

Doplňující údaje:

0	11/2020	1. vydání	RNDr. Blahník v.r.	RNDr. Blahník v.r.	Mgr. Veselá v.r.	Mgr. Gabriel v.r.
Rev.	Datum	Popis	Vypracoval	Vypracoval	Kontroloval	Schválil
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						
Aktualizace Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05				Číslo projektu	20084	
				VP (HIP):	RNDr. Blahník	
				Stupeň:	Oznámení SEA	
KÚ: Pardubického kraje, Libereckého 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 Stělnici 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	28
Definice nových opatření v sektoru lokálního vytápění pro omezení znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem (viz kap. C.4.1 PZKO 2020+)	28
PZKO_2020_1: Účinná kontrola plnění požadavků kladených na provozovatele spalovacích zdrojů zákonem o ochraně ovzduší	28
PZKO_2020_2: Zvýšení povědomí provozovatelů o vlivu spalování pevných paliv na kvalitu ovzduší, významu správné údržby a obsluhy zdrojů a volby spalovaného paliva	29
Definice podpůrných opatření (viz kap. C.4.2 PZKO 2020+)	30
B.7. MÍRA, V JAKÉ KONCEPCI STANOVÍ RÁMEC PRO ZÁMĚRY A JINÉ ČINNOSTI VZHLÉDEM K JEJICH UMÍSTĚNÍ, POVAZE, VELIKOSTI, PROVOZNÍM PODMÍNKÁM, POŽADAVKŮM NA PŘÍRODNÍ ZDROJE APOD.	30
Definice nových opatření v sektoru lokálního vytápění pro omezení znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem (viz kap. C.4.1 PZKO 2020+)	30
B.8. PŘEHLED UVAŽOVANÝCH VARIANT ŘEŠENÍ	32
B.9. VZTAH K JINÝM KONCEPCÍM A MOŽNOST KUMULACE VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ S JINÝMI ZÁMĚRY	32
B.9.1 Východiska pro zpracování koncepce.....	32

B.9.2 Vztah k přijatým cílům v oblasti životního prostředí	32
B.10. PŘEDPOKLÁDANÝ TERMÍN DOKONČENÍ	38
B.11. NÁVRHOVÉ OBDOBÍ	38
B. 12. ZPŮSOB SCHVALOVÁNÍ	39
C. ÚDAJE O DOTČENÉM ÚZEMÍ	40
C. 1. VYMEZENÍ DOTČENÉHO ÚZEMÍ	40
C. 2. VÝČET DOTČENÝCH ÚZEMNÍCH SAMOSPRÁVNÝCH CELKŮ, KTERÉ MOHOU BÝT KONCEPCÍ OVLIVNĚNY.....	41
Dotčený kraj.....	41
Dotčené obce.....	41
C. 3. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	43
C.3.1 Klima a klimatické změny	44
Klimatické poměry.....	44
Změna klimatu	45
Emise skleníkových plynů	46
C.3.2. Ovzduší	49
Kvalita ovzduší.....	49
Suspendované částice PM ₁₀ a PM _{2,5}	49
Oxid dusičitý (NO ₂).....	50
Benzo[a]pyren.....	50
Přízemní ozón.....	51
Ostatní látky.....	51
Emise znečišťujících látek.....	52
C.3.3 Vodstvo	53
Hydrologické poměry	53
Hydrogeologické poměry	56

Vodní hospodářství a jakost vody	58
Citlivé oblasti.....	61
Zranitelné oblasti.....	61
Podzemní vody	62
C.3.4 Příroda a krajina	67
Významné krajinné prvky	68
ÚSES	72
Ekosystémy	75
Krajinný ráz.....	77
Přírodní parky	79
Zvláště chráněná území.....	80
Natura 2000	82
Památné stromy.....	84
C.3.5 Lesy.....	85
C.3.6 Půda a zemědělství	87
C.3.6 Průmysl, energetika a materiálové toky	88
Průmyslová produkce	88
Energie	89
C.3.8 Doprava.....	92
C.3.9 Odpady.....	93
C.3.10 Obyvatelstvo a veřejné zdraví.....	96
Zdravotní důsledky a rizika znečištění ovzduší	98
Hluková zátěž	109
C.3.10 Horninové prostředí	111
Geomorfologické poměry	111
Geologické poměry	114

Sesuvy	117
Pedologické poměry	118
Těžba surovin	121
C.3.11 Archeologické a architektonické bohatství	124
C. 4. STÁVAJÍCÍ PROBLÉMY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	125
Shrnutí problémů životního prostředí	125
Problémy v oblasti ochrany ovzduší vedoucí ke zpracování PZKO 2020+	128
D. PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY KONCEPCE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ VE VYMEZENÉM DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	129
D.1 PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY NA OBYVATELSTVO A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ.....	129
D.2 PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY NA OVZDUŠÍ A KLIMA	130
D.3 PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY NA HLUKOVOU SITUACI A EVENT. DALŠÍ FYZIKÁLNÍ A BIOLOGICKÉ CHARAKTERISTIKY	131
D.4 PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY	132
D.5 PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY NA PŮDU	133
D.6 PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY NA PŘÍRODNÍ ZDROJE.....	133
D.7 PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY NA BIOLOGICKOU ROZMANITOST (FAUNA, FLÓRA, EKOSYSTÉMY)	134
D.8 PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY NA KRAJINU A JEJÍ EKOLOGICKÉ FUNKCE	135
D.9 PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY NA HMOTNÝ MAJETEK A KULTURNÍ DĚDICTVÍ VČETNĚ ARCHITEKTONICKÝCH A ARCHEOLOGICKÝCH ASPEKTŮ	135
E. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	137
E. 1. Výčet možných vlivů koncepce přesahujících hranice České republiky.....	137
E. 2. Mapová dokumentace a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení koncepce	137
E. 3. Další podstatné informace předkladatele o možných vlivech na životní prostředí a veřejné zdraví	137
E. 4. Stanovisko orgánu ochrany přírody, pokud je vyžadováno podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody a krajiny	137

Datum zpracování oznámení koncepce	138
Jméno, příjmení, adresa, telefon a e-mail osob, které se podílely na zpracování oznámení koncepce	138
Podpis oprávněného zástupce předkladatele.....	140
PŘÍLOHY.....	141
Literatura	141
Právní předpisy	146
Podklady	148

Seznam příloh

- Příloha 1 Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: 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 Programme)
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. Integrated P ollution P revention and C ontrol)
IRZ	Integrovaný registr znečišťování životního prostředí zřízený na základě zákona č. 25/2008 Sb., 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 Severovýchod – CZ05: 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 Severovýchod – CZ05: 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 zahrnuje tři kraje, a to Liberecký, Královéhradecký a Pardubický kraj, 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, je dle ustanovení § 21 písm. d) ZOPV Ministerstvo životního prostředí, Odbor posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence. Koncepce „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: 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 benzo[a]pyren).

PZKO 2020+ navazuje na dosud platný „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05“ 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. Jana Šestáková

Odbor ochrany ovzduší, oddělení kvality ovzduší

Ministerstvo životního prostředí

Vršovická 1442/65

100 10 Praha 10 – Vršovice

Telefon: +420 267 122 256

E-mail: Jana.Sestakova@mzp.cz

B. ÚDAJE O KONCEPCI

B.1. Název

Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020

B. 2. Obsahové zaměření (osnova)

Koncepce „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020“ je aktualizací koncepce „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05“ z roku 2016, kterou aktualizuje na základě novějších dat a vyhodnocení účinnosti stávajících opatření.

Účelem koncepce „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020“ je vytvořit koncepční rámec pro opatření, jejichž účelem je snížit úroveň znečištění a znečišťování ovzduší v zóně Severovýchod – CZ05 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 Severovýchod – CZ05: 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. 1. 1 Liberecký kraj

A. 1. 2 Královéhradecký kraj

A. 1. 3 Pardubický kraj

A. 2 Popis způsobu posuzování úrovně 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 Kadmium

B. 1. 5 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. 2. 4 Vyhodnocení fugitivních emisí

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: EPAU – Pardubice-Dukla (ČHMÚ)

B. 4. 2 Stanice: HHKB – Hradec Králové-Brněnská (ČHMÚ)

B. 4. 3 HHKS – Hradec Králové-Sukovy sady (ZÚ se sídlem v Ústí n. L.)

B. 4. 4 Stanice: LCLM – Česká Lípa (ČHMÚ)

B. 4. 5 Stanice: LLIL – Liberec-Rochlice (ČHMÚ)

B. 4. 6 Stanice: HHKT – Hradec Králové-třída SNP (ČHMÚ)

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 Severovýchod

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

C. 4. 2 Definice podpůrných opatření

Obsahovým zaměřením koncepce je podat podrobnou analýzu příčin překročení imisních limitů stanovených v bodech 1 až 3 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 měřicích 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 Severovýchod – CZ05 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, odhad plánovaného přínosu opatření 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 Severovýchod – CZ05: 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 Severovýchod – CZ05: 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 vyhlašuje 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 vnějšího 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 Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020 je zpracován pro území definované kódem NUTS 2 CZ05, tedy regionu soudružnosti Severovýchod, který zahrnuje Liberecký, Královéhradecký a Pardubický kraj (viz příloha č. 3 zákona o ochraně ovzduší) a navazuje na „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05“, který vydalo MŽP dne 26. května 2016 formou opatření obecné povahy pod č. j.: 34566/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+ 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 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 PZKO 2020+ 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 Severovýchod – CZ05 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 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,
- b) budou pravděpodobně dostatečná pro dosažení ročního imisního limitu částic PM_{2,5} (platného od roku 2020),
- c) nebudou pravděpodobně dostatečná pro dosažení ročního imisního limitu benzo[a]pyrenu v části území zóny Severovýchod – CZ05.

Na základě výše uvedené analýzy PZKO 2020+ stanovuje cíl, který mají přijatá opatření zajistit, a to zajistit dosažení ročního imisního limitu pro benzo[a]pyren.

Opatření PZKO 2020+ musí být přednostně zaměřena na území obcí, 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 tabulky obsahují 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 (pro každý kraj samostatně) jsou v tabulkách řazeny podle správních obvodů obcí s rozšířenou působností (SO ORP) a v jejich rámci pak podle abecedy.

Tab. 1 Přehled cílových obcí Libereckého kraje

SO ORP	Obec	benzo[a]pyren
		Plocha s překročením IL [%]
Česká Lípa	Česká Lípa	40
	Mimoň	68
Jilemnice	Horní Branná	59
	Jilemnice	25
	Roztoky u Jilemnice	36
	Studenec	60

Zdroj: PZKO 2020+

Plocha s překročením = procento plochy s překročeným imisním limitem v roce 2023 po aplikaci stávajících opatření, přijatých před zpracováním PZKO 2020+

Tab. 2 Přehled cílových obcí Královéhradeckého kraje

SO ORP	Obec	benzo[a]pyren
		Plocha s překročením IL [%]
Broumov	Broumov	87
	Hejtmánkovice	37
	Heřmánkovice	3
	Křinice	12
	Meziměstí	50
	Otovice	59
	Teplice nad Metují	9
	Vernéřovice	19
Dobruška	České Meziříčí	58
	Dobré	7
	Dobruška	48
	Opočno	74
	Podbřezí	2
	Přepychy	48
	Semechnice	1
Dvůr Králové nad Labem	Dvůr Králové nad Labem	68
	Choustníkovo Hradiště	26
Hořice	Bašnice	5
	Dobrá Voda u Hořic	37
	Hořice	55
	Chomutice	72
	Miletín	82
	Rohoznice	61
	Ostromeč	49
Hradec Králové	Urbanice	11
	Hradec Králové	61
	Chlumeck nad Cidlinou	63
	Kunčice	2

SO ORP	Obec	benzo[a]pyren
		Plocha s překročením IL [%]
	Lhota pod Libčany	51
	Libčany	73
	Lovčice	76
	Nechanice	11
	Nové Město	87
	Osice	11
	Osičky	88
	Praskačka	18
	Stěžery	18
	Syrovátka	86
	Sadová	93
	Hvozdnice	71
Jaroměř	Jaroměř	53
	Rasošky	80
	Rychnovek	44
	Vlkov	67
Jičín	Cholenice	26
	Jičín	71
	Kbelnice	2
	Kopidlno	63
	Lázně Bělohrad	6
	Libáň	54
	Osek	19
	Sobotka	64
	Staré Hrady	54
	Vysoké Veselí	51
Kostelec nad Orlicí	Borohrádek	62
	Častolovice	3
	Čermná nad Orlicí	32

SO ORP	Obec	benzo[a]pyren
		Plocha s překročením IL [%]
	Doudleby nad Orlicí	33
	Kostelec nad Orlicí	37
	Týniště nad Orlicí	18
	Žďár nad Orlicí	46
Náchod	Bukovice	60
	Červený Kostelec	62
	Česká Skalice	43
	Dolní Radechová	64
	Hronov	45
	Kramolna	54
	Machov	29
	Náchod	82
	Nový Hrádek	57
	Police nad Metují	74
	Studnice	27
	Suchý Důl	4
	Velké Poříčí	40
	Vysokov	39
	Žďár nad Metují	31
	Žďárky	44
Nová Paka	Nová Paka	64
	Stará Paka	1
Nové Město nad Metují	Bohuslavice	45
	Nové Město nad Metují	78
	Provodov-Šonov	45
Nový Bydžov	Hlušice	69
	Humburky	81
	Nepolisy	73
	Nový Bydžov	77

SO ORP	Obec	benzo[a]pyren
		Plocha s překročením IL [%]
	Skřivany	24
	Sloupno	77
	Smidary	40
	Starý Bydžov	87
	Vinary	1
Rychnov nad Kněžnou	Kvasiny	64
	Potštejn	33
	Rokytnice v Orlických horách	19
	Rychnov nad Kněžnou	57
	Solnice	30
	Synkov-Slemeno	3
	Vamberk	58
	Záměl	88
Trutnov	Batňovice	93
	Havlovice	61
	Malé Svatoňovice	2
	Rtyně v Podkrkonoší	59
	Suchovršice	1
	Úpice	86
	Velké Svatoňovice	40
Vrchlabí	Dolní Branná	82
	Kunčice nad Labem	24
	Vrchlabí	44

Zdroj: PZKO 2020+

Plocha s překročením = procento plochy s překročeným imisním limitem v roce 2023 po aplikaci stávajících opatření, přijatých před zpracováním PZKO 2020+

Tab. 3 Přehled cílových obcí Pardubického kraje

SO ORP	Obec	benzo[a]pyren
		Plocha s překročením IL [%]
Česká Třebová	Česká Třebová	80
Holice	Holice	26
	Horní Jelení	33
Lanškroun	Dolní Čermná	69
	Horní Čermná	56
Litomyšl	Benátky	89
	Cerekvice nad Loučnou	69
	Dolní Újezd	4
	Litomyšl	59
	Osík	2
	Sloupnice	45
Moravská Třebová	Jevíčko	2
	Linhartice	1
	Moravská Třebová	58
Polička	Polička	55
	Pomezí	29
Přelouč	Kojice	1
Svitavy	Svitavy	67
Ústí nad Orlicí	Dlouhá Třebová	82
	Dolní Dobrouč	57
	Libchavy	24
	Sopotnice	32
	Ústí nad Orlicí	45
Vysoké Mýto	Běstovice	46
	Bučina	16
	Choceň	50
	Vysoké Mýto	69
	Zámorsk	17

SO ORP	Obec	benzo[a]pyren
		Plocha s překročením IL [%]
	Zářecká Lhota	4
Žamberk	Bystřec	41
	Dlouhoňovice	81
	Helvíkovice	30
	Jablonné nad Orlicí	23
	Jamně nad Orlicí	26
	Kláštorec nad Orlicí	29
	Kunvald	24
	Letohrad	93
	Líšnice	23
	Lukavice	69
	Mistrovice	8
	Nekoř	23
	Verměřovice	22
	Záchlumí	32
	Žamberk	75

Zdroj: PZKO 2020+

Plocha s překročením = procento plochy s překročeným imisním limitem 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 (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 kraje 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 kraje 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) celorepublikově přinese 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. Očekávaným efektem snížení podílu spalovaného nedostatečně suchého dřeva z výchozího zastoupení 45,6 % dle šetření ENERGO 2015 na 35,4 % dle opatření NPSE DB11 [Pozn.: Vzhledem k nedostupnosti spolehlivých statistických dat nutných k vyčíslení na úrovni zón a aglomerací je vyjádřeno jako průměr za ČR] přinese průměrně 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, Liberecký, Královéhradecký a Pardubický kraj a obce v zóně Severovýchod – CZ05.

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 Severovýchod – CZ05, 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. 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.

V případě zóny Severovýchod 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.

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 koncepce 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 (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 akumulární 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.

