiny, oddělené pro obě pohlaví, jsou považovány za dílčí komponenty. Konstrukce demografických projekcí obsahuje tři vzájemně odstupňované činnosti:

1. vytvoření scénáře, tj. vlastní prognostické působení ve smyslu provedení odhadu dalšího vývoje plodnosti, úmrtnosti a migrace,
2. vlastní výpočet, tj. mechanickou projekci věkové struktury podle parametrů určených v předcházejících letech,
3. předvedení výsledného tvaru profesionálně vytvořené projekce komponentní metodou.

U města Opavy lze provést rámcový odhad dalšího populačního vývoje. Hlavní překážkou přesnosti zůstává opět migrační chování. U přirozené měny se dá předpokládat, že zůstane až do roku 2030 mírně nad nulou (**hmpp** okolo 0,6 ‰). Ale u Opavy má rozhodující vliv na populační velikost města jednoznačně migrační chování. A to bylo za posledních dvacet let takové, že město v průměru ztrácelo migračním saldem ročně téměř 300 obyvatel, zatímco dopady přirozené měny na velikost města byly v podstatě nulové. Předpokládáme tak nadále ztráty počtu obyvatel města migrací i přes nepatrné zlepšení v přírůstcích přirozenou měnou. Ke konci roku 2030 tak předpokládáme úbytek počtu obyvatel Opavy o 2,5 až 3 tisíce obyvatel s odhadem konečného počtu obyvatel města mezi 54 až 55 tisíci.

Obrázek 1.20: Prognóza vývoje počtu obyvatel Opavy do roku 2030



Zdroj: vlastní zpracování, částečně použito dat CZSO

Podrobnější informace o demografických procesech v rámci širšího území ESÚS Tritia a dalších zkoumaných měst (Ostrava, Opole, Rybník a Žilina) lze nalézt v Socio-ekonomické studii zájmového území z roku 2018⁴.

O pokračování procesu stárnutí populace ekonomicky rozvinutějších regionů už není sporu. Samozřejmě vzdálené prognózy je vždy méně přesné provádět. Pro praktické účely je vhodné mít k dispozici prognózy vývoje nejen celkové populační velikosti regionů, ale především prognózy relativní četnosti dvou základních věkových složek: dětské a stárnoucí. U dětské složky můžeme stále pracovat s věkovým vymezením 0 až 14 let. Je to období, které zahrnuje hlavně základní stupeň školní docházky a předškolní věk. Pro označení stárnoucí složky je v reálné společnosti s řadou regionálních rozdílů mnohem složitější najít shodu. Ale pro evropský prostor více méně platí, že za seniory považujeme skupinu 65-letých a starších. Protože jde o občany, kteří jsou již mimo ekonomicky aktivní věk, je jejich prognóza také velmi potřebná. Především ve vztahu k sociální politice a její části, která se na starší občany přirozeně zaměřuje.

Při hodnocení procesu stárnutí můžeme vycházet ze zákonitosti, že větší města stárnou často o něco rychleji než celý region, kde město leží. Tato premisa by se měla zachovat nejméně do roku 2030. Rychlejší stárnutí znamená, že ve městech dojde k mírnému snižování relativní váhy dětí a výraznějšímu zvyšování relativní i absolutní četnosti starších lidí ve věku 65 a více let. U všech pěti vybraných měst předpokládáme pokračování poklesu počtu dětí jak relativně (Tabulka 1.3), tak absolutně. Největší úbytek dětí v absolutním vyjádření pochopitelně zaznamená Ostrava, kde očekáváme úbytek dětí k roku 2030 o necelých 6 tisíc, u města Rybník o 2 tisíce, u města Opole a Opavy něco přes tisíc a nejmenší ztráty očekáváme u města Žiliny (úbytek o 200 dětí). Celkově tak očekáváme celkový úbytek všech pěti měst o více než 10 tisíc dětí.

⁴ FOLDYNOVÁ, I.; HRUŠKOVÁ, A.; ŠOTKOVSKÝ, I.; KUBÁŇ, D. a kol. (2018) Socio-ekonomická studie zájmového území“. Ostrava: ACCENDO

Tabulka 1.3: Vývoj dětské složky vybraných měst do roku 2030

Města	Dětská složka (% KS)												
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Opava	14,77	14,82	14,98	14,85	14,79	14,63	14,43	14,30	14,27	14,16	13,97	13,86	13,67
Opole	13,08	13,07	13,26	13,13	13,15	12,96	13,03	12,93	12,82	12,60	12,43	12,17	12,17
Ostrava	15,06	15,04	15,11	14,98	15,00	14,92	14,75	14,51	14,37	14,23	14,05	13,85	13,64
Rybník	15,54	15,74	15,76	15,79	15,76	15,67	15,55	15,41	15,30	15,11	14,90	14,66	14,30
Žilina	15,07	15,28	15,35	15,41	15,44	15,61	15,77	15,70	15,59	15,47	15,27	14,88	14,88

Zdroj: vlastní výpočty podle dat CZSO, SÚSR, GUS

Větší změnu zaznamená věkové složení pěti hodnocených měst u věkové skupiny seniorů ve věku 65 a více let. Na rozdíl od dětské složky bude tato skupina silně posilovat. U všech pěti měst dojde souhrnně ke zvýšení počtu seniorů o více než 35 tisíc. Největší nárůst zaznamená Ostrava, kde předpokládáme navýšení počtu seniorů o téměř 15 tisíc. U dalších měst očekáváme tyto nárůsty počtu nejstarších občanů: Rybník o necelých 8 tisíc, Žilina o 6,5 tisíc, Opole o 5 tisíc a Opava o téměř 2,5 tisíce.

Tabulka 1.4: Vývoj stárnoucí složky vybraných měst do roku 2030

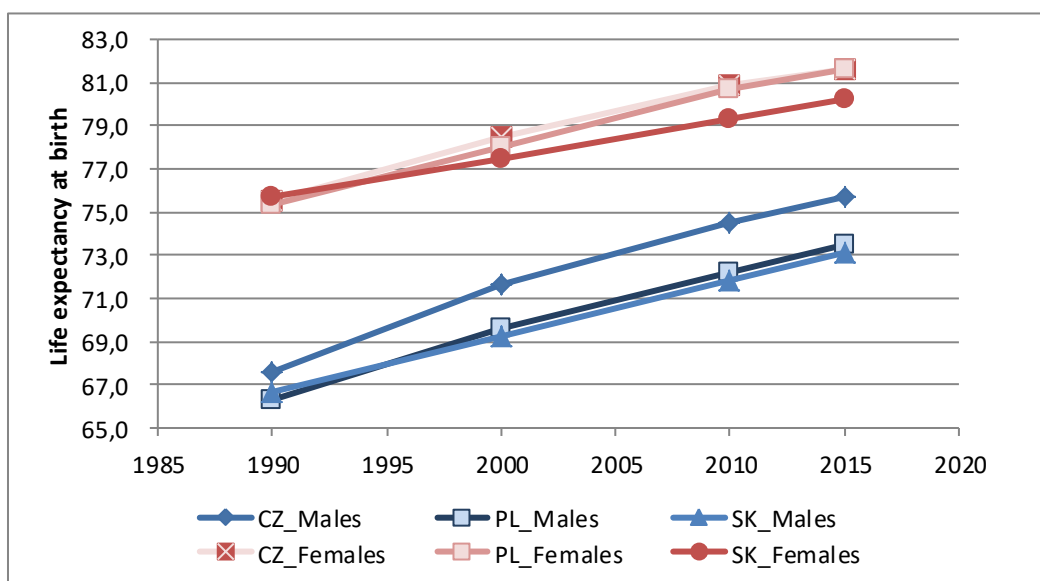
Města	Stárnoucí složka (% KS)												
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Opava	20,83	21,11	21,35	21,68	21,97	22,20	22,92	23,66	24,26	24,83	25,51	26,24	25,55
Opole	24,71	25,37	25,96	26,36	26,71	26,99	27,33	27,64	27,93	28,35	28,65	28,91	29,05
Ostrava	19,89	20,41	20,80	21,27	21,78	22,17	22,90	23,54	24,08	24,53	24,97	25,46	25,85
Rybník	20,29	21,01	21,46	21,72	22,24	22,67	23,12	23,38	23,90	24,48	25,06	25,76	26,15
Žilina	16,14	16,69	17,18	17,86	18,54	19,22	19,90	20,52	21,20	21,94	22,62	23,34	24,12

Zdroj: vlastní výpočty podle dat CZSO, SÚSR, GUS

1.2.2 Naděje dožití a standardizovaná úmrtnost obyvatelstva na vybrané diagnózy

Střední délka života neboli naděje dožití při narození (Life expectancy) udává počet let, které má naději prožít osoba právě narozená při úmrtnosti ve sledovaném období. Naděje na dožití je u žen obecně vyšší než u mužů. Dlouhodobě dochází k růstu naděje na dožití v celém zájmovém území, především díky poklesu intenzity úmrtnosti ve středním a vyšším věku. Mezi sledovanými zeměmi nejsou výraznější rozdíly u žen v naději na dožití, dochází jen k jejímu nižšímu nárůstu u Slovenské republiky. Naopak u mužů pozitivních vyšších hodnot výrazně dosahuje Česká republika a vzdaluje se od hodnot v ostatních dvou zemích.

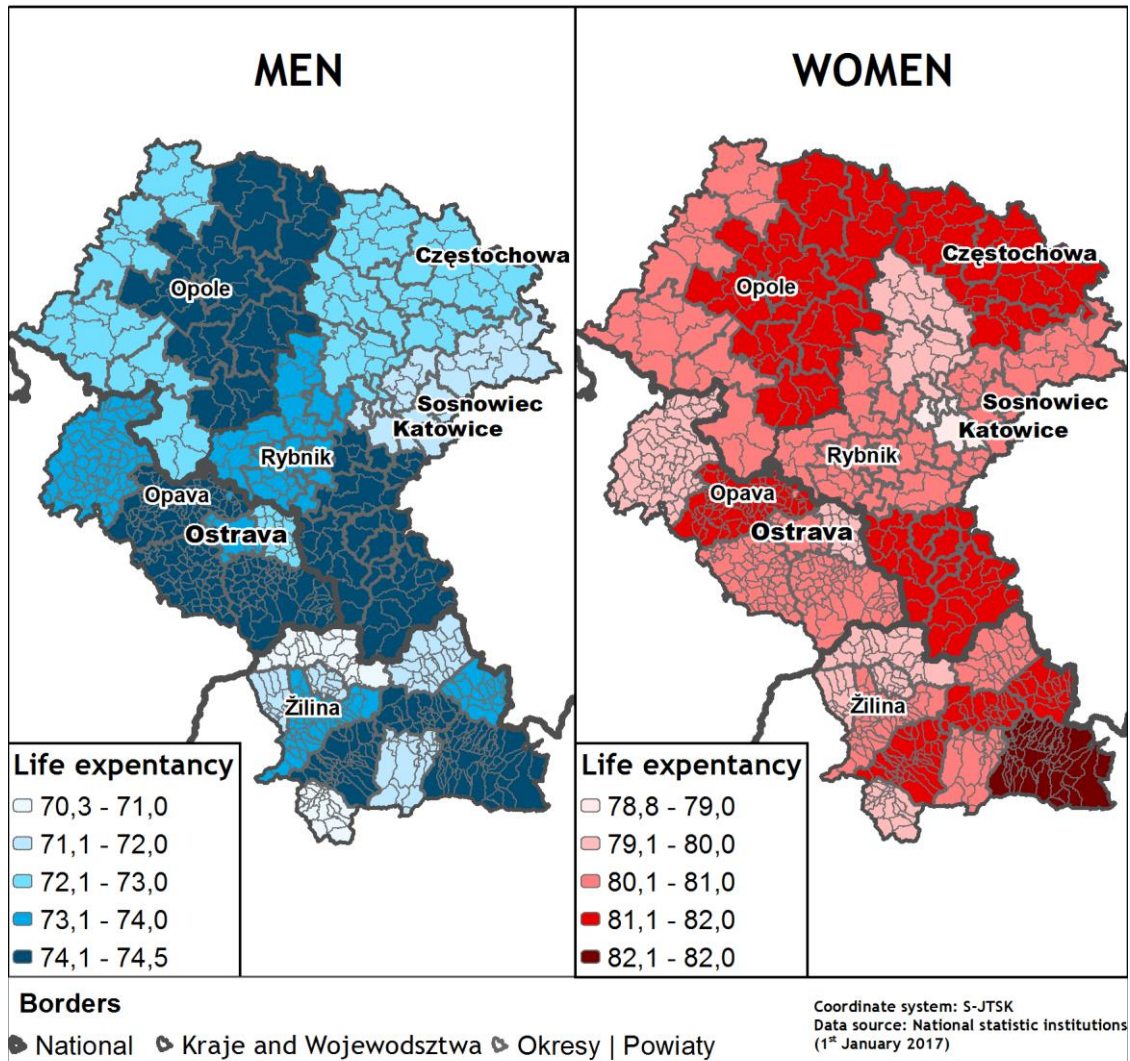
Obrázek 1.27 Naděje na dožití při narození v České republice, Slovensku a Polsku v letech 1990 –2015



Source: Eurostat (online data code: demo_mlexpec)

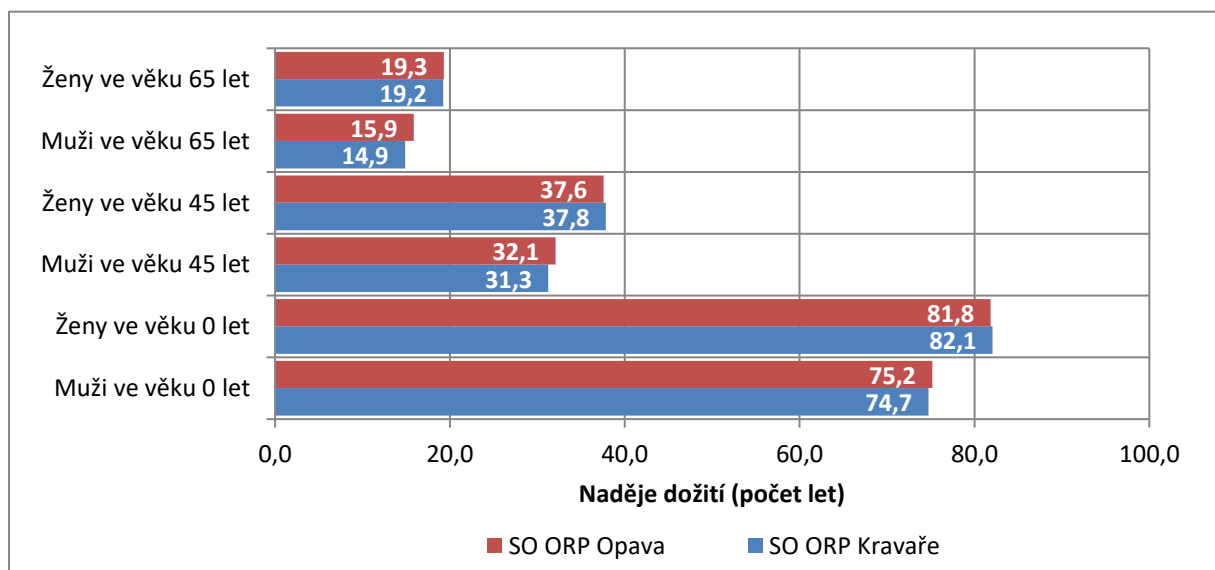
V rámci Polska mají muži nejvyšší naděje dožití (nad 74 let) v Opolském podregionu (východní část Opolského vojvodství) a na jihu vojvodství Slezského v podregionech Bílském a Tyském, nejnižší pak v oblasti Katovického a Sosnoweckého podregionu. Na české straně v MSK mají muži největší naděje dožití v okresech Frýdek-Místek, Nový Jičín a Opava, nejmenší pak v okrese Karviná. V Žilinském kraji pak mají největší naděje dožití muži z okresů Liptovský Mikuláš, Dolný Kubín a Martin, nejnižší naopak muži z okresu Čadca. U žen se prostorové rozložení naděje na dožití významně neliší od mužské části populace, přesto můžeme sledovat rozdíly ve všech sledovaných regionech, viz mapa níže.

Obrázek 1.28: Naděje dožití při narození v zájmovém území v roce 2015



Zdroj: CZSO, GUS, SUSR, 2018

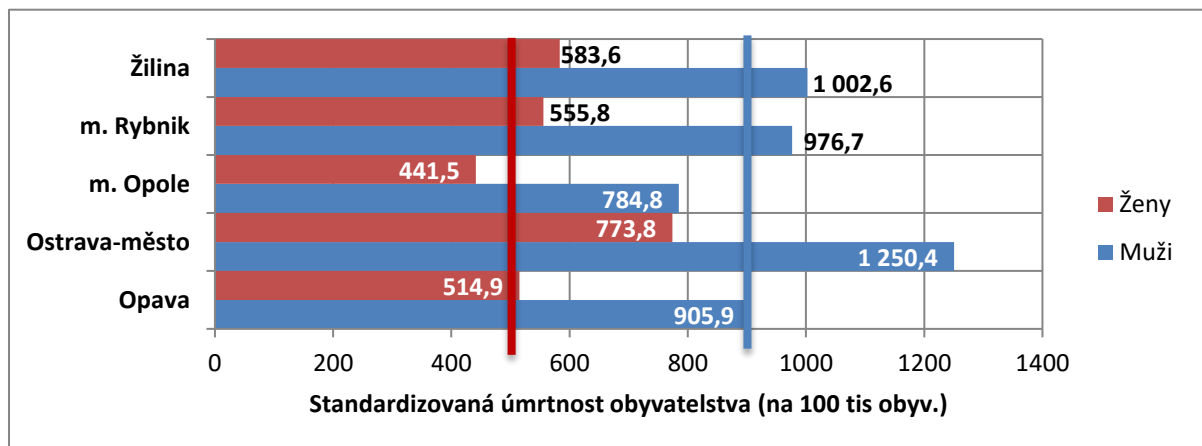
Tabulka 1.5 Naděje dožití FUA Opava



Standardizovaná úmrtnost je standardizovaná na populaci EU (na 100 tis. obyv.), tím je odstraněn vliv rozdílné věkové struktury v jednotlivých územích na úrovni LAU-1. Standardizovaná úmrtnost obyvatelstva byla vypočtena pro níže vybrané diagnózy:

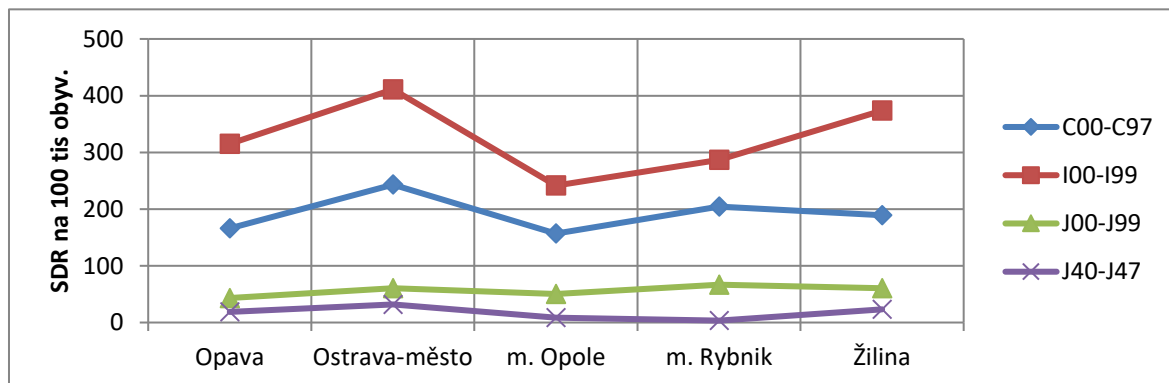
- A00_Y98 - celková standardizovaná úmrtnost
- C00_C97 - standardizovaná úmrtnost na zhoubné nádory
- C33_C34 - standardizovaná úmrtnost na zhoubné nádory průdušnic, průdušek a plic
- I00_I99 - standardizovaná úmrtnost na kardiovaskulární onemocnění
- J00_J99 - standardizovaná úmrtnost na onemocnění dýchací soustavy
- J40_J47 - standardizovaná úmrtnost na chronické onemocnění dolních cest dýchacích

Obrázek 1.5: Celková standardizovaná úmrtnost obyvatelstva v roce 2015 dle pohlaví pro okresy/powiaty



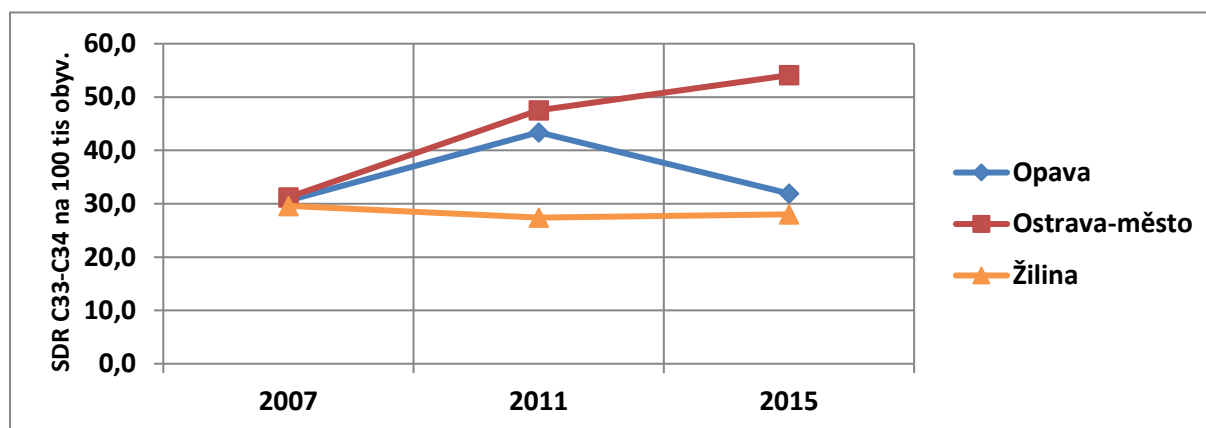
Zdroj: UZIS, GUS, SUSR

Obrázek 1.6: Standardizovaná úmrtnost obyvatelstva na vybrané diagnózy v roce 2015 (obě pohlaví)



Zdroj: UZIS, GUS, SUSR

Obrázek 1.7: SDR na zhoubné nádory průdušnic, průdušek a plic (obě pohlaví)



Tabulka 1.6: Standardizovaná úmrtnost obyvatelstva na vybrané diagnózy v okrese Opava

Rok	Pohlaví	SDR (EUpopSTD) na 100 tis obyv.					
		A00-Y98	C00-C97	C33-C34	I00-I99	J00-J99	J40-J47
2007	both	804,9	191,9	30,6	400,1	47,9	14,8
2011	both	754,7	201,2	43,4	352,6	46,4	21,1
2015	both	690,6	166,1	31,9	315,1	43,2	18,7
2007	man	1090,0	262,1	16,3	508,1	78,1	28,1
2011	man	1006,7	291,6	84,0	431,1	74,8	31,4
2015	man	905,9	224,4	49,8	395,1	63,9	32,3
2007	wom	584,4	138,7	extrém	322,1	28,4	6,5
2011	wom	561,1	141,4	15,0	284,2	32,4	17,4
2015	wom	514,9	126,6	18,6	247,4	28,3	9,2

Zdroj: UZIS

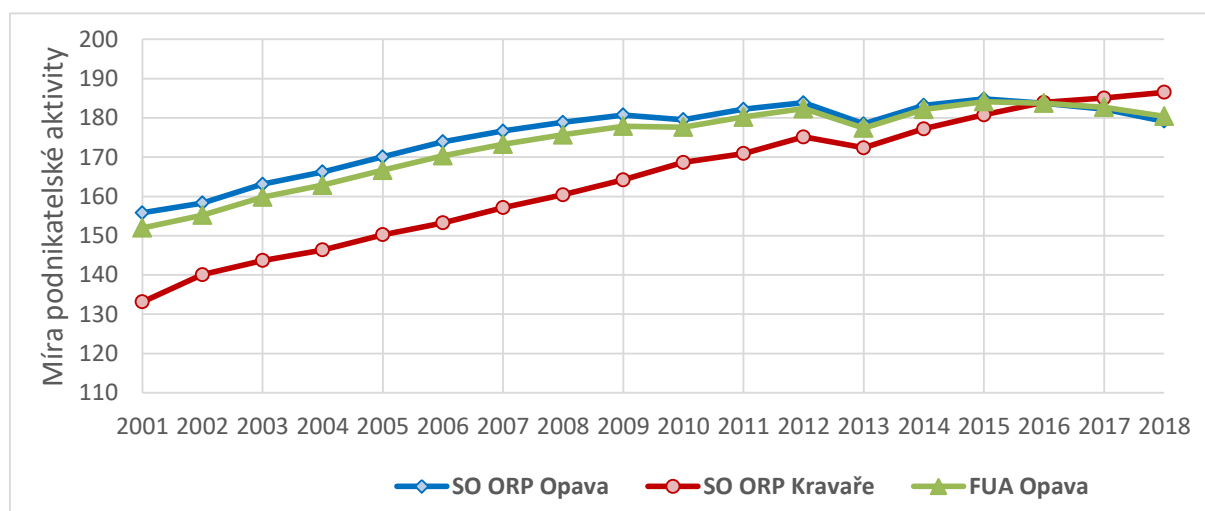
1.3 Ekonomické procesy v oblasti včetně dopadu na vývoj dopravy

1.3.1 Ekonomický vývoj oblasti

Opava je díky své poloze v regionu, kvalitnímu životnímu prostředí a rozvíjející se dopravní infrastruktuře vhodným místem pro podnikání. Patří mezi regiony s vyšší mírou podnikatelské aktivity⁵, která má rostoucí trend do roku 2012, od roku 2015 dochází k mírnému poklesu, SO ORP Kravaře vykazuje ale rostoucí trend v celém sledovaném období. Podíl SO ORP Opava z hlediska fyzických osob klesá z 85,2 % v roce 2001 na 82,0 % k 1. 1. 2018.

⁵ str. 206-207. Hruška, L. Změny ve struktuře osídlení a jejich dopad na rozvoj měst a regionů. Ostrava: ACCENDO, 2012.

Obrázek 1.8: Vývoj míry podnikatelské aktivity v rámci FUA Opava 2001 až 2018



Zdroj: ČSÚ, Registr ekonomických subjektů (2018), údaje k 1. 1. Pozn.: počet fyzických osob na 1000 obyvatel.

Tyto procesy ale neovlivňují koncentraci pracovních míst na území města Opavy nebo v jejím bezprostředním zázemí. V rámci FUA jsou pracovní místa koncentrována ze 70 % ve městě Opava. Podíl těchto míst vzrostl o necelé 1 % za 10 let. V rámci FUA Opava vzniklo mezi lety 2007-2017 celkem 5 827 míst a z nich 4 603 ve městě Opavě.

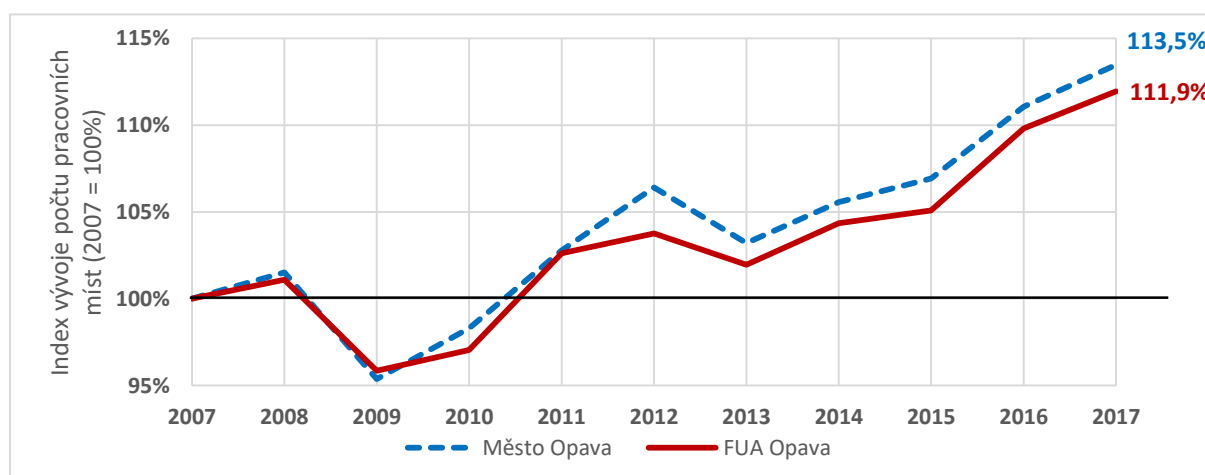
Tabulka 1.7: Vývoj počtu obsazených pracovních míst FUA Opavy a jejích částí v letech 2007 až 2017

Území	Absolutně			Podíl OPM	
	2007	2017	Změna	2007	2017
Město Opava	34 142	38 745	4 603	70,0%	70,9%
SO ORP Kravaře	3 941	5 089	1 148	8,1%	9,3%
SO ORP Opava	44 847	49 526	4 679	91,9%	90,7%
FUA Opava	48 788	54 615	5 827	100,0%	100,0%

Zdroj: MFČR, 2018, data k 1. 12. daného roku

Při porovnání trendů vývoje na základě indexu vývoje pracovních míst v níže uvedeném grafu lze pozorovat zvyšující se koncentraci pracovních míst na území města, přestože v rámci FUA dochází k růstu pracovních míst s nižší intenzitou.

Obrázek 1.9: Index vývoje počtu obsazených pracovních míst FUA Opavy a jejích částí v letech 2007 až 2017



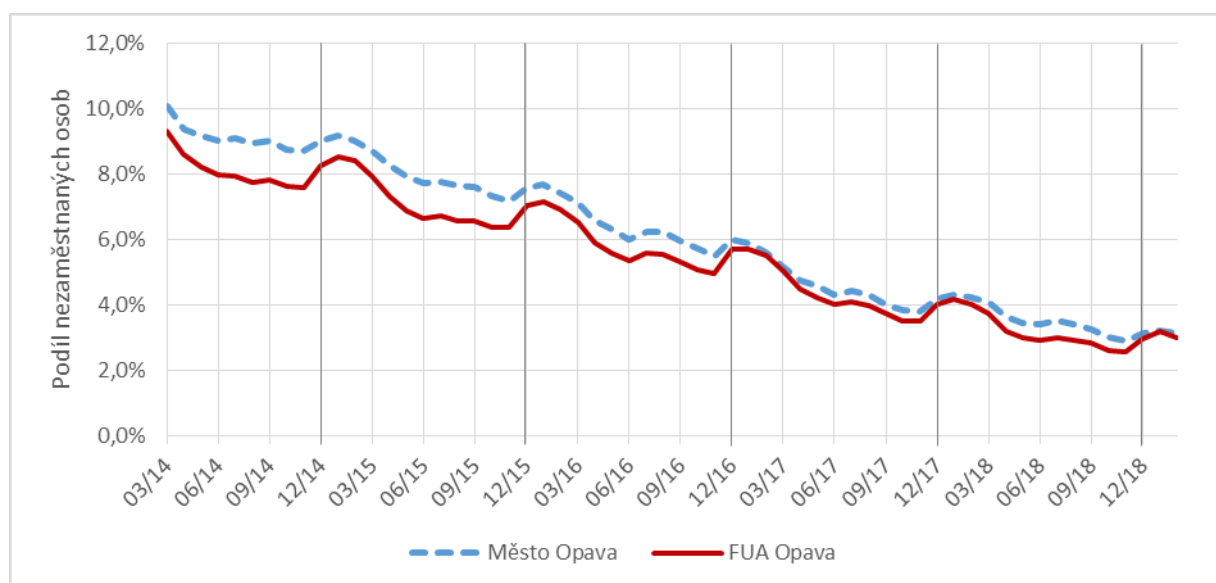
Zdroj: MFČR, 2018, data k 1. 12. daného roku

Z hlediska ekonomické struktury ve FUA převažují podniky bez zaměstnanců, podobně jako v jiných regionech. Velkých podniků s 250 a více zaměstnanci bylo identifikováno 25 a jsou z 88 % lokalizovány ve SO ORP Opava. Středních podniků s 50-249 zaměstnanci je ve FUA Opava 91 a poměry SO ORP jsou totožné jako u velkých podniků⁶.

Nejvýznamnější zaměstnavatelé se koncentrují na území města nebo v nejbližším zázemí statutárního města Opava. Největšími z nich jsou Teva Czech Industries s.r.o., Brano a.s., závod Hradec nad Moravicí a Slezská nemocnice v Opavě, kteří zaměstnávají každý přes 1 000 zaměstnanců. Dalšími významnými zaměstnavateli jsou také Ostroj a.s., Psychiatrická nemocnice v Opavě, Model obaly a.s. a Mondelez CR Biscuit Production s.r.o. (bývalá Opavia-LU a.s.)⁷. V kravařském regionu jsou výrazně zastoupeny podniky ze zpracovatelského průmyslu. Jsou to LANEX a.s. v Bolaticích, PF PLASTY s.r.o. se sídlem v Chuchelné a 220 zaměstnanců má Stoklasa textilní galanterie s.r.o. se sídlem v Kravařích.

Růst počtu pracovních míst je doprovázen klesající nezaměstnaností, která má v celém FUA sezonní charakter, způsobený především zemědělským charakterem zázemí FUA.

Obrázek 1.10: Podíl počtu nezaměstnaných v rámci FUA Opava a města Opava mezi 03/2014 až 02/2019



Zdroj: Úřad práce ČR, Statistiky nezaměstnanosti z územního hlediska, 2019

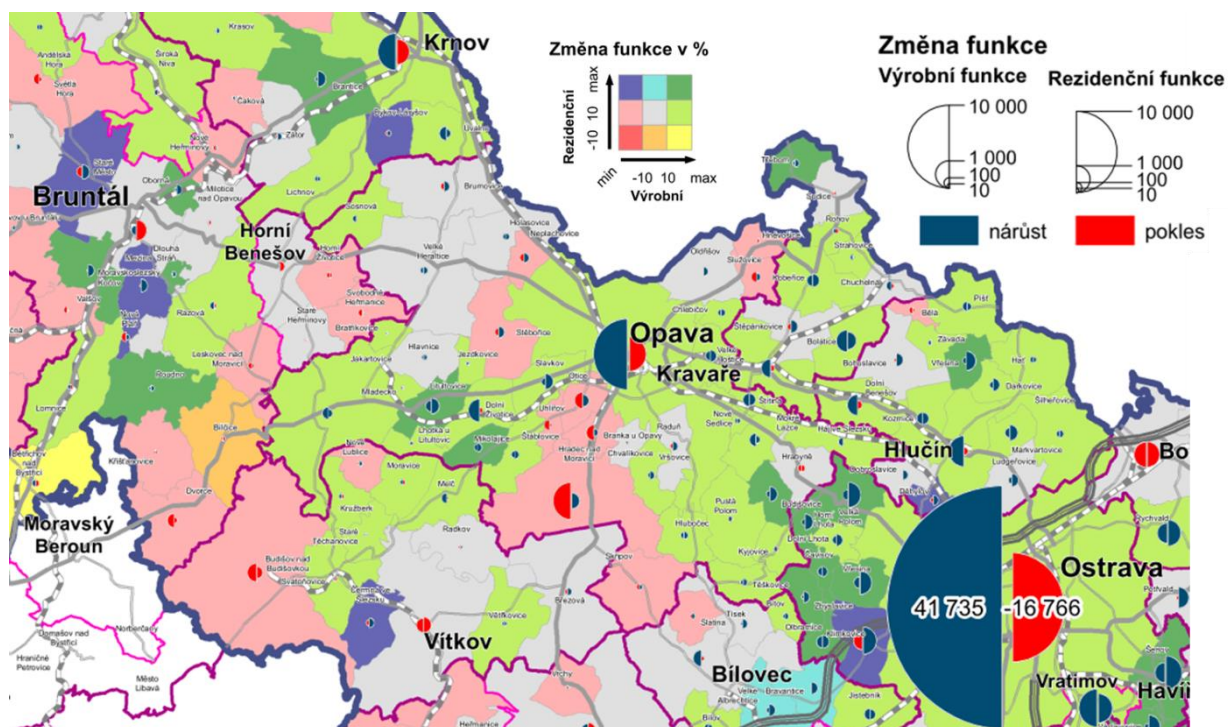
Na základě výše uvedeného rozboru všechna větší města v Moravskoslezském kraji ztrácejí obyvatelstvo, tzn., klesá jejich rezidenční funkce a naopak u většiny z nich, jako u Opavy, dochází ke koncentraci pracovních míst na území obce, tzn., roste jejich výrobní funkce. Tento proces v letech 2007 až 2016 dokresluje i níže uvedený výřez mapového výstupu za Moravskoslezský kraj. Celou specializovanou mapu je možno analyzovat na uvedeném odkaze⁸.

⁶ ČSÚ, Registr ekonomických subjektů (2018), údaje k 1. 1. 2018

⁷ Úřad práce České republiky (2016): Zpráva o situaci na trhu práce v okrese Opava za rok 2015.

⁸ PROCES- Centrum pro rozvoj obcí a regionů. 2016- Specializované mapy ČR a krajů k dostupnosti veřejné správy v území, 2B.13: Změna rezidenční a výrobní funkce v Moravskoslezském kraji (2007-2016) Dostupné na: <https://www.mvcr.cz/soubor/2b-13-zmena-rezidencni-a-vyrobní-funkce-v-moravskoslezském-kraji-2007-2016.aspx>.

Obrázek 1.11: Změna rezidenční a výrobní funkce FUA Opava mezi roky 2007 až 2016



Zdroj: ČSÚ, Běžná evidence obyvatelstva 2018, MF počet pracovních míst v obcích

1.3.2 Vývoj dopravy

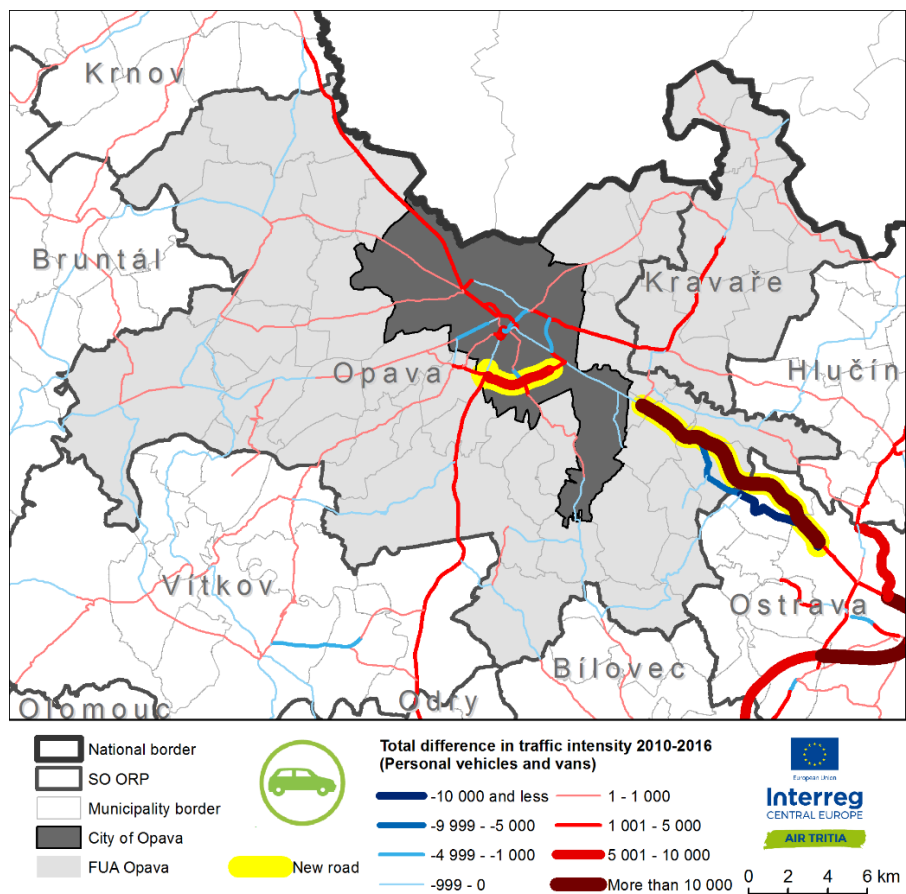
Trendy vývoje počtu obyvatel ORP a města Opavy se nezmění. Pro město Opavu je prognózován i nadále úbytek počtu bydlících s poklesem o 7% do roku 2040. U ORP Opava je prognózována stagnace s nárůstem 0,01%. Dále je prognózován nárůst stupně automobilizace shodně s dosavadním průměrem v objemu 1,2% ročně. Toto zapříčiní změnu podílu domácností dle dostupnosti osobního vozu. Výsledek je znázorněn v tabulce.

Změny podílů dle dostupnosti osobního vozu jsou použity k prognóze změny hybností obyvatel v jednotlivých druzích dopravy. Je možné konstatovat, že nárůst počtu osobních vozů sníží hybnosti ve všech ostatních druzích dopravy mimo spolujízdy. Celková hybnost se vlivem zvýšení stupně automobilizace zvýší o 0,5% do roku 2050, což představuje praktickou stagnaci.

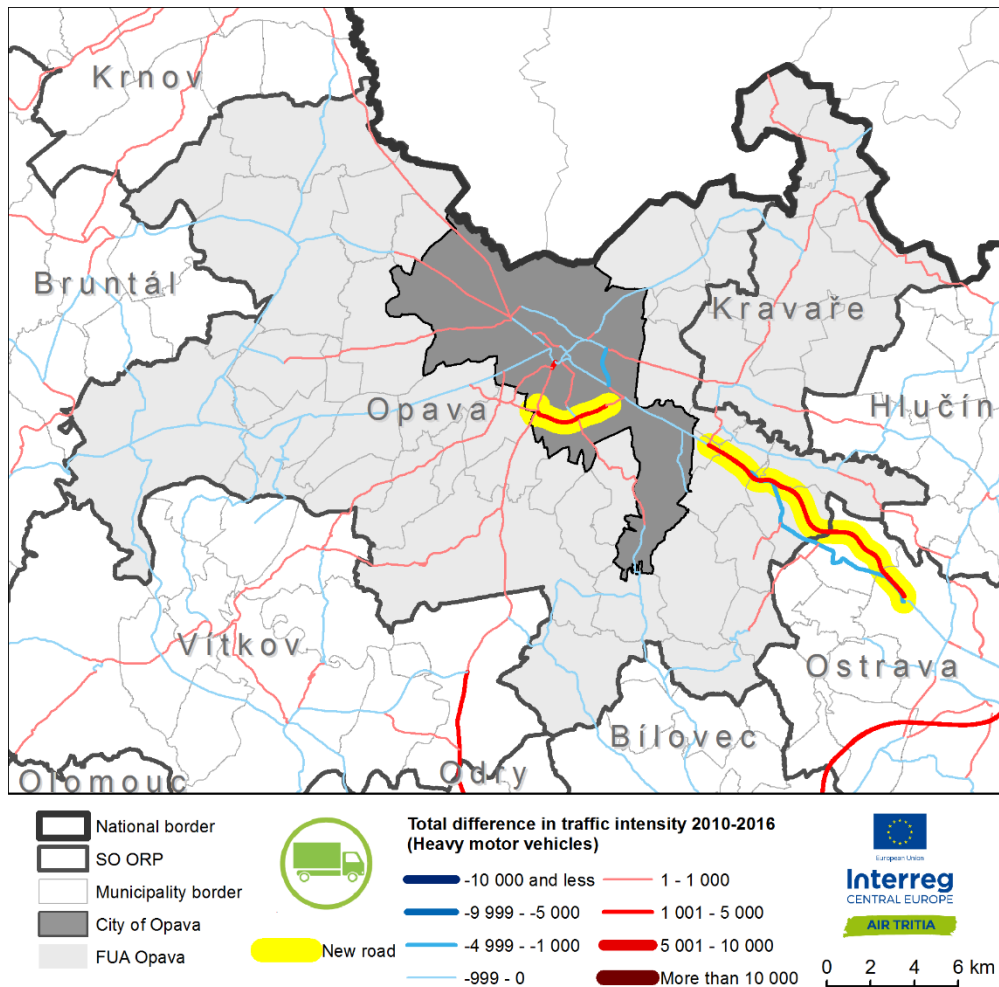
Základní koncepce rozvoje silniční dopravy města vychází z:

1. Odvedení tranzitní dopravy Opavy a Komárova mimo zastavěné území
2. Připojení Opavy na síť TEN-T čtyřpruhovou komunikací
3. Nenavyšování kapacit sběrného skeletu a zamezení zvyšování zbytné dopravy v dotyku s centrem
4. Posílení funkce sběrného skeletu a zvýšení bezpečnosti na něm úpravou křižovatek
5. Ochrana rezidentů v obytných oblastech tvorbou zón 30 s předností zprava a obytných ulic plošně
6. Využívání stávající infrastruktury a snižování zbytného počtu pruhů
7. Snižování zbytné šířky jízdních pruhů a budování pruhů pro levé odbočení a cyklistických pruhů
8. Doplnění připojení rozvojových oblastí na sběrný dopravní skelet
9. Umožnění zjednosměrnění obslužných ulic pro potřeby parkování při zajištění obousměrné cyklistické dopravy.

Obrázek 1.12: Mapy změny intenzity osobní dopravy v letech 2010 a 2016.



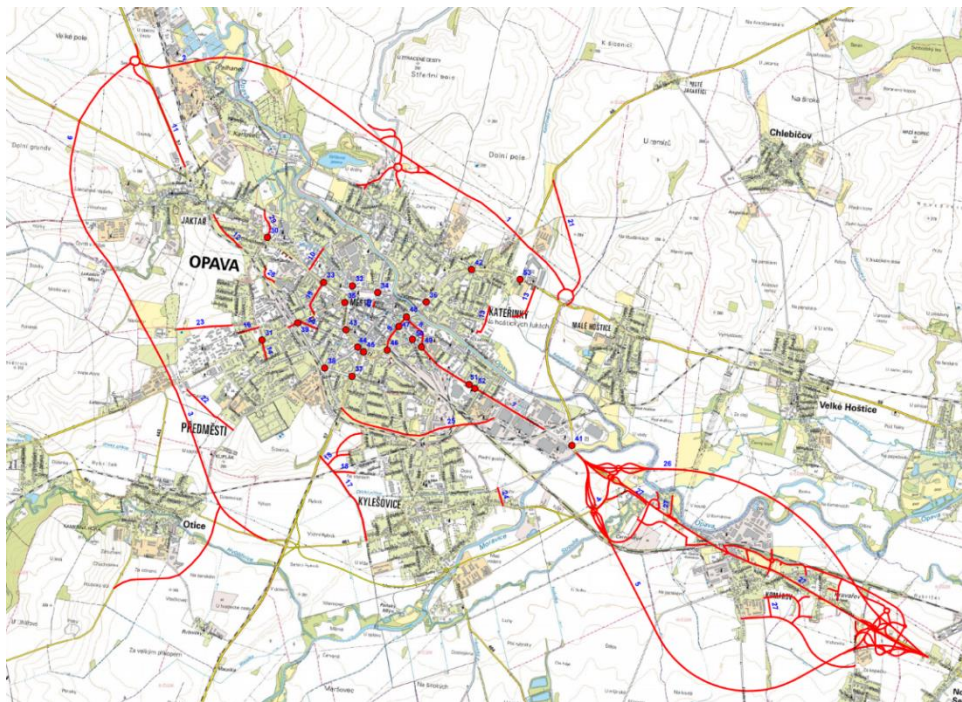
Obrázek 1.13: Mapy změny intenzity nákladní dopravy v letech 2010 a 2016.



Automobilová doprava je nedílnou součástí naší společnosti v současnosti i blízké budoucnosti. V Opavě je předpokládán mírný nárůst poptávky automobilové dopravy. Bez usměrnění dopravy bude docházet k posílení negativních vlivů dopravy na obyvatele zejména v oblasti hluku a pocitu nebezpečí. Naopak emise z dopravy se budou v budoucnu snižovat díky vyšší efektivitě pohonů automobilů šetrnějších k životnímu prostředí. Koncepte návrhu počítá s definicí základní komunikační sítě (ZÁKOS)⁶, která slouží prioritně pro dopravní funkci. Mimo ZÁKOS jsou definovány obslužné komunikace. Toto dělení je důležité pro návrhové prvky komunikací a organizaci provozu. Vybrané obslužné komunikace v obytných souborech jsou navrženy pro zřízení zón 30.

