

Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2019

Praha 2020


**Český
hydrometeorologický
ústav**

Celková redakce ročenky:

H. Škáchová, L. Vlasáková

I. ÚVOD

B. Kotlík, L. Vlasáková

II. ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ

P. Machálek, J. Šmejdiřová

III. METEOROLOGICKÉ A ROZPTYLOVÉ PODMÍNKY

K. Sedláková, H. Škáchová

IV. KVALITA OVZDUŠÍ V ČESKÉ REPUBLICE

J. Brzezina, J. Díšková, A. Holubová Šmejkalová, J. Horálek, I. Hůnová, B. Krejčí, H. Plachá, M. Schreiberová,
J. Sládeček, H. Škáchová, J. Šmejdiřová, L. Vlasáková, V. Volná

V. AGLOMERACE

J. Brzezina, B. Krejčí, P. Machálek, J. Schovánková, M. Schreiberová, H. Škáchová,
J. Šmejdiřová, L. Vlasáková, V. Volná

VI. SMOGOVÝ VAROVNÝ A REGULAČNÍ SYSTÉM

O. Vlček, Š. Nápravníková, F. Šopko

VII. OBLASTI S PŘEKROČENÍM IMISNÍCH LIMITŮ

M. Schreiberová, L. Vlasáková

VIII. EVROPSKÝ KONTEXT

J. Horálek, E. Krtková, H. Škáchová

IX. ATMOSFÉRICKÁ DEPOZICE V ČESKÉ REPUBLICE

I. Hůnová, P. Kurfürst, H. Škáchová

X. EMISE SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ

E. Krtková

XI. TABULKY

J. Schovánková

Příloha I Podrobná specifikace prezentovaných imisních map

J. Horálek, M. Schreiberová

Příloha II Vyhodnocení koncentrace PM_{2,5} s vyznačením imisního limitu platného od roku 2020

M. Schreiberová, L. Vlasáková

Jazyková korektura:

E. Vacková

Technická spolupráce, odborné konzultace:

I. Hůnová, B. Krejčí, J. Macoun, V. Novák, P. Novotný, H. Plachá, J. Schovánková, J. Sládeček,
R. Srněnský, F. Šopko, E. Svobodová, O. Vlček

© ČHMÚ 2020

ISBN 978-80-7653-009-6

OBSAH

PODĚKOVÁNÍ	5
SOUHRN	6
I. ÚVOD	10
I.1 Cíle publikace	12
I.2 Politický a legislativní rámec ochrany čistoty ovzduší	12
II. ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ	19
III. METEOROLOGICKÉ A ROZPTYLOVÉ PODMÍNKY	25
IV. KVALITA OVZDUŠÍ V ČESKÉ REPUBLICE	29
IV.1 Suspendované částice	30
IV.1.1 Znečištění ovzduší suspendovanými částicemi v roce 2019	30
IV.1.2 Vývoj koncentrací suspendovaných částic PM ₁₀ a PM _{2,5}	39
IV.1.3 Emise PM ₁₀ a PM _{2,5}	41
IV.2 Benzo[a]pyren	44
IV.2.1 Znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem v roce 2019	44
IV.2.2 Vývoj koncentrací benzo[a]pyrenu	48
IV.2.3 Emise benzo[a]pyrenu	49
IV.3 Oxidy dusíku	51
IV.3.1 Znečištění ovzduší oxidy dusíku v roce 2019	51
IV.3.2 Vývoj koncentrací oxidů dusíku	53
IV.3.3 Emise oxidů dusíku	56
IV.4 Přízemní ozon	58
IV.4.1 Znečištění ovzduší přízemním ozonem v roce 2019	58
IV.4.2 Vývoj koncentrací přízemního ozonu	63
IV.4.3 Vznik přízemního ozonu	64
IV.5 Benzen	65
IV.5.1 Znečištění ovzduší benzenem v roce 2019	65
IV.5.2 Vývoj koncentrací benzenu	65
IV.5.3 Emise benzenu	65
IV.6 Těžké kovy	68
IV. 6.1 Znečištění ovzduší těžkými kovy v roce 2019	68
IV.6.2 Vývoj koncentrací těžkých kovů	72
IV.6.3 Emise těžkých kovů	75
IV.7 Oxid siřičitý	79
IV.7.1 Znečištění ovzduší oxidem siřičitým v roce 2019	79
IV.7.2 Vývoj koncentrací oxidu siřičitého	82
IV.7.3 Emise oxidu siřičitého	84
IV.8 Oxid uhelnatý	86
IV.8.1 Znečištění ovzduší oxidem uhelnatým v roce 2019	86
IV.8.2 Vývoj koncentrací oxidu uhelnatého	86
IV.8.3 Emise oxidu uhelnatého	87

IV.9 Látky bez imisního limitu	89
IV.9.1 Těkavé organické látky	89
IV.9.2 Měření početní velikostní distribuce aerosolových částic	92
IV.9.3 Monitorování koncentrací elementárního, organického a černého uhlíku	96
V. KVALITA OVZDUŠÍ V AGLOMERACÍCH A VE MĚSTECH.....	99
V.1 Aglomerace Praha	99
V.1.1 Kvalita ovzduší v aglomeraci Praha	100
V.1.2 Emise v aglomeraci Praha	103
V.1.3 Shrnutí	105
V.2 Aglomerace Brno	106
V.2.1 Kvalita ovzduší v aglomeraci Brno	107
V.2.2 Emise v aglomeraci Brno	112
V.2.3 Shrnutí	112
V.3 Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	113
V.3.1 Kvalita ovzduší v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	114
V.3.2 Emise v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	119
V.3.3 Shrnutí	119
V.4 Index kvality ovzduší ve městech.....	120
VI. SMOGOVÝ VAROVNÝ A REGULAČNÍ SYSTÉM	123
VII. OBLASTI S PŘEKROČENÍM IMISNÍCH LIMITŮ	129
VII.1 Oblasti s překročením imisních limitů z hlediska ochrany lidského zdraví	129
VII.2 Oblasti s překročením imisních limitů z hlediska ochrany ekosystémů a vegetace	135
VIII. EVROPSKÝ KONTEXT	138
IX. ATMOSFÉRICKÁ DEPOZICE NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY	143
X. EMISE SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ	160
XI. TABULKY	165
LITERATURA	188
SEZNAM ZKRATEK.....	194
PŘÍLOHA I	196
Podrobná specifikace prezentovaných imisních map	196
PŘÍLOHA II	201
Vyhodnocení koncentrace $PM_{2,5}$ s vyznačením imisního limitu platného od roku 2020	201