

2020

# Akční plán zlepšování kvality ovzduší Brno



Odbor životního prostředí Magistrátu  
města Brna

# 1 Obsah

1	Obsah.....	2
2	Úvod .....	4
3	Cíl, kontrola plnění a aktualizace.....	5
4	Vývoj kvality ovzduší v Brně .....	6
4.1	Platné imisní limity problematických škodlivin na území města Brna .....	7
4.2	Suspendované částice PM <sub>10</sub> .....	7
4.3	Suspendované částice PM <sub>2,5</sub> .....	9
4.4	Oxid dusičitý NO <sub>2</sub> .....	9
4.5	Shrnutí.....	10
5	Přehled opatření dle struktury PZKO MŽP .....	11
5.1	Přehled opatření.....	11
6	Popis opatření APZKO 2020.....	13
6.1	AA1 Rezidentní parkování (OPS) .....	13
6.2	AA2 Ekonomická podpora (dotace) provozu veřejné hromadné dopravy.....	15
6.3	AB1 Realizace páteřní sítě kapacitních komunikací pro automobilovou dopravu.....	16
6.4	AB3 Odstraňování bodových problémů na komunikačních sítích.....	18
6.5	AB5 Výstavba a rekonstrukce tramvajových a trolejbusových tratí.....	20
6.6	AB6 Odstavná parkoviště, systémy P+R .....	22
6.7	AB13 Podpora cyklistické dopravy .....	24
6.8	AB16 Úklid a údržba ZÁKOS.....	26
6.9	AB17.1 Zakládání nových vegetačních prvků .....	28
6.10	AB17.5 Zajištění odpovídajícího prostoru pro kořenový bal stromů .....	29
6.11	AB18 Snížení emisí z provozu vozidel MMB a organizací SMB.....	30
6.12	BD3 Omezování prašnosti ze stavební činnosti.....	31
6.13	DB1 Podpora přeměny topných systémů v domácnostech – instalace a využití nových ekologických zdrojů .....	33
6.14	DB2 Rozvoj systému energetického managementu.....	34
6.15	DB3.1 Rekonstrukce a modernizace soustav zásobování tepelnou energií.....	37
6.16	EA1 Ochrana ovzduší při veřejných zakázkách.....	38
6.17	EC1.1 Aktualizace webových stránek .....	40
6.18	EC1.2 Spalování zahradního materiálu.....	41

6.19	EC1.3 Doplnění monitoringu kvality ovzduší.....	43
7	Zdroje.....	45
8	Seznamy.....	46
8.1	Seznamy zkratk.....	46
8.2	Seznamy grafů .....	47
8.3	Seznamy tabulek .....	47
8.4	Seznam obrázků .....	48

## 2 Úvod

Město Brno se dlouhodobě potýká s překračováním zákonných imisních limitů pro znečištění ovzduší. Samospráva města si plně uvědomuje, že zdravé prostředí je základním předpokladem zvyšování kvality života všech obyvatel města. Proto se rozhodla přijmout tento komplexní soubor opatření, jehož hlavním cílem je aktivně snižovat znečištění ovzduší a zvyšovat informovanost veřejnosti o ochraně zdraví nejen v době zhoršených rozptylových podmínek. Inspirací k sestavení akčního plánu byly městu Brnu obdobné plány a strategie z jiných evropských měst.

V uplynulých letech mělo město povinnost sestavovat a schvalovat Program zlepšení kvality ovzduší, který na základě analytické části stanovoval soubor opatření v různých oblastech, jež měly za cíl přispět ke snížení emisí znečišťujících látek. Od roku 2012 přešla povinnost připravit a vydat Program zlepšování kvality ovzduší (PZKO) na Ministerstvo životního prostředí ČR.

PZKO aglomerace Brno byl v roce 2018 z větší části zrušen Nejvyšším správním soudem pro jeho velmi obecně zpracovaná opatření ke zlepšení kvality ovzduší, s absencí vyčíslení očekávaného přínosu a časového plánu provádění jednotlivých opatření.

Ministerstvo životního prostředí (MŽP) zpracovává ve spolupráci s Českým hydrometeorologickým ústavem (ČHMÚ), kraji a obcemi aktualizaci programů zlepšování kvality ovzduší pro horizont 2020+.

Statutární město Brno vydalo v roce 2017 Akční plán zlepšování kvality ovzduší (APZKO), který vycházel z již zmíněného PZKO. V mezidobí, než bude vydán Program zlepšování kvality ovzduší, vychází aktualizace APZKO se zapracováním opatření dopravního charakteru, která jsou součástí Akčního plánu udržitelné městské mobility města Brna.

**Základním cílem APZKO je snížení znečištění ovzduší ve městě Brně pod zákonem stanovené roční limity do konce roku 2023.**

APZKO je koncipován jako otevřený živý dokument, který bude pravidelně (minimálně jednou za rok) vyhodnocován, aktualizován a doplňován o nová opatření. Zkušenosti měst s naplňováním strategií zlepšování kvality ovzduší se totiž neustále vyvíjí, stejně tak jdou vpřed velmi rychle i moderní technologie jak v oblasti technických parametrů vozidel, tak v oblasti telematiky a řízení dopravy. Je tedy na místě průběžně doplňovat o nové náměty a opatření i tento akční plán.

Při přípravě APZKO spolupracuje Odbor životního prostředí s jednotlivými odbory Magistrátu města Brna, politiky, městskými firmami a nevládními organizacemi. APZKO je otevřen i nadále námětům, které budou dále prověřovány a rozpracovávány.

### 3 Cíl, kontrola plnění a aktualizace

Cílem akčního plánu je do roku 2023 dosáhnout na celém území aglomerace Brno splnění imisních limitů daných zákonem o ochraně ovzduší (viz. 4.1).

Cíl akčního plánu je, aby do roku 2023:

- došlo ke snížení koncentrací znečišťujících látek v ovzduší, aby kvalita ovzduší byla zlepšena především tam, kde jsou imisní limity na území aglomerace překračovány,
- byla kvalita ovzduší udržena a zlepšována také tam, kde jsou současné koncentrace znečišťujících látek pod hodnotami imisních limitů.

Akční plán zlepšování kvality ovzduší je vzhledem k širokému spektru a množství možných opatření k dosažení stanoveného cíle, které může obsahovat, a také z důvodu otevřenosti k dalším námětům, jak ze strany členů pracovní skupiny, tak ze strany veřejnosti či zájmových skupin, koncipován jako dokument pravidelně každoročně vyhodnocovaný a aktualizovaný, otevřený dalším doplněním na základě rozhodnutí pracovní skupiny.

Postupná aktualizace akčního plánu po souborech navržených opatření zajistí s ohledem na kapacitní možnosti maximální efektivitu a urychlení v rámci procesu jeho návrhu, schvalování i následné realizace.

Je plánována aktualizace dle potřeby společně s ročním vyhodnocováním výsledků již realizovaných opatření.

Jednotlivé aktualizace APZKO budou označovány rokem, případně i kvartálem aktualizace.

## 4 Vývoj kvality ovzduší v Brně

Aglomerace Brno se potýká dlouhodobě s překračováním imisních limitů. Kvalita ovzduší je ovlivňována několika významnými zdroji, jejichž podíl na celkovém znečištění se liší v jednotlivých oblastech v závislostech na způsobu vytápění či dopravní zátěži v dané lokalitě.

Imisní limity jsou překračovány pro oxidy dusíku, jejichž majoritním zdrojem je doprava, a jsou měřeny v lokalitách silně zatížených dopravou. Vzhledem k poloze Brna, coby dálniční křižovatky včetně tranzitní dopravy projíždějící centrem města, nebude tento problém zřejmě v dohledné době vyřešen. Nejvýznamnějším zdrojem tuhých znečišťujících látek je pak lokální vytápění. K překračování dochází především v zimním období, kdy jsou plošně zvýšené koncentrace v celém Jihomoravském kraji, a v dopravou zatížených částech Brna jsou tyto již zvýšené koncentrace  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$  ještě navýšeny o vliv dopravy.

Během horkých a jasných letních dní může být překročen i imisní limit pro troposférický (přízemní) ozon  $O_3$ , který nemá svůj přímý zdroj a vzniká až sekundárně v atmosféře složitými fotochemickými reakcemi katalyzovanými slunečním zářením. Nejvyšší koncentrace jsou pozorovány obecně zejména na pozadových, dopravně málo zatížených lokalitách, v Brně zejména na stanici Brno-Tuřany.

Mimo centrum města je situace, co se  $NO_x$  a suspendovaných částic týče, o poznání lepší. K překračování imisních limitů na pozadových lokalitách jako je Brno-Líšeň, Brno-Soběšice či Brno-Tuřany dochází pouze v letech s delšími obdobími s nepříznivými rozptylovými podmínkami (v topné sezóně).

Neopomenutelný je také dálkový transport. Zejména při severovýchodním proudění se může až do oblasti Brna dostávat přes Zlínský kraj Moravskou bránou znečištění z Moravskoslezského kraje či přeshraničně až z Polska. Především pokud k takové situaci dojde při teplotní inverzi, jsou časté plošně vysoké koncentrace znečišťujících látek a případně i vyhlášení smogové situace.

### Z analýzy kvality ovzduší vyplývají následující řešené znečišťující látky:

- **suspendované částice:**
  - **$PM_{10}$ :** Dochází k překračování imisního limitu pro 24hodinové koncentrace zejména na dopravou nejexponovanějších lokalitách se zhoršenou plynulostí dopravy, v husté zástavbě a v blízkosti lokalit s významnou stavební činností.
  - **$PM_{2,5}$ :** Docházelo k překračování ročního imisního limitu do roku 2014. Od ledna roku 2020 došlo ke zpřísnění ročního imisního limitu (nově  $20,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) a předpokládá se, že bude tento imisní limit v nejzatíženějších oblastech překročen.
- **$NO_2$ :** Dle imisní analýzy (2005–2019) dochází k překročení ročního imisního limitu pro  $NO_2$  převážně na vybraných exponovaných dopravních stanicích imisního monitoringu v aglomeraci Brno, s výjimkou roku 2015 a 2019.

Řešení problematiky překračování imisního limitu pro troposférický (přízemní) ozon ( $O_3$ ) není předmětem tohoto akčního plánu, neboť tato znečišťující látka nemá svůj konkrétní zdroj, a tudíž nelze stanovit opatření vedoucí ke snížení koncentrací této znečišťující látky.

Imisní limity pro ostatní znečišťující látky nejsou již delší časové období překračovány a nelze důvodně předpokládat, že by k překročení mělo v budoucnu dojít. Problémový může být přízemní ozón, u kterého dochází k překračování imisního limitu na stanici Brno-Tuřany, ale je to škodlivina bez přímého zdroje a je velmi složité hledat vhodná opatření, kterými by bylo možné jeho vznik omezovat.

## 4.1 Platné imisní limity problematických škodlivin na území města Brna

Tabulka znázorňuje imisní limity problematických škodlivin ovzduší, které bývají na území města Brna překračovány.

