



Doplňující údaje:

Rev.	Datum	Popis	Vypracoval	Vypracoval	Kontroloval	Schválil		
0	11/2020	1. vydání	RNDr. Blahník v.r.	RNDr. Blahník v.r.	Mgr. Veselá v.r.	Mgr. Gabriel v.r.		
Objednatel: Ministerstvo životního prostředí Vršovická 1442/65 100 10 Praha 10 – Vršovice			 Ministerstvo životního prostředí					
Zhotovitel: Ecological Consulting a.s. Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc tel: 585 203 166 e-mail: ecological@ecological.cz			 ECOLOGICAL CONSULTING					
Aktualizace Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02			Číslo projektu	20084				
			VP (HIP):	RNDr. Blahník				
			Stupeň:	Oznámení SEA				
KÚ: Středočeského kraje			Datum:	11/2020				
Obsah: Oznámení koncepce dle § 10c zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v rozsahu přílohy č. 7 zákona			Archiv:					
			Formát:					
			Měřítko:					
			Část:			Příloha:		

Objednatel: Ministerstvo životního prostředí

Vršovická 1442/65

100 10 Praha 10

IČ: 001 64 801

DIČ: CZ00164801

Zpracovatel: Ecological Consulting a.s.

Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166

e-mail: ecological@ecological.cz; www.ecological.cz

listopad 2020

RNDr. Petr Blahník

Prvotní dokumentace je uložena v archivu objednatele.

Rozdělovník:

2 x výtisk, 2 x digitální verze (CD): Ministerstvo životního prostředí

0 x výtisk, 1 x digitální verze: Ecological Consulting a. s.

Řešitelský tým:

RNDr. Petr Blahník – ochrana životního prostředí, vedoucí řešitelského týmu

- autorizovaná osoba ke zpracování dokumentace, posudku a vyhodnocení dle § 19 zákona č. 100/2001 Sb. (autorizace udělená rozhodnutím Ministerstva životního prostředí ze dne 22. 2. 2018 pod č. j. MZP/2018/710/481, platnost do 5. 3. 2023)
- autorizovaná osoba k provádění posouzení podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (autorizace udělená rozhodnutím Ministerstva životního prostředí ze dne 6. 11. 2018 pod č. j. MZP/2018/630/2307, platnost do 6. 11. 2023)

Ecological Consulting a.s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166

Mgr. Tereza Veselá – ochrana životního prostředí

- autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií dle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší (autorizace udělená rozhodnutím Ministerstva životního prostředí ze dne 15. 11. 2017 pod č. j. ENV/2017/37829)

Ecological Consulting a.s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166

Mgr. Lucie Peterková, Ph.D. – ochrana životního prostředí

- autorizovaná osoba ke zpracování dokumentace, posudku a vyhodnocení dle § 19 zákona č. 100/2001 Sb. (autorizace udělená rozhodnutím Ministerstva životního prostředí ze dne 25. 11. 2013 č. j. 79570/ENV/13, prodloužena rozhodnutím ze dne 29. 6. 2017 pod č. j. 37409/ENV/17, platnost do 1. 11. 2022)
- autorizovaná osoba ke zpracování odborných posudků podle § 11 odst. 8 zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší (autorizace udělená rozhodnutím Ministerstva životního prostředí ze dne 12. 9. 2012 pod č. j. 60400/ENV/12)
- autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií podle § 15 odst. 1 písm. d) zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší (autorizace udělená rozhodnutím Ministerstva životního prostředí ze dne 24. 6. 2009 pod č. j. 1693/820/09/KS)

Ecological Consulting a.s., Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166

Mgr. Bc. Rudolf Polášek – ochrana životního prostředí

Ecological Consulting a.s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166

- autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší (autorizace udělená rozhodnutím Ministerstva životního prostředí ze dne 28. 5. 2020 pod č. j. MZP/2020/780/941)

OBSAH

ÚVOD.....	12
A. ÚDAJE O PŘEDKLADATELI.....	14
B. ÚDAJE O KONCEPCI	15
B.1. NÁZEV	15
B. 2. OBSAHOVÉ ZAMĚŘENÍ (OSNOVA)	15
B.3. CHARAKTER KONCEPCE.....	19
B. 4. ZDŮVODNĚNÍ POTŘEBY POŘÍZENÍ.....	19
B. 5. ZÁKLADNÍ PRINCIPY A POSTUPY (ETAPY) ŘEŠENÍ.....	20
B.6. HLAVNÍ CÍLE.....	21
Přehled opatření	38
Definice nových opatření v sektoru lokálního vytápění pro omezení znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem a PM ₁₀ (viz kap. C.4.1 PZKO 2020+)	38
PZKO_2020_1: Účinná kontrola plnění požadavků kladených na provozovatele spalovacích zdrojů zákonem o ochraně ovzduší	38
PZKO_2020_2: Zvýšení povědomí provozovatelů o vlivu spalování pevných paliv na kvalitu ovzduší, významu správné údržby a obsluhy zdrojů a volby spalovaného paliva	38
Definice podpůrných opatření (viz kap. C.4.2 PZKO 2020+)	39
B.7. MÍRA, V JAKÉ KONCEPCI STANOVÍ RÁMEC PRO ZÁMĚRY A JINÉ ČINNOSTI VZHLEDEM K JEJICH UMÍSTĚNÍ, POVAZE, VELIKOSTI, PROVOZNÍM PODMÍNKÁM, POŽADAVKŮM NA PŘÍRODNÍ ZDROJE APOD.	40
Definice nových opatření v sektoru lokálního vytápění pro omezení znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem a PM ₁₀ (viz kap. C.4.1 PZKO 2020+)	40
B.8. PŘEHLED UVAŽOVANÝCH VARIANT ŘEŠENÍ	41
B.9. VZTAH K JINÝM KONCEPCÍM A MOŽNOST KUMULACE VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ S JINÝMI ZÁMĚRY	41
B.9.1 Východiska pro zpracování koncepce.....	41

B.9.2 Vztah k přijatým cílům v oblasti životního prostředí	42
B.10. PŘEDPOKLÁDANÝ TERMÍN DOKONČENÍ	47
B.11. NÁVRHOVÉ OBDOBÍ	47
B. 12. ZPŮSOB SCHVALOVÁNÍ	48
C. ÚDAJE O DOTČENÉM ÚZEMÍ	49
C. 1. VYMEZENÍ DOTČENÉHO ÚZEMÍ	49
C. 2. VÝČET DOTČENÝCH ÚZEMNÍCH SAMOSPRÁVNÝCH CELKŮ, KTERÉ MOHOU BÝT KONCEPCÍ OVLIVNĚNY.....	50
Dotčený kraj.....	50
Dotčené obce.....	50
C. 3. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	51
C.3.1 Klima a klimatické změny	51
Klimatické poměry.....	51
Změna klimatu	52
Emise skleníkových plynů	53
C.3.2. Ovzduší	56
Kvalita ovzduší.....	56
Suspendované částice PM ₁₀ a PM _{2,5}	56
Oxid dusičitý (NO ₂).....	57
Benzo[a]pyren.....	57
Přízemní ozón.....	58
Ostatní látky.....	58
Emise znečišťujících látek.....	59
C.3.3 Vodstvo	60
Hydrologické poměry	60
Hydrogeologické poměry	60

Vodní hospodářství a jakost vody	63
Citlivé oblasti.....	66
Zranitelné oblasti.....	67
Podzemní vody	68
C.3.4 Příroda a krajina	72
Významné krajinné prvky	73
ÚSES.....	74
Ekosystémy	77
Krajinný ráz.....	79
Přírodní parky	81
Zvláště chráněná území.....	82
Natura 2000.....	83
Památné stromy.....	85
C.3.5 Lesy.....	86
C.3.6 Půda a zemědělství	88
C.3.6 Průmysl, energetika a materiálové toky	89
Průmyslová produkce	90
Energie	91
C.3.8 Doprava.....	93
C.3.9 Odpady.....	94
C.3.10 Obyvatelstvo a veřejné zdraví.....	96
Zdravotní důsledky a rizika znečištění ovzduší	98
Hluková zátěž	108
C.3.10 Horninové prostředí	109
Geomorfologické poměry	109
Geologické poměry	111

Sesuvy	112
Pedologické poměry	112
Těžba surovin	113
C.3.11 Archeologické a architektonické bohatství	115
C. 4. STÁVAJÍCÍ PROBLÉMY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	116
Shrnutí problémů životního prostředí	116
Problémy v oblasti ochrany ovzduší vedoucí ke zpracování PZKO 2020+	118
D. PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY KONCEPCE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ VE VYMEZENÉM DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	119
D.1 PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY NA OBYVATELSTVO A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ.....	119
D.2 PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY NA OVZDUŠÍ A KLIMA	120
D.3 PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY NA HLUKOVOU SITUACI A EVENT. DALŠÍ FYZIKÁLNÍ A BIOLOGICKÉ CHARAKTERISTIKY	121
D.4 PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY	122
D.5 PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY NA PŮDU	123
D.6 PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY NA PŘÍRODNÍ ZDROJE.....	123
D.7 PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY NA BIOLOGICKOU ROZMANITOST (FAUNA, FLÓRA, EKOSYSTÉMY)	124
D.8 PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY NA KRAJINU A JEJÍ EKOLOGICKÉ FUNKCE	125
D.9 PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY NA HMOTNÝ MAJETEK A KULTURNÍ DĚDICTVÍ VČETNĚ ARCHITEKTONICKÝCH A ARCHEOLOGICKÝCH ASPEKTŮ	125
E. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	127
E. 1. Výčet možných vlivů koncepce přesahujících hranice České republiky.....	127
E. 2. Mapová dokumentace a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení koncepce	127
E. 3. Další podstatné informace předkladatele o možných vlivech na životní prostředí a veřejné zdraví	127
E. 4. Stanovisko orgánu ochrany přírody, pokud je vyžadováno podle § 45i odst. 1 zákonu o ochraně přírody a krajiny	127

Datum zpracování oznámení koncepce	128
Jméno, příjmení, adresa, telefon a e-mail osob, které se podílely na zpracování oznámení koncepce	128
Podpis oprávněného zástupce předkladatele.....	130
PŘÍLOHY.....	131
Literatura	131
Právní předpisy	136
Podklady	137

Seznam příloh

- Příloha 1 Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020
- Příloha 2 Stanoviska příslušných orgánů ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Příloha 3 Autorizace ke zpracování dokumentace, posudku a vyhodnocení dle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí

Seznam použitých zkratk

BaP	benzo[a]pyren
CENIA	Česká informační agentura životního prostředí
CEVT	centrální evidence vodních toků
ČESON	Česká společnost pro ochranu netopýrů
č. h. p.	číslo hydrologického pořadí
ČOV	čistírna odpadních vod
DIBAVOD	Digitální báze vodohospodářských dat Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. M., v. v. i.
EIA	posuzování vlivů záměrů na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů (anglicky: E nvironmental I mpact A ssessment)
EMEP	Program spolupráce při monitorování a vyhodnocování dálkového přenosu látek znečišťujících ovzduší v Evropě (anglicky: E uropean M onitoring and E valuation P rogramme)
EO	ekvivalentní obyvatel
EPA	Agentura ochrany životního prostředí v USA (anglicky: E nvironment P rotection A gency)
EVL	evropsky významná lokalita (chráněné území soustavy Natura 2000)
HEIS	Hydroekologický informační systém Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. M., v. v. i.
CHKO	chráněná krajinná oblast
IARC	Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny Světové zdravotnické organizace (anglicky: The International A gency for R esearch on C ancer of the World Health Organization)
IL	imisní limit
IPPC	Integrovaná prevence a omezování znečištění (z angl. I ntegrated P ollution P revention and C ontrol)
IRZ	Integrovaný registr znečišťování životního prostředí (dále jen „integrováný registr znečišťování“, zřízený na základě zákona č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru

	znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí, ve znění pozdějších předpisů
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NDOP	nálezová databáze ochrany přírody
NO _x	oxidy dusíku
NPP	národní přírodní památka
NPR	národní přírodní rezervace
ORP	obec s rozšířenou působností
PAU	polycyklický aromatický uhlovodík
PM ₁₀	suspendované částice (particulate matter) menší než 10 µm
PM _{2,5}	suspendované částice (particulate matter) menší než 2,5 µm
PM ₁	suspendované částice (particulate matter) menší než 1 µm
PO	ptačí oblast (chráněné území soustavy Natura 2000)
POPs	perzistentní organické polutanty
PP	přírodní památka
PR	přírodní rezervace
PZKO	Program zlepšování kvality ovzduší
Rfk	referenční koncentrace
SEA	posuzování vlivů koncepcí na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů (anglicky: Strategic Environmental Assessment)
SDŽ	střední délka života
SO _x	oxidy síry
SuIS	Surovinový informační systém České geologické služby
SZÚ	Státní zdravotní ústav
TZL	tuhé znečišťující látky
UCR	jednotka karcinogenního rizika (unit cancer risk, též URF)
ÚSES	územní systém ekologické stability
VKP	významný krajinný prvek
VOC	těkavé organické látky (anglicky: Volatile Organic Compounds)
VÚV	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. M., v. v. i.)
WHO	Světová zdravotnická organizace (anglicky: World Health Organization)
ZCHÚ	zvláště chráněná území
ZOPK	zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
ZOPV	zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů
ZPF	zemědělský půdní fond

ÚVOD

„Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020“ je aktualizací koncepce ve smyslu ustanovení §10a odst. 1 písm. c) zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZOPV“), a proto podléhá zjišťovacímu řízení podle ustanovení § 10d ZOPV.

Oznámení koncepce „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020“ (dále též „Program“ nebo „PZKO 2020+“) dle ustanovení § 10c ZOPV bylo zpracováno v rozsahu přílohy č. 7 ZOPV.

Předkladatelem koncepce je Ministerstvo životního prostředí.

Hlavním cílem oznámení je poskytnout podklad pro provedení zjišťovacího řízení dle § 10d ZOPV. V oznámení jsou uvedeny základní údaje o koncepci a jednotlivých složkách životního prostředí v dotčeném území a o možných vlivech koncepce na životní prostředí a veřejné zdraví. Nedílnou součástí oznámení jsou i písemná stanoviska orgánů ochrany přírody dle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen ZOPK), zda koncepce samostatně nebo ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry může mít významný vliv na předměty ochrany či celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti (chráněných území soustavy Natura 2000).

Vzhledem k tomu, že dotčené území zasahuje výlučně do územního obvodu Středočeského kraje, je příslušným úřadem pro provedení zjišťovacího řízení, vydání závěru zjišťovacího řízení, a posléze i pro případné posouzení a vydání stanoviska k této koncepci po jejím posouzení vlivů na životní prostředí, dle ustanovení § 22 písm. b) ZOPV Krajský úřad Středočeského kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství.

Koncepce „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020“ byla připravena na základě ustanovení § 9 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší (dále jen „zákon o ochraně ovzduší“), ve znění pozdějších předpisů, s přihlédnutím k mezinárodním závazkům České republiky, na základě právního rámce Evropské unie a s ohledem na aktuální projekce plnění imisních limitů pro některé znečišťující látky (zejména suspendované částice velikostní frakce PM₁₀ a benzo[a]pyren).

PZKO 2020+ navazuje na dosud platný „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02“ z roku 2016, v aktuálním znění, který dnem vyhlášení PZKO 2020+ ve Věstníku Ministerstva životního prostředí pozbude účinnosti.

PZKO 2020+ je koncepčně zastřešen Národním programem snižování emisí, který obsahuje opatření ke snížení znečištění ovzduší na národní úrovni. Koncepce je předložena v jediné variantě.

Oznámení bylo zpracováno v říjnu a listopadu 2020 pracovní skupinou, složenou z pracovníků společnosti Ecological Consulting a. s., metodou „ex post“, tedy k již zpracované koncepci, která je přiložena jako příloha Oznámení.

Je-li v textu oznámení koncepce citován všeobecně závazný právní předpis (zákon, vyhláška, nařízení apod.), jedná se vždy o právní předpis v aktuálním znění (ve znění platném a účinném k datu vypracování oznámení koncepce). Je-li v textu použit termín „dotčené území“ jedná se vždy o dotčené území ve smyslu ustanovení § 3 písm. c) ZOPV, není-li uvedeno jinak. Je-li v textu použit termín „záměr“, jedná se o záměr dle ustanovení § 3 písm. a) ZOPV. Je-li v textu použit termín „koncepce“, jedná se o koncepci dle ustanovení § 3 písm. b) ZOPV.

A. ÚDAJE O PŘEDKLADATELI

1. **Název organizace:** Ministerstvo životního prostředí

2. **IČO:** 001 64 801

3. **Sídlo:** 100 10 Praha 10 – Vršovice, Vršovická 1442/65

4. **Jméno, příjmení, bydliště, telefon a e-mail oprávněného zástupce předkladatele**

Bc. Kurt Dědič

ředitel odboru ochrany ovzduší

Ministerstvo životního prostředí

Vršovická 1442/65, Praha 10, PSČ 100 10

Telefon: +420 267 122 835

E-mail: kurt.dedic@mzp.cz

5. **Kontaktní osoba**

Mgr. Renáta Škopková

Odbor ochrany ovzduší, oddělení kvality ovzduší

Ministerstvo životního prostředí

Vršovická 1442/65

100 10 Praha 10 – Vršovice

Telefon: +420 267 122 551

E-mail: renata.skopkova@mzp.cz

B. ÚDAJE O KONCEPCI

B.1. Název

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

B. 2. Obsahové zaměření (osnova)

Koncepce „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020“ je aktualizací koncepce „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02“ z roku 2016, kterou aktualizuje na základě novějších dat a vyhodnocení účinnosti stávajících opatření.

Účelem koncepce „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020“ je vytvořit koncepční rámec pro opatření, jejichž účelem je snížit úroveň znečištění a znečišťování ovzduší v zóně Střední Čechy – CZ02 tak, aby bylo co nejdříve dosaženo imisních limitů stanovených v bodech 1 až 3 v příloze č. 1 k zákonu o ochraně ovzduší. Obsah PZKO 2020+ definuje ustanovení § 9 zákona o ochraně ovzduší a požadavky na obsah programu zlepšování kvality ovzduší jsou uvedeny v příloze č. 5 k tomuto zákonu.

Zákonné požadavky vztahující se k PZKO 2020+ transponují povinnosti stanovené směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2008/50/ES ze dne 21. května 2008, o kvalitě vnějšího ovzduší a čistším ovzduší pro Evropu, a dále směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2004/107/ES ze dne 15. prosince 2004, o obsahu arsenu, kadmia, rtuti, niklu a polycyklických aromatických uhlovodíků ve vnějším ovzduší (dále také jen „směrnice o kvalitě ovzduší“).

PZKO 2020+ je koncepčně zastřešen Národním programem snižování emisí, který obsahuje opatření ke snížení znečištění ovzduší na národní úrovni. PZKO 2020+ bude aktualizován podle potřeby, nejpozději každé 4 roky.

Účelem koncepce „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020“ je aktualizovat opatření, jejichž realizace povede ke zlepšení kvality ovzduší a dosažení přípustné úrovně znečištění, a to na základě aktualizovaných podkladů o příčinách znečištění ovzduší a vyhodnocení efektivity stávajících opatření. Tam, kde jsou tyto úrovně splněny, je třeba realizovat opatření navržená v PZKO 2020+ v přiměřeném rozsahu tak, aby hodnoty přípustné úrovně znečištění nebyly překročeny. PZKO 2020+ vychází z údajů

o emisích a imisním zatížení, které jsou zpracovávány Českým hydrometeorologickým ústavem.

PZKO 2020+ je zpracován v této struktuře:

A. Základní informace

A. 1 Vymezení a popis zóny

A. 2 Popis způsobu posuzování úrovní znečištění, umístění stacionárního měření (mapa, geografické souřadnice)

A. 3 Informace o charakteru cílů vyžadujících v dané lokalitě ochranu

A. 3. 1 Stanovení cílové skupiny obyvatel

A. 3. 2 Vymezení citlivých ekosystémů

A. 3. 3 Odhad rozlohy znečištěných oblastí pro jednotlivé znečišťující látky

A. 3. 4 Velikost exponované skupiny obyvatel

B. Analýza situace

B. 1 Imisní analýza

B. 1. 1 Suspendované částice PM₁₀

B. 1. 2 Suspendované částice PM_{2,5}

B. 1. 3 Benzo[*a*]pyren

B. 1. 4 Oxid dusičitý

B. 1. 3 Arsen

B. 1. 6 Aktuální úroveň znečištění

B. 2 Emisní analýza

B. 2. 1 Emisní vstupy

B. 2. 2 Emisní inventury – vývojové řady

B. 2. 3 Výčet významných zdrojů znečišťování ovzduší z hlediska emisí doplněný jejich geografickým vyznačením

B. 3 Analýza příčin znečištění ovzduší

B. 3.1 Suspendované částice

B. 3.2 Benzo[a]pyren

B. 3.3 Těžké kovy

B. 3.4 Fugitivní emise PM₁₀ a PM_{2,5}

B. 4 Analýza měření na stanicích

B. 4. 1 Stanice: SBER – Beroun (ČHMÚ)

B. 4. 2 Stanice: SBRL – Brandýs n. Labem (ČHMÚ)

B. 4. 3 Stanice: SBUS – Buštěhrad (ZÚ se sídlem v Ústí n. L.)

B. 4. 4 Stanice: SKLC – Kladno-Vrapice (ZÚ se sídlem v Ústí n. L.)

B. 4. 5 Stanice: SKLS – Kladno-Švermov (ČHMÚ)

B. 4. 6 Stanice: SKOA – Kolín SAZ (ZÚ se sídlem v Ústí n. L.)

B. 4. 7 Stanice: SKRP – Kralupy nad Vltavou-sportoviště (ZÚ se sídlem v Ústí n. L.)

B. 4. 8 Stanice: SKUH – Kutná Hora (ČHMÚ)

B. 4. 9 Stanice: SMBO – Mladá Boleslav (ČHMÚ)

B. 4. 10 Stanice: SPRI – Příbram (ČHMÚ)

B. 4. 11 Stanice: SSTE – Stehelčevy (ZÚ se sídlem v Ústí n. L.)

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

C. 1. 2 Opatření přijatá na regionální a lokální úrovni

C. 1. 3 Hodnocení účinnosti stávajících opatření na kvalitu ovzduší

C. 2 Cíle ochrany ovzduší zóna Střední Čechy

C. 3. Východiska pro stanovení nových opatření Programu

C. 4. Definice nových opatření Programu

C. 4.1 Definice nových opatření v sektoru lokálního vytápění pro omezení znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem a PM₁₀

C. 4. 2 Definice podpůrných opatření

Obsahovým zaměřením koncepce je podat podrobnou analýzu příčin překročení imisních limitů stanovených v bodech 1 až 3 v přílohy č. 1 zákona o ochraně ovzduší a na základě této analýzy stanovit 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.

Koncepce obsahuje metodickou část, jejímž obsahovým zaměřením je podrobný popis způsobu posuzování úrovně znečištění, lokalizace měřících stanic, které provádějí stacionární měření, popis charakteru cílů vyžadujících v příslušných lokalitách ochranu, odhad rozlohy znečištěných oblastí a velikost exponovaných skupin obyvatelstva.

Dále koncepce obsahuje analytickou část, jejímž obsahovým zaměřením je analýza situace, která zahrnuje přehled úrovně znečištění zjištěné v předchozích letech, přehled aktuální úrovně znečištění a predikci budoucího vývoje úrovně znečištění ovzduší. Analytická část obsahuje informace o celkovém množství emisí v oblasti, výčet a lokalizaci významných zdrojů znečišťování ovzduší a informace o znečištění dálkově přenášeném z okolních oblastí.

Obsahovým zaměřením návrhové části je podrobný návrh opatření, která zajistí, aby bylo imisních limitů dosaženo co nejdříve.

Návrhová část obsahuje přehled opatření, přijatých před zpracováním programu na lokální, regionální, národní a mezinárodní úrovni, která mají vztah k zóně Střední Čechy – CZ02 a hodnocení účinnosti těchto opatření. Obsahem návrhové části je dále rámcový časový plán provádění nově navrhovaných opatření, identifikace stacionárních zdrojů, které mají významný příspěvek k překročení imisního limitu, u kterých bude krajský úřad postupovat podle § 13 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší a odhad plánovaného přínosu ke snížení úrovně znečištění vyjádřený prostřednictvím vhodných indikátorů a předpokládaná doba potřebná k dosažení imisních limitů.

Nad rámec opatření nezbytných k dosažení imisních limitů (viz část C PZKO 2020+) se PZKO 2020+ dále odkazuje na seznam podpůrných opatření, která budou zveřejněna na webových stránkách Ministerstva životního prostředí. Tato podpůrná opatření představují dobrou praxi při řízení kvality ovzduší na všech úrovních veřejné správy v oblasti ochrany ovzduší. Pro podpůrná opatření nelze přesně kvantifikovat rozsah jejich realizace ani definovat jejich přínos (jedná se např. o správný postup povolování nových záměrů v území, čištění komunikací či

parkovací politiku), a proto nemohou být přímou součástí PZKO 2020+, byť jsou pro zlepšení kvality ovzduší rovněž přínosná. Na podpůrná opatření se nevztahuje povinnost zpracovat podrobný časový plán provádění opatření dle § 9 odst. 4 zákona o ochraně ovzduší.

B.3. Charakter koncepce

Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020 je vypracován dle ustanovení § 9 zákona o ochraně ovzduší.

Navrhovaná opatření PZKO 2020+ ke splnění účelu PZKO 2020+ (dodržení imisních limitů) jsou navržena do roku 2025. PZKO 2020+ je zpracován v rozsahu a obsahově tak, aby plně respektoval požadavky přílohy č. 5 zákona o ochraně ovzduší.

PZKO 2020+ je aktualizací koncepce ve smyslu ustanovení § 10a odst. 1 písm. c) ZOPV, a proto podléhá zjišťovacímu řízení podle § 10d ZOPV.

B. 4. Zdůvodnění potřeby pořízení

Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020 je strategický dokument, který vydává Ministerstvo životního prostředí za účelem přijetí opatření vedoucích k plnění imisních limitů stanovených zákonem o ochraně ovzduší.

Pořízení Programu zlepšování kvality ovzduší je povinností stanovenou zákonem o ochraně ovzduší. Program zlepšování kvality ovzduší se zpracovává v případě, že je v zóně nebo aglomeraci překročen imisní limit stanovený v bodech 1 až 3 v přílohy č. 1 zákona o ochraně ovzduší, přičemž program zlepšování kvality ovzduší 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.

Příslušná ustanovení zákona o ochraně ovzduší jsou implementací ustanovení směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2008/50/ES ze dne 21. května 2008 o kvalitě venkovního ovzduší a čistším ovzduší pro Evropu, ve znění pozdějších předpisů, a směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2004/107/ES ze dne 15. prosince 2004, o obsahu arsenu, kadmiu, rtuti,

niklu a polycyklických aromatických uhlovodíků ve venkovním ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.

Programy zlepšování kvality ovzduší jsou vydávány na dobu neurčitou, avšak dle ustanovení § 9 odst. 5 zákona o ochraně ovzduší je MŽP 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.

Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020 je zpracován pro území definované kódem NUTS 2 CZ02, tedy regionu soudružnosti Střední Čechy, který zahrnuje Středočeský kraj (viz příloha č. 3 zákona o ochraně ovzduší) a navazuje na „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02“, který vydalo MŽP dne 26. května 2016 formou opatření obecné povahy pod č. j.: 35848/ENV/16 a který pozbude platnosti dnem vyhlášení PZKO 2020+ ve Věstníku Ministerstva životního prostředí (viz čl. II bod 1 zákona č. 172/2018 Sb., kterým se mění zákon o ochraně ovzduší).

B. 5. Základní principy a postupy (etapy) řešení

Účelem PZKO 2020+ je aktualizovat opatření, jejichž realizace povede ke zlepšení kvality ovzduší a dosažení přípustné úrovně znečištění, a to na základě aktualizovaných podkladů o příčinách znečištění ovzduší a vyhodnocení efektivity stávajících opatření. Tam, kde jsou tyto úrovně splněny, je třeba realizovat opatření navržená v PZKO 2020+ v přiměřeném rozsahu tak, aby hodnoty přípustné úrovně znečištění nebyly překročeny. PZKO 2020+ obsahuje opatření, jejichž aplikací v doporučeném rozsahu dojde ke zlepšení kvality ovzduší v zóně.

Program vychází z údajů o emisích a imisním zatížení, a analýzy příčin znečištění ovzduší, které jsou zpracovávány Českým hydrometeorologickým ústavem. Pro zpracování PZKO 2020+ byl jako referenční rok použit rok 2016, v případě analýzy příčin znečištění ovzduší rok 2015 (pro tento rok byly k dispozici podrobné emisní údaje o zdrojích znečišťování ovzduší umístěných v zahraničí, které do analýzy příčin znečištění ovzduší provedených v PZKO 2020+ také vstupovaly). Výchozím rokem pro stanovení opatření je rok 2023, pro který byla vyhotovena analýza dopadu stávajících opatření na kvalitu ovzduší.

PZKO 2020+ na základě aktuální analýzy příčin znečištění ovzduší a analýzy dopadu stávajících opatření aktualizuje opatření vedoucí ke zlepšení stávajícího stavu.

Pro zajištění spolupráce s Ministerstvem dopravy, Ministerstvem průmyslu a obchodu, Ministerstvem pro místní rozvoj, kraji, obcemi s rozšířenou působností a odbornými organizacemi při implementaci opatření jednotlivých programů zlepšování kvality ovzduší byly statutem ministra životního prostředí ze dne 21. 9. 2016 zřízeny pracovní skupiny pro podporu implementace opatření stanovených v programech zlepšování kvality ovzduší.

Aktualizace PZKO 2020+ zlepšování kvality ovzduší byla připravena v roce 2018. Analytická část PZKO 2020+, zejména závěry nově připravené analýzy příčin znečištění ovzduší, byla představena a projednána na 3. plenárním zasedání pracovních skupin dne 10. prosince 2018.

Připomínky, které Ministerstvo životního prostředí obdrželo k analytické části, byly vypořádány a na jejich základě byla dopracována analytická část PZKO 2020+. Vzhledem k potřebě vytvoření dodatečné analýzy fugitivních emisí se práce protáhly do podzimu 2019. Analytická část aktualizace PZKO 2020+ pak byla, spolu s tiskovou zprávou, zveřejněna dne 20. prosince 2019 na internetových stránkách Ministerstva životního prostředí.

Shrnutí průběhu připomínkování aktualizace analytické části programů zlepšování kvality ovzduší a projednání návrhů opatření bylo předmětem 4. plenárního zasedání pracovních skupin dne 25. dubna 2019.

Návrhová část byla projednána na společném pracovním jednání k aktualizaci programů zlepšování kvality ovzduší pro aglomeraci Praha – CZ01 a zónu Střední Čechy – CZ02 dne 13. května 2019 a následně na jednání dne 15. července 2019.

Návrhová část PZKO 2020+ (tj. aktualizovaná opatření) byla následně zaslána k připomínkám příslušným gestorům opatření. Obdržené připomínky byly do PZKO 2020+ dle možností zapracovány.

V průběhu přípravy aktualizací programů zlepšování kvality ovzduší jsou relevantní výstupy zveřejňovány na internetových stránkách Ministerstva životního prostředí [dostupné online na adrese: <https://www.mzp.cz/cz/aktualizace_programu_zlepsovani_kvality_ovzdusi_2020>).

B.6. Hlavní cíle

Cílem PZKO 2020+ je, na základě ustanovení § 9 zákona o ochraně ovzduší, dosáhnout co nejdříve stavu, kdy nebude v zóně Střední Čechy – CZ02 překračován imisní limit stanovený v bodech 1 až 3 v příloze č. 1 k zákonu o ochraně ovzduší, anebo imisní limit stanovený

v příloze č. 1 v bodu 1 nebude překračován vícekrát, než je zde stanovený maximální počet překročení.

Aby mohlo být stanoveného cíle dosaženo, bylo provedeno hodnocení účinnosti všech opatření na přijatých na národní, regionální i lokální úrovni před zpracováním PZKO 2020+ (viz kapitolu C. 2 PZKO 2020+). Z vyhodnocení vyplývá, že opatření přijatá před zpracováním PZKO 2020+ a naplánovaná do roku 2023:

- a) budou pravděpodobně dostatečná pro dosažení denního imisního limitu částic PM₁₀, kromě lokality Kladno,
- b) nebudou pravděpodobně dostatečná pro dosažení ročního imisního limitu pro benzo[a]pyren v některých sídlech zejména v severní, v severovýchodní a v severozápadní části zóny.

Na základě výše uvedené analýzy PZKO 2020+ stanovuje cíl, který mají přijatá opatření zajistit, a to na území zóny Střední Čechy – CZ02 zajistit dosažení ročního imisního limitu pro benzo[a]pyren a denního imisního limitu pro částice PM₁₀.

Opatření PZKO 2020+ musí být přednostně zaměřena na území obcí Středočeského kraje, ve kterých, dle výše uvedené analýzy, nelze na základě opatření, přijatých na národní, regionální nebo lokální úrovni před zpracováním PZKO 2020+ a naplánovaných do roku 2023, garantovat dodržení imisních limitů. Následující tabulka obsahuje přehled cílových obcí, s uvedením procenta plochy s překročením imisního limitu, ke kterému by došlo v roce 2023, pokud by byla aplikována pouze opatření, která byla přijata před zpracováním PZKO 2020+. Obce jsou v tabulce řazeny podle správních obvodů obcí s rozšířenou působností (SO ORP) a v jejich rámci pak podle abecedy.

Tab. 1 Přehled cílových obcí

SO ORP	Obec	Procento plochy s překročeným imisním limitem	
		36. nejvyšší koncentrace PM ₁₀	benzo-[a]pyren
Benešov	Benešov	0	41

SO ORP	Obec	Procento plochy s překročeným imisním limitem	
		36. nejvyšší koncentrace PM ₁₀	benzo-[a]pyren
Benešov	Bukovany	0	90
Benešov	Bystřice	0	17
Benešov	Čerčany	0	21
Benešov	Čtyřkoly	0	1
Benešov	Chářovice	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	Chrustenice	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

SO ORP	Obec	Procento plochy s překročeným imisním limitem	
		36. nejvyšší koncentrace PM ₁₀	benzo-[a]pyren
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
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Čelákovice	0	86
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Dřísy	0	61
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Horoušany	0	49
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Hovorčovice	0	17
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Husinec	0	47
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Jenštejn	0	7
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Jirny	0	18
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Káraný	0	31
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Klecany	0	19
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Klíčany	0	68
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Konětopy	0	100
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Kostelní Hlavno	0	99
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Lázně Toušeň	0	84
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Líbeznice	0	15
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Máslovice	0	3
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Měšice	0	43
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Mochov	0	12

SO ORP	Obec	Procento plochy s překročeným imisním limitem	
		36. nejvyšší koncentrace PM ₁₀	benzo-[a]pyren
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Mratín	0	100
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Nehvizdy	0	3
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Nová Ves	0	38
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Nový Vestec	0	70
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Odolena Voda	0	59
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Panenské Břežany	0	69
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Podolanka	0	73
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Předboj	0	88
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Přezletice	0	7
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Radonice	0	6
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Sluhy	0	98
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Sudovo Hlavno	0	82
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Šestajovice	0	65
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Úvaly	0	35
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Veleň	0	78
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Větrušice	0	27
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Zápy	0	73
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Záryby	0	68
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Zdiby	0	22
Brandýs nad Labem – Stará Boleslav	Zlonín	0	4
Černošice	Březová-Oleško	0	43

SO ORP	Obec	Procento plochy s překročeným imisním limitem	
		36. nejvyšší koncentrace PM ₁₀	benzo-[a]pyren
Černošice	Černošice	0	37
Černošice	Červený Újezd	0	75
Černošice	Davle	0	26
Černošice	Dobrovíz	0	45
Černošice	Dobříč	0	66
Černošice	Holubice	0	95
Černošice	Horoměřice	0	88
Černošice	Hostivice	0	58
Černošice	Hradištko	0	17
Černošice	Chrášťany	0	51
Černošice	Chýně	0	20
Černošice	Jeneč	0	74
Černošice	Jinočany	0	46
Černošice	Kamenný Přívoz	0	34
Černošice	Kněževes	0	82
Černošice	Libčice nad Vltavou	0	87
Černošice	Měchenice	0	26
Černošice	Nučice	0	26
Černošice	Ohrobec	0	39
Černošice	Ptice	0	22
Černošice	Roztoky	0	59
Černošice	Rudná	0	59
Černošice	Statenice	0	65
Černošice	Středokluky	0	73
Černošice	Tachlovice	0	10
Černošice	Trnová	0	1
Černošice	Třebotov	0	17
Černošice	Tuchoměřice	0	79

SO ORP	Obec	Procento plochy s překročeným imisním limitem	
		36. nejvyšší koncentrace PM ₁₀	benzo-[a]pyren
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	Přišimasy	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

SO ORP	Obec	Procento plochy s překročeným imisním limitem	
		36. nejvyšší koncentrace PM ₁₀	benzo-[a]pyren
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

SO ORP	Obec	Procento plochy s překročeným imisním limitem	
		36. nejvyšší koncentrace PM ₁₀	benzo-[a]pyren
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	Stehelčevy	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
Kladno	Velké Přítočno	0	100
Kladno	Vinařice	0	46
Kladno	Zákolany	0	48
Kladno	Žilina	0	97
Kolín	Bečváry	0	28
Kolín	Býchory	0	77
Kolín	Cerhenice	0	85

SO ORP	Obec	Procento plochy s překročeným imisním limitem	
		36. nejvyšší koncentrace PM ₁₀	benzo-[a]pyren
Kolín	Červené Pečky	0	49
Kolín	Dobříchov	0	83
Kolín	Chotutice	0	60
Kolín	Kolín	0	66
Kolín	Konárovice	0	70
Kolín	Libenice	0	89
Kolín	Libodřice	0	87
Kolín	Nebovidy	0	50
Kolín	Nová Ves I	0	85
Kolín	Ovčáry	0	18
Kolín	Pašinka	0	85
Kolín	Pečky	0	52
Kolín	Plaňany	0	68
Kolín	Polepy	0	82
Kolín	Radim	0	99
Kolín	Ratboř	0	56
Kolín	Ratenice	0	72
Kolín	Starý Kolín	0	41
Kolín	Svojšice	0	30
Kolín	Týnec nad Labem	0	84
Kolín	Velim	0	79
Kolín	Velký Osek	0	94
Kolín	Veltruby	0	31
Kolín	Volárna	0	91
Kolín	Zásmuky	0	52
Kolín	Žehuň	0	31
Kolín	Žiželice	0	55
Kralupy nad Vltavou	Dolany	0	42

SO ORP	Obec	Procento plochy s překročeným imisním limitem	
		36. nejvyšší koncentrace PM ₁₀	benzo-[a]pyren
Kralupy nad Vltavou	Dřínov	0	89
Kralupy nad Vltavou	Chvatěruby	0	89
Kralupy nad Vltavou	Kozomín	0	59
Kralupy nad Vltavou	Kralupy nad Vltavou	0	88
Kralupy nad Vltavou	Ledčice	0	26
Kralupy nad Vltavou	Nelahozeves	0	76
Kralupy nad Vltavou	Nová Ves	0	38
Kralupy nad Vltavou	Olovnice	0	98
Kralupy nad Vltavou	Postřizín	0	37
Kralupy nad Vltavou	Úžice	0	4
Kralupy nad Vltavou	Veltrusy	0	41
Kralupy nad Vltavou	Vojkovice	0	56
Kralupy nad Vltavou	Zlončice	0	84
Kralupy nad Vltavou	Zlosyň	0	16
Kutná Hora	Církvice	0	12
Kutná Hora	Hlízov	0	2
Kutná Hora	Křesetice	0	23
Kutná Hora	Kutná Hora	0	70
Kutná Hora	Malešov	0	31
Kutná Hora	Miskovice	0	10
Kutná Hora	Nové Dvory	0	81
Kutná Hora	Suchdol	0	23
Kutná Hora	Uhlířské Janovice	0	52
Kutná Hora	Záboří nad Labem	0	36
Kutná Hora	Zbraslavice	0	23
Kutná Hora	Zruč nad Sázavou	0	42
Lysá nad Labem	Jiřice	0	46
Lysá nad Labem	Lysá nad Labem	0	52

SO ORP	Obec	Procento plochy s překročeným imisním limitem	
		36. nejvyšší koncentrace PM ₁₀	benzo-[a]pyren
Lysá nad Labem	Milovice	0	70
Lysá nad Labem	Přerov nad Labem	0	69
Lysá nad Labem	Semice	0	79
Lysá nad Labem	Stará Lysá	0	27
Lysá nad Labem	Stratov	0	84
Mělník	Byšice	0	93
Mělník	Cítov	0	67
Mělník	Čečelice	0	50
Mělník	Dolní Beřkovice	0	50
Mělník	Horní Počaply	0	45
Mělník	Hořín	0	23
Mělník	Kly	0	52
Mělník	Liběchov	0	68
Mělník	Liblice	0	61
Mělník	Lužec nad Vltavou	0	42
Mělník	Malý Újezd	0	13
Mělník	Mělnické Vtelno	0	50
Mělník	Mělník	0	68
Mělník	Mšeno	0	27
Mělník	Řepín	0	31
Mělník	Spomyšl	0	1
Mělník	Tuhaň	0	31
Mělník	Velký Borek	0	61
Mělník	Vraňany	0	47
Mělník	Želízy	0	44
Mladá Boleslav	Bělá pod Bezdězem	0	23
Mladá Boleslav	Benátky nad Jizerou	0	66
Mladá Boleslav	Bezno	0	81

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

Oznámení koncepce dle § 10c zákona č. 100/2001 Sb.

SO ORP	Obec	Procento plochy s překročeným imisním limitem	
		36. nejvyšší koncentrace PM ₁₀	benzo-[a]pyren
Mladá Boleslav	Brodce	0	82
Mladá Boleslav	Březno	0	73
Mladá Boleslav	Bukovno	0	61
Mladá Boleslav	Čachovice	0	53
Mladá Boleslav	Čistá	0	97
Mladá Boleslav	Dobrovice	0	9
Mladá Boleslav	Dolní Bousov	0	49
Mladá Boleslav	Horky nad Jizerou	0	99
Mladá Boleslav	Hrdlořezy	0	89
Mladá Boleslav	Chotětov	0	68
Mladá Boleslav	Jizerní Vteln	0	4
Mladá Boleslav	Kochánky	0	66
Mladá Boleslav	Kosmonosy	0	3
Mladá Boleslav	Krnsko	0	25
Mladá Boleslav	Luštěnice	0	51
Mladá Boleslav	Mečeříž	0	89
Mladá Boleslav	Mladá Boleslav	0	28
Mladá Boleslav	Písková Lhota	0	91
Mladá Boleslav	Předměřice nad Jizerou	0	76
Mladá Boleslav	Semčice	0	66
Mladá Boleslav	Skorkov	0	22
Mladá Boleslav	Sovínky	0	49
Mladá Boleslav	Vinařice	0	87
Mladá Boleslav	Vlkava	0	75
Mladá Boleslav	Všejanya	0	4
Mladá Boleslav	Zdětín	0	85
Mladá Boleslav	Židněves	0	20
Neratovice	Čakovičky	0	12

SO ORP	Obec	Procento plochy s překročeným imisním limitem	
		36. nejvyšší koncentrace PM ₁₀	benzo-[a]pyren
Neratovice	Chlumín	0	59
Neratovice	Kojetice	0	74
Neratovice	Kostelec nad Labem	0	22
Neratovice	Libiš	0	73
Neratovice	Nedomice	0	53
Neratovice	Neratovice	0	81
Neratovice	Obříství	0	91
Neratovice	Ovčáry	0	56
Neratovice	Tišice	0	85
Neratovice	Všetaty	0	78
Neratovice	Zálezlice	0	39
Nymburk	Bobnice	0	61
Nymburk	Dvory	0	5
Nymburk	Hořátev	0	82
Nymburk	Hradištko	0	37
Nymburk	Hrubý jeseník	0	45
Nymburk	Chrást	0	5
Nymburk	Kostelní Lhota	0	99
Nymburk	Kostomlátky	0	1
Nymburk	Kostomlaty nad Labem	0	50
Nymburk	Kovanice	0	58
Nymburk	Krchleby	0	66
Nymburk	Křinec	0	30
Nymburk	Loučeň	0	60
Nymburk	Mcely	0	61
Nymburk	Nymburk	0	92
Nymburk	Oskořínek	0	84
Nymburk	Písty	0	43

SO ORP	Obec	Procento plochy s překročeným imisním limitem	
		36. nejvyšší koncentrace PM ₁₀	benzo-[a]pyren
Nymburk	Rožďalovice	0	68
Nymburk	Sadská	0	89
Nymburk	Třebestovice	0	63
Nymburk	Všechlapy	0	80
Nymburk	Zvěřínek	0	63
Poděbrady	Dymokury	0	57
Poděbrady	Libice nad Cidlinou	0	71
Poděbrady	Městec Králové	0	35
Poděbrady	Odřepsy	0	44
Poděbrady	Opočnice	0	82
Poděbrady	Opolany	0	30
Poděbrady	Pátek	0	65
Poděbrady	Písková Lhota	0	42
Poděbrady	Poděbrady	0	87
Poděbrady	Sány	0	70
Poděbrady	Sokoleč	0	36
Poděbrady	Vrbová Lhota	0	90
Příbram	Bohutín	0	66
Příbram	Čenkov	0	2
Příbram	Drahlín	0	55
Příbram	Jince	0	5
Příbram	Lhota u Příbramě	0	89
Příbram	Obecnice	0	65
Příbram	Podlesí	0	48
Příbram	Příbram	0	65
Příbram	Rožmitál pod Třemšínem	0	39
Příbram	Tochovice	0	35
Příbram	Trhové Dušínky	0	26

SO ORP	Obec	Procento plochy s překročeným imisním limitem	
		36. nejvyšší koncentrace PM ₁₀	benzo-[a]pyren
Rakovník	Hředle	0	60
Rakovník	Chrástany	0	57
Rakovník	Křivoklát	0	49
Rakovník	Lišany	0	89
Rakovník	Lužná	0	67
Rakovník	Městečko	0	58
Rakovník	Mšec	0	66
Rakovník	Nové Strašecí	0	61
Rakovník	Pavlíkov	0	35
Rakovník	Rakovník	0	63
Rakovník	Ruda	0	48
Rakovník	Rynholec	0	92
Rakovník	Senomaty	0	61
Rakovník	Sýkořice	0	44
Rakovník	Třtice	0	40
Rakovník	Zbečno	0	3
Říčany	Kostelec nad Černými Lesy	0	57
Říčany	Kozojedy	0	57
Říčany	Louňovice	0	90
Říčany	Mukařov	0	27
Říčany	Struhařov	0	39
Říčany	Svojetice	0	76
Říčany	Tehovec	0	34
Říčany	Všestary	0	52
Říčany	Vyžlovka	0	40
Sedlčany	Jesenice	0	31
Sedlčany	Kosova Hora	0	27
Sedlčany	Petrovice	0	19

SO ORP	Obec	Procento plochy s překročeným imisním limitem	
		36. nejvyšší koncentrace PM ₁₀	benzo-[a]pyren
Sedlčany	Sedlčany	0	57
Sedlčany	Sedlec-Prčice	0	37
Slaný	Černuc	0	43
Slaný	Hrdlív	0	34
Slaný	Chržín	0	18
Slaný	Kamenný Most	0	91
Slaný	Klobuky	0	48
Slaný	Ledce	0	1
Slaný	Libovice	0	26
Slaný	Neuměřice	0	71
Slaný	Přelíc	0	57
Slaný	Sazená	0	90
Slaný	Slaný	0	55
Slaný	Smečno	0	85
Slaný	Studeněves	0	96
Slaný	Tuřany	0	90
Slaný	Uhy	0	55
Slaný	Velvary	0	63
Slaný	Vraný	0	8
Slaný	Vrbičany	0	95
Slaný	Zlonice	0	18
Slaný	Zvoleněves	0	36
Slaný	Želenice	0	3
Vlašim	Čechtice	0	13
Vlašim	Vlašim	0	58
Votice	Votice	0	22

Zdroj: PZKO 2020+

Překročení = procento plochy s překročením imisního limitu v roce 2023 po aplikaci stávajících opatření, přijatých před zpracováním PZKO 2020+

Přehled opatření

Definice nových opatření v sektoru lokálního vytápění pro omezení znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem a PM₁₀ (viz kap. C.4.1 PZKO 2020+)

PZKO_2020_1: Účinná kontrola plnění požadavků kladených na provozovatele spalovacích zdrojů zákonem o ochraně ovzduší

Cílem opatření je zajistit a kontrolovat, aby provozovatelé spalovacích zdrojů dodržovali požadavky zákona o ochraně ovzduší, zejména co se týče povinné instalace akumulční nádrže, pravidelných technických kontrol, kvality spalovaného paliva a instalace a provozu kotlů (v souladu s pokyny výrobce a dodavatele a s ustanovením přílohy č. 11 zákona o ochraně ovzduší). Kontrolu budou provádět obecní úřady obcí s rozšířenou působností v rámci výkonu přenesené působnosti dle zákona o ochraně ovzduší. Zvláštní pozornost bude věnována plnění požadavku výrobce na instalaci akumulční nádoby.

Obce a Středočeský kraj pomohou se zprostředkováním finančních podpor z prostředků státu či Evropské unie a budou, v rámci svých možností, poskytovat vlastní dodatečnou finanční podporu pro výměnu stávajících zastaralých kotlů. Obce a Středočeský kraj budou také aktivně zvyšovat povědomí o nabízených dotačních titulech u svých obyvatel. Kontrola technického stavu a provozu spalovacích zdrojů na pevná paliva dle § 17 odst. 1 písm. h) zákona o ochraně ovzduší musí proběhnout každé 3 roky. Poslední kontrola zdrojů instalovaných před rokem 2016 proběhla v roce 2019 (příp. v některých případech v roce 2020), další kontrola musí proběhnout do konce roku 2022 (v některých případech budou kontroly dobíhat ještě v roce 2023). Splnění této povinnosti musí obecní úřady obcí s rozšířenou působností prověřit do konce roku 2023.

Maximální možné využívání akumulčních nádrží (až u 90 % kotlů s ručním přikládáním na pevná paliva) by celorepublikově přineslo průměrně oproti výpočtovému roku 2023 dodatečné snížení emisí PM_{2,5} až o 53 %, PM₁₀ až o 53 % a benzo[a]pyrenu až o 21 %.

PZKO_2020_2: Zvýšení povědomí provozovatelů o vlivu spalování pevných paliv na kvalitu ovzduší, významu správné údržby a obsluhy zdrojů a volby spalovaného paliva

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 motivovat provozovatele k výhradnímu použití kvalitních paliv k vytápění. Zvláštní pozornost bude věnována prevenci spalování nedostatečně suchého dřeva – očekávaný efekt opatření je snížení podílu spalovaného nedostatečně suchého dřeva z výchozího zastoupení 45,6 % dle šetření ENERGO 2015 na 35,4 % dle opatření NPSE DB11 přinese průměrně (*Pozn: vzhledem k nedostupnosti spolehlivých statistických dat nutných k vyčíslení na úrovni zón a aglomerací je vyjádřeno jako průměr za ČR*) snížení emisí PM₁₀ až o 6 %, PM_{2,5} až o 6 % a benzo[a]pyrenu až o 3 %.

Osvětové kampaně k větší informovanosti veřejnosti, a zejména provozovatelů o významu správné údržby a obsluhy zdrojů a volby spalovaného paliva bude vést Ministerstvo životního prostředí, Středočeský kraj a obce v zóně Střední Čechy – CZ02.

Definice podpůrných opatření (viz kap. C.4.2 PZKO 2020+)

Opatření definovaná v kapitole C.4.1 PZKO 2020+ jsou závazná a jejich realizace by měla zaručit dodržování limitů znečištění ovzduší. Jelikož je však žádoucí dále snižovat emise znečišťujících látek v zóně Střední Čechy – CZ02, byla stanovena podpůrná opatření, která by měla být příslušnými orgány veřejné správy (dle jejich možností a relevance pro danou oblast) v nejvyšší možné 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.

Podpůrná opatření definovaná v kapitole C.4.2 PZKO 2020+ mají formu metodických doporučení a koncepce neklade pro realizaci těchto opatření žádné cíle.

B.7. Míra, v jaké koncepcí stanoví rámec pro záměry a jiné činnosti vzhledem k jejich umístění, povaze, velikosti, provozním podmínkám, požadavkům na přírodní zdroje apod.

Definice nových opatření v sektoru lokálního vytápění pro omezení znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem a PM₁₀ (viz kap. C.4.1 PZKO 2020+)

Podstata opatření uvedeného pod kódem PZKO_2020_1 spočívá v důsledné kontrole dodržování požadavků zákona o ochraně ovzduší, kterou budou provádět obecní úřady obcí s rozšířenou působností v rámci přenesené působnosti u provozovatelů spalovacích zdrojů, a to zejména pokud jde o povinnou instalaci akumulací nádrže, provádění pravidelných technických kontrol, kvalitu spalovaného paliva a instalaci a provoz kotlů v souladu s pokyny výrobce a dodavatele a s přílohou č. 11 zákona o ochraně ovzduší.

Středočeskému kraji a obcím je doporučeno, aby zprostředkovaly podporu uživatelům při výměně zdroje vytápění v návaznosti na zákaz spalovacích zdrojů, zařazených do nižší než 3. třídy, který nabude účinnosti od 1. září 2022 (viz § 17 odst. 1 písm. g) a § 41 odst. 16 zákona o ochraně ovzduší), případně je podpořily i z vlastních zdrojů. Zároveň je uloženo Ministerstvu životního prostředí, Středočeskému kraji a obcím prověřit možnost poskytování finanční podpory instalace akumulací nádrží u stávajících spalovacích zdrojů.

Opatření, uvedené pod kódem PZKO_2020_2 spočívá v uplatnění informačních nástrojů pro zvýšení povědomí provozovatelů spalovacích stacionárních zdrojů, především na pevná paliva, o environmentálních aspektech provozu těchto zdrojů, například o prevenci spalování nedostatečně suchého dřeva. Obcím je doporučeno, aby prakticky podpořily prevenci spalování nedostatečně suchého dřeva, například tím, že budou 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 komisí provádějícími na území těchto obcí čištění komínů. Koncepce „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020“ nevytváří v rámci opatření uvedených pod kódem PZKO_2020_1 a PZKO_2020_2 žádné rámce pro záměry nebo jiné činnosti, a to ani vzhledem k jejich umístění, povaze, velikosti, provozním podmínkám nebo požadavkům na přírodní zdroje. Vyplývá to z charakteru těchto opatření koncepce, jak jsou výše popsány. Tato opatření PZKO 2020+ spočívají v uplatnění požadavků zákona o ochraně ovzduší.

Podpůrná opatření (viz kap. C.4.2 PZKO 2020+)

Opatření definovaná v kapitole C.4.1 jsou závazná pro splnění imisních limitů v zóně Střední Čechy – CZ02. 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. Tato opatření mají formu metodického doporučení.

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.

Koncepce „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020“ nevytváří v rámci podpůrných opatření uvedených v kapitole C.4.2 PZKO 2020+ žádné rámce pro záměry nebo jiné činnosti, a to ani vzhledem k jejich umístění, povaze, velikosti, provozním podmínkám nebo požadavkům na přírodní zdroje. Vyplývá to z charakteru opatření, jak je výše popsáno.

B.8. Přehled uvažovaných variant řešení

Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020 je zpracováván v jedné variantě.

B.9. Vztah k jiným koncepcím a možnost kumulace vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví s jinými záměry

B.9.1 Východiska pro zpracování koncepce

Východiskem pro zpracování Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020 byl následující koncepční dokument Evropské unie:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/50/ES ze dne 21. května 2008, o kvalitě vnějšího ovzduší a čistším ovzduším pro Evropu

Východiskem pro zpracování Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020 byly následující celostátní koncepční dokumenty:

- Národní program snižování emisí: Aktualizace 2019,
- Státní politika životního prostředí ČR 2012-2020 (ve znění aktualizace 2016),
- Střednědobá strategie (do roku 2020) zlepšení kvality ovzduší v ČR.

B.9.2 Vztah k přijatým cílům v oblasti životního prostředí

Vzhledem ke způsobu zpracování cílů ochrany životního prostředí v rámci řešené koncepce je možno její vztah s jinými koncepcemi přijatými na nadnárodní, národní a regionální úrovni, které mají územní průmět s dotčeným územím, možno hodnotit dle následující stupnice dle Metodického doporučení pro posuzování vlivů obecných koncepcí na životní prostředí (MŽP, 2018):

Tab. 2 Stupnice pro hodnocení vztahu překládané koncepce vůči jiným koncepcím

3	Velmi silný (přímý) vztah	Strategický dokument obsahuje podněty, požadavky nebo záměry s konkrétně definovaným nárokem na změnu využití území, které se přímo promítají do posuzované koncepce, jejich zahrnutí je nezbytnou podmínkou vyplývající z přijatého strategického dokumentu.
2	Silný (přímý) vztah	Strategický dokument bez konkrétně definovaných nároků na promítnutí do předkládaného dokumentu. Do řešené koncepce se promítají ve formě priorit, požadavků nebo podmínek (verbální výroky). Realizace koncepce není přímo závislá na přijatém strategickém dokumentu.
1	Slabý nebo nepřímý vztah	Strategický dokument neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry s přímou vazbou na navrhovanou koncepci, je však podkladem pro odůvodnění konkrétních návrhů.
0	Bez vztahu	Strategický dokument neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce.

Zdroj: Metodické doporučení pro posouzení vlivů obecných koncepcí na životní prostředí, MŽP, 2018

Tab. 3 Hodnocení vztahu překládané koncepce vůči jiným koncepcím

Strategický dokument	Vztah k PZKO 2020+	Komentář
Nadnárodní úroveň		
7. Akční program EU pro životní prostředí do roku 2020 – EAP (2014)	2	EAP zprostředkovává cíle na snížení rizik plynoucích ze znečištění ovzduší pro lidské zdraví (zejména zkrácení očekávané doby dožití vlivem expozice suspendovanými částicemi PM _{2,5}) cestou dodržení národních závazků snížení emisí a dodržení platných imisních limitů – jedná se tedy o redundantní zprostředkování priorit a požadavků.
Akční program životního prostředí do roku 2020	2	V rámci prioritní oblasti 3 (Ochrana občanů EU před environmentálními dopady a riziky pro zdraví a kvalitu života) předpokládá aktualizaci cílů v oblasti ochrany ovzduší s důrazem na synergii s ostatními oblastmi, jmenovitě s ochranou klimatu a biologické rozmanitosti.
Energetická strategie EU do roku 2020 (2010)	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce
Circular Economy Action Plan (New, 2020)	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce
ESDP – Evropské perspektivy územního rozvoje	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce
Evropa 2020: <i>Strategie pro inteligentní a udržitelný růst podporující začlenění</i>	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce
Evropská průmyslová strategie: <i>pro celosvětově konkurenceschopnou, ekologickou a digitální Evropu</i> (2020)	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce
Evropský klimatický pakt (v přípravě, cca 10/2020)	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce, řeší však příbuzné téma
Plán jednotného evropského dopravního prostoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje (Bílá kniha)	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce
Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/50/ES ze dne 21. května 2008, o kvalitě vnějšího ovzduší a čistším ovzduší pro Evropu	3	Tento koncepční dokument byl východiskem pro přípravu PZKO 2020+, neboť stanoví požadavek na snížení rizik plynoucích ze znečištění ovzduší pro lidské zdraví (zejména zkrácení očekávané doby dožití vlivem expozice suspendovanými částicemi PM _{2,5}) cestou dodržení národních závazků snížení emisí a dodržení platných imisních limitů
Strategie konkurenceschopnosti Evropa 2020 – iniciativa Evropa účinněji využívající zdroje	2	Do PZKO 2020+ se promítá formou požadavku na efektivní používání přírodních zdrojů

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

Oznámení koncepce dle § 10c zákona č. 100/2001 Sb.

Strategický dokument	Vztah k PZKO 2020+	Komentář
Tematická strategie EU ke znečišťování ovzduší (ve znění revize 2013).	2	Zprostředkovává požadavek Směrnice o kvalitě vnějšího ovzduší a čistém ovzduší pro Evropu na snížení rizik plynoucích ze znečištění ovzduší pro lidské zdraví (zejména zkrácení očekávané doby dožití vlivem expozice suspendovanými částicemi PM _{2,5}) cestou dodržení národních závazků snížení emisí a dodržení platných imisních limitů – jedná se tedy o redundantní zprostředkování priorit a požadavků
Zelená dohoda pro Evropu (v přípravě)	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce
Národní úroveň		
Dopravní politika pro období 2014-2020 s výhledem do roku 2050 (2013)	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+
Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR – Zdraví pro všechny v 21. století (2002)	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+
Implementace Agendy 2030 pro udržitelný rozvoj (Cílů udržitelného rozvoje) v České republice (2018)	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce
Implementační plán Strategického rámce Česká republika 2030 (2018)	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce
Inovační strategie České republiky 2019–2030 (2019)	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce
Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2013 s výhledem do roku 2020	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce
Koncepce ochrany před následky sucha na území České republiky	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce, řeší však příbuznou problematiku
Koncepce památkové péče v České republice na léta 2017–2020	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+
Koncepce státní politiky cestovního ruchu na období 2014–2020	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce
Operační program Životní prostředí 2014–2020	2	Do PZKO 2020+ se promítá v podobě požadavků na snížení emisí z lokálního vytápění domácností a snížení emisí stacionárních zdrojů podílejících se na expozici obyvatelstva nadlimitním koncentracím znečišťujících látek
Plán odpadového hospodářství ČR pro období 2015-2024	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cíle PZKO 2020+ (snížování měrné produkce odpadů)
Politika ochrany klimatu v České republice	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce

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

Oznámení koncepce dle § 10c zákona č. 100/2001 Sb.

Strategický dokument	Vztah k PZKO 2020+	Komentář
Program předcházení vzniku odpadů ČR (2014)	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cíle PZKO 2020+ (snížování měrné produkce odpadů)
Přechodný národní plán České republiky dle § 37 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší (ve znění aktualizace k 30. 6. 2017)	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+
Program rozvoje venkova 2014-2020	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce
Národní akční plán adaptace na změnu klimatu	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce, řeší však příbuznou problematiku
Národní koncepce realizace politiky soudržnosti po roce 2020	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce, řeší však příbuznou problematiku
Národní program snižování emisí (2015): aktualizace 2019	3	Strategický dokument je jedním z ideových východisek pro zpracování PZKO 2020+, avšak PZKO 2020+ není rozpracováním NPSE na subregionální úroveň.
Politika územního rozvoje České republiky, ve znění Aktualizací č. 1, 2, 3 a 5 (2008-2020; účinném od 11. 9. 2020)	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce
Státní program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty a environmentálního poradenství na léta 2016–2025	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+
Státní program ochrany přírody a krajiny České republiky pro období 2020–2025	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce
Státní politika životního prostředí ČR 2012-2020 (ve znění aktualizace 2016).	3	Strategický dokument je jedním z ideových východisek pro zpracování PZKO 2020+, neboť stanovuje cíle v oblasti snižování úrovně znečištění ovzduší
Střednědobá strategie zlepšení kvality ovzduší v ČR	3	Strategický dokument je východiskem pro zpracování PZKO 2020+, neboť stanovuje cíle v oblasti snižování úrovně znečištění ovzduší
Surovinová politika ČR v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů (2017)	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce
Strategie ochrany biologické rozmanitosti ČR 2016–2025	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+
Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce, řeší však příbuznou problematiku
Strategie regionálního rozvoje ČR 2021+	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce

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

Oznámení koncepce dle § 10c zákona č. 100/2001 Sb.

Strategický dokument	Vztah k PZKO 2020+	Komentář
Strategický rámec Česká republika 2030 (2017)	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+, a to svými cíli v klíčové oblasti udržitelného rozvoje 2. Hospodářský model – inovativní a zdrojově šetrná tržní ekonomika
Vnitrostátní plán České republiky v oblasti energetiky a klimatu (2019)	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+
Zdraví 2030 – Strategický rámec rozvoje péče o zdraví v České republice do roku 2030	1	Program nepřímo rozvíjí cíle Strategického rámce Zdraví 2030 v oblasti zlepšení zdravotního stavu populace
Regionální úroveň		
Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02 (2016)	3	PZKO 2020+ přímo navazuje na PZKO 2016 a dále rozvíjí cíle a opatření směřující ke zlepšení kvality ovzduší
Zásady územního rozvoje Středočeského kraje (2012) ve znění 1. a 2. aktualizace, účinné od 4. 9. 2018)	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+
Územní energetická koncepce Středočeského kraje 2017–2041 (2020)	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+
Strategie rozvoje územního obvodu Středočeského kraje na období 2019–2024, s výhledem do 2030	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+
Plán udržitelné mobility Prahy a okolí	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce
Plán odpadového hospodářství Středočeského kraje 2016–2025	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+
Aktualizace koncepce ochrany přírody a krajiny Středočeského kraje v letech 2018–2028 (2019)	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce

Cíle PZKO 2020+ jsou v souladu s cíli koncepcí, ke kterým současně probíhá posuzování jejich vlivu na životní prostředí:

- Dopravní politika České republiky pro léta 2021–2027 s výhledem do roku 2050
- Operační program Životní prostředí 2021–2027
- Operační program Doprava pro období 2021–2027

Identifikované koncepce, se kterými může mít Program pozitivní kumulativní účinky, jsou:

- Národní program snižování emisí České republiky: Aktualizace 2019

- Územní energetická koncepce Středočeského kraje 2018–2043 (2020)

V celku je možno konstatovat, že PZKO 2020+ je v souladu s koncepcemi v oblasti ochrany životního prostředí, dopravy a energetiky jak na nadnárodní, tak i národní a regionální úrovni. PZKO 2020+ navazuje na cíle těchto koncepcí, které spočívají ve snížení zatížení obyvatelstva znečištěním ovzduší.

Možnost kumulativních účinků PZKO 2020+ s jednotlivými záměry není možno posoudit, vzhledem k velmi obecnému charakteru PZKO 2020+. Je však možno očekávat, že PZKO 2020+ bude mít pozitivní kumulativní účinek s vyšším počtem jednotlivých záměrů, majících pozitivní vliv na kvalitu ovzduší.

B.10. Předpokládaný termín dokončení

Předpokládaný termín pro schválení „Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020“ Ministerstvem životního prostředí a jeho zveřejnění ve Věstníku Ministerstva životního prostředí je konec roku 2020.

B.11. Návrhové období

Dle ustanovení § 9 odst. 5 zákona o ochraně ovzduší Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s příslušným krajským úřadem nebo obecním úřadem a s příslušným krajem nebo obcí v samostatné působnosti aktualizuje program zlepšování kvality ovzduší podle potřeby, nejméně však jednou za 4 roky.

Začátek platnosti PZKO 2020+ bude ode dne jeho vyhlášení ve Věstníku Ministerstva životního prostředí a konec platnosti ode dne vyhlášení následující aktualizace ve Věstníku Ministerstva životního prostředí.

Opatření PZKO 2020+ jsou stanovena do roku 2025 s tím, že se předpokládá jejich vyhodnocení v rámci následující aktualizace PZKO 2020+.

B. 12. Způsob schvalování

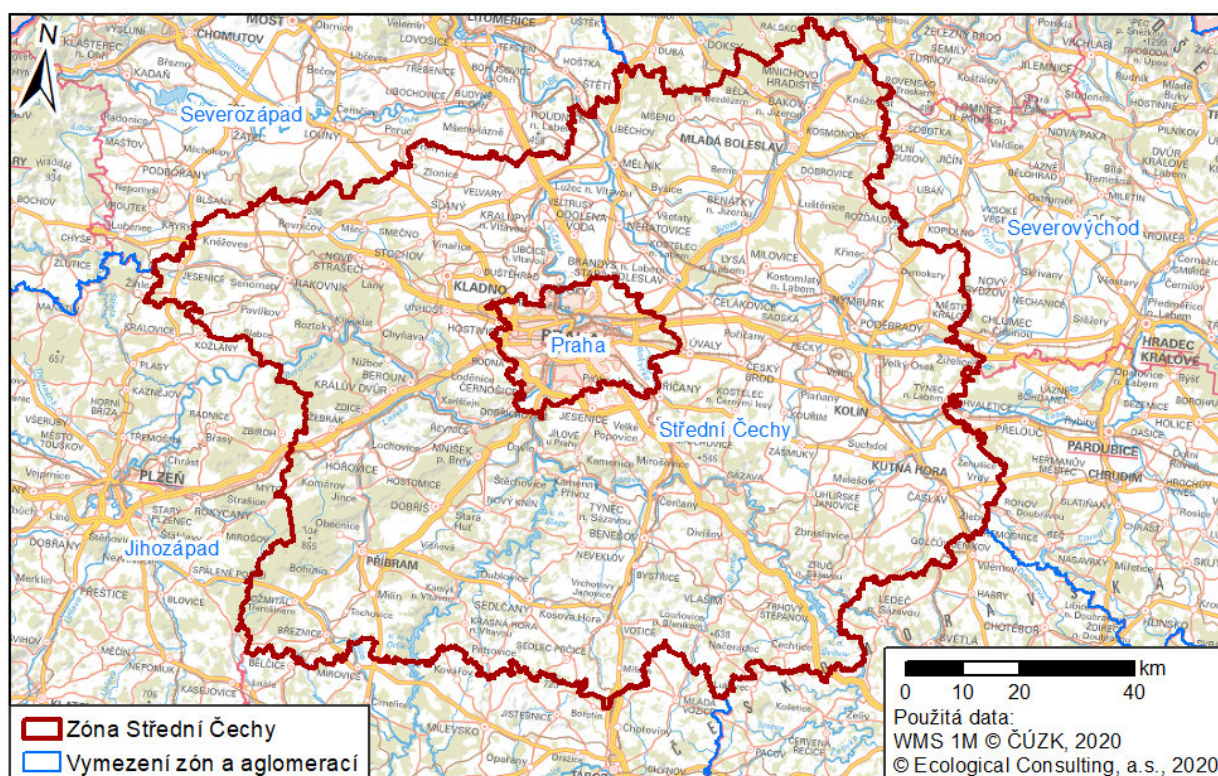
Dle ustanovení § 9 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší program zlepšování kvality ovzduší schvaluje Ministerstvo životního prostředí a vyhlašuje jej ve Věstníku Ministerstva životního prostředí.

Dle ustanovení § 9 odst. 4 zákona o ochraně ovzduší obec a kraj provádějí opatření, která jim byla uložena v příslušném programu zlepšování kvality ovzduší, v rámci svých možností tak, aby bylo imisního limitu dosaženo co nejdříve. Pro tyto účely vypracuje tato obec a kraj do 12 měsíců ode dne vyhlášení příslušného programu zlepšování kvality ovzduší ve Věstníku Ministerstva životního prostředí, v návaznosti na tento program, svůj časový plán provádění opatření, který zveřejní způsobem umožňujícím dálkový přístup. Kraj poskytne obci potřebnou součinnost při zpracování časového plánu za účelem zajištění jeho souladu s časovým plánem kraje.

C. ÚDAJE O DOTČENÉM ÚZEMÍ

C. 1. Vymezení dotčeného území

Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020 je zpracován pro území definované kódem NUTS 2 CZ02, tedy region soudružnosti Střední Čechy, který zahrnuje Středočeský kraj.



Obr. 1 Dotčené území

Základní informace o dotčeném území podává následující tabulka.

Tab. 4 Základní ukazatele dotčeného území

Kraj	Rozloha [ha]	Počet obyvatel
Středočeský	1 092 844,5	1 385 141

Zdroj:

Veřejná databáze: Počet obyvatel k 31. 12. 2019. Český statistický úřad, 2020.

Veřejná databáze: Katastrální výměry k 31. 12. 2019. Český statistický úřad, 2020.

C. 2. Výčet dotčených územních samosprávných celků, které mohou být koncepcí ovlivněny

Územní samosprávné celky jsou definovány zákonem č. 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení) a zákonem č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení). Z hlediska Klasifikace územních statistických jednotek (CZ-NUTS) se kraje označují kódem NUTS 3 a obce kódem LAU1.

Předpokládá se ovlivnění celého území zóny Střední Čechy – CZ02, tedy území Středočeského kraje.

Dotčený kraj

Středočeský kraj

Dotčené obce

Dotčené jsou všechny obce Středočeského kraje (1 144 obcí). [Zdroj: Veřejná databáze. Územní přehledy. ČSÚ, 2020. Data k 31. 12. 2019].

Ve Středočeském kraji se nachází 26 obcí s rozšířenou působností. Jejich přehled podává následující tabulka.

Tab. 5 Přehled obcí s rozšířenou působností

Kraj	Obec s rozšířenou působností
Středočeský	Benešov
	Beroun
	Brandýs nad Labem – Stará Boleslav
	Čáslav
	Černošice
	Český Brod
	Dobříš
	Hořovice
	Kladno
	Kolín

Kraj	Obec s rozšířenou působností
	Kralupy nad Vltavou
	Kutná Hora
	Lysá nad Labem
	Mělník
	Mladá Boleslav
	Mnichovo Hradiště
	Neratovice
	Nymburk
	Poděbrady
	Příbram
	Rakovník
	Říčany
	Sedlčany
	Slaný
	Vlašim
	Votice

Zdroj:

Veřejná databáze: Počet obyvatel k 31. 12. 2019. Český statistický úřad, 2020.

C. 3. Základní charakteristiky stavu životního prostředí v dotčeném území

C.3.1 Klima a klimatické změny

Klimatické poměry

V Atlasu podnebí Česka (Tolasz et al., 2007) byla oblast dotčeného území zahrnuta, na základě mírně upravené metodiky klasifikace dle klasické práce Quitta (1971), použité k interpretaci řad klimatických dat z let 1961–2000, do klimatických oblastí chladných C4, C5, C6, C7, klimatických oblastí mírně teplých MW1, MW2, MW3, MW4, MW6, MW7, MW10, MW11 a klimatických oblastí teplých W2.

Tab. 6 Klimatické charakteristiky vybraných klimatických oblastí v dotčeném území

Klimatické charakteristiky	C4	C7	MW7	W2
Počet letních dní	0-20	10-30	30-40	50–60
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	80-120	120-140	140-160	160–170
Počet dní s mrazem	160-180	140-160	110-130	100–110
Počet ledových dní	60-70	50-60	40-50	30–40
Průměrná lednová teplota [°C]	-7 – -6	-3 – -4	-2 – -3	-2 – -3
Průměrná červencová teplota [°C]	12-14	15-16	16-17	18–19
Průměrná dubnová teplota [°C]	2-4	4-6	6-7	8–9
Průměrná říjnová teplota [°C]	4-5	6-7	7-8	7–9
Průměrný počet dní se srážkami 1 mm a více	120-140	120-130	100-120	90–100
Srážkový úhrn ve vegetačním období [mm]	600-700	500-600	400-450	350–400
Srážkový úhrn v zimním období [mm]	400-500	350-400	250-300	200–300
Počet dní se sněhovou pokrývkou	140-160	100-120	60-80	40–50
Počet zatažených dní	130-150	150-160	120-150	120–140
Počet jasných dní	30-40	40-50	40-50	40–50

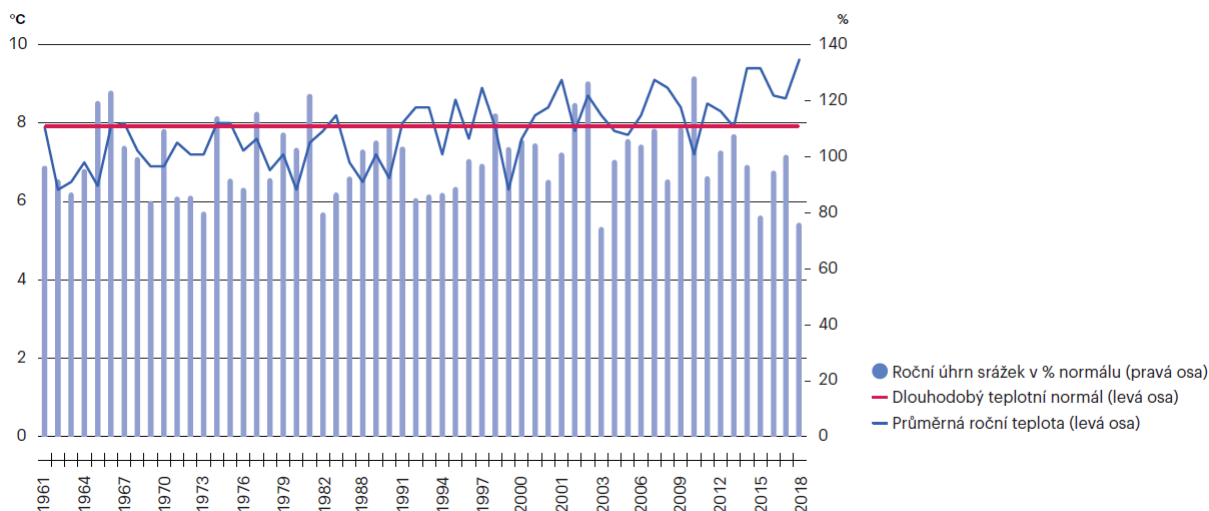
Změna klimatu

V celé České republice můžeme v posledních desetiletích sledovat projevy globální změny klimatu. Zvyšují se průměrné roční teploty a frekvence výskytu, intenzita i délka trvání období s extrémně vysokými teplotami, mění se rovněž hydrologický cyklus a distribuce srážek v čase a prostoru. V blízké budoucnosti lze očekávat další růst průměrných teplot, zvyšování zimních a snižování letních srážkových úhrnů, zvětšování délky bezsrážkových období, riziko vzniku sucha a zvyšující se četnost extrémních povětrnostních jevů.

