

Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2020

Praha 2021


**Český
hydrometeorologický
ústav**

Celková redakce ročenky:

H. Škáchová, L. Vlasáková

I. ÚVOD

B. Kotlík (SZÚ), L. Vlasáková

II. ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ

A. Kassymova, P. Machálek, M. Petřík

III. METEOROLOGICKÉ A ROZPTYLOVÉ PODMÍNKY

K. Sedláková, H. Škáchová

IV. KVALITA OVZDUŠÍ V ČESKÉ REPUBLICE

J. Díšková, A. Holubová Šmejkalová, J. Horálek, I. Hůnová, A. Kassymova, P. Machálek, M. Petřík,
J. Schovánková, M. Schreiberová, J. Sládeček, H. Škáchová, 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

H. Škáchová, O. Vlček

VII. OBLASTI S PŘEKROČENÍM IMISNÍCH LIMITŮ

M. Schreiberová, L. Vlasáková

VIII. EVROPSKÝ KONTEXT

J. Horálek, M. Klusáčková, H. Škáchová

IX. ATMOSFÉRICKÁ DEPOZICE V ČESKÉ REPUBLICE

I. Hůnová, P. Kurfürst, H. Škáchová

X. EMISE SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ

M. Klusáčková, Š. Svoboda

Příloha I Podrobná specifikace prezentovaných imisních map

J. Horálek, M. Schreiberová, O. Vlček

Příloha II Kvalita ovzduší na území České republiky během nouzových stavů

J. Brzezina, M. Schreiberová

Technická spolupráce, odborné konzultace:

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

© ČHMÚ 2021

ISBN 978-80-7653-023-2

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	30
IV.1 Suspendované částice	31
IV.1.1 Znečištění ovzduší suspendovanými částicemi v roce 2020	31
IV.1.2 Vývoj koncentrací suspendovaných částic PM ₁₀ a PM _{2,5}	40
IV.1.3 Emise PM ₁₀ a PM _{2,5}	42
IV.2 Benzo[a]pyren	44
IV.2.1 Znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem v roce 2020	44
IV.2.2 Vývoj koncentrací benzo[a]pyrenu	49
IV.2.3 Emise benzo[a]pyrenu	49
IV.3 Oxidy dusíku	51
IV.3.1 Znečištění ovzduší oxidy dusíku v roce 2020	51
IV.3.2 Vývoj koncentrací oxidů dusíku	53
IV.3.3 Emise oxidů dusíku	56
IV.4 Přízemní ozon	57
IV.4.1 Znečištění ovzduší přízemním ozonem v roce 2020	57
IV.4.2 Vývoj koncentrací přízemního ozonu	62
IV.4.3 Vznik přízemního ozonu	63
IV.5 Benzen	64
IV.5.1 Znečištění ovzduší benzenem v roce 2020	64
IV.5.2 Vývoj koncentrací benzenu	64
IV.5.3 Emise benzenu	64
IV.6 Těžké kovy	67
IV. 6.1 Znečištění ovzduší těžkými kovy v roce 2020	67
IV.6.2 Vývoj koncentrací těžkých kovů	71
IV.6.3 Emise těžkých kovů	73
IV.7 Oxid siřičitý	77
IV.7.1 Znečištění ovzduší oxidem siřičitým v roce 2020	77
IV.7.2 Vývoj koncentrací oxidu siřičitého	80
IV.7.3 Emise oxidů síry	82
IV.8 Oxid uhelnatý	83
IV.8.1 Znečištění ovzduší oxidem uhelnatým v roce 2020	83
IV.8.2 Vývoj koncentrací oxidu uhelnatého	83
IV.8.3 Emise oxidu uhelnatého	84

IV.9 Látky bez imisního limitu	85
IV.9.1 Těkavé organické látky	85
IV.9.2 Měření početní velikostní distribuce aerosolových částic	88
IV.9.3 Monitorování koncentrací elementárního, organického a černého uhlíku	92
V. KVALITA OVZDUŠÍ V REGIONECH ČESKÉ REPUBLIKY	94
V.I Charakteristika regionů	94
V.2 Index kvality ovzduší v regionech České republiky	102
V.3 Regionální rozdíly kvality ovzduší v České republice	106
V.3.1 Podíl území a obyvatelstva regionů vystavených nadlimitním koncentracím	106
V.3.2 Koncentrace PM ₁₀ a PM _{2,5} , NO ₂ a O ₃ vážené populací	110
VI. SMOGOVÝ VAROVNÝ A REGULAČNÍ SYSTÉM	113
VII. OBLASTI S PŘEKROČENÍM IMISNÍCH LIMITŮ	117
VII.1 Oblasti s překročením imisních limitů z hlediska ochrany lidského zdraví	117
VII.2 Oblasti s překročením imisních limitů z hlediska ochrany ekosystémů a vegetace	122
VIII. EVROPSKÝ KONTEXT	125
IX. ATMOSFÉRICKÁ DEPOZICE NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY	131
X. EMISE SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ	148
LITERATURA	153
SEZNAM ZKRATEK.....	160
PŘÍLOHA I Podrobná specifikace prezentovaných imisních map	162
PŘÍLOHA II Kvalita ovzduší na území České republiky během nouzových stavů	167