



# VĚSTNÍK

MINISTERSTVA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

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

## OBSAH

### **NAŘÍZENÍ**

- Nařízení Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky o vyhlášení přírodní rezervace a o stanovení jejích bližších ochranných podmínek – Sluneční stráž.....1
- Nařízení Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky o vyhlášení přírodní rezervace a o stanovení jejích bližších ochranných podmínek – Milovická stráž.....6

### **SDĚLENÍ**

- Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP k vydání Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020.....16
- Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o opravě textu v Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Jihozápad – CZ03: Aktualizace 2020 a v Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020, vyhlášených ve Věstníku MŽP 2021, částce 1.....18

### **PŘÍLOHY**

- Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020

# NAŘÍZENÍ

## **Nařízení Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky č. 4/2020 ze dne 6. listopadu 2020**

### **o vyhlášení přírodní rezervace Sluneční stráň a stanovení jejích bližších ochranných podmínek**

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (dále jen „Agentura“) stanoví podle § 78 odst. 6 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění:

#### **§ 1**

##### **Vymezení přírodní rezervace**

- (1) Vyhláší se přírodní rezervace Sluneční stráň (dále jen „přírodní rezervace“).
- (2) Přírodní rezervace se rozkládá na území Ústeckého kraje, v katastrálním území Brná nad Labem. Hranice přírodní rezervace se stanoví uzavřeným geometrickým obrazcem s přímými stranami, jehož vrcholy jsou určeny souřadnicemi jednotné trigonometrické sítě katastrální<sup>1)</sup>. Seznam souřadnic vrcholů geometrického obrazce tak, jak jdou v obrazci za sebou, je uveden v příloze č. 1 k tomuto nařízení Agentury.
- (3) Agentura podle § 37 odst. 1 zákona stanovuje, že se přírodní rezervace vyhláší bez ochranného pásma.
- (4) Orientační grafické znázornění území přírodní rezervace je uvedeno v příloze č. 2 k tomuto nařízení Agentury.

#### **§ 2**

##### **Předmět ochrany**

Předmětem ochrany přírodní rezervace je nejhodnotnější část pravobřežního masivu České brány se všemi geologickými a geomorfologickými fenomény obnaženými erozní činností Labe s ekosystémy nízkých xerofilních křovin, suchých trávníků a vegetace skal a drolin se zastoupením řady vzácných druhů.

<sup>1)</sup>Nařízení vlády č. 430/2006 Sb., o stanovení geodetických referenčních systémů a státních mapových děl závazných na území státu a zásadách jejich používání.

### **§ 3**

#### **Bližší ochranné podmínky**

Jen se souhlasem příslušného orgánu ochrany přírody lze v přírodní rezervaci:

- a) povolovat nebo provádět změny druhů pozemků nebo způsobů jejich využití<sup>2)</sup>
- b) zřizovat myslivecká a příkrmovací zařízení
- c) příkrmovat nebo vnadit zvěř mimo příkrmovací zařízení
- d) provádět výzkum, průzkum a monitoring, pokud není prováděn nebo organizován orgánem ochrany přírody
- e) pořádat hromadné sportovní, turistické a jiné veřejné akce

### **§ 4**

#### **Účinnost**

Toto nařízení Agentury nabývá účinnosti dnem 20. listopadu 2020

**RNDr. František Pelc**

ředitel Agentury ochrany přírody  
a krajiny České republiky

---

<sup>2)</sup>Například § 80 odst. 1 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a § 3 odst. 2 zákona č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí (katastrální zákon), v platném znění.

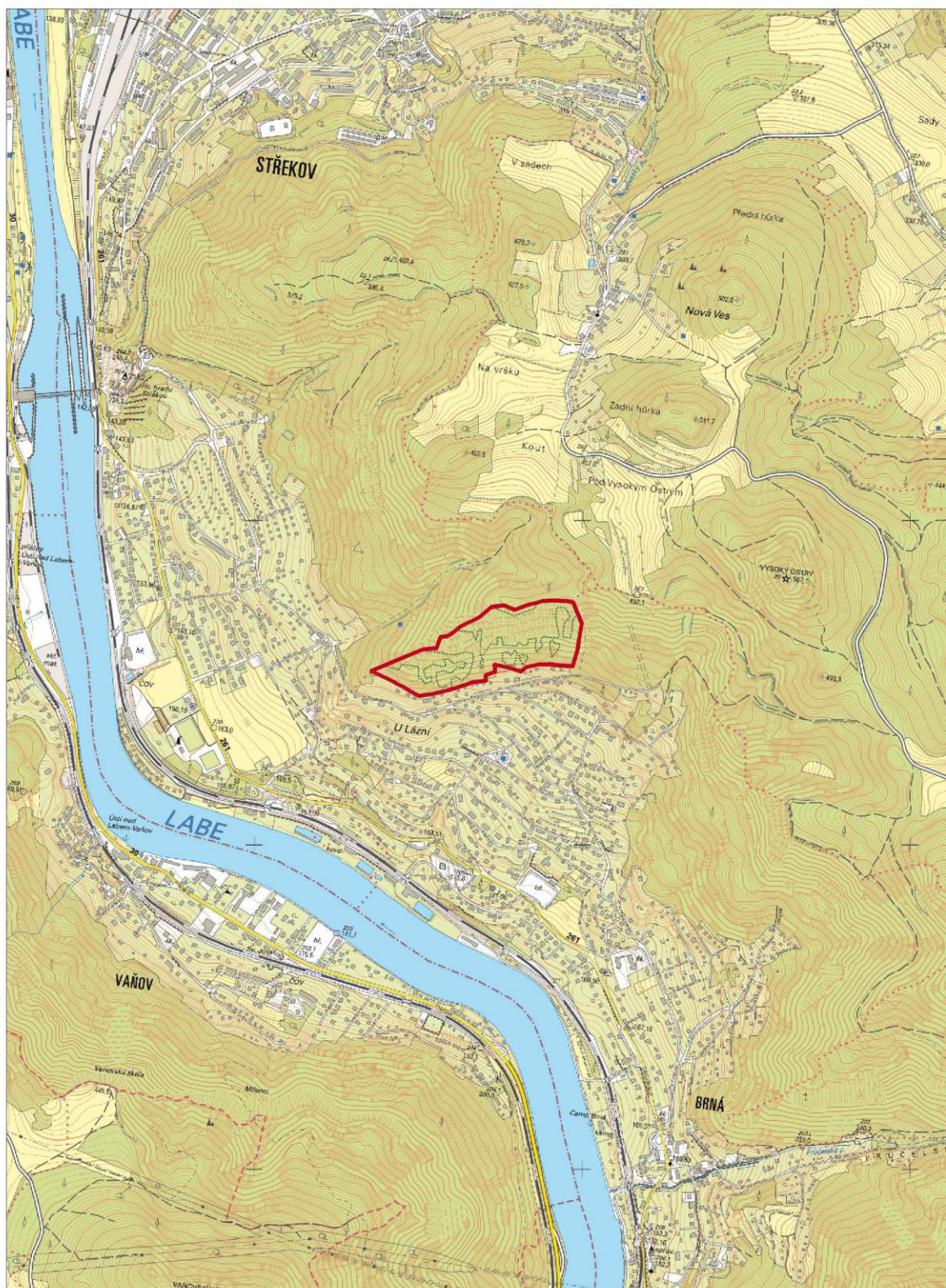
Seznam souřadnic jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) jednotlivých vrcholů geometrického obrazce, kterým jsou stanoveny hranice přírodní rezervace Sluneční stráň

Geometrický obrazec – hranice přírodní rezervace Sluneční stráň

<b>Číslo bodu</b>	<b>Souřadnice Y</b>	<b>Souřadnice X</b>	<b>Pořadí bodu v obrazci</b>
1150798	759637,55	979467,12	1
1150799	759569,34	979500,79	2
1150809	759565,95	979502,71	3
1150813	759542,39	979516,04	4
1150822	759519,87	979528,98	5
1150832	759496,24	979542,64	6
9020001	759462,91	979537,20	7
1150845	759454,80	979535,87	8
1150847	759434,95	979531,27	9
1150855	759400,95	979522,78	10
1160001	759389,53	979519,75	11
1160002	759369,56	979512,44	12
1160013	759350,76	979506,12	13
1161257	759338,17	979501,20	14
1160020	759333,49	979500,71	15
1160034	759313,35	979497,49	16
1160046	759293,25	979495,61	17
1160059	759291,59	979495,77	18
1160060	759293,85	979478,38	19
9670021	759276,76	979472,23	20
1160061	759274,00	979471,24	21
9670003	759263,65	979468,62	22
9670023	759265,55	979450,72	23
1160080	759266,03	979446,21	24
1160081	759218,67	979455,19	25
1160101	759185,83	979466,99	26
1160102	759174,96	979457,94	27
1161329	759168,82	979453,76	28
1160106	759163,88	979452,29	29
1160117	759151,09	979449,64	30
1161242	759129,60	979444,32	31

<b>Číslo bodu</b>	<b>Souřadnice Y</b>	<b>Souřadnice X</b>	<b>Pořadí bodu v obrázci</b>
1160130	759125,35	979445,20	32
1160139	759097,64	979444,86	33
1160143	759068,95	979447,98	34
1160151	759028,21	979451,11	35
18180003	759014,66	979404,05	36
18180002	759013,26	979399,25	37
18180001	759008,68	979372,15	38
1390002	759000,00	979318,00	39
2000066	759026,31	979252,01	40
2000067	759042,83	979249,56	41
2000068	759086,82	979247,58	42
2000069	759120,95	979250,48	43
2000070	759142,28	979256,27	44
2000071	759161,10	979260,65	45
2000072	759204,25	979276,12	46
2000073	759238,02	979262,63	47
2000074	759275,66	979267,35	48
2000075	759313,36	979300,60	49
2000076	759369,47	979327,39	50
2000077	759394,59	979349,07	51
2000078	759410,88	979357,44	52
2000079	759430,35	979360,99	53
2000080	759443,18	979395,00	54
2000081	759484,19	979399,20	55
2000082	759527,27	979416,57	56
2000083	759641,59	979465,13	57

Orientační grafické znázornění území přírodní rezervace Sluneční stráň



© 2020, AOPK ČR, Regionální pracoviště Správa CHKO České středohoří, zdroj dat: © AOPK ČR, © ČÚZK

— přírodní rezervace

0 200 400 m



**Nařízení**  
**Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky**  
č. 5/2020  
ze dne 4. prosince 2020

**o vyhlášení přírodní rezervace Milovická stráň**  
a stanovení jejích bližších ochranných podmínek

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (dále jen „Agentura“) stanoví podle § 78 odst. 6 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění:

**§ 1**

**Vymezení přírodní rezervace**

- (1) Vyhláší se přírodní rezervace Milovická stráň (dále jen „přírodní rezervace“).
- (2) Přírodní rezervace se rozkládá na území Jihomoravského kraje, v katastrálních územích Mikulov na Moravě a Milovice u Mikulova. Hranice přírodní rezervace se stanoví uzavřeným geometrickým obrazcem s přímými stranami, jehož vrcholy jsou určeny souřadnicemi jednotné trigonometrické sítě katastrální<sup>1)</sup>. Seznam souřadnic vrcholů geometrického obrazce tak, jak jdou v obrazci za sebou, je uveden v příloze č. 1 k tomuto nařízení Agentury.
- (3) Agentura podle § 37 odst. 1 zákona stanovuje, že se přírodní rezervace vyhláší bez ochranného pásma.
- (4) Orientační grafické znázornění území přírodní rezervace je uvedeno v příloze č. 2 k tomuto nařízení Agentury.

**§ 2**

**Předmět ochrany**

Společenstva vázaná na charakteristické světlé lesy a sprašové stepi v různých stádiích sukcese s významným výskytem zvláště chráněných a vzácných druhů rostlin a živočichů, tedy:

- a) světlé lesy, tvořené zejména doubravami a dubohabřinami, subpanonské stepní trávníky v různých stádiích sukcese a suché bylinné lemy,
- b) populace vzácných a ohrožených druhů rostlin, vázaných na světlé lesy a stepi na spraši, zejména populace hnědence zvrhlého (*Limodorum*

---

<sup>1)</sup>Nařízení vlády č. 430/2006 Sb., o stanovení geodetických referenčních systémů a státních mapových děl závazných na území státu a zásadách jejich používání.

- abortivum*), zárazy ožankové (*Orobanche teucrii*), kosatce různobarvého (*Iris variegata*) a kosatce trávolistého (*Iris graminea*), včetně jejich biotopů,
- c) populace vzácných a ohrožených druhů živočichů, vázaných na světlé lesy a stepi na spraši, zejména populace roháče obecného (*Lucanus cervus*), cikády makedonské (*Cicadetta macedonica*), majky uralské (*Meloe uralensis*) a dřevomila *Rhacopus sahlbergi*, včetně jejich biotopů.

### **§ 3**

#### **Bližší ochranné podmínky**

Jen se souhlasem příslušného orgánu ochrany přírody lze v přírodní rezervaci povolovat a nebo provádět změny druhů pozemků nebo způsobů jejich využití<sup>2)</sup>

### **§ 4**

#### **Zrušovací ustanovení**

Zrušuje se vyhláška Správy CHKO Pálava č. 1/94 ze dne 1. 7. 1994 o zřízení přírodní rezervace Milovická stráň.

### **§ 5**

#### **Účinnost**

Toto nařízení Agentury nabývá účinnosti dnem 18. prosince 2020.

**RNDr. František Pelc**

ředitel Agentury ochrany přírody  
a krajiny České republiky

---

<sup>2)</sup>Například § 80 odst. 1 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a § 3 odst. 2 zákona č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí (katastrální zákon), v platném znění.



Seznam souřadnic jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) jednotlivých vrcholů geometrického obrazce, kterým jsou stanoveny hranice přírodní rezervace Milovická stráň

Geometrický obrazec – hranice přírodní rezervace Milovická stráň

<b>Číslo bodu</b>	<b>souřadnice – Y [m]</b>	<b>souřadnice – X [m]</b>	<b>pořadí bodu v obrazci</b>
695211004120040	596165,56	1199602,64	1
695211004120046	596163,17	1199605,58	2
695211004650033	596160,09	1199613,79	3
695211004650035	596154,82	1199611,22	4
695211004650034	596156,17	1199606,65	5
695211004650045	596138,94	1199624,47	6
695211003010354	596125,38	1199613,99	7
695211003010353	596061,02	1199592,49	8
695211003010352	596027,09	1199577,35	9
695211003010351	596007,78	1199572,44	10
695211003010350	595985,00	1199579,09	11
695211003010305	595951,65	1199600,81	12
695211003010355	595943,62	1199604,12	13
695211003010034	595943,48	1199599,60	14
695211003010035	595935,78	1199602,33	15
695211003010037	595907,00	1199605,82	16
695211003010039	595882,81	1199613,32	17
695211003010040	595867,31	1199616,96	18
695211003010314	595855,93	1199621,77	19
695211003010317	595859,41	1199626,69	20
695211003010319	595859,99	1199645,81	21
695211003010321	595857,74	1199667,49	22
695211003010323	595859,62	1199698,04	23
695211003010327	595862,52	1199715,61	24
695211003010325	595868,10	1199729,97	25
695211003010329	595880,63	1199751,02	26
695211003010330	595891,49	1199772,40	27
695211003010335	595900,91	1199793,55	28
695211003010332	595903,97	1199807,32	29
695211003010336	595905,05	1199819,51	30
695211003010338	595904,42	1199836,47	31
695211003010341	595900,90	1199852,96	32
694193019460199	595888,29	1199897,63	33

<b>Číslo bodu</b>	<b>souřadnice – Y [m]</b>	<b>souřadnice – X [m]</b>	<b>pořadí bodu v obrazci</b>
695211003010342	595886,09	1199898,09	34
694193025270005	595885,15	1199898,29	35
694193019460200	595884,70	1199898,38	36
694193019460127	595873,69	1199900,70	37
694193019460128	595852,11	1199898,47	38
694193019460129	595817,32	1199898,59	39
694193019460130	595774,60	1199900,68	40
694193019460131	595741,33	1199900,65	41
694193019460132	595716,17	1199898,85	42
694193019460133	595685,46	1199896,70	43
694193019460134	595666,92	1199899,14	44
694193019460135	595637,62	1199905,48	45
694193019460136	595594,12	1199912,42	46
694193019460137	595575,04	1199914,53	47
694193019460138	595552,39	1199916,99	48
695211003020409	595530,19	1199918,99	49
694193019460205	595529,87	1199919,02	50
695211003020410	595527,33	1199919,25	51
694193019460139	595525,86	1199919,38	52
694193019460140	595495,67	1199919,54	53
694193019460141	595472,26	1199917,72	54
694193019460142	595453,06	1199911,75	55
694193019460143	595420,33	1199912,27	56
694193019460144	595397,49	1199906,98	57
694193019460145	595338,07	1199885,05	58
694193019460146	595310,41	1199884,99	59
694193019460147	595289,51	1199892,40	60
694193019460148	595267,00	1199902,16	61
694193019460149	595236,14	1199911,91	62
694193019460150	595218,47	1199921,48	63
694193019460151	595196,22	1199937,21	64
694193019460152	595173,49	1199953,81	65
694193019460212	595172,64	1199954,33	66
695211003020359	595171,79	1199954,85	67
694193019460201	595169,23	1199956,42	68
694193019460153	595164,99	1199959,02	69
694193019460154	595147,51	1199977,39	70
694193019460155	595135,76	1199993,49	71
694193019460156	595112,87	1200041,50	72
694193019460157	595084,47	1200082,56	73
694193019460158	595069,93	1200104,02	74
694193019460159	595042,50	1200128,27	75

<b>Číslo bodu</b>	<b>souřadnice – Y [m]</b>	<b>souřadnice – X [m]</b>	<b>pořadí bodu v obrazci</b>
694193019460160	595033,20	1200137,85	76
695211003080003	595032,53	1200138,56	77
694193019460206	595030,23	1200141,00	78
694193019460161	595016,50	1200155,55	79
694193019460162	595009,65	1200171,30	80
694193019460163	594995,55	1200190,00	81
694193019460213	594980,10	1200209,06	82
694193019460164	594979,47	1200209,84	83
694193019460207	594976,81	1200211,22	84
694193019460165	594952,33	1200223,93	85
694193019460166	594938,33	1200229,66	86
694193019460167	594924,82	1200239,51	87
694193019460168	594888,19	1200267,60	88
694193019460169	594871,06	1200281,64	89
694193019460170	594857,08	1200296,62	90
694193019460171	594838,82	1200329,26	91
694193019460172	594831,62	1200334,85	92
694193019460173	594818,70	1200349,73	93
694193019460174	594809,02	1200366,62	94
694193019460175	594801,14	1200380,93	95
694193019460176	594794,36	1200398,80	96
694193019460208	594773,53	1200409,74	97
694193042890089	594775,40	1200409,13	98
694193042890088	594777,21	1200408,54	99
694193042890087	594779,02	1200407,95	100
694193042890086	594804,38	1200399,69	101
694193042890085	594811,04	1200397,52	102
694193042890084	594838,45	1200388,60	103
694193042890083	594848,55	1200385,31	104
694193042890082	594848,82	1200385,32	105
694193042890081	594852,29	1200385,52	106
694193042890080	594856,02	1200385,74	107
694193042890079	594865,99	1200386,31	108
694193042890078	594878,51	1200387,04	109
694193042890077	594890,35	1200387,72	110
694193042890076	594909,54	1200388,83	111
694193042890075	594928,73	1200389,94	112
694193042890074	594933,11	1200390,35	113
694193042890073	594934,66	1200390,49	114
694193042890072	594937,50	1200390,75	115
694193042890071	594958,59	1200392,70	116
694193042890070	594979,69	1200394,65	117

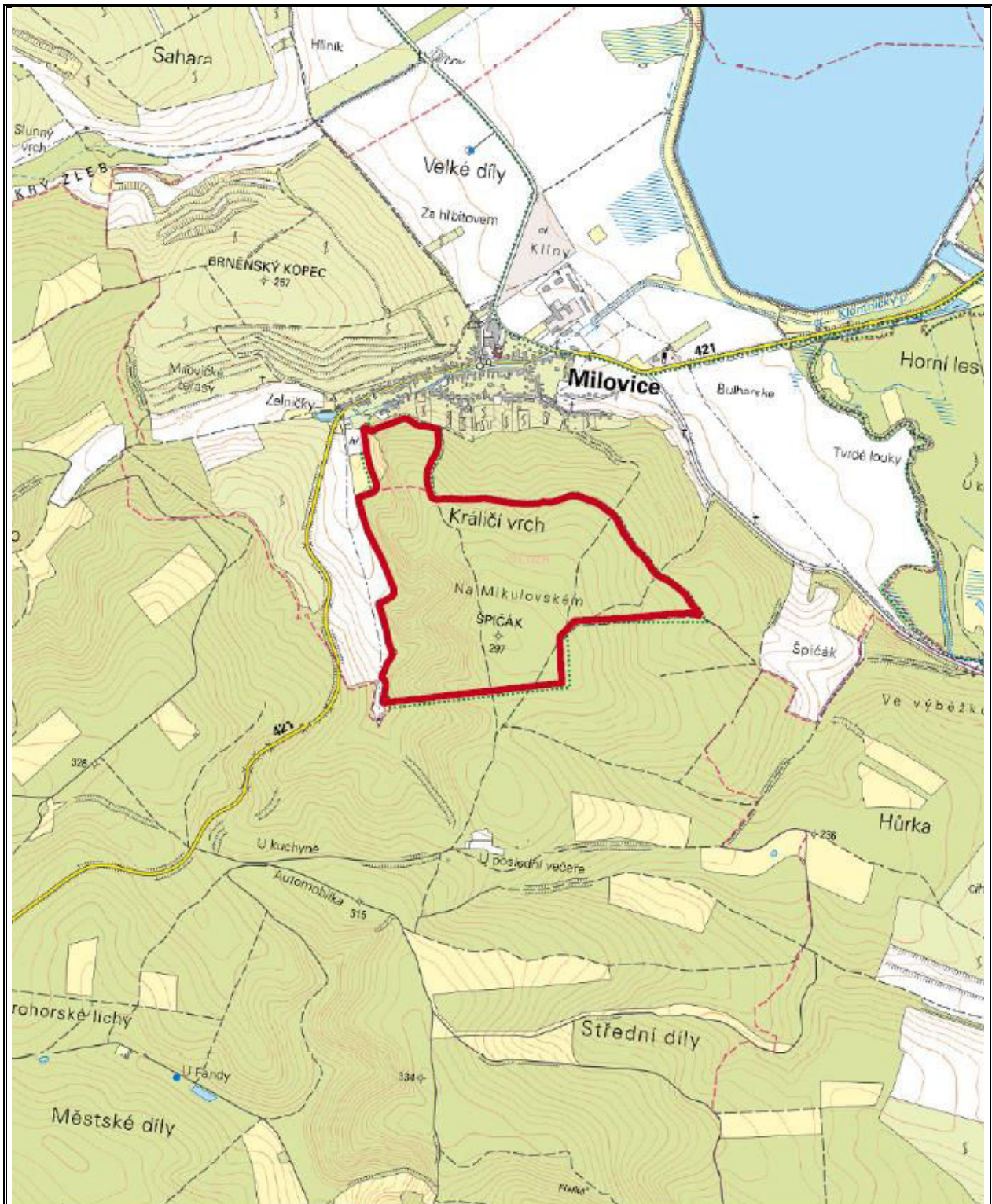
<b>Číslo bodu</b>	<b>souřadnice – Y [m]</b>	<b>souřadnice – X [m]</b>	<b>pořadí bodu v obrazci</b>
694193042890069	595000,57	1200396,58	118
694193042890068	595021,44	1200398,51	119
694193042890067	595046,25	1200400,80	120
694193042890066	595071,06	1200403,09	121
694193042890065	595078,52	1200403,78	122
694193042890064	595085,98	1200404,47	123
694193042890063	595096,24	1200405,41	124
694193042890062	595111,28	1200406,59	125
694193042890061	595135,54	1200407,77	126
694193042890060	595164,56	1200409,18	127
694193042890059	595239,84	1200412,83	128
694193042890058	595287,52	1200415,14	129
694193042890057	595292,23	1200415,37	130
694193042890056	595301,31	1200415,81	131
694193042890055	595310,46	1200416,25	132
694193042890054	595315,11	1200416,48	133
694193042890053	595316,58	1200418,10	134
694193042890052	595318,18	1200419,87	135
694193042890051	595325,05	1200427,45	136
694193042890050	595334,99	1200438,41	137
694193042890049	595344,19	1200448,57	138
694193042890048	595351,79	1200456,95	139
694193042890047	595360,66	1200466,75	140
694193042890046	595368,59	1200475,50	141
694193042890045	595367,93	1200489,77	142
694193042890044	595367,28	1200504,05	143
694193042890043	595367,03	1200509,39	144
694193042890042	595366,55	1200519,93	145
694193042890041	595365,82	1200535,80	146
694193042890040	595365,63	1200539,90	147
694193042890039	595365,31	1200546,80	148
694193042890038	595364,81	1200557,79	149
694193042890037	595363,98	1200575,67	150
694193042890036	595363,16	1200593,55	151
694193042890035	595362,88	1200599,66	152
694193042890034	595362,60	1200605,76	153
694193042890033	595362,29	1200610,64	154
694193042890032	595361,97	1200615,51	155
694193042890031	595360,30	1200641,33	156
694193042890030	595358,63	1200667,15	157
694193042890029	595437,54	1200676,07	158
694193042890028	595477,43	1200680,59	159

<b>Číslo bodu</b>	<b>souřadnice – Y [m]</b>	<b>souřadnice – X [m]</b>	<b>pořadí bodu v obrazci</b>
694193042890027	595506,85	1200683,91	160
694193042890026	595513,61	1200684,68	161
694193042890025	595516,18	1200684,97	162
694193042890024	595519,74	1200685,37	163
694193042890023	595534,83	1200687,08	164
694193042890022	595538,65	1200687,51	165
694193042890021	595544,01	1200688,12	166
694193042890020	595592,53	1200693,60	167
694193042890019	595618,17	1200696,50	168
694193042890018	595658,17	1200701,03	169
694193042890017	595663,20	1200701,60	170
694193042890016	595667,24	1200702,05	171
694193042890015	595668,62	1200702,21	172
694193042890014	595674,25	1200702,83	173
694193042890013	595687,79	1200704,33	174
694193042890012	595706,97	1200706,46	175
694193042890011	595740,27	1200710,14	176
694193042890010	595840,07	1200721,19	177
694193042890009	595854,75	1200722,82	178
694193042890008	595876,63	1200725,24	179
694193042890007	595888,88	1200726,60	180
694193042890006	595937,73	1200732,01	181
694193042890005	595950,71	1200733,44	182
694193042890004	595973,92	1200736,01	183
694193042890003	596019,35	1200741,04	184
694193042890002	596031,80	1200742,42	185
694193019460089	596070,80	1200746,74	186
694193042890001	596070,88	1200746,44	187
695211007010003	596099,58	1200749,74	188
695211007010002	596100,41	1200747,98	189
695211007010001	596104,23	1200742,93	190
695211003120094	596110,48	1200737,42	191
695211003120096	596107,58	1200721,24	192
695211003120098	596100,65	1200684,86	193
695211003120099	596097,12	1200664,50	194
695211003120100	596099,56	1200654,32	195
695211003120101	596103,71	1200648,70	196
695211003120102	596105,40	1200646,14	197
695211003120103	596111,18	1200645,58	198
695211003120029	596115,44	1200642,76	199
695211003120028	596114,04	1200632,82	200
695211003120026	596113,52	1200627,72	201

<b>Číslo bodu</b>	<b>souřadnice – Y [m]</b>	<b>souřadnice – X [m]</b>	<b>pořadí bodu v obrazci</b>
695211003120036	596110,97	1200617,06	202
695211003120038	596102,36	1200602,14	203
695211003120041	596099,75	1200596,53	204
695211003120043	596094,63	1200579,85	205
695211003120046	596093,01	1200574,09	206
695211003120048	596088,03	1200566,11	207
695211003120050	596076,10	1200551,77	208
695211003120053	596071,83	1200541,35	209
695211003120054	596072,50	1200531,99	210
695211003120058	596081,62	1200507,41	211
695211003120061	596086,09	1200490,18	212
695211003120063	596091,44	1200457,88	213
695211003120066	596096,49	1200437,40	214
695211003120068	596103,39	1200411,83	215
695211003120071	596116,36	1200367,26	216
695211003010275	596125,01	1200339,49	217
695211003010277	596124,42	1200331,36	218
695211003010280	596121,80	1200325,91	219
695211003010281	596114,09	1200320,26	220
695211003010285	596094,95	1200311,67	221
695211003010288	596071,89	1200298,86	222
695211003010290	596064,51	1200292,50	223
695211003010293	596065,08	1200276,83	224
695211003010295	596070,57	1200262,81	225
695211003010298	596086,20	1200227,19	226
695211003010300	596109,03	1200167,16	227
695211003010302	596132,21	1200123,18	228
695211003010304	596155,33	1200076,00	229
695211003010307	596167,35	1200050,66	230
695211003010134	596177,13	1200026,15	231
695211003010137	596188,15	1199992,04	232
695211003010139	596198,55	1199951,09	233
695211003010141	596206,72	1199918,57	234
695211003010142	596210,72	1199898,46	235
694193019460115	596205,96	1199896,90	236
695211003010145	596170,31	1199883,42	237
695211003010146	596141,59	1199872,82	238
695211003010147	596134,74	1199864,63	239
695211003010148	596135,58	1199851,31	240
695211003010149	596142,79	1199831,17	241
695211003010150	596155,23	1199801,96	242
695211003010151	596162,25	1199779,26	243

<b>Číslo bodu</b>	<b>souřadnice – Y [m]</b>	<b>souřadnice – X [m]</b>	<b>pořadí bodu v obrazci</b>
695211003700014	596167,39	1199757,28	244
695211003010152	596169,37	1199748,81	245
695211003010153	596174,68	1199728,37	246
695211003010254	596174,71	1199721,61	247
695211003010255	596179,55	1199685,00	248
695211003010256	596183,27	1199659,88	249
695211003010092	596187,74	1199626,53	250
695211003010091	596192,71	1199627,04	251

Orientační grafické znázornění území přírodní rezervace Milovická stráž



Topografický podklad © ČÚZK, 2020



# SDĚLENÍ

## **Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP k vydání Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020**

**Praha dne 18. února 2021**

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 zóna CZ02 – Střední Čechy: 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 Střední Čechy – CZ02 ze dne 26. května 2016, č. j.:35848/ENV/16. Vyhlašovaný Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020 (dále jen „PZKO CZ02 2020“) je přílohou tohoto sdělení.

MŽP vypracovalo PZKO CZ02 2020 na základě ustanovení § 9 zákona o ochraně ovzduší ve spolupráci s Krajským úřadem Středočeského kraje a dále s obecními úřady obcí a s obcemi v samostatné působnosti, které byly při zpracování PZKO CZ02 2020 identifikovány jako cílové<sup>1</sup>. Tyto subjekty byly osloveny v průběhu přípravy PZKO CZ02 2020. Všechny obdržené podněty a komentáře vzalo MŽP na vědomí, a pokud to bylo možné a účelné, došlo k jejich zapracování do PZKO CZ02 2020.

Vyhlašovaný PZKO CZ02 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 zákona o ochraně ovzduší.

Dne 23. listopadu 2020 byl PZKO CZ02 2020 ministerstvem jakožto předkladatelem předložen k posouzení vlivů aktualizace koncepce na životní prostředí Krajskému úřadu Středočeského kraje, jakožto příslušnému úřadu dle

---

<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 CZ02 2020 opatření. Cílovým subjektem je automaticky i Středočeský kraj, který dané cílové obce zastřešuje.

§ 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 9. února 2021 byl příslušným úřadem vydán odůvodněný závěr zjišťovacího řízení, v rámci kterého příslušný úřad identifikoval, že PZKO CZ02 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\\_STC026K?lang=cs](https://portal.cenia.cz/eiasea/detail/SEA_STC026K?lang=cs)).

V návaznosti na vyhlášení PZKO CZ02 2020 ve Věstníku MŽP jsou obce a kraj, kterým bylo v PZKO CZ02 2020 uloženo provádění opatření v něm obsažených, povinni vypracovat do 12 měsíců ode dne vyhlášení PZKO CZ02 2020 ve Věstníku MŽP svůj časový plán provádění opatření a tento plán zveřejnit způsobem umožňujícím dálkový přístup.

PZKO CZ02 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 kraji 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 Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020 je nedílnou součástí Věstníku MŽP, částky 2

**Sdělení**  
**odboru ochrany ovzduší MŽP o opravě textu v Programu**  
**zlepšování kvality ovzduší zóna Jihozápad – CZ03:**  
**Aktualizace 2020**  
**a v Programu zlepšování kvality ovzduší zóna**  
**Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020,**  
**vyhlášených ve Věstníku MŽP 2021/1**

**Praha dne 18. února 2021**

V Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Jihozápad – CZ03: Aktualizace 2020, který byl vydán v příloze č. 3 Věstníku MŽP 2021/1, se na straně 63 v tabulce 1 „Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo[a]pyrenu, stav roku 2016, zóna CZ03 Jihozápad“ opravují chybně uvedené jednotky ve sloupci benzo[a]pyren z [t/r] na [kg/r].

V Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020, který byl vydán v příloze č. 5 Věstníku MŽP 2021/1, se na straně 79 v tabulce 43: „Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo[a]pyrenu, stav roku 2016, zóna CZ05 Severovýchod“ opravují chybně uvedené jednotky ve sloupci benzo[a]pyren z [t/r] na [kg/r].

**Bc. Kurt Dědič**  
ředitel odboru ochrany ovzduší



# PROGRAM ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ

ZÓNA STŘEDNÍ ČECHY  
CZ02

aktualizace 2020



Datum schválení: 18. února 2021

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
---	--

Další odpovědné subjekty za provádění opatření Programu 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
A.2 POPIS ZPŮSOBU POSUZOVÁNÍ ÚROVNĚ ZNEČIŠTĚNÍ, UMÍSTĚNÍ STACIONÁRNÍHO MĚŘENÍ (MAPA, GEOGRAFICKÉ SOUŘADNICE) .....	11
A.3 INFORMACE O CHARAKTERU CÍLŮ VYŽADUJÍCÍCH V DANÉ LOKALITĚ OCHRANU .....	13
A.3.1 Stanovení cílové skupiny obyvatel .....	13
A.3.2 Vymezení citlivých ekosystémů .....	13
A.3.3 Odhad rozlohy znečištěných oblastí pro jednotlivé znečišťující látky .....	14
A.3.4 Velikost exponované skupiny obyvatel .....	18
<b>B. ANALÝZA SITUACE</b> .....	<b>21</b>
B.1 IMISNÍ ANALÝZA .....	21
B.1.1 Suspendované částice PM <sub>10</sub> .....	21
B.1.2 Suspendované částice PM <sub>2,5</sub> .....	29
B.1.3 Benzo[a]pyren .....	32
B.1.4 Oxid dusičitý .....	35
B.1.5 Arsen .....	38
B.1.6 Aktuální úroveň znečištění .....	42
B.2 EMISNÍ ANALÝZA .....	43
B.2.1 Emisní vstupy .....	43
B.2.2 Emisní inventury – vývojové řady .....	44
B.2.3 Výčet významných zdrojů znečišťování ovzduší z hlediska emisí doplněný jejich geografickým vyznačením .....	52
B.2.4 Fugitivní emise .....	64
B.3 ANALÝZA PŘÍČIN ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ .....	66
B.3.1 Suspendované částice .....	66
B.3.1.1 Přeshraniční a český příspěvek .....	66
B.3.1.2 Primární částice PM <sub>10</sub> z českých zdrojů .....	67
B.3.1.3 Primární částice PM <sub>2,5</sub> z českých zdrojů .....	73
B.3.2 Benzo[a]pyren .....	78
B.3.3. Těžké kovy .....	82
B.3.4 Fugitivní emise PM <sub>10</sub> a PM <sub>2,5</sub> .....	82
B.4 ANALÝZA ZNEČIŠTĚNÍ NA STANICÍCH .....	87
B.4.1 Stanice: SBER – Beroun (ČHMÚ) .....	87
B.4.2 Stanice: SBRL – Brandýs n. Labem (ČHMÚ) .....	89
B.4.3 Stanice: SBUS – Buštěhrad (ZÚ se sídlem v Ústí n.L.) .....	92

B.4.4 Stanice: SKLC – Kladno-Vrapice (ZÚ se sídlem v Ústí n.L.).....	94
B.4.5 Stanice: SKLS – Kladno-Švermov (ČHMÚ).....	95
B.4.6 Stanice: SKOA – Kolín SAZ (ZÚ se sídlem v Ústí n.L.).....	99
B.4.7 Stanice: SKRP – Kralupy nad Vltavou-sportoviště (ZÚ se sídlem v Ústí n.L.).....	100
B.4.8 Stanice: SKUH – Kutná Hora (ČHMÚ) .....	101
B.4.9 Stanice: SMBO – Mladá Boleslav (ČHMÚ).....	104
B.4.10 Stanice: SPRI – Příbram (ČHMÚ) .....	107
B.4.11 Stanice: SSTE – Stehelčevy (ZÚ se sídlem v Ústí n.L.).....	110
<b>C. PODROBNOSTI O OPATŘENÍCH KE ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ .....</b>	<b>113</b>
C. 1 OPATŘENÍ PŘIJATÁ PŘED ZPRACOVÁNÍM PROGRAMU .....	113
C. 1. 1 Opatření přijatá na mezinárodní a národní úrovni.....	113
Mezinárodní úroveň:.....	113
Národní úroveň:.....	114
C. 1. 2 Opatření přijatá na regionální a lokální úrovni.....	115
C. 1. 3 Hodnocení účinnosti stávajících opatření na kvalitu ovzduší .....	116
Účinnost stávajících opatření na snížení ročních imisních koncentrací PM <sub>10</sub> .....	120
Účinnost stávajících opatření na snížení denních imisních koncentrací PM <sub>10</sub> .....	121
Účinnost stávajících opatření na snížení ročních imisních koncentrací PM <sub>2,5</sub> .....	123
Účinnost stávajících opatření na snížení ročních imisních koncentrací NO <sub>2</sub> .....	124
Účinnost stávajících opatření na snížení ročních imisních koncentrací benzo[a]pyrenu:.....	125
C. 2 CÍLE OCHRANY OVZDUŠÍ ZÓNA STŘEDNÍ ČECHY .....	126
C.3. VÝCHODISKA PRO STANOVENÍ NOVÝCH OPATŘENÍ PROGRAMU .....	137
C.4. DEFINICE NOVÝCH OPATŘENÍ PROGRAMU .....	138
C. 4.1 Definice nových opatření v sektoru lokálního vytápění pro omezení znečištění ovzduší <i>benzo[a]pyrenem a PM<sub>10</sub></i> .....	138
C.4.2 Definice podpůrných opatření.....	144

# 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 v 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 Střední Čechy – CZ02 pro období 2020+ (dále jen „Program 2020+“). Programu 2020+ předcházela program zlepšování kvality ovzduší pro zónu Střední Čechy – CZ02 ze dne 26. května 2016, č. j.: 35848/ENV/16, který byl vydán dle zákona o ochraně ovzduší ve znění ke dni 26. května 2016 formou opatření obecné povahy.

V roce 2018 došlo 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 zákona o ochraně ovzduší, který programy zlepšování kvality ovzduší upravuje. Zákon odstranil požadavek na právní formu opatření obecné povahy, 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. Přejícným 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 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, tak návrhovou část včetně doplnění 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 informací 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 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)

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



- 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 nejučinněji povedou ke kvantifikovatelnému přínosu k dosažení imisních limitů v době co možná nejkratší.

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 Střední Čechy (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. správný postup povolování nových záměrů v území, čištění komunikací či parkovací politika), 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.

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.

<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 CZ02 Střední Čechy

Charakteristika	
Kód:	CZ02
Rozloha:	10 928,5 km <sup>2</sup>
Počet obyvatel:	1 338 982
Hustota zalidnění:	123 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 CZ02 Střední Čechy je tvořená správním obvodem Středočeského kraje. Následující okresy tvoří území zóny:

Tab. 2: Administrativní členění, zóna CZ02 Střední Čechy

(CZ-)NUTS 2		NUTS 3		LAU 1	
oblast	kód	kraj	kód	okres	kód
NUTS Střední Čechy	CZ02	Středočeský kraj	CZ020	Okres Benešov	CZ0201
				Okres Beroun	CZ0202
				Okres Kladno	CZ0203
				Okres Kolín	CZ0204
				Okres Kutná Hora	CZ0205
				Okres Mělník	CZ0206
				Okres Mladá Boleslav	CZ0207
				Okres Nymburk	CZ0208
				Okres Praha-východ	CZ0209
				Okres Praha-západ	CZ020A
				Okres Příbram	CZ020B
Okres Rakovník	CZ020C				

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

### Základní charakteristika:

Středočeský kraj sousedí s kraji Ústeckým, Libereckým, Pardubickým, Královéhradeckým, Vysočinou, Jihočeským a Plzeňským. Zóna CZ02 Střední Čechy je velmi specifická jednak svou velikostí (představuje cca jednu sedminu území České republiky), jednak z důvodu vztahu k Praze, která se nachází v jejím geometrickém středu, ale není součástí jejího správního obvodu. Středočeský kraj nemá metropoli, největší město (Kladno) čítá cca 68 tisíc obyvatel.

Kraj je průmyslově-zemědělský s výrazným zastoupením energetiky, automobilového, chemického i potravinářského průmyslu a s převahou rostlinné zemědělské výroby.<sup>4</sup>

Tab. 3: Základní charakteristika Středočeského kraje

Charakteristika Středočeského kraje	
Kód:	CZ020
Rozloha:	10 928,5 km <sup>2</sup>
Počet obyvatel:	1 338 982
Hustota zalidnění:	123 obyvatel/km <sup>2</sup>
Zemědělská půda	659 623 ha
Orná půda	545 826 ha
Lesní půda	299 393 ha
Vodní plochy	20 990 ha

<sup>4</sup> Zdroj: [http://www.czso.cz/xs/redakce.nsf/i/charakteristika\\_kraje](http://www.czso.cz/xs/redakce.nsf/i/charakteristika_kraje)

Zdroj: ČSÚ ([https://www.czso.cz/csu/czso/csu\\_a\\_uzemne\\_analyticky\\_podklady](https://www.czso.cz/csu/czso/csu_a_uzemne_analyticky_podklady)), data k 31. 12. 2016

Na území Středočeského kraje se nachází pět velkoplošných zvláště chráněných území. Jde o chráněné krajinné oblasti o celkové ploše 87 743 ha: Blaník, Český kras (část), Český ráj (část), Kokořínsko (část) a Křivoklátsko (část). Na území kraje je 264 maloplošných chráněných území.<sup>5</sup>

Lázeňství, které je spojeno s rozvojem cestovního ruchu, je soustředěno v lázních Toušeň a Poděbrady.

Území kraje je velmi silně dopravně zatíženo, protože přes něj vedou silně frekventované pozemní komunikace spojující Prahu s ostatními kraji (zejména dálnice D1, D5, D8, D11 a rychlostní komunikace R4, R6 a R10). Dálnice D1 na výjezdu z Prahy je s ročním průměrem 61 600 vozidel denně nejfrekventovanější silniční komunikací v ČR.

### **Klimatické údaje:**

Podnebí patří k atlanticko-kontinentální oblasti mírného klimatického pásma severní polokoule. Většina území kraje spadá k teplé klimatické oblasti, která je obklopena mírně teplými oblastmi. Průměrná roční teplota kolísá mezi 3 až 10°C, s tím, že území bezprostředně hraničící s Prahou mohou být až o 1 stupeň teplejší, než by odpovídalo geografické poloze. Průměrná měsíční teplota nejteplejšího měsíce roku (červenec) se pohybuje v mezích od 17,0 do 18,0°C, nejstudenějšího pak (ledna) od -3,0 do -2,0°C. Roční úhrn srážek se pohybuje v rozmezí 550 - 700 mm, atmosférické srážky jsou výrazně proměnlivé.

**Tab. 4: Klimatické charakteristiky, Středočeský kraj, zóna CZ02 Střední Čechy**

Označení klimatické oblasti	Teplá oblast W2	Mírně teplá oblast MW11	Mírně teplá oblast MW7
Počet letních dní	50-60	40-50	30-40
Počet dní s prům. teplotou 10° C a více	160-170	140-160	140-160
Počet dní s mrazem	100-110	110-130	110-130
Počet ledových dní	30-40	30-40	40-50
Prům. lednová teplota (°C)	-2 - -3	-2 - -3	-2 - -3
Prům. červencová teplota (°C)	18-19	17-18	16-17
Prům. dubnová teplota (°C)	8-9	7-8	6-7
Prům. říjnová teplota (°C)	7-9	7-8	7-8
Prům. počet dní se srážkami 1 mm a více	90-100	90-100	100-120
Suma srážek ve vegetačním období (mm)	350-400	350-400	400-450
Suma srážek v zimním období (mm)	200-300	200-250	250-300
Počet dní se sněhovou pokrývkou	40-50	50-60	60-80
Počet zatažených dní	120-140	120-150	120-150
Počet jasných dní	40-50	40-50	40-50

Zdroj: Atlas podnebí České republiky

5

Zdroj:

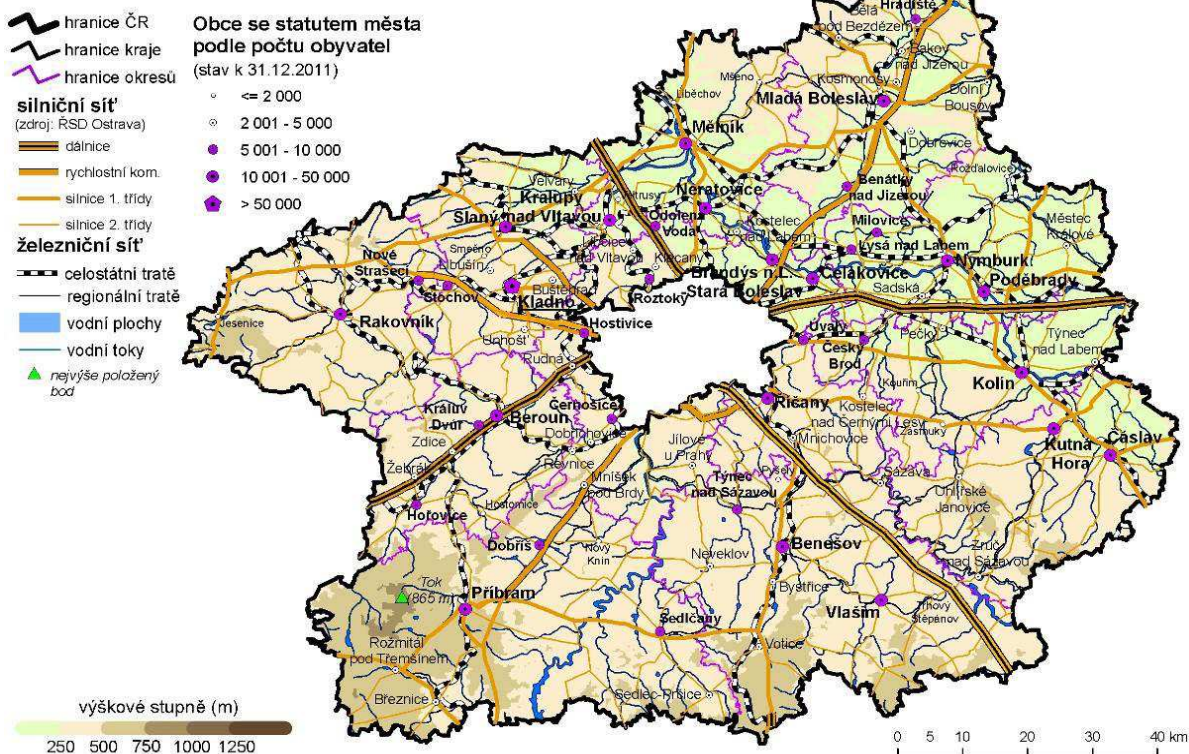
[http://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/chrob\\_find/index.php?frame=1&TYPVYSTUPU%5B%5D=drusop&h\\_zchru=1&h\\_kod=&h\\_nazev=&h\\_organ\\_oochp=&h\\_kraj=CZ021&OKRES=&ORP\\_ICOB=&POVOB\\_ICOB=&h\\_obec=&h\\_ku=&h\\_submit=Vyhledat](http://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/chrob_find/index.php?frame=1&TYPVYSTUPU%5B%5D=drusop&h_zchru=1&h_kod=&h_nazev=&h_organ_oochp=&h_kraj=CZ021&OKRES=&ORP_ICOB=&POVOB_ICOB=&h_obec=&h_ku=&h_submit=Vyhledat)

## Topografické údaje:

Zóna CZ02 Střední Čechy se nachází v centrální části České kotliny. Územně náleží k Českému masivu, který je jednou z nejstarších částí evropské pevniny. V kraji převažují dva typy krajiny. Jeho severovýchodní polovinu tvoří převážně rovinatá nížiny kolem řeky Labe, kde převažuje zemědělsky využívaná půda, doplněná listnatými a borovými lesy. Jihozápad kraje má charakter vrchoviny, kde naopak převažují smrkové a smíšené lesní porosty.

Nejvyšší bod je vrch Tok v Brdské pahorkatině (865 m n. m.), nejnižší bod hladina řeky Labe u Dolních Beřkovic na Mělnicku (153 m n. m.).

