

6. Seminář Ovzduší

5.11.2019

Znečištění ovzduší v ČR

Škodlivé látky

- <https://www.ceskatelevize.cz/porady/11412378947-90-ct24/217411058131003/video/572599>

Mapy znečištění ovzduší v ČR

- <https://www.ceskatelevize.cz/porady/11412378947-90-ct24/217411058131003/video/572602>

3.2.2. IMISNÍ SITUACE

Tab. 3.2.2.1–4 Hodnoty imisních limitů podle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění

a) Imisní limity

Ochrana lidského zdraví

Znečišťující látka	Doba průměrování	Hodnota imisního limitu [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	Maximální tolerovaný počet překročení za kalendářní rok
SO ₂	1 hod.	350	24
	24 hod.	125	3
PM ₁₀	24 hod.	50	35
	kalendářní rok	40	-
NO ₂	1 hod.	200	18
	kalendářní rok	40	-
Pb	kalendářní rok	0,5	-
CO	maximální denní 8h klouzavý průměr	10 000	-
Benzen	kalendářní rok	5	-
PM _{2,5}	kalendářní rok	25	-
As	kalendářní rok	0,006	-
Cd	kalendářní rok	0,005	-
Ni	kalendářní rok	0,020	-
Benzo(a)pyren	kalendářní rok	0,001	-
O ₃	maximální denní 8h klouzavý průměr	120	25x v průměru za 3 roky

Informace o kvalitě ovzduší

Aktuální situace

- <http://portal.chmi.cz/aktualni-situace/stav-ovzdusi/prehled-stavu-ovzdusi>

Kompletní tabulka aktuální situace

- http://www.chmu.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/actual_our_data_CZ.html

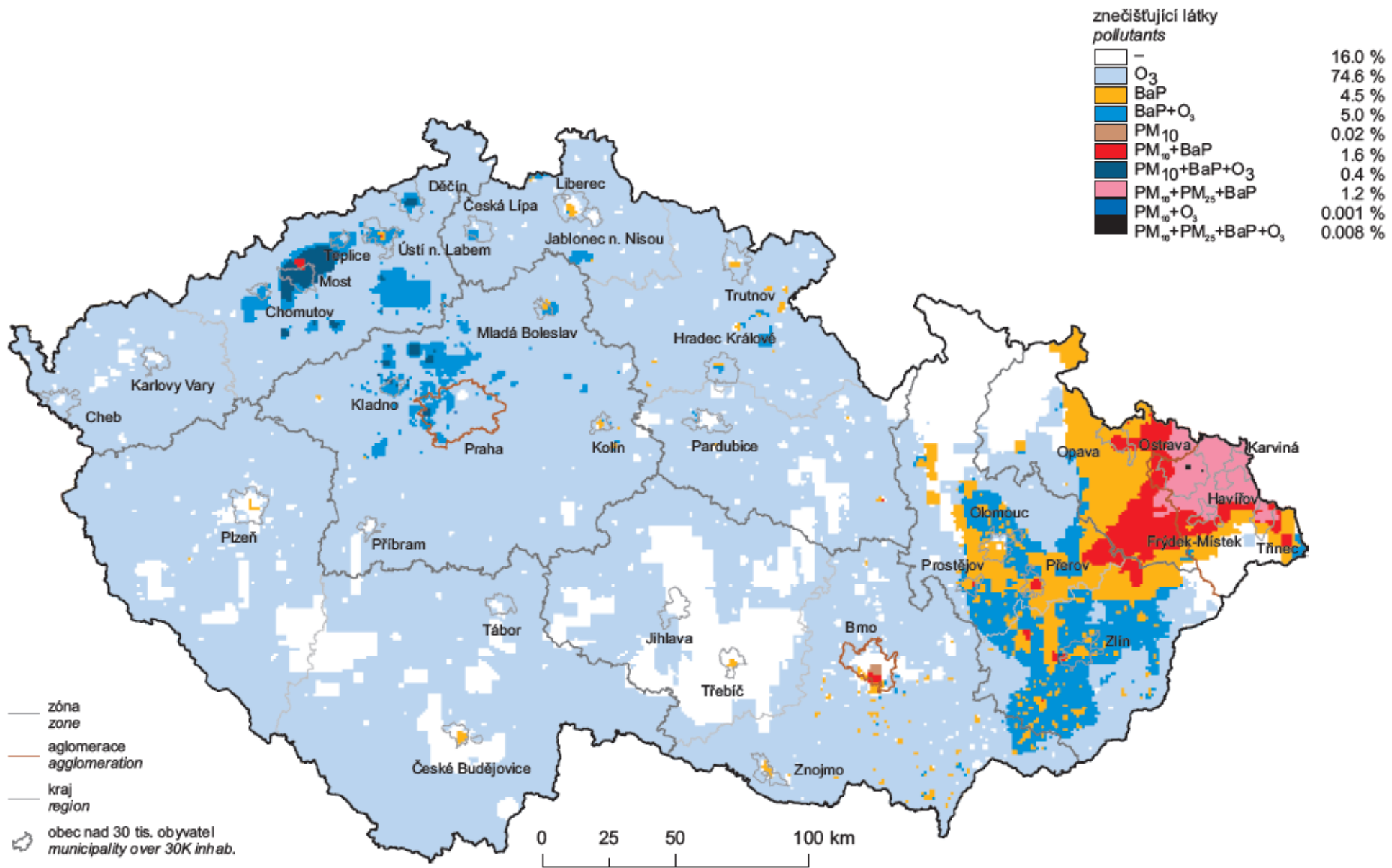
Přehled překročení imisních limitů

- http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/exceed/index_CZ.html

ČHMU – Grafická ročenka

2018

- http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/18groc/gr18cz/Obsah_CZ.html
- Všechny roky
- http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/grafroc_CZ.html



Obr. 2 Vyznačení oblastí s překročenými imisními limity pro ochranu zdraví vybraných skupin látek, 2018
Fig. 2 Areas with exceeding of the health protection limit values for selected groups of pollutants, 2018

MŽP – Zpráva o životním prostředí ČR

- [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zpravy_o_stavu_zivotniho_prostredi_publicace/\\$FILE/OPZPUR-Zprava_ZP_CR_2017-20190116.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zpravy_o_stavu_zivotniho_prostredi_publicace/$FILE/OPZPUR-Zprava_ZP_CR_2017-20190116.pdf)
- **Kvalita ovzduší v ČR**, i přes dlouhodobě se snižující množství emisí znečišťujících látek, **se příliš nezlepšuje**. Pokles emisí znečišťujících látek odráží jak vývoj národního hospodářství v jednotlivých letech, tak i vliv zavádění efektivnějších technologických a výrobních postupů, snižování materiálové a energetické náročnosti a také povinnosti naplňovat dílčí legislativní požadavky. V roce 2016 tak byly plněny stanovené emisní stropy k roku 2010. Pro dosažení nepřekročitelných hodnot emisí stanovených v Národním programu snižování emisí k roku 2020 je však potřeba k roku 2017 snížit emise SO₂ o 21,9 %, emise NO_x o 14,4 %, **emise VOC a PM_{2,5} o zhruba polovinu**, emise NH₃ o 10,8 %.

