

Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2023

Praha 2024


**Český
hydrometeorologický
ústav**

Celková redakce ročenky:

H. Škáchová, L. Vlasáková

I. ÚVOD

B. Kotlík (SZÚ), H. Škáchová, L. Vlasáková

II. ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ

P. Machálek, B. Počtová Vodičková

III. METEOROLOGICKÉ A ROZPTYLOVÉ PODMÍNKY

L. Crhová, H. Škáchová

IV. KVALITA OVZDUŠÍ V ČESKÉ REPUBLICE

A. Holubová Šmejkalová, J. Horálek, I. Hůnová, P. Kurfürst, P. Machálek, B. Počtová Vodičková, R. Seibert, J. Schovánková, M. Schreiberová, J. Sládeček, H. Škáchová, V. Volná, L. Vlasáková

V. KVALITA OVZDUŠÍ V REGIONECH ČESKÉ REPUBLIKY

J. Brzezina, M. Hladík, L. Janatová, J. Komárek, B. Krejčí, P. Machálek, H. Plachá, M. Schreiberová, H. Škáchová, L. Vlasáková

VI. SMOGOVÝ VAROVNÝ A REGULAČNÍ SYSTÉM

T. Pikousová, F. Šopko, O. Vlček

VII. OBLASTI S PŘEKROČENÍM IMISNÍCH LIMITŮ

M. Schreiberová, L. Vlasáková

VIII. EVROPSKÝ KONTEXT

M. Filipenská, G. Gaálová, J. Horálek, H. Škáchová

IX. ATMOSFÉRICKÁ DEPOZICE V ČESKÉ REPUBLICE

Hůnová I., P. Kurfürst, H. Škáchová

X. EMISE SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ

G. Gaálová, B. Kočí, J. Slámová

Příloha I Podrobná specifikace prezentovaných imisních map

J. Horálek, M. Schreiberová

Příloha II Podíl území a obyvatelstva ČR vystaveného koncentraci vyšší než jsou doporučené hodnoty WHO

M. Schreiberová, L. Vlasáková

Technická spolupráce, odborné konzultace

N. Benešová, Z. Chromcová, I. Hůnová, B. Krejčí, J. Macoun, V. Novák, P. Novotný, H. Plachá, R. Seibert, J. Schovánková, J. Sládeček, J. Slámová, R. Srněnský, E. Svobodová, O. Vlček

© ČHMÚ 2024

ISBN 978-80-7653-071-3

Obsah

PODĚKOVÁNÍ	5
SOUHRN	6
I. ÚVOD	11
I.1 Politický a legislativní rámec ochrany čistoty ovzduší	12
I.2 Cíle publikace	16
II. ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ	21
III. METEOROLOGICKÉ A ROZPTYLOVÉ PODMÍNKY	27
IV. KVALITA OVZDUŠÍ V ČR	33
IV.1 Suspendované částice	33
IV.1.1 Znečištění ovzduší suspendovanými částicemi v roce 2023	33
IV.1.2 Vývoj koncentrací suspendovaných částic PM ₁₀ a PM _{2,5}	43
IV.1.3 Emise PM ₁₀ a PM _{2,5}	45
IV.2 Benzo[a]pyren	47
IV.2.1 Znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem v roce 2023	47
IV.2.2 Vývoj koncentrací benzo[a]pyrenu	51
IV.2.3 Emise benzo[a]pyrenu	53
IV.3 Oxidy dusíku	54
IV.3.1 Znečištění ovzduší oxidy dusíku v roce 2023	54
IV.3.2 Vývoj koncentrací oxidů dusíku	56
IV.3.3 Emise oxidů dusíku	59
IV.4 Přízemní ozon	60
IV.4.1 Znečištění ovzduší přízemním ozonem v roce 2023	60
IV.4.2 Vývoj koncentrací přízemního ozonu	65
IV.4.3 Vznik přízemního ozonu	67
IV.5 Benzen	68
IV.5.1 Znečištění ovzduší benzenem v roce 2023	68
IV.5.2 Vývoj koncentrací benzenu	70
IV.5.3 Emise benzenu	71
IV.6 Těžké kovy	72
IV. 6.1 Znečištění ovzduší těžkými kovy v roce 2023	72
IV.6.2 Vývoj koncentrací těžkých kovů	76
IV.6.3 Emise těžkých kovů	79
IV.7 Oxid siřičitý	82
IV.7.1 Znečištění ovzduší oxidem siřičitým v roce 2023	82
IV.7.2 Vývoj koncentrací oxidu siřičitého	85
IV.7.3 Emise oxidů síry	87
IV.8 Oxid uhelnatý	88
IV.8.1 Znečištění ovzduší oxidem uhelnatým v roce 2023	88
IV.8.2 Vývoj koncentrací oxidu uhelnatého	88
IV.8.3 Emise oxidu uhelnatého	89

IV.9 Látky bez imisního limitu	90
IV.9.1 Těkavé organické látky.....	90
IV.9.2 Měření početní velikostní distribuce aerosolových částic	93
IV.9.3 Monitorování koncentrací elementárního, organického a černého uhlíku	97
V. KVALITA OVZDUŠÍ V REGIONECH ČESKÉ REPUBLIKY	99
V.1 Charakteristika regionů.....	99
V.2 Meteorologické a rozptylové podmínky v regionech České republiky.....	107
V.3 Index kvality ovzduší v regionech České republiky	109
V.4 Regionální rozdíly kvality ovzduší v České republice	111
V.4.1 Podíl území a obyvatelstva regionů vystavených nadlimitním koncentracím	111
V.4.2 Koncentrace PM ₁₀ a PM _{2,5} , NO ₂ a O ₃ vážené populací	114
VI. SMOGOVÝ VAROVNÝ A REGULAČNÍ SYSTÉM	117
VII. OBLASTI S PŘEKROČENÍM IMISNÍCH LIMITŮ	122
VII.1 Oblasti s překročením imisních limitů z hlediska ochrany lidského zdraví	122
VII.2 Oblasti s překročením imisních limitů z hlediska ochrany ekosystémů a vegetace.....	126
VIII. EVROPSKÝ KONTEXT	129
IX. ATMOSFÉRICKÁ DEPOZICE NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY	135
X. EMISE SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ	146
LITERATURA	151
SEZNAM ZKRATEK.....	158
PŘÍLOHA I Podrobná specifikace prezentovaných imisních map	160
PŘÍLOHA II Podíl území a obyvatelstva ČR vystaveného koncentraci vyšší než jsou doporučené hodnoty WHO.....	165