

**Akční plán zlepšování kvality ovzduší
2018
Město Třebíč**



Vypracovala: Bc. Ivana Cahová, 2018

1 Obsah	str. 2
2 Úvod	str. 5
2.1 Pohled z hlediska legislativy	str. 5
2.2 Program zlepšování kvality ovzduší zóny Jihovýchod	str. 7
3 Zdroje a spoluautoři	str. 16
4 Vývoj kvality ovzduší v Třebíči	str. 16
4.1 Základní informace o území města Třebíče	str. 16
4.2 Vlivy na kvalitu ovzduší a jejich měření	str. 17
4.3 Zákonné limity	str. 21
4.4 Město Třebíč – Pětileté průměrné koncentrace podle Zákona o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb., §11, odst. 5 a 6	str. 23
4.5 Indikativní sledování kvality ovzduší v roce 2017	str. 29
4.6 Intenzita silniční dopravy, centrum města	str. 33
4.7 Významné stacionární emisní zdroje v Třebíči	str. 34
4.8 Mapy s využitím dat ČHMÚ	str. 46
4.9 Větrná růžice, zdroj ČHMÚ	str. 54
4.10 Časový průběh imisních koncentrací	str. 56
4.11 Souhrn	str. 62
5 Cíl, kontrola plnění, aktualizace	str. 62
6 Přehled opatření dle struktury PZKO zóna Jihovýchod – CZ06Z, MŽP	str. 63
6.1 Opatření a jejich finanční zajištění realizace	str. 64
6.2 Dotační možnosti	str. 66
7 Popis opatření APZKO	str. 68
7.1 AA1.1 Parkovací politika – legislativní opatření	str. 68
7.2 AA1.2 Parkoviště Spinwire	str. 69
7.3 AA2.1 Provoz MAD Třebíč	str. 70
7.4 AB2.1 Obchvat města – dokumentace pro ÚR	str. 71
7.5 AB3.1 Koncepce dopravy	str. 72
7.6 AB6.1 Záchytné parkoviště Hrotovická	str. 73
7.7 AB7.1 Studie proveditelnosti NEZ Židy	str. 74

7.8 AB8.1	Selektivní nebo plné zákazy vjezdu na vybrané pozemní komunikace ve městě	str. 76
7.9 AB9.1	Podpora zavedení projektu Veřejná doprava Vysočiny	str. 77
7.10 AB10.1	Zvyšování kvality v systému veřejné dopravy	str. 78
7.11 AB11.1	Zajištění preference veřejné hromadné dopravy	str. 79
7.12 AB12.1	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné hromadné dopravě	str. 80
7.13 AB13.1	Zavádění cykloopatření	str. 80
7.14 AB13.2	Podchod ul. Sucheniova	str. 81
7.15 AB14.1	Podpora pěší dopravy	str. 82
7.16 AB15.1	Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu	str. 83
7.17 AB16.1	Optimalizace údržby a úklidu pozemních komunikací	str. 84
7.18 AB17.1	Optimalizace sečení trávníků	str. 85
7.19 AB17.2	Výsadba vegetačních prvků	str. 86
7.20 AB17.3	Zajištění odpovídajícího prostoru pro kořenový bal stromů	str. 87
7.21 AB18.1	Testovací provoz elektromobilu	str. 88
7.22 AB18.2	Sdílení elektrokol na MěÚ	str. 89
7.23 AB18.3	Testovací provoz hybridního vozidla	str. 90
7.24 AB19.1	Rychlodobíjecí stanice na Komenského náměstí	str. 91
7.25 AC1.1	Podpora carsharingu	str. 92
7.26 BD3.1	Omezování prašnosti ze stavební činnosti	str. 92
7.27 CB2.1	Snížení emisí TZL a PM ₁₀ – omezení větrné eroze	str. 94
7.28 DB1.1	Podpora přeměny topných systémů v domácnostech – instalace a využívání nových nízkoemisních či bezemisních zdrojů energie	str. 95
7.29 DB2.1	Snížení spotřeby energie	str. 96
7.30 DB3.1	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury, rozšiřování sítí zemního plynu a soustav zásobování tepelnou energií	str. 97
7.31 EA1.1	Ochrana ovzduší při veřejných zakázkách	str. 98

7.32 EB1.1	Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě	str. 100
7.33 EC1.1	Osvětová kampaň Den Země na Karlově náměstí	str. 101
7.34 ED1.1	Rozvoj města s ohledem na zajištění kval. života obyvatel	str. 102
8	Seznam zkratk	str. 104
9	Grafy	str. 105
10	Tabulky	str. 105

2 Úvod

Město Třebíč se dlouhodobě potýká s překračováním zákonných imisních limitů pro znečištění ovzduší. Kromě lokálních topenišť a zvýšené prašnosti z některých pozemků je na vině narůstající intenzita individuální automobilové dopravy.

Ambicí tohoto koncepčního dokumentu je zaplnit prostor dříve neexistujícího plánu zlepšování kvality ovzduší města Třebíče. Akční plán zlepšování kvality ovzduší (APZKO) stanovuje do podoby konkrétních úkolů mnoho opatření, která jsou stanovena v Programu zlepšování kvality ovzduší stanoveném Ministerstvem životního prostředí. Některá navržená opatření souvisí i se zpracovávanými koncepcemi projektu „Třebíč na cestě ke Smart city“. Jeho smyslem je nejen stanovit seznam opatření k postupnému zlepšování kvality ovzduší v trebičských ulicích, ale zaměřuje se též na stanovení konkrétních kompetencí a zodpovědností za plnění těchto opatření až do úrovně jednotlivých odborů městského úřadu, stanovení postupných kroků a termínů jejich plnění.

Základním cílem APZKO je snížení znečištění ovzduší ve městě Třebíči pod zákonem stanovené roční limity do konce roku 2020.

Vzhledem k tomu, že hlavním zdrojem znečištění ovzduší v Třebíči je doprava, je naprosto zásadní provázanost opatření ke zlepšování kvality ovzduší s chystanými opatřeními **Plánu udržitelné městské mobility**. Tento akční plán tedy oprávněně počítá s převzetím všech klíčových opatření, která plán mobility pro naplnění vize města v budoucnosti stanoví.

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.

2.1 Pohled z hlediska legislativy

Míra znečištění ovzduší je objektivně zjišťována monitorováním koncentrací znečišťujících látek v přízemní vrstvě atmosféry sítí měřicích stanic. Při hodnocení kvality ovzduší jsou porovnávány zjištěné imisní úrovně s příslušnými imisními limity, případně s přípustnými četnostmi překročení těchto limitů, které jsou definovány v zákoně č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění (dále také „zákon o ochraně ovzduší“ nebo jen „zákon“).

Zákon je základní právní normou upravující hodnocení kvality ovzduší. Podrobnosti dále specifikuje vyhláška č. 30/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích.

Česká legislativa reflektuje požadavky Evropské unie na kvalitu ovzduší stanovené směrnicí 2008/50/ES o kvalitě vnějšího ovzduší a čistším ovzduší pro Evropu a dále směrnicí 2004/107/ES o obsahu arsenu, kadmia, rtuti, niklu a polycyklických aromatických uhlovodíků ve vnějším ovzduší. Směrnice 2008/50/ES sloučila většinu předchozích právních předpisů do jediné směrnice (s výjimkou směrnice 2004/107/ES) beze změny stávajících cílů kvality ovzduší. Nově jsou stanoveny cíle kvality ovzduší pro PM_{2,5} (jemných částic).

Směrnice Evropské unie pro kvalitu vnějšího ovzduší, ze kterých vychází i česká právní úprava, požadují po členských státech rozdělit své území do zón a aglomerací, přičemž zóny jsou především chápány jako základní jednotky pro řízení kvality ovzduší. Směrnice pak zejména specifikují požadavky na posuzování – klasifikaci zón z hlediska kvality ovzduší. Zákon o ochraně ovzduší stanovuje v § 3 základní teze pro přípustnou úroveň znečištění. Imisní limity a přípustné četnosti překročení jsou stanovené v příloze č. 1 k zákonu o ochraně ovzduší. Posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění se pak dle ustanovení § 5 zákona o ochraně ovzduší provádí pro území vymezené pro účely posuzování a řízení kvality ovzduší (dále jen „zóna“) a pro zónu, která je městskou aglomerací s počtem obyvatel vyšším než 250 000 (dále jen „aglomerace“). Seznam zón a aglomerací je uveden v příloze č. 3 k zákonu o ochraně ovzduší.

V oblastech, kde nedochází k překročení žádného z imisních limitů, je potřeba zajistit dodržování dobré kvality ovzduší. To odpovídá jedné ze základních zásad směrnice 2008/50/EC, která obdobně požaduje, aby již jednou dosažená vyhovující kvalita ovzduší byla nadále dodržována.

V tabulkách č. 1 až 4 je uveden přehled imisních limitů pro účel ochrany zdraví obyvatel a také výčet imisních limitů pro ochranu ekosystémů a vegetace, které jsou stanoveny přílohou č. 1 k zákonu o ochraně ovzduší.

Tabulka č. 1: Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální povolený počet překročení
Oxid siřičitý SO ₂	1 hodina	350 µg.m ⁻³	24
Oxid siřičitý SO ₂	24 hodin	125 µg.m ⁻³	3
Oxid uhelnatý CO	maximální denní osmihodinový klouzavý průměr ¹	10 mg.m ⁻³	
Suspendované částice PM ₁₀	24 hodin	50 µg.m ⁻³	35
Suspendované částice PM ₁₀	1 kalendářní rok	40 µg.m ⁻³	
Suspendované částice PM _{2,5}	1 kalendářní rok	25 µg.m ⁻³ Od r.2020 = 20 µg.m ⁻³	
Olovo Pb	1 kalendářní rok	0,5 µg.m ⁻³	
Oxid dusičitý NO ₂	1 hodina	200 µg.m ⁻³	18
Oxid dusičitý NO ₂	1 kalendářní rok	40 µg.m ⁻³	
Benzen	1 kalendářní rok	5 µg.m ⁻³	

¹ Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr se přiřadí ke dni, ve kterém končí, to jest první výpočet je proveden z hodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00 hodin.

Tabulka č. 2: Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Oxid siřičitý SO ₂	kalendářní rok a zimní období (1. 10. - 31. 3.)	20 µg.m ⁻³
Oxidy dusíku NO _x ¹	1 kalendářní rok	30 µg.m ⁻³

¹ Součet objemových poměrů (ppbv) oxidu dusnatého a oxidu dusičitého vyjádřený v jednotkách hmotnostní koncentrace oxidu dusičitého

Tabulka č. 3: Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM10 vyhlášené pro ochranu zdraví lidí

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Arsen As	1 kalendářní rok	6 ng.m ⁻³
Kadmium Cd	1 kalendářní rok	5 ng.m ⁻³
Nikl Ni	1 kalendářní rok	20 ng.m ⁻³
Benzo(a)pyren B(a)P	1 kalendářní rok	1 ng.m ⁻³

Tabulka č. 4: Imisní limity troposférický ozón

	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální povolený počet překročení
Ochrana zdraví lidí ¹	maximální denní osmihodinový klouzavý průměr ²	120 µg.m ⁻³	25x v průměru za 3 roky
Ochrana vegetace ³	AOT40 ⁴	18000 µg.m ⁻³ .h	

¹ Plnění imisního limitu se vyhodnocuje na základě průměru za 3 kalendářní roky;

² Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr je připsán dni, ve kterém končí, to jest první výpočet je proveden z hodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00 hodin;

³ Plnění imisního limitu se vyhodnocuje na základě průměru za 5 kalendářních let;

⁴ Pro účely tohoto zákona AOT40 znamená součet rozdílů mezi hodinovou koncentrací větší než 80 µg.m⁻³ (= 40 ppb) a hodnotou 80 µg.m⁻³ v dané periodě užitím pouze hodinových hodnot změřených každý den mezi 08:00 a 20:00 SEČ, vypočtený z hodinových hodnot v letním období (1. května - 31. července).

2.2 Program zlepšování kvality ovzduší zóny Jihovýchod

Informace o vydání Programu

Ministerstvo životního prostředí (dále jen MŽP) vydalo v květnu 2016 Program zlepšování kvality ovzduší zóna Jihovýchod – CZ06Z (dále jen PZKO) a to formou opatření obecné povahy a program byl vyhlášen ve Věstníku MŽP. Kraj Vysočina je spolu s Jihomoravským krajem zařazen podle přílohy č. 3, zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, do Zóny Jihovýchod.

PZKO řeší kvalitu ovzduší na regionální úrovni. Cílem PZKO je co nejdříve dosáhnout požadované kvality ovzduší pro znečišťující látky oxid siřičitý, oxidy dusíku, oxid uhelnatý, benzen a tuhé znečišťující látky (prašné částice o určité velikosti) a účelem PZKO bylo zpracovat komplexní dokument k identifikaci příčin znečištění ovzduší a stanovit taková opatření, jejichž realizace povede ke zlepšení kvality ovzduší a dosažení přípustné úrovně znečištění.

Účel a cíle Programu

Účelem Programu je zpracovat komplexní dokument k identifikaci příčin znečištění ovzduší a stanovit taková opatření, jejichž realizace povede ke zlepšení kvality ovzduší a dosažení přípustné úrovně znečištění. Tam, kde jsou tyto úrovně splněny, je třeba realizovat opatření uvedená v Programu v přiměřeném rozsahu tak, aby hodnoty přípustné úrovně znečištění nebyly překročeny.

V rámci lokality Třebíč bylo využito automatizovaného měřicího programu a byly měřeny tyto škodlivé látky PM₁₀, NO-NO₂-NO_x, SO₂.

Dle prostorové interpretace dat ČHMÚ, překročen imisní limit dle zákona č. 201/2012 Sb., vyhodnocení pětiletých průměrů 2007 – 2011 B(a)P průměrná roční koncentrace - ano

V případě dopravních lokalit dochází dlouhodobě k překračování imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci PM₁₀ (včetně průměru ze všech dopravních lokalit), v případě pozadových lokalit hodně závisí na meteorologických podmínkách v daném roce, konkrétně v zimních měsících. Dojde-li k delším epizodám s inverzním charakterem počasí (roky 2005, 2006) popř. trvá-li zimní sezón déle (topná sezóna v roce 2010 byla výrazně nejdelší za posledních 10 let), dojde k nárůstu koncentrací často nad imisní limit. Naopak v letech s příznivými podmínkami (2007 – 2009, 2012) pozadové lokality až na výjimky imisní limit nepřekračují. Průměry za městské pozadové lokality a předměstské a venkovské pozadové lokality vykazují obdobný trend, přičemž po celou dobu dosahují předměstské a venkovské lokality vyšší koncentrace zhruba o 5 µg.m⁻³. Zdrojem vyšších koncentrací jsou zřejmě malé zdroje – po dopravě druhý nejvýznamnější zdroj tuhých látek v zóně CZ06Z Jihovýchod. Zatímco v městech převládá vytápění pomocí CZT, v menších obcích se jedná o lokální topeniště, která jednak působí plošně a jednak mají mnohem nižší výduchy než teplárny a tedy nedochází k tak dobrému rozptýlu. Tato skutečnost se pak odráží na vyšších koncentracích PM₁₀ v předměstských a venkovských lokalitách. Pro překračování imisního limitu je v zóně Jihovýchod charakteristické, že k němu dochází takřka výhradně v chladné části roku, tedy během topné sezóny.

Tabulka č. 5: Denní průměry suspendovaných částic PM₁₀

Název lokality	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Třebíč	66,7	58,1	43,9	42,8	43,3	49,8	48,7	39,3	39,1	43,5	33,6	33,5	40,9

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka č. 6: Emise bilancovaných znečišťujících látek v ORP Třebíč

Název ORP	Emise znečišťujících látek										
	PM _{2,5}	PM ₁₀	NO ₂	SO ₂	VOC	benzen	B(a)P	arsen	kadmium	nikl	olovo
	(t/r)						(kg/r)				
Třebíč	300,26	624,92	1019,28	198,21	1016,65	14,76	62,44	10,09	1,55	21,79	123,67

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka č. 7: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů v ORP Třebíč

Název ORP	Kategorie zdroje	Emise znečišťujících látek						
		PM _{2,5}	PM ₁₀	NO ₂	SO ₂	VOC	benzen	B(a)P
		(t/r)						(kg/r)
Třebíč	REZZO 1	8,82	14,08	54,56	6,71	66,18	0,20	0,02
	REZZO 2	7,81	13,33	72,14	11,22	115,32	0,07	0,01
	REZZO 3	90,36	212,19	53,36	177,49	6221,88	7,26	43,53
	REZZO 4	193,28	385,32	830,22	2,79	231,27	7,23	18,88
	celkem	300,27	624,92	1019,28	198,21	1016,65	14,76	62,44

Zdroj dat: ČHMÚ

Opatření přijatá před zpracováním programu na lokální, regionální, národní a mezinárodní úrovni, která mají vztah k dané zóně a hodnocení účinnosti těchto opatření

Opatření přijatá na národní a mezinárodní úrovni (podpůrná opatření pro realizaci PZKO) zahrnují zejména následující položky:

A. Mezinárodní úmluvy

A.1 Úmluva o dálkovém znečišťování ovzduší přesahující hranice států,

B. Legislativa EU

C. Bilaterální a regionální spolupráce

ad A.1 Požadavky Úmluvy jsou v ČR naplňovány prostřednictvím legislativních opatření:

- zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech
- zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech
- zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění
- zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích

ad B. Kvalita ovzduší:

- směrnice 2008/50/EC o kvalitě vnějšího ovzduší a čistším ovzduší pro Evropu
- směrnice 2010/75/EU o průmyslových emisích
- tematická strategie EU o znečištění ovzduší

ad C. Bilaterální spolupráce se sousedícími státy

- Slovensko, Rakousko
- Spolupráce v rámci Visegrádské skupiny (V4)
- Spolupráce odborná i politická (zasedání ministrů životního prostředí)

Opatření přijatá na regionální úrovni

Pro Kraj Vysočina i Jihomoravský kraj byly za působnosti dřívějšího zákona o ochraně ovzduší (č. 86/2002 Sb.) zpracovány programy ke zlepšení kvality ovzduší, které byly v pravidelných intervalech aktualizovány (naposledy v roce 2012). Požadavky na zlepšení kvality ovzduší jsou součástí i dalších strategických krajských dokumentů.

Opatření stanovená ke zlepšení kvality ovzduší na území kraje Vysočina se daří naplňovat v oblasti snižování emisí z liniových zdrojů (ekologizace dopravy, zvyšování plynulosti dopravy, čištění povrchu komunikací, budování silničních obchvatů, omezení automobilové dopravy v centrech měst, podpora rozvoje veřejné hromadné dopravy). Jsou realizována opatření ke snížení emisí z vytápění domácností. Plní se opatření ke snižování energetické náročnosti budov v majetku kraje a obcí, spolu s ekologizací zdrojů vytápění a rozvojem environmentálně příznivé infrastruktury. Jsou realizovány projekty ke snížení prašnosti z plošných a liniových zdrojů, odstraňování prašnosti v areálech a jejich okolí a vegetační úpravy ploch. Podporuje se imisní monitoring. Provozovatelům zdrojů jsou podávány informace o podpoře opatření ke snížení emisí. Probíhá vzdělávání veřejnosti.

Na kvalitu ovzduší v jednotlivých městech zóny CZ06Z Jihovýchod mělo zásadní vliv provedení následujících opatření:

- plošná plynofikace a teplofikace domácností a ostatních zdrojů znečišťování ovzduší,
- změna palivové základny,
- modernizace a ekologizace zdrojů,
- ukončení provozu nevyhovujících zdrojů,
- dotace veřejné hromadné dopravy a rozvoj veřejné dopravy,
- čištění komunikací,
- výsadba izolační zeleně,
- zvýšení plynulosti a omezování automobilové dopravy v centrech měst,
- informační kampaně a zprostředkování informací o kvalitě ovzduší.

MŽP dále stanovuje podle § 9 odst. 2 a přílohy č. 5 zákona:

I. Emisní stropy pro silniční dopravu pro vymezená území (dle kapitoly E.I Programu)

Emisní stropy pro silniční dopravu se Stanovují pro zastavěná území obcí s počtem obyvatel nad 5 000 nacházejících se v zóně CZ06Z. Hodnota emisního stropu pro silniční dopravu se stanovuje jako úroveň emisí (vyjádřená v procentech), na kterou musí emise PM₁₀ ze silniční dopravy poklesnout do roku 2020 oproti referenčnímu roku 2011, jež vyjadřuje 100 % úroveň emisí PM₁₀ z dopravy. Hodnoty emisního stropu jsou stanoveny v tabulce níže. Emisní stropy pro silniční dopravu pro níže vymezená území se uplatní od roku 2020 včetně.

Zastavěné území obce	Emisní strop pro silniční dopravu
Třebíč	80%

II. Stacionární zdroje, u nichž byl identifikován významný příspěvek k překročení imisního limitu v zóně CZ06Z (dle kapitoly E.2 Programu) a u nichž bude postupováno dle § 13 odst. 1 zákona

Pro území města Třebíče nejsou stanoveny.

III. Opatření ke snížení emisí a ke zlepšení kvality ovzduší v zóně CZ06Z (dle kapitoly E.4 Programu) – Tabulka č. 8

Kód	Název opatření	Gesce*
AA1	Parkovací politika (omezení a zpoplatnění parkování v centrech měst)	obce
AA2	Ekonomická podpora (dotace) provozu veřejné hromadné dopravy	obce, kraj
AB1	Realizace páteřní sítě kapacitních komunikací pro automobilovou dopravu	MD (ŘSD)
AB2	Prioritní výstavba obchvatů měst a obcí	obce, kraj, MD (ŘSD)
AB3	Odstraňování bodových problémů na komunikační síti	obce, kraj, MD (ŘSD)
AB4	Výstavba a rekonstrukce železničních tratí	MD (SŽDC)
AB5	Výstavba a rekonstrukce tramvajových a trolejbusových tratí	obce
AB6	Odstavná parkoviště, systémy Park&Ride a Kiss&Ride	obce
AB7	Nízkoemisní zóny	obce
AB8	Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu	obce
AB9	Integrované dopravní systémy veřejné hromadné dopravy	obce, kraj, MD
AB10	Zvyšování kvality v systému veřejné hromadné dopravy	obce, kraj, MD
AB11	Zajištění preference veřejné hromadné dopravy	obce, kraj, MD
AB12	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné hromadné dopravě	obce, kraj
AB13	Podpora cyklistické dopravy	obce, kraj
AB14	Podpora pěší dopravy	obce, kraj
AB15	Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu	obce, kraj
AB16	Úklid a údržba komunikací	obce, kraj, MD (ŘSD)
AB17	Omezení prašnosti výsadbou liniové zeleně	obce, kraj, MD (ŘSD)
AB18	Omezování emisí z provozu vozidel obce/kraje a jeho organizací	obce, kraj
AB19	Podpora využití nízkoemisních a bezemisních pohonů v automobilové	obce, kraj
AC1	Podpora carsharingu	obce, kraj
BB1	Snížení vlivu stávajících průmyslových a energetických stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší - Čištění spalín nebo odpadních plynů, úprava technologie	krajský úřad
BB2	Snížování prašnosti v areálech průmyslových podniků, pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostoru/z manipulace se sypkými materiály	krajský úřad
BD1	Zpřísňování/stanovování podmínek provozu	krajský úřad
BD2	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů v území	krajský úřad

BD3	Omezování prašnosti ze stavební činnosti	obecní úřad obce s rozšířenou působností, krajský
CB2	Snížení emisí TZL a PM ₁₀ - omezení větrné eroze	obecní úřad obce s rozšířenou
DB1	Podpora přeměny topných systémů v domácnostech - Instalace a využívání nových nízkoemisních či bezemisních zdrojů energie	obce, kraj, MŽP
DB2	Snížení potřeby energie	obce, kraj
DB3	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury, rozšiřování sítí zemního plynu a soustav zásobování tepelnou energií:	obce, kraj
EA1	Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky	obce, kraj
EB1	Zpevnění povrchu nepevněných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě	obce, kraj
EB2	Snížování vlivu dlouhodobých deponií vytěžených materiálů a průmyslových areálů na kvalitu ovzduší	MPO, kraj, obce
EC1	Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší	obce, kraj, MŽP
ED1	Územní plánování	obecní úřad, krajský úřad, MMR, MO,

Realizace uvedených opatření je plně souladu s kompetencemi a příslušností jednotlivých orgánů veřejné správy dle povahy jednotlivých opatření. Podle ustanovení § 2 odst. 2 zákona č. 128/2000 Sb., o obcích obec pečuje o všestranný rozvoj svého území a o potřeby svých občanů; při plnění svých úkolů chrání též veřejný zájem. Podle § 1 odst. 4 a § 2 odst. 3 zákona č. 129/2000 Sb., o krajích pečuje o rozvoj území a při výkonu samostatné působnosti a přenesené působnosti chrání veřejný zájem i kraj. Vlastník nemovitosti nebo provozovatel zdroje znečištění ovzduší, kterého se opatření dotýká, poskytuje veřejné správě nezbytně nutnou součinnost pro provádění opatření.

Vysvětlivky zkratk uvedených v tabulce:

MD = Ministerstvo dopravy, ŘSD = Ředitelství silnic a dálnic, SŽCD = Správce železniční dopravní cesty, MPO = Ministerstvo průmyslu a obchodu, MMR = Ministerstvo pro místní rozvoj, MO = Ministerstvo obrany

Stručný popis opatření Programu stanovených k požadovanému zlepšení kvality ovzduší pro město Třebíč

Program ukládá městu Třebíč realizaci následujících opatření, která jsou vhodná dle charakteru obce aplikovat tak, aby byl dosažen maximální synergický efekt (efekt aplikace více typů opatření).

Opatření jsou označena jedinečným kódem, který navazuje na požadavky reportingových povinností.

Kód je složen ze dvou písmen a číslice. První písmeno označuje dotčený sektor:

- A. Snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší,
- B. Snížení vlivu stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší,
- C. Snížení vlivu zemědělské výroby na úroveň znečištění ovzduší,
- D. Snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v živnostenské činnosti a v domácnostech na úroveň znečištění ovzduší,
- E. Snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečištění ovzduší.

Druhé písmeno označuje typ opatření (A – hospodářské (ekonomické)/daňové, B – technické, C – vzdělávací/informační, D – jiné), číslo označuje pořadí opatření v dané skupině.

A. Opatření ke snížení vliv u silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší – Tabulka č. 9

Z výsledků provedených analýz vyplývá, že automobilová doprava je jedním z nejvýznamnějších zdrojů znečišťování ovzduší. Významně se podílí především na imisní zátěži suspendovaných částic, a to třemi způsoby – přímými emisemi částic (z výfuků a z otěrů brzd a pneumatik), vnosem prachu z vozovek (tzv. resuspenze) a emisemi prekurzorů tzv. sekundárních částic (částice vzniklé z plynných polutantů), zejména NO_x. Nezanedbatelný podíl má doprava rovněž na imisní zátěži benzo(a)pyrenu, emise z dopravy také výrazně přispívají k tvorbě přízemního ozónu.

Kód opatření	Název opatření	Doporučená akce
Opatření AA1	Parkovací politika (omezení a zpoplatnění parkování v centrech měst)	doporučení k rozšíření regulace parkování v širším centru
Opatření AB2	Prioritní výstavba obchvatů měst a obcí	Prioritní výstavba obchvatů měst a obcí – I/23: Třebíč – obchvat
Opatření AB4	Výstavba a rekonstrukce železničních tratí	Elektrizace a modernizace tratě Zastávka u Brna – Jihlava (výhled)
Opatření AB7	Nízkoemisní zóny	NEZ je možno realizovat po dostavbě jižního obchvatu obce
Opatření AB8	Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu	Ochrana širšího centra města – opatření je možné zavést po dostavbě obchvatu
Opatření AB9	Integrované dopravní systémy veřejné hromadné dopravy	Regionální úroveň: Kraj Vysočina - zavedení integrovaného systému ve veřejné dopravě kraje Vysočina. Úroveň města Třebíče: zajištění kvalitních přestupních vazeb mezi meziměstskou železniční a autobusovou dopravou.
Opatření AB10	Zvyšování kvality v systému veřejné hromadné dopravy	Osazení autobusových zastávek elektronickými displeji
Opatření AB11	Zajištění preference veřejné hromadné dopravy	Zajištění preference autobusů na vybraných křižovatkách
Opatření AB12	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné hromadné dopravě	Náhrada alternativními pohony je teoreticky možná u části vozového parku (většina autobusů alternativní pohon nepoužívá)
Opatření AB13	Podpora cyklistické dopravy	Cyklistická doprava by měla být podporována plošně ve všech prioritních městech a obcích kraje Vysočina a Jihomoravského kraje.
Opatření AB14	Podpora pěší dopravy	Pěší doprava by měla být podporována plošně ve všech prioritních městech a obcích kraje Vysočina a Jihomoravského kraje.
Opatření AB15	Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu	Toto opatření by mělo být přednostně implementováno ve všech větších městech (tj. ve městech s více než zhruba 5 000 obyvateli).
Opatření AB16	Úklid a údržba komunikací	Toto opatření by mělo být implementováno plošně ve všech prioritních obcích a městech kraje Vysočina a Jihomoravského kraje.
Opatření AB17	Omezení prašnosti výsadbou liniové zeleně	Doporučené typy akcí jsou zejména: - výsadby vegetačních pásů oddělujících obytnou

		(či jinak chráněnou) zástavbu od hlavních komunikací (vertikálně zapojený a hloubkově členěný porost dřevin) - výsadby uličních stromořadí - zakládání a revitalizace parkových ploch, dosadby dřevin ve volných plochách
Opatření AB18	Omezování emisí z provozu vozidel obce/kraje a jeho organizací	Opatření spočívá v postupném odstraňování starších vozidel.
Opatření AB19	Podpora využití nízkoemisních a bezemisních pohonů v automobilové dopravě	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.
Opatření AC1	Podpora carsharingu	PZKO nebyly identifikovány konkrétní akce; Carsharing je jednou z řady strategií řízení mobility. Poskytuje výhody využívání automobilu a zároveň omezuje nevýhody spojené s vysokou závislostí na automobilech.

B. Opatření ke snížení vlivu vyjmenovaných stacionárních zdrojů na úroveň znečištění – Tabulka č. 10

Stacionární zdroje znečišťování mohou významně ovlivňovat kvalitu ovzduší zejména v případě emisí primárních a fugitivních částic PM₁₀, PM_{2,5}. I v případě, kdy vyjmenovaný bodový zdroj nemá indikovan významný imisní příspěvek z primárních nebo fugitivních emisí PM₁₀, je třeba mu věnovat pozornost a zaměřit se na omezování emisí prekursorů sekundárních aerosolů (SO₂, NO_x). Pro území města nebyla přímo definována opatření.

Kód opatření	Název opatření
BB1	Snížení vlivu stávajících průmyslových a energetických stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší – Čištění spalín nebo odpadních plynů, úprava technologie
BB2	Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků, pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostoru/z manipulace se sypkými materiály
BD1	Zpřísnění/stanovování podmínek provozu
BD2	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů v území
BD3	Omezování prašnosti ze stavební činnosti

C. Opatření ke snížení vlivu zemědělské výroby na úroveň znečištění ovzduší – Tabulka č. 11

Větrná eroze ze zemědělských pozemků se může podílet na celkovém zvýšení regionální pozadí hodnoty zejména v období jarních a podzimních měsíců, kdy na pozemcích není vegetace, a jsou prováděny zemědělské práce. Pro území města nebyla přímo definována opatření.

Kód opatření	Název opatření
CB2	Snížení emisí TZL a PM ₁₀ – omezení větrné eroze

D. Opatření ke snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v domácnostech, případně v živnostenské činnosti na úroveň znečištění ovzduší – Tabulka č. 12

Tato skupina opatření je zaměřena na zdroje emisí, které nejsou individuálně sledovány, v souhrnu však velmi významně přispívají ke znečištění ovzduší ve městech a obcích. Spalování pevných paliv ve zdrojích jmenovitého tepelného příkonu od 10 do 300 kW, které slouží jako zdroj tepla pro teplovodní soustavu ústředního vytápění je jednoznačně nejvýznamnějším zdrojem imisního zatížení benzo(a)pyrenem a rovněž významným zdrojem imisního zatížení suspendovaných částic PM₁₀ a PM_{2,5}. Tyto zdroje obvykle emitují znečišťující látky v nižších vrstvách atmosféry, čímž výrazněji zhoršují imisní situaci v tzv. dýchací zóně; navíc se jejich působení soustřeďuje převážně do chladné části roku a tedy i do období nepříznivých rozptylových podmínek. Lze proto předpokládat, že výrazné omezení emisí z těchto zdrojů se projeví i velmi podstatným zlepšením kvality ovzduší v obytné zástavbě prioritních měst a obcí. Z tohoto důvodu je zapotřebí uplatnit aplikaci všech níže uvedených opatření v co nejširší míře tak, aby bylo maximálně využito potenciálu snížení emisí a tedy i imisní zátěže. Pro území města nebyla přímo definována opatření.