**Geografická mapa Středočeského kraje**  
Geographical map of the Středočeský Region



**Obr. 2: Geografická mapa Středočeského kraje**

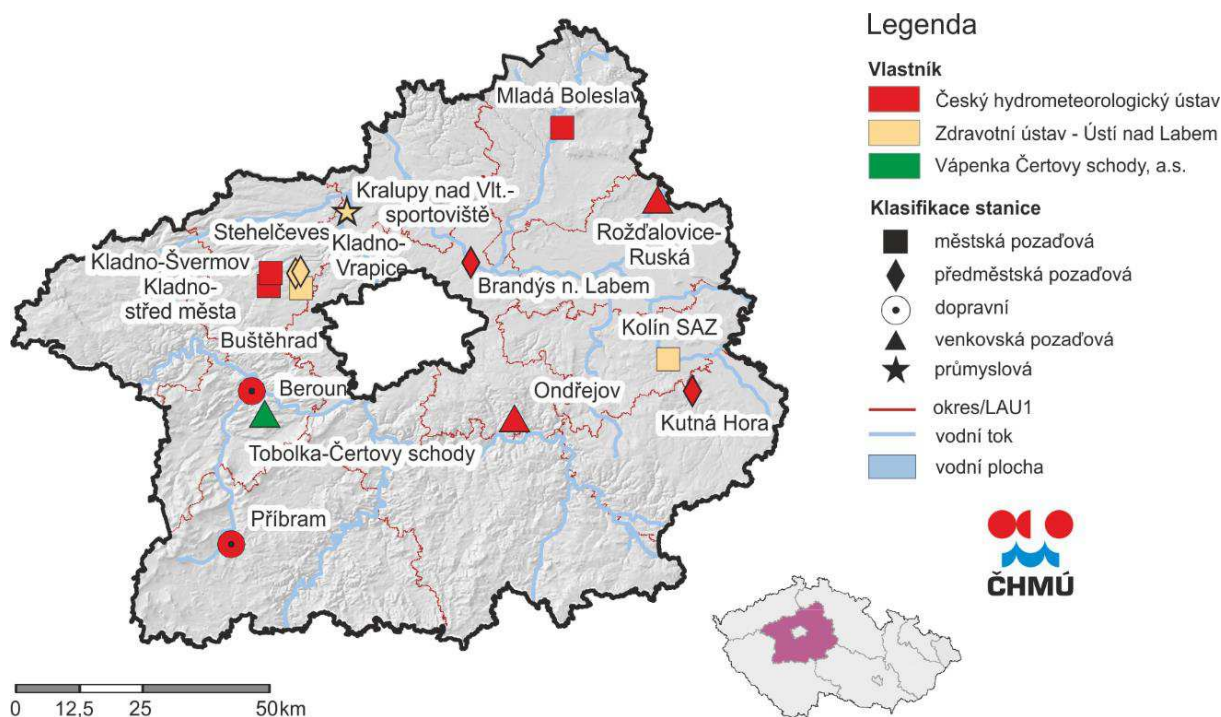
Zdroj: ČSÚ

## 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>6</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 CZ02 Střední Čechy se na měření kvality ovzduší podílí tři organizace, které zajišťují autorizované měření. Jedná se o Český hydrometeorologický ústav, Vápenku Čertovy schody, a.s. a Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem (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 CZ02 Střední Čechy.



Obr. 3: Mapa lokalit imisního monitoringu, zóna CZ02 Střední Čechy, 2016

<sup>6</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.

Tab. 5: Přehled lokalit imisního monitoringu, zóna CZ02 Střední Čechy, 2016

Název lokality	Klasifikace	Vlastník	Kraj	Zem. dél- ka	Zem. šíř- ka	Nadm. výška
Beroun	T/U/RCI	ČHMÚ	Středočeský	14,0583	49,957926	216
Brandýs n. Labem	B/S/R	ČHMÚ	Středočeský	14,660455	50,189799	179
Buštěhrad	B/U/R	ZÚ Ústí nL	Středočeský	14,189892	50,154596	340
Kladno-střed města	B/U/R	ČHMÚ	Středočeský	14,101784	50,143858	303
Kladno-Švermov	B/U/RI	ČHMÚ	Středočeský	14,106048	50,167412	219
Kladno-Vrapice	B/S/I	ZÚ Ústí nL	Středočeský	14,17495	50,167113	295
Kolín SAZ	B/U/R	ZÚ Ústí nL	Středočeský	15,20663	50,017151	210
Kralupy nad Vltavou-sportoviště	I/U/RCI	ZÚ Ústí nL	Středočeský	14,316583	50,251417	175
Kutná Hora	B/S/R	ČHMÚ	Středočeský	15,273128	49,961299	260
Mladá Boleslav	B/U/R	ČHMÚ	Středočeský	14,913859	50,428647	224
Ondřejov	B/R/N-REG	ČHMÚ	Středočeský	14,782625	49,913512	514
Příbram	T/U/R	ČHMÚ	Středočeský	14,00774	49,684943	485
Rožďalovice-Ruská	B/R/A-NCI	ČHMÚ	Středočeský	15,178303	50,301984	198
Stehelčevy	B/S/R	ZÚ Ústí nL	Středočeský	14,190572	50,170585	290
Tobolka-Čertovy schody	B/R/AN-NCI	VČs	Středočeský	14,094489	49,918502	420

Pozn.: Typ lokality: B – pozadová; I – průmyslová; T – dopravní; Typ oblasti: R – venkovská; S – předměstská; U – městská; Charakteristika oblasti: A – zemědělská; I – průmyslová; N – přírodní; R – obytná; RCI – obytná/obchodní/průmyslová; Podkategorie pozadových venkovských stanic: -NCI – příměstská; -REG – regionální

Vlastník: ČHMÚ – Český hydrometeorologický ústav; VČs – Vápenka Čertovy schody, a.s.; ZÚ Ústí nL – Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem;

Tab. 6: Měřicí programy a měřené škodliviny v lokalitách, zóna CZ02 Střední Čechy, 2011-2016

Název lokality	Vlastník	Měřicí program*	Měřené škodliviny (2011–2016)						
Beroun	ČHMÚ	A	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	
Brandýs n. Labem	ČHMÚ	M, P	PM <sub>10</sub>	PAH					
Buštěhrad	ZÚ Ústí nL	M, 0	PM <sub>10</sub>	TK					
Kladno-střed města	ČHMÚ	A, D	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	O <sub>3</sub>	BZN			
Kladno-Švermov	ČHMÚ	A, P, 0	PM <sub>10</sub>	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	PAH	TK
Kladno-Vrapice	ZÚ Ústí nL	M, 0	PM <sub>10</sub>	TK					
Kolín SAZ	ZÚ Ústí nL	A, M, P, 0	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>1</sub>	PAH	TK		
Kralupy nad Vltavou-sportoviště	ZÚ Ústí nL	A, M, P, 0	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>1</sub>	PAH	TK		
Kutná Hora	ČHMÚ	M	PM <sub>10</sub>						
Mladá Boleslav	ČHMÚ	A	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	
Ondřejov	ČHMÚ	A	O <sub>3</sub>						
Příbram	ČHMÚ	A, 0	PM <sub>10</sub>	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	TK		
Rožďalovice-Ruská	ČHMÚ	A	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	
Stehelčevy	ZÚ Ústí nL	M, 0	PM <sub>10</sub>	TK					
Tobolka-Čertovy schody	VČs	A	PM <sub>2,5</sub>	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	O <sub>3</sub>	

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; 0 – 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 k zákonu o ochraně ovzduší. Ve vztahu k zajištění ochrany zdraví lidí se obecně jedná o všechny obyvatele na území zóny CZ02 Střední Čechy, a dále o ekosystémy a vegetaci na území zóny.

### A.3.1 Stanovení cílové skupiny obyvatel

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

Tab. 7: Počet obyvatel, aglomerace CZ02 Střední Čechy

Skupina obyvatel	Počet obyvatel/ Podíl v %
Počet obyvatel	1 338 982
Obyvatelé ve věku 0 – 14 let (%)	17,3
Obyvatelé ve věku 0 – 14 let (obyvatel)	231 504
Obyvatelé ve věku 15 – 64 let (%)	65,2
Obyvatelé ve věku 15 – 64 let (obyvatel)	872 510
Obyvatelé ve věku 65 + let (%)	17,5
Obyvatelé ve věku 65+ let (obyvatel)	234 968

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

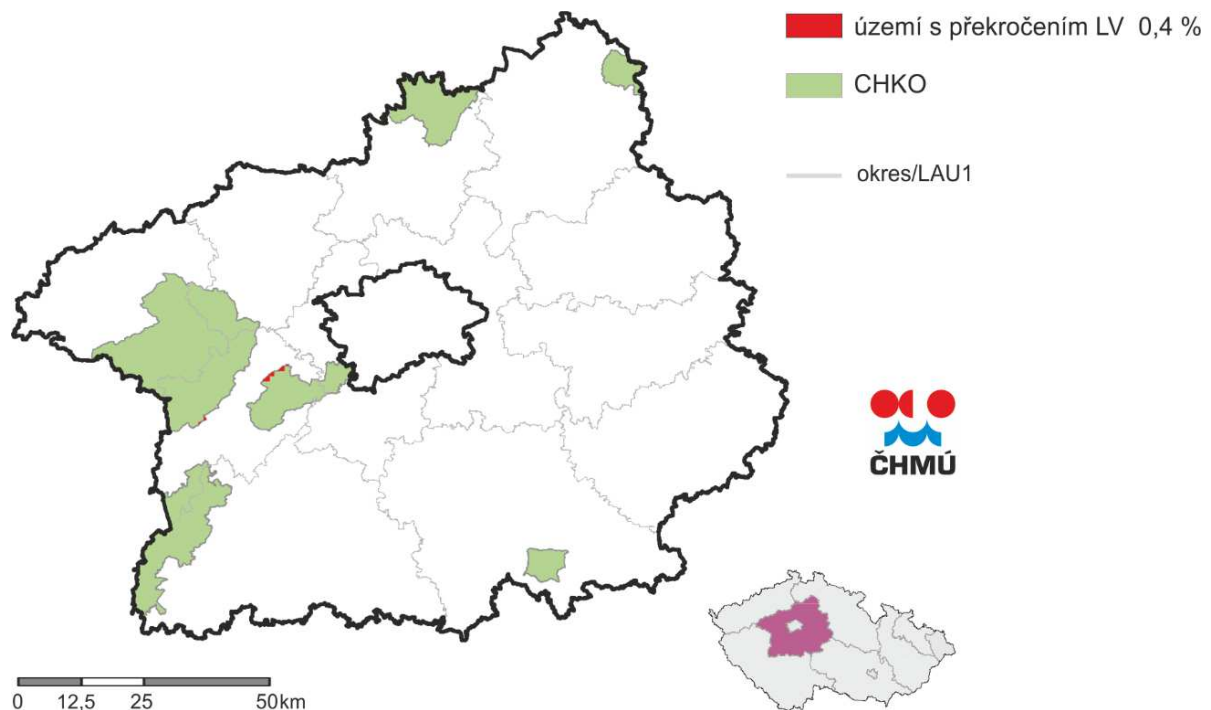
### A.3.2 Vymezení citlivých ekosystémů

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 CZ02 Střední Čechy leží šest velkoplošných zvláště chráněných území: chráněné krajinné oblasti Blaník, Brdy, Český kras, Český ráj, Kokořínsko a Křivoklátsko. Velkoplošná zvláště chráněná území zabírají na území zóny CZ02 Střední Čechy celkovou plochu 1091,9 km<sup>2</sup>. Na území zóny CZ02 Střední Čechy se rovněž nachází 284 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.

(Obr. 4) znázorňuje vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší vzhledem k imisním limitům pro ochranu ekosystémů a vegetace na území velkoplošných zvláště chráněných území. K překročení imisních limitů pro ochranu ekosystémů a vegetace došlo v roce 2016 na území CHKO Český kras a Křivoklátsko. Vzhledem k celkové ploše zvláště chráněných velkoplošných území v zóně CZ02 Střední Čechy byl imisní limit pro ochranu ekosystémů a vegetace v roce 2016 překročen na 0,4 % plochy.



**Obr. 4: Území s překročením LV pro ochranu vegetace a ekosystémů, zóna CZ02 Střední Čechy, 2016**

Pozn.: LV – imisní limit

### 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>7</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 CZ02 Střední Čechy. 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.

<sup>7</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)

**Tab. 8: Plocha území (v %) s překročenými imisními limity dle zákona č. 201/2012 Sb., zóna CZ02 Střední Čechy, 2011–2016**

veličina	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>10</sub> roční průměr	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	38,17	3,05	0,87	7,21	0,40	0,22
PM <sub>2,5</sub> roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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 <sup>8</sup>	0,04	0,00	0,03	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	31,26	41,31	5,25	11,48	26,47	40,84
<b>Souhrn překročení LV</b>	<b>40,61</b>	<b>41,31</b>	<b>5,49</b>	<b>14,89</b>	<b>26,47</b>	<b>40,84</b>

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 CZ02 Střední Čechy**

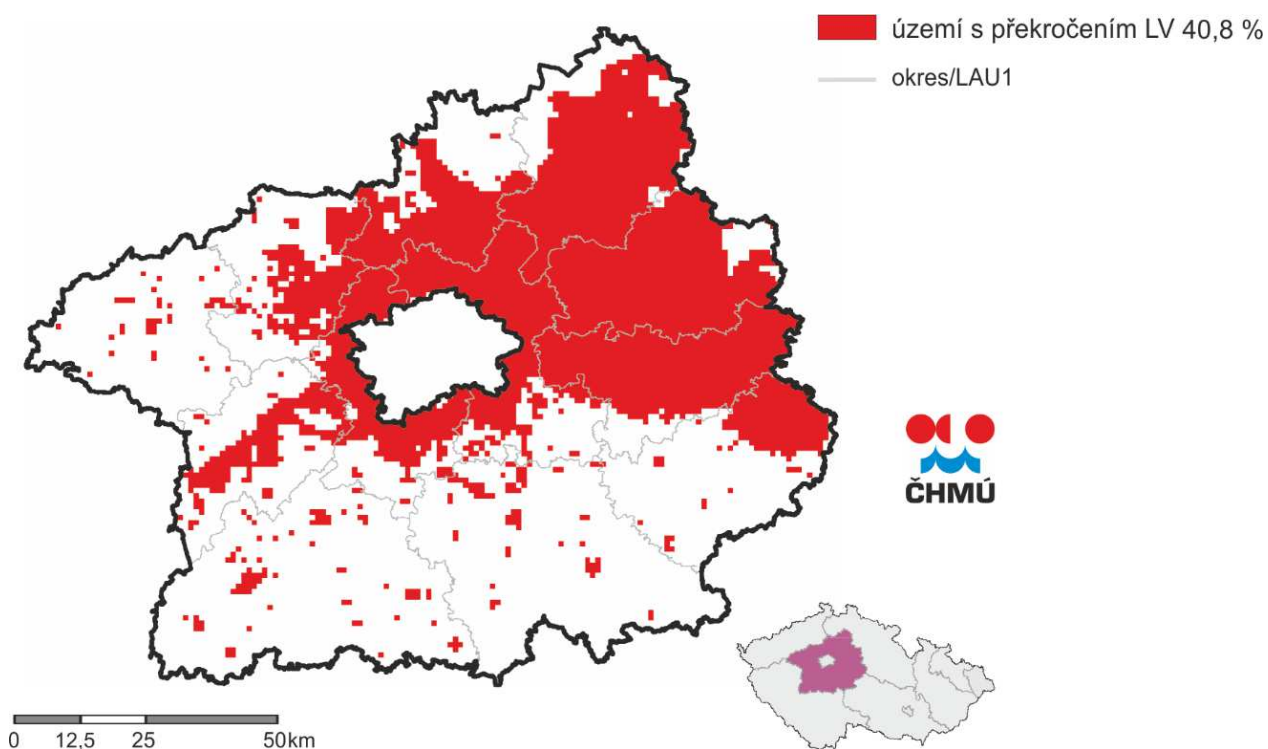
veličina	2007–2011	2012–2016
PM <sub>10</sub> roční průměr	0,01	0,00
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	3,45	0,70
PM <sub>2,5</sub> roční průměr	0,00	0,00
NO <sub>2</sub> roční průměr	0,01	0,00
Benzen roční průměr	0,00	0,00
Arsen roční průměr	0,05	0,00
Kadmium roční průměr	0,00	0,00
Benzo[a]pyren roční průměr	4,03	19,50
<b>Souhrn překročení LV</b>	<b>5,97</b>	<b>19,51</b>

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. 5) podává informaci o kvalitě ovzduší na území zóny CZ02 Střední Čechy na základě vyhodnocení překročení imisních limitů v roce 2016. Imisní limity byly překročeny na 40,8 % území zóny CZ02 Střední Čechy.

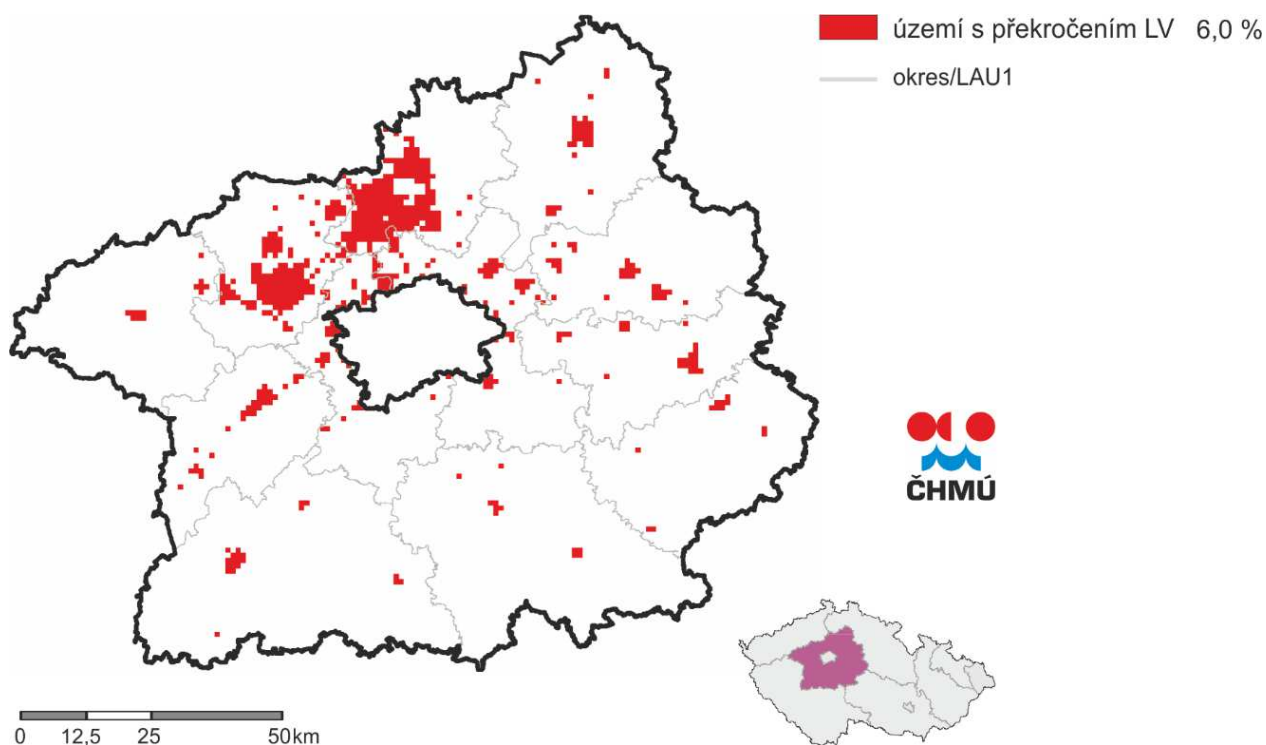
Níže uvedené mapy oblastí s překročením imisních limitů zobrazují situaci v zóně CZ02 Střední Čechy pro pětiletí 2007–2011, resp. 2012–2016 (Obr. 6 a Obr. 7). Při porovnání těchto dvou map lze vidět, že v druhém období (2012–2016) byla plocha oblastí s překročením imisních limitů více jak trojnásobná – 19,5 % plochy zóny v porovnání s 6 % v pětiletí 2007–2011.

<sup>8</sup> Imisní limit pro průměrnou roční koncentraci arsenu byl v zóně CZ02 Střední Čechy překročen rovněž i v roce 2012 (na městské pozadové lokalitě Kladno-Švermov). Toto lokální překročení se neprojevovalo v plošné mapě v měřítku, v jakém je prezentována.



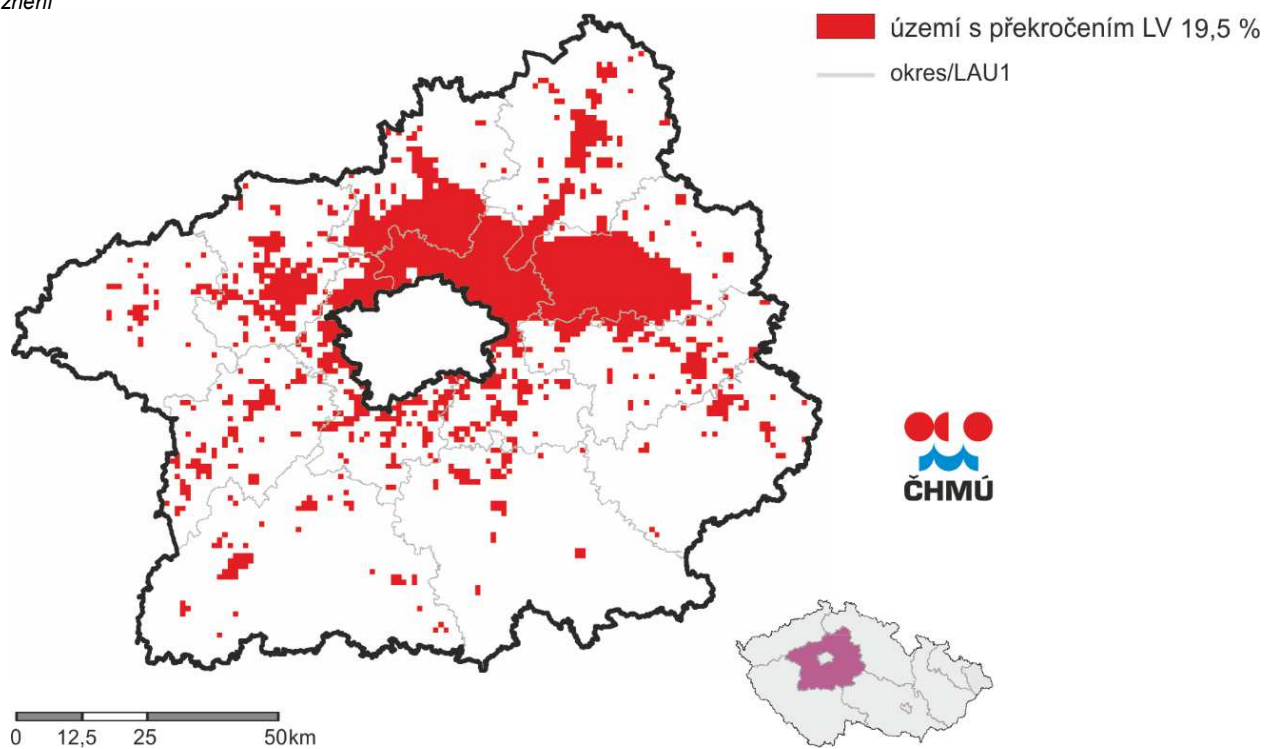
**Obr. 5: Území s překročením imisních limitů, zóna CZ02 Střední Čechy, 2016**

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. 6: Území s překročením imisních limitů, zóna CZ02 Střední Čechy, 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. 7: Území s překročením imisních limitů, zóna CZ02 Střední Čechy, 2012–2016**

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

Na zhoršené kvalitě ovzduší se v zóně CZ02 Střední Čechy primárně podílejí nadlimitní koncentrace benzo[a]pyrenu a suspendovaných částic PM10 (36. nejvyšší 24hodinová koncentrace) a v menší míře pak rovněž i nadlimitní koncentrace arsenu (Tab. 8).

Ze souhrnných údajů v Tab. 8 vyplývá následující:

- z hlediska plošného rozsahu překročení imisního limitu se území zóny CZ02 Střední Čechy řadí mezi problematičtější části ČR. Dochází k překročení imisního limitu zejména pro průměrnou roční koncentraci benzo[a]pyrenu. V roce 2016 byl imisní limit překročen na 40,8 % území zóny CZ02 Střední Čechy. Během sledovaného období byl imisní limit překročen na všech stanicích imisní monitoringu.
- denní imisní limit pro suspendované částice PM10 byl na území zóny CZ02 Střední Čechy v letech 2011–2016 překročen na všech lokalitách imisního monitoringu s výjimkou stanic Kladno-střed města a Rožďalovice-Ruská. V roce 2016 došlo k překročení na lokalitách Kladno-Vrapice a Stehelčeves.
- imisní limity pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> nebyly ve sledovaném období překročeny na žádné lokalitě imisního monitoringu v zóně CZ02 Střední Čechy.
- ze začátku sledovaného období došlo k překročení ročního imisního limitu pro arsen na lokalitách Stehelčeves (2011) a Kladno-Švermov (2012, 2013).

#### 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 CZ02 Střední Čechy. 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 CZ02 Střední Čechy, 2011–2016**

veličina	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>10</sub> roční průměr	0,18	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	60,50	18,27	3,41	23,89	2,21	0,70
PM <sub>2,5</sub> roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NO <sub>2</sub> roční průměr	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00
Benzen roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arsen roční průměr	0,03	0,00	0,30	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	69,61	74,69	44,68	61,74	68,98	80,72
<b>Souhrn překročení LV</b>	<b>74,22</b>	<b>74,69</b>	<b>44,96</b>	<b>63,41</b>	<b>68,98</b>	<b>80,72</b>

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 CZ02 Střední Čechy**

veličina	2007–2011	2012–2016
PM <sub>10</sub> roční průměr	0,03	0,00
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	21,02	6,71
PM <sub>2,5</sub> roční průměr	0,00	0,00
NO <sub>2</sub> roční průměr	0,05	0,00
Benzen roční průměr	0,00	0,00
Arsen roční průměr	0,37	0,00
Kadmium roční průměr	0,00	0,00
Benzo[a]pyren roční průměr	40,44	69,34
<b>Souhrn překročení LV</b>	<b>43,03</b>	<b>69,34</b>



## 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> a PM<sub>2,5</sub>, benzo[a]pyren, NO<sub>2</sub> a arsen. U těchto látek v zóně CZ02 Střední Čechy 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 zóny CZ02 Střední Čechy dochází dlouhodobě k překračování imisního limitu pro benzo[a]pyren (průměrná roční koncentrace) a suspendované částice frakce PM<sub>10</sub> (36. nejvyšší 24hodinová koncentrace).

V níže uvedených tabulkách (Tab. 12 až Tab. 17) platí, že červená barva 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, 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**

V roce 2016 nedošlo na žádné lokalitě k překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>10</sub> (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 CZ02 Střední Čechy, 2011–2016**

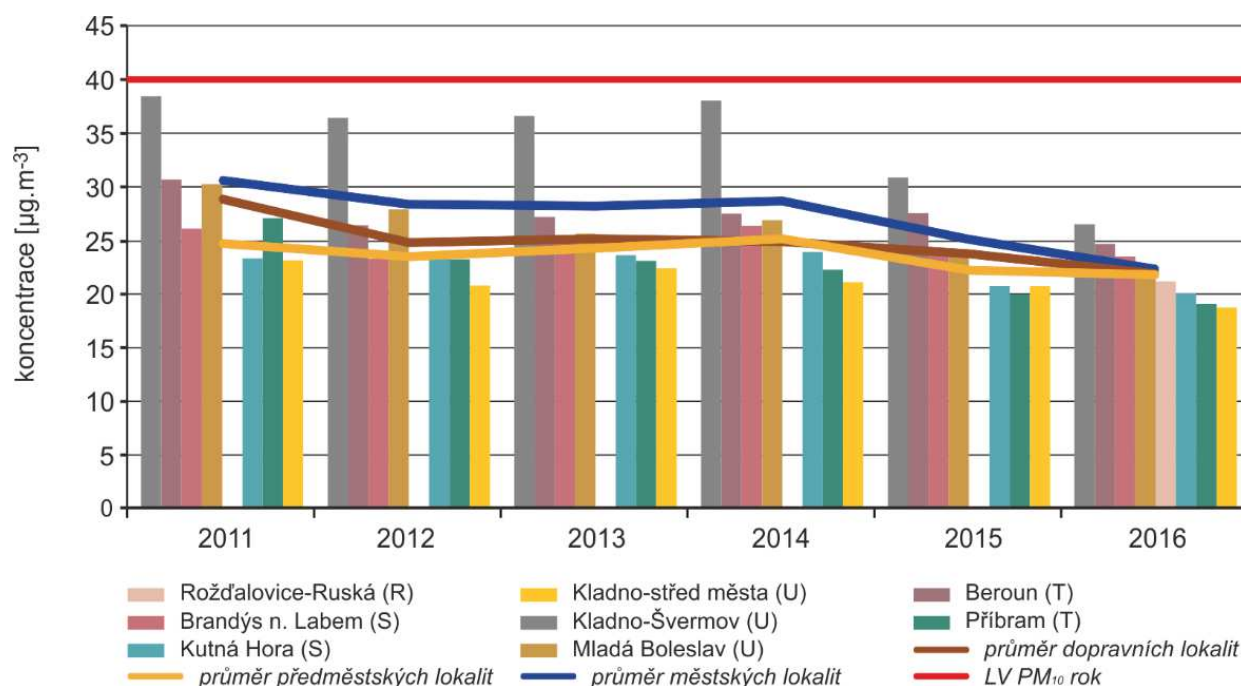
Název lokality	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Beroun (T)	30,82	26,54	27,35	27,63	27,71	24,82
Brandýs n. Labem (S)	26,26	23,39	25,04	26,50	23,87	23,62
Kladno-střed města (U)	23,26	20,91	22,54	21,21	20,88	18,86
Kladno-Švermov (U)	38,61	36,61	36,78	38,21	31,01	26,63
Kutná Hora (S)	23,43	23,88	23,77	24,06	20,86	20,19
Mladá Boleslav (U)	30,41	28,05	25,75	27,05	23,89	21,89
Příbram (T)	27,22	23,36	23,23	22,40	20,09	19,22
Rožďalovice-Ruská (R)						21,33

Pozn.: Zjednodušená klasifikace stanic: R – venkovská, S – předměstská, T – dopravní, 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 dopravních, městských, předměstských a venkovských lokalitách (Obr. 8).

Z Obr. 8 je patrné, že koncentrace na městské lokalitě Kladno-Švermov jsou v každém roce nejvyšší v rámci zóny CZ02 Střední Čechy a v období 2011–2014 se dokonce blížily imisnímu limitu. Ačkoliv jsou zbylé stanice různého typu, nabývají vzájemně podobných hodnot průměrných ročních koncentrací. Analýza průměru dopravních a městských stanic vykazuje klesající trend, předměstské stanice vykazují spíše stagnující trend. V referenčním roce 2016 byl průměr dopravních, městských i předměstských stanic shodně cca  $22 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

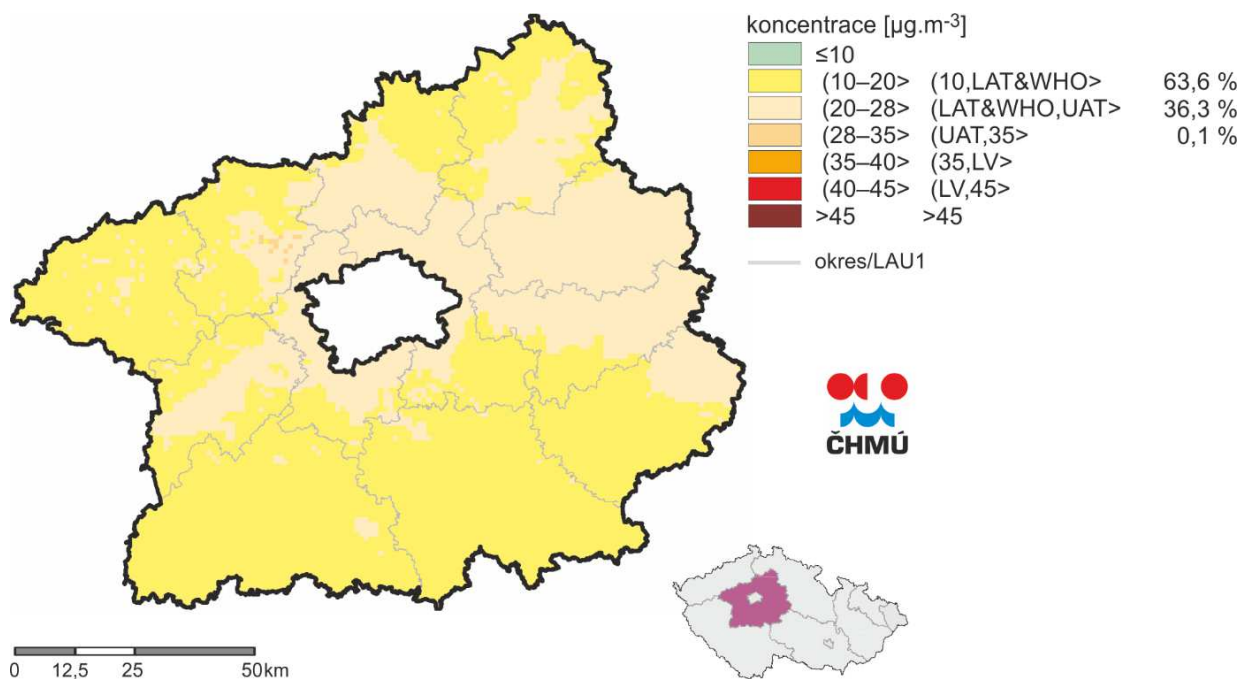


**Obr. 8: Průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub>, zóna CZ02 Střední Čechy, 2011–2016**

Dle prostorového zobrazení měřených koncentrací v roce 2016 (Obr. 9) se většina zóny CZ02 Střední Čechy (63,6 %) pohybuje v intervalu  $10\text{--}20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , vyšší koncentrace odpovídající intervalu  $20\text{--}28 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  jsou zaznamenány na 36,3 % území.

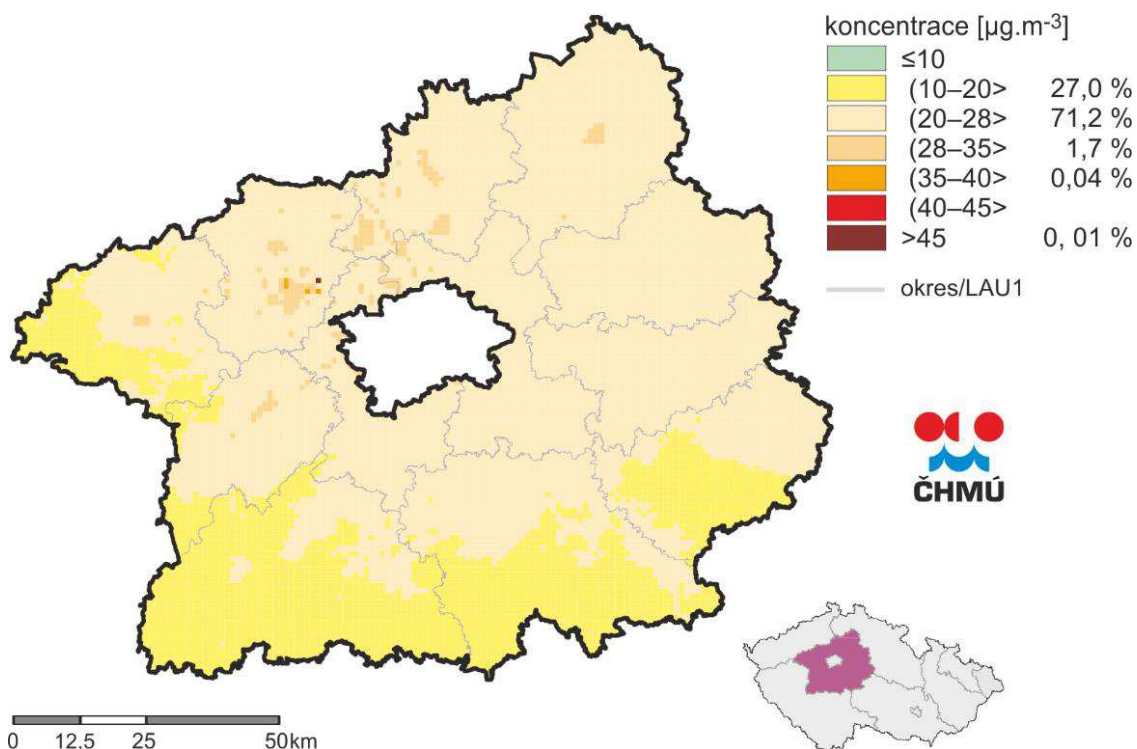
Variabilitu v koncentracích (a možné překročení imisního limitu) významně ovlivňují meteorologické podmínky v daném roce. Jejich vliv je částečně eliminován zpracováním pětiletých průměrů za období 2007–2011, resp. 2012–2016. Z vyhodnocení průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> v zóně CZ02 Střední Čechy pro pětiletí 2007–2011 (Obr. 10) i pro pětiletí 2012–2016 (Obr. 11) vyplývá, že se menší část území zóny (27,0 %, resp. 41,2 %) nachází v intervalu  $10\text{--}20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Vyšší koncentrace odpovídající intervalu  $20\text{--}28 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  jsou zaznamenány na (71,2 %, resp. 58,4 %) území zóny.

Z chronologického srovnání obou pětiletí (Obr. 10 a Obr. 11) a referenčního roku 2016 (Obr. 9) je jasné patrný pokles znečištění ovzduší částicemi PM<sub>10</sub>.

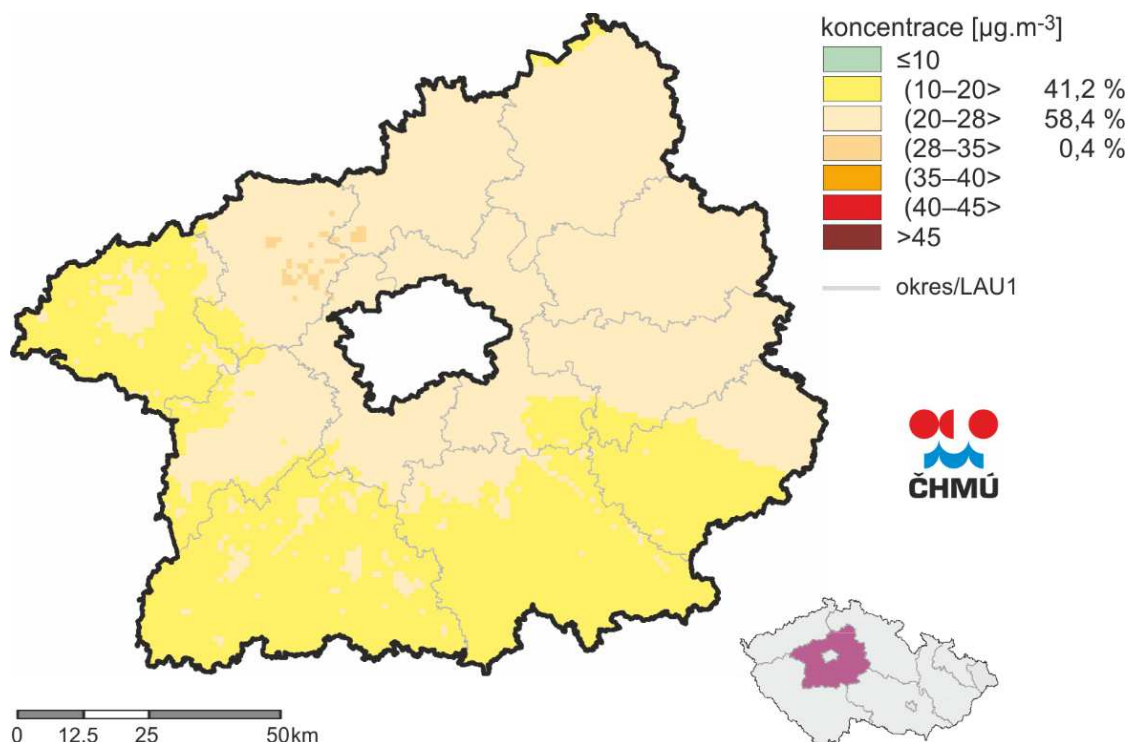


**Obr. 9: Pole průměrné roční koncentrace  $\text{PM}_{10}$ , zóna CZ02 Střední Čechy, 2016**

Pozn.: LAT – dolní mez pro posuzování (lower assessment threshold); WHO – směrná hodnota doporučena Světovou zdravotnickou organizací (World Health Organization); UAT – horní mez pro posuzování (upper assessment threshold); LV – imisní limit (limit value)



**Obr. 10: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací  $\text{PM}_{10}$ , zóna CZ02 Střední Čechy, 2007–2011**



**Obr. 11: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací PM<sub>10</sub>, zóna CZ02 Střední Čechy, 2012–2016**

### Suspendované částice PM<sub>10</sub> – 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace

Při vyhodnocení se uvažuje 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace. Pokud je 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–duben. V tomto období je častější výskyt inverzních situací, kdy pod horní hranicí inverzní vrstvy dochází ke kumulaci škodlivin. Dochází k nárůstu koncentrací a při déle trvajících epizodách mohou být překračovány nejenom imisní hodnoty, ale i prahové hodnoty pro vyhlásování smogových situací, resp. regulací.

Tab. 13 a následující grafy zobrazují zvlášť situaci na dopravních a městských lokalitách (Obr. 12) a na předměstských a venkovských lokalitách (Obr. 13) zóny CZ02 Střední Čechy. Za sledované období 2011–2016 došlo alespoň k jednomu překročení na všech stanicích s výjimkou stanic Kladno-střed města a Rožďalovice-Ruská. V referenčním roce 2016 došlo k překročení imisního limitu na dvou předměstských stanicích Kladno-Vrapice a Stehelčevěs.

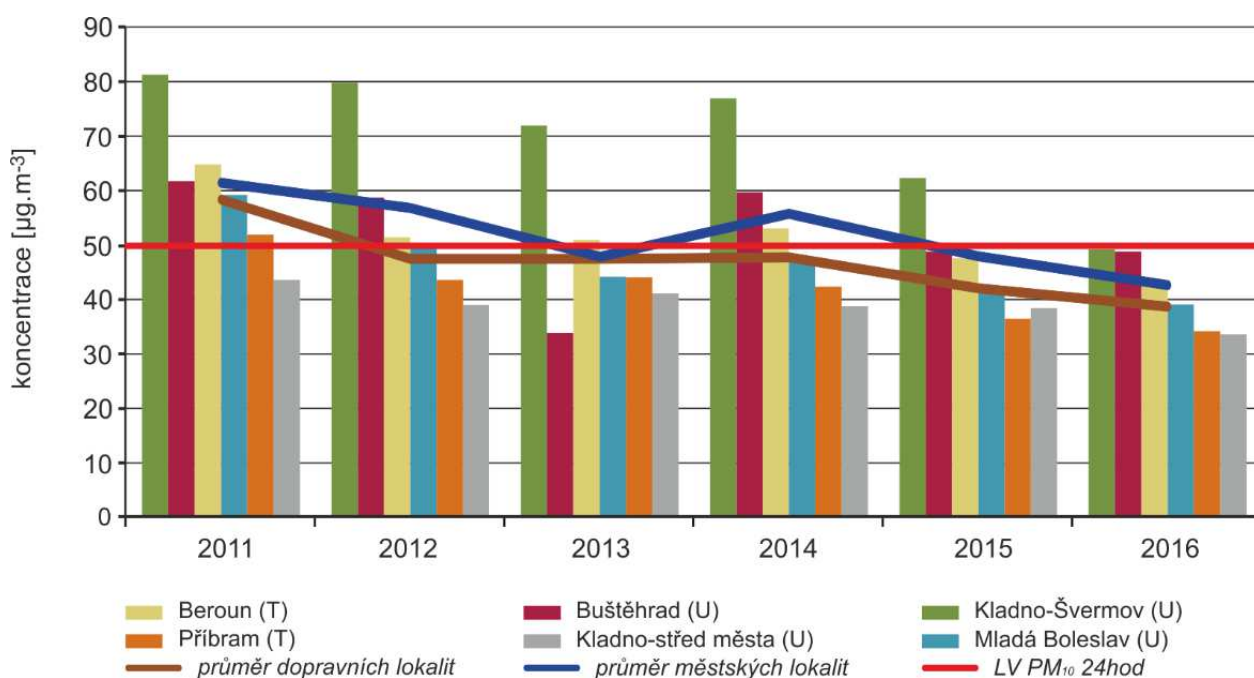
Zprůměrované hodnoty za dopravní, městské a předměstské lokality zóny CZ02 Střední Čechy ukazuje (Obr. 14). Na průměrech dopravních, městských i předměstských typů lokalit je patrný klesající trend. Za sledované období 2011–2016 došlo na dopravních, městských i předměstských lokalitách k obdobnému poklesu průměru z cca 60 µg.m<sup>-3</sup> na cca 44 µg.m<sup>-3</sup>.

**Tab. 13: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> [µg.m<sup>-3</sup>], zóna CZ02 Střední Čechy, 2011–2016**

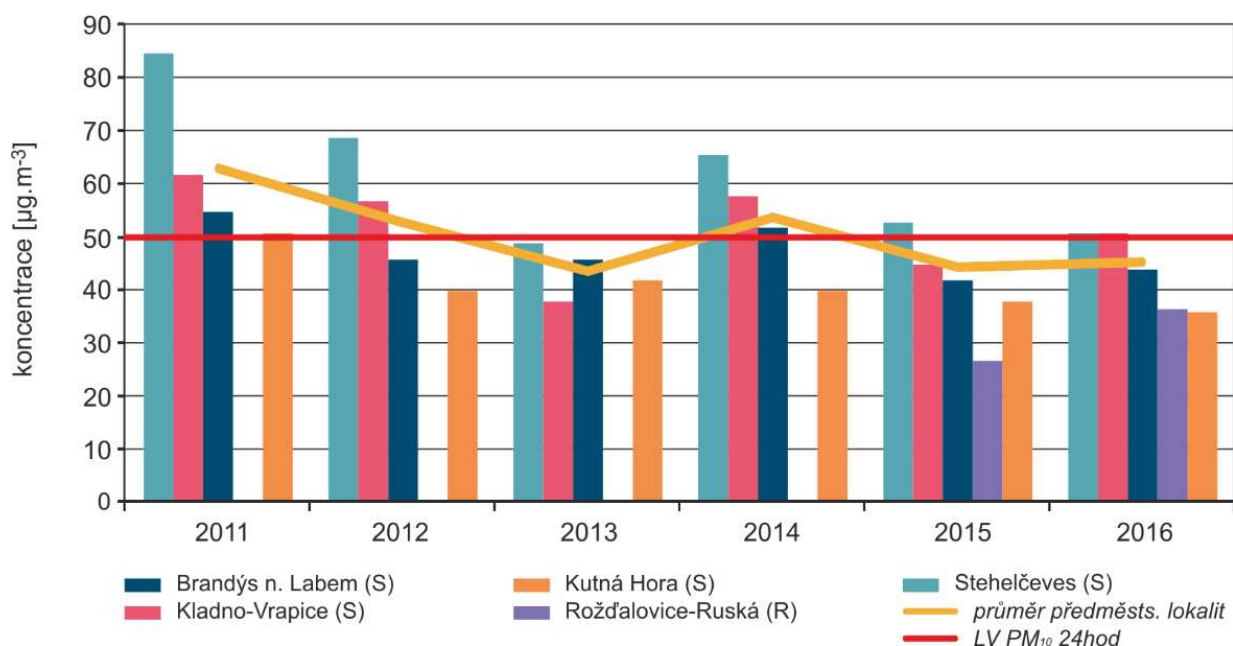
Název lokality	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Beroun (T)	65,13	51,58	51,17	53,29	47,77	43,38
Brandýs n. Labem (S)	55,00	46,00	46,00	52,00	42,00	44,00
Buštěhrad (U)	62,00	59,00	34,00	60,00	49,00	49,00

Kladno-střed města (U)	43,79	39,13	41,29	38,88	38,54	33,71
Kladno-Švermov (U)	81,67	80,21	72,33	77,29	62,63	49,38
Kladno-Vrapice (S)	62,00	57,00	38,00	58,00	45,00	51,00
Kutná Hora (S)	51,00	40,00	42,00	40,00	38,00	36,00
Mladá Boleslav (U)	59,45	50,00	44,38	47,96	42,42	39,21
Příbram (T)	52,08	43,75	44,21	42,50	36,63	34,25
Rožďalovice-Ruská (R)					26,74	36,54
Stehelčevy (S)	85,00	69,00	49,00	65,70	53,00	51,00

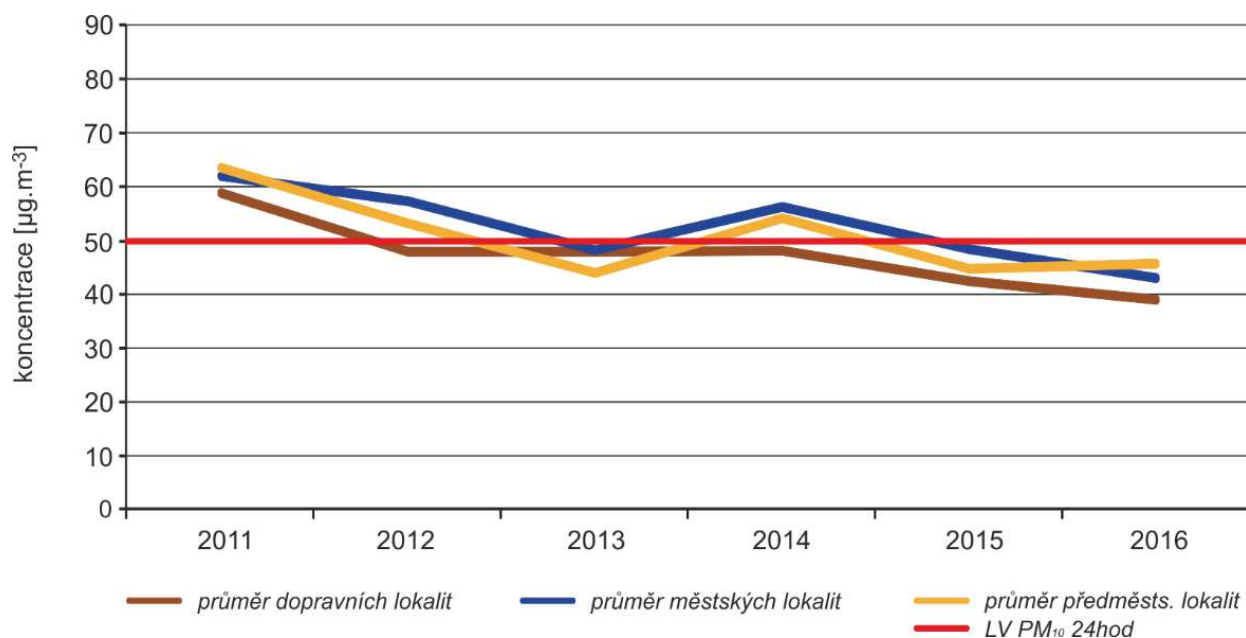
Pozn.: Zjednodušená klasifikace stanic: R – venkovská, S – předměstská, T – dopravní, U – městská  
Červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.  
Prázdné políčko signalizuje nedostatečné množství dat pro hodnocení.