MŽP – Zpráva o životním prostředí ČR

- Imisní limity pro suspendované částice PM10 a PM2,5 jsou na území ČR dlouhodobě překračovány. V současné době jsou meziroční výkyvy dány zejména meteorologickými podmínkami a v zimní části roku jsou spojeny zejména s inverzním charakterem počasí. Imisní limit pro 24hodinovou průměrnou koncentraci PM10 (Graf 3) byl v roce 2017 překročen na 8,3 % území (v roce 2016 na 1,4 % území) nadlimitním koncentracím bylo v tomto hodnoceném roce vystaveno 23,1 % obyvatel ČR (v roce 2016 celkem 7,3 % obyvatel). Limit pro roční průměrnou koncentraci PM10 byl v roce 2017 na území ČR překročen na 0,02 % území. Z důvodu vysokých koncentrací suspendovaných částic PM10 bylo v roce 2017 vyhlášeno celkem 39 smogových situací o celkovém trvání 3 757 hodin. Suspendované částice jsou problémem nejen v ČR, ale i v ostatních evropských státech, nadlimitním 24hodinovým koncentracím PM10 bylo v roce 2014 vystaveno zhruba 16 % městské populace zemí EU28.

MŽP – Zpráva o životním prostředí ČR

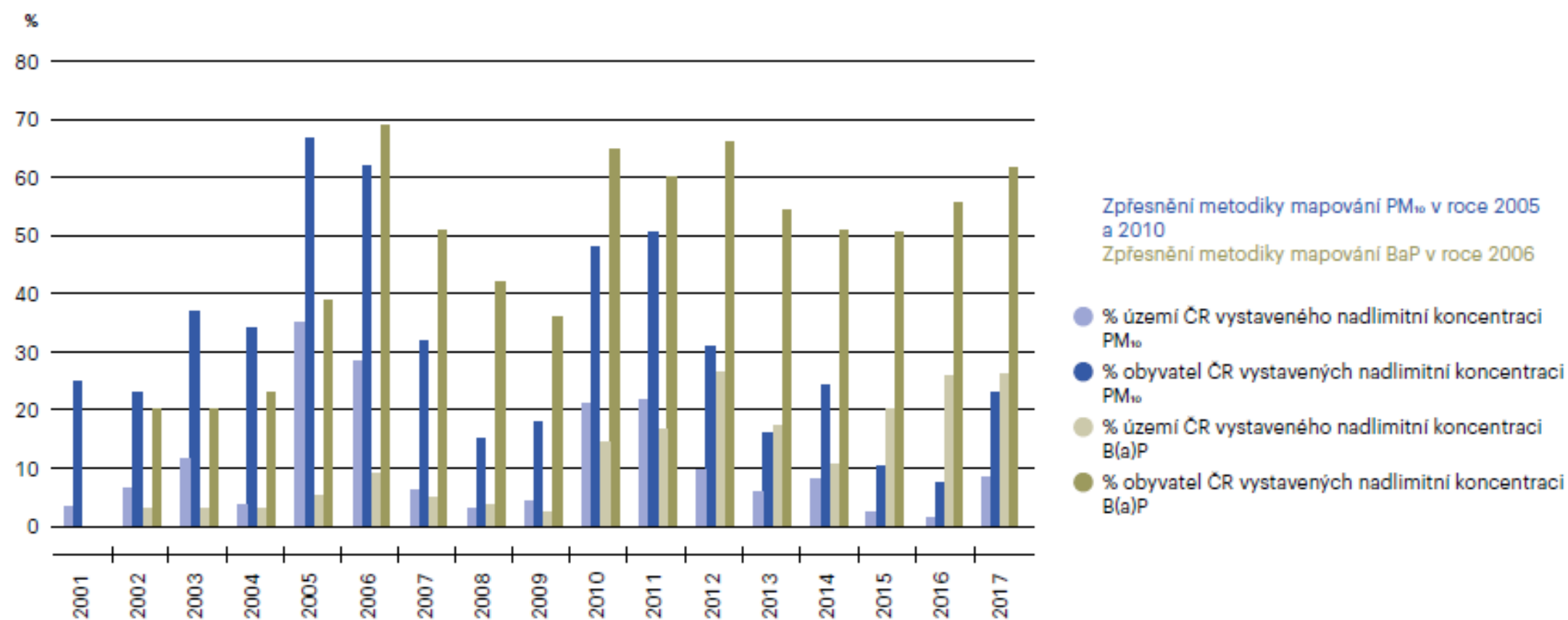
- Expozice suspendovaným částicím v ČR dlouhodobě vede ke zvýšení úmrtnosti, přičemž nejvíce jsou vždy postiženy citlivé osoby, jako jsou dlouhodobě nemocní či senioři. V roce 2017 se jednalo přibližně o 5,7 tis. osob celorepublikově, resp. cca o 5,2 tis. osob v rámci běžného (nezatíženého) městského prostředí. Navýšení úmrtnosti oproti roku 2016 způsobila v roce 2017 lednová a únorová smogová situace.
- Suspendované částice velikostních frakcí PM10 a PM2,5 jsou do ovzduší emitovány různými zdroji (Graf 4), v obou případech bylo v roce 2016 dominantním zdrojem vytápění domácností, které v případě PM2,5 představovalo 74,2 % všech zdrojů, v případě PM10 pak 57,2 %. Dalším zdrojem emisí byla i doprava, především resuspenze a otěry pneumatik apod.

MŽP – Zpráva o životním prostředí ČR

- Dalším závažným problémem kvality ovzduší v ČR je překračování imisního limitu pro benzo(a)pyren. Nejvyšších koncentrací je dosahováno v průmyslových lokalitách, nadlimitní koncentrace se však dlouhodobě vyskytují i na stanicích městských, přičemž zcela převažujícím zdrojem emisí benzo(a)pyrenu je vytápění domácností (98,4 % v roce 2016). Imisní limit pro benzo(a)pyren byl v roce 2017 překročen zhruba na 26,0 % území, kde žilo 61,8 % obyvatelstva (Graf 3). V roce 2016 se jednalo o 25,9 % území, kde žilo 55,7 % obyvatelstva. Koncentrace benzo(a)pyrenu vykazují výrazný roční chod s maximy v zimním období v návaznosti mimo jiné na zhoršené rozptylové podmínky. Nadlimitním ročním koncentracím benzo(a)pyrenu (1 ng m^{-3}) je vystaveno i ostatní evropské obyvatelstvo, v roce 2014 se jednalo zhruba o 17–24 % městské populace EU28.
- Benzo(a)pyren celkově navyšuje individuální celoživotní riziko vzniku nádorového onemocnění, nejvyšší riziko je v průmyslových lokalitách, v lokalitách s dopravní zátěží a také v městských lokalitách. V roce 2017 se toto riziko pohybovalo v rozsahu od 4,5 až 10,2 případů onemocnění na 100 tis. obyvatel.