Kód opatření	Název opatření
DB1	Podpora přeměny topných systémů v domácnostech – Instalace a využívání nových nízkoemisních či bezemisních zdrojů energie
DB2	Snížení potřeby energie
DB3	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury, rozšiřování sítí zemního plynu a soustav zásobování tepelnou energií

E. Opatření vedoucí ke snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečištění ovzduší - Tabulka č. 13

Pro území města nebyla přímo definována opatření.

Kód opatření	Název opatření
EA1	Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky
EB1	Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací, plošná výsadba zeleně
EB2	Snížování vlivu dlouhodobých deponií vytěžených materiálů a průmyslových areálů na kvalitu ovzduší
EC1	Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší
ED1	Územní plánování

3 Zdroje a spoluautoři

Ing. Leoš Slabý – sběr a vyhodnocení dat z volně dostupných dat za uvedené roky

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a související předpisy.

Internetový zdroj MŽP ČR - <https://www.mzp.cz/>

ŘSD ČR (2010-2016). Celostátní sčítání dopravy 2016, Intenzity dopravy Kraj Vysočina.
<https://www.rsd.cz/wps/portal/web/Silnice-a-dalnice/Scitani-dopravy>

ČHMÚ Praha (2010-2016). Internetový portál, sekce ovzduší. Internetový zdroj.

Město Třebíč -indikativní sledování kvality ovzduší v roce 2017, Ing. Lucie Hellebrandová
(výtisk poskytl Bc. Aleš Kratina)

4 Vývoj kvality ovzduší v Třebíči

4.1 Základní informace o území města Třebíče

Město Třebíč se nachází na obou březích řeky Jihlavy. Ta tvoří přirozenou osu nejen města, ale i celého okresu. Třebíč je součástí Českomoravské vrchoviny a nachází se v jihovýchodní části Kraje Vysočina (je 2. největším městem).

Město Třebíč je součástí kraje Vysočina. Ten je součástí regionu soudržnosti Jihovýchod (tzv. NUTS II, zřízeny dle zákona č. 248/2000 Sb.) společně s Jihomoravským krajem. Kraj Vysočina je tvořen pěti okresy: Havlíčkův Brod, Jihlava, Pelhřimov, Třebíč a Žďár nad Sázavou. Okres Třebíč je tvořen územím 167 obcí. Ty pak teritoriálně spadají pod 3 obce s rozšířenou působností, a to Třebíč, Moravské Budějovice a Náměšť nad Oslavou. Město Třebíč je určeno jako obec s rozšířenou působností, tedy obcí třetího stupně. Spadá pod ní dalších 92 obcí různých velikostí.

Obec s rozšířenou působností Třebíč (93 obcí) se rozkládá na celkové ploše 83 775 ha a žije zde 75 421 obyvatel. V rámci daného území jsou 3 města (Třebíč, Jaroměřice nad Rokýtnou a Hrotovice), největší z nich je Třebíč.

Rozloha města je 5 760 ha, z čehož většinu tvoří zemědělská půda. Žije zde 36 050 obyvatel (k 1. 1. 2018). V Třebíči dochází v posledních letech k mírnému úbytku obyvatel, což je způsobeno vystěhováním, které převyšuje kladný přirozený přírůstek.

Město leží na významných silničních a železničních trasách. V blízkosti se nachází dálnice D1 z Brna do Prahy. Pro občany je ve městě k dispozici síť školských, zdravotnických, volnočasových i sociálních zařízení. Město je napojeno na technickou a dopravní infrastrukturu.

Městské části a katastrální území města se dělí na 17 částí, z nichž deset se nachází v městské zástavbě (Borovina, Horka-domky, Jejkov, Nové Dvory, Nové Město, Podklášteří, Stařečka, Týn, Vnitřní Město, Zámostí) a zbylých 7 částí v blízkém okolí (Budíkovice, Pocoucov, Ptáčov, Račerovice, Řípov, Slavice, Sokolí). Nejrozsáhlejší částí města jsou Slavice a

nejmenší je Zámostí. V části Nové Dvory žije nejvíce obyvatel, naopak nejméně obyvatel žije v části Řípov. Město Třebíč má 10 katastrálních území (Třebíč, Podklášteří, Týn u Třebíče, Budíkovice, Pocoucov, Ptáčov, Račerovice, Řípov, Slavice, Sokolí).

Obr. č. 1: Městské části města Třebíče



Obr. č. 2: Katastrální území města Třebíče



Zdroj: Městský úřad Třebíč, odbor rozvoje a územního plánování, 2014

Téměř celé území kraje Vysočina se nachází v geomorfologické oblasti Českomoravská vrchovina, celku Jevišovická pahorkatina a podcelku Jaroměřická kotlina. Jeho území je v porovnání s ostatními kraji v ČR jedním z nejvíce homogenních krajinných typů. Na geologickou stavbu Třebíčska mají vliv jednak krystalické břidlice a také samotný Třebíčský masiv, který je velmi starý a dále byl stlačován a lámán horotvornými pohyby, což se projevilo vznikem zlomů. Hlavním příčným zlomem je zlom probíhající údolím řeky Jihlavy. Nejrozšířenější horninou na Třebíčsku je žulosyenit, který významně ovlivňuje charakter krajiny především na severu od Třebíče, kde tvoří skupiny balvanů.

Třebíč leží v mírně teplé oblasti s občasnými dešti. Převládá zde severozápadní a západní proudění vzduchu. Ročně zde spadne asi 560 mm srážek. Průměrná roční teplota činí 7,5 °C, v červenci je to 18,5 °C a v lednu -3,4 °C.

4.2 Vlivy na kvalitu ovzduší a jejich měření

Doprava se ve městě podílí na emisích tuhých znečišťujících látek z 89 % a emisích oxidů dusíku ze 79 %. V zimním období je rychlost větru nízká a často převládá bezvětří, v létě je rychlost větru větší, vane rychlostí okolo 1m/s.

Vliv dopravy lze identifikovat na základě poměru koncentrací NO/NO₂. Pokud je poměr vyšší jak 0,9 znamená to, že zdrojem znečištění je doprava.

Z analýzy imisních koncentrací a dat větrné růžice vyplývá, že vysoké koncentrace PM₁₀ jsou v lokalitě měřeny při proudění ze severozápadních směrů, a z analýzy podle ročních období

vyplývá, že naprosto rozhodující je zima (topná sezona), kdy je dosahováno nejvyšších koncentrací PM₁₀. Dominance severozápadních a jihovýchodních směrů v topné sezoně poukazuje na vliv lokálních topenišť.

Ve městě je provozována imisní měřicí stanice – **Tabulka č. 14:**

Kód lokality:	JTRE
Název:	Třebíč
Stát:	Česká republika
Vlastník:	Český hydrometeorologický ústav
Kraj:	Vysočina
Okres:	Třebíč
Obec (ZÚJ):	Třebíč
Klasifikace	
Zkratka:	B/S/RN
EOI - typ stanice:	pozařbová
EOI - typ zóny:	předměstská
EOI - charakteristika zóny:	obytná,přírodní
EOI B/R - podkategorie:	
Adresa lokality (nepovinné)	
Správce lokality, adresa	
	ČHMÚ - pob.Brno Kroftova 43 61667 Brno
	Tel.: 541421046 Fax.: 541421018 E-mail: jachym.brzezina@chmi.cz
Lokalizace	
Zeměpisné souřadnice:	49° 13' 24.378" sš 15° 51' 56.801" vd
Nadmořská výška:	462 m
Doplňující údaje	
Terén:	horní nebo střední část povlov. svahu (do 8%)
Krajina:	řídka nízkopodlaž.zástavba(ves,vilová čtvrť)
Reprezentativnost:	oblastní měřítko - městské nebo venkov (4 - 50 km)
Umístění	
V areálu školy na SZokraji města, nedaleko vodní nádrže.	
Seznam měřicích programů:	
Kód	Typ
JTREA	Automatizovaný měřicí program
Vznik a zánik měřicího místa:	
Datum vzniku:19.08.2003	Datum zániku:

Látka: PM₁₀ - částice

Lokalita: Třebíč, ul. Žižkova

Měřicí program: JTREA

Organizace: ČHMÚ

Metoda měření: radiometrie - absorpce beta záření

Tabulka č. 15 – Průměrné koncentrace v měrných jednotkách za rok 2016

Název měřicího programu	Identifikace ISKO Lokalita	Klasifikace	Reprezentativnost	Cíl
JTREA	1480 Třebíč	B/S/RN • pozadová • předměstská • obytná; • přírodní	oblastní měřítka - městské nebo venkov (4 - 50 km)	využití při operativním řízení a regulaci (SVRS), stanovení repr. konc. pro osídlené části území

Imisní koncentrace znečišťujících látek v r. 2016 [µg/m³]

Název měřicího programu	Max. denní koncentrace PM ₁₀	Průměrná roční koncentrace PM ₁₀
JTREA	62,4 ¹⁾ (36 MV: 33,5) ²⁾ VoL: 4 ³⁾	19,3

Pozn.: ¹⁾ Hodnoty pro průměrné denní koncentrace jsou uvedeny jako maximální z celého roku.

²⁾ 36 MV: 36. nejvyšší naměřená hodnota – určuje, zda je překročen přípustný počet překročení hodnoty limitu. V případě vyšší hodnoty, než je limitní hodnota, jsou imisní limity překračovány.

³⁾ VoL: Počet překročení limitní hodnoty.

Tabulka č. 16 – Průměrné denní koncentrace PM₁₀ – měření za rok 2017

Průměrné denní koncentrace v měrných jednotkách																																		
Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	X	Max.	N
1	87,5	30	8	6,4	14	19	29	37	26	47	60	18	12,6	12	15	27	22	58	96	99	106	76	74	61	43	36	58	71	58	54	70	46	106	31
2	89	38	30	38	31	39	44	53	73	46	34	45	107	75	44	86	49	26	40	16	9,6	4,6	13	12	24	41	43	21			42	107	28	
3	7,2	11	17	16	13	17	18	26	12	11	23	27	31,1	46	32		26	6,9	8,5	17	19,6	14	40	27	28	17	24	19	21	26	25	21	46,2	30
4	30	27	18	12	29	13	13	15	15	21	14	12	16,9	26	17	11		15	18	24	20,5	18	9,2	16	21	12	12	14	18	33	18	33,2	29	
5	21,3	9,1	25	22	22				11	16	16	15	14,8	14	14	15	18	18	23	11	16,6	19	24	14	17	12	15	14	14	22	17	24,7	27	
6	16,8	15	15	11	10	14	9,5	6,4	15	14	11	19	16,6	13	16	15	13	11	12		17,3	19	24	16	14	13	18	19	9,2	6	14	23,5	29	
7	7,6	13	11	15	15	15	14	20	18	15	7,1	8,9	13,8	15	13	8,5	16	17	21	21	14,6	18	14	8,6	14	7,5	16	15	16	24	18	14	23,8	31
8	28,2	25	32	19	14	15	14	14	22	19	10	6,8	7,5	11	16	15	17	23	7,6	8	14,3	16	14	20	19	19	21	13	13	18	20	16	31,7	31
9	3,5	6,6	8,1	11	12	10	12	14	17	11	11	6,2	5	6,8	10	14	11	15	14	18,3	19	17	16	20	24	41	35	35	27	15	41,1	30		
10	28,5	40	15	11	8	7,5	13	8,5	12	11	16	17	12,9	23	24	29	39	47	37	30	20,4	5,7	11	17	21	14	9	5,8	8,4	9,3	11	18	47,2	31
11	17,2	23	41		43	19	40	41	23	13	7,3	5	13,1	22	21	25	29	16	6,1	5,3	6,3	35	28	15	11	10	11	18	24	16	20	43,3	29	
12	48,8	46	21	9,8	7,6	11	29	28	7,3	8,4	8,5	12	11,9	12	24	23	12	31	24	26	8,6	11	8,1	4,9	19	23	11	12	16	22	29	18	48,8	31
2017																																		

Tabulka č. 17 - Průměrné denní koncentrace PM₁₀ – měření za rok 2016

Průměrné denní koncentrace v měrných jednotkách																																		
Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	X	Max.	N
1	87,5	29,8	8,0	6,4	14,2	18,5	29,1	37,4	25,9	47,3	60,1	18,4	12,6	12,4	14,8	27,3	21,9	58,4	96,0	99,0	105,5	75,6	74,2	60,8	43,4	36,3	58,4	70,6	58,2	54,3	69,5	46,2	105,5	31
2	89,0	38,2	29,7	37,7	30,5	38,8	44,4	53,4	73,2	46,2	34,2	45,2	106,8	75,0	43,7	85,7	49,2	26,1	39,7	16,2	9,6	4,6	12,5	11,8	23,7	41,1	42,6	20,6			41,8	106,8	28	
3	7,2	10,9	17,4	15,6	12,5	17,2	18,1	26,2	12,1	10,9	22,8	26,7	31,1	46,2	32,1		26,0	6,9	8,5	16,9	19,6	14,3	39,8	27,0	27,6	16,5	23,6	18,8	21,0	26,2	24,7	20,8	46,2	30
4	30,0	27,1	18,4	12,4	28,8	12,5	12,9	15,0	15,2	21,0	14,3	11,7	16,9	25,8	17,1	10,9		14,7	18,1	24,2	20,5	17,5	9,2	16,0	21,3	11,9	11,8	13,8	17,5	33,2	17,9	33,2	29	
5	21,2	9,1	24,7	21,8	21,7				10,5	16,4	15,9	14,9	14,8	13,9	13,5	15,3	18,2	18,4	22,9	11,4	16,6	18,6	24,2	14,2	16,6	11,7	14,5	13,8	13,5	22,1	16,7	24,7	27	
6	16,8	14,8	15,2	11,4	10,2	13,5	9,5	6,4	14,7	13,5	11,0	19,2	16,6	12,9	15,6	15,2	13,1	10,8	12,4		17,3	18,5	23,5	16,3	14,3	12,6	18,4	18,8	9,2	6,0	14,1	23,5	29	
7	7,6	13,2	10,6	15,2	14,5	15,0	13,5	19,8	17,6	14,8	7,1	8,9	13,8	14,8	13,3	8,5	16,3	17,0	20,6	21,0	14,6	18,0	14,4	8,6	13,5	7,5	15,6	14,5	15,7	23,8	17,6	14,4	23,8	31
8	28,2	24,6	31,7	19,3	14,0	15,0	14,0	13,5	21,6	18,8	10,4	6,8	7,5	10,7	15,5	15,3	16,7	22,9	7,6	8,0	14,3	15,9	14,1	20,2	18,5	19,1	21,3	13,0	13,2	17,5	20,3	16,4	31,7	31
9	3,5	6,6	8,1	11,4	12,1	10,3	11,8	13,8	17,0	11,4	11,2	11,0	6,2	5,0	6,8	10,4	13,6	11,2	14,5	14,3	18,2	18,5	17,1	16,1	20,4	23,5	41,1	34,5	35,4	27,3	15,4	41,1	30	
10	28,5	40,0	15,0	11,1	8,0	7,5	13,4	8,5	11,5	10,5	15,7	16,8	12,9	22,8	24,3	29,4	38,9	47,2	37,3	29,5	20,4	5,7	10,8	17,0	21,0	13,8	9,0	5,8	8,4	9,2	11,0	18,1	47,2	31
11	17,2	22,9	40,7		43,3	18,6	39,8	40,9	22,9	13,2	7,3	5,0	13,1	21,7	21,1	25,2	29,0	15,6	6,1	5,3	6,3	34,6	27,8	15,0	11,0	10,2	10,9	18,2	24,1	15,9	20,1	43,3	29	
12	48,8	46,4	20,5	9,8	7,6	11,2	29,3	28,0	7,3	8,4	8,5	12,1	11,9	11,7	24,3	23,3	12,1	30,8	24,3	25,6	8,6	11,0	8,1	4,9	18,9	22,6	10,5	12,2	15,8	22,4	28,9	18,3	48,8	31
2016																																		

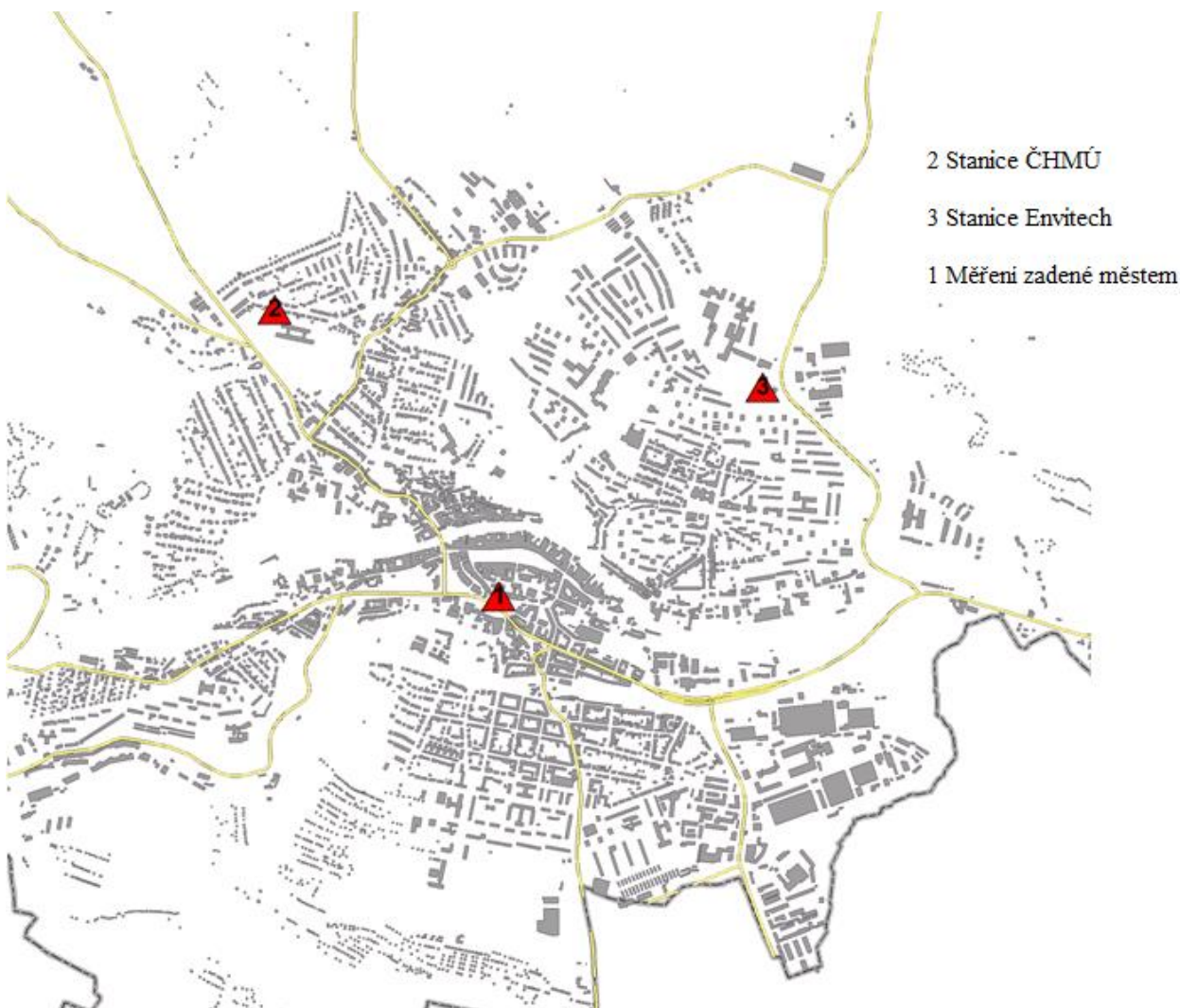
Tabulka č. 18 - Průměrné denní koncentrace PM₁₀ – měření za rok 2015

Průměrné denní koncentrace v měrných jednotkách																																			
Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	X	Max.	N	
1					34,1	62,4	49,4	35,9	33,7	33,4	16,0	14,9	5,2	8,5	16,2	11,0	19,6	25,4	43,0	43,5	28,0	17,9		37,7	28,3	18,8	30,5	15,5	18,0	12,5	9,1	25,7	62,4	26	
2		4,8	7,5	9,8	7,1	15,1	19,2	21,2	12,0	6,3	6,3	9,4	17,5	15,8	16,9	20,6	14,8	17,9	13,2	19,4	5,6	2,6	43,8	23,1	16,2	24,1	25,0	27,4	31,6	19,9		16,4	43,8	29	
3		17,2	16,0	11,3			17,1	16,1	24,8	30,4	16,0	13,2		14,6	20,4	13,9			31,3	25,2	16,6	7,0	13,4	19,1	18,9	15,4	18,3	25,8	21,4	12,1	13,2	17,0	17,9	31,3	26
4		19,0	17,6	23,2	34,2	46,7	11,9	15,9	10,2	10,4	10,9	25,3	26,4	16,9	18,1	14,7	17,1	14,2	20,3	18,3	21,9	22,2	17,8	18,3	10,5	10,1	7,7		14,3	15,3	37,3	18,9	46,7	29	
5		21,2	18,5	14,8	12,0	16,2	19,0	16,5	11,9	13,8	14,2	17,4	15,3	15,0	17,5	8,5	9,9	10,2	15,8	21,4	15,3	14,0	19,2	15,5	17,0	24,0	20,6	22,4	19,3	20,7	12,8	5,9	16,0	24,0	31
6		8,2	10,6	12,6	16,6	21,2	17,6	11,0	14,0	18,8	16,4	12,8	13,2	10,8	9,0	10,1	18,3	9,6	8,1	9,5	18,5	13,7	14,5	14,7	40,1	34,5	13,5	13,6	8,6	11,2	20,7	15,1	40,1	30	
7		11,2	15,5	11,1	7,3	9,5	10,7	11,9	14,8	13,8	12,8	19,8	18,0	15,4	16,6	10,6	15,3	13,5	15,7	12,8	11,4	19,9	20,2	33,5	35,7	26,1	31,6	24,3	20,8	13,8	14,6	15,9	16,9	35,7	31
8		14,4	9,5	9,8	20,1			18,5	19,6	16,4	9,4	10,2		7,4	17,3	15,4	16,7	18,3	16,0	25,4	19,7	9,7	14,6	12,6	15,2	20,2	18,1	23,3	27,9	18,8	13,5	16,0	16,2	27,9	28
9		16,2	22,4	19,5	14,6	11,6	11,3	23,3	25,1	24,2	30,2	31,4	37,0	36,8	34,9		51,1	14,6	7,8	23,0	15,0	15,9	16,0	19,0	25,4	23,8	31,2	37,2	21,2	19,4	21,6	23,5	51,1	29	
10		32,1	13,1	8,5	6,1	4,8	11,5	22,0	20,5	11,6	19,0	11,2	7,5	14,5	12,4	23,2	16,7	11,7	4,4	4,5		6,0	13,8	11,7	15,4	6,1	21,2				27,5	13,8	32,1	26	
11		24,5	9,7	24,3	34,2	46,3	16,4	18,4	33,2	41,8	25,4	32,5	32,3	26,6	24,2	46,0	28,9	38,7	26,4				33,2	31,4	19,2	31,0	11,7	11,5	16,2	13,3		26,8	46,3	26	
12		9,2	11,4	25,2	51,4	40,5	27,2	46,7	46,0	11,3	9,0	9,0	14,2	29,6	31,5	17,0	37,1	44,2	37,4	29,6	23,8	20,0	23,5	30,4	13,3	4,7	4,0	8,8	13,2	37,3	45,8	50,3	25,9	51,4	31
2015																																			

Tabulka č. 19 - Průměrné denní koncentrace PM₁₀ – měření za rok 2014

Průměrné denní koncentrace v měrných jednotkách																																			
Den/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	X	Max.	N	
1		20,1	8,3	8,8	6,4	7,8	46,6	36,4	34,0	2,5	4,4	6,7	8,4	28,9	11,5	18,0	30,0	16,5	23,0	24,2	29,9	26,1	24,0	26,1	22,6	13,1	16,3	7,2	10,5	14,1	9,2	15,7	18,0	46,6	31
2		37,8	11,5	31,9	16,2	29,0	29,7	29,3	9,1	4,9	13,3	17,6	24,2	41,0	42,5	26,8	39,3	32,2	45,3	44,2	51,9	63,8	39,5	41,8	14,2	21,4	30,0	33,1	49,4			31,1	63,8	28	
3		20,8			12,2	12,4	16,7	31,1	19,7	30,1	30,6		22,3	32,9	31,5	36,1	33,6	52,0	47,0	43,7	61,1	67,8	27,6	36,4	65,6	49,0	41,0	22,3	23,1	9,1	6,1	4,9	31,7	67,8	28
4		5,9	6,6	11,2	16,1	13,9	15,3	16,0	28,8	28,0				16,6	14,6	14,8	25,8	19,0	15,5	18,3	16,5	15,7	21,0	23,1	27,5	17,6	8,5	19,1	17,6	12,6	32,4	17,7	32,4	27	
5		9,4	22,8	28,9	22,1	20,2	9,1	13,9	15,5	11,2	11,8	10,4	16,7	15,4	19,0	20,1	13,4	11,6	15,4	13,4	14,1	20,0	14,9	12,1	15,3	19,5	18,6	13,3	13,5	18,4	10,1	10,5	15,5	28,9	31
6		17,0	10,9	16,4	18,8	19,5	27,6	19,4	25,8	20,7	18,5	27,3	28,7	24,0	21,6	19,2	13,4	13,1	15,7	11,9	7,6	8,2	7,1	9,0	9,4	11,9	18,4	15,3	11,8	11,7	16,6	28,7	30		
7		23,0	21,9	23,2	22,8	19,6	26,2	26,1	16,2	11,1	11,0	14,0	18,7	9,8	9,6	10,0	15,8	16,9	22,8	19,3	12,9	15,0	19,0	17,4	22,7	16,0	5,7	8,4	11,5	9,9	11,3	15,3	16,2	26,2	31
8		14,5	17,0	21,8		19,9	21,9	26,2	31,2	27,4	28,0	34,6	32,5	28,1	37,7	31,3	18,8	10,5	6,0	20,0	23,9	22,5	23,9	18,4	22,1	7,2	7,5	32,9	24,5	18,0	20,3	24,5	22,4	37,7	30
9		24,1	7,6	11,3	9,9	7,7	6,4	7,5	10,2	8,5	16,2	18,0	14,6	20,8	15,1	10,8	18,1	12,8	8,7	7,8	8,0	9,0	13,0	13,0	11,1	15,5	12,9		11,7	13,2		12,3	24,1	28	
10		18,7	17,9	24,1	28,6	26,9	36,6	31,6	20,2	31,2	30,1	25,5	27,1	24,7	9,5	9,1	8,2	14,2	22,5	29,7	21,1	17,1	22,5	16,0	32,9	26,0	28,7	26,5	47,3	29,3	22,1	33,6	24,5	47,3	31
11		24,8	55,8	78,2	96,4	45,7	35,0	16,7	21,7	9,8	7,8	10,6	15,9	20,9	5,6	7,7	20,2	9,5	12,4	9,1					21,8	27,6	32,4	22,1	13,5	4,5		25,0	96,4	25	
12		6,9	8,9	31,2	23,9	20,2	10,2	8,5	6,8	11,9	23,7	17,0	7,4	8,1	20,5	33,4	26,3	11,4	27,6	17,2	9,6				13,3	22,5	21,2	18,5			45,9	19,5	18,1	45,9	26
2014																																			

Stanice ČHMÚ JTREA, na které se měří PM₁₀, je pozadovou předměstskou stanicí s reprezentativností 4 - 50 kilometrů.



Dále se v Třebíči nacházela stanice provozovaná společností Envitech v rámci Informačního systému kvality ovzduší v kraji Vysočina, na které se měřilo orientačně PM₁₀/PM_{2,5},

NO/NO₂/NO_x, SO₂. Tato stanice se nacházela v blízkosti frekventované komunikace – sportovní areál TJ Spartak Třebíč.

PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE PM_{2,5}/PM₁₀ NAMĚŘENÉ NA STANICÍCH ČHMU A ENVITECH V TŘEBÍČI V LETECH 2013-2017 (ZDROJ: ČHMU, 2016; DATABÁZE PROJEKTU ISKOV).

Tabulka č. 20

Rok	Roční průměrná koncentrace		
	JTREA	ENVITECH*	
	PM ₁₀ [µg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]	PM _{2,5} [µg/m ³]
2016	19,3	25,3	20,3
2015	20,6	25,6	19,9
2014	22,4	25,04	20,2
2013	22,1	25,2	20,3

* Měření ze stanice Envitech je orientační v souladu s Přílohou č. 1 k vyhlášce č. 330/2012 Sb., kde se uvádí minimální časové pokrytí 14 %, rozloženo během celého roku tak, aby hodnoty byly reprezentativní pro různé klimatické a antropogenní činnosti. Rokem se rozumí vždy období od září do září následujícího roku.

4.3 Zákonné limity

Zákonné limity pro vybrané polycyklické aromatické uhlovodíky a těkavé organické látky jsou uvedeny v Příloze č.1 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší v platném znění a slouží k vyhodnocení naměřených dat.

Meteorologické parametry nemají limitní hodnoty a komentují se pouze slovně.

Tabulka č. 21

Znečišťující látka	Časový interval	Hodnota IL (µg/m ³)	Poznámka/další kritéria plnění ročního imisního limitu
oxid siřičitý SO ₂	24 hod	125	nesmí být překročena více jak 3krát/rok
	1 hod	350	nesmí být překročena více jak 24krát/rok
suspendované částice frakce PM ₁₀	rok	40	-
	24 hod	50	nesmí být překročena více jak 35krát/rok
suspendované částice	rok	25*	-

Znečišťující látka	Časový interval	Hodnota IL ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Poznámka/další kritéria plnění ročního imisního limitu
frakce $\text{PM}_{2,5}$			
oxid dusičitý NO_2	rok	40	-
	1 hod	200	nesmí být překročena více jak 18krát/rok
oxid uhelnatý CO	8 hodin	10000	maximální 8hod. klouzavý průměr
benzen C_6H_6	rok	5	-
ozón O_3	8 hodin	120	Maximální 8hod. klouzavý průměr, nesmí být překročena více jak 25krát/rok, v průměru za tři roky
olovo Pb	rok	0,5	-
kadmium Cd	rok	0,005	Ve frakci PM_{10}
arsen As	rok	0,006	
nikl Ni	rok	0,020	
benzo[a]pyren (BaP)	rok	0,001	

Dostupné údaje:

NO_2 oxid dusičitý, roční průměr

PM_{10} částice PM_{10} , roční průměr

$\text{PM}_{2,5}$ jemné částice $\text{PM}_{2,5}$, roční průměr

BZN benzen, roční průměr

BaP benzo[a]pyren, roční průměr

As arsen, roční průměr

Pb olovo, roční průměr

Ni nikl, roční průměr

Cd kadmium, roční průměr

Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví s dobou průměrování 24 hodin

PM_{10} - m36 částice PM_{10} , 36. max. 24 hod. průměr

SO_2 - m4 oxid siřičitý, 4. max. 24 hod. průměr

*Hodnota imisního limitu pro suspendované částice $\text{PM}_{2,5}$ bude od roku 2020 na úrovni $20 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ (viz. zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění zákona č. 369/2016 Sb.)

4.4 Město Třebíč - Pětileté průměrné koncentrace

Podle zákona o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb., §11, odst. 5 a 6.

Dlouhodobý stav imisní zátěže města je hodnocen podle imisních hodnot ČHMÚ v jednotlivých výpočtových čtvercích mapy (imisní data zpracovaná pro pětileté klouzavé průměry let 2007-11, 2008-12, 2009-13, 2010-14, 2011-15, 2012-16).

