

Časový plán provádění opatření programu zlepšování kvality ovzduší

pro období 2022 – 2025
aktualizace květen 2023



Vypracoval: kolektiv odboru životního prostředí MěÚ Otrokovice
květen 2023

Obsah

1. Úvod	4
2. Legislativní rámec	5
3. Program zlepšování kvality ovzduší zóny Střední Morava CZ07	8
4. Popis lokality.....	9
5. Kvalita ovzduší ve městě Otrokovice.....	11
5.1. Směr a rychlost větru.....	13
5.2. Teplota vzduchu.....	13
5.3. Relativní vlhkost vzduchu	14
5.4. Úhrn srážek	15
5.5. Vyhodnocení kvality ovzduší.....	15
5.5.1. Průměrné roční koncentrace suspendovaných částic.....	17
5.5.2. Průměrné měsíční koncentrace suspendovaných částic.....	17
5.5.3. Suspendované částice PM10 – 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace.....	18
5.5.4. Shrnutí naměřených hodnot v roce 2021.....	19
5.5.5. Rozbor imisní situace v okolí stanice Otrokovice dle PZKO.....	19
5.5.6. Benzo[α]pyren	20
6. Cíl, kontrola plnění a aktualizace.....	22
7. Podrobný popis navržených opatření	23
7.1. Podrobný popis opatření Programu 2020+.....	23
7.1.1. PZKO_2020_1 Účinná kontrola plnění požadavků kladených na provozovatele spalovacích zdrojů zákonem o ochraně ovzduší	23
7.1.2. PZKO_2020_2 Zvýšení povědomí provozovatelů o vlivu spalování pevných paliv na kvalitu ovzduší, významu správné údržby a obsluhy zdrojů a volby spalovaného paliva.....	24
7.2. Podrobný popis podpůrných opatření	25
7.2.1. Podpůrná opatření k omezení znečištění ovzduší z domácností	25
7.2.2.1. PZKO_2020_P_1 Požadavky na nově umísťované spalovací stacionární zdroje s celkovým jmenovitým tepelným příkonem do 300 kW včetně	25
7.2.2.2. PZKO_2020_P_4 Komunitní energetika	25
7.2.2. Podpůrná opatření k omezení znečištění z průmyslu.....	26
7.2.2.1. PZKO_2020_P_6 Dobrovolné dohody	26
7.2.3. Podpůrná opatření k omezení znečištění ovzduší z dopravy	27
7.2.3.1. PZKO_2020_P_7 Plány udržitelné městské mobility.....	27

7.2.3.2.	PZKO_2020_P_8 Rozvoj bezemisní dopravy	27
7.2.3.3.	PZKO_2020_P_9 Odklon tranzitní a části vnitroměstské dopravy mimo obydlené části obcí	28
7.2.3.4.	PZKO_2020_P_10 Zvýšení plynulosti dopravy v obcích	29
7.2.3.5.	PZKO_2020_P_12 Parkovací politika	29
7.2.3.6.	PZKO_2020_P_14 Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné a individuální dopravě ...	30
7.2.3.7.	PZKO_2020_P_15 Organizační opatření k rozvoji veřejné hromadné dopravy	30
7.2.3.8.	PZKO_2020_P_16 Technická opatření k rozvoji veřejné hromadné dopravy	31
7.2.3.9.	PZKO_2020_P_17 Omezení resuspenze z dopravy	32
7.2.4.	Podpůrná opatření k omezení znečištění ze zemědělství	32
7.2.4.1.	PZKO_2020_P_19 Omezení větrné eroze	32
7.2.5.	Podpůrná opatření k omezení znečištění ovzduší z ostatních zdrojů	33
7.2.5.1.	PZKO_2020_P_20 Snížení potřeby energie	33
7.2.5.2.	PZKO_2020_P_21 Omezování prašnosti ze stavební činnosti.....	33
7.2.5.3.	PZKO_2020_P_22 Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě, omezení prašnosti z odkrytých ploch a deponií	33
7.2.5.4.	PZKO_2020_P_23 Územní plánování	34
8.	Zdroje informací	36
9.	Seznam zkratk.....	37
10.	Seznam obrázků	38
11.	Seznam tabulek	39
12.	Seznam příloh	40
12.1.	Časový plán provádění opatření PZKO – aktualizace květen 2023	40

1. Úvod

Ministerstvo životního prostředí vyhlásilo dne 29. října 2020 Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Morava - CZ07, aktualizace 2020 (dále jen PZKO CZ07 2020). Vyhlášený PZKO CZ07 2020 byl vypracován na základě relevantních ustanovení zákona o ochraně ovzduší.

V návaznosti na vyhlášení PZKO CZ07 2020 ve Věstníku MŽP byly obce, kterým bylo uloženo provádění opatření v něm obsažených, povinny vypracovat do 12 měsíců ode dne vyhlášení PZKO CZ07 2020 ve Věstníku MŽP svůj časový plán provádění opatření a tento plán zveřejnit způsobem umožňujícím dálkový přístup. Jednou z cílových obcí PZKO CZ07 2020 je jednak vlastní město Otrokovice, dále pak vybrané obce ve správním obvodu obce s rozšířenou působností Otrokovice (konkrétně Bělov, Halenkovice, Napajedla, Pohořelice, Spytihněv, Tlumačov a Žlutava).

Požadovaný časový plán byl projednán v Radě města Otrokovice, schválen jejím usnesením č. RMO/2/21/21 dne 20.10.2021 a zveřejněn způsobem umožňujícím dálkový přístup, tj. zveřejněn na webových stránkách města. Dále byl časový plán doplněn o podpůrná opatření a aktualizován v květnu 2022. Tato aktualizace byla projednána v Radě města Otrokovice a vzhledem k charakteru navrhovaných opatření doporučena ke schválení zastupitelstvem města Otrokovice. Takto aktualizovaný časový plán byl zastupitelstvem schválen dne 22.6.2022 usnesením č. ZMO/20/26/22 a rovněž zveřejněn způsobem umožňujícím dálkový přístup.

Vzhledem k tomu, že jedním z hlavních zdrojů znečištění ovzduší v Otrokovicích je doprava, je naprosto zásadní provázanost opatření ke zlepšování kvality ovzduší s opatřeními Plánu udržitelné městské mobility. Tento akční plán tedy počítá s převzetím všech klíčových opatření, která plán mobility stanovuje.

Časový plán provádění opatření PZKO je koncipován jako otevřený živý dokument, který bude pravidelně 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. Legislativní rámec

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. 330/2012 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 (zdroj ČHMÚ).

Tabulka 1: Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení Znečišťující látka Doba průměrování Imisní limit Maximální povolený počet překročení

Znečišťující látka	Doba průměrování	Mez pro posuzování [μg.m ⁻³]		Imisní limit [μg.m ⁻³] LV
		Dolní LAT	Horní UAT	
SO ₂	1 hodina	—	—	350 max. 24x za rok

	24 hodin	50 max. 3x za rok	75 max. 3x za rok	125 max. 3x za rok
NO ₂	1 hodina	100 max. 18x za rok	140 max. 18x za rok	200 max. 18x za rok
	kalendářní rok	26	32	40
PM ₁₀	24 hodin	25 max. 35x za rok	35 max. 35x za rok	50 max. 35x za rok
	kalendářní rok	20	28	40
PM _{2,5}	kalendářní rok	12	17	20 (od roku 2020)*
Pb	kalendářní rok	0,25	0,35	0,5
CO	maximální denní 8hod. klouzávkový průměr	5 000	7 000	10 000
Benzen	kalendářní rok	2	3,5	5

*imisní limit PM_{2,5} platný od roku 2020, do roku 2019 platil limit 25 µg.m⁻³

Poznámka:

Maximální denní osmihodinová koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzávkových průměrů počítaných z hodinových údajů aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr se přiřadí ke dni, ve kterém končí, to jest první výpočet je proveden z osmihodinových 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 2: Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace Znečišťující látka Doba průměrování Imisní limit

Znečišťující látka	Doba průměrování	Mez pro posuzování [µg.m ⁻³]		Imisní limit [µg.m ⁻³] LV
		Dolní LAT	Horní UAT	
SO ₂	rok a zimní období (1.10.-31.3.)	8	12	20
NO _x	kalendářní rok	19,5	24	30

Tabulka 3: Imisní limity pro ochranu zdraví - celkový obsah v částicích PM10

Znečišťující látka	Doba průměrování	Mez pro posuzování [ng.m ⁻³]		Imisní limit [ng.m ⁻³] LV
		Dolní LAT	Horní UAT	
As	kalendářní rok	2,4	3,6	6

Cd	kalendářní rok	2	3	5
Ni	kalendářní rok	10	14	20
Benzo(a)pyren	kalendářní rok	0,4	0,6	1

Tabulka 4: Imisní limity troposférický ozón

	Časový interval	Imisní limit
O ₃	maximální denní 8hod. klouzavý průměr	120 µg.m ⁻³ max. 25x průměr za 3 roky
AOT40	vypočten z 1h hodnot v období květen–červenec	18 000 µg.m ⁻³ .h průměr za 5 let

Poznámka:

Maximální denní osmihodinová koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr se přiřadí ke dni, ve kterém končí, to jest první výpočet je proveden z osmihodinových 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.

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 8:00 a 20:00 SEČ, vypočtený z hodinových hodnot v letním období (1.5. - 31.7.)

3. Program zlepšování kvality ovzduší zóny Střední Morava CZ07

Ministerstvo životního prostředí (dále jen MŽP) vydalo v říjnu 2020 Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Morava CZ07 (dále jen PZKO) a to formou sdělení odboru ochrany ovzduší zveřejněném ve věstníku MŽP. Zlínský kraj je spolu s Moravskoslezským krajem zařazen podle přílohy č. 3 zákona o ochraně ovzduší do zóny Střední Morava.

PZKO řeší kvalitu ovzduší na regionální úrovni. PZKO se zaměřuje na znečišťující látky uvedené v bodu 1 a 3 přílohy č. 1 zákona o ochraně ovzduší. V zóně Střední Morava dochází či v nedávné době docházelo k překročení imisních limitů pro suspendované částice PM10 a PM2,5 a benzo[α]pyren. 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.