Prioritní do roku 2020 je výstavba severního a jižního obchvatu, snížení počtu jízdnic pruhů na ulicích Těšínská a Zámecký okruh dopravním značením a drobnými stavebními úpravami ve prospěch cyklistických pruhů. Je to snížení počtu jízdnic pruhů na ulici Praskova stavebně, v synergii s řešením veřejné, cyklistické i pěší dopravy. Další prioritou je výstavba okružních křižovatek či SSZ na křižovatkách sběrného skeletu. Zásadní je řešit křižovatku Oblouková x Rybářská z hlediska bezpečnosti dopravy a připravovanou křižovatku Krnovská x Vančurova z hlediska kapacity sítě.

Obrázek 1.14: Návrh staveb individuální automobilové dopravy do roku 2030



Zdroj: PUMM Opava, 2015

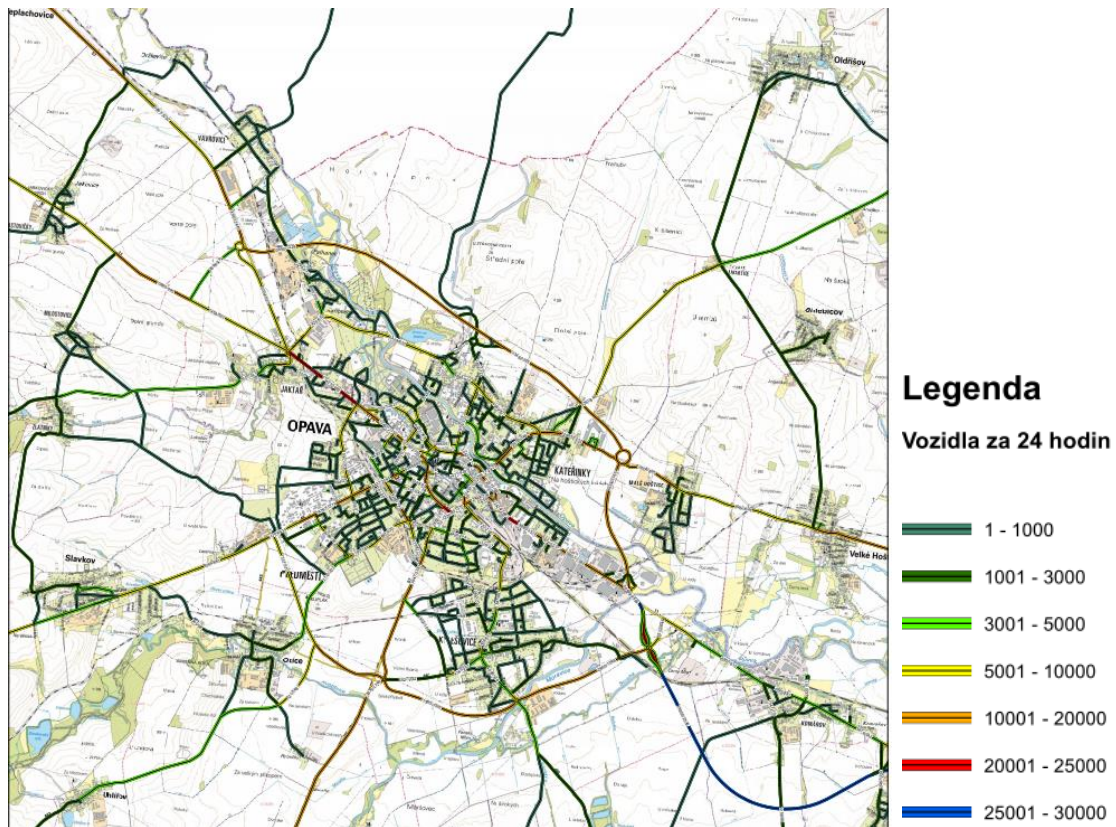
Zásadní pro obsluhu, resp. zklidnění ulice Hany Kvapilové je vypracování projektu a realizace okružní křižovatky na náměstí Republiky s povolením levých odbočení z Olomoucké, kterou lze využít také pro vedení linky veřejné dopravy, pro zrychlení propojení oblasti Olomoucká s oblastí Jaktař, pro zlepšení kapacitní rezervy Kasárenská x Olomoucká a také možnosti zklidnění ulic Lidická a Mírová. Realizace je plánována v období 2030. Přípravy obchvatu Komárova by měly zajistit jeho realizaci do roku 2030. Varianta průtahu Komárova není preferována, jelikož zhorší dopravní obsluhu veřejnou hromadnou dopravou.

Prognóza automobilové dopravy, rok 2030⁹

- varianta Jižní obchvat Komárova
- varianta Průtah Komárova
- varianta Severní obchvat Komárova

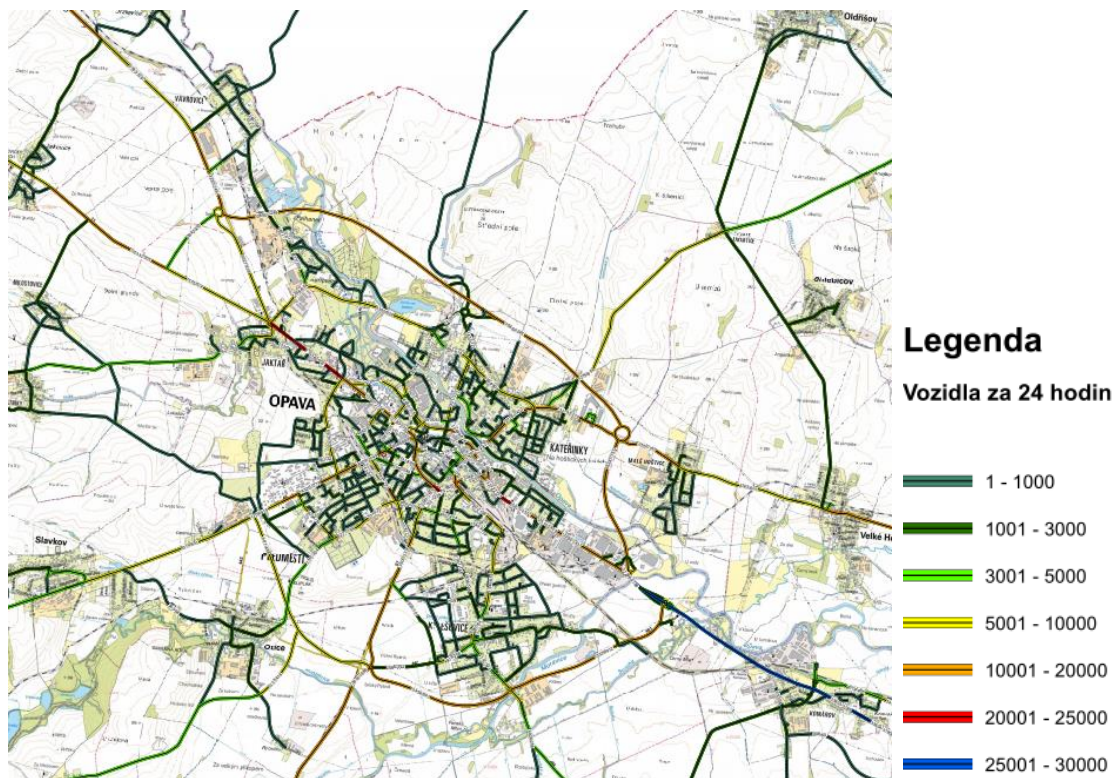
⁹ Prognóza je řešená ve variantách, které jsou zobrazeny na obr.1.15 až 1.17.

Obrázek 1.15: Prognóza automobilové dopravy, r. 2030, varianta Jižní obchvat Komárova ve vozidlech za 24 hodin



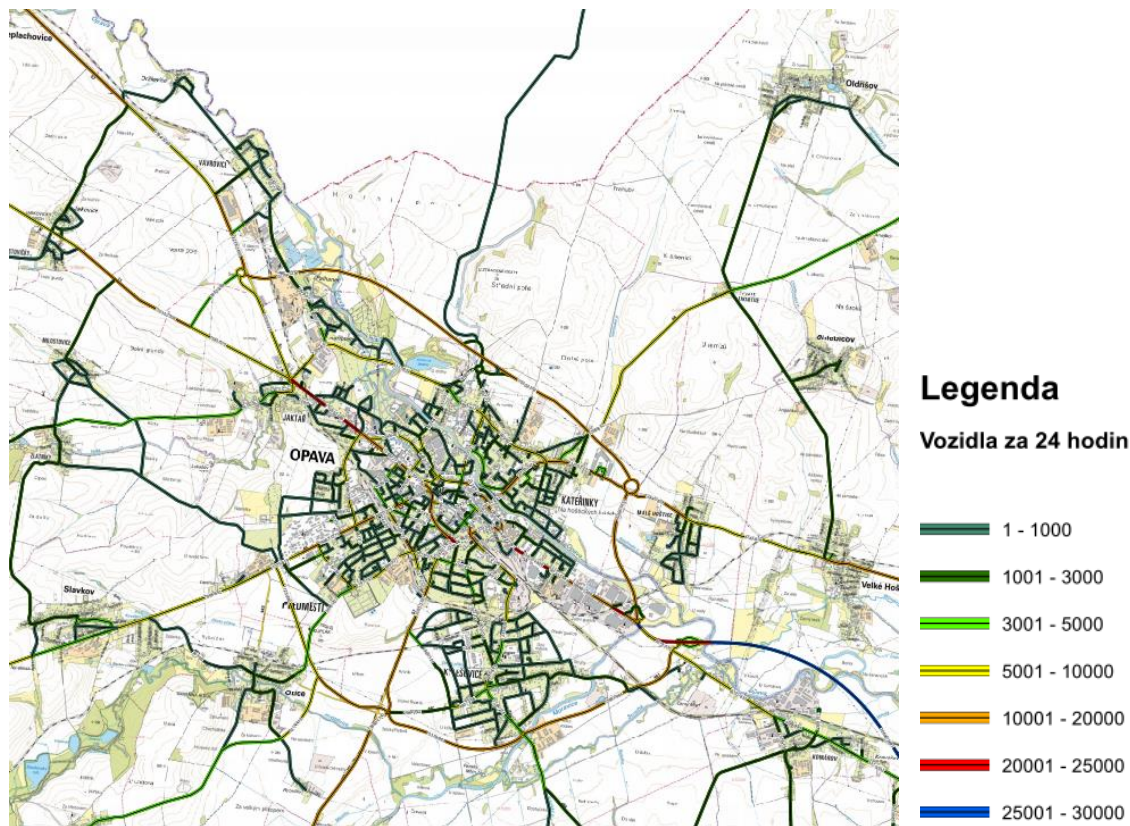
Zdroj: PUMM Opava, 2015

Obrázek 1.16: Prognóza automobilové dopravy, rok 2030, varianta Průtah Komárova ve vozidlech za 24 hodin



Zdroj: PUMM Opava, 2015

Obrázek 1.17: Prognóza automobilové dopravy, rok 2030, varianta Severní obchvat Komárova ve vozidlech za 24 hodin



Zdroj: PUMM Opava, 2015

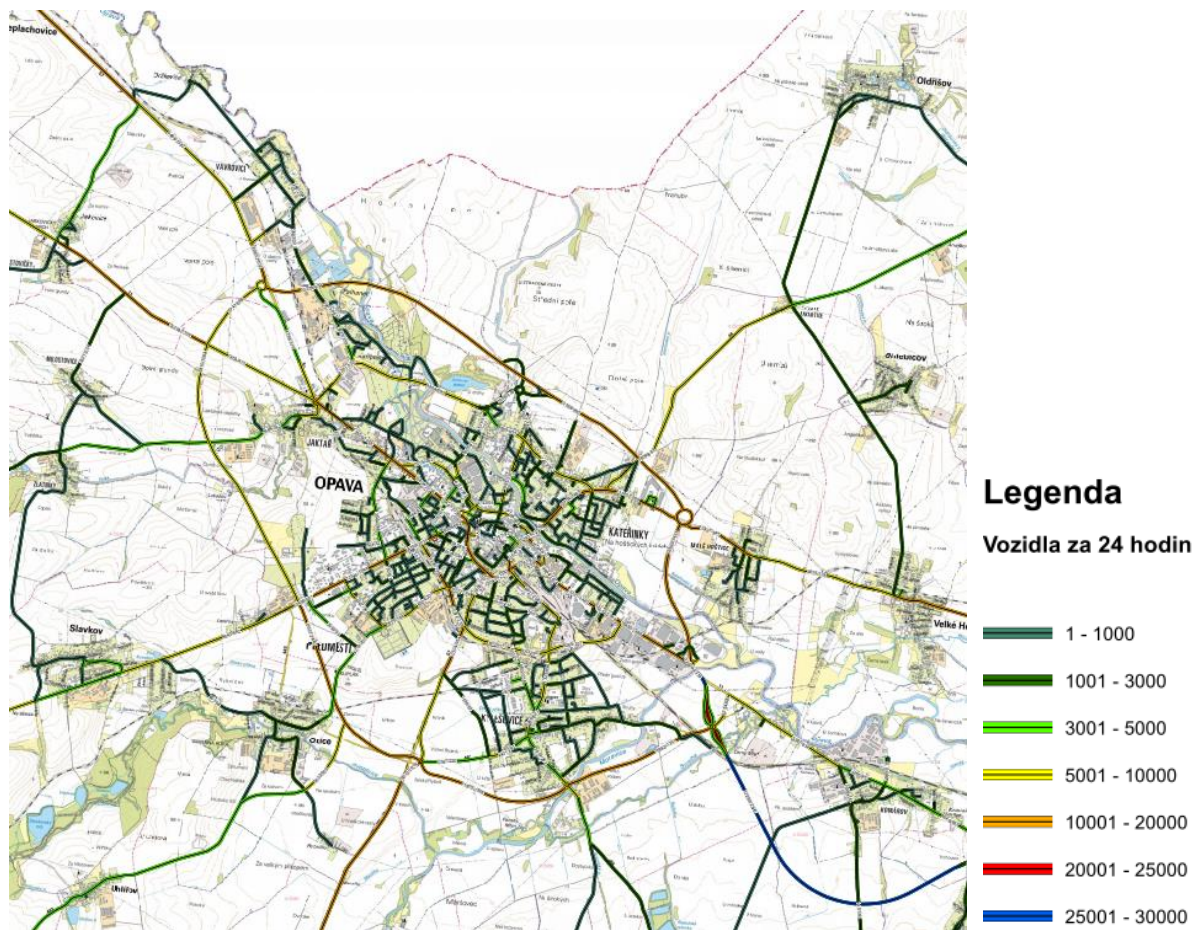
Prognóza automobilové dopravy, rok 2040

Základní varianta bez řešení Komárova s ponecháním silnice I/11 ve stávajícím stavu v průjezdním úseku Komárovem je variantou pro porovnání. Při neřešení problému Komárova vzniká dopravní slabé místo, kterým je dvoupruhový úsek přes Komárov, tento je výkonnostně přetížen a vznikají zde kolony. Přetížením úseku dochází k ponížení potenciálu celé stavby přeložky I/11 Ostrava - Nové Sedlice, jelikož cíle v Opavě nejsou dosaženy v požadované kvalitě. Intenzita dopravy na průjezdu Komárovem je až 27 tis. vozidel oproti stávajícím 16,5 tis. Tento alarmující stav vyvolává nutnost realizace obchvatu Komárova v rámci propojení Opavy a Ostravy čtyřpruhovou komunikací do roku 2030.

Silnice I/11 Komárov, severní obchvat má zásadní význam pro řešení tranzitní dopravy Komárova. Severní obchvat převádí intenzitu až 30 tis. vozidel, přičemž na stávajícím průtahu Komárova zůstává ve výhledu místní doprava ve výši 3 - 6 tis. vozidel za 24 hodin. V současné době probíhá hodnocení variant. Pro zařazení obchvatu do výstavby musí dojít ke změně ZÚR. Předpokládaný termín realizace je 2030.

Silnice I/11 Komárov - průtah na 90 km/hod je méně vhodným řešením problému Komárova, jelikož středem zástavby se realizuje intenzita až 33 tis. vozidel. Navíc není zajištěn přejezd tratě pro vnější dopravu Komárova a jedinou trasou pro dosažení Opavy je silnice II/464 z Raduně či využití MÚK Komárov východ, čímž vzniká závlek dopravy pro silný směr do Opavy. Přeložka sběrné sítě provedená v souběhu s tratí přenáší 5 tis. vozidel pro obsluhu Komárova. Varianta vyvolá zvýšené provozní náklady o 2,4 mil. Kč ročně pro provozování MHD a PAD. V současné době probíhá hodnocení variant.

Obrázek 1.18: Prognóza automobilové dopravy, rok 2040 ve vozidlech za 24 h



Zdroj: PUMM Opava, 2015

Závěrečné zhodnocení

Výběr preferovaných variant a prognózu dopravy je potřebné nevyhnutně řešit na základě odborně (ale také politicky) stanovených cílů dalšího rozvoje dopravy. Definování omezení na vstupech do center, ale i deklarované zóny 30 a zklidněné komunikace je potřebné sladit s preferovanou dělbou přepravní práce¹⁰ a zabezpečit adekvátní propojení na MHD.

¹⁰ Poměr využívání jednotlivých druhů dopravy (auto/moto, kolo, chůze, MHD) ve městě.

Obrázek 1.19: Dopravní zatížení – automobilová doprava, rok 2018 ve vozidlech za 24 h, výstup dopravního modelu AIR TRITIA



Zdroj: UNIZA, dopravní model projektu AIR TRITIA

Obrázek 1.20: Dopravní zatížení – prognóza automobilové dopravy, rok 2040 ve vozidlech za 24 h, výstup dopravního modelu AIR TRITIA, preferovaná varianta



Zdroj: UNIZA, dopravní model projektu AIR TRITIA

1.4 Analýza kvality ovzduší

1.4.1 Znečišťující látky a příslušné imisní limity

V rámci strategie jsou hodnoceny vybrané látky znečišťující ovzduší. Jedná se o polévatý prach PM_{10} a $PM_{2,5}$, oxid dusičitý (NO_2) a benzo(a)pyren (zkratkou B(a)P).

1.4.1.1 PM_{10}

Všudypřítomnou složkou ovzduší je atmosférický aerosol. Je to soubor tuhých, kapalných nebo směsných částic o velikosti od 1 nm do 100 μm . Skupiny aerosolu označované PM_x (z anglického

Particulate Matter) byly definovány kvůli vlivu na zdraví člověka a obvykle se dělí podle velikosti na PM_{10} , $PM_{2,5}$ a PM_1 .

PM_{10} je polétavý prach menší než 10 μm . Do atmosféry se běžně dostává z přírodních zdrojů (při požárech, erozi, vulkanické činnosti apod.), nejvýznamnějšími antropogenními zdroji jsou spalování fosilních paliv (elektrárny, spalovny, doprava) a vysokoteplotní procesy (tavení rud a kovů). Je tvořen směsí mnoha druhů látek (sírany, saze, kovy, anorganické soli atp.).

Kvůli své malé velikosti jsou částice PM_{10} schopny pronikat do dolních cest dýchacích. Na povrch samotných prachových částic mohou být dále vázány těžké kovy či organické látky. Dlouhodobá expozice může vést k vážným onemocněním dýchacích cest (rakovina plic, chronická bronchitida, chronické plicní choroby...)¹¹.

1.4.1.2 $PM_{2,5}$

Částice $PM_{2,5}$ (Particulate Matter) jsou částice polétavého prachu s průměrem do 2,5 μm . Ve srovnání s částicemi PM_{10} jsou $PM_{2,5}$ o něco nebezpečnější, neboť menší částice snadněji pronikají do organismu a rovněž mohou na sebe vázat nebezpečné látky, např. těžké kovy nebo organické látky. Také platí princip, že čím menší je velikost částice, tím déle zůstává v ovzduší¹².

1.4.1.3 NO_2

Nejběžnější oxidy dusíku NO_x zahrnují oxid dusičitý (NO_2) a oxid dusnatý (NO).

Nejvíce oxidů dusíku se do ovzduší dostává z antropogenních zdrojů vlivem dopravy, spalovacích procesů nebo také z chemického průmyslu. NO_2 je spolu s oxidy síry součástí kyselých dešťů. S kyslíkem a těkavými organickými látkami dále napomáhá tvořit přízemní ozon a tzv. fotochemický smog.

V nízkých koncentracích způsobuje NO_2 podráždění očí a horních cest dýchacích, dále se v plicích dostává do krve, kde je následně přeměněn na dusičnany a dusitany. Nebezpečné jsou už velmi malé koncentrace, působí-li delší dobu¹³.

1.4.1.4 Benzo(a)pyren

Benzo(a)pyren (chemický vzorec $C_{20}H_{12}$) je polycyklická organická látka, která se do ovzduší uvolňuje zejména spalovacími procesy. Přirozeně vzniká při požárech a vulkanické činnosti, antropogenně při spalování fosilních paliv (v průmyslu, ale i v domácích topeništích), dále v koksárenství, zplyňování a zkapalňování uhlí. Je také součástí výfukových plynů i tabákového kouře.

Do těla se nejčastěji dostává vdechováním, kde je poměrně rychle metabolizován. Některé z metabolitů benzo(a)pyrenu jsou považovány za karcinogenní. Při chronické expozici dochází k poškození dýchacích cest a trávicího traktu, může být poškozen imunitní systém, červené krvinky, omezena reprodukční schopnost. Je to látka toxická a mutagenní.¹⁴

1.4.1.5 Imisní limity

Český zákon o ochraně ovzduší¹⁵ definuje v souladu s evropskou legislativou *imisní limit* jako nejvýše přípustnou úroveň znečištění stanovenou tímto zákonem. Imisní limity a přípustné četnosti jejich

¹¹ https://www.irz.cz/sites/default/files/latky/Poletavy_prach.pdf, <https://arnika.org/poletavy-prach-pm10>

¹² <https://arnika.org/poletavy-prach->

¹³ <https://arnika.org/oxidy-dusiku>, https://www.irz.cz/sites/default/files/latky/Oxidy_dusiku.pdf

¹⁴ <https://arnika.org/benzoapyren>, <https://www.irz.cz/node/86>

¹⁵ Zákon č. 201/2012 Sb. ze dne 13. června 2012, o ochraně ovzduší.

překročení jsou stanoveny v příloze č. 1 k tomuto zákonu a pro znečišťující látky hodnocené v rámci strategie je uvádí tabulka níže.

Tabulka 1.8: Imisní limity pro zájmové znečišťující látky

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	Účel vyhlášení
PM ₁₀	24 hodin	50 (maximální počet překročení za rok 35x)	Ochrana zdraví lidí
	1 kalendářní rok	40	
PM _{2,5}	1 kalendářní rok	25	
NO ₂	1 hodina	200 (maximální počet překročení za rok 18x)	
	1 kalendářní rok	40	
Benzo(a)pyren v PM ₁₀	1 kalendářní rok	0,001	

1.4.2 Zdroje znečišťování ovzduší

Zákon o ovzduší¹⁶ rozlišuje stacionární a mobilní zdroje znečišťování ovzduší. Stacionární zdroj ucelená technicky dále nedělitelná stacionární technická jednotka nebo činnost, které znečišťují nebo by mohly znečišťovat. Spalovacím stacionárním zdrojem se pak rozumí stacionární zdroj, ve kterém se oxidují paliva za účelem využití uvolněného tepla.

Zákon dále vymezuje mobilní zdroje, což jsou samohybné a další pohyblivé, případně přenosné technické jednotky vybavené spalovacím motorem, pokud tento slouží k vlastnímu pohonu nebo je zabudován jako nedílná součást technologického vybavení.

Pro účely této strategie je za zdroj považován jednotlivý komín, výdech stacionárního zdroje či výfuk mobilního zdroje.

1.4.2.1 Průmyslové zdroje

Data o průmyslových stacionárních zdrojích byla převzata za roky 2006, 2010 a 2015 z Registru emisí a zdrojů znečišťování ovzduší (REZZO)¹⁷, který spravuje ČHMÚ, a pro účely této strategie dále odborně zpracována. Emise průmyslových zdrojů znečišťování ovzduší na území města Opavy a v jeho okolí (FUA Opava) uvádí souhrnně tabulka níže a jejich prostorové rozložení pak následující obrázky. Nejvýznamnější provozovny se zdroji emitujícími zájmové znečišťující látky jsou uvedeny v Příloze č. 2.

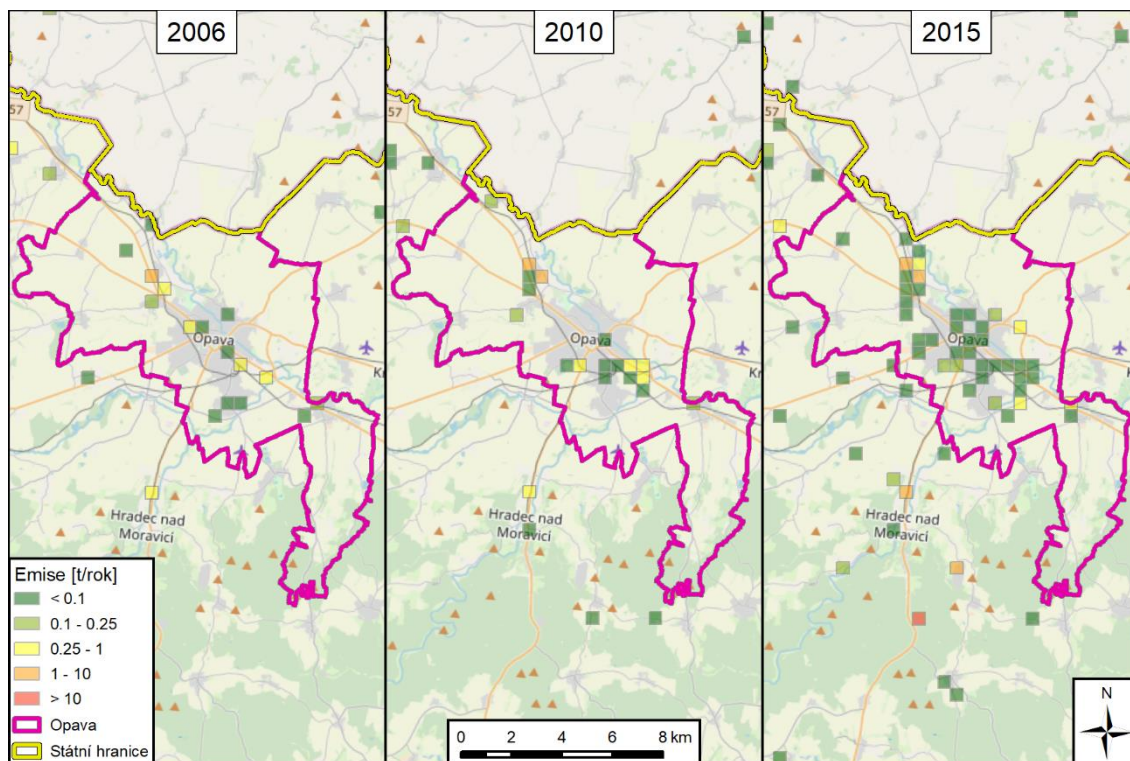
Tabulka 1.9: Emise průmyslových zdrojů znečišťování ovzduší na území města Opavy a v jeho okolí

Znečišťující látka		PM ₁₀ [t/rok]	PM _{2,5} [t/rok]	NO _x [t/rok]	B(a)P [kg/rok]
Průmyslové zdroje v Opavě	2006	10,49	7,87	86,47	0,021
Průmyslové zdroje mimo Opavu (FUA)		1,70	1,27	20,74	0,029
Průmyslové zdroje v Opavě	2010	9,97	7,47	181,83	0,008
Průmyslové zdroje mimo Opavu (FUA)		1,17	0,88	7,24	0,001
Průmyslové zdroje v Opavě	2015	14,06	9,07	184,94	0,034
Průmyslové zdroje mimo Opavu (FUA)		4,73	3,22	73,35	0,001

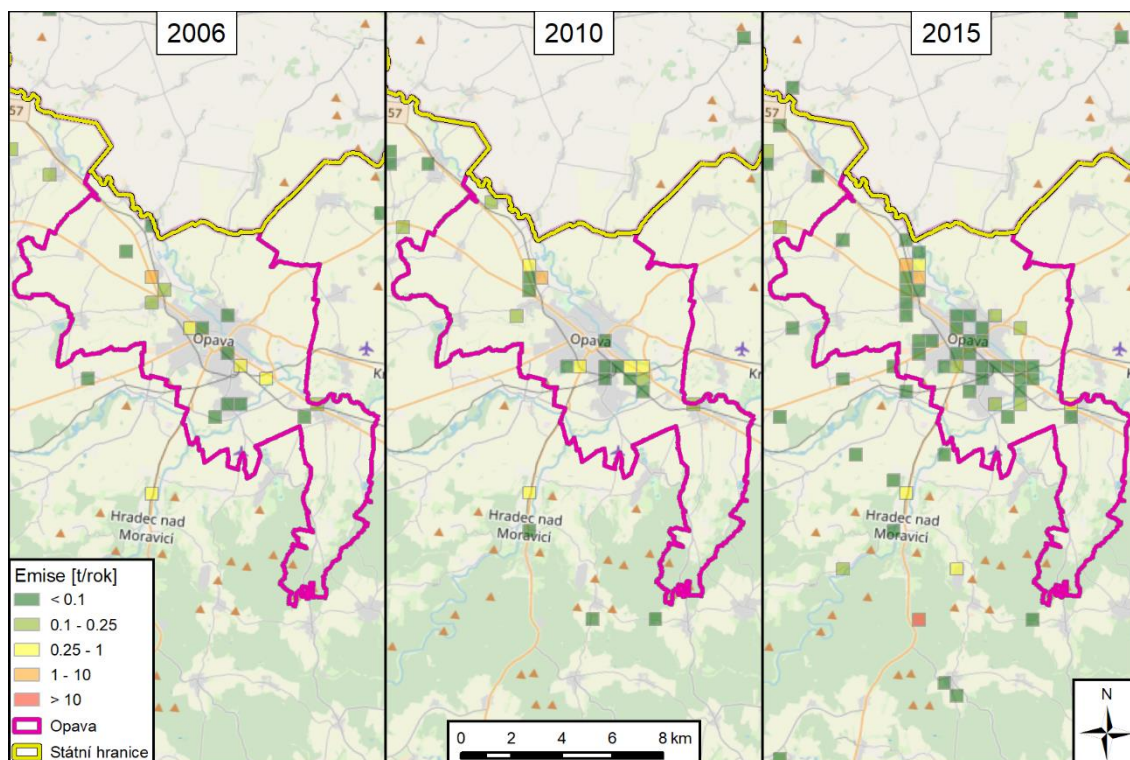
¹⁶ Zákon č. 201/2012 Sb. ze dne 13. června 2012, o ochraně ovzduší.

¹⁷ Vyhláška č. 415/2012 Sb. ze dne 30. listopadu 2012, o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.

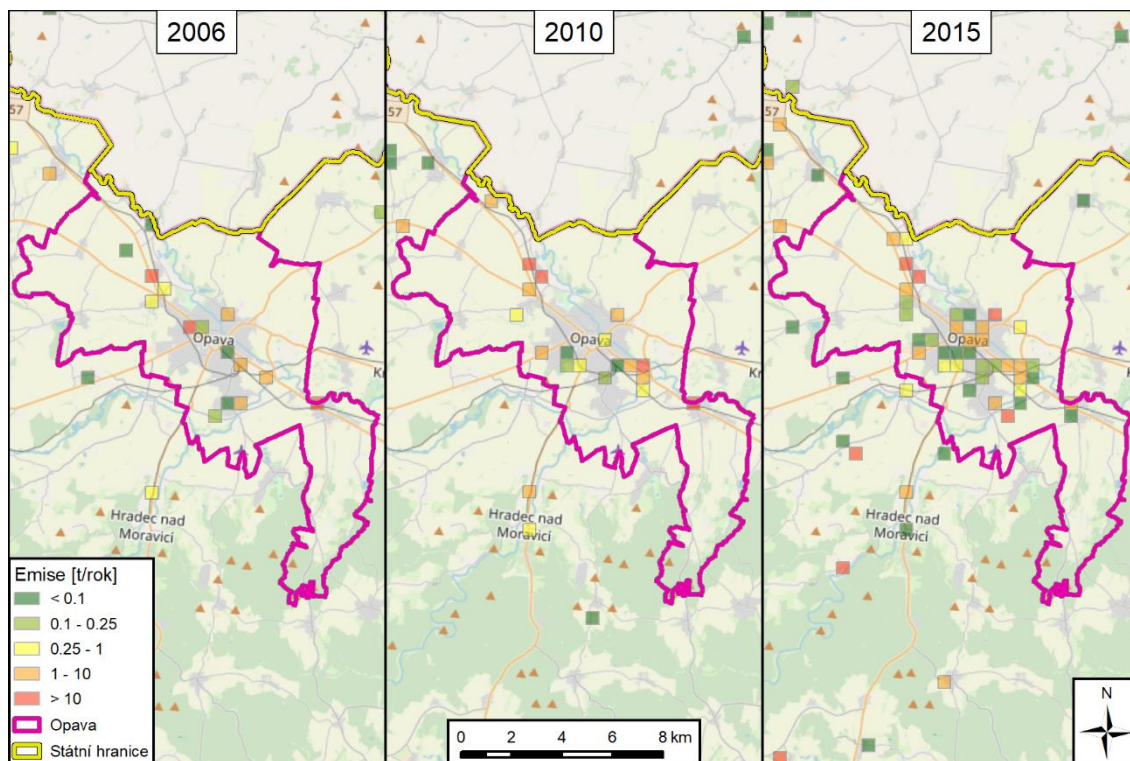
Obrázek 1.21: Vývoj rozložení průmyslových emisí PM₁₀ na území města Opavy a v jeho okolí



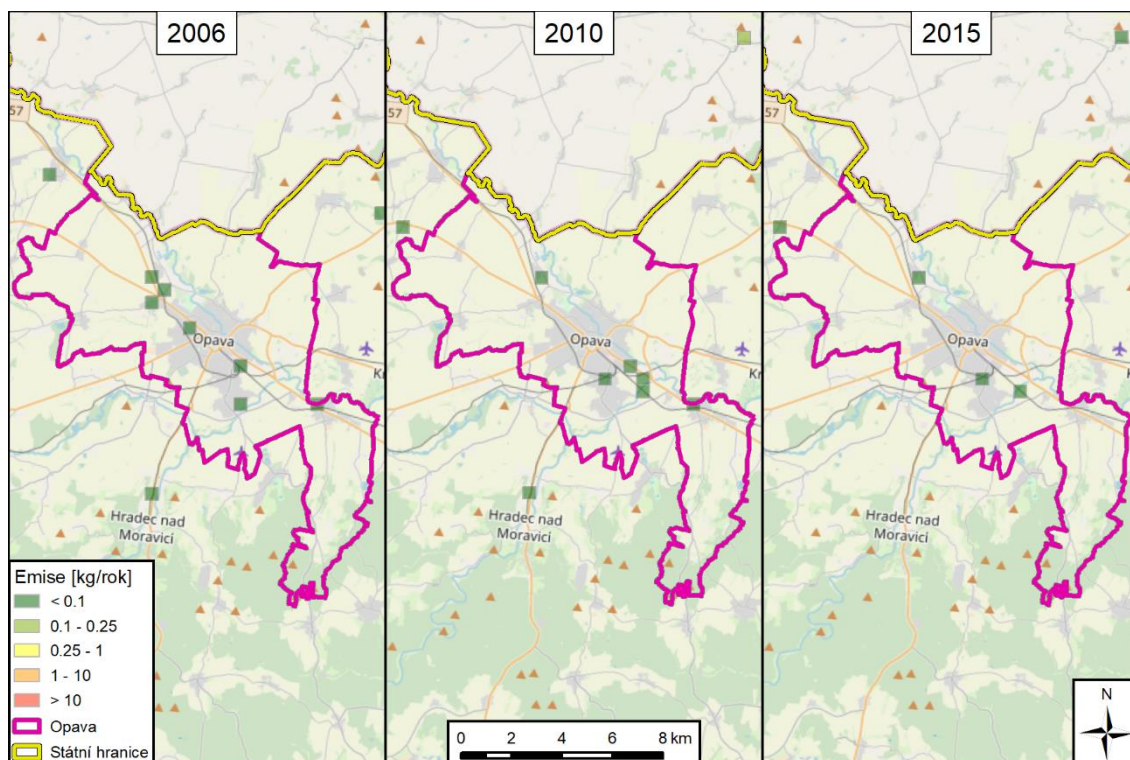
Obrázek 1.22: Vývoj rozložení průmyslových emisí PM_{2,5} na území města Opavy a v jeho okolí



Obrázek 1.23: Vývoj rozložení průmyslových emisí NO_x na území města Opavy a v jeho okolí



Obrázek 1.24: Vývoj rozložení průmyslových emisí B(a)P na území města Opavy a v jeho okolí



1.4.2.2 Lokální topeniště

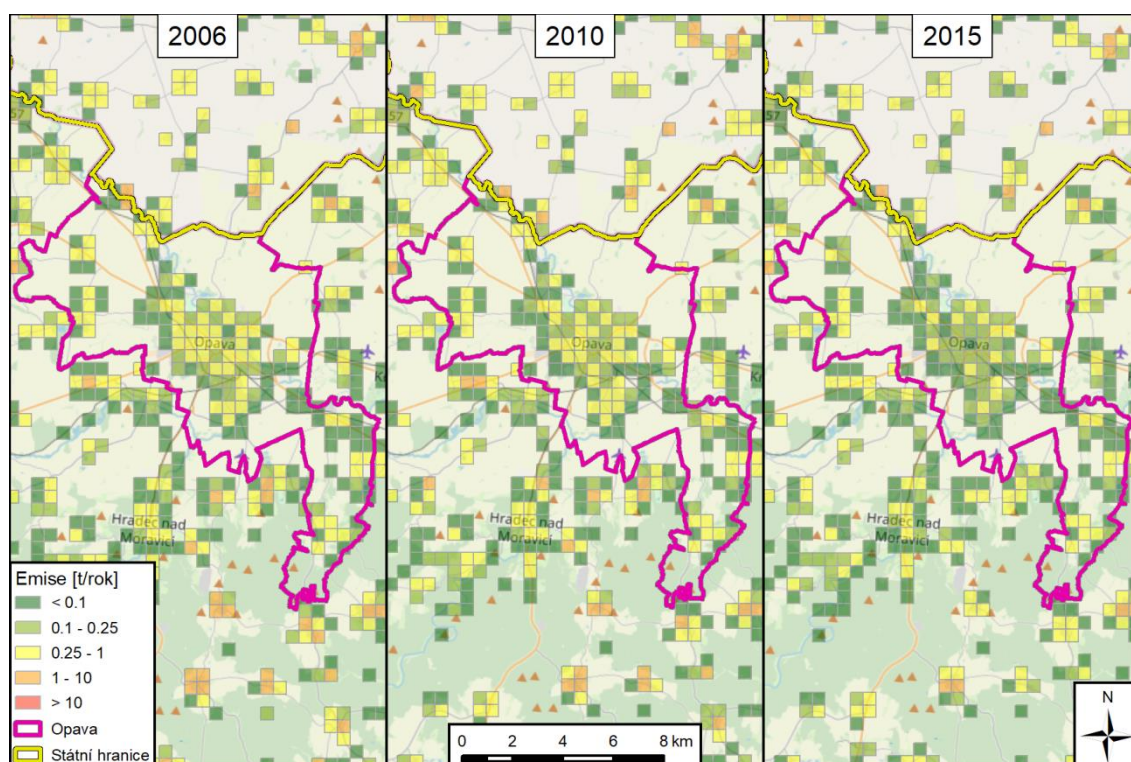
Lokální topeniště jsou spalovací zdroje určené pro připojení na teplovodní soustavu ústředního vytápění. Řadí se mezi malé stacionární zdroje znečišťování ovzduší se jmenovitým tepelným příkonem do 300 kW¹⁸. Tvoří významnou skupinu zdrojů znečišťování ovzduší.

Emise z lokálních topenišť byly pro účely této strategie vypočítány podle metodiky ČHMÚ^{19,20} z informací ze Sčítání lidu, bytů a domů (2001, 2011). Pro výpočet byly použity emisní faktory určené VŠB - TU Ostrava²¹. Emise z lokálních topenišť na území města Opavy a v jeho okolí (FUA Opava) uvádí souhrnně tabulka níže a jejich prostorové rozložení pak následující obrázky.

Tabulka 1.10: Emise z lokálních topenišť na území města Opavy a v jeho okolí

Znečišťující látka		PM ₁₀ [t/rok]	PM _{2,5} [t/rok]	NO _x [t/rok]	B(a)P [kg/rok]
Lokální topeniště v Opavě	2006	34,42	33,80	12,96	9,17
Lokální topeniště mimo Opavu (FUA)		163,23	160,27	36,54	40,98
Lokální topeniště v Opavě	2010	31,35	30,73	12,27	9,51
Lokální topeniště mimo Opavu (FUA)		155,95	152,93	33,76	42,97
Lokální topeniště v Opavě	2015	22,03	21,59	9,17	6,75
Lokální topeniště mimo Opavu (FUA)		109,92	107,76	23,41	29,84

Obrázek 1.25: Vývoj rozložení emisí PM₁₀ z lokálních topenišť na území města Opavy a v jeho okolí



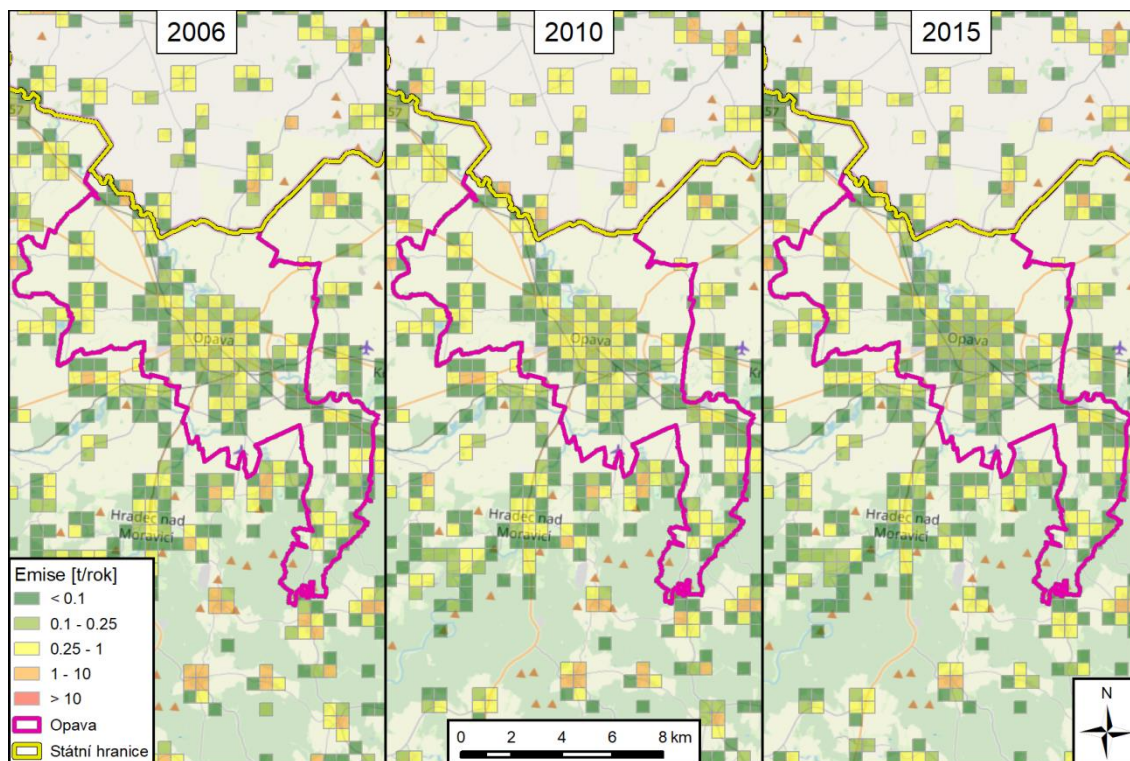
¹⁸ Zákon č. 201/2012 Sb. ze dne 13. června 2012, o ochraně ovzduší.

¹⁹ MACHÁLEK, Pavel a Jiří MACHART. Emisní bilance vytápění bytů malými zdroji od roku 2001. Milevsko: Český hydrometeorologický ústav, 2003. 17 s.

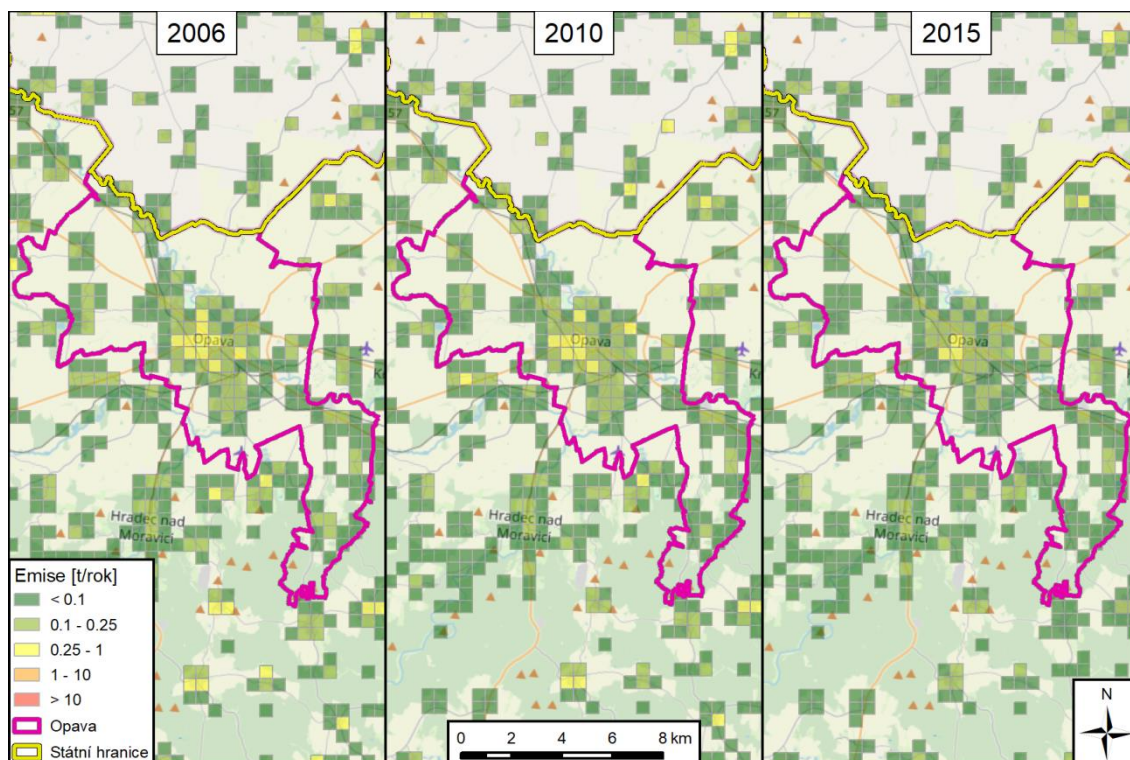
²⁰ MACHÁLEK, Pavel a Jiří MACHART. Upravená emisní bilance vytápění bytů malými zdroji od roku 2006. Milevsko: Český hydrometeorologický ústav, 2009. 8 s.

²¹ HOPAN, František a Jiří HORÁK. Zpráva č. 34/14: Výpočet emisních faktorů znečišťujících látek pro léta 2001 až 2013 a tři varianty pro rok 2022 na základě experimentálních a statistických dat. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, Výzkumné energetické centrum. 5.5.2014. 13 s.