Tabulka č. 22 – Imisní hodnoty ČHMÚ – klouzavé průměry let 2007 - 2011

<u>průměr</u>	10.45	20.81	0.55	0.57	37.89	11.73	15.13	1.09	6.88	1.03	0.43
<u>maximum</u>	23.00	25.00	0.60	1.11	45.80	15.20	18.70	1.20	7.70	1.90	0.51
<u>max. ve čtverci č.</u>	564453	563454	565456	563453	563453	564453	563454	564453	564454	565454	563455
<u>minimum</u>	7.90	19.10	0.50	0.37	34.50	10.50	13.60	1.01	6.40	0.70	0.39
	μg/m ³			ng/m ³	μg/m ³			ng/m ³			
2007-11	NO ₂	PM ₁₀	BZN	BaP	PM _{10_M36}	SO _{2_M4}	PM ₂₅	Arsen	Olovo	Nikl	Kadmium

Tabulka č. 23 – Imisní hodnoty ČHMÚ – klouzavé průměry let 2008 - 2012

<u>průměr</u>	10.28	20.18	0.76	0.58	37.03	14.38	15.16	1.03	5.98	1.18	0.42
<u>maximum</u>	21.20	24.30	0.80	1.07	44.50	18.10	18.80	1.19	7.10	2.00	0.49
<u>max. ve čtverci č.</u>	564453	564453	565456	563453	563454	564453	564453	564453	564453	565454	567456
<u>minimum</u>	9.00	18.60	0.70	0.40	34.00	12.90	13.70	0.96	5.50	0.90	0.39
	μg/m ³			ng/m ³	μg/m ³			ng/m ³			
2008-12	NO ₂	PM ₁₀	BZN	BaP	PM _{10_M36}	SO _{2_M4}	PM ₂₅	Arsen	Olovo	Nikl	Kadmium

Tabulka č. 24 – Imisní hodnoty ČHMÚ – klouzavé průměry let 2009 - 2013

<u>průměr</u>	10.19	20.46	0.94	0.63	36.78	15.54	16.02	0.97	5.28	1.43	0.37
<u>maximum</u>	19.50	24.50	1.10	1.03	44.40	18.50	19.20	1.13	7.30	2.00	0.43
<u>max. ve čtverci č.</u>	564453	564453	564453	563453	564453	564453	564454	564453	564453	563455	563455
<u>minimum</u>	9.80	19.00	0.90	0.46	33.90	14.40	14.60	0.90	4.50	1.20	0.34
	μg/m ³			ng/m ³	μg/m ³			ng/m ³			
2009-13	NO ₂	PM ₁₀	BZN	BaP	PM _{10_M36}	SO _{2_M4}	PM ₂₅	Arsen	Olovo	Nikl	Kadmium

Tabulka č. 25 – Imisní hodnoty ČHMÚ – klouzavé průměry let 2010 - 2014

<u>průměr</u>	11.16	20.53	1.12	0.63	37.54	16.72	16.28	1.06	5.00	1.38	0.35
<u>maximum</u>	20.10	24.50	1.30	0.98	44.80	19.20	19.00	1.19	7.20	1.90	0.41
<u>max. ve čtverci č.</u>	563453	563453	563453	563454	563453	563454	563453	563453	563453	562455	562455
<u>minimum</u>	9.50	18.90	1.10	0.48	34.40	15.80	14.90	0.98	4.20	1.10	0.32
	μg/m ³			ng/m ³	μg/m ³			ng/m ³			
2010-14	NO ₂	PM ₁₀	BZN	BaP	PM _{10_M36}	SO _{2_M4}	PM ₂₅	Arsen	Olovo	Nikl	Kadmium

Tabulka č. 26 – Imisní hodnoty ČHMÚ – klouzavé průměry let 2011 - 2015

<u>průměr</u>	11.03	20.19	1.09	0.59	35.84	15.28	16.15	1.02	4.46	1.23	0.29
<u>maximum</u>	19.50	23.30	1.30	0.94	41.50	17.40	18.40	1.13	6.40	1.50	0.29
<u>max. ve čtvrtci č.</u>	563453	563453	563453	563454	563453	564454	563453	563453	563453	562455	563456
<u>minimum</u>	9.30	18.70	1.00	0.42	33.10	14.40	14.90	0.95	3.70	1.10	0.28
	μg/m ³			ng/m ³	μg/m ³			ng/m ³			
2011-15	NO ₂	PM ₁₀	BZN	BaP	PM ₁₀ _M36	SO ₂ _M4	PM ₂₅	Arsen	Olovo	Nikl	Kadmium

Tabulka č. 27 – Imisní hodnoty ČHMÚ – klouzavé průměry let 2012 - 2016

<u>průměr</u>	10.67	19.67	1.01	0.60	34.30	14.05	15.54	0.94	4.01	1.09	0.25
<u>maximum</u>	20.50	22.20	1.30	0.87	38.90	16.00	17.00	1.09	6.00	1.40	0.25
<u>max. ve čtvrtci č.</u>	563453	563453	563453	562454	563453	564454	563453	563453	563453	562454	563456
<u>minimum</u>	9.00	18.30	0.90	0.46	32.00	13.00	14.60	0.83	3.20	0.90	0.24
	μg/m ³			ng/m ³	μg/m ³			ng/m ³			
2012-16	NO ₂	PM ₁₀	BZN	BaP	PM ₁₀ _M36	SO ₂ _M4	PM ₂₅	Arsen	Olovo	Nikl	Kadmium

Suspendované částice PM₁₀ – denní a průměrné roční koncentrace v μg /m³ – Tabulka č. 28

Imisní limit Znečišťující látka	denní μg/m ³	roční μg/m ³
PM ₁₀	50 Max. povolený počet překročení = 35	40

Ve městě bylo v období 2007-11 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 19,1-25,0 μg /m³, 36. max. 24hod. průměr byl v rozmezí 34,5-45,8 μg /m³.

Imisní limity pro tuto škodlivinu nebyly překročeny.

Ve městě bylo v období 2008-12 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 18,6-24,3 μg /m³, 36. max. 24hod. průměr byl v rozmezí 34,5-44,5 μg /m³.

Imisní limity pro tuto škodlivinu nebyly překročeny.

Ve městě bylo v období 2009-13 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 19,0-24,5 μg /m³, 36. max. 24hod. průměr byl v rozmezí 33,9-44,4 μg /m³.

Imisní limity pro tuto škodlivinu nebyly překročeny.

Ve městě bylo v období 2010-14 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 18,9-24,5 μg /m³, 36. max. 24hod. průměr byl v rozmezí 34,4-44,8 μg /m³.

Imisní limity pro tuto škodlivinu nebyly překročeny.

Ve městě bylo v období 2011-15 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 18,7-23,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 36. max. 24hod. průměr byl v rozmezí 33,1-41,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Imisní limity pro tuto škodlivinu nebyly překročeny.

Ve městě bylo v období 2012-16 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 18,3-22,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 36. max. 24hod. průměr byl v rozmezí 32,0-38,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Imisní limity pro tuto škodlivinu nebyly překročeny.

Suspendované částice $\text{PM}_{2,5}$ - průměrné roční koncentrace v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – Tabulka č. 29

Imisní limit Znečišťující látka	roční $\mu\text{g}/\text{m}^3$
$\text{PM}_{2,5}$	25 Od r.2020 = 20 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Ve městě bylo v období 2007-11 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 13,6-18,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro tuto škodlivinu nebyl překročen.

Ve městě bylo v období 2008-12 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 13,7-18,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro tuto škodlivinu nebyl překročen.

Ve městě bylo v období 2009-13 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 14,6-19,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro tuto škodlivinu nebyl překročen.

Ve městě bylo v období 2010-14 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 14,9-19,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro tuto škodlivinu nebyl překročen.

Ve městě bylo v období 2011-15 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 14,9-18,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro tuto škodlivinu nebyl překročen.

Ve městě bylo v období 2012-16 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 14,6-17,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro tuto škodlivinu nebyl překročen.

Oxid dusičitý NO_2 - hodinové a průměrné roční koncentrace v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – Tabulka č. 30

Imisní limit Znečišťující látka	hodinový $\mu\text{g}/\text{m}^3$	roční $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO_2	200 Max. povolený počet překročení = 18	40

Ve městě bylo v období 2007-11 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 7,9-23,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Krátkodobé imisní koncentrace této škodliviny se nevyhodnocují.

Imisní limity nebyly pro tuto škodlivinu v daném období překročeny.

Ve městě bylo v období 2008-12 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 9-21,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Krátkodobé imisní koncentrace této škodliviny se nevyhodnocují.

Imisní limity nebyly pro tuto škodlivinu v daném období překročeny.

Ve městě bylo v období 2009-13 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 9,8-19,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Krátkodobé imisní koncentrace této škodliviny se nevyhodnocují.

Imisní limity nebyly pro tuto škodlivinu v daném období překročeny.

Ve městě bylo v období 2010-14 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 9,5-20,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Krátkodobé imisní koncentrace této škodliviny se nevyhodnocují.

Imisní limity nebyly pro tuto škodlivinu v daném období překročeny.

Ve městě bylo v období 2011-15 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 9,3-19,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Krátkodobé imisní koncentrace této škodliviny se nevyhodnocují.

Imisní limity nebyly pro tuto škodlivinu v daném období překročeny.

Ve městě bylo v období 2012-16 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 9,0-20,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Krátkodobé imisní koncentrace této škodliviny se nevyhodnocují.

Imisní limity nebyly pro tuto škodlivinu v daném období překročeny.

Oxid uhelnatý CO – 8hodinový klouzavý průměr v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – Tabulka č. 31

Imisní limit Znečišťující látka	8 hod. $\mu\text{g}/\text{m}^3$
CO	10 000

Sledování této škodliviny není prováděno.

Imise CO jsou měřeny nejbližší v Jihlavě (měřicí program JIHA, cílem programu je využití při operativním řízení a regulaci (SVRS), stanovení reprezentativní koncentrace pro osídlené části území), typově se jedná o obdobnou lokalitu. V roce 2016 zde byla naměřena průměrná roční koncentrace CO 302,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, maximální 8hodinová koncentrace pak 857 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Benzen - průměrné roční koncentrace v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – Tabulka č. 32

Imisní limit Znečišťující látka	roční $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Benzen	5

Ve městě bylo v období 2007-11 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 0,5-0,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro tuto škodlivinu nebyl překročen ve sledovaném období.

Ve městě bylo v období 2008-12 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 0,7-0,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro tuto škodlivinu nebyl překročen ve sledovaném období.

Ve městě bylo v období 2009-13 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 0,9-1,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro tuto škodlivinu nebyl překročen ve sledovaném období.

Ve městě bylo v období 2010-14 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 1,1-1,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro tuto škodlivinu nebyl překročen ve sledovaném období.

Ve městě bylo v období 2011-15 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 1,0-1,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro tuto škodlivinu nebyl překročen ve sledovaném období.

Ve městě bylo v období 2012-16 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 0,9-1,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro tuto škodlivinu nebyl překročen ve sledovaném období.

Benzo(a)pyren B(a)P - průměrné roční koncentrace v ng/m^3 – Tabulka č. 33

Imisní limit Znečišťující látka	roční ng/m^3
B(a)P	1

Ve městě bylo v období 2007-11 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 0,37-1,11 ng/m^3 . Imisní limit pro tuto škodlivinu byl překročen v období 2007-11.

Ve městě bylo v období 2008-12 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 0,40-1,07 ng/m^3 . Imisní limit pro tuto škodlivinu byl překročen v období 2008-12.

Ve městě bylo v období 2009-13 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 0,46-1,03 ng/m^3 . Imisní limit pro tuto škodlivinu byl překročen v období 2009-13.

Ve městě bylo v období 2010-14 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 0,48-0,98 ng/m^3 . Imisní limit pro tuto škodlivinu nebyl ve sledovaném období překročen.

Ve městě bylo v období 2011-15 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 0,42-0,94 ng/m^3 . Imisní limit pro tuto škodlivinu nebyl ve sledovaném období překročen.

Ve městě bylo v období 2012-16 dosahováno průměrných ročních imisních koncentrací ve výši 0,46-0,87 ng/m^3 . Imisní limit pro tuto škodlivinu nebyl ve sledovaném období překročen.

Oxid siřičitý SO₂ - hodinové a průměrné roční koncentrace v µg /m³ – Tabulka č. 34

Imisní limit Znečišťující látka	hodinový µg/m ³	denní µg/m ³
SO ₂	350 Max. povolený počet překročení = 24	125

Ve městě bylo v období 2007-11 dosaženo 4. max. 24hod. průměru od 10,50-15,20 µg/m³. Imisní limity pro tuto škodlivinu nebyly překročeny.

Ve městě bylo v období 2008-12 dosaženo 4. max. 24hod. průměru od 12,90-18,10 µg/m³. Imisní limity pro tuto škodlivinu nebyly překročeny.

Ve městě bylo v období 2009-13 dosaženo 4. max. 24hod. průměru od 14,40-18,50 µg/m³. Imisní limity pro tuto škodlivinu nebyly překročeny.

Ve městě bylo v období 2010-14 dosaženo 4. max. 24hod. průměru od 15,80-19,20 µg/m³. Imisní limity pro tuto škodlivinu nebyly překročeny.

Ve městě bylo v období 2011-15 dosaženo 4. max. 24hod. průměru od 14,40-17,40 µg/m³. Imisní limity pro tuto škodlivinu nebyly překročeny.

Ve městě bylo v období 2012-16 dosaženo 4. max. 24hod. průměru od 13,00-16,00 µg/m³. Imisní limity pro tuto škodlivinu nebyly překročeny.

Jako dominantní se v městě jeví imisní zatížení oxidy dusíku, částicemi PM_{2,5-10}, benzenem, benzo(a)pyrenem – Tabulka č. 35

Průměrné imisní pozadí posuzované lokality (centrum Třebíče), procenta naplnění imisního limitu					
PM ₁₀	PM _{2,5}	CO	NO ₂	benzen	BaP
22 µg/m ³	17 µg/m ³	300 µg/m ³	20,5 µg/m ³	1,3 µg/m ³	0,86 ng/m ³
55 % IL	68 % IL	3 % IL	51 % IL	26 % IL	86 % IL

Městu citelně chybí dopravní stavby typu obchvatové komunikace a imisní zátěž s rostoucí intenzitou dopravy v centru narůstá. Značná část dopravy včetně tranzitní prochází centrem města (např. chybí přeložka silnice I/23 TŘEBÍČ – JZ obchvat, stavba je I. etapou výstavby jižního obchvatu města Třebíče a navazuje na II. etapu výstavby, která se skládá z části jižní a

jihovýchodní. Jižní část představuje přestavbu stávající silnice II/360 (ulice Spojovací). Z hlediska širších vztahů se jedná o obchvat vnitřní, tzn. obchvat města samotného, bez přímé návaznosti na přeložky silnice I/23 v jiných obcích. Na území města se potkávají i další regionálně významné dopravní tahy silnic II. třídy. Je to silnice II/351 (pokračující jihovýchodně směrem na Dalešice, severně směrem na Polnou), II/360 (severním směrem napojuje Třebíč na dálnici D1 u Velkého Meziříčí, jižně pokračuje na Jaroměřice nad Rokytnou) a dále jsou to silnice II/405 (směr Krahulov – Brtnice – Jihlava) a II/410 (směr Želetava – Jemnice). Kromě vlastního průtahu (silnice I/23 – ul. Brněnská, Sportovní, Bráfova, Sucheniova) jsou tak dále významně zatíženy ulice Znojemská (sil. II/360), Hrotovická (sil. II/351) a Rafaelova (sil. II/360). Zejména pak dopravní uzel Sportovní/Hrotovická (MÚK Sportovní) je již v současnosti na hranici své kapacity, vede to k nárůstu dopravy v jižním sektoru města, kde proběhla intenzivní výstavba obchodních areálů a nové průmyslové zóny. Nárůst automobilové dopravy, který byl za několik posledních let poměrně strmý, má významný vliv na životní prostředí a život ve městě.

Proto ke zhoršující se situaci přistoupilo město v roce 2017 k provedení imisních měření v centru města – cílem měření bylo posouzení kvality volného ovzduší na Masarykově náměstí v souvislosti s rostoucí dopravou na ulici Bráfova.

4.5 Indikativní sledování kvality ovzduší v roce 2017

Umístění měřicího místa - Město Třebíč - Masarykovo náměstí, typ vzorku: volné ovzduší, umístění odběrného místa: zelená plocha vedle Pozemkového úřadu, v blízkosti křižovatky ulic Bráfova a B. Václavka. Terén: rovina, porost: nízké rostoucí keře a pár vysokých stromů, zástavba: budova Pozemkového úřadu, Gymnázium, Městský úřad Třebíč, doprava: 5 m od měřicího místa vede silnice I třídy č. 23, průmysl: Hrotovická průmyslová zóna cca 2 km od měřicího místa.

Měření se uskutečnilo na žádost města ve čtyřech 14 denních kampaních, čili v 8 rozložených týdnech v roce. Konkrétně se jednalo o tyto termíny: 6.–20.2.2017, 6.-20.6.2017, 29.8.-12.9.2017, 30.10.-13.11.2017. Monitoring byl zaměřen na kontinuální měření koncentrací prachu velikosti PM_{10} a $PM_{2,5}$, oxidů dusíku, oxidu uhelnatého CO a odběr a následné stanovení koncentrací benzo(a)pyrenu (hlavního představitele PAU) a benzenu (hlavního představitele VOC).

Topná sezona (6.-20.2. a 30.10.-13.11.)

Naměřené 24 hod. koncentrace benzo(a)pyrenu v prachu velikosti PM_{10} se pohybovaly v rozmezí 1,8 – 4,3 ng/m³.

Všechny naměřené hodnoty překročily hodnotu zákonného ročního limitu (1 ng/m³). Jedná se o typické hodnoty pro topnou sezonu. Vyšší naměřené koncentrace byly zaznamenány v únoru, kdy se teploty pohybovaly okolo nebo pod nulou.

Naměřené 24 hod. koncentrace benzenu nepřekročily hodnotu pro stanovený zákonný roční limit ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Hodnoty se pohybovaly v rozmezí $1,3 - 4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vyšších hodnot dosaženo během únorového vzorkování.

Naměřené 24 hod. koncentrace PM_{10} se pohybovaly $11 - 105 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Platí, že vyšší koncentrace prachu byly zaznamenány v únorovém měření, tam také došlo k celkem 7 překročení zákonného denního limitu, v listopadovém pouze 1x.

Naměřené 24 hod. koncentrace prachu $\text{PM}_{2,5}$ se pohybovaly od $10 - 92 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Platí, že vyšší koncentrace prachu byly zaznamenány v únorovém měření.

Koncentrace CO se dle legislativy hodnotí 8hod klouzavým průměrem. Žádný z těchto průměrů nepřekročil imisní limit $10\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Koncentrace NO_2 se dle legislativy hodnotí hodinovým ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) a ročním limitem ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Žádná z hodinových koncentrací nepřekročila hodinový limit. Pokud by celoročně panovala taková hladina oxidu dusičitého jako po dobu měření v topné sezóně, došlo by k mírnému překročení ročního limitu (cca o 3%). V případě ročního limitu se na základě naměřených hodnot dá předpokládat, že by došlo během relevantního měření (celoročního) k překročení tohoto limitu.

Netopná sezona (6.-20.6. a 29.8.-12.9.)

Naměřené 24 hod. koncentrace benzo(a)pyrenu v prachu velikosti PM_{10} se pohybovaly v rozmezí $0,031 - 0,08 \text{ ng}/\text{m}^3$.

Všechny naměřené hodnoty nepřekročily hodnotu zákonného ročního limitu ($1 \text{ ng}/\text{m}^3$). Jedná se o velmi nízké hodnoty.

Naměřené 24 hod. koncentrace benzenu nepřekročily hodnotu pro stanovený zákonný roční limit ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Pohybovaly v rozmezí $0,7 - 1,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Jedná se o typické hodnoty pro netopnou sezonu.

Naměřené 24 hod. koncentrace PM_{10} se pohybovaly $10 - 27 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Žádná koncentrace nepřekročila imisní limit.

Naměřené 24 hod. koncentrace prachu $\text{PM}_{2,5}$ se pohybovaly od $9 - 24 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Koncentrace CO se dle legislativy hodnotí 8 hod. klouzavým průměrem. Žádný z těchto průměrů nepřekročil imisní limit $10\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Koncentrace NO_2 se dle legislativy hodnotí hodinovým ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) a ročním limitem ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Žádná z hodinových koncentrací nepřekročila limit.

Celoroční hodnocení (průměrné koncentrace z naměřených hodnot):

Roční průměr frakce prachu PM_{10} byl podlimitní a dosáhl výše $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$, roční limit byl naplněn ze 75%.

U frakce prachu $\text{PM}_{2,5}$ došlo k mírnému překročení zákonného limitu, roční průměrná hodnota dosáhla výše $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$, čímž roční limit překročila o 4%.

U oxidu dusičitého NO₂ byl roční průměr 33 µg/m³ a limit byl naplněn z 83%.

V rámci projektu ISKOV (Informačního systému kvality ovzduší v Kraji Vysočina) probíhalo 5 let v areálu Spartak Třebíč velmi podobné měření kvality ovzduší – 8 rovnoměrně rozložených týdnů v roce, ve 14 denním cyklu. Stanici provozovala firma ENVltech Bohemia s.r.o. Tato stanice byla také dopravní, stejně jako stanice na Masarykově náměstí s tím rozdílem, že ulice Velkomeziříčská je na kopci, a tím pádem je dobře provětrávaná.

Pokud porovnáme mezi sebou naměřené koncentrace, zjistíme, že mají velmi podobný denní chod (jak PM₁₀, tak NO₂), ale vyšší jsou hodnoty na Masarykově náměstí. Obzvláště je tento rozdíl markantní u koncentrací NO₂.

Měřením bylo zjištěno, že v topné sezoně lze v hodinových datech jasně najít ranní (v průměru od 5 do 8 hod) i odpolední špičku (v průměru od 13 do 15 hod), kdy je kvalita ovzduší ovlivněna emisemi z dopravy. Naproti tomu je v letním období patrná pouze ranní špička (v průměru od 5 do 8 hod), kde také dochází k ovlivnění kvality ovzduší z dopravy. Tento stav je silně ovlivněn rozptylovými podmínkami. V zimním období je rychlost větru nízká a často převládá bezvětří. V létě je rychlost větru větší, fouká rychlostí okolo 1m/s.

V zimním období z 28 měřených dní byl ve 25 dnech poměr NO/NO₂ v rozmezí 0,94 – 2,6, což znamená, že cca v 90% měřeného topného období byl jednoznačně prokázán vliv dopravy na kvalitu ovzduší.

V letním období bylo z 28 měřených dní ve 12 dnech poměr NO/NO₂ v rozmezí 0,9 – 1,7, což také znamená, že v cca 40% dní byl jednoznačně prokázán vliv dopravy i s přihlédnutím k faktu, že v tomto období se frekventovaná ulice Bráfova rekonstruovala.

V 8 rozložených týdnech v roce 2017 proběhlo měření kvality ovzduší na Masarykově náměstí v Třebíči, na travnaté ploše vedle Pozemkového úřadu. Indikativním měřením bylo zjištěno, že pokud dojde ke zhoršení rozptylových podmínek, doprava na tomto místě zásadním způsobem ovlivňuje kvalitu ovzduší a to během dopravních špiček. V teplejší části roku (netopné sezoně) dochází k dominanci dopravy jako zdroje znečištění hlavně v období ranní špičky.

Kromě toho dochází v topné sezoně na tomto místě k překračování koncentrace prachu a benzo(a)pyrenu. V teplé části roku se koncentrace PM₁₀ pohybují zhruba na polovině limitní koncentrace – **Tabulka č. 36**

Znečišťující látka	Časový interval	Hodnota IL (µg/m ³)	Poznámka / další kritéria plnění ročního imisního limitu
olovo Pb	Rok	0,5	-
kadmium Cd	Rok	0,005	Ve frakci PM ₁₀
arsen As	Rok	0,006	
nikl Ni	Rok	0,020	

Tabulka č. 37 – hodnoty znečišťujících látek za období 2007 - 2011

<u>Průměr</u>	1.09	6.88	1.03	0.43
<u>Maximum</u>	1.20	7.70	1.90	0.51
<u>Max. ve čtverci č.</u>	564453	564454	565454	563455
<u>Minimum</u>	1.01	6.40	0.70	0.39
	ng/m ³			
2007-11	arsen	olovo	nikl	kadmium

Tabulka č. 38 – hodnoty znečišťujících látek za období 2008 - 2012

<u>Průměr</u>	1.03	5.98	1.18	0.42
<u>Maximum</u>	1.19	7.10	2.00	0.49
<u>Max. ve čtverci č.</u>	564453	564453	565454	567456
<u>Minimum</u>	0.96	5.50	0.90	0.39
	ng/m ³			
2008-12	arsen	olovo	nikl	kadmium

Tabulka č. 39 – hodnoty znečišťujících látek za období 2009 - 2013

<u>Průměr</u>	0.97	5.28	1.43	0.37
<u>Maximum</u>	1.13	7.30	2.00	0.43
<u>Max. ve čtverci č.</u>	564453	564453	563455	563455
<u>Minimum</u>	0.90	4.50	1.20	0.34
	ng/m ³			
2009-13	arsen	olovo	nikl	kadmium

Tabulka č. 40 – hodnoty znečišťujících látek za období 2010 - 2014

<u>Průměr</u>	1.06	5.00	1.38	0.35
<u>Maximum</u>	1.19	7.20	1.90	0.41
<u>Max. ve čtverci č.</u>	563453	563453	562455	562455
<u>Minimum</u>	0.98	4.20	1.10	0.32
	ng/m ³			
2010-14	arsen	olovo	nikl	kadmium

Tabulka č. 41 – hodnoty znečišťujících látek za období 2011 - 2015

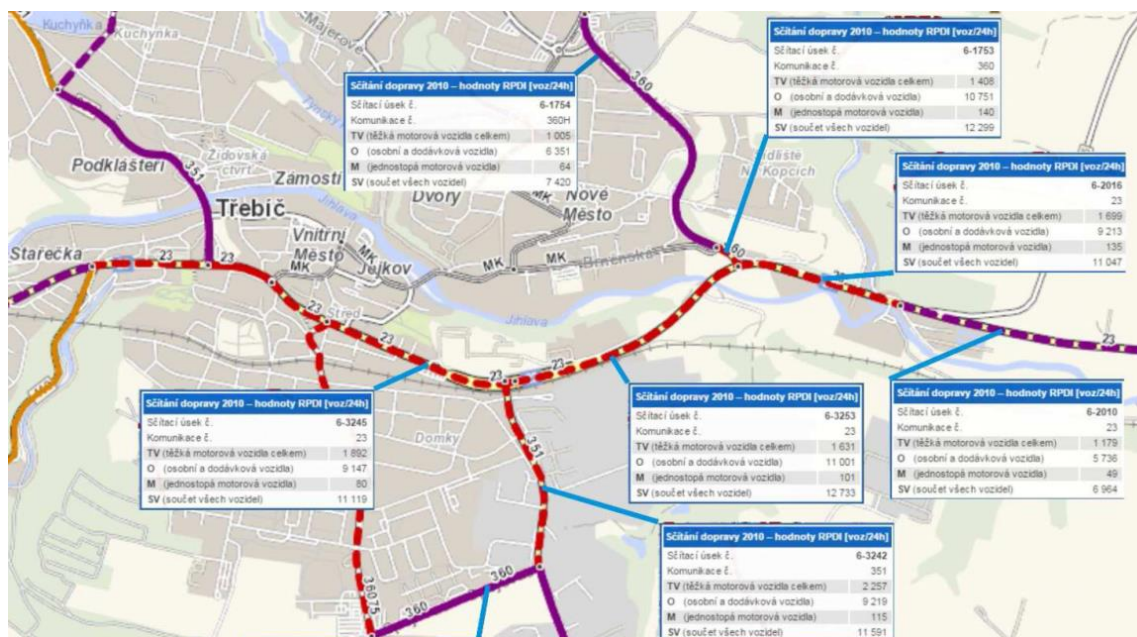
Průměr	1.02	4.46	1.23	0.29
Maximum	1.13	6.40	1.50	0.29
Max. ve čtverci č.	563453	563453	562455	563456
Minimum	0.95	3.70	1.10	0.28
	ng/m ³			
2011-15	arsen	olovo	nikl	kadmium

Tabulka č. 42 – hodnoty znečišťujících látek za období 2012 - 2016

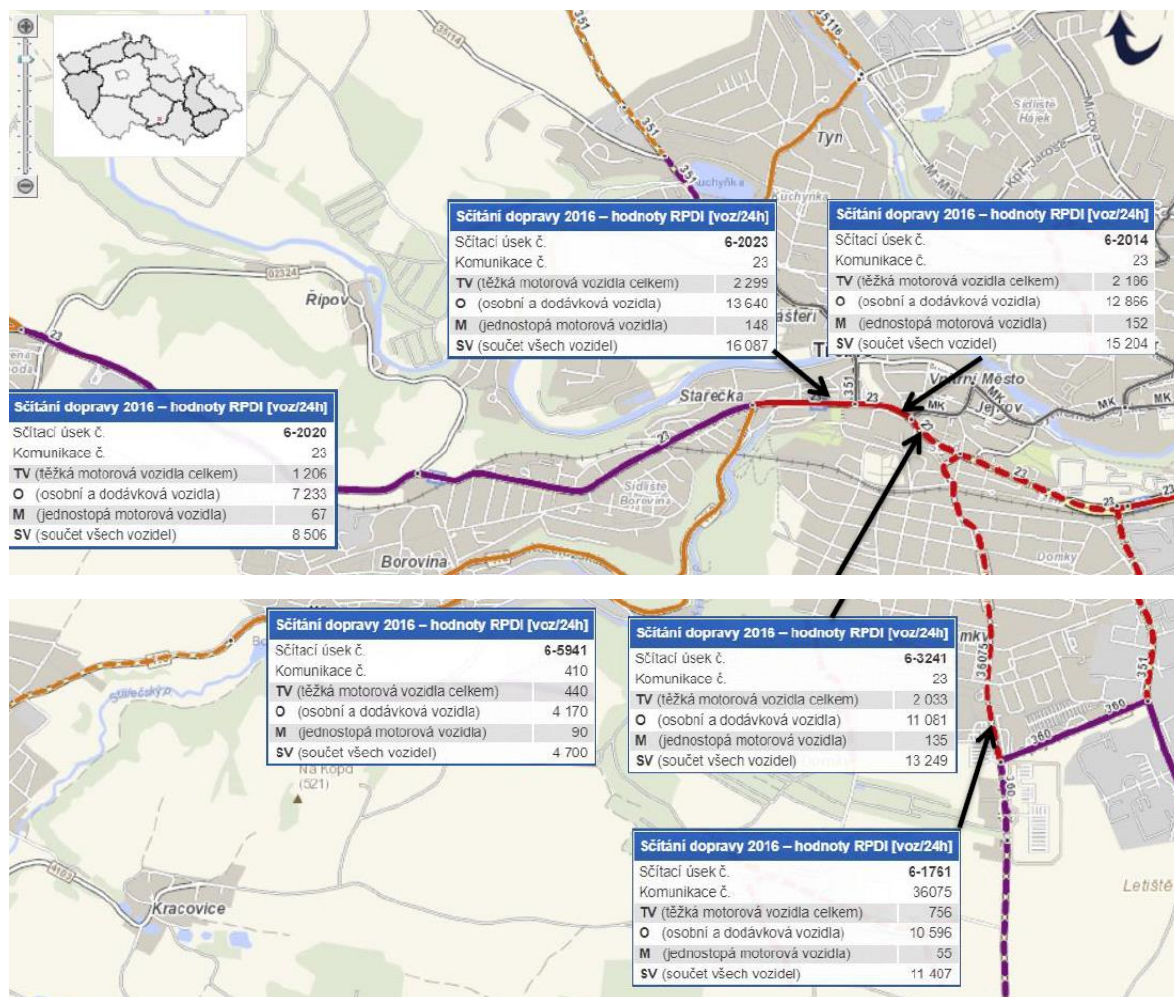
Průměr	0.94	4.01	1.09	0.25
Maximum	1.09	6.00	1.40	0.25
Max. ve čtverci č.	563453	563453	562454	563456
Minimum	0.83	3.20	0.90	0.24
	ng/m ³			
2012-16	arsen	olovo	nikl	kadmium

Imisní limity pro Pb, Cd, As a Ni nebyly překročeny. Imisní koncentrace olova a kadmia mají klesající trend.

4.6 Intenzita silniční dopravy, centrum města 2010



2016



TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy. Koeficienty pro silnice I. třídy 2035/2016: Lehká vozidla 1,42, Těžká vozidla 1,12.

4.7 Významné stacionární emisní zdroje v Třebíči

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší definuje pojem stacionární zdroj jako „ucelená technicky dále nedělitelná stacionární technická jednotka nebo činnost, která znečišťuje nebo by mohla znečišťovat, nejde-li o stacionární technickou jednotku používanou pouze k výzkumu, vývoji nebo zkoušení nových výrobků a procesů.“

V Třebíči jsou významné stacionární emisní zdroje následující:

Základní údaje	
Název:	PENAM, a.s. - Pekárna Třebíč
NACE:	107100
Ulice, č.p./č.o.:	Rafaelova 598
PSČ, Obec:	674 01 Třebíč
Lokalizace	
Zeměpisné souřadnice:	49° 13' 26.342" sš 15° 53' 49.689" vd
Adresní místo (ADM):	18767214
Emise [t]	
oxidy dusíku	0,061
oxid uhelnatý	0,006
Doplňující údaje	
Celkový příkon provozovny [MW]:	4,5
Paliva ze spalovacích procesů	
zemní plyn	
Paliva pro technologie	
Přehled vyjmenovaných zdrojů	
1.1.a. Spalování paliv v kotlích o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 MW do 5 MW včetně	

Základní údaje	
Název:	Česká telekomunikační infrastruktura a.s. - TR0061_NPZ
NACE:	611000
Ulice, č.p./č.o.:	Dr. Holubce 763/1
PSČ, Obec:	674 01 Třebíč
Lokalizace	
Zeměpisné souřadnice:	49° 13' 26.520" sš 15° 53' 20.523" vd
Adresní místo (ADM):	18768831

Emise [t]	
Emise nebyly ohlášeny	
Doplňující údaje	
Celkový příkon provozovny [MW]:	0,5
Paliva ze spalovacích procesů	
Paliva pro technologie	
Přehled vyjmenovaných zdrojů	
1.2.a. Spalování paliv v pístových spalovacích motorech o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 MW do 5 MW včetně	

..