Změna klimatu je závažným environmentálním, ekonomickým a společenským problémem, který vyžaduje zvýšenou pozornost. Změna klimatu vždy patřila mezi hlavní faktory vývoje lidské společnosti.

V posledních letech dochází ke zrychlování a zesilování těchto změn, které většina odborníků přičítá činností člověka, a při kterých se do atmosféry uvolňují skleníkové plyny. Hlavní hnací silou těchto globálních změn je nárůst emisí skleníkových plynů, především z energetiky, průmyslu a dopravy. K nárůstu emisí však dochází ve všech odvětvích s výjimkou emisí a propadů z využívání krajiny, změn ve využívání krajiny a lesnictví.

Níže uvádíme dlouhodobý trend ve vývoji průměrné roční teploty v ČR. Z grafu je patrné, že od roku 1961 dochází k pozvolnému nárůstu průměrné roční teploty.



Obr. 2 Dlouhodobý vývoj průměrné roční teploty vzduchu a ročního srážkového úhrnu na území ČR ve srovnání s normálem 1981–2010 (data za období 1961–2018)

Zdroj: Zpráva o životním prostředí ČR, 2018

Emise skleníkových plynů

Česká republika jako členský stát Evropské unie je plně zapojena do společného evropského úsilí ve snižování emisí skleníkových plynů, i do distribuce závazků mezi jednotlivými členskými státy Unie. Od roku 2005 jsou velcí emitenti skleníkových plynů zařazeni do evropského systému obchodování s emisemi skleníkových plynů (tzv. EU ETS) s lineárně se snižujícím absolutním limitem pro vypouštěné emise (ve 2020 pokles o 21 % oproti referenčnímu roku 2005). ČR má též stanoven emisní závazek pro sektory mimo systém EU ETS (maximální nárůst emisí o 9 % k referenčnímu roku 2005). Pro rok 2030 je Česká republika vázána cílem EU pro snižování emisí skleníkových plynů z Rámce 2030 ve výši nejméně 40 % v porovnání s rokem 1990. Tento cíl se skládá z dosažení 43% emisní úspory v systému EU ETS a 30% úspory mimo systém EU ETS.

Inventarizace emisí skleníkových plynů pro účely Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu sleduje emitované emise a propady oxidu uhličitého (CO₂), metanu (CH₄), oxidu dusného (N₂O), částečně a zcela fluorovaných uhlovodíků (HFCs, PFCs) a fluoridu sírového (SF₆). Celkový vliv emisí těchto plynů je možno vyjádřit ekvivalentním množstvím oxidu uhličitého (CO_{2ekv.}) při zohlednění hodnot potenciálů globálního ohřevu (GWP) pro časový horizont 100

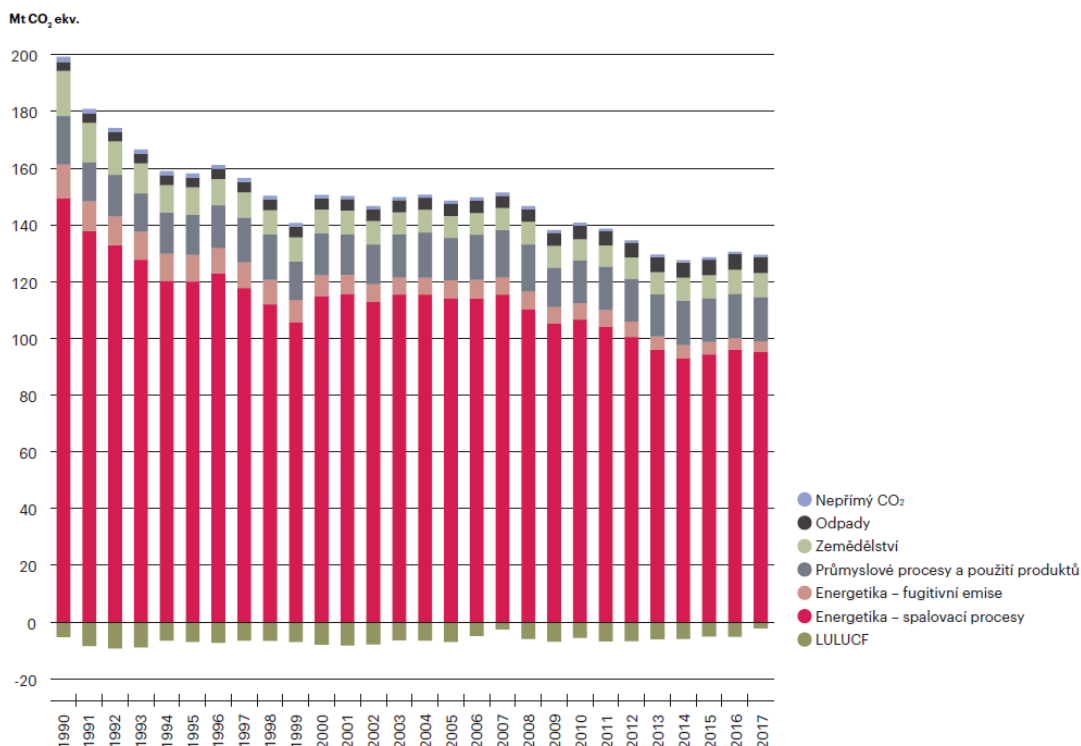
let. Inventarizace emisí skleníkových plynů je prováděna v souladu se standardní metodikou Mezivládního panelu pro změny klimatu.

Nejvýznamnějším skleníkovým plynem v emisní bilanci ČR je oxid uhličitý, následují metan, oxid dusný. Fluorované plyny se podílí na celkových emisích méně než 2 %. Mezi roky 1990 – 2014 poklesly emise oxidu uhličitého o více než 35 %, emise metanu o více než 27 % a oxidu dusného o více než 43 %, zatímco emise fluorovaných plynů vzrostly ve stejném období 35krát.

Změna klimatu je v současnosti jedním z nejzávažnějších a nejvíce diskutovaných globálních ekologických problémů. Negativní dopady změny klimatu významně ovlivňují také socio-ekonomickou sféru, která se do značné míry podílí na příčině změny klimatu – zesilování skleníkového efektu atmosféry nadměrným zvyšováním antropogenních emisí skleníkových plynů.

Agregované emise skleníkových plynů v ČR poklesly v období 1990–2016 o 34,4 % na 129,6 Mt CO₂ ekv. V období 2005–2016 emise poklesly o 11,8 % (17,4 Mt CO₂ ekv.) a cíl Politiky ochrany klimatu v ČR (pokles o 32 Mt CO₂ ekv. do roku 2020 vůči roku 2005) tak zatím splněn není. V meziročním srovnání 2015–2016 agregované emise narostly o 1,5 %. Největší meziroční nárůsty emise byly registrovány v sektorech energetického průmyslu (o 0,8 mil. t) a dopravy (o 0,7 mil. t) – tyto sektory jsou společně zdrojem více než poloviny celkových agregovaných emisí ČR.

Vývoj agregovaných emisí skleníkových plynů v ČR v sektorovém členění [Mt CO₂ ekv.], 1990–2017



Obr. 3 Vývoj agregovaných emisí skleníkových plynů v ČR v sektorovém členění [Mt CO₂ ekv.], 1990-2017

Zdroj: Zpráva o životním prostředí ČR, 2018

Trend emisí skleníkových plynů z dopravy je rostoucí, v období 2000–2016 nárůst činil 54,6 %. Od roku 2010 rostou emise ze zemědělství (o 14,9 % v období 2010–2016) a setrvale rostou emise z odpadů (o 44,3 % v letech 2000–2016). Pokračující strmý růst zaznamenávají rovněž emise F-plynů z používání produktů nahrazujících freony, které od roku 2005 stouply zhruba na trojnásobek. Naopak klesající trend, ovlivněný útlumem těžby uhlí, mají fugitivní emise z paliv (od roku 2000 pokles o 43,4 %), a emise ze sektoru spalovací procesy ve zpracovatelském průmyslu a stavebnictví (tzv. průmyslová energetika), a to v souvislosti se snižováním energetické náročnosti průmyslu.

V kontextu ostatních zemí Evropské unie má ČR nadprůměrné emise skleníkových plynů na obyvatele (12,3 t CO₂/ekv. obyv v roce 2016, tj. 46,0 % nad průměrem Evropské unie) i vysokou emisní náročnost hospodářství, která byla v roce 2016 o 66,5 % vyšší, než činí průměr zemí Evropské unie. Je to způsobeno zejména strukturou tvorby HDP s vysokým podílem průmyslu a exportním zaměřením ekonomiky.

C.3.2. Ovzduší

Kvalita ovzduší

V ochraně životního prostředí je významná pozornost věnována eliminaci znečištění ovzduší, neboť kvalita ovzduší má přímý vliv na zdravotní stav obyvatelstva.

Hlavním problémem kvality ovzduší na území zóny Střední Čechy – CZ02 jsou vysoké roční průměrné koncentrace benzo[a]pyrenu, včetně překračování imisního limitu pro tuto znečišťující látku, a dále překračování imisního limitu pro 24hodinové koncentrace suspendovaných částic velikostní frakce PM₁₀, které jsou zaznamenávány na některých stanicích, což vystavuje významný podíl populace zdravotnímu riziku.

V roce 2019 byl překročen imisní limit pro roční průměrné koncentrace benzo[a]pyrenu (1 ng/m³) na třech stanicích (ze čtyř stanic s dostatečným počtem měření), a to na stanici Kladno-Švermov (SKLSP; B/U/RI) – 3,2 ng/m³, Brandýs n. Labem (SBRLP; B/S/R) – 1,7 ng/m³ a stanici Čelákovice (SCELP; B/U/R) – 1,2 ng/m³.

V roce 2019 byl překročen imisní limit pro 24hodinovou koncentraci PM₁₀ (hranice je 50 µg/m³, přičemž maximální povolený počet překročení přes tuto hranici za kalendářní rok je 35krát) na jedné stanici v rámci zóny Střední Čechy – CZ02, a to stanici Kladno-Švermov (SKLSA; B/U/RI) – počet překročení hranice 50 µg/m³ na této stanici byl 36 x.

V zóně Střední Čechy – CZ02 je kvalita ovzduší je ovlivněna především emisemi z průmyslových a energetických podniků a v sídlech lokálními topeništi a místy i emisemi z dopravy. Velký vliv na kvalitu ovzduší v sídlech mají aktuální rozptylové podmínky.

V zóně Střední Čechy – CZ02 v roce 2018 došlo na celkem 5,0 % území kraje k překročení imisního limitu pro alespoň jednu znečišťující látku bez zahrnutí přízemního ozonu. Při hodnocení kvality ovzduší se zahrnutím přízemního ozonu se v roce 2018 jednalo o 98,2% území zóny Střední Čechy – CZ02.

Suspendované částice PM₁₀ a PM_{2,5}

Při spalování paliv a při dalších průmyslových činnostech vznikají emise aerosolů, které mohou být pevné, kapalné nebo směsné. Souhrnně se tyto emise v české legislativě označují jako tuhé znečišťující látky (TZL). Emise TZL mají různé velikostní a chemické složení podle charakteru zdroje a způsobu vzniku. Mohou obsahovat těžké kovy a představují nosné

médium pro VOC a PAH. Nejčastěji se při inventarizaci emisí v návaznosti na imisní limity rozlišuje velikostní frakce PM₁₀ a PM_{2,5}.

Imisní limit pro roční průměrnou koncentraci suspendovaných částic frakce PM₁₀ (40 µg/m³) nebyl v roce 2019 překročen na žádné stanici v rámci České republiky, tedy ani na žádné stanici v zóně Střední Čechy – CZ02.

Ze stanic, které splnily podmínku dostupnosti dat (5 stanic), byla nejvyšší roční koncentrace PM₁₀ zaznamenána na stanici Beroun (SBERA; T/U/RCI) – 22,6 µg/m³.

Imisní limit pro 24hodinovou koncentraci PM₁₀ (hranice je 50 µg/m³, přičemž maximální povolený počet překročení přes tuto hranici za kalendářní rok je 35krát) byl v roce 2019 překročen na jedné stanici v rámci zóny Střední Čechy – CZ02, a to na stanici Kladno-Švermov (SKLSA; B/U/RI) – počet překročení hranice 50 µg/m³ na této stanici byl 36 x.

V roce 2019 nebyl v rámci zóny Střední Čechy – CZ02 překročen limit roční průměrné koncentrace suspendovaných částic PM_{2,5}, platný od 1. 1. 2020 (20 µg/m³) na žádné stanici. Nejvyšší hodnoty roční průměrné koncentrace suspendovaných částic PM_{2,5}, v roce 2019 byly naměřeny v rámci zóny Střední Čechy – CZ02 na stanici Kralupy nad Vltavou-sportoviště (SKRPA; I/U/RCI) – 16,7 µg/m³.

Oxid dusičitý (NO₂)

Hlavním zdrojem NO₂ v České republice je doprava, nejvyšší koncentrace této znečišťující látky jsou proto ve velkých městech. Nejvyšší koncentrace NO₂ jsou dlouhodobě sledovány na dopravně nejzatíženějších stanicích.

Roční imisní limit pro NO₂ (40 µg/m³) nebyl v roce 2019 překročen na žádné stanici v rámci zóny Střední Čechy – CZ02. Nejvyšší hodnota byla naměřena na stanici Beroun (SBERA; T/U/RCI) – 26,6 µg/m³.

Benzo[a]pyren

Závažným problémem kvality ovzduší v České republice je překračování imisního limitu pro benzo[a]pyren. Nejvyšších koncentrací je dosahováno v průmyslových lokalitách, nadlimitní koncentrace se však dlouhodobě vyskytují i na stanicích městských, přičemž zcela převažujícím zdrojem emisí benzo[a]pyrenu je vytápění domácností.

Úroveň znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem, který je indikátorem kontaminace ovzduší karcinogenními organickými látkami, je velmi závažným problémem představujícím zdravotní rizika.

V roce 2018 byl překročen imisní limit pro roční průměrné koncentrace benzo[a]pyrenu (1 ng/m^3) na dvou stanicích, a to na stanicích Kladno-Švermov a Brandýs nad Labem a v roce 2019 byl tento imisní limit překročen na třech stanicích (ze čtyř stanic s dostatečným počtem měření), a to na stanici Kladno-Švermov (SKLSP; B/U/RI) – $3,2 \text{ ng/m}^3$, Brandýs n. Labem (SBRLP; B/S/R) – $1,7 \text{ ng/m}^3$ a stanici Čelákovice (SCELP; B/U/R) – $1,2 \text{ ng/m}^3$.

Přízemní ozón

Další látkou významně ovlivňující lidské zdraví i stav ekosystémů je přízemní ozón. Jeho koncentrace jsou ovlivňované především charakterem meteorologických podmínek (intenzitou slunečního svitu, teplotou a výskytem srážek), přičemž nejvyšší koncentrace jsou obvykle měřeny v období od dubna do září. Imisní limit pro ochranu lidského zdraví vyjádřený denními 8hodinovými klouzavými průměrnými koncentracemi ozonu ($120 \text{ } \mu\text{g/m}^3$; max. počet překročení je v průměru za tři poslední roky 25 x) byl v roce 2018 překročen na dvou stanicích, a to na stanici Kladno-střed města a Ondřejov, a v roce 2019 na dvou stanicích v rámci zóny Střední Čechy – CZ02, a to na stanici Kladno-střed města (SKLMA; B/U/R) v průměru 33,3 x a na stanici Ondřejov (SONRA; B/R/N-REG) 30,0 x.

Imisní limit pro hodinové koncentrace ozónu je $180 \text{ } \mu\text{g/m}^3$. Imisní limit pro hodinovou koncentraci ozonu ($180 \text{ } \mu\text{g/m}^3$) byl v roce 2019 překročen na jedné stanici v rámci zóny Střední Čechy – CZ02, a to na stanici Mladá Boleslav (SMBOA; B/U/R) – $197,7 \text{ } \mu\text{g/m}^3$.

Ostatní látky

Koncentrace těžkých kovů (As, Pb, Ni, Cd) na území zóny Střední Čechy – CZ02 jsou dlouhodobě pod hodnotou imisního limitu.

Nejvyšší hodnota roční průměrné koncentrace arsenu (As) byla naměřena v roce 2019 v rámci zóny Střední Čechy – CZ02 na stanici Kladno-Švermov (SKLS0; B/U/RI) – $3,3 \text{ ng/m}^3$ (limit je 6 ng/m^3). Nejvyšší hodnota roční průměrné koncentrace kadmia (Cd) byla naměřena v roce 2019 na stanici Buštěhrad (SBUS0; B/U/R) – $1,0 \text{ ng/m}^3$ (limit je 5 ng/m^3). Nejvyšší hodnota roční průměrné koncentrace niklu (Ni) byla naměřena v roce 2019 na stanici Kladno-Vrapice (SKLC0; B/S/I) – $0,7 \text{ ng/m}^3$ (limit je 20 ng/m^3). Nejvyšší hodnota roční průměrné koncentrace

olova (Pb) byla naměřena v roce 2019 na stanici Příbram-Březové Hory (SPBR0; B/U/R) – 0,020 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (limit je 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Koncentrace oxidu siřičitého (SO_2) a benzenu se dlouhodobě pohybují pod hodnotou imisního limitu. Nejvyšší hodnota 24hodinové koncentrace SO_2 byla naměřena v roce 2019 na stanici Kladno-Švermov (SKLSA; B/U/RI) – 16,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (limit je 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Nejvyšší hodnota roční průměrné koncentrace benzenu byla naměřena v roce 2019 na stanici Kladno-střed města (SKLMD; B/U/R) – 0,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (limit je 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Emise znečišťujících látek

Podrobnější popis emisí znečišťujících látek podává vlastní PZKO 2020+, který je připojen jako příloha tohoto oznámení. V následujícím textu jsou uvedeny charakteristiky převzaté ze Zprávy o životním prostředí ve Středočeském kraji 2018 (v době zpracování oznámení nebyly novější zprávy k dispozici).

Obecně má Středočeský kraj dlouhodobě průměrnou emisní zátěž na jednotku plochy kraje, související s vysokou dopravní zátěží a strukturou osídlení ovlivňující znečištění z malých stacionárních zdrojů.

Emise znečišťujících látek v zóně Střední Čechy – CZ02 v období 2008–2018 obecně dlouhodobě mírně kolísaly, v některých ukazatelích klesaly. Největší pokles byl v období 2008–2018 zaznamenán u emisí VOC, a to o 34,5 %. V roce 2018 dosahovaly emise VOC na území zóny Střední Čechy hodnoty 25,5 tis. t a pocházely především z používání a výroby organických rozpouštědel (podíl 75,5 %). K poklesu v období 2008–2018 došlo také u emisí NO_x , a to o 31,3 %. V roce 2018 dosahovaly emise NO_x na území zóny Střední Čechy hodnoty 25,0 tis. t, přičemž byly produkovány zejména mobilními zdroji (55,9 %).

Emise TZL, vyprodukované v roce 2018 na území zóny Střední Čechy (8,1 tis. t), pocházely především z malých stacionárních zdrojů (74,0 %), včetně lokálních topenišť v domácnostech.

Emise CO , vyprodukované v roce 2018 na území zóny Střední Čechy (88,4 tis. t), pocházely také především z malých stacionárních zdrojů (68,8 %), včetně lokálních topenišť v domácnostech.

Emise SO_2 , vyprodukované v roce 2018 na území zóny Střední Čechy (15,2 tis. t), byly emitovány především z velkých stacionárních zdrojů (74,9 %), kam se řadí i výroba elektřiny a tepla

Emise NH₃, vyprodukované v roce 2018 na území zóny Střední Čechy (9,9 tis. t), pocházely především ze zemědělské výroby (98,2 %), a to především z chovu hospodářských zvířat.

C.3.3 Vodstvo

Hydrologické poměry

Významné vodní nádrže v rámci zóny jsou vodní nádrže Vltavské kaskády – ÚN Orlík, ÚN Slapy, dále vodárenská nádrž Švihov na toku Želivka, vodárenská nádrž Vrchlice na toku Vrchlice a rybník Žehuňský na toku Cidliny, který je národní přírodní památkou a zároveň je součástí ptačí oblasti a evropsky významné lokality.

Ve Středočeském kraji se vyskytují vodní toky všech typů od toků bystřinných po toky nížinné. Na velkých řekách Labi a Vltavě jsou odtokové poměry relativně vyrovnané, poměr průměrného průtoku Q_a a povodňového průtoku Q_{100} je asi 1 : 25. Na Berounce, Jizeře a Sázavě je tento poměr cca 1 : 50, na menších tocích jsou odtokové poměry velmi nevyrovnané, poměr průměrného a povodňového průtoku je cca 1 : 200, u velmi malých toků cca 1 : 1000. Průtoky jsou ovlivňovány manipulací na vodních dílech, což platí především pro Vltavu s Vltavskou kaskádou a pro dalších toky, v jejichž povodí jsou větší ovladatelné vodní nádrže. Na ostatních tocích jsou průtoky prakticky přirozené.

Hydrogeologické poměry

Hydrogeologické poměry indukují možnosti zásob podzemní vody a působení na odtokové poměry prostřednictvím základního odtoku. Druhy hornin, jejich propustnost nebo uspořádání jednotlivých vrstev ovlivňují výskyt, pohyb, chemické a fyzikální vlastnosti podzemní vody. Hydrogeologické poměry ovlivňují proces odtoku vody z povodí.

Území zóny je po hydrogeologické stránce poměrně pestré. Jih regionu je tvořen krystalinikem povodí střední Vltavy a krystalinikem povodí Sázavy, na východě značnou část zaujímá kutnohorské krystalinikum, dále čáslavská křída, která přechází do labské křídové tabule. Směrem k severu se střídají úseky jizerského izolátoru a jizerského koniakku. Sever je tvořen jizerským turonem, který k severozápadu přechází v křidu pravostranných přítoků Labe a na jižním okraji v křidu severně od Prahy. Z hraniční oblasti za soutokem Labe s Vltavou zasahuje do středních Čech roudnická křída a dále na západ je území tvořeno Kladenskou a Rakovnickou pánví, která na jihozápadě přechází v neoproterozoikum a paleozoikum povodí Berounky, kde se spojuje s neoproterozoikem a paleozoikem v povodí přítoků Vltavy. Na jihu

opět přechází v krystalinikum v povodí střední Vltavy. Střed území je tvořen v povodí dolní Berounky a Litavky silurem a devonem Barrandienu, jižně od Prahy plošně malými kvarténními sedimenty dolní Berounky a v oblasti soutoku s Vltavou. Východně od Prahy jsou v povodí Labe kvarténní sedimenty Labe a Jizery. Krystalinikum v povodí střední Vltavy je téměř celé tvořeno středočeským plutonem s metamorfity na jihovýchodě a drobnými denudačními sedimenty. Středočeský pluton je tvořen křemennými diority, granity, granodiority a gabry, vyskytují se i žilné magmatity. Hydrogeologické povodí odpovídá povrchovému toku. Podzemní voda se doplňuje přímou infiltrací ze srážek. Mělký kolektor má méně vydatné zdroje, které snadno podléhají znečištění. Východní část regionu je tvořena kutnohorským krystalinikum, jehož horniny jsou málo propustné. Lepší propustnost mají zvětralinové a kvarténní pokryvy, podpovrchově navětralé horniny a některé tektonické poruchy. Podzemní voda se vyskytuje především ve zvětralinovém plášti a navětralých horninách. Jsou v nich drobné a rozptýlené zdroje podzemní vody, vhodné pro místní zásobování. Na kutnohorské krystalinikum navazuje velimská křída, jejíž horniny jsou cenomanského a spodnoturonského stáří s převažujícími vápenitými a písčitými jílovci, jílovitými pískovci a písčitými slínovci. Mocnost je proměnlivá a dosahuje až 50 m. Křída je místy překrytá málo mocnými kvarténními sprašemi, písčitými hlínami, písčky, jíly a štěrkopísky. Jsou zde dva zvodnělé kolektory – mělký, s hladinou v hloubce 1–10 m v horninách kvartéru a části svrchního turonu, a bazální křídový kolektor v propustných sedimentech cenomanu a spodního turonu s puklinovou propustností. Dalším významným geologickým celkem je labská křída. Tato pánev se odlišuje z hydrogeologického hlediska od ostatních částí minimální velikostí infiltračních ploch, malou mocností bazálního kolektoru a nepatrnou intenzitou oběhu podzemní vody. Povrch území je plochý. Do středních Čech zasahuje západní část. Propustnost je průlino-puklinová, v západní části dosahuje mocností 20–60 m. Kolektor se sklání od jihu k severu, ale spád podzemní vody je od severu k jihu a příčné zlomy dělí oběh vody na hydrogeologický rajon východní a samostatnou západní část s poděbradskou zřídelní soustavou. Je tvořeno horninami moldanubika, které mají lepší puklinovou propustnost než horniny krystalinika, u kterých závisí hlavně na charakteru zvětralin. Z kvarténních sedimentů mají největší význam sedimenty údolních niv a písčité eluvia. Pro toto území jsou charakteristické mělké zvodně v povodích kvarténních uloženin. Nejsou zde větší zdroje pitné vody, využití je pouze místní. V návaznosti na labskou křidu pokračuje na severovýchodě jizerský izolátor levostranných přítoků Jizery dolním povodím Zehrovky a Kněžmostky, Klenicí a horní částí povodí Vltavy. Jsou zde tři samostatné kolektory podzemních vod křídové pánve. Bazální kolektor obsahuje horniny cenomanského stáří, střední kolektor je v horninách turonských a svrchní kolektor v horninách

koniaku. Podzemní voda odtéká do okolních hydrogeologických rajonů, kde vytéká v pramenných vývěrech. Převážně na pravém břehu Jizery je území jizerského turonu. K odvodňování zde dochází jižním a jihovýchodním směrem, souběžně s pravostrannými přítoky Jizery. Nebezpečí znečištění podzemních vod je poměrně velké, zvláště v průmyslových oblastech podél toku Jizery.

Na západě se nachází Kladenská a Rakovnická permokarbonská pánev. Permokarbonské sedimenty se zde vyznačují značnou mocností se snižující se propustností. Proudění podzemní vody je porušeno důlní činností a čerpáním důlních vod. Vydatnost zdrojů podzemní vody je nízká a jejich využitelnost omezená chemickým složením a důlní činností. V Rakovnické pánvi se střídají vrstvy slepenců, brekcí, pískovců, uhelných jílovců a uhlí. Permokarbon je zde překryt částečně sedimenty křídly, terciárními terasami a kvartérními sprašemi; převažuje puklinová propustnost. Doplnování zásob podzemní vody je omezeno střídáním propustných a nepropustných hornin. Režim podzemních vod je narušen těžbou a důlní činností a ohrožován průmyslovou výrobou v Rakovníku. Jihozápad středočeského regionu je tvořen krystalinikem, proterozoikem a paleozoikem povodí Berounky. V této oblasti se vyskytují barrandienské nemetamorfované horniny rozčleněné tektonickými zlomy. Hydrogeologické poměry nejsou komplikované, převládá puklinový systém pohybu podzemní vody. Využitelné zdroje se váží na přípovrchovou zónu, jejich vydatnost je kolísavá a závislá na srážkách. Využití je omezeno jak nevhodným přirozeným chemickým složením, tak antropogenní činností. Střední část středočeské oblasti je tvořena silurem a devonem Barrandienu. Území má tvar barrandienské synklinály orientované ve směru JZ-SV, je silně zvrásněno a porušeno přesmyky. Propustnost hornin je krasová a puklinová. Oběh podzemních vod je komplikován neúplným vývojem krasu a tektonikou. Propustnost hornin je závislá na intenzitě rozpukání, na tektonických poruchách a krasových jevech. Hladina podzemní vody je hluboko pod terénem, k odvodnění dochází Berounekou, na severovýchodě Vltavou. Zdroje vody jsou zde nestabilní, málo vydatné, a kromě toho zranitelné ke znečištění. Téměř celým regionem středních Čech od jihozápadu přes střední část až po styk s Kladenskou pánví a křídou severně od Prahy prochází neoproterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy. Tento rajon zahrnuje severovýchodní část Barrandienu, neoproterozoikum a malou část křídly. Střídají se zde břidlice, prachovce, droby, ordovické křemence a v severní části nesouvislý cenoman. Hladina podzemní vody je závislá na srážkách, množství podzemní vody je malé. Svou kvalitou nevyhovuje normám pro pitnou vodu. Posledním z hydrogeologických rajonů středních Čech jsou kvartérní sedimenty Labe po Jizeru. Na východním okraji v okolí Nymburka se mocnost labských sedimentů zvětšuje,

v okolí Lysé nad Labem klesá na 3 m, v oblasti soutoku Labe s Jizerou dosahuje 10-20 m. Relativně nepropustné podloží je tvořeno spodnoturonským slínovci. Území je bohaté na podzemní vodu, zvláště v místech mocných vrstev zvodnělých písků. Tato oblast je v okolí Káraného a Staré Lysé důležitá pro zásobování pitnou vodou hustě osídlené oblasti včetně Prahy.

Vodní hospodářství a jakost vody

Obecným cílem státní politiky v oblasti vod je vytvořit podmínky pro udržitelné hospodaření s omezeným vodním bohatstvím České republiky. To znamená soulad požadavků všech forem užívání vodních zdrojů s požadavky ochrany vod a vodních ekosystémů, při současném zohlednění opatření ke snížení škodlivých účinků vod. Hlavní zásady státní politiky v oblasti vod pak vycházejí ze Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000, ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky (dále jen „Rámcová směrnice vodní politiky“).

Rámcová směrnice vodní politiky nahlíží na vodní hospodářství z celkového hlediska a jeho hlavním cílem je zabránit jakémukoli zhoršení stavu vodních útvarů a chránit a zlepšit stav vodních ekosystémů a přilehlých mokřadů. Zaměřuje se na podporu udržitelného užívání vod a bude přispívat ke zmírnění následků záplav a suchých období.

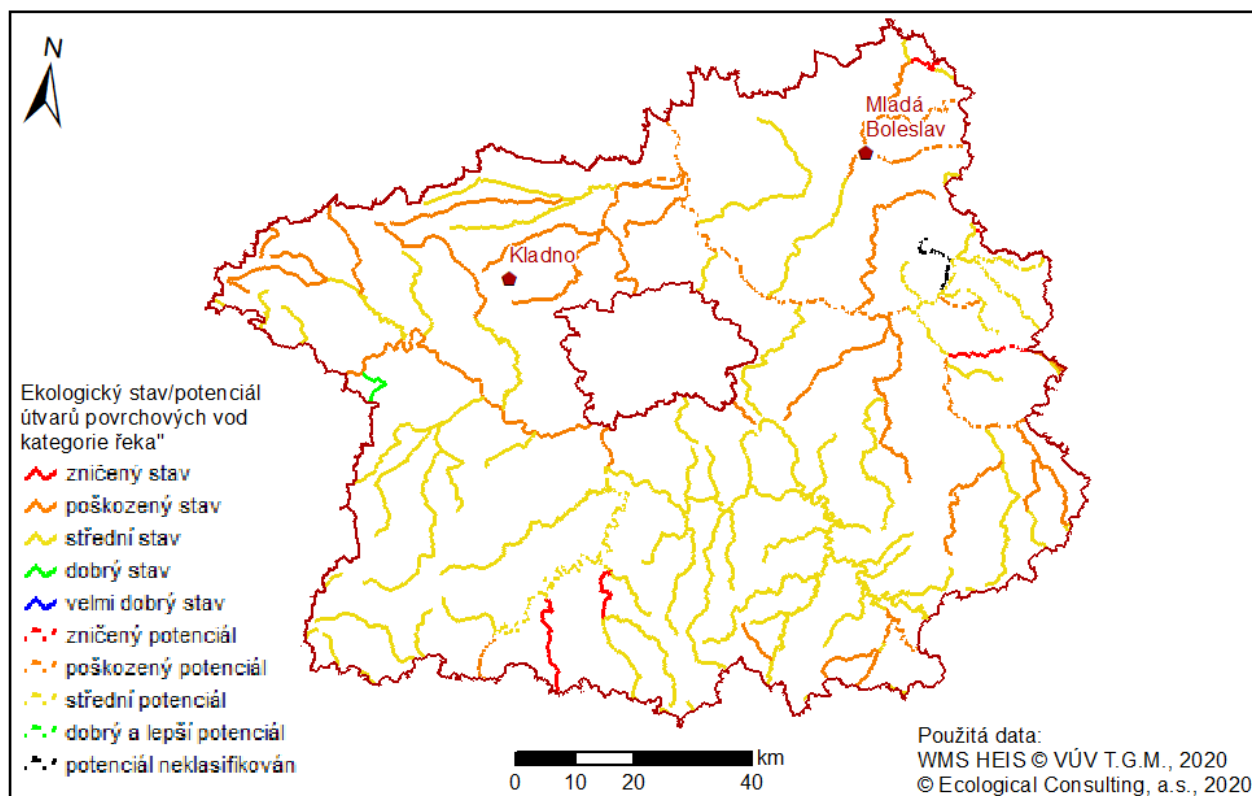
Středočeský kraj spadá do 5 dílčích povodí – do povodí Dolní Vltavy ze 38 %, do povodí Horního a Středního Labe z 35 %, do povodí Berounky z 20 %, do povodí Dolního Labe, Ohře a ostatních přítoků Labe ze 4 % a do povodí Horní Vltavy ze 3 %.

Jakost vody

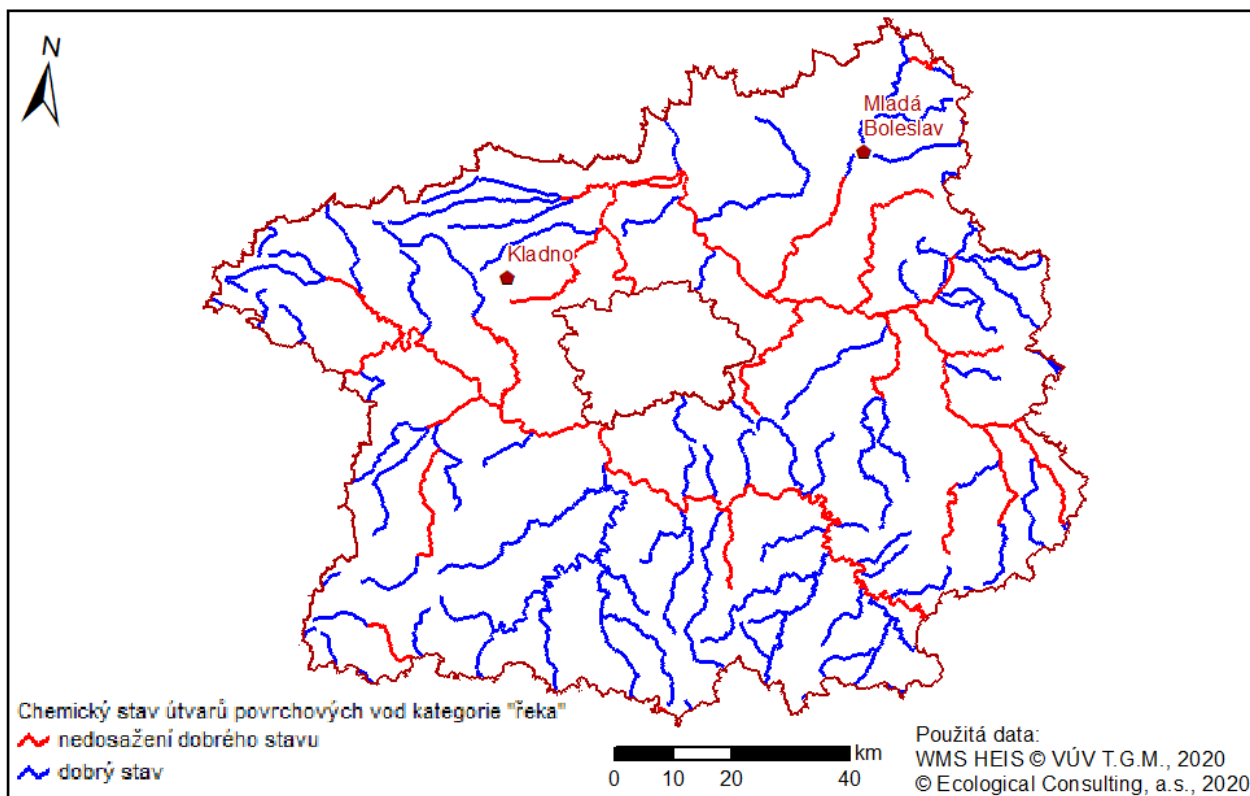
Jakost povrchových vod je v rámci zóny Střední Čechy – CZ02 značně různorodá. Velmi silně znečištěná voda je na Zákolanském potoce, řece Blanici (Vlašimské), dále pak na částech řek Výrovka, Mrlina a Skalice a potoků Bakovského a Výmola. Kvalitu vody ve Vltavě je možno hodnotit převážně jako neznečištěnou a mírně znečištěnou. Velký vliv na kvalitu vody ve Vltavě má samočistící schopnost nádrží Vltavské kaskády.

Ekologický stavu/potenciál vodních útvarů povrchových vod je na naprosté většině území zóny neuspokojivý. Chemický stav vodních útvarů povrchových vod je dobrý na Vltavě nad soutokem s Berounkou a na menších vodních tocích, zatímco na Labi, Berounce, Sázavě a některých dalších tocích je neuspokojivý.

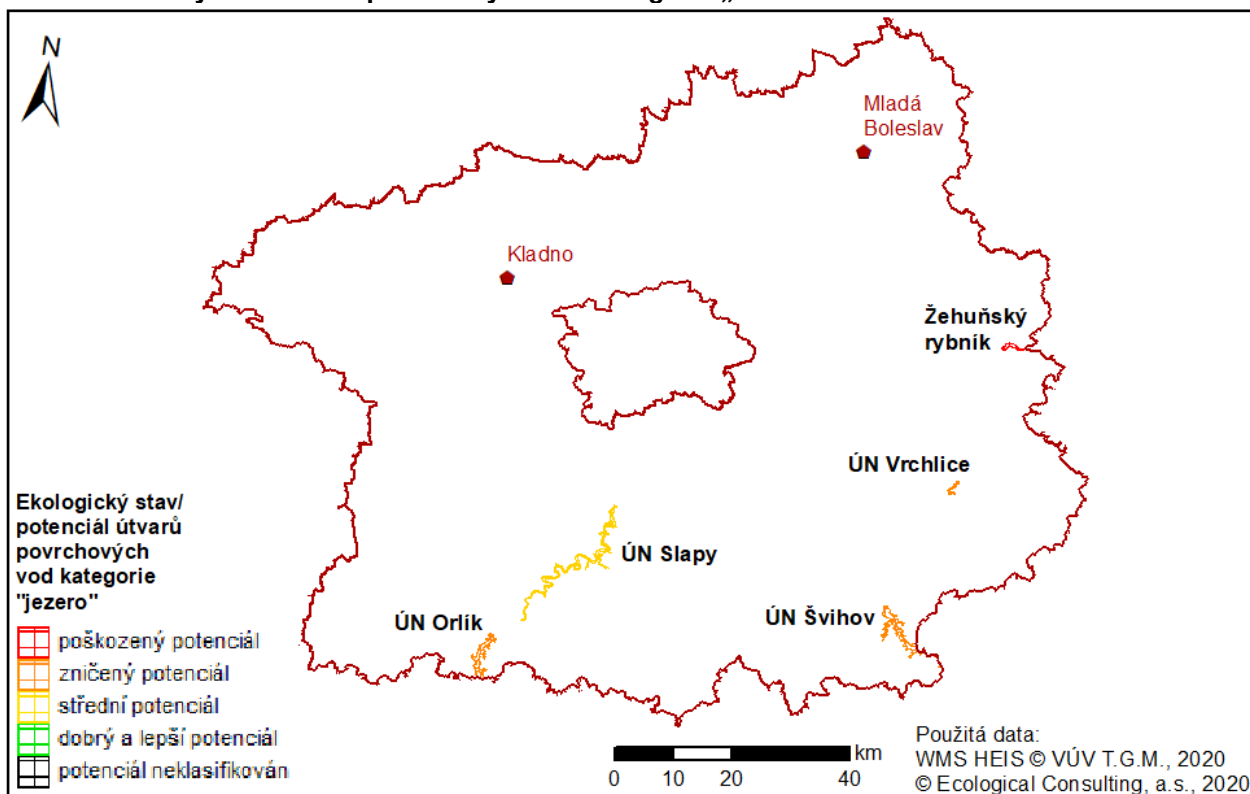
V rámci monitoringu koupacích vod bylo na území zóny Střední Čechy – CZ02 v koupací sezóně 2018 sledováno 37 koupacích oblastí. Voda nebezpečná ke koupání byla zjištěna v jezeře Poděbrady a jezeře Ostrá v důsledku vodního květu (masivní výskyt sinic). Voda nevhodná ke koupání z důvodu přemnožení sinic byla zjištěna ve VN Podskalí, Vyžlovském rybníku a v Tyršově přírodním koupališti.



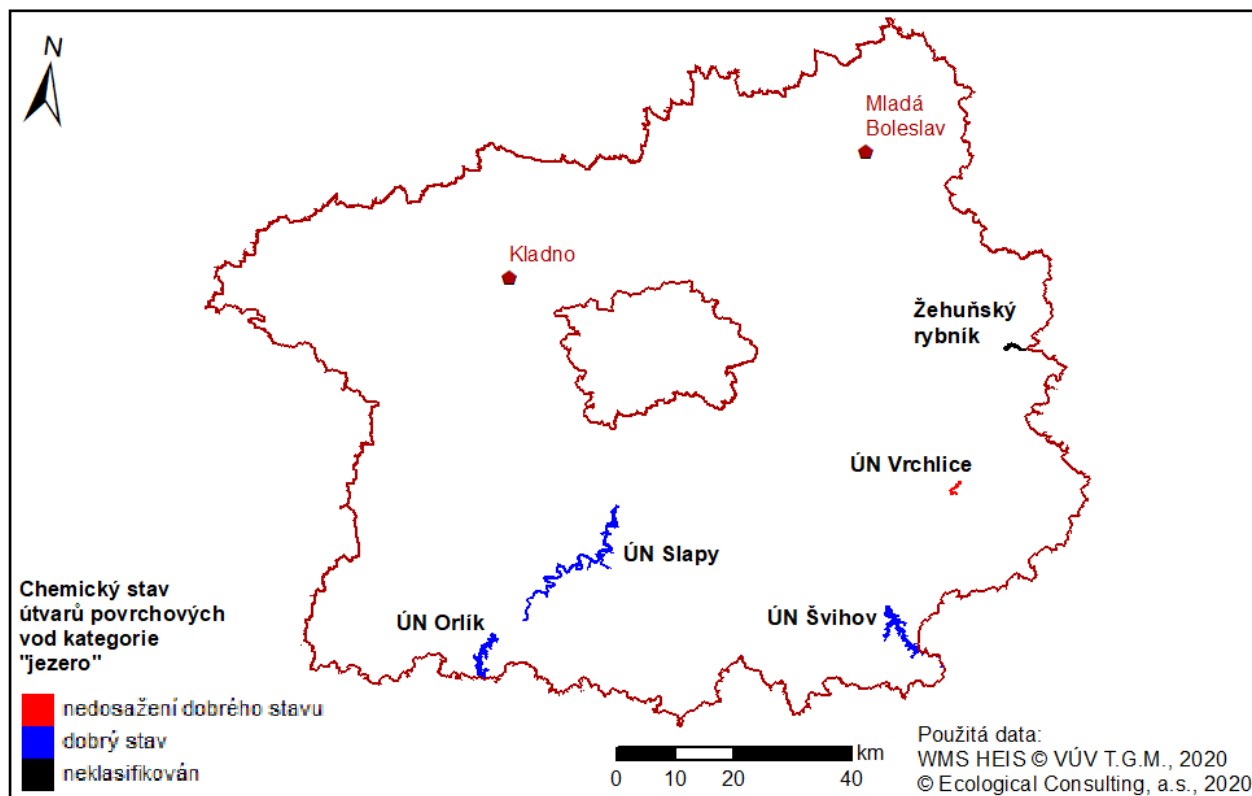
Obr. 4 Ekologický stav/potenciál útvarů povrchových vod kategorie „řeka“



Obr. 5 Chemický stav útvarů povrchových vod kategorie „řeka“



Obr. 6 Ekologický stav/potenciál útvarů povrchových vod kategorie „jezero“



Obr. 7 Chemický stav/potenciál útvarů povrchových vod kategorie „jezero“

Citlivé oblasti

Dle ustanovení § 32 vodního zákona jsou citlivými oblastmi vodní útvary povrchových vod:

- v nichž dochází nebo v blízké budoucnosti může dojít v důsledku vysoké koncentrace živin k nežádoucímu stavu jakosti vod,
- které jsou využívány nebo se předpokládá jejich využití jako zdroje pitné vody, v níž koncentrace dusičnanů přesahuje hodnotu 50 mg/l, nebo
- u nichž je z hlediska zájmů chráněných tímto zákonem nutný vyšší stupeň čištění odpadních vod.

Vláda v nařízení č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech (dále jen „nařízení vlády č. 401/2015 Sb.“), stanovila emisní standardy pro citlivé oblasti a pro vypouštění odpadních vod do vod povrchových ovlivňujících kvalitu vody v citlivých oblastech v ukazatelích znečištění celkový dusík a sloučeniny dusíku a celkový fosfor. Cílem je v útvarech povrchových vod dosáhnout snížení obsahu živin ve vypouštěných odpadních vodách do vod povrchových (zejména

z komunálních zdrojů) ovlivňujících kvalitu vody v citlivých oblastech v ukazatelích znečištění celkový dusík a sloučeniny dusíku a celkový fosfor

Citlivé oblasti vymezuje dle ustanovení § 32 odst. 2 vodního zákona vláda nařízením. Dle ustanovení § 15 odst. 1 nařízení vlády č. 401/2015 Sb., jsou všechny útvary povrchových vod na území ČR vymezeny jako citlivé oblasti. Citlivou oblastí jsou tedy i vodní útvary povrchových vod (pro 2. plánovací cyklus) na území aglomerace.

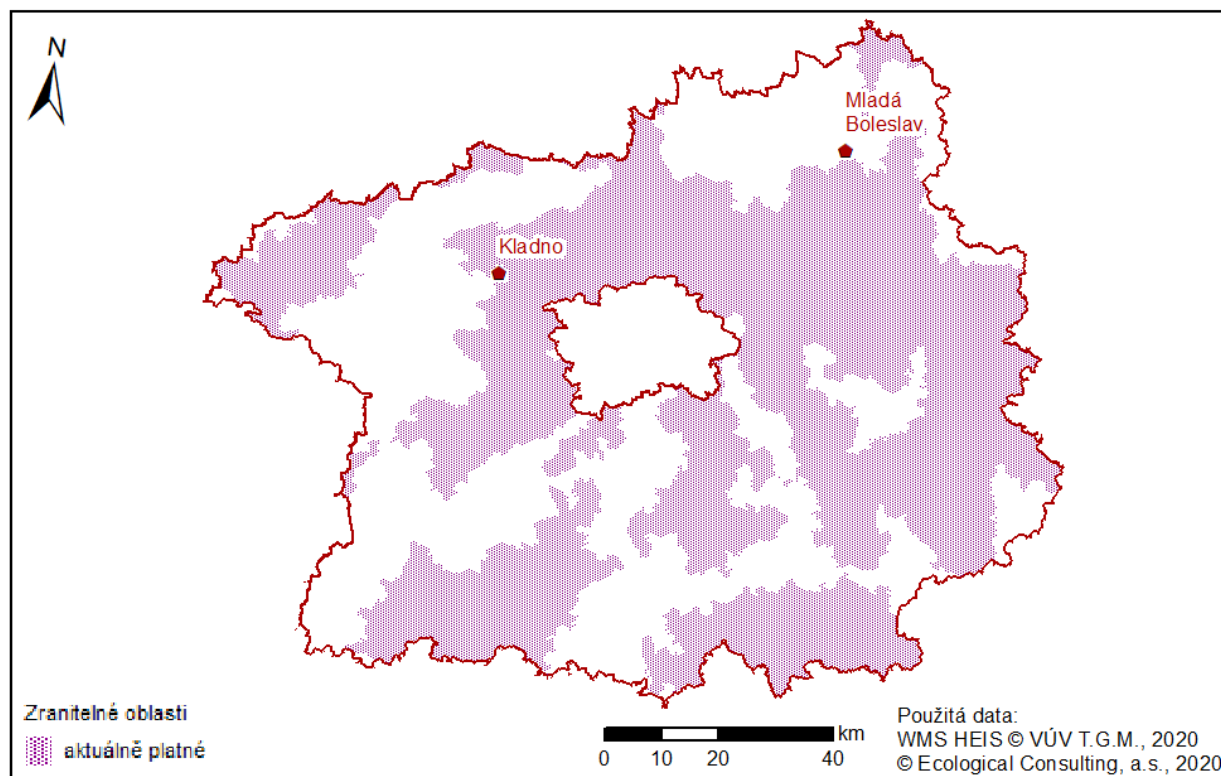
Zranitelné oblasti

Cílem vodní politiky ve zranitelných oblastech je dle Nitrátové směrnice snížení znečištění vodních útvarů způsobené nebo vyvolané dusičnany ze zemědělských zdrojů.

Dle ustanovení § 33 vodního zákona jsou zranitelnými oblastmi území, kde se vyskytují

- a) povrchové nebo podzemní vody, zejména využívané nebo určené jako zdroje pitné vody, v nichž koncentrace dusičnanů přesahuje hodnotu 50 mg/l nebo mohou této hodnoty dosáhnout, nebo
- a) povrchové vody, u nichž v důsledku vysoké koncentrace dusičnanů ze zemědělských zdrojů dochází nebo může dojít k nežádoucímu zhoršení jakosti vody.

Zranitelné oblasti stanovilo pro jednotlivá katastrální území nařízení vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu. Na území zóny Střední Čechy – CZ02 byly jako zranitelné oblasti stanoveny katastrální území, která se nacházejí zejména v nižších nadmořských výškách. Přehled území stanovených jako zranitelné oblasti podává následující obrázek.

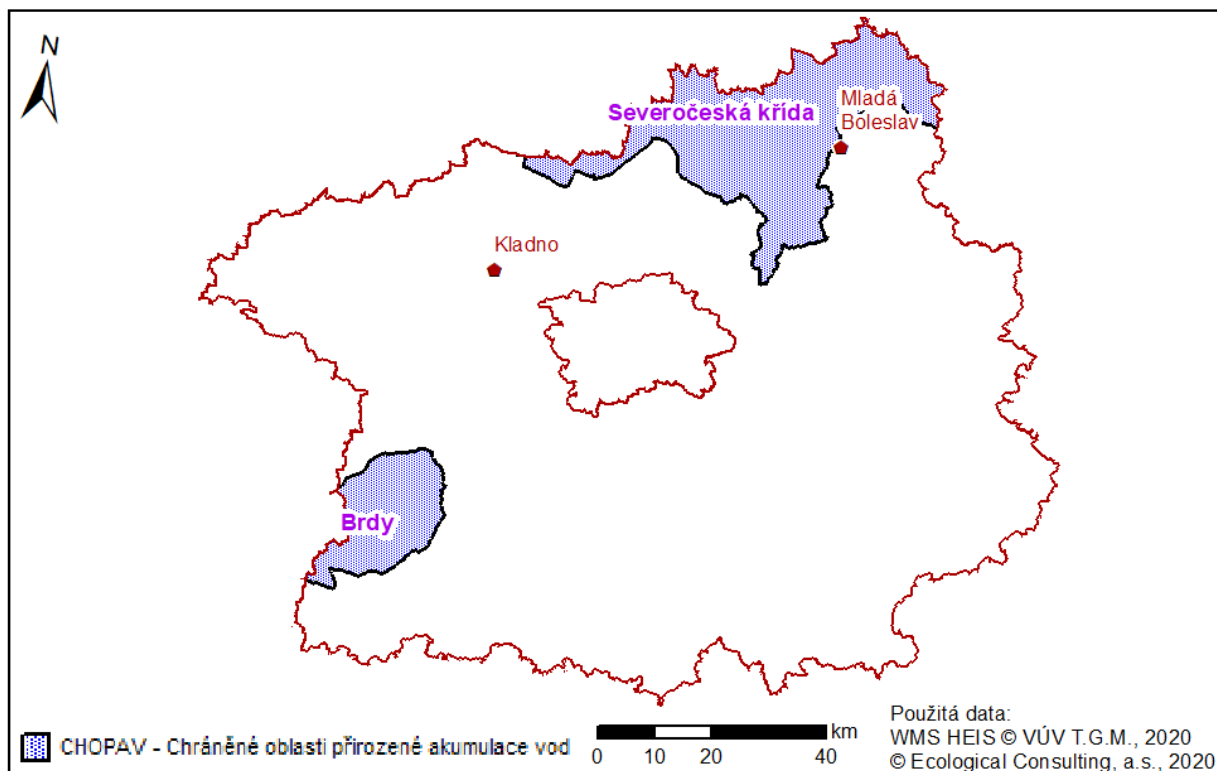


Obr. 8 Zranitelné oblasti

Podzemní vody

Jedním z významných nástrojů na ochranu vodních zdrojů jsou chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV), které jsou vodním zákonem definovány jako oblasti, které pro své přírodní podmínky tvoří významnou přirozenou akumulaci vod. V těchto oblastech se zakazuje zmenšovat rozloha lesních pozemků a tyto pozemky odvodňovat, odvodňovat zemědělské pozemky, těžit rašelinu, těžit nerosty povrchovým způsobem nebo provádět jiné zemní práce, které by vedly k odkrytí souvislé hladiny podzemních vod, těžit a zpracovávat radioaktivní suroviny nebo ukládat radioaktivní odpady.

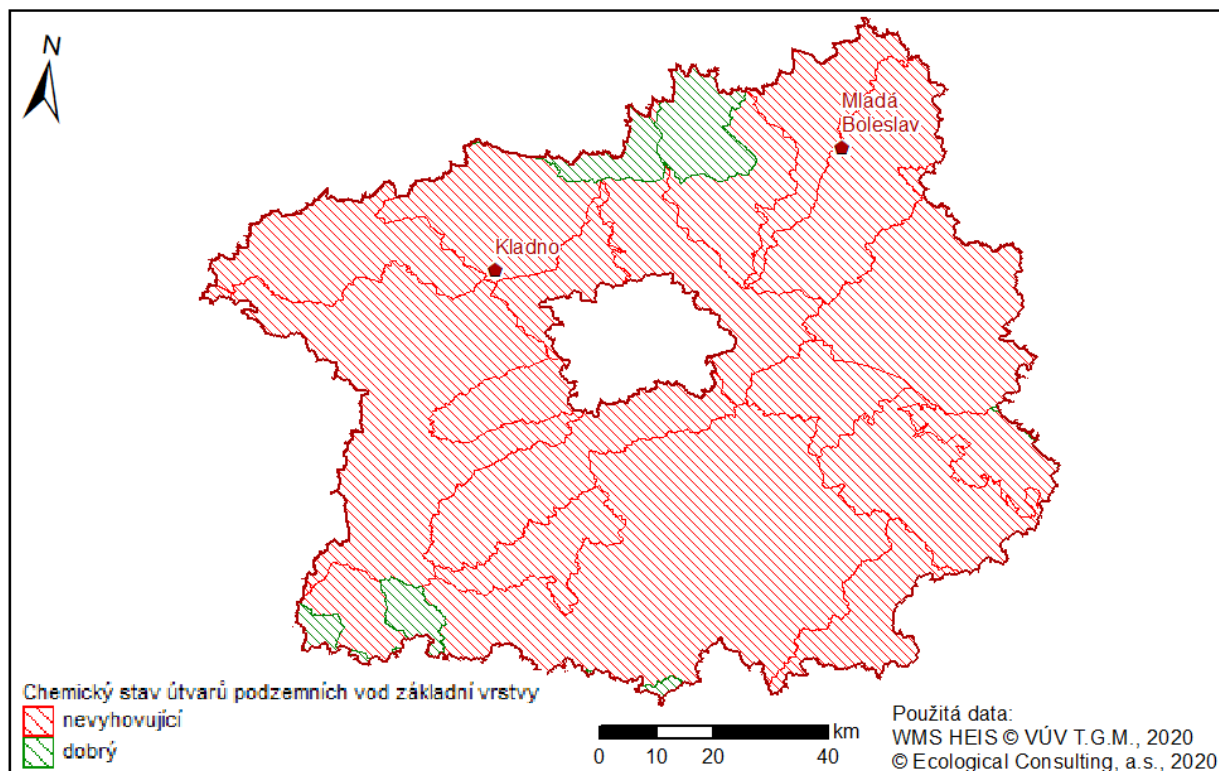
Území zóny je významné z hlediska zdrojů podzemních vod. Zahrnuje akumulace podzemních vod ve významných jímacích územích, které jsou chráněny v rámci oblastí přirozené akumulace vod (chráněné oblasti přirozené akumulace vod Severočeská křída a Brdy).



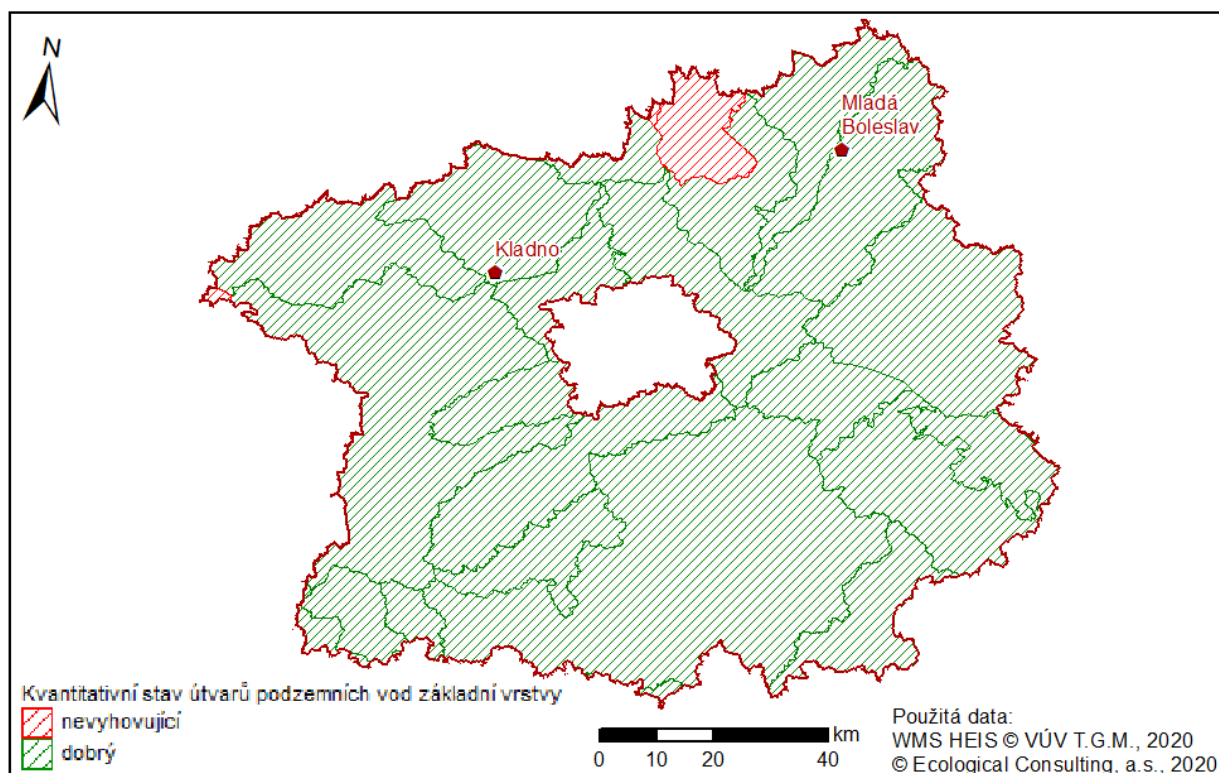
Obr. 9 Chráněné oblasti přirozené akumulace vod

Chemický stav útvarů podzemních vod základní vrstvy je nevyhovující na většině území Středočeského kraje. Z hlediska kvantitativního je stav útvarů podzemních vod základní vrstvy na většině území dobrý a toto území představuje významný potenciální zdroj pitné vody.

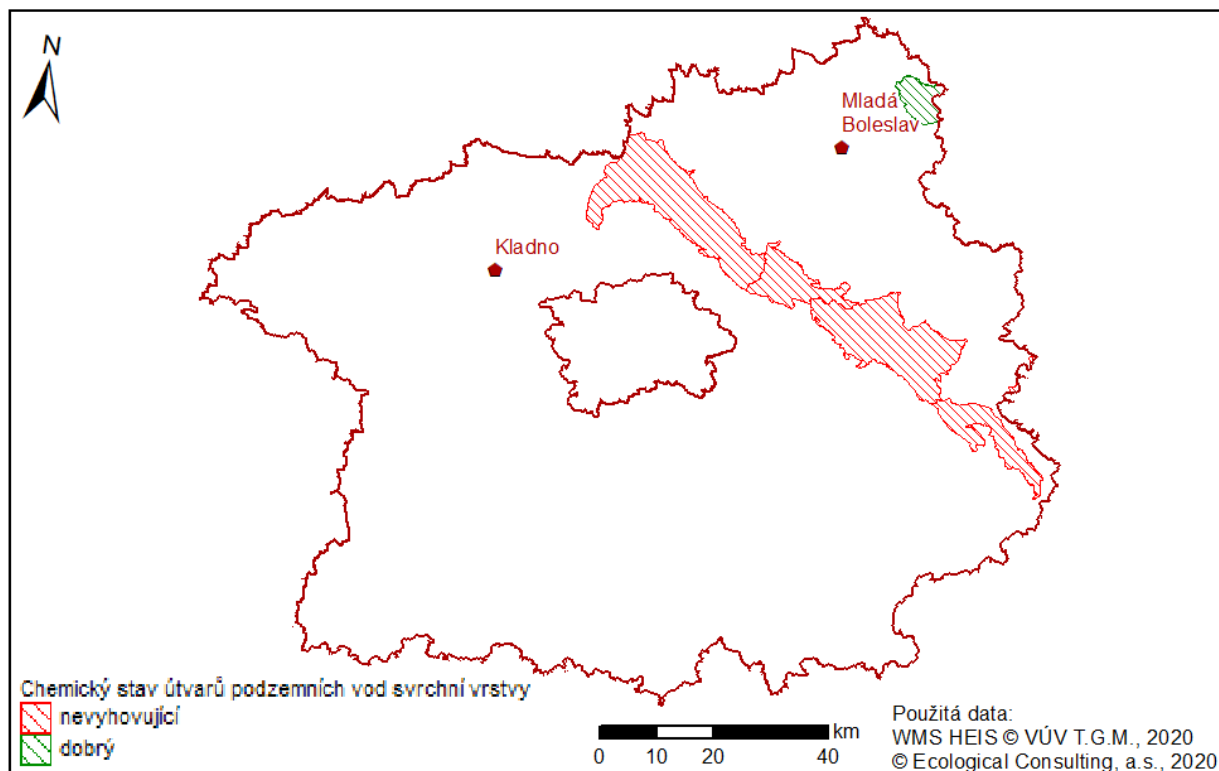
Chemický stav útvarů podzemních vod svrchní vrstvy je většinou nevyhovující a z tohoto důvodu se jejich kvantitativní stav neklasifikuje, neboť nejsou jako zdroje pitné vody využitelné (útvary podzemních vod svrchní vrstvy se v zóně Střední Čechy – CZ02 vyskytují pouze ve velmi omezeném rozsahu).



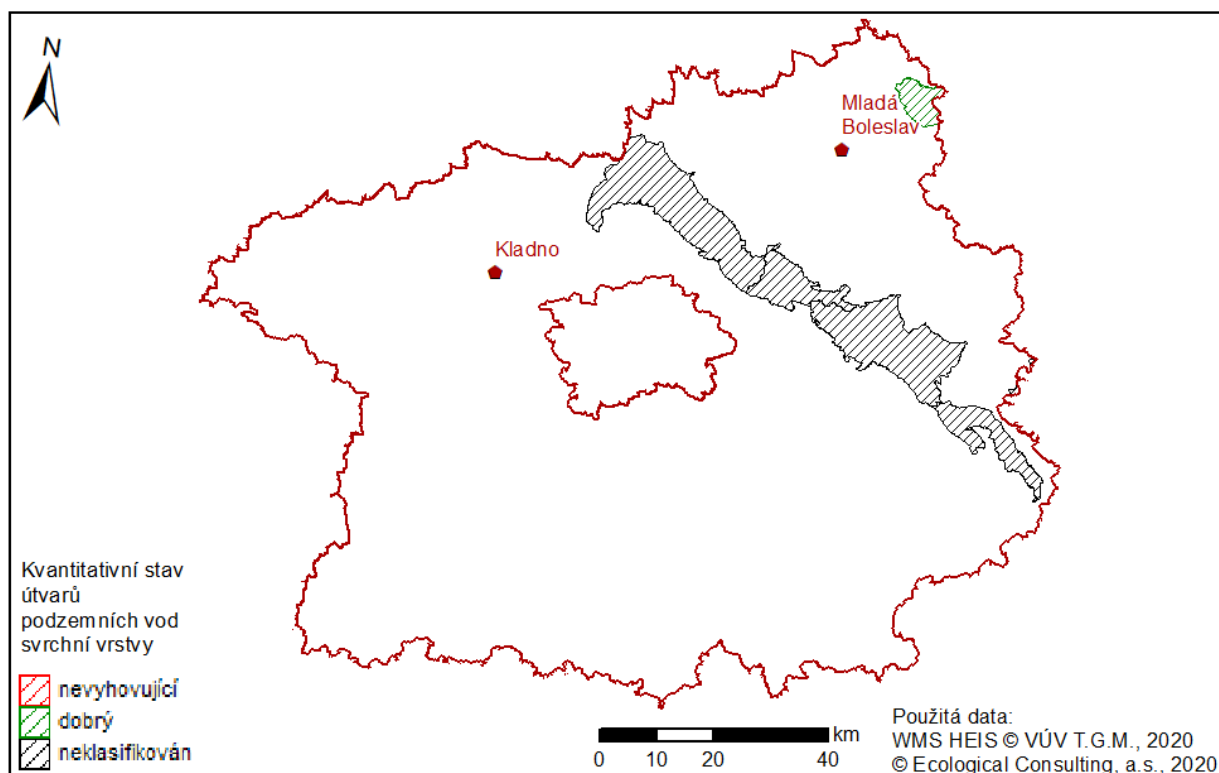
Obr. 10 Chemický stav vodních útvarů podzemních vod základní vrstvy



Obr. 11 Kvantitativní stav vodních útvarů podzemních vod základní vrstvy



Obr. 12 Chemický stav vodních útvarů podzemních vod svrchní vrstvy



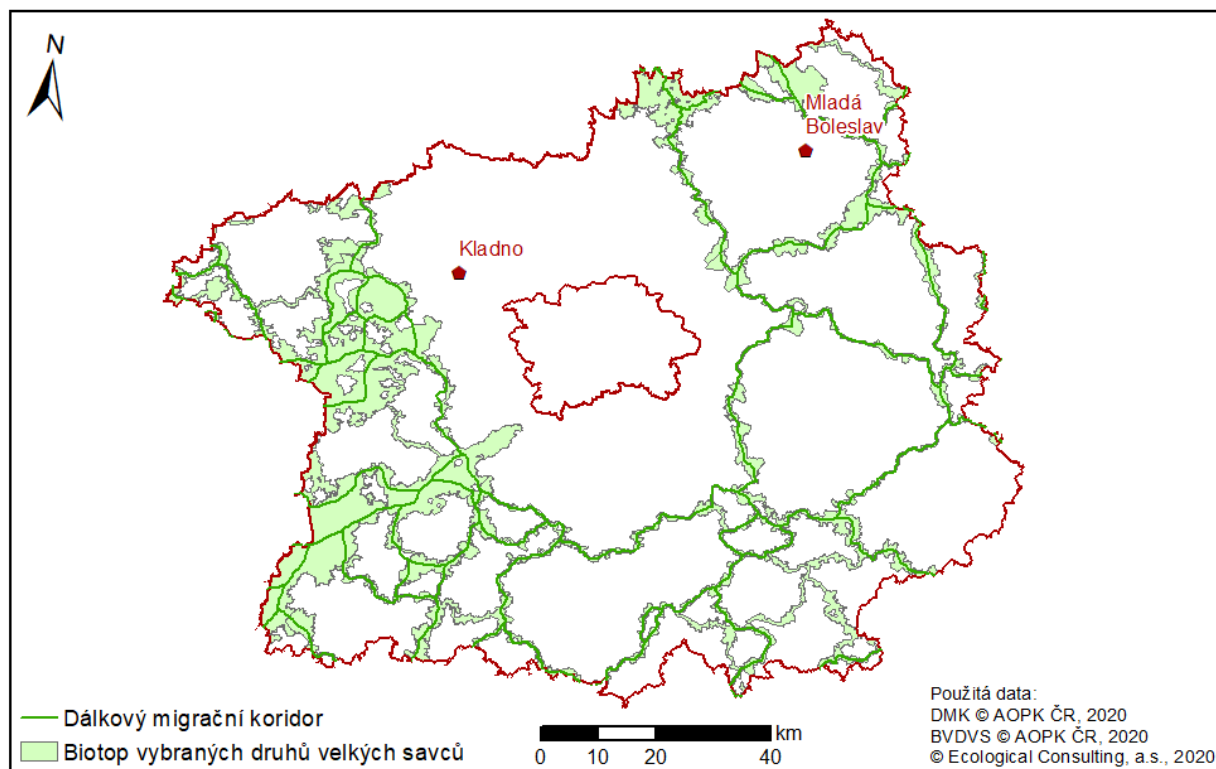
Obr. 13 Kvantitativní stav vodních útvarů podzemních vod svrchní vrstvy

C.3.4 Příroda a krajina

Ochrana přírody a krajiny představuje kromě vlastní ochrany krajiny a zajištění ochrany a rozmanitosti všech druhů živočichů a rostlin také ochranu a šetrné využívání zdrojů potřebných k zajištění biodiverzity ekosystémů a k zajištění ekosystémových služeb, které ke své existenci hojně využívá člověk. Nedostatečný a nepříznivý stav přírody, krajiny a jejich druhů má za následek snížení ekologické stability krajiny, omezení genetických zdrojů a omezení produkčních schopností zemědělské a lesní krajiny. Dochází tak i k ovlivnění životního prostředí i kvality lidského života.

Ochrana přírody a krajiny využívá v první řadě nástrojů obecné ochrany, mezi které patří ochrana významných krajinných prvků, vytváření územních systémů ekologické stability, obecná ochrana rostlin a živočichů, ochrana volně žijících ptáků, ochrana dřevin rostoucích mimo les, ochrana krasových jevů, zejména jeskyní, a ochrana krajinného rázu, včetně zřizování přírodních parků.

Území zóny, má průměrný význam z hlediska ochrany velkých druhů savců, a to jak z hlediska jejich migračních cest, tak i z hlediska obsazených teritorií. V následujícím obrázku jsou zobrazeny biotopy vybraných druhů velkých savců (v oblasti zóny reprezentované téměř výhradně jen rysem) vymezené v rozsahu nutném pro zachování jejich existence na území Česka. Vymezení je založeno na recentních datech o výskytu těchto druhů, prostorové habitatové analýze a terénní kontrole fragmentace v krajině. Velkou migrační překážkou jsou především dálnice, jejichž síť je v zóně velmi hustá a je doprovázená suburbanizací. Migrační překážku představují též rezidenční sídla po obvodu území hlavního města Prahy, kde začíná zástavba v podstatě splývat do jedné velké aglomerace.



Obr. 14 Biotop vybraných druhů velkých savců (včetně migračních cest)

Ukazatelem stavu přírody a krajiny, a to i v kontextu klimatické změny, jsou trendy ve vývoji populací ptáků. Početnost běžných druhů ptáků v České republice poklesla od roku 1992 o 1,3 %, a však početnost lesních druhů ptáků poklesla od 10,4 % a početnost ptáků zemědělské krajiny o 33,5 %. Příčinou dlouhodobého poklesu početnosti běžných a lesních druhů ptáků je zmenšování biotopů, zejména hnízdních biotopů, nedostatek potravy a celkové znečištění životního prostředí. Hlavními příčinami dramatického poklesu početnosti ptáků zemědělské krajiny je zvyšující se intenzifikace zemědělské výroby na straně jedné a opouštění zemědělské půdy v okrajových oblastech (zejména v podhorských a horských oblastech) na straně druhé. Podobné trendy jako v ČR lze sledovat také v evropském měřítku (Zdroj: Zpráva o životním prostředí České republiky 2018).

Významné krajinné prvky

Významný krajinný prvek (dále též „VKP“) definuje ustanovení § 3 odst. 1 písm. b) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, jako „ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotnou část krajiny utvářející její typický vzhled nebo přispívající k udržení její stability“. VKP jsou vymezeny buď jako VKP „ze zákona“, což jsou

lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera a údolní nivy, nebo registrované VKP, kterými se mohou stát na základě registrace orgánem ochrany přírody jiné části krajiny, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy či odkryvy nebo i cenné plochy porostů v sídelním útvaru, např. historické zahrady nebo parky (historické zahrady a parky mohou být zároveň nemovitou památkou podle zákona o státní památkové péči č. 20/1987 Sb. ve znění pozdějších předpisů).

V rámci zóny se vyskytuje velké množství VKP „ze zákona“, jak již vyplývá z jeho definice a rovněž větší množství registrovaných VKP.

Příkladem registrovaných VKP jsou významné krajinné prvky registrované na území ORP Dobříš, uvedené v následující tabulce.

