



# VĚSTNÍK

MINISTERSTVA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

[www.mzp.cz](http://www.mzp.cz)

## OBSAH

### **METODICKÉ POKYNY A DOKUMENTY**

Metodický pokyn odboru posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence MŽP k předcházení a snižování světelného znečištění, opatření související se světelným zářením ve vztahu k postupům podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí).....1

### **SDĚLENÍ**

Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP k vydání Programu zlepšování kvality ovzduší aglomerace Brno – CZ06A: Aktualizace 2020.....4

Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP k vydání Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Moravskoslezsko – CZ08Z: Aktualizace 2020.....6

Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP, kterým se oznamuje kódové označení vybraných údajů souhrnné provozní evidence stacionárních zdrojů.....8

Sdělení odboru posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence MŽP o autorizovaných osobách (úplný seznam k 20. listopadu 2020) ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí).....39

### **PŘÍLOHY**

Příloha č. 1: Program zlepšování kvality ovzduší aglomerace Brno – CZ06A: Aktualizace 2020

Příloha č. 2: Program zlepšování kvality ovzduší zóna Moravskoslezsko – CZ08Z: Aktualizace 2020

Příloha č. 3: Úplný seznam autorizovaných osob pro oblast posuzování vlivů na životní prostředí

# METODICKÉ POKYNY A DOKUMENTY

## **Metodický pokyn odboru posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence MŽP k předcházení a snižování světelného znečištění, opatření související se světelným zářením ve vztahu k postupům podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů**

Praha dne 30. června 2020  
Č. j.: MZP/2020/710/2387

Odbor posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence Ministerstva životního prostředí pro zajištění jednotného postupu při aplikaci zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 100/2001 Sb.“) vydal metodický pokyn k opatřením souvisejícím se světelným zářením ve vztahu k postupům dle zákona č. 100/2001 Sb. za účelem předcházení a snižování světelného znečištění. Metodický pokyn je určen zpracovatelům oznámení, dokumentací vlivů záměrů na životní prostředí, posudků o vlivech záměrů na životní prostředí a příslušným úřadům.

Světelné znečištění, které by mohlo být způsobováno záměry uvedenými v § 3 písm. a) zákona č. 100/2001 Sb., je žádoucí považovat za jeden z možných vlivů těchto záměrů na životní prostředí a veřejné zdraví. Doporučuje se proto, aby v dokumentech zpracovávaných podle zákona č. 100/2001 Sb. byly v příslušných kapitolách (zejména kapitoly B.I, B.III a D oznámení nebo dokumentace, tj. kapitoly týkající se charakteru záměru, technického řešení, výstupů a vlivů záměru, opatření k prevenci atd.) vhodným způsobem popsány a v rámci posuzování zohledněny i vlivy záměru, které by mohly přispívat ke světelnému znečištění a v důsledku toho ovlivnit jednotlivé relevantní složky životního prostředí a veřejného zdraví (obyvatelstvo, biologická rozmanitost, krajina apod.).

V této souvislosti se doporučuje, aby záměry ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., které by mohly přispívat ke světelnému znečištění (jsou-li rozpracovány v takové úrovni podrobnosti), byly předkládány s ohledem na následující obecná opatření k zamezení výskytu světelného znečištění:

- navrhovat osvětlení šetrné k nočnímu prostředí, které využívá moderních poznatků a technologií, je účelné a neobtěžuje své okolí;
- osvětlovací soustavy navrhovat tak, aby světlo co nejméně unikalo do prostoru, který není určen k osvětlování;
- nebrání-li tomu vážné provozní či bezpečnostní důvody, směřovat světelný tok pouze do dolního poloprostoru;
- při návrzích osvětlenosti venkovních prostor, či dopravních staveb, osvětlenost bezúčelně nepředimenzovávat;
- pokud to provozní nebo bezpečnostní okolnosti nevyžadují, vyvarovat se světelným zdrojům s vysokým podílem krátkých vlnových délek < 500 nm, resp. světelných zdrojů s vyšším podílem modré spektrální složky - tzv. chladným bílým světlem (s vysokou hodnotou náhradní teploty chromatičnosti „CCT“), doporučeno je nižší nebo rovno 2 700 K v době nočního klidu;
- vyvarovat se zařízení s emisemi stroboskopických a laserových světelných efektů do vnějšího prostředí;
- intenzitu reklamního osvětlení a osvětlení průmyslových a obchodních center přizpůsobit okolnímu prostředí; v případě nápisů a reklamních znaků dát přednost zdůraznění obrysů před celoplošným nasvícením;
- vypínat světelné zdroje a reklamní osvětlení v době, kdy nejsou potřebné (v době nočního klidu, po uzavření podniků atd.);
- navrhovat osvětlení respektující soukromí a zdraví obyvatel (zamezit záření venkovního osvětlení do oken obytných domů);
- odpovídajícími technickými či jinými opatřeními zajistit, aby mimo osvětlované objekty unikalo co nejméně světla.

Úkolem zpracovatele posudku o vlivech záměru na životní prostředí je posoudit, zda je problematika světelného znečištění v dokumentaci dostatečně zohledněna a vyhodnocena a v případě potřeby navrhnout vhodná opatření k prevenci a minimalizaci negativních vlivů způsobených světelným zářením na životní prostředí formou podmínek návrhu závazného stanoviska k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí.

K výše uvedeným doporučením by měl přihlížet rovněž příslušný úřad při kontrole jednotlivých dokumentů podle zákona č. 100/2001 Sb. a také při formulaci závěrů zjišťovacích řízení a stanovisek k posouzení vlivů provedení záměrů na životní prostředí (např. stanovením podmínek stanoviště).

**Mgr. Evžen Doležal**

ředitel odboru posuzování vlivů  
na životní prostředí a  
integrované prevence

*(Poznámka: tento metodický pokyn byl rozeslán všem krajským úřadům (včetně Magistrátu hlavního města Prahy) a všem odborům výkonu státní správy MŽP.)*

# SDĚLENÍ

## **Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP k vydání Programu zlepšování kvality ovzduší aglomerace Brno – CZ06A: Aktualizace 2020**

**Praha dne 24. listopadu 2020**

Na základě ustanovení § 9 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění (dále jen „zákon o ochraně ovzduší“), vyhlašuje Ministerstvo životního prostředí (dále také „MŽP“ nebo „ministerstvo“) Program zlepšování kvality ovzduší aglomerace CZ06A-Brno: Aktualizace 2020. Zároveň dle čl. II bodu 1. zákona č. 172/2018 Sb., kterým se mění zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, dnem vyhlášení tohoto Programu ve Věstníku MŽP pozbývá platnosti opatření obecné povahy o vydání Programu zlepšování kvality ovzduší aglomerace Brno – CZ06A ze dne 27. května 2016, č. j.: 30708/ENV/16. Vyhlašovaný Program zlepšování kvality ovzduší aglomerace Brno – CZ06A: Aktualizace 2020 (dále jen „PZKO CZ06A 2020“) je přílohou tohoto sdělení.

MŽP vypracovalo PZKO CZ06A 2020 na základě ustanovení § 9 zákona o ochraně ovzduší ve spolupráci s Krajským úřadem Jihomoravského kraje, Jihomoravským krajem, Magistrátem města Brna a Statutárním městem Brnem. Tyto subjekty byly osloveny v průběhu přípravy PZKO CZ06A 2020. Všechny obdržené podněty a komentáře vzalo MŽP na vědomí, a pokud to bylo možné a účelné, došlo k jejich zapracování do PZKO CZ06A 2020.

Za cílové území je, s ohledem na provedenou analýzu příčin znečištění a vzhledem ke kompetencím veřejné správy, považováno území celého Statutárního města Brna.

Vyhlašovaný PZKO CZ06A 2020 byl vypracován v souladu s relevantními ustanoveními zákona o ochraně ovzduší a obsahuje všechny předepsané obsahové náležitosti stanovené v příloze č. 5 zákona o ochraně ovzduší.

Dne 11. srpna 2020 byl PZKO CZ06A 2020 ministerstvem, jakožto předkladatelem, předložen k posouzení vlivů aktualizace koncepce na životní prostředí Krajskému úřadu Jihomoravského kraje jako příslušnému úřadu dle § 22 písm. b) zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění (dále jen „zákon

o posuzování vlivů“), v rámci oznámení koncepce dle § 10c zákona o posuzování vlivů za účelem provedení zjišťovacího řízení dle § 10d zákona o posuzování vlivů. Dne 26. října 2020 byl příslušným úřadem vydán odůvodněný závěr zjišťovacího řízení, v rámci kterého příslušný úřad identifikoval, že PZKO CZ06A 2020 nebude mít významný vliv na životní prostředí a není předmětem dalšího posuzování dle zákona o posuzování vlivů (závěr zjišťovacího řízení je dostupný na: [https://portal.cenia.cz/eiasea/detail/SEA\\_JHM028K](https://portal.cenia.cz/eiasea/detail/SEA_JHM028K) ).

V návaznosti na vyhlášení PZKO CZ06A 2020 ve Věstníku MŽP jsou Jihomoravský kraj a Statutární město Brno, kterým bylo v PZKO CZ06A uloženo provádění opatření v něm obsažených, povinny vypracovat do 12 měsíců ode dne vyhlášení PZKO CZ06A 2020 ve Věstníku MŽP svůj časový plán provádění opatření a tento plán zveřejnit způsobem umožňujícím dálkový přístup.

PZKO CZ06A 2020 obsahuje, nad rámec obligatorních obsahových náležitostí, odkaz na podpůrná opatření představující dobrou praxi při řízení kvality ovzduší na všech úrovních státní správy a v rámci územní samosprávy, podle které je žádoucí postupovat v maximální možné míře, dle možností daného subjektu a relevance pro daný subjekt, s cílem vytvářet podmínky pro další snižování emisí znečišťujících látek tak, aby znečištění ovzduší dále klesalo. Na podpůrná opatření se nevztahuje povinnost zpracovat podrobný časový plán provádění opatření dle § 9 odst. 4 zákona o ochraně ovzduší, neboť se nejedná o opatření, jejichž provádění by Jihomoravskému kraji a Statutárnímu městu Brnu bylo uloženo k zajištění plnění imisních limitů, jejich provádění je jim však doporučeno za účelem dosažení výše uvedeného cíle.

**Bc. Kurt Dědič**

ředitel odboru ochrany ovzduší

## **Příloha**

Program zlepšování kvality ovzduší aglomerace Brno – CZ06A: Aktualizace 2020 je nedílnou součástí Věstníku MŽP, částky 9

# **Sdělení**

## **odboru ochrany ovzduší MŽP k vydání Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Moravskoslezsko – CZ08Z: Aktualizace 2020**

**Praha dne 24. listopadu 2020**

Na základě ustanovení § 9 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění (dále jen „zákon o ochraně ovzduší“), vyhláší Ministerstvo životního prostředí (dále také „MŽP“ nebo „ministerstvo“) Program zlepšování kvality ovzduší zóna Moravskoslezsko – CZ08Z: Aktualizace 2020. Zároveň dle čl. II bodu 1 zákona č. 172/2018 Sb., kterým se mění zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, dnem vyhlášení tohoto Programu ve Věstníku MŽP pozbývá platnosti opatření obecné povahy o vydání Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Moravskoslezsko – CZ08Z ze dne 14. dubna 2016, č. j.: 24441/ENV/16. Vyhlášený Program zlepšování kvality ovzduší zóna Moravskoslezsko – CZ08Z: Aktualizace 2020 (dále jen „PZKO CZ08Z 2020“) je přílohou tohoto sdělení.

MŽP vypracovalo PZKO CZ08Z 2020 na základě ustanovení § 9 zákona o ochraně ovzduší ve spolupráci s Krajským úřadem Moravskoslezského kraje a Moravskoslezským krajem a dále s obecními úřady obcí a s obcemi v samostatné působnosti, které byly při zpracování PZKO CZ08Z 2020 identifikovány jako cílové<sup>1</sup>. Tyto subjekty byly osloveny v průběhu přípravy PZKO CZ08Z 2020. Nad rámec zákonem stanovené spolupráce byli osloveni se žádostí o vyjádření také provozovatelé stacionárních zdrojů, které byly identifikovány v dané zóně jako významné z hlediska znečišťování ovzduší. Všechny obdržené podněty a komentáře vzalo MŽP na vědomí, a pokud to bylo možné a účelné, došlo k jejich zapracování do PZKO CZ08Z 2020.

Vyhlášený PZKO CZ08Z 2020 byl vypracován na základě a v souladu s relevantními ustanoveními zákona o ochraně ovzduší a obsahuje všechny předepsané obsahové náležitosti stanovené v příloze č. 5 k zákonu o ochraně ovzduší.

Dne 8. října 2020 byl PZKO CZ08Z 2020 ministerstvem jakožto předkladatelem předložen k posouzení vlivů aktualizace koncepce na životní prostředí Krajskému úřadu Moravskoslezského kraje, jakožto příslušnému úřadu dle § 22 písm. b) zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně

---

<sup>1</sup> Za cílové jsou považovány ty obce, kde podle modelového výpočtu existuje i po realizaci stávajících opatření riziko překračování některého z imisních limitů. Těmto obcím byla proto stanovena v PZKO CZ08Z 2020 opatření. Cílovým subjektem je automaticky i Moravskoslezský kraj, který dané cílové obce zastřešuje.

některých souvisejících zákonů, v platném znění (dále jen „zákon o posuzování vlivů“), v rámci oznámení koncepce dle § 10c zákona o posuzování vlivů za účelem provedení zjišťovacího řízení dle § 10d zákona o posuzování vlivů. Dne 20. listopadu 2020 byl příslušným úřadem vydán odůvodněný závěr zjišťovacího řízení, v rámci kterého příslušný úřad identifikoval, že PZKO CZ08Z 2020 nebude mít významný vliv na životní prostředí a není předmětem dalšího posuzování dle zákona o posuzování vlivů (závěr zjišťovacího řízení je dostupný na: [https://portal.cenia.cz/eiasea/detail/SEA\\_MSK030K](https://portal.cenia.cz/eiasea/detail/SEA_MSK030K)).

V návaznosti na vyhlášení PZKO CZ08Z 2020 ve Věstníku MŽP jsou obce a kraje, kterým bylo v PZKO CZ08Z 2020 uloženo provádění opatření v něm obsažených, povinny vypracovat do 12 měsíců ode dne vyhlášení PZKO CZ08Z 2020 ve Věstníku MŽP svůj časový plán provádění opatření a tento plán zveřejnit způsobem umožňujícím dálkový přístup.

PZKO CZ08Z 2020 obsahuje, nad rámec obligatorních obsahových náležitostí, odkaz na podpůrná opatření představující dobrou praxi při řízení kvality ovzduší na všech úrovních státní správy a v rámci územní samosprávy, podle které je žádoucí postupovat v maximální možné míře dle možností daného subjektu a relevance pro daný subjekt, s cílem vytvářet podmínky pro další snižování emisí znečišťujících látek tak, aby znečištění ovzduší dále klesalo. Na podpůrná opatření se nevztahuje povinnost zpracovat podrobný časový plán provádění opatření dle § 9 odst. 4 zákona o ochraně ovzduší, neboť se nejedná o opatření, jejichž provádění by krajům a obcím bylo uloženo k zajištění plnění imisních limitů, jejich provádění je jim však doporučeno za účelem dosažení výše uvedeného cíle.

**Bc. Kurt Dědič**

ředitel odboru ochrany ovzduší

## **Příloha**

Program zlepšování kvality ovzduší zóna Moravskoslezsko – CZ08Z: Aktualizace 2020 je nedílnou součástí Věstníku MŽP, částky 9



## **Sdělení**

### **odboru ochrany ovzduší MŽP, kterým se oznamuje kódové označení vybraných údajů souhrnné provozní evidence stacionárních zdrojů**

Na základě přílohy č. 11 vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, v platném znění, Ministerstvo životního prostředí zveřejňuje ve Věstníku MŽP číselníky pro ohlašování údajů souhrnné provozní evidence za rok 2020 (ohlašování v roce 2021) a tím pro splnění povinnosti dle písm. c) odst. 3 § 17 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění. Číselníky jsou uvedeny podle označení v příloze č. 11 vyhlášky č. 415/2012 Sb.

#### **Zařazení stacionárního zdroje podle zákona (k položce č. 2 tabulky 1.2.)**

<b>KÓD</b>	<b>TEXT</b>
1.1.a.	Spalování paliv v kotlích o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od více než 0,3 MW do 5 MW včetně
1.1.b.	Spalování paliv v kotlích o celkovém jmenovitém tepelném příkonu více než 5 MW
1.2.a.	Spalování paliv v pístových spalovacích motorech o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od více než 0,3 MW do 5 MW včetně
1.2.b.	Spalování paliv v pístových spalovacích motorech o celkovém jmenovitém tepelném příkonu více než 5 MW
1.3.a.	Spalování paliv v plynových turbínách o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od více než 0,3 MW do 5 MW včetně
1.3.b.	Spalování paliv v plynových turbínách o celkovém jmenovitém tepelném příkonu více než 5 MW
1.4.a.	Spalování paliv ve spalovacích stacionárních zdrojích o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od více než 0,3 MW do 5 MW včetně, které nejsou uvedeny pod jiným kódem
1.4.b.	Spalování paliv ve spalovacích stacionárních zdrojích o celkovém jmenovitém tepelném příkonu více než 5 MW, které nejsou uvedeny pod jiným kódem
2.1.	Tepelné zpracování odpadu ve spalovnách

#### **Druh topeniště (k položce č. 11 tabulky 1.2.)**

<b>KÓD</b>	<b>TEXT</b>
111	pásový rošt
112	pásový rošt s pohazovačem
113	přesuvný, vratný a ostatní pohyblivé rošty

114	pevný rošt
115	granulační topeniště
116	tavící topeniště
117	cyklónové topeniště
118	fluidní topeniště
121	olejové topeniště
131	plynové topeniště
132	plynová turbína s jednoduchým cyklem
134	pístový spalovací motor plynový (zážehový nebo dvoupalivový vznětový)
136	pístový spalovací motor dieselový (s výjimkou dvoupalivových)
138	plynová turbína s kombinovaným cyklem
141	kombinované topeniště práškové - rošt
142	kombinované topeniště práškové - olej
143	kombinované topeniště práškové - plyn
144	kombinované topeniště roštové - olej
145	kombinované topeniště roštové - plyn
151	kombinované topeniště plyn - olej
152	teplovzdušný přímotopný spalovací stacionární zdroj
153	sálavý přímotopný spalovací stacionární zdroj
160	spalovací stacionární zdroj (bez přímého kontaktu) spadající pod kódy 1.4. přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, který souvisí s provozem stacionárního zdroje uvedeného v příloze č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší pod kódy 1.1. až 9.24.
161	jiný spalovací stacionární zdroj bez přímého kontaktu spadající pod kódy 1.4. přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, neuvedený pod kódem 160

### Druhy paliva nebo odpadu (k položce č. 17 tabulky 1.2.)

KÓD	TEXT
101	hnědé uhlí tříděné
102	hnědé uhlí prachové
103	černé uhlí tříděné
104	černé uhlí prachové
105	proplástek
106	lignit
107	koks
108	výlisky z uhlí
109	dřevní biomasa
110	bylinná biomasa (sláma, apod.)
111	jiný druh biomasy
112	výlisky z biomasy
113	dřevotříška, překližka, dřevovláknitá deska nebo jiné lepené dřevo

114	biomasa odpadní
115	rašelina
116	pevný zbytek z destilace a zpracování surové ropy
117	směsi uhlí
199	jiné pevné palivo
201	topné oleje vysokosírné (obsah síry více než 1 %)*)
202	topné oleje nízkosírné (obsah síry více než 0,1% a max. do 1 % vč.)*)
203	plynové oleje pro topení (obsah síry max. do 0,1 % vč.)*)
204	nafta*)
205	kapalná biopaliva*)
206	pyrolýzní olej*)
207	kapalný zbytek z destilace a zpracování surové ropy*)
208	nekomerční kapalné zbytky z chemické výroby pro vlastní spotřebu*)
299	jiné kapalné palivo*)
301	zemní plyn*)
302	propan, butan a jejich směsi *)
303	generátorový plyn, vč. produktů zplyňování rafinérských zbytků, apod. *)
304	vysokopeční plyn*)
305	koksárenský plyn*)
306	bioplyn*)
307	vodík*)
308	degazační plyn*)
309	skládkový plyn*)
310	kalový plyn*)
311	jiné plyny z ocelářského průmyslu (např. konvertorový plyn)*)
312	zkapalněný zemní plyn*)
313	zkapalněný ropný plyn*)
314	rafinérský topný plyn, plyn ze zplyňování rafinérských zbytků*)
315	pyrolýzní plyn*)
399	jiné plynné palivo*)
401	odpad

\*) použije se rovněž v případě zjednodušeného ohlašování podle bodu 1 obecných pokynů uvedených v příloze č. 11 vyhlášky č. 415/2012 Sb.

**Znečišťující látky (k položce č. 20 tabulky 1.2., k položce č. 14 tabulky 1.3., k položce 13 tabulky č. 1.4. a k položkám č. 4-12 tabulky 1.5.)**

KÓD	Název
AN32	plynné anorganické sloučeniny, bod 3.2*)
AN33	plynné anorganické sloučeniny, bod 3.3*)
ANBR	brom a jeho anorganické sloučeniny vyjádřené jako bromovodík (HBr)
ANCL	chlor a plynné anorganické sloučeniny chloru (kromě chlorkyanu) vyjádřené jako chlorovodík (HCl)

ANF	fluor a jeho anorganické sloučeniny vyjádřené jako fluorovodík (HF)
ANKY	silné anorganické kyseliny (kromě HCl) vyjádřené jako H+
ARSN	arsan (arsenovodík)
As	arsen
AZB	azbest
BaP	benzo(a)pyren
BbF	benzo(b)fluoranten
Be	beryllium
BENZ	benzen
BkF	benzo(k)fluoranten
Cd	kadmium
Co	kobalt (Co)
CO	oxid uhelnatý (CO)
CO2	oxid uhličitý
CS2	sirouhlík
Cr	chrom (bez šestimocného chromu)
Cr6	šestimocný chrom
Cu	měď
EKAR	estery kyseliny akrylové jmenovitě jinde neuvedené
FOSF	fosfan
FOSG	karbonyldichlorid (fosgen)
H2SO4	kyselina sírová
Hg	rtuť
CH4	methan
CHLK	chlorkyan
IndP	indeno(1,2,3-c,d)pyren
KYAN	kyanidy
KYAV	kyanovodík
Mn	mangan
NH3	amoniak a soli amonné vyjádřené jako amoniak (NH <sub>3</sub> )
Ni	nikl
NO2	oxid dusičitý (NO <sub>2</sub> )
NOx	oxidy dusíku vyjádřené jako oxid dusičitý (NO <sub>x</sub> )
O101	2-naftylamin
O201	1,2-dibromethan
O202	buta-1,3-dien
O203	akrylonitril
O205	epichlorhydrin (1-chlor-2,3-epoxypropan)
O206	oxiran (epoxyethan)
O207	hydrazin
O208	2-methyloxiran (1,2-epoxypropan)
O209	vinylchlorid (chlorethen)
O301	N-nitrosodimethylamin
O302	1,2-dichlorethan (ethylendichlorid)

O303	toluidiny (2-methylanilin, 3-methylanilin a 4-methyanilin)
O304	tetrachlormethan
O305	trichlormethan (chloroform)
O306	1,1-dichlorethylen (vinylidenchlorid)
O307	benzylchlorid
O308	tetrachlorethylen
O309	trichlorethylen
O310	1,2-dichlorethylen
O311	acetaldehyd (ethanal)
O312	kyselina akrylová (kyselina propenová)
O313	ethylakrylát, methylakrylát
O314	diethylamin
O315	dimethylamin
O316	methylamin
O317	formaldehyd (methanal)
O318	kyselina mravenčí
O319	3-nitrotoluen
O320	4-nitrotoluen
O321	pyridin
O323	1,1,2,2-tetrachlorethan
O324	anilin
O325	2-aminoethan-1-ol (kolamin)
O326	fenol
O327	fenylhydrazin
O328	kresoly (hydroxyderiváty toluenu)
O329	thioly (merkaptany)
O330	nitrobenzen
O331	tetrachlorethan
O332	2-nitrofenol
O333	3-nitrofenol
O334	4-nitrofenol
O335	nitrokresoly
O336	nitrosloučeniny jmenovitě jinde neuvedené
O337	sulfidy (thioethery)
O401	1,4-dichlorbenzen
O402	benzaldehyd
O403	butylaldehyd (butanal)
O404	ethylbenzen
O405	2-furaldehyd (furfural)
O406	chlorbenzen
O407	2-chlor-butadien (chloropren)
O408	isopropylbenzen (kumen)
O409	methylacetát
O410	methylmethakrylát

O411	kyselina octová
O412	styren
O413	toluen
O414	vinylacetát
O415	xyleny (dimethylbenzeny)
O416	naftalen
O417	2-methylnaftalen
O418	1-methylnaftalen
O419	2-chlorpropan
O501	dichlormethan (methylenchlorid)
O502	chlorethan (ethylchlorid)
O503	butan-2-on (ethylmethylketon)
O504	propan-2-on (aceton, dimethylketon)
O505	butylacetát
O506	ethylacetát
O507	ethan-1,2-diol (ethylenglykol)
O508	4-hydroxy-4-methyl-2-pentanon
O509	bifenyl
O510	difenylether
O511	diisopropylether
O512	N-methyl-2-pyrrolidon (N-methyl- $\gamma$ -butyrolaktam)
O513	4-methylpentan-2-ol
O514	estery kyseliny benzoové
O515	alifatické a aromatické ethery, jmenovitě neuvedené v jiné skupině, s počtem atomů uhlíku v molekule 9 a nižším
O516	alifatické aldehydy, jmenovitě neuvedené v jiné skupině, s počtem atomů uhlíku v molekule 8 a nižším
O517	alkylalkoholy s počtem atomů uhlíku v molekule 6 a nižším
O518	alkany s počtem atomů uhlíku v molekule 11 a nižším s výjimkou methanu
O519	alkeny, jmenovitě neuvedené v jiné skupině, s počtem atomů uhlíku v molekule 11 a nižším
O601	těkavé organické látky (VOC) vyjádřené jako celkový organický uhlík (TOC) podle bodu 4.6., pokud pro ně nejsou stanoveny emisní limity v bodech 4.1. až 4.5.*)
O602	nehalogenované organické látky nespádající pod VOC vyjádřené jako celkový organický uhlík (TOC) podle bodu 4.6., pokud pro ně nejsou stanoveny emisní limity v bodech 4.1. až 4.5.*)
O603	halogenované organické látky nespádající pod VOC vyjádřené jako celkový organický uhlík (TOC) podle bodu 4.6., pokud pro ně nejsou stanoveny emisní limity v bodech 4.1. až 4.5.*)
ODP1	skupina kovů 1 (evidovaných u tepelného zpracování odpadu) - kadmium, thallium
ODP2	skupina kovů 2 (evidovaných u tepelného zpracování odpadu) -

	antimon, arsen, olovo, chrom, kobalt, měď, mangan, nikl, vanad
OR02	organické sloučeniny vyjádřené jako celkový organický uhlík, bod 4.2.*)
OR03	organické sloučeniny vyjádřené jako celkový organický uhlík, bod 4.3.*)
OR04	organické sloučeniny vyjádřené jako celkový organický uhlík, bod 4.4.*)
OR05	organické sloučeniny vyjádřené jako celkový organický uhlík, bod 4.5.*)
OR4B	organické sloučeniny uvedené pod bodem 4. - druhá skupina znečišťujících látek**)
OR4C	organické sloučeniny uvedené pod bodem 4. - třetí skupina znečišťujících látek**)
OR5A	organické sloučeniny uvedené pod bodem 5. - první skupina znečišťujících látek**)
OR5B	organické sloučeniny uvedené pod bodem 5. - druhá skupina znečišťujících látek**)
OR6A	organické sloučeniny uvedené pod bodem 6. - první skupina znečišťujících látek**)
OR6B	organické sloučeniny uvedené pod bodem 6. - druhá skupina znečišťujících látek**)
OR6C	organické sloučeniny uvedené pod bodem 6. - třetí skupina znečišťujících látek**)
OR7A	organické sloučeniny uvedené pod bodem 7. - první skupina znečišťujících látek**)
OR7B	organické sloučeniny uvedené pod bodem 7. - druhá skupina znečišťujících látek**)
OR7C	organické sloučeniny uvedené pod bodem 7. - třetí skupina znečišťujících látek**)
OR7D	organické sloučeniny uvedené pod bodem 7. - čtvrtá skupina znečišťujících látek**)
ORBR	organické sloučeniny bromu vyjádřené jako brom (Br)
ORCL	organické sloučeniny chloru vyjádřené jako chlor (Cl)
ORF	organické sloučeniny fluoru vyjádřené jako F (s výjimkou regulovaných látek a látek ovlivňujících klimatický systém Země)
PAH	polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)
Pb	olovo
PCB	polychlorované bifenyly (PCB)
PCD	polychlorované dibenzodioxiny a dibenzofurany (PCDD/PCDF)
PENT	pentan
PHCB	hexachlorbenzen
PHCH	hexachlorcyklohexan
PM10	suspendované částice PM <sub>10</sub>
PM25	suspendované částice PM <sub>2,5</sub>
PO04	chlorované persistentní organické sloučeniny jinde neuvedené
PR01	skupina prvků podle bodu 2.1.*)
PR02	skupina prvků podle bodu 2.2.*)
PR03	skupina prvků podle bodu 2.3.*)

PTCB	trichlorbenzen
PTCF	tetrachlorfenol
Sb	antimon
Se	selen
SIRA	sloučeniny síry
SKL1	těžké kovy (evidované u výroby skla) skupina 1 (olovo, antimon, mangan, vanad, cín, měď)
SKL2	těžké kovy (evidované u výroby skla) skupina 2 (kobalt, nikl, chrom, arsen, kadmium, selen)
Sn	cín
SO2	oxidy síry vyjádřené jako oxid siřičitý (SO <sub>2</sub> )
STIB	stiban
SULF	sulfan
Te	tellur
TI	thallium
TOC	organické látky vyjádřené jako celkový organický uhlík (TOC)
TZL	tuhé znečišťující látky (TZL)
V	vanad
VOC	těkavé organické látky (VOC)
Zn	zinek
9999	jiné znečišťující látky a jejich směsi výše neuvedené

\*) skupina znečišťujících látek uvedená v příloze č. 1 k vyhlášce č. 205/2009 Sb.

\*\*\*) skupina znečišťujících látek uvedená v příloze č. 1 k vyhlášce č. 356/2002 Sb.

### Zařazení stacionárního zdroje podle zákona (k položce 2 tabulky 1.3.) \*)

KÓD	TEXT
2.2.	Skládky, které přijímají více než 10 t odpadu denně nebo mají celkovou projektovanou kapacitu větší než 25 000 t
2.3.	Kompostárny a zařízení na biologickou úpravu odpadů o celkové projektované kapacitě 10 t nebo větší na jednu zakládku nebo větší než 150 t zpracovaného odpadu ročně
2.4.	Biodegradační a solidifikační zařízení
2.5.	Sanační zařízení (odstraňování ropných a chlorovaných uhlovodíků z kontaminovaných zemín) s celkovým projektovaným výkonem vyšším než 1 t VOC včetně za rok
2.6.	Čistírny odpadních vod, které jsou primárně určeny k čištění vod z průmyslových provozoven a provozů technologií produkujících odpadní vody v množství větším než 50 m <sup>3</sup> za den
2.7.	Čistírny odpadních vod s celkovou projektovanou kapacitou pro 10 000 a více ekvivalentních obyvatel
3.1.a.	Spalovací jednotky přímých procesních ohřevů (s kontaktem) jinde neuvedené o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od více než 0,3 MW do 5 MW včetně



3.1.b.	Spalovací jednotky přímých procesních ohřevů (s kontaktem) jinde neuvedené o celkovém jmenovitém tepelném příkonu více než 5 MW
3.2.	Rozmrazovny s přímým procesním ohřevem
3.3.	Třídění a jiná studená úprava uhlí
3.4.	Tepelná úprava uhlí (briketárny, nízkoteplotní karbonizace, sušení)
3.5.1.	Otop koksárenských baterií
3.5.2.	Příprava uhelné vsázky
3.5.3.	Koksování
3.5.4.	Vytlačování koksu
3.5.5.	Třídění koksu
3.5.6.	Chlazení koksu
3.6.	Zplyňování nebo zkapalňování uhlí, výroba nebo rafinace plynů, minerálních olejů nebo pyrolýzních olejů, výroba energetických plynů (generátorový plyn, svítiplyn) nebo syntézních plynů
3.7.	Výroba bioplynu
4.1.1.	Pražení nebo slinování kovové rudy, včetně siřníkové rudy - Příprava vsázky
4.1.2.	Spékací pásy aglomerace
4.1.3.	Pražení nebo slinování kovové rudy, včetně siřníkové rudy - Manipulace se spečencem nebo jeho zpracování (chlazení, drcení, mletí, třídění)
4.1.4.	Peletizační provozy (drcení, sušení, peletizace)
4.2.1.	Výroba železa - Doprava a manipulace s vysokopecní vsázkou
4.2.2.	Odlévání (vysoká pec)
4.2.3.	Ohříváče větru
4.3.1.	Výroba oceli - Doprava a manipulace se vsázkou nebo produktem
4.3.2.	Nístějové pece s intenzifikací kyslíkem
4.3.3.	Kyslíkové konvertory
4.3.4.	Výroba oceli - Elektrické obloukové pece
4.3.5.	Výroba oceli - Pánvové pece
4.3.6.	Výroba oceli - Elektrické indukční pece s celkovou projektovanou kapacitou více než 2,5 t za hodinu
4.4.a.	Válcovny za tepla a za studena, včetně ohřívacích pecí a pecí na tepelné zpracování o celkové projektované kapacitě do 10 t včetně zpracované oceli za hodinu
4.4.b.	Válcovny za tepla a za studena, včetně ohřívacích pecí a pecí na tepelné zpracování o celkové projektované kapacitě více než 10 t zpracované oceli za hodinu
4.5.a.	Kovárny – ohřívací pece a pece na tepelné zpracování s celkovým projektovaným tepelným výkonem od 1 MW do 5 MW včetně
4.5.b.	Kovárny – ohřívací pece a pece na tepelné zpracování s celkovým projektovaným tepelným výkonem více než 5 MW
4.6.1.	Slévárny železných kovů (slitin železa) - Doprava a manipulace se vsázkou nebo produktem
4.6.2.	Slévárny železných kovů (slitin železa) - Žíhací a sušící pece

4.6.3.	Slévárny železných kovů (slitin železa) - Tavení v elektrické obloukové peci
4.6.4.	Slévárny železných kovů (slitin železa) - Tavení v elektrické indukční peci
4.6.5.	Kuplovný
4.6.6.	Slévárny železných kovů (slitin železa) - Tavení v ostatních pecích - kapalná paliva
4.6.7.	Slévárny železných kovů (slitin železa) - Tavení v ostatních pecích - plynná paliva
4.7.	Úprava rud neželezných kovů
4.8.1.	Výroba nebo tavení neželezných kovů, slévání slitin, přetavování produktů, rafinace a výroba odlitků - Doprava a manipulace se vsázkou nebo produktem
4.8.2.	Pecní agregáty pro výrobu neželezných kovů
4.9.	Elektrolytická výroba hliníku
4.10.	Tavení a odlévání neželezných kovů a jejich slitin o celkové projektované kapacitě větší než 50 kg za den
4.11.	Zpracování hliníku válcováním
4.12.a.	Povrchová úprava kovů a plastů a jiných nekovových předmětů s celkovou projektovanou kapacitou objemu lázně do 30 m <sup>3</sup> včetně (vyjma oplachu), procesy bez použití lázně
4.12.b.	Povrchová úprava kovů a plastů a jiných nekovových předmětů s celkovou projektovanou kapacitou objemu lázně větší než 30 m <sup>3</sup> (vyjma oplachu)
4.13.	Broušení kovů a plastů s celkovým elektrickým příkonem vyšším než 100 kW
4.14.	Svařování kovových materiálů s celkovým elektrickým příkonem 1000 kW nebo vyšším
4.15.	Nanášení ochranných povlaků z roztavených kovů s celkovou projektovanou kapacitou 1 t pokovené oceli za hodinu nebo nižší
4.16.	Nanášení ochranných povlaků z roztavených kovů - procesní vany s celkovou projektovanou kapacitou větší než 1 t pokovené oceli za hodinu
4.17.	Žárové pokovování zinkem
5.1.1.	Výroba cementářského slínku, vápna, úprava žáruvzdorných jílovců a zpracování produktů odsíření - Manipulace se surovinou a výrobkem, včetně skladování a expedice
5.1.2.	Výroba cementářského slínku v rotačních pecích
5.1.3.	Ostatní technologická zařízení pro výrobu cementu
5.1.4.	Výroba vápna v rotačních pecích
5.1.5.	Výroba vápna v šachtových a jiných pecích
5.1.6.	Pece pro zpracování produktů odsíření
5.1.7.	Úprava a zušlechťování žáruvzdorných jílovců a kaolínů v rotačních pecích

5.2.	Výroba materiálů a produktů obsahujících azbest
5.3.	Výroba skla, vláken, sklářských výrobků, smaltovacích a glazurovacích frit a skla pro bižuterní zpracování
5.4.	Výroba kompozitních skleněných vláken s použitím organických pojiv
5.5.	Zpracování a zušlechťování skla (leštění, malování, mačkání, tavení z polotovarů nebo střepů, výroba bižuterie a jiné) o celkové projektované kapacitě vyšší než 5 t zpracované skleněné suroviny ročně
5.6.	Chemické leštění skla
5.7.	Zpracování magnezitu a výroba bazických žáruvzdorných materiálů, křemence apod.
5.8.	Tavení nerostných materiálů v kupolových pecích
5.9.	Výroba kompozitních nerostných vláken s použitím organických pojiv
5.10.a.	Výroba keramických výrobků vypalováním, zejména krytinových tašek, cihel, žáruvzdorných tvárnic, obkládaček, kameniny nebo porcelánu o celkové projektované kapacitě od 5 t za den do 75 t za den včetně
5.10.b.	Výroba keramických výrobků vypalováním, zejména krytinových tašek, cihel, žáruvzdorných tvárnic, obkládaček, kameniny nebo porcelánu o celkové projektované kapacitě větší než 75 t za den
5.11.a.	Příprava stavebních hmot a betonu, recyklační linky stavebních hmot o celkové projektované kapacitě vyšší než 25 m <sup>3</sup> za den - přemísťující se zařízení
5.11.b.	Zpracování kamene, paliv nebo jiných nerostných surovin o celkové projektované kapacitě vyšší než 25 m <sup>3</sup> za den - činnosti nesouvisející s těžbou (výroba nebo zpracování umělého kamene, ušlechtilá kamenická výroba; příprava stavebních hmot a betonu, recyklační linky stavebních hmot - nepřemísťující se zařízení)
5.11.c.	Těžba kamene, nerostů a paliv - kamenolomy, povrchové doly paliv nebo jiných nerostných surovin, zpracování kamene, paliv nebo jiných nerostných surovin (především těžba, vrtání, odstřel, bagrování, třídění drcení a doprava) o celkové projektované kapacitě vyšší než 25 m <sup>3</sup> za den.
5.14.a.	Obalovny živičných směsí a mísírny živic, recyklace živičných povrchů - přemísťující se zařízení
5.14.b.	Obalovny živičných směsí a mísírny živic, recyklace živičných povrchů - ostatní zařízení
6.1.	Výroba 1,2-dichlorethanu a vinylchloridu
6.2.	Výroba epichlorhydrinu (1-chlor-2,3-epoxypropanu) a allylchloridu (1-chlor-2-propenu)
6.3.	Výroba polymerů na bázi polyakrylonitrilu
6.4.	Výroba polyvinylchloridu
6.5.a.	Výroba nebo zpracování syntetických polymerů a kompozitů, s výjimkou výroby syntetických polymerů a kompozitů uvedených pod jiným kódem, o celkové projektované kapacitě vyšší než 100 t za rok

	nebo s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší
6.5.b.	Řezání syntetických polymerů laserem nebo odporovým drátem o celkové projektované kapacitě vyšší než 10 tun za rok
6.6.	Výroba a zpracování viskózy
6.7.	Výroba gumárenských pomocných přípravků
6.8.	Zpracování dehtu
6.9.	Výroba expandovaného polystyrenu
6.10.	Výroba acetylenu mokrou metodou
6.11.	Výroba chloru
6.12.	Výroba kyseliny chlorovodíkové
6.13.	Výroba síry (Clausův proces)
6.14.	Výroba kapalného oxidu siřičitého
6.15.	Výroba kyseliny sírové
6.16.	Výroba amoniaku
6.17.	Výroba kyseliny dusičné a jejích solí
6.18.	Výroba hnojiv
6.19.	Výroba základních prostředků na ochranu rostlin a biocidů
6.20.a.	Výroba výbušnin s celkovou projektovanou kapacitou roční produkce 10 t nebo menší
6.20.b.	Výroba výbušnin s celkovou projektovanou kapacitou roční produkce větší než 10 t
6.21.	Sulfátový proces při výrobě oxidu titaničitého
6.22.	Chloridový proces při výrobě oxidu titaničitého
6.23.	Výroba ostatních pigmentů
6.24.	Ropná rafinerie, výroba a zpracování petrochemických výrobků
6.25.	Skladování petrochemických výrobků a kapalných těkavých organických látek o objemu větším než 1000 m <sup>3</sup> nebo skladovací nádrže s ročním objemem výtoče větším než 10 000 m <sup>3</sup> a manipulace (není určeno pro automobilové benziny)
7.1.	Jatka o celkové projektované kapacitě porážky větší než 50 t denně
7.2.	Zařízení na úpravu a zpracování za účelem výroby potravin nebo krmiv z převážně rostlinných surovin o celkové projektované kapacitě 75 t hotových výrobků denně a vyšší
7.3.	Zařízení na úpravu a zpracování za účelem výroby potravin nebo krmiv z převážně živočišných surovin (s výjimkou mléka) o celkové projektované kapacitě 50 t hotových výrobků denně a vyšší
7.4.	Zařízení na úpravu a zpracování mléka, kde množství odebíraného mléka je větší než 200 t denně (v průměru za rok)
7.5.	Pražírny kávy o celkové projektované kapacitě větší než 1 t za den
7.6.	Udírnny s celkovou projektovanou kapacitou na zpracování více než 1 t výrobků denně
7.7.a.	Zpracování dřeva (přemísťující se zařízení, např. štěpkovače), o celkové projektované spotřebě materiálu 150 m <sup>3</sup> nebo větší za rok

7.7.b.	Zpracování dřeva (nepřemísťující se zařízení), vyjma výroby uvedené pod kódem 7.8., o celkové projektované spotřebě materiálu 150 m <sup>3</sup> nebo větší za rok
7.8.	Výroba dřevotřískových, dřevovláknitých a OSB desek
7.9.	Výroba buničiny ze dřeva a papíru z panenské buničiny
7.10.	Výroby papíru a lepenky, které nespádají pod kód 7.9.
7.11.a.	Předúpravy (operace jako praní, bělení, mercerace) nebo barvení vláken nebo textilií; technologická linka, jejíž celková projektovaná zpracovatelská kapacita je od 1 t za den do 10 t za den včetně
7.11.b.	Předúpravy (operace jako praní, bělení, mercerace) nebo barvení vláken nebo textilií; technologická linka, jejíž celková projektovaná zpracovatelská kapacita je větší než 10 t za den
7.12.a.	Vydělávání kůží a kožešin; technologická linka, jejíž celková projektovaná zpracovatelská kapacita je 12 t hotových výrobků denně nebo menší
7.12.b.	Vydělávání kůží a kožešin; technologická linka, jejíž celková projektovaná zpracovatelská kapacita je větší než 12 t hotových výrobků denně
7.13.	Výroba dřevěného uhlí
7.14.	Zařízení na výrobu uhlíku (vysokoteplotní karbonizací uhlí) nebo elektrografitu vypalováním nebo grafitací a zpracování uhlíkatých materiálů
7.15.	Krematoria a zařízení k výhradnímu spalování těl zvířat
7.16.	Veterinární asanační zařízení
7.17.	Regenerace a aktivace katalyzátorů pro katalytické štěpení ve fluidní vrstvě
9.1.	Ofset s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší
9.2.	Publikační hlubotisk s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší
9.3.	Jiné tiskařské činnosti s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší
9.4.	Knihtisk s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší
9.5.	Odmašťování a čištění povrchů prostředky s obsahem těkavých organických látek, které jsou klasifikovány jako karcinogenní, mutagenní a toxické pro reprodukci, s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,01 t za rok nebo větší; odmašťování a čištění povrchů prostředky s obsahem těkavých organických látek, které jsou klasifikovány jako halogenované, s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,1 t za rok nebo větší
9.6.	Odmašťování a čištění povrchů prostředky s obsahem těkavých organických látek, které nejsou uvedeny pod kódem 9.5., s celkovou

	projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší
9.7.	Chemické čištění
9.8.	Aplikace nátěrových hmot, včetně kataforetického nanášení, nespadají-li pod činnosti uvedené pod kódy 9.9. až 9.14., s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší
9.9.	Nátěry dřevěných povrchů s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší
9.10.	Přestříkávání vozidel – opravárenství s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,5 t za rok nebo větší a nátěry při výrobě nových silničních a kolejových vozidel s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel menší než 15 t za rok
9.11.	Nanášení práškových plastů
9.12.	Nátěry kůže s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší
9.13.	Nátěry pásů a svitků
9.14.	Nátěry při výrobě nových silničních a kolejových vozidel s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 15 t za rok nebo větší
9.15.	Navalování navíjených drátů s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší
9.16.	Nanášení adhezivních materiálů s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší
9.17.	Impregnace dřeva s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší
9.18.	Laminování dřeva a plastů s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší
9.19.	Výroba kompozitů za použití kapalných nenasycených polyesterových pryskyřic s obsahem styrenu s celkovou projektovanou spotřebou těžkých organických látek 0,6 t za rok nebo větší
9.20.	Výroba nátěrových hmot, adhezivních materiálů a tiskařských barev s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 10 t za rok nebo větší
9.21.	Výroba obuvi s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší
9.22.	Výroba farmaceutických směsí
9.23.	Zpracování kaučuku, výroba pryže s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 5 t za rok nebo větší
9.24.	Extrakce a rafinace rostlinných olejů a živočišných tuků
10.1.	Terminály na skladování benzínu
10.2.	Čerpací stanice a zařízení na dopravu a skladování benzínu
11.b.	Stacionární zdroje jinde nezařazené (vyjma spalovacích zdrojů - nepřímých ohřevů), jejichž roční emise překračují hodnoty uvedené

v kódech 11.1. až 11.9.

\*) zařazení vybraných zdrojů uvedeno včetně názvu skupiny

### Označení sektoru (k položce č. 3 tabulky 1.3.)

KÓD	TEXT
1A1a	Veřejná energetika a výroba tepla (pouze rozmrazovny)
1A1b	Rafinérie ropy
1A1c	Zpracování uhlí (brikety, koks, zplyňování)
1A2a	Železo a ocel
1A2b	Neželezné kovy
1A2c	Chemické produkty
1A2d	Buničina, papír a tisk
1A2e	Potraviny, nápoje a tabák
1A2f	Minerální nekovové výrobky - cement, vápno, sklo, cihly, keramika, asfaltové směsi (lze upřesnit v položce 4a)
1A2gviii	Ostatní výroby výše neuvedené (lze upřesnit v položce 4a)
1B1a	Těžba, skladování a prodej uhlí
1B1b	Briketárny, koksování, apod. - fugitivní emise
1B1c	Jiné fugitivní emise z těžby a úpravy paliv (výroba dřevěného uhlí, apod.)
1B2ai	Průzkum, těžba, 1. stupeň zpracování a doprava ropy
1B2aiv	Zpracování ropy, odsíření, skladování a manipulace, aj.
1B2av	Distribuce (terminály, čerpací stanice)
1B2b	Průzkum, těžba, 1. stupeň zpracování a doprava zemního plynu
1B2c	Plyny a páry z těžby a výrobních zařízení (zpracování ropy, apod.) - odfuky a spalování na flérách
2A1	Výroba cementu - skladování a manipulace se surovinami a produkty
2A2	Výroba vápna - skladování a manipulace se surovinami a produkty
2A5a	Těžba nerostných surovin (mimo uhlí), např. kamenolomy
2A5b	Stavby a demolice (příprava stavebních směsí, recyklační linky stavebních hmot, apod.)
2A5c	Skladování, manipulace a doprava - ostatní minerální nekovové výrobky
2A6	Jiné zpracování nerostných surovin - žáruvzdorné materiály, apod. (lze upřesnit v položce 4a)
2B1	Výroba amoniaku
2B2	Výroba kyseliny dusičné
2B3	Výroba kyseliny adipové
2B5	Výroba karbidů
2B6	Výroba oxidu titaničitého
2B7	Výroba sody
2B10a	Ostatní chemické procesy (lze upřesnit v položce 4a)

2B10b	Skladování, manipulace a doprava chemických výrobků (lze upřesnit v položce 4a)
2C1	Výroba železa a oceli
2C2	Výroba slitin
2C3	Výroba hliníku
2C4	Výroba hořčíku
2C5	Výroba olova
2C6	Výroba zinku
2C7a	Výroba mědi
2C7b	Výroba niklu
2C7c	Výroby dalších kovů a jiné procesy (povrchové úpravy kovů a plastů s použitím elektrolytických nebo chemických postupů)
2C7d	Skladování, manipulace a doprava kovových výrobků
2D	Použití organických rozpouštědel (nátěrové hmoty, odmašťování, chemické produkty, apod.)
2D3b	Výroba asfaltových směsí a jejich použití
2D3c	Výroba asfaltových krytin a jejich použití
2H1	Buničina a papír
2H2	Potraviny a nápoje
2I	Zpracování dřeva
2J	Výrobky s obsahem persistentních organických sloučenin
2K	Použití výrobků s obsahem persistentních organických sloučenin a těžkých kovů (elektrická zařízení apod.)
2L	Ostatní procesy výše neuvedené (např. povrchové úpravy kovů a plastů jiné než v 2C7c, veterinární asanační zařízení, vydělávání kůží, aj.)
5A	Ukládání pevných odpadů - skládkování
5B1	Kompostování
5B2	Výroba bioplynu
5C1bv	Krematoria
5D1	Čistírny odpadních vod - komunální
5D2	Čistírny odpadních vod - průmyslové
5D3	Jiné nakládání s odpadními vodami
5E	Jiné nakládání s odpady - sanační zařízení, kaly (lze upřesnit v položce 4a)

#### Název stacionárního zdroje (k položce č. 4 tabulky 1.3.)

KÓD	TEXT	Souhrnné vyplnění údajů <sup>*)</sup>
8.0.0.	Ostatní stacionární zdroje jinde neuvedené (kódy 11.1. - 11.9. přílohy č. 2 k zák. č. 201/2012 Sb.)	
8.1.0.	Skládky, které přijímají více než 10 t odpadu denně	X



	nebo mají celkovou projektovanou kapacitu větší než 25 000 t (kód 2.2. přílohy č. 2)	
8.1.1.	Kompostárny a zařízení na biologickou úpravu odpadů o celkové projektované kapacitě 10 tun nebo větší na jednu zakládku nebo větší než 150 tun zpracovaného odpadu ročně (kód 2.3. přílohy č. 2)	X
8.1.2.	Biodegradační a solidifikační zařízení (kód 2.4. přílohy č. 2)	X
8.1.3.	Sanační zařízení (odstraňování ropných a chlorovaných uhlovodíků z kontaminovaných zemín) s celkovým projektovaným ročním výkonem vyšším než 1 t VOC včetně (kód 2.5. přílohy č. 2)	X
8.1.4.	Čistírny odpadních vod, které jsou primárně určeny k čištění vod z průmyslových provozoven a provozů technologií produkujících odpadní vody v množství větším než 50 m <sup>3</sup> za den (kód 2.6. přílohy č. 2)	X
8.1.5.	Čistírny odpadních vod s celkovou projektovanou kapacitou pro 10 000 a více ekvivalentních obyvatel (kód 2.7. přílohy č. 2)	X
8.2.0.a.	Spalovací jednotky přímých procesních ohřevů (s kontaktem) jinde neuvedené o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od více než 0,3 MW do 5 MW včetně (kód 3.1. přílohy č. 2)	X
8.2.0.b.	Spalovací jednotky přímých procesních ohřevů (s kontaktem) jinde neuvedené o celkovém jmenovitém tepelném příkonu více než 5 MW (kód 3.1. přílohy č. 2)	X
8.2.1.	Rozmrazovny s přímým procením ohřevem (kód 3.2. přílohy č. 2)	X
8.2.2.1.	Třídění a jiná studená úprava uhlí (kód 3.3. přílohy č. 2)	X
8.2.2.2.	Tepelná úprava uhlí (briketárny, nízkoteplotní karbonizace, sušení) (kód 3.4. přílohy č. 2)	
8.2.3.1.	Výroba koksu - Otop koksárenských baterií (kód 3.5.1. přílohy č. 2)	
8.2.3.2.	Výroba koksu - Příprava uhelné vsázky (kód 3.5.2. přílohy č. 2)	
8.2.3.3.	Výroba koksu - Vytlačování koksu (kód 3.5.4. přílohy č. 2)	
8.2.3.4.	Výroba koksu - Třídění koksu (kód 3.5.5. přílohy č. 2)	X
8.2.3.5.	Výroba koksu - Chlazení koksu (kód 3.5.6. přílohy č. 2)	
8.2.3.6.	Výroba koksu - Koksování (kód 3.5.3. přílohy č. 2)	
8.2.4.1.	Zplyňování nebo zkapalňování uhlí, výroba nebo rafinace plynů, minerálních olejů nebo pyrolýzních olejů, výroba energetických plynů (generátorový plyn, svítiplyn) nebo syntézních plynů (kód 3.6. přílohy č. 2)	X

8.2.4.2.	Výroba bioplynu (kód 3.7. přílohy č. 2)	X
8.3.1.1.	Pražení nebo slinování kovové rudy, včetně siřníkové rudy - Příprava vsázky (kód 4.1.1. přílohy č. 2)	X
8.3.1.2.	Pražení nebo slinování kovové rudy, včetně siřníkové rudy - Spékací pásy aglomerace (kód 4.1.2. přílohy č. 2)	
8.3.1.3.	Pražení nebo slinování kovové rudy, včetně siřníkové rudy - Manipulace se spečencem nebo jeho zpracování (chlazení, drcení, mletí, třídění) (kód 4.1.3. přílohy č. 2)	
8.3.1.4.	Pražení nebo slinování kovové rudy, včetně siřníkové rudy - Peletizační provozy (drcení, sušení, peletizace) (kód 4.1.4. přílohy č. 2)	
8.3.2.1.	Výroba železa - Doprava a manipulace s vysokopeční vsázkou (kód 4.2.1. přílohy č. 2)	X
8.3.2.2.	Výroba železa - Odlévání (vysoká pec) (kód 4.2.2. přílohy č. 2)	
8.3.2.3.	Výroba železa - Ohříváče větru (kód 4.2.3. přílohy č. 2)	
8.3.3.1.	Výroba oceli - Doprava a manipulace se vsázkou nebo produktem (kód 4.3.1. přílohy č. 2)	X
8.3.3.2.	Výroba oceli - Nístějové pece s intenzifikací kyslíkem (kód 4.3.2. přílohy č. 2)	
8.3.3.3.	Výroba oceli - Kyslíkové konvertory (kód 4.3.3. přílohy č. 2)	
8.3.3.4.	Výroba oceli - Elektrické obloukové pece (kód 4.3.4. přílohy č. 2)	
8.3.3.5.	Výroba oceli - Pánvové pece (kód 4.3.5. přílohy č. 2)	
8.3.3.6.	Výroba oceli - Elektrické indukční pece s celkovou projektovanou kapacitou více než 2,5 t/hod (kód 4.3.6. přílohy č. 2)	
8.3.4.1.a.	Válcovny za tepla a za studena, včetně ohřívacích pecí a pecí na tepelné zpracování o celkové projektované kapacitě do 10 t včetně zpracované oceli za hodinu (kód 4.4. přílohy č. 2)	X
8.3.4.1.b.	Válcovny za tepla a za studena, včetně ohřívacích pecí a pecí na tepelné zpracování o celkové projektované kapacitě více než 10 t zpracované oceli za hodinu (kód 4.4. přílohy č. 2)	X
8.3.4.2.a.	Kovárny - ohřívací pece a pece na tepelné zpracování s celkovým projektovaným tepelným výkonem od 1 MW do 5 MW včetně (kód 4.5. přílohy č. 2)	X
8.3.4.2.b.	Kovárny - ohřívací pece a pece na tepelné zpracování s celkovým projektovaným tepelným výkonem více než 5 MW (kód 4.5. přílohy č. 2)	X
8.3.5.1.	Slévárny železných kovů (slitin železa) - Doprava	X

	a manipulace se vsázkou nebo produktem (kód 4.6.1. přílohy č. 2)	
8.3.5.2.	Slévárny železných kovů (slitin železa) - Žíhací a sušící pece (kód 4.6.2. přílohy č. 2)	X
8.3.5.3.	Slévárny železných kovů (slitin železa) - Tavení v elektrické obloukové peci (kód 4.6.3. přílohy č. 2)	
8.3.5.4.	Slévárny železných kovů (slitin železa) - Tavení v elektrické indukční peci (kód 4.6.4. přílohy č. 2)	X
8.3.5.5.	Slévárny železných kovů (slitin železa) - Kuplovný (kód 4.6.5. přílohy č. 2)	
8.3.5.6.	Slévárny železných kovů (slitin železa) - Tavení v ostatních pecích - kapalná paliva (kód 4.6.6. přílohy č. 2)	
8.3.5.7.	Slévárny železných kovů (slitin železa) - Tavení v ostatních pecích - plynná paliva (kód 4.6.7. přílohy č. 2)	
8.3.6.1.	Úprava rud neželezných kovů (kód 4.7. přílohy č. 2)	X
8.3.7.1.	Výroba nebo tavení neželezných kovů včetně slévání slitin a přetavování produktů, rafinace a výroby odlitků - Doprava a manipulace se vsázkou nebo produktem (kód 4.8.1. přílohy č. 2)	X
8.3.7.2.	Výroba nebo tavení neželezných kovů včetně slévání slitin a přetavování produktů, rafinace a výroby odlitků - Pecní agregáty pro výrobu neželezných kovů (kód 4.8.2. přílohy č. 2)	
8.3.7.3.	Výroba nebo tavení neželezných kovů včetně slévání slitin a přetavování produktů, rafinace a výroby odlitků - Elektrolytická výroba hliníku (kód 4.9. přílohy č. 2)	
8.3.7.4.	Tavení a odlévání neželezných kovů a jejich slitin o celkové projektované kapacitě větší než 50 kg za den (kód 4.10. přílohy č. 2)	
8.3.7.5.	Výroba nebo tavení neželezných kovů včetně slévání slitin a přetavování produktů, rafinace a výroby odlitků - Zpracování hliníku válcováním (kód 4.11. přílohy č. 2)	X
8.3.8.1.	Povrchová úpravu kovů a plastů a jiných nekovových předmětů s celkovou projektovanou kapacitou objemu lázně do 30 m <sup>3</sup> včetně (vyjma oplachu), procesy bez použití lázní (kód 4.12. přílohy č. 2)	X
8.3.8.2.	Povrchová úpravu kovů a plastů a jiných nekovových předmětů s celkovou projektovanou kapacitou objemu lázně nad 30 m <sup>3</sup> (vyjma oplachu) (kód 4.12. přílohy č. 2)	
8.3.8.3.	Broušení kovů a plastů s celkovým elektrickým příkonem vyšším než 100 kW (kód 4.13. přílohy č. 2)	X

8.3.8.4.	Svařování kovových materiálů s celkovým elektrickým příkonem 1000 kW nebo vyšším (kód 4.14. přílohy č. 2)	X
8.3.8.5.	Nanášení ochranných povlaků z roztavených kovů s celkovou projektovanou kapacitou 1 tuna pokovené oceli za hodinu nebo nižší (kód 4.15. přílohy č. 2)	X
8.3.8.6.	Nanášení ochranných povlaků z roztavených kovů - procesní vany s celkovou projektovanou kapacitou větší než 1 tuna pokovené oceli za hodinu (kód 4.16. přílohy č. 2)	
8.3.8.7.	Žárové pokovování zinkem (kód 4.17. přílohy č. 2)	X
8.4.1.1.	Výroba cementářského slínku, vápna, úprava žárovzdorných jílovců a zpracování produktů odsíření - Manipulace se surovinou a výrobkem, včetně skladování a expedice (kód 5.1.1. přílohy č. 2)	X
8.4.1.2.	Výroba cementářského slínku, vápna, úprava žárovzdorných jílovců a zpracování produktů odsíření - Výroba cementářského slínku v rotačních pecích (kód 5.1.2. přílohy č. 2)	
8.4.1.3.	Výroba cementářského slínku, vápna, úprava žárovzdorných jílovců a zpracování produktů odsíření - Ostatní technologická zařízení pro výrobu cementu (kód 5.1.3. přílohy č. 2)	X
8.4.1.4.	Výroba cementářského slínku, vápna, úprava žárovzdorných jílovců a zpracování produktů odsíření - Výroba vápna v rotačních pecích (kód 5.1.4. přílohy č. 2)	
8.4.1.5.	Výroba cementářského slínku, vápna, úprava žárovzdorných jílovců a zpracování produktů odsíření - Výroba vápna v šachtových a jiných pecích (kód 5.1.5. přílohy č. 2)	
8.4.1.6.	Výroba cementářského slínku, vápna, úprava žárovzdorných jílovců a zpracování produktů odsíření - Pece pro zpracování produktů odsíření (kód 5.1.6. přílohy č. 2)	
8.4.1.7.	Výroba cementářského slínku, vápna, úprava žárovzdorných jílovců a zpracování produktů odsíření - Úprava a zušlechťování žárovzdorných jílovců a kaolínů v rotačních pecích (kód 5.1.7. přílohy č. 2)	
8.4.1.8.	Výroba materiálů a produktů obsahujících azbest (kód 5.2. přílohy č. 2)	X
8.4.2.1.	Výroby skla, vláken, sklářských výrobků, smaltovacích a glazurovacích frit a skla pro bižuterní zpracování o celkové projektované kapacitě tavení vyšší než 150 t/rok (kód 5.3. přílohy č. 2)	
8.4.2.2.	Výroby skla, vláken, sklářských výrobků, smaltovacích	X

	a glazurovacích frit a skla pro bižuterní zpracování o celkové projektované kapacitě tavení nižší než 150 t/rok včetně (kód 5.3. přílohy č. 2)	
8.4.2.3.	Výroba kompozitních skleněných vláken s použitím organických pojiv (kód 5.4. přílohy č. 2)	X
8.4.2.4.	Zpracování a zušlechťování skla (leštění, malování, mačkání, tavení z polotovarů nebo střepů, výroba bižuterie a jiné) o celkové projektované kapacitě vyšší než 5 t zpracované skleněné suroviny ročně (kód 5.5. přílohy č. 2)	X
8.4.2.5.	Chemické leštění skla (kód 5.6. přílohy č. 2)	X
8.4.3.1.	Zpracování magnezitu a výroba bazických žáruvzdorných materiálů, křemence apod. (kód 5.7. přílohy č. 2)	
8.4.3.2.	Tavení nerostných materiálů v kupolových pecích (kód 5.8. přílohy č. 2)	
8.4.3.3.	Výroba kompozitních nerostných vláken s použitím organických pojiv (kód 5.9. přílohy č. 2)	X
8.4.4.1.a.	Výroba keramických výrobků vypalováním, zejména krytinových tašek, cihel, žáruvzdorných tvárnic, obkládaček, kameniny nebo porcelánu o celkové projektované kapacitě od 5 t za den do 75 t za den včetně (kód 5.10. přílohy č. 2)	X
8.4.4.1.b.	Výroba keramických výrobků vypalováním, zejména krytinových tašek, cihel, žáruvzdorných tvárnic, obkládaček, kameniny nebo porcelánu o celkové projektované kapacitě větší než 75 t/den (kód 5.10. přílohy č. 2)	
8.4.5.a.	Příprava stavebních hmot a betonu, recyklační linky stavebních hmot o celkové projektované kapacitě vyšší než 25 m3 za den - přemísťující se zařízení (kód 5.11. přílohy č. 2)	X <sup>1)</sup>
8.4.5.b.	Zpracování kamene, paliv nebo jiných nerostných surovin o celkové projektované kapacitě vyšší než 25 m3 za den - činnosti nesouvisející s těžbou (výroba nebo zpracování umělého kamene, ušlechtilá kamenická výroba; příprava stavebních hmot a betonu, recyklační linky stavebních hmot - nepřemísťující se zařízení) (kód 5.11. přílohy č. 2)	X
8.4.5.c.	Těžba kamene, nerostů a paliv - Kamenolomy, povrchové doly paliv nebo jiných nerostných surovin, zpracování kamene, paliv nebo jiných nerostných surovin (především těžba, vrtání, odstřel, bagrování, třídění drcení a doprava), o celkové projektované kapacitě vyšší než 25 m3 za den (kód 5.11. přílohy č. 2)	X

	2)	
8.4.6.a.	Obalovny živičných směsí a mísírny živíc, recyklace živičných povrchů (kód 5.14. přílohy č. 2) - přemísťující se zařízení	X <sup>1)</sup>
8.4.6.b.	Obalovny živičných směsí a mísírny živíc, recyklace živičných povrchů (kód 5.14. přílohy č. 2) - ostatní zařízení	X
8.5.1.1.	Výroba 1,2-dichlorethanu a vinylchloridu (kód 6.1. přílohy č. 2)	X
8.5.1.2.	Výroba polymerů na bázi polyakrylonitrilu (kód 6.3. přílohy č. 2)	X
8.5.1.3.	Výroba polyvinylchloridu (kód 6.4. přílohy č. 2)	X
8.5.1.4.a.	Výroba nebo zpracování syntetických polymerů a kompozitů, s výjimkou výroby syntetických polymerů a kompozitů uvedených pod jiným kódem, o celkové projektované kapacitě vyšší než 100 t za rok nebo s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší (kód 6.5. přílohy č. 2)	X
8.5.1.4.b.	Řezání syntetických polymerů laserem nebo odporovým drátem o celkové projektované kapacitě vyšší než 10 tun za rok (kód 6.5. přílohy č. 2)	X
8.5.1.5.	Výroba a zpracování viskózy (kód 6.6. přílohy č. 2)	
8.5.1.6.	Výroba gumárenských pomocných přípravků (kód 6.7. přílohy č. 2)	X
8.5.1.7.	Výroba expandovaného polystyrénu (kód 6.9. přílohy č. 2)	X
8.5.1.8.	Výroba acetylenu mokrou metodou (kód 6.10. přílohy č. 2)	X
8.5.1.9.	Výroba epichlorhydrinu (1-chlor-2,3-epoxypropanu) a allylchloridu (1-chlor-2-propenu) (kód 6.2. přílohy č. 2)	X
8.5.1.10.	Zpracování dehtu (kód 6.8. přílohy č. 2)	X
8.5.2.1.	Výroba chloru (kód 6.11. přílohy č. 2)	X
8.5.2.2.	Výroba kyseliny chlorovodíkové (kód 6.12. přílohy č. 2)	X
8.5.2.3.	Výroba síry (Clausův proces) (kód 6.13. přílohy č. 2)	
8.5.2.4.	Výroba kapalného oxidu siřičitého (kód 6.14. přílohy č. 2)	X
8.5.2.5.	Výroba kyseliny sírové (kód 6.15. přílohy č. 2)	X
8.5.2.6.	Výroba amoniaku (kód 6.16. přílohy č. 2)	X
8.5.2.7.	Výroba kyseliny dusičné a jejích solí (kód 6.17. přílohy č. 2)	X
8.5.2.8.	Výroba hnojiv (kód 6.18. přílohy č. 2)	X
8.5.2.9.	Sulfátový proces při výrobě oxidu titaničitého (kód	

	6.21. přílohy č. 2)	
8.5.2.10.	Chloridový proces při výrobě oxidu titaničitého (kód 6.22. přílohy č. 2)	
8.5.2.11.	Výroba ostatních pigmentů (kód 6.23. přílohy č. 2)	X
8.5.2.12.	Výroba základních prostředků na ochranu rostlin a biocidů (kód 6.19. přílohy č. 2)	X
8.5.2.13.a.	Výroba výbušnin s celkovou projektovanou kapacitou roční produkce 10 t nebo menší (kód 6.20. přílohy č. 2)	X
8.5.2.13.b.	Výroba výbušnin s celkovou projektovanou kapacitou roční produkce větší než 10 t (kód 6.20. přílohy č. 2)	X
8.5.3.1.	Ropná rafinérie, výroba a zpracování petrochemických výrobků (kód 6.24. přílohy č. 2)	X
8.5.3.2.	Skladování petrochemických výrobků a kapalných těkavých organických látek o objemu větším než 1000 m <sup>3</sup> nebo skladovací nádrže s ročním objemem výtoče větším než 10 000 m <sup>3</sup> a manipulace (není určeno pro automobilové benziny) (kód 6.25. přílohy č. 2)	X
8.6.1.	Jatka o celkové projektované kapacitě porážky větší než 50 t denně (kód 7.1. přílohy č. 2)	X
8.6.2.	Zařízení na úpravu a zpracování za účelem výroby potravin nebo krmiv z převážně rostlinných surovin o celkové projektované kapacitě 75 t hotových výrobků denně a vyšší (kód 7.2. přílohy č. 2)	X
8.6.3.	Zařízení na úpravu a zpracování za účelem výroby potravin nebo krmiv z převážně živočišných surovin (s výjimkou mléka) o celkové projektované kapacitě 50 t hotových výrobků denně a vyšší (kód 7.3. přílohy č. 2)	X
8.6.3.1.	Zařízení na úpravu a zpracování mléka, kde množství odebíraného mléka je větší než 200 t denně (v průměru za rok) (kód 7.4. přílohy č. 2)	X
8.6.4.	Pražírny kávy o celkové projektované kapacitě větší než 1 t za den (kód 7.5. přílohy č. 2)	X
8.6.5.	Udírný s celkovou projektovanou kapacitou na zpracování více než 1 t výrobků denně (kód 7.6. přílohy č. 2)	X
8.6.6.a.	Zpracování dřeva (přemísťující se zařízení, např. štěpkovače), o celkové projektované spotřebě materiálu 150 m <sup>3</sup> nebo větší za rok (kód 7.7. přílohy č. 2)	X
8.6.6.b.	Zpracování dřeva (nepřemísťující se zařízení), vyjma výroby uvedené pod kódem 7.8., o celkové projektované spotřebě materiálu 150 m <sup>3</sup> nebo větší za rok (kód 7.7. přílohy č. 2)	X
8.6.7.1.	Výroba dřevotřískových, dřevovláknitých a OSB desek o celkové projektované roční kapacitě větší než 150 m <sup>3</sup>	X

	včetně (kód 7.8. přílohy č. 2)	
8.6.7.2.	Sušení třísek a dřevních vláken při zpracování dřeva o projektované roční spotřebě materiálu větší než 150 m <sup>3</sup> včetně (kód 7.7. přílohy č. 2)	X
8.6.7.3.	Výroba dřevotřískových, dřevovláknitých a OSB desek - sušení třísek a dřevních vláken při zpracování dřeva o projektované roční kapacitě větší než 150 m <sup>3</sup> včetně (kód 7.8. přílohy č. 2)	
8.6.8.	Výroba buničiny ze dřeva a papíru z panenské buničiny (kód 7.9. přílohy č. 2)	
8.6.9.	Výroby papíru a lepenky, které nespádají pod bod 6.8. (kód 7.10. přílohy č. 2)	X
8.6.10.a.	Předúpravy (operace jako praní, bělení, mercerace) nebo barvení vláken nebo textilií; technologická linka, jejíž celková projektovaná zpracovatelská kapacita je od 1 t za den do 10 t za den včetně (kód 7.11. přílohy č. 2)	X
8.6.10.b.	Předúpravy (operace jako praní, bělení, mercerace) nebo barvení vláken nebo textilií; technologická linka, jejíž celková projektovaná zpracovatelská kapacita je větší než 10 t za den (kód 7.11. přílohy č. 2)	X
8.6.11.a.	Vydělávání kůží a kožešin; technologická linka, jejíž celková projektovaná zpracovatelská kapacita je 12 t hotových výrobků denně nebo menší (kód 7.12. přílohy č. 2)	X
8.6.11.b.	Vydělávání kůží a kožešin; technologická linka, jejíž celková projektovaná zpracovatelská kapacita je větší než 12 t hotových výrobků denně (kód 7.12. přílohy č. 2)	X
8.6.12.	Zařízení na výrobu uhlíku (vysokoteplotní karbonizací uhlí) nebo elektrografitu vypalováním nebo grafitací a zpracování uhlíkatých materiálů (kód 7.14. přílohy č. 2)	X
8.6.13.	Krematoria a zařízení k výhradnímu spalování těl zvířat (kód 7.15. přílohy č. 2)	X
8.6.14.	Veterinární asanační zařízení (kód 7.16. přílohy č. 2)	X
8.6.15.	Regenerace a aktivace katalyzátorů pro katalytické štěpení ve fluidní vrstvě (kód 7.17. přílohy č. 2)	X
8.6.16.	Výroba dřevěného uhlí (kód 7.13. přílohy č. 2)	X
5.1.1.	Ofset s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší (kód 9.1. přílohy č. 2)	X
5.1.2.	Publikační hlubotisk s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší (kód 9.2. přílohy č. 2)	X



5.1.3.	Jiné tiskařské činnosti s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší (kód 9.3. přílohy č. 2)	X
5.1.4.	Knihtisk s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší (kód 9.4. přílohy č. 2)	X
5.2.1.	Odmašťování a čištění povrchů prostředky s obsahem těkavých organických látek podle § 21 písm. a) s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,01 t za rok nebo větší; odmašťování a čištění povrchů prostředky s obsahem těkavých organických látek podle § 21 písm. b) s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,1 t za rok nebo větší (kód 9.5. přílohy č. 2)	
5.2.2.	Odmašťování a čištění povrchů prostředky s obsahem těkavých organických látek, které nejsou uvedeny pod bodem 2.1., s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší (kód 9.6. přílohy č. 2)	X
5.3.	Chemické čištění (kód 9.7. přílohy č. 2)	X
5.4.1.	Aplikace nátěrových hmot, včetně kataforetického nanášení, nespádají-li pod činnosti uvedené v podbodech 4.2. až 4.8., s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší (kód 9.8. přílohy č. 2)	X
5.4.2.	Nátěry dřevěných povrchů s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší (kód 9.9. přílohy č. 2)	X
5.4.3.	Přestříkávání vozidel – opravárenství s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,5 t za rok nebo větší a nátěry při výrobě nových silničních a kolejových vozidel s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel menší než 15 tun za rok (kód 9.10. přílohy č. 2)	X
5.4.4.	Nanášení práškových plastů (kód 9.11. přílohy č. 2)	X
5.4.5.	Nátěry kůže s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší (kód 9.12. přílohy č. 2)	X
5.4.6.	Nátěry pásů a svitků (kód 9.13. přílohy č. 2)	X
5.4.7.	Nátěry při výrobě nových silničních a kolejových vozidel s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 15 t za rok nebo větší (kód 9.14. přílohy č. 2)	X
5.5.	Navalování navíjených drátů s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo	X

	větší (kód 9.15. přílohy č. 2)	
5.6.	Nanášení adhezivních materiálů s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší (kód 9.16. přílohy č. 2)	X
5.7.	Impregnace dřeva s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší (kód 9.17. přílohy č. 2)	X
5.8.	Laminování dřeva a plastů s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší (kód 9.18. přílohy č. 2)	X
5.9.	Výroba kompozitů za použití kapalných nenasycených polyesterových pryskyřic s obsahem styrenu s celkovou projektovanou spotřebou těkavých organických látek 0,6 t za rok nebo větší (kód 9.19. přílohy č. 2)	X
5.10.	Výroba nátěrových hmot, adhezivních materiálů a tiskařských barev s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 10 t za rok nebo větší (kód 9.20. přílohy č. 2)	X
5.11.	Výroba obuvi s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší (kód 9.21. přílohy č. 2)	X
5.12.	Výroba farmaceutických směsí (kód 9.22. přílohy č. 2)	X
5.13.	Zpracování kaučuku, výroba pryže s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 5 t za rok nebo větší (kód 9.23. přílohy č. 2)	X
5.14.	Extrakce a rafinace rostlinných olejů a živočišných tuků (kód 9.24. přílohy č. 2)	X
6.1.1.	Terminály na skladování benzínu (automobilového) (kód 10.1. přílohy č. 2)	X
6.1.2.	Čerpací stanice a zařízení na dopravu a skladování benzínu (automobilového) (kód 10.2. přílohy č. 2)	X

\*) v souladu s ustanovením uvedeným ve vysvětlivkách k vyplnění údajů souhrnné provozní evidence jiných stacionárních zdrojů (bod 1.3. přílohy č. 11 k vyhlášce č. 415/2012 Sb.) lze u zdrojů **označených „X“** náležejících pod stejný kód uplatnit souhrnné vyplnění údajů

1) pokyny pro ohlášení za zařízení, provozovaná v průběhu kalendářního roku na několika místech, zveřejňuje provozovatel ISPOP na internetových stránkách [www.ispop.cz](http://www.ispop.cz)

#### Druh výrobku (k položce č. 12 tabulky 1.3.) \*)

KÓD	TEXT
	<b>Zpracování paliv</b>
101	Koks
	<b>Průmyslová výroba a zpracování kovů</b>

201	Aglomerát
202	Surové železo
203	Ocel
204	Litina
205	Ocelolitina
206	Feroslitiny
207	Jiné slitiny
	<b>Výroba neželezných kovů</b>
211	Olovo ze sekundární výroby
212	Zinek ze sekundární výroby
213	Měď ze sekundární výroby
214	Hliník ze sekundární výroby
215	Hořčík ze sekundární výroby
216	Nikl ze sekundární výroby
217	Jiné neželezné kovy
218	Slitiny neželezných kovů
	<b>Výroba nekovových minerálních produktů</b>
301	Cementářský slínek
302	Vápno
303	Obalované živičné směsi
304	Asfaltové izolační materiály
305	Kámen a kamenivo – pro zdroje zařazené pod kód 5.11. přílohy č. 2 k zákonu
306	Stavební hmoty a beton – pro zdroje zařazené pod kód 5.11. přílohy č. 2 k zákonu
307	Rudy a nerudné suroviny (např. písky) – pro zdroje zařazené pod kód 5.11. přílohy č. 2 k zákonu
308	Uhlí a jiná paliva – pro zdroje zařazené pod kód 5.11. přílohy č. 2 k zákonu
309	Recyklované stavební směsi – pro zdroje zařazené pod kód 5.11. přílohy č. 2 k zákonu
	<b>Výroba skla, vláken a dalších nekovových minerálních výrobků</b>
311	Sklo (s výjimkou olovnatého skla)
312	Olovnaté sklo
313	Skleněná a minerální vlákna
314	Krytinové tašky, cihly, žáruvzd. tvárnice, obkladačky, kamenina, porcelán, aj.
	<b>Chemický průmysl</b>
401	Amoniak
402	Kyselina dusičná
403	Kyselina adipová
404	Karbidy
405	Kyselina sírová
406	Soda

407	Oxid titaničitý
408	Jiné chemické výrobky
409	Chlor
	<b>Ostatní</b>
501	Kompost (vyskladněné množství)
502	Dřevěné uhlí
503	Počet žehů

\*) podrobnosti k ohlašovaným údajům zveřejňuje provozovatel ISPOP na internetových stránkách [www.ispop.cz](http://www.ispop.cz)

### Časový režim vypouštění emisí (k položce č. 9 tabulky 1.4.)

časové období	denní režim (hod)			týdenní režim			roční režim			
časový úsek	6 - 16	14 - 24	20 - 8	pracovní dny	sobota	neděle	15.12. - 15.4.	15.3. - 15.7.	15.6. - 15.10.	15.9. - 15.1.

Kódy pro vyplnění jednotlivých pozic:

**0** - v daném časovém období nebyly v označených časových úsecích emise vypouštěny vůbec, nebo byly emise v časových úsecích označeném kódem "0" vypuštěny v množství nepřesahující pro:

roční režim	10 % ročních emisí
týdenní režim	5 % týdenních emisí pro každý den v týdnu
denní režim	10 % denních emisí

**1** - v ostatních případech

### Druh technologie ke snižování emisí (k položce č. 11 tabulky 1.4.)

KÓD	TEXT
	<b>FILTRY</b>
11	F - s vláknitou vrstvou s automatickým oklepem
12	F - s vláknitou vrstvou
13	F - ze slinutých porézních vrstev
14	F - se zrnitou vrstvou
	<b>ELEKTRICKÉ ODLUČOVAČE</b>
21	E - suchý
22	E - mokrý
	<b>SUCHÉ MECHANICKÉ ODLUČOVAČE</b>

31	S - vírový jednočlánek (cyklon)
32	S - multicyklon
33	S - žaluziový
<b>MOKRÉ MECHANICKÉ ODLUČOVAČE</b>	
41	M - rozprašovací
42	M - pěnový
43	M - vírový
44	M - hladinový
45	M - proudový
46	M - rotační
47	M - kondenzační
<b>ODSIŘOVÁNÍ</b>	
51	mokrý metody
52	polosuché metody
53	adsorpční metody
54	katalytické metody
59	jiné odsiřovací metody
<b>DENITRIFIKACE</b>	
61	SCR - selektivní katalytická redukce
62	SNCR - selektivní nekatalytická redukce
69	jiné denitrifikační metody
<b>JINÉ PROCESY K OMEZOVÁNÍ EMISÍ</b>	
71	absorpce plynů
72	absorpce plynů nízkoteplotní
73	absorpce plynů s chemickou reakcí
74	adsorpce plynů
75	nízkoteplotní kondenzace
76	spalování plynů v plameni (termické)
77	spalování plynů katalytické
78	biologická degradace – biofiltry, biopračky
79	zpětný odvod par
80	vícetupňové čištění (např. 4D filtr)
81	zakrytování zařízení a dopravních cest
82	mlžící, pěnové, skrápěcí zařízení
83	termické dopalovací zařízení

### Jednotky emisního limitu

KÓD	TEXT
1	mg/m <sup>3</sup>
2	kg/m <sup>3</sup>
3	g/h
4	g/kg
5	g/t

6	kg/t
7	g/m <sup>2</sup>
8	% (podíl hmotnosti fugitivních emisí a hmotnosti vstupních organických rozpouštědel, příloha č. 5 vyhlášky č. 415/2012 Sb.)
9	% (sloučeniny síry vyjádřené jako elementární síra, příloha č. 8 vyhlášky č. 415/2012 Sb., výroba síry 5.2.3.)
10	stupeň odsíření v %
11	ng TEQ PCDD-F/m <sup>3</sup>
12	ng TEQ PCB/m <sup>3</sup>
13	ng/m <sup>3</sup>
14	mg/ks výrobku (vč. párových výrobků)
15	mg/GJ tepla v palivu
16	% obj.
17	% hm.
18	µg/t produkce
19	g/km produkce
20	µg/t paliva
99	jiná jednotka

#### Jednotky koncentrace BAT

KÓD	TEXT
1	mg/m <sup>3</sup>
2	kg/m <sup>3</sup>
3	g/h
4	g/kg
5	g/t
6	kg/t
7	g/m <sup>2</sup>
8	% - podíl hmotnosti fugitivních emisí a hmotnosti vstupních org. rozpouštědel, příloha č. 5 vyhlášky č. 415/2012 Sb.
9	% - sloučeniny síry vyjádřené jako elementární síra, příloha č. 8 vyhlášky č. 415/2012 Sb., výroba síry 5.2.3.
10	ng/m <sup>3</sup>
99	jiná jednotka

#### Jednotky hmotnostní koncentrace

KÓD	TEXT
1	mg/m <sup>3</sup>
2	µg/m <sup>3</sup>
3	ng/m <sup>3</sup>

### Jednotky měrné výrobní emise

KÓD	TEXT
1	mg/kg paliva (g/t paliva)
2	g/kg paliva (kg/t paliva)
3	kg/kg paliva
4	mg/tis.m <sup>3</sup> plynného paliva (g/mil. m <sup>3</sup> plynného paliva)
5	g/tis. m <sup>3</sup> plynného paliva (kg/mil. m <sup>3</sup> plynného paliva)
6	kg/tis. m <sup>3</sup> plynného paliva
7	mg/GJ paliva
8	g/GJ paliva
9	kg/GJ paliva
10	mg/kg produkce (g/t produkce)
11	g/kg produkce (kg/t produkce)
12	kg/kg produkce
13	ng/kg suroviny nebo odpadu
14	mg/kg suroviny nebo odpadu (g/t suroviny nebo odpadu)
15	g/kg suroviny nebo odpadu (kg/t suroviny nebo odpadu)
16	kg/kg suroviny nebo odpadu
17	g/kg použitých rozpouštědel
18	mg/m <sup>2</sup> plochy
19	g/m <sup>2</sup> plochy
22	µg/t paliva
23	µg/mil. m <sup>3</sup> paliva
24	µg/GJ paliva
25	ng/t suroviny nebo odpadu
26	g/ks výrobku (vč. párových výrobků)
27	g VOC/m <sup>3</sup> pohonných hmot
28	g TZL/t zpracovaného kameniva
30	g/GJ vyrobeného tepla
31	µg/GJ vyrobeného tepla
32	g/kWh vyrobené elektrické energie
33	mg/m <sup>3</sup> produkce
34	g/m <sup>3</sup> produkce
35	g/km
36	µg/t produkce
37	mg/l
99	jiná jednotka

**Bc. Kurt Dědič**

ředitel odboru ochrany ovzduší

## **Sdělení**

### **odboru posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence MŽP o autorizovaných osobách (úplný seznam k 20. listopadu 2020) ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů**

Odbor posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence Ministerstva životního prostředí v souladu s ustanovením § 21 písm. j) zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů, uveřejňuje v příloze Věstníku Ministerstva životního prostředí úplný seznam autorizovaných osob pro oblast posuzování vlivů na životní prostředí. Jedná se o osoby, které jsou držiteli autorizace dle § 19 tohoto zákona.

Sdělujeme, že veškeré změny údajů jsou prováděny výhradně na základě písemných žádostí autorizovaných osob.

**Mgr. Evžen Doležal**

ředitel odboru posuzování vlivů  
na životní prostředí a  
integrované prevence

#### **Příloha**

Úplný seznam autorizovaných osob pro oblast posuzování vlivů na životní prostředí je nedílnou součástí Věstníku MŽP, částky 9





# PROGRAM ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ

**AGLOMERACE BRNO**  
CZ06A

aktualizace 2020



Datum schválení: 24. 11. 2020

Odpovědné orgány, jména a adresy osob odpovědných za vypracování Programu:

Ministerstvo životního prostředí ČR Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10	Bc. Kurt Dědič, ředitel odboru ochrany ovzduší Ministerstvo životního prostředí ČR Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10
---	--

Odpovědné orgány, jména a adresy osob odpovědných za provádění opatření Programu:

Ministerstvo životního prostředí ČR Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10	Bc. Kurt Dědič, ředitel odboru ochrany ovzduší Ministerstvo životního prostředí ČR Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10
Magistrát města Brna Dominikánské nám. 196/1, 601 67 Brno	Ing. Oliver Pospíšil, tajemník Magistrátu města Brna Dominikánské nám. 196/1, 601 67 Brno

Další odpovědné subjekty za provádění opatření Programu jsou uvedeny v kapitole C. 4.

## Obsah

<b>ÚVOD</b> .....	<b>3</b>
A. 1. VYMEZENÍ A POPIS ZÓNY .....	7
A.2. POPIS ZPŮSOBU POSUZOVÁNÍ ÚROVNĚ ZNEČIŠTĚNÍ, UMÍSTĚNÍ STACIONÁRNÍHO MĚŘENÍ (MAPA, GEOGRAFICKÉ SOUŘADNICE) .....	10
A.3. INFORMACE O CHARAKTERU CÍLŮ VYŽADUJÍCÍCH V DANÉ LOKALITĚ OCHRANU .....	12
A.3.1. Stanovení cílové skupiny obyvatel .....	12
A.3.2. Vymezení citlivých ekosystémů .....	12
A.3.3. Odhad rozlohy znečištěných oblastí pro jednotlivé znečišťující látky .....	13
A.3.4. Velikost exponované skupiny obyvatel .....	17
B.1. IMISNÍ ANALÝZA .....	20
B.1.1 Suspendované částice PM <sub>10</sub> .....	20
B.1.2 Suspendované částice PM <sub>2,5</sub> .....	30
B.1.3 Benzo[a]pyren .....	33
B.1.4. Oxid dusičitý .....	37
B.1.5. Aktuální úroveň znečištění .....	40
B. 2. EMISNÍ ANALÝZA .....	41
B. 2.1. Emisní vstupy .....	41
B.2.2. Emisní inventury – vývojové řady .....	42
B.2.3. Výčet významných zdrojů znečišťování ovzduší z hlediska emisí doplněný jejich geografickým vyznačením .....	53
B.2.4. Fugitivní emise .....	68
B.3. ANALÝZA PŘÍČIN ZNEČIŠTĚNÍ .....	69
B.3.1. Suspendované částice .....	69
B.3.2. Benzo[a]pyren .....	81
B.3.3. Fugitivní emise PM <sub>10</sub> a PM <sub>2,5</sub> .....	85
B.4. ANALÝZA ZNEČIŠTĚNÍ NA STANICÍCH .....	89
B.4.1. Stanice: BBML – Brno-Lány (Statutární město Brno) .....	89
B.4.2. Stanice: BBMS – Brno-Svatoplukova (Statutární město Brno) .....	92
B.4.3. Stanice: BBMV – Brno-Výstaviště (Statutární město Brno) .....	97
B.4.4. Stanice: BBMZ – Brno-Zvonařka (ČHMÚ) .....	99
B.4.5. Stanice: BBNA – Brno-Masná (ZÚ se sídlem v Ostravě) .....	102
B.4.6. Stanice: BBNF – Brno-Kroftova (ČHMÚ) .....	105
B.4.7. Stanice: BBNV – Brno-Úvoz (hot spot) (ČHMÚ) .....	106
B.4.8. Stanice: BBNY – Brno-Tuřany (ČHMÚ) .....	109
C. 1 OPATŘENÍ PŘIJATÁ PŘED ZPRACOVÁNÍM PROGRAMU .....	114
C. 1. 1 Opatření přijatá na mezinárodní a národní úrovni .....	114
C. 1. 2 Opatření přijatá na regionální a lokální úrovni .....	117
C. 1. 3 Hodnocení účinnosti stávajících opatření na kvalitu ovzduší .....	117
C. 2. CÍLE OCHRANY OVZDUŠÍ AGLOMERACE BRNO .....	131
C.3. VÝCHODISKA PRO STANOVENÍ NOVÝCH OPATŘENÍ PROGRAMU .....	132
C.4. DEFINICE OPATŘENÍ PROGRAMU .....	133
C. 4.1 Definice nových opatření v sektoru lokálního vytápění pro omezení znečištění ovzduší částicemi PM <sub>2,5</sub> .....	133
C. 4.2. Aktualizovaná stávající opatření v sektoru doprava pro omezení znečištění ovzduší NO <sub>2</sub> , částicemi PM <sub>2,5</sub> a PM <sub>10</sub> .....	139
C.4.3 Definice podpůrných opatření .....	150

# ÚVOD

Program zlepšování kvality ovzduší je strategický dokument, který zpracovává Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s příslušným krajským úřadem nebo obecním úřadem a s příslušným krajem nebo obcí v samostatné působnosti na základě zmocnění uvedeného v § 9 odst. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění (dále také jen „zákon o ochraně ovzduší“).

Program zlepšování kvality ovzduší se zpracovává v případě, že je v zóně nebo aglomeraci<sup>1</sup> překročen imisní limit stanovený v bodech 1 až 3 přílohy č. 1 zákona o ochraně ovzduší, přičemž musí obsahovat taková opatření, aby bylo imisních limitů dosaženo co nejdříve (viz § 9 odst. 1 a 2 zákona o ochraně ovzduší). Obsahové náležitosti programu zlepšování kvality ovzduší jsou stanoveny v příloze č. 5 zákona o ochraně ovzduší. Program zlepšování kvality ovzduší se dle § 9 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší vyhláší ve Věstníku Ministerstva životního prostředí.

Programy zlepšování kvality ovzduší jsou vydávány na dobu neurčitou, dle § 9 odst. 5 zákona o ochraně ovzduší je však Ministerstvo životního prostředí aktualizuje ve spolupráci s příslušným krajským úřadem nebo obecním úřadem a s příslušným krajem nebo obcí v samostatné působnosti podle potřeby, nejméně však jednou za 4 roky.

Tímto dokumentem se vydává aktualizovaný Program zlepšování kvality ovzduší pro aglomeraci Brno – CZ06A pro období 2020+ (dále jen „Program 2020+“). Programu 2020+ předcházela Program zlepšování kvality ovzduší pro aglomeraci Brno – CZ06A ze dne 27. května 2016, č. j.: 30708/ENV/16, který byl vydán dle zákona o ochraně ovzduší ve znění ke dni 27. května 2016 formou opatření obecné povahy. Opatření obecné povahy, kterým byl vydán program zlepšování kvality ovzduší z roku 2016, bylo pro obsahové nedostatky rozsudkem Nejvyššího správního soudu ze dne 29. května 2018, č. j.: 9 As 17/2017–98, částečně zrušeno (konkrétně výroky I., III., IV.).

Ihned po doručení částečně zrušujícího rozsudku začalo MŽP podnikat kroky k doplnění programu tak, aby byly soudem vytýkané nedostatky odstraněny. MŽP přitom využilo v té době již zahájených prací na aktualizaci programu zlepšování kvality ovzduší z roku 2016, a spojilo tak oba procesy dohromady v rámci procesní efektivity.

Zároveň došlo v roce 2018 k legislativní změně právní úpravy programů zlepšování kvality ovzduší. Dne 1. září 2018 nabyl účinnosti zákon č. 172/2018 Sb., kterým se mění zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší. V rámci tohoto zákona došlo k podstatné změně § 9, který programy zlepšování kvality ovzduší upravuje. Zákon odstranil požadavek na právní formu opatření obecné povahy, v reakci na výše citovaný rozsudek stanovil přímou závaznost, tedy práva a povinnosti při zpracování a naplňování obsahu programů zlepšování kvality ovzduší nejen pro orgány ochrany ovzduší, ale také pro územní samosprávu. Přejedným ustanovením v čl. II bod 1 výše označeného zákona bylo stanoveno, že předchozí program pozbývá platnosti dnem vyhlášení Programu 2020+ ve Věstníku Ministerstva životního prostředí.

S ohledem na výše zmíněný částečně zrušující rozsudek a změnu zákona o ochraně ovzduší stanovující nová práva a povinnosti k přípravě a provádění opatření programu zlepšování kvality ovzduší bylo nezbytné provést kompletní aktualizaci všech částí programu zlepšování kvality ovzduší z roku 2016, tj. jak analytickou,

<sup>1</sup> Seznam zón a aglomerací je uveden v příloze č.3 zákona o ochraně ovzduší.

tak návrhovou část, kterou bylo dle rozsudku Nejvyššího správního soudu třeba zejména doplnit o kvantifikaci přínosů jednotlivých opatření a podrobnější časový plán jejich provádění.

Program 2020+ s využitím výše uvedených východisek a s využitím aktuálních poznatků o stavu a příčinách znečištění ovzduší zpracovaných Českým hydrometeorologickým ústavem obsahuje:

- aktuální informace o aglomeraci, monitorovací síti, velikosti exponované oblasti a populaci k roku 2016 (program z roku 2016 obsahoval data pouze do roku 2012)
- aktuální imisní analýzu za použití dat z let 2013–2017 (program z roku 2016 obsahoval pouze údaje do roku 2013)
- aktuální emisní analýzu za použití dat z let 2012–2016 (program z roku 2016 obsahoval emisní údaje pouze do roku 2011)
- aktuální analýzu příčin znečištění ovzduší za využití dat pro rok 2015, nebo 2017 v případě fugitivních emisí (program z roku 2016 obsahoval analýzu příčin znečištění ovzduší pro rok 2011)
- aktuální popis přijatých opatření až k roku 2020 (program z roku 2016 obsahoval popis opatření přijatých pouze před rokem 2016) a aktuální hodnocení jejich dopadu na kvalitu ovzduší
- aktualizaci těch opatření, která co nejúčinněji povedou ke kvantifikovatelnému přínosu a k dosažení imisních limitů v době co možná nejdříve.

Nově bylo v rámci aktualizace využito analýz provedených za použití pokročilého chemicko-transportního modelu CAMx, který zohledňuje přeměnu látek v atmosféře a vliv zahraničních emisí. Analýzy modelu CAMx byly sice velmi časově a strojově náročné na přípravu a zpracování, poskytují nicméně unikátní podklady, které nebyly doposud v rámci programů zlepšování kvality ovzduší využity. Nově byly doplněny i podrobné analýzy dat naměřených na stanicích imisního monitoringu, a to za použití tzv. koncentračních růžic, které sledují časový a prostorový průběh znečištění ovzduší na stanicích imisního monitoringu a umožňují tak lépe identifikovat zdroj znečištění ovzduší.

Program 2020+ je obdobně jako program z roku 2016 členěn do 3 na sebe navazujících částí – základní informace o aglomeraci Brno (viz kap. A.), analýza situace v ovzduší (viz kap. B.) a podrobnosti o opatřeních ke zlepšení kvality ovzduší (viz. kap. C.). Poslední zmíněná část (viz kap. C.) obsahuje východiska vyplývající z předchozích kapitol a seznam opatření k dosažení imisních limitů, stanovení jejich efektivity a rámcový časový plán jejich provádění. K těmto opatřením mají obce a kraje dle § 9 odst. 4 zákona o ochraně ovzduší za povinnost vydat podrobný časový plán jejich provádění a ten následně zveřejnit způsobem umožňujícím dálkový přístup. Podrobný časový plán by měl být optimálně zpracován ve struktuře uvedené v příloze výzvy č. 8/2017 z Národního programu životní prostředí<sup>2</sup>.

Nad rámec opatření nezbytných k dosažení imisních limitů (viz kap. C.) se Program 2020+ dále odkazuje na seznam podpůrných opatření, která budou zveřejněna na stránkách Ministerstva životního prostředí<sup>3</sup>. Tato opatření představují dobrou praxi při řízení kvality ovzduší na všech úrovních veřejné správy působících v oblasti ochrany ovzduší. U těchto opatření nelze přesně kvantifikovat rozsah realizace či definovat jejich přínos (jedná se např. o dopravní opatření vedoucí ke snížení objemu IAD, opatření k omezení prašnosti ze stavební činnosti, apod.), a proto nemohou být přímou součástí PZKO, byť jsou pro zlepšení kvality

<sup>2</sup> vzorový časový plán viz: <https://archiv.sfzp.cz/ke-stazeni/883/17757/detail/priloha-4---struktura-akcniho-planu/index.html>, informace o Výzvě viz <https://archiv.sfzp.cz/sekce/883/k-vyzve-8-2017/index.html>.

<sup>3</sup> [https://www.mzp.cz/cz/aktualizace\\_programu\\_zlepsovani\\_kvality\\_ovzdusi\\_2020](https://www.mzp.cz/cz/aktualizace_programu_zlepsovani_kvality_ovzdusi_2020)



ovzduší rovněž přínosná. Podpůrná opatření by měly orgány veřejné správy aplikovat v maximální možné míře tak, aby bylo dosaženo co nejlepší kvality ovzduší. Na podpůrná opatření se nevztahuje povinnost zpracovat podrobný časový plán provádění opatření dle § 9 odst. 4 zákona o ochraně ovzduší.

Opatření nezbytná k dosažení imisních limitů (viz kap. C) a podpůrná opatření aplikují orgány veřejné správy dle možností a s ohledem na místní podmínky také v oblastech, kde nejsou imisní limity překročeny a to za účelem zachování stávající dobré kvality ovzduší a jejího dalšího zlepšování.



## A. ZÁKLADNÍ INFORMACE

# A. ZÁKLADNÍ INFORMACE

## A. 1. VYMEZENÍ A POPIS ZÓNY

Tab. 1: Základní údaje, aglomerace Brno CZ06A

Charakteristika	
Kód:	CZ06A
Rozloha:	230 km <sup>2</sup>
Počet obyvatel:	377 973
Hustota zalidnění:	1642 obyvatel/km <sup>2</sup>

Zdroj: ČSÚ ( <https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-jihomoravskeho-kraje-2017> )

### Administrativní vymezení zóny

Členění na zóny a aglomerace vychází z přílohy č. 3 k zákonu o ochraně ovzduší. Aglomerace Brno CZ06A je tvořená správním obvodem Brno-město. Označení tohoto území v rámci klasifikace NUTS a LAU uvádí (Tab. 2).

Tab. 2: Administrativní členění, aglomerace Brno CZ06A

Oblast	Kód	Kraj	Kód	Okres	Kód
NUTS Jihovýchod	CZ06	Jihomoravský kraj	CZ0641	Okres Brno-město	CZ0642

Zdroj: ČSÚ ( <https://www.czso.cz/csu/czso/ciselnik-okresu-lau1-nuts-2008> )

Obr. 1 znázorňuje rozdělení území České republiky na zóny a aglomerace dle přílohy č. 3 zákona.



Obr. 1: Členění ČR na zóny a aglomerace



## Základní charakteristika

Aglomerace Brno CZ06A se nachází na jihovýchodě České republiky v Jihomoravském kraji. Podle své rozlohy zaujímá 0,3 % území České republiky, podle počtu obyvatel je druhým největším městem v republice.

**Tab. 3: Základní charakteristika aglomerace Brno CZ06A**

Charakteristika aglomerace CZ06A Brno	
Kód:	CZ0642
Rozloha:	230 km <sup>2</sup>
Počet obyvatel:	377 973
Hustota zalidnění:	1642 obyvatel/km <sup>2</sup>
Zemědělská půda	7722 ha
Orná půda	5118 ha
Lesní půda	6389 ha
Vodní plochy	451 ha

Zdroj: ČSÚ (<https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-jihomoravskeho-kraje-2017>)

Na území aglomerace Brno CZ06A zasahuje část chráněné krajinné oblasti Moravský kras o rozloze 313 ha. Dále je na území aglomerace vymezeno 30 maloplošných zvláště chráněných území.

Brno zaujímá strategickou polohu v současné evropské dopravní síti. Leží na křižovatce dálnic D1 a D2, které jsou součástí magistrál mezinárodního významu západ-východ (E50) a sever-jih (E55, E65). Územím Brna prochází železniční koridor Berlín-Praha-Česká Třebová-Brno-Vídeň. Napojení na leteckou dopravu je zajištěno mezinárodním letištěm, které vykonává funkci záložního letiště pro Prahu.

## Klimatické údaje

Centrální a jihovýchodní část Brna se nachází v teplé klimatické oblasti, severozápadní pak spadá do oblasti s mírně teplým klimatem. Průměrná roční teplota kolísá mezi 8,5 až 9,0 °C, průměrná měsíční teplota nejteplejšího měsíce roku (července) se pohybuje v mezích od 17,0 do 19,0 °C, nejstudenějšího pak (ledna) od -3,0 do -2,0 °C. Roční úhrn srážek se pohybuje v rozmezí 450–500 mm.

**Tab. 4: Klimatické charakteristiky, aglomerace Brno CZ06A**

Označení klimatické oblasti	Teplá oblast W2	Mírně teplá oblast MW11
Počet letních dní	50-60	40-50
Počet dní s prům. teplotou 10° C a více	160-170	140-160
Počet dní s mrazem	100-110	110-130
Počet ledových dní	30-40	30-40
Prům. lednová teplota	-2 - -3	-2 - -3
Prům. červencová teplota	18-19	17-18
Prům. dubnová teplota	8-9	7-8
Prům. říjnová teplota	7-9	7-8
Prům. počet dní se srážkami 1 mm a více	90-100	90-100
Suma srážek ve vegetačním období	350-400	350-400
Suma srážek v zimním období	200-300	200-250
Počet dní se sněhovou pokrývkou	40-50	50-60
Počet zatažených dní	120-140	120-150
Počet jasných dní	40-50	40-50
Počet letních dní	50-60	40-50
Počet dní s prům. teplotou 10°C a více	160-170	140-160

Zdroj: Atlas podnebí České republiky

## Topografické údaje

Území města Brna se nachází na styku dvou geomorfologických oblastí, jeho severozápadní část je představena Brněnskou vrchovinou, jihovýchodní pak Západní Vněkarpatskou sníženinou.

Nejvyšším vrcholem je Kopeček (479,41 m.n.m.), nejnižše položené místo v Brně má 190 m.n.m.

### SO ORP BRNO k 1. 1. 2016



Zdroj: ČSÚ

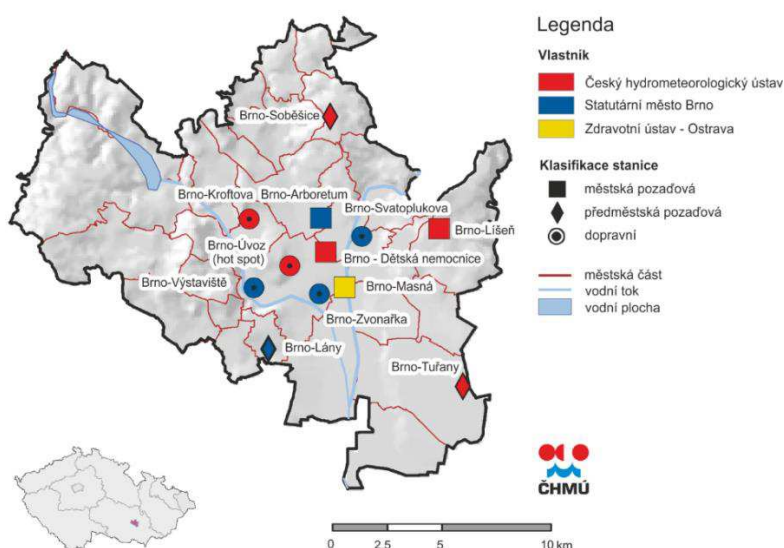
Obr. 2: Geografická mapa aglomerace Brno CZ06A

## A.2. POPIS ZPŮSOBU POSUZOVÁNÍ ÚROVNĚ ZNEČIŠTĚNÍ, UMÍSTĚNÍ STACIONÁRNÍHO MĚŘENÍ (MAPA, GEOGRAFICKÉ SOUŘADNICE)

Úroveň znečištění ovzduší se posuzuje dle vyhlášky č. 330/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích, ve znění vyhlášky č. 83/2017 Sb., platném k 1. dubnu 2017 (dále jen „vyhláška č. 330/2012 Sb.“).

Hodnocení imisní situace se opírá o data archivovaná v imisní databázi Informačního systému kvality ovzduší (dále jen „ISKO“) České republiky, provozovaného a spravovaného Českým hydrometeorologickým ústavem (dále jen „ČHMÚ“)⁴. Vedle údajů ze staničních sítí ČHMÚ přispívá do imisní databáze ISKO již řadu let několik dalších organizací podílejících se rozhodujícím způsobem na sledování znečištění ovzduší v České republice.

V rámci aglomerace Brno CZ06A se na měření kvality ovzduší podílí tři organizace, které zajišťují autorizované měření. Jedná se o Český hydrometeorologický ústav, Statutární město Brno a Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě (Obr. 3). Přehled a charakteristiku lokalit uvádí (Tab. 5) a (Tab. 6) pak zobrazuje měřicí programy a měřené škodliviny na jednotlivých lokalitách imisního monitoringu v aglomeraci Brno CZ06A.



Obr. 3 Mapa lokalit imisního monitoringu, aglomerace Brno CZ06A, 2016

⁴ Data v tabulkách aktualizovaného (2018) a staršího (2012) PZKO se mohou nepatrně lišit v období vzájemného překryvu – roky 2011 a 2012. Je to způsobeno odlišnými podmínkami výpočtu ročního průměru či jiných statistických veličin pro jednotlivé látky. K této změně došlo v roce 2012, kdy vešla v platnost vyhláška č. 330/2012 Sb., kde jsou v příloze č. 1 podrobněji stanoveny nové podmínky pro výpočet statistických dat.

**Tab. 5: Přehled lokalit imisního monitoringu, aglomerace Brno CZ076A, 2016**

Název lokality	Klasifikace	Vlastník	Kraj	Zem. délka	Zem. šířka	Nadm. výška
Brno - Dětská nemocnice	B/U/RC	ČHMÚ	Jihomoravský	16,616287	49,202725	225
Brno-Arboretum	B/U/RN	SMBrno	Jihomoravský	16,613836	49,216089	250
Brno-Kroftova	T/U/R	ČHMÚ	Jihomoravský	16,567761	49,216473	235
Brno-Lány	B/S/RN	SMBrno	Jihomoravský	16,580812	49,165261	228
Brno-Líšeň	B/U/R	ČHMÚ	Jihomoravský	16,678025	49,213212	340
Brno-Masná	B/U/CR	ZÚ-Ostrava	Jihomoravský	16,627	49,188833	214
Brno-Soběšice	B/S/R	ČHMÚ	Jihomoravský	16,620496	49,255542	380
Brno-Svatoplukova	T/U/R	SMBrno	Jihomoravský	16,642517	49,208161	213
Brno-Tuřany	B/S/R	ČHMÚ	Jihomoravský	16,696217	49,148973	241
Brno-Úvoz (hot spot)	T/U/R	ČHMÚ	Jihomoravský	16,593643	49,198091	235
Brno-Výstaviště	T/U/C	SMBrno	Jihomoravský	16,569538	49,18962	202
Brno-Zvonařka	T/U/C	SMBrno	Jihomoravský	16,613661	49,185882	200

Pozn.: Typ lokality: B – pozadová; T – dopravní; Typ oblasti: S – předměstská; U – městská; Charakteristika oblasti: C – obchodní; N – přírodní; R – obytná; RC – obytná/obchodní Vlastník: ČHMÚ – Český hydrometeorologický ústav; SMBrno – Statutární město Brno; ZÚ-Ostrava – Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

**Tab. 6: Měřicí programy a měřené škodliviny v lokalitách, aglomerace Brno CZ06A, 2016**

Název lokality	Vlastník	Měřicí program*	Měřené škodliviny									
Brno - Dětská nemocnice	ČHMÚ	A, D	P	P	N	N	N	O	B			
			M	M <sub>2</sub>	O	O	O	Z				
			10	,5	2	x	3	N				
Brno-Arboretum	SMBrno	A	P	N	N							
			M	O	O							
			10	2	x							
Brno-Kroftova	ČHMÚ	M	P									
			M									
			10									
Brno-Lány	SMBrno	A	P	P	P	N	N	N	S	C	C	
			M	M <sub>2</sub>	M	O	O	O	O	O	3	
			10	,5	1	2	x	2				
Brno-Líšeň	ČHMÚ	A, P, 0	P	P	P	T						
			M	M <sub>2</sub>	A	K						
			10	,5	H							
Brno-Masná	ZÚ-Ostrava	A, P, 0	P	P	N	N	N	P	T			
			M	M <sub>2</sub>	O	O	O	A	K			
			10	,5	2	x	H					
Brno-Soběšice	ČHMÚ	M	P									
			M									
			10									
Brno-Svatoplukova	SMBrno	A	P	P	P	N	N	N				
			M	M <sub>2</sub>	M	O	O	O				
			10	,5	1	2	x					
Brno-Tuřany	ČHMÚ	A	P	P	N	N	N	S	O			
			M	M <sub>2</sub>	O	O	O	O	3			
			10	,5	2	x	2					

Brno-Úvoz (hot spot)	ČHMÚ	A, D	P M 10	P M <sub>2</sub> .5	P M 1	N O 2	N O x	N O x	C O	B Z N
Brno-Výstaviště	SMBрно	A	P M 10	N O	N O 2	N O x				
Brno-Zvonařka	SMBрно	A	P M 10	P M <sub>2</sub> .5	P M 1	N O 2	N O x	N O x	C O	O 3

Pozn.: Jedná se o všechna měření, která byla realizována v referenčním roce 2016 a měla pro tento rok platný roční průměr. Podrobnější data o jednotlivých měřeních jsou k nalezení v kartách stanic na [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\\_generator/locality/pollution\\_locality/index\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/index_CZ.html)

\* A – automatizovaný měřicí program; D – měření pasivními dosimetry; M – manuální měřicí program; P – měření polycyklických aromatických uhlovodíků; O – měření těžkých kovů (TK) v PM<sub>10</sub>

### A.3. INFORMACE O CHARAKTERU CÍLŮ VYŽADUJÍCÍCH V DANÉ LOKALITĚ OCHRANU

Dosažení přípustné úrovně znečištění, tedy limitních hodnot hmotnostní koncentrace znečišťující látky v ovzduší (imise), je stanoveno ve formě imisních limitů pro a) zajištění ochrany zdraví lidí a b) ochranu ekosystémů a vegetace přílohou č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění (dále jen „zákon o ochraně ovzduší“). Ve vztahu k zajištění ochrany zdraví lidí se obecně jedná o všechny obyvatele na území aglomerace Brno CZ06A, a dále o ekosystémy a vegetaci na území aglomerace.

#### A.3.1. Stanovení cílové skupiny obyvatel

Cílovou skupinou obyvatel je skupina exponovaných obyvatel vymezená v kapitole B.3.4.

Tab. 7: Počet obyvatel, aglomerace Brno CZ06A

Skupina obyvatel	Počet obyvatel/ Podíl v %
Počet obyvatel	377 973
Obyvatelé ve věku 0 – 14 let (%)	14,9
Obyvatelé ve věku 0 – 14 let (obyvatel)	56 413
Obyvatelé ve věku 15-64 let (%)	64,8
Obyvatelé ve věku 15-64 let (obyvatel)	245 178
Obyvatelé ve věku 65 + let (%)	20,2
Obyvatelé ve věku 65+ let (obyvatel)	76 382

Zdroj: ČSÚ (<https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-jihomoravskeho-kraje-2017>)

#### A.3. 2. Vymezení citlivých ekosystémů

Imisní limity se pro ochranu ekosystémů a vegetace uplatňují v oblastech citlivých ekosystémů (příloha č.1 k zákonu o ochraně ovzduší). Na území aglomerace Brno CZ06A leží chráněná krajinná oblast (dále jen CHKO) Moravský kras. Velkoplošná zvláště chráněná území zabírají na území aglomerace CZ06A Brno plochu 91,3 km<sup>2</sup>. Na území aglomerace se rovněž nachází 32 maloplošných chráněných území.

Na venkovských lokalitách nedošlo v roce 2016 k překročení imisního limitu pro roční ani zimní průměrnou koncentraci SO<sub>2</sub>. Imisní limit pro roční průměrné koncentrace NO<sub>x</sub> (30 µg.m<sup>-3</sup>) nebyl v roce 2016 překročen na žádné z lokalit klasifikovaných jako venkovské.

### A.3. 3. Odhad rozlohy znečištěných oblastí pro jednotlivé znečišťující látky

#### Prostorová interpretace imisních dat ČHMÚ

K výpočtu plochy území s překročenými imisními limity dle zákona o ochraně ovzduší, byly využity plošné mapy látek znečišťujících ovzduší v jednotlivých letech. Mapy znečištění ovzduší jsou vytvářeny v prostředí geografických informačních systémů (GIS) v souladu s uveřejněnou metodikou<sup>5</sup>. Tab. 8 až Tab.9 uvádí rozlohu oblastí s překročenými imisními limity dle přílohy č. 1 zákona o ochraně ovzduší a to celkově pro aglomeraci Brno CZ06A. V tabulce je rovněž uvedena rozloha území s překročenými imisními limity pro znečišťující látky podle bodů 1 a 3 této přílohy (viz souhrn překročení LV). Tab.9 pak uvádí plochu s překročením imisních limitů při posuzování průměrných pětiletých koncentrací 2007–2011 a 2012–2016.

**Tab. 8: Plocha území (v %) s překročenými imisními limity dle zákona č. 201/2012 Sb., aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

veličina	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>10</sub> roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr <sup>6</sup>	39,18	27,06	2,49	0,55	0,00	0,00
PM <sub>2,5</sub> roční průměr	29,02	3,04	0,00	0,43	0,00	0,00
NO <sub>2</sub> roční průměr <sup>7</sup>	2,45	2,45	2,02	0,00	0,00	0,87
Benzen roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arsen roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kadmium roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Benzo[a]pyren roční průměr	34,83	45,01	28,87	0,43	0,00	1,85
Souhrn překročení LV	51,78	46,75	28,87	0,55	0,00	2,72

Pozn.: Souhrn překročení LV – překročení imisního limitu pro znečišťující látky podle bodů 1 a 3 Přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění

<sup>5</sup> [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/16groc/gr16cz/XII\\_mapovani\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/16groc/gr16cz/XII_mapovani_CZ.html)

<sup>6</sup> Imisní limit 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> byl v aglomeraci CZ06A Brno překročen rovněž i v letech 2015 a 2016 (v roce 2015 byl imisní limit překročen na dopravní lokalitě Brno-Zvonařka, v roce 2016 byl pak limit překročen na dopravních lokalitách Brno-Zvonařka a Brno-Svatoplukova). Vzhledem k nízké reprezentativnosti dopravních stanic a úrovni naměřených koncentrací se tato překročení neprojeví v plošných mapách v měřítku, v jakém jsou prezentovány.

<sup>7</sup> Imisní limit pro průměrnou roční koncentraci NO<sub>2</sub> byl v aglomeraci CZ06A Brno překročen i v roce 2014, a to na dopravních lokalitách Brno-Svatoplukova a Brno-Úvoz (hot spot). Vzhledem k nízké reprezentativnosti dopravních stanic a úrovni naměřených koncentrací se tato překročení neprojeví v plošné mapě v měřítku, v jakém je prezentována.

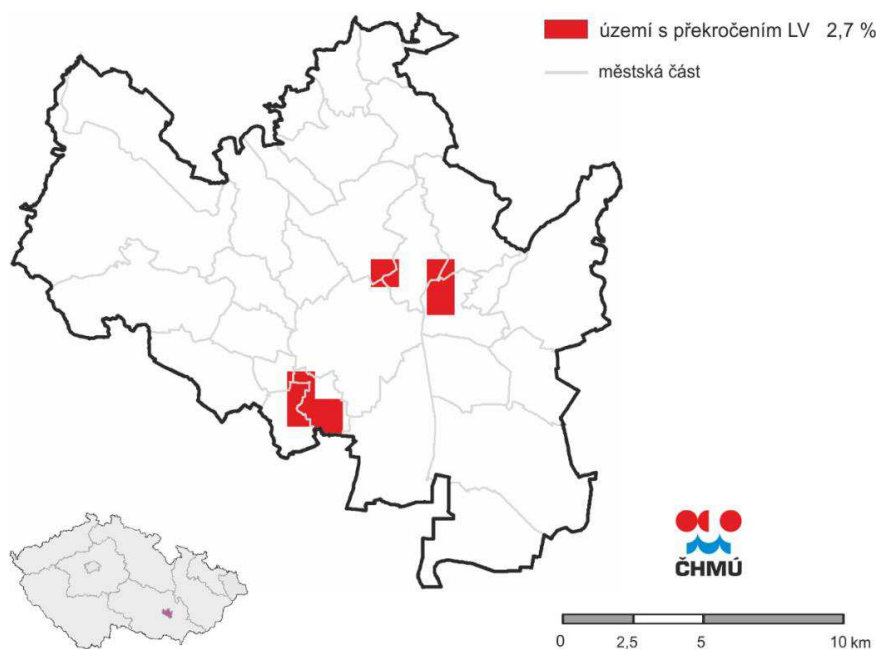
**Tab.9: Plocha území (v %) s překročením imisních limitů při posuzování průměrných pětiletých koncentrací dle zákona č. 201/2012 Sb., aglomerace Brno CZ06A**

Látka	2007–2011	2012–2016
PM <sub>10</sub> roční průměr	0,00	0,00
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	26,26	0,43
PM <sub>2,5</sub> roční průměr	16,22	0,00
NO <sub>2</sub> roční průměr	1,15	0,35
Benzen roční průměr	0,00	0,00
Arsen roční průměr	0,00	0,00
Kadmium roční průměr	0,00	0,00
Benzo[a]pyren roční průměr	39,02	0,00
Souhrn překročení LV	42,05	0,78

Pozn.: Souhrn překročení LV – překročení imisního limitu pro znečišťující látky podle bodů 1 a 3 Přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění

Mapa oblastí s překročením alespoň jedním imisním limitem (Obr. 4) podává informaci o kvalitě ovzduší na území aglomerace Brno CZ06A na základě vyhodnocení překročení imisních limitů v roce 2016. Imisní limity byly v souhrnu překročeny na 2,7 % území aglomerace Brno CZ06A.

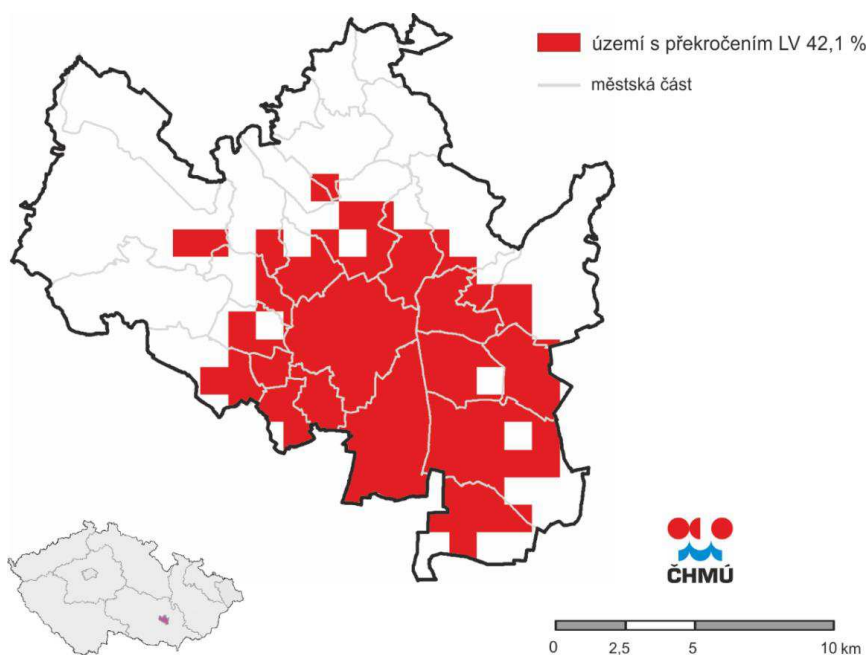
Níže uvedené mapy oblastí s překročením imisních limitů zobrazují situaci v aglomeraci Brno CZ06A pro pětiletí 2007–2011, resp. 2012–2016 (Obr. 5 a Obr. 6). Při porovnání těchto dvou map je patrné, že v pětiletém období 2012–2016 byla plocha oblastí s překročením imisních limitů výrazně menší - 0,8 % plochy aglomerace v porovnání s 42,1 % v pětiletí 2007–2011.



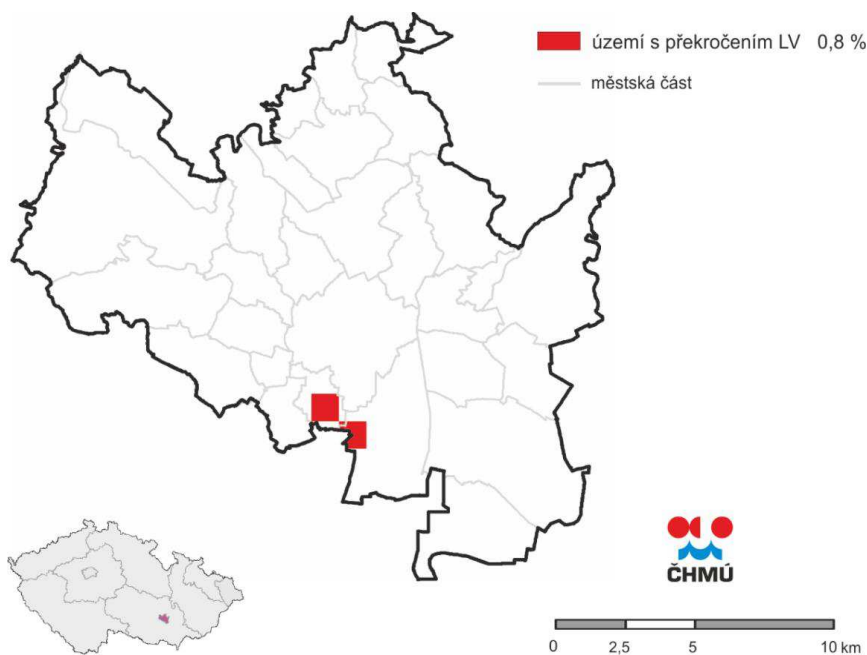
**Obr. 4: Území s překročením imisních limitů, aglomerace Brno CZ06A, 2016**







Obr. 5: Území s překročením imisních limitů, aglomerace Brno CZ06A, 2007–2011



Obr. 6: Území s překročením imisních limitů, aglomerace Brno CZ06A, 2012–2016

Pomocí podrobnější analýzy lze konstatovat, že v posledních letech došlo k výraznému zlepšení stavu kvality ovzduší v aglomeraci Brno CZ06A. Nicméně i nadále dochází k překračování některých imisních limitů. Na zhoršené kvalitě ovzduší se v aglomeraci CZ06A Brno nejvíce podílejí nadlimitní koncentrace benzo[a]pyrenu a NO<sub>2</sub>. Zpočátku sledovaného období pak docházelo i k překračování imisního limitu denní koncentrace PM<sub>10</sub> a průměrné roční koncentrace PM<sub>2,5</sub>. Ze souhrnných údajů, které uvádí Tab. 8 a Tab.9 vyplývá, že z hlediska plošného rozsahu překročení limitu se území aglomerace Brno CZ06A řadí mezi méně problematické části ČR.

Dochází k místnímu překročení imisních limitů zejména pro průměrnou roční koncentraci benzo[a]pyrenu a NO<sub>2</sub>.

Roční imisní limit pro NO<sub>2</sub> je překračován místně na dopravně silně exponovaných lokalitách.