Libereckému, Královéhradeckému a Pardubickému kraji a obcím je doporučeno, aby zprostředkovávaly 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, Libereckému,

Královéhradeckému a Pardubickému kraji a obcím prověřit možnost poskytování finanční podpory instalace akumulčních 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 kominíky provádějícími na území těchto obcí čištění komínů. Koncepce „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: 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. Vyplyvá to z charakteru těchto opatření koncepce, jak jsou výše popsána. 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 Severovýchod – CZ05. 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 Severovýchod – CZ05 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 Severovýchod – CZ05: 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 Severovýchod – CZ05: 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 Severovýchod – CZ05: 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 ovzduší pro Evropu

Východiskem pro zpracování Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: 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 zapracování 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. 4 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. 5 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

Strategický dokument	Vztah k PZKO 2020+	Komentář
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
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

Strategický dokument	Vztah k PZKO 2020+	Komentář
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 podléjících 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 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 úrovni.
Politika územního rozvoje České republiky, ve znění Aktualizací č. 1, 2, 3 a 5 (2008-2020)	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce

Strategický dokument	Vztah k PZKO 2020+	Komentář
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 (do roku 2020) 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
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 rámce 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 Severovýchod – CZ05 (2016)	3	PZKO 2020+ přímo navazuje na PZKO 2016 a dále rozvíjí cíle a opatření směřující ke zlepšení kvality ovzduší
Zásady územního rozvoje Libereckého kraje (2011)	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+
Územní energetická koncepce Libereckého kraje – aktualizace 2015	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+
Strategie rozvoje Libereckého kraje 2021+	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+

Strategický dokument	Vztah k PZKO 2020+	Komentář
Strategie rozvoje Libereckého kraje 2006-2020, ve znění aktualizace 2012	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+
Program rozvoje Libereckého kraje 2014–2020	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+
Plán odpadového hospodářství Libereckého kraje pro období 2016–2025	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+
Regionální surovinová politika Libereckého kraje (2011)	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce
Zásady územního rozvoje Královéhradeckého kraje (2010), ve znění aktualizace č. 1, 2 a 4 (2020)	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+
Strategie rozvoje Královéhradeckého kraje na období 2021-2027	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+
Strategie rozvoje Královéhradeckého kraje 2014–2020	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+
Územní energetická koncepce Královéhradeckého kraje (2019)	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+
Plán odpadového hospodářství Královéhradeckého kraje pro období 2016–2025	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+
Koncepce ochrany přírody a krajiny Královéhradeckého kraje	0	Neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry, které vyžadují řešení v rámci řešené koncepce
Zásady územního rozvoje Pardubického kraje (2010), ve znění aktualizace č. 1, 2 a 3 (znění účinné od 12. 9. 2020)	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+
Územní energetická koncepce Pardubického kraje, ve znění aktualizace 2018	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+
Plán odpadového hospodářství Pardubického kraje 2016–2025	1	Strategický dokument je nepřímým podkladem pro odůvodnění cílů PZKO 2020+
Koncepce ochrany přírody Pardubického kraje, ve znění aktualizace 2012	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
- Aktualizace Regionální surovinové politiky Libereckého kraje 2019

- Strategie rozvoje Pardubického kraje 2021–2027

Cíle PZKO 2020+ jsou v souladu s cíli koncepce, ke které bylo vydáno souhlasné stanovisko, ale která ještě nebyla schválena:

- Strategie rozvoje Pardubického kraje 2021–2027

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

- Národní program snižování emisí České republiky: Aktualizace 2019
- Územní energetická koncepce Libereckého kraje 2018–2043 (2020)
- Územní energetická koncepce Pardubického kraje, ve znění aktualizace 2018
- Územní energetická koncepce Královéhradeckého kraje (2019)

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 Severovýchod – CZ05: 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

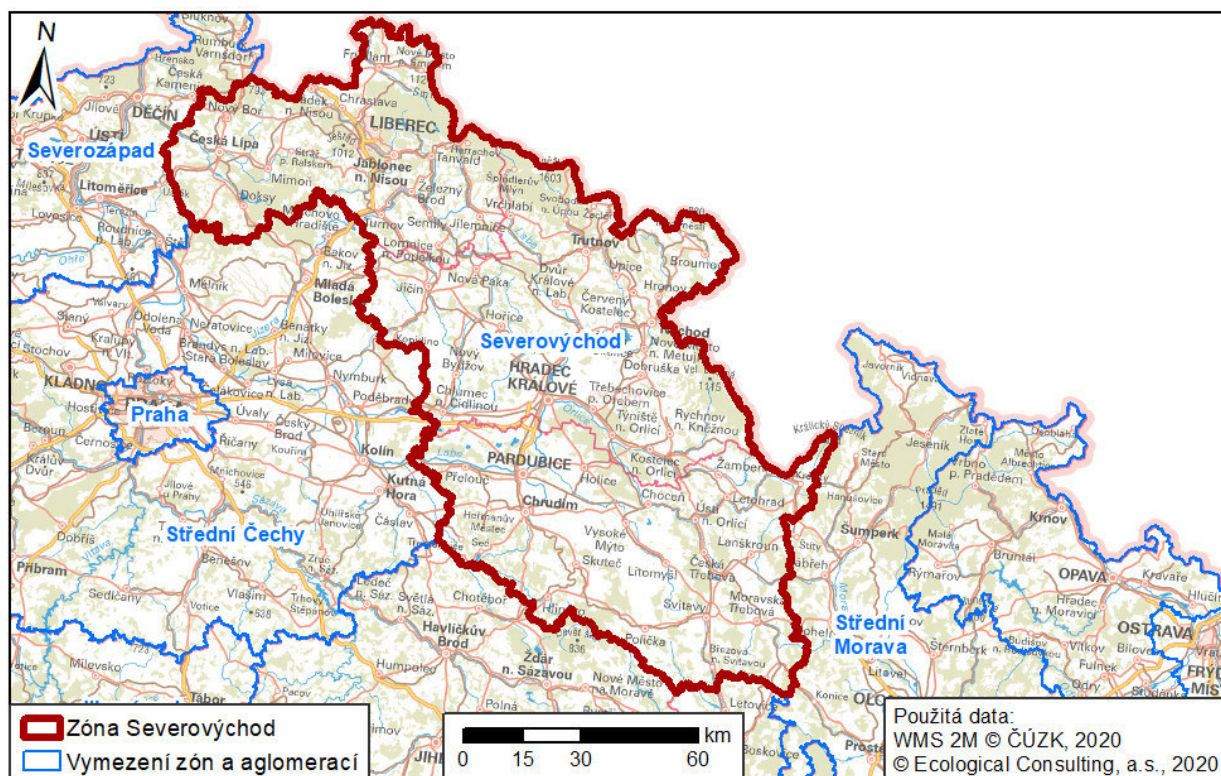
Dle ustanovení § 9 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší program zlepšování kvality ovzduší schvaluje Ministerstvo životního prostředí a vyhlašuje jej ve Věstníku Ministerstva životního prostředí.

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 Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020 je zpracován pro území definované kódem NUTS 2 CZ05, tedy region soudružnosti Severovýchod, který zahrnuje Liberecký, Královéhradecký a Pardubický kraj.



Obr. 1 Dotčené území

Základní informace o dotčeném území podává následující tabulka.

Tab. 6 Základní ukazatele dotčeného území

Kraj	Rozloha [ha]	Počet obyvatel
Liberecký	316 340,9	443 690
Královéhradecký	475 908,1	551 647
Pardubický	451 919,6	522 662
Celkem	1 244 168,5	1 517 999

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 Severovýchod – CZ05, tedy území Libereckého, Královéhradeckého a Pardubického kraje.

Dotčený kraj

Liberecký kraj

Královéhradecký kraj

Pardubický kraj

Dotčené obce

Dotčené jsou všechny obce Libereckého kraje (215 obcí), Královéhradeckého kraje (448 obcí) a Pardubického kraje (451 obcí) [Zdroj: Veřejná databáze. Územní přehledy. ČSÚ, 2020. Data k 31. 12. 2019].

V Libereckém kraji se nachází 10 obcí s rozšířenou působností, v Královéhradeckém kraji 15 obcí s rozšířenou působností a v Pardubickém kraji 15 obcí s rozšířenou působností. Jejich přehled podává následující tabulka.

Tab. 7 Přehled obcí s rozšířenou působností

Kraj	Obec s rozšířenou působností
Liberecký	Česká Lípa
	Frýdlant
	Jablonec nad Nisou

Kraj	Obec s rozšířenou působností
	Jilemnice
	Liberec
	Nový Bor
	Semily
	Tanvald
	Turnov
	Železný Brod
Královéhradecký	Broumov
	Dobruška
	Dvůr Králové nad Labem
	Hořice
	Hradec Králové
	Jaroměř
	Jičín
	Kostelec nad Orlicí
	Náchod
	Nová Paka
	Nové Město nad Metují
	Nový Bydžov
	Rychnov nad Kněžnou
	Trutnov
	Vrchlabí
Pardubický	Česká Třebová
	Hlinsko
	Holice
	Chrudim
	Králíky
	Lanškroun
	Litomyšl
	Moravská Třebová

Kraj	Obec s rozšířenou působností
	Pardubice
	Polička
	Přelouč
	Svitavy
	Ústí nad Orlicí
	Vysoké Mýto
	Žamberk

Zdroj:

Veřejná databáze: Malý lexikon obcí 2019. Český statistický úřad, 2020.

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

Jihozápad Libereckého kraje je tvořen Ralskou a Jičínskou pahorkatinou (oblast Severočeská tabule), sever a severovýchod kraje je tvořen Lužickými horami, Frýdlantskou pahorkatinou, Žitavskou pánví, Jizerskými horami, Krkonošským podhůřím a Krkonošemi (Krkonošská oblast). Územím kraje prochází hlavní evropské rozvodí. Jizera a Ploučnice odvodňují území prostřednictvím Labe do Severního moře, řeky Smědá a Nisa pak jako přítoky Odry do Baltského moře. Podnebí na severovýchodě kraje je velmi chladné a chladné, většina území náleží do mírně teplé podnebné oblasti. Nejnížší místa kraje patří do teplé klimatické oblasti. Jih a jihozápad Královéhradeckého kraje je nížinný, tvořen Východolabskou tabulí a Orlickou tabulí (oblast Východočeská tabule), Středolabskou tabulí (oblast Středočeská tabule) a Jičínskou pahorkatinou (oblast Severočeská tabule). Sever a severovýchod kraje je hornatý a je tvořen Podorlickou pahorkatinou, Orlickými horami a Broumovskou vrchovinou (Orlická oblast), Krkonošským podhůřím a Krkonošemi (Krkonošská oblast). Nejvyšším bodem kraje, a současně nejvyšším bodem ČR, je Sněžka (1 603 m n. m.), nejnižším bodem je hladina Cidlina při hranici se Středočeským krajem (202 m n. m.). Převážná část území kraje náleží do povodí Labe, jež odvodňuje toto území do Severního moře. Sever Broumovského výběžku spadá do povodí Stěnavy, která je Odrou odvodňována do Baltského moře. Podnebí kraje patří v nejnižší položených oblastech do teplé klimatické oblasti, střední polohy regionu náleží do mírně teplé podnebné oblasti, horské polohy mají chladné a velmi chladné klima.

Jižní část Pardubického kraje zaujímá Hornosvratecká vrchovina a Železné hory (oblast Českomoravská vrchovina), východní partie kraje pak Boskovická brázda a Drahanská

vrchovina (oblast Brněnská vrchovina). V severovýchodní části kraje se nachází Podorlická pahorkatina, Orlické hory a Kladská kotlina (Orlická oblast) a částečně také Zábřežská vrchovina (Jesenická oblast). Centrální část území Pardubického kraje zaujímá Svitavská pahorkatina, na kterou směrem k severu a severozápadu navazuje Orlická a Východolabská tabule (oblast Východočeská tabule). Nejvyšším bodem kraje je Králický Sněžník (1 424 m n. m.), nejnižším bodem je hladina Labe (201 m n. m.) na hranici se Středočeským krajem. Krajem prochází hlavní evropské rozvodí, řekou Labe a jejími přítoky je území odvodňováno do Severního moře, Moravou pak do moře Černého. Podnebí kraje je v nížinných oblastech velmi teplé a teplé, směrem do vyšších nadmořských výšek přechází do mírně teplé podnebné oblasti a následně do chladné podnebné oblasti. V nejvyšších nadmořských výškách, tedy na jihu a severovýchodě kraje, je klima velmi chladné.

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 C3, C4, C5, C6, C7, klimatických oblastí mírně teplých MW1, MW2, MW3, MW4, MW6, MW7, MW10 a klimatických oblastí teplých W2. Vzhledem k převažující severo-jížní orientaci a velkému rozsahu nadmořských výšek je dotčené území klimaticky velice různorodé a vyskytují se v něm téměř všechny klimatické oblasti Česka.

Tab. 8 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

Klimatické charakteristiky	C4	C7	MW7	W2
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

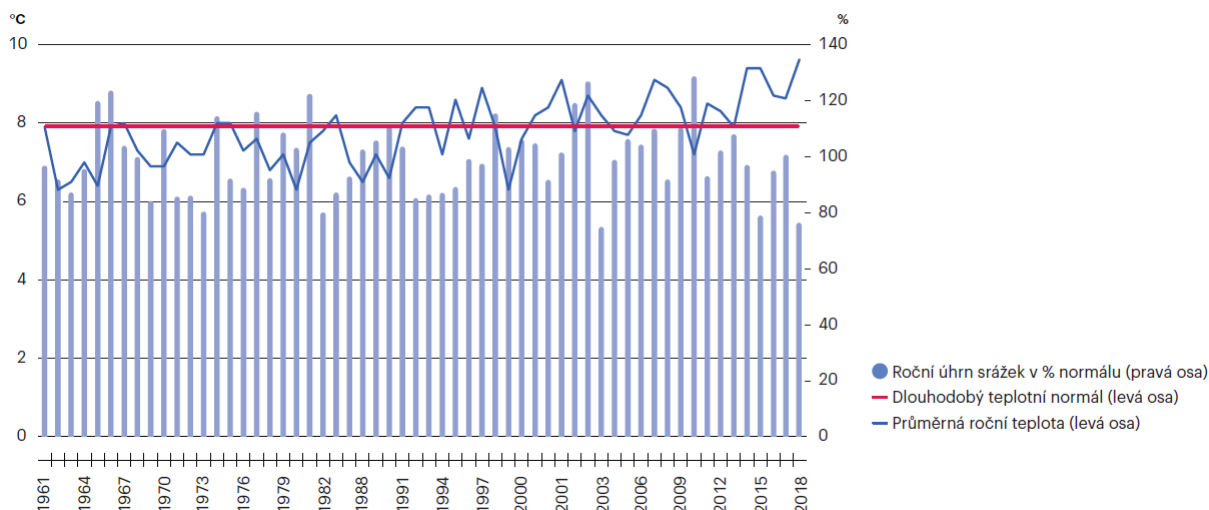
Změna klimatu

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 bezesrážkových 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 vypouštění 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.

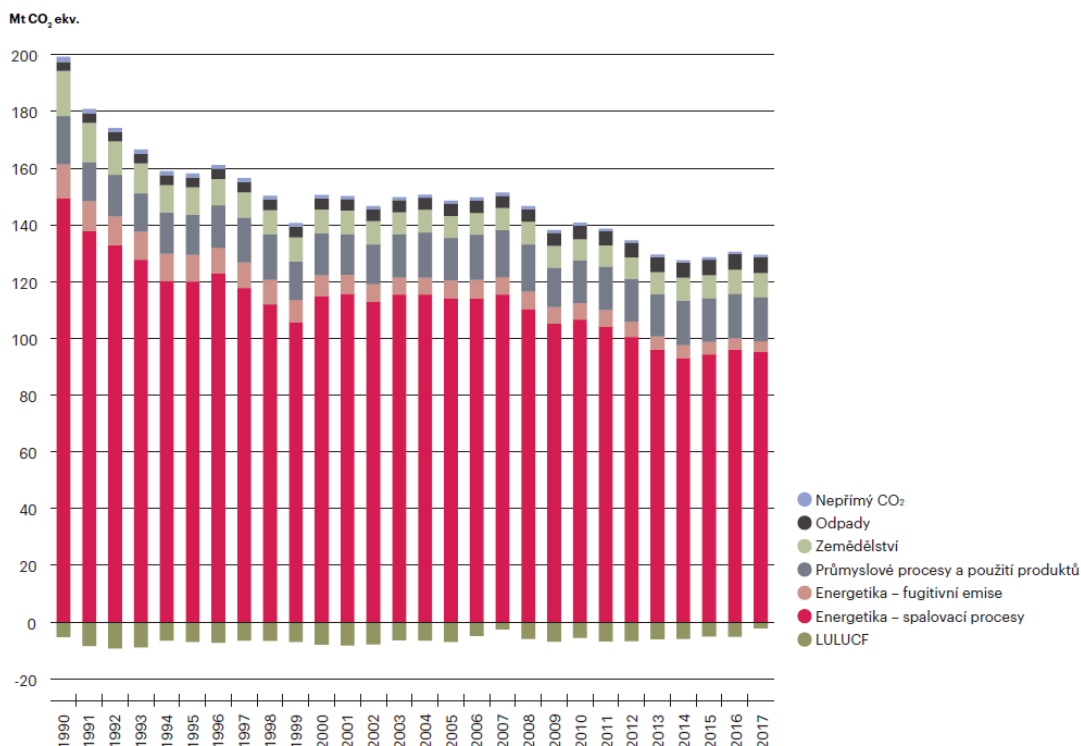
Inventarizace emisí skleníkových plynů pro účely Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu sleduje emitované emise a propady oxidu uhličitýho (CO_2), metanu (CH_4), oxidu dusného (N_2O), částečně a zcela fluorovaných uhlovodíků (HFCs, PFCs) a fluoridu sírového (SF_6). Celkový vliv emisí těchto plynů je možno vyjádřit ekvivalentním množstvím oxidu uhličitýho ($\text{CO}_{2\text{ekv.}}$) 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 CO_{2ekv}. V období 2005–2016 emise poklesly o 11,8 % (17,4 Mt CO_{2ekv}.) a cíl Politiky ochrany klimatu v ČR (pokles o 32 Mt CO_{2 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 emisi 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 Severovýchod – CZ05 jsou vysoké průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu, které jsou zaznamenávány na některých stanicích, což vystavuje významný podíl populace zdravotnímu riziku.

V zóně Severovýchod – CZ05 je kvalita ovzduší 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 Libereckém kraji v roce 2018 došlo na celkem 2,6 % 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 96,5 % území Libereckého kraje.

V Královéhradeckém kraji v roce 2018 došlo na celkem 1,9 % 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 97,8 % území Libereckého kraje.

V Pardubickém kraji v roce 2018 došlo na celkem 0,2 % 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 došlo k překročení imisního limitu na 84,8 % území Pardubického kraje.

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 24hodinovou koncentraci PM_{10} (hranice je $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, přičemž maximální povolený počet překročení přes tuto hranici za kalendářní rok je 35krát) byl v roce 2018 překročen na stanici Moravská Třebová – Piaristická.

V roce 2019 nebyl tento limit překročen na žádné stanici v rámci zóny Severovýchod – CZ05. Nejvyšší počet překročení byl na stanici Moravská Třebová – Piaristická (EMTPA; B/U/R) – počet překročení hranice $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na této stanici byl 23 x. Nejvyšší hodnota byla naměřena rovněž na stanici Moravská Třebová – Piaristická (EMTPA; B/U/R) – $115,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Imisní limit pro roční průměrnou koncentraci suspendovaných částic frakce PM_{10} ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nebyl v roce 2019 překročen na žádné stanici v zóně Severovýchod – CZ05.

Ze stanic, které splnily podmínku dostupnosti dat (22 stanic), byla nejvyšší roční koncentrace PM_{10} zaznamenána na stanici Moravská Třebová – Piaristická (EMTPA; B/U/R) – $24,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

V roce 2019 nebyl v rámci zóny Severovýchod – CZ05 překročen imisní limit roční pro průměrné koncentrace suspendovaných částic $PM_{2,5}$, platný od 1. 1. 2020 ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) na žádné stanici.