Graf 3

Podíl území ČR a obyvatel ČR vystavených nadlimitní průměrné 24hodinové koncentraci suspendovaných částic PM₁₀ a nadlimitní roční průměrné koncentraci B(a)P [%], 2001–2017



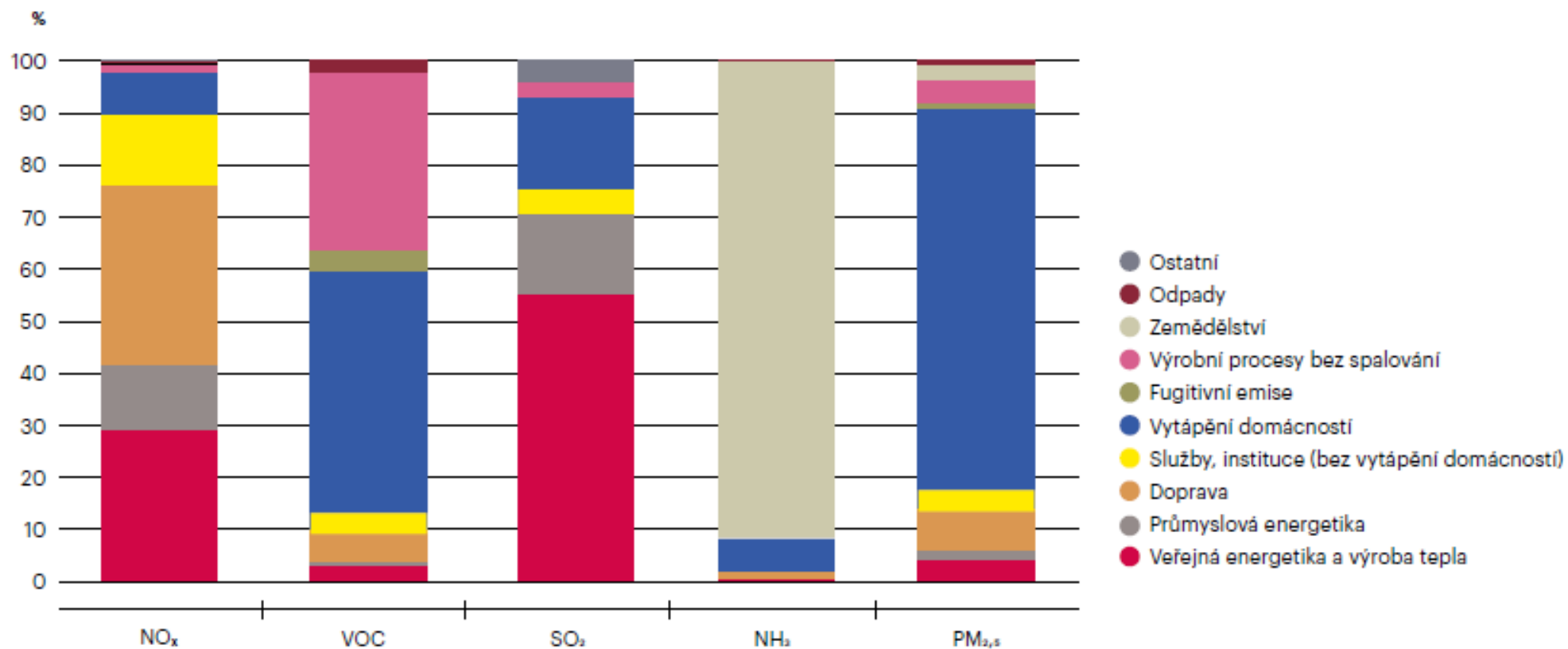
*V roce 2005 a 2009 byla zpřesňována metodika mapování koncentrací PM₁₀.
V letech 2002–2007 byla zpřesňována metodika mapování benzo(a)pyrenu.*

MŽP – Zpráva o životním prostředí ČR

- Dlouhodobým problémem kvality ovzduší jsou vysoké koncentrace oxidů dusíků NO_x, způsobující zejména dýchací obtíže, a to v dopravně zatížených lokalitách, zejména ve velkých městech, kde je jejich hlavním zdrojem silniční doprava (Graf 4). I přesto, že celkové emise NO_x v ČR dlouhodobě klesají (mezi lety 2008–2017 o 33,5 % a rovněž meziročně byl v roce 2017 zaznamenán pokles o 2,9 %), došlo v roce 2017, stejně jako v předchozích letech, k překročení ročního imisního limitu pro NO₂ na celkem 4 dopravně zatížených lokalitách (na dvou lokalitách v Praze a dvou lokalitách v Brně).

Graf 4

Zdroje emisí vybraných znečišťujících látek v ČR [%], 2016



Data pro rok 2017 nejsou, vzhledem k metodice jejich zpracování, v době uzávěrky publikace k dispozici.

Zdroj: ČHMÚ

MŽP – Zpráva o životním prostředí ČR

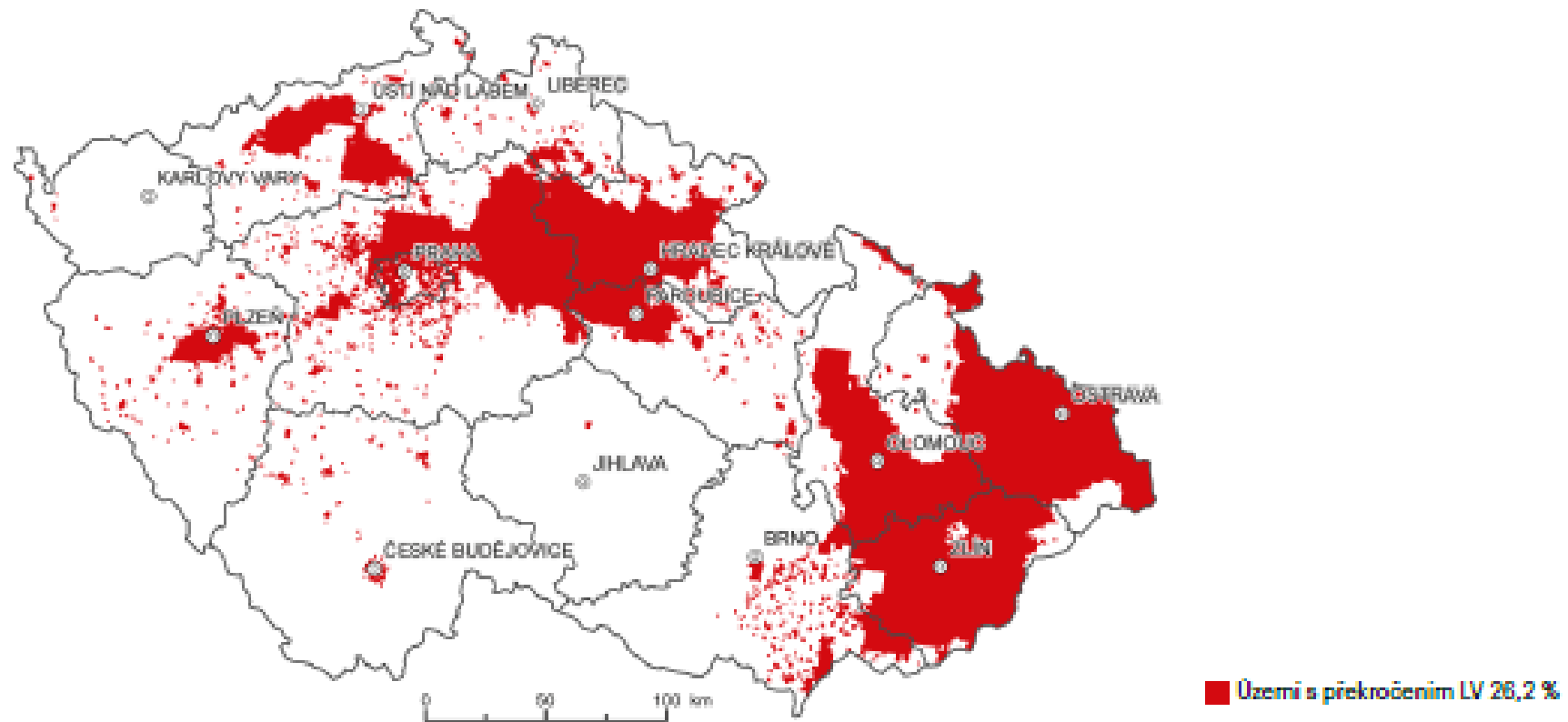
- Další látkou významně ovlivňující lidské zdraví i stav ekosystémů je **přízemní ozon**. Jeho koncentrace jsou ovlivňovány především charakterem meteorologických podmínek (intenzitou slunečního svitu, teplotou a výskytem srážek), přičemž nejvyšší koncentrace jsou obvykle měřeny v období **od dubna do září**.
- V roce 2017 byl imisní limit pro ochranu lidského zdraví vyjádřený denními 8hodinovými klouzavými průměrnými koncentracemi (120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) **překročen na 31,2 % území, nadlimitním koncentracím bylo vystaveno 8,6 % obyvatel**. V roce 2017 byly vyhlášeny 2 smogové situace pro přízemní ozon, a to v Plzeňském a Ústeckém kraji, s celkovou délkou trvání 54 hodin. Na většině území ČR nebyl v roce 2017 překročen imisní limit pro ozon (AOT40) pro ochranu ekosystémů a vegetace.