Ze začátku sledovaného období docházelo k překračování denního imisního limitu pro suspendované částice PM<sub>10</sub>. Tento imisní limit nebyl od roku 2015 na území aglomerace Brno CZ06A překročen. Situace je obdobná i v případě roční průměrné koncentrace PM<sub>2,5</sub>. K překročení ročního imisního limitu docházelo převážně zpočátku sledovaného období, v letech 2013 a 2015–2016 nebyl imisní limit na území aglomerace Brno CZ06A překročen.

V případě překračování imisních limitů u benzo[a]pyrenu došlo v průběhu sledovaného období k velmi podstatnému zlepšení, v roce 2015 např. nedošlo na území aglomerace Brno CZ06A k překročení jeho ročního imisního limitu.

#### **A.3.4. Velikost exponované skupiny obyvatel**

Velikost exponované skupiny obyvatel v oblastech, v nichž dochází k překračování imisních limitů, je pro jednotlivé škodliviny v ovzduší každoročně stanovována ČHMÚ. Velikost exponované skupiny obyvatel v jednotlivých zónách a aglomeracích se v průběhu let mění, a to s ohledem na velikost a prostorové rozmístění oblastí s překročenými imisními limity.

Tab. 10 a Tab. 11 pak uvádí podíl obyvatel žijících v oblastech s překročenými imisními limity v jednotlivých letech a dále za období 2007–2011 a 2012–2016.

**Tab. 10: Velikost exponované skupiny obyvatelstva (v %), dle zákona č. 201/2012 Sb., aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

veličina	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>10</sub> roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	42,99	41,78	5,17	1,83	0,00	0,00
PM <sub>2,5</sub> roční průměr	58,62	12,29	0,00	1,81	0,00	0,00
NO <sub>2</sub> roční průměr	1,55	1,55	1,30	0,00	0,00	2,81
Benzen roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arsen roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kadmium roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Benzo[a]pyren roční průměr	39,35	60,08	54,74	1,81	0,00	6,24
Souhrn překročení LV	74,14	66,09	54,74	1,83	0,00	9,05

Pozn.: Souhrn překročení LV – překročení imisního limitu pro znečišťující látky podle bodů 1 a 3 Přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění

**Tab. 11: Velikost exponované skupiny obyvatelstva (v %) při posuzování průměrných pětiletých koncentrací, dle zákona č. 201/2012 Sb., aglomerace Brno CZ06A**

veličina	2007–2011	2012–2016
PM <sub>10</sub> roční průměr	0,00	0,00
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	33,46	1,81
PM <sub>2,5</sub> roční průměr	37,39	0,00
NO <sub>2</sub> roční průměr	2,46	0,07
Benzen roční průměr	0,00	0,00
Arsen roční průměr	0,00	0,00
Kadmium roční průměr	0,00	0,00
Benzo[a]pyren roční průměr	66,16	0,00
Souhrn překročení LV	70,40	1,87

Pozn.: Souhrn překročení LV – překročení imisního limitu pro znečišťující látky podle bodů 1 a 3 Přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění



## B. ANALÝZA SITUACE

## B. ANALÝZA SITUACE

### B.1. IMISNÍ ANALÝZA

Posuzování úrovně znečištění ovzduší provádí ČHMÚ stacionárním měřením, výpočtem nebo jejich kombinací, podle toho, zda v zóně nebo aglomeraci došlo k překročení dolní nebo horní meze pro posuzování úrovně znečištění.

Program zlepšování kvality ovzduší se zaměřuje na znečišťující látky uvedené v bodu 1 a 3 přílohy č. 1 zákona o ochraně ovzduší. V této části Programu zlepšování kvality ovzduší jsou proto uvedeny podrobnější informace k překročení imisních limitů pro suspendované částice PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>, benzo[a]pyren a NO<sub>2</sub>. U těchto látek v aglomeraci dochází či v nedávné době docházelo k překročení imisních limitů.

Rok 2016 byl na území ČR teplotně silně nadnormální, průměrná roční teplota 8,7 °C byla o 1,2 °C vyšší než normál 1961–1990. Rok 2016 se tak řadí jako sedmý nejteplejší za období od roku 1961. Srážkově byl rok 2016 normální, průměrný srážkový úhrn 635 mm představuje 94 % normálu 1961–1990. V roce 2016 panovaly v porovnání s dlouhodobým devítiletým průměrem 2007–2015 mírně zlepšené rozptylové podmínky (viz Ročenka ČHMÚ „Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2016“ – <http://portal.chmi.cz>).

Na území aglomerace Brno CZ06A dochází dlouhodobě k překračování imisního limitu pro suspendované částice frakce PM<sub>10</sub> (36. nejvyšší 24hodinová koncentrace). V minulosti dále docházelo k překročení ročního imisního limitu pro PM<sub>2,5</sub> (průměrná roční koncentrace) a benzo[a]pyren (průměrná roční koncentrace). Místně je překračován imisní limit pro NO<sub>2</sub> (průměrná roční koncentrace).

Mapy suspendovaných částic (PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>) mají oproti mapám v předchozím PZKO z roku 2012 odlišné intervaly tříd barevných škál. Ve starším (2012) i aktualizovaném (2018) PZKO jsou obsaženy mapy pětiletých ročních průměrů 2007–2011, které vlivem odlišných intervalů tříd mohou působit jako vzájemně rozdílné.

V níže uvedených tabulkách (Tab. 12 až Tab. 14) platí, že červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 zákona o ochraně ovzduší, černá barva znázorňuje dodržení příslušného imisního limitu, oranžová barva u PM<sub>2,5</sub> pak indikuje překročení imisního limitu 20 µg.m<sup>-3</sup>, který bude platný od 1. 9. 2020.

#### B.1.1 Suspendované částice PM<sub>10</sub>

##### **Suspendované částice PM<sub>10</sub> – roční průměrná koncentrace**

Po celou dobu měření (2011-2016) nedošlo k překročení imisního limitu PM<sub>10</sub> (LV = 40 µg.m<sup>-3</sup>) na žádné stanici (Tab. 12). Zvýšené koncentrace (blíží se imisnímu limitu) jsou ojediněle zaznamenány v roce 2011 na stanicích Brno-Svatoplukova, Brno-Výstaviště a Brno-Lány.

**Tab. 12: Průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub> [μg.m<sup>-3</sup>], aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

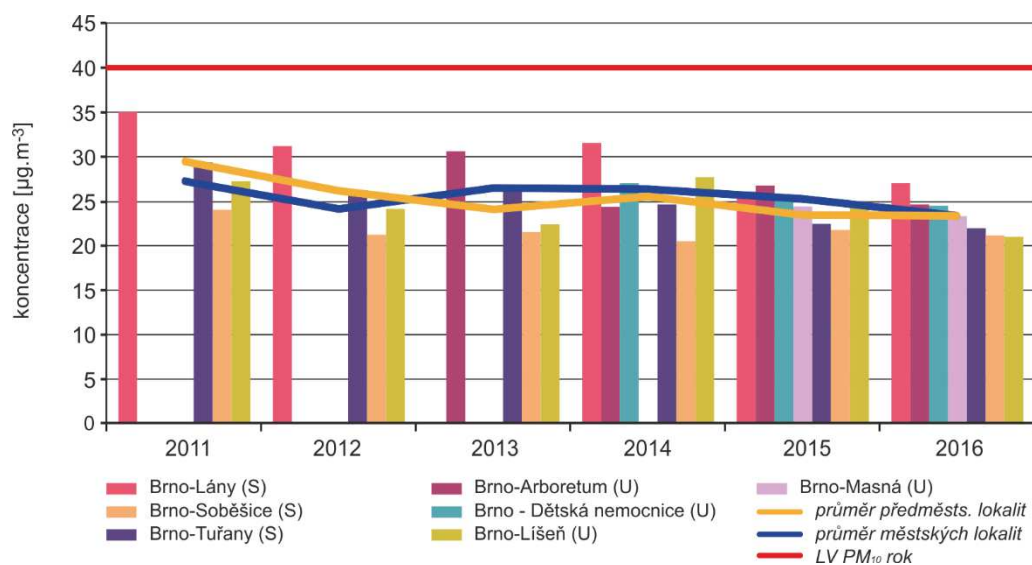
Název lokality	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Brno - Dětská nemocnice (U)				27,06	25,40	24,54
Brno-Arboretum (U)			30,64	24,39	26,78	24,64
Brno-Kroftova (T)	29,59		25,29	23,92	25,60	23,95
Brno-Lány (S)	35,13	31,24		31,61	26,12	27,08
Brno-Líšeň (U)	27,31	24,16	22,42	27,74	24,50	21,04
Brno-Masná (U)					24,43	23,33
Brno-Soběšice (S)	24,06	21,24	21,58	20,51	21,77	21,16
Brno-Svatoplukova (T)	39,09	34,69		32,30	30,23	29,06
Brno-Tuřany (S)	29,42	26,17	26,61	24,63	22,48	21,97
Brno-Úvoz (hot spot) (T)	30,74	30,32	27,16	29,11		23,80
Brno-Výstaviště (T)	38,10		29,72	28,76	27,37	24,76
Brno-Zvonařka (T)	31,25	28,65		32,06	32,09	30,50

Pozn.: Zjednodušená klasifikace stanic: S – předměstská, T – dopravní, U – městská; prázdné políčko signalizuje nedostatečné množství dat pro hodnocení.

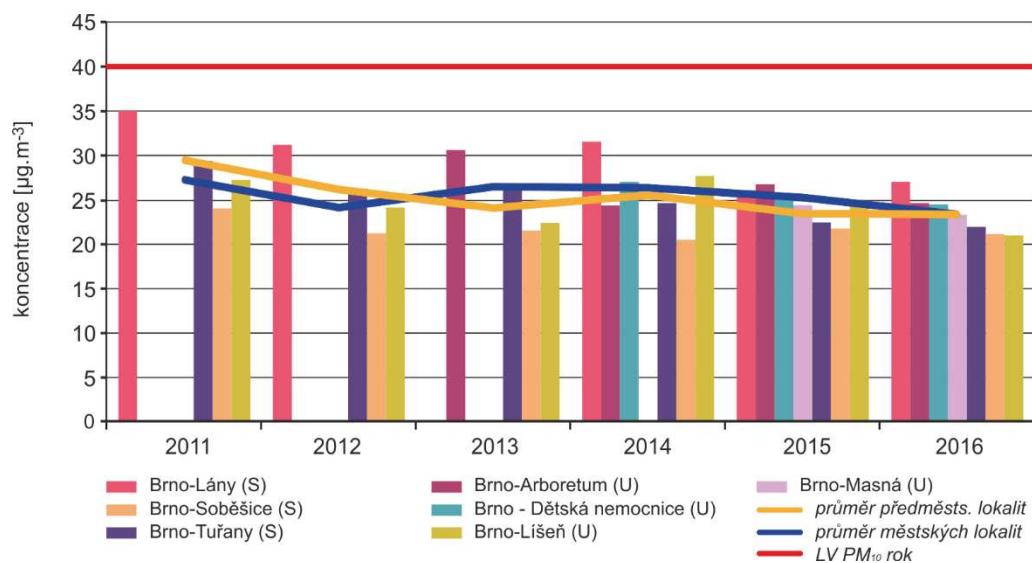
Obr. 7 názorně ilustruje, že koncentrace na dopravních lokalitách jsou vyšší. V případě městských a předměstských lokalit je patrné, že lokalita Brno-Lány dosahuje vyšších hodnot, než ostatní městské a předměstské lokality.

Situace je u dopravních lokalit zhoršená z více důvodů. Doprava je hlavním zdrojem suspendovaných částic v ovzduší v aglomeraci Brno, protože kromě exhalací dochází k emisím částic z otěrů (brzdové obložení, pneumatiky, vozovka atd.). Dále dochází k resuspenzi již sedimentovaných částic vlivem proudění způsobeného pohybem vozidel. Resuspenze se na emisích suspendovaných částic z dopravy může podílet až 40 %.

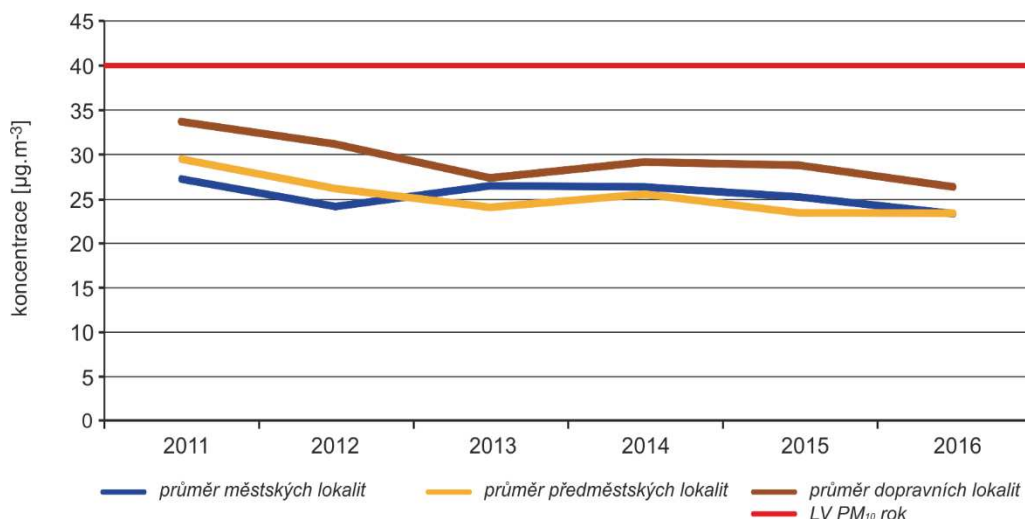
Obr. 8 pak ilustruje, že koncentrace na městských a předměstských lokalitách mají zhruba od roku 2014 (kdy již byl dostatečný počet dat pro roční průměry) téměř stejnou úroveň koncentrací v blízkosti cca 25 μg.m<sup>-3</sup>, z pohledu celého hodnoceného období mají mírně klesající charakter. U dopravních lokalit jsou koncentrace v průměru o cca 5 μg.m<sup>-3</sup> vyšší, trend je však rovněž klesající (Obr. 9).



**Obr. 7: Průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub> na dopravních lokalitách, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**



**Obr. 8 : Průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub> na městských a předměstských lokalitách, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**



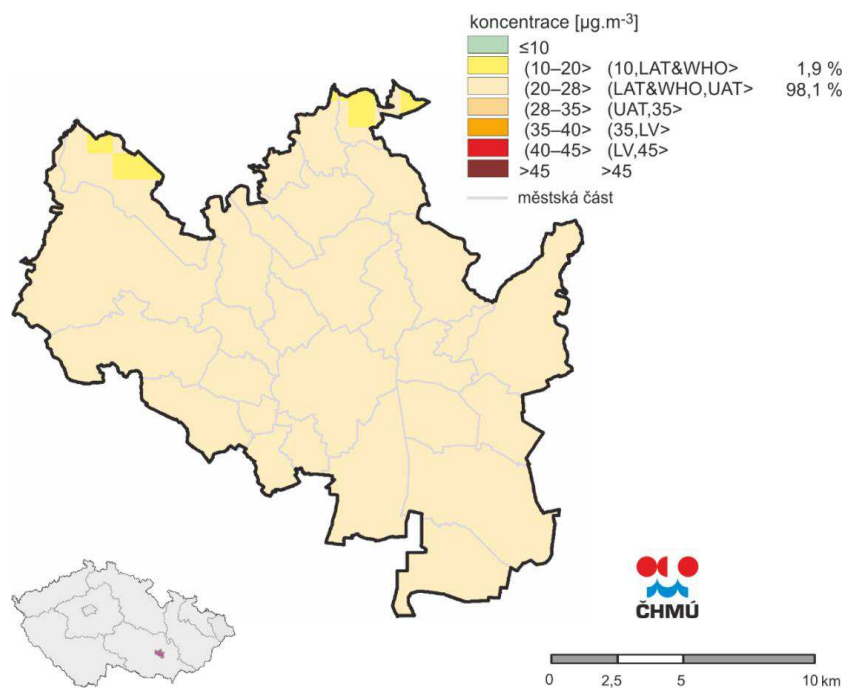
**Obr. 9: Srovnání zprůměrovaných hodnot průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub> pro jednotlivé typy stanic, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

Dle prostorového zobrazení naměřených koncentrací (Obr. 10) se 1,9 % území aglomerace Brno CZ06A pohybuje v intervalu 10–20 µg.m<sup>-3</sup>, zbývajících 98,1 % pak v intervalu 20–28 µg.m<sup>-3</sup>.

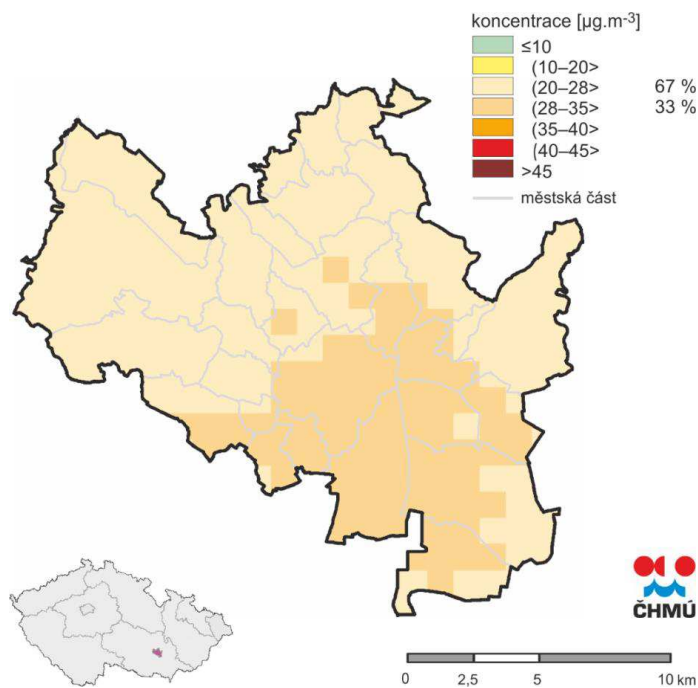
Variabilitu v koncentracích (a možné překročení imisního limitu) významně ovlivňují meteorologické podmínky v daném roce. Jejich vliv je částečně eliminován zpracováním pětiletých průměrů za období 2007–2011, resp. 2012–2016. Z vyhodnocení pětiletí 2007–2011 pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>10</sub> v aglomeraci CZ06A Brno (Obr. 11) vyplývá, že podstatná část území (67 %) leží v intervalu koncentrací 20–28 µg.m<sup>-3</sup>, zbylých 33 % pak v intervalu 28–35 µg.m<sup>-3</sup>. Z vyhodnocení pětiletí 2012–2016 pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>10</sub> v aglomeraci Brno CZ06A (Obr. 12) vyplývá, že se situace oproti předchozímu pětiletí 2007–2011 zlepšila – naprostá většina území (95,3 %) leží v intervalu koncentrací 20–28 µg.m<sup>-3</sup>, zbylá část území (4,7 %) v intervalu 28–35 µg.m<sup>-3</sup>.

Z vyhodnocení roku 2016 (Obr. 10) je také patrné, že situace v roce 2016 je lepší než poslední pětiletý průměr 2012–2016. Roční imisní limit (40 µg.m<sup>-3</sup>) není překračován.

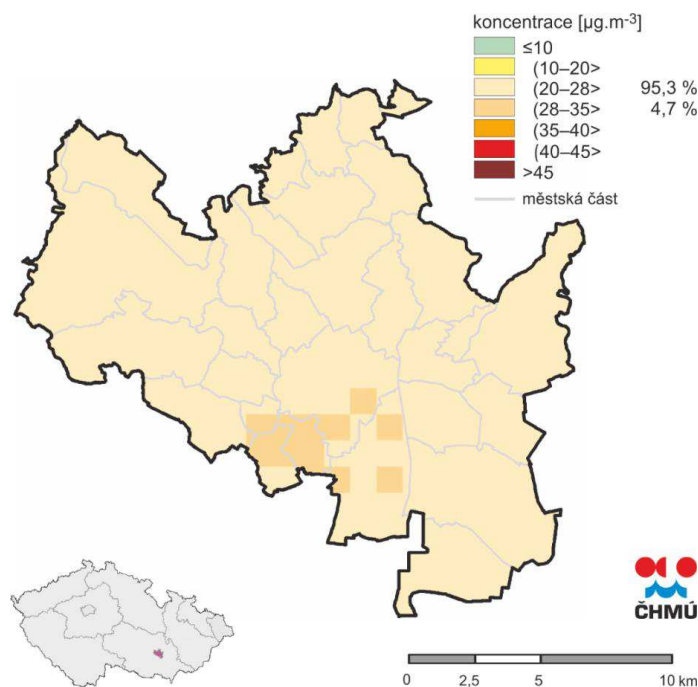




Obr. 10: Pole průměrné roční koncentrace  $\text{PM}_{10}$ , aglomerace Brno CZ06A, 2016



Obr. 11: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací  $\text{PM}_{10}$ , aglomerace Brno CZ06A, 2007–2011



**Obr. 12: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací  $\text{PM}_{10}$ , aglomerace Brno CZ06A, 2012–2016**

### **Suspendované částice $\text{PM}_{10}$ – 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace**

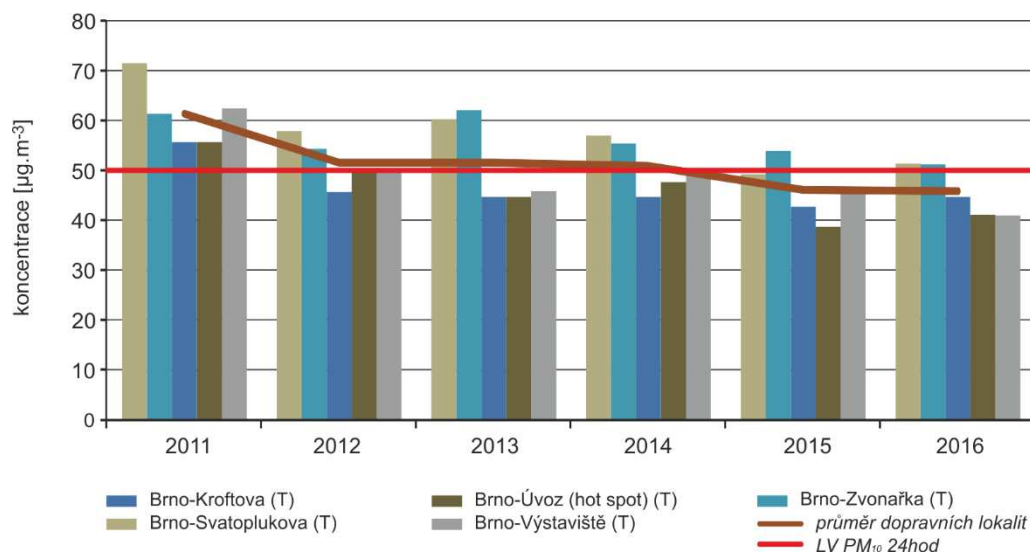
V případě imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci  $\text{PM}_{10}$  je již situace méně příznivá. Při vyhodnocení se uvažuje 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace. V případě, že je tato koncentrace vyšší než  $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , je překročen imisní limit. Hodnoty vyšší než  $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  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 limity, ale i prahové hodnoty pro vyhlásování smogových situací. Obr. 13 až Obr. 15 ukazují rozdíl mezi dopravními a pozadovými městskými a předměstskými lokalitami na území aglomerace Brno CZ06A. Zatímco na dopravních lokalitách dochází dlouhodobě k překračování imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci  $\text{PM}_{10}$  na stanicích Brno-Svatoplukova a Brno-Zvonařka, v případě městských a předměstských lokalit došlo k překročení imisního limitu pouze na stanici Brno-Lány v letech 2011–2014. Ze zbývajících městských a předměstských stanic došlo k překročení imisního limitu pouze na stanici Brno-Tuřany v roce 2011.

Zprůměrované hodnoty za dopravní, městské a předměstské lokality aglomerace CZ06A Brno ukazuje Obr. 15. Na všech třech typech průměrů lokalit je patrný mírně klesající trend. Obdobně jako v případě roční průměrné koncentrace  $\text{PM}_{10}$  je průměr koncentrací na dopravních stanicích o cca  $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  vyšší než na městských a předměstských stanicích. Průměry městských a předměstských stanic jsou přibližně stejné, více se lišily pouze v letech 2011 a 2012, kdy bylo méně dostupných dat (Tab. 13). V roce 2016 byl průměr dopravních stanic cca  $45 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , městských a předměstských potom cca  $40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

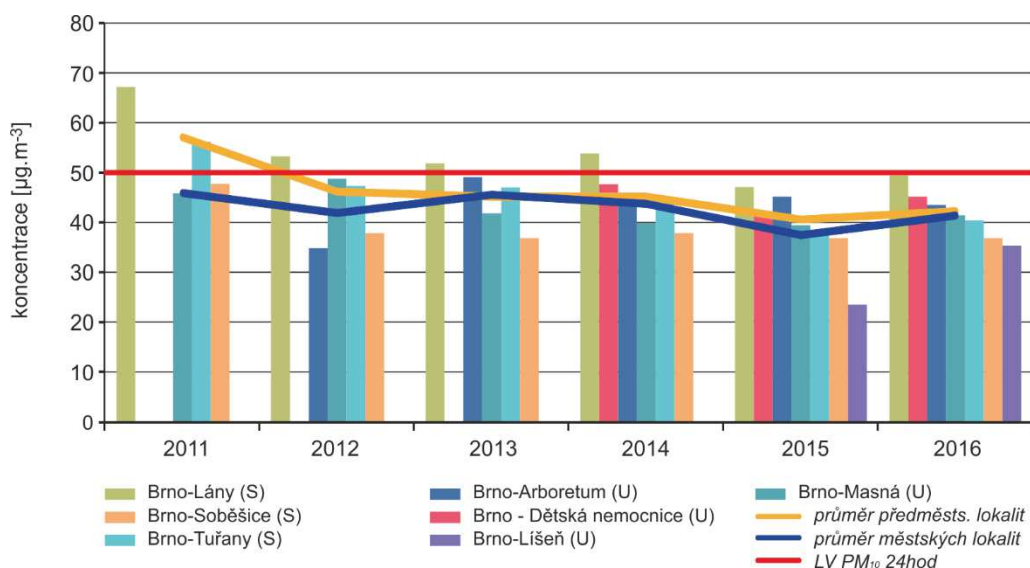
**Tab. 13: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> [µg.m<sup>-3</sup>], aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

Název lokality	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Brno - Dětská nemocnice (U)				47,92	41,79	45,38
Brno-Arboretum (U)		35,01	49,35	43,64	45,38	43,70
Brno-Kroftova (T)	56,00	46,00	45,00	45,00	43,00	45,00
Brno-Lány (S)	67,48	53,52	52,05	54,05	47,31	49,68
Brno-Líšeň (U)					23,67	35,50
Brno-Masná (U)	46,00	49,00	42,00	40,00	39,58	41,63
Brno-Soběšice (S)	48,00	38,00	37,00	38,00	37,00	37,00
Brno-Svatoplukova (T)	71,88	58,23	60,65	57,36	49,55	51,69
Brno-Tuřany (S)	56,46	47,54	47,21	44,04	37,96	40,58
Brno-Úvoz (hot spot) (T)	56,00	50,00	45,00	48,00	38,96	41,33
Brno-Výstaviště (T)	62,79	50,55	46,17	49,64	46,07	41,25
Brno-Zvonařka (T)	61,75	54,70	62,47	55,80	54,27	51,58

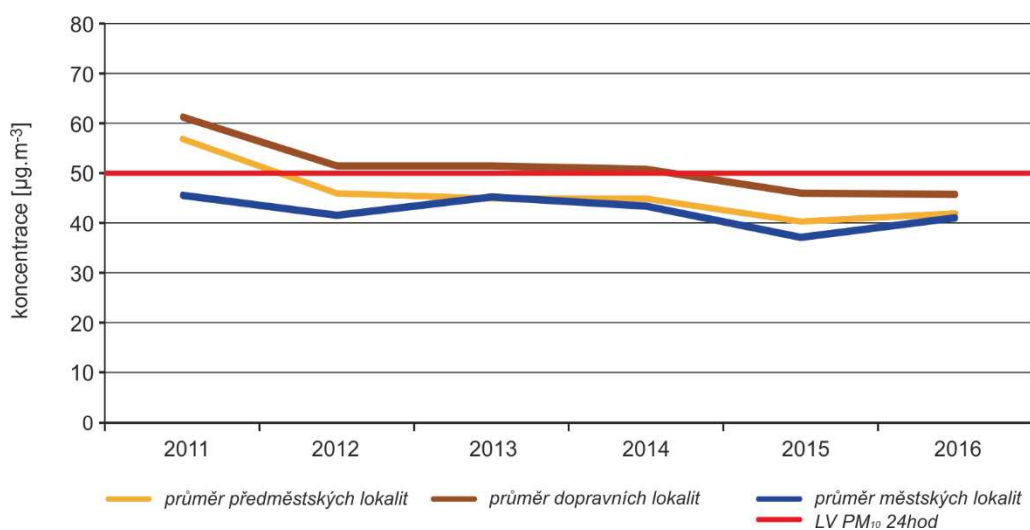
Pozn.: Zjednodušená klasifikace stanic: S – předměstská, T – dopravní, U – městská; červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší; prázdné políčko signalizuje nedostatečné množství dat pro hodnocení.



**Obr. 13: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> na dopravních lokalitách, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**



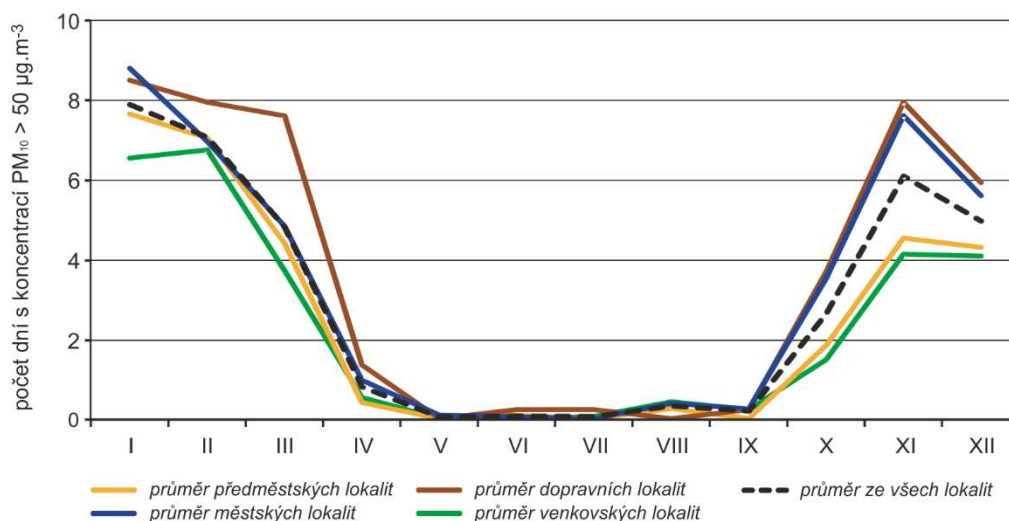
**Obr. 14: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> na městských a předměstských lokalitách, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**



**Obr. 15: Srovnání zprůměrovaných hodnot 36. nejvyšší hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> pro jednotlivé typy stanic, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

Pro překračování imisního limitu je v aglomeraci Brno CZ06A charakteristické, že k němu dochází pouze v chladné části roku, tedy během topné sezony. Obr. 16 prezentuje průměrný počet dní s překročením imisního limitu 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> v jednotlivých měsících za roky 2011–2016. Dále je z něj patrné, že v období květen–září dochází k překročení denní koncentrace PM<sub>10</sub> 50 µg.m<sup>-3</sup> na stanicích imisního monitoringu pouze výjimečně. Naproti tomu topná sezona spolu s nepříznivými meteorologickými a rozptylovými podmínkami (zejména leden a únor) způsobují nárůst dní s koncentracemi vyššími než 50

$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  v chladné části roku. Městské lokality v Brně, kde je podstatněji zastoupeno CZT (centrální zásobování teplem), překračují imisní limit nejméně. Naopak dopravní lokality jsou navýšeny o emise z dopravy.

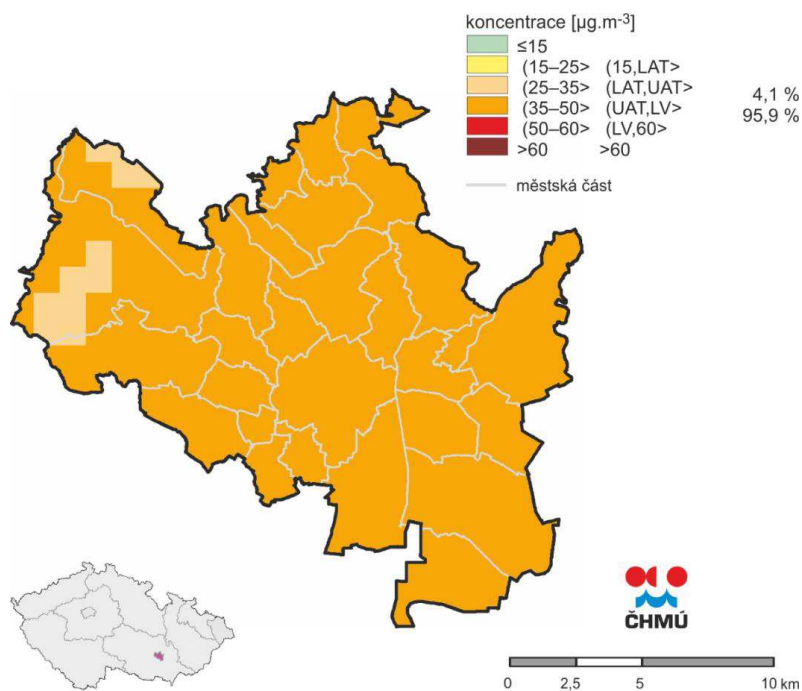


**Obr. 16: Počet dní v jednotlivých měsících s koncentrací  $\text{PM}_{10} > 50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , aglomerace Brno CZ06A, průměr za roky 2011–2016**

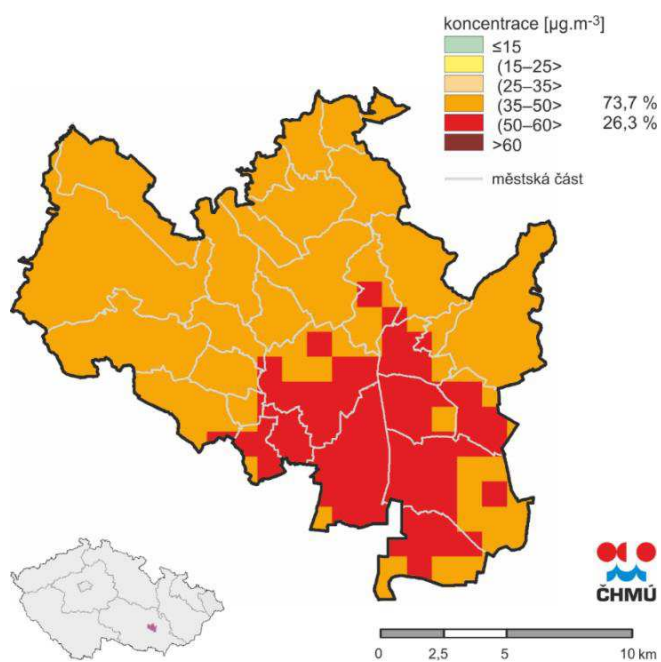
Obr. 17 prezentuje prostorové rozložení 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace  $\text{PM}_{10}$  za kalendářní rok 2016. Z mapy je patrné, že na celém území města Brna nebyl překročen imisní limit. Malá část území na západním okraji Brna (4,1 %) v oblasti Podkomorských lesů dosahuje koncentrací v rozmezí  $25\text{--}35 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Naprostá většina města (95,9 %) je však v intervalu  $35\text{--}50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Prostorové rozložení 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace  $\text{PM}_{10}$  při vyhodnocení pětiletého průměru 2007–2011 (Obr. 18) ukazuje, že docházelo k překročení imisního limitu na 26,3 % území.

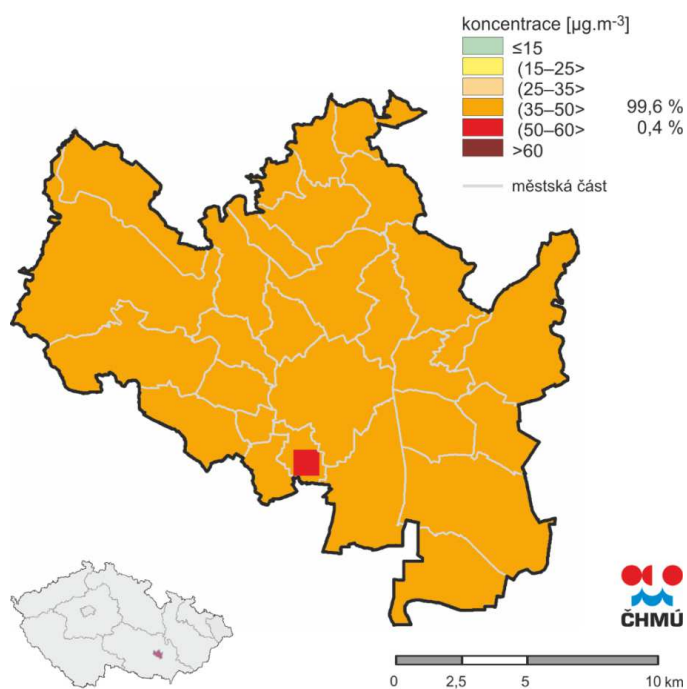
Prostorové rozložení 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace  $\text{PM}_{10}$  při vyhodnocení pětiletého průměru 2012–2016 (Obr. 19) ukazuje, že na pouze 0,4 % území aglomerace Brno CZ06A je překračován imisní limit, naprostá většina území leží mezi horní mezí pro posuzování a imisním limitem (99,6 %). Oproti předchozímu pětiletí (2007–2011) došlo k výraznému snížení plochy území s překročeným LV o 25,9 %.



Obr.17: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace  $\text{PM}_{10}$ , aglomerace Brno CZ06A, 2016



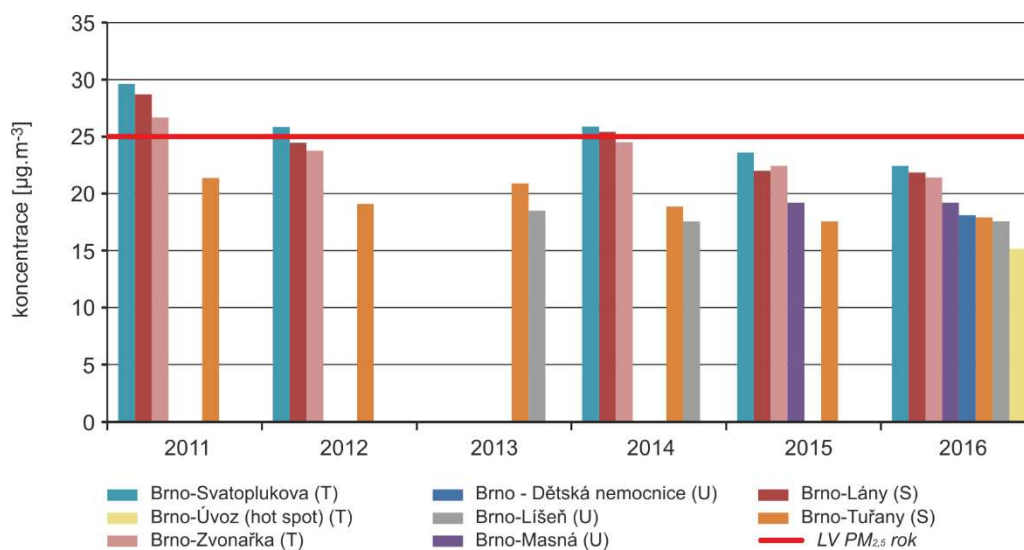
Obr. 18: Pětiletý průměr 36. nejvyšších 24hodinových koncentrací  $\text{PM}_{10}$ , aglomerace Brno CZ06A, 2007–2011



**Obr. 19: Pětiletý průměr 36. nejvyšších 24hodinových koncentrací  $\text{PM}_{10}$ , aglomerace Brno CZ06A, 2012–2016**

### B.1.2 Suspendované částice $\text{PM}_{2,5}$

V referenčním roce 2016 nedošlo k překročení imisního limitu pro průměrnou koncentraci  $\text{PM}_{2,5}$  na žádné stanici (Obr. 20). K překročení imisního limitu  $25 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  došlo naposledy v roce 2014 na stanicích Brno-Lány a Brno-Svatoplukova. Obr. 21 ukazuje, že se koncentrace  $\text{PM}_{2,5}$  v referenčním roce 2016 nejčastěji pohybovaly v rozmezí  $18\text{--}22 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Analýza průměru jednotlivých typů stanic nebyla pro nízký počet stanic a neúplnost dat možná.



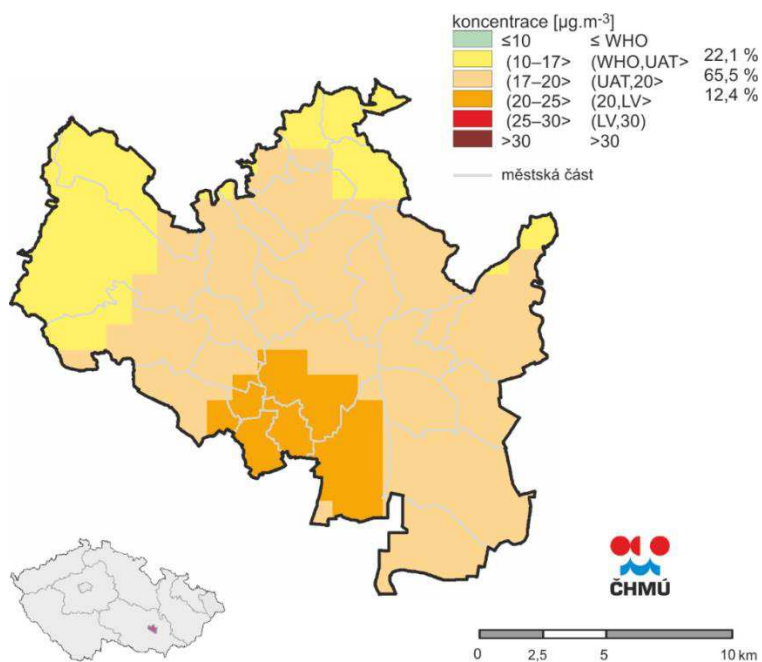
**Obr. 20: Průměrné roční koncentrace PM<sub>2,5</sub>, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

Dle prostorového zobrazení měřených koncentrací se 22,1 % území aglomerace Brno CZ06A pohybuje v intervalu 10–17 µg.m<sup>-3</sup>, většina území (65,5 %) se pohybuje v intervalu 17–20 µg.m<sup>-3</sup> a zbylých 12,4 % v intervalu 20–25 µg.m<sup>-3</sup>, přičemž hodnota imisního limitu 25 µg.m<sup>-3</sup> pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>2,5</sub> nebyla překročena (Obr. 21).

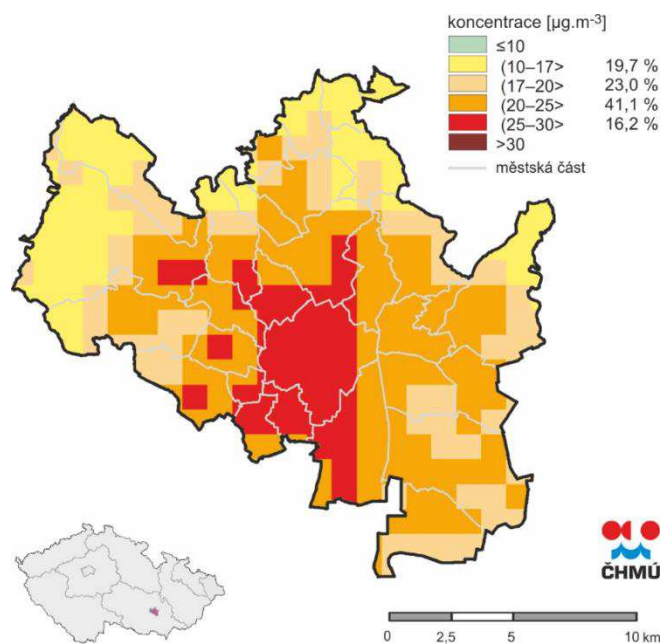
Obr. 22 prezentuje zprůměrovanou hodnotu průměrné roční koncentrace PM<sub>2,5</sub> za pětiletí 2007–2011. Z mapy je patrné, že plocha aglomerace CZ06A Brno s koncentracemi vyššími než 25 µg.m<sup>-3</sup> pokrývala 16,2 % území.

Vyhodnocení pětiletého průměru za roky 2012–2016 (Obr.23) ukazuje, že již nedochází k překročení imisního limitu 25 µg.m<sup>-3</sup>. Centrální oblast aglomerace (43,4 %) nabývá hodnot v intervalu 20–25 µg.m<sup>-3</sup>, zatímco v okrajových částech aglomerace (50,1 %) jsou nižší koncentrace 17–20 µg.m<sup>-3</sup>.

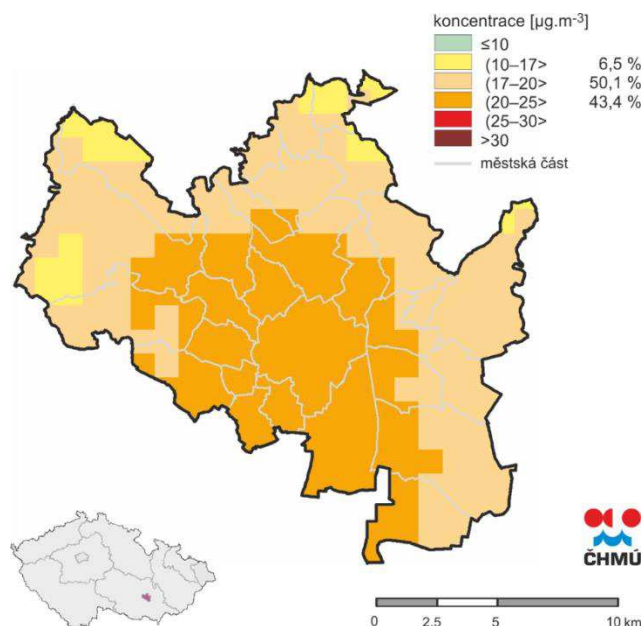




Obr. 21: Pole průměrné roční koncentrace  $\text{PM}_{2,5}$ , aglomerace Brno CZ06A, 2016



Obr. 22: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací  $\text{PM}_{2,5}$ , aglomerace Brno CZ06A, 2007–2011



**Obr.23: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací PM<sub>2,5</sub>, aglomerace Brno CZ06A, 2012–2016**

### B.1.3 Benzo[a]pyren

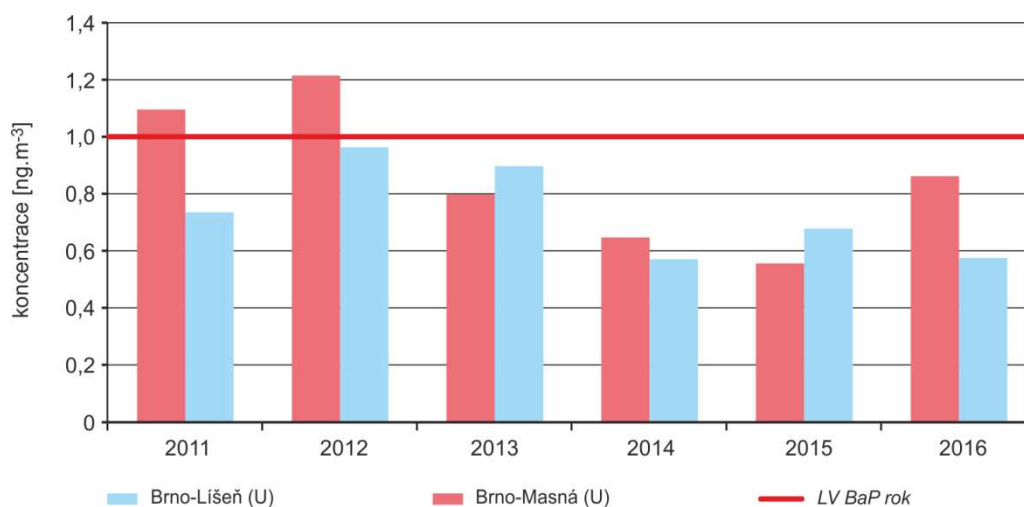
Ve sledovaném období měřily na území aglomerace Brno CZ06A pouze dvě lokality (Tab. 14). Přestože je lokalita Brno-Masná označena jako městská pozadřová, je nutno ji brát jako dopravně ovlivněnou, neboť leží v těsné blízkosti Velkého městského okruhu a v blízkosti rovněž leží parkoviště.

Obr. 24 ukazuje, že k překračování imisního limitu docházelo na dopravou exponované lokalitě Brno-Masná. Naproti tomu lokalita Brno-Líšeň, charakterizující pozadí rezidenční části Brna (sídliště Líšeň) za celé sledované období imisní limit nepřekročila, i když v roce 2012 se mu velmi těsně přiblížila. Obě lokality vykazují od roku 2012 klesající trend, výjimku tvoří pouze zvýšená koncentrace benzo[a]pyrenu v lokalitě Brno-Masná.

**Tab. 14: Průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu [ng.m<sup>-3</sup>], aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

Název lokality	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Brno-Líšeň (U)	0,74	0,97	0,90	0,57	0,68	0,58
Brno-Masná (U)	1,10	1,22	0,80	0,65	0,56	0,87

Pozn.: Zjednodušená klasifikace stanic: U – městská; červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, prázdné políčko signalizuje nedostatečné množství dat pro hodnocení.

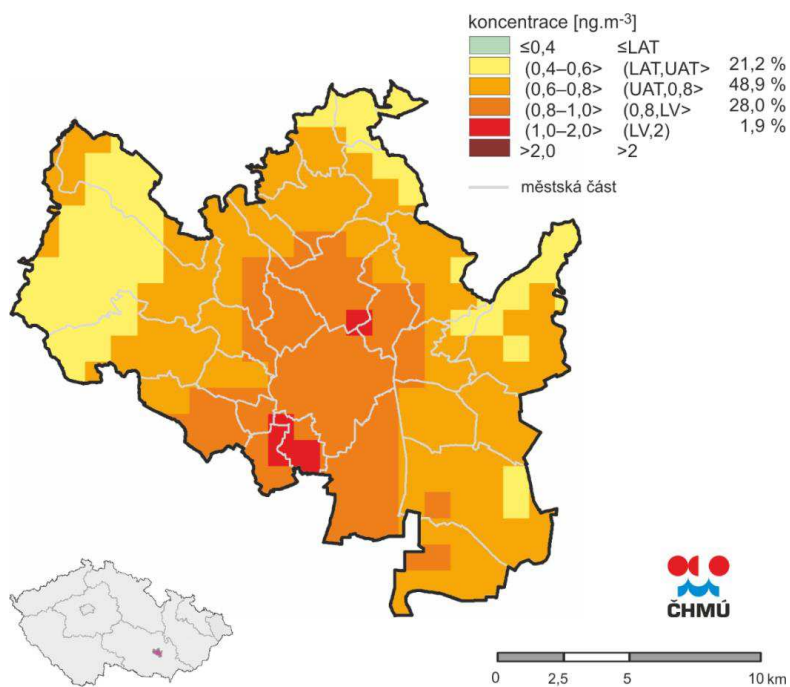


**Obr. 24: Průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

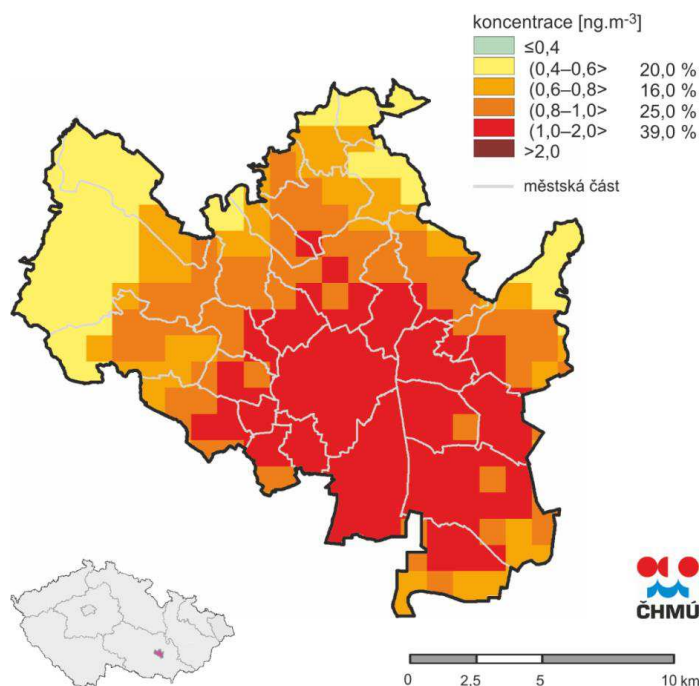
Je třeba mít na zřeteli, že odhad polí ročních průměrných koncentrací benzo[a]pyrenu je zatížen výrazně většími nejistotami ve srovnání s ostatními mapovanými látkami. Na nejistotě mapy se podílí nedostatečný počet měření na venkovských regionálních stanicích i absence rozsáhlejšího měření v malých sídlech ČR, která by z hlediska znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem reprezentovala zásadní vliv lokálních topenišť. Větší nejistotou je tedy zatíženo i posuzování meziroční změny podílu zasaženého území a obyvatel nadlimitními koncentracemi benzo[a]pyrenu. Počet lokalit s měřením benzo[a]pyrenu je limitován zejména vysokými náklady na laboratorní analýzy.

V referenčním roce 2016 překročilo imisní limit pouze 1,9 % území aglomerace Brno CZ06A (Obr. 25). Situace se z pohledu pětiletí 2007-2011 zdá být nepříznivá (Obr.26). Je třeba však mít na zřeteli, že počet venkovských regionálních lokalit měřících koncentrace benzo[a]pyrenu v rámci ČR v porovnání s minulými lety narostl (čímž došlo ke zpřesnění prostorové orientace) a zároveň se výsledné mapy znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem počítaly dle jiné metodiky. Rozdíly mezi jednotlivými mapami tedy nemusí znamenat zlepšení imisní situace, spíše lepší popis skutečného prostorového rozložení koncentrací.

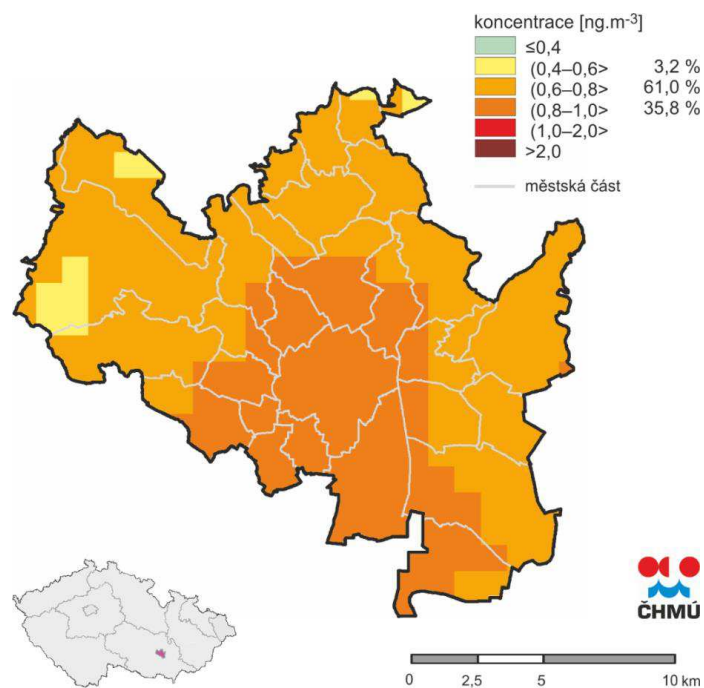
Prostorové rozložení průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu za vyhodnocené pětiletí 2012-2016 (Obr. 27) ukazuje, že již nedošlo k překročení imisního limitu benzo[a]pyrenu v aglomeraci Brno CZ06A.



Obr. 25: Pole průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu, aglomerace Brno CZ06A, 2016



Obr.26: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací benzo[a]pyrenu, aglomerace Brno CZ06A, 2007–2011



**Obr. 27: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací benzo[a]pyrenu, aglomerace Brno CZ06A, 2012–2016**

### B.1.4. Oxid dusičitý

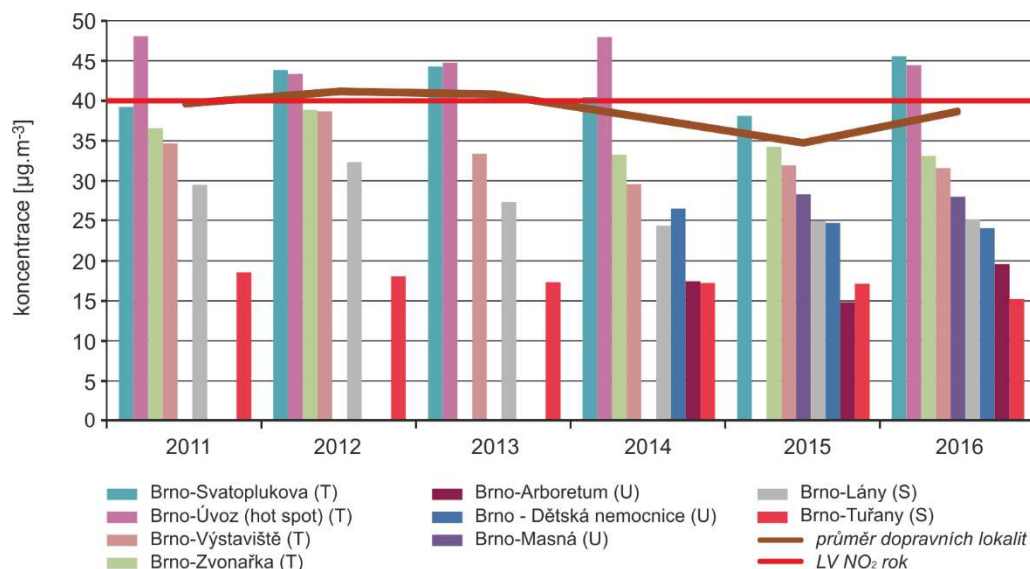
V případě průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub> dochází téměř pravidelně k překračování imisního limitu na nejzatíženějších dopravních lokalitách Brno-Svatoplukova a Brno-Úvoz (hot-spot). Tyto lokality se kromě dopravního zatížení vyznačují umístěním v kaňonu zástavby. Na ostatních lokalitách nedochází k překročení imisního limitu (Tab. 15).

**Tab. 15: Průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub> [µg.m<sup>-3</sup>], aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

Název lokality	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Brno - Dětská nemocnice (U)				26,57	24,81	24,12
Brno-Arboretum (U)				17,42	14,82	19,60
Brno-Lány (S)	29,58	32,45	27,39	24,42	25,06	25,25
Brno-Masná (U)					28,35	28,05
Brno-Svatoplukova (T)	39,36	43,97	44,45	40,61	38,22	45,71
Brno-Tuřany (S)	18,56	18,06	17,35	17,23	17,12	15,23
Brno-Úvoz (hot spot) (T)	48,23	43,53	44,89	48,16		44,60
Brno-Výstaviště (T)	34,78	38,79	33,46	29,66	32,01	31,66
Brno-Zvonařka (T)	36,72	39,02		33,34	34,33	33,22

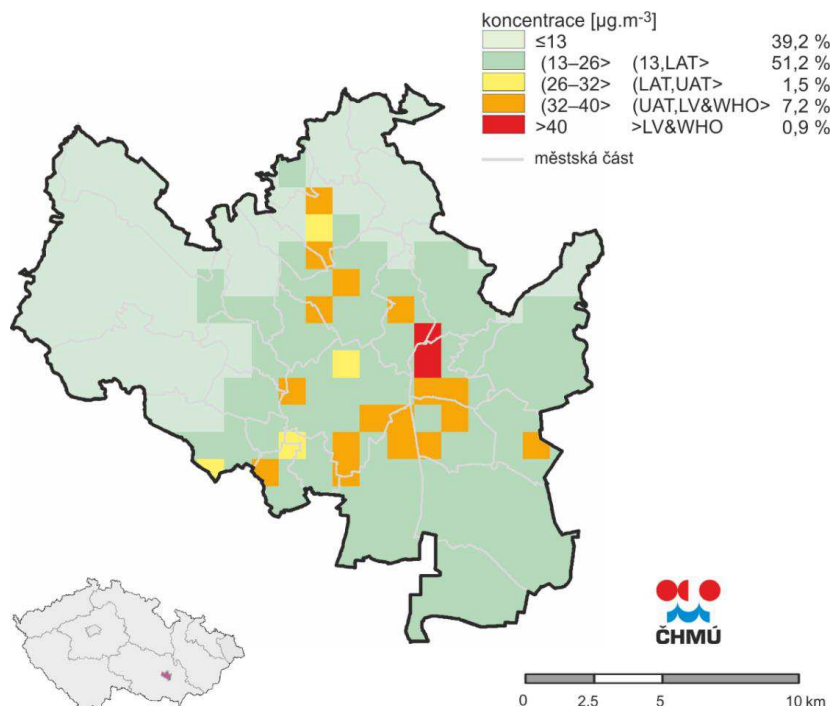
Pozn.: Zjednodušená klasifikace stanic: S – předměstská, T – dopravní, U – městská; červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, prázdné políčko signalizuje nedostatečné množství dat pro hodnocení.

Rozdíl v aglomeraci Brno CZ06A mezi koncentracemi NO<sub>2</sub> na dopravních a městských, resp. předměstských pozadových lokalitách je patrný také z grafu (Obr. 28). Zatímco zprůměrovaná hodnota dopravních lokalit osciluje okolo imisního limitu, pozadové lokality se pohybují zhruba okolo jeho poloviny. Mezi pozadovými lokalitami vyčnívá pouze lokalita Brno-Lány, která je dopravně ovlivněna. Analýza průměru městských a předměstských stanic nebyla pro nízký počet stanic a neúplnost dat možná.



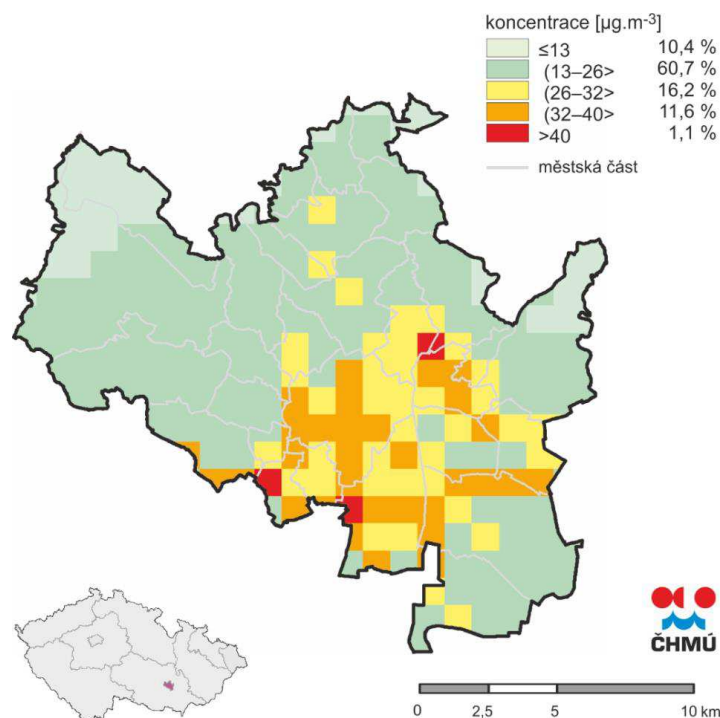
**Obr. 28: Průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub> [µg.m<sup>-3</sup>], aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

Jelikož dopravní lokality mají nejnižší reprezentativnost, byl v roce 2016 překročen imisní limit pro průměrnou roční koncentraci NO<sub>2</sub> na cca 0,9 %, pod dolní mezí pro posuzování se nachází 90,4 % území aglomerace Brno CZ06A (Obr. 29).

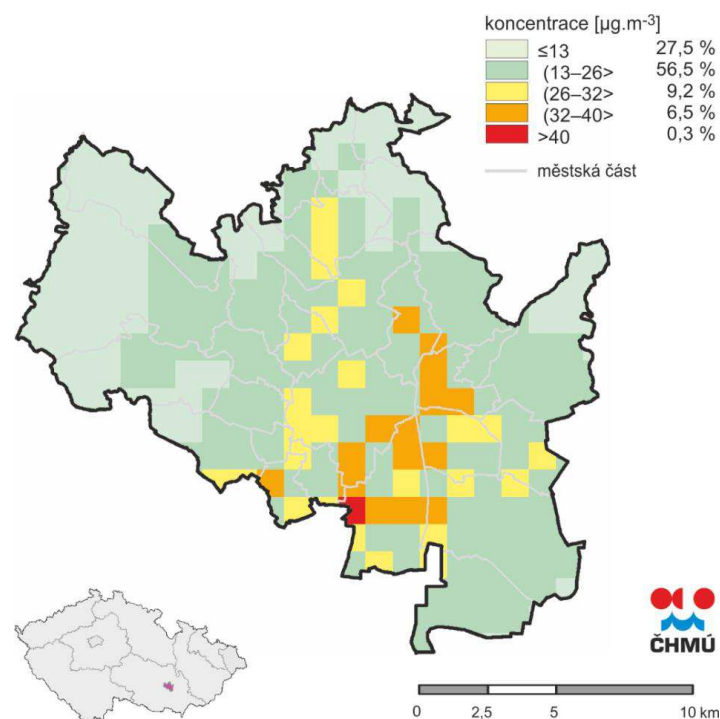


**Obr. 29: Pole průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub>, aglomerace Brno CZ06A, 2016**

Při hodnocení zprůměrovaných hodnot průměrných ročních koncentrací NO<sub>2</sub> za pětiletí 2007–2011 byla plocha území s překročeným imisním limitem velmi podobná referenčnímu roku 2016. Imisní limit byl překročen na cca 1,1 % území aglomerace Brno CZ06A. Jedná se opět o dopravou zatížené lokality (Obr. 30). Změna je pouze v ploše území pod dolní mezí pro posuzování (71,1 %). Z hlediska NO<sub>2</sub> je tedy mnohem podstatnější charakteristika lokality (dopravní/požadová), než meteorologické podmínky. Rovněž vyhodnocení pětiletého průměru za roky 2012–2016 ukazuje na překročení ročního imisního limitu pro NO<sub>2</sub> na území 0,3 % aglomerace Brno CZ06A (Obr.31), pod dolní mezí pro posuzování se nachází 84 % území aglomerace Brno CZ06A.



**Obr. 30: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací NO<sub>2</sub>, aglomerace Brno CZ06A, 2007–2011**



**Obr.31: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací NO<sub>2</sub>, aglomerace Brno CZ06A, 2012–2016**



### B.1.5. Aktuální úroveň znečištění

V tabulkách níže (Tab. 16) a (Tab. 17) jsou přehledně uvedeny informace o vyhodnocení imisních koncentrací ze stanic imisního monitoringu, na nichž došlo na území aglomerace Brno CZ06A k překročení imisního limitu v roce 2017. Jedná se o nejaktuálnější imisní data, která jsou v době zpracování Programu ve validní podobě k dispozici.

Roční imisní limit pro průměrnou koncentraci benzo[a]pyrenu nebyl v roce 2017 na území aglomerace Brno CZ06A překročen.

Na dvou lokalitách byl překročen imisní limit pro průměrnou roční koncentraci oxidu dusičitého (Tab. 16 a Tab. 17).

**Tab. 16: Lokality imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro roční průměrnou koncentraci oxidu dusičitého, aglomerace Brno CZ06A, 2017**

Název lokality	Pořadí lokality	Průměrná roční koncentrace
Brno – Úvoz (hot spot) (T) (U)	2	43,7 $\mu\text{g.m}^{-3}$
Brno – Svatoplukova (T)	4	42,1 $\mu\text{g.m}^{-3}$

Imisní limit pro 24hodinovou koncentraci  $\text{PM}_{10}$  byl v roce 2017 překročen na 3 lokalitách na území aglomerace Brno CZ06A (Obr. 18).

**Tab. 17: Lokality imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro 36. nejvyšší 24hodinovou koncentraci  $\text{PM}_{10}$ , aglomerace Brno CZ06A, 2017**

Název lokality	Pořadí lokality	Počet překročení	36. nejvyšší 24hodinová koncentrace
Brno – Zvonařka (T)	37	40	53,4 $\mu\text{g.m}^{-3}$
Brno – Masná (U)	41	39	51,5 $\mu\text{g.m}^{-3}$
Brno – Dětská nemocnice (U)	50	36	50,3 $\mu\text{g.m}^{-3}$

## B. 2. EMISNÍ ANALÝZA

### B. 2.1. Emisní vstupy

Základním podkladem pro hodnocení úrovně znečišťování ovzduší v jednotlivých zónách a aglomeracích za období 2008–2016 je emisní inventura, která kombinuje přímý sběr údajů vykazovaných provozovateli zdrojů s modelovými výpočty z dat ohlášených provozovateli zdrojů nebo zjišťovaných v rámci statistických šetření, prováděných především ČSÚ. Údaje o stacionárních a mobilních zdrojích znečišťování ovzduší jsou vedeny v Registru emisí a stacionárních zdrojů – REZZO (Tab. 18), který je součástí Informačního systému kvality ovzduší (ISKO) provozovaného ČHMÚ. Zdroje znečišťování ovzduší jsou z hlediska způsobu sledování emisí rozděleny na zdroje sledované jednotlivě a zdroje sledované hromadně.

Jednotlivě jsou sledovány zdroje vyjmenované v příloze č. 2 zákona o ochraně ovzduší. Provozovatelé těchto zdrojů jsou povinni, v návaznosti na ustanovení §17, odst. 3 zákona každoročně ohlašovat údaje souhrnné provozní evidence (SPE) prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP). V rámci souhrnné provozní evidence jsou ohlašovány údaje, pro které má stanovenu povinnost zjišťování úrovně znečišťování podle § 6, odst. 1 zákona. Emise znečišťujících látek, které provozovatelé nemají povinnost zjišťovat, jsou pro potřeby emisních inventur dopočítávány v emisní databázi na základě ohlášených aktivitních údajů a emisních faktorů. Údaje o jednotlivě sledovaných zdrojích jsou archivovány v kategoriích REZZO 1 a REZZO 2. Pro zachování konzistentnosti časových řad, ovlivněné změnou definice kategorií REZZO 1 a REZZO 2 v průběhu sledovaného období, byly prezentované údaje těchto kategorií sloučeny.

Hromadně sledované stacionární zdroje evidované v kategorii REZZO 3 zahrnují emise specifických vyjmenovaných zdrojů, u kterých není stanovena obecná povinnost zjišťování úrovně znečišťování, např. čerpacích stanic benzínu, skládek odpadů, čistíren odpadních vod a povrchové těžby. Nejvýznamnější skupinou zdrojů REZZO 3 představují nevyjmenované spalovací zdroje, především vytápění domácností. Dále jsou zahrnuty stavební a zemědělské činnosti, plošné použití organických rozpouštědel, požáry automobilů a budov, hlubinná těžba paliv a nakládání s odpady a odpadními vodami. Emise z těchto zdrojů jsou zjišťovány s využitím údajů sledovaných národní statistikou a emisních faktorů. Specifickou skupinu představují přemístitelné stacionární zdroje (především část zdrojů zařazených pod kód 5.11. přílohy č. 2 zákona), u kterých může docházet v průběhu roku ke změně místa jejich provozu. Emise z těchto zdrojů jsou sledovány hromadně ze všech lokalit jejich provozu v rámci kraje a z toho důvodu jsou rovněž vedeny v kategorii REZZO 3.

Emise spalovacích zdrojů zařazených do kategorie REZZO 3 jiných, než pro vytápění domácností, jsou vypočítány z podkladů celorepublikové energetické statistiky. Především se jedná o emise zdrojů sektoru obchodu, institucí a služeb, a také armády (od r. 2017 nejsou součástí ohlašovaných údajů SPE ani zdroje zařazené do přílohy č. 2 zákona). Emisní inventura na úrovni jednotlivých zón a aglomerací údaje o emisích těchto zdrojů neobsahuje, protože nejsou k dispozici podklady pro jejich územní rozdělení. Tyto sektory se na celkové úrovni znečišťování ovzduší podílejí minimálně a při hodnocení jednotlivých zón a aglomerací je lze zanedbat. Pro územní rozdělení emisí ze stacionárních spalovacích zdrojů v domácnostech do jednotlivých zón a aglomerací byl použit model ČHMÚ, který zahrnuje pouze emise z lokálního vytápění trvale obydlených bytů. Prezentované údaje o emisích ze sektoru domácností mohou být především z důvodu nezahrnutí spotřeby paliv pro ohřev vody a na vaření v porovnání s emisní inventurou podle požadavků CLRTAP u některých znečišťujících látek až o 20 % nižší.

Hromadně jsou sledovány také údaje o mobilních zdrojích (REZZO 4), které zahrnují emise ze silniční (včetně emisí VOC z odparů benzínu z palivového systému vozidel, emise z otěrů brzd, pneumatik a silnic), železniční, letecké a vodní dopravy a dále emise z nesilničních zdrojů (zemědělské, lesní a stavební stroje, vozidla armády, údržba zeleně, apod.). Výpočet emisí z dopravy zajišťuje CDV Brno. Používaný modelový výpočet využívá nově od r. 2018 podkladů dopravních statistik, údajů o prodeji pohonných hmot, o skladbě vozového parku podle Registru vozidel ČR a výpočtech ročních proběhů jednotlivých kategorií vozidel podle výstupů Stanic technické kontroly, dat od r. 2007. Emise jsou stanoveny pomocí vypočítaného podílu na spotřebě pohonných hmot jednotlivých kategorií vozidel a příslušných emisních faktorů mezinárodně doporučené metodiky COPERT. V souladu s metodikou pro stanovení emisí v rámci směrnice o emisních stropech nejsou u silniční dopravy zahrnuty emise z resuspenze (zvířený prach). Ve shodě s touto metodikou jsou z provozu letadel zahrnuty pouze emise přistávací a vzletové fáze, emise letové fáze (cca od 1 km výšky letu) a emise letadel pouze přelétávajících území ČR do emisní inventury zahrnuty nejsou. Vzhledem k dostupnosti údajů o letištním provozu a s přihlédnutím na orientaci vzletových a přistávacích koridorů jsou tyto emise lokalizovány pouze do zón CZ02 Střední Čechy, CZ06Z Jihovýchod a CZ08Z Moravskoslezsko.

### B.2.2. Emisní inventury – vývojové řady

V aktualizaci PZKO jsou uvedeny tyto výstupy:

- a) Vývoj emisí v letech 2008 až 2016 – aktualizované emisní inventury TZL, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, VOC v členění na jednotlivě sledované stacionární zdroje (REZZO 1+2), hromadně sledované stacionární zdroje (REZZO 3) a mobilní zdroje (REZZO 4) – Tab. 19.
- b) Emisní inventura za rok 2016 (emise PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, VOC, benzen, B[a]p, As, Cd, Ni, Pb) - podíl emisí jednotlivých zón/aglomerací na celkových emisích a plošné měrné emise jednotlivých zón/aglomerací – Tab. 20 a Tab. 21.
- c) Emisní inventura za rok 2016 (emise PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, VOC, benzen, B[a]p, As, Cd, Ni, Pb) - podrobné členění podle kategorií REZZO a podle kategorií přílohy č. 2 zákona o ochraně ovzduší – Tab. 22 a

Tab. 23.

**Tab. 18: Členění souhrnných emisních bilancí dle kategorií REZZO**

Druh zdroje	Vyjmenované stacionární zdroje	Nevyjmenované stacionární zdroje*	Mobilní zdroje
<b>Kategorie</b>	REZZO 1, REZZO 2	REZZO 3	REZZO 4
<b>Obsahuje</b>	Stacionární zařízení ke spalování paliv o celkovém tepelném příkonu od 0,3 MW, spalovny odpadů, jiné zdroje (technologické spalovací procesy, průmyslové výroby, apod.).	Stacionární zařízení ke spalování paliv o celkovém tepelném příkonu do 0,3 MW, nevyjmenované technologické procesy (použití rozpouštědel v domácnostech apod., stavební práce, zemědělské činnosti).	Silniční, železniční, lodní a letecká doprava osob a přeprava nákladu, otěry brzd a pneumatik, abraze vozovky a odpary z palivových systémů benzinových vozidel, provoz nesilničních strojů a mechanismů, údržba zeleně a lesů, apod.
<b>Původ emisí</b>	Ohlášené emisní údaje vyjma zjednodušených hlášení podle přílohy č. 11 vyhlášky č. 415/2012 Sb.	Vypočtené emise z aktivitních údajů získaných např. ze SLDB, výrobních a energetických statistik, Sčítání dopravy a registru vozidel, apod., a emisních faktorů.	
<b>Způsob evidence</b>	REZZO 1 – Zdroje jednotlivě sledované s ohlašovanými emisemi REZZO 2 – Zdroje jednotlivě sledované s emisemi vypočítávanými z ohlášených spotřeb paliv a emisních faktorů	Zdroje hromadně sledované	Zdroje hromadně sledované

Zdroj: ČHMÚ

Pozn.: \* Skupina nevyjmenovaných stacionárních zdrojů (REZZO3), které jsou uvedeny v

Tab. 19 až

Tab. 23, jsou podrobně popsány v kapitole B.2.1.

**Tab. 19: Souhrnné údaje o emisích ze zdrojů kategorie REZZO 1 až REZZO 4 v letech 2008–2016, aglomerace Brno CZ06A [t/rok]**

ROK	Kategorie REZZO	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
2008	REZZO 1+2	88	203	565
	REZZO 3	240	33	139
	REZZO 4	133	9	1 183
	Celkem z 2008	462	244	1 887
2009	REZZO 1+2	110	192	531
	REZZO 3	234	32	141
	REZZO 4	130	2	1 122
	Celkem z 2009	473	226	1 794
2010	REZZO 1+2	79	225	667
	REZZO 3	256	39	162
	REZZO 4	121	2	1 031
	Celkem z 2010	456	266	1 861
2011	REZZO 1+2	94	116	669
	REZZO 3	245	31	151
	REZZO 4	117	2	1 003
	Celkem z 2011	456	150	1 822
2012	REZZO 1+2	94	101	677
	REZZO 3	260	35	159
	REZZO 4	112	2	960
	Celkem z 2012	467	138	1 795
2013	REZZO 1+2	90	66	691
	REZZO 3	269	36	162
	REZZO 4	109	2	923
	Celkem z 2013	468	104	1 776
2014	REZZO 1+2	106	38	665
	REZZO 3	231	27	149
	REZZO 4	111	2	899
	Celkem z 2014	449	67	1 713
2015	REZZO 1+2	127	57	671
	REZZO 3	244	35	152
	REZZO 4	111	2	837
	Celkem z 2015	483	94	1 660
2016	REZZO 1+2	74	121	695
	REZZO 3	274	31	159
	REZZO 4	110	2	781

Zdroj dat: ČHMÚ

Emise SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO a VOC mají v aglomeraci Brno v období 2008-2016 klesající trend. Emise NO<sub>x</sub> v tomto období poklesly o 13,4 %, CO o 24,8 % a VOC o 22,9 %. Emise z resuspenze (zvířený prach ze silniční dopravy) nejsou v celkových emisích zahrnuty a výpočtem dle metodiky MŽP byly stanoveny ve výši 4 223 t/rok TZL.

Emise TZL vykazují spíše stabilní průběh, ve sledovaném období emise poklesly pouze o 0,8 %. Trochu jiná je situace u emisí SO<sub>2</sub>. Maximum emisí SO<sub>2</sub> bylo v roce 2010, což zřejmě souvisí s chladnější topnou sezonou. Do roku 2014 emise klesají, jelikož Teplárny Brno přešly na zemní plyn. V roce 2015 a 2016 emise stouply v důsledku změny palivové základny provozovny Brněnská obalovna, s.r.o., Chrlice, která přešla na spalování hnědoudelného multiprachy. Celkově poklesly emise SO<sub>2</sub> v období 2008-2016 o 37 %.

Průběh emisí základních škodlivin mimo SO<sub>2</sub> z kategorie REZZO 1,2 je spíše stabilní, bez výrazných výkyvů. Emise CO a VOC z této kategorie jsou minoritní, emise TZL a NO<sub>x</sub> jsou srovnatelné s emisemi kategorie REZZO 4. Nejvýznamnější emise z této kategorie jsou emise SO<sub>2</sub> a jejich vývoj v uvažovaném časovém období výrazně ovlivňuje vývoj celkových emisí SO<sub>2</sub>. Vysvětlení výkyvů je v předchozím odstavci.

Vývoj emisí v období 2008-2016 u zdrojů kategorie REZZO 3 ovlivňoval především sektor lokální vytápění domácností. Emise z tohoto sektoru závisí zejména na teplotním charakteru topných sezón – nejchladnější topná sezóna byla zaznamenána v roce 2010, nejteplejší v roce 2014. Mírně vzrostla spotřeba pevných paliv, zejména palivového dřeva. Spalování pevných paliv probíhalo převážně v zastaralých typech spalovacích zařízení (prohořivací, odhořivací), jejichž postupná obměna za moderní spalovací zařízení (zplyňovací, automatické) vývoj emisí zatím významně neovlivnila. Kromě těchto aspektů určovaly vývoj emisí např. proměnné jakostní znaky paliv (obsah síry) nebo podíly jednotlivých typů uhlí dodávaných na trh s palivy. Nejvýznamnějším palivem pro vytápění domácností je po celé hodnocené období zemní plyn (cca 80 % tepla v palivu v r. 2016) a dále dřevo (cca 17% podílu na teple v palivu). Klesající trend emisí VOC je důsledkem snižování spotřeby produktů s obsahem těkavých organických látek.

U zdrojů kategorie REZZO 4 docházelo v období 2008–2016 ke snížení emisí všech základních znečišťujících látek v důsledku postupné obnovy vozového parku. Pokles emisí SO<sub>2</sub> z této kategorie zdrojů po roce 2008 nastal z důvodu omezení obsahu síry v pohonných hmotách.

Nejvyšší příspěvek k emisím TZL, CO a VOC je z kategorie REZZO 3, k emisím TZL a CO přispívá vytápění domácností, k emisím VOC plošné použití organických rozpouštědel.

Nejvyšší příspěvek k emisím SO<sub>2</sub> je z kategorie REZZO 1,2 a k emisím NO<sub>x</sub> nejvýznamněji přispívá kategorie REZZO 4.



**Tab. 20: Podíl emisí jednotlivých zón/aglomerací na celkových emisích bilancovaných znečišťujících látek v rámci ČR, REZZO 1 až REZZO 4, rok 2016 [%]**

Podíl zón/aglomerací	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	VOC	benzen	b[α]p	arsen	kadmium	nikl	olovo
CZ01-aglomerace Praha	1,65	1,73	4,60	0,21	3,69	7,81	0,81	1,51	1,53	1,45	4,54
CZ02-zóna Střední Čechy	16,79	16,31	16,17	15,48	14,38	17,25	16,89	25,01	11,29	16,35	14,43
CZ03-zóna Jihozápad	14,94	14,66	9,69	7,31	13,50	12,23	15,92	10,91	12,33	7,88	9,83
CZ04-zóna Severozápad	11,81	14,09	22,20	39,56	11,80	9,90	8,41	24,84	12,45	29,39	11,71
CZ05-zóna Severovýchod	16,32	15,97	12,32	11,45	15,26	12,57	17,37	15,48	16,44	14,64	11,95
CZ06A-aglomerace Brno	0,80	0,75	1,00	0,14	1,45	1,69	0,76	1,11	2,23	0,46	1,17
CZ06Z-zóna Jihovýchod	14,12	14,55	11,51	3,04	14,32	14,81	14,31	6,26	11,03	6,31	8,86
CZ07-zóna Střední Morava	11,61	10,74	8,53	7,03	13,15	10,99	12,96	5,63	10,92	10,86	6,68
CZ08A-aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	7,09	6,82	11,52	14,39	7,76	9,08	6,86	6,82	18,81	11,33	28,36
CZ08Z-zóna Moravskoslezsko	4,86	4,38	2,45	1,38	4,68	3,68	5,71	2,43	2,97	1,34	2,47

**Tab. 21: Plošné měrné emise, REZZO 1 až REZZO 4, rok 2016; PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, VOC, benzen [t/r/km<sup>2</sup>], B[α]p, arsen, kadmium, nikl a olovo [kg/r/km<sup>2</sup>]**

Podíl zón/aglomerací	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	VOC	benzen	b[α]p	arsen	kadmium	nikl	olovo
CZ01-aglomerace Praha	1,16	1,64	15,17	0,47	14,18	0,10	0,22	0,04	0,03	0,15	1,55
CZ02-zóna Střední Čechy	0,53	0,70	2,42	1,57	2,51	0,01	0,21	0,03	0,01	0,07	0,22
CZ03-zóna Jihozápad	0,29	0,39	0,89	0,46	1,45	0,00	0,12	0,01	0,01	0,02	0,09
CZ04-zóna Severozápad	0,48	0,77	4,20	5,09	2,60	0,01	0,13	0,04	0,01	0,17	0,23
CZ05-zóna Severovýchod	0,46	0,61	1,62	1,02	2,34	0,01	0,19	0,02	0,01	0,06	0,16
CZ06A-aglomerace Brno	1,21	1,53	7,11	0,67	12,04	0,05	0,45	0,06	0,10	0,10	0,86
CZ06Z-zóna Jihovýchod	0,36	0,50	1,37	0,25	1,98	0,01	0,14	0,01	0,01	0,02	0,11

PROGRAM  
ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ



CZ07-zóna Střední Morava	0,44	0,55	1,51	0,85	2,71	0,01	0,19	0,01	0,01	0,06	0,12
CZ08A-aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	1,30	1,69	9,92	8,43	7,78	0,03	0,49	0,05	0,10	0,30	2,52
CZ08Z-zóna Moravskoslezsko	0,48	0,58	1,13	0,43	2,52	0,01	0,22	0,01	0,01	0,02	0,12
ČR celkem	0,44	0,60	2,07	1,41	2,41	0,01	0,17	0,02	0,01	0,06	0,21



Porovnáním podílu množství emisí jednotlivých znečišťujících látek ze zdrojů v jednotlivých zónách a aglomeracích na celkových emisích za rok 2016 se aglomerace Brno řadí na deváté místo v případě kadmia, na desáté (poslední) místo v případě všech sledovaných škodlivin s výjimkou kadmia (Tab. 20). Podle množství emisí jednotlivých znečišťujících látek za rok 2016 vztahených na plochu hodnoceného území se aglomerace Brno ve srovnání s ostatními zónami a aglomeracemi nachází na prvním místě v případě arsenu, na druhém místě v případě  $PM_{2,5}$ , VOC, benzenu, benzo[a]pyrenu a kadmia, na třetím místě v případě  $PM_{10}$ ,  $NO_x$  a olova, na čtvrtém místě v případě niklu, na šestém místě v případě  $SO_2$  (Tab. 21).



**Tab. 22: Emise sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních a mobilních zdrojů, členěno dle kategorií a skupin zdrojů, aglomerace Brno CZ06A, rok 2016**

Kategorie zdrojů / skupina zdrojů		PM <sub>2,5</sub> [t/r]	PM <sub>10</sub> [t/r]	NO <sub>x</sub> [t/r]	SO <sub>2</sub> [t/r]	VOC [t/r]	benzen [t/r]	b[a]p [kg/r]	As [kg/r]	Cd [kg/r]	Ni [kg/r]	Pb [kg/r]
<b>REZZO 1 a 2</b>	<b>Vyjmenované zdroje</b>	<b>28,833</b>	<b>46,585</b>	<b>694,839</b>	<b>120,776</b>	<b>161,154</b>	<b>0,14271</b>	<b>1,07177</b>	<b>11,50869</b>	<b>15,50834</b>	<b>8,30335</b>	<b>17,98533</b>
	Vytápění domácností	183,016	187,629	159,423	31,144	767,322	0,94073	100,76382	1,70406	5,29774	3,15740	5,82724
	Plošné použití organických rozpouštědel					1602,653	0,80133					
<b>REZZO 3</b>	Skládky, ČOV	0,000	0,000			0,239						
	Těžba paliv											
	Výstavba, požáry	14,153	31,976						0,11256	0,07111	0,00000	0,03526
	Polní práce a chov zvířat	1,060	8,646									
<b>Celkem z REZZO 3</b>		<b>198,230</b>	<b>228,251</b>	<b>159,423</b>	<b>31,144</b>	<b>2370,215</b>	<b>1,74206</b>	<b>100,76382</b>	<b>1,81662</b>	<b>5,36885</b>	<b>3,15740</b>	<b>5,86251</b>
	Silniční doprava na komunikacích pokrytých sčítáním dopravy (mimo tunely), primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik	44,161	66,805	685,694	1,591	205,955	8,30127	2,09983	1,00995	1,71426	9,51262	144,66638
	Silniční doprava na komunikacích nepokrytých sčítáním dopravy, primární (výfukové) emise, otěry z brzd a pneumatik, odpary benzínu z (palivového systému) vozidel	4,912	8,974	61,386	0,212	19,689	0,69140	0,22474	0,19292	0,22316	1,66674	27,50497
<b>REZZO 4</b>	Portály a výdechy tunelů, primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik											
	Letecká doprava (letišť)											
	Železniční doprava	1,430	1,430	18,509	0,011	2,558	0,00128	0,01638	0,00005	0,00475	0,00480	0,00000
	Vodní doprava	0,052	0,052	0,678	0,000	0,094	0,00005	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	Zemědělské a lesní stroje											
	Ostatní nesilniční vozidla a stroje	0,446	0,446	14,389	0,103	8,432	0,00422	0,06131	0,00022	0,02005	0,14034	1,93180
<b>Celkem z REZZO 4</b>		<b>51,002</b>	<b>77,707</b>	<b>780,655</b>	<b>1,918</b>	<b>236,728</b>	<b>8,99822</b>	<b>2,40227</b>	<b>1,20314</b>	<b>1,96222</b>	<b>11,32449</b>	<b>174,10315</b>
<b>Celkový součet</b>		<b>278,064</b>	<b>352,543</b>	<b>1 634,917</b>	<b>153,838</b>	<b>2 768,096</b>	<b>10,883</b>	<b>104,238</b>	<b>14,528</b>	<b>22,839</b>	<b>22,785</b>	<b>197,951</b>



**Tab. 23: Emise sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních a mobilních zdrojů, členěno dle přílohy č. 2 k zákonu a dalších skupin zdrojů, aglomerace Brno CZ06A, rok 2016**

Kategorie zdrojů / skupina zdrojů			PM <sub>2,5</sub> [t/r]	PM <sub>10</sub> [t/r]	NO <sub>x</sub> [t/r]	SO <sub>2</sub> [t/r]	VOC [t/r]	benzen [t/r]	B[a]p [kg/r]	As [kg/r]	Cd [kg/r]	Ni [kg/r]	Pb [kg/r]
10	Energetika – výroba tepla a el. energie	Vyjmenované zdroje	3,224	3,369	341,808	71,656	26,632	0,00019	1,01715	0,91106	1,35714	1,25292	2,87079
		Vytápění domácností	183,016	187,629	159,423	31,144	767,322	0,94073	100,76382	1,70406	5,29774	3,15740	5,82724
20	Tepelné zpracování odpadu, nakládání s odpady a odpadními vodami	Vyjmenované zdroje	0,320	0,434	280,075	35,675	2,209	0,00000	0,04053	0,05950	0,02850	6,98850	1,39260
		Skládky, ČOV					0,239						
30	Energetika ostatní	Vyjmenované zdroje	1,136	1,611	10,182	0,452	2,380	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
40	Výroba a zpracování kovů a plastů	Vyjmenované zdroje	8,882	11,888	45,385	1,176	19,927	0,00000	0,01061	10,48950	14,10472	0,00000	13,61463
50	Zpracování nerostných surovin	Vyjmenované zdroje	4,620	10,963	13,449	11,817	0,001	0,00000	0,00343	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
		Těžba paliv											
60	Chemický průmysl	Vyjmenované zdroje	0,026	0,091	0,000	0,000	5,660	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
70	Potravinářský, dřevozpracující a ostatní průmysl	Vyjmenované zdroje	0,410	0,725	1,166	0,000	0,131	0,00000	0,00005	0,04863	0,01797	0,06192	0,10731
80	Chovy hospodářských zvířat	Polní práce a chov zvířat	1,060	8,646									
90	Použití organických rozpouštědel	Vyjmenované zdroje	0,047	0,073	0,925	0,000	89,114	0,03268					
		Plošné použití organických rozpouštědel					1602,653	0,80133					
100	Nakládání s benzinem	Vyjmenované zdroje *					12,967	0,10984					
110	Ostatní zdroje	Vyjmenované zdroje	10,168	17,431	1,849	0,000	2,133	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
		Výstavba, požáry	14,153	31,976						0,11256	0,07111		0,03526
200	Mobilní zdroje celkem		51,002	77,707	780,655	1,918	236,728	8,99822	2,40227	1,20314	1,96222	11,32449	174,10315

PROGRAM  
ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ



Celkový součet	278,0	352,5	1	153,8	2	10,88	104,238	14,528	22,839	22,785	197,951
	64	43	634,917	38	768,096	3					

\* emise z čerp. stanic dopočteny podle výtoče benzínu

Mezi hlavní zdroje suspendovaných částic v aglomeraci Brno CZ06A patřily v roce 2016 zdroje kategorie REZZO 3, které se v rámci zóny podílely na znečišťování ovzduší látkami PM<sub>2,5</sub> 71,2 % a PM<sub>10</sub> 64,4 %. Z toho 65,7 % emisí PM<sub>2,5</sub> a 52,9 % emisí PM<sub>10</sub> pocházelo ze sektoru vytápění domácností. Mezi další významné zdroje emisí PM patřily zdroje REZZO 4 s příspěvkem 18,3 % PM<sub>2,5</sub> a 21,9 % PM<sub>10</sub>. Skupina zdrojů s nejvyšším příspěvkem v této kategorii je silniční doprava s podílem PM<sub>2,5</sub> 15,9 % a PM<sub>10</sub> 18,9 %. Emise z resuspenze (zvířený prach ze silniční dopravy) nejsou v celkových emisích zahrnuty a výpočtem dle metodiky MŽP byly stanoveny ve výši 190,7 t/rok u PM<sub>2,5</sub> a 803,1 t/rok u PM<sub>10</sub>.

Největší množství emisí NO<sub>x</sub> pocházelo z kategorie zdrojů REZZO 4, jejíž podíl na celkových emisích v rámci zóny představoval 47,7 %. Z tohoto množství připadalo 41,9 % na silniční dopravu. Podíl kategorie REZZO 1+2 na celkových emisích NO<sub>x</sub> v rámci zóny činil 42,5 %. Z toho 22,1 % emisí NO<sub>x</sub> pocházelo z vyjmenovaných zdrojů v sektoru energetiky – výroby tepla a el. energie (Teplárny Brno a.s.) a tepelné zpracování odpadu (SAKO Brno, a.s.).

Zdrojem emisí oxidu siřičitého je především spalování pevných fosilních paliv, která obsahují síru. V roce 2016 pocházelo v rámci aglomerace Brno CZ06A 78,5 % emisí SO<sub>2</sub> z kategorie zdrojů REZZO 1+2. Z toho 46,6 % připadalo vyjmenovaným zdrojům v sektoru energetiky – výroby tepla a el. energie (Teplárny Brno a.s. - Provoz Červený Mlýn, Teplárny Brno, a.s. - Teyschlova 33). Vysoký podíl (23,2 %) má také skupina zdrojů tepelné zpracování odpadu, vyjmenované zdroje (SAKO Brno, a.s.- divize 3 ZEVO, SAKO Brno, a.s.- divize 3 ZEVO). Podíl kategorie zdrojů REZZO 3 představoval 20,2 %.

Největší množství emisí VOC v roce 2016 vznikalo v kategorii zdrojů REZZO 3, jejichž podíl na celkových emisích v rámci zóny představoval 85,6 %. Z toho 57,9 % vzniklo při a 27,7 % při nedokonalém spalování paliv v sektoru vytápění domácností.

Hlavní zdroj emisí benzenu v roce 2016 představovala kategorie zdrojů REZZO 4 s podílem 82,7 % na celkových emisích v rámci aglomerace. Z toho 76,3 % připadalo na silniční dopravu, kde dochází ke vnášení benzenu do ovzduší primárními výfukovými emisemi i odparem z palivového systému vozidel. Na emisích benzenu se 16,0 % podílely i zdroje kategorie REZZO 3, zejména sektor vytápění domácností s podílem 8,6 % a plošné použití organických rozpouštědel s podílem 7,4 %.

Sektor vytápění domácností, spadající do kategorie REZZO 3, představoval v roce 2016 hlavní zdroj emisí b[a]p s podílem 96,7 % na celkových emisích v rámci zóny. Hlavní příčinou takto vysokého podílu je spalování pevných paliv, především uhlí, v kotlích starších typů (odhořívací, prohořívací).

Mezi nejvýznamnější zdroje emisí těžkých kovů v roce 2016 v aglomeraci Brno CZ06A patřily spalovací procesy. Těžké kovy jsou přirozenou součástí fosilních paliv a jejich obsah v palivu se liší podle lokality těžby. Množství emisí těžkých kovů při spalování fosilních paliv závisí především na druhu paliva, typu spalovacího zařízení a na teplotě spalování, která ovlivňuje těkavost těžkých kovů. Emise těžkých kovů vznikají i při některých technologických procesech, protože je obsahují vstupní suroviny (např. železná ruda, kovový šrot, sklářský kmen, barviva, skleněné střepy). Na emisích těžkých kovů se také nemalou mírou podílí mobilní zdroje, a to jednak emisemi vzniklými spalováním, tak také emisemi vzniklými otěrem brzd a pneumatik.

Podíl zdrojů kategorie REZZO 1+2 převažoval u emisí arsenu 79,2 % a kadmia 67,9 %. V brněnské aglomeraci k těmto emisím nejvíce přispívá skupina zdrojů výroba a zpracování kovů a plastů; podíl arsenu je 72,2 %, podíl kadmia 61,8% (REMET, spol. s r.o. - provoz Brno). Emise z mobilních zdrojů převažují v emisích niklu 49,7 % a olova 88,0 %, nejvyšší zastoupení mají emise ze

silniční dopravy. Emise niklu z této skupiny jsou 41,7 % a olova 73,1 % z celkových emisí těchto škodlivin.

### **B.2.3. Výčet významných zdrojů znečišťování ovzduší z hlediska emisí doplněný jejich geografickým vyznačením**

V následující kapitole jsou uvedeny informace o nejvýznamnějších jednotlivě sledovaných stacionárních zdrojích, vybraných hromadně sledovaných stacionárních zdrojích a mobilních zdrojích zastoupených úseky silnic s nejvyšším podílem na emisích PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub> a benzo[a]pyrenu.

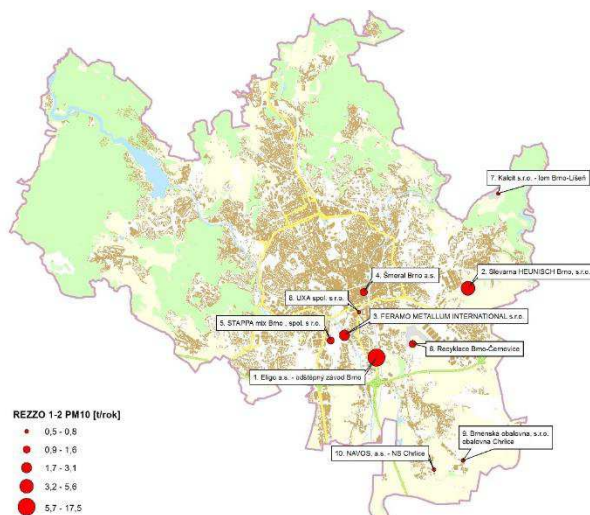
U jednotlivě sledovaných stacionárních zdrojů je hodnocení provedeno na úrovni celkových emisí provozovny podle evidence provozoven a ohlášených, resp. dopočtených emisí z údajů souhrnné provozní evidence za rok 2016. U hromadně sledovaných stacionárních zdrojů je hodnocení provedeno na úrovni základních územních jednotek.

Emise částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> jsou vypočteny z ohlášených emisí TZL a emise NO<sub>2</sub> z emisí NO<sub>x</sub> v souladu s metodikou uveřejněnou ve Věstníku MŽP (srpen 2013, částka 8 - metodický pokyn MŽP, odboru ochrany ovzduší, ke zpracování rozptylových studií. Příloha 2: Metodika výpočtu podílu frakcí částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> v emisích tuhých znečišťujících látek a výpočtu podílu emisí NO<sub>2</sub> v NO<sub>x</sub>). Emise benzo[a]pyrenu jsou vypočteny v souladu s mezinárodními požadavky na emisní inventury. Obdobně je proveden výpočet emisí z vytápění domácností (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub> a B[a]p), popř. z dalších zdrojů emisí částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>, zahrnující pozemní stavby, polní práce a chovy hospodářských zvířat. Emise z dalších hromadně sledovaných zdrojů (např. skládek) nelze z důvodu nedostatku aktivitních údajů vyhodnotit ve vztahu ke konkrétní základní územní jednotce. Jejich podíl na emisích nicméně nepředstavuje významné množství.

Pro hodnocení významných emisí ze silniční dopravy byly využity datové sady ze Sčítání dopravy 2016, provedeného ŘSD a doplňující podklady o sčítání dopravy v Brně (Brněnské komunikace a. s., 2016). Výpočet emisí byl proveden pro základní skladbu vozidel, zahrnující osobní vozidla a nákladní vozidla vč. autobusů. Emisní faktory byly odvozeny z výstupů aplikace COPERT, kterou od r. 2018 provozuje CDV Brno pro účely výpočtu emisí ze silniční dopravy podle požadavků na mezinárodní emisní inventury. Emisní faktory každé skupiny vozidel jsou vyhodnoceny jako průměrné pro celou ČR a nemusí zohledňovat specifika vozového parku (druh paliva, stáří vozidla, apod.) jednotlivých území zón a aglomerací. Výběr deseti nejvýznamnějších úseků byl proveden podle měrné emise každé znečišťující látky násobené počtem bytů v okolním území ve vzdálenosti do 500 m od úseku. U emisí PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> byly vybírány úseky, u kterých je v dané oblasti překračována hodnota imisního limitu 36. nejvyšší denní koncentrace částic PM<sub>10</sub> (50 µg/m<sup>3</sup> – pětiletý průměr let 2012-2016) a hodnota průměrné roční koncentrace částic PM<sub>2,5</sub> 20 µg/m<sup>3</sup> – pětiletý průměr let 2012-2016. Pořadí úseků odpovídá nejvyšší měrné emisi na km délky úseku. Pokud nejsou na území dané aglomerace/zóny hodnoty výše uvedených imisních koncentrací podél silničních úseků překračovány, nebo je těchto úseků méně než deset, jsou zobrazeny další významné úseky podle výše uvedeného kritéria. U emisí NO<sub>2</sub> a B[a]p byly úseky vybírány bez ohledu na překročení imisních limitů.

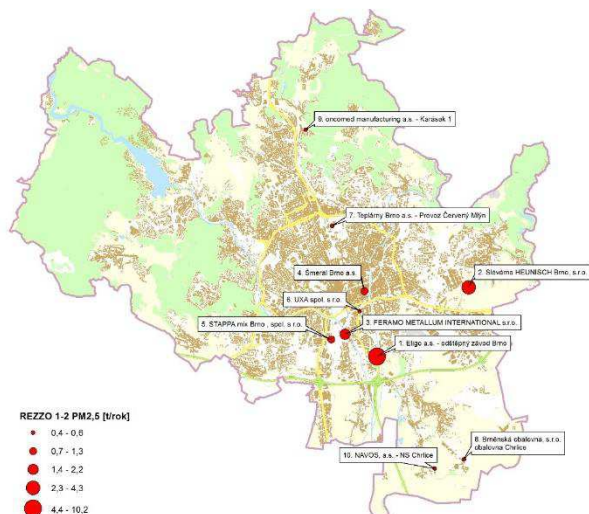
**Tab. 24: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi PM<sub>10</sub>, stav k roku 2016, aglomerace Brno CZ06A**

Kraj	Poř.	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	PM <sub>10</sub>	
				[t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Jihomoravský kraj	1.	611020341	Eligo a.s. - odštěpný závod Brno	17,47	4,96
Jihomoravský kraj	2.	612400871	Slévárna HEUNISCH Brno, s.r.o.	5,61	1,59
Jihomoravský kraj	3.	612060401	FERAMO METALLUM INTERNATIONAL s.r.o.	3,08	0,87
Jihomoravský kraj	4.	610950011	Šmeral Brno a.s.	1,61	0,46
Jihomoravský kraj	5.	610670043	STAPPA mix Brno , spol. s r.o.	1,15	0,33
Jihomoravský kraj	6.	620370222	Recyklace Brno-Černovice	1,12	0,32
Jihomoravský kraj	7.	620314462	Kalcit s.r.o. - lom Brno-Líšeň	0,76	0,21
Jihomoravský kraj	8.	611020031	UXA spol. s r.o.	0,75	0,21
Jihomoravský kraj	9.	654130371	Brněnská obalovna, s.r.o. - obalovna Chrlice	0,68	0,19
Jihomoravský kraj	10.	620371302	NAVOS, a.s. - NS Chrlice	0,55	0,16
<b>Celkem Brno</b>				<b>352,5</b>	



**Tab. 25: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi PM<sub>2,5</sub>, stav k roku 2016, aglomerace Brno CZ06A**

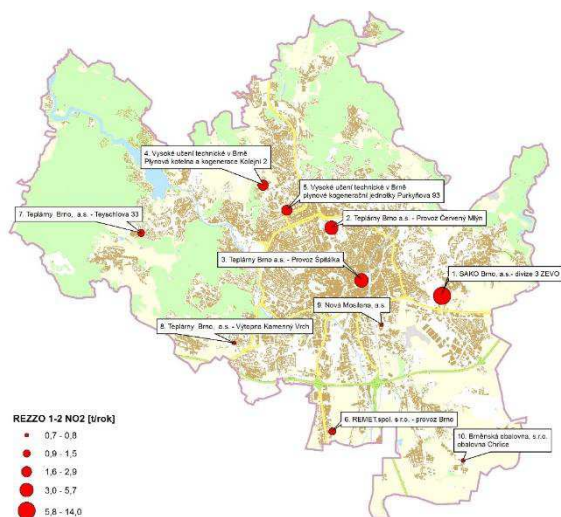
Kraj	Poř.	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	PM <sub>2,5</sub>	
				[t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Jihomoravský kraj	1.	611020341	Eligo a.s. - odštěpný závod Brno	10,22	3,68
Jihomoravský kraj	2.	612400871	Slévárna HEUNISCH Brno, s.r.o.	4,32	1,55
Jihomoravský kraj	3.	612060401	FERAMO METALLUM INTERNATIONAL s.r.o.	2,18	0,78
Jihomoravský kraj	4.	610950011	Šmeral Brno a.s.	1,26	0,45
Jihomoravský kraj	5.	610670043	STAPPA mix Brno , spol. s r.o.	0,81	0,29
Jihomoravský kraj	6.	611020031	UXA spol. s r.o.	0,59	0,21
Jihomoravský kraj	7.	611480061	Teplárny Brno a.s. - Provoz Červený Mlýn	0,52	0,19
Jihomoravský kraj	8.	654130371	Brněnská obalovna, s.r.o. - obalovna Chrlice	0,48	0,17
Jihomoravský kraj	9.	620370682	oncomed manufacturing a.s. - Karásek 1	0,43	0,16
Jihomoravský kraj	10.	620371302	NAVOS, a.s. - NS Chrlice	0,35	0,13
<b>Celkem Brno</b>				<b>278,1</b>	





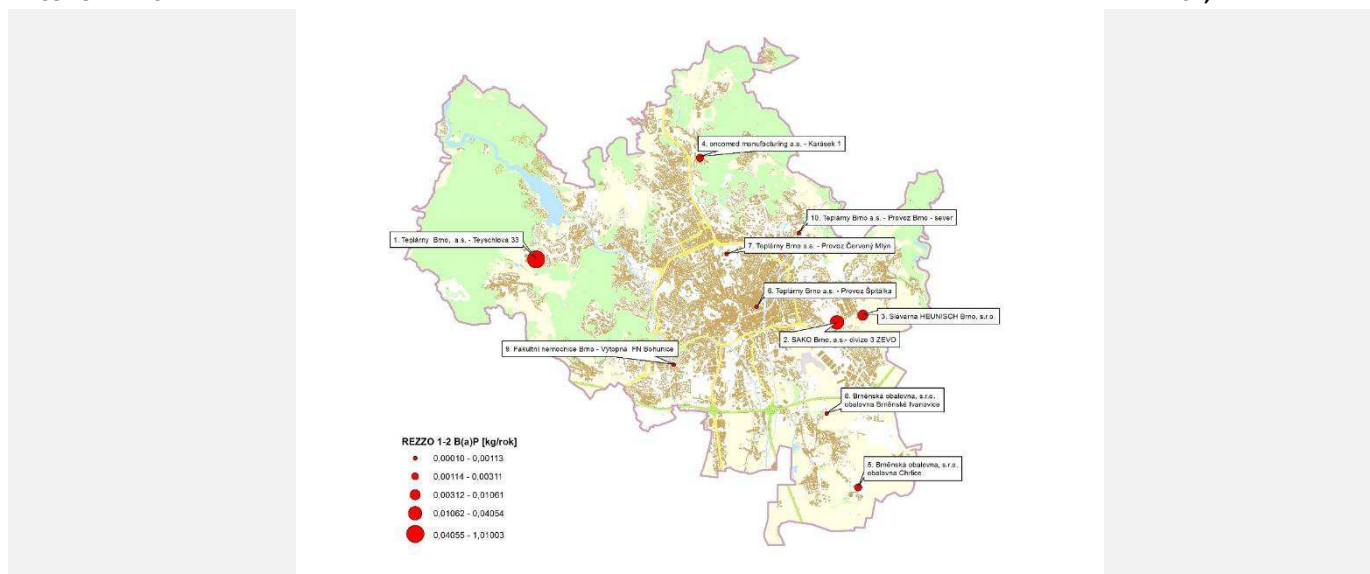
**Tab. 26: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi NO<sub>2</sub>, stav k roku 2016, aglomerace Brno CZ06A**

Kraj	Poř.	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	NO <sub>2</sub>	
				[t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Jihomoravský kraj	1.	611110451	SAKO Brno, a.s.- divize 3 ZEVO	14,00	0,74
Jihomoravský kraj	2.	611480061	Teplárny Brno a.s. - Provoz Červený Mlýn	5,73	0,30
Jihomoravský kraj	3.	610700021	Teplárny Brno a.s. - Provoz Špitálka	5,06	0,27
Jihomoravský kraj	4.	620371892	Vysoké učení technické v Brně - Plynová kotelna a kogenerace Kolejni 2	2,88	0,15
Jihomoravský kraj	5.	620371902	Vysoké učení technické v Brně - plynové kogenerační jednotky Purkyňova 93	2,66	0,14
Jihomoravský kraj	6.	612140541	REMET, spol. s r.o. - provoz Brno	1,47	0,08
Jihomoravský kraj	7.	611770561	Teplárny Brno, a.s. - Teyschlova 33	1,37	0,07
Jihomoravský kraj	8.	610280511	Teplárny Brno, a.s. - Výtopna Kamenný Vrch	0,83	0,04
Jihomoravský kraj	9.	611260781	Nová Mosilana, a.s.	0,79	0,04
Jihomoravský kraj	10.	654130371	Brněnská obalovna, s.r.o. - obalovna Chrlice	0,66	0,03
<b>Celkem Brno</b>				<b>1891,4</b>	



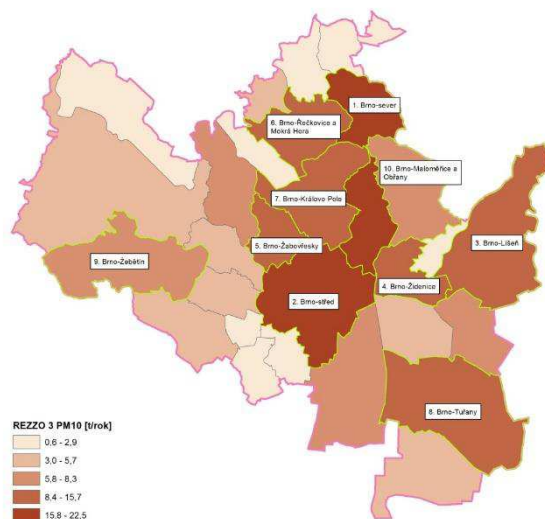
**Tab. 27: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi B[a]p, stav k roku 2016, aglomerace Brno CZ06A**

Kraj	Poř.	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	B[a]p	
				[kg/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Jihomoravský kraj	1.	611770561	Teplárny Brno, a.s. - Teyschlova 33	1,01	0,97
Jihomoravský kraj	2.	612400871	Slévárna HEUNISCH Brno, s.r.o.	0,01	0,01
Jihomoravský kraj	3.	620370682	oncomed manufacturing a.s. - Karásek 1	0,00	0,00
Jihomoravský kraj	4.	654130371	Brněnská obalovna, s.r.o. - obalovna Chrlice	0,00	0,00
Jihomoravský kraj	5.	610700021	Teplárny Brno a.s. - Provoz Špitálka	0,00	0,00
Jihomoravský kraj	6.	611480061	Teplárny Brno a.s. - Provoz Červený Mlýn	0,00	0,00
Jihomoravský kraj	7.	612170381	Brněnská obalovna, s.r.o. - obalovna Brněnské Ivanovice	0,00	0,00
Jihomoravský kraj	8.	611110451	SAKO Brno, a.s.- divize 3 ZEVO	0,00	0,00
Jihomoravský kraj	9.	612060401	FERAMO METALLUM INTERNATIONAL s.r.o.	0,00	0,00
Jihomoravský kraj	10.	612000271	Fakultní nemocnice Brno - Výtopna FN Bohunice	0,00	0,00
<b>Celkem Brno</b>				<b>104,2</b>	



**Tab. 28: Hromadně sledované stacionární zdroje s nejvyššími emisemi PM<sub>10</sub>, stav roku 2016, aglomerace Brno CZ06A**

Kraj	Poř.	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	PM <sub>10</sub> [t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Jihomoravský kraj	1.	551031	Brno-sever	22,47	6,37
Jihomoravský kraj	2.	550973	Brno-střed	20,21	5,73
Jihomoravský kraj	3.	551287	Brno-Líšeň	15,67	4,44
Jihomoravský kraj	4.	551058	Brno-Židenice	15,41	4,37
Jihomoravský kraj	5.	550990	Brno-Žabovřesky	13,50	3,83
Jihomoravský kraj	6.	551244	Brno-Řečkovice a Mokrá Hora	12,85	3,64
Jihomoravský kraj	7.	551007	Brno-Královo Pole	11,83	3,36
Jihomoravský kraj	8.	551309	Brno-Tuřany	11,27	3,20
Jihomoravský kraj	9.	551368	Brno-Žebětín	8,32	2,36
Jihomoravský kraj	10.	551252	Brno-Maloměřice a Obřany	7,98	2,26
<b>Celkem Brno</b>				<b>352,5</b>	

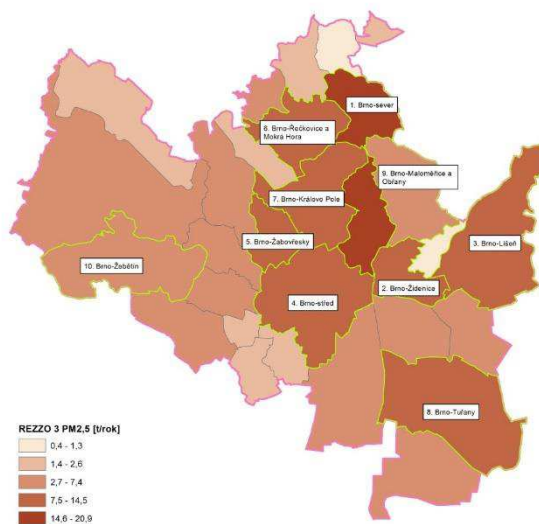


**Tab. 29: Vytápění domácností s nejvyššími emisemi PM<sub>10</sub>, stav roku 2016, aglomerace Brno CZ06A**

Kraj	Poř.	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	PM <sub>10</sub> [t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Jihomoravský kraj	1.	551031	Brno-sever	21,26	6,03
Jihomoravský kraj	2.	551058	Brno-Židenice	14,86	4,21
Jihomoravský kraj	3.	551287	Brno-Líšeň	13,67	3,88
Jihomoravský kraj	4.	550990	Brno-Žabovřesky	12,99	3,69
Jihomoravský kraj	5.	550973	Brno-střed	12,77	3,62
Jihomoravský kraj	6.	551244	Brno-Řečkovice a Mokrá Hora	12,07	3,42
Jihomoravský kraj	7.	551007	Brno-Královo Pole	10,62	3,01
Jihomoravský kraj	8.	551309	Brno-Tuřany	9,32	2,64
Jihomoravský kraj	9.	551252	Brno-Maloměřice a Obřany	7,51	2,13
Jihomoravský kraj	10.	551074	Brno-jih	6,40	1,82
<b>Celkem Brno</b>				<b>352,5</b>	

**Tab. 30: Hromadně sledované stacionární zdroje s nejvyššími emisemi PM<sub>2,5</sub>, stav roku 2016, aglomerace Brno CZ06A**

Kraj	Poř.	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	PM <sub>2,5</sub> [t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Jihomoravský kraj	1.	551031	Brno-sever	20,86	7,50
Jihomoravský kraj	2.	551058	Brno-Židenice	14,55	5,23
Jihomoravský kraj	3.	551287	Brno-Líšeň	13,53	4,87
Jihomoravský kraj	4.	550973	Brno-střed	13,22	4,75
Jihomoravský kraj	5.	550990	Brno-Žabovřesky	12,72	4,57
Jihomoravský kraj	6.	551244	Brno-Řečkovice a Mokrá Hora	11,84	4,26
Jihomoravský kraj	7.	551007	Brno-Královo Pole	10,48	3,77
Jihomoravský kraj	8.	551309	Brno-Tuřany	9,30	3,35
Jihomoravský kraj	9.	551252	Brno-Maloměřice a Obřany	7,37	2,65
Jihomoravský kraj	10.	551368	Brno-Žebětín	6,53	2,35
<b>Celkem Brno</b>				<b>278,1</b>	

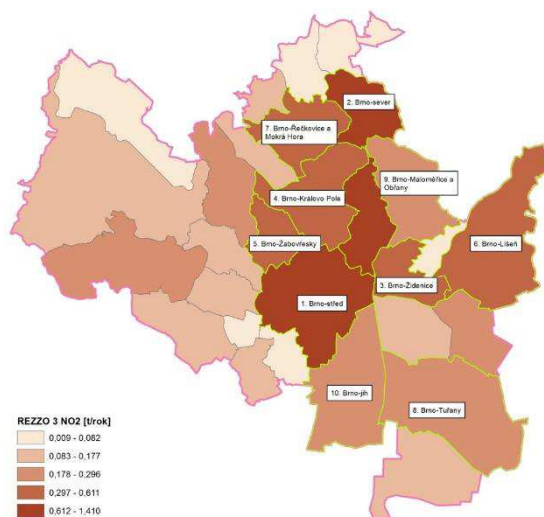


**Tab.31: Vytápění domácností s nejvyššími emisemi PM<sub>2,5</sub>, stav roku 2016, aglomerace Brno CZ06A**

Kraj	Poř.	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	PM <sub>2,5</sub> [t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Jihomoravský kraj	1.	551031	Brno-sever	20,74	7,46
Jihomoravský kraj	2.	551058	Brno-Židenice	14,49	5,21
Jihomoravský kraj	3.	551287	Brno-Líšeň	13,33	4,79
Jihomoravský kraj	4.	550990	Brno-Žabovřesky	12,67	4,56
Jihomoravský kraj	5.	550973	Brno-střed	12,48	4,49
Jihomoravský kraj	6.	551244	Brno-Řečkovice a Mokrá Hora	11,76	4,23
Jihomoravský kraj	7.	551007	Brno-Královo Pole	10,36	3,73
Jihomoravský kraj	8.	551309	Brno-Tuřany	9,08	3,27
Jihomoravský kraj	9.	551252	Brno-Maloměřice a Obřany	7,32	2,63
Jihomoravský kraj	10.	551074	Brno-jih	6,24	2,25
<b>Celkem Brno</b>				<b>278,1</b>	

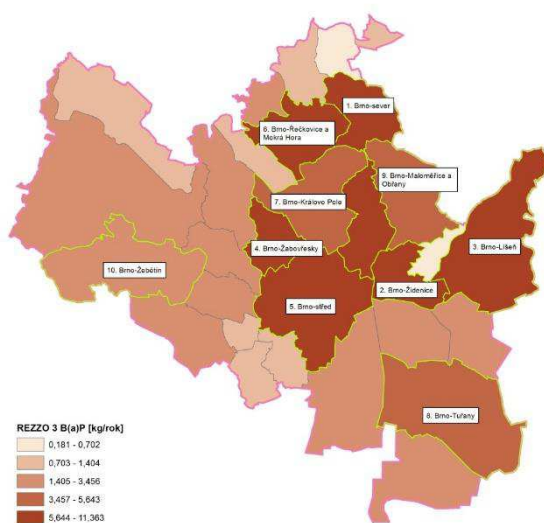
**Tab. 32: Vytápění domácností s nejvyššími emisemi NO<sub>2</sub>, stav roku 2016, aglomerace Brno CZ06A**

Kraj	Poř.	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	NO <sub>2</sub> [t/r]	%
Hlavní město Praha	1.	550973	Brno-střed	1,41	0,07
Jihomoravský kraj	2.	551031	Brno-sever	0,97	0,05
Jihomoravský kraj	3.	551058	Brno-Židenice	0,61	0,03
Jihomoravský kraj	4.	551007	Brno-Královo Pole	0,60	0,03
Jihomoravský kraj	5.	550990	Brno-Žabovřesky	0,51	0,03
Jihomoravský kraj	6.	551287	Brno-Líšeň	0,44	0,02
Jihomoravský kraj	7.	551244	Brno-Řečkovice a Mokrá Hora	0,43	0,02
Jihomoravský kraj	8.	551309	Brno-Tuřany	0,30	0,02
Jihomoravský kraj	9.	551252	Brno-Maloměřice a Obřany	0,24	0,01
Jihomoravský kraj	10.	551074	Brno-jih	0,21	0,01
<b>Celkem Brno</b>				<b>1891,4</b>	



**Tab. 33: Vytápění domácností s nejvyššími emisemi B[a]p, stav roku 2016, aglomerace Brno CZ06A**

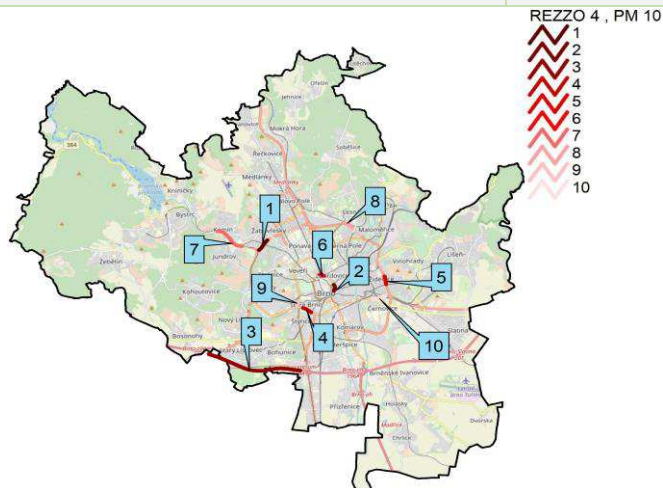
Kraj	Poř.	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	B[a]p [kg/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Jihomoravský kraj	1.	551031	Brno-sever	11,36	10,90
Jihomoravský kraj	2.	551058	Brno-Židenice	7,95	7,62
Jihomoravský kraj	3.	551287	Brno-Líšeň	7,39	7,09
Jihomoravský kraj	4.	550990	Brno-Žabovřesky	7,04	6,75
Jihomoravský kraj	5.	550973	Brno-střed	6,57	6,31
Jihomoravský kraj	6.	551244	Brno-Řečkovice a Mokrá Hora	6,54	6,27
Jihomoravský kraj	7.	551007	Brno-Královo Pole	5,64	5,41
Jihomoravský kraj	8.	551309	Brno-Tuřany	5,05	4,84
Jihomoravský kraj	9.	551252	Brno-Maloměřice a Obřany	4,04	3,87
Jihomoravský kraj	10.	551368	Brno-Žebětín	3,46	3,32
<b>Celkem Brno</b>				<b>104,2</b>	



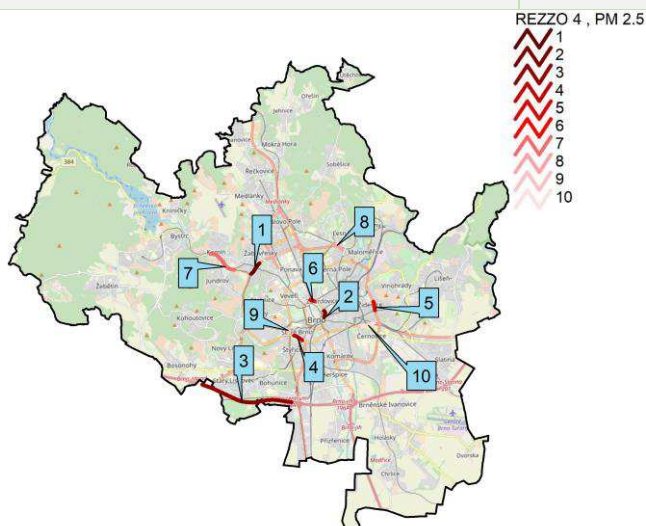


**Tab. 34: Vybrané úseky silnic seřazené podle nejvyšší měrné emise PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub> a B[a]p stav roku 2016, aglomerace Brno CZ06A**

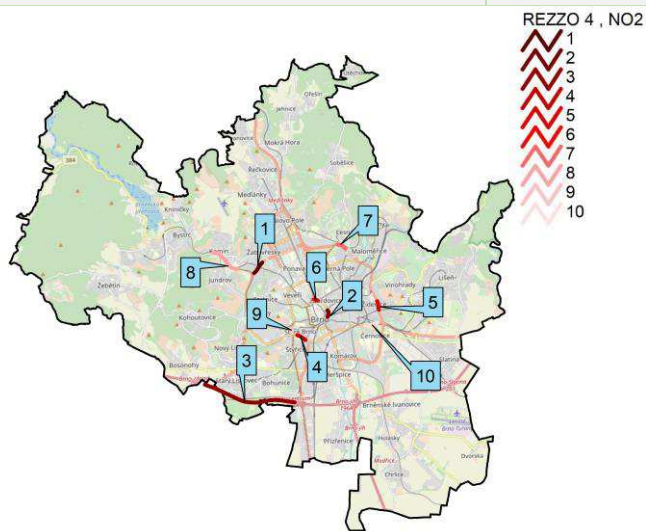
Kraj	Poř.	Označení komunikace	Délka úseku km	Počet bytů v okolí 500 m	Emise znečišťujících látek		
					PM <sub>10</sub>		
					[t/k m/r]	[t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Jihomoravský	1.	Koliště křížení s Cejl křížení se Skořepka	0,575	19589	0,859	0,494	0,140
Jihomoravský	2.	Koliště křížení s Lidická křížení s Milady Horákové	0,297	12476	0,762	0,226	0,064
Jihomoravský	3.	Křížová křížení s Křídlovická a s Václavská křížení s Ypsilantiho	4,058	12565	0,564	2,290	0,650
Jihomoravský	4.	Žabovřeská obousm. křížení s Luční rampa Kníničská	0,404	20799	0,506	0,204	0,058
Jihomoravský	5.	Poříčí křížení s Zahradnická křížení s Nové sady x Renneská třída	0,387	21123	0,430	0,166	0,047
Jihomoravský	6.	Gajdošova křížení s Táborská křížení s Hrozňatova	0,176	20720	0,430	0,075	0,021
Jihomoravský	7.	Porgesova rampa Hořejší rampa Křížíkova	1,316	17614	0,421	0,554	0,157
Jihomoravský	8.	Ostravská křížení s Olomoucká křížení s Otakara Ševčíka x Černovická	0,390	25855	0,419	0,163	0,046
Jihomoravský	9.	Kníničská křížení s Branka křížení s Veslařská	0,164	24976	0,329	0,054	0,015
Jihomoravský	10.	D1 sjezd 190 sjezd 194	0,538	23694	0,320	0,172	0,049
<b>Celkem Brno</b>						<b>352,5</b>	



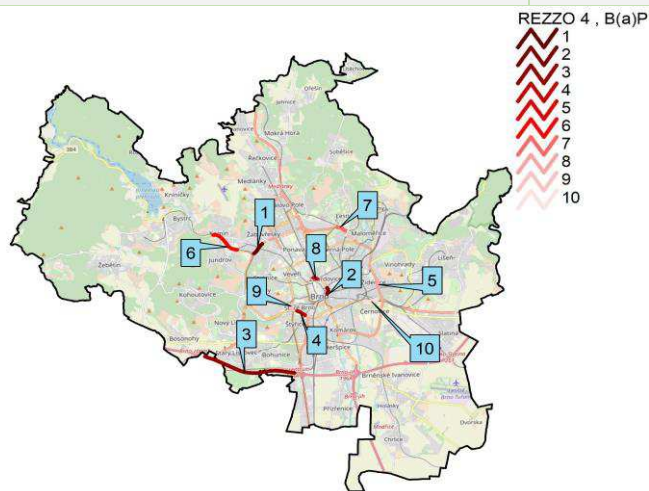
Kraj	Poř.	Označení komunikace	Délka úseku km	Počet bytů v okolí 500 m	Emise znečišťujících látek		
					[t/km/r]	[t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Jihomoravský	1.	Koliště křížení s Cejl křížení se Skořepka	0,575	19589	0,588	0,338	0,122
Jihomoravský	2.	Koliště křížení s Lidická křížení s Milady Horákové	0,297	12476	0,515	0,153	0,055
Jihomoravský	3.	Křížová křížení s Křídlovická a s Václavská křížení s Ypsilantiho	4,058	12565	0,403	1,637	0,589
Jihomoravský	4.	Žabovřeská obousm. křížení s Luční rampa Kníničská	0,404	20799	0,349	0,141	0,051
Jihomoravský	5.	Poříčí křížení se Zahradnická křížení s Nové sady x Renneská třída	0,387	21123	0,299	0,116	0,042
Jihomoravský	6.	Gajdošova křížení s Táborská křížení s Hrozňatova	0,176	20720	0,291	0,051	0,018
Jihomoravský	7.	Porgesova rampa Hořejší rampa Křížíkova	0,390	25855	0,287	0,112	0,040
Jihomoravský	8.	Ostravská křížení s Olomoucká křížení s Otakara Ševčíka x Černovická	1,316	17614	0,285	0,376	0,135
Jihomoravský	9.	Kníničská křížení s Branka křížení s Veslařská	0,164	24976	0,225	0,037	0,013
Jihomoravský	10.	D1 sjezd 190 sjezd 194	0,538	23694	0,219	0,118	0,042
Celkem Brno						<b>278,1</b>	



Kraj	Poř.	Označení komunikace	Délka úseku km	Počet bytů v okolí 500 m	Emise znečišťujících látek		
					NO <sub>2</sub>		podíl zdroje [%] z celku v rámci území
					[t/k m/r]	[t/r]	
Jihomoravský	1.	Žabovřeská obousm. křížení s Luční rampa Kníničská	0,575	19589	3,043	1,751	0,093
Jihomoravský	2.	Koliště křížení s Cejl křížení se Skořepka	0,297	12476	2,627	0,780	0,041
Jihomoravský	3.	D1 sjezd 190 sjezd 194	4,058	12565	2,176	8,832	0,467
Jihomoravský	4.	Poříčí křížení s Zahradnická křížení s Nové sady x Renneská třída	0,404	20799	1,821	0,736	0,039
Jihomoravský	5.	Gajdošova křížení s Táborská křížení s Hrozňatova	0,387	21123	1,575	0,610	0,032
Jihomoravský	6.	Koliště křížení s Lidická křížení s Milady Horákové	0,176	20720	1,494	0,262	0,014
Jihomoravský	7.	Porgesova rampa Hořejší rampa Křížíkova	0,390	25855	1,490	0,581	0,031
Jihomoravský	8.	Kníničská křížení s Branka křížení s Veslařská	1,316	17614	1,462	1,923	0,102
Jihomoravský	9.	Křížová křížení s Křídlovická a s Václavská křížení s Ypsilantiho	0,164	24976	1,161	0,191	0,010
Jihomoravský	10.	Ostravská křížení s Olomoucká křížení s Otakara Ševčíka x Černovická	0,538	23694	1,138	0,612	0,032
Celkem Brno						<b>1891,4</b>	



Kraj	Poř.	Označení komunikace	Délka úseku km	Počet bytů v okolí 500 m	Emise znečišťujících látek B[σ]p		
					[kg/km/r]	[kg/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Jihomoravský	1.	Žabovřeská obousm. křížení s Luční rampa Kníničská	0,575	19589	0,022	0,013	0,012
Jihomoravský	2.	Koliště křížení s Cejl křížení se Skořepka	0,297	12476	0,020	0,006	0,006
Jihomoravský	3.	D1 sjezd 190 sjezd 194	4,058	12565	0,013	0,054	0,051
Jihomoravský	4.	Poříčí křížení s Zahradnická křížení s Nové sady x Renneská třída	0,404	20799	0,013	0,005	0,005
Jihomoravský	5.	Koliště křížení s Lidická křížení s Milady Horákové	0,176	20720	0,011	0,002	0,002
Jihomoravský	6.	Kníničská křížení s Branka křížení s Veslařská	1,316	17614	0,011	0,015	0,014
Jihomoravský	7.	Porgesova rampa Hořejší rampa Křížíkova	0,390	25855	0,011	0,004	0,004
Jihomoravský	8.	Gajdošova křížení s Táborská křížení s Hrozňatova	0,387	21123	0,011	0,004	0,004
Jihomoravský	9.	Křížová křížení s Křídlovická a s Václavská křížení s Ypsilantiho	0,164	24976	0,009	0,001	0,001
Jihomoravský	10.	Ostravská křížení s Olomoucká křížení s Otakara Ševčíka x Černovická	0,538	23694	0,008	0,004	0,004
Celkem Brno							<b>104,2</b>



#### B.2.4. Fugitivní emise

Nad rámec vyhodnocení emisí ze zdrojů sledovaných podle požadavků daných § 6, odst. 1 zákona a přílohou č. 11 vyhlášky č. 415/2012 Sb. byly provedeny rovněž odhady fugitivních emisí TZL a částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> u vybraných kategorií zdrojů. Pro řešené území byly stanoveny emise z výroby koksu, hutních procesů a dalších technologií, u nichž se předpokládají fugitivní emise TZL a částic PM. Podobně jako u ostatních hodnocených území byly i zde stanoveny také emise z činností souvisejících se slévárenskými procesy, tj. kategoriemi 4.6.1. až 4.6.7. uvedenými v příloze č. 2 zákona v oddíle Slévárny železných kovů (slitin železa) a kategoriemi 4.8.1. až 4.9. uvedenými v příloze č. 2 zákona v oddíle Výroba nebo tavení neželezných kovů, slévání slitin, přetavování produktů, rafinace a výroba odlitků. Slévárenské procesy jsou provozovány ve všech zónách a aglomeracích a v rámci předchozího zpracování PZKO byly vyhodnoceny jako potenciálně významné zdroje fugitivních emisí.