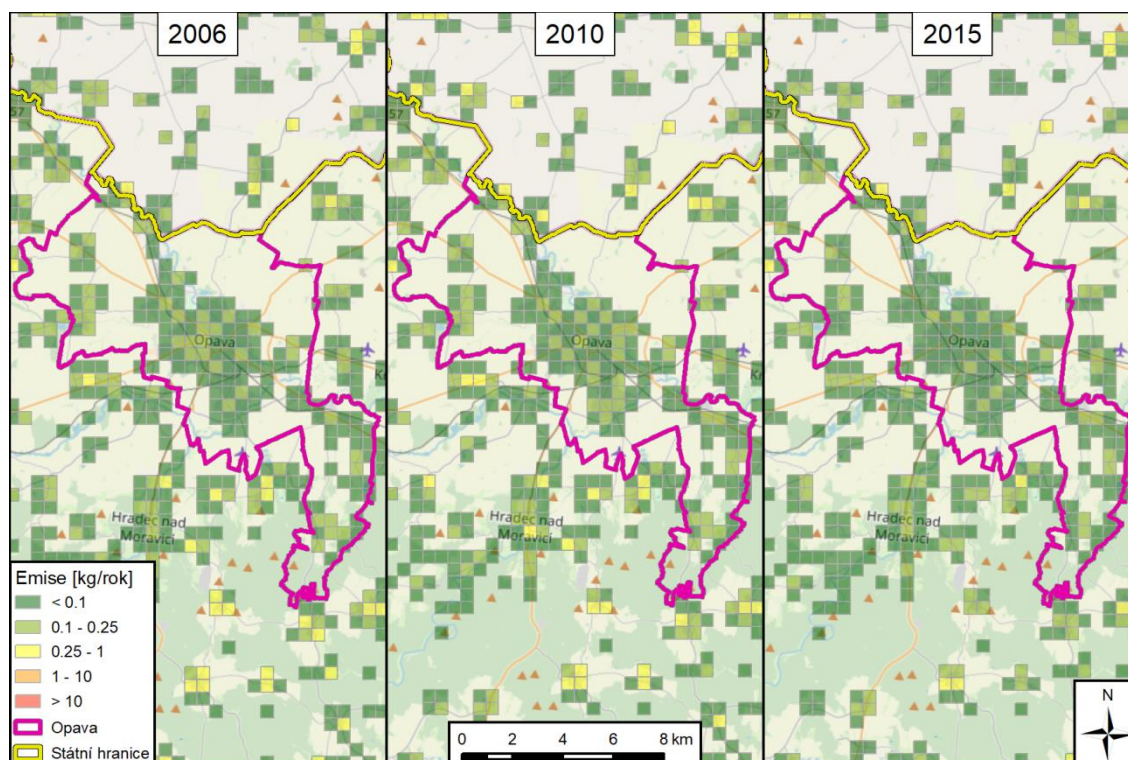
Obrázek 1.26: Vývoj rozložení emisí PM_{2,5} z lokálních topenišť na území města Opavy a v jeho okolí



Obrázek 1.27: Vývoj rozložení emisí NO_x z lokálních topenišť na území města Opavy a v jeho okolí



Obrázek 1.28: Vývoj rozložení emisí B(a)P z lokálních topenišť na území města Opavy a v jeho okolí



1.4.2.3 Automobilová doprava

Silniční automobilová doprava je v Opavě významným zdrojem znečišťování ovzduší. Stanovení emisí pro účely této strategie vycházelo z Dopravního modelu, zpracovaného v rámci projektu AIR TRITIA Žilinskou univerzitou v Žilině. Tento model je založen jednak na Celostátním sčítání dopravy na dálniční a silniční síti ČR (2005²², 2010²³, 2016²⁴), na Modelu dopravy zpracovaném v rámci projektu AIR SILESIA²⁵ a jednak na Plánu udržitelné městské mobility Opava²⁶. Samotné emise z dopravy byly vypočteny prostřednictvím programu MEFA v. 13 (ATEM), resp. verze 02 (v případě benzo(a)pyrenu).

Nejistotou při stanovení emisí z dopravy je tzv. resuspenze - zviření usazených částic pohybem vozidel²⁷. Další nejistotou je průjezd vozidel po úsecích, které nejsou sčítány, a kde není možno frekvenci průjezdu vozidel dopočítat.

Emise ze silniční dopravy na území města Opavy a v jeho okolí (FUA Opava) uvádí souhrnně tabulka níže a jejich prostorové rozložení pak následující obrázky.

²² Výsledky celostátního sčítání dopravy na silniční a dálniční síti ČR v roce 2005 [online]. Praha: Ředitelství silnic a dálnic ČR [vid. 22. 2. 2019]. Dostupný na WWW: <https://www.rsd.cz/vysledky-csd-2005/>

²³ Celostátní sčítání dopravy 2010 [online]. Praha: Ředitelství silnic a dálnic ČR [vid. 22. 2. 2019]. Dostupný na WWW: <http://scitani2010.rsd.cz/pages/informations/default.aspx>

²⁴ Celostátní sčítání dopravy 2016 [online]. Praha: Ředitelství silnic a dálnic ČR [vid. 22. 2. 2019]. Dostupný na WWW: <http://scitani2016.rsd.cz/pages/informations/default.aspx>

²⁵ MACEJKA, Petr. Model dopravy - technická zpráva: Informační systém kvality ovzduší v oblasti Polsko-Českého pohraničí ve Slezském a Moravskoslezském regionu. Ostrava: UDIMO spol. s r. o., srpen 2012. 9 s.

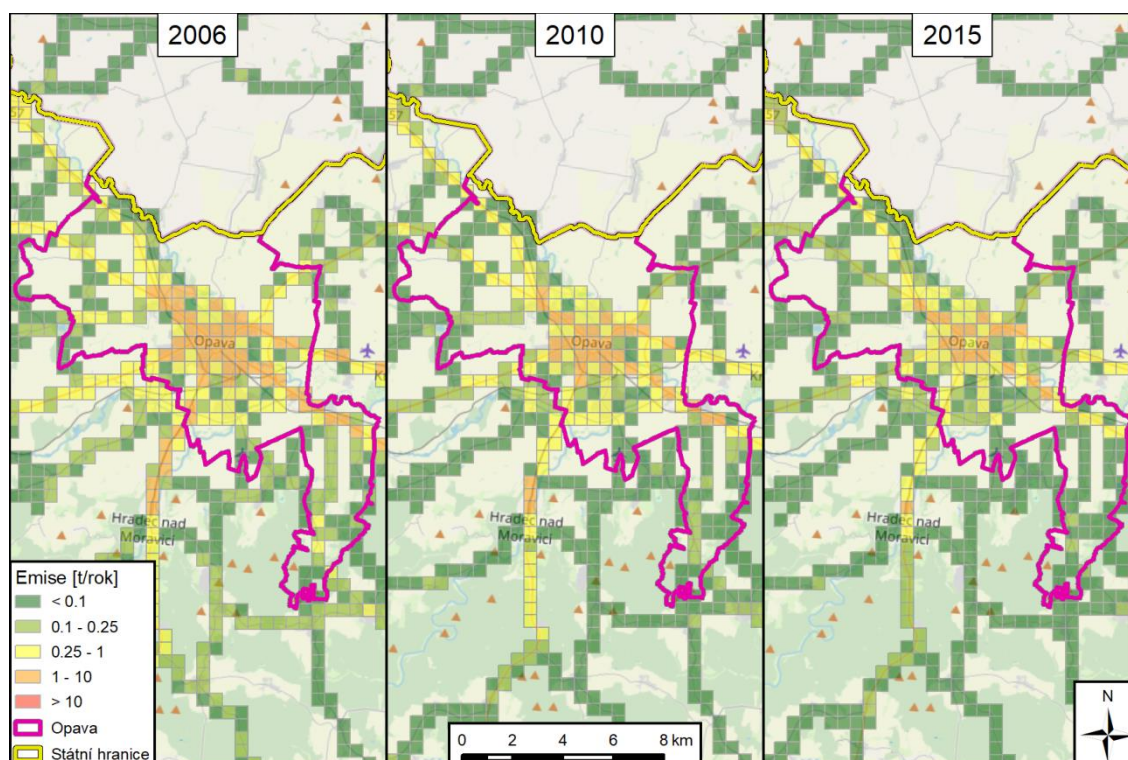
²⁶ Plán udržitelné městské mobility Opava [online]. Ostrava: UDIMO, spol. s r.o. [vid. 22. 2. 2019]. Dostupný na WWW: <http://mobilita-opava.cz/dokumenty/>

²⁷ Metodika pro výpočet emisí částic pocházejících z resuspenze ze silniční dopravy [online]. Praha: CENEST, s. r. o., prosinec 2015. 154 s. Dostupný na WWW: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/vypocet_emisi_castic_metodika/\\$FILE/OOO-resuspenze_metodika-20171011.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/vypocet_emisi_castic_metodika/$FILE/OOO-resuspenze_metodika-20171011.pdf)

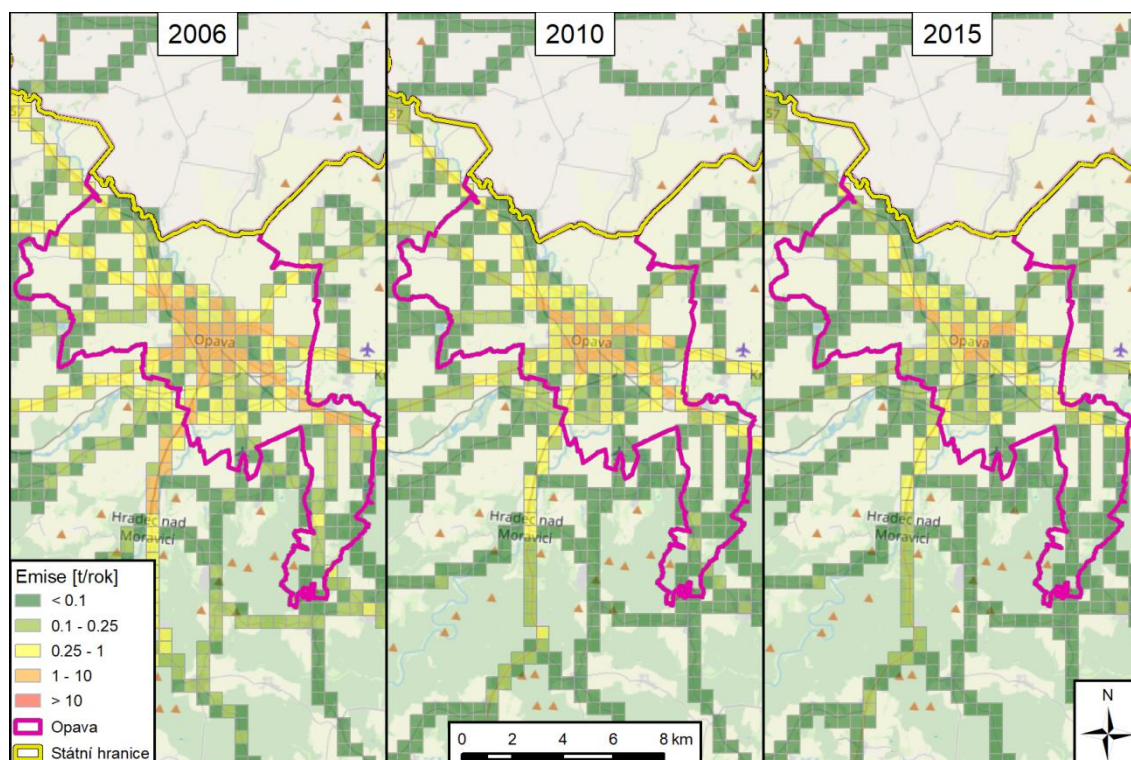
Tabulka 1.11: Emise ze silniční dopravy na území města Opavy a v jeho okolí

Znečišťující látka		PM ₁₀ [t/rok]	PM _{2,5} [t/rok]	NO _x [t/rok]	B(a)P [kg/rok]
Silniční doprava v Opavě	2006	181,56	148,61	2166,99	0,236
Silniční doprava mimo Opavu (FUA)		122,27	99,97	1691,09	0,167
Silniční doprava v Opavě	2010	96,97	77,50	1085,10	0,230
Silniční doprava mimo Opavu (FUA)		64,42	51,43	823,43	0,161
Silniční doprava v Opavě	2015	66,67	51,80	676,11	0,249
Silniční doprava mimo Opavu (FUA)		45,00	34,31	512,79	0,176

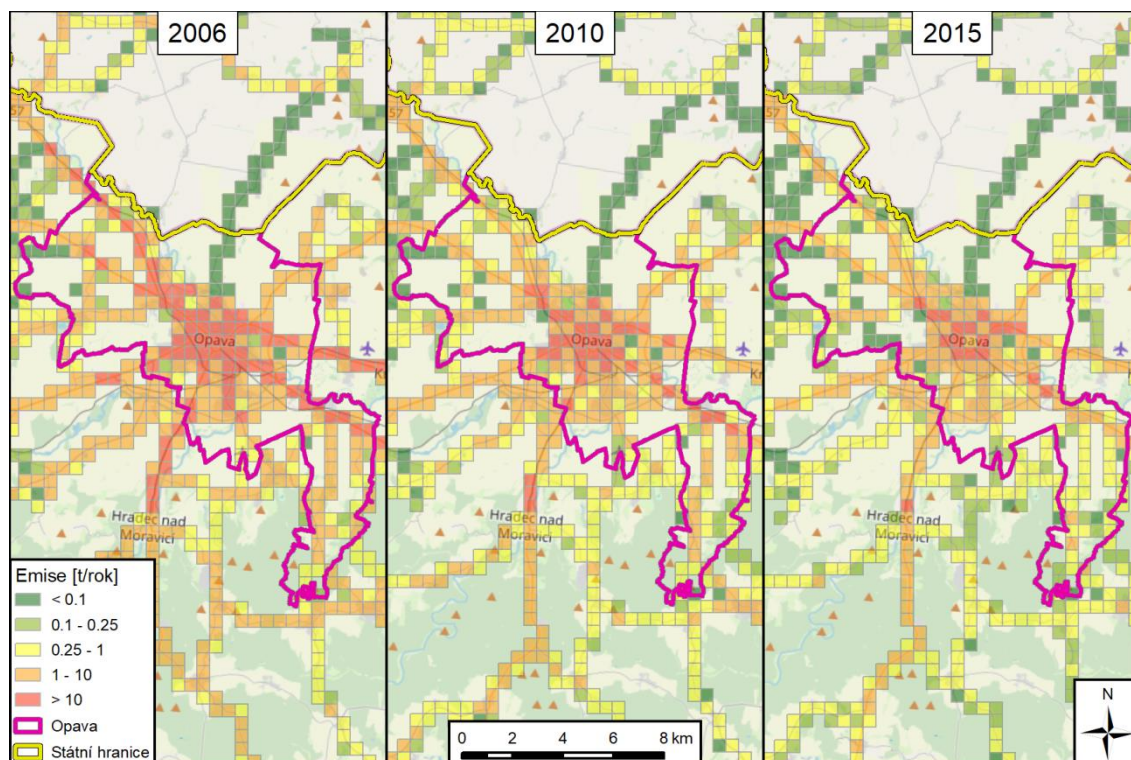
Obrázek 1.29: Vývoj rozložení emisí PM₁₀ z dopravy na území města Opavy a v jeho okolí



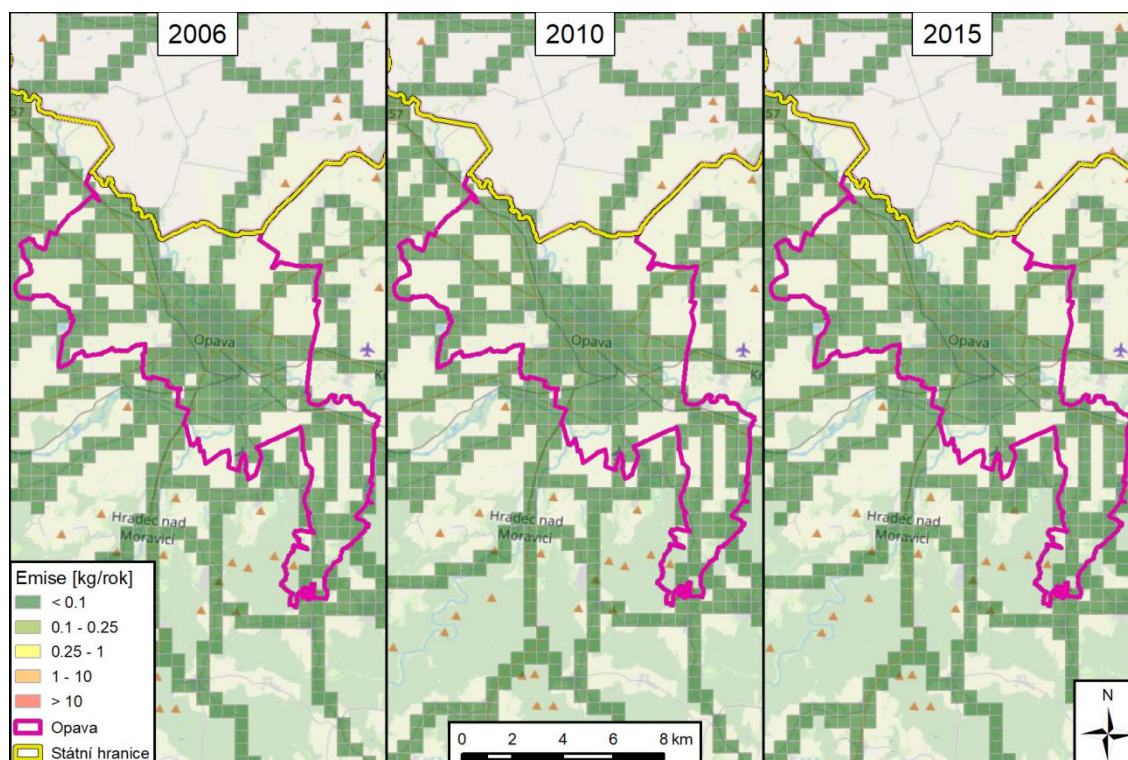
Obrázek 1.30: Vývoj rozložení emisí PM_{2,5} z dopravy na území města Opavy a v jeho okolí



Obrázek 1.31: Vývoj rozložení emisí NO_x z dopravy na území města Opavy a v jeho okolí



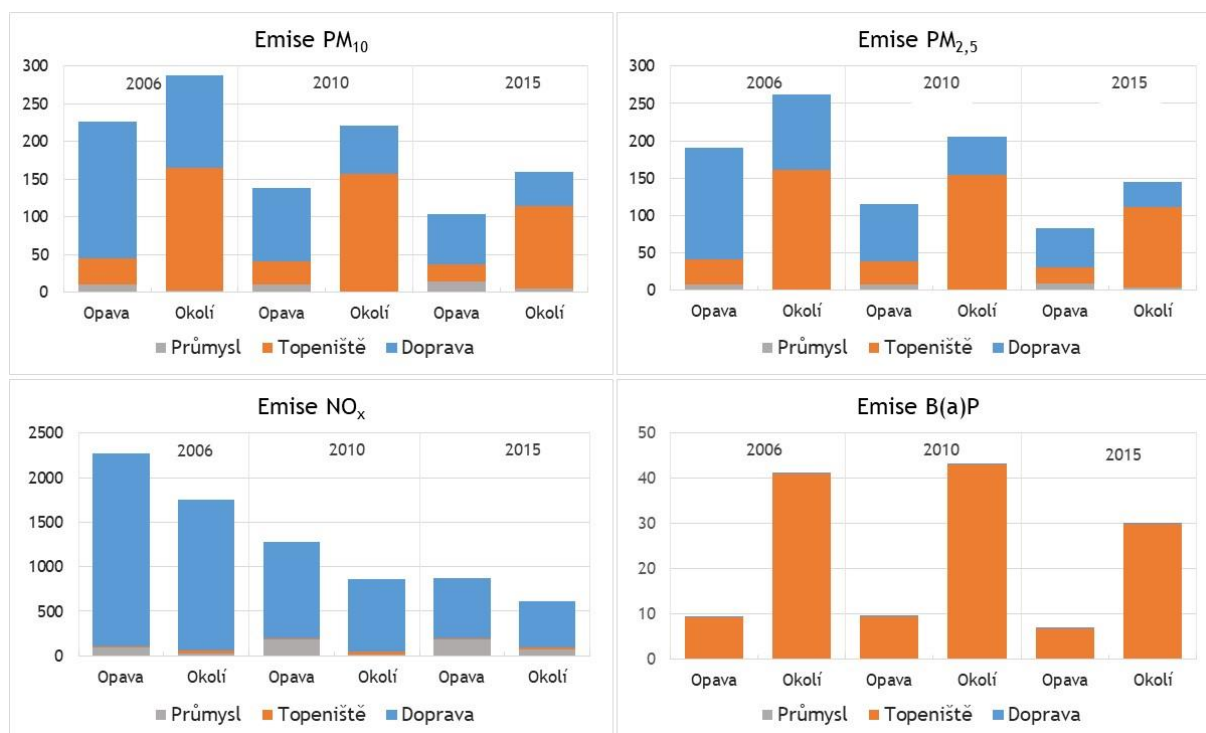
Obrázek 1.32: Vývoj rozložení emisí B(a)P z dopravy na území města Opavy a v jeho okolí



1.4.2.4 Souhrnná emisní bilance

Porovnání změn souhrnných emisí z průmyslových zdrojů, lokálních topenišť a silniční dopravy na území města Opavy a jeho okolí (FUA Opava) v průběhu let 2006, 2010 a 2015 uvádí obrázek níže.

Obrázek 1.33: Vývoj emisí zájmových znečišťujících látek na území města Opavy a v jeho okolí

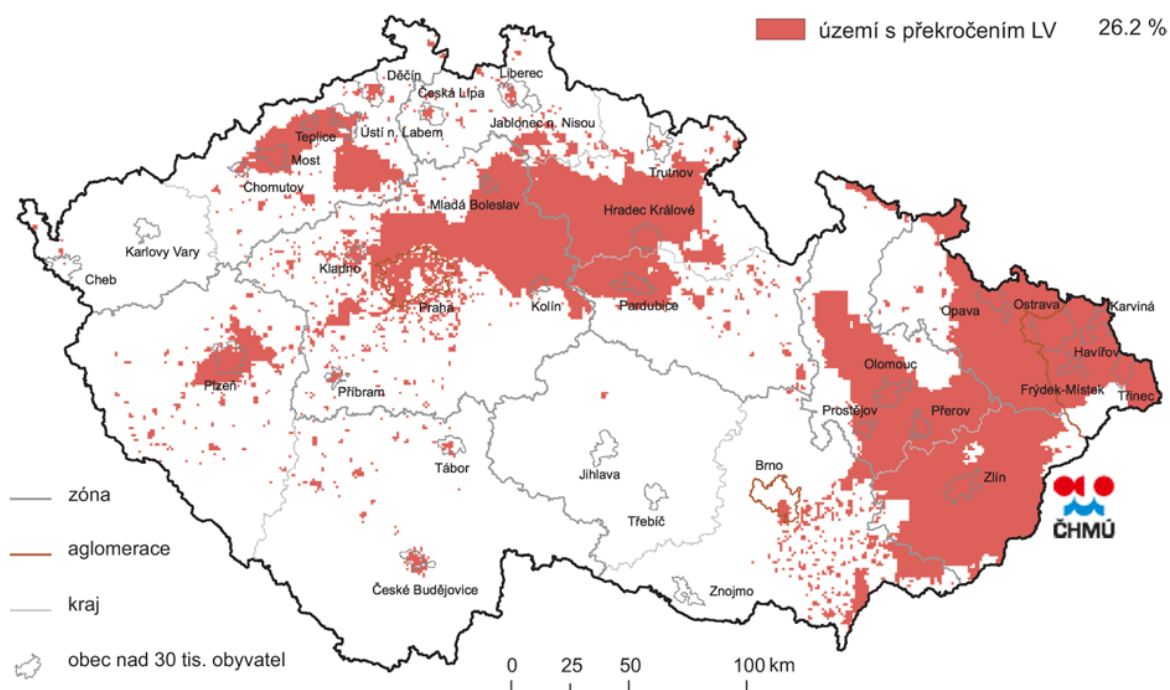


1.4.3 Hodnocení úrovně znečištění

Hodnocení úrovně znečištění ovzduší vychází v této strategii z monitorování koncentrací znečišťujících látek v přízemní vrstvě atmosféry v síti měřicích stanic a z matematického modelování. Při hodnocení úrovně znečištění ovzduší je především sledován vztah zjištěných imisních hodnot k příslušným imisním limitům (výše).

Dle vyhodnocení monitoringu ČHMÚ se v roce 2017 území města Opavy (a FUA Opava) nacházelo v oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší, kde dochází k překračování imisních limitů. Viz následující obázekObrázek 1.34. Situaci v celém regionu TRITIA ilustrují mapy v Příloze č.1.

Obrázek 1.34: Oblasti ČR s překročenými imisními limity pro ochranu zdraví bez zahrnutí přízemního ozonu, 2017



Zdroj: ČHMÚ²⁸

Tato situace je způsobena jednak překročením ročního imisního limitu pro $PM_{2,5}$ a benzo(a)pyren²⁹ a jednak překročením imisního limitu pro průměrnou 24hodinovou koncentraci PM_{10} ³⁰.

Na území města Opavy je dlouhodobě provozována jediná stanice imisního monitoringu, která poskytuje úplné roční hodnoty o zájmových znečišťujících látkách. Jedná se o pozadovou monitorovací stanici ČHMÚ Opava - Kateřinky (kód TOVK)³¹. Ze zájmových znečišťujících látek měří polévatý prach PM_{10} (od 1. 1. 1995), $PM_{2,5}$ (od 15. 6. 2015) a NO_2 (od 1. 1. 1995). Benzo(a)pyren se na stanici neměří.

²⁸ Grafická ročenka 2017 [online]. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2017 [vid. 12. 10. 2018]. Dostupný na WWW: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/17groc/qr17cz/Obsah_CZ.html

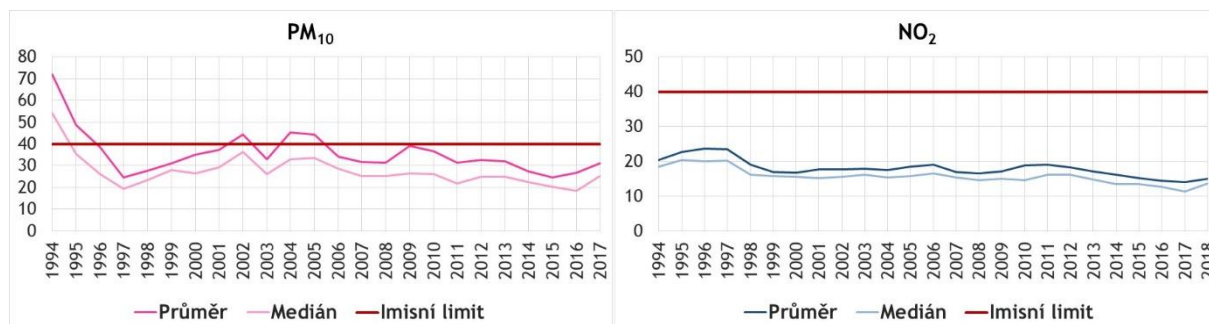
²⁹ Grafická ročenka 2017 [online]. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2017 [vid. 12. 10. 2018]. Dostupný na WWW: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/17groc/qr17cz/Obsah_CZ.html

³⁰ Grafická ročenka 2017 [online]. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2017 [vid. 12. 10. 2018]. Dostupný na WWW: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/17groc/qr17cz/Obsah_CZ.html

³¹ TOVK, Opava-Kateřinky [online]. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2018 [vid. 22. 2. 2019]. Dostupný na WWW: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/qaqindex_slide3/mp_TOVKA_CZ.html

Ze zhodnocení dlouhodobého vývoje koncentrací PM₁₀ a NO₂ na této stanici³² je **patrný klesající trend znečištění za poslední desetiletí**, s výjimkou roku 2017, kde se u obou znečišťujících látek projevil vliv extrémně nepříznivých meteorologických a rozptylových podmínek v lednu a únoru (výskyt smogových situací). Situaci dokresluje obrázek níže.

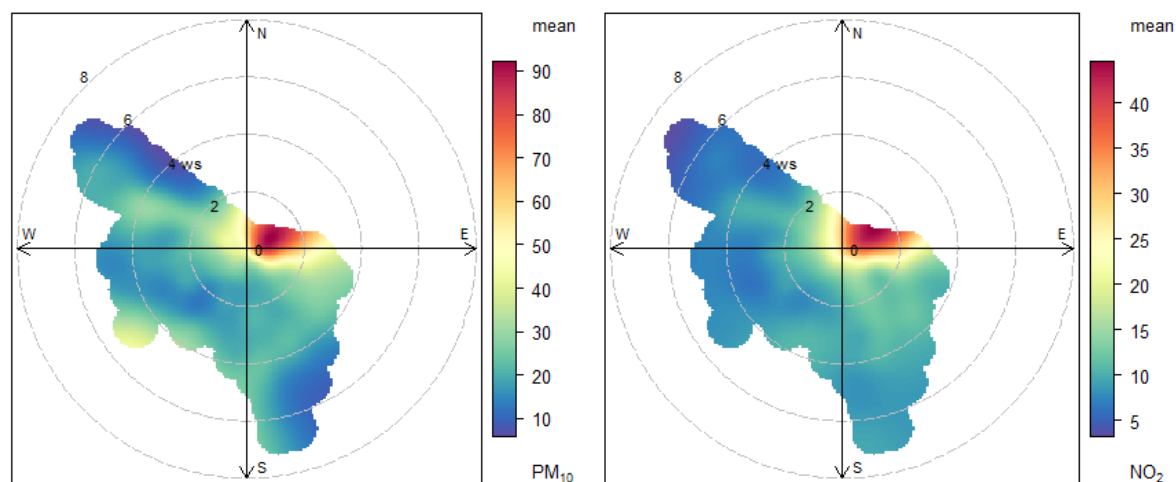
Obrázek 1.35: Grafy vývoje průměrných ročních koncentrací PM₁₀ a NO₂ na měřicí stanici v Opavě



Zdroj dat: ČHMÚ³³

Jistým vodítkem k původu znečištění na stanici jsou vypracované koncentrační růžice PM₁₀ a NO₂. Ty byly vyhodnoceny za období 2011 - 2014³⁴. Ze zpracovaných růžic jsou patrné vysoké koncentrace znečištění, které přicházejí v zimním období za nízkých rychlostí větru ze severovýchodu. Tato skutečnost může naznačovat významný vliv zdrojů z Polska při inverzních situacích³⁵. Pro ilustraci uvádí obrázek níže koncentrační růžice za roky 2011 - 2014.

Obrázek 1.36: Koncentrační růžice PM₁₀ a NO₂ na měřicí stanici v Opavě za roky 2011 - 2014



Zdroj dat: ČHMÚ

³² TOVK, Opava-Kateřinky [online]. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2018 [vid. 22. 2. 2019]. Dostupný na WWW: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/qaindex_slide3/mp_TOVKA_CZ.html

³³ Znečištění ovzduší a atmosférická depozice v datech, Česká republika: Tabele ročníky [online]. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2018 [vid. 22. 2. 2019]. Dostupný na WWW: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/tab_roc_CZ.html

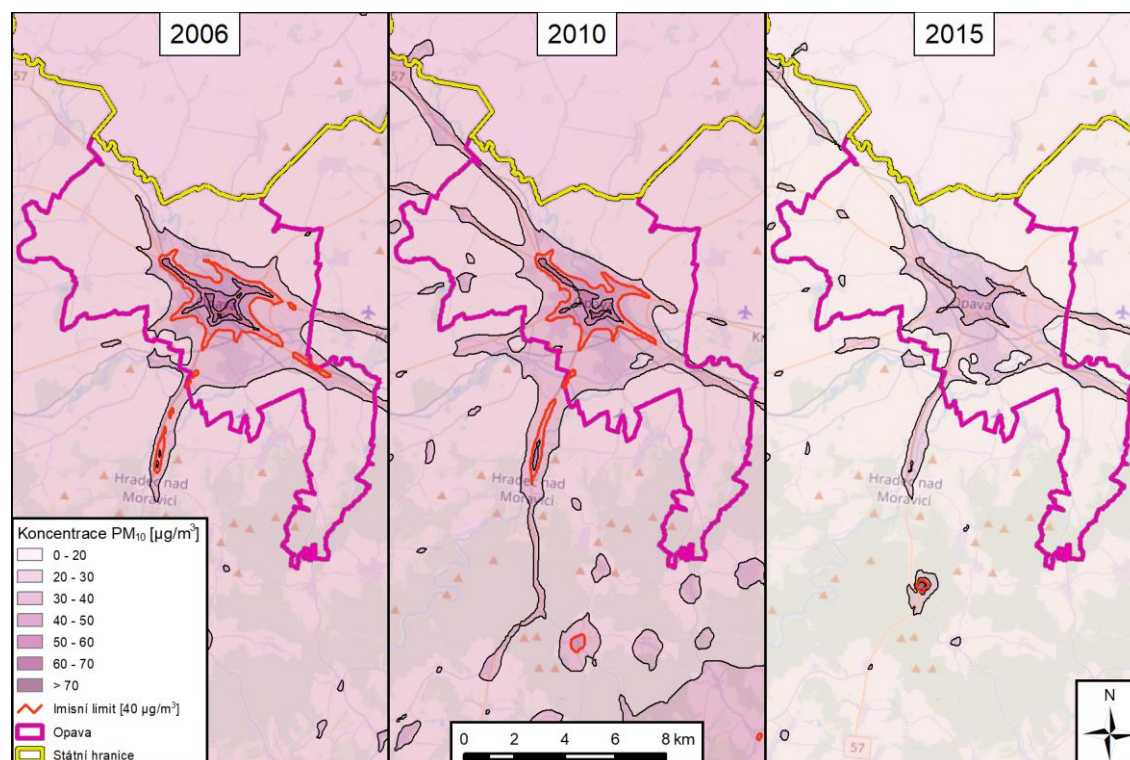
³⁴ Pozn.: V průběhu roku 2015 se na stanici přestaly měřit rychlost a směr větru, novější data tedy nebyla k dispozici.

³⁵ Při interpretaci je nutné zohlednit nevhodné umístění stanice v sídlištní zástavbě výškových domů, které z tohoto směru vytvářejí závětrí.

1.4.3.1 PM_{10}

Výsledky modelování průměrných ročních koncentrací polévatého prahu PM_{10} ukázaly, že v roce 2015 **nedošlo na území města Opavy k překročení ročního imisního limitu**, ve FUA pak pouze lokálně, v okolí kamenolomu v Kajlovci. V samotném městě bylo vyššími koncentracemi (nad $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$.) zasaženo především centrum. V letech 2006 a 2010 byl podle modelování roční imisní limit překročen na většině zastavěného území města Opavy, v rámci FUA pak rovněž v blízkosti frekventovaných komunikací (tah na Ostravu, Hlučín, Hradec nad Moravicí) a v Skřipově. Situaci ukazuje obrázek níže.

Obrázek 1.37: Průměrné roční koncentrace PM_{10} v letech 2006, 2010 a 2015



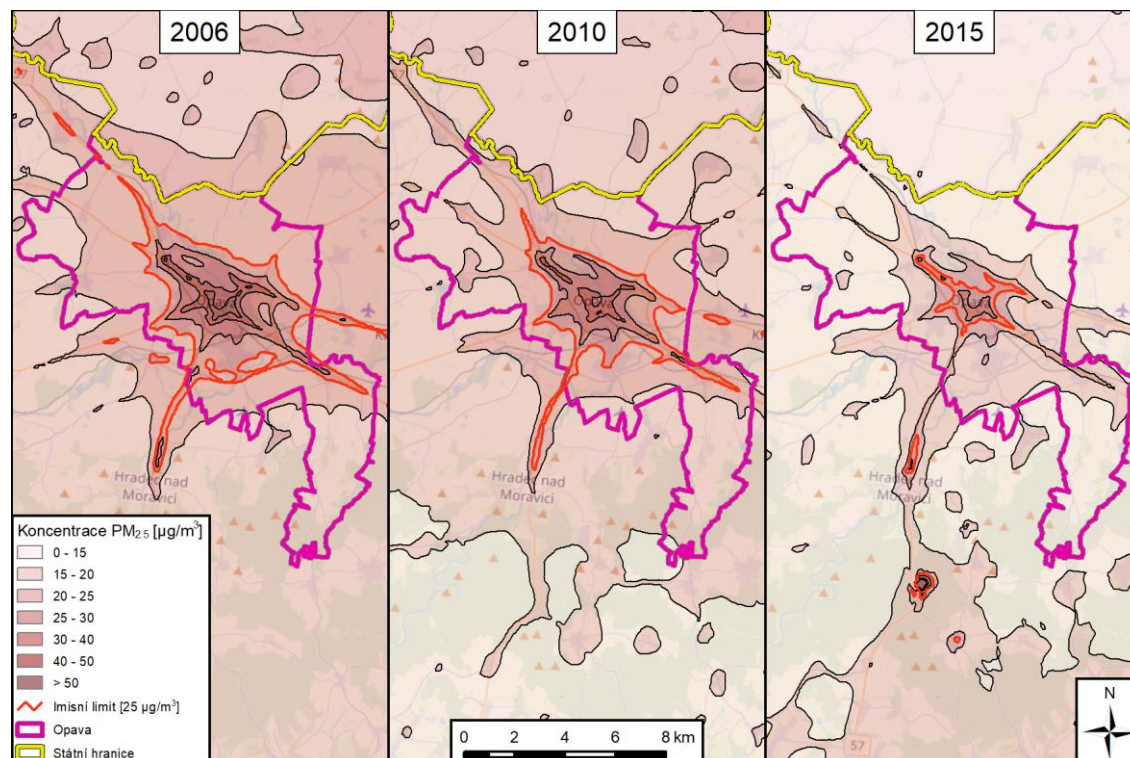
Na většině území města podle modelování převažuje v koncentracích PM_{10} **silniční doprava**. Ve FUA je pak místně patrná převaha lokálních topenišť, v oblastech, kde je využíváno k otopu pevných paliv. Vliv polských zdrojů zasahuje v případě průměrných ročních koncentrací pouze okrajové části města.

1.4.3.2 $PM_{2,5}$

Rozmístění částic $PM_{2,5}$ je podobné jako u částic PM_{10} . Výsledky modelování průměrných ročních koncentrací $PM_{2,5}$ ukázaly v průběhu sledovaných let pokles znečištění.

V roce 2015 došlo na území města Opavy k překročení ročního imisního limitu v centru města a v okolí frekventovaných komunikací, ve FUA pak v okolí hlavních tahů z Opavy (směr Ostrava, Hradec nad Moravicí, Hlučín, Bruntál) a v blízkosti kamenolomu v Kajlovci a ve Skřipově. V letech 2006 a 2010 byl podle modelování roční imisní limit překročen na většině zastavěného území města. Situaci ukazuje obrázek níže.

Obrázek 1.38: Průměrné roční koncentrace PM_{2,5} v letech 2006, 2010 a 2015

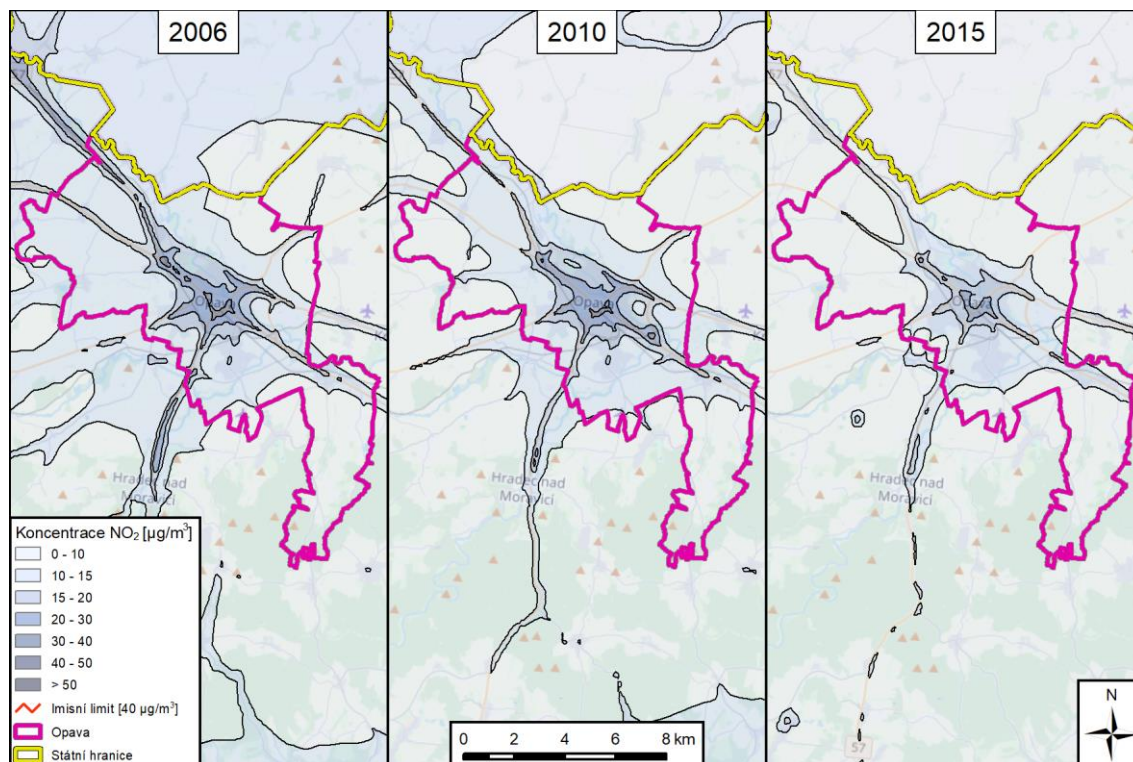


Zvýšené koncentrace PM_{2,5} způsobuje podle modelování **silniční doprava**, která ve městě převažuje nad ostatními zdroji. Ve FUA je pak místně patrná převaha lokálních topenišť, v oblastech, kde je využíváno k otopu pevných paliv. Vliv polských lokálních topenišť zasahuje pouze okrajové části města a pohraničí FUA.

1.4.3.3 NO₂

Výsledky modelování koncentrací NO₂ ukázaly, že během sledovaných let 2006, 2010 a 2015 **nedošlo na území města, ani FUA Opava k překročení ročního imisního limitu**. Situaci ukazuje obrázek níže. Z výsledků modelování je zřejmé, že nejvýznamněji se na imisích této znečišťující látky podílí **silniční doprava**. Mimo území města a frekventovaných komunikací pak dominuje vliv místních průmyslových zdrojů. Vliv zdrojů z Polska na území města v případě této látky nezasahuje.

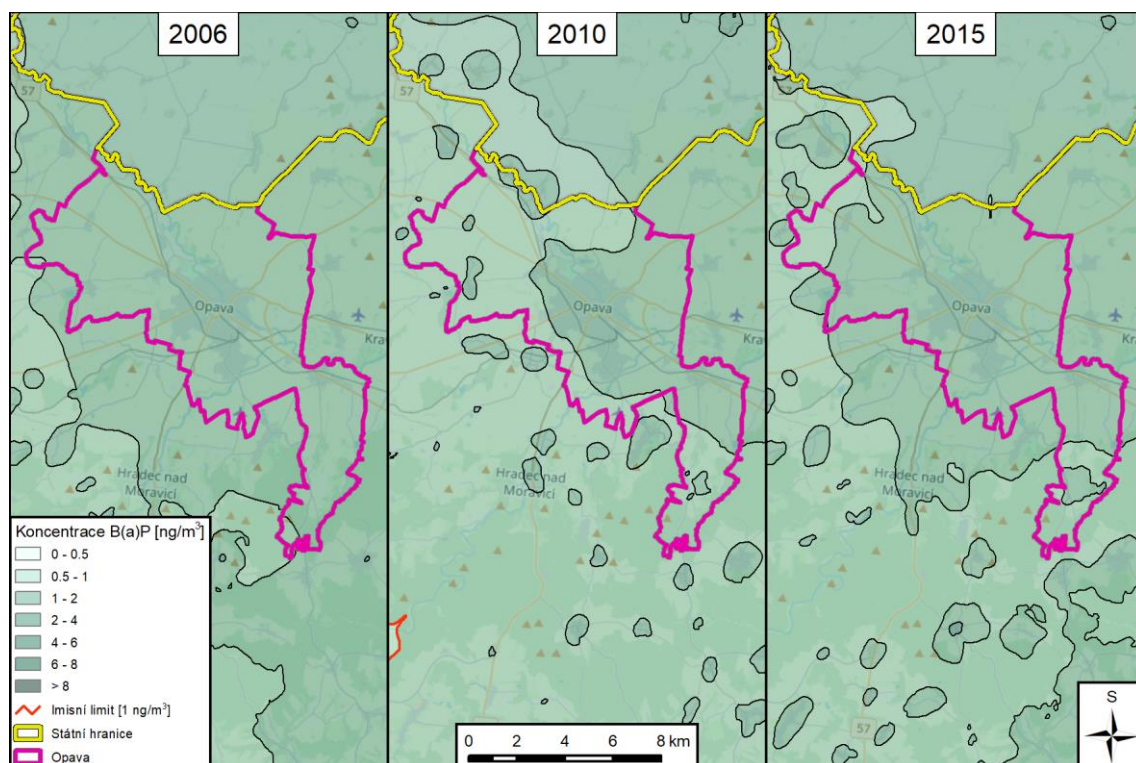
Obrázek 1.39: Průměrné roční koncentrace NO₂ v letech 2006, 2010 a 2015



1.4.3.4 Benzo(a)pyren

Výsledky modelování koncentrací benzo(a)pyrenu pro sledované roky 2006, 2010 a 2015 ukázaly, že **na celém území města a FUA došlo k překročení ročního imisního limitu**. Situaci ukazuje obrázek níže. Nejvýznamněji se na imisích této znečišťující látky podílejí jednoznačně **lokální topeniště**, přičemž na celém území města a většině území FUA Opava **dominuje přenos znečištění z Polska**.

Obrázek 1.40: Průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu v letech 2006, 2010 a 2015



1.4.3.5 Imisní zátěž obyvatelstva

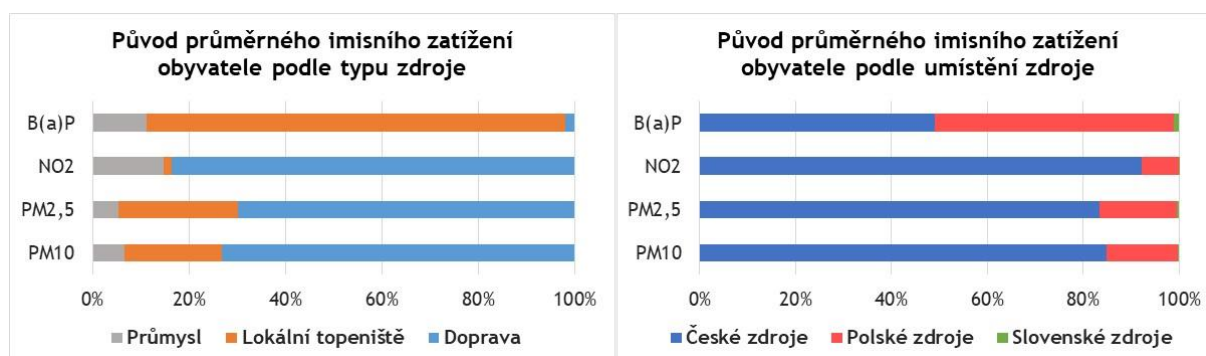
Analýza imisního zatížení obyvatelstva byla provedena pro předmětné roky 2006, 2010 a 2015 na základě modelování průměrných ročních koncentrací zájmových znečišťujících látek.

Tato analýza ukázala, že k roku 2015 žádný obyvatel Opavy (ani FUA Opava) nežil na území, kde by byl překračován roční imisní limit pro PM₁₀. To představuje zlepšení oproti rokům 2006 a 2010, kde to bylo 63 % obyvatel města (a 1 % obyvatel v jeho okolí), respektive 52 % obyvatel (a 2 % obyvatel v jeho okolí). K roku 2015 37 % obyvatel Opavy (a 6 % FUA Opava) žilo na území, kde byl překračován roční imisní limit pro PM_{2,5}. V letech 2006 a 2010 to bylo 91 % obyvatel města (a 6 % obyvatel v jeho okolí), respektive 84 % obyvatel (a 2 % obyvatel v jeho okolí).

Dále dle výpočtu imisního zatížení obyvatel modelovanými průměrnými ročními koncentracemi NO₂ nežil žádný obyvatel Opavy v území s nadlimitními koncentracemi této sledované látky.

Nejzávažnější je dle výsledků analýzy zatížení benzo(a)pyrenem. **Ve všech předmětných letech žili obyvatelé města Opavy, jakož i obyvatelé FUA Opava (s výjimkou 4 % obyvatel v roce 2015), na území, kde by byl překračován roční imisní limit pro benzo(a)pyren.**

Obrázek 1.41: Původ průměrného imisního zatížení obyvatele města Opavy podle typu zdroje a jeho umístění na státním území



1.4.3.6 Souhrnné zhodnocení

Roční imisní limity pro sledované látky stanovené s ohledem na zdraví obyvatel jsou u částic PM₁₀ 40 µg/m³, u částic PM_{2,5} 25 µg/m³, u oxidu dusičitého 40 µg/m³ a u benzo(a)pyrenu 1 ng/m³. Při porovnání těchto limitů s průměrnými hodnotami celé FUA Opava během tří hodnocených let, jsou nad limitem hodnoty všech těchto sledovaných látek s výjimkou oxidu dusičitého. Během modelovaných let lze u všech látek pozorovat postupné snižování znečištění.