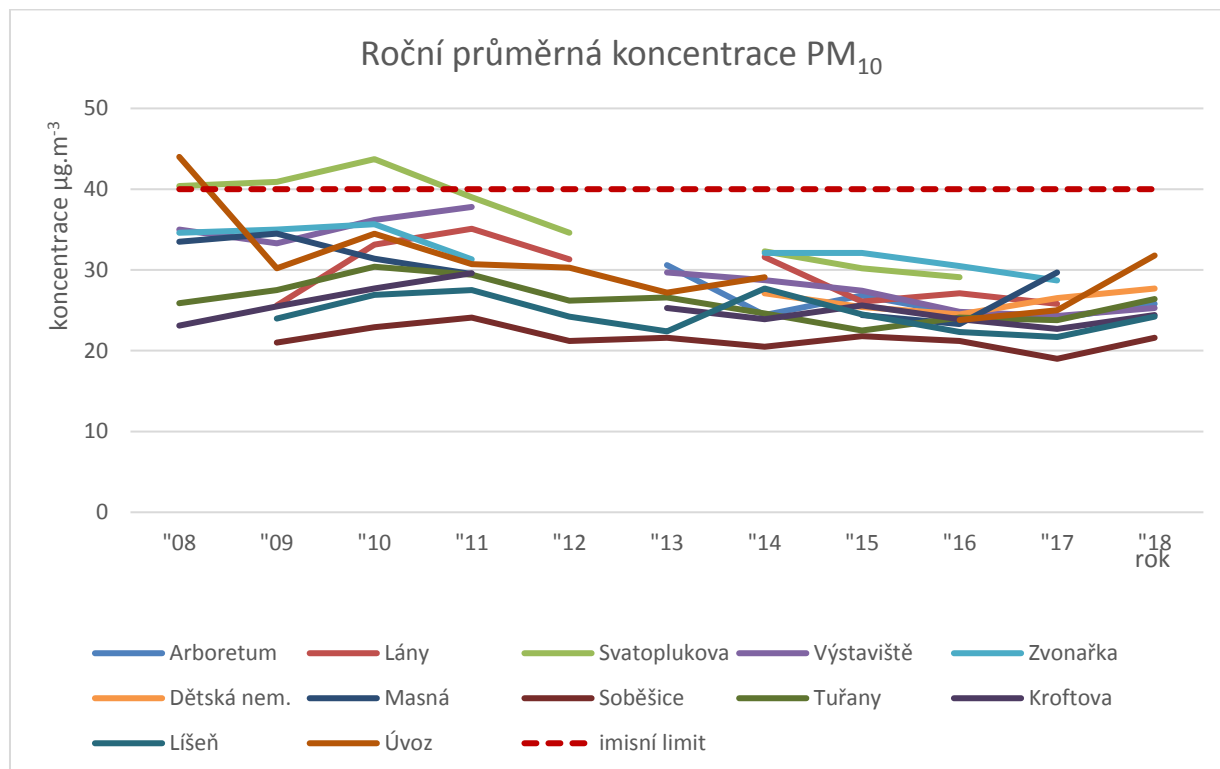
Tabulka č. 1 – Platné imisní limity problematických škodlivin [Zdroj: příloha č. 1 zákona č. 201/2012 Sb.]

Škodlivina	Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Maximální povolený počet překročení
Oxid dusičitý NO <sub>2</sub>	1 hod	200 µg.m <sup>-3</sup>	18
	1 rok	40 µg.m <sup>-3</sup>	-
Suspendované částice PM <sub>10</sub>	24 hod	50 µg.m <sup>-3</sup>	35
	1 rok	40 µg.m <sup>-3</sup>	-
Suspendované částice PM <sub>2,5</sub>	1 rok	20 µg.m <sup>-3</sup> pozn. do 31. 12. 2019 byl imisní limit 25,0 µg.m <sup>-3</sup>	-
Přízemní ozón O <sub>3</sub>	max. denní osmihodinový klouzavý průměr	120 µg.m <sup>-3</sup>	25x průměr za 3 roky

## 4.2 Suspendované částice PM<sub>10</sub>

### 4.2.1 Roční průměrné koncentrace

Průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub> od roku 2011 nepřekročily zákonný imisní limit 40 µg.m<sup>-3</sup>. Z grafu je zřejmé, že dlouhodobě má průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub> na území města v posledních letech spíše stagnující charakter. Dá se to přisuzovat různým průběhům povětrnostních podmínek v zimních obdobích roku.



Graf č. 1 - Průměrná roční koncentrace PM<sub>10</sub> [Zdroj: OŽP MMB]

#### 4.2.2 Imisní limit pro průměrnou denní koncentraci PM<sub>10</sub>

V letech 2015 a 2016 došlo v Aglomeraci Brno k podstatnému snížení počtu dnů s překročením hodnoty denního imisního limitu pro suspendované částice PM<sub>10</sub> (zákon povoluje 35 překročení za kalendářní rok). Naopak v roce 2017 z důvodu nepříznivých povětrnostních podmínek na začátku roku (vyhlášeny 2 smogové situace), došlo k překročení hned na 4 stanicích. K překročení hodnoty imisního limitu dochází na území města zejména na stanicích umístěných v blízkosti komunikací s vysokou intenzitou dopravy (např. VMO nebo dálnic), a to především během hlavní topné sezóny (listopad–březen) v kombinaci s inverzním zvrstvením atmosféry a nízkými rychlostmi větru či bezvětrím. V roce 2018 z 8 monitorovacích stanic, které splnily podmínku 90 % dostupnosti dat, došlo k překročení hodnoty denních imisních limitů na stanici ČHMÚ Brno-Úvoz v počtu 47 dní. Jedná se o stanici umístěnou na velmi rušné křižovatce uzavřeném v kaňonu ulice, kde navíc v bezprostřední blízkosti probíhaly intenzivní stavební práce. K překročení hodnot došlo i na stanicích SMB Brno-Zvonařka, Brno-Svatoplukova a stanici ZÚ Ostrava Brno-Masná. Na stanici Brno-Zvonařka (min. 58 překročení) je příčinou intenzivní stavební činnost několika strategických staveb, probíhající v blízkém okolí, a s tím spojená i narušená dopravní plynulost v daném území. To bylo potvrzeno i účelovou odbornou zprávou zabývající se vysokými koncentracemi znečišťujících látek v této oblasti. V důsledku toho byla stanice k 1. září 2018 překlasifikována na stanici průmyslovou ze stanice dopravní. V roce 2019 pokračovaly rozsáhlé stavební práce v okolí měřicí stanice Brno-Zvonařka. Stavební činnost se opět negativně podepsala na kvalitě ovzduší v této oblasti a stanice Brno-Zvonařka zaznamenala 64 dnů, kdy průměrná denní koncentrace částic PM<sub>10</sub> překročila limitní hodnotu 50 µg/m<sup>3</sup>.

Tabulka č. 2 - Přehled počtu dnů překročení 24h imisního limitu pro PM<sub>10</sub> [Zdroj: ČHMÚ]

Měřicí stanice	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Zvonařka	68	75	59	44	69	54	46	40	40	58	64
Svatoplukova	95	104	85	56	72	62	32	38	36	38	29
Lány	24	64	65	45	41	51	33	30	35	30	17
Arboretum		73	82	46	34	20	25	20	25	19	11
Výstaviště	40	68	61	37	26	34	23	18	23	13	8
Dětská nem.						26	21	25	36	32	15
Masná	45	26	24	30		12	13	15	39	51	12
Soběšice	9	24	31	17	12	12	10	12	17	7	5
Tuřany	30	51	46	29	32	19	12	17	31	31	13
Kroftova	23	45	43	26	22	18	16	23	26	21	
Líšeň								8	22	15	8
Úvoz	35	59	45	33	19	31	19	13	24	47	30

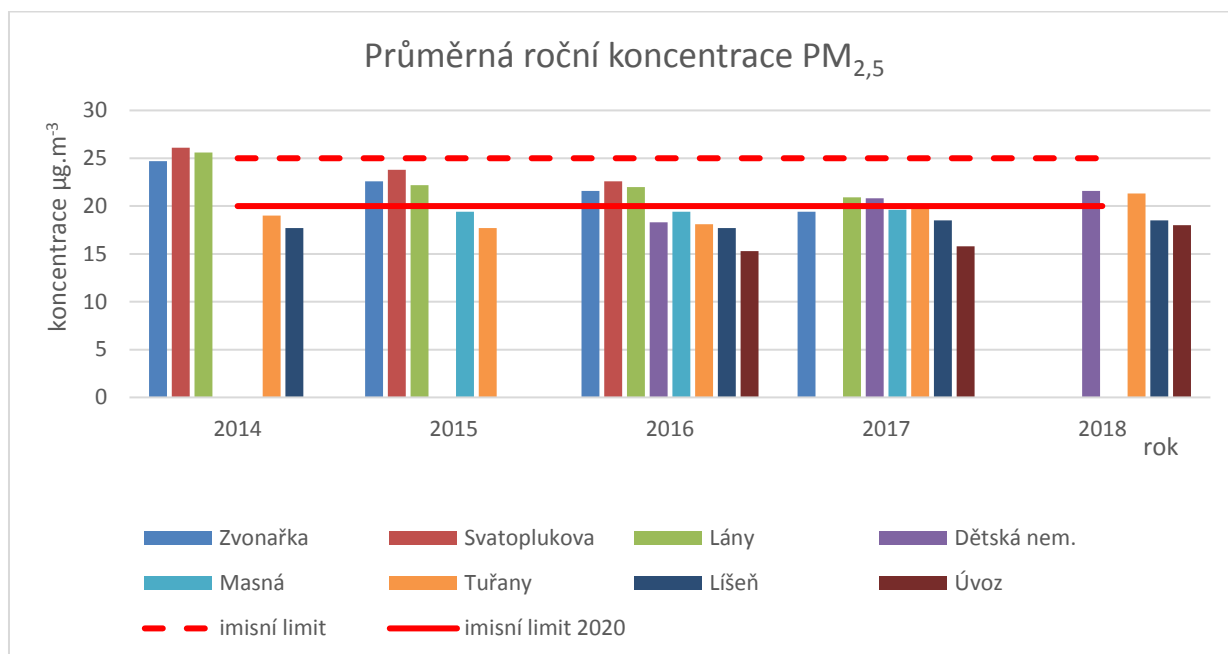
■ Stanice nesplnily podmínku dostupnosti dat (počet překročení teoreticky mohl být ještě vyšší)

Prázdné políčko = znečišťující látka se v daném roce na stanici buď neměřila, nebo nebylo zaznamenáno dostatečné množství dat pro roční hodnocení.



### 4.3 Suspendované částice PM<sub>2,5</sub>

V případě částic PM<sub>2,5</sub> měřených na území aglomerace Brno platí, že imisní limit (25 µg.m<sup>-3</sup>) pro průměrnou roční koncentraci nebyl od roku 2015 do roku 2019 překračován. S účinností 1. 1. 2020 byl imisní limit snížen na hodnotu 20 µg.m<sup>-3</sup>. Především na dopravně zatížených stanicích se průměrné roční koncentrace částic PM<sub>2,5</sub> pohybují kolem 22 µg.m<sup>-3</sup>. Od jara 2019 již měří PM<sub>2,5</sub> všechny stanice ve vlastnictví SMB.



Graf č. 2 - Průměrná roční koncentrace PM<sub>2,5</sub> [Zdroj: ČHMÚ]

### 4.4 Oxid dusičitý NO<sub>2</sub>

Hlavním zdrojem NO<sub>2</sub> v Brně je doprava. Nejvyšší koncentrace jsou dlouhodobě zaznamenávány na stanicích Brno-Svatoplukova a Brno-Úvoz (hot spot). V posledních letech je však i zde pozorován postupný pokles průměrných ročních koncentrací. V obou případech se jedná o „uzavřené“ lokality – kaňony v zástavbě, které měří dlouhodobě vyšší koncentrace než otevřené lokality s obdobnou intenzitou dopravy (Brno-Zvonařka, Brno-Výstaviště). Na ostatních stanicích na území města Brna nedochází od roku 2008 k překračování průměrných ročních koncentrací NO<sub>2</sub>. Hodinový (krátkodobý) imisní limit není překračován na žádné stanici imisního monitoringu na území města Brna.

Tabulka č. 3 - Přehled průměrných ročních koncentrací NO<sub>2</sub> s vyznačením překročení ročního imisního limitu [Zdroj: ČHMÚ]

Měřicí stanice	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Zvonařka	36,7	39,0	35,1	33,3	34,3	33,2	31,2		32,7
Svatoplukova	39,4	44,0	44,5	40,6	38,2	45,7	42,1	46	34,1
Lány	29,6	32,5	27,4	24,4	25,1	25,2	25,8	24,8	22,3
Arboretum				17,4	14,8	19,6	18,2	17,3	18,6
Výstaviště	34,8	38,8	33,5	29,7	32,0	31,7	30,0	28,4	26,3
Masná					28,4	28,1	29,3		
Dětská nemocnice				26,6	24,8	24,1	24,6	23,5	22,9
Tuřany	18,6	18,1	17,4	17,2	17,1	15,2	15,3	14	13,8
Úvoz	48,2	43,5	44,9	48,2		44,6	43,7	39,9	38,4

Prázdné políčko = znečišťující látka se v daném roce na stanici buď neměřila, nebo nebylo zaznamenáno dostatečné množství dat pro roční hodnocení.

## 4.5 Shrnutí

Aglomerace Brno neplnila v posledních letech imisní limity v případě suspendovaných částic PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub> a O<sub>3</sub>. V roce 2018 došlo k překročení imisního limitu pro průměrnou denní koncentraci PM<sub>10</sub>, na pěti stanicích, a k překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci NO<sub>2</sub>, došlo na 1 stanici. Nejproblematičtější jsou dopravně zatížené lokality v husté městské zástavbě, kde je snížena plynulost dopravy a vlivem konfigurace terénu nejsou tyto lokality dobře provětrávány (Brno-Úvoz, Brno-Svatoplukova) a dále stanice Brno-Zvonařka, která je výrazně zatížena stavební činností (v roce 2018 i stanice Brno-Úvoz a Brno-Masná). Negativní vliv intenzivní stavební činnosti a s ní souvisejícími dopravními uzavírkami a emisemi stavebních strojů se projevuje ve všech částech města Brna, kde tato činnost probíhá.