Pro odhad fugitivních emisí ze sléváren byly využity emisní faktory vyhodnocené v rámci odborných posouzení úniků fugitivních emisí pomocí semiemisních měření prováděných při jednotlivých výrobních činnostech u slévárenských technologií (Bucek, s.r.o.). Většina těchto měření byla prováděna při zpracování žádostí o podporu projektů, zaměřených na snížení fugitivních emisí prachu v rámci výzev OPŽP v letech 2014–2016. Vyhodnocené emisní faktory tak představují stav před realizací těchto opatření. Pro stanovení emisí byly použity údaje souhrnné provozní evidence za rok 2017, ve které jsou ohlašovateli uváděny výroby litiny a dalších výrobků v t/rok.

Obecně jsou hlavními částmi slévárenských procesů tavnice (tavicí pece a modifikační zařízení), formovna a jaderna (mísící zařízení pro výrobu jader a forem, formovací rámy), pískové hospodářství (vytloukáč rošt, gravitační regenerační věž, fluidní sušárna), cídírna (brokový tryskač, ruční pracoviště) a dále potom činnosti pro finální povrchové úpravy výrobků, jako je nanášení žáruvzdorných směsí (polévací vany) nebo nanášení nátěrových hmot. Ze všech těchto stupňů výroby vznikají emise, které mohou být vykazovány v SPE, tj. ty, které jsou odsávány zpravidla vzduchotechnikou a jednak fugitivní emise, které odcházejí z výrobních zařízení neřízeně a samovolně. Jedná o emise TZL s různým podílem jemných částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>. Protože emise větších prašných frakcí jsou schopny sedimentovat zpět do výrobní haly a bývají v pravidelných intervalech uklíženy, jsou následně vykážány v rámci odpadového hospodářství.

Na výše uvedených zařízeních bylo v rámci projektů OPŽP provedena celá řada různých měření fugitivních emisí, při kterých byly vyhodnocovány koncentrace TZL a částic PM v různých profílech a vzdálenostech od konkrétních technologických operací. Z koncentrací a výrobních údajů pak byly stanoveny měrné výrobní emise konkrétních zařízení a operací a ty byly následně pro několik měřených provozů zprůměrovány do celkového emisního faktoru TZL, který reprezentuje z velké části stav zařízení, která ještě neprošla rekonstrukcemi, zaměřenými na snížení fugitivních emisí. Pro účely odhadu fugitivních emisí pro aktualizaci PZKO byly emisní faktory TZL použity pro výpočet u slévárenských technologií s ohlášenou výrobou litiny za rok 2017. Pro odhad emisí částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> byly použity průměrné podíly stanovené v rámci předchozích měření, tj. 65 % podílu PM<sub>10</sub> v TZL a 30 % podílu PM<sub>2,5</sub> v TZL.

V případě několika výrobních zařízení jsou odhadované emise za celou provozovnu sečteny a nejnámější provozovny jsou uvedeny v Tab. 35 s uvedením pořadí a podílu na celkových fugitivních emisích. Celkové fugitivní emise pro území aglomerace Brno byly odhadnuty ve výši 565,54 t TZL, 367,60 t PM<sub>10</sub> a 169,66 t PM<sub>2,5</sub>.

**Tab. 35: Výčet zdrojů s nejvyššími fugitivními emisemi TZL, PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> v aglomeraci Brno CZ06A**

Pořadí	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	Fugitivní emise		
			TZL [t.r-1]	PM <sub>10</sub> [t.r-1]	PM <sub>2,5</sub> [t.r-1]
1.	612400871	Slévárna HEUNISCH Brno, s.r.o.	356,788	231,912	107,036
2.	612060401	FERAMO METALLUM INTERNATIONAL, s.r.o. - SLÉVÁRNA	120,361	78,235	36,108
3.	612140541	REMET, spol. s r.o. - provoz Brno	62,416	40,570	18,725
4.	611480851	KRÁLOVOPOLSKÁ SLÉVÁRNA, s.r.o.	18,578	12,076	5,573
5.	654130351	ALFE BRNO s.r.o. - slévárna	3,696	2,402	1,109

## B.3. ANALÝZA PŘÍČIN ZNEČIŠTĚNÍ

Před čtením výsledků modelového hodnocení je třeba poznamenat několik věcí:

- Příčiny překročení povoleného ročního počtu dnů s nadlimitní 24hodinovou koncentrací suspendovaných částic PM<sub>10</sub> mohou být výrazně odlišné oproti hlavním původcům průměrných ročních koncentrací. Nicméně mezi průměrnou roční a 36. nejvyšší denní koncentrací PM<sub>10</sub> existuje silná vazba. Opatření vedoucí ke snížení ročního průměru tak budou mít vliv i na snížení počtu překročení hodnoty denního limitu.
- Podle omezených měření lze předpokládat, že relativní příspěvek sekundárních částic k průměrné roční koncentraci suspendovaných částic (zejména PM<sub>10</sub>) je nadhodnocen zhruba o pětinu až polovinu.
- Výsledky modelového hodnocení jsou zatíženy mj. chybou ve vstupních emisních datech – to může zahrnovat jak chybějící (doposud neidentifikované) zdroje emisí, tak rozdíly ve způsobu výpočtu neohlašovaných emisí.

Nejistoty modelového výpočtu jsou podrobněji diskutovány v souhrnu analytické části pro Českou republiku (viz [https://www.mzp.cz/cz/aktualizace\\_programu\\_zlepsovani\\_kvality\\_ovzdu\\_si\\_2020](https://www.mzp.cz/cz/aktualizace_programu_zlepsovani_kvality_ovzdu_si_2020)), jehož znalost je nezbytná pro správnou interpretaci analytické části PZKO pro jednotlivé zóny a aglomerace. V souhrnu je mj. uvedeno, jakým způsobem byly vymezeny oblasti a překračováním imisních limitů, jak byly stanoveny významné bodové zdroje a vysvětlen význam grafů použitých k analýze měření na stanicích.

### B.3.1. Suspendované částice

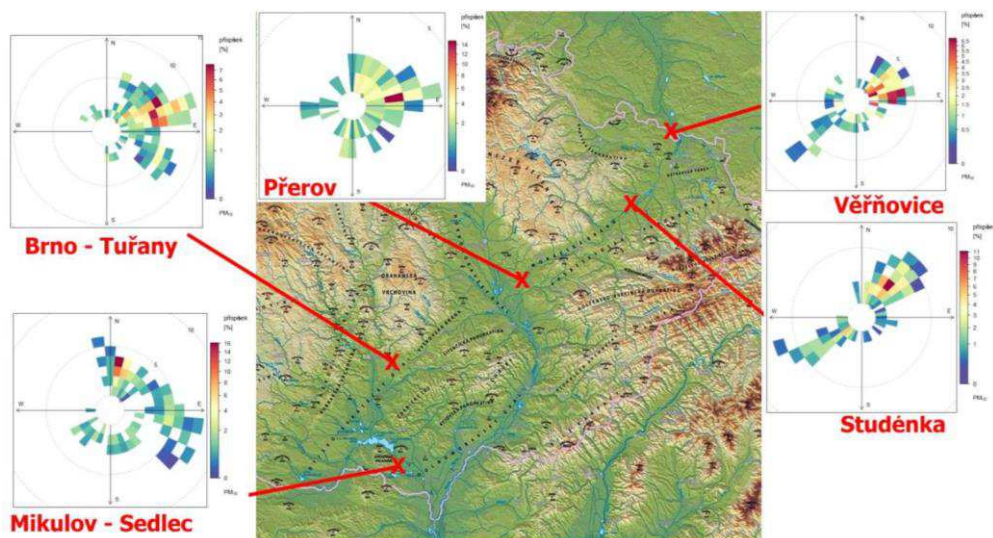
#### B.3.1.1. Přeshraniční a český příspěvek

Problematika a nejistota spojená s určením podílů zahraničních a českých zdrojů na koncentraci suspendovaných částic byla rozebrána v souhrnu PZKO pro Českou republiku. Vzhledem k tomu, že stanovení podílu českých a zahraničních zdrojů na celkové koncentraci sekundárních částic je při použitém přístupu zatíženo poměrně značnou nejistotou, jsou tyto výsledky prezentovány pouze formou celorepublikových map v souhrnu PZKO pro Českou republiku a v textu k jednotlivým zónám a aglomeracím jsou slovně komentovány.

Z modelových výpočtů vyplývá, že relativní podíl primárních částic ze zahraničních zdrojů na ročním průměru  $PM_{10}$  i  $PM_{2,5}$  v aglomeraci Brno je zanedbatelný a pohybuje se pod úrovní 10 % (Obr. 34 a Obr. 37). Dále z modelových výpočtů plyne, že se relativní podíl sekundárních anorganických částic z českých i zahraničních zdrojů na ročním průměru  $PM_{10}$  se pohybuje kolem poloviny, přičemž v blízkosti zejména dopravních komunikací může klesnout až na jednu pětinu a naopak v relativně čistších oblastech dosáhnout až tří čtvrtin (Obr. 34). Podíl sekundárních částic na ročním průměru  $PM_{2,5}$  je vyšší a podle modelového výpočtu se pohybuje v rozmezí 40–80 % (Obr. 37).

Podle prvních výsledků modelového hodnocení vlivu zahraničních zdrojů lze očekávat, že se na průměrné roční koncentraci suspendovaných částic  $PM_{10}$ , resp.  $PM_{2,5}$  podílí jednou třetinou, resp. necelou polovinou.

V případě hodinových koncentrací  $PM_{10}$  lze ale na staničních měřeních dokumentovat vliv dálkového transportu ze severovýchodních směrů. V následujícím textu vycházíme ze studií Bucek (2017)<sup>8</sup> a Skeřil (2017)<sup>9</sup> zpracovaných pro Jihomoravský kraj. V polovině února 2017 došlo k vyhlášení smogových situací z důvodu vysokých koncentrací  $PM_{10}$  v 11 oblastech smogového varovného a regulačního systému, mj. i na celém území aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek, zóny Moravskoslezsko, zóny střední Morava a území Jihomoravského kraje. Na Obr. 32 jsou znázorněny vážené koncentrační růžice za období 8. – 18. 2. 2017 pro stanice nacházející se v Západní vněkarpatské sníženině, která při vhodném proudění ze severovýchodu podporuje transport znečištění na jihozápad. Je zřejmé, že nejvíce k průměrné koncentraci za toto období přispívaly hodnoty naměřené při proudění od severu až východu a při rychlostech větru pod  $5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ . To platí pro všechny stanice od hranice s Polskem (Věřňovice) až po hranici s Rakouskem (Mikulov-Sedlec).



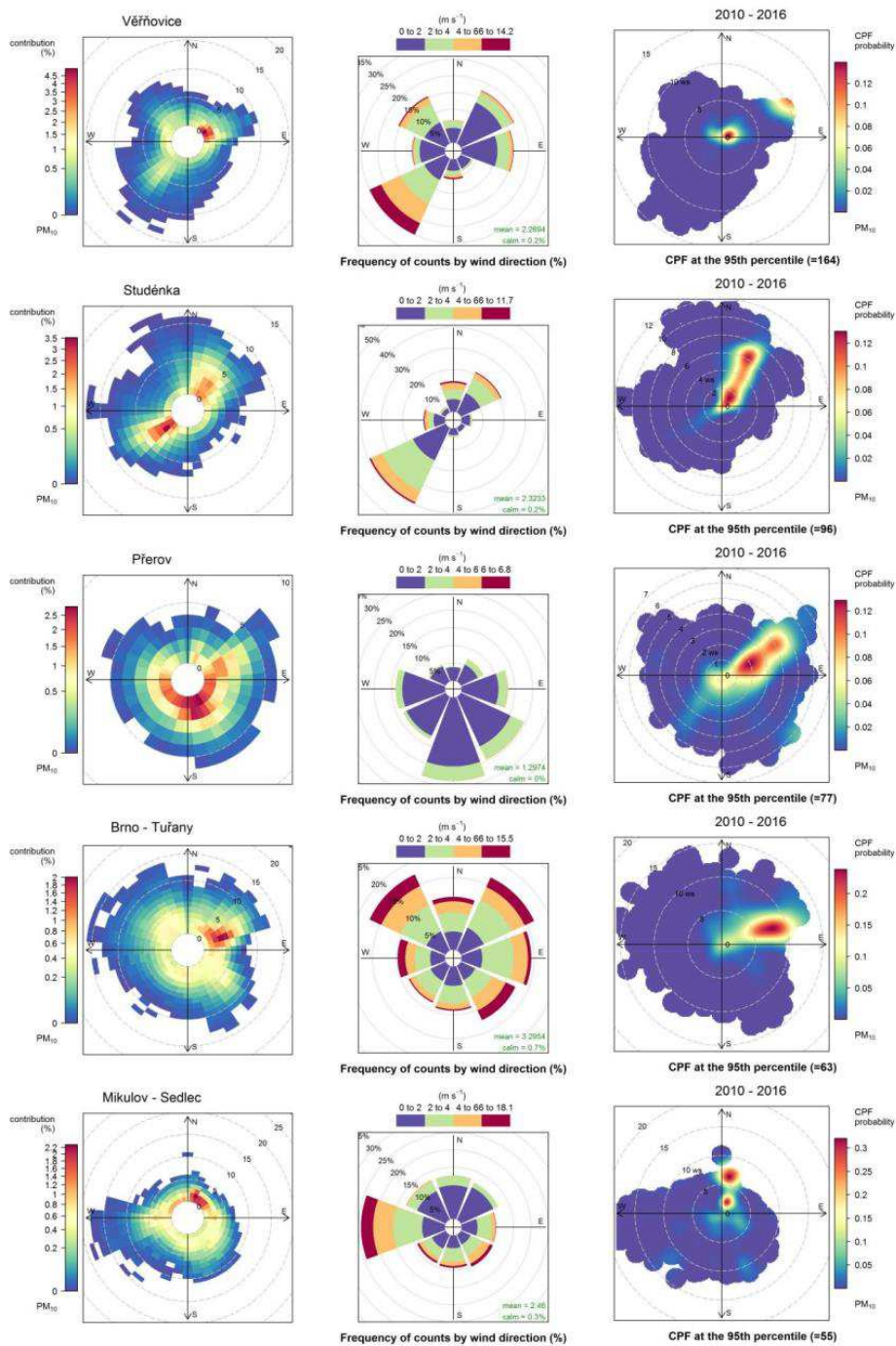
<sup>8</sup> Bucek, 2017: Vyhodnocení smogových situací v Jihomoravském kraji v lednu a únoru 2017. Dostupné na: <https://m.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?PubID=344132&TypeID=7>

<sup>9</sup> Skeřil (2017): Analýza kvality ovzduší ve vztahu k jednotlivým územním celkům Jihomoravského kraje. Dostupné na: [http://zurka.cz/download/zaloba/Analýza\\_kvality\\_ovzduši\\_JMK\\_2017\\_Skeril.pdf](http://zurka.cz/download/zaloba/Analýza_kvality_ovzduši_JMK_2017_Skeril.pdf)

**Obr. 32: Vážené koncentrační růžice v lokalitách Věřňovice, Studénka, Přerov, Brno-Tuřany a Mikulov-Sedlec, 8. – 18. 2. 2017, převzato z Bucek (2017)<sup>5</sup>**

Obdobný obrázek získáme i při analýze výrazně delšího období: na Obr. 33 jsou pro tytéž stanice uvedeny vážené koncentrační růžice, větrné růžice a pravděpodobnostní koncentrační růžice zobrazující směry větru, ze kterých je měřeno 5 % nejvyšších koncentrací PM10 v letech 2010–2016. Lokality se výrazně liší jak charakterem proudění (větrná růžice), tak tím, jaké situace nejvíce přispívají k průměrné koncentraci za dané období. Podíváme-li se ovšem na 5 % nejvyšších hodnot, zjistíme, že jsou nejčastěji dosahovány při proudění ze severního až východního směru a buď při velmi nízkých rychlostech větru, nebo naopak rychlostech nad cca 5 m. s<sup>-1</sup>, což indikuje dálkový přenos ze severovýchodu.





Obr. 33: Vážené koncentrační růžice (vlevo), větrné růžice (uprostřed) a pravděpodobnostní koncentrační růžice zobrazující směry větru s 5 % nejvyšších koncentrací PM<sub>10</sub> (vpravo) v lokalitách Věřňovice, Studénka, Přerov, Brno-Tuřany a Mikulov-Sedlec, 2010–2016, převzato ze Skeřil (2017)<sup>6</sup>

### B.3.1.2. Primární částice PM<sub>10</sub> z českých zdrojů

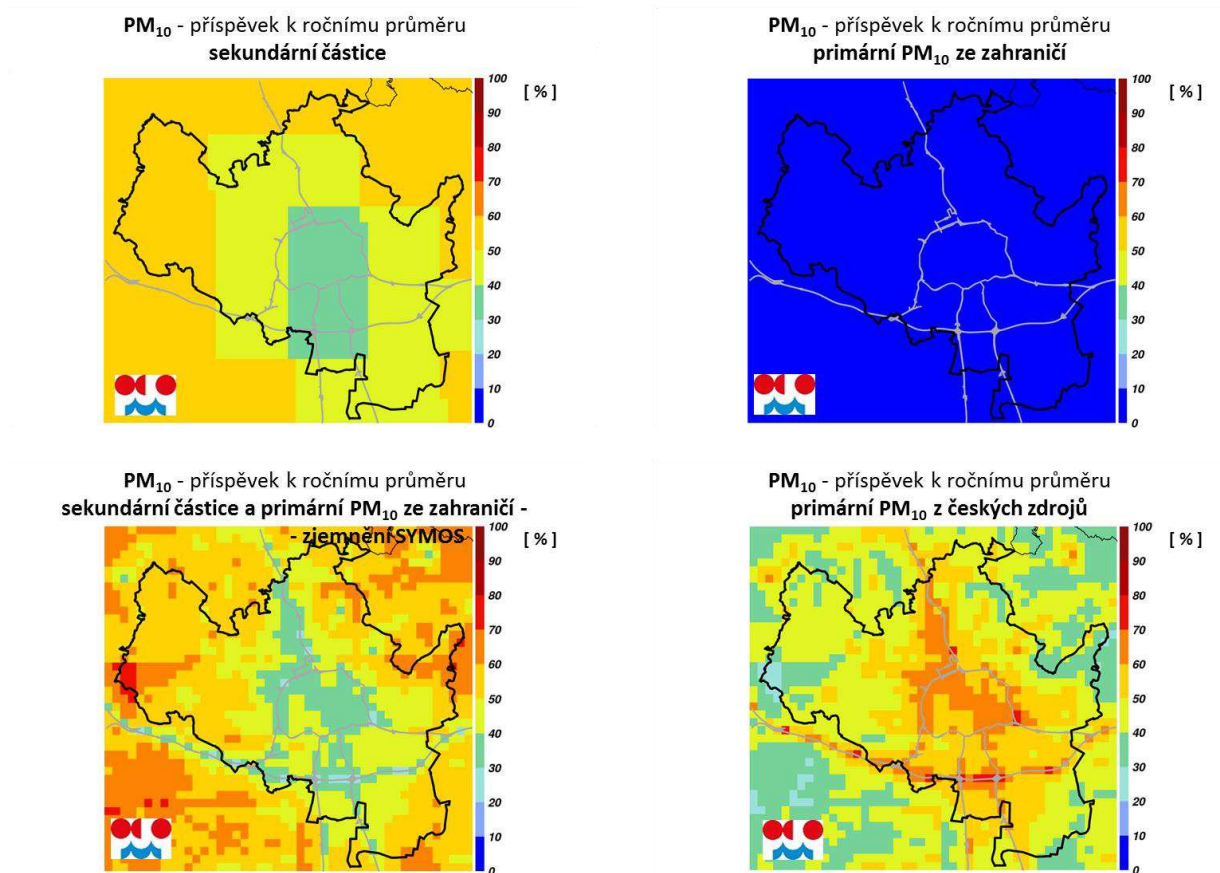
Příspěvky primárních částic z jednotlivých kategorií českých zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> jsou zobrazeny na Obr. 34. Ukázány jsou pouze ty kategorie, jejichž relativní podíl na průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> přesáhnul 10 %, nebo jejichž příspěvek k ročnímu průměru PM<sub>10</sub> překročil 10 % imisního limitu (popis viz popis v souhrnu analytické části za ČR). Z výsledků je zřejmé, že z pohledu emisí primárních částic PM<sub>10</sub> jsou nejvýznamnějšími kategoriemi zejména silniční doprava silniční v menší míře lokální vytápění domácností.

Referenční body, kde by příspěvek kategorie REZZO 1 a 2 přesáhnul 10 % imisního limitu pro roční průměr PM<sub>10</sub> identifikovány nebyly.

Na Obr. 36 je vyznačeno území, na němž lze očekávat překračování imisního limitu pro průměrnou denní koncentraci PM<sub>10</sub>. K překračování imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>10</sub> v letech 2011–2016 podle map ČHMÚ nedocházelo. Barevná škála zároveň vyjadřuje, jaké úrovně imisního limitu by bylo možné dosáhnout při úplném omezení emisí primárních částic PM<sub>10</sub> z českých zdrojů<sup>10</sup>. Pokud je hodnota v mapě větší než 1, je třeba přijmout opatření ke snížení koncentrací sekundárních částic, popř. emisí primárních částic ze zahraničních zdrojů. V praxi bude samozřejmě nutné přistoupit k těmto opatřením i v oblastech, kde se výsledná hodnota pohybuje pod 1, protože úplné omezení emisí primárních částic z českých zdrojů není reálné. Plošnému překračování denního imisního limitu, které je patrné na Obr. 36, docházelo zejména v meteorologicky nepříznivých letech 2011 a 2012, v ostatních letech docházelo k překračování denního imisního limitu zejména na dopravních stanicích. Z uvedeného je patrné, že pro zamezení překračování denního imisního limitu PM<sub>10</sub> bude třeba omezit emise primárních částic z dopravy. Aby k překračování nedocházelo ani v meteorologicky nepříznivých letech, je třeba zaměřit opatření i na zdroje lokálního vytápění a zdroje mimo aglomeraci Brno – zejména ve východní části Jihomoravského kraje. Důležitá budou i opatření vedoucí ke snížení imisní zátěže na území aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek a zóny Střední Morava.

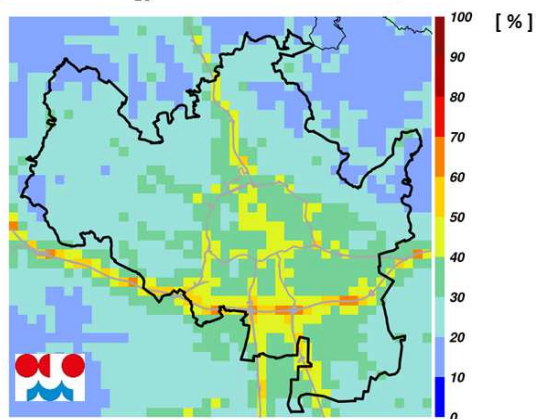
Modelové vstupy nezahrnovaly emise ze zemědělské půdy ohrožené větrnou erozí. Půdy v jihovýchodním cípu Aglomerace Brno k silně ohroženým. Kvantifikací vlivu větrné eroze půdy na koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> se v minulosti zabývaly studie VÚMOP a ČHMÚ a studie zpracované pro Jihomoravský kraj (viz souhrn analytické části PZKO pro ČR). Zejména kampaňovým souběžným měřením PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> v lokalitě Kuchařovice<sup>11</sup> bylo dokumentováno, že větrná eroze může v oblastech s půdami klasifikovanými jako nejohroženější ve výjimečných případech (spodní jednotky dnů za rok) způsobovat překročení hodnoty denního imisního limitu PM<sub>10</sub>, zatím co její vliv na koncentrace PM<sub>2,5</sub> nebyl pozorován.

<sup>11</sup> V této lokalitě je běžně prováděno pouze měření PM<sub>10</sub>.

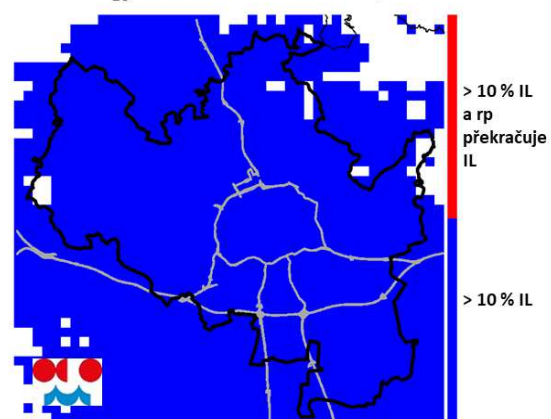


Obr. 34: Příspěvek sekundárních částic a primárních částic ze zahraničí, resp. primárních částic z českých zdrojů k ročnímu průměru PM<sub>10</sub>, aglomerace Brno CZ06A

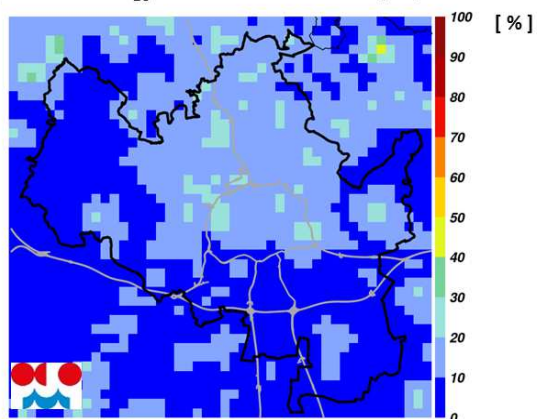
**PM<sub>10</sub>** - příspěvek k ročnímu průměru  
primární PM<sub>10</sub> z **REZZO 4 - silniční doprava**



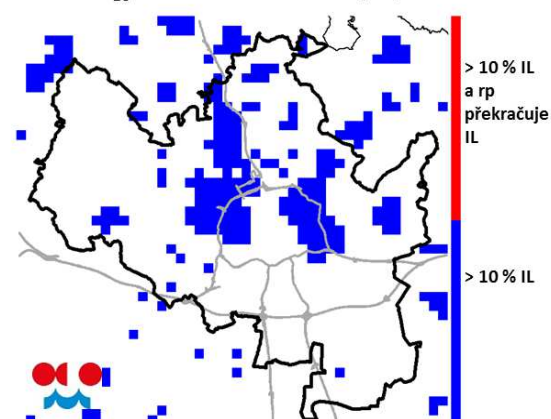
**PM<sub>10</sub>** - oblasti s příspěvkem > 10 % IL  
primární PM<sub>10</sub> z **REZZO 4 - silniční doprava**



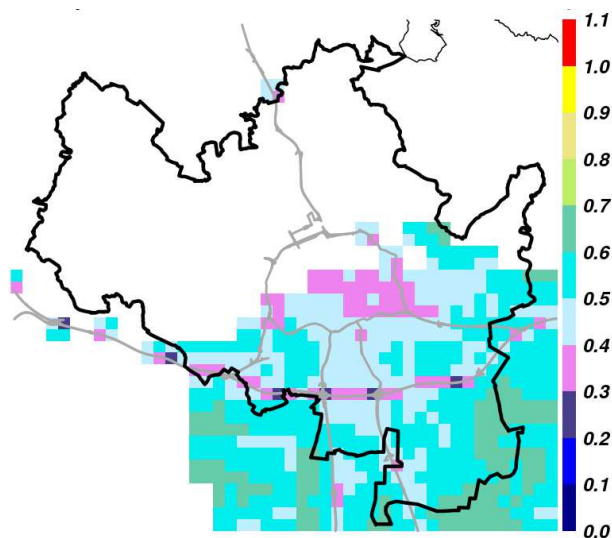
**PM<sub>10</sub>** - příspěvek k ročnímu průměru  
primární PM<sub>10</sub> z **REZZO 3 - lokální vytápění**



**PM<sub>10</sub>** - oblasti s příspěvkem > 10 % IL  
primární PM<sub>10</sub> z **REZZO 3 - lokální vytápění**



Obr. 35: Příspěvek primárních částic z českých zdrojů (silniční doprava a lokální vytápění) k ročnímu průměru PM<sub>10</sub>, aglomerace Brno CZ06A



**Obr. 36: Území, kde byl v letech 2011–2016 překračován denní imisní limit  $PM_{10}$  a úroveň imisního limitu, které by podle modelového výpočtu bylo možné dosáhnout při úplném omezení známých primárních emisí  $PM_{10}$  z českých zdrojů, aglomerace Brno CZ06A**

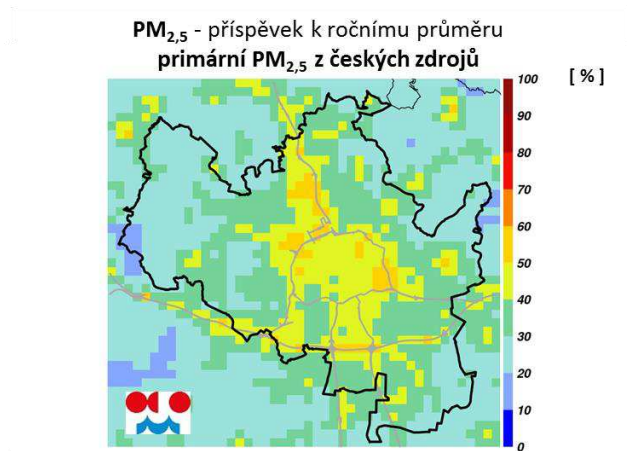
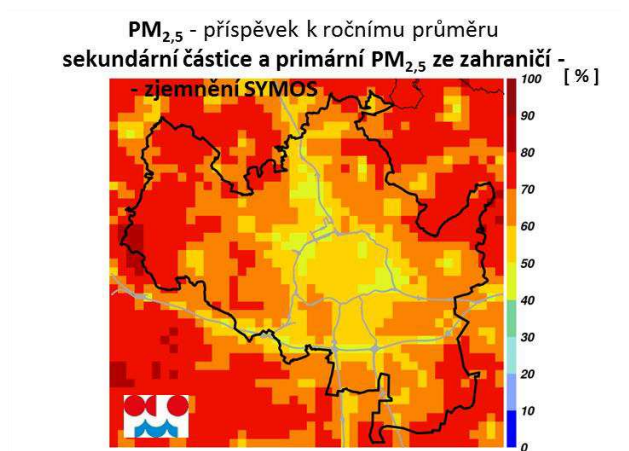
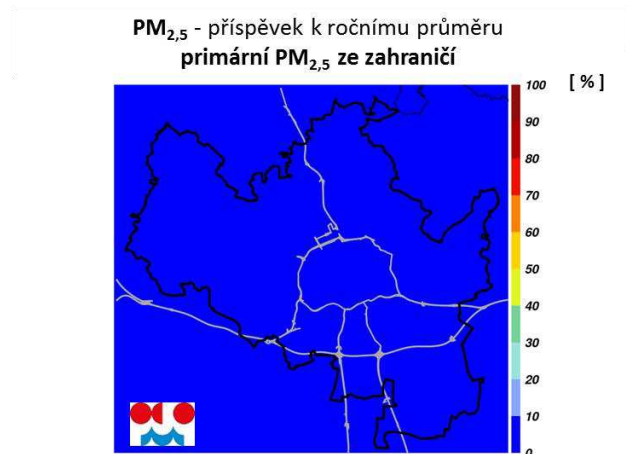
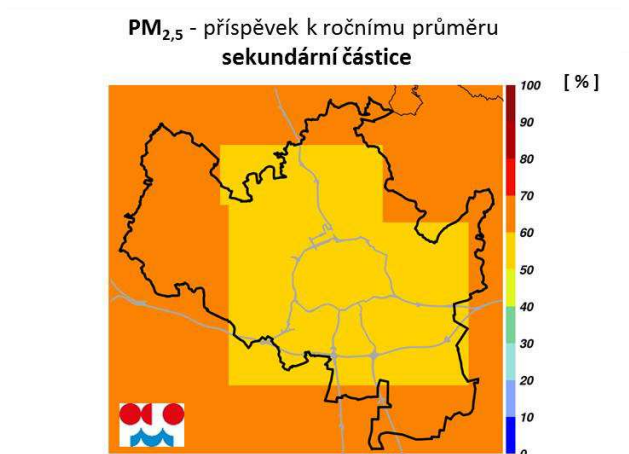
### **B.3.1.3. Primární částice $PM_{2,5}$ z českých zdrojů**

Příspěvky primárních částic z jednotlivých kategorií českých zdrojů k průměrné roční koncentraci  $PM_{2,5}$  jsou zobrazeny na Obr. 38 a Obr. 39. Ukázány jsou pouze ty kategorie, jejichž podíl na průměrné roční koncentraci  $PM_{2,5}$  přesáhnul 10 %, nebo jejichž příspěvek k ročnímu průměru  $PM_{2,5}$  překročil  $2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (10 % imisního limitu, který vstoupí v platnost v roce 2020; viz popis v souhrnu analytické části za ČR). V porovnání s primárními částicemi  $PM_{10}$  poklesl vliv silniční dopravy a naopak vzrostl vliv primárních částic z lokálního vytápění. Objevil se také lokální vliv průmyslových zdrojů REZZO 1 a 2.

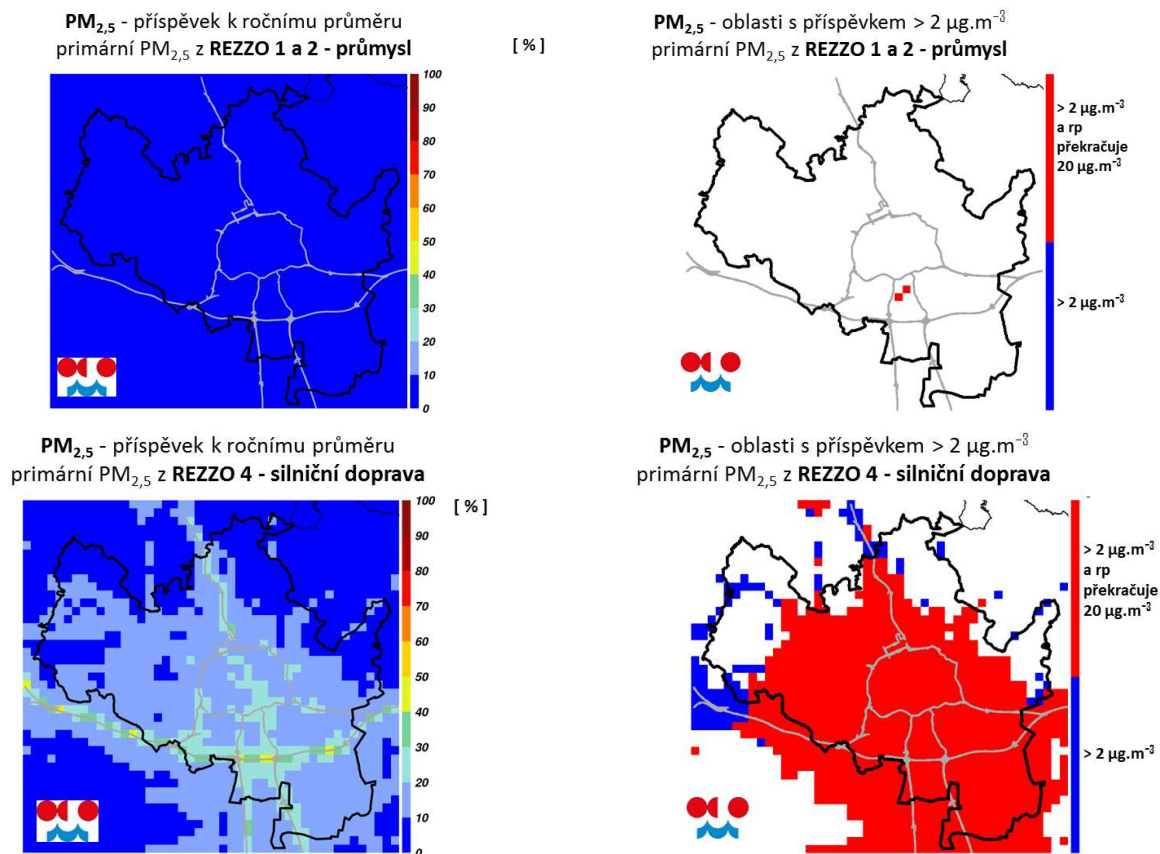
Tam, kde příspěvek primárních částic  $PM_{2,5}$  z kategorie REZZO 1 a 2 přesáhl  $2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , byl proveden výpočet pro jednotlivé bodové zdroje. Z výsledků vyplynulo, že ani jeden zdroj nebyl klasifikován jako významný, tj. podíl žádného individuálního zdroje na celkovém příspěvku kategorie REZZO 1 a 2 nepřekročil 4 % alespoň ve čtyřech referenčních bodech sítě  $0,5 \times 0,5 \text{ km}$ .

Na Obr. 40 je vyznačeno území, na němž lze očekávat překračování budoucího imisního limitu  $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  pro průměrnou roční koncentraci  $PM_{2,5}$ . Barevná škála zároveň vyjadřuje, jaké úrovně budoucího imisního limitu by bylo možné dosáhnout při úplném omezení emisí primárních částic  $PM_{2,5}$  z českých zdrojů. Pokud je hodnota v mapě větší než 1, je třeba přijmout opatření ke snížení koncentrací sekundárních částic, popř. emisí primárních částic ze zahraničních zdrojů. V praxi bude samozřejmě nutné přistoupit k těmto opatřením i v oblastech, kde se výsledná hodnota pohybuje pod 1, protože úplné omezení emisí primárních částic z českých zdrojů není reálné. Je patrné, že pro dosažení

budoucího ročního imisního limitu pro  $PM_{2,5}$  bude třeba přistoupit k opatřením snižujícím emise primárních částic z lokálního vytápění a dopravy a také koncentrace sekundárních částic z českých zdrojů. Zejména opatření zaměřená na snížení emisí z lokálního vytápění bude třeba přijmout i mimo aglomeraci Brno na území Jihomoravského kraje.



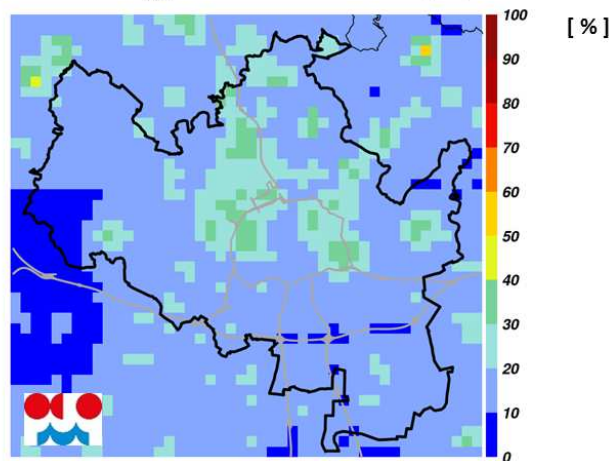
Obr. 37: Příspěvek sekundárních částic a primárních částic ze zahraničí, resp. primárních částic z českých zdrojů k ročnímu průměru PM<sub>2,5</sub>, aglomerace Brno CZ06A



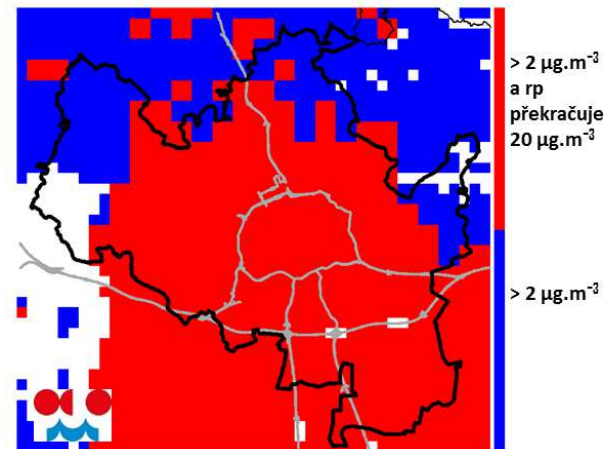
Obr. 38: Příspěvek primárních částic z českých zdrojů (průmysl a silniční doprava) k ročnímu průměru PM<sub>2,5</sub>, aglomerace Brno CZ06A



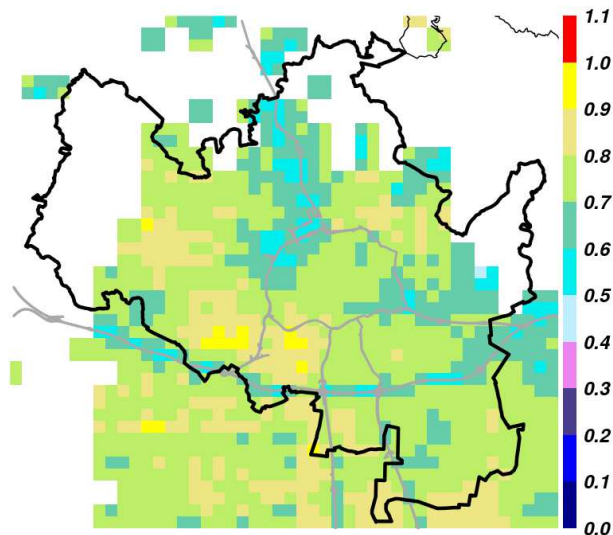
**PM<sub>2,5</sub>** - příspěvek k ročnímu průměru  
primární PM<sub>2,5</sub> z **REZZO 3 - lokální vytápění**



**PM<sub>2,5</sub>** - oblasti s příspěvkem > 2  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$   
primární PM<sub>2,5</sub> z **REZZO 3 - lokální vytápění**



Obr. 39: Příspěvek primárních částic z českého lokálního vytápění k ročnímu průměru PM<sub>2,5</sub>, aglomerace Brno CZ06A



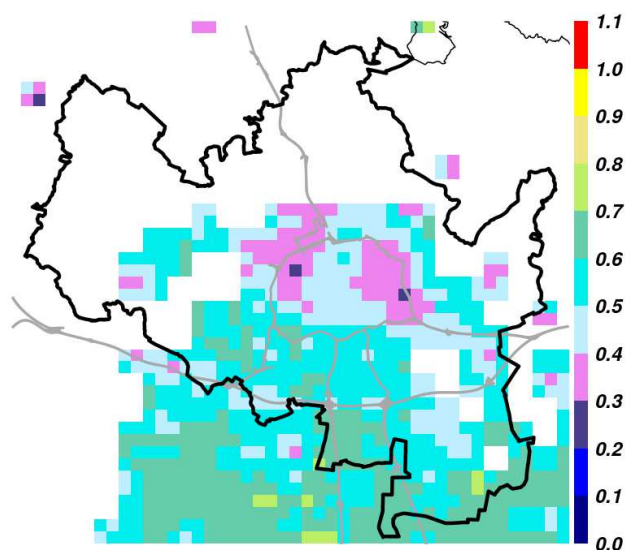
Pozn.: překračování budoucího imisního limitu bylo hodnoceno na základě map ČHMÚ v rozlišení 1x1 km

**Obr. 40: Území, kde v letech 2011–2016 překračoval roční průměr  $PM_{2,5}$  budoucí imisní limit  $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a úroveň budoucího imisního limitu, které by podle modelového výpočtu bylo možné dosáhnout při úplném omezení známých primárních emisí  $PM_{2,5}$  z českých zdrojů, aglomerace Brno CZ06A**

### B.3.2. Benzo[a]pyren

Oddělený relativní příspěvek zahraničních a českých zdrojů k průměrné roční koncentraci benzo[a]pyrenu je zobrazen na Obr. 42. Podíl českých zdrojů (lokální vytápění) dosahuje v místech s vysokými emisemi benzo[a]pyrenu 70–80 %. Na Obr. 42 a Obr. 43 jsou zobrazeny příspěvky jednotlivých kategorií českých zdrojů k průměrné roční koncentraci benzo[a]pyrenu. Ukázány jsou pouze ty kategorie, jejichž podíl na průměrné roční koncentraci benzo[a]pyrenu přesáhnul 10 %, nebo jejichž příspěvek k ročnímu průměru přesáhnul 10 % imisního limitu. Z výsledků je zřejmé, že naprosto dominantním českým zdrojem je lokální vytápění domácností. Vliv dopravy je patrný zejména v bezprostřední blízkosti hlavních dopravních tahů.

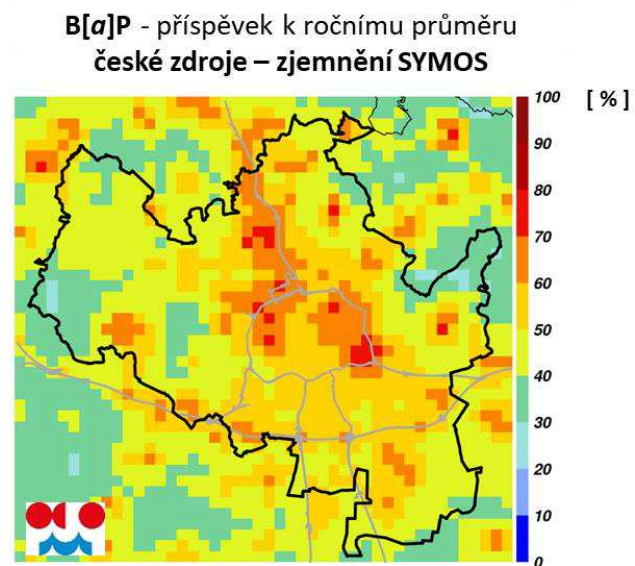
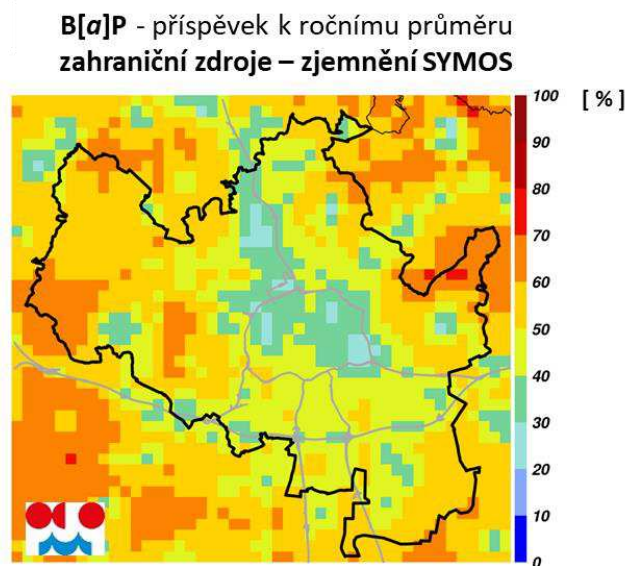
Referenční body, kde by příspěvek kategorie REZZO 1 a 2 přesáhnul 10 % imisního limitu pro roční průměr benzo[a]pyrenu identifikovány nebyly.



Pozn.: překračování imisního limitu bylo hodnoceno na základě map ČHMÚ v rozlišení 1x1 km

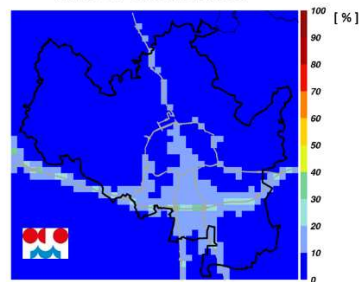
**Obr. 41: Území, kde byl v letech 2012–2016 překračován roční imisní limit benzo[a]pyrenu a úroveň imisního limitu, které by podle modelového výpočtu bylo možné dosáhnout při úplném omezení známých emisí z českých zdrojů, aglomerace Brno CZ06A**

Na Obr. 41 je vyznačeno území, na němž lze očekávat překračování imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci benzo[a]pyrenu. Je patrné, že k dosažení imisního limitu benzo[a]pyrenu na území aglomerace Brno bude třeba omezit jeho emise z lokálního vytápění a to i v přilehlé východní části Jihomoravského kraje.

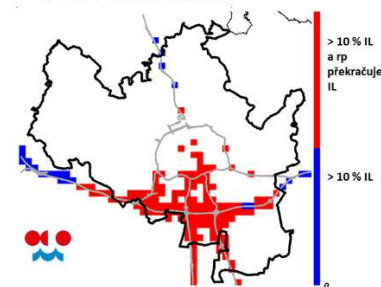


Obr. 42: Příspěvek českých a zahraničních zdrojů k ročnímu průměru benzo[a]pyrenu, aglomerace Brno CZ06A

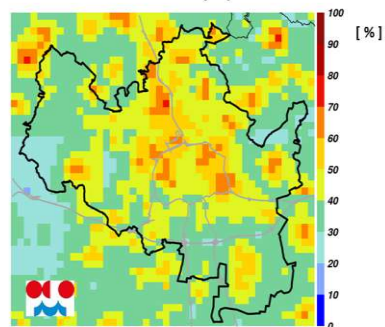
B[ $\alpha$ ]P - příspěvek k ročnímu průměru  
REZZO 4 - silniční doprava



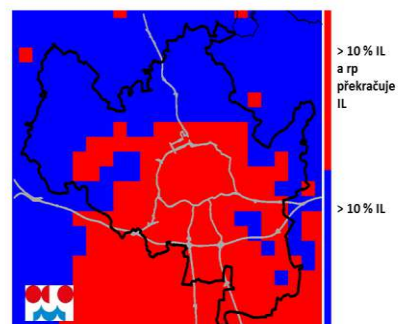
B[ $\alpha$ ]P - oblasti s příspěvkem > 10 % IL  
REZZO 4 - silniční doprava



B[ $\alpha$ ]P - příspěvek k ročnímu průměru  
REZZO 3 - lokální vytápění



B[ $\alpha$ ]P - oblasti s příspěvkem > 10 % IL  
REZZO 3 - lokální vytápění



Obr. 43: Příspěvek českých zdrojů (silniční doprava a lokální vytápění) k ročnímu průměru benzo[ $\alpha$ ]pyrenu, aglomerace Brno CZ06A

### B.3.3. Fugitivní emise PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>

Do modelových výpočtů popsaných v souhrnu analytické části pro Českou republiku nebo v kapitolách uvedených výše nevstupovaly nevykazované fugitivní emise, protože v době provádění výpočtu nebyl k dispozici odhad jejich množství. Aby byl tento nedostatek alespoň částečně odstraněn, byl pro analýzu vlivu fugitivních emisí těchto zdrojů proveden dodatečný výpočet modelem SYMOS (prováděný také pro ročenku „Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2018“).

Výpočet byl proveden pro stacionární zdroje a s nimi související technologické operace v rámci provozu 1) výroby a zpracování koksu, železa a oceli (zdroje se nacházejí pouze v aglomeraci CZ08A), 2) sléváren (zdroje se nacházejí ve všech zónách a aglomeracích, vč. zóny CZ06A) a 3) dalších potenciálně významných zdrojů z hlediska fugitivních emisí (tyto zdroje se nacházejí pouze v aglomeraci CZ08A)<sup>12</sup>.

Pro odhad emisí sléváren byly využity údaje o výrobcích, ohlášené v rámci souhrnné provozní evidence za rok 2017. Popis výpočtu ostatních výše uvedených zdrojů (které se nicméně na území CZ06A nenacházejí) je uveden v programu zlepšování kvality ovzduší zóny CZ06Z Jihovýchod.

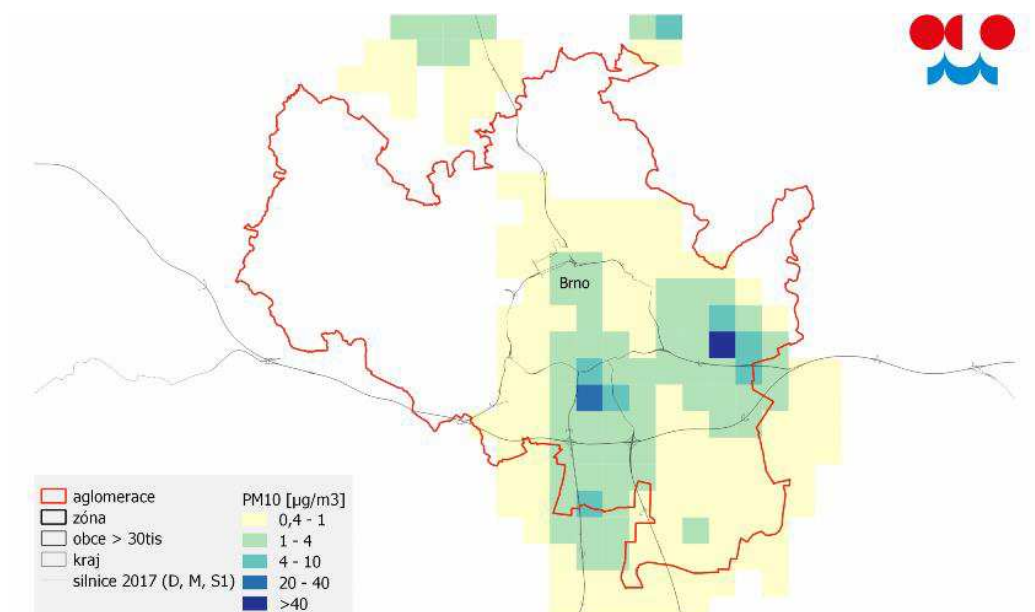
Výpočet imisních příspěvků byl proveden modelem SYMOS pro roční koncentrace PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> za využití meteorologických dat z roku 2018. Analýza fugitivních emisí byla vypočítána dodatečně k ostatním částem analýzy znečištění ovzduší prezentované v předchozích kapitolách, které s ohledem na využití zahraničních emisí (dostupné pouze k roku 2015) využívají meteorologii k roku 2015. Fugitivní emise jsou nicméně vztaženy k aktuálně dostupným meteorologickým údajům (2018).

Souhrnné imisní příspěvky fugitivních emisí a s nimi souvisejících technologických operací k ročním koncentracím částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> jsou uvedeny pro zónu CZ06A na Obr. 44 a Obr. 45.

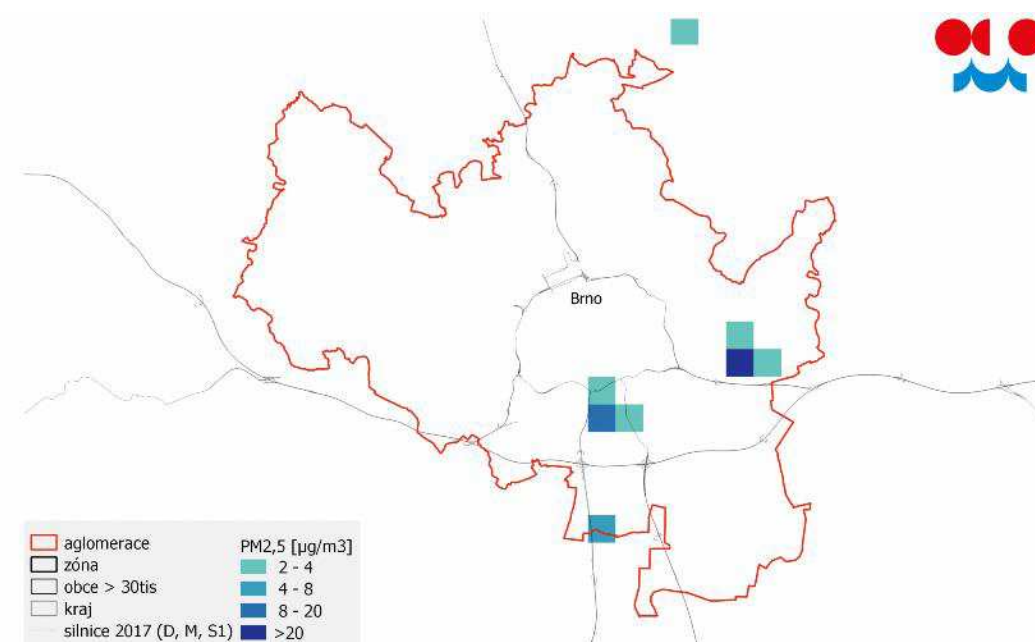
Obrázky znázorňují vliv sléváren nacházejících se v zóně CZ06A, je však třeba poznamenat, že na hranicích zóny CZ06A je patrný vliv zdrojů výroby a zpracování koksu, železa a oceli a ostatních zdrojů, které se nacházejí v aglomeraci CZ06Z.

---

<sup>12</sup> Fugitivní emise související s povrchovými doly jsou již zahrnuty v předchozích kapitolách analýzy příčin znečištění ovzduší a v emisní analýze.



**Obr. 44: Příspěvek fugitivních emisí k ročnímu průměru částic PM<sub>10</sub> (µg.m<sup>-3</sup>) – slévárny, aglomerace Brno CZ06A (rozlišení mapy 1 x 1 km)**



**Obr. 45: Příspěvek fugitivních emisí k ročnímu průměru částic PM<sub>2,5</sub> (µg.m<sup>-3</sup>) – slévárny, aglomerace Brno CZ06A (rozlišení mapy 1 x 1 km)**

Podrobněji byly dále analyzovány ty referenční body sítě modelu SYMOS, kde celkový vypočítaný imisní příspěvek fugitivních emisí všech výše uvedených stacionárních zdrojů (v případě zóny CZ06A se jedná pouze o slévárny) přesáhl 10 % ročního imisního limitu pro částice  $PM_{10}$ , resp. 10 % ročního imisního limitu pro částice  $PM_{2,5}$  platného od roku 2020 (tj. jednalo se o souhrnné imisní příspěvky nad  $4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$   $PM_{10}$ , resp. nad  $2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$   $PM_{2,5}$ ). V těchto bodech byly spočteny příspěvky jednotlivých stacionárních zdrojů fugitivních emisí. Každému zdroji pak byly přiřazeny ty referenční body, v nichž jeho individuální podíl na souhrnném imisním příspěvku fugitivních emisí zdrojů přesáhl 4 % ročního imisního limitu pro částice  $PM_{10}$ , resp. ročního imisního limitu pro částice  $PM_{2,5}$ . Za významné pak byly dále považovány ty zdroje, jimž byly výše uvedeným způsobem přiřazeny alespoň 4 referenční body. V těchto bodech pak byl pro daný zdroj spočten průměrný a maximální příspěvek (stanoveny ve čtvercích modelu SYMOS, ve kterých má daný zdroj vliv). Požadavek na min. počet 4 bodů byl zvolen z toho důvodu, aby se nemohlo stát, že byl zdroj považován za významný pouze díky jeho poloze vůči referenčním bodům konkrétní sítě.

Imisní příspěvky fugitivních emisí významných zdrojů nacházejících se v zóně CZ06A jsou pro částice  $PM_{10}$  uvedeny v Tab. 36 a pro částice  $PM_{2,5}$  v Tab. 37. Zdroje jsou řazené dle velikosti maximálního vypočítaného imisního příspěvku, kterého zdroj dosahuje v některém z referenčních bodů sítě modelu SYMOS. Tabulka obsahuje také průměrné hodnoty imisních koncentrací daného zdroje (průměr za všechny body sítě modelu SYMOS, ve kterých se zdroj imisně projevuje).

Je třeba zde upozornit, že informace v Tab. 36 lze považovat také za jakousi aproximaci vlivu fugitivních emisí na denní koncentrace částic  $PM_{10}$ , které nebyly vypočítány s ohledem na nejistoty, které se k výpočtu krátkodobých koncentrací váží. Zdroje fugitivních emisí působí celoročně, tj. včetně dnů, které jsou z hlediska překročení denního imisního limitu rizikové (typicky zimní období). Jejich vliv na počet dnů s překročeným imisním limitem je tedy evidentní.

Níže uvedené tabulky demonstrují, které provozovny je třeba považovat za zdroje ovlivňující kvalitu ovzduší svými fugitivními emisemi z hlediska částic  $PM_{10}$  nebo  $PM_{2,5}$ .



**Tab. 36: Imisní příspěvky fugitivních emisí ze stacionárních zdrojů k ročním koncentracím částic PM<sub>10</sub>, aglomerace Brno CZ06A**

skupina	Podíl zdroje na imisním příspěvku *	Prům.příspěvek [μg.m <sup>-3</sup> ]	Max. příspěvek [μg.m <sup>-3</sup> ]	IDFPR OV	Název provozovny	Číslo zdroje	Obec
slévárny	20	21	281	612400871	Slévárna HEUNISCH Brno, s.r.o.	101	Brno
slévárny	15	11	104	612060401	FERAMO METALLUM INTERNATIONAL, s.r.o. - SLÉVÁRNA	101	Brno
slévárny	6	6	22	612140541	REMET, spol. s r.o. - provoz Brno	101	Brno

\* počet buněk s podílem daného zdroje na souhrnném imisním příspěvku fugitivních emisí ≥ 4 %

**Tab. 37: Imisní příspěvky fugitivních emisí ze stacionárních zdrojů k ročním koncentracím částic PM<sub>2,5</sub>, aglomerace Brno CZ06A**

skupina	Podíl zdroje na imisním příspěvku *	Prům. příspěvek [μg.m <sup>-3</sup> ]	Max. příspěvek [μg.m <sup>-3</sup> ]	IDFPROV	Název provozovny	Číslo zdroje	Obec
slévárny	17	12	130	612400871	Slévárna HEUNISCH Brno, s.r.o.	101	Brno
slévárny	12	6	48	612060401	FERAMO METALLUM INTERNATIONAL, s.r.o. - SLÉVÁRNA	101	Brno
slévárny	5	3	10	612140541	REMET, spol. s r.o. - provoz Brno	101	Brno

\* počet buněk s podílem daného zdroje na souhrnném imisním příspěvku fugitivních emisí ≥ 4 %

## B.4. ANALÝZA ZNEČIŠTĚNÍ NA STANICÍCH

Následující kapitoly obsahují hodnocení koncentračních růžic pro stanice imisního monitoringu, kde došlo v referenčním období 2011–2016 k překročení imisního limitu. V textu kapitol jsou zobrazeny pouze vybrané statistiky, kompletní sada dat, na základě kterých bylo vyhotoveno hodnocení níže, jsou k dispozici na stránkách [https://www.mzp.cz/cz/aktualizace\\_programu\\_zlepsovani\\_kvality\\_ovzdusi\\_2020](https://www.mzp.cz/cz/aktualizace_programu_zlepsovani_kvality_ovzdusi_2020).

### B.4.1. Stanice: BBML – Brno-Lány (Statutární město Brno)

#### **Znečišťující látky překračující imisní limit v letech 2011–2016**

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Brno-Lány v letech 2011–2016, došlo k překročení imisního limitu pro látky uvedené v Tab. 38.

**Tab. 38: Koncentrace PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> [µg.m<sup>-3</sup>] aglomerace Brno CZ06A, stanice BBML, 2011–2016**

látky	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	67,5	53,5	52,1	54,1	47,3	49,7
PM <sub>2,5</sub> roční průměr	28,9	24,7	x	25,6	22,2	22,0

\*Pozn.: červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 a č. 3 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

#### **Charakteristika lokality**

Stanice Brno-Lány je klasifikována jako pozadřová – předměstská, s reprezentativností okrskové měřítka (0,5 až 4 km)<sup>13</sup>. Stanice je umístěna v zahradní části řídké nízkopodlažní zástavby se vzrostlými stromy. Severně 60 m od stanice jsou rodinné domy a za nimi leží ve vzdálenosti 95 m frekventovanější komunikace, kde projíždí i autobusy městské hromadné dopravy. Severozápadním směrem od stanice se také nacházejí vícepodlažní rodinné domy, které jsou ale situované v kopci a výrazně převyšují výšku stanice. Jižně (8 m) a východně (35 m) se nachází nižší budovy. Východně se nachází také základní škola a skleníky. Západně od stanice jsou menší domky se zahradami. Jižně 450 m od stanice vede hlavní tepna České republiky, dálnice D1. Od stanice ji však dělí pole a pás zahrádek se stromy, proto nelze stanici označit jako dopravní. Nejbližším významnějším zdrojem lokálního vytápění je nízkopodlažní zástavba v ZSJ Bohunice-střed, ležící severozápadně cca 400 m od stanice. Dále jsou emisně významné ZSJ Klobásova (1,3 km východně) a zejména Moravany, ležící 2 km jižně od stanice. Uvedené emise primárních částic PM<sub>10</sub> z lokálního vytápění jsou ale výrazně nižší, než emise z dálnice D1 (zahrnující resuspenzi z povrchu).

<sup>13</sup> [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\\_generator/locality/pollution\\_locality/loc\\_BBML\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_BBML_CZ.html)

**Rozbor imisní situace v okolí stanice**

Podle modelového výpočtu mají na průměrné roční imisní koncentraci suspendovaných částic PM<sub>10</sub> (Tab. 39) na stanici nejvyšší podíl sekundární částice (42 %). Stejný podíl na koncentracích PM<sub>10</sub> mají primární emise ze silniční dopravy (42 %).

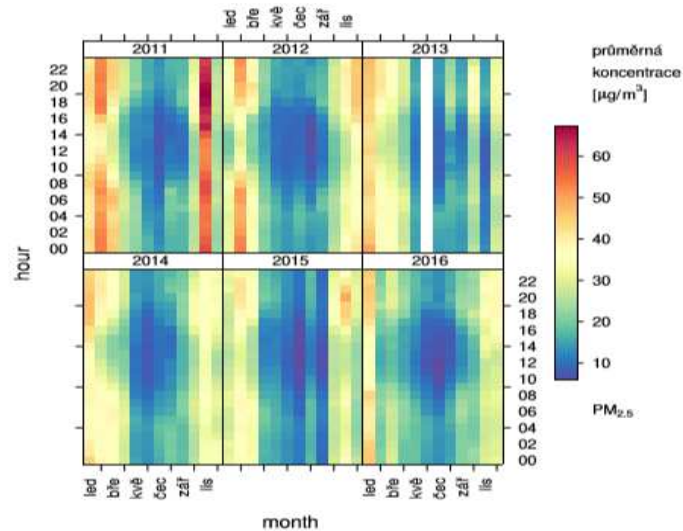
**Tab. 39: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> [%], stanice BBML, aglomerace Brno CZ06A**

Kategorie zdrojů PM <sub>10</sub>	%
REZZO 1 a 2 – průmysl	1
REZZO 3 – lokální vytápění	9
REZZO 4 – silniční doprava celkem	42
z toho sčítaná doprava	36
z toho nesčítaná doprava	5
emise primárních částic PM ze zahraničí	6
sekundární částice	42

Roční průměrnou koncentraci suspendovaných částic PM<sub>2,5</sub> (Tab. 40) nejvíce ovlivňují sekundární částice (57 %). Další dvě kategorie, které se významněji podílí na ročních koncentracích PM<sub>2,5</sub> jsou primární emise ze silniční dopravy (21 %) a lokálního vytápění (15 %). Uvedenou skutečnost pak potvrzují chody denních koncentrací suspendovaných částic PM<sub>2,5</sub> v jednotlivých měsících během let 2011-2016 (viz Obr. 46), kdy jsou patrné vyšší koncentrace v chladných měsících roku (vliv lokálního vytápění), během dne jsou pak patrné rovněž vyšší koncentrace v brzkých ranních, pozdních odpoledních a večerních hodinách (souběh vlivu lokálního vytápění a dopravních špiček).

**Tab. 40: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>2,5</sub> [%], stanice BBML, aglomerace Brno CZ06A**

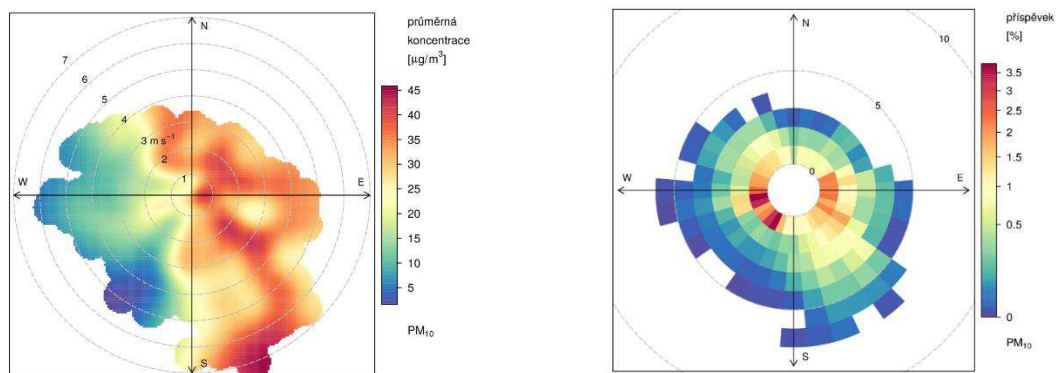
Kategorie zdrojů PM <sub>2,5</sub>	%
REZZO 1 a 2 – průmysl	1
REZZO 3 – lokální vytápění	15
REZZO 4 – silniční doprava celkem	21
z toho sčítaná doprava	19
z toho nesčítaná doprava	2
emise primárních částic PM ze zahraničí	6
sekundární částice	57



**Obr. 46** Chody denních koncentrací  $PM_{2,5}$ , stanice BBML, aglomerace Brno CZ06A

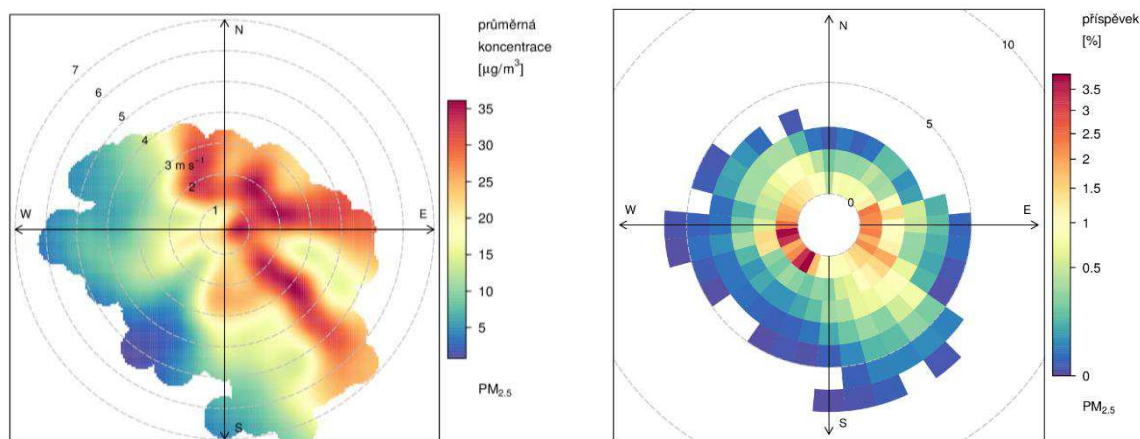
Na stanici Brno-Lány převažuje západní směr větru, naopak velmi malý je podíl větru severního, severovýchodního a jižního. Na koncentrační růžici (Obr. 47 vlevo) je však patrné, že nejvyšší průměrné koncentrace  $PM_{10}$  i  $PM_{2,5}$  byly naměřeny při východním, jihovýchodním a severovýchodním směru větru.

Na stanici byl imisní limit pro 24hodinovou koncentraci  $PM_{10}$  překročen v letech 2011–2014. Jižně od stanice vede rušná dálnice a je tedy možné, že krátkodobě vysoké koncentrace  $PM_{10}$  nastávají v době kolon, například během dopravní špičky, nehod apod. Vážená koncentrační růžice (Obr. 47 vpravo) ukazuje, že největší příspěvek k průměrným koncentracím  $PM_{10}$  je ze směru jihozápadního a jihovýchodního, tedy opět ze směru od dálnice.



**Obr. 47:** Koncentrační růžice (vlevo) a vážená koncentrační růžice (vpravo) pro  $PM_{10}$ , stanice BBML, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016

Koncentrační a vážená koncentrační růžice (Obr. 48) pro suspendované částice  $PM_{2,5}$  je takřka shodná s růžicemi pro  $PM_{10}$ . Lze zde předpokládat jak vliv nedaleké frekventované dálnice, tak vliv lokálního vytápění (zejména při jihovýchodním, východním a severovýchodním proudění) jak z okolních městských částí, tak přilehlých obcí Jihomoravského kraje, neboť v blízkém okolí stanice je zastoupení lokálního vytápění velmi nízké.



**Obr. 48: Koncentrační růžice (vlevo), vážená koncentrační růžice (vpravo) pro  $PM_{2,5}$ , stanice BBML, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

### **Souhrn**

V lokalitě Brno-Lány byl překročen 24hodinový imisní limit pro ochranu zdraví pro koncentrace suspendovaných částic  $PM_{10}$  v letech 2011–2014. Následující dva roky již limit překročen nebyl. V letech 2011 a 2014 byl navíc překročen i imisní limit pro ochranu zdraví pro roční průměr suspendovaných částic  $PM_{2,5}$ .

Modelové analýzy ukazují na nejvýraznější podíl na znečištění sekundárními částicemi, a to jak u suspendovaných částic frakce  $PM_{10}$ , tak frakce  $PM_{2,5}$ . U částic  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$  je také výrazný podíl primárních emisí ze silniční dopravy, v menší míře pak z lokálního vytápění. V případě lokálního vytápění ovlivňují koncentrace především zdroje umístěné v okolních obcích a městských částech s vyšším podílem lokálních topenišť na pevná paliva.

#### **B.4.2. Stanice: BBMS – Brno-Svatoplukova (Statutární město Brno)**

##### **Znečišťující látky překračující imisní limit v letech 2011–2016**

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Brno-Svatoplukova v letech 2011–2016, došlo k překročení imisního limitu pro látky uvedené v Tab. 41.

**Tab. 41: Koncentrace PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> a NO<sub>2</sub> [µg.m<sup>-3</sup>], stanice BBMS, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

Látka	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	71,9	58,2	60,7	57,4	49,6	51,7
PM <sub>2,5</sub> roční průměr	29,8	26,1	x	26,1	23,8	22,6
NO <sub>2</sub> roční průměr	39,4	44,0	44,5	40,6	38,2	45,7

\*Pozn.: červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 a č. 3 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

### **Charakteristika lokality**

Stanice Brno-Svatoplukova je klasifikována jako dopravní – městská s reprezentativností mikroměřítka (několik m až 100 m)<sup>14</sup>. Jedná se o stanici ležící v bezprostřední blízkosti velmi dopravně zatížené čtyřproudové komunikace, kde se ve špičce často tvoří dlouhé kolony. Stanice stojí těsně za zdí, která ji odděluje od komunikace. Samotné senzory však sahají nad zeď, proto nebrání proudění od komunikace. Severním a jižním směrem se táhne volný travnatý prostor před vyšší budovou kasáren, která stojí těsně za stanicí východním směrem. Západním směrem je již zmíněná frekventovaná silnice. Na druhé straně komunikace směrem od stanice je budova ubytovny.

### **Rozbor imisní situace v okolí stanice**

Podle modelového výpočtu mají na průměrné roční imisní koncentraci suspendovaných částic PM<sub>10</sub> (Tab. 42) na stanici nejvyšší podíl sekundární částice (45 %). Dalším významným zdrojem suspendovaných částic PM<sub>10</sub> jsou primární částice ze silniční dopravy, jejichž podíl je více než třetinový (34 %). Třetím nejvýznamnějším zdrojem jsou emise z lokálního vytápění (13 %).

**Tab. 42: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> [%], stanice BBMS, aglomerace Brno CZ06A**

Kategorie zdrojů PM <sub>10</sub>	%
REZZO 1 a 2 celkem – průmysl	1
REZZO 3 – lokální vytápění	13
REZZO 4 – silniční doprava celkem	34
z toho sčítaná doprava	30
z toho nesčítaná doprava	4
emise primárních částic PM ze zahraničí	7
sekundární částice	45

<sup>14</sup> [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\\_generator/locality/pollution\\_locality/loc\\_BBMS\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_BBMS_CZ.html)

V případě suspendovaných částic jemnější frakce PM<sub>2,5</sub> (Tab. 43) mají podle modelu na roční imisní koncentraci nejvyšší podíl opět sekundární částice (55 %). Druhým nejvýznamnějším zdrojem jsou primární částice z lokálního vytápění (20 %) a o něco méně pak ze silniční dopravy (17 %).

**Tab. 43: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>2,5</sub> [%], stanice BBMS, aglomerace Brno CZ06A**

Kategorie zdrojů PM <sub>2,5</sub>	%
REZZO 1 a 2 celkem – průmysl	1
REZZO 3 – lokální vytápění	20
REZZO 4 – silniční doprava celkem	17
z toho sčítaná doprava	15
z toho nesčítaná doprava	2
emise primárních částic PM ze zahraničí	7
sekundární částice	55

U oxidu dusičitého (Tab. 44) je podle modelu jasně nejvýznamnějším zdrojem silniční doprava (76 %). Výraznější podíl mají ještě zdroje kategorie REZZO 1 a 2 (13 %). V rámci těchto zdrojů mají pak shodný podíl průmysl a energetika (6 %) a ve srovnání s nimi přibližně třetinový podíl mají velké spalovací elektrárny (LCP, 1 %). Lokální vytápění přispívá k celkovým imisním koncentracím NO<sub>2</sub> podle modelu přibližně 5 %. Nesilniční doprava má shodný podíl jako zdroje v ČR nad 50 km (3 %).

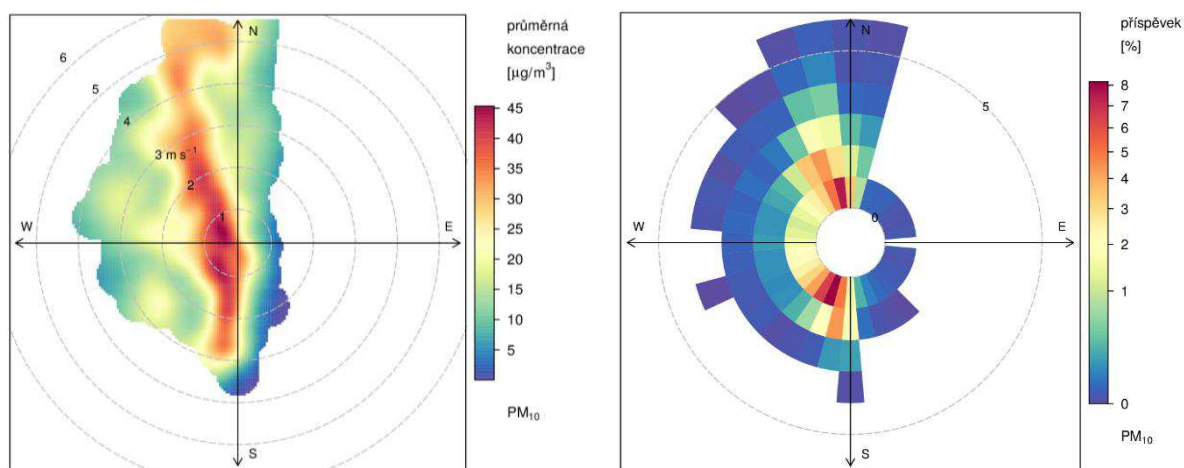
**Tab. 44: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci NO<sub>2</sub> [%], stanice BBMS, aglomerace Brno CZ06A**

Kategorie zdrojů NO <sub>2</sub>	%
REZZO 1 a 2 celkem	13
z toho energetika	6
z toho LCP	1
z toho průmysl	6
REZZO 3 – lokální vytápění	5
REZZO 4 – silniční doprava celkem	76
z toho sčítaná doprava	72
z toho nesčítaná doprava	4
REZZO 4 – nesilniční doprava	3
zdroje v ČR nad 50 km	3
zahraničí	nestanoven

V letech 2011–2016 byl v lokalitě Brno-Svatoplukova překročen 24hodinovou imisní limit pro ochranu zdraví pro suspendované částice PM<sub>10</sub> ve všech letech, s výjimkou roku 2015. Stanice je umístěna v těsné blízkosti budovy u silnice orientované severojižním směrem. V souvislosti s tím v místě stanice výrazně převažuje severní směr proudění, zatímco východní směry jsou minimální. Vzhledem k vlivu zástavby není větrná růžice reprezentativní pro širší okolí. Nejvyšší průměrné koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> korelují s umístěním čtyřproudové frekventované komunikace, tedy ze severních a jižních směrů (Obr. 49 vlevo). Z koncentrační růžice členěné podle denní doby (Obr. 50)

dále vyplývá, že maximální koncentrace jsou měřeny při proudění ze severozápadu přibližně mezi 6–8 a 18–22 UTC, tedy 7–9 a 19–23 SEČ a hlavně v pracovních dnech. Zejména večerní špička tak ukazuje spíše na vliv lokálního vytápění<sup>15</sup>, který může být i vyšší, než odpovídá modelovému výpočtu, ve kterém není možné zohlednit reálné emise z jednotlivých budov. Uvedené podporuje i sezóně a teplotně členěná koncentrační růžice PM<sub>2,5</sub>.

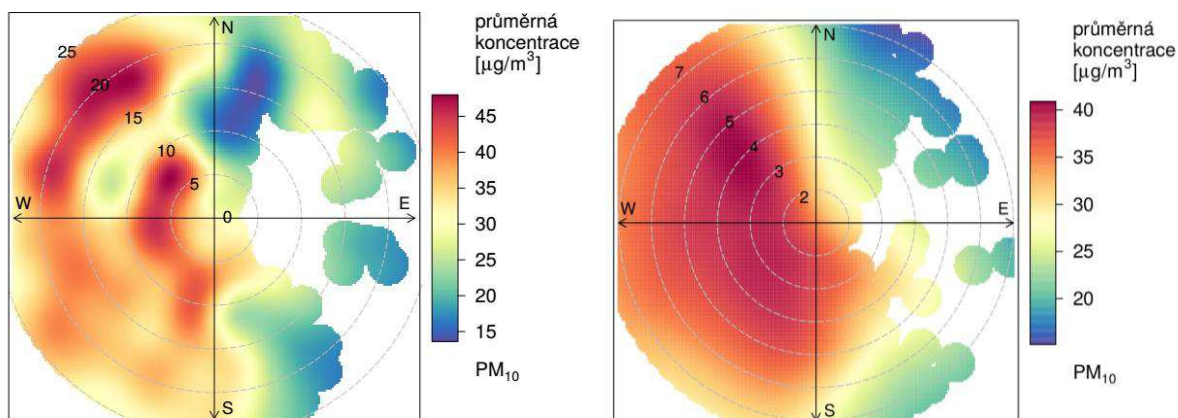
Podle vážené koncentrační růžice (Obr. 49 vpravo), přispívají k ročnímu průměru PM<sub>10</sub> nejvýrazněji situace se severním a jižním prouděním. Největší podíl na průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> měly podle modelového výpočtu sekundární částice (45 %).



**Obr. 49: Koncentrační růžice (vlevo), vážená koncentrační růžice (vpravo) pro PM<sub>10</sub>, stanice BBMS, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

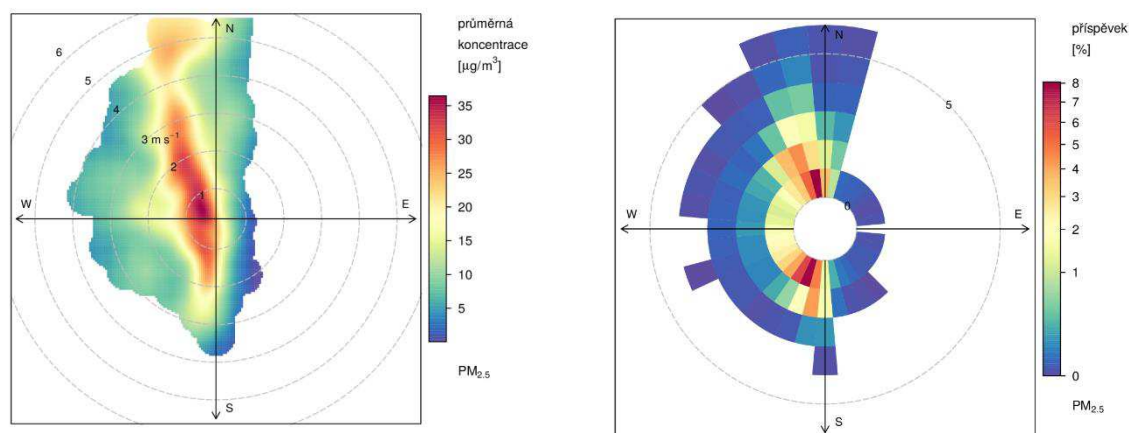
<sup>15</sup> Dopravní špička v Brně nastává mezi 7–8 h a 15–17 h občanského času – viz Ročenka dopravy Brno 2017 (<https://www.bkom.cz/informacni-centrum/rocenky-dopravy-brno-15>).





**Obr. 50: Koncentrační růžice členěná dle denní doby (vlevo) a podle dne v týdnu (vpravo) pro PM<sub>10</sub>, stanice BBMS, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

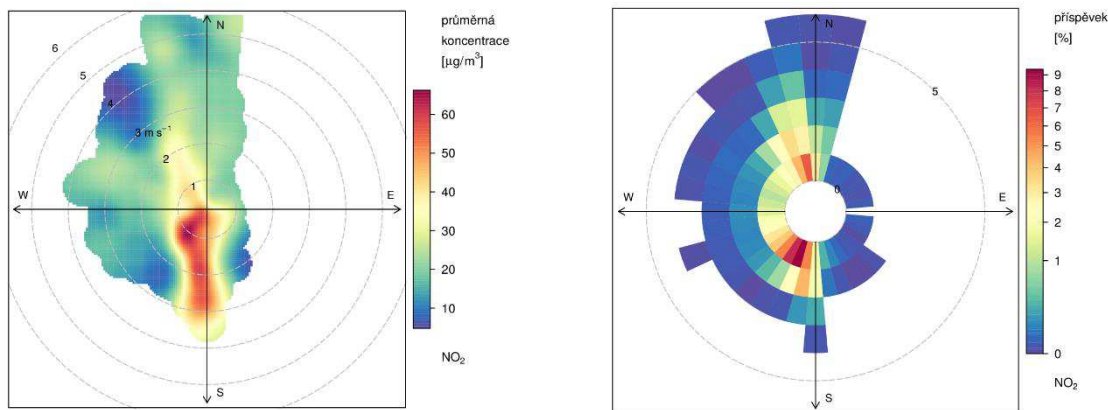
Kromě 24hodinového imisního limitu pro PM<sub>10</sub> byl v lokalitě Brno-Svatoplukova v šestiletém období 2011–2016 překračován také roční imisní limit pro suspendované částice PM<sub>2,5</sub>. Konkrétně tomu tak bylo v letech 2011, 2012 a 2014. Imisní limit nebyl překročen v letech 2015 a 2016 a v roce 2013 nebylo možné průměr stanovit z důvodu nedostatečného množství dat. Koncentrační (Obr. 51 vlevo) i vážená koncentrační (Obr. 51 vpravo) růžice pro PM<sub>2,5</sub> jsou podobné růžicím pro PM<sub>10</sub>. Největší podíl na imisních koncentracích PM<sub>2,5</sub> mají podle modelového hodnocení sekundární částice (55 %).



**Obr. 51: Koncentrační růžice (vlevo), vážená koncentrační růžice (vpravo) pro PM<sub>2,5</sub>, stanice BBMS, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

V letech 2012–2014 a v roce 2016 byl na stanici Brno-Svatoplukova překročen imisní limit pro roční průměrnou koncentraci NO<sub>2</sub>. Jednoznačně nejvyšší podíl na tomto znečištění má podle modelu silniční doprava (76 %), v menší míře také zdroje kategorie REZZO 1 a 2.

Podle vážené koncentrační růžice (Obr. 52 vpravo), přispívají k ročnímu průměru NO<sub>2</sub> nejvýrazněji situace s jižním prouděním, méně se severním. Nejvyšší koncentrace jsou detekovány z jižních směrů (Obr. 52 vlevo).



**Obr. 52: Koncentrační růžice (vlevo), vážená koncentrační růžice (vpravo) pro NO<sub>2</sub>, stanice BBMS, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

### Souhrn

V lokalitě Brno-Svatoplukova byl v letech 2011–2016 překračován imisní limit pro průměrnou 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> a imisní limit pro roční průměrnou koncentraci NO<sub>2</sub>. Imisní limity byly překročeny takřka ve všech letech sledovaného období, výjimkou je rok 2015, kdy nebyl překročen ani jeden imisní limit, s největší pravděpodobností v důsledku příznivějších rozptylových podmínek.

Jak výsledky modelových výpočtů, tak analýza imisí na lokalitě BBMS ukazují, že celkově největší podíl na znečištění suspendovanými částicemi mají primární částice ze silniční dopravy a sekundární částice. V případě NO<sub>2</sub> je jednoznačně dominantním zdrojem silniční doprava.

### **B.4.3. Stanice: BBMV – Brno-Výstaviště (Statutární město Brno)**

#### **Znečišťující látky překračující imisní limit v letech 2011–2016**

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Brno-Výstaviště v letech 2011–2016, došlo k překročení imisního limitu pro látky uvedené v Tab. 45 .

**Tab. 45: Koncentrace PM<sub>10</sub> [µg.m<sup>-3</sup>], stanice BBMV, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

Látka	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	62,8	50,6	46,2	49,6	46,1	41,3

Pozn.: \*červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 a č. 3 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

## **Charakteristika lokality**

Stanice Brno-Výstaviště je klasifikována jako dopravní – městská s reprezentativností okrskové měřítka (0,5 až 4 km)<sup>16</sup>. Samotná stanice leží těsně před areálem brněnského výstaviště a to přímo u mimoúrovňové křižovatky několikaproudových komunikací. Na sever, na jih i na západ od stanice je několikaproudová silnice, pouze směrem na východ leží areál výstaviště. Dále na sever za silnicí jsou další frekventované komunikace a za nimi rozsáhlý Wilsonův park. Dále směrem na jih teče řeka Svratka a za ní zalesněná oblast, stejně jako ve vzdálenějším okolí směrem na západ.

## **Rozbor imisní situace v okolí stanice**

Podle modelového výpočtu se na ročních průměrných koncentracích suspendovaných částic PM<sub>10</sub> podílí srovnatelně necelou polovinou primární částice z dopravy a sekundární částice (Tab. 46). Podíl primárních částic z lokálního vytápění je podle modelu 6 %.

**Tab. 46: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> [%], stanice BBMV, aglomerace Brno CZ06A**

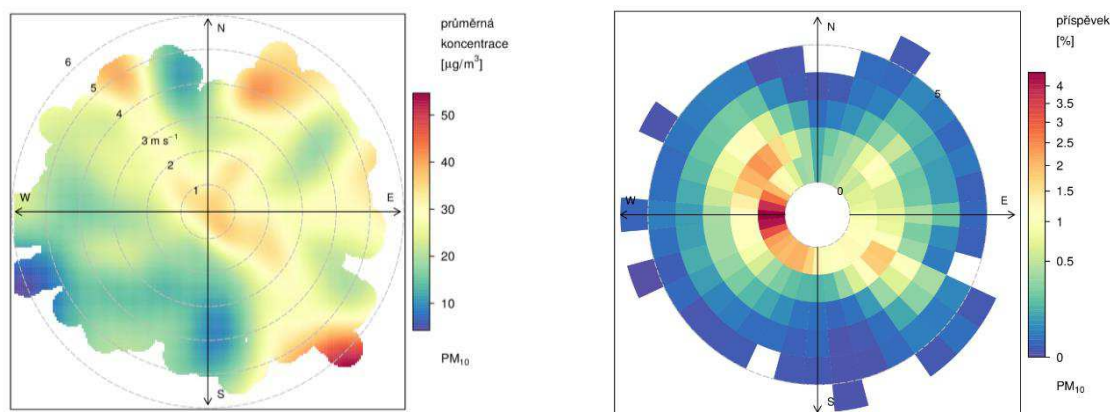
Kategorie zdrojů PM <sub>10</sub>	%
REZZO 1 a 2 celkem	1
z toho průmysl	1
REZZO 3 – lokální vytápění	6
REZZO 4 – silniční doprava celkem	41
z toho sčítaná doprava	36
z toho nesčítaná doprava	5
emise primárních částic PM ze zahraničí	7
sekundární částice	45

V lokalitě Brno-Výstaviště převládá západní směr větru, vyšší podíl má také vítr severozápadní a naopak, ve velmi malé míře zde je proudění jižní a severní.

Z koncentrační růžice (Obr. 53 vlevo) vyplývá, že nejvyšší průměrné koncentrace jsou měřeny při jihovýchodním proudění při vyšších rychlostech větru. V tomto směru vede hlavní silnice, lze tedy předpokládat, že nejvyšší koncentrace jsou na stanici při krátkodobém zvýšení provozu.

Vážená koncentrační růžice (Obr. 53 vpravo) naznačuje, že dlouhodobě je nejvyšší znečištění při větru západním, kde rovněž vede frekventovaná komunikace. Nejvyšší podíl na ročních průměrných koncentracích suspendovaných částic PM<sub>10</sub> má kategorie sekundárních částic a o něco méně pak silniční doprava.

<sup>16</sup> [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\\_generator/locality/pollution\\_locality/loc\\_BBMV\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_BBMV_CZ.html)



**Obr. 53: Koncentrační růžice (vlevo), vážená koncentrační růžice (vpravo) pro PM<sub>10</sub>, stanice BBMV, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

### Souhrn

V lokalitě Brno-Výstaviště byl v období 2011–2016 dvakrát překročen imisní limit pro ochranu zdraví pro 24hodinovou koncentraci suspendovaných částic PM<sub>10</sub>, konkrétně v letech 2011 a 2012. V dalších letech již byla 36. maximální 24hodinová koncentrace pod 50 µg·m<sup>-3</sup>.

Na ročních průměrných koncentracích suspendovaných částic PM<sub>10</sub> se srovnatelně necelou polovinou primární částice z dopravy a sekundární částice, v menší míře i primární částice z lokálního vytápění.

#### **B.4.4. Stanice: BBMZ – Brno-Zvonařka (ČHMÚ)**

##### **Znečišťující látky překračující imisní limit v letech 2011–2016**

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Brno-Zvonařka v letech 2011–2016, došlo k překročení imisního limitu pro látky uvedené v Tab. 47.

**Tab. 47: Koncentrace PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> [µg·m<sup>-3</sup>], stanice BBMZ, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

Látka	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	61,8	54,7	62,5	55,8	54,3	51,6
PM <sub>2,5</sub> roční průměr	26,9	23,9	x	24,7	22,6	21,6

*Pozn.: \*červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 a č. 3 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.*

### **Charakteristika lokality**

Stanice Brno – Zvonařka je klasifikována jako dopravní – městská, s reprezentativností mikroměřítka (několik m až 100 m)<sup>17</sup>. Stanice se nachází v těsné blízkosti frekventované dopravní tepny a poblíž rušné křižovatky. Na sever od stanice stojí několikapodlažní budova městského úřadu Šlapanice. Na západ od stanice je menší budova a za ní čerpací stanice. Na jih od stanice vede v těsné blízkosti čtyřproudová dopravní komunikace s hustým provozem. Směrem na východ se nachází velké nákupní centrum obklopené rušnými komunikacemi a přibližně 70 m na jihovýchod stojí ústřední autobusové nádraží. Přímo na jih za samotnou silnicí je odstavné parkoviště, sloužící mj. i pro autobusovou dopravu.

### **Rozbor imisní situace v okolí stanice**

Podle modelového výpočtu má na průměrné roční imisní koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> (Tab. 48) nejvyšší podíl silniční doprava (47 %). Významné jsou i sekundární částice (37 %). Primární částice z lokálního vytápění se na celkových imisních koncentracích podílí necelou desetinou.

**Tab. 48: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> [%], stanice BBMZ, aglomerace Brno CZ06A**

Kategorie zdrojů	PM <sub>10</sub> [%]
REZZO 1 a 2 – průmysl	2
REZZO 3 – lokální vytápění	8
REZZO 4 – silniční doprava celkem	47
z toho sčítaná doprava	41
z toho nesčítaná doprava	6
primárních částice ze zahraničí	6
sekundární částice	37

Podle modelového výpočtu se na ročních průměrných imisních koncentracích suspendovaných částic PM<sub>2,5</sub> (Tab. 49) z poloviny podílí sekundární částice. Přibližně jedna čtvrtina imisí je podle modelu tvořena primárními částicemi ze silniční dopravy a významné jsou také primární částice z lokálního vytápění (14 %).

**Tab. 49: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>2,5</sub> [%], stanice BBMZ, aglomerace Brno CZ06A**

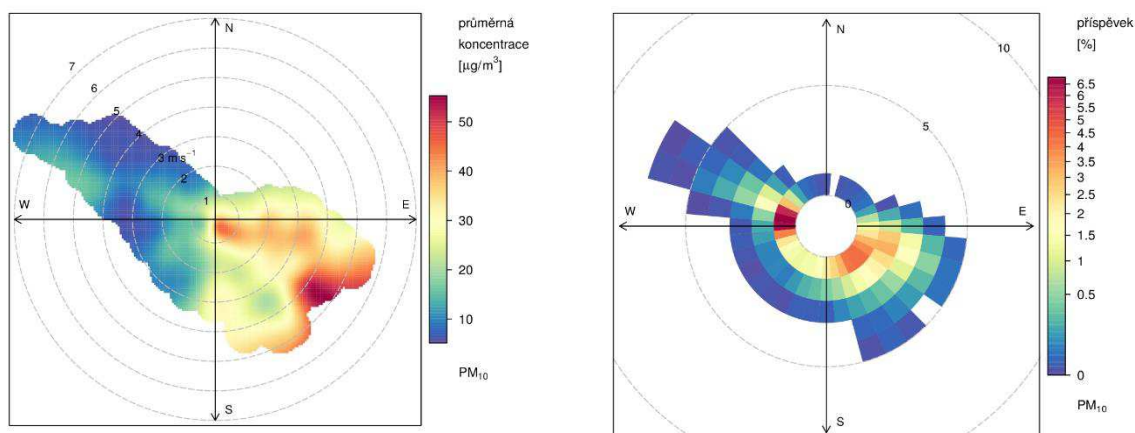
<sup>17</sup> [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\\_generator/locality/pollution\\_locality/loc\\_BBMZ\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_BBMZ_CZ.html)

Kategorie zdrojů PM <sub>2,5</sub>	%
REZZO 1 a 2 celkem	3
z toho průmysl	3
REZZO 3 – lokální vytápění	14
REZZO 4 – silniční doprava celkem	26
z toho sčítaná doprava	23
z toho nesčítaná doprava	3
emise primárních částic PM ze zahraničí	6
sekundární částice	51

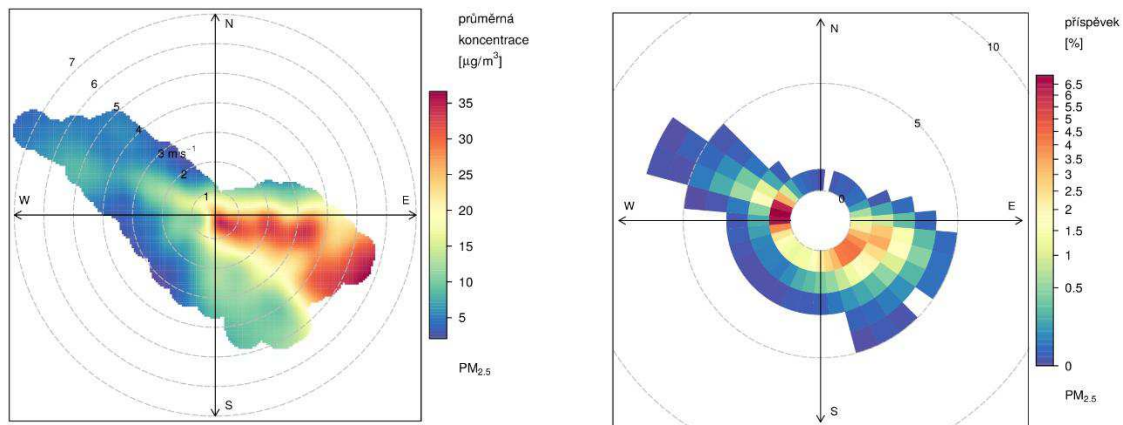
V lokalitě Brno-Zvonařka jasně dominuje západní směr větru a vyšší podíl má také směr jihovýchodní, což odpovídá rozložení zástavby v okolí stanice.

Z vážené koncentrační růžice (Obr. 54vpravo) vyplývá, že z dlouhodobého hlediska je nejvyšší znečištění ze směru severozápadního a v o něco menší míře jihovýchodního. Nejvyšší průměrné koncentrace (Obr. 54 vlevo) byly měřeny při proudění z jihovýchodních směrů při vyšších rychlostech větru. Lze předpokládat, že nejvyšší koncentrace jsou dány frekventovanou dopravní komunikací a křižovatkou v jihovýchodním směru.

Koncentrační a vážená růžice pro suspendované částice PM<sub>2,5</sub> (Obr. 55) jsou podobné růžicím pro částice PM<sub>10</sub>.



**Obr. 54: Koncentrační růžice (vlevo), vážená koncentrační růžice (vpravo) pro PM<sub>10</sub>, stanice BBMZ, aglomerace Brno CZ06A, 2011-2016**



**Obr. 55: Koncentrační růžice (vlevo), vážená koncentrační růžice (vpravo) pro  $PM_{2,5}$ , stanice BBMZ, aglomerace Brno CZ06A, 2011-2016**

### **Souhrn**

Ve sledovaném období 2011-2016 byl v lokalitě Brno-Zvonařka každý rok překročen imisní limit pro 24hodinovou koncentraci suspendovaných částic  $PM_{10}$  (36. maximální hodnota  $>50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Zároveň byl v roce 2011 překročen také imisní limit pro roční koncentraci suspendovaných částic  $PM_{2,5}$ .

Z modelového hodnocení a koncentračních růžic vyplývá, že nejvyšší podíl na průměrných ročních koncentracích částic  $PM_{10}$  mají primární emise ze silniční dopravy. Nejvyšší podíl na znečištění průměrných ročních koncentrací částic  $PM_{2,5}$  mají sekundární částice.

### **B.4.5. Stanice: BBNA – Brno-Masná (ZÚ se sídlem v Ostravě)**

#### **Znečišťující látky překračující imisní limit v letech 2011–2016**

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Brno-Masná v letech 2011–2016, došlo k překročení imisního limitu pro látky uvedené v Tab. 50.

**Tab. 50: Koncentrace  $B[a]p$  [ $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ], stanice BBNA, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

Látka	2011	2012	2013	2014	2015	2016
benzo[a]pyren roční průměr	1,1	1,2	0,8	0,7	0,6	0,9

Pozn.: \*červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 a č. 3 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

### **Charakteristika lokality**

Stanice Brno-Masná je klasifikována jako pozadová – městská s reprezentativností střední měřítka (100 až 500 m)<sup>18</sup>. Stanice se nachází v relativně uzavřeném komplexu budov. Bezprostředně severně od stanice stojí jednopodlažní budova. 100 m severně je menší ulice a ve vzdálenosti 250 m vede frekventovaná tříproudová silnice. Na východ od stanice je za plotem nevyužitá travnatá prostora, za ní řeka Svitava a za ní opět nižší budovy. Jižním směrem je 65 m od stanice za zdí frekventovaná pětiproudová silnice. Západním směrem od stanice je výjezd z komplexu budov a ve vzdálenosti 125 m menší parkoviště a za ním opět budovy.

### **Rozbor imisní situace v okolí stanice**

Na ročních průměrných koncentracích benzo[a]pyrenu (Tab. 51) se podle modelu v lokalitě Brno – Masná z poloviny podílí lokální vytápění, zahraniční zdroje tvoří přibližně jednu třetinu. Posledním významným zdrojem je pak silniční doprava (13 %).

**Tab. 51: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci B[a]p [%], stanice BBNA, aglomerace Brno CZ06A**

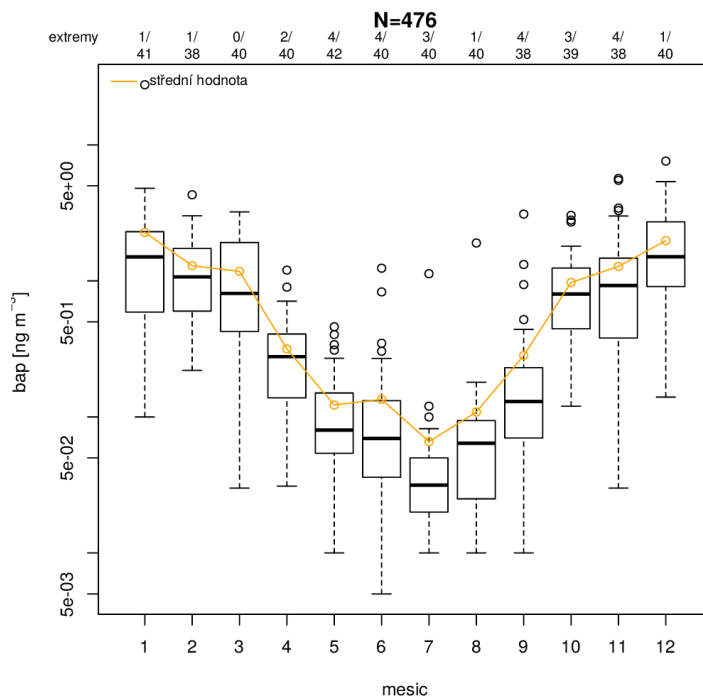
Kategorie zdrojů B[a]P	%
REZZO 3 – lokální vytápění	51
REZZO 4 – silniční doprava celkem	13
z toho sčítaná doprava	12
z toho nesčítaná doprava	1
zahraničí	36

V lokalitě Brno-Masná dominuje severní směr větru, druhý nejvíce zastoupen je směr severovýchodní.

Na Obr. 56 je patrný výrazný roční chod koncentrací benzo[a]pyrenu. To souvisí jak s emisemi z lokálních topenišť, tak i se zhoršenými rozptylovými podmínkami právě v chladnější části roku.

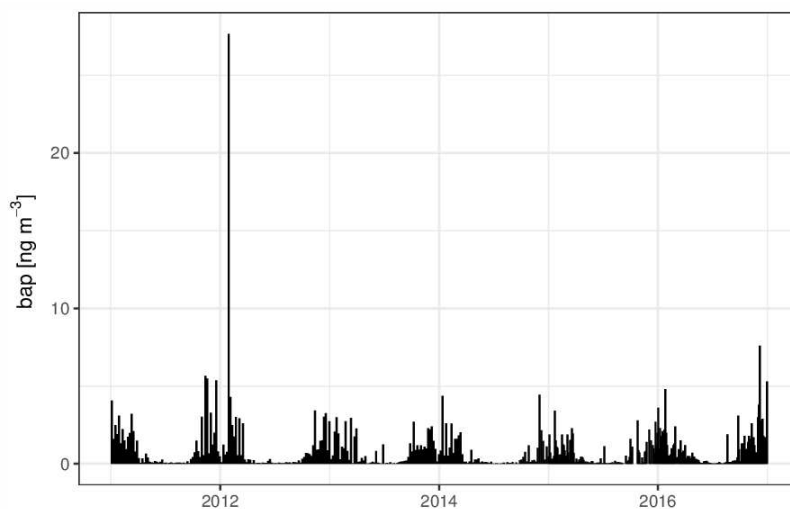
<sup>18</sup> [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\\_generator/locality/pollution\\_locality/loc\\_BBNA\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_BBNA_CZ.html)





**Obr. 56: Měsíční variabilita denních koncentrací B[a]p, stanice BBNA, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

Nejvyšší průměrná denní koncentrace ve sledovaném období 2011–2016 byla naměřena v roce 2012 (Obr. 57). Tento rok byl charakteristický velmi chladným únorem, kdy byly i v Brně dny s maximální teplotou pod  $-10^{\circ}\text{C}$ .



**Obr. 57: Časová řada denních B[a]p, stanice BBNA, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

## **Souhrn**

V lokalitě Brno-Masná byl v období 2011–2016 dvakrát překročen imisní limit pro ochranu zdraví pro roční koncentraci benzo[a]pyrenu, konkrétně tomu tak bylo v roce 2011 a 2012. Největší podíl na koncentracích benzo[a]pyrenu má lokální vytápění, a proto jsou také nejvyšší koncentrace této znečišťující látky měřeny v zimním období.

### **B.4.6. Stanice: BBNF – Brno-Kroftova (ČHMÚ)**

#### **Znečišťující látky překračující imisní limit v letech 2011–2016**

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Brno-Kroftova v letech 2011–2016, došlo k překročení imisního limitu pro látky uvedené v Tab. 52.

**Tab. 52: Koncentrace PM<sub>10</sub> [μg.m<sup>-3</sup>], stanice BBNF, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

Látka	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	56	46	45	45	43	45

Pozn.: \*červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 a č. 3 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

#### **Charakteristika lokality**

Stanice Brno-Kroftova je klasifikována jako dopravní – městská, s reprezentativností oblastní měřítka (4 až 50 km)<sup>19</sup>. Stanice je umístěna v areálu brněnské pobočky Českého hydrometeorologického ústavu. Přibližně 15 m severně od stanice vede relativně frekventovaná ulice, kde projíždí mj. i vozy městské hromadné dopravy (přes den trolejbusy a při výlukách autobusy, v noci autobusy). Na východ od stanice je zeleň a za ní garáže. Jižně od stanice je parkoviště ČHMÚ a za ním málo frekventovaná ulice. Západně od stanice stojí ve vzdálenosti asi 10 m budova pobočky ČHMÚ v Brně.

#### **Rozbor imisní situace v okolí stanice**

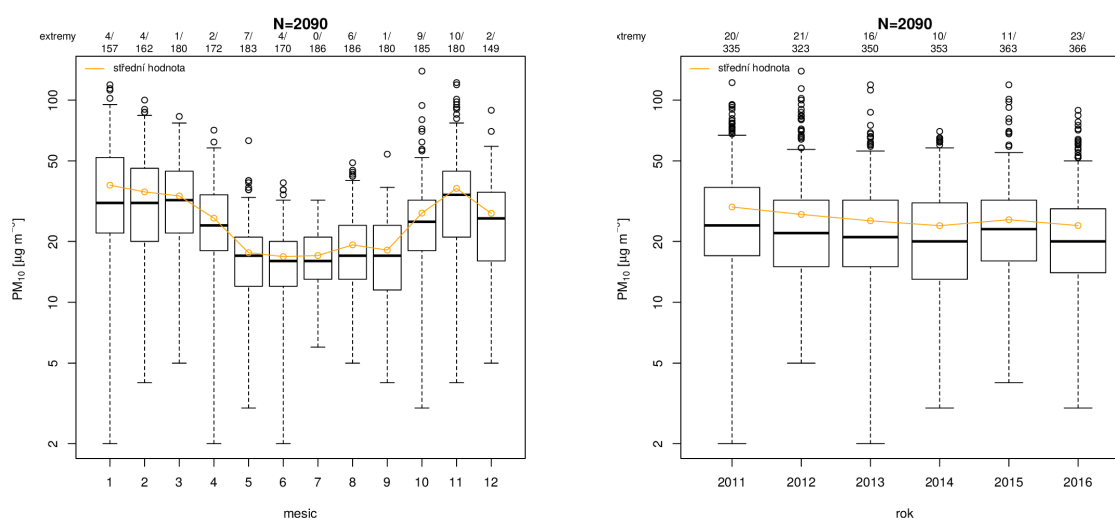
Podle modelového výpočtu mají na průměrné roční imisní koncentraci suspendovaných částic PM<sub>10</sub> (Tab. 53) na stanici sekundární částice (45 %). Dalším významným zdrojem jsou primární částice ze silniční dopravy (27 %) a lokálního vytápění (21 %).

**Tab. 53: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> [%], stanice BBNF, aglomerace Brno CZ06A**

<sup>19</sup> [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\\_generator/locality/pollution\\_locality/loc\\_BBNF\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_BBNF_CZ.html)

Kategorie zdrojů PM <sub>10A</sub>	%
REZZO 3 – lokální vytápění	21
REZZO 4 – silniční doprava celkem	27
z toho sčítaná doprava	21
z toho nesčítaná doprava	5
emise primárních částic PM ze zahraničí	7
sekundární částice	45

Koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> vykazují výrazný roční chod s maximálními hodnotami v zimním období (Obr. 58 vlevo). To souvisí jak s emisemi z lokálních topenišť, tak i se zhoršenými rozptylovými podmínkami právě v chladnější části roku. Průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub> vykazují meziročně mírný pokles (Obr. 58 vpravo).



**Obr. 58: Měsíční variabilita denních koncentrací PM<sub>10</sub> (vlevo) a roční variabilita denních koncentrací PM<sub>10</sub> (vpravo), stanice BBNF, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

### Souhrn

V lokalitě Brno-Kroftova byl v období 2011–2016 jednou překročen imisní limit pro ochranu zdraví pro 24hodinovou koncentraci suspendovaných částic PM<sub>10</sub> (rok 2011). V dalších 5 letech již tento limit překročen nebyl. Nejvyšší podíl na imisních koncentracích v ročním průměru má kategorie sekundárních částic a dále primární emise ze silniční doprava a lokálního vytápění.

#### **B.4.7. Stanice: BBNV – Brno-Úvoz (hot spot) (ČHMÚ)**

#### **Znečišťující látky překračující imisní limit v letech 2011–2016**

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Brno-Úvoz (hot spot) v letech 2011–2016, došlo k překročení imisního limitu pro látky uvedené v Tab. 54.

**Tab. 54: Koncentrace PM<sub>10</sub> a NO<sub>2</sub> [µg.m<sup>-3</sup>], stanice BBNV, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

Látka	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	56	50	45	48	39	41
NO <sub>2</sub> roční průměr	48,2	43,5	44,9	48,2	x	44,6

Pozn.: \*červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 a č. 3 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

### Charakteristika lokality

Stanice Brno-Úvoz je klasifikována jako dopravní – městská stanice s reprezentativností střední měřítka (100 až 500 m)<sup>20</sup>. Stanice se nachází těsně u frekventované dopravní křižovatky dvou a čtyřproudové komunikace ve vysoké zástavbě. Severně a východně od stanice vede v bezprostřední blízkosti dopravní komunikace s hustým provozem. Na jih a na západ od stanice je vyšší budova Vysokého učení technického v Brně (Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií).

### Rozbor imisní situace v okolí stanice

Modelový výpočet naznačuje, že největší podíl na ročních průměrných koncentracích imisí suspendovaných částic PM<sub>10</sub> (Tab. 55) mají na stanici Úvoz (hot spot) sekundární částice (42 %). Velmi významný je také vliv primárních částic ze silniční dopravy (38 %) a lokálního vytápění (12 %).

**Tab. 55: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> [%], stanice BBNV, aglomerace Brno CZ06A**

Kategorie zdrojů PM <sub>10A</sub>	%
REZZO 1 a 2 celkem	1
z toho průmysl	1
REZZO 3 – lokální vytápění	12
REZZO 4 – silniční doprava celkem	38
z toho sčítaná doprava	32
z toho nesčítaná doprava	6
emise primárních částic PM ze zahraničí	7
sekundární částice	42

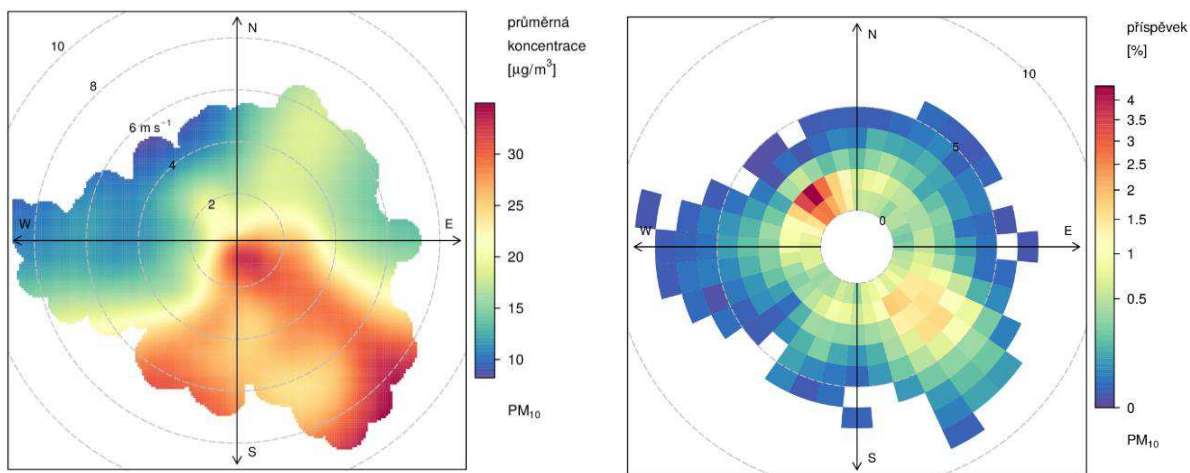
Téměř tříčtvrtinový podíl na roční průměru imisí oxidu dusičitého (Tab. 56) má silniční doprava. Zdroje kategorie REZZO 1 a 2 přispívají 15 % a lokální vytápění se podílí ze 7 %.