1.4.4 Hodnocení zdravotních rizik

1.4.4.1 PM₁₀

Hodnocení nemocnosti a úmrtnosti související s průměrnými ročními koncentracemi PM₁₀ ve FUA Opava³⁶ ve vztahu ke zdravotně zdůvodnitelné referenční hodnotě stanovené WHO k ochraně zdraví populace (20 µg/m³)³⁷ ukázalo, že v letech 2006 a 2010 byla tato hodnota překročena na území všech obcí, což představuje zvýšené zdravotní riziko. V roce 2015 bylo na základě této hodnoty zvýšené zdravotní riziko v 15 obcích (z celkem 40 ve FUA Opava).

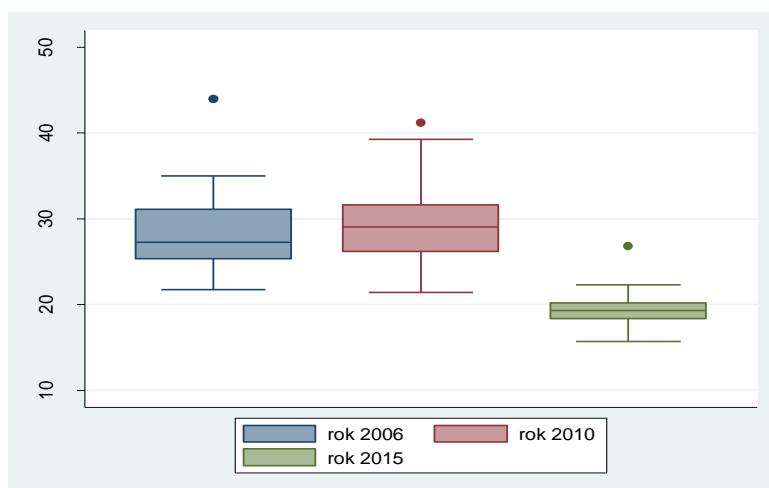
Hodnocení nemocnosti a úmrtnosti související s průměrnými ročními koncentracemi PM₁₀ ve FUA Opava ve vztahu k limitní hodnotě dané českou legislativou (40 µg/m³)³⁸ ukázalo, že v letech 2006 a 2010 byla tato hodnota překročena ve městě Opavě, což je celospolečensky neakceptovatelné riziko, v ostatních obcích bylo v těchto letech riziko celospolečensky akceptovatelné. V roce 2015 hodnocení ukázalo na celém území FUA Opava celospolečensky akceptovatelné riziko.

³⁶ Pro nemocnost a úmrtnost nejsou stanoveny žádné specifické zdravotně zdůvodnitelné referenční hodnoty, proto je odhad míry rizika proveden na základě doporučených hodnot WHO pro výskyt PM₁₀ v ovzduší ve vztahu k ochraně lidského zdraví.

³⁷ Hodnocení zdravotních rizik ve vztahu k doporučeným hodnotám PM₁₀ je v souladu se současnými požadavky na tento typ hodnocení. V průběhu příštích let lze očekávat další snižování doporučených hodnot WHO, a to na základě postupujícího vědeckého poznání účinků těchto látek na zdraví.

³⁸ Zahrnuje míru rizika, která je společností akceptována. Nejedná se tudíž o zdravotně zdůvodnitelnou referenční hodnotu, stanovenou na základě vědeckého výzkumu, nýbrž regulatorní hodnotu, stanovenou legislativně na základě celospolečenské dohody.

Obrázek 1.42: Hodnoty PM₁₀ v rámci FUA Opava v letech 2006, 2010 a 2015



Zdroj: VŠB-TUO

1.4.4.2 PM_{2,5}

Hodnocení nemocnosti a úmrtnosti související s průměrnými ročními koncentracemi PM_{2,5} ve FUA Opava³⁹ ve vztahu ke zdravotně zdůvodnitelné referenční hodnotě stanovené WHO k ochraně zdraví populace (10 µg/m³)⁴⁰ ukázalo, že ve všech hodnocených letech 2006, 2010 i 2015 byla tato hodnota překročena na celém území FUA Opava, což představuje zvýšené zdravotní riziko.

Hodnocení nemocnosti a úmrtnosti související s průměrnými ročními koncentracemi PM_{2,5} ve FUA Opava ve vztahu k limitní hodnotě dané českou legislativou (25 µg/m³)⁴¹ ukázalo, že v roce 2006 a 2010 byla tato hodnota překročena v Opavě a na území 8 obcí FUA Opava, což je celospolečensky neakceptovatelné riziko, v ostatních sídlech bylo riziko celospolečensky akceptovatelné. V roce 2015 hodnocení ukázalo na území celého FUA celospolečensky akceptovatelné riziko.

³⁹ Pro nemocnost a úmrtnost nejsou stanoveny žádné specifické zdravotně zdůvodnitelné referenční hodnoty, proto je odhad míry rizika proveden na základě doporučených hodnot WHO pro výskyt PM_{2,5} v ovzduší ve vztahu k ochraně lidského zdraví.

⁴⁰ Hodnocení zdravotních rizik ve vztahu k doporučeným hodnotám PM_{2,5} je v souladu se současnými požadavky na tento typ hodnocení. V průběhu příštích let lze očekávat další snižování doporučených hodnot WHO, a to na základě postupujícího vědeckého poznání účinků těchto látek na zdraví.

⁴¹ Zahrnuje míru rizika, která je společností akceptována. Nejedná se tudíž o zdravotně zdůvodnitelnou referenční hodnotu, stanovenou na základě vědeckého výzkumu, nýbrž regulatorní hodnotu, stanovenou legislativně na základě celospolečenské dohody.

Obrázek 1.43: Hodnoty PM_{2,5} v rámci FUA Opava v letech 2006, 2010 a 2015



Zdroj: VŠB-TUO

1.4.4.3 Benzo(a)pyren

Hodnocení karcinogenního rizika související s průměrnými ročními koncentracemi benzo(a)prenu ve FAU Opava ve vztahu k hodnotě všeobecně přijatelného rizika^{42,43} ukázalo, že tato hodnota je překročena ve všech sledovaných letech na celém území FUA Opava, což představuje zvýšené zdravotní riziko.

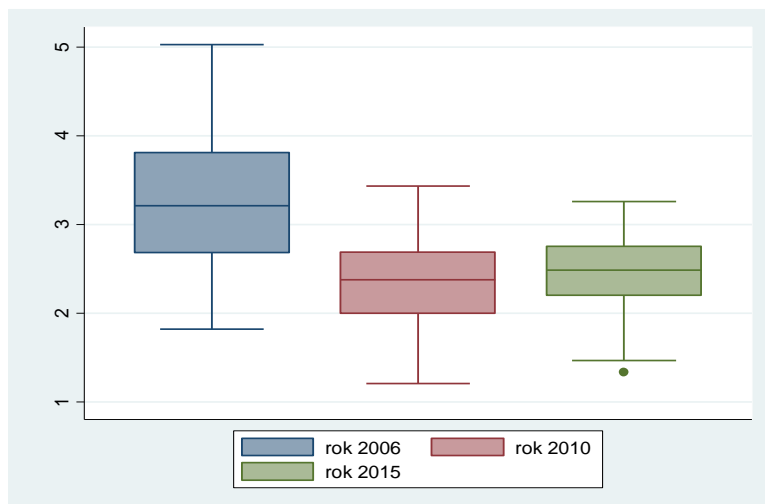
Hodnocení karcinogenního rizika související s průměrnými ročními koncentracemi benzo(a)prenu ve FAU Opava ve vztahu k limitní hodnotě dané českou legislativou (1 ng/m³)⁴⁴ ukázalo, že rovněž tato hodnota byla překročena ve všech sledovaných letech na celém území FUA Opava, což představuje celospolečensky neakceptovatelné riziko.

⁴² LICR=1x10⁻⁶, což přibližně odpovídá průměrné roční koncentraci 0,12 ng/m³

⁴³ Jedná se o orientační referenční hodnoty, neboť všechny PAU jsou zařazeny IARC do kategorie látek s prokázanými karcinogenními účinky (kategorie 1), tj. látek s bezprahovým účinkem, u kterých nelze stanovit bezpečnou mez, jejíž dodržení by v případě expozice nepředstavovalo zdravotní riziko pro člověka. Expozice těmto látkám by měla být co nejnižší, ideálně blížíci se 0.

⁴⁴ Zahrnuje míru rizika, která je společností akceptována. Nejedná se tudíž o zdravotně zdůvodnitelnou referenční hodnotu, stanovenou na základě vědeckého výzkumu, nýbrž regulační hodnotu, stanovenou legislativně na základě celospolečenské dohody.

Obrázek 1.44: Hodnoty Benzo(a)pyren v rámci FUA Opava v letech 2006, 2010 a 2015



Zdroj: VŠB-TUO

1.4.4.4 Souhrnné zhodnocení

Zdravotní riziko z dlouhodobých (průměrných ročních) zátěží prachovými částicemi PM_{10} a $PM_{2,5}$ (nemocnost a úmrtnost) i benzo(a)pyrenem (karcinogenní riziko) je na celém území FUA Opava zvýšené, v případě prachových částic celospolečensky akceptovatelné, v případě PAU (benzo(a)pyrenem) neakceptovatelné.

Z hlediska zdravotních rizik se doporučuje další opatření zaměřit zejména na snížení dlouhodobé zátěže PAU (benzo(a)pyrenem) minimálně na úroveň imisního limitu danou českou legislativou a prachových částic PM_{10} a $PM_{2,5}$ pod úroveň doporučených hodnot WHO (tedy $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, resp. $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$), případně nižší, s ohledem na další očekávané snížení.

1.5 Legislativní rámec

Právní rámec systému hodnocení a řízení kvality ovzduší České republiky je tvořen jedním zákonem, dvěma ministerskými vyhláškami a jedním nařízením vlády:

- Zákon č. 201/2012 Sb. ze dne 2. května 2012 o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů⁴⁵
- Vyhláška č. 330/2012 Sb. ze dne 8. října 2012 o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích, ve znění pozdějších předpisů⁴⁶
- Vyhláška č. 415/2012 Sb. ze dne 21. listopadu 2012 o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů⁴⁷
- Nařízení vlády č. 56/2013 Sb. ze dne 6. února 2013 o stanovení pravidel pro zařazení silničních motorových vozidel do emisních kategorií a o emisních plaketách⁴⁸

⁴⁵Link: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-201/zneni-20190101>;

⁴⁶Link: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-330>

⁴⁷Link: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-415>

⁴⁸Link: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-56>

Tento právní balíček transponuje směrnici 2008/50/ES o kvalitě vnějšího ovzduší a čistším ovzduším pro Evropu, směrnici 2004/107/ES o arsenu, kadmiu, rtuti, niklu a polycyklických aromatických uhlovodících ve vnějším ovzduší, směrnici 2010/75/EU o průmyslových emisích (zvláštní ustanovení: článek 28 - článek 70, přílohy IV - VIII), směrnici (EU) 2015/2193 o omezení emisí některých znečišťujících látek do ovzduší ze středních spalovacích zařízení, nařízení Komise (EU) 2015/1189, kterým se provádí směrnice 2009 / 125 / ES, pokud jde o požadavky na ekodesign kotlů na tuhá paliva a směrnici Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/2284 o snížení národních emisí některých látek znečišťujících ovzduší, o změně směrnice 2003/35/ES a o zrušení směrnice 2001/81/ES.

Nejdůležitější ustanovení zákona č.201/2012 o ochraně ovzduší zahrnují definici přípustné úrovně znečištění (emisní limity) a znečišťování ovzduší (emisní limity, emisní stropy, technické požadavky na provoz zdrojů), pravidla pro monitorování a hodnocení kvality ovzduší a emisí, vymezení zón a aglomerací pro posuzování a řízení kvality ovzduší, kategorizaci zdrojů znečišťování ovzduší, nástroje řízení kvality ovzduší (národní program snižování emisí, plány kvality ovzduší, smogový varovný a regulační systém, pravidla povolování provozu stacionárních zdrojů), povinnosti provozovatelů zdrojů včetně sankcí za jejich nedodržování/porušování, poplatky za znečišťování ovzduší a kompetence jednotlivých úrovní státní/veřejné správy.

Vyhláška č. 330/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění ovzduší, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích stanoví prováděcí pravidla pro posuzování kvality ovzduší (provedení příslušných ustanovení a nařízení č. přílohy směrnic 2008/50 / ES a 2004/107 / ES) a upřesňuje národní referenční metody pro modelování kvality ovzduší (národní modely ATEM a SYMOS97 a mezinárodní model AEOLUS).

Vyhláška č. 415/2002 Sb., o přípustné úrovni znečišťování jejím zjišťování posuzování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší stanovuje specifické a obecné emisní limity, technické požadavky na provoz vybraných stacionárních zdrojů, pravidla pro zjišťování emisí a výpočet emisních stropů, požadavky na kvalitu paliv a výrobků obsahujících těžké organické látky (VOC) a pravidla pro výpočet rozptylových studií.

Nařízení vlády č. 56/2013 o stanovení pravidel pro zařazení silničních motorových vozidel do emisních kategorií a o emisních plaketách stanoví pravidla pro zavedení nízkemisních zón v městech a obcích.

Výše uvedená právní úprava transponuje veškeré relevantní právní předpisy Evropské unie, obsahuje však některá specifická ustanovení jdoucí nad rámec evropské legislativy: Jestliže legislativa EU rozlišuje mezi emisními limity, které je nutno dodržovat „všude a vždy“ (limit values) a limity, které je nutno dodržovat „tam, kde je to možné“ (target values), česká úprava považuje veškeré převzaté limity za povinné „vždy a všude“. Plošně závazné tedy jsou emisní limity pro ochranu lidského zdraví pro částice velikostních frakcí PM₁₀ a PM_{2.5}, oxid siřičitý (SO₂), oxid dusičitý (NO₂), oxid uhelnatý (CO), benzen, přízemní ozón (O₃), olovo (Pb), arsen (As), kadmium (Cd), nikl (Ni) a polycyklické aromatické uhlovodíky, vyjádřené jako benzo(a)pyren. Navíc oproti požadavkům EU je dále vyhlášena informativní prahová hodnota⁴⁹ (100 µg/m³) a regulační prahová hodnota⁵⁰ (150 µg/m³) pro suspendované částice velikostní frakce PM₁₀.

Území Moravskoslezského kraje je pro účely posuzování a řízení kvality ovzduší zákonem rozděleno na Aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek a Zónu Moravskoslezsko. Na základě ustanovení zákona byla připravena Střednědobá strategie (do roku 2020) zlepšení kvality ovzduší v ČR⁵¹, Národní program snižování emisí ČR⁵², Program zlepšování kvality ovzduší aglomerace

⁴⁹ Hodnota koncentrace, při jejímž překročení musí být veřejnost informována.

⁵⁰ Hodnota koncentrace, při jejímž překročení musí být realizována opatření k omezení znečištění.

⁵¹ Link: https://www.mzp.cz/cz/strategie_zlepseni_kvality_ovzdusi

⁵² Link: https://www.mzp.cz/cz/narodni_program_snizovani_emisi

Ostrava/Karviná/Frydek-Místek⁵³, Program zlepšování kvality ovzduší zóny Moravskoslezsko⁵⁴. V současné době (duben 2019) je v souvislosti s implementací směrnice 2016/2284 připravován nový národní program snižování emisí.

Z hlediska omezování emisí z významných stávajících i budoucích průmyslových a zemědělských zařízení je významná právní úprava integrované prevence a omezování znečištění (IPPC), tvořená zákonem č. 76/2002 Sb. ze dne 5. února 2002 o integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci)⁵⁵, ve znění pozdějších předpisů doplněný prováděcí vyhláškou č.288/2013 Sb. ze dne 6. září 2013⁵⁶.

V oblasti prevence znečišťování ovzduší je konečně významná právní úprava posuzování vlivů na životní prostředí (EIA), založená zákonem č. 100/2001 Sb., ze dne 20. února 2001 o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů⁵⁷ a vyhláškou Ministerstva životního prostředí č. 453/2017 Sb., o profesní způsobilosti a o úpravě některých dalších otázek týkajících se posuzování vlivů na životní prostředí⁵⁸.

Z hlediska výkonu státní správy na úrovni jednotlivých stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší (umístění, povolení stavby, povolení provozu) uděluje výše popsaná právní úprava nejrozsáhlejší kompetence krajským úřadům.

Obce/obecní úřady mají dle ustanovení **Zákon č. 201/2012 Sb.** zákona o ovzduší, v platném znění následující kompetence:

- Obecní úřady mohou spolupracovat s ministerstvem na přípravě programu zlepšování kvality ovzduší a jeho aktualizaci (§ 9, odstavec 1 a 5)
- v případě potřeby vydávají obce formou nařízení **regulační řád pro smogovou situaci** (§ 10, odstavec 4)
- Obecní úřady obcí s rozšířenou působností **vydává závazné stanovisko k umístění, provedení a užívání stavby stacionárního zdroje neuvedeného v příloze č. 2 zákona o ovzduší** (§ 11, odstavec 4)
- Rada obce může za účelem omezení znečištění ovzduší z dopravy na svém území nebo jeho části opatřením obecné povahy vydaným v přenesené působnosti stanovit zónu s omezením provozu silničních motorových vozidel („**nízkoemisní zónu**“); § 14
- Obec může vyhláškou stanovit **podmínky pro spalování suchého rostlinného materiálu** v otevřeném ohništi za účelem jeho odstranění nebo jeho spalování zakázat, pokud zajistí jiný způsob pro jeho odstranění podle jiného právního předpisu (§ 16, odstavec 5)
- Obecní úřad obce s rozšířenou působností má **právo provádět kontrolu provozu stacionárních spalovacích zdrojů** (§ 17, odstavec 1, písmeno a) a h)) a v zákonem vymezených případech má právo vstupu do rodinného domu, v němž je takový zdroj umístěn (§ 17, odstavec 2).
- Obec může na svém území zakázat spalování vybraných druhů pevných paliv ve stacionárních zdrojích (§ 17, odstavec 5)
- Obecní úřad obce s rozšířenou působností je v případě porušení povinností dle zákona o ovzduší oprávněn **ukládat opatření k nápravě**, případně vydat rozhodnutí o zastavení provozu zdroje (§ 22)
- Obecní úřad obce s rozšířenou působností projednává přestupky fyzických osob (§ 23 a 24) a ve vymezených případech zdrojů, neuvedených v příloze č. 2, zákona také přestupky právnických a podnikajících fyzických osob (§ 25 a 26)

⁵³ Link: https://www.mzp.cz/cz/kvalita_ovzduisi_ostrava_karvina_frydekmistek_2016

⁵⁴ Link: https://www.mzp.cz/cz/kvalita_ovzduisi_moravskoslezsko_2016

⁵⁵ Link: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-76>

⁵⁶ Link: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-288>

⁵⁷ Link: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-100>

⁵⁸ Link: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-453>

V případě Integrované prevence a omezování znečištění (IPPC) je obec účastníkem řízení o vydání integrovaného povolení k zařízení umístěném na jejím území.

Dále dle zákon č. 128/2000 Sb. o obcích § 35 odstavec 2: „... **Obec v samostatné působnosti ve svém územním obvodu dále pečuje v souladu s místními předpoklady a s místními zvyklostmi o vytváření podmínek pro rozvoj sociální péče a pro uspokojování potřeb svých občanů. Jde především o uspokojování potřeby bydlení, ochrany a rozvoje zdraví, dopravy a spojů, potřeby informací, výchovy a vzdělávání, celkového kulturního rozvoje a ochrany veřejného pořádku.**“

1.6 Strategické dokumenty a realizovaná opatření

1.6.1 Strategické dokumenty města

1.6.1.1 *Strategický plán statutního města Opava 2015 - 2020*

Hlavní rozvojový dokument města, který v rámci priorit infrastruktura a životní prostředí řeší také kvalitu ovzduší. Níže jsou rozepsány relevantní prioritní oblasti Plánu.

Prioritní oblast Životní prostředí

Globální cíl priority:

„Opava jako atraktivní město s kvalitním životním prostředím vytvářejícím dobré podmínky pro zdravý život svých obyvatel. Opava uplatňující zásady udržitelného rozvoje.“

Priorita Z.2 Zlepšování kvality ovzduší

Priorita se zaměřuje na zlepšování kvality ovzduší formou 4 opatření:

1. Snižování podílu emisního znečištění lokálních topenišť
2. Snižování spotřeby energie v budovách majetku města
3. Snižování vysokého podílu emisního znečištění z dopravy
4. Podporování informovanosti a environmentální osvěty veřejnosti

Tabulka 1.12: Aktivity priority Z.2

Aktivita Z.2.1.1	Systematické kontrolování domácností znečišťujících ovzduší ze strany ORP Opava - doklady k provozu a technického stavu kotle na tuhá paliva od 1. 1. 2017
Aktivita Z.2.2.1	Zateplování městských budov
Aktivita Z.2.2.2	Vyměňování nekvalitních kotlů u městských objektů
Aktivita Z.2.2.3	Uplatňování energetického managementu
Aktivita Z.2.2.4	Využívání obnovitelných zdrojů energie
Aktivita Z.2.3.1	Nalezení vhodných pozemků pro výsadbu izolační zeleně podél komunikací a realizování výsadeb
Aktivita Z.2.3.2	Podporování vyšší míry kontroly technického stavu vozidel
Aktivita Z.2.3.3	Čištění komunikací jako ochrany před prašností Aktualizace strategického plánu 2015-2020
Aktivita Z.2.4.1	Realizace radikální negativní osvětové kampaň
Aktivita Z.2.4.2	Vzdělávání v rámci školní výuky
Aktivita Z.2.4.3	Zajištění osvěty široké (dospělé) veřejnosti (Hláska, veřejné akce)
Aktivita Z.2.4.4	Podporování aktivní občanské angažovanosti

Prioritní oblast Infrastruktura

Globální cíl priority:

„Opava je městem s vyřešenou vnitřní a tranzitní dopravou, kvalitní veřejnou dopravou a dobrými podmínkami pro cyklisty a chodce. Opava s dobudovanou technickou infrastrukturou.“

Největší dopad na kvalitu ovzduší v Opavě budou mít především první 3 priority oblasti Infrastruktura řešící vnitřní dopravu ve městě, preferenci cyklistické dopravy a dokončení dopravní infrastruktury, která odkloní dopravní proudy automobilové dopravy z Opavy a Komárova (severní obchvat, jižní obchvat a obchvat Komárova). S těmito stavbami souvisí rovněž Priorita 5, která řeší výkupy pozemků.

Priorita I.1 Postupné snižování zatížení města vnitřní a tranzitní dopravou

Priorita se zaměřuje na zlepšení parkování ve městě, podporu MHD a zajištění osvěty ve 3 opatřeních:

1. Postupné snižování individuální automobilové dopravy, vnitřního krátkodobého parkování v městské památkové zóně a centru města
2. Posilování MHD - preference a nabídka
3. Zajištění osvěty

Tabulka 1.13: Aktivity priority I.1

Aktivita I.1.1.1	Zefektivnění systému parkovacích stání v MPZ a centru města
Aktivita I.1.1.2	Uplatňování progresivní platby za parkování
Aktivita I.1.1.3	Posílení kontrolní činnosti MPOL
Aktivita I.1.1.4	Zajištění efektivního způsobu parkování na obvodu centra
Aktivita I.1.2.1	Konsolidace MHD a linkové dopravy (četnost spojů, struktura zastávek)
Aktivita I.1.2.2	Zajištění stagnace jízdného pro občany
Aktivita I.1.3.1	Připravování podkladů pro naplňování komunikační strategie - strategické dopravní dokumenty města - "QUEST", "plán udržitelné městské mobility" (dále PUMM)
Aktivita I.1.3.2	Medializování možností parkování a preference využívání veřejné dopravy
Aktivita I.1.3.3	Uplatňování managementu mobility (řízení poptávky po dopravě) - kampaň na využívání udržitelných druhů dopravy (pěší, cyklistická a veřejná doprava)

Priorita I.2 Preferování veřejné dopravy cyklistické a pěší před individuální automobilovou dopravou

Priorita se zaměřuje na podporu cykodopravy ve 2 opatřeních:

1. Propojování cyklistických stezek a cyklopruhů
2. Podporování cykodopravy

Tabulka 1.14: Aktivity priority I.2

Aktivita I.2.1.1	Zpracování analýzy stavu a návrhu možnosti propojení cyklostezek
Aktivita I.2.2.1	Zřizování veřejných koláren (úschoven kol) v uzlových bodech
Aktivita I.2.2.2	Zřizování bezpečných stojanů
Aktivita I.2.3.1	Zpracování analýzy stavu a návrhu možností propojení pěších tras a prostupnost území

Priorita I.3 Dokončení severního, jižního obchvatu a středního městského okruhu

Priorita se zaměřuje na dokončení dopravní infrastruktury, které odkloní tranzitní dopravu z města a obsahuje 4 opatření:

1. **Dokončení severního obchvatu:** Výstavba severního obchvatu je rozdělena na východní a západní část. Východní část byla zprovozněna v listopadu 2019. Západní část by měla být dokončena v roce 2023.
2. **Dokončení jižního obchvatu:** V rámci jižního obchvatu v současnosti chybí napojení v jeho západní části - úseku Hradecká-Olomoucká, nedokončenost tohoto úseku zatěžuje tranzitní dopravou obec Otice.
3. **Dokončení středního městského okruhu:** PUMM doporučuje přesunout realizační horizont do územní rezervy.
4. **Dokončení obchvatu Komárova:** Pro obchvat Komárova byla ze 3 uvažovaných variant vybrána Jižní varianta, která je oproti severní variantě a průtahu obcí nejvýhodnější jak z hlediska ekonomických nákladů, tak i podle dopadu na životní prostředí podle stanoviska EIA. Ředitelství silnic a dálnic už zahájilo přípravy ke stavbě této varianty.

Tabulka 1.15: Aktivity priority I.3

Aktivita I.3.1.1	Zahájení výstavby východní části
Aktivita I.3.1.2	Získání územního rozhodnutí a stavebního povolení k západní části
Aktivita I.3.2.1	Získání územního rozhodnutí a stavebního povolení k úseku Hradecká -Olomoucká
Aktivita I.3.2.2	Získání územního rozhodnutí a stavebního povolení k napojení jižního obchvatu na silnici I/11 (Komárov - Globus)
Aktivita I.3.2.3	Zajištění projektové přípravy ve stupni DÚR v úseku Olomoucká - Bruntálská s napojením na silnici I/11 a severní obchvat města
Aktivita I.3.3.1	Prověření stabilizace trasy ve vazbě na závěry PUMM
Aktivita I.3.3.2	Zpracování projektové dokumentace, včetně povoloovacího řízení a vypořádání majetkoprávních vztahů
Aktivita I.3.3.3	Upravování křižovatek dle závěru PUMM
Aktivita I.3.3.4	Zajištění osvěty, mediální kampaně (závěry QUEST, PUMM)
Aktivita I.3.4.1	Vybrání varianty obchvatu Komárova v pořizovaném územním plánu Opavy, soulad s nadřazenou územně plánovací dokumentací
Aktivita I.3.4.2	Zpracování projektových dokumentací, stavebních povolení
Aktivita I.3.4.3	Zajištění osvěty, mediální kampaně (závěry PUMM, EIA)

1.6.1.2 Další strategické dokumenty města

- **Plán udržitelné městské mobility Opava:** Koncepce trvale udržitelného dopravního systému pro město a jeho spádové okolí, která je v souladu s požadavky s politikami životního prostředí.
- **Místní program snižování emisí a zlepšování kvality ovzduší pro město Opavu (2006)**
<https://www.opava-city.cz/cs/mistni-program-snizovani-emisi-zlepsovani-kvality-ovzdusi-pro-mesto-opavu> (neaktuální dokument)
- **Územní energetická koncepce města Opavy na období let 2005 - 2025/Vyhodnocení a aktualizace územně energetické koncepce Statutárního města Opavy**

V období od ledna do září roku 2012 zpracoval zhotovitel AF - CITYPLAN s.r.o. dokument Vyhodnocení a aktualizace územní energetické koncepce Statutárního města Opavy (dále jen ÚEK), který vychází z Územní energetické koncepce města Opavy na období let 2005 - 2025 (zpracováno v roce 2005). Energetická situace města Opavy, (grafická příloha návrhu ÚEK z roku 2005) definuje oblasti výroby tepla s preferovanými způsoby vytápění centralizovaného zásobování teplem (dále jen CZT), zemním plynem, elektřinou, tuhými palivy a jinými zdroji s lokalizací regulačních stanic plynu, kotelen, trafostanic a výměníků. Statutární město Opava a společnost OPATHERM a.s. zajišťují v převážné míře na území města dodávku tepla z blokových, domovních kotelen a centralizovaného zásobování teplem. Lze konstatovat, že pro velká sídliště v současné době i v horizontu výhledu do roku 2025 je potřeba tepla na

vytápění a přípravu teplé vody (dále TV) plně pokryta ze stávajících zdrojů napojených na soustavu CZT. Současně zde však začíná odpojování od soustavy CZT, kdy vytápění nahrazují kondenzační kotle, tepelná čerpadla, případně jejich kombinace. V rámci bytových domů a se jedná obvykle o bytové kotelny.

- **Adaptační strategie statutárního města Opava na změnu klimatu a na ni navazující Implementační plán:** koncept obsahující opatření pro bezpečnou budoucnost a udržitelné fungování města v podmínkách měnícího se klimatu

Podrobnější informace ohledně jednotlivých strategických dokumentů jsou uvedeny v Příloze č. 2.

1.6.2 Realizovaná opatření a investiční akce

1.6.2.1 Přehled investičních akcí s dopadem na zlepšení kvality ovzduší

Statutární město Opava vnímá jako nejvýznamnější problémy související s kvalitou ovzduší, které je schopno vlastními silami částečně ovlivnit, problém emisí vznikajících při provozu vozidel a emise lokálních topenišť. Oba problémy představují běh na dlouhou trať.

S ohledem na výše uvedené město Opava se snaží průběžně o zvyšování plynulosti dopravy a bezpečnosti na území města. To znamená zvyšování kapacity křižovatek, úpravu způsobů jejich řízení anebo zlepšení jejich stavebnětechnického stavu. Součástí těchto řešení je také podpora cyklo dopravy, např. formou zřizování cyklostezek, cyklotras nebo cyklopruhů. Současně se město spolupodílí na realizaci obchvatu, což pomáhá odklonění tranzitní dopravy a tím snížení intenzity motorové dopravy v samotném městě.

V souvislosti s problémy způsobenými topením v lokálních topeništích město vyvíjí jak osvětovou činnost, tak se připojilo k finanční podpoře projektu Kotlíkových dotací, kde navyšuje částku v závislosti na letech o 7500/6000/5000 Kč na výměnu kotle na pevná paliva nižších emisních tříd za kotle vyšších emisních tříd, plynové kondenzační kotle splňující ekodesign a tepelná čerpadla. V současné době z kotlů na pevná paliva jsou podporovány již pouze kotle na biomasu, tzn. zplyňující kotle na dřevo současně s akumulací jímku (55 lt/1 kW) nebo automatické kotle na dřevěné pelety.

Osvětová činnost souvisí jak s propagací kotlíkových výzev, tak s dalšími informacemi o spalování pro veřejnost. Kromě toho město několikrát zajistilo edukační show „Smokeman zasahuje“, a to jak během hojně navštěvované podzimní akce Den stromů, tak i formou přednášek pro veřejnost.

Kromě toho město jako řádný hospodář postupně zajišťuje výměnu oken a zateplení objektů v majetku města, čímž snižuje jak jejich energetickou náročnost, tak jejich emise z vytápění.

Výběr aktivit je konkrétněji uveden v Tabulce projektů majících pozitivní vliv na kvalitu ovzduší.

Tabulka 1.16: Tabulka projektů majících pozitivní vliv na kvalitu ovzduší

Projekt č.	Název nebo stručný popis konkrétní plánované akce	Předpokládaný řešitel projektu	Časový horizont	Finanční náročnost
1	Silnice I/11 Opava – Komárov, obchvat	ŘSD ČR	D	
2	Severní obchvat Z část (I/11)	ŘSD ČR	S	spoluúčast města cca 22,0 mil. Kč
3	Přeložka silnice II/443 – obchvat Otice	MSK	S	
4	Jižní obchvat – Hradecká – Olomoucká (II/461. II/443)	MSK	S	
5	Severní obchvat V část (I/11)	ŘSD ČR	bude ukončeno 2023	spoluúčast města cca 15,0 mil. Kč
6	ZŠ Otická (výměna oken, zateplení, kotelná, přístavba)	SMO	Realizace 2018-2019	38,5 mil. Kč
7	Horní náměstí 33,34,35 (výměna oken, zateplení)	SMO	Realizace 2019	17,7 mil. Kč
8	ZŠ Ochranova (výměna oken, fasáda bez	SMO	Realizace 2019	předpoklad 11,2 mil. Kč

Projekt č.	Název nebo stručný popis konkrétní plánované akce	Předpokládaný řešitel projektu	Časový horizont	Finanční náročnost
	zateplení)			
9	ZŠ Mírová 35 (výměna oken)	SMO	Realizace 2019	předpoklad 7,7 mil. Kč
10	ZŠ Mírová 33 (výměna oken, fasáda bez zateplení)	SMO	Realizace 2019	předpoklad 18,3 mil. Kč
11	Rekonstrukce ul. Pekařské	SMO	Realizace 2019	předpoklad 12,2 mil. Kč
12	MŠ Milostovice (výměna oken, fasáda bez zateplení)	SMO	Realizace 2019	předpoklad 5,1 mil. Kč
13	ZŠ B. Němcové - kotelna	SMO	Realizace 2019	předpoklad 2,5 mil. Kč
14	MŠ Havlíčkova (výměna oken, zateplení)	SMO	Realizace 2019	předpoklad 7,0 mil. Kč
15	Podpora výměny kotlů v rámci Projektu MSK formou spolufinancování této výměny v součinnosti s MSK	SFŽP/MSK/SMO	2016 -2020	do roku 2018 ... 2,2 mil Kč/v roce 2019 spoluúčást města 5000 Kč/výměnu
16	MŠ Komárov – budova Podvihov (výměna oken, zateplení)	SMO	Realizace 2020	předpoklad 9,1 mil. Kč
17	Kylešovice – IS lokality Hlavní – J. Davida (vč. komunikací)	SMO	Připravováno, realizace cca 2019-2021	30 mil. Kč
18	Kylešovice – IS lokality Hlavní – J. Davida (vč. komunikací)	SMO	Připravováno, realizace cca 2019-2021	30 mil. Kč
19	Ochranná zeleň Opava (lokality Cukrovar, Palhanec, Kylešovice)	SMO	Zrealizováno 2014	1,3 mil. Kč
20	Kylešovice – ul. Staňkova, Mařákova, Rybníky – rekonstrukce komunikací	SMO	Zrealizováno 2017	12,4 mil. Kč
21	Mezi Trhy 1,3,5,7 a Horní náměstí 50 (zateplení)	SMO	Zrealizováno 2014	5,6 mil. Kč
22	Ochranná zeleň Opava (lokality Cukrovar, Palhanec, Kylešovice)	SMO	Zrealizováno 2014	1,3 mil. Kč
23	Zelené hradby – realizace výsadeb krajinné zeleně (realizace alej Hillova, alej Nad Stromkem, sad Nad Velkou)	SMO	Zrealizováno 2017-2018	2,0 mil. Kč
24	Kylešovice – ul. Staňkova, Mařákova, Rybníky – rekonstrukce komunikací	SMO	Zrealizováno 2017	12,4 mil. Kč
25	Mezi Trhy 1,3,5,7 a Horní náměstí 50 (zateplení)	SMO	Zrealizováno 2014	5,6 mil. Kč
26	MŠ 17. Listopadu (výměna oken, zateplení)	SMO	Zrealizováno 2013-2014	7,5 mil. Kč
27	Centrum sociálních služeb Samaritán (výměna oken, zateplení)	SMO	Zrealizováno 2014	13,5 mil. Kč
28	Kylešovice – Liptovská – komunitní centrum (výměna oken, zateplení)	SMO	Zrealizováno 2014-2015	11,3 mil. Kč
29	MŠ Edvarda Beneše (výměna oken, zateplení)	SMO	Zrealizováno 2015	8,5 mil. Kč
30	MŠ Vaničkova (výměna oken, zateplení)	SMO	Zrealizováno 2015	7,2 mil. Kč
31	MŠ Mnišská (výměna oken, zateplení)	SMO	Zrealizováno 2015	6,8 mil. Kč
32	Mezi Trhy 4,6,8 a Dolní náměstí 23,24,25 (výměna oken, zateplení)	SMO	Zrealizováno 2017	14,7 mil. Kč
33	ZŠ Kylešovice – U Hřiště (výměna oken, zateplení)	SMO	Zrealizováno 2015	31,5 mil. Kč
34	ZŠ Edvarda Beneše (výměna oken, zateplení)	SMO	Zrealizováno 2015	29,0 mil. Kč
35	MŠ Na Pastvisku (výměna oken, zateplení)	SMO	Zrealizováno 2018	5,8 mil. Kč
36	Zateplení MŠ Malé Hoštice	SMO	Zrealizováno 2017	2,3 mil. Kč
37	Hradecká 16 – rekonstrukce (výměna oken, zateplení)	SMO	Zrealizováno 2017-2018	11,6 mil. Kč
38	ZŠ Vrchní (výměna oken)	SMO	Zrealizováno 2017	7,2 mil. Kč
39	MŠ Neumannova – objekt Olomoucká (zateplení)	SMO	Zrealizováno 2017	3,1 mil. Kč

Projekt č.	Název nebo stručný popis konkrétní plánované akce	Předpokládaný řešitel projektu	Časový horizont	Finanční náročnost
40	MŠ Neumannova – objekt Čajkovského (zateplení)	SMO	Zrealizováno 2017	3,6 mil. Kč
41	MŠ Krnovská (výměna oken, zateplení)	SMO	Zrealizováno 2018	9,1 mil. Kč
42	Rekonstrukce ul. Žižkovy - II. etapa	SMO	Zrealizováno 2018	14,0 mil. Kč
43	Realizaceokružní křižovatky ulic Krnovská, Vančurova (město a ŘSD)	ŘSD ČR/SMO	2017	4,1 mil. Kč

Pozn.: Časový horizont - buď přímo plánované období realizace (např. 2020 - 2025), nebo K (krátkodobá) - do 3 let, S (střednědobá) - 5-7 let, D - (dlouhodobá) - přes 10 let

1.7 SWOT Analýza

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
Kvalitní veřejná zeleň, dochází k rozšiřování zeleně v okrajových částech města.	Velký podíl individuální dopravy ve městě i obcích v rámci FUA.
Zlepšuje se kvalita ovzduší, ale zdravotní riziko z dlouhodobých (průměrných ročních) zátěží prachovými částicemi PM10 a PM2,5 (nemocnost a úmrtnost) i benzo(a)pyrenu (karcinogenní riziko) je na celém území FUA Opava zvýšené, v případě prachových částic celospolečensky akceptovatelné, v případě PAU (benzo(a)pyrenu) neakceptovatelné.	Tranzitní doprava přes centrum města.
Existence PUMM od roku 2015, naplňování realizace aktivit dle PUMM.	Vysoká zátěž hlukem z dopravy.
Grantový systém v rámci EVVO	Vysoký podíl dopravy na imisním zatížení obyvatel PM10, PM2,5, NO2.
Podpora využívání MHD u seniorů nad 70 let a u dětí do 6 let, kteří ji mají zdarma. Zavedeno seniortaxi.	Překračování imisních limitů pro prachové částice frakce PM10 a benzo(a)pyren a zhoršující se tendence především u NOx.
Kvalitní systém odpadového hospodářství, významný podíl občanů třídících odpad.	Omezení obnovy zeleně v intravilánu z důvodu existence inženýrských sítí.
Kvalitní zajišťování údržby komunikací a čistoty města.	Snižující se počet osob využívajících MHD.
Existuje systém EVVO (Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta) - spolupráce se školami (základní a střední). Město má zřízenou pozici koordinátora EVVO na odboru školství.	EVVO - pouze částečné využití potenciálu, včetně komunikačních kanálů.
Existence participativního rozpočtu - realizace vybraných návrhů (projektů) občanů.	Vysoký podíl emisního znečištění z lokálních topenišť.
Environmentálně šetrný provoz úřadu. Město má zpracovanou interní směrnici pro tento účel.	Vliv dálkových zdrojů na znečištění ovzduší (především z Polska).
Dostatek přírodních rekreačních ploch v okolí města.	Tvorba kongescí (dopravní zácpy) v centru města.
Kvalitní systém sledování imisní situace a informování obyvatel.	Grantové systémy - roztržitost a nejednotnost v řešení grantů napříč magistrátem.
Existence systému krizového řízení v případě přírodních katastrof včetně systému informování veřejnosti.	Omezení obnovy zeleně v extravilánu z důvodu přístupu některých hospodařících zemědělců a vlastníků pozemků
Fungující systém MHD s významným podílem trolejbusové dopravy.	
Fungující integrovaný dopravní systém veřejné hromadné dopravy.	
Využívání dotačních titulů zaměřených na snižování spotřeby energie (zateplování) a zkvalitnění způsobu vytápění (podpora výměny kotlů).	

PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY
Využívání existujících dotačních programů na podporu oblasti životního prostředí městem.	Nedostatečná legislativa při prosazování veřejného zájmu ve vztahu k životnímu prostředí a zlepšování dopravy.
Aktualizace priorit v rámci PUMM.	Další snižování se počtu osob využívajících MHD.
U autobusů MHD a příměstské dopravy přechod z dieselových motorů na CNG.	Nárůst automobilové dopravy spojený s dojížděním lidí z obcí v rámci FUA Opava za prací a službami do Opavy
Výstavba a plánování obchvatů města, což povede k odklonění tranzitní dopravy z centra.	Zvyšující se automobilizace obyvatel ve městě i v jeho zázemí.
Grantový systém EVVO - Podpora aktivit: a) Aktivity EVVO ve spojitosti se školstvím b) Aktivity EVVO ve spojitosti na ochranu životního prostředí c) Aktivity EVVO ve vztahu k realizaci výchovných a osvětových aktivit	Nedostatek financí pro zvyšování kvality životního prostředí a řešení udržitelných forem dopravy.
Ovlivňování chování obyvatel - preference ekologického chování.	Nedostatek ploch pro výsadby veřejné zeleně v nových zástavbách ⁵⁹ .
Motivace občanů v používání ekologického paliva apod.	Růst cen ekologicky kvalitních paliv pro lokální topeniště.
Dlouhodobá motivace občanů s cílem zajištění snižování produkce odpadů a zvýšení míry třídění odpadů.	Využívání nekvalitních paliv, spalování odpadů a provozování nedokonalých zařízení při provozování lokálních topenišť s negativním dopadem na zdraví obyvatel.
Rozvoj sítě cyklostezek, dobudování cyklosítě na základě výstupů z testovacího provozu sdílených kol. Rozvoj systému sdílených kol.	Neexistence ucelené formy obchvatu kolem celého města.
Vytvoření konceptu regulace parkování na území města.	Neřešení nárůstu intenzity dopravy ve městě s dopadem na kvalitu ovzduší a hlukovou zátěž.
Spolupráce města Opavy s okolními obcemi v rámci samostatné působnosti	
Motivace občanů k využívání MHD a příměstské dopravy.	
Legislativa z hlediska kontrol- zákon o státní kontrole v praxi orgánů ochrany životního prostředí.	
Optimalizace grantového systému, sjednocení postupů a metodiky	
Dořešení systému sběru a zpracování bioodpadu (výstavba kompostárny).	
Větší důraz při plánování veřejné zeleně pro novou obytnou zástavbu.	

⁵⁹ Nenaaplňování viz níže...

Povinné vymezení veřejných prostranství dle §7 odst. 2 vyhl. 501/2006 Sb. "Pro každé dva hektary zastavitelné plochy bydlení, rekreace, občanského vybavení anebo smíšené obytné se vymezuje s touto zastavitelnou plochou související plocha veřejného prostranství o výměře nejméně 1000 m²; do této výměry se nezapočítávají pozemní komunikace."!!!

PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY
<p>Propojení systému zeleně města extravilánu s intravilánem. Máme zpracováván a zaevidovanou Územní studii krajiny ORP, ve které jsou tato rozhraní, tj. ekotony, jednoznačně pojednána s důrazem na propojení sídelní a krajinné zeleně.</p>	
<p>Zlepšení stavu přírody a krajiny, podpora biodiverzity, obnova krajinných struktur, podpora regenerace urbanizované krajiny.</p>	
<p>Využívání brownfields na území města a omezení výstavby na zelené louce.</p>	
<p>Výskyt brownfields v soukromém vlastnictví na území města řešit např. odkoupením a využitím pro veřejný prostor.</p>	

2 Strategická část

2.1 Struktura

Strategie pracuje s pojmy vize, globální cíle tematických oblastí, specifické cíle a opatření, která vycházejí z Metodiky přípravy veřejných strategií (aktualizace 2019), přijaté usnesením vlády ČR č. 71/2019.

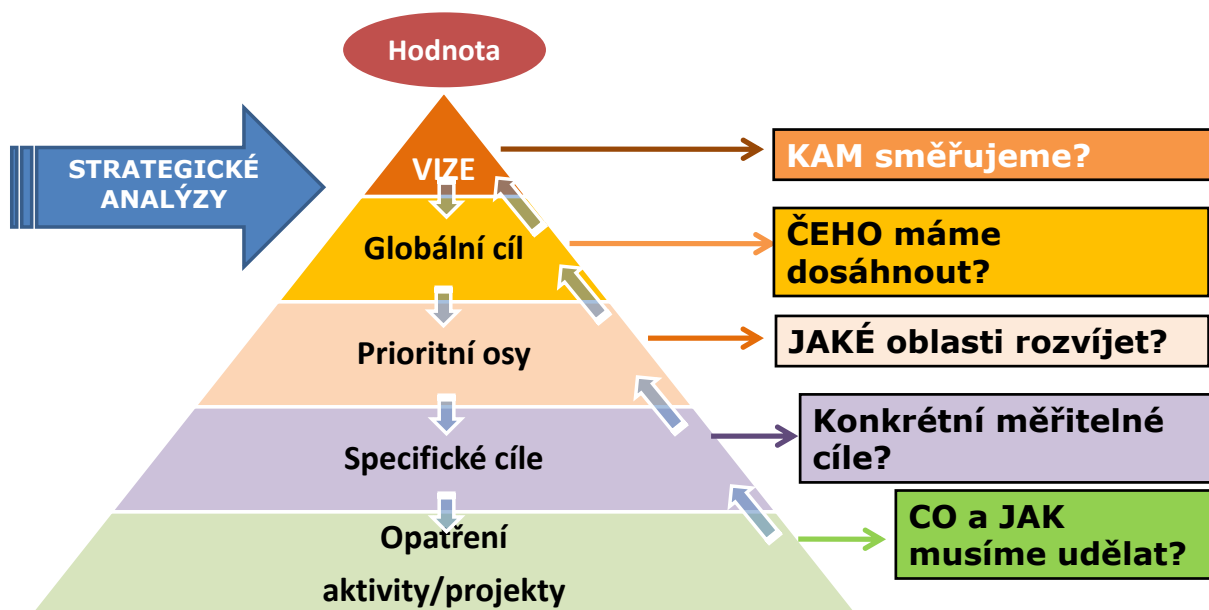
Vize je popis žádoucího budoucího stavu, kterého chceme prostřednictvím realizace strategie dosáhnout. Vztahuje se na strategii jako celek. K naplnění vize by mělo dojít ve dlouhodobém horizontu.

Globální cíl rozvádí nedefinovanou vizi Strategie. Jedná se o konkretizovaný (jasný, faktický a srozumitelný) popis budoucího stavu, jehož prostřednictvím bude naplněna stanovená vize. Jedná se o souhrn výsledků a dopadů specifických cílů. K naplnění globálního cíle by mělo dojít ve střednědobém či dlouhodobém horizontu (což nemusí být bezprostředně po ukončení realizace Strategie).

Specifické cíle rozpracovávají globální cíl v konkrétních prioritních osách politiky kvality ovzduší ve střednědobém horizontu do roku 2025.

Opatření definují konkrétní kroky vedoucí k dosažení požadovaných specifických cílů. Opatření budou mít formu doporučení a konkrétních návrhů, které mohou směřovat jak do oblasti legislativní, tak i nelegislativní.

Obrázek 2.1: Struktura návrhové části



Zdroj: ACCENDO, 2018.

2.2 Vymezení cílů

Hodnota

Statutární město Opava považuje kvalitní ovzduší za významnou hodnotu pro další rozvoj města.