V roce 2019 byly opět v souvislosti s pokračující intenzivní výstavbou zaznamenány vysoké koncentrace prachových částic PM<sub>10</sub> na stanici Brno-Zvonařka. Průměrná roční koncentrace oxidu dusičitého (NO<sub>2</sub>) nepřekročila v roce 2019 na žádné z měřicích stanic zákonem stanovený imisní limit 40,0 µg/m<sup>3</sup>. V roce 2019 byl dokonce zaznamenán výrazný pokles průměrných ročních koncentrací NO<sub>2</sub> na dopravních stanicích Brno-Svatoplukova i Brno-Úvoz, na kterých v předchozích letech docházelo k překračování zákonem stanoveného imisního limitu.

Poslední smogové situace byly na území statutárního města Brna (SMB) vyhlášeny v roce 2017, v důsledku nepříznivých rozptylových podmínek. V lednu v trvání 56 h a v únoru v trvání 71 h. V minulosti dosud nedošlo k vyhlášení regulace podle přílohy č. 6 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění.

Provedené hodnocení kvality ovzduší vychází z dat, která jsou k dispozici v databázích na OŽP MMB či na volně dostupných stránkách ČHMÚ.

## 5 Přehled opatření dle struktury PZKO MŽP

Následující tabulka zobrazuje celkový přehled opatření, z nichž 18 s podbarveným kódem a vyplněným harmonogramem, je v současné době navrženo k realizaci.

**Akční plán byl, mimo jiné, rozšířen o opatření vycházející z Akčního plánu Plánu mobility Brno 2020 a z Akčního plánu k územní energetické koncepci SMB.**

U ostatních opatření je plánováno jejich postupné zařazování do APZKO v rámci procesu jeho aktualizace nebo již byly zrealizovány.

### 5.1 Přehled opatření

Tabulka č. 4 - Přehled navržených opatření

APZKO		2020				2021				2022				2023				2024				Komp.	Indikátor plnění	
kód	opatření/podopatření:	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	zodp.	stav/cíl	[j]
AA1	Rezidentní parkování (6.1)																					OD	5/100	%
AA2	Ekonomická podpora (dotace) provozu veřejné hromadné dopravy (6.2)																					OŽP	30/100	%
AB1	Realizace pátešní sítě kapacitních komunikací pro automobilovou dopravu																					SmB, RSD	0	Nově zprovozněné úseky VMO
AB2	Prioritní výstavba obchvatů měst a obcí																							
AB3	Odstraňování bodových problémů na komunikační síti																					OD, Bkom, RSD		Plynulost dopravy, četnost kolon
AB5	Výstavba a rekonstrukce tramvajových a trolejbusových tratí																					DPMB	10/100	%
AB6	Odstavná parkoviště, systémy Park&Ride, Kiss&Ride (6.6)																					OD, Bkom	10/100	%
AB8	Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu																							
AB7	Nízkoemisní zóny																							
AB8	Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu																							
AB9	Integrované dopravní systémy veřejné dopravy																							
AB10	Zvyšování kvality v systému veřejné hromadné dopravy																							
AB11	Zajištění preference veřejné hromadné dopravy/světelné																							
AB13	Podpora cyklistické dopravy (6.7)																					OD	0	Nových km
AB14	Podpora pěší dopravy																							
AB16	Optimalizace úklidu a údržby ZÁKOS (6.8)																					OD	0	km
AB17.1	Zakládání nových vegetačních prvků (6.9)																					OŽP	0	m <sup>2</sup>
AB17.2	Zajištění odpovídajícího prostoru pro kořenový bal stromů (6.10)																					OŽP	0	počet nových
AB18	Snížení emisí z provozu vozidel MMB a organizací SMB (6.116.9)																					OŽP	3/6	prům. EURO
AC1	Podpora carsharingu																							
BD3	Omezování prašnosti ze stavební činnosti																					OŽP	0/100	%
CB2	Snížení emisí TZL a PM <sub>10</sub> - omezení větrné eroze																							
DB1	Podpora přeměny top. systémů v dom.- inst. a využ. nových eko. zdrojů																					OŽP	0/100	%
DB2	Rozvoj systému energetického managementu (6.12)																					OŽP	50/100	%

APZKO		2020				2021				2022				2023				2024				Komp.	Indikátor plnění		
kód	opatření/podopatření	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	Zodp.	stav/cíl	[j]	
DB3.1	Rekonstrukce a modernizace SZTE (6.15)																					TB	60/100	%	
EA1	Ochrana ovzduší při veřejných zakázkách (6.16)																					OŽP	10/100	%	
EB1	Zpevnění povrchu nezp. kom. a zvýš. podílu zeleně v obytné zástavbě																								
EB2	Snižování vlivu dl. deponií vytěžených mat. a prům. areálů na kvalitu ovzduší																								
EC1.1	Aktualizace webových stránek (6.17)																					OŽP	90/100	%	
EC1.2	Spalování zahradního materiálu (6.18)																					OŽP	0/10	%	
EC1.3	Doplnění monitoringu kvality ovzduší (6.19)																					OŽP	95/100	%	
ED1	Územní plánování																								

**A** - doprava, **B** - stacionární zdroje, **D** - energetika, **C** - zemědělství, **E** - jiné zdroje, ostatní.

## 6 Popis opatření APZKO 2020

### 6.1 AA1 Rezidentní parkování (OPS)

#### 6.1.1 Popis

Ve městě je nedostatek parkovacích míst pro trvale žijící obyvatele (rezidenti), vozidla firem a dalších organizací v dané lokalitě (abonentů) či návštěvníky. Cílem je usnadnit parkování pro rezidenty, abonenty a krátkodobé návštěvníky (zvýšení obrátkovosti). Ostatní řidiči by měli využívat k parkování P+R parkoviště a dále do centra jet MHD nebo pokud je to možné, zvolit raději veřejnou dopravu do cílových oblastí.

#### 6.1.2 Cíl

Zlepšení kvality ovzduší v Brně regulací parkování v širokém centru města.

#### 6.1.3 Indikátor plnění

Počet realizovaných míst v OPS.

#### 6.1.4 Možnosti realizace a financování

Projekt je financován z veřejných prostředků a vybraných peněz z parkovacího systému.

#### 6.1.5 Časové vymezení

Viz harmonogram. Realizace projektu začala v září roku 2018 a v dalších letech se bude postupně rozrůstat na další městské části.

#### 6.1.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Zaměření: NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>.

Snížení koncentrací škodlivin v ovzduší v důsledku snížení počtu automobilů při hledání parkovacího místa.

#### 6.1.7 Aktuální stav

V Brně bylo v roce 2018 zavedeno rezidentní parkování v historickém jádru města a jeho okolí. Postupně bylo pod rezidentní parkování připojeny další lokality centrální Městské části.

#### 6.1.8 Právní vymezení

- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, v platném znění
- Nařízení SMB 9/2019. Nařízení vymezuje oblasti statutárního města Brna, ve kterých lze místní komunikace nebo jejich určené úseky užít k stání silničních motorových vozidel za cenu sjednanou v souladu s cenovými předpisy.
- Nařízení SMB 12/2019. Nařízení vymezuje oblasti statutárního města Brna, ve kterých lze místní komunikace nebo jejich určené úseky užít k stání silničních motorových vozidel za cenu sjednanou v souladu s cenovými předpisy.

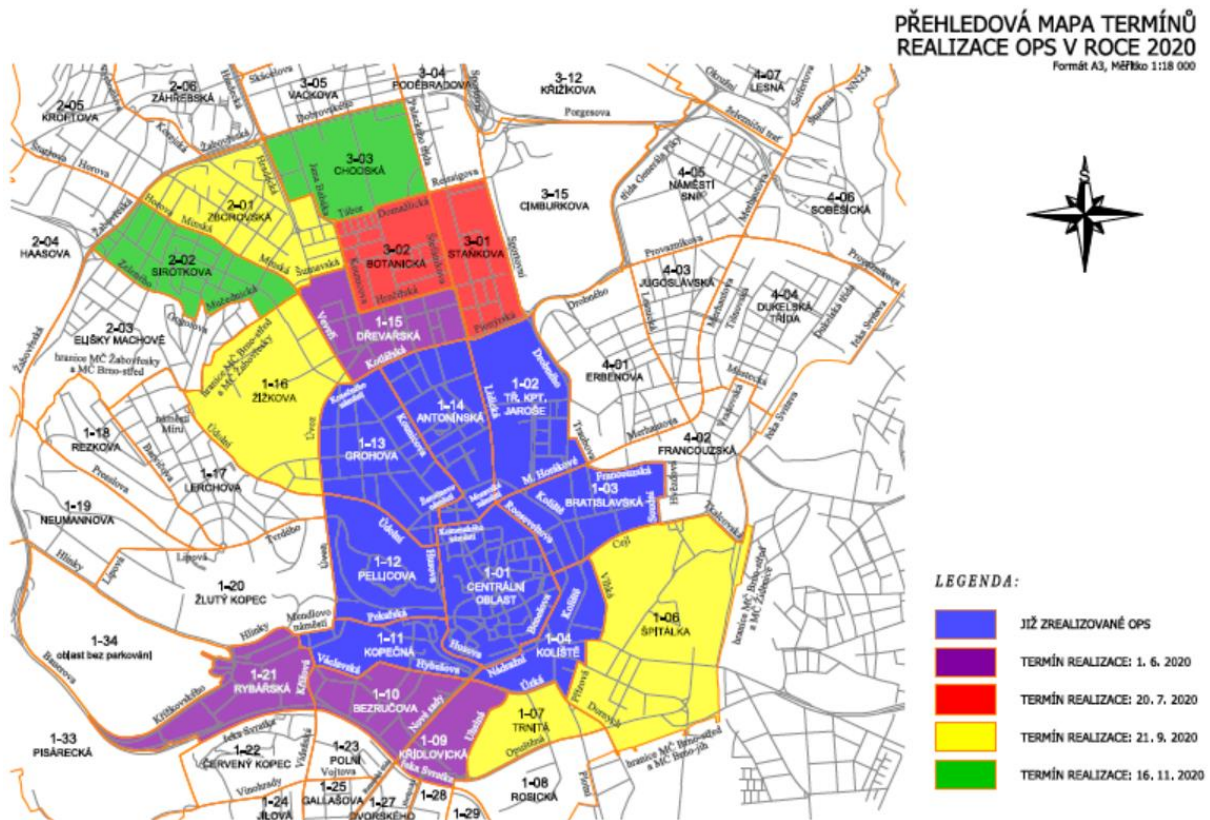
#### 6.1.9 Analytické podklady

- [www.parkovanivbrne.cz](http://www.parkovanivbrne.cz)
- Strategie parkování ve městě Brně
- Akční plán Plánu mobility Brno 2020 dostupný na webových stránkách [www.mobilitabrno.cz](http://www.mobilitabrno.cz)

## 6.1.10 Harmonogram

Tabulka č. 5 – Zavádění rezidentního parkování

AA1 Zavádění rezidentního parkování		2020												Kompetence			Finance
č.	dílčí úkol	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	zodpovídá	Plní	součinnost	tKč
1	Rybářská, Bezručova, Křídlovická, Dřevarská													OD	OD	MČ + Bkom	4000
2	Botanická, Staňkova													OD	OD	MČ + Bkom	4000
3	Trnitá, Špitálka, Žižkova, Zborovská													OD	OD	MČ + Bkom	4000
4	Chodská, Sirotkova													OD	OD	MČ + Bkom	4000
																	<b>16000</b>



Obrázek č. 1 - Mapa termínů realizace rezidentních zón v roce 2020

## 6.2 AA2 Ekonomická podpora (dotace) provozu veřejné hromadné dopravy

### 6.2.1 Popis

Město Brno se snaží motivovat občany, aby více využívali služeb městské hromadné dopravy. Děti mají jízdu MHD do 10 let zdarma, studenti a senioři jezdí za zvýhodněné ceny. Na občany v produktivním věku se většinou žádné slevy nevztahují, proto město spustilo dotační program, který se vztahuje na tuto skupinu obyvatel. Příspěvek je možné využít za splnění určitých podmínek.