Nejvyšší hodnoty roční průměrné koncentrace suspendovaných částic $PM_{2,5}$, v roce 2019 byly naměřeny v rámci zóny Severovýchod – CZ05 na stanici Moravská Třebová – Piaristická (EMTPA; B/U/R) – $18,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Oxid dusičitý (NO_2)

Hlavním zdrojem NO_2 v České republice je doprava, nejvyšší koncentrace této znečišťující látky jsou proto ve velkých městech. Nejvyšší koncentrace NO_2 jsou dlouhodobě sledovány na dopravně nejzatíženějších stanicích.

Roční imisní limit pro NO_2 ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nebyl v roce 2019 překročen na žádné stanici v rámci zóny Severovýchod – CZ05. Nejvyšší hodnota byla naměřena na stanici Hradec Králové – Sukovy Sady (HHKSA T/U/RC) – $20,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Benzo[a]pyren

Dalším závažným problémem kvality ovzduší v ČR a hlavním problémem v zóně Severovýchod – CZ05 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 ani v roce 2019 nebyl překročen limit roční pro průměrné koncentrace benzo[a]pyrenu (1 ng/m^3) na žádné stanici v rámci zóny Severovýchod – CZ05, avšak na třech stanicích bylo dosaženo hraniční hodnoty ($1,0 \text{ ng/m}^3$), a to na stanici Hradec Králové – třída SNP (HHKTP; B/U/R), Pardubice Dukla (EPAUP; B/U/R) a stanici Vítězná (HVITP; B/R/AN-NCI).

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) v roce 2018 překročen na stanici Frýdlant, Souš, to Krkonoše-Rýchory, Polom, Hradec Králové – observatoř a Svratouch, a v roce 2019 na pěti stanicích v rámci zóny Severovýchod – CZ05 (na stanici Polom, Frýdlant, Hradec Králové – observatoř, Souš a Liberec – Rochlice). Nejvíce na stanici Polom (HPLOA; B/R/N-REG) – hodnota $120 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ zde byla překročena v průměru za tři roky 36,3 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 2018 překročen na stanici Frýdlant, Hradec Králové – observatoř a v roce 2019 na stanici Hradec Králové – observatoř a Souš. Nejvyšší hodnota byla naměřena na stanici Hradec Králové – observatoř (HHKOK; B/S/R) – $182,7 \text{ } \mu\text{g/m}^3$.

Ostatní látky

Koncentrace těžkých kovů (As, Pb, Ni, Cd) na území zóny Severovýchod – CZ05 jsou dlouhodobě pod hodnotou imisního limitu.

Nejvyšší hodnota roční průměrné koncentrace arsenu (As) byla naměřena v roce 2019 v rámci zóny Severovýchod – CZ05 na stanici Tanvald-školka (LTAS0; B/U/R) – $2,3 \text{ ng/m}^3$ (imisní limit je 6 ng/m^3).

Nejvyšší hodnota roční průměrné koncentrace kadmia (Cd) byla naměřena v roce 2019 na stanici Tanvald-školka (LTAS0; B/U/R) – 4,0 ng/m³ (imisi limit je 5 ng/m³).

Nejvyšší hodnota roční průměrné koncentrace niklu (Ni) byla naměřena v roce 2019 na stanici na stanici Hradec Králové - tř. SNP (HHKT0; B/U/R) – 0,8 ng/m³ (imisi limit je 20 ng/m³).

Nejvyšší hodnota roční průměrné koncentrace olova (Pb) byla naměřena v roce 2019 na stanici Tanvald-školka (LTAS0; B/U/R) – 0,007 µg/m³ (imisi limit je 0,5 µg/m³).

Koncentrace oxidu siřičitého (SO₂) a benzenu se dlouhodobě pohybují pod hodnotou imisi limitu. Nejvyšší hodnota 24hodinové koncentrace SO₂ byla naměřena v roce 2019 na stanici Hošťalovice (EHSTA; I/R/A) – 15,0 µg/m³ (imisi limit je 125 µg/m³).

Nejvyšší hodnota roční průměrné koncentrace benzenu byla naměřena v roce 2019 na stanici Pardubice-Rosice (EPAOD; B/S/RI) – 1,1 µg/m³ (imisi limit je 5 µg/m³).

Emise znečišťujících látek

Podrobnější popis emisí znečišťujících látek podává vlastní PZKO 2020+, který je připojen jako příloha tohoto oznámení.

Vývoj emisí vybraných znečišťujících látek v zóně Severovýchod – CZ05 je uveden v následující tabulce.

Tab. 9 Měrné emise vybraných znečišťujících látek (REZZO 1–4; v t/km²) v zóně CZ05

Znečišťující látka	2008	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
tuhé látky	0,73	0,70	0,75	0,76	0,67	0,70	0,72	0,70	0,67
oxid siřičitý (SO ₂)	1,70	1,46	1,42	1,45	1,36	1,38	1,02	1,00	0,83
oxidy dusíku (NO _x)	2,28	1,95	1,93	1,86	1,92	1,80	1,61	1,67	1,64
oxid uhelnatý (CO)	8,74	8,43	8,68	8,54	7,32	7,57	7,77	7,76	6,90

Zdroj: Emise znečišťujících látek. Časové řady. Český statistický úřad, 2020

V následujícím textu jsou uvedeny charakteristiky převzaté ze Zprávy o životním prostředí v Libereckém kraji 2018, Zprávy o životním prostředí v Královéhradeckém kraji 2018 a Zprávy o životním prostředí v Pardubickém kraji 2018 (v době zpracování oznámení nebyly novější zprávy k dispozici).

Emise TZL, vyprodukované v Libereckém (1,7 tis. t), Královéhradeckém (3,2 tis. t) a Pardubickém kraj (3,3 tis. t) v roce 2018, pocházely především z malých zdrojů (80,0 % v Libereckém, 79,3 % v Královéhradeckém a 67,3 % v Pardubickém kraji), včetně lokálních topenišť v domácnostech.

Emise CO, vyprodukované v Libereckém (21,3 tis.t), Královéhradeckém (32,7 tis. t) a Pardubickém kraj (30,5 tis.t) v roce 2018, pocházely také především z malých zdrojů (85,9 % v Libereckém, 83,2 % v Královéhradeckém a 77,2 % v Pardubickém kraji), včetně lokálních topenišť v domácnostech.

Emise NO_x, vyprodukované v Libereckém (3,2 tis.t), Královéhradeckém (4,7 tis.t) a Pardubickém kraj (12,2 tis.t) v roce 2018, pocházely v Libereckém (66,0 %) a v Královéhradeckém kraji (56,1 %) z mobilních zdrojů (zejména ze silniční dopravy), zatímco v Pardubickém kraji z velkých zdrojů, kam se řadí výroba elektřiny a tepla (64,1 %).

Emise SO₂, vyprodukované v Libereckém (1,0 tis.t), Královéhradeckém (3,4 tis.t) a Pardubickém kraji v roce 2018, pocházely v Libereckém kraji především z malých zdrojů (78,4 %), zejména z vytápění domácností, zatímco v Královéhradeckém a Pardubickém kraji především z velkých zdrojů znečišťování, a to zejména z energetických zdrojů a průmyslových zařízení (66,0 % v Královéhradeckém a 86,0 % v Pardubickém kraji).

Emise NH₄, vyprodukované v Libereckém (1,6 tis.t), Královéhradeckém (4,8 tis.t) a Pardubickém kraj (6,0 tis.t) v roce 2018, pocházely především ze zemědělské výroby (97,7 % v Libereckém, 97,2 % v Královéhradeckém a 98,2 % v Pardubickém kraji), a to především z chovu hospodářských zvířat.

Emise VOC, vyprodukované v Libereckém (6,4 tis.t), Královéhradeckém (10,7 tis.t) a Pardubickém kraj (10,0 tis.t) v roce 2018, pocházely především z používání a výroby organických rozpouštědel (88,3 %) v Libereckém, 77,8 % v Královéhradeckém a 76,1 % v Pardubickém kraji).

C.3.3 Vodstvo

Hydrologické poměry

Většina území zóny leží v povodí Labe a náleží k úmoří Severního moře. Východní část Pardubického kraje leží v povodí Moravy a náleží k úmoří Černého moře. Severní svahy pohraničních pohoří a Broumovsko leží v povodí Lužické Nisy a Odry a náleží k úmoří

Baltského moře. Na Králickém Sněžníku leží trojmezny bod, kde se stýkají hlavní evropská povodí.

V říční síti je nejvýznamnějším tokem řeka Labe. Pramení na Labské louce v Krkonoších v nadmořské výšce 1 384 m a zónu opouští u Týnce nad Labem v nadmořské výšce 200 m.

Na území zóny je tok Labe dlouhý 163 km, v České republice 370 km. Celá řeka až po ústí do Severního moře měří 1 154 km, plocha povodí činí 51 392 km².

Levostranné přítoky jsou např. Úpa, která pramení v Krkonoších pod Studniční horou v nadmořské výšce 1 432 m a ústí do Labe v Jaroměři ve výšce 250 m n. m. Její povodí má plochu 512 km², tok je dlouhý 78,7 km. Dále Metuje, která pramení v Adršpašsko-teplických skalách u obce Hodkovice v nadmořské výšce 586 m. Její povodí má plochu 607,6 km², celý tok je dlouhý 77,2 km. Největším pravostranným přítokem je Orlice ústící zleva do Labe v Hradci Králové v nadmořské výšce 227 m. Vzniká spojením řek Divoké a Tiché Orlice v blízkosti města Týniště nad Orlicí (247 m n. m.). Celé povodí Orlice i s jejími zdrojnicemi zaujímá plochu 2 036,2 km², délka toku spojené Orlice od soutoku Divoké a Tiché je 35 km.

Reka Loučná pramení západně od Svitav u obce Karle v nadmořské výšce 541 m a u Sezemic v nadmořské výšce 217 m ústí zleva do Labe (délka toku 81 km, plocha povodí je 729,9 km²). Chrudimka. Pramení u Svratouchu v nadmořské výšce 700 m a ústí do Labe v Pardubicích v nadmořské výšce 216 m (plocha povodí je 872,64 km², délka toku 104,4 km.).

Doubravou. Územím pardubického regionu protéká jen v délce 18 km (celá délka toku 89,5 km, plocha povodí je 598,8 km²).

Mezi významné pravostranné přítoky Labe patří Cidlina, která pramení v Turnovské pahorkatině pod kopcem Tábor v Košově v nadmořské výšce 580 m a ústí do Labe mimo území zóny u Libice nad Cidlinou. Mrlina pramení u Příchvoje ve výšce 378 m n. m a ústí do Labe v Nymburce do Labe.

Jizera pramení asi 2 km od státní hranice na polské straně Smrku (1 124 m n. m.) a u Svijan opouští území zóny. Z celkové délky toku 164 km připadá na území zóny 94 km, z celkové plochy povodí 2 194 km² asi 1000 km².

Lužická Nisa teče na území zóny v délce 55,1 km (plocha povodí je 375,3 km²). Pramení u Bedřichova. Smědá (Smědava) odvodňuje téměř celý Frýdlantský výběžek a severní svahy Jizerských hor. Do Lužické Nisy přitéká až v Polsku. Na území zóny má délku 45,9 km, plocha povodí je 273,8 km².

Ploučnice má plochu povodí 1194 km², z toho leží na území zóny 88 %. Jako pramen Ploučnice je označován vydatný vývěr podzemní vody poblíž Osečné nebo pramen na Severovýchodním svahu Ještědu nedaleko Hořeních Pasek. Z celkové délky 106 km je posledních 19 km mimo území zóny.

Přítokem Odry je Stěna, která pramení v Polsku u Mieroszowa ve výšce 590 m n. m., královéhradecký kraj opouští u Otovic v 360 m n. m. V profilu Otovice má povodí Stěny plochu 233 km².

Jihovýchodní část zóny patří k povodí Moravy. Morava pramení na Severovýchodním svahu Králického Sněžníku ve výšce 1380 m n. m. a opouští území zóny v nadmořské výšce 532 m u Horní Hedče. Na území zóny leží jen 18 km jejího toku a pouze 43 km² z jejího povodí. Významným pravostranným přítokem Moravy je Moravská Sázava, která má délku toku na území zóny 38 km. Pramení u Čenkovic ve výšce 695 m n. m. a území opouští po soutoku s Březnou v nadmořské výšce 310 m u Hoštejna.

Třebůvka pramení u Křenova v nadmořské výšce 462 m, okresem Svitavy protéká v délce 32 km (celá délka toku 48,3 km, plocha povodí je 584,6 km²). Region opouští u Vranové Lhoty.

Svratka protéká územím zóny krátkým úsekem (13,5 km). Při jeho jižní hranici, kde území Pardubicka opouští, má celkovou délku 31,6 km a plochu povodí 239,6 km².

Levostranným přítokem Svratky je Svitava, která pramení v Javorníku v nadmořské výšce 465 m (celá délka toku 98 km, plocha povodí je 1147 km²). Na území Pardubicka je asi jedna čtvrtina povodí a 68 km délky tohoto toku do zóny zasahuje.

Rybníky

Na území zóny se v minulosti nacházely velké rybníční soustavy, které však do značné míry podlehly tendenci jejich likvidace, zejména v 18. století. Příkladem je pernštejská rybníční soustava na Pardubicku, napájená Opatovickým kanálem, dostavěným v roce 1513 a dlouhým 30 km, což je vodní dílo srovnatelné se Zlatou stokou na Třeboňsku. Na této soustavě byly v minulosti jedny z největších rybníků v Česku, např. Velká Čeperka. Zbytky této soustavy se dochovaly v okolí Lázní Bohdaneč. Jejich souhrnná plocha je 560 ha, zatímco v době Pernštejnů jejich souhrnná plocha byla 5 636 ha.

Na Dokesku se dochovala velká soustava Holanských rybníků, vybudovaná ve 14. a 15. století. Z nejznámějších to jsou rybník Dolanský, Holanský a Nohavice. Další je soustava

rybníků na Robečském potoce, kam patří i Novozámecký rybník u Zahrádek, založený patrně ve 14. století, který je přírodní rezervací, Máchovo jezero z poloviny 14. století a Břehyně, která je také význačnou přírodní rezervací. Na Českolipsku je kromě těchto soustav větší počet menších rybníků. Větší počet rybníků se dochoval i na Frýdlantsku, kde se nachází např. rybník Dubový u Černous. Větší rybníční soustava se dochovala v povodí Mrliny, která se však částečně nachází na území sousední zóny Střední Čechy. Mezi nejvýznamnější rybníky zde patří Zrcadlo u Mlýnce. Rybníky se ve větší míře dochovaly i na Jičínsku, kde se nachází např. rybník Ostružno nebo soustava Jinolických rybníků. Větší počet rybníků je dosud na Opočensku, kde se nachází např. rybník Broumar, v povodích horní Loučné a Třebovky (např. rybník Hvězda), Doubravy a střední Chrudimky, Svitavy a Moravské Sázavy.

Nádrže

V povodí Jizery se nachází nádrž Josefův důl na Kamenici a Souš na Černé Desné. Obě slouží k zásobování pitnou vodou pro oblast Liberce, Jablonce a jejich okolí. V povodí Lužické Nisy jsou na Černé Nise nádrže Bedřichov a Rudolfov u Liberce. Nádrž Mšeno leží na Mšenském potoce. Na Labi se nachází nádrž Labská (Krausovy boudy) a Les Království. Největší nádrž zóny je Rozkoš, která leží na Rozkošském potoce a je napájena převodem vody z Úpy u České Skalice. Na toku Divoké Orlice se nachází nádrž Pastviny s vyrovnávací nádrží v Nekoři.

Na toku Chrudimky bylo vybudováno několik vodních nádrží: na horním toku nádrž Hamry, využívaná pro vodárenské účely a pro vyrovnávání průtoků. Na středním toku byla postavena přehrada Seč I vybavená hydroelektrárnou. Pod ní byla později vybudována menší vyrovnávací nádrž Seč II. Nižle po proudu leží nádrž Křižanovice I. Pod ní je opět vyrovnávací nádrž, Křižanovice II. Na Doubravě leží nádrž Pařížov.

Významné jsou nádrže vzniklé při těžbě štěrkopísku v říčních terasách Labe a Orlice.

Hydrogeologické poměry

Hydrogeologické podmínky území zóny jsou podmíněny jeho geologickou stavbou a složením hornin, které budují jeho území. Severní a severovýchodní část zóny je tvořena převážně slabě propustnými horninami krystalinika a permu, střední a západní část zóny je budována vesměs dobře puklinově a průlinově propustnými pískovci křídly. Malá severozápadní oblast

při státní hranici je tvořena průlinově propustnými glacifluviálními sedimenty v povodí Lužické Nisy a Smědé.

Vydatné zdroje jsou v povodí Jizery v oblasti Jizerské křídý, kde se nacházejí bohaté zásoby podzemních vod vázané na cenomanské, turonské a coniacské sedimenty.

Nejvydatnější zdroje jsou v oblasti Podorlické křídý, zasahující do povodí Úpy, Metuje, Dědiny a Divoké Orlice. Nalézají se tu prameniště Litá, odkud je odebírána pitná voda pro Hradec Králové, významné jsou i odběry pro města Jaroměř, Českou Skalici, Náchod a Rychnov nad Kněžnou.

Údolí Labe je sledováno poměrně širokým pruhem fluviálních sedimentů nízkých a údolních teras, které jsou důležitým zdrojem podzemní vody. Relativně nepropustné podloží tvoří většinou slínovcová facie křídý. V štěrkopiscích údolních niv je řada soustředěných odběrů pro zásobení vodovodů, narůstají však problémy s kvalitou vody, neboť jsou to území, kde je husté osídlení, průmyslové závody a intenzivní zemědělství.

Kvartérní terasové uloženiny řek Bystřice, Cidliny a přehloubeného koryta Labe v prostoru mezi Roudnicí, Chlumcem nad Cidlinou a Pamětníkem (Urbanická brána) mají zásoby kvalitních mělkých podzemních vod.

Polická křídová pánev je tvořena turonskými a cenomanskými sedimenty a je velice významnou nádrží podzemní vody.

Intenzivně jsou využívány zásoby vody v ústecké synklinále. V Březové nad Svitavou je odebírána voda pro zásobování brněnského vodovodu, pro Svitavy, Českou Třebovou a Ústí nad Orlicí. Bohaté zásoby vody ve vysokomýtské synklinále jsou exploatovány jen pro místní vodovody. Silně využívanými zdroji jsou štěrkopisky údolních niv a teras podél Labe a Chrudimky.