**Obr. 12: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> na dopravních a městských lokalitách, zóna CZ02 Střední Čechy, 2011–2016**



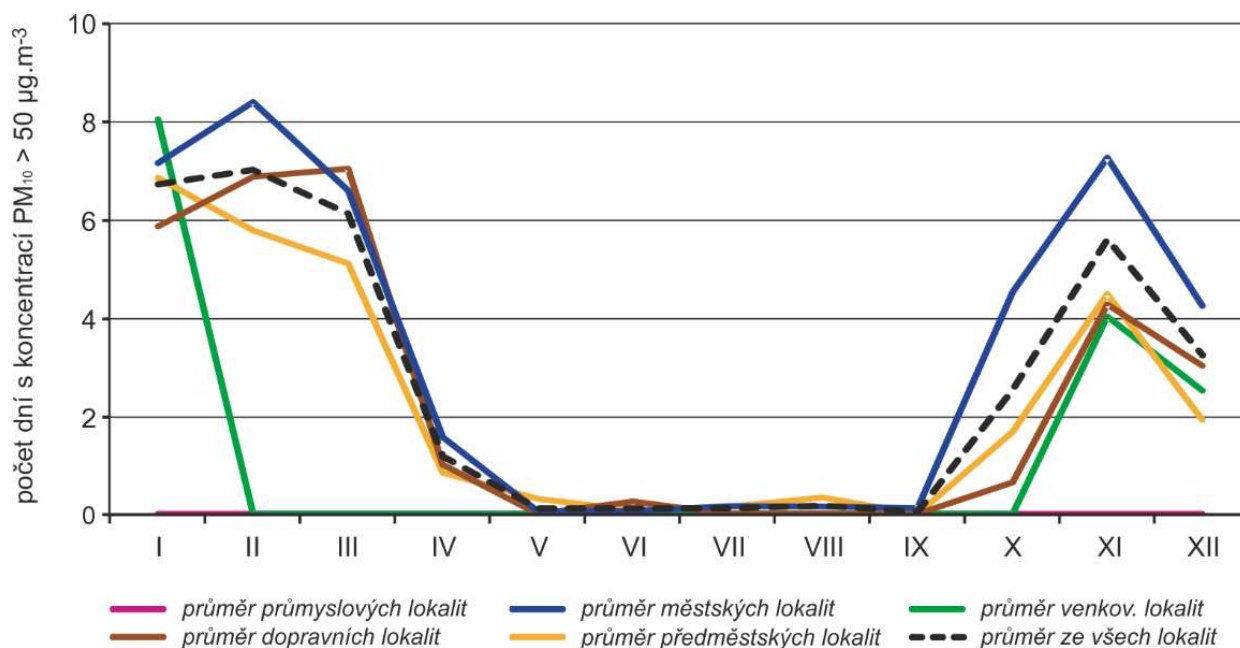
Obr. 13: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> na venkovské a předměstských lokalitách, zóna CZ02 Střední Čechy, 2011–2016



Obr. 14: Srovnání zprůměrovaných hodnot 36. nejvyšší hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> pro jednotlivé typy stanic, zóna CZ02 Střední Čechy, 2011–2016

Pro překračování imisního limitu je v zóně CZ02 Střední Čechy charakteristické, že k němu dochází pouze v chladné části roku, tedy během topné sezony. Obr. 15 prezentuje průměrný počet dní s překročením imisního limitu 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> v jednotlivých měsících za roky 2011–2016.

Z Obr. 15 je 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 rozptylovými podmínkami (zejména leden až březen) způsobují nárůst dní s koncentracemi vyššími než 50 µg.m<sup>-3</sup> v chladné části roku.



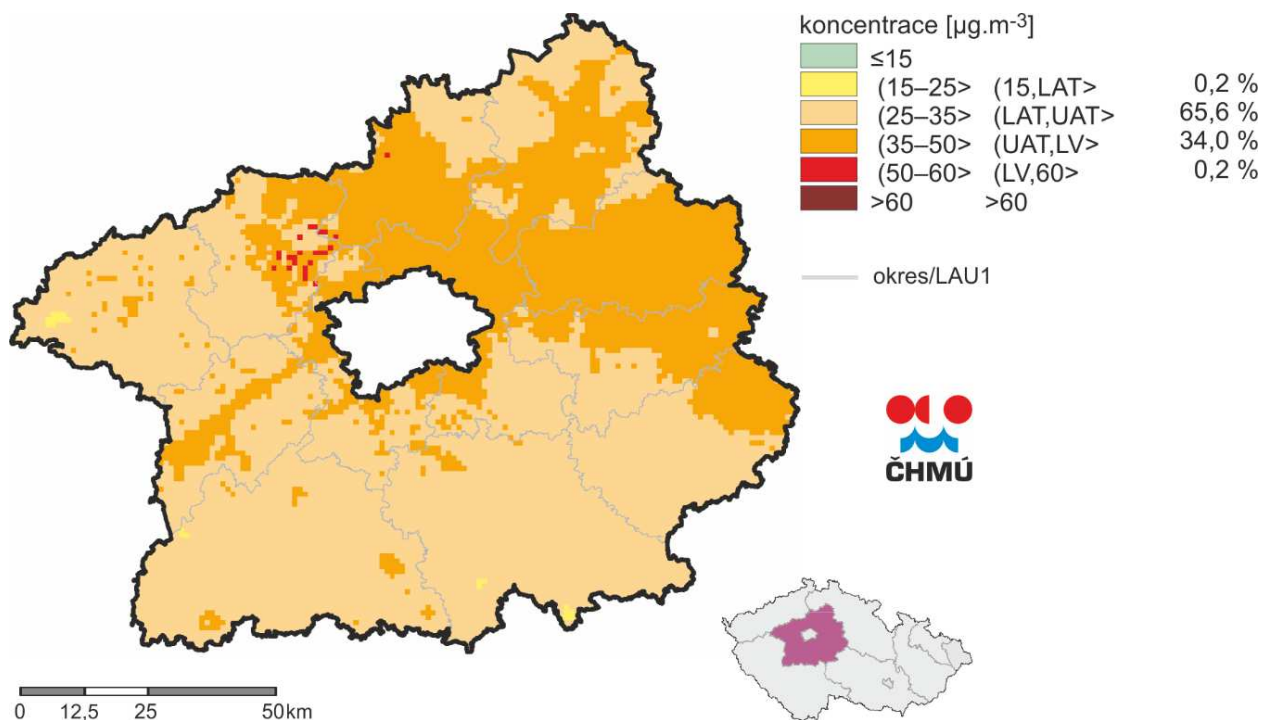
**Obr. 15: Počet dní v jednotlivých měsících s koncentrací PM<sub>10</sub> > 50 µg.m<sup>-3</sup>, zóna CZ02 Střední Čechy, průměr za roky 2011–2016**

Obr. 16 prezentuje prostorové rozložení 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> za kalendářní rok 2016. Z mapy je patrné, že většina území zóny CZ02 Střední Čechy (65,8 %) leží pod horní mezí pro posuzování (35 µg.m<sup>-3</sup>). Zbýlá část zóny (34,0 %) leží v intervalu 35–50 µg.m<sup>-3</sup>. Imisní limit (50 µg.m<sup>-3</sup>) byl překročen na 0,2 % území.

Prostorové rozložení 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> při vyhodnocení pětiletého průměru 2007–2011 (Obr. 17) ukazuje, že pouze malá část území zóny CZ02 Střední Čechy (15,0 %) leží pod horní mezí pro posuzování (35 µg.m<sup>-3</sup>). Většina zóny (81,5 %) leží v intervalu 35–50 µg.m<sup>-3</sup>. Imisní limit (50 µg.m<sup>-3</sup>) byl překročen na 3,5 % území.

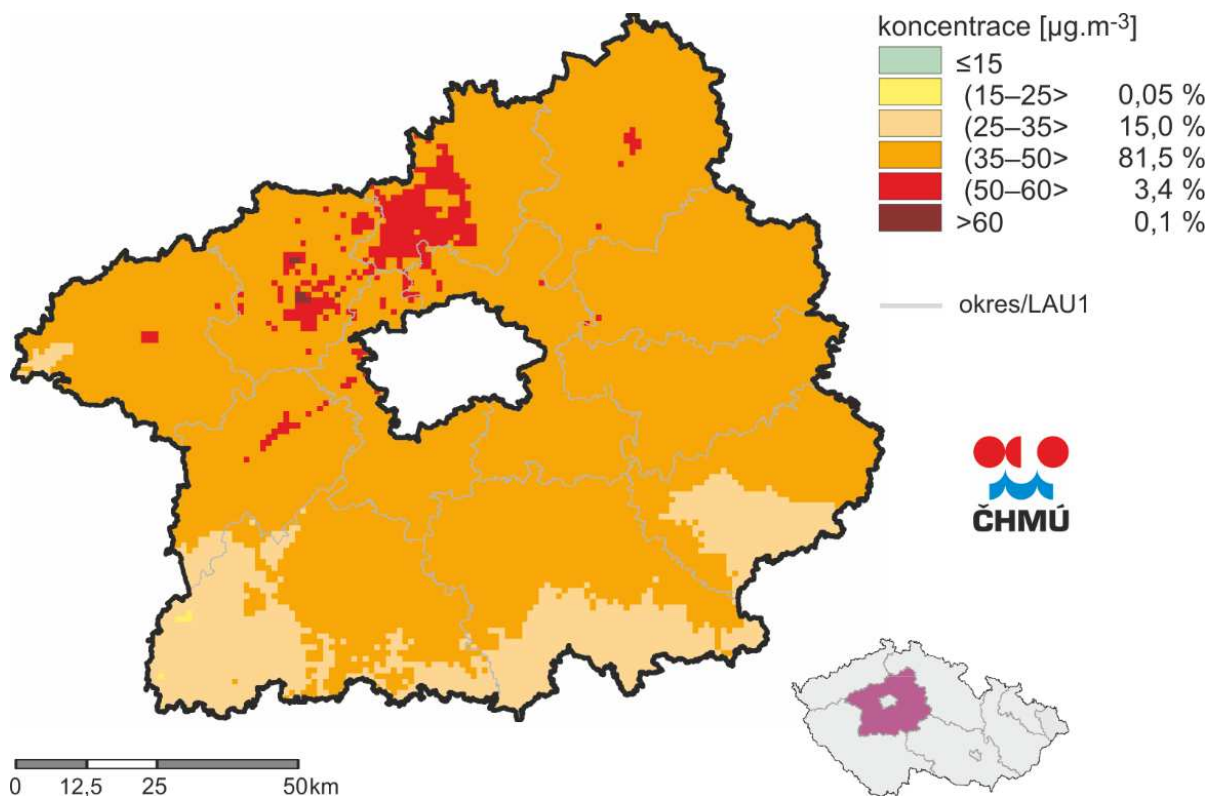
Prostorové rozložení 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> při vyhodnocení pětiletého průměru 2012–2016 (Obr. 18) ukazuje, že méně než polovina zóny CZ02 Střední Čechy (39,3 %) leží pod horní mezí pro posuzování (35 µg.m<sup>-3</sup>). Více než polovina zóny (60,0 %) leží v intervalu 35–50 µg.m<sup>-3</sup>. Imisní limit (50 µg.m<sup>-3</sup>) byl překročen na 0,7 % území.

Z chronologického srovnání obou pětiletí (Obr. 17 a Obr. 18) a referenčního roku 2016 (Obr. 16) je jasné patrný pokles plochy zóny s překročením imisního limitu, který potvrzuje klesající trend znečištění ovzduší částicemi PM<sub>10</sub>.



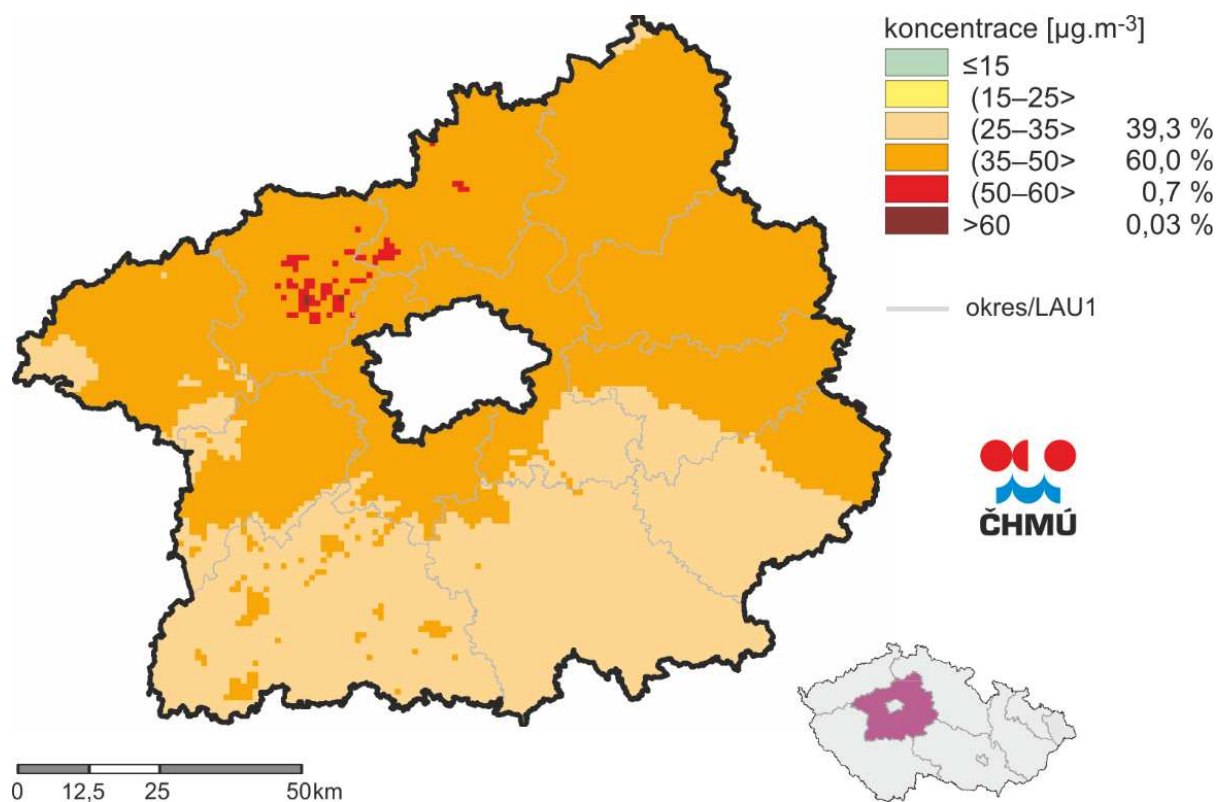
**Obr. 16: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace  $\text{PM}_{10}$ , zóna CZ02 Střední Čechy, 2016**

Pozn.: LAT – dolní mez pro posuzování (lower assessment threshold); UAT – horní mez pro posuzování (upper assessment threshold); LV – imisní limit (limit value)



**Obr. 17: Pětiletý průměr 36. nejvyšších 24hodinových koncentrací  $\text{PM}_{10}$ , zóna CZ02 Střední Čechy, 2007–2011**





**Obr. 18: Pětiletý průměr 36. nejvyšších 24hodinových koncentrací PM<sub>10</sub>, zóna CZ02 Střední Čechy, 2012–2016**

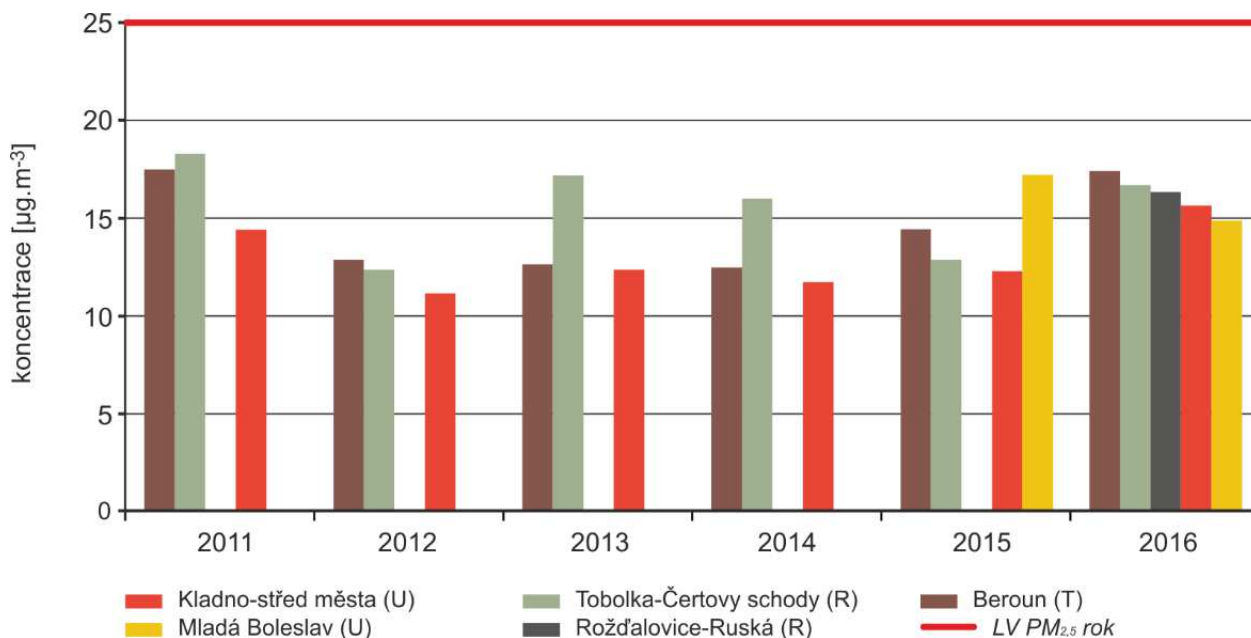
### B.1.2 Suspendované částice PM<sub>2,5</sub>

Od počátku měření v roce 2011 nedošlo v zóně CZ02 Střední Čechy k překročení imisního limitu ( $25 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>2,5</sub> (Tab. 14) a (Obr. 19). Z Obr. 19 je patrné, že se koncentrace PM<sub>2,5</sub> v referenčním roce 2016 nejčastěji pohybovaly v rozmezí  $15\text{--}17 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Analýza průměru jednotlivých typů stanic nebyla pro nízký počet stanic a neúplnost dat možná.

**Tab. 14: Průměrné roční koncentrace PM<sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ], zóna CZ02 Střední Čechy, 2011–2016**

Název lokality	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Beroun (T)	17,54	12,88	12,65	12,49	14,46	17,45
Kladno-střed města (U)	14,44	11,15	12,39	11,75	12,30	15,67
Mladá Boleslav (U)					17,27	14,91
Rožďalovice-Ruská (R)						16,38
Tobolka-Čertovy schody (R)	18,35	12,37	17,25	16,03	12,88	16,72

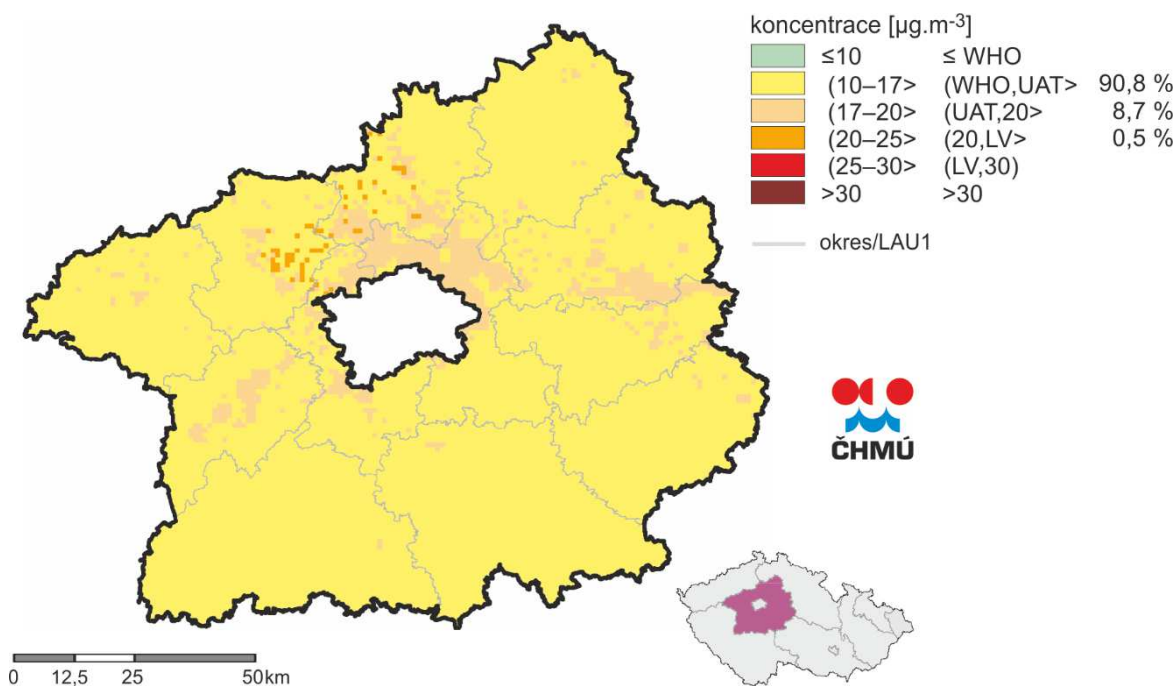
Pozn.: Zjednodušená klasifikace stanic: R – venkovská, T – dopravní, U – městská  
Prázdné políčko signalizuje nedostatečné množství dat pro hodnocení.



**Obr. 19: Průměrné roční koncentrace PM<sub>2,5</sub>, zóna CZ02 Střední Čechy, 2011–2016**

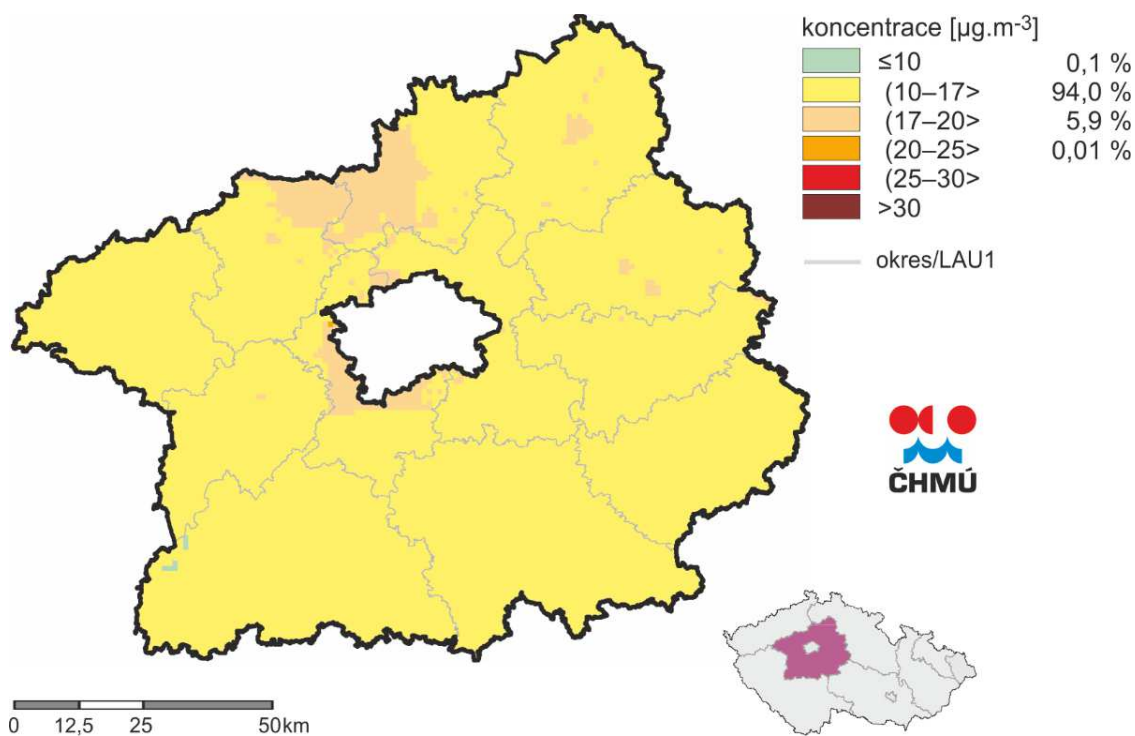
Dle prostorového zobrazení měřených koncentrací v roce 2016 (Obr. 20) se pouze 9,2 % území zóny CZ02 Střední Čechy pohybuje nad horní mezí pro posuzování (17 µg.m<sup>-3</sup>). Imisní limit (25 µg.m<sup>-3</sup>) nebyl překročen.

Obr. 21 prezentuje zprůměrovanou hodnotu průměrné roční koncentrace PM<sub>2,5</sub> za pětiletí 2007–2011. Z mapy je patrné, že plocha zóny CZ02 Střední Čechy s koncentracemi nad horní mezí pro posuzování (17 µg.m<sup>-3</sup>) byla 5,9 %. Vyhodnocení pětiletého průměru za roky 2012–2016 ukazuje (Obr. 22), že se podíl plochy nad horní mezí pro posuzování zvýšil o 20,5procentního bodu na 26,4 %.

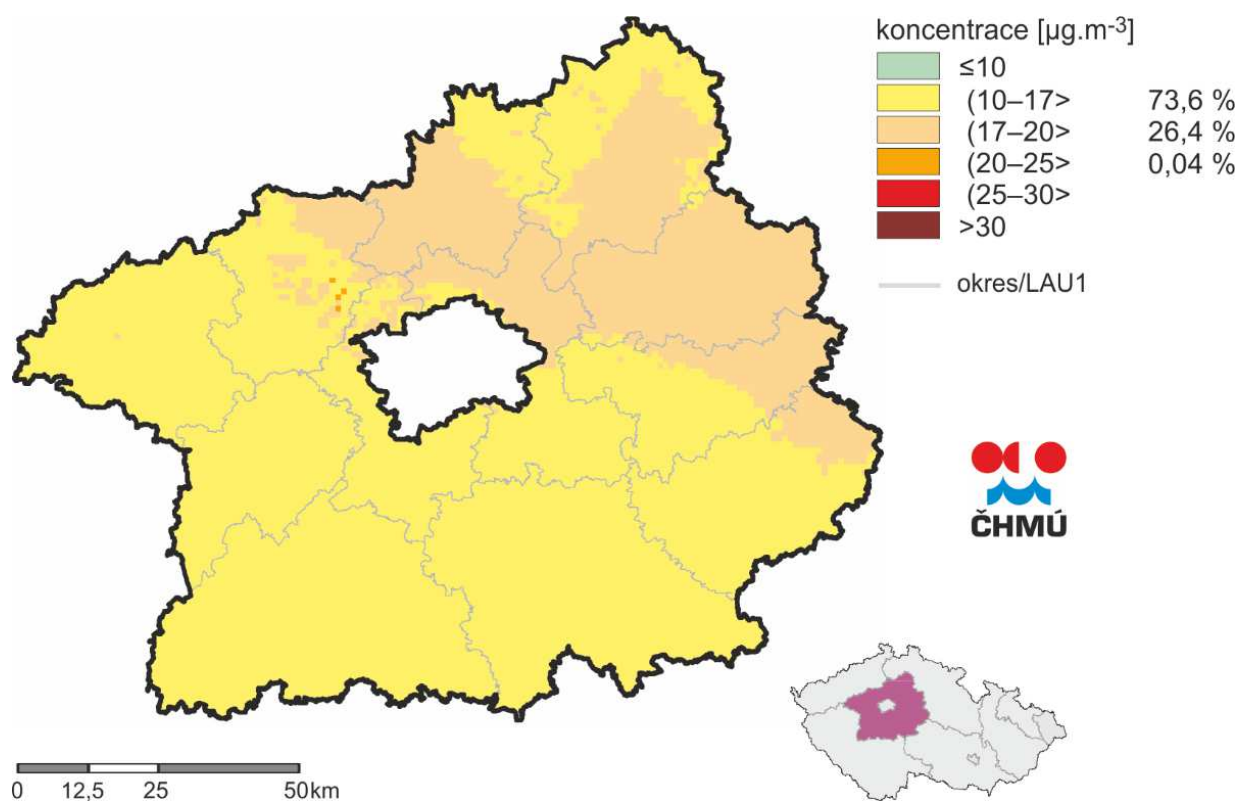


**Obr. 20: Pole průměrné roční koncentrace  $\text{PM}_{2,5}$ , zóna CZ02 Střední Čechy, 2016**

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. 21: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací  $\text{PM}_{2,5}$ , zóna CZ02 Střední Čechy, 2007–2011**



**Obr. 22: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací PM<sub>2,5</sub>, zóna CZ02 Střední Čechy, 2012–2016**

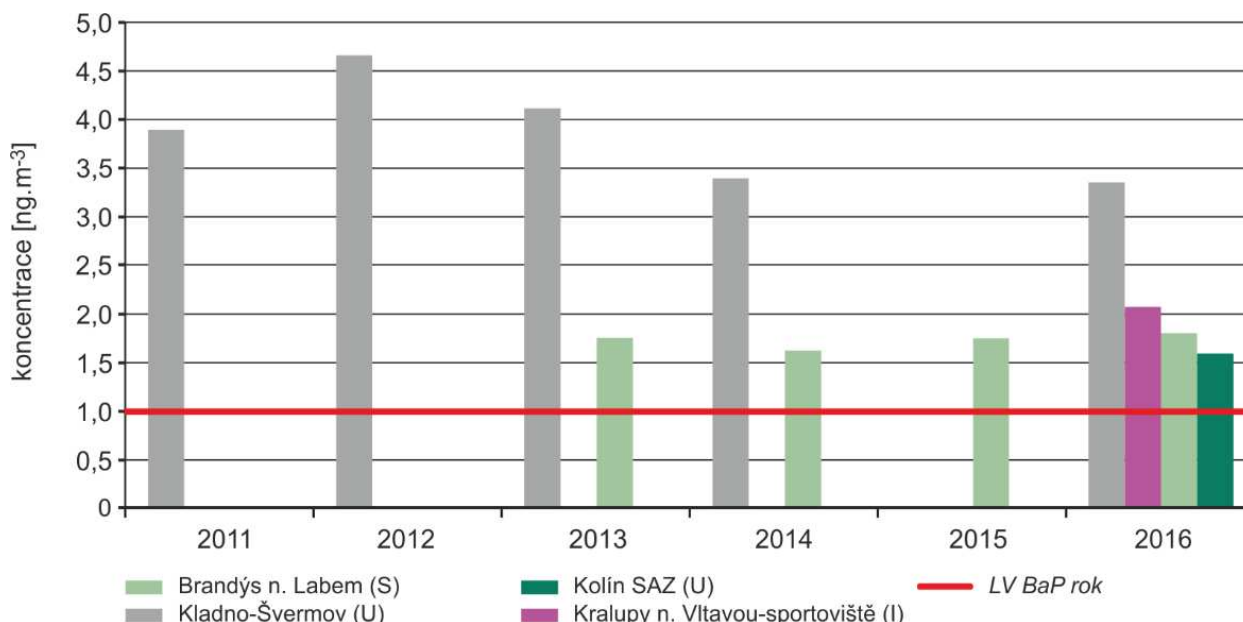
### B.1.3 Benzo[a]pyren

Ve sledovaném období měřily na území zóny CZ02 Střední Čechy čtyři lokality uvedené v (Tab. 15). Od počátku měření v roce 2011 docházelo v zóně CZ02 Střední Čechy k překročení ročního imisního limitu ( $1 \text{ ng.m}^{-3}$ ) pro průměrnou koncentraci benzo[a]pyrenu (Tab. 15 a Obr. 23) na všech stanicích. K nejvýraznějšímu překročení imisního limitu dochází na stanici Kladno-Švermov (Obr. 23). Na venkovských lokalitách nebyl ve sledovaném období 2011–2016 benzo[a]pyren měřen. Analýza průměru jednotlivých typů stanic nebyla pro nízký počet stanic a neúplnost dat možná.

**Tab. 15: Průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu [ $\text{ng.m}^{-3}$ ], zóna CZ02 Střední Čechy, 2011–2016**

Název lokality	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Brandýs n. Labem (S)			1,75	1,62	1,75	1,80
Kladno-Švermov (U)	3,90	4,67	4,12	3,40		3,36
Kolín SAZ (U)						1,59
Kralupy nad Vltavou-sportoviště (I)						2,07

Pozn.: Zjednodušená klasifikace stanic: I – průmyslová, S – předměstská, 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.



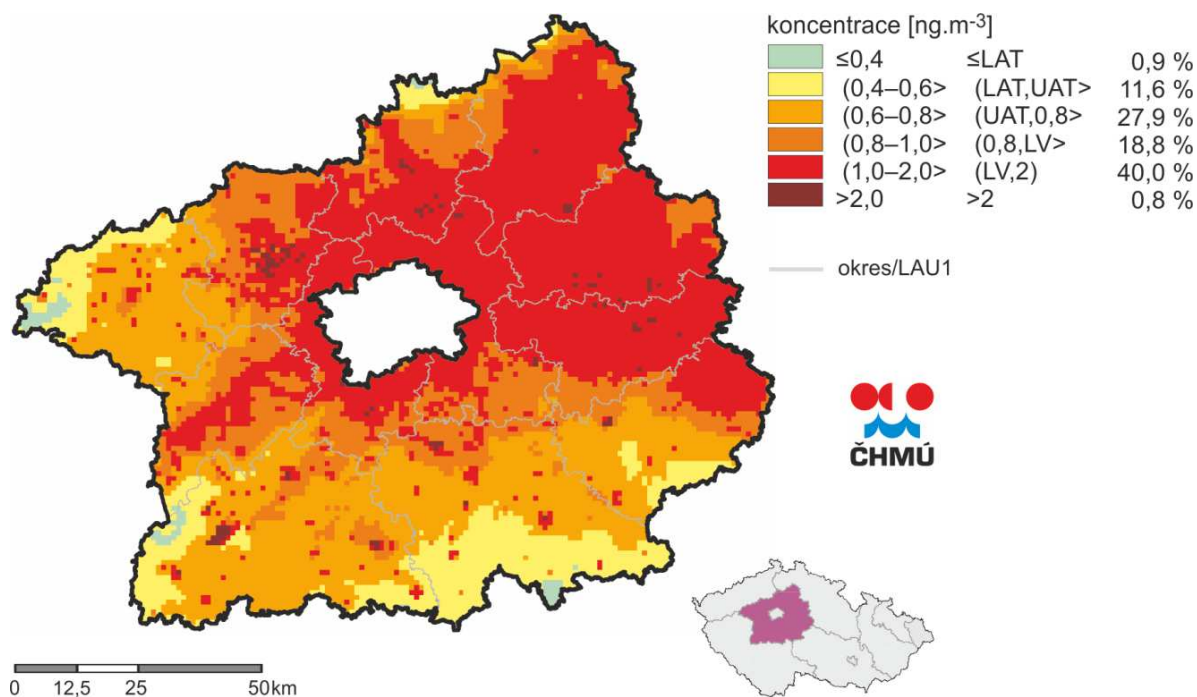
**Obr. 23: Průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu, zóna CZ02 Střední Čechy, 2011–2016**

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 map 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 40,8 % území zóny CZ02 Střední Čechy (Obr. 24). Imisní limit je plošně překračován především v oblasti Polabí, dále v okolí Prahy a v pásu od Prahy směrem k Plzni. V oblastech měst Kladna a Příbrami (0,8 % území zóny) došlo dokonce k více než dvojnásobnému překročení imisního limitu.

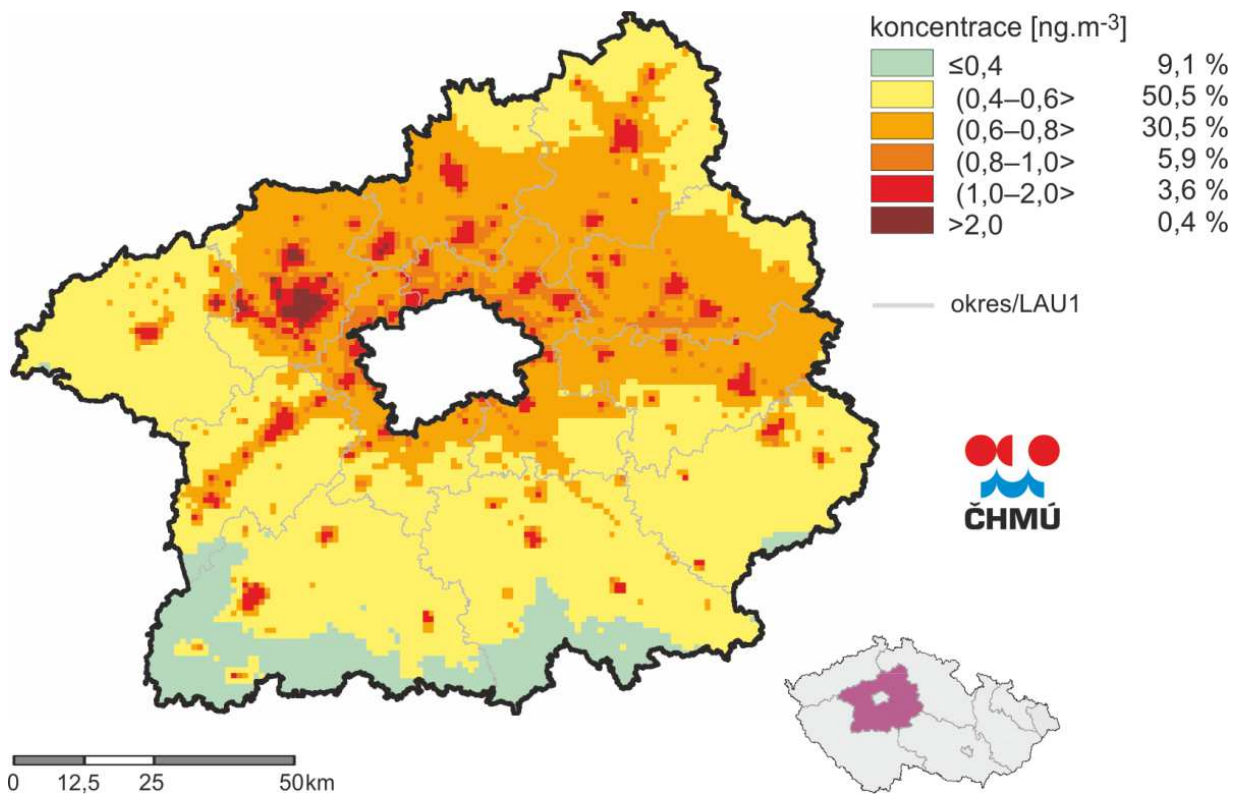
Situace se z pohledu pětiletí 2007–2011 zdá být v zóně CZ02 Střední Čechy mnohem lepší (Obr. 25). Je třeba však mít na zřeteli, že počet venkovských regionálních lokalit měřících koncentrace benzo[a]pyrenu v porovnání s minulými lety narostl (čímž došlo ke zpřesnění prostorové interpretace) a zároveň se výsledné mapy znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem počítaly dle jiné metodiky. Rozdíly mezi jednotlivými mapami tedy nemusí 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. 26) ukazuje, že došlo k překročení imisního limitu benzo[a]pyrenu na 19,5 % plochy území zóny CZ02 Střední Čechy. Imisní limit je plošně překračován v oblasti Polabí.

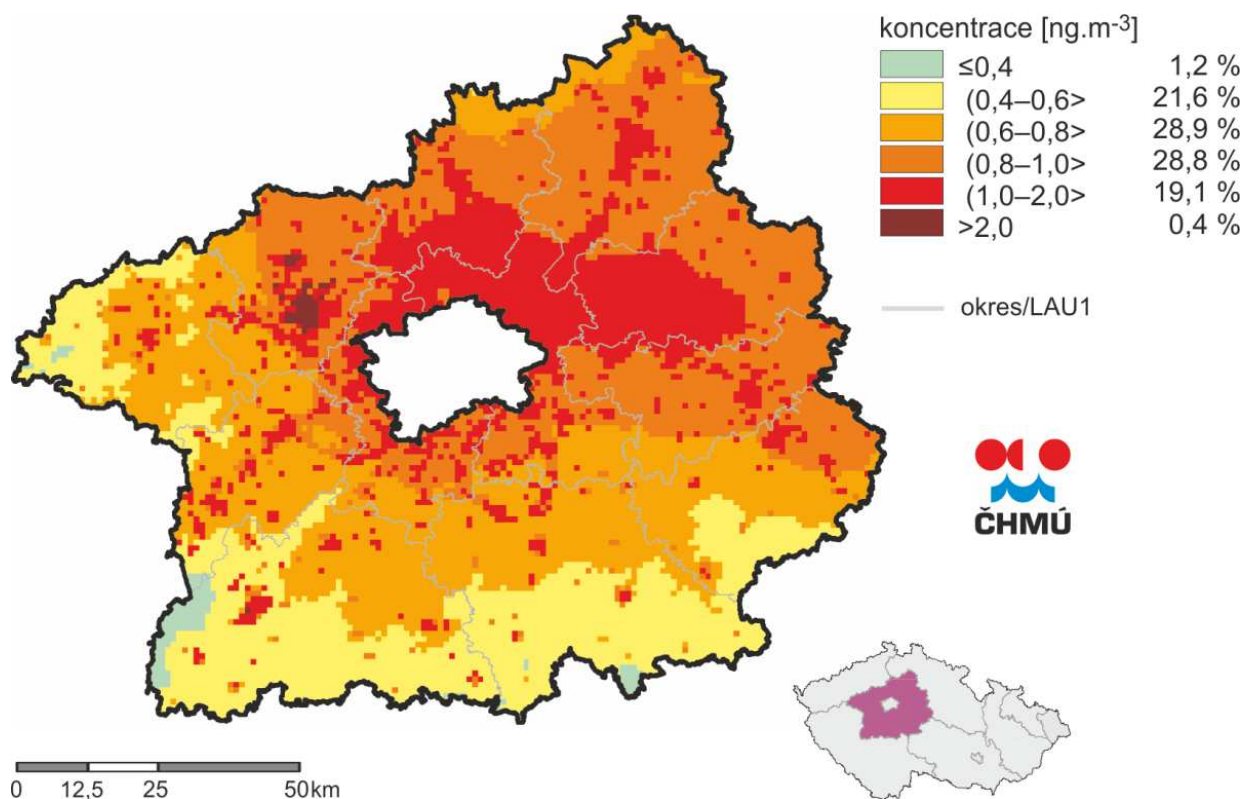


**Obr. 24: Pole průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu, zóna CZ02 Střední Čechy, 2016**

Pozn.: LAT – dolní mez pro posuzování (lower assessment threshold); UAT – horní mez pro posuzování (upper assessment threshold); LV – imisní limit (limit value)



**Obr. 25: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací benzo[a]pyrenu, zóna CZ02 Střední Čechy, 2007–2011**



**Obr. 26: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací benzo[a]pyrenu, zóna CZ02 Střední Čechy, 2012–2016**

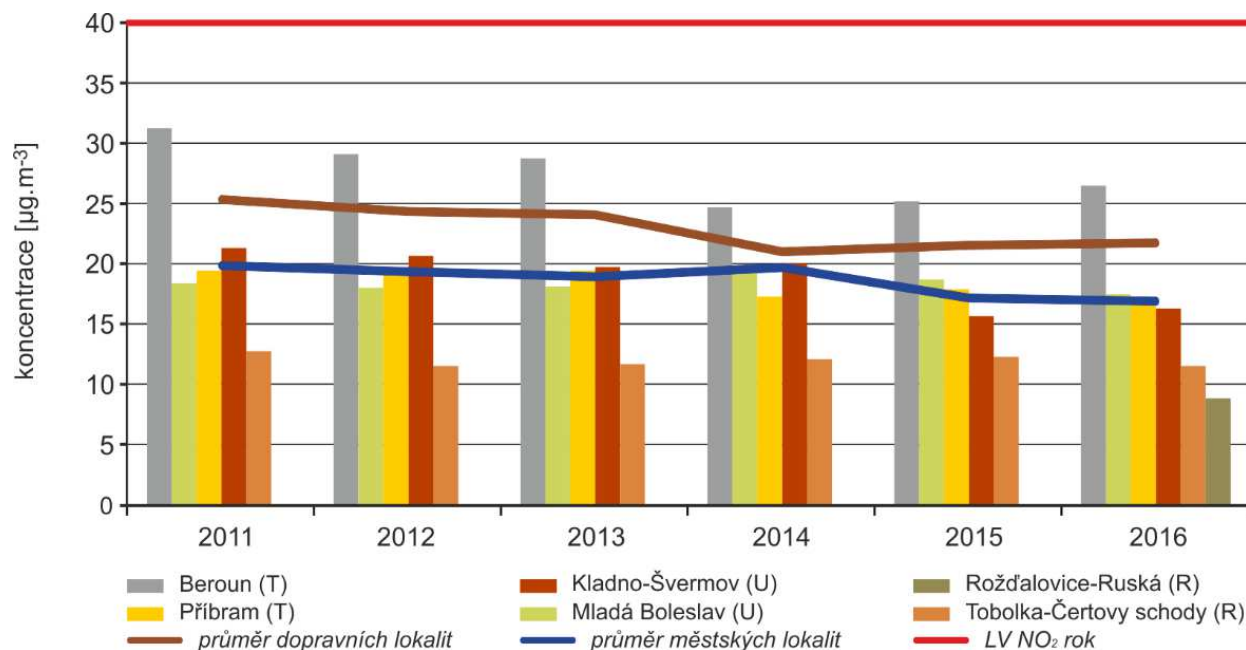
#### B.1.4 Oxid dusičitý

Od počátku měření v roce 2011 nedošlo v zóně CZ02 Střední Čechy k překročení imisního limitu (40  $\mu\text{g.m}^{-3}$ ) pro průměrnou roční koncentraci  $\text{NO}_2$  (Tab. 16). Z Obr. 27 je patrné, že se koncentrace  $\text{NO}_2$  v referenčním roce 2016 nejčastěji pohybovaly v rozmezí 12–18  $\mu\text{g.m}^{-3}$ . Výjimkou byla venkovská stanice Rožďalovice-Ruská s nízkou průměrnou roční koncentrací 8,9  $\mu\text{g.m}^{-3}$  a také dopravní stanice Beroun, která má naopak vyšší průměrné koncentrace. Průměry dopravních a městských stanic vykazují mírně klesající trend. Tyto průměry jsou však tvořeny pouze z dat 2 stanic, je tak třeba je vnímat s určitou rezervou.

**Tab. 16: Průměrné roční koncentrace  $\text{NO}_2$  [ $\mu\text{g.m}^{-3}$ ], zóna CZ02 Střední Čechy, 2011–2016**

Název lokality	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Beroun (T)	31,37	29,20	28,85	24,80	25,28	26,58
Kladno-Švermov (U)	21,39	20,76	19,84	20,12	15,74	16,39
Mladá Boleslav (U)	18,48	18,10	18,21	19,48	18,78	17,58
Příbram (T)	19,51	19,67	19,53	17,37	17,97	17,09
Rožďalovice-Ruská (R)						8,91
Tobolka-Čertovy schody (R)	12,85	11,61	11,75	12,18	12,36	11,60

Pozn.: Zjednodušená klasifikace stanic: R – venkovská, T – dopravní, U – městská  
Prázdné políčko signalizuje nedostatečné množství dat pro hodnocení.

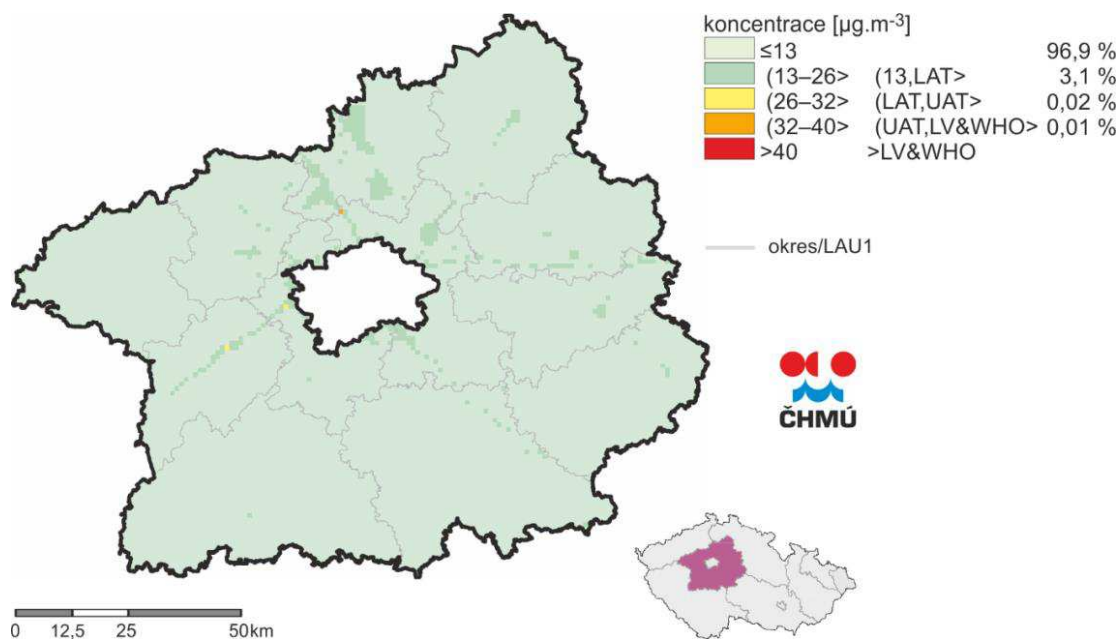


**Obr. 27: Průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub>, zóna CZ02 Střední Čechy, 2011–2016**

Dle prostorového zobrazení měřených koncentrací v roce 2016 (Obr. 28) se naprostá většina zóny CZ02 Střední Čechy (96,9 %) pohybuje v intervalu do 13 µg.m<sup>-3</sup>. Imisní limit (40 µg.m<sup>-3</sup>) není překračován.