**Tab. 56: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci NO<sub>2</sub> [%], stanice BBNV, aglomerace Brno CZ06A**

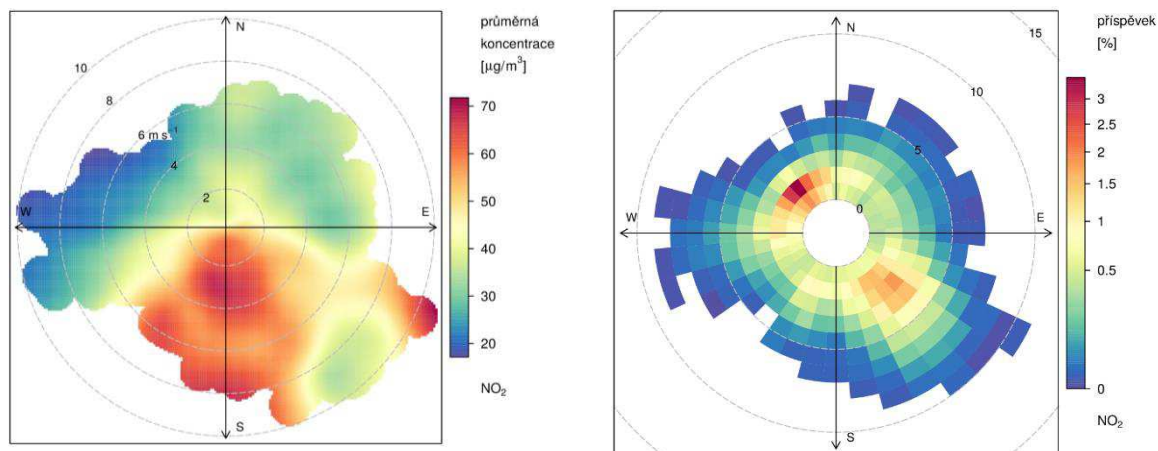
<sup>20</sup> [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\\_generator/locality/pollution\\_locality/loc\\_BBNV\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_BBNV_CZ.html)

Kategorie zdrojů NO <sub>2</sub>	%
REZZO 1 a 2 celkem	15
z toho energetika	7
z toho LCP	3
z toho průmysl	5
REZZO 3 – lokální vytápění	7
REZZO 4 – silniční doprava celkem	72
z toho sčítaná doprava	67
z toho nesčítaná doprava	5
REZZO 4 – nesilniční doprava	3
zdroje v ČR nad 50 km	3
emise primárních částic PM ze zahraničí	nestanoven

Na stanici Brno-Úvoz (hot spot) neprobíhá měření meteorologických veličin. Pro tvorbu koncentračních růžic proto byla použita meteorologie z klimatologické stanice Brno, Žabovřesky (B2BZAB01), na které je dominantní směr větru jihovýchodní a severozápadní. Celkově má na roční průměr největší vliv znečištění ze severozápadu (Obr. 59 vpravo), kudy prochází jedna ze dvou křížících se dopravních komunikací v blízkosti stanice. Nejvyšší průměrné koncentrace jsou měřeny při proudění větru z jihovýchodního sektoru, kde se nachází dopravně vytižená ulice Úvoz. Koncentrační (Obr. 60 vlevo) i vážená koncentrační růžice (Obr. 60 vpravo) pro NO<sub>2</sub> je obdobná.



**Obr. 59: Koncentrační růžice (vlevo) a vážená koncentrační růžice (vpravo) pro PM<sub>10</sub>, stanice BBNV, aglomerace Brno CZ06A, 2011-2016**



**Obr. 60: Koncentrační růžice (vlevo) a vážená koncentrační růžice (vpravo) pro NO<sub>2</sub>, stanice BBNV, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

### **Souhrn**

V lokalitě Brno-Úvoz byl v letech 2011–2016 dvakrát překročen 24hodinový imisní limit pro ochranu zdraví pro suspendované částice PM<sub>10</sub> (roky 2011 a 2012). Ve všech letech 2011–2016 byl rovněž překročen imisní limit pro ochranu zdraví pro roční koncentraci NO<sub>2</sub> (s výjimkou roku 2015, ve kterém z důvodu stavebních prací v okolí není dostatek dat pro výpočet ročního průměru).

U suspendovaných částic PM<sub>10</sub> má na roční imisní koncentrace nejvyšší vliv kategorie sekundárních částic. U oxidu dusičitého je jednoznačně nejvýznamnějším zdrojem silniční doprava.

### **B.4.8. Stanice: BBNY – Brno-Tuřany (ČHMÚ)**

#### **Znečišťující látky překračující imisní limit v letech 2011–2016**

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Brno-Tuřany v letech 2011–2016, došlo k překročení imisního limitu pro látky uvedené v Tab. 57.

**Tab. 57: Koncentrace PM<sub>10</sub> [µg.m<sup>-3</sup>], stanice BBNY, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

Látka	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	56,5	47,5	47,2	44,0	38,0	40,6

Pozn.: \*červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 a č. 3 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

## **Charakteristika lokality**

Stanice Brno-Tuřany je klasifikována jako pozadová – předměstská s reprezentativností oblastní měřítko – městské nebo venkov (4 až 50 km)<sup>21</sup>. Stanice se nachází v areálu mezinárodního letiště Brno-Tuřany jihovýchodně od Brna. Stanice je umístěna cca 200 m jižně od přistávací plochy a cca 650 od budovy terminálu a velkokapacitního parkoviště. V bezprostředním okolí letiště se nachází zemědělská půda. Okolní obytná zástavba leží cca 800 m jihovýchodním směrem (obec Dvorská) a cca 2 km západním (Tuřany) a severovýchodním směrem (Šlapanice). Cca 2 km severozápadním směrem prochází dálnice D1, za kterou leží průmyslová oblast Slatina.

## **Rozbor imisní situace v okolí stanice**

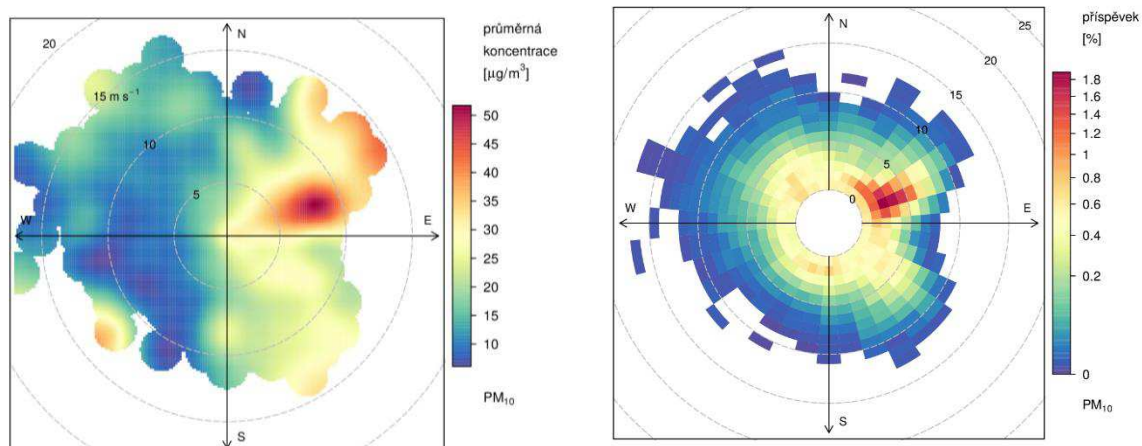
Podle modelového výpočtu mají na průměrné roční imisní koncentraci suspendovaných částic PM<sub>10</sub> (Tab. 58) na stanici nejvyšší podíl sekundární částice (45 %). Dalším významným zdrojem jsou primární částice ze silniční dopravy (35 %) a lokálního vytápění (10 %). Polní práce se na ročních průměrných koncentracích suspendovaných částic PM<sub>10</sub> podílí asi z 1 %.

**Tab. 58: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> [%], stanice BBNY, aglomerace Brno CZ06A**

Kategorie zdrojů	PM <sub>10</sub> [%]	PM <sub>2,5</sub> [%]	b[a]p [%]
REZZO 1 a 2 celkem	1	1	0
z toho průmysl	1	1	0
REZZO 3 – lokální vytápění	10	16	36
REZZO 3 – pole	1	0	0
REZZO 4 – silniční doprava celkem	35	16	6
z toho sčítaná doprava	29	13	6
z toho nesčítaná doprava	7	3	1
REZZO 4 – nesilniční doprava	1	1	0
primární PM ze zahraničí / zahraničí	7	7	58
sekundární aerosoly	45	59	- - -

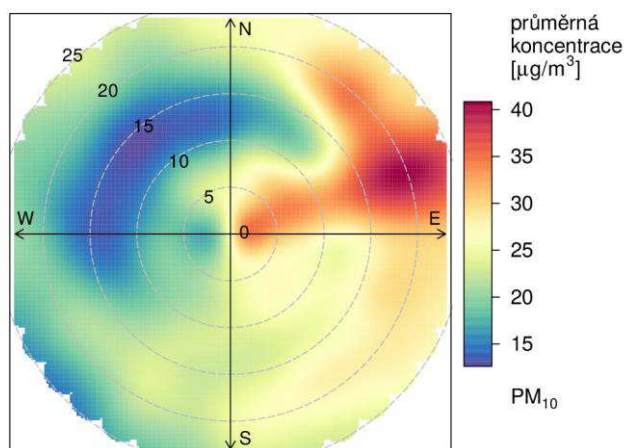
Na stanici převažují severozápadní a východní směry proudění, které jsou typické pro aglomeraci Brno. Podle vážené koncentrační růžice (Obr. 61 vpravo) přispívají k ročnímu průměru PM<sub>10</sub> nejvýrazněji situace se severovýchodním prouděním při slabých rychlostech větru. Nejvyšší koncentrace jsou detekovány (Obr. 61 vlevo) ze severovýchodních směrů při rychlostech proudění nad 5 m.s<sup>-1</sup>.

<sup>21</sup> [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\\_generator/locality/pollution\\_locality/loc\\_BBNY\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_BBNY_CZ.html)



**Obr. 61: Koncentrační růžice (vlevo) a vážená koncentrační růžice (vpravo) pro PM<sub>10</sub>, stanice BBNY, aglomerace Brno CZ06A, 2011-2016**

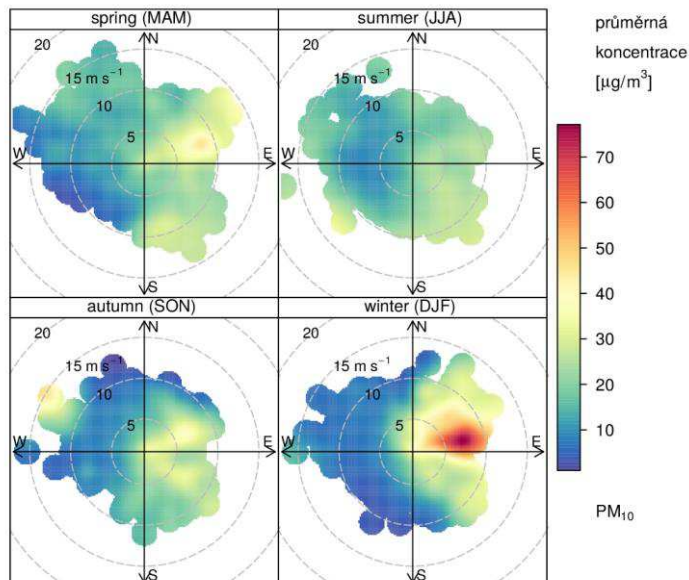
Z Obr. 62 je patrné, že z hlediska vysokých koncentrací PM<sub>10</sub> je důležitý zejména severovýchodní a východní směr větru. Maxima jsou pak dosahována zejména ve večerních hodinách a dále v brzkých ranních hodinách. To může souviset se zatápěním lidí v okolních obcích po návratu z práce, popř. v ranních hodinách. Navíc jsou v noci obecně horší rozptylové podmínky.



**Obr. 62: Denní chod koncentrací PM<sub>10</sub> členěný dle směru větru, lokalita BBNY, aglomerace Brno CZ06A**



Z koncentračních růžic (Obr. 63) vyplývá, že vysoké koncentrace jsou měřeny výhradně při teplotách nižších a při proudění ze severovýchodu až východu, kdy znečištěný vzduch přichází většinou Vyškovskou bránou podél Dražanské vrchoviny.



**Obr. 63: Sezónně členěná koncentrační růžice PM<sub>10</sub>, stanice BBNY, aglomerace Brno CZ06A, 2011–2016**

### **Souhrn**

Na lokalitě Brno-Tuřany byl mezi lety 2011–2016 jednou překročen imisní limit pro ochranu zdraví pro 24hodinovou koncentraci suspendovaných částic PM<sub>10</sub> (rok 2011). Ve zbývajících letech imisní limit překročen nebyl. Podle modelu mají hlavní podíl na ročních imisních koncentracích PM<sub>10</sub> v této lokalitě kategorie sekundární částice, druhý nejvyšší je podíl primárních emisí ze silniční dopravy a lokálního vytápění.

Z dlouhodobého sledování však vyplývá, že hlavní podíl na ročních imisních koncentracích PM<sub>10</sub> má v této lokalitě lokální vytápění (okolní obce), zemědělství (zemědělská půda), letecká doprava a dálkový transport znečištění ze severovýchodu. Ze směru od města Brna a dálnice D1 (S, SZ a Z) jsou měřeny nízké koncentrace PM<sub>10</sub>, není tedy podíl silniční dopravy tak významný. Naopak vliv lokálního topení je značný.



## C. PODROBNOSTI O OPATŘENÍCH KE ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ

# C. PODROBNOSTI O OPATŘENÍCH KE ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ

## C. 1 OPATŘENÍ PŘIJATÁ PŘED ZPRACOVÁNÍM PROGRAMU

### C. 1. 1 Opatření přijatá na mezinárodní a národní úrovni

Níže jsou zmíněna pouze ta opatření přijatá na národní a mezinárodní úrovni, která lze považovat ve vztahu k programu zlepšování kvality ovzduší za nejdůležitější. Podrobnější informace o opatřeních přijatých na mezinárodní a národní úrovni k ochraně ovzduší jsou uvedeny v Národním programu snižování emisí ČR ve znění aktualizace z roku 2019<sup>22</sup> (článek 11: Odezva: analýza stávajících a připravovaných politik a článek 12: Odezva – analýza právního rámce ochrany ovzduší na globální a evropské úrovni, v EU a ČR).

#### *Mezinárodní úroveň:*

Nejvýznamnějším mezinárodním dokumentem řešícím přeshraniční znečištění ovzduší je Úmluva o dálkovém znečišťování ovzduší překračujícím hranice států (CLRTAP) sjednaná v roce 1979. Úmluva stanovuje obecné povinnosti stran v oblasti získávání a předávání informací o emisích znečišťujících látek a o kvalitě ovzduší a dále v oblasti omezování emisí znečišťujících látek a řízení kvality ovzduší. V následujících letech byla úmluva CLRTAP doplněna osmi protokoly, z nichž nejvýznamnější pro současnost jsou:

- Protokol o dlouhodobém financování kooperativního programu pro monitorování a vyhodnocování dálkového šíření látek znečišťujících ovzduší v Evropě (EMEP), 1984,
- Protokol o těžkých kovech, 1998, revize 2012
- Protokol o persistentních organických polutantech (POPs), 1998, revize 2009
- Protokol o omezování acidifikace, eutrofizace a přízemního ozónu (Göteborgský protokol), 1999, revize 2012.

Z hlediska řízení a posuzování kvality ovzduší je nejvýznamnějším právním předpisem směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2008/50/ES ze dne 21. května 2008 o kvalitě venkovního ovzduší a čistším ovzduší pro Evropu (dále jen „směrnice 2008/50/ES“), doplněná směrnicí Evropského parlamentu a Rady č. 2004/107/ES ze dne 15. prosince 2004, o obsahu arsenu, kadmiu, rtuti, niklu a polycyklickým aromatickým uhlovodíkům ve venkovním ovzduší.

<sup>22</sup> [https://www.mzp.cz/cz/strategicke\\_dokumenty#narodni\\_program](https://www.mzp.cz/cz/strategicke_dokumenty#narodni_program)

Hlavním právním předpisem k omezování emisí je směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/2284 ze dne 14. prosince 2016 o snížení národních emisí některých látek znečišťujících ovzduší, o změně směrnice 2003/35/ES a o zrušení směrnice 2001/81/ES.

Dalším právním předpisem k omezování emisí je směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2010/75/EU ze dne 24. listopadu 2010 o průmyslových emisích (integrované prevenci a omezování znečištění), (dále jen „směrnice IED“), která se vztahuje na významné stacionární zdroje (velké spalovací >50 MW, spalovny odpadů, zařízení pro výrobu TiO<sub>2</sub>, zařízení užívající organická rozpouštědla a všechna ostatní zařízení regulovaná předchozí směrnici Evropského parlamentu a Rady 2008/1/ES ze dne 15. ledna 2008 o integrované prevenci a omezování znečištění). K provedení směrnice jsou vydávány závazné závěry BAT k nejlepším dostupným technikám pro jednotlivé skupiny průmyslových a zemědělských aktivit a další dokumenty formou prováděcích rozhodnutí Komise. Průběžně jsou také aktualizovány referenční dokumenty k nejlepším dostupným technikám.

Omezování emisí ze spalovacích zdrojů do 50 MW je upraveno směrnicí Evropského parlamentu a Rady (EU) 2015/2193 ze dne 25. listopadu 2015 o omezení emisí některých znečišťujících látek do ovzduší ze středních spalovacích zařízení (MCP).

Problematika omezování emisí znečišťujících látek ze silničních motorových vozidel je upravena nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 715/2007 ze dne 20. června 2007 o schvalování typu motorových vozidel z hlediska emisí z lehkých osobních vozidel a z užitkových vozidel (Euro 5 a Euro 6) a z hlediska přístupu k informacím o opravách a údržbě vozidla, v platném znění a nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 595/2009 ze dne 18. června 2009 o schvalování typu motorových vozidel a motorů z hlediska emisí z těžkých nákladních vozidel (Euro VI) a o přístupu k informacím o opravách a údržbě vozidel, o změně nařízení (ES) č. 715/2007 a směrnice 2007/46/ES a o zrušení směrnic 80/1269/EHS, 2005/55/ES a 2005/78/ES, v platném znění.

Problematika omezování emisí z nesilničních vozidel je upravena nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 167/2013 ze dne 5. února 2013 o schvalování zemědělských a lesnických vozidel a dozoru nad trhem s těmito vozidly a dále nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/1628 ze dne 14. září 2016 o požadavcích na mezní hodnoty emisí plyných a tuhých znečišťujících látek a schválení typu spalovacích motorů v nesilničních mobilních strojích, o změně nařízení (EU) č. 1024/2012 a (EU) č. 167/2013 a o změně a zrušení směrnice 97/68/ES.

Omezování emisí z domácích kotlů uváděných na trh a do provozu je řešeno dle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES ze dne 21. října 2009 o stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie a prostřednictvím nařízení Komise (EU) 2015/1189 (požadavky na ekodesign kotlů na tuhá paliva, účinné od 1. 1. 2020) a dále prostřednictvím nařízení Komise (EU) 2015/1185 (požadavky na ekodesign lokálních topidel na tuhá paliva, účinné od 1. 1. 2022).

### **Národní úroveň:**

Základní právní rámec tvoří zejména zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o ochraně ovzduší“), a jeho prováděcí právní předpisy. Dalším významným předpisem je zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších

předpisů (dále jen „zákon o IPPC“), který v rámci integrovaného povolení umožňuje uložit specifická opatření k předcházení a omezování emisí do ovzduší. Tyto právní předpisy tvoří primárně aktuální právní úpravu ochrany ovzduší v České republice a současně je prostřednictvím těchto předpisů transponována relevantní legislativa Evropské unie.

Na základě § 37 zákona o ochraně ovzduší a v souladu s požadavky článku 32 směrnice IED a v souladu s požadavky upřesněnými prováděcím rozhodnutím Komise 2012/115/EU, kterým se stanoví pravidla týkající se přechodných národních plánů uvedených ve směrnici IED, byl přijat a Evropskou komisí schválen Přechodný národní plán ČR (pro spalovací stacionární zdroje o celkovém jmenovitém tepelném příkonu 50 MW a vyšším). Do Přechodného národního plánu ČR bylo zařazeno 95 zdrojů a jeho realizace by měla v horizontu roku 2020 vést ke snížení ročních emisí SO<sub>2</sub> o cca 91 kt, NO<sub>x</sub> o cca 40 kt a tuhých znečišťujících látek o cca 3 kt (tj. cca 2,5 kt PM<sub>10</sub> a cca 1,8 kt PM<sub>2.5</sub>).

Střednědobý rámec opatření ke zlepšení kvality ovzduší do roku 2020 s výhledem do roku 2030 byl vytyčen v rámci usnesení vlády ČR ze dne 2. prosince 2015 č. 979 o Střednědobé strategii (do roku 2020) zlepšení kvality ovzduší v České republice<sup>23</sup>. Jedná se o zastřešující dokument pro Národní program snižování emisí ČR a programy zlepšování kvality ovzduší pro jednotlivé zóny a aglomerace. Střednědobá strategie zlepšení kvality ovzduší v České republice určuje také základní rámec pro financování opatření prostřednictvím národních dotačních programů.

Dle čl. 6 směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/2284 ze dne 14. prosince 2016 o snížení národních emisí některých látek znečišťujících ovzduší, o změně směrnice 2003/35/ES a o zrušení směrnice 2001/81/ES a v souladu s § 8 a přílohou č. 12 zákona o ochraně ovzduší byl vydán Národní program snižování emisí ČR. Tento program se vydává kontinuálně od roku 2004. Cílem dokumentu je snížit celkovou úroveň znečišťování a znečištění ovzduší v České republice. Poslední aktualizace Národního programu snižování emisí ČR byla vydána formou usnesení vlády ČR ze dne 16. prosince 2019 č. 917 o aktualizaci Národního programu snižování emisí České republiky.

V návaznosti na uskutečněný Dialog o čistém ovzduší<sup>24</sup>, který se v ČR konal ve spolupráci s Evropskou Komisí dne 7. a 8. listopadu 2018 a jehož cílem bylo na základě multispektrální diskuse se stakeholdery ovlivňujícími množství vypouštěných emisí do ovzduší identifikovat další opatření, která by pomohla v krátkém horizontu zlepšit kvalitu ovzduší, bylo přijato usnesení vlády ČR ze dne 8. července 2019 č. 502 k závěrům vyplývajících z Dialogu o čistém ovzduší a návrhu dalšího postupu. Krátkodobá opatření obsažená v tomto usnesení jsou naplánována k realizaci do konce roku 2020.

<sup>23</sup> [https://www.mzp.cz/cz/strategicke\\_dokumenty#strednedoba\\_strategie](https://www.mzp.cz/cz/strategicke_dokumenty#strednedoba_strategie)

<sup>24</sup> [https://www.mzp.cz/cz/news\\_181108\\_ovzdu%C5%A1%C3%AD](https://www.mzp.cz/cz/news_181108_ovzdu%C5%A1%C3%AD), [https://ec.europa.eu/environment/air/clean\\_air/dialogue.htm](https://ec.europa.eu/environment/air/clean_air/dialogue.htm), <https://ec.europa.eu/environment/air/pdf/Conclusions%20from%20CZ%20Clean%20Air%20Dialogue%207-8Nov18.pdf>

Na podporu realizace opatření na národní úrovni byly alokovány finanční prostředky především v Operačním programu Životní prostředí<sup>25</sup>, Národním programu Životní prostředí<sup>26</sup> a Nová zelená úsporám<sup>27</sup>.

### C. 1. 2 Opatření přijatá na regionální a lokální úrovni

Tento program zlepšování kvality ovzduší (dále jen „Program“) navazuje na program zlepšování kvality ovzduší aglomerace Brno vydaný dne 27. května 2016 formou opatření obecné povahy č. j.: 30708/ENV/16 (dále jen „PZKO 2016“). V PZKO 2016 byly obsaženy emisní stropy pro dopravu, seznam vyjmenovaných zdrojů s významným příspěvkem k překročení imisního limitu dle § 13 odst. 2 zákona o ochraně ovzduší a dále technickoorganizační opatření ke snížení znečištění ovzduší. Úplný popis těchto opatření lze nalézt v PZKO 2016<sup>28</sup>, ve zkratce lze nicméně uvést, že smyslem těchto opatření bylo stanovit rámec pro výkon státní správy a stanovit opatření pro samosprávu pro omezení dopadu dopravy a ostatních významných zdrojů na kvalitu ovzduší.

V návaznosti na PZKO 2016 přijal Magistrát města Brna řadu vlastních opatření, která rovněž cílila na zlepšování kvality ovzduší a která jsou popsána v Akčním plánu zlepšování kvality ovzduší statutárního města Brna<sup>29</sup>.

### C. 1. 3 Hodnocení účinnosti stávajících opatření na kvalitu ovzduší

Do hodnocení účinnosti opatření vstupovala pouze ta opatření, která jsou legislativně závazná a vymahatelná a která přinesou takové zlepšení kvality ovzduší, které je možné v modelovém hodnocení postihnout s ohledem na rozlišení modelu (viz níže). Zároveň byla uvažována pouze ta legislativní opatření, která budou dle platných harmonogramů realizována do roku 2023 (popis všech uvažovaných opatření viz kapitola Vstupní data – výhledový rok 2023). Tento milník byl vybrán s ohledem na klíčové

---

<sup>25</sup> Aktuální OPŽP 2014–2020 podporuje opatření k omezení znečištění ovzduší v rámci Prioritní osy 2, programový dokument k dispozici na <https://www.opzp.cz/dokumenty/detail/?id=668>, přehled výzev viz: <https://www.opzp.cz/nabidka-dotaci/>, informace o předchozím OPŽP 2007–2013

<sup>26</sup> Národní program Životní prostředí podporuje opatření k omezení znečištění ovzduší v rámci Prioritní oblasti 2 a 5, programový dokument k dispozici na <https://www.narodniprogramzp.cz/dokumenty/detail/?id=313>, přehled výzev viz: <https://www.narodniprogramzp.cz/nabidka-dotaci/>

<sup>27</sup> Programový dokument k dispozici na [https://www.sfzp.cz/wp-content/uploads/2017/10/Dokumentace-programu\\_-NZ%C3%9A\\_31052017.pdf](https://www.sfzp.cz/wp-content/uploads/2017/10/Dokumentace-programu_-NZ%C3%9A_31052017.pdf), přehled výzev viz: <https://www.novazelenausporam.cz/nabidka-dotaci/>

<sup>28</sup> [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/platne\\_programy\\_zlepsovani\\_kvality\\_2016/\\$FILE/OOO-PZKO\\_CZ06A-20190718.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/platne_programy_zlepsovani_kvality_2016/$FILE/OOO-PZKO_CZ06A-20190718.pdf)

<sup>29</sup> <https://www.brnenskeovzdusi.cz/akcni-plan-zlepsovani-kvality-ovzdusi-brno-2017/>

opatření<sup>30</sup> přijaté před účinností tohoto Programu, a to zákaz provozování spalovacích zdrojů na pevná paliva dle § 17 odst. 1 písm. g) a § 41 odst. 16 zákona o ochraně ovzduší s účinností od 1. září 2022. Toto opatření se reálně na kvalitě ovzduší projeví v plné míře až v roce 2023 (topná sezóna 2021/2022 bude efektem tohoto opatření pokryta pouze částečně), a proto byl pro hodnocení účinnosti stávajících opatření stanoven rok 2023. Tento krátkodobý horizont má opodstatnění také dle čl. 23 směrnice 2008/50/ES a § 9 zákona o ochraně ovzduší, na základě kterých je nezbytné usilovat o dosažení imisních limitů v čase co možná nejkratším. Z tohoto hlediska je zjevné, že je třeba testovat vliv a dostatečnost opatření, která se projeví na kvalitě ovzduší v dohledné době a k nim případně hledat opatření nová. Do modelového hodnocení účinnosti stávajících opatření tedy nevstupovala opatření plánovaná v období 2023-2030 (např. obsažená v aktualizovaném Národním programu snižování emisí ČR-NPSE), byť je nesporné, že se na kvalitě ovzduší rovněž projeví pozitivně<sup>31</sup>. Jedinou výjimku tvořilo opatření NPSE s kódovým označením DB11 (Zlepšení kvality palivového dřeva používaného ve stacionárních zdrojích o jmenovitém tepelném příkonu do 300 kW), jehož efekt se bude projevovat průběžně již od roku 2020, a proto je vhodné jej do scénáře se stávajícími opatřeními zahrnout.

Do modelového hodnocení nebyla zahrnuta opatření přijatá na regionální a lokální úrovni k roku 2023 (ať už dle PZKO 2016 či jiná opatření realizovaná samosprávou), jelikož zde nebylo možné získat vstupní data ve formátu potřebném pro model. V případě opatření PZKO 2016 byla opatření konstruována takovým způsobem, aby mohla být v souladu s účelem opatření obecné povahy realizována dle možností jednotlivých gestorů. Nad to je třeba uvést, že opatření obecné povahy, kterým byl vydán PZKO 2016, bylo pro určité obsahové a procesní nedostatky částečně zrušeno rozsudkem správního soudu. Konzervativní hodnocení dopadu opatření PZKO 2016 je tedy obecně bezesporu na místě.

---

<sup>30</sup> Klíčový efekt tohoto opatření byl potvrzen ve Střednědobé strategii (do roku 2020) zlepšování kvality ovzduší ČR, Národním programu snižování emisí ČR i PZKO 2016. Na realizaci tohoto opatření byla alokována většina finančních prostředků z PO2 OPŽP 2014-2020

<sup>31</sup> Účinnost těchto opatření je pro informaci hodnocena v článku 20 NPSE: Vyhodnocení vlivů scénáře NPSE-WM 2019 a NPSE-WAM 2019 na kvalitu ovzduší, viz [https://www.mzp.cz/cz/strategie\\_dokumenty#narodni\\_program](https://www.mzp.cz/cz/strategie_dokumenty#narodni_program)

### Metodologie modelového výpočtu:

Pro hodnocení účinnosti stávajících opatření na kvalitu ovzduší byl použit chemický transportní model CAMx<sup>32</sup> stejně jako v analýze příčin znečištění ovzduší<sup>33</sup>. Modelový výpočet byl proveden pro území širší střední Evropy (viz níže popis výpočtové domény). Vzhledem k této skutečnosti se níže nepopisují vstupní a výstupní data charakterizující pouze území pokrývající tento program zlepšování kvality ovzduší, nýbrž je popis vztahován k celému výpočtovému území, případně k celé ČR (dle kontextu).

Vzhledem k nově dostupným datům byly na rozdíl od analýzy příčin znečištění ovzduší Programu využity detailní národní emisní inventáře pro celé Polsko (nejen pro Slezské a Małopolské vojvodství) a evropské emise byly aktualizovány k roku 2015 (viz níže). Meteorologické vstupy byly připraveny modelem ALADIN.

Vzhledem k tomu, že bylo žádoucí v modelu co nejpřesněji postihnout emise ze zahraničí s ohledem na jejich významný vliv na kvalitu ovzduší v ČR (viz analýza příčin znečištění ovzduší), byl zvolen jako výchozí rok této analýzy rok 2015, pro který byla dostupná podrobná emisní data z Polska (viz níže).

Výhledovým rokem modelu je rok 2023 v návaznosti na harmonogram realizace stávajících opatření, která do modelu vstupovala (viz výše). Analýza dopadu je níže v grafické části komentována pro částice PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, a oxid dusičitý, které je třeba považovat dle imisní analýzy (viz analýza příčin znečištění) pro aglomeraci Brno za problematické.

Výpočet modelem CAMx byl proveden na dvou výpočetních doménách: d01 zahrnovala oblast širší střední Evropy v rozlišení 14,1 x 14,1 km, d02 území České a Slovenské republiky v rozlišení 4,7 x 4,7 km. Výstupy modelu CAMx byly zjednodušeně přeškálovány (tj. došlo k prosté změně měřítka modelu a nedošlo ke zjemnění horizontálního rozlišení modelu) dle mapy Evropské agentury pro životní prostředí (EEA<sup>34</sup>, zpracované v rámci publikace Air Quality Report) a mapy ČHMÚ (zpracované v rámci publikace Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2015<sup>35</sup>)<sup>36</sup>. Mapy EEA a ČHMÚ mají rozlišení 1x1 km, což je také výsledné rozlišení map, prezentovaných níže. Mapy ČHMÚ byly využity pro hodnocení dopadu stávajících opatření na českém území. Mapy EEA byly použity z toho důvodu, aby bylo možné ilustrovat dopad stávajících opatření i v kontextu se zahraničními oblastmi. Mapy ČHMÚ a EEA jsou počítány jinou metodikou, a proto při vzájemném porovnání prezentují mírně odlišná imisní data, jako referenční s ohledem na území ČR je přitom třeba označit mapy ČHMÚ.

<sup>32</sup> Ramboll Environ, 2018: CAMx, Comprehensive Air Quality Model with Extensions, [www.camx.com](http://www.camx.com)

<sup>33</sup> Dostupné na [https://www.mzp.cz/cz/aktualizace\\_programu\\_zlepsovani\\_kvaliti\\_ovzdusi\\_2020](https://www.mzp.cz/cz/aktualizace_programu_zlepsovani_kvaliti_ovzdusi_2020)

<sup>34</sup> Horálek, J., de Smet, P., de Leeuw, F., Kurfürst, P., Benešová, N. 2017. European air quality maps for 2015 ETC/ACM Technical Paper 2017/7. [https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-atni/products/etc-atni-reports/etcacm\\_tp\\_2017\\_7\\_aqmaps2015](https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-atni/products/etc-atni-reports/etcacm_tp_2017_7_aqmaps2015)

<sup>35</sup> ČHMÚ, 2016. Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2015., viz [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/15groc/gr15cz/Obsah\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/15groc/gr15cz/Obsah_CZ.html)

<sup>36</sup> Imisní koncentrace pro rok výhledový 2023 byly stanoveny kombinací modelových výstupů a mapového hodnocení kvality ovzduší v roce 2015 uvedeného v grafické ročence ČHMÚ nebo EEA podle následujícího vztahu:  $C_{scénář} = \frac{CAMx_{scénář}}{CAMx_{ref}} \cdot C_{ref}$ , kde  $C_{ref}$  je mapovaná imisní charakteristika a  $CAMx_{scénář}$ , resp.  $CAMx_{ref}$  je imisní charakteristika spočtená modelem CAMx pro referenční rok 2015, resp. výhledový rok 2025.



U benzo[a]pyrenu, pro který není evropská mapa pro rok 2015 k dispozici, byla pro ilustraci dopadu stávajících opatření v kontextu se zahraničními oblastmi využita mapa EEA pro rok 2013/37

### Vstupní data modelovaného území – výchozí rok 2015:

Emisní i meteorologické vstupy odpovídaly roku 2015. Pro Českou republiku byly použity národní emise z databáze REZZO pro rok 2015 a dále emise ze silniční dopravy vycházející ze sčítání ŘSD v roce 2016 (rok 2015 nebyl k dispozici). Emise ze silniční dopravy připravila společnost ATEM – Ateliér ekologických modelů, s. r. o. a zahrnují v sobě i resuspenzi prachu usazeného na vozovce, která činí naprostou většinu celkových emisí primárních částic způsobovaných silniční dopravou. Byly zahrnuty i fugitivní emise z povrchové těžby (celá ČR, metodika výpočtu viz analýza příčin znečištění ovzduší) a dále fugitivní emise z výroby koksů, železa a oceli, sléváren a jiných zdrojů v Moravskoslezském kraji<sup>38</sup>.

Pro území Polska byly pro rok 2015 využity detailní emisní vstupy poskytnuté úřady GIOS (Główny Inspektorat Ochrony Środowiska) a KOBiZE (Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami) získané v projektu LIFE-IP MAŁOPOLSKA39, kterého se ČHMU a MŽP účastní jakožto projektoví partneři. Pro Slovensko byly k dispozici z téhož projektu detailní emise z lokálního vytápění. Emise z lokálního vytápění pro Českou republiku a Slovensko byly spočteny s předpokladem, že kotle jsou po 15 % času provozovány na jmenovitý výkon a po zbytek času na snížený výkon, znamenající nedokonalé spalování a zvýšené emise<sup>40</sup>. Jedná se o realistický přístup k výpočtu emisí z domácností reflektující skutečnost, že spotřeba tepla v topné sezoně po většinu času tvoří jen zlomek potřeby tepla v nejméně chladných dnech, což v praxi znamená, že domácí kotle nejsou po většinu času provozovány na jmenovitý výkon, jak předpokládá výrobce.

Mimo výše uvedené oblasti a pro ostatní sektory, než SNAP 2 na území Slovenska byl využit inventář CAMS European anthropogenic emissions v1.1 – Air pollutants pro rok 2015. Evropské emise benzo[a]pyrenu byly připraveny J. Bieserem v rámci projektu LIFE-IP MAŁOPOLSKA. Biogenní emise

<sup>37</sup> HORÁLEK, J., GUERREIRO, C., DE LEEUW, F., DE SMET, P., 2017. Potential improvements on benzo(a)pyrene (BaP) mapping ETC/ACM Technical Paper 2016/3. [online]. [cit. 5. 3. 2020]. Dostupné z WWW: [https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-atni/products/etc-atni-reports/etcacm\\_tp\\_2016\\_3\\_bap\\_improved\\_mapping](https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-atni/products/etc-atni-reports/etcacm_tp_2016_3_bap_improved_mapping)

<sup>38</sup> Fugitivní emise zdrojů výroby koksů, železa a oceli, sléváren a jiných byly odhadnuty na základě výroby z roku 2017, u zařízení, které předložili projekt ke snížení fugitivních emisí v rámci OPŽP 2014–2020 byla jakožto výchozí hodnota emisí vzata emisní hodnota z těchto žádostí (tj. před realizací projektu). Více k výpočtu fugitivních emisí viz analytické podklady Programu.

<sup>39</sup> LIFE-IP MAŁOPOLSKA - Implementation of Air Quality Plan for Małopolska Region – Małopolska in Healthy Atmosphere (LIFE14 IPE/PL/000021), <https://powietrze.malopolska.pl/en/life-project>  
[http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n\\_proj\\_id=5440](http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n_proj_id=5440)

<sup>40</sup> Tento předpoklad odpovídá nařízení Evropské komise, kterým se stanovují požadavky na ekodesign kotlů na tuhá paliva. Podle tohoto nařízení se sezónní energetická účinnost vytápění vnitřních prostor v aktivním režimu u kotlů na tuhá paliva s ručním přikládáním, které lze provozovat při 50 % jmenovitém tepelném výkonu v režimu nepřetržitého provozu, a u kotlů na tuhá paliva s automatickým přikládáním stanovuje za předpokladu provozu těchto zařízení po 15 % času na jmenovitý výkon a po zbytek na snížený (EC 2015, příloha III, bod 4 b).

byly vypočteny modelem MEGAN v2.1<sup>41</sup>. Emise byly zpracovány procesorem FUME<sup>42</sup>. Okrajové podmínky převzaty z globální předpovědi ECMWF CAMS IFS<sup>43</sup>.

### Vstupní data modelovaného území – výhledový rok 2023:

Do výhledového roku 2023 vstupoval efekt zákazu spalovacích zdrojů na pevná paliva dle § 17 odst. 1 písm. g) a § 41 odst. 16 zákona o ochraně ovzduší. Uvažované změny emisí z lokálního vytápění před a po zákazu spalovacích zdrojů na pevná paliva dle zákona o ochraně ovzduší jsou uvedeny v Tab. 1. Změna palivové struktury přitom odpovídá projekci Ministerstva průmyslu a obchodu k roku 2023. V projekci k roku 2023 bylo dále uvažováno, že poměr spotřeby zemního plynu spáleného v konvenčních a kondenzačních kotlích bude 20:80. Ve výhledovém roce 2023 je rovněž uplatněno opatření NPSE DB11, které směřuje ke zlepšení kvality spalovaného dřeva (oproti výpočtovému roku 2015, kde byla uplatněn poměr spalovaného suchého a vlhkého dřeva odpovídající celorepublikově 54,4:45,6 dle šetření ENERGO 2015, byl ve výhledovém roce 2023 uplatněn poměr spalovaného suchého a vlhkého odpovídající 64,6:35,4).

Tab. 1: Změny celkových emisí z lokálního vytápění (data za celou ČR), rok 2015 oproti výhledovému roku 2023

	Výchozí rok 2015 [t]	Výhledový rok 2023 [t]	Změna emisí 2023 / 2015 [%]
NO <sub>x</sub>	8 631	10 666	124
NO <sub>2</sub>	433	535	124
SO <sub>2</sub>	17 373	14 755	85
NM <sub>VOC</sub>	200 764	141 945	71
NH <sub>3</sub>	3 618	5 441	150
PM <sub>2,5</sub>	62 116	30 989	50
PM <sub>10</sub>	63 377	31 718	50
B[a]p	15,59	8,40	54

Co se týče průmyslových zdrojů, tak do výhledového roku 2023 byly započítány emisní redukce (vč. zahrnutí odstavovaných stacionárních zdrojů) dle Přechodného národního plánu (týká se spalovacích zdrojů nad 50 MW). Emise SO<sub>2</sub> zdrojů od 1 MW do 50 MW byly sníženy o 40 % v návaznosti na zpřísnění emisních limitů dle vyhlášky č. 415/2012 Sb.

U silniční dopravy do výhledového scénáře žádná dopravní opatření realizovaná k roku 2023 nevstupovala. V tomto případě byla využita pouze dostupná emisní projekce zpracovaná k roku 2020

<sup>41</sup> GUENTHER A. B. et al. (2012): The Model of Emissions of Gases and Aerosols from Nature version 2.1 (MEGAN2.1): an extended and updated framework for modeling biogenic emissions. Geoscientific Model Development, vol. 5, p. 1471–1492, <http://www.geosci-model-dev.net/5/1471/2012/>

<sup>42</sup> BENEŠOVÁ N. et al. (2018): New open source emission processor for air quality models. In Sokhi, R. et al. (eds) Proceedings of Abstracts 11th International Conference on Air Quality Science and Application. DOI: 10.18745/PB.19829. (pp. 27). WWW: <http://fume-ep.org>

<sup>43</sup> CAMS Global archived analysis and forecast daily data, <https://confluence.ecmwf.int/pages/viewpage.action?pageId=56659592>

uvedená v Národním programu snižování emisí<sup>44</sup>). Emise z dopravy za ČR použité ve výhledovém roce (zobrazeny jsou pouze hlavní znečišťující látky) jsou uvedeny v Tab. 2.

Tab. 2: Změny emisí z dopravy využitě v modelu pro výhledový rok 2023 (data za celou ČR)

Název polutantu	Hodnota pro referenční rok (kt) <sup>45</sup>	Hodnota pro výhledový rok (kt) <sup>46</sup>
NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub>	53,34	49,41
NM VOC	12,96	11,50
SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub>	0,13	0,13
NH <sub>3</sub>	0,94	0,88
PM <sub>2.5</sub>	2,78	2,68
PM <sub>10</sub>	4,05	4,05

Ostatní emisní vstupy, úvahy či okrajové podmínky použité ve výhledovém roce 2023 byly zachovány v identické podobě jako ve výchozím roce 2015 (popis viz výše), včetně zahraničních emisí.

### Zhodnocení dopadu opatření k roku 2023 realizovaných v zahraničí

Skutečnost, že emise ze zahraničních zdrojů zůstávají ve výhledovém roce 2023 na stejné úrovni jako ve výchozím roce 2015 má své opodstatnění, jelikož je třeba oddělit vliv stávajících českých opatření od efektu opatření v zahraničí, které jsou samozřejmě mimo kompetence ČR. Na druhou stranu v oblasti silně ovlivněné přeshraničním znečištěním ovzduší, jakou je zóna Moravskoslezsko, tento přístup přináší určité podhodnocení budoucí situace, jelikož opatření ke snížení emisí znečišťujících látek se samozřejmě realizují také na druhé straně hranice. Efekt zahraničních opatření je proto také vhodné zde prezentovat a vzít jej v úvahu pro plánování dodatečných opatření.

Pro zhodnocení efektu zahraničních opatření byly využity výstupy projektu LIFE-IP Małopolsko, který byl také zdrojem emisních dat pro zahraničí pro výchozí rok 2015 tohoto Programu (viz výše). V rámci projektu LIFE-IP Małopolsko byla vyhotovena emisní a imisní projekce k roku 2023 (tj. ke stejnému roku jako v tomto Programu). Do projekce vstupovala opatření k omezení emisí z vytápění domácností realizovaná do roku 2023 na území Małopolského a Slezského vojvodství v Polsku obsažená v místních programech zlepšování kvality ovzduší. Dále byla do projekce zahrnuta opatření ke snížení emisí z vytápění domácností realizovaná do roku 2023 na území Slovenska vycházející z Národního programu snižovania emisí a Stratégie na zlepšenie kvality ovzdušia SR. V případě ČR do projekce vstupoval legislativní zákaz spalovacích zdrojů na pevná paliva dle zákona o ochraně ovzduší (popsáno výše). Popis vstupních dat projekce provedené v projektu LIFE-IP Malopolsko je uveden v technické zprávě dostupné na stránkách projektu.<sup>47</sup> Referenčním rokem projekce provedené v rámci projektu

<sup>44</sup> Viz článek 19: Nově formulovaný scénář s dodatečnými opatřeními (NPSE-WAM 2019), [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/strategicke\\_dokumenty/\\$FILE/000-Aktualizace\\_NPSE\\_2019-final-20200217.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/strategicke_dokumenty/$FILE/000-Aktualizace_NPSE_2019-final-20200217.pdf)

<sup>45</sup> Odpovídá sčítání ŘSD provedené v roce 2016, viz vstupní data pro výchozí rok

<sup>46</sup> Odpovídá emisní projekci z dopravy k roku 2020.

<sup>47</sup> Technická zpráva: Action 6: Inter-regional Air Quality Modelling, Task 3: Air Quality Modelling, viz <https://powietrze.malopolska.pl/en/life-project>

LIFE-IP Małopolsko je obdobně jako v případě tohoto Programu rok 2015. Porovnání emisí referenčního roku 2015 a projekčního roku 2023 připravených v rámci projektu LIFE-IP Małopolsko jsou uvedeny v Tab. 3.

Tab. 3: Emisní projekce vyhotovená v rámci projektu LIFE-IP Małopolsko<sup>48</sup>

Emisní projekce [t]								
	CZ 2015	CZ 2023	Małopolsko (PL) 2015	Małopolsko (PL) 2023	Slezsko (PL) 2015	Slezsko (PL) 2023	SK 2015	SK 2023
SO <sub>2</sub>	17373	13539	12270	106	26309	20921	1157	469
NO <sub>2</sub>	433	420	432	625	915	915	0	0
NO <sub>x</sub>	8631	8364	3882	6248	9145	10193	3294	2607
NH <sub>3</sub>	3618	3332	115	30	154	121	0	0
NMVOG	200764	103367	15669	788	26449	19858	40931	40931
B[a]p	16	6	7	1	9	6	3	3
PM <sub>10</sub>	63377	24769	13520	1094	24341	18838	12192	10222
PM <sub>2.5</sub>	62116	24221	13229	1075	19144	13761	11930	10019

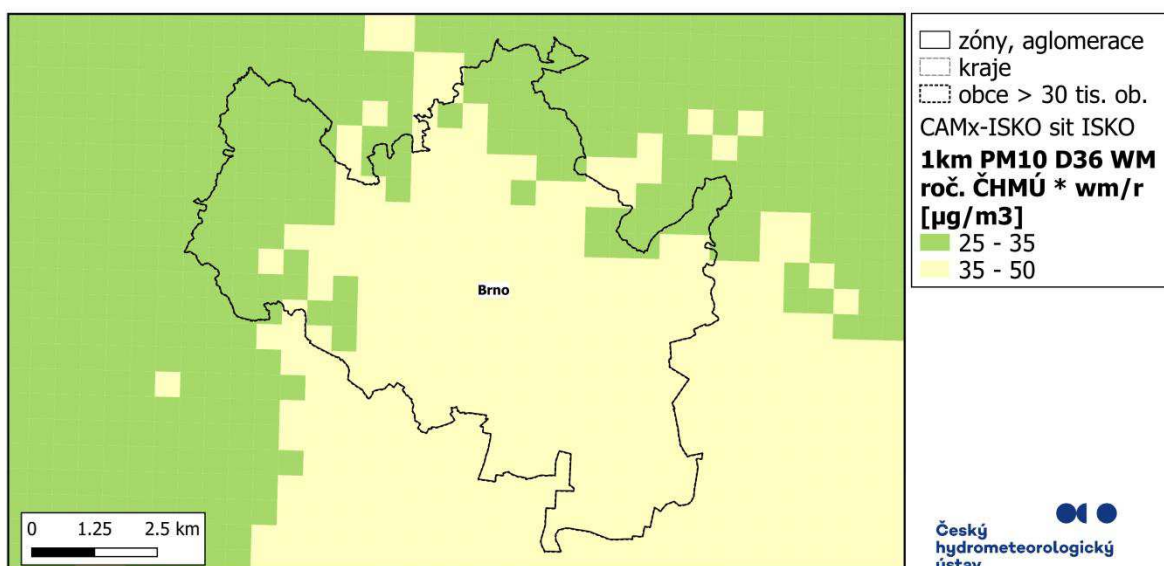
Výchozí emisní projekce k roku 2023 projektu LIFE-IP Małopolsko byly připraveny za využití dvou různých chemicko-transportních modelů (CAMx a CMAQ) za účelem jejich porovnání. Výsledky tohoto porovnání jsou popsány v příslušné technické zprávě projektu (viz odkaz výše). Výsledky modelů byly srovnatelné, výrazněji se lišily pouze u benzo[a]pyrenu, pro který dával model CMAQ konzervativnější výsledky (jím odhadované změny koncentrací byly poněkud menší). Pro účely tohoto Programu jsou níže prezentovány pouze výsledky spočítané modelem CAMx, jelikož tento model byl využit i pro výpočet dopadu stávajících českých opatření popsanych výše.

<sup>48</sup> Je třeba upozornit, že scénář v projektu LIFE-IP Małopolsko se částečně lišil od scénáře výměny kotlů v tomto Programu, a to v poměrech spotřeby paliv dle typů konstrukcí kotlů a celkovém množství spotřeby paliv použitých v roce 2023. Oba scénáře nicméně uvažují s obměnou všech kotlů dle zákona o ochraně ovzduší. Pro scénář použitý v tomto Programu byla oproti projektu LIFE-IP Małopolsko využita aktuálně dostupná data týkající se spotřeby paliv, která nebyla v době zpracování projektu LIFE k dispozici.

### Účinnost stávajících opatření na snížení denních imisních koncentrací PM<sub>10</sub>:

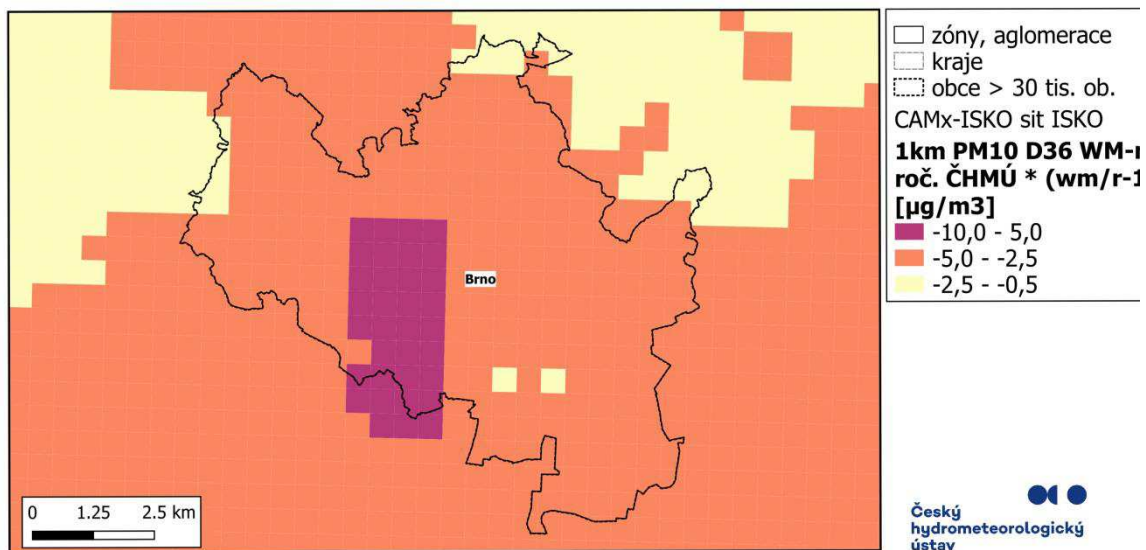
Realizací stávajících opatření lze předpokládat dle modelu snížení 36. nejvyšší denní koncentrace PM<sub>10</sub> nejčastěji mezi 2,5 až 5 µg/m<sup>3</sup> (viz Obr. 65 ). Nejméně patrné změny (rozmezí poklesu se pohybuje od 0,5 do 2,5 µg/m<sup>3</sup>) v koncentracích jsou zejména v oblasti napojení D1 a D2. Nicméně i přesto je z Obr. 1. patrné, že ve výhledovém roce 2023 by měla stávající opatření přinést snížení denních imisních koncentrací částic PM<sub>10</sub> pod hodnotu imisního limitu.

I přes výše uvedené je však třeba vzít v úvahu výstupy analýzy příčin znečištění i úrovní znečištění částicemi PM<sub>10</sub> v posledních letech<sup>49</sup>, z nichž vyplývá možnost lokálního překročení (nepostihnutého plošným modelováním) u denního imisního limitu na stanicích ČHMÚ Brno – Úvoz a Brno – Svatoplukova. V obou případech se jedná o lokality silně zatížené dopravou. S ohledem na výše uvedené je zřejmé, že Program musí přistoupit ke stanovení opatření v oblasti dopravy.



Obr. 64: 36. nejvyšší denní imisní koncentrace částic PM<sub>10</sub> pro výhledový rok 2023 (na základě mapy ČHMÚ), aglomerace Brno CZ06A

<sup>49</sup> Dostupné na [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/grafroc\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/grafroc_CZ.html)

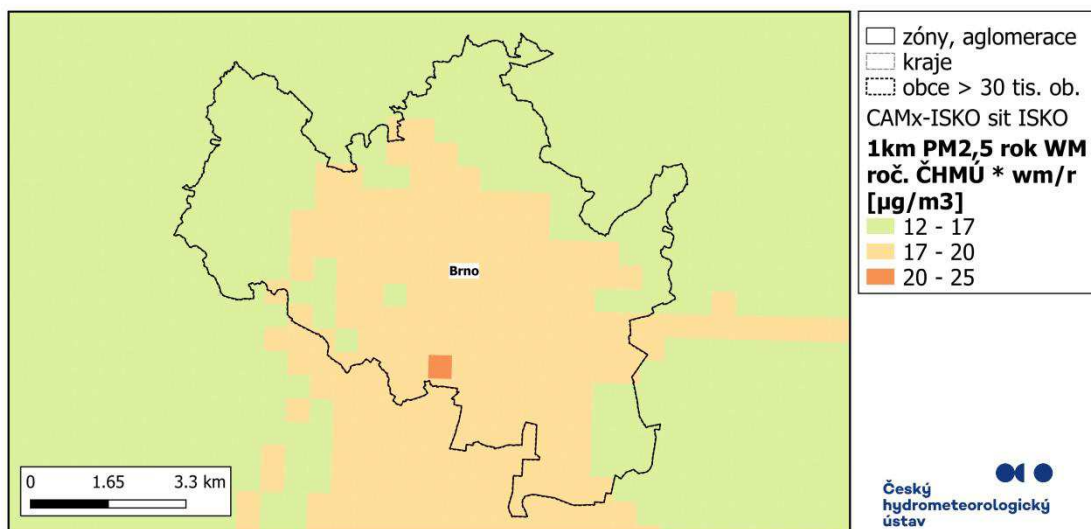


Obr. 65: Rozdíl 36. nejvyšších denních imisních koncentrací PM<sub>10</sub> mezi výhledovým rokem 2023 a výchozím rokem 2015 (na základě mapy ČHMÚ), aglomerace Brno CZ06A

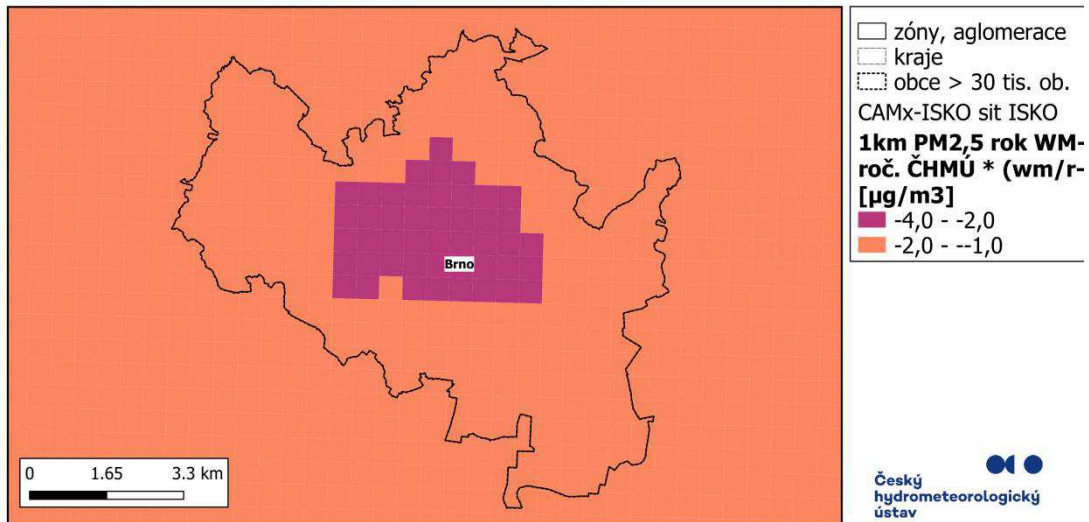
### Účinnost stávajících opatření na snížení ročních imisních koncentrací $PM_{2,5}$ :

Aplikací stávajících opatření dojde k poklesu ročních imisních koncentrací částic  $PM_{2,5}$  mezi 1–2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Ob. 67) na významné části města. Patrné je pak ještě výraznější snížení o 2–4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  v centrální části Brna. Výsledná imisní projekce pro výhledový rok 2023 je uvedena na Obr. 66. Je patrné, že realizace stávajících opatření pravděpodobně nepřinese snížení imisních koncentrací pod hodnotu ročního imisního limitu částic  $PM_{2,5}$  v jižní oblasti Bohunic těsně před křížením silnic D1 a I/52 (viz Obr. 66). V ostatních oblastech se zdá být efekt stávajících opatření dostatečný pro dosažení imisního limitu.

Je zjevné, že by tento Program měl přistoupit ke stanovení dodatečných opatření pro dosažení imisního limitu platného od roku 2020 (o hodnotě 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) v této lokalitě. Při návrhu opatření k řešení tohoto lokálního problému bude nutné zohlednit skutečnost vyplývající rovněž z analýzy příčin znečištění, tedy že se zde setkává silný vliv dopravy (jedná se o část města, k níž z jihu bezprostředně přiléhá D1, ze západu I/23 a z východu I/52) za přispění lokálních zdrojů vytápění ležících jihovýchodně, východně a severovýchodně od samotných Bohunic a že se tedy zdroj s dominantním vlivem na znečištění vzhledem k převažujícímu sídlištnímu charakteru zástavby nenachází přímo v Bohunicích. S ohledem na výše uvedené tak bude nezbytné přijmout opatření ve vztahu k dopravě a lokálnímu vytápění rovněž v okolních městských částech i přilehlých obcích Jihomoravského kraje.



Obr. 66: Průměrná roční imisní koncentrace částic  $PM_{2,5}$  pro výhledový rok 2023 (na základě mapy ČHMÚ), aglomerace Brno CZ06A



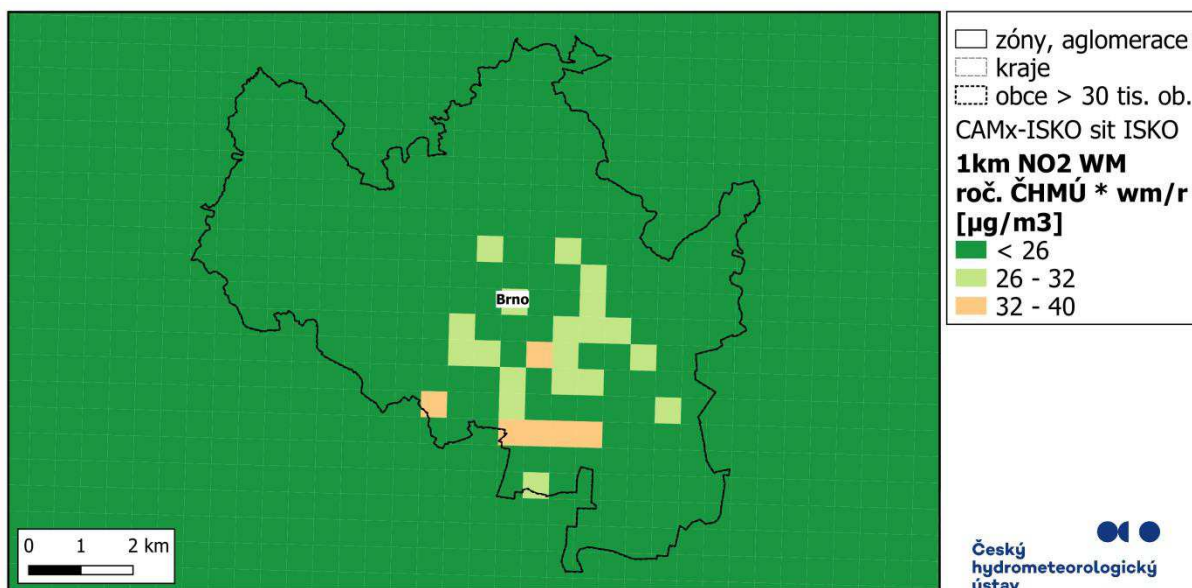
Ob. 67: Rozdíl ročních imisních koncentrací částic PM<sub>2,5</sub> mezi výhledovým rokem 2023 a výchozím rokem 2015 (na základě mapy ČHMÚ), aglomerace CZ06A



### Účinnost stávajících opatření na snížení ročních imisních koncentrací oxidu dusičitého:

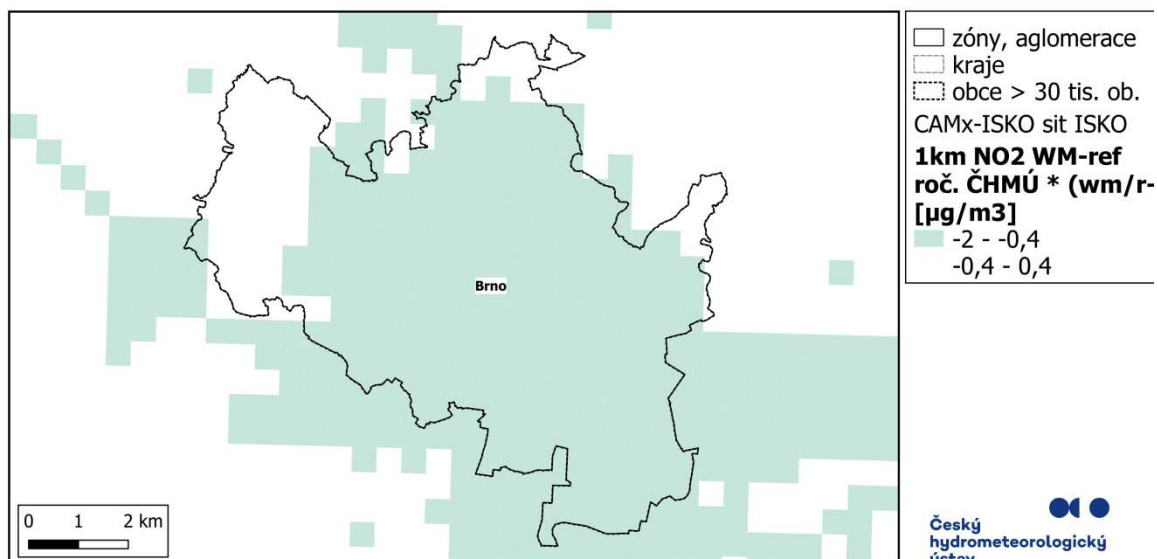
Aplikací stávajících opatření dojde k poklesu ročních koncentrací oxidu dusičitého nejčastěji v rozmezí 0,4 – 2,0 µg/m<sup>3</sup> (viz Obr. 69).

Z Obr. 68 pak vyplývá pravděpodobné splnění hodnot imisního limitu ve výhledovém roce 2023. I přes tuto skutečnost a s ohledem na to, že na stanicích ČHMÚ Brno-Úvoz a Brno Svatoplukova pravidelně dochází k překračování imisního limitu (viz Tab. 54 analýzy příčin znečištění a výsledky pravidelného hodnocení znečištění ovzduší na území ČR v letech 2017 a 2018<sup>50</sup>), však bude nutné přistoupit k realizaci dodatečných opatření ke snížení úrovně znečištění oxidem dusičitým.



Obr. 68: Průměrné roční imisní koncentrace oxidu dusičitého pro výhledový rok 2023 (na základě mapy ČHMÚ), aglomerace Brno CZ06A

<sup>50</sup> Dostupné na [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/grafroc\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/grafroc_CZ.html)

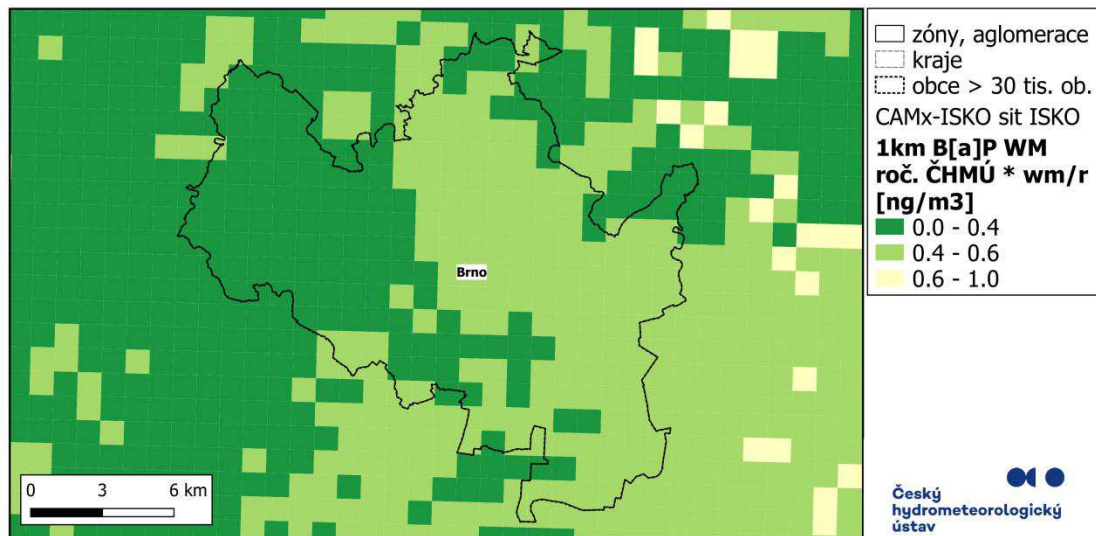


**Obr. 69: Rozdíl ročních imisních koncentrací částic NO<sub>2</sub> mezi výhledovým rokem 2023 a výchozím rokem 2015 (na základě mapy ČHMÚ), aglomerace Brno CZ06A**

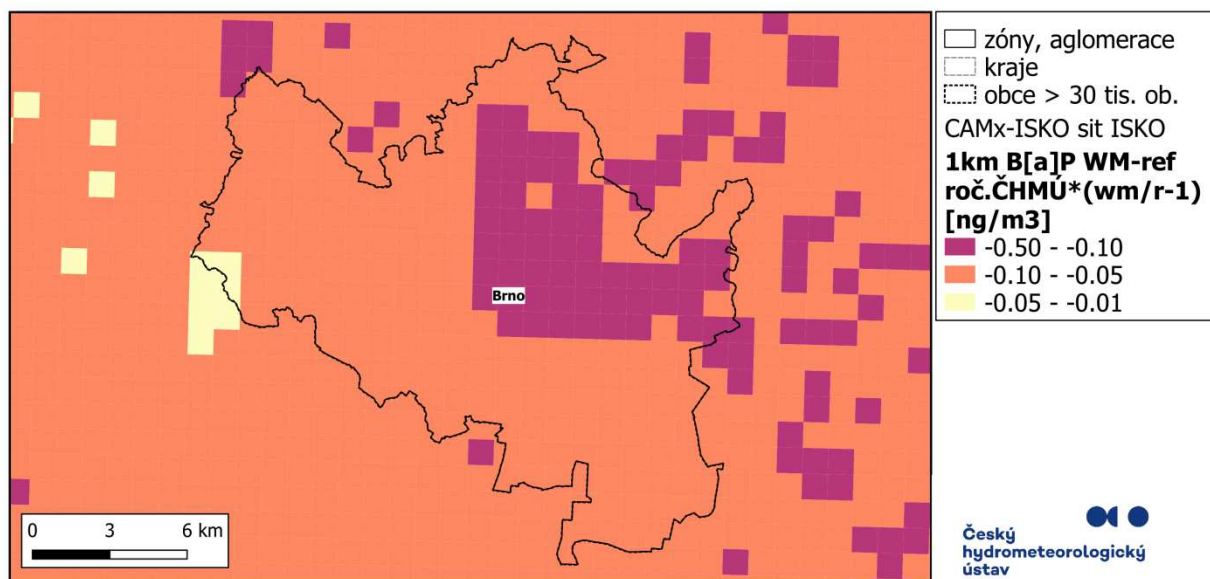
#### **Účinnost stávajících opatření na snížení ročních imisních koncentrací benzo[a]pyrenu:**

Aplikací stávajících opatření dojde ke snížení ročních koncentrací benzo[a]pyrenu na většině území aglomerace Brno nejčastěji mezi 0,1–0,5 ng/m<sup>3</sup> (Obr. 70). Situace ve výhledovém roce 2023 je zobrazena na Obr. 71.

Je zjevné, že stávající opatření zajistí dosažení imisního limitu pro benzo[a]pyren na celém území aglomerace.



Obr. 70: Průměrné roční imisní koncentrace benzo[a]pyrenu pro výhledový rok 2023 (na základě mapy ČHMÚ), aglomerace Brno CZ06A



Obr. 71: Rozdíl ročních imisních koncentrací částic benzo[a]pyrenu mezi výhledovým rokem 2023 a výchozím rokem 2015 (na základě mapy ČHMÚ), aglomerace Brno CZ06A

## C. 2. CÍLE OCHRANY OVZDUŠÍ AGLOMERACE BRNO

V kapitole C.1.3 bylo provedeno podrobné hodnocení účinnosti stávajících opatření na kvalitu ovzduší. Pro aglomeraci Brno lze hodnocení shrnout tak, že stávající opatření naplánovaná do roku 2023:

- budou pravděpodobně dostatečná pro dosažení imisního limitu pro benzo[*a*]pyren
- budou pravděpodobně dostatečná pro dosažení ročního imisního limitu částic PM<sub>2,5</sub> s výjimkou Brna-Bohunic,
- budou pravděpodobně dostatečná pro dosažení ročního imisního limitu oxidu dusičitého, kromě lokalit Brno-Úvoz (hot spot) a Brno-Svatoplukova.
- budou pravděpodobně dostatečná pro dosažení denního imisního limitu částic PM<sub>10</sub> kromě lokalit Brno-Úvoz (hot spot) a Brno-Svatoplukova.

Cílem je v návaznosti na výše uvedené shrnutí zajistit s využitím dodatečného potenciálu snížení emisí dosažení ročního imisního limitu částic PM<sub>2,5</sub>, imisního limitu pro oxid dusičitý a dále denního imisního limitu částic PM<sub>10</sub>, zejména v uvedených exponovaných lokalitách.

**Tab. 4: Cílové městské části Programu, kde je třeba realizovat opatření, aglomerace Brno CZ06A**

Název kraje	Název ORP	Název obce	Procento plochy s překročeným imisním limitem v roce 2023 po aplikaci stávajících opatření
			PM <sub>2,5</sub> (platný od 1. 1. 2020)
Jihomoravský kraj	Brno	Statutární město Brno	0,58 %

*Pozn.: Tab. 3 obsahuje informace o předpokládaném překročení na základě plošného modelu. Ten však není schopen postihnout některé lokální problémy, které vyplývají z analýzy měřicích stanic, a proto zde není uvedeno procento překročení imisního limitu po aplikaci stávajících opatření i pro výše zmiňovaný oxid dusičitý a částice PM<sub>10</sub>.*

### C.3. VÝCHODISKA PRO STANOVENÍ NOVÝCH OPATŘENÍ PROGRAMU

Pro stanovení nových opatření k dalšímu snížení imisních koncentrací je třeba vycházet z příčin znečištění ovzduší v aglomeraci Brno popsanych v analýze příčin znečištění.

Pokud jde o překročení ročních koncentrací částic  $PM_{2,5}$  v oblasti Brna-Bohunic, které se zde bude dle modelové projekce pravděpodobně vyskytovat i po aplikaci stávajících opatření, je klíčovým zdrojem znečištění ovzduší **doprava z nedaleké dálnice D1**, která se zde podílí na ročním průměru znečištění ovzduší z 20–30 %. Dalším významným zdrojem znečištění ovzduší je v případě částic  $PM_{2,5}$  v oblasti Brna-Bohunic také **lokální vytápění**, které se na ročním průměru znečištění ovzduší podílí přibližně z 10–20 %<sup>51</sup>.

Co se týče **oxidu dusičitého, resp. částic  $PM_{10}$** , lze i zde po aplikaci stávajících opatření pravděpodobně očekávat (navzdory modelové projekci prezentované v kap. C.1.3) přetrvávající lokální překračování ročních imisních limitů, resp. denního imisního limitu v případě částic  $PM_{10}$ . V obou případech jsou rizikovými oblastmi stanice imisního monitoringu Brno-Úvoz (hot spot) a Brno-Svatoplukova, které jsou obě silně ovlivněny **dopravou**.

U stanovování opatření pro sektor vytápění domácností pro zvýšení pravděpodobnosti dosažení imisního limitu částic  $PM_{2,5}$  je třeba si uvědomit, že nebude dostatečné zaměřit se pouze na rizikovou oblast překračování, kterou je MČ Brno-Bohunice, jelikož lokální vytápění, které se zde podílí na překračování imisního limitu, je lokalizováno především mimo území samotné městské části Brno-Bohunice (které je z velké části plynofikováno a významný podíl má také teplo ze soustavy zásobování tepelnou energií). Cílovou oblastí opatření na lokální vytápění jsou proto všechny městské části Brna a dále také vybrané obce Jihomoravského kraje (pro které bude toto opatření stanoveno v Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Jihovýchod – CZ06Z: Aktualizace 2020).

Co se týče opatření pro sektor dopravy pro zvýšení pravděpodobnosti dosažení imisních limitů částic  $PM_{10}$ ,  $PM_{2,5}$  a  $NO_2$ , zde je třeba se zaměřit na příčinu vysoké hustoty a kumulace dopravy v Brně, kterou je neoptimální silniční síť. Zejména se jedná o chybějící městský okruh, který by svedl tranzitní dopravu z rezidentních oblastí a umožnil by její plynulejší průjezd. Vyvedení tranzitní dopravy bude mít klíčový dopad na omezení kongescí na celém území Brna a snížení doby setrvání dopravy ve městě (čímž se omezí i množství vypouštěných znečišťujících látek). Ze zkušeností z ostatních měst je zřejmé, že optimalizace dopravní sítě není samospásné řešení a kromě vyvedení dopravy a zajištění jejího plynulejšího průjezdu je třeba se zaměřit i na doprovodná (podpurná) opatření typu podpora MHD, P+R,

---

<sup>51</sup> Určitý vliv na znečištění částicemi  $PM_{2,5}$  je přičítán také sekundárním částicím (tj. vzniklým z prekurzorů, mezi které patří především  $NO_x$ ,  $SO_x$  a  $NH_3$ ). Adresné stanovení opatření pro zdroje prekurzorů sekundárních částic není v současné době možné, jelikož na základě provedených analýz není prozatím možné identifikovat konkrétní zdroje, které se na překračování imisního limitu pro částice  $PM_{2,5}$  svými prekurzory podílejí a jakou měrou. Opatření pro zdroje prekurzorů sekundárních částic jsou tak ponechána především na národní úrovni (NPSE), což koresponduje s tím, že vliv prekurzorů je většinou nadregionálního charakteru, a z části jsou obsažena neadresně v opatřeních popisujících dobrou praxi řízení kvality ovzduší, která budou zveřejněna na webových stránkách MŽP (viz kap. C.4.3).

cyklistická doprava, parkovací politika, alternativní pohony apod. Usnadnění průjezdu městem může totiž představovat určité riziko zatráhnutí městské silniční sítě a mohlo by vést ke zvýšení podílu individuální automobilové dopravy např. na úkor MHD, což by v podstatě anulovalo efekt dostavy městského okruhu. Aby se tomuto riziku předešlo, je třeba adekvátním způsobem zvýšit atraktivitu i ostatních módů dopravy a v případě, že by to nebylo dostatečné, zavádět opatření k omezení individuální automobilové dopravy.

Zmíněná podpůrná dopravní opatření zatráhňující ostatní módy dopravy je však třeba chápat pouze jako doplněk k dostavbě městského okruhu, nikoliv jako jeho alternativu. Tou nikdy být nemohou především ve vztahu k tranzitní dopravě. Podpůrná opatření nejsou schopna vyřešit v dlouhodobém horizontu narůstající objem dopravy (se kterým je dle současných dopravních projekcí nezbytné počítat jako s faktickou hrozbou) a potřebu jejího vymístění, a navíc jsou v podstatě sama závislá na realizaci městského obchvatu, mají-li být efektivní (např. podpora a navýšení kapacity MHD nebude efektivní, pokud budou vozy MHD limitovány existujícími kongescemi, ani restriktivní opatření jakým je např. nízkoemisní zóna<sup>52</sup>, nelze bez dokončeného obchvatu efektivně realizovat).

Nad rámec závazných opatření uvedených v kap. C.4., jsou na webových stránkách MŽP<sup>53</sup> zveřejněna další podpůrná opatření představující dobrou praxi řízení kvality ovzduší, která by měla být příslušnými orgány veřejné správy dle možností v maximální míře realizována. Tato opatření dobré praxe představují vhodný postup v rámci řízení kvality ovzduší, který PZKO ve formě závazných opatření neupravuje, neboť u nich nelze kvantifikovat jejich přínos a nelze tak na nich založit splnění cíle Programu, což nicméně neznamená, že by nebylo vhodné tato opatření realizovat. Podpůrná opatření jsou stanovena pro sektor vytápění domácnost, dopravu, průmysl a ostatní (např. územní plánování, prašnost z deponií apod.).

Opatření nezbytná k dosažení imisních limitů (viz kap. C.4.) a podpůrná opatření aplikují orgány veřejné správy dle možností a s ohledem na místní podmínky také v oblastech, kde nejsou imisní limity překročeny, a to za účelem zachování stávající dobré kvality ovzduší a jejího dalšího zlepšování.

## C.4. DEFINICE OPATŘENÍ PROGRAMU

### C. 4.1 Definice nových opatření v sektoru lokálního vytápění pro omezení znečištění ovzduší částicemi PM<sub>2,5</sub>

Zhodnocení potenciálu snížení emisí z vytápění domácností pevnými palivy a následný výběr vhodných opatření lze provést jak na základě údajů o emisích a imisních dopadech, které však v některých případech vychází z nutných zjednodušujících předpokladů (viz dále) a z dostupných informací o struktuře zdrojů a používaných palivech. Údaje o emisích, které vstupovaly do modelování dopadů na kvalitu ovzduší, vychází z předpokladu, že kotle na pevná paliva s ručním přikládáním jsou v průběhu roku provozovány v 85 % času na snížený výkon, 15 % času je pak předpokládán provoz na jmenovitý výkon (tento podíl je použit například i v pojmu sezónní emise v prováděcích nařízeních Komise ke

<sup>52</sup> <https://www.brno-autem.cz/wp-content/uploads/2019/07/Nizkoemisni-zony-studie-proveditelnosti.pdf>

směrnici o ekodesignu, kterými se stanovují požadavky na kotle a topidla na pevná paliva). Tento přístup reflektuje situaci, kdy instalované kotle svým výkonem odpovídají nejchladnějším částem roku a většinu topné sezóny jsou provozovány s příkonem nižším (zpravidla se uvažuje 30 % jmenovitého). Nižší příkon je u kotlů s ručním přikládáním spojen s vyššími měrnými emisemi většiny znečišťujících látek. Tyto předpoklady musely být stanoveny pro nedostupnost reálných dat.

Tento předpoklad je užíván v současnosti, nicméně s probíhající výměnou kotlů se postupně bude snižovat jeho relevantnost. Důvodem je skutečnost, že příslušná technická norma, která se vztahuje na kotle, ČSN EN 303-5, požaduje, aby kotle plnily stanovené parametry emisí na jmenovitý i snížený výkon. U kotlů s ručním přikládáním je pak možné upustit od tohoto požadavku, pokud výrobce stanoví, že je současně s instalací nutné zapojit akumulární nádobu o vypočteném objemu, což zvláště při zařazení do vyšších tříd kotlů (3 a výše) je zpravidla u těchto kotlů nutností. U většiny kotlů splňujících požadavky zákona o ochraně ovzduší po roce 2022 tak bude zpravidla podmínka instalace akumulární nádoby uvedena již v návodu k instalaci zdroje a její absence by v takovém případě byla porušením § 17 odst. 1 písm. a) zákona o ochraně ovzduší. Tuto zákonnou povinnost je tedy třeba důsledně kontrolovat a postupovat v souladu s opatřením PZKO\_2020\_1. Důsledně kontrolovat je třeba také plnění ostatních zákonných povinností kladených na spalovací zdroje, vč. dodržení zákazu provozování spalovacích zdrojů zařazených do nižší než 3. třídy, případně spalovacích zdrojů nezařazených, s platností od 1. září 2022 (viz karta opatření PZKO\_2020\_1), které jsou rovněž klíčové pro výsledný dopad spalovacích zdrojů na kvalitu ovzduší a pro naplnění projekce kvality ovzduší dle kapitoly C.1.3. U části kotlů s ručním přikládáním, kde výrobce požadavek na instalaci akumulární nádrže jednoznačně nestanovuje, by doplnění akumulární nádoby mohlo vést k dalšímu snížení emisí. V tomto případě bude tedy vhodné motivovat provozovatele k instalaci akumulární nádrže nad rámec pokynů výrobce (viz opatření PZKO\_2020\_1).

Plošné kontroly a motivace k instalaci akumulárních nádrží přinesou další snížení imisních koncentrací, jelikož tak bude zajištěn řádný provoz kotlů především s ručním přikládáním na pevná paliva v režimu jmenovitého výkonu, a to v maximální možné míře (hrubým odhadem se může jednat až o 90 % kotlů s ručním přikládáním na pevná paliva; aby nedošlo k nadhodnocování efektů tohoto opatření, je provoz 10 % zbývajících kotlů uvažován i nadále bez akumulární nádrže).

Další potenciál ke snížení vlivu lokálního vytápění na kvalitu ovzduší je možné také spatřovat ve zvýšení informovanosti provozovatelů spalovacích zdrojů na pevná paliva o správné obsluze těchto zdrojů vč. využívání kvalitního a správně skladovaného paliva a dále o negativních dopadech nesprávného užívání zdrojů vytápění na kvalitu ovzduší. V tomto ohledu je však obtížné vyčíslit možný efekt takového opatření. Podíl zdrojů spalujících nevhodné palivo (palivo neurčené výrobcem zdroje), případně odpad, není znám, je nicméně možné se domnívat, že toto číslo nebude zanedbatelné, což lze demonstrovat na údajích o podílu hnědého uhlí spalovaného v prohořivacích kotlích, které zpravidla pro toto palivo nebyly konstruovány, a který dosahuje na základě údajů z šetření ENERGO 2015 cca 30 % z celkové spotřeby hnědého uhlí v domácnostech. Současně je zanedbatelný podíl domácností, které používají nedostatečně proschlé dřevo. Význam obsahu vlhkosti ve dřevě bude růst současně s očekávaným nárůstem podílu dřeva a klesajícím množstvím uhlí spalovaného v kotlech s ručním přikládáním. Vlhké dřevo má přitom významně vyšší emise a současně je spalováno s nižší účinností. Na národní úrovni jsou pro snížení vlhkosti spalovaného dřeva plánovány kroky ve spolupráci s výrobcí spalovacích zdrojů (viz usnesení vlády k závěrům vyplývajících z Dialogu o čistém ovzduší a návrhu dalšího postupu č. 502/2019) a také jako součást širší informační kampaně a prováděných kontrol technického stavu a

provozu spalovacích zdrojů (viz opatření DB11 Národního programu snižování emisí)<sup>54</sup>. Toto opatření vstupovalo již do scénáře se současnými opatřeními (viz kap. C.1.3), nicméně bude vhodné jeho plnění podpořit také na lokální úrovni (viz opatření PZKO\_2020\_2) a tím urychlit dosažení efektu očekávaného v rámci NPSE, který se bude dle NPSE projevovat postupně od roku 2020.

Kód opatření	PZKO_2020_1
Název opatření	<b>Účinná kontrola plnění požadavků kladených na provozovatele spalovacích zdrojů zákonem o ochraně ovzduší</b>
Cíl opatření a podpůrné informace	Cílem opatření je zajistit a kontrolovat, aby provozovatelé spalovacích zdrojů dodržovali požadavky zákona o ochraně ovzduší, zejména co se týče povinné instalace akumulární nádrže, pravidelných technických kontrol, spalovaného paliva a instalace a provozu kotlů v souladu s pokyny výrobce a dodavatele a s přílohou č. 11 zákona o ochraně ovzduší.
Aplikace opatření	<p>Magistrát města Brna (dále jen „MMB“) v rámci výkonu přenesené působnosti dle zákona o ochraně ovzduší budou aktivně kontrolovat plnění povinností provedení pravidelné kontroly technického stavu a provozu spalovacích zdrojů na pevná paliva dle § 17 odst. 1 písm. h) zákona o ochraně ovzduší. MMB má možnost vyžadovat od provozovatelů ve svém správním obvodu předložení dokladu o provedení kontroly zmíněné v první větě.</p> <p>Doklad o provedení kontroly jsou osoby oprávněné k jejímu provedení<sup>55</sup> povinné vkládat od roku 2020 do integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (dále jen „ISPOP“), čímž se usnadní identifikace provozovatelů, kteří tuto kontrolu neprovedli. U těchto provozovatelů bude MMB postupovat v souladu se zákonem tak, aby bylo zajištěno naplnění požadavků zákona, tj. MMB bude aktivně identifikovat domácnosti vytápějící pevnými palivy a v případě absence dokladu o provedení kontroly v systému ISPOP<sup>56</sup> budou tento doklad od provozovatele vyžadovat. V současné době nejsou dostupné údaje o způsobu vytápění v jednotlivých objektech, část výsledků SLDB 2011 byla zahrnuta do systému RSO, nicméně pouze asi u 5 % objektů je uveden druh použitého paliva. Údaje v RSO by měly být doplněny na základě sčítání SLDB 2021. Ani vyhledávání objektů vytápěných pevnými palivy z údajů ze stavebních povolení není z mnoha důvodů vhodné a realizovatelné. K identifikaci provozovatelů, kteří neprovedli pravidelnou kontrolu technického stavu a provozu spalovacích zdrojů bude proto MMB nad rámec databáze ISPOP využívat především další postupy, zejména provádění kontroly na místě (např. vizuální kontrolou kouře vystupujícího z komínu dané nemovitosti v topné sezóně, která je dostatečná pro identifikaci kotle spalujícího pevná paliva) přičemž v této věci bude MMB spolupracovat s dotčenými městskými částmi.</p> <p>Zvláštní pozornost je třeba v návaznosti na požadavek § 17 odst. 1 písm. a) věnovat zejména plnění požadavku výrobce na instalaci akumulární nádoby, je-li výrobcem nebo dodavatelem vyžadována k zajištění plnění deklarovaných parametrů. Informaci o tomto požadavku uvádí</p>

<sup>54</sup> Viz opatření DB11 Národního programu snižování emisí, ve znění aktualizace z roku 2019, [https://www.mzp.cz/cz/strategicke\\_dokumenty#narodni\\_program](https://www.mzp.cz/cz/strategicke_dokumenty#narodni_program)

<sup>55</sup> Podle § 17 odst. 1 písm. h) zákona o ochraně ovzduší se jedná o osobu, která byla proškolená výrobcem spalovacího stacionárního zdroje a má od něj udělené oprávnění k jeho instalaci, provozu a údržbě. Databáze těchto osob je k dispozici na <https://ipo.mzp.cz/>.

<sup>56</sup> V systému ISPOP je možné vyhledávat a filtrovat doklady o provedení kontroly pomocí volby „Rozšířený filtr“ dle obce či přímo dle konkrétní ulice.



odborně způsobilá osoba povinně v dokladu o provedení kontroly technického stavu a provozu spalovacích zdrojů<sup>57</sup>.

Pakliže není instalace akumulční nádoby výrobcem vyžadována k zajištění plnění deklarovaných parametrů, je vhodné podpořit její dodatečnou instalaci finanční podporou (dotace či výhodnou půjčkou) ze strany státu, kraje či obce (resp. Statutárního města Brna, dále jen „SMB“), případně kombinací těchto podpor. SMB a MMB budou doplňkově k aktivitám realizovaným na národní úrovni provozovatele informovat o přínosech dodatečné instalace akumulční nádoby (úspora paliva, nižší emise, nižší náklady na energii a nižší nároky na obsluhu, vyšší tepelný komfort), a to např. šířením informací zpracovaných MŽP prostřednictvím místních periodik, dále prostřednictvím besed apod.<sup>58</sup>.

Z pozice MMB je nezbytné kontrolovat plnění i ostatních povinností uvedených v § 17 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší, zejména požadavku týkajícího se použití paliv<sup>59</sup>, které splňují požadavky stanovené prováděcím právním předpisem k zákonu o ochraně ovzduší a jsou určené výrobcem spalovacího zdroje (§ 17 odst. 1 písm. c). V odůvodněných případech také MMB ověří, zda při instalaci zdroje proběhla revize spalinové cesty dle požadavku § 3 odst. 1 vyhlášky č. 34/2016 Sb., o čištění, kontrole a revizi spalinové cesty. Provedení revize spalinové cesty je nezbytné pro správný tah komína a tedy správné fungování kotle a dodržení jeho emisních parametrů. Doklad o jejím provedení si může MMB vyžádat na základě § 17 odst. 1 písm. d) zákona o ochraně ovzduší. MMB je oprávněn v případě, že při své kontrolní činnosti zjistí, že je spalinová cesta provozována v rozporu se zákonem č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, tuto skutečnost oznámit hasičskému záchrannému sboru kraje, jakožto orgánu příslušnému k projednávání přestupků dle ustanovení § 78 a § 79 výše uvedeného zákona.

Pokud existuje důvodné podezření, že provozovatel zdroje nedodrжуje povinnosti uvedené v § 17 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší, postupuje MMB dle § 17 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší, na základě kterého je možné přistoupit k provedení fyzické kontroly spalovacího stacionárního zdroje provozovaného v jiném objektu. Pro možnost provedení fyzické kontroly spalovacího stacionárního zdroje provozovaného v obydlí je třeba, aby důvodné podezření, že nejsou dodržovány povinnosti dle § 17 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší, vzniklo opakovaně, viz § 17 odst. 2 zákona o ochraně ovzduší. Postup kontroly je popsán na stránkách MŽP ([https://www.mzp.cz/cz/lokalni\\_topeniste#reseni\\_problemu](https://www.mzp.cz/cz/lokalni_topeniste#reseni_problemu)) v dokumentu Sdělení MŽP OOO k provozování a ke kontrole spalovacích stacionárních zdrojů o jmenovitém tepelném příkonu 300 kW a nižším.

Na podporu plnění požadavků vyplývajících z § 17 odst. 1 písm. g) a z § 41 odst. 16 zákona o ochraně ovzduší, na základě kterých provozované zdroje musí od 1. září 2022 splňovat parametry odpovídající nejméně 3. třídě dle normy ČSN EN 303-5, bude kraj a SMB aktivně přistupovat k nabízené finanční pomoci, s cílem zprostředkovat podporu obyvatelům na svém území pro výměnu spalovacích stacionárních zdrojů, které nebudou od 1. 9. 2022 splňovat zákonné požadavky. SMB a kraj<sup>60</sup> budou v rámci svých možností poskytovat vlastní dodatečné finanční podpory (dotace nebo půjčky) pro výměnu stávajících zastaralých kotlů v rámci svého území.

SMB a kraj budou aktivně odstraňovat bariéry pro zapojení nízkopříjmových skupin, např. prostřednictvím vlastního finančního příspěvku nebo zapojením do programu bezúročných

<sup>57</sup> V tomto ohledu je soulad se zákonem a skutečnost, že je akumulční nádoba dle pokynů výrobce nainstalována, uvedena v poslední části dokladu v oddíle „Výsledek kontroly“, kde odborně způsobilá osoba uvádí, zdali je zdroj provozován v souladu s pokyny výrobce.

<sup>58</sup> SMB a MMB mohou přitom vycházet z materiálů, které v rámci osvěty připravuje MŽP na národní úrovni.

<sup>59</sup> viz [https://www.mzp.cz/cz/lokalni\\_topeniste#reseni\\_problemu](https://www.mzp.cz/cz/lokalni_topeniste#reseni_problemu)

<sup>60</sup> K tomuto účelu mohou kraje využít např. výnosy z poplatků za znečišťování ovzduší.

	<p>půjček pro výměnu kotlů (obdobně viz výzva č. 1/2019 NPŽP, případně další). Dále pomohou směřovat podporu do oblastí (a ke skupinám obyvatel), které jsou nejvíce rizikové a kde lze například očekávat problematické naplnění požadavku na provoz kotlů 3. a vyšší třídy po roce 2022 a poskytovat asistenci možným žadatelům a zvyšovat povědomí o existujících formách podpory.</p> <p>SMB a kraj budou také aktivně zvyšovat povědomí o nabízených dotačních titulech u svých obyvatel.</p> <p>SMB a kraj budou také provádět obměnu spalovacích stacionárních zdrojů provozovaných v objektech, které spravují, a to z titulu vlastnického či jiného majetkového práva, pro které lze rovněž využít státem poskytovanou finanční podporu.</p>
<b>Realizace opatření</b>	Území Statutárního města Brna
<b>Gesce</b>	MMB, SMB, Jihomoravský kraj, MŽP
<b>Rámcový časový harmonogram</b>	<p>Kontrola technického stavu a provozu spalovacích zdrojů na pevná paliva dle § 17 odst. 1 písm. h) musí proběhnout každé 3 roky, poslední kontrola zdrojů instalovaných před rokem 2016 proběhla v roce 2019 (příp. v některých případech v roce 2020), další kontrola musí proběhnout do konce roku 2022 (v některých případech budou kontroly dobíhat ještě v roce 2023). Splnění této povinnosti musí proto SMB prověřit do konce roku 2023. Kontrola spalovacího zdroje dle § 17 odst. 2 nebo § 17 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší proběhne dle potřeby v návaznosti na zjištěné skutečnosti.</p> <p>Zákaz provozu spalovacích stacionárních zdrojů zařazených do nižší než 3. třídy, případně kotlů nezařazených, je účinný od 1. září 2022, veškeré aktivity směřující k podpoře jeho plnění je tedy třeba směřovat nejpozději k tomuto datu, nicméně je nutné aktivně podpořit, aby výměna všech nevyhovujících zdrojů proběhla co nejdříve.</p> <p>MŽP, SMB a kraj prověří možnost poskytování finanční podpory formou dotací či nízkouročených nebo bezúročných půjček ze svých finančních zdrojů (v rámci svých možností) a její rozsah v čase k motivaci instalace akumulčních nádrží, a to do 6 měsíců od vydání PZKO. O závěru tohoto svého prověření bude SMB a kraj bezodkladně informovat MŽP. Spuštění programů finanční podpory by mělo proběhnout do konce roku 2021 dle možností jednotlivých gestorů. Hrubým odhadem lze očekávat, že by mohly být podpořené projekty realizované do konce roku 2025 (vezme-li se v úvahu čas na administraci výzev a žádostí a případnou instalaci akumulčních nádrže).</p>
<b>Vyčíslení efektu opatření</b>	Využívání akumulčních nádrží (až u 90 % kotlů s ručním přikládáním na pevná paliva) přinese průměrně <sup>61</sup> oproti výpočtovému roku 2023 dodatečné snížení emisí PM <sub>2,5</sub> až o 53 %, PM <sub>10</sub> až o 53 % a benzo[ <i>a</i> ]pyrenu až o 21 %.

<sup>61</sup> Vzhledem k nedostupnosti spolehlivých statistických dat nutných k vyčíslení na úrovni zón a aglomerací je vyjádřeno jako průměr za ČR.

<b>Kód opatření</b>	<b>PZKO_2020_2</b>
<b>Název opatření</b>	<b>Zvýšení povědomí provozovatelů o vlivu spalování pevných paliv na kvalitu ovzduší, významu správné údržby a obsluhy zdrojů a volby spalovaného paliva</b>
<b>Cíl opatření a podpůrné informace</b>	<p>Cílem opatření je zvýšit povědomí provozovatelů spalovacích stacionárních zdrojů, především na pevná paliva, o podílu těchto zdrojů na celkové úrovni znečištění ovzduší a faktorech, které ke zvýšenému znečišťování přispívají. Zároveň je cílem provozovatele motivovat používání pouze kvalitních paliv k vytápění v souladu s pokyny výrobce.</p> <p>Dle informací ze strany odborně způsobilých osob vykazuje až 80 % zdrojů nějaký nesoulad se zákonem o ochraně ovzduší, pokyny výrobce či závadu. V rámci 2. vlny kotlíkových dotací se více než 40 % provozovatelů prohořivacích kotlů přiznalo ke spalování hnědého uhlí, přičemž tyto kotle zpravidla pro spalování hnědého uhlí vůbec nejsou určeny. Častým zdrojem problémů může být neprovedení revize spalinové cesty v případech změny zdroje či změny používaného paliva, kdy spalinová cesta svými parametry neumožňuje optimální provoz zdroje. Odstranění některých závad či změna paliva může během krátkého času přinést významné snížení emisí.</p> <p>Zvláštní pozornost je třeba věnovat prevenci spalování nedostatečně suchého dřeva (o vlhkosti nad 20 %). Spalování dřeva o určité maximální vlhkosti je povinností, která je ve většině případů dána výrobcem spalovacího zdroje a je uvedena v návodu k jeho obsluze. Spalovat ve stacionárním zdroji pouze paliva určená výrobcem (tedy i splňující určenou maximální vlhkost) je povinen dle § 17 odst. 1 písm. c) každý provozovatel. V praxi je tato povinnost nicméně mnohdy díky nevědomosti provozovatele porušována.</p> <p>Suché dřevo má oproti vlhkému výrazně vyšší výhřevnost (až o 79 %) a vyšší spalné teplo, proto je jeho spalování také energeticky výhodnější. Suché dřevo lépe hoří a není nutné spotřebovávat energii na odpaření vody ve dřevě. Spalování správně proschlého dřeva vede k nižší tvorbě úsad ve spalinových cestách, čímž se snižuje požární riziko související s provozem zdroje. Dva roky vyschlé dřevo má průměrnou hodnotu vlhkosti 20 %, bylo by tedy vhodné spalovat dřevo, které má minimálně tuto vlhkost, což také doporučuje většina výrobců spalovacích stacionárních zdrojů určených pro použití v domácnostech.</p>
<b>Aplikace opatření</b>	<p>SMB a kraj<sup>62</sup> budou doplňkově k aktivitám realizovaným na národní úrovni vést osvětové kampaně<sup>63</sup> k větší informovanosti veřejnosti, resp. provozovatelů, např. prostřednictvím seminářů, kontaktních kampaní, tiskových a jiných propagačních materiálů týkající se spalování kvalitního paliva. Významným faktorem pro úspěch kampaně může být zapojení v místě působících odborně způsobilých osob pro kontroly technického stavu a provozu spalovacích stacionárních zdrojů, kominíků či topenářů. Informační kampaně musí akcentovat pozitivní dopady správného provozu zdroje, a to nejen z hlediska životního prostředí a dopadů na zdraví, ale také z hlediska ekonomických výhod pro konkrétního provozovatele. Správně provozovaný zdroj může mít vyšší reálnou účinnost (použití suchého vs. vlhkého dřeva), může mít nižší nároky na údržbu zdroje a spalinové cesty (zanášení spalinových cest u mokrého dřeva nebo nedokonale spáleného uhlí), nižší požární riziko (vyšší je u zanesených spalinových cest, při zbytečně vysoké teplotě spalin), vyšší životnost zdroje a jeho příslušenství (životnost se snižuje se spalováním odpadu, při provozu bez předepsané akumulární nádoby apod.). Informování veřejnosti je možné provést také např. prostřednictvím kominíků, kteří v rámci domácností již nyní provádějí pravidelné kontroly spalinových cest podle zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, v platném znění.</p> <p>SMB bude pro zlepšení kvality používaného dřeva (resp. paliva obecně) spolupracovat pokud možno s odborně způsobilými osobami provádějícími kontroly technického stavu a provozu spalovacích zdrojů (dle § 17 odst. 1 písm. h) zákona o ochraně ovzduší) či s kominíky provádějícími na území SMB čištění kominů (např. v rámci hromadných čištění). Odborně způsobilé osoby a kominíci by měli ve spolupráci s SMB informovat obyvatele o správném skladování dřeva a potřebě spalovat výlučně proschlé dřevo, čímž se zvýší nejen účinnost</p>

<sup>62</sup> K tomuto účelu mohou kraje využít např. výnosy z poplatků za znečišťování ovzduší.

<sup>63</sup> SMB a kraj mohou přitom vycházet z materiálů, které v rámci osvěty připravuje MŽP na národní úrovni.

	spalování a sníží náklady na vytápění, ale také se sníží množství vypouštěných znečišťujících látek do ovzduší, vč. karcinogenního benzo[a]pyrenu, kterému jsou provozovatelé kotlů spalující mokré dřevo nadměrně vystaveni.
<b>Realizace opatření</b>	Území Statutárního města Brna
<b>Gesce</b>	SMB, kraj
<b>Rámcový časový harmonogram</b>	Informační kampaně je nutné vést každoročně (optimálně vždy před začátkem případně při zahájení topné sezóny, např. v září). Bude vhodné informační/osvětovou kampaň koordinovat s kontrolou technického stavu a provozu spalovacích stacionárních zdrojů na pevná paliva dle § 17 odst. 1 písm. h), v rámci které bude probíhat informování obyvatel v návaznosti na opatření prováděná na národní úrovni (viz výše).  Efekt informační/osvětové kampaně týkající se obecně využívání kvalitního paliva se může dostavit každou zimní sezónu. Efekt opatření týkajícího se spalování dostatečně suchého dřeva je možné očekávat do roku 2023 (první informační/osvětové kampaně zdůrazňující potřebu spalování optimálně proschlého dřeva by měly proběhnout nejpozději v roce 2021, uvážíme-li čas na správné proschnutí dřeva (2 roky) pohybujeme se někde v horizontu roku 2023,).
<b>Vyčíslení efektu opatření</b>	Snížení podílu spalovaného nedostatečně suchého dřeva z výchozího zastoupení 45,6 % dle šetření ENERGO 2015 na 35,4 % dle opatření NPSE DB11 přinese průměrně <sup>64</sup> snížení emisí PM <sub>10</sub> až o 6 %, PM <sub>2,5</sub> až o 6 % a benzo[a]pyrenu až o 3 %.

Jelikož je žádoucí obecně vytvářet podmínky pro další snižování emisí znečišťujících látek tak, aby znečištění ovzduší v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek dále ze sektoru vytápění domácností klesalo a dále se zlepšovala kvalita ovzduší, budou nad rámec výše uvedených závazných opatření na webových stránkách MŽP zveřejněna další podpůrná opatření představující dobrou praxi řízení kvality ovzduší, která by měla být příslušnými orgány veřejné správy dle možností v maximální míře realizována (viz kap. C. 4.3).

#### C. 4.2. Aktualizovaná stávající opatření v sektoru doprava pro omezení znečištění ovzduší NO<sub>2</sub>, částicemi PM<sub>2,5</sub> a PM<sub>10</sub>

Při definování dopravních opatření v souladu s odůvodněním uvedeným v kap. C.3 nelze opomenout, že v oblasti dostavby městského okruhu Brna i ostatních podpůrných dopravních opatření, jsou již na základě existujících dokumentů schválených na úrovni města a kraje dlouhodobě konány kroky, které mají za cíl tato opatření zrealizovat. Jedná se zejména o následující strategické dokumenty: územně plánovací dokumentace mající za cíl trasovat vedení městského okruhu<sup>65</sup>, Plán udržitelné městské

<sup>64</sup> Vzhledem k nedostupnosti spolehlivých statistických dat nutných k vyčíslení na úrovni zón a aglomerací je vyjádřeno jako průměr za ČR.

<sup>65</sup> Viz Aktualizace č. 1 Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje dostupné na <https://www.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?ID=381106&TypID=2>

mobility Brna do roku 2050<sup>66</sup> a Akční plán zlepšování kvality ovzduší Brno, aktualizace 2020<sup>67</sup>, které obsahují i podpůrná dopravní opatření.

Opatření mající za cíl dostavbu městského okruhu a realizaci ostatních podpůrných dopravních opatření byla obsažena také v předcházejícím programu zlepšování kvality ovzduší z roku 2016.

Vzhledem k tomu, že v sektoru dopravy existují pro území města Brna vhodná opatření, není nutné z pozice Programu doplňovat další opatření a zároveň ta již přijatá, vyplývající především z Plánu udržitelné městské mobility města Brna a z Akčního plánu zlepšení kvality ovzduší Brno, dublovat. Tím spíše, že jsou stanovena v souladu s premisou uvedenou v kap. C.3, tj., že je třeba pro dosažení imisních limitů zajistit dostavbu městského okruhu Brna a realizovat podpůrná opatření pro zatraktivnění ostatních módů dopravy.

Podrobnější analýzou stávajících strategických dokumentů v oblasti řešení dopravy na území Brna je možné konstatovat následující. Územně plánovací dokumentace dostatečně řeší lokalizaci městského okruhu Brna a vyvedení tranzitní dopravy. V tomto ohledu byla zhotovena zevrubná analýza, která měla za cíl zvolit optimální variantu trasování. V dané věci bylo provedeno také hodnocení SEA, které vyloučilo negativní dopady na životní prostředí. V tomto ohledu není na místě trasování městského okruhu z pozice Programu nikterak zpochybňovat ani doplňovat. A to i s ohledem na požadavek zákona o ochraně ovzduší stanovený v § 11 odst. 5, který stanovuje dostatečnou podmínku pro zajištění nepřekročení imisních limitů vlivem nové komunikace<sup>68</sup>, která musí být zohledněna i v rozptylové studii k záměru předkládaného podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí). Procesu EIA, který bude mít za cíl hledat řešení, případně stanovit takové podmínky, které budou co nejméně negativně ovlivňovat životní prostředí v okolí obchvatových komunikací, budou podrobeny všechny stavby městského okruhu.

K realizaci výstavby městského okruhu Brna v čase co možná nejkratším bude nicméně třeba stanovit konkrétnější harmonogram. V tomto ohledu Program vychází z usnesení vlády č. 978 ze dne 2. prosince 2015 o Národním programu snižování emisí České republiky (NPSE), kterým bylo uloženo ministru dopravy zajistit do 31. prosince 2030 dobudování páteřní sítě kapacitních komunikací pro automobilovou dopravu, mezi které patří dle NPSE rovněž městský okruh Brna. Harmonogram stanovený v NPSE je nicméně příliš obecný a neumožňuje průběžnou kontrolu výstavby okruhu. V kartě opatření PZKO\_2020\_5 je proto stanoven rámcový časový plán provádění opatření, který podrobněji rozvádí úkol pro MD vyplývající z usnesení vlády č. 978/2015.

Co se týče Plánu udržitelné městské mobility města Brna (PUMM), jedná se o obsáhlý koncepční dokument řešící oblast mobility na území města Brna, jehož analytická část byla schválena Radou města dne 30. června 2015 a návrhová část pak Zastupitelstvem města Brna Z7/41 dne 4.9. 2018.<sup>69</sup>

<sup>66</sup> <http://www.mobilitabrno.cz/>

<sup>67</sup> [https://www.brnenskeovzdusi.cz/dokumenty/apzko-2020\\_po-zaprac-pripominek.pdf](https://www.brnenskeovzdusi.cz/dokumenty/apzko-2020_po-zaprac-pripominek.pdf)

<sup>68</sup> § 11 odst. 5 zákona o ochraně ovzduší: „Pokud by provozem stacionárního zdroje označeného ve sloupci B v příloze č. 2 k tomuto zákonu nebo vlivem umístění pozemní komunikace podle odstavce 1 písm. b) došlo v oblasti jejich vlivu na úroveň znečištění k překročení některého z imisních limitů s dobou průměrování 1 kalendářní rok uvedeného v bodech 1 a 3 přílohy č. 1 k tomuto zákonu nebo je jeho hodnota v této oblasti již překročena, lze vydat souhlasné závazné stanovisko podle odstavce 1 písm. b) nebo odstavce 2 písm. b) pouze při současném uložení opatření zajišťujících alespoň zachování dosavadní úrovně znečištění pro danou znečišťující látku (dále jen „kompenzační opatření“). ...“

<sup>69</sup> Kompletní Plán je dostupný na <http://www.mobilitabrno.cz/>

PUMM stanovuje velmi podrobně opatření ke zatraktivnění ostatních módů dopravy (na úkor IAD) a tím dostatečně doplňuje dostavbu městského okruhu Brna dle premisy obsažené v kap. C.3. Nadto se zabývá samozřejmě i dostavbou městského okruhu, termíny výstavby řeší však velmi obecně, což by mělo být nyní pokryto opatřením PZKO\_2020\_5 (viz níže).

Plán udržitelné městské mobility města Brna si obecně klade za cíl změnu ve čtyřech oblastech: podíl cest udržitelných druhů dopravy, komunikační síť města a kvalita veřejných prostor, organizace a řízení dopravy a poptávky po dopravě, ochrana obyvatel před negativními vlivy dopravy, energetická náročnost dopravy. Změny v každé z těchto oblastí bude dosaženo prostřednictvím naplnění cílů<sup>70</sup> stanovených k roku 2030, přičemž jejich faktické plnění bude doloženo splněním v Plánu stanovených indikátorů. Indikátory budou naplňovány realizací projektů, které jsou navrženy pro časové horizonty let 2023, 2030 a výhledový stav 2050.

Akční plán zlepšování kvality ovzduší Brno, aktualizace 2020, je dokument, který vydává Magistrát města Brna již od roku 2017. Tento dokument dále rozpracovává opatření obsažená v Plánu udržitelné městské mobility Brna ve vztahu k cílům ochrany ovzduší a přebírá a konkretizuje opatření uvedená v předchozím programu zlepšování kvality ovzduší aglomerace Brno z roku 2016. Cílem Akčního plánu z roku 2020 je do roku 2023 dosáhnout na celém území aglomerace Brno splnění imisních limitů daných zákonem o ochraně ovzduší. K tomuto cíli jsou stanovena opatření s harmonogramem do roku 2023, která pokrývají potřebu popsanou v kap. C.3 ve vztahu k omezení znečištění z dopravy (dostavba okruhu a podpora ostatních módů dopravy). Také z hlediska Akčního plánu se jeví jako vhodné, aby Program doplnil podrobnější harmonogram realizace výstavby městského okruhu, a to až do roku 2030 (viz karta opatření PZKO\_2020\_5) a zajistil tak i v dlouhodobém horizontu naplnění cílů ochrany ovzduší. Rozdílné projekce dosažení imisních limitů v Akčním plánu a v tomto Programu mohou souviset s tím, že Program na straně bezpečnosti předpokládá, že ani po realizaci stávajících opatření nedojde k dosažení imisních limitů, a to navzdory pozitivním výsledkům modelové projekce, jelikož jsme si vědomi jistých omezení co do přesnosti tohoto přístupu.

Z výše uvedeného vyplývá, že opatření k omezení znečištění z dopravy, která byla součástí PZKO 2016, jsou již podrobněji popsána v odpovídajících strategických dokumentech města, a není tedy

---

<sup>70</sup> *Oblast změny podíl cest udržitelných druhů dopravy* zahrnuje cíle: zvýšit podíl cest veřejné, cyklistické a pěší dopravy (k roku 2030 podíl IAD 30 %, podíl VD 54 %, podíl pěší dopravy 10 % a cyklistické dopravy 6 %), zvýšit integraci udržitelných druhů dopravy a zrychlit veřejnou dopravu (cestovní rychlost na referenčních cestách MHD o 15 % vyšší v roce 2030), zvýšit počet domácností nevlastnících auto (o 20 % do roku 2050),

*Oblast změny komunikační síť města a kvalita veřejných prostor* zahrnuje cíle: nezvyšovat kapacity komunikační sítě pro IAD v centrální části uvnitř města po dobudování ochranného dopravního systému, zvýšit dostupnost a atraktivitu udržitelných forem dopravy města, např. příměstské železnice (podíl příměstské železnice vzroste o 20 % k roku 2030 na úkor IAD), zvýšit počet a kvalitu veřejných prostor (zvýšení obyvatel spokojených s veřejným prostorem o 30 % k roku 2030)

*Oblast změny organizace dopravy a řízení dopravy a poptávky po dopravě* zahrnuje cíle: propojit dopravní a územní plánování, zavést principy integrovaného dopravního plánování včetně posílení významu telematických systémů, zavést komplexní plánování dopravy zaměstnanců a návštěvníků velkých podniků a institucí, včetně záměrů generujících dopravu (např. plány mobility pro obchodní centra a firemní plány mobility), zavést vzdělávání, školení osvětu v oblasti městské mobility a informovanosti účastníků dopravního provozu

*Oblast změny ochrana obyvatel před negativními vlivy dopravy, energetická náročnost dopravy* zahrnuje cíle: snížit počet dopravních nehod (plnit národní cíle, např. snížení počtu obětí dopravních nehod do roku 2025 oproti roku 2015 na polovinu), snížit počet obyvatel trpících nadlimitním hlukem z dopravy (oproti roku 2025 trpí nadlimitním hlukem méně než 5% obyvatel města), snížit emise skleníkových plynů a snížit energetickou náročnost dopravy na cestujícího (čtyřnásobný pokles emisí skleníkových plynů do roku 2050 oproti roku 2010), pokles celkové energetické spotřeby v dopravě na cestujícího o 20 % do roku 2050, zajistit spolehlivost dopravního systému při mimořádných událostech, minimalizovat negativní dopady citylogistiky.

potřeba je kopírovat do tohoto Programu. Vazba na tyto dokumenty je v Programu uvedena. Žádná jiná efektivně využitelná a kvantifikovatelná opatření ke snížení znečištění z dopravy na území města Brna nebyla identifikována.

<b>Kód opatření</b>	<b>PZKO_2020_5</b>
<b>Název opatření</b>	<b>Kompletní dostavba Velkého městského okruhu v Brně (VMO) a navazujících komunikací</b>
<b>Cíl opatření a podpůrné informace</b>	Cílem opatření je snížení negativních vlivů dopravy na kvalitu ovzduší v centru města a obydlených oblastech prostřednictvím kompletní dostavby VMO a vybraných navazujících komunikací. Cílem je mimo jiné přispět i ke snížení tranzitní dopravy v centru města.
<b>Popis aplikace opatření</b>	<p>Toto opatření bylo identifikováno jako klíčové již v rámci PZKO 2016 pod kódem AB1 Realizace páteří sítě kapacitních komunikací pro automobilovou dopravu s termínem plnění k 31. 12. 2020.</p> <p>Jako klíčové části VMO, které měly být v uvedeném termínu zprovozněny, byly v PZKO 2016 identifikovány následující části VMO: Žabovřesky I, II, úsek Tomkovo náměstí a Rokytova, tunel Vinohrady, ul. Jedovnická a dále jižní část VMO (tunel Bauerova – Vídeňská, propojení Černovická – Jedovnická). Vzhledem k tomu, že z větší části nedošlo k realizaci uvedených staveb v plánovaném termínu a stále platí, že se jedná o klíčové stavby z hlediska jejich pozitivního dopadu na kvalitu ovzduší, je třeba, aby gestor opatření, tedy Ministerstvo dopravy (resp. Ředitelství silnic a dálnic) postupovalo při realizaci páteří sítě kapacitních komunikací pro automobilovou dopravu tak, aby byly maximálně zkráceny lhůty pro dokončení Velkého městského okruhu v Brně.</p> <p>Ačkoli VMO je klíčovou dopravní stavbou na území aglomerace, její skutečný efekt se projeví jedině při současné realizaci dalších staveb, které budto bezprostředně na VMO navazují nebo výrazně ovlivní intenzitu a složení dopravního proudu na VMO, ačkoli některé z nich leží mimo území SMB (tedy na území zóny CZ06Z). Zejména se jedná o stavby vedoucí ke zkapacitnění dálnice D1 v okolí Brna (resp. úseky D1 Kývalka – Slatina, Slatina – Holubice), jižní tangenta Brna propojující D52 a D2 a dále úsek D43 mezi Troubskem (D1) a Kuřimí. U poslední jmenované komunikace zatím nebylo rozhodnuto o finální variantě stavby, proto není níže podrobněji rozvedena.</p> <p>Z hlediska dopadu na kvalitu ovzduší jsou klíčové následující úseky VMO:</p> <p><b>Úsek Žabovřesky I (II. etapa)</b> Úsek VMO Žabovřesky I. se nachází v severozápadním sektoru VMO a je vymezen MÚK Kníničská a mostem nad ul. Veslařskou. Je kritickým místem jak z dopravního hlediska, tak z hlediska imisního zatížení nejbližšího okolí, protože zde každodenně dochází ke kongescím (kumulace dopravních proudů z městských částí Bystrc, Komín, Jundrov). Realizací II. etapy bude odstraněno úzké hrdlo mezi dvěma již vybudovanými úseky – stavbou MÚK Hlinky a Žabovřeská 2, kde je trasa omezena řekou Svratkou a příkrým skalním svahem Wilsonova lesa. Zprovozněním této části okruhu dojde ke zlepšení imisní situace jak v daném místě (omezením emisí a resuspenze z popojíždějících vozidel), tak dojde ke zlepšení průjezdnosti severozápadní části VMO, což v důsledku uleví dopravě v samotném centru Brna. Tyto efekty by se pak měly projevit i na stanici Brno – Úvoz.</p> <p><b>Úseky Tomkovo náměstí a Rokytova</b> Jsou situovány v severní části VMO, jedná se o na sebe navazující krátké úseky. Po vybudování obou staveb se významnou měrou odlehčí Svatoplukově ulici a křižovatce Provazníková–Karlova od dopravy směřující do/ze sídliště Vinohrady a Líšeň. Ke snížení imisní zátěže zde kromě zvýšené plynulosti dopravy přispěje i výstavba protihlukových stěn.</p> <p><b>VMO Vinohrady</b> Jedná se o úsek propojující VMO od MÚK k MÚK Líšeňská a dále přes ulici Jedovnickou s Ostravskou radiálou. Tato stavba významně ulehčí dopravně exponovaným částem Židenic, Vinohrad a Líšně, kudy se v současné době pohybuje doprava směřující na D1 nebo na I/43 (směr Svitavy). Kromě výše uvedeného dojde ke snížení intenzit dopravy na dnes</p>

přetížených ulicích Svatoplukova a Bubeníčková. Významným pozitivem této stavby z hlediska jejího vlivu na kvalitu ovzduší bude její tunelové vedení pod sídlištěm Vinohrady směrem od MÚK Rokytova k MÚK Líšeňská.

#### **MÚK Ostravská radiála a Bratislavská radiála**

Tyto na sebe navazující stavby zajistí spojení mezi radiální komunikací na Olomouc a dálnicí D1 směrem na Bratislavu. V případě Ostravské radiály se ulehčí zejména ulicím Zvonařka a Olomoucká. Bratislavská radiála pak vhodným způsobem odvede dopravu ze zastavěných území čtvrtí Černovice a Komárov, zejména pak z okolí frekventované křižovatky ulic Černovická, Hněvkovského a Svatopetrská (leží uprostřed zástavby a směrem k D2 zde průměrná denní intenzita provozu přesahuje 32 tisíc vozidel).

#### **Úsek Brno – jih (Bratislavská radiála – Heršpická)**

Odvede dopravu vedenou ulicemi Heršpická, Opuštěná, Zvonařka, Hladíkova, Olomoucká, tedy urbanizovaným územím města. Stávající trasu využívají veškeré druhy dopravy (individuální osobní i nákladní, hromadná doprava) a jedná se tedy o jedno z nejexponovanějších míst města Brna. Výstavbou této části navazující na Ostravskou a Bratislavskou radiálu bude odvedena významná část dopravy z městských částí Černovice, Komárov a Trnitá.

#### **Úsek Pražská radiála – Heršpická**

V této části dochází k propojení jižní a západní části VMO (od ul. Heršpická směrem k ul. Žabovřeská). Kromě úprav parametrů (zvýšení plynulosti a bezpečnosti provozu) stávající trasy v ulici Bauerova (vede podél BVV a rekreačního území Riviera) bude ulehčeno přetíženým křižovatkám ulic Poříčí x Vídeňská x Křížová a Poříčí x Heršpická, které se nacházejí v zastavěné oblasti městské části Brno – střed. Část trasy mezi ulicemi Bauerovou a Heršpická navíc povede tunelem Červený kopec pod městskými částmi Štýřice a Bohunice.

Dále bylo jako klíčové identifikováno zkapacitnění dálnice D1 v přibližně 30 km úseku od Kývalky po Holubice. V celé šíři stavby dojde k rozšíření dálnice D1 o jeden pruh na šestipruhové uspořádání. Dojde k rekonstrukcím povrchu vozovky (povrch snižující hluk) a v místech, kde bude rozšířená komunikace procházet obydlými oblastmi (např. Popůvky, Starý Lískovec, Bohunice, Slatina, a další) budou vystavěny protihlukové stěny.