MŽP – Zpráva o životním prostředí ČR

- V roce 2017 bylo vymezeno 26,2 % území ČR, kde došlo k překročení alespoň jednoho imisního limitu bez zahrnutí přízemního ozonu (Obr. 4). Na tomto území žilo 62,4 % obyvatel. Po zahrnutí přízemního ozonu bylo v roce 2017 vymezeno 55,0 % plochy ČR (Obr. 5), na které došlo k překročení hodnoty imisního limitu u alespoň znečišťující látky, kde žilo přibližně 67,7 % obyvatel.

Obr. 4

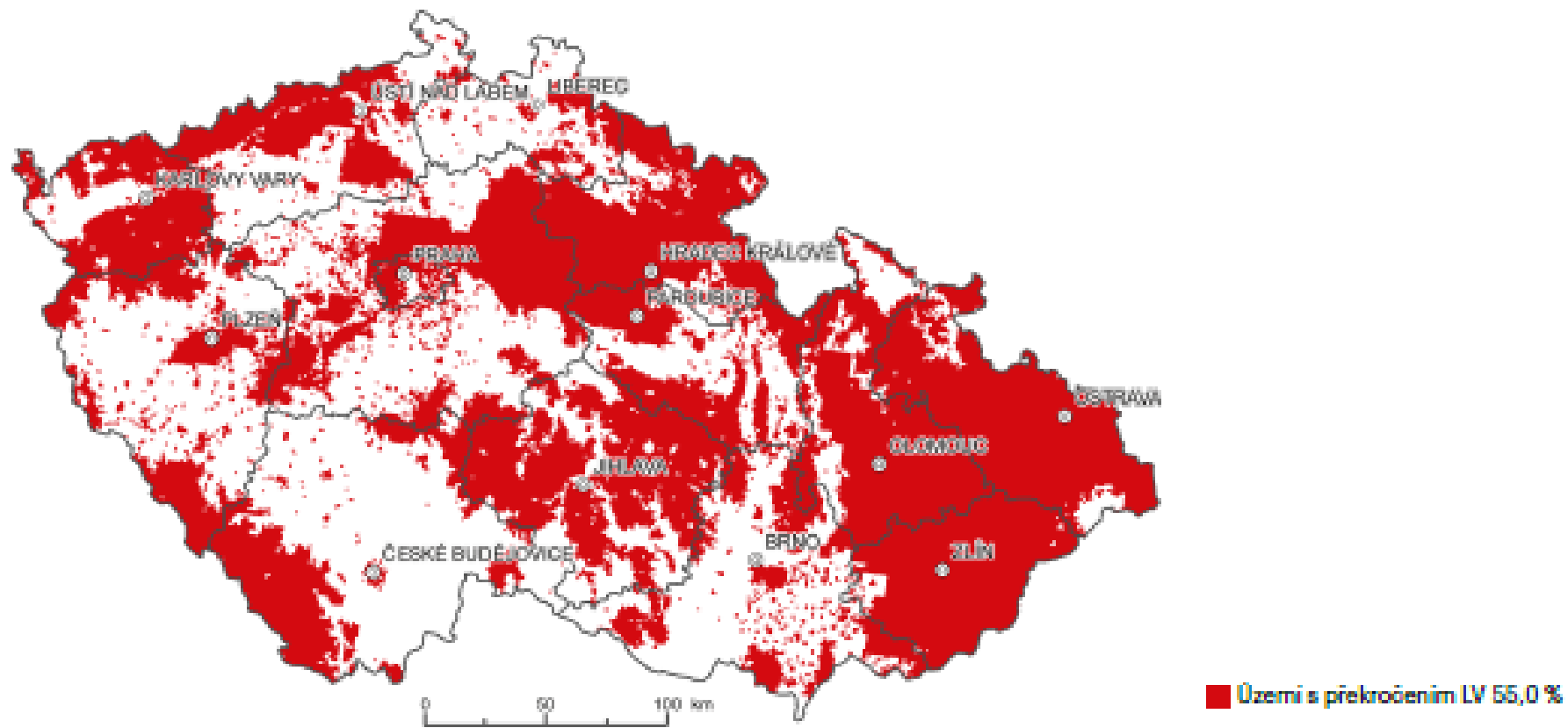
Oblasti ČR s překročenými lmsními limity pro ochranu lidského zdraví (bez zahrnutí přízemního ozonu), 2017



Zdroj: ČHMÚ

Obr. 5

Oblasti ČR s překročenými imisními limity pro ochranu lidského zdraví (se zahrnutím přízemního ozonu), 2017