Vize

Město s kvalitním ovzduším, přívětivé pro lidi i přírodu.

Globální cíl:

G1 Vytvořit příznivé životní prostředí s čistým ovzduším pro rozvoj kvality života obyvatel města

G2 Ovlivnit chování obyvatel města především mladé generace za účelem zvýšení ochrany životního prostředí včetně ovzduší

Prioritní osy (PO):

PO A/ Rozvoj infrastruktury města s dopadem na zlepšení kvality ovzduší (zelené infrastruktury, podpora energeticky úsporných budov)

PO B/ Změna chování obyvatel a podnikatelských subjektů (včetně zemědělců) v území (EVVO, lokální topeniště, dobrovolnictví v ŽP) Odpovědný přístup podnikatelských subjektů a dalších aktérů k čistotě ovzduší (oceňování ekologických projektů s dopadem na kvalitu ovzduší)

PO C/ Rozvoj dopravní infrastruktury města a podpora udržitelné mobility pro zlepšení kvality ovzduší (doprava, MHD, VHD)

PO D/ Řízení kvality ovzduší (data, monitoring, vyhodnocování) Příloha č. 4: Rešerše existujících dokumentů a opatření

Specifické cíle (SC):

PO A/ Rozvoj infrastruktury města s dopadem na zlepšení kvality ovzduší (zelené infrastruktury, podpora energeticky úsporných budov)

SC A.1: Podpora snižování emisí z lokálních topenišť

SC A.2: Výsadba zeleně a realizace dalších adaptačních cílů a opatření Adaptační strategie SMO na změnu klimatu

SC A.3: Podpora energeticky úsporných budov v majetku města - pomocí dotačních zdrojů

PO B/ Změna chování obyvatel a podnikatelských subjektů (včetně zemědělců) v území (EVVO, lokální topeniště, dobrovolnictví v ŽP) Odpovědný přístup podnikatelských subjektů a dalších aktérů k čistotě ovzduší (oceňování ekologických projektů s dopadem na kvalitu ovzduší)

SC B.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - měkké projekty

SC B.2: Realizace/podpora environmentálního vzdělávání jako motivace změny myšlení obyvatel a institucí k šetrnému životnímu stylu

PO C/ Rozvoj dopravní infrastruktury města a podpora udržitelné mobility pro zlepšení kvality ovzduší (doprava, MHD, VHD)

SC C.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - tvrdé projekty

SC C.2: Důsledná realizace územního generelu dopravy a územního plánu města

PO D/ Řízení kvality ovzduší (data, monitoring, vyhodnocování)

SC D.1: Monitorování kvality ovzduší

SC D.2: Podpora obyvatel při výměně zdrojů tepla a rozvoj obnovitelných zdrojů energie

SC D.3: Další možná opatření ke zlepšení kvality ovzduší

Prioritní osy, specifické cíle a opatření:

Specifický cíl	Opatření
Prioritní osa A: Rozvoj infrastruktury města s dopadem na zlepšení kvality ovzduší (zelené infrastruktury, podpora energeticky úsporných budov)	
A.1: Podpora snižování emisí z lokálních topenišť	<ul style="list-style-type: none"> • DB3: Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury - rozšiřování sítí a motivace k připojení k ZP nebo CZT • DB6: Podpora využití nespalovacích alternativních zdrojů energie, zemního plynu a CZT, motivace k připojení • DB7: Rekonstrukce spalovacích zdrojů za účelem snížení emisí s možností kombinace se změnou paliva
A.2: Výsadba zeleně a realizace dalších adaptačních cílů a opatření Adaptační strategie SMO na změnu klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • AB17: Omezení prašnosti výsadbou liniové zeleně • BB7: Výsadba izolační zeleně v průmyslových areálech a jejich okolí • EB1: Výsadba a údržba vegetačních prvků v obytné zástavbě města
A.3: Podpora energeticky úsporných budov v majetku města - pomocí dotačních zdrojů	<ul style="list-style-type: none"> • BB4: Zvýšení energetické účinnosti • BB5: Snížení potřeby energie • DB2: Snížení potřeby energie • DB4: Podpora úspor energie a efektivnějšího využívání energie
Prioritní osa B: Změna chování obyvatel a podnikatelských subjektů (včetně zemědělců) v území (EVVO, lokální topeniště, dobrovolnictví v ŽP) Odpovědný přístup podnikatelských subjektů a dalších aktérů k čistotě ovzduší (oceňování ekologických projektů s dopadem na kvalitu ovzduší)	
B.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - měkké projekty	<ul style="list-style-type: none"> • AA2: Ekonomická podpora provozu veřejné hromadné dopravy včetně obměny vozového parku • AB8: Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu • AB9: Integrované dopravní systémy • AB10: Zvyšování kvality v systému veřejné dopravy • AB11: Zajištění preference MHD • AB12: Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné dopravě • AB13: Podpora cyklistické dopravy • AB14: Podpora pěší dopravy • AB15: Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu • AB16: Úklid a údržba komunikací

	<ul style="list-style-type: none"> • AB18: Omezování emisí z provozu vozidel ve veřejném sektoru (orgány města a jimi zřizované organizace) • AB19: Podpora využití nízkoemisních a bezemisních pohonů v automobilové dopravě • AB20: Inteligentní dopravní systémy • AC1: Informační podpora carsharingu • AD1: Optimalizace tras nových silničních komunikací
B.2: Realizace/podpora environmentálního vzdělávání jako motivace změny myšlení obyvatel a institucí k šetrnému životnímu stylu	<ul style="list-style-type: none"> • DC1: Informační podpora v oblasti vytápění domácností • EC1: Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší
Prioritní osa C: Rozvoj dopravní infrastruktury města a podpora udržitelné mobility pro zlepšení kvality ovzduší (doprava, MHD, VHD)	
C.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - tvrdé projekty	<ul style="list-style-type: none"> • AB2: Výstavba obchvatů měst a obcí • AB3: Odstraňování bodových problémů na komunikační síti • AB6: Odstavná parkoviště, systémy Park&Ride, Park&Go, Kiss&Ride atp.
C.2: Důsledná realizace územního generelu dopravy a územního plánu města	<ul style="list-style-type: none"> • DD1: Využití nástrojů koncepcí a územního plánování k optimalizaci vytápění zástavby
Prioritní osa D: Řízení kvality ovzduší (data, monitoring, vyhodnocování)	
D.1: Monitorování kvality ovzduší	<ul style="list-style-type: none"> • EC3: Získávání informací o emisní a imisní situaci
D.2: Podpora obyvatel při výměně zdrojů tepla a rozvoj obnovitelných zdrojů energie	<ul style="list-style-type: none"> • DA1: Finanční podpora omezování emisí ze sektoru vytápění domácností • DB1: Podpora přeměny topných systémů
D.3: Další možná opatření ke zlepšení kvality ovzduší	<ul style="list-style-type: none"> • EA1: Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky • EA2: Podpora lokálních aktivit ke zlepšení kvality ovzduší • EA3: Zelené nakupování - stavby, rekonstrukce, dopravní prostředky, spotřebiče, služby • ED3: Mezistátní spolupráce za účelem dosažení minimalizace přenosu znečištění ovzduší

2.3 Opatření

Prioritní osa A: Rozvoj infrastruktury města s dopadem na zlepšení kvality ovzduší (zelené infrastruktury, podpora energeticky úsporných budov)

2.3.1 Specifický cíl A.1: Podpora snižování emisí z lokálních topenišť

2.3.1.1 DB3: Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury - rozšiřování sítí

Prioritní osa	A: Rozvoj infrastruktury města s dopadem na zlepšení kvality ovzduší (zelené infrastruktury, podpora energeticky úsporných budov)
Specifický cíl	A.1: Podpora snižování emisí z lokálních topenišť
Název opatření	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury - rozšiřování sítí a motivace k připojení k ZP nebo CZT
Popis opatření	Cílem tohoto opatření je vytvářet podmínky pro snižování spotřeby tuhých paliv ve všech kategoriích stacionárních zdrojů znečišťování, a to napojením na rozvody zemního plynu či na soustavu centrálního zásobování teplem. Orgány města budou dále vytvářet podmínky pro udržení a rozvoj těchto sítí, zahrnující především modernizaci rozvodů v již napojených lokalitách. Základním úkolem je zajistit nejprve odpovídající finanční rámec zejména podporou při přípravě projektové žádosti o dotaci z fondů EU a včasnou projektovou přípravu příslušných investic a následně pak jejich vlastní provedení. Orgány krajů, měst a obcí budou rovněž vytvářet příslušné koncepční zázemí pro další rozvoj sítí CZT a ZP (např. prostřednictvím aktualizace Územní energetické koncepce a Územně plánovacích dokumentací). Rovněž budou aplikovat příslušné administrativní nástroje k podpoře rozvoje a využívání environmentálně šetrných zdrojů energie.
Kterých polutantů se opatření týká	SO ₂ , NO _x , VOC, TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} a benzo(a)pyren (dle zdroje energie)
Zdůvodnění opatření	Opatření je významné pro snížení emisí (zejména v případě vytápění pevnými palivy).
Kód opatření	DB3

2.3.1.2 DB6: Podpora využití nespalovacích alternativních zdrojů energie - zemního plynu a CZT, motivace k připojení

Prioritní osa	A: Rozvoj infrastruktury města s dopadem na zlepšení kvality ovzduší (zelené infrastruktury, podpora energeticky úsporných budov)
Specifický cíl	A.1: Podpora snižování emisí z lokálních topenišť
Název opatření	Podpora využití nespalovacích alternativních zdrojů energie
Popis opatření	Podpora instalace tepelných čerpadel, solárních systémů, fotovoltaických systémů na domech
Kterých polutantů se opatření týká	SO ₂ , NO _x , VOC, TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} a benzo(a)pyren (dle zdroje energie)
Zdůvodnění opatření	Opatření je významné pro snížení emisí (zejména v případě vytápění pevnými palivy).
Kód opatření	DB6

2.3.1.3 DB7: Rekonstrukce spalovacích zdrojů za účelem snížení emisí s možností kombinace se změnou paliva

Prioritní osa	A: Rozvoj infrastruktury města s dopadem na zlepšení kvality ovzduší (zelené infrastruktury, podpora energeticky úsporných budov)
Specifický cíl	A.1: Podpora snižování emisí z lokálních topenišť
Název opatření	Rekonstrukce spalovacích zdrojů za účelem snížení emisí s možností kombinace se změnou paliva
Popis opatření	Podpora přechod z uhlí na zemní plyn nebo na biomasu spalovanou ve zdrojích s přísnými požadavky na emise
Kterých polutantů se opatření týká	SO ₂ , NO _x , VOC, TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} a benzo(a)pyren
Zdůvodnění opatření	Opatření je významné pro snížení emisí.
Kód opatření	DB7

2.3.2 Specifický cíl A.2: Výsadba zeleně a realizace dalších adaptačních cílů a opatření Adaptační strategie SMO na změnu klimatu

2.3.2.1 AB17: Omezení prašnosti výsadbou liniové zeleně

Prioritní osa	A: Rozvoj infrastruktury města s dopadem na zlepšení kvality ovzduší (zelené infrastruktury, podpora energeticky úsporných budov)
Specifický cíl	A.2: Výsadba zeleně a realizace dalších adaptačních cílů a opatření Adaptační strategie SMO na změnu klimatu
Název opatření	Omezení prašnosti výsadbou liniové zeleně
Popis opatření	<p>Cílem opatření je oddělit silně dopravně zatížené komunikace od obytné zástavby pásy dřevin s protiprašnou funkcí a zvýšit zastoupení různých forem zeleně zejména v soustředěné zástavbě širšího centra města.</p> <p>Vegetační doprovod silniční komunikace je v české krajině poměrně standardním prvkem. Hlavním cílem výsadby dřevin je však obvykle zapojení silnice či dálnice do krajiny a utlumení jejího negativního estetického působení, popřípadě i kompenzace zásahů do systému ekologické stability. V oblastech s překročením limitů suspendovaných částic je však nutno provádět výsadby s primárním důrazem na záchyt prašnosti. Pro omezení prašnosti je optimální vertikálně zapojený a hloubkově členěný porost smíšených dřevin (se stromy a keři o různé výšce), dle podmínek konkrétní lokality však lze aplikovat i jiné výsadby (např. popínavá zeleň na protihlukových stěnách).</p> <p>Jednotlivé akce budou prioritně realizovány u obytné zástavby a jiných budov vyžadujících ochranu (nemocnice, školy atd.), které se nacházejí v blízkosti automobilových komunikací. V rámci návrhu aplikace opatření byly vytipovány prioritní úseky hlavních („celostátních“) dopravních tahů, tj. dálnic, rychlostních silnic a silnic I. třídy, které se přibližují k obytné zástavbě. V těchto úsecích je nutno prověřit aktuální stav vegetačních doprovodů a tyto podle potřeby vysadit, popřípadě doplnit.</p> <p>U ostatních komunikací se předpokládá plošná realizace dle místních podmínek. Ve všech prioritních městech a obcích je rovněž nutno zajistit postupné zvyšování podílu vegetace v obytné zástavbě a ozelenění uličních profilů, neboť uliční zeleň zde částečně plní funkci zeleně izolační. Vhodnými typy akcí v soustředěném městském prostoru jsou výsadby uličních stromořadí a zakládání parkových ploch, ale i ozelenění vnitrobloků, instalace prvků popínavé zeleně atd.</p>
Kterých polutantů se opatření týká	TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5}
Zdůvodnění opatření	Opatření vede ke snížení imisní zátěže suspendovanými částicemi.
Kód opatření	AB17

2.3.2.2 BB7: Výsadba izolační zeleně v průmyslových areálech a jejich okolí

Prioritní osa	A: Rozvoj infrastruktury města s dopadem na zlepšení kvality ovzduší (zelené infrastruktury, podpora energeticky úsporných budov)
Specifický cíl	A.2: Výsadba zeleně a realizace dalších adaptačních cílů a opatření Adaptační strategie SMO na změnu klimatu
Název opatření	Výsadba izolační zeleně v průmyslových areálech a jejich okolí
Popis opatření	Oddělení průmyslového areálu od obytné zástavby pásy dřevin s protiprašnou funkcí
Kterých polutantů se opatření týká	TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} a benzo(a)pyren
Zdůvodnění opatření	U zdrojů regulovaných zákonem o integrované prevenci lze uplatňovat flexibilní (přísnější) požadavky dle stavu ovzduší v místě
Kód opatření	BB7

2.3.2.3 EB1: Výsadba a údržba vegetačních prvků v obytné zástavbě města

Prioritní osa	A: Rozvoj infrastruktury města s dopadem na zlepšení kvality ovzduší (zelené infrastruktury, podpora energeticky úsporných budov)
Specifický cíl	A.2: Výsadba zeleně a realizace dalších adaptačních cílů a opatření Adaptační strategie SMO na změnu klimatu
Název opatření	Výsadba a údržba vegetačních prvků v obytné zástavbě města
Popis opatření	<p>Cílem tohoto opatření je dosáhnout vyššího zastoupení vegetace v urbanizovaném prostoru měst a obcí, které se projevuje snížením koncentrací suspendovaných částic v ovzduší. Upřednostňovány budou výsadby v lokalitách, kde dochází k překračování imisních limitů PM₁₀ a PM_{2.5}.</p> <p>Vhodné formy vegetačních úprav jsou: stromořadí, drobné parkové plochy např. ve vnitroblocích, dosadby dřevin do stávajících trávníků apod. Výsadby budou vycházet z existujících či připravovaných projektů, s upřednostněním projektů v silně imisně zatížených oblastech.</p> <p>Současně bude uplatňován požadavek na maximální ozelenění uličního profilu, a to zejména v oblastech se zvýšenou imisní zátěží, kde je nutno nadřadit výsadbu a ochranu zeleně jiným zájmům jako je tvorba parkovacích stání a podobně. Nezbytná je také koordinace zadávání prací (např. zajištění výsadeb jako součást rekonstrukcí vozovek apod.).</p> <p>Zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě má za cíl dosáhnout snížení imisní zátěže PM₁₀ a PM_{2.5} pomocí celkového zvyšování zastoupení vegetace. Nejedná se tedy o izolační zeď vázanou na konkrétní zdroj prašnosti, ale o celoplošné vegetační úpravy - zakládání a revitalizace parkových ploch, výsadby ve vnitroblocích, uliční stromořadí apod. Zejména v oblastech husté obytné zástavby je proto nutno dbát o co nejvyšší zastoupení vegetace. Účinnost omezování prašnosti se přitom výrazně zvyšuje s hustotou a výškou porostu, proto budou preferovány zejména výsadby vzrostlých dřevin doplněných keřovým patrem.</p> <p>Stanovení požadavků pro novou výstavbu si klade za cíl zajistit, aby nedocházelo k dalšímu snižování podílu vegetace při nové výstavbě. Zejména v místech s vysokou dopravní zátěží a velkou hustotou obyvatelstva je možné k likvidaci stávající vegetace přistupovat jen ve zcela krajním případě a vždy ji nahradit dostatečně rozsáhlou výsadbou v nejbližším okolí.</p> <p>Zelené plochy se mají stát přirozenou částí každé nové výstavby, případný úbytek zeleně (zejména dřevin) musí být zásadně nahrazen kompenzačními opatřeními v bezprostředním okolí. Také nezpevněné volné plochy, vzniklé např. v důsledku stavebních úprav apod., musí být v co nejkratší době ozeleněny.</p>
Kterých polutantů se opatření týká	TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5}
Zdůvodnění opatření	Opatření vede ke snížení imisní zátěže suspendovanými částicemi.
Kód opatření	EB1

2.3.3 Specifický cíl A.3: Podpora energeticky úsporných budov v majetku města - pomocí dotačních zdrojů

2.3.3.1 BB4: Zvýšení energetické účinnosti

Prioritní osa	A: Rozvoj infrastruktury města s dopadem na zlepšení kvality ovzduší (zelené infrastruktury, podpora energeticky úsporných budov)
Specifický cíl	A.3: Podpora energeticky úsporných budov v majetku města - pomocí dotačních zdrojů
Název opatření	Zvýšení energetické účinnosti
Popis opatření	Energetický management, zvýšení účinnosti konverze, instalace energeticky úsporných technologií.
Kterých polutantů se opatření týká	SO ₂ , NO _x , VOC, TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} a benzo(a)pyren (dle typu výroby spotřebovávané energie)
Zdůvodnění opatření	Opatření k zvýšení energetické účinnosti mohou být ekonomicky zajímavá; u zdrojů regulovaných zákonem o integrované prevenci lze uplatňovat flexibilní (přísnější) požadavky dle stavu ovzduší v místě
Kód opatření	BB4

2.3.3.2 BB5: Snížení potřeby energie

Prioritní osa	A: Rozvoj infrastruktury města s dopadem na zlepšení kvality ovzduší (zelené infrastruktury, podpora energeticky úsporných budov)
Specifický cíl	A.3: Podpora energeticky úsporných budov v majetku města - pomocí dotačních zdrojů
Název opatření	Snížení potřeby energie
Popis opatření	Energetický management, zateplení budov, výměny oken, regulační a měřicí technika, úsporné technologie, úsporné spotřebiče apod.
Kterých polutantů se opatření týká	SO ₂ , NO _x , VOC, TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} a benzo(a)pyren (dle způsobu výroby spotřebovávané energie)
Zdůvodnění opatření	Opatření k snížení spotřeby energie mohou být ekonomicky zajímavá; u zdrojů regulovaných zákonem o integrované prevenci lze uplatňovat flexibilní (přísnější) požadavky dle stavu ovzduší v místě
Kód opatření	BB5

2.3.3.3 DB2: Snížení potřeby energie

Prioritní osa	A: Rozvoj infrastruktury města s dopadem na zlepšení kvality ovzduší (zelené infrastruktury, podpora energeticky úsporných budov)
Specifický cíl	A.3: Podpora energeticky úsporných budov v majetku města - pomocí dotačních zdrojů
Název opatření	Snížení potřeby energie
Popis opatření	<p>Opatření je zaměřeno na využití potenciálu úspor při využívání energií v budovách v majetku krajů, měst a obcí a jejich organizací. Snížení spotřeby energie je přirozeně spojeno se snížením emisí z vytápění příslušných budov. Konkrétní technická opatření vyplývají z provedených energetických auditů a z průkazů energetické náročnosti budov; jedná se zejména o zateplování fasád, střech a podlah, výměny oken a instalace měřicí a regulační techniky. Dalším krokem pak je řízení spotřeby energie v celém objektu - tzv. energetický management budovy.</p> <p>V případě budov organizací krajů, měst a obcí je tedy základním úkolem zajistit nejprve odpovídající finanční rámec zejména podporou při přípravě projektové žádosti o dotaci z fondů EU při současném spolufinancování obcí a včasnou projektovou přípravu příslušných investic a následně pak jejich vlastní provedení.</p>
Kterých polutantů se opatření týká	SO ₂ , NO _x , VOC, TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} a benzo(a)pyren (dle zdroje energie)
Zdůvodnění opatření	Opatření je významné pro snížení spotřeby paliva a navazujícího snížení emisí (zejména v případě vytápění pevnými palivy).
Kód opatření	DB2

2.3.3.4 DB4: Podpora úspor energie a efektivnějšího využívání energie

Prioritní osa	A: Rozvoj infrastruktury města s dopadem na zlepšení kvality ovzduší (zelené infrastruktury, podpora energeticky úsporných budov)
Specifický cíl	A.3: Podpora energeticky úsporných budov v majetku města - pomocí dotačních zdrojů
Název opatření	Podpora úspor energie a efektivnějšího využívání energie
Popis opatření	Podpora zateplení budov, výměny oken, regulační a měřicí technika, apod. Je doporučeno kombinovat s opatřeními na podporu přeměny topných systémů či záměny paliva.
Kterých polutantů se opatření týká	SO ₂ , NO _x , VOC, TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} a benzo(a)pyren (dle zdroje energie)
Zdůvodnění opatření	Opatření je významné pro snížení emisí (zejména v případě vytápění pevnými palivy).
Kód opatření	DB4

Prioritní osa B: Změna chování obyvatel a podnikatelských subjektů (včetně zemědělců) v území (EVVO, lokální topeniště, dobrovolnictví v ŽP) Odpovědný přístup podnikatelských subjektů a dalších aktérů k čistotě ovzduší (oceňování ekologických projektů s dopadem na kvalitu ovzduší)

2.3.4 Specifický cíl B.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - měkké projekty

2.3.4.1 AA2: Ekonomická podpora provozu veřejné hromadné dopravy včetně obměny vozového parku

Prioritní osa	B: Změna chování obyvatel a podnikatelských subjektů (včetně zemědělců) v území (EVVO, lokální topeniště, dobrovolnictví v ŽP) Odpovědný přístup podnikatelských subjektů a dalších aktérů k čistotě ovzduší (oceňování ekologických projektů s dopadem na kvalitu ovzduší)
Specifický cíl	B.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - měkké projekty
Název opatření	Ekonomická podpora provozu veřejné hromadné dopravy včetně urychlení obměny vozového parku
Popis opatření	Dotace z veřejných rozpočtů na nákup dopravních prostředků (silniční vozidla s konvenčním pohonem nejvyšších emisních tříd, silniční vozidla s alternativním pohonem, kolejová vozidla), na rekonstrukci / budování potřebné infrastruktury (silniční komunikace, kolejové sítě, infrastruktura pro užívání alternativních pohonů - plnicí / nabíjecí stanice) a na provozní náklady.
Kterých polutantů se opatření týká	TZL, PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO _x , CO, VOC, benzo(a)pyren
Zdůvodnění opatření	S rostoucím stupněm motorizace roste podíl individuální automobilové dopravy na imisní zátěži měst a obcí a v řadě z nich, především velkých a středních je již nyní automobilová doprava dominantním zdrojem znečišťování ovzduší. Rozšíření nabídky veřejné hromadné dopravy a/nebo zvýšení její kvality může u významné části populace zvýšit zájem o tento způsob přepravy a snížit míru využívání individuální automobilové přepravy. To vede k snížení počtu vozidel pohybujících se v hustě osídlených centrech sídel a tím ke zvýšení plynulosti pohybu vozidel (snížení počtu emisně vydatných zastavení a rozjezdů). Významné je také omezení „zbytečného popojíždění“ při hledání volných parkovacích míst.
Kód opatření	AA2

2.3.4.2 AB8: Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu

Prioritní osa	B: Změna chování obyvatel a podnikatelských subjektů (včetně zemědělců) v území (EVVO, lokální topeniště, dobrovolnictví v ŽP) Odpovědný přístup podnikatelských subjektů a dalších aktérů k čistotě ovzduší (oceňování ekologických projektů s dopadem na kvalitu ovzduší)
Specifický cíl	B.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - měkké projekty
Název opatření	Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu
Popis opatření	<p>Opatření směřuje k omezení zbytné automobilové dopravy v centrech měst, obcí a v oblastech s hustou obytnou zástavbou formou zákazu vjezdu, a to úplného nebo částečného (pro určenou skupinu vozidel).</p> <p>Obvykle je uvažováno s aplikací opatření zejména formou zákazu vjezdu nákladních vozidel (mimo dopravní obsluhu). K návrhu aplikace opatření vedou dva důvody:</p> <p>ochrana širších center velkých měst a souvisle zastavěných obytných oblastí před nákladní dopravou, která nemá zdroj ani cíl v dané oblasti a může se jí tedy vyhnout</p> <p>ochrana obcí a měst, zatěžovaných tranzitní kamionovou dopravou, která přes jejich území objíždí některé placené úseky dálnic a rychlostních silnic</p> <p>V některých případech, zejména u větších měst ležících při hlavních tranzitních tazích, připadají v úvahu oba důvody.</p> <p>Omezování dopravy selektivními nebo i úplnými zákazy vjezdu může však být lokálně uplatňováno v různých formách prakticky ve všech prioritních městech a obcích, například jako podpůrné opatření na podporu pěší a cyklistické dopravy a obecně jako nástroj tvorby či revitalizace veřejného prostoru.</p> <p>V těchto případech je vhodné nabídnout za hranici vymezené oblasti parkovací stání s kvalitní návazností na veřejnou hromadnou dopravu.</p>
Kterých polutantů se opatření týká	TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO _x , O ₃ , CO, benzen, VOC, benzo(a)pyren
Zdůvodnění opatření	<p>S rostoucím stupněm motorizace roste podíl automobilové dopravy na imisní zátěži měst a obcí a v řadě z nich, především velkých a středních je již nyní automobilová doprava dominantním zdrojem znečišťování ovzduší. Vedle emisí z výfukových systémů se jedná také o emise tuhých látek z otěru brzd, pneumatik a povrchu komunikací, přičemž relativní podíl emisí z otěrů roste s rostoucím podílem vozidel s vysokým emisním standardem (EURO5 a EURO6) a vozidel s alternativními pohony (plyn, hybridy, elektromobily). Emise z otěrů rostou s četností zastavení a rozjezdů.</p> <p>Snížení počtu vozidel pohybujících se v hustě osídlených centrech sídel vede k „vymístění“ zdrojů znečišťování a zároveň ke zvýšení plynulosti pohybu vozidel (snížení počtu emisně vydatných zastavení a rozjezdů). Významné je také omezení „zbytečného popojíždění“ při hledání volných parkovacích míst.</p>
Kód opatření	AB8

2.3.4.3 AB9: Integrované dopravní systémy

Prioritní osa	B: Změna chování obyvatel a podnikatelských subjektů (včetně zemědělců) v území (EVVO, lokální topeniště, dobrovolnictví v ŽP) Odpovědný přístup podnikatelských subjektů a dalších aktérů k čistotě ovzduší (oceňování ekologických projektů s dopadem na kvalitu ovzduší)
Specifický cíl	B.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - měkké projekty
Název opatření	Integrované dopravní systémy
Popis opatření	<p>Integrované dopravní systémy představují vyšší kvalitu systému veřejné dopravy, kdy dopravci v jednotlivých druzích dopravy společně vytváří jednotný systém s tarifní a linkovou provázaností. Důležitým prvkem je zejména důraz na spolehlivost služby a dostupnost po celém řešeném území i v čase, tj. ve všechny dny v týdnu a denní doby. Společně tak nabízejí ucelený koncept řešení mobility, který má konkurovat IAD.</p> <p>Význam veřejné dopravy podstatně naroste postupným stupňováním regulace automobilové dopravy ve městech (zóny placeného stání, omezení vjezdu apod.). Spolu s touto regulací je samozřejmě nutno nabídnout i kvalitní a dostatečně kapacitní alternativu ve formě veřejné dopravy osob, jejímž základem je právě integrovaný systém na regionální úrovni, doplněný kvalitní MHD v jednotlivých městech.</p> <p>Zásadní podmínkou integrace dopravních systémů je zajištění kvalitních přestupních vazeb mezi jednotlivými druhy dopravy. Optimálním řešením je budování moderních terminálů veřejné dopravy, které kromě usnadnění přestupu poskytují také příslušný komfort, vybavení a zázemí pro cestující. Tam, kde se budování nových terminálů jeví jako nepřijatelně nákladné, je nutno alespoň situovat klíčové stanice ve vzájemné blízkosti, popřípadě zajistit spojení mezi oběma lokalitami v návaznosti na klíčové spoje.</p> <p>Dalším důležitým prvkem je zajištění bezpečnosti při přestupu z jednoho spoje na druhý, kdy za kolizní jsou považována všechna místa, kde je cestující při přestupu nucen vstoupit do dráhy automobilové dopravy. Tato místa je nutno ošetřit pomocí vhodných technických prostředků. Jedná se zejména o: instalace přechodu pro chodce vybaveného světelnou signalizací nebo ochrannými prvky, omezení provozu automobilů - snížení počtu jízdních pruhů, zpomalovací práh, omezení rychlosti, sloučení zastávek autobusů, trolejbusů a tramvají (odstranění nutnosti přecházet do jiné zastávky), např. spolu s prodloužením nástupního ostrůvku úpravy nástupních prostorů zastávek, zajištění bezbariérovosti a opatření pro zvýšení bezpečnosti slabozrakých a nevidomých.</p>
Kterých polutantů se opatření týká	TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO _x , CO, VOC, benzo(a)pyren
Zdůvodnění opatření	<p>S rostoucím stupněm motorizace roste podíl automobilové dopravy na imisní zátěži měst a obcí a v řadě z nich, především velkých a středních je již nyní automobilová doprava dominantním zdrojem znečišťování ovzduší. Vedle emisí z výfukových systémů se jedná také o emise tuhých látek z otěru brzd, pneumatik a povrchu komunikací, přičemž relativní podíl emisí z otěrů roste s rostoucím podílem vozidel s vysokým emisním standardem (EURO5 a EURO6) a vozidel s alternativními pohony (plyn, hybridy, elektromobily). Emise z otěrů rostou s četností zastavení a rozjezdů.</p> <p>Přesun části přepravního výkonu na veřejnou dopravu a návazné snížení počtu vozidel pohybujících se v hustě osídlených centrech sídel vede k „vymístění“ zdrojů znečišťování a zároveň ke zvýšení plynulosti pohybu vozidel (snížení počtu emisně vydatných zastavení a rozjezdů). Významné je také omezení „zbytečného popojíždění“ při hledání volných parkovacích míst.</p>
Kód opatření	AB9

2.3.4.4 AB10: Zvyšování kvality v systému veřejné dopravy

Prioritní osa	B: Změna chování obyvatel a podnikatelských subjektů (včetně zemědělců) v území (EVVO, lokální topeniště, dobrovolnictví v ŽP) Odpovědný přístup podnikatelských subjektů a dalších aktérů k čistotě ovzduší (oceňování ekologických projektů s dopadem na kvalitu ovzduší)
Specifický cíl	B.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - měkké projekty
Název opatření	Zvyšování kvality v systému veřejné dopravy
Popis opatření	<p>Jde o obecné opatření, které zahrnuje rozsáhlý soubor činností, které přinesou zatraktivnění veřejné dopravy formou zvýšeného komfortu pro různé skupiny cestujících. Mezi ně lze zahrnout zejména:</p> <ul style="list-style-type: none"> spolehlivost systému, zlepšení návazností jednotlivých linek, dodržování jízdních řádů zastávky a jejich vybavení kvalitní informační systémy pro cestující - na zastávkách i ve vozidlech během jízdy - trasa spoje, jízdní doby, přípoje a návaznosti dostupnost aplikací pro mobilní telefony poskytující on-line informace cestujícím (např. reálná poloha vozidel v provozu) požadavek na alespoň částečně nízkopodlažní vozidla celkové prostředí ve vozidle - dostatečná kapacita, pohoda vnitřního prostředí, vytápění a klimatizace, dostupnost Wi-Fi apod. <p>Pro zajištění úkolů vyplývajících z opatření AB10 je nezbytná realizace opatření AA2 Ekonomická podpora (dotace) provozu veřejné hromadné dopravy. Rozdělení obou opatření má význam pouze z pohledu kategorizace ekonomických a technických nástrojů. Veřejná doprava nemůže existovat bez podpory z prostředků krajů, města a obcí. Podpora by se však neměla omezovat jen na zajištění samotné dopravní obslužnosti, ale s ohledem na potřebu dosažení konkurenceschopnosti vůči dopravě individuální musí sledovat cíl zajištění obslužnosti ve stanoveném standardu kvality</p>
Kterých polutantů se opatření týká	TZL, PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO _x , CO, VOC, benzo(a)pyren
Zdůvodnění opatření	<p>S rostoucím stupněm motorizace roste podíl individuální automobilové dopravy na imisní zátěži měst a obcí a v řadě z nich, především velkých a středních je již nyní automobilová doprava dominantním zdrojem znečištění ovzduší. Rozšíření nabídky veřejné hromadné dopravy a/nebo zvýšení její kvality může u významné části populace zvýšit zájem o tento způsob přepravy a snížit míru využívání individuální automobilové přepravy. To vede k snížení počtu vozidel pohybujících se v hustě osídlených centrech sídel a tím ke zvýšení plynulosti pohybu vozidel (snížení počtu emisně vydatných zastavení a rozjezdů). Významné je také omezení „zbytečného popojíždění“ při hledání volných parkovacích míst.</p>
Kód opatření	AB10

2.3.4.5 AB11: Zajištění preference MHD

Prioritní osa	B: Změna chování obyvatel a podnikatelských subjektů (včetně zemědělců) v území (EVVO, lokální topeniště, dobrovolnictví v ŽP) Odpovědný přístup podnikatelských subjektů a dalších aktérů k čistotě ovzduší (oceňování ekologických projektů s dopadem na kvalitu ovzduší)
Specifický cíl	B.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - měkké projekty
Název opatření	Zajištění preference MHD
Popis opatření	
Kterých polutantů se opatření týká	TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO _x , CO, VOC, benzo(a)pyren
Zdůvodnění opatření	<p>Preferování vozidel MHD v organizaci provozu na silniční síti má značný vliv na atraktivitu veřejné dopravy. Současně s upřednostněním vozidel MHD totiž vede k omezení vozidel individuální dopravy v dopravním proudu, čímž se zvýrazňuje zvýhodnění veřejné dopravy v porovnání dojezdových časů. Typicky se tak tato opatření uplatňují zejména ve velkých městech, neboť preferovat vozidla hromadné dopravy lze teprve na těch komunikacích, kde se vyskytuje dostatečný počet těchto vozidel.</p> <p>Vedle legislativně zakotvených opatření, jako je zákaz vjezdu vozidel na tramvajový pás, přednost tramvají při odbočení vlevo nebo přednost autobusů při vyjíždění ze zastávky, mezi nejčastější příklady patří:</p> <ul style="list-style-type: none"> zřizování vyhrazených jízdních pruhů pro autobusy a trolejbusy upřednostnění vozidel na světelně řízených křižovatkách místní úpravy provozu a stavební uspořádání komunikací, které umožní hladký průjezd vozidel veřejné dopravy
Kód opatření	AB11

2.3.4.6 AB12. Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné dopravě

Prioritní osa	B: Změna chování obyvatel a podnikatelských subjektů (včetně zemědělců) v území (EVVO, lokální topeniště, dobrovolnictví v ŽP) Odpovědný přístup podnikatelských subjektů a dalších aktérů k čistotě ovzduší (oceňování ekologických projektů s dopadem na kvalitu ovzduší)
Specifický cíl	B.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - měkké projekty
Název opatření	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné dopravě
Popis opatření	Náhrada vozidel MHD poháněných konvenčními spalovacími motory vozidly s pohonem na CNG nebo elektrickým pohonem (rekonstrukce stávajících vozidel či nákup nových vozidel)
Kterých polutantů se opatření týká	TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO _x , CO, VOC, benzo(a)pyren
Zdůvodnění opatření	Vozidla s alternativními pohony jsou z hlediska kvality ovzduší příznivější než konvenční vozy, spalující převážně naftu. V současnosti lze reálně uvažovat především s pohonem na CNG u autobusů a s elektrickým pohonem u vozidel v závislé trakci (trolejbus); elektrický pohon u nezávislé trakce (elektrobuse) v současnosti prochází rychlým vývojem a lze očekávat jeho postupné rozšíření v blízké budoucnosti. Přínosy aplikace CNG autobusů spočívají zejména v nižších měrných emisích částic z výfukových motorů a zejména v odlišném charakteru emitovaných částic, neboť na částice emitované diesellovými motory je vázána celá řada toxických a karcinogenních polutantů, jejichž emise jsou nasazením autobusů s pohonem na CNG eliminovány. V případě přechodu na vozidla s elektrickým pohonem jsou přínosy zřejmé, neboť v oblasti provozu vozidel pak nejsou znečišťující látky produkovány vůbec (může ovšem docházet k produkci emisí v místě výroby elektrické energie).
Kód opatření	AB12

2.3.4.7 AB13: Podpora cyklistické dopravy

Prioritní osa	B: Změna chování obyvatel a podnikatelských subjektů (včetně zemědělců) v území (EVVO, lokální topeniště, dobrovolnictví v ŽP) Odpovědný přístup podnikatelských subjektů a dalších aktérů k čistotě ovzduší (oceňování ekologických projektů s dopadem na kvalitu ovzduší)
Specifický cíl	B.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - měkké projekty
Název opatření	Podpora cyklistické dopravy
Popis opatření	<p>Cílem tohoto opatření je dosáhnout nahrazení části automobilové dopravy dopravou cyklistickou, a to vytvořením podmínek pro její využití i pro „ne-rekreační“ cesty po městě (tzv. dopravní funkce cyklistiky).</p> <p>V rámci opatření je podporována výstavba účelových cyklostezek, pruhů pro cyklisty a vybavení veřejných budov místy pro bezpečné uložení jízdních kol. Do podpory cyklistiky lze zahrnout také zavádění systémů "Bike&Ride".</p> <p>V extravilánových úsecích je vhodné oddělit cyklisty od motorizované dopravy všude tam, kde jsou vysoké intenzity provozu. Za tímto účelem se doporučuje vybudovat či zhustit síť ucelených tras, zajišťujících rychlé a bezpečné propojení důležitých cílů cest, zejména pro pravidelné cesty mezi obytnou zástavbou a významnými cíli dopravy, jako jsou klíčoví zaměstnavatelé v dotčené oblasti, školy, úřady, nemocnice a další poskytovatelé zdravotních služeb, nákupní centra a podobně.</p> <p>V intravilánu se doporučuje spíše ponechat cyklisty v hlavním dopravním prostoru, avšak zajistit jim bezpečný průjezd. Hlavním faktorem omezujícím dopravní možnosti cyklo dopravy je zde obvykle riziko střetu s motorovým vozidlem. V řadě případů se jedná o zbytečně kolizní místa, která je zpravidla možné odstranit investičně nenáročnými zásahy (např. pomocí vyhrazených pruhů, instalací semaforu, povolením jízdy po chodníku v krátkém úseku, omezením rychlosti apod.). V širším kontextu je pak nezbytné soustavné zklidňování silniční dopravy a integrace cyklo dopravy na základě ucelené koncepce.</p> <p>Systém "Bike&Ride" (B&R) je založen na principu, že cyklista ujede na jízdním kole část své cesty od bydliště k záchytnému parkovišti nebo k objektu pro úschovu kol na konečných stanicích a významných přestupních uzlech veřejné dopravy. Po zaparkování kola přesejde na vozidlo veřejné dopravy a pokračuje až k cíli cesty. Možností je kombinace systému B&R se systémem P&R v lokalitách, kde dojde k souběhu těchto možností. Úschovna kol by pak byla umístěna přímo v prostorách záchytného parkoviště.</p>
Kterých polutantů se opatření týká	TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO _x , CO, VOC, benzo(a)pyren
Zdůvodnění opatření	<p>S rostoucím stupněm motorizace roste podíl automobilové dopravy na imisní zátěži měst a obcí a v řadě z nich, především velkých a středních je již nyní automobilová doprava dominantním zdrojem znečišťování ovzduší. Vedle emisí z výfukových systémů se jedná také o emise tuhých látek z otěru brzd, pneumatik a povrchu komunikací, přičemž relativní podíl emisí z otěrů roste s rostoucím podílem vozidel s vysokým emisním standardem (EURO5 a EURO6) a vozidel s alternativními pohony (plyn, hybridy, elektromobily). Emise z otěrů rostou s četností zastavení a rozjezdů.</p> <p>Snížení počtu vozidel pohybujících se v hustě osídlených centrech sídel přenesením části přepravy na cyklistickou dopravu vede k „vymístění“ zdrojů znečišťování a zároveň ke zvýšení plynulosti pohybu vozidel (snížení počtu emisně vydatných zastavení a rozjezdů). Významné je také omezení „zbytečného popojíždění“ při hledání volných parkovacích míst.</p>
Kód opatření	AB13

2.3.4.8 AB14: Podpora pěší dopravy

Prioritní osa	B: Změna chování obyvatel a podnikatelských subjektů (včetně zemědělců) v území (EVVO, lokální topeniště, dobrovolnictví v ŽP) Odpovědný přístup podnikatelských subjektů a dalších aktérů k čistotě ovzduší (oceňování ekologických projektů s dopadem na kvalitu ovzduší)
Specifický cíl	B.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - měkké projekty
Název opatření	Podpora pěší dopravy
Popis opatření	<p>Cílem tohoto opatření je podpořit snižování objemu automobilové dopravy vytvořením podmínek pro bezpečný a komfortní pohyb chodců ve všech částech města a rovněž podpořit využívání hromadné dopravy. Bez možnosti dojet bezpečně a pohodlně k cíli cesty nebo k zastávce MHD jsou obyvatelé více motivováni využívat pro běžné cesty po městě osobního automobilu.</p> <p>Je třeba prověřit, zda se na hlavních pěších trasách nevyskytují kolizní místa, kde existuje zvýšené riziko střetů chodců s motorovými vozidly, a v kladném případě tyto kolize odstranit (např. omezením rychlosti jízdy motorových vozidel, instalací semaforu, chráněným přechodem pro chodce či vybudováním chybějícího chodníku v určitém úseku).</p> <p>Pro zajištění přepravní funkce pěší dopravy je nutno pro ni postupně vytvářet síť chráněných koridorů, tj. místních komunikací stavebně a organizačně zvlášť uzpůsobených pro chodce, umožňujících bezkolizní, bezpečné a komfortní dosažení potřebných cílů ve městě - všech stanic a zastávek hromadné dopravy a všech podstatných cílů dopravy (významná pracoviště, obchody, školy, úřady, zdravotnická zařízení, sportoviště, rekreační plochy apod.). Lokality s velkým soustředěním chodců a v okolí klíčových cílů je nutno dopravně zklidnit, popřípadě zde přímo realizovat pěší zóny nebo rozšířit plochy pro pěší a vyloučit zbytnou automobilovou dopravu. Zejména je nezbytné zajistit realizaci dostatečného počtu bezpečných průchodů přes plánované liniové stavby (silnice a železnice), neumožňovat vznik uzavřených areálů (např. oplocených obytných celků apod.) na tradičních pěších trasách a uchovat existující průchody a pasáže.</p>
Kterých polutantů se opatření týká	TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO _x , CO, VOC, benzo(a)pyren
Zdůvodnění opatření	Převedení části přepravního výkonu při přepravě osob z individuální automobilové dopravy na pěší dopravu vede ke snížení imisní zátěže (zejména suspendovanými částicemi a oxidy dusíku) a hlukové zátěže zejména v intravilánech měst.
Kód opatření	AB14

2.3.4.9 AB15: Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu

Prioritní osa	B: Změna chování obyvatel a podnikatelských subjektů (včetně zemědělců) v území (EVVO, lokální topeniště, dobrovolnictví v ŽP) Odpovědný přístup podnikatelských subjektů a dalších aktérů k čistotě ovzduší (oceňování ekologických projektů s dopadem na kvalitu ovzduší)
Specifický cíl	B.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - měkké projekty
Název opatření	Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu
Popis opatření	Zaváděním tohoto opatření je možné dosáhnout zvýšení plynulosti vozidel v dopravním proudu, případně eliminace fáze jízdy vozidla, během které motor a katalyzátor nepracuje v optimálních podmínkách a produkce emisí je tedy vyšší. Emise znečišťujících látek z dopravy se zvyšují jak při akceleraci a brzdění motorových vozidel, tak i jízdou po nekvalitní vozovce vlivem obrusu pneumatik, povrchu vozovky a resuspenze sedimentovaných částic. Cílem tohoto opatření je zlepšit kvalitu povrchu vozovky, případně i umožnit plynulejší jízdu lepší organizací dopravy, a tímto způsobem snížit zátěž obyvatelstva emisemi znečišťujících látek. Opatření zahrnuje také podporu implementace inteligentních dopravních systémů a telematických systémů (např. zelená vlna na světelných křižovatkách, informační panely s údaji o počtu volných parkovacích míst v kapacitních garážích a na záchytných parkovištích, proměnné informační panely apod.), přičemž velká míra informace se v dnešní době dostane ke koncovému uživateli přes aplikaci v mobilním telefonu.
Kterých polutantů se opatření týká	TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO _x , CO, benzen, benzo(a)pyren
Zdůvodnění opatření	S rostoucím stupněm motorizace roste podíl automobilové dopravy na imisní zátěži měst a obcí a v řadě z nich, především velkých a středních je již nyní automobilová doprava dominantním zdrojem znečišťování ovzduší. Vedle emisí z výfukových systémů se jedná také o emise tuhých látek z otěru brzd, pneumatik a povrchu komunikací, přičemž relativní podíl emisí z otěrů roste s rostoucím podílem vozidel s vysokým emisním standardem (EURO5 a EURO6) a vozidel s alternativními pohony (plyn, hybridy, elektromobily). Emise z otěrů rostou s četností zastavení a rozjezdů. Snížení počtu vozidel pohybujících se v hustě osídlených centrech sídel vede k „vymístění“ zdrojů znečišťování a zároveň ke zvýšení plynulosti pohybu vozidel (snížení počtu emisně vydatných zastavení a rozjezdů). Významné je také omezení „zbytečného popojíždění“ při hledání volných parkovacích míst.
Kód opatření	AB15

2.3.4.10 AB16: Úklid a údržba komunikací

Prioritní osa	B: Změna chování obyvatel a podnikatelských subjektů (včetně zemědělců) v území (EVVO, lokální topeniště, dobrovolnictví v ŽP) Odpovědný přístup podnikatelských subjektů a dalších aktérů k čistotě ovzduší (oceňování ekologických projektů s dopadem na kvalitu ovzduší)
Specifický cíl	B.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - měkké projekty
Název opatření	Úklid a údržba komunikací
Popis opatření	<p>Cílem opatření je dosáhnout snížení koncentrací suspendovaných částic v ovzduší omezením prašnosti na komunikacích, a to především zvýšením efektivity, rozsahu a četnosti jejich čištění.</p> <p>Komunikace jsou významným zdrojem resuspenze částic - zviření prachu z vozovek, který tak přispívá k zvýšení celkové imisní zátěže částic. Z tohoto důvodu je zapotřebí částice z povrchů vozovek soustavně odstraňovat.</p> <p>Pro dosažení dostatečné účinnosti čištění je nutno volit technologie, které skutečně zajistí fyzické odstranění prachu z vozovky. Jedná se o čisticí vozy vybavené soustavou kartáčů s odsáváním prachu a současně se zkrápěním kartáčů za účelem eliminace prašnosti při vlastním čištění (tzv. samosběrné vozy). Nejvhodnější je pak kombinace nasazení samosběrných vozů s následným oplachem zbytkového znečištění tlakovou vodou. Naopak za neúčinné je považováno kropení silnic (jedná se jen o dočasné zvlhčení bez dlouhodobého účinku), aplikace kartáčovacích systémů nebo samotný oplach vodou bez odsávání prachu.</p> <p>Druhým klíčovým prvkem aplikace opatření je pravidelnost, tj. zajištění čištění ulic a silnic v pravidelném intervalu, v závislosti na hustotě obytné zástavby, dopravní zátěži a úrovni znečištění konkrétních komunikací. Ve většině sídel činí optimální interval mezi dvěma čištěními 1-2 týdny.</p> <p>Kromě silně dopravně zatížených dopravních tahů je nutno zaměřit se i na méně významné komunikace, po kterých jsou však ve větší míře přepravovány sypké materiály (např. stavební odpady, zemina, těžené materiály). V rámci plánu čištění budou také mít přirozeně přednost komunikace procházející soustředěnou obytnou zástavbou.</p> <p>Významným zdrojem prašnosti je inertní posyp, který je používán zejména na chodnicích a jiných pěších komunikacích. Odtud se postupně dostává na vozovku, kde je rozmělnován a rozvířován koly projíždějících automobilů. Z tohoto důvodu je nutno vždy provést po zimě jednorázové vyčištění všech komunikací od zimního posypu. Obdobným zdrojem prachu jsou v řadě míst letní zemědělské práce, i zde je nezbytné po jejich skončení provést vyčištění vozovek. Ve velkých městech, vybavených tramvajovými tratěmi, je významné zajistit rovněž úklid těles tramvajových tratí od inertního materiálu.</p>
Kterých polutantů se opatření týká	TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5}
Zdůvodnění opatření	Významné snížení imisní zátěže suspendovanými částicemi v dotčené oblasti (centru obce/města), vyvolané odstraněním emitovaných a sedimentovaných částic.
Kód opatření	AB16