Zkapacitnění D1 představuje celkem sedm staveb:

#### **MÚK Kývalka-MÚK Brno-západ**

#### **MÚK Brno-západ-MÚK-Brno-centrum**

#### **Brno-centrum-Brno-jih**

#### **MÚK Brno-jih**

#### **Brno-jih-Brno-východ**

#### **MÚK Černovická terasa (stavba se skládá z 1. a 2. etapy)**

#### **Brno-východ-Holubice**

#### **D52 Brno, Jižní tangenta, včetně zkapacitnění D2**

Stavbou dojde k propojení dálnic D52 s dálnicí D1, s využitím dálnice D2, čímž dojde ke zkapacitnění a propojení sítě TEN-T. Odvedením tranzitní dopravy z D52 na D2 se ulehčí ulici Vídeňské, na níž se v současné době mísí automobilová doprava tranzitní, cílová i



	<p>místní, spolu s hromadnou kolejovou a dále i pěší a cyklistickou dopravou. Snížení dopravních intenzit na této komunikaci je odhadováno přibližně o 13 %. Zvýšení dopravní zátěže na dálnici D2 bude kompenzováno převedením části dopravy na nové souběžné kolektory (sil. I/42), které zajistí propojení místních vazeb bez nutnosti užití dálnice D2 (město Brno – komerční zóny podél dálnice D2 – Chrlice).</p> <p><b>X43 Troubsko – Kuřim</b></p> <p>Komunikace odvede tranzitní dopravu směřující z východních Čech na D1, čímž dojde ke snížení intenzit dopravy na VMO i centru Brna. Stavba bude dle Aktualizace č. 1 ZÚR JMK vedena tzv. bystrckou stopou, přičemž výběr konkrétního technického řešení bude předmětem dalších kroků územního plánování a posuzování vlivů na životní prostředí<sup>71</sup>. Preferována bude varianta s nejnižšími dopady na kvalitu ovzduší v obytné zástavbě.</p> <p>Při projektování a zpracování podkladů pro povolování nových komunikací je zapotřebí realizovat v nejvyšší možné míře technická nebo kompenzačních opatření, která zajistí, že v obytné zástavbě nedojde k nadlimitnímu zhoršení imisní situace.</p>
<b>Realizace opatření</b>	Území statutárního města Brna
<b>Gesce</b>	MD prostřednictvím ŘSD
<b>Rámcový časový harmonogram</b>	<p>Nejzazším termínem pro dokončení celého VMO je dle usnesení vlády č. 978 ze dne 2. prosince 2015 rok 2030. Veškeré kroky je proto potřeba plánovat s cílem dosažení tohoto termínu.</p> <p>Níže je pro každý úsek stanoven rámcový časový plán provádění tohoto opatření, který stanovuje časové lhůty pro provedení jednotlivých úkonů.</p> <p><b>Úsek Žabovřesky I (II. etapa)</b></p> <p>Zahájení zadávacího řízení na zhotovitele stavby: do 1 roka od vydání Programu ve Věstníku MŽP</p> <p>Zahájení stavby: do 5 měsíců od uzavření smlouvy s vybraným dodavatelem</p> <p><b>Úsek Tomkovo náměstí</b></p> <p>Zahájení stavby: do 5 měsíců od uzavření smlouvy s vybraným dodavatelem</p> <p><b>Úsek Rokytova</b></p> <p>Zahájení stavby: do 5 měsíců od uzavření smlouvy s vybraným dodavatelem</p>

<sup>71</sup> Viz Aktualizace č.1 Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje dostupná na [https://www.kr-jihomoravsky.cz/archiv/oupsr/zur\\_jmk\\_a2a1\\_UZ/WEB/text.html](https://www.kr-jihomoravsky.cz/archiv/oupsr/zur_jmk_a2a1_UZ/WEB/text.html)

a souhlasné stanovisko vydané podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění, k návrhu koncepce Aktualizace č.1 Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje dostupné na [https://portal.cenia.cz/eiasea/detail/SEA\\_MZP037G](https://portal.cenia.cz/eiasea/detail/SEA_MZP037G)

	<b>Úsek Vinohrady</b>
	Podání žádosti o vydání územního rozhodnutí: do 3 let od vydání Programu ve Věstníku MŽP
	Podání žádosti o vydání stavebního povolení: do 2,5 let od nabytí právní moci územního rozhodnutí
	Zahájení zadávacího řízení na zhotovitele stavby: do 1 roku od nabytí právní moci stavebního povolení
	Zahájení stavby: do 5 měsíců od uzavření smlouvy s vybraným dodavatelem
	<b>Úsek Ostravská radiála:</b>
	Podání žádosti o vydání územního rozhodnutí: do 3 let od vydání Programu ve Věstníku MŽP
	Podání žádosti o vydání stavebního povolení: do 2,5 let od nabytí právní moci územního rozhodnutí
	Zahájení zadávacího řízení na zhotovitele stavby: do 1 roku od nabytí právní moci stavebního povolení
	Zahájení stavby: do 5 měsíců od uzavření smlouvy s vybraným dodavatelem
	<b>Úsek Bratislavská radiála:</b>
	Podání žádosti o vydání územního rozhodnutí: 3 roky vydání Programu ve Věstníku MŽP
	Podání žádosti o vydání stavebního povolení: 2,5 roku od nabytí právní moci územního rozhodnutí
	Zahájení zadávacího řízení na zhotovitele stavby: do 1 roku od nabytí právní moci stavebního povolení
	Zahájení stavby: do 5 měsíců od uzavření smlouvy s vybraným dodavatelem
	<b>Úsek Bratislavská radiála – Heršpická</b>
	Předložení oznámení záměru příslušnému úřadu: do 8 měsíců od vydání Programu ve Věstníku MŽP
	Scénář 1) V případě vydání rozhodnutí o tom, že záměr nepodléhá posuzování vlivů na životní prostředí
Podání žádosti o vydání územního rozhodnutí: do 3 let od nabytí právní moci rozhodnutí o tom, že záměr nepodléhá posuzování vlivů na životní prostředí	
Podání žádosti o vydání stavebního povolení: do 2,5 let od nabytí právní moci územního rozhodnutí	
Zahájení zadávacího řízení na zhotovitele stavby: do 1 roku od nabytí právní moci stavebního povolení	
Zahájení stavby: do 5 měsíců od uzavření smlouvy s vybraným dodavatelem	

	<p>Scénář 2) V případě vydání odůvodněného závěru o tom, že záměr podléhá posuzování vlivů na životní prostředí</p> <p>Doručit dokumentaci vlivů záměru na životní prostředí příslušnému úřadu: do 14 měsíců od jeho vydání odůvodněného závěru</p> <p>Podání žádosti o vydání územního rozhodnutí: do 3 let od vydání závazného stanoviska k posouzení vlivů záměru na životní prostředí</p> <p>Podání žádosti o vydání stavebního povolení: do 2,5 let od nabytí právní moci územního rozhodnutí</p> <p>Zahájení zadávacího řízení na zhotovitele stavby: do 1 roku od nabytí právní moci stavebního povolení</p> <p>Zahájení stavby: do 5 měsíců od uzavření smlouvy s vybraným dodavatelem</p> <p><b>Úsek Pražská radiála – Heršpická</b></p> <p>Předložení oznámení záměru příslušnému úřadu: do 8 měsíců od vydání Programu ve Věstníku MŽP</p> <p>Scénář 1) V případě vydání rozhodnutí o tom, že záměr nepodléhá posuzování vlivů na životní prostředí</p> <p>Podání žádosti o vydání územního rozhodnutí: do 3 let od nabytí právní moci rozhodnutí o tom, že záměr nepodléhá posuzování vlivů na životní prostředí</p> <p>Podání žádosti o vydání stavebního povolení: do 2,5 let od nabytí právní moci územního rozhodnutí</p> <p>Zahájení zadávacího řízení na zhotovitele stavby: do 1 roku od nabytí právní moci stavebního povolení</p> <p>Zahájení stavby: do 5 měsíců od uzavření smlouvy s vybraným dodavatelem</p> <p>Scénář 2) V případě vydání odůvodněného závěru o tom, že záměr podléhá posuzování vlivů na životní prostředí</p> <p>Doručit dokumentaci vlivů záměru na životní prostředí příslušnému úřadu: do 14 měsíců od jeho vydání odůvodněného závěru</p> <p>Podání žádosti o vydání územního rozhodnutí: do 3 let od vydání závazného stanoviska k posouzení vlivů záměru na životní prostředí</p> <p>Podání žádosti o vydání stavebního povolení: do 2,5 let od nabytí právní moci územního rozhodnutí</p> <p>Zahájení zadávacího řízení na zhotovitele stavby: do 1 roku od nabytí právní moci stavebního povolení</p>
--	---

	<p>Zahájení stavby: do 5 měsíců od uzavření smlouvy s vybraným dodavatelem</p> <p><b>MÚK Kývalka-MÚK Brno-západ</b></p> <p>Podání žádosti o vydání územního rozhodnutí: do 3 let od vydání Programu ve Věstníku MŽP</p> <p>Podání žádosti o vydání stavebního povolení: do 2,5 let od nabytí právní moci územního rozhodnutí</p> <p>Zahájení zadávacího řízení na zhotovitele stavby: do 1 roku od nabytí právní moci stavebního povolení</p> <p>Zahájení stavby: do 5 měsíců od uzavření smlouvy s vybraným dodavatelem</p> <p><b>MÚK Brno-západ-MÚK-Brno-centrum</b></p> <p>Podání žádosti o vydání územního rozhodnutí: do 3 let od vydání Programu ve Věstníku MŽP</p> <p>Podání žádosti o vydání stavebního povolení: do 2,5 let od nabytí právní moci územního rozhodnutí</p> <p>Zahájení zadávacího řízení na zhotovitele stavby: do 1 roku od nabytí právní moci stavebního povolení</p> <p>Zahájení stavby: do 5 měsíců od uzavření smlouvy s vybraným dodavatelem</p> <p><b>Brno-centrum-Brno-jih</b></p> <p>Zahájení zadávacího řízení na zhotovitele stavby: do 1 roku od nabytí právní moci stavebního povolení</p> <p>Zahájení stavby: do 5 měsíců od uzavření smlouvy s vybraným dodavatelem</p> <p><b>MÚK Brno-jih</b></p> <p>Podání žádosti o vydání stavebního povolení: do 2,5 let od nabytí právní moci územního rozhodnutí</p> <p>Zahájení zadávacího řízení na zhotovitele stavby: do 1 roku od nabytí právní moci stavebního povolení</p> <p>Zahájení stavby: do 5 měsíců od uzavření smlouvy s vybraným dodavatelem</p>
--	---

	<b>Brno-jih-Brno-východ</b>
	Podání žádosti o vydání územního rozhodnutí: do 3 let od vydání Programu ve Věstníku MŽP
	Podání žádosti o vydání stavebního povolení: do 2,5 let od nabytí právní moci územního rozhodnutí
	Zahájení zadávacího řízení na zhotovitele stavby: do 1 roku od nabytí právní moci stavebního povolení
	Zahájení stavby: do 5 měsíců od uzavření smlouvy s vybraným dodavatelem
	<b>MÚK Černovická terasa - 1. etapa</b>
	Podání žádosti o vydání stavebního povolení: do 2,5 let od nabytí právní moci územního rozhodnutí
	Zahájení zadávacího řízení na zhotovitele stavby: do 1 roku od nabytí právní moci stavebního povolení
	Zahájení stavby: do 5 měsíců od uzavření smlouvy s vybraným dodavatelem
	<b>MÚK Černovická terasa - 2. etapa</b>
	Podání žádosti o vydání územního rozhodnutí: do 3 let od vydání Programu ve Věstníku MŽP
	Podání žádosti o vydání stavebního povolení: do 2,5 let od nabytí právní moci územního rozhodnutí
Zahájení zadávacího řízení na zhotovitele stavby: do 1 roku od nabytí právní moci stavebního povolení	
Zahájení stavby: do 5 měsíců od uzavření smlouvy s vybraným dodavatelem	
<b>Brno-východ-Holubice</b>	
Podání žádosti o vydání územního rozhodnutí: do 3 let od vydání Programu ve Věstníku MŽP	
Podání žádosti o vydání stavebního povolení: do 2,5 let od nabytí právní moci územního rozhodnutí	
Zahájení zadávacího řízení na zhotovitele stavby: do 1 roku od nabytí právní moci stavebního povolení	
Zahájení stavby: do 5 měsíců od uzavření smlouvy s vybraným dodavatelem	
<b>D52 Brno, Jižní tangenta, včetně zkapacitnění D2</b>	

	<p>Doručit dokumentaci vlivů záměru na životní prostředí příslušnému úřadu: do 14 měsíců od jeho vydání odůvodněného závěru</p> <p>Podání žádosti o vydání územního rozhodnutí: do 3 let od vydání závazného stanoviska k posouzení vlivů záměru na životní prostředí</p> <p>Podání žádosti o vydání stavebního povolení: do 2,5 let od nabytí právní moci územního rozhodnutí</p> <p>Zahájení zadávacího řízení na zhotovitele stavby: do 1 roku od nabytí právní moci stavebního povolení</p> <p>Zahájení stavby: do 5 měsíců od uzavření smlouvy s vybraným dodavatelem</p> <p><b>X43 Troubsko – Kuřim</b></p> <p>Předložení oznámení záměru příslušnému úřadu: do 8 měsíců od vydání Programu ve Věstníku MŽP</p> <p>Doručit dokumentaci vlivů záměru na životní prostředí příslušnému úřadu: do 14 měsíců od jeho vydání odůvodněného závěru</p> <p>Podání žádosti o vydání územního rozhodnutí: do 3 let od vydání závazného stanoviska k posouzení vlivů záměru na životní prostředí</p> <p>Podání žádosti o vydání stavebního povolení: do 2,5 let od nabytí právní moci územního rozhodnutí</p> <p>Zahájení zadávacího řízení na zhotovitele stavby: do 1 roku od nabytí právní moci stavebního povolení</p> <p>Zahájení stavby: do 5 měsíců od uzavření smlouvy s vybraným dodavatelem</p> <p>V případě nabytí účinnosti ustanovení § 2j (v předkládané podobě dle tisku 673/0) novely zákona č. 416/2009 Sb., projednávané Poslaneckou sněmovnou Parlamentu České republiky jako sněmovní tisk č. 673 se za současného zpracování dokumentace v omezeném rozsahu dle § 2j a využití některého z institutů tzv. společných řízení (§ 94j - § 94p) dle zákona č. 183/2006 Sb., <b>Ihůta pro podání žádostí o vydání územního rozhodnutí a stavebního povolení slučuje následovně:</b> do 3,5 let od nabytí právní moci rozhodnutí o tom, že záměr nepodléhá posuzování vlivů na životní prostředí podat žádost o vydání společného povolení v případě Scénáře 1); do 3,5 let od vydání závazného stanoviska k posouzení vlivů záměru na životní prostředí podat žádost o vydání společného povolení v případě Scénáře 2).</p> <p>V případě nabytí účinnosti ustanovení § 2j (v předkládané podobě dle tisku 673/0) novely zákona č. 416/2009 Sb., projednávané Poslaneckou sněmovnou Parlamentu České republiky jako sněmovní tisk č. 673 se za současného zpracování dokumentace v omezeném rozsahu dle § 2j a využití institutu územního řízení s posouzením vlivů na životní prostředí (§ 94a - § 94i) dle zákona č. 183/2006 Sb., <b>Ihůta pro doručení dokumentace vlivů záměru na životní prostředí a pro podání žádostí o vydání územního rozhodnutí slučuje následovně:</b> do 3,5 let od vydání odůvodněného závěru o tom, že záměr podléhá posuzování vlivů na životní prostředí, požádat o vydání územního rozhodnutí s posouzením vlivů na životní prostředí.</p>
<p><b>Vyčíslení efektu opatření*</b></p>	<p><b>Oxid dusičitý</b></p> <p>Na stanicích Brno-Úvoz a Brno-Svatoplukova dojde k poklesu emisí z dopravy minimálně o 24 % oproti stávajícímu stavu.</p> <p>Na obou níže uvedených lokalitách nebude docházet k překračování ročního imisního limitu.</p>

	<p><b>Suspendované částice PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>:</b> Na stanici <i>Brno-Úvoz</i> dojde k poklesu emisí z dopravy až o 10 %. Na stanici <i>Brno-Svatoplukova</i> dojde k poklesu emisí z dopravy až o 40 %. V oblasti městské části <i>Brno-Bohunice</i> dojde k poklesu emisí z dopravy až o 5 %.</p>
--	---

*Pozn.: \* Jako vstupní data pro odhad efektu opatření byly použity rozdíly intenzit dopravy v Brně v roce 2019 a po naplnění územního plánu (výhled k roku 2050), za předpokladu, že složení vozového parku bude shodné, jako v roce 2019. Změny v emisích byly počítány s využitím programu MEFA 13 verze 1.0.7 (výpočet emisí z výfuků a otěrů) a programu Sekundární prašnost 2019 (výpočet emisí z resuspenze).*

### C.4.3 Definice podpůrných opatření

Opatření definovaná v kapitole C.4.1 a C.4.2 budou dle provedených výpočtů dostačující pro splnění imisních limitů v aglomeraci Brno. Jelikož je však žádoucí obecně vytvářet podmínky pro další snižování emisí znečišťujících látek tak, aby znečištění ovzduší dále klesalo, byla stanovena podpůrná opatření, která by měla být příslušnými orgány veřejné správy dle jejich možností a relevance pro danou oblast v maximální míře realizována. V případě aglomerace Brno je s ohledem na charakter znečištění na území města vhodné se zaměřit především na omezování prašnosti ze stavební činnosti a omezování emisí ze stavební mechanizace, omezování spalování suchých rostlinných materiálů na otevřených ohništích a dopravní opatření vedoucí ke snížení objemu IAD a podpoře jiných způsobů dopravy.

U výše uvedených opatření nelze z objektivních důvodů kvantifikovat jejich přínos a/nebo stanovit časový harmonogram plnění, a tedy na nich nelze založit splnění cíle Programu, což nicméně neznamená, že by nebylo vhodné je realizovat.

Seznam podpůrných opatření bude uveden na webu MŽP<sup>72</sup>.

<sup>72</sup> viz [https://www.mzp.cz/cz/aktualizace\\_programu\\_zlepsovani\\_kvality\\_ovzdusi\\_2020](https://www.mzp.cz/cz/aktualizace_programu_zlepsovani_kvality_ovzdusi_2020)



# PROGRAM ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ

ZÓNA MORAVSKOSLEZSKO  
CZ08Z

aktualizace 2020





Datum schválení: 24. 11. 2020

Odpovědné orgány, jména a adresy osob odpovědných za vypracování Programu 2020+:

Ministerstvo životního prostředí ČR Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10	Bc. Kurt Dědič, ředitel odboru ochrany ovzduší Ministerstvo životního prostředí ČR Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10
---	--

Odpovědné orgány, jména a adresy osob odpovědných za provádění opatření Programu 2020+:

Ministerstvo životního prostředí ČR Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10	Bc. Kurt Dědič, ředitel odboru ochrany ovzduší Ministerstvo životního prostředí ČR Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10
Moravskoslezský kraj - Krajský úřad 28. října 117, 702 18 Ostrava	Ing. Tomáš Kotyza, ředitel Krajského úřadu Moravskoslezského kraje Moravskoslezský kraj - Krajský úřad 28. října 117, 702 18 Ostrava

Další odpovědné subjekty za provádění opatření Programu 2020+ jsou uvedeny v kapitole C. 4.

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>4</b>
<b>A. ZÁKLADNÍ INFORMACE</b> .....	<b>7</b>
A.1 VYMEZENÍ A POPIS ZÓNY .....	7
Administrativní vymezení zóny: .....	7
Základní charakteristika: .....	8
Klimatické údaje: .....	9
Topografické údaje: .....	9
A.2 POPIS ZPŮSOBU POSUZOVÁNÍ ÚROVNĚ ZNEČIŠTĚNÍ, UMÍSTĚNÍ STACIONÁRNÍHO MĚŘENÍ (MAPA, GEOGRAFICKÉ SOUŘADNICE) .....	10
A.3 INFORMACE O CHARAKTERU CÍLŮ VYŽADUJÍCÍCH V DANÉ LOKALITĚ OCHRANU .....	12
A.3.1 Stanovení cílové skupiny obyvatel .....	12
A.3.2 Vymezení citlivých ekosystémů .....	12
A.3.3 Odhad rozlohy znečištěných oblastí pro jednotlivé znečišťující látky .....	13
A.3.4 Velikost exponované skupiny obyvatel .....	16
<b>B. ANALÝZA SITUACE</b> .....	<b>19</b>
B.1 IMISNÍ ANALÝZA .....	19
B.1.1 Suspendované částice PM <sub>10</sub> .....	20
B.1.2 Suspendované částice PM <sub>2,5</sub> .....	27
B.1.3 Benzo[a]pyren .....	30
B.1.4 Aktuální úroveň znečištění .....	33
B.2 EMISNÍ ANALÝZA .....	34
B.2.1 Emisní vstupy .....	34
B.2.2 Emisní inventury – vývojové řady .....	35
B.2.3 Výčet významných zdrojů znečišťování ovzduší z hlediska emisí doplněný jejich geografickým vyznačením .....	43
B.2.3 Fugitivní emise .....	55
B.3 ANALÝZA PŘÍČIN ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ .....	57
B.3.1 Suspendované částice .....	57
B.3.1.1 Přeshraniční a český příspěvek .....	57
B.3.1.2 Primární částice PM <sub>10</sub> z českých zdrojů .....	61
B.3.1.3 Primární částice PM <sub>2,5</sub> z českých zdrojů .....	67
B.3.2 Benzo[a]pyren .....	72
B.3.3 Fugitivní emise PM <sub>10</sub> a PM <sub>2,5</sub> .....	76
B.4. ANALÝZA MĚŘENÍ NA STANICÍCH .....	81
B.4.1 Stanice: THAT – Hať (ČHMÚ, Moravskoslezský kraj) .....	81
B.4.2 Stanice: TOBH – Osoblaha (ČHMÚ, Moravskoslezský kraj) .....	85
B.4.3 Stanice: Opava-Kateřinky TOVK (ČHMÚ) .....	87

B.4.4 Stanice: Studénka – TSTD (ČHMÚ) .....	90
B.4.5 Stanice: TSUD – Sudice (ČHMÚ, Moravskoslezský kraj) .....	93
<b>C. PODROBNOSTI O OPATŘENÍCH KE ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ .....</b>	<b>97</b>
C. 1 OPATŘENÍ PŘIJATÁ PŘED ZPRACOVÁNÍM PROGRAMU 2020+ .....	97
C. 1. 1 Opatření přijatá na mezinárodní a národní úrovni .....	97
Mezinárodní úroveň: .....	97
Národní úroveň: .....	98
C. 1. 2 Opatření přijatá na regionální a lokální úrovni .....	99
C. 1. 3 Hodnocení účinnosti stávajících opatření na kvalitu ovzduší .....	100
Účinnost stávajících opatření na snížení denních imisních koncentrací PM <sub>10</sub> : .....	106
Účinnost stávajících opatření na snížení ročních imisních koncentrací PM <sub>2,5</sub> : .....	110
Účinnost stávajících opatření na snížení ročních imisních koncentrací benzo[a]pyrenu: .....	114
C. 2 CÍLE OCHRANY OVZDUŠÍ ZÓNA MORAVSKOSLEZSKO .....	118
C.3. VÝCHODISKA PRO STANOVENÍ NOVÝCH OPATŘENÍ PROGRAMU 2020+ .....	122
C.4. DEFINICE NOVÝCH OPATŘENÍ PROGRAMU 2020+ .....	124
C. 4.1 Definice nových opatření v sektoru lokálního vytápění pro omezení znečištění ovzduší částicemi PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> a benzo[a]pyrenem .....	124
C. 4. 2 Definice nových opatření v sektoru průmyslu pro omezení znečištění ovzduší částicemi PM <sub>10</sub> , a PM <sub>2,5</sub> .....	129
C.4.3 Definice podpůrných opatření .....	132

# ÚVOD

Program zlepšování kvality ovzduší je strategický dokument, který zpracovává Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s příslušným krajským úřadem nebo obecním úřadem a s příslušným krajem nebo obcí v samostatné působnosti na základě zmocnění uvedeného v § 9 odst. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění (dále také jen „zákon o ochraně ovzduší“).

Program zlepšování kvality ovzduší se zpracovává v případě, že je v zóně nebo aglomeraci<sup>1</sup> překročen imisní limit stanovený v bodech 1 až 3 přílohy č. 1 zákona o ochraně ovzduší, přičemž musí obsahovat taková opatření, aby bylo imisních limitů dosaženo co nejdříve (viz § 9 odst. 1 a 2 zákona o ochraně ovzduší). Obsahové náležitosti programu zlepšování kvality ovzduší jsou stanoveny v příloze č. 5 zákona o ochraně ovzduší. Program zlepšování kvality ovzduší se dle § 9 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší vyhláší ve Věstníku Ministerstva životního prostředí.

Programy zlepšování kvality ovzduší jsou vydávány na dobu neurčitou, dle § 9 odst. 5 zákona o ochraně ovzduší je však Ministerstvo životního prostředí aktualizuje ve spolupráci s příslušným krajským úřadem nebo obecním úřadem a s příslušným krajem nebo obcí v samostatné působnosti podle potřeby, nejméně však jednou za 4 roky.

Tímto dokumentem se vydává aktualizovaný program zlepšování kvality ovzduší pro zónu Moravskoslezsko – CZ08Z pro období 2020+ (dále jen „Program 2020+“). Programu 2020+ předcházela program zlepšování kvality ovzduší pro zónu Moravskoslezsko – CZ08Z ze dne 14. dubna 2016, č. j.: 24441/ENV/16, který byl vydán dle zákona o ochraně ovzduší ve znění ke dni 14. dubna 2016 formou opatření obecné povahy. Opatření obecné povahy, kterým byl vydán program zlepšování kvality ovzduší zóna Moravskoslezsko z roku 2016, bylo dotčeno částečně zrušujícími rozsudky správních soudů k opatření obecné povahy vydávající program zlepšování kvality ovzduší z roku 2016 pro aglomeraci Praha, aglomeraci Brno, zónu Severozápad a aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek. Důvodem pro vydání částečně zrušujících rozsudků ke jmenovaným programům byly obsahové nedostatky, které bylo třeba předjímat i u programu zlepšování kvality ovzduší pro zónu Moravskoslezsko z roku 2016.

Ihned po doručení částečně zrušujících rozsudků začalo MŽP podnikat kroky k doplnění programu tak, aby byly soudem vytykané nedostatky odstraněny. MŽP přitom využilo v té době již zahájených prací na aktualizaci programu zlepšování kvality ovzduší z roku 2016, a spojilo tak oba procesy dohromady v rámci procesní efektivity.

Zároveň došlo v roce 2018 k legislativní změně právní úpravy programů zlepšování kvality ovzduší. Dne 1. září 2018 nabylo účinnosti zákon č. 172/2018 Sb., kterým se mění zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší. V rámci tohoto zákona došlo k podstatné změně § 9 zákona o ochraně ovzduší, který programy zlepšování kvality ovzduší upravuje. Zákon odstranil požadavek na právní formu opatření obecné povahy, v reakci na zmíněné rozsudky správních soudů stanovil přímou závaznost, tedy práva a povinnosti, při zpracování a naplňování obsahu programů zlepšování kvality ovzduší nejen pro orgány ochrany ovzduší, ale také pro územní samosprávu. Přečodným ustanovením v čl. II bod 1 výše označeného zákona bylo stanoveno, že předchozí program pozbývá platnosti dnem vyhlášení Programu 2020+ ve Věstníku Ministerstva životního prostředí.

S ohledem na výše zmíněné částečně zrušující rozsudky a změnu zákona o ochraně ovzduší stanovující nová práva a povinnosti k přípravě a provádění opatření programu zlepšování kvality ovzduší bylo nezbytné provést kompletní aktualizaci všech částí programu zlepšování kvality ovzduší z roku 2016, tj. jak analy-

<sup>1</sup> Seznam zón a aglomerací je uveden v příloze č.3 zákona o ochraně ovzduší.

tickou tak návrhovou část, kterou bylo dle rozsudku Nejvyššího správního soudu třeba zejména doplnit o kvantifikaci přínosů jednotlivých opatření a podrobnější časový plán jejich provádění.

Program 2020+ s využitím výše uvedených východisek a s využitím aktuálních poznatků o stavu a příčinách znečištění ovzduší zpracovaných Českým hydrometeorologickým ústavem obsahuje:

- aktuální informace o zóně, monitorovací síti, velikosti exponované oblasti a populaci k roku 2016 (program z roku 2016 obsahoval data pouze do roku 2012)
- aktuální imisní analýzu za použití dat k roku 2013 – 2017 (program z roku 2016 obsahoval pouze údaje do roku 2013)
- aktuální emisní analýzu za použití dat k roku 2012 – 2016 (program z roku 2016 obsahoval emisní údaje pouze do roku 2011)
- aktuální analýzu příčin znečištění ovzduší za využití dat pro rok 2015, nebo 2017 v případě fugitivních emisí (program z roku 2016 obsahoval analýzu příčin znečištění ovzduší pro rok 2011)
- aktuální popis přijatých opatření až k roku 2020 (program z roku 2016 obsahoval popis opatření přijatých pouze před rokem 2016) a aktuální hodnocení jejich dopadu na kvalitu ovzduší
- aktualizaci těch opatření, která co nejúčinněji povedou ke kvantifikovatelnému přínosu k dosažení imisních limitů v době co možná nejdříve.

Nově bylo v rámci aktualizace využito analýz provedených za použití pokročilého chemicko-transportního modelu CAMx, který zohledňuje přeměnu látek v atmosféře a vliv zahraničních emisí. Analýzy modelu CAMx byly sice velmi časově a strojově náročné na přípravu a zpracování, poskytují nicméně unikátní podklady, které nebyly doposud v rámci programů zlepšování kvality ovzduší využity. Nově byly doplněny i podrobné analýzy dat naměřených na stanicích imisního monitoringu, a to za použití tzv. koncentračních růžic, které sledují časový a prostorový průběh znečištění ovzduší na stanicích imisního monitoringu a umožňují tak lépe identifikovat zdroj znečištění ovzduší.

Program 2020+ je obdobně jako program z roku 2016 členěn do 3 na sebe navazujících částí – základní informace o zóně Moravskoslezsko (viz kap. A.), analýza situace v ovzduší (viz kap. B.) a podrobnosti o opatřeních ke zlepšení kvality ovzduší (viz. kap. C.). Poslední zmíněná část (viz kap. C.) obsahuje východiska vyplývající z předchozích kapitol a seznam opatření k dosažení imisních limitů, stanovení jejich efektivity a rámcový časový plán jejich provádění. K těmto opatřením mají obce a kraje dle § 9 odst. 4 zákona o ochraně ovzduší za povinnost vydat podrobný časový plán jejich provádění a ten následně zveřejnit způsobem umožňujícím dálkový přístup. Podrobný časový plán by měl být optimálně zpracován ve struktuře uvedené v příloze výzvy č. 8/2017 z Národního programu životní prostředí<sup>2</sup>.

Nad rámec opatření nezbytných k dosažení imisních limitů (viz kap. C.) se Program 2020+ dále odkazuje na seznam podpůrných opatření, která budou zveřejněna na stránkách Ministerstva životního prostředí<sup>3</sup>. Tato opatření představují dobrou praxi při řízení kvality ovzduší na všech úrovních veřejné správy působících v oblasti ochrany ovzduší. U těchto opatření nelze přesně kvantifikovat rozsah realizace či definovat jejich přínos (jedná se např. o správný postup povolování nových záměrů v území, čištění komunikací či parkovací politiku), a proto nemohou být přímou součástí PZKO, byť jsou pro zlepšení kvality ovzduší rovněž přínosná. Podpůrná opatření by měly orgány veřejné správy aplikovat v maximální možné míře tak, aby bylo dosaženo co nejlepší kvality ovzduší. Na podpůrná opatření se nevztahuje povinnost zpracovat podrobný časový plán provádění opatření dle § 9 odst. 4 zákona o ochraně ovzduší.

Opařená nezbytná k dosažení imisních limitů (viz kap. C) a podpůrná opatření aplikují orgány veřejné správy dle možností a s ohledem na místní podmínky také v oblastech, kde nejsou imisní limity překročeny a to za účelem zachování stávající dobré kvality ovzduší a jejího dalšího zlepšování.

<sup>2</sup> vzorový časový plán viz: <https://archiv.sfzp.cz/ke-stazeni/883/17757/detail/priloha-4---struktura-akcniho-planu/index.html>, informace o Výzvě viz <https://archiv.sfzp.cz/sekce/883/k-vyzve-8-2017/index.html>.

<sup>3</sup> Viz [https://www.mzp.cz/cz/aktualizace\\_programu\\_zlepsovani\\_kvality\\_ovzduisi\\_2020](https://www.mzp.cz/cz/aktualizace_programu_zlepsovani_kvality_ovzduisi_2020)



## A. ZÁKLADNÍ INFORMACE

# A. ZÁKLADNÍ INFORMACE

## A.1 VYMEZENÍ A POPIS ZÓNY

Tab. 1: Základní údaje, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

Charakteristika	
Kód:	CZ08Z
Rozloha:	3 534 km <sup>2</sup>
Počet obyvatel:	421 417
Hustota zalidnění:	119 obyvatel/km <sup>2</sup>

Zdroj: ČSÚ ([https://www.czso.cz/csu/czso/csu\\_a\\_uzemne\\_analyticke\\_podklady](https://www.czso.cz/csu/czso/csu_a_uzemne_analyticke_podklady)), data k 31. 12. 2016

### Administrativní vymezení zóny:

Členění na zóny a aglomerace vychází z Přílohy č. 3 k zákonu o ochraně ovzduší. Zóna CZ08Z Moravskoslezsko (dále také jen „zóna CZ08Z“ nebo „zóna Moravskoslezsko“) je tvořená třemi níže uvedenými okresy.

Tab. 2: Administrativní členění, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

(CZ-)NUTS 2	NUTS 3		LAU 1		
oblast	kód	kraj	kód	okres	kód
NUTS Moravskoslezsko	CZ08	Moravskoslezský kraj	CZ080	Okres Bruntál	CZ0801
				Okres Nový Jičín	CZ0804
				Okres Opava	CZ0805

Zdroj: ČSÚ ([https://www.czso.cz/csu/czso/i\\_zakladni\\_uzemni\\_ciselniky\\_na\\_uzemi\\_cr\\_a\\_klasifikace\\_cz\\_nuts](https://www.czso.cz/csu/czso/i_zakladni_uzemni_ciselniky_na_uzemi_cr_a_klasifikace_cz_nuts))

Obrázek níže (Obr. 1) znázorňuje rozdělení území České republiky na zóny a aglomerace dle přílohy č. 3 zákona.



**Obr. 1: Členění ČR na zóny a aglomerace**

Zdroj: ČHMÚ

#### Základní charakteristika:

Zóna CZ08Z Moravskoslezsko leží na severovýchodě České republiky. Podle své rozlohy zaujímá 4,5 % území republiky. Zónu lze charakterizovat jako průmyslově zemědělskou. Příhraniční charakter zóny CZ08Z Moravskoslezsko (na severu hraničí s Polskem) poskytuje možnosti spolupráce ve výrobní oblasti, rozvoji infrastruktury, ochraně životního prostředí, kulturně-vzdělávací činnosti a turistickém ruchu.

Hlavní silniční dopravní osy tvoří mezinárodní silnice E 462 (I/48) Nový Jičín - Frýdek-Místek - Český Těšín (hraniční přechod s Polskem), I/11 Bruntál-Opava-Ostrava-Český Těšín-hranice se Slovenskem, I/57 Opava-Krnov-Bartulovice (hraniční přechod s Polskem). Významným dopravním tahem je dálnice D47–Lipník-Ostrava. Krajem procházejí dva mezinárodní železniční tahy (E40, E65), které jsou součástí rychlostních koridorů. Napojení na leteckou dopravu je zajištěno mezinárodním letištěm v Ostravě.

**Tab. 3: Základní charakteristika zóny CZ08Z Moravskoslezsko**

Charakteristika zóny CZ08Z Moravskoslezsko	
Kód:	CZ08Z
Rozloha:	3 534 km <sup>2</sup>
Počet obyvatel:	421 417
Hustota zalidnění:	119 obyvatel/km <sup>2</sup>
Zemědělská půda	195 231 ha
Orná půda	125 479 ha
Lesní půda	121 983 ha
Vodní plochy	5 787 ha

Zdroj: ČSÚ ([https://www.czso.cz/csu/czso/csu\\_a\\_uzemne\\_analyticke\\_podklady](https://www.czso.cz/csu/czso/csu_a_uzemne_analyticke_podklady)), data k 31. 12. 2016



### Klimatické údaje:

V zóně CZ08Z Moravskoslezsko jsou dle Quittovy klasifikace přibližně stejně zastoupeny chladná oblast C7 (na západě – Hrubý Jeseník), mírně teplé oblasti MW7 a MW4 (Nízký Jeseník) a teplá oblast W2 a v menší míře potom mírně teplé oblasti MW1 a MW2.

**Tab. 4: Klimatické charakteristiky, zóna CZ08Z Moravskoslezsko**

Označení klimatické oblasti	Chladná oblast C7	Teplá oblast W2	ob-	Mírně teplá oblast MW7	Mírně teplá oblast MW4
Počet letních dní	10-30	50-60		30-40	20-30
Počet dní s prům. teplotou 10° C a více	120-140	160-170		140-160	140-160
Počet dní s mrazem	140-160	100-110		110-130	110-130
Počet ledových dní	50-60	30-40		40-50	40-50
Prům. lednová teplota (° C)	-3 - -4	-2 - -3		-2 - -3	-2 - -3
Prům. červencová teplota (° C)	15-16	18-19		16-17	16-17
Prům. dubnová teplota (° C)	4-6	8-9		6-7	6-7
Prům. říjnová teplota (° C)	6-7	7-9		7-8	6-7
Prům. počet dní se srážkami 1 mm a více	120-130	90-100		100-120	110-120
Suma srážek ve vegetačním období (mm)	500-600	350-400		400-450	350-450
Suma srážek v zimním období (mm)	350-400	200-300		250-300	250-300
Počet dní se sněhovou pokrývkou	100-120	40-50		60-80	60-80
Počet zatažených dní	150-160	120-140		120-150	150-160
Počet jasných dní	40-50	40-50		40-50	40-50
Počet letních dní	10-30	50-60		30-40	20-30
Počet dní s prům. teplotou 10° C a více	120-140	160-170		140-160	140-160

*Zdroj: Atlas podnebí České republiky*

### Topografické údaje:

Moravskoslezsko je geograficky velice rozmanitý region. Ze západu je sevřen masívem Hrubého Jeseníku s nejvyšším vrcholem Moravskoslezského kraje a celé Moravy, horou Praděd (1 491 m n. m.). Hornatina postupně přechází do Nízkého Jeseníku, náhorní plošiny s pozvolnějším terénem, a Oderských vrchů. Východní část zóny CZ08Z Moravskoslezsko je charakteristická hustě osídleným nížinatým terénem Opavské nížiny.

Nejvyšším bodem zóny CZ08Z Moravskoslezsko je Praděd (1491 m n. m.) v okrese Bruntál, nejnižším bodem je hladina řeky Odry (198 m n. m.) v Šilheřovicích v okrese Opava.



Obr. 2: Geografická mapa zóny CZ08Z Moravskoslezsko v rámci Moravskoslezského kraje

Zdroj: ČSÚ

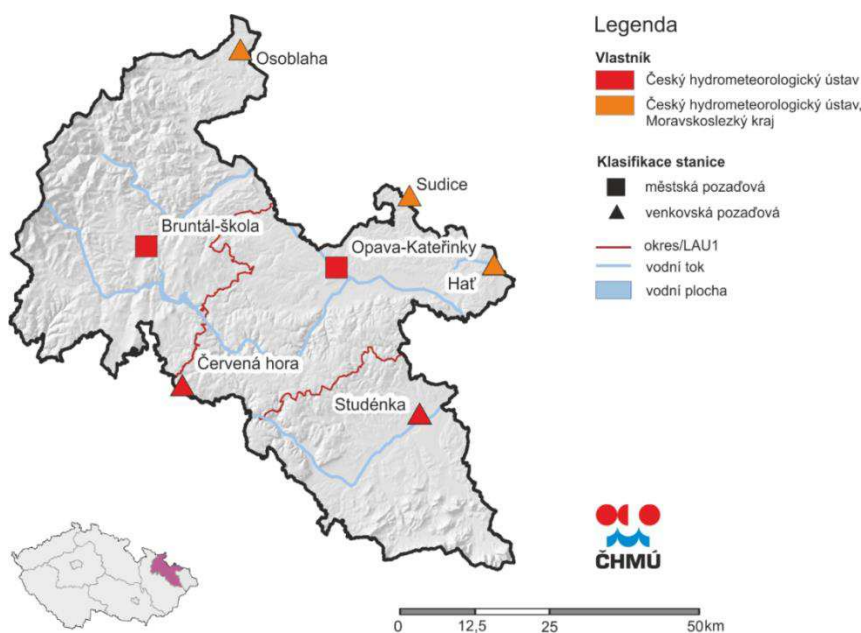
## A.2 POPIS ZPŮSOBU POSUZOVÁNÍ ÚROVNĚ ZNEČIŠTĚNÍ, UMÍSTĚNÍ STACIONÁRNÍHO MĚŘENÍ (MAPA, GEOGRAFICKÉ SOUŘADNICE)

Úroveň znečištění ovzduší se posuzuje dle vyhlášky č. 330/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích, ve znění vyhlášky č. 83/2017 Sb. platném k 1. dubnu 2017 (dále jen vyhláška č. 330/2012 Sb., v platném znění).

Hodnocení imisní situace se opírá o data archivovaná v imisní databázi Informačního systému kvality ovzduší (dále jen ISKO) České republiky, provozovaného a spravovaného Českým hydrometeorologickým ústavem (dále jen ČHMÚ)<sup>4</sup>. Vedle údajů ze staničních sítí ČHMÚ přispívá do imisní databáze ISKO již řadu let několik dalších organizací podílejících se rozhodujícím způsobem na sledování znečištění ovzduší v České republice.

V rámci zóny CZ08Z Moravskoslezsko se na měření kvality ovzduší podílí dvě organizace, které zajišťují autorizované měření. Jedná se o Český hydrometeorologický ústav a Moravskoslezský kraj (Obr. 3). Přehled a charakteristiku lokalit uvádí Tab. 5, Tab. 6 pak zobrazuje měřicí programy a měřené škodliviny na jednotlivých lokalitách imisního monitoringu v zóně CZ08Z Moravskoslezsko.

<sup>4</sup> Pozn.: Data v tabulkách aktualizovaného (2018) a staršího (2012) PZKO se mohou nepatrně lišit v období vzájemného překryvu – roky 2011 a 2012. Je to způsobeno odlišnými podmínkami výpočtu ročního průměru či jiných statistických veličin pro jednotlivé látky. K této změně došlo v roce 2012, kdy vešla v platnost vyhláška č. 330/2012 Sb., kde jsou v příloze č. 1 podrobněji stanoveny nové podmínky pro výpočet statistických dat.



Obr. 3: Mapa lokalit imisního monitoringu, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2016

Tab. 5: Přehled lokalit imisního monitoringu, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2016

Název lokality	Klasifikace	Vlastník	Kraj	Zem. dél- ka	Zem. šíř- ka	Nadm. výška
Bruntál-škola	B/U/R	ČHMÚ	Moravskoslezský	17,469481	49,987476	534
Červená hora	B/R/N-REG	ČHMÚ	Moravskoslezský	17,541947	49,777141	749
Hať	B/R/NA-REG	ČHMÚ,MSK	Moravskoslezský	18,276649	49,939816	207
Opava-Kateřinky	B/U/R	ČHMÚ	Moravskoslezský	17,90953	49,94499	255
Osoblaha	B/R/RA-REG	ČHMÚ,MSK	Moravskoslezský	17,714153	50,271564	235
Studénka	B/R/A-NCI	ČHMÚ	Moravskoslezský	18,089306	49,720936	231
Sudice	B/R/RA-REG	ČHMÚ,MSK	Moravskoslezský	18,077074	50,029766	217

Pozn.: Typ lokality: B – pozadová; Typ oblasti: R – venkovská; U – městská; Charakteristika oblasti: A – zemědělská; N – přírodní; R – obytná; Podkategorie pozadových venkovských stanic: -NCI – příměstská; -REG – regionální  
Vlastník: ČHMÚ – Český hydrometeorologický ústav; MSK – Moravskoslezský kraj

Tab. 6: Měřicí programy a měření škodliviny v lokalitách, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2016

Název lokality	Vlastník	Měřicí program*	Měřené škodliviny								
Bruntál-škola	ČHMÚ	M	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>							
Červená hora	ČHMÚ	A, 0	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	TK				
Hať	ČHMÚ,MSK	M	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>							
Opava-Kateřinky	ČHMÚ	A, D	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	BZN		
Osoblaha	ČHMÚ,MSK	M, P, 0	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	TK	PAH					
Studénka	ČHMÚ	A, P	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	SO	CO	O	PAH

Sudice	ČHMÚ,MSK	M, P, O	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	TK	PAH
--------	----------	---------	------------------	-------------------	----	-----

Pozn.: Jedná se o všechna měření, která byla realizována v referenčním roce 2016 a měla pro tento rok platný roční průměr. Podrobnější data o jednotlivých měřeních jsou k nalezení v kartách stanic na [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\\_generator/locality/pollution\\_locality/index\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/index_CZ.html)

\* A – automatizovaný měřicí program; D – měření pasivními dosimetry; M – manuální měřicí program; P – měření polycyklických aromatických uhlovodíků; O – měření těžkých kovů (TK) v PM<sub>10</sub>

## A.3 INFORMACE O CHARAKTERU CÍLŮ VYŽADUJÍCÍCH V DANÉ LOKALITĚ OCHRANU

### A.3.1 Stanovení cílové skupiny obyvatel

Cílovou skupinou obyvatel je skupina exponovaných obyvatel vymezená v kapitole B.3.4.

Tab. 7: Počet obyvatel, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

Skupina obyvatel	Počet obyvatel/ Podíl v %
Počet obyvatel	421 417
Obyvatelé ve věku 0 – 14 let (%)	15,3
Obyvatelé ve věku 0 – 14 let (obyvatel)	64 591
Obyvatelé ve věku 15 - 64 let (%)	66,3
Obyvatelé ve věku 15 - 64 let (obyvatel)	279 391
Obyvatelé ve věku 65 + let (%)	18,4
Obyvatelé ve věku 65+ let (obyvatel)	77 435

Zdroj: ČSÚ ([https://www.czso.cz/csu/czso/csu\\_a\\_uzemne\\_analyticke\\_podklady](https://www.czso.cz/csu/czso/csu_a_uzemne_analyticke_podklady)), data k 31. 12. 2016

### A.3.2 Vymezení citlivých ekosystémů

Imisní limity se pro ochranu ekosystémů a vegetace uplatňují v oblastech citlivých ekosystémů (příloha č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění). Na celkovém území zóny CZ08Z Moravskoslezsko leží tři velkoplošná zvláště chráněná území: chráněné krajinné oblasti Beskydy, Poodří a Jeseňky.

Velkoplošná zvláště chráněná území zabírají na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko celkovou plochu 408,9 km<sup>2</sup>. Na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko se rovněž nachází 88 maloplošných chráněných území.

Na venkovských lokalitách nedošlo v roce 2016 k překročení imisního limitu pro roční ani zimní průměrnou koncentraci SO<sub>2</sub>. Imisní limit pro roční průměrné koncentrace NO<sub>x</sub> (30 µg.m<sup>-3</sup>) nebyl v roce 2016 překročen na žádné z lokalit klasifikovaných jako venkovské.

**A.3.3 Odhad rozlohy znečištěných oblastí pro jednotlivé znečišťující látky****Prostorová interpretace imisních dat ČHMÚ**

K výpočtu plochy území s překročenými imisními limity dle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění, byly využity plošné mapy látek znečišťujících ovzduší v jednotlivých letech. Mapy znečištění ovzduší jsou vytvářeny v prostředí geografických informačních systémů (GIS) v souladu s uveřejněnou metodikou<sup>5</sup>.

V Tab. 8 je uvedena rozloha oblastí s překročenými imisními limity dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění, a to celkově pro zónu CZ08Z Moravskoslezsko. V tabulce je rovněž uvedena rozloha území s překročenými imisními limity pro znečišťující látky podle bodů 1 a 3 této přílohy (viz souhrn překročení LV). Tab. 9 uvádí plochu s překročením imisních limitů při posuzování průměrných pětiletých koncentrací 2007–2011 a 2012–2016.

**Tab. 8: Plocha území (v %) s překročenými imisními limity dle zákona č. 201/2012 Sb., zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2011–2016**

veličina	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>10</sub> roční průměr	1,52	3,48	1,77	0,69	0,00	0,00
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	56,94	51,17	46,39	35,95	24,23	5,08
PM <sub>2,5</sub> roční průměr	22,53	17,70	21,42	11,93	3,49	0,82
NO <sub>2</sub> roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Benzen roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arsen roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kadmium roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Benzo[a]pyren roční průměr	50,78	58,81	82,08	57,29	69,62	68,69
Souhrn překročení LV	57,20	58,84	82,08	57,29	69,62	68,69

Pozn.: Souhrn překročení LV – překročení imisního limitu pro znečišťující látky podle bodů 1 a 3 Přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění

**Tab. 9: Plocha území (v %) s překročením imisních limitů při posuzování průměrných pětiletých koncentrací dle zákona č. 201/2012 Sb., zóna CZ08Z Moravskoslezsko**

veličina	2007–2011	2012–2016
PM <sub>10</sub> roční průměr	1,87	0,27
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	44,70	34,85
PM <sub>2,5</sub> roční průměr	12,92	8,59
NO <sub>2</sub> roční průměr	0,00	0,00
Benzen roční průměr	0,00	0,00
Arsen roční průměr	0,00	0,00
Kadmium roční průměr	0,00	0,00
Benzo[a]pyren roční průměr	22,16	66,75

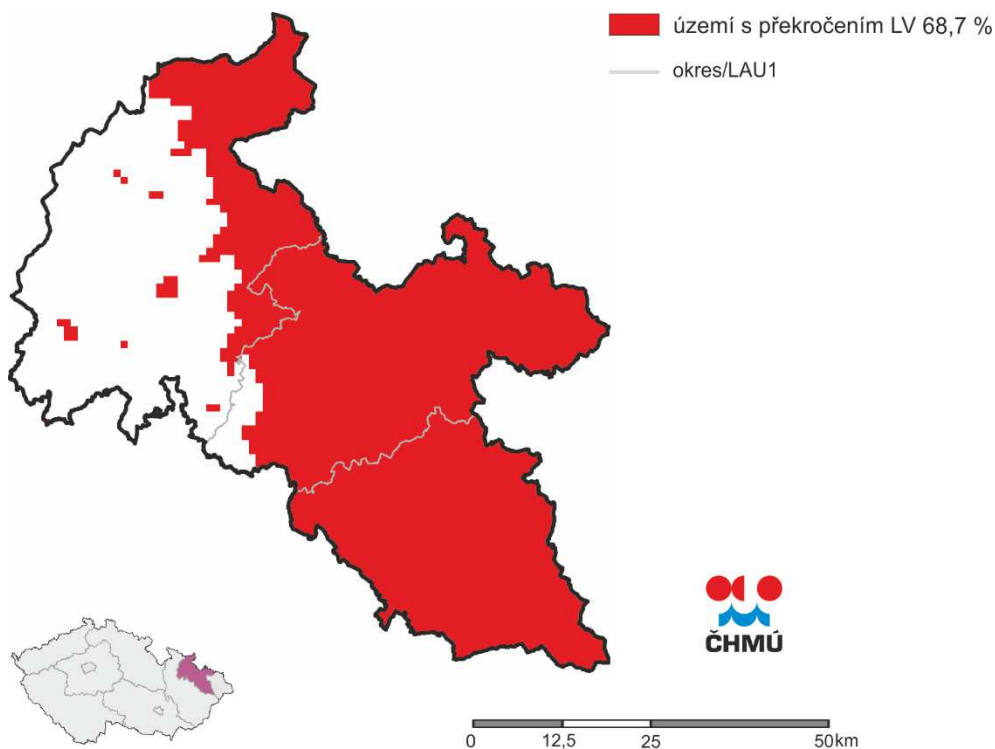
<sup>5</sup> [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/16groc/gr16cz/XII\\_mapovani\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/16groc/gr16cz/XII_mapovani_CZ.html)

Souhrn překročení LV	45,18	66,75
----------------------	-------	-------

*Pozn.: Souhrn překročení LV – překročení imisního limitu pro znečišťující látky podle bodů 1 a 3 Přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění*

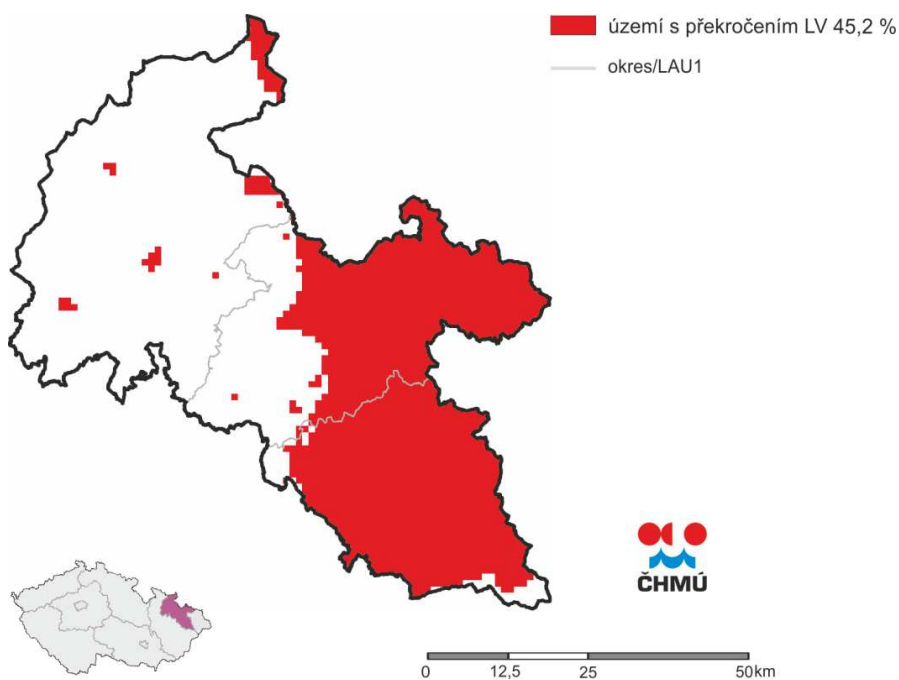
Mapa oblastí s překročeným alespoň jedním imisním limitem (Obr. 4) podává informaci o kvalitě ovzduší na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko na základě vyhodnocení překročení imisních limitů v roce 2016. Imisní limity byly překročeny na 68,7 % území zóny CZ08Z Moravskoslezsko.

Níže uvedené mapy oblastí s překročením imisních limitů zobrazují situaci v zóně CZ08Z Moravskoslezsko pro pětiletí 2007–2011, resp. 2012–2016 (Obr. 5 a Obr. 6). Při porovnání těchto dvou map lze vidět, že v druhém období (2012–2016) byla plocha oblastí s překročením imisních limitů téměř o polovinu větší – 66,8 % plochy zóny v porovnání s 45,2 % v pětiletí 2007–2011. V průběhu let 2011–2016 došlo k obnově a doplnění monitorovací sítě, což do jisté míry zpřesnilo informace pro prostorovou interpolaci. U některých látek tímto nicméně zároveň došlo k nárůstu plochy s překročením imisním limitem. Toto platí zejména v případě benzo[a]pyrenu, jehož plošná interpolace je zatížena nejvyšší mírou nejistoty. Nárůst plochy s překročením imisním limitem je třeba rovněž interpretovat jako důsledek zpřesnění informací o kvalitě ovzduší.



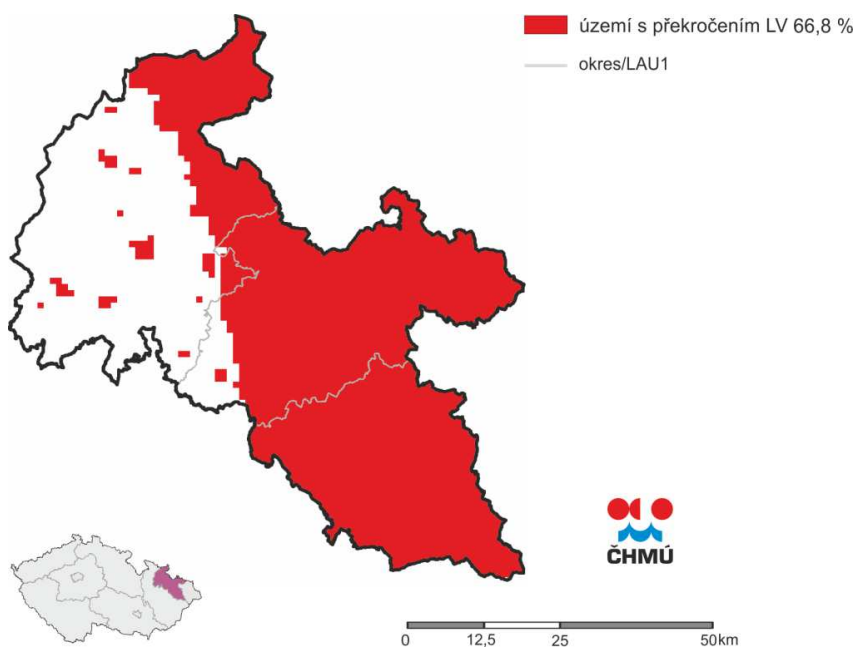
*Pozn.: LV – imisní limity pro znečišťující látky podle bodů 1 a 3 Přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění*

**Obr. 4: Území s překročením imisních limitů, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2016**



Pozn.: LV – imisní limity pro znečišťující látky podle bodů 1 a 3 Přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění

**Obr. 5: Území s překročením imisních limitů, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2007–2011**



Pozn.: LV – imisní limity pro znečišťující látky podle bodů 1 a 3 Přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění

**Obr. 6: Území s překročením imisních limitů, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2012–2016**

Na zhoršené kvalitě ovzduší se v zóně CZ08Z Moravskoslezsko primárně podílejí nadlimitní koncentrace benzo[a]pyrenu a v menší míře pak rovněž i nadlimitní koncentrace PM<sub>10</sub> (36. nejvyšší 24hodinová koncentrace) a PM<sub>2,5</sub> (roční průměrná koncentrace) – Tab. 8.

Ze souhrnných údajů v Tab. 8 vyplývá:

- z hlediska plošného rozsahu překročení limitu se území zóny CZ08Z Moravskoslezsko řadí mezi problematictější části ČR. Dochází zde k překročení imisního limitu zejména pro průměrnou roční koncentraci benzo[a]pyrenu. V roce 2016 byl imisní limit překročen na více než dvou třetinách území zóny CZ08Z s překročením na všech lokalitách imisního monitoringu zóny CZ08Z Moravskoslezsko.
- denní imisní limit pro suspendované částice PM<sub>10</sub> byl na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko překročen ve všech letech sledovaného období. Nicméně během let 2011–2016 došlo k výraznému zlepšení situace a poklesu plochy s překročením imisního limitu z 56,9 % na 5,1 %. V roce 2016 byl denní imisní limit PM<sub>10</sub> překročen na lokalitě Hať.
- imisní limit pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>2,5</sub> byl v roce 2016 překročen na 0,8 % území zóny CZ08Z Moravskoslezsko. Během sledovaného období došlo ke zmenšení plochy s překročením imisního limitu z 22,5 % na 0,8 %.
- imisní limit pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>10</sub> byl plošně překročen v letech 2011–2014. Během sledovaného období nedošlo k překročení imisního limitu na žádné měřicí lokalitě v zóně CZ08Z Moravskoslezsko.

#### A.3.4 Velikost exponované skupiny obyvatel

Velikost exponované skupiny obyvatel v oblastech, v nichž dochází k překračování imisních limitů, je pro jednotlivé škodliviny v ovzduší každoročně stanovována ČHMÚ. Velikost exponované skupiny obyvatel v jednotlivých zónách a aglomeracích se v průběhu let mění, a to s ohledem na velikost a prostorové rozmístění oblastí s překročenými imisními limity.

V Tab. 10 je uveden podíl obyvatel žijících v oblastech s překročenými imisními limity pro jednotlivé látky. Situace je znázorněna souhrnně pro zónu CZ08Z Moravskoslezsko. Tab. 11 pak uvádí podíl obyvatel žijících v oblastech se zhoršenou kvalitou ovzduší při posuzování průměrných pětiletých koncentrací za období 2007–2011 a 2012–2016.

**Tab. 10: Velikost exponované skupiny obyvatelstva (v %), dle zákona č. 201/2012 Sb., zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2011–2016**

veličina	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>10</sub> roční průměr	5,07	8,08	3,53	0,85	0,00	0,00
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	87,87	81,37	81,27	76,60	52,84	11,25
PM <sub>2,5</sub> roční průměr	58,43	39,66	53,63	32,55	7,08	1,01
NO <sub>2</sub> roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Benzen roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arsen roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kadmium roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Benzo[a]pyren roční průměr	87,82	90,92	97,62	92,20	95,08	94,33
Souhrn překročení LV	89,99	90,92	97,62	92,20	95,08	94,33

Pozn.: Souhrn překročení LV – překročení imisního limitu pro znečišťující látky podle bodů 1 a 3 Přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění



**Tab. 11: Velikost exponované skupiny obyvatelstva (v %) při posuzování průměrných pětiletých koncentrací dle zákona č. 201/2012 Sb., zóna CZ08Z Moravskoslezsko**

veličina	2007–2011	2012–2016
PM <sub>10</sub> roční průměr	4,61	0,09
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	79,62	69,37
PM <sub>2,5</sub> roční průměr	29,42	17,14
NO <sub>2</sub> roční průměr	0,00	0,00
Benzen roční průměr	0,00	0,00
Arsen roční průměr	0,00	0,00
Kadmium roční průměr	0,00	0,00
Benzo[a]pyren roční průměr	72,61	95,22
Souhrn překročení LV	85,61	95,22

*Pozn.: Souhrn překročení LV – překročení imisního limitu pro znečišťující látky podle bodů 1 a 3 Přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění*



## B. ANALÝZA SITUACE

## B. ANALÝZA SITUACE

### B.1 IMISNÍ ANALÝZA

Posuzování úrovně znečištění ovzduší provádí ČHMÚ stacionárním měřením, výpočtem nebo jejich kombinací, podle toho, zda v zóně nebo aglomeraci došlo k překročení dolní nebo horní meze pro posuzování úrovně znečištění.

Program zlepšování kvality ovzduší se zaměřuje na znečišťující látky uvedené v bodu 1 a 3 přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění. V této části Programu zlepšování kvality ovzduší jsou proto uvedeny podrobnější informace k překročení imisních limitů pro suspendované částice PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> a benzo[a]pyren. U těchto látek v zóně CZ08Z Moravskoslezsko dochází či v nedávné době docházelo k překročení imisních limitů.

Referenční rok 2016 byl na území ČR teplotně silně nadnormální, průměrná roční teplota 8,7 °C byla o 1,2 °C vyšší než normál 1961–1990. Rok 2016 se tak řadí jako sedmý nejteplejší za období od roku 1961. Srážkově byl rok 2016 normální, průměrný srážkový úhrn 635 mm představuje 94 % normálu 1961–1990. V roce 2016 panovaly v porovnání s dlouhodobým devítiletým průměrem 2007–2015 mírně zlepšené rozptylové podmínky (viz Ročenka ČHMÚ „Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2016“ – <http://portal.chmi.cz>).

Na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko dochází dlouhodobě k překračování imisního limitu pro benzo[a]pyren (průměrná roční koncentrace), suspendované částice frakce PM<sub>10</sub> (36. nejvyšší 24hodinová koncentrace) a PM<sub>2,5</sub> (průměrná roční koncentrace).

Červená barva v Tab. 12 až Tab. 15 signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění, černá barva znázorňuje dodržení příslušného imisního limitu.

### B.1.1 Suspendované částice PM<sub>10</sub>

#### Suspendované částice PM<sub>10</sub> – roční průměrná koncentrace

V referenčním roce 2016 nedošlo na žádné lokalitě k překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>10</sub> (LV=40 µg.m<sup>-3</sup>) a obdobně nedošlo k překročení ani během celého sledovaného období 2011–2016 (Tab. 12).

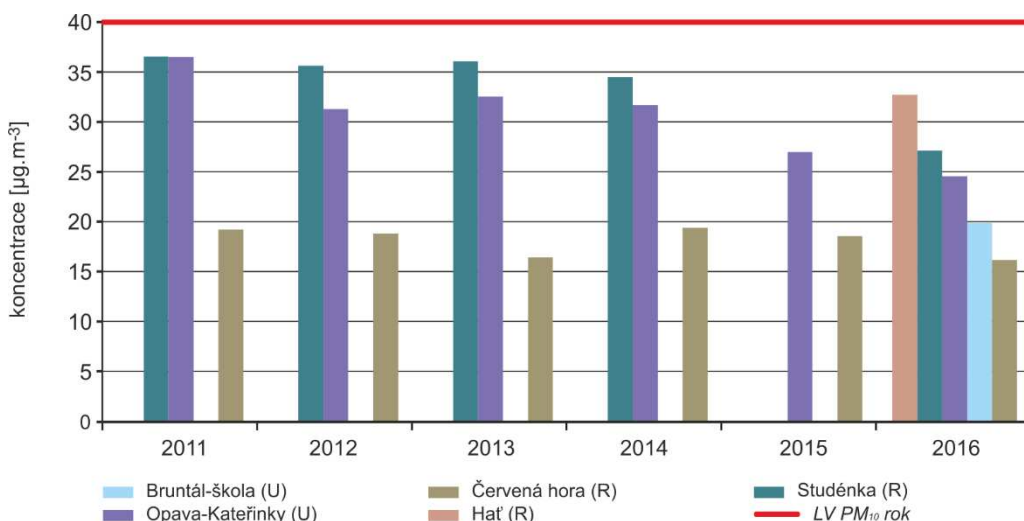
**Tab. 12 Průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub> [µg.m<sup>-3</sup>], zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2011–2016**

Název lokality	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bruntál-škola (U)						20,04
Červená hora (R)	19,37	18,97	16,58	19,56	18,71	16,33
Hať (R)						32,96
Opava-Kateřinky (U)	36,76	31,53	32,76	31,92	27,21	24,74
Studénka (R)	36,80	35,86	36,33	34,72		27,32

Pozn.: Zjednodušená klasifikace stanic: R – venkovská, U – městská  
Prázdné políčko signalizuje nedostatečné množství dat pro hodnocení.

Kromě meteorologických podmínek má na koncentrace suspendovaných částic významný vliv umístění stanice. Následující graf zobrazuje situaci na městských a venkovských lokalitách (Obr. 7).

Z Obr. 7 je patrné, že koncentrace na městské lokalitě Opava-Kateřinky a na venkovské lokalitě Studénka mají vyšší roční průměry koncentrací PM<sub>10</sub> než venkovská lokalita Červená hora nacházející se v Nízkém Jeseníku. Stanice Bruntál-škola a Hať mají dostupná data pouze za rok 2016. Analýza průměru městských a venkovských stanic nebyla pro nízký počet stanic možná. Imisní limit (40 µg.m<sup>-3</sup>) nebyl překročen.



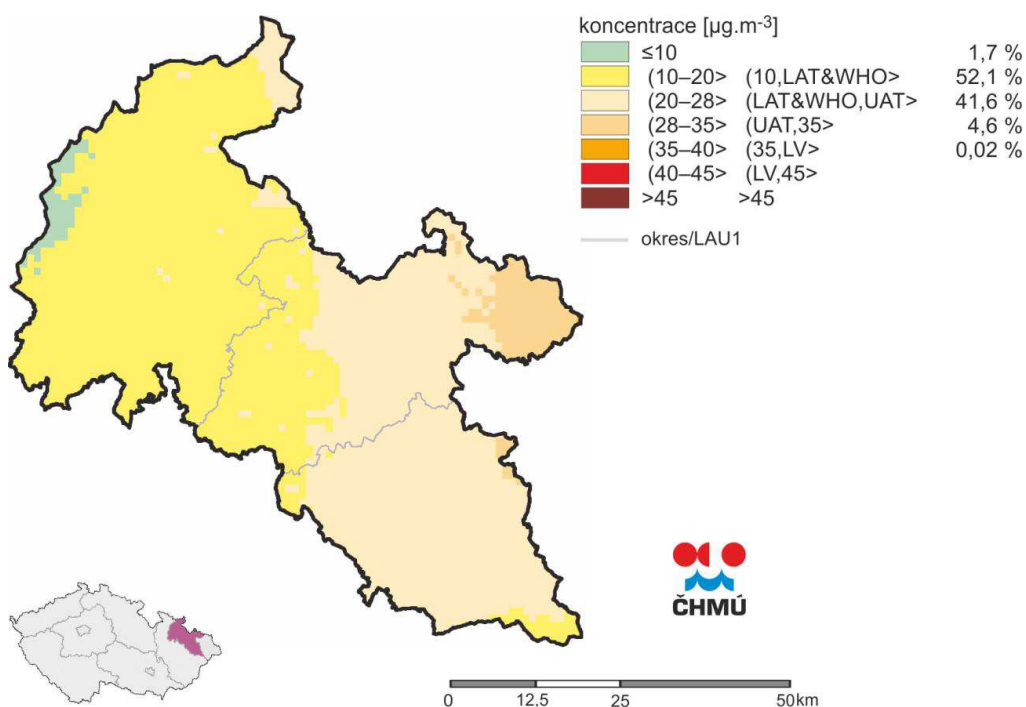
**Obr. 7: Průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub>, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2011–2016**

Dle prostorového zobrazení měřených koncentrací v roce 2016 (Obr. 8) se většina zóny CZ08Z Moravskoslezsko (52,1 %) pohybuje v intervalu 10–20 µg.m<sup>-3</sup>, nižší koncentrace než 10 µg.m<sup>-3</sup> se vyskytují ve vrcholových partiích Hrubého Jeseníku, naopak vyšší koncentrace odpovídající intervalu 20–28 µg.m<sup>-3</sup> jsou za-

znamenány na Opavsku a Novojičínsku. Nejvyšší koncentrace odpovídající intervalu 28–35  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  jsou zaznamenány na Hlučínsku. Imisní limit (40  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) není překračován.

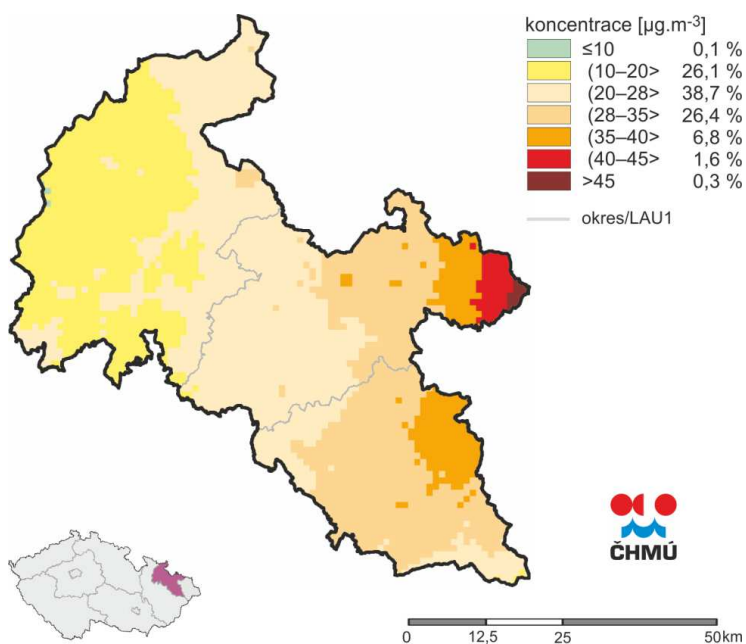
Variabilitu v koncentracích (a možné překročení imisního limitu) významně ovlivňují meteorologické podmínky v daném roce. Jejich vliv je částečně eliminován zpracováním pětiletých průměrů za období 2007–2011, resp. 2012–2016. Z vyhodnocení průměrné roční koncentrace  $\text{PM}_{10}$  v zóně CZ08Z Moravskoslezsko pro pětiletí 2007–2011 (Obr. 9) i pro pětiletí 2012–2016 (Obr. 10) vyplývá, že se většina území (64,9 %, resp. 72,8 %) nacházela v intervalech nižších než je horní mez posuzování (28  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Většina zbylého území (33,2 %, resp. 26,9 %) se pohybuje v intervalu mezi horní hranicí pro posuzování a imisním limitem (28–40  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Jedná se o oblasti Opavska a Novojičínska. Imisní limit (40  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) byl v zóně CZ08Z Moravskoslezsko překračován (1,9 %, resp. 0,3 %) v oblasti Hlučínska, které územně navazuje na aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek.

Ze srovnání průměrných ročních koncentrací obou pětiletí (Obr. 9 a Obr. 10) a referenčního roku 2016 (Obr. 8) je patrný pokles plochy zóny s překročením imisního limitu, který potvrzuje klesající trend znečištění ovzduší částicemi  $\text{PM}_{10}$ .

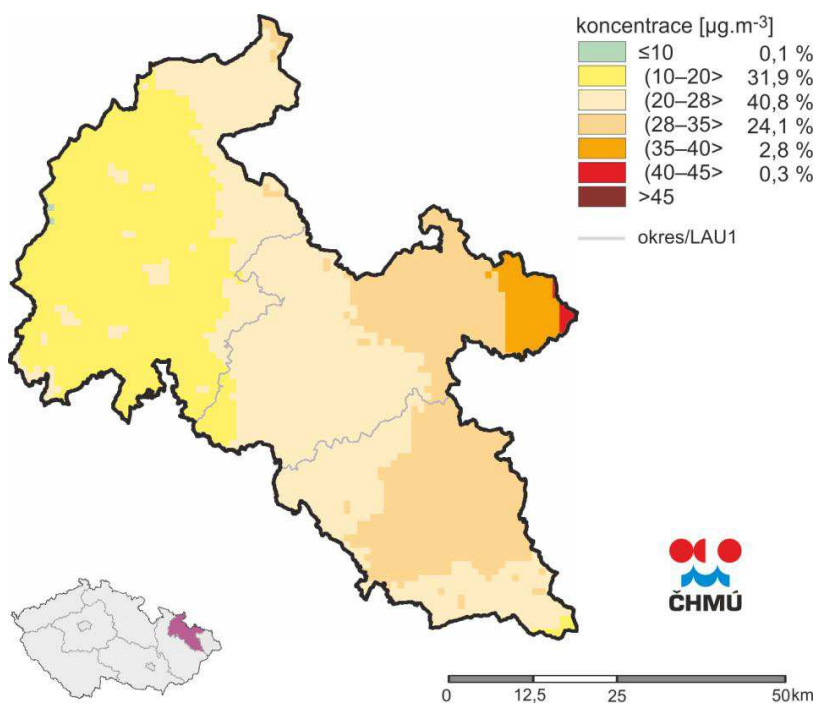


Pozn.: LAT – dolní mez pro posuzování (lower assessment threshold); WHO – směrná hodnota doporučená Světovou zdravotnickou organizací (World Health Organization); UAT – horní mez pro posuzování (upper assessment threshold); LV – imisní limit (limit value)

**Obr. 8: Pole průměrné roční koncentrace  $\text{PM}_{10}$ , zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2016**



**Obr. 9: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací PM<sub>10</sub>, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2007–2011**



**Obr. 10: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací PM<sub>10</sub>, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2012–2016**

### Suspendované částice PM<sub>10</sub> – 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace

V případě imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub> je již situace méně příznivá. Při vyhodnocení se uvažuje 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace. V případě, že je tato koncentrace vyšší než 50 µg.m<sup>-3</sup>, je překročen imisní limit. Hodnoty vyšší než 50 µg.m<sup>-3</sup> se vyskytují takřka výhradně v období říjen – březen. V tomto období je častější výskyt inverzních situací, kdy pod horní hranici 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.

V Tab. 13 a Obr. 11 jsou zobrazena data ze čtyř stanic, které měly dostupná data. Jedná se o dvě městské stanice (Bruntál-škola a Opava-Kateřinky) a dvě venkovské stanice (Studénka a Hať). Stanice Opava-Kateřinky a Studénka, které mají data dostupná za celé sledované období 2011–2016, vykazují překročení imisního limitu ve všech letech s výjimkou referenčního roku 2016. Z Obr. 11 je patrný klesající trend těchto stanic. V roce 2016 došlo k překročení imisního limitu na venkovské stanici Hať. Analýza průměru městských a venkovských stanic nebyla pro nízký počet stanic s dostupným měřením možná.

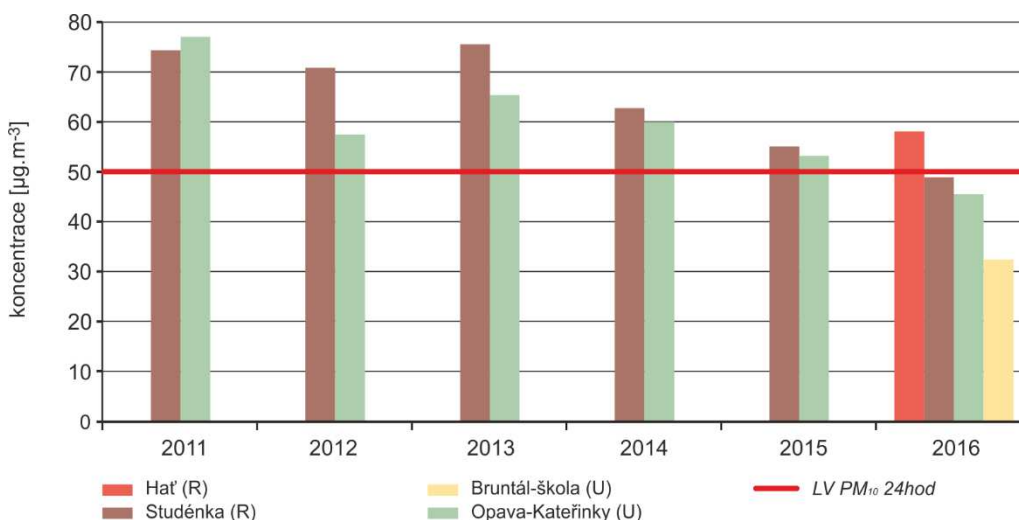
**Tab. 13: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> [µg.m<sup>-3</sup>], zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2011–2016**

Název lokality	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bruntál-škola (U)						32,50
Hať (R)						58,20
Opava-Kateřinky (U)	77,21	57,63	65,50	60,08	53,25	45,63
Studénka (R)	74,50	70,92	75,67	62,92	55,20	48,96

Pozn.: Zjednodušená klasifikace stanic: R – venkovská, U – městská

Červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

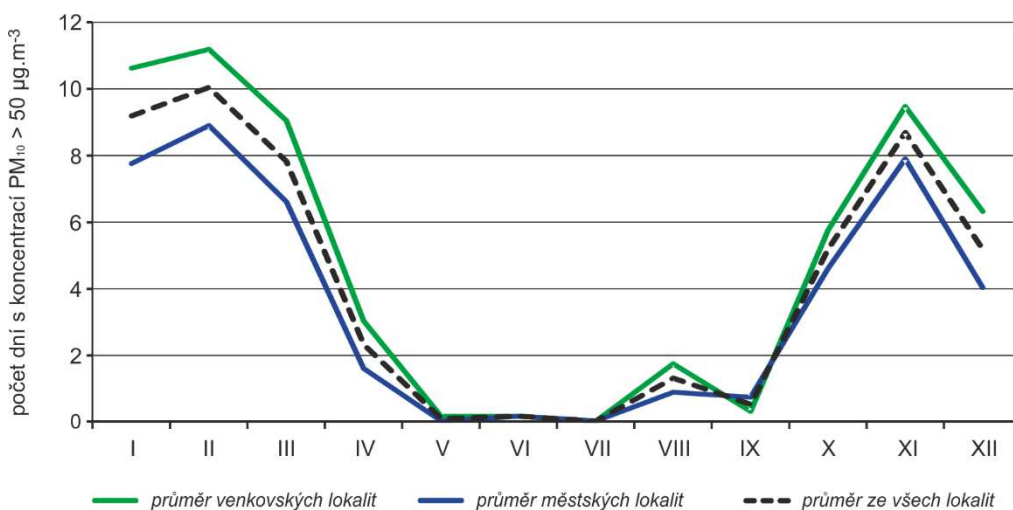
Prázdné políčko signalizuje nedostatečné množství dat pro hodnocení.



**Obr. 11: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub>, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2011–2016**

Pro překračování imisního limitu je v zóně CZ08Z Moravskoslezsko charakteristické, že k němu dochází pouze v chladné části roku, tedy během topné sezony. Obr. 12 prezentuje průměrný počet dní s překročením imisního limitu 24hodinové koncentrace  $PM_{10}$  v jednotlivých měsících za roky 2011–2016.

Z Obr. 12 je patrné, že v období květen–září dochází k překročení koncentrace  $PM_{10}$   $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  na stanicích imisního monitoringu pouze výjimečně. Naproti tomu topná sezona spolu s nepříznivými meteorologickými a rozptylovými podmínkami (zejména leden až březen) způsobují nárůst dní s koncentracemi vyššími než  $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  v chladné části roku.



**Obr. 12: Počet dní v jednotlivých měsících s koncentrací  $PM_{10} > 50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , zóna CZ08Z Moravskoslezsko, průměr za roky 2011–2016**

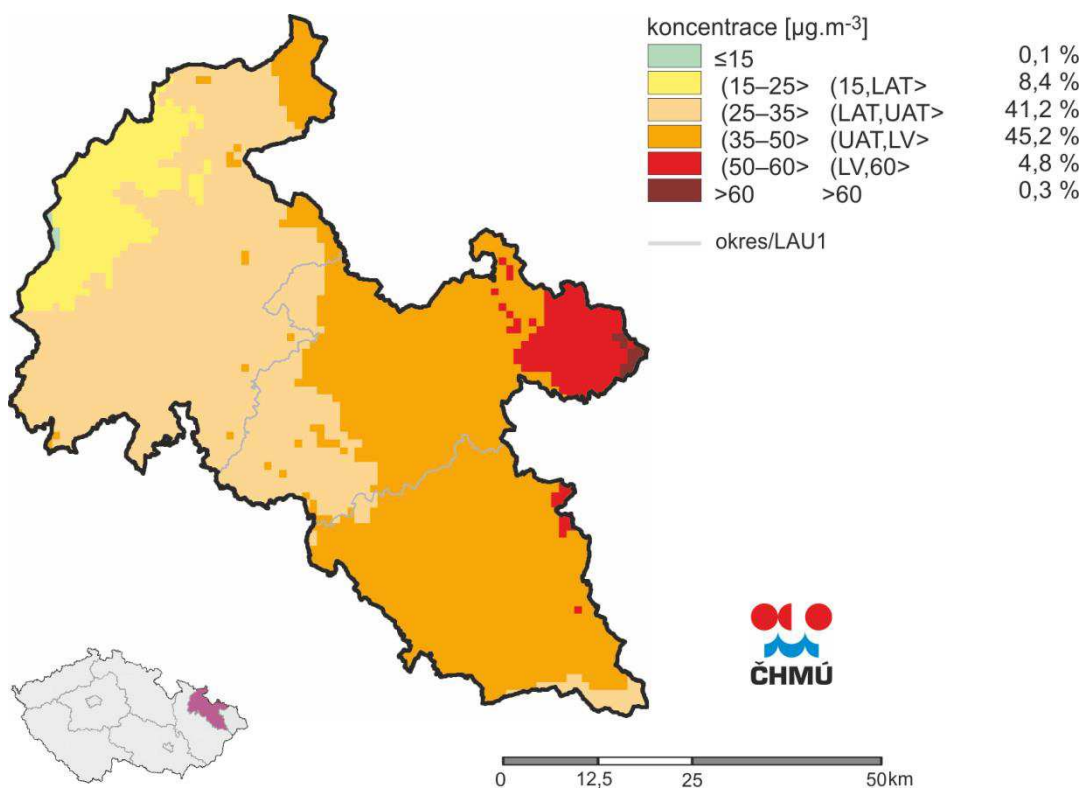
Obr. 13 zobrazuje prostorové rozložení 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace  $PM_{10}$  za kalendářní rok 2016. Z mapy je patrné, že přibližně polovina území zóny CZ08Z Moravskoslezsko (49,7 %) leží pod horní mezí pro posuzování ( $35 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Většina zbylé části zóny (45,2 %) leží v intervalu  $35\text{--}50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Imisní limit ( $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) byl překročen na 5,1 % zóny CZ08Z Moravskoslezsko v oblasti Hlučínska.

Prostorové rozložení 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace  $PM_{10}$  při vyhodnocení pětiletého průměru 2007–2011 (Obr. 14) ukazuje, že pouze malá část zóny CZ08Z Moravskoslezsko (9,0 %) leží pod horní mezí pro posuzování ( $35 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Téměř polovina území zóny (46,3 %) leží v intervalu  $35\text{--}50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Denní imisní limit ( $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) s počtem překročení více než 35 za kalendářní rok byl překročen na téměř polovině území zóny CZ08Z Moravskoslezsko (44,7 %).

Prostorové rozložení 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace  $PM_{10}$  při vyhodnocení pětiletého průměru 2012–2016 (Obr. 15) ukazuje, že menší část zóny CZ08Z Moravskoslezsko (27,0 %) leží pod horní mezí pro posuzování ( $35 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Větší část území zóny (38,1 %) leží v intervalu  $35\text{--}50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Denní imisní limit ( $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) s počtem překročení více než 35 za kalendářní rok byl překročen na 34,9 % zóny CZ08Z Moravskoslezsko.

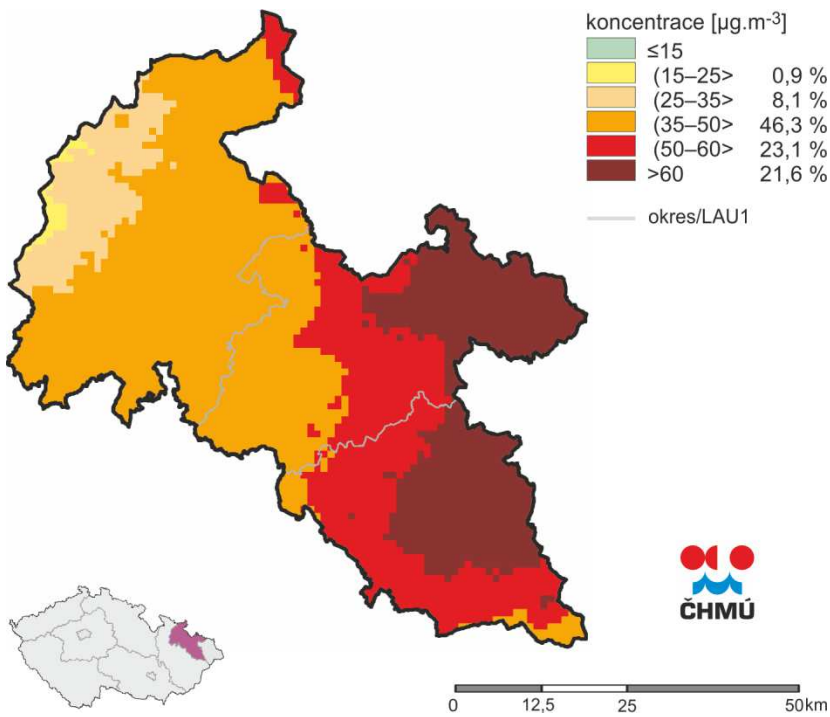
Ze srovnání obou pětiletí (Obr. 14 a Obr. 15) a referenčního roku 2016 (Obr. 13) je jasně patrný klesající trend znečištění ovzduší částicemi  $PM_{10}$ .



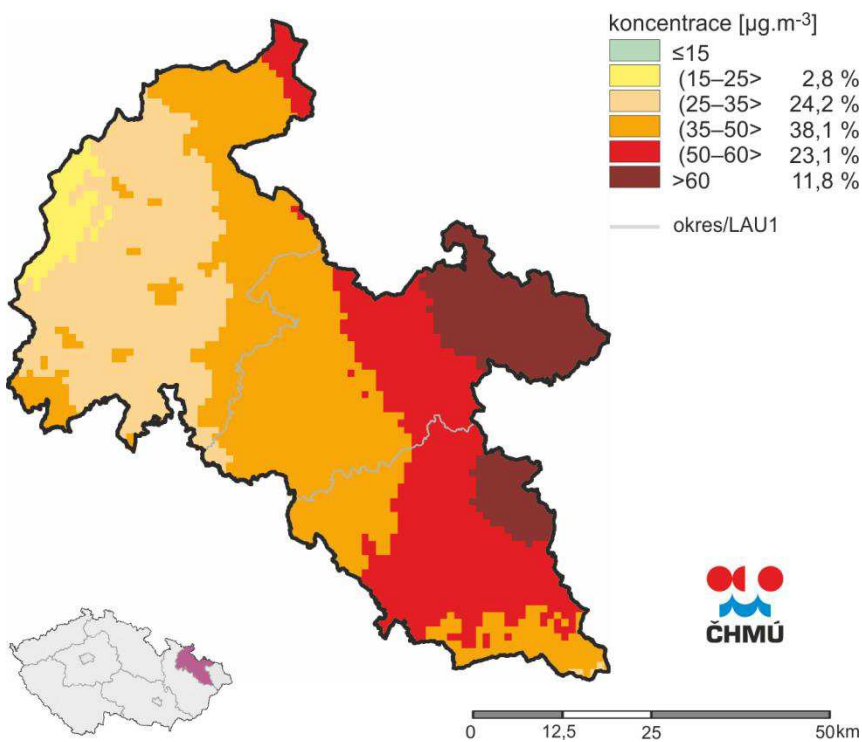


Pozn.: LAT – dolní mez pro posuzování (lower assessment threshold); UAT – horní mez pro posuzování (upper assessment threshold); LV – imisní limit (limit value)

**Obr. 13: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace  $\text{PM}_{10}$ , zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2016**



**Obr. 14: Pětiletý průměr 36. nejvyšších 24hodinových koncentrací PM<sub>10</sub>, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2007–2011**



**Obr. 15: Pětiletý průměr 36. nejvyšších 24hodinových koncentrací PM<sub>10</sub>, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2012–2016**

### B.1.2 Suspendované částice PM<sub>2,5</sub>

Od počátku měření PM<sub>2,5</sub> v roce 2011 docházelo v zóně CZ08Z Moravskoslezsko pravidelně (2011–2014) k překročení imisního limitu (25 µg.m<sup>-3</sup>) pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>2,5</sub> na stanici Studénka (Tab. 14 a Obr. 16). Z Obr. 16 je u stanice Studénka patrný klesající trend. Roční imisní limit byl v referenčním roce 2016 překročen na venkovské lokalitě Hať.

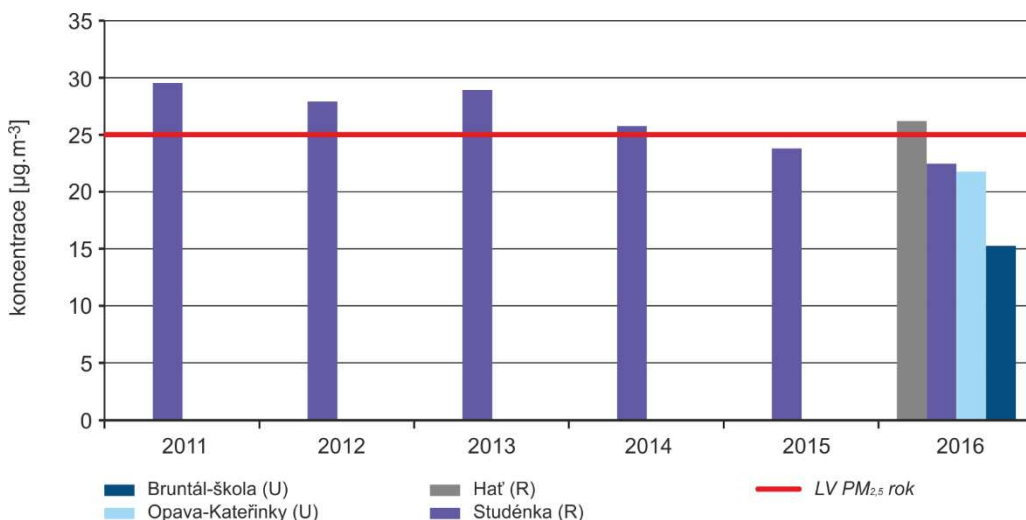
**Tab. 14: Průměrné roční koncentrace PM<sub>2,5</sub> [µg.m<sup>-3</sup>], zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2011–2016**

Název lokality	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bruntál-škola (U)						15,33
Hať (R)						26,32
Opava-Kateřinky (U)						21,87
Studénka (R)	29,68	28,03	29,07	25,87	23,89	22,55

Pozn.: Zjednodušená klasifikace stanic: R – venkovská, U – městská

Červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

Prázdné políčko signalizuje nedostatečné množství dat pro hodnocení.

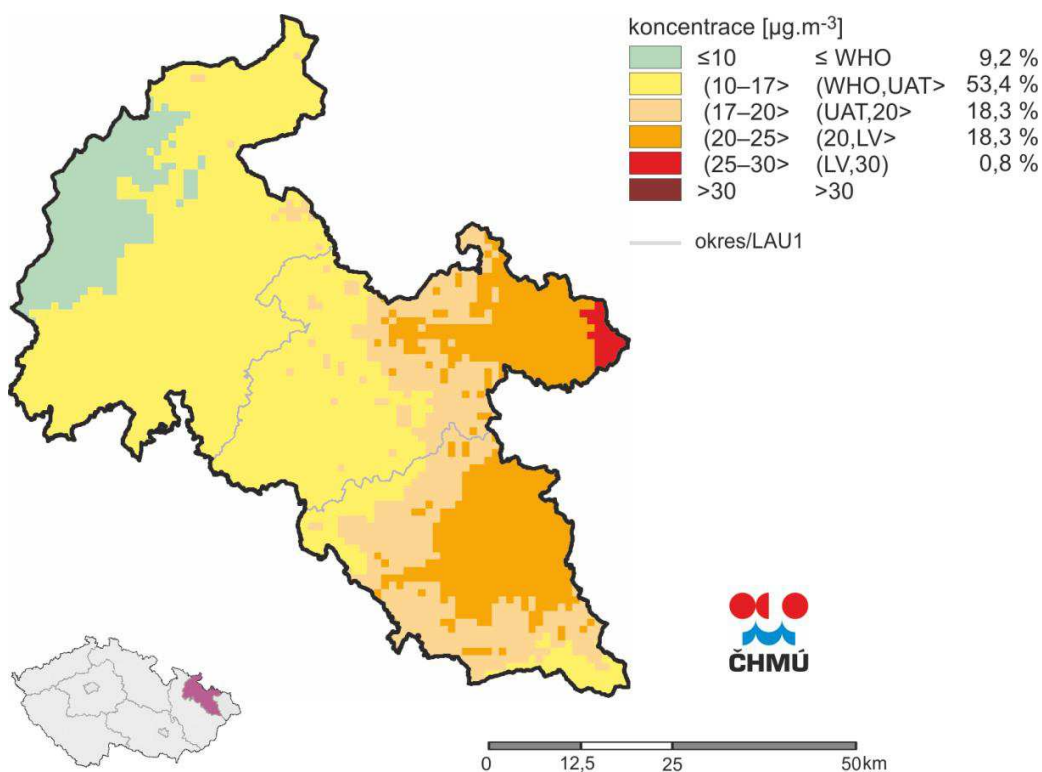


**Obr. 16: Průměrné roční koncentrace PM<sub>2,5</sub>, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2011–2016**

Dle prostorového zobrazení měřených koncentrací v roce 2016 (Obr. 17) se 37,4 % území zóny CZ08Z Moravskoslezsko pohybuje nad horní mezí pro posuzování (17 µg.m<sup>-3</sup>). Roční imisní limit (25 µg.m<sup>-3</sup>) byl překročen na 0,8 % území zóny CZ08Z Moravskoslezsko v oblasti Hlučína.

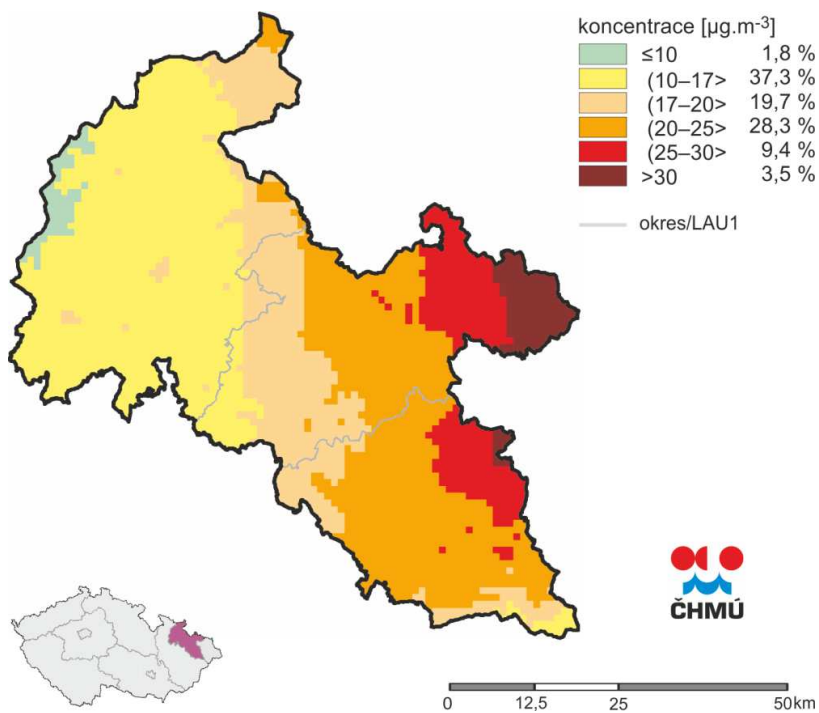
Obr. 18 prezentuje zprůměrovanou hodnotu průměrné roční koncentrace PM<sub>2,5</sub> za pětiletí 2007–2011. Z mapy je patrné, že plocha zóny CZ08Z Moravskoslezsko s koncentracemi nad horní mezí pro posuzování (17 µg.m<sup>-3</sup>) byla 60,9 %. K překročení ročního imisního limitu (25 µg.m<sup>-3</sup>) došlo na 12,9 % území zóny CZ08Z Moravskoslezsko v oblastech Hlučína a Studénky.

Vyhodnocení pětiletého průměru za roky 2012–2016 (Obr. 19) ukazuje, že se podíl plochy nad horní mezí pro posuzování snížil o 1,2 procentního bodu na 59,7 %. K překročení ročního imisního limitu (25 µg.m<sup>-3</sup>) došlo na 8,6 % území zóny CZ08Z Moravskoslezsko v oblastech Hlučína a Studénky.

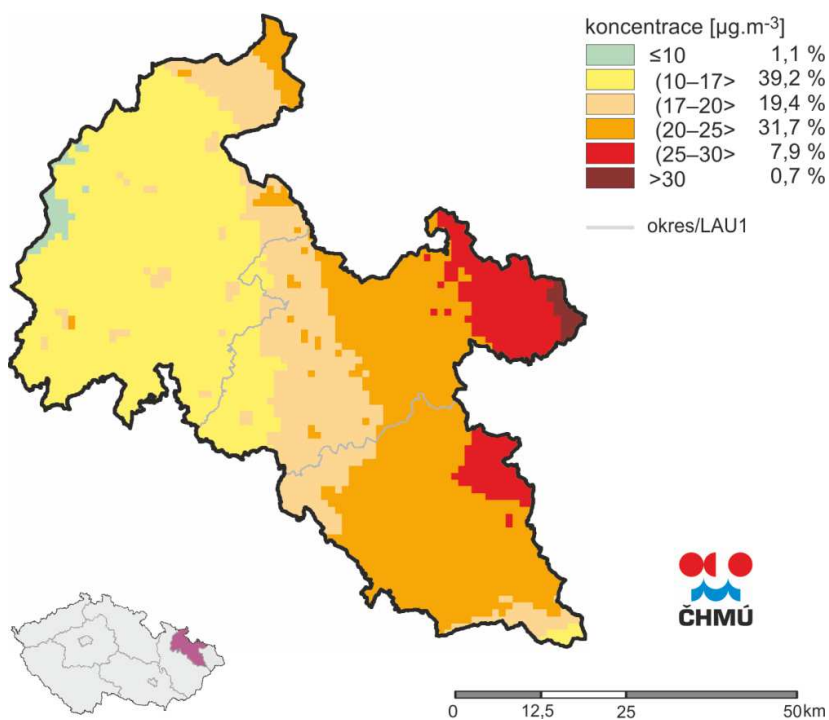


Pozn.: WHO – směrná hodnota doporučená Světovou zdravotnickou organizací (World Health Organization); UAT – horní mez pro posuzování (upper assessment threshold); LV – imisní limit (limit value)

**Obr. 17: Pole průměrné roční koncentrace  $\text{PM}_{2,5}$ , zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2016**



Obr. 18: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací  $\text{PM}_{2,5}$ , zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2007–2011



Obr. 19: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací  $\text{PM}_{2,5}$ , zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2012–2016

### B.1.3 Benzo[a]pyren

Ve sledovaném období měřily na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko pouze tři venkovské lokality uvedené v Tab. 15. Na všech třech venkovských stanicích došlo v roce 2016 k překročení ročního imisního limitu benzo[a]pyrenu ( $1 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ).

**Tab. 15: Průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu [ $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ], zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2011–2016**

Název lokality	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Osoblaha (R)						1,81
Studénka (R)						2,38
Sudice (R)						3,02

Pozn.: Zjednodušená klasifikace stanic: R – venkovská

Červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

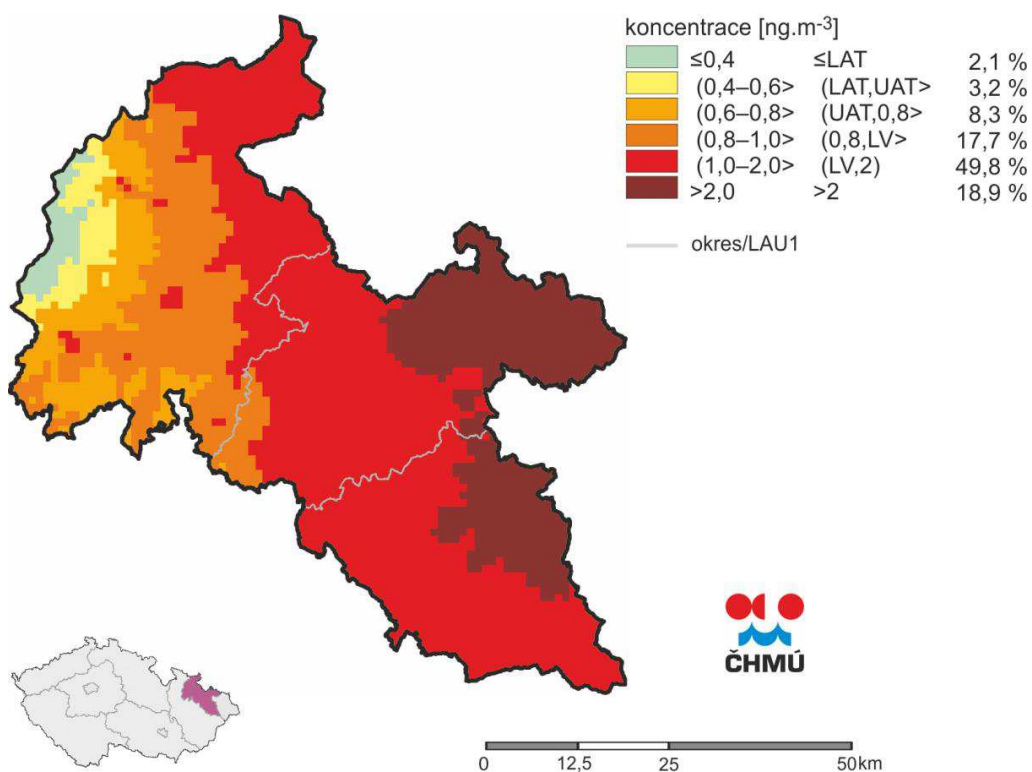
Prázdné políčko signalizuje nedostatečné množství dat pro hodnocení.

Je třeba mít na zřeteli, že odhad polí ročních průměrných koncentrací benzo[a]pyrenu je zatížen výrazně většími nejistotami ve srovnání s ostatními mapovanými látkami. Na nejistotě mapového znázornění se podílí nedostatečný počet měření na venkovských regionálních stanicích i absence rozsáhlejšího měření v malých sídlech ČR, která by z hlediska znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem reprezentovala zásadní vliv lokálních topenišť. Větší nejistotou je tedy zatíženo i posuzování meziroční změny podílu zasaženého území a obyvatel nadlimitními koncentracemi benzo[a]pyrenu. Počet lokalit s měřením benzo[a]pyrenu je limitován zejména vysokými náklady na laboratorní analýzy.

V referenčním roce 2016 překročilo roční imisní limit 68,7 % území zóny CZ08Z Moravskoslezsko (Obr. 20). Roční imisní limit je plošně překračován na celém území zóny s výjimkou pohoří Hrubého Jeseníku. V oblastech Hlučínska, Opavska a Studénky (18,9 % území zóny) došlo dokonce k více než dvojnásobnému překročení imisního limitu.

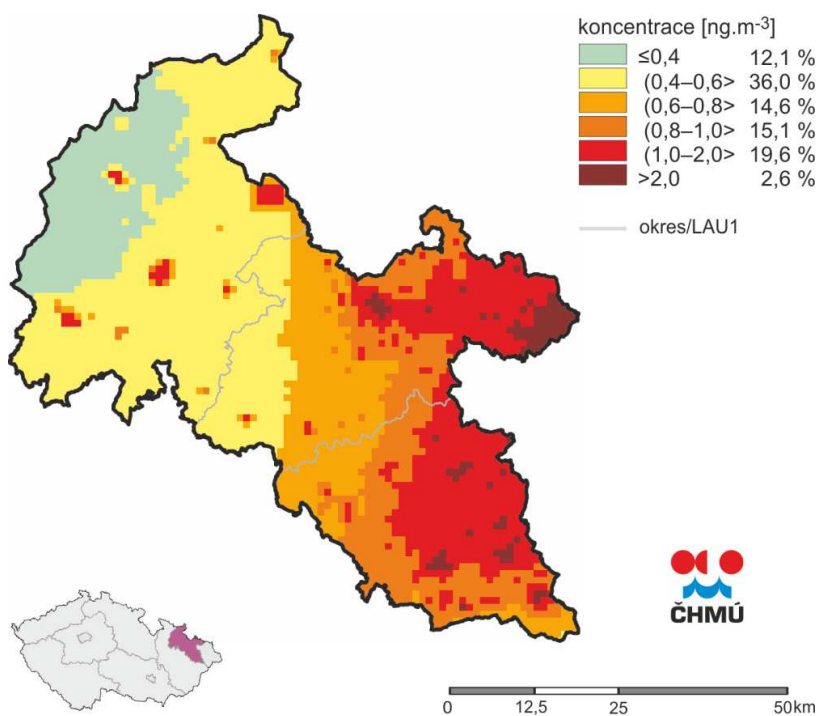
Situace se z pohledu pětiletí 2007–2011 zdá být v zóně CZ08Z Moravskoslezsko mnohem lepší (Obr. 21). Je třeba však mít na zřeteli, že počet venkovských regionálních lokalit měřících koncentrace benzo[a]pyrenu v rámci ČR v porovnání s minulými lety narostl (čímž došlo ke zpřesnění prostorové interpretace) a zároveň se výsledné mapy znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem počítaly dle jiné metodiky. Rozdíly mezi jednotlivými mapami tedy nemusejí nutně znamenat zhoršení imisní situace, spíše lepší popis skutečného prostorového rozložení koncentrací.

Prostorové rozložení průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu za vyhodnocené pětiletí 2012–2016 (Obr. 22) ukazuje, že došlo k překročení imisního limitu benzo[a]pyrenu na 66,7 % plochy území zóny CZ08Z Moravskoslezsko. Imisní limit je plošně překračován na celém území zóny s výjimkou pohoří Hrubého Jeseníku.

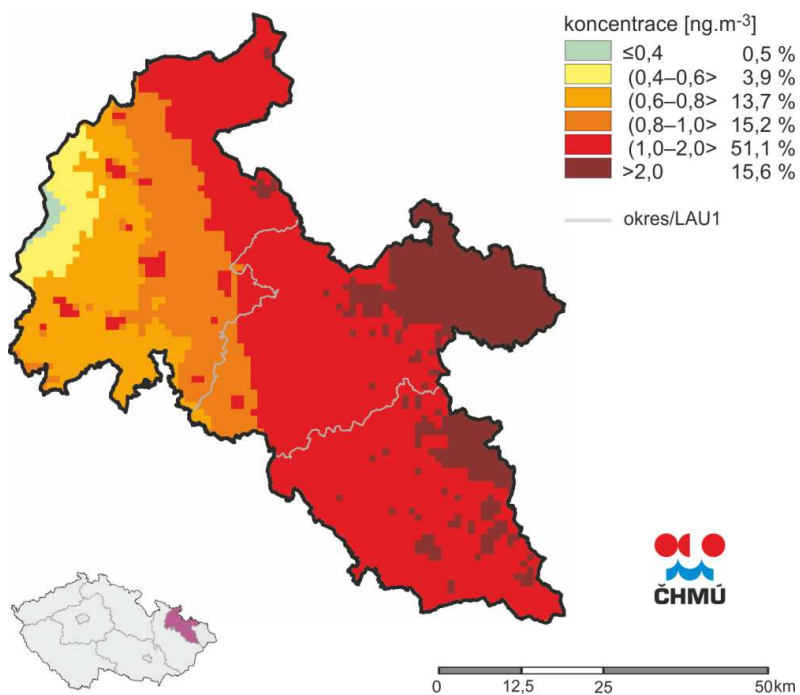


Pozn.: LAT – dolní mez pro posuzování (lower assessment threshold); UAT – horní mez pro posuzování (upper assessment threshold); LV – imisní limit (limit value)

**Obr. 20: Pole průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2016**



**Obr. 21: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací benzo[a]pyrenu, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2007–2011**



**Obr. 22: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací benzo[a]pyrenu, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2012–2016**



#### B.1.4 Aktuální úroveň znečištění

V Tab. 16 až Tab. 17 jsou přehledně uvedeny informace o vyhodnocení imisních koncentrací ze stanic imisního monitoringu, na nichž došlo na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko v roce 2017 k překročení imisního limitu. Jedná se o nejaktuálnější imisní data, která jsou v době zpracování Programu 2020+ ve validní podobě k dispozici.

Roční imisní limit pro průměrnou koncentraci benzo[a]pyrenu byl v ČR v roce 2016 překročen na 25 lokalitách, z toho 3 jsou na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko (Tab. 16).

**Tab. 16: Lokality imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro roční průměrnou koncentraci benzo[a]pyrenu, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2017**

Název lokality	Pořadí lokality	Průměrná roční koncentrace
Vražné (R)	8	3,3 ng.m <sup>-3</sup>
Studénka (R)	10	2,7 ng.m <sup>-3</sup>
Opava-univerzitní zahrada (R)	16	1,81 ng.m <sup>-3</sup>

Zdroj dat: ČHMÚ

Denní imisní limit pro 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub> byl v roce 2017 překročen na 50 lokalitách v ČR, z toho na 2 lokalitách na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko (Tab. 17).

**Tab. 17: Lokality imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro nejvyšší 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub>, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2017**

Název lokality	Pořadí lokality	Počet překročení	Maximální 24hodinová koncentrace
Studénka (R)	15	56	192,5 µg.m <sup>-3</sup>
Opava-Kateřinky (U)	27	43	197,2 µg.m <sup>-3</sup>

Zdroj dat: ČHMÚ

## B.2 EMISNÍ ANALÝZA

### B.2.1 Emisní vstupy

Základním podkladem pro hodnocení úrovně znečišťování ovzduší v jednotlivých zónách a aglomeracích za období 2008–2016 je emisní inventura, která kombinuje přímý sběr údajů vykazovaných provozovateli zdrojů s modelovými výpočty z dat ohlášených provozovateli zdrojů nebo zjišťovaných v rámci statistických šetření, prováděných především ČSÚ. Údaje o stacionárních a mobilních zdrojích znečišťování ovzduší jsou vedeny v Registru emisí a stacionárních zdrojů – REZZO (tabulka 35), který je součástí Informačního systému kvality ovzduší (ISKO) provozovaného ČHMÚ. Zdroje znečišťování ovzduší jsou z hlediska způsobu sledování emisí rozděleny na zdroje sledované jednotlivě a zdroje sledované hromadně.

Jednotlivě jsou sledovány zdroje vyjmenované v příloze č. 2 zákona o ochraně ovzduší. Provozovatelé těchto zdrojů jsou povinni, v návaznosti na ustanovení §17, odst. 3 zákona každoročně ohlašovat údaje souhrnné provozní evidence (SPE) prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP). V rámci souhrnné provozní evidence jsou ohlašovány údaje, pro které má stanovenu povinnost zjišťování úrovně znečišťování podle § 6, odst. 1 zákona. Emise znečišťujících látek, které provozovatelé nemají povinnost zjišťovat, jsou pro potřeby emisních inventur dopočítávány v emisní databázi na základě ohlášených aktivních údajů a emisních faktorů. Údaje o jednotlivě sledovaných zdrojích jsou archivovány v kategoriích REZZO 1 a REZZO 2. Pro zachování konzistentnosti časových řad, ovlivněné změnou definice kategorií REZZO 1 a REZZO 2 v průběhu sledovaného období, byly prezentované údaje těchto kategorií sloučeny.

Hromadně sledované stacionární zdroje evidované v kategorii REZZO 3 zahrnují emise specifických vyjmenovaných zdrojů, u kterých není stanovena obecná povinnost zjišťování úrovně znečišťování, např. čerpacích stanic benzínu, skládek odpadů, čistíren odpadních vod a povrchové těžby. Nejvýznamnější skupinou zdrojů REZZO 3 představují nevyjmenované spalovací zdroje, především vytápění domácností. Dále jsou zahrnuty stavební a zemědělské činnosti, plošné použití organických rozpouštědel, požáry automobilů a budov, hlubinná těžba paliv a nakládání s odpady a odpadními vodami. Emise z těchto zdrojů jsou zjišťovány s využitím údajů sledovaných národní statistikou a emisních faktorů. Specifickou skupinu představují přemístitelné stacionární zdroje (především část zdrojů zařazených pod kód 5.11. přílohy č. 2 zákona), u kterých může docházet v průběhu roku ke změně místa jejich provozu. Emise z těchto zdrojů jsou sledovány hromadně ze všech lokalit jejich provozu v rámci kraje a z toho důvodu jsou rovněž vedeny v kategorii REZZO 3. Emise z kamenolomů i recyklačních linek stavebních odpadů jsou zjišťovány výpočtem, který neodráží skutečnou úroveň znečišťování, neboť výpočet pomocí zobecňujících emisních faktorů je zatížen značnou mírou nepřesnosti ve smyslu podhodnocení reálných hodnot emisí. Proto nelze z příspěvků těchto zdrojů přímo odvozovat jejich skutečný vliv na kvalitu ovzduší.

Emise spalovacích zdrojů zařazených do kategorie REZZO 3 jiných než pro vytápění domácností jsou vypočítány z podkladů celorepublikové energetické statistiky. Především se jedná o emise zdrojů sektoru obchodu, institucí a služeb, a také armády (od r. 2017 nejsou součástí ohlašovaných údajů SPE ani zdroje zařazené do přílohy č. 2 zákona). Emisní inventura na úrovni jednotlivých zón a aglomerací údaje o emisích těchto zdrojů neobsahuje, protože nejsou k dispozici podklady pro jejich územní rozdělení. Tyto sektory se na celkové úrovni znečišťování ovzduší podílejí minimálně a při hodnocení jednotlivých zón a aglomerací je lze zanedbat. Pro územní rozdělení emisí ze stacionárních spalovacích zdrojů v domácnostech do jednotlivých zón a aglomerací byl použit model ČHMÚ, který zahrnuje pouze emise z lokálního vytápění trvale obydlených bytů. Prezentované údaje o emisích ze sektoru domácností mohou být především

z důvodu nezahrnutí spotřeby paliv pro ohřev vody a na vaření v porovnání s emisní inventurou podle požadavků CLRTAP u některých znečišťujících látek až o 20 % nižší.

Hromadně jsou sledovány také údaje o mobilních zdrojích (REZZO 4), které zahrnují emise ze silniční (včetně emisí VOC z odparů benzínu z palivového systému vozidel, emise z otěrů brzd, pneumatik a silnic), železniční, letecké a vodní dopravy a dále emise z nesilničních zdrojů (zemědělské, lesní a stavební stroje, vozidla armády, údržba zeleně, apod.). Výpočet emisí z dopravy zajišťuje CDV Brno. Používaný modelový výpočet využívá nově od r. 2018 podkladů dopravních statistik, údajů o prodeji pohonných hmot, o skladbě vozového parku podle Registru vozidel ČR a výpočtech ročních proběhů jednotlivých kategorií vozidel podle výstupů Stanic technické kontroly, dat od r. 2007. Emise jsou stanoveny pomocí vypočítaného podílu na spotřebě pohonných hmot jednotlivých kategorií vozidel a příslušných emisních faktorů mezinárodně doporučené metodiky COPERT. V souladu s metodikou pro stanovení emisí v rámci směrnice o emisních stropech nejsou u silniční dopravy zahrnuty emise z resuspenze (zvířený prach). Ve shodě s touto metodikou jsou z provozu letadel zahrnuty pouze emise přistávací a vzletové fáze, emise letové fáze (cca od 1 km výšky letu) a emise letadel pouze přelétávajících území ČR do emisní inventury zahrnuty nejsou. Vzhledem k dostupnosti údajů o letištním provozu a s přihlédnutím na orientaci vzletových a přistávacích koridorů jsou tyto emise lokalizovány pouze do zón CZ02 Střední Čechy, CZ06Z Jihovýchod a CZ08Z Moravskoslezsko.

### B.2.2 Emisní inventury – vývojové řady

V aktualizaci PZKO jsou uvedeny tyto výstupy:

- Vývoj emisí v letech 2008 až 2016 – aktualizované emisní inventury TZL, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, VOC v členění na jednotlivě sledované stacionární zdroje (REZZO 1+2), hromadně sledované stacionární zdroje (REZZO 3) a mobilní zdroje (REZZO 4) – Tab. 19
- Emisní inventura za rok 2016 (emise PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, VOC, benzen, benzo[a]pyren, As, Cd, Ni, Pb) - podíl emisí jednotlivých zón/aglomerací na celkových emisích a plošné měrné emise jednotlivých zón/aglomerací – Tab. 20 a Tab. 21
- Emisní inventura za rok 2016 (emise PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, VOC, benzen, benzo[a]pyren, As, Cd, Ni, Pb) - podrobné členění podle kategorií REZZO a podle kategorií přílohy č. 2 zákona o ochraně ovzduší – Tab. 22 a Tab. 23

**Tab. 18: Členění souhrnných emisních bilancí dle kategorií REZZO**

Druh	Vyjmenované	Nevyjmenované	Mobilní
zdroje	stacionární zdroje	stacionární zdroje*	zdroje
Kategorie	REZZO 1, REZZO 2	REZZO 3	REZZO 4
<b>Obsahuje</b>	Stacionární zařízení ke spalování paliv o celkovém tepelném příkonu od 0,3 MW, spalovny odpadů, jiné zdroje (technologické spalovací procesy, průmyslové výroby, apod.).	Stacionární zařízení ke spalování paliv o celkovém tepelném příkonu do 0,3 MW, nevymenované technologické procesy (použití rozpouštědel v domácnostech apod., stavební práce, zemědělské činnosti).	Silniční, železniční, lodní a letecká doprava osob a přeprava nákladu, otěry brzd a pneumatik, abraze vozovky a odpary z palivových systémů benzínových vozidel, provoz nesilničních strojů a mechanismů, údržba zeleně a lesů, apod.
<b>Původ emisí</b>	Ohlášené emisní údaje vyjma zjednodušených hlášení podle přílohy č. 11 vyhlášky č. 415/2012 Sb.	Vypočtené emise z aktivitních údajů získaných např. ze SLDB, výrobních a energetických statistik, Sčítání dopravy a registru vozidel, apod., a emisních faktorů.	

<b>Způsob evidence</b>	REZZO 1 – Zdroje jednotlivě sledované s ohlašovanými emisemi	Zdroje hromadně sledované	Zdroje hromadně sledované
	REZZO 2 – Zdroje jednotlivě sledované s emisemi vypočítávanými z ohlášených spotřeb paliv a emisních faktorů		

\* vymezení zdrojů pro tabulky 36 až 40 obsahuje kapitola C.4.1

**Tab. 19: Souhrnné údaje o emisích ze zdrojů kategorie REZZO 1 až REZZO 4 v letech 2008–2016 v zóně Moravskoslezsko CZ08Z [t/rok]**

ROK	Kategorie REZZO	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC
2008	REZZO 1+2	718	1 376	867	3 276	1 363
	REZZO 3	1 821	647	446	20 641	8 044
	REZZO 4	299	20	3 679	8 823	1 137
Celkem z 2008		2 837	2 043	4 993	32 741	10 543
2009	REZZO 1+2	380	1 434	929	2 179	1 369
	REZZO 3	1 869	698	452	20 894	7 908
	REZZO 4	291	5	3 571	8 862	1 117
Celkem z 2009		2 540	2 136	4 952	31 934	10 394
2010	REZZO 1+2	238	1 056	802	2 545	1 125
	REZZO 3	2 018	700	533	23 473	7 764
	REZZO 4	277	5	3 371	8 144	1 013
Celkem z 2010		2 533	1 760	4 706	34 161	9 901
2011	REZZO 1+2	256	1 033	799	2 384	1 166
	REZZO 3	1 955	715	521	23 140	7 453
	REZZO 4	262	5	3 257	7 285	944
Celkem z 2011		2 474	1 752	4 576	32 809	9 563
2012	REZZO 1+2	198	990	752	2 791	1 322
	REZZO 3	1 993	802	549	24 155	7 134
	REZZO 4	251	5	3 147	6 448	841
Celkem z 2012		2 442	1 796	4 447	33 394	9 296
2013	REZZO 1+2	391	1 144	889	1 732	1 287
	REZZO 3	2 021	803	559	24 443	7 116
	REZZO 4	243	5	3 043	5 893	763
Celkem z 2013		2 655	1 951	4 491	32 068	9 166
2014	REZZO 1+2	191	777	652	2 579	1 101
	REZZO 3	1 761	631	472	20 434	6 667
	REZZO 4	242	5	2 994	5 211	712
Celkem z 2014		2 193	1 412	4 118	28 223	8 481

2015	REZZO 1+2	208	745	693	4 262	1 359
	REZZO 3	1 881	717	521	22 359	7 020
	REZZO 4	236	5	2 821	4 391	608
Celkem z 2015		2 326	1 467	4 036	31 012	8 987
2016	REZZO 1+2	220	736	696	2 248	1 304
	REZZO 3	1 882	793	546	22 884	7 069
	REZZO 4	236	5	2 767	3 867	541
Celkem z 2016		2 338	1 535	4 009	28 999	8 914

Zdroj dat: ČHMÚ

Celkový vývoj emisí základních znečišťujících látek v zóně Moravskoslezsko v období 2008-2016 lze charakterizovat klesajícím trendem. Úroveň znečišťování ovzduší v roce 2016 byla ve srovnání s rokem 2008 nižší v případě TZL o 17,6 %, SO<sub>2</sub> o 24,9 %, NO<sub>x</sub> o 20,3 %, CO o 11,4 % a VOC o 15,5 %. Emise z resuspenze (zvířený prach ze silniční dopravy) nejsou v celkových emisích zahrnuty a výpočtem dle metodiky MŽP byly stanoveny ve výši 12 506 t/rok TZL.

U zdrojů kategorie REZZO 1 o celkovém tepelném příkonu nad 50 MW v sektoru veřejné energetiky a výroby tepla proběhla v posledních letech modernizace a aplikace opatření na snížení emisí SO<sub>2</sub> a NO<sub>x</sub> z důvodu přípravy zdrojů na plnění přísnějších emisních limitů od roku 2016. Významný pokles množství TZL mezi lety 2008 a 2009 ovlivnila změna metodiky výpočtu emisí z kamenolomů. Další pokles po r. 2010 souvisí s aplikací přísnějších technických opatření pro omezení emisí TZL u těchto zdrojů. Emise CO se mezi lety 2008 až 2016 snížily o 30 % a emise VOC zůstávají téměř beze změn. Nejvýznamnějším technologickým zdrojem oblasti je KOTOUČ ŠTRAMBERK, spol. s r.o. - výroba vápna. V návaznosti na klesající produkci vápna a technická opatření došlo u tohoto zdroje k poklesu emisí NO<sub>x</sub> o cca 60% a CO o 34%. Kolísavý trend vývoje emisí byl zaznamenán u dalších technologických zdrojů, kterými jsou AL INVEST Břidličná, a.s., Teva Czech Industries s.r.o. a STYROTRADE a.s. – Rýmařov (emise VOC).

Vývoj emisí v období 2008–2016 u zdrojů kategorie REZZO 3 ovlivňoval především sektor lokální vytápění domácností. Emise z tohoto sektoru závisejí zejména na teplotním charakteru topných sezón – nejchladnější topná sezóna byla zaznamenána v roce 2010, nejteplejší v roce 2014. Z šetření prováděných MPO vyplývá nárůst oficiálně evidované spotřeby pevné biomasy mezi lety 2011-2016 o cca 16 %, zatímco spotřeba zemního plynu a pevných fosilních paliv je prakticky neměnná. Spalování pevných paliv probíhalo převážně v zastaralých typech spalovacích zařízení (prohořivací, odhořivací), jejichž postupná obměna za moderní spalovací zařízení (zplyňovací, automatické) vývoj emisí zatím významně neovlivnila. Nejvýznamnějším palivem pro vytápění domácností je po celé hodnocené období zemní plyn (cca 43% tepla v palivu v r. 2016) a dále dřevo (cca 35 % podílu na teple v palivu).

V sektoru zemědělství došlo k poklesu emisí TZL z chovů hospodářských zvířat vlivem snižování jejich stavů.

U zdrojů kategorie REZZO 4 docházelo v období 2008-2016 ke snížení emisí všech základních znečišťujících látek v důsledku postupné obnovy vozového parku. Pokles emisí SO<sub>2</sub> z této kategorie zdrojů po roce 2008 nastal z důvodu omezení obsahu síry v pohonných hmotách. Porovnáním podílu množství emisí jednotlivých znečišťujících látek ze zdrojů v jednotlivých zónách a aglomeracích na celkových emisích za rok 2016 se zóna Moravskoslezsko řadí na osmé místo v případě PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, VOC, benzo[a]pyrenu, arsenu a kadmia, na deváté místo v případě NO<sub>x</sub>, benzenu, niklu a olova (tabulka 37). Podle množství emisí jednotlivých znečišťujících látek za rok 2016 vztahených na plochu hodnoceného území se zóna Morav-

skoslezsko ve srovnání s ostatními zónami a aglomeracemi nachází na čtvrtém místě v případě benzo[a]pyrenu, na pátém místě v případě  $PM_{2,5}$ , na šestém v případě VOC, na sedmém místě v případě  $PM_{10}$  a arsenu, na osmém místě v případě benzenu, kadmia a olova, na devátém místě v případě  $NO_x$  a  $SO_2$ , na desátém místě v případě niklu (Tab. 21).