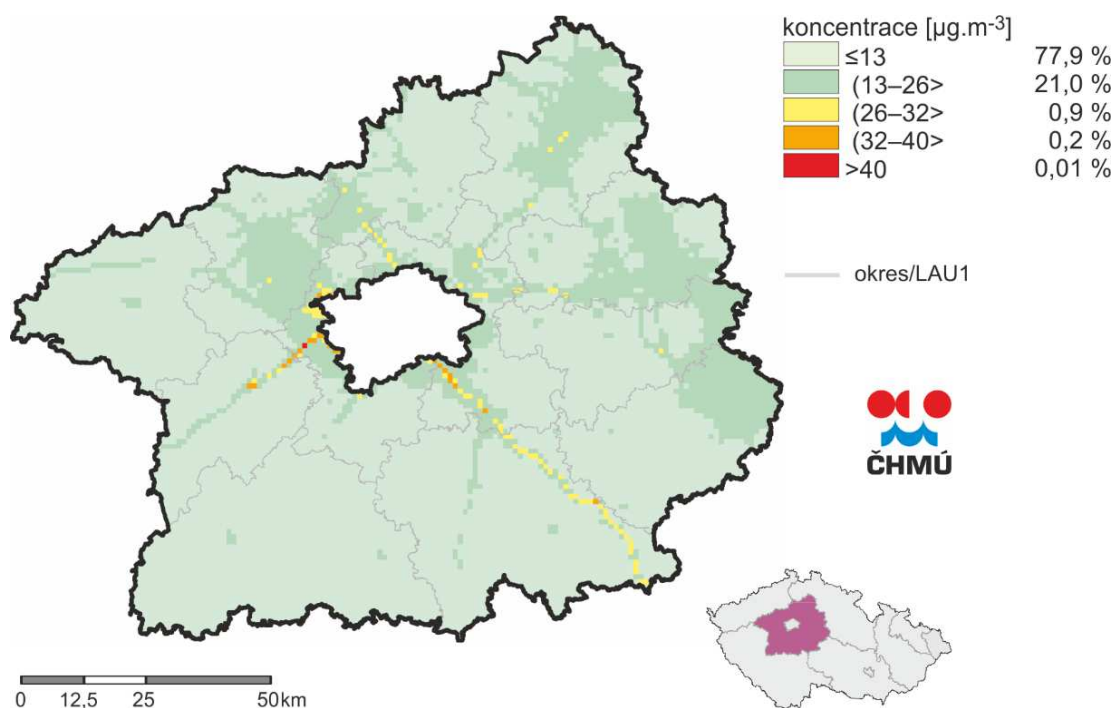
Variabilitu v koncentracích (a možné překročení imisního limitu) významně ovlivňují meteorologické podmínky v daném roce. Jejich vliv je částečně eliminován zpracováním pětiletých průměrů za období 2007–2011, resp. 2012–2016. Z vyhodnocení průměrné roční koncentraci NO<sub>2</sub> v zóně CZ02 Střední Čechy pro pětiletí 2007–2011 (Obr. 29) i pro pětiletí 2012–2016 (Obr. 30) vyplývá, že se stále naprostá většina území (77,9 %, resp. 80,1 %) nachází v intervalu do 13 µg.m<sup>-3</sup>. Zvýšené koncentrace lze očekávat v blízkosti významnějších dopravních tahů a v městských aglomeracích. Imisní limit (40 µg.m<sup>-3</sup>) není překračován.



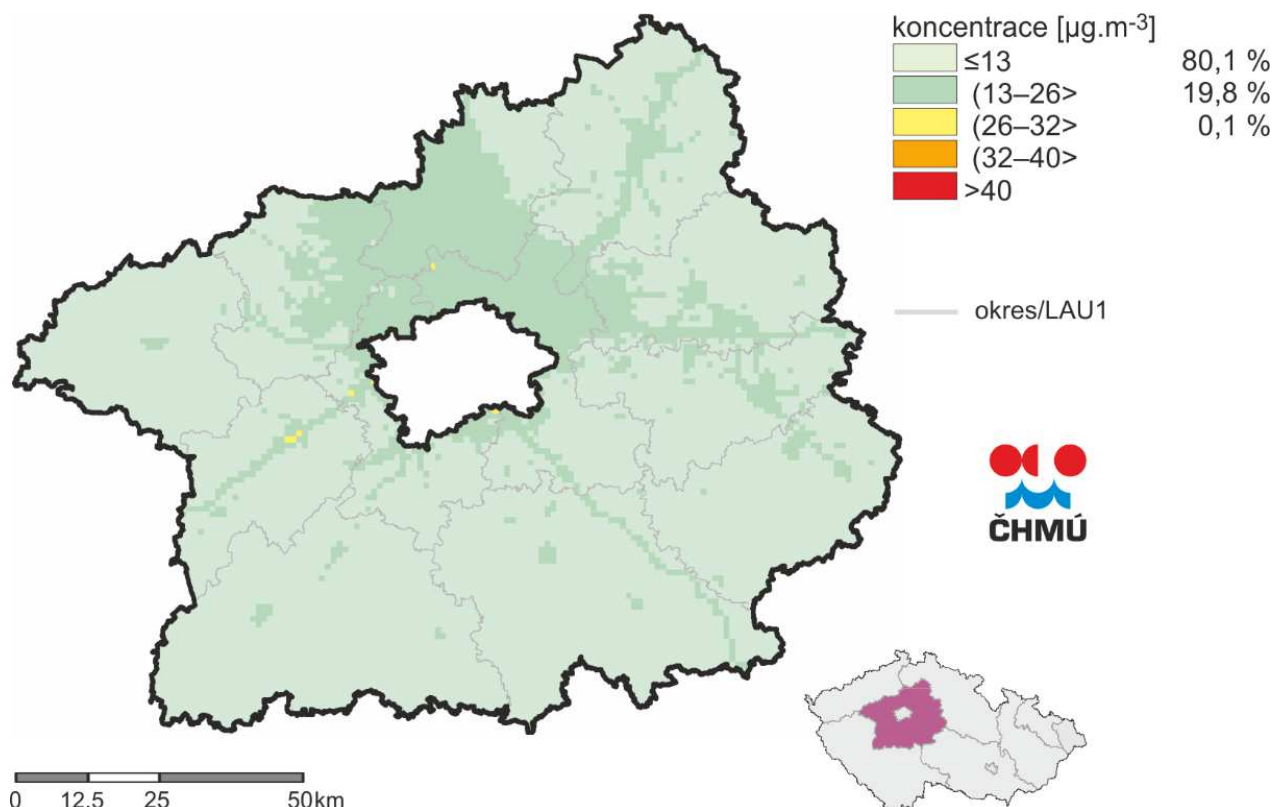


**Obr. 28: Pole průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub>, zóna CZ02 Střední Čechy, 2016**

Pozn.: LAT – dolní mez pro posuzování (lower assessment threshold); UAT – horní mez pro posuzování (upper assessment threshold); LV – imisní limit (limit value); WHO – směrná hodnota doporučená Světovou zdravotnickou organizací (World Health Organization)



**Obr. 29: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací NO<sub>2</sub>, zóna CZ02 Střední Čechy, 2007–2011**



**Obr. 30: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací NO<sub>2</sub>, zóna CZ02 Střední Čechy, 2011–2016**

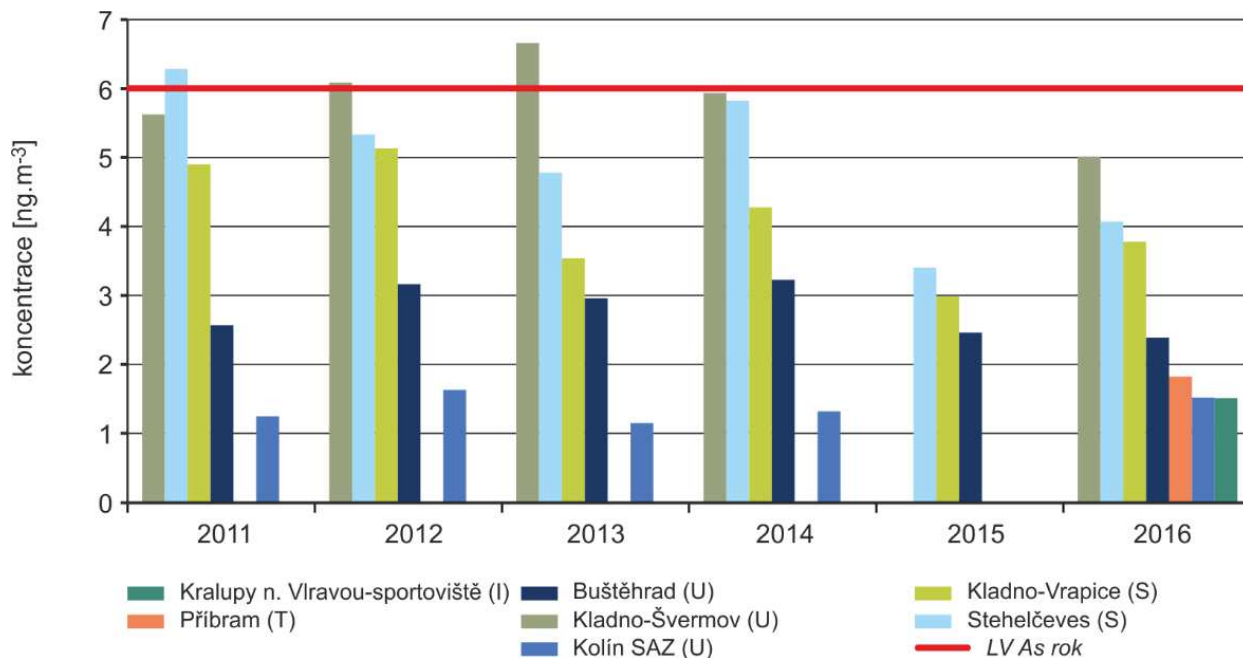
### B.1.5 Arsen

Lokality s vyššími koncentracemi, kde docházelo k překročení imisního limitu ( $6 \text{ ng.m}^{-3}$ ), leží pouze na území Kladna, popř. v jeho těsné blízkosti – Stehelčeves. Maximální koncentraci naměřila lokalita Kladno-Švermov v roce 2013 (Tab. 17). Od roku 2014 nedošlo k překročení imisního limitu na žádné z lokalit, ačkoliv lokalita Kladno-Švermov se k němu hodně přiblížila.

**Tab. 17: Průměrné roční koncentrace arsenu [ $\text{ng.m}^{-3}$ ], zóna CZ02 Střední Čechy, 2011–2016**

Název lokality	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Buštěhrad (U)	2,58	3,18	2,97	3,25	2,47	2,41
Kladno-Švermov (U)	5,65	<b>6,11</b>	<b>6,69</b>	5,96		5,04
Kladno-Vrapice (S)	4,92	5,16	3,56	4,30	3,00	3,80
Kolín SAZ (U)	1,26	1,64	1,16	1,33		1,53
Kralupy nad Vltavou-sportoviště (I)						1,52
Příbram (T)						1,84
Stehelčeves (S)	<b>6,31</b>	5,36	4,80	5,85	3,42	4,09

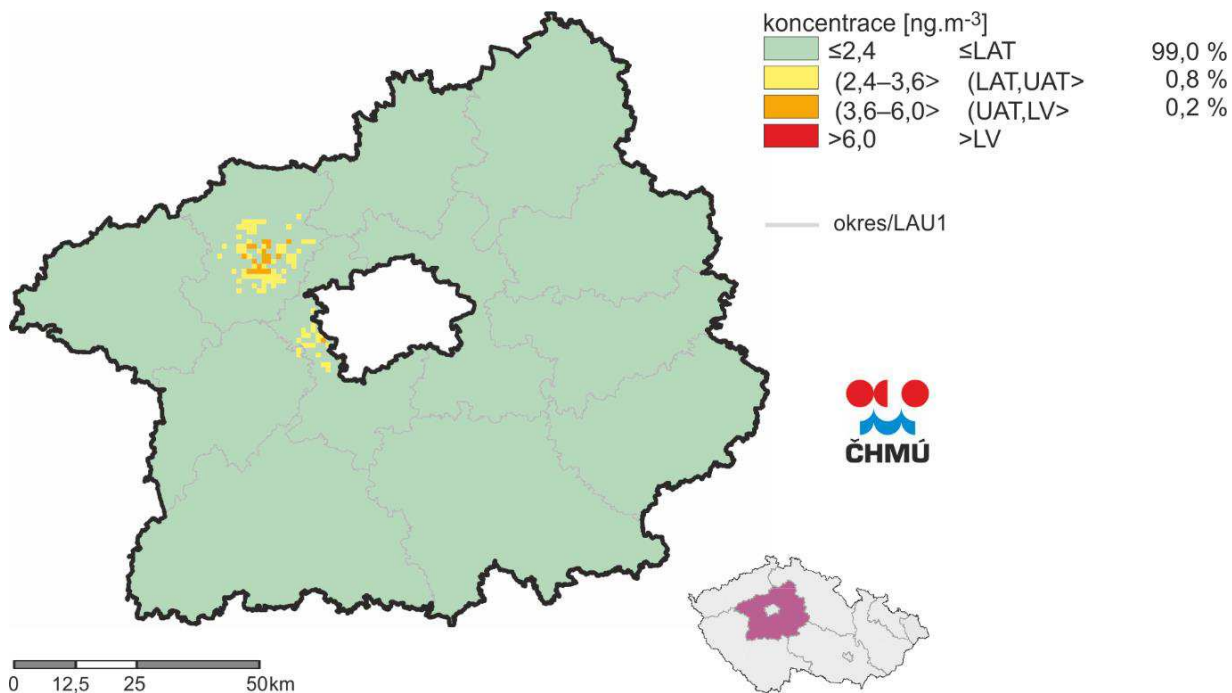
Pozn.: Zjednodušená klasifikace stanic: I – průmyslová, S – předměstská, T – dopravní, U – městská  
Červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.  
Prázdné políčko signalizuje nedostatečné množství dat pro hodnocení.



**Obr. 31: Průměrné roční koncentrace arsenu, zóna CZ02 Střední Čechy, 2011–2016**

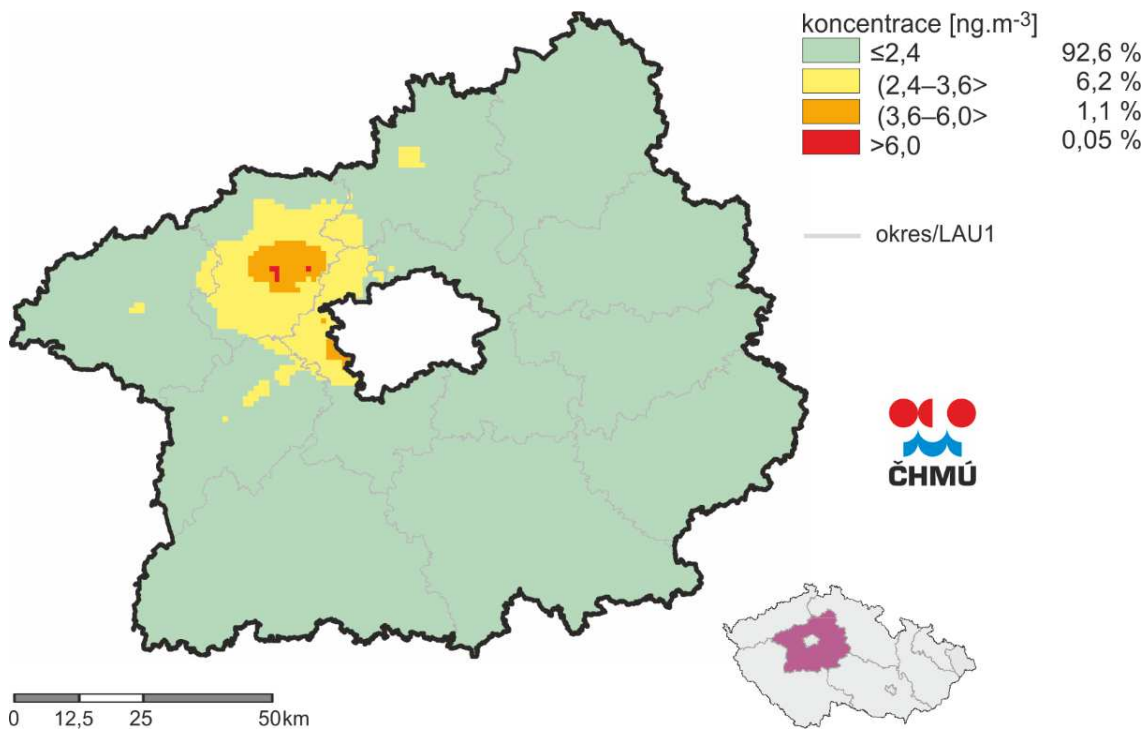
Obr. 32 prezentuje prostorové rozložení průměrné koncentrace arsenu za kalendářní rok 2016. Mapy vyhodnocení pětiletých průměrů arsenu 2007–2011 (Obr. 33) a 2012–2016 (Obr. 34) ukazují, že zvýšené koncentrace arsenu se vyskytují pouze v oblasti Kladna a jeho okolí. Jedná se tedy o lokální problém v rámci zóny CZ02 Střední Čechy.

Z chronologického srovnání obou pětiletí (Obr. 33 a Obr. 34) a referenčního roku 2016 (Obr. 32) je jasně patrný pokles plochy zóny s překročením imisního limitu, který potvrzuje klesající trend znečištění ovzduší arsenem.

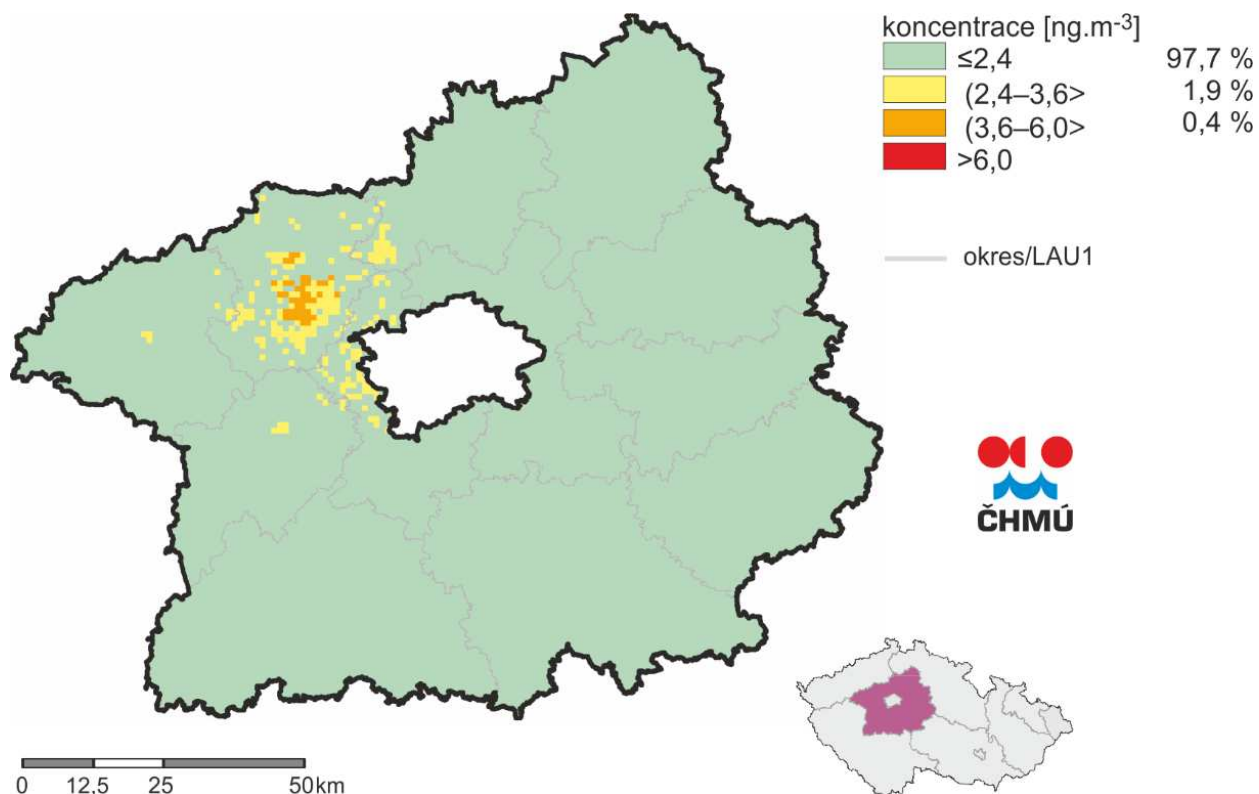


**Obr. 32: Pole průměrné roční koncentrace arsenu, zóna CZ02 Střední Čechy, 2016**

Pozn.: LAT – dolní mez pro posuzování (lower assessment threshold); UAT – horní mez pro posuzování (upper assessment threshold); LV – imisní limit (limit value)



**Obr. 33: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací arsenu, zóna CZ02 Střední Čechy, 2007–2011**



Obr. 34: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací arsenu, zóna CZ02 Střední Čechy, 2012–2016

### B.1.6 Aktuální úroveň znečištění

V tabulkách níže (Tab. 18 až Tab. 20) jsou přehledně uvedeny informace o vyhodnocení imisních koncentrací ze stanic imisního monitoringu, na nichž došlo na území zóny CZ02 Střední Čechy 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 byl v roce 2017 překročen na 25 lokalitách, z toho 3 jsou na území zóny CZ02 Střední Čechy (Tab. 18).

**Tab. 18: Lokality imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro roční průměrnou koncentraci benzo[a]pyrenu, zóna CZ02 Střední Čechy, 2017**

Název lokality	Pořadí lokality	Průměrná roční koncentrace
Kladno-Švermov (U)	6	3,7 ng.m <sup>-3</sup>
Brandýs n. Labem (S)	12	2 ng.m <sup>-3</sup>
Rožďalovice-Ruská (R)	18	1,3 ng.m <sup>-3</sup>

Zdroj dat: ČHMÚ

Roční imisní limit pro průměrnou koncentraci arsenu byl v roce 2017 překročen na 1 lokalitě, a to na území zóny CZ02 Střední Čechy (Tab. 19).

**Tab. 19: Lokalita imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro roční průměrnou koncentraci arsenu, zóna CZ02 Střední Čechy, 2017**

Název lokality	Pořadí lokality	Průměrná roční koncentrace
Kladno-Švermov (U)	1	6 ng.m <sup>-3</sup>

Zdroj dat: ČHMÚ

Roční imisní limit pro 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub> byl v roce 2017 překročen na 50 lokalitách, z toho na 2 lokalitách na území zóny CZ02 Střední Čechy (Tab. 20).

**Tab. 20: Lokality imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro nejvyšší 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub>, zóna CZ02 Střední Čechy, 2017**

Název lokality	Pořadí lokality	Počet překročení	36 nejvyšší 24hodinová koncentrace
Kladno-Švermov (U)	18	53	64,2 µg.m <sup>-3</sup>
Beroun (T)	48	36	50,4 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 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. Vzhledem k tomu, že emise z kamenolomů i recyklačních linek stavebních odpadů jsou zjišťovány výpočtem, který neodráží skutečnou úroveň znečišťování, neboť výpočet pomocí zobecnujících 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 stopech 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. 22
- Emisní inventura za rok 2016 (emise PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, VOC, benzenu, benzo[a]pyrenu, As, Cd, Ni, Pb) - podíl emisí jednotlivých zón/aglomerací na celkových emisích a plošné měrné emise jednotlivých zón/aglomerací – Tab. 23 a Tab. 24 .
- Emisní inventura za rok 2016 (emise PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, VOC, benzenu, benzo[a]pyrenu, As, Cd, Ni, Pb) - podrobné členění podle kategorií REZZO a podle kategorií přílohy č. 2 zákona o ochraně ovzduší – Tab. 25 a Tab. 26.

**Tab. 21: 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, 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 aktivních 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. 22: Souhrnné údaje o emisích ze zdrojů kategorie REZZO 1 až REZZO 4 v letech 2008–2016 v zóně Střední Čechy CZ02 [t/rok]**

ROK	Kategorie REZZO	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC
2008	REZZO 1+2	1 971	17 720	15 668	4 430	4 697
	REZZO 3	6 795	3 525	1 390	62 065	23 215
	REZZO 4	1 681	126	20 360	48 736	6 573
Celkem z 2008		<b>10 446</b>	<b>21 371</b>	<b>37 418</b>	<b>115 231</b>	<b>34 485</b>
2009	REZZO 1+2	1 481	15 994	13 325	4 022	4 974
	REZZO 3	6 508	3 686	1 378	60 468	22 855
	REZZO 4	1 621	36	19 256	47 766	6 355
Celkem z 2009		<b>9 610</b>	<b>19 716</b>	<b>33 960</b>	<b>112 256</b>	<b>34 185</b>
2010	REZZO 1+2	1 362	16 745	14 214	4 274	4 035
	REZZO 3	7 190	4 298	1 656	70 662	23 267
	REZZO 4	1 512	33	17 667	43 026	5 657
Celkem z 2010		<b>10 064</b>	<b>21 076</b>	<b>33 537</b>	<b>117 963</b>	<b>32 959</b>
2011	REZZO 1+2	1 422	17 736	14 012	4 136	4 298
	REZZO 3	6 669	3 983	1 587	66 485	21 672
	REZZO 4	1 439	33	17 036	38 408	5 316
Celkem z 2011		<b>9 529</b>	<b>21 753</b>	<b>32 634</b>	<b>109 029</b>	<b>31 286</b>
2012	REZZO 1+2	1 234	17 053	13 244	3 893	4 113
	REZZO 3	6 960	4 333	1 745	71 684	21 461
	REZZO 4	1 376	32	16 441	34 171	4 769
Celkem z 2012		<b>9 569</b>	<b>21 419</b>	<b>31 430</b>	<b>109 748</b>	<b>30 343</b>
2013	REZZO 1+2	1 178	16 706	11 322	3 828	3 772
	REZZO 3	7 116	4 438	1 814	73 446	21 546
	REZZO 4	1 326	32	15 749	31 133	4 317
Celkem z 2013		<b>9 620</b>	<b>21 175</b>	<b>28 884</b>	<b>108 407</b>	<b>29 634</b>
2014	REZZO 1+2	1 250	16 695	12 055	4 403	3 979
	REZZO 3	6 162	3 230	1 525	60 487	19 646
	REZZO 4	1 330	35	15 705	27 731	4 087
Celkem z 2014		<b>8 742</b>	<b>19 960</b>	<b>29 285</b>	<b>92 621</b>	<b>27 712</b>
2015	REZZO 1+2	1 174	15 681	11 447	4 927	3 843

	REZZO 3	6 412	3 992	1 658	64 437	20 414
	REZZO 4	1 314	36	14 853	23 657	3 537
Celkem z 2015		<b>8 901</b>	<b>19 708</b>	<b>27 958</b>	<b>93 022</b>	<b>27 795</b>
2016	REZZO 1+2	1 013	13 010	10 574	5 039	3 755
	REZZO 3	6 606	4 167	1 816	67 294	20 723
	REZZO 4	1 302	33	14 057	21 093	2 906
Celkem z 2016		<b>8 922</b>	<b>17 210</b>	<b>26 446</b>	<b>93 426</b>	<b>27 384</b>

Zdroj dat: ČHMÚ

V zóně Střední Čechy CZ02 byl ve sledovaném období 2008–2016 zaznamenán pokles celkových emisí všech základních znečišťujících látek, který byl nejvýraznější v případě NO<sub>x</sub> (29,3%). U dalších znečišťujících látek byly poklesy následující: TZL o 14,6%, SO<sub>2</sub> o 19,5%, CO o 18,9% a VOC o 20,6%. Emise z resuspenze (zvířený prach ze silniční dopravy) nejsou v celkových emisích zahrnuty a výpočtem dle metodiky MŽP byly stanoveny ve výši 43 966 t/rok TZL.

U zdrojů kategorie REZZO 1+2 došlo ke snížení emisí všech sledovaných látek s výjimkou CO. Velký podíl na snížení emisí TZL, SO<sub>2</sub> a NO<sub>x</sub> mají spalovací zdroje s celkovým jmenovitým tepelným příkonem nad 50 MW včetně (výroba elektřiny a tepla, průmyslová energetika). Snižování emisí z těchto zdrojů je zajištěno na základě legislativních povinností. Počínaje rokem 2016 mají zařízení povinnost plnit nové přísnější emisní limity. Většina zdrojů využila některý z přechodných režimů, dále dochází ke snížení příkonů a s ním souvisejícímu vyřazení z působnosti směrnice 2010/75/EU, o průmyslových emisích. Na mnoha zdrojích probíhá rekonstrukce vedoucí k zajištění souladu s emisními limity, jako je výměna kotlů, instalace nových zařízení k omezení emisí, změna palivové základny. Například u zdroje Alpiq Generation (CZ) s.r.o. – Elektrárna Kladno proběhla v letech 2013–2014 výměna stávajícího granulárního kotle za kotel s cirkulujícím fluidním ložem. Ve sledovaném období 2008–2016 vykázaly zdroje s celkovým jmenovitým příkonem nad 50 MW včetně pokles TZL o 51 %, SO<sub>2</sub> o 24 % a NO<sub>x</sub> o 40 %.

Pokles množství TZL mezi lety 2008 a 2009 ovlivnila změna metodiky výpočtu emisí z kamenolomů. Příčinou zvýšení emisí CO je rostoucí zájem o využití odpadu v bioplynových stanicích, které jsou jedním ze zdrojů emisí této znečišťující látky.

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. Kromě těchto aspektů určovaly vývoj emisí např. proměnné jakostní znaky paliv (obsah síry) nebo podíly jednotlivých typů uhlí dodávaných na trh s palivy.

V sektoru zemědělství došlo v důsledku snižování produkce k poklesu emisí TZL z polních prací i z chovů hospodářských zvířat.

Klesající trend emisí VOC je důsledkem snižování spotřeby produktů s obsahem těkavých organických látek.

U zdrojů kategorie REZZO 4 docházelo v období 2008–2016 k poklesu 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.



**Tab. 23: 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. 24: 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>], benzo[a]pyren, 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
<b>ČR celkem</b>	<b>0,44</b>	<b>0,60</b>	<b>2,07</b>	<b>1,41</b>	<b>2,41</b>	<b>0,01</b>	<b>0,17</b>	<b>0,02</b>	<b>0,01</b>	<b>0,06</b>	<b>0,21</b>

Porovnáním podílu množství emisí jednotlivých znečišťujících látek ze zdrojů v jednotlivých zónách a aglomeracích na celkových emisích za rok 2016 se zóna Střední Čechy řadí na první místo v případě  $PM_{2,5}$ ,  $PM_{10}$ , benzenu a arsenu, na druhé místo v případě  $NO_x$ ,  $SO_2$ , VOC, benzo[*a*]pyrenu, niklu a olova, na páté místo v případě kadmia (tabulka 37). Podle množství emisí jednotlivých znečišťujících látek za rok 2016 vztažených na plochu hodnoceného území se zóna Střední Čechy ve srovnání s ostatními zónami a aglomeracemi nachází na třetím místě v případě  $SO_2$ , na čtvrtém místě v případě  $PM_{2,5}$  a benzenu, na pátém místě v případě  $PM_{10}$ ,  $NO_x$ , benzo[*a*]pyrenu, arsenu, niklu a olova na sedmém místě v případě VOC a kadmia (tabulka 38).

**Tab. 25: Emise sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních a mobilních zdrojů, členěno dle kategorií a skupin zdrojů, zóna Střední Čechy CZ02, 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 - 2</b>	<b>Vyjmenované zdroje</b>	<b>480,727</b>	<b>745,157</b>	<b>10 573,729</b>	<b>13 009,803</b>	<b>3 754,609</b>	<b>4,51418</b>	<b>3,18420</b>	<b>228,98836</b>	<b>39,96115</b>	<b>665,26728</b>	<b>854,26644</b>
	Vytápění domácností	4 307,574	4 391,175	1 815,606	4 166,675	12 172,492	12,91931	2273,93517	90,58576	59,68450	74,72203	240,95631
	Plošné použití organických rozpouštědel					7 505,785	3,75289					
<b>REZZO 3</b>	Skládky, ČOV	0,022	0,147			1 045,007						
	Těžba paliv											
	Výstavba, požáry	63,911	127,502					0,52565	0,33207			0,16467
	Polní práce a chov zvířat	204,952	1 411,407									
<b>Celkem z REZZO 3</b>		<b>4 576,460</b>	<b>5 930,231</b>	<b>1 815,606</b>	<b>4 166,675</b>	<b>20 723,284</b>	<b>16,67220</b>	<b>2273,93517</b>	<b>91,11142</b>	<b>60,01657</b>	<b>74,72203</b>	<b>241,12098</b>
	Silniční doprava na komunikacích pokrytých sčítáním dopravy (mimo tunely), primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik	394,790	519,576	8 251,826	15,649	1 727,251	67,06894	12,46908	4,03003	10,06195	42,42437	585,91842
	Silniční doprava na komunikacích nepokrytých sčítáním dopravy, primární (výfukové) emise, otěry z brzd a pneumatik, odpary benzínu z (palivového systému) vozidel	141,178	244,169	2 371,387	8,167	651,302	22,87105	4,58644	3,93690	4,55419	34,01370	561,30313
<b>REZZO 4</b>	Portály a výdechy tunelů, primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik											
	Letecká doprava (letišťe)	3,871	3,871	508,489	8,347	73,338	0,03667	0,00289	0,00425	0,36578	0,37054	188,96934
	Železniční doprava	49,291	49,291	637,778	0,376	88,139	0,04407	0,56441	0,00188	0,16368	0,16556	0,00000
	Vodní doprava	6,058	6,058	78,383	0,046	10,833	0,00542	0,06937	0,00023	0,02012	0,02035	0,00000
	Zemědělské a lesní stroje	193,039	193,039	2 162,766	0,463	327,999	0,00000	15,01986	0,00518	0,44447	0,45046	0,21429
	Ostatní nesilniční vozidla a stroje	1,428	1,428	46,101	0,331	27,016	0,01351	0,19644	0,00072	0,06423	0,44963	6,18946
<b>Celkem z REZZO 4</b>		<b>789,655</b>	<b>1 017,433</b>	<b>14 056,730</b>	<b>33,380</b>	<b>2 905,878</b>	<b>90,03965</b>	<b>32,90848</b>	<b>7,97920</b>	<b>15,67441</b>	<b>77,89462</b>	<b>1342,59464</b>
<b>Celkový součet</b>		<b>5 846,842</b>	<b>7 692,821</b>	<b>26 446,065</b>	<b>17 209,858</b>	<b>27 383,771</b>	<b>111,226</b>	<b>2 310,028</b>	<b>328,079</b>	<b>115,652</b>	<b>817,884</b>	<b>2 437,982</b>

**Tab. 26: Emise sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních a mobilních zdrojů, členěno dle přílohy č. 2 k zákonu a dalších skupin zdrojů, zóna Střední Čechy CZ02, 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		9	11	1	0,62903	3,12307	84,8676	28,2518	507,286	289,2226
				212,672	815,396	002,133			8	6	91	2
		4	4	1	4	12	12,9193	2273,935	90,5857	59,6845	74,7220	240,9563
	Vytápění domácností	307,574	391,175	815,606	166,675	172,492	1	17	6	0	3	1
20	Tepelné zpracování odpadu, nakládání s odpady a odpadními vodami	Vyjmenované zdroje		45,514	4,787	2,650	0,00008	0,00974	0,35996	0,14238	33,7624	1,67216
											6	
	Skládky, ČOV	0,022	0,147			1						
						045,007						
30	Energetika ostatní	12,199	19,681	73,997	43,507	34,459	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00035
40	Výroba a zpracování kovů a plastů	Vyjmenované zdroje		177,206	163,904	70,800	0,00040	0,03256	142,909	11,3506	122,597	506,8650
									70	2	17	4
50	Zpracování nerostných surovin	95,842	190,338	455,587	55,678	8,275	0,00000	0,01859	0,71057	0,17545	1,21037	56,26522
	Těžba paliv											
60	Chemický průmysl	4,074	6,166	75,348	143,557	496,498	2,13447	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
70	Potravinářský, dřevozpracující a ostatní průmysl	22,922	36,093	61,954	773,884	6,839	0,00000	0,00010	0,10686	0,03949	0,13606	0,23577
80	Chovy hospodářských zvířat	Polní práce a chov zvířat										
				204,952	1							
			411,407									
90	Použití organických rozpouštědel	Vyjmenované zdroje		121,806	0,001	1	1,03283					
						946,194						
	Plošné použití organických rozpouštědel					7	3,75289					
						505,785						
100	Nakládání s benzinem					84,684	0,71737					
110	Ostatní zdroje	Vyjmenované zdroje		349,645	9,089	102,077	0,00000	0,00014	0,03360	0,00135	0,27430	0,00527
	Výstavba, požáry	63,911	127,502						0,52565	0,33207		0,16467
200	<b>Mobilní zdroje celkem</b>	789,655	1	14	33,380	2	90,0396	32,90848	7,97920	15,6744	77,8946	1342,594
			017,433	056,730		905,878	5		1	2	2	64
<b>Celkový součet</b>		<b>5</b>	<b>7</b>	<b>26</b>	<b>17</b>	<b>27</b>	<b>111,226</b>	<b>2 310,028</b>	<b>328,079</b>	<b>115,652</b>	<b>817,884</b>	<b>2 437,982</b>
		<b>846,842</b>	<b>692,821</b>	<b>446,065</b>	<b>209,858</b>	<b>383,771</b>						

\* emise z čerp. stanic dopočteny podle výtoče benzínu

Majoritním zdrojem suspendovaných částic v zóně Střední Čechy v roce 2016 byly zdroje kategorie REZZO 3, které tvořily 78 % emisí  $PM_{2,5}$  a 77 % emisí  $PM_{10}$ . Z ní měl největší podíl sektor vytápění domácností (74 %  $PM_{2,5}$  a 57 %  $PM_{10}$ ). Významným zdrojem  $PM_{10}$  v této kategorii byl také sektor zemědělství (polní práce a chov zvířat), kde jejich podíl činil 18 %. Emise z resuspenze (zvířený prach ze silniční dopravy) nejsou v celkových emisích zahrnuty a výpočtem dle metodiky MŽP byly stanoveny ve výši 1985,3 t/rok u  $PM_{2,5}$  a 8361,6 t/rok u  $PM_{10}$ .

Hlavním původcem emisí  $NO_x$  byly mobilní zdroje evidované v rámci kategorie REZZO 4, které tvořily 53 % celkových emisí. Nejvyšší podíl (40 %), měla silniční doprava, následovaná zemědělskými a lesními stroji (8 %). Další významnou skupinou, přispívající k emisím  $NO_x$ , byly jednotlivě sledované zdroje (REZZO 1+2), které tvořily 40 %. Nejvýraznější vliv v této kategorii měly zdroje sektoru energetika – výroba tepla a elektrické energie (35 %). Emise ze spalovacích zdrojů na výrobu elektřiny a tepla s celkovým jmenovitým tepelným příkonem nad 50 MW včetně tvořily 30 % emisí  $NO_x$ . Nejvýznamnějšími producenty  $NO_x$  v této kategorii byly elektrárny spalující hnědé uhlí, především se jednalo o zdroj ČEZ, a.s. – OJ Elektrárna Mělník, Teplárna Trmice - provoz Elektrárna Mělník II+ III.

Zdrojem emisí  $SO_2$  je především spalování pevných fosilních paliv, která obsahují síru. Největší podíl na emisích této znečišťující látky měly v roce 2016 zdroje kategorie REZZO 1+2 (76 %), z ní především vyjmenované zdroje sektoru energetika – výroba tepla a elektrické energie (69 %). Emise ze spalovacích zdrojů na výrobu elektřiny a tepla s celkovým jmenovitým tepelným příkonem nad 50 MW tvořily 63 %. Nejvýznamnějšími zdroji v této kategorii byly následující elektrárny spalující hnědé uhlí: ČEZ, a.s. – OJ Elektrárna Mělník, Teplárna Trmice - provoz Elektrárna Mělník II+ III, Energotrans, a.s. – Elektrárna Mělník I a Alpiq Generation (CZ) s.r.o. – Elektrárna Kladno. Emise z vytápění domácností kategorie REZZO 3 tvořily 24 %.

Na emisích VOC se největší měrou podílely zdroje kategorie REZZO 3 (76 %), z níž měl nejvýznamnější vliv sektor vytápění domácností (44 %) z důvodu nedokonalého spalování paliv, následovaný plošným použitím organických rozpouštědel (27 %). Zdroje kategorie REZZO 1+2 tvořily 14 % celkových emisí VOC.

Nejvýznamnějším zdrojem emisí benzenu s podílem 81 % byla kategorie REZZO 4, reprezentovaná téměř výhradně silniční dopravou, kde dochází ke vnášení benzenu do ovzduší primárními výfukovými emisemi i odparem z palivového systému vozidel. Na emisích benzenu se 15 % podílely i zdroje kategorie REZZO 3, mezi nimiž převládal sektor vytápění domácností s podílem 12 %.

Sektor vytápění domácností, spadající do kategorie REZZO 3, představoval hlavní zdroj emisí benzo[a]pyrenu s podílem 98 % na celkových emisích rámci zóny. Hlavní příčinou takto vysokého podílu je spalování pevných paliv, především uhlí, v kotlích starších typů (odhořivací, prohořivací).

Podíl zdrojů kategorie REZZO 1+2 převažoval u emisí niklu 81 %, emisí arsenu 70 % a emisí kadmia a olova 35 %. Sektor energetika – výroba tepla a elektrické energie se nejvíce podílel na emisích niklu (62 %), emisích arsenu (26 %) a kadmia (24 %). Sektor výroba a zpracování kovů a plastů se podílí na emisích těžkých kovů nejvíce u arsenu (44 %), olova (21 %) a niklu (15 %). Nejvýznamnějším zdrojem je závod Kovohutě Příbram nástupnická, a.s., který zpracovává neželezné kovy. Kategorie REZZO 3, jmenovitě sektor vytápění domácností, měl největší podíl na emisích kadmia (52 %). Většina emisí olova (55 %) pochází z kategorie REZZO 4, z níž 47 % tvoří silniční doprava, 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.

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.

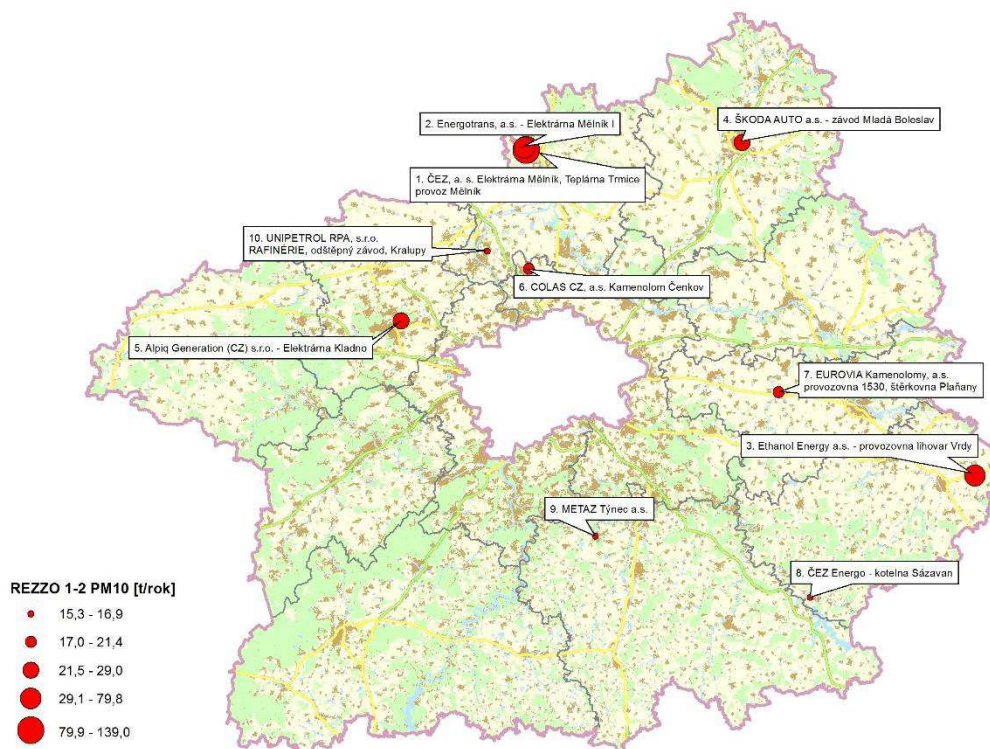
Emise částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> jsou vypočteny z ohlášených emisí TZL v souladu s metodikou uveřejněnou ve Věstníku MŽP (SRPEN 2013, ČÁSTKA 8 - metodický pokyn MŽP, odboru ochrany ovzduší, ke zpracování rozptylových studií. Příloha 2: Metodika výpočtu podílu frakcí částic PM<sub>10</sub> 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]pyrenu), 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 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.