4. Popis lokality

Město Otrokovice leží na soutoku Moravy a Dřevnice v Hornomoravském úvalu, asi 10 km na západ od Zlína, na národopisném rozhraní Hané, Valašska a Slovácka. Město Otrokovice je obcí, která vznikla spojením obce Otrokovice a obce Kvítkovice v roce 1960 a postavení města získala v roce 1965. Jeho katastr měří 1 961 ha a sousedí s 6 obcemi: Zlín, Tlumačov, Napajedla, Žlutava, Bělov a Pohořelice.

Řeka Morava je hlavním vodním útvarem. Pramení na jižním svahu Kralického Sněžníku ve výšce 1 380 m n.m. Délka toku činí 353 km, plocha povodí zabírá území 26 580 km². V Otrokovicích je jedno z mrtvých ramen Moravy chráněno jako přírodní památka Na letišti.

Významným vodním útvarem umělého původu je tzv. Baťův kanál. Byl vybudován před druhou světovou válkou a sloužil jako vodní dopravní trasa.

Dalším vodním útvarem je řeka Dřevnice, která je přítokem řeky Moravy. Dřevnice pramení ve Zlínském kraji.

Podnebí spadá území Otrokovic do mírně teplé klimatické oblasti, léto je dlouhé, velmi teplé a suché, zima krátká mírně teplá a suchá. Průměrná roční teplota činí 6,7 – 7,6°C, roční úhrn srážek činí 746 – 925 mm, z čehož 60 % připadá na vegetační období.

Základní statistické údaje:

Průměrná nadmořská výška: 190 m. n. m.

Rozloha: 1961 ha

Počet obyvatel (k 1.1.2022): 17 183

Enviromentální popis lokality

Katastrálnímu území Otrokovic lze přiřadit hodnocení střední narušené životní prostředí vlivem blízkosti velké průmyslové aglomerace. V extravilánu obce se nachází především orná půda intenzivně obhospodařovaná na velkých souvislých celcích. Zeleně v zemědělské krajině je málo a má převážně liniový charakter. Větší komplex lužních lesů se nachází při řece Moravě.

Čistota vodních toků se v poslední době velmi zlepšila, a to jak v řece Moravě tak v řece Dřevnici.

Ovzduší je oblast, která se v rámci průmyslového vývoje neustále vyvíjí, klesá úroveň oxidů síry, naopak automobilový provoz a dopravní technika jsou procesem zvyšující obsahy NOx. Hodnoty TZL – poléťavý prach se liší podle ročních období, vývoje počasí apod. V ovzduší se objevují i emise organických látek.

Město Otrokovice je moderním průmyslovým městem s řadou významných výrobních podniků. Za samostatné průmyslové zóny na území města je možné považovat tyto areály (od severu k jihu):

- průmyslový areál TOMA (Trelleborg, Remaq, SIGA, PONYplast, Obaly Morava, Glycona, Mogador, Trojek – kovošrot, TOMA odpady, Kapa, PS Metal, Tomatex a řada dalších výrobních a skladovacích kapacit)

- průmyslový areál bývalého podniku Chemitan (DEZA – Organik, Besta, SIGA, Průmyslové stavby – betonárna, Promens a další)
- průmyslová zóna tvořená areály společnosti MAT a Technické služby Otrokovice
- průmyslová zóna tvořená areálem ČOV (ČOV, TOMA odpady, Barstav)
- průmyslová zóna tvořená areály Teplárna Otrokovice, Pipe Life, Continental Barum, včetně dalších provozů jako např. slévárna forem atd.
- průmyslová zóna přiléhající k severnímu exitu z dálnice (EPUZ a další)
- průmyslová zóna bývalého podniku Moravan
- průmyslová zóna tvořená areály Průmyslové stavby, CEMEX (SITA CZ, KUMO, FCC, Delikaa další)
- zemědělsko - průmyslový areál v Otrokovicích – Kvítkovicích (Plemenářské služby, ...)
- Areál řízené skládky odpadů (MSS) a centrum nakládání s odpady (Marius Pedersen)
- jižním směrem na katastru Napajedla pokračují souvisle po obou stranách komunikace I/55 velké průmyslové a skladové areály (Preciz, Samohýl motor, DLC, areál bývalého podniku Agropodnik, atd.)

5. Kvalita ovzduší ve městě Otrokovice

Ve městě je od roku 2014 provozována imisní měřicí stanice. Smluvním provozovatelem systému měření kvality ovzduší je společnost ENVltech Bohemia s.r.o., Ovocná 34, 161 00 Praha 6.

Základní údaje k měřicí stanici jsou uvedeny v tabulce č.5.

Tabulka 5: Základní údaje k měřicí stanici

Základní údaje		
Kód lokality:	ZOTM	
Název:	Otrokovice-město	
Stát:	Česká republika	
Vlastník:	Město Otrokovice	
Kraj:	Zlínský	
Okres:	Zlín	
Obec (ZÚJ):		
Klasifikace		
Zkratka:	T/U/RIC	
EOI - typ stanice:	dopravní	
EOI - typ zóny:	městská	
EOI - charakteristika zóny:	obytná;průmyslová;obchodní	
EOI B/R - podkategorie:		
Adresa lokality (nepovinné)		
Správce lokality, adresa		
	Město Otrokovice nám. 3. května 1340 765 02 Otrokovice	Tel.: 732 933 772 E-mail: psejova@muotrokovice.cz
Lokalizace		
Zeměpisné souřadnice:	49° 12´ 32.083" sš 17° 32´ 5.072" vd	
Nadmořská výška:	190 m	
Doplňující údaje		

Terén:	rovina, velmi málo zvlněný terén	
Krajina:	zástavba admin., obchod. a bytovými objekty	
Reprezentativnost:	okrskové měřítko (0.5 až 4 km)	
Umístění		
Seznam měřicích programů:		
Kód	Typ	
ZOTMA	Automatizovaný měřicí program	
Vznik a zánik měřicího místa:		
Datum vzniku: 01.01.2014		Datum zániku:



Obrázek 1 – Imisní měřicí stanice Otrokovice

Tabulka 6: Přehled měřených veličin

Název stanice	Typ měření	Veličiny
Otrokovice	Imise	NO, NO ₂ , NO _x , CO, PM ₁₀ , PM _{2.5} , PM ₁
	Meteo	směr a rychlost větru, teplota, vlhkost, úhrn srážek
Otrokovice RTMS	Doprava	početnost aut, obsazenost pruhu, průměrná rychlost v levém a pravém pruhu ve směru na Uherské Hradiště a Hulín

5.1. Směr a rychlost větru

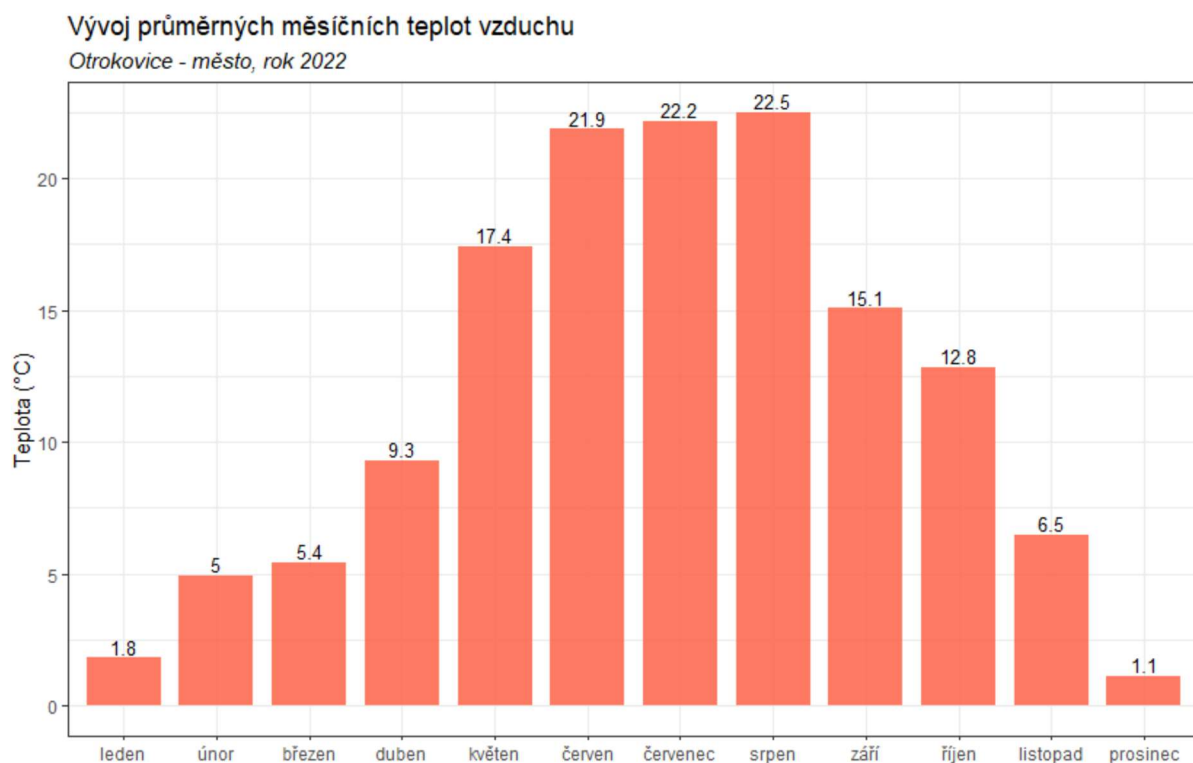
Meteorologické podmínky v chladné části roku vlivem častějších, a především silnějších teplotních inverzí napomáhají horším rozptylovým podmínkám – během teplotní inverze se v atmosféře vytvoří vrstva připomínající pokličku, pod kterou je stabilní atmosféra tzn., že je téměř bezvětří nebo pouze nízké rychlosti větru a nedochází tedy k dostatečnému rozptýlu škodlivin. Škodliviny se pak pod touto vrstvou kumulují a jejich koncentrace roste. Rychlost proudění větru je tedy významným meteorologickým prvkem ovlivňujícím koncentrace škodlivin ovzduší. Pokud jsou rychlosti velmi nízké nebo panuje bezvětří, jsou zpravidla koncentrace škodlivin (zejména suspendovaných částic) vysoké. Naopak při vyšších rychlostech větru dochází k dobrému rozptýlu, na druhou stranu může rovněž docházet i k resuspenzi suspendovaných částic, kdy dochází k opětovnému vznosu již jednou sedimentovaných částic. Příkladem takové resuspenze může být např. větrná eroze, kdy vlivem větru je strhávána půda z polí do vzduchu a podílí se tak na nárůstu koncentrací suspendovaných částic v ovzduší.