2.3.4.11 AB18: Omezování emisí z provozu vozidel ve veřejném sektoru (orgány města a jimi zřizované organizace)

Prioritní osa	B: Změna chování obyvatel a podnikatelských subjektů (včetně zemědělců) v území (EVVO, lokální topeniště, dobrovolnictví v ŽP) Odpovědný přístup podnikatelských subjektů a dalších aktérů k čistotě ovzduší (oceňování ekologických projektů s dopadem na kvalitu ovzduší)
Specifický cíl	B.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - měkké projekty
Název opatření	Omezování emisí z provozu vozidel ve veřejném sektoru (centrální státní správa, kraje, města a obce a jimi zřizované organizace)
Popis opatření	<p>Cílem opatření je zejména dosáhnout snížení produkce emisí z provozu autobusů veřejné hromadné dopravy v situaci, kdy se v dohledné době nepředpokládá jejich přechod na alternativní pohony a nelze tudíž počítat s uplatněním opatření AB12. Kromě autobusů MHD se opatření dotýká i dalších obslužných vozidel městských organizací (svoz domovního odpadu, doprava spojená s péčí a údržbou zeleně atp.) a osobních vozidel v majetku kraje, města či obce.</p> <p>Dodávky nových autobusů umožňují vyřazování autobusů starších 20 let a autobusů s překročenou technickou životností. S ohledem na potřebu snížení emisí z provozu autobusů je nutno pokračovat v obnově vozového parku autobusů a upřednostnit nákup vozidel splňujících emisní normu Euro 6. Zejména je však nezbytné v co nejkratší době vyřadit z provozu veškerá vozidla s emisní normou EURO 0 a EURO 1 a postupně pak vozidla do úrovně EURO 3 (od EURO 4 již platí podstatně nižší limit pro částice).</p> <p>Vedle autobusů MHD existuje potenciál ke snížení emisí i v případě nákladních automobilů provozovaných dalšími organizacemi města. U těchto organizací je nutno využít zkušeností získaných s obměnou autobusů a postupně realizovat obměnu vozidel za automobily s nízkými emisemi ve standardu Euro 6.</p>
Kterých polutantů se opatření týká	TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO _x , CO, VOC, benzo(a)pyren
Zdůvodnění opatření	Opatření povede k významnému snížení emisí a zároveň ke zvýšení kvality veřejné dopravy a zvýšení komfortu pro cestující.
Kód opatření	AB18

2.3.4.12 AB19: Podpora využití nízkoemisních a bezemisních pohonů v automobilové dopravě

Prioritní osa	B: Změna chování obyvatel a podnikatelských subjektů (včetně zemědělců) v území (EVVO, lokální topeniště, dobrovolnictví v ŽP) Odpovědný přístup podnikatelských subjektů a dalších aktérů k čistotě ovzduší (oceňování ekologických projektů s dopadem na kvalitu ovzduší)
Specifický cíl	B.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - měkké projekty
Název opatření	Podpora využití nízkoemisních a bezemisních pohonů v automobilové dopravě
Popis opatření	Vozidla poháněná tzv. alternativními pohony, tj. vozidla s plynovým pohonem (CNG a LPG), elektromobily, hybridní automobily apod., produkují podstatně méně emisí znečišťujících látek než vozidla na benzín a naftu. Z tohoto důvodu bude realizována vhodná informační podpora využití automobilů s alternativními pohony v individuální dopravě.
Kterých polutantů se opatření týká	TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO _x , CO, VOC, benzo(a)pyren
Zdůvodnění opatření	Opatření může vést ke zvýšení zájmu obyvatel o nízkoemisní či bezemisní pohony a tím ke snížení emisí a imisní zátěže.
Kód opatření	AB19

2.3.4.13 AB20: Inteligentní dopravní systémy

Prioritní osa	B: Změna chování obyvatel a podnikatelských subjektů (včetně zemědělců) v území (EVVO, lokální topeniště, dobrovolnictví v ŽP) Odpovědný přístup podnikatelských subjektů a dalších aktérů k čistotě ovzduší (oceňování ekologických projektů s dopadem na kvalitu ovzduší)
Specifický cíl	B.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - měkké projekty
Název opatření	Inteligentní dopravní systémy
Popis opatření	Opatření zahrnuje podporu implementace inteligentních dopravních systémů a telematických systémů (např. proměnné informační značení, preference vozidel veřejné hromadné dopravy na křižovatkách, řídicí informační systém, apod.). Rozšířením této technologie je možné zvýšit atraktivitu veřejné hromadné dopravy (informace o aktuální poloze vozidla) nebo dosáhnout zvýšení plynulosti vozidel v dopravním proudu (informační panely s údaji o počtu volných parkovacích míst v kapacitních garážích a na záchytných parkovištích, proměnné informační panely na dálnicích a rychlostních silnicích), případně eliminace fáze jízdy vozidla, během které motor a katalyzátor nepracuje v optimálních podmínkách a produkce emisí je tedy vyšší. Velká míra informace se v dnešní době dostane ke koncovému uživateli přes aplikaci v mobilním telefonu. Přínosem opatření je snížení produkce emisí zvýšením plynulosti dopravy.
Kterých polutantů se opatření týká	TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO _x , O ₃ , CO, benzen, VOC, benzo(a)pyren
Zdůvodnění opatření	S rostoucím stupněm motorizace roste podíl automobilové dopravy na imisní zátěži měst a obcí a v řadě z nich, především velkých a středních je již nyní automobilová doprava dominantním zdrojem znečištění ovzduší. Vedle emisí z výfukových systémů se jedná také o emise tuhých látek z otěru brzd, pneumatik a povrchu komunikací, přičemž relativní podíl emisí z otěrů roste s rostoucím podílem vozidel s vysokým emisním standardem (EURO5 a EURO6) a vozidel s alternativními pohony (plyn, hybridy, elektromobily). Emise z otěrů rostou s četností zastavení a rozjezdů. Snížení počtu vozidel pohybujících se v hustě osídlených centrech sídel vede k „vymístění“ zdrojů znečištění a zároveň ke zvýšení plynulosti pohybu vozidel (snížení počtu emisně vydatných zastavení a rozjezdů). Významné je také omezení „zbytečného popojíždění“ při hledání volných parkovacích míst.
Kód opatření	AB20

2.3.4.14 AC1: Informační podpora carsharingu

Prioritní osa	B: Změna chování obyvatel a podnikatelských subjektů (včetně zemědělců) v území (EVVO, lokální topeniště, dobrovolnictví v ŽP) Odpovědný přístup podnikatelských subjektů a dalších aktérů k čistotě ovzduší (oceňování ekologických projektů s dopadem na kvalitu ovzduší)
Specifický cíl	B.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - měkké projekty
Název opatření	Informační podpora carsharingu
Popis opatření	Carsharing je jednou z řady strategií řízení mobility. Poskytuje výhody využívání automobilu a zároveň omezuje nevýhody spojené s vysokou závislostí na automobilech, ale především umožňuje svobodné rozhodování mezi různými typy dopravy. Jedinec tak získává výhodu užívání osobního automobilu, aniž by musel nést náklady a odpovědnost, které z vlastnictví automobilu vyplývají. Typický systém sdílení automobilů se skládá z poskytovatele - profesionální organizace (zřizovanou nejlépe veřejným sektorem) s centralizovaným rezervačním systémem, sběrem dat o provozu vozidel a vyúčtováním služeb. Klienti jsou členové organizace a mají k dispozici infrastrukturu tvořenou vozovým parkem a parkovacími místy na klíčových lokalitách uvnitř spádové oblasti. Carsharingová organizace má formalizovaný vztah se státní správou, poskytovateli veřejné dopravy a výrobcí automobilů. Obvykle jsou vozidla carsharingové organizace k dispozici na mnoha místech ve městě pro použití i na velmi krátkou dobu (obvykle od 1 hodiny výše) a jsou dostupná po celý den (24 hodin denně, 7 dní v týdnu). Platby se řídí podle doby, po níž bylo vozidlo využíváno, a podle ujeté vzdálenosti. V tomto ohledu je platba za používání vozidla podobná platbám za cesty veřejnou dopravou.
Kterých polutantů se opatření týká	TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO _x , CO, VOC, benzo(a)pyren
Zdůvodnění opatření	Opatření může vést k omezení imisní zátěže prostřednictvím snížení intenzity dopravy a snížení emisí ze stávající individuální dopravy.
Kód opatření	AC1

2.3.4.15 AD1: Optimalizace tras nových silničních komunikací

Prioritní osa	B: Změna chování obyvatel a podnikatelských subjektů (včetně zemědělců) v území (EVVO, lokální topeniště, dobrovolnictví v ŽP) Odpovědný přístup podnikatelských subjektů a dalších aktérů k čistotě ovzduší (oceňování ekologických projektů s dopadem na kvalitu ovzduší)
Specifický cíl	B.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - měkké projekty
Název opatření	Optimalizace tras nových silničních komunikací
Popis opatření	Pomocí SEA, územního plánování, EIA a územního rozhodování. V rámci nového územního plánu je nutno stanovit takové trasy nově budovaných komunikací, které umožní alespoň v návrhovém horizontu dosáhnout splnění cílových imisních limitů na celém území města s dostatečnou rezervou. V rámci přípravy územního plánu bude provedeno prověření navržených tras funkčních ploch z hlediska dopravního a emisně-imisního.
Kterých polutantů se opatření týká	TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO _x , CO, VOC, benzo(a)pyren
Zdůvodnění opatření	S rostoucím stupněm motorizace roste podíl automobilové dopravy na imisní zátěži měst a obcí a v řadě z nich, především velkých a středních je již nyní automobilová doprava hlavním zdrojem znečištění ovzduší. Nově budované trasy musí být navrženy tak, aby jejich dopad na kvalitu ovzduší byl co nejmenší.
Kód opatření	AD1

2.3.5 Specifický cíl B.2: Realizace/podpora environmentálního vzdělávání jako motivace změny myšlení obyvatel a institucí k šetrnému životnímu stylu

2.3.5.1 DC1: Informační podpora v oblasti vytápění domácností

Prioritní osa	B: Změna chování obyvatel a podnikatelských subjektů (včetně zemědělců) v území (EVVO, lokální topeniště, dobrovolnictví v ŽP) Odpovědný přístup podnikatelských subjektů a dalších aktérů k čistotě ovzduší (oceňování ekologických projektů s dopadem na kvalitu ovzduší)
Specifický cíl	B.2: Realizace/podpora environmentálního vzdělávání jako motivace změny myšlení obyvatel a institucí k šetrnému životnímu stylu
Název opatření	Informační podpora v oblasti vytápění domácností
Popis opatření	Poskytnutí informací o dopadech vytápění pevnými palivy a o možnostech změny způsobu vytápění
Kterých polutantů se opatření týká	SO ₂ , NO _x , VOC, TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} a benzo(a)pyren
Zdůvodnění opatření	Opatření je nepřímo významné pro snížení emisí.
Kód opatření	DC1

2.3.5.2 EC1: Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší

Prioritní osa	B: Změna chování obyvatel a podnikatelských subjektů (včetně zemědělců) v území (EVVO, lokální topeniště, dobrovolnictví v ŽP) Odpovědný přístup podnikatelských subjektů a dalších aktérů k čistotě ovzduší (oceňování ekologických projektů s dopadem na kvalitu ovzduší)
Specifický cíl	B.2: Realizace/podpora environmentálního vzdělávání jako motivace změny myšlení obyvatel a institucí k šetrnému životnímu stylu
Název opatření	Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší
Popis opatření	Osvětové programy jsou směřované k obyvatelstvu i podnikům a jsou zaměřené zejména na zdravotní rizika spojená s vytápěním tuhými palivy, nutnost omezování dopravy ve městě, informování o stavu znečištění ovzduší, podporu využívání hromadné dopravy, snižování prašnosti při výstavbě, podporu širšího využívání vodou ředitelných nátěrových hmot. Významná je podpora informační kampani věnovaná povinnostem vyplývajícím z § 17 odst. apod.
Kterých polutantů se opatření týká	SO ₂ , NO _x , VOC, TSP, PM ₁₀ , PM _{2.5} a BaP
Zdůvodnění opatření	Opatření je zprostředkovaně významné pro snížení emisí.
Kód opatření	EC1

Prioritní osa C: Rozvoj dopravní infrastruktury města a podpora udržitelné mobility pro zlepšení kvality ovzduší (doprava, MHD, VHD)

2.3.6 Specifický cíl C.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - tvrdé projekty

2.3.6.1 AB2: Výstavba obchvatů měst a obcí

Prioritní osa	C: Rozvoj dopravní infrastruktury města a podpora udržitelné mobility pro zlepšení kvality ovzduší (doprava, MHD, VHD)
Specifický cíl	C.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - tvrdé projekty
Název opatření	Výstavba obchvatů měst a obcí
Popis opatření	Primárním cílem tohoto opatření je odvedení tranzitní dopravy, především nákladní, jež je významným zdrojem znečištění ovzduší, z prostoru obytné zástavby do extravilánu či periferních částí měst a obcí. Opatření se však netýká pouze tranzitní dopravy (tj. dopravy se zdrojem i cílem cesty mimo dotčené město/obec), ale zajistí také přenesení části vnitroměstské, cílové i zdrojové dopravy, čímž opět odlehčí centrálním částem města/obce. Zásadní význam má však budování obchvatů i ve vztahu k dalším opatřením dopravně-organizačního charakteru, jejichž účelem je snížení celkového objemu dopravy ve městě. Podstatnějšího účinku těchto opatření lze dosáhnout až v situaci, kdy budou zajištěny vhodné objízdné trasy. V prostoru vymezeném obchvatem pak je možné realizovat např. nízkoemisní zóny, selektivní zákazy vjezdu, omezovat parkování atd.
Kterých polutantů se opatření týká	TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO _x , CO, VOC, benzo(a)pyren
Zdůvodnění opatření	S rostoucím stupněm motorizace roste podíl vnitroměstské, cílové, zdrojové a zejména tranzitní automobilové dopravy na imisní zátěži měst a obcí a v řadě z nich, především velkých a středních je již nyní automobilová doprava dominantním zdrojem znečištění ovzduší. Vedle emisí z výfukových systémů se jedná také o emise tuhých látek z otěru brzd, pneumatik a povrchu komunikací, přičemž relativní podíl emisí z otěrů roste s rostoucím podílem vozidel s vysokým emisním standardem (EURO5 a EURO6) a vozidel s alternativními pohony (plyn, hybridy, elektromobily). Emise z otěrů rostou s četností zastavení a rozjezdů. Snížení počtu vozidel pohybujících se v hustě osídlených centrech sídel vede k „vymístění“ zdrojů znečištění a zároveň ke zvýšení plynulosti pohybu vozidel (snížení počtu emisně vydatných zastavení a rozjezdů). Významné je také omezení „zbytečného popojíždění“ při hledání volných parkovacích míst.
Kód opatření	AB2

2.3.6.2 AB3: Odstraňování bodových problémů na komunikační síti

Prioritní osa	C: Rozvoj dopravní infrastruktury města a podpora udržitelné mobility pro zlepšení kvality ovzduší (doprava, MHD, VHD)
Specifický cíl	C.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - tvrdé projekty
Název opatření	Odstraňování bodových problémů na komunikační síti
Popis opatření	Bodovými problémy na komunikační síti se rozumí nevhodná řešení křižovatek, chybějící křižovatky či sjezdy z kapacitních komunikací, chybějící propojení navazujících tahů, technicky nevyhovující části komunikací, kolizní místa s chodci či cyklisty a další. Při odstraňování bodových závad se jedná většinou o stavby menšího měřítka, které však způsobí výrazné zlepšení lokální dopravní situace, např. zvýšením plynulosti jízdy, umožněním využití tras, jež se vyhýbají obytné zástavbě, rozdělením dopravního proudu, vytvořením optimálních (kratsších) tras propojujících významné cíle (často není nutná výstavba nových silnic, ale postačí dobudování chybějící křižovatky, krátké spojky či jiné vhodné řešení), zvýšením bezpečnosti provozu chodců a cyklistů, zvýšením dostupnosti stanic a zastávek veřejné dopravy apod.
Kterých polutantů se opatření týká	TZL, PM ₁₀ , PM _{2,5} , NOX, CO, VOC, benzo(a)pyren
Zdůvodnění opatření	S rostoucím stupněm motorizace roste podíl automobilové dopravy na imisní zátěži měst a obcí a v řadě z nich, především velkých a středních je již nyní automobilová doprava dominantním zdrojem znečišťování ovzduší. Vedle emisí z výfukových systémů se jedná také o emise tuhých látek z otěru brzd, pneumatik a povrchu komunikací, přičemž relativní podíl emisí z otěrů roste s rostoucím podílem vozidel s vysokým emisním standardem (EURO5 a EURO6) a vozidel s alternativními pohony (plyn, hybridy, elektromobily). Emise z otěrů rostou s četností zastavení a rozjezdů. Odstranění bodových problémů zejména v hustě osídlených centrech sídel vede zejména ke zvýšení plynulosti pohybu vozidel (snížení počtu emisně vydatných zastavení a rozjezdů) a také k „vymístění“ zdrojů znečišťování.
Kód opatření	AB3

2.3.6.3 AB6: Odstavná parkoviště, systémy Park&Ride, Park&Go, Kiss&Ride atp.

Prioritní osa	C: Rozvoj dopravní infrastruktury města a podpora udržitelné mobility pro zlepšení kvality ovzduší (doprava, MHD, VHD)
Specifický cíl	C.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - tvrdé projekty
Název opatření	Odstavná parkoviště, systémy Park&Ride, Park&Go, Kiss&Ride atp.
Popis opatření	<p>Opatření Park&Ride má za cíl motivovat řidiče IAD k multimodálnímu uskutečnění cesty, tj. část svým autem a část veřejnou dopravou. Princip spočívá ve vybudování záchytných parkovišť (s ohledem na efektivní využití území je vhodná forma parkovacích domů) na hlavních příjezdových trasách do města ve vazbě na páteřní linky MHD jezdící v krátkém intervalu (tramvaj, trolejbus) nebo spoje rychlé příměstské železniční dopravy. Je vhodné doplnit tato parkoviště o další služby (hlídání parkoviště, možnost drobného nákupu, WC aj.) a zřízení tarifní integrace parkovného s jízdenkou MHD/IDS. Nezbytnou podmínkou realizace je kapacitní posílení linek veřejné dopravy spojujících parkoviště P&R s centrem města.</p> <p>Realizace kompletního systému Park&Ride má však potenciál ke zlepšení kvality ovzduší pouze v největších městech, navíc s vhodným uspořádáním zastavby a komunikační sítě. V ostatních velkých městech lze doporučit realizaci opatření v omezeném rozsahu „částečného P+R“, spočívajícím ve vybudování jednoho či více odstavných parkovišť v blízkosti významných uzlů veřejné dopravy (železniční stanice, terminály IDS, zastávky tramvají) a současně v návaznosti na kapacitní automobilové komunikace. Vedení linek veřejné dopravy přitom může být přirozeně optimalizováno tak, aby byla návaznost zajištěna.</p> <p>Zřízením stanovišť Kiss&Ride se umožní krátkodobé zastavení (do 5 min.) osobních vozidel opět u významných uzlů veřejné dopravy za účelem vysazení nebo naložení dalších osob. Je tak podpořeno sdílení automobilu více osobami, kdy řidič přepravuje automobilem k místu veřejné dopravy ještě další osobu nebo osoby, tam jim umožní přestup na veřejnou dopravu a následně pokračuje vozidlem do cíle své cesty.</p>
Kterých polutantů se opatření týká	TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO _x , CO, VOC, benzo(a)pyren
Zdůvodnění opatření	<p>S rostoucím stupněm motorizace roste podíl automobilové dopravy na imisní zátěži měst a obcí a v řadě z nich, především velkých a středních je již nyní automobilová doprava dominantním zdrojem znečišťování ovzduší. Vedle emisí z výfukových systémů se jedná také o emise tuhých látek z otěru brzd, pneumatik a povrchu komunikací, přičemž relativní podíl emisí z otěrů roste s rostoucím podílem vozidel s vysokým emisním standardem (EURO5 a EURO6) a vozidel s alternativními pohony (plyn, hybridy, elektromobily). Emise z otěrů rostou s četností zastavení a rozjezdů.</p> <p>Snížení počtu vozidel pohybujících se v hustě osídlených centrech sídel vede k „vymístění“ zdrojů znečišťování a zároveň ke zvýšení plynulosti pohybu vozidel (snížení počtu emisně vydatných zastavení a rozjezdů). Významné je také omezení „zbytečného popojíždění“ při hledání volných parkovacích míst.</p>
Kód opatření	AB6

2.3.7 Specifický cíl C.2: Důsledná realizace územního generelu dopravy a územního plánu města

2.3.7.1 DD1: Využití nástrojů koncepcí a územního plánování k optimalizaci vytápění zástavby

Prioritní osa	C: Rozvoj dopravní infrastruktury města a podpora udržitelné mobility pro zlepšení kvality ovzduší (doprava, MHD, VHD)
Specifický cíl	C.2: Důsledná realizace územního generelu dopravy a územního plánu města
Název opatření	Využití nástrojů koncepcí a územního plánování k optimalizaci vytápění zástavby
Popis opatření	Územní energetické koncepce krajů, měst a obcí. Pro kraje je příprava koncepce povinná, pro obce dobrovolná. V každém případě je v koncepci nezbytné dostatečně zohlednit dopady na kvalitu ovzduší.
Kterých polutantů se opatření týká	SO ₂ , NO _x , VOC, TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} a benzo(a)pyren
Zdůvodnění opatření	Opatření je významné pro snížení emisí.
Kód opatření	DD1

Prioritní osa D: Řízení kvality ovzduší (data, monitoring, vyhodnocování)

2.3.8 Specifický cíl D.1: Monitorování kvality ovzduší

2.3.8.1 EC3: Získávání informací o emisní a imisní situaci

Prioritní osa	D: Řízení kvality ovzduší (data, monitoring, vyhodnocování)
Specifický cíl	D.1: Monitorování kvality ovzduší
Název opatření	Získávání informací o emisní a imisní situaci
Popis opatření	Realizace konkrétního programu monitorování kvality ovzduší, emisní analýzy, modelování kvality ovzduší, identifikace původu zvýšené imisní zátěže
Kterých polutantů se opatření týká	Dle typu zvýšené imisní zátěže
Zdůvodnění opatření	Opatření je zprostředkovaně významné pro snížení emisí a snížení imisní zátěže
Kód opatření	EC3

2.3.9 Specifický cíl D.2: Podpora obyvatel při výměně zdrojů tepla a rozvoj obnovitelných zdrojů energie

2.3.9.1 DA1: Finanční podpora omezování emisí ze sektoru vytápění domácností

Prioritní osa	D: Řízení kvality ovzduší (data, monitoring, vyhodnocování)
Specifický cíl	D.2: Podpora obyvatel při výměně zdrojů tepla a rozvoj obnovitelných zdrojů energie
Název opatření	Finanční podpora k urychlení omezování emisí ze sektoru vytápění domácností
Popis opatření	Na úrovni obcí a měst je vhodné rozvíjet integrované projekty, zahrnující výměnu všech (nebo většiny) nevyhovujících spalovacích zdrojů v obci/městě, popřípadě ve vymezené části města apod. Tyto projekty budou preferovány a MŽP i krajské úřady jim poskytnou potřebnou organizační a informační podporu.
Kterých polutantů se opatření týká	SO ₂ , NO _x , VOC, TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} a benzo(a)pyren (dle nahrazovaného systému)
Zdůvodnění opatření	Lokální topeniště na pevná paliva se zásadním způsobem podílejí na celkových emisích tuhých znečišťujících látek a zejména benzo(a)pyrenu.
Kód opatření	DA1

2.3.9.2 DB1: Podpora přeměny topných systémů

Prioritní osa	D: Řízení kvality ovzduší (data, monitoring, vyhodnocování)
Specifický cíl	D.2: Podpora obyvatel při výměně zdrojů tepla a rozvoj obnovitelných zdrojů energie
Název opatření	Podpora přeměny topných systémů
Popis opatření	<p>Opatření zahrnuje aplikaci soustavy podpůrných nástrojů za účelem akcelerace záměny topných systémů v domácnostech za systémy s nižšími emisemi, popřípadě za systémy bezemisní.</p> <p>Obecně jsou v rámci ČR organizovány tyto podpůrné nástroje na celostátní úrovni, jedná se zejména o podporu náhrady stávajících stacionárních spalovacích zdrojů v rodinných a bytových domech z prostředků Operačního programu Životní prostředí, popřípadě i z Integrovaného regionálního operačního programu.</p> <p>V rámci celostátních podpor může být náhrada stávajících nevyhovujících spalovacích zdrojů provedena jako:</p> <p>výměna za kotle na pevná paliva s vyšší účinností a nižšími emisemi (minimálně třídy 3, resp. 4 dle EN 303-5:2012, resp. dle části II. příl. 10 zák. 201/2012 Sb.), jedná se např. o automaticky řízené kotle či zplyňovací kotle</p> <p>záměna za topný systém využívající síťových zdrojů energie (plynofikace, CZT, elektrická energie),</p> <p>nahrazení za topný systém založený na bázi bezemisních technologií (topná čerpadla, solární systémy).</p> <p>Přechod na síťové zdroje energie bude dle stávajících předpokladů dále podpořen výstavbou a rozšiřováním stávajících sítí.</p> <p>Efekty opatření budou u části bytového fondu podpořeny realizací kroků směřujících ke snížení tepelných ztrát (opatření DB4).</p> <p>Vzhledem k rozsahu možných variant přeměn topných systémů není limitujícím prvkem vlastní technická realizace, ale zajištění finančních prostředků pro tuto realizaci. Klíčovým aspektem realizace opatření je tedy dostatečně masivní dotační podpora, kterou zajišťuje MŽP. Úlohou krajských a místních orgánů pak je případná distribuce finančních prostředků koncovým uživatelům, organizační zajištění, informační podpora a osvěta.</p> <p>Na úrovni obcí a měst je vhodné rozvíjet integrované projekty, zahrnující výměnu všech (nebo většiny) nevyhovujících spalovacích zdrojů v obci/měště, popřípadě ve vymezené části města apod. Tyto projekty budou preferovány a MŽP i krajské úřady jim poskytnou potřebnou organizační a informační podporu.</p>
Kterých polutantů se opatření týká	SO ₂ , NO _x , VOC, TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} a benzo(a)pyren (dle nahrazovaného systému)
Zdůvodnění opatření	Lokální topeniště na pevná paliva se zásadním způsobem podílejí na celkových emisích tuhých znečišťujících látek a zejména benzo(a)pyrenu.
Kód opatření	DB1

2.3.10 Specifický cíl D.3: Další možná opatření ke zlepšení kvality ovzduší

2.3.10.1 EA1: Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky

Prioritní osa	D: Řízení kvality ovzduší (data, monitoring, vyhodnocování)
Specifický cíl	D.3: Další možná opatření ke zlepšení kvality ovzduší
Název opatření	Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky
Popis opatření	Z hlediska opatření je nutno rozlišit zadávací podmínky a hodnotící kritéria u zakázek SMO a příspěvkových organizací a městských obchodních společností: zadávací podmínka je podmínka realizace veřejné zakázky, která je předem stanovena v zadávacích podmínkách. Zadavatel v podmínkách veřejné zakázky tuto podmínku specifikuje tak, že uchazeč o veřejnou zakázku ji musí splnit a pokud nesplní, nemůže mu být veřejná zakázka přidělena. hodnotící kritérium ovlivňuje výběr dodavatele. Je-li nabídka hodnocena i z jiných hledisek než podle nabídkové ceny, je možné mezi hodnotící kritéria zahrnout i vlastnosti plnění z hlediska vlivu na životní prostředí (§ 78 odst. 2, písmeno h). Hodnotící kritéria lze v rámci tohoto opatření uplatnit zejména tam, kde je nevhodné požadovat striktně stanovenou zadávací podmínku. Pro obě kategorie pak platí, že nesmí být diskriminační, tj. nesmí uměle vylučovat velký počet uchazečů, musí se vztahovat k předmětu veřejné zakázky a jejich rozsah a počet musí být přiměřený předmětu a rozsahu zakázky. Pro striktní zadání konkrétních podmínek plnění veřejné zakázky (např. minimální úroveň emisí) je nejvhodnější použití zadávacích podmínek. V rámci těchto minimálních hodnot (nebo tam, kde je jejich uplatnění nemožné) lze dále bodovat vhodnost jednotlivých nabídek pomocí dílčích kritérií z hlediska vlivu na životní prostředí.
Kterých polutantů se opatření týká	SO ₂ , NO _x , VOC, TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} a benzo(a)pyren (případně jiné či další dle předmětu zakázky)
Zdůvodnění opatření	Opatření může být významné pro snížení emisí dle rozsahu zakázky.
Kód opatření	EA1

2.3.10.2 EA2: Podpora lokálních aktivit ke zlepšení kvality ovzduší

Prioritní osa	D: Řízení kvality ovzduší (data, monitoring, vyhodnocování)
Specifický cíl	D.3: Další možná opatření ke zlepšení kvality ovzduší
Název opatření	Podpora lokálních aktivit ke zlepšení kvality ovzduší
Popis opatření	Podporovány mohou být veškeré relevantní aktivity
Kterých polutantů se opatření týká	O ₂ , NO _x , VOC, TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} a benzo(a)pyren (případně jiné či další dle povahy aktivity)
Zdůvodnění opatření	Opatření může být významné pro snížení emisí a imisní zátěže
Kód opatření	EA2

2.3.10.3 EA3: Zelené nakupování - stavby, rekonstrukce, dopravní prostředky, spotřebiče, služby

Prioritní osa	D: Řízení kvality ovzduší (data, monitoring, vyhodnocování)
Specifický cíl	D.3: Další možná opatření ke zlepšení kvality ovzduší
Název opatření	Zelené nakupování - stavby, rekonstrukce
Popis opatření	Z hlediska opatření je nutno rozlišit zadávací podmínky a hodnotící kritéria u zakázek SMO a příspěvkových organizací a městských obchodních společností: zadávací podmínka je podmínka realizace veřejné zakázky, která je předem stanovena v zadávacích podmínkách. Zadavatel v podmínkách veřejné zakázky tuto podmínku specifikuje tak, že uchazeč o veřejnou zakázku ji musí splnit a pokud nesplní, nemůže mu být veřejná zakázka přidělena. hodnotící kritérium ovlivňuje výběr dodavatele. Je-li nabídka hodnocena i z jiných hledisek než podle nabídkové ceny, je možné mezi hodnotící kritéria zahrnout i vlastnosti plnění z hlediska vlivu na životní prostředí (§ 78 odst. 2, písmeno h). Hodnotící kritéria lze v rámci tohoto opatření uplatnit zejména tam, kde je nevhodné požadovat striktně stanovenou zadávací podmínku. Pro obě kategorie pak platí, že nesmí být diskriminační, tj. nesmí uměle vylučovat velký počet uchazečů, musí se vztahovat k předmětu veřejné zakázky a jejich rozsah a počet musí být přiměřený předmětu a rozsahu zakázky. Pro striktní zadání konkrétních podmínek plnění veřejné zakázky (např. minimální úroveň emisí) je nejvhodnější použití zadávacích podmínek. V rámci těchto minimálních hodnot (nebo tam, kde je jejich uplatnění nemožné) lze dále bodovat vhodnost jednotlivých nabídek pomocí dílčích kritérií z hlediska vlivu na životní prostředí.
Kterých polutantů se opatření týká	SO ₂ , NO _x , VOC, TZL, PM ₁₀ , PM _{2.5} a benzo(a)pyren (případně jiné či další dle typu stavby)
Zdůvodnění opatření	Opatření může být významné pro snížení emisí dle typu stavby.
Kód opatření	EA3

2.3.10.4 ED3: Mezistátní spolupráce za účelem dosažení minimalizace přenosu znečištění ovzduší

Prioritní osa	D: Řízení kvality ovzduší (data, monitoring, vyhodnocování)
Specifický cíl	D.3: Další možná opatření ke zlepšení kvality ovzduší
Název opatření	Mezistátní spolupráce za účelem dosažení minimalizace přenosu znečištění ovzduší
Popis opatření	Realizace nebo účast na mezinárodních akcích a předávání výsledků dobré praxe.
Kterých polutantů se opatření týká	SO ₂ , NO _x , VOC, CO, TSP, PM ₁₀ , PM _{2.5} a BaP
Zdůvodnění opatření	Opatření je zprostředkovaně významné pro snížení emisí.
Kód opatření	ED3

3 Implementace

3.1 Způsob implementace a její organizační zajištění

STRATEGIE ŘÍZENÍ KVALITY OVZDUŠÍ PRO STATUÁRNÍ MĚSTO OPAVA VČETNĚ FUNKČNÍ MĚSTSKÉ OBLASTI NA OBDOBÍ 2020 AŽ 2040 (dále jen Strategie) je průřezovým strategickým dokumentem zaměřeným na zvýšení kvality ovzduší. Implementační mechanismy musí být nastaveny tak, aby se zajistilo společné působení různých aktivit/projektů v jednotlivých opatřeních směrem ke stanoveným cílům v rámci tohoto dokumentu.

V rámci implementace Strategie je popsán postup přípravy projektů a aktivit. Rovněž je popsáno zavedení kroků a kompetencí do činnosti MMO. Pro zdárnou implementaci je určující aktivní podpora vedení města. Stěžejní je institucionální zajištění implementace, tzn. zajištění činnosti **Řídící skupiny Strategie** a zodpovědného pracovníka - **Koordinátora Strategie** (tj. implementačního týmu, který se skládá ze zástupců vedení města, odboru životního prostředí, rozvoje města a strategického plánování, dopravy, samostatného pracoviště architekta a informatiky). Důležitou součástí je také Akční plán.

Strategie bude implementována prostřednictvím realizace projektů Akčního plánu. Implementační mechanismy musí být nastaveny tak, aby se zajistilo společné působení různých aktivit/projektů v jednotlivých opatřeních směrem ke stanoveným cílům v rámci tohoto rozvojového dokumentu.

Základními faktory implementace jsou:

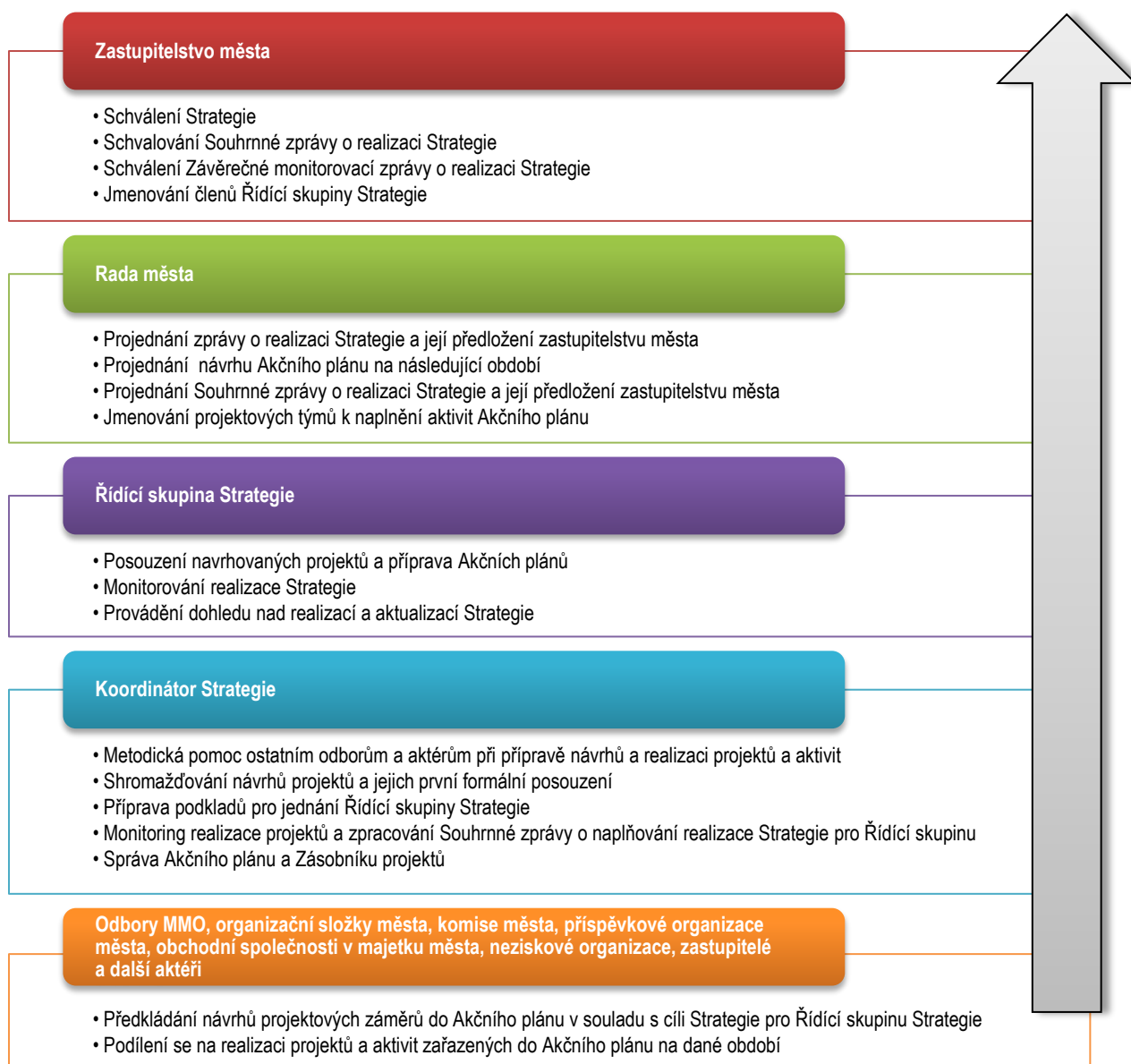
- a) Aktivní podpora vedení MĚSTA;
- b) Důkladná a úplná příprava a naplánování implementace;
- c) Úplná a cílená komunikace (zejména mezi aktéry na území a orgány veřejné správy);
- d) Kompetentní implementační tým;
- e) Vysoká míra zapojení KOMISE a dalších aktérů do implementace.

Jsou identifikovány slabiny i přednosti města v oblasti kvality ovzduší, je stanoven směr jeho dalšího vývoje a zaměření aktivit města na řešení jeho hlavních problémů a priorit pro stanovený časový úsek (návrhové období). „**Strategie řízení kvality ovzduší pro statuární město Opava včetně funkční městské oblasti na období 2020 až 2040**“ vytyčuje základní směr rozvoje města v oblasti kvality ovzduší ve formě vize cílového stavu, kterého by mělo být dosaženo. K uskutečnění rozvojové vize Strategie stanovuje prioritní osy rozvoje, jejich strategické cíle, opatření a dílčí rozvojové aktivity.

3.2 Systematizace kompetencí při realizaci Strategie

Strategie je strategickým dokumentem orientovaným na rozvoj území a zaměřeným na řízení kvality ovzduší v období let 2020 až 2040 (tj. s přesahem volebních období).

Obrázek 3.1: Odpovědnostní model implementace Strategie



Zdroj: ACCENDO, 2020.

Činnost Řídící skupiny Strategie

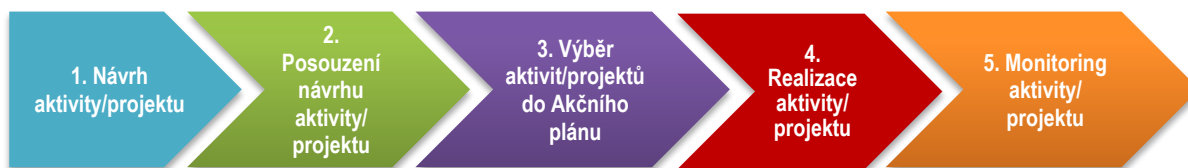
V současnosti je vytvořena Řídící skupina Strategie, která bude působit v implementační fázi jako iniciativní a poradní orgán Rady města. Složení Řídící skupiny Strategie by mělo reflektovat jak výkonnou (starosta, místopředseda, volení zástupci města), tak i odbornou složku (zástupci MMO, příp. příspěvkových organizací).

Řídící skupině Strategie budou svěřeny klíčové kompetence rozhodování. Jejím úkolem je dohled nad realizací a případnou aktualizací Strategie. ŘS Strategie je usnášeniškopná, je-li přítomna nadpoloviční většina členů. Řídící skupina se usnává většinou přítomných členů. Při rovnosti hlasů rozhoduje hlas předsedy. ŘS Strategie se schází zpravidla jednou ročně, jinak dle potřeby. Podklady pro jednání Řídící skupiny Strategie připravuje Koordinátor Strategie. *Kompetence je vhodné ošetřit v interních dokumentech MMO.*

3.3 Příprava aktivit/projektů k realizaci

Kapitola popisuje proces přípravy a realizace projektů a aktivit v rámci plnění cílů Strategie. Jednotlivé projekty jsou dle priority zařazeny do Akčního plánu (prioritní plány) nebo Zásobníku projektů. Akční plán představuje nástroj operativní povahy sloužící k realizaci Strategie a k jednoznačnému vytyčení projektů. Akční plán je pružný, pravidelně aktualizovaný (každoročně) a měl by reagovat na aktuální změny v území a finanční možnosti města. Akční plán je stanovován v souladu se strategickou vizí, globálním cílem, prioritami a opatřeními na období 5 let, tzn. 1. akční plán je stanoven na období 2020 - 2024.

Obrázek 3.2: Fáze procesu přípravy a realizace aktivit/projektů v rámci implementace Strategie



Zdroj: ACCENDO, 2020.

1. fáze: Návrh aktivity/projektu (zpracování projektového záměru - karty aktivit/projektů)

Návrhy/koncepty aktivit/projektů, které budou naplňovat cíle této koncepce, budou průběžně vznikat zejména v rámci činnosti MMO (zastupitelstva a rady města, komisí, vedení a odborů magistrátu, organizačních složek, příspěvkových organizací města, obchodní společnosti v majetku města, aj.), včetně reakce na nabízené dotační tituly (kraje, státu, EU) či jinými způsoby (např. podněty občanů).

Návrhy projektů bude shromažďovat **Koordinátor Strategie** a bude je řadit dle struktury návrhové části do Zásobníku projektů. Pro navrhované projektové záměry budou zpracovávány tzv. **karty aktivit/projektu** (zpracuje navrhovatel/nositel projektu) obsahující následující informace:

- a) Vazba na opatření Strategie (kód opatření)
- b) Název potřeby/projektového záměru/aktivity
- c) Stručný popis (cíl, předmět, realizace)
- d) Předpokládaná doba realizace/uskutečnění (rok)
- e) Odpovědný subjekt/realizátor
- f) Předpokládaná finanční náročnost (rozpočet projektu)
- g) Připravenost aktivity

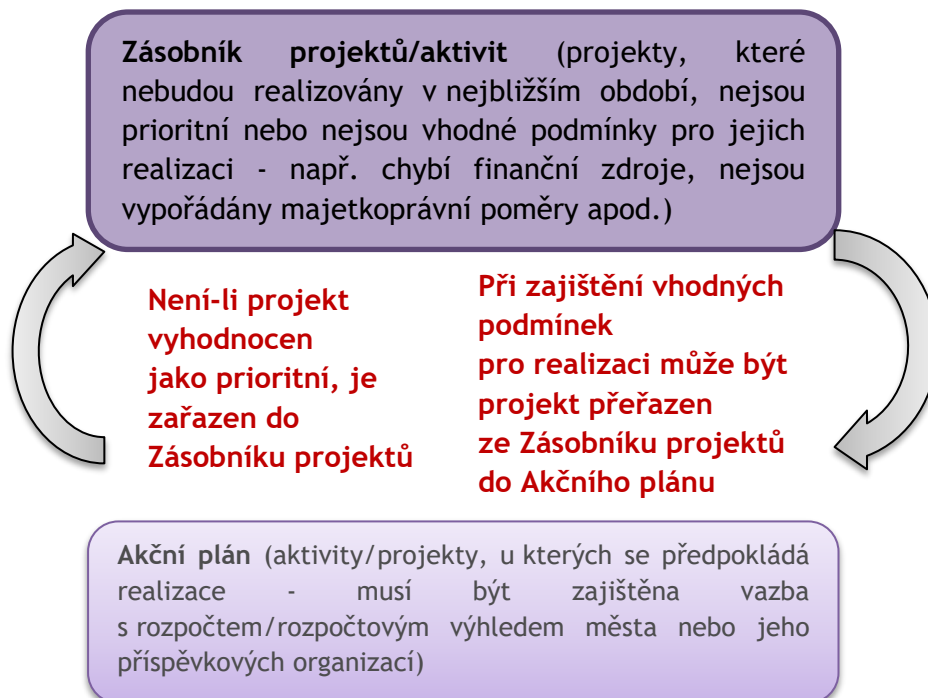
Všechny navržené aktivity/projekty musejí přispívat ke stanoveným cílům Strategie, zejména k naplnění globálního cíle, specifických cílů a priorit. **Zároveň musí i věcně spadat alespoň do jednoho z opatření.**

Koordinátor Strategie vyzve odpovědné subjekty v dostatečném časovém předstihu před přípravou rozpočtu města na daný kalendářní rok k podávání návrhů projektů na zařazení do Akčního plánu, popřípadě k aktualizaci již zařazených projektů v Zásobníku projektů. **Do Zásobníku aktivit/projektů budou evidovány projektové záměry**, které vzešly z návrhu níže uvedených aktérů rozvoje města a byly posouzeny Řídící skupinou Strategie:

- a) Zastupitelé a radní města
- b) Odbory/oddělení MMO
- c) Komise rady města

- d) Organizační složky města
- e) Příspěvkové organizace města, obchodní společnosti v majetku města
- f) Neziskové a jiné partnerské organizace působící v území
- g) Veřejnost a další aktéři rozvoje v území

Obrázek 3.3: Vazba mezi Akčním plánem a Zásobníkem aktivit/projektů



Zdroj: ACCENDO, 2019.

2. fáze: Posouzení návrhu aktivity/projektu a výběr aktivity/projektu

Prvotní formální posouzení návrhů aktivit/projektů provede **Koordinátor Strategie**, pro případná doplnění kontaktuje nositele/předkladatele projektu. **Nositel/předkladatel aktivity/projektu** je osoba zodpovědná za přípravu projektového záměru a jeho následnou realizaci.

Koordinátor Strategie ověří soulad návrhu projektu se Strategii. V této fázi je nositel projektu povinen poskytnout součinnost Koordinátorovi Strategie. Projektový záměr, který nemá vazbu na některé z opatření Strategie, bude z dalšího hodnocení vyřazen (tj. nebude zařazen do Zásobníku aktivit/projektů). Současně by měl projektový záměr být také v souladu s platným strategickým plánem a přispívat k jeho cílům. V případě souladu je projektový záměr navržen k zařazení do Zásobníku aktivit/projektů. Následně bude probíhat hodnocení projektů s ohledem na jejich zařazení do Akčního plánu (viz 3. fáze). Projekty navržené pro zařazení do Akčního plánu jsou poté předloženy k posouzení **Řídící skupině Strategie**. Je-li potřeba, vyžádá si tento orgán případné doplnění informací od Koordinátora Strategie. Následně Řídící skupina rozhodne o zařazení projektu do Akčního plánu nebo Zásobníku aktivit/projektů (příp. vyřazení projektu jako nerealizovatelného i do budoucna) a svůj návrh předloží **kompetentním orgánům města** ke schválení.