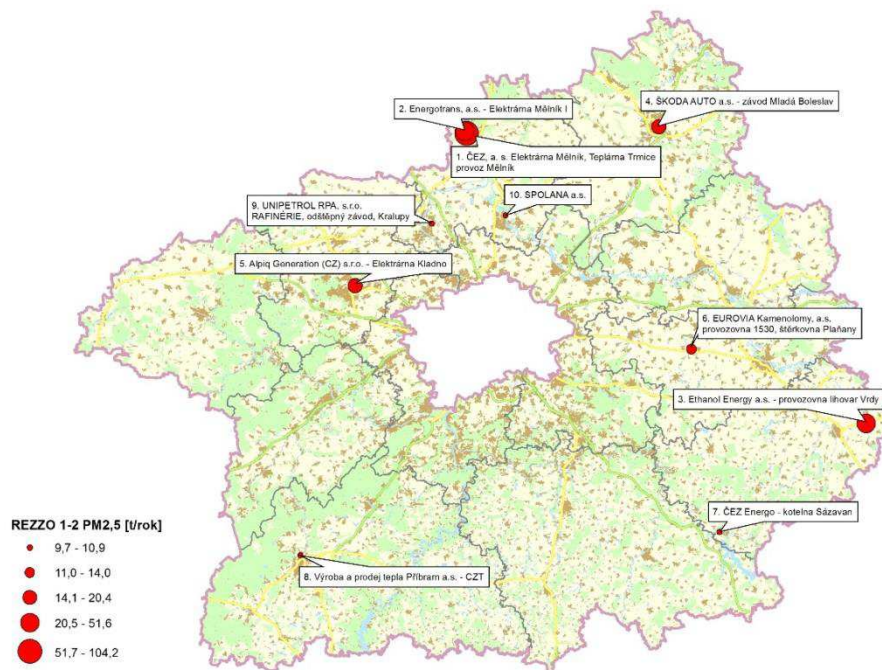
Tab. 27: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi PM<sub>10</sub>, stav k roku 2016, zóna CZ02 Střední Čechy (grafická lokalizace viz níže)

Kraj	Pořadí	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	PM <sub>10</sub> [t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Středočeský kraj	1.	643750021	ČEZ, a. s. Elektrárna Mělník, Teplárna Trmice - provoz Mělník	138,96	1,81
Středočeský kraj	2.	643750351	Energotrans, a.s. - Elektrárna Mělník I	79,76	1,04
Středočeský kraj	3.	786230111	Ethanol Energy a.s. - provozovna lihovar Vrdy	57,81	0,75
Středočeský kraj	4.	696290111	ŠKODA AUTO a.s. - závod Mladá Boleslav	29,04	0,38
Středočeský kraj	5.	665060431	Alpiq Generation (CZ) s.r.o. - Elektrárna Kladno	24,92	0,32
Středočeský kraj	6.	210370172	COLAS CZ, a.s. Kamenolom Čerkov	21,42	0,28
Středočeský kraj	7.	211000502	EUROVIA Kamenolomy, a.s. - provozovna 1530, štěrkovna Plaňany	19,89	0,26
Středočeský kraj	8.	211270132	ČEZ Energo - kotelná Sázavan	16,94	0,22
Středočeský kraj	9.	772398111	METAZ Týnec a.s.	15,29	0,20
Středočeský kraj	10.	672710083	UNIPETROL RPA, s.r.o. – RAFINÉRIE, odštěpný závod, Kralupy	15,25	0,20
<b>Celkem Střední Čechy</b>				<b>7692,8</b>	



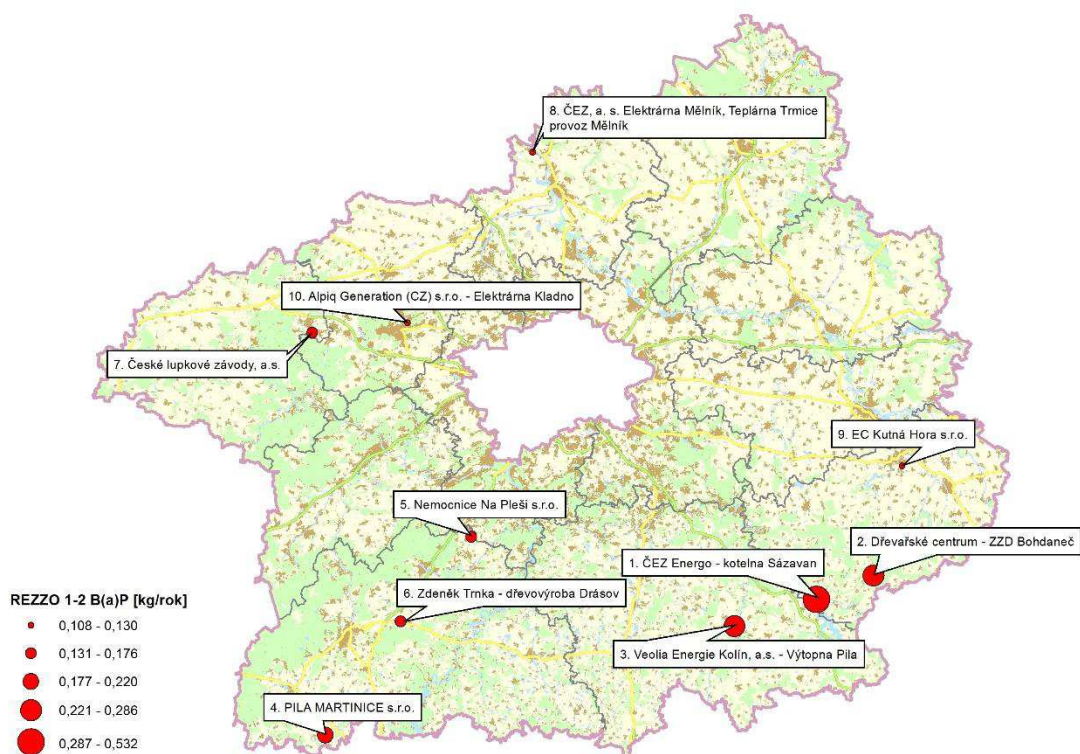
**Tab. 28: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi PM<sub>2,5</sub>, stav k roku 2016, zóna CZ02 Střední Čechy (grafická lokalizace viz níže)**

Kraj	Pořadí	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	PM <sub>2,5</sub> [t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Středočeský kraj	1.	643750021	ČEZ, a. s. Elektrárna Mělník, Teplárna Trmice - provoz Mělník	104,22	1,78
Středočeský kraj	2.	643750351	Energotrans, a.s. - Elektrárna Mělník I	51,61	0,88
Středočeský kraj	3.	786230111	Ethanol Energy a.s. - provozovna lihovar Vrды	39,90	0,68
Středočeský kraj	4.	696290111	ŠKODA AUTO a.s. - závod Mladá Boleslav	20,44	0,35
Středočeský kraj	5.	665060431	Alpiq Generation (CZ) s.r.o. - Elektrárna Kladno	17,60	0,30
Středočeský kraj	6.	211000502	EUROVIA Kamenolomy, a.s. - provozovna 1530, štěrkovna Plaňany	14,04	0,24
Středočeský kraj	7.	211270132	ČEZ Energo - kotelna Sázavan	10,89	0,19
Středočeský kraj	8.	735510471	Výroba a prodej tepla Příbram a.s. - CZT	10,68	0,18
Středočeský kraj	9.	672710083	UNIPETROL RPA, s.r.o. – RAFINÉRIE, odštěpný závod, Kralupy	10,02	0,17
Středočeský kraj	10.	703560111	SPOLANA a.s.	9,75	0,17
<b>Celkem Střední Čechy</b>				<b>5846,8</b>	



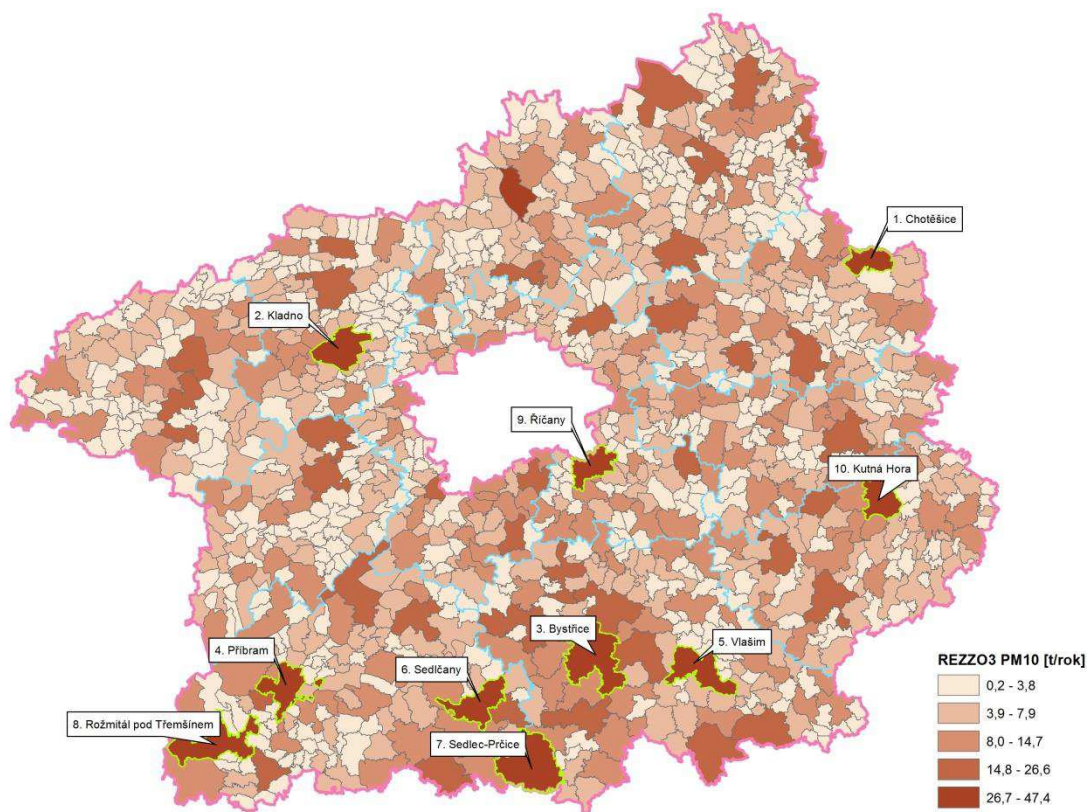
Tab. 29: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo[a]pyrenu, stav k roku 2016, zóna CZ02 Střední Čechy (grafická lokalizace viz níže)

Kraj	Pořadí	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	benzo[a]pyren	
				[kg/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Středočeský kraj	1.	211270132	ČEZ Energo - kotelna Sázavan	0,53	0,02
Středočeský kraj	2.	643750351	Energotrans, a.s. - Elektrárna Mělník I	0,34	0,01
Středočeský kraj	3.	606100013	Dřevařské centrum - ZZD Bohdaneč	0,29	0,01
Středočeský kraj	4.	783548121	Veolia Energie Kolín, a.s. - Výtopna Pila	0,28	0,01
Středočeský kraj	5.	212070372	PILA MARTINICE s.r.o.	0,22	0,01
Středočeský kraj	6.	665060431	Alpiq Generation (CZ) s.r.o. - Elektrárna Kladno	0,22	0,01
Středočeský kraj	7.	705810013	Nemocnice Na Pleši s.r.o.	0,18	0,01
Středočeský kraj	8.	212001782	Zdeněk Trnka - dřevovýroba Drásov	0,16	0,01
Středočeský kraj	9.	643750021	ČEZ, a. s. Elektrárna Mělník, Teplárna Trmice - provoz Mělník	0,16	0,01
Středočeský kraj	10.	706740301	České lupkové závody, a.s.	0,15	0,01
<b>Celkem Střední Čechy</b>				<b>2310</b>	



**Tab. 30: Hromadně sledované stacionární zdroje s nejvyššími emisemi PM<sub>10</sub>, stav k roku 2016, zóna CZ02 Střední Čechy (grafika viz níže)**

KRAJ	Pořadí	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	PM <sub>10</sub> [t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Středočeský kraj	1.	537225	Chotěšice	47,41	0,62
Středočeský kraj	2.	532053	Kladno	46,86	0,61
Středočeský kraj	3.	529451	Bystřice	40,32	0,52
Středočeský kraj	4.	539911	Příbram	39,21	0,51
Středočeský kraj	5.	530883	Vlašim	37,62	0,49
Středočeský kraj	6.	541281	Sedlčany	31,77	0,41
Středočeský kraj	7.	530573	Sedlec-Prčice	30,78	0,40
Středočeský kraj	8.	541231	Rožmitál pod Třemšínem	30,61	0,40
Středočeský kraj	9.	538728	Říčany	29,76	0,39
Středočeský kraj	10.	533955	Kutná Hora	29,70	0,39
<b>Celkem Střední Čechy</b>				<b>7692,8</b>	

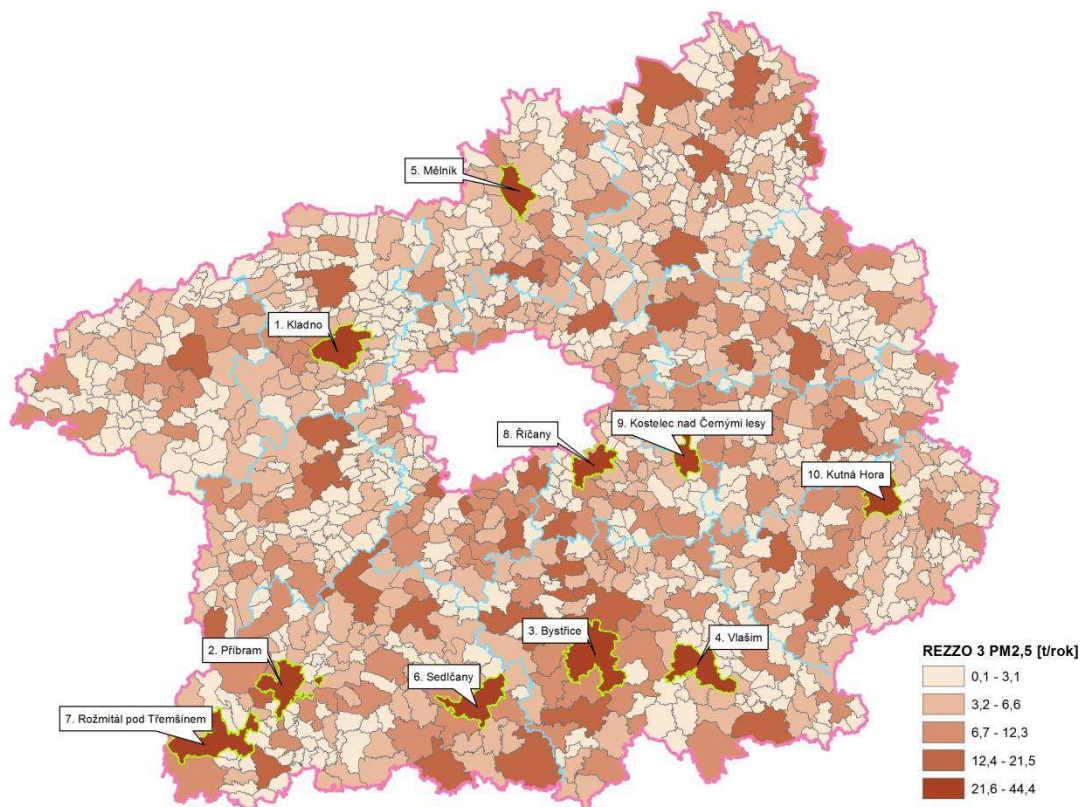


**Tab. 31: Vytápění domácností s nejvyššími emisemi PM<sub>10</sub>, stav roku 2016, zóna CZ02 Střední Čechy**

KRAJ	Pořadí	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	PM <sub>10</sub> [t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Středočeský kraj	1.	532053	Kladno	45,08	0,59
Středočeský kraj	2.	539911	Příbram	35,48	0,46
Středočeský kraj	3.	529451	Bystřice	29,96	0,39
Středočeský kraj	4.	534676	Mělník	26,68	0,35
Středočeský kraj	5.	541281	Sedlčany	25,65	0,33
Středočeský kraj	6.	530883	Vlašim	25,34	0,33
Středočeský kraj	7.	538728	Říčany	25,23	0,33
Středočeský kraj	8.	541231	Rožmitál pod Třemšínem	25,22	0,33
Středočeský kraj	9.	533416	Kostelec nad Černými Lesy	24,44	0,32
Středočeský kraj	10.	533955	Kutná Hora	23,26	0,30
<b>Celkem Střední Čechy</b>				<b>7692,8</b>	

**Tab. 32: Hromadně sledované stacionární zdroje s nejvyššími emisemi PM<sub>2,5</sub>, stav roku 2016, zóna CZ02 Střední Čechy**

KRAJ	Pořadí	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	PM <sub>2,5</sub> [t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Středočeský kraj	1.	532053	Kladno	44,36	0,76
Středočeský kraj	2.	539911	Příbram	35,34	0,60
Středočeský kraj	3.	529451	Bystřice	30,91	0,53
Středočeský kraj	4.	530883	Vlašim	27,04	0,46
Středočeský kraj	5.	534676	Mělník	26,36	0,45
Středočeský kraj	6.	541281	Sedlčany	26,13	0,45
Středočeský kraj	7.	541231	Rožmitál pod Třemšínem	25,54	0,44
Středočeský kraj	8.	538728	Říčany	25,30	0,43
Středočeský kraj	9.	533416	Kostelec nad Černými Lesy	24,12	0,41
Středočeský kraj	10.	533955	Kutná Hora	23,80	0,41
<b>Celkem Střední Čechy</b>				<b>5846,8</b>	

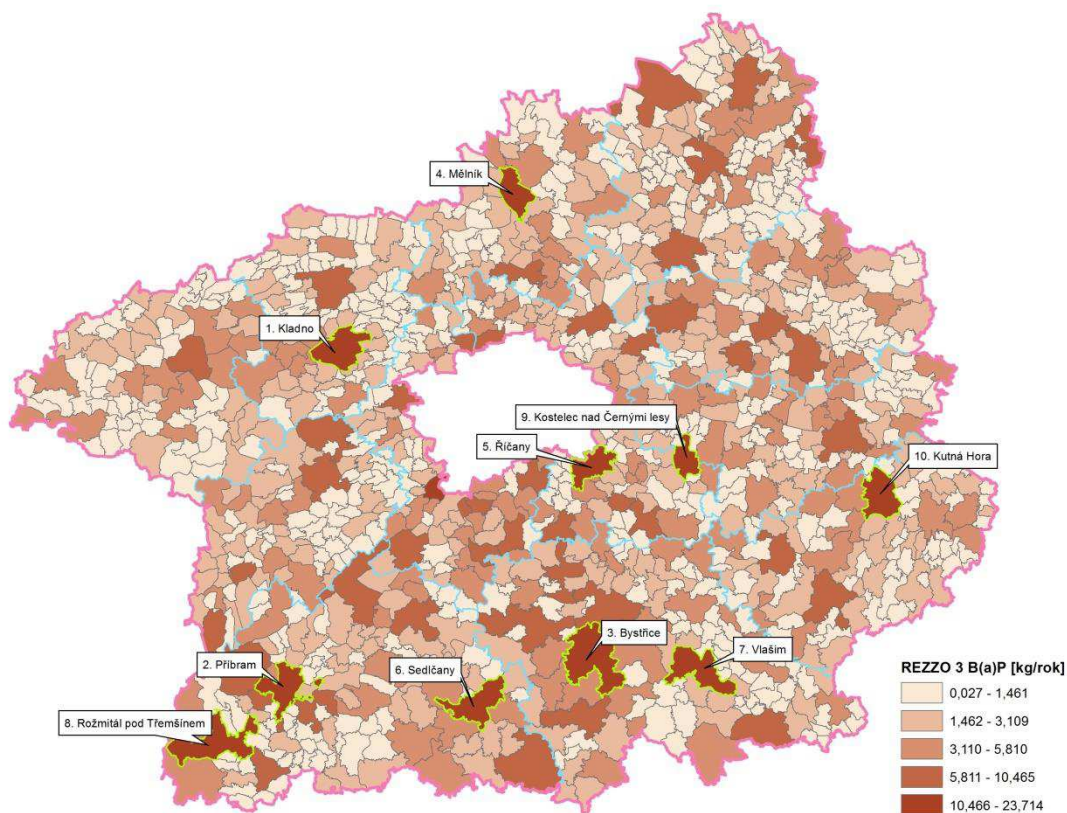


**Tab. 33: Vytápění domácností s nejvyššími emisemi PM<sub>2,5</sub>, stav roku 2016, zóna CZ02 Střední Čechy**

KRAJ	Pořadí	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	PM <sub>2,5</sub> [t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Středočeský kraj	1.	532053	Kladno	44,18	0,76
Středočeský kraj	2.	539911	Příbram	34,80	0,60
Středočeský kraj	3.	529451	Bystřice	29,41	0,50
Středočeský kraj	4.	534676	Mělník	26,15	0,45
Středočeský kraj	5.	541281	Sedlčany	25,17	0,43
Středočeský kraj	6.	530883	Vlašim	24,86	0,43
Středočeský kraj	7.	541231	Rožmitál pod Třemšínem	24,74	0,42
Středočeský kraj	8.	538728	Říčany	24,72	0,42
Středočeský kraj	9.	533416	Kostelec nad Černými Lesy	23,98	0,41
Středočeský kraj	10.	533955	Kutná Hora	22,80	0,39
<b>Celkem Střední Čechy</b>				<b>5846,8</b>	

Tab. 34: Vytápění domácností s nejvyššími emisemi benzo[a]pyrenu, stav roku 2016, zóna CZ02 Střední Čechy

KRAJ	Pořadí	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	benzo[a]pyrenu [kg.r <sup>-1</sup> ]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Středočeský kraj	1.	532053	Kladno	23,71	1,03
Středočeský kraj	2.	539911	Příbram	18,42	0,80
Středočeský kraj	3.	529451	Bystřice	15,30	0,66
Středočeský kraj	4.	534676	Mělník	14,02	0,61
Středočeský kraj	5.	538728	Říčany	13,42	0,58
Středočeský kraj	6.	541281	Sedlčany	13,14	0,57
Středočeský kraj	7.	530883	Vlašim	13,09	0,57
Středočeský kraj	8.	541231	Rožmitál pod Třemšínem	13,03	0,56
Středočeský kraj	9.	533416	Kostelec nad Černými Lesy	12,57	0,54
Středočeský kraj	10.	533955	Kutná Hora	12,23	0,53
<b>Celkem Střední Čechy</b>				<b>2310,0</b>	

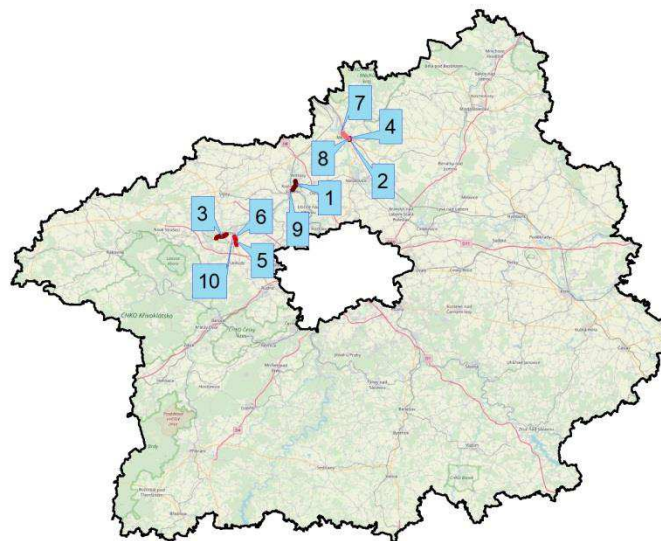




**Tab. 35: Vybrané úseky silnic seřazené podle nejvyšší měrné emise PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> a benzo[a]pyrenu stav roku 2016, zóna CZ02 Střední Čechy**

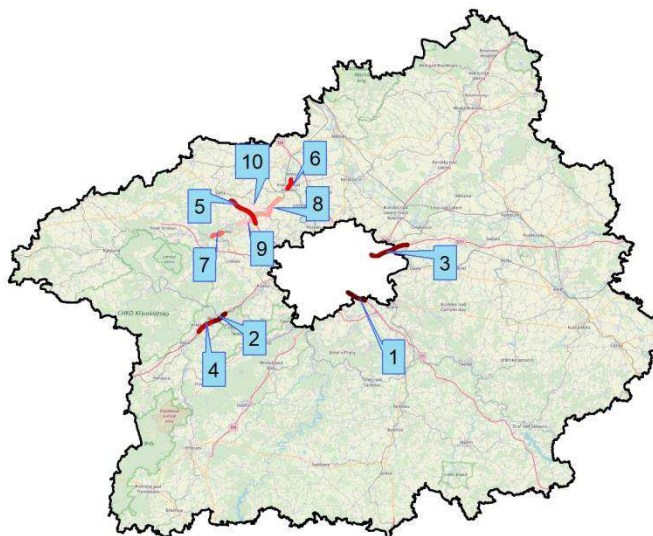
Kraj	Pořadí	Označení komunikace	Délka úseku km	Počet bytů v okolí 500 m	Emise znečišťujících látek			
					[t/km/r]	PM <sub>10</sub> [t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území	
Středočeský	1.	101 vyús.10148 - Kralupy n.Vlt.k.z.	2,624	5097	0,316	0,830	0,011	
Středočeský	2.	9 Mělník, vyús.9A (ul.Cukrovarská) - Mělník, vyús.2730	0,452	2741	0,300	0,136	0,002	
Středočeský	3.	238 Kladno z.z. - Kladno, vyús.ul.Kleinerovy	2,863	7836	0,242	0,692	0,009	
Středočeský	4.	9 Mělník, vyús.2730 - Mělník, vyús.273	0,446	2532	0,220	0,098	0,001	
Středočeský	5.	61 Kladno, vyús.ul.Pražská - Kladno k.z., x s MK ul.M. Horákové	1,47	7732	0,197	0,290	0,004	
Středočeský	6.	61 Kladno, zaús.118 - Kladno, vyús.ul.Pražská	0,73	4797	0,193	0,141	0,002	
Středočeský	7.	2730 Mělník, vyús.z 9 - Mělník, zaús.ul.Krombholcovy	1,705	4484	0,187	0,318	0,004	
Středočeský	8.	2730 Mělník, zaús.ul.Krombholcovy - Mělník, zaús.do 9	0,287	3013	0,177	0,051	0,001	
Středočeský	9.	10148 Kralupy n.Vlt., vyús.ze 101 - Kralupy n.Vlt., Lidové nám.	1	4016	0,161	0,161	0,002	
Středočeský	10.	118 Kladno, ul.Jar.Kociána - Kladno, zaús.do 61	1,276	5696	0,122	0,155	0,002	
<b>Celkem Střední Čechy</b>						<b>7692,8</b>		

REZZO 4, PM 10



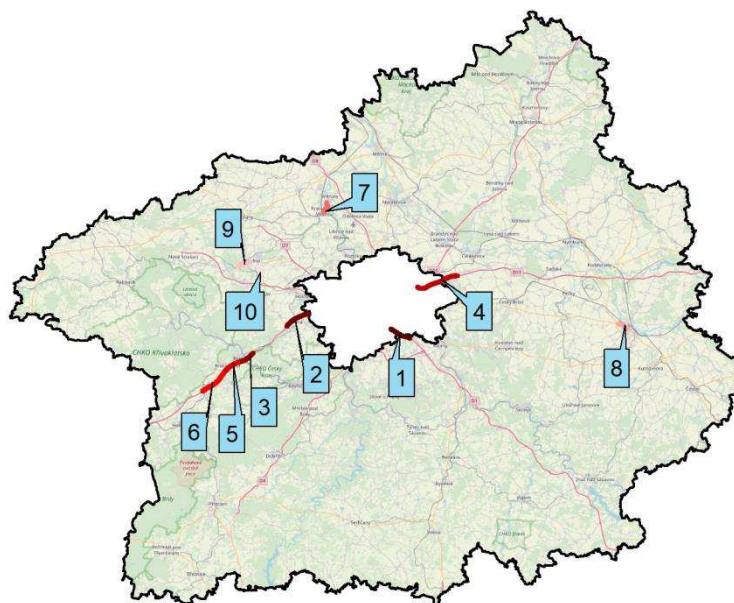
Kraj	Pořadí	Označení komunikace	Délka úseku km	Počet bytů v okolí 500 m	Emise znečišťujících látek		
					[t/km/r]	PM <sub>2,5</sub> [t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Středočeský	1.	D1 Chodov - Průhonice	4,487	3726	1,096	4,918	0,084
Středočeský	2.	D5 Beroun,východ - Beroun,centrum	3,834	2338	0,713	2,734	0,047
Středočeský	3.	D11 Horní Počernice - Jirny	9,129	2446	0,641	5,853	0,100
Středočeský	4.	D5 Beroun,centrum - Beroun,západ	3,972	4722	0,636	2,524	0,043
Středočeský	5.	D7 x s 00719 - konec D7, přivaděč Slaný	8,313	373	0,237	1,969	0,034
Středočeský	6.	101 vyús.10148 - Kralupy n.Vlt.k.z.	2,624	5097	0,221	0,581	0,010
Středočeský	7.	238 Kladno z.z. - Kladno, vyús.ul.Kleinerovy	2,863	7836	0,171	0,489	0,008
Středočeský	8.	101 Stehelčeves, zaús.10145 - hr.okr.Kladno a Mělník	11,403	1235	0,022	0,249	0,004
Středočeský	9.	101 Kladno k.z. - Stehelčeves, zaús.10145	3,32	498	0,018	0,059	0,001
Středočeský	10.	10144 Koleč, vyús.10146 - Třebusice, x s10142	2,916	335	0,015	0,045	0,001
<b>Celkem Střední Čechy</b>						<b>5846,8</b>	

REZZO 4, PM 2.5



Kraj	Pořadí	Označení komunikace	Délka úseku km	Počet bytů v okolí 500 m	Emise znečišťujících látek		
					benzo[a]pyrenu		podíl zdroje [%] z celku v rámci území
					[kg/km/r]	[kg/r]	
Středočeský	1.	D1 Chodov - Průhonice	4,487	3726	0,037	0,166	0,0072
Středočeský	2.	D5 Třebonice - Rudná	5,495	925	0,027	0,150	0,0065
Středočeský	3.	D5 Beroun, východ - Beroun, centrum	3,834	2338	0,022	0,085	0,0037
Středočeský	4.	D11 Horní Počernice - Jirny	9,129	2446	0,020	0,186	0,0081
Středočeský	5.	D5 Beroun, centrum - Beroun, západ	3,972	4722	0,020	0,078	0,0034
Středočeský	6.	D5 Beroun, západ - Bavoryně	5,775	1346	0,019	0,111	0,0048
Středočeský	7.	101 vyús. 10148 - Kralupy n. Vlt. k.z.	2,624	5097	0,008	0,021	0,0009
Středočeský	8.	38H Kolín z.z. - zaús. 125H, ul. Žižkova	2,277	5242	0,008	0,018	0,0008
Středočeský	9.	238 Kladno z.z. - Kladno, vyús. ul. Kleinerovy	2,863	7836	0,006	0,018	0,0008
Středočeský	10.	61 Kladno, vyús. ul. Pražská - Kladno k.z., x s MK ul. M. Horákové	1,47	7732	0,005	0,007	0,0003
<b>Celkem Střední Čechy</b>						<b>2310,0</b>	

REZZO 4, B(a)P



## 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 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 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 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 uklíženy, 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 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 nejvýznamnější provozovny jsou uvedeny v tabulce s uvedením pořadí a podílu na celkových fugitivních emisích. Celkové fugitivní emise pro území zóny Střední Čechy byly odhadnuty ve výši 1 424,55 t TZL, 925,96 t PM<sub>10</sub> a 427,37 t PM<sub>2,5</sub>.

**Tab. 36: Výčet zdrojů s nejvyššími fugitivními emisemi TZL, PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> v zóně Střední Čechy (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]
Středočeský kraj	1.	735420211	Kovohutě Příbram nástupnická, a.s.	424,906	276,189	127,472
Středočeský kraj	2.	696290111	ŠKODA AUTO a.s. - závod Mladá Boleslav	277,944	180,664	83,383
Středočeský kraj	3.	779960111	METAL TRADE COMAX, a.s.	234,635	152,513	70,391
Středočeský kraj	4.	677710101	ČKD Kutná Hora, a.s. - Kutná Hora	98,330	63,914	29,499
Středočeský kraj	5.	609048021	TOS-MET slévárna a.s.	62,636	40,713	18,791

## 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 modelovým výpočtem získaný 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\\_ovzduzi\\_2020](https://www.mzp.cz/cz/aktualizace_programu_zlepsovani_kvality_ovzduzi_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 s 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 PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> v zóně Střední Čechy je zanedbatelný a pohybuje se pod úrovní 10 % (Obr. 35 a Obr. 39).

Dále z modelových výpočtů plyne, že **sekundární anorganické částice** z českých i zahraničních zdrojů činí přibližně polovinu ročního průměru PM<sub>10</sub> (Obr. 35). Podíl sekundárních částic na ročním průměru PM<sub>2,5</sub> se pohybuje mezi 60–70 % (Obr. 39). V ročním průměru jsou nejvýznamnější složkou dusičnany (3–4 µg.m<sup>-3</sup>) následované sírany (2–3 µg.m<sup>-3</sup>) a 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 Střední Čechy zhruba z poloviny a v její jihozápadní části až ze dvou třetin. Z výše uvedeného vyplývá odhad, že celkový příspěvek zahraničních zdrojů k průměrné roční koncentraci suspendovaných částic činí přibližně třetinu až polovinu.

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

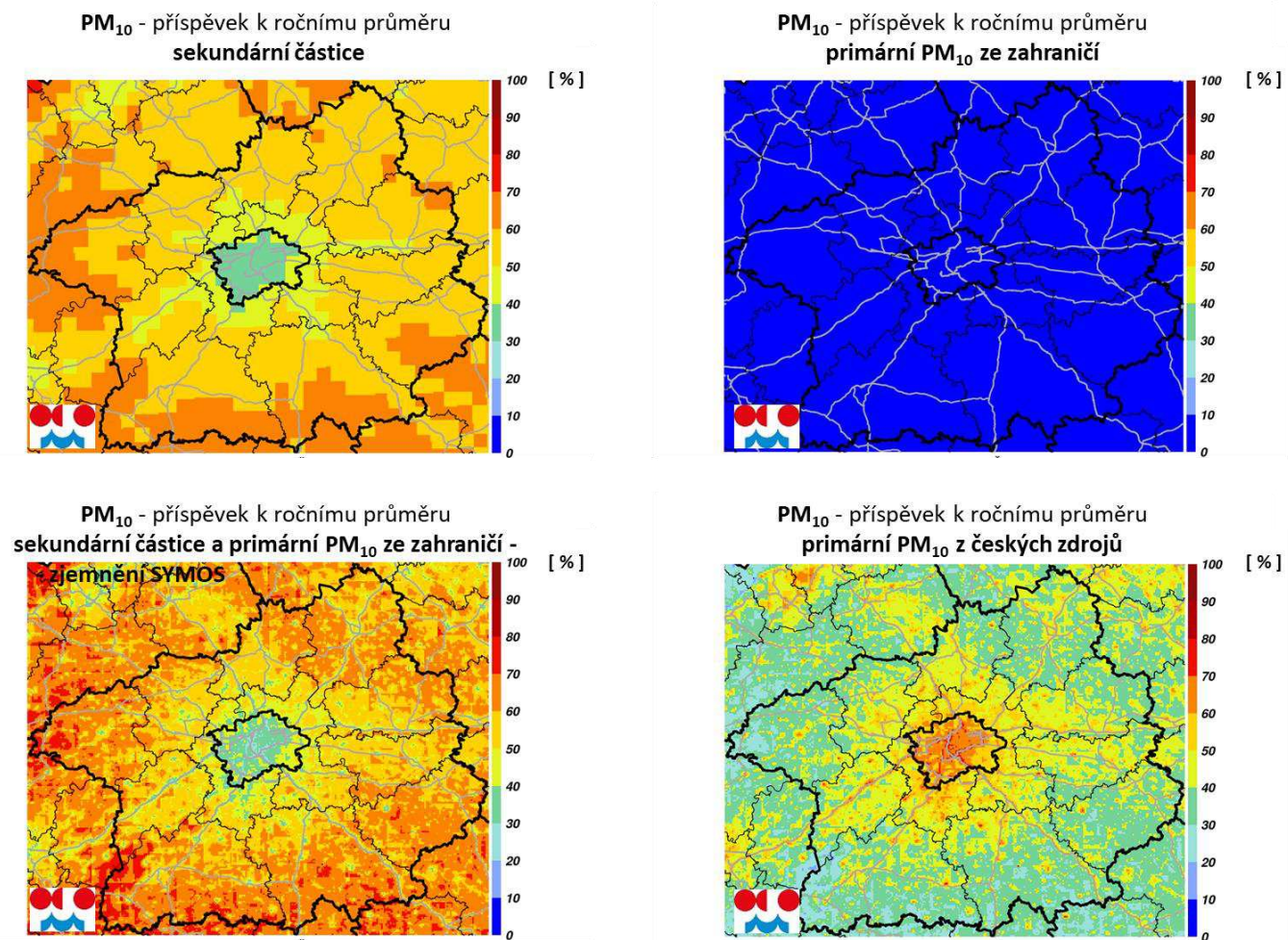
Příspěvky primárních částic z jednotlivých kategorií českých zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> jsou zobrazeny na Obr. 36 a Obr. 37. Ukázány jsou pouze ty kategorie, jejichž relativní podíl na průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> přesáhnul 10 %, nebo jejichž příspěvek k ročnímu průměru PM<sub>10</sub> překročil 10 % imisního limitu (podrobněji 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 a silniční doprava, místně průmyslové zdroje.

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 a jejich seznam je uveden v Tab. 37.

Na Obr. 38 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 vyjadřuje, jaký by byl podle modelového výpočtu podíl 36. nejvyššího denního průměru a hodnoty denního imisního limitu 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.

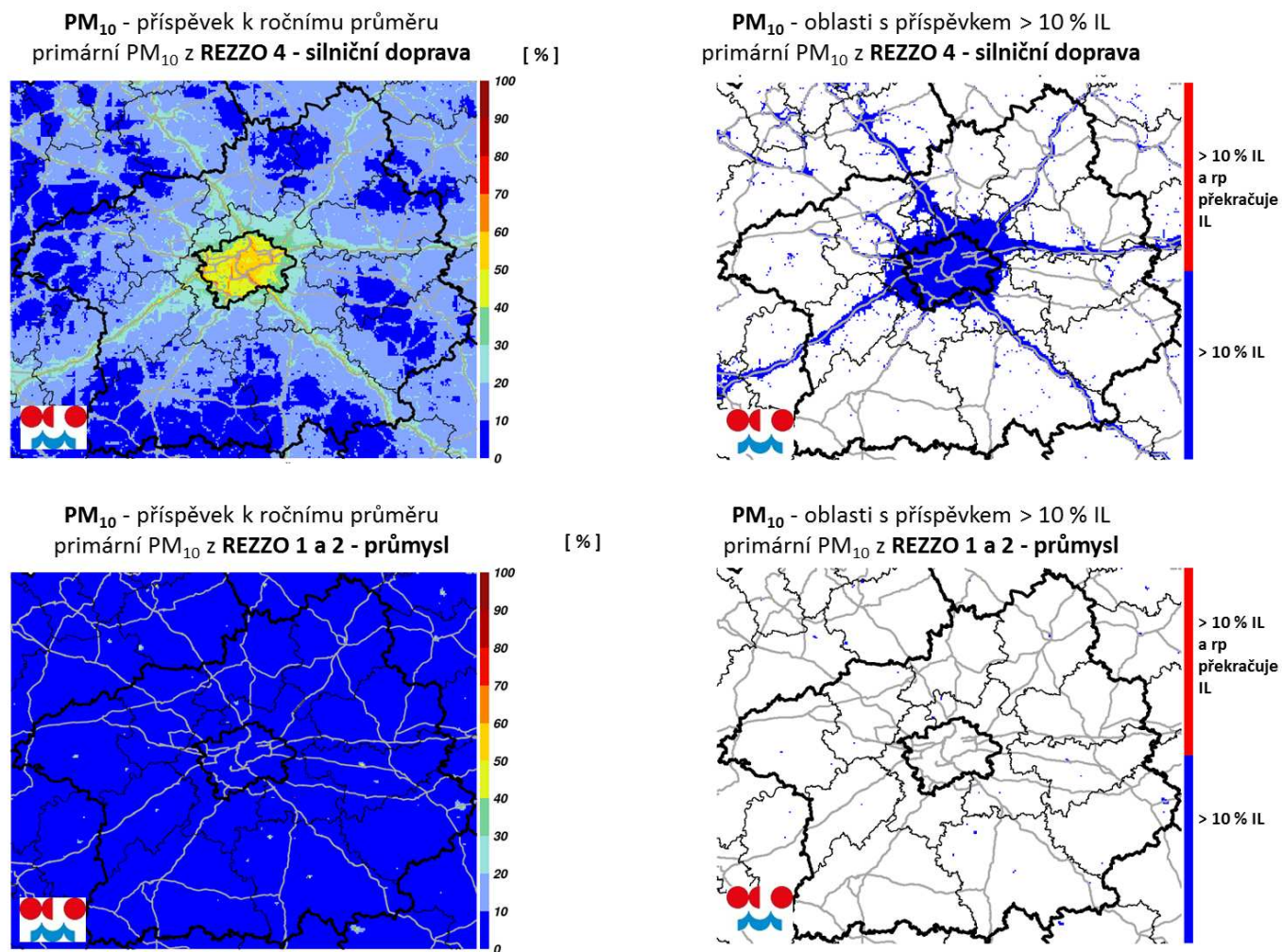
Modelové vstupy nezahrnovaly emise ze zemědělské půdy ohrožené větrnou erozí. Zóna Střední Čechy (zejména její severní část) patří v tomto ohledu k ohroženým oblastem České republiky. Na základě odborných studií je možné dovozovat, že v Zóně Střední Čechy může mít větrná eroze vliv na kvalitu ovzduší pouze v lokálním měřítku a jen při velmi nepříznivých povětrnostních podmínkách. K překročení denního imisního limitu pro PM<sub>10</sub> může jejím vlivem docházet teoreticky jen ve spodních jednotkách případů.

<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.



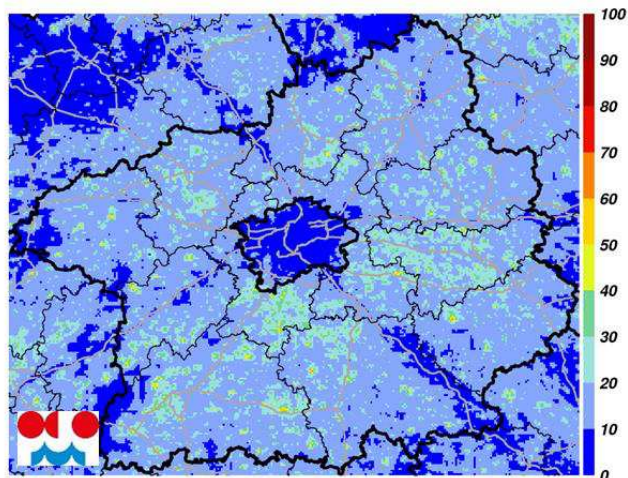
Obr. 35: Příspěvek sekundárních částic a primárních částic ze zahraničí, resp. primárních částic z českých zdrojů k ročnímu průměru PM<sub>10</sub> – zóna CZ02





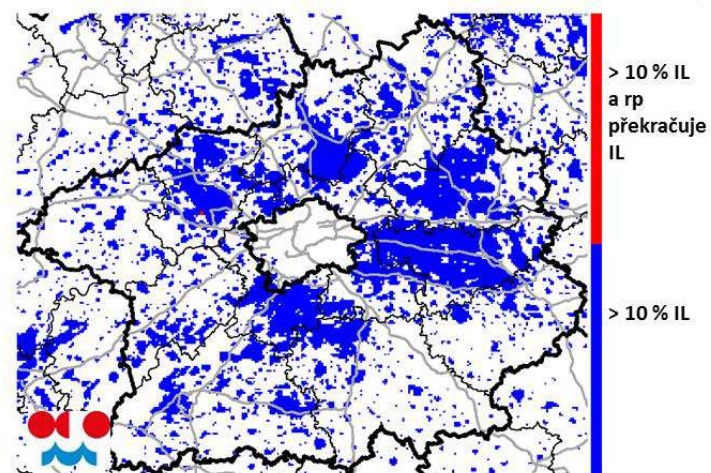
Obr. 36: Příspěvek primárních částic z českých zdrojů (průmysl a silniční doprava) k ročnímu průměru PM<sub>10</sub> – zóna CZ02

**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. 37: Příspěvek primárních částic z českého lokálního vytápění k ročnímu průměru PM<sub>10</sub> – zóna CZ02

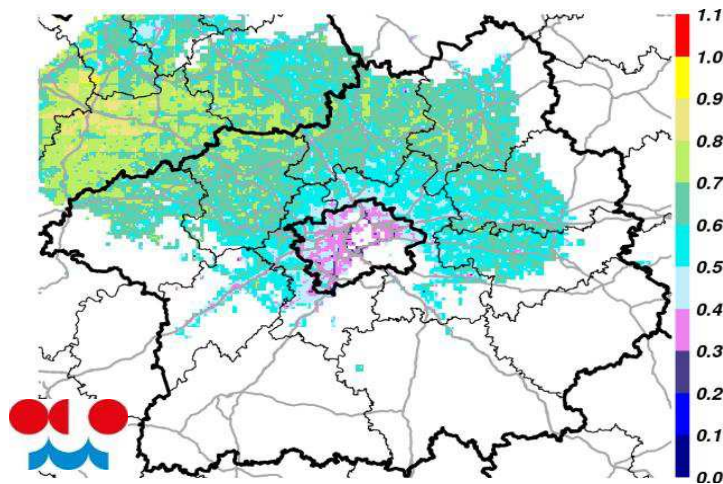
Tab. 37: Významné individuální zdroje PM<sub>10</sub> v zóně CZ02 – Střední Čechy

Počet buněk s podílem na REZZO 1a2 ≥ 4 %	Prům. podíl na REZZO 1a2	Max. podíl na REZZO 1a2	Název zdroje	IDFPROV	Název provozovny	Číslo zdroje	Číslo výduchu	Kód příloha 2	Obec	NUTS
19	93	100	Ethanol Energy a.s.	786230111	Ethanol Energy a.s. - provozovna lihovar Vrdy	101	101	11.	Vrdy	CZ0205
5	97	99	EUROVIA Kamenolomy a.s.	211000502	EUROVIA Kamenolomy a.s. - provozovna 1530 štěrkovna Plaňany	101	1	5.11.	Plaňany	CZ0204
4	35	51	ŠKODA AUTO a.s.	696290111	ŠKODA AUTO a.s. - závod Mladá Boleslav	127	167	4.14.	Mladá Boleslav	CZ0207
4	32	44	METAZ Týnec a.s.	772398111	METAZ Týnec a.s.	102	115	4.6.1.	Týnec nad Sázavou	CZ0201
4	28	32	METAZ Týnec a.s.	772398111	METAZ Týnec a.s.	102	114	4.6.1.	Týnec nad Sázavou	CZ0201
4	28	30	METAZ Týnec a.s.	772398111	METAZ Týnec a.s.	102	113	4.6.1.	Týnec nad Sázavou	CZ0201
4	22	35	ŠKODA AUTO a.s.	696290111	ŠKODA AUTO a.s. - závod Mladá Boleslav	127	166	4.14.	Mladá Boleslav	CZ0207
4	10	17	ŠKODA AUTO a.s.	696290111	ŠKODA AUTO a.s. - závod Mladá Boleslav	113	106	4.13.	Mladá Boleslav	CZ0207
4	9	13	METAZ Týnec a.s.	772398111	METAZ Týnec a.s.	112	16	4.8.1.	Týnec nad Sázavou	CZ0201

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
4.13.	Obrábění kovů (brusírny a obrobny) a plastů, jejichž celkový elektrický příkon je vyšší než 100 kW
4.14.	Svařování kovových materiálů, jejichž celkový elektrický příkon je roven nebo vyšší než 1000 kVA
4.6.1.	Doprava a manipulace se vsázkou nebo produktem
4.8.1.	Doprava a manipulace se surovinou 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
11.	Stacionární zdroje jinde nezařazené (vyjma spalovacích zdrojů - nepřímých ohřevů), jejichž roční emise překračují hodnoty uvedené v bodech 11.1. až 11.9.



**Obr. 38: Území, kde byl v letech 2011–2016 překračován denní imisní limit  $PM_{10}$  a jaký by byl podle modelového výpočtu podíl 36. nejvyššího denního průměru a hodnoty denního imisního limitu při úplném omezení známých emisí primárních částic  $PM_{10}$  z českých zdrojů – zóna CZ02**

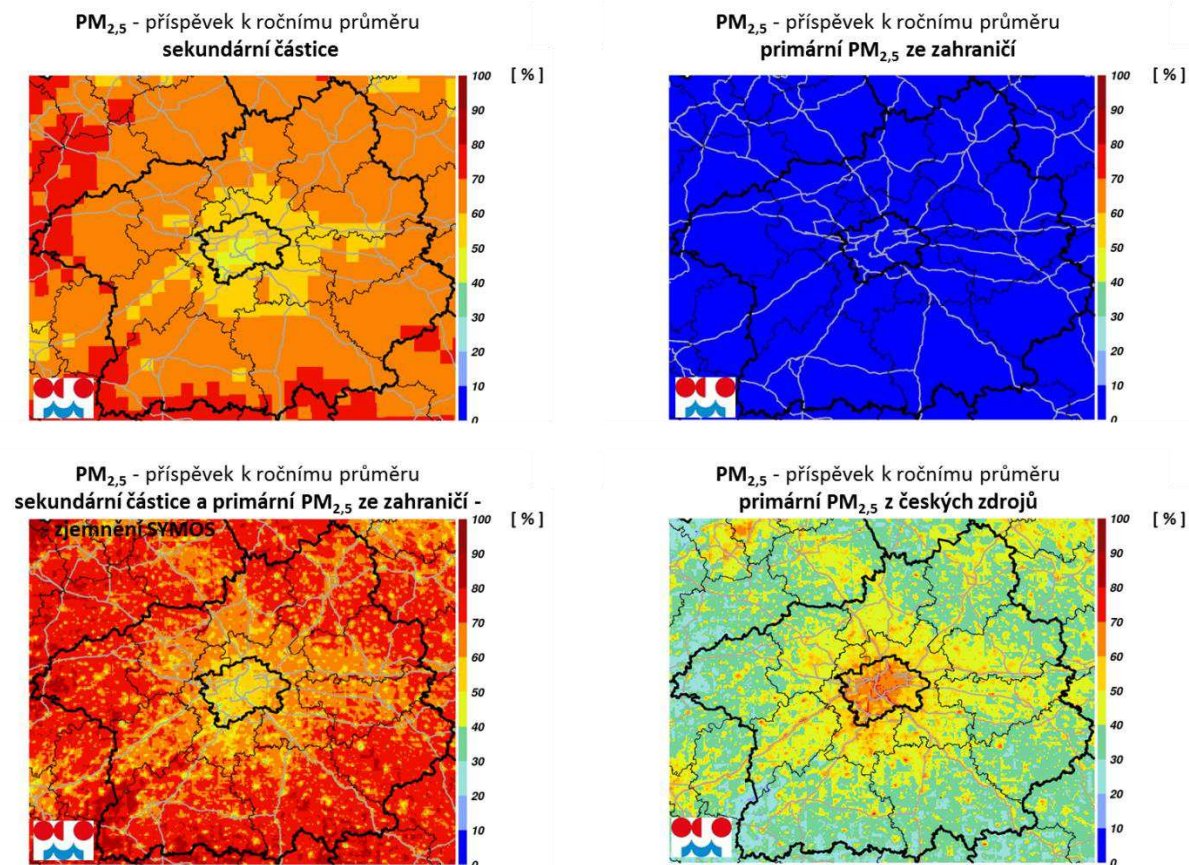
*Pozn. překračování imisního limitu bylo hodnoceno na základě map ČHMÚ v rozlišení 1x1 km.*

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

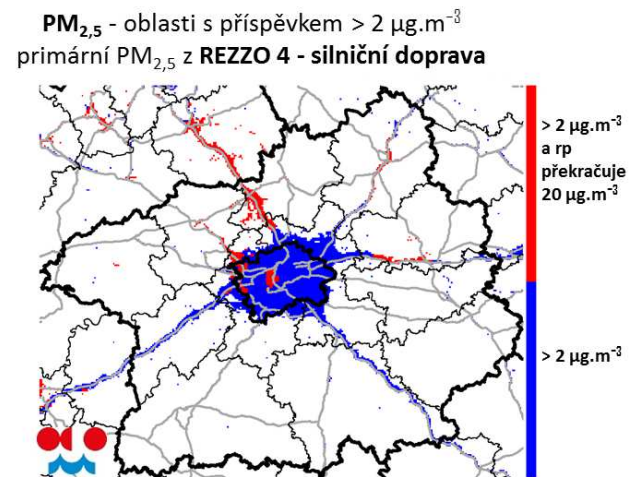
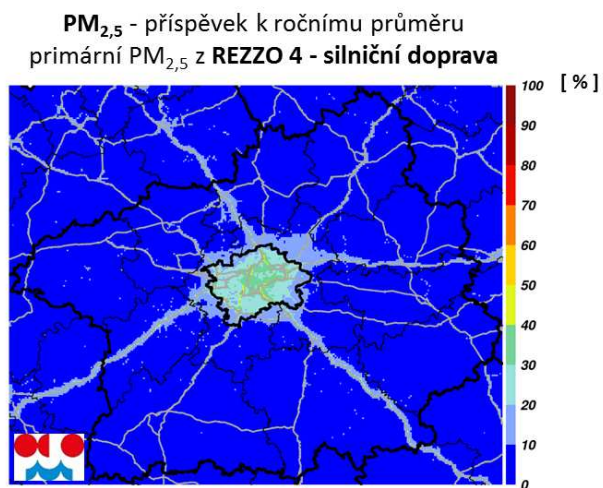
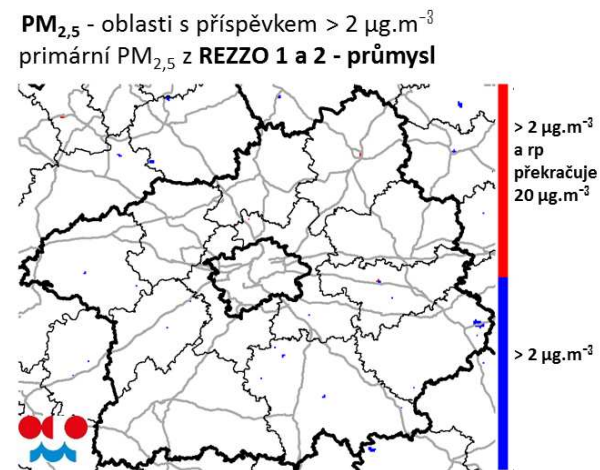
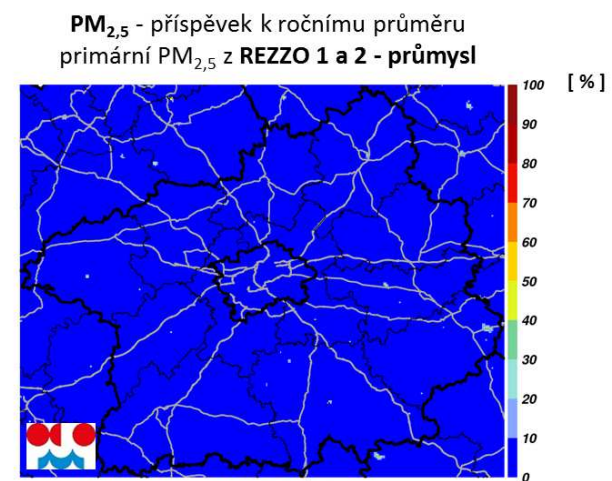
Příspěvky primárních částic z jednotlivých kategorií českých zdrojů k průměrné roční koncentraci  $PM_{2,5}$  jsou zobrazeny na Obr. 40 a Obr. 41. Ukázány jsou pouze ty kategorie, jejichž podíl na průměrné roční koncentraci  $PM_{2,5}$  přesáhnul 10 %, nebo jejichž příspěvek k ročnímu průměru  $PM_{2,5}$  překročil  $2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (10 % imisního limitu platného od roku 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.