V roce 2022 bylo převažující proudění větru jižní (25 % roku) a severozápadní (22 % roku). Vyšší rychlosti větru byly zaznamenány především ze severovýchodu a severozápadu. Bezvětří panovalo ve zhruba 0,3 % času měření. Průměrná rychlost větru za celé měřené období byla zhruba $1,3 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Měřeny byly převážně nízké rychlosti větru zhruba do $3 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$, rychlosti nad $3 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ se vyskytovaly výjimečně.

5.2. Teplota vzduchu

Významným faktorem, ovlivňujícím koncentrace a distribuci velikostních frakcí je teplota vzduchu. V dlouhodobém trendu platí, že s klesající teplotou rostou koncentrace částic v ovzduší, přičemž je více zastoupená jemnější frakce, a naopak s rostoucí teplotou koncentrace klesají a je výrazněji zastoupena hrubší frakce částic. Teplota však spolu se slunečním zářením má vliv i na tvorbu částic z plynných prekurzorů tzv. nukleací. Působení teploty na tvorbu částic může být přímé (nukleace, růst a agregace) a nepřímé, kdy nízké teploty nutí k intenzivnějšímu vytápění, a tudíž k vyšším emisím tuhých látek z lokálních topenišť. Pokud jsou během teplotních inverzí velmi nízké teploty a bezvětří, vedou tyto situace k nárůstu koncentrací všech škodlivin v ovzduší a pokud situace trvá déle i k vyhlášení smogových situací.

Maximální průměrné denní teploty byly měřeny v srpnu a červenci, poté docházelo k postupnému poklesu teplot. Minimální teploty pak byly měřeny v prosinci a lednu.

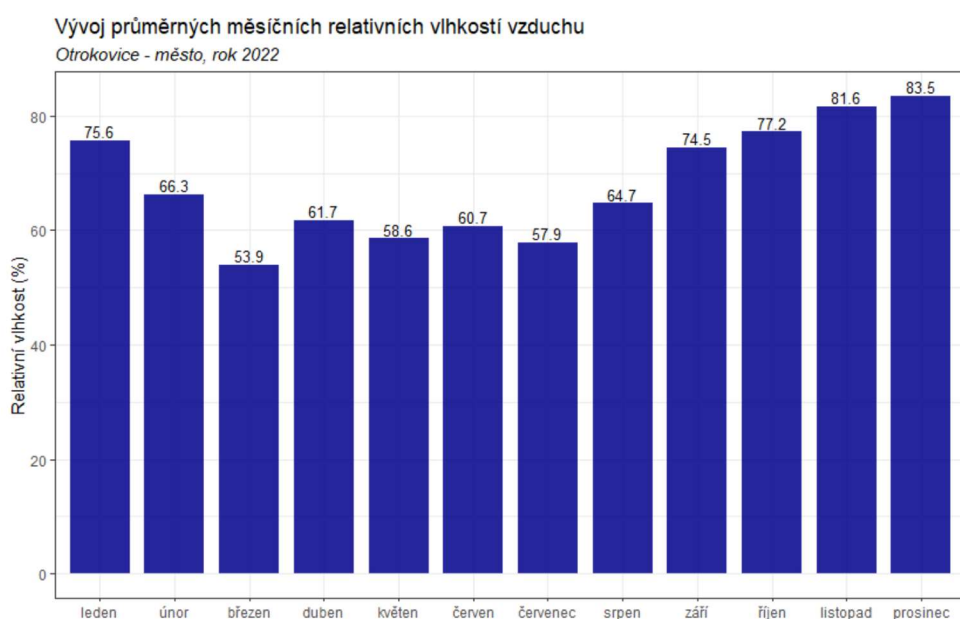


Obrázek 2 – Vývoj průměrných měsíčních teplot vzduchu

5.3. Relativní vlhkost vzduchu

Důležitým faktorem, ovlivňujícím koncentrace a distribuci velikostních frakcí je i relativní vlhkost vzduchu. V dlouhodobém trendu platí, že s rostoucí relativní vlhkostí rostou koncentrace částic v ovzduší, přičemž je více zastoupená jemnější frakce, a naopak s klesající relativní vlhkostí koncentrace klesají a je výrazněji zastoupena hrubší frakce částic.

Maximální hodnoty byly lokálně Otrokovice měřeny v chladné části roku, naopak nejnižší hodnoty byly měřeny v březnu a v létě.

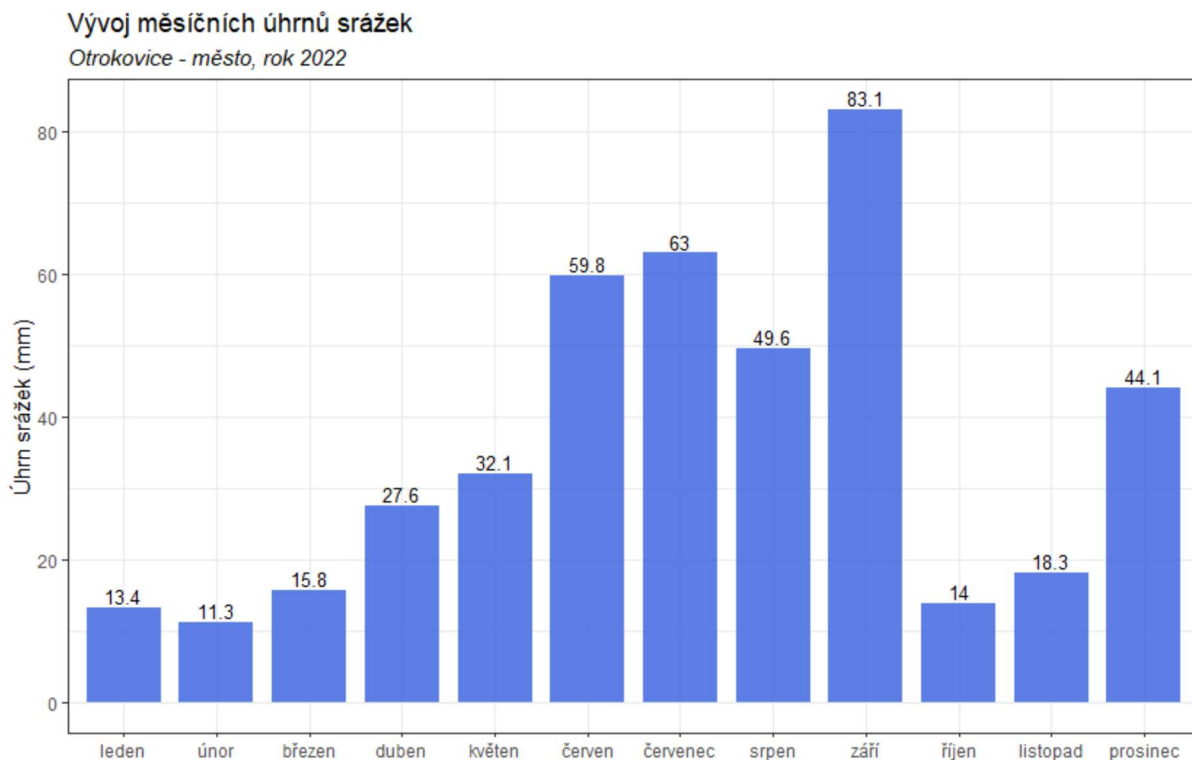


Obrázek 3 – Vývoj průměrných měsíčních relativních vlhkostí vzduchu

5.4. Úhrn srážek

Koncentrace škodlivin může ovlivňovat rovněž úhrn srážek. Ten může znamenat přechod fronty, a tedy rozrušení teplotní inverze, v případě částic může díky srážkám docházet k tzv. vymývání částic z atmosféry, kdy dojde k výraznému poklesu koncentrací prašnosti v ovzduší. Naopak delší bezesrážková epizoda může v zimě značit delší epizodu s inverzním charakterem počasí, v teplé části roku pak může docházet k vysychání půdy a větrné erozi.

Významnější úhrny srážek se v roce 2022 vyskytovaly především v září a letních měsících.



Obrázek 4 – Vývoj měsíčních úhrnů srážek

5.5. Vyhodnocení kvality ovzduší

Na území zóny Střední Morava dochází dlouhodobě k překračování imisního limitu pro benzo[a]pyren (průměrná roční koncentrace), suspendované částice frakce PM_{10} (36. Nejvyšší 24 hodinová koncentrace) a $PM_{2,5}$ (průměrná roční koncentrace).