Tab. 7 Registrované významné krajinné prvky na území ORP Dobříš

ORP	Registrovaný VKP	Poznámka
Dobříš	Na Rovném	zachovalý mokřadní ekosystém
	Louka nad rybníčkem	podmáčená, zamokřená soustava luk
	Bzdinka	soustava dvou rybníčků s přilehlými porosty dubů
	Tušimské rybníky	stabilní mokřadní ekosystém
	Lesík černých borovic u Kodetky"	porost černých borovic s příměsí jírovců a křovinným a bylinným patrem
	Poláčice	vlhká lesní loučka
	Pod Borem	biocentrum

ÚSES

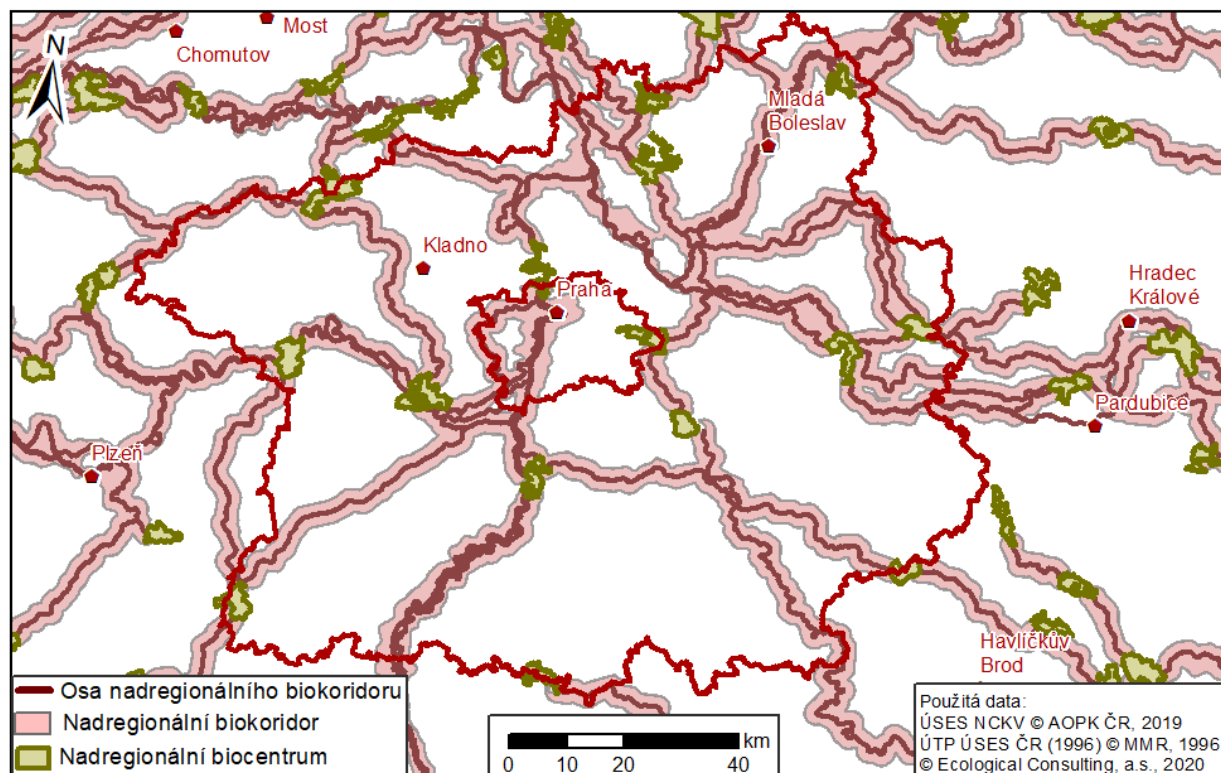
Územní systém ekologické stability (ÚSES) je vymezován na základě ZOPK a je charakterizován jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných (avšak přírodě blízkých) ekosystémů. ÚSES umožňuje uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivě působí na okolní, méně stabilní části krajiny a vytváří tak základ pro její mnohostranné využívání. Vymezení ÚSES stanoví a jeho hodnocení provádějí orgány územního plánování a ochrany přírody ve spolupráci s orgány vodohospodářskými, ochrany zemědělského půdního fondu a státní správy lesního hospodářství. Rozlišují se tři úrovně ÚSES: lokální, regionální a nadregionální.

Územní systém ekologické stability je definován v ustanovení § 3, odst. 1, písm. a) ZOPK jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Hlavním smyslem ÚSES je posílit ekologickou stabilitu krajiny zachováním nebo obnovením stabilních ekosystémů a jejich vzájemných vazeb. Cílem územních systémů ekologické stability je zejména vytvoření sítě relativně ekologicky stabilních území ovlivňujících příznivě okolní, ekologicky méně stabilní krajinu, zachování či znovuoobnovení přirozeného genofondu krajiny a zachování či podpoření rozmanitosti původních biologických druhů a jejich společenstev (biodiverzity).

Skladebními částmi ÚSES jsou biocentrum, biokoridor a interakční prvek. Biocentrum je biotop, nebo centrum biotopů v krajině, který svým stavem a velikostí umožňuje trvalou existenci přirozeného či pozměněného, avšak přírodě blízkého ekosystému. Biokoridor je území, které sice neumožňuje rozhodující části organismů trvalou dlouhodobou existenci, avšak umožňuje jejich migraci mezi biocentry a tím vytváří z oddělených biocenter síť. Interakční prvky na lokální úrovni zprostředkovávají příznivé působení základních skladebních částí ÚSES (biocenter a biokoridorů) na okolní méně stabilní krajinu do větší vzdálenosti. Interakční prvky (např. parky, izolované dřeviny či skupiny dřevin či izolované tůně) mohou umožňovat trvalou existenci druhů, majících menší prostorové nároky.

Rozlišují se tři úrovně ÚSES. Nadregionální ÚSES by měl zajistit podmínky existence charakteristických společenstev s úplnou druhovou rozmanitostí bioty v rámci daného biogeografického regionu. Regionální ÚSES reprezentuje rozmanitost typů biochor v rámci daného biogeografického regionu. Místní ÚSES reprezentuje rozmanitost skupin typů geobiocénů v rámci dané biochory a dále obsahuje též interaktivní prvky.

Umístění nadregionálního ÚSES zobrazuje následující obrázek. V obrázku jsou zobrazeny osy nadregionálních biokoridorů a vymezení nadregionálních biokoridorů z Územně technického podkladu (ÚTP ÚSES ČR) zpracovaného Společností pro životní prostředí, s. r. o. a vektorizovaného společností Arcdata Praha, s. r. o. [© MMR, 1996]. Dále jsou zde zobrazena nadregionální biocentra ÚSES dle koncepčního vymezení nadregionálních biocenter.



Obr. 15 Nadregionální biocentra ÚSES (konceptní vymezení; AOPK ČR. 2019) a osy nadregionálních biocenter (ÚTP ÚSES; MMR 1996)

Na území Středočeského kraje leží 15 nadregionálních biocenter. Nadregionální biocentra jsou propojena nadregionálními biokoridory. Síť nadregionálního ÚSES je dále posílena trasami regionálních biokoridorů. Do nadregionálních i regionálních biokoridorů jsou vložena regionální biocentra a dle parametrů daných metodikou ÚSES jsou dále doplněna lokální biocentra.

Tab. 8 Nadregionální biocentra na území zóny Střední Čechy

Kód	Název
4	Řepínský důl
5	Vidrholec
6	Žehuňská obora
7	Polabský luh
21	Pochvalovská stráž
22	Karlštejn-Koda
23	Týřov-Křivoklát

Kód	Název
24	Štěchovice
27	Voděradské bučiny
41	Kokořínský důl
43	Příhrazské skály
53	Třemšín
54	Cunkovský hřbet
57	Chraňbožský les
2001	Údolí Vltavy

Zdroj: Nadregionální biocentra ÚSES (konceptní vymezení; AOPK ČR. 2019)

Ekosystémy

Rozmanitost ekosystémů zóny Střední Čechy – CZ02 je určena souborem geologických, geomorfologických a klimatických faktorů. Významné je z tohoto hlediska území Českého krasu, hluboká kaňonovitá údolí Vltavy a Berounky a zbytky aluvií velkých řek, především Labe.

Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod se vyskytuje v aluviích dolních toků řek, hlavně Labe, Vltavy, Berounky a Sázavy, makrofytní vegetace mělkých stojatých vod roztroušeně zejména v Polabí, makrofytní vegetace vodních toků na celém území podél vodních toků, souvisle hlavně v tocích pahorkatin a ž podhorského stupně, vegetace parožnatek zejména v Polabí.

Rákosiny a vegetace vysokých ostřic se vyskytuje po celém území, zejména podél dolních toků větších řek (Labe, Vltava apod.), slanomilné rákosiny a ostřicové porosty například ve slatinných oblastech středního Polabí. Pouze na čtyřech lokalitách v Polabí mezi Mělníkem a Lysou nad Labem (Polabská černava u Mělnické Vrutice, u Všetat, v mokřadu starého labského meandru u Kozlů a Hrabanovská černava u Lysé nad Labem) se vyskytují vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou (*Cladium mariscus*).

Vegetace jednoletých vlhkomilných bylin se vyskytuje fragmentárně. Štěrkové náplavy bez vegetace se vyskytují např. na Berounce, bahnitě říční náplavy např. na Labi. Bylinné lemy nížinných řek se vyskytují hojněji např. podél Berounky a Labe. Luční pěnovcová prameniště se vyskytují maloplošně a izolovaně v oblastech s výskytem podzemních vod bohatých vápníkem, hořčíkem a hydrogenuhličitanovými ionty, v Čechách vzácně, a to zejména na

Jabkenické plošně na Mladoboleslavsku, dále např. na Džbánu. Lesní pěnovecová prameniště se vyskytují např. v Českém krasu, na Křivoklátsku, v Brdech a na Džbánu, vápňitá prameniště např. na polabských černavách. Štěrbínová vegetace vápňitých skal a drovin se vyskytuje především v Českém krasu, štěrbínová vegetace silikátových skal a drovin v hluboce zaříznutých údolích řek a potoků a pískovcových skalních městech.

Pohyblivé sutě se vyskytují poměrně vzácně v teplejších pahorkatinách, hlavně na Křivoklátsku, v Českém krasu a v údolí střední a dolní Vltavy. Český kras je významný svými jeskynními systémy.

Mezofilní ovsíkové louky se vyskytují hojně po celém území, poháňkové pastviny zejména ve vyšších polohách, aluviální psárkové louky podél potoků a neregulovaných řek roztroušeně od nížin do podhorských oblastí, vlhké pcháčové louky po celém území s výjimkou nížin a nižších pahorkatin a zemědělsky intenzivně obhospodařovaných území.

Vlhká tužebníková lada se vyskytují po celém území, s výjimkou nejteplejších a nejsušších oblastí. Kontinentální zaplavované louky se vyskytují v Čechách téměř výhradně na území zóny, a to na dolní Cidlině a roztroušeně podél Labe mezi Přeloučí a Mělníkem. Kontinentální vysokobylinná vegetace je známa jen z několika málo lokalit podél Labe. Střídavě vlhké bezkolencové louky se vyskytují roztroušeně, podhorské a horské smilkové trávníky zejména v Brdech a Podbrdsku.

Skalní vegetace s kostřavou sivou (*Festuca pallens*) se vyskytuje především v údolí Berounky, Vltavy (hlavně mezi Kamýkem nad Vltavou a Kralupy nad Vltavou), Sázavy a v Českém krasu, pěchavové trávníky v Českém krasu, v údolí Berounky a jinde v okolí Prahy, úzkolisté suché trávníky na Slánsku, v dolním Pojizeří, Českém krasu a jinde a okolí Prahy a na Křivoklátsku.

Širokolisté suché trávníky se vyskytují roztroušeně až hojně v suchých pahorkatinách po celém území.

Vegetace písčín se vyskytuje v Polabí, vegetace efemér a sukulentů v údolí střední Berounky a střední Vltavy a jejich přítoků a v okolí Prahy.

Na území zóny se vyskytují slaniska jen vzácně v Polabí. Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin se vyskytují na Kokořínsku, Roudnicku, v dolním Pojizeří, v okolí Prahy, na Křivoklátsku a ve středním Povltaví.

V celém území se vyskytují mokřadní vrbiny, vrbové křoviny podél vodních toků a vysoké mezofilní a xerofilní křoviny. Nízké xerofilní křoviny se vyskytují na Křivoklátsku, v Českém krasu, středním a dolním Povltaví.

Mokřadní olšiny a údolní jasanovo-olšové luhy se vyskytují po celém území, tvrdé luhy nížinných řek v nivě Labe, měkké luhy nížinných řek v nivě Labe a vzácně i v okolí Prahy. Na většině lokalit jde o maloplošné, fragmentární nebo sekundární porosty.

Hercynské dubohabřiny se vyskytují po celém území, suťové lesy po celém území s výjimkou Polabí a dalších oblastí s plochým reliéfem. Květnaté bučiny se vyskytují na celém území ve vyšších pahorkatinách a hornatinách, vápnomilné bučiny oblastech s výskytem vápenců a vápnitých hornin, zejména v Českém krasu a na Džbánu, acidofilní bučiny v podhorských polohách, zejména na Křivoklátsku.

Teplomilné doubravy se vyskytují v Českém krasu, na Džbánu, Křivoklátsku, Kokořínsku, údolí Berounky, Vltavy a dolní Sázavy, v okolí Prahy, ve středním Pojizeří a v povodí Cidliny, acidofilní doubravy na celém území. Pro acidofilní doubravy na písku má území zóny velký význam, protože těžiště jejich výskytu je ve středním Polabí. Suché bory se vyskytují roztroušeně od pahorkatin do podhůří, zejména v oblastech tvořených silikátovými horninami Českého masivu a na pískovcích České tabule.

Horské třtinové smrčiny a rašelinné a podmáčené smrčiny se na území zóny vyskytují jen vzácně v Brdech.

Krajinný ráz

Krajinný ráz zóny nejvíce ovlivňuje geologická skladba podloží a krajinný pokryv, který je do značné míry formován historií osídlení.

Ve středních Čechách se stýkají i tři významné geologické jednotky. Na jihu a jihovýchodě je to krystalinikum představované středočeským plutonem a dále k východu a jihovýchodu kutnohorským a moldanubickým krystalinikem. Jihozápad patří rozlehlé oblasti starohorních a prvohorních hornin Barrandienu, mezi nimiž vynikají silurské a devonské vápence Českého krasu, pásma kambrických sopečných hornin na Křivoklátsku i tvrdé křemence a slepence budující brdské pohoří. Kontaktně přeměněné horniny téhož stáří tvoří i ostrovy v oblasti středočeského plutonu. Na severovýchodě je to pak česká křídlová pánev budovaná nejen ploše uloženými slínitými horninami, ale i kvádrovými pískovci, které podmiňují krajinný svéráz Polomených hor a Českého ráje. V nižší severní části středních Čech hrají významnou roli pleistocenní spraše a podél Vltavy i Labe šterkopísky celé soustavy říčních teras. Tento obraz ještě zpestřují permokarbonské horniny kladensko-rakovnické pánve a Blanické brázdy. Úložné poměry a odolnost jednotlivých hornin se výrazně projevují i v celkové tvářnosti krajiny,

kteřá se značně liší podle toho, ke které geologické jednotce určitá oblast náleží. Význačným krajinným prvkem, který nejen významně zpestřuje krajinný obraz, ale podmiňuje i bohatství a rozmanitost živé přírody, jsou hluboce zaříznutá údolí větších vodních toků, především Vltavy, Berounky a Sázavy, na něž je vázán říční ekofenomén. Eroze zde vytvořila několik krajinných partií, které v rámci českých zemí mají jedinečný charakter. Příkladem je soutěska Džbán v Divoké Šárce, kaňon Svatojanských proudů na Vltavě i údolí dolního Kačáku (Loděnice) v Českém krasu. Neméně pestrý vývoj vykazují i půdy. Kromě nejrozšířenějších hnědých půd – kambizemí, převládajících na jihu, vystupují na velkých plochách středních Čech jak naše nejúrodnější půdy, černozemě a hnědozemě na spraších, tak živinami chudé arenické kambizemě až podzoly na pískovcích, říčních a vátých píscích, nehledě k pestré paletě půd ovlivněných různými místními substráty, např. vápenci Českého krasu, bazickými vulkanity nebo vápnitohlinitými horninami křídly.

Území středních Čech je bohaté archeologickými nálezy, dokládajícími přítomnost člověka, který se po sledovaném území s menšími či většími přestávkami pohybuje od zemědělského pravěku nepřetržitě zhruba po celou mladší polovinu holocénu. S jeho projevy se setkáváme ve dvou základních formách. Jednak jde o drobnější krajinné útvary, jako jsou povrchu země, hradiště, mohyly, lomy a další úpravy terénu. Dále se jedná o krajinný pokryv, ve kterém se projevuje struktura zemědělských a lesních pozemků, spolu se sídelní strukturou. Klasická oblast, využívaná nejméně od počátků zemědělského pravěku až po současnost, má jiné charakteristiky než krajina méně využívaná, kde hlavní roli sehrály patrně méně příznivé přírodní podmínky (např. pás území zvaný „Česká Sibiř“ na Benešovsku).

Dlouhodobě intenzivně využívanou krajinou je „Zlatý pruh země České“ zasahující na Kolínsko, Nymbursko a Mělnicko v klimaticky nejteplejší oblasti. Do ní patří také území podél dolní Vltavy a dolní Berounky.

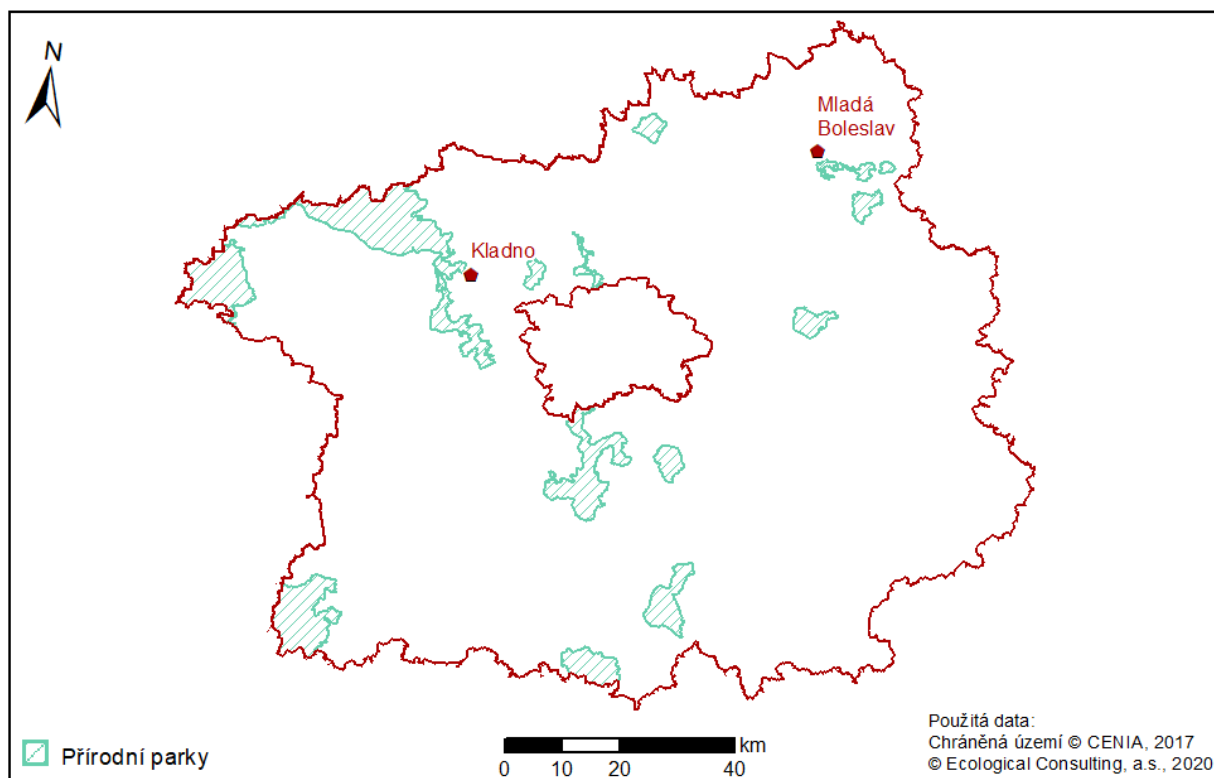
Na základě výše uvedených charakteristik lze v krajině Středočeského kraje vymezit pět unikátních krajinných typů a dva význačné krajinné typy. Unikátním krajinným typem jsou výrazná údolí, v nichž nejvýznamnější je kaňonovitě údolí Berounky na Křivoklátsku, údolí Vltavy nad Prahou (jehož charakter je narušen Vltavskou kaskádou) a rovněž hluboce zaříznuté údolí Vltavy pod Prahou. K tomuto krajinnému typu patří i údolí Sázavy, Rakovnického potoka a údolí některých menších toků. Dalším unikátním krajinným typem jsou širší říční nivy, mezi nimi především niva Labe, Doubravky, Cidliny a dolního toku Jizery. Jiným unikátním krajinným typem jsou rozřezané tabule, mezi nimiž je nejvýznamnější Džbán a Polomené hory. Ve Středočeském kraji se nachází i zástupci krajinného typu krajiny skalních

měst, mezi nimiž vynikají skalní města Českého ráje, Kokořínska a Máchova kraje. V menší míře se na území zóny nachází jednotlivé izolované kužele a kupy (unikátní krajinný typ izolovaných kuželů), které dotváří krajinný ráz. Jejich zástupcem je např. Oškobrh nebo Kaňk. Význačným krajinným typem je především krasová krajina Českého krasu a dále zástupci význačného krajinného typu krajiny výrazných svahů a skal horských hřbetů, jejichž nejvýznamnějším zástupcem jsou Brdy a Křivoklátsko.

Přírodní parky

K ochraně krajinného rázu území s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, které není zvláště chráněným územím, může orgán ochrany přírody zřídit přírodní park a stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území.

V dotčeném území se nachází celkem 19 přírodních parků. Jejich přehled podává následující obrázek.



Obr. 16 Přírodní parky

Zvláště chráněná území

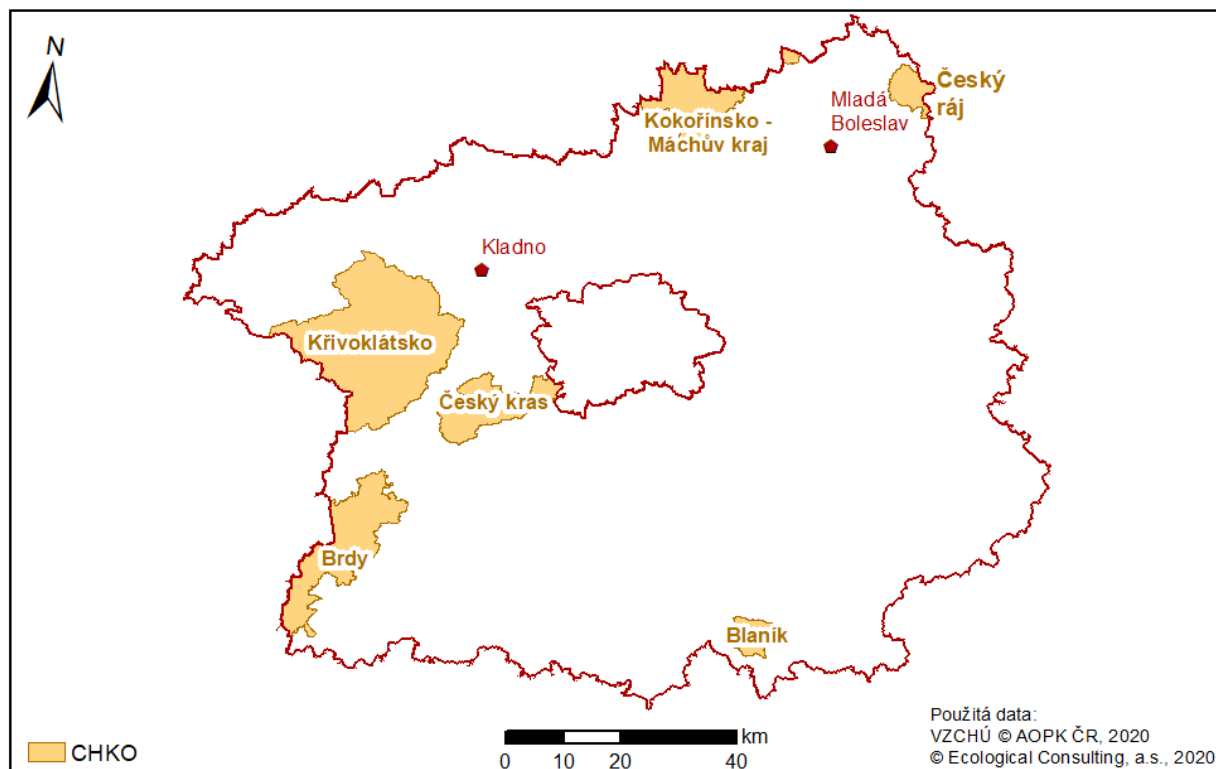
Území přírodovědecky či esteticky velmi významná nebo jedinečná byla vyhlášena zvláště chráněnými územími v kategoriích národní parky, chráněné krajinné oblasti, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky nebo přírodní památky. Z praktických důvodů (bez opory v legislativě) se zvláště chráněná území dělí na „velkoplošná“, která zahrnují národní parky a chráněné krajinné oblasti, a „maloplošná“, která zahrnují všechny další kategorie zvláště chráněných území.

Na území zóny Střední Čechy – CZ02 se nachází 6 chráněných krajinných oblastí. Jejich přehled uvádí následující tabulka.

Tab. 9 Velkoplošná zvláště chráněná území

Název	Kat.	Rozloha celkem [ha]	Z toho na území zóny [ha]
Blaník	CHKO	4029,2	4029,2
Brdy	CHKO	34499,3	21513,7
Český kras	CHKO	13225,7	12707,8
Český ráj	CHKO	18170,5	4490,5
Kokořínsko – Máchův kraj	CHKO	41037,1	13946,4
Křivoklátsko	CHKO	62497,1	53097,6

Zdroj: Ústřední seznam ochrany přírody, 2020. Data k 3. 11. 2020. AOPK ČR, 2020.



Obr. 17 Velkoplošná zvláště chráněná území

Na území zóny Střední Čechy – CZ02 se dle údajů Ústředního seznamu ochrany přírody (dle stavu k 6. 10. 2020) nachází 309 „maloplošných“ zvláště chráněných území. Přehled počtu těchto území dle kategorií udává následující tabulka.

Tab. 10 Maloplošná zvláště chráněná území dle kategorií

Kategorie	Počet
Národní přírodní rezervace	13
Přírodní rezervace	79
Národní přírodní památka	22
Přírodní památka	195
Celkem	309

Zdroj: Ústřední seznam ochrany přírody, 2020. Data k 3. 11. 2020. AOPK ČR, 2020.

Natura 2000

Natura 2000 je soustava chráněných území, které vytvářejí na svém území podle jednotných principů všechny státy Evropské unie. Cílem této soustavy je zabezpečit ochranu těch druhů

živočichů, rostlin a typů přírodních stanovišť, které jsou z evropského pohledu nejcennější, nejvíce ohrožené, vzácné či omezené svým výskytem jen na určitou oblast (endemické).

Soustava chráněných území Evropské unie Natura 2000 byla vytvořena na základě Směrnice Rady č. 92/43/EHS, o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin („Směrnice o stanovištích“) a směrnice Rady 79/409/EHS, kterou nahradila Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2009/147/ES, o ochraně volně žijících ptáků („Směrnice o ptácích“).

Požadavky obou směrnic jsou implementovány do národní legislativy zejména prostřednictvím zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Na základě směrnice o ptácích byly vyhlášeny ptačí oblasti (PO) za účelem ochrany ptáků a podle směrnice o stanovištích evropsky významné lokality (EVL) za účelem ochrany přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. Společně tvoří ptačí oblasti a evropsky významné lokality soustavu chráněných území Natura 2000.

Ptačí oblasti byly zřízeny jednotlivě nařízením vlády.

Evropsky významné lokality byly v první kroku zařazeny na národní seznam (nařízením vlády č. 132/2005 Sb., které bylo nahrazeno nařízením vlády č. 318/2013 Sb., ve znění pozdějších předpisů (celkem tři novelizace – č. 73/2016 Sb., č. 207/2016 Sb., č. 29/2020 Sb.). V druhém kroku Evropská komise zařadila evropsky významné lokality do evropského seznamu. Zařazení evropsky významných lokalit do evropského seznamu bylo vyhlášeno nařízením vlády č. 208/2012 Sb., které bylo nahrazeno nařízením vlády č. 187/2018 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Na území zóny Střední Čechy – CZ02 se nachází 5 ptačích oblastí a 172 evropsky významných lokalit.

Tab. 11 Chráněná území soustavy Natura 2000 na území zóny

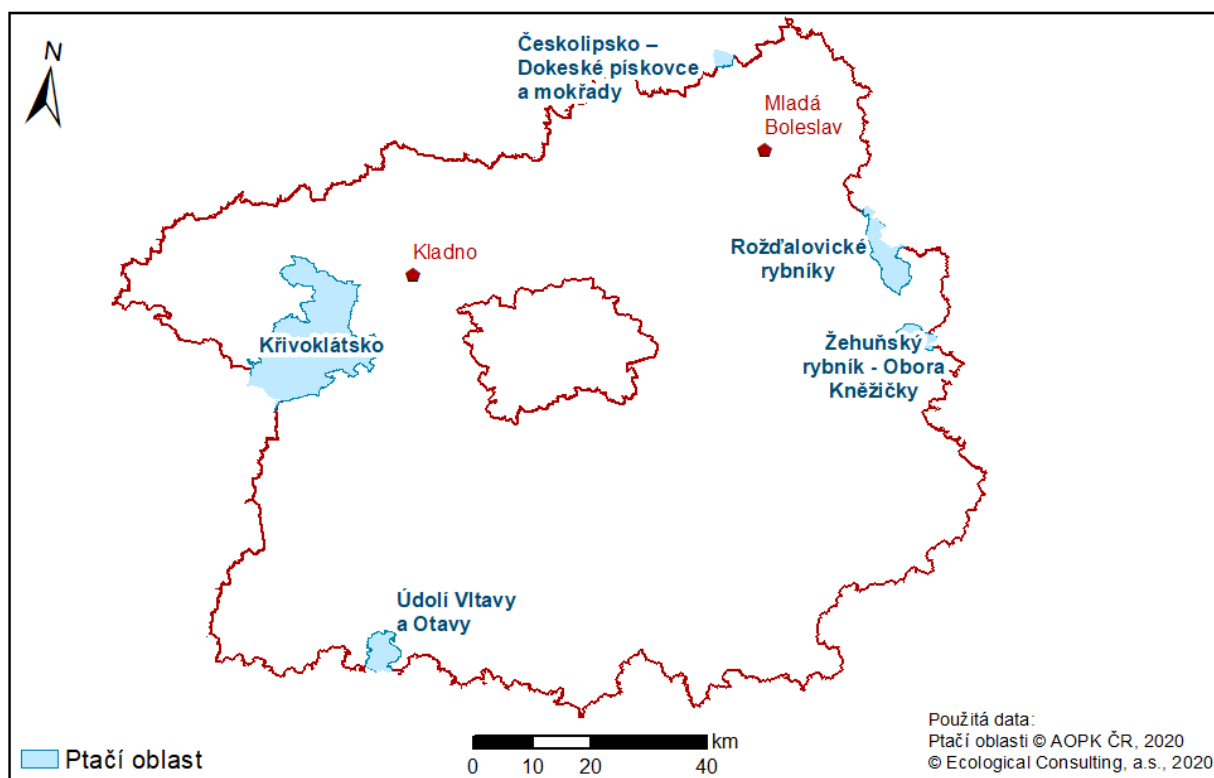
Kategorie	Počet
Evropsky významné lokality	172
Ptačí oblasti	5

Zdroj: Ústřední seznam ochrany přírody. Data k 3. 11. 2020. AOPK ČR, 2020.

Tab. 12 Ptačí oblasti na území zóny

Název
Českolipsko – Dokeské pískovce a mokřady
Křivoklátsko
Rožďalovické rybníky
Údolí Otavy a Vltavy
Žehuňský rybník – Obora Kněžičky

Zdroj: Ústřední seznam ochrany přírody. Data k 3. 11. 2020. AOPK ČR, 2020



Obr. 18 Ptačí oblasti

Památné stromy

Mimořádně významné stromy, jejich skupiny a stromořadí lze vyhlásit rozhodnutím orgánu ochrany přírody za památné stromy. Jedná se zpravidla o dřeviny, která mají kromě přírodovědných i nějaké historické nebo kulturní hodnoty. Na území zóny Střední Čechy – CZ02 se nachází celkem 1 125 památných stromů.

Tab. 13 Počet památných stromů

Kraj	Počet památných stromů
Středočeský	1 125

Zdroj: Ústřední seznam ochrany přírody. Data k 3. 11. 2020. AOPK ČR, 2020.

C.3.5 Lesy

Lesnatost území zóny Střední Čechy – CZ02 je 27,5 %, což je výrazně méně, než je průměr České republiky (33,9 %). Mezi jednotlivými částmi zóny Střední Čechy – CZ02 jsou poměrně velké rozdíly v lesnatosti, avšak žádný okres nelze označit za výrazně lesnatý. Lesnatost souvisí zejména s reliéfem – v hornatinách je lesnatost vysoká, a naopak v nížinných oblastech velmi nízká. Přehled ploch lesních pozemků a lesnatosti dle okresů podává následující tabulka.

Tab. 14 Plocha lesních pozemků a lesnatost

Okres	Plocha území [ha]	Plocha lesních pozemků [ha]	Lesnatost [%]
Benešov	147 485,0	41 436,6	28,1
Beroun	70 363,0	27 250,3	38,7
Kladno	71 967,7	14 579,1	20,3
Kolín	74 366,9	9 475,2	12,7
Kutná Hora	91 739,0	21 894,9	23,9
Mělník	70 107,6	13 243,1	18,9
Mladá Boleslav	102 288,7	26 668,7	26,1
Nymburk	85 027,9	14 858,2	17,5
Praha-východ	75 545,0	17 011,5	22,5
Praha-západ	58 033,1	15 992,6	27,6
Příbram	156 290,6	63 447,2	40,6
Rakovník	89 630,1	34 160,2	38,1
Celkem	1 092 844,5	300 017,7	27,5

Zdroj: Veřejná databáze. Katastrální výměry. Data k 31. 12. 2019. ČSÚ, 2020.

Pozn.: Údaje v této tabulce uvádějí data z katastru nemovitostí, která se liší od dat dle oblastních plánů rozvoje lesa, které jsou uvedeny v následujících tabulkách, a které uvádějí porostní plochy.

Tab. 15 Porostní půda a bezlesí v zóně

Lesní pozemky	Plocha [ha]
porostní plocha	293 547,4
bezlesí	4 855,4

Zdroj: Lesní pozemky (data za rok 2019), SIL, ÚHÚL, 2020.

Tab. 16 Základní skupiny dřevin v zóně

Základní skupina dřevin	Porostní plocha [ha]
Holina	3 364,2
Listnaté dřeviny	92 237,1
Jehličnaté dřeviny	197 946,0

Zdroj: Základní skupina dřevin. (data za rok 2019), SIL, ÚHÚL, 2020.

Tab. 17 Souhrnné kategorie lesa v zóně

Souhrnná kategorie lesa	Porostní plocha [ha]
Lesy hospodářské	219 929,0
Lesy ochranné	6 496,5
Lesy zvláštního určení	67 121,9

Zdroj: Souhrnná kategorie lesa (data za rok 2019), SIL, ÚHÚL, 2020.

Tab. 18 Subkategorie lesa v zóně Střední Čechy

Kategorie	Subkategorie	Plocha [ha]
Les hospodářský		219 929,0
Les ochranný	Celkem	6 496,5
- z toho	Mimořádně nepříznivá stanoviště	6496,49
	Vysokohorské lesy	0
	Lesy v klečovém lesním vegetačním stupni	0
Les zvláštního určení	Celkem	67 121,9
- z toho	Pásma ochrany vodních zdrojů I. stupně	1 739,9
	Ochranná pásma zdrojů léčivých a minerálních vod	4 526,5
	Území národních parků a národních přírodních rezervací	3 162,2

Kategorie	Subkategorie	Plocha [ha]
	1. zóny CHKO, přírodní rezervace, přírodní památky	9 797,5
	Lázeňské lesy	28,3
	Příměstské a rekreační lesy	4 664,1
	Lesy sloužící lesnickému výzkumu a výuce	6 408,2
	Lesy se zvýšenou funkcí ochrannou	9 498,8
	Lesy významné pro uchování biodiverzity	5 893,2
	Uznané obory a samostatné bažantnice	8 622,7
	Jiný veřejný zájem	12 780,4
Celkem		293 547,4

Zdroj: Subkategorie lesa (data za rok 2019), SIL, ÚHÚL, 2020

C.3.6 Půda a zemědělství

Využití území a jeho změny způsobené lidskou činností ovlivňují krajinný ráz a funkce krajiny a mají tak i vliv na jednotlivé ekosystémy a biologickou rozmanitost. Environmentálně cennější kategorie využití území, mezi které patří lesy a trvalé travní porosty, mají v krajině vodohospodářskou a protierozní funkci a jsou důležité pro ochranu biodiverzity. Naproti tomu orná půda představuje potenciální zátěž životního prostředí ze zemědělské činnosti, zejména pro kvalitu vod. Rozvoj zástavby a dalších antropogenních povrchů snižuje retenční schopnost krajiny, a tím zvyšuje ohroženost území povodněmi; zpevněné povrchy ovlivňují zejména v letním období teplotní a vlhkostní podmínky s možnými dopady na zdraví obyvatel.

Struktura využití území v ČR je charakteristická vysokým podílem orné půdy (37,5 %) a lesů (33,8 %) na celkovém půdním fondu. Podíl zemědělského půdního fondu (ZPF) na půdním fondu ČR v roce 2017 činil 53,3 %, orná půda zaujímala více než dvě třetiny (70,4 %) celkové rozlohy zemědělské půdy.

Dlouhodobým problémem zemědělské krajiny jsou velké půdní bloky, které vznikly již ve 2. polovině 20. století v důsledku intenzifikace zemědělství a pěstování jedné plodiny na velké ploše. Nevhodné hospodaření vede k degradaci půdy, jako je utužování půdy, eroze, ztráta živin, úbytek organické hmoty a akumulace škodlivých látek (ze zemědělské a průmyslové činnosti).

Důsledkem zemědělského obdělávání je také rozsáhlé znečištění horninového prostředí a povrchových i podzemních vod ropnými látkami, pesticidy a nevhodnými hnojivými, např. po desítky let používanými fosfáty s vysokým obsahem kadmia a dalších škodlivých prvků.

Kvalita zemědělské půdy je daná řadou vlastností (např. půdní struktura, půdní reakce (pH), sorpční schopnosti, obsah humusu atd.). Kvalitu zemědělské půdy negativně ovlivňuje obsah rizikových látek v půdě, které se do půdy a sedimentů dostávají antropogenní činností.

Tab. 19 Přehled druhů ploch dle katastru nemovitostí v zóně Střední Čechy – CZ02

Plocha území [ha]	celkem		1 092 844,5
plocha území [ha]	Zemědělská půda	celkem	658 306,9
		Orná půda	541 549,6
		Chmelnice	2 944,7
		Vínice	349,3
		Zahrada	28 529,3
		Ovocný sad	10 842,3
		Trvalý travní porost	74 091,7
	Nezemědělská půda	celkem	434 537,7
		Lesní pozemek	300 017,7
		Vodní plocha	21 011,7
		Zastavěná plocha a nádvoří	21 872,9
		Ostatní plocha	91 635,4

Zdroj: Veřejná databáze: Plochy území. Stav k 31. 12. 2019. ČSÚ, 2020

C.3.6 Průmysl, energetika a materiálové toky

Průmysl a těžba surovin patří mezi pilíře ekonomiky ČR, dohromady zajišťují zhruba třetinu hrubého domácího produktu. Mají ovšem také značný vliv na životní prostředí, neboť narušují krajinný ráz, mění přírodní stanoviště rostlin a živočichů a zhoršují kvalitu ovzduší, povrchových i podzemních vod.

Průmyslová produkce

V roce 2018 bylo v zóně Střední Čechy – CZ02 v provozu celkem 225 zařízení, která spadají do režimu IPPC, z celkového počtu 1 481 zařízení IPPC na území ČR.

Vzhledem k velkému množství průmyslových zařízení v zóně Střední Čechy – CZ02 dosahovaly emise sledovaných znečišťujících látek poměrně vysokých hodnot. Většina emisí (s výjimkou emisí CO) měla však v období 2008–2018 klesající nebo stagnující trend. Zařízení s největším podílem na emisích sledovaných látek jsou Elektrárna Mělník, Elektrárna Kladno, Spolana Neratovice, Elektrárna Kolín a Teplárna ŠKO-ENERGO v Mladé Boleslavi.

V kategorii energetických zařízení jsou na území zóny Střední Čechy – CZ02 zejména elektrárny a teplárny, ale také rafinérie v Kralupech nad Vltavou. V kategorii „výroba a zpracování kovů“ jsou na území zóny Střední Čechy – CZ02 např. o slévárny, tavírny, výrobu slitin, výrobu kovových výrobků či povrchové úpravy kovů. V kategorii „zpracování nerostů“ se jedná např. o zařízení na výrobu cihel, vápna, skla nebo keramiky. Na území zóny Střední Čechy – CZ02 je také silně zastoupen chemický průmysl – např. zpracování ropných frakcí, výrobu chemikálií, plastů či farmaceutických výrobků. Zařízení k nakládání s odpady zahrnují na území zóny Střední Čechy – CZ02 zejména skládky, ale také dekontaminační plochy a zařízení, kompostárna, spalovna, neutralizační stanice, zařízení pro sběr a recyklaci odpadů apod. Mezi „ostatní průmyslové činnosti“ jsou na území zóny Střední Čechy – CZ02 zejména farmy na výkrm prasat a drůbeže nebo potravinářské podniky.

Tab. 20 Přehled zařízení, která spadají do režimu IPPC

Kategorie	Počet
Energetika	13
Výroba a zpracování kovů	30
Zpracování nerostů	9
Chemický průmysl	36
Nakládání s odpady	49
Ostatní průmyslové činnosti	88
Celkem	225

Zdroj:

Zpráva o životní prostředí ve Středočeském kraji: 2018. MŽP, 2019.

Energie

Základní přehled o spotřebě elektrické energie v zóně Střední Čechy – CZ02 podává následující tabulka.

Tab. 21 Spotřeba elektřiny netto podle sektorů národního hospodářství [GWh] v roce 2019

Sektor	Zóna Střední Čechy	
	[GWh]	%
Průmysl	2 914,1	35,3
Energetika	469,8	5,7
Doprava	41,9	0,5
Stavebnictví	80,9	1,0
Zemědělství a lesnictví	144,6	1,8
Domácnosti	2 742,2	33,2
Obchod, služby, školství, zdravotnictví	1 855,4	22,5
Ostatní	2,3	0,0
Celkem	8 251,2	100,0

Zdroj: Roční zpráva o provozu elektrizační soustav ČR: 2019. Energetický regulační úřad, 2020.

Významným sektorem spotřeby energie jsou domácnosti. Způsob vytápění domácností je v jednotlivých krajích ČR rozdílný. Ovlivňuje ho dostupnost systémů pro vytápění, dostupnost a cena paliv, ale také komfort obsluhy topného zařízení. V krajích s většími aglomeracemi a ve městech v blízkosti průmyslových zařízení, ze kterých je možné využít zbytkové teplo, bývá zpravidla využívána soustava zásobování tepelnou energií (dálkové vytápění), naopak v menších a hůře dostupných obcích je častěji využíváno individuální vytápění jednotlivých domů či bytových jednotek.

Na území zóny Střední Čechy – CZ02 bylo v roce 2017 registrováno 513 220 domácností. Z nich je největší podíl (33,8 %) vytápěn zemním plynem, mezi další hojně rozšířené způsoby vytápění patří dálkové vytápění (22,5 %). V obou případech je však tento podíl nižší, než činí průměr ČR (34,8 % zemní plyn a 35,6 % dálkové vytápění). Naopak vyšší podíl vykazuje území zóny Střední Čechy – CZ02 v případě tuhých paliv (uhlí a dřevo), zde jejich podíl

výrazně převyšuje podíl v jiných zónách (15,6 %, resp. 6,7 % oproti průměru ČR, který činí 8,0 %, resp. 6,9 %).

Tuhá paliva (uhlí, dřevo, štěpka apod.) se často kombinují, velkou roli ve výběru paliva pro domácnosti hraje jeho cena. S cenou paliva však často klesá i jeho kvalita, a tak se stává, že obyvatelé ve snaze ušetřit náklady na vytápění se vrací k palivům ekologicky méně příznivým. Tyto způsoby vytápění se pak velkou měrou projevují na emisích z vytápění. Poměr způsobu hlavního vytápění domácností se s časem mění jen velmi pomalu, ovlivňuje ho zejména výstavba nových domů a bytů.

Středočeský kraj má oproti ostatním krajům ČR nižší hustotu zalidnění (47 domácností/km² oproti průměrnému počtu 54 domácností/km² v roce 2017), avšak měrné emise z vytápění jsou zde vlivem nepříznivé kombinace způsobů vytápění výrazně nadprůměrné, zvláště v případě PAU, které vznikají zejména spalováním tuhých paliv v lokálních topeništích.

Důležitým faktorem, ovlivňujícím emise z vytápění v jednotlivých letech, je délka a průběh topné sezony. V období, kdy je chladnější topná sezona, narůstají úměrně i emise z vytápění a naopak. V roce 2017 byla topná sezona jen mírně teplejší, počet denostupňů v ČR činil 4 138 denostupňů oproti dlouhodobému průměru 4 160 denostupňů.

Obnovitelné zdroje

Výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů zažila v ČR od roku 2003 značný rozvoj. Důvodem je stanovení mezinárodních i národních strategií a cílů, které vedly k podpoře obnovitelných zdrojů energie. Statní politika životního prostředí ČR převzala cíl vyplývající ze směrnice EU, tj. podíl obnovitelných zdrojů energie na hrubé konečné spotřebě energie 13 % do roku 2020. Následující tabulka uvádí podíl obnovitelných zdrojů energie na výrobě elektřiny v zóně Střední Čechy – CZ02, který přibližně odpovídá podílu na hrubé konečné spotřebě energie.

Tab. 22 Podíl obnovitelných zdrojů na celkové výrobě elektřiny brutto v roce 2019

Sektor	Zóna Střední Čechy
Výroba obnovitelnými zdroji energie [GWh]	1 783,9
Výroba celkem [GWh]	8 263,9

Sektor	Zóna Střední Čechy
Podíl [%]	21,6

Zdroj:

Roční zpráva o provozu elektrizační soustav ČR: 2019. Energetický regulační úřad, 2020.

Tab. 23 Podíl jednotlivých obnovitelných zdrojů na výrobě elektřiny brutto v roce 2019 [GWh]

Sektor	Zóna Střední Čechy
Bioplyn	291,7
Fotovoltaické elektrárny	267,2
Biomasa	300,7
Vodní elektrárny	915,3
Větrné elektrárny	9,0
Biologicky rozložitelná část tuhých komunálních odpadů	0,0
Celkem	1 783,9

Zdroj: Roční zpráva o provozu elektrizační soustav ČR: 2019. Energetický regulační úřad, 2020.

C.3.8 Doprava

V rámci zóny Střední Čechy – CZ02 je zátěž kvality ovzduší a celkově životního prostředí dopravou značně nerovnoměrná, zejména v souvislosti s geografickými poměry. Silniční doprava má v dopravně zatížených lokalitách Středočeského kraje relativně významný vliv na kvalitu ovzduší. Dopravně značně zatížená jsou zejména o sídla na hlavních silničních tazích s průtahem tranzitní dopravy (území zóny leží na křižovatce hlavních silničních tahů) a spádové území pro denní dojížděku do Prahy.

Na území Středočeského kraje bylo v roce 2018 vyprodukováno cca 14 % celkových emisí jednotlivých látek v ČR, což je nejvíce po Hl. m. Praze. Při započtení Prahy pochází ze Středočeského regionu zhruba třetina celkových emisí NO_x z dopravy v ČR. Emisní zátěž na jednotku plochy ve Středočeském kraji včetně Prahy v roce 2018 dosáhla 1,5 t NO_x/km², což je přibližně dvojnásobek celostátního průměru. Největším dopravním zdrojem emisí v kraji byla v roce 2018 individuální automobilová doprava, s nejvyššími podíly na emisích CO (82,8 %)

a VOC (79,5 %). Z nákladní silniční dopravy pocházelo 35,9 % celkových dopravních emisí suspendovaných částic velikostní frakce PM₁₀ a 33,2 % emisí NO_x. Vývoj emisí z dopravy nejvíce ovlivnil dynamický růst silniční dopravy v kraji, který byl způsoben suburbanizačním procesem v pražské aglomeraci. V důsledku toho emise NO_x, PM₁₀ a CO₂ z dopravy v období 2000–2005 stoupaly. V souvislosti s modernizací vozového parku a snižováním jeho emisní náročnosti došlo však k postupnému poklesu emisí některých znečišťujících látek, který byl nejvýraznější v případě emisí CO, které v období 2000–2018 poklesly o 79,8 %, a emisí VOC, které poklesly o 71,7 %. Naproti tomu emise CO₂ v období 2000–2018 vzrostly o 66,2 %, vývoj těchto emisí ovlivnil růst spotřeby paliv a energie v dopravě kvůli růstu dopravních výkonů.

C.3.9 Odpady

V současnosti je v odpadovém hospodářství stěžejním trendem snaha o přechod na oběhové hospodářství, kdy dochází k uzavírání toků materiálů v dlouhotrvajících cyklech a důraz je kladen na prevenci vzniku odpadů, opětovné využití výrobků, recyklaci a přeměnu na energie namísto těžby nerostných surovin a přibývání skládek.

Odpady jsou neoddelitelným vedlejším produktem lidské činnosti, a proto je kladen důraz na minimalizaci a předcházení vzniku odpadů a na zavádění nejlepších dostupných technik v nakládání s odpady. Vzhledem ke svému množství a složení může produkce odpadů představovat rizikový faktor jak pro lidské zdraví, tak pro ekosystémy. Cílem je minimalizovat nepříznivé účinky vzniku odpadů na životní prostředí a omezit používání primárních zdrojů a surovin. Jedná se zejména o náhradu přírodních materiálů, surovin a primárních energetických zdrojů odpady. Produkce odpadů a jejich následné zpracování může být spojeno s činnostmi, při kterých dochází k úniku nepůvodních látek do ovzduší, nebo se znečištěním vodního a půdního prostředí, případně i s kontaminací potravin a zábořem půdy. Prostřednictvím potravního řetězce se pak látky obsažené v odpadech mohou dostat až do lidského organismu, jemuž zejména odpady s nebezpečnými vlastnostmi způsobují nezvratné změny.

Z hlediska životního prostředí je problematické především skládkování odpadů. Významným negativním dopadem zejména na krajinný ráz, stejně tak jako pro kvalitu podzemních i povrchových vod, je především vznik černých skládek, resp. skládek obecně. Skládkování odpadu je zdrojem metanu, silného skleníkového plynu, vznikajícího anaerobním rozkladem

organického uhlíku. Spalování odpadů, mimo zařízení k tomu určená, je nebezpečným zdrojem znečištění ovzduší a zdrojem CO₂ pocházejícího z fosilního uhlíku.

Materiálové využití odpadů je jednoznačný trend současné doby a výhledově i doby budoucí posvěcený Evropskou komisí. Jedná se o přechod od odpadového hospodářství směrem k oběhovému.

V praxi to znamená, nakládat s odpady dle evropské hierarchie nakládání s odpady:

1. Předcházení vzniku odpadů,
2. Příprava k opětovnému použití,
3. Recyklace odpadů,
4. Jiné využití, například energetické,
5. Odstranění odpadů, např. skládkování.

V maximální možné míře využívat odpad jako surovinový vstup a snižovat ukládání odpadu na skládky.

V současnosti v celkovém nakládání s odpady dominuje jejich využití, především materiálové, jehož podíl se dlouhodobě zvyšuje. Mezi lety 2009–2017 se zvýšil podíl materiálově využitých odpadů v České republice na 80,5 % a podíl energeticky využitých odpadů na 3,6 %.

Nejvíce odpadů obecně vzniká při stavební činnosti. Stavební a demoliční odpady představují významný zdroj druhotných surovin. Pokud není takovýto odpad znečištěn nebezpečnými látkami, je možné ho využít pro terénní úpravy. Dle informací MŽP přes polovinu z celkové produkce všech odpadů v ČR tvoří stavební a demoliční odpady. Ty však jsou v současnosti téměř kompletně využity, téměř z 98 %.

Celková produkce odpadů na obyvatele ve Středočeském kraji stoupla mezi lety 2009–2018 o 8,0 % na hodnotu 3 612,9 kg/obyvatele. Celková produkce ostatních odpadů na obyvatele se v období 2009–2018 se zvýšila celkem o 13,7 % na 3 413,9 kg/obyvatele. Jelikož se v kraji investuje do modernizace a nové výstavby, je zde zvýšená produkce stavebních a demoličních odpadů, spadajících především do kategorie ostatních odpadů. Celková produkce nebezpečných odpadů na obyvatele na rozdíl od produkce ostatních odpadů v období let 2009–2018 klesla, a to o 41,8 % na 199,0 kg/obyvatele. Podíl celkové produkce nebezpečných odpadů na celkové produkci odpadů na obyvatele se pak od roku 2009 snížil z 10,2 % na 5,5 % v roce 2018. Produkce nebezpečných odpadů je spjata zejména se sanacemi starých ekologických zátěží. Udržení klesajícího trendu produkce nebezpečných

odpadů je možné modernizací technologií, které se podílejí na produkci nebezpečných látek, a preferováním bezodpadových technologií a nejlepších dostupných technik. Celková produkce komunálních odpadů na obyvatele se mezi lety 2009–2018 snížila o 4,7 % na 591,5 kg/obyvatele. I přes tento pokles se však jedná o nejvyšší hodnotu v rámci ČR. Nárůst produkce komunálních odpadů v posledních letech souvisí především se zvýšením produkce biologicky rozložitelného odpadu v důsledku zavedení jeho separace, a tím i evidence produkce. Celková produkce smíšeného komunálního odpadu na obyvatele mezi lety 2009–2018 poklesla o 24,1 % na kg/obyvatele (i tak jde o nejvyšší hodnotu v rámci ČR) a její podíl na celkové produkci komunálních odpadů na obyvatele se ve sledovaném období snížil z 63,4 % na 50,5 %.

Statistiky produkce odpadů v zóně Střední Čechy – CZ02 v jednotlivých letech značně ovlivňuje produkce stavebních a demoličních odpadů v rámci výstavby páteřních silnic a dálnic a modernizace železničních koridorů.

C.3.10 Obyvatelstvo a veřejné zdraví

Počet obyvatel v zóně Střední Čechy – CZ02 k 31. 12. 2019 byl 1 385 141. Na rozdíl od jiných zón se zóna Střední Čechy – CZ02 v nedávné době se zóna nevyznačovala úbytkem obyvatelstva. Je to především díky stěhování mladých, ekonomicky aktivních obyvatel do rychle rostoucích rezidenčních částí obcí, ležících podél hranic hlavního města Prahy. Na druhou stranu se snižuje počet stálých obyvatel v okrajových částech zóny, především tam, kde se kombinuje nedostatek pracovních příležitostí se špatnou dopravní obsluhou.

Tab. 24 Stav a pohyb obyvatelstva v zóně CZ02

Rok	2015	2016	2017	2018	2019
Počet obyvatel	1 326 876	1 338 982	1 352 795	1 369 332	1 385 141
Živě narození	14 602	14 748	15 323	14 776	14 836
Zemřelí	13 049	12 695	13 248	13 687	-
Přistěhovalí	25 763	26 274	27 805	31 078	30 770
Vystěhovalí	15 739	16 202	16 067	15 630	16 326
Přirozený přírůstek	1 553	2 053	2 075	1 089	1 365
Přírůstek stěhováním	10 024	10 072	11 738	15 448	14 444

Celkový přírůstek	11 577	12 125	13 813	16 537	15 809
-------------------	--------	--------	--------	--------	--------

Zdroj: Veřejná databáze. ČSÚ, 2020

Údaje jsou přepočteny na územní strukturu 2016. Stav k 31.12.

Tab. 25 Vývoj počtu obyvatel zóny CZ02

Rok	Počet obyvatel
1869	976 994
1880	1 051 948
1890	1 093 158
1900	1 142 018
1910	1 192 034
1921	1 176 949
1930	1 223 719
1950	1 085 079
1961	1 142 244
1970	1 129 546
1980	1 151 265
1991	1 112 882
2001	1 122 441
2011	1 289 192
2019	1 385 141

Zdroj: Veřejná databáze. ČSÚ, 2020

Údaje jsou přepočteny na územní strukturu 2016.

Zdravotní stav obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí je dán interakcí člověka s jednotlivými složkami životního prostředí, které představují přímé cesty expozice člověka zdraví škodlivým faktorům. V rámci ČR je zaveden systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí. Tento systém je tvořen několika základními subsystemy – znečištění ovzduší, hluk, rizika znečištění pitné a rekreační vody, tzv. dietární expozice (zatížení lidského organismu cizorodými látkami z potravinových řetězců), biologický monitoring, zdravotní stav obyvatel a zdravotní rizika pracovních podmínek a jejich důsledky.

Systém monitorování probíhá v sedmi subsystémech (projektech), jejichž detailní výsledky jsou obsahem odborných zpráv:

- zdravotní důsledky a rizika znečištěného ovzduší (subsystém I)
- zdravotní důsledky a rizika znečištěné pitné vody (subsystém II)
- zdravotní důsledky a rušivé účinky hluku (subsystém III)
- zdravotní důsledky zátěže lidského organismu chemickými látkami z potravinových řetězců, dietární expozice (subsystém IV)
- biologický monitoring (subsystém V)
- zdravotní stav obyvatelstva (subsystém VI)
- zdravotní rizika pracovních podmínek a jejich důsledky (subsystém VII)

Zdravotní důsledky a rizika znečištění ovzduší

Znečištění ovzduší je jednou z oblastí nejvíce ovlivňujících veřejné zdraví. Dlouhodobá expozice znečištěnému ovzduší má za následek zvýšení úmrtnosti zejména na kardiovaskulární a respirační nemoci, včetně rakoviny plic, zvýšení nemocnosti na onemocnění dýchacího ústrojí a výskytu symptomů chronického zánětu průdušek, snížení plicních funkcí u dětí i dospělých a další zdravotní dopady.

Mezi zdravotně nejvýznamnější znečišťující látky v ovzduší sídel ČR patří suspendované částice, polycyklické aromatické uhlovodíky a v lokalitách významně zatížených dopravními emisemi i oxid dusičitý. V oblastech s významnými průmyslovými zdroji jsou nacházeny zvýšené hodnoty dalších látek ovzduší, které mohou mít negativní dopady na lidské zdraví, jako je arsen, kadmium, nikl, chrom, olovo nebo benzen.

Suspendované částice

Suspendované částice mají široké spektrum účinků na srdečně-cévní a respirační ústrojí. Dráždí sliznici dýchacích cest, mohou způsobit změnu struktury i funkce řasinkové tkáně, zvýšit produkci hlenu a snížit samočisticí schopnosti dýchacího ústrojí. Tyto změny omezují přirozené obranné mechanismy a usnadňují vznik infekce. Recidivující akutní zánětlivá onemocnění mohou vést ke vzniku chronického zánětu průdušek a chronické obstrukční nemoci plic, s následným přetížením pravé srdeční komory a oběhovým selháváním.

Spolupodílí se vliv mnoha dalších individuálních faktorů, jako je stav imunitního systému organismu, alergická dispozice, expozice látkám v pracovním prostředí, kouření apod. Jednou z obranných funkcí dýchacích cest je pohlcování vdechnutých částic specializovanými buňkami, tzv. makrofágy. Při tom dochází k uvolňování látek, které navozují zánětlivou reakci v plicní tkáni a mohou přestupovat do krevního oběhu. Uvolňované regulační molekuly imunitního systému podporují tvorbu agresivních volných radikálů v bílých krvinkách a tím přispívají k tzv. oxidačnímu stresu. Ten ovlivňuje metabolismus tuků, vede k poškození stěn v tepnách a přispívá k rozvoji aterosklerózy. Dalším z mechanismů, které se podílí na rozvoji srdečních onemocnění, je ovlivnění elektrické aktivity srdce. Některé studie naznačují, že riziko akutní srdeční příhody je vyšší u diabetiků. Vzhledem k tomuto širokému spektru mechanismů systémového působení a vzhledem k dalším účinkům jsou aerosolové částice považovány za nejvýznamnější environmentální faktor ovlivňující úmrtnost.

Suspendované částice (sledované jako PM_{10} a $PM_{2,5}$) jsou samostatně, stejně jako celá směs látek působících znečištění venkovního ovzduší, zařazeny od roku 2013 Mezinárodní agenturou pro výzkum rakoviny (IARC) Světové zdravotnické organizace (WHO), mezi prokázané lidské karcinogeny skupiny 1, přispívající ke vzniku rakoviny plic.

Dlouhodobá expozice ovzduší znečištěnému aerosolem má za následek vyšší úmrtnost na choroby srdečně-cévní a respirační, včetně rakoviny plic a s tím související zkrácení délky života, zvýšení nemocnosti na onemocnění dýchacího ústrojí a výskytu symptomů chronického zánětu průdušek a snížení plicních funkcí u dětí i dospělých. Přibývá důkazů o vlivu expozice částicím na vznik diabetu II. typu, na neurologický vývoj u dětí a neurologické poruchy u dospělých. Pro působení aerosolových částic v ovzduší nebyla zatím zjištěna bezpečná prahová koncentrace. Podle nedávného hodnocení epidemiologických studií nebylo možné nalézt žádnou takovou mez a zvýšená úmrtnost byla spojena i s velmi nízkými koncentracemi $PM_{2,5}$. Předpokládá se, že citlivost jedinců v populaci má tak velkou variabilitu, že ti nejcitlivější jsou v riziku účinků i při velmi nízkých koncentracích. Při chronické expozici suspendovaným částicím frakce $PM_{2,5}$ se redukce očekávané délky života začíná projevovat již od průměrných ročních koncentrací $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Krátkodobá expozice zvýšeným koncentracím aerosolových částic se podílí na nárůstu celkové nemocnosti i úmrtnosti, zejména na onemocnění srdečně-cévní a dýchací a na zvýšení počtu osob hospitalizovaných pro tato onemocnění, zvýšení kojenecké úmrtnosti, zvýšení výskytu respiračních symptomů jako je kašel a ztížené dýchání – zejména u astmatiků a na změnách plicních funkcí při spirometrickém vyšetření.

Zásadním ukazatelem zdravotních dopadů dlouhodobé expozice je odhad počtu předčasně zemřelých pro dospělé populaci nad 30 let věku s vyloučením vnějších příčin úmrtí (úrazy, sebevraždy apod.). Tento ukazatel zahrnuje jak předčasnou úmrtnost pro jednotlivé příčiny úmrtí (kardiovaskulární nebo respirační onemocnění, rakoviny plic atd.), tak i úmrtí v důsledku krátkodobé expozice suspendovanými částicemi. Pro kvantitativní odhad zdravotních dopadů v důsledku dlouhodobé expozice suspendovaným částicím používá Státní zdravotní ústav funkce koncentrace-účinek doporučená v závěrečné zprávě projektu Světové zdravotnické organizace HRAPIE. Doporučení pro hodnocení dlouhodobých účinků suspendovaných částic frakce PM_{2,5} vychází ze závěrů metaanalýzy třinácti různých kohortových studií provedených na dospělé populaci v Evropě a Severní Americe. Podle autorů nárůst průměrné roční koncentrace jemné frakce suspendovaných částic PM_{2,5} o 10 µg/m³ zvyšuje celkovou úmrtnost exponované populace nad 30 let o 6,2 %.

Vzhledem k rozmezí průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic PM₁₀ v různých typech sídelních lokalit v rámci zóny Střední Čechy – CZ02, které se v roce 2019 pohybovaly od 18,1 µg/m³ do 22,6 µg/m³, při zohlednění průměrného 75 % zastoupení frakce PM_{2,5} ve frakci PM₁₀, a vzhledem k rozmezí průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic PM_{2,5} v různých typech sídelních lokalit v rámci zóny Střední Čechy – CZ02, které se pohybovaly od 12,0 do 16,7 µg/m³, se odhad podílu předčasně zemřelých v důsledku znečištění ovzduší suspendovanými částicemi na celkovém počtu zemřelých pohybuje od 2,2 do 7,7 %.

Oxid siřičitý (SO₂)

V roce 2019 nebyl na žádné ze stanic překročen 24hodinový imisní limit 125 µg/m³, ani hodinový imisní limit 350 µg/m³. Nejvyšší hodnota hodinového imisního limitu byla v rámci zóny Střední Čechy – CZ02 v roce 2019 naměřena na stanici Kladno-Švermov (SKLSA; B/U/RI) – 49,3 µg/m³.

Nejvyšší hodnota 24hodinové koncentrace SO₂ byla naměřena v roce 2019 na stanici Kladno-Švermov (SKLSA; B/U/RI) – 16,7 µg/m³. Tyto hodnoty však nejsou považovány za zdravotní riziko.

Oxid dusičitý

Imisní limit: rok - 40 µg/m³, hodina – 200 µg/m³ (nesmí být překročeno více jak 18 x za rok).

Roční koncentrace se na stanicích v rámci zóny Střední Čechy – CZ02 v roce 2019 pohybovaly v rozmezí 8,5 – 26,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, což svědčí pro nižší imisní zatížení, než jaké bylo zjištěno ve velkých městských aglomeracích v rámci České republiky, kde bylo v roce 2019 naměřeno až 54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na stanicích v rámci zóny Střední Čechy – CZ02 byly v roce 2019 naměřeny maximální jednohodinové hodnoty v rozmezí 97,1 – 100,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, tedy hluboko pod stanoveným limitem. Také krátkodobé koncentrace byly ve srovnání s dopravně exponovanými hot-spoty ve velkých aglomeracích mimo zónu Střední Čechy – CZ02 (nejvíce 155,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) nižší, ačkoliv ani nikde v rámci České republiky nebyl krátkodobý limit překročen.

U oxidu dusičitého bývají vyšší měřené hodnoty primárně svázány s dopravou jako majoritním zdrojem, a to zejména v urbanizovaných územích, kde se doprava kombinuje s dalšími zdroji (CZT, výtopny a domácí vytápění). Oxid dusičitý je majoritně emitován při spalování a jeho koncentrace vysoce korelují s ostatními primárními i sekundárními zplodinami spalování. Nelze proto jasně stanovit, zda pozorované zdravotní účinky jsou důsledkem nezávislého vlivu NO_2 nebo spíše působením celé směsi látek, zejména aerosolu, uhlovodíků, ozónu a dalších látek. Hlavním účinkem krátkodobého působení vysokých koncentrací NO_2 je nárůst reaktivity dýchacích cest. Na základě působení na změny reaktivity u nejcitlivějších astmatiků je také odvozena doporučená hodnota WHO pro 1hodinovou koncentraci NO_2 (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Nejvíce jsou oxidu dusičitému vystaveni obyvatelé velkých městských aglomerací významně ovlivněných dopravou. Pro děti znamená expozice vyšším hodnotám NO_2 zvýšené riziko respiračních onemocnění v důsledku snížené obranyschopnosti vůči infekci a snížení plicních funkcí. U obyvatel v dopravou zatížených oblastech lze očekávat snížení plicních funkcí, zvýšení výskytu respiračních onemocnění, zvýšený výskyt astmatických obtíží a alergií, a to u dětí i dospělých.

Ozón

Imisní limit pro ozón je stanoven jako maximální denní osmihodinový klouzavý průměr, přičemž jeho hodnota 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nesmí být překročena více jak 25krát ročně, a to v průměru za tři roky. V posledních letech bývá imisní limit přízemního ozonu překračován na většině území České republiky. Důvodem jsou extrémně příznivé meteorologické podmínky pro vznik přízemního ozonu. Zejména tomu tak bylo v letech 2013, 2015, 2018 a 2019.

Imisní limit pro ochranu lidského zdraví vyjádřený denními 8hodinovými klouzavými průměrnými koncentracemi ozonu ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$; max. počet překročení je v průměru za tři poslední roky 25 x) v roce 2018 překročen na dvou stanicích (Kladno-střed města a Ondřejov) a v roce 2019 na dvou stanicích v rámci zóny Střední Čechy – CZ02, a to na stanici Kladno-střed města (SKLMA; B/U/R) v průměru 33,3 x a na stanici Ondřejov (SONRA; B/R/N-REG) 30,0 x.

Imisní limit pro hodinovou koncentraci ozonu ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) byl v roce 2018 překročen na dvou stanicích (Tobolka-Čertovy schody a Mladá Boleslav) a v roce 2019 byl překročen na jedné stanici v rámci zóny Střední Čechy – CZ02, a to na stanici Mladá Boleslav (SMBOA; B/U/R) – $197,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

V roce 2019 se v rámci České republiky roční aritmetické průměry pro hodinové koncentrace ozónu na pozadových stanicích pohybovaly v rozmezí 65 až $78 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Přízemní ozón není do atmosféry emitován, ale vzniká fotochemickými reakcemi oxidů dusíku a těkavých organických látek. Znečištění ovzduší ozónem, které je typickou součástí tzv. letního smogu, může v teplém období roku dosahovat míry ovlivňující zdraví. Ozón má silně dráždivé účinky na oční spojivky a dýchací cesty a ve vyšších koncentracích způsobuje ztížené dýchání a zánětlivou reakci sliznic v dýchacích cestách. Zvýšeně citlivé vůči expozici ozónu jsou osoby s chronickými obstrukčním onemocněním plic a astmatem. Krátkodobá i dlouhodobá expozice ozónu ovlivňuje respirační nemocnost i úmrtnost. Chronická expozice ozónu zvyšuje četnost hospitalizací pro zhoršení astmatu u dětí a pro akutní zhoršení kardiovaskulárních a respiračních onemocnění u starších osob. Zvýšení denní maximální osmihodinové koncentrace o každých $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nad hladinu $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ vede k zvýšení celkové denní úmrtnosti o 0,3 %. Dopad na respirační úmrtnost u populace nad 30 let je odhadován na 1,4 % na každých $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ průměru z maximálních denních osmihodinových koncentrací ozónu nad $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ během období duben-září.

Oxid uhelnatý

Imisní limit pro CO ($10\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$) je stanoven jako maximální osmihodinový klouzavý průměr. V roce 2019 byly v rámci zóny Střední Čechy – CZ02 naměřeny nejvyšší hodnoty na stanici Tobolka-Čertovy schody (STCSA; B/R/AN-NCI) – $2\,500 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Znečištění ovzduší oxidem uhelnatým a oxidem siřičitým nepředstavuje v měřených sídlech významné zdravotní riziko, i když v případě oxidu siřičitého práh účinku pro 24hod. koncentraci nebyl epidemiologickými studiemi dosud zjištěn.

Karcinogenní látky

Při hodnocení karcinogenů se vychází z teorie bezprahového působení. Ta předpokládá, že neexistuje žádná koncentrace, pod kterou by působení dané látky bylo nulové. Jakákoliv expozice znamená určité riziko a velikost tohoto rizika se zvyšuje se zvyšující se expozicí. Míru karcinogenního potenciálu dané látky vyjadřuje směrnice rakovinového rizika. Pro hodnocení se používá jednotka karcinogenního rizika (tj. riziko vzniku rakoviny v důsledku celoživotní inhalace ovzduší s koncentrací hodnocené látky rovné 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Tab. 26 klasifikace IARC

Skupina 1	látky prokazatelně karcinogenní pro člověka
Skupina 2	látky pravděpodobně karcinogenní pro člověka
Skupina 2A	látky s alespoň omezenou průkazností karcinogenity pro člověka a dostačujícím důkazem karcinogenity pro zvířata
Skupina 2B	látky s nedostatečně doloženou karcinogenitou pro člověka a s dostatečně doloženou karcinogenitou pro zvířata
Skupina 3	látky, které nelze klasifikovat na základě jejich karcinogenity pro člověka
N	látky, které nejsou uvedeny v seznamu

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)

Sledované látky v rámci PAU jsou především benzo[a]pyren (BaP) a benzo[a]antracen.

Imisní limit je stanoven pro benzo[a]pyren (BaP) jako roční – 0,001 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (= 1 ng/m^3). Jednotka karcinogenního rizika (UCR) pro BaP – $8,7 \times 10^{-2}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$. Referenční koncentrace (Rfk) je stanovena jako roční pro benzo[a]antracen – 0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (10 ng/m^3).

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) mají schopnost přetrvávat v prostředí, kumulují se v jeho složkách a v živých organismech, jsou lipofilní a řada z nich má toxické, mutagenní či karcinogenní vlastnosti. Patří mezi endokrinní disruptory, ovlivňují porodní váhu a růst plodu. Působí imunosupresivně, snížením hladin IgG a IgA. Ve vysokých koncentracích (převyšujících koncentrace nejen ve venkovním ovzduší, ale i v pracovním prostředí) mohou mít dráždivé účinky. PAU patří mezi nepřímo působící genotoxické sloučeniny. Vlivem biotransformačního systému organismu vznikají postupně metabolity s karcinogenním

a mutagenním účinkem. Elektrofilní metabolity kovalentně vázané na DNA představují poté základ karcinogenního potenciálu PAU. Nejčastěji používaným zástupcem PAU při posuzování karcinogenity je benzo[a]pyren (BaP). BaP je z hlediska klasifikace karcinogenity od roku 2010 zařazen IARC do skupiny 1 – prokázaný karcinogen. Jednotka karcinogenního rizika (UCR), převzatá od Světové zdravotnické organizace pro BaP je $8,7 \times 10^{-2}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

V roce 2018 byl překročen limit roční průměrné koncentrace benzo[a]pyrenu ($1 \text{ ng}/\text{m}^3$) na dvou stanicích a v roce 2019 byl na třech stanicích (ze čtyř stanic s dostatečným počtem měření), a to na stanici Kladno-Švermov (SKLSP; B/U/RI) – $3,2 \text{ ng}/\text{m}^3$, Brandýs n. Labem (SBRLP; B/S/R) – $1,7 \text{ ng}/\text{m}^3$ a stanici Čelákovice (SCELP; B/U/R).

Z porovnání imisních charakteristik stanic umístěných v jednotlivých typech městských lokalit vyplývá, že se jedná vždy o kombinaci vlivu dvou hlavních zdrojů emisí PAU (domácí topeniště a doprava), kdy se emise z liniových zdrojů sčítají s městským pozadím ovlivňovaným lokálními malými zdroji. V centrech městských celků a aglomerací lze zátěž z dopravy charakterizovat jako plošnou, rozdíly mezi málo a významně exponovanými lokalitami jsou minimální. Domácí topeniště se prosazují hlavně v okrajových částech měst a v místech s významným podílem spalování fosilních pevných paliv. Tyto lokality se vyznačují vyššími koncentracemi v topném období a hodnotami pod mezí detekce mimo topné období.

Teoretický odhad pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění při celoživotní expozici měřeným koncentracím benzo[a]pyrenu se v České republice pohybuje v rozsahu $3,7 \times 10^{-5}$ až $6,7 \times 10^{-4}$, tj. 4–67 osob na 100 tisíc celoživotně exponovaných obyvatel – v rámci zóny Střední Čechy – CZ02 do $3,2 \times 10^{-4}$, tedy do cca 32 osob na 100 tisíc celoživotně exponovaných obyvatel.

Směs PAU tvoří řada látek, z nichž některé jsou klasifikovány jako karcinogeny, které se liší významností zdravotních účinků. Odhad celkového karcinogenního potenciálu směsi PAU v ovzduší vychází z porovnání potenciálních karcinogenních účinků sledovaných PAU se závažností jednoho z nejtoxičtějších a nejlépe popsanych zástupců – benzo[a]pyrenu. Vyjadřuje se proto jako toxický ekvivalent benzo[a]pyrenu (TEQ BaP) a jeho výpočet je dán součtem součinů toxických ekvivalentových faktorů (TEF) stanovených EPA a měřených koncentrací.

Arsen (As)

Pro arsen je imisní limit stanoven jako roční aritmetický průměr - $0,006 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (= $6 \text{ ng}/\text{m}^3$)
Jednotka karcinogenního rizika (UCR) je $1,5 \times 10^{-3} (\mu\text{g}/\text{m}^3)$.