### 6.2.2 Cíl

Navýšit počet žadatelů o dotaci na 50.000 osob.

### 6.2.3 Indikátor plnění

Počet žadatelů o dotaci v daném roce.

### 6.2.4 Možnosti realizace a financování

Město má dotační program zahrnut ve svém rozpočtu. Žadatel na něj dosáhne v případě, že nemá vůči městu nesplacené závazky po splatnosti a má uhrazený poplatek za svoz komunálního odpadu.

### 6.2.5 Časové vymezení

Dotační program je v rozpočtu na rok 2020. Je snahou ho zachovat i pro další roky.

### 6.2.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Zaměření: NO<sub>x</sub>, PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>

Zvýšením počtu majitelů celoroční předplatní jízdenky MHD je reálné snížení počtu jízd individuální automobilové dopravy a tím k nižší produkci emisí z automobilové dopravy.

### 6.2.7 Aktuální stav

35.000 žadatelů o dotaci

### 6.2.8 Právní vymezení

- Zákon č. 128/2000 o obcích, ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 250/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech územních rozpočtů, ve znění pozdějších předpisů

### 6.2.9 Analytické podklady

- [ekodotace.brno.cz/dotace/salinkarta/](http://ekodotace.brno.cz/dotace/salinkarta/)
- [www.brnoid.cz/cs/](http://www.brnoid.cz/cs/)
- [www.dpmb.cz/cs/jizdne](http://www.dpmb.cz/cs/jizdne)

### 6.2.10 Harmonogram

Tabulka č. 6 – Ekonomická podpora provozu veřejné hromadné dopravy 2020

AA2 Ekonomická podpora provozu veřejné hromadné dopravy 2020		2020	2021	2022	2023	2024	Kompetence			Finance
č.	dílčí úkol						zodpovídá	plní	součinnost	tkč
1	Vyřízení žádostí o dotace						OŽP	OŽP		72 500

## **6.3 AB1 Realizace páteřní sítě kapacitních komunikací pro automobilovou dopravu**

### **6.3.1 Popis**

Zprovoznění nadřazené komunikační sítě převede část dopravní zátěže na komunikace, které jsou svým stavebním uspořádáním, vybavením a polohou k tomu určeny. Nadřazený komunikační systém města tvoří Velký městský okruh (VMO) a soustava radiál. Z hlediska ochrany ovzduší je rozhodující především dokončení podstatných částí VMO v co nejkratší době. Proto je nutné soustavně a aktivně podporovat urychlení realizace VMO.

### **6.3.2 Cíl**

Dostavba VMO a event. dalších kapacitních komunikací jako nadřazené komunikační sítě. To povede k odstranění neplynulých stavů silniční dopravy a omezení dopravy v ostatních částech města, a tedy i ke snížení vlivu dopravy na kvalitu ovzduší v Brně.

### **6.3.3 Indikátor plnění**

Nově zprovozňované úseky VMO.

### **6.3.4 Možnosti realizace a financování**

Investorem akce je ŘSD společně s městem Brnem, které se finančně podílí na obslužných komunikacích, chodnicích, výsadbě zeleně apod. Město Brno spolupracuje s ŘSD v rámci přípravy stavby především s ohledem na majetkoprávní vypořádání, zajištění potřebných stanovisek a povolení atd.

### **6.3.5 Časové vymezení**

Kompletní realizace dostavby chybějících částí VMO a soustavy radiál jistě přesáhne časový rámec APZKO Brno 2020, nicméně u některých projektů započaly přípravné práce či samotná realizace. Od poloviny roku 2018 probíhají přípravné a stavební práce na zkapacitnění komunikace I/42 Brno VMO Žabovřeská I v úseku od MÚK Hlinky po křižovatku s ul. Kníničská. Kompletní dokončení tohoto úseku se předpokládá do konce r. 2023. Dalším připravovaným úsekem je komunikace I/42 Brno VMO Tomkovo náměstí, Rokytova. Byla započata rovněž příprava na I/42 Brno VMO Východní segment a I/42 Brno VMO Bauerova.

### **6.3.6 Efekt na kvalitu ovzduší**

Zaměření: suspendované částice PM všech frakcí, NO<sub>x</sub>.

Realizací VMO lze očekávat zvýšení plynulosti dopravy, a to zejména na současných kritických místech (ul. Žabovřeská, Tomkovo nám, ul. Svatoplukova atd.), čímž dojde ke snížení vlivu silniční dopravy na imisní koncentrace prachových částic všech frakcí a NO<sub>x</sub>.

### **6.3.7 Aktuální stav**

V současné době městu Brnu chybí podstatné části velkého městského okruhu, což v těchto lokalitách způsobuje tvorbu kolon a dalších nežádoucích dopravních situací. Mezi kritické úseky patří např. ul. Žabovřeská a úsek od Tomkova náměstí po ul. Rokytovu. Pomalu popojíždějící, intenzivně brzdící nebo stojící vozidla emitují do vnějšího ovzduší násobně vyšší množství prachových částic a oxidů dusíku, než v případě plynulé jízdy.



### 6.3.8 Analytické podklady

<http://www.mestsky-okruh-brno.cz/plan-vystavby/>

Šíření znečišťujících látek ovzduší v okolí dopravních komunikací (ČHMÚ Praha, 2017)

Doprava a vliv na koncentrace částic VII. – vzdálenost od komunikace (Skeřil, R., 2018)

### 6.3.9 Harmonogram

Tabulka č. 7 – Harmonogram realizace úseků VMO (zdroj: <http://www.mestsky-okruh-brno.cz/plan-vystavby/>)

AB1 Realizace páteřní sítě kapacitních komunikací pro automobilovou dopravu	2020	2021	2022	2023	2024	Kompetence			Finance tKč
						zodpovídá	plní	součinnost	
dílčí úkol									
VMO Žabovřeská I						ŘSD	ŘSD	SmB	3 150 000
VMO Tomkovo nám, Rokytova						ŘSD	ŘSD	SmB	3 090 000
									<b>6 240 000</b>

## **6.4 AB3 Odstraňování bodových problémů na komunikačních sítích**

### **6.4.1 Popis**

Míra ovlivnění koncentrace suspendovaných částic PM silniční dopravou závisí především na plynulosti dopravy. Pokud je plynulost dopravy snížena semaforem, kolonami či jinými překážkami, dochází k nárůstu koncentrací PM vlivem otěrů brzdového obložení, spojového obložení, pneumatik a abraze vozovky. Rovněž stání na volnoběh a rozjíždění zbytečně zvyšuje emise NO<sub>x</sub> a suspendovaných částic PM z výfuků vozidel. Pokud je doprava plynulá, mohou se koncentrace suspendovaných částic pohybovat blízko úrovně městského pozadí, jak dokazují výsledky měření na stanici imisního monitoringu Brno-Výstaviště.

### **6.4.2 Cíl**

Cílem tohoto opatření je především zlepšení koordinace stavebních prací, které zasahují do komunikační sítě a snižují zde plynulost provozu. Již ve fázi povolovacího procesu musí být kladen důraz na časový harmonogram těchto staveb (tak, aby bylo možné zajistit volné objízdné trasy). Toto opatření pomůže zvýšit plynulost dopravy v centru města.

### **6.4.3 Indikátor plnění**

Plynulost dopravy, četnost kolon.

### **6.4.4 Možnosti realizace a financování**

Statutární město Brno – OD, OI, kraj, ŘSD.

Zvýšení plynulosti dopravy lze docílit např. zlepšením koordinace stavebních a výkopových prací zasahujících do komunikační sítě a vhodnou volbou objízdných tras, což si nevyžaduje žádné explicitní náklady na realizaci tohoto opatření.

### **6.4.5 Časové vymezení**

Nutno plnit průběžně.

### **6.4.6 Efekt na kvalitu ovzduší**

Zaměření: suspendované částice PM všech frakcí, NO<sub>x</sub>.

Lze očekávat, že zvýšení plynulosti dopravy dojde ke snížení vlivu silniční dopravy na koncentrace prachových částic PM všech frakcí a NO<sub>x</sub>.

### **6.4.7 Aktuální stav**

Díky příznivé ekonomické situaci je v současné době na území města Brna prováděno mnoho stavebních prací (oprav) komunikací, nebo staveb, které často zasahují do komunikací, což v některých případech má negativní vliv na plynulost dopravy. Tomuto lze částečně předejít již ve fázi povolovacího procesu zlepšením koordinace dopravních staveb.

### **6.4.8 Právní vymezení**

- Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, v platném znění

#### 6.4.8 Analytické podklady

Šíření znečišťujících látek ovzduší v okolí dopravních komunikací (ČHMÚ Praha, 2017)

Vyhodnocení kvality ovzduší v Jihomoravském kraji v letech 2010 – 2016 (Bucek, J., Brno, 2017)

Analýza kvality ovzduší ve vztahu k jednotlivým územním celkům Jihomoravského kraje (Skeřil, R., Brno, 2017)

Vyhodnocení kvality ovzduší v Jihomoravském kraji v roce 2018 (Skeřil, R., Brno, 2019)

#### 6.4.9 Harmonogram

Tabulka č. 8 – Odstraňování bodových problémů na komunikačních sítích

AB3 Odstraňování bodových problémů na komunikačních sítích	2020	2021	2022	2023	2024	Kompetence			Finance
						zodpovídá	plní	součinnost	tKč
dílčí úkol									tKč
Odstraňování bodových problémů na komunikačních sítích						OD, ŘSD, kraj	OD, ŘSD, kraj	OI	0

## **6.5 AB5 Výstavba a rekonstrukce tramvajových a trolejbusových tratí**

### **6.5.1 Popis**

Výstavba nových tramvajových tratí je důležitým krokem pro město Brno. To se může projevit jedním z nejlépe hodnocených Dopravních podniků v Evropě. K dopravní obslužnosti nových lokalit, které ve městě vznikají, je potřeba využít tramvajových linek, které mají větší dopravní kapacity.

Do našeho Akčního plánu byly vybrány 2 akce, které jsou ve fázi realizace (Tramvaj Plotní a TT do Kampusu).

### **6.5.2 Cíl**

Zkapacitnění nebo optimalizace vedení tramvajových tratí do oblastí s velkým množstvím cestujících.

### **6.5.3 Indikátor plnění**

Počet nově vybudovaných km tramvajových tratí.

### **6.5.4 Možnosti realizace a financování**

Stavby jsou financovány městem Brnem, DPMB, TB, ŘSD a spolufinancovány z EU prostřednictvím Operačního programu Doprava či je podpořeny prostřednictvím nástroje ITI.

### **6.5.5 Časové vymezení**

Jednotlivé projekty jsou v různých fázích realizace. Tramvajová trať Plotní má již několik fází zrealizovaných a počítá se s dokončením v polovině roku 2021. Výstavba TT do Kampusu začala v říjnu 2019.

### **6.5.6 Efekt na kvalitu ovzduší**

Zaměření: NO<sub>x</sub>, PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>

Zkapacitněním tramvajových tratí se počítá se snížením počtu jízd pomocí individuální automobilové dopravy a tím dojde ke snížení emisí produkovaných osobními automobily.

### **6.5.7 Aktuální stav**

Univerzitní kampus v Bohunicích je místem, kde se každý den sjíždí cca 40 tis. lidí (studentů, zaměstnanců, pacientů a návštěvníků). Lokalita je obsluhována autobusy a trolejbusy, které mají nedostatečnou kapacitu.

Tramvajová trať Plotní se přesouvá z ulice Dornych, tam již došlo k jejímu zrušení a probíhá nová výstavba. MČ Komárov je nyní obsluhována pouze pomocí autobusové dopravy.

### **6.5.8 Právní vymezení**

### **6.5.9 Analytické podklady**

- <https://kopemezabrno.cz/strategicke-projekty/>
- Akční plán Plánu mobility Brno 2020 dostupný na webových stránkách [www.mobilitabrno.cz](http://www.mobilitabrno.cz)

## 6.5.10 Harmonogram

Tabulka č. 9 – Tramvajová trať Plotní

AB5.1 Tramvajová trať Plotní		2020						2021						Kompetence			Finance
č.	dílčí úkol	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	zodpovídá	plní	součinnost	tkč
1	Rekonstrukce sítí													TB	TB		nezjištěno
2	Výstavba tramvajové trati													DPMB	DPMB		nezjištěno
																	<b>1 197 200</b>

Tabulka č. 10 - Prodloužení TT z Osové do Kampusu

AB5.1 Prodloužení TT z Osové do Kampusu		2020				2021				2022				Kompetence			Finance
č.	dílčí úkol	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	zodpovídá	plní	součinnost	tkč
1	Výstavba tunelu													DPMB	DPMB	SMB	nezjištěno
2	Výstavba TT													DPMB	DPMB	SMB	nezjištěno
																	<b>1 400 000</b>

## **6.6 AB6 Odstavná parkoviště, systémy P+R**

### **6.6.1 Popis**

Výstavba parkovišť typu P+R je jednou z priorit města. V nejbližších letech je v plánu několik parkovišť s kapacitou cca 2400 aut.