Zdroj: ČHMÚ

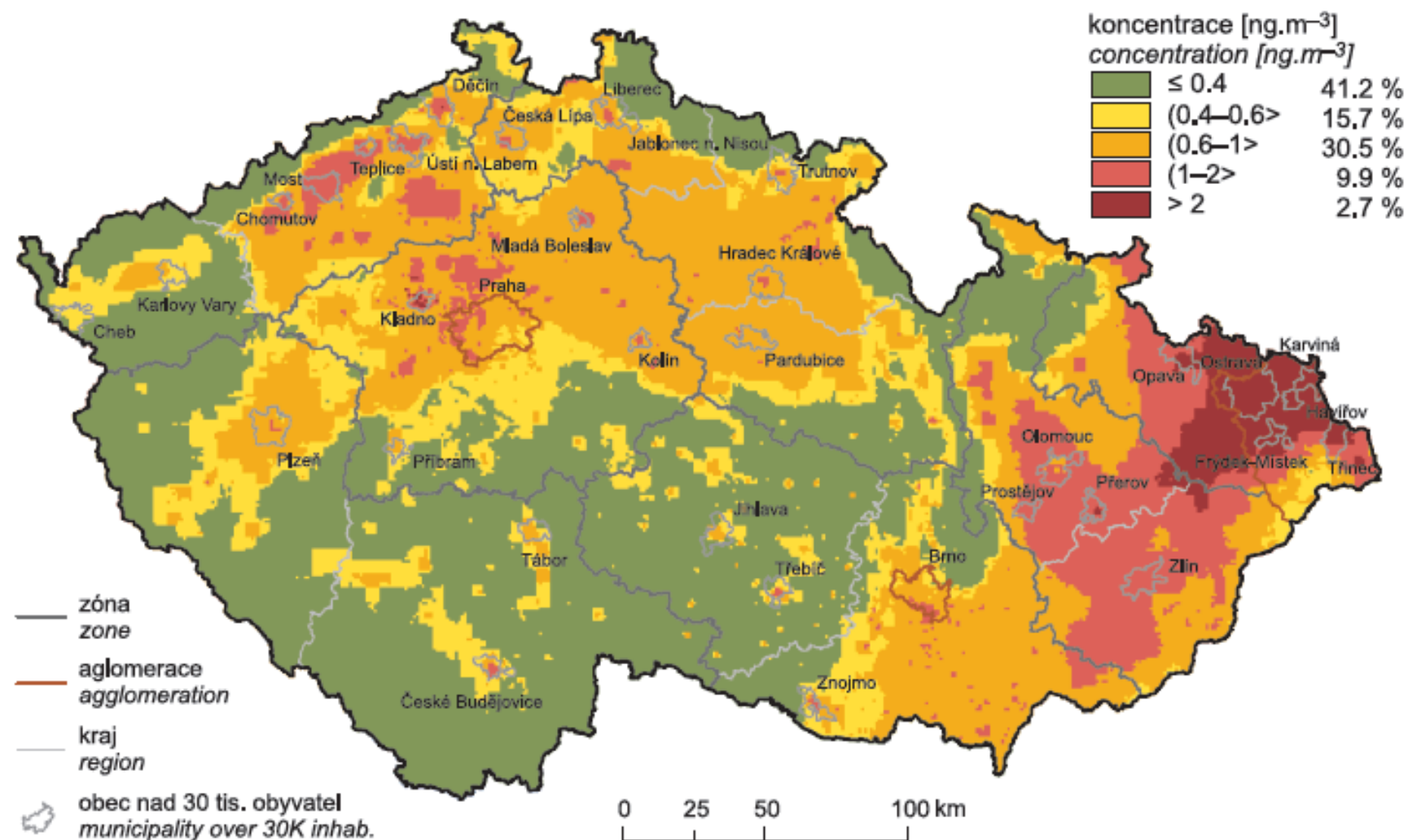
Ostravsko

Čisté Nebe

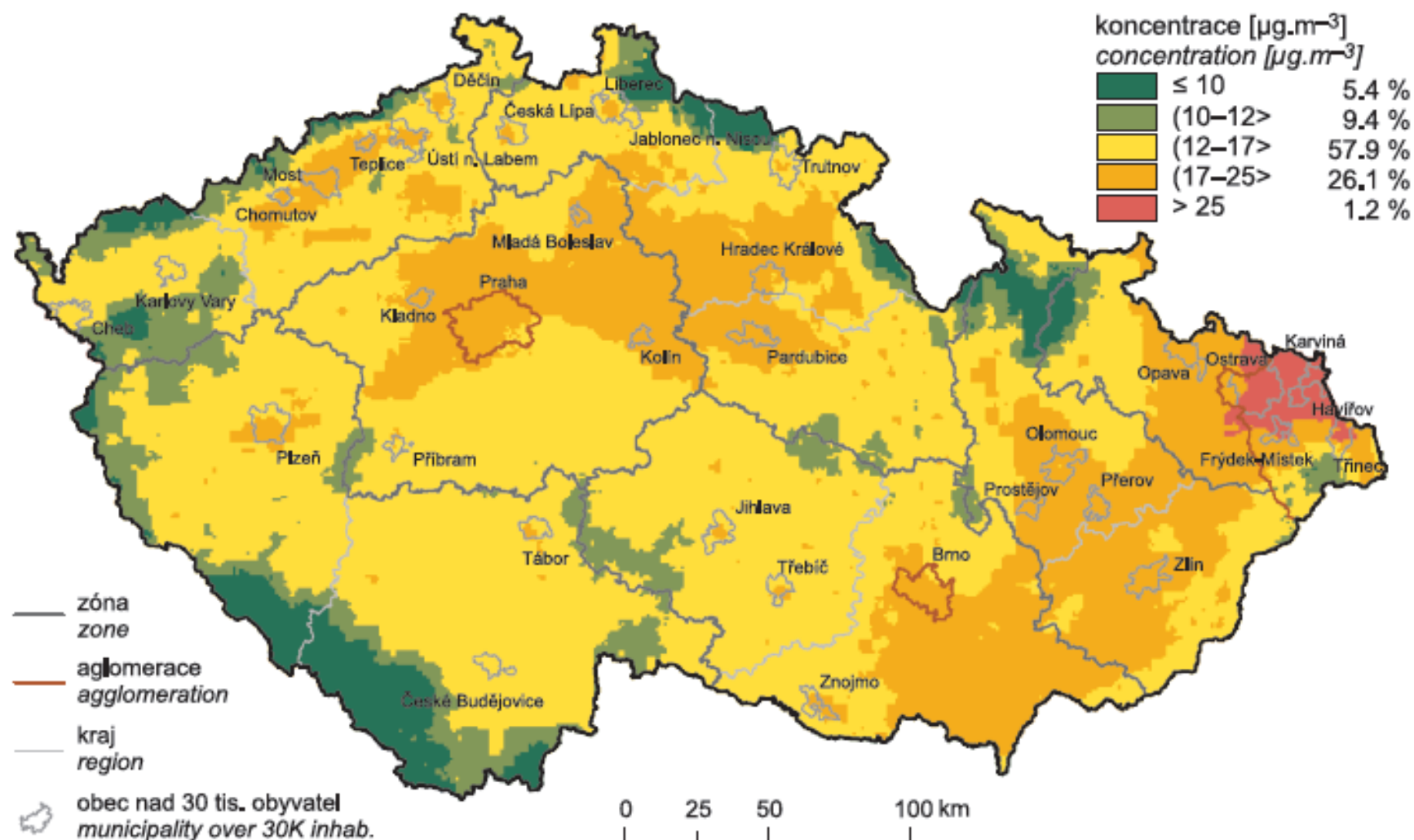
- <http://www.cistenebe.cz/stav-ovzdusi-na-ostravsku/ovzdusi-na-ostravsku>