Klíčová kritéria při posuzování, zda bude aktivita/projekt zařazen do Akčního plánu a vybrán k realizaci:

- a) Dostupnost zdrojů financování, finanční náročnost
- b) Časová priorita
- c) Nositel projektu, který zná cíle, jichž se má aktivitou/realizací projektu dosáhnout, přijímá odpovědnost za danou aktivitu/realizaci projektu a její výsledky a zná časový horizont, do kterého se má rozvojová aktivita dokončit
- d) Udržitelnost⁶⁰

3. fáze: **Finální výběr aktivit/projektů do Akčního plánu**

Řídící skupina Strategie předloží upravené návrhy projektů Akčního plánu **ke schválení Radě a Zastupitelstvu města**. Za výběr projektů a sestavení návrhu Akčního plánu **zodpovídá Řídící skupina Strategie**.

Nejvýznamnějším parametrem zařazení projektu do Akčního plánu je **dostupnost zdrojů financování** (např. z rozpočtu města, dotace nebo příslib jiných subjektů, že na jeho realizaci uvolní finance). Projekty z Akčního plánu jsou poté předloženy odpovědným subjektům pro přípravu rozpočtu na další rok, a ty je do návrhu zapracují.

Po schválení rozpočtu města na další rok provede **Koordinátor Strategie revizi zajištění zdrojů financování jednotlivých projektů**. O výsledku informuje **Řídící skupinu Strategie**. Pokud některý projekt z Akčního plánu nemá zajištěné finanční zdroje, je z Akčního plánu přesunut do Zásobníku aktivit/projektů. Pokud se v průběhu roku naleznou disponibilní zdroje (úspory, dotační tituly apod.), je projekt realizován, pokud tomu tak není, vstupuje projekt do tvorby Akčního plánu na další období.

4. fáze: **Realizace aktivity/projektu**

Aktivitu/projekt realizuje **nositel aktivity/projektu v souladu se schváleným návrhem**. Nositelem může být odbor/oddělení MMO, organizační složka města, příspěvková organizace města, nezisková organizace apod. Projekty jsou realizovány zásadně v souladu se schválenou dokumentací k realizaci projektu.

5. fáze: **Monitoring aktivity/projektu**

O realizovaném projektu podává nositel projektu zprávu. Zprávy za jednotlivé projekty shromažďuje **Koordinátor Strategie**, který je souhrnně předkládá **Řídící skupině Strategie** k monitorování realizace Strategie. Monitoring realizace aktivity/projektů i samotné Strategie je podkladem k hodnoticímu procesu.

3.4 Monitoring, hodnocení a aktualizace Strategie

Nastavený hodnoticí systém v sobě obsahuje mechanismy průběžné kontroly a vyhodnocení. Stěžejním subjektem monitoringu a hodnocení je **Řídící skupina Strategie** jako iniciační a hodnoticí orgán. Vyhodnocení (průběžných) výstupů realizace Strategie by mělo být veřejně přístupné, čímž bude zajištěna transparentnost procesu realizace strategického plánování města. Výsledky vyhodnocení musejí být každoročně zveřejňovány např. na webových stránkách města či jiným vhodným způsobem.

⁶⁰ Doložení udržitelnosti bude povinnou podmínkou pro zařazení projektového záměru do Akčního plánu - udržitelnost bude doložena u investičních záměrů samotnými nositeli/realizátory projektů.

Účelem **monitoringu** a **hodnocení** je sledování průběhu realizace Strategie a hodnocení jeho naplňování. V průběhu realizace budou prováděny **tři typy hodnocení**:

Hodnocení Akčního plánu

- Každoročně v průběhu realizace Strategie
- Předmětem hodnocení bude vyhodnocování naplňování Akčního plánu, tj. realizovaných projektů a naplňování opatření/cílů
- Zpracovatel: Koordinátor Strategie
- Výstup: **Průběžná monitorovací zpráva Akčního plánu**

Průběžné hodnocení realizace Strategie

- Každých 5 let realizace Strategie by měla být Strategie vyhodnocena jako celek.
- Součástí je i každoroční vyhodnocení plnění realizace aktivit/projektů a vyhodnocení na základě Průběžných monitorovacích zpráv Akčního plánu
- Hodnocení bude představovat zpětnou vazbu, na jejímž základě budou přijímána případná opatření pro výběr projektových záměrů do Akčního plánu na další období s ohledem na přípravu rozpočtu města na další rok, případně pro aktualizaci Strategie
- Zpracovatel: Řídící skupina Strategie + Koordinátor strategie
- Výstup: **Souhrnná zpráva o realizaci Strategie**

Ex-post hodnocení realizace Strategie

- Po ukončení realizace Strategie zhodnotit celkovou účinnost a efektivnost Strategie (účinnost intervence, rozsah naplnění cílů a očekávaných efektů, aj.).
- Výstup: **Závěrečná monitorovací zpráva o realizaci Strategie**

Zdroj: ACCENDO, 2020.

Vyhodnocení Akčního plánu probíhá minimálně jednou ročně ke konci roku. Základní hodnoticí škála u jednotlivých aktivit je:

- **Zahájeno**
- **Nezahájeno**
- **Splněno**
- **Nesplněno (s odůvodněním, bez odůvodnění)**

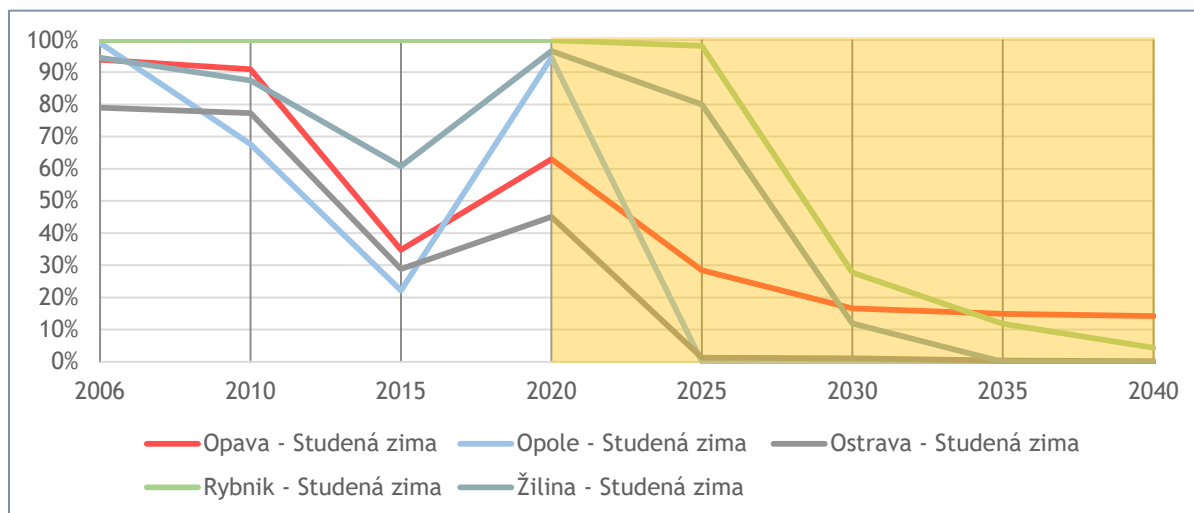
Hodnocení je prováděno ve spolupráci s odpovědnými odbory na základě **stanovených indikátorů**, které jsou dále stanoveny v indikátorové soustavě.

3.5 Indikátorová soustava pro hodnocení

V rámci evaluace je doporučeno použít následující dopadové indikátory (DI):

DI1/ Indikátor: Podíl osob, které žijí v místech se zhoršenou kvalitou ovzduší, překročen imisní limit pro PM_{2,5}

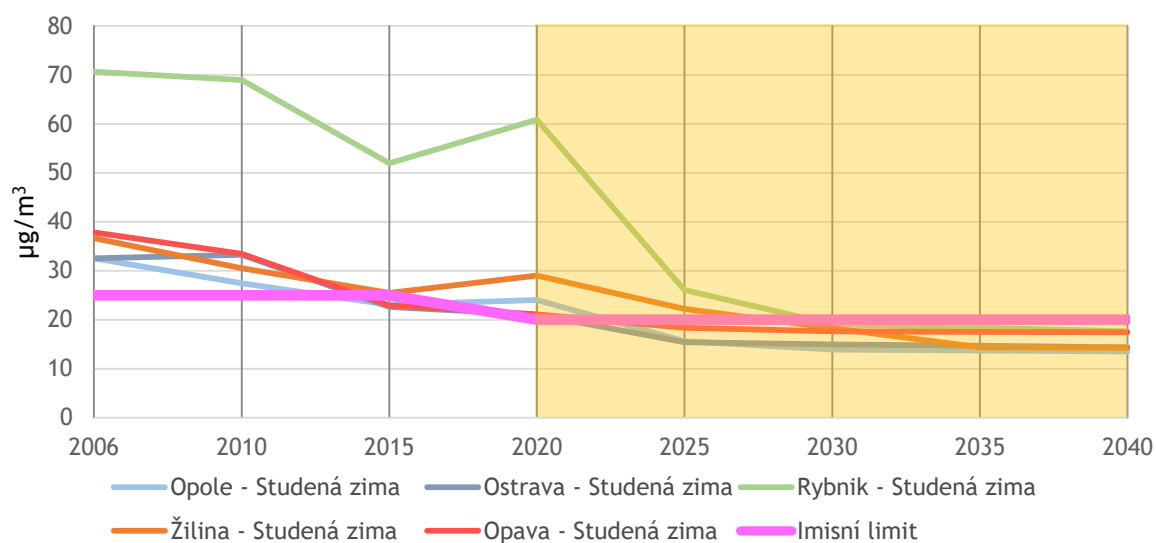
Obrázek 3.4: Podíl osob žijících v místech nad limitem PM_{2.5} - studená zima



Zdroj: VŠB - TU Ostrava, výpočet AQMS.

Pozn.: Oranžová oblast modelové hodnoty pro studenou zimu dle scénáře vývoje

Obrázek 3.5: Alternativní indikátor Roční průměrná zátěž PM_{2.5} - studená zima

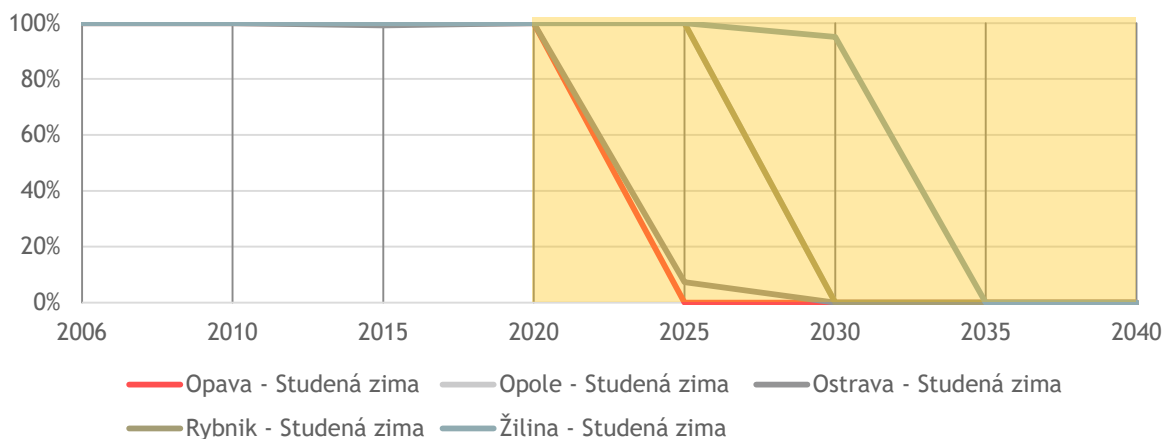


Zdroj: VŠB - TU Ostrava, výpočet AQMS.

Pozn.: Oranžová oblast modelové hodnoty pro studenou zimu dle scénáře vývoje

DI2/ Indikátor: Podíl osob, které žijí v místech se zhoršenou kvalitou ovzduší, překročen imisní limit pro B(a)P,

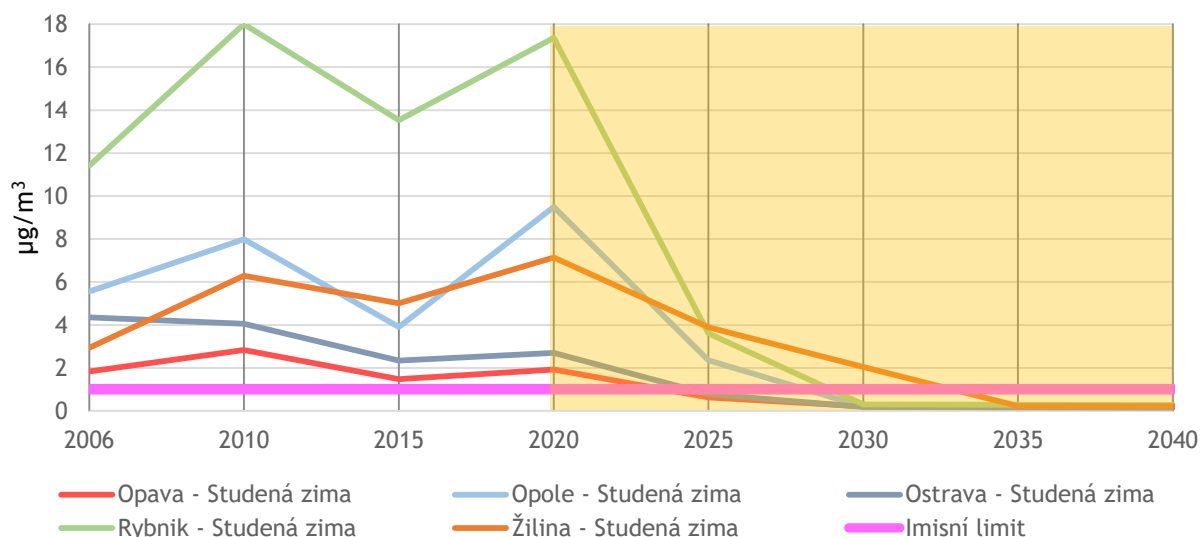
Obrázek 3.6: Podíl osob žijících v místech nad limitem B(a)P - Studená zima



Zdroj: VŠB - TU Ostrava, výpočet AQMS.

Pozn.: Oranžová oblast modelové hodnoty pro studenou zimu dle scénáře vývoje

Obrázek 3.7: Alternativní indikátor Roční průměrná zátěž B(a)P



Zdroj: VŠB - TU Ostrava, výpočet AQMS.

Pozn.: Oranžová oblast modelové hodnoty pro studenou zimu dle scénáře vývoje

V následující tabulce jsou navrženy indikátory výstupů Strategie.

Tabulka 3.1: Návrh indikátorů výstupů Koncepce

Specifický cíl	Návrh indikátorů výstupů
SC A.1: Podpora snižování emisí z lokálních topenišť	Procento vyměněných kotlů na pevná paliva od roku 2015 Snižování emisí PM10 (t/rok) z lokálních topenišť (teplá zima - chladná zima) Snižování emisí PM2.5 z lokálních topenišť (teplá zima - chladná zima)

Specifický cíl	Návrh indikátorů výstupů
SC A.2: Výsadba zeleně a realizace dalších adaptačních cílů a opatření Adaptační strategie SMO na změnu klimatu	<i>Výsadba cca 100 stromů ročně</i>
SC A.3: Podpora energeticky úsporných budov v majetku města - pomocí dotačních zdrojů	<i>Pokles energetické náročnosti budov oproti roku 2019</i>
SC B.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - měkké projekty	<i>Počet/podíl obyvatel, kteří za období (rok) využijí MHD, zvýšení intenzity cyklistů</i>
SC B.2: Realizace/podpora environmentálního vzdělávání jako motivace změny myšlení obyvatel a institucí k šetrnému životnímu stylu	<i>Počet/podíl obyvatel, kteří za období (rok) využijí MHD, zvýšení intenzity cyklistů (Indikátor jako u SC B.1)</i>
SC C.1: Realizace aktivit dle platného plánu udržitelné městské mobility - tvrdé projekty	<i>Snížení emisí NOx z dopravy (pětileté průměry) na počet osob žijících v územích se zvýšenou koncentrací (změna µg/rok) Vyhodnocení 2024-2019. Zvýšení intenzity cyklistů, snížení intenzity tranzitní dopravy.</i>
SC C.2: Důsledná realizace územního generelu dopravy a územního plánu města	<i>Počet projektů, které nejsou v souladu s územním generelem dopravy a územním plánem města za rok.</i>
SC D.1: Monitorování kvality ovzduší	<i>Podpora případných projektů rozšiřujících monitoring. Zajištění nadlimitního monitoringu oproti roku 2019.</i>
SC D.2: Podpora obyvatel při výměně zdrojů tepla a rozvoj obnovitelných zdrojů energie	<i>Podpořit v rámci vyhlášené výzvy (kotlíkové výměny kotlů nižších emisních tříd (1., 2.) za nízkoemisní zdroje 80 domácností</i>
SC D.3: Další možná opatření ke zlepšení kvality ovzduší	<i>Počet mezinárodních setkání/zapojení do projektu ohledně znečištění ovzduší, kterých se účastnili nebo které organizovali zástupci MMO</i>

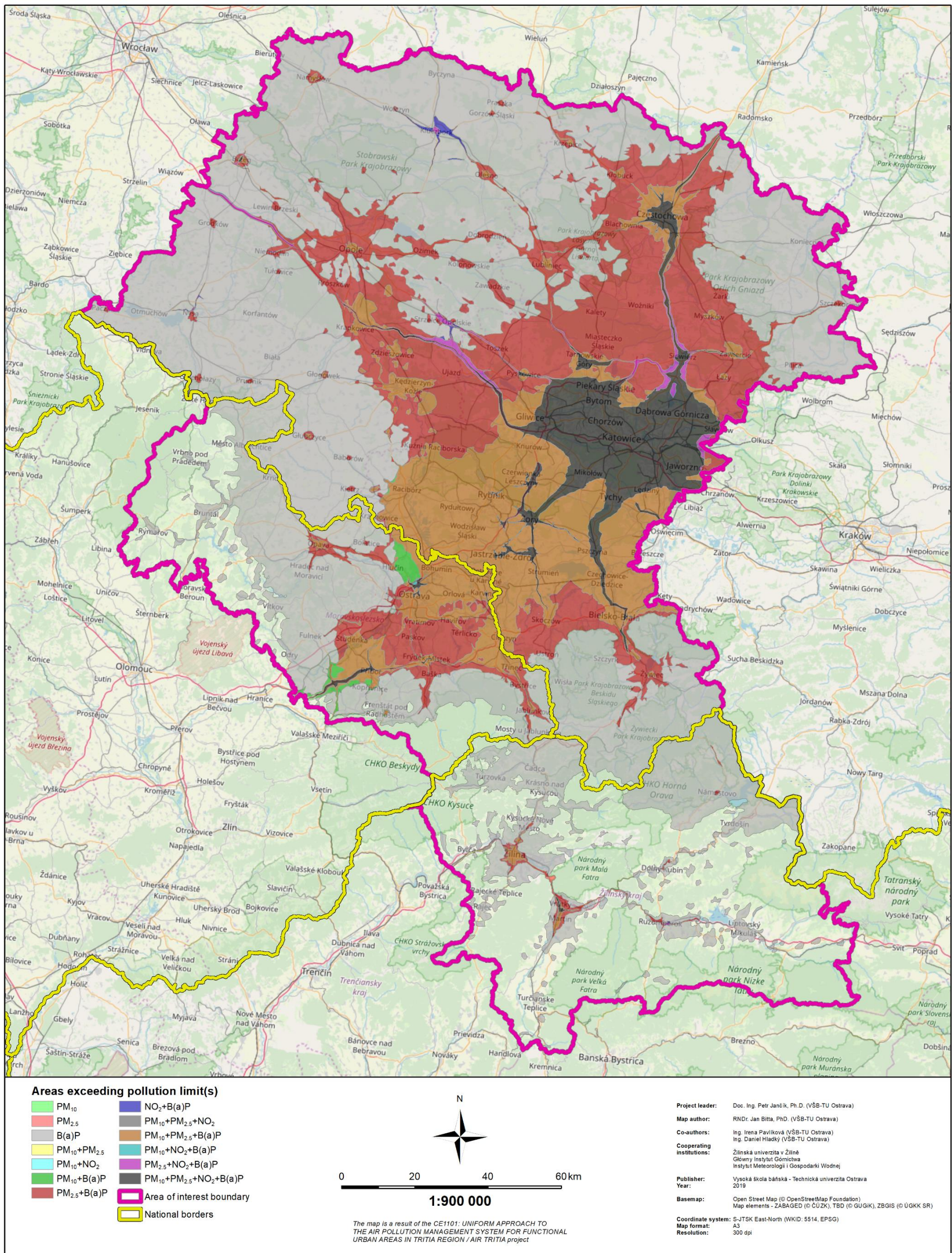
4 Přílohy

- 4.1 Příloha č.1: Mapy regionu TRITIA s vyznačením překročených limitů v rámci řešené oblasti v letech 2006, 2010 a 2015

Obrázek 4.1: Oblasti překračující limity znečištění ovzduší v roce 2006

AREAS EXCEEDING POLLUTION LIMIT(S)

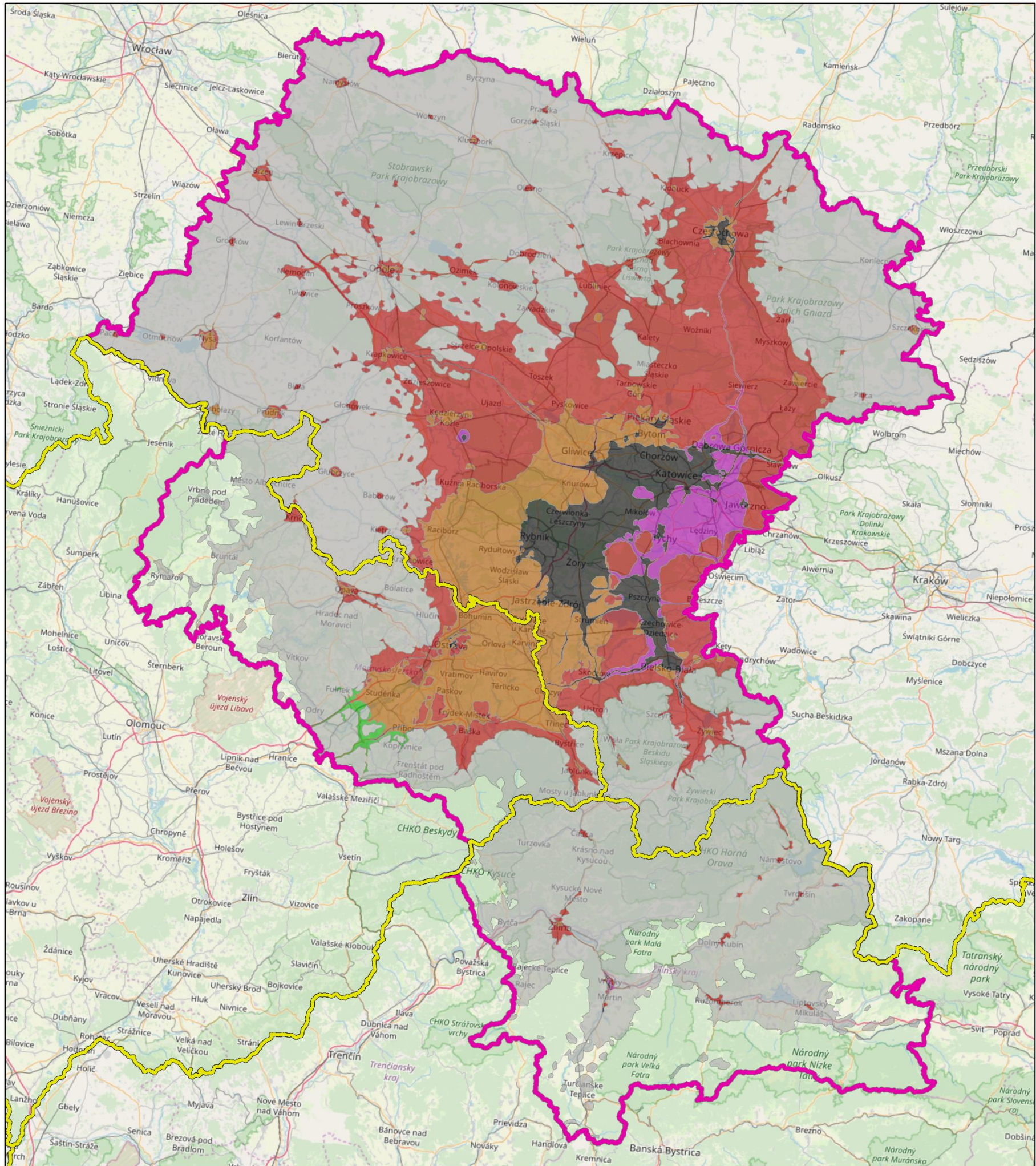
Total concentrations, model SYMOS'97 with correction by pollution monitoring, year 2006



Obrázek 4.2: Oblasti překračující limity znečištění ovzduší v roce 2010

AREAS EXCEEDING POLLUTION LIMIT(S)

Total concentrations, model SYMOS'97 with correction by pollution monitoring, year 2010



Areas exceeding pollution limit(s)

- B(a)P
- PM₁₀+B(a)P
- PM_{2.5}+B(a)P
- NO₂+B(a)P
- PM₁₀+PM_{2.5}+B(a)P
- PM_{2.5}+NO₂+B(a)P
- PM₁₀+PM_{2.5}+NO₂+B(a)P
- Area of interest boundary
- National borders



0 20 40 60 km

1:900 000

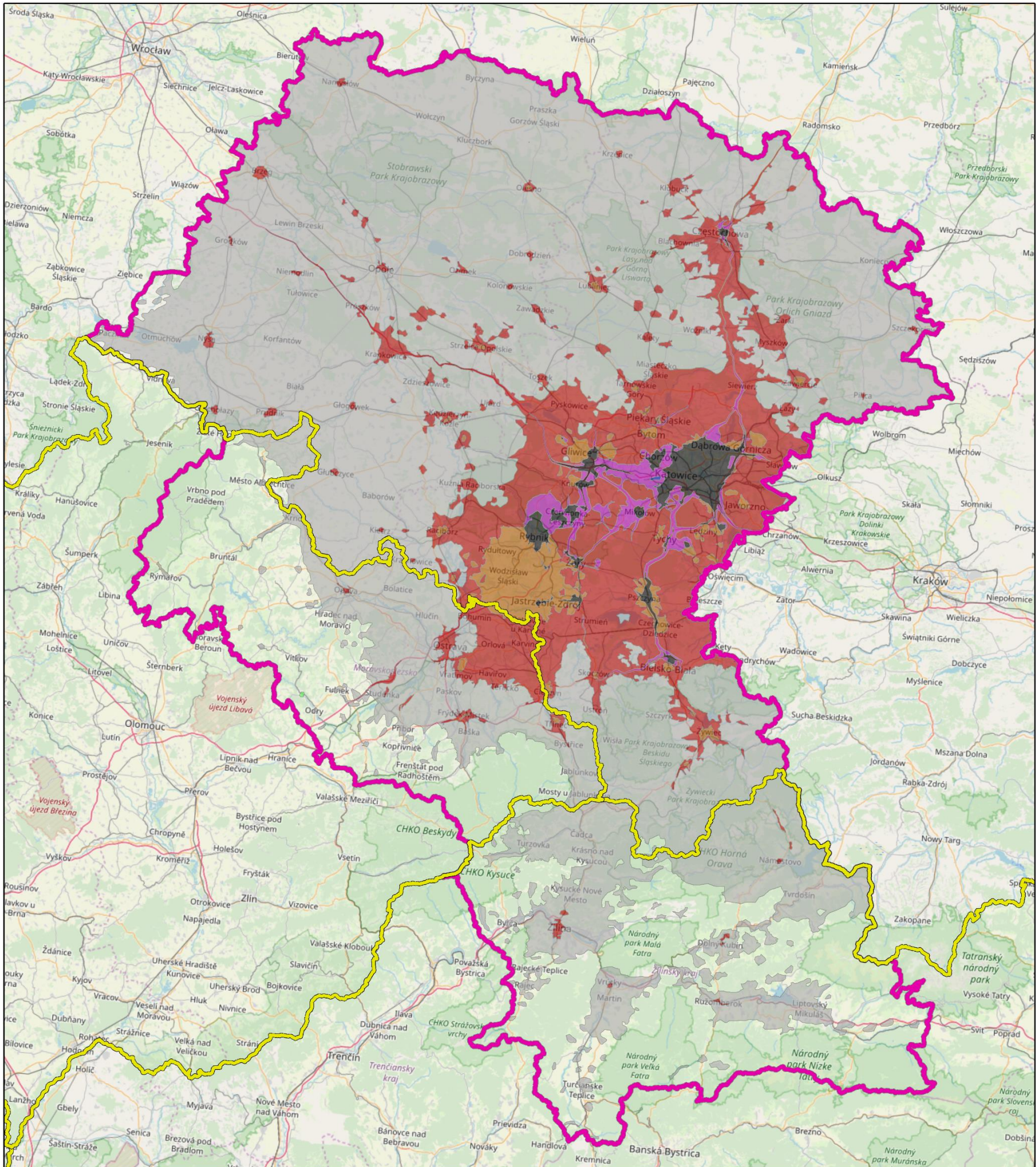
The map is a result of the CE1101: UNIFORM APPROACH TO THE AIR POLLUTION MANAGEMENT SYSTEM FOR FUNCTIONAL URBAN AREAS IN TRITIA REGION / AIR TRITIA project

Project leader: Doc. Ing. Petr Jančík, Ph.D. (VŠB-TU Ostrava)
Map author: RNDr. Jan Blita, Ph.D. (VŠB-TU Ostrava)
Co-authors: Ing. Irena Pavlíková (VŠB-TU Ostrava)
 Ing. Daniel Hladký (VŠB-TU Ostrava)
Cooperating institutions: Žilinská univerzita v Žiline
 Główny Instytut Górnictwa
 Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
Publisher: Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Year: 2019
Basemap: Open Street Map (© OpenStreetMap Foundation)
 Map elements - ZABAGED (© ČÚZK), TBD (© GUGIK), ZBGIS (© ÚGKK SR)
Coordinate system: S-JTSK East-North (WKID: 5514, EPSG)
Map format: A3
Resolution: 300 dpi

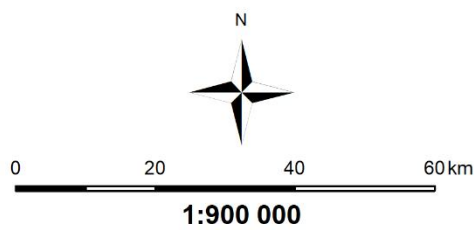
Obrázek 4.3: Oblasti překračující limity znečištění ovzduší v roce 2015

AREAS EXCEEDING POLLUTION LIMIT(S)

Total concentrations, model SYMOS'97 with correction by pollution monitoring, year 2015



- Areas exceeding pollution limit(s)**
- PM₁₀
 - PM_{2.5}
 - B(a)P
 - PM_{2.5}+B(a)P
 - NO₂+B(a)P
 - PM₁₀+PM_{2.5}+B(a)P
 - PM_{2.5}+NO₂+B(a)P
 - PM₁₀+PM_{2.5}+NO₂+B(a)P
 - Area of interest boundary
 - National borders



The map is a result of the CE1101: UNIFORM APPROACH TO THE AIR POLLUTION MANAGEMENT SYSTEM FOR FUNCTIONAL URBAN AREAS IN TRITIA REGION / AIR TRITIA project

Project leader: Doc. Ing. Petr Jančík, Ph.D. (VŠB-TU Ostrava)
 Map author: RNDr. Jan Blita, Ph.D. (VŠB-TU Ostrava)
 Co-authors: Ing. Irena Pavlíková (VŠB-TU Ostrava), Ing. Daniel Hladký (VŠB-TU Ostrava)
 Cooperating institutions: Žilinská univerzita v Žiline, Główny Instytut Górnictwa, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
 Publisher: Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
 Year: 2019
 Basemap: Open Street Map (© OpenStreetMap Foundation), Map elements - ZABAGED (© ČÚZK), TBD (© GUGIK), ZBGIS (© ÚGKK SR)
 Coordinate system: S-JTSK East-North (WKID: 5514, EPSG)
 Map format: A3
 Resolution: 300 dpi

4.2 Příloha č. 2: Nejvýznamnější provozovny na území města Opavy v roce 2015

Tabulka 4.1: Nejvýznamnějších 10 provozoven emitujících PM₁₀

	Provozovna	IČO	Provozovatel	Emise [t/r]
1	Moravskoslezské cukrovary, a.s. - odštěpný závod Opava	46900764	Moravskoslezské cukrovary, a.s.	11,15
2	Mlýn HERBER spol. s r.o. - Vávrovce	42869340	MLÝN HERBER spol. s r.o.	0,43
3	Libuše Raidová - Opava	42044294	Libuše Raidová	0,41
4	Teva Czech Industries s.r.o.	26785323	Teva Czech Industries s.r.o.	0,39
5	FRISCHBETON s.r.o. - betonárna Opava II	40743187	FRISCHBETON s.r.o.	0,28
6	OPATHERM, a.s. - Opava	25385771	OPATHERM a.s.	0,22
7	POWGEN a.s. - kogenerační jednotka	27928411	POWGEN a.s.	0,21
8	NAVOS, a.s. - Divize Opava	47674857	NAVOS, a.s.	0,20
9	AFEED, a.s. - středisko VKS Opava	28167813	AFEED, a.s.	0,14
10	OPATHERM a.s. - Kotelna Olomoucká	25385771	OPATHERM a.s.	0,06

Zdroj: VŠB - TU Ostrava

Tabulka 4.2: Nejvýznamnějších 10 provozoven emitujících PM_{2,5}

	Provozovna	IČO	Provozovatel	Emise [t/r]
1	Moravskoslezské cukrovary, a.s. - odštěpný závod Opava	46900764	Moravskoslezské cukrovary, a.s.	6,91
2	Teva Czech Industries s.r.o.	26785323	Teva Czech Industries s.r.o.	0,39
3	Mlýn HERBER spol. s r.o. - Vávrovce	42869340	MLÝN HERBER spol. s r.o.	0,31
4	POWGEN a.s. - kogenerační jednotka	27928411	POWGEN a.s.	0,21
5	FRISCHBETON s.r.o. - betonárna Opava II	40743187	FRISCHBETON s.r.o.	0,20
6	Libuše Raidová - Opava	42044294	Libuše Raidová	0,15
7	NAVOS, a.s. - Divize Opava	47674857	NAVOS, a.s.	0,13
8	OPATHERM, a.s. - Opava	25385771	OPATHERM a.s.	0,13
9	AFEED, a.s. - středisko VKS Opava	28167813	AFEED, a.s.	0,10
10	OPATHERM a.s. - Kotelna Olomoucká	25385771	OPATHERM a.s.	0,06

Zdroj: VŠB - TU Ostrava

Tabulka 4.3: Nejvýznamnějších 10 provozoven emitujících NO_x

	Provozovna	IČO	Provozovatel	Emise [t/r]
1	Moravskoslezské cukrovary, a.s. - odštěpný závod Opava	46900764	Moravskoslezské cukrovary, a.s.	84,41
2	POWGEN a.s. - kogenerační jednotka	27928411	POWGEN a.s.	40,56
3	ZEMĚDĚLSKÁ a.s. Opava-Kylešovice - BPS	25345401	ZEMĚDĚLSKÁ a.s. Opava-Kylešovice	16,15
4	Teva Czech Industries s.r.o.	26785323	Teva Czech Industries s.r.o.	9,02
5	OPATHERM a.s. - Kotelna Olomoucká	25385771	OPATHERM a.s.	4,55
6	Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava a.s. - ČOV Opava	45193665	Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava a.s.	4,12
7	Mondelez CR Biscuit Production s.r.o. - Provozovna Opava	1409948	Mondelez CR Biscuit Production s.r.o.	3,30
8	Model Obaly a.s. - Opava	45192944	Model Obaly a.s.	3,02
9	OPATHERM a.s. - kotelna Hillova	25385771	OPATHERM a.s.	2,47
10	OSTROJ a.s.	45193681	OSTROJ a.s.	2,34

Zdroj: VŠB - TU Ostrava

Tabulka 4.4: Nejvýznamnějších 10 provozoven emitujících benzo(a)pyren

	Provozovna	IČO	Provozovatel	Emise [kg/r]
1	ISOTRA a.s. - Opava	47679191	ISOTRA a.s.	0,030
2	Moravskoslezské cukrovary, a.s. - odštěpný závod Opava	46900764	Moravskoslezské cukrovary, a.s.	0,003
3	BOHEMIA ASFALT, s. r. o. - OBALOVNA KYLEŠOVICE	25186183	BOHEMIA ASFALT, s.r.o.	0,001

Zdroj: VŠB - TU Ostrava

4.3 Příloha č. 3: Hodnoty sledovaných látek v obcích FUA Opava

Tabulka 4.5: Hodnoty sledovaných látek v obcích FUA Opava v letech 2006, 2010 a 2015 a stanovení zátěže

OBEC	FUA	2006 obyv.	2010 obyv.	2015 obyv.	2006 pm10	Z	2006 pm25	Z	2006 bap	Z	2010 pm10	Z	2010 pm25	Z	2010 bap	Z	2015 pm10	Z	2015 pm25	Z	2015 bap	Z
Opava	Opava	59156	58274	57676	44,0	3	37,8	3	2,5	3	41,2	3	33,5	3	2,8	3	26,8	2	22,9	1	1,7	3
Bolatice	Opava	4260	4384	4452	31,3	2	26,0	3	2,8	3	23,3	2	24,3	1	3,2	3	20,2	2	17,3	1	1,9	3
Brumovice	Opava	1439	1444	1500	23,9	2	21,2	1	1,7	3	31,5	2	20,1	1	2,0	3	19,3	1	14,3	1	1,3	3
Háj ve Slezsku	Opava	3301	3281	3272	26,0	2	23,5	1	2,7	3	21,4	2	22,1	1	3,0	3	18,3	1	15,6	1	1,7	3
Hněvošice	Opava	1035	1035	1019	30,4	2	23,2	1	2,5	3	24,4	2	21,6	1	2,8	3	18,5	1	15,7	1	1,7	3
Holasovice	Opava	1358	1392	1370	25,3	2	22,5	1	2,0	3	31,0	2	19,8	1	2,4	3	19,4	1	15,1	1	1,5	3
Hrabyně	Opava	1169	1145	1167	26,1	2	23,4	1	2,1	3	25,1	2	23,4	1	2,3	3	16,2	1	14,1	1	1,3	3
Hradec nad Moravicí	Opava	5233	5449	5416	29,0	2	23,1	1	2,0	3	32,9	2	20,9	1	2,3	3	19,3	1	15,9	1	1,4	3
Chuchelná	Opava	1302	1284	1271	34,2	2	24,5	1	3,2	3	26,8	2	23,7	1	3,6	3	20,1	2	17,3	1	2,1	3
Jakartovice	Opava	1071	1111	1045	23,1	2	18,4	1	1,3	3	27,2	2	16,0	1	1,4	3	19,5	1	11,7	1	0,8	1
Kobeřice	Opava	3206	3286	3301	31,4	2	24,3	1	2,8	3	25,0	2	23,1	1	3,1	3	19,7	1	16,8	1	1,9	3
Kravaře	Opava	6785	6801	6681	32,5	2	29,7	3	2,7	3	26,2	2	27,9	3	3,1	3	21,2	2	18,6	1	1,8	3
Litultovice	Opava	767	824	918	25,5	2	20,9	1	1,6	3	30,8	2	18,5	1	1,8	3	21,7	2	13,6	1	1,1	3
Mokré Lazce	Opava	1118	1142	1136	27,1	2	25,1	3	2,3	3	24,9	2	24,9	1	2,7	3	18,5	1	16,5	1	1,6	3
Oldřišov	Opava	1317	1339	1365	27,4	2	22,1	1	2,7	3	23,1	2	21,5	1	3,3	3	18,5	1	15,8	1	2,0	3
Otice	Opava	1321	1340	1418	31,1	2	26,5	3	2,1	3	34,0	2	24,0	1	2,6	3	20,6	2	16,9	1	1,6	3
Pustá Polom	Opava	1431	1459	1413	27,7	2	23,6	1	2,6	3	33,2	2	26,2	3	3,0	3	17,1	1	16,5	1	1,7	3
Raduň	Opava	963	961	1052	27,3	2	23,4	1	2,6	3	29,1	2	22,8	1	2,8	3	17,4	1	15,5	1	1,7	3
Skřípov	Opava	1007	1015	1027	32,1	2	24,0	1	2,9	3	39,3	2	23,4	1	3,1	3	18,2	1	16,5	1	1,8	3
Slavkov	Opava	1795	1870	1955	28,1	2	24,1	1	2,2	3	33,2	2	22,5	1	2,7	3	20,6	2	16,1	1	1,6	3
Služovice	Opava	807	812	819	28,3	2	22,4	1	2,4	3	22,7	2	20,8	1	2,7	3	17,8	1	14,9	1	1,6	3
Stěbořice	Opava	1360	1387	1450	24,3	2	21,3	1	2,1	3	29,6	2	19,5	1	2,3	3	19,1	1	14,2	1	1,4	3
Sudice	Opava	651	677	636	33,9	2	23,9	1	3,0	3	29,6	2	23,1	1	3,5	3	19,7	1	17,4	1	2,1	3
Štěpánkovice	Opava	3089	3159	3212	28,7	2	24,1	1	2,7	3	22,9	2	23,3	1	3,1	3	19,2	1	16,4	1	1,9	3

OBEC	FUA	2006 obyv.	2010 obyv.	2015 obyv.	2006 pm10	Z	2006 pm25	Z	2006 bap	Z	2010 pm10	Z	2010 pm25	Z	2010 bap	Z	2015 pm10	Z	2015 pm25	Z	2015 bap	Z
Štítina	Opava	1180	1208	1241	28,2	2	26,0	3	2,4	3	25,4	2	25,5	3	2,8	3	19,0	1	17,0	1	1,7	3
Velké Heraltice	Opava	1576	1596	1632	24,2	2	21,5	1	1,8	3	33,0	2	18,9	1	2,1	3	21,7	2	14,5	1	1,3	3
Velké Hoštice	Opava	1732	1778	1825	31,5	2	27,7	3	2,3	3	26,4	2	25,7	3	2,8	3	20,5	2	17,5	1	1,7	3
Vršovice	Opava	479	482	502	26,4	2	22,3	1	2,6	3	29,0	2	22,0	1	2,9	3	16,9	1	15,2	1	1,7	3
Těškovice	Opava	810	821	827	27,9	2	22,9	1	2,4	3	35,6	2	27,6	3	2,7	3	16,2	1	16,2	1	1,5	3
Strahovice	Opava	900	924	882	33,3	2	24,1	1	3,2	3	27,3	2	23,3	1	3,6	3	19,8	1	17,3	1	2,1	3
Kyjovice	Opava	822	796	831	26,6	2	22,2	1	2,1	3	31,8	2	25,8	3	2,4	3	16,2	1	15,0	1	1,4	3
Chlebičov	Opava	1078	1105	1127	27,2	2	22,7	1	2,4	3	22,7	2	21,6	1	3,0	3	18,4	1	15,2	1	1,8	3
Jezdkovice	Opava	232	225	235	23,4	2	19,9	1	1,7	3	28,5	2	18,3	1	1,9	3	19,3	1	13,3	1	1,1	3
Mladecko	Opava	175	165	152	23,8	2	19,2	1	1,4	3	28,0	2	16,8	1	1,5	3	20,3	2	12,4	1	0,9	1
Dolní Životice	Opava	1148	1152	1074	24,9	2	20,5	1	1,9	3	30,0	2	18,8	1	2,2	3	20,5	2	13,8	1	1,3	3
Hlavnice	Opava	617	621	640	23,6	2	19,8	1	1,7	3	29,6	2	18,0	1	2,0	3	20,6	2	13,3	1	1,2	3
Bratřikovice	Opava	163	146	154	22,8	2	19,0	1	1,6	3	29,1	2	17,2	1	1,7	3	20,2	2	12,6	1	1,0	3
Lhotka u Litultovic	Opava	200	200	189	23,6	2	18,6	1	1,3	3	27,5	2	16,7	1	1,5	3	19,7	1	12,2	1	0,9	1
Neplachovice	Opava	898	927	947	25,8	2	22,8	1	2,2	3	31,9	2	20,6	1	2,6	3	19,4	1	15,4	1	1,6	3
Branka u Opavy	Opava	1074	1093	1101	35,0	2	28,6	3	2,1	3	38,8	2	25,2	3	2,6	3	22,3	2	18,9	1	1,6	3
Nové Sedlice	Opava	492	490	498	28,6	2	26,3	3	2,2	3	27,5	2	26,0	3	2,6	3	18,8	1	16,9	1	1,5	3
Budišovice	Opava	560	628	706	23,8	2	20,5	1	2,0	3	25,9	2	22,1	1	2,3	3	15,7	1	13,9	1	1,3	3
Mikolajice	Opava	246	256	286	26,4	2	21,3	1	2,2	3	31,6	2	19,5	1	2,3	3	21,0	2	14,4	1	1,4	3
Štáblovice	Opava	616	630	650	25,4	2	20,6	1	1,9	3	29,9	2	19,0	1	2,2	3	19,2	1	13,9	1	1,3	3
Uhlířov	Opava	359	346	335	26,2	2	21,7	1	1,9	3	30,3	2	20,0	1	2,3	3	19,0	1	14,6	1	1,4	3
Hlubočec	Opava	552	567	588	28,0	2	22,6	1	2,3	3	32,7	2	23,2	1	2,5	3	16,2	1	15,1	1	1,4	3
Rohov	Opava	631	626	589	33,9	2	24,2	1	3,1	3	28,8	2	23,5	1	3,6	3	20,0	1	17,6	1	2,2	3
Třebom	Opava	211	227	227	32,5	2	23,7	1	3,1	3	28,8	2	23,1	1	3,5	3	19,3	1	17,4	1	2,2	3
Chvalíkovice	Opava	697	708	679	26,2	2	21,7	1	2,2	3	28,9	2	20,8	1	2,5	3	16,9	1	14,6	1	1,5	3

OBEC	FUA	2006 obyv.	2010 obyv.	2015 obyv.	2006 pm10	Z	2006 pm25	Z	2006 bap	Z	2010 pm10	Z	2010 pm25	Z	2010 bap	Z	2015 pm10	Z	2015 pm25	Z	2015 bap	Z
Sosnová	Opava	417	426	409	21,8	2	18,8	1	1,6	3	29,8	2	17,2	1	1,8	3	19,4	1	12,7	1	1,1	3

Zdroj: VŠB - TU Ostrava

Pozn.: **PM10** - kategorie: 1 <20 µg/m³; 2 20-40 µg/m³ 3 40< µg/m³ , **PM2,5** - kategorie: 1 <25 µg/m³; 3 25< µg/m³ , **BaP** - kategorie 3 1< ng/m³

4.4 Příloha č. 4: Rešerše existujících dokumentů a opatření

4.4.1 Úvod

Území města Opavy bylo opakovaně vyhlášeno jako oblast s překročením imisních limitů (dříve oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší - OZKO) z hlediska ochrany lidského zdraví pro suspendované částice PM₁₀ a benzo(a)pyren.

Seznam dokumentů

1. Strategický plán ekonomického a územního rozvoje Statutárního města Opavy pro období 2007 - 2020
2. Plán udržitelné městské mobility Opava (2016)
3. Místní program snižování emisí a zlepšování kvality ovzduší pro město Opavu (2006)
4. Rozptylová studie pro město Opava (2015)
5. Územní energetická koncepce Statutárního města Opavy

4.4.2 Strategický plán města

V současné chvíli má město platný Strategický plán ekonomického a územního rozvoje **Statutárního města Opavy pro období 2007 - 2020**. V sedmém roce jeho existence, došlo k 1. 1. 2015 k jeho aktualizaci za využití komunitního přístupu. Aktualizace stále pracuje se stejnými oblastmi rozvoje města, jen se oproti doposud platnému SP, přizpůsobuje změnám podmínek života města Opavy.

Od roku 2015 tak město Opava pracuje s aktualizací strategického plánu definovanou pro období 2015 - 2020. Tento střednědobý plán rozvoje města navrhuje celkem 166 aktivit, jejíž dílčí plnění je rozloženo do nadcházejících 6 let v celkovém finančním objemu přesahující 2,476 mld. Kč.