### **6.6.2 Cíl**

Umožnit přijíždějícím vozidlům do města Brna pohodlně zaparkovat v blízkosti zastávky MHD, aby se v co nejkratším čase dostali na požadované místo.

### **6.6.3 Indikátor plnění**

Počet nově postavených parkovacích míst v systému P+R.

### **6.6.4 Možnosti realizace a financování**

Parkoviště jsou hrazena z vlastních zdrojů.

### **6.6.5 Časové vymezení**

Viz. harmonogram

### **6.6.6 Efekt na kvalitu ovzduší**

Zaměření: NO<sub>x</sub>, PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>

Předpokládaným snížením počtu aut vjíždějícím do města dojde ke snížení emisí z provozu těchto vozidel.

### **6.6.7 Aktuální stav**

První P+R parkoviště bylo zprovozněno v roce 2015 u Ústředního hřbitova. Od té doby se další parkoviště tohoto typu neotevřelo.

### **6.6.8 Právní vymezení**

- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

### **6.6.9 Analytické podklady**

- <https://www.brno.cz/sprava-mesta/magistrat-mesta-brna/usek-4-namestka-primatorky/odbor-dopravy/oddeleni-koncepce-dopravy/strategie-parkovani-ve-meste-brne-navrhova-cast/>
- <https://kopemezabrno.cz/strategicke-projekty/>

## 6.6.10 Harmonogram

Tabulka č. 11 – Odstavná parkoviště, systémy P+R

AB6 Odstavná parkoviště, systémy P+R		2020				2021				2022				Kompetence			Finance
č.	dílčí úkol	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	zodpovídá	plní	součinnost	tKč
1	P+R Zetor													OI	Bkom	OD	Nezjištěno
2	PD Královo Pole Nádraží													OI	Bkom	OD	Nezjištěno
3	PD Královo Pole Purkyňova													OI	Bkom	OD	Nezjištěno
4	PD Šumavská													OI	Bkom	OD	Nezjištěno
5	PD Akademická													OI	Bkom	OD	Nezjištěno
6	PD Sportovní													OI	Bkom	OD	Nezjištěno
7	PD Jemelkova													OI	Bkom	OD	Nezjištěno
8	PD Tomešova													OI	Bkom	OD	nezjištěno
																	<b>1 643 000</b>

## **6.7 AB13 Podpora cyklistické dopravy**

### **6.7.1 Popis**

Nárůst motorové dopravy z posledních let s sebou přinesl přetížení existující komunikační sítě a s tím spojené zhoršení životního prostředí. Jízdní kolo by se mohlo stát jedním z řešení, je však třeba vytvořit optimální podmínky. Jízdní kolo může být použito především při realizování krátkých cest. Proto, aby bylo konkurenceschopné i při volbě dopravního prostředku na delší vzdálenosti, je nezbytné jeho začlenění do integrovaného dopravního systému.

### **6.7.2 Cíl**

Vybudovat síť ucelených tras, zajišťujících relativně rychlé, a hlavně bezpečné propojení důležitých cílů cest, a to nejenom rekreačních.

### **6.7.3 Indikátor plnění**

Počet km nově vybudovaných cyklotras, cyklostezek či vyhrazených cyklopruhů.

### **6.7.4 Možnosti realizace a financování**

Stavby cyklostezek a dalších opatření je realizováno z rozpočtu města případně využito dotací z EU.

### **6.7.5 Časové vymezení**

Viz. harmonogram

### **6.7.6 Efekt na kvalitu ovzduší**

Zaměření: NO<sub>x</sub>

Snížení emisí z provozu vozidel v případě využití alternativního způsobu dopravy, v tomto případě jízdního kola.

### **6.7.7 Aktuální stav**

Systém cyklotras ve městě je založen na trasách podél řek Svratky a Svitavy. Tyto trasy společně s trasami Studentskou, Starobrněnskou a Průmyslovou tvoří základní síť cyklotras a na ně navazující systém doplňkových tras. Jednotlivé trasy dosud nejsou kompletně zrealizovány.

### **6.7.8 Právní vymezení**

- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

### **6.7.9 Analytické podklady**

- <https://gis.brno.cz/mapa/cykloopatreni>
- <https://www.brno.cz/sprava-mesta/magistrat-mesta-brna/usek-4-namestka-primatorky/odbor-dopravy/oddeleni-koncepcie-dopravy/cyklisticka-doprava-v-brne/>
- Akční plán Plánu mobility Brno 2020 dostupný na webových stránkách [www.mobilitabrno.cz](http://www.mobilitabrno.cz)



## 6.7.10 Harmonogram

Tabulka č. 12 – Podpora cyklistické dopravy

AB13 Podpora cyklistické dopravy		2020				2021				2022				Kompetence			Finance
č.	dílčí úkol	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	zodpovídá	plní	součinnost	tKč
1	Lesná – Soběšice (1,5km)													OD	OD	OI	10 388
2	Kaštanová – Černovická (2km)													OD	OD	OI	4 800
3	Hladíkova úsek 12 (podjezd)													OD	OD	OI	16 100
5	Údolím Ponávky, 7.etapa: Podhájí – Karásek (2km)													OD	OD	OI	3 400
6	Údolím Ponávky, 5.etapa: Červený mlým - Myslínova (3,5km)													OD	OD	OI	52 820
7	Údolím Ponávky, 2.etapa: Tř.kpt.Jaroše (0,5km)													OD	OD	OI	10 250
8	Stezka Tuřany – Dvorská (2,5km)													OD	OD	OI	28 800
9	Prodloužení Rebešovická, Davídkova, Roviny (3km)													OD	OD	OI	3 000
																	<b>129 558</b>

## **6.8 AB16 Úklid a údržba ZÁKOS**

### **6.8.1 Popis**

Zajištěním optimálního čištění komunikací můžeme dosáhnout snížení částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> z ovzduší. Při nerealizaci čištění komunikací dochází k jeho neustálému víření a případně i zmenšování částic prachu, které mohou být poté rizikovější pro lidský organismus. Město Brno realizuje tuto činnost již od roku 2013 a neustále se snaží o její lepší provedení.

### **6.8.2 Cíl**

Snížení koncentrací suspendovaných částic PM<sub>10</sub> v ovzduší omezením prašnosti na komunikacích udržením efektivního rozsahu a četnosti čištění komunikací. Nadlimitní čištění komunikací u rozsáhlých staveb se zaměří na snížení prašnosti a zlepšení kvality ovzduší v oblastech zatížených zhoršenou kvalitou ovzduší, vysokou intenzitou dopravy a koncentrací obyvatel.

### **6.8.3 Indikátor plnění**

Podle možností – např. tuny smetků, případně počet km účinně čištěných komunikací.

### **6.8.4 Možnosti realizace a financování**

Vyčleněny finance z rozpočtu města na pravidelnou údržbu komunikací v oblasti ZÁKOS.

### **6.8.5 Časové vymezení**

Plní průběžně.

### **6.8.6 Efekt na kvalitu ovzduší**

Zaměření: PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>

Snížení množství prachových částic, které ulpívají na povrchu vozovky. Projížděním velkého množství vozidel dochází k opětovnému víření částic do ovzduší (sekundární prašnost), ale také jejich zmenšování, což zvyšuje jejich nebezpečnost pro zdraví člověka.

### **6.8.7 Aktuální stav**

Údržba komunikací je prováděna povinně ze zákona 2 x ročně. Jarní úklid (úklid posypového materiálu po zimě) a podzimní úklid (úklid spadeného listí). Tyto provádí BKOM cca na 700 km ulic a komunikací (ZÁKOS a dopravně vyznačené silnice 1. a 2. tř., komunikace ve vlastnictví ŘSD (dálniční nájezdy a sjezdy a přivaděče typu ul. Ostravská), SÚS JMK (např. ul. Kníničská). MČ provádí úklid dle stanovených dnů blokového čištění (každá MČ podle svého uvážení a možností) na všech komunikacích ve svém územním obvodu. BKOM na základě objednávky OD MMB provádí v období duben - říjen nadlimitní čištění vybraných komunikací min. 4 x ročně a splachování komunikací kropicími vozy na 13 okruzích 23 x ročně.

### **6.8.8 Právní vymezení**

- § 47 vyhlášky č. 104/1997 Sb. o provozu na pozemních komunikacích.

### **6.8.9 Analytické podklady**

- cisteni.bkom.cz

## 6.8.10 Harmonogram

Tabulka č. 13 - Úklid a údržba komunikací ZÁKOS

AB16 Úklid a údržba komunikací ZÁKOS		2020 - 2024												Kompetence			Finance
č.	dílčí úkol	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	zodpovídá	plní	součinnost	tKč
3	Provádění optimalizovaného úklidu a údržby													OD	dodavatel	OŽP	3000
3	Úklid posypového materiálu v období bez sněhu a mrazu													OD	dodavatel	OŽP	Nevyužité prostředky z úklidu
																	<b>3000</b>

## 6.9 AB17.1 Zakládání nových vegetačních prvků

### 6.9.1 Popis

Přízpůsobení výsadby zeleně prostorovým možnostem ploch. Osazování vzrůstnou zelení či keři, kde není toto možné, osazování dalšími typy vegetačních prvků, instalace konstrukcí pro popínavé rostliny.

### 6.9.2 Cíl

Využití ploch v intravilánu města pro osazení zelení.

### 6.9.3 Indikátor plnění

Roční navýšení výměry zeleně v m<sup>2</sup>, počet nově vysázených stromů a keřů.

### 6.9.4 Možnosti realizace a financování

Realizaci provádí VZMB z vlastního rozpočtu.

### 6.9.5 Časové vymezení

Během roku 2020 a následně každý rok.

### 6.9.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Zaměření: PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>

Přínos je nejen zdravotní (zachycování prachových částic v přízemních partiích), ale také psychologický, rozkvetlé záhony představují zejména pro chodce přímý kontakt s přírodou a jsou velmi pozitivně vnímány a hodnoceny.

### 6.9.7 Aktuální stav

V intravilánu města se nachází velká řada nezaplněných ploch, které nejsou osazeny zelení (často omezováno přítomností inženýrských sítí) avšak jsou vhodné pro osazení dalšími typy vegetačních prvků.

### 6.9.8 Právní vymezení

### 6.9.9 Analytické podklady

Koncepce správy, údržby a rozvoje veřejné zeleně na území statutárního města Brna (Atregia s.r.o., Brno, 2017).

### 6.9.10 Harmonogram

Tabulka č. 14 - Zakládání nových vegetačních prvků

AB17.1 Zakládání nových vegetačních prvků		2020 - 2024												Kompetence			Finance
č.	dílčí úkol	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	zodpovídá	plní	součinnost	tkč
1	Vytipování a analýza vhodných ploch													OŽP	OŽP	VZMB	0
2	Realizace													VZMB	VZMB	OŽP	Budou známy až na základě konkrétních realizací
3	Vyhodnocení													OŽP	OŽP	VZMB	0
																	Budou známy až na základě konkrétních realizací

## 6.10 AB17.5 Zajištění odpovídajícího prostoru pro kořenový bal stromů

### 6.10.1 Popis

Kde to prostorové možnosti dovolí, je třeba vracet do ulic vzrostlé stromy prostřednictvím vydávaných stanovisek ke stavbám. Stromy musí mít dostatečný prokořenitelný prostor nejen pro uspokojivý růst, ale také pro ukotvení a zajištění stability na stanovišti. Na stanovištích, jako jsou ulice a náměstí, je však ve většině případů obtížné vytvořit půdorysně odpovídající záhon, proto je třeba zajistit prostor pro kořeny stromů také pod zpevněnými povrchy. K tomu lze využít systém prokořenitelných buněk, které jsou tvořeny z nosné konstrukce (např. ze sklolaminátu) a meziprostor je vyplněn prokořenitelným substrátem.

### 6.10.2 Cíl

Vytváření podmínek pro růst a existenci kvalitních a perspektivních stromů v rámci nové výsadby či obnovy stromořadí a soliterních stromů v zastavěném území města.