Základní údaje	
Název:	BIOMASS ENERGY k. s. - ORC teplárna SEVER
NACE:	353000
Ulice, č.p./č.o.:	Rafaelova 1115
PSČ, Obec:	674 01 Třebíč
Lokalizace	
Zeměpisné souřadnice:	49° 13' 28.333" sš 15° 53' 45.167" vd
Adresní místo (ADM):	27631818
Emise [t]	
tuhé znečišťující látky	2,044
oxid siřičitý	5,663
oxidy dusíku	48,209
oxid uhelnatý	49,808
Doplňující údaje	
Celkový příkon provozovny [MW]:	19,3
Paliva ze spalovacích procesů	
bylinná biomasa (sláma, apod.)	

dřevní biomasa
Paliva pro technologie
Přehled vyjmenovaných zdrojů
1.1.b. Spalování paliv v kotlích o celkovém jmenovitém tepelném příkonu nad 5 MW

Základní údaje	
Název:	VODÁRENSKÁ AKCIOVÁ SPOLEČNOST, a.s. - Třebíč
NACE:	360000
Ulice, č.p./č.o.:	Brněnská
PSČ, Obec:	674 01 Třebíč
Lokalizace	
Zeměpisné souřadnice:	49° 12' 54.838" sš 15° 54' 46.485" vd
Adresní místo (ADM):	18689124
Emise [t]	
oxidy dusíku	0,150
oxid uhelnatý	0,089
Doplňující údaje	
Celkový příkon provozovny [MW]:	1,2
Paliva ze spalovacích procesů	
Bioplyn	
zemní plyn	
Paliva pro technologie	
Přehled vyjmenovaných zdrojů	
1.1.a. Spalování paliv v kotlích o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 MW do 5 MW včetně	
1.2.a. Spalování paliv v pístových spalovacích motorech o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 MW do 5 MW včetně	
2.7. Čistírny odpadních vod s projektovanou kapacitou pro 10 000 a více ekvivalentních obyvatel	

Základní údaje	
Název:	Kaufland ČR v.o.s. - Třebíč
NACE:	471100
Ulice, č.p./č.o.:	Brněnská
PSČ, Obec:	674 01 Třebíč
Lokalizace	
Zeměpisné souřadnice:	49° 12' 53.259" sš 15° 53' 42.197" vd
Emise [t]	
tuhé znečišťující látky	0,004
oxid siřičitý	0,002
oxidy dusíku	0,037
oxid uhelnatý	0,001
Doplňující údaje	
Celkový příkon provozovny [MW]:	1,3
Paliva ze spalovacích procesů	
Nafta	
zemní plyn	
Paliva pro technologie	
Přehled vyjmenovaných zdrojů	
1.1.a. Spalování paliv v kotlích o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 MW do 5 MW včetně	
1.2.a. Spalování paliv v pístových spalovacích motorech o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 MW do 5 MW včetně	

Základní údaje	
Název:	Centrální školní jídelna Třebíč - Třebíč
NACE:	562920
Ulice, č.p./č.o.:	Sirotčí 1341/3

PSČ, Obec:	674 01 Třebíč
Lokalizace	
Zeměpisné souřadnice:	49° 12' 49.633" sš 15° 52' 57.195" vd
Adresní místo (ADM):	18784828
Emise [t]	
tuhé znečišťující látky	0,000
oxid siřičitý	0,000
oxidy dusíku	0,044
oxid uhelnatý	0,010
organické látky vyjádřené jako TOC	0,002
Doplňující údaje	
Celkový příkon provozovny [MW]:	0,3
Paliva ze spalovacích procesů	
zemní plyn	
Paliva pro technologie	
Přehled vyjmenovaných zdrojů	
1.1.a. Spalování paliv v kotlích o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 MW do 5 MW včetně	

Základní údaje	
Název:	JITONA a.s. provoz Třebíč
NACE:	310900
Ulice, č.p./č.o.:	Žďárského 184
PSČ, Obec:	674 01 Kožichovice
Lokalizace	
Zeměpisné souřadnice:	49° 12' 32.879" sš 15° 54' 45.015" vd
Adresní místo (ADM):	27330788
Emise [t]	

tuhé znečišťující látky	0,219
těkavé organické látky (VOC)	9,902
Doplňující údaje	
Celkový příkon provozovny [MW]:	
Paliva ze spalovacích procesů	
Paliva pro technologie	
Přehled vyjmenovaných zdrojů	
7.7. Průmyslové zpracování dřeva, vyjma výroby uvedené v bodu 7.8., o roční spotřebě materiálu větší než 150 m ³ včetně	
9.9. Nátěry dřevěných povrchů s projektovanou spotřebou organických rozpouštědel od 0,6 t/rok	

Základní údaje	
Název:	CEMEX betonárna Třebíč
NACE:	236300
Ulice, č.p./č.o.:	Průmyslová 233
PSČ, Obec:	674 01 Třebíč
Lokalizace	
Zeměpisné souřadnice:	49° 12' 35.722" sš 15° 54' 1.162" vd
Emise [t]	
tuhé znečišťující látky	0,007
Doplňující údaje	
Celkový příkon provozovny [MW]:	
Paliva ze spalovacích procesů	
Paliva pro technologie	
Přehled vyjmenovaných zdrojů	
5.12.b. Příprava stavebních hmot a betonu, recyklační linky stavebních hmot o projektovaném výkonu vyšším než 25 m ³ /den - ostatní zařízení	

Základní údaje	
Název:	MalenaLak s.r.o. - Kožichovice
NACE:	433420
Ulice, č.p./č.o.:	Žďárského 219
PSČ, Obec:	674 01 Kožichovice
Lokalizace	
Zeměpisné souřadnice:	49° 12' 22.827" sš 15° 54' 14.645" vd
Adresní místo (ADM):	27330893
Emise [t]	
oxidy dusíku	0,042
oxid uhelnatý	0,023
těkavé organické látky (VOC)	0,771
Doplňující údaje	
Celkový příkon provozovny [MW]:	
Paliva ze spalovacích procesů	
Paliva pro technologie	
Přehled vyjmenovaných zdrojů	
9.8. Aplikace nátěrových hmot, včetně kataforetického nanášení, nespádají-li pod činnosti uvedené v bodech 9.9. až 9.14., s projektovanou spotřebou organických rozpouštědel od 0,6 t/rok	

Základní údaje	
Název:	PBS INDUSTRY, a.s. - Třebíč
NACE:	253000
Ulice, č.p./č.o.:	Průmyslová 162
PSČ, Obec:	674 01 Třebíč
Lokalizace	
Zeměpisné souřadnice:	49° 12' 40.625" sš 15° 53' 44.017" vd
Adresní místo (ADM):	18761330

Emise [t]	
tuhé znečišťující látky	0,010
oxidy dusíku	0,576
oxid uhelnatý	0,025
těkavé organické látky (VOC)	6,101
Doplňující údaje	
Celkový příkon provozovny [MW]:	1,2
Paliva ze spalovacích procesů	
zemní plyn	
Paliva pro technologie	
zemní plyn	
Přehled vyjmenovaných zdrojů	
1.1.a. Spalování paliv v kotlích o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 MW do 5 MW včetně	
3.1.a. Spalovací jednotky přímých procesních ohřevů (s kontaktem) jinde neuvedené o jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 MW do 5 MW	
4.12.a. Povrchová úpravu kovů a plastů a jiných nekovových předmětů a jejich zpracování s objemem lázně do 30 m3 včetně, procesy bez použití lázní	
9.8. Aplikace nátěrových hmot, včetně kataforetického nanášení, nespádají-li pod činnosti uvedené v bodech 9.9. až 9.14., s projektovanou spotřebou organických rozpouštědel od 0,6 t/rok	

Základní údaje	
Název:	BIOMASS ENERGY k. s. - Teplárna JIH
NACE:	353000
Ulice, č.p./č.o.:	Kubišova
PSČ, Obec:	674 01 Třebíč
Lokalizace	
Zeměpisné souřadnice:	49° 12' 21.701" sš 15° 53' 38.544" vd
Emise [t]	

tuhé znečišťující látky	0,378
oxid siřičitý	2,831
oxidy dusíku	7,781
oxid uhelnatý	12,888
Doplňující údaje	
Celkový příkon provozovny [MW]:	9,6
Paliva ze spalovacích procesů	
bylinná biomasa (sláma, apod.)	
dřevní biomasa	
Paliva pro technologie	
Přehled vyjmenovaných zdrojů	
1.1.b. Spalování paliv v kotlích o celkovém jmenovitém tepelném příkonu nad 5 MW	

Základní údaje	
Název:	TEDOM a.s. - Třebíč
NACE:	271100
Ulice, č.p./č.o.:	Hrotovická 160
PSČ, Obec:	674 01 Třebíč
Lokalizace	
Zeměpisné souřadnice:	49° 12' 5.139" sš 15° 53' 46.365" vd
Adresní místo (ADM):	26700646
Emise [t]	
oxidy dusíku	0,424
oxid uhelnatý	0,244
těkavé organické látky (VOC)	1,083
Doplňující údaje	
Celkový příkon provozovny [MW]:	0,5

Paliva ze spalovacích procesů
zemní plyn
Paliva pro technologie
Přehled vyjmenovaných zdrojů
1.2.a. Spalování paliv v pístových spalovacích motorech o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 MW do 5 MW včetně
9.8. Aplikace nátěrových hmot, včetně kataforetického nanášení, nespádají-li pod činnosti uvedené v bodech 9.9. až 9.14., s projektovanou spotřebou organických rozpouštědel od 0,6 t/rok

Základní údaje	
Název:	TTS energo s.r.o. - kotelna B1
NACE:	353010
Ulice, č.p./č.o.:	Dělnické nám. 834/14
PSČ, Obec:	674 01 Třebíč
Lokalizace	
Zeměpisné souřadnice:	49° 12' 33.607" sš 15° 51' 54.748" vd
Adresní místo (ADM):	18737528
Emise [t]	
tuhé znečišťující látky	0,000
oxid siřičitý	0,000
oxidy dusíku	2,474
oxid uhelnatý	2,972
Doplňující údaje	
Celkový příkon provozovny [MW]:	2,7
Paliva ze spalovacích procesů	
zemní plyn	
Paliva pro technologie	

Přehled vyjmenovaných zdrojů

1.2.a. Spalování paliv v pístových spalovacích motorech o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 MW do 5 MW včetně

Základní údaje

Název:	BIOMASS ENERGY k. s. - Teplárna Západ
NACE:	353000
Ulice, č.p./č.o.:	Tomáše Bati
PSČ, Obec:	674 01 Třebíč

Lokalizace

Zeměpisné souřadnice:	49° 12' 24.557" sš 15° 51' 44.177" vd
-----------------------	---------------------------------------

Emise [t]

tuhé znečišťující látky	0,437
oxid siřičitý	4,326
oxidy dusíku	8,686
oxid uhelnatý	2,046

Doplňující údaje

Celkový příkon provozovny [MW]:	3,7
---------------------------------	-----

Paliva ze spalovacích procesů

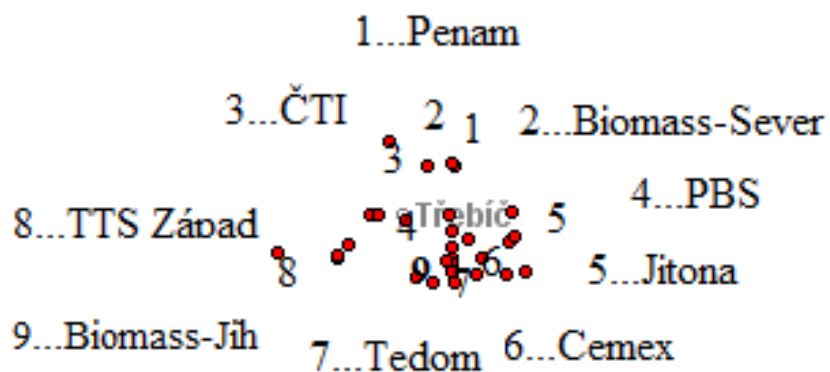
dřevní biomasa

Paliva pro technologie

Přehled vyjmenovaných zdrojů

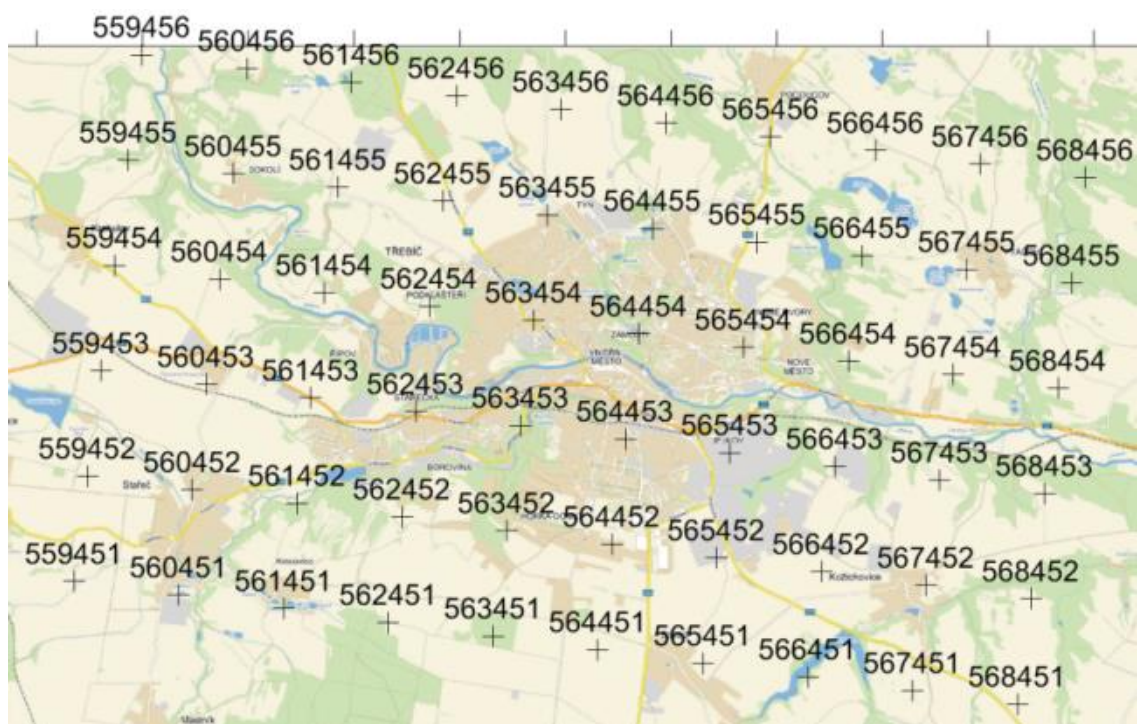
1.1.a. Spalování paliv v kotlích o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 MW do 5 MW včetně

Rozložení stacionárních zdrojů na území města Třebíče



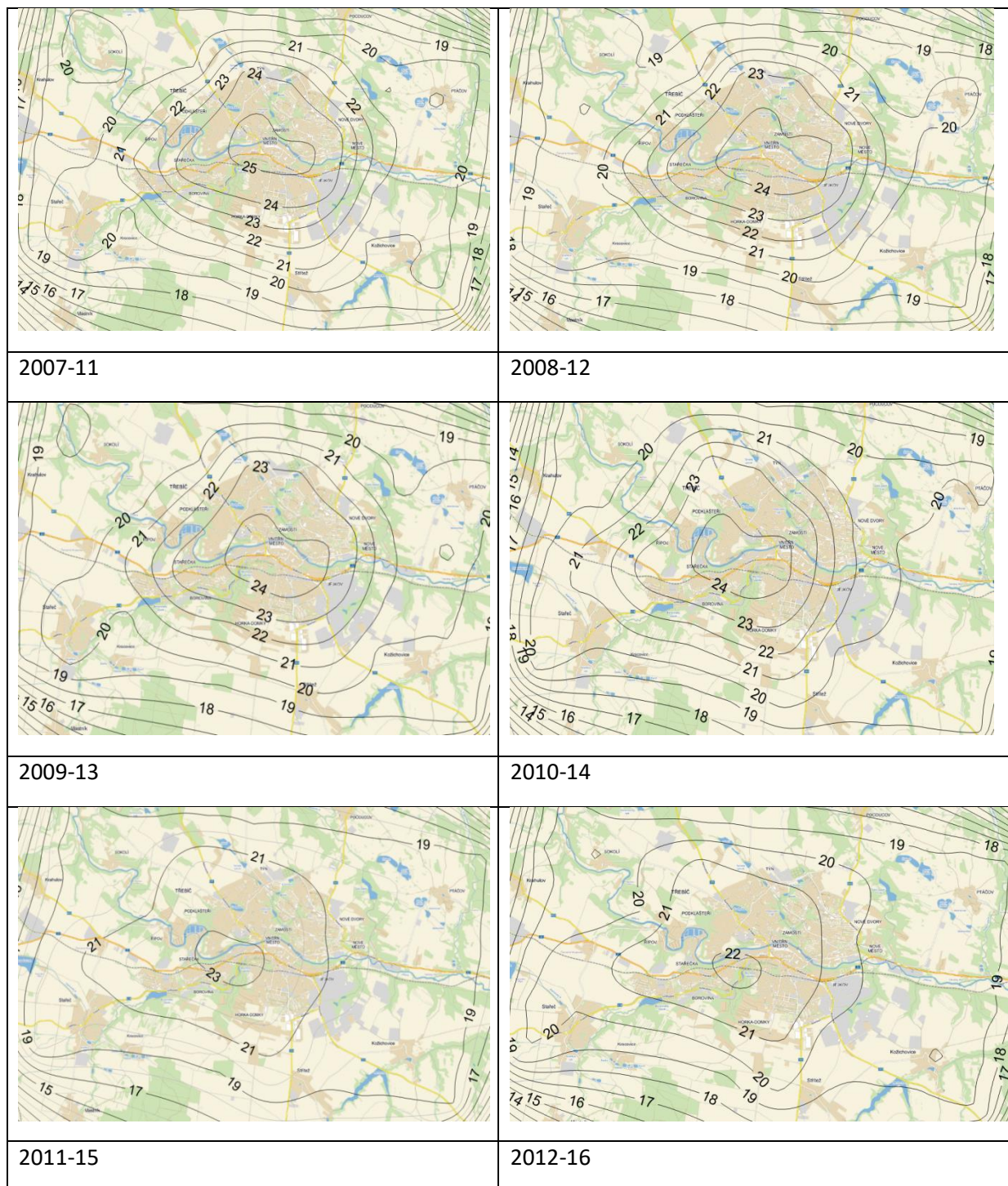
4.8 Mapy s využitím dat ČHMÚ:

Čísla výpočtových čtverců



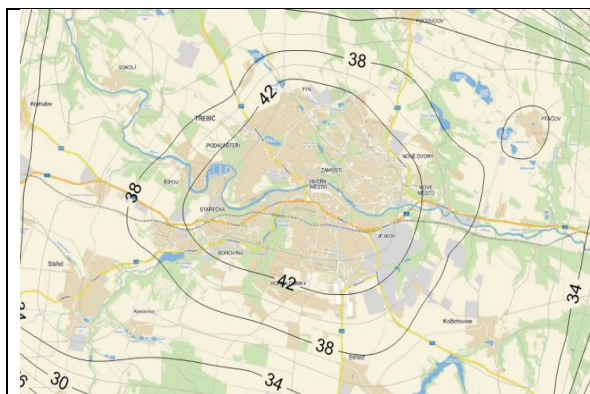
Suspendované částice PM₁₀ – průměrné roční koncentrace v µg/m³

Imisní limit	roční
Znečišťující látka	µg/m ³
PM ₁₀	40

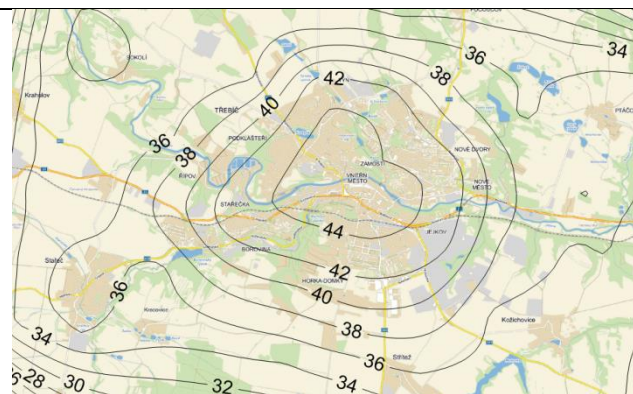


Suspendované částice PM₁₀ – denní koncentrace v µg/m³

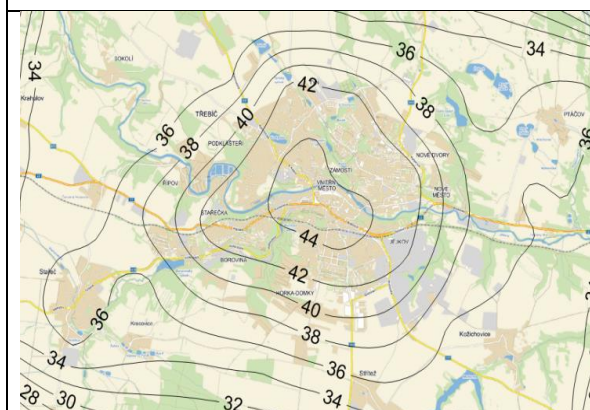
Imisní limit znečisťující látka	Denní µg/m ³
PM ₁₀	50



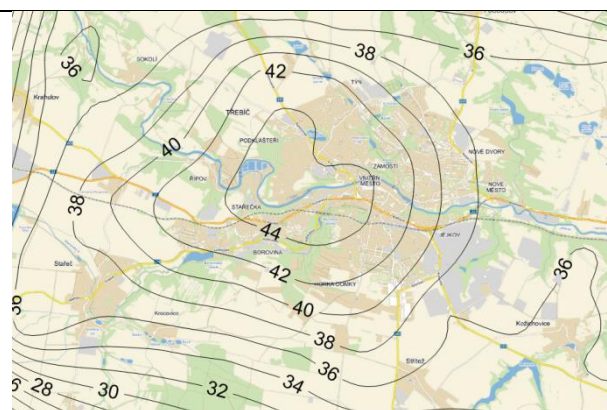
2007-11



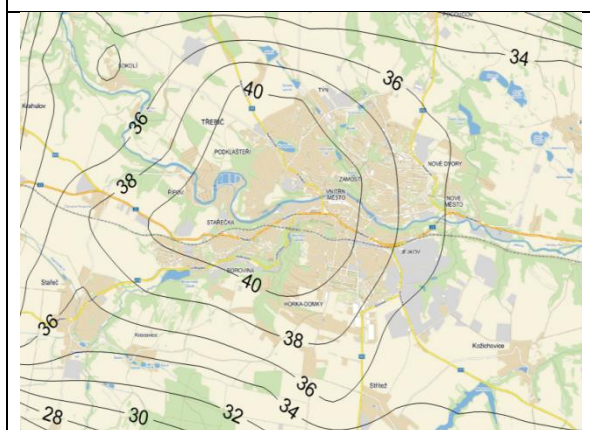
2008-12



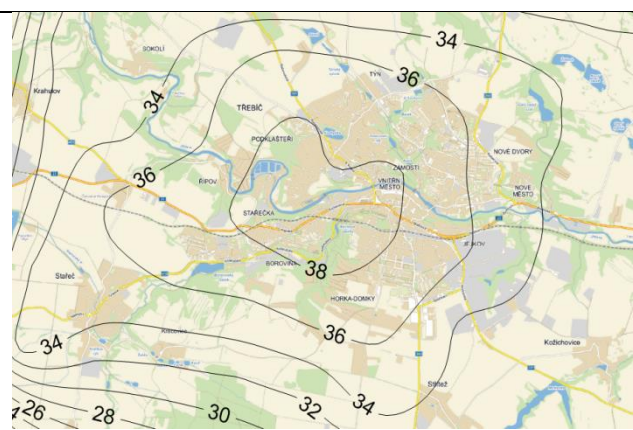
2009-13



2010-14



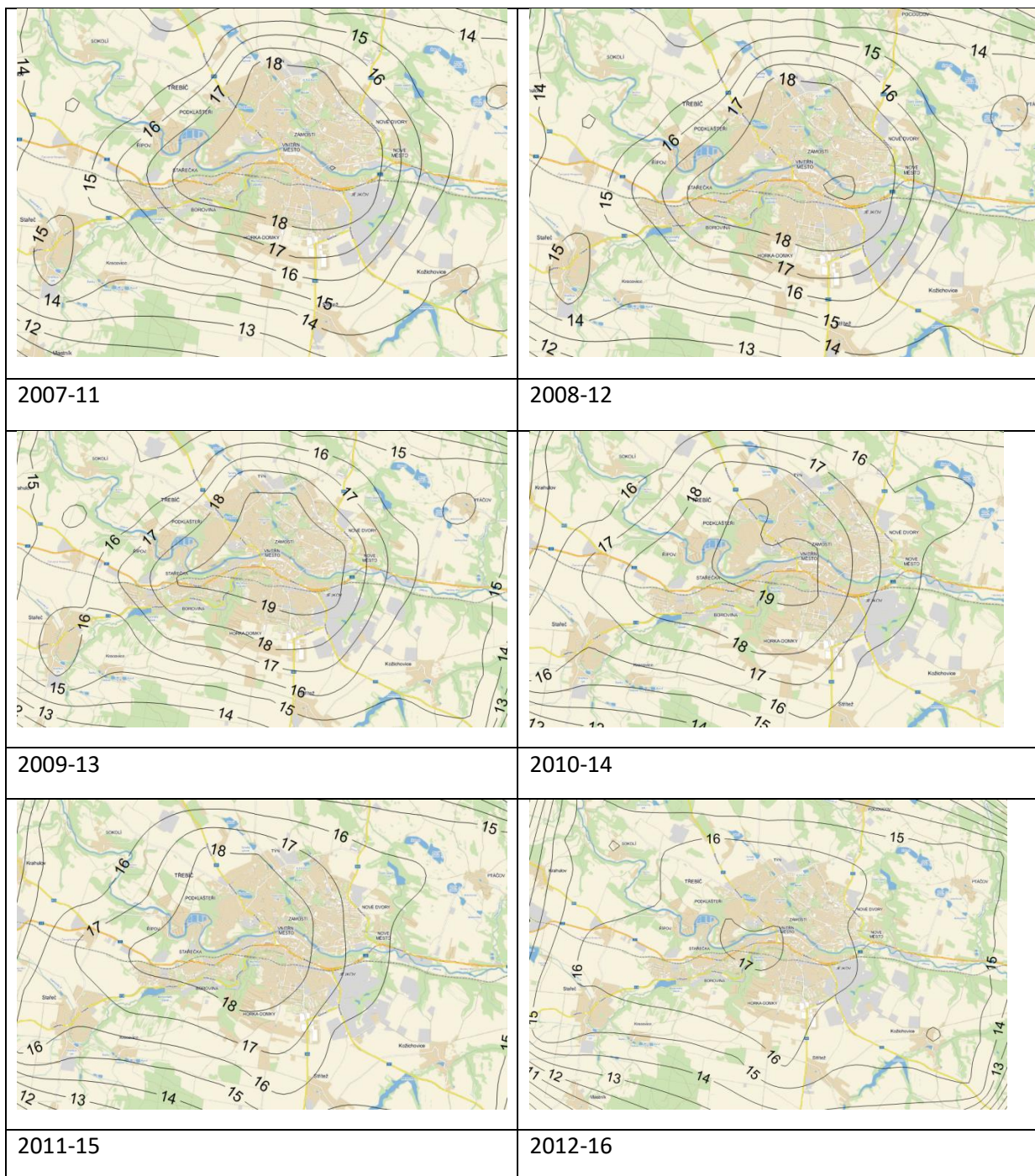
2011-15



2012-16

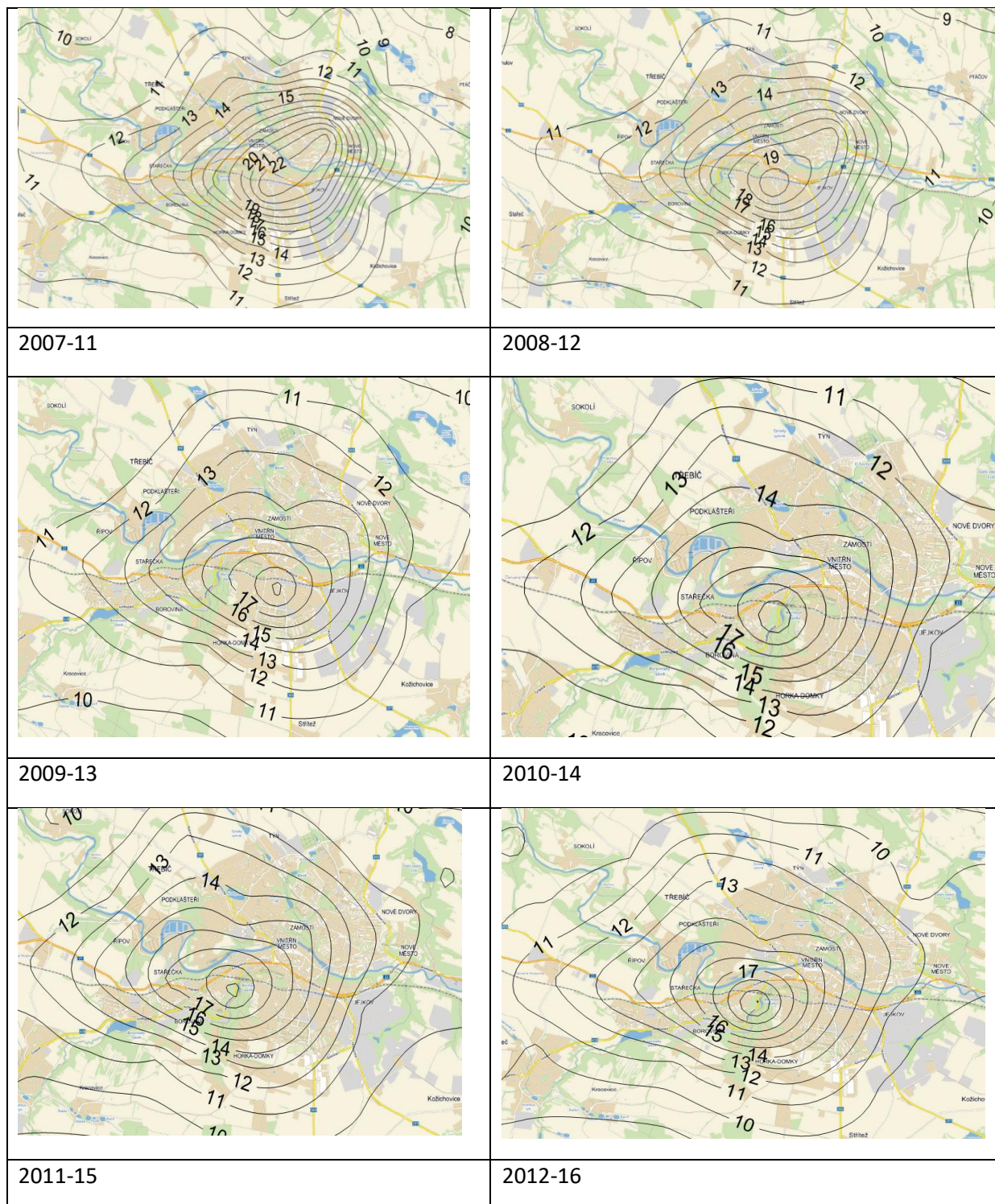
Suspendované částice PM_{2.5} - průměrné roční koncentrace v µg/m³