Zdroje minerálních vod se nacházejí na severní straně Jizerských hor. Jsou velmi slabě mineralizovaná, proplyněná. Nejznámější je voda z Lázní Libverda Na jižní straně Jizerských hor je zřídlo ve Vratislavicích (Liberec) - hydrouhličitanová sodnovápenatá kyselka, hypotonická, studená.

V oblasti Náchoda a Bělovsi vystupují po hronovskopoříčské poruše proplyněné prosté a středně mineralizované hydrouhličité sodnovápenaté kyselky. Výskyty silně mineralizovaných vod natrium-bikarbonátového typu jsou známy v okolí Hradce Králové (Kobylice, Vysoká, Michnovka).

Silně mineralizované vody natrium-bikarbonátového typu nalezneme v Labské křídě v okolí Pardubic (Lukovna, Lázně Bohdaneč). Slouží k lázeňským účelům. V Mladkově u Králík vyvěrají ze sněžnických ortorul a migmatitů radioaktivní prameny.

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.

Jakost vody

Jakost vody v tocích Libereckého kraje se v období 2017–2018 oproti předchozímu hodnocenému dvouletí 2016–2017 mírně zlepšila. Na úseku Lužické Nisy došlo ke zlepšení z V. třídy jakosti (velmi silně znečištěná voda) na IV. třídu jakosti (znečištěná voda). Její tok ovlivňují dva výrazné zdroje znečištění dle IRZ, a to nakládání s nebezpečnými odpady a ČOV v Liberci. V části toku Smědá došlo ke zlepšení jakosti z III. třídy jakosti (znečištěná voda) na I. a II. třídu jakosti (neznečištěná a mírně znečištěná voda). Významný vliv na jakost vod v Libereckém kraji má také nedostatečné odkanalizování a čištění komunálních odpadních vod v menších obcích, dále pak plošné zdroje znečištění a zemědělská činnost.

Převážná část toků v Královéhradeckém kraji je hodnocena jako znečištěná voda, tedy III. třídou jakosti. Silně znečištěná voda (IV. třída jakosti) byla v období 2017–2018 zjištěna v části toku Cidlina, Bystřice, Mrlina, Úpa a Metuje. Jakost vody je v kraji ovlivňována vypouštěním odpadních vod z ČOV a z průmyslových provozů (výroba elektřiny, automobilový průmysl atd.), intenzivním zemědělstvím a komunálními zdroji znečištění.

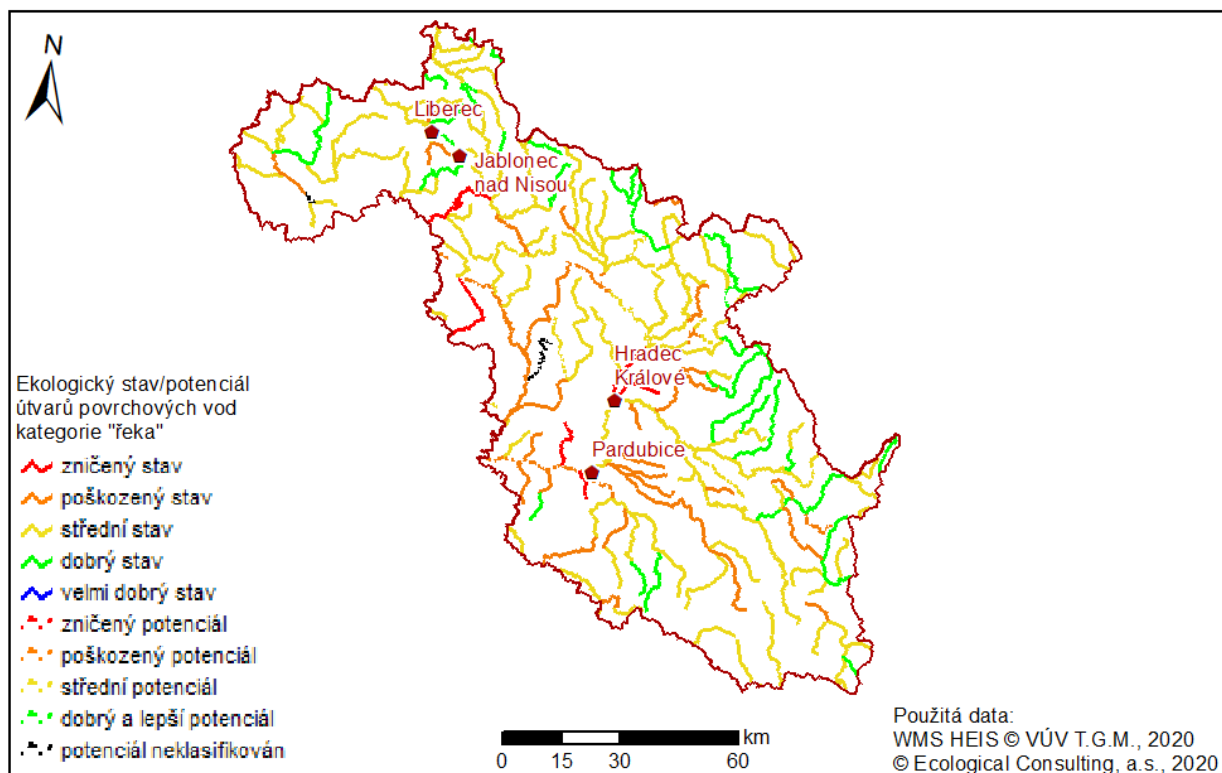
V období 2017–2018 byla voda ve vodních tocích Pardubického kraje hodnocena většinou jako znečištěná, tedy ve III. třídě jakosti. Ke zhoršení stavu oproti minulému hodnocenému období o jednu třídu jakosti došlo na úseku toku Loučná, která byla hodnocena v období 2017–2018 jako voda znečištěná. Voda silně znečištěná (IV. třída jakosti) byla, stejně jako v minulém období, zjištěna v úseku toku Moravské Sázavy a Třebůvky. Na části toku Chrudimky došlo ke zlepšení jakosti o jednu třídu, a to na III. třídu (vodu znečištěnou). V Pardubickém kraji se projevuje vliv průmyslových zdrojů znečištění (zejména z chemického průmyslu a energetiky) a komunálních zdrojů znečištění, dále také plošné znečištění v severozápadní nížinné, zemědělsky využívané části kraje.

V rámci monitoringu koupacích vod bylo v Libereckém kraji v koupací sezoně 2018 sledováno 35 koupacích oblastí. Zákaz koupání byl v roce 2018 vydán v Libereckém kraji z důvodu bakteriálního znečištění na 3 lokalitách, a to ve VN Mšeno (obě sledované oblasti) a na koupališti Sedmihorky. Na koupališti Sedmihorky došlo k výraznému zhoršení jakosti koupacích vod v porovnání s rokem 2017, z vody vhodné ke koupání se zhoršenými smyslově postižitelnými vlastnostmi na vodu nebezpečnou ke koupání, a ve VN Mšeno došlo ke zhoršení z vody vhodné koupání v roce 2017 na vodu nebezpečnou ke koupání. Voda nevhodná ke koupání byla zjištěna na 4 lokalitách

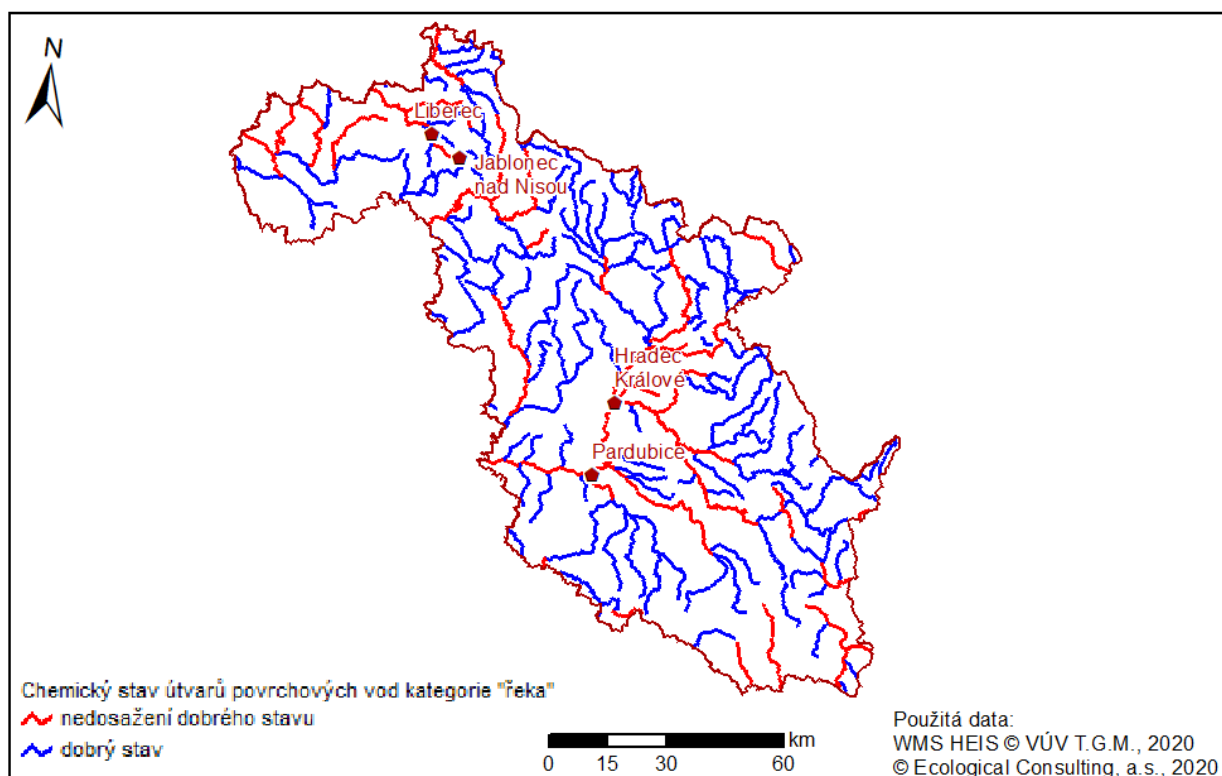
V rámci monitoringu koupacích vod bylo v Královéhradeckém kraji v koupací sezoně 2018 sledováno 13 oblastí koupacích vod. Voda nebezpečná ke koupání byla klasifikována na přírodním koupališti Trutnov – Dolce park. Voda nevhodná ke koupání byla, stejně jako v minulém roce, vyhodnocena v Oborském rybníku, dále pak ve Stříbrném rybníku. Na ostatních sledovaných profilech se po celou sezonu udržela voda vhodná ke koupání a voda vhodná ke koupání se zhoršenými smyslově postižitelnými vlastnostmi.

V rámci monitoringu koupacích vod bylo v Pardubickém kraji v koupací sezoně 2018 sledováno 18 koupacích oblastí. Voda nebezpečná ke koupání z důvodu přemnožení sinic byla zjištěna v rybníku Dlouhý u Lanškrouna a stejně jako v minulém roce v rybníku Rosička. Voda nevhodná ke koupání byla zjištěna ve 3 oblastech VN Seč.

Problémem je nevyhovující ekologický stav většiny útvarů povrchových vod kategorie řeka a kategorie jezero na území zóny. V níže ležících obrázcích je zobrazen ekologický stav či potenciál útvarů povrchových vod kategorie „řeka“ ze kterého vyplývá, že uspokojivý stav je jen v pramenných oblastech. ekologický stav či potenciál útvarů povrchových vod kategorie „jezero“ není zobrazen vzhledem k měřítku mapy, neboť vodní nádrže na území zóny jsou poměrně malé.



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



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

Citlivé oblasti

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

- a) v nichž dochází nebo v blízké budoucnosti může dojít v důsledku vysoké koncentrace živin k nežádoucímu stavu jakosti vod,
- b) které jsou využívány nebo se předpokládá jejich využití jako zdroje pitné vody, v níž koncentrace dusičnanů přesahuje hodnotu 50 mg/l, nebo
- c) 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.

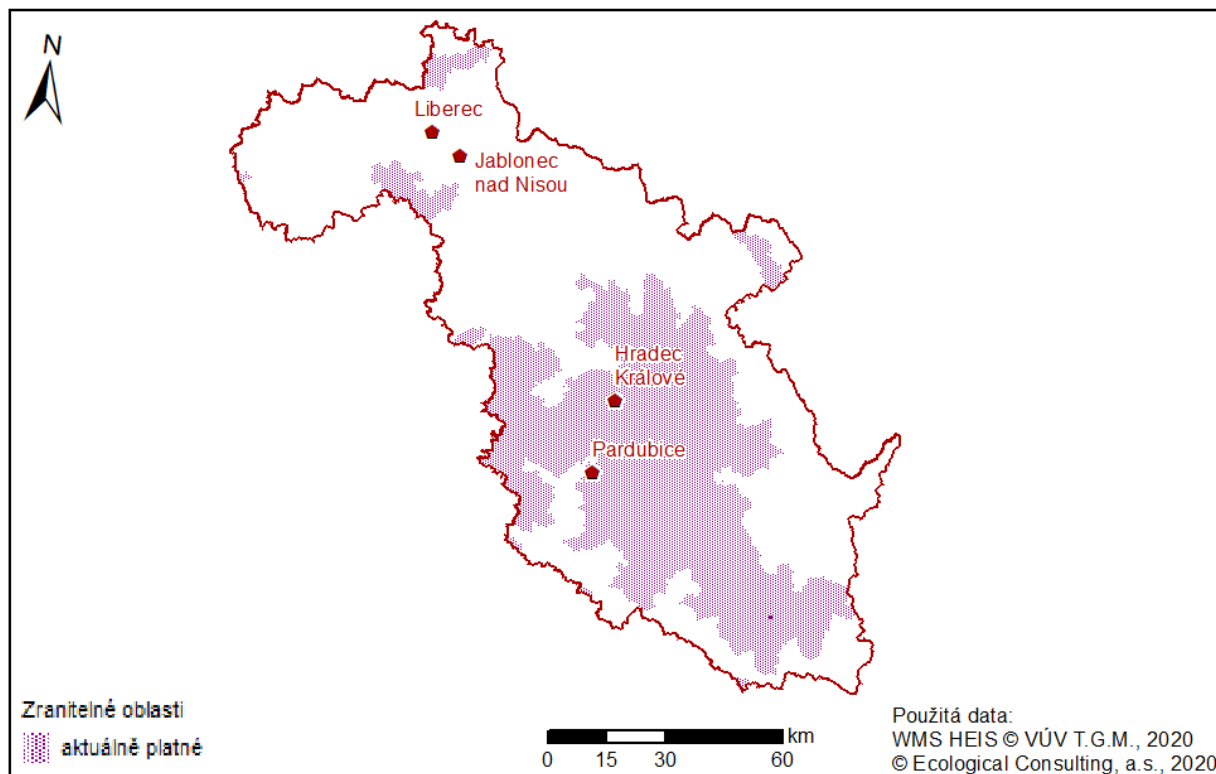
Zranitelné oblasti

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 Severovýchod – CZ05 byly jako zranitelné oblasti stanovena katastrální území, která se nacházejí zejména v dolním Poohří. Přehled území stanovených jako zranitelné oblasti podává následující obrázek.



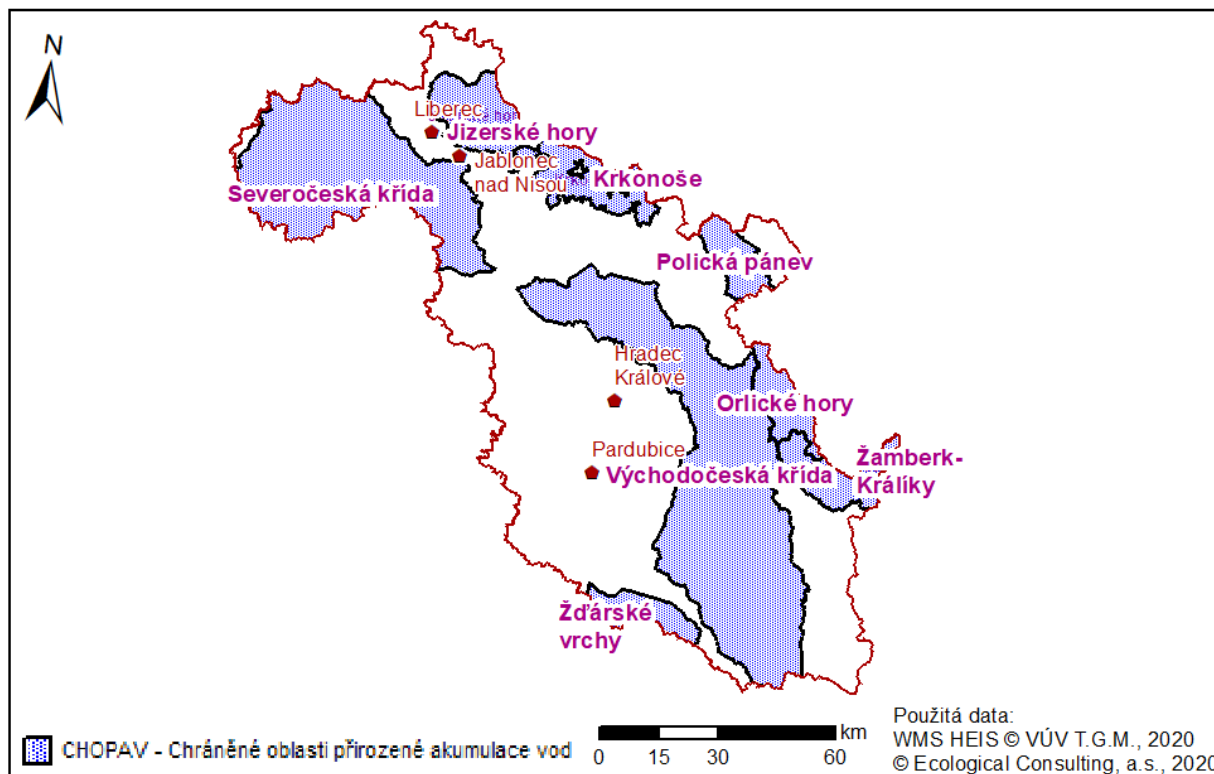
Obr. 6 Zranitelné oblasti

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 povrchového 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 (CHOPAV Severočeská křída, Jizerské hory, Krkonoše, Polická pánev, Orlické hory, Východočeská křída, Žamberk-Králíky a Žďárské vrchy).