**Tab. 20: Podíl emisí jednotlivých zón/aglomerací na celkových emisích bilancovaných znečišťujících látek v rámci ČR, REZZO 1 až REZZO 4, rok 2016 [%]**

Podíl zón/aglomerací	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	VOC	benzen	b[a]p	arsen	kadmium	nikl	olovo
CZ01 - aglomerace Praha	1,65	1,73	4,60	0,21	3,69	7,81	0,81	1,51	1,53	1,45	4,54
CZ02 - zóna Střední Čechy	16,79	16,31	16,17	15,48	14,38	17,25	16,89	25,01	11,29	16,35	14,43
CZ03 - zóna Jihozápad	14,94	14,66	9,69	7,31	13,50	12,23	15,92	10,91	12,33	7,88	9,83
CZ04 - zóna Severozápad	11,81	14,09	22,20	39,56	11,80	9,90	8,41	24,84	12,45	29,39	11,71
CZ05 - zóna Severovýchod	16,32	15,97	12,32	11,45	15,26	12,57	17,37	15,48	16,44	14,64	11,95
CZ06A - aglomerace Brno	0,80	0,75	1,00	0,14	1,45	1,69	0,76	1,11	2,23	0,46	1,17
CZ06Z - zóna Jihovýchod	14,12	14,55	11,51	3,04	14,32	14,81	14,31	6,26	11,03	6,31	8,86
CZ07 - zóna Střední Morava	11,61	10,74	8,53	7,03	13,15	10,99	12,96	5,63	10,92	10,86	6,68
CZ08A - aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	7,09	6,82	11,52	14,39	7,76	9,08	6,86	6,82	18,81	11,33	28,36
CZ08Z - zóna Moravskoslezsko	4,86	4,38	2,45	1,38	4,68	3,68	5,71	2,43	2,97	1,34	2,47

**Tab. 21: Plošné měrné emise, REZZO 1 až REZZO 4, rok 2016 PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, VOC, benzen [t/r/km<sup>2</sup>], b[a]p, arsen, kadmium, nikl a olovo [kg/r/km<sup>2</sup>]**

Podíl zón/aglomerací	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	VOC	benzen	b[a]p	arsen	kadmium	nikl	olovo
CZ01 - aglomerace Praha	1,16	1,64	15,17	0,47	14,18	0,10	0,22	0,04	0,03	0,15	1,55
CZ02 - zóna Střední Čechy	0,53	0,70	2,42	1,57	2,51	0,01	0,21	0,03	0,01	0,07	0,22
CZ03 - zóna Jihozápad	0,29	0,39	0,89	0,46	1,45	0,00	0,12	0,01	0,01	0,02	0,09
CZ04 - zóna Severozápad	0,48	0,77	4,20	5,09	2,60	0,01	0,13	0,04	0,01	0,17	0,23
CZ05 - zóna Severovýchod	0,46	0,61	1,62	1,02	2,34	0,01	0,19	0,02	0,01	0,06	0,16
CZ06A - aglomerace Brno	1,21	1,53	7,11	0,67	12,04	0,05	0,45	0,06	0,10	0,10	0,86
CZ06Z - zóna Jihovýchod	0,36	0,50	1,37	0,25	1,98	0,01	0,14	0,01	0,01	0,02	0,11
CZ07 - zóna Střední Morava	0,44	0,55	1,51	0,85	2,71	0,01	0,19	0,01	0,01	0,06	0,12
CZ08A - aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	1,30	1,69	9,92	8,43	7,78	0,03	0,49	0,05	0,10	0,30	2,52
CZ08Z - zóna Moravskoslezsko	0,48	0,58	1,13	0,43	2,52	0,01	0,22	0,01	0,01	0,02	0,12
ČR celkem	0,44	0,60	2,07	1,41	2,41	0,01	0,17	0,02	0,01	0,06	0,21

**Tab. 22: Emise sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních a mobilních zdrojů, členěno dle kategorií a skupin zdrojů, zóna Moravskoslezsko CZ08Z, rok 2016**

Kategorie zdrojů / skupina zdrojů		PM <sub>2,5</sub> [t/r]	PM <sub>10</sub> [t/r]	NO <sub>x</sub> [t/r]	SO <sub>2</sub> [t/r]	VOC [t/r]	benzen [t/r]	b[a]p [kg/r]	As [kg/r]	Cd [kg/r]	Ni [kg/r]	Pb [kg/r]
REZZO 1 a 2	Vyjmenované zdroje	91,82	154,65	695,54	736,42	1 303,88	0,85553	1,41408	16,10321	3,62222	28,48531	66,34902
	Vytápění domácností	1 386,81	1 416,32	546,47	793,48	4 006,64	5,96255	771,87068	13,60764	23,55913	19,83470	62,42740
	Plošné použití organických rozpouštědel					2 763,09	1,38154					
REZZO 3	Skládky, ČOV	0,01	0,04			299,56						
	Těžba paliv								0,11900	0,07517		0,03728
	Výstavba, požáry	13,70	21,17									
	Polní práce a chov zvířat	42,81	282,55									
	<b>Celkem z REZZO 3</b>	<b>1 443,32</b>	<b>1 720,08</b>	<b>546,47</b>	<b>793,48</b>	<b>7 069,28</b>	<b>7,34409</b>	<b>771,87068</b>	<b>13,72664</b>	<b>23,63430</b>	<b>19,83470</b>	<b>62,46468</b>
	Silniční doprava na komunikacích pokrytých sčítáním dopravy (mimo tunely), primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik	62,09	78,38	1 420,27	2,64	282,06	10,83506	2,33482	0,97557	1,79402	9,37568	140,32525
REZZO 4	Silniční doprava na komunikacích nepokrytých sčítáním dopravy, primární (výfukové) emise, otěry z brzd a pneumatik, odpary benzínu z (palivového systému) vozidel	30,08	49,40	566,19	1,86	132,82	4,66396	1,17784	1,01103	1,16955	8,73500	144,14729
	Portály a výdechy tunelů, primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik											
	Letecká doprava (letišť)	0,215	0,215	28,249	0,464	4,074	0,00204	0,00016	0,00024	0,02032	0,02059	10,49832
	Železniční doprava	6,06	6,06	78,42	0,05	10,84	0,00542	0,06940	0,00023	0,02013	0,02036	0,00000
	Vodní doprava											
	Zemědělské a lesní stroje	57,50	57,50	644,21	0,14	97,70	0,00000	3,94798	0,00142	0,11902	0,12105	0,16071
	Ostatní nesilniční vozidla a stroje	0,93	0,93	30,15	0,22	17,67	0,00883	0,12845	0,00047	0,04200	0,29401	4,04724
	<b>Celkem z REZZO 4</b>	<b>156,88</b>	<b>192,49</b>	<b>2 767,49</b>	<b>5,36</b>	<b>545,16</b>	<b>15,51531</b>	<b>7,65866</b>	<b>1,98896</b>	<b>3,16504</b>	<b>18,56668</b>	<b>299,17882</b>
	<b>Celkový součet</b>	<b>1 692,02</b>	<b>2 067,21</b>	<b>4 009,49</b>	<b>1 535,26</b>	<b>8 918,32</b>	<b>23,71</b>	<b>780,94</b>	<b>31,82</b>	<b>30,42</b>	<b>66,89</b>	<b>427,99</b>



**Tab. 23: Emise sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních a mobilních zdrojů, členěno dle přílohy č. 2 k zákonu a dalších skupin zdrojů, zóna Moravskoslezsko CZ08Z, rok 2016**

Kategorie zdrojů / skupina zdrojů			PM <sub>2,5</sub> [t/r]	PM <sub>10</sub> [t/r]	NO <sub>x</sub> [t/r]	SO <sub>2</sub> [t/r]	VOC [t/r]	benzen [t/r]	b[a]p [kg/r]	As [kg/r]	Cd [kg/r]	Ni [kg/r]	Pb [kg/r]
10	<b>Energetika – výroba tepla a el. energie</b>	Vyjménované zdroje	12,818	18,101	573,996	716,768	197,630	0,16859	1,34491	12,09790	2,89661	20,77531	18,34626
		Vytápění domácností	1 386,808	1 416,316	546,468	793,480	4 006,643	5,96255	771,87068	13,60764	23,55913	19,83470	62,42740
20	<b>Tepelné zpracování odpadu, nakládání s odpady a odpadními vodami</b>	Vyjménované zdroje	0,033	0,057	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
		Skládky, ČOV	0,006	0,042			299,557						
30	<b>Energetika ostatní</b>	Vyjménované zdroje	3,777	5,874	36,428	4,818	2,344	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
40	<b>Výroba a zpracování kovů a plastů</b>	Vyjménované zdroje	29,330	39,027	46,952	8,154	10,558	0,00000	0,00537	1,00923	0,09213	7,71000	40,30442
50	<b>Zpracování nerostných surovin</b>	Vyjménované zdroje	41,196	83,397	27,485	6,634	0,409	0,00000	0,06379	2,99599	0,63347	0,00000	7,69833
		Těžba paliv											
60	<b>Chemický průmysl</b>	Vyjménované zdroje	0,049	0,170	0,000	0,000	274,615	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
70	<b>Potravinářský, dřevozpracující a ostatní průmysl</b>	Vyjménované zdroje	4,243	7,107	5,842	0,041	7,276	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
80	<b>Chovy hospodářských zvířat</b>	Polní práce a chov zvířat	42,808	282,547									
90	<b>Použití organických rozpouštědel</b>	Vyjménované zdroje	0,229	0,696	4,826	0,005	788,548	0,58524					
		Plošné použití organických rozpouštědel					2 763,085	1,38154					
100	<b>Nakládání s benzínem</b>	Vyjménované zdroje *					12,006	0,10170					
110	<b>Ostatní zdroje</b>	Vyjménované zdroje	0,142	0,217	0,007	0,000	10,490	0,00000	0,00000	0,00010	0,00000	0,00000	0,00000
		Výstavba, požáry	13,699	21,170						0,11900	0,07517		0,03728
200	<b>Mobilní zdroje celkem</b>		156,883	192,488	2 767,485	5,360	545,158	15,51531	7,65866	1,98896	3,16504	18,56668	299,17882
	<b>Celkový součet</b>		<b>1 692,021</b>	<b>2 067,210</b>	<b>4 009,489</b>	<b>1 535,260</b>	<b>8 918,318</b>	<b>23,715</b>	<b>780,943</b>	<b>31,819</b>	<b>30,422</b>	<b>66,887</b>	<b>427,993</b>

\* emise z čerp. stanic dopočteny podle výtoče benzínu

Mezi hlavní zdroje suspendovaných částic v roce 2016 v zóně Moravskoslezsko patřily zdroje kategorie REZZO 3, které se v rámci zóny podílely na znečišťování ovzduší látkami PM<sub>2,5</sub> 85,3 % a PM<sub>10</sub> 83,2 %. Z toho 82,0 % emisí PM<sub>2,5</sub> a 68,5 % emisí PM<sub>10</sub> pocházelo ze sektoru vytápění domácností. Mezi další významné zdroje emisí PM<sub>10</sub> patřil sektor zemědělství, kde tyto emise vznikají při zpracování půdy, sklizni, čištění zemědělských plodin a chovu hospodářských zvířat. Tento sektor představoval 13,7 % emisí PM<sub>10</sub>. Emise z resuspenze (zvířený prach ze silniční dopravy) nejsou v celkových emisích zahrnuty a výpočtem dle metodiky MŽP byly stanoveny ve výši 564,7 t/rok u PM<sub>2,5</sub> a 2378,5 t/rok u PM<sub>10</sub>.

Největší množství emisí NO<sub>x</sub> pocházelo z kategorie zdrojů REZZO 4, jejíž podíl na celkových emisích v rámci zóny představoval 68,8 %. Z tohoto množství připadalo 49,9 % na silniční dopravu a 16,2 % na zemědělské a lesní stroje. Podíl kategorie REZZO 1-2 na celkových emisích NO<sub>x</sub> v rámci zóny činil pouze 17,5 %. Z toho 14,4 % emisí NO<sub>x</sub> pocházelo z vyjmenovaných zdrojů v sektoru energetiky – výroby tepla a el. energie (Veolia Energie ČR, a.s. - Teplárna Krnov, KOMTERM Morava, s. r. o. - Energetika Kopřivnice, TEPLO BRUNTÁL a.s. - Centrální výtopna nebo a ZEMSPOL Studénka – BPS Pustějov) a z technologických zdrojů (Moravskoslezské cukrovary, a.s. - odštěpný závod Opava a AL INVEST Břidličná, a.s.).

Zdrojem emisí oxidu siřičitého je především spalování pevných fosilních paliv, která obsahují síru. V roce 2016 pocházelo v rámci zóny Moravskoslezsko 48,0 % emisí SO<sub>2</sub> z kategorie zdrojů REZZO 1-2. Z toho 46,7 % připadalo vyjmenovaným zdrojům, z nichž nejvýznamnějším jsou Moravskoslezské cukrovary, a.s. - odštěpný závod Opava. V sektoru energetiky – výroby tepla a el. energie se jedná o Veolia Energie ČR, a.s. - Teplárna Krnov, TEPLO BRUNTÁL a.s. - Centrální výtopna a KOMTERM Morava, s. r. o. - Energetika Kopřivnice. Podíl kategorie zdrojů REZZO 3 představoval díky vyššímu podílu spalovaného uhlí 51,7 %.

Největší množství emisí VOC v roce 2016 vznikalo v kategorii zdrojů REZZO 3, jejichž podíl na celkových emisích v rámci zóny představoval 79,3 %. Z toho 44,9 % vzniklo při nedokonalém spalování paliv v sektoru vytápění domácností a 31,0 % pochází z odhadu emisí z plošného použití organických rozpouštědel.

K uvedeným emisím přispívají také technologické zdroje. Z farmaceutického odvětví se jedná o Teva Czech Industries s.r.o., z odvětví zpracování nerostných surovin jde především o KOTOUČ ŠTRAMBERK, spol. s r.o. - výroba vápna a mezi významné zdroje potravinářského průmyslu patří již zmíněné Moravskoslezské cukrovary, a.s. - odštěpný závod Opava.

Hlavní zdroj emisí benzenu v roce 2016 představovala kategorie zdrojů REZZO 4 s podílem 65,4 % na celkových emisích v rámci zóny. Ke vnášení benzenu do ovzduší ze silniční dopravy dochází primárními výfukovými emisemi i odparem z palivového systému vozidel. Na emisích benzenu se 31,0 % podílely i zdroje kategorie REZZO 3, zejména sektor vytápění domácností s podílem 25,1 %.

Sektor vytápění domácností, spadající do kategorie REZZO 3, představoval v roce 2016 hlavní zdroj emisí benzo[a]pyrenu s podílem 98,8 % na celkových emisích v rámci zóny. Hlavní příčinou takto vysokého podílu je spalování pevných paliv, především uhlí, v kotlích starších typů (odhořivací, prohořivací).

Mezi nejvýznamnější zdroje emisí těžkých kovů v roce 2016 v zóně Moravskoslezsko patřily spalovací procesy. Těžké kovy jsou přirozenou součástí fosilních paliv a jejich obsah v palivu se liší podle lokality těžby. Množství emisí těžkých kovů při spalování fosilních paliv závisí především na druhu paliva, typu spalovacího zařízení a na teplotě spalování, která ovlivňuje tékavost těžkých kovů. Emise těžkých kovů vznikají i při některých technologických procesech, protože je obsahují vstupní suroviny (např. železná ruda, kovový šrot, sklářský kmen, barviva, skleněné střeby). Podíl zdrojů kategorie REZZO 1-2 převažoval u emisí arsenu 50,6 % (Teplá Rýmařov s.r.o. - CV Rýmařov, MOS s.r.o. - nízkotlaká kotelná - Břidličná, SLADOVNA

spol. s.r.o. – Bruntál a Linaset, a.s. - Budišov n. Budišovkou) a niklu 42,6 % (Veolia Energie ČR, a.s. - Tepelárna Krnov, GalvanKo s.r.o. – Kopřivnice, Teplo Rýmařov s.r.o. - CV Rýmařov a KOMTERM Morava, s. r. o. - Energetika Kopřivnice). Zdroje kategorie REZZO 3 se významně podílely na emisích kadmia 77,7 % a také arsenu 43,1 %. V případě olova převažovaly emise kategorie zdrojů REZZO 4 s podílem 69,1 %. Z toho 68,1 % pocházelo ze silniční dopravy, kde je olovo do ovzduší vnášeno společně s částicemi vzniklými otěrem brzd a pneumatik a v menší míře také jako součást primárních výfukových emisí.

### **B.2.3 Výčet významných zdrojů znečišťování ovzduší z hlediska emisí doplněný jejich geografickým vyznačením**

V následující kapitole jsou uvedeny informace o nejvýznamnějších jednotlivě sledovaných stacionárních zdrojích, vybraných hromadně sledovaných stacionárních zdrojích a mobilních zdrojích zastoupených úseky silnic s nejvyšším podílem na emisích PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> a benzo[a]pyrenu za rok 2016.

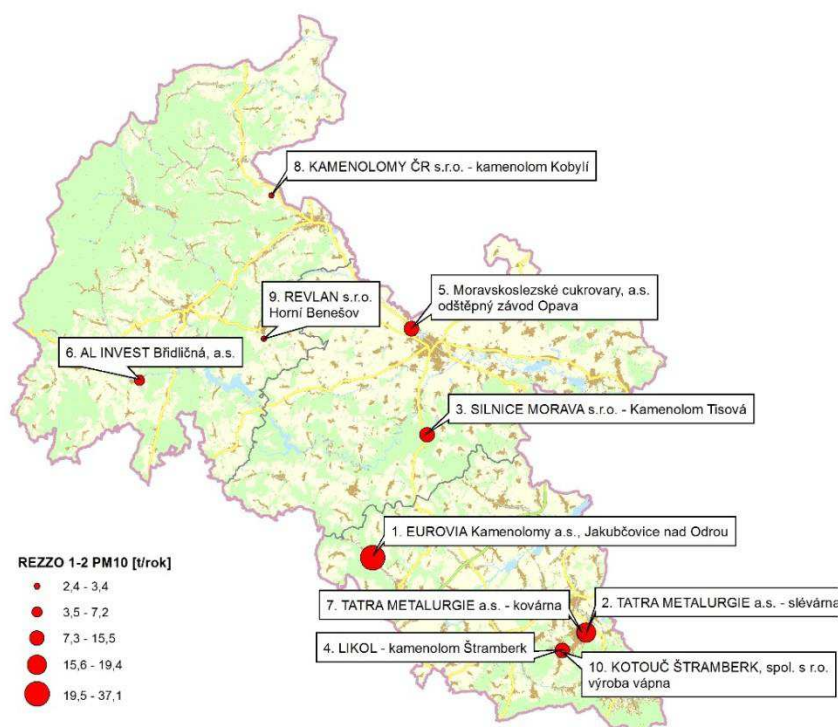
U jednotlivě sledovaných stacionárních zdrojů je hodnocení provedeno na úrovni celkových emisí provozny podle evidence provozoven a ohlášených, resp. dopočtených emisí z údajů souhrnné provozní evidence za rok 2016. U hromadně sledovaných stacionárních zdrojů je hodnocení provedeno na úrovni základních územních jednotek.

Emise částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> jsou vypočteny z ohlášených emisí TZL v souladu s metodikou uveřejněnou ve Věstníku MŽP (SRPEN 2013, ČÁSTKA 8 - metodický pokyn MŽP, odboru ochrany ovzduší, ke zpracování rozptylových studií. Příloha 2: Metodika výpočtu podílu frakcí částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> v emisích tuhých znečišťujících látek a výpočtu podílu emisí NO<sub>2</sub> v NO<sub>x</sub>). Emise benzo[a]pyrenu jsou vypočteny v souladu s mezinárodními požadavky na emisní inventury. Obdobně je proveden výpočet emisí z vytápění domácností (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> a benzo[a]pyren), popř. z dalších zdrojů emisí částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>, zahrnující pozemní stavby, polní práce a chovy hospodářských zvířat. Emise z dalších hromadně sledovaných zdrojů (např. skládek) nelze z důvodu nedostatku aktivních údajů vyhodnotit ve vztahu ke konkrétní základní územní jednotce. Jejich podíl na emisích nicméně nepředstavuje významné množství.

Pro hodnocení významných emisí ze silniční dopravy byla využita datová sada ze Sčítání dopravy 2016, provedeného ŘSD. Výpočet emisí byl proveden pro základní skladbu vozidel, zahrnující osobní vozidla, lehká a těžká nákladní vozidla vč. autobusů a motocykly. Emisní faktory byly odvozeny z výstupů aplikace COPERT, kterou od r. 2018 provozuje CDV Brno pro účely výpočtu emisí ze silniční dopravy podle požadavků na mezinárodní emisní inventury. Emisní faktory každé skupiny vozidel jsou vyhodnoceny jako průměrné pro celou ČR a nemusí zohledňovat specifika vozového parku (druh paliva, stáří vozidla, apod.) jednotlivých území zón a aglomerací. Výběr deseti nejvýznamnějších úseků byl proveden podle měrné emise každé znečišťující látky násobené počtem bytů v okolním území ve vzdálenosti do 500 m od úseku. U emisí PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> byly vybírány úseky, u kterých je v dané oblasti překračována hodnota imisního limitu 36. nejvyšší denní koncentrace částic PM<sub>10</sub> (50 µg/m<sup>3</sup> – pětiletý průměr let 2012-2016) a hodnota průměrné roční koncentrace částic PM<sub>2,5</sub> 20 µg/m<sup>3</sup> – pětiletý průměr let 2012-2016. Pořadí úseků odpovídá nejvyšší měrné emisi na km délky úseku. Pokud nejsou na území dané aglomerace/zóny hodnoty výše uvedených imisních koncentrací podél silničních úseků překračovány, nebo je těchto úseků méně než deset, jsou zobrazeny další významné úseky podle výše uvedeného kritéria. U emisí benzo[a]pyrenu byly úseky vybírány bez ohledu na překročení imisních limitů.

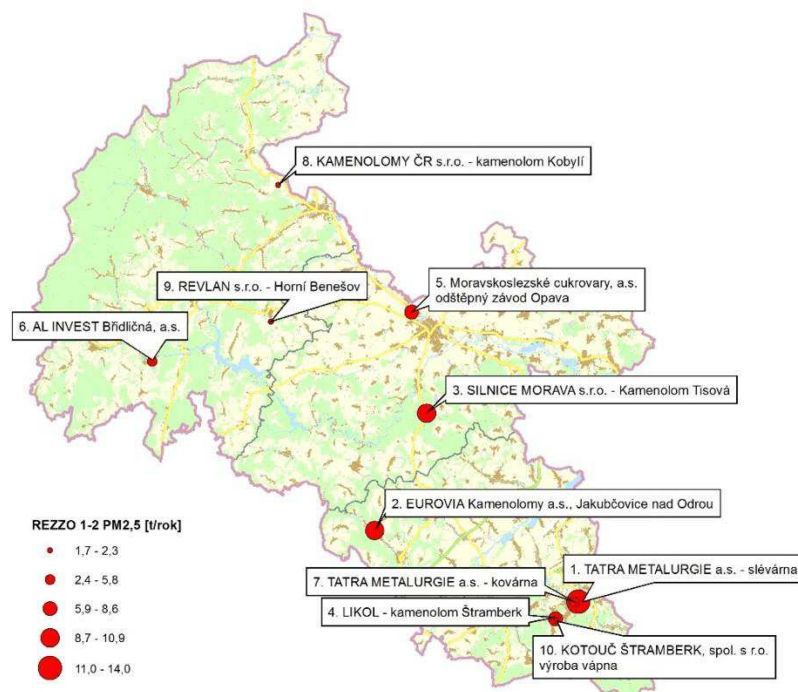
**Tab. 24: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi PM<sub>10</sub>, stav roku 2016, zóna CZ08Z Moravskoslezsko (grafická lokalizace viz níže)**

Kraj	Pořadí	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	PM <sub>10</sub>	
				[t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Moravskoslezský	1.	656510023	EUROVIA Kamenolomy a.s., Jakubčovice nad Odrou	37,07	1,79
Moravskoslezský	2.	669390103	TATRA METALURGIE a.s. - slévárna	19,39	0,94
Moravskoslezský	3.	812200242	SILNICE MORAVA s.r.o. - Kamenolom Tisová	15,51	0,75
Moravskoslezský	4.	764110013	LIKOL - kamenolom Štramberk	12,83	0,62
Moravskoslezský	5.	711870051	Moravskoslezské cukrovary, a.s. - odštěpný závod Opava	11,83	0,57
Moravskoslezský	6.	614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	7,22	0,35
Moravskoslezský	7.	669390113	TATRA METALURGIE a.s. - kovárna	5,20	0,25
Moravskoslezský	8.	811400262	KAMENOLOMY ČR s.r.o. - kamenolom Kobylí	3,40	0,16
Moravskoslezský	9.	810304932	REVLAN s.r.o. - Horní Benešov	2,73	0,13
Moravskoslezský	10.	764110171	KOTOUČ ŠTRAMBERK, spol. s r.o. - výroba vápna	2,37	0,11
<b>Celkem Moravskoslezsko</b>				<b>2067,0</b>	



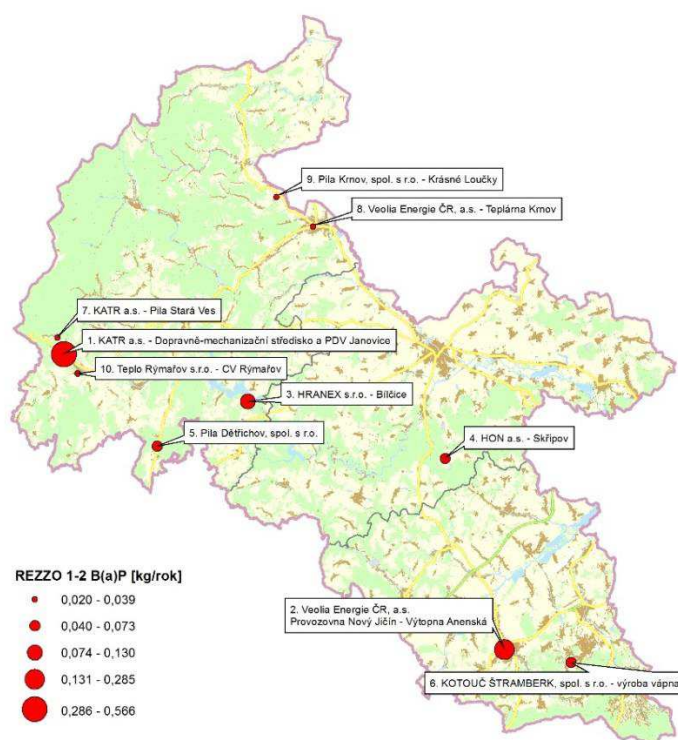
**Tab. 25: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi PM<sub>2,5</sub>, stav roku 2016, zóna CZ08Z Moravskoslezsko (grafická lokalizace viz níže)**

Kraj	Pořadí	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	PM <sub>2,5</sub>	
				[t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Moravskoslezský	1.	669390103	TATRA METALURGIE a.s. - slévárna	14,00	0,83
Moravskoslezský	2.	656510023	EUROVIA Kamenolomy a.s., Jakubčovice nad Odrou	10,90	0,64
Moravskoslezský	3.	812200242	SILNICE MORAVA s.r.o. - Kamenolom Tisová	10,34	0,61
Moravskoslezský	4.	764110013	LIKOL - kamenolom Štramberk	8,55	0,51
Moravskoslezský	5.	711870051	Moravskoslezské cukrovary, a.s. - odštěpný závod Opava	7,33	0,43
Moravskoslezský	6.	614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	5,77	0,34
Moravskoslezský	7.	669390113	TATRA METALURGIE a.s. - kovárna	4,10	0,24
Moravskoslezský	8.	811400262	KAMENOLOMY ČR s.r.o. - kamenolom Kobylí	2,27	0,13
Moravskoslezský	9.	810304932	REVLAN s.r.o. - Horní Benešov	1,93	0,11
Moravskoslezský	10.	764110171	KOTOUČ ŠTRAMBERK, spol. s r.o. - výroba vápna	1,67	0,10
<b>Celkem Moravskoslezsko</b>				<b>1691,8</b>	



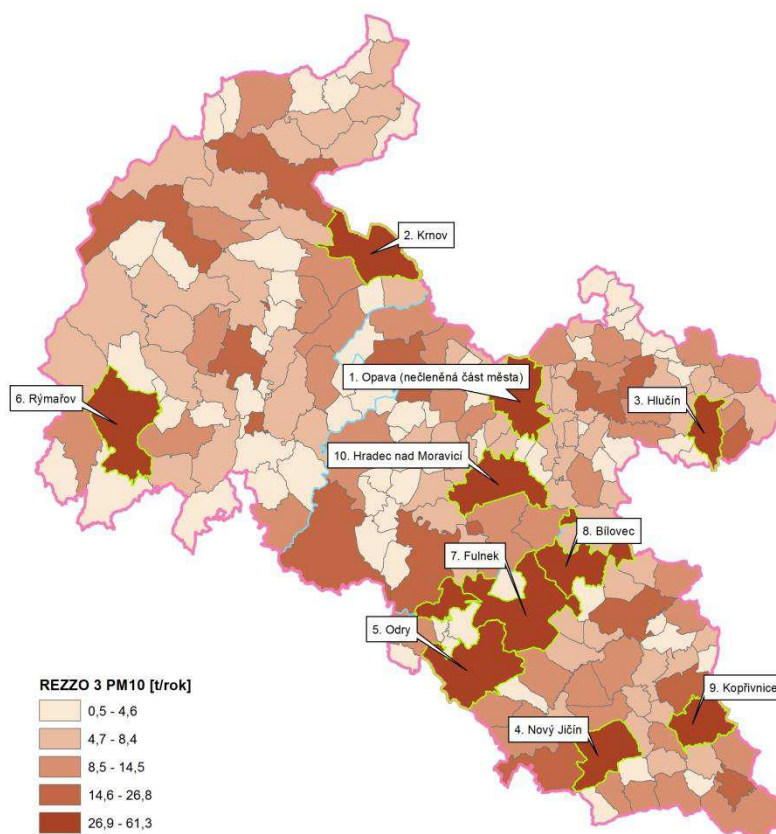
**Tab. 26: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo[a]pyrenu, stav roku 2016, zóna CZ08Z Moravskoslezsko (grafická lokalizace viz níže)**

Kraj	Pořadí	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	b[a]p	
				[kg/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Moravskoslezský	1.	812000212	KATR a.s. - Dopravně-mechanizační středisko a PDV Janovice	0,57	0,07
Moravskoslezský	2.	707460241	Veolia Energie ČR, a.s. - Provozovna Nový Jičín - Výtopna Anenská	0,29	0,04
Moravskoslezský	3.	810302362	HRANEX s.r.o. - Bílčice	0,13	0,02
Moravskoslezský	4.	626060013	Pila Dětřichov, spol. s r.o.	0,06	0,01
Moravskoslezský	5.	812000102	KATR a.s. - Pila Stará Ves	0,04	0,01
Moravskoslezský	6.	674730031	Veolia Energie ČR, a.s. - Teplárna Krnov	0,03	0,00
Moravskoslezský	7.	811400592	Pila Krnov, spol. s r.o. - Krásné Loučky	0,02	0,00
Moravskoslezský	8.	744460081	Teplo Rýmařov s.r.o. - CV Rýmařov	0,02	0,00
Moravskoslezský	9.	786080013	Pradědský lesní závod, a.s. -ustředí	0,02	0,00
Moravskoslezský	10.	711570261	ISOTRA a.s. - Opava	0,02	0,00
<b>Celkem Moravskoslezsko</b>				<b>780,9</b>	



**Tab. 27: Hromadně sledované stacionární zdroje s nejvyššími emisemi PM<sub>10</sub>, stav roku 2016, zóna CZ08Z Moravskoslezsko (grafická lokalizace viz níže)**

KRAJ	Pořadí	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	PM <sub>10</sub> [t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Moravskoslezský	1.	555321	Opava (nečleněná část města)	61,26	2,96
Moravskoslezský	2.	597520	Krnov	41,00	1,98
Moravskoslezský	3.	507016	Hlučín	36,09	1,75
Moravskoslezský	4.	599191	Nový Jičín	33,81	1,64
Moravskoslezský	5.	599701	Odry	32,83	1,59
Moravskoslezský	6.	597783	Rýmařov	32,82	1,59
Moravskoslezský	7.	599352	Fulnek	30,44	1,47
Moravskoslezský	8.	599247	Bílovec	29,21	1,41
Moravskoslezský	9.	599565	Kopřivnice	28,99	1,40
Moravskoslezský	10.	507270	Hradec nad Moravicí	28,74	1,39
<b>Celkem Moravskoslezsko</b>				<b>2067,0</b>	



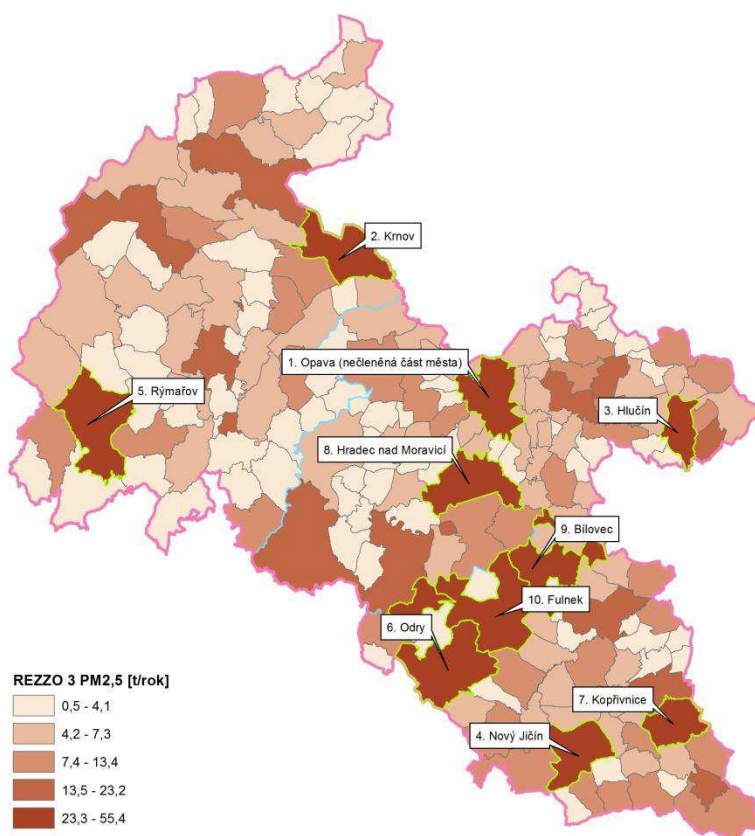
**Tab. 28: Vytápění domácností s nejvyššími emisemi PM<sub>10</sub>, stav roku 2016, zóna CZ08Z  
Moravskoslezsko**

KRAJ	Pořadí	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	PM <sub>10</sub> [t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Moravskoslezský	1.	555321	Opava (nečleněná část města)	55,77	2,70
Moravskoslezský	2.	597520	Krnov	37,52	1,82
Moravskoslezský	3.	507016	Hlučín	33,99	1,64
Moravskoslezský	4.	599191	Nový Jičín	30,77	1,49
Moravskoslezský	5.	597783	Rýmařov	28,68	1,39
Moravskoslezský	6.	599701	Odry	28,43	1,38
Moravskoslezský	7.	599565	Kopřivnice	26,49	1,28
Moravskoslezský	8.	507270	Hradec nad Moravicí	26,20	1,27
Moravskoslezský	9.	599247	Bílovec	25,76	1,25
Moravskoslezský	10.	599352	Fulnek	24,54	1,19
<b>Celkem Moravskoslezsko</b>				<b>2067,0</b>	



**Tab. 29: Hromadně sledované stacionární zdroje s nejvyššími emisemi PM<sub>2,5</sub>, stav roku 2016, zóna CZ08Z Moravskoslezsko**

KRAJ	Pořadí	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	PM <sub>2,5</sub> [t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Moravskoslezský	1.	555321	Opava (nečleněná část města)	55,41	3,28
Moravskoslezský	2.	597520	Krnov	37,25	2,20
Moravskoslezský	3.	507016	Hlučín	33,58	1,98
Moravskoslezský	4.	599191	Nový Jičín	30,62	1,81
Moravskoslezský	5.	597783	Rýmařov	28,76	1,70
Moravskoslezský	6.	599701	Odry	28,40	1,68
Moravskoslezský	7.	599565	Kopřivnice	26,33	1,56
Moravskoslezský	8.	507270	Hradec nad Moravicí	26,03	1,54
Moravskoslezský	9.	599247	Bílovec	25,65	1,52
Moravskoslezský	10.	599352	Fulnek	24,78	1,46
<b>Celkem Moravskoslezsko</b>				<b>1691,8</b>	

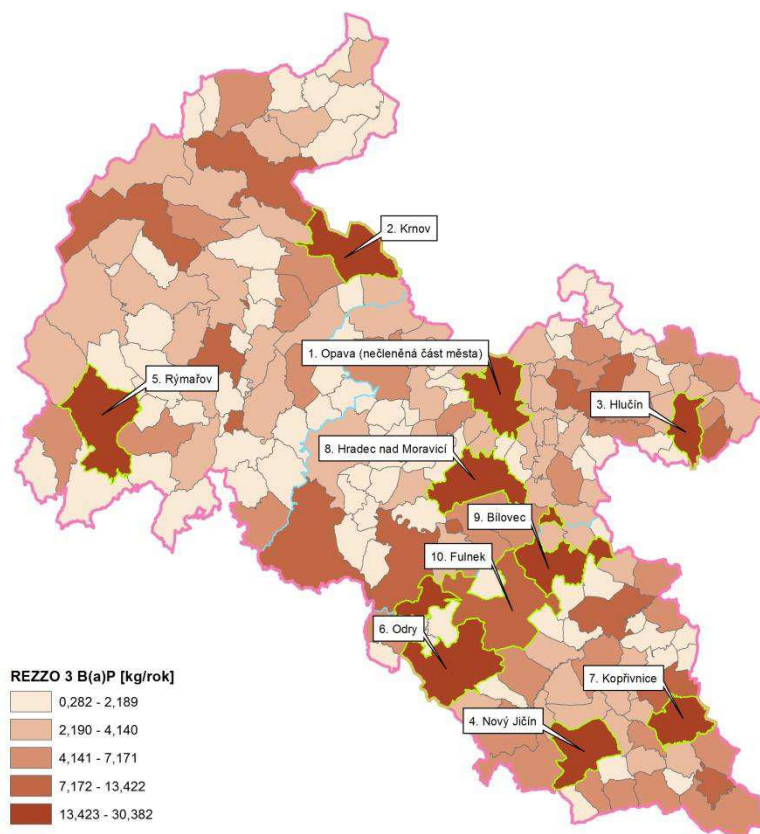


**Tab. 30: Vytápění domácností s nejvyššími emisemi PM<sub>2,5</sub>, stav roku 2016, zóna CZ08Z Moravskoslezsko**

KRAJ	Pořadí	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	PM <sub>2,5</sub> [t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Moravskoslezský	1.	555321	Opava (nečleněná část města)	54,58	3,23
Moravskoslezský	2.	597520	Krnov	36,74	2,17
Moravskoslezský	3.	507016	Hlučín	33,29	1,97
Moravskoslezský	4.	599191	Nový Jičín	30,12	1,78
Moravskoslezský	5.	597783	Rýmařov	28,09	1,66
Moravskoslezský	6.	599701	Odry	27,83	1,65
Moravskoslezský	7.	599565	Kopřivnice	25,93	1,53
Moravskoslezský	8.	507270	Hradec nad Moravicí	25,64	1,52
Moravskoslezský	9.	599247	Bílovec	25,24	1,49
Moravskoslezský	10.	599352	Fulnek	24,01	1,42
<b>Celkem Moravskoslezsko</b>				<b>1691,8</b>	

**Tab. 31: Vytápění domácností s nejvyššími emisemi benzo[a]pyrenu, stav roku 2016, zóna CZ08Z Moravskoslezsko**

KRAJ	Pořadí	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	b[σ]p [kg/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Moravskoslezský	1.	555321	Opava (nečleněná část města)	30,38	3,89
Moravskoslezský	2.	597520	Krnov	20,43	2,62
Moravskoslezský	3.	507016	Hlučín	18,51	2,37
Moravskoslezský	4.	599191	Nový Jičín	16,76	2,15
Moravskoslezský	5.	597783	Rýmařov	15,60	2,00
Moravskoslezský	6.	599701	Odry	15,51	1,99
Moravskoslezský	7.	599565	Kopřivnice	14,46	1,85
Moravskoslezský	8.	507270	Hradec nad Moravicí	14,31	1,83
Moravskoslezský	9.	599247	Bílovec	14,00	1,79
Moravskoslezský	10.	599352	Fulnek	13,42	1,72
<b>Celkem Moravskoslezsko</b>				<b>780,9</b>	



**Tab. 32: Vybrané úseky silnic seřazené podle nejvyšší měrné emise PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> a benzo[a]pyrenu stav roku 2016, zóna CZ08Z Moravskoslezsko**

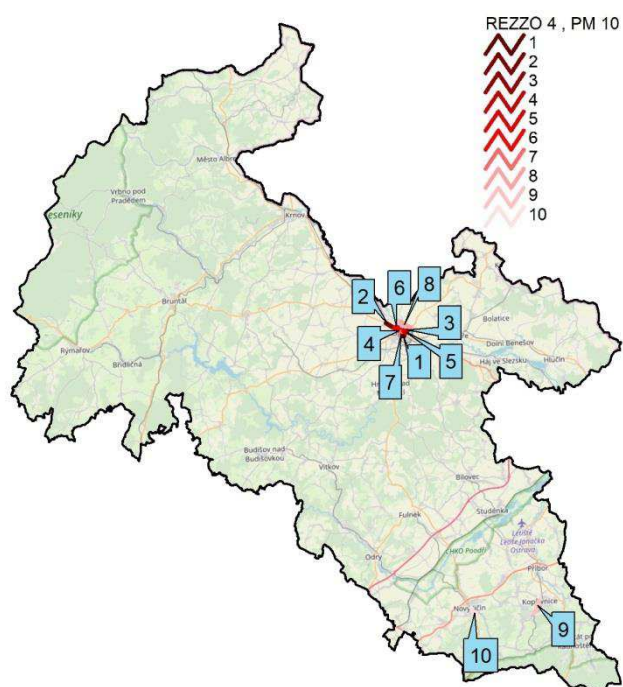
Kraj	Pořadí	Označení komunikace	Délka úseku km	Počet bytů v okolí 500 m	Emise znečišťujících látek		
					PM <sub>10</sub>		
					[t/km/r]	[t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Moravskoslezský	1.	11 vyús.57 do Fulneku - zaús. do 46	0,337	3108	0,353	0,119	0,006
Moravskoslezský	2.	11 Opava - z.z., zaús.57 - MK - ul.Mařádkova	1,969	3448	0,337	0,663	0,032
Moravskoslezský	3.	46 x s 4641 - vyús.01130	0,975	6185	0,320	0,312	0,015
Moravskoslezský	4.	11 MK - ul.Mařádkova - zaús.46 od Olomouce	0,338	3991	0,272	0,092	0,004
Moravskoslezský	5.	4641 x s MK - ul.Pekařskou - x s 46	0,454	5069	0,254	0,115	0,006
Moravskoslezský	6.	4641 Opava, vyús.z 11 - Opava, x s MK, ul.Pekařská	1,49	6147	0,248	0,369	0,018
Moravskoslezský	7.	11 zaús.46 od Olomouce - vyús.57 do Fulneku	0,715	5281	0,219	0,157	0,008
Moravskoslezský	8.	01130 Opava, vyús.z 46 - Opava, ul.Mostní	1,655	5191	0,195	0,323	0,016
Moravskoslezský	9.	480 zaús.482 - Kopřivmice k.z. = Štramberk z.z.	1,965	5184	0,191	0,376	0,018
Moravskoslezský	10.	57 x s 04816 a 4832 - Nový Jičín k.z.	1,286	6692	0,186	0,239	0,012
<b>Celkem Moravskoslezsko</b>						<b>2067,0</b>	

Kraj	Pořadí	Označení komunikace	Délka úseku km	Počet bytů v okolí 500 m	Emise znečišťujících látek		
					PM <sub>2,5</sub>		
					[t/km/r]	[t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Moravskoslezský	1.	11 vyús.57 do Fulneku - zaús. do 46	0,337	3108	0,250	0,084	0,005
Moravskoslezský	2.	11 Opava - z.z., zaús.57 - MK - ul.Mařádkova	1,969	3448	0,240	0,472	0,028
Moravskoslezský	3.	46 x s 4641 - vyús.01130	0,975	6185	0,226	0,220	0,013
Moravskoslezský	4.	11 MK - ul.Mařádkova - zaús.46 od Olomouce	0,338	3991	0,194	0,066	0,004
Moravskoslezský	5.	4641 x s MK - ul.Pekařskou - x s 46	0,454	5069	0,179	0,081	0,005
Moravskoslezský	6.	4641 Opava, vyús.z 11 - Opava, x s MK, ul.Pekařská	1,49	6147	0,176	0,262	0,016
Moravskoslezský	7.	11 zaús.46 od Olomouce - vyús.57 do Fulneku	0,715	5281	0,157	0,112	0,007
Moravskoslezský	8.	01130 Opava, vyús.z 46 - Opava, ul.Mostní	1,655	5191	0,140	0,231	0,014
Moravskoslezský	9.	480 zaús.482 - Kopřivmice k.z. = Štramberk z.z.	1,965	5184	0,139	0,273	0,016
Moravskoslezský	10.	57 x s 04816 a 4832 - Nový Jičín k.z.	1,286	6692	0,134	0,172	0,010
<b>Celkem Moravskoslezsko</b>						<b>1691,8</b>	

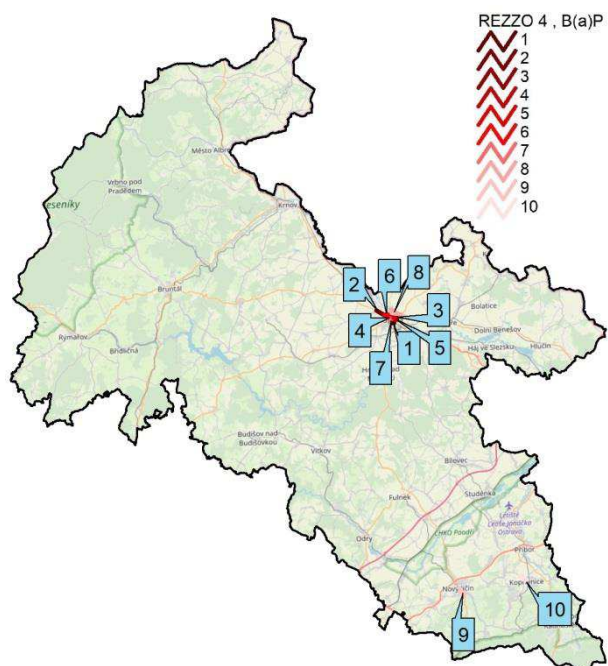
Kraj	Pořadí	Označení komunikace	Délka úseku km	Počet bytů v okolí 500 m	Emise znečišťujících látek		
					b[a]p		
					[kg/km/r]	[kg/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Moravskoslezský	1.	11 vyús.57 do Fulneku - zaús. do 46	0,337	3108	0,009	0,003	0,000
Moravskoslezský	2.	11 Opava - z.z., zaús.57 - MK - ul.Mařádkova	1,969	3448	0,008	0,016	0,002
Moravskoslezský	3.	46 x s 4641 - vyús.01130	0,975	6185	0,008	0,008	0,001
Moravskoslezský	4.	11 MK - ul.Mařádkova - zaús.46 od Olomouce	0,338	3991	0,007	0,002	0,000



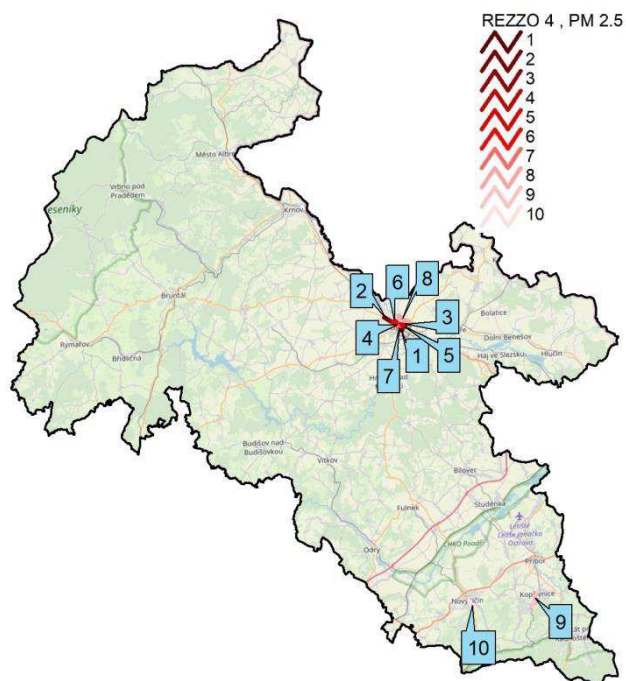
Moravskoslezský	5.	4641 x s MK - ul.Pekařskou - x s 46	0,454	5069	0,007	0,003	0,000
Moravskoslezský	6.	4641 Opava, vyús.z 11 - Opava, x s MK, ul.Pekařská	1,49	6147	0,006	0,009	0,001
Moravskoslezský	7.	11 zaús.46 od Olomouce - vyús.57 do Fulneku	0,715	5281	0,005	0,004	0,000
Moravskoslezský	8.	01130 Opava, vyús.z 46 - Opava, ul.Mostní	1,655	5191	0,005	0,008	0,001
Moravskoslezský	9.	57 x s 04816 a 4832 - Nový Jičín k.z.	1,286	6692	0,005	0,006	0,001
Moravskoslezský	10.	482 Kopřivnice z.z. - zaús.do 480	1,115	5807	0,004	0,005	0,001
<b>Celkem Moravskoslezsko</b>						<b>780,9</b>	



**Obr. 23: Mapa emisně nejvýznamnějších komunikací z hlediska částic PM<sub>10</sub>, zóna CZ08Z Moravskoslezsko**



Obr. 24: Mapa emisně nejvýznamnějších komunikací z hlediska b[a]p, zóna CZ08Z Moravskoslezsko



Obr. 25: Mapa emisně nejvýznamnějších komunikací z hlediska částic PM<sub>2,5</sub>, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

### B.2.3 Fugitivní emise

Nad rámec vyhodnocení emisí ze zdrojů sledovaných podle požadavků daných § 6, odst. 1 zákona a přílohou č. 11 vyhlášky č. 415/2012 Sb. byly provedeny rovněž odhady fugitivních emisí TZL a částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> u vybraných kategorií zdrojů. Pro řešené území byly stanoveny emise z činností souvisejících se slévárenskými procesy, tj. kategoriemi 4.6.1. až 4.6.7. uvedenými v příloze č. 2 zákona v oddíle Slévárny železných kovů (slitin železa) a kategoriemi 4.8.1. až 4.9. uvedenými v příloze č. 2 zákona v oddíle Výroba nebo tavení neželezných kovů, slévání slitin, přetavování produktů, rafinace a výroba odlitků. Slévárenské procesy jsou provozovány ve všech zónách a aglomeracích a v rámci předchozího zpracování PZKO byly vyhodnoceny jako potenciálně nejvýznamnější zdroje fugitivních emisí.

Pro odhad fugitivních emisí ze sléváren byly využity emisní faktory vyhodnocené v rámci odborných posouzení úniků fugitivních emisí pomocí semiemisních měření prováděných při jednotlivých výrobních činnostech u slévárenských technologií (Bucek, s.r.o.). Většina těchto měření byla prováděna při zpracování žádostí o podporu projektů, zaměřených na snížení fugitivních emisí prachu v rámci výzev OPŽP v letech 2014 – 2016. Vyhodnocené emisní faktory tak představují stav před realizací těchto opatření. Pro stanovení emisí byly použity údaje souhrnné provozní evidence za rok 2017, ve které jsou ohlašovatelé uváděny výroby litiny a dalších výrobků v t/rok.

Obecně jsou hlavními částmi slévárenských procesů tavírna (tavící pece a modifikační zařízení), formovna a jaderna (mísící zařízení pro výrobu jader a forem, formovací rámy), pískové hospodářství (vytloukáč rošt, gravitační regenerační věž, fluidní sušárna), cídírna (brokový tryskač, ruční pracoviště) a dále potom činnosti pro finální povrchové úpravy výrobků, jako je nanášení žáruvzdorných směsí (polévací vany) nebo nanášení nátěrových hmot. Ze všech těchto stupňů výroby vznikají emise, které mohou být vykazovány v SPE, tj. ty, které jsou odsávány zpravidla vдуchotechnikou a jednak fugitivní emise, které odcházejí z výrobních zařízení neřízeně a samovolně. Jedná o emise TZL s různým podílem jemných částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>. Protože emise větších prašných frakcí jsou schopny sedimentovat zpět do výrobní haly a bývají v pravidelných intervalech uklizeny, jsou následně vykázány v rámci odpadového hospodářství.

Na výše uvedených zařízeních bylo v rámci projektů OPŽP provedena celá řada různých měření fugitivních emisí, při kterých byly vyhodnocovány koncentrace TZL a částic PM v různých profilech a vzdálenostech od konkrétních technologických operací. Z koncentrací a výrobních údajů pak byly stanoveny měrné výrobní emise konkrétních zařízení a operací a ty byly následně pro několik měřených provozů zprůměrovány do celkového emisního faktoru TZL, který reprezentuje z velké části stav zařízení, která ještě neprošla rekonstrukcí, zaměřenými na snížení fugitivních emisí. Pro účely odhadu fugitivních emisí pro aktualizaci PZKO byly emisní faktory TZL použity pro výpočet u slévárenských technologií s ohlášenou výrobou litiny za rok 2017. Pro odhad emisí částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> byly použity průměrné podíly stanovené v rámci předchozích měření, tj. 65 % podílu PM<sub>10</sub> v TZL a 30 % podílu PM<sub>2,5</sub> v TZL. V případě několika výrobních zařízení jsou odhadované emise za celou provozovnu sečteny a nejvýznamnější provozovny jsou uvedeny v tabulce s uvedením pořadí a podílu na celkových fugitivních emisích. Celkové fugitivní emise pro území zóny Moravskoslezsko byly odhadnuty ve výši 1001,24 t TZL, 650,81 t PM<sub>10</sub> a 300,37 t PM<sub>2,5</sub>.

**Tab. 33: Výčet zdrojů s nejvyššími fugitivními emisemi TZL, PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> v zóně Moravskoslezsko (řazeno dle TZL)**

Kraj	Pořadí	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	Fugitivní emise		
				TZL [t.r-1]	PM <sub>10</sub> [t.r-1]	PM <sub>2,5</sub> [t.r-1]
Moravskoslezský	1.	614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	492.345	320.025	147.704
Moravskoslezský	2.	669390103	TATRA METALURGIE a.s. - slévárna	249.031	161.870	74.709
Moravskoslezský	3.	699931081	CROMODORA WHEELS s.r.o.	89.542	58.202	26.863
Moravskoslezský	4.	646810011	BRANO a.s.	80.373	52.243	24.112
Moravskoslezský	5.	628630661	Slévárna Dolní Benešov, s.r.o. - Dolní Benešov	61.346	39.875	18.404



## B.3 ANALÝZA PŘÍČIN ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ

Před čtením výsledků modelového hodnocení je třeba poznamenat několik věcí:

- Příčiny překročení povoleného ročního počtu dnů s nadlimitní 24hodinovou koncentrací suspendovaných částic PM<sub>10</sub> mohou být výrazně odlišné oproti hlavním původcům průměrných ročních koncentrací. Nicméně mezi průměrnou roční a 36. nejvyšší denní koncentrací PM<sub>10</sub> existuje silná vazba. Opatření vedoucí ke snížení ročního průměru tak budou mít vliv i na snížení počtu překročení hodnoty denního limitu.
- Podle omezených měření lze předpokládat, že relativní příspěvek sekundárních částic k průměrné roční koncentraci suspendovaných částic (zejména PM<sub>10</sub>) je nadhodnocen zhruba o pětinu až polovinu.
- Výsledky modelového hodnocení jsou zatíženy mj. chybou ve vstupních emisních datech – to může zahrnovat jak chybějící (doposud neidentifikované) zdroje emisí, tak rozdíly ve způsobu výpočtu neohlašovaných emisí. V této souvislosti je důležité, že pro slezské a małopolské vojvodství byly k dispozici detailní národní emise<sup>6</sup> a že emise z lokálního vytápění byly na území České republiky, slezského a małopolského vojvodství a Slovenska spočteny s využitím stejných emisních faktorů a za stejného předpokladu u provozním režimu kotlů.

Nejistoty modelového výpočtu jsou podrobněji diskutovány v souhrnu analytické části pro Českou republiku (viz [https://www.mzp.cz/cz/aktualizace\\_programu\\_zlepsovani\\_kvality\\_ovzdusi\\_2020](https://www.mzp.cz/cz/aktualizace_programu_zlepsovani_kvality_ovzdusi_2020)), jehož znalost je nezbytná pro správnou interpretaci analytické části PZKO pro jednotlivé zóny a aglomerace. V souhrnu je mj. uvedeno, jakým způsobem byly vymezeny oblasti a překračováním imisních limitů, jak byly stanoveny významné bodové zdroje a vysvětlen význam grafů použitých k analýze měření na stanicích.

### B.3.1 Suspendované částice

#### B.3.1.1 Přeshraniční a český příspěvek

Problematika a nejistota spojená s určením podílů zahraničních a českých zdrojů na koncentraci suspendovaných částic byla rozebrána v souhrnu PZKO pro Českou republiku. Vzhledem k tomu, že stanovení podílů českých a zahraničních zdrojů na celkové koncentraci sekundárních částic je při použitém přístupu zatíženo poměrně značnou nejistotou, jsou tyto výsledky prezentovány pouze formou celorepublikových map v souhrnu PZKO pro Českou republiku a v textu k jednotlivým zónám a aglomeracím jsou slovně komentovány.

Z modelových výpočtů vyplývá, že relativní podíl **primárních částic ze zahraničních zdrojů** na ročním průměru pozadových koncentrací PM<sub>10</sub> se pohybuje v rozmezí 10–20 % a v severní části okresu Opava v rozmezí 20–30 % (Obr. 28). V případě ročního průměru PM<sub>2,5</sub> je vliv primárních částic ze zahraničních zdrojů srovnatelný (Obr. 33).

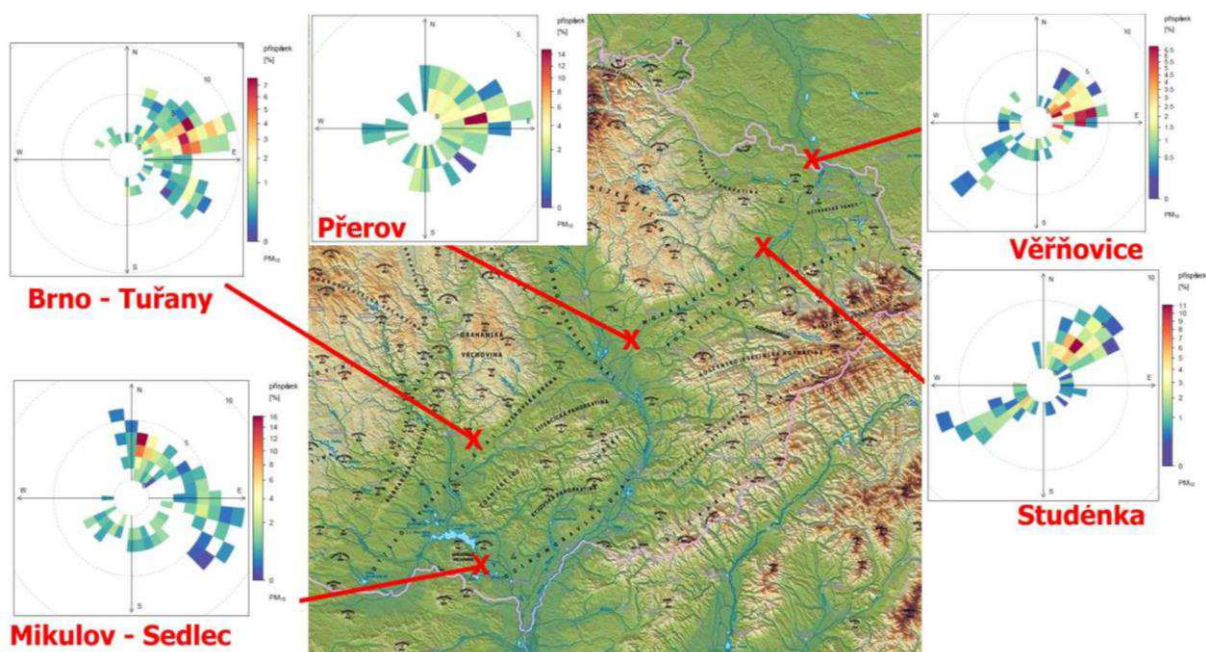
<sup>6</sup> Výstup projektu LIFE-IP MAŁOPOLSKA - Implementation of Air Quality Plan for Małopolska Region – Małopolska in Healthy Atmosphere (LIFE14 IPE/PL/000021). WWW: <https://powietrze.malopolska.pl/en/life-project>  
[http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n\\_proj\\_id=5440](http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n_proj_id=5440)

Dále z modelových výpočtů plyne, že se relativní podíl **sekundárních anorganických částic** z českých i zahraničních zdrojů pohybuje mezi 40–60 % ročního průměru požadových koncentrací PM<sub>10</sub>, a 50–70 % ročního průměru požadových koncentrací PM<sub>2,5</sub> na zbytku území mezi 40–60 % (Obr. 28, resp. Obr. 33). V rámci tohoto rozmezí je relativní význam menší v severních částech okresů Opava a Nový Jičín a větší v západní části okresu Bruntál. V ročním průměru je srovnatelný příspěvek síranů a dusičnanů (2–3 µg.m<sup>-3</sup>). Dusičnany jsou poněkud významnější podíl dálnice D1 (3–4 µg.m<sup>-3</sup>). Nejmenší vliv mají amonné ionty s ročním průměrem mezi 1–2 µg.m<sup>-3</sup>.

Podle prvních výsledků modelového hodnocení vlivu zahraničních zdrojů lze očekávat, že se zahraniční zdroje podílí na průměrné roční koncentraci sekundárních částic na území zóny Moravskoslezsko přibližně ze dvou třetin. Zvýše uvedeného vyplývá odhad přibližně polovičního příspěvku zahraničních zdrojů k průměrné roční koncentraci suspendovaných částic PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>.

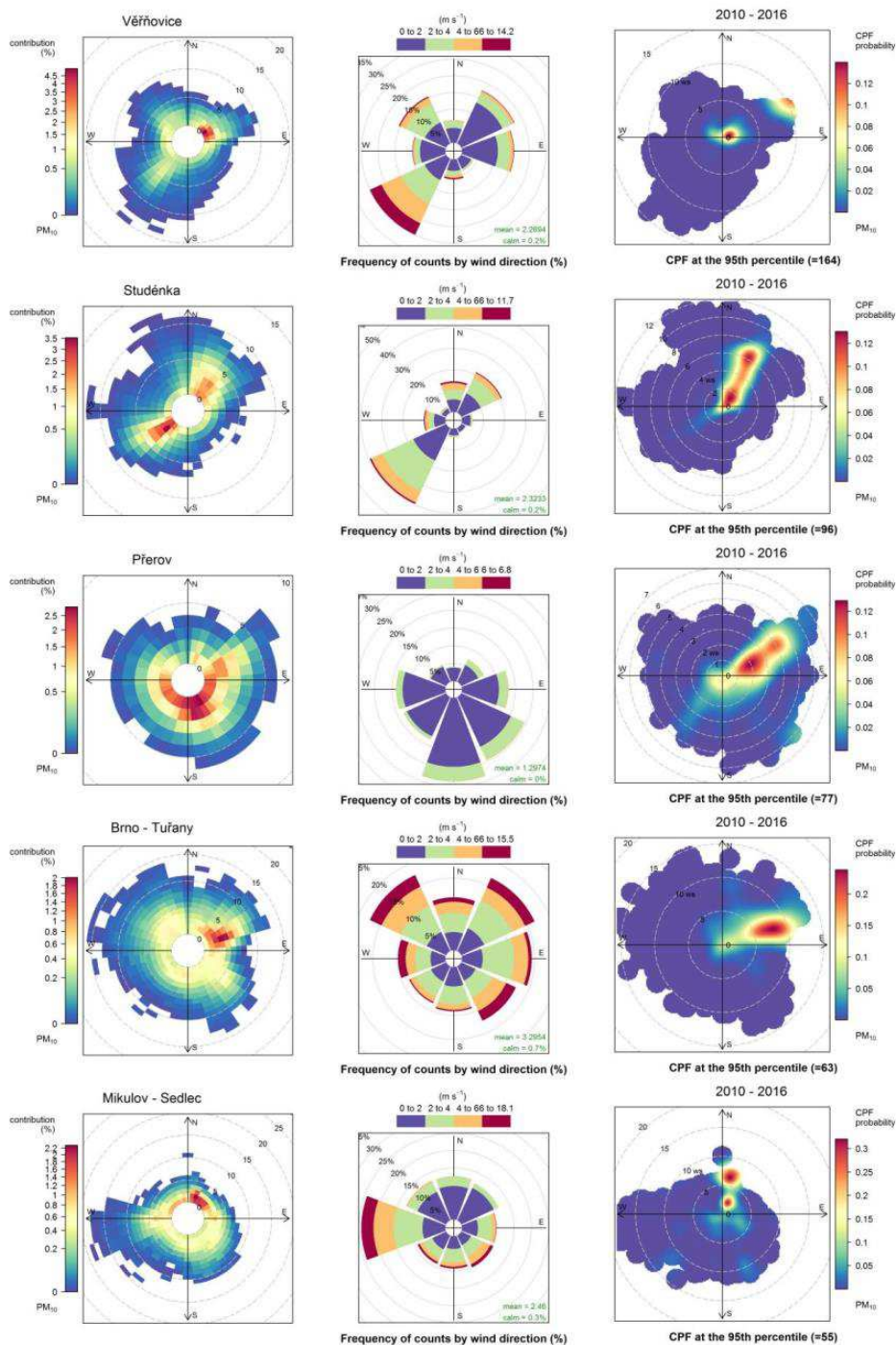
Vliv zahraničních zdrojů a dálkového transportu ze severovýchodních směrů na hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> lze dokumentovat i na staničních měřeních. V následujícím textu vycházíme ze studií Bucek (2017)<sup>7</sup> a Skeřil (2017)<sup>8</sup> zpracovaných pro Jihomoravský kraj. V polovině února 2017 došlo k vyhlášení smogových situací z důvodu vysokých koncentrací PM<sub>10</sub> v 11 oblastech smogového varovného a regulačního systému, mj. i na celém území aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek, zóny Moravskoslezsko, zóny střední Morava a území Jihomoravského kraje. Na Obr. 26 jsou znázorněny vážené koncentrační růžice za období 8. – 18. 2. 2017 pro stanice nacházející se v Západní vněkarpatské sníženině, která při vhodném proudění ze severovýchodu podporuje transport znečištění na jihozápad. Je zřejmé, že nejvíce k průměrné koncentraci za toto období přispívaly hodnoty naměřené při proudění od severu až východu a při rychlostech větru pod 5 m.s<sup>-1</sup>. To platí pro všechny stanice od hranice s Polskem (Věřňovice) až po hranici s Rakouskem (Mikulov-Sedlec).

Obdobný obrázek získáme i při analýze výrazně delšího období: na Obr. 27 jsou pro tytéž stanice uvedeny vážené koncentrační růžice, větrné růžice a pravděpodobnostní koncentrační růžice zobrazující směry větru, ze kterých je měřeno 5 % nejvyšších koncentrací PM<sub>10</sub> v letech 2010–2016. Lokality se výrazně liší jak charakterem proudění (větrná růžice), tak tím, jaké situace nejvíce přispívají k průměrné koncentraci za dané období. Podíváme-li se ovšem na 5 % nejvyšších hodnot, zjistíme, že jsou nejčastěji dosahovány při proudění ze severního až východního směru a buď při velmi nízkých rychlostech větru, nebo naopak rychlostech nad cca 5 m.s<sup>-1</sup>, což indikuje dálkový přenos ze severovýchodu.



Obr. 26 Vážené koncentrační růžice v lokalitách Věřovice, Studénka, Přerov, Brno-Tuřany a Mikulov-Sedlec, 8. – 18. 2. 2017. Převzato z Bucek (2017)<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Bucek, 2017: Vyhodnocení smogových situací v Jihomoravském kraji v lednu a únoru 2017. Dostupné na WWW: <https://m.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?PubID=344132&TypeID=7>



Obr. 27 Vážené koncentrační růžice (vlevo), větrné růžice (uprostřed) a pravděpodobnostní koncentrační růžice zobrazující směry větru s 5 % nejvyšších koncentrací PM<sub>10</sub> (vpravo) v lokalitách Věřňovice, Studénka, Přešov, Brno-Tuřany a Mikulov-Sedlec, 2010 – 2016. Převzato ze Skeřil (2017)<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Skeřil (2017): Analýza kvality ovzduší ve vztahu k jednotlivým územním celkům Jihomoravského kraje. Dostupné na WWW: [http://zurka.cz/download/zaloba/Analýza\\_kvality\\_ovzduši\\_JMK\\_2017\\_Skeril.pdf](http://zurka.cz/download/zaloba/Analýza_kvality_ovzduši_JMK_2017_Skeril.pdf)

### B.3.1.2 Primární částice PM<sub>10</sub> z českých zdrojů

Emise primárních částic z českých zdrojů přispívají více jak polovinou k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> zejména na území obcí Kopřivnice, Příbor, Nový Jičín, Frenštát pod Radhoštěm, Opava, Hlučín (Obr. 28). Příspěvky primárních částic z jednotlivých kategorií českých zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> jsou zobrazeny na Obr. 29 a Obr. 30. Ukázány jsou pouze ty kategorie, jejichž relativní podíl na průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> přesáhnul 10 %, nebo jejichž příspěvek k ročnímu průměru PM<sub>10</sub> překročil 10 % imisního limitu (popis viz popis v souhrnu analytické části za ČR). Z výsledků je zřejmé, že z pohledu emisí primárních částic PM<sub>10</sub> jsou nejvýznamnějšími kategoriemi lokální vytápění domácností (plošně na většině území zóny Moravskoslezsko) a silniční doprava (především okres Nový Jičín a dále větší města jako Opava, Bruntál apod.). Lokálně je velmi významný i vliv průmyslových zdrojů REZZO 1 a 2 – jedná se zejména zdroje v obcích Kopřivnice, Jakubčovice nad Odrou a Štramberk.

Tam, kde příspěvek primárních částic PM<sub>10</sub> z kategorie REZZO 1 a 2 přesáhnul 10 % imisního limitu pro roční průměr PM<sub>10</sub>, byly identifikovány jednotlivé významné bodové zdroje. Za významné byly označeny takové zdroje, jejichž relativní podíl na celkovém příspěvku kategorie REZZO 1 a 2 překročil 4 % alespoň ve čtyřech referenčních bodech sítě 0,5 x 0,5 km. Fakticky se tedy jedná o příspěvek nad 0,4 % ročního imisního limitu PM<sub>10</sub>, tj. 0,16 µg.m<sup>-3</sup>. Celkem takto bylo identifikováno 9 zdrojů ve dvou provozovnách (Tab. 34). Jednotlivé zdroje v obci Štramberk nebyly identifikovány jako významné, protože nesplňovaly požadavek na plošný význam (min. 4 referenční body – viz výše).

Na Obr. 31 a Obr. 32 je vyznačeno území, na němž lze očekávat překračování imisního limitu pro průměrnou roční, resp. denní koncentraci PM<sub>10</sub>. Barevná škála zároveň vyjadřuje, jaké úrovně imisního limitu by bylo možné dosáhnout při úplném omezení emisí primárních částic PM<sub>10</sub> z českých zdrojů<sup>9</sup>. Pokud je hodnota v mapě větší než 1, je třeba přijmout opatření ke snížení koncentrací sekundárních částic, popř. emisí primárních částic ze zahraničních zdrojů. V praxi bude samozřejmě nutné přistoupit k těmto opatřením i v oblastech, kde se výsledná hodnota pohybuje pod 1, protože úplné omezení emisí primárních částic z českých zdrojů není reálné.

K překračování imisního limitu pro **roční průměr PM<sub>10</sub>** dochází pouze v severovýchodním cípu okresu Opava. Z obrázků je patrné, že **kromě omezení emisí z českých zdrojů lokálního vytápění bude třeba pro dosažení imisního limitu třeba omezit i vliv polských zdrojů.**

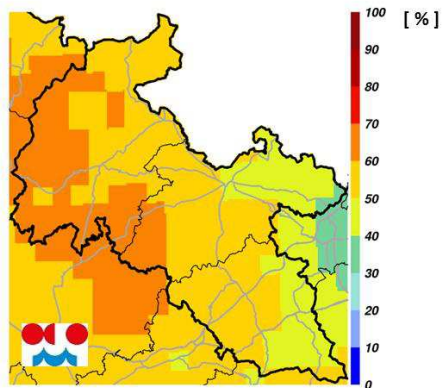
K překračování imisního limitu pro **denní průměr PM<sub>10</sub>** dochází na převážné části okresů Nový Jičín, Opava a v severním cípu okresu Bruntál. Z mapy je zároveň patrné, že **kromě omezení emisí primárních částic z českých zdrojů bude třeba pro jeho dosažení snížit koncentrace sekundárních částic a výrazně omezit transport znečištění z Polska.**

Modelové vstupy nezahrnovaly emise ze zemědělské půdy ohrožené větrnou erozí. Zóna Moravskoslezsko patří v tomto ohledu k méně ohroženým oblastem České republiky. Na základě odborných studií je možné dovozovat, že v Zóně Moravskoslezsko nebude mít větrná eroze vliv na kvalitu ovzduší.

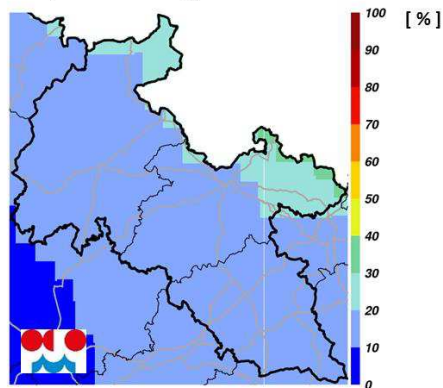
<sup>9</sup> U mapy odpovídající denním průměrům PM<sub>10</sub> přitom bylo využito zjednodušujícího předpokladu, že jednotlivé kategorie zdrojů přispívají k 36. nejvyššímu dennímu průměru stejně jako k ročnímu průměru.



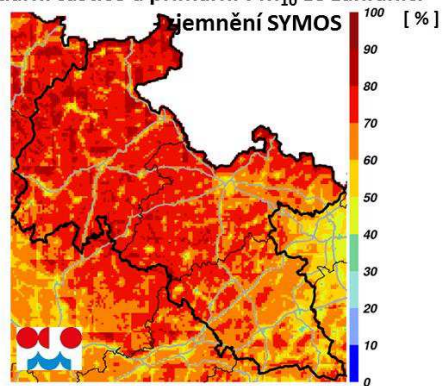
**PM<sub>10</sub> - příspěvek k ročnímu průměru  
sekundární částice**



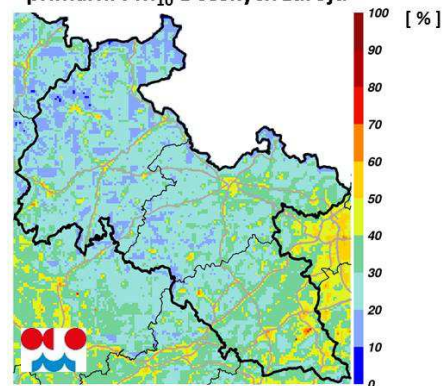
**PM<sub>10</sub> - příspěvek k ročnímu průměru  
primární PM<sub>10</sub> ze zahraničí**



**PM<sub>10</sub> - příspěvek k ročnímu průměru  
sekundární částice a primární PM<sub>10</sub> ze zahraničí -  
nejmenění SYMOS**

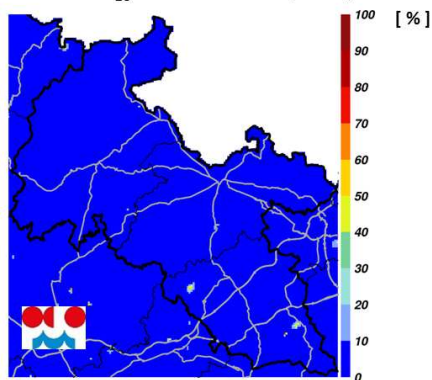


**PM<sub>10</sub> - příspěvek k ročnímu průměru  
primární PM<sub>10</sub> z českých zdrojů**

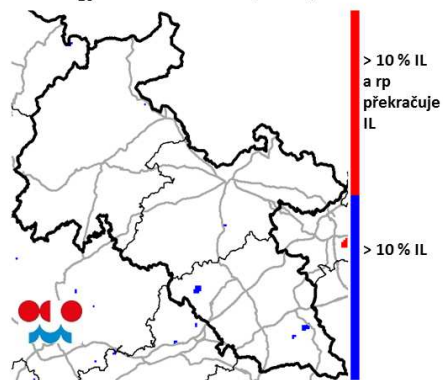


Obr. 28 Příspěvek sekundárních částic a primárních částic ze zahraničí, resp. primárních částic z českých zdrojů k ročnímu průměru PM<sub>10</sub> - zóna CZ08Z

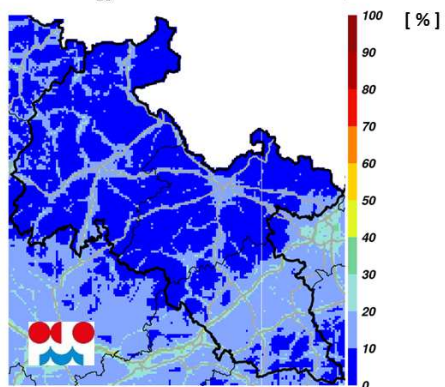
**PM<sub>10</sub> - příspěvek k ročnímu průměru  
primární PM<sub>10</sub> z REZZO 1 a 2 - průmysl**



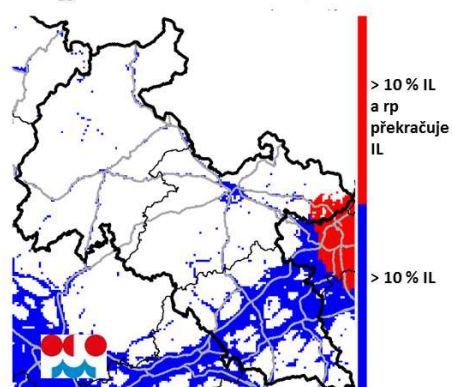
**PM<sub>10</sub> - oblasti s příspěvkem > 10 % IL  
primární PM<sub>10</sub> z REZZO 1 a 2 - průmysl**



**PM<sub>10</sub> - příspěvek k ročnímu průměru  
primární PM<sub>10</sub> z REZZO 4 - silniční doprava**



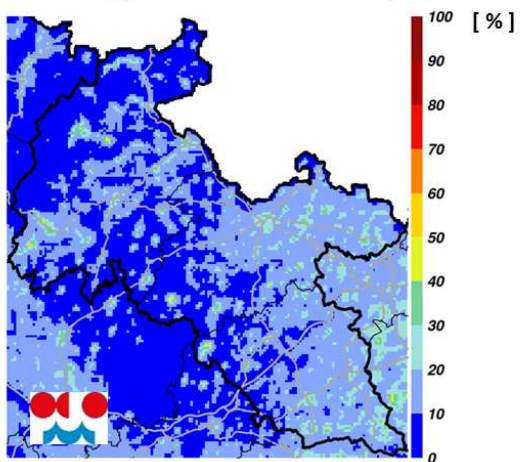
**PM<sub>10</sub> - oblasti s příspěvkem > 10 % IL  
primární PM<sub>10</sub> z REZZO 4 - silniční doprava**



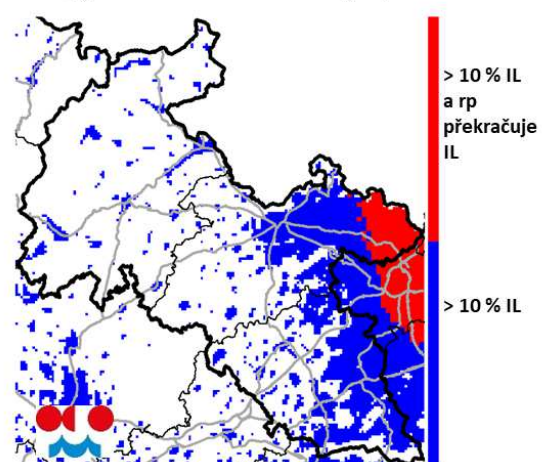
**Obr. 29: Příspěvek primárních částic z českých zdrojů (průmysl a silniční doprava) k ročnímu průměru PM<sub>10</sub> – zóna CZ08Z**



**PM<sub>10</sub>** - příspěvek k ročnímu průměru  
primární PM<sub>10</sub> z REZZO 3 - lokální vytápění



**PM<sub>10</sub>** - oblasti s příspěvkem > 10 % IL  
primární PM<sub>10</sub> z REZZO 3 - lokální vytápění



Obr. 30 Příspěvek primárních částic z českého lokálního vytápění k ročnímu průměru PM<sub>10</sub> – zóna CZ08Z

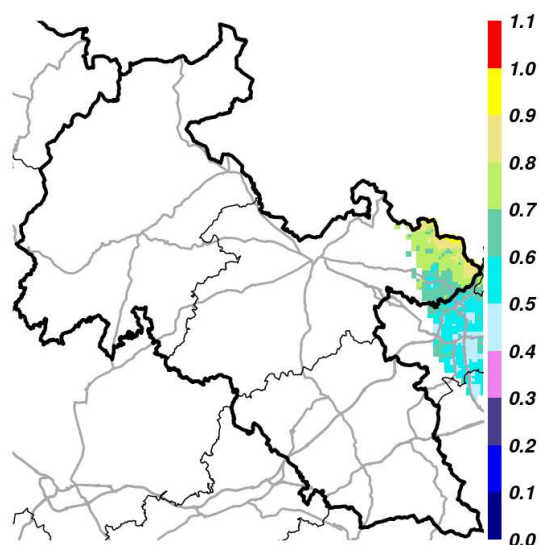


**Tab. 34: Významné individuální zdroje PM<sub>10</sub> v zóně CZ08Z – Moravskoslezsko**

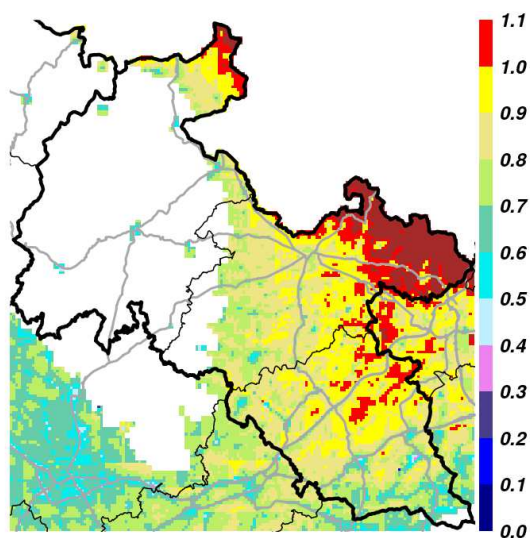
Počet buněk s poodles na REZZO 1a2 ≥ 4 %	Prům. podíl na REZZO 1a2	Max. podíl na REZZO 1a2	Název provozovatele	IDFPROV	Název provozovny	Číslo zdroje	Číslo výduchu	Kód příloha 2	Obec	NUTS
13	97	99	EUROVIA Kamenolomy a.s.	656510023	EUROVIA Kamenolomy a.s. Jakubčovice nad Odrou	101	1	5.11.	Jakubčovice nad Odrou	CZ0804
12	23	34	TATRA METALURGIE a.s.	669390103	TATRA METALURGIE a.s. - slévárna	210	210	4.6.1.	Kopřivnice	CZ0804
12	8	12	TATRA METALURGIE a.s.	669390103	TATRA METALURGIE a.s. - slévárna	504	504	4.6.1.	Kopřivnice	CZ0804
10	7	10	TATRA METALURGIE a.s.	669390103	TATRA METALURGIE a.s. - slévárna	501	501	4.6.1.	Kopřivnice	CZ0804
9	7	9	TATRA METALURGIE a.s.	669390103	TATRA METALURGIE a.s. - slévárna	501	503	4.6.1.	Kopřivnice	CZ0804
7	6	8	TATRA METALURGIE a.s.	669390103	TATRA METALURGIE a.s. - slévárna	513	513	4.6.1.	Kopřivnice	CZ0804
5	9	16	TATRA METALURGIE a.s.	669390113	TATRA METALURGIE a.s. - kovárna	132	20	4.12.	Kopřivnice	CZ0804
5	9	16	TATRA METALURGIE a.s.	669390113	TATRA METALURGIE a.s. - kovárna	131	20	4.12.	Kopřivnice	CZ0804
5	5	5	TATRA METALURGIE a.s.	669390103	TATRA METALURGIE a.s. - slévárna	534	534	4.6.1.	Kopřivnice	CZ0804

Pozn.: Uvedeny jsou zdroje, podílející se na celkovém příspěvku kategorie REZZO 1 a 2 alespoň 4 % (relativně, ne absolutně) ve 4 nebo více referenčních bodech. Uvažovány přitom byly pouze ty referenční body, ve kterých celkový příspěvek kategorie REZZO 1 a 2 k průměrné roční koncentraci přesáhnul 10 % imisního limitu. Zdroje jsou řazeny podle počtu referenčních bodů a následně podle průměrného podílu v těchto bodech na celkovém příspěvku kategorie REZZO 1 a 2. Údaje o zdrojích odpovídají hlášením ISPOP za rok 2016.

Kód příloha 2	Popis
4.12.	Povrchová úpravu kovů a plastů a jiných nekovových předmětů a jejich zpracování
4.6.1.	Doprava a manipulace se vsázkou nebo produktem
5.11.	Kamenolomy a zpracování kamene, ušlechtilá kamenická výroba, těžba, úprava a zpracování kameniva - přírodního i umělého o projektovaném výkonu vyšším než 25 m3/den



Obr. 31: Území, kde byl v letech 2011–2016 překračován roční imisní limit  $PM_{10}$  a úroveň imisního limitu, které by podle modelového výpočtu bylo možné dosáhnout při úplném omezení známých primárních emisí  $PM_{10}$  z českých zdrojů – zóna CZ08Z (Pozn. překračování imisního limitu bylo hodnoceno na základě map ČHMÚ v rozlišení 1x1 km).



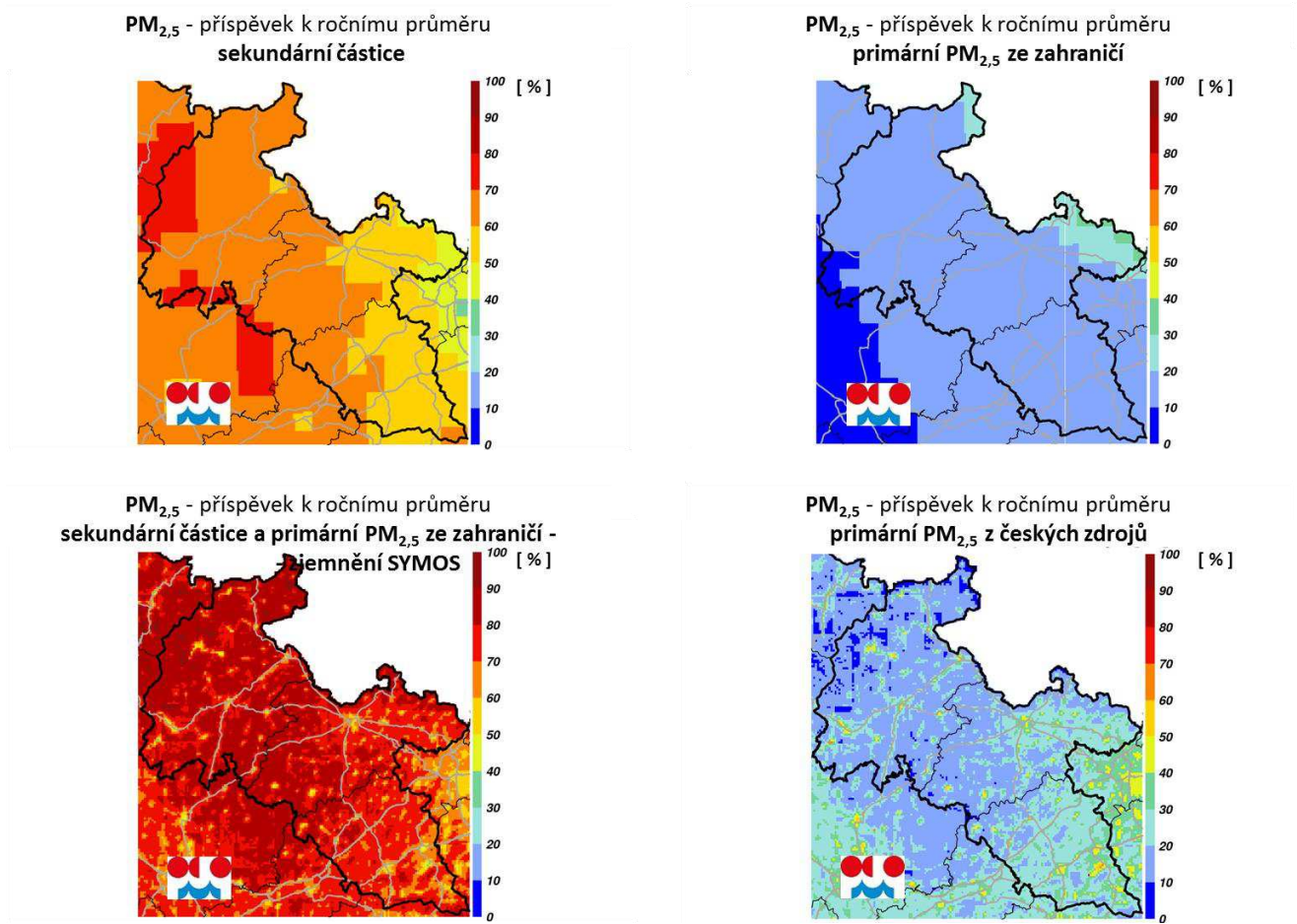
Obr. 32: Území, kde byl v letech 2011–2016 překračován denní imisní limit  $PM_{10}$  a úroveň imisního limitu, které by podle modelového výpočtu bylo možné dosáhnout při úplném omezení známých primárních emisí  $PM_{10}$  z českých zdrojů – zóna CZ08Z (Pozn. překračování imisního limitu bylo hodnoceno na základě map ČHMÚ v rozlišení 1x1 km).

### B.3.1.3 Primární částice PM<sub>2,5</sub> z českých zdrojů

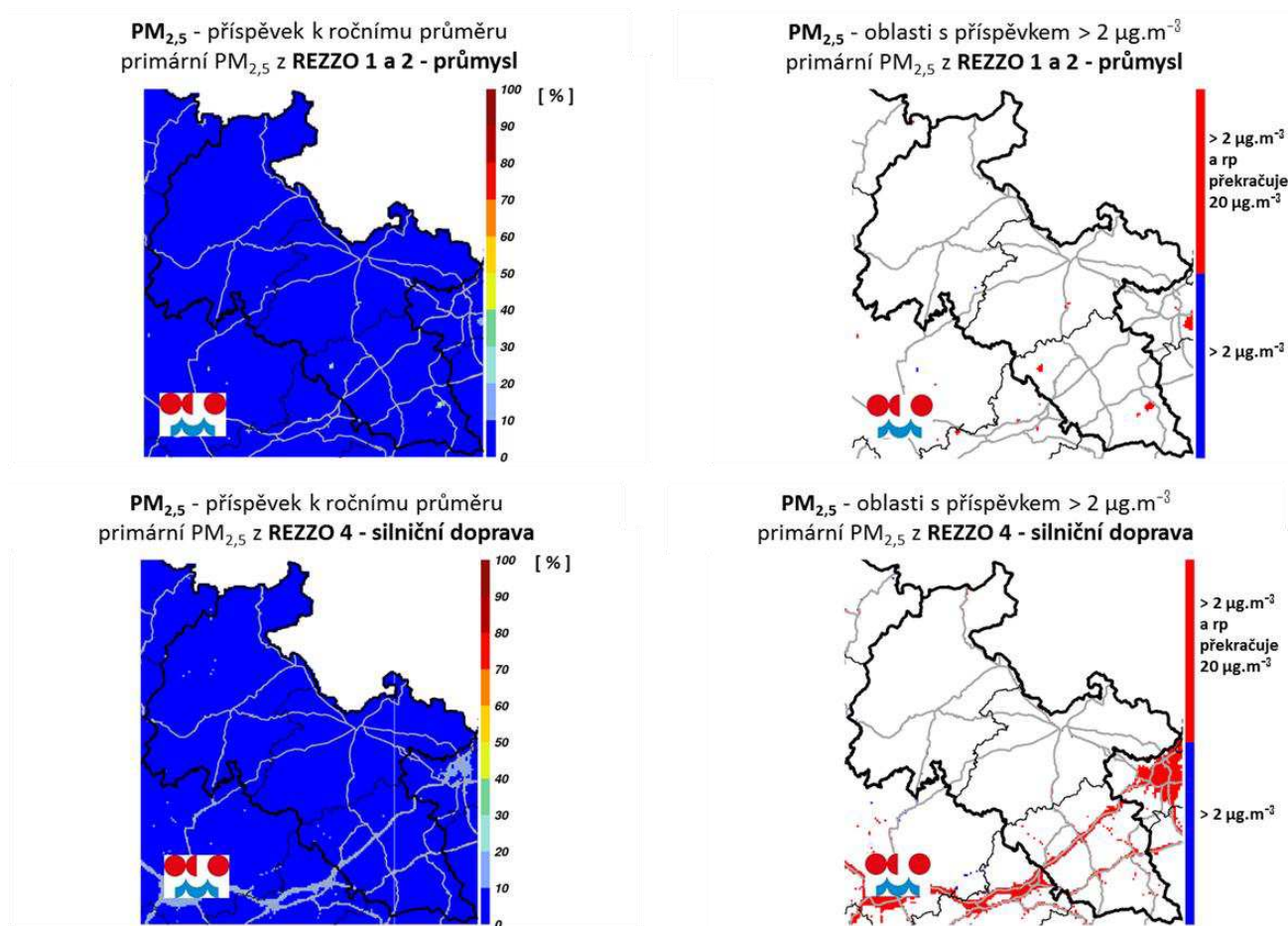
Příspěvky primárních částic z jednotlivých kategorií českých zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>2,5</sub> jsou zobrazeny na Obr. 34 a Obr. 35. Ukázány jsou pouze ty kategorie, jejichž podíl na průměrné roční koncentraci PM<sub>2,5</sub> přesáhnul 10 %, nebo jejichž příspěvek k ročnímu průměru PM<sub>2,5</sub> překročil 2 µg.m<sup>-3</sup> (10 % imisního limitu, který vstoupí v platnost v roce 2020; viz popis v souhrnu analytické části za ČR). V porovnání s primárními částicemi PM<sub>10</sub> poklesl vliv silniční dopravy a naopak vzrostl vliv primárních částic z lokálního vytápění.

Tam, kde příspěvek primárních částic PM<sub>2,5</sub> z kategorie REZZO 1 a 2 přesáhnul 10 % budoucího imisního limitu pro roční průměr PM<sub>2,5</sub>, byly identifikovány jednotlivé významné bodové zdroje. Za významné byly označeny takové zdroje, jejichž relativní podíl na celkovém příspěvku kategorie REZZO 1 a 2 překročil 4 % alespoň ve čtyřech referenčních bodech sítě 0,5 x 0,5 km. Fakticky se tedy jedná o příspěvek nad 0,4 % ročního imisního limitu PM<sub>2,5</sub>, tj. 0,08 µg.m<sup>-3</sup>. Celkem tak bylo identifikováno 11 zdrojů ve třech provozovnách (Tab. 35).

Na Obr. 36 je vyznačeno území, na němž lze očekávat překračování budoucího imisního limitu 20 µg.m<sup>-3</sup> pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>2,5</sub>. Barevná škála zároveň vyjadřuje, jaké úrovně budoucího imisního limitu by bylo možné dosáhnout při úplném omezení emisí primárních částic PM<sub>2,5</sub> z českých zdrojů. Pokud je hodnota v mapě větší než 1, je třeba přijmout opatření ke snížení koncentrací sekundárních částic, popř. emisí primárních částic ze zahraničních zdrojů. V praxi bude samozřejmě nutné přistoupit k těmto opatřením i v oblastech, kde se výsledná hodnota pohybuje pod 1, protože úplné omezení emisí primárních částic z českých zdrojů není reálné. **Oblast překračování budoucího imisního limitu pro roční průměr PM<sub>2,5</sub> je v podstatě totožná s oblastí překračování imisního limitu pro průměrnou denní koncentraci PM<sub>10</sub>. Je patrné, že kromě omezení emisí primárních částic z českých zdrojů bude třeba pro jeho dosažení výrazně snížit koncentrace sekundárních částic a omezit transport znečištění z Polska.**

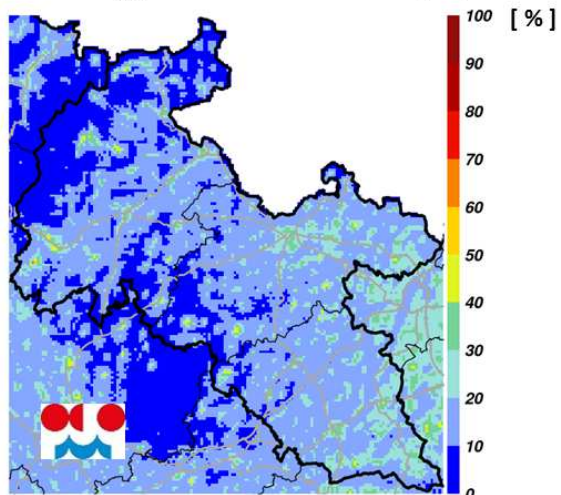


Obr. 33 Příspěvek sekundárních částic a primárních částic ze zahraničí, resp. primárních částic z českých zdrojů k ročnímu průměru PM<sub>2,5</sub> – zóna CZ08Z

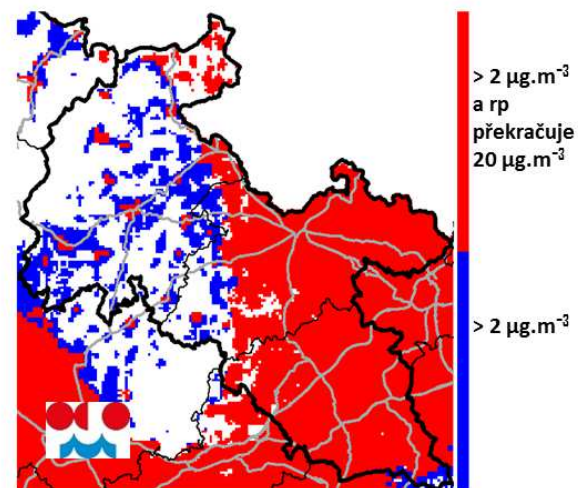


Obr. 34: Příspěvek primárních částic z českých zdrojů (průmysl a silniční doprava) k ročnímu průměru PM<sub>2.5</sub> – zóna CZ08Z

**PM<sub>2,5</sub>** - příspěvek k ročnímu průměru  
primární PM<sub>2,5</sub> z REZZO 3 - lokální vytápění



**PM<sub>2,5</sub>** - oblasti s příspěvkem > 2 µg.m<sup>-3</sup>  
primární PM<sub>2,5</sub> z REZZO 3 - lokální vytápění



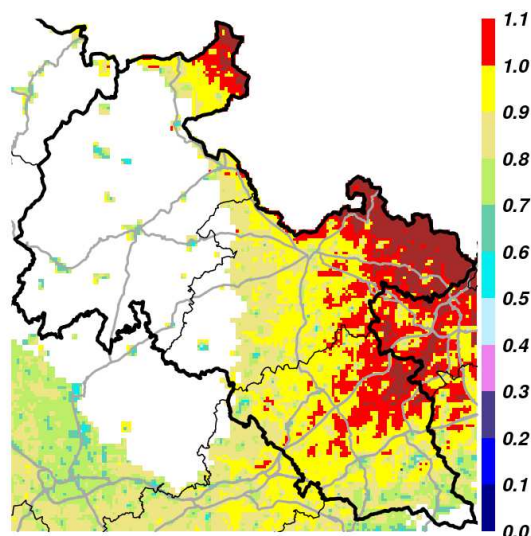
Obr. 35 Příspěvek primárních částic z českého lokálního vytápění k ročnímu průměru PM<sub>2,5</sub> – zóna CZ08Z

**Tab. 35: Významné individuální zdroje PM<sub>2,5</sub> v zóně CZ08Z – Moravskoslezsko.**

Počet buněk s podílem na REZZO 1a2 ≥ 4 %	Prům. podíl na REZZO 1a2	Max. podíl na REZZO 1a2	Název provozovatele	IDFPROV	Název provozovny	Číslo zdroje	Číslo výduchu	Kód příloha 2	Obec	NUTS
19	24	37	TATRA METALURGIE a.s.	669390103	TATRA METALURGIE a.s. - slévárna	210	210	4.6.1.	Kopřivnice	CZ0804
19	8	13	TATRA METALURGIE a.s.	669390103	TATRA METALURGIE a.s. - slévárna	504	504	4.6.1.	Kopřivnice	CZ0804
16	7	10	TATRA METALURGIE a.s.	669390103	TATRA METALURGIE a.s. - slévárna	501	501	4.6.1.	Kopřivnice	CZ0804
15	6	9	TATRA METALURGIE a.s.	669390103	TATRA METALURGIE a.s. - slévárna	501	503	4.6.1.	Kopřivnice	CZ0804
8	95	98	EUROVIA Kamenolomy a.s.	656510023	EUROVIA Kamenolomy a.s. Jakubčovice nad Odrou	101	1	5.11.	Jakubčovice nad Odrou	CZ0804
8	10	17	TATRA METALURGIE a.s.	669390113	TATRA METALURGIE a.s. - kovárna	132	20	4.12.	Kopřivnice	CZ0804
8	10	17	TATRA METALURGIE a.s.	669390113	TATRA METALURGIE a.s. - kovárna	131	20	4.12.	Kopřivnice	CZ0804
7	9	14	TATRA METALURGIE a.s.	669390113	TATRA METALURGIE a.s. - kovárna	133	20	4.12.	Kopřivnice	CZ0804
7	5	6	TATRA METALURGIE a.s.	669390103	TATRA METALURGIE a.s. - slévárna	534	534	4.6.1.	Kopřivnice	CZ0804
4	96	98	SILNICE MORAVA s.r.o.	812200242	SILNICE MORAVA s.r.o. - Kamenolom Tisová	101	1	5.11.	Vítkov	CZ0805
4	5	5	TATRA METALURGIE a.s.	669390103	TATRA METALURGIE a.s. - slévárna	537	537	4.6.1.	Kopřivnice	CZ0804

Pozn.: Uvedeny jsou zdroje, podílející se na celkovém příspěvku kategorie REZZO 1 a 2 alespoň 4 % (relativně, ne absolutně) ve 4 nebo více referenčních bodech. Uvažovány přitom byly pouze ty referenční body, ve kterých celkový příspěvek kategorie REZZO 1 a 2 k průměrné roční koncentraci přesáhnul 10 % budoucího imisního limitu PM<sub>2,5</sub> 20 µg.m<sup>-3</sup>. Zdroje jsou řazeny podle počtu referenčních bodů a následně podle průměrného podílu v těchto bodech na celkovém příspěvku kategorie REZZO 1 a 2. Údaje o zdrojích odpovídají hlášením ISPOP za rok 2016.

Kód příloha 2	Popis
4.12.	Povrchová úpravu kovů a plastů a jiných nekovových předmětů a jejich zpracování
4.6.1.	Doprava a manipulace se vsázkou nebo produktem
5.11.	Kamenolomy a zpracování kamene, ušlechtilá kamenická výroba, těžba, úprava a zpracování kameniva - přírodního i umělého o projektovaném výkonu vyšším než 25 m <sup>3</sup> /den



Obr. 36: Území, kde byl v letech 2011–2016 překračován budoucí roční imisní limit  $PM_{2,5}$   $20 \mu g \cdot m^{-3}$  a úroveň budoucího imisního limitu, které by podle modelového výpočtu bylo možné dosáhnout při úplném omezení známých primárních emisí  $PM_{2,5}$  z českých zdrojů – zóna CZ08Z (Pozn. překračování budoucího imisního limitu bylo hodnoceno na základě map ČHMÚ v rozlišení 1x1 km).

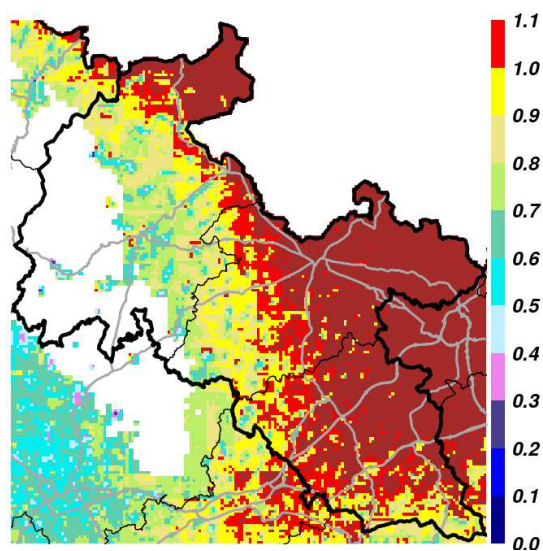
### B.3.2 Benzo[a]pyren

Oddělený relativní příspěvek zahraničních a českých zdrojů k průměrné roční koncentraci benzo[a]pyrenu je zobrazen na Obr. 38. Příspěvek českých zdrojů dominuje v zastavěných částech obcí. Na Obr. 39 jsou zobrazeny příspěvky jednotlivých kategorií českých zdrojů k průměrné roční koncentraci benzo[a]pyrenu. Ukázány jsou pouze ty kategorie, jejichž podíl na průměrné roční koncentraci benzo[a]pyrenu přesáhl 10 %, nebo jejichž příspěvek k ročnímu průměru přesáhl 10 % imisního limitu. Z výsledků je zřejmé, že naprosto dominantním českým zdrojem je lokální vytápění domácností. Silniční doprava má vliv spíše okrajový a to v blízkosti dálnice D1 a silnice E462.

Referenční body, kde by příspěvek kategorie REZZO 1 a 2 přesáhl 10 % imisního limitu pro roční průměr benzo[a]pyrenu identifikovány nebyly.

Na Obr. 37 je vyznačeno území, na němž lze očekávat překračování imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci benzo[a]pyrenu. Je patrné, že k dosažení imisního limitu benzo[a]pyrenu na území zóny Moravskoslezsko bude třeba kromě omezení jeho emisí z českých zdrojů také zásadně omezit jeho transport z Polska.

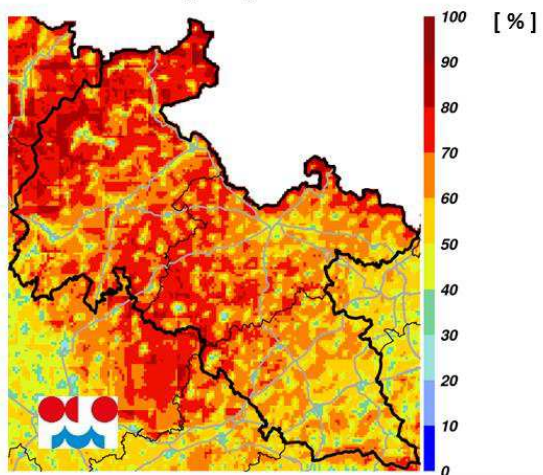




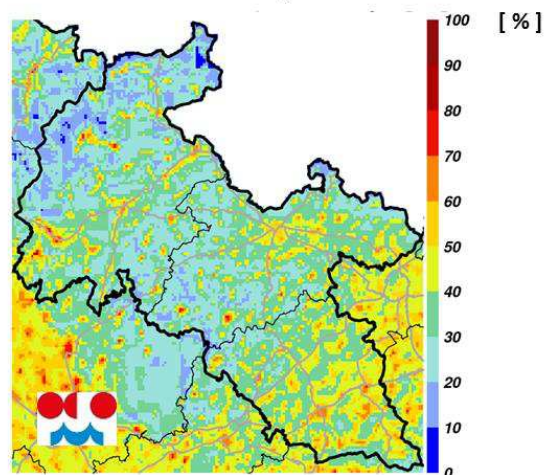
Obr. 37: Území, kde byl v letech 2013–2016 překračován roční imisní limit benzo[a]pyrenu a úroveň imisního limitu, které by podle modelového výpočtu bylo možné dosáhnout při úplném omezení známých emisí z českých zdrojů – zóna CZ08Z (Pozn. překračování imisního limitu bylo hodnoceno na základě map ČHMÚ v rozlišení 1x1 km).



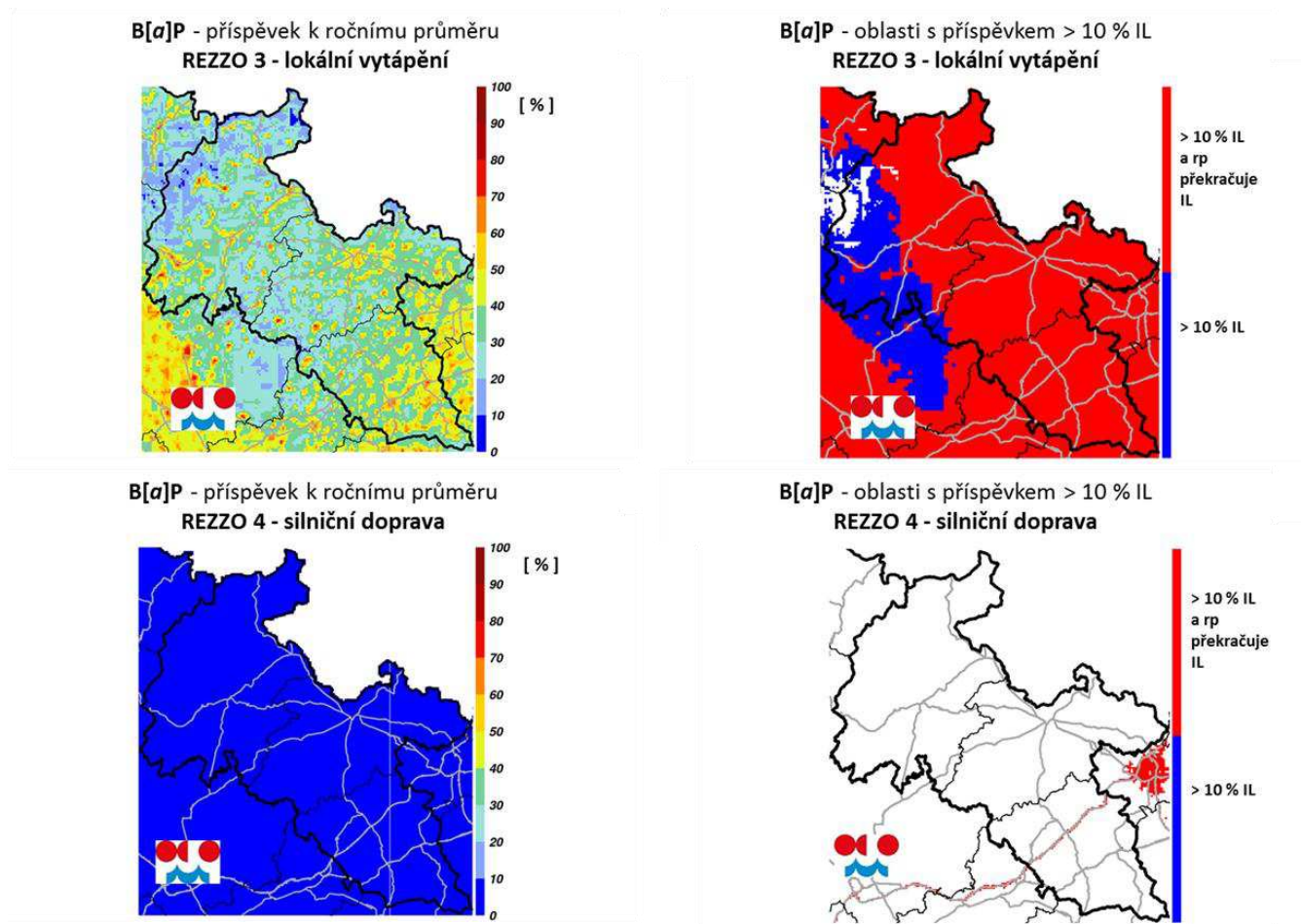
**B[a]P - příspěvek k ročnímu průměru  
zahraniční zdroje - zjevnění SYMOS**



**B[a]P - příspěvek k ročnímu průměru  
české zdroje**



**Obr. 38 Příspěvek českých a zahraničních zdrojů k ročnímu průměru benzo[a]pyrenu – zóna CZ08Z**



Obr. 39: Příspěvek českých zdrojů (silniční doprava a lokální vytápění) k ročnímu průměru benzo[a]pyrenu – zóna CZ08Z

### B.3.3 Fugitivní emise PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>

Do modelových výpočtů popsaných v souhrnu analytické části pro Českou republiku nebo v kapitolách uvedených výše nevstupovaly nevykazované fugitivní emise, protože v době provádění výpočtu nebyl k dispozici odhad jejich množství. Aby byl tento nedostatek alespoň částečně odstraněn, byl pro analýzu vlivu fugitivních emisí těchto zdrojů proveden dodatečný výpočet modelem SYMOS (prováděný také pro ročenku „Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2018“).

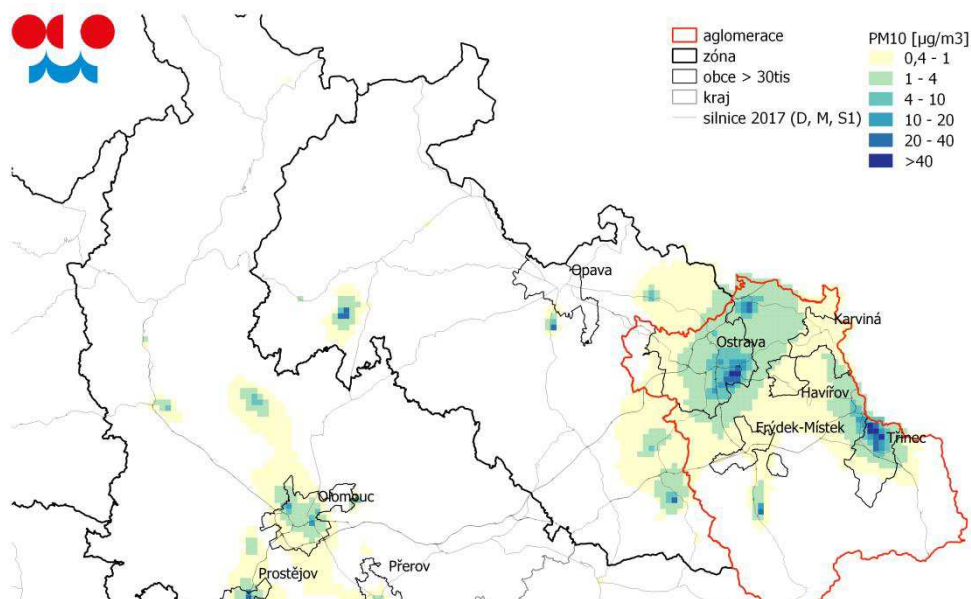
Výpočet byl proveden pro stacionární zdroje a s nimi související technologické operace v rámci provozoven 1) výroby a zpracování koksu, železa a oceli (zdroje se nacházejí pouze v aglomeraci CZ08A), 2) sléváren (zdroje se nacházejí ve všech zónách a aglomeracích, vč. zóny CZ08Z) a 3) dalších potenciálně významných zdrojů z hlediska fugitivních emisí (tyto zdroje se nacházejí pouze v aglomeraci CZ08A)<sup>10</sup>.

Pro odhad emisí sléváren byly využity údaje o výroбах, ohlášené v rámci souhrnné provozní evidence za rok 2017. Popis výpočtu ostatních výše uvedených zdrojů (které se nicméně na území CZ08Z nenacházejí) je uveden v programu zlepšování kvality ovzduší aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek.

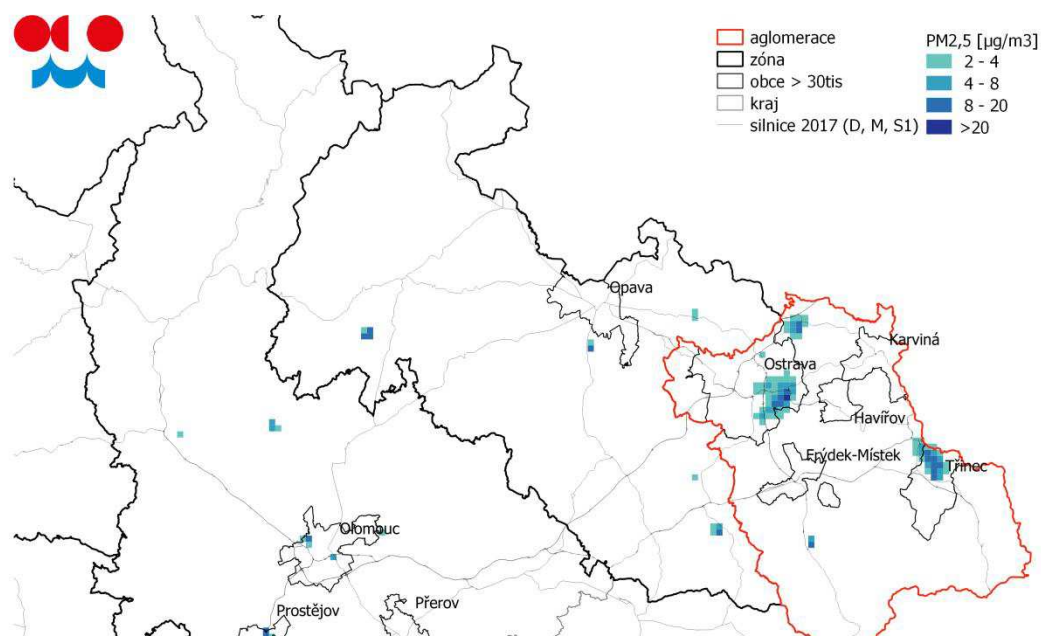
Výpočet imisních příspěvků byl proveden modelem SYMOS pro roční koncentrace PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> za využití meteorologických dat z roku 2018. Analýza fugitivních emisí byla vypočítána dodatečně k ostatním částem analýzy znečištění ovzduší prezentované v předchozích kapitolách, které s ohledem na využití zahraničních emisí (dostupné pouze k roku 2015) využívají meteorologii k roku 2015. Fugitivní emise jsou nicméně vztaženy k aktuálně dostupným meteorologickým údajům (2018).

Souhrnné imisní příspěvky fugitivních emisí a s nimi souvisejících technologických operací k ročním koncentracím částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> jsou uvedeny pro zónu CZ08Z na Obr. 40, resp. Obr. 41. Obrázky znázorňují vliv sléváren nacházejících se v zóně CZ08Z, je však třeba poznamenat, že na hranicích zóny CZ08Z s aglomerací Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek je patrný vliv zdrojů výroby a zpracování koksu, železa a oceli a ostatních zdrojů, které se nacházejí v aglomeraci CZ08A.

<sup>10</sup> Fugitivní emise související s povrchovými doly jsou již zahrnuty v předchozích kapitolách analýzy příčin znečištění ovzduší a v emisní analýze. Fugitivní emise z hořících odvalů byly předmětem výzkumného projektu CZ.11.4.120/0.0/0.0/15\_006/0000074 TERDUMP Spolupráce VŠB-TUO/GIG Katowice na průzkumu hořících hald na obou stranách společné hranice (viz <http://www.horiciodvaly.cz/>). Projekt neidentifikoval významný příspěvek hořících hald na kvalitu ovzduší, a proto se tímto zdrojem program zlepšování kvality ovzduší dále v analytické části nezabývá.



**Obr. 40: Příspěvek fugitivních emisí k ročnímu průměru částic  $\text{PM}_{10}$  ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) – slévárny, (v případě aglomerace CZ08A dále i výroba a zpracování koksu, železa a oceli a ostatní zdroje); zóna CZ08Z (rozlišení mapy - 1 x 1 km)**



**Obr. 41: Příspěvek fugitivních emisí k ročnímu průměru částic  $\text{PM}_{2,5}$  ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) – slévárny, (v případě aglomerace CZ08A dále i výroba a zpracování koksu, železa a oceli a ostatní zdroje); zóna CZ08Z (rozlišení mapy - 1 x 1 km)**

Podrobněji byly dále analyzovány ty referenční body sítě modelu SYMOS<sup>11</sup>, kde celkový vypočítaný imisní příspěvek fugitivních emisí všech výše uvedených stacionárních zdrojů (v případě zóny CZ08Z se jedná pouze o slévárny) přesáhl 10 % ročního imisního limitu pro částice PM<sub>10</sub>, resp. 10 % ročního imisního limitu pro částice PM<sub>2,5</sub> platného od roku 2020 (tj. jednalo se o souhrnné imisní příspěvky nad 4 µg.m<sup>-3</sup> PM<sub>10</sub>, resp. nad 2 µg.m<sup>-3</sup> PM<sub>2,5</sub>). V těchto bodech byly spočteny příspěvky jednotlivých stacionárních zdrojů fugitivních emisí. Každému zdroji pak byly přiřazeny ty referenční body, v nichž jeho individuální podíl na souhrnném imisním příspěvku fugitivních emisí všech zdrojů přesáhl 4 %. Za významné pak byly dále považovány ty zdroje, jimž byly výše uvedeným způsobem přiřazeny alespoň 4 referenční body. V těchto bodech pak byl pro daný zdroj spočten průměrný a maximální příspěvek (stanoveny ve čtvercích modelu SYMOS, ve kterých má daný zdroj vliv). Požadavek na min. počet 4 bodů byl zvolen z toho důvodu, aby se nemohlo stát, že byl zdroj považován za významný pouze díky jeho poloze vůči referenčním bodům konkrétní sítě.

Imisní příspěvky fugitivních emisí významných zdrojů nacházejících se v zóně CZ08Z jsou pro částice PM<sub>10</sub> uvedeny v Tab. 36 a pro částice PM<sub>2,5</sub> v Tab. 37. Zdroje jsou řazené dle velikosti maximálního vypočítaného imisního příspěvku, kterého zdroj dosahuje v některém z referenčních bodů sítě modelu SYMOS. Tabulka obsahuje také průměrné hodnoty imisních koncentrací daného zdroje (průměr za všechny body sítě modelu SYMOS, ve kterých se zdroj imisně projevuje).

Je třeba zde upozornit, že informace v Tab. 36 lze považovat také za jakousi aproximaci vlivu fugitivních emisí na denní koncentrace částic PM<sub>10</sub>, které nebyly vypočítány s ohledem na nejistoty, které se k výpočtu krátkodobých koncentrací váží. Zdroje fugitivních emisí působí celoročně, tj. včetně dnů, které jsou z hlediska překročení denního imisního limitu rizikové (typicky zimní období). Jejich vliv na počet dnů s překročeným imisním limitem je tedy evidentní.

Níže uvedené tabulky demonstrují, které provozovny je třeba považovat za zdroje ovlivňující kvalitu ovzduší svými fugitivními emisemi z hlediska částic PM<sub>10</sub> nebo PM<sub>2,5</sub>.

<sup>11</sup> Model SYMOS pracuje s výpočtovou sítí 0,5 x 0,5 km.

**Tab. 36: Imisní příspěvky fugitivních emisí ze stacionárních zdrojů k ročním koncentracím částic PM<sub>10</sub>, zóna CZ08Z**

<i>skupina</i>	počet buněk s podílem daného zdroje na souhrnném imisním příspěvku fugitivních emisí ≥ 4 %	průměrný příspěvek [μg.m <sup>-3</sup> ]	maximální příspěvek [μg.m <sup>-3</sup> ]	IDFPROV <sup>1</sup>	Název provozovny <sup>1</sup>	Číslo zdroje <sup>1</sup>	Obec
<i>slévárny</i>	19	7	23	669390103	TATRA METALURGIE a.s. - slévárna	101	Kopřivnice
<i>slévárny</i>	15	4	17	614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	204	Břidličná
<i>slévárny</i>	15	2	9	614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	513	Břidličná
<i>slévárny</i>	15	2	8	614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	510	Břidličná
<i>slévárny</i>	15	2	8	614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	504	Břidličná
<i>slévárny</i>	15	2	8	614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	507	Břidličná
<i>slévárny</i>	15	2	7	614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	206	Břidličná
<i>slévárny</i>	15	2	7	614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	516	Břidličná
<i>slévárny</i>	4	4	6	699931081	CROMODORA WHEELS s.r.o.	111	Mošnov
<i>slévárny</i>	18	1	6	669390103	TATRA METALURGIE a.s. - slévárna	111	Kopřivnice
<i>slévárny</i>	4	4	6	699931081	CROMODORA WHEELS s.r.o.	110	Mošnov
<i>slévárny</i>	18	1	5	669390103	TATRA METALURGIE a.s. - slévárna	122	Kopřivnice
<i>slévárny</i>	18	1	5	669390103	TATRA METALURGIE a.s. - slévárna	121	Kopřivnice

<sup>1</sup>...IDFPROV a číslo zdroje odpovídají identifikačním číslům přiřazeným systémem ISPOP za rok 2011 (kvůli návaznosti na PZKO z roku 2016, pro který je rok 2011 referenčním rokem a dále s ohledem na to, že je období 2011 – 2016 referenčním obdobím pro tuto aktualizaci). Názvy provozoven byly aktualizovány dle údajů za rok 2017, kde to bylo možné.

**Tab. 37: Imisní příspěvky fugitivních emisí ze stacionárních zdrojů k ročním koncentracím částic PM<sub>2,5</sub>, zóna CZ08Z**

skupina	počet buněk s podílem daného zdroje na souhrnném imisním příspěvku fugitivních emisí $\geq 4\%$	průměrný příspěvek [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]	maximální příspěvek [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]	IDFPROV <sup>1</sup>	Název provozovny <sup>1</sup>	Číslo zdroje <sup>1</sup>	Obec
slévárny	17	3	11	669390103	TATRA METALURGIE a.s. - slévárna	101	Kopřivnice
slévárny	14	2	8	614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	204	Břidličná
slévárny	14	1	4	614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	513	Břidličná
slévárny	14	1	4	614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	510	Břidličná
slévárny	14	1	4	614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	504	Břidličná
slévárny	14	1	3	614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	507	Břidličná
slévárny	14	1	3	614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	206	Břidličná
slévárny	14	1	3	614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	516	Břidličná
slévárny	4	2	3	699931081	CROMODORA WHEELS s.r.o.	111	Mošnov
slévárny	16	1	3	669390103	TATRA METALURGIE a.s. - slévárna	111	Kopřivnice
slévárny	4	2	3	699931081	CROMODORA WHEELS s.r.o.	110	Mošnov
slévárny	16	1	2	669390103	TATRA METALURGIE a.s. - slévárna	122	Kopřivnice
slévárny	16	1	2	669390103	TATRA METALURGIE a.s. - slévárna	121	Kopřivnice

<sup>1</sup>... IDFPROV a číslo zdroje odpovídají identifikačním číslům přiřazeným systémem ISPOP za rok 2011 (kvůli návaznosti na PZKO z roku 2016, pro který je rok 2011 referenčním rokem a dále s ohledem na to, že je období 2011 – 2016 referenčním obdobím pro tuto aktualizaci). Názvy provozoven byly aktualizovány dle údajů za rok 2017, kde to bylo možné.



## B.4. ANALÝZA MĚŘENÍ NA STANICÍCH

Následující kapitoly obsahují hodnocení koncentračních růžic pro stanice imisního monitoringu, kde došlo v referenčním období 2011 – 2016 k překročení imisního limitu. V textu kapitol jsou zobrazeny pouze vybrané statistiky, kompletní sada dat, na základě kterých bylo vyhotoveno hodnocení níže, jsou k dispozici na stránkách [https://www.mzp.cz/cz/aktualizace\\_programu\\_zlepsovani\\_kvality\\_ovzduasi\\_2020](https://www.mzp.cz/cz/aktualizace_programu_zlepsovani_kvality_ovzduasi_2020).