### 6.10.3 Indikátor plnění

Počet vysázených stromů v systému prokořenitelných buněk.

### 6.10.4 Možnosti realizace a financování

Cena strukturálního systému buněk Silva Cell se pro jeden strom pohybuje okolo 50-70 tis. Kč v závislosti na počtu stromů v ulici a velikosti vytvářeného prokořenitelného prostoru. V budoucnu lze předpokládat, že se objeví další konkurenční výrobci a cena se sníží. Samotné prosazování opatření je záležitostí administrativního charakteru a nevyžaduje žádné náklady.

### 6.10.5 Časové vymezení

Prosazování opatření po schválení tohoto akčního plánu při stavbách a rekonstrukcích.

### 6.10.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Zaměření: PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>

Stromy zachycují prachové částice a mají mnoho dalších pozitivních vlivů na kvalitu života ve městě.

### 6.10.7 Aktuální stav

Stromy jsou v zastavěném území města sázeny do vymezené plochy půdorysem nezpevněného záhonu (cca 2x2 m), která není dostatečná pro kvalitní růst ani pro budoucí stabilitu na stanovišti.

### 6.10.8 Právní vymezení

### 6.10.9 Analytické podklady

- Koncepce správy, údržby a rozvoje veřejné zeleně na území statutárního města Brna (Atregia s.r.o., Brno, 2017)

### 6.10.10 Harmonogram

Tabulka č. 15 - Zajištění odpovídajícího prostoru pro kořenový bal stromů

B17.6 Zajištění odpovídajícího prostoru pro kořenový bal stromů		2020 - 2024												Kompetence			Finance
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	zodpovídá	plní	součinnost	tKč
1	Prosazování opatření													OŽP	OŽP	VZMB	0
2	Vyhodnocení konkrétních projektů													OŽP	OŽP	VZMB	0
																	<b>0</b>

## 6.11 AB18 Snížení emisí z provozu vozidel MMB a organizací SMB

### 6.11.1 Popis

Město Brno provozuje vozový park nezbytný ke svému chodu. Pod město Brno spadá i nespočet organizací s menší či větší flotilou vozidel, ať už osobních či nákladních.

### 6.11.2 Cíl

Při nákupu nových vozidel upřednostňovat vozy s alternativním pohonem (CNG či elektro), případně nejvyšší emisní třídu.

### 6.11.3 Indikátor plnění

Základním ukazatelem jsou počty vozů s alternativním pohonem.

### 6.11.4 Možnosti realizace a financování

Zdroje z rozpočtu města či dotační programy ze SFŽP.

### 6.11.5 Časové vymezení

Nutné trvalé a průběžné plnění.

### 6.11.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Zaměření: NO<sub>2</sub>

Vozidla MMB a jeho organizací jsou v drtivé míře provozována zejména na území města, čímž přispívají k imisní zátěži. Snížení emisí z vozového parku MMB vzhledem k jejich nízkému podílu na celkové motorové dopravě sice zřejmě nepřinese významný pozitivní efekt na kvalitu ovzduší, ale statutární město Brno by však mělo jít příkladem veřejnosti.

### 6.11.7 Aktuální stav

Obnova vozového parku probíhá průběžně dle aktuálního stavu vozidel. Městské organizace již ve velké míře využívají vozy na alternativní pohony. Např. Dopravní podnik města Brna provozuje 160 autobusů na CNG. Správa hřbitovů, Veřejná zeleň či ZOO Brna již provozují několik elektrických vozů pro svou činnost.

### 6.11.8 Právní vymezení

- Nařízení vlády č. 56/2013 Sb., o stanovení pravidel pro zařazení silničních motorových vozidel do emisních kategorií.
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2019/1161 ze dne 20. června 2019, kterou se mění směrnice 2009/33/ES o podpoře čistých a energeticky účinných silničních vozidel

### 6.11.9 Analytické podklady

#### 6.11.10 Harmonogram

Tabulka č. 16 - Vozidla MMB a organizací SMB

AB18 Vozidla MMB a organizací SMB		2020	2021	2022	2023	2024	Kompetence			Finance
č.	dílčí úkol						zodpovídá	plní	součinnost	tKč
1	Průběžné plnění – obnova vozového parku						všichni	všichni		3 000

## **6.12 BD3 Omezování prašnosti ze stavební činnosti**

### **6.12.1 Popis**

Stavební plochy představují v současné době hlavní skupinu plošných zdrojů prašnosti, a to jak vzhledem k jejich počtu, tak i z hlediska výsledných imisních příspěvků. Je nutno konstatovat, že pro provádění staveb existuje obecně známý soubor technicky jednoduchých opatření, která umožňují významně snížit prašnost ze stavby. Mezi možná opatření pro omezení prašných emisí ze stavební a obdobné činnosti patří např. maximální izolace stavby od okolní zástavby, transport stavební suti v potrubích, případně vhodná forma zvlhčování potenciálních zdrojů prašnosti, omývání vozidel před výjezdem ze staveniště a zakrývání prašného nákladu plachtou při převozu. Opatření k omezení prašnosti budou kompetentními orgány důrazně vyžadována.

### **6.12.2 Cíl**

Zajistit dodržování základních technických a organizačních opatření k omezení prašnosti ze stavební činnosti (kropení prašných ploch staveniště, čištění komunikací v okolí staveb, čištění vozidel před výjezdem ze staveniště atd.). Budou prováděna namátková šetření na stavbách za účelem zjištění dodržování stanovených opatření k omezení prašnosti. Cílem je, aby na 100 % staveb byla dodržována stanovená opatření k omezení prašnosti. Jako výchozí rok je považován rok 2020 (0%)

### **6.12.3 Indikátor plnění**

Kromě počtu provedených šetření (kontrol) budou evidovány i jejich výsledky a zjištěné nedostatky.

### **6.12.4 Možnosti realizace a financování**

Opatření k omezení prašnosti budou prosazována v rámci vydávání závazných stanovisek vydávaných OŽP MMB na základě zmocnění ust. § 11 odst. 3 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění. Podmínky k omezení prašnosti pak budou součástí stavebního povolení, které vydává příslušný stavební úřad. Kontroly plnění opatření při provádění staveb budou probíhat ve vzájemné součinnosti místně příslušných stavebních úřadů a pracovníků orgánu ochrany ovzduší (OŽP MMB), přičemž ukládání případných sankcí za porušení podmínek stavebního povolení je na základě zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění, v kompetenci stavebních úřadů. V lokalitách, kde bude opakovaně zjištěno podezření na přepravu sypkých stavebních materiálů v rozporu s ust. § 52 odst. 2 a 6 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, v platném znění, budou tyto poznatky (s ohledem na ochranu osobních údajů) předávány Policii České republiky k provedení namátkových kontrol řidičů vozidel obsluhujících stavbu.

Opatření nevyžaduje vynaložení finančních prostředků – jedná se o opatření administrativního charakteru.

### **6.12.5 Časové vymezení**

K dosažení požadovaného cíle je nutné aktivitu provádět trvale.

### **6.12.6 Efekt na kvalitu ovzduší**

Zaměření: suspendované částice PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>

### **6.12.7 Aktuální stav**

OŽP MMB, referát ochrany ovzduší, od roku 2018 ve spolupráci s místně příslušnými stavebními úřady i samostatně provádí na významných stavbách ve městě Brně šetření za účelem ověřování dodržování základních technických a organizačních opatření k omezení prašnosti. V případě podezření na provádění přepravy sypkých stavebních materiálů v rozporu s ust. § 52 odst. 2 a 6 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, v platném znění, se osvědčuje zejména

spolupráce s Policií České republiky. Vzhledem k narůstajícímu množství staveb je nutné tuto aktivitu nadále rozvíjet a plnění opatření důsledně vyžadovat.

### 6.12.8 Právní vymezení

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění

Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změně některých zákonů, v platném znění

### 6.12.9 Analytické podklady

Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP ke stanovování podmínek k omezení emisí ze stavebních strojů a dalších stavebních činností (MŽP, Praha, září 2019)

### 6.12.10 Harmonogram

Tabulka č. 17 – Omezování prašnosti ze stavební činnosti

BD3 Omezování prašnosti ze stavební činnosti		2020	2021	2022	2023	2024	Kompetence			Finance
č.	dílčí úkol						zodpovídá	plní	součinnost	tkč
1	Aktivní prosazování dodržování technických a organizačních opatření k omezení prašnosti ze stavební činnosti a kontrolní činnost						OŽP	OŽP	Policie ČR, ÚMČ - stavební úřady	0



## **6.13 DB1 Podpora přeměny topných systémů v domácnostech – instalace a využití nových ekologických zdrojů**

### **6.13.1 Popis**

Provoz spalovacích zdrojů tepla, zejména pak zdrojů na tuhá paliva, které slouží pro vytápění domácností, představuje velmi významný zdroj prachových částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>. Problém často nelze spatřovat v samotných emisních parametrech spalovacího zdroje tepla, ale spíše v nesprávné obsluze zdroje, používání nesprávných paliv apod. Zde je tedy prostor pro osvětovou činnost ze strany orgánu ochrany ovzduší.

Následně je nutné informovat občany města o blížícím se zákazu používání kotlů na tuhá paliva 1. a 2. emisní třídy, kterých je ještě stále v provozu minimálně několik desítek.

### **6.13.2 Cíl**

Cílem tohoto opatření je především informovat prostřednictvím všech dostupných elektronických informačních kanálů a osvětové kampaně poskytnout občanům návod, jak správně obsluhovat spalovací zdroj, na co si dát pozor a upozornit na legislativní podmínky spalování tuhých paliv. V rámci opatření je počítáno také s přizváním odborníků v daném oboru.

Podpora přeměny starých nevyhovujících kotlů na tuhá paliva bude realizována formou informační kampaně a přednášek pro veřejnost a předsedy bytových družstev.

### **6.13.3 Indikátor plnění**

Opatření má charakter splněno/nesplněno.

### **6.13.4 Možnosti realizace a financování**

Tvorba informačních materiálů a informační kampaň bude hrazena z rozpočtu města (OŽP MMB).

### **6.13.5 Časové vymezení**

Informační a osvětovou činnost na toto téma je nutné provádět soustavně minimálně do konce roku 2022.

### **6.13.6 Efekt na kvalitu ovzduší**

Jedná se o opatření osvětového charakteru - nepočítá se s přímým efektem tohoto opatření na kvalitu ovzduší. Nicméně toto opatření má zásadní význam pro informovanost veřejnosti.

### **6.13.7 Aktuální stav**

Na území města Brna je provozováno velké množství spalovacích zdrojů na tuhá paliva. Některé z těchto zdrojů, které splňují pouze 1. nebo 2. emisní třídu, budou muset být od září roku 2022 odstaveny z provozu.

Jako nemalý problém se ukazuje také nesprávná obsluha spalovacího zdroje. Cílem tohoto opatření je poskytnout občanům návod, jak správně obsluhovat spalovací zdroj, na co si dát pozor a upozornit na legislativní podmínky spalování tuhých paliv.

### **6.13.8 Právní vymezení**

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění.

### **6.13.9 Analytické podklady**

### 6.13.10 Harmonogram

Tab. č. 18 – Podpora přeměny topných systémů v domácnostech – instalace a využití nových ekologických zdrojů

AB13 Podpora cyklistické dopravy		2020				2021				2022				Kompetence			Finance
č.	dílčí úkol	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	zodpovídá	plní	součinnost	tkč
1	Příprava tištěných informačních materiálů pro veřejnost na téma „správná obsluha kotle“ a jejich distribuce													OŽP	OŽP	-	70
2	Organizace osvětové edukativní show „Smokeman zasahuje“													OŽP	OŽP	-	50
3	Informační kampaň k ukončení provozu kotlů 1. a 2. emisní třídy v médiích													OŽP	OŽP	-	70
4	Uspořádání osvětové přednášky pro veřejnost, předsedy bytových družstev a městské části													OŽP	OŽP	-	50
																	<b>240</b>

## **6.14 DB2 Rozvoj systému energetického managementu**

### **6.14.1 Popis**

Město Brno začalo v roce 2015 zavádět systém energetického managementu (EnMS) v rámci budov MMB a jeho příspěvkových organizací a postupně připojuje objekty městských částí a jejich příspěvkových organizací. Účelem energetického managementu je vytvořit systémy a procesy nezbytné pro snižování energetické náročnosti, zlepšování energetické účinnosti, využívání a spotřeby energie. Zavádění této normy má vést ke snižování emisí skleníkových plynů a dalších souvisejících dopadů na životní prostředí a snižování nákladů na energii prostřednictvím systematického managementu hospodaření s energií.