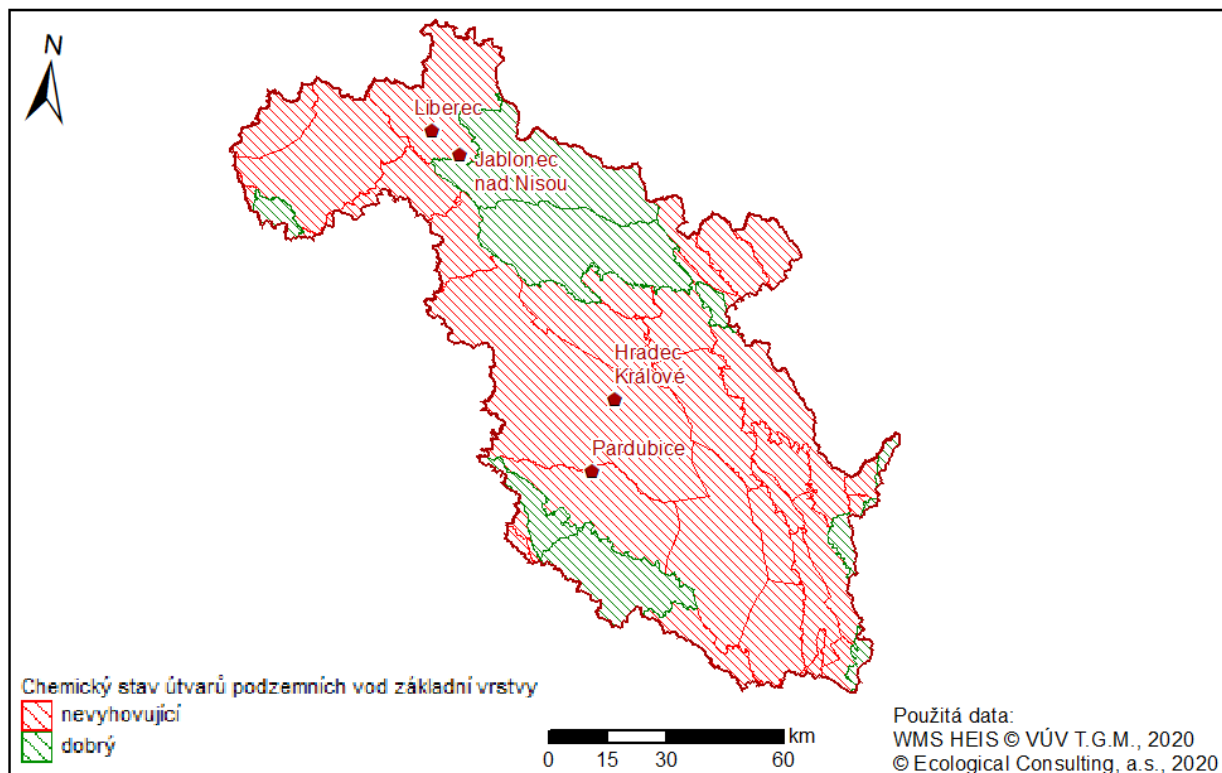


Obr. 7 Chráněné oblasti přirozené akumulace vod

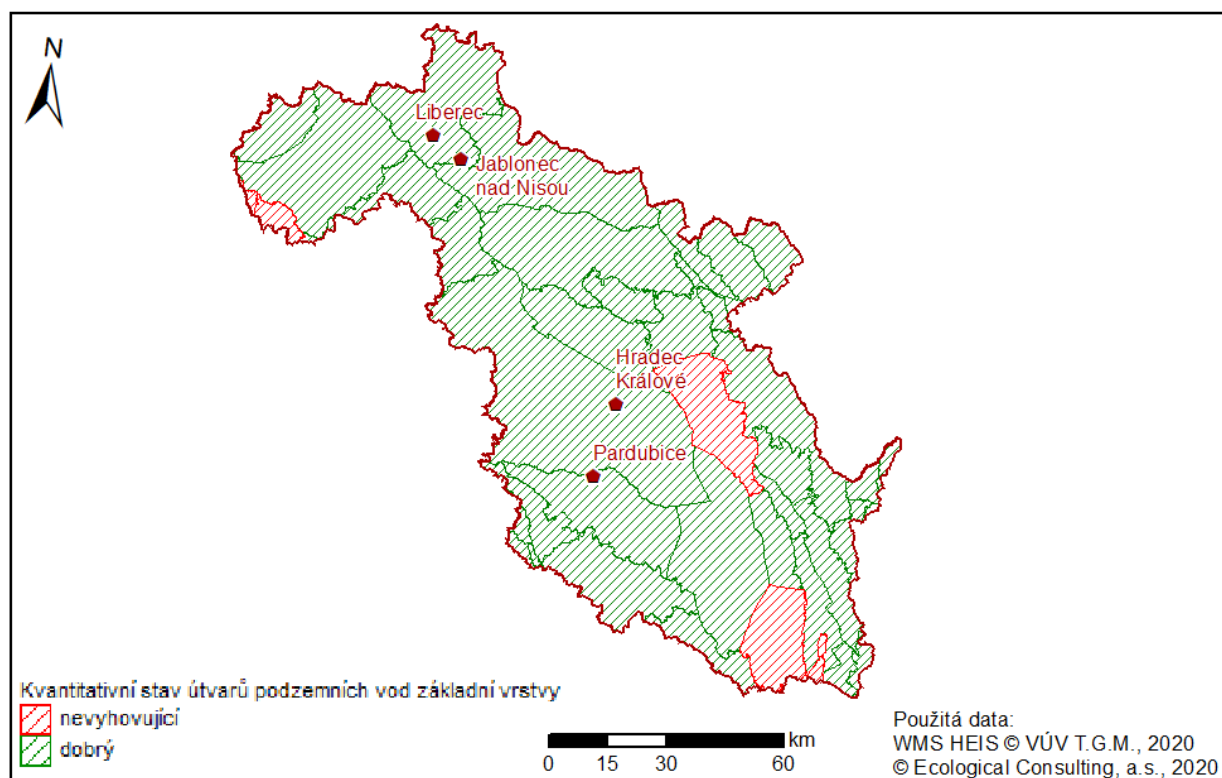
Chemický stav útvarů podzemních vod základní vrstvy je nevyhovující na většině území zóny. Z hlediska kvantitativního je stav útvarů podzemních vod základní vrstvy na většině území dobrý a toto území představuje významný potenciální zdroj pitné vody.

Chemický stav útvarů podzemních vod svrchní vrstvy je většinou nevyhovující. Kvantitativní stav útvarů podzemních vod svrchní vrstvy se v případě jejich špatného chemického stavu neklasifikuje, neboť nejsou jako zdroje pitné vody využitelné.

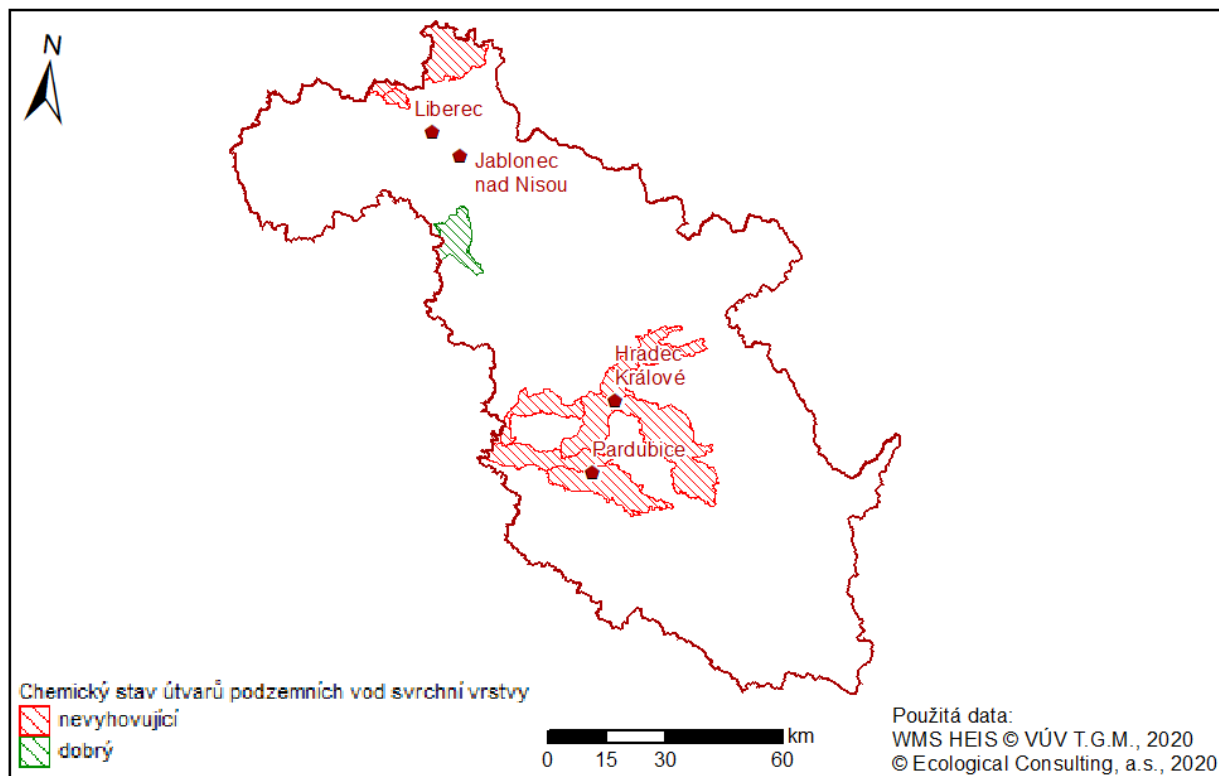
Chemický stav útvarů podzemních vod hlubinné vrstvy je vesměs nevyhovující. Z hlediska kvantitativního je stav útvarů podzemních vod hlubinné vrstvy většinou dobrý a toto území představuje významný potenciální zdroj pitné vody.



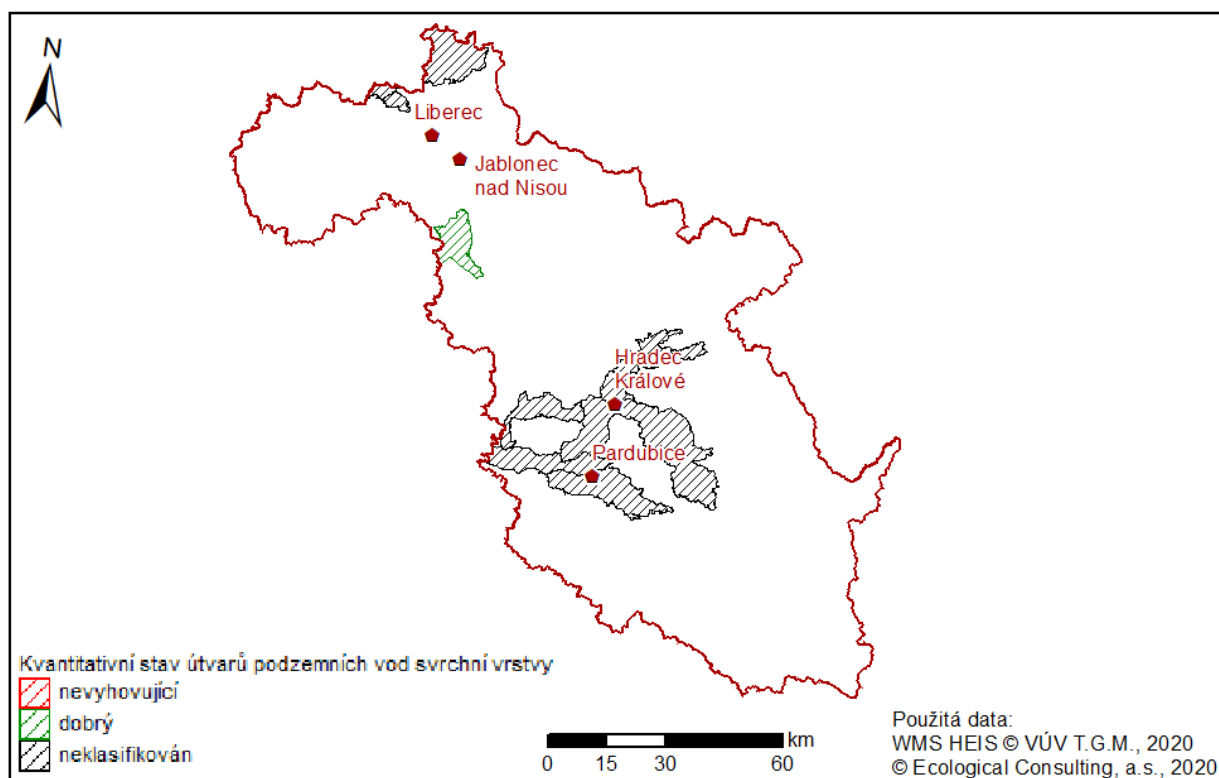
Obr. 8 Chemický stav vodních útvarů podzemních vod základní vrstvy



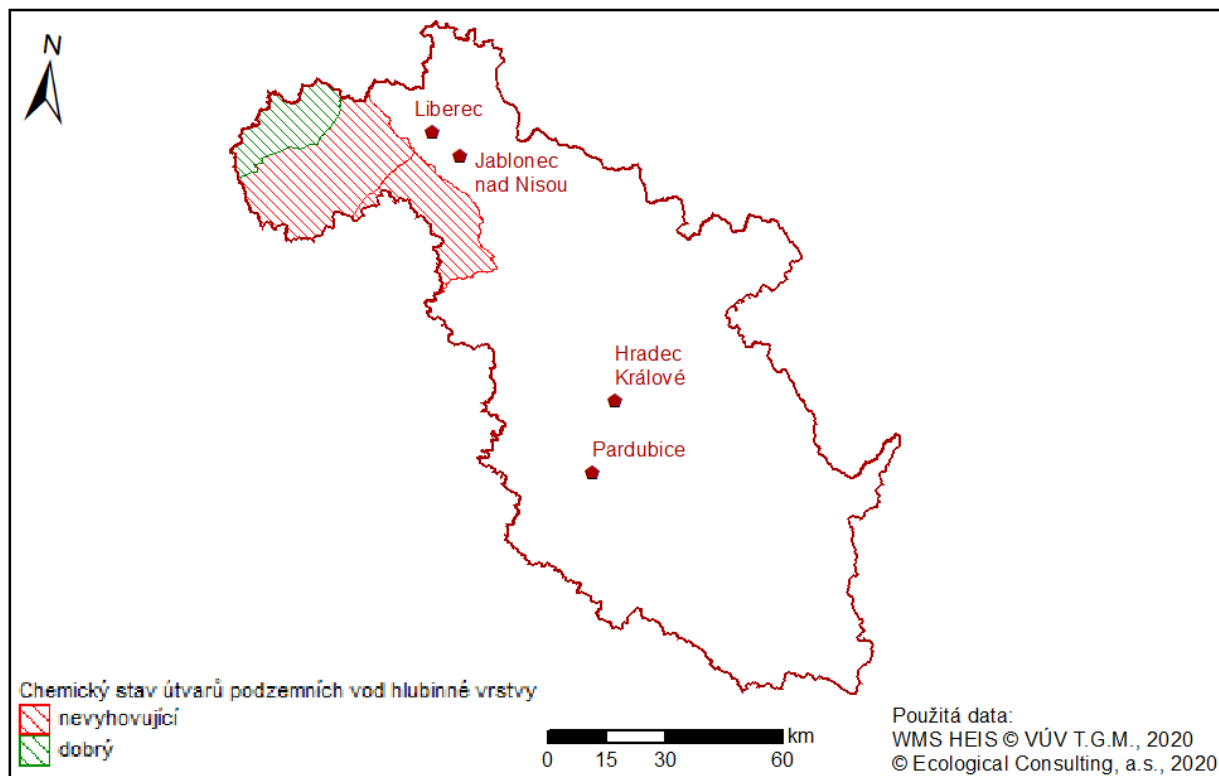
Obr. 9 Kvantitativní stav vodních útvarů podzemních vod základní vrstvy



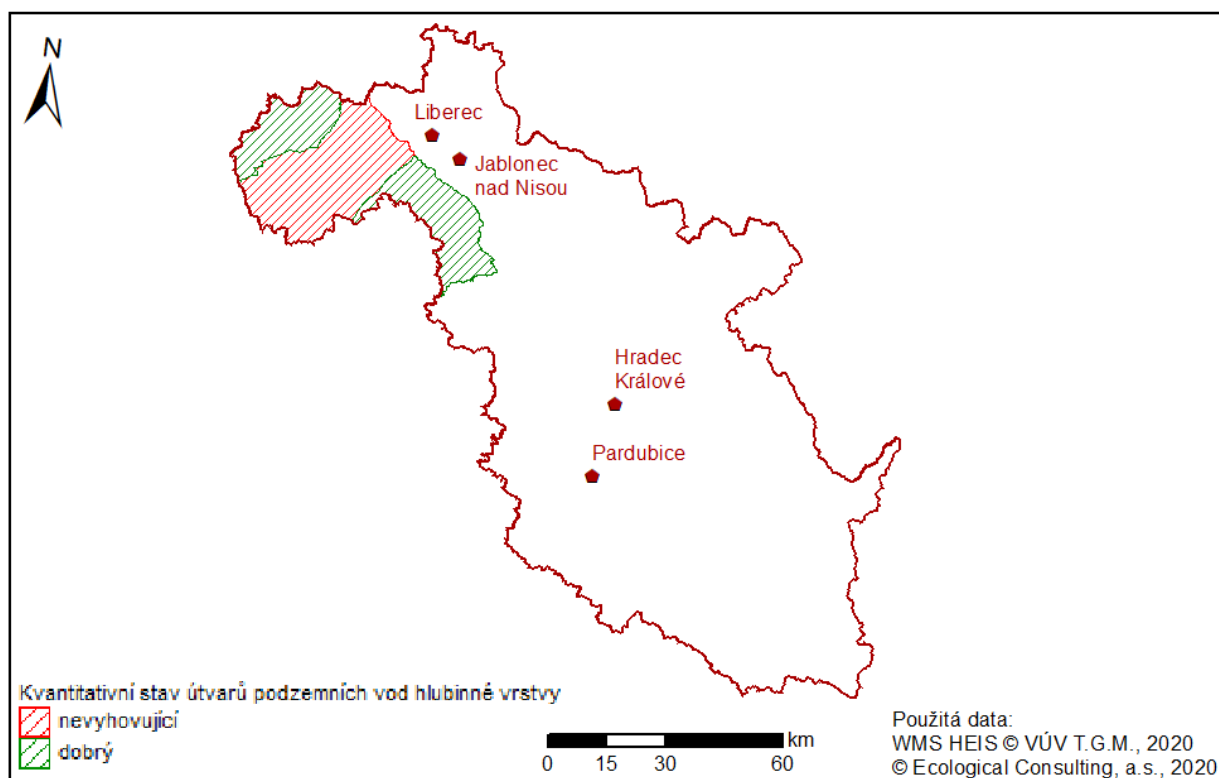
Obr. 10 Chemický stav vodních útvarů podzemních vod svrchní vrstvy