Anorganické sloučeniny arsenu jsou klasifikovány jako lidský karcinogen. Kritickým účinkem po expozici vdechováním je rakovina plic. Pro riziko jejího vzniku je odhadována jednotka rizika ze studií profesionálně exponovaných populací ve Švédsku a USA. Hodnota jednotkového rizika převzatá od Světové zdravotnické organizace je pro arsen odhadována $1,50 \times 10^{-3}$.

Sezónně zvýšené koncentrace arsenu jsou obecně považovány za citlivý indikátor spalování pevných paliv (zvláště fosilních paliv v domácích topeništích).

Nejvyšší hodnota roční průměrné koncentrace arsenu (As) byla naměřena v roce 2019 v rámci zóny Střední Čechy – CZ02 na stanici Kladno-Švermov (SKLS0; B/U/RI) – $3,3 \text{ ng}/\text{m}^3$ (limit je $6 \text{ ng}/\text{m}^3$).

Teoretický odhad pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění při celoživotní expozici měřeným koncentracím arsenu se v České republice pro městské lokality pohybuje v rozsahu 4×10^{-7} až $5,5 \times 10^{-6}$, tj. přibližně 4 případy z 10 miliónů až 6 případů z 1 milionu celoživotně exponovaných obyvatel, v zóně Střední Čechy – CZ02 do $4,8 \times 10^{-6}$, tedy do cca pěti případů z 1 milionu celoživotně exponovaných obyvatel.

Z analýzy zastoupení As v souběžně odebíraných vzorcích frakcí PM_{10} a $\text{PM}_{2,5}$ vyplývá, že cca 90 % arsenu je obsaženo frakci $\text{PM}_{2,5}$ a tento podíl je v létě vyšší, což patrně indikuje relativně vyšší zastoupení průmyslových zdrojů. Hlavním zdrojem emisí arsenu je spalování fosilních paliv, což potvrzuje průběh ročních hodnot, kdy v topné sezóně jsou měřené hodnoty přibližně 2 x vyšší než mimo topnou sezónu.

Kadmium (Cd)

Pro kadmium je imisní limit stanovený jako roční aritmetický průměr - $0,005 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (= $5 \text{ ng}/\text{m}^3$).

Nejvyšší hodnota roční průměrné koncentrace kadmia (Cd) byla naměřena v roce 2019 na stanici Buštěhrad (SBUS0; B/U/R) – $1,0 \text{ ng}/\text{m}^3$ (limit je $5 \text{ ng}/\text{m}^3$). Kadmium je kov, jehož hlavním metabolickým rysem je mimořádně dlouhý biologický poločas, který má za následek prakticky nevratnou akumulaci kadmia v organizmu, zejména v ledvinách a játrech. Ledviny jsou kritickým orgánem po chronickou expozici kadmiu, která vede k jejich poškození a ohrožení funkcí. Kadmium je toxické pro reprodukci (ohrožuje funkčnost a kvalitu spermií

a poškozuje zárodečný epitel varlat), narušuje metabolismus ostatních kovů, kostní tkáň, imunitní i kardiovaskulární systém. Inhalační expozice kadmium může způsobovat rakovinu plic u lidí a zvířat a poškození plodu. IARC klasifikovala kadmium a sloučeniny kadmia jako lidské karcinogeny skupiny 1. Hodnota jednotkového rizika stanovená WHO pro kadmium je $4,9 \times 10^{-4}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Teoretický odhad pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění při celoživotní expozici měřeným koncentracím kadmia se pro městské lokality v České republice pohybuje v rozsahu $2,0 \times 10^{-8}$ až $1,6 \times 10^{-6}$, tj. na nejvíce exponované lokalitě cca 1 případ z 1 milionu, v ostatních případech cca 2 případy na sto miliónů celoživotně exponovaných obyvatel, v zóně Střední Čechy – CZ02 do $4,9 \times 10^{-7}$, tedy do cca 5 případů na 10 mil. obyvatel.

Olovo (Pb)

Pro olovo je imisní limit stanoven jako roční aritmetický průměr – $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (= $500 \text{ ng}/\text{m}^3$ – odpovídá doporučené hodnotě WHO). Olovo obecně patří již mezi zdravotně méně významné škodliviny, což souvisí především s vyloučením jeho užití jako aditiva v pohonných hmotách. Nejvyšší hodnota roční průměrné koncentrace olova (Pb) byla naměřena v roce 2019 na stanici Příbram-Březové Hory (SPBR0; B/U/R) – $0,020 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (limit je $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Z analýzy zastoupení Pb v souběžně odebíraných vzorcích frakcí PM_{10} a $\text{PM}_{2,5}$ vyplývá, že více než 80 % olova se nachází ve frakci $\text{PM}_{2,5}$, přičemž se tento podíl mírně liší podle podílu zastoupení průmyslových a malých zdrojů.

Chrom (Cr)

Znečištění ovzduší chrómem je kvantitativně obtížně hodnotitelné vzhledem k nemožnosti kvantifikovat zastoupení šesti a trojmocného chrómu a význam jeho měření tak zatím zůstává v indikaci přítomnosti potenciálně významného zdroje.

Nikl (Ni)

Pro nikl je imisní limit (IL) stanovený jako roční aritmetický průměr – $0,020 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (= $20 \text{ ng}/\text{m}^3$). Jednotka karcinogenního rizika (UCR) je $3,8 \times 10^{-4}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Nejvyšší hodnota roční průměrné koncentrace niklu (Ni) byla naměřena v roce 2019 na stanici Kladno-Vrapice (SKLC0; B/S/I) – $0,7 \text{ ng}/\text{m}^3$ (limit je $20 \text{ ng}/\text{m}^3$).

Vdechování všech typů sloučenin niklu vyvolává podráždění a poškození dýchacích cest, různé imunologické odezvy včetně zvýšení počtu alveolárních mikrofágů a imunosupresi. Nikl proniká placentární bariérou, takže je schopen ovlivnit prenatální vývoj přímým působením na embryo. Karcinogenní účinky byly prokázány epidemiologickými studiemi po inhalační expozici vysokým koncentracím niklu, neboť respirační trakt je cílovým orgánem, ve kterém dochází k retenci niklu s následným rizikem vzniku rakoviny dýchacího traktu. Sloučeniny niklu jsou klasifikovány IARC jako prokázaný lidský karcinogen ve skupině 1, kovový nikl jako možný karcinogen ve skupině 2B. Teoretický odhad pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění při celoživotní expozici měřeným koncentracím niklu se v městských lokalitách v rámci České republiky pohybuje v rozsahu $1,0 \times 10^{-7}$ až $2,2 \times 10^{-6}$, tj. 1 případ na deset miliónů až dva případy na milion celoživotně exponovaných obyvatel, v rámci zóny Střední Čechy – CZ02 do $2,66 \times 10^{-7}$, tedy do cca tří případů na deset milionů obyvatel.

Mangan

Pro mangan není limit stanoven, referenční koncentrace (Rfk) stanovená SZÚ je $0,15 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{rok}$ ($=150 \text{ ng}/\text{m}^3/\text{rok}$). Referenční koncentrace nebyla v roce 2019 překročena na žádné měřicí stanici. Z analýzy zastoupení Mn v souběžně odebíraných vzorcích frakcí PM₁₀ a PM_{2,5} vyplývá, že v městské zástavbě bývá vyšší podíl manganu v hrubé frakci PM₁₀ než v jemné frakci PM_{2,5}, zatímco na průmyslových měřicích stanicích v aglomeracích je vyšší podíl (50 až 75 %) manganu přítomen ve frakci PM_{2,5}. Vyšší hodnoty manganu byly měřeny v zimních měsících.

Benzen (C₆H₆)

Pro benzen je limit stanoven jako roční aritmetický průměr – $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Jednotka karcinogenního rizika (UCR) je 6×10^{-6} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Nejvyšší hodnota roční průměrné koncentrace benzenu byla naměřena v roce 2019 na stanici Kladno-střed města (SKLMD; B/U/R) – $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (limit je $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Benzen má nízkou akutní toxicitu, avšak při dlouhodobé expozici má účinky hematotoxické, genotoxické, imunotoxické a karcinogenní. Nejzávažnějším účinkem benzenu je jeho karcinogenní působení. Benzen je z hlediska klasifikace karcinogenity zařazen do skupiny 1 – prokázaný karcinogen (IARC 1987). Byly popsány nádory jater, prsu, nosní dutiny a leukémie.

Podle některých studií existuje vztah mezi expozicí benzenu ze znečištěného ovzduší a vznikem akutní leukemie u dětí.

Teoretický odhad pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění při celoživotní expozici měřeným koncentracím benzenu se v městských lokalitách v rámci České republiky pohybuje v rozsahu $3,6 \times 10^{-6}$ až $2,5 \times 10^{-5}$, tj. cca 4 až 24 případy na milion celoživotně exponovaných obyvatel, v rámci zóny Střední Čechy – CZ02 do $5,4 \times 10^{-6}$, tedy do cca pěti případů na milion obyvatel.

Vanad, železo, kobalt, zinek, selen a měď

Tyto kovy ve frakci PM₁₀ jsou měřeny pouze na stanicích provozovaných ČHMÚ. Nejsou pro ně stanoveny imisní limity a zatím ani hodnoty použitelné pro hodnocení jejich expozice a vlivu na zdraví.

Hluková zátěž

V roce 2017 proběhlo v České republice třetí kolo strategického hlukového mapování, které se provádí dle požadavků směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2002/49/ES o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí. Strategické hlukové mapování se provádí každých 5 let. Mezní hodnoty hlukových indikátorů jsou stanoveny vyhláškou č. 523/2006 Sb., o hlukovém mapování, pro indikátory celodenní (24hodinové) hlukové zátěže L_{dn} a noční hlukové zátěže L_n (22–06 hod.). Mezní hodnota indikátoru L_{dn} pro silniční a železniční dopravu je 70 dB, pro indikátor L_n je mezní hodnota 60 dB pro silniční a 65 dB pro železniční dopravu. Překročení mezních hodnot je iniciačním mechanismem pro tvorbu akčních plánů na snížení hlukové zátěže.

Výstupy jsou uváděny zvláště pro aglomerace, které jsou definovány vyhláškou č. 561/2006 Sb., o stanovení seznamu aglomerací pro účely hodnocení a snižování hluku.

Středočeský kraj má značnou hlukovou zátěž obyvatelstva z dopravy, která je způsobena vysokými intenzitami dopravy na hlavních silnicích, a dále železniční dopravou, neboť územím kraje procházejí koridorové železniční tratě. Hlukové zátěži z hlavních silnic nad 55 dB bylo v roce 2017 exponováno celkově 117,4 tis. osob, což představuje 8,7 % obyvatel kraje. Z toho bylo nad mezní hodnotu celkově exponováno 7,5 tis. osob celodenně a 9,6 tis. osob v nočních hodinách. Ve srovnání s předchozím kolem mapování v roce 2012 tak počet exponovaných obyvatel nad mezní hodnotu poklesl (o 42,7 % pro indikátor L_{dn}). Pokles lze spojovat

s realizací protihlukových opatření. Hluku ze silniční dopravy přesahujícímu mezní hodnoty bylo v roce 2017 v kraji celodenně vystaveno 1 449 bytových objektů a 14 školských zařízení. Nejvyšší hlukovou zátěží ze silniční dopravy je na území kraje zasaženo okolí dálnic. Vzhledem k vedení těchto komunikací převážně mimo sídla a realizovaným protihlukovým opatřením však počty obyvatel exponovaných hluku nad mezní hodnotu nejsou v přilehlých obcích až na výjimky vysoké. Nejvyšší hlukovou zátěží mají sídla při dálnici D5, ve městě Králův Dvůr bylo v roce 2017 exponováno celodennímu hluku nad mezní hodnotu 7,6 % obyvatel, v Berouně 2,8 % obyvatel. Hlukové zátěži z provozu na hlavních železničních tratích přesahující mezní hodnotu bylo v roce 2017 exponováno 5,1 tis. obyvatel kraje. Počet osob vystavených hluku ze železniční dopravy nad mezní hodnotu byl ve Středočeském kraji největší ze všech krajů a představoval zhruba třetinu celkově exponovaných obyvatel v celé ČR.

Výstavba protihlukových stěn je součástí novostaveb silničních komunikací a modernizací železničních tratí. Celková délka protihlukových stěn na silniční infrastrukturu koncem roku 2018 činila 88,8 km, což je druhá největší délka po Moravskoslezském kraji. Hluk ze železniční dopravy je snižován též zaváděním moderních železničních vozidel a modernizací kolejového svršku. Protihlukové stěny mají však nepříznivý vliv na krajinný ráz i na socioekonomické poměry v sídlech a na mnoha místech se k nim místní obyvatelé staví spíše negativně.

C.3.10 Horninové prostředí

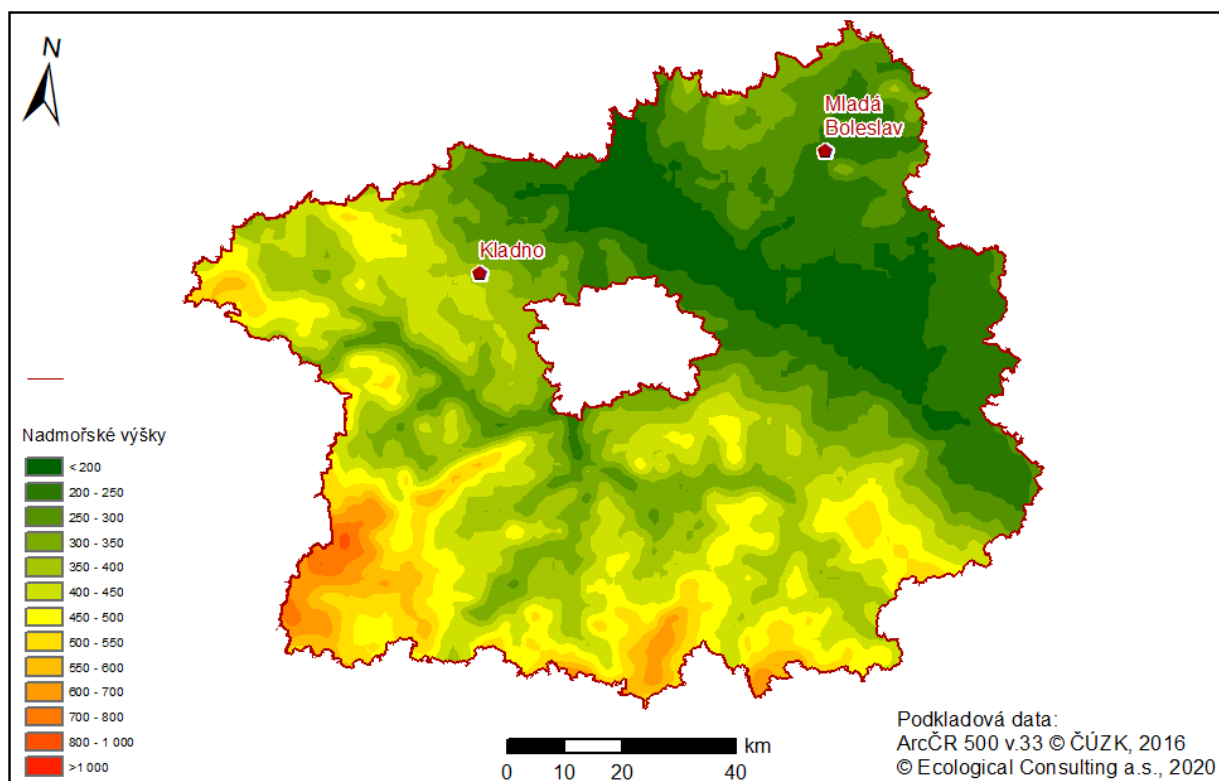
Geomorfologické poměry

Jižní část území zóny zaujímá Vlašimská a Benešovská pahorkatina (oblast Středočeská pahorkatina), na kterou směrem k západu navazuje Brdská vrchovina, Hořovická pahorkatina, Křivoklátská vrchovina, Džbán a v centrální části pak Pražská plošina (Brdská oblast). Do západního cípu kraje zasahuje Rakovnická a Plaská pahorkatina (oblast Plzeňská pahorkatina). Severní a východní část území vyplňuje Dolnooharská tabule, Jizerská tabule a Středolabská tabule (oblast Středočeská tabule). Svým západním výběžkem do východní části kraje zasahuje Východolabská tabule (oblast Východočeská tabule), Železné hory, Hornosázavská pahorkatina a také Křemešnická vrchovina (oblast Českomoravská vrchovina). Nejvyšším bodem je vrchol Brdské vrchoviny Tok (865 m n. m.), nejnižším bodem je hladina Labe u Dolních Beřkovic (158 m n. m.). Území kraje náleží do povodí Labe a jeho přítoků, a je tedy odvodňováno do Severního moře.

Území zóny Střední Čechy – CZ02 zahrnuje geomorfologické jednotky dle systému publikace Demek J., Mackovčín P., ed., 2014, zobrazené na následujícím obrázku.



Obr. 19 Geomorfologické členění dotčeného území



Obr. 20 Digitální model reliéfu dotčeného území

Geologické poměry

Geologická stavba Středočeského kraje je poměrně pestrá, vystupují zde horniny několika stratigrafických i regionálních jednotek. Podle posloupnosti vzniku lze jednotlivé jednotky rozdělit na předplatformní krystalické a platformní pokryv. Jednotky předplatformní jsou budovány především horninami moldanubika, v menší míře horninami středočeského plutonu. Moldanubikum má značný rozsah a zaujímá oblast Českého lesa, Šumavy, Českomoravské vrchoviny a přilehlé části Bavorska a Rakouska. Severovýchodní část kraje budují horniny variských granitoidních masivů, především středočeského plutonu. Středočeský pluton je petrograficky velice pestré těleso. Na styku s moldanubikem je reprezentován biotitickým až amfibol-biotitickým, středně zrnitým granodioritem až křemenným dioritem červenského typu. Ve střední části pak středně zrnitým biotitickým až amfibol-biotitickým granodioritem blatenského typu. Na severozápadě je středočeský pluton z největší části zastoupen amfibol-biotitickým granodioritem sázavského typu, méně pak porfyrickým granodioritem technického typu. Na severu vystupuje amfibol-biotitický, melanokratní, porfyrický granit rastenberského typu (též nazývaný Čertovo břemeno). Velmi významnou jednotkou je Blanická brázda, ta probíhá ve směru SSV-JJZ z okolí Chýnova k Českým Budějovicím. Blanická brázda představuje příkopovou propadlinu predisponovanou poklesovými dislokacemi

v krystalinickém podloží, vyplněnou permokarbonskými sedimenty. Na tektonické linii systému Blanické brázdy je vázána řada ložisek polymetalických rud. Mezi nejvýznamnější patří historicky významné revíry jako např. Stará Vožice, Ratibořické Hory a Rudolfovo. Význačnou geologickou jednotkou jsou jihočeské pánve (Budějovická pánev a Třeboňská pánev). Jsou to tektonicky predisponované příkopy vyplněné jezerními a říčními sedimenty. Nejstarším členem sedimentární výplně pánví je klikovské souvrství senonského stáří. Zaujímá nejméně tři čtvrtiny plochy obou pánví a dosahuje nejvyšších mocností (350–400 m). Z klikovského souvrství jsou hospodářsky významné keramické, žáruvzdorné a pórovinové jíly, buď těžené, nebo vyhodnocené ložiskovými průzkumy. Z terciálních sedimentů byly do nedávna považovány za nejvýznamnější lignitové sloje, které však již nejsou těženy a z ekologického i ekonomického hlediska se jeví jejich těžba jako problematická. V současné době je atraktivnější těžba křemelin v Borovanech a těžba pliocenních jílu v Borovanech. Nejmladší stratigrafická jednotka sedimentární výplně pánví – kvartér je zastoupen sedimenty fluvialními (terasy a nivní uloženiny řek a potoků) a sedimenty svahovými a eolickými (svahové a sprašové hlíny nachází se především na svahových rašeliništích, slatinách, na terasách štěrku a písku a hojně v okolí menších vodotečí a rybníků. Fluvialní sedimenty, především pleistocenní písky a štěrky (mnohdy s živci) byly a jsou intenzivně využívány. Svahové a sprašové hlíny jsou využívány v cihlářské výrobě a mnohdy jsou hodnoceny jako velmi kvalitní cihlářská surovina (Dolní Bukovsko).

Sesuvy

Území zóny Střední Čechy – CZ02 je v celku poměrně málo náchylné k sesuvům, což souvisí s geomorfologií a geologií území. Svahové nestability jsou hojné pouze ve výrazně predisponovaných lokalitách, což jsou například hluboce zaříznutá, kaňonovitá údolí Vltavy, Berounky, Sázava a některých dalších toků, dále pískovcové oblasti Českého ráje (s v literatuře často uváděným sesuvným územím v lokalitě Mužský), některá další území v Turnovské pahorkatině (Chlumecký hřbet, Markvartická plošina, Vyskeřská plošina) a severní část Džbánu.

Pedologické poměry

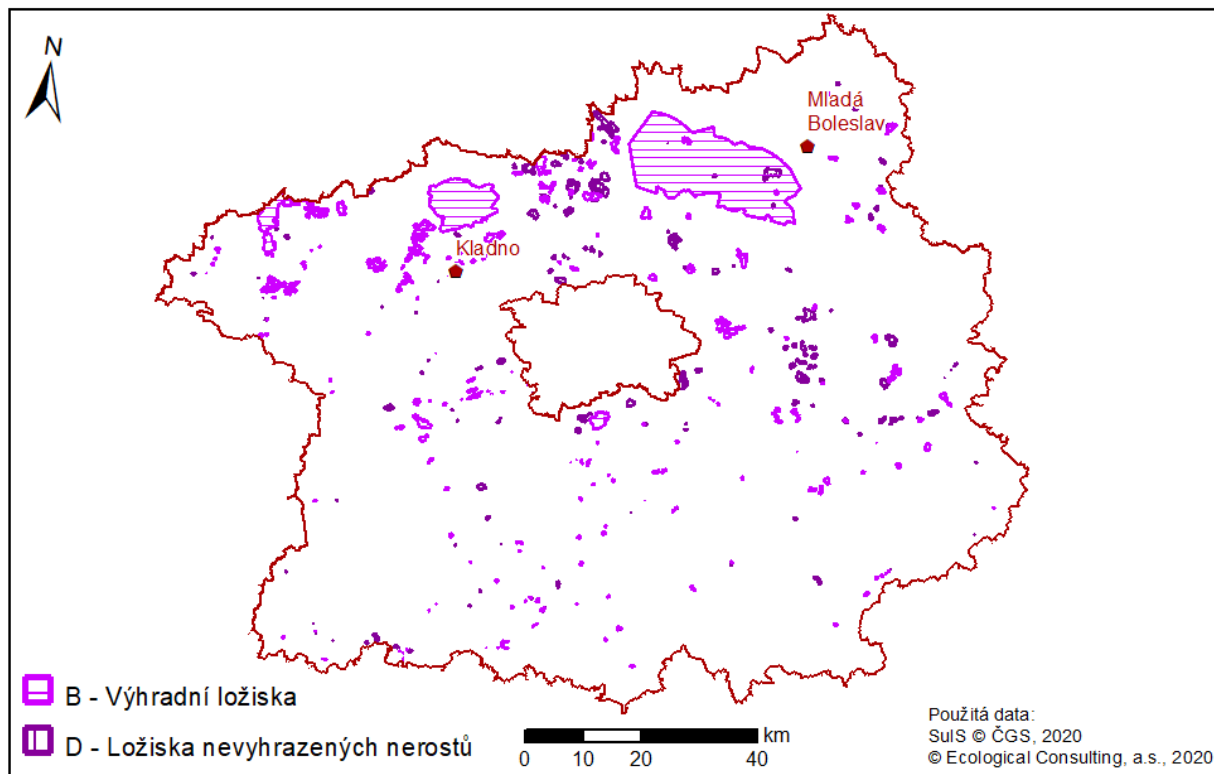
Nejvíce zastoupeným půdním typem na území zóny Střední Čechy – CZ02 jsou kambizemě, které se vyskytují zejména na Sedlčansku, Vlašimsku, v Posázaví, v menší míře na Rakovnicku a též při okrajích Polabské nížiny. Druhým nejvíce zastoupeným půdním typem

jsou černozemě, které se vyskytují především v Polabské nížině a na Slánsku. Třetím nejvíce zastoupeným půdním typem jsou luvizemě, které se vyskytují často na Mladoboleslavsku, Hořovicku, Říčansku a Kladensku, často spolu s hnědozeměmi. V Polabí jsou časté i parendziny. Na území Českého krasu jsou nejvíce zastoupeným půdním typem rendziny.

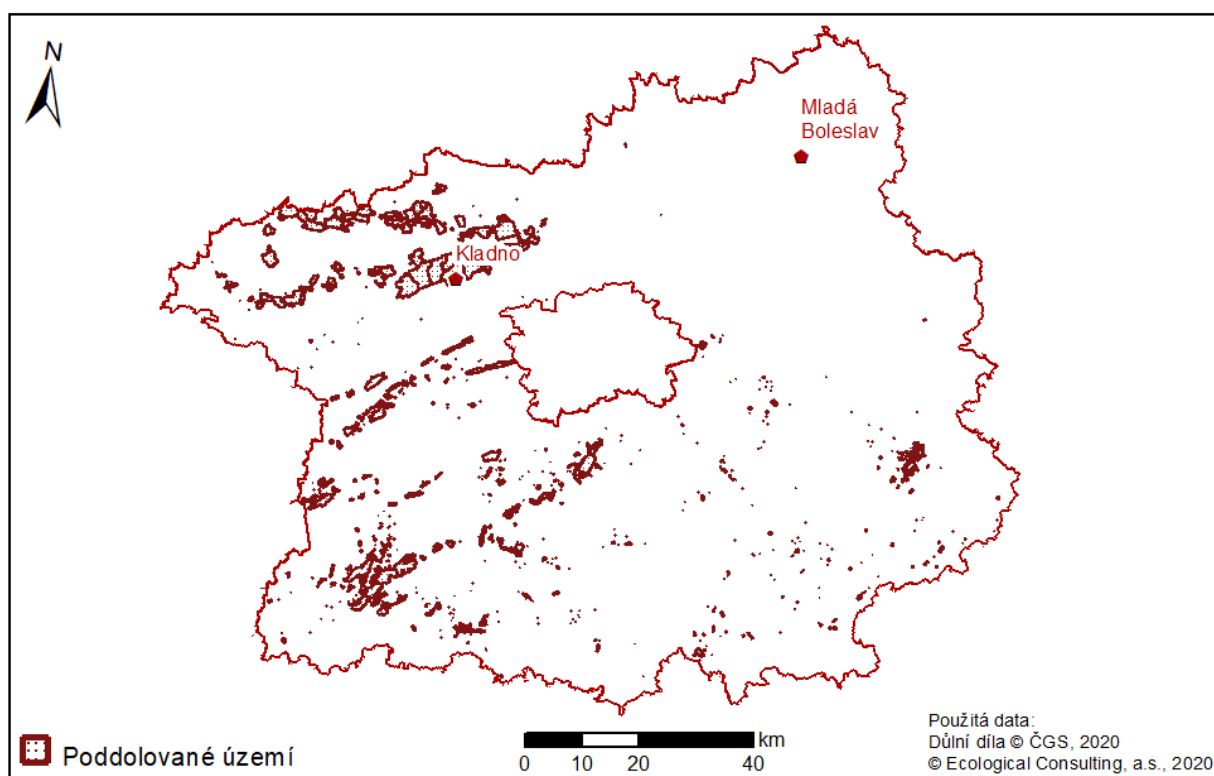
Těžba surovin

Objem celkové těžby nerostných surovin na území Středočeského kraje v roce 2018 činil 14 450,5 tis. t. Na území Středočeského kraje je těžební činnost poměrně bohatá, v porovnání s ostatními kraji ČR se jedná o kraj s druhým nejvyšším objemem těžby po kraji Ústeckém. Těžba ve Středočeském kraji v roce 2018 představovala 11,2 % celkové těžby ČR. Nejvíce se v kraji těží stavební kámen a štěrkopísky. V roce 2018 bylo ve Středočeském kraji vytěženo 5,4 mil. t stavebního kamene, což představuje meziroční nárůst o 4,0 %. Podobný vývoj těžby byl zaznamenán také u štěrkopísků, jejichž ložiska se nacházejí převážně u toků řek Labe a Vltavy. V roce 2018 jich bylo vytěženo 5,2 mil. t. Další těženou surovinou v kraji jsou vysokoprocenní vápence (mají obsah karbonátové složky alespoň 96 %). Využívají se v chemickém, sklářském, potravinářském, gumárenském či keramickém průmyslu, dále také v hutnictví, k odsiřování či výrobě vápna nejvyšší kvality. Objem těžby těchto vápenců ve Středočeském kraji byl v roce 2018 2,5 mil. t. Vápence ostatní (obsahují min. 80 % karbonátů) se využívají k výrobě cementu a vápna nebo k odsiřování spalin. V roce 2018 bylo vytěženo 1,0 mil. t (o 22,7 % více než v roce 2000). Nejvíce lokalit pro těžbu vápence se ve Středočeském kraji nachází na Berounsku. Suroviny s nižším objemem těžby zahrnují například jíly žáruvzdorné na ostřívo (150 tis. t v roce 2018), kámen pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu (představuje v širším okolí Prahy významný kamenický fenomén s tradicí trávající řadu staletí, objem jejich těžby činil 89 tis. t v roce 2018), cihlářská surovina (66 tis. t v roce 2018), jíly keramické nežáruvzdorné (20 tis. t v roce 2018, ložiska Rakovník a Vyšehořovice-Brník) nebo jíly pórovinové (12 tis. t v roce 2018).

V roce 2018 činila plocha dotčená těžbou ve Středočeském kraji 2 049,5 ha, což odpovídá 0,2 % rozlohy kraje. V roce 2018 bylo v oblastech dotčených těžbou 541,8 ha rozpracovaných rekultivací a 972,1 ha ukončených rekultivací).



Obr. 21 Ložiska surovin



Obr. 22 Poddolovaná území

C.3.11 Archeologické a architektonické bohatství

Následující tabulka uvádí počet nemovitých a movitých kulturních památek, národních kulturních památek, památkových rezervací a památkových zón na území zóny Střední Čechy – CZ02.

Tab. 27 Památky

Památky	Celkem
Nemovité kulturní památky	2 124
Movité kulturní památky	10 614
Národní kulturní památky	60
Památkové rezervace	3
Památkové zóny	18

Zdroj: Výroční zpráva za rok 2019. Národní památkový ústav, 2020

Pozn: Údaje o počtu movitých a nemovitých památek se týkají počtu záznamů v památkovém katalogu, které zahrnují i soubory. Počet jednotlivých objektů je tedy značně vyšší.

Vzhledem k tomu, že území zóny Střední Čechy – CZ02 bylo centrem rozvoje českého státu, leží na jeho území nejvýznamnější památky Česka (s výjimkou území Prahy, která je samostatnou aglomerací). V první řadě to je památka zapsaná do Seznamu světového kulturního dědictví UNESCO – historické jádro města Kutná Hora s chrámem sv. Barbory a katedrálou Nanebevzetí Panny Marie v Sedlci.

Mezi významné památky zóny Střední Čechy – CZ02 patří hrady Karlštejn, Křivoklát, Krakovec, Točnick a Žebrák, zámky Konopiště, Mnichovo Hradiště, Hořovice a Žleby, klášter Sázava a z památek lidové architektury Hamousův statek ve Zbečně.

Vzhledem k bohaté historii je území zóny velice bohaté na potenciální i evidovaná archeologická naleziště. Část dotčeného území se nachází v území s archeologickými nálezy ve smyslu ustanovení § 22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v kategorii ÚAN I, která je definována jako „země s pozitivně prokázaným výskytem archeologických nálezů“.

Významná zóna se nachází v kategorii ÚAN II, která je definována jako „území, na němž dosud nebyl pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů, ale určité indicie mu nasvědčují; pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů je 51-100 %“. Do této kategorie

patří například sídelní útvary (obce s první písemnou zmínkou již ve středověku, kterých je převážná většina) nebo území v těsné blízkosti ÚAN I.

Naprostá většina území zóny se nachází v kategorii ÚAN III, která je definována jako „území, na němž nebyl dosud rozpoznán a pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů a ani tomu nenasvědčují žádné indicie, ale jelikož předmětné území mohlo být osídleno či jinak využito člověkem, existuje 50 % pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů“.

Malá část zóny je v kategorii ÚAN IV, která je definována jako „území, na němž není reálná pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů. Jde o veškerá vytěžená území, kde byly odtěženy vrstvy a uloženiny čtvrtohorního stáří.“

Má-li se provádět stavební činnost na území s archeologickými nálezy (bez ohledu na to, jde-li o kategorii ÚAN I, ÚAN II nebo ÚAN III), jsou stavebníci na základě ustanovení § 22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, již od doby přípravy stavby povinni tento záměr oznámit Archeologickému ústavu a umožnit jemu nebo oprávněné organizaci provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum.

C. 4. Stávající problémy životního prostředí v dotčeném území

Shrnutí problémů životního prostředí

Dle Zprávy o životním prostředí České republiky 2018, Zprávy o životním prostředí ve Středočeském kraji 2018 a analýzy stavu a vývoje životního prostředí v řešeném území, provedené v předchozí kapitole C. 3 tohoto Oznámení, lze identifikovat následující problémy životního prostředí v zóně Střední Čechy – CZ02, a tím i problematické složky a témata životního prostředí, vůči kterým byl PZKO 2020+ vztahován.

Klimatický systém

- Vývoj teplotních a srážkových poměrů v posledních letech vedl k rozvoji výrazného hydrologického a půdního sucha.
- Období sucha jsou přerušována srážkově bohatými epizodami, kdy dochází ke vzniku povodní, zejména lokálních bleskových povodní. Z hlediska povrchových vod jsou suchem nejohroženější obce, které využívají vody povrchové z toků s malým povodím a vydatností, z hlediska podzemních vod jsou nejohroženější obce, kde se pro jímání

podzemní vody využívá kopaných studen a mělkých vrtů. Mezi nejohroženější lokality patří Rakovnicko a Kladensko.

Ovzduší

- Překračování imisního limitu pro roční průměrnou koncentraci benzo[*a*]pyrenu na území obcí, které jsou uvedeny v kapitole B. 6 tohoto oznámení.
- Překračování imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci suspendovaných částic velikostní frakce PM₁₀ na území obcí, které jsou uvedeny v kapitole B. 6 tohoto oznámení.
- Emise znečišťujících látek z malých stacionárních zdrojů (domácích topenišť).
- V části území emise znečišťujících látek z mobilních zdrojů znečišťování ovzduší, způsobené, mimo jiné, rostoucí tranzitní dopravou a dojížděním z rostoucích rezidenčních čtvrtí obcí v území ležícím podél obvodu hlavního města Prahy.

Voda

- Nedostatečný podíl sekundárního a terciálního stupně čištění odpadních vod.
- Nedosažení dobrého ekologického stavu/potenciálu ani dobrého chemického stavu mnoha útvarů povrchových vod na území zóny.
- Nedosažení dobrého chemického stavu mnoha útvarů podzemních vod základní, a zejména svrchní vrstvy.
- Nízké využití přirozeného potenciálu krajiny zadržovat vodu.
- Malý podíl zasakování srážkových vod.

Živočiškové, rostliny, ekosystémy, biologická rozmanitost a krajina

- Pokles druhové diversity ptáků zemědělské krajiny, způsobený především velkovýrobními technologiemi a přemnožením černé zvěře.
- Fragmentace krajiny, způsobená zejména budováním dálnic a rychlostních silnic a postupující suburbanizací, zejména v obcích, ležících podél hranic hlavního města Prahy.
- Eutrofizace ekosystémů.

- Celkové snižování biodiverzity, vymírání některých druhů volně žijících živočichů, případně ohrožení populací, včetně významného snižování početnosti bezobratlých (hmyzu).
- Úbytek vhodných biotopů a ekosystémů v důsledku nevhodného využívání krajiny.
- Špatný zdravotní stav lesních ekosystémů, zvýrazněný působením klimatické změny, špatné druhové a věkové struktury lesů a přemnožení spárkaté zvěře (odumírání jehličnatých lesů v důsledku synergického účinku kůrovcové kalamity a půdního sucha v rozsáhlých oblastech regionu).
- Šíření nepůvodních a invazních druhů rostlin a živočichů.

Půda a geologické prostředí

- Nadále dochází k významným záborům zemědělské (a z toho orné) půdy pro potřeby výstavby a rozšiřování výměry ostatních ploch.
- Kvalita zemědělské půdy se nezlepšuje, obsahy rizikových látek (např. PAH, DDT) stále překračují přípustné limity, příčinou je zejména residuální znečištění z minulosti.
- Půdní prostředí je ohrožováno vodní a větrnou erozí.

Odpady a materiálové toky

- Přetrvává nedostatek zpracovatelských kapacit pro materiálové využití, a to zejména komunálních odpadů.

Obyvatelstvo a veřejné zdraví

- Stále je určitý podíl obyvatelstva, které je vystaveno nadměrné hlukové zátěži, pocházející zejména ze silniční dopravy, ale podél hlavních koridorových tratí i z železniční dopravy.

Problémy v oblasti ochrany ovzduší vedoucí ke zpracování PZKO 2020+

V zóně Střední Čechy – CZ02 je na území více obcí překračován denní imisní limit suspendovaných částic velikostní frakce PM₁₀ a roční imisní limit pro benzo[*a*]pyren, což vystavuje významný podíl populace zdravotnímu riziku.

D. PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY KONCEPCE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ VE VYMEZENÉM DOTČENÉM ÚZEMÍ

Níže jsou uvedeny obecné předpoklady vlivu na životní prostředí dle charakteru PZKO 2020+, stanovené na základě specifík dotčeného území.

Cílem PZKO 2020+ je zajistit, využitím dodatečného potenciálu snížení emisí, na celém území zóny Střední Čechy dosáhnout dodržování ročního imisního limitu benzo[a]pyrenu a suspendovaných částic velikostní frakce PM₁₀ v exponovaných lokalitách.

Cíle jsou stanoveny zejména pro lokality, kde dochází, či může dle analýzy příčin znečištění Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02 docházet k překročení výše uvedených imisních limitů. Vzhledem k charakteru znečištění (hlavními zdroji znečištění ovzduší je lokální vytápění) jsou však navrhována opatření, která pozitivně ovlivní celé území zóny Střední Čechy – CZ02.

Při zohlednění stávajících problémů životního prostředí, závazků a cílů České republiky a Středočeského kraje v oblasti ochrany životního prostředí byly identifikovány potenciální vlivy PZKO 2020+, na základě posouzení návrhové části vůči jednotlivým sledovaným složkám a problémovým okruhům životního prostředí vzhledem k zaměření posuzovaného dokumentu a analýze životního prostředí a jeho stávajících problémů. Kapitola D oznámení je členěna dle charakteru vlivů na životní prostředí a je tedy členěna odlišně, než jsou kapitoly C.3 a C.4 tohoto oznámení, které jsou členěny sektorově (obdobně jako zprávy o životním prostředí, každoročně vydávané Ministerstvem životního prostředí).

D.1 Předpokládané vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví

Specifické problémy životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+

- překračování ročního imisního limitu pro benzo[a]pyren,
- překračování denního imisního limitu částic PM₁₀.

Přijaté cíle ochrany životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+

Národní program snižování emisí. Aktualizace 2019:

- V souladu s článkem 23 směrnice 2008/50/ES a „Programu čistého ovzduší pro Evropu“, co nejrychlejší snížení rizik plynoucích ze znečištění ovzduší pro lidské zdraví cestou dodržení národních závazků snížení emisí a dodržení platných imisních limitů.

Státní program životního prostředí České republiky 2012–2020. Aktualizace 2016:

- Zlepšení kvality ovzduší v místech, kde jsou překračovány imisní limity a zároveň udržení kvality v územích, kde imisní limity nejsou překračovány.

Operační program Životní prostředí 2014–2020:

- Snížit emise z lokálního vytápění domácností podílející se na expozici obyvatelstva nadlimitním koncentracím znečišťujících látek.

Rizika a příležitosti obsažené v PZKO 2020+

- Snížení rizik plynoucích ze znečištění ovzduší pro lidské zdraví (zejména zkrácení očekávané doby dožití vlivem expozice benzo[a]pyrenem suspendovanými částicemi hmotnostní kategorie PM₁₀)

Předběžná identifikace vlivů na relevantní problémové okruhy životního prostředí v důsledku uplatňování PZKO 2020+

Žádné negativní vlivy PZKO 2020+ na obyvatelstvo a zdraví nejsou očekávány. Očekávané pozitivní vlivy spočívají ve snížení expozice obyvatelstva nadlimitním koncentracím znečišťujících látek a zlepšení kvality bydlení v imisně zatížených lokalitách.

D.2 Předpokládané vlivy na ovzduší a klima

Specifické problémy životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+

- Překračování ročního imisního limitu pro benzo[a]pyren a denního imisního limitu pro suspendované částice velikostní frakce PM₁₀,
- Emise znečišťujících látek z malých stacionárních zdrojů (domácích topenišť),

- Navzdory opatřením přijatým v oblasti snižování emisí nejsou spolehlivě plněny závazky ČR v oblasti zlepšování kvality ovzduší.

Přijaté cíle ochrany životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+

Národní program snižování emisí. Aktualizace 2019:

- Plnění národních závazků ke snížení emisí stanovených pro roky 2020, 2025 a 2030 v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/2284 ze dne 14. prosince 2016 o snížení národních emisí některých látek znečišťujících ovzduší.
- Vytvořit na národní úrovni podmínky k dosažení a udržení platných imisních limitů stanovených v příloze I zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.

Rizika a příležitosti obsažené v PZKO 2020+

- Snížení emisí z malých stacionárních zdrojů (domácích topenišť).
- Dodržování imisních limitů v lokalitách, kde v současné době dochází k jejich překračování.

Předběžná identifikace vlivů na relevantní problémové okruhy životního prostředí v důsledku uplatňování PZKO 2020+

Je očekáván pozitivní vliv na ovzduší, spočívající ve snížení emisí benzo[a]pyrenu a suspendovaných částic velikostní frakce PM₁₀, a to jak v oblastech s překročením imisních limitů, tak ve všech dalších obydlených oblastech zóny Střední Čechy – CZ02.

D.3 Předpokládané vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky

Specifické problémy životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+

- Žádné specifické problémy životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+ nebyly identifikovány.

Přijaté cíle ochrany životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+

- Žádné přijaté cíle ochrany životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+ nejsou.

Rizika a příležitosti obsažené v PZKO 2020+

- Žádné rizika a příležitosti obsažené v PZKO 2020+ nejsou.

Předběžná identifikace vlivů na relevantní problémové okruhy životního prostředí v důsledku uplatňování PZKO 2020+

Žádný potenciální vliv na hlukovou situaci či další fyzikální a biologické charakteristiky není očekáván.

D.4 Předpokládané vlivy na povrchové a podzemní vody

Specifické problémy životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+

- Žádné specifické problémy životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+ nebyly identifikovány.

Přijaté cíle ochrany životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+

Národní program snižování emisí. Aktualizace 2019:

- Žádné přijaté cíle ochrany životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+ nejsou.

Rizika a příležitosti obsažené v PZKO 2020+

- Žádné rizika a příležitosti obsažené v PZKO 2020+ nejsou.

Předběžná identifikace vlivů na relevantní problémové okruhy životního prostředí v důsledku uplatňování PZKO 2020+

Žádný potenciální vliv na povrchové a podzemní vody není očekáván.

D.5 Předpokládané vlivy na půdu

Specifické problémy životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+

- Žádné specifické problémy životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+ nebyly identifikovány.

Přijaté cíle ochrany životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+

Národní program snižování emisí. Aktualizace 2019:

- Žádné přijaté cíle ochrany životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+ nejsou.

Rizika a příležitosti obsažené v PZKO 2020+

- Žádné rizika a příležitosti obsažené v PZKO 2020+ nejsou.

Předběžná identifikace vlivů na relevantní problémové okruhy životního prostředí v důsledku uplatňování PZKO 2020+

Žádný potenciální vliv na půdy není očekáván.

D.6 Předpokládané vlivy na přírodní zdroje

Specifické problémy životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+

- Zvyšování celkové produkce odpadů.
- Malá efektivita využívání přírodních zdrojů.

Přijaté cíle ochrany životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+

Strategie konkurenceschopnosti Evropa 2020 – iniciativa Evropa účinněji využívající zdroje

- Efektivní využívání přírodních zdrojů

Rizika a příležitosti obsažené v PZKO 2020+

- Zvýšení efektivity a kvality vytápění domácností.

Předběžná identifikace vlivů na relevantní problémové okruhy životního prostředí v důsledku uplatňování PZKO 2020+

Potenciální negativní vliv uplatňování PZKO 2020+ na přírodní zdroje a materiální toky není očekáván, naopak je očekáván mírný pozitivní vliv snižování objemu odpadů díky zlepšení účinnosti spalování v lokálních topeništích.

D.7 Předpokládané vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy)

Specifické problémy životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+

- Žádné specifické problémy životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+ nebyly identifikovány.

Přijaté cíle ochrany životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+

- Žádné přijaté cíle ochrany životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+ nejsou.

Rizika a příležitosti obsažené v PZKO 2020+

- Žádné rizika a příležitosti obsažené v PZKO 2020+ nejsou.

Předběžná identifikace vlivů na relevantní problémové okruhy životního prostředí v důsledku uplatňování PZKO 2020+

Žádný potenciální vliv na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy) není očekáván.

D.8 Předpokládané vlivy na krajinu a její ekologické funkce

Specifické problémy životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+

- Žádné specifické problémy životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+ nebyly identifikovány.

Přijaté cíle ochrany životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+

- Žádné přijaté cíle ochrany životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+ nebyly identifikovány.

Rizika a příležitosti obsažené v PZKO 2020+

- Žádná rizika, ani příležitosti obsažené v PZKO 2020+ nebyly identifikovány.

Předběžná identifikace vlivů na relevantní problémové okruhy životního prostředí v důsledku uplatňování PZKO 2020+

Žádný potenciální vliv na krajinu a její ekologické funkce není očekáván.

D.9 Předpokládané vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů

Specifické problémy životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+

- Žádné specifické problémy životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+ nebyly identifikovány.

Přijaté cíle ochrany životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+

- Žádné přijaté cíle ochrany životního prostředí relevantní vzhledem k PZKO 2020+ nejsou.

Rizika a příležitosti obsažené v PZKO 2020+

- Žádné rizika a příležitosti obsažené v PZKO 2020+ nejsou.

Předběžná identifikace vlivů na relevantní problémové okruhy životního prostředí v důsledku uplatňování PZKO 2020+

Žádný potenciální vliv na hmotný majetek ani kulturní dědictví, včetně architektonických nebo archeologických aspektů, není očekáván.

E. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

E. 1. Výčet možných vlivů koncepce přesahujících hranice České republiky

Přijatá opatření budou mít pozitivní vliv na životní prostředí, ale tento vliv bude lokální, neboť u opatření PZKO 2020+ je očekáván převážně lokální vliv v rámci sídel. Lze tedy důvodně očekávat, že Program nebude mít žádný vliv na životní prostředí přesahující hranice České republiky, vzhledem k charakteru opatření PZKO 2020+ (viz část C.4 PZKO 2020+) na straně jedné a značné vzdálenosti hranic zóny Střední Čechy – CZ02 od státních hranic.

E. 2. Mapová dokumentace a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení koncepce

Ilustrativní přehledové mapy byly zařazeny přímo do příslušných kapitol textu Oznámení. Jiná dokumentace není předkládána.

E. 3. Další podstatné informace předkladatele o možných vlivech na životní prostředí a veřejné zdraví

Při realizaci koncepce je třeba respektovat omezení, daná existujícími limity ochrany území tak, jak jsou výše popsána. Žádné další doplňující údaje nejsou známy.

E. 4. Stanovisko orgánu ochrany přírody, pokud je vyžadováno podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody a krajiny

Předkladatel PZKO 2020+ předložil na základě ustanovení § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, návrh koncepce příslušným orgánům ochrany přírody se žádostí o vydání stanoviska, zda může mít samostatně nebo ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti v jejich působnosti.

Všechny příslušné orgány ochrany přírody podaly stanovisko, že koncepce „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02 – Aktualizace 2020“ nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti. Přehled těchto orgánů podává následující tabulka.

Tab. 28 Orgány ochrany přírody příslušné pro vydání stanoviska dle ust. § 45i odst. 1 ZOPK

Orgán ochrany přírody	Stanovisko ze dne
Krajský úřad Středočeského kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství	21. 10. 2020
Ministerstvo životního prostředí, Odbor výkonu státní správy I, Praha	15. 10. 2020
Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Ústřední pracoviště	2. 11. 2020

Stanoviska orgánů ochrany přírody dle ustanovení § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, jsou přiložena v příloze 2.

Datum zpracování oznámení koncepce

12. listopadu 2020

Jméno, příjmení, adresa, telefon a e-mail osob, které se podílely na zpracování oznámení koncepce

RNDr. Petr Blahník – ochrana životního prostředí, vedoucí autorského kolektivu

Ecological Consulting a.s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166;
petr.blahnik@ecological.cz

Mgr. Tereza Veselá – ochrana životního prostředí

Ecological Consulting a.s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166;
tereza.vesela@ecological.cz

Mgr. Lucie Peterková, Ph.D. – ochrana životního prostředí

Ecological Consulting a.s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166;
lucie.peterkova@ecological.cz

Mgr. Bc. Rudolf Polášek – ochrana životního prostředí

Ecological Consulting a.s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166;
rudolf.polasek@ecological.cz

Podpis oprávněného zástupce předkladatele

Bc. Kurt Dědič

ředitel odboru ochrany ovzduší

Ministerstvo životního prostředí

Vršovická 1442/65, Praha 10, PSČ 100 10

Telefon: +420 267 122 835

E-mail: kurt.dedic@mzp.cz

PŘÍLOHY

- Příloha 1 Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020
- Příloha 2 Stanoviska příslušných orgánů ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Příloha 3 Autorizace ke zpracování dokumentace, posudku a vyhodnocení dle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí

Literatura

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (2017–2020): Informační systém ochrany přírody (ISOP) [online]. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <<http://www.portal.nature.cz/>>.

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (2017–2020): MapoMat+ [online]. [Citováno 30. 10. 2020] Dostupné z: <<http://mapy.nature.cz/>>.

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (2020): Ochrana biotopu vybraných zvláště chráněných druhů v územním plánování. Metodika AOPK ČR. Praha: AOPK ČR. 65 s.

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (2017–2020): Ústřední seznam ochrany přírody (ÚSOP) [online]. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <<http://drusop.nature.cz/>>.

ANDĚRA, M. et GAISLER, J. (2012): *Savci České republiky: Popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Praha: Academia. 285 s. ISBN 978-80-200-2185-4.

BEZDĚČKA, P., BEZDĚČKOVÁ, K. et WERNER, P. (2017): *Formicoidea (mravencovití)*. In: HEJDA, R., ed., FARKAČ, J., ed. et CHOBOT, K., ed.: *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. 611 s. Příroda, číslo 36. ISBN 978-80-88076-53-7

BĚLÍN, V. (2013) *Noční motýli České a Slovenské republiky*. 2., opr. vyd. Zlín: Kabourek. 260 s. ISBN 978-80-86447-16-2.

CENIA (2010–2020): Informační systém EIA: Záměry na území ČR [online]. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <https://portal.cenia.cz/eiasea/view/eia100_cr>.

CENIA (2010–2020): Národní portál INSPIRE [online]. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <<http://geoportal.gov.cz/>>.

CULEK, M., GRULICH, V., LAŠTŮVKA, Z., et DIVÍŠEK, J. (2013): *Biogeografické regiony České republiky*. Brno: Masarykova univerzita. 447 s. ISBN 978-80-210-6693-9.

CULEK, M. et al. (2005): *Biogeografické členění České republiky*. II. díl. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. 589 s. ISBN 80-86064-82-4.

CULEK, M., ed.(1996): *Biogeografické členění České republiky*. [I. díl]. Praha: Enigma. 347 s. ISBN 80-85368-80-3.

Culek M., Grulich V., Laštůvka Z., Divíšek J. (2013): *Biogeografické regiony České republiky*. Masarykova univerzita, Brno.

Climate Change and Major Project - Outline of the climate change related requirements and guidance for major projects in the 2014–2020 programming period, European Commission, 2016.

The EU Strategy on adaptation to climate change. European Commission. 2013.

Česká geologická služba (2014–2020): Geologická mapa 1 : 50 000 [online]. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <http://mapy.geology.cz/geocr_50/>.

Česká geologická služba (2012-2020): *Hydrogeologická rajonizace*. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <http://mapy.geology.cz/hydro_rajony/>.

Česká geologická služba (2014–2020): Registr svahových nestabilit [online]. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <http://mapy.geology.cz/svahove_nestability/>.

Česká geologická služba (2014–2020): Surovinový informační systém. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <<http://mapy.geology.cz/GISViewer/?mapProjectId=5/>>.

Česká geologická služba (2012-2020): Hydrogeologická rajonizace. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <http://mapy.geology.cz/hydro_rajony/>.

Česká společnost ornitologická (2010–2020): *Avif.birds.cz*. Faunistická databáze České společnosti ornitologické. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <<https://birds.cz/avif/>>.

Český statistický úřad (2020): Počet obyvatel v obcích – k 1. 1. 2020 [online]. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <<https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112019/>>.

Český ústav zeměměřičský a kartografický (2017-2020): Nahlížení do katastru nemovitostí [online]. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <<http://nahlizeniidokn.cuzk.cz/>>.

DANIHELKA, J., CHRTEK, J. et KAPLAN, Z. (2012): Checklist of vascular plants of the Czech Republic. = Seznam cévnatých rostlin České republiky. *Preslia* 84: 647–811.

DEMEK, J., ed. a MACKOVČIN, P., ed. (2014): *Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny*. Vydání 3. přepracované. Brno: Mendelova univerzita v Brně. 2 svazky (607 s.). ISBN 978-80-7509113-0.

GRULICH, V. (2012): Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd ed. *Preslia* 84: 631–645.

Guidance on integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment. Brussels: European Commission, 2013.

Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient. Brussels: European Commission, DG, Climate Action, 2011. 53 s. + 23 s. příloh.

HEJDA, R., ed., FARKAČ, J., ed. et CHOBOT, K., ed. (2017): *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. 611 s. Příroda, číslo 36. ISBN 978-80-88076-53-7.

Hopan, F. et al. (2018a): Porovnání emisí benzo[a]pyrenu z jednotlivých kategorií zdrojů [online]. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <<https://vytapeni.tzb-info.cz/vytapime-tuhymi-palivy/17074-porovnaní-emisi-benzo-a-pyrenu-z-jednotlivych-kategorii-zdroju>>.

Hopan, F. et al. (2018b): Porovnání emisí benzo[a]pyrenu z jednotlivých kategorií zdrojů – doplnění informací [online]. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <<https://vytapeni.tzb-info.cz/vytapime-tuhymi-palivy/17390-porovnaní-emisi-benzo-a-pyrenu-z-jednotlivych-kategorii-zdroju-doplňeni-informaci>>.

CHOBOT, K., ed. et NĚMEC, M., ed. (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. 181 s. *Příroda*, číslo 34. ISBN 978-80-88076-46-9.

CHYTRÝ, M. et al. (2010): *Katalog biotopů České republiky*. 2. vyd. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. 445 s. ISBN 978-80-87457-02-3.

Imisní situace v roce 2019 – Česká republika [online]. Praha: Státní zdravotní ústav, 2020. 12 s. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/ovzduši/imisky/imise_2019.pdf>.

KAPLAN, Z. et al. (2017): Distributions of vascular plants in the Czech Republic. Part 5. *Preslia* 89: 333-439.

KAPLAN, Z. et al. (2019): *Klíč ke květeně České republiky*. Praha: Academia. 1168 s. ISBN 978-80-200-2660-6.

KUBÁT, Karel, ed. (2002): *Klíč ke květeně České republiky*. Praha: Academia, 2002. 927 s. ISBN 80-200-0836-5.

MACDONALD, C. W. et BARRETT, P. (1993): *Collins Field Guide Mammals of Britain & Europe*. London: HarperCollins Publishers. 312 s. ISBN 0-00-219779-0.

MACEK, J. et al. (2015): *Motýli a housenky střední Evropy. IV., Denní motýli*. Praha: Academia. 539 stran. ISBN 978-80-200-1571-6.

MACKOVČIN, P. a kol.(2002): *Chráněná území ČR. Sv. II, Zlínsko*. Vyd. 1. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. 374 s. ISBN 80-86064-38-7.

Mapy charakteristik klimatu. Praha: Český hydrometeorologický ústav. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <<http://portal.chmi.cz/historicka-data/pocasi/mapy-charakteristik-klimatu>>.

MERTA, L. et al. (2016): *Atlas rozšíření velkých lupenonožců České republiky*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 2016. 111 stran. ISBN 978-80-88076-34-6.

Metodické doporučení pro posouzení vlivů obecných koncepcí na životní prostředí, MŽP, 2018. 93 s.

Ministerstvo zemědělství (2014-2020): *Centrální evidence vodních toků*. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <<http://eagri.cz/public/app/vodev/cevt/>>.

MORAVEC, J. et BEREC, M. (2015): *Fauna ČR. Plazi*. Praha: Academia, 2015. 531 s. ISBN 978-80-200-2416-9.

Národní památkový ústav (2014–2018): *MonumNet* [online]. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <<http://monumnet.npu.cz/>>.

Národní památkový ústav (2014–2018): *Památkový katalog* [online]. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <<http://pamatkovykatalog.cz>>.

Národní památkový ústav (2014–2018): *Státní archeologický seznam ČR* [online]. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <<http://isad.npu.cz>>.

Národní památkový ústav (2014–2018): *Významné archeologické lokality* [online]. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <<http://isad.npu.cz>>.

NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ, Z. et al. (2001): *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky: textová část* Praha: Academia. 341 s.. ISBN 80-200-0687-7.

NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ, Z. et MORAVEC, J. (1998): *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky* [kartografický dokument]. 1:500 000. Praha: Akademie věd České republiky, Botanický ústav. 1 mapa. ISBN 80-200-0687-7.

PEŠOUT, P., HLAVÁČ, V. et CHOBOT, K. (2018): Ochrana biotopů ohrožených druhů v územním plánování II. *Ochrana přírody* 3: 18–20.

PRETEL, J. a kol. Zpřesnění dosavadních odhadů dopadů klimatické změny v sektorech vodního hospodářství, zemědělství a lesnictví a návrhy adaptačních opatření. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2011. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/klimazmena/files/vav_TECHNICKE_SHRNUTI_2011.pdf>.

PYŠEK, P. et al. (2012): Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. *Preslia* 84: 155–255.

ŘEZÁČ, M., KŮRKA, A. RŮŽIČKA, V. et HENEBERG, P. (2015): Red List of Czech spiders: 3th adjusted according to evidence-based national conservation priorities. *Biologia* 70: 1–22.

QUITT, E. Klimatické oblasti Československa. Brno: Geografický ústav ČSAV, 1971. 73 s. *Studia Geographica*; 16.

Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2015. 130 s.

ŠAFÁŘ, J. a kol. (2003): Chráněná území ČR. VI., Olomoucko. Vyd. 1. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. 454 s. ISBN 80-86064-46-8.

ŠŤASTNÝ, K., BEJČEK, V. et HUDEC, K. (2009): *Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice: 2001-2003*. Vyd. 2. Praha: Aventinum. 463 s. ISBN 978-80-86858-88-3.

TOLASZ, R. et al., 2007. Atlas podnebí Česka. 1. vyd. Praha: Český hydrometeorologický ústav. 255 s. ISBN 978-80-86690-26-1.

Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem (2017–2020): Oblastní plány rozvoje lesů [online]. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: < <http://www.uhul.cz/mapy-a-data/webove-sluzby>>.

Výsledky systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva v ČR ve vztahu k životnímu prostředí 2018. Praha: Státní zdravotní ústav, 2019. 402 s. ISBN: 978-80-7071-385-3.

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. M., v. v. i. (2017–2020): Digitální báze vodohospodářských dat DIBAVOD [online]. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <<http://www.dibavod.cz/>>.

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. M., v. v. i. (2017–2020): Mapa vodního hospodářství a ochrana vod [online]. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <<http://www.heis.vuv.cz/>>.

Výzkumný ústav meliorací a ochrany půd (2020): Půda v mapách [online]. [Citováno 30. 10. 2020]. Dostupné z: <<https://www.mapy.vumop.cz/>>.

Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2018 (2019). Praha: Český hydrometeorologický ústav. 304 s. ISBN 978-80-87577-95-0.

Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky v roce 2018 (2019). Praha: Ministerstvo zemědělství. 114 s.

Právní předpisy

Poznámka: všechny právní předpisy uvedené v textu oznámení a v tomto přehledu jsou ve znění aktuálním (tedy platné a účinné) v době zpracování tohoto oznámení

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší

Zákon č. 73/2012 Sb., o látkách, které poškozují ozonovou vrstvu, a o fluorovaných skleníkových plynech

Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

Zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizující záření (atomový zákon)

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon)

Nařízení vlády č. 189/2018 Sb., o kritériích udržitelnosti biopaliv a snižování emisí skleníkových plynů z pohonných hmot

Nařízení vlády č. 56/2019 Sb., o stanovení pravidel pro zařazení silničních motorových vozidel do emisních kategorií a o emisních plaketách

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Vyhláška č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje

Vyhláška č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů

Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečištění a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší

Vyhláška č. 330/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích

Vyhláška č. 312/2012 Sb., o stanovení požadavků na kvalitu paliv používaných pro vnitrozemská a námořní plavidla z hlediska ochrany ovzduší

Vyhláška č. 48/2011 Sb., o stanovení tříd ochrany

Vyhláška č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí

Vyhláška č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků

Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2002/49/ES o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí

Podklady

Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020. Praha. 145 s.

PŘÍLOHY

Příloha 1
Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02:
Aktualizace 2020



PROGRAM ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ

ZÓNA STŘEDNÍ ČECHY
CZ02

aktualizace 2020



Datum schválení:

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

ÚVOD	4
A. ZÁKLADNÍ INFORMACE	7
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. ANALÝZA SITUACE	21
B.1 IMISNÍ ANALÝZA	21
B.1.1 Suspendované částice PM ₁₀	21
B.1.2 Suspendované částice PM _{2,5}	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.3 ANALÝZA PŘÍČIN ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ	67
B.3.1 Suspendované částice	67
<i>B.3.1.1 Přeshraniční a český příspěvek</i>	<i>67</i>
<i>B.3.1.2 Primární částice PM₁₀ z českých zdrojů</i>	<i>68</i>
<i>B.3.1.3 Primární částice PM_{2,5} z českých zdrojů</i>	<i>74</i>
B.3.2 Benzo[a]pyren	79
B.3.3 Těžké kovy	83
B.3.4 Fugitivní emise PM ₁₀ a PM _{2,5}	83
B.4 ANALÝZA ZNEČIŠTĚNÍ NA STANICÍCH	88
B.4.1 Stanice: SBER – Beroun (ČHMÚ)	88
B.4.2 Stanice: SBRL – Brandýs n. Labem (ČHMÚ)	90
B.4.3 Stanice: SBUS – Buštěhrad (ZÚ se sídlem v Ústí n.L.)	93
B.4.4 Stanice: SKLC – Kladno-Vrapice (ZÚ se sídlem v Ústí n.L.)	95

B.4.5 Stanice: SKLS – Kladno-Švermov (ČHMÚ).....	96
B.4.6 Stanice: SKOA – Kolín SAZ (ZÚ se sídlem v Ústí n.L.).....	100
B.4.7 Stanice: SKRP – Kralupy nad Vltavou-sportoviště (ZÚ se sídlem v Ústí n.L.).....	101
B.4.8 Stanice: SKUH – Kutná Hora (ČHMÚ)	102
B.4.9 Stanice: SMBO – Mladá Boleslav (ČHMÚ).....	105
B.4.10 Stanice: SPRI – Příbram (ČHMÚ)	108
B.4.11 Stanice: SSTE – Stehelčevy (ZÚ se sídlem v Ústí n.L.).....	111
C. PODROBNOSTI O OPATŘENÍCH KE ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ	114
C. 1 OPATŘENÍ PŘIJATÁ PŘED ZPRACOVÁNÍM PROGRAMU	114
C. 1. 1 Opatření přijatá na mezinárodní a národní úrovni.....	114
Mezinárodní úroveň:	114
Národní úroveň:	115
C. 1. 2 Opatření přijatá na regionální a lokální úrovni.....	116
C. 1. 3 Hodnocení účinnosti stávajících opatření na kvalitu ovzduší	117
Účinnost stávajících opatření na snížení ročních imisních koncentrací PM ₁₀	121
Účinnost stávajících opatření na snížení denních imisních koncentrací PM₁₀.....	122
Účinnost stávajících opatření na snížení ročních imisních koncentrací PM_{2,5}.....	124
Účinnost stávajících opatření na snížení ročních imisních koncentrací NO₂.....	125
Účinnost stávajících opatření na snížení ročních imisních koncentrací benzo[a]pyrenu:	126
C. 2 CÍLE OCHRANY OVZDUŠÍ ZÓNA STŘEDNÍ ČECHY	127
C.3. VÝCHODISKA PRO STANOVENÍ NOVÝCH OPATŘENÍ PROGRAMU.....	138
C.4. DEFINICE NOVÝCH OPATŘENÍ PROGRAMU	139
C. 4.1 Definice nových opatření v sektoru lokálního vytápění pro omezení znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem a PM ₁₀	139
C.4.2 Definice podpůrných opatření.....	145

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 aglomeraci¹ 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. Přechodným 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)

¹ 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 prostředí².

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 prostředí³. 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.

² 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>.

³ Viz: 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 ²
Počet obyvatel:	1 338 982
Hustota zalidnění:	123 obyvatel/km ²

Zdroj: ČSÚ (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)

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.⁴

Tab. 3: Základní charakteristika Středočeského kraje

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

⁴ Zdroj: http://www.czso.cz/xs/redakce.nsf/i/charakteristika_kraje

Zdroj: ČSÚ (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.⁵

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:

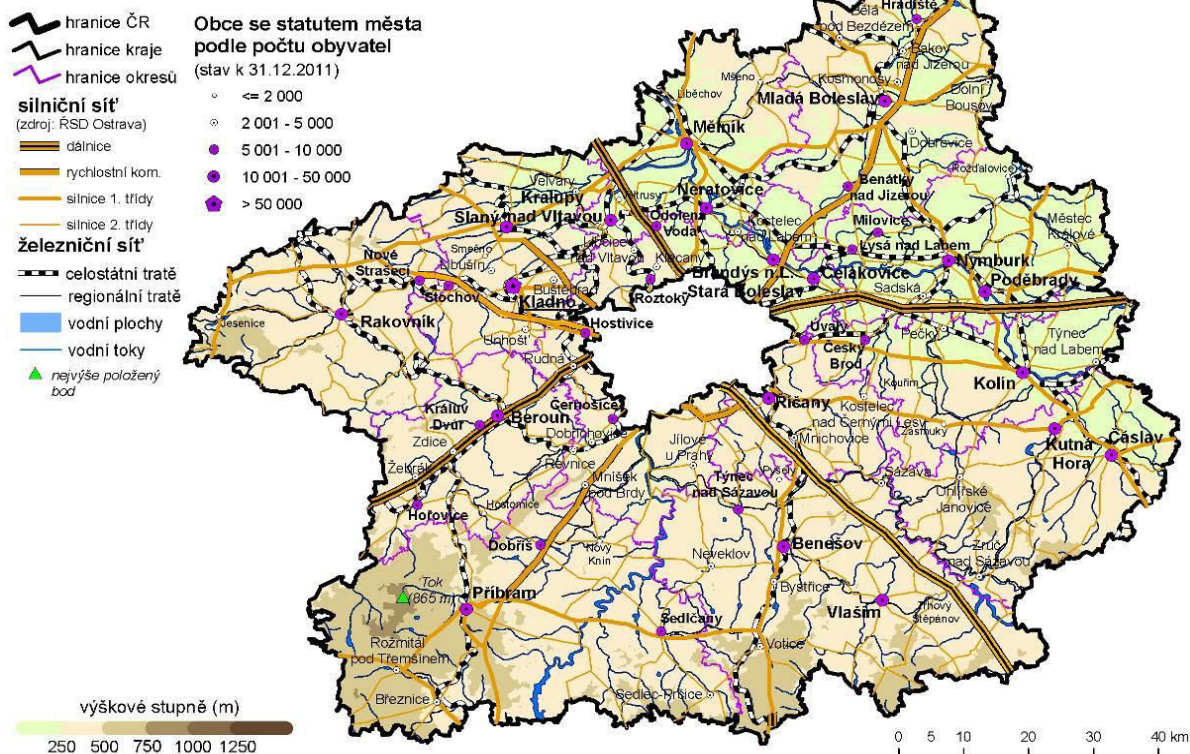
http://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/chrob_find/index.php?frame=1&TYPVYSTUPU%5B%5D=drusop&h_zchru=1&h_kod=&h_nazev=&h_organ_oochp=&h_kraj=CZ021&OKRES=&ORP_ICOB=&POVOB_ICOB=&h_obec=&h_ku=&h_submit=Vyhledat

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

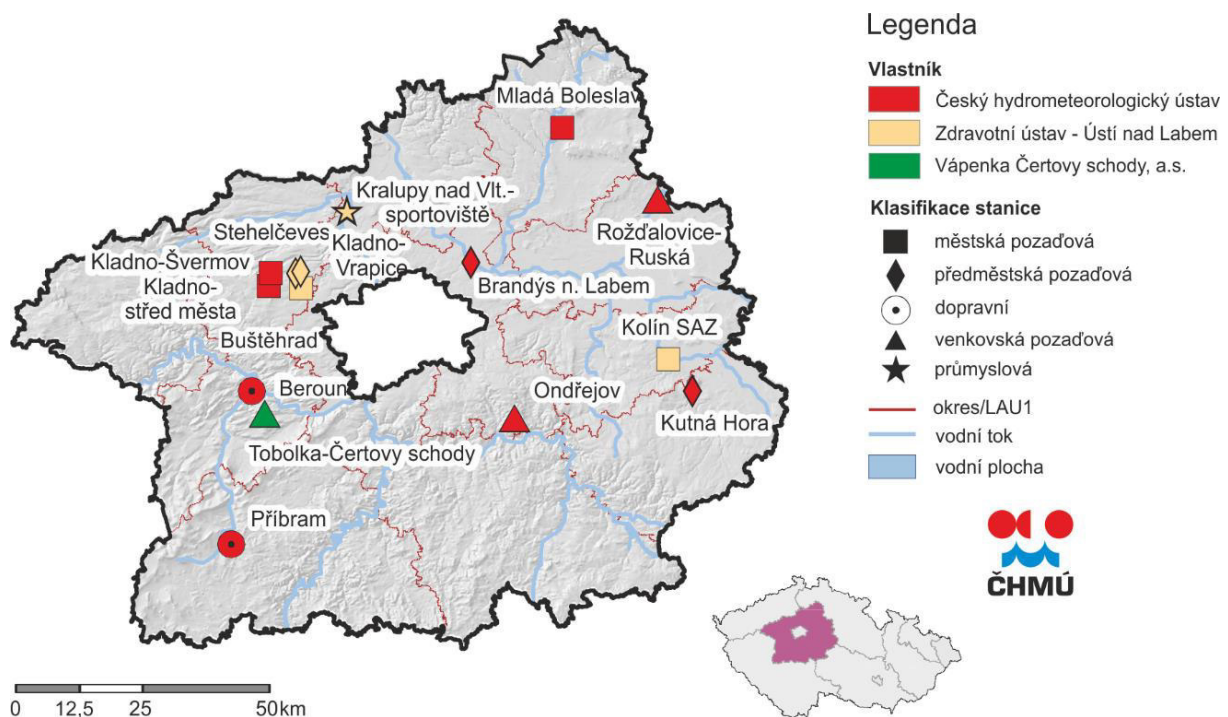
Zdroj: ČSÚ

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)⁶. 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

⁶ 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. délka	Zem. šířka	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 ₁₀	PM _{2,5}	NO	NO ₂	NO _x	CO	
Brandýs n. Labem	ČHMÚ	M, P	PM ₁₀	PAH					
Buštěhrad	ZÚ Ústí nL	M, 0	PM ₁₀	TK					
Kladno-střed města	ČHMÚ	A, D	PM ₁₀	PM _{2,5}	O ₃	BZN			
Kladno-Švermov	ČHMÚ	A, P, 0	PM ₁₀	NO	NO ₂	NO _x	SO ₂	PAH	TK
Kladno-Vrapice	ZÚ Ústí nL	M, 0	PM ₁₀	TK					
Kolín SAZ	ZÚ Ústí nL	A, M, P, 0	PM ₁₀	PM _{2,5}	PM ₁	PAH	TK		
Kralupy nad Vltavou-sportoviště	ZÚ Ústí nL	A, M, P, 0	PM ₁₀	PM _{2,5}	PM ₁	PAH	TK		
Kutná Hora	ČHMÚ	M	PM ₁₀						
Mladá Boleslav	ČHMÚ	A	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	
Ondřejov	ČHMÚ	A	O ₃						
Příbram	ČHMÚ	A, 0	PM ₁₀	NO	NO ₂	NO _x	TK		
Rožďalovice-Ruská	ČHMÚ	A	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO	NO ₂	NO _x	SO ₂	
Stehelčevy	ZÚ Ústí nL	M, 0	PM ₁₀	TK					
Tobolka-Čertovy schody	VČs	A	PM _{2,5}	NO	NO ₂	NO _x	CO	O ₃	

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

* A – automatizovaný měřicí program; D – měření pasivními dosimetry; M – manuální měřicí program; P – měření polycyklických aromatických uhlovodíků; 0 – měření těžkých kovů (TK) v PM₁₀

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), data k 31.12.2016

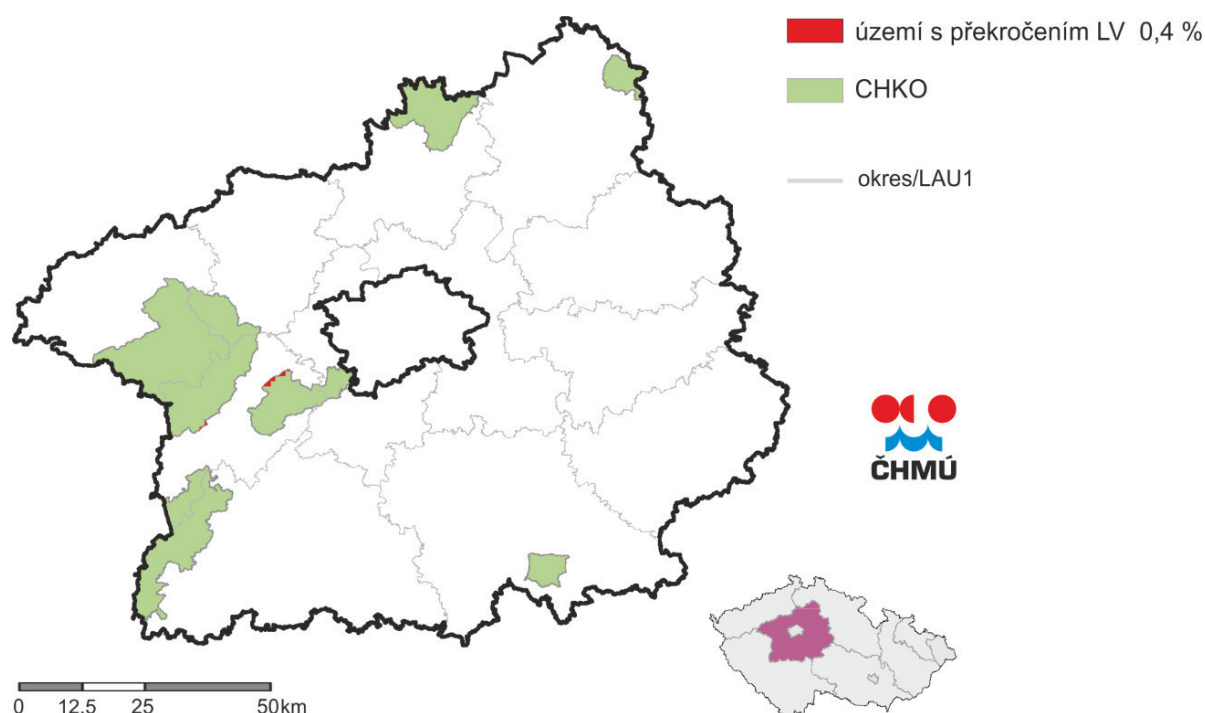
A.3.2 Vymezení citlivých ekosystémů

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 km². 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 SO₂. Imisní limit pro roční průměrné koncentrace NO_x (30 µg.m⁻³) 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 metodikou⁷.