ZdraváOva (Oficiální web města k ŽP)

- <http://zdravaova.cz/>



Obr. IV.2.1 Pole roční průměrné koncentrace benzo[a]pyrenu, 2018
Fig. IV.2.1 Field of annual average concentration of benzo[a]pyrene, 2018

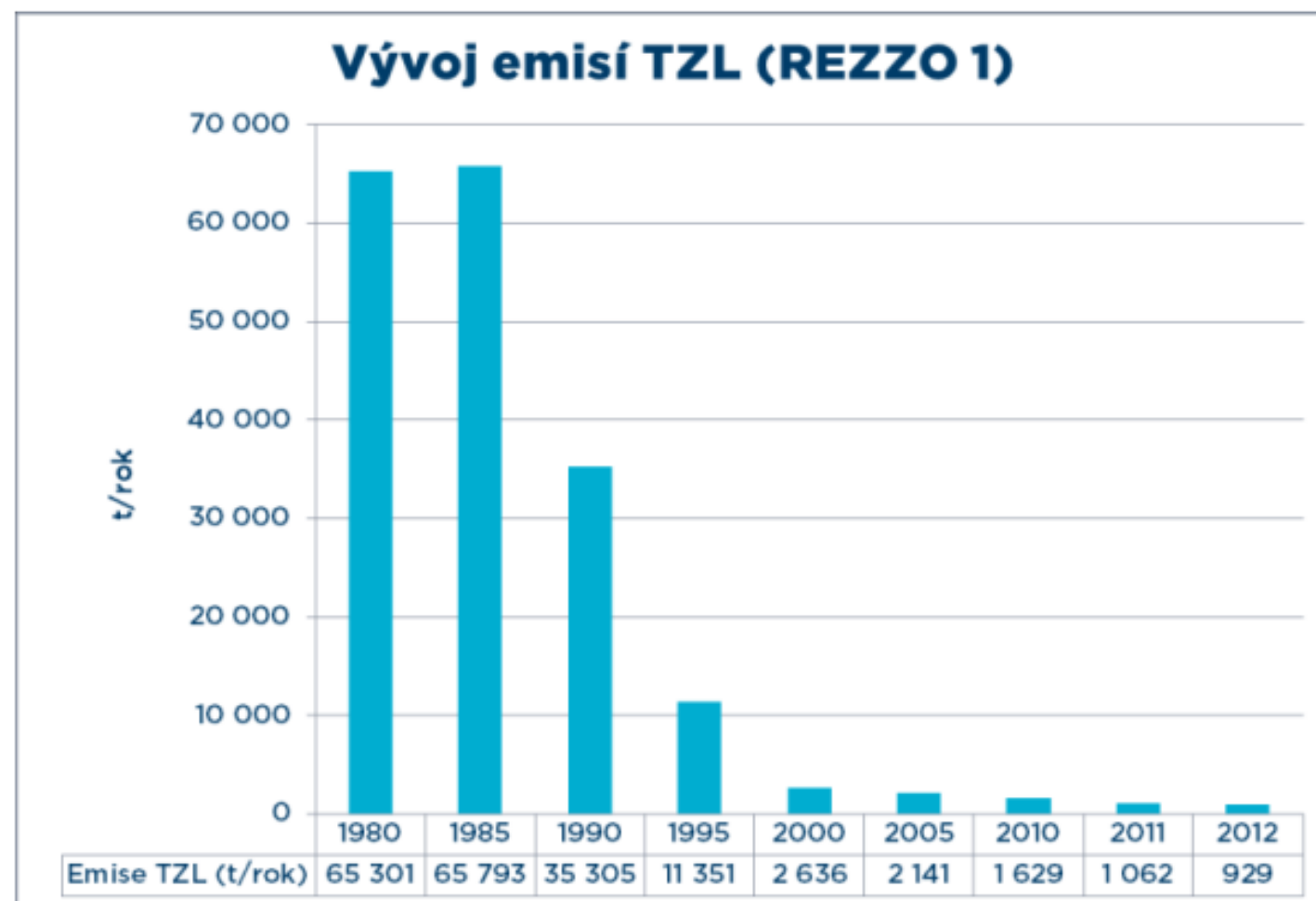


Obr. IV.1.5 Pole roční průměrné koncentrace $\text{PM}_{2.5}$, 2018
Fig. IV.1.5 Field of annual average concentration of $\text{PM}_{2.5}$, 2018

Vývoj emisí

Laicky řečeno, emise jsou to, co uniká přímo od zdroje (komín, výfuk apod.)

Emise tuhých znečišťujících látek (TZL) z REZZO 1 (velké zdroje) v Ostravě klesají.



Zdroj: Český hydrometeorologický ústav

Tab. 3.2.2.12 Přehled stanic s 24h překročením limitu PM₁₀ v r. 2017

KMPL	Lokalita	Okres	Vlastník	Metoda měření	Klasifikace	pLV	Max. 24h koncentrace [μg.m ⁻³]	36. nejvyšší 24h koncentrace [μg.m ⁻³]
TOREK	Ostrava-Radvanice ZÚ	Ostrava-město	ZÚ, SMOva	OPEL	I/S/IR	86	228,9	77,5
TVERA	Věřňovice	Karviná	ČHMÚ	RADIO	B/R/AI-NCI	81	501,5	89,2
TRYCA	Rychvald	Karviná	ČHMÚ	RADIO	B/U/R	73	361,4	76,8
TKARA	Karviná	Karviná	ČHMÚ	RADIO	B/U/R	66	316,9	71,4
TOPRA	Ostrava-Přívoz	Ostrava-město	ČHMÚ	RADIO	I/U/IR	63	235,9	71,5
THARA	Havířov	Karviná	ČHMÚ	RADIO	B/U/R	60	265,6	70,4
TSUNA	Šunychl	Karviná	ČEZ	OPTO-RADIO	I/S/A	59	303,0	67,2
ZVMZA	Valašské Meziříčí	Vsetín	ČHMÚ	RADIO	B/U/R	59	205,4	67,9
ZUHRA	Uherské Hradiště	Uherské Hradiště	ČHMÚ	RADIO	T/U/RC	59	166,6	64,0
TOROK	Ostrava-Radvanice OZO	Ostrava-město	ZÚ, SMOva	RADIO	B/S/R	57	289,3	62,9
TCTAA	Český Těšín-autobusové nádraží	Karviná	ZÚ, MSK	RADIO	T/U/RC	57	285,5	66,6
TCTNA	Český Těšín	Karviná	ČHMÚ	RADIO	B/U/R	57	274,9	73,2
TTRKA	Třinec-Kanada	Frýdek-Místek	MTRŘ	RADIO	B/S/RN	57	226,7	68,0
TTROA	Třinec-Kosmos	Frýdek-Místek	ČHMÚ	RADIO	B/U/R	56	258,6	65,2
TSTDA	Studénka	Nový Jičín	ČHMÚ	RADIO	B/R/A-NCI	56	192,5	59,9
TOZRA	Ostrava-Zábřeh	Ostrava-město	ČHMÚ	RADIO	B/U/R	53	253,6	60,6
TFMIA	Frýdek-Místek	Frýdek-Místek	ČHMÚ	RADIO	B/S/R	53	231,2	64,5
SKLSA	Kladno-Švermov	Kladno	ČHMÚ	RADIO	B/U/RI	53	216,5	64,2
MPRRA	Přerov	Přerov	ČHMÚ	RADIO	B/U/CR	53	197,3	61,2
MOLJA	Olomouc-Hejčín	Olomouc	ČHMÚ	RADIO	B/U/R	51	180,2	61,8
TOFFA	Ostrava-Fifejdy	Ostrava-město	ČHMÚ	RADIO	B/U/R	48	229,0	61,8
AVRSA	Praha 10-Vršovice	Praha 10	ČHMÚ	RADIO	T/U/R	48	183,8	55,7
MBELA	Bělotín	Přerov	ČHMÚ	RADIO	B/R/A-NCI	48	149,0	58,3
ZZLNA	Zlín	Zlín	ČHMÚ	RADIO	B/S/RN	47	171,2	57,5
MPSTA	Prostějov	Prostějov	ČHMÚ	RADIO	B/U/R	46	167,8	58,9
ULOMA	Lom	Most	ČHMÚ	RADIO	B/R/IN-NCI	44	203,8	55,1
TOVKA	Opava-Kateřinky	Opava	ČHMÚ	RADIO	B/U/R	43	197,2	56,8