Obr. 11 Kvantitativní stav vodních útvarů podzemních vod svrchní vrstvy



Obr. 12 Chemický stav vodních útvarů podzemních vod hlubinné vrstvy



Obr. 13 Kvantitativní stav vodních útvarů podzemních vod hlubinné vrstvy

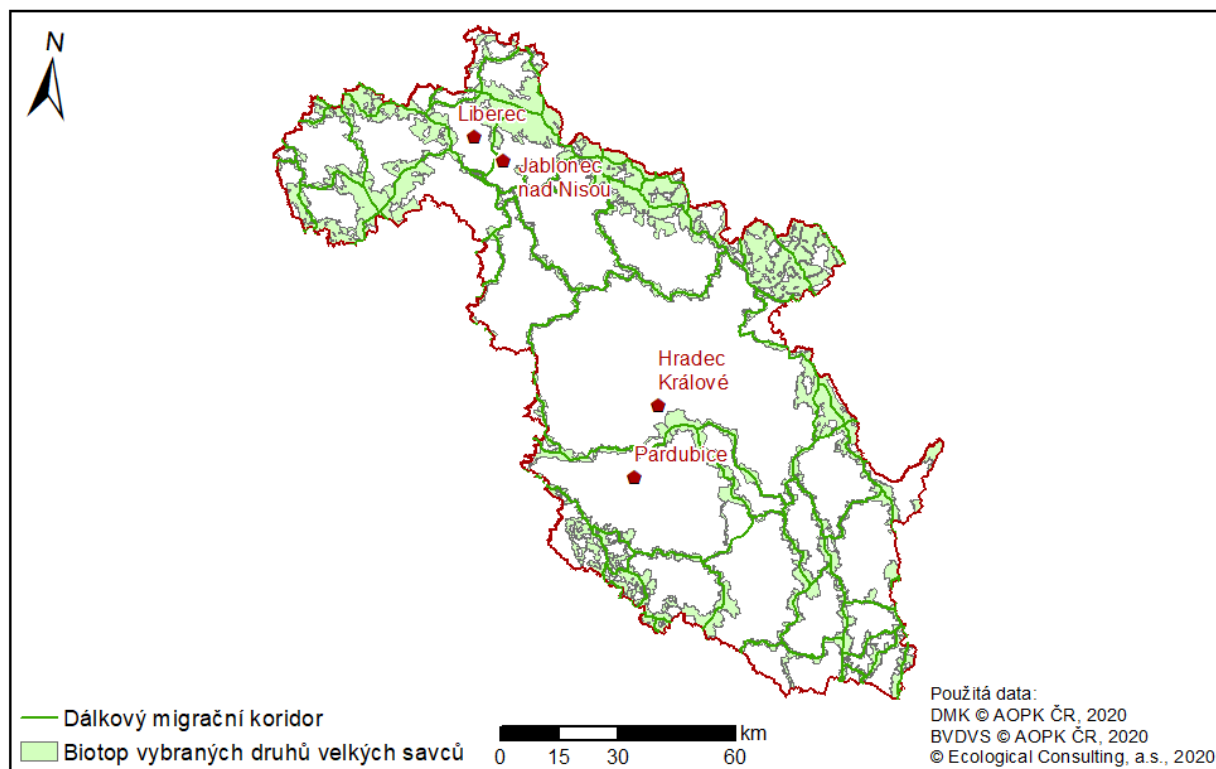
C.3.4 Příroda a krajina

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 jejích 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 velký 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 (vlk, rys, medvěd, los) 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.

Na území zóny Severovýchod – CZ jsou významné biotopy vlka a rysa. Pro losa je toto území významnou migrační cestou při migracích z jeho polských populací do jeho biotopů na jihu Čech. Výskyt medvěda na území zóny je dosud náhodný.



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 Liberec (Liberecký kraj), ORP Náchod (Královéhradecký kraj) a ORP Holice (Pardubický kraj), uvedené v následující tabulce.

Tab. 10 Registrované významné krajinné prvky na území vybraných ORP

ORP	Registrovaný VKP	Poznámka
Liberec	Zajatecký hřbitov	k. ú. Horní Suchá
	Lesík u Letiště	k. ú. Růžodol I.
	Rybník u Textilany	k. ú. Rochlice
	Park Štefánikovo náměstí	k. ú. Liberec
	Park Sukovo náměstí	k. ú. Liberec
	Liliovník tulipánokvětý U soudu	k. ú. Liberec
	Zahrada Alšova	k. ú. Starý Harcov
	Tři lípy s křížem, Horská	k. ú. Ruprechtice
	Dvě lípy, boží muka a studánka Pod Dračím kamenem	k. ú. Kateřinky
	Dvě lípy a kaplička Selská	k. ú. Staré Pavlovice
	Lípa a boží muka U Síla	k. ú. Vratislavice nad Nisou
	Skupina čtyř lip U Vysílačky	k. ú. Rochlice
	Jinan, Matoušova	k. ú. Liberec

ORP	Registrovaný VKP	Poznámka
	Lípa, Riegrova	k. ú. Liberec
	Jilm, Klášterní	k. ú. Liberec
	Jasan, Na Zápraží	k. ú. Liberec
	Jasan, Ještědská	k. ú. Dolní Hanychov
	Lípa, Jizerská	k. ú. Starý Harcov
	Jírovec, Jizerská	k. ú. Starý Harcov
	Borovice rumelská, Vítězná	k. ú. Liberec
	Alej lip, Masarykova	k. ú. Liberec
	Park Petra Bezruče	k. ú. Liberec
	Park Přemyslova	k. ú. Liberec
	Park na Rybníčku	k. ú. Liberec
	Alej platanů, 1. Máje	k. ú. Liberec
	Bývalý lom, Jablonecká-Kunratická	k. ú. Rochlice u Liberce
	Alej jírovců, U Obrázku	k. ú. Ruprechtice
	Bývalý lom, Na Výběžku	k. ú. Starý Harcov
	Lípa, Irkutská	k. ú. Horní Hanychov
	Lípa a kříž, Vyhlídková	k. ú. Vesec u Liberce
	Olše, Raspenavská	k. ú. Radčice u Krásné Studánky
	Lípa, ul. Ke Sluji	k. ú. Radčice u Krásné Studánky
	Lípa, Ke Sluji x V Rokli	k. ú. Radčice u Krásné Studánky
	Lípa, ul. Selská	k. ú. Staré Pavlovice
	Lípa, ul. Divoká	k. ú. Ruprechtice
	Lípa, Baltská	k. ú. Ruprechtice
	Lípa, Novorudská	k. ú. Starý Harcov
	Bývalý hřbitov Kateřinky	k. ú. Kateřinky u Liberce
	Park "U kostela svatého Kříže"	k. ú. Liberec
	Alej lip, ul. Elišky Krásnohorské	k. ú. Ruprechtice

ORP	Registrovaný VKP	Poznámka
	Park "U spořitelny"	k. ú. Liberec
	Ruprechtický lesík	k. ú. Ruprechtice
	Císařská alej	k. ú. Vesec u Liberce a Dlouhý Most
	Ruprechtické buky	k. ú. Ruprechtice
	Lesopark Fibichova	k. ú. Liberec
	Park Prokopa Holého	k. ú. Liberec
	Zámecký vrch	k. ú. Vratislavice nad Nisou
	Prameniště Za Hokejkou	k. ú. Ruprechtice
	Lesopark Purkyňova	k. ú. Liberec
	Parčík U Lékárny	k. ú. Vratislavice nad Nisou
	Coloseum	k. ú. Nové Pavlovice
	Park Jablonecká	k. ú. Liberec
	Lípy u pomníku Franze von Panze	k. ú. Vesec
	Císařská silnice	k. ú. Jeřmanice, Záskalí
	Park Cyrila a Metoděje	k. ú. Růžodol I.
	Alej lip v ulici Rychtářská	k. ú. Ruprechtice, p.p.č. 211/2, 1443/1, 1443/86
	Dub letní ul. Novorudská	k. ú. Starý Harcov
	Hřbitov na Rašovce	k. ú. Rašovka
Náchod	VKP u osady Rýzmburk	rybníček a přilehlé pozemky, k. ú. Žernov
	Remíz	k. ú. Světlá u Hoříček
	Alej jírovců pleťových	k. ú. Zlích
	Dědečkovovo údolí	k. ú. Zlích, Třtice nad Olešnicí
	Lom Běloves	k. ú. Běloves
	Vachta	botanicky cenná lokalita, k. ú. Trubějov,
	Rousín	k. ú. Spyta
	Lom Lhota pod Hoříčkami	bývalý lom opukového kamene; k. ú. Lhota pod Hoříčkami
	park U Wajsarů	k. ú. Červený Kostelec

ORP	Registrovaný VKP	Poznámka
	park Na Větrníku I. a II.	k. ú. Červený Kostelec
	Smetanovy sady	k. ú. Červený Kostelec
	park Manželů Burdychových	k. ú. Červený Kostelec
	Louka v Náchodci	botanicky cenná lokalita, k. ú. Stolín
	Červený Kostelec – Lipky	k. ú. Červený Kostelec
	Rozkoš	východní zátoka, k. ú. Domkov, Lhota u Nahořan.
Holice	Za Cihelnou	k. ú. Holice (v Čechách), Vytěžený písňík na jižním okraji bývalého areálu STS východně od silnice Staré Holice – Ostřetín, podmáčené lano ve stádiu pokročilé sukcese, lesní lokalita s výskytem kruštíku bahenního
	Kamenecká stráň	k. ú. Poběžovice u Holic; opuková stepní stráň s bohatým výskytem teplomilné vegetace.
	Velinský potok	k. ú. Veliny; potok s výskytem mihule potoční.
	Chmelnice	k. ú. Ostřetín; opuková stráň s výskytem růže galské vemeníku dvoulistého, pcháče bezlodyžného apod.
	Studená Voda	k. ú. Poběžovice u Holic; část údolí Žďárského potoka s výskytem přesličky obrovské.
	Mokřad v Býšti	k. ú. Býšť; výskyt chráněných druhů rostlin, významný biotop živočichů vázaných na vodní prostředí; cenný zbytek mokřadu v severní části obce.

Zdroj:

Seznam VKP. Město Liberec. Dostupné na: <https://www.liberec.cz/cz/prakticke-informace/zivotni-prostredi/vyznamne-krajinne-prvky/seznam-vkp>, Citováno dne: 23. 11. 2020

Plán ÚSES správního obvodu ORP Náchod. 06/2020

Územně analytické podklady správního obvodu ORP Holice. 4. úplná aktualizace 2016

ÚSES

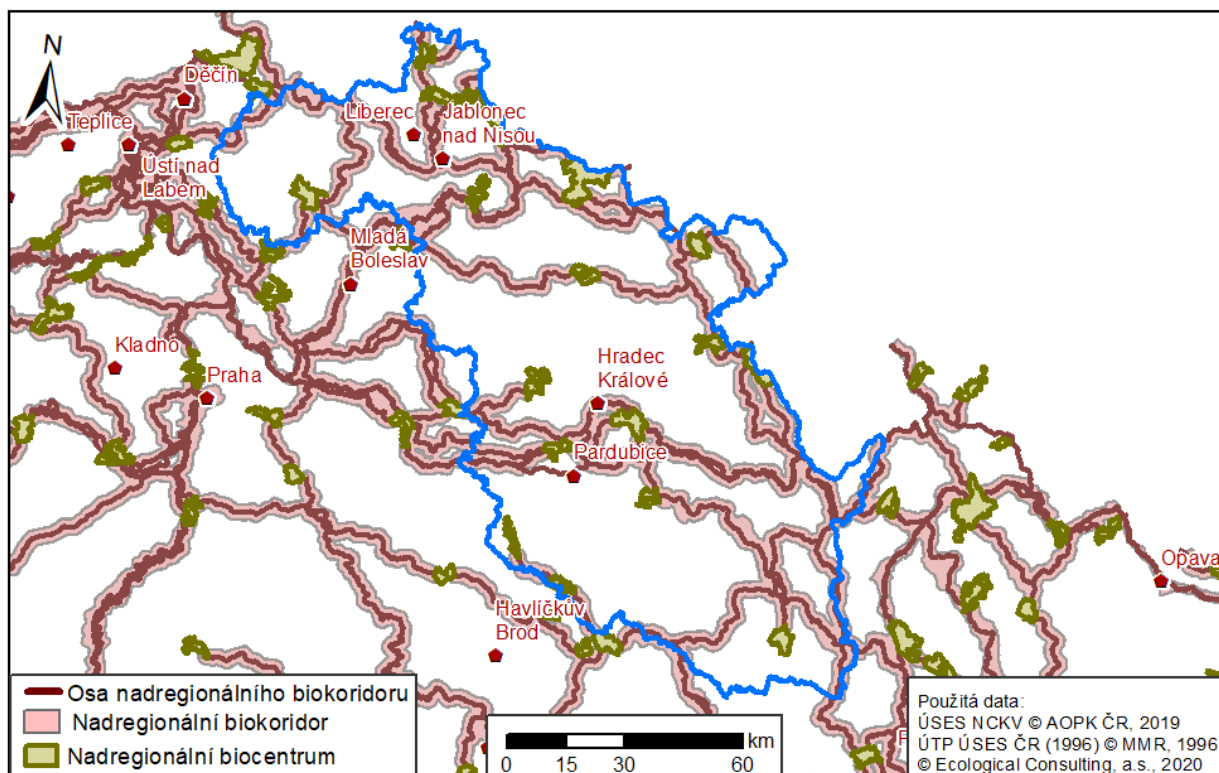
Územní systém ekologické stability (ÚSES) je vymezován na základě ZOPK a je charakterizován jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných (avšak přírodě blízkých) ekosystémů. ÚSES umožňuje uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivě působí na okolní, méně stabilní části krajiny a 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 genofundu 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 (AOPK, 2019).



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

Tato 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. 11 Nadregionální biocentra na území zóny CZ 05

Kód	Název
6	Žehuňská obora
8	Bohdaneč
9	Lodín
10	Uhersko
11	Vysoké Chvojno
41	Kokořínský důl
42	Břehyně-Pecopala
44	Údolí Jizery
45	Les Království

Kód	Název
46	Adršpašské skály
47	Boršov – Loučský les
59	Lichnice
60	Polom
68	Poustecká obora
81	Žákova hora
82	Studený vrch
84	Jizerskohorské bučiny
85	Prameny Úpy
86	Sedloňovský vrch – Topielisko
87	Peklo

Ekosystémy

Rozmanitost ekosystémů zóny Severovýchod – CZ05 je určena souborem geologických, geomorfologických a klimatických faktorů. Na jedné straně se zde hojně vyskytují biotopy vodních toků a nádrží v nivách velkých toků a v rybničních soustavách (např. na Českolipsku, Novobydžovsku, Chrudimsku a Rychnovsku), na druhé straně biotopy Alpínského bezlesí v Krkonoších a na Králickém Sněžníku. Vyskytují se zde též významné lesní biotopy v přírodě blízkých nebo přírodních lesních porostech (např. Vysoké Chvojno). Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a eutrofních stojatých vod se vyskytuje např. v aluviích dolních toků větších řek, jako Labe a Orlice. Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod se vyskytuje např. v na Českolipsku, v Polabí, Pojizeří a Poorličí. Makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůní se vyskytuje např. na Dokesku a v Českém ráji. Makrofytní vegetace vodních toků se vyskytuje od nížin do hor, souvisle hlavně v tocích pahorkatin a ž podhorského stupně. Vegetace parožnatek se vyskytuje např. v Polabí. Rákosiny a vegetace vysokých ostřic se vyskytují např. v rybničních oblastech (Dokesko, Pardubicko) a podél dolních toků větších řek. Vegetace jednoletých vlhkomilných bylin se vyskytuje zejména v rybničních oblastech. Vegetace vytrvalých obojživelných bylin se vyskytuje vzácněji např. v Polabí a na Českolipsku. Štěrkové říční náplavy se vyskytují např. na horním toku Jizery a na Orlici. Devětsilové lemy horských potoků se vyskytují hojně např. v Lužických horách, v Krkonoších a v Podkrkonoší, na Broumovsku a v Orlických horách. Bahnité říční náplavy se vyskytují např. na

neregulovaných nebo jen mírně regulovaných úsecích středních toků větších řek. Bylinné lemy nížinných řek se vyskytují např. podél řek v nížinách a teplejších pahorkatinách, jako je Labe.

Prameniště se vyskytují např. v Jizerských horách, Krkonoších, na Broumovsku, v Železných horách a v Orlických horách a jejich podhůří. Slatinná a přechodová rašeliniště se vyskytují např. v Českém ráji, v Jizerských horách, Krkonoších a Orlických horách. Vrchoviště se vyskytují např. v Jizerských horách, Krkonoších, Orlických horách a na Králickém Sněžníku, vrchoviště s klečí (*Pinus mugo*) pak v Jizerských horách a ve vyšších polohách Krkonoš.