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.

⁷ 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 ₁₀ roční průměr	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
PM ₁₀ 36. max 24h průměr	38,17	3,05	0,87	7,21	0,40	0,22
PM _{2,5} roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NO ₂ 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 ⁸	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
Souhrn překročení LV	40,61	41,31	5,49	14,89	26,47	40,84

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

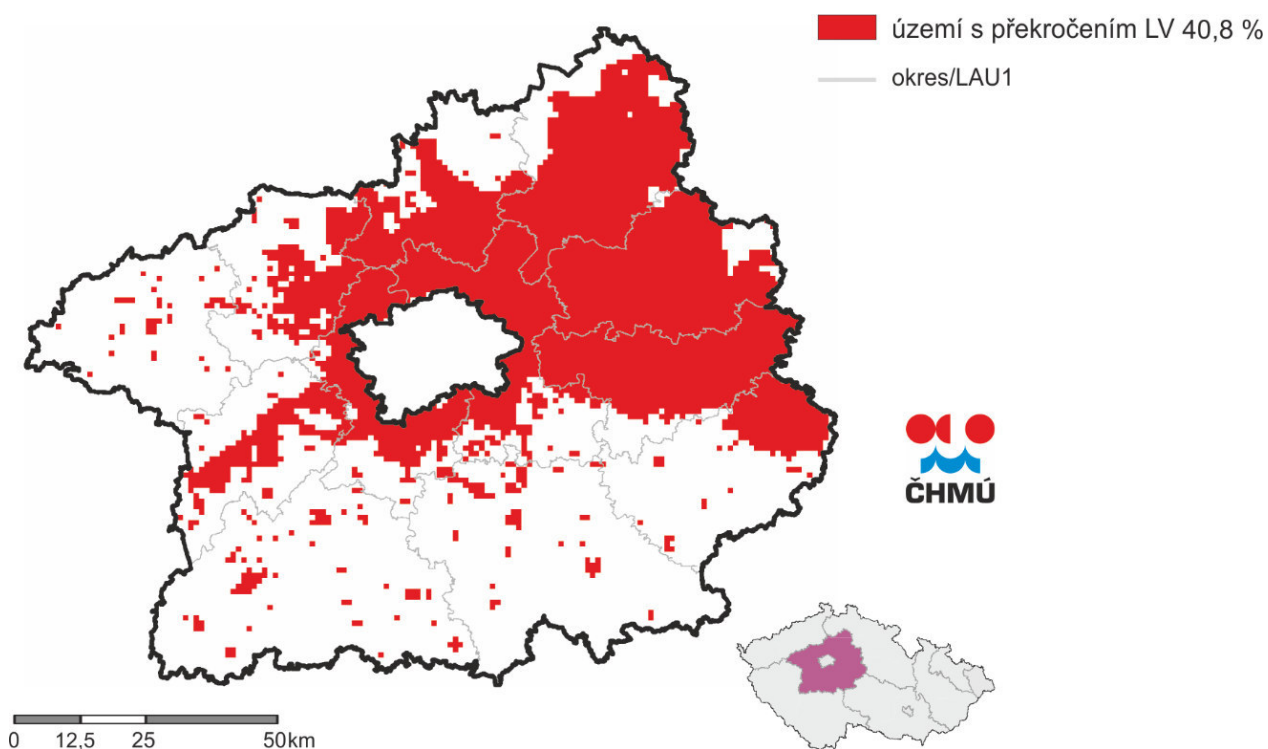
veličina	2007–2011	2012–2016
PM ₁₀ roční průměr	0,01	0,00
PM ₁₀ 36. max 24h průměr	3,45	0,70
PM _{2,5} roční průměr	0,00	0,00
NO ₂ roční průměr	0,01	0,00
Benzen roční průměr	0,00	0,00
Arsen roční průměr	0,05	0,00
Kadmium roční průměr	0,00	0,00
Benzo[a]pyren roční průměr	4,03	19,50
Souhrn překročení LV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

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.

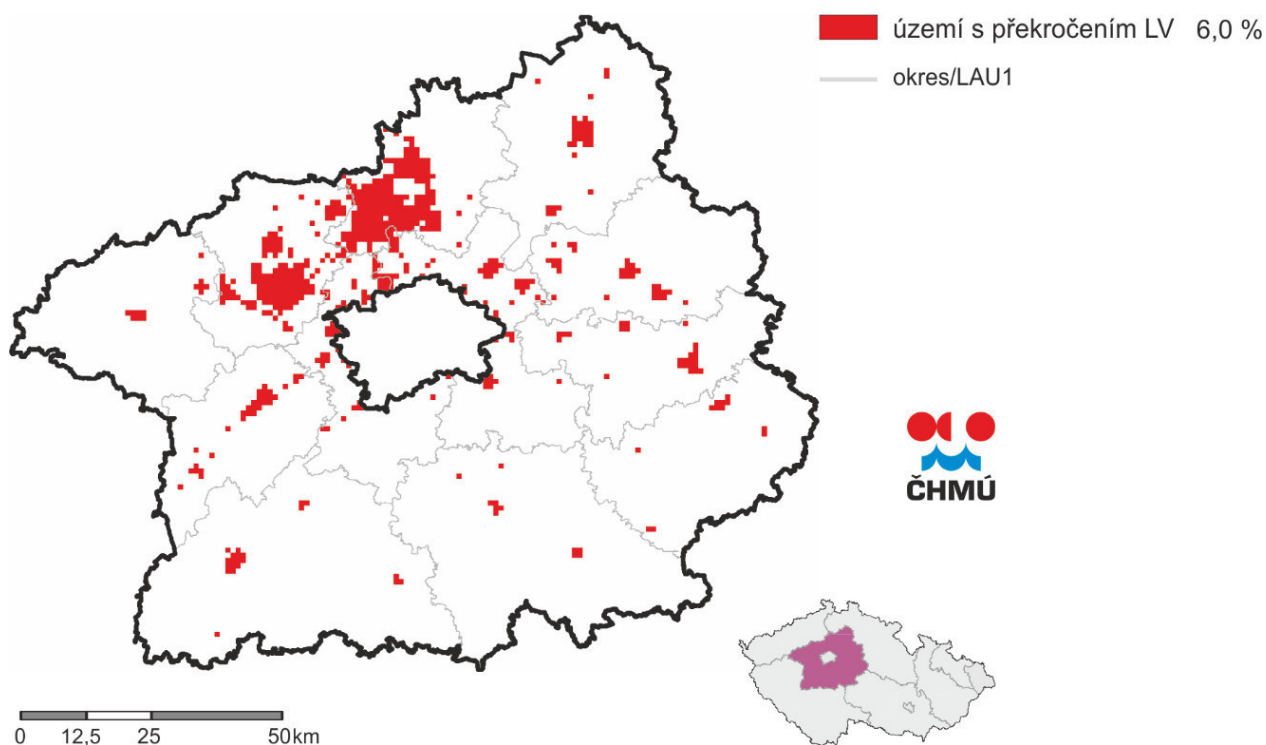
Níže uvedené mapy oblastí s překročením imisních limitů zobrazují situaci v zóně CZ02 Střední Čechy pro pětiletí 2007–2011, resp. 2012–2016 (Obr. 6 a Obr. 7). Při porovnání těchto dvou map lze vidět, že v druhém období (2012–2016) byla plocha oblastí s překročením imisních limitů více jak trojnásobná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

⁸ 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.



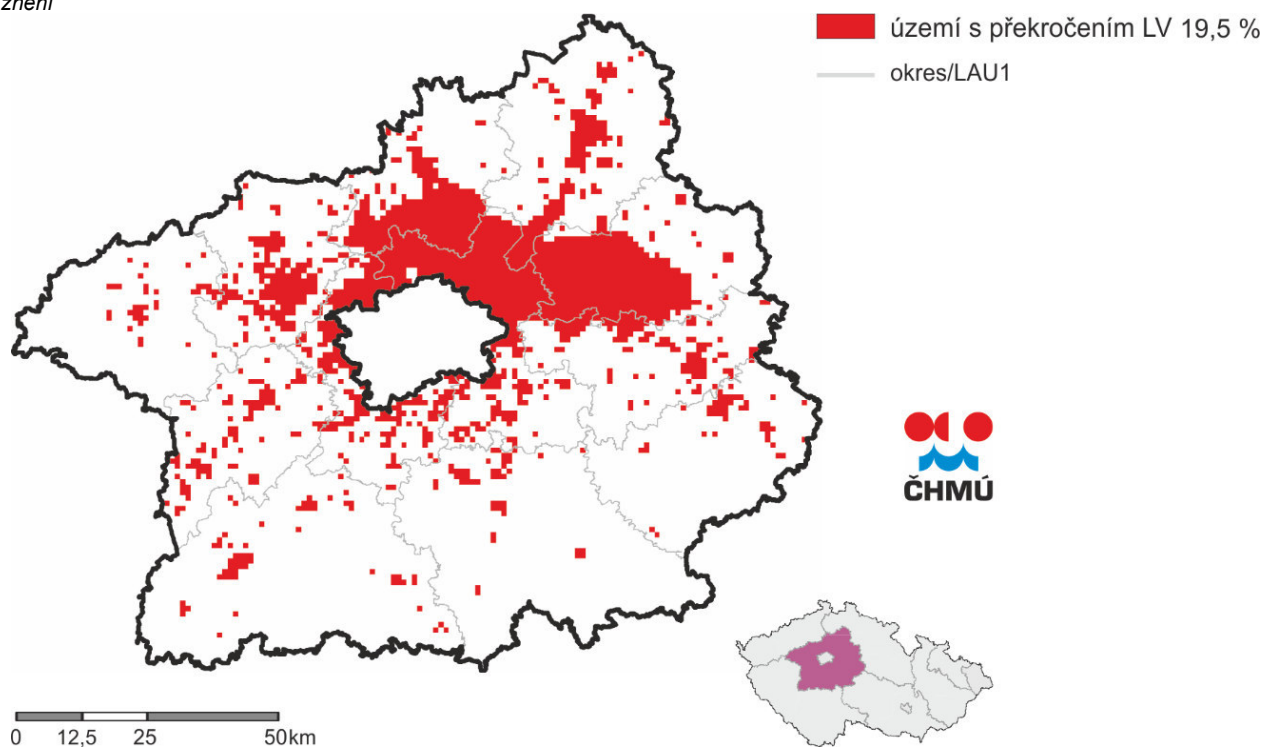
Obr. 5: Území s překročením imisních limitů, zóna CZ02 Střední Čechy, 2016

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 PM₁₀ a PM_{2,5} 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 ₁₀ roční průměr	0,18	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
PM ₁₀ 36. max 24h průměr	60,50	18,27	3,41	23,89	2,21	0,70
PM _{2,5} roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NO ₂ 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
Souhrn překročení LV	74,22	74,69	44,96	63,41	68,98	80,72

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 ₁₀ roční průměr	0,03	0,00
PM ₁₀ 36. max 24h průměr	21,02	6,71
PM _{2,5} roční průměr	0,00	0,00
NO ₂ 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
Souhrn překročení LV	43,03	69,34



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 PM₁₀ a PM_{2,5}, benzo[a]pyren, NO₂ 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 PM₁₀ (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_{2,5} pak indikuje překročení imisního limitu 20 µg.m⁻³, který bude platný od 1. 9. 2020.

B.1.1 Suspendované částice PM₁₀

Suspendované částice PM₁₀ – roční průměrná koncentrace

V roce 2016 nedošlo na žádné lokalitě k překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci PM₁₀ (40 µg.m⁻³) a obdobně nedošlo k překročení ani během celého sledovaného období 2011–2016 (Tab. 12).

Tab. 12: Průměrné roční koncentrace PM₁₀ [µg.m⁻³], zóna CZ02 Střední Čechy, 2011–2016

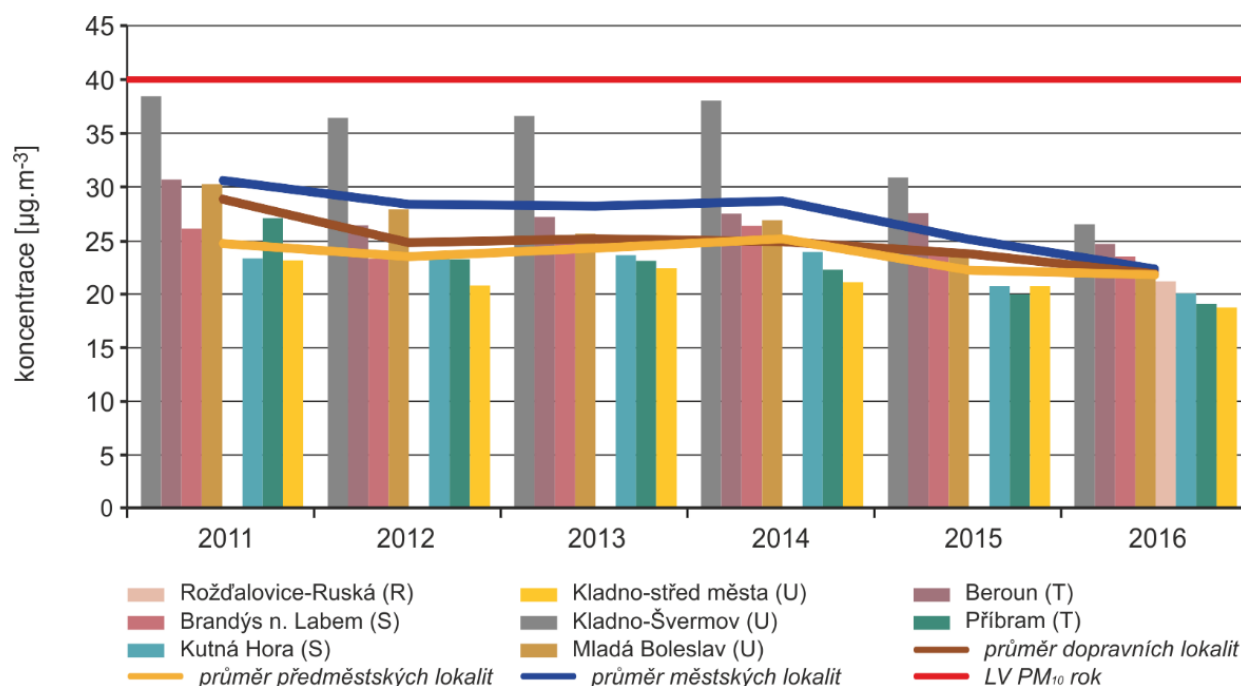
Název lokality	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Beroun (T)	30,82	26,54	27,35	27,63	27,71	24,82
Brandýs n. Labem (S)	26,26	23,39	25,04	26,50	23,87	23,62
Kladno-střed města (U)	23,26	20,91	22,54	21,21	20,88	18,86
Kladno-Švermov (U)	38,61	36,61	36,78	38,21	31,01	26,63
Kutná Hora (S)	23,43	23,88	23,77	24,06	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 $22 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

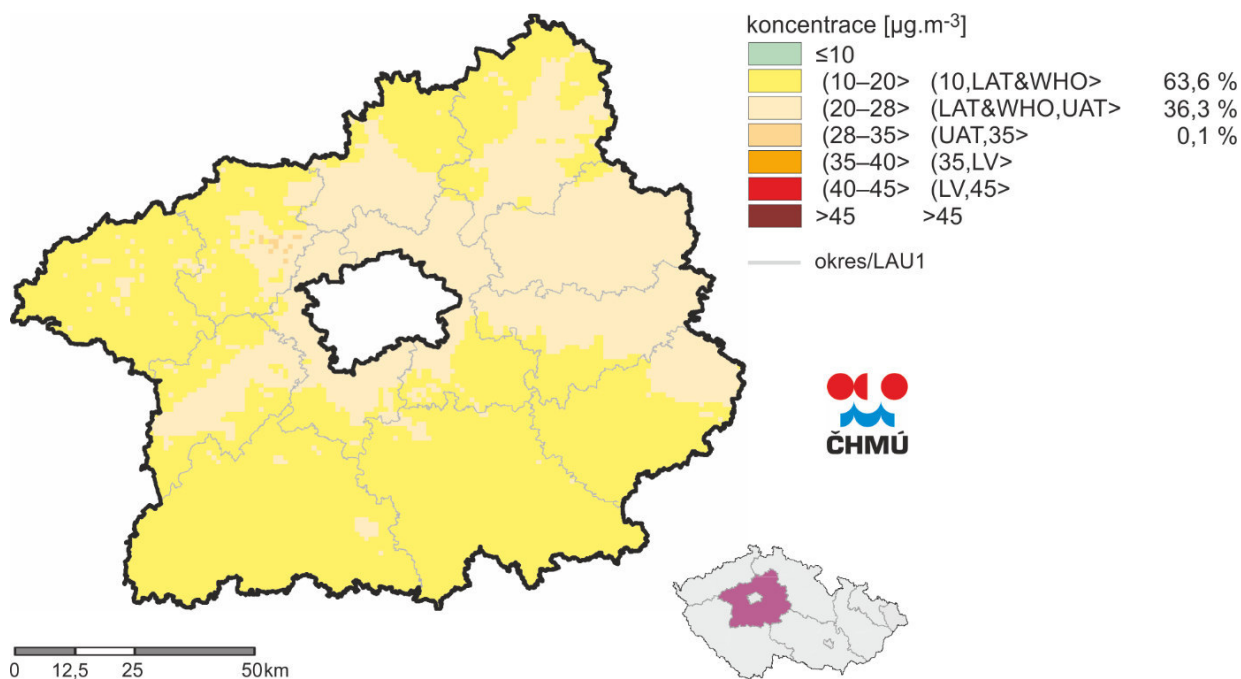


Obr. 8: Průměrné roční koncentrace PM₁₀, zóna CZ02 Střední Čechy, 2011–2016

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.

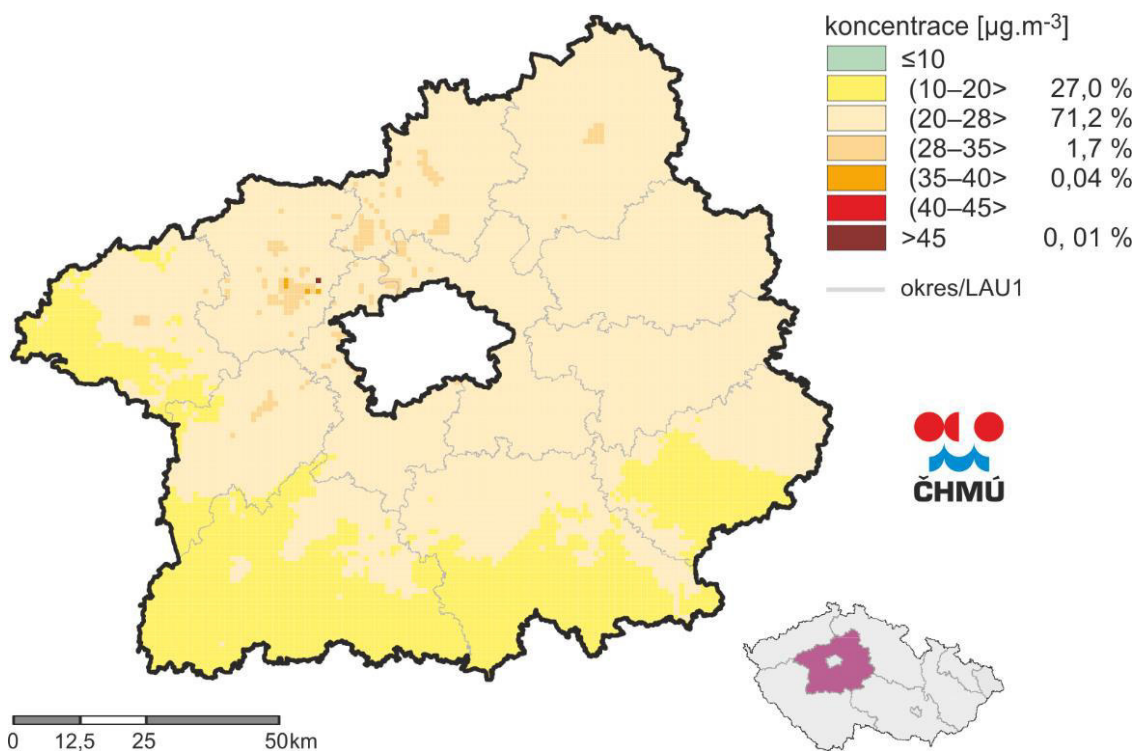
Variabilitu v koncentracích (a možné překročení imisního limitu) významně ovlivňují meteorologické podmínky v daném roce. Jejich vliv je částečně eliminován zpracováním pětiletých průměrů za období 2007–2011, resp. 2012–2016. Z vyhodnocení průměrné roční koncentrací PM₁₀ v zóně CZ02 Střední Čechy pro 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 patrné pokles znečištění ovzduší částicemi PM₁₀.

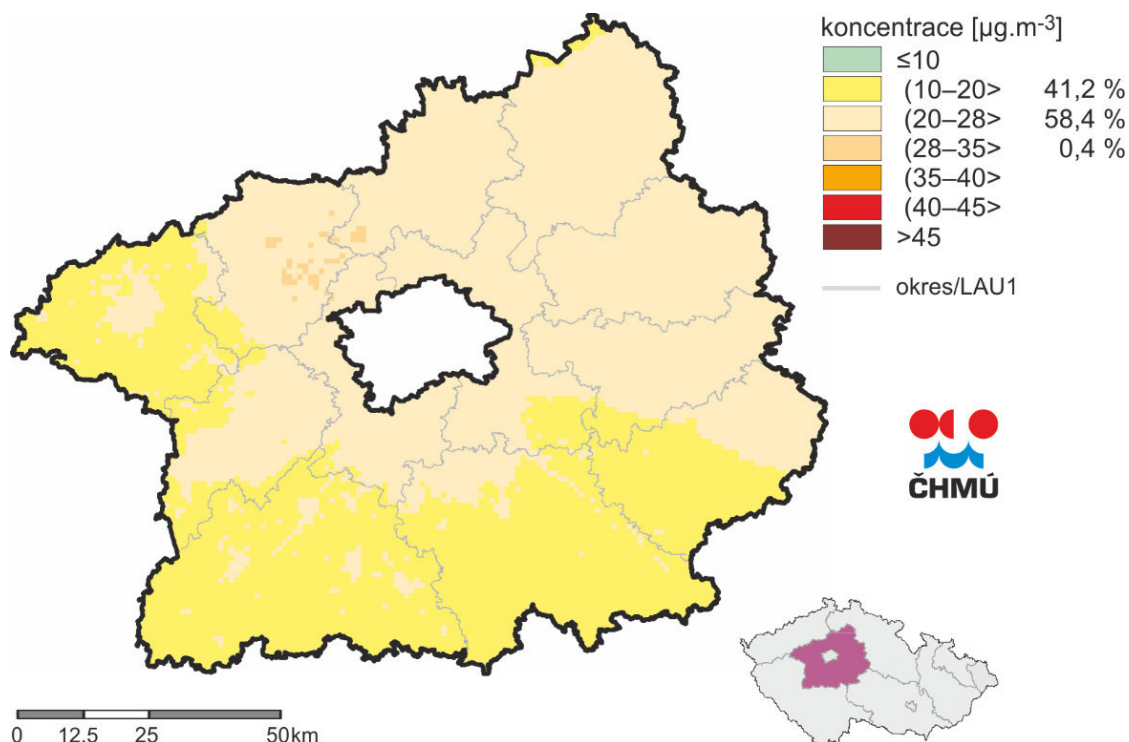


Obr. 9: Pole průměrné roční koncentrace PM_{10} , zóna CZ02 Střední Čechy, 2016

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 PM_{10} , zóna CZ02 Střední Čechy, 2007–2011



Obr. 11: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací PM₁₀, zóna CZ02 Střední Čechy, 2012–2016

Suspendované částice PM₁₀ – 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace

Při vyhodnocení se uvažuje 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace. Pokud je vyšší než 50 µg.m⁻³, je překročen imisní limit. Hodnoty vyšší než 50 µg.m⁻³ 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.

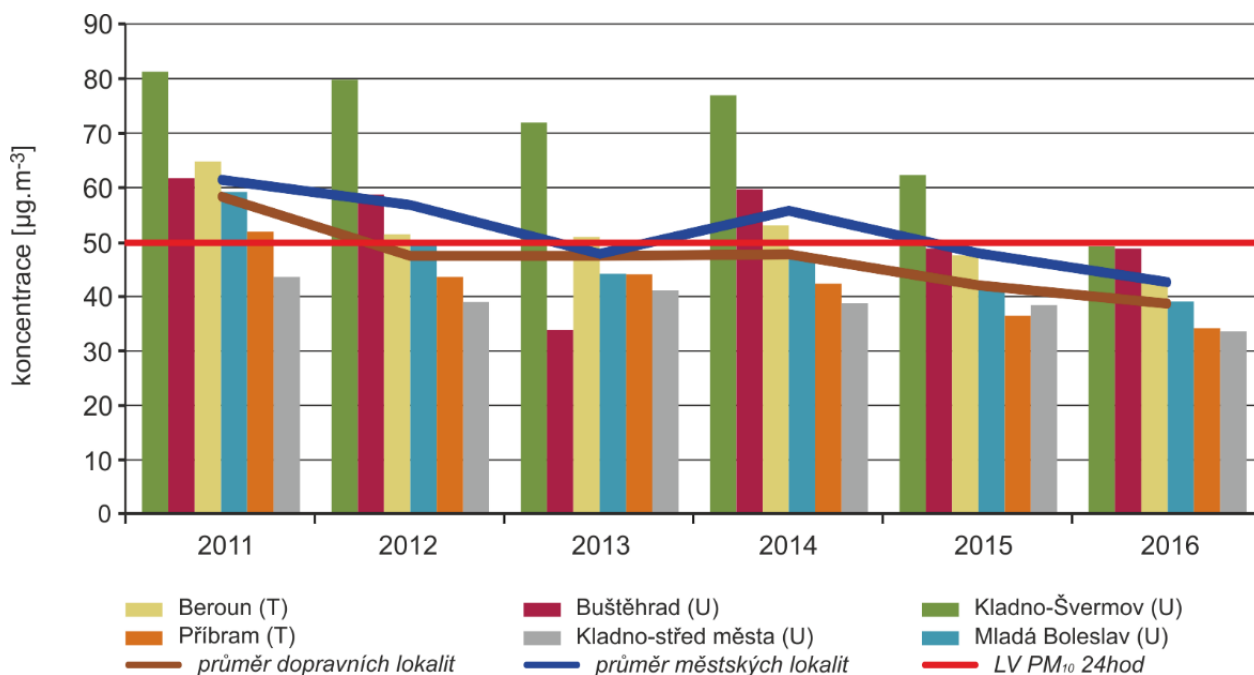
Zprůměrované hodnoty za dopravní, městské a předměstské lokality zóny CZ02 Střední Čechy ukazuje (Obr. 14). Na průměrech dopravních, městských i předměstských typů lokalit je patrný klesající trend. Za sledované období 2011–2016 došlo na dopravních, městských i předměstských lokalitách k obdobnému poklesu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

Tab. 13: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM₁₀ [µg.m⁻³], zóna CZ02 Střední Čechy, 2011–2016

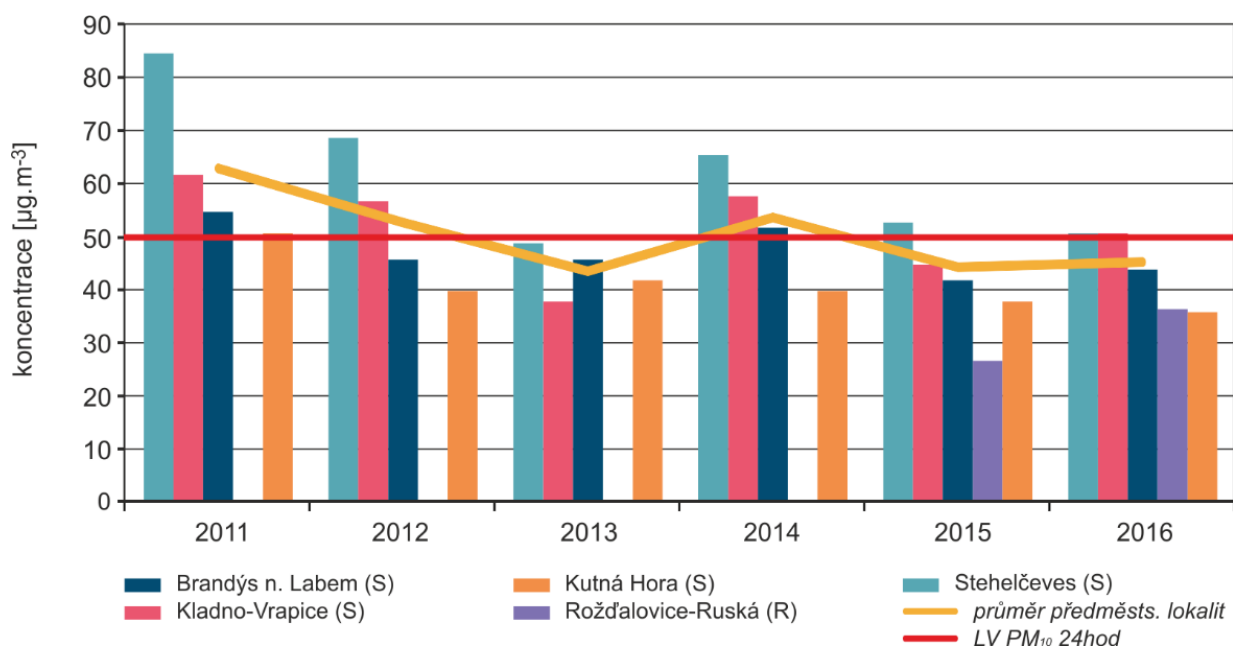
Název lokality	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Beroun (T)	65,13	51,58	51,17	53,29	47,77	43,38
Brandýs n. Labem (S)	55,00	46,00	46,00	52,00	42,00	44,00
Buštěhrad (U)	62,00	59,00	34,00	60,00	49,00	49,00

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
Stehelčeves (S)	85,00	69,00	49,00	65,70	53,00	51,00

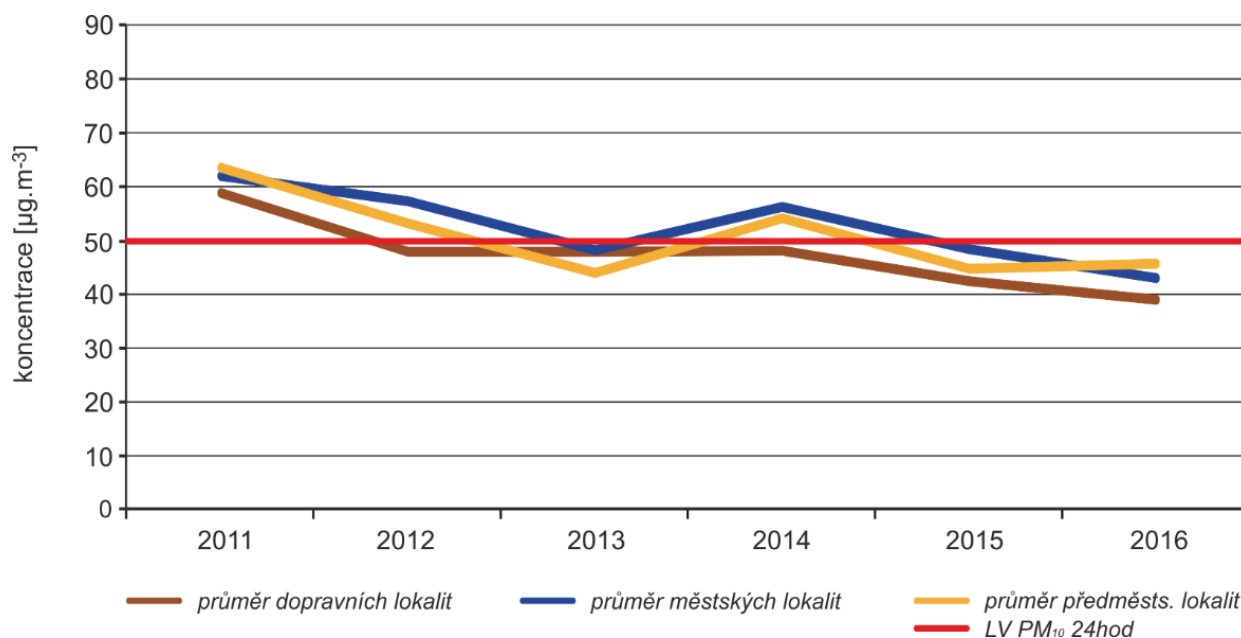
Pozn.: Zjednodušená klasifikace stanic: R – venkovská, S – předměstská, T – dopravní, U – městská
Červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.
Prázdné políčko signalizuje nedostatečné množství dat pro hodnocení.



Obr. 12: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM₁₀ na dopravních a městských lokalitách, zóna CZ02 Střední Čechy, 2011–2016



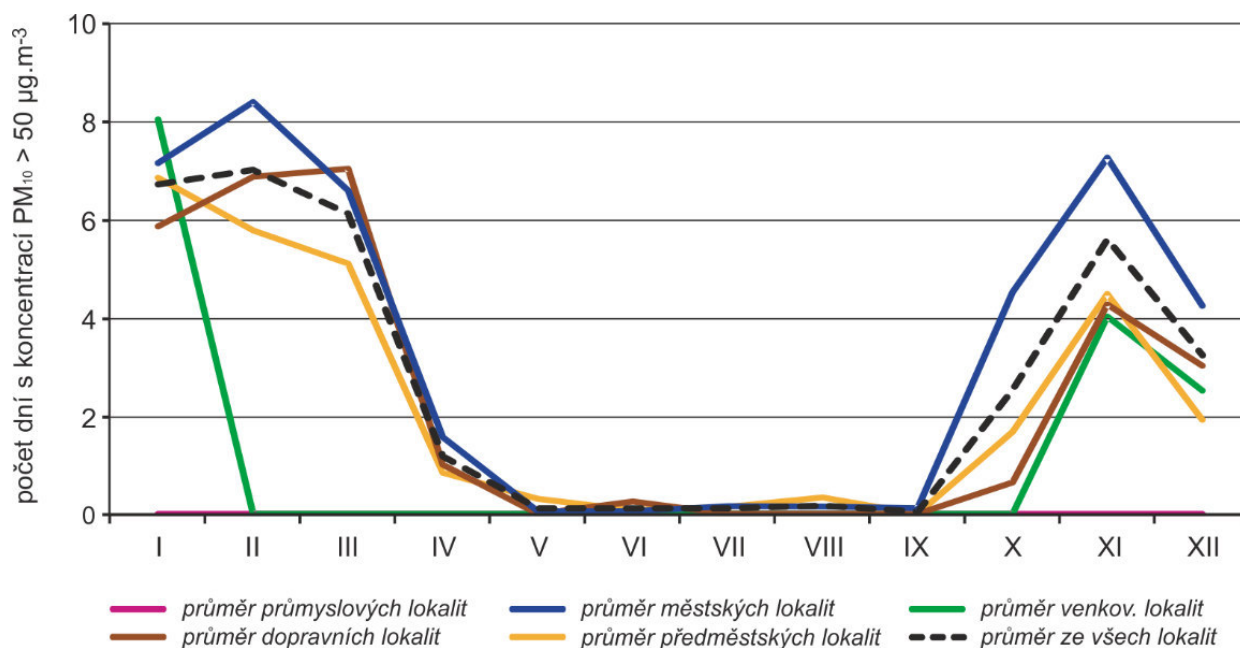
Obr. 13: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM₁₀ na venkovské a předměstských lokalitách, zóna CZ02 Střední Čechy, 2011–2016



Obr. 14: Srovnání zprůměrovaných hodnot 36. nejvyšší hodinové koncentrace PM₁₀ 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 PM₁₀ v jednotlivých měsících za roky 2011–2016.

Z Obr. 15 je patrné, že v období květen–září dochází k překročení denní koncentrace PM₁₀ 50 µg.m⁻³ 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⁻³ v chladné části roku.



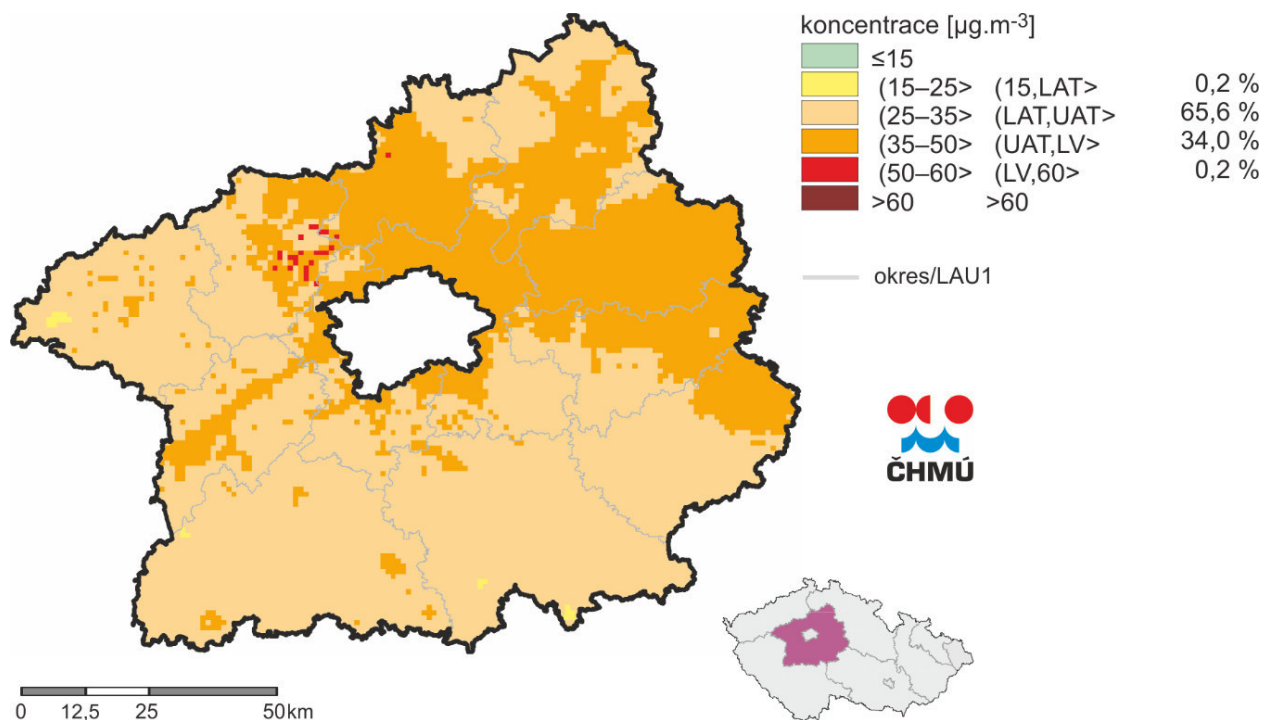
Obr. 15: Počet dní v jednotlivých měsících s koncentrací PM₁₀ > 50 µg.m⁻³, zóna CZ02 Střední Čechy, průměr za roky 2011–2016

Obr. 16 prezentuje prostorové rozložení 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM₁₀ 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⁻³). Zbýlá část zóny (34,0 %) leží v intervalu 35–50 µg.m⁻³. Imisní limit (50 µg.m⁻³) byl překročen na 0,2 % území.

Prostorové rozložení 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM₁₀ 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⁻³). Většina zóny (81,5 %) leží v intervalu 35–50 µg.m⁻³. Imisní limit (50 µg.m⁻³) byl překročen na 3,5 % území.

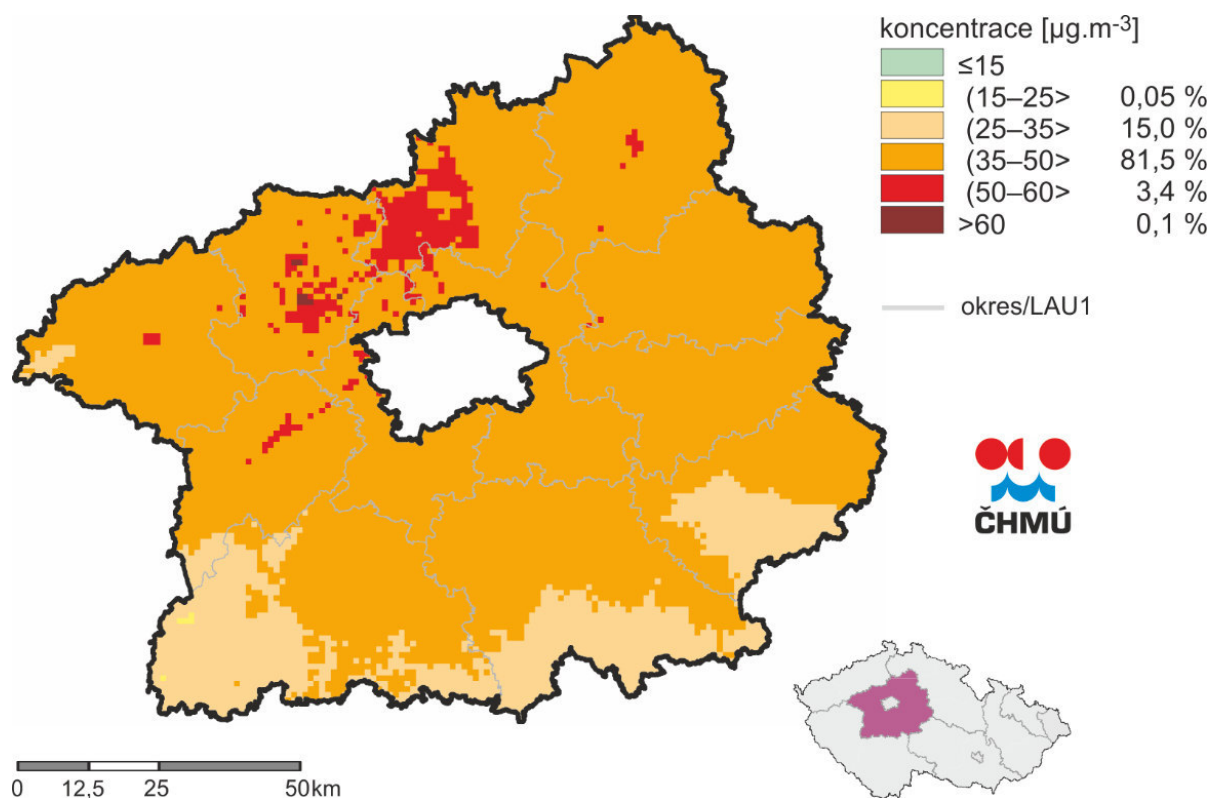
Prostorové rozložení 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM₁₀ při vyhodnocení pětiletého průměru 2012–2016 (Obr. 18) ukazuje, že méně než polovina zóny CZ02 Střední Čechy (39,3 %) leží pod horní mezí pro posuzování (35 µg.m⁻³). Více než polovina zóny (60,0 %) leží v intervalu 35–50 µg.m⁻³. Imisní limit (50 µg.m⁻³) 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 PM₁₀.

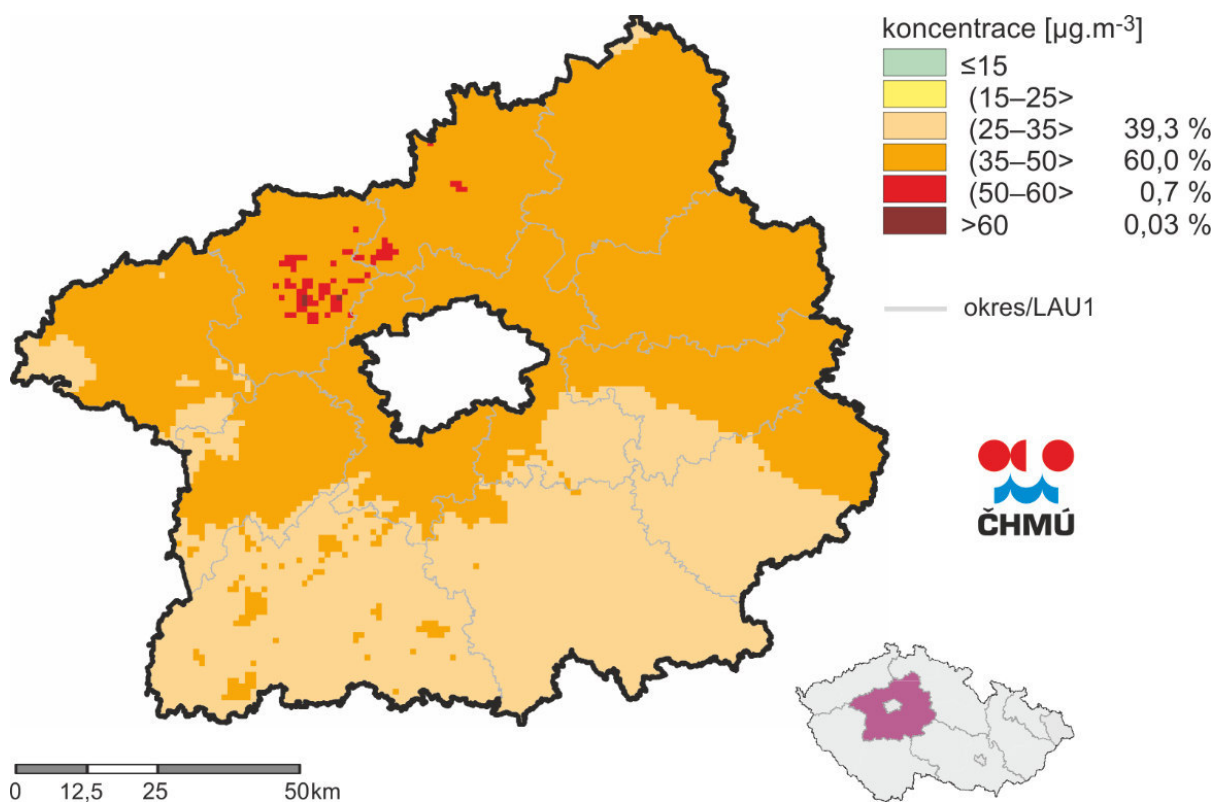


Obr. 16: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} , zóna CZ02 Střední Čechy, 2016

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 PM_{10} , zóna CZ02 Střední Čechy, 2007–2011



Obr. 18: Pětiletý průměr 36. nejvyšších 24hodinových koncentrací PM₁₀, zóna CZ02 Střední Čechy, 2012–2016

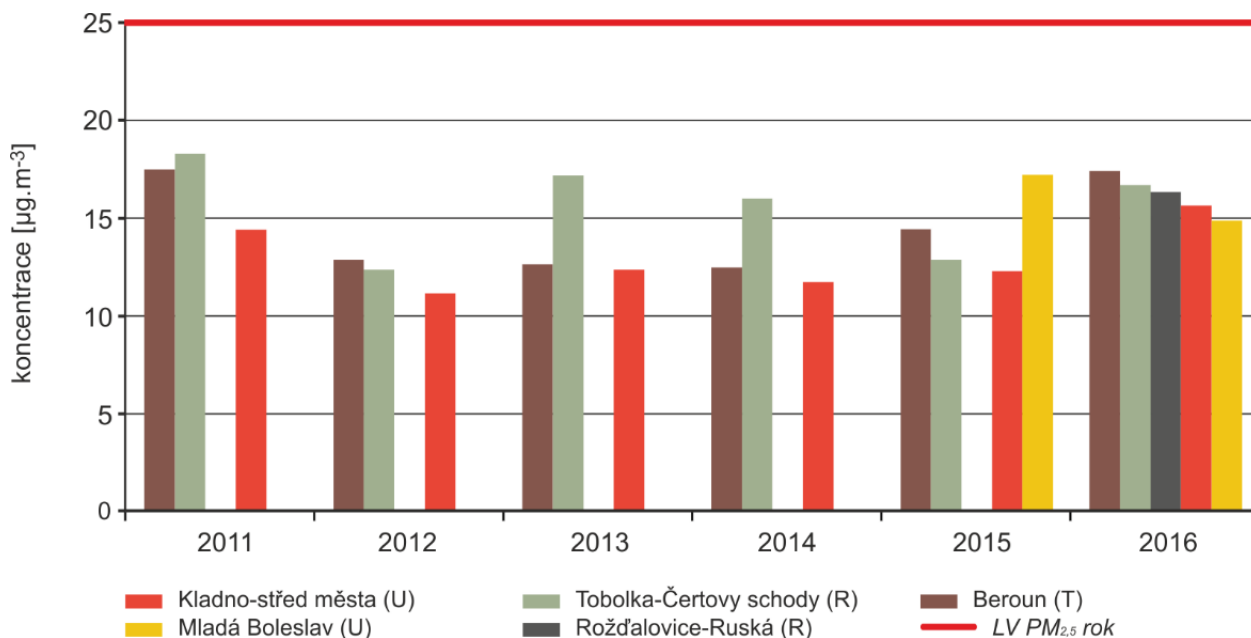
B.1.2 Suspendované částice PM_{2,5}

Od počátku měření v roce 2011 nedošlo v zóně CZ02 Střední Čechy k překročení imisního limitu (25 µg.m⁻³) pro průměrnou roční koncentraci PM_{2,5} (Tab. 14) a (Obr. 19). Z Obr. 19 je patrné, že se koncentrace PM_{2,5} v referenčním roce 2016 nejčastěji pohybovaly v rozmezí 15–17 µg.m⁻³. Analýza průměru jednotlivých typů stanic nebyla pro nízký počet stanic a neúplnost dat možná.

Tab. 14: Průměrné roční koncentrace PM_{2,5} [µg.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

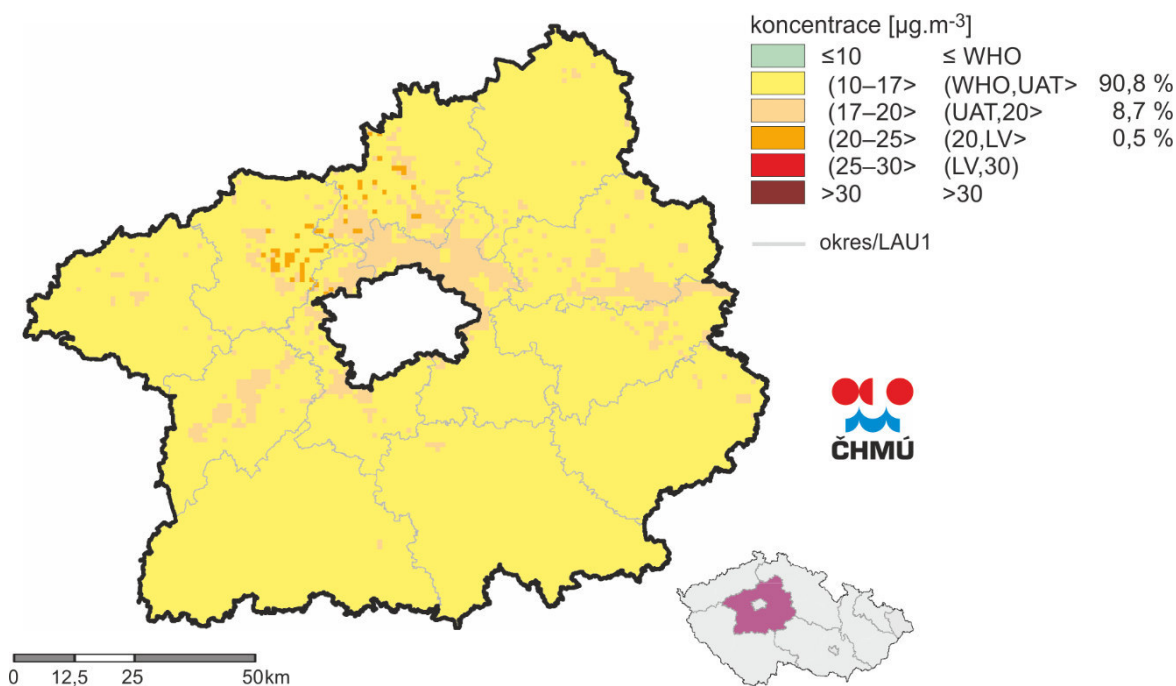
Pozn.: Zjednodušená klasifikace stanic: R – venkovská, T – dopravní, U – městská
Prázdné políčko signalizuje nedostatečné množství dat pro hodnocení.



Obr. 19: Průměrné roční koncentrace PM_{2,5}, zóna CZ02 Střední Čechy, 2011–2016

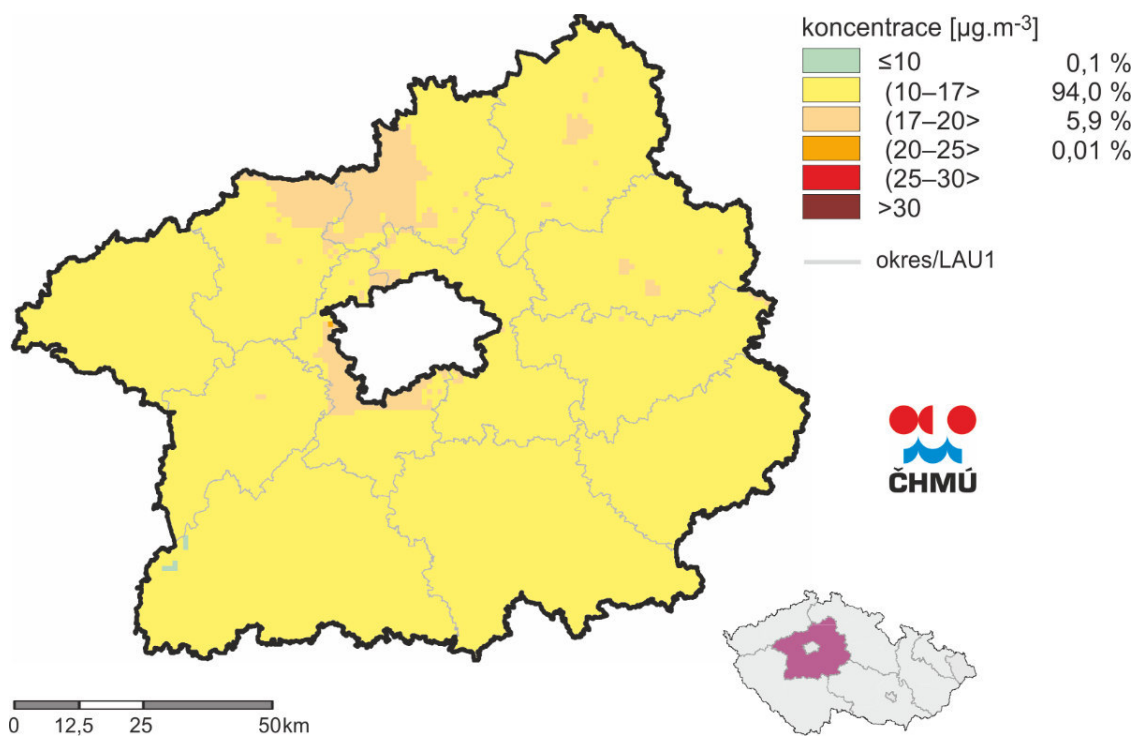
Dle prostorového zobrazení měřených koncentrací v roce 2016 (Obr. 20) se pouze 9,2 % území zóny CZ02 Střední Čechy pohybuje nad horní mezí pro posuzování (17 µg.m⁻³). Imisní limit (25 µg.m⁻³) nebyl překročen.

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

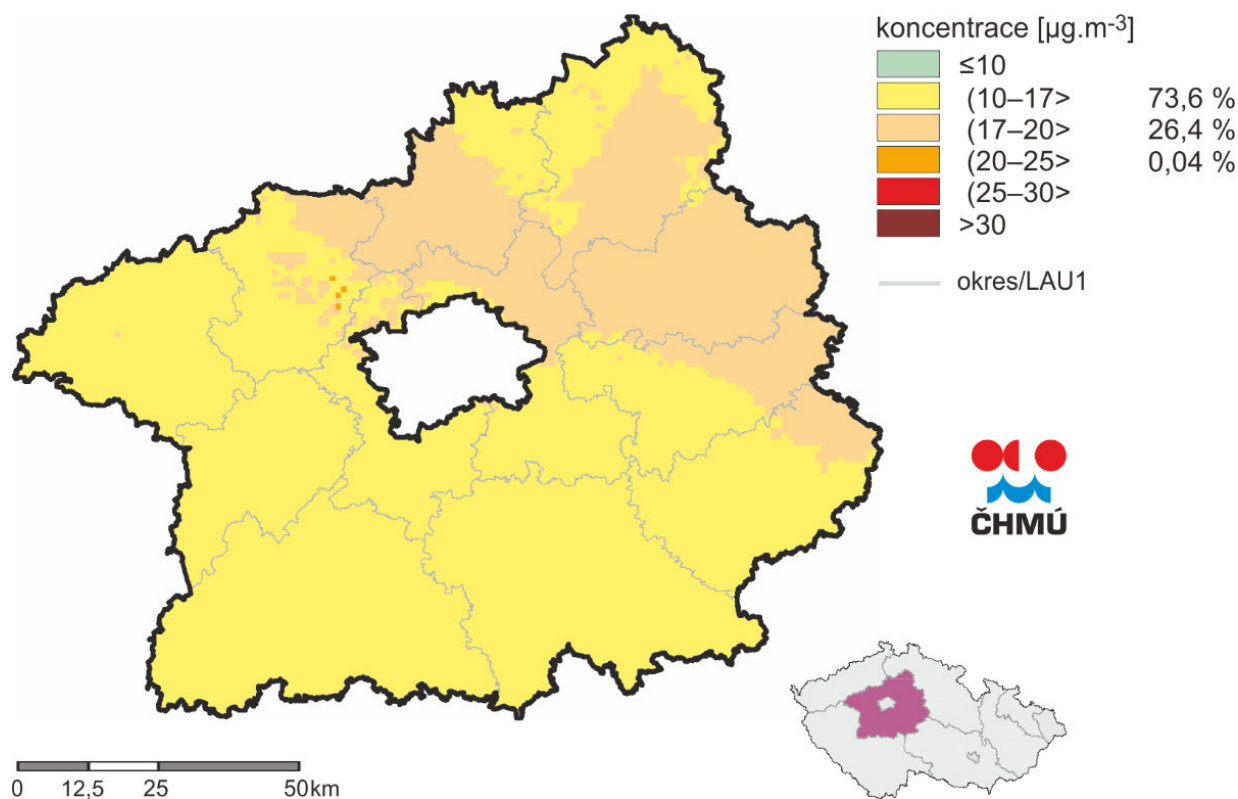


Obr. 20: Pole průměrné roční koncentrace $\text{PM}_{2,5}$, zóna CZ02 Střední Čechy, 2016

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_{2,5}, zóna CZ02 Střední Čechy, 2012–2016

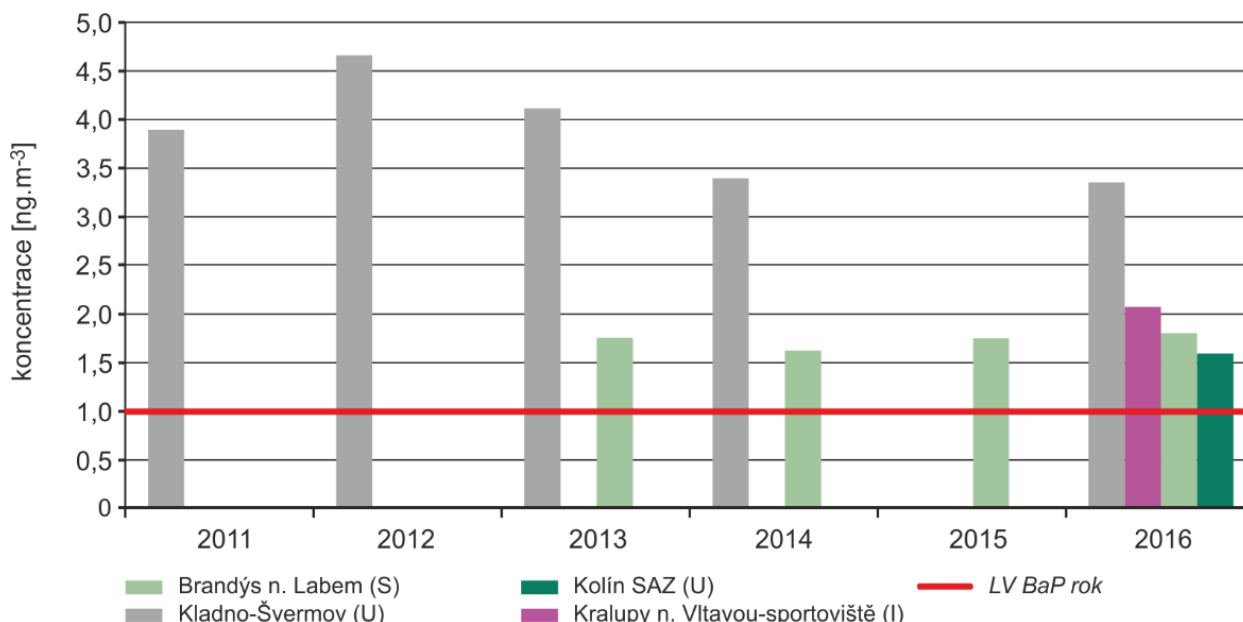
B.1.3 Benzo[a]pyren

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 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 [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.



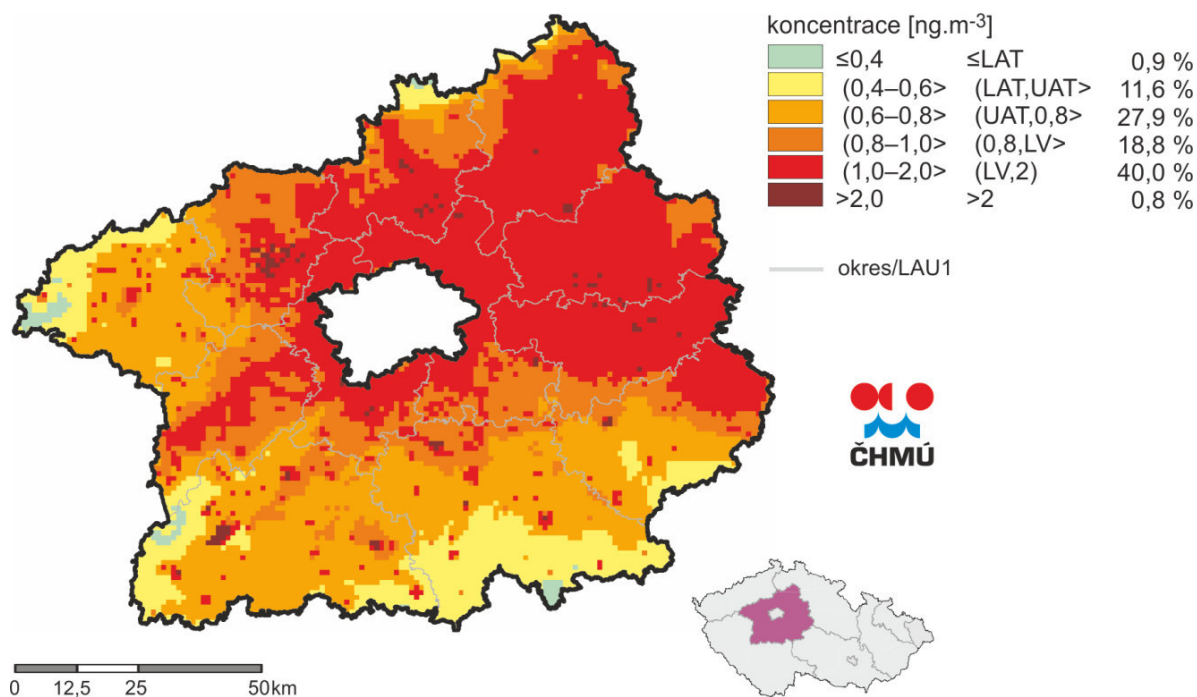
Obr. 23: Průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu, zóna CZ02 Střední Čechy, 2011–2016

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.

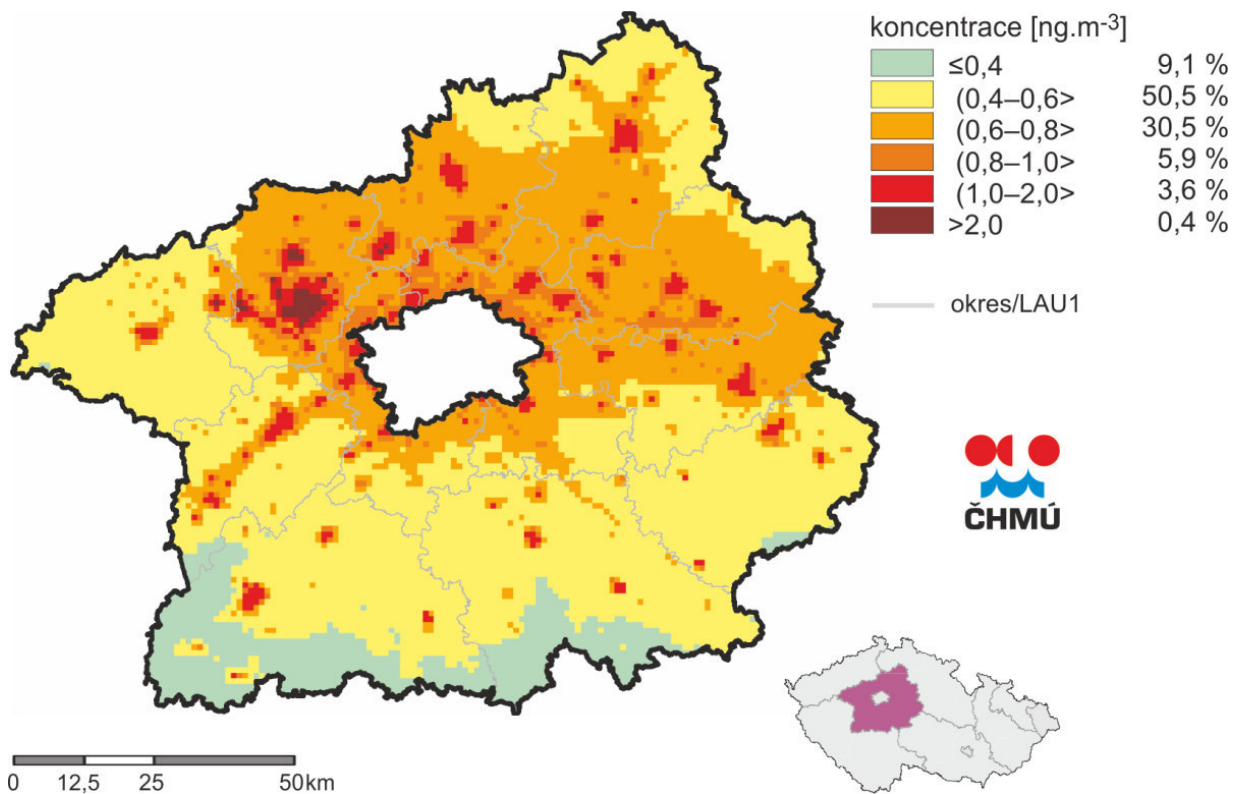
Situace se z pohledu pětiletí 2007–2011 zdá být v zóně CZ02 Střední Čechy mnohem lepší (Obr. 25). Je třeba však mít na zřeteli, že počet venkovských regionálních lokalit měřících koncentrace benzo[a]pyrenu v porovnání s minulými lety narostl (čímž došlo ke zpřesnění prostorové interpretace) a zároveň 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.

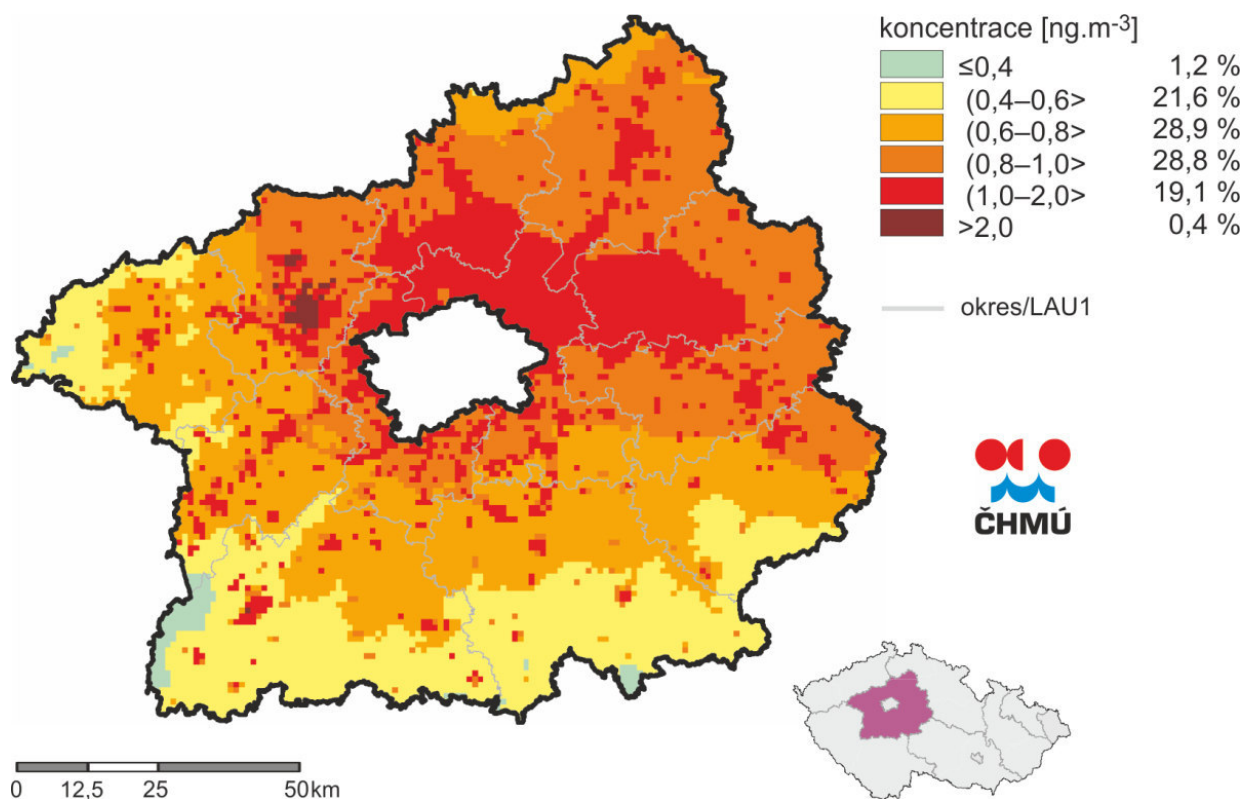


Obr. 24: Pole průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu, zóna CZ02 Střední Čechy, 2016

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

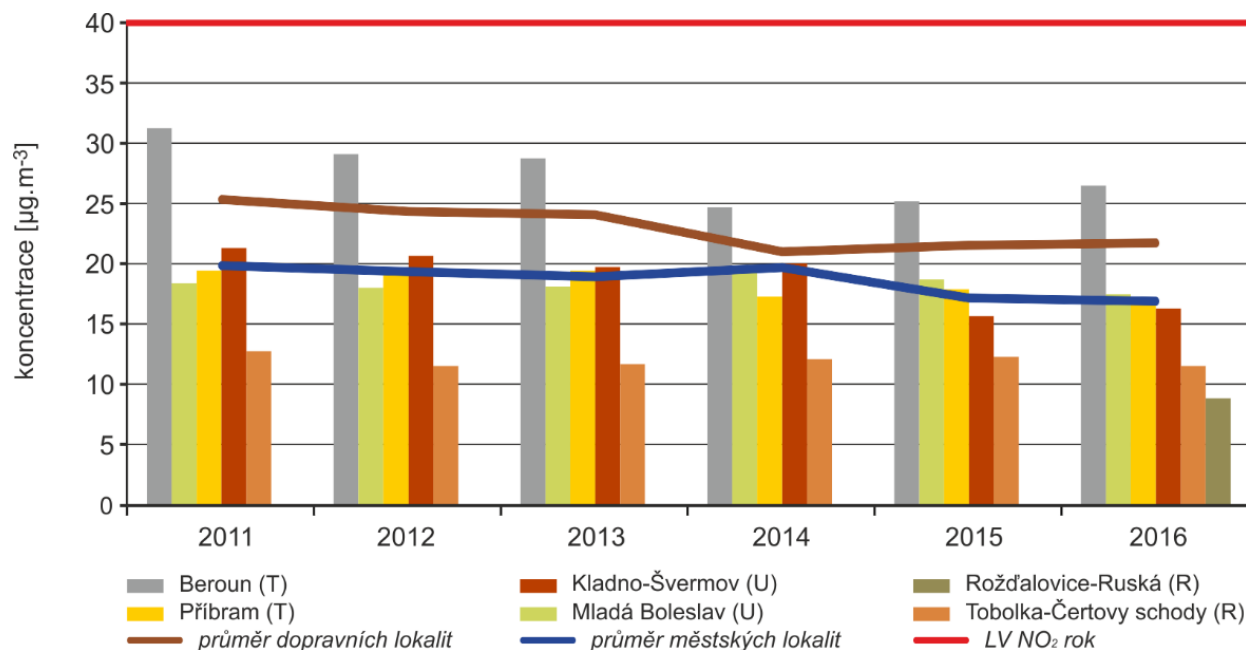
B.1.4 Oxid dusičitý

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 NO_2 (Tab. 16). Z Obr. 27 je patrné, že se koncentrace 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 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

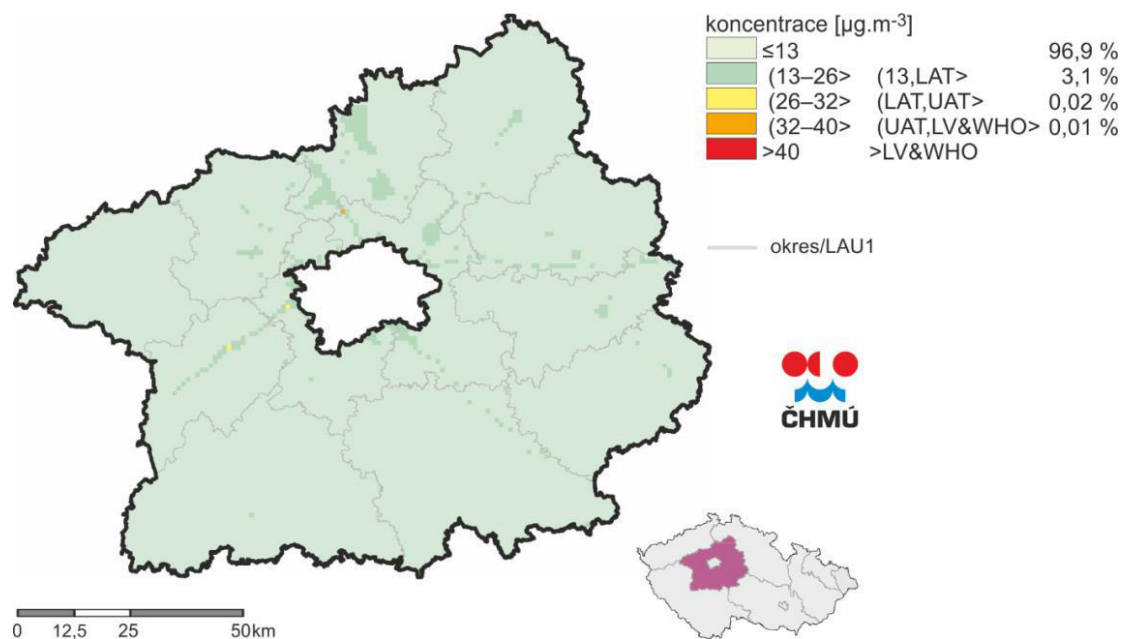
Pozn.: Zjednodušená klasifikace stanic: R – venkovská, T – dopravní, U – městská
Prázdné políčko signalizuje nedostatečné množství dat pro hodnocení.