Tam, kde příspěvek primárních částic  $PM_{2,5}$  z kategorie REZZO 1 a 2 přesáhnul 10 % imisního limitu pro roční průměr  $PM_{2,5}$ , 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  $0,5 \times 0,5 \text{ km}$ . Fakticky se tedy jedná o příspěvek nad 0,4 % ročního imisního limitu  $PM_{2,5}$ , tj.  $0,08 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Celkem tak bylo identifikováno 5 zdrojů. Jejich podrobný seznam zdrojů je uveden v Tab. 38.

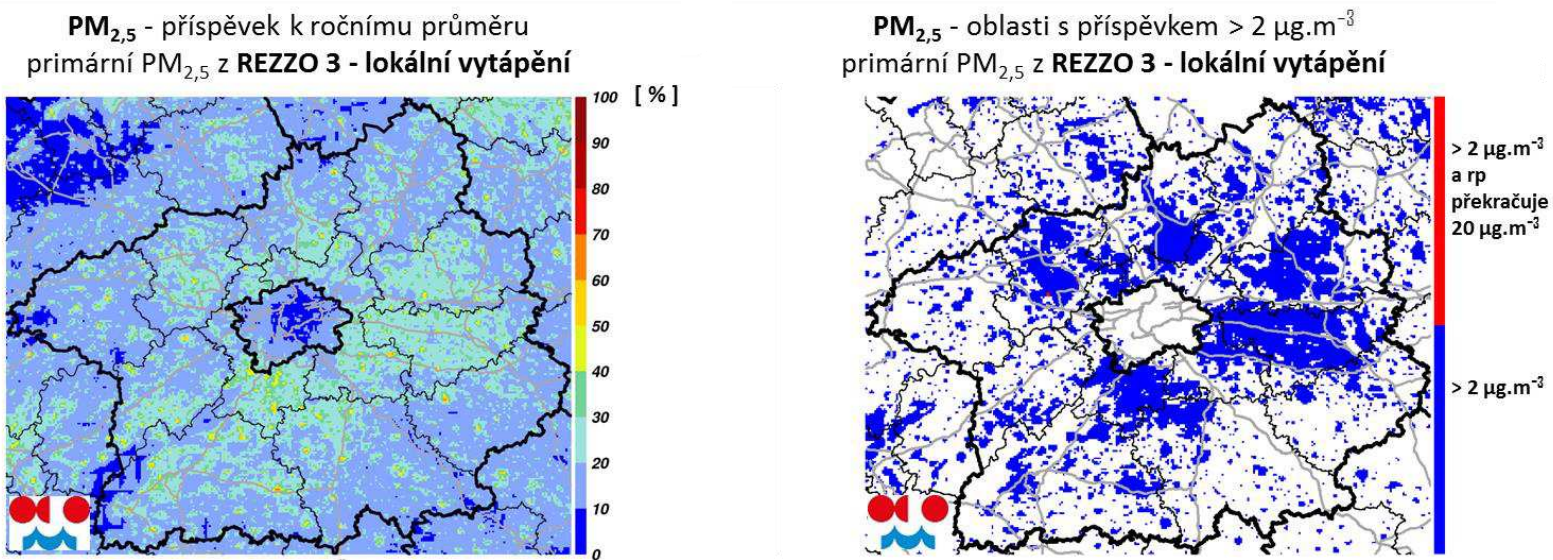
Na Obr. 42 je vyznačeno území, na němž lze očekávat překračování imisního limitu  $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  pro průměrnou roční koncentraci  $PM_{2,5}$ . Barevná škála zároveň vyjadřuje, jaké úrovně imisního limitu by bylo možné dosáhnout při úplném omezení emisí primárních částic  $PM_{2,5}$  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 ročního imisního limitu pro  $PM_{2,5}$  v severní části zóny Střední Čechy bude třeba kromě omezení emisí primárních částic zejména z lokálního vytápění přistoupit k opatřením významně snižujícím koncentrace sekundárních částic.**



Obr. 39: Příspěvek sekundárních částic a primárních částic ze zahraničí, resp. primárních částic z českých zdrojů k ročnímu průměru PM<sub>2.5</sub> – zóna CZ02



Obr. 40: Příspěvek primárních částic z českých zdrojů (průmysl a silniční doprava) k ročnímu průměru PM<sub>2,5</sub> – zóna CZ02



Obr. 41: Příspěvek primárních částic z českého lokálního vytápění k ročnímu průměru PM<sub>2,5</sub> – zóna CZ02

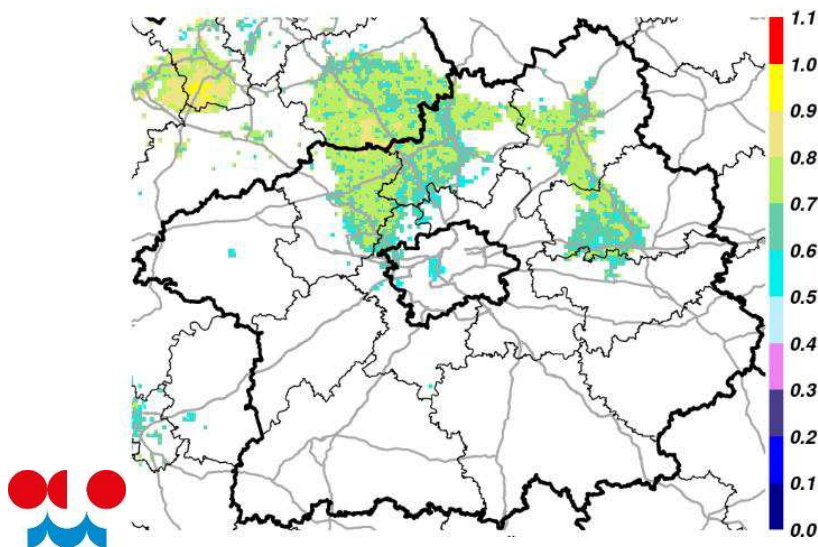


Tab. 38: Významné individuální zdroje PM<sub>2,5</sub> v zóně CZ02 – Střední Čechy

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
30	88	100	Ethanol Energy a.s.	786230111	Ethanol Energy a.s. - provozovna lihovar Vrdy	101	101	11.	Vrdy	CZ0205
7	96	99	EUROVIA Kamenolomy a.s.	211000502	EUROVIA Kamenolomy a.s. - provozovna 1530 štěrkovna Plaňany	101	1	5.11.	Plaňany	CZ0204
6	31	52	ŠKODA a.s.	696290111	ŠKODA AUTO a.s. - závod Mladá Boleslav	127	167	4.14.	Mladá Boleslav	CZ0207
6	25	49	ŠKODA a.s.	696290111	ŠKODA AUTO a.s. - závod Mladá Boleslav	127	166	4.14.	Mladá Boleslav	CZ0207
5	9	16	ŠKODA a.s.	696290111	ŠKODA AUTO a.s. - závod Mladá Boleslav	113	106	4.13.	Mladá Boleslav	CZ0207

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
4.13.	Obrábění kovů (brusírny a obrobny) a plastů, jejichž celkový elektrický příkon je vyšší než 100 kW
4.14.	Svařování kovových materiálů, jejichž celkový elektrický příkon je roven nebo vyšší než 1000 kVA
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
11.	Stacionární zdroje jinde nezařazené (vyjma spalovacích zdrojů - nepřímých ohřevů), jejichž roční emise překračují hodnoty uvedené v bodech 11.1. až 11.9.



**Obr. 42:** Území, kde v letech 2011–2016 překračoval roční průměr  $PM_{2,5}$  imisní limit  $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a úroveň imisního limitu, které by podle modelového výpočtu bylo možné dosáhnout při úplném omezení známých emisí primárních částic  $PM_{2,5}$  z českých zdrojů – zóna CZ02

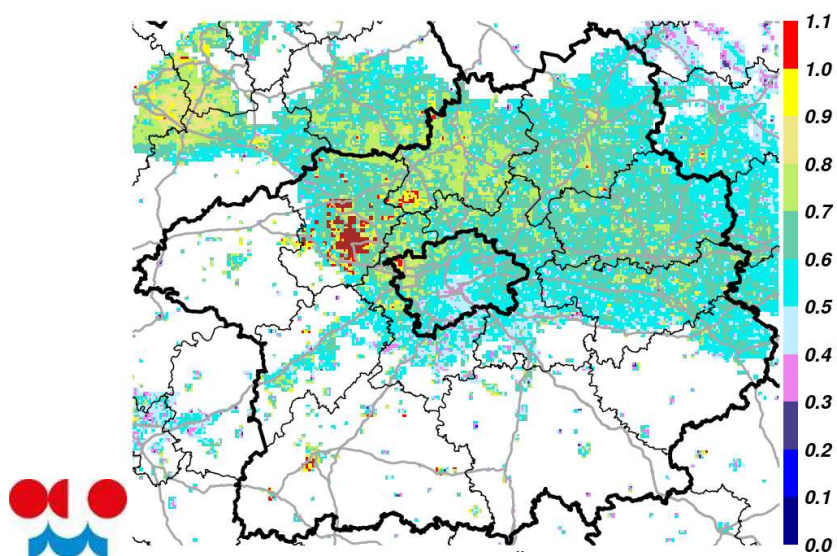
*Pozn. překračování budoucího imisního limitu bylo hodnoceno na základě map ČHMÚ v rozlišení  $1 \times 1 \text{ km}$ .*

### B.3.2 Benzo[a]pyren

Oddělený relativní příspěvek zahraničních a českých zdrojů k průměrné roční koncentraci benzo[a]pyrenu je zobrazen na Obr. 44. Vliv českých zdrojů převládá v obydlených oblastech, kde dominují emise z lokálního vytápění. České zdroje pak jsou odpovědné za převážnou část ročního průměru (70 % i více). Tam, kde české zdroje chybí, mohou zahraniční zdroje přispívat k ročnímu průměru 60 % a místy i 70 %. Na Obr. 44 a Obr. 45 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 omezen na okolí významných komunikací.

Tam, kde příspěvek kategorie REZZO 1 a 2 přesáhnul 10 % imisního limitu pro roční průměr benzo[a]pyrenu, 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  $0,5 \times 0,5 \text{ km}$ .

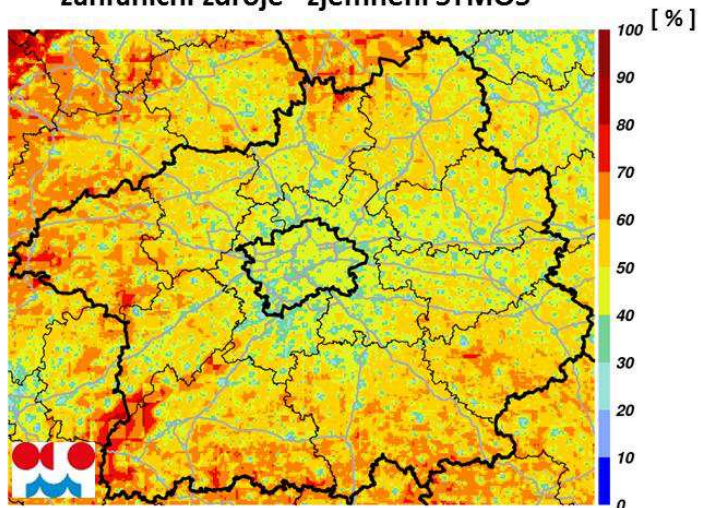
Na Obr. 43 je vyznačeno území, na němž lze očekávat překračování imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci benzo[a]pyrenu. Barevná škála zároveň vyjadřuje, jaké úrovně imisního limitu by bylo možné dosáhnout při úplném omezení emisí z českých zdrojů. V této mapě stojí za pozornost oblast Kladenska, kde dochází k překračování imisního limitu benzo[a]pyrenu a zároveň z modelových výpočtů vychází relativně nízký podíl českých zdrojů. Spíše než na významný vliv zahraničí tato skutečnost ukazuje na fakt, že emise benzo[a]pyrenu z českých zdrojů z této oblasti jsou podhodnoceny. To samé lze říci i o ostatních lokalitách, kde by podle modelového výpočtu nemělo být možné dosáhnout imisního limitu ani při úplném omezení emisí z českých zdrojů.



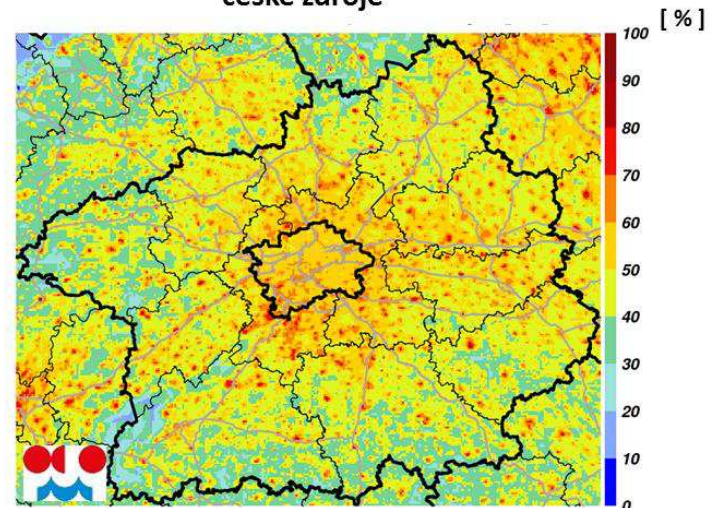
Obr. 43: Území, kde byl v letech 2012–2016 překračován roční imisní limit benzo[a]pyrenu a úroveň tohoto imisního limitu, které by podle modelového výpočtu bylo možné dosáhnout při úplném omezení známých emisí z českých zdrojů – zóna CZ02

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

**B[a]P - příspěvek k ročnímu průměru  
zahraniční zdroje - zjemnění SYMOS**

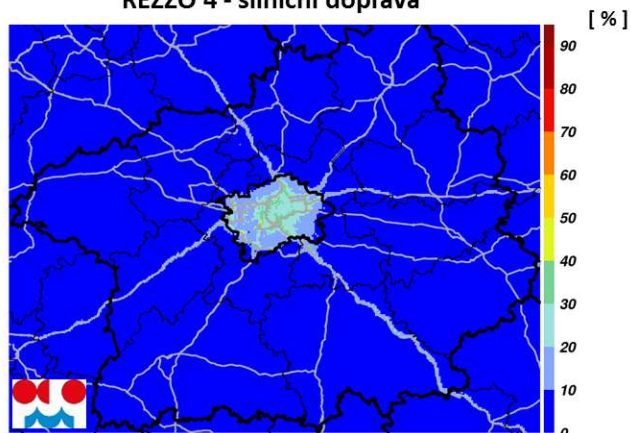


**B[a]P - příspěvek k ročnímu průměru  
české zdroje**

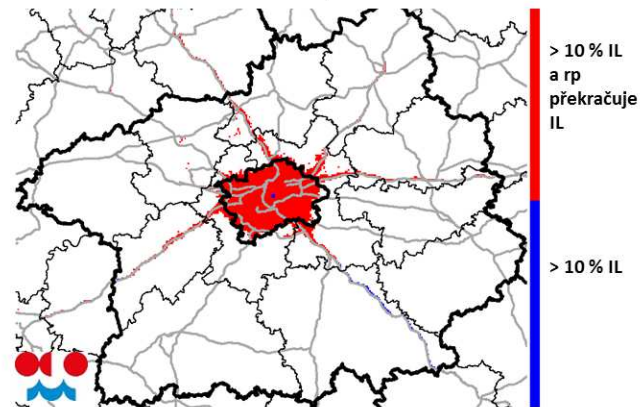


Obr. 44: Příspěvek českých a zahraničních zdrojů k ročnímu průměru benzo[a]pyrenu – zóna CZ02

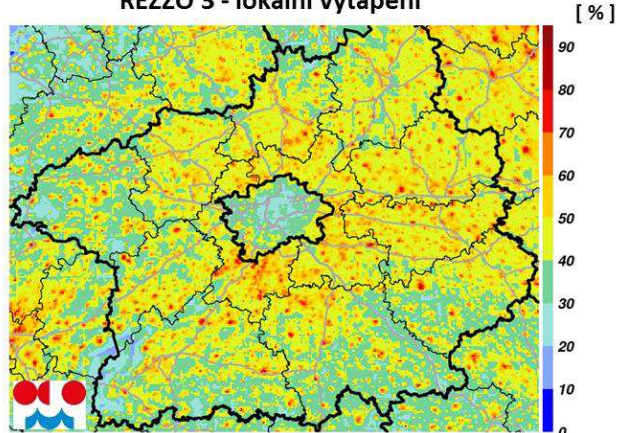
**B[a]P - příspěvek k ročnímu průměru  
REZZO 4 - silniční doprava**



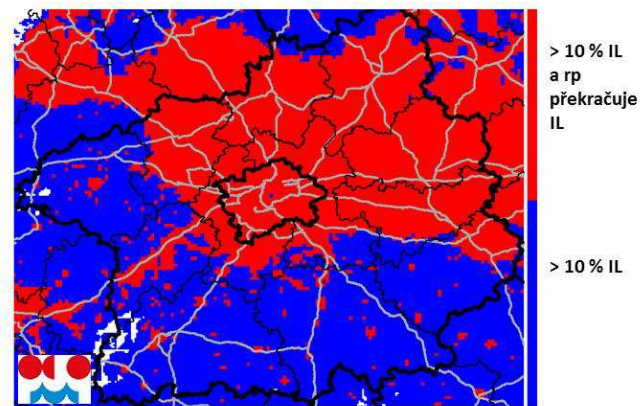
**B[a]P - oblasti s příspěvkem > 10 % IL  
REZZO 4 - silniční doprava**



**B[a]P - příspěvek k ročnímu průměru  
REZZO 3 - lokální vytápění**



**B[a]P - oblasti s příspěvkem > 10 % IL  
REZZO 3 - lokální vytápění**



Obr. 45: Příspěvek českých zdrojů (silniční doprava a lokální vytápění) k ročnímu průměru benzo[a]pyrenu – zóna CZ02.

### B.3.3. Těžké kovy

Z těžkých kovů byly v zóně Střední Čechy v období 2011–2016 lokálně překračovány imisní limity pro arsen a nikl. Nadlimitní koncentrace arsenu byly v letech 2012 a 2013 naměřeny na stanici Kladno-Švermov (viz kap.

B.1.5 Arsen). Průběhy krátkodobých (24hodinových, případně 14denních koncentrací, podle režimu měření na uvedené stanici) průměrných koncentrací arsenu vykazují sezónní charakter a dokladují významný vnos arsenu do ovzduší ze spalování fosilních paliv (ČHMÚ 2012<sup>10</sup>).

Nadlimitní koncentrace niklu byly zaznamenány v roce 2011 na stanici Příbram I.-nemocnice. Překročení způsobily vysoké koncentrace v první třetině roku a souvisely pravděpodobně s bouracími pracemi probíhajícími přibližně 200 metrů od měřicí stanice (ČHMÚ 2012<sup>Chyba! Záložka není definována.</sup>).

### B.3.4 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 CZ02) a 3) dalších potenciálně významných zdrojů z hlediska fugitivních emisí (tyto zdroje se nacházely pouze v aglomeraci CZ08A)<sup>11</sup>.

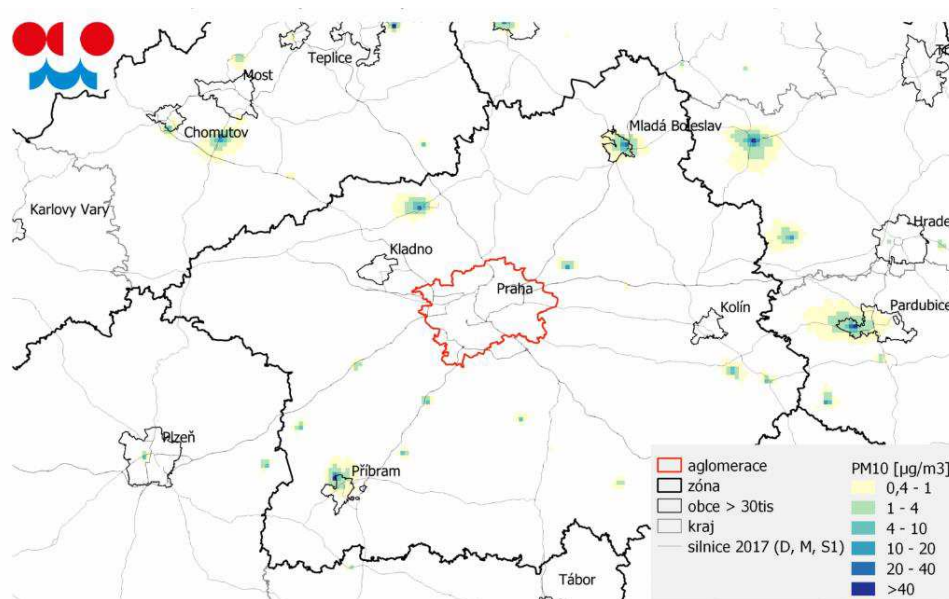
Pro odhad emisí sléváren byly využity údaje o výrobcích, ohlášené v rámci souhrnné provozní evidence za rok 2017. Popis výpočtu ostatních výše uvedených zdrojů (které se nicméně na území zóny CZ02 nenacházejí) je uveden v programu zlepšování kvality ovzduší aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek.

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).

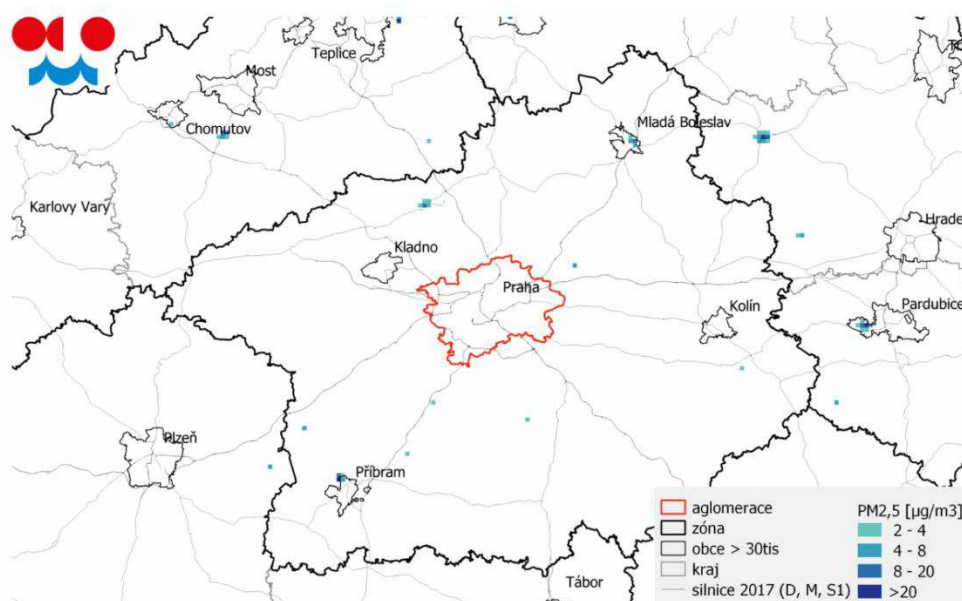
Souhrnné imisní příspěvky fugitivních emisí a s nimi souvisejících technologických operací k ročním koncentracím částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> jsou uvedeny pro zónu CZ02 na Obr. 46, resp. Obr. 47. Obrázky znázorňují vliv sléváren nacházejících se v zóně CZ02.

<sup>10</sup> ČHMÚ (2012): Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2011. Dostupné na WWW: <http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/groc/gr11cz/obsah.html>

<sup>11</sup> Fugitivní emise související s povrchovými doly jsou již zahrnuty v předchozích kapitolách analýzy příčin znečištění ovzduší a v emisní analýze.



**Obr. 46: Příspěvek fugitivních emisí k ročnímu průměru částic  $PM_{10}$  ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) – slévárny, zóna CZ02 (rozlišení mapy - 1 x 1 km)**



**Obr. 47: Příspěvek fugitivních emisí k ročnímu průměru částic  $PM_{2,5}$  ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) – slévárny zóna CZ02 (rozlišení mapy - 1 x 1 km)**

Podrobněji byly dále analyzovány ty referenční body sítě modelu SYMOS<sup>12</sup>, kde celkový vypočítaný imisní příspěvek fugitivních emisí všech výše uvedených stacionárních zdrojů (v případě zóny CZ02 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 sta-

<sup>12</sup> Model SYMOS pracuje s výpočtovou sítí 0,5 x 0,5 km.

cionárních 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 CZ02 jsou pro částice PM<sub>10</sub> uvedeny v Tab. 39 a pro částice PM<sub>2,5</sub> v Tab. 40. 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. 39 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>.



**Tab. 39: Imisní příspěvky fugitivních emisí ze stacionárních zdrojů k ročním koncentracím částic PM<sub>10</sub>, zóna CZ02**

skupina	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
slévárny	16	25	241	735420211	Kovohutě Příbram nástupnická, a.s.	103	Příbram
slévárny	16	16	118	779960111	METAL TRADE COMAX, a.s.	101	Velvary
slévárny	20	11	45	696290111	ŠKODA AUTO a.s. – závod Mladá Boleslav	109	Mladá Boleslav
slévárny	6	8	13	677710101	ČKD Kutná Hora, a.s. – Kutná Hora	101	Kutná Hora
slévárny	15	1	5	735420211	Kovohutě Příbram nástupnická, a.s.	102	Příbram

<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. 40: Imisní příspěvky fugitivních emisí ze stacionárních zdrojů k ročním koncentracím částic PM<sub>2,5</sub>, zóna CZ02**

<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>	16	11	111	735420211	Kovohutě Příbram nástupnická, a.s.	103	Příbram
<i>slévárny</i>	15	8	55	779960111	METAL TRADE COMAX, a.s.	101	Velvary
<i>slévárny</i>	18	5	21	696290111	ŠKODA AUTO a.s. – závod Mladá Boleslav	109	Mladá Boleslav
<i>slévárny</i>	5	4	6	677710101	ČKD Kutná Hora, a.s. – Kutná Hora	101	Kutná Hora
<i>slévárny</i>	15	1	3	735420211	Kovohutě Příbram nástupnická, a.s.	102	Příbram

<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 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: SBER – Beroun (ČHMÚ)

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

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Beroun v letech 2011–2016, došlo k překročení imisního limitu pro látky a doby průměrování uvedené v Tab. 41.

**Tab. 41: Koncentrace PM<sub>10</sub> [μg.m<sup>-3</sup>], zóna CZ02, stanice SBER, 2011–2016**

látko	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	65,1	51,6	51,2	53,3	47,8	43,4

\*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 Beroun je klasifikována jako dopravní – městská s reprezentativností okrskového měřítka (0,5 až 4 km)<sup>13</sup>. Stanice je umístěna přímo u silnice II. třídy č. 605 Plzeňská v jihozápadní části Berouna. V blízkosti stanice se nachází základní a mateřská škola a obytná zástavba. Jihovýchodně od stanice je nákupní oblast, za kterou prochází dálnice D5, cca 300 m od stanice.

#### Rozbor imisní situace v okolí stanice:

Podle modelového výpočtu mají na průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> na stanici nejvyšší podíl sekundární částice (Tab. 42), které tvoří polovinu ze všech kategorií zdrojů. Více než třetinu u primárních částic tvoří silniční doprava.

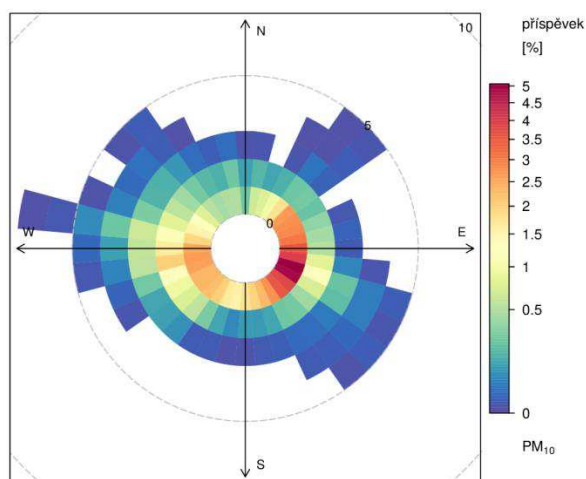
**Tab. 42: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> [%], zóna CZ02, stanice SBER**

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	37
z toho sčítaná doprava	33
z toho nesčítaná doprava	3
Primárních částice ze zahraničí	5
Sekundární částice	50

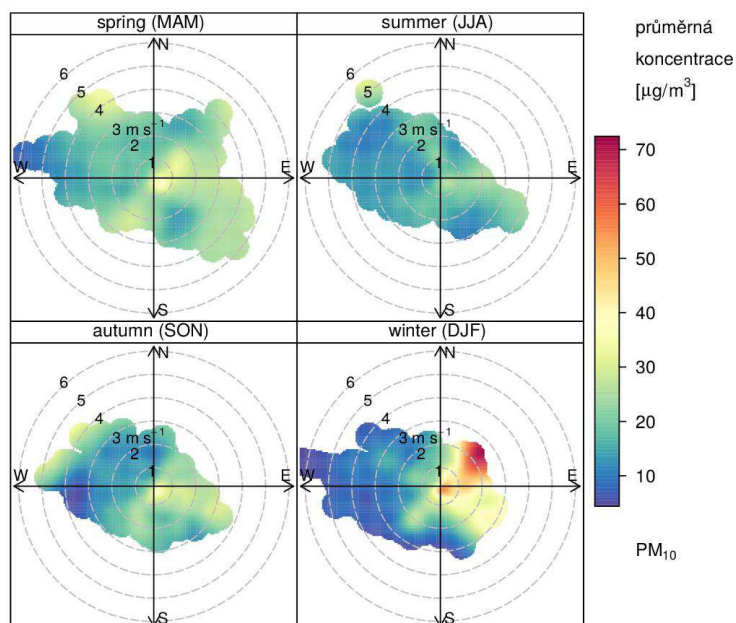
<sup>13</sup> [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\\_generator/locality/pollution\\_locality/loc\\_SBER\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_SBER_CZ.html)

Na stanici výrazně převažuje západní, méně pak východní až jihovýchodní směry. Podle vážené koncentrační růžice (Obr. 48) přispívají k ročnímu průměru  $PM_{10}$  nejvýrazněji situace s jihovýchodním prouděním při slabých rychlostech větru. Nejméně je stanice zatížena ze severu až severozápadu. Projevuje se zde výrazný vliv dopravy a okolní nebytové zástavby.

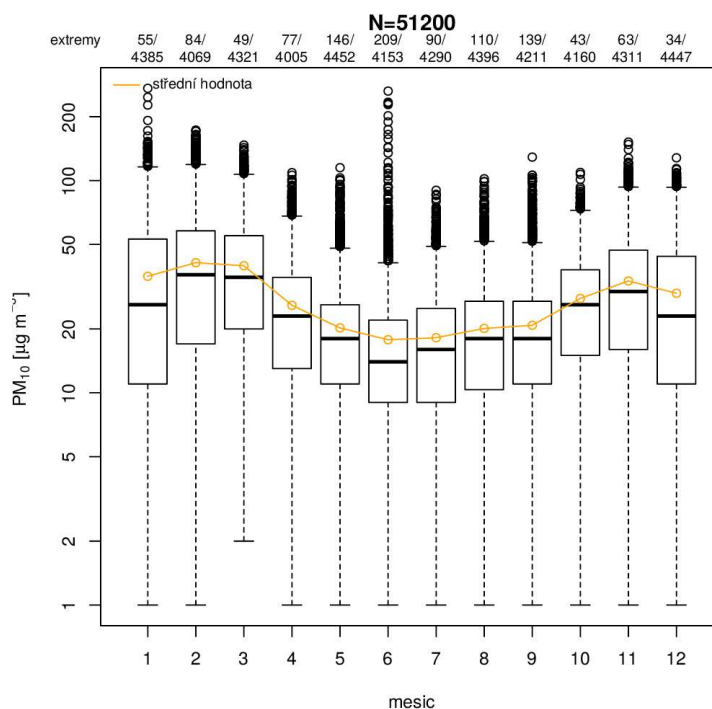
Ovlivnění koncentracemi  $PM_{10}$  z různých směrů větru se během roku mění (Obr. 49). V zimní sezóně pochází vyšší průměrné koncentrace ze severovýchodních směrů při rychlostech proudění do  $3 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$  a v místě stanice. Měsíční průměrné koncentrace  $PM_{10}$  vykazují poměrně typický průběh s minimem v letních měsících a s maximem v nejchladnějších měsících (Obr. 50). Oproti ročním chodům  $PM_{10}$  u typicky dopravních stanic (např. stanice ALEG v aglomeraci Praha) je rozdíl mezi maximem a minimem větší. Roční chod průměrných měsíčních koncentrací  $PM_{10}$  tedy naznačuje vliv lokálních topenišť na koncentrace  $PM_{10}$  v zimních měsících v okolí stanice.



Obr. 48: Vážená koncentrační růžice pro  $PM_{10}$ , zóna CZ02, stanice SBER, 2011–2016



Obr. 49: Sezónní koncentrační růžice pro PM<sub>10</sub>, zóna CZ02, stanice SBER, 2011–2016



Obr. 50: Měsíční variabilita hodinových koncentrací PM<sub>10</sub>, zóna CZ02, stanice SBER, 2011–2016

### **Souhrn:**

Na lokalitě imisního monitoringu SBER docházelo v letech 2011–2014 k překračování 24hodinového imisního limitu pro koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> pro ochranu zdraví. V letech 2015–2016 k překračování limitu nedocházelo.

Jak výsledky modelových výpočtů, tak analýza imisí na lokalitě SBER ukazují, že vysoký podíl na znečištění touto látkou zde má mimo sekundární částice, emise primárních částic ze silniční dopravy a z lokálních topenišť v zimním období.

### **B.4.2 Stanice: SBRL – Brandýs n. Labem (ČHMÚ)**

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

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Brandýs n. Labem v letech 2011–2016, došlo k překročení imisního limitu pro látky a doby průměrování uvedené v Tab. 43.

**Tab. 43: Koncentrace PM<sub>10</sub> [µg.m<sup>-3</sup>] a benzo[a]pyrenu [ng.m<sup>-3</sup>], zóna CZ02, stanice SBRL, 2011–2016**

látko	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	55,0	46,0	46,0	52,0	42,0	44,0
Benzo[a]pyren roční průměr	-	-	1,8	1,6	1,8	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 Brandýs n. Labem je klasifikována jako pozadová – předměstská s reprezentativností okřskového měřítka (0,5 až 4 km)<sup>14</sup>. Stanice je umístěna v zástavbě rodinných domů v severní části Brandýsa nad Labem, přibližně 230 m jihozápadně od řeky Labe. Hlavní průjezd obcí se nachází cca 350 m (ul. Petra Jilemnického) až cca 400 m (ul. Ivana Olbrachta).

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

Podle modelového výpočtu mají na průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> nejvyšší podíl sekundární částice (4), které tvoří polovinu ze všech kategorií zdrojů. Necelou třetinu pak tvoří emise primárních částic ze silniční dopravy a pětinu z lokálního vytápění (Tab. 44). U benzo[a]pyrenu tvoří největší podíl lokální vytápění (téměř dvě třetiny) a zahraniční zdroje (více než třetina) (Tab. 45).

**Tab. 44: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> [%], zóna CZ02, stanice SBRL**

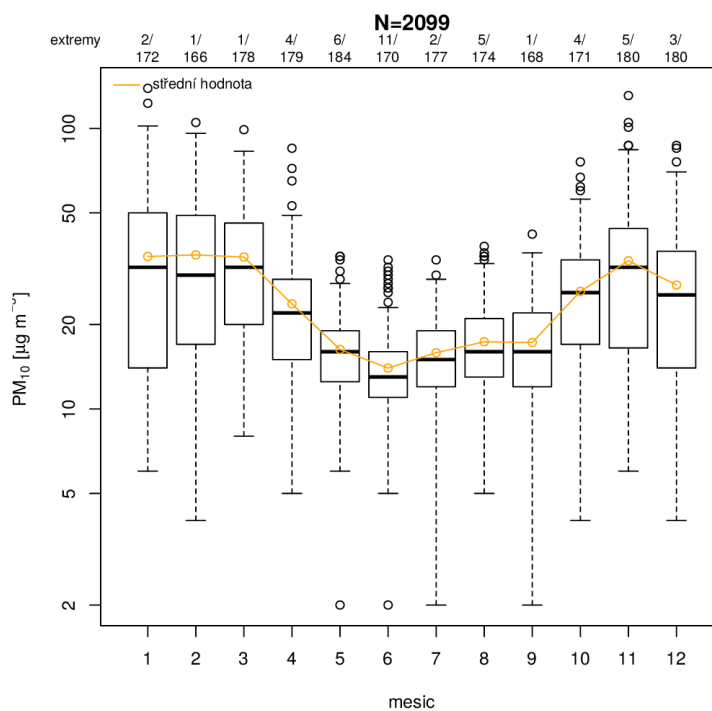
Kategorie zdrojů	PM <sub>10</sub> [%]
REZZO 1 a 2 celkem	1
z toho průmysl	1
REZZO 3 – lokální vytápění	18
REZZO 3 – pole	1
REZZO 4 – silniční doprava celkem	26
z toho sčítaná doprava	20
z toho nesčítaná doprava	6
Primárních částice ze zahraničí	5
Sekundární částice	49

**Tab. 45: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci benzo[a]pyrenu [%], zóna CZ02, stanice SBRL**

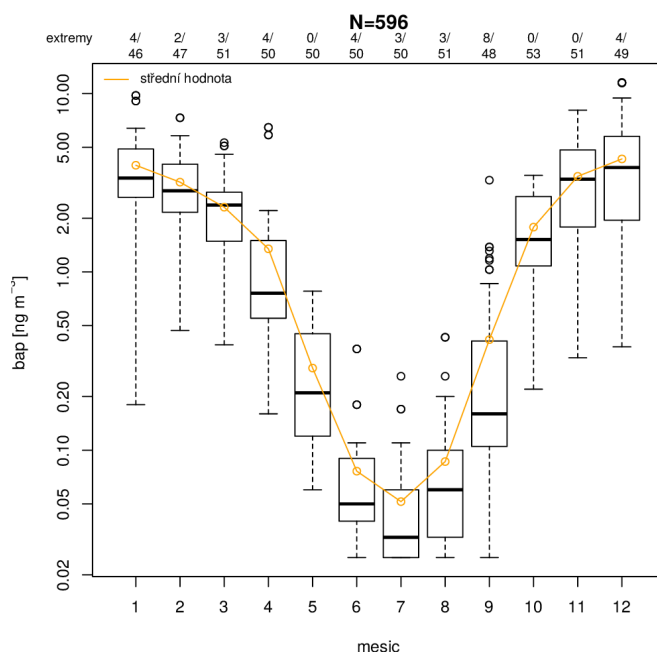
Kategorie zdrojů	benzo[a]pyren [%]
REZZO 3 – lokální vytápění	57
REZZO 4 – silniční doprava celkem	5
z toho sčítaná doprava	5
z toho nesčítaná doprava	1
Zahraniční zdroje	38

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

Měsíční průměrné koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> vykazují výrazný roční chod s maximálními hodnotami v zimním období (Obr. 50). U benzo[a]pyrenu je tento roční chod mnohem výraznější a rozdíl mezi průměrnou letní a zimní koncentrací činí několik řádů (Obr. 52). To souvisí jak s emisemi z lokálních topenišť, tak i se zhoršenými rozptylovými podmínkami právě v chladnější části roku.



**Obr. 51: Měsíční variabilita denních koncentrací PM<sub>10</sub>, zóna CZ02, stanice SBRL, 2011–2016**



## Obr. 52: Měsíční variabilita denních koncentrací benzo[a]pyrenu, zóna CZ02, stanice SBRL, 2011–2016

### **Souhrn:**

Na lokalitě imisního monitoringu SBRL docházelo v letech 2011 a 2014 k překračování 24hodinového imisního limitu pro koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> pro ochranu zdraví. V letech 2011–2012 a 2015–2016 k překračování limitu nedocházelo. Od roku 2013, kdy na této lokalitě začal monitoring polyaromatických uhlovodíků, je dokladováno překračování ročního imisního limitu pro benzo[a]pyren.

Jak výsledky modelových výpočtů, tak analýza imisí na lokalitě SBRL ukazují, že celkově největší podíl na znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem má lokální vytápění. V případě PM<sub>10</sub> přispívají významně k vyšším koncentracím této látky v ovzduší nejen emise primárních částic z lokálních topenišť, ale také z dopravy v blízkém okolí stanice.

### **B.4.3 Stanice: SBUS – Buštěhrad (ZÚ se sídlem v Ústí n.L.)**

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

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Buštěhrad v letech 2011–2016, došlo k překročení imisního limitu pro látky a doby průměrování uvedené v Tab. 46.

**Tab. 46: Koncentrace PM<sub>10</sub> [μg.m<sup>-3</sup>], zóna CZ02, stanice SBUS, 2011–2016**

látko	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	62,0	59,0	34,0	60,0	49,0	49,0

\*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 Buštěhrad je klasifikována jako pozadová – městská s reprezentativností oblastního měřítka (desítky až stovky km)<sup>15</sup>. Stanice je umístěna v obytné zástavbě v severní části obce, cca 30 m od ulice Kladenská. Cca 1,5 km východně prochází dálnice D7, cca 800 m jižně silnice 1. třídy I/61. Cca 1,5 km západně se nachází průmyslový komplex.

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

Podle modelového výpočtu mají na průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> nejvyšší podíl sekundární částice (Tab. 47), které tvoří polovinu ze všech kategorií zdrojů. Z českých zdrojů přispívají k vyšším koncentracím PM<sub>10</sub> v ovzduší emise primárních částic z dopravy (20 %) a lokálního vytápění (18 %).

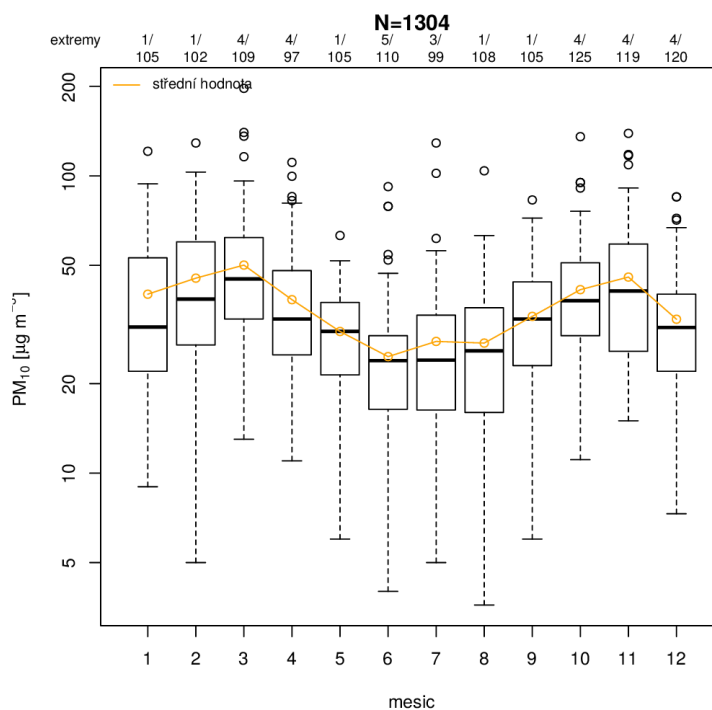
Průměrné měsíční koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> vykazují roční chod s maximálními hodnotami v zimním období (Obr. 53). To souvisí jak s emisemi z lokálních topenišť, tak i se zhoršenými rozptylovými podmínkami právě v chladnější části roku.

<sup>15</sup> [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\\_generator/locality/pollution\\_locality/loc\\_SBUS\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_SBUS_CZ.html)



**Tab. 47: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> [%], zóna CZ02, stanice SBUS**

Kategorie zdrojů	PM <sub>10</sub> [%]
REZZO 1 a 2 celkem	1
z toho průmysl	1
REZZO 3 – lokální vytápění	18
REZZO 3 – pole	1
REZZO 4 – silniční doprava celkem	20
z toho sčítaná doprava	13
z toho nesčítaná doprava	8
zdroje v ČR nad 50 km	1
Primární částice ze zahraničí	5
Sekundární částice	53



**Obr. 53: Měsíční variabilita denních koncentrací PM<sub>10</sub>, zóna CZ02, stanice SBUS, 2011–2016**

### **Souhrn:**

Na lokalitě imisního monitoringu SBUS docházelo v letech 2011–2012 a 2014 k překračování 24hodinového imisního limitu pro koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> pro ochranu zdraví. V letech 2013 a 2015–2016 k překračování limitu nedocházelo.

Jak výsledky modelových výpočtů, tak analýza imisí na lokalitě SBUS ukazují, že celkově největší podíl na znečištění ovzduší touto látkou zde mají kromě sekundárních částic, emise primárních částic z lokálního vytápění a ze silniční dopravy.

#### B.4.4 Stanice: SKLC – Kladno-Vrapice (ZÚ se sídlem v Ústí n.L.)

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

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Kladno-Vrapice v letech 2011–2016, došlo k překročení imisního limitu pro látky a doby průměrování uvedené v Tab. 48.

**Tab. 48: Koncentrace PM<sub>10</sub>, [μg.m<sup>-3</sup>], zóna CZ02, stanice SKLC, 2011–2016**

látko	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	62,0	57,0	38,0	58,0	45,0	51,0

\*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 Kladno-Vrapice je klasifikována jako pozadřová – předměstská s reprezentativností oblastního měřítka (desítky až stovky km)<sup>16</sup>. Stanice je umístěna v areálu ČOV cca 400 m východně od obce Vrapice a cca 1 km západně od obce Stehelčevy. Cca 2 km na východ od stanice prochází dálnice D7.

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

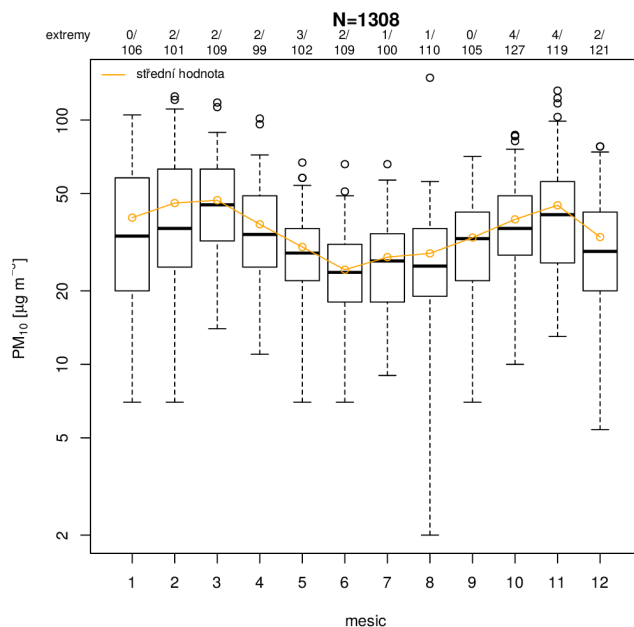
Podle modelového výpočtu mají na průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> nejvyšší podíl sekundární částice (Tab. 49), které tvoří polovinu ze všech kategorií zdrojů. Z místních zdrojů přispívají k vyšším koncentracím PM<sub>10</sub> emise primárních částic ze silniční dopravy (cca 26 %) z lokálního vytápění (cca 17 %).

**Tab. 49: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> [%], zóna CZ02, stanice SKLC**

Kategorie zdrojů	PM <sub>10</sub> [%]
REZZO 1 a 2 celkem	1
z toho průmysl	1
REZZO 3 – lokální vytápění	17
REZZO 3 – pole	1
REZZO 4 – silniční doprava celkem	26
z toho sčítaná doprava	21
z toho nesčítaná doprava	6
Zdroje v ČR nad 50 km	1
Primárních částice ze zahraničí	5
Sekundární částice	48

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

Měsíční průměrné koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> vykazují roční chod s maximálními hodnotami v zimním období (Obr. 54). To souvisí jak s emisemi z lokálních topenišť, tak i se zhoršenými rozptylovými podmínkami právě v chladnější části roku.



Obr. 54: Měsíční variabilita denních koncentrací PM<sub>10</sub>, zóna CZ02, stanice SKLC, 2011–2016

### **Souhrn:**

Na lokalitě imisního monitoringu SKLC docházelo v letech 2011–2012, 2014 a 2016 k překračování 24hodinového imisního limitu pro koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> pro ochranu zdraví. V letech 2013 a 2015 k překračování limitu nedocházelo.

Jak výsledky modelových výpočtů, tak analýza imisí na lokalitě SKLC ukazují, že celkově největší podíl na znečištění ovzduší částicemi PM<sub>10</sub> zde mají kromě sekundárních částic, emise primárních částic ze silniční dopravy a lokálního vytápění.

### **B.4.5 Stanice: SKLS – Kladno-Švermov (ČHMÚ)**

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

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Kladno-Švermov v letech 2011–2016, došlo k překročení imisního limitu pro látky a doby průměrování uvedené v Tab. 50.