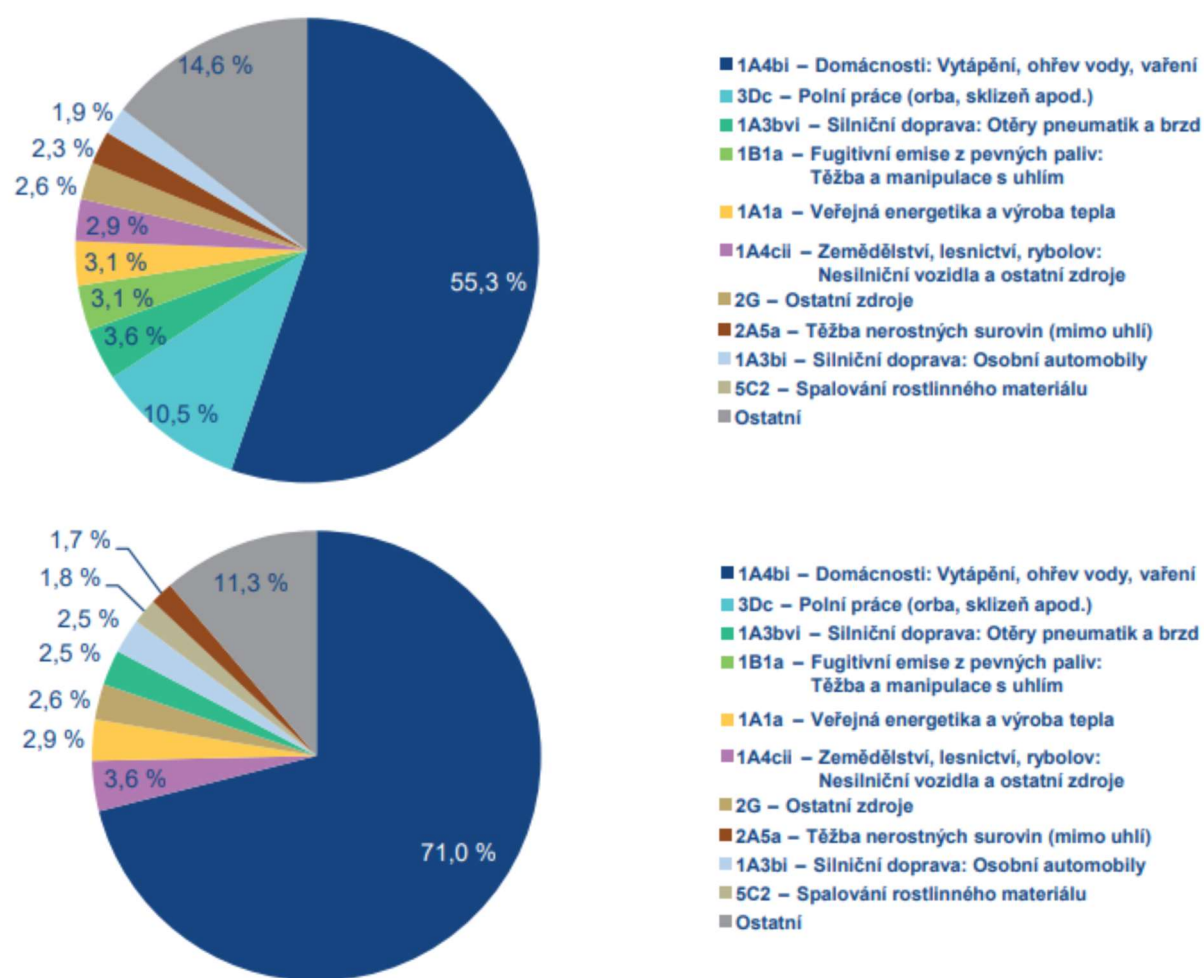
Ze sledovaných veličin jsou přímo na stanici Otrokovice – město měřeny suspendované částice dvou velikostních frakcí. Frakce PM_{10} (suspendované částice venkovního ovzduší s aerodynamickým průměrem do 10 μm) a jemnější frakce $PM_{2,5}$ (suspendované částice venkovního ovzduší s aerodynamickým průměrem do 2,5 μm).

Suspendované částice jsou emitovány jak přírodními (např. sopky či prašné bouře), tak i antropogenními (např. elektrárny a průmyslové technologické procesy, doprava, spalování uhlí v domácnostech, spalování odpadu) zdroji. Většina těchto antropogenních emisních zdrojů je soustředěna v urbanizovaných oblastech, tj. v oblastech, ve kterých žije velká část populace.

Emisní inventury částic PM_{10} a $PM_{2,5}$ prováděné podle současných metodik zahrnují pouze emise produkované primárními zdroji. Ve srovnání s emisemi jiných znečišťujících látek jsou emise PM_x vnášeny do ovzduší z velkého počtu významnějších skupin zdrojů. Kromě zdrojů,

ze kterých jsou tyto látky vypouštěny řízeně komínem nebo výdouchy (průmyslové zdroje, lokální topeniště, doprava), pochází významné množství emisí PM ze zdrojů fugitivních (kamenolomy, skládky prašných materiálů, operace s prašnými materiály apod.). Zahrnuty jsou rovněž emise z otěrů pneumatik, brzdového obložení a abrazie vozovek vypočítávané z dopravních výkonů. Kvalitu ovzduší ovlivňuje rovněž resuspenze částic (znovuzvíření), která do standardně prováděných emisních inventur není zahrnuta.

Mezi hlavní zdroje emisí částic v roce 2020 patřil sektor Domácnosti: Vytápění, ohřev vody, vaření, který se podílel na znečišťování ovzduší v celorepublikovém měřítku látkami PM₁₀ 55,3 % a PM_{2,5} 71 %. Mezi další významné zdroje emisí PM₁₀ patřil sektor Polní práce, kde tyto emise vznikají při zpracování půdy, sklizni a čištění zemědělských plodin. Tento sektor představoval 10,5 % emisí PM₁₀. Z hlediska účinku na lidské zdraví jsou velkým rizikem emise částic pocházející z dopravy, především ze spalování paliv ve vznětových motorech, které produkují částice o velikosti jednotek až stovek nanometrů. Mobilní zdroje se na emisích PM₁₀ v roce 2020 podílely 11,7 % a na emisích PM_{2,5} také 11,8 %.



Obrázek 5 – Podíl sektorů NFR na celkových emisích PM₁₀ (nahore) a PM_{2,5} (dole) v ČR, rok 2020

Suspendované částice mají významné zdravotní důsledky, které se projevují již při velmi nízkých koncentracích bez zřejmé spodní hranice bezpečné koncentrace. Zdravotní rizika částic ovlivňuje jejich koncentrace, velikost, tvar a chemické složení. Při akutním působení částic může dojít k podráždění sliznic dýchací soustavy, zvýšené produkci hlenu apod. Tyto změny mohou způsobit snížení imunity a zvýšení náchylnosti k onemocnění dýchací soustavy. Opakující se onemocnění mohou vést ke vzniku chronické bronchitidy a kardiovaskulárním potížím. Při akutním působení částic může dojít k zvýraznění symptomů u astmatiků a

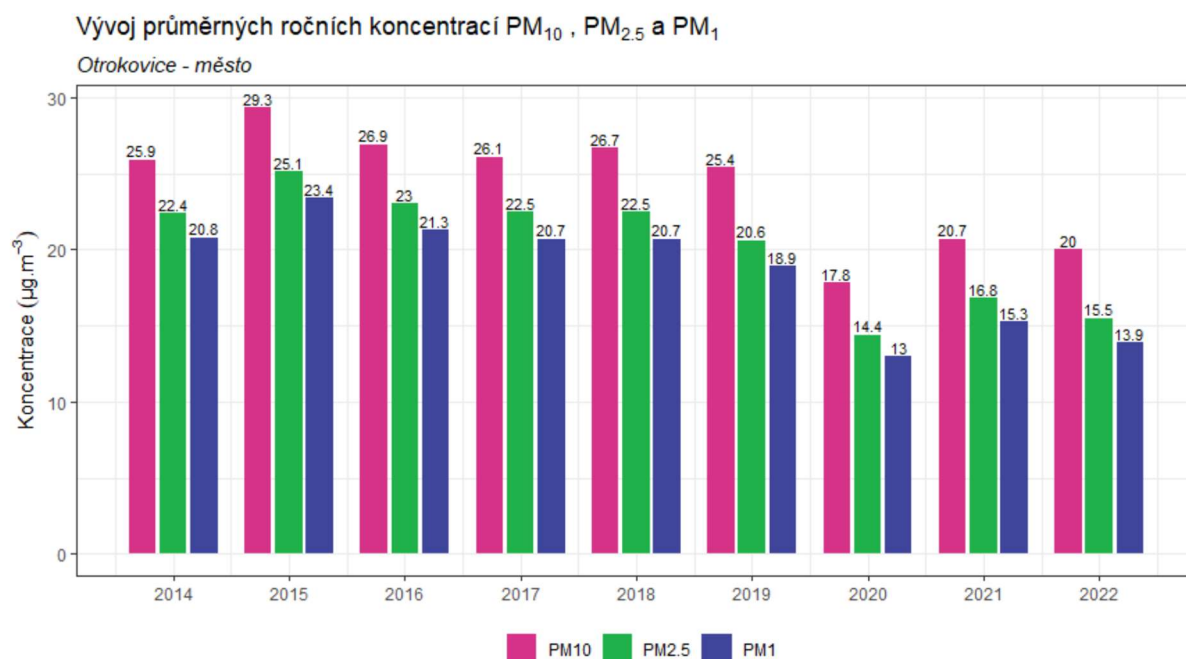
navýšení celkové nemocnosti a úmrtnosti populace. Dlouhodobé vystavení působení částic může vést ke vzniku onemocnění respiračního a kardiovaskulárního systému. Míra zdravotních důsledků je ovlivněna řadou faktorů, jako je například aktuální zdravotní stav jedince, alergická dispozice nebo kouření. Citlivou skupinou jsou děti, starší lidé a lidé trpící onemocněním dýchací a oběhové soustavy. Nejzávažnější zdravotní dopady, tj. kardiovaskulární a respirační účinky a navýšení úmrtnosti, mají jemné a ultra jemné částice s velikostí aerodynamického průměru pod $1\text{ }\mu\text{m}$.

5.5.1. Průměrné roční koncentrace suspendovaných částic

Průměrná roční koncentrace PM_{10} činila v roce 2022 v lokalitě Otrokovice – město $20,0\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit tedy překročen nebyl.

Průměrná roční koncentrace $\text{PM}_{2,5}$ činila v roce 2022 v lokalitě Otrokovice – město $15,5\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit tedy překročen nebyl.

Následující Obr. č. 6 zobrazuje vývoj průměrných ročních koncentrací PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$ a PM_1 v lokalitě Otrokovice – město. Z grafu je patrné, že proti roku 2021 došlo ve všech sledovaných frakcích prašnosti k mírnému poklesu průměrných ročních koncentrací, avšak proti rokům 2014–2019 jsou koncentrace nižší. Svůj vliv na nižší koncentrace v posledních letech mohou mít i opatření spojená s onemocněním Covid 19. Nejvyšší koncentrace PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$ byly měřeny v roce 2015.