Obr. 27: Průměrné roční koncentrace NO₂, zóna CZ02 Střední Čechy, 2011–2016

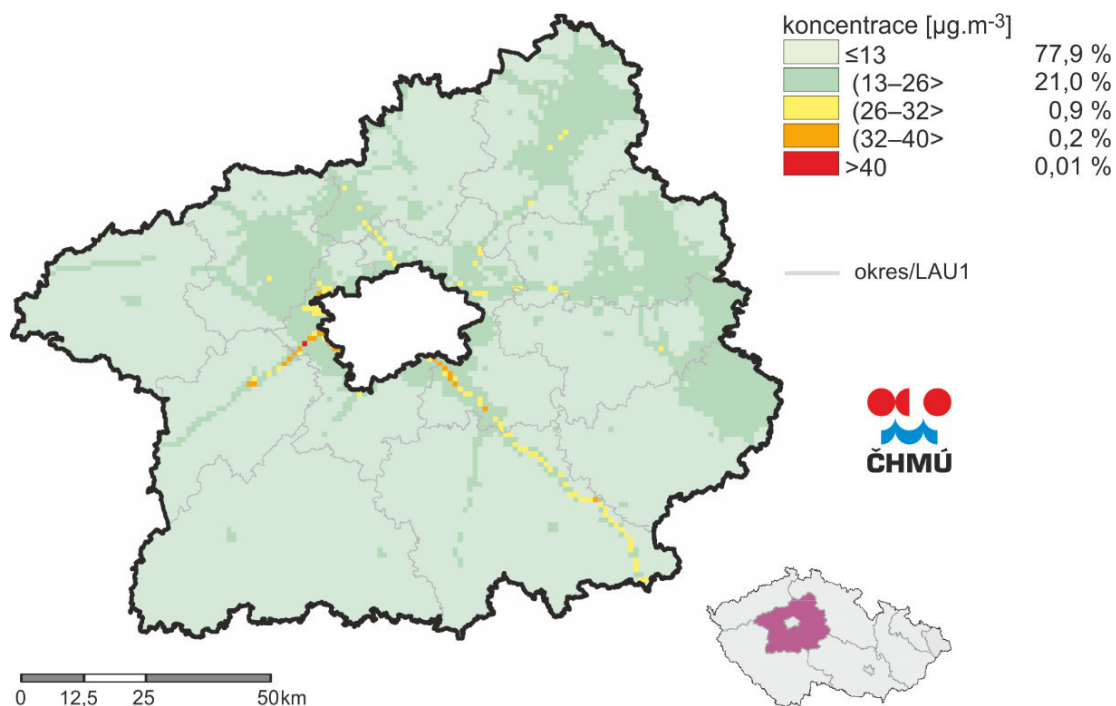
Dle prostorového zobrazení měřených koncentrací v roce 2016 (Obr. 28) se naprostá většina zóny CZ02 Střední Čechy (96,9 %) pohybuje v intervalu do 13 µg.m⁻³. Imisní limit (40 µg.m⁻³) není překračován.

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 NO₂ 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⁻³. Zvýšené koncentrace lze očekávat v blízkosti významnějších dopravních tahů a v městských aglomeracích. Imisní limit (40 µg.m⁻³) není překračován.

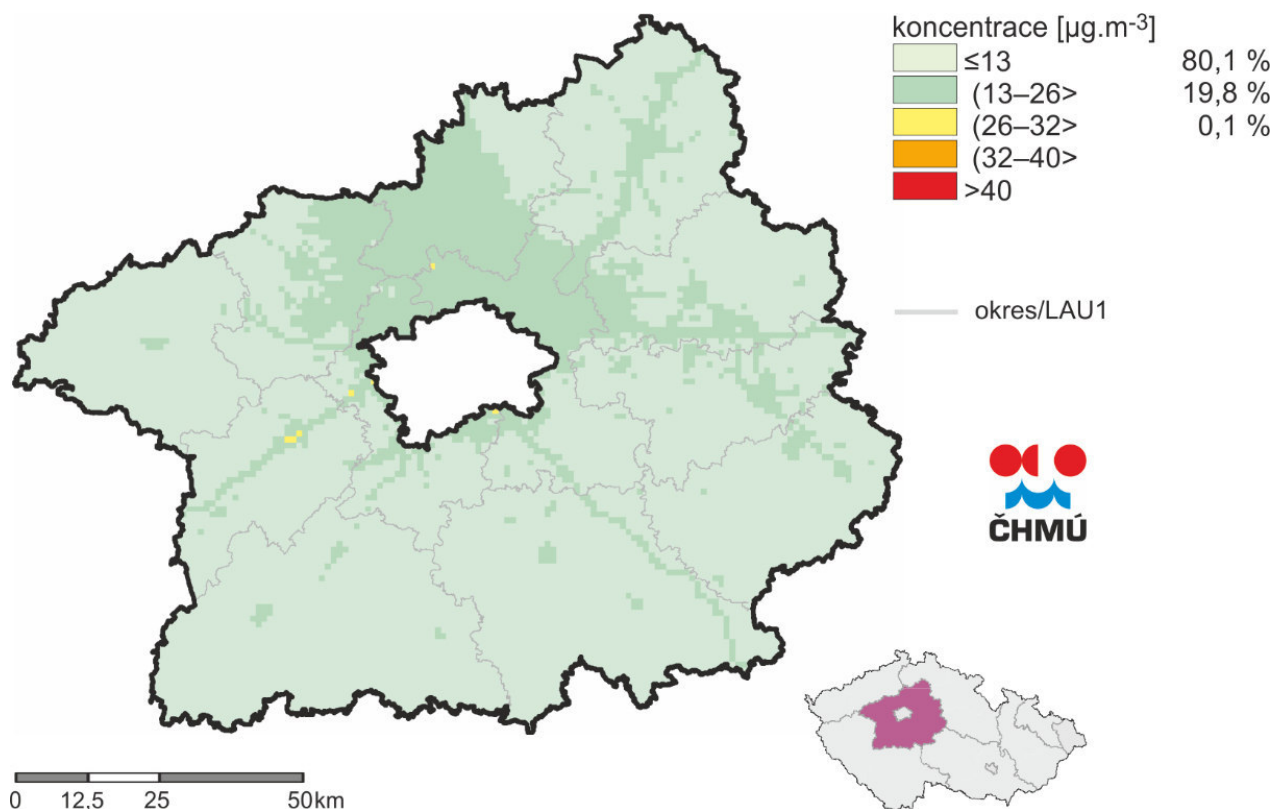


Obr. 28: Pole průměrné roční koncentrace NO_2 , zóna CZ02 Střední Čechy, 2016

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_2 , zóna CZ02 Střední Čechy, 2007–2011



Obr. 30: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací NO₂, zóna CZ02 Střední Čechy, 2011–2016

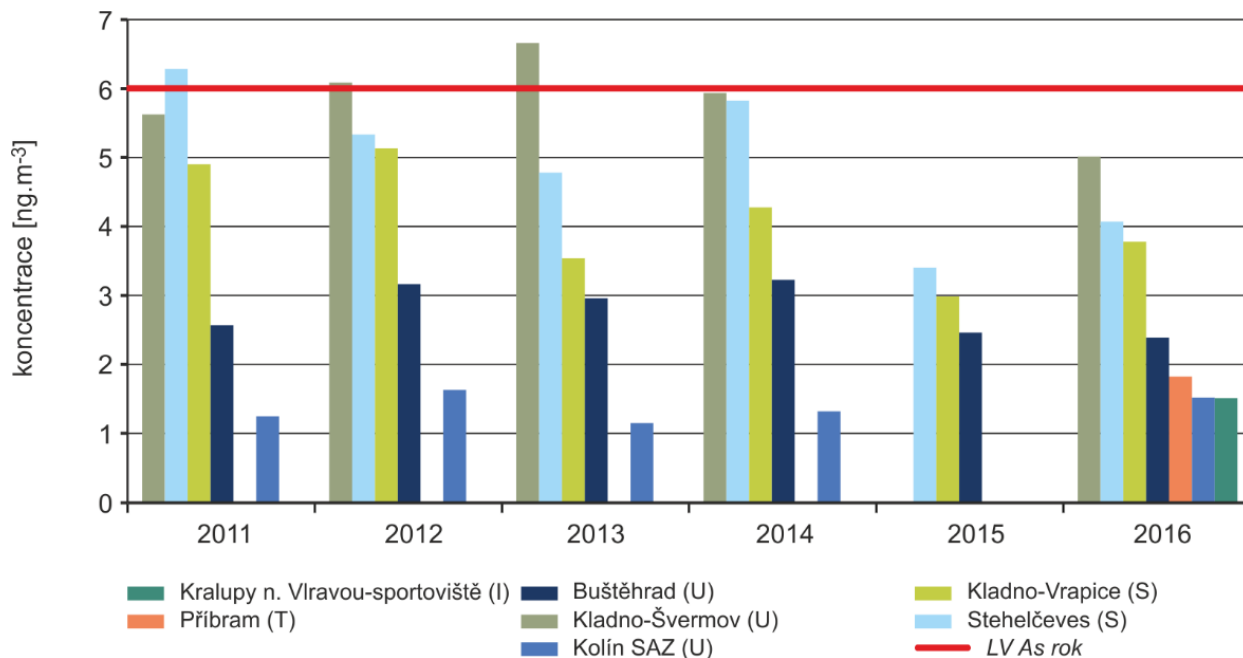
B.1.5 Arsen

Lokality s vyššími koncentracemi, kde docházelo k překročení imisního limitu ($6 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$), leží pouze na území Kladna, popř. v jeho těsné blízkosti – Stehelčevěs. 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 [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$], 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	6,11	6,69	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
Stehelčevěs (S)	6,31	5,36	4,80	5,85	3,42	4,09

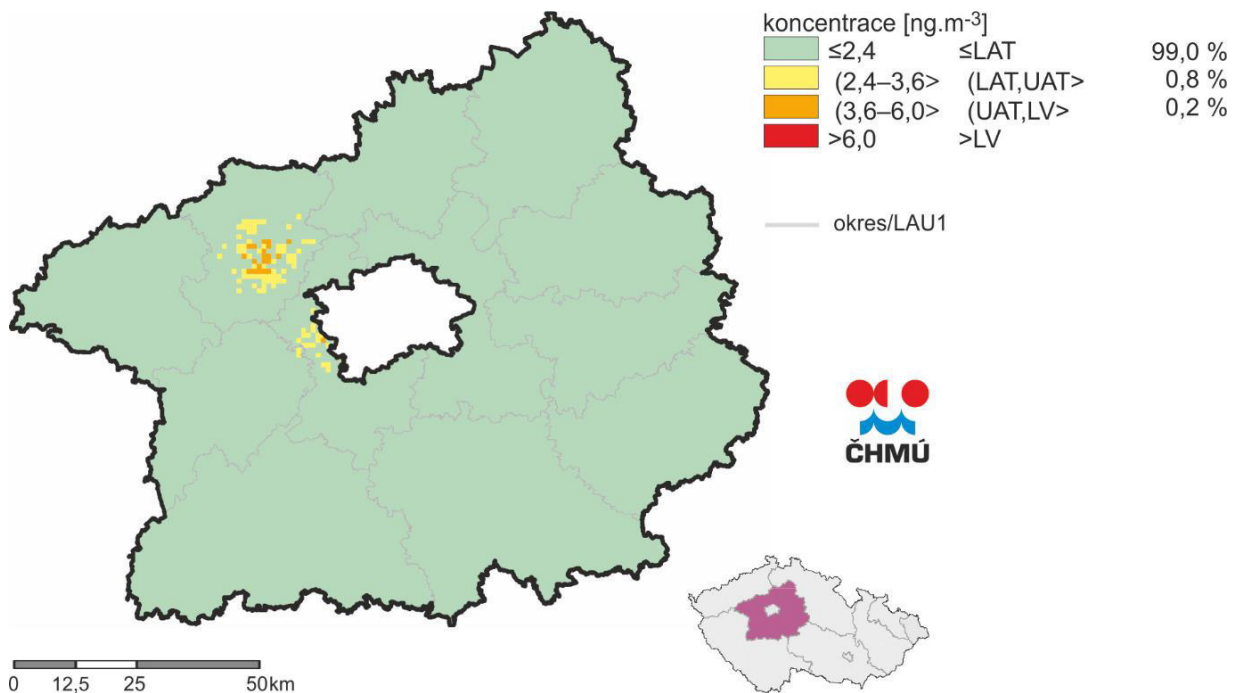
Pozn.: Zjednodušená klasifikace stanic: I – průmyslová, S – předměstská, T – dopravní, U – městská
Červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.
Prázdné políčko signalizuje nedostatečné množství dat pro hodnocení.



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

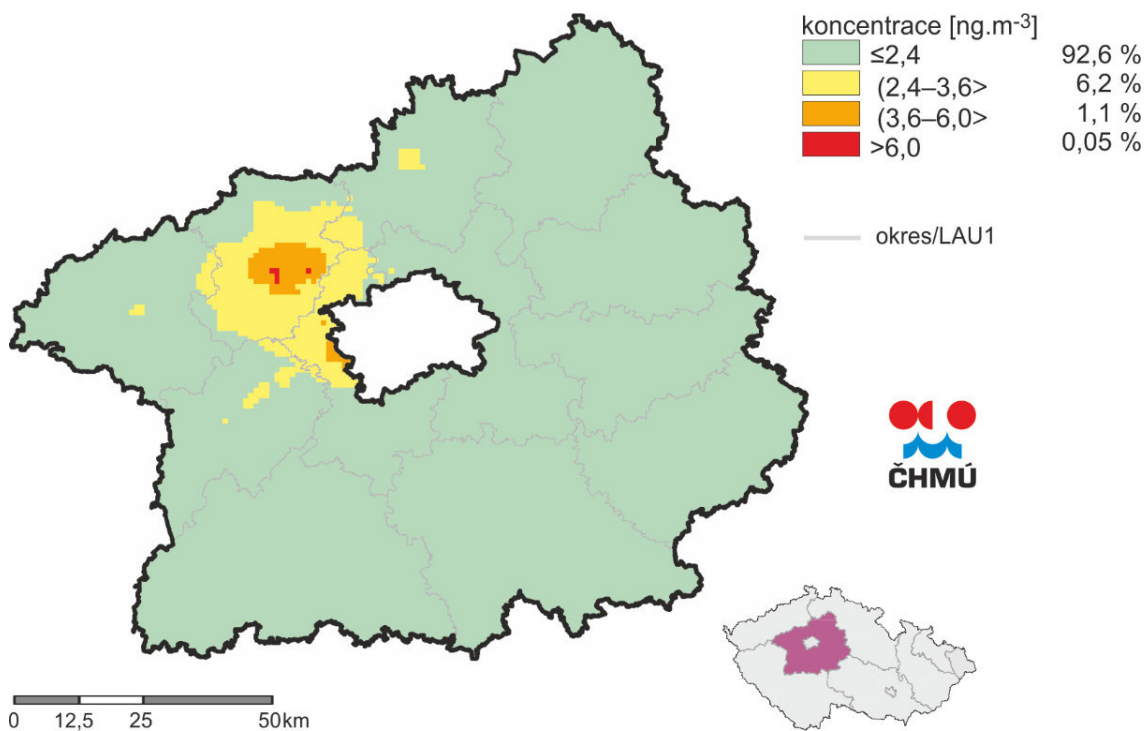
Obr. 32 prezentuje prostorové rozložení průměrné koncentrace arsenu za kalendářní rok 2016. Mapy vyhodnocení pětiletých průměrů arsenu 2007–2011 (Obr. 33) a 2012–2016 (Obr. 34) ukazují, že zvýšené koncentrace arsenu se vyskytují pouze v oblasti Kladna a jeho okolí. Jedná se tedy o lokální problém v rámci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

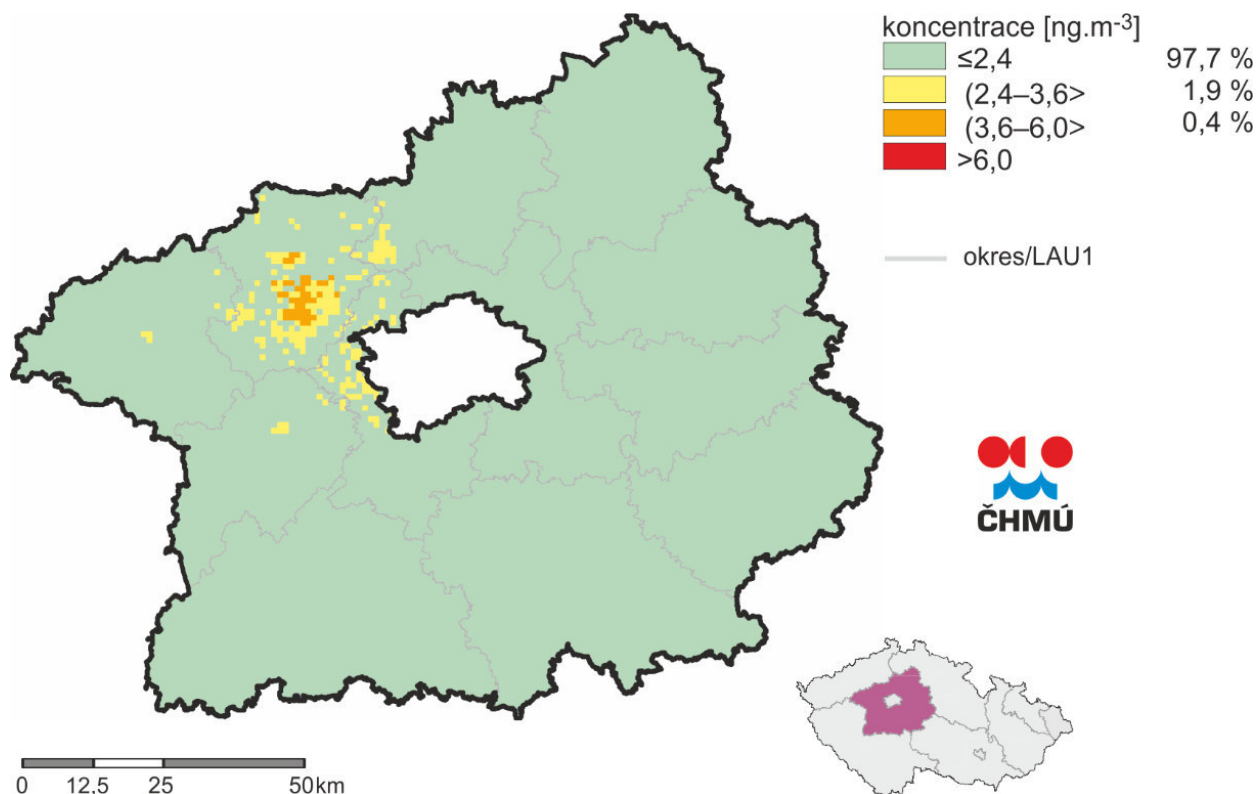


Obr. 32: Pole průměrné roční koncentrace arsenu, zóna CZ02 Střední Čechy, 2016

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 ⁻³
Brandýs n. Labem (S)	12	2 ng.m ⁻³
Rožďalovice-Ruská (R)	18	1,3 ng.m ⁻³

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 ⁻³

Zdroj dat: ČHMÚ

Roční imisní limit pro 24hodinovou koncentraci PM₁₀ 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 PM₁₀, zóna CZ02 Střední Čechy, 2017

Název lokality	Pořadí lokality	Počet překročení	36 nejvyšší 24hodinová koncentrace
Kladno-Švermov (U)	18	53	64,2 µg.m ⁻³
Beroun (T)	48	36	50,4 µg.m ⁻³

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, SO₂, NO_x, 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_{2,5}, PM₁₀, NO_x, SO₂, 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_{2,5}, PM₁₀, NO_x, SO₂, 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
Obsahuje	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.
Původ emisí	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.	

Způsob evidence	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 ₂	NO _x	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		10 446	21 371	37 418	115 231	34 485
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		9 610	19 716	33 960	112 256	34 185
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		10 064	21 076	33 537	117 963	32 959
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		9 529	21 753	32 634	109 029	31 286
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		9 569	21 419	31 430	109 748	30 343
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		9 620	21 175	28 884	108 407	29 634
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		8 742	19 960	29 285	92 621	27 712
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		8 901	19 708	27 958	93 022	27 795
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		8 922	17 210	26 446	93 426	27 384

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_x (29,3%). U dalších znečišťujících látek byly poklesy následující: TZL o 14,6%, SO₂ 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, SO₂ a NO_x 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 %, SO₂ o 24 % a NO_x 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 SO₂ 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 _{2,5}	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	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_{2,5}, PM₁₀, NO_x, SO₂, VOC, benzen [t/r/km²], benzo[a]pyren, arsen, kadmium, nikl a olovo [kg/r/km²]

Podíl zón/aglomerací	PM _{2,5}	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	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
ČR celkem	0,44	0,60	2,07	1,41	2,41	0,01	0,17	0,02	0,01	0,06	0,21

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 _{2,5} [t/r]	PM ₁₀ [t/r]	NO _x [t/r]	SO ₂ [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]
REZZO 1 - 2	Vyjmenované zdroje	480,727	745,157	10 573,729	13 009,803	3 754,609	4,51418	3,18420	228,98836	39,96115	665,26728	854,26644
	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					
REZZO 3	Skládky, ČOV	0,022	0,147			1 045,007						
	Těžba paliv								0,52565	0,33207		0,16467
	Výstavba, požáry	63,911	127,502									
	Polní práce a chov zvířat	204,952	1 411,407									
Celkem z REZZO 3		4 576,460	5 930,231	1 815,606	4 166,675	20 723,284	16,67220	2273,93517	91,11142	60,01657	74,72203	241,12098
	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
REZZO 4	Portály a výdechy tunelů, primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik											
	Letecká doprava (letišť)	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
Celkem z REZZO 4		789,655	1 017,433	14 056,730	33,380	2 905,878	90,03965	32,90848	7,97920	15,67441	77,89462	1342,59464
Celkový součet		5 846,842	7 692,821	26 446,065	17 209,858	27 383,771	111,226	2 310,028	328,079	115,652	817,884	2 437,982



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 _{2,5} [t/r]	PM ₁₀ [t/r]	NO _x [t/r]	SO ₂ [t/r]	VOC [t/r]	benzen [t/r]	b[σ] _p [kg/r]	As [kg/r]	Cd [kg/r]	Ni [kg/r]	Pb [kg/r]	
10	Energetika – výroba tepla a el. energie	Vyjmenované zdroje	265,200	367,568	9 212,672	11 815,396	1 002,133	0,62903	3,12307	84,86768	28,25186	507,28691	289,22262
		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
20	Tepelné zpracování odpadu, nakládání s odpady a odpadními vodami	Vyjmenované zdroje	0,549	0,812	45,514	4,787	2,650	0,00008	0,00974	0,35996	0,14238	33,76246	1,67216
		Skládky, ČOV	0,022	0,147			1 045,007						
30	Energetika ostatní	Vyjmenované zdroje	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	31,832	55,350	177,206	163,904	70,800	0,00040	0,03256	142,90970	11,35062	122,59717	506,86504
50	Zpracování nerostných surovin	Vyjmenované zdroje	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	Vyjmenované zdroje	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	Vyjmenované zdroje	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	9,644	14,055	121,806	0,001	1 946,194	1,03283					
		Plošné použití organických rozpouštědel					7 505,785	3,75289					
100	Nakládání s benzínem	Vyjmenované zdroje *				84,684	0,71737						
110	Ostatní zdroje	Vyjmenované zdroje	38,467	55,094	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	Mobilní zdroje celkem		789,655	1 017,433	14 056,730	33,380	2 905,878	90,03965	32,90848	7,97920	15,67441	77,89462	1342,59464
Celkový součet			5 846,842	7 692,821	26 446,065	17 209,858	27 383,771	111,226	2 310,028	328,079	115,652	817,884	2 437,982

* 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 nejdůležitějších jednotlivě sledovaných stacionárních zdrojích, vybraných hromadně sledovaných stacionárních zdrojích a mobilních zdrojích zastoupených úseky silnic s nejvyšším podílem na emisích PM_{10} , $PM_{2,5}$ a benzo[a]pyrenu.

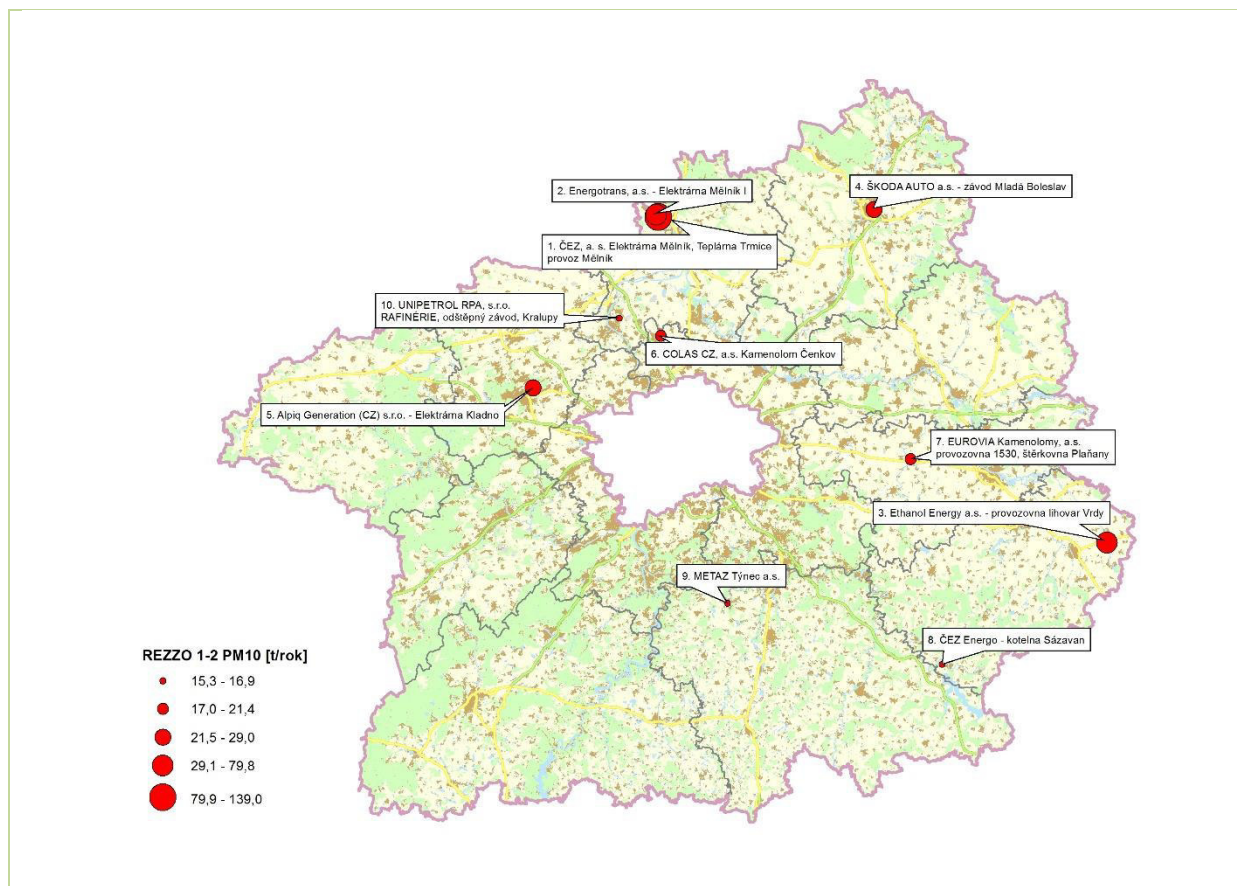
U jednotlivě sledovaných stacionárních zdrojů je hodnocení provedeno na úrovni celkových emisí provozovny podle evidence provozoven a ohlášených, resp. dopočtených emisí z údajů souhrnné provozní evidence za rok 2016. U hromadně sledovaných stacionárních zdrojů je hodnocení provedeno na úrovni základních územních jednotek.

Emise částic PM_{10} a $PM_{2,5}$ 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_{10} a $PM_{2,5}$ v emisích tuhých znečišťujících látek a výpočtu podílu emisí NO_2 v NO_x). Emise benzo[a]pyrenu jsou vypočteny v souladu s mezinárodními požadavky na emisní inventury. Obdobně je proveden výpočet emisí z vytápění domácností (PM_{10} , $PM_{2,5}$ a benzo[a]pyrenu), popř. z dalších zdrojů emisí částic PM_{10} a $PM_{2,5}$, 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 nejdůležitějších 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_{10} a $PM_{2,5}$ byly vybírány úseky, u kterých je v dané oblasti překračována hodnota imisního limitu 36. nejvyšší denní koncentrace částic PM_{10} ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – pětiletý průměr let 2012-2016) a hodnota průměrné roční koncentrace částic $PM_{2,5}$ $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – 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.

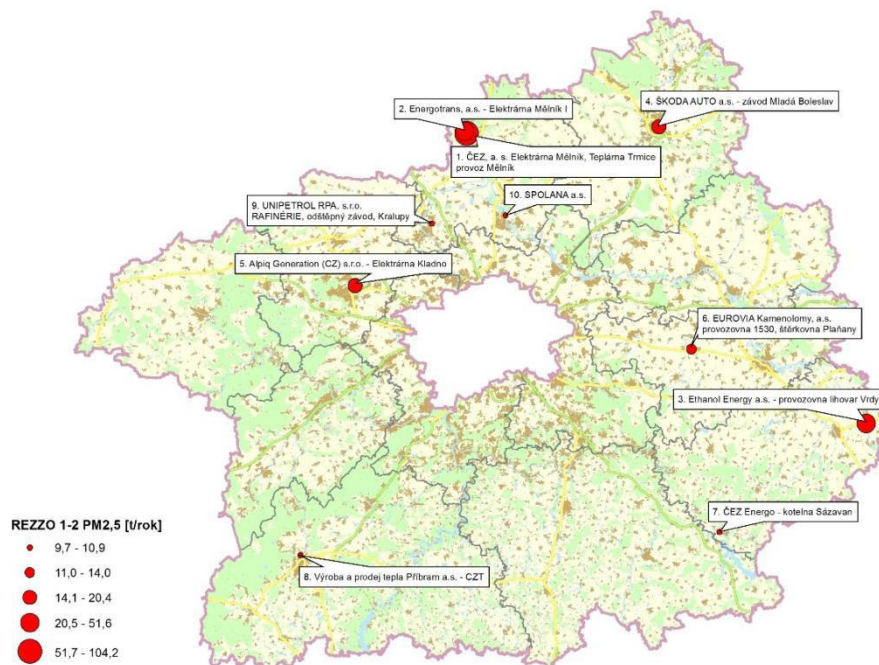
Tab. 27: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi PM₁₀, stav k roku 2016, zóna CZ02 Střední Čechy (grafická lokalizace viz níže)

Kraj	Pořadí	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	PM ₁₀	
				[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 Čenkov	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 - kotelna 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
Celkem Střední Čechy				7692,8	



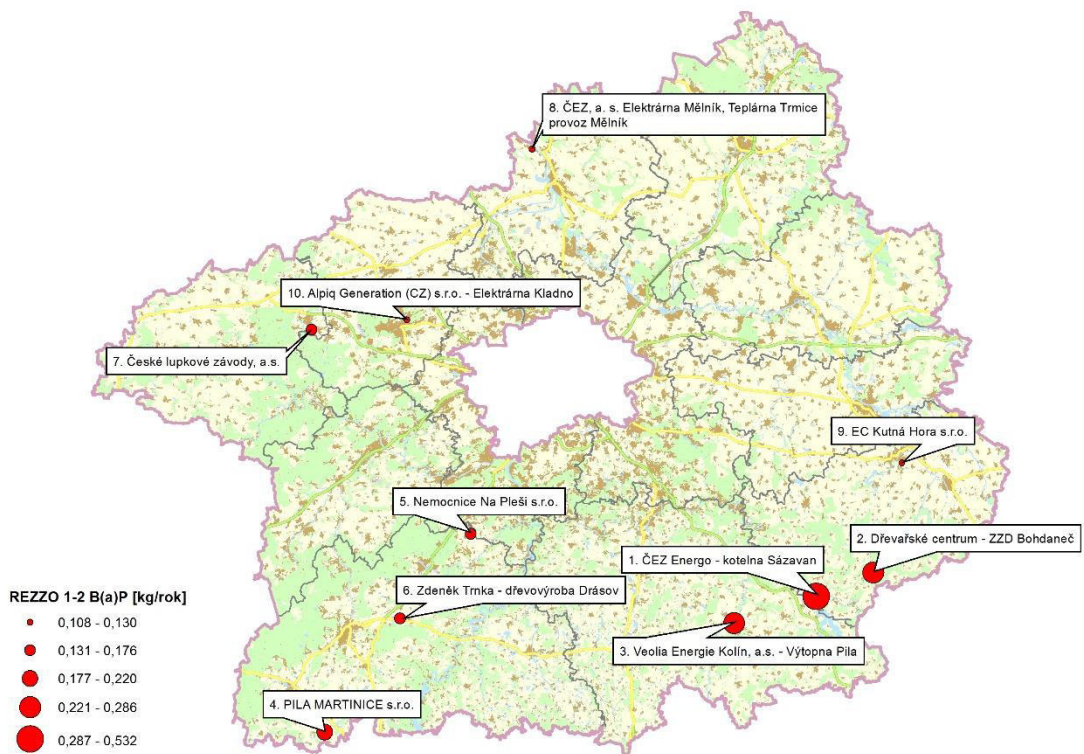
Tab. 28: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi PM_{2,5}, stav k roku 2016, zóna CZ02 Střední Čechy (grafická lokalizace viz níže)

Kraj	Pořadí	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	PM _{2,5}	
				[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 Vrdy	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
Celkem Střední Čechy				5846,8	



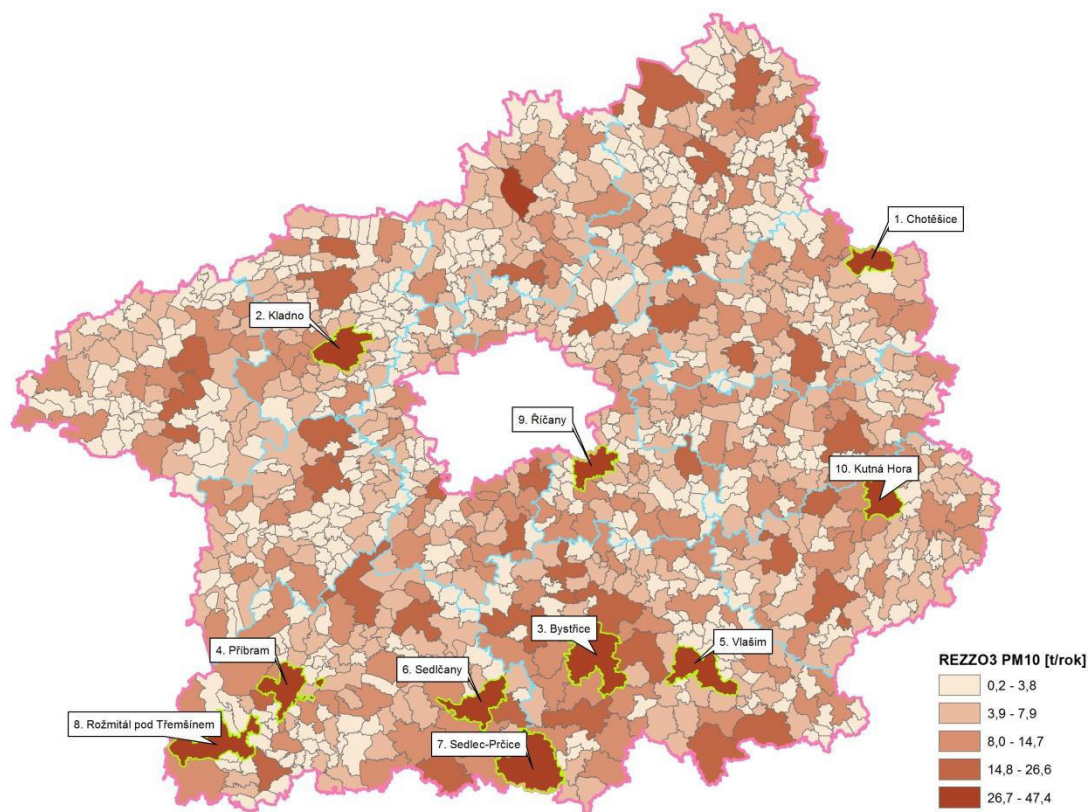
Tab. 29: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo[a]pyrenu, stav k roku 2016, zóna CZ02 Střední Čechy (grafická lokalizace viz níže)

Kraj	Pořadí	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	benzo[a]pyren	
				[t/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
Celkem Střední Čechy				2310,0	



Tab. 30: Hromadně sledované stacionární zdroje s nejvyššími emisemi PM₁₀, stav k roku 2016, zóna CZ02 Střední Čechy (grafika viz níže)

KRAJ	Pořadí	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	PM ₁₀ [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
Celkem Střední Čechy				7692,8	

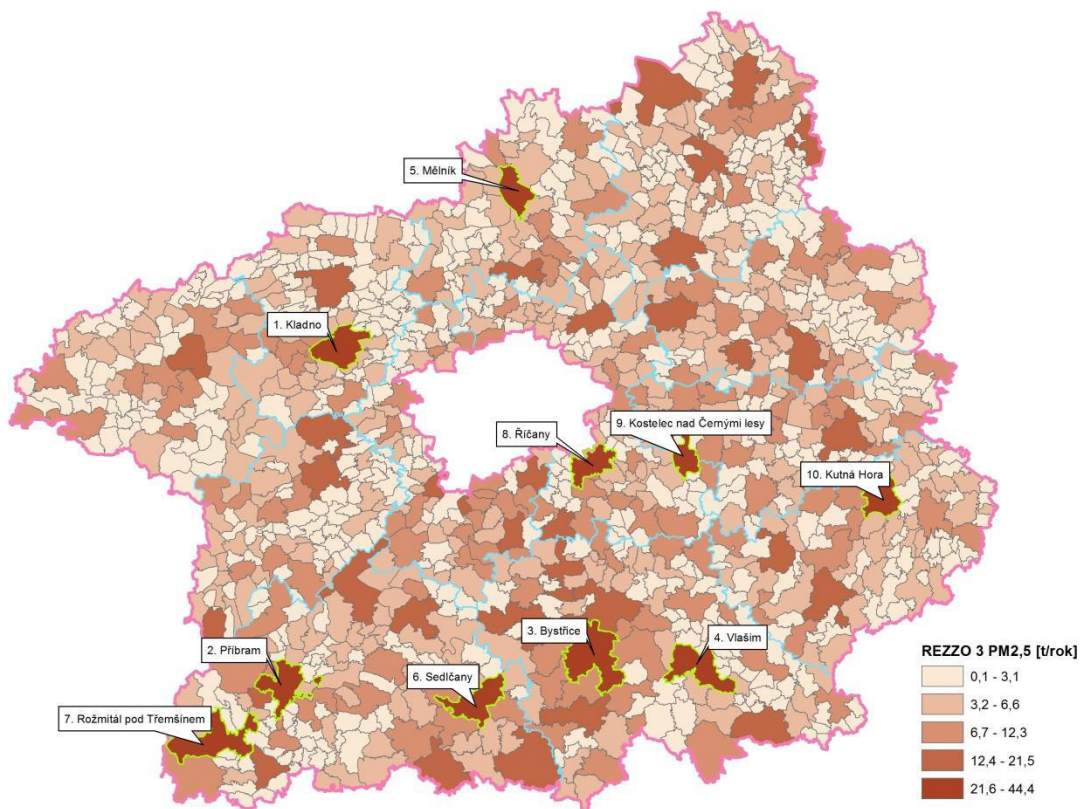


Tab. 31: Vytápění domácností s nejvyššími emisemi PM₁₀, stav roku 2016, zóna CZ02 Střední Čechy

KRAJ	Pořadí	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	PM ₁₀ [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
Celkem Střední Čechy				7692,8	

**Tab. 32: Hromadně sledované stacionární zdroje s nejvyššími emisemi PM_{2,5}, stav ro-
ku 2016, zóna CZ02 Střední Čechy**

KRAJ	Pořadí	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	PM _{2,5} [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
Celkem Střední Čechy				5846,8	

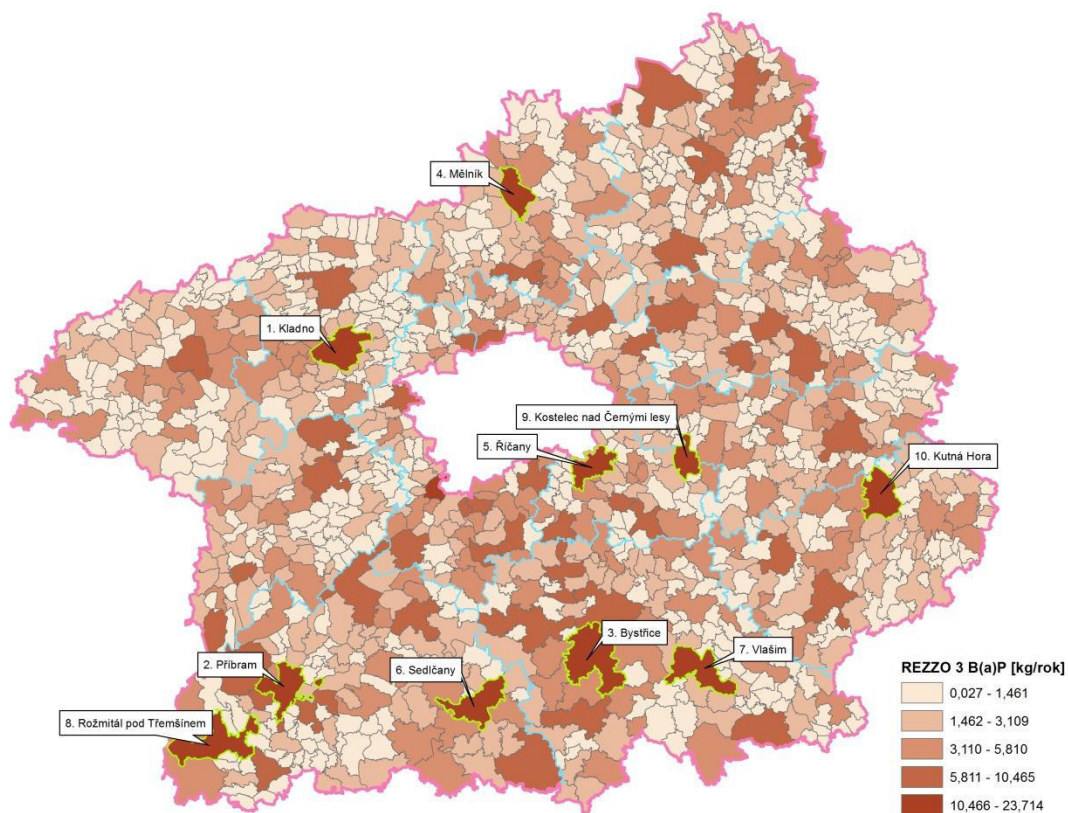


Tab. 33: Vytápění domácností s nejvyššími emisemi PM_{2,5}, stav roku 2016, zóna CZ02 Střední Čechy

KRAJ	Pořadí	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	PM _{2,5} [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
Celkem Střední Čechy				5846,8	

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

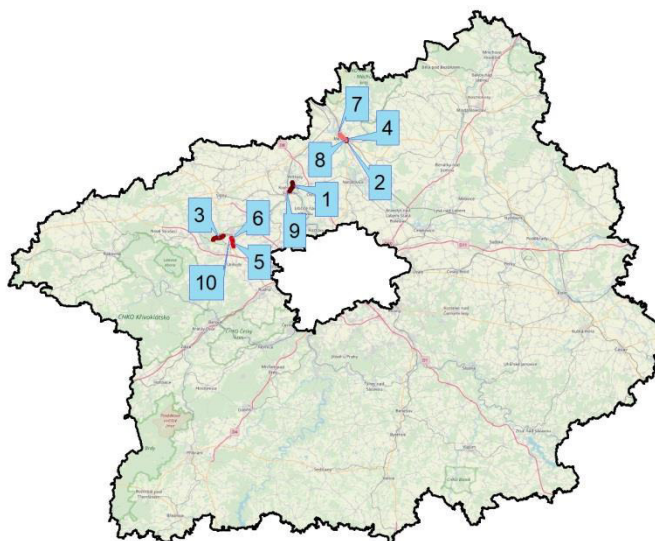
KRAJ	Pořadí	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	benzo[a]pyrenu [kg.r ⁻¹]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Středočeský kraj	1.	532053	Kladno	23,71	1,03
Středočeský kraj	2.	539911	Příbram	18,42	0,80
Středočeský kraj	3.	529451	Bystřice	15,30	0,66
Středočeský kraj	4.	534676	Mělník	14,02	0,61
Středočeský kraj	5.	538728	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
Celkem Střední Čechy				2310,0	



Tab. 35: Vybrané úseky silnic seřazené podle nejvyšší měrné emise PM₁₀, PM_{2,5} a benzo[a]pyrenu stav roku 2016, zóna CZ02 Střední Čechy

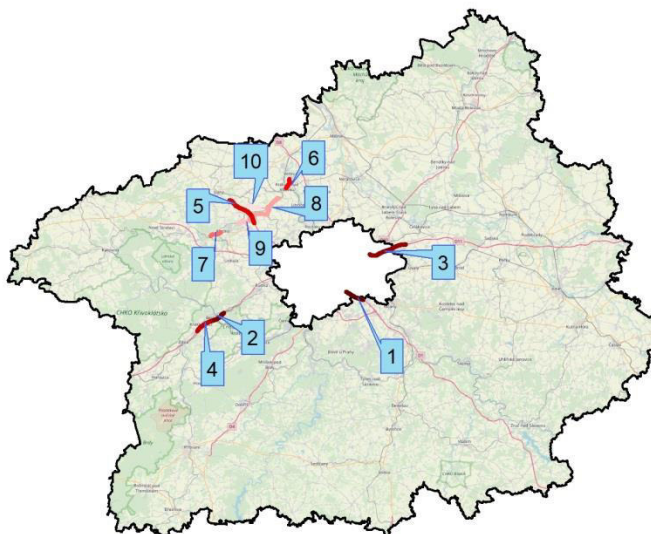
Kraj	Pořadí	Označení komunikace	Délka úseku km	Počet bytů v okolí 500 m	Emise znečišťujících látek		
					PM ₁₀ [t/km/r]	PM ₁₀ [t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Středočeský	1.	101 vyús.10148 - Kralupy n.Vlt.k.z.	2,624	5097	0,316	0,830	0,011
Středočeský	2.	9 Mělník,vyús.9A (ul.Cukrovarská) - 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
Celkem Střední Čechy						7692,8	

REZZO 4 , PM 10



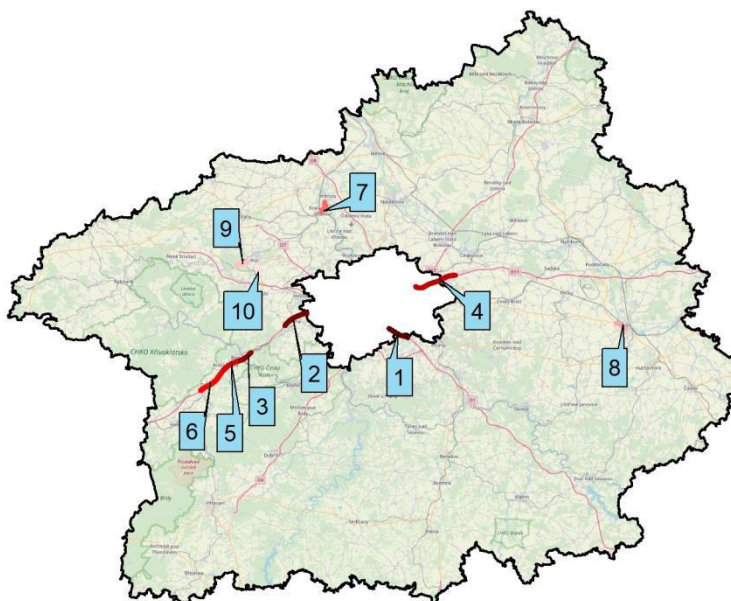
Kraj	Pořadí	Označení komunikace	Délka úseku km	Počet bytů v okolí 500 m	Emise znečišťujících látek		
					PM _{2,5}		podíl zdroje [%] z celku v rámci území
					[t/km/r]	[t/r]	
Středočeský	1.	D1 Chodov - Průhonice	4,487	3726	1,096	4,918	0,084
Středočeský	2.	D5 Beroun,východ - Beroun,centrum	3,834	2338	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 Stehelčevy, zaús.10145 - hr.okr.Kladno a Mělník	11,403	1235	0,022	0,249	0,004
Středočeský	9.	101 Kladno k.z. - Stehelčevy, 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
Celkem Střední Čechy						5846,8	

REZZO 4, PM 2.5



Kraj	Pořadí	Označení komunikace	Délka úseku km	Počet bytů v okolí 500 m	Emise znečišťujících látek		
					benzo[<i>a</i>]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
Celkem Střední Čechy						2310,0	

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 PM₁₀ a PM_{2,5} 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 uniků 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 PM₁₀ a PM_{2,5}. 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 profílech 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 PM₁₀ a PM_{2,5} byly použity průměrné podíly stanovené v rámci předchozích měření, tj. 65 % podílu PM₁₀ v TZL a 30 % podílu PM_{2,5} 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 PM₁₀ a 427,37 t PM_{2,5}.

Tab. 36: Výčet zdrojů s nejvyššími fugitivními emisemi TZL, PM₁₀ a PM_{2,5} v zóně Střední Čechy (řazeno dle TZL)

Kraj	Pořadí	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	Fugitivní emise		
				TZL	PM ₁₀	PM _{2,5}
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 PM₁₀ mohou být výrazně odlišné oproti hlavním původcům průměrných ročních koncentrací. Nicméně mezi průměrnou roční a 36. nejvyšší denní koncentrací PM₁₀ 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 PM₁₀) 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_ovzdusi_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 PM₁₀ i PM_{2,5} 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 PM₁₀ (Obr. 35). Podíl sekundárních částic na ročním průměru PM_{2,5} se pohybuje mezi 60–70 % (Obr. 39). V ročním průměru jsou nejvýznamnější složkou dusičnany (3–4 µg.m⁻³) následované sírany (2–3 µg.m⁻³) a nejmenší vliv mají amonné ionty s ročním průměrem mezi 1–2 µg.m⁻³.

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 PM₁₀ z českých zdrojů

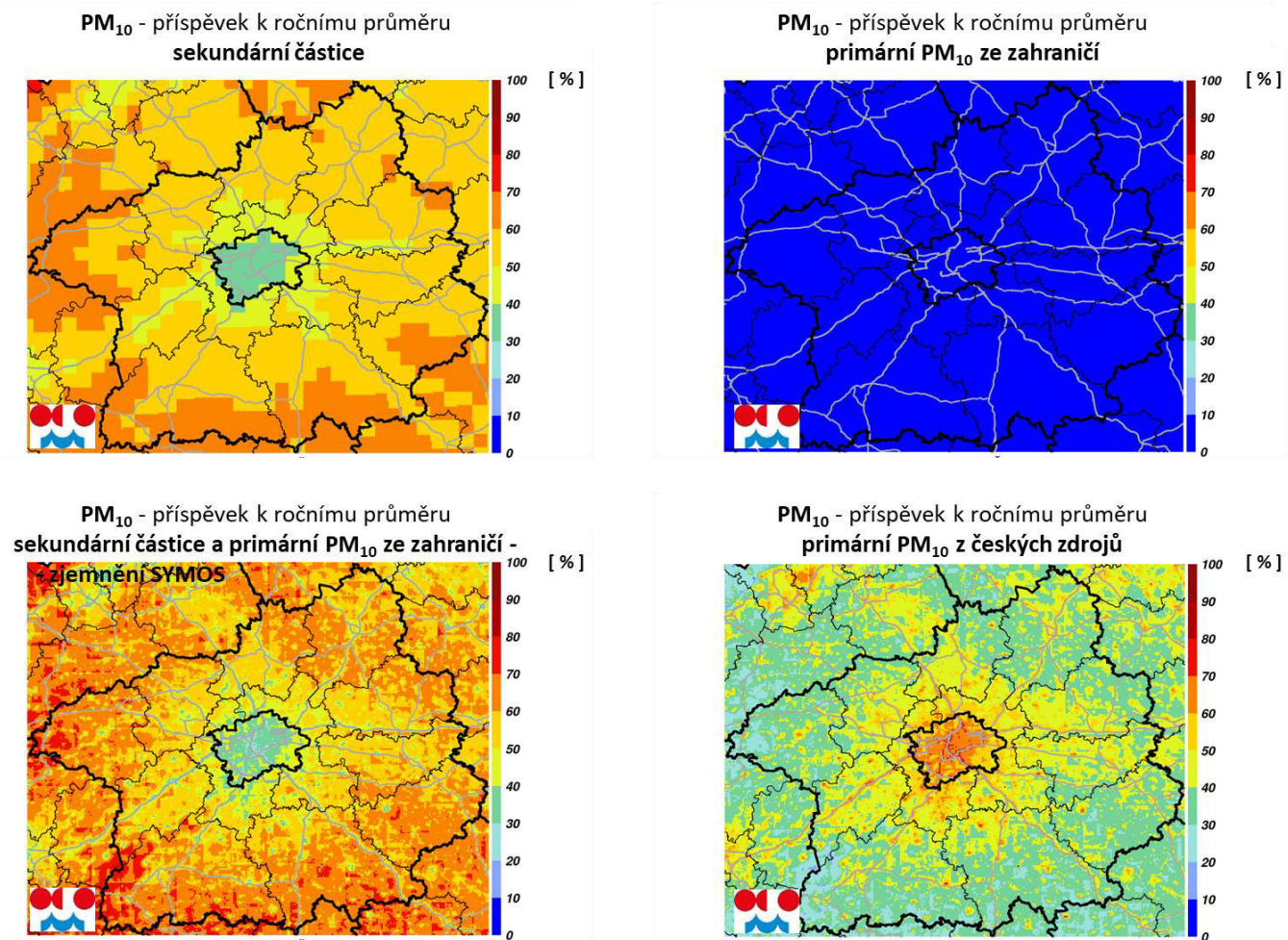
Příspěvky primárních částic z jednotlivých kategorií českých zdrojů k průměrné roční koncentraci PM₁₀ jsou zobrazeny na Obr. 36 a Obr. 37. Ukázány jsou pouze ty kategorie, jejichž relativní podíl na průměrné roční koncentraci PM₁₀ přesáhnul 10 %, nebo jejichž příspěvek k ročnímu průměru PM₁₀ překročil 10 % imisního limitu (podrobněji viz popis v souhrnu analytické části za ČR). Z výsledků je zřejmé, že z pohledu emisí primárních částic PM₁₀ jsou nejvýznamnějšími kategoriemi lokální vytápění domácností a silniční doprava, místně průmyslové zdroje.

Tam, kde příspěvek primárních částic PM₁₀ z kategorie REZZO 1 a 2 přesáhnul 10 % imisního limitu pro roční průměr PM₁₀, 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 PM₁₀, tj. 0,16 µg.m⁻³. Celkem takto bylo identifikováno 9 zdrojů a jejich seznam je uveden v Tab. 37.

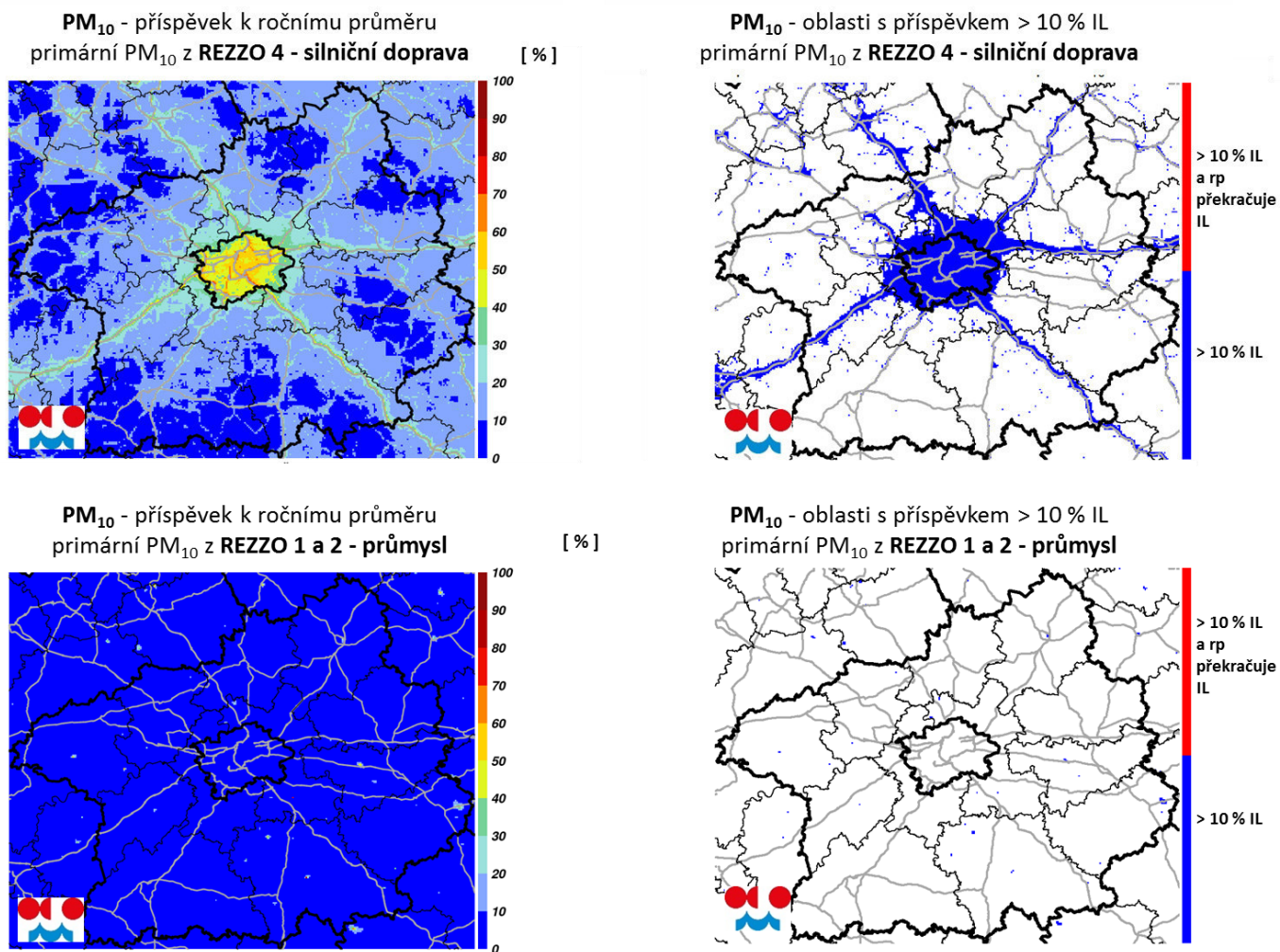
Na Obr. 38 je vyznačeno území, na němž lze očekávat překračování imisního limitu pro průměrnou denní koncentraci PM₁₀. K překračování imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci PM₁₀ v letech 2011–2016 podle map ČHMÚ nedocházelo. Barevná škála vyjadřuje, jaký by byl podle modelového výpočtu podíl 36. nejvyššího denního průměru a hodnoty denního imisního limitu při úplném omezení emisí primárních částic PM₁₀ z českých zdrojů⁹. 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 PM₁₀ může jejím vlivem docházet teoreticky jen ve sporných jednotkách případů.

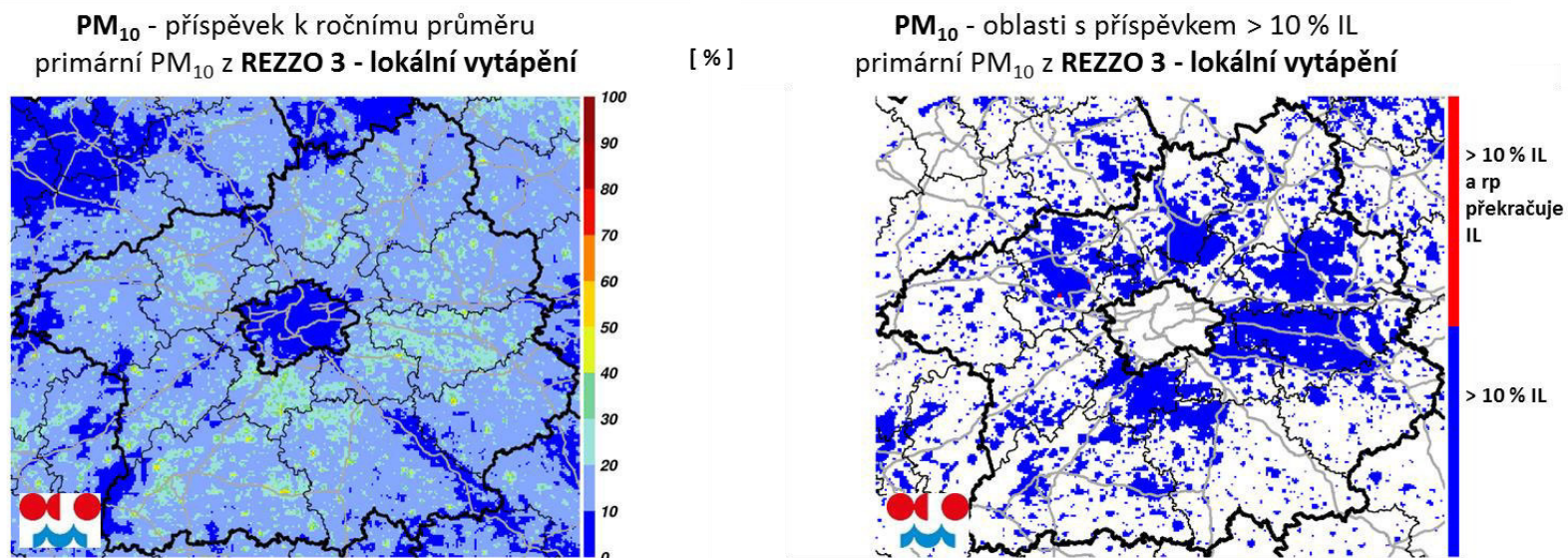
⁹ U mapy odpovídající denním průměrům PM₁₀ přitom bylo využito zjednodušujícího předpokladu, že jednotlivé kategorie zdrojů přispívají k 36. nejvyššímu dennímu průměru stejně jako k ročnímu průměru.



Obr. 35: Příspěvek sekundárních částic a primárních částic ze zahraničí, resp. primárních částic z českých zdrojů k ročnímu průměru PM₁₀ – zóna CZ02



Obr. 36: Příspěvek primárních částic z českých zdrojů (průmysl a silniční doprava) k ročnímu průměru PM₁₀ – zóna CZ02



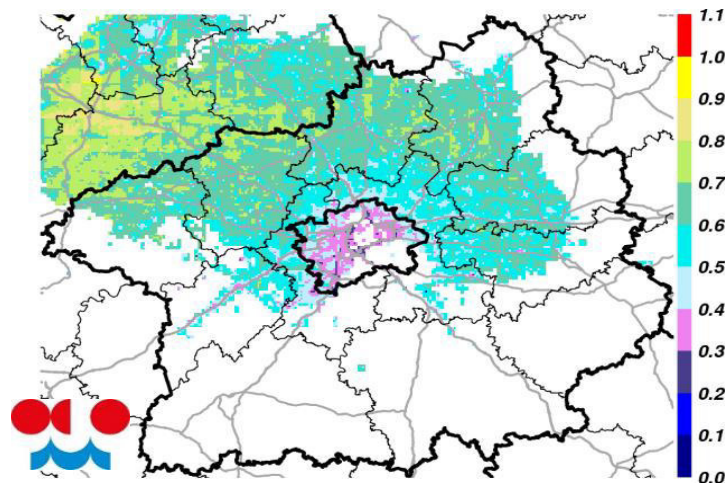
Obr. 37: Příspěvek primárních částic z českého lokálního vytápění k ročnímu průměru PM₁₀ – zóna CZ02

Tab. 37: Významné individuální zdroje PM₁₀ 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 ³ /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

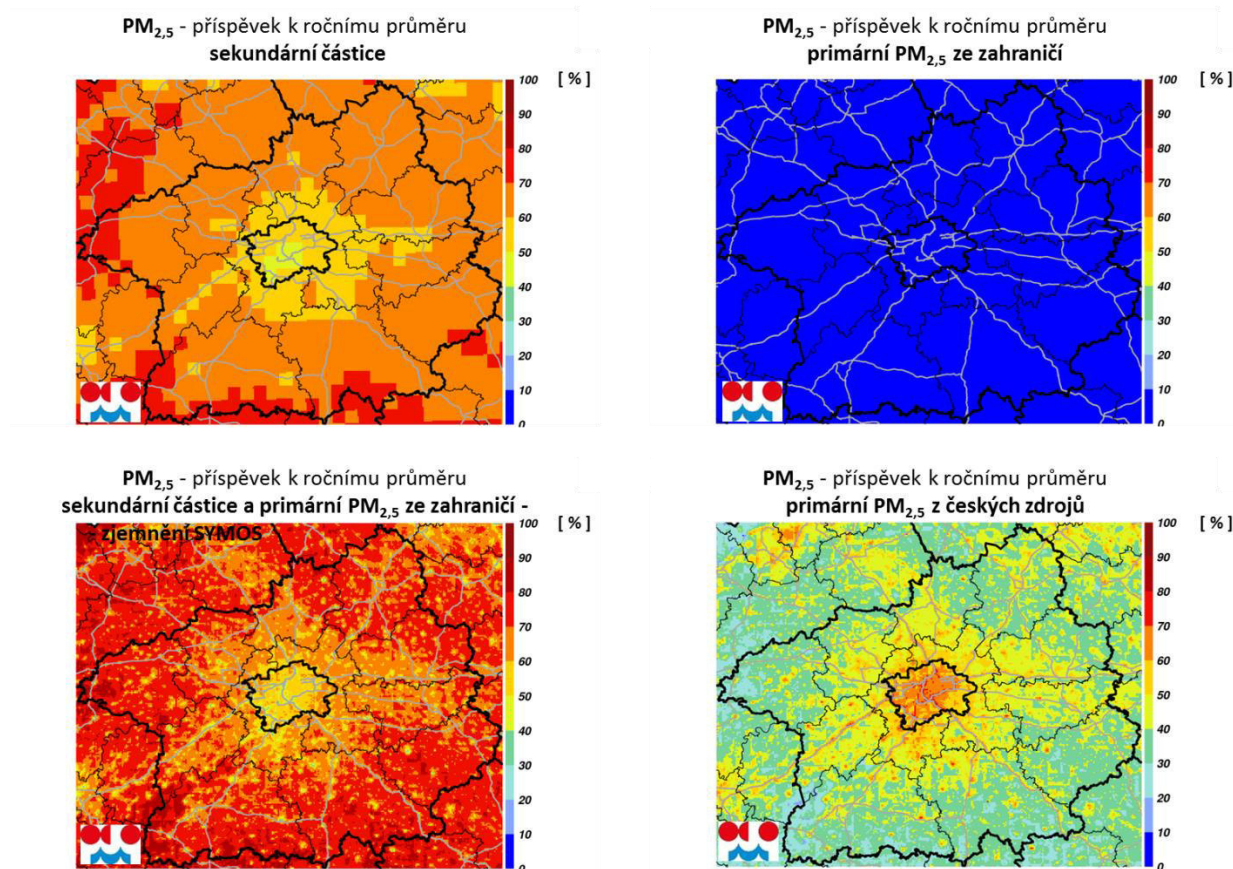
Pozn. překračování imisního limitu bylo hodnoceno na základě map ČHMÚ v rozlišení 1x1 km.

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

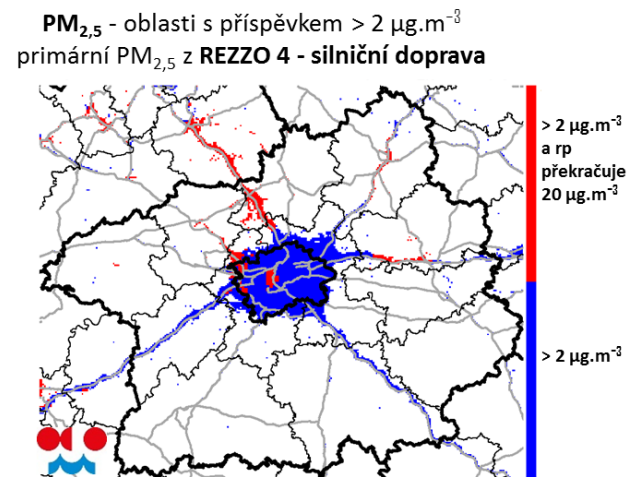
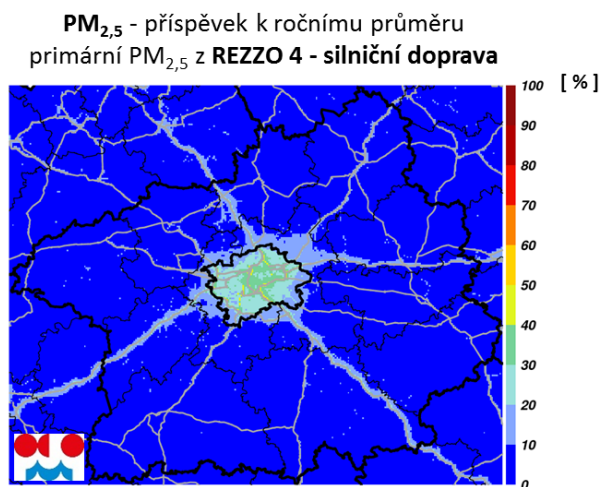
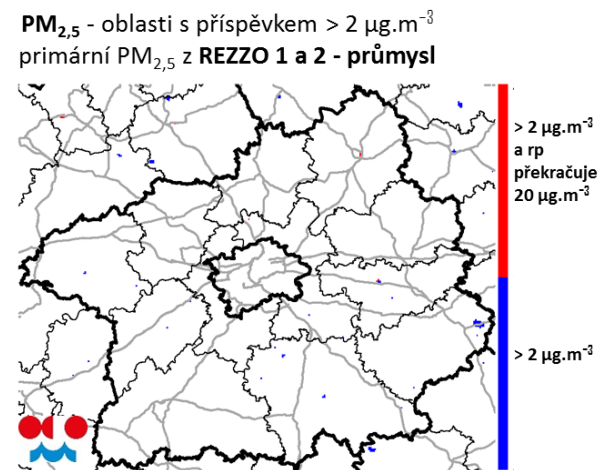
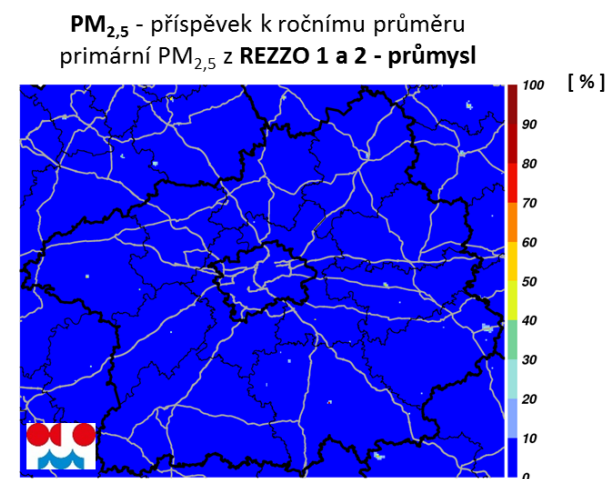
Příspěvky primárních částic z jednotlivých kategorií českých zdrojů k průměrné roční koncentraci $PM_{2,5}$ jsou zobrazeny na Obr. 40 a Obr. 41. Ukázány jsou pouze ty kategorie, jejichž podíl na průměrné roční koncentraci $PM_{2,5}$ přesáhnul 10 %, nebo jejichž příspěvek k ročnímu průměru $PM_{2,5}$ 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.

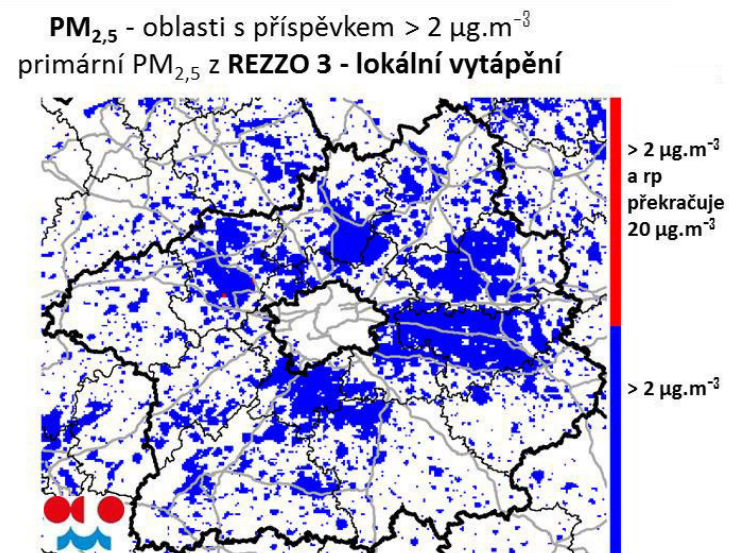
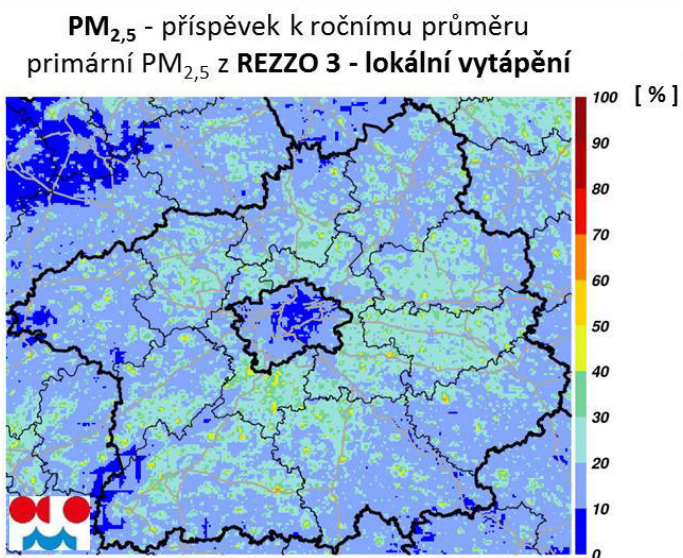
Na Obr. 42 je vyznačeno území, na němž lze očekávat překračování imisního limitu $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro průměrnou roční koncentraci $PM_{2,5}$. Barevná škála zároveň vyjadřuje, jaké úrovně imisního limitu by bylo možné dosáhnout při úplném omezení emisí primárních částic $PM_{2,5}$ z 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_{2.5} – zóna CZ02



Obr. 40: Příspěvek primárních částic z českých zdrojů (průmysl a silniční doprava) k ročnímu průměru PM_{2,5} – zóna CZ02



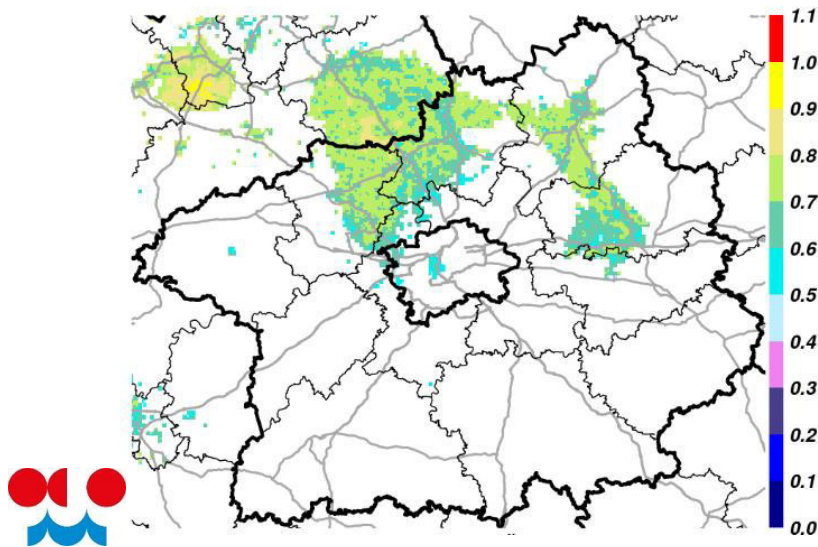
Obr. 41: Příspěvek primárních částic z českého lokálního vytápění k ročnímu průměru PM_{2,5} – zóna CZ02

Tab. 38: Významné individuální zdroje PM_{2,5} 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. AUTO	696290111	ŠKODA AUTO a.s. - závod Mladá Boleslav	127	167	4.14.	Mladá Boleslav	CZ0207
6	25	49	ŠKODA a.s. AUTO	696290111	ŠKODA AUTO a.s. - závod Mladá Boleslav	127	166	4.14.	Mladá Boleslav	CZ0207
5	9	16	ŠKODA a.s. AUTO	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_{2,5} 20 µg.m⁻³. 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 ³ /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

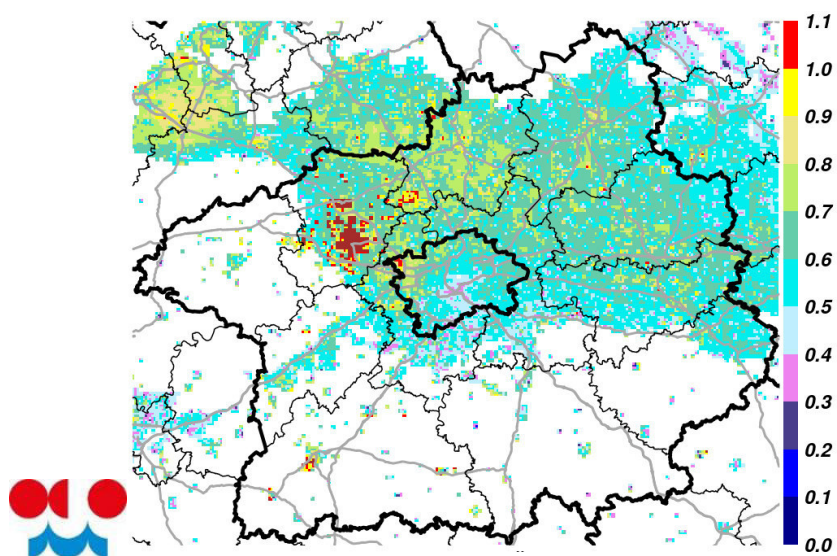
Pozn. překračování budoucího imisního limitu bylo hodnoceno na základě map ČHMÚ v rozlišení $1 \times 1 \text{ km}$.