Strategický plán má 5 oblastí, které dále obsahují dílčí priority, přičemž kvalitou ovzduší se přímo zabývá priorita „**Z.1 Čistota ovzduší a snižování hlukové zátěže**“ v rámci prioritní oblasti „Životní prostředí“. Podstatný dopad na kvalitu ovzduší mají rovněž priority z prioritní oblasti „Infrastruktura“.

V kapitole nulová varianta uvádí plán dopady v případě, že nebudou realizovány žádné projekty v prioritních oblastech. Z hlediska kvality ovzduší jsou to následující dopady:

- nedokončený S a J obchvat bude čím dál více zatěžovat centrum města, což bude mít dopady jednak do rozpočtu na udržování komunikací, na životní prostředí, ale zejména na zdraví obyvatel,
- nepřipravenost rozvojových tras MHD, nepodporováním veřejné dopravy, cyklostezek, pěších tras bude nadále narůstat podíl individuální automobilové dopravy, což bude mít opět negativní dopady počet parkovacích míst ve městě, hlavně však na zdraví obyvatel.
- nevysazování zeleně v nových zástavbách může mít dopad na přírodní ráz krajiny.

4.4.2.1 Prioritní oblast Životní prostředí

Globální cíl priority:

„Opava jako atraktivní město s kvalitním životním prostředím vytvářejícím dobré podmínky pro zdravý život svých obyvatel. Opava uplatňující zásady udržitelného rozvoje.“

4.4.2.1.1 Priorita Z.2 Zlepšování kvality ovzduší

Priorita se zaměřuje na zlepšování kvality ovzduší formou 4 opatření:

5. Snižování podílu emisního znečištění lokálních topenišť
6. Snižování spotřeby energie v budovách majetku města
7. Snižování vysokého podílu emisního znečištění z dopravy
8. Podporování informovanosti a environmentální osvěty veřejnosti

Tabulka 4.6: Aktivity priority Z.2

Aktivita Z.2.1.1	Systematické kontrolování domácností znečišťujících ovzduší ze strany ORP Opava - doklady k provozu a technického stavu kotle na tuhá paliva od 1. 1. 2017
Aktivita Z.2.2.1	Zateplování městských budov
Aktivita Z.2.2.2	Vyměňování nekvalitních kotlů u městských objektů
Aktivita Z.2.2.3	Uplatňování energetického managementu
Aktivita Z.2.2.4	Využívání obnovitelných zdrojů energie
Aktivita Z.2.3.1	Nalezení vhodných pozemků pro výsadbu izolační zeleně podél komunikací a realizování výsadeb
Aktivita Z.2.3.2	Podporování vyšší míry kontroly technického stavu vozidel
Aktivita Z.2.3.3	Čištění komunikací jako ochrany před prašností Aktualizace strategického plánu 2015-2020
Aktivita Z.2.4.1	Realizace radikální negativní osvětová kampaň
Aktivita Z.2.4.2	Vzdělávání v rámci školní výuky
Aktivita Z.2.4.3	Zajištění osvěty široké (dospělé) veřejnosti (Hláska, veřejné akce)
Aktivita Z.2.4.4	Podporování aktivní občanské angažovanosti

4.4.2.2 Prioritní oblast infrastruktura

Globální cíl priority:

„Opava je městem s vyřešenou vnitřní a tranzitní dopravou, kvalitní veřejnou dopravou a dobrými podmínkami pro cyklisty a chodce. Opava s dobudovanou technickou infrastrukturou.“

Největší dopad na kvalitu ovzduší v Opavě budou mít především první 3 priority oblasti Infrastruktura řešící vnitřní dopravu ve městě, preferenci cyklistické dopravy a dokončení dopravní infrastruktury, která odkloní dopravní proudy automobilové dopravy z Opavy a Komárova (severní obchvat, jižní obchvat a obchvat Komárova). S těmito stavbami souvisí rovněž Priorita 5, která řeší výkupy pozemků.

4.4.2.2.1 Priorita I.1 Postupné snižování zatížení města vnitřní a tranzitní dopravou

Priorita se zaměřuje na zlepšení parkování ve městě, podporu MHD a zajištění osvěty ve 3 opatřeních:

4. Postupné snižování individuální automobilové dopravy, vnitřního krátkodobého parkování v městské památkové zóně a centru města
5. Posilování MHD - preference a nabídka
6. Zajištění osvěty

Tabulka 4.7: Aktivity priority I.1

Aktivita I.1.1.1	Zefektivnění systému parkovacích stání v MPZ a centru města
Aktivita I.1.1.2	Uplatňování progresivní platby za parkování
Aktivita I.1.1.3	Posílení kontrolní činnosti MPOL
Aktivita I.1.1.4	Zajištění efektivního způsobu parkování na obvodu centra
Aktivita I.1.2.1	Konsolidace MHD a linkové dopravy (četnost spojů, struktura zastávek)
Aktivita I.1.2.2	Zajištění stagnace jízdného pro občany
Aktivita I.1.3.1	Připravování podkladů pro naplňování komunikační strategie - strategické dopravní dokumenty města - "QUEST", "plán udržitelné městské mobility" (dále PUMM)
Aktivita I.1.3.2	Medializování možností parkování a preference využívání veřejné dopravy
Aktivita I.1.3.3	Uplatňování managementu mobility (řízení poptávky po dopravě) - kampaň na využívání udržitelných druhů dopravy (peší, cyklistická a veřejná doprava)

4.4.2.2.2 Priorita I.2 Preferování veřejné dopravy cyklistické a peší před individuální automobilovou dopravou

Priorita se zaměřuje na podporu cykodopravy ve 2 opatřeních:

3. Propojování cyklistických stezek a cyklopruhů
4. Podporování cyklo dopravy

Tabulka 4.8: Aktivity priority I.2

Aktivita I.2.1.1	Zpracování analýzy stavu a návrhu možnosti propojení cyklostezek
Aktivita I.2.2.1	Zřizování veřejných koláren (úschoven kol) v uzlových bodech
Aktivita I.2.2.2	Zřizování bezpečných stojanů
Aktivita I.2.3.1	Zpracování analýzy stavu a návrhu možností propojení pěších tras a prostupnost území

4.4.2.2.3 Priorita I.3 Dokončení severního, jižního obchvatu a středního městského okruhu

Priorita se zaměřuje na dokončení dopravní infrastruktury, které odkloní tranzitní dopravu z města a obsahuje 4 opatření:

5. Dokončení severního obchvatu

Výstavba severního obchvatu je rozdělena na východní a západní část. Východní část má být podle ŘSD zprovozněna v lednu 2020. Západní část by měly být dokončena v roce 2023.

6. Dokončení jižního obchvatu

V rámci jižního obchvatu v současnosti chybí napojení v jeho západní části - úseku Hradecká-Olomoucká, nedokončenost tohoto úseku zatěžuje tranzitní dopravou obec Otice.

7. Dokončení středního městského okruhu

PUMM doporučuje přesunout realizační horizont do územní rezervy.

8. Dokončení obchvatu Komárova

Pro obchvat Komárova byla ze 3 uvažovaných variant vybrána Jižní varianta, která je oproti severní variantě a průtahu obcí nejvýhodnější jak z hlediska ekonomických nákladů, tak i podle dopadu na

životní prostředí podle stanoviska EIA. Ředitelství silnic a dálnic už zahájilo přípravy ke stavbě této varianty.

Tabulka 4.9: Aktivity priority I.3

Aktivita I.3.1.1	Zahájení výstavby východní části
Aktivita I.3.1.2	Získání územního rozhodnutí a stavebního povolení k západní části
Aktivita I.3.2.1	Získání územního rozhodnutí a stavebního povolení k úseku Hradecká -Olomoucká
Aktivita I.3.2.2	Získání územního rozhodnutí a stavebního povolení k napojení jižního obchvatu na silnici I/11 (Komárov - Globus)
Aktivita I.3.2.3	Zajištění projektové přípravy ve stupni DÚR v úseku Olomoucká - Bruntálská s napojením na silnici I/11 a severní obchvat města
Aktivita I.3.3.1	Prověření stabilizace trasy ve vazbě na závěry PUMM
Aktivita I.3.3.2	Zpracování projektové dokumentace, včetně povolovacího řízení a vypořádání majetkoprávních vztahů
Aktivita I.3.3.3	Upravování křižovatek dle závěru PUMM
Aktivita I.3.3.4	Zajištění osvěty, mediální kampaně (závěry QUEST, PUMM)
Aktivita I.3.4.1	Vybrání varianty obchvatu Komárova v pořizovaném územním plánu Opavy, soulad s nadřazenou územně plánovací dokumentací
Aktivita I.3.4.2	Zpracování projektových dokumentací, stavebních povolení
Aktivita I.3.4.3	Zajištění osvěty, mediální kampaně (závěry PUMM, EIA)

4.4.3 Plán udržitelné městské mobility Opava

Plán mobility představuje ucelenou koncepci všech druhů dopravy, která městu dlouhou dobu chyběla. Jeho obsah je založen na partnerství všech dotčených subjektů a veřejnosti, která vstupovala do řešení v průběhu celé tvorby plánu. Občané vyslovili podporu udržitelné dopravě v anketách i při řešení všedních životních situací.

Plán je zaměřen na řešení denních potřeb obyvatel při cestách do zaměstnání, za nákupy, do školy atp. Zahrnuje i prvky Managementu mobility, který vede k efektivnějšímu využívání zdrojů v dopravě. Aktivně byly preferovány alternativní varianty dřívějších přístupů zahrnujících zvyšování kapacity automobilové dopravy při řešení dopravní situace ve městě. Tyto přístupy jsou nahrazeny multimodálním pojetím dopravy s vytyčením cílů vedoucích k využívání bezpečné pěší dopravy, využívání propojené sítě cyklistické dopravy a kvalitní veřejné hromadné dopravy, jako alternativy k dopravě automobilové. Navržený dopravní systém bude efektivnější a zejména ohleduplnější k životnímu prostředí obyvatel.

Kromě v Opavě tradiční podpory obchvatů silnic, která je dána zdejšími specifickými sbíháním několika silnic I. tříd v centru, si velkou podporu také získala přestavba ulice Praskovy ve prospěch pěší a cyklistické dopravy a vytvoření multimodálního terminálu Praskova - Opava východ. Podařilo se také najít širokou podporu pro zavedení zón 30 v obytných oblastech a zvýšení bezpečnosti při cestě do škol Vrchní, Mírová, Dostojevského a Englišova nebo zlepšení podmínek na přechodech pro chodce s prioritou řešení situace před nemocnicí.

Součástí návrhů jsou měkká opatření v podobě článků v měsíčníku Hláska, který se v průběhu zpracování ukázal jako vynikající médium pro komunikaci s opavskou veřejností. Návrhy je odstartován běh na dlouhou trať vedoucí k udržitelné dopravě a lepšímu životu ve městě. Pouze na schopnostech městských úředníků prosadit kvalitní komplexní řešení při rozpracování záměrů

projednaných v PUMM a odvaze politiků, zlepšit dnešní stav do standardů 21. století, závisí úspěch tohoto strategického dokumentu.

Ač je plánování dopravy kontinuální proces, je aktualizace tohoto plánu naplánována nejpozději na rok 2020, kdy vyprší platnost akčního plánu. Ve střednědobém horizontu se předpokládá snížení podílu spolufinancování velkých dopravních staveb a zvýšení úsilí při dobudování bezpečné cyklistické infrastruktury v intravilánu města a připojení Tevy, která je významným zaměstnavatelem, přímou cyklistickou stezkou k Opavě. Dále bude zvýšeno úsilí při realizaci bezpečných přechodů a zlepšení podmínek veřejné hromadné dopravy a zejména příměstské veřejné hromadné dopravy.

Plán pracuje s konceptem 3 scénářů **optimistickým, středním a pesimistickým**. Střední scénář je rozpracován v akčním plánu. Jsou zde navrženy aktivity, které jsou průnikem finančních možností města a všech smysluplných aktivit podporujících udržitelnou dopravu. Optimistický scénář je navržen hypoteticky pro případ neomezených finančních zdrojů. V ten okamžik by bylo možné připravit a realizovat všechny významné stavby pro cyklistickou dopravu a zvýšit bezpečnost na vybraných přechodech pro chodce. Bylo by také možno uvolnit 35 mil. na propagaci udržitelné mobility a pokusit se změnit chování obyvatel výrazněji. V MHD na polovinu. Pěší doprava získává 11 mil. ročně, což je celý rozpočet města na stavby navržené ve středním scénáři. Realizace pesimistického scénáře předpokládá pouze realizaci vynucených staveb silniční infrastruktury v objemu 126 mil.Kč do roku 2020 a postupné navyšování objemů dopravy IAD. Vynucenými stavbami se rozumí oprava mostů v havarijním stavu a spolufinancování obchvatů realizovaných ŘSD ČR. Touto realizací je sledováno opatření „Převedení tranzitní dopravy mimo město“ a opatření „Podpora kvalitního napojení na nadřazenou dopravní silniční, železniční síť“. Tato opatření ve své podstatě zvyšují výkonnost sítě IAD a tím zvyšují dopravní zatížení indukovanou dopravou.

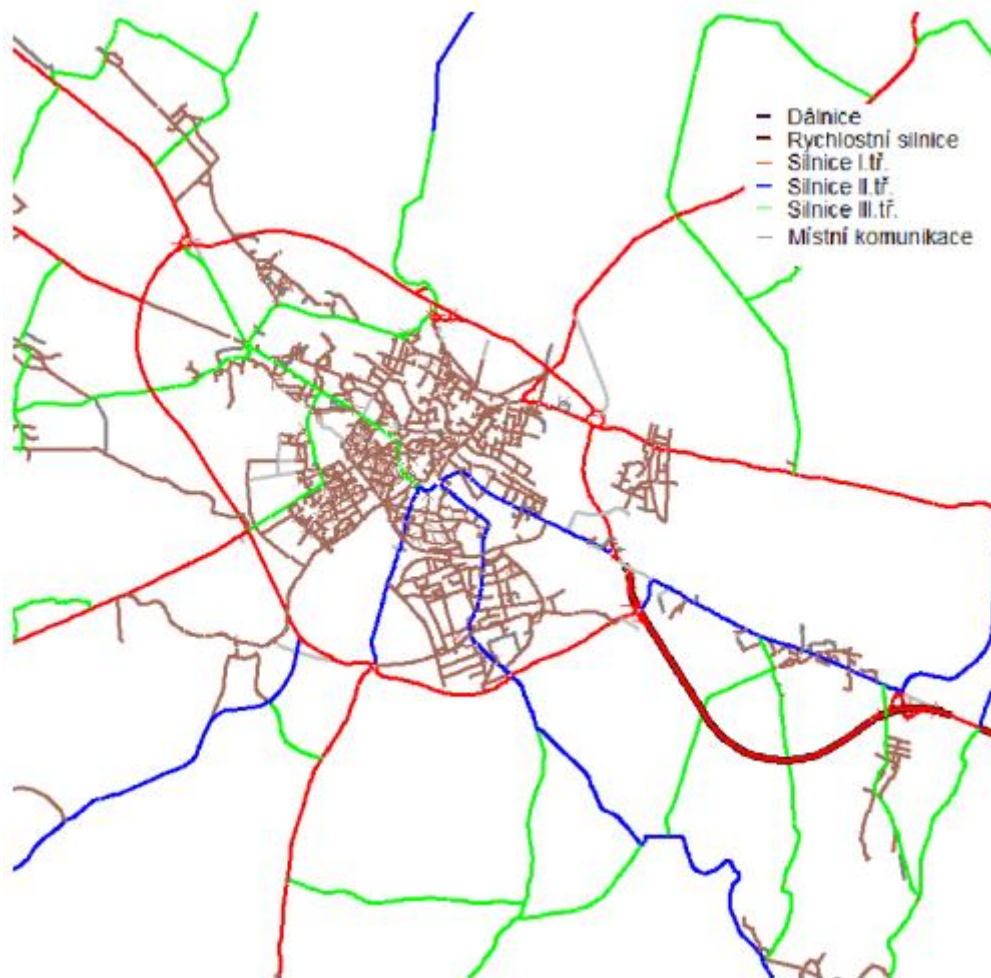
Plán udržitelné městské mobility stanovuje základní koncepce rozvoje silniční dopravy města vycházející z:

1. Odvedení tranzitní dopravy Opavy a Komárova mimo zastavěné územní
2. Připojení Opavy na síť TEN-T čtyřpruhovou komunikací
3. Nenavyšování kapacit sběrného skeletu a zamezení zvyšování zbytné dopravy v dotyku s centrem
4. Posílení funkce sběrného skeletu a zvýšení bezpečnosti na něm úpravou křižovatek
5. Ochrana rezidentů v obytných oblastech tvorbou zón 30 s předností zprava a obytných ulic plošně
6. Využívání stávající infrastruktury a snižování zbytného počtu pruhů
7. Snižování zbytné šířky jízdních pruhů a budování pruhů pro levé odbočení a cyklistických pruhů
8. Doplnění připojení rozvojových oblastí na sběrný dopravní skelet
9. Umožnění zjednosměrnění obslužných ulic pro potřeby parkování při zajištění obousměrné cyklistické dopravy

4.4.3.1 Výhledové zatřídění komunikační sítě

Návrh koncepce také obsahuje výhledové teoretické zatřídění silniční sítě, které vychází z funkce území a dopravního skeletu. Nejsou zohledněny majetkové vyrovnání mezi MSK, ŘSD a městem Opavou. Toto výhledové zatřídění má nezávazný charakter a takto bylo projednáno v pracovních skupinách.

Obrázek 4.4:Výhledové nezávazné zatřídění silniční sítě



Zdroj: PUMM Opava

4.4.3.2 Zóny 30

Omezení rychlosti na 30km/h je levným a populárním způsobem, jak zvýšit bezpečnost dopravy. Tento rychlostní limit vede k plynulejší dopravě a menším dopravním zácpám. Brzdné dráhy aut jsou kratší a tak se lidé se mohou pohybovat beze strachu

Návrh zón 30 v Opavě má působit na 2 různé cílové skupiny, jejichž chování se má změnit. První skupinou jsou řidiči. Druhou skupinou je sám magistrát města, který tím dává najevo postupnou proměnu města. Zřízení celoplošných zón 30 dopravním značením nepředpokládá pouhou restrikcí automobilové dopravy, ba naopak. Dovoluje automobilům pohyb v citlivých prostorách se snížením negativních vlivů na okolí. Řidič si má uvědomit, že i zde žijí lidé. V první etapě budou zóny zřízeny dopravním značením. V druhé etapě budou ulice v rámci přirozených rekonstrukcí řešeny stavebně. Tím se za obdobných nákladů zvýší přidaná hodnota změnou uličních prostorů, které mnohde více vyhovují době před 50 lety než dnešním potřebám.

4.4.3.3 Nákladní doprava

Problematika odvedení nákladní dopravy si vyžádá výstavbu naplánovaných obchvatů i realizaci restrikce nákladní dopravy v intravilánu města.

Synergického efektu je dosaženo těmito opatřeními:

1. Výstavba Severního obchvatu - východní část s předpokládanými náklady na straně města 18 mil. Kč. Stavba je financována ŘSD.
2. Severní obchvat západní část s předpokládanými náklady na straně města 23 mil. Kč. Stavba je financována ŘSD.
3. Jižní obchvat západní část a obchvat Otice s předpokládanými náklady na straně města 62 mil. Kč. Stavba je financována MSK.
4. Dostavba jižního obchvatu východní části spirálovou okružní křižovatkou se silnicí I/11 s předpokládanými náklady na straně města 1,2 mil. Kč. Stavba je financována MSK.
5. Úprava ulice Obecní s předpokládanými náklady na straně města 7 mil. Kč. Stavba je financována městem Opavou.
6. Omezení nákladní dopravy pro radiály vnitřního města směrem do centra pro vozidla nad 6 t mimo dopravní obsluhy.
7. Zákaz nákladní dopravy na ulici Vrchní pro Nákladní vozidla nad 3,5 t mimo dopravní obsluhy.

4.4.3.4 Veřejná doprava

Cílem je především zvýšení kvality nabídky, motivací je rovněž dlouhodobá udržitelnost a flexibilita systému v ekonomickém rámci statutárního města Opavy a dalších objednatelů služby.

Orientace na kvalitu služby vychází z obecného charakteru veřejné dopravy, která nabízí nižší cenu a nižší komfort oproti dopravě individuální, kdy ani výrazné snižování ceny jízdného již nepřináší předpokládané výsledky v podobě nárůstu uživatelů. Cena za přepravu by ovšem neměla být vyšší než užití osobního vozu. Kapitola se zabývá přednostně těmito okruhy veřejné dopravy:

- a) Integrace veřejné dopravy
- b) Organizace provozu veřejné dopravy
- c) Infrastrukturní rozvoj veřejné dopravy

Z pohledu řešeného prostoru je integraci potřebné vnímat ve dvou základních rovinách:

1. **Vnější území města** s dopravním spojením mezi obcemi vzájemně, včetně vazby spádových sídel regionu ke statutárnímu městu Opava
2. **Vlastní území města Opavy**, včetně obcí, kde veřejnou dopravu zabezpečuje městská hromadná doprava (MHD).

Návrh PUMM dále předkládá celou řadu konkrétních návrhů v oblastech zvýšení standardů kvality, technického zajištění tarifního systému, financováním jednotlivých oblastí veřejné dopravy, organizace jejího provozu, včetně návrhů v oblasti železniční dopravy (zejména zkapacitnění směru na Ostravu a rekonstrukci a elektrifikaci tratě Krnov - Opava východ)

4.4.3.5 Cyklistická doprava

Cyklistická doprava zaujímá v Opavě 4% - 11% podíl cest. Potenciál tohoto města je zhruba dvojnásobný. O větším nevyužívání cyklistické dopravy svědčí nedostatečně bezpečná síť cyklistické dopravy. Město se prozatím nestihlo vypořádat s nárůstem automobilové dopravy v uplynulých dvou dekadách a reagovat na vzniklou dopravní situaci ve městě. Lidé se proto bojí jezdit v silném provozu s automobily a na chodnicích je toto zakázáno. Cyklistická síť není propojena. To je argument na který občané nejvíce v cyklistické dopravě poukazují. Vedení cyklistických tras v Opavě nevede do centra města, což je významný nedostatek u regionálního centra, kterým je Opava.

Koncepce cyklistické dopravy vychází ze zajištění dostupnosti všech ulic a cílů ve městě pro cyklistickou dopravu. Nejsou navrženy vybrané cyklistické koridory nýbrž je podporována celá síť plošně. Bez tohoto cíle nelze cyklistickou dopravu považovat za alternativu.

Prioritně budou realizovány stavby řešící nedostatečné vedení cyklistů v intravilánu města zajišťující denní dojížděku a stavby zajišťující obsluhu a propojení velkých zaměstnavatelů. Tomu odpovídá prioritizace staveb v akčním plánu, kde jsou preferovány pouze stavby pro denní dojížděku do zaměstnání. Monofunkční rekreační stezky nejsou v současné době navrhovány. Jejich rozvoj se předpokládá po dobudování skeletu pro denní dojížděku.

Vzhledem k náročnosti cíle a množství nutných kilometrů úpravy ulic spolu s omezenými finančními zdroji bylo rozhodnuto o realizaci zón 30, které plošně zlepší bezpečnost cyklistické dopravy v obslužných oblastech bydlení. Naopak na sběrném skeletu IAD s intenzitou přesahující 10 tis. vozidel obousměrně je nutné budovat prioritně opatření pro bezpečný provoz cyklistů s cílem zajištění provázanosti sítě. S ŘSD a MSK bylo dohodnuto vedení cyklistů v hlavním dopravním prostoru s převedením cyklistů v přidruženém dopravním prostoru v křižovatkách. Tímto se otvírá prostor pro budování cyklistických pruhů šíře 1,25 m s nájezdy na sdružené stezky pro cyklisty v místech křižovatek. Návrhem je zajištěna jednak realitně levná realizace úseků s cyklistickými pruhy, ale také zajištění vazeb pro levá odbočení v rámci stezek a přejezdů.

V extravilánu je nutné cyklostezky budovat fyzicky oddělené od automobilové dopravy.

Návrh staveb i hodnocení cyklistické dopravy je zobrazen ve výkresové příloze PUMM Opava.

Dokument dále uvádí, které typy úprav pro cyklistickou dopravu jsou proveditelné podle technických specifikací jednotlivých komunikací a rovněž uvádí seznam konkrétních staveb cyklistické sítě, včetně odhadu jejich finanční náročnosti a horizontu realizace.

4.4.3.6 *Další typy dopravy*

PUMM Opava uvádí návrhy koncepce pěší dopravy, jejíž největší slabinou jsou přechody pro chodce, které neposkytují dostatečnou ochranu chodcům. V rámci návrhu bylo identifikováno na 60 přechodů k prioritní rekonstrukci. Celkem bylo navrženo k rekonstrukci kolem 270 přechodů pro chodce.

V rámci parkování (statická doprava) doporučuje dokument v historickém jádru centra města konzervovat počty parkovacích stání pro návštěvníky, naopak zvýšit počty odstavných ploch pro bydlicí, které nevyvolávají významné objemy dopravy na komunikační síti. Za hranicemi historického jádra v okolí centra pak vytvořit podmínky pro řízenou nabídku parkování zaměstnanců s docházkovou vzdáleností do 10 min.

4.4.3.7 *Návrh managementu mobility*

Management mobility se zaměřuje na ovlivnění obyvatel a jejich volbu dopravního prostředku. Toto ovlivnění je dáno dopravní infrastrukturou, dosažitelností daných vybraných módů pro cesty mezi zdrojem a cílem, cenou a rychlostí přepravy a preferencí a požadavky uživatelů dopravy. V rámci návrhu PUMM není navrženo centralizovat samostatné pracoviště pro management na jednom místě, ale za pomoci decentralizované struktury, kterou vede vedení města na základě dlouhodobé strategie, cílů, aktivit a indikátorů. Dlouhodobá strategie managementu mobility je naplňována souhrnem aktivit aktualizovaných při aktualizaci PUMM v cyklech 5 a méně let.

Komunikace s veřejností na téma udržitelné mobility je nedílnou součástí plánu mobility. Proto budou každý rok vybrána jedno až dvě významná dopravní témata a ta prezentována a komunikována s veřejností. Prvním tématem bude akční balíček Drobná opatření v cyklistické dopravě a zvýšení bezpečnosti chodců před nemocnicí spolu s řešením problematiky vedení cyklistů po ulici Olomoucké. Dalším tématem je jistě řešení ulice Praskova a tak dále viz balíčky akčního plánu, dle jejich připravenosti. Budou použity vhodné informační kanály, kterými jsou Hláska, otevřené radnice, výlepové plochy, Citylighty, reklamní plochy MHD, rozhlas a televize. Vhodné je také zařazení prezentování udržitelné dopravy a cílů udržitelné dopravy představiteli města v

televizních a rozhlasových pořadech (např. Dobré ráno). V rámci jednotlivých témat bude diskutován přínos navržených opatření pro kvalitu bydlení, podporu udržitelné dopravy, snížení hluku, zvýšení bezpečnosti apod.

4.4.4 Místní program snižování emisí a zlepšování kvality ovzduší pro město Opavu

Program vznikl v roce 2006 a není již aktualizován, protože změnou legislativy je program zpracováván pouze na národní úrovni a pro zóny a aglomerace za stanovených podmínek. Tato zodpovědnost je pak stanovena Ministerstvu životního prostředí. Jelikož zpracovaný program obsahuje stále zajímavé informace, je ponechán k dispozici a je ke stažení v na stránkách města⁶¹.

Cílem celého programu ke zlepšení kvality ovzduší je:

1. Snižování imisních koncentrací znečišťujících látek (zejména suspendovaných částic frakce PM₁₀ a benzo(a)pyrenu, případně oxidů dusíku) pod úroveň imisních limitů.
2. Zamezit zvyšování vypouštěného množství emisí (zejména tuhých znečišťujících látek, oxidů dusíku a polycyklických aromatických uhlovodíků) ze zdrojů na území města Opavy a najít potenciál ke snížení stávajícího množství.
3. Informovat obyvatelstvo Opavy přiměřeným způsobem o kvalitě ovzduší.

4.4.5 Rozptylová studie pro město Opava

Rozptylová studie pro město Opava - mapování stávajícího stavu se vyhotovuje za účelem posouzení stávající úrovně znečištění ovzduší částicemi PM 10 a oxidem dusičitým NO₂ k roku 2012. Posouzení se provádí modelováním rozptylu znečišťujících látek v ovzduší podle platné doporučené metodiky Ministerstva životního prostředí ČR „SYMOS'97“. Modelování obsahuje všechny relevantní stacionární průmyslové zdroje (z databází REZZO 1 a REZZO 2), lokální topeniště a dopravu podle tzv. nulové varianty z dat o intenzitě dopravy, zpracovaných v rámci analytické části Plánu udržitelné městské mobility Opava [v době zpracování této studie dosud nepublikováno]. Výpočet rozptylu znečišťujících látek v ovzduší z uvedených zdrojů je prováděn v podrobné síti výpočtových bodů (do 100 m). Modelování zahrnuje vliv polských zdrojů znečišťování ovzduší a kalibraci výsledků modelování podle imisního monitoringu. Výsledkem modelování jsou průměrné roční koncentrace PM 10 a NO₂ pro rok 2012.

4.4.5.1 Emise PM 10 z průmyslových zdrojů

Na území města Opavy se na celkové produkci emisí PM 10 k roku 2012 podílelo 210 průmyslových stacionárních zdrojů, které byly rozmístěny v 84 provozovnách. Celkem tyto zdroje vyprodukovaly v roce 2012 12,4 t emisí PM 10. V následující tabulce je uvedeno deset nejvýznamnějších z nich. Tyto nejvýznamnější zdroje produkovaly k roku 2012 cca 92 % celkových emisí PM 10 produkovaných průmyslovými stacionárními zdroji na území města Opavy. Nejvýznamnějším zdrojem jsou Moravské cukrovary, a.s. - odštěpný závod Opava, které produkovaly cca 75 % celkových emisí PM 10 vypouštěných průmyslovými stacionárními zdroji v Opavě. V oblasti do 50 km od středu města Opavy se na celkové produkci emisí PM 10 k roku 2012 podílelo na území ČR 3245 zdrojů, které byly rozmístěny ve 1043 provozovnách; na území Polska pak 1281 zdrojů, rozmístěných ve 490 provozovnách. Emise PM 10 z těchto zdrojů na území ČR činily 1077,1 t k roku 2012. Emise PM 10 z těchto zdrojů na území Polska činily 3336 t k roku 2010, k roku 2012 údaje nebyly dostupné.

Tabulka 4.10: Deset nejvýznamnějších provozoven na území města Opavy emitujících PM 10

Provozovna	PM [t/rok]	Procentuální zastoupení
Moravskoslezské cukrovary, a.s. - odštěpný závod Opava	9,288	74,90%

⁶¹ <https://www.opava-city.cz/cs/nastroje-ochrany-ovzdusi>

Provozovna	PM [t/rok]	Procentuální zastoupení
OSTROJ a.s.	1,032	8,30%
Teva Czech Industries s.r.o.	0,207	1,70%
Model Obaly a.s. -- Opava	0,167	1,30%
FRISCHBETON s.r.o. - betonárna Opava II	0,15	1,20%
NAVOS, a.s. - Divize Opava	0,145	1,20%
OPATHERM, a.s. - Opava (soubor blokových kotelen na území města)	0,13	1,00%
GLOBUS ČR, a.s. -- Opava	0,104	0,80%
STS-V Opava, s.r.o.	0,101	0,80%
Libuše Raidová -- Opava	0,096	0,80%
Celkem	11,421	92,20%

Zdroj: Rozptylová studie Opava (2014)

4.4.5.2 Emise NO_x z průmyslových zdrojů

Na území města Opavy se na celkové produkci emisí NO_x k roku 2012 podílelo 299 průmyslových stacionárních zdrojů, které byly rozmístěny ve 110 provozovnách. Celkem tyto zdroje v roce 2012 vyprodukovaly 146,1 t emisí NO_x. V následující tabulce je uvedeno deset nejvýznamnějších z nich. Tyto nejvýznamnější zdroje produkovaly k roku 2012 cca 92 % celkových emisí NO_x produkovaných průmyslovými stacionárními zdroji na území města Opavy. Nejvýznamnějším zdrojem jsou Moravské cukrovary, a.s. - odštěpný závod Opava, které produkovaly cca 60 % celkových emisí NO_x vypouštěných průmyslovými stacionárními zdroji v Opavě. V oblasti do 50 km od středu města Opavy se na celkové produkci emisí NO_x k roku 2012 podílelo na území ČR 3336 zdrojů, které byly rozmístěny ve 1196 provozovnách. Emise NO_x z těchto zdrojů činily za rok 2012 celkem 16 999 t. Pro emise NO_x na území Polska údaje nebyly dostupné.

Tabulka 4.11: Deset nejvýznamnějších provozoven na území města Opavy emitujících NO_x

Provozovna	NO _x [t/rok]	Procentuální zastoupení
Moravskoslezské cukrovary, a.s. - odštěpný závod Opava	88,795	60,80%
Teva Czech Industries s.r.o.	12,518	8,60%
POWGEN a.s. - kogenerační jednotka	10,197	7,00%
OPATHERM a.s. - Kotelna Olomoucká	5,966	4,10%
OPATHERM, a.s. - Opava (soubor blokových kotelen na území města)	5,845	4,00%
OPATHERM a.s. - kotelna Hillova	3,479	2,40%
OSTROJ a.s.	2,699	1,80%
Opavia - LU, s.r.o. - Vávrovice	1,953	1,30%
Model Obaly a.s. - Opava	1,64	1,10%
BIVOJ a.s.	1,176	0,80%
Celkem	134,268	91,90%

Zdroj: Rozptylová studie Opava (2014)

4.4.5.3 Lokální topeniště

Do modelování byly zařazeny kromě lokálních topenišť na území města Opavy rovněž lokální topeniště ve vzdálenosti do 20 km od města Opavy, včetně lokálních topenišť na území Polska. Souhrnné údaje za městské části uvádí pro území města Opavy následující tabulka, souhrnné údaje o lokálních topeništích zařazených do modelování uvádí tabulka níže. Podrobná data jsou k dispozici u řešitele studie.

Tabulka 4.12: Souhrnné emise z lokálních topenišť za město Opava

Městská část	PM 10 [t/rok]	NO ^x [t/rok]
Vávrovice	1,56	1,42
Vlaštovičky	0,78	0,51
Milostovice	1,02	0,57
Zlatníky	0,95	0,53
Podvihov	2,04	1,2
Suché Lazce	1,59	1,31
Komárov	1,56	1,5
Malé Hoštice	1,18	1,69
Opava (nečleněná část města)	11,12	21,96
CELKEM	21,8	30,7

Zdroj: Rozptylová studie Opava (2014)

Tabulka 4.13: Souhrnné emise z lokálních topenišť zařazených do modelování

	Opava	Okolí Opavy - území ČR	Okolí Opavy - území Polska
PM 10 [t/rok]	21,8	495,7	823,4
NO ^x [t/rok]	30,7	374,8	208,6

Zdroj: Rozptylová studie Opava (2014)

4.4.5.4 Doprava

Podkladem pro výpočet emisí z dopravy byl dopravní model tzv. nulové varianty dopravy zpracovaný v rámci analytické části Plánu udržitelné městské mobility Opava, který byl dodán zpracovatelem Plánu, společností UDIMO spol. s r. o.

Vozidlům byly dle roku výroby přiřazeny emisní úrovně a dle procentuálního zastoupení vozidel v emisní úrovni byly vypočítány emisní faktory se zahrnutím statického složení vozového parku. Takto získané emisní faktory byly dále podle analýzou získaného sklonu vozovky a podle přiřazené plynulosti provozu násobeny příslušnými koeficienty, které byly určeny za použití Programu MEFA v. 06. Dále byly z údajů Centrálního registru vozidel ČR podle procentuálního zastoupení jednotlivých typů vozidel a druhu pohonných hmot vypočítány souhrnné emisní faktory. Viz následující tabulka.

Tabulka 4.14: Vypočítané souhrnné emisní faktory 2012, Opava

Látka	Rychlost [km/h]	Souhrnné emisní faktory [g/km]			
		OA	LNA	TNA	BUS
PM ₁₀	30	0,0230	0,1108	1,3307	1,0355
	50	0,0240	0,0989	0,9258	0,7461
	70	0,0240	0,1031	0,8191	0,8226
	90	0,0236	0,1267	0,7997	1,3122
NO _x	30	0,9512	1,4127	15,4690	11,2514
	50	0,9012	1,1455	10,6763	8,4174
	70	0,9469	1,1300	11,7336	6,7176
	90	1,1437	1,2609	14,1397	8,7476

Zdroj: Rozptylová studie Opava (2014)

4.4.5.5 Souhrnné informace

Souhrnné údaje o emisích z jednotlivých modelovaných skupin zdrojů znečišťování ovzduší jsou pro rok 2012 uvedeny v následující tabulka.

Tabulka 4.15: Souhrnné emise podle jednotlivých skupin zdrojů použité pro modelování rozptylu znečišťujících látek na území města Opavy pro rok 2012

Skupina zdrojů	Opava		Okolní zdroje na území ČR		Okolní zdroje na území Polska	
	PM ₁₀ [t/rok]	NO _x [t/rok]	PM ₁₀ [t/rok]	NO _x [t/rok]	PM ₁₀ [t/rok]	NO _x [t/rok]
Průmyslové zdroje	12,4	146,1	1077,1	16999,1	3336,0	-
Lokální topeniště	21,8	30,7	495,7	374,8	823,4	208,6
Doprava	27,0	491,0	33,0	632,0	-	-
CELKEM	61,2	667,8	1605,8	1006,8	4159,4	208,6

Zdroj: Rozptylová studie Opava (2014)

4.4.5.6 Závěry studie

Podle výsledků modelování nedošlo v roce 2012 na území města Opavy k překročení ročního imisního limitu pro PM₁₀. Vyšších koncentrací (nad 35 µg/m³) bylo dosaženo především v centru města a v okolí průmyslového areálu na ul. Těšínské. V ostatních zastavěných oblastech se podle výsledků modelování průměrné roční koncentrace PM₁₀ pohybovaly mezi 30 - 35 µg/m³. Nejvýznamněji přispívala k celkové imisní situaci podle výsledků modelování místní silniční doprava (5 - 10 µg/m³). Dalším významnou skupinou zdrojů byla lokální topeniště (2 - 4 µg/m³, místně však nelze vyloučit i významnější příspěvky). Poměrně významnou imisní zátěž představoval rovněž dálkový přenos znečištění z polských zdrojů (2 - 3 µg/m³). Příspěvky ostatních modelovaných skupin zdrojů jsou popsány v kapitole výše

Vzhledem k blízkosti polské hranice a nezanedbatelnému vlivu polských zdrojů z lokální energetiky by bylo vhodné připojit se k aktivitám na všech úrovních, směřujících k sledování přenosu znečištění z Polska a k případným dohodám o snížení emisí u uvedených polských zdrojů.

4.4.6 Územní energetická koncepce Statutárního města Opavy

Významnou součástí státní energetické politiky je regionální energetická politika. Jednotlivé regionální orgány (kraje a statutární města) mají podle zákona 406/2000 Sb. (§4) uloženou povinnost zpracovat Územní energetickou koncepci - rozpracovat své energetické záměry a zkoordinovat užití jednotlivých energetických zdrojů tak, aby systém energetické a ekologické infrastruktury byl v souladu s komplexním rozvojem území.

Předmětem provedeného Vyhodnocení a aktualizace územní energetické koncepce je zhodnocení plnění krátkodobých cílů (časová horizont 5 .- 10 let), trendů vedoucích k naplnění střednědobých a dlouhodobých cílů (časový horizont 20 let). V rámci aktualizace dokumentu jsou stanovené cíle přeformulovány v závislosti na změně okrajových podmínek.

Energetická situace města Opavy, (grafická příloha návrhu ÚEK z roku 2005) definuje oblasti výroby tepla s preferovanými způsoby vytápění centralizovaného zásobování tepla (dále jen CZT), zemním plynem, elektřinou, tuhými palivy a jinými zdroji s lokalizací regulačních stanic plynu, kotelen, trafostanic a výměníků.

Společnost OPATHERM a.s. zajišťuje v převážné míře na území města dodávku tepla z blokových, domovních kotelen a centralizovaného zásobování teplem. Lze konstatovat, že v současné době i v horizontu výhledu do roku 2025 je potřeba tepla na vytápění a přípravu teplé vody (dále TV) plně pokryta ze stávajících zdrojů napojených na soustavu CZT.

Územní energetická koncepce je neopomenutelným podkladem pro územní plánování, je její součástí.

Výstupy ÚEK s územním průmětem budou zpracovány do územně plánovací dokumentace (dále ÚPD), k čemuž pomůže pořizovateli stanovisko příslušného dotčeného orgánu podle § 94 odst. 2 zákona č. 458/2000Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon).

Základním vymezením obsahu územního plánu nalezneme v § 43 stavebního zákona, který stanovuje základní koncepci rozvoje území - urbanistickou koncepci, jejíž součástí je i způsob napojení na technickou infrastrukturu, která má přímý průmět do uspořádání území v podobě nových rozvojových ploch. V souvislosti s ÚEK zde může jít o vymezení koridorů pro teplovody, rozvoje či redukovaní soustav CZT, blokových, domovních kotelen, lokálního vytápění v závislost na stávající či nové energetické zdroje a soustavy. Do územních plánů se pak dostávají instrukce pro stavební úřady.

ÚEK vyhodnotila a aktualizovala obsahově zpracování z roku 2005 v těchto bodech:

1) **úvodu**

2) **přehledu platné energetické legislativy celostátní i místní**, jehož obsahem bude upozornění na všechny závazné normy mající přímou nebo nepřímou souvislost s energetickými aktivitami v příslušném území,

3) **rozboru trendů vývoje poptávky po energii**, jehož obsahem bude shromáždění údajů o počtu obyvatel a sídelní struktuře včetně výhledu, shromáždění geografických a klimatických údajů a analýza spotřebitelských systémů a jejich nároků v dalších letech,

4) **přehledu ekonomických aktivit území**, jehož obsahem budou základní charakteristiky energetických společností působících na místním energetickém trhu včetně jejich přibližných podílů na krytí potřeb vymezeného území jednotlivými formami energie (zemní plyn, elektrická energie, centralizované teplo, decentralizované teplo, ostatní),

5) **přehledu současného stavu energetiky a životního prostředí**, jehož obsahem bude základní technický a technologický popis energetických zdrojů a distribučních sítí v lokalitě a základní popis jejich vlivů na životní prostředí na pozadí celkové ekologické situace ve městě a přilehlém okolí,

6) **rozboru možných zdrojů a způsobů nakládání s energií**, jehož obsahem bude analýza dostupnosti paliv a energie v členění na klasické, netradiční a obnovitelné zdroje, zhodnocení technických a kapacitních rezerv distribučních sítí včetně možností jejich rozvoje, hodnocení využitelnosti obnovitelných zdrojů energie a posouzení možností využívání případného výskytu druhotných energetických zdrojů v území,

7) **potenciálu úspor v majetku Statutárního města Opavy**, popis objektů, souhrn plánu investic,

8) **centralizovaném zásobování teplem** - širší souvislosti, vize „CZT“, problematika odpojování odběratelů od „CZT“, „CZT v Opavě z pohledu strategického řešení paliv, analýza současné úrovně ceny tepla v Opavě, bezpečnost dodávek energie a energetická soběstačnost města,

9) **vyhodnocení plnění cílů ÚEK z roku 2005, správa „ÚEK“, priority a cíle „ÚEK“ města** - nezávislost na cizích zdrojích, bezpečnost, udržitelný rozvoj,

10) **hodnocení ekonomicky využitelných úspor u spotřebitelských, distribučních a výrobních systémů**, kde budou určeny příležitosti pro získání úspor energie, varianty vývoje energetiky - pravděpodobný, optimistický, bez „CZT“,

11) **řešení energetického hospodářství v území, zásady pro užití jednotlivých druhů paliv a energie, priority a cíle dle „ÚEK 2012 v návaznosti na „ÚEK“ 2005,**

12) **zdrojů** - relevantních dotačních možností, zejména sledování programu státních podpor, zjištění termínových a formálních podmínek pro podání žádosti o podporu. Předmětem těchto prací bude také seznámení objednatele s obsahem požadovaných dat uváděných v žádosti a s termíny, které bude nezbytné dodržet.

Závěr a vyhodnocení ÚEK je obsažen zejména v bodech 8, 9 a 11:

ad 8) centralizované zásobování teplem - problematika odpojování odběratelů.

- Zhotovitelem byly podány informace k legislativnímu rámci, technicko - ekonomickým otázkám odpojování odběratelů od CZT v souvislosti s ÚEK, ekologická, provozně technická a ekonomická rizika.
- Byla vysvětlena problematika substituce (náhrady) CZT jinými decentrálními zdroji, kterými jsou například bloková nebo domovní kotelna. V souvislosti s výpočtem substitučních cen byla zhotovitelem vypočtena cena tepla konkurenční domovní kotelny na zemní plyn na cca 776 Kč/GJ/ v roce 2012.

V minulých letech zaznamenaly odbory životního prostředí, stavební úřad a odbor hlavního architekta narůstající počet žádostí o odpojování domů od centrálních zdrojů tepla. Tato stanoviska ve většině případů nesouhlasila s odpojováním od CZT a stavební úřad se ve svých rozhodnutích těmito stanovisky bez výhrad řídil.

Důvodem pro odpojování odběratelů od CZT je vysoká cena za dodávku tepla z CZT. V mnoha případech, přestože došlo k zateplení domů a ke snížení odběru tepla, jsou platby za dodávku tepla výrazně vyšší než v minulosti. Tyto skutečnosti vyvolávají obavu, že se ceny za teplo budou nadále zvyšovat, což bude důvodem k daleko masivnějším úvahám odběratelů tepla o odpojení od CZT.

ad 9) cíle ÚEK z roku 2005, kdy bylo z 13 bodů ve Vyhodnocení a aktualizaci ÚEK 2012 :

- 9 bodů - zavedeno a zavádí se,
- 2 body - nezavedeny,
- 2 body - zavedeny pouze na státní úrovni,

ad11) řešení energetického hospodářství v území - zásady, priority a cíle dle „ÚEK 2012 v návaznosti na „ÚEK“ 2005.

- V souvislosti se zásadami pro využití jednotlivých druhů paliv a energie se potvrzuje členění území dle preferovaných způsobů vytápění.
- V souvislosti s prioritami se potvrzuje nezávislost na cizích zdrojích, energetická bezpečnost, udržitelný rozvoj, které se dále modifikuje a obsahově upřesňuje.

- V souvislosti s cíly se potvrzuje potřeba zejména snižování energetické náročnosti všech objektů příkladně však v majetku SMO, cílevědomé snižování emisní zátěže , max. využití kombinované výroby tepla a elektrické energie modernizací stávajících zdrojů, zachování konkurence schopné CZT, zachování současné soustavy CZT.

Odpovědnou a kvalifikovanou informovaností všech dotčených subjektů vytvářet přirozené podmínky omezující snahy o odpojování odběratelů tepla od systémů CZT, blokových a domovních zdrojů tepla.

V případě , že žadatel trvá na odpojení , bude postupováno ve smyslu ustanovení § 77 odst. 5 zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích (energetický zákon), ve smyslu § 126 zákona č. 183/2006 Sb.,o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

Příslušný odbor bude požadovat odborné posouzení provedené energetickým auditorem dle § 10 odst.1 zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, autorizovanou osobou dle § 4 odst. 4 zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě a dle § 32 odst.1 písm. d), e) zákona 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, k prokázání technické nemožnosti či ekonomické nepřijatelnosti dodávek tepla ze soustavy CZT ve smyslu ustanovení § 16 odst. 7 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a obsahující výsledky posouzení technické, ekologické a ekonomické proveditelnosti dodávek tepelné energie ze soustavy zásobování tepelnou energií dle ustanovení § 6a odst. 2 a odst. 4 písm. c) zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií.

Dále bude požadováno odborné posouzení k prokázání, že nedojde ke zhoršení stavu životního prostředí a zvýšení hospodárnosti užití energie, tj. energetickou efektivnost navrženého řešení.

- Bude provedena analýza kritické infrastruktury, návrh modelu krizových ostrovních procesů, centrálního zdroje pro plné uplatnění v systému krizové energetiky, zabezpečení schopnosti distribuční soustavy v případě rozpadu přenosové sítě, zajištění minimální úrovně dodávek elektřiny nezbytné pro obyvatelstvo a kritickou infrastrukturu.