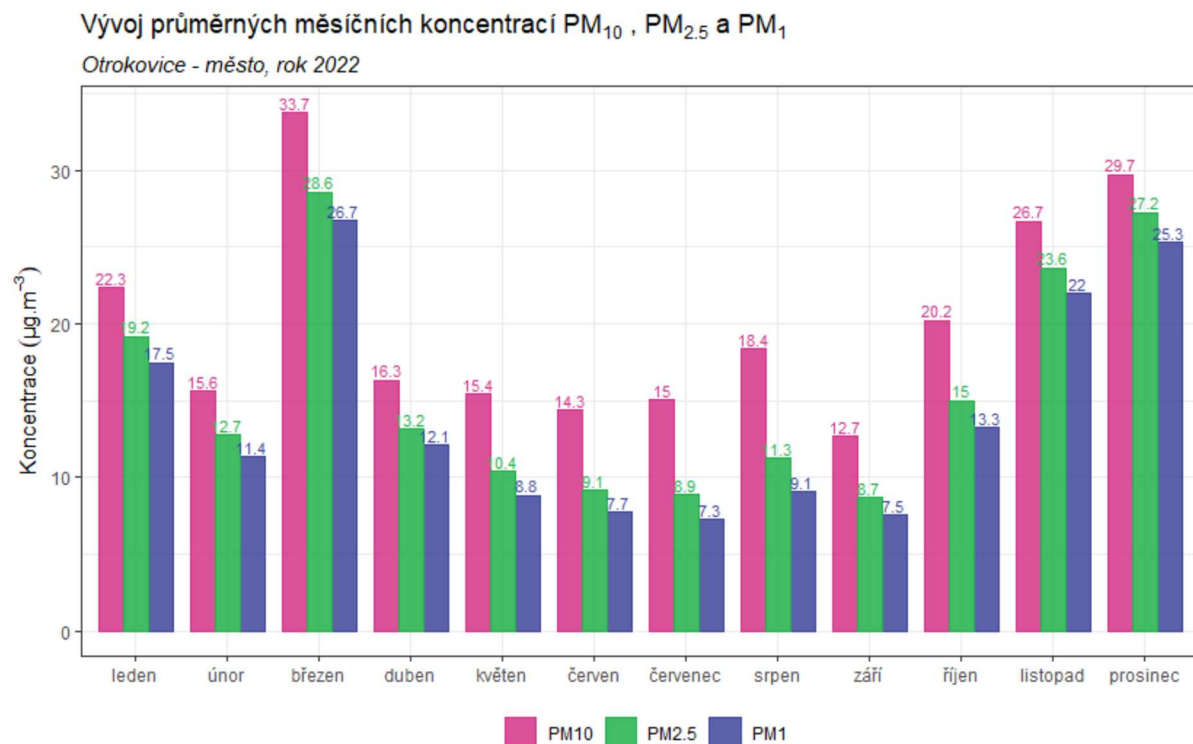


Obrázek 6 – Vývoj průměrných ročních koncentrací PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$ a PM_1

5.5.2. Průměrné měsíční koncentrace suspendovaných částic

Na Obr. č. 7 jsou průměrné měsíční koncentrace PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$ a PM_1 . Z obrázku je patrné, že v letních měsících jsou koncentrace nejnižší, naopak v chladné části roku jsou měřeny vyšší koncentrace. Nejvyšší průměrná měsíční koncentrace PM_{10} byla naměřena v březnu. Ze začátku měsíce března došlo k významnému poklesu teplot (nutnost více topit). Zároveň poklesly i rychlosti větru, což naznačuje velmi nepříznivé podmínky. Rovněž je patrné, že

v srpnu došlo k mírnému nárůstu koncentrací. Tento nárůst je patrný i u dalších měřicích lokalit v regionu, jde zřejmě o nadregionální vliv.

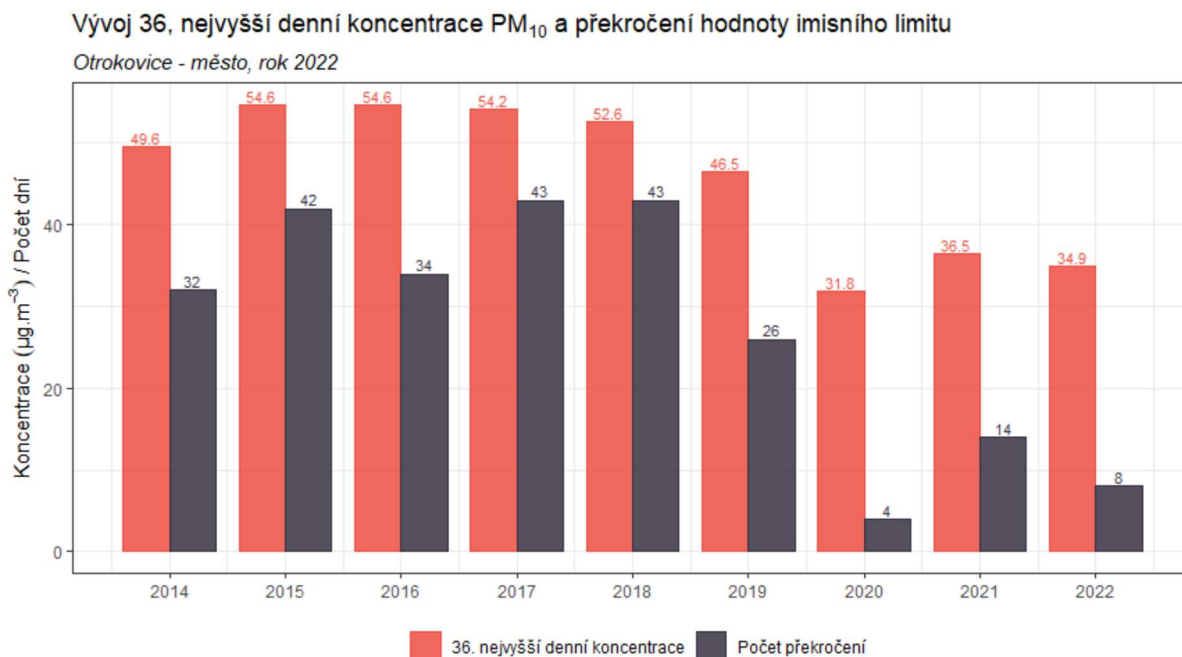


Obrázek 7 – Vývoj průměrných měsíčních koncentrací PM₁₀, PM_{2.5} a PM₁

5.5.3. Suspendované částice PM₁₀ – 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace

V případě imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci PM₁₀ je již situace méně příznivá. Při vyhodnocení se uvažuje 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace. V případě, že je tato koncentrace vyšší než 50 µg.m-3, je překročen imisní limit. Hodnoty vyšší než 50 µg.m-3 se vyskytují takřka výhradně v období říjen–duben. V tomto období je častější výskyt inverzních situací, kdy pod horní hranicí inverzní vrstvy dochází ke kumulaci škodlivin. To přispívá k nárůstu koncentrací a při déle trvajících epizodách mohou být překračovány nejen imisní hodnoty, ale i prahové hodnoty pro vyhlásování smogových situací, resp. regulací.

Vývoj 36. nejvyšší denní koncentrace PM₁₀ a překročení hodnoty imisního limitu v lokalitě Otrokovice – město je znázorněn na obrázku č.8.



Obrázek 8 – Vývoj 36. nejvyšší denní koncentrace PM₁₀ a překročení hodnoty imisního limitu

5.5.4. Shrnutí naměřených hodnot v roce 2021

- Vývoj průměrných denních koncentrací PM₁₀ i PM_{2,5} odpovídá vývoji koncentrací na dalších stanicích státní sítě imisního monitoringu. Na úrovni hodinových koncentrací ovlivňují vývoj meteorologické podmínky (např. teplota) a s nimi související činnosti – zejména vytápění v lokálních topeništích. Maximální koncentrace PM₁₀ i PM_{2,5} byly měřeny ve večerních a nočních hodinách po zatopení a dále v době ranní dopravní špičky. Důležitým faktorem je rovněž rychlost větru – pokud je bezvětří, nedochází k rozptýlu škodlivin, ale naopak k jejich kumulaci a koncentrace rostou.
- Průměrné roční koncentrace PM₁₀ (20,0 µg/m³) ani PM_{2,5} (15,5 µg/m³) nepřekračují imisní limit pro průměrné roční koncentrace těchto škodlivin.
- Za rok 2022 byla hodnota imisního limitu pro průměrnou denní koncentraci PM₁₀ (50 µg/m³) překročena 8x, imisní limit pro průměrnou denní koncentraci PM₁₀ je tak plněn.

5.5.5. Rozbor imisní situace v okolí stanice Otrokovice dle PZKO

Podle modelového výpočtu mají na průměrné roční imisní koncentraci suspendovaných částic PM₁₀ na stanici nejvyšší podíl sekundární částice (54 %). Pětinový podíl mají primární emise ze silniční dopravy (20 %) a 15 % představují primární emise z lokálního vytápění.

Tabulka 7: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM₁₀ [%], zóna CZ07, stanice ZOTM
Kategorie zdrojů PM₁₀ %

Kategorie zdrojů PM ₁₀	%
REZZO 1 a 2 – průmysl	1

REZZO 3 – lokální vytápění	15
REZZO 4 – silniční doprava celkem	20
z toho sčítaná doprava	15
z toho nesčítaná doprava	5
primární částice ze zahraničí	9
sekundární částice	54

Nejvýznamnější podíl na průměrné roční koncentraci suspendovaných částic $PM_{2,5}$ má podle modelu kategorie sekundární částice (62 %). Primární emise z lokálního vytápění je další významnou kategorií (20 %), v menší míře se projevují primární emise ze silniční dopravy (8 %).

Tabulka 8: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci $PM_{2,5}$ [%], zóna CZ07, stanice ZOTM
Kategorie zdrojů $PM_{2,5}$ %

Kategorie zdrojů $PM_{2,5}$	%
REZZO 1 a 2 celkem – průmysl	1
REZZO 3 – lokální vytápění	20
REZZO 4 – silniční doprava celkem	8
z toho sčítaná doprava	6
z toho nesčítaná doprava	2
primární částice ze zahraničí	9
sekundární částice	62

Na stanici převažují jižní a severozápadní směry proudění. Podle vážené koncentrační růžice přispívají k ročnímu průměru PM_{10} nejvýrazněji situace s jižním až jihovýchodním a severozápadním prouděním. Projevuje se zde vliv ulice Komenského. Nejvyšší průměrné koncentrace jsou při rychlostech proudění do 2 m/s detekovány v místě stanice. Při rychlostech proudění nad 7 m/s pochází nejvyšší koncentrace ze severovýchodního směru proudění. Koncentrační a vážená růžice pro suspendované částice $PM_{2,5}$ jsou podobné růžicím pro částice PM_{10} .

5.5.6. Benzo[α]pyren

Benzo[α]pyren není na monitorovací stanici Otrokovice měřen. V období rozhodném pro tvorbu PZKO měřily benzo[α]pyren na území zóny CZ07 Střední Morava pouze 4 lokality (Olomouc Hejčín, Olomouc – Šmeralova, Valašské Meziříčí a Zlín). Od počátku měření v roce 2012 docházelo v zóně CZ07 Střední Morava k překročení imisního limitu ($1\text{ng}/\text{m}^3$) pro průměrnou roční koncentraci benzo[α]pyrenu na všech stanicích.