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.

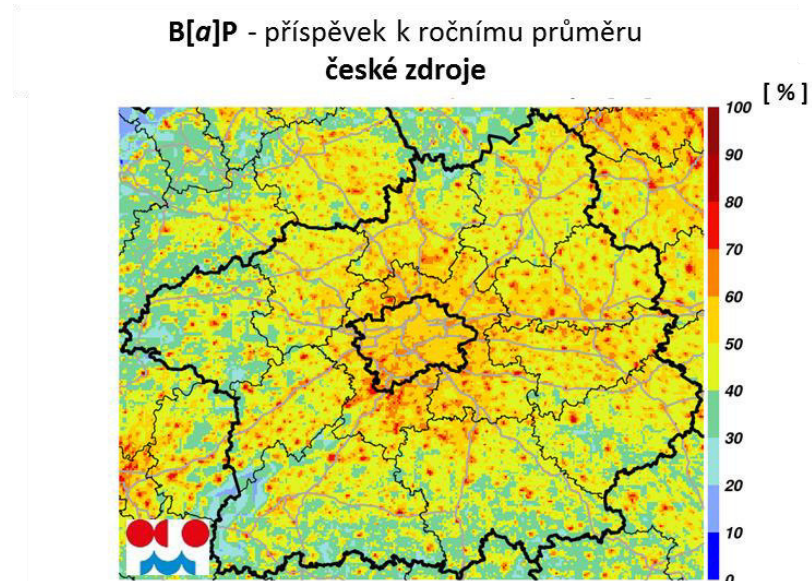
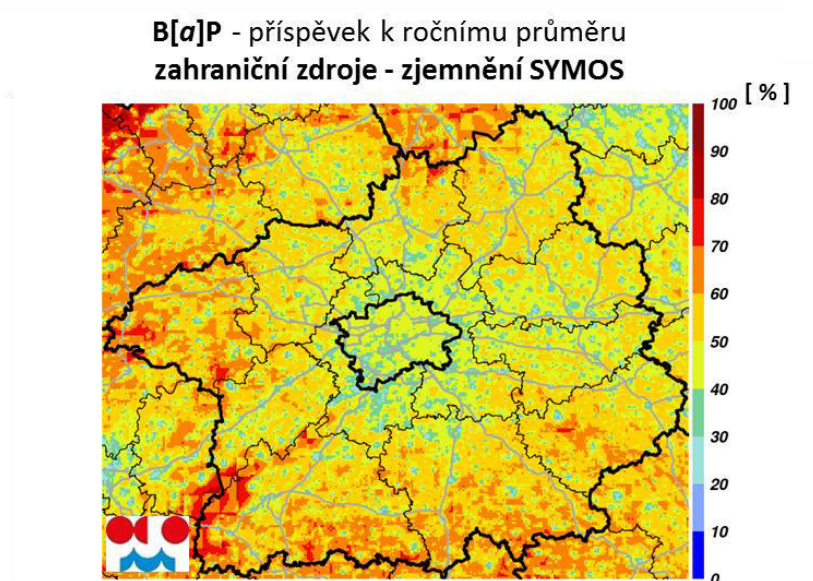
Tam, kde příspěvek kategorie REZZO 1 a 2 přesáhnul 10 % imisního limitu pro roční průměr benzo[a]pyrenu, byl proveden výpočet pro jednotlivé bodové zdroje. Z výsledků vyplynulo, že ani jeden zdroj nebyl klasifikován jako významný, tj. podíl žádného individuálního zdroje na celkovém příspěvku kategorie 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.



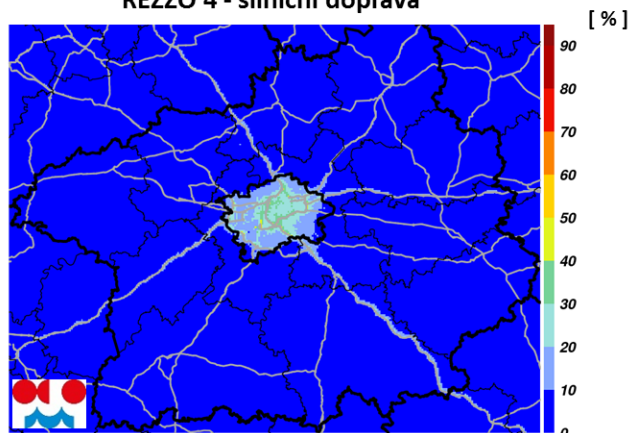
Obr. 43: Území, kde byl v letech 2012–2016 překračován roční imisní limit benzo[a]pyrenu a úroveň tohoto imisního limitu, které by podle modelového výpočtu bylo možné dosáhnout při úplném omezení známých emisí z českých zdrojů – zóna CZ02

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

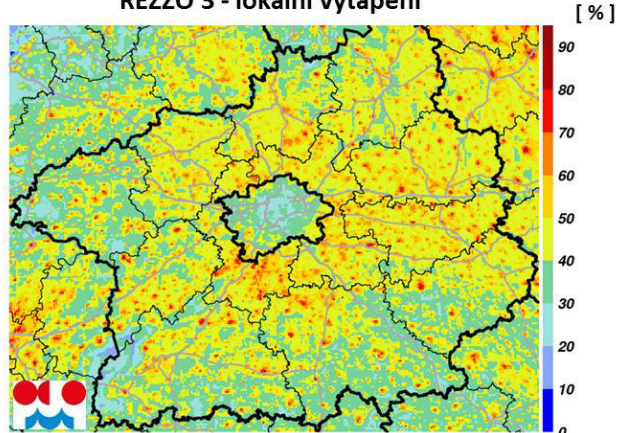


Obr. 44: Příspěvek českých a zahraničních zdrojů k ročnímu průměru benzo[a]pyrenu – zóna CZ02

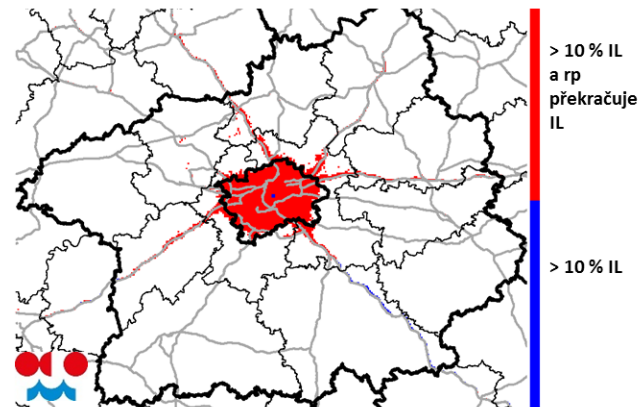
**B[a]P - příspěvek k ročnímu průměru
REZZO 4 - silniční doprava**



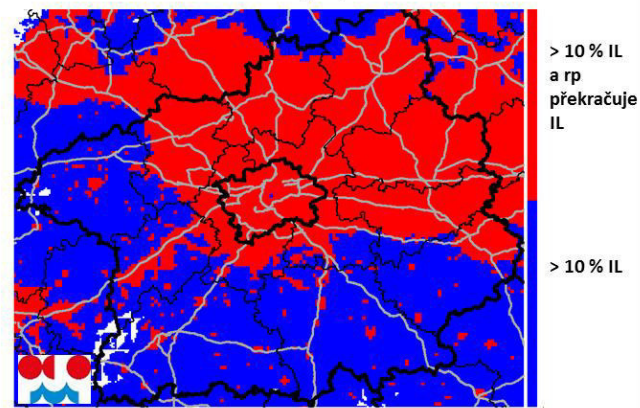
**B[a]P - příspěvek k ročnímu průměru
REZZO 3 - lokální vytápění**



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



**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 2012¹⁰).

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).

B.3.4 Fugitivní emise PM₁₀ a PM_{2,5}

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)¹¹.

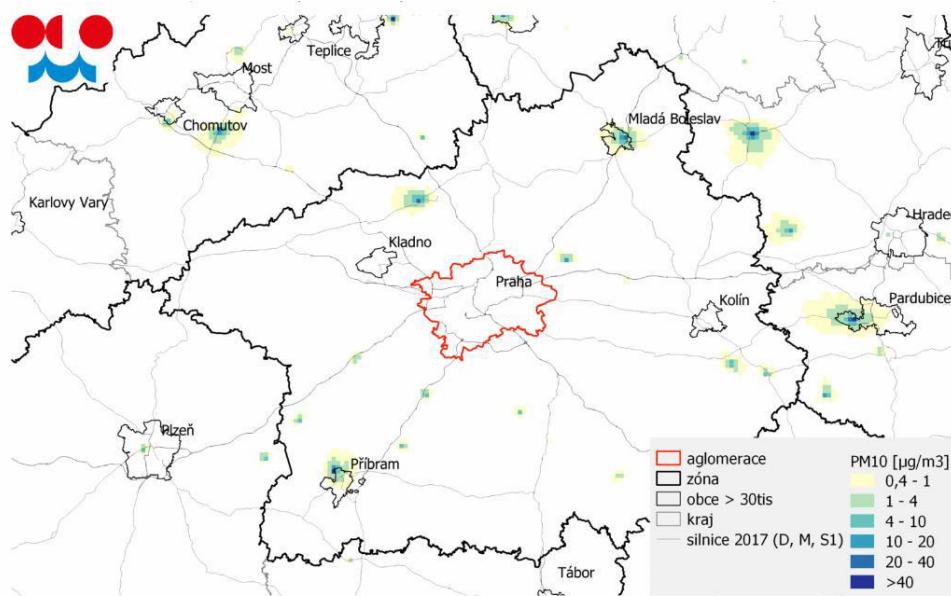
Pro odhad emisí sléváren byly využity údaje o výrobcích, ohlášené v rámci souhrnné provozní evidence za rok 2017. Popis výpočtu ostatních výše uvedených zdrojů (které se nicméně na území zóny CZ02 nenacházejí) je uveden v programu zlepšování kvality ovzduší aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek.

Výpočet imisních příspěvků byl proveden modelem SYMOS pro roční koncentrace PM₁₀ a PM_{2,5} 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).

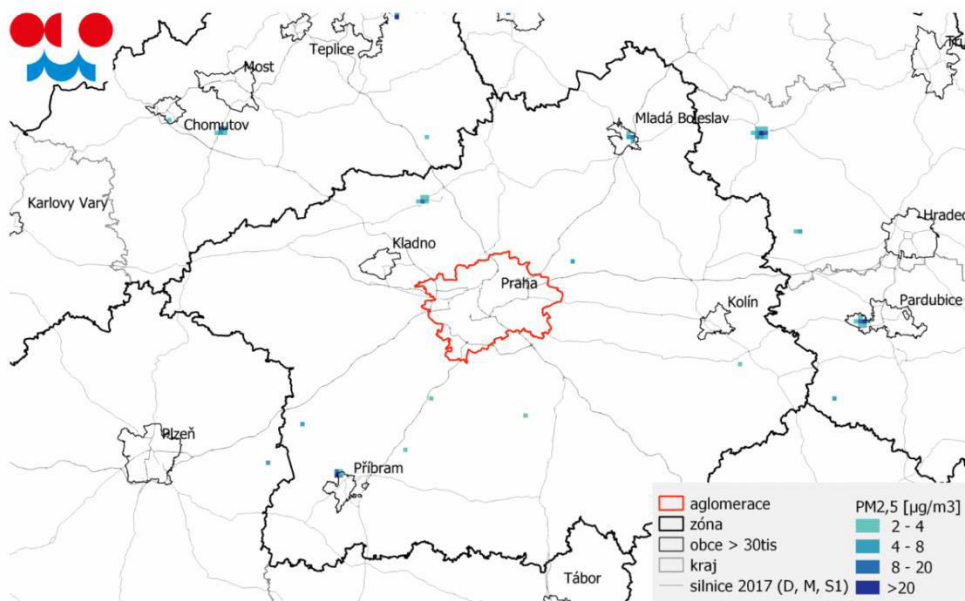
Souhrnné imisní příspěvky fugitivních emisí a s nimi souvisejících technologických operací k ročním koncentracím částic PM₁₀ a PM_{2,5} jsou uvedeny pro zónu CZ02 na Obr. 46, resp. Obr. 47. Obrázky znázorňují vliv sléváren nacházejících se v zóně CZ02.

¹⁰ 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>

¹¹ 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 PM₁₀ (µg.m⁻³) – slévárny, zóna CZ02 (rozlišení mapy - 1 x 1 km)



Obr. 47: Příspěvek fugitivních emisí k ročnímu průměru částic PM_{2,5} (µg.m⁻³) – slévárny zóna CZ02 (rozlišení mapy - 1 x 1 km)

Podrobněji byly dále analyzovány ty referenční body sítě modelu SYMOS¹², 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 PM₁₀, resp. 10 % ročního imisního limitu pro částice PM_{2,5} platného od roku 2020 (tj. jednalo se o souhrnné imisní příspěvky nad 4 µg.m⁻³ PM₁₀, resp. nad 2 µg.m⁻³ PM_{2,5}). V těchto bodech byly spočteny příspěvky jednotlivých sta-

¹² 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_{10} uvedeny v Tab. 39 a pro částice $PM_{2,5}$ 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_{10} , 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_{10} nebo $PM_{2,5}$.

Tab. 39: Imisní příspěvky fugitivních emisí ze stacionárních zdrojů k ročním koncentracím částic PM₁₀, zóna CZ02

skupina	počet buněk s podílem daného zdroje na souhrnném imisním příspěvku fugitivních emisí ≥ 4 %	průměrný spěvek [μg.m ⁻³]	pří- maximální spěvek [μg.m ⁻³]	pří- IDFPROV ¹	Název provozovny ¹	Číslo zdroje ¹	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

¹...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_{2,5}, zóna CZ02

<i>skupina</i>	počet buněk s podílem daného zdroje na souhrnném imisním příspěvku fugitivních emisí ≥ 4 %	průměrný příspěvek [μg.m ⁻³]	maximální příspěvek [μg.m ⁻³]	IDFPROV ¹	Název provozovny ¹	Číslo zdroje ¹	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

¹... 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.

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 PM₁₀ [μg.m⁻³], zóna CZ02, stanice SBER, 2011–2016

látko	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM ₁₀ 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)¹³. 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 PM₁₀ na stanici nejvyšší podíl sekundární částice (Tab. 42), které tvoří polovinu ze všech kategorií zdrojů. Více než třetinu u primárních částic tvoří silniční doprava.

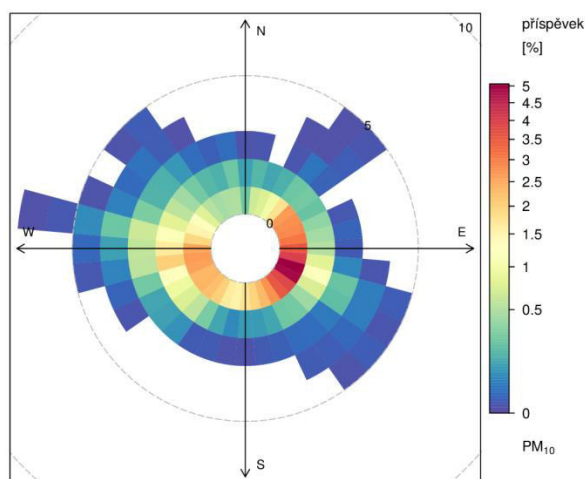
Tab. 42: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM₁₀ [%], zóna CZ02, stanice SBER

Kategorie zdrojů	PM ₁₀ [%]
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

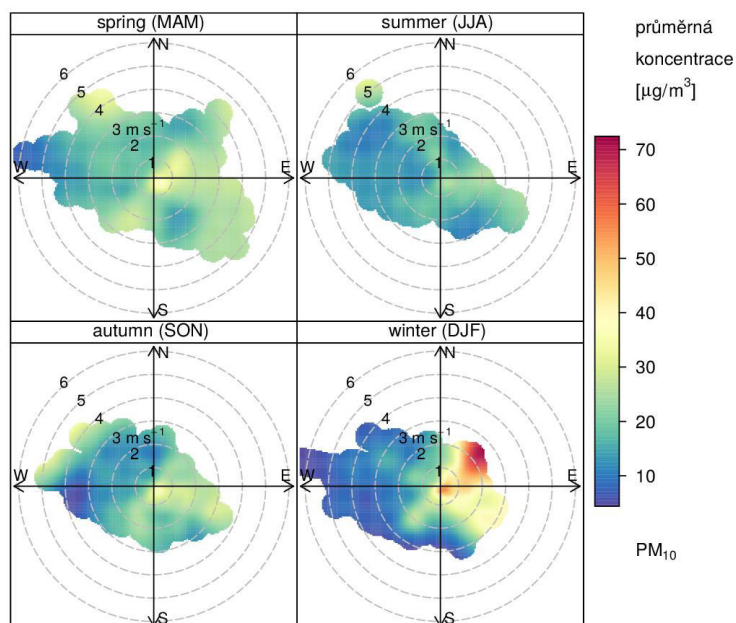
¹³ http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_SBER_CZ.html

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.

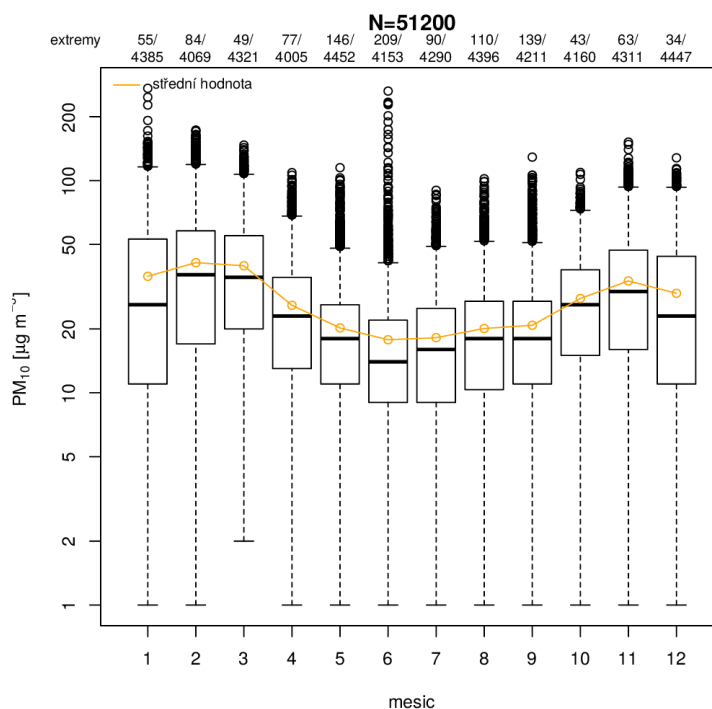
Ovlivnění koncentracemi PM_{10} z různých směrů větru se během roku mění (Obr. 49). V zimní sezóně pochází vyšší průměrné koncentrace ze severovýchodních směrů při rychlostech proudění do $3 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ a v místě stanice. Měsíční průměrné koncentrace PM_{10} vykazují poměrně typický 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 PM₁₀, zóna CZ02, stanice SBER, 2011–2016



Obr. 50: Měsíční variabilita hodinových koncentrací PM₁₀, 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 PM₁₀ 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 PM₁₀ [μg.m⁻³] a benzo[a]pyrenu [ng.m⁻³], zóna CZ02, stanice SBRL, 2011–2016

látko	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM ₁₀ 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)¹⁴. 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 PM₁₀ 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 PM₁₀ [%], zóna CZ02, stanice SBRL

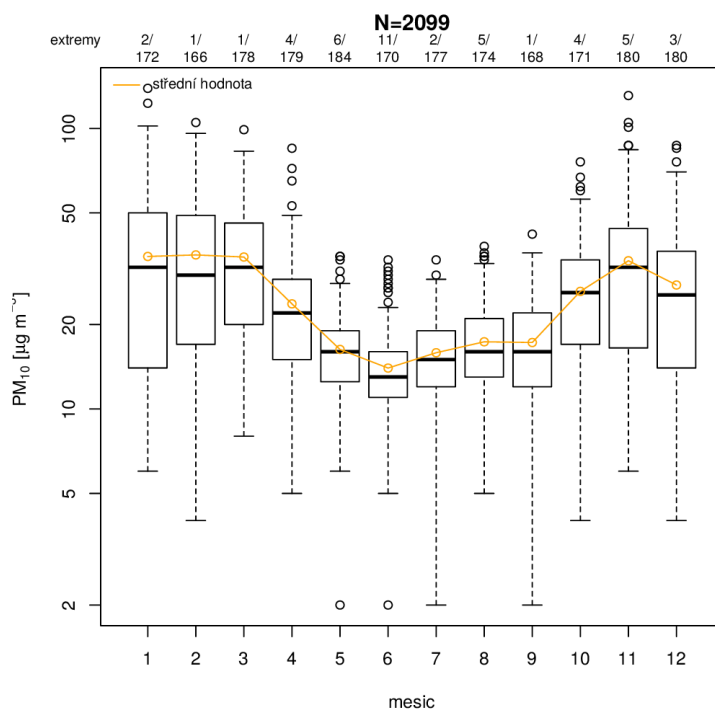
Kategorie zdrojů	PM ₁₀ [%]
REZZO 1 a 2 celkem	1
z toho průmysl	1
REZZO 3 – lokální vytápění	18
REZZO 3 – pole	1
REZZO 4 – silniční doprava celkem	26
z toho sčítaná doprava	20
z toho nesčítaná doprava	6
Primárních částice ze zahraničí	5
Sekundární částice	49

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

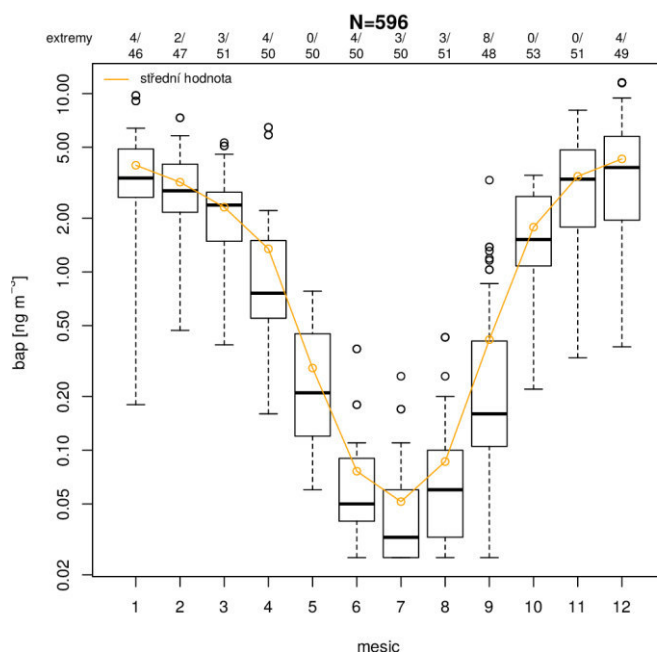
Kategorie zdrojů	benzo[a]pyren [%]
REZZO 3 – lokální vytápění	57
REZZO 4 – silniční doprava celkem	5
z toho sčítaná doprava	5
z toho nesčítaná doprava	1
Zahraniční zdroje	38

¹⁴ http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_SBRL_CZ.html

Měsíční průměrné koncentrace suspendovaných částic PM₁₀ 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 PM₁₀, 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 PM₁₀ 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 PM₁₀ 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 PM₁₀ [μg.m⁻³], zóna CZ02, stanice SBUS, 2011–2016

látko	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM ₁₀ 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)¹⁵. 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:

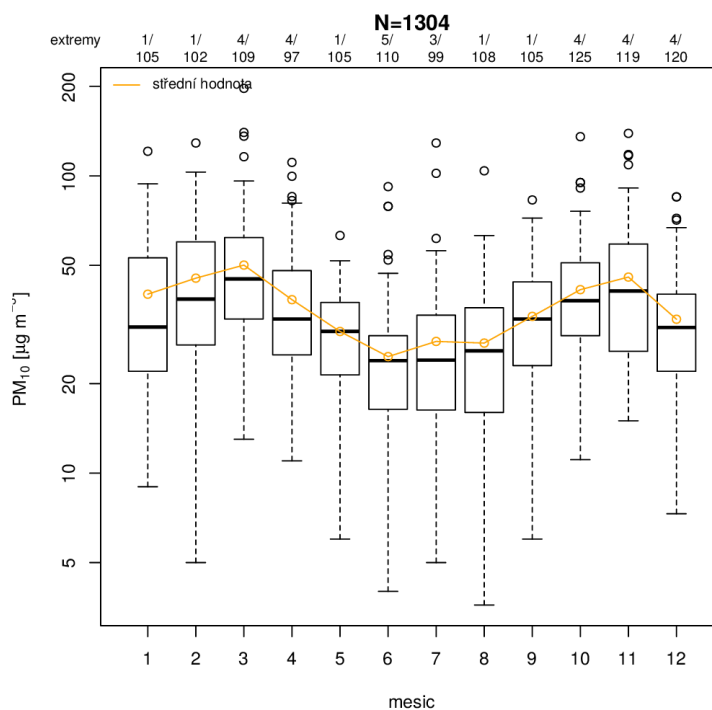
Podle modelového výpočtu mají na průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM₁₀ nejvyšší podíl sekundární částice (Tab. 47), které tvoří polovinu ze všech kategorií zdrojů. Z českých zdrojů přispívají k vyšším koncentracím PM₁₀ v ovzduší emise primárních částic z dopravy (20 %) a lokálního vytápění (18 %).

Průměrné měsíční koncentrace suspendovaných částic PM₁₀ 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.

¹⁵ 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 PM₁₀ [%], zóna CZ02, stanice SBUS

Kategorie zdrojů	PM ₁₀ [%]
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
Primárních částice ze zahraničí	5
Sekundární částice	53



Obr. 53: Měsíční variabilita denních koncentrací PM₁₀, 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 PM₁₀ 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 PM₁₀, [μg.m⁻³], zóna CZ02, stanice SKLC, 2011–2016

látko	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM ₁₀ 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)¹⁶. 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:

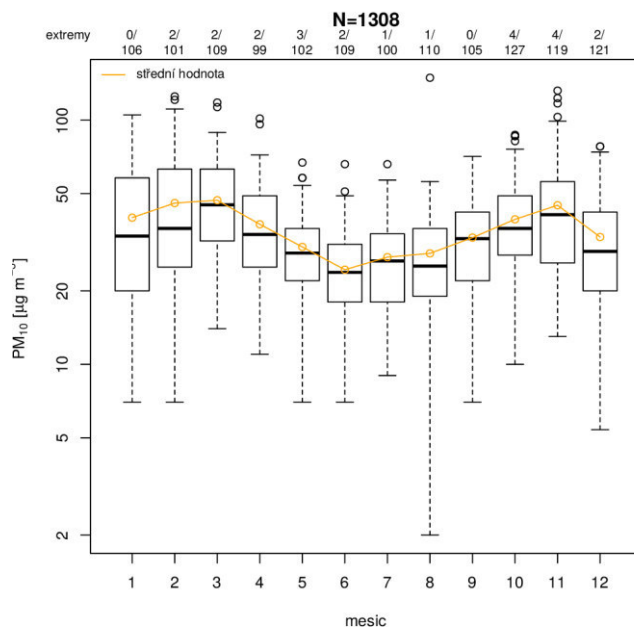
Podle modelového výpočtu mají na průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM₁₀ nejvyšší podíl sekundární částice (Tab. 49), které tvoří polovinu ze všech kategorií zdrojů. Z místních zdrojů přispívají k vyšším koncentracím PM₁₀ emise primárních částic ze silniční dopravy (cca 26 %) z lokálního vytápění (cca 17 %).

Tab. 49: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM₁₀ [%], zóna CZ02, stanice SKLC

Kategorie zdrojů	PM ₁₀ [%]
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

¹⁶ http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_SKLC_CZ.html

Měsíční průměrné koncentrace suspendovaných částic PM₁₀ 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 PM₁₀, zóna CZ02, stanice SKLC, 2011–2016

Souhrn:

Na lokalitě imisního monitoringu SKLC docházelo v letech 2011–2012, 2014 a 2016 k překročení 24hodinového imisního limitu pro koncentrace suspendovaných částic PM₁₀ pro ochranu zdraví. V letech 2013 a 2015 k překročení limitu nedocházelo.

Jak výsledky modelových výpočtů, tak analýza imisí na lokalitě SKLC ukazují, že celkově největší podíl na znečištění ovzduší částicemi PM₁₀ 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 PM₁₀, [µg.m⁻³], benzo[a]pyrenu [ng.m⁻³] a As [ng.m⁻³], zóna CZ02, stanice SKLS, 2011–2016

látko	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM ₁₀ 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)¹⁷. 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 PM₁₀ nejvyšší podíl sekundární částice (Tab. 51), které tvoří polovinu ze všech kategorií zdrojů. Dalšími významnými typy zdrojů, které vykazují vliv na koncentrace PM₁₀ 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 PM₁₀ [%], zóna CZ02, stanice SKLS

Kategorie zdrojů PM ₁₀	%
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

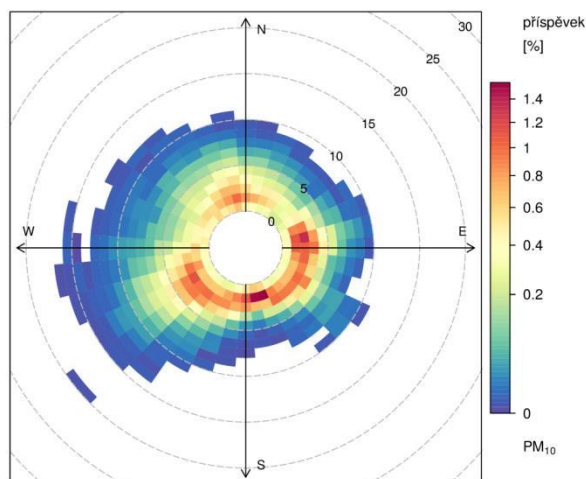
Kategorie zdrojů benzo[a]pyrenu	%
REZZO 3 – lokální vytápění	69
REZZO 4 – silniční doprava celkem	1
z toho sčítaná doprava	1
zahraničí	30

Na stanici výrazně převažují jihozápadní směry proudění. Podle vážené koncentrační růžice (Obr. 55) přispívají k ročnímu průměru PM₁₀ nejvýrazněji situace s jižním prouděním a s prouděním od východu při rychlostech větru do 5 m.s⁻¹. Ovlivnění koncentracemi PM₁₀ z různých směrů větru se během roku mění (Obr. 56). V letní sezóně pochází vyšší průměrné koncentrace ze západních směrů při rychlostech proudě-

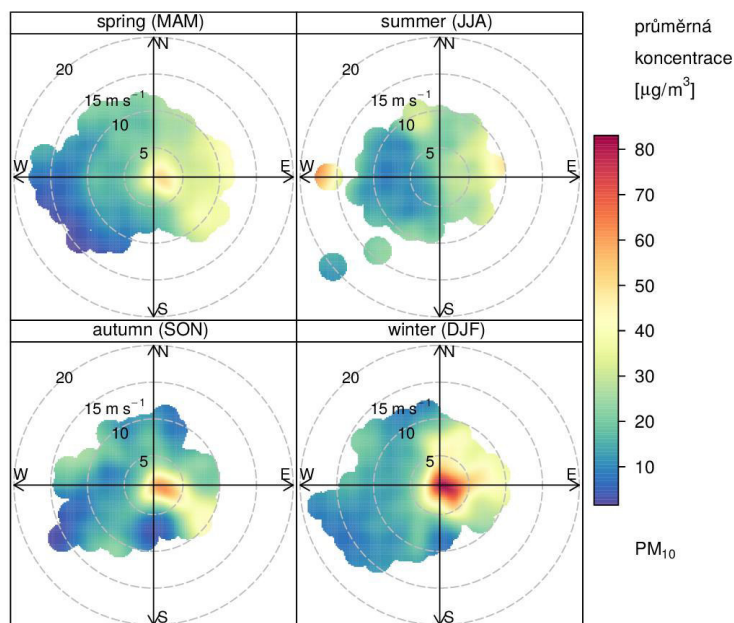
¹⁷ http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_SKLS_CZ.html

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

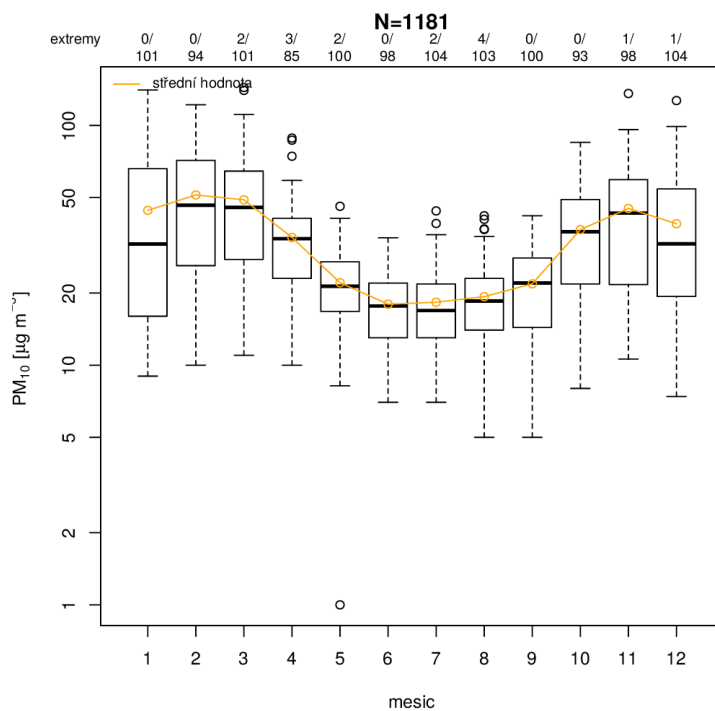
Koncentrace suspendovaných částic PM_{10} vykazují výrazný roční chod s maximálními hodnotami v zimním období (Obr. 57). U benzo[*a*]pyrenu je tento roční chod výraznější (Obr. 58). To souvisí jak s emisemi z lokálních topenišť, tak i se zhoršenými rozptylovými podmínkami právě v chladnější části roku.



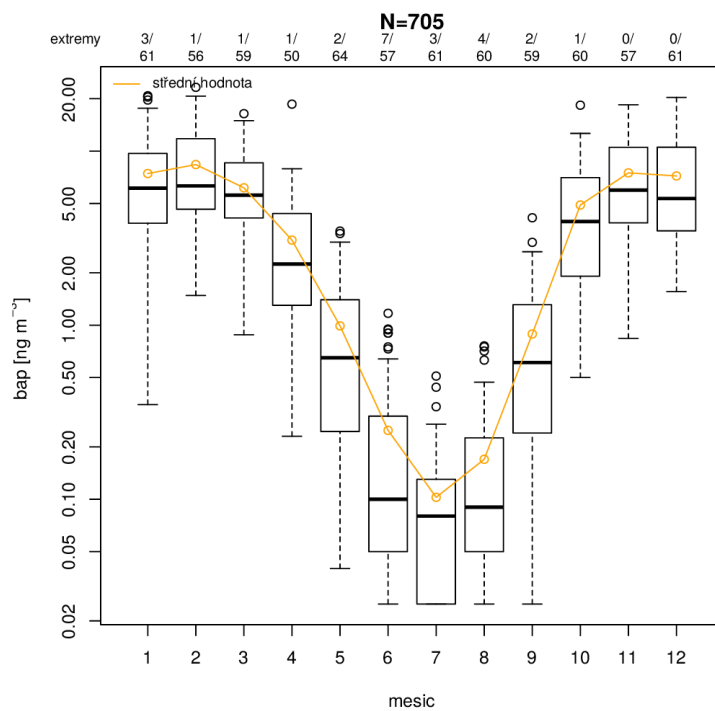
Obr. 55: Vážená koncentrační růžice pro PM_{10} , zóna CZ02, stanice SKLS, 2011–2016



Obr. 56: Sezónní koncentrační růžice pro PM_{10} , zóna CZ02, stanice SKLS, 2011–2016



Obr. 57: Měsíční variabilita hodinových koncentrací PM₁₀, 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 PM₁₀ 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 PM₁₀ 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⁻³], 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)¹⁸. 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

¹⁸ 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⁻³], zóna CZ02, stanice SKRP, 2011–2016

látká	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Benzo[<i>a</i>]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)¹⁹. 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).

¹⁹ 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[<i>a</i>]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 PM₁₀ [μg·m⁻³], zóna CZ02, stanice SKUH, 2011–2016

Látka	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM ₁₀ 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)²⁰. 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.

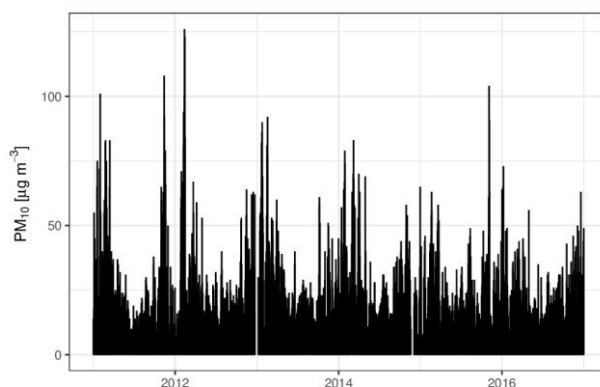
²⁰ http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_SKUH_CZ.html

Rozbor imisní situace v okolí stanice:

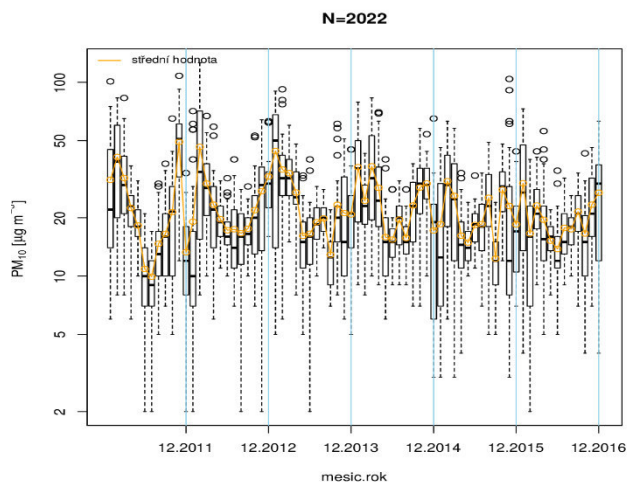
Podle modelového výpočtu mají na průměrnou roční imisní koncentraci suspendovaných částic PM₁₀ na stanici nejvyšší podíl emise ze zahraničí (59 %). Významný vliv dále vykazují emise primárních částic z lokálních topenišť, které se na celkovém množství koncentrací podílí z více jak 20 % a primární částice emitované ze silniční dopravy s odhadnutým podílem 16 % (Tab. 58).

Tab. 58: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM₁₀ [%], zóna CZ02, stanice SKUH

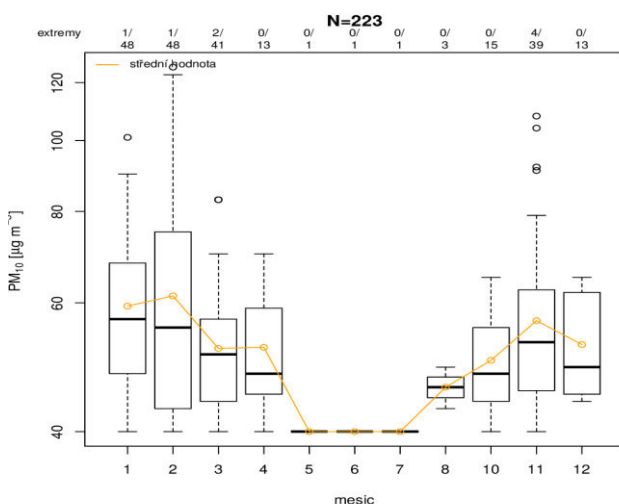
PM ₁₀	%
REZZO 1 a 2 celkem	2
REZZO 3 – lokální vytápění	21
REZZO 3 – pole	1
REZZO 4 – silniční doprava (celkem)	16
z toho sčítaná doprava	9
z toho nesčítaná doprava	7
primární emise PM ze zahraničí	6
sekundární částice	53



Obr. 59: Časová řada denních koncentrací PM₁₀, zóna CZ02, stanice SKUH, 2011 – 2016



Obr. 60: Měsíční variabilita denních koncentrací PM₁₀ pro jednotlivé roky, zóna CZ02, stanice SKUH, 2011 – 2016



Obr. 61: Měsíční variabilita denních koncentrací PM₁₀, (pouze ze dnů, kdy průměrná denní koncentrace PM₁₀ přesáhla hodnotu pro roční imisní limit 40 µg.m⁻³), zóna CZ02, stanice SKUH, 2011 -2016

Měsíční průměrné koncentrace PM₁₀ 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 PM₁₀ 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 PM₁₀ [µg·m⁻³], zóna CZ02, stanice SMBO, 2011–2016

látká	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM ₁₀ 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 – městská¹ s reprezentativností měřítka město nebo venkov (4 až 50 km)²¹. 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 PM₁₀ na stanici SMBO ovlivněné především sekundárními aerosoly, a to téměř z poloviny. Dalšími významnými typy zdrojů, které vykazují vliv na koncentrace PM₁₀ jsou emise primárních částic z lokálních topenišť (cca 16 %) spolu se primárními částicemi ze silniční dopravy (cca 20%).

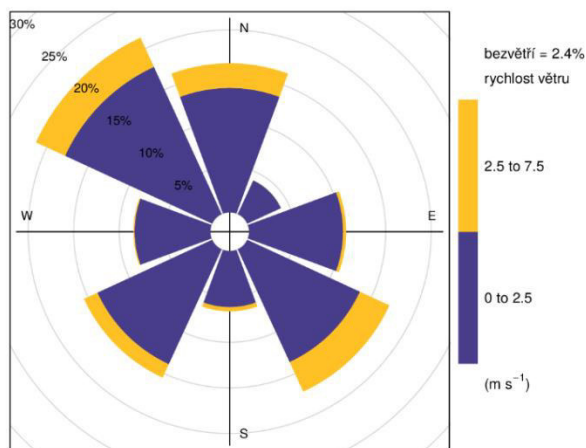
²¹ http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_SMBO_CZ.html

Tab. 60: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM₁₀ [%], zóna CZ02, stanice SMBO

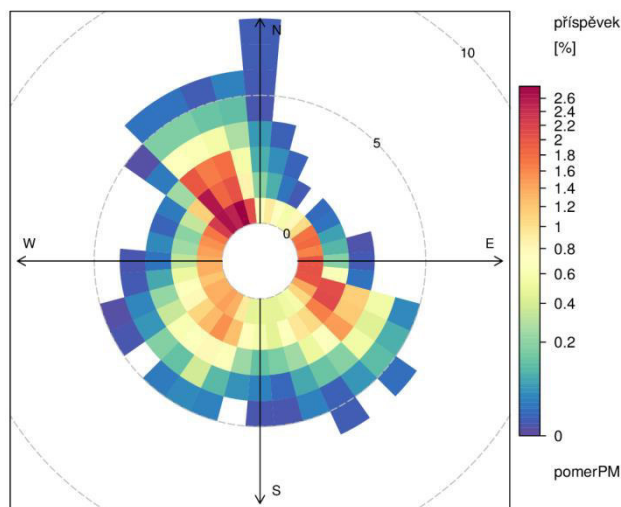
Kategorie zdrojů PM ₁₀	[%]
REZZO 1 a 2 celkem	4
z toho průmysl	4
REZZO 3 – lokální vytápění	16
REZZO 3 – pole	1
REZZO 4 – silniční doprava celkem	20
z toho sčítaná doprava	10
z toho nesčítaná doprava	11
Primárních částice ze zahraničí	6
Sekundární částice	53

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

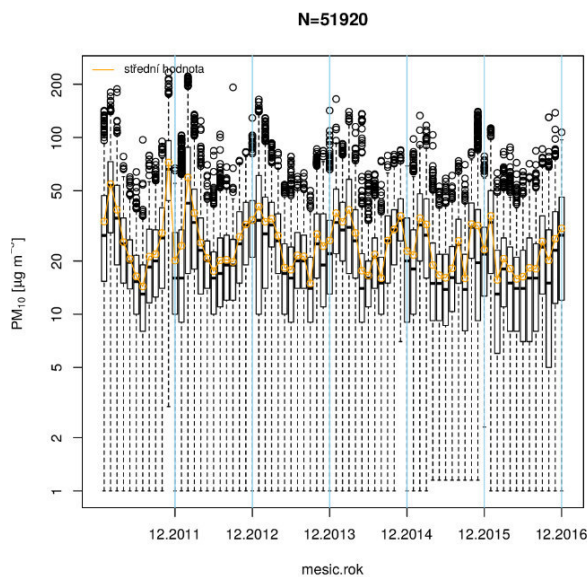
Obr. 62). Podle vážené koncentrační růžice (Obr. 63) přispívají k ročnímu průměru PM₁₀ nejvýrazněji situace se severovýchodním prouděním, které jsou spojené s emisemi z automobilové dopravy z přilehlé komunikace a křižovatky. Dále se na stanici významně projevuje jihozápadní proudění spojené s emisemi 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 PM₁₀, [μg.m⁻³], zóna CZ02, stanice SPRI, 2011–2016

látko	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM ₁₀ 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)²². 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 PM₁₀ nejvyšší podíl sekundární částice, které tvoří polovinu ze všech kategorií zdrojů. Dalšími významnými typy zdrojů, které vykazují vliv na koncentrace PM₁₀ 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 PM₁₀ [%], zóna CZ02, stanice SPRI

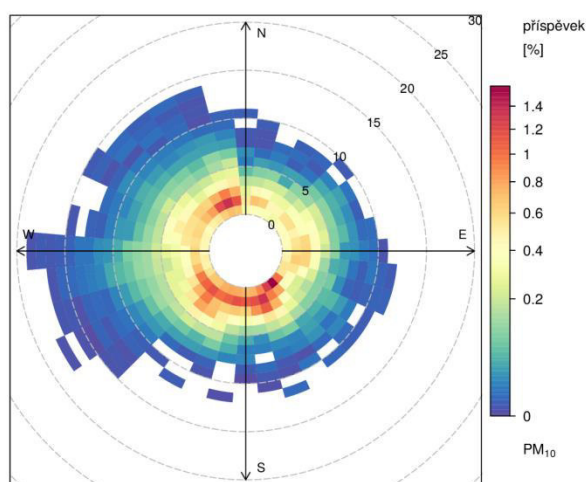
Kategorie zdrojů	PM ₁₀ [%]
REZZO 1 a 2 celkem	1
REZZO 3 – lokální vytápění	23
REZZO 4 – silniční doprava celkem	17
z toho sčítaná doprava	10
z toho nesčítaná doprava	8
Primárních částice ze zahraničí	6
Sekundární částice	54

Na stanici převažují severozápadní až jižní směry proudění. Podle vážené koncentrační růžice (Obr. 65) přispívají k ročnímu průměru PM₁₀ nejvýrazněji situace s jihovýchodním až jihozápadním prouděním a s prouděním od severovýchodu při slabých rychlostech větru. Ovlivnění koncentracemi PM₁₀ z různých směrů větru se během roku mění (Obr. 66). V zimní sezóně pochází vyšší průměrné koncentrace

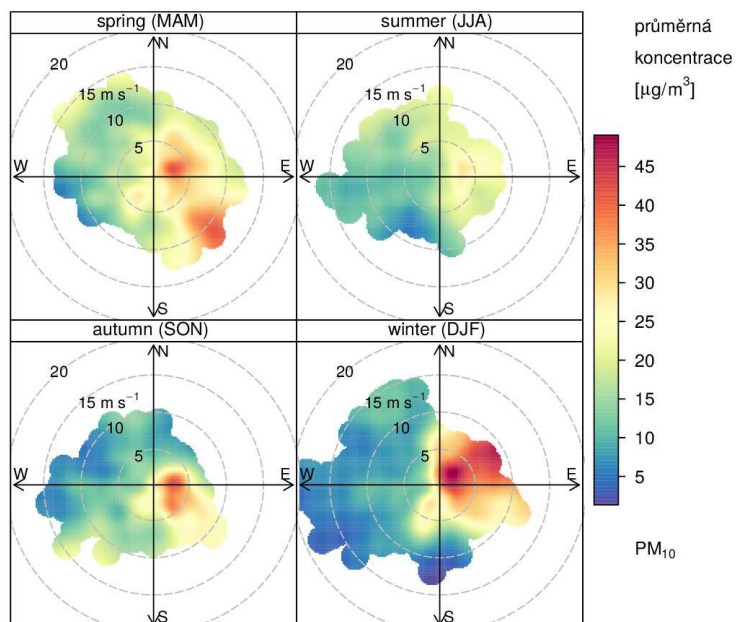
²² http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_SPRI_CZ.html

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.

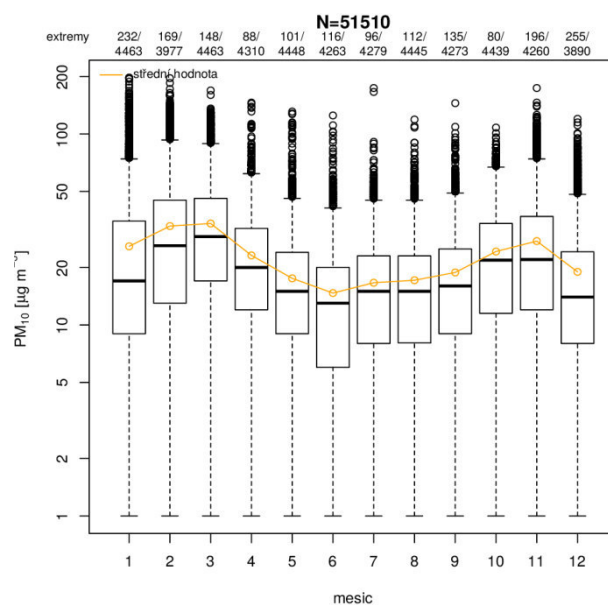
Průměrné měsíční koncentrace suspendovaných částic PM₁₀ vykazují výrazný roční chod s maximálními hodnotami v zimním období (Obr. 67). To souvisí jak s emisemi z lokálních topenišť, tak i se zhoršenými rozptylovými podmínkami právě v chladnější části roku.



Obr. 65: Vážená koncentrační růžice pro PM₁₀, zóna CZ02, stanice SPRI, 2011–2016



Obr. 66: Sezónní koncentrační růžice pro PM₁₀, zóna CZ02, stanice SPRI, 2011–2016



Obr. 67: Měsíční variabilita hodinových koncentrací PM₁₀, 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 PM₁₀ 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 PM₁₀, [μg.m⁻³], zóna CZ02, stanice SSTE, 2011–2016

látko	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM ₁₀ 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)²³. 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 PM₁₀ nejvyšší podíl sekundární částice, které tvoří polovinu ze všech kategorií zdrojů. Dalšími významnými typy zdrojů, které vykazují vliv na koncentrace PM₁₀ jsou emise primárních částic z lokálních topenišť (cca 20 %) spolu se primárními částicemi ze silniční dopravy (cca 21 %) (Tab. 64).

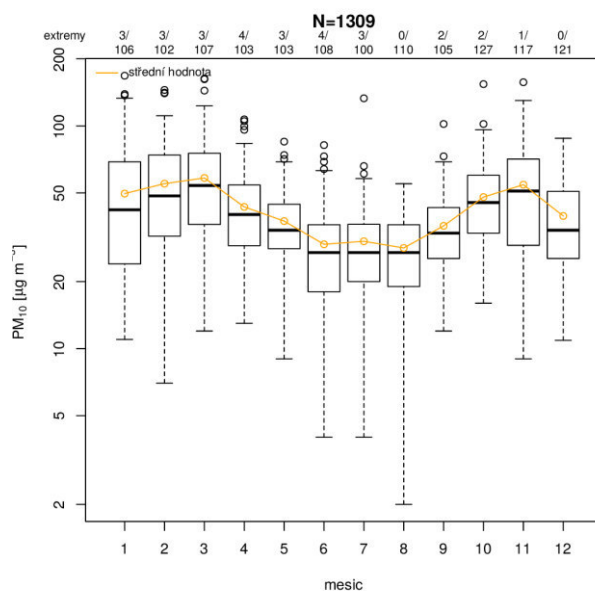
Tab. 64: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM₁₀ [%], zóna CZ02, stanice SSTE

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

²³ 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 PM₁₀ 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 PM₁₀, 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 PM₁₀ 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 2019²⁴ (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, kadmiu, 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 (integrované prevenci a omezování znečištění), (dále jen „směrnice IED“), která se vztahuje na významné stacionární zdroje (velké spalovací >50 MW, spalovny

²⁴ https://www.mzp.cz/cz/strategicke_dokumenty#narodni_program

odpadů, zařízení pro výrobu TiO₂, 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 SO₂ o cca 91 kt, NO_x o cca 40 kt a tuhých znečišťujících látek o cca 3 kt (tj. cca 2,5 kt PM₁₀ a cca 1,8 kt PM_{2,5}).

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 republice²⁵. 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 ovzduší²⁶, 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 prostředí²⁷, Národním programu Životní prostředí²⁸ a Nová zelená úsporám²⁹.

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 2016³⁰, 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.

²⁵ https://www.mzp.cz/cz/strategicke_dokumenty#strednedoba_strategie

²⁶ 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/pdf/Conclusions%20from%20CZ%20Clean%20Air%20Dialogue%207-8Nov18.pdf>

²⁷ 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

²⁸ Národní program Životní prostředí podporuje opatření k omezení znečištění ovzduší v rámci Prioritní oblasti 2 a 5, programový dokument k dispozici na <https://www.narodnioprogramz.cz/dokumenty/detail/?id=313>, přehled výzev viz: <https://www.narodnioprogramz.cz/nabidka-dotaci/>

²⁹ Programový dokument k dispozici na 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/>

³⁰ [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 – CZ02³¹.

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 opatření³² 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 pozitivně³³. 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 úskalí³⁴, 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 CAMx³⁵ stejně jako v analýze příčin znečištění ovzduší³⁶. Modelový výpočet byl proveden pro území širší

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

³² 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

³³ 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/strategicke_dokumenty#narodni_program

³⁴ Diskuse vyhodnocení opatření PZKO 2016 je pro informaci nicméně dostupná na stránkách MŽP, viz https://www.mzp.cz/cz/strategicke_dokumenty#programy_zlepsovani

³⁵ Ramboll Environ, 2018: CAMx, Comprehensive Air Quality Model with Extensions, 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 PM₁₀, PM_{2,5} 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 2015³⁷)³⁸.

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)³⁹.

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 MAŁOPOLSKA⁴⁰, kterého se ČHMÚ a MŽP účastní jakožto projektoví partneři. Pro Slo-

³⁶ Dostupné na https://www.mzp.cz/cz/aktualizace_programu_zlepsovani_kvality_ovzduisi_2020

³⁷ 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

³⁸ 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.

³⁹ 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.

⁴⁰ 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

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 emise⁴¹. 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 2⁴² na území Slovenska byl využit inventář CAMS European anthropogenic emissions v1.1 – Air pollutants pro rok 2015⁴³. Evropské emise benzo[a]pyrenu byly připraveny J. Bieserem v rámci projektu LIFE-IP MAŁOPOLSKA. Biogenní emise byly vypočteny modelem MEGAN v2.1⁴⁴. Emise byly zpracovány procesorem FUME⁴⁵. Okrajové podmínky převzaty z globální předpovědi ECMWF CAMS IFS⁴⁶.

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 [%]
NO _x	8 631	10 666	124
NO ₂	433	535	124
SO ₂	17 373	14 755	85

⁴¹ 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).

⁴² SNAP - Selected Nomenclature for sources of Air Pollution. Kategorie SNAP 2 odpovídá neprůmyslovým spalovacím zdrojům.

⁴³ 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

⁴⁴ 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/>

⁴⁵ 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>

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

NM VOC	200 764	141 945	71
NH₃	3 618	5 441	150
PM_{2,5}	62 116	30 989	50
PM₁₀	63 377	31 718	50
B[a]P	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 SO₂ 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 emisí⁴⁷). 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 využitě v modelu pro výhledový rok 2023 (data za celou ČR)

Název polutantu	Hodnota pro referenční rok (kt) ⁴⁸	Hodnota pro výhledový rok (kt) ⁴⁹
NO_x /NO₂	53,34	49,41
NM VOC	12,96	11,50
SO_x /SO₂	0,13	0,13
NH₃	0,94	0,88
PM_{2,5}	2,78	2,68
PM₁₀	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.

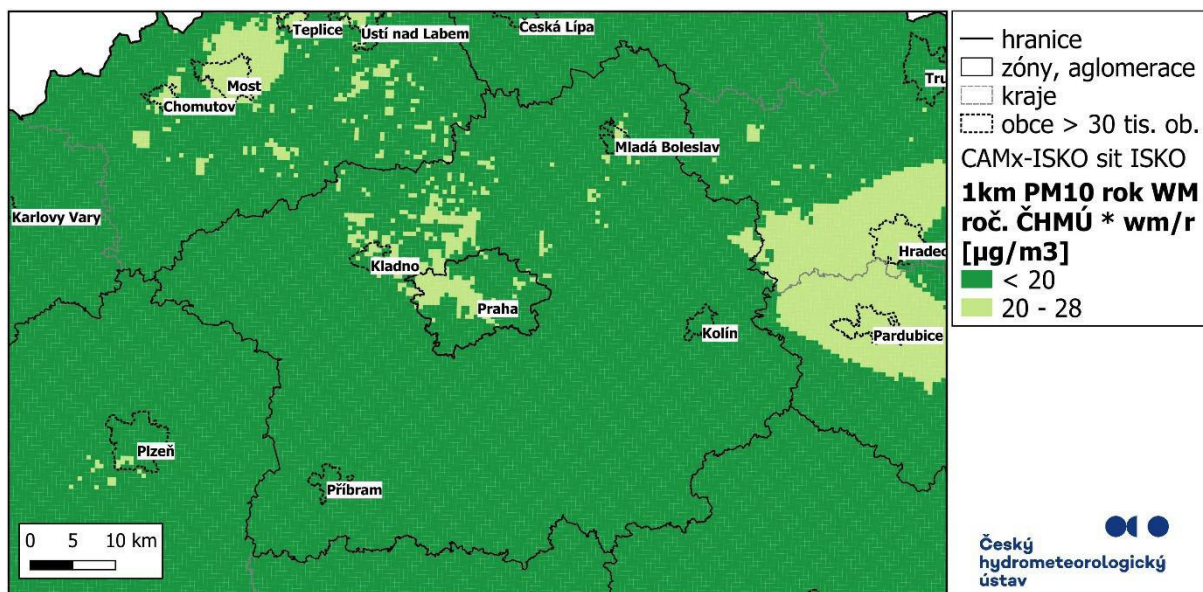
⁴⁷ Viz článek 19: Nově formulovaný scénář s dodatečnými opatřeními (NPSE-WAM 2019), [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/strategie_dokumenty/\\$FILE/000-Aktualizace_NPSE_2019-final-20200217.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/strategie_dokumenty/$FILE/000-Aktualizace_NPSE_2019-final-20200217.pdf)

⁴⁸ Odpovídá sčítání ŘSD provedené v roce 2016, viz vstupní data pro výchozí rok

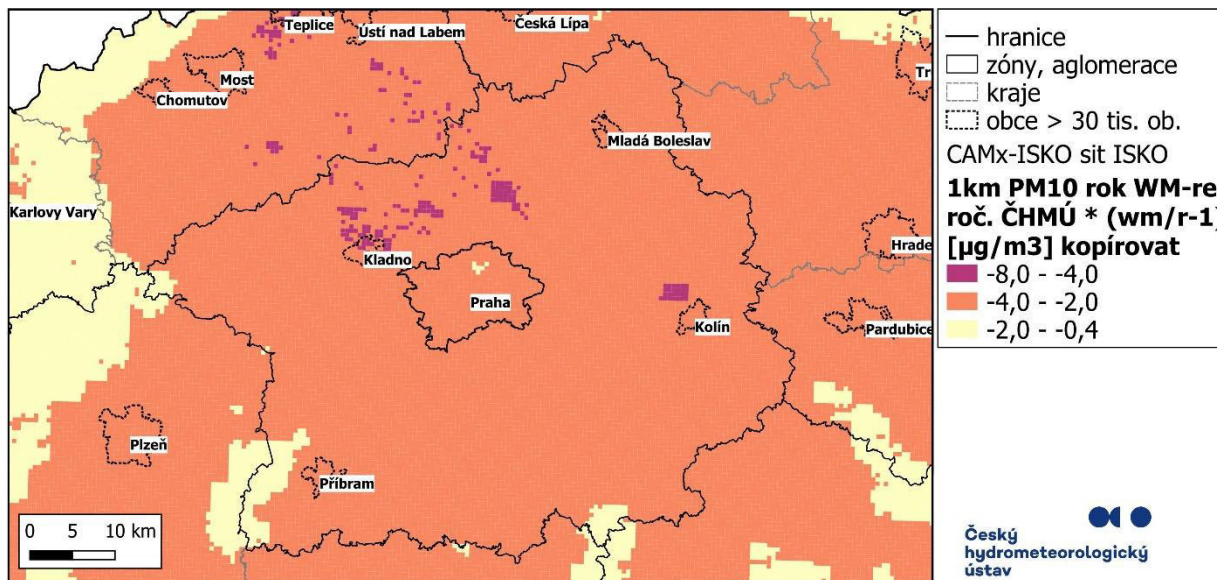
⁴⁹ Odpovídá emisní projekci z dopravy k roku 2020.

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.



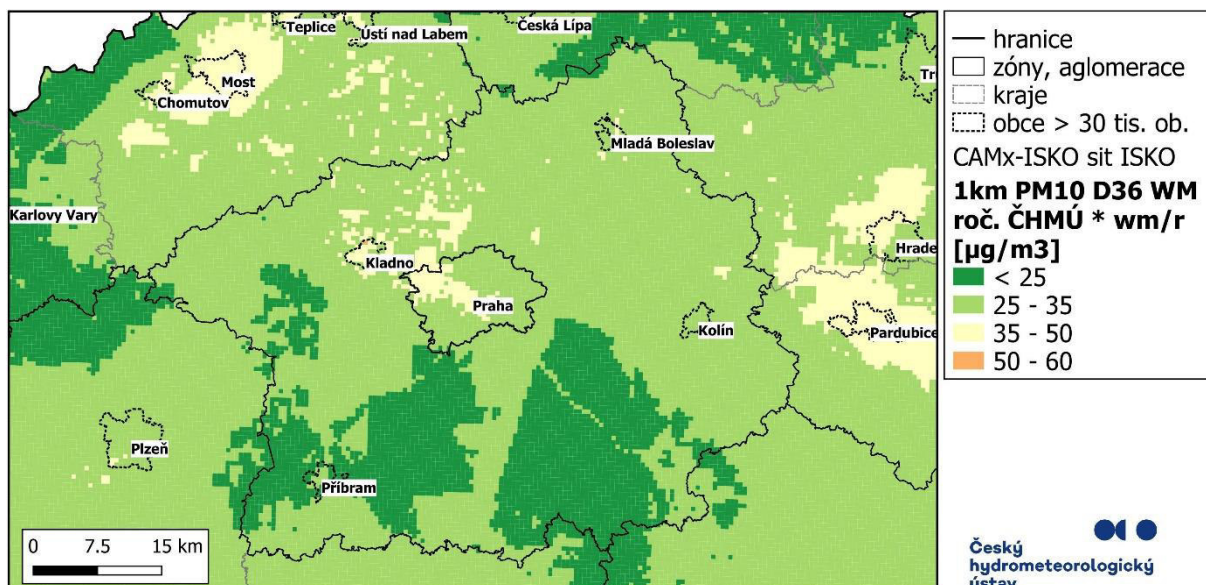
Obr. 69: Průměrné roční imisní koncentrace částic PM_{10} pro výhledový rok 2023 (na základě mapy ČHMÚ), zóna Střední Čechy



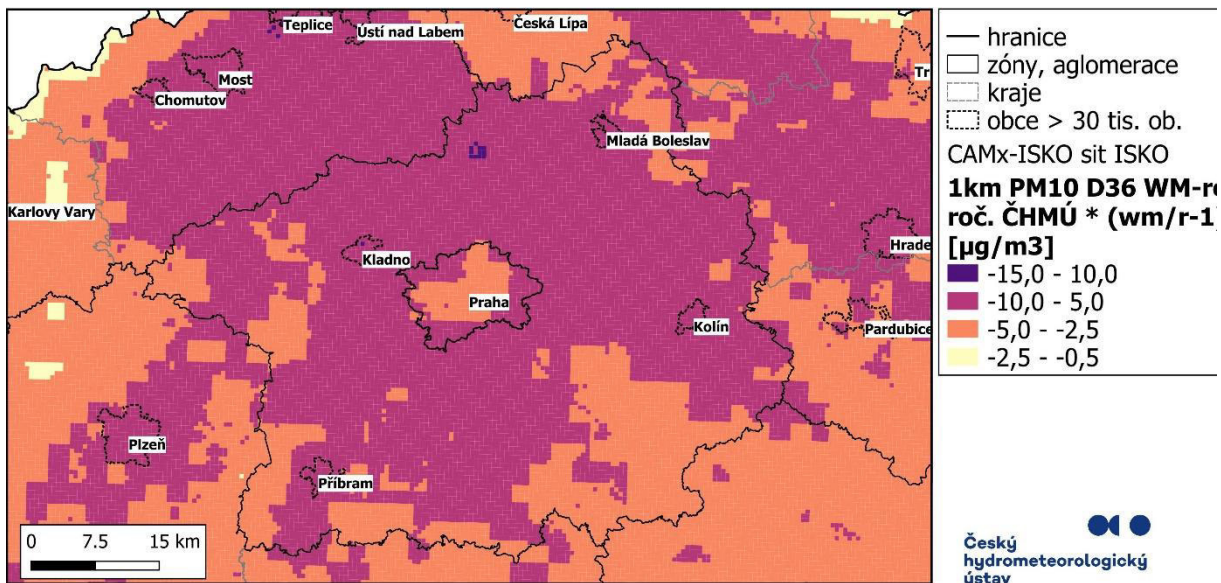
Obr. 70: Rozdíl ročních imisních koncentrací částic PM₁₀ mezi výhledovým rokem 2023 a výchozím rokem 2015 (na základě mapy ČHMÚ), zóna Střední Čechy

Účinnost stávajících opatření na snížení denních imisních koncentrací PM₁₀

Realizací stávajících opatření lze předpokládat dle modelu snížení 36. nejvyšší denní koncentrací PM₁₀ nejčastěji mezi 5 až 10 µg/m³, v jihovýchodní části zóny model předpokládá pokles denních imisních koncentrací o 2,5 až 5 µg/m³ (viz **Obr. 72**). Výsledný stav denních imisních koncentrací PM₁₀ 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 PM₁₀ pro tuto část zóny.



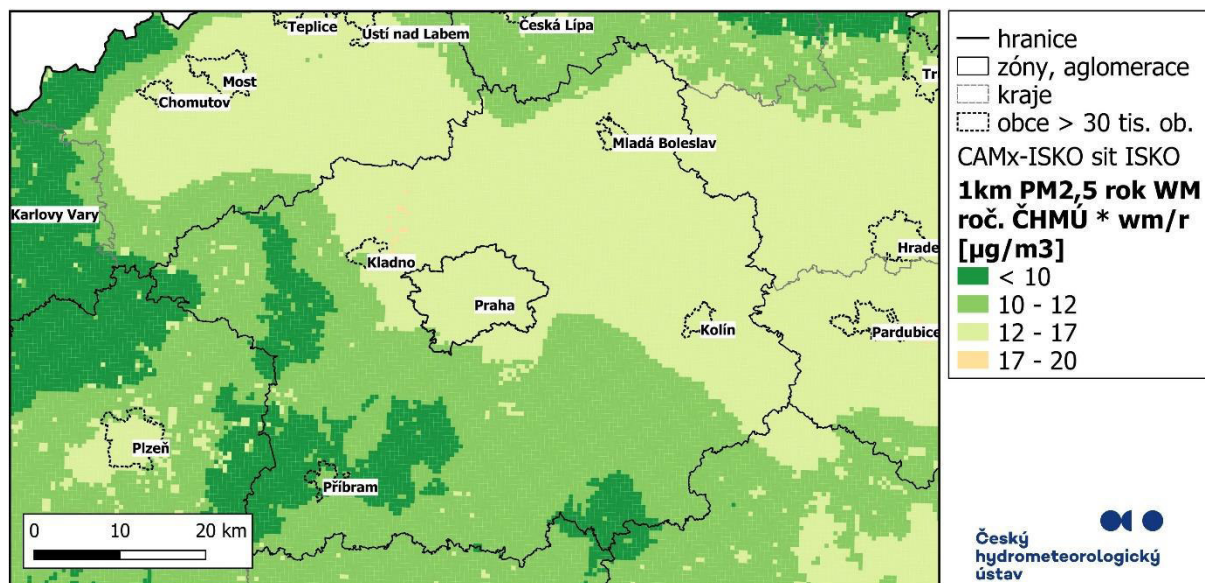
Obr. 71: 36. nejvyšší denní imisní koncentrace částic PM₁₀ pro výhledový rok 2023 (na základě mapy ČHMÚ), zóna Střední Čechy



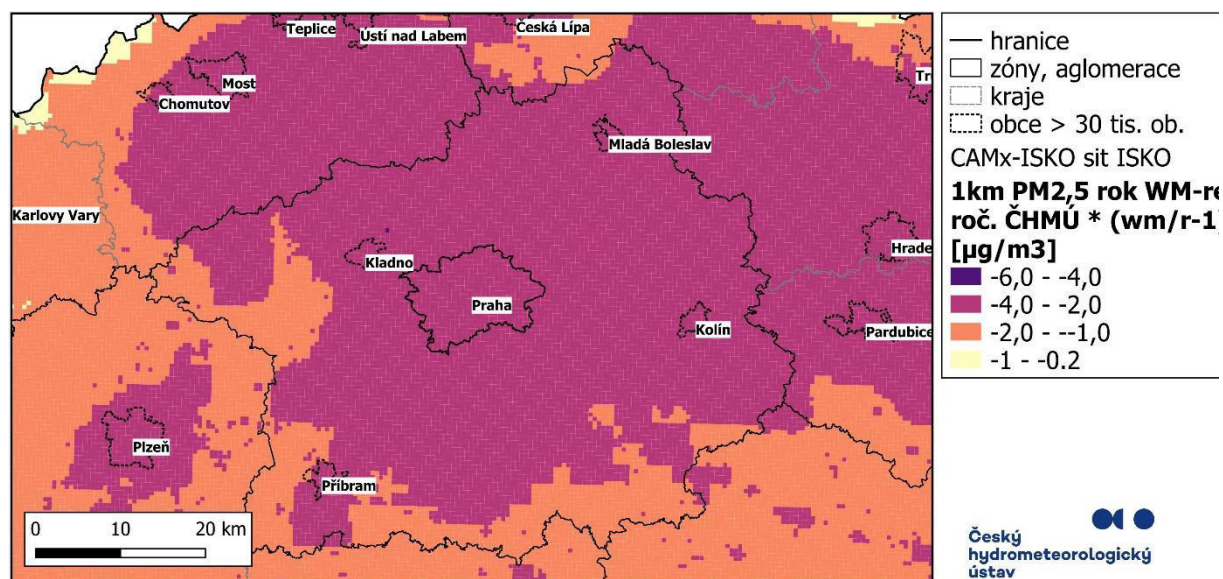
Obr. 72: Rozdíl 36. nejvyšších denních imisních koncentrací PM₁₀ mezi výhledovým rokem 2023 a výchozím rokem 2015 (na základě mapy ČHMÚ), zóna Střední Čechy

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.