### B.4.1 Stanice: THAT – Hať (ČHMÚ, Moravskoslezský kraj)

#### Znečišťující látky překračující imisní limit v letech 2011–2016:

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Hať v roce 2016, došlo k překročení imisního limitu pro látky uvedené v Tab. 38.

**Tab. 38: Koncentrace PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> [μg.m<sup>-3</sup>], zóna CZ08Z, stanice THAT, 2011–2016**

látko	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>2,5</sub> roční průměr	x	x	x	x	x	26,3
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	x	x	x	x	x	58,2

\*Červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 a č. 3 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

#### Charakteristika lokality:

Stanice Hať je klasifikována jako pozadřová – venkovská s reprezentativností oblastní měřítka (4–50 km)<sup>12</sup>. Obec leží v okrese Opava na úpatí Hlučínské pahorkatiny, dotýká se česko-polské hranice severně od Ostravy. Stanice se nachází v areálu čistíčky odpadních vod na východním okraji obce, v údolí potoka s liniovou zástavbou plynule přecházející na území polské obce Rudyszwałd. Nejbližší silnice se nachází cca 60 m směrem na sever, nejbližší sčítaná cca 1,4 km na jih. Jedná se o silnici č. 4696, po které podle posledního sčítání dopravy z roku 2016 projede 2 956 vozidel za 24 hodin<sup>2</sup>. Na sever a jih od stanice se rozprostírají pole. Česko-polská hranice se nachází cca 250 m na východ a hned za ní vesnice Rudyszwałd.

Na stanici probíhalo měření pouze v roce 2016 a bylo dotováno z rozpočtu Moravskoslezského kraje.

#### Rozbor imisní situace v okolí stanice:

Podle modelového výpočtu mají na průměrné roční imisní koncentraci suspendovaných částic PM<sub>10</sub> (Tab. 39) na stanici nejvyšší podíl sekundární částice (cca 2/5). Dalšími významnými zdroji jsou emise primárních částic ze zahraničí a z lokálního vytápění, jejichž podíl byl odhadnut na 27% respektive na 19%. Příspěvek primárních částic emitovaných z dopravy se na celkové imisní roční koncentraci podílí v jednotkách procent. Ostatní zdroje jsou zanedbatelné.

Na průměrné roční imisní koncentraci suspendovaných částic PM<sub>2,5</sub> na stanici se nejvíce podílí sekundární částice (z jedné poloviny). Dalšími významnými zdroji jsou emise primárních částic ze zahraničí a z lokálního vytápění. Ostatní zdroje jsou zanedbatelné.

<sup>12</sup>[www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\\_generator/locality/pollution\\_locality/loc\\_THAT\\_CZ.html](http://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_THAT_CZ.html)

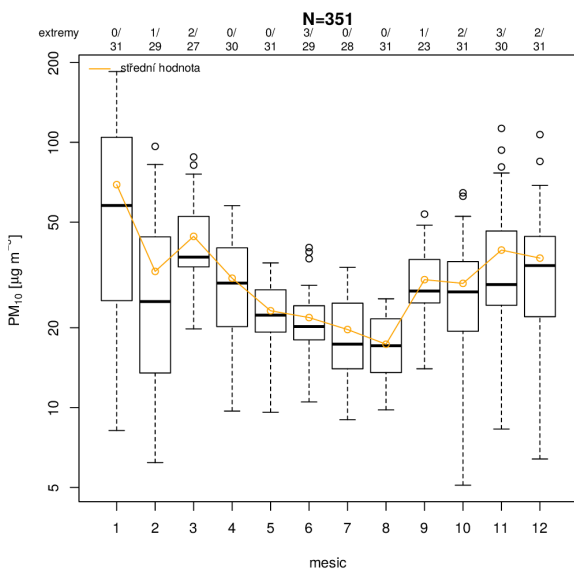
<sup>2</sup><http://scitani2016.rsd.cz/pages/map/default.aspx>

**Tab. 39: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> [%], zóna CZ08Z, stanice THAT**

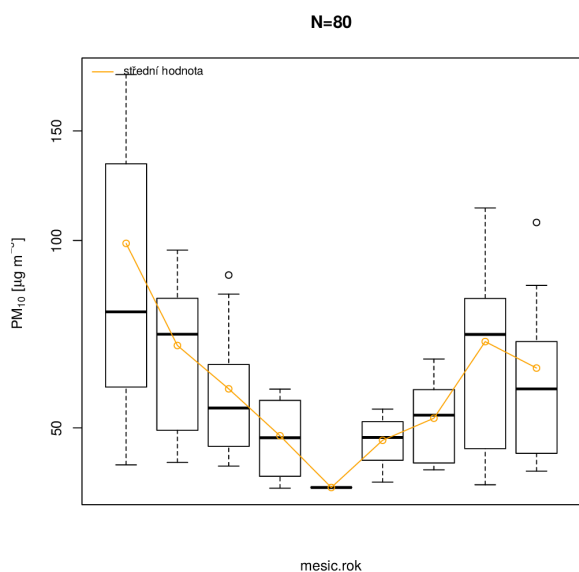
Kategorie zdrojů	PM <sub>10</sub> [%]	PM <sub>2,5</sub> [%]
REZZO 1 a 2 celkem	2	1
REZZO 3 – lokální vytápění	19	21
REZZO 3 – pole	1	-
REZZO 4 – silniční doprava	8	3
emise primárních částic PM ze zahraničí / zahraničí	27	26
sekundární částice	43	49

Na stanici neprobíhalo měření meteorologických veličin, proto byl charakter proudění zpracován pomocí programu CalmetIntegrátor a bylo zjištěno, že na stanici převažují jižní, jihozápadní, severní a severozápadní směry proudění.

Roční chody průměrných měsíčních koncentrací PM<sub>10</sub> (Obr. 42) a průměrných nadlimitních koncentrací PM<sub>10</sub> (Obr. 43) ukazují, že nejvyšší koncentrace této škodliviny se vyskytovaly v chladnějších obdobích roku během topné sezony, tudíž lze za zdroj překračování denního imisního limitu pro PM<sub>10</sub> označit lokální topeniště a emise primárních částic ze zahraničí.

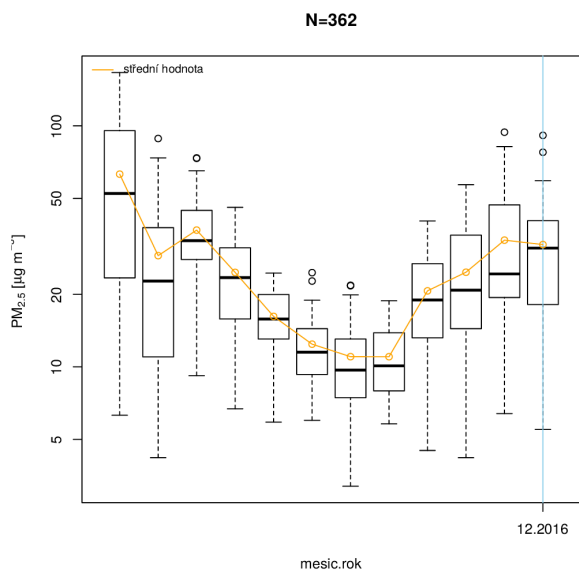


**Obr. 42 Měsíční variabilita denních koncentrací PM<sub>10</sub>, zóna CZ08Z, stanice THAT, 2016, hodiny odpovídají světovému času (UTC)**

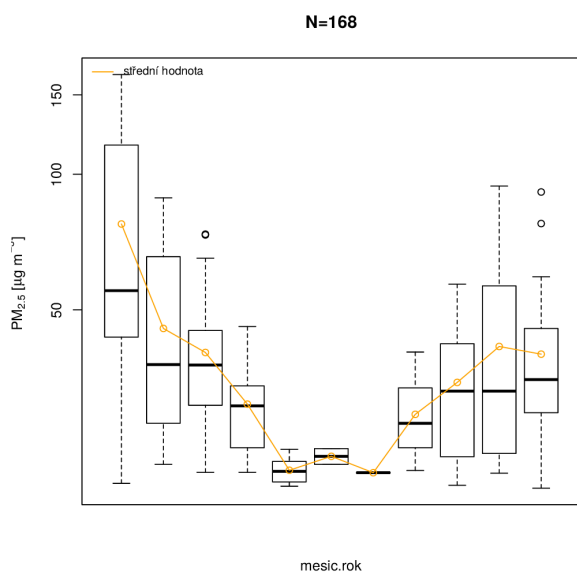


**Obr. 43 Měsíční variabilita denních koncentrací pro jednotlivé roky  $PM_{10}$ , zóna CZ08Z, stanice THAT, 2016**

Průměrné měsíční koncentrace  $PM_{2,5}$  (Obr. 44) a průměrné nadlimitní koncentrace  $PM_{2,5}$  (Obr. 45) vykazují výrazný roční chod s maximy v chladných obdobích roku během topné sezony. Vysoké koncentrace v zimní období souvisí s emisemi primárních částic  $PM_{2,5}$  z lokálních topenišť a ze zahraničí v kombinaci se sekundárními částicemi.



**Obr. 44 Měsíční variabilita denních koncentrací pro jednotlivé roky  $PM_{2,5}$ , zóna CZ08Z, stanice THAT, 2016**



**Obr. 45 Měsíční variabilita nadlimitních denních koncentrací pro jednotlivé roky PM<sub>2,5</sub>, zóna CZ08Z, stanice THAT, 2016**

### **Souhrn:**

Na lokalitě imisního monitoringu THAT došlo v roce 2016 k překročení 24hodinového imisního limitu pro koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> a ročního imisního limitu pro koncentrace PM<sub>2,5</sub> pro ochranu zdraví.

Jak výsledky modelových výpočtů, tak analýza imisí na lokalitě THAT ukazují, že celkově největší podíl na překračování denního imisního limitu suspendovanými částicemi PM<sub>10</sub> mají emise primárních částic z lokálních topenišť a ze zahraničních zdrojů.

Na překročení ročního imisního limitu pro suspendované částice PM<sub>2,5</sub> se nejvíce podílí sekundární částice v kombinaci s emisemi primárních částic z lokálního vytápění a zahraničních zdrojů.

#### B.4.2 Stanice: TOBH – Osoblaha (ČHMÚ, Moravskoslezský kraj)

##### Znečišťující látky překračující imisní limit v letech 2011–2016:

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Osoblaha v roce 2016, došlo k překročení imisního limitu pro látku uvedené v Tab. 40.

**Tab. 40: Koncentrace B[a]P [ng.m-3], zóna CZ08Z, stanice TOBH, 2011–2016**

látko	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Benzo[a]pyren roční průměr	x	x	x	x	x	1,8

\*Červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 a č. 3 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

##### Charakteristika lokality

Stanice Osoblaha je klasifikována jako pozadová – venkovská s reprezentativností oblastní měřítka (4–50 km)<sup>13</sup>. Obec leží v nejsevernější části okresu Bruntál v osoblazském výběžku, ze tří stran je obklopena územím Polska. Stanice se nacházela u sportovního hřiště v areálu základní školy. 130 m na sever a 200 m směrem na západ od stanice se nachází silnice č. 457, po které podle posledního sčítání dopravy z roku 2016 projede 575 vozidel za 24 hodin<sup>2</sup>. Za silnicí se směrem na sever rozkládá Osoblaha, z ostatních směrů je stanice prakticky obklopena lesíky a poli. Česko-polská hranice se nachází cca 800 m směrem na východ, 5,5 km na sever a 5 km na východ.

Na stanici probíhalo měření pouze v roce 2016 a bylo dotováno z rozpočtu Moravskoslezského kraje.

##### Rozbor imisní situace v okolí stanice:

Podle modelového výpočtu mají na průměrné roční imisní koncentraci B[a]P (Tab. 41) na stanici podíl pouze emise ze zahraničí (přes 2/3) a z lokálního vytápění (necelá (1/3).

**Tab. 41: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci B[a]P [%], zóna CZ08Z, stanice TOBH**

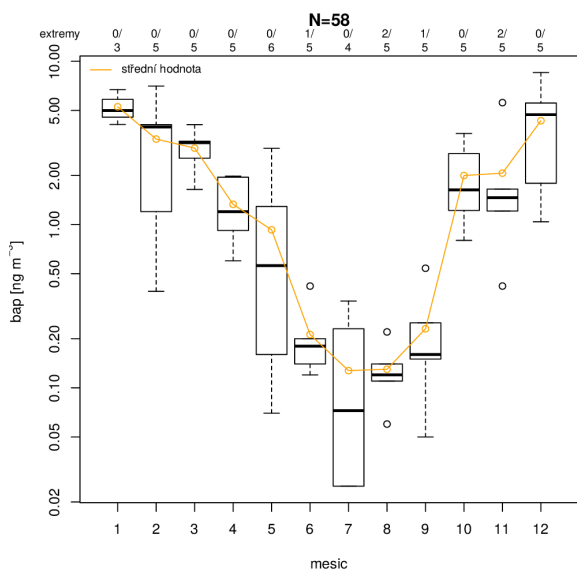
Kategorie zdrojů B[a]P	[%]
REZZO 3 – lokální vytápění	31
zahraničí	69
sekundární částice	x

Na stanici neprobíhalo měření meteorologických veličin, proto byl charakter proudění zpracován pomocí programu CalmetIntegrátor a bylo zjištěno, že na stanici převažují jižní a západní směry proudění.

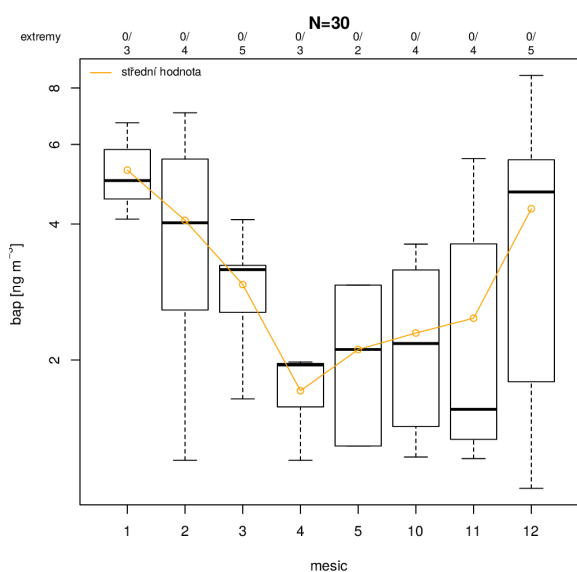
Roční chody průměrných měsíčních koncentrací B[a]P (Obr. 46) a průměrných nadlimitních koncentrací B[a]P (Obr. 47) ukazují, že nejvyšší koncentrace této škodliviny se vyskytovaly v chladnějších obdobích roku během topné sezony, tudíž lze za zdroj překračování imisního limitu označit lokální topeniště a emise ze zahraničí.

<sup>13</sup>www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\_generator/locality/pollution\_locality/loc\_THAT\_CZ.html

<sup>2</sup> http://scitani2016.rsd.cz/pages/map/default.aspx



**Obr. 46: Měsíční variabilita denních koncentrací B[a]P, zóna CZ08Z, stanice TOBH, 2016, hodiny odpovídají světovému času (UTC)**



**Obr. 47: Měsíční variabilita denních koncentrací B[a]P, zóna CZ08Z, stanice TOBH, 2016, hodiny odpovídají světovému času (UTC)**

**Souhrn:**

Na lokalitě imisního monitoringu TOBH došlo v roce 2016 k překročení ročního imisního limitu pro koncentrace B[a]P.

Jak výsledky modelových výpočtů, tak analýza emisí na lokalitě TOBH ukazují, že celkově největší podíl na překročení ročního imisního limitu pro B[a]P mají emise z lokálních topenišť a ze zahraničních zdrojů.

### B.4.3 Stanice: Opava-Kateřinky TOVK (ČHMÚ)

#### Znečišťující látky překračující imisní limit v letech 2011–2016:

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Opava-Kateřinky v letech 2011–2016, došlo k překročení imisního limitu pro látky uvedené v Tab. 42.

**Tab. 42: Koncentrace PM<sub>10</sub> [μg.m<sup>-3</sup>], zóna CZ08Z, stanice TOVK, 2011–2016**

látko	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	77,2	57,6	65,5	60,1	53,3	45,6

#### Charakteristika lokality:

Měřicí lokalita je klasifikována jako pozadová – městská s reprezentativností pro oblastní měřítko - městské nebo venkov (4–50 km)<sup>14</sup>. Stanice je umístěna na travnaté ploše v městské části Opava-Kateřinky, v sídlištní vícepodlažní zástavbě, v sousedství základní školy. Okolní terén je rovinatý. S výjimkou ojedinělých provozoven lehkého průmyslu se žádné průmyslové aktivity v okolí neprovádějí. Vysoce frekventované silnice v blízkosti nejsou, jedná se pouze o místní komunikace zajišťující obslužnost v rámci sídliště.

#### Rozbor situace na stanici:

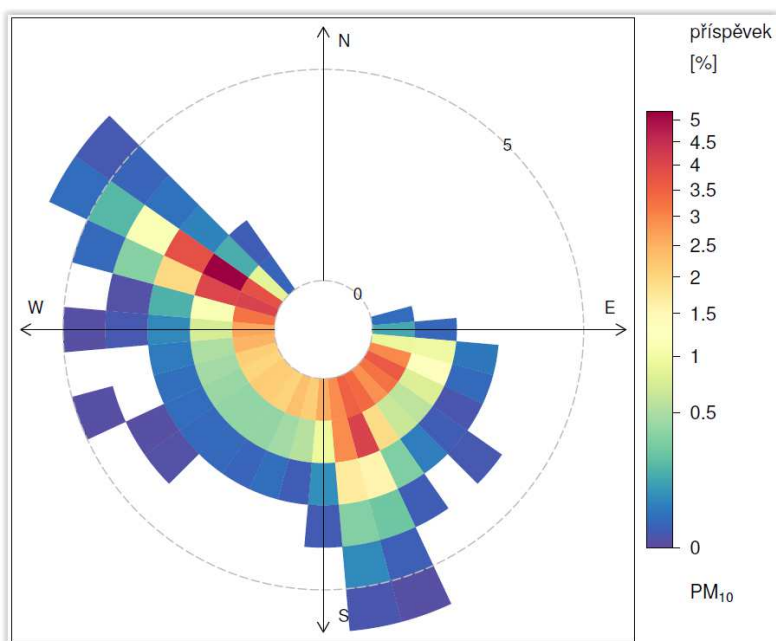
Z místních zdrojů má na průměrné roční imisní koncentraci suspendovaných částic PM<sub>10</sub> (Tab. 43) nejvyšší podíl emise primárních částic z lokálních topenišť (okolo 20 %) a ze silniční dopravy (mírně nad 10 %). Celkově nejvyšší podíl na průměrné roční imisní koncentraci PM<sub>10</sub> mají v lokalitě sekundární částice (přibližně polovina znečištění). Příspěvek primárních částic ze zahraničí tvoří necelých 20 %.

**Tab. 43: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> [%], zóna CZ08Z, stanice TOVK, 2011–2016**

Kategorie zdrojů	PM <sub>10</sub> [%]
REZZO 3 – lokální vytápění	20
REZZO 4 – silniční doprava	12
emise primárních částic PM ze zahraničí	18
sekundární částice	49

Nejčastějším směrem proudění v lokalitě je jižní, méně významně jihovýchodní a západní až severozápadní. Nejméně časté je proudění ze severovýchodního kvadrantu (Obr. 48). Vzhledem k umístění lokality uvnitř sídlištní zástavby, a tudíž silnému lokálnímu ovlivnění proudění, zde bylo měření směru a rychlosti větru v polovině roku 2015 ukončeno.

<sup>14</sup> [www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\\_generator/locality/pollution\\_locality/loc\\_TOVK\\_CZ.html](http://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_TOVK_CZ.html)

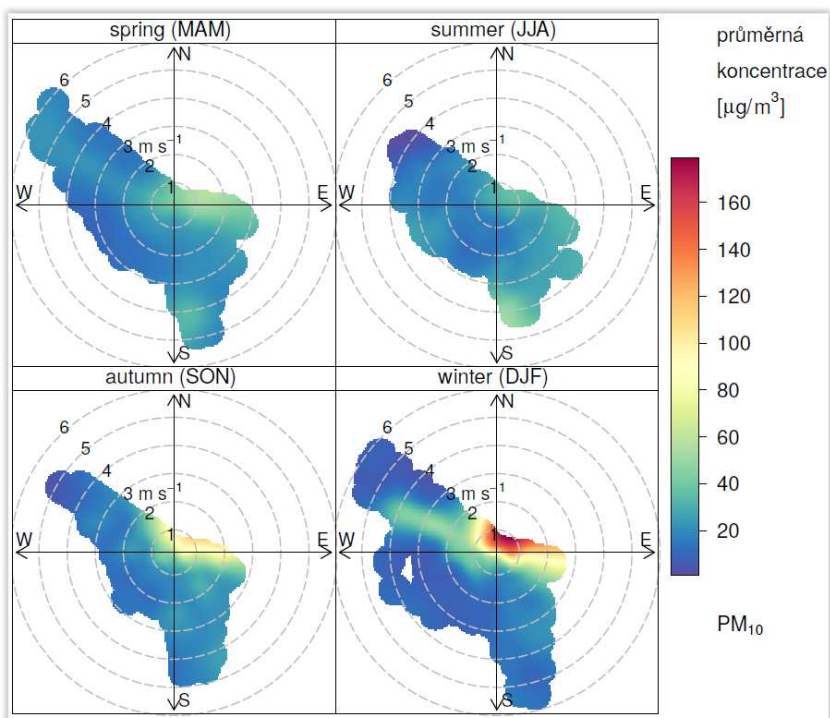


**Obr. 48 Vážená koncentrační růžice pro PM<sub>10</sub>, zóna CZ08Z, stanice TOVK, 2011–2016**

Jak ukazuje Obr. 49, nadlimitní koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> nastávají na lokalitě především v zimě, při proudění ze severovýchodního kvadrantu, které je na lokalitě nejméně časté. Pouze mírně zvýšené koncentrace se vyskytují také při proudění ze severozápadního sektoru.

Z hlediska časového rozložení se nejvyšší naměřené hodnoty vyskytují v nočních hodinách.





**Obr. 49 Sezónně členěná koncentrační růžice PM<sub>10</sub>, zóna CZ08Z, stanice TOVK, 2011–2016**

**Souhrn:**

Na lokalitě imisního monitoringu TOVK došlo v letech 2011–2015 k překročení imisního limitu 24 hodinových koncentrací suspendovaných částic PM<sub>10</sub>, který je stanoven pro ochranu zdraví lidí.

Na průměrné roční koncentraci suspendovaných částic PM<sub>10</sub> zde mají celkově největší podíl sekundární částice, emise primárních částic z vytápění domácností a ze zahraničí.

Nadlimitní denní koncentrace PM<sub>10</sub> se na lokalitě vyskytují výhradně v chladné polovině roku při proudění ze severovýchodního kvadrantu. Nejvyšší hodnoty jsou dosahovány v nočních hodinách. S ohledem na tyto skutečnosti je na lokalitě nejpravděpodobnější příčinou výsledného překročení limitu pro 24hodinovou koncentraci suspendovaných částic PM<sub>10</sub> individuální vytápění domácností na severovýchodním okraji města Opavy, ale pravděpodobně i ve vzdálenější oblasti v zástavbě po obou stranách česko-polské hranice.

Sekundární částice a zahraniční příspěvek primárních částic významně přispívají k celkové průměrné roční koncentraci, ale bez vysokých imisních příspěvků individuálního vytápění domácností by povolený počet dnů s nadlimitní 24 hodinovou koncentrací suspendovaných částic PM<sub>10</sub> pravděpodobně nebyl překročen. Vliv jiných zdrojů na denní maxima této látky je zde nevýznamný.

#### B.4.4 Stanice: Studénka – TSTD (ČHMÚ)

##### Znečišťující látky překračující imisní limit v letech 2011–2016

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Studénka v letech 2011–2016, došlo k překročení imisního limitu pro látky uvedené v Tab. 44.

**Tab. 44: Koncentrace PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> [μg.m<sup>-3</sup>] a B[a]P [ng.m<sup>-3</sup>], zóna CZ08Z, stanice TSTD, 2011–2016**

látko	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	74,5	70,9	75,7	62,9	55,2	49,0
PM <sub>2,5</sub> roční průměr	29,7	28,0	29,1	25,9	23,9	22,6
Benzo[a]pyren roční průměr	x	x	x	x	x	2,4

Pozn.: Červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 a č. 3 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

Měření benzo[a]pyrenu je na lokalitě prováděno od 1. 10. 2015, od 1. 1. 2016 došlo ke změně metody odběru.

##### Charakteristika lokality

Stanice Studénka je klasifikována jako pozadová – venkovská s reprezentativností pro oblastní měřítko (desítky až stovky km)<sup>15</sup>. Stanice je umístěna na východním okraji obce Studénka, cca 50 m od nejbližší zástavby a cca 120 m od mezinárodní elektrifikované železniční trati. Okolní terén je rovinný. Bezprostřední okolí je tvořeno zemědělsky obhospodařovanými plochami. Ve vzdálenosti cca 350 m severozápadně se nachází areál zemědělského podniku (živočišná výroba). V obci převažuje nízkopodlažní zástavba (rodinné domy). Významné průmyslové zdroje znečišťování ovzduší ani silnice se v okolí nenacházejí.

##### Rozbor situace na stanici

Podle modelového výpočtu mají na průměrné roční imisní koncentraci suspendovaných částic PM<sub>10</sub> (Tab. 45) na stanici nejvyšší podíl sekundární částice (přibližně polovina znečištění). Ze zdrojů primárních částic na území ČR má nejvyšší podíl individuální vytápění domácností (necelých 20 %) a doprava (podíl okolo 10 %). Průmyslové a zemědělské zdroje jsou z hlediska podílu na průměrné roční koncentraci málo významné (první jednotky %). Podíl primárních částic ze zahraničí se pohybuje přibližně mezi 15 a 20 %.

V případě suspendovaných částic PM<sub>2,5</sub> (Tab. 45) mají na průměrné roční koncentraci nadpoloviční podíl sekundární částice. Z tuzemských zdrojů primárních částic je nejvýznamnější individuální vytápění domácností (přibližně pětina znečištění) a doprava (necelých 5 %). Příspěvek zahraničních primárních částic tvoří cca 15 % celkové koncentrace. Jiné zdroje jsou zde podílově nevýznamné.

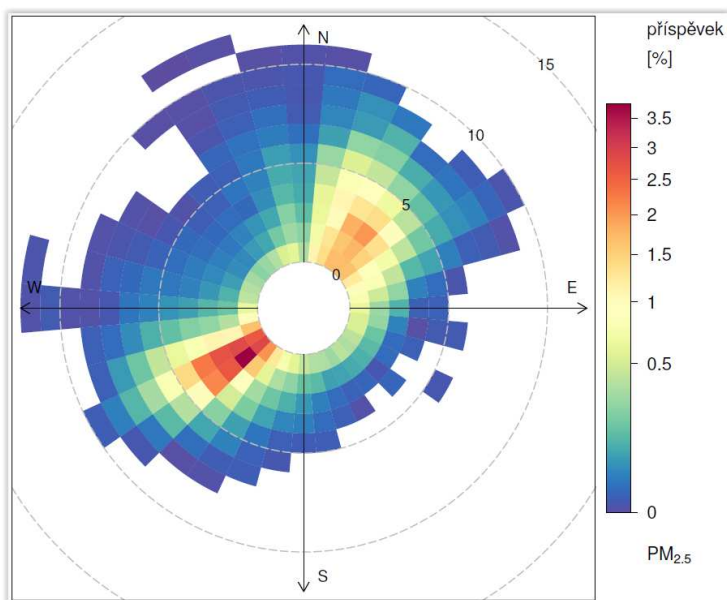
Průměrná roční koncentrace benzo[a]pyrenu je většinou tvořena příspěvkem z individuálního vytápění domácností (necelých 2/3) a podílem primárních částic ze zahraničí (přibližně třetinou). Doprava je zde podílově málo významná (méně než 5 % koncentrace). Jiné zdroje ovlivňují koncentraci benzo[a]pyrenu nevýznamně.

<sup>15</sup> [www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\\_generator/locality/pollution\\_locality/loc\\_TSTD\\_CZ.html](http://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_TSTD_CZ.html)

**Tab. 45: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci  $PM_{2,5}$ ,  $PM_{10}$  a  $B[a]P$  [%], zóna CZ08Z, stanice TSTD, 2011–2016**

Kategorie zdrojů	$PM_{10}$ [%]	$PM_{2,5}$ [%]	$B[a]P$ [%]
REZZO 1 a 2 celkem	1	1	x
REZZO 3 – lokální vytápění	18	21	47
REZZO 3 – pole	1	x	x
REZZO 4 – silniční doprava	12	4	1
emise primárních částic PM ze zahraničí / zahraničí	17	16	52
sekundární částice	51	58	x

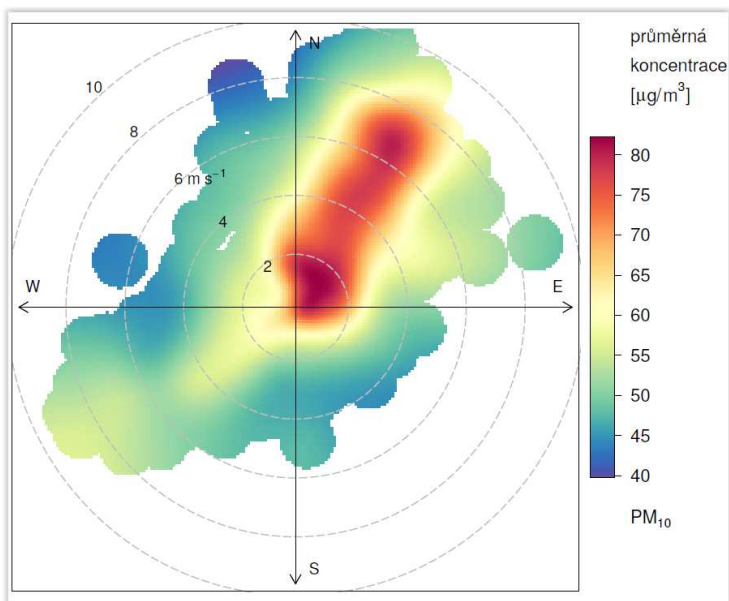
Podobně jako v jiných lokalitách v prostoru Moravské brány zde převládá jihozápadní proudění, druhým nejčastějším je severovýchodní směr větru. Na průměrné roční koncentraci  $PM_{2,5}$  se v lokalitě nejvíce podílí znečištění transportované právě z těchto směrů (Obr. 50).



**Obr. 50 Vážená koncentrační růžice pro  $PM_{2,5}$ , zóna CZ08Z, stanice TSTD, 2011–2016**

Vážená koncentrační růžice suspendovaných částic  $PM_{10}$  je obdobná, rovněž ukazuje na nejvyšší příspěvek znečištění k průměrné roční koncentraci z výše uvedených směrů.

Z průměrné koncentrační růžice (Obr. 51) vyplývá, že příčiny překročení povoleného počtu dnů s nadlimitní denní koncentrací suspendovaných částic  $PM_{10}$  na lokalitě TSTD jsou pravděpodobně odlišné. Nejvyšší koncentrační špičky zde jednoznačně nastávají při proudění ze severu až severovýchodu, a to při všech rychlostech větru.



**Obr. 51 Nadlimitní koncentrační růžice PM<sub>10</sub>, zóna CZ08Z, stanice TSTD, 2011–2016**

Rozbor naměřených koncentrací na stanici ukazuje na poměrně malé kolísání koncentrací v průběhu dní s překročenou limitní hodnotou. Uvedené skutečnosti ukazují na dominantní příspěvek k počtu dnů s překročenou limitní hodnotou PM<sub>10</sub> vlivem dálkového transportu z aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek a přilehlé části Polska.

V případě benzo[a]pyrenu má rozbor situace na stanici nižší vypovídací hodnotu, protože první údaj o průměrné roční koncentraci je dostupný až za rok 2016. Hodnocen je tedy jediný rok. Vzhledem ke kumulaci tohoto polutantu na povrchu suspendovaných částic, zejména frakce PM<sub>2,5</sub>, jsou na základě rozboru koncentračních příspěvků PM<sub>2,5</sub> relativní příspěvky benzo[a]pyrenu pravděpodobně nejvyšší při proudění z jihozápadu a ze severovýchodu. V návaznosti na úroveň znečištění ovzduší tímto polutantem v oblasti severovýchodně od posuzované stanice (v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek a přilehlé části polského Slezska) má oproti suspendovaným částicím PM<sub>2,5</sub> na průměrné roční koncentraci benzo[a]pyrenu pravděpodobně vyšší podíl přenos znečištění ze severovýchodního kvadrantu.

### **Souhrn:**

Na lokalitě imisního monitoringu TSTD došlo v letech 2011 a 2014 k překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci suspendovaných částic PM<sub>2,5</sub> a v letech 2011–2015 také k překročení povoleného počtu dnů s nadlimitní 24hodinovou koncentrací suspendovaných částic PM<sub>10</sub>. Benzo[a]pyren je na této stanici měřen od poloviny roku 2015, imisní situaci této látky v celém období 2011–2016 proto nelze vyhodnotit. V uvedeném jediném měřeném roce byl na stanici imisní limit benzo[a]pyrenu překročen. Všechny uvedené překročené imisní limity jsou stanoveny pro ochranu zdraví.

Největší podíl na znečištění suspendovanými částicemi PM<sub>2,5</sub> má v lokalitě TSTD dálkový transport znečištění (sekundární částice a příspěvek primárních částic ze zahraničních zdrojů), který celkem představuje cca ¾ celkové imisní koncentrace. Z tuzemských zdrojů primárních částic se na průměrné roční koncentraci PM<sub>2,5</sub> podílí nejvíce individuální vytápění domácností (přibližně 20 %) a doprava (do 5 %). Vliv ostatních zdrojů znečišťování ovzduší je zde nevýznamný.

Překročení povoleného počtu dnů s nadlimitní koncentrací suspendovaných částic PM<sub>10</sub> zde rozhodující měrou způsobuje dálkový transport ve směru od aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek a přilehlého území Polska. Vliv dalších zdrojů včetně individuálního vytápění domácností na překročení denního imisního limitu PM<sub>10</sub> je zde málo významný.

V případě benzo[a]pyrenu je interpretace výsledků monitoringu zatížena vyšší nejistotou spojenou s omezenou dosavadní délkou měření (údaj pouze za rok 2016). Podle modelových výpočtů a naměřených koncentrací na stanici TSTD je zde příčinou překročení imisního limitu benzo[a]pyrenu pravděpodobně přenos ze silně znečištěných oblastí situovaných severovýchodně od stanice (sekundární částice a příspěvek zahraničních zdrojů emisí) v kombinaci s lokálním vytápěním.

#### B.4.5 Stanice: TSUD – Sudice (ČHMÚ, Moravskoslezský kraj)

##### Znečišťující látky překračující imisní limit v letech 2011–2016

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Sudice v roce 2016, došlo k překročení imisního limitu pro látku uvedené v Tab. 46.

**Tab. 46: Koncentrace B[a]P [ng.m<sup>-3</sup>], zóna CZ08Z, stanice TSUD, 2011–2016**

látko	2011	2012	2013	2014	2015	2016
B[a]P roční průměr	x	x	x	x	x	3,0

\*Červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 a č. 3 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

##### Charakteristika lokality:

Stanice Sudice je klasifikována jako pozadová – venkovská s reprezentativností oblastní měřítka (4–50 km)<sup>16</sup>. Obec leží v okrese Opava uprostřed pohraničního třebomsko-sudického výběžku ČR ve zvlněné zemědělské krajině Hlučínské pahorkatiny. Stanice se nacházela v areálu čističky odpadních vod. Zhruba 500 m směrem na sever a na západ od stanice se nachází silnice č. 46, po které podle posledního sčítání dopravy z roku 2016 projede 1 403 vozidel za 24 hodin<sup>2</sup>. Směrem na západ a severozápad od stanice se nachází intravilán obce Sudice, stanice je z ostatních směrů obklopena poli. Česko-polská hranice se nachází cca 800 m směrem na východ, 1,7 km na sever a 2 km na východ.

Na stanici probíhalo měření pouze v roce 2016 a bylo dotováno z rozpočtu Moravskoslezského kraje.

##### Rozbor imisní situace v okolí stanice:

Podle modelového výpočtu mají na průměrné roční imisní koncentraci B[a]P (Tab. 47) na stanici podíl pouze emise ze zahraničí (přes 2/3) a lokální vytápění (ne celá 1/3).

<sup>16</sup>www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\_generator/locality/pollution\_locality/loc\_THAT\_CZ.html

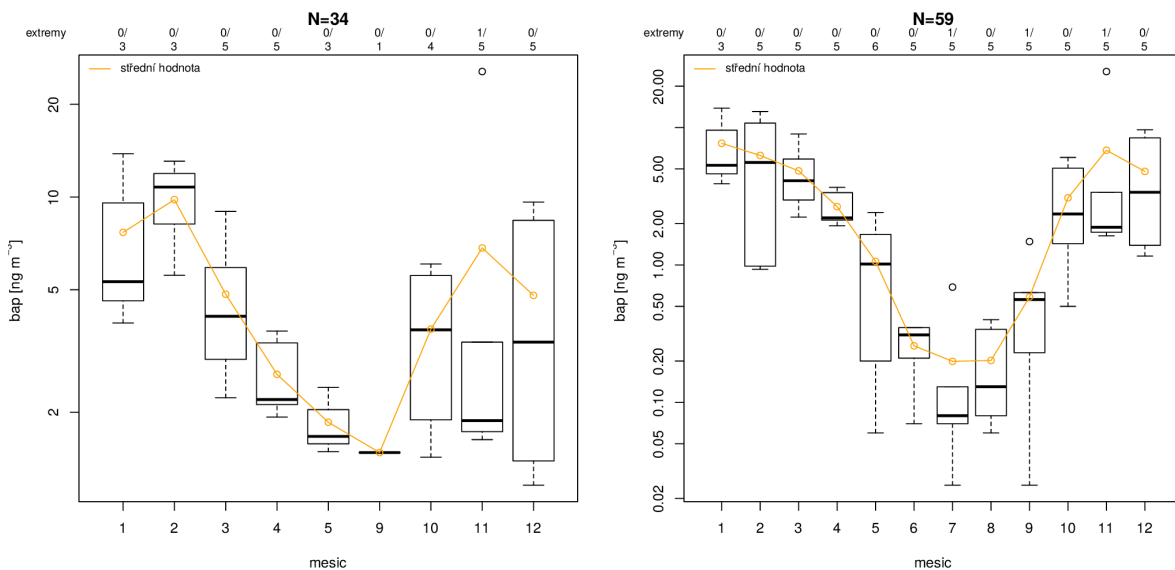
<sup>2</sup> http://scitani2016.rsd.cz/pages/map/default.aspx

**Tab. 47: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci B[a]P [%], zóna CZ08Z, stanice TSUD**

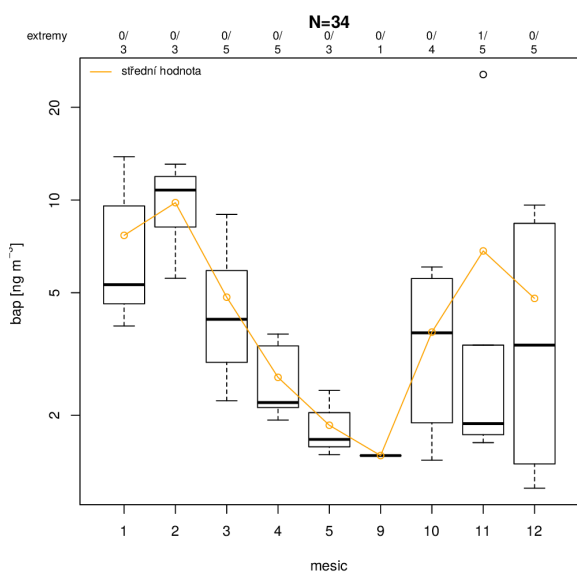
Kategorie zdrojů	B[a]P [%]
REZZO 3 – lokální vytápění	32
zahraničí	68

Na manuální stanici neprobíhalo měření meteorologických veličin, proto byl charakter proudění zpracován pomocí programu CalmetIntegrátor a bylo zjištěno, že na stanici převažují jižní, jihovýchodní, severní a severozápadní směry proudění.

Roční chody průměrných měsíčních koncentrací B[a]P (Obr. 52) a průměrných nadlimitních koncentrací B[a]P (Obr. 53) ukazují, že nejvyšší koncentrace této škodliviny se vyskytovaly v chladnějších obdobích roku během topné sezony, tudíž lze za zdroj překračování imisního limitu označit lokální topeniště a emise ze zahraničí.



**Obr. 52 Měsíční variabilita denních koncentrací B[a]P a jeho měsíční průměry (žlutá linie), zóna CZ08Z, stanice TSUD, 2016**



**Obr. 53** Měsíční variabilita „nadlimitními“ denních koncentrací B[a]P a jeho měsíční průměry (žlutá linie) (ze dnů, kdy průměrná koncentrace B[a]P přesáhla roční imisní limit), Sudice, 2016

**Souhrn:**

Na lokalitě imisního monitoringu TSUD došlo v roce 2016 k překročení ročního imisního limitu pro koncentrace benzo[a]pyrenu.

Jak výsledky modelových výpočtů, tak analýza imisí na lokalitě TSUD ukazují, že celkově největší podíl na překročení ročního imisního limitu pro B[a]P mají lokální topeniště a emise ze zahraničí.



## C. PODROBNOSTI O OPATŘENÍCH KE ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ



# C. PODROBNOSTI O OPATŘENÍCH KE ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ

## C. 1 OPATŘENÍ PŘIJATÁ PŘED ZPRACOVÁNÍM PROGRAMU 2020+

### C. 1. 1 Opatření přijatá na mezinárodní a národní úrovni

Níže jsou zmíněna pouze ta opatření přijatá na národní a mezinárodní úrovni, která lze považovat ve vztahu k programu zlepšování kvality ovzduší za nejdůležitější. Podrobnější informace o opatřeních přijatých na mezinárodní a národní úrovni k ochraně ovzduší jsou uvedeny v Národním programu snižování emisí ČR ve znění aktualizace z roku 2019<sup>17</sup> (článek 11: Odezva: analýza stávajících a připravovaných politik a článek 12: Odezva – analýza právního rámce ochrany ovzduší na globální a evropské úrovni, v EU a ČR).

#### *Mezinárodní úroveň:*

Nejvýznamnějším mezinárodním dokumentem řešícím přeshraniční znečištění ovzduší je Úmluva o dálkovém znečišťování ovzduší překračujícím hranice států (CLRTAP) sjednaná v roce 1979. Úmluva stanovuje obecné povinnosti stran v oblasti získávání a předávání informací o emisích znečišťujících látek a o kvalitě ovzduší a dále v oblasti omezování emisí znečišťujících látek a řízení kvality ovzduší. V následujících letech byla úmluva CLRTAP doplněna osmi protokoly, z nichž nejvýznamnější pro současnost jsou:

- Protokol o dlouhodobém financování kooperativního programu pro monitorování a vyhodnocování dálkového šíření látek znečišťujících ovzduší v Evropě (EMEP), 1984,
- Protokol o těžkých kovech, 1998, revize 2012
- Protokol o persistentních organických polutantech (POPs), 1998, revize 2009
- Protokol o omezování acidifikace, eutrofizace a přízemního ozónu (Göteborgský protokol), 1999, revize 2012.

Z hlediska řízení a posuzování kvality ovzduší je nejvýznamnějším právním předpisem směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2008/50/ES ze dne 21. května 2008 o kvalitě venkovního ovzduší a čistším ovzduší pro Evropu (dále jen „směrnice 2008/50/ES“), doplněná směrnicí Evropského parlamentu a Rady č. 2004/107/ES ze dne 15. prosince 2004, o obsahu arsenu, kadmiu, rtuťi, niklu a polycyklickým aromatickým uhlovodíkům ve venkovním ovzduší.

<sup>17</sup> [https://www.mzp.cz/cz/strategie\\_dokumenty#narodni\\_program](https://www.mzp.cz/cz/strategie_dokumenty#narodni_program)

Hlavním právním předpisem k omezování emisí je směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/2284 ze dne 14. prosince 2016 o snížení národních emisí některých látek znečišťujících ovzduší, o změně směrnice 2003/35/ES a o zrušení směrnice 2001/81/ES.

Dalším právním předpisem k omezování emisí je směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2010/75/EU ze dne 24. listopadu 2010 o průmyslových emisích (integrování prevence a omezování znečištění), (dále jen „směrnice IED“), která se vztahuje na významné stacionární zdroje (velké spalovací >50 MW, spalovny odpadů, zařízení pro výrobu TiO<sub>2</sub>, zařízení užívající organická rozpouštědla a všechna ostatní zařízení regulovaná předchozími směrnici Evropského parlamentu a Rady 2008/1/ES ze dne 15. ledna 2008 o integrované prevenci a omezování znečištění). K provedení směrnice jsou vydávány závazné závěry BAT k nejlepším dostupným technikám pro jednotlivé skupiny průmyslových a zemědělských aktivit a další dokumenty formou prováděcích rozhodnutí Komise. Průběžně jsou také aktualizovány referenční dokumenty k nejlepším dostupným technikám.

Omezování emisí ze spalovacích zdrojů do 50 MW je upraveno směrnicí Evropského parlamentu a Rady (EU) 2015/2193 ze dne 25. listopadu 2015 o omezení emisí některých znečišťujících látek do ovzduší ze středních spalovacích zařízení (MCP).

Problematika omezování emisí znečišťujících látek ze silničních motorových vozidel je upravena nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 715/2007 ze dne 20. června 2007 o schvalování typu motorových vozidel z hlediska emisí z lehkých osobních vozidel a z užitkových vozidel (Euro 5 a Euro 6) a z hlediska přístupu k informacím o opravách a údržbě vozidla, v platném znění a nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 595/2009 ze dne 18. června 2009 o schvalování typu motorových vozidel a motorů z hlediska emisí z těžkých nákladních vozidel (Euro VI) a o přístupu k informacím o opravách a údržbě vozidel, o změně nařízení (ES) č. 715/2007 a směrnice 2007/46/ES a o zrušení směrnic 80/1269/EHS, 2005/55/ES a 2005/78/ES, v platném znění.

Problematika omezování emisí z nesilničních vozidel je upravena nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 167/2013 ze dne 5. února 2013 o schvalování zemědělských a lesnických vozidel a dozoru nad trhem s těmito vozidly a dále nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/1628 ze dne 14. září 2016 o požadavcích na mezní hodnoty emisí plyných a tuhých znečišťujících látek a schválení typu spalovacích motorů v nesilničních mobilních strojích, o změně nařízení (EU) č. 1024/2012 a (EU) č. 167/2013 a o změně a zrušení směrnice 97/68/ES.

Omezování emisí z domácích kotlů uváděných na trh a do provozu je řešeno dle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES ze dne 21. října 2009 o stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie a prostřednictvím nařízení Komise (EU) 2015/1189 (požadavky na ekodesign kotlů na tuhá paliva, účinné od 1. 1. 2020) a dále prostřednictvím nařízení Komise (EU) 2015/1185 (požadavky na ekodesign lokálních topidel na tuhá paliva, účinné od 1. 1. 2022).

#### **Národní úroveň:**

Základní právní rámec tvoří zejména zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o ochraně ovzduší“), a jeho prováděcí právní předpisy. Dalším významným předpisem je zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o IPPC“), který v rámci integrovaného povolení umožňuje uložit specifická opatření k předcházení a omezování emisí do ovzduší. Tyto právní předpisy tvoří primárně aktuální právní úpravu

ochrany ovzduší v České republice a současně je prostřednictvím těchto předpisů transponována relevantní legislativa Evropské unie.

Na základě § 37 zákona o ochraně ovzduší a v souladu s požadavky článku 32 směrnice IED a v souladu s požadavky upřesněnými prováděcím rozhodnutím Komise 2012/115/EU, kterým se stanoví pravidla týkající se přechodných národních plánů uvedených ve směrnici IED, byl přijat a Evropskou komisí schválen Přechodný národní plán ČR (pro spalovací stacionární zdroje o celkovém jmenovitém tepelném příkonu 50 MW a vyšším). Do Přechodného národního plánu ČR bylo zařazeno 95 zdrojů a jeho realizace by měla v horizontu roku 2020 vést ke snížení ročních emisí SO<sub>2</sub> o cca 91 kt, NO<sub>x</sub> o cca 40 kt a tuhých znečišťujících látek o cca 3 kt (tj. cca 2,5 kt PM<sub>10</sub> a cca 1,8 kt PM<sub>2.5</sub>).

Střednědobý rámec opatření ke zlepšení kvality ovzduší do roku 2020 s výhledem do roku 2030 byl vytyčen v rámci usnesení vlády ČR ze dne 2. prosince 2015 č. 979 o Střednědobé strategii (do roku 2020) zlepšení kvality ovzduší v České republice<sup>18</sup>. Jedná se o zastřešující dokument pro Národní program snižování emisí ČR a programy zlepšování kvality ovzduší pro jednotlivé zóny a aglomerace. Střednědobá strategie zlepšení kvality ovzduší v České republice určuje také základní rámec pro financování opatření prostřednictvím národních dotačních programů.

Dle čl. 6 směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/2284 ze dne 14. prosince 2016 o snížení národních emisí některých látek znečišťujících ovzduší, o změně směrnice 2003/35/ES a o zrušení směrnice 2001/81/ES a v souladu s § 8 a přílohou č. 12 zákona o ochraně ovzduší byl vydán Národní program snižování emisí ČR. Tento program se vydává kontinuálně od roku 2004. Cílem dokumentu je snížit celkovou úroveň znečišťování a znečištění ovzduší v České republice. Poslední aktualizace Národního programu snižování emisí ČR byla vydána formou usnesení vlády ČR ze dne 16. prosince 2019 č. 917 o aktualizaci Národního programu snižování emisí České republiky.

V návaznosti na uskutečněný Dialog o čistém ovzduší<sup>19</sup>, který se v ČR konal ve spolupráci s Evropskou Komisí dne 7. a 8. listopadu 2018 a jehož cílem bylo na základě multispektrální diskuse se stakeholdery ovlivňujícími množství vypouštěných emisí do ovzduší identifikovat další opatření, která by pomohla v krátkém horizontu zlepšit kvalitu ovzduší, bylo přijato usnesení vlády ČR ze dne 8. července 2019 č. 502 k závěrům vyplývajících z Dialogu o čistém ovzduší a návrhu dalšího postupu. Krátkodobá opatření obsažená v tomto usnesení jsou naplánována k realizaci do konce roku 2020.

Na podporu realizace opatření na národní úrovni byly alokovány finanční prostředky především v Operačním programu Životní prostředí<sup>20</sup>, Národním programu Životní prostředí<sup>21</sup> a Nová zelená úsporám<sup>22</sup>.

### C. 1. 2 Opatření přijatá na regionální a lokální úrovni

Program 2020+ navazuje na program zlepšování kvality ovzduší zóna Moravskoslezsko vydaný dne 14. dubna 2016 formou opatření obecné povahy č. j.: 24441/ENV/16 (dále jen „PZKO 2016“). V PZKO 2016 byly obsaženy emisní stropy pro dopravu, seznam vyjmenovaných zdrojů s významným příspěvkem k překročení imisního limitu dle § 13 odst. 2 zákona o ochraně ovzduší a dále technickoorganizační opatře-

<sup>18</sup> [https://www.mzp.cz/cz/strategicke\\_dokumenty#strednedoba\\_strategie](https://www.mzp.cz/cz/strategicke_dokumenty#strednedoba_strategie)

<sup>19</sup> [https://www.mzp.cz/cz/news\\_181108\\_ovzdu%C5%A1%C3%AD](https://www.mzp.cz/cz/news_181108_ovzdu%C5%A1%C3%AD), [https://ec.europa.eu/environment/air/clean\\_air/dialogue.htm](https://ec.europa.eu/environment/air/clean_air/dialogue.htm), <https://ec.europa.eu/environment/air/pdf/Conclusions%20from%20CZ%20Clean%20Air%20Dialogue%207-8Nov18.pdf>

<sup>20</sup> Aktuální OPŽP 2014–2020 podporuje opatření k omezení znečištění ovzduší v rámci Prioritní osy 2, programový dokument k dispozici na <https://www.opzp.cz/dokumenty/detail/?id=668>, přehled výzev viz: <https://www.opzp.cz/nabidka-dotaci/>, informace o předchozím OPŽP 2007–2013

<sup>21</sup> Národní program Životní prostředí podporuje opatření k omezení znečištění ovzduší v rámci Prioritní oblasti 2 a 5, programový dokument k dispozici na <https://www.narodniprogramzp.cz/dokumenty/detail/?id=313>, přehled výzev viz: <https://www.narodniprogramzp.cz/nabidka-dotaci/>

<sup>22</sup> Programový dokument k dispozici na [https://www.sfzp.cz/wp-content/uploads/2017/10/Dokumentace-programu\\_-NZ%C3%9A\\_31052017.pdf](https://www.sfzp.cz/wp-content/uploads/2017/10/Dokumentace-programu_-NZ%C3%9A_31052017.pdf), přehled výzev viz: <https://www.novazelenausporam.cz/nabidka-dotaci/>

ni ke snížení znečištění ovzduší. Úplný popis těchto opatření lze nalézt v PZKO 2016<sup>23</sup>, ve zkratce lze nicméně uvést, že smyslem těchto opatření bylo stanovit rámec pro výkon státní správy a stanovit opatření pro samosprávu pro omezení dopadu průmyslových zdrojů, domácností, dopravy a ostatních významných zdrojů na kvalitu ovzduší.

Kromě těchto opatření přijaly obce a Moravskoslezský kraj řadu vlastních opatření, které rovněž cílily na zlepšování kvality ovzduší. V tomto ohledu lze odkázat na webové stránky jednotlivých územních samospráv v Moravskoslezském kraji<sup>24</sup>.

### C. 1. 3 Hodnocení účinnosti stávajících opatření na kvalitu ovzduší

Do hodnocení účinnosti opatření vstupovala pouze ta opatření, která jsou legislativně závazná a vymahatelná a která přinesou takové zlepšení kvality ovzduší, které je možné v modelovém hodnocení postihnout s ohledem na rozlišení modelu (viz níže). Zároveň byla uvažována pouze ta legislativní opatření, která budou dle platných harmonogramů realizována do roku 2023 (popis všech uvažovaných opatření viz kapitola Vstupní data – výhledový rok 2023). Tento milník byl vybrán s ohledem na klíčové opatření<sup>25</sup> přijaté před účinností tohoto Programu 2020+, a to zákaz provozování spalovacích zdrojů na pevná paliva dle § 17 odst. 1 písm. g) a § 41 odst. 16 zákona o ochraně ovzduší s účinností od 1. září 2022. Toto opatření se reálně na kvalitě ovzduší projeví v plné míře až v roce 2023 (topná sezóna 2021/2022 bude efektem tohoto opatření pokryta pouze částečně), a proto byl pro hodnocení účinnosti stávajících opatření stanoven rok 2023. Tento krátkodobý horizont má opodstatnění také dle čl. 23 směrnice 2008/50/ES a § 9 zákona o ochraně ovzduší, na základě kterých je nezbytné usilovat o dosažení imisních limitů v čase co možná nejkratším. Z tohoto hlediska je zjevné, že je třeba testovat vliv a dostatečnost opatření, která se projeví na kvalitě ovzduší v dohledné době a k nim případně hledat opatření nová. Do modelového hodnocení účinnosti stávajících opatření tedy nevstupovala opatření plánovaná v období 2023-2030 (např. obsažená v aktualizovaném Národním programu snižování emisí ČR - NPSE), byť je nesporné, že se na kvalitě ovzduší rovněž projeví pozitivně<sup>26</sup>. Jedinou výjimku tvořilo opatření NPSE s kódovým označením DB11 (Zlepšení kvality palivového dřeva používaného ve stacionárních zdrojích o jmenovitém tepelném příkonu do 300 kW), jehož efekt se bude projevovat průběžně již od roku 2020, a proto je vhodné jej do scénáře se stávajícími opatřeními zahrnout.

Do modelového hodnocení nebyla zahrnuta opatření přijatá na regionální a lokální úrovni k roku 2023 (ať už dle PZKO 2016 či jiná opatření realizovaná samosprávou), jelikož zde nebylo možné získat vstupní data ve formátu potřebném pro model. V případě opatření PZKO 2016 byla opatření konstruována takovým způsobem, aby mohla být v souladu s účelem opatření obecné povahy realizována dle možností jednotlivých gestorů, což samozřejmě zvyšuje náročnost přípravy vstupních dat. Nad to je třeba uvést, že některá opatření obecné povahy, kterými byly vydány programy zlepšování kvality ovzduší z roku 2016 pro zóny a aglomerace v ČR, byla pro určité obsahové a procesní vady částečně zrušena rozsudky správních soudů. Konzervativní hodnocení dopadu opatření PZKO 2016 je tedy obecně bezesporu na místě a to bez ohledu na výše uvedená úskalí<sup>27</sup>, jelikož se ho rozsudek správních soudů nepřímo dotýkal také.

<sup>23</sup> [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/platne\\_programy\\_zlepsovani\\_kvality\\_2016/\\$FILE/OOO-PZKO\\_CZ08Z-20190718.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/platne_programy_zlepsovani_kvality_2016/$FILE/OOO-PZKO_CZ08Z-20190718.pdf)

<sup>24</sup> Viz např. [https://www.msk.cz/zivotni\\_prostredi/index.html](https://www.msk.cz/zivotni_prostredi/index.html) případně aktuality zveřejňované na webových stránkách jednotlivých obcí

<sup>25</sup> Klíčový efekt tohoto opatření byl potvrzen ve Střednědobé strategii (do roku 2020) zlepšování kvality ovzduší ČR, Národním programu snižování emisí ČR i PZKO 2016. Na realizaci tohoto opatření byla alokována většina finančních prostředků z PO2 OPŽP 2014 - 2020

<sup>26</sup> Účinnost těchto opatření je pro informaci hodnocena v článku 20 NPSE: Vyhodnocení vlivů scénáře NPSE-WM 2019 a NPSE-WAM 2019 na kvalitu ovzduší, viz [https://www.mzp.cz/cz/strategicke\\_dokumenty#narodni\\_program](https://www.mzp.cz/cz/strategicke_dokumenty#narodni_program)

<sup>27</sup> Diskuse vyhodnocení opatření PZKO 2016 je pro informaci nicméně dostupná na stránkách MŽP, viz [https://www.mzp.cz/cz/strategicke\\_dokumenty#programy\\_zlepsovani](https://www.mzp.cz/cz/strategicke_dokumenty#programy_zlepsovani)

### Metodologie modelového výpočtu:

Pro hodnocení účinnosti stávajících opatření na kvalitu ovzduší byl použit chemický transportní model CAMx<sup>28</sup> stejně jako v analýze příčin znečištění ovzduší<sup>29</sup>. Vzhledem k nově dostupným datům byly na rozdíl od analýzy příčin znečištění ovzduší Programu 2020+ využity detailní národní emisní inventáře pro celé Polsko (nejen pro Slezské a Małopolské vojvodství) a evropské emise byly aktualizovány k roku 2015 (viz níže). Meteorologické vstupy byly připraveny modelem ALADIN. Modelový výpočet byl proveden pro území širší střední Evropy (viz níže popis výpočtové domény). Vzhledem k této skutečnosti se níže nepopisují vstupní a výstupní data charakterizující pouze území pokrývající tento program zlepšování kvality ovzduší, nýbrž je popis vztahován k celému výpočtovému území, případně k celé ČR (dle kontextu).

Vzhledem k tomu, že bylo žádoucí v modelu co nejpřesněji postihnout emise ze zahraničí s ohledem na jejich významný vliv na kvalitu ovzduší v ČR (viz analýza příčin znečištění ovzduší), byl zvolen jako výchozí rok této analýzy rok 2015, pro který byla dostupná podrobná emisní data z Polska (viz níže).

Výhledovým rokem modelu je rok 2023 v návaznosti na harmonogram realizace stávajících opatření, která do modelu vstupovala (viz výše). Analýza dopadu je níže v grafické části komentována pro částice PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, a benzo[a]pyren, které je třeba považovat dle imisní analýzy (viz analýza příčin znečištění ovzduší) pro zónu Moravskoelszko za problematické.

Výpočet modelem CAMx byl proveden na dvou výpočetních doménách: d01 zahrnovala oblast širší střední Evropy v rozlišení 14,1 x 14,1 km, d02 území České a Slovenské republiky v rozlišení 4,7 x 4,7 km. Výstupy modelu CAMx byly zjednodušeně přeškálovány (tj. došlo k prosté změně měřítka modelu a nedošlo ke zjemnění horizontálního rozlišení modelu) dle mapy Evropské agentury pro životní prostředí (EEA<sup>30</sup>, zpracované v rámci publikace Air Quality Report) a mapy ČHMÚ (zpracované v rámci publikace Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2015<sup>31</sup>)<sup>32</sup>. Mapy EEA a ČHMÚ mají rozlišení 1x1 km, což je také výsledné rozlišení map, prezentovaných níže. Mapy ČHMÚ byly využity pro hodnocení dopadu stávajících opatření na českém území. Mapy EEA byly použity z toho důvodu, aby bylo možné ilustrovat dopad stávajících opatření i v kontextu se zahraničními oblastmi. Mapy ČHMÚ a EEA jsou počítány jinou metodikou, a proto při vzájemném porovnání prezentují mírně odlišná imisní data, jako referenční s ohledem na území ČR je přitom třeba označit mapy ČHMÚ.

U benzo[a]pyrenu, pro který není evropská mapa pro rok 2015 k dispozici, byla pro ilustraci dopadu stávajících opatření v kontextu se zahraničními oblastmi využita mapa EEA pro rok 2013<sup>33</sup>.

### Vstupní data modelovaného území – výchozí rok 2015:

Emisní i meteorologické vstupy odpovídaly roku 2015. Pro Českou republiku byly použity národní emise z databáze REZZO pro rok 2015 a dále emise ze silniční dopavy vycházející ze sčítání ŘSD v roce 2016 (rok 2015 nebyl k dispozici). Emise ze silniční dopavy připravila společnost ATEM – Ateliér ekologických modelů, s. r. o. a zahrnují v sobě i resuspenzi prachu usazeného na vozovce, která činí naprostou většinu celkových emisí primárních částic způsobovaných silniční dopravou. Byly zahrnuty i fugitivní emise

<sup>28</sup> Ramboll Environ, 2018: CAMx, Comprehensive Air Quality Model with Extensions, [www.camx.com](http://www.camx.com)

<sup>29</sup> Dostupné na [https://www.mzp.cz/aktualizace\\_programu\\_zlepsovani\\_kvality\\_ovzduisi\\_2020](https://www.mzp.cz/aktualizace_programu_zlepsovani_kvality_ovzduisi_2020)

<sup>30</sup> Horálek, J., de Smet, P., de Leeuw, F., Kurfürst, P., Benešová, N. 2017. European air quality maps for 2015 ETC/ACM Technical Paper 2017/7. [https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-atni/products/etc-atni-reports/etcacm\\_tp\\_2017\\_7\\_aqmaps2015](https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-atni/products/etc-atni-reports/etcacm_tp_2017_7_aqmaps2015)

<sup>31</sup> ČHMÚ, 2016. Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2015., viz [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/15groc/gr15cz/Obsah\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/15groc/gr15cz/Obsah_CZ.html)

<sup>32</sup> Imisní koncentrace pro rok výhledový 2023 byly stanoveny kombinací modelových výstupů a mapového hodnocení kvality ovzduší v roce 2015 uvedené v grafické ročence ČHMÚ nebo EEA podle následujícího vztahu:  $C_{scénář} = \frac{CAMx_{scénář}}{CAMx_{ref}} \cdot C_{ref}$ , kde  $C_{ref}$  je mapovaná imisní charakteristika a  $CAMx_{scénář}$ , resp.  $CAMx_{ref}$  je imisní charakteristika spočtená modelem CAMx pro referenční rok 2015, resp. výhledový rok 2025.

<sup>33</sup> HORÁLEK, J., GUERREIRO, C., DE LEEUW, F., DE SMET, P., 2017. Potential improvements on benzo(a)pyrene (BaP) mapping ETC/ACM Technical Paper 2016/3. [online]. [cit. 5. 3. 2020]. Dostupné z WWW: [https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-atni/products/etc-atni-reports/etcacm\\_tp\\_2016\\_3\\_bap\\_improved\\_mapping](https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-atni/products/etc-atni-reports/etcacm_tp_2016_3_bap_improved_mapping)

z povrchové těžby (celá ČR, metodika výpočtu viz analýza příčin znečištění ovzduší) a dále fugitivní emise z výroby koksu, železa a oceli, sléváren (pouze v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek<sup>34</sup>)

Pro území Polska byly pro rok 2015 využity detailní emisní vstupy poskytnuté úřady GIOŚ (Główny Inspektorat Ochrony Środowiska) a KOBiZE (Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami) získané v projektu LIFE-IP MAŁOPOLSKA<sup>35</sup>, kterého se ČHMU a MŽP účastní jakožto projektovní partneri. Pro Slovensko byly k dispozici z téhož projektu detailní emise z lokálního vytápění. Emise z lokálního vytápění pro Českou republiku a Slovensko byly spočteny s předpokladem, že kotle jsou po 15 % času provozovány na jmenovitý výkon a po zbytek času na snížený výkon, znamenající nedokonalé spalování a zvýšené emise<sup>36</sup>. Jedná se o realistický přístup k výpočtu emisí z domácností reflektující skutečnost, že spotřeba tepla v topné sezoně po většinu času tvoří jen zlomek potřeby tepla v nejchladnějších dnech, což v praxi znamená, že domácí kotle nejsou po většinu času provozovány na jmenovitý výkon, jak předpokládá výrobce.

Mimo výše uvedené oblasti a pro ostatní sektory, než SNAP 2<sup>37</sup> na území Slovenska byl využit inventář CAMS European anthropogenic emissions v1.1 – Air pollutants pro rok 2015<sup>38</sup>. Evropské emise benzo[a]pyrenu byly připraveny J. Bieserem v rámci projektu LIFE-IP MAŁOPOLSKA. Biogenní emise byly vypočteny modelem MEGAN v2.1<sup>39</sup>. Emise byly zpracovány procesorem FUME<sup>40</sup>. Okrajové podmínky převzaty z globální předpovědi ECMWF CAMS IFS<sup>41</sup>.

#### Vstupní data modelovaného území – výhledový rok 2023:

Do výhledového roku 2023 vstupoval efekt zákazu spalovacích zdrojů na pevná paliva dle § 17 odst. 1 písm. g) a § 41 odst. 16 zákona o ochraně ovzduší. Uvažované změny emisí z lokálního vytápění před a po zákazu spalovacích zdrojů na pevná paliva dle zákona o ochraně ovzduší jsou uvedeny v Tab. 48. Změna palivové struktury přitom odpovídá projekci Ministerstva průmyslu a obchodu k roku 2023. V projekci k roku 2023 bylo dále uvažováno, že poměr spotřeby zemního plynu spáleného v konvenčních a kondenzačních kotlích bude 20:80. Ve výhledovém roce 2023 je rovněž uplatněno opatření NPSE DB11, které směřuje ke zlepšení kvality spalovaného dřeva (oproti výpočtovému roku 2015, kde byl uplatněn poměr spalovaného suchého a vlhkého dřeva odpovídající celorepublikově 54,4:45,6 dle šetření ENERGO 2015, byl ve výhledovém roce 2023 uplatněn poměr spalovaného suchého a vlhkého odpovídající 64,6:35,4).

**Tab. 48: Změny celkových emisí z lokálního vytápění (data za celou ČR), rok 2015 oproti výhledovému roku 2023**

	Výchozí rok 2015 [t]	Výhledový rok 2023 [t]	Změna emisí 2023 / 2015 [%]
<b>NO<sub>x</sub></b>	8 631	10 666	124
<b>NO<sub>2</sub></b>	433	535	124

<sup>34</sup> Fugitivní emise zdrojů výroby koksu, železa a oceli, sléváren a jiných byly odhadnuty na základě výroby z roku 2017, u zařízení, které předložili projekt ke snížení fugitivních emisí v rámci OPŽP 2014 – 2020 byla jakožto výchozí hodnota emisí vzata emisní hodnota z těchto žádostí (tj. před realizací projektu). Více k výpočtu fugitivních emisí viz analýza příčin znečištění ovzduší.

<sup>35</sup> LIFE-IP MAŁOPOLSKA - Implementation of Air Quality Plan for Małopolska Region – Małopolska in Healthy Atmosphere (LIFE14 IPE/PL/000021), <https://powietrze.malopolska.pl/en/life-project>  
[http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n\\_proj\\_id=5440](http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n_proj_id=5440)

<sup>36</sup> Tento předpoklad odpovídá nařízení Evropské komise, kterým se stanovují požadavky na ekodesign kotlů na tuhá paliva. Podle tohoto nařízení se sezónní energetická účinnost vytápění vnitřních prostor v aktivním režimu u kotlů na tuhá paliva s ručním přikládáním, které lze provozovat při 50 % jmenovitém tepelném výkonu v režimu nepřetržitého provozu, a u kotlů na tuhá paliva s automatickým přikládáním stanovuje za předpokladu provozu těchto zařízení po 15 % času na jmenovitý výkon a po zbytek na snížený (EC 2015, příloha III, bod 4b).

<sup>37</sup> SNAP - Selected Nomenclature for sources of Air Pollution. Kategorie SNAP 2 odpovídá neprůmyslovým spalovacím zdrojům.

<sup>38</sup> CAMS-REGv1.1-AP: <https://permalink.aeris-data.fr/CAMS-REGv1.1-AP>, KUENEN J. J. P. et al. (2014): TNO-MACC\_II emission inventory; a multi-year (2003–2009) consistent high-resolution European emission inventory for air quality modelling. Atmospheric Chemistry and Physics, vol. 14, p. 10963–10976, GRANIER C. et al. (2012): Report on the update of anthropogenic surface emissions, MACC-II deliverable report D\_22.1

<sup>39</sup> GUENTHER A. B. et al. (2012): The Model of Emissions of Gases and Aerosols from Nature version 2.1 (MEGAN2.1): an extended and updated framework for modeling biogenic emissions. Geoscientific Model Development, vol. 5, p. 1471–1492, <http://www.geosci-model-dev.net/5/1471/2012/>

<sup>40</sup> BENEŠOVÁ N. et al. (2018): New open source emission processor for air quality models. In Sokhi, R. et al. (eds) Proceedings of Abstracts 11th International Conference on Air Quality Science and Application. DOI: 10.18745/PB.19829. (pp. 27). WWW: <http://fume-ep.org>

<sup>41</sup> CAMS Global archived analysis and forecast daily data, <https://confluence.ecmwf.int/pages/viewpage.action?pageId=56659592>

<b>SO<sub>2</sub></b>	17 373	14 755	85
<b>NM<sub>VO</sub>C</b>	200 764	141 945	71
<b>NH<sub>3</sub></b>	3 618	5 441	150
<b>PM<sub>2,5</sub></b>	62 116	30 989	50
<b>PM<sub>10</sub></b>	63 377	31 718	50
<b>B[a]P</b>	15,59	8,40	54

Co se týče průmyslových zdrojů, tak do výhledového roku 2023 byly započítány emisní redukce (vč. zahrnutí odstavovaných stacionárních zdrojů) dle Přechodného národního plánu (týká se spalovacích zdrojů nad 50 MW). Emise SO<sub>2</sub> zdrojů od 1 MW do 50 MW byly sniženy o 40 % v návaznosti na zpřísnění emisních limitů dle vyhlášky č. 415/2012 Sb. Dále bylo využito znalostí o poklesu emisí TZL ze zdrojů v rámci výroby koksu, železa a oceli (v celém Moravskoslezském kraji, pro jiné kraje nebyly redukce emisí uvažovány s ohledem na relativně malý vliv průmyslu na kvality ovzduší mimo CZ08A a CZ08Z), pro které byly provozovateli podány žádosti o podporu v rámci OPŽP 2014–2020. Redukce emisí TZL u těchto zařízení byla uvažována dle údajů v projektových žádostech. Tyto redukce jsou uvedeny v Tab. 49 níže.

**Tab. 49: Uvažované redukce emisí TZL v Moravskoslezském kraji pro výhledový rok 2023**

Název provozovatele	Popis projektu	Fugitivní emise před realizací projektu (t/rok)	Fugitivní emise po realizaci projektu (t/rok)	Termín realizace
Třinecké železářny, a.s.	Filtrační stanice na mlýnici strusky	42,987	20,221	30.06.2019
	Odprášení zařízení pro dopravu a zpětné zakládání vsázky pro výrobu ocelářského aglomerátu	56,50	10,17	30.09.2020
	Centrální vysávání aglomerace 1 a přesýpací stanice 2	5,065	3,246	30.11.2018
	Centrální vysávání aglomerace 2 a přesýpací stanice 1, třídírna rud	6,120	3,901	30.11.2018
	Odprášení zařízení pro odběr a zpracování směsi pro výrobu vysokopečnického aglomerátu	51,16	9,21	31.03.2021
	Snížení emisí z denních zásobníků vysokopečnického rudiště	185,69	20,89	31.12.2023
	Odprášení horkých dopravních cest aglomerace 1	217,1	25,52	31.12.2023
	Odprášení studených dopravních cest aglomerátu z aglomerace 1	177,13	61,75	31.12.2023
CEMEX Czech Republic, s.r.o.	Snížení prašnosti areálu Dětmarovice – CEMEX Cement, s.r.o.	1,58	0,56	31.12.2020
Liberty Engineering Products Ostrava s.r.o.	Snížení fugitivních emisí při výrobě a úpravě tekutého kovu	4,519	2,485	07.05.2019
Liberty Ostrava a.s.	Snížení fugitivních emisí homogениzační skládky sever	2,95	1,25	31.03.2020
	Snížení fugitivních emisí TZL na odsunových cestách aglomerátu severní části Aglomerace	95,742	53,232	31.12.2023
	Snížení fugitivních emisí TZL z provozu nakladače NPH400 na jižní části Aglomerace	94,08	0,680	28.02.2021
	Snížení fugitivních emisí TZL na Středojemné válcovně závodu 14	11,463	1,5	31.10.2021
TATRA METALURGIE a.s.	Ekologizace slévárny TATRA METALURGIE a.s.	119,595	10,744	31.07.2023
OKK Koksovny, a.s.	Rekonstrukce odprášení technolo-	35,067	10,52	30.11.2018

	gických celků hrubých třídíren a jemné třídírny koksu v OKK Koksovy, a.s.			
--	---	--	--	--

U silniční dopravy do výhledového scénáře žádná dopravní opatření realizovaná k roku 2023 nevstupovala<sup>42</sup>. V tomto případě byla využita pouze dostupná emisní projekce zpracovaná k roku 2020 uvedená v Národním programu snižování emisí<sup>43</sup>). Emise z dopravy za ČR použité ve výhledovém roce (zobrazeny jsou pouze hlavní znečišťující látky) jsou uvedeny v Tab. 50.

**Tab. 50: Změny emisí z dopravy využité v modelu pro výhledový rok 2023 (data za celou ČR)**

Název polutantu	Hodnota pro referenční rok (kt) <sup>44</sup>	Hodnota pro výhledový rok (kt) <sup>45</sup>
NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub>	53,34	49,41
NM VOC	12,96	11,50
SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub>	0,13	0,13
NH <sub>3</sub>	0,94	0,88
PM <sub>2.5</sub>	2,78	2,68
PM <sub>10</sub>	4,05	4,05

Ostatní emisní vstupy, úvahy či okrajové podmínky použité ve výhledovém roce 2023 byly zachovány v identické podobě jako ve výchozím roce 2015 (popis viz výše), včetně zahraničních emisí.

### Zhodnocení dopadu opatření k roku 2023 realizovaných v zahraničí

Skutečnost, že emise ze zahraničních zdrojů zůstávají ve výhledovém roce 2023 na stejné úrovni jako ve výchozím roce 2015 má své opodstatnění, jelikož je třeba oddělit vliv stávajících českých opatření od efektu opatření v zahraničí, které jsou samozřejmě mimo kompetence ČR. Na druhou stranu v oblasti silně ovlivněné přeshraničním znečištěním ovzduší, jakou je zóna Moravskoslezsko, tento přístup přináší určité podhodnocení budoucí situace, jelikož opatření ke snížení emisí znečišťujících látek se samozřejmě realizují také na druhé straně hranice. Efekt zahraničních opatření je proto také vhodné zde prezentovat a vzít jej v úvahu pro plánování dodatečných opatření.

Pro zhodnocení efektu zahraničních opatření byly využity výstupy projektu LIFE-IP Małopolsko, který byl také zdrojem emisních dat pro zahraničí pro výchozí rok 2015 tohoto Programu 2020+ (viz výše). V rámci projektu LIFE-IP Małopolsko byla vyhotovena emisní a imisní projekce k roku 2023 (tj. ke stejnému roku jako v tomto Programu 2020+). Do projekce vstupovala opatření k omezení emisí z vytápění domácností realizovaná do roku 2023 na území Małopolského a Slezského vojvodství v Polsku obsažená v místních programech zlepšování kvality ovzduší. Dále byla do projekce zahrnuta opatření ke snížení emisí z vytápění domácností realizovaná do roku 2023 na území Slovenska vycházející z Národního programu snižovania emisí a Stratégie na zlepšenie kvality ovzdušia SR. V případě ČR do projekce vstupoval legislativní zákaz spalovacích zdrojů na pevná paliva dle zákona o ochraně ovzduší (popsáno výše). Popis vstupních dat projekce provedené v projektu LIFE-IP Malopolsko je uveden v technické zprávě dostupné na

<sup>42</sup> U významných obchvatů měst byly nicméně studovány rozptylové studie zpracované v rámci procesů EIA, viz např. rozptylová studie dvou nejvýznamnějších záměrů – obchvatu Frydku-Místku a prodloužené Rudné, obě rozptylové studie jsou dostupné v informačním systému EIA. Z těchto rozptylových studií vyplývá, že dopad výstavby obchvatů je lokalizován do velmi malého území, řádově několik set metrů podél obchvatové komunikace. Analogicky lze vyvodit, že pokles imisních koncentrací v centru měst, ke kterému dojde vlivem realizace obchvatové komunikace, bude rovněž lokalizován do velmi malých území kolem původních dopravních úseků. V rozlišení, se kterým pracuje rozptylový model v tomto Programu, by se takováto změna imisních koncentrací nemohla projevit. Vliv plánovaných obchvatů proto nebyl nakonec ve výhledovém roce 2023 zohledněn, byť nelze upít, že lokálně může být vlivem obchvatů kvalita ovzduší lepší, nežli předpokládá výhledový scénář 2023. Nezahrnutí vlivů obchvatů díky malému rozlišení výpočtového modelu tohoto Programu je nicméně konzervativní přístup, který je na straně bezpečnosti.

<sup>43</sup> Viz článek 19: Nově formulovaný scénář s dodatečnými opatřeními (NPSE-WAM 2019), [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/strategie\\_dokumenty/\\$FILE/OOO-Aktualizace\\_NPSE\\_2019-final-20200217.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/strategie_dokumenty/$FILE/OOO-Aktualizace_NPSE_2019-final-20200217.pdf)

<sup>44</sup> Odpovídá sčítání ŘSD provedené v roce 2016, viz vstupní data pro výchozí rok

<sup>45</sup> Odpovídá emisní projekci z dopravy k roku 2020.



stránkách projektu.<sup>46</sup> Referenčním rokem projekce provedené v rámci projektu LIFE-IP Małopolsko je obdobně jako v případě tohoto Programu 2020+ rok 2015. Porovnání emisí referenčního roku 2015 a projekčního roku 2023 připravených v rámci projektu LIFE-IP Małopolsko jsou uvedeny v Tab. 51.

**Tab. 51: Emisní projekce vyhotovená v rámci projektu LIFE-IP Małopolsko<sup>47</sup>**

Emisní projekce [t]								
	CZ 2015	CZ 2023	Małopolsko (PL) 2015	Małopolsko (PL) 2023	Slezsko (PL) 2015	Slezsko (PL) 2023	SK 2015	SK 2023
SO <sub>2</sub>	17373	13539	12270	106	26309	20921	1157	469
NO <sub>2</sub>	433	420	432	625	915	915	0	0
NO <sub>x</sub>	8631	8364	3882	6248	9145	10193	3294	2607
NH <sub>3</sub>	3618	3332	115	30	154	121	0	0
NMV OC	200764	103367	15669	788	26449	19858	40931	40931
B[a]P	16	6	7	1	9	6	3	3
PM <sub>10</sub>	63377	24769	13520	1094	24341	18838	12192	10222
PM <sub>2.5</sub>	62116	24221	13229	1075	19144	13761	11930	10019

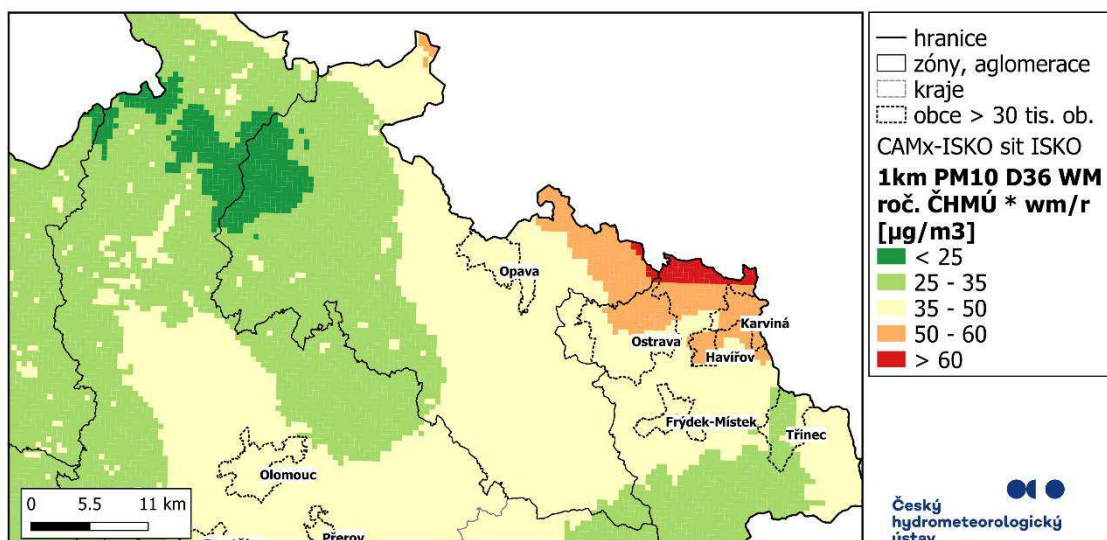
Výchozí imisní projekce k roku 2023 projektu LIFE-IP Małopolsko byly připraveny za využití dvou různých chemicko-transportních modelů (CAMx a CMAQ) za účelem jejich porovnání. Výsledky tohoto porovnání jsou popsány v příslušné technické zprávě projektu (viz odkaz výše). Výsledky modelů byly srovnatelné, výrazněji se lišily pouze u benzo[a]pyrenu, pro který dával model CMAQ konzervativnější výsledky (jím odhadované změny koncentrací byly poněkud menší). Pro účely tohoto Programu 2020+ jsou níže prezentovány pouze výsledky spočítané modelem CAMx, jelikož tento model byl využit i pro výpočet dopadu stávajících českých opatření popsaných výše.

<sup>46</sup> Technická zpráva: Action 6: Inter-regional Air Quality Modelling, Task 3: Air Quality Modelling, viz <https://powietrze.malopolska.pl/en/life-project>

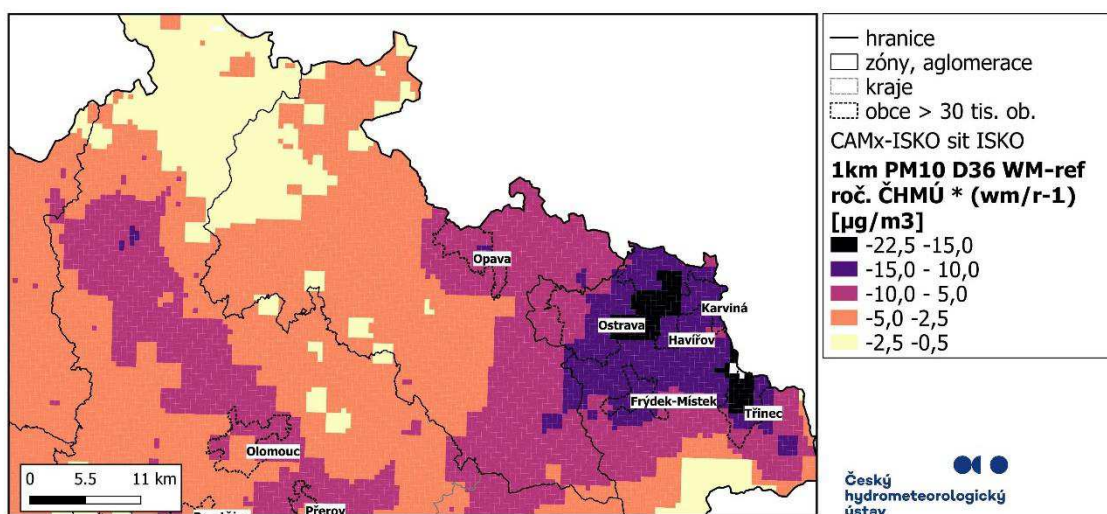
<sup>47</sup> Je třeba upozornit, že scénář v projektu LIFE-IP Małopolsko se částečně lišil od scénáře výměny kotlů v tomto Programu, a to v poměrech spotřeby paliv dle typů konstrukcí kotlů a celkovém množství spotřeby paliv použitých v roce 2023. Oba scénáře nicméně uvažují s obměnou všech kotlů dle zákona o ochraně ovzduší. Pro scénář použitý v tomto Programu byla oproti projektu LIFE-IP Małopolsko využita aktuálně dostupná data týkající se spotřeby paliv, která nebyla v době zpracování v rámci projektu LIFE k dispozici.

### Účinnost stávajících opatření na snížení denních imisních koncentrací PM<sub>10</sub>:

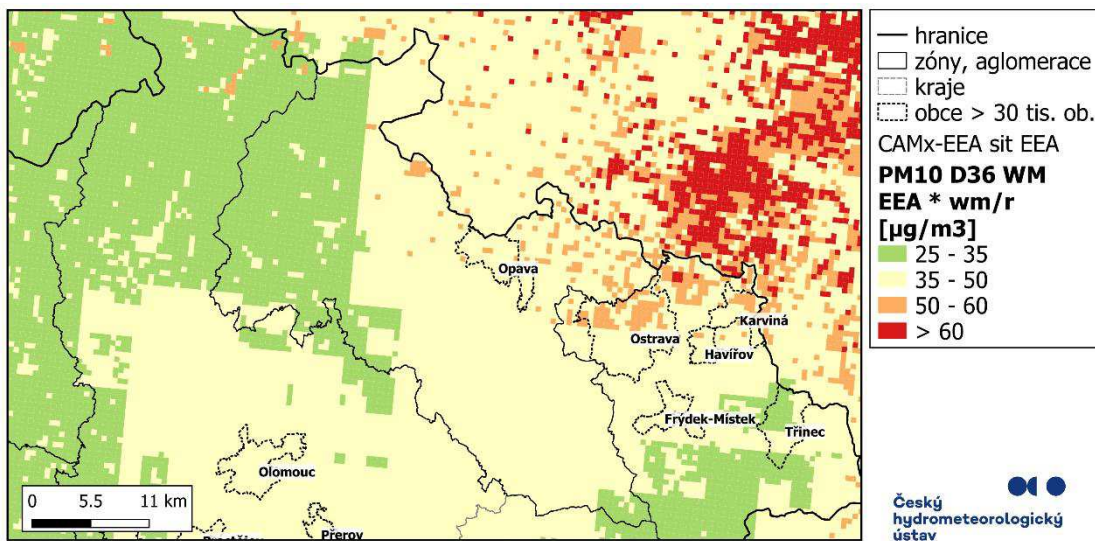
Realizaci stávajících opatření lze předpokládat dle modelu snížení 36. nejvyšší denní koncentrací PM<sub>10</sub> nejčastěji mezi 2,5 až 10 µg/m<sup>3</sup>, lokálně v Opavě model předpokládá pokles denních imisních koncentrací i nad 10 µg/m<sup>3</sup> (viz Obr. 55). Výsledný stav denních imisních koncentrací PM<sub>10</sub> ve výhledovém roce 2023 je uveden na Obr. 54. Efekt stávajících opatření na denní imisní koncentrace částic PM<sub>10</sub> v kontextu se zahraniční oblastí je uveden na Obr. 56 a Obr. 57 za použití map EEA.



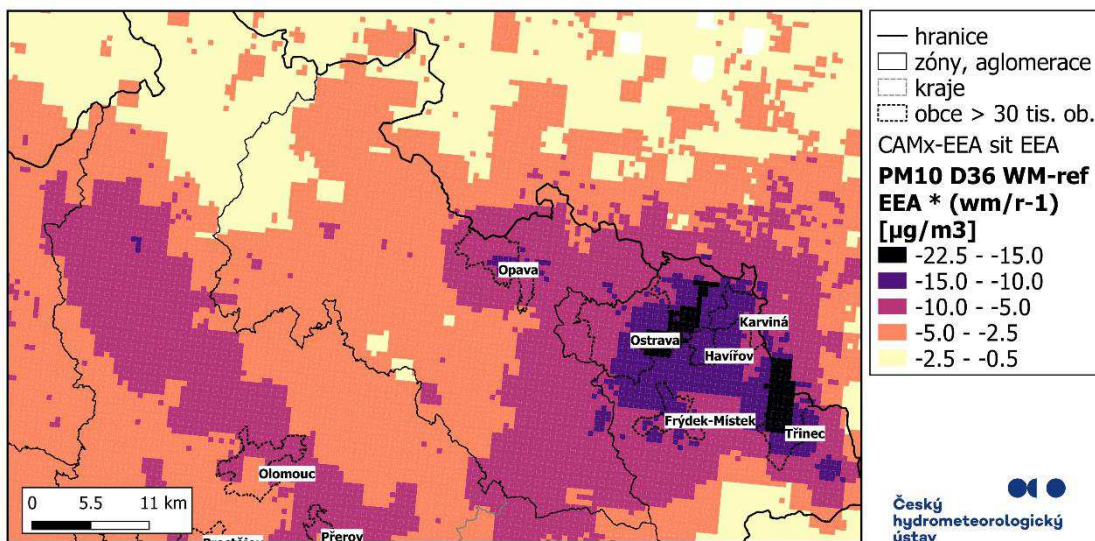
Obr. 54: 36. nejvyšší denní imisní koncentrace částic PM<sub>10</sub> pro výhledový rok 2023 (na základě mapy ČHMÚ), zóna CZ08Z



Obr. 55: Rozdíl 36. nejvyšších denních imisních koncentrací PM<sub>10</sub> mezi výhledovým rokem 2023 a výchozím rokem 2015 (na základě mapy ČHMÚ), zóna CZ08Z



**Obr. 56: 36. nejvyšší denní imisní koncentrace částic PM<sub>10</sub> pro výhledový rok 2023 (na základě mapy EEA), zóna CZ08Z – hodnocení dopadu stávajících opatření v kontextu se situací v zahraničí**

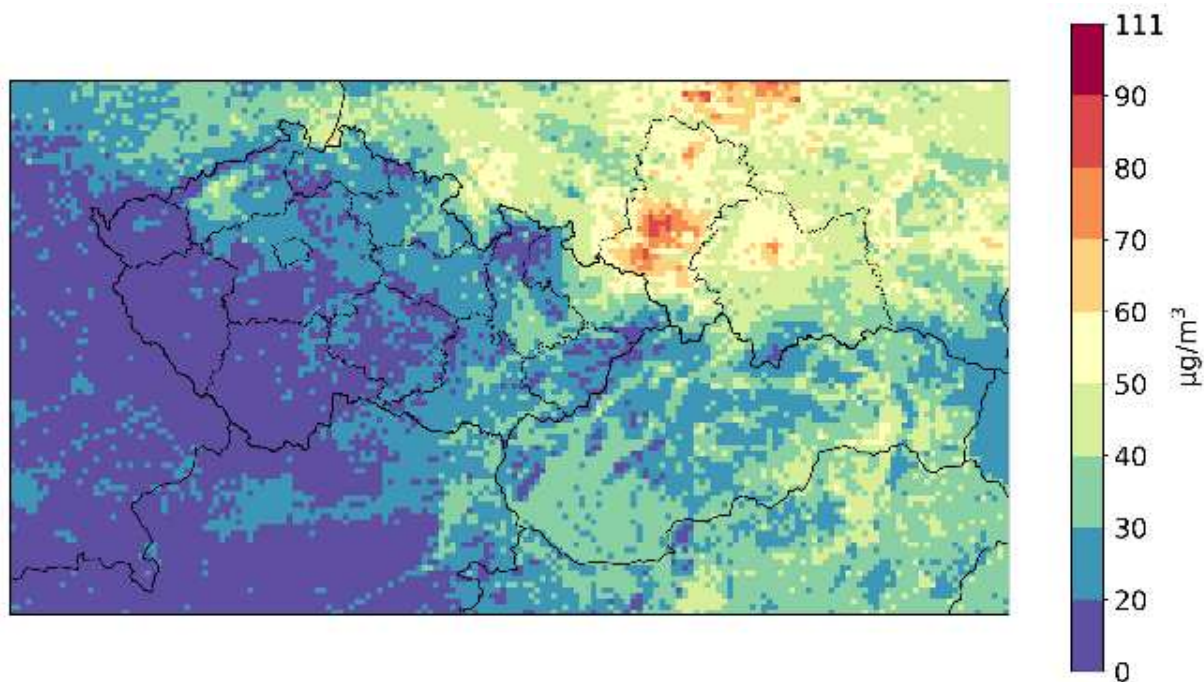


**Obr. 57: Rozdíl 36. nejvyšších denních imisních koncentrací PM<sub>10</sub> mezi výhledovým rokem 2023 a výchozím rokem 2015 (za základě mapy EEA), zóna CZ08Z – hodnocení dopadu stávajících opatření v kontextu se situací v zahraničí**

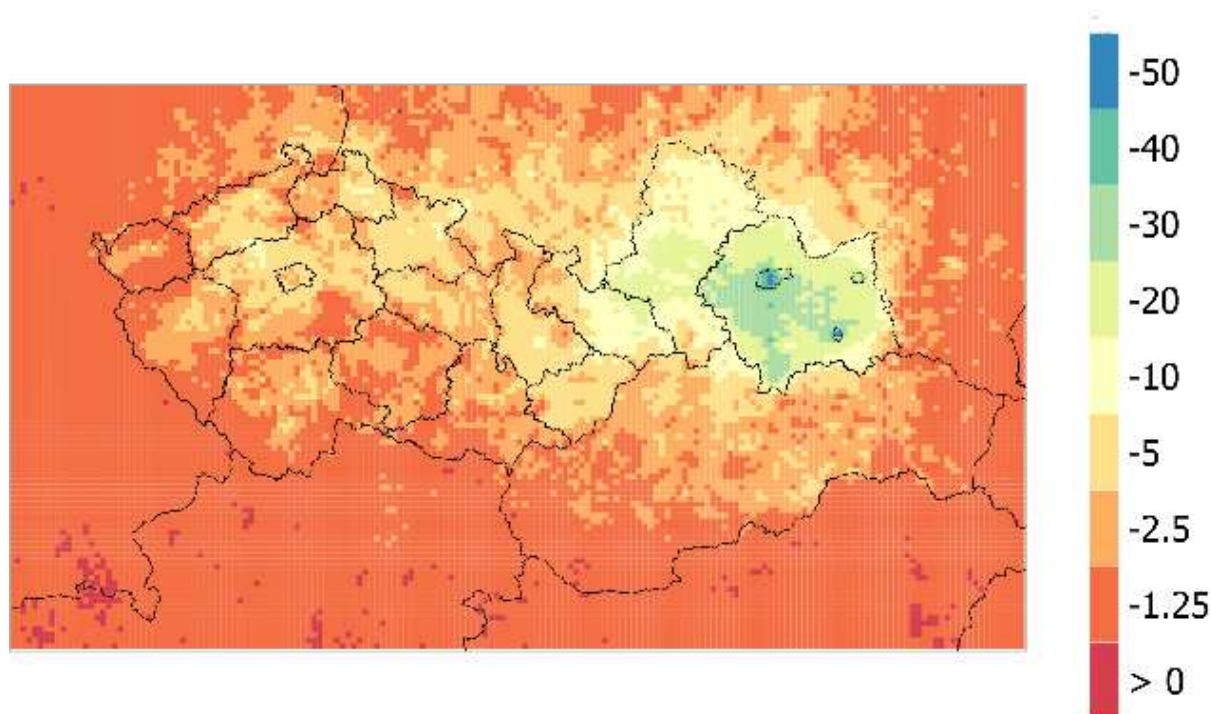
Z obrázků výše je patrné, že přestože by dle modelu mělo dojít na území ČR realizací stávajících opatření k významnému snížení denních imisních koncentrací, model stále předpokládá výskyt oblastí s překročeným denním imisním limitem částic PM<sub>10</sub> (viz Obr. 54 a Obr. 56). Z mapy zobrazující situaci v zahraničí (mapa EEA, viz Obr. 56) je názorně vidět, že je zóna Moravskoslezsko je silně ovlivněna znečištěním ze sousedícího Polska, přičemž v tomto případě je zjevně realistické očekávat splnění imisních limi-

tů, pouze pokud dojde také k adekvátnímu snížení znečištění ovzduší na druhé straně hranice (což ostatně vyplývá i z analýzy příčin znečištění ovzduší).

Modelová projekce k roku 2023 hodnotící souhrnný efekt opatření v ČR/PL/SR (vytápění domácností) na denní imisní koncentrace částic  $PM_{10}$  je uvedena na Obr. 58 a Obr. 59.



**Obr. 58: Imisní projekce vyhotovená v rámci projektu LIFE-IP Małopolsko hodnotící efekt opatření v ČR, PL (Slezsko a Małopolsko) a SR zaměřená na snížení emisí z vytápění domácností na denní koncentrace částic  $PM_{10}$  – rok 2023 po realizaci opatření**

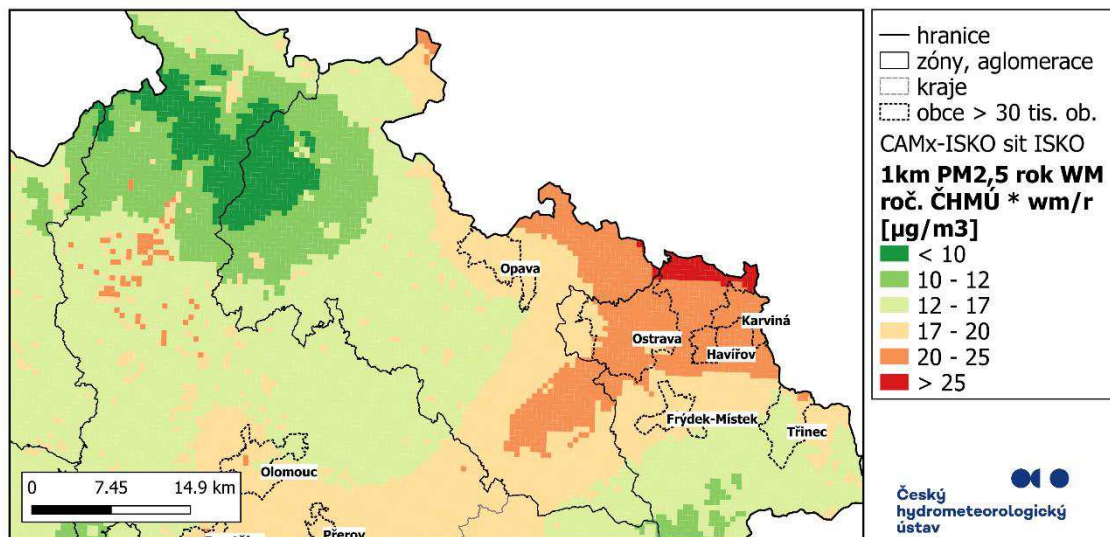


**Obr. 59: Imisní projekce vyhotovená v rámci projektu LIFE-IP Małopolsko hodnotící efekt opatření v ČR, PL (Slezsko a Małopolsko) a SR zaměřená na snížení emisí z vytápění domácností na denní koncentrace částic PM<sub>10</sub> – rozdíl imisních koncentrací rok 2023 oproti 2015**

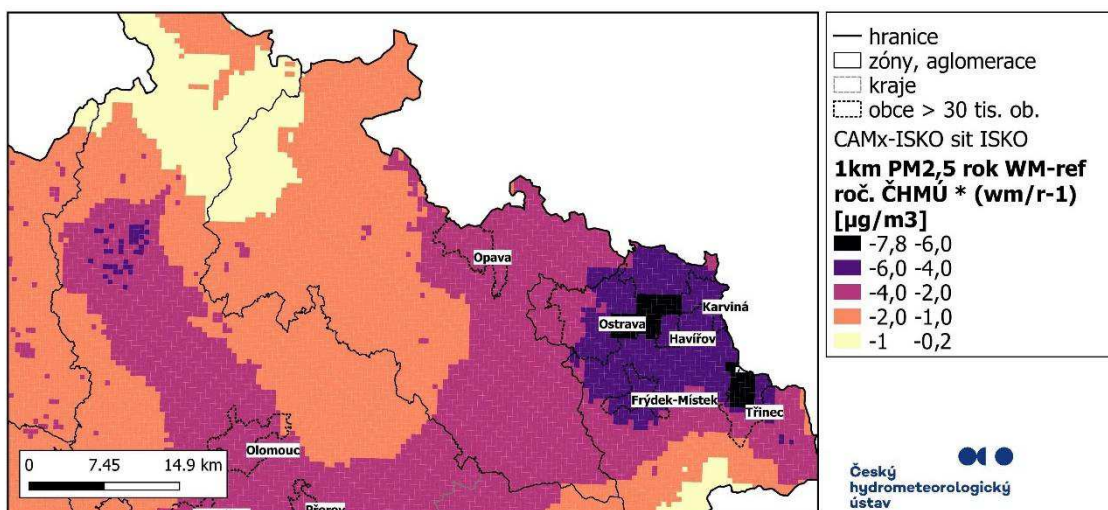
Dle projekce LIFE-IP Małopolsko přispěje společná realizace stávajících opatření v ČR/PL/SR (vytápění domácností) v pohraničním území Polska k poklesu denních koncentrací mezi 5–20 µg/m<sup>3</sup> (Obr. 59). Stávající opatření realizovaná v zahraničí (vytápění domácností) a opatření výhledového scénáře 2023 realizovaná v ČR by tedy dohromady mohla zajistit dosažení denního imisního limitu v zóně CZ08Z (viz Obr. 54 a Obr. 56 v kontextu s Obr. 59). Stupeň a důslednost realizace opatření v zahraničí lze z pozice ČR nicméně obtížně predikovat a ovlivnit. V případě denních koncentrací částic PM<sub>10</sub> proto bude vhodné dosažení denního imisního limitu v zóně Moravskoslezsko podpořit a stanovit další dodatečná opatření pro snížení znečištění ovzduší, což bude komentováno dále.

### Účinnost stávajících opatření na snížení ročních imisních koncentrací $PM_{2,5}$ :

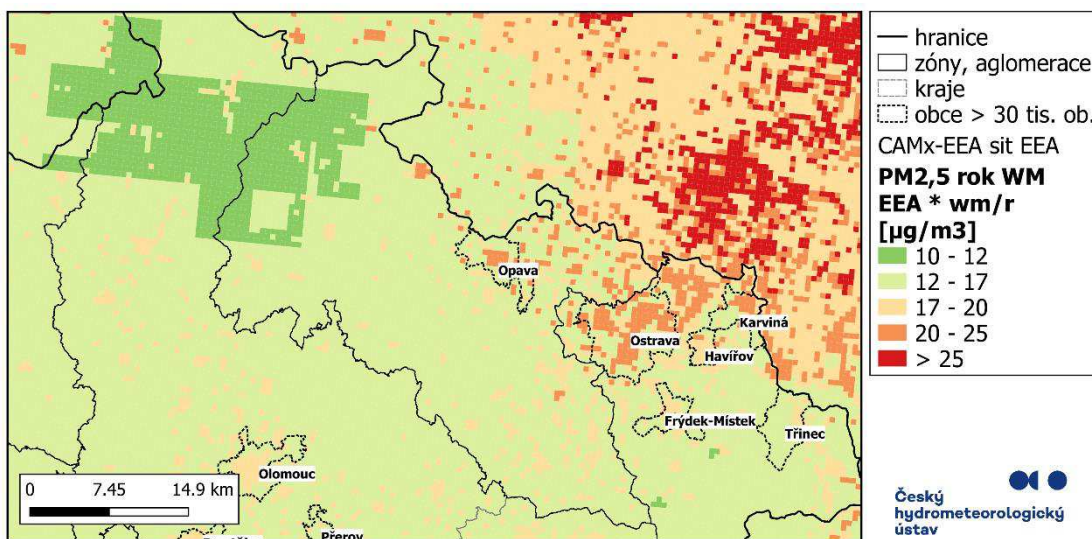
Aplikací stávajících opatření dojde k poklesu ročních imisních koncentrací částic  $PM_{2,5}$  až o cca  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Obr. 61). Výsledná imisní projekce pro výhledový rok 2023 je uvedena na Obr. 60. Efekt stávajících opatření na roční imisní koncentrace částic  $PM_{2,5}$  v kontextu se zahraničními oblastmi je uveden na Obr. 62 a Obr. 63 za použití map EEA.



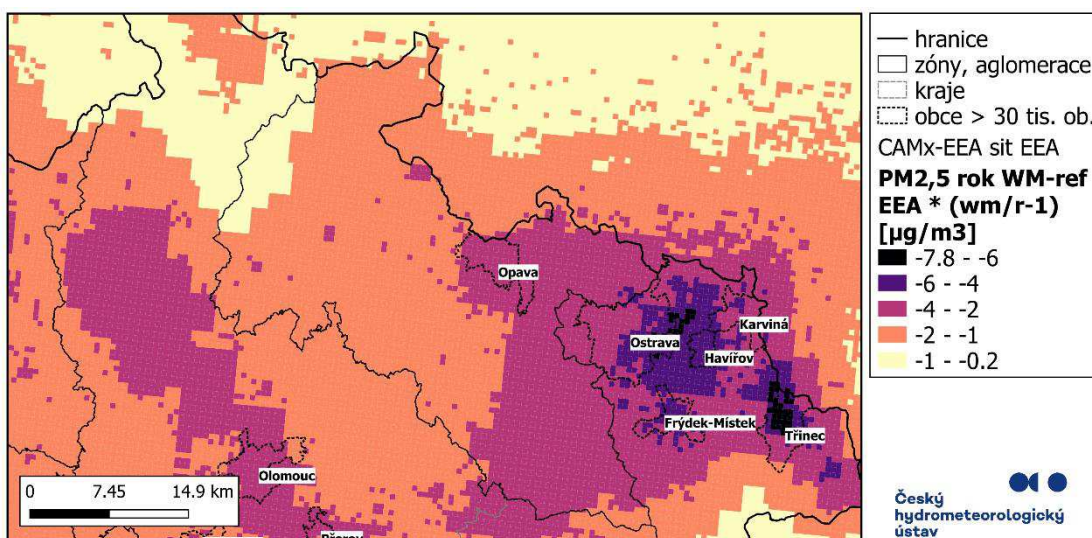
Obr. 60: Průměrná roční imisní koncentrace částic  $PM_{2,5}$  pro výhledový rok 2023 (na základě mapy ČHMÚ), zóna CZ08Z



Obr. 61: Rozdíl ročních imisních koncentrací částic  $PM_{2,5}$  mezi výhledovým rokem 2023 a výchozím rokem 2015 (na základě mapy ČHMÚ), zóna CZ08Z



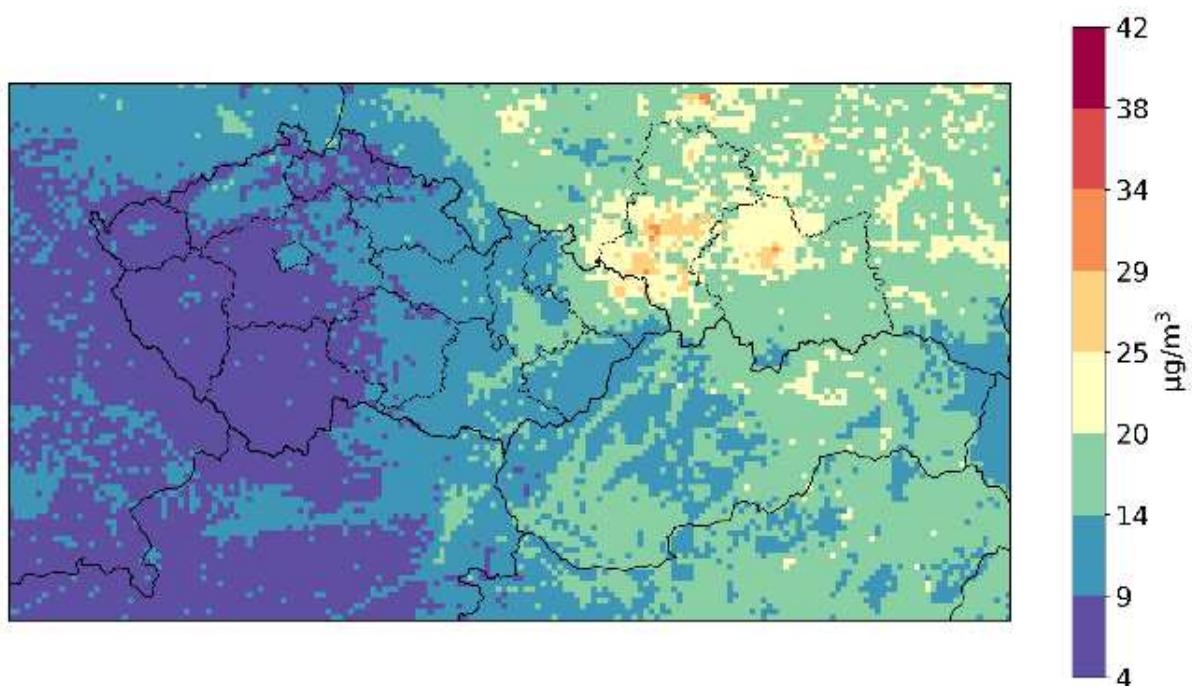
**Obr. 62: Průměrné roční imisní koncentrace částic PM<sub>2,5</sub> pro výhledový rok 2023 (na základě mapy EEA), zóna CZ08Z – hodnocení dopadu stávajících opatření v kontextu se situací v zahraničí**



**Obr. 63: Rozdíl ročních imisních koncentrací částic PM<sub>2,5</sub> mezi výhledovým rokem 2023 a výchozím rokem 2015, (na základě mapy EEA), zóna CZ08Z – hodnocení dopadu stávajících opatření v kontextu se situací v zahraničí**

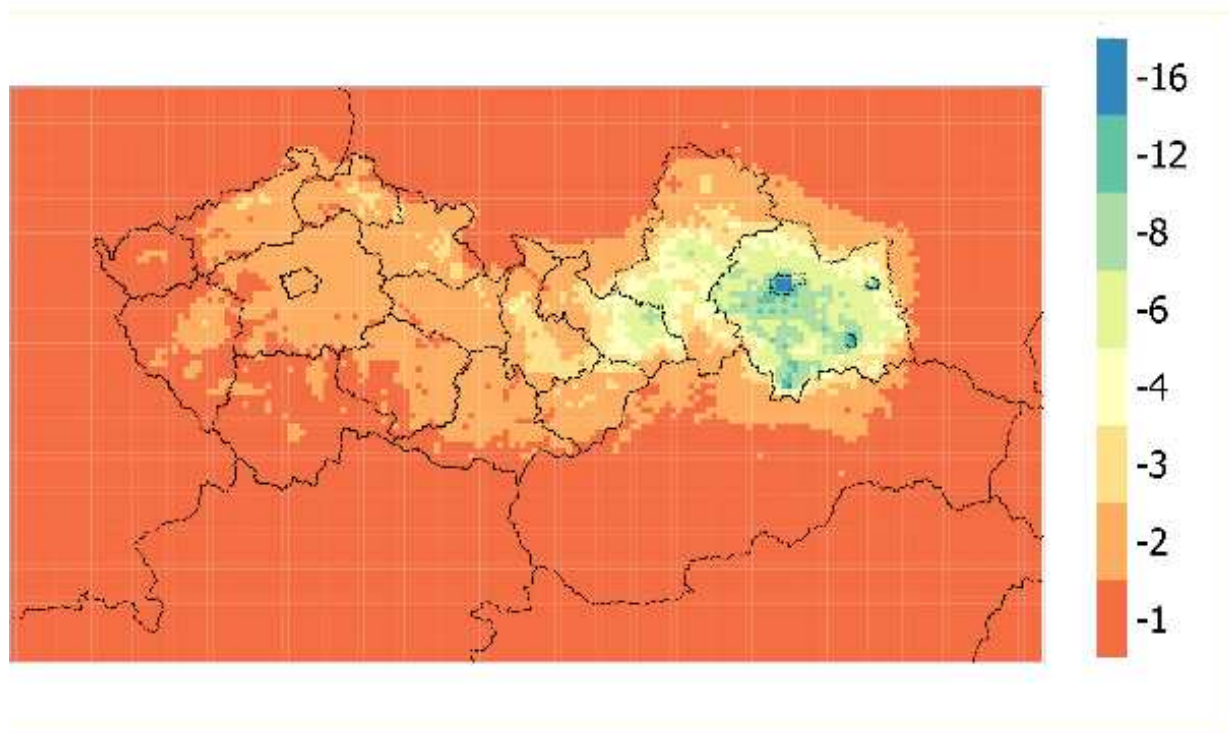
Realizace stávajících opatření nepřináší snížení imisních koncentrací pod hodnotu ročního imisního limitu a to v severo-východní části zóny (viz Obr. 60 a Obr. 62). Obdobně jako v případě denních koncentrací PM<sub>10</sub> je zřejmé, že je zóna Moravskoslezsko z pohledu překračování ročních koncentrací PM<sub>2,5</sub> silně ovlivněna situací v sousedním Polsku (viz mapa EEA, Obr. 62), což snižuje efekt českých opatření. Analýza příčin znečištění ovzduší ostatně potvrdila, že pro dosažení tohoto imisního limitu bude nezbytné, aby došlo k redukci emisí také v zahraničí.

Pokud se podíváme na modelovou projekci k roku 2023 hodnotící souhrnný efekt stávajících opatření v ČR/PL/SR (vytápění domácností), tak pro území ČR se dle modelu předpokládá stále překročení ročního imisního limitu a to zejména v blízkosti hranic a v oblastech sousedících s aglomerací CZ08A (viz Obr. 65). Ani kombinace stávajících českých a zahraničních opatření proto nebude patrně dostatečná pro dosažení ročního imisního limitu pro částice  $PM_{2,5}$  na území zóny Moravskoslezsko.



**Obr. 64: Imisní projekce vyhotovená v rámci projektu LIFE-IP Małopolsko hodnotící efekt opatření v ČR, PL (Slezsko a Małopolsko) a SR zaměřená na snížení emisí z vytápění domácností na roční koncentrace částic  $PM_{2,5}$  – rok 2023 po realizaci opatření**



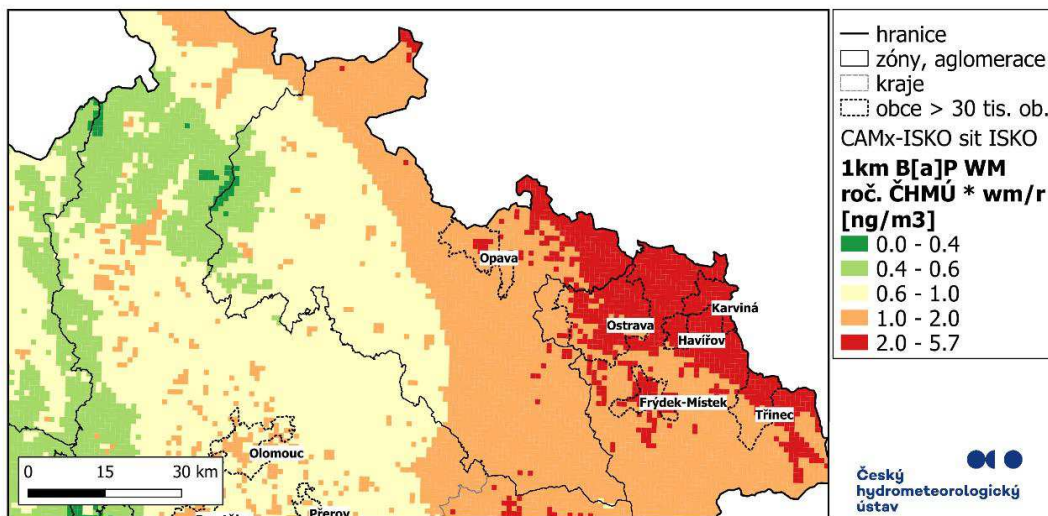


**Obr. 65: Imisní projekce vyhotovená v rámci projektu LIFE-IP Małopolsko hodnotící efekt opatření v ČR, PL (Slezsko a Małopolsko) a SR zaměřená na snížení emisí z vytápění domácností na roční koncentrace částic  $PM_{2,5}$  – rozdíl imisních koncentrací rok 2023 oproti 2015**

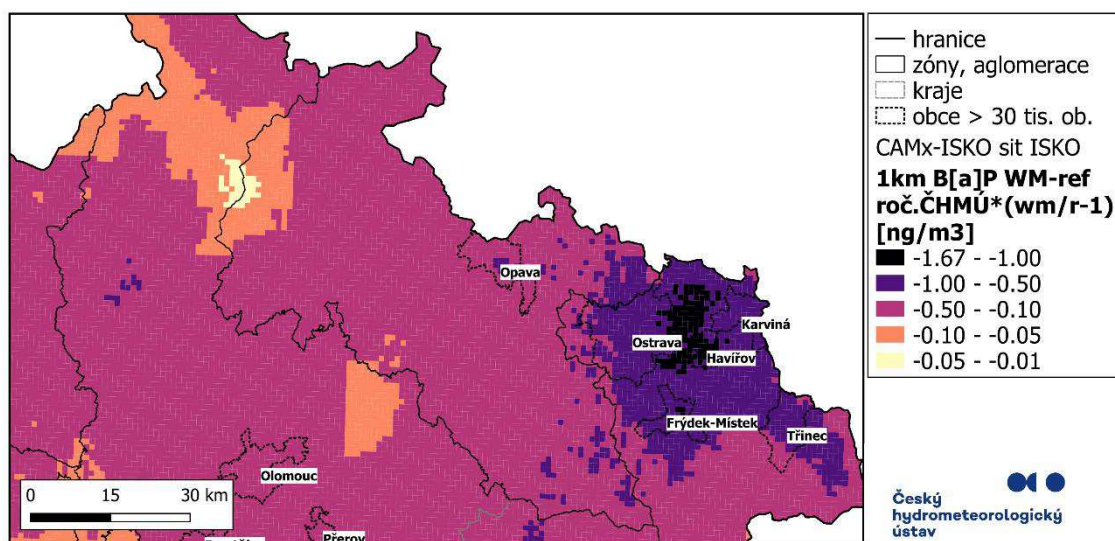
Text výše přitom hodnotí dosažení imisního limitu částic  $PM_{2,5}$ , který platí od roku 2020. Pokud bychom hodnotili efekt stávajících opatření na dosahování imisního limitu platného do roku 2019, tak by bylo možné konstatovat, že souhrnný potenciál stávajících opatření v ČR/PL/SR (vytápění domácností) v kombinaci s ostatními stávajícími českými opatřeními výhledového scénáře (viz Obr. 60 a Obr. 62 v kontextu s Obr. 65), by byl patrně dostatečný k dosažení imisního limitu, který platil do konce roku 2019. To však již nestačí, jelikož aktuálně je třeba usilovat o dosažení imisního limitu platného od roku 2020, který je o  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nižší. Je tedy zjevné, že by tento Program 2020+ měl přistoupit ke stanovení dodatečných opatření pro dosažení přísnějšího imisního limitu platného od roku 2020.

### Účinnost stávajících opatření na snížení ročních imisních koncentrací benzo[a]pyrenu:

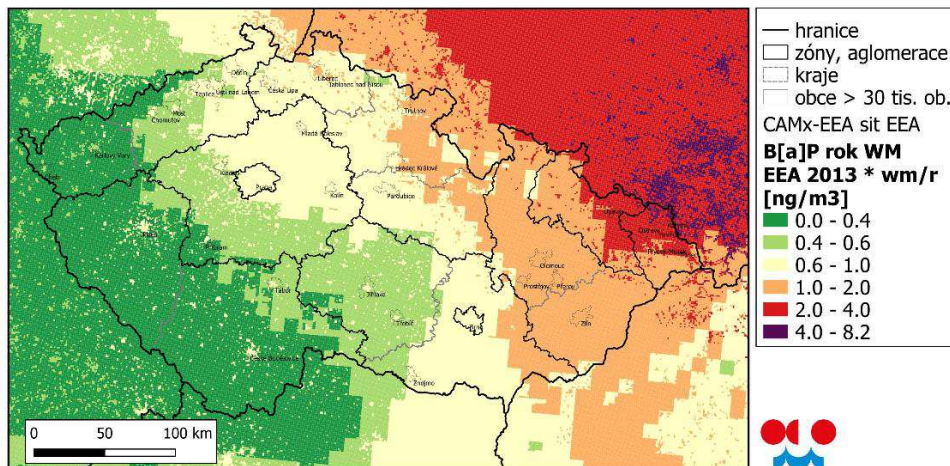
Aplikací stávajících opatření dojde ke snížení ročních koncentrací benzo[a]pyrenu na většině území zóny v řádu desetin až jednotek  $\text{ng}/\text{m}^3$  (Obr. 67). Situace ve výhledovém roce 2023 je zobrazena na Obr. 66. Vzhledem k tomu, že pro benzo[a]pyren nebyly pro rok 2015 dostupné mapy EEA, které by zobrazovaly situaci v zahraničí, jsou pro tento účel níže uvedeny ilustrativně mapy EEA z roku 2013 a na těchto mapách je také demonstrován efekt opatření dle výhledového scénáře k roku 2023 se situací v zahraničí (viz Obr. 68 a Obr. 69).