Je třeba mít na zřeteli, že odhad polí ročních průměrných koncentrací benzo[α]pyrenu je zatížen výrazně většími nejistotami ve srovnání s ostatními mapovanými látkami. Počty stanic v zóně odpovídají požadavkům zákona o ovzduší, ale pro potřeby mapování není tato síť zcela vyhovující. Limitující je nízký počet měření na venkovských regionálních stanicích i omezené měření v malých sídlech ČR, která by z hlediska znečištění ovzduší benzo[α]pyrenem reprezentovala zásadní vliv lokálních topenišť. Mapy prostorového rozložení ročních koncentrací benzo[α]pyrenu jsou proto zatíženy značnou nejistotou.

V roce 2016 byl překročen roční imisní limit na 61,35 % plochy území zóny CZ07 Střední Morava.

Nejvíce zatíženými oblastmi s nejvyššími hodnotami koncentrací benzo[α]pyrenu z dlouhodobého hlediska zůstávají dle závěrečné zprávy ČHMÚ o znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2020 kraje Moravskoslezský, Zlínský a Olomoucký.

6. Cíl, kontrola plnění a aktualizace

Cílem akčního plánu je do roku 2025 dosáhnout na celém území města Otrokovice splnění imisních limitů daných zákonem o ochraně ovzduší.

Cíl akčního plánu je, aby do roku 2025

- 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 množství možných opatření k dosažení stanoveného cíle, a také z důvodu otevřenosti k dalším námětům, koncipován jako otevřený dokument, který bude pravidelně vyhodnocovaný, aktualizovaný a přístupný k dalším doplněním. Současně budou také vyhodnocovány výsledky již realizovaných opatření.

7. Podrobný popis navržených opatření

V návaznosti na vyhlášení Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Morava – CZ07, aktualizace 2020 ve Věstníku MZP zpracovalo město Otrokovice svůj časový plán provádění opatření v něm obsažených. Tento časový plán byl projednán v Radě města Otrokovice, schválen jejím usnesením č. RMO/2/21/21 dne 20.10.2021 a zveřejněn způsobem umožňujícím dálkový přístup, tj. zveřejněn na webových stránkách města. Dále byl časový plán doplněn o podpůrná opatření a aktualizován v květnu 2022. Tato aktualizace byla projednána v Radě města Otrokovice a vzhledem k charakteru navrhovaných opatření doporučena ke schválení zastupitelstvem města Otrokovice. Takto aktualizovaný časový plán byl zastupitelstvem schválen dne 22.6.2022 usnesením č. ZMO/20/26/22 a rovněž zveřejněn způsobem umožňujícím dálkový přístup.

7.1. Podrobný popis opatření Programu 2020+

7.1.1. PZKO_2020_1 Účinná kontrola plnění požadavků kladených na provozovatele spalovacích zdrojů zákonem o ochraně ovzduší

a) Ověření provedení a výsledků kontroly technického stavu a provozu spalovacích stacionárních zdrojů na pevná paliva

Navržené aktivity

- Mapování zdrojů na pevná paliva na území ORP
- Ověření stavu zdrojů dle KTSP
- Řešení sporných případů
- Identifikace a řešení případů nesouladu v rámci KTSP

Aktuální stav

Ze stanovených dílčích kroků pokračovaly práce na mapování zdrojů na pevná paliva na území ORP. Mapování probíhalo po celou topnou sezonu 2022/2023, ke spolupráci byly vyzvány všechny obce na území ORP Otrokovice. Primárně byly prověřovány obdržené podněty, dále také vlastní vytipování a zmapování problematických oblastí. Přestože jsme předpokládali zhoršení situace v důsledku razantního navýšení cen plynu, tyto obavy se nepotvrdily. Naopak, kvalita ovzduší dle měření na monitorovací stanici Otrokovice se oproti předchozímu roku mírně zlepšila.

Mapování bude pokračovat také v následující topné sezoně, tj. v sezoně 2023/2024. Souběžně bude ověřován stav problematických zdrojů dle KTSP a podrobněji řešeny zjištěné sporné případy.

b) Finanční podpora

Navržené aktivity

- Asistence při podání žádosti o dotaci poskytované na vyšší úrovni (kraj, stát)
- Šíření informací o poskytovaných dotačních titulech, spolupráce se zprostředkovatelem podpory

Aktuální stav

Převážná část obyvatel města Otrokovice je napojena na centrální zdroj tepla – teplárnu Otrokovice. Lokální topeniště se vyskytují pouze v menší míře, v zástavbě rodinných domů. Tyto rodinné domy jsou navíc v dřívější většině případů plynofikovány. Zájemcům o výměnu zdrojů vytápění je poskytována asistence při podávání žádostí o dotace poskytované na vyšších úrovních, a to jak přímo na odboru životního prostředí MěÚ Otrokovice, tak také prostřednictvím místní akční skupiny Chříby. Dotčené organizace vzájemně spolupracují a poskytují občanům nadstandardní servis.

V případě, že by se vyskytla nutnost dofinancování některých opatření, bude město Otrokovice hledat možné zdroje v rámci stávajících postupů. Vzhledem k výše popsané situaci ve městě se neuvažuje o spuštění speciálního dotačního programu zaměřeného na lokální topeniště.

7.1.2. PZKO_2020_2 Zvýšení povědomí provozovatelů o vlivu spalování pevných paliv na kvalitu ovzduší, významu správné údržby a obsluhy zdrojů a volby spalovaného paliva

Osvěta

Navržené aktivity

- Šíření informací poskytnutých MŽP o správném provozování zdrojů (na začátku každé topné sezóny)
- Ve spolupráci se Střední průmyslovou školou (SPŠ) Otrokovice zorganizování edukativní akce pro veřejnost zaměřené na zkvalitnění čistoty ovzduší v rámci Dne Země.
- Uspořádání edukační show v rámci Evropského týdne mobility - Smokeman

Aktuální stav

Na začátku topné sezóny 2022/2023, ale i v celém jejím průběhu, byly vydávány osvětové články prostřednictvím veškerých komunikačních kanálů města Otrokovice. K osvětě byly využívány především Otrokovické noviny, které jsou jednou měsíčně zdarma distribuovány do všech domácností ve městě Otrokovice, dále pak webové stránky, kde bylo možno uveřejňovat i přímé odkazy na informační materiály. Rovněž ostatním obcím byly poskytovány informační materiály pro jejich další využití.

S osvětovou kampaní se počítá po celou dobu trvání programu zlepšování kvality ovzduší, s jejím zintenzivněním vždy na začátku topné sezóny.

Nadto se počítá s uspořádáním dvou osvětových akcí ročně, a to v rámci Dne Země ve spolupráci se SPŠ Otrokovice a v rámci Evropského týdne mobility ve spolupráci s Ing. Jiřím Horákem Ph.D. - „Smokeman“.

7.2. Podrobný popis podpůrných opatření

7.2.1. Podpůrná opatření k omezení znečištění ovzduší z domácností

7.2.2.1. PZKO_2020_P_1 Požadavky na nově umísťované spalovací stacionární zdroje s celkovým jmenovitým tepelným příkonem do 300 kW včetně

Minimalizace vlivu nových spalovacích zdrojů na úroveň znečištění ovzduší. Nově umísťované zdroje by měly být v maximální možné míře bezemisním zdrojem a využívat jiná než pevná paliva.

Navržené aktivity

U nově umísťovaného stacionárního zdroje s celkovým jmenovitým příkonem do 300 kW je žádoucí stanovit takové požadavky závazného stanoviska, které zajistí potřebnou ochranu ovzduší v souladu s platnou legislativou.

7.2.2.2. PZKO_2020_P_4 Komunitní energetika

Zastřešení, podpora a inicializace realizace projektů komunitní energetiky využívajících obnovitelné zdroje energie – ekologická alternativa k individuálním zdrojům vytápění.

Navržené aktivity

- Zaměření komunitních projektů na energii z OZE

- Součástí komunitního projektu by měl být aspekt úspor energie
- Komunitní projekty by měly:
 - rozvíjet projekty využívající všechny druhy energie z OZE
 - být omezeny na lokalitu, kde vznikl komunitní projekt
- Komunitní projekty musí mít stanovené podmínky:
 - pro vlastnictví instalovaného zařízení
 - členství v komunitě
- U komunitních projektů by měly být specifikovány formy kontroly
- Zpracovat EPC studii, ve které budou vytipovány budovy ve vlastnictví města Otrokovice vhodné k instalaci FVE panelů.

7.2.2. Podpůrná opatření k omezení znečištění z průmyslu

7.2.2.1. PZKO_2020_P_6 Dobrovolné dohody

Motivace provozovatelů konkrétních průmyslových zdrojů k minimalizaci vlivu předmětného zdroje na ovzduší.

Navržené aktivity

Důsledné uplatňování Metodiky samosprávného přístupu města ke stavbám jiných investorů na území města, stanovování podmínek k minimalizaci vlivu předmětného zdroje na ovzduší.

Aktuální stav

Město Otrokovice dlouhodobě komunikuje s investory realizujícími své investiční záměry na území města Otrokovice tak, aby daný záměr měl co nejmenší negativní vliv na obyvatele města a veřejnou infrastrukturu. Očekávanými efekty jsou minimalizace nejasností a rozdílných požadavků investora a města, koncepční postup při zástavbě rozvojových lokalit, budování, resp. zachování parametrů veřejné infrastruktury vyhovující pro využití celých rozvojových ploch s důrazem na kvalitu veřejného prostranství a životního prostředí. Tento postup byl standardizován vytvořením metodiky samosprávného přístupu města ke stavbám jiných investorů, která byla schválena usnesením rady města Otrokovice č. RMO/12/4/20 dne 9.3.2020 a je účinná od 1.4.2020.

7.2.3. Podpůrná opatření k omezení znečištění ovzduší z dopravy

7.2.3.1. PZKO_2020_P_7 Plány udržitelné městské mobility

Snížení znečištění ovzduší zvýšením podílu veřejné, cyklistické a pěší dopravy na úkor individuální automobilové dopravy.

Navržené aktivity

Vytvoření takových plánů udržitelné mobility či jiných dopravních koncepcí, kterými bude dosaženo co největší snížení automobilové dopravy – plnění opatření vyplývajících ze samostatně zpracované koncepce – Plán udržitelné městské mobility.