Skály a droliny se vyskytují např. v horním Pojizeří a oblasti opuk a vápnitých pískovců od Mimoňska přes Broumovsko po Svitavsko. Jeskyně se vyskytují ojediněle, známé jsou Bozkovské dolomitové jeskyně na Semilsku. Alpínské trávníky se vyskytují v nejvyšších polohách Krkonoš a Králického Sněžníku. Alpínská a subalpínská keříčková vegetace se vyskytuje v nejvyšších polohách Krkonoš a Králického Sněžníku. Sněhová vyležiska se vyskytují pouze v nejvyšších polohách Krkonoš. Subalpínská vysokobylinná vegetace se vyskytuje na Ještědském hřbetu, v Jizerských horách, v Krkonoších, v Orlických horách a na Králickém Sněžníku. Skalní vegetace sudetských karů se vyskytuje v karech v Krkonoších (např. ve Velké a Malé kotelní jámě, Čertově rokli a Čertově zahrádce). Acidofilní vegetace alpínských skal a drolin se vyskytuje v nejvyšších polohách a karech Krkonoš a Králického Sněžníku. Kosodřevina se vyskytuje přirozeně pouze v Krkonoších. Subalpínské listnaté křoviny se vyskytují pouze v Krkonoších. Louky a pastviny se vyskytují roztroušeně po celém území, od nížin do hor. Smilkové trávníky se vyskytují např. v Lužických a Jizerských horách, v Krkonoších a v Podkrkonoší a v Orlických horách. Suché trávníky se vyskytují roztroušeně až hojně v suchých pahorkatinách po celém území. Lesní lemy se vyskytují roztroušeně v nížinách a pahorkatinách po celém území. Trávníky písčin a mělkých půd se vyskytují např. v Polabí. Vegetace efemér a sukulentů se vyskytuje roztroušeně např. na Broumovsku, v Českém ráji a v Orlickém podhůří. Nížinná až horská vřesoviště se vyskytují např. v Pojizeří, dále v Lužických horách, Jizerských horách, v Krkonoších, v Podkrkonoší a v Orlických horách. Mokřadní vrbiny se vyskytují po celém území, především v chladnějších oblastech od pahorkatin do hor a v říčních nivách také v teplých a suchých nížinách. Vrbové křoviny podél vodních toků se vyskytují po celém území. Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny se vyskytují na většině území, nejhojněji v teplých a suchých oblastech s mozaikovitou kulturní krajinou na členitějším reliéfu. Nízké xerofilní křoviny se vyskytují např. v Českém ráji. Mokřadní olšiny se vyskytují např. v České tabuli. Lužní lesy se vyskytují podél vodních toků na celém území. Dubohabřiny se vyskytují např. v České tabuli a na obvodech Železných hor. Suťové lesy se vyskytují roztroušeně v pahorkatinách až horských polohách po celém území, avšak chybí

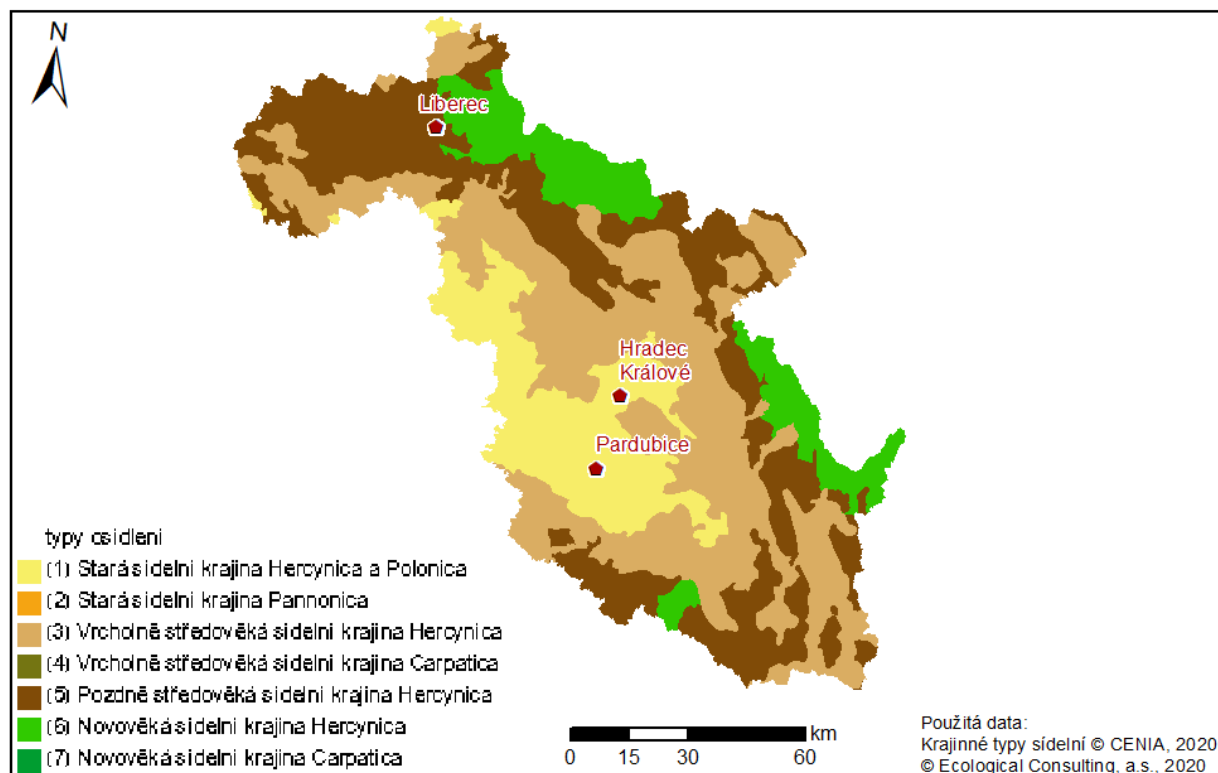
v nížinách, pánvích a dalších oblastech s plochým reliéfem, stejně jako v nejvyšších horských oblastech. Bučiny se vyskytují v podhorských a horských oblastech na celém území. Teplomilné doubravy se vyskytují např. ve středním Pojizeří, v povodí Cidliny a v Polabí. Acidofilní doubravy se vyskytují např. na Českolipsku a v oblasti České tabule. Suché bory se vyskytují např. na pískovcích České tabule. Smrčiny se vyskytují po celém území ve středních a vyšších polohách. Rašelinné lesy se vyskytují roztroušeně v územích s výskytem rašelinišť, zejména v pahorkatinách a v podhorských oblastech, např. v Jizerských horách, na Broumovsku a na Třebechovicku.

Krajinný ráz

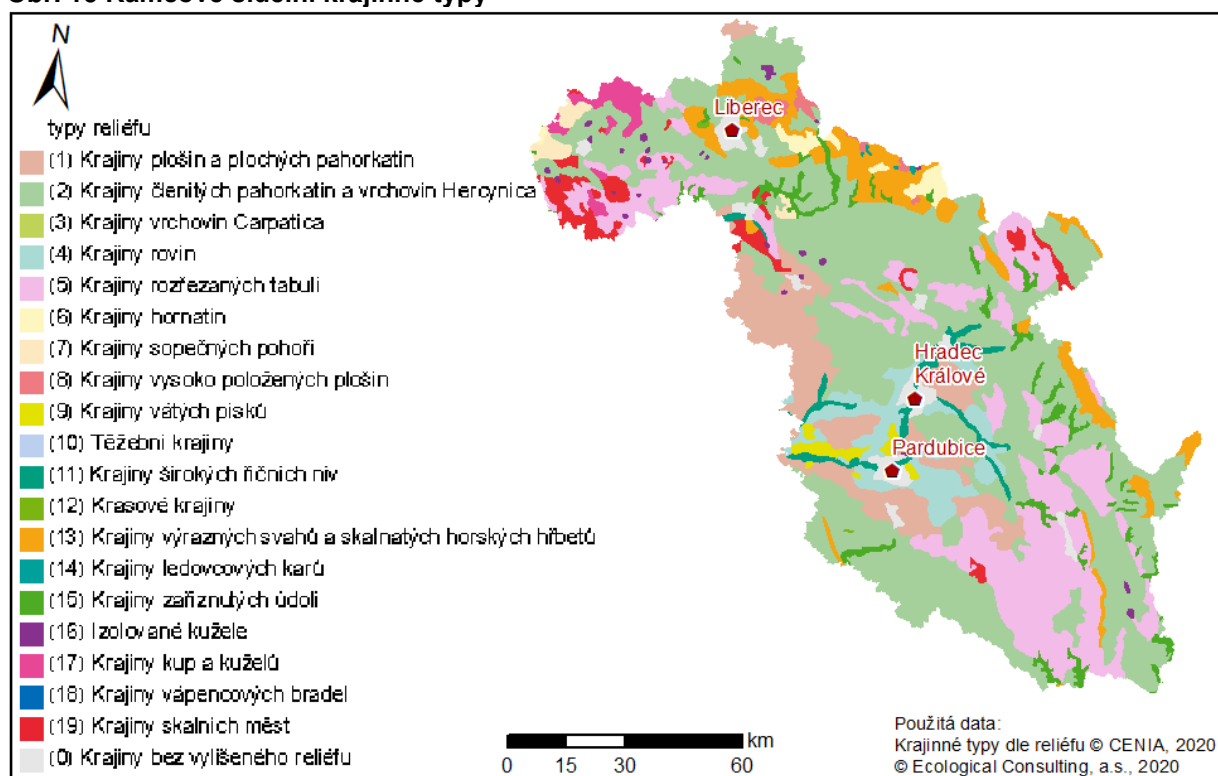
Krajinný ráz zóny je velice pestrý. Je ovlivněn geologickou stavbou, historickým vývojem užívání krajiny apod. Pro krajinný ráz zóny jsou významná Sudetská pohoří, které ohraničují celé území půlkruhem od Lužických hor, přes Ještědsko-kozákovský hřbet, Krkonoše, Orlické hory a Králický Sněžník. Tato pohoří vytváří kulisu krajinného rázu celé zóny. Mohutné sopečné vrchy pak tvoří na severu malebnou kulisu Lužických hor. Ještěd s typickou budovou vysílače, masívy Lysé hory, Sněžky a Černé hory dominují celému regionu.

V předpolí Jizerských hor a Krkonoš vytváří významnou dominantu Ještědsko-kozákovský hřbet na linii lužické poruchy, který se prudce svažuje do rovin Severočeské a Východočeské tabule. Typické krajinný ráz vytvářejí kvádrové pískovce severovýchodní části Polomených hor a skalních měst Českého ráje a Hradčanských stěn. Z ploché krajiny Severočeské a Východočeské tabule vystupují čedičové a znělcové vrchy jako nápadné skalní útvary, například Trosky nebo Kunětická hora.

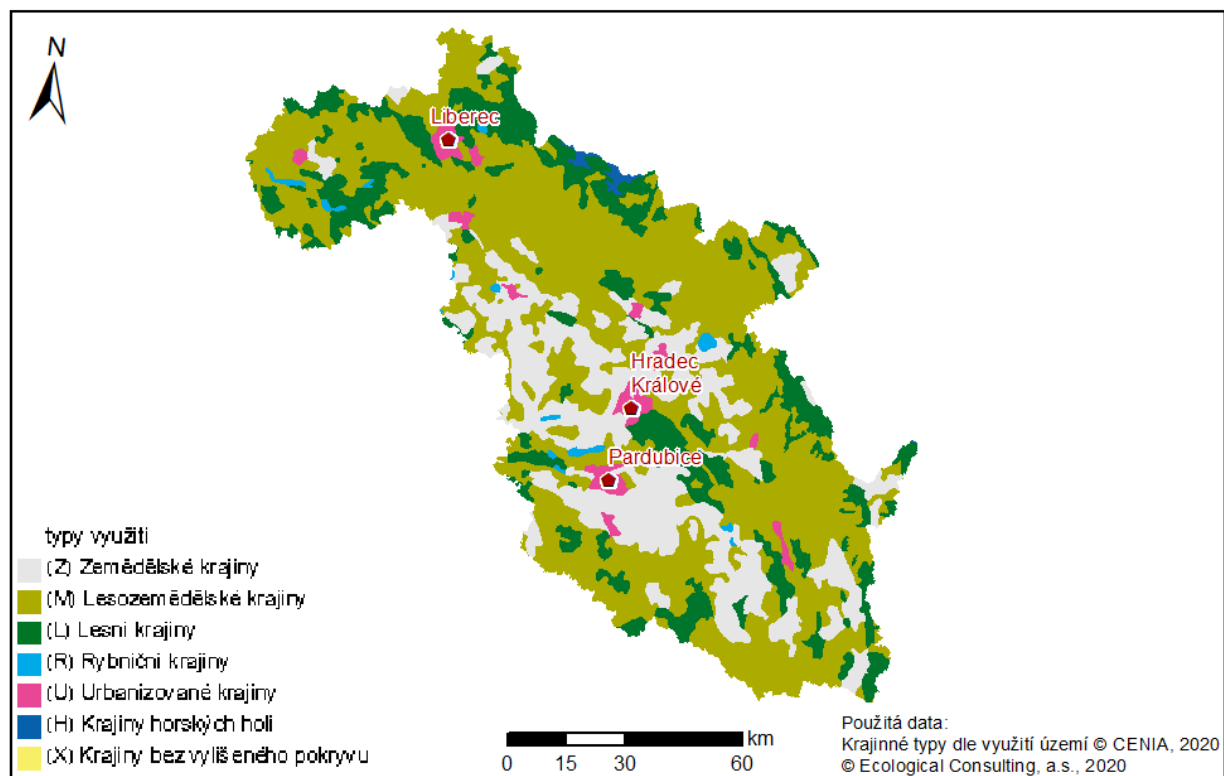
Pestrá je krajina jihovýchodní části území zóny, kde rozsáhlý železnohorský pluton a navazující Žďárské vrchy vytváří významnou krajinnou dominantu. Přehled typologie krajiny podle reliéfu, sídelních krajinných typů a způsobu využití území z7azují následující obrázky.



Obr. 16 Rámcové sídelní krajinné typy



Obr. 17 Rámcové krajinné typy dle reliéfu

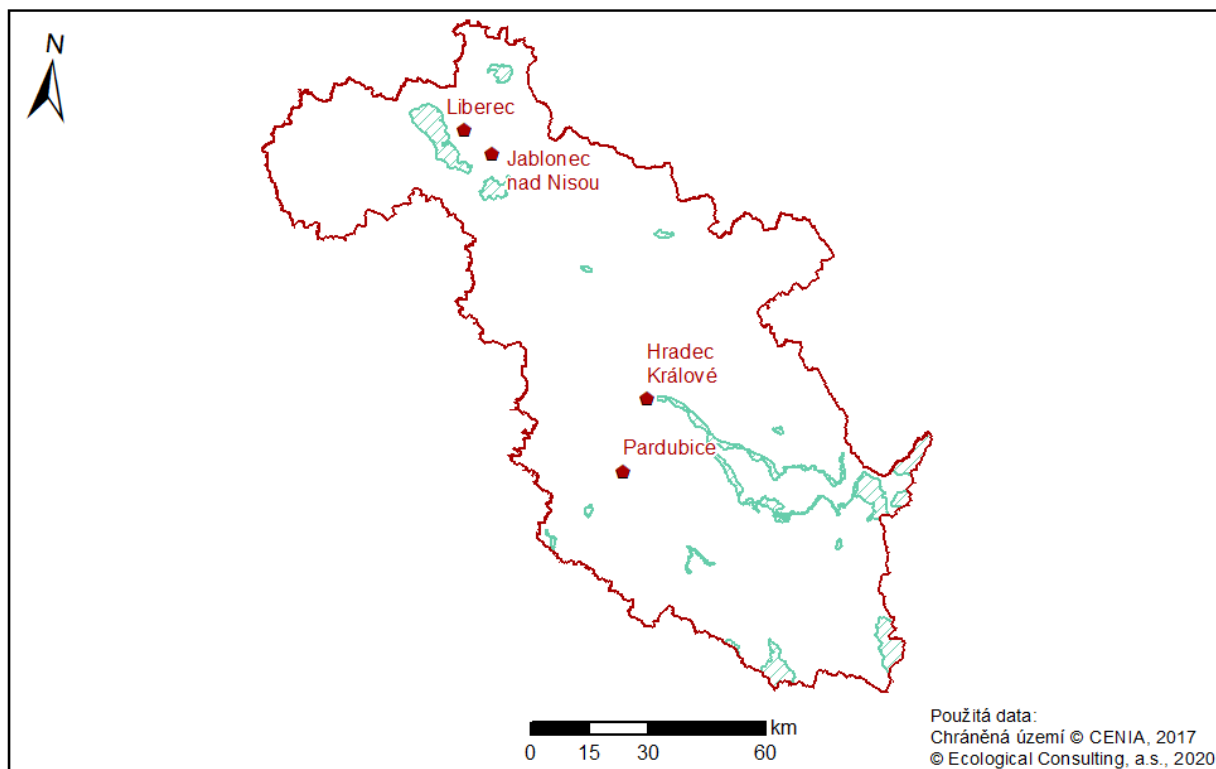


Obr. 18 Rámcové krajinné typy dle způsobu využití území

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.

Na území zóny Severovýchod – CZ05 se nachází celkem 18 přírodních parků (Zprávy o životním prostředí v krajích za rok 2018, MŽP 2019), které zobrazuje následující obrázek.



Obr. 19 Přírodní parky

Zdroj: Zprávy o životním prostředí v roce 2018 v krajích, Chráněná území (CENIA)

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 Severovýchod – CZ05 se nachází Krkonošský národní park a 9 chráněných krajinných oblastí. Jejich přehled uvádí následující tabulka.

Tab. 12 Velkoplošná zvláště chráněná území

Název	Kat.	Rozloha celkem [ha]	Z toho na území zóny [ha]
Krkonošský národní park	NP	36352,2	36352,2
Broumovsko	CHKO	43232,7	43232,7
České středohoří	CHKO	106892,2	11586,1

Název	Kat.	Rozloha celkem [ha]	Z toho na území zóny [ha]
Český ráj	CHKO	18170,5	13680,0
Jizerské hory	CHKO	37414,9	37414,9
Kokořínsko – Máchův kraj	CHKO	41037,1	25161,4
Lužické hory	CHKO	27071,9	15892,1
Orlické hory	CHKO	23322,9	23322,9
Žďárské vrchy	CHKO	70888,8	19392,0
Železné hory	CHKO	28472,8	19145,0

Zdroj: Ústřední seznam ochrany přírody, 2020. Data k 23. 11. 2020. AOPK ČR, 2020.



Obr. 20 Velkoplošná zvláště chráněná území

Na území zóny Severovýchod – CZ05 se dle údajů Ústředního seznamu ochrany přírody (dle stavu k 23. 11. 2020) nachází 370 „maloplošných“ zvláště chráněných území. Přehled počtu těchto území dle kategorií udává následující tabulka.

Tab. 13 Maloplošná zvláště chráněná území dle kategorií na území zóny CZ05

Kategorie	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Celkem
Národní přírodní rezervace	8	5	4	17
Přírodní rezervace	9	2	2	11
Národní přírodní památka	36	37	42	115
Přírodní památka	73	93	61	227
Celkem	126	137	109	370

Zdroj: Ústřední seznam ochrany přírody, 2020. Data k 23. 11. 2020. AOPK ČR, 2020.