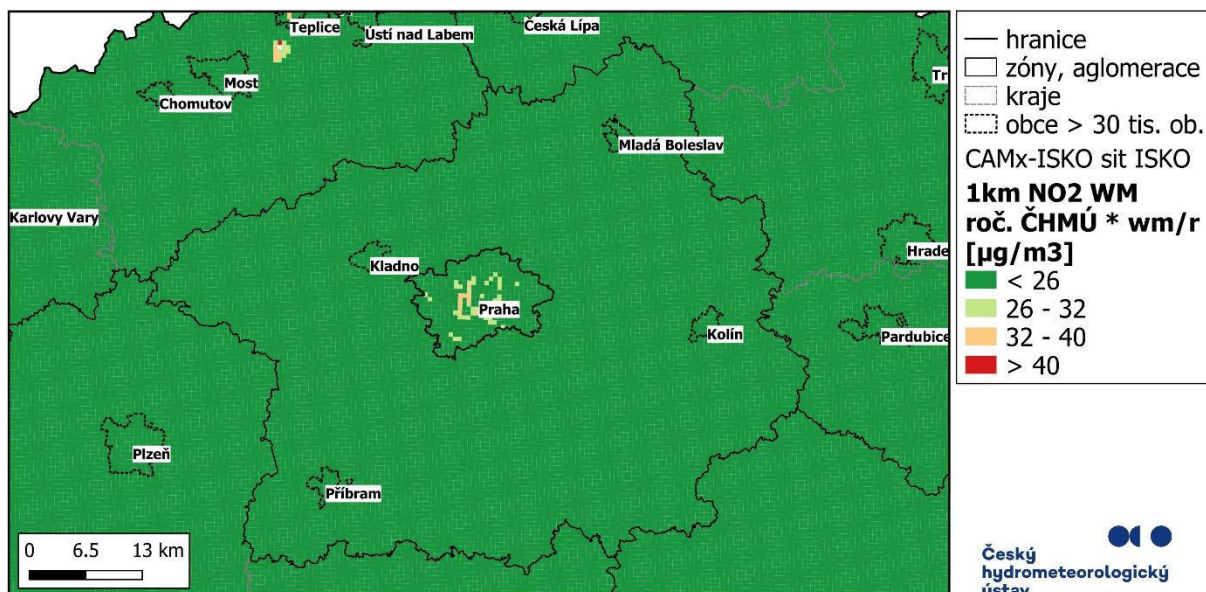
Obr. 73: Průměrná roční imisní koncentrace částic $PM_{2,5}$ pro výhledový rok 2023 (na základě mapy ČHMÚ), zóna Střední Čechy



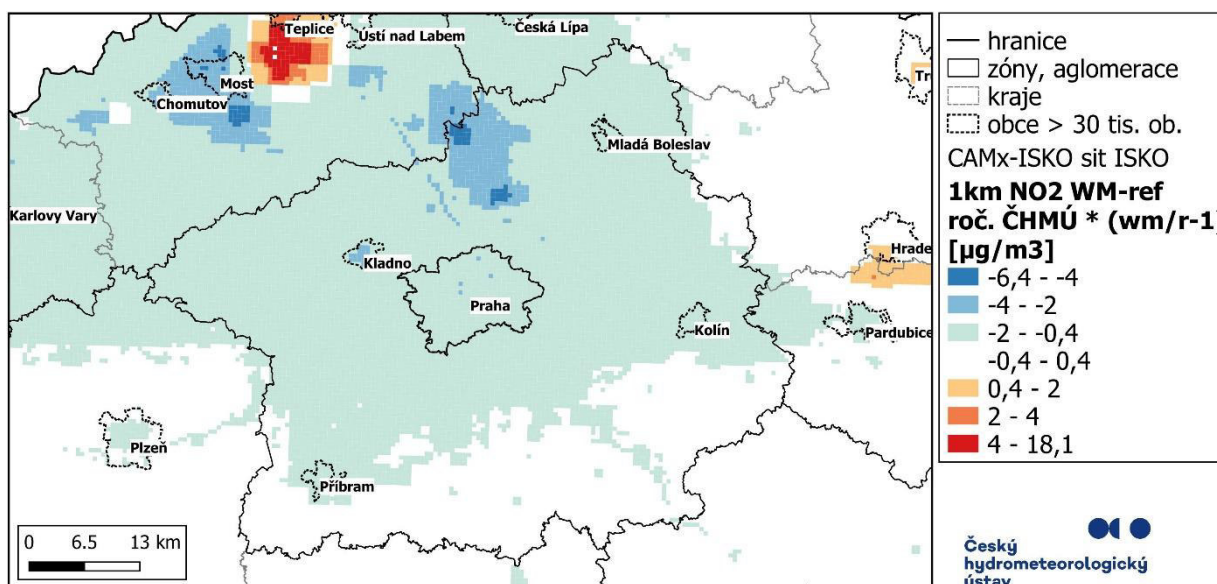
Obr. 74: Rozdíl ročních imisních koncentrací částic $PM_{2,5}$ mezi výhledovým rokem 2023 a výchozím rokem 2015 (na základě mapy ČHMÚ), zóna Střední Čechy

Účinnost stávajících opatření na snížení ročních imisních koncentrací NO₂

Nadlimitní průměrné roční koncentrace NO₂ se na stanicích ve Středočeském kraji nevyskytují. Aplikací stávajících opatření dojde k poklesu ročních imisních koncentrací NO₂ nejčastěji o 0,4 až 2 µg/m³ viz (Obr. 76). Situace ve výhledovém roce 2023 je zobrazena na Obr. 75.



Obr. 75: Průměrná roční imisní koncentrace NO₂ pro výhledový rok 2023 (na základě mapy ČHMÚ), zóna Střední Čechy

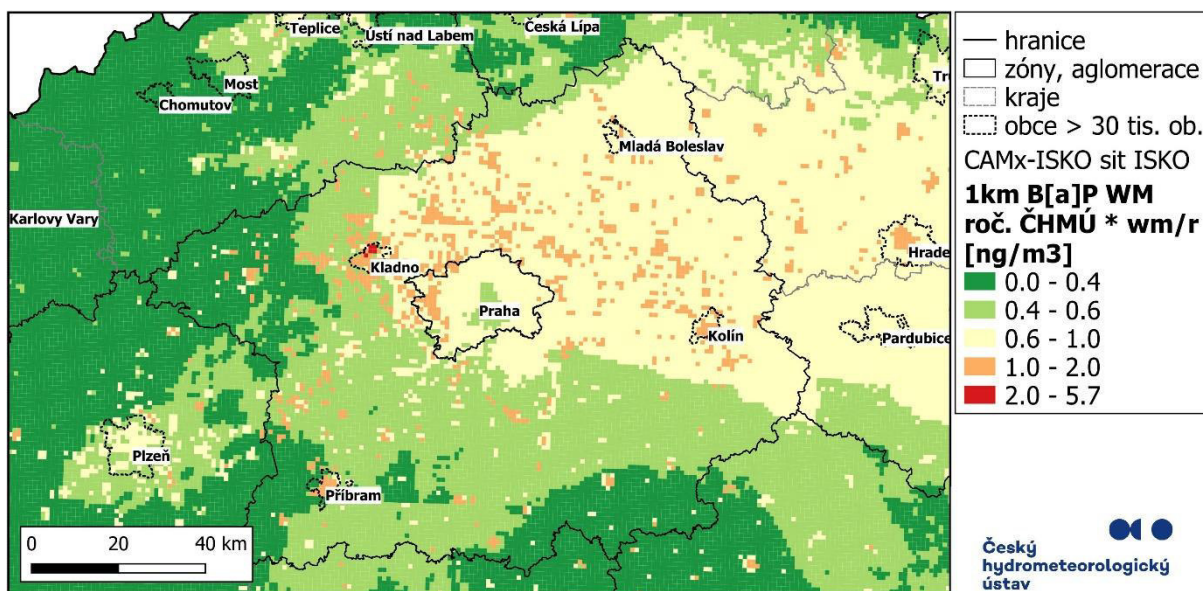


Obr. 76: Rozdíl ročních imisních koncentrací NO₂ mezi výhledovým rokem 2023 a výchozím rokem 2015 (na základě mapy ČHMÚ), zóna Střední Čechy

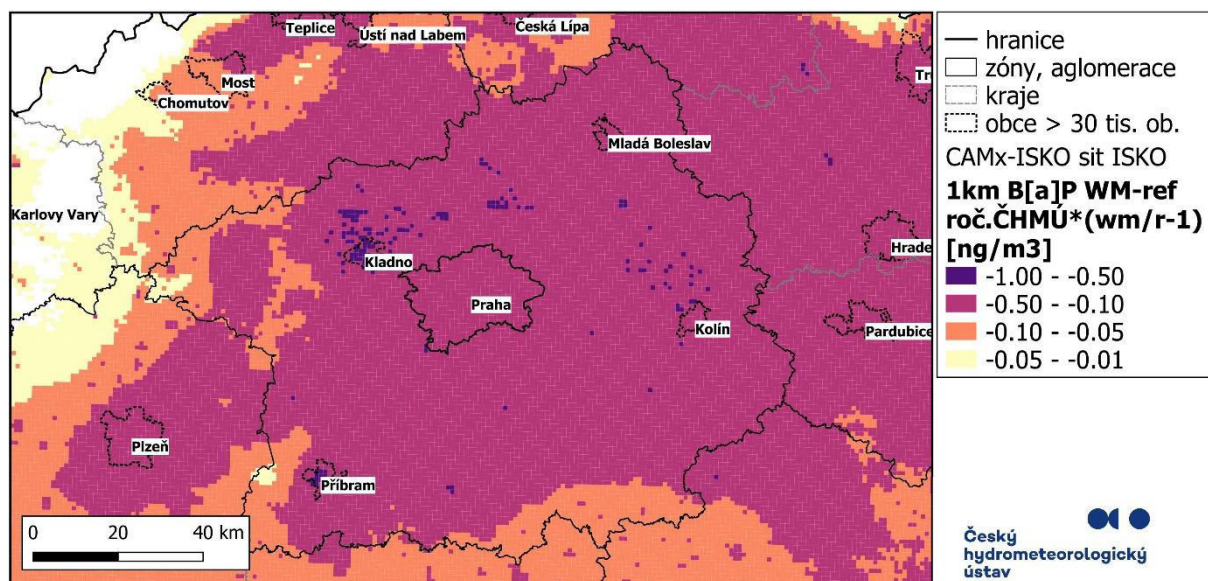
Účinnost stávajících opatření na snížení ročních imisních koncentrací benzo[a]pyrenu:

Aplikací stávajících opatření dojde ke snížení ročních koncentrací benzo[a]pyrenu na většině území zóny Střední Čechy o 0,1 až 0,5 ng/m³, v okolí Kladna a Příbrami lze předpokládat snížení o 0,5 až 1 ng/m³ (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 PM₁₀, 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 PM₁₀. 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 ₁₀	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

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

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

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

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

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

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

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

Slaný	Černuc	0	43
Slaný	Hrdlív	0	34
Slaný	Chržín	0	18
Slaný	Kamenný Most	0	91
Slaný	Klobuky	0	48
Slaný	Ledce	0	1
Slaný	Libovice	0	26
Slaný	Neuměřice	0	71
Slaný	Přelíc	0	57
Slaný	Sazená	0	90
Slaný	Slaný	0	55
Slaný	Smečno	0	85
Slaný	Studeněves	0	96
Slaný	Tuřany	0	90
Slaný	Uhy	0	55
Slaný	Velvary	0	63
Slaný	Vraný	0	8
Slaný	Vrbičany	0	95
Slaný	Zlonice	0	18
Slaný	Zvoleněves	0	36
Slaný	Želenice	0	3
Vlašim	Čechtice	0	13
Vlašim	Vlašim	0	58
Votice	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 PM₁₀ 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 PM₁₀ 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 PM₁₀, 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 PM₁₀ 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 MŽP⁵⁰ 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 PM₁₀

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

⁵⁰ Viz 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 výrobcí 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)⁵¹. 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.

⁵¹ Viz opatření DB11 Národního programu snižování emisí, ve znění aktualizace z roku 2019, https://www.mzp.cz/cz/strategie_dokumenty#narodni_program

Kód opatření	PZKO_2020_1
Název opatření	Účinná kontrola plnění požadavků kladených na provozovatele spalovacích zdrojů zákonem o ochraně ovzduší
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 provedení⁵² 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 ISPOP⁵³ 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 zdrojů⁵⁴.</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.⁵⁵</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 paliv⁵⁶,</p>

⁵² 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/>.

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

⁵⁴ 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.

⁵⁵ Obec a OÚ ORP mohou přitom vycházet z materiálů, které v rámci osvěty připravuje MŽP na národní úrovni.

⁵⁶ viz 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 spalovací cesty dle požadavku § 3 odst. 1 vyhlášky č. 34/2016 Sb., o čištění, kontrole a revizi spalovací cesty. Provedení revize spalovací 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 spalovací 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 (https://www.mzp.cz/cz/lokalni_topeniste#reseni_problemu) 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 kraj⁵⁷ 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>
Územní rozsah realizace opatření	Opatření je třeba realizovat v cílových obcích dle kapitoly C.2 (Tab. 67)
Gesce	OÚ ORP, obce, Středočeský kraj, MŽP
Rámcový časový harmonogram	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-

⁵⁷ K tomuto účelu mohou kraje využít např. výnosy z poplatků za znečišťování 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>
<p>Vyčíslení efektu opatření</p>	<p>Využívání akumulčních nádrží (až u 90 % kotlů s ručním přikládáním na pevná paliva) přinese průměrně⁵⁸ oproti výpočtovému roku 2023 dodatečné snížení emisí PM_{2,5} až o 53 %, PM₁₀ až o 53 % a benzo[a]pyrenu až o 21 %.</p>

⁵⁸ 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	Zvýšení povědomí provozovatelů o vlivu spalování pevných paliv na kvalitu ovzduší, významu správné údržby a obsluhy zdrojů a volby spalovaného paliva
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 kraj⁵⁹ budou doplňkově k aktivitám realizovaným na národní úrovni vést osvětové kampaně⁶⁰ 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 akumulací 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>

⁵⁹ K tomuto účelu mohou kraje využít např. výnosy z poplatků za znečišťování ovzduší.

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

	madných čištění). Odborně způsobilé osoby a kominíci 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.
Územní rozsah realizace opatření	Opatření je třeba realizovat v cílových obcích dle kapitoly C.2 (viz Tab. 67)
Gesce	obce, Středočeský kraj
Rámcový časový harmonogram	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). Efekt informační/osvětové kampaně týkající se obecně využívání kvalitního paliva se může dostavit každou zimní sezónu. 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).
Vyčíslení efektu opatření	Snížení podílu spalovaného nedostatečně suchého dřeva z výchozího zastoupení 45,6 % dle šetření ENERGO 2015 na 35,4 % dle opatření NPSE DB11 přinese průměrně ⁶¹ snížení emisí PM ₁₀ až o 6 %, PM _{2,5} 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 MŽP⁶².

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

⁶² Viz https://www.mzp.cz/aktualizace_programu_zlepsovani_kvality_ovzduasi_2020

Příloha 2

**Stanoviska orgánů ochrany přírody dle ustanovení § 45i odst. 1 zákona
č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny**

Praha: 21. 10. 2020 Ecological Consulting a. s.
Číslo jednací: 140659/2020/KUSK Legionářská 1085/8
Spisová značka: SZ_140659/2020/KUSK/2 779 00 Olomouc
Vyřizuje: Mgr. Robert Pepperný / I. 931
Značka: OŽP/RP

Stanovisko orgánu ochrany přírody dle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, k možnému vlivu koncepce „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020“ na evropsky významné lokality a ptačí oblasti

Krajský úřad Středočeského kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství (dále jen „Krajský úřad“), obdržel dne 6. 10. 2020 Vaši žádost o stanovisko ke koncepci „**Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020**“ z hlediska vlivu na evropsky významné lokality a ptačí oblasti.

Jako orgán ochrany přírody příslušný podle ustanovení § 77a odst. 4 písm. n) zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, sdělujeme, že v souladu s ustanovením § 45i odst. 1 citovaného zákona **lze vyloučit významný vliv** předložené koncepce samostatně i ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí stanovených příslušnými vládními nařízeními, které spadají do kompetence Krajského úřadu.

Odůvodnění:

Podle předložené žádosti (s příloženým návrhem koncepce) vytváří koncepce Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020 (PZKO 2020+) rámec pro realizaci opatření k omezení emisí znečišťujících látek v sektoru lokálního vytápění. Jedná se o opatření pro omezení vlivu spalovacích zdrojů (zejména těch provozovaných v domácnostech) na kvalitu ovzduší formou podpory plnění povinností, které jsou na tyto spalovací zdroje kladeny zákonem o ochraně ovzduší. Opatření budou plněna úřady obcí s rozšířenou působností, obcemi, krajem a MŽP formou důsledného využívání nástrojů kontroly těchto spalovacích zdrojů dle zákona o ochraně ovzduší, formou finanční podpory jejich modernizace či formou informační kampaně.

Vzhledem k tomu, že se jedná o obecně formulovaný strategický dokument, který vydává Ministerstvo životního prostředí za účelem dosažení imisních limitů stanovených zákonem

č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění, směřující k omezení emisí znečišťujících látek (především benzo[a]pyrenu a částic PM₁₀) do ovzduší a tím i ke snižování zátěže životního prostředí jako celku, nemůže mít tato koncepce sama o sobě samostatně ani ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí stanovených příslušnými vládními nařízeními a spadajících do působnosti Krajského úřadu. Orgán ochrany přírody proto vydal stanovisko ve smyslu výše uvedeného výroku.

Ing. Josef Keřka, Ph.D.
vedoucí odboru životního prostředí
a zemědělství

v z. Mgr. Pavel Vaňhát
vedoucí oddělení ochrany přírody a
krajiny

Praha dne 15. října 2020
Č. j.: MZP/2020/500/2326
Sp. zn.: ZN/MZP/2019/500/61
Vyřizuje: RNDr. Marie Špaková
Tel.: 267 123 110
E-mail: Marie.Spakova@mzp.cz

Ecological Consulting a.s.

Legionářská 1085/8
779 00 Olomouc

Návrh koncepce „PZKO 2020+ zóna Střední Čechy“ - stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb.

Ministerstvo životního prostředí, odbor výkonu státní správy (dále jen „MŽP, OVSS I“), jako příslušný orgán ochrany přírody podle ust. § 79 odst. 3 písm. v) zákona č. 114/1992 Sb., o ochrany přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 114/1992 Sb.“), na základě žádosti právnické osoby Česká republika - Ministerstvo životního prostředí se sídlem v Praze 10, Vršovická 65, identifikační číslo osoby („IČO“) 00164801, ze dne 5. 10. 2020, zastoupené právnickou osobou Ecological Consulting a.s. se sídlem Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc, IČO 258 73 962, a po posouzení předloženého návrhu koncepce vydává podle ust. § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. toto stanovisko:

Lze vyloučit, že návrh koncepce „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020“ na území Středočeského kraje (dále jen „PZKO 2020+ zóna Střední Čechy“), může mít samostatně nebo ve spojení s jinými záměry nebo koncepcemi **významný vliv** na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit („EVL“) nebo ptačí oblasti („PO“), které se nacházejí na pozemcích v působnosti MŽP, OVSS I, tj.:

EVL Červené dolíky, označené kódem CZ 0212024

část EVL Milovice - Mladá CZ 0214006

část EVL Prokopské údolí CZ0110050

EVL Pěnovce u rybníka Lutovnick CZ0210721

EVL Ostrov u Jedomělic CZ0212025

a v části PO Křivoklátsko.

Odůvodnění

MŽP, OVSS I jako orgán ochrany přírody s působností na pozemcích a stavbách, které tvoří součást objektů důležitých pro obranu státu mimo vojenské újezdy a mimo pozemky a stavby na území správních obvodů správ národních parků nebo Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky, obdrželo žádost Ministerstva životního prostředí, zastoupeného na základě plné moci ze dne 5. 6. 2020 právnickou osobou Ecological Consulting a.s., o vydání stanoviska podle ust. § 45i zákona č. 114/1992 Sb. k návrhu koncepce PZKO 2020+ zóna Střední Čechy.

Z ustanovení § 45i zákona č. 114/1992 Sb. vyplývá, že „ten, kdo zamýšlí pořídit koncepci nebo uskutečnit záměr uvedený v § 45h odst. 1 (dále jen „předkladatel“), je povinen návrh koncepce nebo záměru předložit orgánu ochrany přírody ke stanovisku, zda může mít samostatně nebo ve spojení s jinými významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti. Orgán ochrany přírody vydá odůvodněné stanovisko do 30 dnů ode dne doručení žádosti.“

Po prostudování uvedené koncepce a na základě ochrany evropsky významných lokalit dané ust. § 45c zákona č. 114/1992 Sb. a ochrany ptačí oblasti zajištěné ust. § 45e téhož zákona, obojí ve spojení s ust. § 45h a ust. § 45i téhož zákona, MŽP zjistilo, že PZKO 2020+ zóna Střední Čechy je členěn do tří na sebe navazujících částí. Jde o základní informace o území (kap. A), analýzu situace v ovzduší (kap. B) a podrobnosti o opatřeních ke zlepšení kvality ovzduší, tj. k dosažení imisních limitů, stanovení efektivit opatření a časový plán provádění (kap. C). Nad rámec opatření nezbytných k dosažení imisních limitů se koncepce dále odkazuje na seznam podpůrných opatření např. pro vytápění domácností, dopravu, průmysl (budou zveřejněna na webových stránkách Ministerstva životního prostředí), která by měla být také přínosná pro zlepšení kvality ovzduší.

S ohledem na přetrvávající problémy se znečištěním ovzduší benzo[a]pyrenem je z analýzy příčin zjevné, že klíčové je lokální vytápění, které je většinovým zdrojem tohoto polutantu. Průmysl a doprava nejsou z hlediska benzo[a]pyrenu ve Středočeském kraji tak významné. Opatření směřují například na kontrolu plnění požadavků kladených na provozovatele spalovacích zdrojů, zvýšení povědomí provozovatelů o vlivu spalování pevných paliv na kvalitu ovzduší, nebo význam údržby a obsluhy zdrojů. Cílem koncepce je do roku 2023 zajistit dosažení ročního limitu pro benzo[a]pyren a denního limitu pro pevné prachové částice menší než 10 µm (PM₁₀), a to především v určitých obcích Středočeského kraje.

Výše uvedené EVL jsou zaznamenány v nařízení vlády č. 187/2018 Sb. jako evropsky významné lokality zapsané do evropského seznamu a jsou podle nařízení vlády č. 318/2013 Sb., o stanovení národního seznamu evropsky významných lokalit, ve znění nařízení vlády č. 73/2016 Sb. a č. 207/2016 Sb., zařazeny v tomto seznamu a prostorově i obsahově vymezeny v jeho přílohách. Jejich předmětem ochrany jsou:

- v EVL Červené dolíky, k. ú. Drnek a Malíkovice - střešní pantoflíček, podle přílohy č. 25 k nařízení vlády č. 318/2013 Sb.,
- v EVL Milovice – Mladá, k. ú. Jiřice, Kbel, Lipník, Luštěnice, Milovice nad Labem, Staré Benátky – 6 typů evropsky významných stanovišť (lesních a lučních společenstev) a prioritní druh čolek velký, podle přílohy č. 84 k nařízení vlády č. 318/2013 Sb.,
- v EVL Ostrov u Jedomělic, k. ú. Jedomělice - střešní pantoflíček, podle přílohy č. 97a k nařízení vlády č. 318/2013 Sb.,
- v EVL Pěnovce u rybníka Lutovník, k. ú. Loučeň - petrifikující prameny s tvorbou pěnovců, podle přílohy č. 102 k nařízení vlády č. 318/2013 Sb.,

- v EVL Prokopské údolí, k. ú. Hlubočepy, Jinonice, Radlice, Stodůlky - 4 typy evropských stanovišť (lesní i luční), podle přílohy č. 10 k nařízení vlády č. 318/2013 Sb.

V PO Křivoklátsko je předmětem ochrany populace a biotopy včelojeda lesního, výra velkého, kulíška nejmenšího, ledňáčka říčního, žluny šedé, strakapouda prostředního, lejska malého a lejska bělokrkého, podle nařízení vlády č. 684/2004 Sb.

Na základě uvedených podkladů a po zvážení všech skutečností dospělo MŽP, OVSS I k závěru, že návrh PZKO 2020+ zóna Střední Čechy nepředstavuje pro uvedené předměty ochrany EVL a PO vlivy takové míry, které by mohly významně ovlivnit jejich příznivý stav či celistvost, respektive příznivý přirozený vývoj jedinců daných druhů, nebo negativně proměnit stav prostředí, především jeho rozlohu, struktury a funkci biotopů. Zejména proto, že aktivity ke zlepšení kvality ovzduší budou prováděny v určitých obcích bez vazby na předmětné lokality a nezasahují do rozlohy předmětných EVL a PO, nedojde ke fragmentaci stanovišť, biotopů nebo populací druhů, ke změně stanovištních podmínek, ani k vyrušování druhů. Lze shrnout, že záměr se ve svých dopadech nedotkne předmětných lokalit, a tedy významný vliv na ně lze vyloučit.

Toto stanovisko je vydáno formou vyjádření podle ust. § 154 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů.

Ing. Miloslav Kuklík
ředitel odboru výkonu státní správy I
podepsáno elektronicky

NAŠE ČÍSLO JEDNACÍ: 14823/SOPK/20

VYŘIZUJE Tereza Štefanová

PRAHA 2. LISTOPADU 2020

Věc: Stanovisko ke koncepci „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020“ dle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (dále jen „Agentura“) jako orgán ochrany přírody příslušný podle ust. § 75 odst. 1 písm. e) ve spojení s § 78 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (dále jen „zákon“), pro posouzení koncepce „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020“ (dále jen „koncepce“), který předložila Ecological Consulting a. s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc, doručeného dne 6. 10. 2020, vydává v souladu s § 45i odst. 1 zákona toto

STANOVISKO:

Uvedená koncepce **nemůže mít významný vliv** na příznivý stav předmětů ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit a ptačích oblastí (soustavy Natura 2000) v územní působnosti Agentury (viz příloha).

ODŮVODNĚNÍ

Ecological Consulting a. s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc dne 6. 10. 2020 požádala Agenturu jako příslušný orgán ochrany přírody o posouzení koncepce z hlediska jeho vlivů na soustavu Natura 2000. K žádosti byl přiložen dokument Program zlepšování kvality ovzduší, Zóna Střední Čechy CZ02 aktualizace 2020.

Cílem koncepce je snížení emisí ze zdrojů znečišťování ovzduší na území zóny Střední Čechy. Konkrétně se jedná o zajištění dosažení ročního imisního limitu probenzo[a]pyrenu ve vybraných lokalitách, kde bude docházet ke kontrolám spalovacích zařízení používaných k vytápění domácností a bude podporována výměna nevyhovujících spalovacích stacionárních zdrojů. Uvedené cíle neovlivní předměty ochrany území soustavy Natura 2000 v kompetenci Agentury. Agentura proto vyloučila vliv na příznivý stav předmětů ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit a ptačích oblastí v územní působnosti Agentury.

Toto stanovisko není rozhodnutím orgánu ochrany přírody vydaným ve správním řízení a nelze se proti němu odvolat.

Na vydání tohoto stanoviska se nevztahují obecné předpisy o správním řízení.

Mgr. Jaromír Kosejk
ŘEDITEL ODBORU OBECNÉ OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY

Příloha: Seznam evropsky významných lokalit a ptačích oblastí v územní působnosti AOPK ČR (vč. předmětů ochrany)

Příloha: Seznam evropsky významných lokalit a ptačích oblastí v územní působnosti AOPK ČR (vč. předmětů ochrany)

KATEGORIE	SITE CODE	NÁZEV	PŘEDMĚT OCHRANY
EVL	CZ0110050	Prokopské údolí	6110, 6210, 9180, 6190
EVL	CZ0113005	Lochkovský profil	Callimorpha quadripunctaria
EVL	CZ0113774	Praha - Letňany	Spermophilus citellus
EVL	CZ0114001	Radotínské údolí	Callimorpha quadripunctaria, Dracocephalum austriacum
EVL	CZ0210023	Pustá seč	6510
EVL	CZ0210027	Voděradské bučiny	9130, 3130, 9110
EVL	CZ0210028	Posázavské bučiny	9180, 9130, 6190
EVL	CZ0210053	Střední Povltaví u Drbákova	8220, 9170, 8150, 6190, 4030, 9180
EVL	CZ0210100	Bílíchovské údolí	91E0, 9150, 7220
EVL	CZ0210114	Radouč	2330, 4030, 6210, 8210
EVL	CZ0210118	V jezírkách	3140, 6430, 7230
EVL	CZ0210150	Čtvrtě	7220, 9170
EVL	CZ0210172	Hrabanovská černava	6410, 7210, 6210, 7230
EVL	CZ0210409	Kulivá hora	6190, 8160, 9170, 9180, 91H0
EVL	CZ0210421	Mramor	9170, 91H0
EVL	CZ0210704	Čertova skála	6190, 40A0
EVL	CZ0210708	Stříbrný luh	9180, 9130, 8160, 6190, 40A0, 9170
EVL	CZ0210729	Větrušické rokle	8220, 4030, 6110, 6190, 6210, 8230
EVL	CZ0212006	Drhleny	Trichomanes speciosum
EVL	CZ0212019	Smradovna	9150, 9190, 91E0, Cyripedium calceolus, Adenophora liliifolia, 7220, 7230
EVL	CZ0212020	Rečkov	Ligularia sibirica, Vertigo moulinsiana
EVL	CZ0212021	Slatinná louka u Velenky	Gladiolus palustris, Thesium ebracteatum, 6410
EVL	CZ0213009	Vlašimská Blanice	Lutra lutra, Unio crassus, Osmoderma eremita, Lampetra planeri
EVL	CZ0213063	Rakovník - za koupalištěm	Maculinea nausithous
EVL	CZ0213065	Na Babě	6190, 6210, Callimorpha quadripunctaria, 40A0
EVL	CZ0213512	Skočová - pískovna	Bombina variegata
EVL	CZ0213610	Křivoklát - hrad	Myotis myotis
EVL	CZ0213621	Štoly Velké Ameriky	Barbastella barbastellus, Myotis myotis
EVL	CZ0213626	Suchomasty - zámeček	Rhinolophus hipposideros
EVL	CZ0213628	Točnick - hrad	Myotis myotis

EVL	CZ0213790	Jabůrek	Triturus cristatus
EVL	CZ0213822	V Hlinišťatech	Bombina variegata, Triturus cristatus
EVL	CZ0214002	Karlické údolí	8310, 8230, 9150, 9170, 9180, 91H0, 91I0, Dracocephalum austriacum, Adenophora liliifolia, 40A0, 6210, 6210, 6510, 7220, 8160, 8210, 9130
EVL	CZ0214003	Zlatý kůň	5130, 6110, 6190, 6210, Rhinolophus hipposideros, Myotis myotis, 8310, 9170
EVL	CZ0214008	Lánská obora	Unio crassus, Limoniscus violaceus, 9190, 9180, 9170, 9130, 9110, 8230, Cerambyx cerdo, Osmoderma eremita
EVL	CZ0214009	Libické luhy	6430, 6440, 6510, Bombina bombina, Lucanus cervus, 3150, Osmoderma eremita, 91F0
EVL	CZ0214011	Týřov - Oupořský potok	8150, 8220, 9110, 9130, 9170, 9180, Dicranum viride, 91E0, Limoniscus violaceus, 40A0, 6190, Austropotamobius torrentium, 6510
EVL	CZ0214012	Příhrazské skály	Rhinolophus hipposideros, 8310, Trichomanes speciosum
EVL	CZ0214013	Kokořínsko	Vertigo angustior, 6210, 6410, Vertigo moulinsiana, Misgurnus fossilis, 6430, Cobitis taenia, 6510, 7210, 7230, 8220, 8230, 8310, 9110, 91E0, Trichomanes speciosum, Cypridium calceolus
EVL	CZ0214014	Podlesí	3130, 3150, Leucorrhinia pectoralis, 7140, Coleanthus subtilis, Vertigo angustior
EVL	CZ0214015	Vůznice	91E0, 9110, 9180, 9170, 9130, 8220, 8150, Lucanus cervus, Bombina variegata
EVL	CZ0214016	Želivka	Barbastella barbastellus, Minuartia smejkalii, Aspius aspius
EVL	CZ0214017	Karlštejn - Koda	91H0, Adenophora liliifolia, 9170, 9150, 8310, Myotis myotis, 8210, 8160, Barbastella barbastellus, 7220, 6210, 6210, 6190, 6110, 5130, Lucanus cervus, 40A0, Callimorpha quadripunctaria, 3270, 91I0, Dracocephalum austriacum, 9180
EVL	CZ0214025	Údolí Plakánek	Trichomanes speciosum, 8310
EVL	CZ0214037	Kotýz	Callimorpha quadripunctaria, 6110, 6190, 6210, 8310
EVL	CZ0214039	Stroupínský potok	Austropotamobius torrentium, Cottus gobio
EVL	CZ0214043	Niva Bělé u Klokočky	Ligularia sibirica, 7230, 6410, Vertigo moulinsiana
EVL	CZ0214045	Prameny Klíčavy	91E0, Hamatocaulis vernicosus, 7140, 3150
EVL	CZ0214050	Žehuňsko	Vertigo angustior, 3150, Lucanus cervus, 6210, 6210, 91I0, 6440, 6510, 7230, 91H0, 6410
EVL	CZ0310032	Čertova stěna-Luč	8220
EVL	CZ0310163	Žofínský prales - Pivonické skály	9410, 9110, 9130, Dicranum viride
EVL	CZ0310605	Žofinka	91D0
EVL	CZ0310610	Červené blato	7120, 91D0
EVL	CZ0310611	Široké blato	91D0, 7140
EVL	CZ0310615	Písečný přesyp u Vlčova	2330
EVL	CZ0312038	Lomnický velký rybník	Coleanthus subtilis
EVL	CZ0312040	Malý Horusický rybník	Coleanthus subtilis
EVL	CZ0312048	Štičí rybník	Coleanthus subtilis

EVL	CZ0313004	Terčino údolí	Maculinea teleius
EVL	CZ0313097	Cepská pískovna a okolí	Triturus cristatus
EVL	CZ0313098	Hliníř - Ponědrážka	Triturus cristatus, 3160, 7140
EVL	CZ0313106	Lužnice a Nežárka	Lutra lutra, Unio crassus, Osmoderma eremita, Misgurnus fossilis
EVL	CZ0313123	Stropnice	Lutra lutra, Maculinea teleius
EVL	CZ0313128	Nadějská soustava	Osmoderma eremita, Lutra lutra, 7150
EVL	CZ0313129	Purkrabský rybník a Točnick	Osmoderma eremita
EVL	CZ0313131	Třeboň	Cerambyx cerdo, Osmoderma eremita
EVL	CZ0313141	Žofina Huť	Maculinea nausithous
EVL	CZ0314019	Velký a Malý Tisý	Coleanthus subtilis, Lutra lutra, Osmoderma eremita
EVL	CZ0314023	Třeboňsko - střed	Cobitis taenia, 9190, Cerambyx cerdo, Osmoderma eremita, Graphoderus bilineatus, 3160, Ophiogomphus cecilia, Hamatocaulis vernicosus, 91E0, 91F0, 7140, 7150, Bombina bombina, Lutra lutra, Misgurnus fossilis
EVL	CZ0314024	Šumava	Lutra lutra, 9130, 9110, Myotis myotis, 8220, Rhinolophus hipposideros, 7140, Cottus gobio, 7110, 6520, 6510, 6430, 6410, 6230, Lampetra planeri, 5130, 4030, 3260, 3150, Margaritifera margaritifera, 3130, Gentianella praecox subsp. bohémica, Carabus menetriesi pacholei, 9410, 91E0, Hamatocaulis vernicosus, 91D0, Lynx lynx, 9180
EVL	CZ0314109	Ruda	7140, 7150, 91D0, Hamatocaulis vernicosus, Liparis loeselii, 3160
EVL	CZ0314123	Boletice	Margaritifera margaritifera, 3150, Maculinea teleius, Maculinea nausithous, 6230, 6410, 6430, 6510, 7110, Cottus gobio, 7140, 8220, 9110, 9130, Lynx lynx, 9180, 91E0, Ligularia sibirica, Carabus menetriesi pacholei
EVL	CZ0314124	Blanský les	9130, Vertigo angustior, Myotis myotis, 8220, Cottus gobio, 6510, 6410, Lampetra planeri, Gentianella praecox subsp. bohémica, 91U0, 9180, 9170, Lynx lynx, 9110, Maculinea teleius, 3260, Maculinea nausithous, Callimorpha quadrinunctaria 6190 6210 6210
EVL	CZ0314634	Chýnovská jeskyně	Myotis myotis, 8310
EVL	CZ0315005	Řežabinec	Hamatocaulis vernicosus
EVL	CZ0320029	Chlumská stráň	9180, 9170
EVL	CZ0320030	Haltravský hřeben	9110, 9180
EVL	CZ0320037	Na požárech	6230, 7140
EVL	CZ0320043	Pavlova Huť	91D0
EVL	CZ0320053	Kohoutov	8230, 8220, 9170, 9180, 9130
EVL	CZ0320140	Chejlava	9180, 9130
EVL	CZ0320180	Čerchovský les	6410, 7140, 9110, 9130, 9410, 9190, 9180, 91D0
EVL	CZ0322058	Pastviště u Fínů	Gentianella praecox subsp. bohémica, 6230
EVL	CZ0323142	Berounka	Aspius aspius

EVL	CZ0323151	Kateřinský a Nivní potok	Castor fiber
EVL	CZ0323166	Radbuza - Nový Dvůr - Pila	Austropotamobius torrentium
EVL	CZ0323638	Jeskyně Inků	Barbastella barbastellus
EVL	CZ0323645	Štola Věra	Myotis myotis
EVL	CZ0324026	Niva Nemanického potoka	Lampetra planeri, 7140, 91E0
EVL	CZ0410021	Nadlesí	7140, 9410, 4030, 3160, 6510, 91D0
EVL	CZ0410150	Soos	Euphydryas aurinia, 3160, 3140, 1340, 7140, 7150, 91D0, 91E0, 3150
EVL	CZ0410401	Krásenské rašeliniště	7110, 7140, 7120, 9410, 91D0
EVL	CZ0410404	Bečovské lesní rybníky	7140, 9410, 3150, 3160
EVL	CZ0410413	Kaňon Ohře	9180, 91E0, 9170, 9130, 3260, 8220, 9110
EVL	CZ0410414	Kladské rašeliny	7110, 7140, 91D0, 9410
EVL	CZ0412065	Medvědí rozhledy	Cerastium alsinifolium, Asplenium adulterinum
EVL	CZ0412069	Pramenské pastviny	Cerastium alsinifolium, Asplenium adulterinum, Galium sudeticum
EVL	CZ0412070	Raušenbašská lada	Asplenium adulterinum, Cerastium alsinifolium, Galium sudeticum
EVL	CZ0412071	Skalka pod Tisovým vrchem	Asplenium adulterinum
EVL	CZ0413008	Prameny Teplé	Euphydryas aurinia
EVL	CZ0413009	Rankovický triangl	Euphydryas aurinia
EVL	CZ0413018	U hájenky	Euphydryas aurinia
EVL	CZ0413177	Bystřina - Lužní potok	Lampetra planeri, Euphydryas aurinia, Margaritifera margaritifera
EVL	CZ0413179	Podhorní louky	Euphydryas aurinia
EVL	CZ0413180	Horní Kramolín - Ovesné	Euphydryas aurinia
EVL	CZ0413181	Mokřady u Javorné	Euphydryas aurinia
EVL	CZ0413182	U bunkru	Euphydryas aurinia
EVL	CZ0413187	Mezi rybníky	Euphydryas aurinia
EVL	CZ0413188	Olšová vrata	Spermophilus citellus
EVL	CZ0413191	Na Pílské šachtě	Euphydryas aurinia
EVL	CZ0413195	Teplá s přítoky a Otročínský potok	Cottus gobio
EVL	CZ0414026	Úpolínová louka - Křížky	Euphydryas aurinia, 4030, 6230, 6410, 6430, Galium sudeticum, 8220, 9410, Cerastium alsinifolium, Asplenium adulterinum, 7140
EVL	CZ0414110	Krušnohorské plató	9410, 91D0, 9140, Myotis myotis, 8220, Carabus menetriesi pacholei, 7140, 7110, 6520, 6230, 4030, 7220
EVL	CZ0420026	Bořeň	9180, 8220, 8150, 6190, 40A0

EVL	CZ0420082	Studenec	8220, 9110, 9180, 9130
EVL	CZ0420083	Spravedlnost-Chřibská	91E0, 6510
EVL	CZ0420144	Novodomské a polské rašeliniště	7110, 7120, Coleanthus subtilis, 91D0, 9410, 7140
EVL	CZ0420165	Velký vrch - Černodoly	91I0, 6210, 40A0
EVL	CZ0420406	Křížové vršky, Malý vrch, Šibeník	6110, 6210, 6210, 6510, 40A0
EVL	CZ0420416	Milešovka	9180, 8230, 8220, 6190, 40A0, 91E0, 9130
EVL	CZ0420449	Sedlo	9180
EVL	CZ0420451	Bohyňská lada, Chmelník, Lotarův vrch	8220, 6510, 6410, 6210, 6210, 9180, 91E0, 9170
EVL	CZ0420454	Lipská hora	91I0, 9180, 8220, 8160
EVL	CZ0420455	Lhota	9180, 91I0
EVL	CZ0420456	Ostrý	8220, 9170, 91I0
EVL	CZ0420459	Košťálov	40A0, 91I0, 6210, 6210, 91H0, 9180, 9170, 8220, 6510
EVL	CZ0420460	Třtěnské stráně	6210
EVL	CZ0420462	Plešivec	8230, 8220
EVL	CZ0420500	Libouchecké bučiny	9180, 9110, 8220, 6510, 6230
EVL	CZ0420501	Olšový potok	6410, 91E0, 91D0, 7140, 6520
EVL	CZ0420507	Údolí Chřibské Kamenice	91E0, 9130, 9110, 8310, 8220, 3150, 7140
EVL	CZ0420520	Lužickohorské bučiny	9130, 9110, 8220, 9180
EVL	CZ0422075	Borečský vrch	6210, Pulsatilla patens, 8220, 6510, 40A0
EVL	CZ0422077	Kleneč	Dianthus arenarius subsp. bohemicus, 2330
EVL	CZ0422079	Královomlýnský rybník	Luronium natans
EVL	CZ0423001	Huníkovský potok	Austropotamobius torrentium
EVL	CZ0423006	Nebeský rybníček u Veselí	Triturus cristatus
EVL	CZ0423198	Bezejmenný přítok Trojhorského potoka	Austropotamobius torrentium
EVL	CZ0423202	Březina	Triturus cristatus
EVL	CZ0423206	Dobrná	Triturus cristatus
EVL	CZ0423212	Hořenec - Číčov	Callimorpha quadripunctaria
EVL	CZ0423219	Luční potok - Třebušín	Austropotamobius torrentium
EVL	CZ0423224	Ploskovice	Osmoderma eremita
EVL	CZ0423225	Radobýl	Stenobothrus eurasius, 8220, Callimorpha quadripunctaria, 6210
EVL	CZ0423227	Sinutec - Dlouhý kopec	Callimorpha quadripunctaria
EVL	CZ0423233	Vrch Milá	Stenobothrus eurasius
EVL	CZ0423236	Všechlapy - Kamýk	Callimorpha quadripunctaria

EVL	CZ0423507	Horní Kamenice	Lutra lutra, Salmo salar
EVL	CZ0423651	Držovice - rodinný dům	Myotis myotis
EVL	CZ0423652	Chřibská - kostel	Myotis myotis
EVL	CZ0423653	Jílové u Děčína - škola	Myotis myotis
EVL	CZ0424031	České Švýcarsko	3260, 4030, Salmo salar, 6510, 8220, 9110, 9410, Trichomanes speciosum, 9180, Lutra lutra, 9130, 8310
EVL	CZ0424033	Raná - Hrádek	40A0, 6210, 8150, Spermophilus citellus, Stenobothrus eurasius
EVL	CZ0424034	Babinské louky	Adenophora liliifolia, 6510, 6430, 6410
EVL	CZ0424037	Lovoš	Callimorpha quadripunctaria, 6210, 8220, 9110, 9170, 9180
EVL	CZ0424038	Holý vrch u Hlinné	Pulsatilla patens, 8230, 8220, 6510, 6210, 40A0, 6190
EVL	CZ0424039	Oblík - Srdov - Brník	Callimorpha quadripunctaria, 6110, 6210, 6510, 8160, Stenobothrus eurasius, Stipa zalesskii
EVL	CZ0424111	Labské údolí	Lutra lutra, 9110, Castor fiber, 8310, 8220, Salmo salar, 91E0, 3270, 3260, 91T0, Luronium natans, 9180, 4030
EVL	CZ0424125	Doupovské hory	6210, Salmo salar, 6510, Triticus cristatus, Bombina bombina, Barbastella barbastellus, Myotis myotis, 9130, 9180, 91E0, Pulsatilla patens, Euphydryas aurinia, 3260
EVL	CZ0424127	Východní Krušnohoří	9410, 91E0, 91D0, 9110, 9130, 9180, 8220, 6520, 6430, 6230, Limoniscus violaceus, 4030, Maculinea nausithous, Maculinea teleius
EVL	CZ0424129	Bílé stráně u Litoměřic	6210, Callimorpha quadripunctaria, 6210, 8230, 91E0, Cypridium calceolus
EVL	CZ0510191	Průlom Jizery u Rakous	9150, 9180, 9130, 9110, 8310, 8220, 8210, 6210, 6210
EVL	CZ0510400	Jizerskohorské bučiny	9180, 9140, 8220, 9110, 9130
EVL	CZ0510402	Rašeliniště Jizerky	7140, 7110, 6230, 91D0, 9410
EVL	CZ0510403	Quarré	7110, 91D0, 7140
EVL	CZ0510405	Bukovec	9410, 91D0, 9180, 9140, 7140, 6430, 6230, 9130
EVL	CZ0510408	Smědava	91D0, 9410, 7110, 9110
EVL	CZ0510412	Jizerské smrčiny	9410, 91D0, 7140, 7110, 4030, 8220
EVL	CZ0510415	Rašeliniště Jizery	6230, 7110, 7140, 91D0, 9410
EVL	CZ0510441	Binov - Bobří soutěska	91E0, 9110, 9180, 9170, 8220, 6510
EVL	CZ0510508	Klíč	9110, 8150, 6510, 4030, 8220
EVL	CZ0510509	Jezevčí vrch	9180, 9130
EVL	CZ0512100	Roverské skály	Trichomanes speciosum
EVL	CZ0513244	Manušické rybníky	Bombina bombina
EVL	CZ0513249	Prácheň - Zicht	Triticus cristatus
EVL	CZ0513255	Slatinné vrchy	Rosalia alpina
EVL	CZ0513505	Dolní Ploučnice	Lutra lutra, Bombina bombina, Salmo salar

EVL	CZ0513506	Horní Ploučnice	91E0, 91D0, Lutra lutra, 7140, 6430, 6410, Salmo salar, Callimorpha quadripunctaria, Maculinea nausithous, 3260, 2330, Vertigo moulinsiana, 3150, Ophiogomphus cecilia, Maculinea teleius
EVL	CZ0513509	Svitavka	Lampetra planeri
EVL	CZ0513657	Bílá Desná - kanál protržené přehrady	Myotis myotis
EVL	CZ0513663	Podhájí - chalupa	Rhinolophus hipposideros
EVL	CZ0513666	Jeskyně Sklepy pod Troskami	Rhinolophus hipposideros
EVL	CZ0514041	Suchý vrch - Naděje	8220, 8310, Barbastella barbastellus, 4030, 9130, Myotis bechsteinii, 9110
EVL	CZ0514042	Jestřebsko - Dokesko	2330, Trichomanes speciosum, 9410, Ligularia sibirica, 91T0, Pulsatilla patens, Vertigo moulinsiana, 3150, 3160, Leucorrhinia pectoralis, 4030, Osmoderma eremita, Rosalia alpina, 6410, 6430, 7140, 7150, 7230, 8310, 9110, 91D0, Hamatocaulis vernicosus, Linaris loeselii
EVL	CZ0514113	Podtrosecká údolí	Cobitis taenia, Liparis loeselii, Trichomanes speciosum, Hamatocaulis vernicosus, Maculinea nausithous, Rhinolophus hipposideros, 8310
EVL	CZ0514243	Velký a Malý Bezděz	9110, 8310, 8220, Rosalia alpina, Myotis bechsteinii
EVL	CZ0514669	Poselský a Mariánský rybník	7140, 7110, 6410, Leucorrhinia pectoralis, 3160, 3150, Vertigo moulinsiana, 2330, 91D0
EVL	CZ0514670	Ronov - Vlhochť	9180, Vertigo angustior, 3150, Maculinea teleius, Maculinea nausithous, 6410, 6430, 7140, 8220, 9130, 9170
EVL	CZ0520028	Babiččino údolí - Rýzmburk	8210, 7220, 9180
EVL	CZ0520507	Kozínek	6510, 9130, 8210, 9180
EVL	CZ0520508	Stárkovské bučiny	8210, 6510, 9130
EVL	CZ0520511	Žaltman	6510, 9110, 9130, 91E0
EVL	CZ0520518	Broumovské stěny	9110, 8310, 8220, 4030, 9130
EVL	CZ0520519	Adršpašsko-teplické skály	7140, 8220, 8310, 9110, 91D0, 9410
EVL	CZ0520600	Trčkov	9410, 9130, 9110
EVL	CZ0520603	Panský vrch	6230, 6430, 6510
EVL	CZ0520604	Zdobnice - Říčka	8220, 9110, 9180, 9130
EVL	CZ0523014	Vladivostok	Maculinea nausithous, Maculinea teleius
EVL	CZ0523267	Zaorlicko	6520, Cottus gobio, 91E0
EVL	CZ0523280	Metuje a Dřevíč	Lampetra planeri
EVL	CZ0523677	Kost	Rhinolophus hipposideros
EVL	CZ0524044	Krkonoše	7140, 9410, 8220, 8310, 8110, 91E0, 91D0, 9180, 9140, 9130, 9110, Cottus gobio, 7110, 6520, 6510, 6430, 6230, 6150, 4080, 4070, 4060, 4030, Galium sudeticum, Gentianella praecox subsp. bohemica, Campanula bohemica, Pedicularis sudetica
EVL	CZ0524046	Orlické hory - sever	Gentianella praecox subsp. bohemica, 9410, 9130, 9110, 6430, 6520

EVL	CZ0524047	Peklo	9110, 3260, 8150, 8220, 9130, 9180, Buxbaumia viridis
EVL	CZ0525002	Řeřišný u Machova	Hamatocaulis vernicosus
EVL	CZ0530146	Králický Sněžník	9410, 91D0, 9110, 8310, 8220, 8110, 7110, 6430, 4060, 6150
EVL	CZ0530500	Lichnice - Kaňkovy hory	9180, 6190, 8220, 9110, 9130
EVL	CZ0530502	Semínský přesyp	2330
EVL	CZ0533296	Boušovka	Leucorrhinia pectoralis
EVL	CZ0533301	Údolí Chrudimky	Lampetra planeri
EVL	CZ0533303	Chrudimka	Lutra lutra
EVL	CZ0533308	Bohdanečský rybník a rybník Matka	Leucorrhinia pectoralis, Maculinea nausithous, Bombina bombina, Cucujus cinnaberinus
EVL	CZ0533501	Slavická obora	Osmoderma eremita
EVL	CZ0533685	Borová u Poličky	Rhinolophus hipposideros
EVL	CZ0534053	Krkanka-Strádovské peklo	9110, 8220, Cottus gobio, 6510, 9130, 9180
EVL	CZ0534054	Hubský-Strádovka	6410, 6430, 7140, Hamatocaulis vernicosus, 91E0
EVL	CZ0534055	Ratajské rybníky	Maculinea teleius, Maculinea nausithous, 6410, 7140, Hamatocaulis vernicosus
EVL	CZ0610056	Švařec	6210, 6210, 6510
EVL	CZ0610159	Velký Špičák	9130, Dicranum viride, 9180
EVL	CZ0610170	Zhejral	7140, 6230, 3130
EVL	CZ0610401	Žákova hora	9110, Dicranum viride, 9130
EVL	CZ0610412	Ransko	91E0, 9130, 9110
EVL	CZ0612139	Pod Kamenným vrchem	Coleanthus subtilis
EVL	CZ0612149	Suché skály	Dianthus moravicus, 8220
EVL	CZ0613009	Niva Fryšávky	Maculinea nausithous
EVL	CZ0613010	Údolí Svratky u Krásného	Maculinea nausithous
EVL	CZ0613318	Babínský rybník	Leucorrhinia pectoralis
EVL	CZ0613321	Jankovský potok	Lutra lutra
EVL	CZ0613333	Staviště	Cottus gobio
EVL	CZ0613338	Vatín	Bombina bombina
EVL	CZ0613700	Žďár nad Sázavou - garáže	Myotis emarginatus
EVL	CZ0613809	Divka	Bombina bombina
EVL	CZ0614053	Dářská rašeliniště	9410, Leucorrhinia pectoralis, 6410, 7140, 91D0
EVL	CZ0614059	Štíří důl - Řeka	7140, Gentianella praecox subsp. bohemica, 6230, 6410, Hamatocaulis vernicosus, Buxbaumia viridis, 7230
EVL	CZ0614134	Údolí Jihlavy	9180, 9170, 8220, 6240, 6210, 9110, Callimorpha quadripunctaria, 3260, 6190

EVL	CZ0615014	Louky u Černého lesa	Hamatocaulis vernicosus
EVL	CZ0620009	Lednické rybníky	3130
EVL	CZ0620018	Větrníky	6210, 6240
EVL	CZ0620024	Váté písky	6260, 2330
EVL	CZ0620147	Miroslavské kopce	6240, 6110
EVL	CZ0622218	Dunajovické kopce	6210, Serratula lycopifolia, Artemisia pancicii, Crambe tataria, 40A0
EVL	CZ0623045	Rendezvous	Osmoderma eremita, Cerambyx cerdo, Lucanus cervus
EVL	CZ0623781	Klentnice - kostel svatého Jiří	Myotis myotis
EVL	CZ0623803	Bezručova alej	Osmoderma eremita
EVL	CZ0623819	Řeka Rokytná	Unio crassus, Gobio albipinnatus
EVL	CZ0624020	Stránská skála	6210, 6110, Pulsatilla grandis, 6240, 8210, 8310, 6190
EVL	CZ0624043	Stolová hora	Callimorpha quadripunctaria, Iris humilis subsp. arenaria, Dianthus lumnitzeri, Pulsatilla grandis, 8310, 8210, 8160, 6240, 6210, 6190, Lucanus cervus
EVL	CZ0624060	Pouzďřanská step - Kolby	6240, Crambe tataria, Callimorpha quadripunctaria, 91G0, 91I0, Artemisia pancicii, Lucanus cervus, Carabus hungaricus. 6250
EVL	CZ0624062	Černecký a Milonický hájek	Cypripedium calceolus, 6210, 91G0, 91I0
EVL	CZ0624069	Strabišov - Oulehla	6210, 6210, Cypripedium calceolus, 91I0, 9170
EVL	CZ0624070	Hodonínská doubrava	91E0, 2330, Callimorpha quadripunctaria, Lucanus cervus, 6260, Bombina bombina, Gladiolus palustris, 91I0, 91G0, Myotis bechsteinii, Barbastella barbastellus
EVL	CZ0624072	Čertoryje	Colias myrmidone, Serratula lycopifolia, Gladiolus palustris, Cypripedium calceolus, 91I0, 91G0, 91E0, 9170, 9130, 7220, 6510, 6430, 6410, 6210, 6210, Cerambyx cerdo, Lucanus cervus, Callimorpha quadripunctaria, Eriogaster catax, 3140, Lycaena dispar
EVL	CZ0624098	Turoid	Iris humilis subsp. arenaria, 8310, Rhinolophus hipposideros
EVL	CZ0624099	Niva Dyje	Iris humilis subsp. arenaria, 8310, Rhinolophus hipposideros, Rhodeus sericeus amarus, Misgurnus fossilis, 6440, 6510, Bombina bombina, Rhinolophus hipposideros, Castor fiber, 91E0, 91F0, Cerambyx cerdo, Anisus vorticulus, Osmoderma eremita, Lucanus cervus, Lycaena dispar, 3150, Cucujus cinnaberinus
EVL	CZ0624100	Milovický les	6210, Lucanus cervus, Callimorpha quadripunctaria, Eriogaster catax, Barbastella barbastellus, 91H0, 91G0, Myotis bechsteinii, 6240, 91I0
EVL	CZ0624102	Slanisko u Nesytu	1340, Vertigo angustior
EVL	CZ0624104	Děvín	Callimorpha quadripunctaria, Lucanus cervus, 6190, 6210, 6240, Barbastella barbastellus, 8160, 8210, Myotis bechsteinii, 9180, 91G0, 91H0, Carabus hungaricus, Dianthus lumnitzeri, Iris humilis subsp. arenaria

EVL	CZ0624114	Přední kout	Callimorpha quadripunctaria, 6210, 6210, 6240, 91G0, 91I0
EVL	CZ0624117	Na Adamcích	Echium maculatum, 6240
EVL	CZ0624119	Soutok - Podluží	Bombina bombina, Unio crassus, Lutra lutra, 91E0, 91F0, 91G0, Triturus dobrogicus, Pelecus cultratus, Gymnocephalus baloni, Anisus vorticulus, 3130, Zingel streber, Zingel zingel, Gymnocephalus schraetser, Cobitis taenia, 6440, 6430, Misgurnus fossilis, 6410, Rhodeus sericeus amarus, Aspius aspius, Gobio albipinnatus, 6210, Cerambyx cerdo, Cucujus cinnaberinus, Osmoderma eremita, 3270, 3260, Lycaena dispar, Ophiogomphus cecilia, 3150, Castor fiber
EVL	CZ0624128	Krumlovsko-Rokytnské slepence	6240, Cerambyx cerdo, 6190, Dianthus moravicus, Pulsatilla grandis, 8220, 40A0, 6110
EVL	CZ0624130	Moravský kras	Callimorpha quadripunctaria, Limoniscus violaceus, Echium maculatum, Pulsatilla grandis, Cypripedium calceolus, 91H0, 6190, 6210, 6240, 6510, Cottus gobio, Rhinolophus hipposideros, Barbastella barbastellus, 8160, Myotis emarginatus, 8210, Myotis bechsteinii, Myotis myotis, 8310, 9130, 9150, 9170, 9180, Buxbaumia viridis, 91E0, 91G0
EVL	CZ0624132	Údolí Svitavy	9170, 9130, 8220, Limoniscus violaceus, 9180
EVL	CZ0624234	Svatý kopeček u Mikulova	Callimorpha quadripunctaria, Lucanus cervus, 6190, 6240, Iris humilis subsp. arenaria
EVL	CZ0624236	Jižní svahy Hádů	6240, 6210, Pulsatilla grandis
EVL	CZ0712186	Hrdibořické rybníky	Angelica palustris
EVL	CZ0713720	Bílá Lhota	Myotis myotis
EVL	CZ0713722	Branná - hrad	Rhinolophus hipposideros
EVL	CZ0713730	Na Špičáku	Rhinolophus hipposideros
EVL	CZ0714073	Litovelské Pomoraví	Lutra lutra, 9170, Lycaena dispar, 91F0, Maculinea nausithous, 6410, 6510, Triturus cristatus, Bombina bombina, Barbastella barbastellus, 91E0, Anisus vorticulus, Castor fiber, 8310
EVL	CZ0714075	Keprník	7110, 6430, 6150, 4060, Carabus variolosus, 91D0, 9110, 8220, 9410
EVL	CZ0714076	Kosíř - Lomy	6510, 6210, Callimorpha quadripunctaria, 8210, Pulsatilla grandis
EVL	CZ0714077	Praděd	Campanula gelida, 9410, 91D0, 9110, 8220, 8110, 7140, 7110, 6430, 6150, 4080, 4060, Buxbaumia viridis, Carabus variolosus, Poa riphaea
EVL	CZ0714078	Rabštejn	9110, 9180, 9130, Buxbaumia viridis
EVL	CZ0714080	Špraněk	9150, 9180, 6110, Rhinolophus hipposideros, Barbastella barbastellus, Myotis emarginatus, 8210, Myotis bechsteinii, 8310, 9130
EVL	CZ0714081	Rejvíz	7140, 6230, 6430, 7110, Buxbaumia viridis, Carabus variolosus, 9410, 91D0
EVL	CZ0714082	Bečva - Žebračka	91F0, 9170, Gobio kesslerii, Unio crassus, Bombina bombina
EVL	CZ0714085	Morava - Chropyňský luh	6510, Triturus cristatus, Castor fiber, 91E0, 6430, Maculinea nausithous, Lycaena dispar, 3150, 91F0, Gobio kesslerii
EVL	CZ0714086	Rychlebské hory - Sokolský hřbet	7110, 6510, 6430, 9410, 91E0, 9180, 9130, 9110, 8310, Myotis myotis, 8220, Rhinolophus hipposideros, 8210

EVL	CZ0714771	Hůrka u Hranic	8310, <i>Myotis myotis</i>
EVL	CZ0715024	Šumárník	<i>Mannia triandra</i>
EVL	CZ0715025	Údolí Malínského potoka	<i>Buxbaumia viridis</i>
EVL	CZ0720420	Rudický les	6210, 6510, 9110, 91E0, 9170
EVL	CZ0720422	Valy-Bučník	9180, 9170, 6510, 91E0
EVL	CZ0720428	Na Koncoch	9130, 7220, 6510, 6210, 6210, 9170
EVL	CZ0720435	Podkrálovec	6210, 6210, 5130, 6510, 7220, 9130, 9170
EVL	CZ0720437	Valentová	6510, 6430, 6210, 7220, 91E0, 9180, 9170, 9130
EVL	CZ0720441	Bílé potoky	6210, 9130, 7220, 6510, 6210, 9170
EVL	CZ0722198	Hodňovská dolina	<i>Tephroses longifolia</i> subsp. <i>moravica</i>
EVL	CZ0722199	Hrušová dolina	<i>Tephroses longifolia</i> subsp. <i>moravica</i>
EVL	CZ0723421	Remízy u Bánova	<i>Eriogaster catax</i>
EVL	CZ0723434	Vlára	<i>Sabanejewia aurata</i>
EVL	CZ0723751	Komňa - kostel	<i>Myotis myotis</i>
EVL	CZ0723756	Slavičín - kostel	<i>Myotis myotis</i>
EVL	CZ0723757	Slavičín - zámek	<i>Myotis emarginatus</i>
EVL	CZ0724089	Beskydy	5130, <i>Cucujus cinnaberinus</i> , 6210, 6230, 6430, 6510, 7220, <i>Bombina variegata</i> , 8220, <i>Myotis myotis</i> , 8310, 9110, <i>Canis lupus</i> , 9130, <i>Ursus arctos</i> , 9140, <i>Lutra lutra</i> , <i>Lynx lynx</i> , 9170, 9180, <i>Buxbaumia viridis</i> , 91E0, 9410, <i>Triturus montandoni</i> , <i>Carabus variolosus</i> , <i>Rhysodes sulcatus</i> , 3240, <i>Aconitum firmum</i> subsp. <i>moravicum</i> , <i>Unio crassus</i> , 3220
EVL	CZ0724090	Bílé Karpaty	<i>Colias myrmidone</i> , <i>Serratula lycopifolia</i> , <i>Vertigo angustior</i> , <i>Vertigo moulinsiana</i> , 3140, <i>Maculinea teleius</i> , <i>Lycaena dispar</i> , <i>Maculinea nausithous</i> , <i>Eriogaster catax</i> , <i>Callimorpha quadripunctaria</i> , <i>Cucujus cinnaberinus</i> , 6210, 6210, 6410, 6430, 6510, 7220, 7230, 9110, 9130, 9170, 9180, 91E0, 91G0, 9110, <i>Cypripedium calceolus</i> , <i>Liparis loeselii</i> , <i>Carabus variolosus</i>
EVL	CZ0724430	Vlárský průsmyk	<i>Callimorpha quadripunctaria</i> , <i>Tephroses longifolia</i> subsp. <i>moravica</i> , 6210, 6210, 6510, <i>Rosalia alpina</i> , 9130, 9170, 9180, 91E0, <i>Carabus variolosus</i> , 7220
EVL	CZ0810004	Niva Morávky	91E0, 9170, 3230
EVL	CZ0810014	Pstruží potok	7140, 91E0
EVL	CZ0810018	Sovinec	9130, <i>Buxbaumia viridis</i> , 9180, 9110, <i>Barbastella barbastellus</i>
EVL	CZ0810032	Ptačí hora	9130
EVL	CZ0810036	Štramberk	9180, 8210, 7220, 6510, 6210, 6210, 6190, 6110
EVL	CZ0813438	Cihelna Kunín	<i>Triturus cristatus</i>
EVL	CZ0813445	Heřmanovice	<i>Triturus montandoni</i>
EVL	CZ0813450	Karlova Studánka	<i>Triturus montandoni</i>

EVL	CZ0813456	Moravice	Lutra lutra, Cottus gobio, Lampetra planeri
EVL	CZ0813462	Řeka Ostravice	Cottus gobio, 3220, 3240
EVL	CZ0813468	Sokolí potok	Carabus variolosus
EVL	CZ0813472	Suchá Rudná - zlatý lom	Triturus cristatus
EVL	CZ0813474	Údolí Moravice	Callimorpha quadripunctaria, Cottus gobio, 9130, Carabus variolosus
EVL	CZ0813763	Javorový vrch	Rhinolophus hipposideros, Barbastella barbastellus, Myotis myotis
EVL	CZ0813765	Štola Franz - Franz	Rhinolophus hipposideros, Myotis myotis, Myotis emarginatus
EVL	CZ0814092	Poodří	3130, 3140, Anisus vorticulus, 91F0, 91E0, 9170, Unio crassus, 3150, Lycaena dispar, Maculinea nausithous, Osmoderma eremita, Misgurnus fossilis, 6510, Triturus cristatus, Bombina bombina
PO	CZ0211001	Křivoklátsko	Pernis apivorus, Bubo bubo, Glaucidium passerinum, Alcedo atthis, Picus canus, Dendrocopos medius, Ficedula albicollis, Ficedula parva
PO	CZ0211011	Žehuňský rybník - Obora Kněžičky	Ixobrychus minutus, Porzana porzana
PO	CZ0311033	Třeboňsko	Anas strepera, Dryocopus martius, Picus canus, Alcedo atthis, Caprimulgus europaeus, Luscinia svecica cyanecula, Lullula arborea, Nycticorax nycticorax, Egretta alba, Ciconia nigra, Anser anser, Dendrocopos medius, Anas clypeata, Pernis apivorus, Haliaeetus albicilla, Circus aeruginosus, Sterna hirundo, Glaucidium passerinum, Aegolius funereus
PO	CZ0311035	Řežabinec	Anser anser
PO	CZ0311039	Novohradské hory	Bonasa bonasia, Picoides tridactylus
PO	CZ0411002	Doupovské hory	Ciconia nigra, Pernis apivorus, Circus aeruginosus, Crex crex, Bubo bubo, Lanius collurio, Picus canus, Dryocopus martius, Sylvia nisoria, Ficedula parva, Caprimulgus europaeus
PO	CZ0421004	Novodonské rašeliniště - Kovářská	Picus canus, Tetrao tetrix
PO	CZ0421005	Východní Krušné hory	Tetrao tetrix
PO	CZ0421006	Labské pískovce	Dryocopus martius, Falco peregrinus, Crex crex, Bubo bubo
PO	CZ0511007	Českolipsko - Dokeské pískovce a mokřady	Circus aeruginosus, Grus grus, Caprimulgus europaeus, Lullula arborea, Luscinia svecica cyanecula
PO	CZ0511008	Jizerské hory	Tetrao tetrix, Aegolius funereus
PO	CZ0521009	Krkonoše	Ciconia nigra, Tetrao tetrix, Crex crex, Aegolius funereus, Dryocopus martius, Ficedula parva, Luscinia svecica cyanecula
PO	CZ0521014	Broumovsko	Bubo bubo, Falco peregrinus
PO	CZ0521015	Orlické Záhoří	Crex crex
PO	CZ0531012	Bohdanečský rybník	Porzana porzana
PO	CZ0621025	Bzenecká Doubrava - Strážnické Pomoraví	Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Caprimulgus europaeus, Dendrocopos medius, Lullula arborea, Dendrocopos syriacus

PO	CZ0621027	Soutok-Tvrdonicko	Ciconia ciconia, Pernis apivorus, Milvus migrans, Milvus milvus, Alcedo atthis, Picus canus, Dendrocopos medius, Ficedula albicollis, Falco cherrug
PO	CZ0621028	Lednické rybníky	Nycticorax nycticorax, Netta rufina, Anas clypeata, Anser anser
PO	CZ0621029	Pálava	Sylvia nisoria, Dendrocopos medius, Haliaeetus albicilla, Pernis apivorus, Ciconia ciconia, Ficedula albicollis, Dendrocopos syriacus, Lanius collurio
PO	CZ0711016	Králický Sněžník	Crex crex
PO	CZ0711017	Jeseníky	Bonasa bonasia, Crex crex
PO	CZ0711018	Litovelské Pomoraví	Alcedo atthis, Dendrocopos medius, Ficedula albicollis
PO	CZ0721023	Horní Vsacko	Ciconia nigra, Bonasa bonasia, Crex crex, Dendrocopos leucotos, Picoides tridactylus, Lanius collurio, Ficedula parva
PO	CZ0811020	Poodří	Botaurus stellaris, Anas strepera, Circus aeruginosus, Alcedo atthis
PO	CZ0811022	Beskydy	Glaucidium passerinum, Ficedula parva, Picoides tridactylus, Dendrocopos leucotos, Ciconia nigra, Bonasa bonasia, Tetrao urogallus, Strix uralensis, Picus canus, Dryocopus martius

Příloha 3

**Autorizace ke zpracování dokumentace, posudku a vyhodnocení dle zákona
o posuzování vlivů na životní prostředí**

Toto rozhodnutí nabylo právní moci dne 5.3.2018

Ministerstvo životního prostředí

Odbor posuzování vlivů na životní prostředí

dne 9.3.2018 podpis 

V Praze dne 22. února 2018

Č. j.: MZP/2018/710/481

ROZHODNUTÍ

Ministerstvo životního prostředí jako ústřední orgán státní správy v oblasti posuzování vlivů na životní prostředí příslušný k rozhodování ve věci podle ustanovení § 21 písm. i) zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších právních předpisů (dále jen „zákon“), vyhovuje podle ustanovení § 19 odst. 6 tohoto zákona žádosti pana RNDr. Petra Blahníka, datum narození: 11. 3. 1961, bydliště Spořilovská 137, 503 41 Hradec Králové (dále jen „žadatel“) ze dne 25. 1. 2018 a v souladu se zákonem č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů:

I. Uděluje podle § 19 odst. 6 zákona

autorizaci ke zpracování dokumentace, posudku a vyhodnocení

Oprávnění ke zpracovávání dokumentů podle § 19 zákona vzniká dnem nabytí právní moci tohoto rozhodnutí.

Autorizace se v souladu s § 19 odst. 7 zákona uděluje na dobu 5 let.

II. Při zpracování dokumentů souvisejících s posuzováním vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví (dále jen „dokumenty“) je žadatel povinen zpracovávat tyto dokumenty na základě udělené autorizace tak, aby byl naplňován účel posuzování vlivů na životní prostředí, kterým je podle ustanovení § 1 odst. 3 zákona získat objektivní odborný podklad pro vydání rozhodnutí, popřípadě opatření podle zvláštních právních předpisů, a přispět tak k udržitelnému rozvoji společnosti.

Žadatel je dále povinen v souladu s ustanovením § 2 zákona posuzovat vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví a vlivy na životní prostředí, zahrnující vlivy na živočichy a rostliny, ekosystémy, biologickou rozmanitost, půdu, vodu, ovzduší, klima a krajinu, přírodní zdroje, hmotný majetek a kulturní dědictví, vymezené zvláštními předpisy, a na jejich vzájemné působení a souvislosti. Vlivy na

biologickou rozmanitost je povinen posuzovat se zvláštním zřetelem na evropsky významné druhy, ptáky a evropská stanoviště.

Žadatel je proto povinen zejména při výkonu udělené autorizace plnit následující právní povinnosti (dále jen „povinnosti vyplývající z rozhodnutí o udělení autorizace“):

1. Držitel autorizace zpracuje dokumenty na základě všech dostupných a úplných podkladů a informací.
2. Držitel autorizace uvede v oznámení a dokumentaci správné, úplné a jednoznačné údaje o záměru a o stavu životního prostředí.
3. Držitel autorizace v oznámení a dokumentaci vyhodnotí všechny vlivy záměru objektivně, na základě nejnovějších vědeckých poznatků a své závěry řádně odůvodní.
4. Držitel autorizace v posudku vyhodnotí všechny vlivy záměru a objektivně zhodnotí správnost všech údajů uvedených v dokumentaci, a to na základě nejnovějších vědeckých poznatků a své závěry řádně odůvodní.
5. Držitel autorizace uvede v oznámení koncepcí, resp. ve vyhodnocení správné, úplné a jednoznačné údaje o koncepcí a o dotčeném území.
6. Držitel autorizace vyhodnotí všechny vlivy koncepcí objektivně; na základě nejnovějších vědeckých poznatků a své závěry řádně odůvodní.
7. Držitel autorizace zajistí zpracování dalších podkladů podle zvláštních právních předpisů, jsou-li vyžadovány, nebo pokud to povaha záměru vyžaduje, a veškeré jejich výstupy následně zapracuje do zpracovávaných dokumentů.

O d ů v o d n ě n í

Žadatel podal dne 7. 2. 2018 žádost o udělení autorizace ze dne 25. 1. 2018 a splnil podmínky pro udělení autorizace v souladu s § 19 odst. 3, odst. 4 a odst. 5 zákona.

Bezúhonnost byla doložena výpisem z rejstříku trestů (datum vydání: 19. 1. 2018). Odborná způsobilost byla prokázána doložením dokladu o ukončeném vysokoškolském vzdělání alespoň magisterského studijního programu se zaměřením na přírodní nebo technické vědy (diplom a vysvědčení o státní závěrečné zkoušce) a doložením dokladu o vykonané zkoušce odborné způsobilosti (osvědčení čj. MZP/2017/710/1349 ze dne 25. 1. 2018). Zkouška odborné způsobilosti byla vykonána dne 25. 1. 2018, a byl tedy splněn požadavek zákona, aby byla zkouška vykonána nejdříve 2 roky před podáním žádosti o udělení autorizace a nejpozději v den podání žádosti o udělení autorizace. Praxe v oboru v délce nejméně 3 let byla doložena čestným prohlášením žadatele a dokladem zaměstnavatele. Svěprávnost byla doložena čestným prohlášením žadatele.

Pro výkon činnosti držitele autorizace jsou ve výroku II stanoveny povinnosti dle § 1 odst. 3 a dle § 2 zákona, které je nutné v zájmu naplnění účelu a smyslu posuzování vlivů na životní prostředí dodržovat. Obdobně je nezbytné dodržovat povinnosti stanovené v § 19 odst. 2 zákona. Dokumenty zpracovávané autorizovanou

osobou jsou zásadními podklady v procesu posuzování vlivů na životní prostředí dle zákona a slouží jako odborný podklad příslušnému úřadu dle § 20 zákona při formulaci závěru zjišťovacího řízení dle § 7 a § 10d zákona nebo stanoviska dle § 9a odst. 1, § 10 odst. 8 a § 10g zákona.

Pokud autorizovaná osoba při výkonu autorizované činnosti nebude dodržovat požadavky Ministerstva životního prostředí uvedené ve výroku II, dojde ze strany autorizované osoby k neplnění povinnosti vyplývajících z rozhodnutí o udělení autorizace, což je jedním z důvodů pro odejmutí autorizace podle ustanovení § 19 odst. 9 zákona.

Vzhledem ke skutečnosti, že předložená žádost obsahovala všechny náležitosti a byly splněny všechny podmínky pro udělení autorizace ke zpracování dokumentů, rozhodlo Ministerstvo životního prostředí tak, jak je ve výroku tohoto rozhodnutí uvedeno.

Řízení o vydání tohoto rozhodnutí podléhá ve smyslu zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, správnímu poplatku ve výši 1000 Kč (položka 22 písm. b) sazebníku). Poplatek byl uhrazen formou kolkové známky.

Poučení o opravném prostředku

Proti tomuto rozhodnutí lze podat rozklad ministrovi životního prostředí, podle § 152 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, ve lhůtě do 15 dnů ode dne oznámení rozhodnutí, prostřednictvím Ministerstva životního prostředí, Vršovická 65, 100 10 Praha 10.



Mgr. Evžen Doležal
ředitel odboru
posuzování vlivů na životní prostředí
a integrované prevence

Toto rozhodnutí obdrží:

- a) žadatel – RNDr. Petr Blahník – účastník správního řízení
- b) po nabytí právní moci: orgán příslušný k evidenci – odbor posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence Ministerstva životního prostředí