### **6.14.2 Cíl**

Vytvořit komplexní a fungující informační systém, který napomůže postupně využít celého potenciálu ekonomicky efektivních úspor energie a vody na zařízeních v majetku SMB a být výhledově po metodické i technické stránce využitelný i pro jiné organizace a instituce z veřejného, popřípadě i soukromého sektoru.

### **6.14.3 Indikátor plnění**

Počet budov, ve kterých je zaveden Energetický management.

### **6.14.4 Možnosti realizace a financování**

Projekt je realizován z rozpočtu města Brna.

### **6.14.5 Časové vymezení**

Implementace bude probíhat po celou dobu trvání Akčního plánu k územní energetické koncepci.

### **6.14.6 Efekt na kvalitu ovzduší**

Zaměření: NO<sub>x</sub>

Samotná implementace Energetického managementu nemá přímý vliv na kvalitu ovzduší. S tím se předpokládá až při samotné realizaci stavebních a energetických úprav na jednotlivých budovách. Z pohledu emisí vypouštěných na území města Brna se zanedbatelném množství může ponížít pouze NO<sub>x</sub> při realizaci nového zdroje vytápění.

### **6.14.7 Aktuální stav**

Energetický management je v tuto chvíli zaveden u cca 250 budov.

### **6.14.8 Právní vymezení**

- zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií, v platném znění.
- ČSN ISO 50001

### **6.14.9 Analytické podklady**

- Akční plán k územní energetické koncepci Statutárního města Brna
- <https://ekodotace.brno.cz/energetika/>

### 6.14.10 Harmonogram

Tabulka č. 19 – Rozvoj systému energetického managementu

DB2 Rozvoj systému energetického managementu		2020	2021	2022	2023	2024	Kompetence			Finance
č.	dílčí úkol						zodpovídá	plní	součinnost	tKč
1	Zavádění EnMS						OŽP	OŽP		2 500
2	Příprava realizace energetických opatření						Příspěvkové org.	Příspěvkové org.	OŽP	160 000
3	Dokončení realizace energetických opatření						Příspěvkové org.	Příspěvkové org.	OŽP	450 000
										<b>612 500</b>

## 6.15 DB3.1 Rekonstrukce a modernizace soustav zásobování tepelnou energií

### 6.15.1 Popis

Město Brno má velkou síť zásobování tepelnou energií rozšířenou na téměř celém území města. Hlavním přínosem opatření je kompletní náhrada parních rozvodů za horkovodní. Díky přeměně teplotnosného média ušetří konečný spotřebitel v průměru 8–15 % spotřebovaného tepla. Přeměna přenosu topného média probíhá od roku 2010 a s kompletním dokončením se počítá do konce roku 2023.

Dalším dílčím úkolem je modernizace blokových kotelen, při které budou vyměněny staré kotle za nové, emisně úspornější.

### 6.15.2 Cíl

Snížení ztrát tepla při distribuci a tím optimalizace vyráběného množství tepla.

### 6.15.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter výstupu splněno/nesplněno. Počet nově vyměněných kotlů.

### 6.15.4 Možnosti realizace a financování

Projekt je realizován z rozpočtu Tepláren Brno, a.s.

### 6.15.5 Časové vymezení

Dle harmonogramu do roku 2023.

### 6.15.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Zaměření: NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>

Udržením soustavy zásobování tepelnou energií na území města Brna a jeho optimalizací předejdeme zvyšování emisí z lokálních topenišť

### 6.15.7 Aktuální stav

Postupné nahrazování zastaralých parovodů na horkovody od roku 2010.

### 6.15.8 Právní vymezení

- Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, v platném znění

### 6.15.9 Analytické podklady

- Akční plán k územní energetické koncepci Statutárního města Brna
- [www.teplarny.cz](http://www.teplarny.cz)

### 6.15.10 Harmonogram

Tabulka č. 20 – Rekonstrukce a modernizace soustav zásobování tepelnou energií

DB3.1 Rekonstrukce a modernizace soustav zásobování tepelnou energií		2020	2021	2022	2023	Kompetence			Finance
č.	dílčí úkol					zodpovídá	plní	součinnost	tKč
1	Výměna parovodů za horkovody					TB	TB		1 400 000
5	Výměna kotlů					TB	TB		250 000
									<b>1 650 000</b>

## **6.16 EA1 Ochrana ovzduší při veřejných zakázkách**

### **6.16.1 Popis**

Opatření má tři realizační roviny. První je omezení prašnosti ze stavební činnosti, druhou je omezení emisí vozidel zajišťujících realizaci městských zakázek, především staveb (omezení vozidel EURO 3 a níže, vyjma některých vozidel speciálních) a třetí je zajištění zdravotní nezávadnosti používaných sypkých stavebních materiálů při realizaci veřejných zakázek stavebního charakteru se zaměřením na vyloučení obsahu azbestu. Konkrétní technická a organizační opatření jsou stanovena Metodickým pokynem ke stanovování podmínek k omezení emisí ze stavebních strojů a z dalších stavebních činností.

Nutné je ale především zapracování podmínek k ochraně ovzduší již do zadávacích podmínek pro veřejné zakázky a smluv s vybranými dodavateli staveb. Důležitá je také komunikace s projektanty již ve fázi přípravy projektové dokumentace, a následně i se stavbyvedoucími při realizacích velkých staveb.

### **6.16.2 Cíl**

Snížení znečišťování ovzduší při realizaci zakázek statutárního města Brna, městských částí, městských společností a příspěvkových organizací a vyloučení výskytu azbestových minerálů v sypkých stavebních materiálech.

### **6.16.3 Indikátor plnění**

Opatření má charakter výstupu splněno/nesplněno. Bude sledována úspěšnost použití podmínek ochrany kvality ovzduší u veřejných zakázek.

### **6.16.4 Možnosti realizace a financování**

Bez potřeby vyhradit explicitní rozpočtové náklady.

### **6.16.5 Časové vymezení**

Průběžné a trvalé plnění.

### **6.16.6 Efekt na kvalitu ovzduší**

Zaměření: NO<sub>x</sub>, PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>, azbestové částice

Přísným sledováním stanovených organizačních a technických opatření pro omezování prašnosti ze stavební činnosti lze zajistit jejich dodržování, které bude mít vliv na snížení imisí suspendovaných částic PM<sub>10</sub>.

Nákladní dopravní obsluha staveb je často zajišťována zastaralou technikou ve špatném technickém stavu s vysokými emisemi. Ta se velmi často pohybuje v lokalitách se zhoršenou kvalitou ovzduší. Zakotvením podmínek používání techniky splňující vyšší emisní normy již při zadávání veřejných zakázek budou eliminovány tyto zdroje emisí na území města Brna.

Problematika výskytu azbestových částic v ovzduší sice není řešena v rámci zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění, ale s ohledem na jejich možný výskyt v přírodním kamenivu a jejich karcinogenní vlastnosti je nutné využívání kameniva s obsahem azbestu vyloučit. V přírodním kamenivu se vyskytuje 6 azbestových minerálů (aktinolit, antofylit, amozit, tremolit, krokydolit a chryzotil). Požadavek na nepoužívání sypkých stavebních materiálů s obsahem některého z těchto minerálů bude zapracován již do investičních záměrů.

### 6.16.7 Aktuální stav

Postupné zohledňování otázek ochrany ovzduší v zadávacích řízeních veřejných zakázek.

### 6.16.8 Právní vymezení

- Zákon č. 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek, v platném znění

### 6.16.9 Analytické podklady

- Metodický pokyn ke stanovování podmínek k omezení emisí ze stavebních strojů a z dalších stavebních činností (MŽP, 2019)
- Odborné vyjádření soudního znalce k problematice azbestu v posypovém materiálu (Guschlová, Z., Praha, 2018)

### 6.16.10 Harmonogram

Tabulka č. 21 - Ochrana ovzduší při veřejných zakázkách

EA1 Ochrana ovzduší při VZ		2020 - 2024												Kompetence			Finance
č.	dílčí úkol	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	zodpovídá	plní	součinnost	tKč
1	Prosazování podmínek ochrany ovzduší při zadávání veřejných zakázek													OŽP	dodavatel stavby	OI	0
2	Omezení emisí vozidel zajišťující realizaci městských zakázek													OŽP	dodavatel stavby	OI	0
3	Zajištění zdravotní nezávadnosti sypaných st. mat. (bez obsahu azbestu)													OŽP	dodavatel stavby	OI	0

## 6.17 EC1.1 Aktualizace webových stránek

### 6.17.1 Popis

Webové stránky brnenskeovzdusi.cz jsou jedním z prostředků, jak veřejnost informovat o kvalitě ovzduší města Brna. Pro aktuální informace je nutné s tímto portálem neustále pracovat a doplňovat jej.

### 6.17.2 Cíl

Poskytování aktuálních a přehledných informací o stavu ovzduší ve městě Brně a možnostech ochrany vlastního zdraví moderní a atraktivní formou.

### 6.17.3 Indikátor plnění

Aktuálnost internetových stránek.

### 6.17.4 Možnosti realizace a financování

Financování z rozpočtu OŽP.

### 6.17.5 Časové vymezení

V průběhu roku 2020.

### 6.17.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Poskytování informací o ovzduší, o následcích na lidské zdraví a příčinách zhoršování kvality ovzduší buduje ve veřejnosti uvědomění si společenské odpovědnosti v této oblasti a působí tak preventivně proti zdrojům znečišťující ovzduší. Dále jsou informovaností a dodržováním doporučení snižovány dopady na lidské zdraví.

### 6.17.7 Aktuální stav

Webové stránky jsou v provozu od roku 2017. Počítačové prostředí se během let vyvíjí a stejně tak i obor ovzduší a je zapotřebí tuto platformu průběžně aktualizovat.

### 6.17.8 Právní vymezení

### 6.17.9 Analytické podklady

- brnenskeovzdusi.cz

### 6.17.10 Harmonogram

Tabulka č. 22 - Aktualizace webových stránek

EC1.1 Aktualizace webových stránek		2020												Kompetence			Finance
č.	dílčí úkol	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	zodpovídá	plní	součinnost	tKč
1	realizace													OŽP	dodavatel	OŽP	30



## **6.18 EC1.2 Spalování zahradního materiálu**

### **6.18.1 Popis**

Obsahem navrhovaného opatření je posílení motivace k alternativnímu využívání zahradního odpadu (kompostování, štěpkování) a následně omezování jeho pálení. Součástí opatření je také posílení kontroly dodržování obecně závazné vyhlášky, která spalování suchého zahradního materiálu upravuje. Ve spolupráci s Městskými částmi a Městskou policií proběhnou terénní šetření zaměřené na osvětu zahrádkářů.

Uživatelům zahrad a zahrádek je cíleně nabízena možnost zvýhodněného nákupu kompostérů od města, případně poskytnutí kompostérů zdarma, v případě zahrádkářských osad také účelové přistavení velkoobjemových kontejnerů na kompostovatelný odpad na předem dohodnutou dobu. Posilována bude také osvěta obyvatel v oblasti zpracování zahradního odpadu s nabídkou alternativního způsobu nakládání s materiálem s cílem snížení objemu spalovaného materiálu na minimum ve prospěch zvýšení objemu kompostování.

Pokud tomu nebudou bránit legislativní překážky, bude v rámci novelizace obecně závazné vyhlášky (předpoklad ve druhé polovině roku 2022) schválen zákaz spalování suchých rostlinných materiálů za účelem jeho odstranění.

### **6.18.2 Cíl**

V ideálním případě (pokud tomu nebudou bránit legislativní překážky) schválit do poloviny roku 2022 obecně závaznou vyhlášku, která by zakazovala spalování suchých rostlinných materiálů za účelem jeho odstranění na celém území města Brna.

### **6.18.3 Indikátor plnění**

Zvýšení množství kompostovatelného odpadu odvezeného ze zahrádkářských kolonií v rámci akcí účelového přistavení velkoobjemových kontejnerů. Schválení novely obecně závazné vyhlášky, kterou bude zakázáno spalovat suchý rostlinný materiál za účelem jeho odstranění.

### **6.18.4 Možnosti realizace a financování**

Financování osvětových kampaní z rozpočtu města.

### **6.18.5 Časové vymezení**

Viz harmonogram.