**Tab. 50: Koncentrace PM<sub>10</sub>, [µg.m<sup>-3</sup>], benzo[a]pyrenu [ng.m<sup>-3</sup>] a As [ng.m<sup>-3</sup>], zóna CZ02, stanice SKLS, 2011–2016**

látko	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	81,7	80,2	72,3	77,3	62,6	49,4
Benzo[a]pyren roční průměr	3,9	4,7	4,1	3,4	x	3,4
Arsen roční průměr	5,6	6,1	6,7	6,0	x	5,0

\*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 Kladno-Švermov je klasifikována jako pozadová – městská s reprezentativností okřskového měřítka (0,5 až 4 km)<sup>17</sup>. Stanice je umístěna na náměstí ve středu obce Švermov, uprostřed rodinné zástavby, cca 60 m od hlavní ulice 28. října. Cca 1 km jihovýchodně od stanice se nachází průmyslová zóna Kladno.

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

Podle modelového výpočtu mají na průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> nejvyšší podíl sekundární částice (Tab. 51), které tvoří polovinu ze všech kategorií zdrojů. Dalšími významnými typy zdrojů, které vykazují vliv na koncentrace PM<sub>10</sub> jsou emise primárních částic z lokálních topenišť (cca 31 %) spolu se primárními částicemi ze silniční dopravy (cca 12 %). U benzo[a]pyrenu tvoří největší podíl lokální vytápění (téměř tři čtvrtiny) a zahraniční zdroje (třetina) (Tab. 52).

**Tab. 51: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> [%], zóna CZ02, stanice SKLS**

Kategorie zdrojů PM <sub>10</sub>	%
REZZO 3 – lokální vytápění	31
REZZO 4 – silniční doprava celkem	12
z toho sčítaná doprava	8
z toho nesčítaná doprava	4
primární emise PM ze zahraničí	5
sekundární částice	52

**Tab. 52: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci benzo[a]pyrenu[%], zóna CZ02, stanice SKLS**

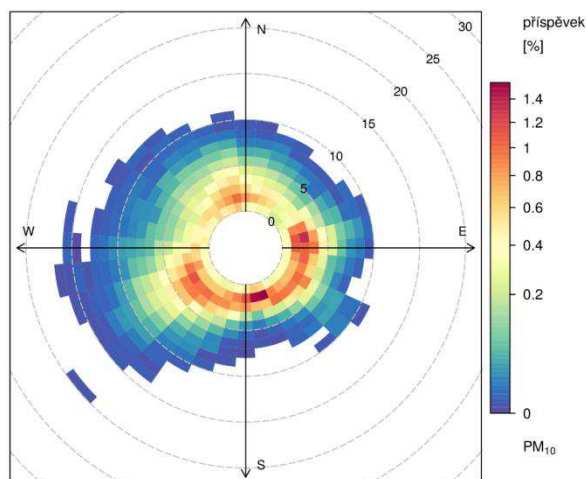
Kategorie zdrojů benzo[a]pyrenu	%
REZZO 3 – lokální vytápění	69
REZZO 4 – silniční doprava celkem	1
z toho sčítaná doprava	1
zahraničí	30

Na stanici výrazně převažují jihozápadní směry proudění. Podle vážené koncentrační růžice (Obr. 55) přispívají k ročnímu průměru PM<sub>10</sub> nejvýrazněji situace s jižním prouděním a s prouděním od východu při rychlostech větru do 5 m.s-1. Ovlivnění koncentracemi PM<sub>10</sub> z různých směrů větru se během roku mění (Obr. 56). V letní sezóně pochází vyšší průměrné koncentrace ze západních směrů při rychlostech proudě-

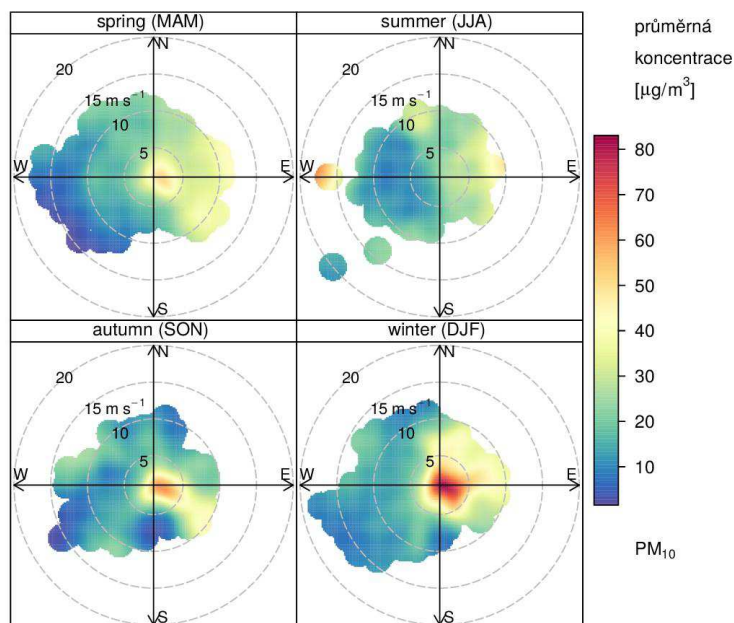
<sup>17</sup> [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\\_generator/locality/pollution\\_locality/loc\\_SKLS\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_SKLS_CZ.html)

ní kolem  $15 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ . V zimním období jsou nejvyšší koncentrace detekovány při nízkých rychlostech proudění v místě stanice.

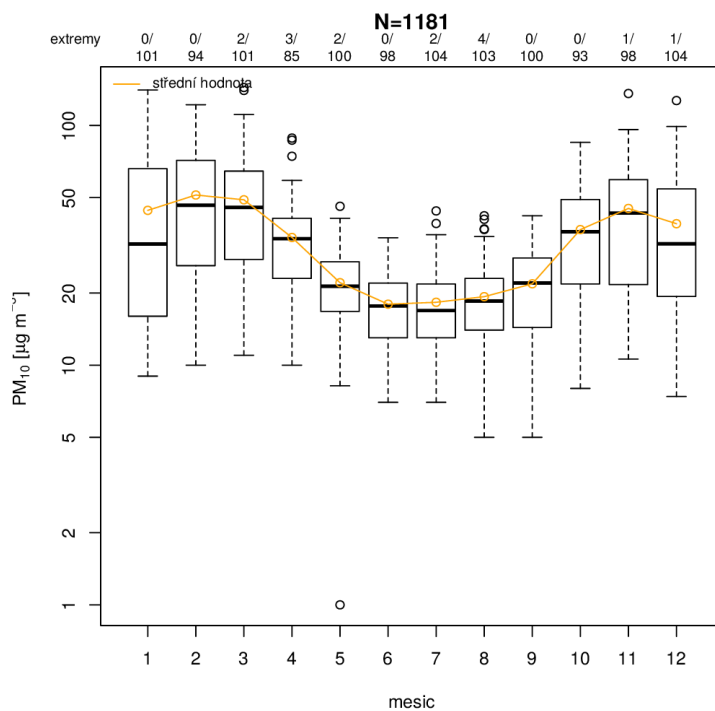
Koncentrace suspendovaných částic  $\text{PM}_{10}$  vykazují výrazný roční chod s maximálními hodnotami v zimním období (Obr. 57). U benzo[a]pyrenu je tento roční chod výraznější (Obr. 58). To souvisí jak s emisemi z lokálních topenišť, tak i se zhoršenými rozptylovými podmínkami právě v chladnější části roku.



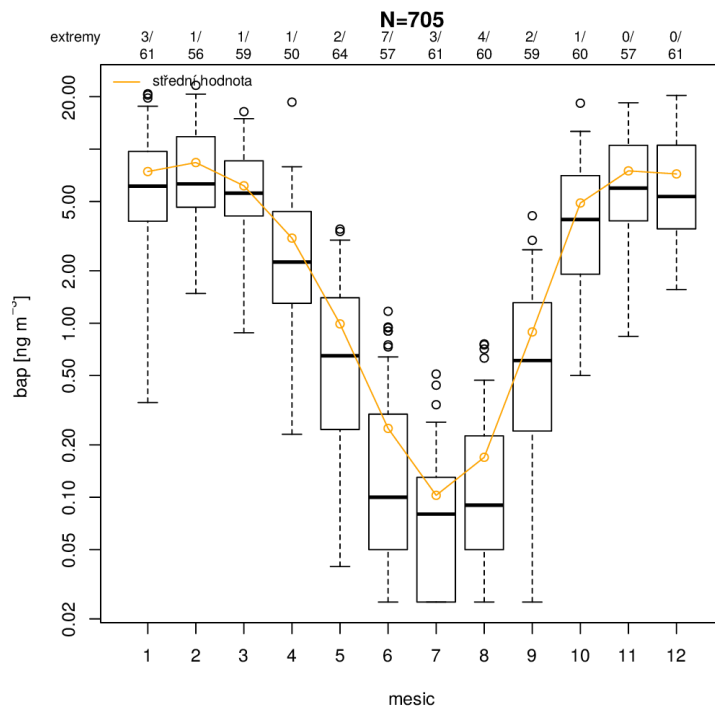
Obr. 55: Vážená koncentrační růžice pro  $\text{PM}_{10}$ , zóna CZ02, stanice SKLS, 2011–2016



Obr. 56: Sezónní koncentrační růžice pro  $\text{PM}_{10}$ , zóna CZ02, stanice SKLS, 2011–2016



Obr. 57: Měsíční variabilita hodinových koncentrací PM<sub>10</sub>, zóna CZ02, stanice SKLS, 2011–2016



Obr. 58: Měsíční variabilita denních koncentrací benzo[a]pyrenu, zóna CZ02, stanice SKLS, 2011–2016

## **Souhrn:**

Na lokalitě imisního monitoringu SKLS docházelo v letech 2011–2015 k překračování 24hodinového imisního limitu pro koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> pro ochranu zdraví. V roce 2016 k překračování limitu nedocházelo. V celém sledovaném období 2011–2016 dochází k překračování ročního imisního limitu pro benzo[a]pyren. V letech 2012 a 2013 také došlo k překročení imisního limitu pro arsen.

Jak výsledky modelových výpočtů, tak analýza imisí na lokalitě SKLS ukazují, že celkově největší podíl na znečištění benzo[a]pyrenem má lokální vytápění. V případě PM<sub>10</sub> přispívají významně k vyšším koncentracím této látky v ovzduší zejména emise primárních částic z lokálních topenišť, ale také částečně z dopravy v blízkém okolí stanice. Lokální topeniště také přispívají k vyšším koncentracím arsenu.

### **B.4.6 Stanice: SKOA – Kolín SAZ (ZÚ se sídlem v Ústí n.L.)**

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

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Kolín SAZ v letech 2011–2016, došlo k překročení imisního limitu pro látky a doby průměrování uvedené v Tab. 53.

**Tab. 53: Koncentrace benzo[a]pyrenu [ng.m<sup>-3</sup>], zóna CZ02, stanice SKOA, 2011–2016**

látká	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Benzo[a]pyren roční průměr	-	-	-	-	-	1.6

\*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 Kolín SAZ je klasifikována jako pozadřová – městská s reprezentativností okrskového měřítka (0,5 až 4 km)<sup>18</sup>. Stanice je umístěna v jihovýchodní části obce na ulici Polepská na rozhraní obytné a průmyslové zástavby. Cca 500 m jižně od stanice se nachází silnice 1. třídy I/38.

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

Podle modelového výpočtu mají na průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu největší podíl lokální vytápění (více než polovina) a zahraniční zdroje (více než třetina) (Tab. 54).

**Tab. 54: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci benzo[a]pyrenu [%], zóna CZ02, stanice SKOA**

Kategorie zdrojů	benzo[a]pyren[%]
REZZO 3 – lokální vytápění	54
REZZO 4 – silniční doprava celkem	5
z toho sčítaná doprava	4
z toho nesčítaná doprava	1
Zahraničí zdroje	41

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

## **Souhrn:**

Na lokalitě imisního monitoringu SKOA došlo v roce 2016 (první rok měření PAHs na této lokalitě) k překročení ročního imisního limitu pro benzo[a]pyren pro ochranu zdraví.

Jak výsledky modelových výpočtů, tak analýza imisí na lokalitě SKOA ukazují, že celkově největší podíl na znečištění touto látkou zde má lokální vytápění.

### **B.4.7 Stanice: SKRP – Kralupy nad Vltavou-sportoviště (ZÚ se sídlem v Ústí n.L.)**

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

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Kralupy nad Vltavou-sportoviště v letech 2011–2016, došlo k překročení imisního limitu pro látky a doby průměrování uvedené v Tab. 55.

**Tab. 55: Koncentrace benzo[a]pyrenu [ng.m<sup>-3</sup>], zóna CZ02, stanice SKRP, 2011–2016**

látká	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Benzo[a]pyren roční průměr	-	-	-	-	-	2,1

\*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 Kralupy nad Vltavou-sportoviště je klasifikována jako průmyslová – městská s reprezentativností středního měřítka (100 až 500 m)<sup>19</sup>. Stanice je umístěna na okraji sportovního areálu, vedle atletického oválu v otevřeném prostoru na travnaté ploše. Areál je nedaleko chemického závodu (400 m), obchodní zóny (200 m) a městské zástavby (100 m).

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



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

Podle modelového výpočtu mají na průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu největší podíl lokální vytápění (dvě třetiny) a zahraniční zdroje (více než třetina) (Tab. 56).

**Tab. 56: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci benzo[a]pyrenu [%], zóna CZ02, stanice SKRP**

Kategorie zdrojů	benzo[a]pyren [%]
REZZO 3 – lokální vytápění	59
REZZO 4 – silniční doprava celkem	5
z toho sčítaná doprava	4
z toho nesčítaná doprava	1
Zahraniční zdroje	36

### **Souhrn:**

Na lokalitě imisního monitoringu SKRP došlo v roce 2016 (první rok měření PAHs na této lokalitě) k překročení ročního imisního limitu pro benzo[a]pyren pro ochranu zdraví.

Jak výsledky modelových výpočtů, tak analýza imisí na lokalitě SKRP ukazují, že celkově největší podíl na znečištění ovzduší touto látkou zde má lokální vytápění a zahraniční zdroje.

### **B.4.8 Stanice: SKUH – Kutná Hora (ČHMÚ)**

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

Z hodnocených látek sledovaných na stanici Kutná Hora 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>], zóna CZ02, stanice SKUH, 2011–2016**

Látka	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	51,0	40,0	42,0	40,0	38,0	36,0

\*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 Kutná Hora je klasifikována jako pozadová — předměstská1 s reprezentativností měřítka městské nebo venkov (4 až 50 km)<sup>20</sup>. Stanice je umístěna v severní části města Kutná Hora v ulici Jana Palacha v městské části Šipší. Stanice se nachází v areálu základní školy v zástavbě panelových a rodinných domů v obytné zóně.

Na západ od stanice se ve vzdálenosti cca 80 m nachází zahrádkářská kolonie. V jižním směru je v těsné blízkosti stanice umístěno sportovní hřiště. Stanice je umístěna ve vnitrobloku základní školy a ze zbývajících světových stran je prostranství ohraničeno školními budovami.

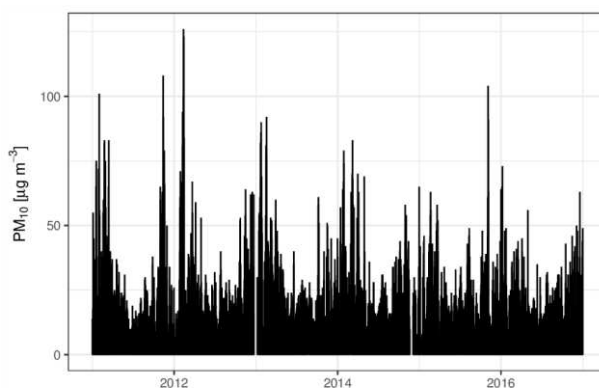
<sup>20</sup> [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\\_generator/locality/pollution\\_locality/loc\\_SKUH\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_SKUH_CZ.html)

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

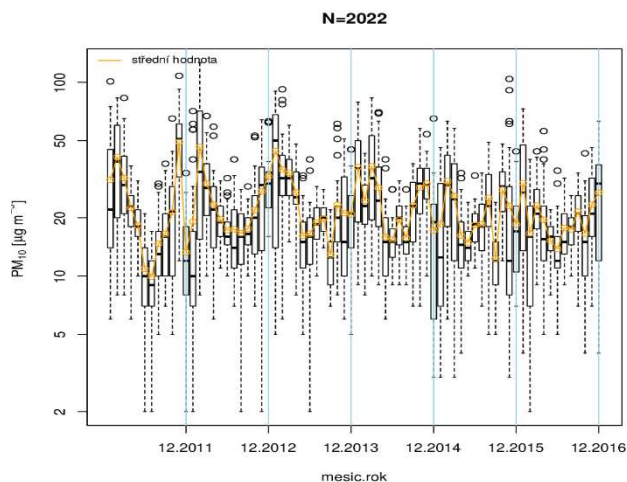
Podle modelového výpočtu mají na průměrnou roční imisní koncentraci suspendovaných částic PM<sub>10</sub> na stanici nejvyšší podíl emise ze zahraničí (59 %). Významný vliv dále vykazují emise primárních částic z lokálních topenišť, které se na celkovém množství koncentrací podílí z více jak 20 % a primární částice emitované ze silniční dopravy s odhadnutým podílem 16 % (Tab. 58).

**Tab. 58: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> [%], zóna CZ02, stanice SKUH**

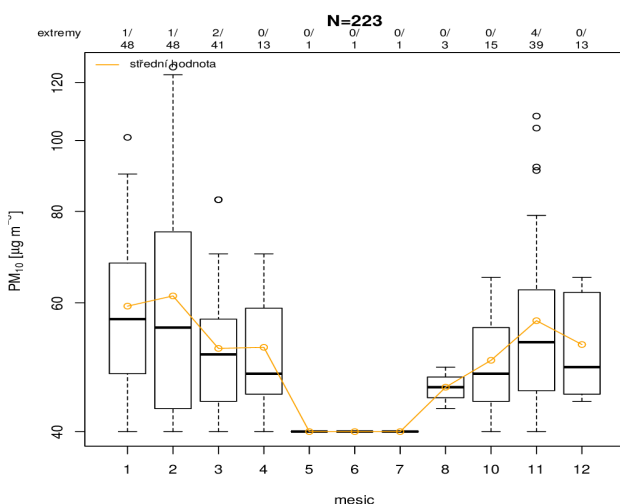
<b>PM<sub>10</sub></b>	<b>%</b>
REZZO 1 a 2 celkem	2
REZZO 3 – lokální vytápění	21
REZZO 3 – pole	1
REZZO 4 – silniční doprava (celkem)	16
z toho sčítaná doprava	9
z toho nesčítaná doprava	7
primární emise PM ze zahraničí	6
sekundární částice	53



**Obr. 59: Časová řada denních koncentrací PM<sub>10</sub>, zóna CZ02, stanice SKUH, 2011 – 2016**



**Obr. 60: Měsíční variabilita denních koncentrací PM<sub>10</sub> pro jednotlivé roky, zóna CZ02, stanice SKUH, 2011 – 2016**



**Obr. 61: Měsíční variabilita denních koncentrací PM<sub>10</sub>, (pouze ze dnů, kdy průměrná denní koncentrace PM<sub>10</sub> přesáhla hodnotu pro roční imisní limit 40 µg.m<sup>-3</sup>), zóna CZ02, stanice SKUH, 2011 -2016**

Měsíční průměrné koncentrace PM<sub>10</sub> vykazují významnou sezónní variabilitu (Obr. 59). Maximální koncentrace jsou měřeny během topné sezóny (Obr. 60), přičemž nejvíce nadlimitních hodnot bylo ve sledovaném období 2011 – 2016 naměřeno v měsících leden – únor. Naopak nejnižších koncentrací je dosahováno v průběhu letních měsíců (květen – červenec) (Obr. 61). Z výše uvedeného lze předpokládat, že měřené koncentrace jsou významně ovlivňovány lokálními topeništi.

## **Souhrn:**

Na lokalitě imisního monitoringu SKUH došlo v roce 2011 k překročení 24hodinového imisního limitu pro koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> pro ochranu zdraví. Od roku 2012 již k překračování limitu nedochází.

Jak výsledky modelových výpočtů, tak analýza imisí na lokalitě SKUH ukazují, že celkově největší podíl na znečištění touto látkou zde mají sekundární částice. Místním významným zdrojem jsou lokální topeniště.

### **B.4.9 Stanice: SMBO – Mladá Boleslav (ČHMÚ)**

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

Z hodnocených látek sledovaných na stanici Mladá Boleslav v letech 2011–2016 došlo k překročení imisního limitu pro látky uvedené v Tab. 59.

**Tab. 59: Koncentrace PM<sub>10</sub> [μg·m<sup>-3</sup>], zóna CZ02, stanice SMBO, 2011–2016**

látká	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	59,5	50,0	44,4	48,0	42,4	39,2

\*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 Mladá Boleslav je klasifikována jako pozadová – městská<sup>1</sup> s reprezentativností měřítka město nebo venkov (4 až 50 km)<sup>21</sup>. Stanice je umístěna v severní části města v blízkosti sídliště (vícepodlažní zástavbou) s převahou centrálního vytápění.

V těsném sousedství stanice se v jihovýchodním směru nachází městský sportovní areál a fotbalový stadion. Východním směrem se ve vzdálenosti cca 1 km nachází významná průmyslová oblast (automobilový průmysl). Na západ od stanice ve vzdálenosti cca 100 m prochází frekventovaná dopravní komunikace. V těsném sousedství stanice je parkoviště, a to na severní straně.

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

Podle modelového výpočtu jsou průměrné roční imisní koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> na stanici SMBO ovlivněné především sekundárními aerosoly, a to téměř z poloviny. Dalšími významnými typy zdrojů, které vykazují vliv na koncentrace PM<sub>10</sub> jsou emise primárních částic z lokálních topenišť (cca 16 %) spolu se primárními částicemi ze silniční dopravy (cca 20%).

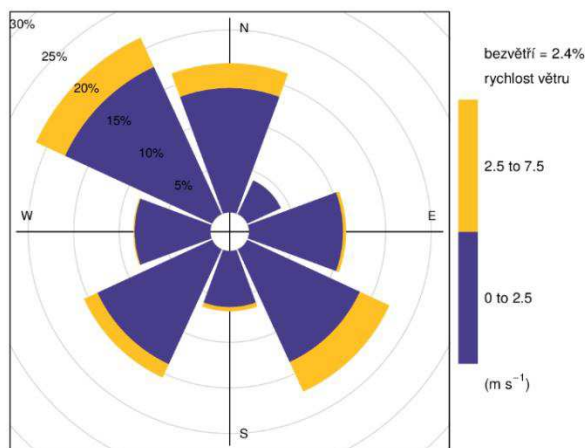
<sup>21</sup> [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\\_generator/locality/pollution\\_locality/loc\\_SMBO\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_SMBO_CZ.html)

**Tab. 60: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> [%], zóna CZ02, stanice SMBO**

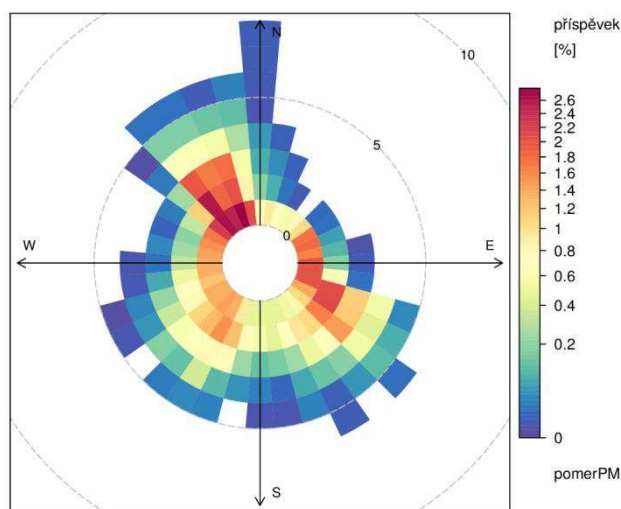
Kategorie zdrojů PM <sub>10</sub>	[%]
REZZO 1 a 2 celkem	4
z toho průmysl	4
REZZO 3 – lokální vytápění	16
REZZO 3 – pole	1
REZZO 4 – silniční doprava celkem	20
z toho sčítaná doprava	10
z toho nesčítaná doprava	11
Primárních částice ze zahraničí	6
Sekundární částice	53

Na stanici Mladá Boleslav převládá severozápadní proudění. Významné je i jihovýchodní, severní a jihozápadní proudění (

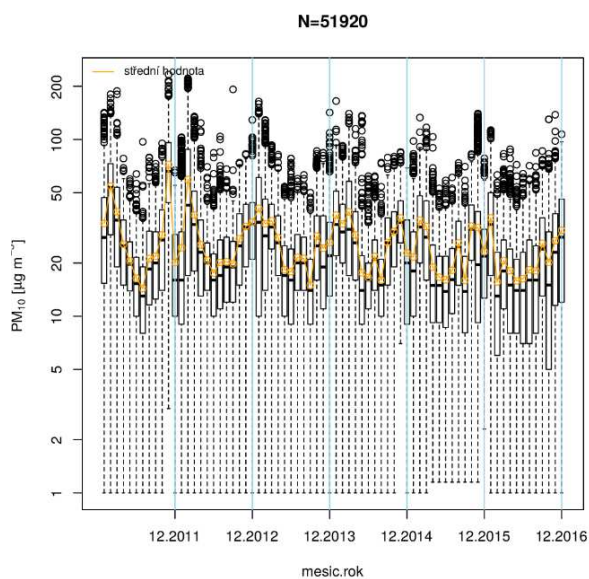
Obr. 62). Podle vážené koncentrační růžice (Obr. 63) přispívají k ročnímu průměru PM<sub>10</sub> nejvýrazněji situace se severovýchodním prouděním, které jsou spojené s emisemi z automobilové dopravy z přilehlé komunikace a křižovatky. Dále se na stanici významně projevuje jihozápadní proudění spojené s emisemi z průmyslu a z lokálních topenišť z přilehlých obcí, což vyplývá opět z Obr. 63. Z Obr. 64 je patné, že maximálních koncentrací je dosahováno v chladných měsících roku v průběhu topné sezóny, což odpovídá emisím z lokálních topenišť.



**Obr. 62: Větrná růžice, zóna CZ02, stanice SMBO, 2011 – 2016**



Obr. 63: Vážená koncentrační růžice pro  $PM_{10}$ , zóna CZ02, stanice SMBO, 2011–2016



Obr. 64: Měsíční variabilita hodinových koncentrací  $PM_{10}$  pro jednotlivé roky, zóna CZ02, stanice SMBO, 2011 – 2016

### **Souhrn:**

Na lokalitě imisního monitoringu SMBO docházelo v letech 2011–2012 k překračování 24hodinového imisního limitu pro koncentrace suspendovaných částic  $PM_{10}$  pro ochranu zdraví. V letech 2013–2016 k překračování limitu nedocházelo.

Jak výsledky modelových výpočtů, tak analýza imisí na lokalitě SKUH ukazují, že celkově největší podíl na znečištění touto látkou zde mají sekundární částice. Místním významným zdrojem je doprava v blízkém okolí stanice a lokální topeniště z přilehlých obcí.

#### B.4.10 Stanice: SPRI – Příbram (ČHMÚ)

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

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Příbram v letech 2011–2016, došlo k překročení imisního limitu pro látku a doby průměrování uvedené v Tab. 61.

**Tab. 61: Koncentrace PM<sub>10</sub>, [μg.m<sup>-3</sup>], zóna CZ02, stanice SPRI, 2011–2016**

látko	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	52,1	43,8	44,2	42,5	36,6	34,3

\*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 Příbram je klasifikována jako dopravní – městská s reprezentativností okřskového měřítka (0,5 až 4 km)<sup>22</sup>. Stanice je umístěna v centru města v obytné zástavbě, cca 150 m jižně od obchodního centra. Cca 100 m východně od stanice leží silnice 1. třídy I/66, cca 150 m západně prochází železnice.

##### Rozbor imisní situace v okolí stanice:

Podle modelového výpočtu mají na průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> nejvyšší podíl sekundární částice, které tvoří polovinu ze všech kategorií zdrojů. Dalšími významnými typy zdrojů, které vykazují vliv na koncentrace PM<sub>10</sub> jsou emise primárních částic z lokálních topenišť (cca 23 %) spolu se primárními částicemi ze silniční dopravy (cca 17 %) (Tab. 62).

**Tab. 62: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> [%], zóna CZ02, stanice SPRI**

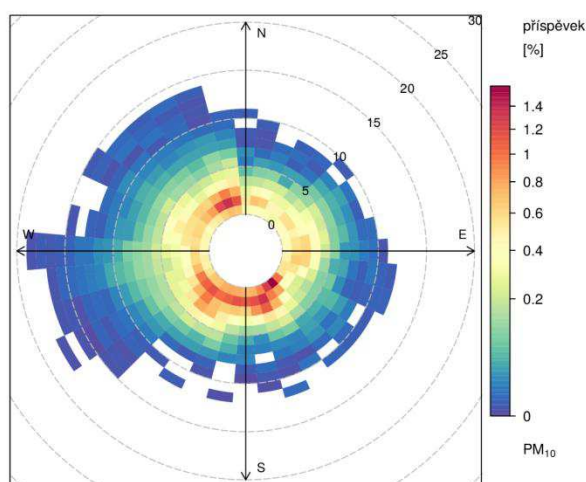
Kategorie zdrojů	PM <sub>10</sub> [%]
REZZO 1 a 2 celkem	1
REZZO 3 – lokální vytápění	23
REZZO 4 – silniční doprava celkem	17
z toho sčítaná doprava	10
z toho nesčítaná doprava	8
Primárních částice ze zahraničí	6
Sekundární částice	54

Na stanici převažují severozápadní až jižní směry proudění. Podle vážené koncentrační růžice (Obr. 65) přispívají k ročnímu průměru PM<sub>10</sub> nejvýrazněji situace s jihovýchodním až jihozápadním prouděním a s prouděním od severovýchodu při slabých rychlostech větru. Ovlivnění koncentracemi PM<sub>10</sub> z různých směrů větru se během roku mění (Obr. 66). V zimní sezóně pochází vyšší průměrné koncentrace

<sup>22</sup> [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\\_generator/locality/pollution\\_locality/loc\\_SPRI\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_SPRI_CZ.html)

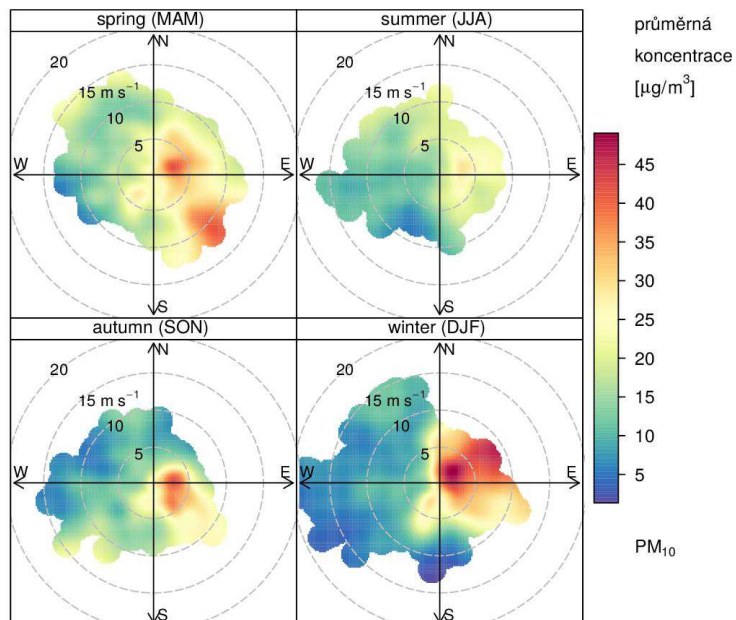
ze severovýchodních směrů při rychlostech proudění do 10 m.s-1. V jarním období jsou nejvyšší koncentrace detekovány ze severovýchodu při nízkých rychlostech proudění v místě stanice a z jihovýchodu při rychlostech větru nad 10 m.s-1.

Průměrné měsíční koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> vykazují výrazný roční chod s maximálními hodnotami v zimním období (Obr. 67). To souvisí jak s emisemi z lokálních topenišť, tak i se zhoršenými rozptylovými podmínkami právě v chladnější části roku.

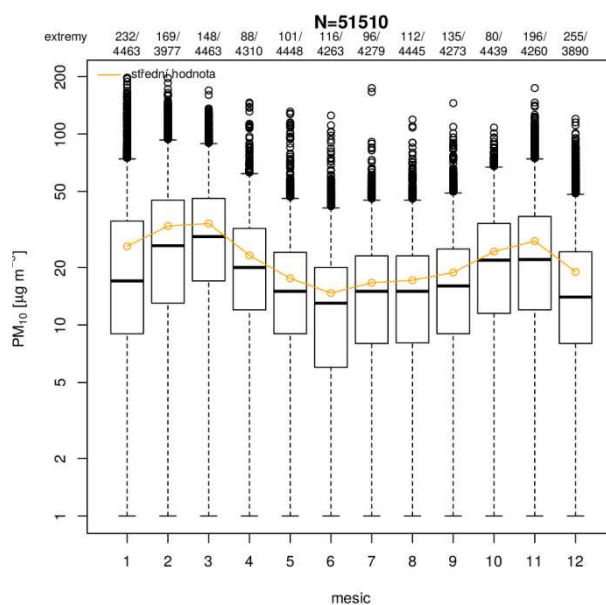


Obr. 65: Vážená koncentrační růžice pro PM<sub>10</sub>, zóna CZ02, stanice SPRI, 2011–2016





Obr. 66: Sezónní koncentrační růžice pro PM<sub>10</sub>, zóna CZ02, stanice SPRI, 2011–2016



Obr. 67: Měsíční variabilita hodinových koncentrací PM<sub>10</sub>, zóna CZ02, stanice SPRI, 2011–2016

## **Souhrn:**

Na lokalitě imisního monitoringu SPRI docházelo v roce 2011 k překračování 24hodinového imisního limitu pro koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> pro ochranu zdraví. V letech 2012–2016 k překračování limitu nedocházelo a situace se zlepšuje.

Jak výsledky modelových výpočtů, tak analýza imisí na lokalitě SPRI ukazují, že celkově největší podíl na znečištění touto látkou zde mají sekundární částice, emise primárních částic z lokálního vytápění a silniční dopravy.

### **B.4.11 Stanice: SSTE – Stehelčeves (ZÚ se sídlem v Ústí n.L.)**

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

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Stehelčeves v letech 2011–2016, došlo k překročení imisního limitu pro látku a doby průměrování uvedené v [Tab. 63](#)

**Tab. 63: Koncentrace PM<sub>10</sub>, [μg.m<sup>-3</sup>], zóna CZ02, stanice SSTE, 2011–2016**

látko	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM <sub>10</sub> 36. max 24h průměr	85,0	69,0	49,0	65,7	53,0	51,0

\*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 Stehelčeves je klasifikována jako pozadová – předměstská s reprezentativností oblastního měřítka (desítky až stovky km)<sup>23</sup>. Stanice je umístěna na západním okraji obce v obytné zástavbě. Cca 700 m východním směrem prochází dálnice D7. Cca 4 km západně leží průmyslová zóna Kladno.

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

Podle modelového výpočtu mají na průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> nejvyšší podíl sekundární částice, které tvoří polovinu ze všech kategorií zdrojů. Dalšími významnými typy zdrojů, které vykazují vliv na koncentrace PM<sub>10</sub> jsou emise primárních částic z lokálních topenišť (cca 20 %) spolu se primárními částicemi ze silniční dopravy (cca 21 %) ([Tab. 64](#)).

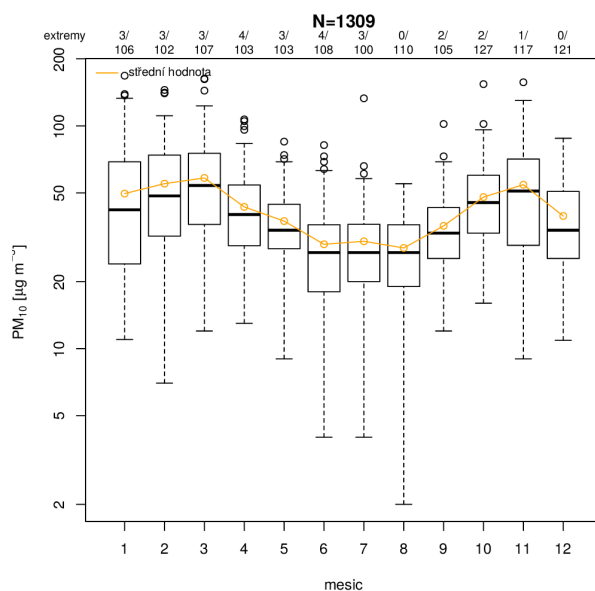
**Tab. 64: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> [%], zóna CZ02, stanice SSTE**

Kategorie zdrojů	PM <sub>10</sub> [%]
REZZO 1 a 2 celkem	1
z toho průmysl	1
REZZO 3 – lokální vytápění	20
REZZO 3 – pole	1

<sup>23</sup> [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\\_generator/locality/pollution\\_locality/loc\\_SSTE\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_SSTE_CZ.html)

REZZO 4 – silniční doprava celkem	21
z toho sčítaná doprava	16
z toho nesčítaná doprava	5
zdroje v ČR nad 50 km	1
Primárních částice ze zahraničí	5
Sekundární částice	50

Měsíční průměrné koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> vykazují výrazný roční chod s maximálními hodnotami v zimním období (Obr. 68). To souvisí jak s emisemi z lokálních topenišť, tak i se zhoršenými rozptylovými podmínkami právě v chladnější části roku.



Obr. 68: Měsíční variabilita denních koncentrací PM<sub>10</sub>, zóna CZ02, stanice SSTE, 2011–2016

### **Souhrn:**

Na lokalitě imisního monitoringu SSTE docházelo v letech 2011–2012 a 2013–2016 k překračování 24hodinového imisního limitu pro koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> pro ochranu zdraví. V roce 2013 k překračování limitu nedocházelo.

Jak výsledky modelových výpočtů, tak analýza imisí na lokalitě SSTE ukazují, že celkově největší podíl na znečištění touto látkou zde mají sekundární částice, emise primárních částic ze silniční dopravy a lokálního vytápění.



## 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>24</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 (Göteborský 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, kadmium, rtuti, niklu a polycyklickým aromatickým uhlovodíkům ve venkovním ovzduší.

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

<sup>24</sup> [https://www.mzp.cz/cz/strategicke\\_dokumenty#narodni\\_program](https://www.mzp.cz/cz/strategicke_dokumenty#narodni_program)

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>25</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>26</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>27</sup>, Národním programu Životní prostředí<sup>28</sup> a Nová zelená úsporám<sup>29</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 zóna Střední Čechy vydaný dne 26. května 2016 formou opatření obecné povahy č. j.: 35848/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>30</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.

<sup>25</sup> [https://www.mzp.cz/cz/strategicke\\_dokumenty#strednedoba\\_strategie](https://www.mzp.cz/cz/strategicke_dokumenty#strednedoba_strategie)

<sup>26</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>27</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>28</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>29</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>30</sup> [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/platne\\_programy\\_zlepsovani\\_kvality\\_2016/\\$FILE/OOO-PZKO\\_CZ02-20190718.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/platne_programy_zlepsovani_kvality_2016/$FILE/OOO-PZKO_CZ02-20190718.pdf)

V návaznosti na PZKO 2016 přijal krajský úřad Středočeského kraje řadu vlastních opatření, která rovněž cílila na zlepšování kvality ovzduší a která jsou popsána v Akčním plánu k implementaci Programu zlepšování kvality ovzduší Zóna Střední Čechy – CZ02<sup>31</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>32</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), byť je nesporné, že se na kvalitě ovzduší rovněž projeví pozitivně<sup>33</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. 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 nedostatky 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>34</sup>, jelikož se ho rozsudek správních soudů nepřímo dotýkal také.

#### **Metodologie modelového výpočtu:**

Pro hodnocení účinnosti stávajících opatření na kvalitu ovzduší byl použit chemický transportní model CAMx<sup>35</sup> stejně jako v analýze příčin znečištění ovzduší<sup>36</sup>. Modelový výpočet byl proveden pro území širší

<sup>31</sup> <https://www.kr-stredocesky.cz/web/zivotni-prostredi/pzkoakcni>

<sup>32</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>33</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)

<sup>34</sup> Diskuse vyhodnocení opatření PZKO 2016 je pro informaci nicméně dostupná na stránkách MŽP, viz [https://www.mzp.cz/cz/strategie\\_dokumenty#programy\\_zlepsovani](https://www.mzp.cz/cz/strategie_dokumenty#programy_zlepsovani)

<sup>35</sup> Ramboll Environ, 2018: CAMx, Comprehensive Air Quality Model with Extensions, [www.camx.com](http://www.camx.com)



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 využity detailní národní emisní inventáře pro celé Polsko (nejen pro Slezské a Małopolské vojvodství) a evropské emise 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 benzo[a]pyren, které je třeba považovat dle imisní analýzy (viz analýza příčin znečištění ovzduší) pro zónu Střední Čechy 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 ČHMÚ (zpracované v rámci publikace Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2015<sup>37</sup>)<sup>38</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 z povrchové těžby (celá ČR, metodika výpočtu viz a analýza příčin znečištění ovzduší) a dále fugitivní emise z výroby koku, železa a oceli, sléváren a jiných zdrojů (pouze v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek)<sup>39</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 MAŁOPOLSKA<sup>40</sup>, kterého se ČHMÚ a MŽP účastní jakožto projektoví partneři. Pro Slo-

<sup>36</sup> Dostupné na [https://www.mzp.cz/cz/aktualizace\\_programu\\_zlepsovani\\_kvality\\_ovzduisi\\_2020](https://www.mzp.cz/cz/aktualizace_programu_zlepsovani_kvality_ovzduisi_2020)

<sup>37</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>38</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.

<sup>39</sup> Fugitivní emise zdrojů výroby koku, 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 pro aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek.

<sup>40</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)

vensko 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>41</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>42</sup> na území Slovenska byl využit inventář CAMS European anthropogenic emissions v1.1 – Air pollutants pro rok 2015<sup>43</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>44</sup>. Emise byly zpracovány procesorem FUME<sup>45</sup>. Okrajové podmínky převzaty z globální předpovědi ECMWF CAMS IFS<sup>46</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. 65. 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 dřeva odpovídající 64,6 : 35,4).

Tab. 65: 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
<b>SO<sub>2</sub></b>	17 373	14 755	85

<sup>41</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>42</sup> SNAP - Selected Nomenclature for sources of Air Pollution. Kategorie SNAP 2 odpovídá neprůmyslovým spalovacím zdrojům.

<sup>43</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>44</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>45</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>46</sup> CAMS Global archived analysis and forecast daily data, <https://confluence.ecmwf.int/pages/viewpage.action?pageId=56659592>

<b>NM VOC</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 Přejídného 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 plánovaném poklesu emisí TZL ze zdrojů v rámci výroby koksu, železa a oceli (pouze v Moravskoslezském kraji, pro jiné kraje nebyly redukce emisí uvažovány s ohledem na relativně malý vliv průmyslu na kvality ovzduší mimo CZ08A a CZ08Z). Tyto redukce jsou popsány v Programu pro aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek a zónu Moravskoslesko.

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 uvedená v Národním programu snižování emisí<sup>47</sup>). Emise z dopravy za ČR použité ve výhledovém roce (zobrazeny jsou pouze hlavní znečišťující látky) jsou uvedeny v Tab. 66.

**Tab. 66: Změny emisí z dopravy využité v modelu pro výhledový rok 2023 (data za celou ČR)**

Název polutantu	Hodnota pro referenční rok (kt) <sup>48</sup>	Hodnota pro výhledový rok (kt) <sup>49</sup>
<b>NO<sub>x</sub> /NO<sub>2</sub></b>	53,34	49,41
<b>NM VOC</b>	12,96	11,50
<b>SO<sub>x</sub> /SO<sub>2</sub></b>	0,13	0,13
<b>NH<sub>3</sub></b>	0,94	0,88
<b>PM<sub>2,5</sub></b>	2,78	2,68
<b>PM<sub>10</sub></b>	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.

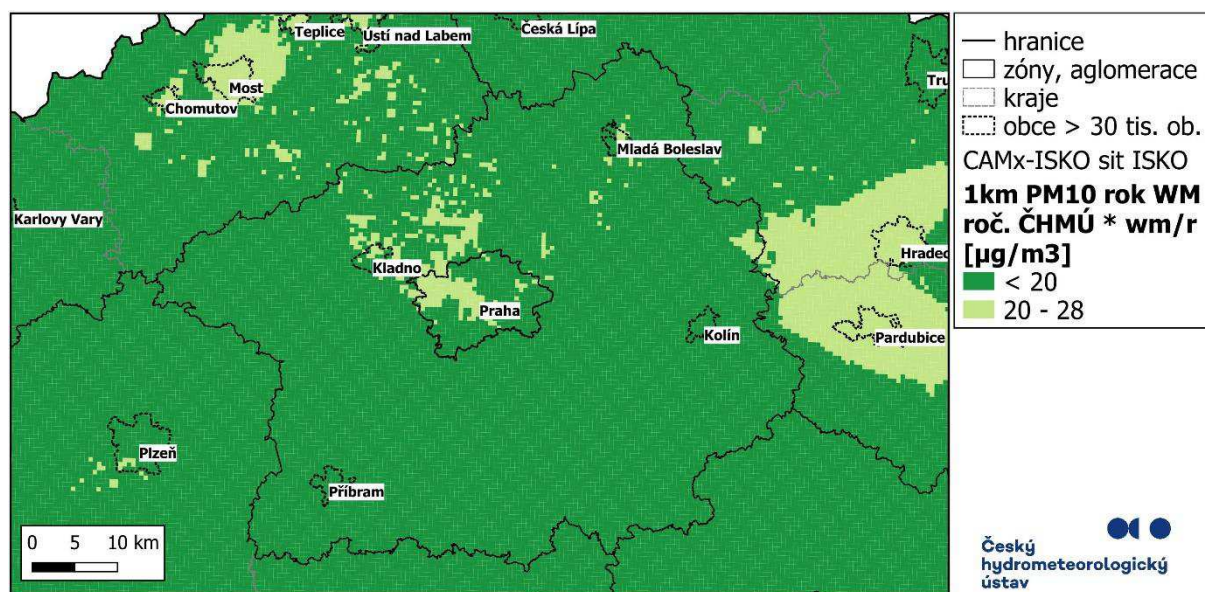
<sup>47</sup> Viz článek 19: Nově formulovaný scénář s dodatečnými opatřeními (NPSE-WAM 2019), [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/strategie\\_dokumenty/\\$FILE/000-Aktualizace\\_NPSE\\_2019-final-20200217.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/strategie_dokumenty/$FILE/000-Aktualizace_NPSE_2019-final-20200217.pdf)

<sup>48</sup> Odpovídá sčítání ŘSD provedené v roce 2016, viz vstupní data pro výchozí rok

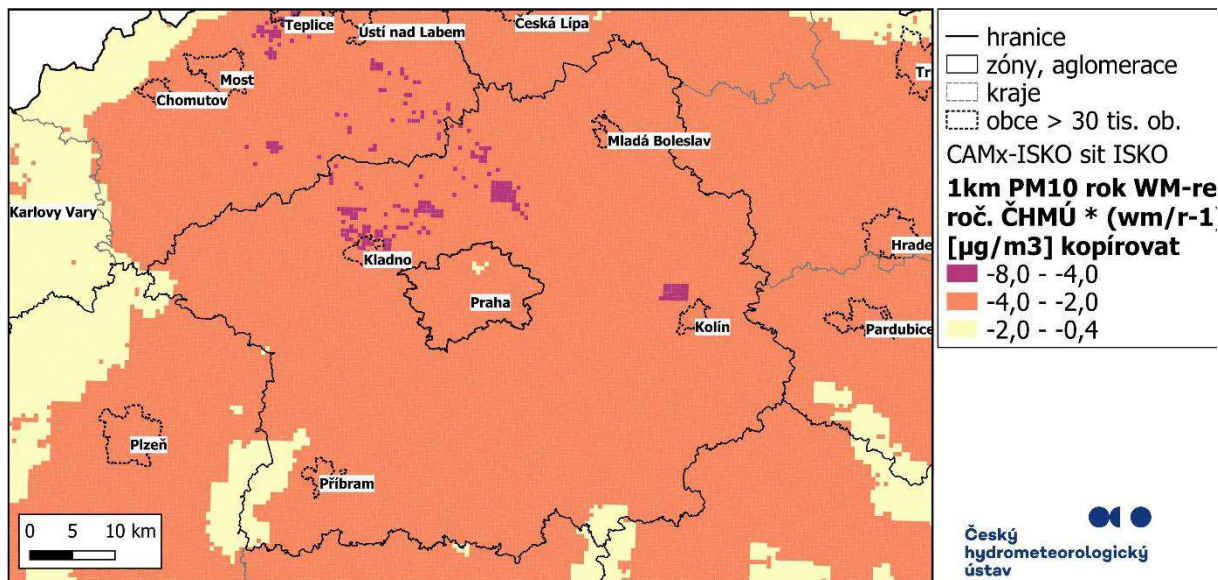
<sup>49</sup> Odpovídá emisní projekci z dopravy k roku 2020.

### Účinnost stávajících opatření na snížení ročních imisních koncentrací $PM_{10}$

Nadlimitní průměrné roční koncentrace částic  $PM_{10}$  se na stanicích v zóně Střední Čechy nevyskytují. Po aplikaci stávajících opatření se předpokládá v zóně Střední Čechy snížení ročních průměrných koncentrací částic  $PM_{10}$  nejčastěji mezi 2 až 4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , v severozápadní části zóny až o 4 až 8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Obr. 70). Výsledné imisní koncentrace ve výhledovém roce 2023 jsou uvedeny na Obr. 69.