Aktuální stav

Zastupitelstvo města Otrokovice schválilo na svém 12. jednání konaném dne 17.6.2020 návrhovou část a akční plán Plánu udržitelné městské mobility (PUMM) města Otrokovice. Jednotlivá opatření navržená v PUMM jsou průběžně realizována v souladu se schváleným akčním plánem.

7.2.3.2. PZKO_2020_P_8 Rozvoj bezemisní dopravy

a) Cyklistická doprava: Nahrazení části automobilové dopravy dopravou cyklistickou.

Navržené aktivity

- Zpracovat zprávu o plnění aktivit Koncepce rozvoje cyklodopravy za roky 2020 – 2022.
- Podpora kampaně „Do práce na kole“ a Evropského týdne mobility (včetně akce „Den bez aut“).
- Podpora kampaně „10 000 kroků“
- Příprava projektové dokumentace k realizaci cyklostezek na území města v lokalitách:
 - Stezka pro pěší a cyklisty Erbenova – Štěrkoviště, II. etapa: západní břeh
 - Stezka pro pěší a cyklisty Otrokovice – Napajedla, průmyslová zóna
 - Stezka pro pěší a cyklisty Kvítkovice – Malenovice
 - Páteřní cyklostezka Otrokovice – Vizovice: napojení místní části Baťov
 - Rozšíření ul. Čechova – jízdní pruh pro cyklisty a nový chodník
 - Cyklověž v přednádražním prostoru
- Zařazování páteřních tras pro cyklisty do veřejně prospěšných staveb

Aktuální stav

Město Otrokovice se dlouhodobě věnuje podpoře cyklistické dopravy. Podpora spočívá jednak v budování infrastruktury pro cyklisty dle schválené Koncepce rozvoje cyklodopravy a dále pak také formou pravidelných, každoročně pořádaných, osvětových a informačních kampaní na podporu cyklodopravy.

b) Pěší doprava: Vytvoření podmínek pro bezpečný a komfortní pohyb chodců.

Navržené aktivity

- Studie dopravních opatření v lokalitě Baťov, včetně zavedení zóny 30. Závěry studie budou projednány s veřejností dne 24.4.2024
- Rekonstrukce chodníků na území města v lokalitách:
 - Revitalizace ROŠ – chodníky podél silnic III/36745 a III/36746
- Příprava projektové dokumentace k realizaci chodníků na území města v lokalitách:
 - Stezka pro pěší a cyklisty Erbenova – Štěrkoviště, II. etapa: západní břeh
 - Stezka pro pěší a cyklisty Otrokovice – Napajedla, průmyslová zóna
 - Stezka pro pěší a cyklisty Kvítkovice – Malenovice
 - Chodník v ul. Hložkova a Horní
 - Rozšíření ul. Čechova – jízdní pruh pro cyklisty a nový chodník
 - Chodník podél větve 1 silnice I/55
- Zařazování páteřních tras pro pěší do veřejně prospěšných staveb

7.2.3.3. PZKO_2020_P_9 Odklon tranzitní a části vnitroměstské dopravy mimo obydlené části obcí

Odvedení tranzitní dopravy z obytné zástavby na periferii města

Navržené aktivity

- Apel na nezaplatnění obchvatu Otrokovic.
- Realizace plánovaného odklonění nákladní dopravy z centra města a okolí ZŠ – nové napojení ul. Smetanova

Aktuální stav

V roce 2021 byl uveden do provozu kompletní obchvat města Otrokovice. Předpokládá se, že jeho zprovoznění bude mít významný vliv na zlepšení kvality ovzduší ve městě Otrokovice. Na rozdíl od severní části obchvatu, která je osvobozena od platby dálničního poplatku, je jeho nově zprovozněná část – jihovýchodní obchvat – zpoplatněn. Město Otrokovice bude apelovat

na nezaplatnění obchvatu v celé jeho délce tak, aby ještě vzrostl poměr takto odkloněné dopravy z centra města.

7.2.3.4. PZKO_2020_P_10 Zvýšení plynulosti dopravy v obcích

Řešením bodových problémů a zlepšením organizace provozu silniční sítě zvýšit plynulost dopravy a snížit vliv na kvalitu ovzduší.

Navržené aktivity

- Aktivní vyhledávání problematických míst silniční sítě – Strategie bezpečnosti silničního provozu (BESIP).
- Úprava problematických míst silniční sítě z pravidelného každoročního vyhodnocení strategie BESIP: Lávka u Polikliniky, lávka u soutoku Dřevnice a Moravy, cyklostezka Baťov
- Zadání zpracování odborné studie optimalizace řízení dopravy ve městě pomocí implementace inteligentních dopravních a telematických systémů. (zelené vlny na světelných křižovatkách, informační panely s údaji o počtu volných parkovacích míst)

Aktuální stav

Centrum dopravního výzkumu, v.v.i. (CDV) každoročně vyhodnocuje strategii BESIP. Na základě tohoto vyhodnocení jsou vytipována problematická místa silniční sítě a následně je navrhována jejich úprava.

7.2.3.5. PZKO_2020_P_12 Parkovací politika

Zefektivnění parkovací politiky

Navržené aktivity

- Řešení dopravy v klidu dle Plánu udržitelné městské mobility (PUMM)
- Provéřit nezbytnost podpory výstavby parkovacích míst.

Aktuální stav

Parkovací politika byla podrobně rozpracována ve schváleném Plánu udržitelné městské mobility (PUMM) města Otrokovice a řešení dopravy v klidu probíhá v souladu s tímto plánem. Město Otrokovice má v současné době vyhlášen program pro poskytování dotací z rozpočtu města Otrokovice na podporu výstavby parkovacích stání v letech 2022 – 2023. Dotace je poskytována na vybudování parkovacích stání na soukromých pozemcích přilehlých k stavbám rodinných domů, které se nacházejí na území města Otrokovice. Bude prověřena

nezbytnost poskytování takovéto podpory ve vztahu k možným dopadům na kvalitu ovzduší ve městě.

7.2.3.6. PZKO_2020_P_14 Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné a individuální dopravě

Podpora užívání alternativních pohonů v silniční dopravě

Navržené aktivity

- Zajištění výměny vozidel s konvenčním pohonem za vozidla s alternativním pohonem ve veřejné hromadné dopravě, u svých obslužných i služebních vozidel a městských organizací. – pořízení 2 ks elektromobilů pro městskou organizaci „Senior Otrokovice“
- Zajištění výměny vozidel s konvenčním pohonem za vozidla s alternativním pohonem ve veřejné hromadné dopravě, u svých obslužných i služebních vozidel a městských organizací. – pořízení 2 ks parciálních trolejbusů DSZO
- Podpora výstavby čerpací a dobíjecí infrastruktury pro alternativní pohony.

Aktuální stav

Na území města Otrokovice byl v tomto roce dobudován téměř kilometrový úsek nového trolejového vedení trolejové vedení. Vytvořily se tak podmínky, aby mohly jezdit na lince č. 55 městské hromadné dopravy po celé její délce místo autobusů parciální (bateriové) trolejbusy. Projekt byl realizován díky získané dotaci z operačního programu Doprava. Od roku 2020 je také na stejné lince nasazován pravidelně do provozu „čistý“ elektrobus. Počítá se s nasazením dalších 2 ks parciálních trolejbusů do provozu do konce roku 2023.

7.2.3.7. PZKO_2020_P_15 Organizační opatření k rozvoji veřejné hromadné dopravy

Zvýšení kvality a komfortu cestování ve veřejné dopravě

Navržené aktivity

V souladu se schválenou koncepcí PUMM.

- Tvorba a rozvoj integrovaného dopravního systému.
- Zajištění preference veřejné dopravy:
 - Upřednostnění na světelných křižovatkách
 - Místní úpravy dopravního a stavebního uspořádání
- Zvýšení komfortu dopravy:
 - Spolehlivost systému (návaznost spojů, dodržování jízdních řádů)

- Jednoduchost nákupu jízdenek (mobilní aplikace, přímo ve vozidle)
- Kvalitní informační systémy (dopravní výluky, omezení, zpoždění spojů)
- Zastávky (bezbariérový přístup, ochrana před povětrnostními vlivy)
- Nízkopodlažní vozidla
- Úroveň cestování (dostatečná kapacita, klimatizace, dostupnost wi-fi, apod.)
- Provázanost s ostatními druhy dopravy (úschovny či půjčovny kol apod.)
- Atraktivní cena jízdného.
- Instalace dopravních informačních systémů pro cestující na zastávkách hromadné dopravy na území města Otrokovice
 - autobusové nádraží Baťov,
- Instalace dopravních informačních systémů pro cestující na zastávkách hromadné dopravy na území města Otrokovice
 - nám. 3. května v obou směrech
 - Společenský dům Napajedelská
- Vybudování cyklověže v rámci projektu modernizace a elektrifikace železniční trati Otrokovice – Vizovice

7.2.3.8. PZKO_2020_P_16 Technická opatření k rozvoji veřejné hromadné dopravy

Rozvoj a zatraktivnění veřejné hromadné dopravy, aby byla schopná konkurovat a nahradit individuální automobilovou dopravu.

Navržené aktivity

- Zajištění součinnosti investorovi v přípravné fázi modernizace a elektrifikace železniční tratě Otrokovice – Vizovice
- Zpracování projektové dokumentace na prodloužení trolejbusové trati z křižovatky ul. Komenského a ul. Nadjezd k zastávce MHD Nadjezd

Aktuální stav

Plánována je stavba „Modernizace a elektrifikace trati Otrokovice – Vizovice“, pro úsek Otrokovice Zlín již bylo vydáno pravomocné územní rozhodnutí. Naplánováno je také prodloužení trolejbusové trati z křižovatky ul. Komenského a ul. Nadjezd k zastávce MHD Nadjezd, které bude navazovat na již zrealizované trolejové vedení na ul. Osvobození.