KMPL	Lokalita	Okres	Vlastník	Metoda měření	Klasifikace	pLV	Max. 24h koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	36. nejvyšší 24h koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
ZOTMA	Otrokovice-město	Zlín	MOTRO	OPEL	T/U/RIC	43	166,6	54,2
TKAOK	Karviná-ZÚ	Karviná	ZÚ-Ostrava	OPEL	T/U/R	42	189,0	55,6
CTABA	Tábor	Tábor	ČHMÚ	RADIO	T/U/RC	42	185,4	52,9
TPISM	Písečná	Frýdek-Místek	ČHMÚ	GRV	B/R/AN-NCI	42	172,4	55,4
MDSTM	Dolní Studénky	Šumperk	ČHMÚ	GRV	B/R/A-NCI	42	150,2	57,3
TOPOM	Ostrava-Poruba/ČHMÚ	Ostrava-město	ČHMÚ	GRV	B/S/R	42	149,6	53,5
ASMIA	Praha 5-Smíchov	Praha 5	ČHMÚ	RADIO	T/U/RC	41	161,3	52,6
UULDA	Ústí n.L.-Všebořická (hot spot)	Ústí nad Labem	ČHMÚ	RADIO	T/U/RC	40	174,3	52,4
TOPDA	Ostrava-Poruba, DD	Ostrava-město	ZÚ, SMOva	TEOM	T/U/R	40	150,5	52,2
BBMZA	Brno-Zvonařka	Brno-město	SMBmo	OPEL	T/U/C	40	145,8	53,4
UULMA	Ústí n.L.-město	Ústí nad Labem	ČHMÚ	RADIO	B/U/RC	39	169,4	54,8
AVYNA	Praha 9-Vysočany	Praha 9	ČHMÚ	RADIO	T/U/CR	39	150,7	55,7
UDCMA	Děčín	Děčín	ČHMÚ	RADIO	B/U/R	39	144,5	56,7
BBNAA	Brno-Masná	Brno-město	ZÚ-Ostrava	OPEL	B/U/CR	39	117,4	51,5
HTRTA	Trutnov - Tkalcovská	Trutnov	ČHMÚ	RADIO	B/U/R	38	107,0	50,5
TOMHK	Ostrava-Mariánské Hory	Ostrava-město	ZÚ, SMOva	RADIO	I/U/IR	37	256,5	55,0
HHKBA	Hradec Králové-Brněnská	Hradec Králové	ČHMÚ	RADIO	T/U/RC	37	185,8	51,0
UTPMA	Teplice	Teplice	ČHMÚ	RADIO	B/U/R	37	175,0	53,1
ULTTA	Litoměřice	Litoměřice	ČHMÚ	RADIO	B/U/R	37	132,8	51,3
AKALA	Praha 8-Karlín	Praha 8	ČHMÚ	RADIO	T/U/C	36	175,2	50,0
SBERA	Beroun	Beroun	ČHMÚ	RADIO	T/U/RIC	36	172,8	50,4
APRUA	Praha 10-Průmyslová	Praha 10	ČHMÚ	RADIO	T/U/IC	36	172,3	50,2
BBDNA	Brno - Dětská nemocnice	Brno-město	ČHMÚ	RADIO	B/U/RC	36	158,5	50,3

Zdroj: ČHMÚ

Tab. 3.2.2.13 Přehled stanic s hodnotami ročních průměrných koncentrací PM₁₀ v r. 2017

KMPL	Lokalita	Okres	Vlastník	Metoda měření	Klasifikace	Roční koncentrace [µg.m ⁻³]
TOREK	Ostrava-Radvanice ZÚ	Ostrava-město	ZÚ, SMOva	OPEL	I/S/IR	43,9
TVERA	Věřňovice	Karviná	ČHMÚ	RADIO	B/R/AI-NCI	40,1
TRYCA	Rychvald	Karviná	ČHMÚ	RADIO	B/U/R	38,8
TCTAA	Český Těšín-autobusové nádraží	Karviná	ZÚ, MSK	RADIO	T/U/RC	36,6
TKARA	Karviná	Karviná	ČHMÚ	RADIO	B/U/R	35,3
TOROK	Ostrava-Radvanice OZO	Ostrava-město	ZÚ, SMOva	RADIO	B/S/R	35,1
TOPRA	Ostrava-Přívov	Ostrava-město	ČHMÚ	RADIO	I/U/IR	35,1
THARA	Haviřov	Karviná	ČHMÚ	RADIO	B/U/R	35,0
TCTNA	Český Těšín	Karviná	ČHMÚ	RADIO	B/U/R	34,8
TSUNA	Šunychl	Karviná	ČEZ	OPTO-RADIO	I/S/A	34,1
TTROA	Třinec-Kosmos	Frýdek-Místek	ČHMÚ	RADIO	B/U/R	32,1
SKLSA	Kladno-Švermov	Kladno	ČHMÚ	RADIO	B/U/RI	31,6
ZUHRA	Uherské Hradiště	Uherské Hradiště	ČHMÚ	RADIO	T/U/RC	31,6
TTRKA	Třinec-Kanada	Frýdek-Místek	MTR	RADIO	B/S/RN	31,4
ASMIA	Praha 5-Smíchov	Praha 5	ČHMÚ	RADIO	T/U/RC	31,0
TOFFA	Ostrava-Fifejdy	Ostrava-město	ČHMÚ	RADIO	B/U/R	31,0
ZVMZA	Valašské Meziříčí	Vsetín	ČHMÚ	RADIO	B/U/R	30,8
AVRSA	Praha 10-Vršovice	Praha 10	ČHMÚ	RADIO	T/U/R	30,7
TOZRA	Ostrava-Zábřeh	Ostrava-město	ČHMÚ	RADIO	B/U/R	30,5
MOLJA	Olomouc-Hejčín	Olomouc	ČHMÚ	RADIO	B/U/R	30,4
MPRRA	Přerov	Přerov	ČHMÚ	RADIO	B/U/CR	30,3
TONVA	Ostrava Nová Ves-areál OVak	Ostrava-město	ZÚ, MSK	RADIO	T/U/IAN	29,7
TFMIA	Frýdek-Místek	Frýdek-Místek	ČHMÚ	RADIO	B/S/R	29,7
BBNAA	Brno-Masná	Brno-město	ZÚ-Ostrava	OPEL	B/U/CR	29,7
TOPDA	Ostrava-Poruba, DD	Ostrava-město	ZÚ, SMOva	TEOM	T/U/R	29,4
TSTDA	Studénka	Nový Jičín	ČHMÚ	RADIO	B/R/A-NCI	29,3
ALERA	Letiště Praha	Praha 6	Letiště Pr	RADIO	T/S/C	29,1
TVRZM	Vražné	Nový Jičín	ČHMÚ,MSK	GRV	B/R/AN-NCI	29,1