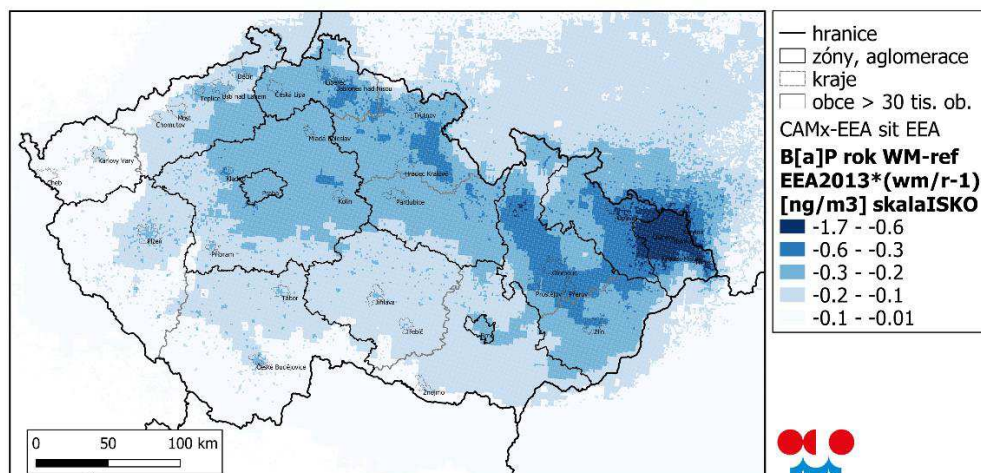
Obr. 66: Průměrné roční imisní koncentrace benzo[a]pyrenu pro výhledový rok 2023 (na základě mapy ČHMÚ), zóna CZ08Z



Obr. 67: Rozdíl ročních imisních koncentrací částic benzo[a]pyrenu mezi výhledovým rokem 2023 a výchozím rokem 2015 (na základě mapy ČHMÚ), zóna CZ08Z



**Obr. 68: Průměrné roční imisní koncentrace benzo[a]pyrenu po realizaci opatření (na základě mapy EEA) - demonstrace situace v zahraničí**

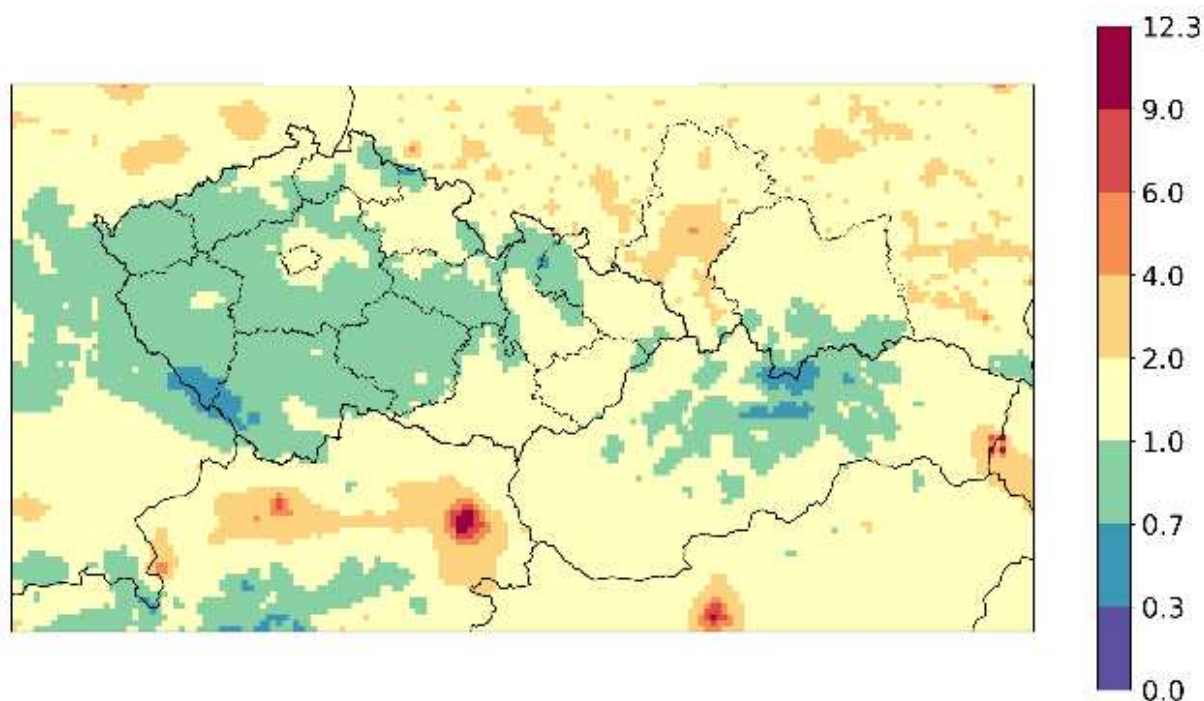


**Obr. 69: Rozdíl průměrné roční imisní koncentrace benzo[a]pyrenu po realizaci opatření (na základě mapy EEA) - demonstrace situace v zahraničí**

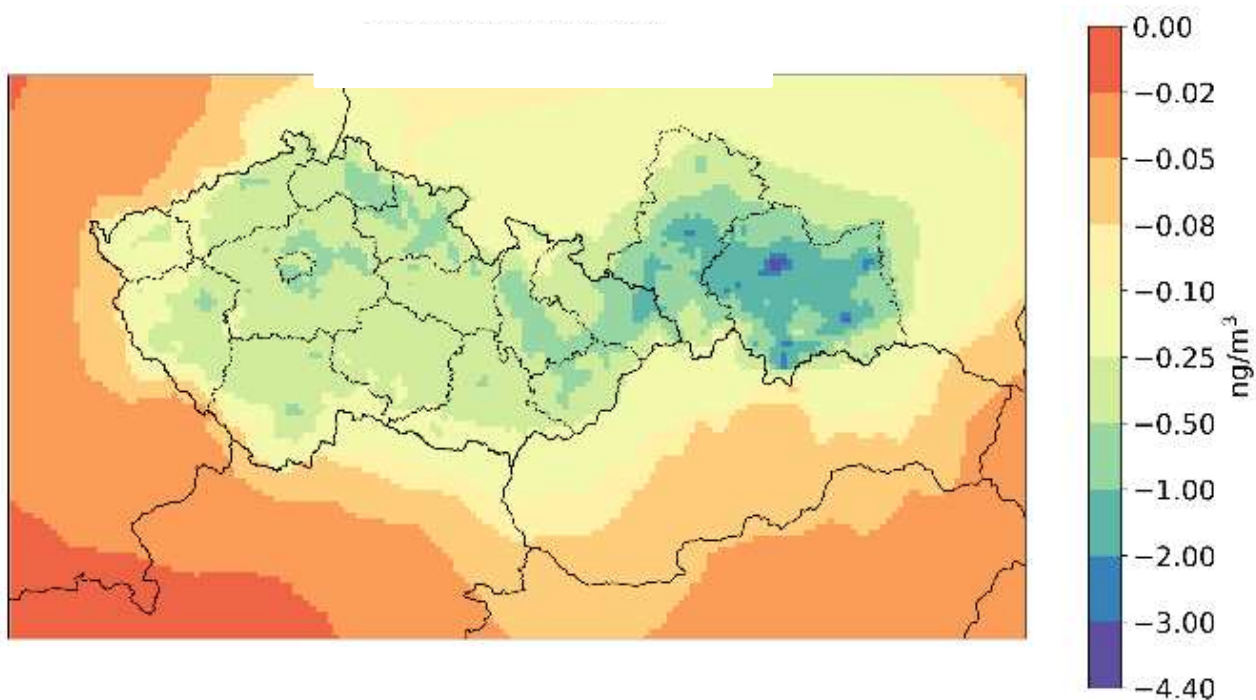
Je zjevné, že stávající opatření nezajišťují dosažení imisního limitu pro benzo[a]pyren. Ve výhledovém stavu k roku 2023 modelový výpočet stále předpokládá s více než dvojnásobným překračováním imisního limitu a to ve většině sídel zóny (Obr. 66). I když bylo možné na mapách EEA situaci v zahraničí demonstrovat pouze na základě roku 2013, i tak je dobře patrné, že imisní situace benzo[a]pyrenu v zahraničí je velmi vážná, což silně ovlivňuje výsledný efekt stávajících českých opatření.

Souhrnný efekt stávajících opatření ČR/PL/SR (vytápění domácností) je prezentován na Obr. 71. Efekt stávajících opatření na vytápění domácností přinese v příhraniční oblasti Polska snížení imisních koncentrací benzo[a]pyrenu mezi 0,25 až 2 ng/m<sup>3</sup> (Obr. 71). To stále nebude pravděpodobně dostatečné

k dosažení imisního limitu v zóně Moravskoslezsko, pokud uvážíme, jak vysoké koncentrace se zde dle modelu vyskytují. Je proto zjevné, že je třeba přistoupit ke stanovení dodatečných opatření.



**Obr. 70: Imisní projekce vyhotovená v rámci projektu LIFE-IP Małopolsko hodnotící efekt opatření v ČR, PL (Slezsko a Małopolsko) zaměřená na snížení emisí z vytápění domácností na roční koncentrace benzo[a]pyrenu – rok 2023 po realizaci opatření**



Obr. 71: Imisní projekce vyhotovená v rámci projektu LIFE-IP Małopolsko hodnotící efekt opatření v ČR, PL (Slezsko a Małopolsko) zaměřená na snížení emisí z vytápění domácností na roční koncentrace benzo[*a*]pyrenu – rozdíl imisních koncentrací rok 2023 oproti 2015

## C. 2 CÍLE OCHRANY OVZDUŠÍ ZÓNA MORAVSKOSLEZSKO

V kapitole C.1.3 bylo provedeno podrobné hodnocení účinnosti stávajících opatření na kvalitu ovzduší. V hodnocení byl uvážěn také efekt stávajících opatření realizovaných i v zahraničí (vytápění domácností). Pro zónu Moravskoslezsko lze hodnocení shrnout tak, že stávající opatření naplánovaná do roku 2023:

- budou pravděpodobně dostatečná pro dosažení denního imisního limitu částic PM<sub>10</sub>, nicméně pouze pokud budou opatření v zahraničí realizována dle stávajících předpokladů.
- nebudou pravděpodobně dostatečná pro dosažení ročního imisního limitu částic PM<sub>2,5</sub> platného od roku 2020 a to ani při uvážení efektu opatření v zahraničí a to v severovýchodní části zóny (viz Tab. 52 níže);
- nebudou pravděpodobně dostatečná pro dosažení ročního imisního limitu benzo[a]pyrenu a to ani při uvážení efektu opatření v zahraničí a to ve většině sídel zóny (viz Tab. 52 níže).

Cílem je v návaznosti na výše uvedené shrnutí tedy využitím dodatečného potenciálu snížení emisí ze zdrojů znečišťování ovzduší na území ČR zvýšit pravděpodobnost plnění denního imisního limitu částic PM<sub>10</sub>, které je momentálně závislé na realizaci opatření v zahraničí a využitím nových opatření zajistit dosažení ročního imisního limitu částic PM<sub>2,5</sub> platného od roku 2020 a imisního limitu pro benzo[a]pyren. Tohoto cíle je třeba dosáhnout v níže uvedených obcích. Jelikož jsou částice PM<sub>2,5</sub> podmnožinou částic PM<sub>10</sub>, lze předpokládat, že snižování koncentrací částic PM<sub>2,5</sub> v níže uvedených obcích povede také ke zvýšení pravděpodobnosti dosažení imisního limitu pro denní koncentrace částic PM<sub>10</sub> k roku 2023 (k cílovému roku provedení modelování, pro denní koncentrace PM<sub>10</sub> je tedy rozsah realizace nových opatření vázán na obce s překročeným imisním limitem částic PM<sub>2,5</sub>).

**Tab. 52: Cílové obce Programu 2020+, kde je třeba realizovat nová opatření**

Název ORP	Název obce	Procento plochy s překročeným imisním limitem v roce 2023 po aplikaci stávajících opatření	
		PM <sub>2,5</sub> (platný od roku 2020)	benzo[a]pyren
Bílovec	Albrechtický	100	100
Bílovec	Bílov	1,7	100
Bílovec	Bílovec	0	100
Bílovec	Bítov	0	100
Bílovec	Bravantice	25,06	100
Bílovec	Jistebník	100	100
Bílovec	Kujavy	34,58	100
Bílovec	Pustějov	100	100
Bílovec	Slatina	0	100
Bílovec	Studénka	94,27	100
Bílovec	Tísek	0	100
Bílovec	Velké Albrechtice	34,05	100
Bruntál	Bruntál	0	77,95
Bruntál	Dvorce	0	77,81
Bruntál	Horní Benešov	0	88,18

Bruntál	Karlovice	0	72,41
Bruntál	Leskovec nad Moravicí	0	43,08
Bruntál	Staré Město	0	15,05
Bruntál	Světlá Hora	0	31,11
Bruntál	Svobodné Heřmanice	0	37,99
Bruntál	Vrbno pod Pradědem	0	32,33
Frenštát pod Radhoštěm	Bordovice	0	100
Frenštát pod Radhoštěm	Frenštát pod Radhoštěm	0	100
Frenštát pod Radhoštěm	Lichnov	0	100
Frenštát pod Radhoštěm	Tichá	0	100
Frenštát pod Radhoštěm	Trojanovice	0	99,73
Frenštát pod Radhoštěm	Veřovice	0	100
Hlučín	Bělá	100	100
Hlučín	Bohuslavice	99,29	100
Hlučín	Darkovice	100	100
Hlučín	Děhylov	100	100
Hlučín	Dobroslavice	48,77	100
Hlučín	Dolní Benešov	68,32	100
Hlučín	Hať	100	100
Hlučín	Hlučín	100	100
Hlučín	Kozmice	100	100
Hlučín	Ludgeřovice	100	100
Hlučín	Markvartovice	100	100
Hlučín	Píšť	100	100
Hlučín	Šilheřovice	100	100
Hlučín	Vřesina	100	100
Hlučín	Závada	100	100
Kopřivnice	Kateřinice	0,2	100
Kopřivnice	Kopřivnice	0	100
Kopřivnice	Mošnov	100	100
Kopřivnice	Petřvald	99,47	100
Kopřivnice	Příbor	2,59	100
Kopřivnice	Skotnice	88,39	100
Kopřivnice	Štramberk	0	100
Kopřivnice	Trnávka	98,34	100
Kopřivnice	Závišice	0	100
Kopřivnice	Ženklaava	0	100
Kravaře	Bolatice	60,11	100
Kravaře	Chuchelná	100	100
Kravaře	Kobeřice	100	100
Kravaře	Kravaře	0	100
Kravaře	Rohov	100	100

Kravaře	Strahovice	100	100
Kravaře	Sudice	100	100
Kravaře	Štěpánkovice	14,18	100
Kravaře	Třebom	100	100
Krnov	Bohušov	0	100
Krnov	Brantice	0	93,22
Krnov	Býkov-Láryšov	0	100
Krnov	Dívčí Hrad	0	100
Krnov	Heřmanovice	0	2,08
Krnov	Hlinka	0	100
Krnov	Holčovice	0	52,12
Krnov	Hošťálkovy	0	85,32
Krnov	Janov	0	100
Krnov	Jindřichov	0	100
Krnov	Krasov	0	0,14
Krnov	Krnov	0	100
Krnov	Lichnov	0	38,09
Krnov	Liptaň	0	100
Krnov	Město Albrechtice	0	99,98
Krnov	Osoblaha	80,36	100
Krnov	Petrovice	0	100
Krnov	Rusín	0	100
Krnov	Slezské Pavlovice	100	100
Krnov	Slezské Rudoltice	0	100
Krnov	Třemešná	0	100
Krnov	Úvalno	0	100
Krnov	Vysoká	0	100
Krnov	Zátor	0	51,66
Nový Jičín	Bartošovice	96,93	100
Nový Jičín	Bernartice nad Odrou	20,13	100
Nový Jičín	Hladké Žitovice	86,46	100
Nový Jičín	Hodslavice	0	100
Nový Jičín	Hostašovice	0	100
Nový Jičín	Jeseník nad Odrou	27,78	100
Nový Jičín	Kunín	100	100
Nový Jičín	Libhošť	22,78	100
Nový Jičín	Mořkov	0	100
Nový Jičín	Nový Jičín	7,49	100
Nový Jičín	Rybí	0	100
Nový Jičín	Sedlnice	68,39	100
Nový Jičín	Starý Jičín	0	100
Nový Jičín	Suchdol nad Odrou	86,49	100



Nový Jičín	Šenov u Nového Jičína	80,05	100
Nový Jičín	Životice u Nového Jičína	0	100
Odry	Fulnek	0	100
Odry	Heřmanice u Oder	0	8,17
Odry	Jakubčovice nad Odrou	0	72,35
Odry	Mankovice	0,02	100
Odry	Odry	0	79,84
Odry	Spálov	0	72,67
Odry	Vražné	0	100
Odry	Vrchy	0	100
Opava	Branka u Opavy	0	100
Opava	Bratřikovice	0	10,36
Opava	Brumovice	0	100
Opava	Budišovice	0	100
Opava	Dolní Životice	0	100
Opava	Háj ve Slezsku	6,74	100
Opava	Hlavnice	0	100
Opava	Hlubočec	0	100
Opava	Hněvošice	100	100
Opava	Holasovice	0	100
Opava	Hrabyně	0	100
Opava	Hradec nad Moravicí	0	100
Opava	Chlebičov	0	100
Opava	Chvalíkovice	0	100
Opava	Jakartovice	0	19,96
Opava	Jezdkovice	0	100
Opava	Kyjovice	0	100
Opava	Lhotka u Litultovic	0	3,32
Opava	Litultovice	0	97,41
Opava	Mikolajice	0	100
Opava	Mladecko	0	13,24
Opava	Mokrý Lazce	0	100
Opava	Neplachovice	0	100
Opava	Nové Sedlice	0	100
Opava	Oldřišov	66,32	100
Opava	OPAVA	0	100
Opava	Otice	0	100
Opava	Pustá Polom	0	100
Opava	Raduň	0	100
Opava	Skřipov	0	100
Opava	Slavkov	0	100
Opava	Služovice	100	100

Opava	Sosnová	0	62,86
Opava	Stěbořice	0	100
Opava	Štáblovice	0	100
Opava	Štítina	0	100
Opava	Těškovice	0	100
Opava	Uhlířov	0	100
Opava	Velké Heraltice	0	96,95
Opava	Velké Hoštice	0	100
Opava	Vršovice	0	100
Rýmařov	Břidličná	0	55,66
Rýmařov	Rýmařov	0	61,75
Vítkov	Březová	0	100
Vítkov	Budišov nad Budišovkou	0	58,22
Vítkov	Černá ve Slezsku	0	62,6
Vítkov	Melč	0	22,04
Vítkov	Radkov	0	4,81
Vítkov	Větrkovice	0	75,7
Vítkov	Vítkov	0	55,17

### C.3. VÝCHODISKA PRO STANOVENÍ NOVÝCH OPATŘENÍ PROGRAMU 2020+

Pro stanovení nových opatření k dalšímu snížení imisních koncentrací je třeba vycházet z příčin znečištění ovzduší v zóně Moravskoslezsko popsanych v analýze příčin znečištění ovzduší.

Analýza příčin znečištění ovzduší identifikovala významný vliv zahraničních zdrojů na kvalitu ovzduší v zóně Moravskoslezsko. Vzhledem k tomu, že zahraniční zdroje znečištění ovzduší nejsou jakkoliv vázány tímto Programem 2020+, nejsou zde stanovena žádná opatření směřující ke snížení jejich vlivu. V této věci bude MŽP postupovat podle čl. 25 směrnice 2008/50/ES, který předpokládá realizaci společných opatření na úrovni členských států, kde dochází k významnému přenosu přeshraničního znečištění ovzduší. K aktivní účasti na těchto jednáních byla ze strany MŽP vyzvána také Evropská Komise.

Pokud se zaměříme na překročení denního imisního limitu částic PM<sub>10</sub>, tak stávající problematické oblasti a monitorovací stanice jsou ovlivněny zejména znečištěním ovzduší z lokálního vytápění domácností (viz analýza příčin znečištění ovzduší). Dle analýzy příčin znečištění ovzduší byl identifikován také významný vliv fugitivních emisí z průmyslu a byly identifikovány také významné průmyslové zdroje z hlediska vykazovaných emisí. Dopravní znečištění má v průběhu roku na denní imisní koncentrace také určitý vliv, nicméně z analýzy koncentračních růžic pro lokality monitorovacích stanic s překročeným imisním limitem vyplývá, že vytápění domácností je pro překročení denního imisního limitu částic PM<sub>10</sub> klíčové (maximální koncentrace jsou naměřeny v zimě a sledují obvyklý denní chod provozu spalovacích zdrojů v domácnostech, viz analýza příčin znečištění ovzduší). Pro účely dosažení denního imisního limitu částic PM<sub>10</sub> je tedy třeba identifikovat nová opatření v sektoru lokálního vytápění. Opatření v sektoru dopravy mohou podpůrně pomoci, avšak spíše z dlouhodobého hlediska (většina významných komunikací bude realizována patrně až v horizontu 2030, což je z pohledu zajištění plnění imisních limitů v době co možná nejkratší horizont znač-

ně vzdálený). Bez výstavby obchvatových komunikací přitom není možné se obejít u většiny opatření omezujících pohyb vozidel ve městech. Snížení znečištění ovzduší z lokálního vytápění lze dle stávajících zkušeností dosáhnout v kratším časovém horizontu nežli u dopravy (jelikož čas potřebný na výstavbu komunikací je zatížen potřebou vykoupit pozemky, získat potřebná povolení apod.) a s ohledem na analýzu příčin znečištění také s větším efektem na kvalitu ovzduší.

V případě ročních koncentrací částic  $PM_{2,5}$  je vliv lokálního vytápění domácností na překročení imisního limitu také velmi významný, obdobně jako je tomu v případě částic  $PM_{10}$  (viz analýza příčin znečištění ovzduší). Tato znečišťující látka je nicméně také silně ovlivněna znečištěním způsobeným prekurzory sekundárních částic (tj. především ze zdrojů emisí  $NO_x$ ,  $SO_x$  a  $NH_3$ ), které se zdaleka nemusejí nacházet pouze na území ČR (viz analýza příčin znečištění ovzduší). Vliv prekurzorů je sledovatelný samozřejmě také v případě nadlimitních koncentrací částic  $PM_{10}$ . Adresné stanovení opatření pro zdroje prekurzorů sekundárních částic není v současné době možné, jelikož na základě provedených analýz není prozatím možné identifikovat konkrétní zdroje, které se na překračování imisního limitu pro částice  $PM_{2,5}$  a  $PM_{10}$  svými prekurzory podílejí a jakou měrou. Opatření pro zdroje prekurzorů sekundárních částic jsou však řešena především na národní úrovni (NPSE), což koresponduje s tím, že vliv prekurzorů je většinou nadregionálního charakteru, a z části jsou obsažena neadresně v opatřeních popisujících dobrou praxi řízení kvality ovzduší, která jsou zveřejněna na webových stránkách MŽP (viz níže v této kapitole).

Při snižování imisních koncentrací částic  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$  je třeba se také soustředit na fugitivní i vykazované emise ze zdrojů spadajících do sektoru průmyslu, u nichž byl identifikován v analýze příčin znečištění ovzduší významný vliv na kvalitu ovzduší, byť pouze v lokálním měřítku. U těchto významných stacionárních zdrojů je proto třeba využít dodatečný potenciál ke snížení emisí.

S ohledem na přetrvávající problém se znečištěním ovzduší benzo[a]pyrenem je z analýzy příčin znečištění ovzduší zřejmé, že klíčovým sektorem je lokální vytápění, které je majoritním zdrojem emisí tohoto polutantu.

Lze tedy shrnout, že pro dosažení cílů Programu 2020+ budou dále stanovena nová opatření pro sektor lokálního vytápění domácností a pro stacionární zdroje ze sektoru průmyslu (viz kap. C. 4). Tato opatření (uvedená v kapitole C. 4) jsou závazná pro splnění cílů Programu 2020+ a je třeba k nim zpracovat podrobný časový plán jejich provádění dle § 9 odst. 4 zákona o ochraně ovzduší.

Nad rámec závazných opatření uvedených v kap. C. 4, budou na webových stránkách MŽP<sup>48</sup> zveřejněna další podpůrná opatření představující dobrou praxi řízení kvality ovzduší, která by měla být příslušnými orgány veřejné správy dle možností v maximální míře realizována. Tato opatření dobré praxe představují vhodný postup v rámci řízení kvality ovzduší, který Program 2020+ ve formě závazných opatření neupravuje, neboť u nich nelze kvantifikovat jejich přínos a nelze tak na nich založit splnění cíle Programu 2020+, což nicméně neznamená, že by nebylo vhodné tato opatření realizovat. Podpůrná opatření budou stanovena pro sektor vytápění domácnost, dopravu, průmysl a ostatní (např. územní plánování, prašnost z deponií apod.).

Opatření nezbytná k dosažení imisních limitů (viz kap. C4) a podpůrná opatření aplikují orgány veřejné správy dle možností a s ohledem na místní podmínky také v oblastech, kde nejsou imisní limity překročeny a to za účelem zachování stávající dobré kvality ovzduší a jejího dalšího zlepšování.

<sup>48</sup> viz [https://www.mzp.cz/cz/aktualizace\\_programu\\_zlepsovani\\_kvality\\_ovzduisi\\_2020](https://www.mzp.cz/cz/aktualizace_programu_zlepsovani_kvality_ovzduisi_2020)

## C.4. DEFINICE NOVÝCH OPATŘENÍ PROGRAMU 2020+

### C. 4.1 Definice nových opatření v sektoru lokálního vytápění pro omezení znečištění ovzduší částicemi PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> a benzo[a]pyrenem

Zhodnocení potenciálu snížení emisí z vytápění domácností pevnými palivy a následný výběr vhodných opatření lze provést jak na základě údajů o emisích a imisních dopadech, které však v některých případech vychází z nutných zjednodušujících předpokladů (viz dále) a z dostupných informací o struktuře zdrojů a používaných palivech. Údaje o emisích, které vstupovaly do modelování dopadů na kvalitu ovzduší, vychází z předpokladu, že kotle na pevná paliva s ručním přikládáním jsou v průběhu roku provozovány v 85 % času na snížený výkon, 15 % času je pak předpokládán provoz na jmenovitý výkon (tento podíl je použit například i v pojmu sezónní emise v prováděcích nařízeních Komise ke směrnici o ekodesignu, kterými se stanovují požadavky na kotle a topidla na pevná paliva). Tento přístup reflektuje situaci, kdy instalované kotle svým výkonem odpovídají nejchladnějším částem roku a většinu topné sezóny jsou provozovány s příkonem nižším (zpravidla se uvažuje 30 % jmenovitého). Nižší příkon je u kotlů s ručním přikládáním spojen s vyššími měrnými emisemi většiny znečišťujících látek. Tyto předpoklady musely být stanoveny pro nedostupnost reálných dat.

Tento předpoklad je užíván v současnosti, nicméně s probíhající výměnou kotlů se postupně bude snižovat jeho relevantnost. Důvodem je skutečnost, že příslušná technická norma, která se vztahuje na kotle, ČSN EN 303-5, požaduje, aby kotle plnily stanovené parametry emisí na jmenovitý i snížený výkon. U kotlů s ručním přikládáním je pak možné upustit od tohoto požadavku, pokud výrobce stanoví, že je současně s instalací nutné zapojit akumulární nádobu o vypočteném objemu, což zvláště při zařazení do vyšších tříd kotlů (3 a výše) je zpravidla u těchto kotlů nutností. U většiny kotlů splňujících požadavky zákona o ochraně ovzduší po roce 2022 tak bude zpravidla podmínka instalace akumulární nádoby uvedena již v návodu k instalaci zdroje a její absence by v takovém případě byla porušením § 17 odst. 1 písm. a) zákona o ochraně ovzduší. Tuto zákonnou povinnost je tedy třeba důsledně kontrolovat a postupovat v souladu s opatřením PZKO\_2020\_1. Důsledně kontrolovat je třeba také plnění ostatních zákonných povinností kladených na spalovací zdroje, vč. dodržení zákazu provozování spalovacích zdrojů zařazených do nižší než 3. třídy, případně spalovacích zdrojů nezařazených, s platností od 1. září 2022 (viz karta opatření PZKO\_2020\_1), které jsou rovněž klíčové pro výsledný dopad spalovacích zdrojů na kvalitu ovzduší a pro naplnění projekce kvality ovzduší dle kapitoly C.1.3. U části kotlů s ručním přikládáním, kde výrobce požadavek na instalaci akumulární nádrže jednoznačně nestanovuje, by doplnění akumulární nádoby mohlo vést k dalšímu snížení emisí. V tomto případě bude tedy vhodné motivovat provozovatele k instalaci akumulární nádrže nad rámec pokynů výrobce (viz opatření PZKO\_2020\_1).

Plošné kontroly a motivace k instalaci akumulárních nádrží přinesou další snížení imisních koncentrací, jelikož tak bude zajištěn řádný provoz kotlů především s ručním přikládáním na pevná paliva v režimu jmenovitého výkonu, a to v maximální možné míře (hrubým odhadem se může jednat až o 90 % kotlů s ručním přikládáním na pevná paliva; aby nedošlo k nadhodnocování efektů tohoto opatření, je provoz 10 % zbývajících kotlů uvažován i nadále bez akumulární nádrže).

Další potenciál ke snížení vlivu lokálního vytápění na kvalitu ovzduší je možné také spatřovat ve zvýšení informovanosti provozovatelů spalovacích zdrojů na pevná paliva o správné obsluze těchto zdrojů vč. využívání kvalitního a správně skladovaného paliva a dále o negativních dopadech nesprávného užívání zdrojů vytápění na kvalitu ovzduší. V tomto ohledu je však obtížné vyčíslit možný efekt takového opatření. Podíl zdrojů spalujících nevhodné palivo (palivo neurčené výrobcem zdroje), případně odpad, není znám, je nicméně možné se domnívat, že toto číslo nebude zanedbatelné, což lze demonstrovat na údajích o podílu hnědého uhlí spalovaného v prohořivacích kotlích, které zpravidla pro toto palivo nebyly konstruovány, a

kteřý dosahuje na základě údajů z šetření ENERGO 2015 cca 30 % z celkové spotřeby hnědého uhlí v domácnostech. Současně je nezanedbatelný podíl domácností, které používají nedostatečně proschlé dřevo. Význam obsahu vlhkosti ve dřevě bude růst současně s očekávaným nárůstem podílu dřeva a klesajícím množstvím uhlí spalovaným v kotlech s ručním přikládáním. Vlhké dřevo má přitom významně vyšší emise a současně je spalováno s nižší účinností. Na národní úrovni jsou pro snížení vlhkosti spalovaného dřeva plánovány kroky ve spolupráci s výrobcí spalovacích zdrojů (viz usnesení vlády k závěrům vyplývajících z Dialogu o čistém ovzduší a návrhu dalšího postupu č. 502/2019) a také jako součást širší informační kampaně a prováděných kontrol technického stavu a provozu spalovacích zdrojů (viz opatření DB11 Národního programu snižování emisí)<sup>49</sup>. Toto opatření vstupovalo již do scénáře se současnými opatřeními (viz kap. C.1.3), nicméně bude vhodné jeho plnění podpořit také na lokální úrovni (viz opatření PZKO\_2020\_2) a tím urychlit dosažení efektu očekávaného v rámci NPSE, který se bude dle NPSE projevovat postupně od roku 2020.

<b>Kód opatření</b>	<b>PZKO_2020_1</b>
<b>Název opatření</b>	<b>Účinná kontrola plnění požadavků kladených na provozovatele spalovacích zdrojů zákonem o ochraně ovzduší</b>
<b>Cíl opatření a podpůrné informace</b>	Cílem opatření je zajistit a kontrolovat, aby provozovatelé spalovacích zdrojů dodržovali požadavky zákona o ochraně ovzduší, zejména co se týče povinné instalace akumulární nádrže, pravidelných technických kontrol, spalovaného paliva a instalace a provozu kotlů v souladu s pokyny výrobce a dodavatele a s přílohou č. 11 zákona o ochraně ovzduší.
<b>Popis aplikace opatření</b>	<p>Obecní úřady obcí s rozšířenou působností (dále jen „OÚ ORP“) v rámci výkonu přenesené působnosti dle zákona o ochraně ovzduší budou aktivně kontrolovat plnění povinnosti provedení pravidelné kontroly technického stavu a provozu spalovacích zdrojů na pevná paliva dle § 17 odst. 1 písm. h) zákona o ochraně ovzduší. OÚ ORP mají možnost vyžadovat od provozovatelů ve svém správním obvodu předložení dokladu o provedení kontroly zmíněné v první větě.</p> <p>Doklad o provedení kontroly jsou osoby oprávněné k jejímu provedení<sup>50</sup> povinné vkládat od roku 2020 do integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (dále jen „ISPOP“), čímž se usnadní identifikace provozovatelů, kteří tuto kontrolu neprovedli. U těchto provozovatelů bude OÚ ORP postupovat v souladu se zákonem tak, aby bylo zajištěno naplnění požadavků zákona, tj. OÚ ORP budou aktivně identifikovat domácnosti vytápějící pevnými palivy a v případě absence dokladu o provedení kontroly v systému ISPOP<sup>51</sup> budou tento doklad od provozovatele vyžadovat. V současné době nejsou dostupné údaje o způsobu vytápění v jednotlivých objektech, část výsledků SLDB 2011 byla zahrnuta do systému RSO, nicméně pouze asi u 5 % objektů je uveden druh použitého paliva. Údaje v RSO by měly být doplněny na základě sčítání SLDB 2021. Ani vyhledávání objektů vytápěných pevnými palivy z údajů ze stavebních povolení není z mnoha důvodů vhodné a realizovatelné. K identifikaci provozovatelů, kteří neprovedli pravidelnou kontrolu technického stavu a provozu spalovacích zdrojů budou proto OÚ ORP nad rámec databáze ISPOP využívat především další postupy, zejména provádění kontroly na místě (např. vizuální kontrolou kouře vystupujícího z komínu nebo nemovitosti v topné sezóně, která je dostatečná pro identifikaci kotle spalujícího pevná paliva) přičemž v této věci budou OÚ ORP spolupracovat s dotčenými obcemi v daném správním obvodu ORP.</p> <p>Zvláštní pozornost je třeba v návaznosti na požadavek § 17 odst. 1 písm. a) věnovat zejména plnění požadavku výrobce na instalaci akumulární nádoby, je-li výrobcem nebo dodavatelem vyžadována k zajištění plnění deklarovaných parametrů. Informaci o tomto požadavku uvádí</p>

<sup>49</sup> Viz opatření DB11 Národního programu snižování emisí, ve znění aktualizace z roku 2019, [https://www.mzp.cz/cz/strategie\\_dokumenty#narodni\\_program](https://www.mzp.cz/cz/strategie_dokumenty#narodni_program)

<sup>50</sup> Podle § 17 odst. 1 písm. h) zákona o ochraně ovzduší se jedná o osobu, která byla proškolená výrobcem spalovacího stacionárního zdroje a má od něj udělené oprávnění k jeho instalaci, provozu a údržbě. Databáze těchto osob je k dispozici na <https://ipo.mzp.cz/>.

<sup>51</sup> V systému ISPOP je možné vyhledávat a filtrovat doklady o provedení kontroly pomocí volby „Rozšířený filtr“ dle obce či přímo dle konkrétní ulice.

	<p>odborně způsobilá osoba povinně v dokladu o provedení kontroly technického stavu a provozu spalovacích zdrojů<sup>52</sup>.</p> <p>Pakliže není instalace akumulční nádoby výrobcem vyžadována k zajištění plnění deklarovaných parametrů, je vhodné podpořit její dodatečnou instalaci finanční podporou (dotačně či výhodnou půjčkou) ze strany státu, kraje či obce, případně kombinací těchto podpor. Obec a OÚ ORP budou doplňkově k aktivitám realizovaným na národní úrovni provozovatele informovat o přínosech dodatečné instalace akumulční nádoby (úspora paliva, nižší emise, nižší náklady na energii a nižší nároky na obsluhu, vyšší tepelný komfort), a to např. šířením informací zpracovaných MŽP prostřednictvím místních periodik, dále prostřednictvím besed apod.<sup>53</sup>.</p> <p>Z pozice OÚ ORP je nezbytné kontrolovat plnění i ostatních povinností uvedených v § 17 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší, zejména požadavku týkajícího se použití paliv<sup>54</sup>, které splňují požadavky stanovené prováděcím právním předpisem k zákonu o ochraně ovzduší a jsou určené výrobcem spalovacího zdroje (§ 17 odst. 1 písm. c). V odůvodněných případech také OÚ ORP ověří, zda při instalaci zdroje proběhla revize spalinové cesty dle požadavku § 3 odst. 1 vyhlášky č. 34/2016 Sb., o čištění, kontrole a revizi spalinové cesty. Provedení revize spalinové cesty je nezbytné pro správný tah komína a tedy správné fungování kotle a dodržení jeho emisních parametrů. Doklad o jejím provedení si může OÚ ORP vyžádat na základě § 17 odst. 1 písm. d) zákona o ochraně ovzduší. OÚ ORP je oprávněn v případě, že při své kontrolní činnosti zjistí, že je spalinová cesta provozována v rozporu se zákonem č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, tuto skutečnost oznámit hasičskému záchrannému sboru kraje, jakožto orgánu příslušnému k projednávání přestupků dle ustanovení § 78 a § 79 výše uvedeného zákona.</p> <p>Pokud existuje důvodné podezření, že provozovatel zdroje nedodržuje povinnosti uvedené v § 17 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší, postupuje OÚ ORP dle § 17 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší, na základě kterého je možné přistoupit k provedení fyzické kontroly spalovacího stacionárního zdroje provozovaného v jiném objektu. Pro možnost provedení fyzické kontroly spalovacího stacionárního zdroje provozovaného v obydlí je třeba, aby důvodné podezření, že nejsou dodržovány povinnosti dle § 17 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší, vzniklo opakovaně, viz § 17 odst. 2 zákona o ochraně ovzduší. Postup kontroly je popsán na stránkách MŽP (<a href="https://www.mzp.cz/cz/lokalni_topeniste#reseni_problemu">https://www.mzp.cz/cz/lokalni_topeniste#reseni_problemu</a>) v dokumentu Sdělení MŽP OOO k provozování a ke kontrole spalovacích stacionárních zdrojů o jmenovitém tepelném příkonu 300 kW a nižším.</p> <p>Na podporu plnění požadavků vyplývajících z § 17 odst. 1 písm. g) a z § 41 odst. 16 zákona o ochraně ovzduší, na základě kterých provozované zdroje musí od 1. září 2022 splňovat parametry odpovídající nejméně 3. třídě dle normy ČSN EN 303-5 budou kraje a obce aktivně přistupovat k nabízené finanční pomoci, s cílem zprostředkovat podporu obyvatelům na svém území pro výměnu spalovacích stacionárních zdrojů, které nebudou od 1. 9. 2022 splňovat zákonné požadavky. Obce a kraje<sup>55</sup> budou v rámci svých možností poskytovat vlastní dodatečné finanční podpory (dotace nebo půjčky) pro výměnu stávajících zastaralých kotlů v rámci svého území.</p> <p>Obce a kraje budou aktivně odstraňovat bariéry pro zapojení nízkopříjmových skupin, např. prostřednictvím vlastního finančního příspěvku nebo zapojením do programu bezúročných půjček pro výměnu kotlů (obdobně viz výzva č. 1/2019 NPŽP, případně další). Dále pomohou směřovat podporu do oblastí (a ke skupinám obyvatel), které jsou nejvíce rizikové a kde lze například očekávat problematické naplnění požadavku na provoz kotlů 3. a vyšší třídy po roce 2022 a poskytovat asistenci možným žadatelům a zvyšovat povědomí o existujících formách podpory.</p> <p>Obce a kraje budou také aktivně zvyšovat povědomí o nabízených dotačních titulech u svých obyvatel.</p> <p>Obce a kraje budou také provádět obměnu spalovacích stacionárních zdrojů provozovaných v objektech, které spravují, a to z titulu vlastnického či jiného majetkového práva, pro které lze rovněž využít státem poskytovanou finanční podporu.</p>
--	---

<sup>52</sup> V tomto ohledu je soulad se zákonem a skutečnost, že je akumulční nádoba dle pokynů výrobce nainstalována, uvedena v poslední části dokladu v oddíle „Výsledek kontroly“, kde odborně způsobilá osoba uvádí, zdali je zdroj provozován v souladu s pokyny výrobce.

<sup>53</sup> Obce a OÚ ORP mohou přitom vycházet z materiálů, které v rámci osvěty připravuje MŽP na národní úrovni.

<sup>54</sup> viz [https://www.mzp.cz/cz/lokalni\\_topeniste#reseni\\_problemu](https://www.mzp.cz/cz/lokalni_topeniste#reseni_problemu)

<sup>55</sup> K tomuto účelu mohou kraje využít např. výnosy z poplatků za znečišťování ovzduší.

<b>Územní rozsah realizace opatření</b>	Opatření je třeba realizovat v cílových obcích dle kapitoly C.2 (viz Tab. 52)
<b>Gesce</b>	OÚ ORP, obce, kraj, MŽP
<b>Rámcový časový harmonogram</b>	<p>Kontrola technického stavu a provozu spalovacích zdrojů na pevná paliva dle § 17 odst. 1 písm. h) musí proběhnout každé 3 roky, poslední kontrola zdrojů instalovaných před rokem 2016 proběhla v roce 2019 (příp. v některých případech v roce 2020), další kontrola musí proběhnout do konce roku 2022 (v některých případech budou kontroly dobíhat ještě v roce 2023). Splnění této povinnosti musí proto OÚ ORP prověřit do konce roku 2023. Kontrola spalovacího zdroje dle § 17 odst. 2 nebo § 17 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší proběhne dle potřeby v návaznosti na zjištěné skutečnosti.</p> <p>Zákaz provozu spalovacích stacionárních zdrojů zařazených do nižší než 3. třídy, případně kotlů nezařazených, je účinný od 1. září 2022, veškeré aktivity směřující k podpoře jeho plnění je tedy třeba směřovat nejpozději k tomuto datu, nicméně je nutné aktivně podpořit, aby výměna všech nevyhovujících zdrojů proběhla co nejdříve.</p> <p>MŽP, obce a kraj prověří možnost poskytování finanční podpory formou dotací či nízkouročných nebo bezúročných půjček ze svých finančních zdrojů (v rámci svých možností) a její rozsah v čase k motivaci instalace akumulčních nádrží, a to do 6 měsíců od vydání PZKO. O závěru tohoto svého prověření budou obce a kraj bezodkladně informovat MŽP. Spuštění programů finanční podpory by mělo proběhnout do konce roku 2021 dle možností jednotlivých gestorů. Hrubým odhadem lze očekávat, že by mohly být podpořené projekty realizované do konce roku 2025 (vezme-li se v úvahu čas na administraci výzev a žádostí a případnou instalaci akumulčních nádrže).</p>
<b>Vyčíslení efektu opatření</b>	Využívání akumulčních nádrží (až u 90 % kotlů s ručním přikládáním na pevná paliva) přinese průměrně <sup>56</sup> oproti výpočtovému roku 2023 dodatečné snížení emisí PM <sub>2,5</sub> až o 53 %, PM <sub>10</sub> až o 53 % a benzo[a]pyrenu až o 21 %.

<sup>56</sup> Vzhledem k nedostupnosti spolehlivých statistických dat nutných k vyčíslení na úrovni zón a aglomerací je vyjádřeno jako průměr za ČR.

Kód opatření	PZKO_2020_2
Název opatření	<b>Zvýšení povědomí provozovatelů o vlivu spalování pevných paliv na kvalitu ovzduší, významu správné údržby a obsluhy zdrojů a volby spalovaného paliva</b>
Cíl opatření a podpůrné informace	<p>Cílem opatření je zvýšit povědomí provozovatelů spalovacích stacionárních zdrojů, především na pevná paliva, o podílu těchto zdrojů na celkové úrovni znečištění ovzduší a faktorech, které ke zvýšenému znečišťování přispívají. Zároveň je cílem provozovatele motivovat používání pouze kvalitních paliv k vytápění v souladu s pokyny výrobce.</p> <p>Dle informací ze strany odborně způsobilých osob vykazuje až 80 % zdrojů nějaký nesoulad se zákonem o ochraně ovzduší, pokyny výrobce či závadu. V rámci 2. vlny kotlíkových dotací se více než 40 % provozovatelů prohořivacích kotlů přiznalo ke spalování hnědého uhlí, přičemž tyto kotle zpravidla pro spalování hnědého uhlí vůbec nejsou určeny. Častým zdrojem problémů může být neprovedení revize spalinové cesty v případech změny zdroje či změny používaného paliva, kdy spalinová cesta svými parametry neumožňuje optimální provoz zdroje. Odstranění některých závad či změna paliva může během krátkého času přinést významné snížení emisí.</p> <p>Zvláštní pozornost je třeba věnovat prevenci spalování nedostatečně suchého dřeva (o vlhkosti nad 20 %). Spalování dřeva o určité maximální vlhkosti je povinností, která je ve většině případů dána výrobcem spalovacího zdroje a je uvedena v návodu k jeho obsluze. Spalovat ve stacionárním zdroji pouze paliva určená výrobcem (tedy i splňující určenou maximální vlhkost) je povinen dle § 17 odst. 1 písm. c) každý provozovatel. V praxi je tato povinnost nicméně mnohdy díky nevědomosti provozovatele porušována.</p> <p>Suché dřevo má oproti vlhkému výrazně vyšší výhřevnost (až o 79 %) a vyšší spalné teplo, proto je jeho spalování také energeticky výhodnější. Suché dřevo lépe hoří a není nutné spotřebovat energii na odpaření vody ve dřevě. Spalování správně proschlého dřeva vede k nižší tvorbě úsad ve spalinových cestách, čímž se snižuje požární riziko související s provozem zdroje. Dva roky vyschlé dřevo má průměrnou hodnotu vlhkosti 20 %, bylo by tedy vhodné spalovat dřevo, které má minimálně tuto vlhkost, což také doporučuje většina výrobců spalovacích stacionárních zdrojů určených pro použití v domácnostech.</p>
Popis aplikace opatření	<p>Obce a kraje<sup>57</sup> budou doplňkově k aktivitám realizovaným na národní úrovni vést osvětové kampaně<sup>58</sup> k větší informovanosti veřejnosti, resp. provozovatelů, např. prostřednictvím seminářů, kontaktních kampaní, tiskových a jiných propagačních materiálů týkající se spalování kvalitního paliva. Významným faktorem pro úspěch kampaně může být zapojení v místě působících odborně způsobilých osob pro kontroly technického stavu a provozu spalovacích stacionárních zdrojů, kominíků či topenářů. Informační kampaně musí akcentovat pozitivní dopady správného provozu zdroje, a to nejen z hlediska životního prostředí a dopadů na zdraví, ale také z hlediska ekonomických výhod pro konkrétního provozovatele. Správně provozovaný zdroj může mít vyšší reálnou účinnost (použití suchého vs. vlhkého dřeva), může mít nižší nároky na údržbu zdroje a spalinové cesty (zanášení spalinových cest u mokrého dřeva nebo nedokonale spáleného uhlí), nižší požární riziko (vyšší je u zanesených spalinových cest, při zbytečně vysoké teplotě spalin), vyšší životnost zdroje a jeho příslušenství (životnost se snižuje se spalováním odpadu, při provozu bez předepsané akumulární nádoby apod.). Informování veřejnosti je možné provést také např. prostřednictvím kominíků, kteří v rámci domácností již nyní provádějí pravidelné kontroly spalinových cest podle zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, v platném znění.</p> <p>Obce budou pro zlepšení kvality používaného dřeva (resp. paliva obecně) spolupracovat pokud možno s odborně způsobilými osobami provádějícími kontroly technického stavu a provozu spalovacích zdrojů (dle § 17 odst. 1 písm. h) zákona o ochraně ovzduší) či s kominíky provádějícími na území těchto obcí čištění kominů (např. v rámci hromadných čištění). Odborně způsobilé osoby a kominíci by měli ve spolupráci s obcí informovat obyvatele o správném skladování dřeva a potřebě spalovat výlučně proschlé dřevo, čímž se zvýší nejen účinnost spalování a sníží náklady na vytápění, ale také se sníží množství vypouštěných znečišťujících látek do ovzduší, vč. karcinogenního benzo(a)pyrenu, kterému jsou provozovatelé kotlů spalující mokré dřevo nadměrně vystaveni.</p>

<sup>57</sup> K tomuto účelu mohou kraje využít např. výnosy z poplatků za znečišťování ovzduší.

<sup>58</sup> Obce a kraje mohou přitom vycházet z materiálů, které v rámci osvěty připravuje MŽP na národní úrovni.



<b>Územní rozsah realizace opatření</b>	Opatření je třeba realizovat v cílových obcích dle kapitoly C.2 (viz Tab. 52)
<b>Gesce</b>	obce, kraj
<b>Rámcový časový harmonogram</b>	<p>Informační kampaně je nutné vést každoročně (optimálně vždy před začátkem případně při zahájení topné sezóny, např. v září). Bude vhodné koordinovat informační/osvětovou kampaň obce s kontrolou technického stavu a provozu spalovacích stacionárních zdrojů na pevná paliva dle § 17 odst. 1 písm. h), v rámci které bude probíhat informování obyvatel v návaznosti na opatření prováděná na národní úrovni (viz výše).</p> <p>Efekt informační/osvětové kampaně týkající se obecně využívání kvalitního paliva se může dostavit každou zimní sezónu. Efekt opatření týkajícího se spalování dostatečně suchého dřeva je možné očekávat do roku 2023 (první informační/osvětové kampaně zdůrazňující potřebu spalování optimálně proschlého dřeva by měly proběhnout nejpozději v roce 2021, uvážíme-li čas na správné proschnutí dřeva (2 roky) pohybujeme se někde v horizontu roku 2023).</p>
<b>Vyčíslení efektu opatření</b>	Snížení podílu spalovaného nedostatečně suchého dřeva z výchozího zastoupení 45,6 % dle šetření ENERGO 2015 na 35,4 % dle opatření NPSE DB11 přinese průměrně <sup>59</sup> snížení emisí PM <sub>10</sub> až o 6 %, PM <sub>2,5</sub> až o 6 % a benzo[a]pyrenu až o 3 %.

Jelikož je žádoucí obecně vytvářet podmínky pro další snižování emisí znečišťujících látek tak, aby znečištění ovzduší v zóně Moravskoslezsko dále ze sektoru vytápění domácností klesalo a dále se zlepšovala kvalita ovzduší, budou nad rámec výše uvedených závazných opatření na webových stránkách MŽP zveřejněna další podpůrná opatření představující dobrou praxi řízení kvality ovzduší, která by měla být příslušnými orgány veřejné správy dle možností v maximální míře realizována (viz kap. C. 3).

#### **C. 4. 2 Definice nových opatření v sektoru průmyslu pro omezení znečištění ovzduší částicemi PM<sub>10</sub>, a PM<sub>2,5</sub>**

Předně je třeba uvést, že v aktualizovaném Programu 2020+ pro zónu CZ08Z nebyl identifikován efektivní potenciál pro stanovení emisního stropu. Analýza příčin znečištění ovzduší nově identifikovala, že vliv všech významných průmyslových zdrojů v zóně CZ08Z je sledovatelný pouze v jejich nejbližším okolí. Díky těmto skutečnostem postrádá stanovení emisního stropu pro období 2020+ smysl.

Pro aktualizovaný Program 2020+ není tedy pro sektor průmyslu žádný emisní strop stanoven. Namísto toho byly identifikovány emisní redukce dosažitelné použitím nástroje uvedeného v § 13 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší. Emisní redukce byla tedy vyčíslena individuálně u vybraných významných stacionárních zdrojů, nikoliv pro celou skupinu významných zdrojů.

Seznam všech identifikovaných významných zdrojů je uveden v analýze příčin znečištění ovzduší. Ne u všech těchto zdrojů byl nicméně identifikován potenciál a opatření k dalšímu snížení emisí. Zdroje, kde takovýto potenciál a opatření identifikována byla, jsou uvedeny v Tab. 53 níže. Možnost uložení těchto opatření do povolení provozu je nutné prověřit krajským úřadem. Postup prověřování významných zdrojů

<sup>59</sup> Vzhledem k nedostupnosti spolehlivých statistických dat nutných k vyčíslení na úrovni zón a aglomerací je vyjádřeno jako průměr za ČR.

ze strany krajských úřadů je uveden v níže uvedené kartě opatření PZKO\_2020\_3. Ostatní významné identifikované zdroje, které jsou uvedeny v analýze příčin znečištění ovzduší, pro které nebyl identifikován potenciál a opatření k dalšímu snížení emisí a které nejsou uvedeny v Tab. 53 nemusí být dále krajským úřadem prověřovány, v případě potřeby se nicméně krajskému úřadu doporučuje postupovat v souladu s opatřeními popisujícími dobrou praxi v řízení kvality ovzduší, která jsou zveřejněna na stránkách MŽP (viz kapitola C. 3).

Některá opatření ke snížení emisí uvedená v Tab. 53 již zdroje dobrovolně řeší nebo budou řešit mimo tento Program 2020+, např. s pomocí finanční podpory poskytované z OPŽP 2014–2020, příp. dalších veřejných zdrojů. V těchto případech je při stanovení termínu realizace v Tab. 53 třeba z pozice krajského úřadu přihlídnout k termínu realizace, který byl stanoven mimo tento Program 2020+ (např. termín realizace dle OPŽP). Prověření provozu dle § 13 zákona o ochraně ovzduší a ověření možnosti uložení opatření dle Tab. 53 do povolení provozu proběhne nicméně bez ohledu na to, zda provozovatel zdroje projekt ke snížení emisí dle Tab. 53 realizuje dobrovolně či nikoliv.

<b>Kód opatření</b>	<b>PZKO_2020_3</b>
<b>Název opatření</b>	<b>Snížení vlivu stávajících stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší – snižování fugitivních a vykazovaných emisí</b>
<b>Cíl opatření a podpůrné informace</b>	Cílem opatření je uložit v rámci povolení provozu emisní limity a technické podmínky provozu vedoucí ke snížení vykazovaných emisí. Cílem opatření je uložit dále odpovídající technické podmínky provozu k omezení fugitivních emisí suspendovaných částic u zdrojů znečišťování ovzduší a k omezení resuspenze. Fugitivní emise volně unikají do ovzduší mimo definované výduchy (jedná se např. o úniky z volného prostranství, oken, hal nebo netěsností) a mají významný vliv na kvalitu vnějšího ovzduší v místě svého působení.
<b>Popis opatření aplikace</b>	<p>Krajský úřad prověří v souladu s § 13 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší možnost zpřísnění závazných podmínek pro provoz, motivujících provozovatele k realizaci opatření identifikovaných v Tab. 53 níže. Při prověření provozu bude v souladu s ustanovením § 13 odst. 1 u látek uvedených v bodu 3 přílohy č. 1 zákona o ochraně ovzduší (tj. těžké kovy a benzo[a]pyren) brán zřetel na aplikaci nejlepších dostupných technik nebo nejlepších běžně dostupných technických řešení. Záznam z tohoto prověření krajský úřad bezodkladně zašle na vědomí MŽP. Záznam musí obsahovat přehled stávajících opatření ke snižování emisí na dotčených stacionárních zdrojích včetně opatření ke snížení fugitivních emisí. Pokud závěrem prověření bude, že lze stanovit v povolení provozu příslušná opatření, je třeba stanovit opatření konkrétně tak, aby bylo možné jejich plnění kontrolovat. Pokud závěrem prověření bude, že nelze stanovit další opatření ke snížení emisí nad rámec aktuálního povolení provozu, je nutno podrobně odůvodnit, proč nelze další opatření identifikovaná výše, příp. i další, stanovit.</p> <p>U zdrojů nespádajících do působnosti zákona o IPPC se pro posouzení, zda emisní koncentrace odpovídají nejlepším dostupným technickým řešením, využijí přiměřeně Závěry o nejlepších dostupných technikách vydávané pro daný typ technologie prováděcími rozhodnutími Komise, příp. Referenční dokumenty o nejlepších dostupných technikách u stacionárních zdrojů nespádajících pod BREF<sup>60</sup>.</p> <p>V případě zdrojů identifikovaných v Tab. 53 níže a spadajících pod zákon o IPPC využije krajský úřad nástroje upraveného v § 18 odst. 2 písm. d) zákona o IPPC.</p> <p>U zdrojů spadajících pod zákon o IPPC bude obecně prosazována aplikace co nejlepších</p>

<sup>60</sup> [https://www.mzp.cz/cz/techniky\\_u\\_stacionarnich\\_zdroju\\_vystup\\_projektu](https://www.mzp.cz/cz/techniky_u_stacionarnich_zdroju_vystup_projektu)

	parametrů v rámci nejlepších dostupných technik, výjimky by měly být udělovány pouze v opodstatněných případech a v souladu s metodikou MŽP <sup>61</sup> .
<b>Územní rozsah realizace opatření</b>	Opatření bude realizováno v rozsahu, který předpokládá Tab. 53
<b>Gesce</b>	krajský úřad
<b>Rámcový časový harmonogram</b>	Bezodkladně po vyhlášení Programu 2020+ ve Věstníku MŽP budou zahájeny prověřovací úkony dle § 13 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší. V případě, že bude zjištěno, že jsou naplněny podmínky pro zahájení řízení o změně provozu dle § 13 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší, nejpozději však do 6 měsíců, zahájit bezodkladně řízení o změně povolení provozu. V případě integrovaných povolení se využije postup dle § 18 odst. 2 písm. d) zákona o IPPC. Předpokládaný termín realizace identifikovaných projektů je uveden v Tab. 53
<b>Vyčíslení efektu opatření</b>	Vyčíslení efektu identifikovaných projektů ke snížení emisí je provedeno v Tab. 53

Jelikož je žádoucí obecně vytvářet podmínky pro další snižování emisí znečišťujících látek tak, aby znečištění ovzduší v zóně Moravskoslezsko dále ze sektoru průmyslu klesalo a dále se zlepšovala kvalita ovzduší, budou nad rámec výše a níže uvedených závazných opatření na webových stránkách MŽP zveřejněna další podpůrná opatření představující dobrou praxi řízení kvality ovzduší, která by měla být příslušnými orgány veřejné správy dle možností v maximální míře realizována (viz kap. C. 3).

**Tab. 53: Seznam opatření k dodatečnému snížení emisí u významných stacionárních zdrojů z hlediska vykazovaných a fugitivních emisí – zóna Moravskoslezsko**

Identifikovaný dodatečný potenciál ke snížení emisí TZL, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>					
Provozovatel	Popis opatření	Předpokládaný efekt (t/rok) <sup>62</sup>		Rámcový časový plán	
				Termín zahájení prověření provozu	Termín realizace*
TATRA METALURGIE a.s.	Ekologizace slévárny TATRA METALURGIE a.s.	PM <sub>10</sub>	107.18	Prověření provozu bude zahájeno do 6 měsíců od vydání Programu 2020+	31.12.2023
		PM <sub>2,5</sub>	96.06		
		TZL	116.24		
EUROVIA Kamenolomy a.s. Jakubčovice nad Odrou	Prověřit možnost uložení dalších opatření k eliminaci emisí prachových částic (např. možnost instalace tkaninových filtrů)	Odhadem se bude jednat o desítky tun TZL/rok		Prověření provozu bude zahájeno do 6 měsíců od vydání Pro-	31.12.2025

<sup>61</sup>

[https://www.mzp.cz/ippc/ippc4.nsf/xsp/ibmmodres/domino/OpenAttachment/ippc/ippc4.nsf/BAC8B906439804D4C125846B00426E5D/files/2019\\_08\\_28%20Metodika%20v%C3%BDjimky%20z%20BAT%20Hg%20%28LCP%20Modul%29%20FINPUB.pdf](https://www.mzp.cz/ippc/ippc4.nsf/xsp/ibmmodres/domino/OpenAttachment/ippc/ippc4.nsf/BAC8B906439804D4C125846B00426E5D/files/2019_08_28%20Metodika%20v%C3%BDjimky%20z%20BAT%20Hg%20%28LCP%20Modul%29%20FINPUB.pdf)

<sup>62</sup> Uvedená čísla jsou orientační odhady, kdy bylo přihlédnuto i k dobrovolným projektům plánovaným provozovatelem, např. v rámci OPŽP.



	s ohledem na nárůst vykazovaných emisí z důvodu rostoucí spotřeby kameniva		gramu 2020+	
--	--	--	-------------	--

\* Uvedené termíny jsou orientační odhady, kdy bylo přihlédnuto i k projektům plánovaným provozovatelem.

### C.4.3 Definice podpůrných opatření

Opatření definovaná v kapitole C.4.1 a C.4.2 jsou závazná pro splnění imisních limitů v zóně Moravskoslezsko. Jelikož je však žádoucí obecně vytvářet podmínky pro další snižování emisí znečišťujících látek tak, aby znečištění ovzduší v zóně Moravskoslezsko dále klesalo, byla stanovena podpůrná opatření, která by měla být příslušnými orgány veřejné správy dle jejich možností a relevance pro danou oblast v maximální míře realizována. U těchto opatření nelze z objektivních důvodů kvantifikovat jejich přínos a/nebo stanovit časový harmonogram plnění, a tedy na nich nelze založit splnění cíle Programu 2020+, což nicméně neznamena, že by nebylo vhodné je realizovat.

Seznam podpůrných opatření bude uveden na webu MŽP<sup>63</sup>.

<sup>63</sup> Viz [https://www.mzp.cz/cz/aktualizace\\_programu\\_zlepsovani\\_kvality\\_ovzdusi\\_2020](https://www.mzp.cz/cz/aktualizace_programu_zlepsovani_kvality_ovzdusi_2020)

*(Poznámka: Autorizované osoby pro zpracování dokumentace, posudku a vyhodnocení jsou pro účely tohoto seznamu řazeny abecedně. V levém sloupci je uvedeno jméno autorizované osoby pro zpracování dokumentace, posudku a vyhodnocení, na dalším řádku pak platnost autorizace, a následně adresa bydliště a kontaktní údaje (pokud byly MŽP poskytnuty), v pravém sloupci jsou pak uvedeny kontaktní údaje pracoviště (pokud byly MŽP poskytnuty).)*

Adamec Petr Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
K Cihelně 313/41  
Praha 9 - Satalice  
tel.: 286 850 152  
e-mail: petradamec@volny.cz

A-EKO  
K Cihelně 313/41  
190 15 Praha 9 - Satalice  
tel.: 286 850 177, 724 362 386

Achrerová Hybšová Zdeňka Mgr.  
Platnost autorizace do: 31.12.2021  
Na Kopečku 500/3  
669 02 Znojmo  
tel.: 777 169 166

EQ Servis, s.r.o.  
Na Kopečku 500/3  
669 02 Znojmo  
tel.: 777 169 166  
e-mail: hybsova@eqservis.cz

Alinče Zbyněk RNDr.  
Platnost autorizace do: 31.12.2021  
Vožická 982/25  
148 00 Praha 4 – Kunratice  
tel.: 244 911 335, 602 495 571  
e-mail: alincova@iol.cz

Ambrožová Kateřina Ing.  
Platnost autorizace do: 16. 1. 2026  
Praha 5

Ředitelství silnic a dálnic ČR,  
samostatné oddělení ŽP  
Čerčanská 2023/12  
140 00 Praha 4  
tel.: 727 970 476  
e-mail: katerina.ambrozova@rsd.cz

Anděl Petr, doc., RNDr., CSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Sáňkařská 368  
460 08 Liberec 19  
tel.: 603 212 250

EVERNIA, s.r.o.  
Tř. 1. máje 97  
460 01 Liberec 1  
tel.: 485 228 272, 485 228 206  
e-mail: andel@evernia.cz

Andrš Miloš Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Padovská 585/8  
109 00 Praha 10  
tel.: 602 891 149  
e-mail: andrs@a-eko.cz

Bajer Tomáš RNDr., CSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Šafaříkova 436  
533 51 Pardubice  
tel.: 603 483 099  
e-mail: tom.bajer@centrum.cz

Úplný seznam autorizovaných osob pro oblast posuzování vlivů na životní prostředí (k 20. 11. 2020)

Bajerová Lenka, Ing.  
Platnost autorizace do: 16. 3. 2023  
Tyršovo návrší 254  
664 01 Řícmanice  
tel.: 724 006 601  
e-mail: bajerovi@centrum.cz

Geotest, a.s.  
Šmahova 112  
627 00 Brno  
tel.: 724 006 601  
e-mail: bajerova@geotest.cz

Banaš Marek, RNDr., Ph.D.  
Platnost autorizace do: 16. 7. 2024  
Pohořany 59  
783 16 Dolany u Olomouce  
tel.: 605 567 905

Ekogroup Czech, s.r.o.  
Dolany 52  
783 16 Dolany u Olomouce  
tel.: 605 567 905  
e-mail: banas@ekogroup.cz

Bauer Pavel Mgr.  
Platnost autorizace do: 1. 11. 2022  
Březový Vrch 737/13  
460 15 Liberec XV  
tel.: 739 250 317  
e-mail: ekobau@seznam.cz

Bělohávek Jiří Mgr.  
Platnost autorizace do: 19. 6. 2023  
Bylany 66  
284 01 Kutná Hora  
tel.: 722 221 108

Jiří Bělohávek – TISEA  
Tylova 390/9  
284 01 Kutná Hora  
e-mail: belohlavek@tisea.cz

Beneš Josef Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Slavíkova 4419/30  
708 00 Ostrava – Poruba  
tel.: 597 363 453, 602 755 565  
e-mail: benesj@tiscali.cz

TECHNOPROJEKT, a.s.  
Havlíčkovo nábřeží 38  
730 16 Ostrava  
tel.: 602 755 565  
e-mail: josef.benes@technoprojekt.cz

Benkovič Pavel Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Sadovského 10  
612 00 Brno  
tel.: 602 785 612  
e-mail: pavel@benkovic.cz

Beran Pavel Ing., PhD.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Holubí 1238/7  
165 00 Praha 6  
tel.: 776 126 579

Ing. Pavel Beran, PhD. – Rustical B  
Holubí 1238/7  
165 00 Praha 6 - Suchdol  
tel.: 776 126 579  
e-mail: rustical@volny.cz

Beranová Marie Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Holubí 1238/7  
165 00 Praha 6  
tel.: 602 391 490  
e-mail: marie.beranova@volny.cz

Magistrát hl. m. Prahy,  
odbor ochrany prostředí  
Jungmannova 29/35  
100 00 Praha 1  
tel.: 236 004 443

Úplný seznam autorizovaných osob pro oblast posuzování vlivů na životní prostředí (k 20. 11. 2020)

Bílek Dalibor RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
e-mail: vasque16@email.cz

AQUATIS a.s.  
Botanická 834/56  
602 00 Brno  
tel.: 541 554 329  
e-mail: dalibor.bilek@aquatis.cz

Bílek Ondřej RNDr.  
Platnost autorizace do: 29. 4. 2024  
Stupno 275  
338 24 Břasy  
tel.: 724 088 651

GeoVision, s.r.o.  
Brojova 16  
326 00 Plzeň  
tel.: 377 241 203, 724 088 651  
e-mail: bilek@geovision.cz

Bílý Miroslav Ing., CSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Revoluční 726  
666 01 Tišnov  
tel.: 602 768 210  
e-mail: bilym@volny.cz

ECO-BUILDING BRNO s.r.o.  
Příkop 838/6  
602 00 Brno  
tel.: 545 215 375  
e-mail: bily@eco-building.cz

Bínová Ludmila Ing., CSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Šeránkova 32  
616 00 Brno

Společnost pro životní prostředí, s.r.o.  
Šeránkova 32  
616 00 Brno  
tel.: 549 256 241, 721 959 496  
e-mail: spzp@volny.cz

Blahník Petr, RNDr.  
Platnost autorizace do: 5. 3. 2023  
Spořilovská 137  
503 41 Hradec Králové  
tel.: 603 107 883  
e-mail: blahnik@seznam.cz

Ecological consulting, a.s.  
Legionářská 1085/8  
779 00 Olomouc  
tel.: 605 107 525, 585 203 166  
e-mail: petr.blahnik@ecological.cz

Blažek Jan Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Na Rybníčkách 170, Černá za Bory  
533 01 Pardubice  
tel.: 724 130 089

Vodní zdroje Chrudim  
U Vodárny 137  
537 01 Chrudim  
tel.: 469 637 101  
e-mail: blazek@vz.cz

Blažek Jiří Ing., CSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Javorová 414  
253 01 Chýně  
tel.: 603 251 904

LI-VI Praha, spol. s r.o.  
Jana Želivského 8  
130 00 Praha 3  
tel.: 603 251 904  
e-mail: blazek@livi.cz

Blažičková Helena Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Plzenecká 1732/53  
326 00 Plzeň  
tel.: 377 456 007, 377 455 244  
e-mail: ENVI@volny.cz

Boháčková Darina RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Nad Turbovou 19  
150 00 Praha 5  
tel.: 605 585 721  
e-mail: remenarova.d@volny.cz

Bohuněk Jaroslav Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Palackého tř. 87  
537 01 Chrudim III  
tel.: 607 960 918, 604 304 784, 775 291 509  
e-mail: j.bohunek@seznam.cz

Bosák Jaroslav Bc., RNDr., MBA.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
U Kapličky 15  
779 00 Olomouc  
tel.: 603 584 222  
e-mail: jaroslav.bosak@email.cz

Bouček Zdeněk Ing., PhD., MBA.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Třebíčská 41  
594 01 Velké Meziříčí  
tel.: 777 551 389

ENVIRO-EKOANALYTIKA, s.r.o.  
Nad Kunšovcem 1405/2  
594 01 Velké Meziříčí  
tel.: 566 524 814, 566 521 107  
e-mail: enviroeko@enviroeko.cz

Braun Petr Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Pavlíkova 602/6  
142 00 Praha 4  
tel.: 602 208 214

Technické služby ochrany ovzduší, s.r.o.  
Urbánkova 3367  
143 00 Praha 4  
tel.: 220 560 201  
e-mail: braun.teso@gmail.com

Březová Kateřina Bc.  
Platnost autorizace do: 20. 6. 2022  
Řisuty č. 42  
273 78 Řisuty u Slaného  
tel.: 607 522 100  
e-mail: brezova@tiscali.cz

Bc. Kateřina Březová – Ekoporadenství  
Nová Studnice 7  
273 04 Hradečno – Nová Studnice  
tel.: 604 113 145  
e-mail: brezova@ekoporadenstvi.ic.cz

Bubák Daniel Ing., Ph.D.  
Platnost autorizace do: 1. 11. 2022  
tel.: 724 550 206

GET, s.r.o.  
Perucká 2540/11a  
120 00 Praha 2 - Vinohrady  
tel.: 233 370 741  
e-mail: bubak@get.cz

Bury Daniela Ing.  
Platnost autorizace do: 29. 1. 2022  
Baška 481  
739 01 Baška  
tel.: 605 136 666  
e-mail: daniela.bury@seznam.cz

Hutní projekt Frýdek – Místek, a.s.  
28. října 1495  
738 01 Frýdek – Místek  
tel.: 558 877 219  
e-mail: dbury@hpfm.cz

Calábek Aleš Ing., MBA  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Dolany 573  
783 16 Dolany  
tel.: 774 579 973

GHC regio s.r.o.  
Sokolská 541/30  
779 00 Olomouc  
tel.: 774 579 973  
e-mail: calabek@ghcregio.eu

Cetl Pavel Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Demlova 24  
613 00 Brno  
e-mail: cetl@post.cz

Bucek s.r.o.  
Táborská 191/125  
615 00 Brno  
tel.: 608 968 368



Úplný seznam autorizovaných osob pro oblast posuzování vlivů na životní prostředí (k 20. 11. 2020)

Cibulka Jiří doc., Ing., DrSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Jánošíkova 1248/7  
142 00 Praha 4 – Krč  
tel.: 603 707 162, 241 725 035  
e-mail: jiricibulka@post.cz

Emeritní docent ČZU  
Kamýcká 129  
165 21 Praha 6 - Suchdol

Czinege Pavel Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Topolová 150  
250 73 Přebuz  
tel.: 602 394 720

FCC Česká republika, s.r.o.  
Ďáblická 791/89  
182 00 Praha 8  
tel.: 266 055 510, 283 061 301  
e-mail: pavel.czinege@fcc-group.cz

Čapek Ondřej Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Kovanecká 2308/17  
190 00 Praha 9  
e-mail: o.capek@volny.cz

Pragoprojekt, a.s.  
K Ryšánce 1668/16  
147 54 Praha 4  
tel.: 226 066 330, 739 327 228

Čepelík Jan Mgr.  
Platnost autorizace do: 6. 12. 2021  
Sedlecko 25  
338 24 Bušovice  
tel.: 602 549 354, 251 627 598  
e-mail: cepelik@seznam.cz

Černá Jarmila Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Jana Masaryka 1361  
500 12 Hradec Králové  
tel.: 732 994 593  
e-mail: jarmila.cerna@bioanalytika.cz

Česká inspekce životního prostředí,  
OI Hradec Králové  
Resslova 1229  
500 02 Hradec Králové  
tel.: 495 773 406, 731 405 209

Čuchal Zdeněk Ing.  
Platnost autorizace do: 1. 11. 2022  
Hrnčíře 44  
584 01 Ledč nad Sázavou  
tel.: 602 116 317  
e-mail: cuchal@ganes.cz; ganes@ganes.cz

GANES, s.r.o.  
Marie Majerové 1152  
584 01 Ledč nad Sázavou  
tel.: 569 713 244

Čurnová Alexandra Ing.  
Platnost autorizace do: 25. 5. 2025  
Vrbová 14  
373 16 Dobrá Voda u Českých Budějovic  
e-mail: curnova@eiaservis.cz; vyhnalek@eiaservis.cz

EIA SERVIS s.r.o.  
U Malše 20  
370 01 České Budějovice  
tel.: 386 354 942, 606 680 878

Damek Michal Ing.  
Platnost autorizace do: 30. 6. 2023  
Bulharská 1418/9  
708 00 Ostrava – Poruba  
tel.: 724 318 233

DOPRAVOPROJEKT Ostrava, a.s.  
Masarykovo náměstí 5/5  
702 00 Ostrava 1  
tel.: 595 132 049  
e-mail: m.damek@dpova.cz

Úplný seznam autorizovaných osob pro oblast posuzování vlivů na životní prostředí (k 20. 11. 2020)

Dřevíkovský Jan Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Městské sady 666/10  
284 01 Kutná Hora  
tel.: 322 320 541, 605 271 142  
e-mail: drevikovsky@seznam.cz

Dufek Jiří Mgr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Vranov 94  
664 32 Vranov u Brna  
tel.: 541 239 248, 728 919 248

Dušková Pavla Mgr.  
Platnost autorizace do: 28. 12. 2025  
tel.: 732 650 740

Dvořáková Irena RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Slezská 549  
537 05 Chrudim  
tel.: 605 762 872

Eminger Stanislav Ing., CSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Horní Příím 41  
503 15 Nechanice  
tel.: 602 185 047  
e-mail: empla@empla.cz; eminger@empla.cz

Fiala Zdeněk Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Vaculíkova 5  
638 00 Brno  
tel.: 603 322 567  
e-mail: fiala.bo@seznam.cz

Fialová Martina Mgr., Ph.D.  
Platnost autorizace do: 4. 6. 2024  
Koželužská 25  
779 00 Olomouc  
tel.: 723 393 890  
e-mail: fialice@seznam.cz

Filipová Lenka RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Malý Koloredov 561  
638 02 Frýdek-Místek  
tel.: 602 618 043  
e-mail: krachat@seznam.cz

MOTRAN Research, s.r.o.  
Vranov 94  
664 32 Vranov u Brna  
tel.: 541 239 248  
e-mail: jiri.dufek@motran.info

EIA SERVIS s.r.o.  
U Malše 20  
370 01 České Budějovice  
tel.: 386 354 942  
e-mail: duskova@eiaservis.cz

RNDr. Irena Dvořáková E-AUDIT  
Slezská 549  
537 05 Chrudim  
tel.: 605 762 872  
e-mail: eaudit@seznam.cz

EMPLA AG, spol. s r.o.  
Za Škodovkou 305  
503 11 Hradec Králové  
tel.: 495 218 875

Český institut pro akreditaci, o.p.s.  
Okružní 31  
638 00 Brno  
tel.: 724 797 755

EXprojekt s.r.o.  
Heršpická 758/13  
619 00 Brno  
tel.: 724 188 210  
e-mail: fialova@exprojekt.cz

Fojtík Stanislav RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Sluneční 429  
273 64 Doksy okr. Kladno  
tel.: 312 267 493, 603 731 784  
e-mail: sfojtik@iol.cz

Frélich Zdeněk Mgr.  
Platnost autorizace do: 20. 7. 2024  
Náměstí Slezského odboje 7  
746 01 Opava  
tel.: 777 024 136  
e-mail: zdenek\_f@email.cz

Frola František Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Štefánikova 314/13  
500 11 Hradec Králové 11  
tel.: 491 021 905  
e-mail: f.frola@seznam.cz

Götthans Petr Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Tř. Kosmonautů 1028/7  
779 00 Olomouc  
tel.: 602 526 415  
e-mail: petr@gotthans.cz

Gresl Josef Ing.  
Platnost autorizace do: 17. 7. 2022  
Podvesná XI/6470  
760 01 Zlín  
tel.: 774 678 208

Grúz Jiří RNDr.  
Platnost autorizace do: 1. 11. 2022  
U Stavu 138  
783 14 Bohuňovice  
tel.: 585 881 089

Hammer Václav Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Hornoměcholupská 663/141  
109 00 Praha 10  
tel.: 739 271 227  
e-mail: v.hammer@seznam.cz

Hána Willy Ing. arch., CSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Sládkovičova 1266  
142 00 Praha 4  
tel.: 222 743 138  
e-mail: willy.hana@outlook.cz

EKOTOXA, s.r.o.  
Fišova 7  
602 00 Brno – Černá Pole  
tel.: 558 900 010

FROLAPROJEKT Ing. F. Frola  
Štefánikova 314/13  
500 11 Hradec Králové 11  
tel.: 732 476 593, 491 021 905 (večer)

Gresl-EIA.cz  
Sedmdesátá 7055  
760 01 Zlín  
tel.: 777 678 270  
e-mail: josef@gresl-eia.cz

Ecological Consulting, a.s.  
Na Střelnici 48  
779 00 Olomouc  
tel.: 585 203 166  
e-mail: jiri.gruz@ecological.cz

ATELIER URBIA  
Sládkovičova 1266  
142 00 Praha 4  
tel.: 222 743 138, 602 788 618

Hanslík Aleš Ing., Ph.D.  
Platnost autorizace do: 24. 7. 2022  
Vladislava Vančury 424/44  
748 01 Hlučín  
tel.: 739 064 455  
e-mail: ales.hanslik@gmail.com; info@aleshanslik.cz

Hanzlíčková Eugenie Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Nad Cihelnou 14  
147 00 Praha 4  
tel.: 261 221 961, 602 448 113  
e-mail: ehanzlickova@bijo.cz

Henyšová Hana Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Slavětín 20  
582 63 Ždírec nad Doubravou  
tel.: 606 406 452  
e-mail: henysova.h@seznam.cz

Hezina František Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Na Folimance 2154/17  
120 00 Praha 2  
tel.: 603 216 983, 774 100 570  
e-mail: hezina@naturchem.cz; naturchem@seznam.cz

NATURCHEM s.r.o.  
Ledečská 3015  
580 01 Havlíčkův Brod  
tel.: 910 440 137

Hladká Kateřina Ing., Ph.D.  
Platnost autorizace do: 8. 3. 2026  
Holšická 2721  
190 16 Praha 9  
tel.: 732 369 388  
e-mail: katerina.hladka@centrum.cz

SUDOP PRAHA, a.s.  
Olšanská 1a  
130 00 Praha 3  
tel.: 605 229 101  
e-mail: katerina.hladka@sudop.cz

Hoffman René Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Ladova 324, Čeperka  
533 00 Opatovice nad Labem  
tel.: 602 212 877

INGTOP, s.r.o.  
Nádražní 244  
517 73 Opočno  
tel.: 495 406 802  
e-mail: hoffman@ingtop.cz

Horníček Karel Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Blešnovská 873  
190 14 Praha 9  
tel.: 727 949 274  
e-mail: karel.hornicek@volny.cz

Hosnedl Petr Ing.  
Platnost autorizace do: 1. 11. 2022  
Perunova 7  
130 00 Praha 3  
tel.: 606 754 759  
e-mail: hosnedl@email.cz, hosnedl@enfis.cz

Úplný seznam autorizovaných osob pro oblast posuzování vlivů na životní prostředí (k 20. 11. 2020)

Hrabal Jaroslav RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Bratří Čapků 2870  
470 01 Česká Lípa  
tel.: 602 144 732

MEGA, a.s.  
Drahobejlova 1452/54  
190 00 Praha 9  
tel.: 487 888 111  
e-mail: [audity@mega.cz](mailto:audity@mega.cz)

Hrdina Pavel RNDr., Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Hradební 11  
370 01 České Budějovice  
tel.: 602 104 380

AVE CZ odpadové hospodářství, s.r.o.  
Pražská 1321/38a  
102 00 Praha 2  
tel.: 602 104 380, 387 240 854  
e-mail: [pavel.hrdina@avecz.cz](mailto:pavel.hrdina@avecz.cz)

Hujsl Jan RNDr.  
Platnost autorizace do: 4. 12. 2021  
Mlýnská 4  
362 33 Hroznětín  
tel.: 739 541 014  
e-mail: [j.hujsl@seznam.cz](mailto:j.hujsl@seznam.cz)

Sedlecký Kaolin, a.s.  
Božičany č. p. 167  
362 26 Božičany  
tel.: 353 366 181  
e-mail: [hujsl@sedlecky-kaolin.cz](mailto:hujsl@sedlecky-kaolin.cz)

Hyžík Jaroslav prof., Ing., Ph.D.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
U Uranie 15  
170 00 Praha 7  
tel.: 220 876 217

E.I.C., spol. s r.o.  
Modřínová 10  
182 00 Praha 8  
tel.: 286 589 061, 602 279 711  
e-mail: [hyzik@eiconsult.eu](mailto:hyzik@eiconsult.eu)

Charouzek Josef Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Menhartova 1559  
393 01 Pelhřimov  
tel.: 565 323 942, 602 476 567  
e-mail: [jcharouzek@email.cz](mailto:jcharouzek@email.cz)

Charouzek Josef Ing. ml.  
Platnost autorizace do: 1. 11. 2022  
Brodského 1667/10  
149 00 Praha  
tel.: 606 765 571  
e-mail: [j.charouzek@centrum.cz](mailto:j.charouzek@centrum.cz)

GET s.r.o.  
Perucká 2540/11a  
120 00 Praha 2  
tel.: 233 370 741  
e-mail: [charouzek@get.cz](mailto:charouzek@get.cz)

Chmelař Jaroslav RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Čapkova 1063  
592 31 Nové Město na Moravě  
tel.: 566 618 384, 732 279 381  
e-mail: [chmelarovi@tiscali.cz](mailto:chmelarovi@tiscali.cz)

Chudárek Tomáš Mgr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Šumavská 5  
602 00 Brno  
tel.: 606 759 745

ŠITA CZ, a.s.  
Španělská 2  
120 00 Praha 2  
tel.: 544 425 012  
e-mail: [tomas.chudarek@sita.cz](mailto:tomas.chudarek@sita.cz)

Jäger Ondřej RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Socháňova 1133/3  
163 00 Praha – Řepy  
tel.: 604 202 668

AQH, s.r.o.  
Socháňova 1133/3  
163 00 Praha – Řepy  
tel.: 604 202 668  
e-mail: [jager@aqh.cz](mailto:jager@aqh.cz); [aqh@aqh.cz](mailto:aqh@aqh.cz)

Úplný seznam autorizovaných osob pro oblast posuzování vlivů na životní prostředí (k 20. 11. 2020)

Janáčková Eva Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Voříškova 21  
623 00 Brno – Kohoutovice  
tel.: 731 695 505, 774 110 651  
e-mail: evajanackova2008@seznam.cz

CB&I Lummus  
Milady Horákové 13  
656 80 Brno  
tel.: 545 517 395  
e-mail: ejanackova@cbi.com

Jareš Radek Mgr.  
Platnost autorizace do: 18. 1. 2026  
tel.: 774 276 380

ATEM – Atelier ekologických modelů, s.r.o.  
Roztylská 1860/1  
148 00 Praha 4  
tel.: 774 276 380  
e-mail: jares@atem.cz

Jerie Roman RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Holubkova 3098/2  
106 00 Praha 10  
tel.: 602 208 563

AVE CZ odpadové hospodářství, s.r.o.  
Pražská 1321/38 a  
102 00 Praha 10  
tel.: 602 208 563  
e-mail: roman.jerie@ave.cz

Jesch Josef Ing., CSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Konopná 446  
664 61 Rajhradice  
tel.: 545 222 288, 603 179 476  
e-mail: ekologie\_brno@email.cz

Jurnečková Romana Mgr.  
Platnost autorizace do: 1. 11. 2022  
Merhautova 986/111  
613 00 Brno

GEOTEST, a.s.  
Šmahova 1244/112  
627 00 Brno  
tel.: 602 491 959  
e-mail: Jurneckova@geotest.cz

Kabele Jaroslav Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Kloboučnická 1697/25  
140 00 Praha 4 – Nusle  
tel.: 732 339 186  
e-mail: kabele.j@seznam.cz

Hydroprojekt CZ, a.s.  
Táborská 31  
140 16 Praha 4  
tel.: 261 102 441, 724 032 029  
e-mail: jaroslav.kabele@hydroprojekt.cz

Kadlecová Renáta RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Bernolákova 1226  
140 00 Praha 4 – Krč

Český geologický ústav  
Klárov 3/131  
118 21 Praha 1  
e-mail: renata.kadlecova@geology.cz

Kadlecová Zuzana RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Stříbrná 549  
760 01 Zlín – Kudlov  
tel.: 606 448 182  
e-mail: zuzana.kadlecova@gmail.com

RNDr. ZUZANA KADLECOVÁ  
nám T.G. Masaryka 2433  
760 01 Zlín  
tel.: 577 012 292

Karel Jan Mgr.  
Platnost autorizace do: 3. 2. 2025  
Sněženková 2/3095  
106 00 Praha 10

ATEM – Atelier ekologických modelů, s.r.o.  
Hvoždanská 3/2053  
148 01 Praha 4  
tel.: 241 494 425  
e-mail: karel@atem.cz

Kašpar Alan Mgr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Za Díly 2248  
755 01 Vsetín  
tel.: 725 684 999  
e-mail: alan.kaspar@seznam.cz; alan.kaspar@e-mail.cz

AKCC, s.r.o.  
Gregorova 1339/17  
741 01 Nový Jičín  
tel.: 725 684 999

Kiszová Radmila Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Libhošť 455  
742 57 Libhošť  
tel.: 556 745 788  
e-mail: rkiszova@seznam.cz

Klepalová Dana Mgr.  
Platnost autorizace do: 1. 11. 2022  
Růžičkova 32, Radonice  
250 73 Jenštejn  
tel.: 606 924 638  
e-mail: d.klepalova@seznam.cz

Klicpera Jiří Ing., CSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Gočárova 615  
533 41 Lázně Bohdaneč  
tel.: 466 921 106, 602 649 164  
e-mail: klicpera@iol.cz, JKlicpera@seznam.cz

Enviros s.r.o.  
Dykova 53/10  
101 00 Praha 10

Kolář Karel Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Nad Sokolovnou 874  
463 12 Liberec 25  
tel.: 607 187 757  
e-mail: ekoline.lbc@tiscali.cz

Kolářová Hana Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Nad Sokolovnou 874  
463 12 Liberec 25  
tel.: 731 405 230  
e-mail: kolarovaha@email.cz; info@envigold.cz

Konečná Květoslava Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Podlesí 312  
471 23 Zákupy  
tel.: 603 217 985

ENVIKON, s.r.o.  
Lesní 2581  
470 01 Česká Lípa  
tel.: 484 846 512, 604 287 351  
e-mail: envikon@envikon.cz

Konopásek Václav Ing., CSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Špačkova 1005/17  
165 00 Praha 6 – Suchbátův  
tel.: 233 920 195, 233 920 196, 603 460 140  
e-mail: vaclav.konopasek@seznam.cz

Úplný seznam autorizovaných osob pro oblast posuzování vlivů na životní prostředí (k 20. 11. 2020)

Koppová Hana RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Na Nivách 281  
783 91 Uničov  
tel.: 736 268 215  
e-mail: h.koppova@seznam.cz, hana@koppova.cz

Dekonta, a.s.  
Dřetovice 109  
273 42 Stehelčevy  
e-mail: koppova@dekonta.cz

Kovář Roman Dr., Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
V Solníkách 2374  
252 63 Roztoky  
tel.: 606 569 963

Ecodis s.r.o.  
Na Dlouhém Lánu 16  
160 00 Praha 6  
tel.: 606 569 963  
e-mail: eccom@seznam.cz

Kovář Stanislav Ing., arch., CSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Polní 9  
373 71 Rudolfov  
tel.: 604 602 972

A-SPEKTRUM, s.r.o.  
Polní 9  
373 71 Rudolfov  
tel.: 604 602 972  
e-mail: aspektum@volny.cz

Krajíček Libor RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Macešková 2026/30  
106 00 Praha 10  
tel.: 724 047 422

Atelier T-plan, s.r.o.  
Sezimova 380/13  
140 00 Praha 4 - Nusle  
tel.: 222 200 631  
e-mail: krajicek@t-plan.cz

Král Jan Ing.  
Platnost autorizace do: 1. 11. 2022  
Vyšehradská 320/49  
128 00 Praha 2  
tel.: 602 166 066

JK envi s.r.o.  
Vyšehradská 320/49  
128 00 Praha 2  
tel.: 221 979 382  
e-mail: kral@jkenvi.cz

Kratochvíl František RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Poštovní 14  
594 01 Velké Meziříčí  
tel.: 731 575 739  
e-mail: kratochvil11@quick.cz

Krejčová Jitka Ing.  
Platnost autorizace do: 1. 11. 2022  
130 00 Praha 3

PRAGOPROJEKT, a.s.  
K Ryšánce 1668/16  
147 54 Praha 4  
tel.: 736 622 641  
e-mail: jitka.krejcov@pragoprojekt.cz

Křivanec Jan RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Jižní 1421/3  
360 01 Karlovy Vary  
tel.: 603 293 697  
e-mail: j.krivanec@centrum.cz

RNDr. JAN KŘIVANEC – EKOSLUŽBY  
Nákladní 11  
360 05 Karlovy Vary  
tel.: 603 293 697, 353 563 963

Křivka Vladimír Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Jablonského 2782/37  
326 00 Plzeň  
tel.: 604 201 252, 377 233 055  
e-mail: vladimir.krivka@eia.cz, krivkaplz@gmail.com



Úplný seznam autorizovaných osob pro oblast posuzování vlivů na životní prostředí (k 20. 11. 2020)

Kuběna Oldřich RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
U Byniny 634  
757 01 Valašské Meziříčí  
tel.: 724 010 607  
e-mail: o.kubena@post.cz

DEZA, a.s., Valašské Meziříčí  
Masarykova 753  
757 28 Valašské Meziříčí  
tel.: 571 692 601

Kučera Miloslav RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Hodky 55  
463 51 Světlá pod Ještědem  
tel.: 603 267 842

ENVIGEA, s.r.o.  
Jánská 864/4  
480 01 Liberec  
tel.: 485 148 522  
e-mail: mbox@envigea.com

Kučera Petr doc., Ing., PhD.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Prokofjevova 2  
623 00 Brno  
tel.: 547 382 958, 603 148 813  
e-mail: kucera@ekodilna.cz

Kuk Richard Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Hrabákova 11/1969  
148 00 Praha 4

PUDIS, a.s.  
Nad Vodovodem 2/3258  
100 31 Praha 10  
tel.: 602 662 530  
e-mail: richard.kuk@pudis.cz

Kulík Petr Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Na Bažinách 2765  
738 01 Frýdek-Místek  
tel.: 736 285 364

Kydlíček Jiří Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Vstiš 45  
334 41 Dobřany  
Tel.: 604 951 221  
e-mail: jirikydliecek@centrum.cz

Ládyš Libor Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Kubelíkova 1655/8  
130 00 Praha 3  
e-mail: libor.ladys@ekolagroup.cz; ekola@ekolagroup.cz

EKOLA group, spol. s r.o.  
Mistrovská 558/4  
108 00 Praha 10  
tel.: 274 784 927 - 9

Lapčák Vladimír Prof., Ing., CSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
K Odře 67/10  
700 300 Ostrava – Výškovice  
tel.: 596 744 750

VŠB – Technická univerzita Ostrava  
17. listopadu 15  
708 33 Ostrava – Poruba  
tel.: 597 325 289  
e-mail: vladimir.lapcik@vsb.cz

Lázníčka Vladimír Ing., PhD.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Vojtova 3  
639 00 Brno  
tel.: 608 624 949  
e-mail: vladimir.laznicka@gmail.com

Mendelova univerzita v Brně  
Zemědělská 1  
613 00 Brno

Úplný seznam autorizovaných osob pro oblast posuzování vlivů na životní prostředí (k 20. 11. 2020)

Lenz Stanislav RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Střimelická 2  
141 00 Praha 4

Bilfinger Tebodin Czech Republic s.r.o.  
Prvního pluku 20  
186 59 Praha 8  
tel.: 251 038 300  
e-mail: stanislav.lenz@bilfinger.com

Lepka Miroslav Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Gruzínská 511/1  
625 00 Brno  
tel.: 777 230 846

ENVING, spol. s r.o.  
Staňkova 557/18a  
602 00 Brno  
tel.: 549 210 356, 603 917 090  
e-mail: lepka@enving.cz

Licková Gabriela Bc., RNDr. PhD.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Blanická 166/20  
350 02 Cheb  
tel.: 777 293 278

MISOT, s.r.o.  
Pařížská 1524/5  
415 01 Teplice  
tel.: 354 436 299  
e-mail: lickova@misot.cz, misot@misot.cz

Lodr Jiří Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Rovná 84  
362 63 Dalovice  
tel.: 604 201 118  
e-mail: jiri.lodr@volny.cz

BUNG CZ s.r.o.  
V Olšinách 2300/75  
100 00 Praha 10 - Strašnice  
e-mail: jiri.lodr@bung.cz

Lorencová Hana Ing., PhD.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Oblouková 1861  
438 01 Žatec  
tel.: 478 005 353  
e-mail: h.lorencova@7group.cz, lorion@post.cz

Coal Services a.s.  
Václava Řezáče 315  
434 01 Most  
tel.: 476 205 311, 602 489 673

Löw Jiří doc., Ing., arch.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Vranovská 102  
614 00 Brno  
tel.: 723 948 742

Löw & spol., s.r.o.  
Vranovská 102  
614 00 Brno  
tel.: 545 576 250, 545 575 250  
e-mail: lowaspol@lowaspol.cz

Ludvík Vladimír RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Šafaříkova 484  
500 02 Hradec Králové  
tel.: 603 224 626

EKOTEAM  
Veverkova 1343  
500 02 Hradec Králové  
tel.: 498 500 363, 603 224 626  
e-mail: ekoteam@atlas.cz

Lundáková Ivana Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Obory 95  
263 01 Dobříš  
tel.: 604 255 536

Středisko odpadů Mníšek, s.r.o.  
Pražská 900  
252 10 Mníšek pod Brdy  
tel.: 318 591 770  
e-mail: lundakova@sommnisek.cz

Macháček Milan RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Holíkova 3834/71  
586 01 Jihlava 5  
tel.: 603 891 284

RNDr. Milan Macháček – EKOEX Jihlava  
Holíkova 3834/71  
586 01 Jihlava 5  
tel.: 567 308 871, 603 891 284  
e-mail: ekoex@post.cz

Úplný seznam autorizovaných osob pro oblast posuzování vlivů na životní prostředí (k 20. 11. 2020)

Mareček Jan prof., Ing., DrSc., dr. h. c.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Helfertova 519/22  
613 00 Brno  
tel.: 777 733 607

Mendelova univerzita v Brně  
Zemědělská 1  
613 00 Brno  
tel.: 545 132 306  
e-mail: marecekj@mendelu.cz

Marek Jan RNDr., CSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Korandova 8  
147 00 Praha 4  
tel.: 241 727 498, 602 584 977

Arcadis Geotechnika a.s,  
Přírodovědná fakulta UK  
Korandova 8  
147 00 Praha 4  
tel.: 221 951 556, 234 654 224  
e-mail: marek@geotechnika.cz

Marek Jiří Dr., Ing.  
Platnost autorizace do: 9. 7. 2022  
Na Větrníku 1208  
537 05 Chrudim  
tel.: 776 415 156  
e-mail: jiri\_marek@hotmail.com

Vodní zdroje Ekomonitor, s.r.o.  
Píšťovy 820  
537 01 Chrudim  
tel.: 469 682 303-05  
e-mail: jiri.marek@ekomonitor.cz

Marek Josef Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Ciolokovského 847/7  
161 00 Praha 6  
tel.: 737 738 433

Ing. Josef Marek – PROEKO  
Lužná 2a  
160 00 Praha 6  
tel.: 220 105 215, 737 738 433  
e-mail: marek-proeko@volny.cz

Marek Přemysl RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Štěchovická 1858/14  
100 00 Praha 10  
tel.: 602 729 309  
e-mail: premyslmarek@seznam.cz

Martán Pavel Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Strmá 1046  
686 05 Uherské Hradiště  
tel.: 572 579 765, 603 816 127

Agroprojekta, spol. s r.o.; EKOME, spol. s r.o.  
Na Splávku 1182; Tečovská 257  
686 01 Uherské Hradiště; 763 02 Zlín  
tel.: 572 556 608  
e-mail: martan@agroprojekta.cz

Mertl Alexandr Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Javorník 62  
568 01 Javorník u Svitav  
tel.: 777 903 767  
e-mail: mertl@iol.cz

M-envi s.r.o.  
Brtnice 357  
588 32 Brtnice  
tel.: 777 903 767

Michálková Jana Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2023  
Vančurova 54  
339 01 Klatovy  
tel.: 604 171 572  
e-mail: JanaMichalkova@seznam.cz

Úplný seznam autorizovaných osob pro oblast posuzování vlivů na životní prostředí (k 20. 11. 2020)

Michele Libor Oliviano Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Sychrov 414/14  
621 00 Brno  
tel.: 603 155 904

AQUA ENVIRO, s.r.o.  
Ječná 1321/29a  
621 00 Brno  
tel.: 541 634 258  
e-mail: michele@aquaenviro.cz

Mitev Pavel Ing.  
Platnost autorizace do: 20. 8. 2022  
Barvičova 33  
602 00 Brno  
tel.: 773 068 161  
e-mail: pavel.mitev@seznam.cz

Jacobs Clean Energy s.r.o.  
Křenová 58  
602 00 Brno  
tel.: 725 607 974  
e-mail: mitev@jacobscz.cz

Moravcová Olga Mgr., Ph.D.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021

Česká geologická služba  
Klárov 3  
118 21 Praha 1  
tel.: 257 089 445  
e-mail: olga.moravcova@geology.cz

Morávek Tomáš Ing.  
Platnost autorizace do: 5. 4. 2022  
Jižní 467  
513 01 Semily  
tel.: 776 148 293  
e-mail: tomas.moravek@centrum.cz

Morávková Milena Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Psáry č. ev. 279  
252 44 Psáry  
tel.: 603 786 620  
e-mail: milmoravkova@volny.cz

Morvicová Ludmila RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Wolkerova 287/3  
250 91 Zeleneč  
tel.: 736 603 126  
e-mail: morvicova@volny.cz

Motl Luboš Mgr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Louhická 139  
435 42 Litvínov – Hamr

Environmentální a ekologické služby, s.r.o.  
Jiráskova 413  
436 01 Litvínov  
tel.: 417 633 256, 731 411 700  
e-mail: info@ees-servis.cz

Müller Pavel doc., RNDr., CSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Havraní 18  
618 00 Brno  
tel.: 602 789 397  
e-mail: muller51@seznam.cz

Musiol Pavel Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Velhartice 183  
341 42 Kolinec  
tel.: 376 584 636, 602 450 888, 603 500 778  
e-mail: musiol.pavel@gmail.com

Mužík Radomír Mgr.  
Platnost autorizace do: 26. 5. 2025  
A. Barčala 28  
370 05 České Budějovice  
tel.: 776 732 352  
e-mail: rmusa@seznam.cz

EIA SERVIS s.r.o.  
U Malše 20  
370 01 České Budějovice  
e-mail: muzik@eiaservis.cz

Mynář Petr Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Rekreační 240/7e  
635 00 Brno  
tel.: 603 223 591  
e-mail: mynar@atlas.cz

INVEK s.r.o.  
Vinohrady 998/46  
639 00 Brno  
tel.: 546 211 349, 603 223 591  
e-mail: mynar@invek.cz

Nejezchlebová Ivana Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Sekerkovy Loučky 82  
511 01 Turnov  
tel.: 602477262  
e-mail: nejezchi@gmail.com

Němečková Miluše Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Ořechová 626  
294 71 Benátky nad Jizerou  
tel.: 776 133 015  
e-mail: miluse.nemeckova@ekoplus.cz

Nešpor Miroslav Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Na Zádole 211  
250 63 Veleň; pošta Mratín  
tel.: 602 375 603  
e-mail: nesor.projekt@volny.cz

Neumanová Jana Ing.  
Platnost autorizace do: 1. 11. 2022  
Ostružinová 1966  
252 28 Černošice  
tel.: 723 132 319  
e-mail: jana.neumanova4@gmail.com

Nová Andrea Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Jungmannova 1442/34  
500 02 Hradec Králové  
tel.: 602 191 910  
e-mail: a.andreanova@seznam.cz

Úplný seznam autorizovaných osob pro oblast posuzování vlivů na životní prostředí (k 20. 11. 2020)

Novák Jiří Ing., CSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
nám. Svornosti 1  
616 00 Brno  
tel.: 603 552 287,530 344 568

Ekotechnika ® Brno; OSVČ  
nám. Svornosti 1  
616 00 Brno  
tel.: 603 552 287, 530 344 568  
e-mail: ekotechnika.brno@seznam.cz

Novák Stanislav RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Prakšická 990  
688 01 Uherský Brod  
tel.: 572 637 405, 603 545 773  
e-mail: novak.zp@iol.cz

Novák Václav Mgr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Hřbitovní 449  
398 11 Protivín  
tel.: 382 252 017, 724 083 707  
e-mail: vaclav\_novak@seznam.cz

Nováková Renata Ing.  
Platnost autorizace do: 15. 6. 2021  
Dvořákova 3802  
276 01 Mělník  
tel.: 725 794 872  
e-mail: info@profiodpady.cz; novakova@profiodpady.cz

Profiodpady s.r.o.  
U Vodojemu 914/15  
142 00 Praha 4

Novotný Mojmír Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Wolkerova 935  
500 02 Hradec Králové  
e-mail: mojma@centrum.cz

Obal Libor Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Sokolí 487/6  
725 29 Ostrava – Petřkovice  
tel.: 602 418 360, 596 124 897

Technické služby ochrany ovzduší Ostrava, s.r.o.  
Janáčkova 1020/7  
702 00 Ostrava  
tel.: 596 124 897, 602 418 360  
e-mail: l.obal@teso-ostrava.cz

Obluk Václav Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Lékořicová 166  
104 00 Praha 1  
e-mail: vaclav.obluk@volny.cz

Ing. Václav Obluk – OSVČ  
Morseova 245  
109 00 Praha  
tel.: 604 825 980

Obrdlík Pavel Ing.  
Platnost autorizace do: 20. 1. 2026  
Cejl 511/43  
602 00 Brno

EKOPONTIS, s.r.o.  
Cejl 511/43  
602 00 Brno  
tel.: 774 854 447  
e-mail: obrdlik@ekopontis.cz

Ondrůšek Tomáš Mgr.  
Platnost autorizace do: 12. 3. 2022  
Nad Ostrůvkem 314  
664 07 Pozořice  
tel.: 724 081 452  
e-mail: tomas.ondrusek73@gmail.com

Úplný seznam autorizovaných osob pro oblast posuzování vlivů na životní prostředí (k 20. 11. 2020)

Paciorková Jarmila Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Turgeněvova 3  
736 01 Havířov  
tel.: 602 749 482

JP EPROJ s.r.o  
U Statku 301/1  
736 01 Havířov  
tel.: 602 749 482  
e-mail: eproj@volny.cz

Pačesná Daniela RNDr., PhD.  
Platnost autorizace do: 15. 6. 2021  
V Lukách 446/12  
503 41 Hradec Králové  
tel.: 776 813 743  
e-mail: d.pacesna@seznam.cz

DP ECO-CONSULT s.r.o.  
V Lukách 446/12  
503 41 Hradec Králové  
tel.: 776 813 743  
e-mail: dpacesna@eco-consult.cz

Pantoflíček Petr Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Přestavlky č.p. 14  
257 23 Přestavlky u Čerčan  
tel.: 317 777 888, 602 331 975  
e-mail: petrpantoflicek@seznam.cz

Patrná Dana Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
U Zvoničky 10/7  
162 00 Praha 6  
tel.: 720 179 752  
e-mail: mpatrna@tiscali.cz

Letiště Praha, s.p.  
K letišti 6/1019  
160 08 Praha 6  
tel.: 220 111 809

Pechmanová Radka Mgr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Studentská 93  
360 07 Karlovy Vary  
tel.: 353 332 169, 723 303 239  
e-mail: r.pechmanova@volny.cz

AQUATEST, a.s.  
nám. Dr. M. Horákové 4  
360 01 Karlovy Vary  
tel.: 353 224 013, 723 303 239  
e-mail: karlovy\_vary@aquatest.cz

Pešková Hana Ing.  
Platnost autorizace do: 13. 1. 2026  
Kostelní 165  
381 01 Český Krumlov  
tel.: 606 606 986

DHW, s.r.o.  
Na Příkopě 988/31  
110 00 Praha 1  
tel.: 606 606 986  
e-mail: peskova@dhw-eko.cz

Peterková Lucie, Mgr., Ph.D.  
Platnost autorizace do: 1. 11. 2022  
Na Vozovce 37  
779 00 Olomouc  
tel.: 774 855 694  
e-mail: peter.lucie@seznam.cz

ECOLOGICAL CONSULTING a.s.  
Legionářská 1085/8  
779 00 Olomouc  
tel.: 585 203 166  
e-mail: lucie.peterkova@ecological.cz

Petrů Mario Ing.  
Platnost autorizace do: 17. 7. 2022  
Olgy Havlové 19  
130 00 Praha 3  
tel.: 721 621 059  
e-mail: petru.mario@gmail.com

Úplný seznam autorizovaných osob pro oblast posuzování vlivů na životní prostředí (k 20. 11. 2020)

Píša Radek Ing.

Platnost autorizace do: 31. 12. 2021

Konečná 2770

530 02 Pardubice

tel.: 731 518 606, 466 536 610

e-mail: info@radekpisa.cz

Píša Václav Ing., CSc.

Platnost autorizace do: 31. 12. 2021

Nad lesním divadlem 1117

142 00 Praha 4

tel.: 608 735 546

ATEM – Atelier ekologických modelů, s.r.o.

Hvoždanská 3/2053

148 01 Praha 4

tel.: 241 494 425, 608 735 546

e-mail: atem@atem.cz

Pištora Jiří Mgr.

Platnost autorizace do: 31. 12. 2021

Pod Havlínem 217

150 00 Praha 5

tel.: 602 244 465

e-mail: jpistora@email.cz

4G CONSITE s.r.o.

Šlikova 406/29

169 00 Praha 6

tel.: 242 485 929

Plachý Vladimír Ing.

Platnost autorizace do: 31. 12. 2021

Prokopa Holého 459

500 02 Hradec Králové

tel.: 777 769 087

e-mail: plachy@empla.cz, empla@empla.cz

EMPLA AG, spol s r.o.

Za Škodovkou 305

503 11 Hradec Králové

tel.: 495 212 495, 495 217 499

Plevová Ilona Ing.

Platnost autorizace do: 19. 1. 2026

Plzeň

Pragoprojekt, a.s.

Na Ryšánce 1668/16

147 00 Praha 4

tel.: 378 771 132

e-mail: ilona.plevova@pragoprojekt.cz

Pokoj Jaromír Ing.

Platnost autorizace do: 31. 12. 2021

Rumberk 59

679 61 Deštná

tel.: 723 637 450, 546 215 011

e-mail: jpokoj@seznam.cz

Pondělíček Michael Mgr., PhD.

Platnost autorizace do: 31. 12. 2021

Plzeňská 659/70

266 01 Beroun

tel.: 602 268 908

e-mail: mpondelicek@gmail.com

Vysoká škola regionálního rozvoje

Žalanského 68

105 00 Praha 17

tel.: 602 268 908

Pospíšilíková Marcela RNDr.

Platnost autorizace do: 31. 12. 2021

Karlovice 301

768 43 Kostelec u Holešova

tel.: 606 744 836

e-mail: marcelapospi@seznam.cz

VODNÍ ZDROJE HOLEŠOV, a.s.

Tovární 1423

769 01 Holešov

tel.: 573 312 136



Úplný seznam autorizovaných osob pro oblast posuzování vlivů na životní prostředí (k 20. 11. 2020)

Postbiegl Stanislav Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Milešovice 3  
683 54 Otnice  
tel.: 732 224 583

Jacobs Clean Energy s.r.o.  
Křenová 58  
602 00 Brno  
tel.: 725 607 978  
e-mail: postbiegl@jacobscz.cz

Pozděna Petr Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Lonkova 470  
530 09 Pardubice  
tel.: 603 289 332  
e-mail: petr.pozdena@gmail.com

Procházka Jiří RNDr., MBA.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Pražská 2955  
407 47 Varnsdorf  
tel.: 602 555 230  
e-mail: prochazka@ekoaudit.cz, prochazka.adviser@gmail.com

Přílepek Radek Ing.  
Platnost autorizace do: 11. 11. 2022  
Bydlišského 871  
391 01 Sezimovo Ústí  
tel.: 602 539 541  
e-mail: radek.prilepek@seznam.cz

FARMTEC, a.s.  
Tisová 326  
391 33 Jistebnice  
tel.: 381 491 427

Ptáček Miroslav Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Pražská 86  
281 61 Kouřim  
tel.: 603 319 833  
e-mail: ekologie.mp@centrum.cz

Rimmel Vladimír Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Náměstí 69  
742 83 Klimkovice  
tel.: 603 112 170

Regionální centrum EIA, s.r.o.  
Lidická 1  
742 83 Klimkovice  
e-mail: rimmel@rceia.cz

Rosa Alexandr Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Podúlišany 7  
533 45 Opatovice nad Labem  
tel.: 736 745 989  
e-mail: alexandr.rosa@seznam.cz

Rous Jiří Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Litoměřická 2084/8  
415 01 Teplice

Terén Design s.r.o.  
Dr. Vrbenského 2874/1  
415 01 Teplice  
tel.: 603 571 202  
e-mail: jrous@terendesign.cz

Růžička Jaroslav RNDr.  
Platnost autorizace do: 28. 11. 2023  
Arbesova 1014/10  
360 17 Karlovy Vary  
tel.: 602 133 864  
e-mail: envikv@seznam.cz

Řezníčková Eva Ing.  
Platnost autorizace do: 5. 1. 2024  
Kolová 102  
357 51 Kynšperk nad Ohří  
tel.: 608 538 991  
e-mail: salamoun@seznam.cz, csop.kynspersko@seznam.cz

Řibřid Jiří Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Nad Přívozem 1/1680  
147 00 Praha 4  
tel.: 244 462 812

ÚJV ŘEŽ, divize Energoprojekt Praha  
Vyskočilova 3/741  
140 21 Praha 4  
tel.: 241 006 510, 602 293 877  
e-mail: ribrid@egp.cz

Skácel Alexander RNDr., CSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Průkopnická 24  
700 30 Ostrava  
tel.: 777 674 897  
e-mail: skacel.alex@seznam.cz

Skořepa Zdeněk Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Bzenecká 4  
323 00 Plzeň  
tel.: 602 104 905

Valbek, spol. s.r.o. – středisko Plzeň  
Parková 1205/11  
326 00 Plzeň  
tel.: 602 104 905  
e-mail: zdenek.skorepa@valbek.cz

Skoumal Vladimír, Dr. Ing.  
Platnost autorizace do: 28. 12. 2024  
Hrabenov 260  
789 63 Ruda nad Moravou

ČEPS Invest, a.s.  
Elektrárenská 774/2  
101 52 Praha 10  
tel.: 602 694 164, 581 108 301  
e-mail: skoumal@cepsinvest.cz

Skoumal Zdeněk Ing.  
Platnost autorizace do: 28. 11. 2021  
Kouty 29  
675 08 Kouty  
tel.: 604 189 449  
e-mail: skoumal.z@centrum.cz

KOVOPROJEKTA Brno, a.s.  
Šumavská 416/15  
602 00 Brno  
tel.: 532 153 237

Skybová Marie Ing., PhD.  
Platnost autorizace do: 1. 11. 2022  
Zahradní 241  
747 91 Štítina  
tel.: 775 079 928  
e-mail: Marie.Skybova@seznam.cz

Úplný seznam autorizovaných osob pro oblast posuzování vlivů na životní prostředí (k 20. 11. 2020)

Slouka Jiří RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Nýdecká 442  
199 00 Praha 9 – Letňany  
tel.: 606 630 016  
e-mail: geoslouka@seznam.cz

Ekosystem, spol. s r.o.  
Podkovářská 6  
190 00 Praha 9  
tel.: 731 413 538, 222 531 615

Smrčková Alena Mgr., PhD.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Závist 1159  
156 00 Praha 5 – Zbraslav  
tel.: 244 402 740, 724 039 528  
e-mail: asmrckova@seznam.cz

Smutný Martin Mgr.  
Platnost autorizace do: 8. 11. 2024  
Malenovice 305  
739 11 Malenovice  
tel.: 724 110 779  
e-mail: martin.smutny@integracons.com

Integra Consulting s.r.o  
Pobřežní 18/16  
186 00 Praha 8  
tel.: 234 134 236

Stančo Radomír Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Proskovická 41  
700 30 Ostrava – Výškovice  
tel.: 736 627 141  
e-mail: stancovi@volny.cz

BKB Metal, a.s.  
Hlubinská 917/20  
702 00 Moravská Ostrava  
tel.: 736 627 141

Staněk Ivo RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Ibsenova 11  
638 00 Brno

Haskoning DHV Czech Republic, s.r.o.  
Sokolovská 100/94  
186 00 Praha  
tel.: 545 425 231, 604 255 233  
e-mail: ivo.stanek@rhdhv.com,

Starý Jiří RNDr.  
Platnost autorizace do: 1. 11. 2022  
Jizerská 2945/61  
400 11 Ústí nad Labem  
tel.: 728 069 069  
e-mail: jiristary@atlas.cz

Stöhr Eduard Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Jana Vrby 1717/5  
434 01 Most  
tel.: 602 417 067

ECOMOST, s.r.o.  
Jana Vrby 1717/5  
434 01 Most  
tel.: 417 637 437  
e-mail: stohr@ecomost.cz

Střelec Tomislav Ing., CSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Nábřeží SPB 498  
708 00 Ostrava – Poruba  
e-mail: tomlav.strelec@seznam.cz

Ministerstvo životního prostředí  
Vršovická 65  
100 10 Praha 10  
tel.: 724 346 257  
e-mail: tomislav.strelec@mzp.cz

Sulek Bohumil Ing., CSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Na Pláni 2863/9  
150 00 Praha 5  
tel.: 602 353 194  
e-mail: bob.sulek@seznam.cz

Svoboda Milan Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Jiránkova 1135  
163 00 Praha 6 – Řepy

Svobodová Jiřina Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Čs. armády 1079/30  
405 01 Děčín  
tel.: 412 513 054

Sýkora Milan Ing., CSc., EUR ING  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
U Krčské vodárny 1133  
140 00 Praha 4  
tel.: 724 020 867  
e-mail: sykmi@email.cz

Šafařík Václav Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
U Vodojemu 1275/34  
693 01 Hustopeče u Brna  
tel.: 519 323 861, 603 544 915

Šambergerová Olga Ing.  
Platnost autorizace do: 1. 11. 2022  
Čechovská 65  
261 01 Příbram VIII  
tel.: 723 243 301

Šebela Vladimír doc., PhDr., Ing., CSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Fibichova 16  
690 02 Břeclav  
tel.: 519 322 722, 723 023 230  
e-mail: sebela.vladimir@gmail.com

Šikula Tomáš Mgr.  
Platnost autorizace do: 1. 11. 2022  
Ve Stromovce 715/6a  
500 11 Hradec Králové  
tel.: 605 53 60 53  
e-mail: sikula@centrum.cz

Šimunek Ondřej Ing.  
Platnost autorizace do: 1. 11. 2022  
Fügnerova 809  
266 01 Beroun 2  
tel.: 311 622 578  
e-mail: juan.atahualpa@centrum.cz

Tebodin Czech Republic, s.r.o.  
Prvního pluku 20/224  
186 59 Praha 8 - Karlín  
tel.: 251 038 255

Ing. Jiřina Svobodová DEPOS 1  
Čs. armády 1079/30  
405 01 Děčín  
tel.: 604 242 976  
e-mail: deposdecin@volny.cz

HYDROPROJEKT CZ, a.s.  
Táborská 31  
140 16 Praha 4  
tel.: 724 020 867

RENVODIN – ŠAFAŘÍK, spol. s r.o.  
U Vodojemu 1275/34  
693 01 Hustopeče u Brna  
tel.: 519 323 861, 603 544 915  
e-mail: renvodin@renvodin.cz

PUDIS a.s.  
Podbabská 1014/20  
100 00 Praha 6 - Bubeneč  
tel.: 723 243 301  
e-mail: olga.sambergerova@pudis.cz

HBH Projekt, spol. s r.o.  
Kabátníková 5  
602 00 Brno  
tel.: 549 123 480

Šináglová Růžena Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Roudnická 445/6  
182 00 Praha 8  
tel.: 776 863 107  
e-mail: ruzena.sinaglova@seznam.cz

Škára Jiří Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Jáchymovská 270/28  
460 10 Liberec 10  
tel.: 603 523 826

AQUATEST, a.s. Praha – divize Liberec  
Husitská 133/49  
460 07 Liberec 7  
tel.: 603 523 826  
e-mail: skara@aquatest.cz

Štancl Luboš, Ing.  
Platnost autorizace do: 19. 5. 2025  
Antošovická 256/54  
711 00 Ostrava  
tel.: 603 874 098

AZ GEO, s.r.o.  
Chittussiho 1186/14  
710 00 Ostrava  
tel.: 596 114 030  
e-mail: stancl@azgeo.cz

Štýs Stanislav Ing., DrSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Ant. Dvořáka 2190  
434 01 Most  
tel.: 602 406 212  
e-mail: stys@ecoconsult.cz

Oblastní muzeum a galerie Most  
Čsl. armády 1360/35  
434 01 Most  
tel.: 602 406 212

Šulcová Kateřina, Mgr.  
Platnost autorizace do: 31. 1. 2025  
Dukelská 2541  
276 01 Mělník  
tel.: 724 677 562  
e-mail: katerina@sulcova.eu

Šutera Václav Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Pod Vodojemem 1  
400 10 Ústí nad Labem  
tel.: 724 021 916

JUROS, s.r.o.  
Doudova 544/11  
147 00 Praha 4  
tel.: 475 209 122  
e-mail: sutera@jurosul.cz

Švábová Nezvalová Jana Mgr.  
Platnost autorizace do: 1. 11. 2022  
Pavlovova 19  
568 02 Svitavy  
tel.: 608 129 375  
e-mail: jana.nezvalov@post.cz

Jacobs Clean Energy s.r.o.  
Křenová 58  
602 00 Brno  
tel.: 725 607 975  
e-mail: nezvalova@jacobs.cz

Teska Jaroslav Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Klínec 168  
252 10 Klínec  
tel.: 311 440 003, 736 612 787, 736 612 785  
e-mail: info@jaroslavteska.cz

ENVI-TRADE s.r.o.  
Klínec 168  
252 10 Klínec  
tel.: 736 612 787, 736 612 785  
e-mail: info@envi-trade.cz

Úplný seznam autorizovaných osob pro oblast posuzování vlivů na životní prostředí (k 20. 11. 2020)

Tížková Věra RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Baarova 976/7  
709 00 Ostrava

G-Consult, spol. s r.o.  
Výstavní 367/109  
703 00 Ostrava  
tel.: 597 430 932, 602 781 126  
e-mail: tizkova@g-consult.cz

Tomášek Josef Ing., CSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Klínec 150  
252 10 Mníšek pod Brdy  
tel.: 603 525 045

Středisko odpadů Mníšek, s.r.o.  
Pražská 900  
252 10 Mníšek pod Brdy  
tel.: 318 591 771, 603 525 045  
e-mail: som@sommnisek.cz

Tomek Igor RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Na Požáře 178/1  
760 01 Zlín  
tel.: 776 855 202  
e-mail: igortomek@centrum.cz

Toniková Zuzana Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Průchova 3168  
272 01 Kladno 1  
tel.: 311 254 043, 604 530 664  
e-mail: zuzana.tonikova@seznam.cz

Tovaryš Petr Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Janského 1016  
721 00 Ostrava Svinov  
tel.: 604 280 852  
e-mail: petovarys@seznam.cz

Tucauerová Dagmar RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Zahradní 400  
273 45 Hřebeč  
tel.: 312 253 299, 723 602 018  
e-mail: hig.dada@volny.cz

Tylčer Jiří Ing., CSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Šilheřovická 273/16  
725 29 Ostrava – Petřkovice  
tel.: 602 726 063  
e-mail: tylcer@email.cz

Urbanec Petr Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Frýdecká 819  
739 32 Vratimov  
tel.: 731 730 277  
e-mail: p.urbanec@volny.cz

Úplný seznam autorizovaných osob pro oblast posuzování vlivů na životní prostředí (k 20. 11. 2020)

Utíkalová Pavlína Mgr.  
Platnost autorizace do: 1. 11. 2022  
Valentova 883  
675 31 Jemnice  
tel.: 737 735 195  
e-mail: utikalova@ecoremconsulting.cz

Ecorem Consulting s.r.o.  
Stará Cesta 1127  
675 31 Jemnice  
tel.: 737 735 195

Vacek Michal Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Kunín 90  
742 53 Kunín  
tel.: 739 521 873  
e-mail: michalvacek@email.cz

Vacek Oldřich RNDr., CSc.  
Platnost autorizace do: 27. 9. 2022  
Mochtín 144  
339 01 Klatovy  
tel.: 603 858 558  
e-mail: vacek.oldrich@gmail.com

Česká zemědělská univerzita v Praze,  
Katedra zahradní a krajinné architektury  
Kamýčká 129  
160 00 Praha 6 -Suchdol  
e-mail: vacek@af.czu.cz

Václavíková Eliška Mgr.  
Platnost autorizace do: 1. 11. 2022  
Kváskovice 17  
387 19 Drážov  
tel.: 383 388 095, 724 520 290  
e-mail: vaclavikova@ametyst21.cz

Vácha Jiří RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Pražská 2979  
415 01 Teplice  
e-mail: jiri-vacha@seznam.cz

Wastech, a.s.  
Ostružinová 36  
106 00 Praha 10  
tel.: 475 207 888

Valentin Alexandr Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Jáchymovská 269  
460 10 Liberec  
tel.: 607 766 131  
e-mail: alex.valentin@seznam.cz

Valtr Pavel Ing., aut. arch.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Masarykova 1066/29  
312 00 Plzeň  
tel.: 606 616 400  
e-mail: valtr.p@volny.cz

URBIOPROJEKT Plzeň, ateliér urbanismu,  
architektury a ekologie  
Bělohorská 3  
301 64 Plzeň  
tel.: 377 227 068

Vaněčková Markéta Mgr.  
Platnost autorizace do: 1. 11. 2022  
Koniklecová 449/9  
634 00 Brno  
tel.: 608 167 672  
e-mail: marketa.vaneckova@im-projekt.cz; marketa.vaneckova@tiscali.cz

IM-PROJEKT, Inženýrské a mostní  
konstrukce, s.r.o.  
Vodní 1  
602 00 Brno  
tel.: 533 446 080

Úplný seznam autorizovaných osob pro oblast posuzování vlivů na životní prostředí (k 20. 11. 2020)

Varga Pavel Ing.  
Platnost autorizace do: 1. 11. 2022  
Komenského 34  
471 24 Mimoň  
tel.: 485 179 054, 606 423 363  
e-mail: pavel.varga@seznam.cz

DIAMO, státní podnik – odštěpný závod  
Těžba a úprava uranu  
Pod Vinicí 84  
471 27 Stráž pod Ralskem  
tel.: 487 892 083  
e-mail: varga@diamo.cz

Vašíček Ladislav Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Mezi Mlaty 804/30  
697 01 Kyjov  
tel.: 518 614 343, 602 508 264  
e-mail: info@ekologievasicek.cz

Vašíček Václav RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Jiráskova 403  
517 42 Doudleby nad Orlicí  
tel.: 604 319 301  
e-mail: vvasicek@quick.cz, vvasicek18@gmail.com

OSVČ - RNDr. Václav Vašíček  
Lidická 369  
530 09 Pardubice

Vavrečková Jitka Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Nerudova 603  
793 76 Zlaté Hory  
tel.: 724 622 988  
e-mail: vavreckova.jitka@gmail.com

Vejr Martin Ing.  
Platnost autorizace do: 1. 11. 2022  
Křešínská 412  
262 23 Jince  
tel.: 318 692 580, 607 863 335  
e-mail: vejrmartin@gmail.com

Veselý Pavel Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Lamačova 906  
152 00 Praha 5  
tel.: 724 040 042  
e-mail: vesely.p.j@volny.cz

DEKONTA, a.s.  
Lamačova 906  
152 00 Praha 5  
tel.: 235 522 252-3, 724 040 042

Vítková Michaela Ing.  
Platnost autorizace do: 1. 11. 2022  
Opálkova 4  
635 00 Brno  
tel.: 733 651 483  
e-mail: skalka@centrum.cz

Vlachová Barbora Ing.  
Platnost autorizace do: 19. 1. 2025  
Mírová 159  
262 02 Stará Huť  
tel.: 724 368 934

GET, s.r.o.  
Perucká 11a  
120 00 Praha 2  
tel.: 233 370 741  
e-mail: vorlova@get.cz



Úplný seznam autorizovaných osob pro oblast posuzování vlivů na životní prostředí (k 20. 11. 2020)

Vokurková Radka Ing.  
Platnost autorizace do: 10. 5. 2024  
Krnsko 159  
294 31 Krnsko  
tel.: 777 331 771

Consulteco s.r.o.  
Táborská 922  
293 01 Mladá Boleslav  
tel.: 777 331 771  
e-mail: radka.vokurkova@consulteco.cz

Vorel Josef Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Černohorská 611  
383 01 Prachatice  
tel.: 388 318 340, 603 263 437  
e-mail: vorel.josef@cbox.cz

Vostal Dalibor Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Kounicova 31  
602 00 Brno  
tel.: 603 886 030  
e-mail: info@vostal.cz

OSVČ  
Smetanova 8  
602 00 Brno

Vraný Miroslav Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Jindřišská 1748  
530 02 Pardubice  
tel.: 466 657 509

Farm Projekt  
Jindřišská 1748  
530 02 Pardubice  
tel.: 466 657 509, 602 434 897  
e-mail: farmprojekt@volny.cz

Vrátná Iva Ing.  
Platnost autorizace do: 19. 6. 2023  
Skalka 32  
261 01 Příbram  
tel.: 603 942 121

EKOLINE  
Skalka 32  
261 01 Příbram  
e-mail: iva@ekoline.org

Vravníková Lucie, Mgr.  
Platnost autorizace do: 27. 10. 2025  
Brantice 310  
793 93 Brantice  
e-mail: vravnikova@get.cz; luisa.vsb@post.cz

Vrbata Leoš RNDr.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Brdičkova 1914  
155 00 Praha 5  
tel.: 603 242 778  
e-mail: leos.vrbata@iex.cz

Geotip s.r.o.  
Brdičkova 1914  
155 00 Praha 5  
tel.: 257 325 512  
e-mail: geotip@quick.cz

Vrdlovcová Michaela Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
K dolům 311/29  
143 00 Praha 4  
tel.: 603 765 002  
e-mail: vrdlovcova@volny.cz

Vrchní soud v Praze  
Náměstí hrdinů 1300  
140 00 Praha 4  
tel.: 261 196 320

Vurm Karel Ing., CSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Ortenovo náměstí 13  
170 00 Praha 7  
tel.: 02/808966, 602772093  
e-mail: karel.vurm@volny.cz

KAREKO  
Ortenovo náměstí 13  
170 00 Praha 7  
tel.: 02/808966

Vyhlas Zbyněk Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Petržilkova 2266/14  
158 00 Praha 5  
tel.: 733 148 840, 605 166 681  
e-mail: vyhlas.z@gmail.com

Vyhnálek Vojtěch RNDr., CSc.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Hodějovická 76  
370 06 České Budějovice – Srubec  
tel.: 387 200 602

EIA SERVIS, s.r.o.  
U Malše 20  
370 01 České Budějovice  
tel.: 386 354 942, 606 687 268  
e-mail: vyhnalek@eiaservis.cz

Zdražil Vladimír Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Tismice 128  
282 01 Tismice  
tel.: 321 623 518

Ústav aplikované ekologie LF ČZU  
nám. Smiřických 1  
281 63 Kostelec nad Černými lesy  
tel.: 321 694 500  
e-mail: zdrazil@fzp.czu.cz

Zeman Zbyněk Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
K Loučkám 1685  
436 06 Litvínov  
tel.: 732 476 054, 474 547 968  
e-mail: zbynek.zeman@volny.cz

Zemancová Monika Ing.  
Platnost autorizace do: 19. 1. 2025  
Dražická 144/6  
294 71 Benátky nad Jizerou  
tel.: 724 368 935  
e-mail: zemonika@seznam.cz

GET, s.r.o.  
Perucká 11a  
120 00 Praha 2  
e-mail: zemancova@get.cz

Žák Vilém Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Sukova 1233  
271 01 Nové Strašecí  
tel.: 606 626 318  
e-mail: vilem@vilemzak.cz

Žídková Pavla Ing.  
Platnost autorizace do: 31. 12. 2021  
Polní 293  
747 62 Mokré Lazce  
tel.: 777 807 191  
e-mail: zidkova.pavla@seznam.cz