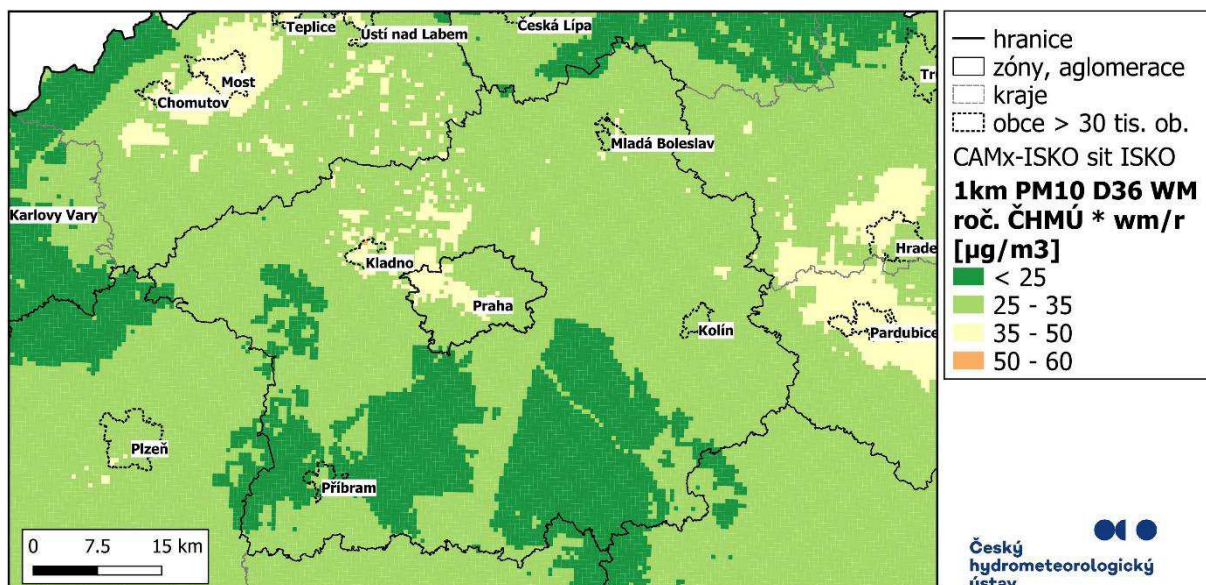
Obr. 69: Průměrné roční imisní koncentrace částic  $PM_{10}$  pro výhledový rok 2023 (na základě mapy ČHMÚ), zóna Střední Čechy



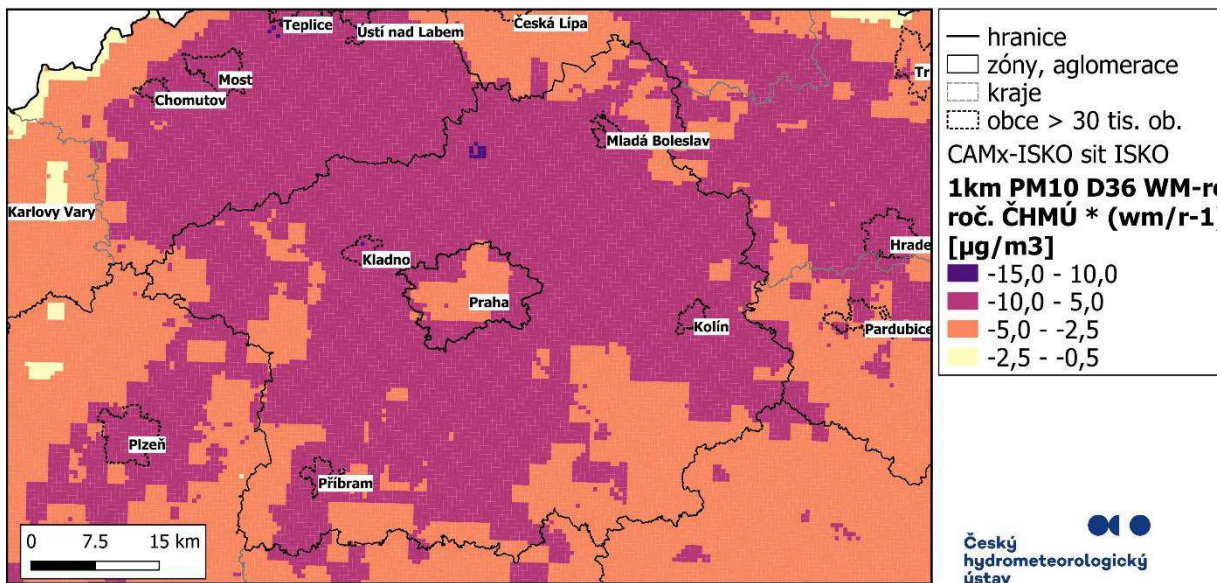
**Obr. 70: Rozdíl ročních imisních koncentrací částic PM<sub>10</sub> mezi výhledovým rokem 2023 a výchozím rokem 2015 (na základě mapy ČHMÚ), zóna Střední Čechy**

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

Realizací stávajících opatření lze předpokládat dle modelu snížení 36. nejvyšší denní koncentrací PM<sub>10</sub> nejčastěji mezi 5 až 10 µg/m<sup>3</sup>, v jihovýchodní části zóny model předpokládá pokles denních imisních koncentrací o 2,5 až 5 µg/m<sup>3</sup> (viz **Obr. 72**). Výsledný stav denních imisních koncentrací PM<sub>10</sub> ve výhledovém roce 2023 je uveden na **Obr. 71**, kdy není předpoklad překračování imisního limitu s výjimkou malé části území města Kladna. Program tedy bude muset přistoupit k přijetí opatření ke snížení imisních koncentrací PM<sub>10</sub> pro tuto část zóny.



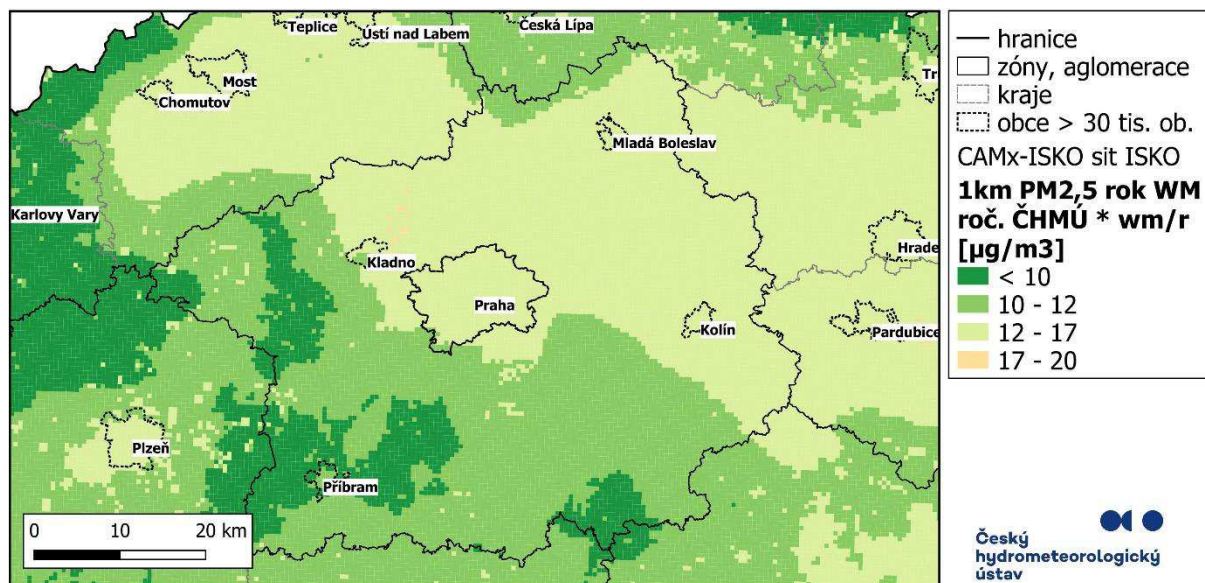
Obr. 71: 36. nejvyšší denní imisní koncentrace částic PM<sub>10</sub> pro výhledový rok 2023 (na základě mapy ČHMÚ), zóna Střední Čechy



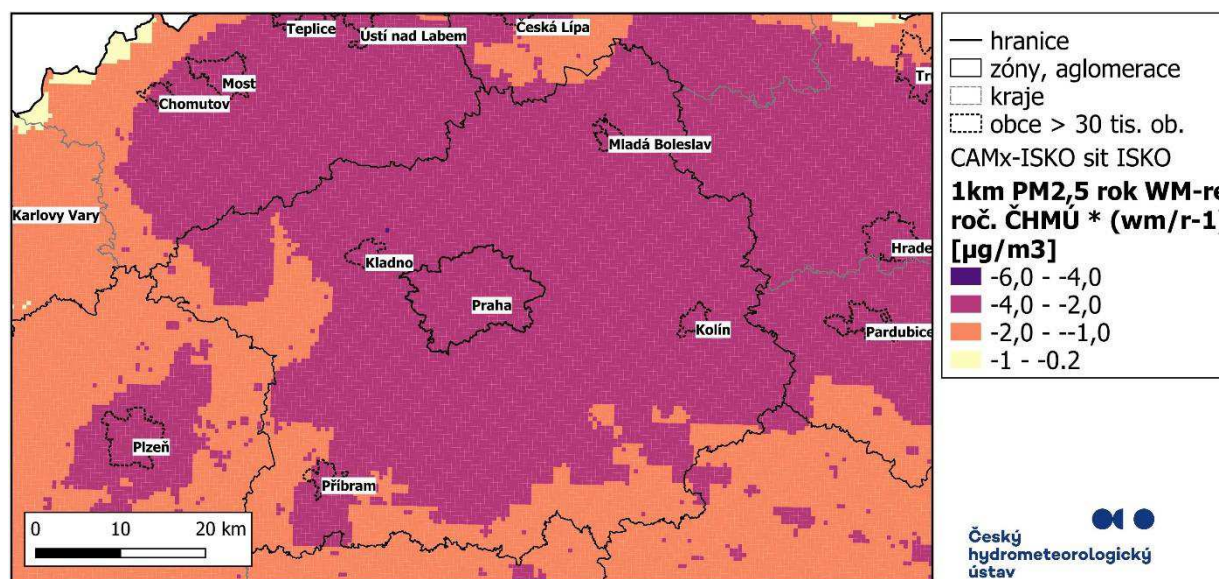
Obr. 72: Rozdíl 36. nejvyšších denních imisních koncentrací PM<sub>10</sub> mezi výhledovým rokem 2023 a výchozím rokem 2015 (na základě mapy ČHMÚ), zóna Střední Čechy

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

Aplikací stávajících opatření dojde k poklesu ročních imisních koncentrací částic  $PM_{2,5}$  o 2 až  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Obr. 74). Výsledná imisní projekce pro výhledový rok 2023 je uvedena na Obr. 73. Z obrázků níže je patrné, že stávající opatření jsou dostatečná pro dosažení imisního limitu.



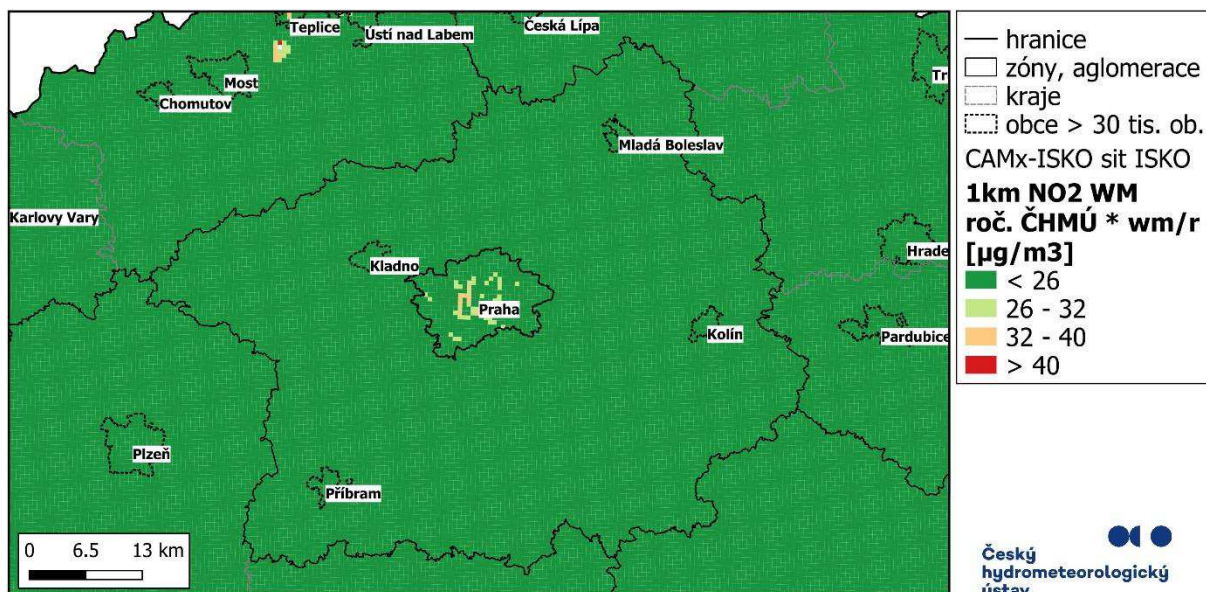
Obr. 73: Průměrná roční imisní koncentrace částic  $PM_{2,5}$  pro výhledový rok 2023 (na základě mapy ČHMÚ), zóna Střední Čechy



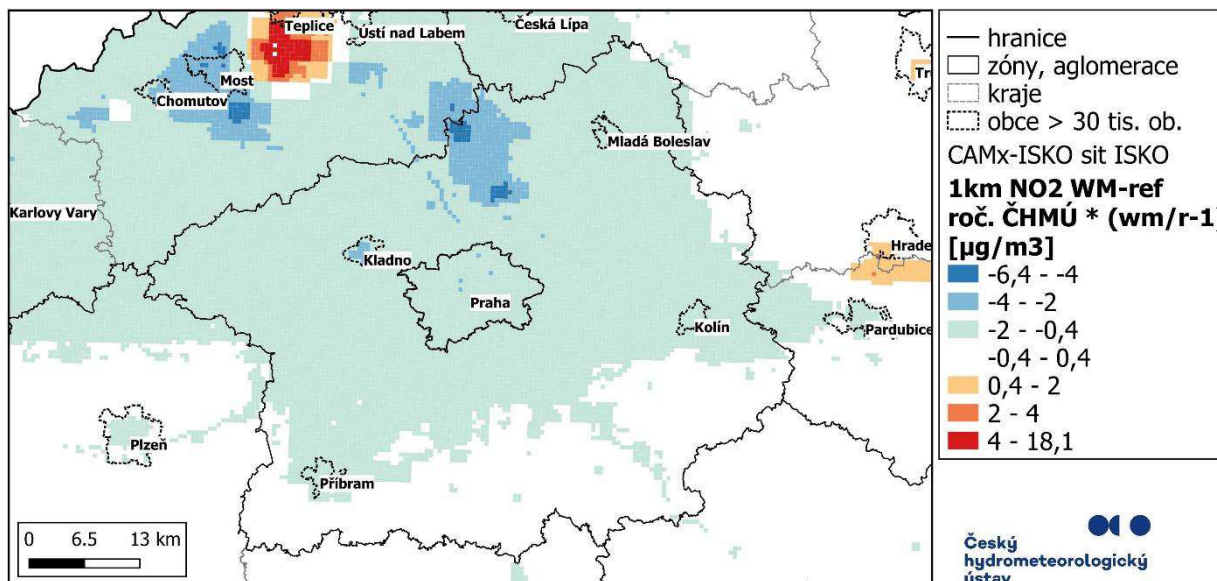
Obr. 74: Rozdíl ročních imisních koncentrací částic  $PM_{2,5}$  mezi výhledovým rokem 2023 a výchozím rokem 2015 (na základě mapy ČHMÚ), zóna Střední Čechy

### Účinnost stávajících opatření na snížení ročních imisních koncentrací NO<sub>2</sub>

Nadlimitní průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub> se na stanicích ve Středočeském kraji nevyskytují. Aplikací stávajících opatření dojde k poklesu ročních imisních koncentrací NO<sub>2</sub> nejčastěji o 0,4 až 2 µg/m<sup>3</sup> viz (Obr. 76). Situace ve výhledovém roce 2023 je zobrazena na Obr. 75.



Obr. 75: Průměrná roční imisní koncentrace NO<sub>2</sub> pro výhledový rok 2023 (na základě mapy ČHMÚ), zóna Střední Čechy



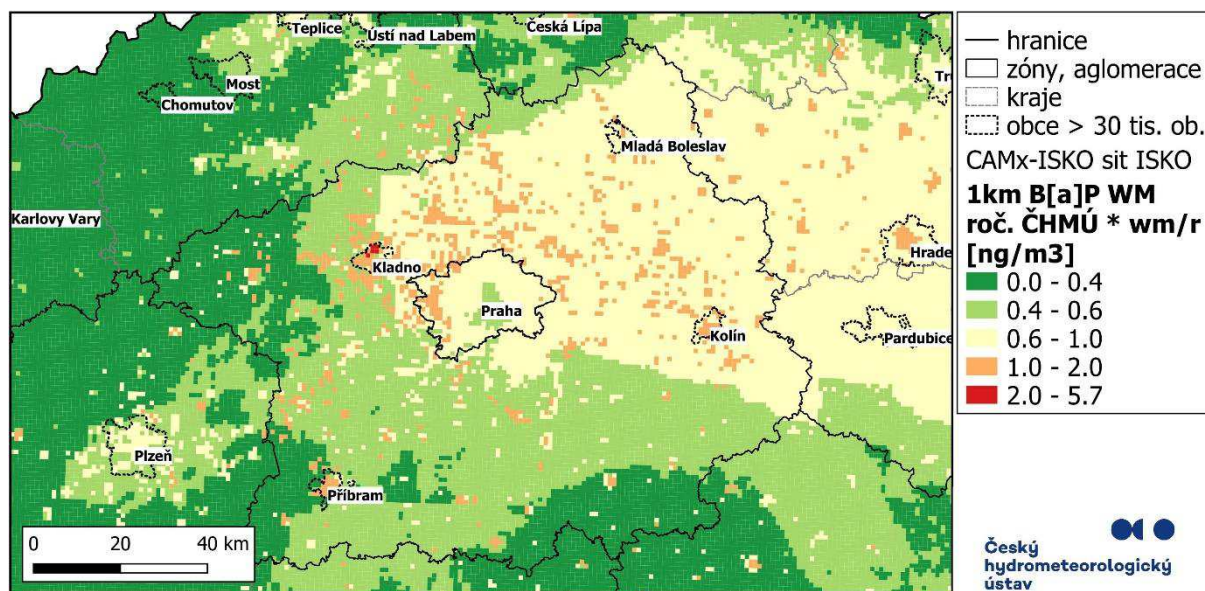
Obr. 76: Rozdíl ročních imisních koncentrací NO<sub>2</sub> mezi výhledovým rokem 2023 a výchozím rokem 2015 (na základě mapy ČHMÚ), zóna Střední Čechy



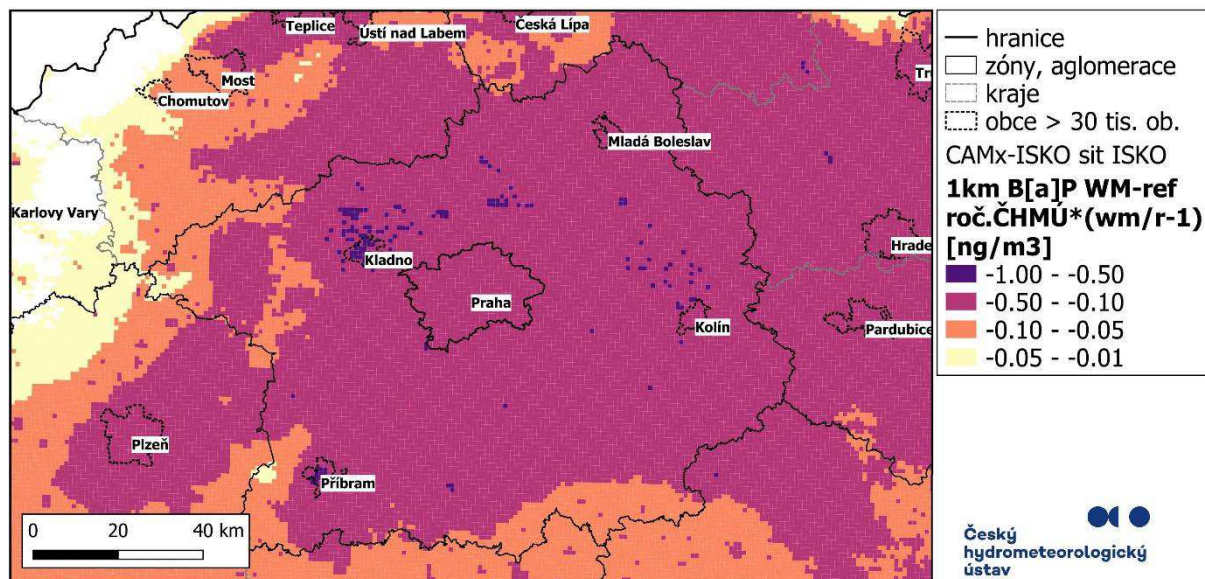
### Účinnost stávajících opatření na snížení ročních imisních koncentrací benzo[a]pyrenu:

Aplikací stávajících opatření dojde ke snížení ročních koncentrací benzo[a]pyrenu na většině území zóny Střední Čechy o 0,1 až 0,5 ng/m<sup>3</sup>, v okolí Kladna a Příbrami lze předpokládat snížení o 0,5 až 1 ng/m<sup>3</sup> (Obr. 78). Situace ve výhledovém roce 2023 je potom zobrazena na Obr. 77.

Z obrázků níže je patrné, že stávající opatření nezajišťují na řadě míst území zóny Střední Čechy dosažení imisního limitu pro benzo[a]pyren. Ve výhledovém stavu k roku 2023 modelový výpočet stále předpokládá překračování imisního limitu, a to zejména v severní, v severozápadní a v severovýchodní části zóny (Kladno, Brandýs nad Labem-Stará Boleslav, Kolín, Mladá Boleslav, Nymburk, Slaný a Mělník) a dále v jihozápadní a západní části zóny (Příbram, Hořovice, Rakovník) (Obr. 77). Je tedy zřejmé, že by tento Program měl přistoupit ke stanovení opatření k dalšímu snížení imisních koncentrací benzo[a]pyrenu.



Obr. 77: Průměrné roční imisní koncentrace benzo[a]pyrenu pro výhledový rok 2023 (na základě mapy ČHMÚ), zóna Střední Čechy



Obr. 78: Rozdíl ročních imisních koncentrací částic benzo[a]pyrenu mezi výhledovým rokem 2023 a výchozím rokem 2015 (na základě mapy ČHMÚ), zóna Střední Čechy

## C. 2 CÍLE OCHRANY OVZDUŠÍ ZÓNA STŘEDNÍ ČECHY

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

- Budou dostatečná pro dosažení denního imisního limitu částic PM<sub>10</sub>, kromě lokality Kladno.
- Nebudou pravděpodobně dostatečná pro dosažení ročního imisního limitu pro benzo[a]pyren, a to v některých sídlech zejména v severní, v severovýchodní a v severozápadní části zóny (viz Tab. 67 níže).

Cílem je v návaznosti na výše uvedené shrnutí s využitím dodatečného potenciálu snížení emisí ze zdrojů znečišťování ovzduší na území zóny Střední Čechy zajistit dosažení ročního imisního limitu pro benzo[a]pyren a denního imisního limitu pro částice PM<sub>10</sub>. Tohoto cíle je třeba dosáhnout v níže uvedených obcích.

Tab. 67: Cílové obce Programu, kde je třeba realizovat nová opatření – Středočeský kraj

Název ORP	Název obce	Procento plochy s překročeným imisním limitem v roce 2023 po aplikaci stávajících opatření	
		36. nejvyšší denní koncentrace PM <sub>10</sub>	benzo[a]pyren
Benešov	Benešov	0	41
Benešov	Bukovany	0	90
Benešov	Bystřice	0	17
Benešov	Čerčany	0	21
Benešov	Čtyřkoly	0	1
Benešov	Cháfovice	0	3
Benešov	Krhanice	0	20
Benešov	Lešany	0	2
Benešov	Mrač	0	3
Benešov	Poříčí nad Sázavou	0	13
Benešov	Pyšely	0	5
Benešov	Týnec nad Sázavou	0	57
Beroun	Bavoryně	0	50
Beroun	Beroun	0	17
Beroun	Broumy	0	76
Beroun	Chodouň	0	96
Beroun	Chrusterice	0	45
Beroun	Chyňava	0	29
Beroun	Králův Dvůr	0	16
Beroun	Kublov	0	67
Beroun	Loděnice	0	23
Beroun	Mezouň	0	13
Beroun	Nenačovice	0	4
Beroun	Nový Jáchymov	0	75
Beroun	Stašov	0	90
Beroun	Vráž	0	4
Beroun	Zdice	0	61
Brandýs nad Labem-Stará Boleslav	Bašť	0	29
Brandýs nad Labem-Stará Boleslav	Bořanovice	0	4
Brandýs nad Labem-Stará Boleslav	Brandýs nad Labem-Stará Boleslav	0	74
Brandýs nad Labem-Stará Boleslav	Brázdim	0	75

<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Čelákovice	0	86
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Dřísy	0	61
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Horoušany	0	49
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Hovorčovice	0	17
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Husinec	0	47
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Jenštejn	0	7
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Jirny	0	18
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Káraný	0	31
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Klecany	0	19
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Klíčany	0	68
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Konětopy	0	100
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Kostelní Hlavno	0	99
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Líbeznice	0	15
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Máslovice	0	3
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Měšice	0	43
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Mochov	0	12
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Mratín	0	100
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Nehvizdy	0	3
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Nová Ves	0	38
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Nový Vestec	0	70
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Odolena Voda	0	59
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Panenské Břežany	0	69
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Podolanka	0	73
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Předboj	0	88
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Přezletice	0	7
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Radonice	0	6
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Sluhý	0	98

<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Sudovo Hlavno	0	82
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Šestajovice	0	65
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Lázně Toušeň	0	84
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Úvaly	0	35
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Veleň	0	78
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Větrušice	0	27
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Zápy	0	73
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Záryby	0	68
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Zdiby	0	22
<b>Brandýs nad Labem-Stará Boleslav</b>	Zlonín	0	4
<b>Černošice</b>	Březová-Oleško	0	43
<b>Černošice</b>	Černošice	0	37
<b>Černošice</b>	Červený Újezd	0	75
<b>Černošice</b>	Davle	0	26
<b>Černošice</b>	Dobrovíz	0	45
<b>Černošice</b>	Dobříč	0	66
<b>Černošice</b>	Holubice	0	95
<b>Černošice</b>	Horoměřice	0	88
<b>Černošice</b>	Hostivice	0	58
<b>Černošice</b>	Hradištko	0	17
<b>Černošice</b>	Chrášťany	0	51
<b>Černošice</b>	Chýně	0	20
<b>Černošice</b>	Jeneč	0	74
<b>Černošice</b>	Jinočany	0	46
<b>Černošice</b>	Kamenný Přívoz	0	34
<b>Černošice</b>	Kněževs	0	82
<b>Černošice</b>	Libčice nad Vltavou	0	87
<b>Černošice</b>	Měchenice	0	26
<b>Černošice</b>	Nučice	0	26
<b>Černošice</b>	Ohrobec	0	39
<b>Černošice</b>	Ptice	0	22
<b>Černošice</b>	Roztoky	0	59
<b>Černošice</b>	Rudná	0	59
<b>Černošice</b>	Statenice	0	65
<b>Černošice</b>	Středokluky	0	73

Černošice	Tachlovice	0	10
Černošice	Trnová	0	1
Černošice	Třebotov	0	17
Černošice	Tuchoměřice	0	79
Černošice	Tursko	0	60
Černošice	Úholičky	0	61
Černošice	Úhonice	0	76
Černošice	Únětice	0	56
Černošice	Velké Přílepy	0	50
Černošice	Vrané nad Vltavou	0	3
Černošice	Zbuzany	0	53
Černošice	Zvole	0	18
Český Brod	Bříství	0	68
Český Brod	Český Brod	0	69
Český Brod	Kounice	0	94
Český Brod	Poříčany	0	71
Český Brod	Příšimasy	0	67
Český Brod	Tuchoraz	0	84
Český Brod	Tuklaty	0	3
Český Brod	Vrátkov	0	80
Dobříš	Dobříš	0	57
Dobříš	Malá Hraštice	0	50
Dobříš	Nový Knín	0	1
Dobříš	Obořiště	0	21
Dobříš	Stará Huť	0	4
Hořovice	Cerhovice	0	68
Hořovice	Hořovice	0	54
Hořovice	Hostomice	0	76
Hořovice	Hvozdec	0	15
Hořovice	Chaloupky	0	69
Hořovice	Komárov	0	72
Hořovice	Kotopeky	0	21
Hořovice	Libomyšl	0	47
Hořovice	Lochovice	0	33
Hořovice	Olešná	0	74
Hořovice	Osek	0	17
Hořovice	Praskolesy	0	97
Hořovice	Tlustice	0	49
Hořovice	Újezd	0	62
Hořovice	Zaječov	0	77

Hořovice	Záluží	0	67
Hořovice	Žebrák	0	16
Kladno	Běleč	0	44
Kladno	Běloky	0	49
Kladno	Brandýsek	0	89
Kladno	Braškov	0	99
Kladno	Bratronice	0	50
Kladno	Buštěhrad	0	48
Kladno	Cvrčovice	0	87
Kladno	Doksy	0	92
Kladno	Dolany	0	5
Kladno	Družec	0	65
Kladno	Dřetovice	0	78
Kladno	Horní Bezděkov	0	76
Kladno	Hostouň	0	77
Kladno	Hradečno	0	66
Kladno	Hřebeč	0	99
Kladno	Kačice	0	7
Kladno	Kamenné Žehrovice	0	46
Kladno	Kladno	3	84
Kladno	Koleč	0	90
Kladno	Kyšice	0	98
Kladno	Lány	0	89
Kladno	Lhota	0	88
Kladno	Libušín	0	41
Kladno	Lidice	0	97
Kladno	Makotřasy	0	57
Kladno	Malé Kyšice	0	26
Kladno	Malé Přítočno	0	95
Kladno	Otovice	0	41
Kladno	Pchery	0	76
Kladno	Pletený Újezd	0	99
Kladno	Stehelčeves	0	88
Kladno	Stochov	0	81
Kladno	Svárov	0	82
Kladno	Svinařov	0	96
Kladno	Třebichovice	0	74
Kladno	Třebusice	0	89
Kladno	Tuchlovice	0	21
Kladno	Unhošť	0	14
Kladno	Velká Dobrá	0	92

<b>Kladno</b>	Velké Přítočno	0	100
<b>Kladno</b>	Vinařice	0	46
<b>Kladno</b>	Zákolany	0	48
<b>Kladno</b>	Žilina	0	97
<b>Kolín</b>	Bečváry	0	28
<b>Kolín</b>	Býchory	0	77
<b>Kolín</b>	Cerhenice	0	85
<b>Kolín</b>	Červené Pečky	0	49
<b>Kolín</b>	Dobřichov	0	83
<b>Kolín</b>	Chotutice	0	60
<b>Kolín</b>	Kolín	0	66
<b>Kolín</b>	Konárovice	0	70
<b>Kolín</b>	Libenice	0	89
<b>Kolín</b>	Libodřice	0	87
<b>Kolín</b>	Nebovidy	0	50
<b>Kolín</b>	Nová Ves I	0	85
<b>Kolín</b>	Ovčáry	0	18
<b>Kolín</b>	Pečky	0	52
<b>Kolín</b>	Plaňany	0	68
<b>Kolín</b>	Polepy	0	82
<b>Kolín</b>	Pašinka	0	85
<b>Kolín</b>	Radim	0	99
<b>Kolín</b>	Ratenice	0	72
<b>Kolín</b>	Ratboř	0	56
<b>Kolín</b>	Starý Kolín	0	41
<b>Kolín</b>	Svojšice	0	30
<b>Kolín</b>	Týnec nad Labem	0	84
<b>Kolín</b>	Velim	0	79
<b>Kolín</b>	Velký Osek	0	94
<b>Kolín</b>	Veltruby	0	31
<b>Kolín</b>	Volárna	0	91
<b>Kolín</b>	Zásmuky	0	52
<b>Kolín</b>	Žehuň	0	31
<b>Kolín</b>	Žiželice	0	55
<b>Kralupy nad Vltavou</b>	Dolany	0	42
<b>Kralupy nad Vltavou</b>	Dřínov	0	89
<b>Kralupy nad Vltavou</b>	Chvatěruby	0	89
<b>Kralupy nad Vltavou</b>	Kralupy nad Vltavou	0	88
<b>Kralupy nad Vltavou</b>	Kozomín	0	59
<b>Kralupy nad Vltavou</b>	Ledčice	0	26
<b>Kralupy nad Vltavou</b>	Nelahozeves	0	76



<b>Kralupy nad Vltavou</b>	Nová Ves	0	38
<b>Kralupy nad Vltavou</b>	Olovnice	0	98
<b>Kralupy nad Vltavou</b>	Postřizín	0	37
<b>Kralupy nad Vltavou</b>	Úžice	0	4
<b>Kralupy nad Vltavou</b>	Veltrusy	0	41
<b>Kralupy nad Vltavou</b>	Vojkovice	0	56
<b>Kralupy nad Vltavou</b>	Zlončice	0	84
<b>Kralupy nad Vltavou</b>	Zlosyň	0	16
<b>Kutná Hora</b>	Církvice	0	12
<b>Kutná Hora</b>	Hlízov	0	2
<b>Kutná Hora</b>	Křesetice	0	23
<b>Kutná Hora</b>	Kutná Hora	0	70
<b>Kutná Hora</b>	Malešov	0	31
<b>Kutná Hora</b>	Miskovice	0	10
<b>Kutná Hora</b>	Nové Dvory	0	81
<b>Kutná Hora</b>	Suchdol	0	23
<b>Kutná Hora</b>	Uhlířské Janovice	0	52
<b>Kutná Hora</b>	Záboří nad Labem	0	36
<b>Kutná Hora</b>	Zbraslavice	0	23
<b>Kutná Hora</b>	Zruč nad Sázavou	0	42
<b>Lysá nad Labem</b>	Jiřice	0	46
<b>Lysá nad Labem</b>	Lysá nad Labem	0	52
<b>Lysá nad Labem</b>	Milovice	0	70
<b>Lysá nad Labem</b>	Přerov nad Labem	0	69
<b>Lysá nad Labem</b>	Semice	0	79
<b>Lysá nad Labem</b>	Stará Lysá	0	27
<b>Lysá nad Labem</b>	Stratov	0	84
<b>Mělník</b>	Byšice	0	93
<b>Mělník</b>	Cítov	0	67
<b>Mělník</b>	Čečelice	0	50
<b>Mělník</b>	Dolní Beřkovice	0	50
<b>Mělník</b>	Horní Počaply	0	45
<b>Mělník</b>	Hořín	0	23
<b>Mělník</b>	Kly	0	52
<b>Mělník</b>	Liběchov	0	68
<b>Mělník</b>	Liblice	0	61
<b>Mělník</b>	Lužec nad Vltavou	0	42
<b>Mělník</b>	Malý Újezd	0	13
<b>Mělník</b>	Mělnické Vtelno	0	50
<b>Mělník</b>	Mělník	0	68
<b>Mělník</b>	Mšeno	0	27

<b>Mělník</b>	Řepín	0	31
<b>Mělník</b>	Spomyšl	0	1
<b>Mělník</b>	Tuhaň	0	31
<b>Mělník</b>	Velký Borek	0	61
<b>Mělník</b>	Vraňany	0	47
<b>Mělník</b>	Želízy	0	44
<b>Mladá Boleslav</b>	Bělá pod Bezdězem	0	23
<b>Mladá Boleslav</b>	Benátky nad Jizerou	0	66
<b>Mladá Boleslav</b>	Bezno	0	81
<b>Mladá Boleslav</b>	Brodce	0	82
<b>Mladá Boleslav</b>	Březno	0	73
<b>Mladá Boleslav</b>	Bukovno	0	61
<b>Mladá Boleslav</b>	Čachovice	0	53
<b>Mladá Boleslav</b>	Čistá	0	97
<b>Mladá Boleslav</b>	Dobrovice	0	9
<b>Mladá Boleslav</b>	Dolní Bousov	0	49
<b>Mladá Boleslav</b>	Horky nad Jizerou	0	99
<b>Mladá Boleslav</b>	Hrdlořezy	0	89
<b>Mladá Boleslav</b>	Chotětov	0	68
<b>Mladá Boleslav</b>	Jizerní Vteln	0	4
<b>Mladá Boleslav</b>	Kochánky	0	66
<b>Mladá Boleslav</b>	Kosmonosy	0	3
<b>Mladá Boleslav</b>	Krnsko	0	25
<b>Mladá Boleslav</b>	Luštěnice	0	51
<b>Mladá Boleslav</b>	Mečeříž	0	89
<b>Mladá Boleslav</b>	Mladá Boleslav	0	28
<b>Mladá Boleslav</b>	Písková Lhota	0	91
<b>Mladá Boleslav</b>	Předměřice nad Jizerou	0	76
<b>Mladá Boleslav</b>	Semčice	0	66
<b>Mladá Boleslav</b>	Skorkov	0	22
<b>Mladá Boleslav</b>	Sovínky	0	49
<b>Mladá Boleslav</b>	Vinařice	0	87
<b>Mladá Boleslav</b>	Vlkava	0	75
<b>Mladá Boleslav</b>	Všejanya	0	4
<b>Mladá Boleslav</b>	Zdětín	0	85
<b>Mladá Boleslav</b>	Židněves	0	20
<b>Neratovice</b>	Čakovičky	0	12
<b>Neratovice</b>	Chlumín	0	59
<b>Neratovice</b>	Kojetice	0	74
<b>Neratovice</b>	Kostelec nad Labem	0	22
<b>Neratovice</b>	Libiš	0	73

<b>Neratovice</b>	Nedomice	0	53
<b>Neratovice</b>	Neratovice	0	81
<b>Neratovice</b>	Obříství	0	91
<b>Neratovice</b>	Ovčáry	0	56
<b>Neratovice</b>	Tišice	0	85
<b>Neratovice</b>	Všetaty	0	78
<b>Neratovice</b>	Zálezlice	0	39
<b>Nymburk</b>	Bobnice	0	61
<b>Nymburk</b>	Dvory	0	5
<b>Nymburk</b>	Hořátev	0	82
<b>Nymburk</b>	Hradištko	0	37
<b>Nymburk</b>	Hrubý jeseník	0	45
<b>Nymburk</b>	Chrást	0	5
<b>Nymburk</b>	Kostelní Lhota	0	99
<b>Nymburk</b>	Kostomlaty nad Labem	0	50
<b>Nymburk</b>	Kostomlátky	0	1
<b>Nymburk</b>	Kovanice	0	58
<b>Nymburk</b>	Krchleby	0	66
<b>Nymburk</b>	Křinec	0	30
<b>Nymburk</b>	Loučeň	0	60
<b>Nymburk</b>	Mcery	0	61
<b>Nymburk</b>	Nymburk	0	92
<b>Nymburk</b>	Oskořínek	0	84
<b>Nymburk</b>	Písty	0	43
<b>Nymburk</b>	Rožďalovice	0	68
<b>Nymburk</b>	Sadská	0	89
<b>Nymburk</b>	Třebestovice	0	63
<b>Nymburk</b>	Všechlapy	0	80
<b>Nymburk</b>	Zvěřínec	0	63
<b>Poděbrady</b>	Dymokury	0	57
<b>Poděbrady</b>	Libice nad Cidlinou	0	71
<b>Poděbrady</b>	Městec Králové	0	35
<b>Poděbrady</b>	Odřepsy	0	44
<b>Poděbrady</b>	Opočnice	0	82
<b>Poděbrady</b>	Opolany	0	30
<b>Poděbrady</b>	Pátek	0	65
<b>Poděbrady</b>	Písková Lhota	0	42
<b>Poděbrady</b>	Poděbrady	0	87
<b>Poděbrady</b>	Sány	0	70
<b>Poděbrady</b>	Sokoleč	0	36
<b>Poděbrady</b>	Vrbová Lhota	0	90

<b>Příbram</b>	Bohutín	0	66
<b>Příbram</b>	Čenkov	0	2
<b>Příbram</b>	Drahlín	0	55
<b>Příbram</b>	Jince	0	5
<b>Příbram</b>	Lhota u Příbramě	0	89
<b>Příbram</b>	Obecnice	0	65
<b>Příbram</b>	Příbram	0	65
<b>Příbram</b>	Rožmitál pod Třemšínem	0	39
<b>Příbram</b>	Tochovice	0	35
<b>Příbram</b>	Trhové Dušínky	0	26
<b>Příbram</b>	Podlesí	0	48
<b>Rakovník</b>	Hředle	0	60
<b>Rakovník</b>	Chrástany	0	57
<b>Rakovník</b>	Křivoklát	0	49
<b>Rakovník</b>	Lišany	0	89
<b>Rakovník</b>	Lužná	0	67
<b>Rakovník</b>	Městečko	0	58
<b>Rakovník</b>	Mšec	0	66
<b>Rakovník</b>	Nové Strašecí	0	61
<b>Rakovník</b>	Pavlíkov	0	35
<b>Rakovník</b>	Rakovník	0	63
<b>Rakovník</b>	Ruda	0	48
<b>Rakovník</b>	Rynholec	0	92
<b>Rakovník</b>	Senomaty	0	61
<b>Rakovník</b>	Sýkořice	0	44
<b>Rakovník</b>	Třtice	0	40
<b>Rakovník</b>	Zbečno	0	3
<b>Říčany</b>	Kostelec nad Černými Lesy	0	57
<b>Říčany</b>	Kozojedy	0	57
<b>Říčany</b>	Vyžlovka	0	40
<b>Říčany</b>	Louňovice	0	90
<b>Říčany</b>	Mukařov	0	27
<b>Říčany</b>	Struhařov	0	39
<b>Říčany</b>	Svojetice	0	76
<b>Říčany</b>	Tehovec	0	34
<b>Říčany</b>	Všestary	0	52
<b>Sedlčany</b>	Jesenice	0	31
<b>Sedlčany</b>	Kosova Hora	0	27
<b>Sedlčany</b>	Petrovice	0	19
<b>Sedlčany</b>	Sedlčany	0	57
<b>Sedlčany</b>	Sedlec-Prčice	0	37

<b>Slaný</b>	Černuc	0	43
<b>Slaný</b>	Hrdlív	0	34
<b>Slaný</b>	Chržín	0	18
<b>Slaný</b>	Kamenný Most	0	91
<b>Slaný</b>	Klobuky	0	48
<b>Slaný</b>	Ledce	0	1
<b>Slaný</b>	Libovice	0	26
<b>Slaný</b>	Neuměřice	0	71
<b>Slaný</b>	Přelíc	0	57
<b>Slaný</b>	Sazená	0	90
<b>Slaný</b>	Slaný	0	55
<b>Slaný</b>	Smečno	0	85
<b>Slaný</b>	Studeněves	0	96
<b>Slaný</b>	Tuřany	0	90
<b>Slaný</b>	Uhy	0	55
<b>Slaný</b>	Velvary	0	63
<b>Slaný</b>	Vraný	0	8
<b>Slaný</b>	Vrbičany	0	95
<b>Slaný</b>	Zlonice	0	18
<b>Slaný</b>	Zvoleněves	0	36
<b>Slaný</b>	Želenice	0	3
<b>Vlašim</b>	Čechtice	0	13
<b>Vlašim</b>	Vlašim	0	58
<b>Votice</b>	Votice	0	22

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

Pro stanovení opatření k dalšímu snížení imisních koncentrací je třeba vycházet z příčin znečištění ovzduší v zóně Střední Čechy popsané v analýze příčin znečištění ovzduší.

S ohledem na přetrvávající problém se znečištěním ovzduší benzo[*a*]pyrenem je z analýzy příčin znečištění ovzduší zjevné, že klíčovým sektorem je lokální vytápění, které je majoritním zdrojem emisí tohoto polutantu. Průmysl ani doprava nejsou z hlediska benzo[*a*]pyrenu v zóně Střední Čechy tak významné.

Jak vyplývá z analýzy koncentračních růžic pro lokality monitorovacích stanic s překročeným ročním imisním limitem benzo[*a*]pyrenu, má znečištění výrazný roční chod s maximálními hodnotami v chladných měsících. Ty souvisejí jak s emisemi z lokálních topenišť, tak i se zhoršenými rozptylovými podmínkami právě v chladnější části roku.

V případě denních koncentrací částic PM<sub>10</sub> docházelo v předchozích letech na všech stanicích imisního monitoringu ve Středočeském kraji k překračování tohoto limitu. Dle map výhledového stavu v roce 2023 bude imisní limit denních koncentrací částic PM<sub>10</sub> na území zóny Střední Čechy plněn realizací stávajících opatření kromě území Kladna, kde model předpokládá překročení imisního limitu pro tuto znečišťující látku na 3 % území.

Pokud se zaměříme na překročení denního imisního limitu částic PM<sub>10</sub>, tak stávající problematické oblasti a monitorovací stanice v Kladně (stanice imisního monitoringu Kladno-Vrapice, Kladno-Švermov a Stehelčeves) jsou ovlivněny zejména znečištěním ovzduší z lokálního vytápění domácností (viz analýza příčin znečištění). Měsíční průměrné koncentrace částic PM<sub>10</sub> vykazují roční chod s maximálními hodnotami v zimním období. To souvisí jak s emisemi z lokálních topenišť, tak i se zhoršenými rozptylovými podmínkami v chladné části roku.

**Lze tedy shrnout, že pro dosažení cílů Programu budou stanovena opatření pro sektor lokálního vytápění.**

Nad rámec závazných opatření uvedených v kap. C. 4, budou na webových stránkách MŽP<sup>50</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 budou stanovena pro sektor vytápění domácností, 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.

## C.4. DEFINICE NOVÝCH OPATŘENÍ PROGRAMU

### C. 4.1 Definice nových opatření v sektoru lokálního vytápění pro omezení znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem a PM<sub>10</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 75 % 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

<sup>50</sup> Viz [https://www.mzp.cz/cz/aktualizace\\_programu\\_zlepsovani\\_kvality\\_ovzduisi\\_2020](https://www.mzp.cz/cz/aktualizace_programu_zlepsovani_kvality_ovzduisi_2020)

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 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 výrobcem 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>51</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 projevat postupně od roku 2020.

<sup>51</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)

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.
Popis aplikace opatření	<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>52</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>53</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 (registr sčítacích obvodů a budov), 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 dané 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 odborně způsobilá osoba povinně v dokladu o provedení kontroly technického stavu a provozu spalovacích zdrojů<sup>54</sup>.</p> <p>Pakliže není instalace akumulární 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 akumulární 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>55</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>56</sup>,</p>

<sup>52</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>53</sup> V systému ISPOP je možné vyhledávat a filtrovat doklady o provedení kontroly pomocí volby „Rozšířený filtr“ dle obce či přímo dle konkrétní ulice.

<sup>54</sup> V tomto ohledu je soulad se zákonem a skutečnost, že je akumulární 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>55</sup> Obec a OÚ ORP mohou přitom vycházet z materiálů, které v rámci osvěty připravuje MŽP na národní úrovni.

<sup>56</sup> viz [https://www.mzp.cz/lokalni\\_topeniste#reseni\\_problemu](https://www.mzp.cz/lokalni_topeniste#reseni_problemu)



	<p>kteřé splňují požadavky stanovené prováděcím právním předpisem k zákonu o ochraně ovzduší a jsou určeny výrobcem spalovacího zdroje (§ 17 odst. 1 písm. c). V odůvodněných případech také OÚ ORP ověří, zda při instalaci zdroje proběhla revize spalínové cesty dle požadavku § 3 odst. 1 vyhlášky č. 34/2016 Sb., o čištění, kontrole a revizi spalínové cesty. Provedení revize spalínové 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 spalínová 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 Středočeský kraj 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 Středočeský kraj<sup>57</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 Středočeský kraj 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 Středočeský kraj budou také aktivně zvyšovat povědomí o nabízených dotačních titulech u svých obyvatel.</p> <p>Obce a Středočeský 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>Územní rozsah realizace opatření</b>	Opatření je třeba realizovat v cílových obcích dle kapitoly C.2 (Tab. 67)
<b>Gesce</b>	OÚ ORP, obce, Středočeský kraj, MŽP
<b>Rámcový časový harmonogram</b>	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 kon-

<sup>57</sup> K tomuto účelu mohou kraje využít např. výnosy z poplatků za znečištění ovzduší.

	<p>trola 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 Středočeský 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 budou obce a Středočeský 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 akumulční nádrže).</p>
<b>Vyčíslení efektu opatření</b>	<p>Využívání akumulčních nádrží (až u 90 % kotlů s ručním přikládáním na pevná paliva) přinese průměrně<sup>58</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 %.</p>

<sup>58</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 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>
Popis aplikace opatření	<p>Obce a Středočeský kraj<sup>59</sup> budou doplňkově k aktivitám realizovaným na národní úrovni vést osvětové kampaně<sup>60</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 hro-</p>

<sup>59</sup> K tomuto účelu mohou kraje využít např. výnosy z poplatků za znečišťování ovzduší.

<sup>60</sup> Obce a kraje mohou přitom vycházet z materiálů, které v rámci osvěty připravuje MŽP na národní úrovni.

	madných čištění). Odborně způsobilé osoby a komitaci 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.
<b>Územní rozsah realizace opatření</b>	Opatření je třeba realizovat v cílových obcích dle kapitoly C.2 (viz Tab. 67)
<b>Gesce</b>	obce, Středočeský 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 sezónou. 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>61</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 %.

#### C.4.2 Definice podpůrných opatření

Opatření definovaná v kapitole C.4.1 jsou závazná pro splnění imisních limitů v zóně Střední Čechy. 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 zóny Střední Čechy se s ohledem na charakter znečištění bude jednat především o podpůrná opatření k omezení znečištění ovzduší z domácností, opatření ke snížení vlivu dopravy na úroveň znečištění ovzduší a opatření ke snížení vlivu stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší.

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, což nicméně neznamená, že by nebylo vhodné je realizovat.

Seznam podpůrných opatření bude uveden na webu MŽP<sup>62</sup>.

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

<sup>62</sup> Viz [https://www.mzp.cz/cz/aktualizace\\_programu\\_zlepsovani\\_kvality\\_ovzdusi\\_2020](https://www.mzp.cz/cz/aktualizace_programu_zlepsovani_kvality_ovzdusi_2020)