Tab. 3.2.2.25 Přehled stanic s nejvyššími hodnotami ročních průměrných koncentrací benzo(a)pyrenu v ovzduší v r. 20

KMPL	Lokalita	Okres	Vlastník	Metoda měření	Klasifikace	Roční koncentrace [ng.m ⁻³]
TOREP	Ostrava-Radvanice ZÚ	Ostrava-město	ZÚ, SMOva	HPLC	I/S/IR	9,62
TOROP	Ostrava-Radvanice OZO	Ostrava-město	ZÚ, SMOva	HPLC	B/S/R	4,47
TCTAP	Český Těšín-autobusové nádraží	Karviná	ZÚ, MSK	HPLC	T/U/RC	4,41
TCTNP	Český Těšín	Karviná	ČHMÚ	GC-MS	B/U/R	4,24
TKAOP	Karviná-ZÚ	Karviná	ZÚ-Ostrava	HPLC	T/U/R	3,92
SKLSP	Kladno-Švermov	Kladno	ČHMÚ	GC-MS	B/U/RI	3,71
TOPRP	Ostrava-Přívov	Ostrava-město	ČHMÚ	GC-MS	I/U/IR	3,51
TVRZP	Vražné	Nový Jičín	ČHMÚ,MSK	GC-MS	B/R/AN-NCI	3,27
ZVMZP	Valašské Meziříčí	Vsetín	ČHMÚ	GC-MS	B/U/R	2,78
TSTDP	Studénka	Nový Jičín	ČHMÚ	GC-MS	B/R/A-NCI	2,67
TOPOP	Ostrava-Poruba/ČHMÚ	Ostrava-město	ČHMÚ	GC-MS	B/S/R	2,51
SBRLP	Brandýs n. Labem	Praha-východ	ČHMÚ	GC-MS	B/S/R	1,96
ZZLNP	Zlín	Zlín	ČHMÚ	GC-MS	B/S/RN	1,78
TOUZP	Opava-univerzitní zahrada	Opava	ZÚ, MSK	HPLC	T/U/R	1,77
TOPDP	Ostrava-Poruba, DD	Ostrava-město	ZÚ, SMOva	HPLC	T/U/R	1,73
MOLJP	Olomouc-Hejčín	Olomouc	ČHMÚ	GC-MS	B/U/R	1,54
TOMHP	Ostrava-Mariánské Hory	Ostrava-město	ZÚ, SMOva	HPLC	I/U/IR	1,42
SRORP	Rožďalovice-Ruská	Nymburk	ČHMÚ	GC-MS	B/R/A-NCI	1,33
CCBAP	Č.Budějovice-Antala Staška	České Budějovice	ČHMÚ	GC-MS	B/S/R	1,32
HHKTP	Hradec Králové - tř. SNP	Hradec Králové	ČHMÚ	GC-MS	B/U/R	1,32
MOLSP	Olomouc-Šmeralova	Olomouc	ZÚ-Ostrava	HPLC	B/U/R	1,30
PPLXP	Plzeň-Slovany	Plzeň-město	ČHMÚ	GC-MS	T/U/RC	1,23
UDOKP	Doksany	Litoměřice	ČHMÚ	GC-MS	B/R/NA-NCI	1,23
EPAUP	Pardubice Dukla	Pardubice	ČHMÚ	GC-MS	B/U/R	1,17
JHBSP	Havl.Brod-Smetan.nám.	Havlíčkův Brod	ZÚ-Ostrava	HPLC	B/U/R	1,07

Zdroj: ČHMÚ

Velcí znečišťovatelé

Arnika

- <http://znecistovatele.cz/ranks>

2017

- <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2637272-nejvetsim-znecistovatelem-ovzdusi-je-opet-spolana-nasleduje-ji-kronospan>

2016

- <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/domaci/2270599-ktere-firmy-nejvice-znecistuji-cesko-spolana-elektrarny-a-ostravske-hute-rika-nova>

Brno

Dejchej Brno

- <http://www.dejchejbrno.cz/>

Nesehnutí - Můžu dýchat?

- <https://muzudychat.cz/>

Imisní monitoring

- <https://www.brnenskeovzdusi.cz/>

Řešení situace

Navrhnite ako by sa podľa Vás malo postupovať pri riešení problému so znečistením ovzduší.

1. Ostravsko
2. Celá ČR

Otázky pro diskusi

- Pociťujete vy sami/y špatný stav ovzduší v Brně?
- Is the incompetence of officials and politicians a greater threat to air quality than any other factor?
- How to introduce an integrated policy for the prevention of air (but also other) pollution at the international level, e.g. between Poland, the Czech Republic, Slovakia and Austria?
- Jakými prostředky nejlépe apelovat na MŽP aby situaci se znečištěným ovzduším bralo vážně a podniklo patřičné kroky k nápravě?
- Čím si myslíte, že je daný tak malý odpor obyvatelstva proti udělování vyjmekek i když je tak ohrožené jejich zdraví, což je pro většinu lidí důležitá hodnota? (Je to neinformovaností, PR daných společností, neví jak nesouhlas vyjádřit...?)
- Jak se do odboru ochrany ovzduší dostali všichni ti nekompetentní lidé?, proč do takových věcí (jako jsou akční plány) nemluví víc vědci, když je máme?
- Jaké jsou další způsoby, jak zlepšit ovzduší ve městech? Co funguje v zahraničí kromě nedieselových, popř. nízkoemisních zón.
- Mohou občané nějak na vyjednávání imisních limitů na evropské úrovni? Vzhledem k tomu, že limity jsou dvojnásobné než doporučuje WHO.
- Existují nějaká preventivní opatření proti znečištění ovzduší při výstavbě nových továren nebo nových domů?
- Proč stát po továrnách striktněji nenařizuje dodržování hygienických limitů?