Imisní limit	roční
Znečisťující látka	µg/m ³
PM _{2.5}	25



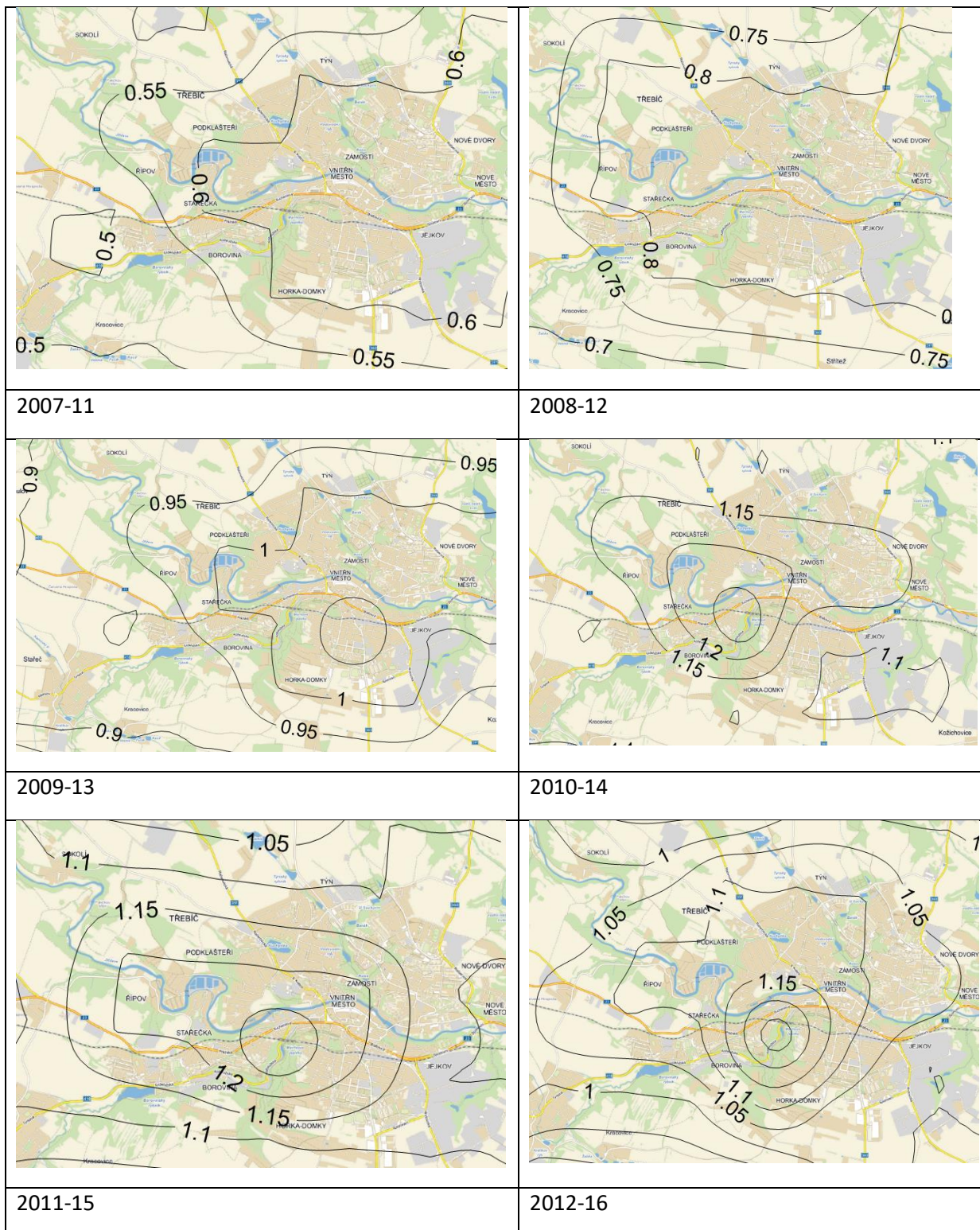
Oxid dusičitý NO₂ - hodinové a průměrné roční koncentrace v µg/m³

Imisní limit	roční
Znečišťující látka	µg/m ³
NO ₂	40



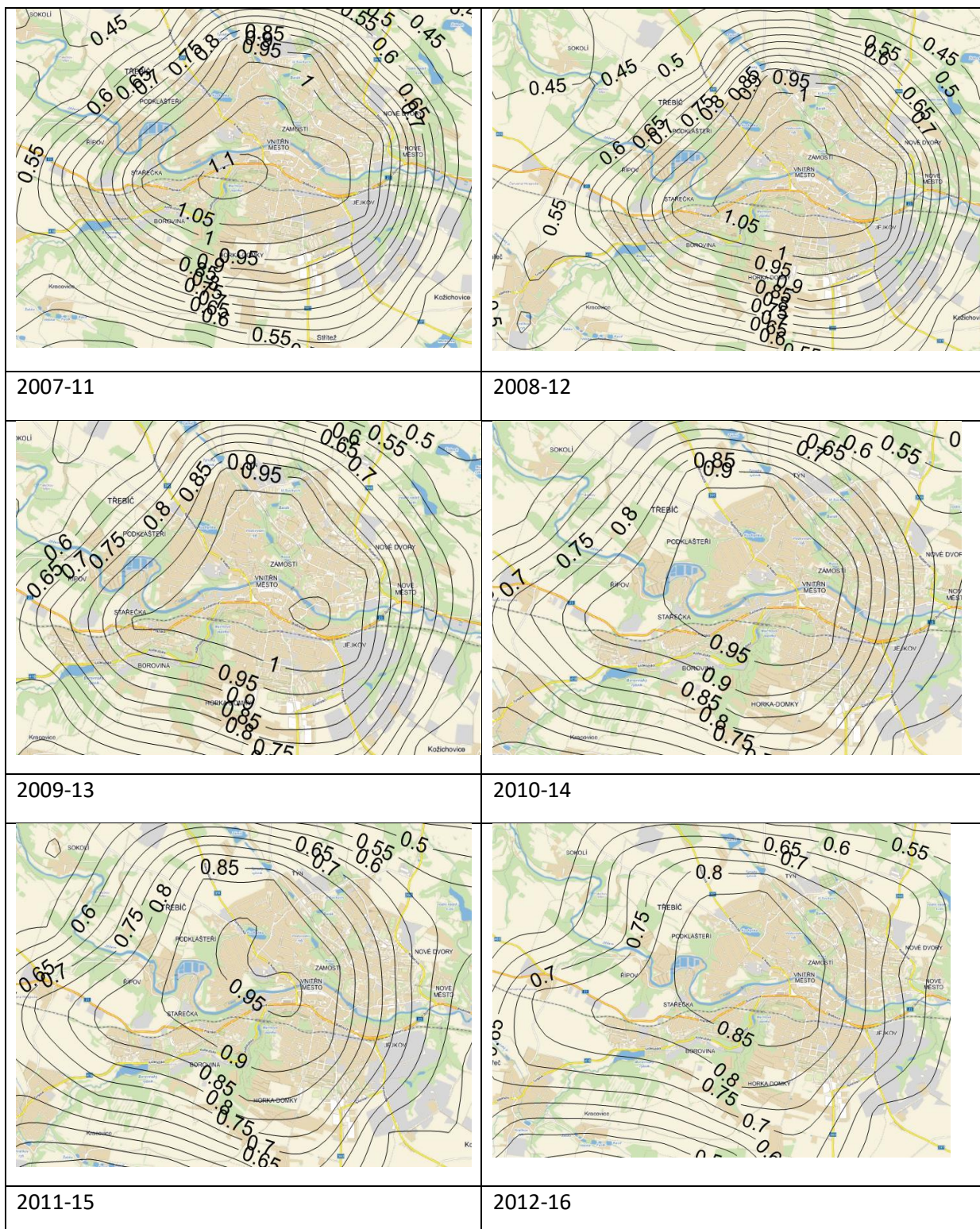
Benzen - průměrné roční koncentrace v $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Imisní limit	roční
Znečišťující látka	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Benzen	5



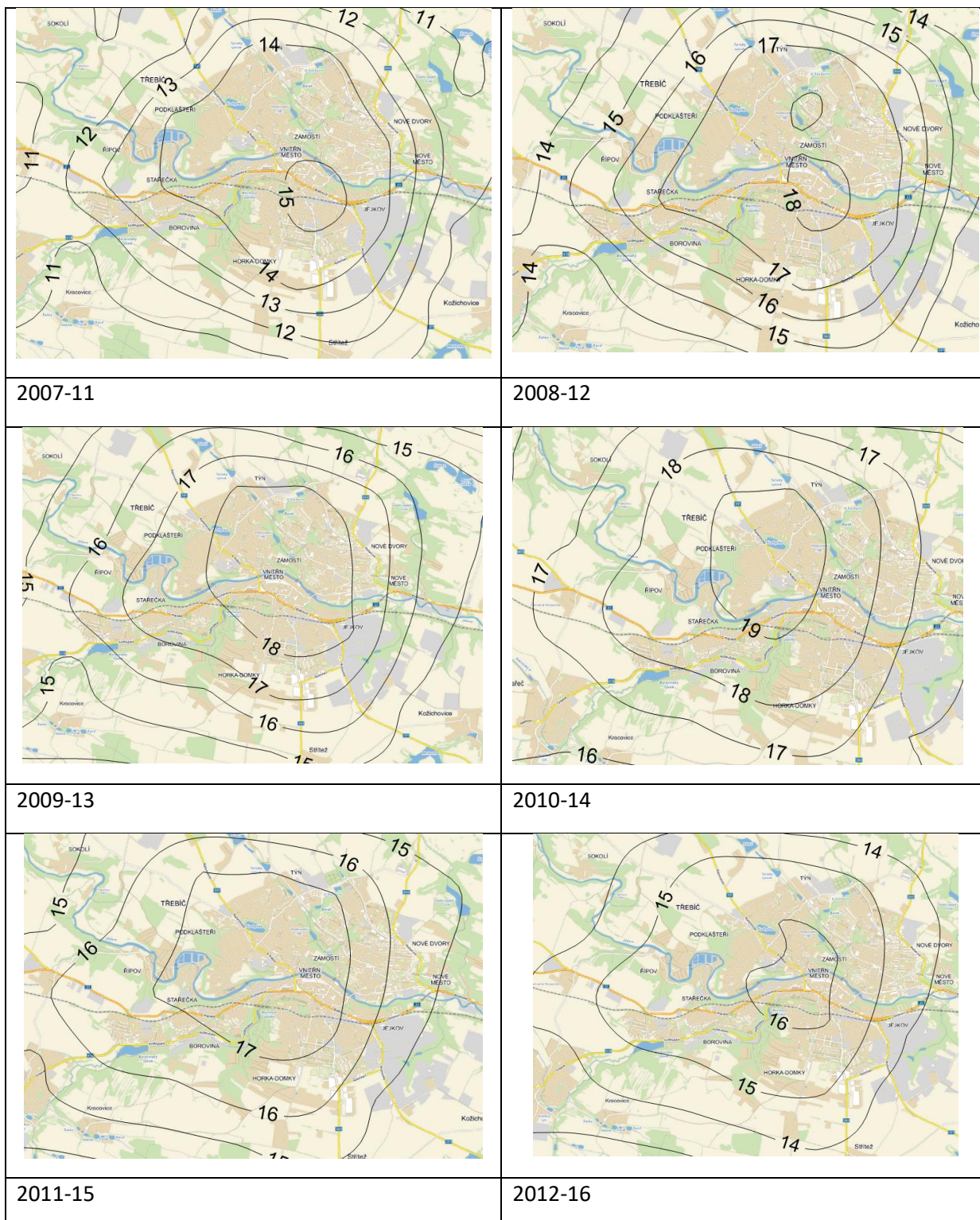
Benzo(a)pyren – B(a)P - průměrné roční koncentrace v ng/m³

Imisní limit	roční
Znečišťující látka	ng /m ³
B(a)P	0,001



Oxid siřičitý SO₂ - hodinové a průměrné roční koncentrace v µg/m³

Imisní limit	denní
Znečišťující látka	µg/m ³
SO ₂	125



4.9 Větrná růžice, zdroj ČHMÚ

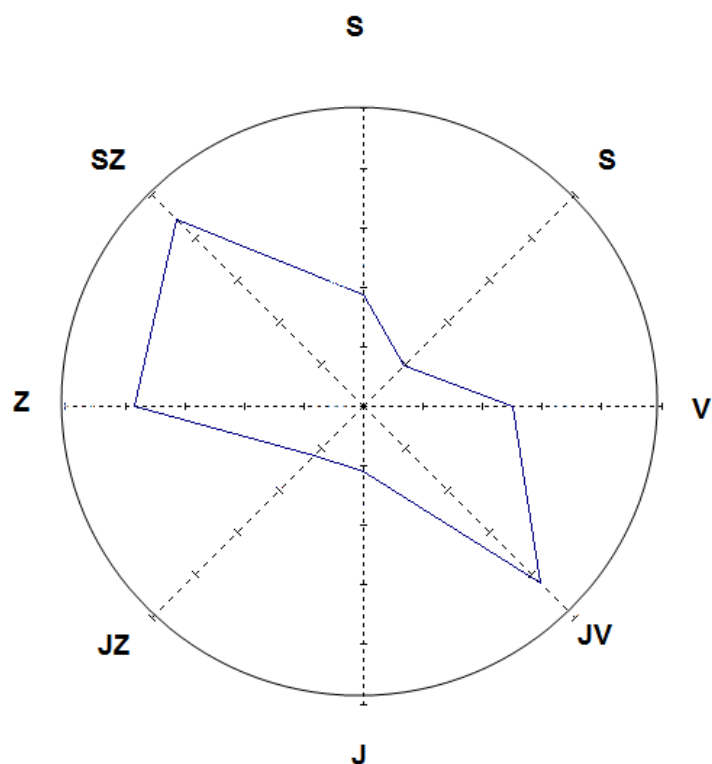
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	TS/RV	SUMA	SUM TS
Větrná růžice											
Třebíč											
0.78	0.53	1.11	0.85	0.28	0.25	0.61	0.56	0.21	I/1.7	5.18	5.18
1.95	1.03	2.68	2.12	0.95	0.88	1.87	2.43	0.14	II/1.7	14.05	14.82
0.05	0.04	0.09	0.19	0.06	0.03	0.10	0.21	0.00	II/5.0	0.78	
1.55	0.87	2.26	2.14	0.96	1.08	2.75	2.82	0.06	III/1.7	14.48	38.22
1.64	0.71	2.50	7.26	1.22	0.89	3.36	5.16	0.00	III/5.0	22.73	
0.00	0.00	0.00	0.94	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	III/11.0	1.02	
0.60	0.36	1.15	0.89	0.45	0.53	1.14	0.89	0.05	IV/1.7	6.08	31.35
1.74	0.43	1.36	4.24	0.67	1.29	5.92	7.16	0.00	IV/5.0	22.81	
0.02	0.01	0.01	0.00	0.01	0.04	1.31	1.06	0.00	IV/11.0	2.46	
0.55	0.43	0.91	0.73	0.48	0.55	1.10	0.73	0.03	V/1.7	5.51	10.43
0.37	0.29	0.42	1.51	0.27	0.19	0.87	1.00	0.00	V/5.0	4.91	
9.25	4.68	12.47	20.88	5.35	5.74	19.07	22.07	0.49	100.000	100.00	100.00

Převládající větry vanou ze severozápadu a jihovýchodu s průměrnou rychlostí větru 4 – 5 m/s, v nárazech maxima do 15 m/s. Minimum v četnosti směrů větru leží ve směrech severovýchodních a jižních. Bezvětrí se vyskytuje s četností 0,49 % časového fondu v roce. Nejfrekventovanější je III. třída stability ovzduší. Vítr o rychlosti do 2,5 m/s vane s četností 44,81 % časového fondu v roce.

Obecně zhoršené rozptylové podmínky (I., II. třída stability a bezvětrí (calm)), kdy mají na imisní situaci v přízemní vrstvě atmosféry největší vliv nízké chladné bodové zdroje, lze v oblasti očekávat okolo 45,3 % časového fondu v roce.

Graficky celý vývoj zobrazuje větrná družice.

Větrná růžice:



Imisní stanice:

2016:

Třída rychlosti	Rychlost v m/s	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvětří	Součet
1	(0,0 - 0,5)	2,31	0,82	0,81	1,33	1,48	1,18	1,62	5,70	0,30	15,56
2	< 0,5 - 2,5)	24,12	3,94	2,04	9,86	6,34	4,03	2,84	16,14		69,29
3	< 2,5 - 7,5)	9,23	0,46	0,00	1,30	1,91	0,06	0,02	2,17		15,15
4	< 7,5 - 10,0)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
5	< 10,0 - ∞)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
		35,65	5,22	2,85	12,49	9,73	5,27	4,48	24,00	0,30	100,00

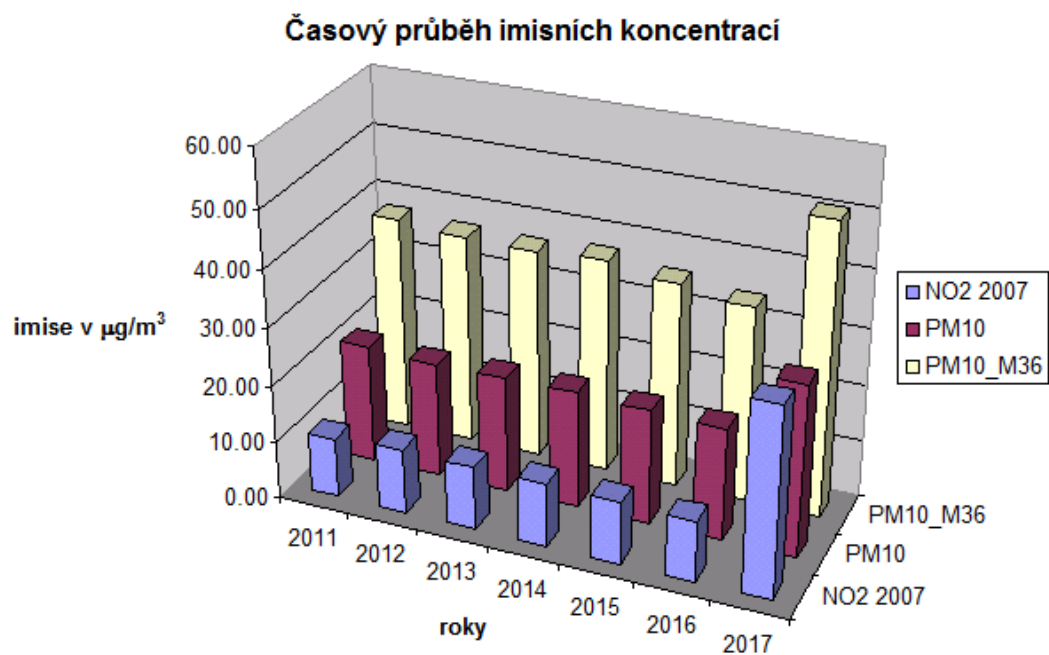
2015:

Třída rychlosti	Rychlost v m/s	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvětří	Součet
1	(0,0 - 0,5)	2,97	0,88	0,95	1,63	1,48	1,17	1,89	6,61	0,35	17,93
2	< 0,5 - 2,5)	24,09	3,96	2,31	11,13	7,44	4,34	3,05	12,68		69,00
3	< 2,5 - 7,5)	7,55	0,23	0,07	2,18	1,72	0,07	0,00	1,20		13,03
4	< 7,5 - 10,0)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00		0,04
5	< 10,0 - ∞)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
		34,61	5,07	3,34	14,93	10,68	5,58	4,94	20,50	0,35	100,00

4.10 Časový průběh imisních koncentrací

NO₂ oxid dusičitý, roční průměr, PM₁₀ částice PM₁₀, PM₁₀ - m36 částice PM₁₀, 36. max. 24hod. průměr, roční průměr, časový vývoj imisních koncentrací v Třebíči

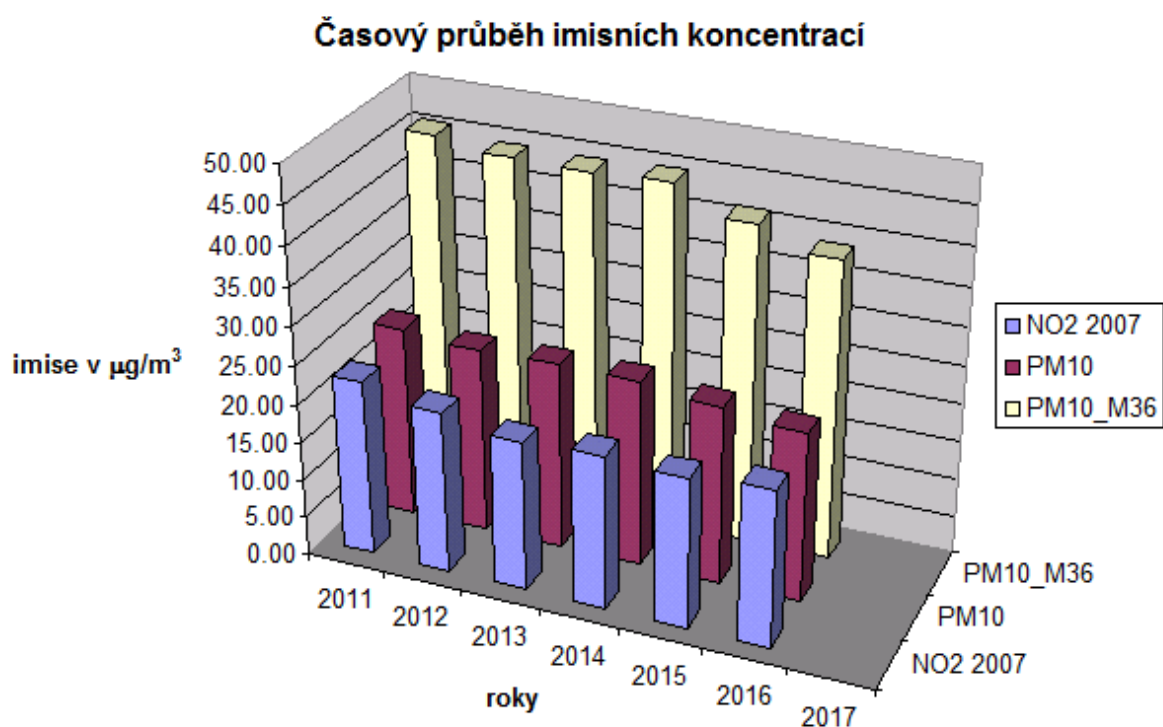
Průměrné imisní koncentrace:



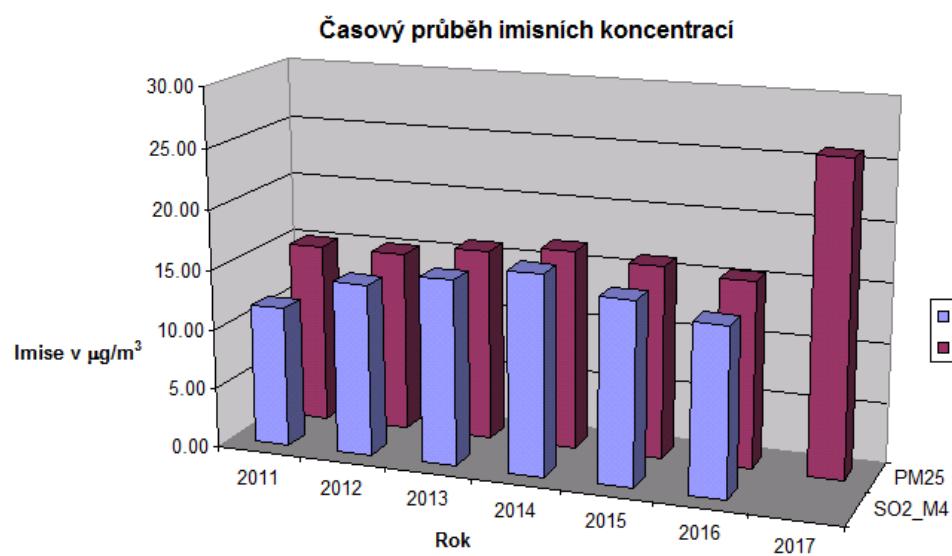
Roky 2011-16...data ČHMÚ, 2017...měření zadané městem, Zdravotní ústav

Rok	NO ₂	PM ₁₀	PM _{10_M36}
2011	10.45	20.81	37.89
2012	11.31	20.18	37.03
2013	11.21	20.53	36.78
2014	11.16	20.53	37.54
2015	11.03	20.19	35.84
2016	10.67	19.67	34.30
2017	33	30	51

Maxima imisních hodnot:



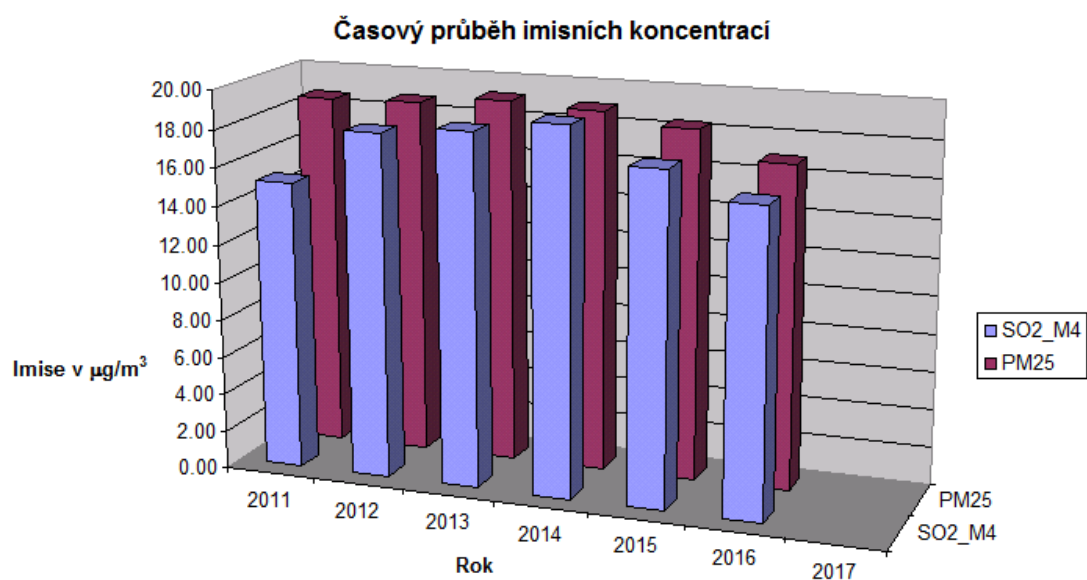
PM_{2,5} jemné částice PM_{2,5}, roční průměr, SO₂ - M4 Oxid siřičitý, 4. max. 24hod. průměr, časový vývoj imisních koncentrací v Třebíči



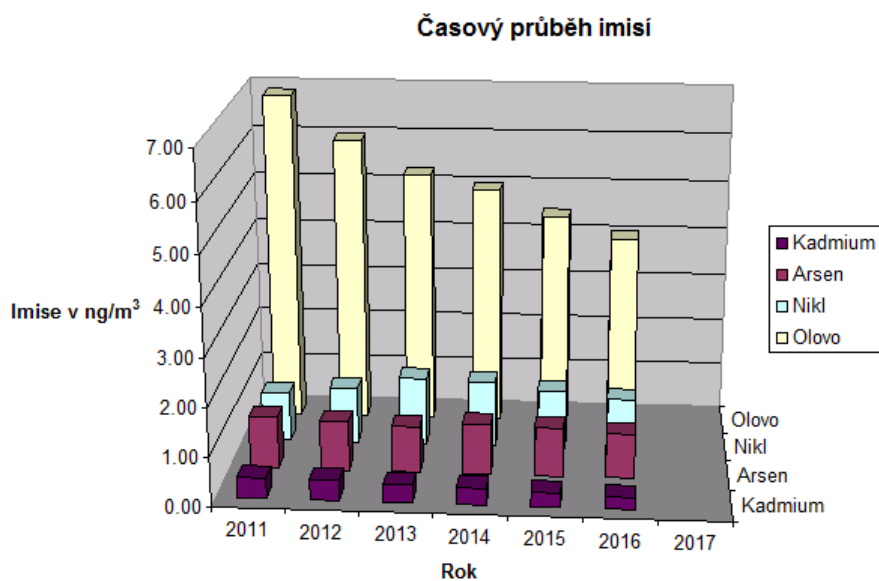
Rok	SO ₂ _M4	PM _{2,5}
2011	11.73	15.13
2012	14.38	15.16
2013	15.54	16.02
2014	16.72	16.72
2015	15.28	16.15
2016	14.05	15.54
2017		26

Roky 2011-16...data ČHMÚ, 2017...měření zadané městem, Zdravotní ústav

Maxima imisí:



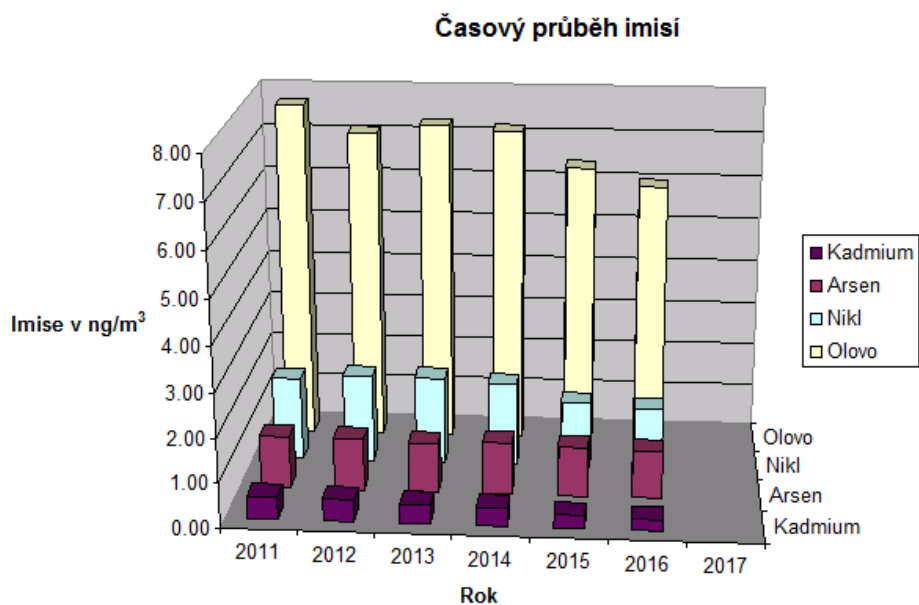
Arsen - roční průměr, Olovo - roční průměr, Nikl - roční průměr, Kadmium - roční průměr, časový vývoj imisních koncentrací v Třebíči



Rok	arsen	olovo	nikl	kadmium
2011	1.20	7.70	1.90	0.51
2012	1.19	7.10	2.00	0.49
2013	1.13	7.30	2.00	0.43
2014	1.19	7.20	1.90	0.41
2015	1.13	6.40	1.50	0.29
2016	1.09	6.00	1.40	0.25

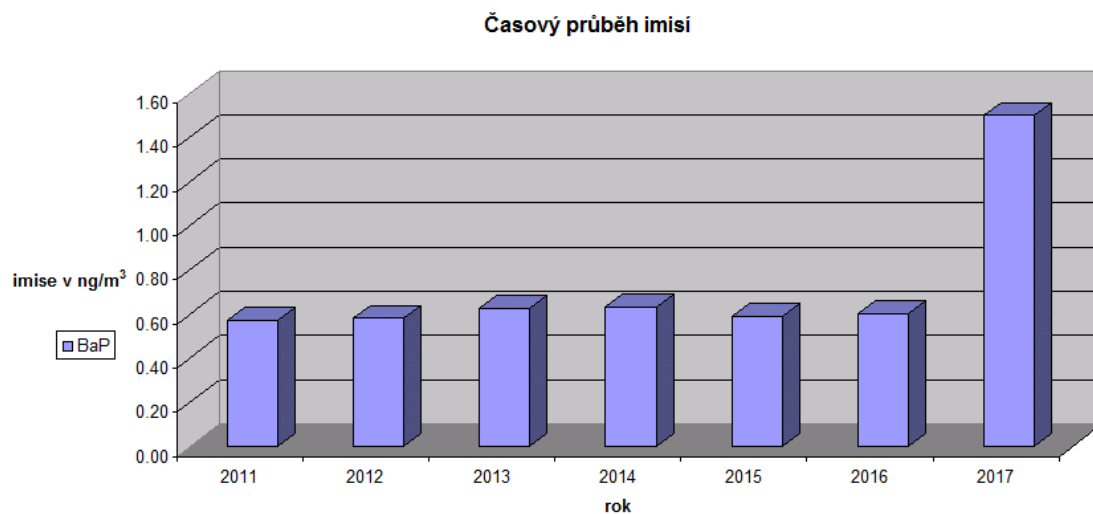
Roky 2011-16...data ČHMÚ

Maxima imisí:



BaP benzo[a]pyren, roční průměr, časový vývoj imisních koncentrací v Třebíči

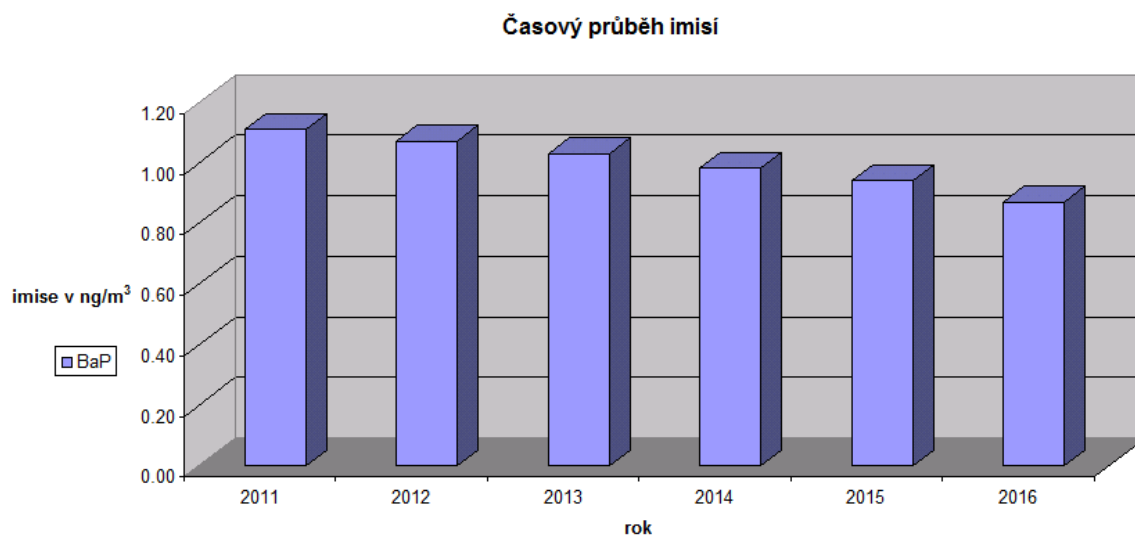
Průměry:



Rok	benzo[a]pyren
2011	0.57
2012	0.58
2013	0.63
2014	0.63
2015	0.59
2016	0.60
2017	1.5

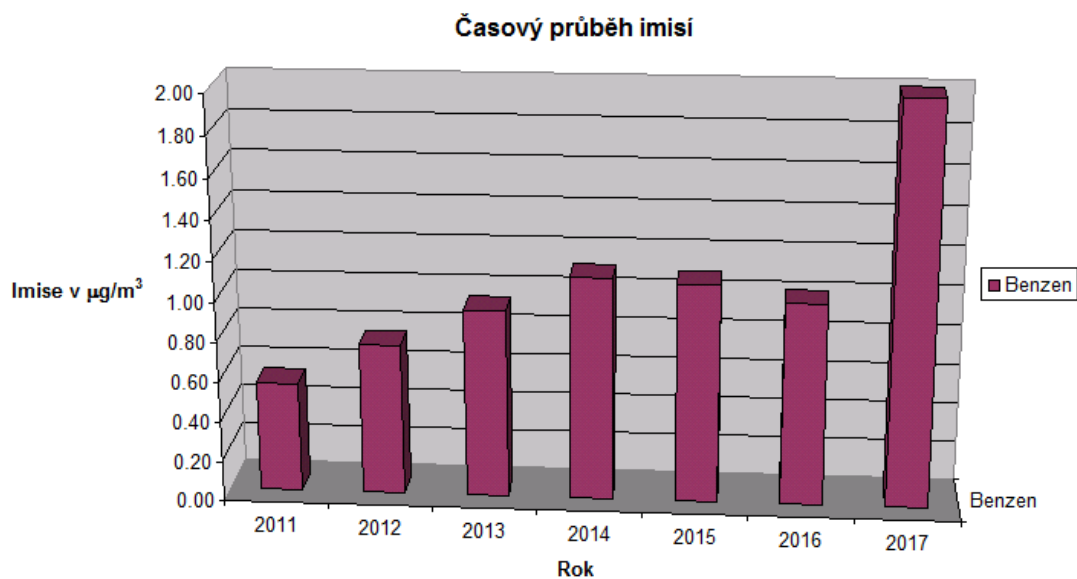
Roky 2011-16...data ČHMÚ, 2017...měření zadané městem, Zdravotní ústav

Maxima:



BZN benzen, roční průměr, časový vývoj imisních koncentrací v Třebíči

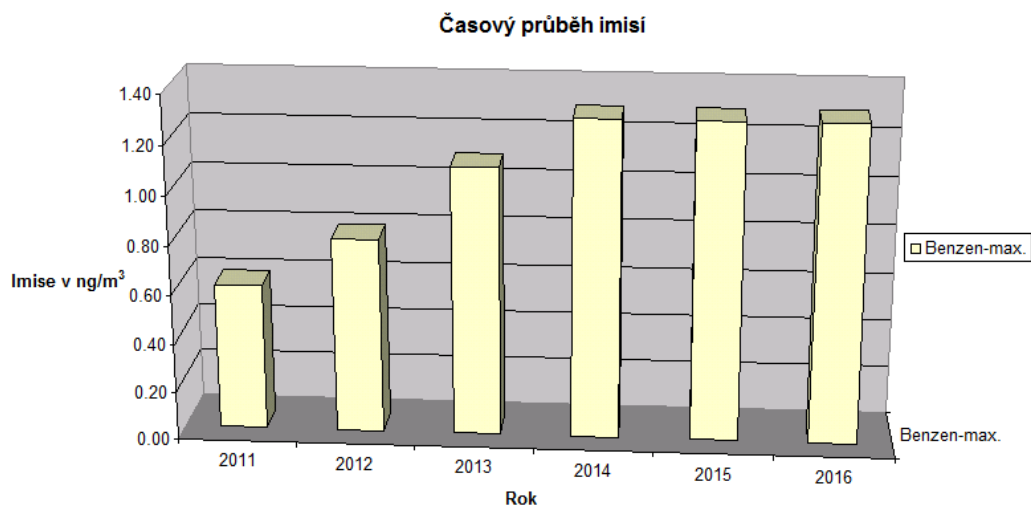
Průměry:



Rok	benzen
2011	0.55
2012	0.76
2013	0.94
2014	1.12
2015	1.09
2016	1.01
2017	2

Roky 2011-16...data ČHMÚ, 2017...měření zadané městem, Zdravotní ústav

Maxima:



4.11 Souhrn

V období let 2012-2016 nebylo dle pětiletých imisních dat zjištěno na území města překračování imisních limitů. Pouze u benzo(a)pyrenu bylo v období 2007-11, 2008-12 a 2009-13 zjištěno překračování ročního imisní limitu.

V čase je patrný nárůst imisní zátěže v centru města – zejména PM_{10} , $PM_{2.5}$, NO_2 , benzenu a benzo(a)pyrenu.

Jako nejvýznamnější se jeví v Třebíči imisní zátěž částicemi PM_{10} , $PM_{2.5}$, imisemi NO_2 a benzo(a)pyrenu.

Zhoršující se dopravní situaci ve městě potvrdilo i provedené měření imisí zadané městem.

Toto měření indikuje možnost překračování imisních limitů pro PM_{10} (denní průměr) v centru města, pro $PM_{2.5}$ (roční průměr) v centru města a překračování imisních limitů pro benzo(a)pyren (roční průměr) v centru města.

5 Cíl, kontrola plnění a aktualizace

Cílem akčního plánu je do roku 2023 dosáhnout na celém území města Třebíče splnění imisních limitů daných Zákonem o ochraně ovzduší.

Cíl akčního plánu je, aby do roku 2023

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

Akční plán zlepšování kvality ovzduší je vzhledem k rozsáhlému záběru a množství možných opatření k dosažení stanoveného cíle, a také z důvodu otevřenosti k dalším námětům, koncipován jako otevřený dokument, který bude každoročně vyhodnocovaný, aktualizovaný a přístupný dalším doplněním. Je v plánu minimálně jedna roční aktualizace společně s vyhodnocováním výsledků již realizovaných opatření. Jednotlivé aktualizace akčního plánu budou označovány rokem, případně i konkrétním měsícem, který se k aktualizaci bude vztahovat.

Zpracovatel akčního plánu má zájem, aby navržená opatření byla realistická, efektivní a uchopitelná z pozice veřejnosti. Postupná aktualizace akčního plánu po souborech navržených opatření zajistí s ohledem na kapacitní možnosti města i dodavatelů maximální efektivitu a urychlení v rámci procesu jeho návrhu, schvalování i následné realizace.

6 Přehled opatření dle struktury Programu zlepšování kvality ovzduší – zóna Jihovýchod – CZ06Z, MŽP

Následující tabulka zobrazuje celkový přehled opatření k požadovanému zlepšení kvality ovzduší.

Opatření s vyplněným harmonogramem je v současné době navrženo k realizaci. Ostatní opatření budou do akčního plánu zařazována postupně a zapracována v rámci aktualizace akčního plánu.

6.1 Opatření a jejich finanční zajištění realizace

APZKO - rozpočet v tis. Kč		2018 město			2019		2020		celkem
kód	opatření/podopatření	v rozpočtu	není v rozpočtu	dotace	město	dotace	město	dotace	
AA1.1	Parkovací politika -legislativní opatření	x	x	x	500	x	500	x	1 000
AA1.2	Parkoviště Spinwire	1 300	x	x	300	x	x	x	1 600
AA2.1	Provoz MAD Třebíč	43 000	x	x	41 000	x	41 000	x	125 000
AB2.1	Obchvat města - dokumentace pro ÚR	500	x	x	x	x	x	x	500
AB3.1	Koncepce dopravy	x	x	2 000	10 100	x	x	x	12 100
AB6.1	Záchytné parkoviště Hrotovická	x	x	x	500	x	100	x	600
AB7.1	Studie proveditelnosti NEZ Židy	x	x	x	500	x	x	x	500
AB8.1	Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu	x	x	x	x	x	x	x	x
AB9.1	Podpora zavedení projektu Veřejná doprava Vysočiny	x	x	x	2 000	x	2 000	x	4 000
AB10.1	Zvyšování kvality v systému veřejné dopravy	x	x	x	x	x	x	x	x
AB11.1	Zajištění preference hromadné veřejné dopravy	x	x	x	2 500	x	2 500	x	5 000
AB12.1	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné dopravě	x	x	x	x	x	x	x	x
AB13.1	Zavádění cykloopatření - Bikeboxy, SDZ, VDZ	300	x	x	650	x	x	x	950
AB13.2	Podchod ul. Sucheniova	15 126	x	12 000	x	x	x	x	15 126
AB14.1	Chodník ul. Velkomeziříčská	x	x	x	2 200	x	x	x	2 200
AB15.1	Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu	x	x	x	x	x	x	x	x

APZKO - rozpočet v tis. Kč		2018 město			2019		2020		celkem
kód	opatření/podopatření	v rozpočtu	není v rozpočtu	dotace	město	dotace	město	dotace	
AB16.1	Optimalizace úklidu a údržby PK	x	x	x	1 000	x	1 000	x	2 000
AB17.1	Optimalizace sečení trávníků	x	x	x	x	x	x	x	0
AB17.2	Výsadba vegetačních prvků	x	x	x	250	x	250	x	500
AB17.3	Zajištění odpovídajícího prostoru pro kořenový bal stromů	x	x	x	5 000	x	5 000	x	10 000
AB18.1	Testovací provoz elektromobilu	x	x	x	x	x	x	x	x
AB18.2	Sdílení elektrokol na MěÚ	x	x	x	50	x	100	x	150
AB18.3	Testovací provoz hybridního vozidla	x	x	x	x	x	x	x	x
AB19.1	Rychlodobíjecí stanice parkoviště Komenského nám.	x	x	x	x	x	x	x	x
AC1.1	Podpora komerčních aktivit	x	x	x	100	x	x	x	100
BD3.1	Omezování prašnosti ze stavební činnosti	x	x	x	x	x	x	x	x
CB2.1	Snížení emisí TZL a PM10 - omezení větrné eroze	x	x	x	x	x	x	x	x
DB1.1	Podpora přeměny topných systémů v domácnostech	x	x	x	5 100	x	x	x	5 100
DB2.1	Snížení potřeby energie	x	x	x	16 600	x	3 000	x	19 600
DB3.1	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury, rozšiřování sítí zemního plynu a soustav zásobování tepelnou energií	x	x	x	x	x	50	x	50
EA1.1	Ochrana ovzduší při veřejných zakázkách	x	x	x	50	x	x	x	50
EB1.1	Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě	200	x	x	700	x	1500	x	2 400
EC1.1	Osvětová kampaň Den Země na Karlově náměstí	x	x	x	50	x	x	x	50
ED1.1	Rozvoj města s ohledem na zajištění kvality života obyvatel	x	x	x	x	x	x	x	x

6.2 Dotační možnosti

K financování jednotlivých opatření lze využít celou řadu možností financování z dotací. Jejich přehled je v tabulce níže.

kód	APZKO	2018				2019				2020				Komp.	Indikátor plnění	
	opatření/podopatření	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.		stav/cíl	jednotka
AA1	Parkovací politika															
1	Parkovací politika - změna legislativy				x	x	x	x	x	x	x	x	x	ODKS	0/100	%
2	Parkoviště Spinwire	x	x	x	x									ODKS	20/100	%
AA2	Ekonomická podpora provozu (dotace) veřejné dopravy															
1	Provoz MAD Třebíč	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ODKS	20/100	%
AB2	Prioritní výstavba obchvatů měst a obcí															
1	Obchvat města - dokumentace pro ÚR		x	x	x	x	x	x	x	x	x			ODKS/ORÚP	5/100	%
AB3	Koncepce dopravy															
1	Zpracování koncepce dopravy a schválení RM					x								ODKS	0/100	%
2	Okružní křižovatka Velkomeziříčská - Cyrilometodějská - Brněn						x							ODKS	20/100	%
3	SSZ na křižovatce ul. Hrotovická x ul. Spojovací						x							ODKS	0/100	%
4	Implementace koncepce dopravy							x	x	x	x	x	x	ODKS	0/100	%
AB6	Odstavná parkoviště, parkovací systémy															
1	Záchytné parkoviště Hrotovická			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ODKS/ORÚP	0/100	%
AB7	Nízkoemisní zóny															
1	Studie proveditelnosti NEZ Židy					x	x	x	x	x	x	x	x	ODKS	0/100	%
AB8	Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu															
1	Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu													ODKS	0/100	%
AB9	Integrované dopravní systémy															
1	Podpora zavedení projektu Veřejná doprava Vysočiny					x	x	x	x	x	x	x	x	ODKS	0/100	%
AB10	Zvyšování kvality v systému hromadné dopravy															
1	Chytré zastávky	x	x	x	x									ODKS	10/10	ks
AB11	Zajištění preference hromadné veřejné dopravy															
1	Dílčí opatření					x	x	x	x	x	x	x	x	ODKS	0/8	ks
AB12	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné hromadné dopravě															
1	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné hromadné dopravě													ODKS	0/100	%
AB13	Podpora cyklistické dopravy															
1	Bike boxy	x	x	x	x	x	x							ODKS/ORÚP	3/9	ks
2	Cykloobousměrka Havlíčkovy nábřeží					x	x							ODKS/ORÚP	0/1	ks
3	Podchod ul. Sucheniova	x	x	x	x	x	x							ODKS/ORÚP	0/1	ks
AB14	Podpora pěší dopravy															
1	Chodník ul. Velkomeziříčská - příprava					x	x							ODKS/ORÚP	0/100	%
2	Chodník ul. Velkomeziříčská - realizace											x	x	ODKS	0/100	%

kód	APZKO	2018				2019				2020				Komp.	Indikátor plnění	
	opatření/podopatření	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.		stav/cíl	jednotka
AB15	Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu															
1	Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu						x							ODKS	0/100	%
AB16	Úklid a údržba komunikací															
1	Optimalizace úklidu a údržby PK			x	x	x	x	x		x	x	x		ODKS	0	km
AB17	Omezení prašnosti výsadbou liniové zeleně															
1	Optimalizace sečení trávníků						x	x	x		x	x	x	OŽP	0/100	%
2	Výsadba vegetačních prvků					x	x	x	x	x	x	x	x	OŽP	0	m2
3	Zajištění odpovídajícího prostoru pro kořenový bal stromů					x	x	x	x	x	x	x	x	OŽP	0	počet ks
AB18	Omezení emisí z provozu vozidel města a jeho organizací															
1	Testovací provoz elektromobilu	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	OVS	1000	km
2	Sdílení elektrokol na MěÚ	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ODKS	4/6	ks
3	Testovací provoz hybridního vozidla					x	x	x						ODKS	0/1	ks
AB19	Podpora využití nízkoemisních a bezemisních pohonů															
1	Rychlodobíjecí stanice, parkoviště Komenského nám.				x	x	x	x	x	x	x	x	x	ODKS	0/1	ks
AC1	Podpora carsharingu															
1	Podpora komerčních aktivit						x	x	x	x	x	x	x	ODKS/OVM	0/100	%
BD3	Omezování prašnosti ze stavební činnosti															
1	Omezování prašnosti ze stavební činnosti					x	x	x	x	x	x	x	x	ODKS/OMIM	0/100	%
CB2	Snížení emisí TZL a PM10 - omezení větrné eroze															
1	Snížení emisí TZL a PM10 - omezení větrné eroze					x	x	x	x	x	x	x	x	OŽP	0/100	%
DB1	Podpora přeměny topných systémů v domácnostech ...															
1	Podpora přeměny topných systémů v domácnostech ...					x	x	x	x	x	x	x	x	OŽP	0/100	%
DB2	Snížení potřeby energie															
1	Snížení potřeby energie						x	x	x	x	x	x	x	OMIM/ORÚP	0/100	%
DB3	Rozvoj environmentálně příznivé energ. infrastruktury, rozšiřování sítí zem. plynu a soustav zásobování tep. energií															
1	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury, ...					x	x	x	x	x	x	x	x	OMIM	0/100	%
EA1	Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky															
1	Ochrana ovzduší při veřejných zakázkách				x	x	x	x	x	x	x	x	x	OSM	0/100	%
EB1	Zpevnění povrchu nepevných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě															
1	Zpevnění povrchu nepevných komunikací			x	x	x	x	x	x					ODKS	0/1050	m
2	Zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě					x	x	x	x	x	x			OŽP/ORÚP	0/100	%
EC1	Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší															
1	Osvětová kampaň Den Země na Karlově náměstí v Třebíči					x	x							OKVM	0/100	%
ED1	Územní plánování															
1	Rozvoj města s ohledem na zajištění kvality života obyvatel	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ORÚP	0/100	%

7 Popis opatření APZKO

7.1 AA1.1 Parkovací politika – legislativní opatření

7.1.1 Popis

Příprava organizačních, legislativních a technických opatření pro zavedení efektivní parkovací politiky a chytrých řešení tak, aby návštěvníci města byli motivováni k používání záchytných parkovišť na okrajích města, popř. aby zbytečně nezatěžovali vnitroměstské komunikace k přejíždění při hledání volných parkovacích stání.

Rezidenti, tedy trvale bydlící na území města by měli být motivováni používat parkovací stání co možná nejbližší místu svého bydliště a v rámci pohybu po městě používat udržitelné formy dopravy.

7.1.2 Cíl

Zlepšení kvality ovzduší v Třebíči s nasazením moderních technologií pro regulaci automobilové dopravy.

7.1.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter výstupu splněno/nesplněno.

7.1.4 Možnosti realizace a financování

Na projekt je možné žádat finance ze Státního fondu životního prostředí ČR, popř. využít vlastní prostředky města. Odhadované náklady na projekt se bez zpracované samostatné studie odhadují obtížně. Pro léta 2019 a 2020 předpokládáme částku 1 mil. Kč.

7.1.5 Časové vymezení

Viz harmonogram, realizace projektu 01.01.2019 - 31.12.2020.

7.1.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzo[a]pyren.

7.1.7 Aktuální stav

Na území města nejsou nastavena pravidla pro motivaci řidičů, aby svá vozidla odstavili před vjezdem do emisně nejzatíženějších částí města a využili jiných dopravních prostředků.

7.1.8 Právní vymezení

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích.

7.1.9 Harmonogram

Parkovací politika - legislativní opatření		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2019	Příprava opatření, projednání a schválení radou města	x	x	x	x	x	x						
2019	Implementace opatření							x	x	x	x	x	x
2020	Implementace opatření	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

7.2 AA1.2 Parkoviště Spinwire

7.2.1 Popis

Parkoviště Spinwire přímo navazuje na bod AA1.1 APZKO jako funkční technické opatření. Jedná se o osazení čidel do pozemní komunikace na parkovišti „Komenského náměstí“ v centru města včetně řídicího systému. Motorista přijíždějící po přilehlých komunikacích I/23 a II/351 uvidí na interaktivních naváděcích tabulích, zda je parkoviště obsazeno, či nikoliv. Stejný údaj uvidí v internetové aplikaci. Propojení parkovacího automatu s číslem parkovacího stání umožní efektivnější kontrolu dodržování doby parkování ze strany městské policie.

7.2.2 Cíl

Zavedení technologie Spinwire na parkoviště „Komenského náměstí“ má snížit emisní zatížení přilehlé lokality, protože eliminuje zbytečné pojíždění motorových vozidel.

7.2.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter výstupu splněno/nesplněno.

7.2.4 Možnosti realizace a financování

Opatření je financováno z prostředků města Třebíč.

7.2.5 Časové vymezení

Příprava projektu běží od roku 2017. S výstavbou se počítá v roce 2018.

7.2.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzo[a]pyren.

Dojde k přímému vlivu na kvalitu ovzduší v centru města.

7.2.7 Aktuální stav

Projekt je ve fázi rozpracovanosti.

7.2.8 Právní vymezení

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích.

7.2.9 Analytické podklady

<http://igsresearch.com/>

7.2.10 Harmonogram

Parkoviště Spinwire		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	Zpracování projektu, zajištění veřejné soutěže	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
2018	Realizace										x	x	x

7.3 AA2.1 Provoz MAD Třebíč

7.3.1 Popis

Provoz MAD Třebíč je důležitou součástí snah o ochranu ovzduší ve městě. Na základě platné smlouvy o provozování veřejné linkové osobní dopravy v závazku veřejné smlouvy je požadováno používání autobusů s emisní normou Euro 5 a vyšší. Je prokázáno, že plně vytížený autobus může nahradit až 100 osobních automobilů v ulicích města.

7.3.2 Cíl

Provozováním MAD Třebíč dochází k omezení používání individuální automobilové dopravy na ulicích města. Roční počet cestujících se pohybuje nad hranicí 3 mil. osob.

7.3.3 Indikátor plnění.

Opatření má charakter výstupu splněno/nesplněno.

7.3.4 Možnosti realizace a financování

Provoz MAD Třebíč je realizovaný z finančních prostředků města.

7.3.5 Časové vymezení

Aktuální kontrakt je platný od 01.01.2017 do 31.12.2024.

7.3.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzo[a]pyren.

7.3.7 Aktuální stav

Provoz sítě MAD Třebíč je zajištěn na 10 linkách. Autobusy ujedou ročně přes 900 tis. vozokilometrů a přepraví přes 3 mil. cestujících.

7.3.8 Právní vymezení

Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě.

Zákon č. 194/2010 Sb., o veřejných službách v přepravě cestujících.

7.3.9 Harmonogram

	Provoz MAD Třebíč	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2017	Provoz MAD	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2018	Provoz MAD	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2019	Provoz MAD	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2020	Provoz MAD	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

7.4 AB2.1 Obchvat města – dokumentace pro ÚR

7.4.1 Popis

V roce 2004 přijalo zastupitelstvo města změnu územního plánu, kterou došlo ke stabilizaci průběhu trasy jihozápadní části obchvatu města. V dalších letech se vedení města zaměřilo na průběh trasy v jihovýchodní části území. I zde došlo v roce 2012 ke stabilizaci koridoru při respektování požadavku nezasahování do katastrálního území sousední obce Kožichovice. V současnosti se příprava výstavby obchvatu města koordinuje se stavbou 5. bloku JE Dukovany.

7.4.2 Cíl

Výstavbou obchvatu města dojde k odlehčení páteřní sítě komunikací ve vnitřním území města, která je v současnosti již přetížená a kapacitně neodpovídá poptávce. Odstraněním mnoha světelně řízených křižovatek pro významnou část vnitroměstské frekvence dojde ke snížení emisní zátěže.

7.4.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter výstupu splněno/nesplněno.

7.4.4 Možnosti realizace a financování

Opatření je v současnosti v režimu zpracování. Město Třebíč zajišťuje zpracování doprovodné komparativní studie pro varianty obchvatu a ŘSD hradí zpracování samotné dokumentace pro územní rozhodnutí včetně vizualizací.

7.4.5 Časové vymezení

Zpracování dokumentace pro územní rozhodnutí bylo zahájeno v roce 2017 zadáním studie společnosti Metroprojekt, a.s. Dokončení dokumentace pro územní rozhodnutí se předpokládá v polovině roku 2020.

7.4.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzo[a]pyren.

7.4.7 Aktuální stav

Viz bod 7.4.4

7.4.8 Právní vymezení

Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon.

7.4.9 Harmonogram

Obchvat města - dokumentace pro ÚR		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2017	TS - Metroprojekt, a.s.									x	x	x	x
2018	Komparativní studie - město					x	x	x	x	x	x	x	
2018	Dokumentace pro ÚR - ŘSD									x	x	x	x
2019	Dokumentace pro ÚR - ŘSD	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2020	Dokumentace pro ÚR - ŘSD	x	x	x	x	x	x						

7.5 AB3.1 Koncepce dopravy

7.5.1 Popis

Město Třebíč na základě vlastního šetření vytipovalo některé lokality k úpravám ve smyslu zlepšení plynulosti dopravy. Dále existuje "Koncepce dopravy", kterou pro Město Třebíč zpracovala společnost "Smart plan, s.r.o." v rámci projektu "Třebíč na cestě ke smart cities", obsahuje vybrané kapitoly, které budou zapracovány do připravovaného Plánu udržitelné městské mobility. Mezi těmito kapitolami jsou průzkum intenzity automobilové dopravy, průzkum dopravy v klidu, veřejná doprava - analýza a návrh změn, cyklodoprava - analýza a návrh na rozšíření cyklistických tras a hodnocení rizikových lokalit na silniční síti.

7.5.2 Cíl

Provizorní okružní křižovatka na ulicích Velkomeziříčská - Cyrilometodějská – Brněnská se ve frekventovaném provozu osvědčila a v roce 2019 bude nahrazeno provizorium novou okružní křižovatkou s předepsanými parametry. Na další problematické křižovatce ul. Hrotovická x ul. Spojovací budou instalovány SSZ pro zajištění plynulosti provozu. V gesci kraje je plánována výstavba okružní křižovatky na ul. 9. května, která by byla alternativně doplněna o SSZ v gesci města.

7.5.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter výstupu splněno/nesplněno.

7.5.4 Možnosti realizace a financování

Na realizaci okružní křižovatky ulic Velkomeziříčská - Cyrilometodějská – Brněnská a instalaci SSZ ul. Hrotovická x ul. Spojovací jsou vyhrazeny finance z rozpočtu města. Okružní křižovatka na ul. 9. května je v gesci kraje.

7.5.5 Časové vymezení

Realizace okružní křižovatky ulic Velkomeziříčská - Cyrilometodějská – Brněnská a instalace SSZ ul. Hrotovická x ul. Spojovací jsou v plánu akcí na rok 2019. Okružní křižovatka na ul. 9. května včetně doplnění SSZ bude realizována pravděpodobně v roce 2020.

7.5.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzo[a]pyren.

7.5.7 Aktuální stav

V křižovatce ulic Velkomeziříčská - Cyrilometodějská – Brněnská byl v roce 2015 z důvodu plánovaných objízdných tras instalován provizorní kruhový objezd, který toto frekventované místo zklidnil. Křižovatka ulic Spojovací x Hrotovická je dopravně přetížená, neboť se zde potkávají dva významné směry silnic II. třídy od Znojma a Dukovan. Problém zvýrazňují dopravní uzavírky komunikací ve městě, kdy jsou objízdné trasy vedeny přes tuto křižovatku.

7.5.8 Právní vymezení

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích

7.5.9 Harmonogram

Koncepte dopravy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2019	Zpracování koncepte dopravy a schválení RM	x	x	x									
2019	Okružní křižovatka Velkomez. - Cyrilomet. - Brněnská					x	x						
2019	SSZ na křižovatce ul. Hrotovická x ul. Spojovací				x	x							
2020	Implementace koncepte dopravy	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

7.6 AB6.1 Záchytné parkoviště Hrotovická

7.6.1 Popis

V prostoru nad železničním nádražím, který je vymezený ul. Hrotovická, Riegrova a areálem společnosti „PBS, a.s.“ se nachází pozemky, které je možné využít pro vybudování záchytného parkoviště. Akci lze etapizovat do tří částí. V rámci APZKO jde o první etapu výstavby u ul. Hrotovická.

7.6.2 Cíl

Výstavbou první etapy záchytného parkoviště ul. Hrotovická dojde k omezení zajiždění osobních vozidel do širšího území centra, především oblasti Bráfovy ulice.

Od ul. Riegrova je dobrý přístup jak k nemocnici, tak do centra přes Máchovy sady i k autobusovým zastávkám „Třebíč - Nemocnice“.

7.6.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter výstupu splněno/nesplněno.

7.6.4 Možnosti realizace a financování

Na opatření v tuto chvíli existuje pracovní studie. V dalším období bude zajištěna dokumentace pro územní rozhodnutí a stavební povolení. Projekt bude hrazen z prostředků města.

7.6.5 Časové vymezení

Realizace samotné stavby se předpokládá po roce 2020 po dořešení majetkoprávních záležitostí.

7.6.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzo[a]pyren.

7.6.7 Aktuální stav

Viz bod 7.5.4.

7.6.8 Právní vymezení

Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon.

7.6.9 Harmonogram

Záchytné parkoviště Hrotovická		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	Zpracování projektové dokumentace									X	X	X	X
2019	Zpracování PD a vyřízení ÚR a stavebního povolení	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2020	Majetkoprávní příprava	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Výstavba do 31.12.2023												

7.7 AB7.1 Studie proveditelnosti NEZ Židy

7.7.1 Popis

Nízkoemisní zóny (NEZ) jsou oblasti, do kterých je omezen vjezd vozidel způsobujících větší znečištění. Vyhlášení nízkoemisních zón přispívá ke snížení znečištění ovzduší právě v lokalitách, kde jsou lidé škodlivinami v ovzduší ohroženi a kde je nutné o to důrazněji zlepšovat celkovou kvalitu života. Tyto zóny fungují, nebo se připravují v mnoha městech 8 evropských zemí. V ČR o zavedení usilovala Praha, dále na zavedení pracuje Brno a obec Klimkovice na Ostravsku.

7.7.2 Cíl

Zpracování studie proveditelnosti nízkoemisní zóny na vhodné části území města Třebíče za metodické a finanční podpory MŽP, která stanoví možnou podobu realizace nízkoemisní zóny a odborně prověří očekávatelné náklady a přínosy. Studie se stane podkladem pro následnou debatu a následné zavedení této nízkoemisní zóny.

7.7.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter výstupu splněno/nesplněno.

7.7.4 Možnosti realizace a financování

Projekt bude hrazen z prostředků města. Město se bude ucházet o podporu SFŽP.

Realizace bude komplikovaná mj. z důvodu požadavků na zajištění dopravní obsluhy území a vyžádá si širší debatu s veřejností.

7.7.5 Časové vymezení

Hraniční termín proveditelnosti je 31.12.2020. Projekt by měl být zahájen v roce 2019. Samotná realizace po roce 2020.

7.7.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: NO_x, PM_{2,5}, PM₁₀, benzo[a]pyren.

Jedná se o podpůrné opatření, které nevede k přímému snížení emisní zátěže, ale jde o nástroj samosprávy v oblasti ochrany ovzduší, který je podmínkou pro možnost realizace dalších kroků a opatření. Teprve případnou následnou realizací NEZ může dojít k přesunu podílu znečištění, které je emitováno do dýchací zóny v hustě obydlených částech města.

Doprava produkuje cca 70 - 80 % emisí ve městě, praxe v Německu však alespoň prozatím neukázala razantní zlepšení ovzduší po zavedení zón.

7.7.7 Aktuální stav

Opatření je ve fázi záměru.

7.7.8 Právní vymezení

Metodický pokyn MŽP k vyhlášení nízkoemisních zón a o stanovení podmínek vydávání emisních plaket podle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší

Nařízení vlády č. 56/2013, o stanovení pravidel pro zařazení silničních motorových vozidel do emisních kategorií a o emisních plaketách

7.7.9 Analytické podklady

http://www.mzp.cz/cz/nizkoemisni_zony

http://www.praha.eu/jnp/cz/doprava/automobilova/nizkoemisni_zony_1/index.html

Média:

<http://www.ceskatelevize.cz/ct24/domaci/1692607-radnice-se-zacinaji-zajimat-o-nizkoemisnizony-za-pet-let-ale-nevznikla-zadna>

https://brno.idnes.cz/nizkoemisni-zony-brno-smog-cistsi-ovzdusi-fkc-/brno-zpravy.aspx?c=A171118_365169_brno-zpravy_dh

7.7.10 Harmonogram

Studie proveditelnosti NEZ Židy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2019	Zpracování dokumentu			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2020	Projednání s veřejností	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Realizace po roce 2020												

7.8 AB8.1 Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu na vybrané pozemní komunikace ve městě

7.8.1 Popis

Omezení nebo úplné vyloučení automobilové dopravy vede k výraznému poklesu emisí. Primárně se může jednat o pěší zóny s povoleným vjezdem cyklistů, popř. s omezeným vjezdem pro zásobování např. oblast v centru města ohraničenou ulicemi B. Václavka, Masarykovo náměstí a Komenského náměstí. Může se jednat např. i o vytváření tzv. „superbloků“ apod. Platná legislativa však vyžaduje administrativní kroky, vč. zpracování projektové dokumentace a projednání s dotčenými orgány státní správy. Vzhledem k omezenému počtu páteřních komunikací ve městě bude možné zahájení těchto opatření až po dobudování jižního obchvatu města.