### **6.18.6 Efekt na kvalitu ovzduší**

Zaměření: PM<sub>10</sub>, benzo[a]pyren

Zlepšení kvality ovzduší v důsledku omezení zbytečného spalování zahradního odpadu právě v obdobích se zhoršenou kvalitou ovzduší. Snížení stížností na znečištěné ovzduší.

### **6.18.7 Aktuální stav**

Pálící dny jsou schváleny zastupitelstvy jednotlivých městských částí a vydány vyhláškou SMB. Nastavení podmínek je tedy v kompetenci MČ. Podmínky pro pálení jsou různé, vyhláškou v roce 2017 se povedlo na celém území města Brna zakázat spalování v neděli a státní svátky. Vyskytuje se řada stížností na znečišťování ovzduší při spalování zahradního materiálu, je tedy potřeba posílit osvětu i kontrolu dodržování vyhlášky.

### 6.18.8 Právní vymezení

- Zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, v platném znění
- OZV SMB č. 19/2017, kterou se stanovují podmínky pro spalování suchých rostlinných materiálů ve městě Brně

### 6.18.9 Analytické podklady

- [www.mesto-bohumin.cz/cz/o-meste/ekologicke-okenko/ovzdusi/13786-zakaz-paleni-listi.html](http://www.mesto-bohumin.cz/cz/o-meste/ekologicke-okenko/ovzdusi/13786-zakaz-paleni-listi.html)
- OZV č. 3/2012 kterou se stanovuje zákaz spalování suchých rostlinných materiálů ve městě Bohumín (Město Bohumín, 2012)

### 6.18.10 Harmonogram

Tabulka č. 23 - Spalování zahradního materiálu

EC1.2 Spalování zahradního materiálu		2020				2021				2022				Kompetence			Finance
č.	dílčí úkol	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	zodpovídá	plní	součinnost	tKč
1	Příprava informačních materiálů pro zahrádkáře													OŽP	OŽP		20
2	Cílené kontroly dodržování vyhlášky													OŽP	OŽP	MČ + MP	0
3	Osvěta problematiky pro vedení MČ													OŽP	OŽP		0
5	Příprava aktualizace vyhlášky (zákaz spalování pro celé území města)													OŽP	OŽP	MČ	0
																	<b>20</b>

## **6.19 EC1.3 Doplnění monitoringu kvality ovzduší**

### **6.19.1 Popis**

Obsahem navrhovaného opatření je intenzivnější využití stávajícího mobilního měřicího vozu kvality ovzduší pro kontinuální měření (v době, kdy nebude mobilní vůz využíván některou městskou částí). Mobilní vůz bude umístěn do vhodné lokality ve spolupráci s ČHMÚ, která bude mít přínos pro Informační systém kvality ovzduší (ISKO). Případně využití pro možné měřicí kampaně.

### **6.19.2 Cíl**

Využití mobilního vozu monitoringu kvality ovzduší pro kontinuální měření v době, kdy nebude využíván městskými částmi.

### **6.19.3 Indikátor plnění**

Počet týdnů měření v roce.

### **6.19.4 Možnosti realizace a financování**

K realizaci tohoto opatření je zapotřebí zřízení nového bodu elektrické energie, které bude financováno z rozpočtu města Brna.

### **6.19.5 Časové vymezení**

Průběžné plnění.

### **6.19.6 Efekt na kvalitu ovzduší**

Jedná se o podpůrné opatření, které nevede k přímému snížení emisní zátěže, ale vede k detailnějšímu pohledu na kvalitu ovzduší na území aglomerace Brno.

### **6.19.7 Aktuální stav**

Na území města Brna je provozováno 12 stanic zajišťujících monitoring kvality ovzduší, z toho 10 je provozováno v automatickém režimu sledování. Město Brno provozuje 5 stanic a mobilní měřicí vůz, který je určen pro potřeby městských částí. Po většinu roku není mobilní vůz provozován, v roce 2019 byl využit cca 10 týdnů. Všechny stanice i mobilní vůz jsou vybaveny analyzátory suspendovaných částic, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> a PM<sub>1</sub>.

### **6.19.8 Právní vymezení**

- Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění
- Vyhláška č. 330/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích

### **6.19.9 Analytické podklady**

- [www.brnenskeovzdusi.cz](http://www.brnenskeovzdusi.cz)
- [gismb.brno.cz/mapa/mapa-mesta/](http://gismb.brno.cz/mapa/mapa-mesta/)
- [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

## 6.19.10 Harmonogram

Tabulka č. 24 - Doplnění monitoringu kvality ovzduší

EC1.3 Doplnění monitoringu kvality ovzduší		2020												Kompetence			Finance
č.	dílčí úkol	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	zodpovídá	plní	součinnost	tKč
1	Prověření vhodných lokalit umístění mobilního vozu													OŽP	OŽP	ČHMÚ	0
2	Smlouva pronájem plochy/energie na provoz stanice													OŽP	OŽP	dodavatel	50
3	Zřízení el. přípojky													OŽP	OŽP	dodavatel	50
																	100

## 7 Zdroje

- 1) Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění
- 2) Zákon č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění
- 3) Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, v platném znění
- 4) Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění
- 5) Zákon č. 128/2000Sb., o obcích, v platném znění
- 6) Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, v platném znění
- 7) Zákon č. 250/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech územních rozpočtů, ve znění pozdějších předpisů
- 8) Vyhláška č. 330/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích
- 9) Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, v platném znění
- 10) OZV SMB č. 19/2017, kterou se stanovují podmínky pro spalování suchých rostlinných materiálů ve městě Brně
- 11) OZV města Bohumín č. 3/2012 kterou se stanovuje zákaz spalování suchých rostlinných materiálů ve městě Bohumín
- 12) Nařízení SMB č. 9/2019. Nařízení vymezuje oblasti statutárního města Brna, ve kterých lze místní komunikace nebo jejich určené úseky užít k stání silničních motorových vozidel za cenu sjednanou v souladu s cenovými předpisy
- 13) Program zlepšování kvality ovzduší Aglomerace Brno (MŽP, 2016)
- 14) Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2019/1161 ze dne 20. června 2019, kterou se mění směrnice 2009/33/ES o podpoře čistých a energeticky účinných silničních vozidel
- 15) Akční plán Plánu mobility Brno 2020 (OD MMB, 2019) dostupný na [www.mobilitabrno.cz](http://www.mobilitabrno.cz)
- 16) Akční plán k územní energetické koncepci Statutárního města Brna (OŽP MMB, 2019)
- 17) Znečištění ovzduší na území České republiky 2018 (ČHMÚ, 2019)
- 18) Životního prostředí 2016-2017 (Ročenka OŽP MMB, 2018)
- 19) Metodický pokyn ke stanovování podmínek k omezení emisí ze stavebních strojů a z dalších stavebních činností (MŽP, 2019)
- 20) Odborné vyjádření soudního znalce k problematice azbestu v posypovém materiálu (Guschlová, Z., Praha, 2018)
- 21) Šíření znečišťujících látek ovzduší v okolí dopravních komunikací (ČHMÚ, Praha, 2017)
- 22) Vyhodnocení kvality ovzduší v Jihomoravském kraji v roce 2019 (Skeřil, r., Brno, 2019)
- 23) [www.brno.cz](http://www.brno.cz)
- 24) Portál ČHMÚ [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)
- 25) [www.teplarny.cz](http://www.teplarny.cz)

## 8 Seznamy

### 8.1 Seznamy zkratk

<b>APZKO</b>	Akční plán zlepšování kvality ovzduší
<b>Bkom</b>	Brněnské komunikace a. s.
<b>CNG</b>	Compressed Natural Gas (stlačený zemní plyn)
<b>ČHMÚ</b>	Český hydrometeorologický ústav
<b>ČR</b>	Česká republika
<b>DPMB</b>	Dopravní podnik města Brna, a.s.
<b>EU</b>	Evropská unie
<b>EnMS</b>	Energetický management
<b>ISKO</b>	informační systém kvality ovzduší
<b>ITI</b>	Integrated Territorial Investments (integrované územní investice)
<b>JMK</b>	Jihomoravský kraj
<b>MČ</b>	městská část
<b>MHD</b>	městská hromadná doprava
<b>MMB</b>	Magistrát města Brna
<b>MP</b>	městská policie
<b>MÚK</b>	mimoúrovňová křižovatka
<b>MŽP</b>	Ministerstvo životního prostředí
<b>NO<sub>2</sub></b>	oxid dusičitý
<b>NO<sub>x</sub></b>	oxidy dusíku
<b>O<sub>3</sub></b>	přízemní ozon
<b>OD</b>	odbor dopravy
<b>IO</b>	odbor investiční
<b>OPS</b>	oblast placeného stání
<b>OZV</b>	obecně závazná vyhláška
<b>OŽP</b>	Odbor životního prostředí
<b>PM</b>	Polétavý prach PM <sub>(2,5, 10)</sub> , (PM z anglického názvu "particulate matter") je pojem pro mikročástice o indexem udané velikosti v mikrometrech (µm).
<b>PZKO</b>	program zlepšování kvality ovzduší
<b>P+R; P+G</b>	park and ride, park and go (zaparkuj a jed', zaparkuj a jdi)
<b>ŘSD</b>	Ředitelství silnic a dálnic ČR
<b>SFŽP</b>	Státní fond životního prostředí

<b>SMB</b>	statutární město Brno
<b>SÚS</b>	Správa a údržba silnic
<b>SZTE</b>	soustava zásobování tepelnou energií
<b>TB</b>	Teplárny Brno, a.s.
<b>TT</b>	tramvajová trať
<b>TZL</b>	Tuhé znečišťující látky
<b>VMO</b>	Velký městský okruh
<b>VZMB</b>	Veřejná zeleň města Brna, příspěvková organizace
<b>ZÁKOS</b>	základní komunikační systém
<b>ZÚ</b>	Zdravotní ústav

## 8.2 Seznamy grafů

Graf č. 1 - Průměrná roční koncentrace PM <sub>10</sub> [Zdroj: OŽP MMB] .....	7
Graf č. 2 - Průměrná roční koncentrace PM <sub>2,5</sub> [Zdroj: ČHMÚ] .....	9

## 8.3 Seznamy tabulek

Tabulka č. 1 – Platné imisní limity problematických škodlivin [Zdroj: příloha č. 1 zákona č. 201/2012 Sb.] .....	7
Tabulka č. 2 - Přehled počtu dnů překročení 24h imisního limitu pro PM <sub>10</sub> [Zdroj: ČHMÚ] .....	8
Tabulka č. 3 - Přehled průměrných ročních koncentrací NO <sub>2</sub> s vyznačením překročení ročního imisního limitu [Zdroj: ČHMÚ] .....	10
Tabulka č. 4 - Přehled navržených opatření .....	11
Tabulka č. 5 – Zavádění rezidentního parkování .....	14
Tabulka č. 6 – Ekonomická podpora provozu veřejné hromadné dopravy 2020 .....	15
Tabulka č. 7 - Harmonogram realizace úseků VMO .....	17
Tabulka č. 8 - Odstraňování bodových problémů na komunikačních sítích .....	19
Tabulka č. 9 - Tramvajová trať Plotní .....	21
Tabulka č. 10 - Prodloužení TT z Osové do Kampusu .....	21
Tabulka č. 11 - Odstavná parkoviště, systémy P+R .....	23
Tabulka č. 12 - Podpora cyklistické dopravy .....	25
Tabulka č. 13 - Úklid a údržba komunikací ZÁKOS .....	27
Tabulka č. 14 - Zakládání nových vegetačních prvků .....	28
Tabulka č. 15 - Zajištění odpovídajícího prostoru pro kořenový bal stromů .....	29
Tabulka č. 16 - Vozidla MMB a organizací SMB .....	30
Tabulka č. 17 - Omezování prašnosti ze stavební činnosti .....	32

Tabulka č. 18 - Podpora přeměny topných systémů v domácnostech – instalace a využití nových ekologických zdrojů.....	34
Tabulka č. 19 - Rozvoj systému energetického managementu .....	36
Tabulka č. 20 - Rekonstrukce a modernizace soustav zásobování tepelnou energií .....	37
Tabulka č. 21 - Ochrana ovzduší při veřejných zakázkách.....	39
Tabulka č. 22 - Aktualizace webových stránek.....	40
Tabulka č. 23 - Spalování zahradního materiálu.....	42
Tabulka č. 24 - Doplnění monitoringu kvality ovzduší.....	44

## Seznam obrázků

Obrázek č. 1 - Mapa termínů realizace rezidentních zón v roce 2020 .....	14
--	----