7.2.3.9. PZKO_2020_P_17 Omezení resuspenze z dopravy

Soustavné odstraňování pevných částic z povrchů komunikací.Navržené aktivity

- Úklid a údržba komunikací:
 - Čištění samosběrnými zametacími stroji
 - Čištění v pravidelných intervalech
 - Jednorázové čištění od zimního posypu
- Omezení prašnosti výsadbou izolační zeleně:
 - Realizace výsadby izolační zeleně v rámci akce „Sázíme budoucnost“ v ulici Hložkova (oddělení silně dopravně zatížené komunikace od obytné zástavby pásy dřevin)

Aktuální stav

Město Otrokovice se již třetím rokem zapojuje do výzvy ministerstva životního prostředí „Sázíme budoucnost“. V rámci této výzvy byly vysazeny aleje podél několika komunikací v katastru města. I v letošním roce se počítá s výsadbou dřevin v blízkosti komunikace, která bude mimo jiné sloužit k omezení prašnosti.

7.2.4. Podpůrná opatření k omezení znečištění ze zemědělství

7.2.4.1. PZKO_2020_P_19 Omezení větrné eroze

Omezení vlivu větrné eroze na kvalitu ovzduší.Navržené aktivity

- Opatření k ochraně zemědělských pozemků:
 - Organizační – ochranná zatravnění, pásové střídání plodin, protierozní osevní postupy
 - Agrotechnická – úprava struktury půdy, zlepšení vlhkostního režimu lehkých půd
 - Biotechnická – využití ochranných větrolamů, ochranné liniové.

Aktuální stav

V letošním roce byla dokončena realizace plánu společných zařízení schváleného v rámci komplexní pozemkové úpravy v k.ú. Kvítkovice u Otrokovic. Součástí plánu společných zařízení je i řada protierozních opatření a výsadby doprovodné zeleně.

7.2.5. Podpůrná opatření k omezení znečištění ovzduší z ostatních zdrojů

7.2.5.1. PZKO_2020_P_20 Snížení potřeby energie

Využití potenciálu úspor při využívání energií v budovách v majetku obce.

Navržené aktivity

- Zpracovat EPC studii, ve které budou vytipovány budovy ve vlastnictví města Otrokovice vhodné k instalaci FVE panelů a realizaci dalších technických opatření – viz opatření (PZKO_2020_P_4).
- Na základě EPC studie následně realizovat navržená technická opatření – zateplování, výměna oken, instalace měřicí a regulační techniky, případně výměna stávajícího tepelného zdroje

7.2.5.2. PZKO_2020_P_21 Omezování prašnosti ze stavební činnosti

Předcházení a omezování prašnosti ze staveb.

Navržené aktivity

- Požadavky na omezování prašnosti ze stavební činnosti.
- Opatření ke snížení prašnosti důsledně uplatňovat.
- Zajištění kontroly dodržování podmínek.
- Sankce za porušení podmínek.
- Sankce za znečištění veřejných komunikací

Aktuální stav

Opatření k omezování prašnosti jsou důsledně vyžadována při veškeré stavební činnosti povolované v celém správním obvodu obce s rozšířenou působností Otrokovice v souladu s metodickým pokynem MŽP ke stanovování podmínek k omezení emisí ze stavebních strojů a z dalších stavebních činností vydaným v září 2019

7.2.5.3. PZKO_2020_P_22 Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě, omezení prašnosti z odkrytých ploch a deponií

Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a povrchů a vyšší zastoupení vegetace v urbanizovaném prostoru obce.

Navržené aktivity

- Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a cest.
- Výsadba zeleně.
- Omezení prašnosti z odkrytých ploch – výsypky, skládky
- Realizace výsadby izolační zeleně v rámci akce „Sázíme budoucnost“ v ulici Hložkova – viz opatření (PZKO_2020_P_17).

Aktuální stav

Možnosti výsadby nové zeleně jsou v urbanizovaných částech města velmi problematické. Primárně je nutno důsledně posuzovat veškeré stavební záměry tak, aby nedocházelo ke zbytečnému odstraňování vzrostlé zeleně. Také je třeba vyžadovat důslednou ochranu vzrostlých dřevin v blízkosti staveb. Nová výsadby zeleně se většinou realizuje jako náhradní výsadba za kácení ze zdravotních a bezpečnostních důvodů.

7.2.5.4. PZKO_2020_P_23 Územní plánování

Vytvoření územních předpokladů pro co nejlepší kvalitu ovzduší již ve fázi plánování.

Navržené aktivity

- Projednat změnu ÚP č. 3 Zastupitelstvem města Otrokovice se stanovením min. 10% zeleně ze zastavěné plochy pozemku pro nově realizované projekty na území města
- Projednat změnu ÚP č. 4 Zastupitelstvem města Otrokovice s umožněním instalace FVE na celém území města.
- Vytvořit v územním plánu města podmínky pro cyklostezku podél I/55 – Kvítkovice – Napajedla a pro cyklostezku podél ul. Bartošova – směr Zlín.

Aktuální stav

Tam, kde to bylo možné, byly Navržené aktivity doplněny odkazem na priority politiky územního rozvoje. Soulad s politikou územního rozvoje je posuzován při povolování veškerých stavebních záměrů na území celého správního obvodu obce s rozšířenou působností Otrokovice. V rámci aktualizace byly doplněny konkrétní záměry a bylo také naplánováno jejich projednání v rámci konkrétních změn územního plánu.

Komentář k podpůrným opatřením, která nejsou pro akční plán PZKO Otrokovice relevantní:

PZKO_2020_P_2 Obecně závazná vyhláška k omezení či zákazu spalování suchého rostlinného materiálu v otevřených ohništích a PZKO_2020_P_3 Obecně závazná vyhláška k omezení spalování pevných paliv – na území města Otrokovice nedochází k problematickému

spalování ani suchého rostlinného materiálu ani pevných paliv. Proto nebylo uvažováno o vydání obecně závazných vyhlášek.

PZKO_2020_P_11 Opatření bylo sloučeno s opatřením PZKO_2020_P_9, kde se věnujeme mimo jiné zákazům vjezdu do města.

PZKO_2020_P_13 Nízkoemisní zóny – zřízení nízkoemisní zóny bylo posuzováno v rámci Plánu udržitelné městské mobility. Závěrem tohoto strategického dokumentu bylo, že zřízení nízkoemisní zóny na území města Otrokovice se nedoporučuje.

PZKO_2020_P_18 Emisní požadavky na lodě v kotvištích – na území města se nevyskytuje žádný přístav, malé přístaviště místního významu na řece Moravě je v provozu pouze v letních měsících.

V rámci aktualizace byly také vypuštěny některé Navržené aktivity, které již byly zrealizovány. Podrobnější informace o zrealizovaných opatřeních jsou uvedeny ve Zprávě o plnění navržených aktivit zpracované v lednu 2023.

8. Zdroje informací

1. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění
2. Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění
3. Zákon č. 128/2000Sb., o obcích, v platném znění
4. Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, v platném znění
5. Vyhláška č. 330/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích
6. Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Morava – CZ07, aktualizace 2020
7. Plán udržitelné městské mobility města Otrokovice
8. Koncepce rozvoje cyklodopravy na území města Otrokovice 2008, včetně aktualizace 2018
9. Strategie bezpečnosti silničního provozu města Otrokovice
10. Metodika samosprávného přístupu města ke stavbám jiných investorů na území města (2020)
11. Znečištění ovzduší na území České republiky 2020 (ČHMÚ, 2021)
12. Metodický pokyn ke stanovování podmínek k omezení emisí ze stavebních strojů a z dalších stavebních činností (MŽP, 2019)
13. Vyhodnocení kvality ovzduší v lokalitě Otrokovice, rok 2021 (Envitech Bohemi, s.r.o., 2022)
14. www.otrokovice.cz
15. Portál ČHMÚ www.chmi.cz

9. Seznam zkratk

BESIP	Bezpečnost silničního provozu
CZT	Centrální zdroj tepla
DOP	Odbor dopravně - správní
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČR	Česká republika
KPÚ	Komplexní pozemkové úpravy
KST	Odbor kanceláře starosty
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NPŽP	Národní program životní prostředí
ORM	Odbor rozvoje města
ORP	Obce s rozšířenou působností
OZE	Obnovitelné zdroje energie
OŽP	Odbor životního prostředí
OÚ	Obecní úřad
PD	Projektová dokumentace
PK	Pozemních komunikace
PM	Poléťavý prach PM _(2,5; 10) , (PM z anglického názvu „Particulate matter“) je pojem pro mikročástice o indexem udané velikosti v mikrometrech (μg)
PUMM	Plán udržitelné městské mobility
PÚR	Politika územního rozvoje
PZKO	Program zlepšování kvality ovzduší
REZZO	Registr emisí a zdrojů znečištění ovzduší
SFŽP	Státní fond životního prostředí
SPŠ	Střední průmyslová škola
SÚ	Stavební úřad
TSO	Technické služby Otrokovice
TZL	Tuhé znečišťující látky
ÚP	Oddělení územního plánování

10. Seznam obrázků

Obrázek 1 – Imisní měřicí stanice Otrokovice	12
Obrázek 2 – Vývoj průměrných měsíčních teplot vzduchu.....	14
Obrázek 3 – Vývoj průměrných měsíčních relativních vlhkostí vzduchu	14
Obrázek 4 – Vývoj měsíčních úhrnů srážek.....	15
Obrázek 5 – Podíl sektorů NFR na celkových emisích PM ₁₀ (nahore) a PM _{2,5} (dole) v ČR, rok 2019	16
Obrázek 6 – Vývoj průměrných ročních koncentrací PM ₁₀ , PM _{2,5} a PM ₁	17
Obrázek 7 – Vývoj průměrných měsíčních koncentrací PM ₁₀ , PM _{2,5} a PM ₁	18
Obrázek 8 – Vývoj 36. nejvyšší denní koncentrace PM ₁₀ a překročení hodnoty imisního limitu	19

11. Seznam tabulek

Tabulka 1: Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení Znečišťující látka Doba průměrování Imisní limit Maximální povolený počet překročení	5
Tabulka 2: Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace Znečišťující látka Doba průměrování Imisní limit	6
Tabulka 3: Imisní limity pro ochranu zdraví - celkový obsah v částicích PM ₁₀	6
Tabulka 4: Imisní limity troposférický ozón	7
Tabulka 5: Základní údaje k měřicí stanici	11
Tabulka 6: Přehled měřených veličin	13
Tabulka 7: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM ₁₀ [%], zóna CZ07, stanice ZOTM Kategorie zdrojů PM ₁₀ %	19
Tabulka 8: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM _{2,5} [%], zóna CZ07, stanice ZOTM Kategorie zdrojů PM _{2,5} %	20

12. Seznam příloh

12.1. Časový plán provádění opatření PZKO – aktualizace květen 2023