7.8.2 Cíl

Omezení vjezdů automobilové dopravy na pozemní komunikace vede k výraznému poklesu emisí v dotčených lokalitách.

7.8.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter výstupu splněno/nesplněno.

7.8.4 Možnosti realizace a financování

Opatření může být zrealizováno až po dobudování jižního obchvatu města.

7.8.5 Časové vymezení

Opatření může být zrealizováno až po dobudování jižního obchvatu města, tzn. po roce 2030.

7.8.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: NO_x, PM_{2,5}, PM₁₀, benzo[a]pyren.

Jedná se o podpůrné opatření, které nevede k přímému snížení emisní zátěže, ale jde o nástroj samosprávy v oblasti ochrany ovzduší, který je podmínkou pro možnost realizace dalších kroků a opatření. Teprve případnou následnou realizací NEZ může dojít k přesunu podílu znečištění, které je emitováno do dýchací zóny v hustě obydlených částech města.

7.8.7 Aktuální stav

Opatření je ve fázi přípravy záměru.

7.8.8 Právní vymezení

Zákon č.13/1997 Sb., o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů

Zákon č.361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů

7.8.9. Analytické podklady

<https://www.dobramesta.cz/mestska-logistika-preprava-zbozi>

7.8.10. Harmonogram

Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu na vybrané pozemní komunikace ve městě	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Realizace po dobudování jižního obchvatu města												

7.9 AB9.1 Podpora zavedení projektu Veřejná doprava Vysočiny

7.9.1 Popis

Integrovaný dopravní systém (IDS) je systém dopravní obsluhy určitého uceleného území veřejnou dopravou, zahrnující více druhů dopravy (např. městskou, regionální, železniční apod.) nebo linky více dopravců, jestliže jsou cestující v rámci tohoto systému přepravováni podle jednotných přepravních a tarifních podmínek. Stávající legislativa počítá se vznikem IDS především na úrovni krajů. Na úrovni města Třebíče se jedná o vznik a realizaci dohody s Krajem Vysočina.

V roce 2015 byl otevřen multimodální dopravní terminál u vlakového nádraží, který je připraven na zavedení IDS Kraje Vysočina a zabezpečení přímých přestupů mezi jednotlivými druhy veřejné dopravy.

7.9.2 Cíl

Zatraktivnění veřejné hromadné dopravy pomocí zavedení jednotného tarifu, taktového jízdního řádu, řízených přestupů, zvýšení kvality vozového parku a vzniku dopravně-dispečerského pracoviště.

7.9.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter výstupu splněno/nesplněno.

7.9.4 Možnosti realizace a financování

Opatření může být zrealizováno v průběhu roku 2019, jelikož systém IDS kraje Vysočina má být funkční od prosince 2019. Financování výkonů veřejné dopravy na území města Třebíče bude realizováno z rozpočtu města a z rozpočtu kraje.

7.9.5 Časové vymezení

Se zaváděním se počítá v roce 2020 a dalších letech.

7.9.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: NO_x, PM_{2,5}, PM₁₀, benzo[*a*]pyren.

Jedná se o podpůrné opatření, které nevede k přímému snížení emisní zátěže, ale jde o nástroj samosprávy v oblasti ochrany ovzduší v oblasti zvyšování atraktivity veřejné dopravy, kdy se měrné jednotky emisí rozpočítávají na jednotlivé cestující v rámci celého systému veřejné dopravy (a jsou tak výrazně nižší, než v případě individuální automobilové dopravy).

7.9.7 Aktuální stav

Multimodální dopravní terminál u vlakového nádraží Třebíč je v provozu od roku 2015. Opatření je ve fázi přípravy záměru.

7.9.8 Právní vymezení

Zákon č.111/1994 Sb., o silniční dopravě ve znění pozdějších předpisů

Zákon č.194/2010 Sb., o veřejných službách v přepravě cestujících ve znění pozdějších předpisů

7.9.9 Analytické podklady

<https://www.dobramesta.cz/verejna-doprava-a-intermodalita>

7.9.10 Harmonogram

Integrované dopravní systémy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2019	Veřejná doprava Vysočiny	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2020	Veřejná doprava Vysočiny	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

7.10 AB10.1 Zvyšování kvality v systému veřejné dopravy

7.10.1 Popis

Kvalita systému veřejné dopravy přímo ovlivňuje počet cestujících a celkovou atraktivitu systému. Jednou se základních možností je nastavení projektového řízení, manažerského systému a měřitelných kritérií. Zásadní je také rozvoj moderních technologií. Další jsou investice do rozvoje tzv. „chytrých“ technologií pro cestující.

V rámci systému MAD Třebíč jsou již od 1. 1. 2017 provozovány v autobusech sítě wi-fi, platební terminály pro bankovní karty, hlášení zastávek a elektronické informační panely.

7.10.2 Cíl

Zatraktivnění veřejné hromadné dopravy ve městě (MAD) pomocí průběžného monitorování dílčích měřitelných kritérií, reakce na ně a zatraktivnění pomocí moderních technologií.

7.10.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter výstupu počtu cestujících za jednotlivé měsíce a množství realizací (v ks) chytrých technologií pro cestující. Konkrétně jde o počet tzv. „chytrých“ zastávek na území města.

7.10.4 Možnosti realizace a financování

Opatření může být realizováno průběžně z finančních prostředků města Třebíče.

7.10.5 Časové vymezení

V průběhu let 2017-18 byly vybudovány tzv. „chytré“ zastávky v počtu 10 ks.

7.10.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: NO_x, PM_{2,5}, PM₁₀, benzo[a]pyren.

Jedná se o podpůrné opatření, které nevede k přímému snížení emisní zátěže, ale jde o nástroj samosprávy v oblasti ochrany ovzduší v oblasti zvyšování atraktivity veřejné dopravy, kdy se měrné jednotky emisí rozpočítávají na jednotlivé cestující v rámci celého systému veřejné dopravy (a jsou tak výrazně nižší, než v případě individuální automobilové dopravy).

7.10.7 Aktuální stav

Měření dílčích kritérií probíhá. Moderní technologie jsou zavedeny, nebo se jejich zavedení připravuje.

7.10.8 Právní vymezení

Zákon č.111/1994 Sb., o silniční dopravě ve znění pozdějších předpisů

Zákon č.194/2010 Sb., o veřejných službách v přepravě cestujících ve znění pozdějších předpisů

7.10.9 Analytické podklady

<https://www.dobramesta.cz/verejna-doprava-a-intermodalita>

7.10.10 Harmonogram

Zvyšování kvality v systému veřejné dopravy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2017	"Chytré zastávky" - Komenského nám.			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2018	"Chytré zastávky" - Karlovo náměstí							x	x	x			

7.11 AB11.1 Zajištění preference veřejné hromadné dopravy

7.11.1 Popis

Atraktivitu veřejné dopravy přímo ovlivňuje jízdní doba a stabilita jízdních řádů. Tu lze zajistit preferencí autobusů moderními telematickými prostředky a vyhrazenými jízdními pruhy. Kvůli absenci jižního obchvatu města nelze na průtahu silnice I/23 vytvořit samostatné jízdní pruhy pro autobus. Projektovou dokumentací zpracovanou v roce 2015 byla pro provoz MAD Třebíč navržena tzv. nepřímá preference na vybraných světelných křižovatkách.

7.11.2 Cíl

Zatraktivnění veřejné hromadné dopravy ve městě (MAD) zrychlením a zajištěním stability jízdních řádů na klíčových křižovatkách.

7.11.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter počtu křižovatek osazených technologií nepřímé preference.

7.11.4 Možnosti realizace a financování

Opatření může být realizováno z finančních prostředků města Třebíče. Kvůli vysoké finanční náročnosti projektu (přes 50 mil. Kč bez DPH) ve vztahu k přínosům bude město Třebíč čekat na vyhlášení vhodného dotačního programu. Dílčí opatření bude město Třebíč provádět z vlastních finančních prostředků.

7.11.5 Časové vymezení

V okamžiku vyhlášení vhodného dotačního programu. Dílčí opatření v letech 2019 a 2020.

7.11.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: NO_x, PM_{2,5}, PM₁₀, benzo[a]pyren.

Jedná se o podpůrné opatření, které nevede k přímému snížení emisní zátěže, ale jde o nástroj samosprávy v oblasti ochrany ovzduší v oblasti zvyšování atraktivity veřejné dopravy, kdy se měrné jednotky emisí rozpočítávají na jednotlivé cestující v rámci celého systému veřejné dopravy (a jsou tak výrazně nižší, než v případě individuální automobilové dopravy).

7.11.7 Aktuální stav

Je zpracována projektová dokumentace. Čeká se na vyhlášení vhodného dotačního titulu. Vybrané části projektu budou realizované v letech 2019 a 2020.

7.11.8 Právní vymezení

Zák. č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů.

7.11.9 Analytické podklady

<https://pid.cz/o-systemu/preference/>

7.11.10 Harmonogram

Zajištění preference hromadné veřejné dopravy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2019	Díličí opatření		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2020	Díličí opatření	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

7.12 AB12.1 Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné hromadné dopravě

7.12.1 Popis

Kvalitu ovzduší přímo ovlivňuje charakter pohonu vozidel veřejné hromadné dopravy. Jedná se primárně o nahrazování konvenčních spalovacích motorů pohony na CNG a elektřinu.

7.12.2 Možnosti realizace a financování

Toto opatření je pro Město Třebíč v současnosti nerealizovatelné z důvodu charakteru zakázky „Provozování městské autobusové dopravy v Třebíči a okolních obcích“ a pravidel vymezených Zákonem o zadávání veřejných zakázek 134/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů. V novém kontraktu bude požadavek, aby minimálně 50 % autobusů MAD využívalo alternativní pohon.

7.12.3 Harmonogram

Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné dopravě	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Příprava nové veřejné zakázky 2022 - 2023												

7.13 AB13.1 Zavádění cykloopatření

7.13.1 Popis

Vhodně navržená rámcová cykloopatření mohou přispět k výraznému zklidnění provozu individuální automobilové dopravy na ulicích města. V plánu je zřízení cykloobousměrky na Havlíčkově nábřeží a dokončení výstavby podchodu ul. Sucheniova.

Dále dojde k instalaci Bikeboxů do prostoru železniční stanice, které umožní bezpečné uložení jízdních kol.

7.13.2 Cíl

Rámcová cykloopatření na ulicích města budou obyvatelé a návštěvníky města motivovat k vyššímu využívání jízdních kol pro každodenní dopravu.

7.13.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter výstupu počtu splněných opatření.

7.13.4 Možnosti realizace a financování

Opatření budou financována z rozpočtu města. V roce 2019 bude prověřeno možnost spolufinancování z dotačních programů Kraje Vysočina.

7.13.5 Časové vymezení

Ve druhé polovině roku 2018 budou opatření projednána se správními orgány. Bikeboxy na plochu Přestupního terminálu, ul. Nádražní byly instalovány v září 2018. Instalace nejméně tří cykloopatření (nové VDZ, SDZ) je v plánu v průběhu roku 2019.

7.13.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzo[a]pyren.

Snížení koncentrací škodlivin v ovzduší bude docíleno zvýšením podílu cyklodopravy v Modal-splitu (dělbě přepravní práce).

7.13.7 Aktuální stav

Bike boxy jsou realizovány v prozatímním počtu 3 ks na ploše Přestupního terminálu, ul. Nádražní. Dokončuje se podchod na ul. Sucheniova a chystá se cykloobousměrka na Havlíčkově nábřeží.

7.13.8 Právní vymezení

Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon.

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty.

7.13.9 Harmonogram

Zavádění cykloopatření - SDZ, VDZ, Bikeboxy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	Správní příprava			x	x	x	x						
2018	Bike box - instalace 3 ks na Přestupní terminál							x	x	x	x	x	x
2019	Bike box - instalace 6 ks na Přestupní terminál	x	x	x	x	x							
2019	Cykloobousměrka - Havlíčkově nábřeží	x	x	x	x	x	x						

7.14 AB13.2 Podchod ul. Sucheniova

7.14.1 Popis

Výstavba podchodu na ul. Sucheniova pod frekventovaným průtahem silnice I/23 má přispět nejen ke větší bezpečnosti na mezinárodní cyklotrase č. 26, ale také k větší bezpečnosti a tím i atraktivitě cyklodopravy ve městě samotném. V současnosti probíhá přejezd čtyřpruhové komunikace úrovnově.

7.14.2 Cíl

Podchod pod průtahem silnice I/23 zatraktivní cyklodopravu ve městě a tím přispěje k nárůstu tohoto druhu dopravy v Modal-splitu (dělbě přepravní práce).

7.14.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter výstupu splněno/nesplněno.

7.14.4 Možnosti realizace a financování

Projekt je podpořen z finančních prostředků města, kraje a státního fondu dopravní infrastruktury.

7.14.5 Časové vymezení

Podchod má být stavebně dokončen v roce 2019.

7.14.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzo[a]pyren.

Snížení koncentrací škodlivin v ovzduší bude docíleno zvýšením podílu cyklodopravy v Modal-splitu (dělbě přepravní práce).

7.14.7 Aktuální stav

Uvedená stavební akce je ve fázi realizace.

7.14.8 Právní vymezení

Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon.

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty.

7.14.9 Harmonogram

Podchod na ul. Sucheniova		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	Realizace				x	x	x	x	x	x	x	x	x
2019	Dokončení	x	x	x	x	x							

7.15 AB14.1 Podpora pěší dopravy

7.15.1 Popis

Pěší doprava je počáteční a koncovou fází všech vykonaných cest. Právě z tohoto faktu pramení potřeba důrazného chránění a vylepšování možností pěší chůze ve městech. Na území města se chodec vždy dostává do kontaktu s ostatními dopravními systémy. Způsob řešení těchto kontaktů při územním plánování i při plánování konkrétního dopravního uzlu přímo ovlivňuje kvalitu chůze a zvláště bezpečnost chodce, který je nejvíce zranitelný. Velmi problematickým a nebezpečným úsekem je ulice Velkomeziříčská, kde severní strana ulice se aktuálně nachází bez chodníku. Probíhají přípravné práce na vypracování dokumentace pro územní řízení a po vypracování dalších stupňů PD bude vydáno stavební povolení a chodník realizován. Tím se výrazně zlepší pěší obslužnost v lokalitě Hájek ve směru z centra z lokality Brněnská.

7.15.2 Cíl

Zatraktivnění a zrovnoprávnění pěší dopravy vůči individuální automobilové dopravě.

7.15.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter počtu stavebně upravených nebo nově vybudovaných m² pěších tras.

7.15.4 Možnosti realizace a financování

Opatření bude realizováno z finančních prostředků města Třebíče.

7.15.5 Časové vymezení

Průběžně od 1. 1. 2019 do 31. 12. 2020 budou probíhat přípravné práce a realizace chodníku na ulici Velkomeziříčská.

7.15.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: NO_x, PM_{2,5}, PM₁₀, benzo[a]pyren.

Jedná se o podpurné opatření, které může vést k přímému snížení emisní zátěže a je přímo úměrné počtu vozidel, které v uvedené časovou jednotku nevyjedou do ulic města.

7.15.7 Aktuální stav

Stavební úpravy a budování nových pěších tras probíhá průběžně.

7.15.8 Právní vymezení

Zák. č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů.

7.15.9 Analytické podklady

<https://www.dobramesta.cz/design-ulice-a-verejny-prostor131>

7.15.10 Harmonogram

Podpora pěší dopravy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2019	Chodník ul. Velkomeziříčská - příprava			x	x	x	x						
2020	Chodník ul. Velkomeziříčská - realizace							x	x	x	x		

7.16 AB15.1 Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu

7.16.1 Popis

V případě, že se podaří zajistit plynulý pohyb dopravního proudu na vnitřním komunikačním roštu v obci, dochází k poklesu škodlivých emisí. Tento stav lze zajistit především opatřeními místní úpravou dopravního značení, popř. nastavením světelně signalizačního opatření. Ve městě Třebíči jsou větší úpravy limitovány neexistencí jižního obchvatu města, momentálně lze analýzou zjistit místa vhodná k úpravě dopravního značení. Jedná se o všechny světelné křižovatky na průtahu silnice I/23 – tedy ul. Sportovní, Nemocnice, ul. Nádražní, Masarykovo náměstí, Komenského náměstí, Autobusové nádraží.

7.16.2 Cíl

Snížení škodlivých emisí emitovaných z rozdílné dynamiky pohybu dopravních prostředků.

7.16.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter počtu úprav (v ks) na jednotlivých křižovatkách.

7.16.4 Možnosti realizace a financování

Opatření bude realizováno z finančních prostředků města Třebíče.

7.16.5 Časové vymezení

Opatření je možné realizovat po dobudování jižního obchvatu města. Zadání vypracování analýzy od 01.01.2020 s termínem dokončení do 31.12.2020 a termínem realizace po 01.01.2021.

7.16.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: NO_x, PM_{2,5}, PM₁₀, benzo[a]pyren.

Jedná se o podpůrné opatření, které může vést k přímému snížení emisní zátěže a je přímo úměrné počtu vozidel, které v uvedenou časovou jednotku nevyjedou do ulic města.

7.16.7 Aktuální stav

Probíhá prověřování možných úprav na jednotlivých křižovatkách.

Optimalizace světelných plánů na světelně signalizačních zařízeních na průtahu městem probíhá průběžně od roku 1999 a je zajištěno pomocí koordinačního kabelu.

7.16.8 Právní vymezení

Zák. č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů.

7.16.9 Analytické podklady

Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích

7.16.10 Harmonogram

Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu města		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2019	Analýza míst vhodných k úpravě dopravního značení				x	x	x						

7.17 AB16.1 Optimalizace údržby a úklidu pozemních komunikací

7.17.1 Popis

V rámci zimního období budou doplněny další dny zametání vozovek v bezesrážkovém období, jelikož prach z posypových materiálů se podílí na zhoršení kvality ovzduší. Tato optimalizace je nejefektivnějším nástrojem na snížení koncentrací suspendovaných částic v ovzduší. S firmami, které se podílí na čištění pozemních komunikací na území města, proběhnou konzultace směrem k budoucímu využívání nejmodernějších metod úklidu, aby docházelo k eliminaci především prachových částic PM₁₀. Frekvence čištění se upraví o jedno čištění hned po skončení zimy (v březnu) a v letních měsících (červenec, srpen) v rozsahu jednoho blokového čištění celého města, které standardně probíhá v březnu až květnu. V jednom roce se provede 50% rozsahu blokového čištění na jaře a 50% rozsahu v letních měsících navíc, dohromady se tedy navýší o 1 čištění - tedy o 100% původního množství.

7.17.2 Cíl

Snížení koncentrací suspendovaných částic PM₁₀ v ovzduší omezením prašnosti na komunikacích prostřednictvím zvýšení efektivity, optimalizace rozsahu, četnosti čištění a změny technologie čištění.

7.17.3 Indikátor plnění

Počet km účinněji uklizených komunikací.

7.17.4 Možnosti realizace a financování

Vyšší frekvence úklidu posypových materiálů bude hrubým odhadem znamenat roční navýšení nákladů o 1 mil. Kč/ročně.

7.17.5 Časové vymezení

Opatření by mělo být poprvé realizováno v průběhu zimní sezóny 2018/2019.

7.17.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: PM₁₀ , PM_{2,5}.

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.

7.17.7 Aktuální stav

Údržba pozemních komunikací probíhá dle zákona nejméně dvakrát ročně. Úklid zajišťují externí dodavatelské firmy. Opatření vedoucí ke zvýšení efektivity úklidu je chystáno k realizaci.

7.17.8 Právní vymezení

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

7.17.9 Analytické podklady

Plán zimní údržby města Třebíče 2017/18.

7.17.10 Harmonogram

Optimalizace úklidu a údržby PK		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	Realizace								x	x	x	x	x
2019	Realizace	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
2020	Realizace	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x

7.18 AB 17.1 Optimalizace sečení trávníků

7.18.1 Popis

V průběhu vegetačního období bude intenzita sečení trávníků lépe přizpůsobována stavu nárůstu vegetace ve vztahu k aktuálním klimatickým podmínkám tak, aby v době intenzivního růstu vegetace byly četnosti sečení vyšší, než v době růstového útlumu. S firmami, které zajišťují údržbu městské zeleně, budou řešeny možnosti kapacitního posílení

v době pracovních špiček tak, aby nedocházelo k přerůstání trávy a dalších pylových alergenů v trávnicích.

7.18.2 Cíl

Eliminace výskytu pylových alergenů, pocházejících z travnatých ploch.

7.18.3 Indikátor plnění

Snížení podílu pozdě sečených ploch veřejné zeleně.

7.18.4 Možnosti realizace a financování

Případné navýšení počtu sečí vyvolá nároky na zvýšení prostředků na údržbu zeleně.

7.18.5 Časové vymezení

Zavedeno od roku 2019.

7.18.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: PM_{2,5}, PM₁₀

Travní plochy v optimální kondici a výšce plní funkci efektivního lapače prachových částic.

7.18.7 Aktuální stav

Údržbu travních ploch ve vlastnictví města zajišťují smluvní dodavatelé. Intenzita údržby je stanovena v návaznosti na zařazení ploch do jednotlivých intenzitních tříd. Harmonogramy prací jsou stanoveny v různých smlouvách odlišně, v návaznosti na stáří smluv. V době rychlého nárůstu vegetace (zpravidla na začátku vegetačních období), dochází z kapacitních důvodů na straně dodavatelů ke zpomalování tempa sečení, v důsledku čehož dochází k přerůstání travnatých ploch.

7.18.8 Právní vymezení

ČSN DIN 18 917

7.18.9 Harmonogram

Optimalizace sečení trávníků		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2019	Realizace				x	x	x	x	x	x	x		
2020	Realizace				x	x	x	x	x	x	x		

7.19 AB 17.2 Výsadba vegetačních prvků

7.19.1 Popis

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

7.19.2 Cíl

Využití vhodných ploch v zastavěném území města pro osázení zelení.

7.19.3 Indikátor plnění

Roční navýšení výměry zeleně v m².

7.19.4 Možnosti realizace a financování

Výsadba bude prováděna z vlastních finančních prostředků.

7.19.5 Časové vymezení

Průběžně, začátek v roce 2019.

7.19.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: PM_{2,5}, PM₁₀

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.

7.19.7 Harmonogram

Výsadba vegetačních prvků		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2019	Realizace		x	x	x					x	x	x	
2020	Realizace		x	x	x					x	x	x	

7.20 AB17.3 Zajištění odpovídajícího prostoru pro kořenový bal stromů

7.20.1 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. Minimální otevřená půdorysná plocha prokořenitelného prostoru by měla činit u malých a středních stromů 16 m², u velkých stromů min. 25 m². Ve zpevněných plochách lze část otevřeného prokořenitelného prostoru nahradit např. použitím strukturálních prokořenitelných buněk. Ze zkušenosti s vysázením „Lípy republiky“ vychází buňky na cca 9. 500,-- Kč za m² včetně DPH, a to bez zemních prací, montáže a vyplnění zeminou. Ceny jsou orientační v závislosti na konkrétním stanovišti. Vzhledem k velké finanční náročnosti lze úpravy aplikovat pouze u nově realizovaných akcí s dostatečným plánovaným finančním zajištěním.

7.20.2 Cíl

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

7.20.3 Indikátor plnění

Počet vysázených stromů.

7.20.4 Možnosti realizace a financování

Dle způsobu financování jednotlivých investičních akcí.

7.20.5 Časové vymezení

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

7.20.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: PM_{2,5}, PM₁₀.

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

7.20.7 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.

7.20.8 Harmonogram

Zajištění odpovídajícího prostoru pro kořenový bal stromů		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2019	Realizace			x	x	x	x	x	x	x	x		
2020	Realizace			x	x	x	x	x	x	x	x		

7.21 AB 18.1 Testovací provoz elektromobilu

7.21.1 Popis

Město Třebíč provozuje od ledna 2018 elektromobil Nissan Leaf, který byl pořízen z částečné dotace od Operačního programu životního prostředí. Provoz je zajišťován jednotlivými odbory Městského úřadu.

7.21.2 Cíl

Účelem je vyzkoušet tuto moderní bezemisní technologii a působit na občany a ostatní organizace ve městě ve smyslu propagace elektromobility.

7.21.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter výstupu splněno/nesplněno.

7.21.4 Možnosti financování a realizace

Opatření bylo financováno jak z prostředků města, tak z prostředků SFŽP.

7.21.5 Časové vymezení

Elektromobil je v provozu od ledna 2018.

7.21.6 Aktuální stav

Elektromobil je v provozu celoročně od ledna 2018.

7.21.7 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: NO_x, PM_{2,5}, PM₁₀

Provozem motorových vozidel vzniká většina problematických škodlivin. Snahou je podpora, testování a propagace provozu lokálně bezemisních vozidel.

7.21.8 Harmonogram

Testovací provoz elektromobilu		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	Provoz	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2019	Provoz	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2020	Provoz	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

7.22 AB 18.2 Sdílení elektrokol na MěÚ

7.22.1 Popis

Město Třebíč provozuje od roku 2016 čtyři městská elektro kola značky Leather Fox. Jejich provoz zajišťuje Odbor dopravy a komunálních služeb. Dvě jízdní elektro kola jsou umístěna v budově na Karlově náměstí a dvě v budově na Masarykově náměstí. V roce 2019 se plánuje pořízení dalších 2 ks elektro kol.

7.22.2 Cíl

Cílem opatření je v rámci interní politiky dosáhnout budoucí preference udržitelných způsobů dopravy u zaměstnanců. Provozem elektro kol dává Městský úřad najevo svůj postoj ke snižování emisí z provozu osobních automobilů ve městě.

7.22.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter výstupu splněno/nesplněno. Pokud jsou v provozu všechna čtyři elektro kola po celou sezónu, je plnění 100%.

7.22.4 Možnosti financování a realizace

Elektro kola byla a budou pořízena z vlastních prostředků města.

7.22.5 Časové vymezení

Elektro kola v počtu 4 ks jsou provozována od roku 2016 po celou sezónu. V roce 2019 budou pořízena další 2 elektro kola.

7.22.6 Aktuální stav

Plnění jednotlivých dílčích úkolů je naplánováno dle harmonogramu od začátku roku 2018 s cílem účinnosti od 01.01.2019.

7.22.7 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: NO_x, PM_{2,5}, PM₁₀

Provozem motorových vozidel vzniká většina problematických škodlivin. Snahou je podpora, testování a propagace provozu lokálně bezemisních technologií.

7.22.8 Harmonogram

	Sdílení elektrokol na MěÚ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	Provoz stávajících 4 ks elektrokol	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2019	Pořízení 2 ks elektrokol a provoz stávajících	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2020	Provoz	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

7.23 AB 18.3 Testovací provoz hybridního vozidla

7.23.1 Popis

Město Třebíč provozuje vedle jednoho elektromobilu vozový park složený z vozidel s klasickým konvenčním pohonem. V rámci rozvoje bezemisních a nízkoemisních vozidel bude otestováno vozidlo s hybridním pohonem v rámci provozu Městské policie.

7.23.2 Cíl

Cílem opatření je v rámci interní politiky dosáhnout budoucí preference vozidel s nízkoemisním a bezemisním provozem. Městský úřad půjde příkladem při snižování emisí z provozu osobních automobilů ve městě.

7.23.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter výstupu splněno/nesplněno.

7.23.4 Možnosti financování a realizace

Hybridní vozidlo bude provozováno na základě bezplatného pronájmu. K případnému budoucímu pořízení bude využito vlastních prostředků a dotačních programů.

7.23.5 Časové vymezení

Testování i vyhodnocení provozu proběhne v průběhu roku 2019.

7.23.6 Aktuální stav

Chystá se smlouva o bezplatném pronájmu.

7.23.7 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: NO_x, PM_{2,5}, PM₁₀

Provozem motorových vozidel vzniká většina problematických škodlivin. Snahou je podpora, testování a propagace provozu lokálně bezemisních technologií.

7.23.8 Harmonogram

	Testovací provoz hybridního vozidla	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2019	Pronájem			x									
2019	Vyhodnocení a návrh dalšího postupu				x	x	x	x					

7.24 AB19.1 Rychlodobíjecí stanice na Komenského náměstí

7.24.1 Popis

Jde o soubor různých opatření, která mají za cíl podpořit využívání nízkoemisních a bezemisních pohonů v automobilové dopravě. Ve městě Třebíči došlo v roce 2018 ke zprovoznění rychlodobíjecí stanice na parkovišti „Komenského náměstí“, která je veřejně přístupná.

7.24.2 Cíl

Snížení škodlivých emisí emitovaných pohonem klasických spalovacích motorů.

7.24.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter počtu úprav (ks) jednotlivých opatření.

7.24.4 Možnosti financování a realizace

Opatření bylo realizováno z prostředků soukromého investora (EON) a dotačního titulu „Síťová dobíjecí infrastruktura“.

7.24.5 Časové vymezení

Průběžně od 1. 1. 2019 do 31. 12. 2020.

7.24.6 Aktuální stav

Probíhá provoz rychlodobíjecí stanice.

7.24.7 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: NO_x, PM_{2,5}, PM₁₀, benzo[a]pyren.

Jedná se o podpůrné opatření, které může vést k přímému snížení emisní zátěže a je přímo úměrné počtu vozidel vybavených nízkoemisními či bezemisními pohony, které v uvedenou časovou jednotku vyjedou do ulic města místo klasických spalovacích motorů.

7.24.8 Právní vymezení

Zák. č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů

Zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník

7.24.9 Analytické podklady

<https://www.dobramesta.cz/reseni-dopravy-v-klidu>

7.24.10 Harmonogram

Rychlodobíjecí stanice na Komenského náměstí		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	Pořízení, provoz							x	x	x	x	x	x
2019	Provoz	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2020	Provoz	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

7.25 AC1.1 Podpora carsharingu

7.25.1 Popis

Jedná se o systémové opatření spočívající ve sdílení jednoho, nebo více vozidel mezi několika členy carsharingové systému. Dochází k efektivnějšímu využívání, neboť za normálního stavu je osobní automobil z 90% zaparkovaný a nevyužívaný.

7.25.2 Cíl

Cílem opatření je snížit počet osobních vozidel v ulicích města. V odborných publikacích se uvádí, že jedno sdílené vozidlo nahradí až 11 individuálně vlastněných vozidel.

7.25.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter výstupu splněno/nesplněno.

7.25.4 Možnosti financování a realizace

Zavedení carsharingové systému by došlo na základě jednání s komerčními provozovateli. Náklady ze strany města by tak byly pouze na případnou propagaci tohoto způsobu dopravy.

7.25.5 Časové vymezení

Jednání s provozovateli carsharingových systémů, vyhodnocení nabídek včetně informování veřejnosti proběhne v průběhu roku 2019 s realizací od 1.1.2020.

7.25.6 Aktuální stav

Chystá se oslovení provozovatelů.

7.25.7 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: NO_x, PM_{2,5}, PM₁₀

Provozem motorových vozidel vzniká většina problematických škodlivin. Snahou je podpora, snižování počtu osobních automobilů v ulicích města

7.25.8 Harmonogram

Podpora komerčního carsharingu		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2019	Jednání s prozovateli				x	x	x						
2019	Vyhodnocení a informování veřejnosti							x	x	x	x	x	x
2020	Provoz	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

7.26 BD3.1 Omezování prašnosti ze stavební činnosti

7.26.1 Popis

Omezování prašnosti ze stavební činnosti při realizaci městských zakázek.

7.26.2 Cíl

Snížení znečišťování ovzduší při realizaci veřejných zakázek města Třebíče.

7.26.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter výstupu splněno/nesplněno u jednotlivých veřejných zakázek města Třebíče.

7.26.4 Možnosti financování a realizace

Bez potřeby vyhradit samostatné rozpočtové náklady, bude zahrnuto do rozpočtů jednotlivých veřejných zakázek města Třebíč.

7.26.5 Časové vymezení

Průběžně při zadávání jednotlivých veřejných zakázek.

7.26.6 Aktuální stav

V zadávacích řízeních veřejných zakázek aktuálně není zohledňována otázka ochrany ovzduší.

7.26.7 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: PM_{2,5}, PM₁₀.

Přísným sledováním stanovených organizačních a technických opatření pro omezování prašnosti ze stavební činnosti a možným sankcionováním porušení podmínek bude zajištěno jejich dodržování, které bude mít vliv na snížení imisí suspendovaných částic PM_{2,5} a PM₁₀.

7.26.8 Právní vymezení

Zákon č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů

7.26.9 Analytické podklady

Seznam opatření pro omezení prašnosti ze stavební činnosti:

- provádět pravidelnou kontrolu dotčených přilehlých komunikací a v případě zjištěného znečištění ihned provádět jejich očistu,
- provádět důkladnou kontrolu čistoty vozidel a stavebních strojů před výjezdem ze staveniště a v případě jejich znečištění zajistit jejich očistu,
- instalace krytých plachet na lešení
- při řezání stavebních materiálů využívat řezačky s vodní clonou, případně řezané materiály důkladně smáčet,
- dodržovat zákaz spalování odpadních materiálů v místě stavby,
- omezení větrné eroze deponie zemin,
- skladování sypkých materiálů na vyhrazených místech tak, aby nedocházelo k jejich roznosu do okolního prostředí vlivem větru,
- při přepravě sypkých materiálů zabraňovat jejich rozsypávání za jízdy (např. využitím uzavíratelných kontejnerů, zakrýváním apod.)
- omezení pojezdu stavebních strojů po nepevných prašných plochách,
- udržovat staveništní komunikace v bezprašném stavu,
- v případě vzniku prašných ploch zajistit jejich kropení (zejména v době suchého a větrného počasí)
- omezovat chod stavebních strojů naprázdno,
- snížení nejvyšší dovolené rychlosti v místě stavby a na staveništních komunikacích (opatření zabraňující víření a vznosu prachových částic).

7.26.10 Harmonogram

Omezování prašnosti ze stavební činnosti		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2019	Přípravení konceptu opatření	x	x	x	x	x	x						
2019	Projednání s vedením města							x	x				
2019	Implementace									x	x	x	x
2020	Provoz	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

7.27 CB2.1 Snížení emisí TZL a PM₁₀ – omezení větrné eroze

7.27.1 Popis

Větrná eroze se podílí na navyšování koncentrací prašnosti v ovzduší, zejména pak hrubší frakce PM₁₀. Vzhledem k stále vážnějším problémům se suchem může tento problém postupem času gradovat a to přesto, že půdy v okolí našeho města nepatří na rozdíl od jiných lokalit v naší republice (jižní Morava či Polabí) k výrazněji ohroženým větrnou erozí. Kromě větru, jsou dalšími důležitými faktory pro vznik větrné eroze zejména teplota a srážky. Čím delší období beze srážek, tím se zvyšuje riziko větrné eroze. Vyšší teploty pak pomáhají vysušovat půdu. Ta je pak také náchylnější k větrné erozi.

7.27.2 Cíl

Snížení možnosti vzniků větrné eroze na zemědělských pozemcích v okolí města.

7.27.3 Indikátor plnění

Počet realizovaných opatření snižujících větrnou erozi ze zemědělských pozemků v bezprostředním okolí města.

7.27.4 Možnosti financování a realizace

Opatření k omezení větrné eroze jsou již průběžně realizovány formou zatravňování pozemků, pěstováním víceletých rostlin a pěstováním meziplodin.

7.27.5 Časové vymezení

Časové vymezení zde není uvedeno, neboť k realizaci dochází průběžně bez časového omezení.

7.27.6 Aktuální stav

Opatření je průběžně plněno.

7.27.7 Efekt na kvalitu ovzduší

Jelikož při větrné erozi dochází k transportu prachových částic na delší vzdálenosti, může být tak ovlivněno i území našeho města (mohou být zaznamenány vyšší koncentrace prašnosti PM₁₀). Proto by realizací agrotechnických opatření mělo dojít ke snížení koncentrací prašnosti.

7.27.8 Právní vymezení

Zákon č.334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů

7.27.9 Analytické podklady

Informace a podklady našeho úřadu.

7.27.10 Harmonogram

Snížení emisí TZL a PM10 - omezení větrné eroze		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2019	Realizace	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2020	Realizace	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

7.28 DB1.1 Podpora přeměny topných systémů v domácnostech – instalace a využívání nových nízkoemisních či bezemisních zdrojů energie

7.28.1 Popis

Spalování nekvalitních, příp. zakázaných druhů paliv v technicky nevyhovujících spalovacích zdrojích, se negativně odráží na kvalitě ovzduší v celém městě. Proto byla v minulosti urychlena celková plynofikace celého města. V rámci této plynofikace se podařilo dosáhnout toho, že drtivá většina obyvatel ukončila provoz v nevyhovujících spalovacích zdrojích a přešla na spalování plynových paliv. V současné době společnost TTS energo, s.r.o. podnikající v Třebíči využívá energii z biomasy. Ve městě fungují tři velké výtopny na biomasu. Pomocí biomasy je v současné době vytápěno cca 10 500 bytů, firem, škol, školek či hotelů. Současně je ve městě vybudováno cca 49 km nových teplovodů a jejich síť se neustále rozrůstá. Na základě těchto skutečností není podpora přeměny topných systémů v domácnostech již příliš významným činitelem, který by ovlivňoval kvalitu ovzduší ve městě.

Řada obyvatel našeho města (především z okrajových a místních částí) také využila možnost zapojit se do projektu Zelená úsporám a realizovat tak výměnu svého neekologického zdroje tepla.

7.28.2 Cíl

Eliminace a ukončení provozu co největšího počtu nevyhovujících spalovacích zdrojů.

7.28.3 Indikátor plnění

Počet nových objektů napojených na centrální zdroj tepla dále počet občanů, kteří získali dotace na výměnu neekologických zdrojů tepla a počet vydaných povolení spalovacích stacionárních zdrojů na pevná paliva o jmenovitém tepelném příkonu do 300 kW, která odpovídají nejlepšímu dostupnému technickému řešení.

7.28.4 Možnosti financování a realizace

Opatření je průběžně realizováno.

7.28.5 Časové vymezení

Časové vymezení zde není uvedeno, neboť k realizaci dochází kontinuálně bez časového omezení.

7.28.6 Aktuální stav

Opatření je průběžně plněno.

7.28.7 Efekt na kvalitu ovzduší

V současné době se jedná o podpůrné opatření, které může pouze jen v malé míře vést ke snížení imisní zátěže města: NO_x, PM_{2,5}, PM₁₀, benzo[a]pyren.

7.28.8 Právní vymezení

Zákon č.201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů

7.28.9 Analytické podklady

Informace a podklady našeho úřadu.

7.28.10 Harmonogram

Podpora přeměny topných systémů v domácnostech - instalace a využívání nových nízkoemisních či bezemisních zdrojů energie		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2019	Rozšiřování sítě objektů napojených na CZT	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
2019	Podpora výměny kotlů - informační kampaň, konzultace	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
2020	Podpora výměny kotlů - kontrola tech.stavu a provozu	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

7.29 DB2.1 Snížení spotřeby energie

7.29.1 Popis

Opatření ke snížení spotřeby energie v Třebíči spočívají ve zvýšení energetické hospodárnosti u objektů v majetku města a jeho organizací. Konkrétně se jedná o výměny oken, zateplování fasád, střech i podlah a instalaci měřicí a regulační techniky na základě provedení energetických auditů a informací z průkazů energetické náročnosti budov. Poté jsou jednotlivé objekty spravovány pomocí tzv. energetického managementu, nástroje pro řízenou spotřebu energie.

7.29.2 Cíl

V budovách vlastněných městem Třebíč navrhnout a realizovat energeticky úsporná opatření, která zároveň povedou ke snížení emisního zatížení.

7.29.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter výstupu splněno/nesplněno.

7.29.4 Možnosti realizace a financování

Opatření je aktuálně ve fázi postupné realizace. Město Třebíč využívá a i nadále se bude ucházet o finanční podporu ze státních a evropských dotací např. Operační program životního prostředí či Nadace ČEZ a jiné.

7.29.5 Časové vymezení

Průběžně od 01. 06. 2018.

7.29.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Snížením spotřeby energie při procesu vytápění příslušných objektů dojde rovněž k poklesu emisí. Jedná se především o snížení emisí skleníkových plynů, dále NO_x, SO₂ a dochází k úspoře tuhých znečišťujících látek.

7.29.7 Aktuální stav

Opatření je ve fázi postupné realizace.

7.29.8 Právní vymezení

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší

Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon

7.29.9 Harmonogram

Snížení potřeby energie		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2019	Zateplení objektu + VZT MŠ Obránců míru				x	x	x	x	x	x	x		
2019	Zateplení objektu + VZT MŠ Demlova				x	x	x	x	x	x			
2019	Zateplení objektu + VZT MŠ Palackého ul. Hanělova			x	x	x	x	x	x				
2020	Zateplení objektu + VZT MŠ Palackého ul. Palackého					x	x	x	x	x	x	x	x

7.30 DB3.1 Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury, rozšiřování sítí zemního plynu a soustav zásobování tepelnou energií

7.30.1 Popis

Doplnění zdrojů zásobujících teplem objekty města Třebíč spalováním zemního plynu zdroji, které vyrábí teplo spalováním biomasy. Pozitivní je připojení na CZT místo lokálního vytápění, které nemusí být vhodné z hlediska kvality ovzduší. V tomto případě předpokládá napojení stávajících individuálních lokálních zdrojů vytápění na CZT (na biomasu), což bude mít pozitivní dopad na kvalitu ovzduší vzhledem k tomu, že CZT zajišťuje lepší kvalitu spalování a tudíž nižší emise do ovzduší ve srovnání s individuálně provozovanými lokálními zdroji.

7.30.2 Cíl

Snížení znečištění ovzduší z vytápění lokálními zdroji.

7.30.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter výstupu splněno/nesplněno.

7.30.4 Možnosti realizace a financování

Průběžné jednání o možnostech připojení domů v majetku města na CZT s dodavatelem tepla, zajištění zpracování energetických posudků. Po následném projednání v radě města a souhlasu je možné uvedené opatření realizovat z prostředků města.

7.30.5 Časové vymezení

V letech 2019 -2025.

7.30.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Připojením jednotlivě provozovaných zdrojů lokálního vytápění k centrálnímu zdroji vytápění (na biomasu) by mělo dojít ke snížení úrovně znečištění pevnými částicemi a benzo(a)pyrenem v ovzduší vzhledem k tomu, že CZT je zárukou kvalitně řízeného spalovacího procesu (ve srovnání s individuálně provozovanými zdroji lokálního vytápění).

7.30.7 Aktuální stav

V letech minulých město Třebíč přešlo u 48 objektů či areálů ve svém vlastnictví od zásobování teplem vzniklým spalováním uhlí nebo zemního plynu na zásobování teplem vznikajícím spalováním biomasy.

V průběhu dalších let budou postupně přepojeny tyto objekty na dodávku tepla vzniklého spalováním biomasy:

- dům č. p. 389 na ul. Smrtná
- dům č. p. 64 na Karlově nám.
- dům č. p. 755 na ul. Kpt. Jaroše
- dům č. p. 59 na ul. B. Václavka
- dům č. p. 1 na ul. Zámek
- dům č. p. 53 na ul. 9. května
- dům č. p. 158 na ul. Janáčkovo stromořadí
- dům č. p. 5 na ul. Nad Zámkem.

7.30.8 Právní vymezení

Bez vymezení

7.30.9 Harmonogram

Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury, rozšiřování sítí zemního plynu a soustav zásobování tepelnou energií		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
do 2025	Jednání s dodavatelem tepla	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
do 2025	Zpracování energetických posudků domů	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
do 2025	Projednání v radě města	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
do 2025	Realizace	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

7.31 EA1.1 Ochrana ovzduší při veřejných zakázkách

7.31.1 Popis

Opatření má dvě realizační roviny. Jednou je omezení prašnosti ze stavební činnosti, druhou je pak omezení emisí vozidel zajišťujících realizaci městských zakázek, především staveb (omezení vozidel EURO 2 a níže, vyjma některých vozidel speciálních). Konkrétní technická a organizační opatření budou specifikována vytvořeným dokumentem Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky.

7.31.2 Cíl

Snížení znečišťování ovzduší při realizaci zakázek města Třebíč, městských částí, společností a příspěvkových organizací.

7.31.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter výstupu splněno/nesplněno. Plnění bude kontrolováno stavem plnění jednotlivých dílčích úkolů dle harmonogramu a vyhodnocováno odpovědným pracovníkem pro kvalitu ovzduší. Následně bude sledován počet veřejných zakázek se zahrnutím podmínek ochrany kvality ovzduší.

7.31.4 Možnosti realizace a financování

Bez potřeby vyhradit samostatné rozpočtové náklady.

7.31.5 Časové vymezení

Plnění jednotlivých dílčích úkolů je naplánováno dle harmonogramu od začátku roku 2018 s cílem účinnosti od 01.01.2019.

7.31.6 Efekt na kvalitu ovzduší

Předpokládané zaměření: NO_x, PM_{2,5}, PM₁₀

Přísným sledováním stanovených organizačních a technických opatření pro omezování prašnosti ze stavební činnosti a možným sankcionováním porušení podmínek bude zajištěno jejich dodržování, které bude mít vliv na snížení imisí suspendovaných částic PM₁₀.

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 Třebíč.

7.31.7 Aktuální stav

V zadávacích řízeních veřejných zakázek aktuálně není zohledňována otázka ochrany ovzduší.

7.31.8 Právní vymezení

Nový zákon o zadávání veřejných zakázek č. 134/2016 Sb. (nabyl účinnosti od 1. 10. 2016).

7.31.9 Analytické podklady

Seznam opatření pro omezení prašnosti ze stavební činnosti:

- provádět pravidelnou kontrolu dotčených přilehlých komunikací a v případě zjištěného znečištění ihned provádět jejich očistu,
- provádět důkladnou kontrolu čistoty vozidel a stavebních strojů před výjezdem ze staveniště a v případě jejich znečištění zajistit jejich očistu,
- instalace krycích plachet na lešení,
- při řezání stavebních materiálů využívat řezačky s vodní clonou (tzv. mokré řezačky) případně řezané materiály důkladně smáčet,
- dodržovat zákaz spalování odpadních materiálů v místě stavby,
- omezení větrné eroze deponie zemin,
- skladování sypkých stavebních materiálů na vyhrazených místech tak, aby nedocházelo k jejich roznosu do okolního prostředí vlivem větru,
- při přepravě sypkých materiálů zabráňovat jejich rozsypávání za jízdy (např. využitím uzavíratelných kontejnerů, zakrýváním apod.),
- omezení pojezdu stavebních strojů po nezpevněných prašných plochách,
- udržovat staveništní komunikace v bezprašném stavu,
- v případě vzniku prašných ploch zajistit jejich kropení (zejména v době suchého a větrného počasí),
- omezovat chod stavebních strojů naprázdno,
- snížení nejvyšší dovolené rychlosti v místě stavby a na staveništních komunikacích (opatření zabráňující víření a vznosu prachových částic),
- v rámci stavby přednostně využívat stavební stroje a dopravní prostředky splňující emisní parametry EURO 4 a vyšší

7.31.10 Harmonogram

	Ochrana ovzduší při veřejných zakázkách	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	Právní posouzení realizovatelnosti								x	x	x	x	x
2019	Vytvoření metodického pokynu	x	x	x	x								
2019	Schválení pokynu radou města, realizace				x	x	x	x	x	x	x	x	x
2020	Realizace a kontrola dodržení metodického pokynu	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

7.32 EB1.1 Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě

7.32.1 Popis

Vhodné zpevnění (např. nástřik mikroemulzí, položení asfaltové vrstvy) původně prašných účelových komunikací přispívá k poklesu množství polétavých částic v ovzduší. Zároveň dochází ke zvýšení komfortu dopravy.

Rozšiřování stávajících ploch zeleně v obytné zástavbě o nově založené plochy a zvyšování podílu vzrostlých dřevin na plochách stávající zeleně. Záměr je limitován nutností získání vhodných disponibilních ploch a legislativními omezeními výsadeb (ochranná pásma inženýrských sítí, rozhledové poměry u komunikací atd. viz arboristické standardy SPPK A02 001:2013 – Výsadba stromů a SPPK A02 003:2014 – Výsadba a řez keřů a lián).

7.32.2 Cíl

Zpevnit povrch vybraných veřejně přístupných účelových komunikací na území města.

Zvýšení rozlohy zelených ploch v obytné zástavbě a vyšší podíl vzrostlé zeleně na těchto plochách má příznivý dopad na snížení imisní zátěže.

7.32.3 Indikátor plnění

Přírůstek tuhých povrchů komunikací v bm. Přírůstek nově vytvořených ploch a nově vysazených dřevin za plánovací období v m².

7.32.4 Možnosti financování a realizace

Realizace bude probíhat formou provozních oprav z vlastních prostředků města. Získávání disponibilních ploch pro novou zeleň v obytné zástavbě i pro doplnění vzrostlé zeleně do stávajících zelených ploch bude řešeno generelem zeleně, zásadní závěry tohoto dokumentu by měly být promítnuty i v územně – plánovací dokumentaci města. Financování z vlastních zdrojů, z prostředků investorů staveb na území města v rámci nařízených náhradních výsadeb za zeleň kácenou v rámci jejich investiční činnosti a pomocí vhodných dotačních titulů (např. OPŽP 2014-20 Prioritní osa 4.3 Posílit přirozené funkce krajiny).

7.32.5 Časové vymezení

Dlouhodobý a průběžný úkol; dosažení plné funkčnosti realizovaných opatření závisí na době potřebné pro dosažení cílové velikosti použitých dřevin.

7.32.6 Aktuální stav

Probíhá příprava provozních oprav komunikací. Zpracování generelu zeleně je ve fázi přípravy zadání záměru, požadavky na doplňování zeleně do stávajících ploch jsou průběžně uplatňovány v rámci probíhajících investičních akcí města (revitalizace sídlišť, rekonstrukce ulic atd.)

7.32.7 Efekt na kvalitu ovzduší

Snížení imisní zátěže PM₁₀ pomocí zpevnění komunikací a zvyšování zastoupení vegetace v obytných zónách.

7.32.8 Právní vymezení

Zákon 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení ve znění vyhlášky č. 222/2014 Sb.

7.32.9 Analytické podklady

Pasport komunikací. Posouzení stavu a možnosti rozvoje systému zeleně města Třebíče, autor Ing. Pavel Šimek – Florart, Rybářská 401, Uherský Brod.

7.32.10 Harmonogram

Zpevnění povrchu nepevných komunikací	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018 Zpevnění VPÚK v Libušině údolí, 250 m				x	x	x						
2019 Zpevnění VPÚK do ZK Šárka, 300 m						x	x	x				
2019 Zpevnění VPÚK u rybníka Zámeš, 500 m			x	x	x							

Zeleň bez stanoveného harmonogramu.

7.33 EC1.1 Osvětová kampaň Den Země na Karlově náměstí

7.33.1 Popis

V roce 1996 schválilo zastupitelstvo města deklaraci Projektu Zdravé město. Od té doby se pravidelně zapojujeme do nejrozličnějších osvětových kampaní, včetně mezinárodní kampaně Den Země. Ta je zaměřena na ekologii, udržitelný rozvoj a zvýšení zodpovědnosti každého z nás za stav životního prostředí.

7.33.2 Cíl

Snížit negativní následky působení lidí na životní prostředí, motivovat je k důslednějšímu třídění odpadů, ekologickému vytápění a zodpovědnosti za snížení emisí vypouštěných při vytápění.

7.33.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter výstupu splněno/nesplněno.

7.33.4 Možnosti financování a realizace

Město Třebíč zajišťuje realizaci osvětové kampaně na Karlově náměstí v rámci osvětové kampaně Den Země.

7.33.5 Časové vymezení

Od ledna probíhají přípravy kampaně, která vyvrcholí realizací na Karlově nám. v dubnu 2019.

7.33.6 Aktuální stav

Příprava kampaně na Den Země s hlavním a ústředním tématem čistota ovzduší. Oslovení partnerů, seznam účastníků a jejich prezentací včetně zábavného poučného vystoupení pro základní a mateřské školy Smokeman zasahuje.

7.33.7 Efekt na kvalitu ovzduší

Nelze posoudit.

7.33.8 Harmonogram

Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2019	Příprava a realizace	x	x	x	x								

7.34 ED1.1 Rozvoj města s ohledem na zajištění kvality života obyvatel

7.34.1 Popis

Město Třebíč, zastoupené Odborem rozvoje a územního plánování, oddělením Úřad územního plánování pořizuje územně plánovací dokumentace pro území města. V současné době má město Třebíč Územní plán sídelního útvaru Třebíč ve znění jeho pozdějších změn, který nepokrývá celé správní území města.

7.34.2 Cíl

Pořizováním územně plánovací dokumentace vytvářet územní předpoklady pro rozvoj města s ohledem na zajištění kvality života obyvatel v dlouhodobém horizontu, a to zejména prostorovým uspořádáním ploch s rozdílným způsobem využití – zejména vymezením ploch zeleně na celém správním území města.

Usilovat o vymezení nových ploch zejména liniové zeleně kolem komunikací a při plánování nových průmyslových zón.

7.34.3 Indikátor plnění

Opatření má charakter výstupu splněno/nesplněno.

7.34.4 Možnosti financování a realizace

Opatření je v režimu zpracování. V současné době probíhá pořízení nového územního plánu - Územního plánu Třebíč, na který budou po jeho vydání v dalších letech dle potřeb města navazovat změny územního plánu. Územní plán Třebíč je pořizován dle platné legislativy a řešeným územím je již celé správní území města.

7.34.5 Časové vymezení

Průběžně.

7.34.6 Aktuální stav

Opatření je v režimu zpracování. V současné době probíhá pořízení nového územního plánu - Územního plánu Třebíč, na který budou po jeho vydání v dalších letech dle potřeb města navazovat změny územního plánu.

7.34.7 Efekt na kvalitu ovzduší

Neumísťování obytné zástavby do bezprostřední blízkosti silně zatížených dopravních koridorů a průmyslových zón. Podpora prostupnosti města navržením systému vegetačních ploch.

7.34.8 Právní vymezení

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (dále „stavební zákon“) a jeho prováděcími vyhláškami (vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti v platném znění, a vyhláškou č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území v platném znění).

7.34.9 Harmonogram

Proces pořízení územně plánovací dokumentace je řízen stavebním zákonem a prováděcími vyhláškami.

Rozvoj města s ohledem na zajištění kvality života obyvatel		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2019	Vymezení ploch zeleně a projednání ÚP s dotč.orgány	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
2020	Vydání Územního plánu Třebíč	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

8. Seznam zkratek

APZKO	Akční plán zlepšování kvality ovzduší
As	Arsen
BZN	Benzen
Cd	Kadmium
CO	Oxid uhelnatý
CZT	Centrální zdroj tepla
CZ06Z	Program zlepšování kvality ovzduší zóna Jihovýchod – CZ06Z
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČR	Česká republika
ISKOV	Informační systém kvality ovzduší v Kraji Vysočina
MAD	Městská autobusová doprava
MD	Ministerstvo dopravy
MěÚ	Městský úřad
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MO	Ministerstvo obrany
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NEZ	Nízkoemisní zóny
Ni	Nikl
NO₂	Oxid dusičitý
NO_x	Oxidy dusíku
ODKS	Odbor dopravy a komunálních služeb
ORP	Obce s rozšířenou působností
ORÚP	Odbor rozvoje a územního plánování
OSM	Odbor správy majetku
OVS	Odbor vnitřní správy
OŽP	Odbor životního prostředí
PAU	Polycyklické aromatické uhlovodíky
PD	Projektová dokumentace
PK	Pozemních komunikace
Pb	Olovo
PM	Poléťavý prach PM (2,5; 10), (PM z anglického názvu „Particulate matter“) je pojem pro mikročástice o indexem udané velikosti v mikrometrech (μg)
PZKO	Program zlepšování kvality ovzduší
REZZO	Registr emisí a zdrojů znečištění ovzduší
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic ČR
SDZ	Svislé dopravní značení
SFŽP	Státní fond životního prostředí
SO₂	Oxid siřičitý
SP	Stavební povolení
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty
TZL	Tuhé znečišťující látky
ÚR	Územní rozhodnutí
VDZ	Vodorovné dopravní značení
VOC	Těkavá organická látka

9. Grafy

1. Větrná růžice	str.
2. Časový průběh imisních koncentrací NO ₂ , PM ₁₀ , PM ₁₀ _M36 v letech 2011 – 2017	str.
3. Časový průběh imisních koncentrací SO ₂ M4, PM _{2,5} v letech 2011 – 2017	str.
4. Časový průběh imisních koncentrací Arsen, Olovo, Nikl, Kadmium v letech 2011 – 2016	str.
5. Časový průběh imisních koncentrací benzo[a]pyren v letech 2011–2017	str.
6. Časový průběh imisních koncentrací benzen v letech 2011 – 2017	str.

10. Tabulky

1. Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení	str. 6
2. Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace	str. 7
3. Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM ₁₀ vyhlášené pro ochranu zdraví lidí	str. 7
4. Imisní limity troposférických ozón	str. 7
5. Denní průměry suspendovaných částic PM ₁₀	str. 8
6. Emise bilancovaných znečišťujících látek v zóně CZ06Z Jihovýchod podle jednotlivých ORP	str. 9
7. Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů	str. 9
8. Opatření ke snížení emisí a ke zlepšení kvality ovzduší v zóně CZ06Z	str. 11
9. Opatření ke snížení vlivu u sil. dopravy na úroveň znečištění ovzduší	str. 13
10. Opatření ke snížení vlivu vyjmenovaných stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší	str. 14
11. Opatření ke snížení vlivu zemědělské výroby na úroveň znečištění ovzduší	str. 14
12. Opatření ke snížení vlivu stac. zdrojů provozovaných v domácnostech, případně v živnost. činnosti na úroveň znečištění ovzduší	str. 15
13. Opatření vedoucí ke snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečištění ovzduší	str. 15
14. Informace o emisní měřící stanici	str. 18
15. Průměrné koncentrace v měrných jednotkách za rok 2016	str. 19
16. Průměrné roční koncentrace PM ₁₀ za rok 2017	str. 19
17. Průměrné roční koncentrace PM ₁₀ za rok 2016	str. 19
18. Průměrné roční koncentrace PM ₁₀ za rok 2015	str. 19
19. Průměrné roční koncentrace PM ₁₀ za rok 2014	str. 20
20. Průměrné roční koncentrace PM _{2,5} /PM ₁₀ naměřené na stanicích ČHMÚ a Envitech v Třebíči v letech 2013 – 2017	str. 20
21. Zákoné limity pro vybrané PAU a VOC	str. 21
22. Imisní hodnoty ČHMÚ pro klouzavý průměr let 2007-11	str. 23
23. Imisní hodnoty ČHMÚ pro klouzavý průměr let 2008-12	str. 23
24. Imisní hodnoty ČHMÚ pro klouzavý průměr let 2009-13	str. 23

25. Imisní hodnoty ČHMÚ pro klouzavý průměr let 2010-14	str. 23
26. Imisní hodnoty ČHMÚ pro klouzavý průměr let 2011-15	str. 24
27. Imisní hodnoty ČHMÚ pro klouzavý průměr let 2012-16	str. 24
28. Suspendované částice PM ₁₀ – denní a průměrné roční koncentrace v µg /m ³	str. 24
29. Suspendované částice PM _{2,5} - průměrné roční koncentrace v µg /m ³	str. 25
30. Oxid dusičitý NO ₂ - hodinové a průměrné roční koncentrace v µg/m ³	str. 25
31. Oxid uhelnatý CO – 8hodinový klouzavý průměr v µg/m ³	str. 26
32. Benzen - průměrné roční koncentrace v µg/m ³	str. 26
33. Benzo(a)pyren B(a)P - průměrné roční koncentrace v ng/m ³	str. 27
34. Oxid siřičitý SO ₂ - hodinové a průměrné roční koncentrace v µg /m ³	str. 28
35. Průměrné imisní pozadí posuzované lokality	str. 28
36. Naměřené imisní hodnoty pro klouzavý průměr let 2007-11	str. 32
37. Naměřené imisní hodnoty pro klouzavý průměr let 2008-12	str. 32
38. Naměřené imisní hodnoty pro klouzavý průměr let 2009-13	str. 32
39. Naměřené imisní hodnoty pro klouzavý průměr let 2010-14	str. 32
40. Naměřené imisní hodnoty pro klouzavý průměr let 2011-15	str. 33
41. Naměřené imisní hodnoty pro klouzavý průměr let 2012-16	str. 33
42. Stacionární zdroj – PENAM, a.s. – Pekárna Třebíč	str. 35
43. Stacionární zdroj – Česká telekomunikační infrastruktura a.s. – TR0061_NPZ	str. 35
44. Stacionární zdroj – BIOMASS ENERGY k.s. – ORC teplárna SEVER	str. 36
45. Stacionární zdroj – VODÁRENSKÁ AKCIOVÁ SPOLEČNOST, a.s. – Třebíč	str. 37
46. Stacionární zdroj – Kaufland ČR v.o.s. – Třebíč	str. 38
47. Stacionární zdroj – Centrální školní jídelna Třebíč	str. 38
48. Stacionární zdroj – JITONA a.s. provoz Třebíč	str. 39
49. Stacionární zdroj – CEMEX betonárna Třebíč	str. 40
50. Stacionární zdroj – MalenaLak s.r.o. – Kožichovice	str. 41
51. Stacionární zdroj – PBS INDUSTRY, a.s. – Třebíč	str. 41
52. Stacionární zdroj – BIOMASS ENERGY k. s. – Teplárna JIH	str. 42
53. Stacionární zdroj – TEDOM a.s. – Třebíč	str. 43
54. Stacionární zdroj - TTS energo s.r.o. - kotelna B1	str. 44
55. Stacionární zdroj – BIOMASS ENERGY k. s. – Teplárna Západ	str. 45
56. Větrná růžice	str. 54
57. Hodnoty naměřené imisní stanicí za rok 2016	str. 55
58. Hodnoty naměřené imisní stanicí za rok 2015	str. 55
59. Časový průběh imisních koncentrací NO ₂ , PM ₁₀ , PM ₁₀ _M36 v letech 2011 – 2017	str. 56
60. Časový průběh imisních koncentrací SO ₂ M4, PM _{2,5} v letech 2011 – 2017	str. 58
61. Časový průběh imisních koncentrací Arsen, Olovo, Nikl, Kadmium v letech 2011 – 2016	str. 59
62. Časový průběh imisních koncentrací benzo[a]pyren v letech 2011–2017	str. 60
63. Časový průběh imisních koncentrací benzen v letech 2011 – 2017	str. 61
64. Opatření a jejich finanční zajištění realizace	str. 64
65. Dotační možnosti	str. 66
66. Harmonogram – parkovací politika – legislativní opatření	str. 69
67. Harmonogram – parkoviště Spinwire	str. 70

68. Harmonogram – provoz MAD	str. 71
69. Harmonogram – obchvat města – dokumentace pro ÚR	str. 72
70. Harmonogram – koncepce dopravy	str. 73
71. Harmonogram – záchytné parkoviště Hrotovická	str. 74
72. Harmonogram – studie proveditelnosti NEZ Židy	str. 75
73. Harmonogram – selektivní nebo úplné zákazy vjezdu na vybrané MK	str. 76
74. Harmonogram - podpora zavedení projektu Veřejná doprava Vysočiny	str. 78
75. Harmonogram - zvyšování kvality v systému veřejné dopravy	str. 79
76. Harmonogram - zajištění preference veřejné hromadné dopravy	str. 80
77. Harmonogram - rozvoj alternat. pohonů ve veřejné hromadné dopravě	str. 80
78. Harmonogram - zavádění cykloopatření	str. 81
79. Harmonogram - podchod ul. Sucheniova	str. 82
80. Harmonogram - podpora pěší dopravy	str. 83
81. Harmonogram - zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu	str. 84
82. Harmonogram – optimalizace úklidu a údržby PK	str. 85
83. Harmonogram – optimalizace sečení trávníků	str. 86
84. Harmonogram – výsadba vegetačních prvků	str. 87
85. Harmonogram – zajištění odpovídajícího prostoru pro kořenový bal stromů	str. 88
86. Harmonogram – testovací provoz elektromobilu	str. 89
87. Harmonogram - sdílení elektrokol na MěÚ	str. 90
88. Harmonogram - testovací provoz hybridního vozidla	str. 90
89. Harmonogram - rychlodobíjecí stanice na Komenského náměstí	str. 91
90. Harmonogram – podpora carsharingu	str. 92
91. Harmonogram - omezování prašnosti ze stavební činnosti	str. 94
92. Harmonogram - snížení emisí TZL a PM ₁₀ – omezení větrné eroze	str. 95
93. Harmonogram - podpora přeměny topných systémů v domácnostech – instal. a využívání nových nízkoemisních či bezemisních zdrojů energie	str. 96
94. Harmonogram – snížení potřeby energie	str. 97
95. Harmonogram - rozvoj environmentálně příznivé energ. infrastruktury, rozšiřování sítí zemního plynu a soustav zásobování tepelnou energií	str. 98
96. Harmonogram – ochrana ovzduší při veřejných zakázkách	str. 99
97. Harmonogram - zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě	str. 101
98. Harmonogram - osvětová kampaň Den Země na Karlově náměstí	str. 102
99. Harmonogram - rozvoj města s ohledem na zajištění kvality života obyvatel	str. 103