Pozn.: Dvě přírodní rezervace (Zemská brána a Podtrosecká údolí) se nachází na území dvou krajů zóny CZ05.f

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 nejčinnější, 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 nařízeními 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 Severovýchod – CZ05 se nachází 10 ptačích oblastí a 180 evropsky významných lokalit, jejichž přehled uvádí následující tabulky.

Tab. 14 Chráněná území soustavy Natura 2000

Kategorie	Liberecký	Králové- hradecký	Pardubický	Celkem
Evropsky významné lokality	50	76	61	180
Ptačí oblasti	3	5	3	10

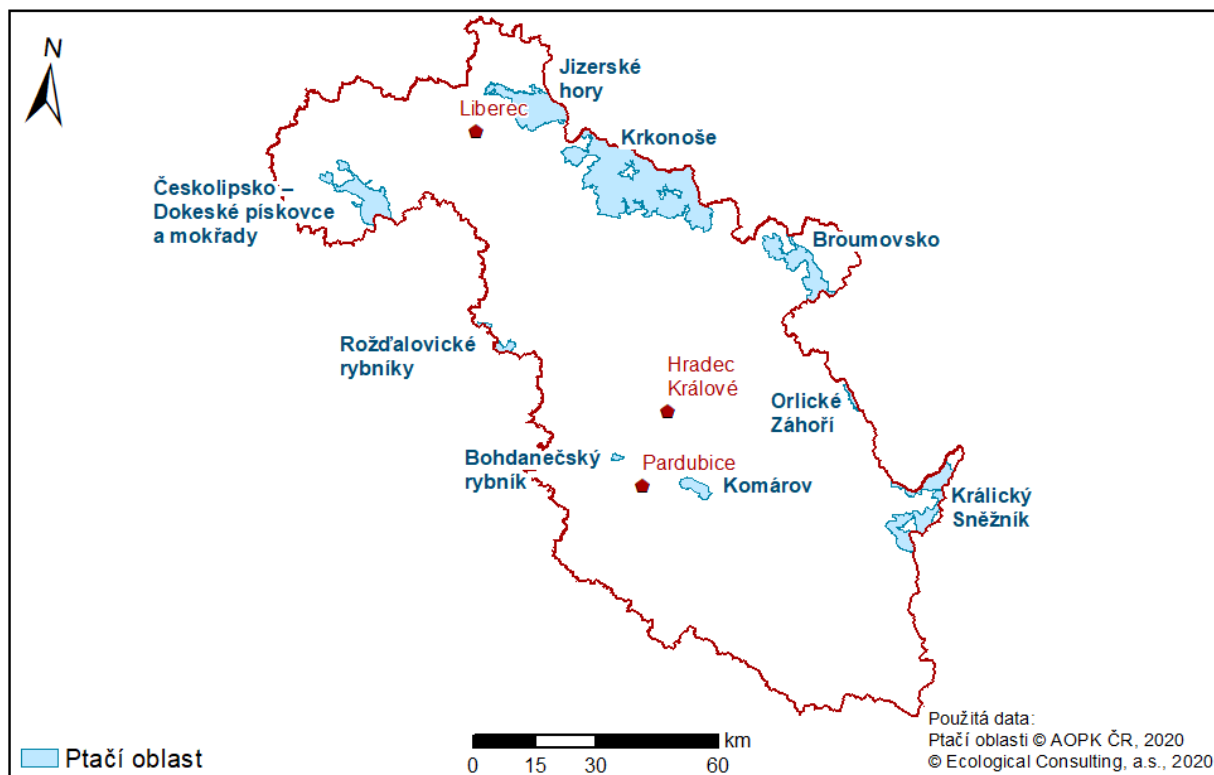
Pozn.: Jedna PO je společná pro dva kraje (PO Krkonoše). 7 EVL je společných pro dva kraje (Kozlov-Tábor, Podtrosecká údolí, Krkonoše, Orlice a Labe, Zaorlicko, Litice, Michnovka-Pravy)

Zdroj: Ústřední seznam ochrany přírody. Data k 23. 11. 2020. AOPK ČR, 2020.

Tab. 15 Ptačí oblasti

Název
Bohdanečský rybník
Broumovsko
Českolipsko – Dokeské pískovce a mokřady
Jizerské hory
Komárov
Králický Sněžník
Krkonoše
Orlické Záhoří
Rožďalovické rybníky
Žehuňský rybník – Obora Kněžičky

Zdroj: Ústřední seznam ochrany přírody. Data k 23. 11. 2020. AOPK ČR, 2020



Obr. 21 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 Severovýchod – CZ05 se nachází celkem 994 památných stromů. Přehled počtu památných stromů dle krajů uvádí následující tabulka.

Tab. 16 Počet památných stromů

Kraj	Počet památných stromů
Liberecký	329
Královéhradecký	375
Pardubický	280
Celkem	994

Zdroj: Ústřední seznam ochrany přírody. Data k 23. 11. 2020. AOPK ČR, 2020.

C.3.5 Lesy

Lesnatost území zóny Severovýchod – CZ05 je 34,1 %, což je o málo více, než je průměr České republiky (33,9 %). Mezi jednotlivými částmi zóny Severovýchod – CZ05 jsou velké rozdíly v lesnatosti. V horských oblastech je lesnatost vysoká, a naopak v nížinných oblastech nízká. Přehled ploch lesních pozemků a lesnatosti dle okresů podává následující tabulka.

Tab. 17 Plocha lesních pozemků a lesnatost

Okres	Plocha území [ha]	Plocha lesních pozemků [ha]	Lesnatost [%]
Česká Lípa	107 286,1	50 534,4	47,1
Jablonec nad Nisou	40 225,2	22 396,7	55,7
Liberec	98 933,1	42 078,7	42,5
Semily	69 896,5	26 195,4	37,5
Hradec Králové	89 167	14 894,2	16,7
Jičín	88 686,1	19 309,9	21,8
Náchod	85 176,5	23 215,1	27,3
Rychnov nad Kněžnou	98 206,2	37 225,9	37,9
Trutnov	114 672,3	53 868,1	47,0
Chrudim	99 285,7	28 703,7	28,9
Pardubice	88 023,6	22 231,5	25,3
Svitavy	137 865,8	43 500	31,6
Ústí nad Orlicí	126 744,6	40 367,9	31,8
Celkem	1 244 168,5	424 521,4	34,1

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. 18 Porostní půda a bezlesí v zóně Severovýchod

Lesní pozemky	Plocha [ha]
porostní plocha	413 228,7
bezlesí	8 075,2

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

Tab. 19 Základní skupiny dřevin v zóně Severovýchod

Základní skupina dřevin	Porostní plocha [ha]
Holina	4911,07
Listnaté dřeviny	96984,63
Jehličnaté dřeviny	311333,02

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

Tab. 20 Souhrnné kategorie lesa v zóně Severovýchod

Souhrnná kategorie lesa	Porostní plocha [ha]
Lesy hospodářské	297 567,5
Lesy ochranné	10 198,9
Lesy zvláštního určení	105 462,3

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

Tab. 21 Subkategorie lesa v zóně Severovýchod

Kategorie	Subkategorie	Plocha [ha]
Les hospodářský		297 567,5
Les ochranný	Celkem	10 198,9
- z toho	Mimořádně nepříznivá stanoviště	8161,0
	Vysokohorské lesy	2037,9
	Lesy v klečovém lesním vegetačním stupni	0
Les zvláštního určení	Celkem	105 462,3
- z toho	Pásma ochrany vodních zdrojů I. stupně	1821,7
	Ochranná pásma zdrojů léčivých a minerálních vod	6940,3
	Území národních parků a národních přírodních rezervací	32463,8
	1. zóny CHKO, přírodní rezervace, přírodní památky	10237,0
	Lázeňské lesy	53,4
	Příměstské a rekreační lesy	8387,5
	Lesy sloužící lesnickému výzkumu a výuce	742,7
	Lesy se zvýšenou funkcí ochrannou	21619,9
	Lesy významné pro uchování biodiverzity	15074,5

Kategorie	Subkategorie	Plocha [ha]
	Uznané obory a samostatné bažantnice	5014,8
	Jiný veřejný zájem	3106,8
Celkem		413 228,7

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 zaujímal 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. 22 Přehled druhů ploch dle katastru nemovitostí v zóně Severovýchod – CZ05

Plocha území [ha]	celkem		1 244 168,5
plocha území [ha]	Zemědělská půda	celkem	686 017,1
		Orná půda	442 956,9
		Chmelnice	27,3
		Vínice	1,6
		Zahrada	31 343,8
		Ovocný sad	7 468,5
		Trvalý travní porost	204 219,1
	Nezemědělská půda	celkem	558 151,4
		Lesní pozemek	424 521,4
		Vodní plocha	19 122,3
		Zastavěná plocha a nádvoří	21 956,1
		Ostatní plocha	92 551,6

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 Severovýchod – CZ05 v provozu celkem 246 zařízení, která spadají do režimu IPPC, z celkového počtu 1 481 zařízení IPPC na území ČR, z toho 50 zařízení IPPC v Libereckém kraji, 80 zařízení IPPC v Královéhradeckém kraji a 116 zařízení v Pardubickém kraji.

V kategorii energetika jsou významnými zařízeními Elektrárny Opatovice a Chvaletice, rafinérie Paramo, energetický zdroj Synthesia, teplárny v České Lípě, Liberci, Náchodě a Dvoře Králové nad Labem.

V kategorii chemický průmysl je zde zastoupena např. výroba čistých, laboratorních, speciálních a technických chemikálií, výroba methylesteru řepkového oleje (MEŘO), výroba základních chemikálií, výroba a zpracování organických látek anorganických a organických látek, výrobu sendvičových panelů a vypěňování PUR.

Tab. 23 Přehled zařízení, která spadají do režimu IPPC

	Liberecký	Králové- hradecký	Pardubický	Celkem
Energetika	2	4	5	11
Výroba a zpracování kovů	16	15	13	44
Zpracování nerostů	3	3	5	11
Chemický průmysl	5	3	24	32
Nakládání s odpady	15	14	22	51
Ostatní průmyslové činnosti	9	41	47	97
Celkem	50	80	116	246

Zdroj:

Zpráva o životní prostředí v Libereckém kraji: 2018. MŽP, 2019.

Zpráva o životní prostředí v Královéhradeckém kraji: 2018. MŽP, 2019.

Zpráva o životní prostředí v Pardubickém kraji: 2018. MŽP, 2019.

Energie

Základní přehled o spotřebě elektrické energie v zóně Severovýchod – CZ05 podává následující tabulka.

Tab. 24 Spotřeba elektřiny netto podle sektorů národního hospodářství [GWh] v roce 2019

Sektor	Kraj							
	Liberecký		Královéhradecký		Pardubický		Zóna Severo- východ	
	[GWh]	%	[GWh]	%	[GWh]	%	[GWh]	%
Průmysl	1130,6	44,2	1340,3	37,3	1039,1	42,1	3510	40,7
Energetika	114,1	4,5	282,0	7,9	92,3	3,7	488,4	5,7
Doprava	17,1	0,7	26,1	0,7	20,4	0,8	63,5	0,7
Stavebnictví	24,2	0,9	24,5	0,7	19,1	0,8	67,8	0,8

Sektor	Kraj							
	Liberecký		Královéhradecký		Pardubický		Zóna Severo- východ	
	[GWh]	%	[GWh]	%	[GWh]	%	[GWh]	%
Zemědělství a lesnictví	21,7	0,8	74,1	2,1	83,8	3,4	179,5	2,1
Domácnosti	739,6	28,9	961,8	26,8	722,5	29,3	2424	28,1
Obchod, služby, školství, zdravotnictví	512,7	20,0	878,2	24,5	486,5	19,7	1877,4	21,8
Ostatní	0,0	0,0	1,9	0,1	4,4	0,2	6,3	0,1
Celkem	2560,1	100,0	3588,7	100,0	2468,1	100,0	8616,9	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.

V Libereckém kraji bylo v roce 2017 registrováno 176 073 domácností. Z nich je největší podíl (33,1 %) vytápěn dálkově, druhým nejrozšířenějším způsobem vytápění je dlouhodobě zemní plyn (28,3 %). Zatímco vytápění zemním plynem je v Libereckém kraji nižší oproti průměru ČR (34,8 %), podíl tuhých paliv (uhlí a dřevo) je v kraji vyšší (12,1 %, resp. 8,0 %) než průměr ČR (8,0 %, resp. 6,9 %).

V Královéhradeckém kraji bylo v roce 2017 registrováno 221 933 domácností. Největší jejich podíl (31,6 %) je vytápěn zemním plynem, další hojně rozšířené je dálkové vytápění (28,1 %). V obou případech je však tento podíl nižší, než činí průměr ČR. Naopak vyšší podíl vykazuje kraj v případě tuhých paliv (uhlí a dřevo), zde jejich podíl výrazně převyšuje podíl v ostatních krajích (13,0 %, resp. 8,3 % oproti průměrnému podílu 8,0 %, resp. 6,9 %).

V Pardubickém kraji bylo v roce 2017 registrováno 202 970 domácností. V nich je nejrozšířenějším způsobem vytápění zemní plyn (41,5 %), mezi další hojně rozšířené způsoby

vytápění patří dálkové vytápění (25,6 %). Podíl tuhých paliv (uhlí a dřevo) je v kraji vyšší, než je průměr ČR (10,5 %, resp. 9,4 % oproti průměrnému podílu ČR 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.

Liberecký kraj má střední hustotu zalidnění (56 domácností/km²) v rámci ČR, avšak měrné emise z vytápění zde jsou vysoké. Důvodem je vyšší podíl tuhých paliv a jejich případná horší kvalita, dalším faktorem je i chladnější podnebí Libereckého kraje oproti ostatním regionům ČR, které vyžaduje v topné sezoně větší nároky na vytápění.

Královéhradecký kraj má nižší hustotu zalidnění (47 domácností/km²) oproti průměrnému počtu 54 domácností/km² v České republice roce 2017, avšak vzhledem k méně příznivému poměru paliv jdou zde emise z vytápění oproti průměru ČR vyšší.

Pardubický kraj má nižší hustotu zalidnění (45 domácností/km²) oproti průměrnému počtu 54 domácností/km² v České republice (2017) a i přes méně příznivý poměr paliv pro vytápění jsou zde sledované emise nižší, než kolik činí průměr ČR.

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 Severovýchod – CZ05, který přibližně odpovídá podílu na hrubé konečné spotřebě energie. Ve výrobě elektrické energie v Pardubickém kraji dominují tepelné elektrárny Chvaletice a Opatovice n. L.

Tab. 25 Podíl obnovitelných zdrojů na celkové výrobě elektřiny brutto v roce 2019

Sektor	Kraj			Zóna Severovýchod
	Liberecký	Králové-hradecký	Pardubický	
Výroba obnovitelnými zdroji energie [GWh]	337,2	686,4	458,5	1482,1
Výroba celkem [GWh]	438,2	1145,9	5701,2	7285,3
Podíl [%]	77,0	59,9	8,0	20,3

Zdroj:

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

Tab. 26 Podíl jednotlivých obnovitelných zdrojů na výrobě elektřiny brutto v roce 2019 [GWh]

Sektor	Kraj			Zóna Severovýchod
	Liberecký	Králové-hradecký	Pardubický	
Bioplyn	25,6	226,4	278,2	530,2
Fotovoltaické elektrárny	119,3	99,5	103,3	322,1
Biomasa	0,2	250,6	0,3	251,1
Vodní elektrárny	68,5	88,0	57,1	213,6
Větrné elektrárny	118,2	21,9	19,6	159,7
Biologicky rozložitelná část tuhých komunálních odpadů	5,4	0,0	0,0	5,4
Celkem	337,2	686,4	458,5	1482,1

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

C.3.8 Doprava

V rámci zóny Severovýchod – CZ05 je zátěž kvality ovzduší a celkově životního prostředí dopravou značně nerovnoměrné, zejména v souvislosti s geografickými poměry.

Emisní zátěž území Libereckého kraje z dopravy byla v roce 2018 v celostátním kontextu průměrná (0,7 t NO_x/km²). Dopravou je zatížena zejména aglomerace Liberec. Podíl kraje na celkových emisích NO_x z dopravy v ČR byl 3,9 %. Avšak vzhledem k tomu, že se na území kraje nenachází významnější velké stacionární zdroje znečišťování ovzduší, zaujímá doprava, společně s lokálním vytápěním domácností, největší podíl na znečišťování ovzduší. Problémem kraje je malé množství obchvatů na silnicích 1. třídy. Největší množství emisí

znečišťujících látek i skleníkových plynů v kraji produkovala v roce 2018 individuální automobilová doprava, jejíž podíl na celkových dopravních emisích CO činil 87,4 % a emisích VOC 84,8 %. Znečištění ovzduší nákladní silniční dopravou je ve srovnání s kraji ležícími na hlavních tranzitních trasách méně významné, podíl nákladní silniční dopravy na emisích PM₁₀ byl 27,7 % a na emisích NO_x 27,4 %. Emise znečišťujících látek z dopravy v kraji během období 2000–2018 poklesly – nejvíce emise CO, a to o 80,3 % a emise VOC o 74,2 %.

V Královéhradeckém kraji má vyšší emisní zátěž z dopravy jižní část kraje, kterou procházejí hlavní tranzitní trasy silniční dopravy a kde je intenzivnější silniční doprava v rámci měst a jejich aglomerací. Emise NO_x z dopravy na jednotku plochy byly v kraji v roce 2018 mírně pod průměrem ČR (0,6 t/km²). Královéhradecký kraj se podílel na celkových emisích z dopravy v ČR dle jednotlivých látek 5–6 %. Největším znečišťovatelem ovzduší v Královéhradeckém kraji je individuální automobilová doprava, jejíž podíl na celkových emisích z dopravy byl v roce 2018 největší v případě CO (84,4 %) a VOC (81,9 %). Nákladní silniční doprava v roce 2018 emitovala zhruba třetinu dopravních emisí suspendovaných částic velikostní frakce PM₁₀, NO_x, a CO₂. Emise CO a VOC z dopravy v kraji v období 2000–2018 poklesly na méně než třetinu úhrnu dosaženého v roce 2000. V případě emisí NO_x pokles během období 2000–2018 činil 33,9 % a u emisí PM₁₀ 8,7 %. Emise CO₂ v období 2000–2018 vzrostly o 65,1 %.

Měrná emisní zátěž z dopravy na jednotku plochy v Pardubickém kraji byla v roce 2018 v rámci celé ČR mírně podprůměrná – emise NO_x činily 0,6 t/km², průměr ČR je 0,7 t/km². Kraj se podílel 5,6 % na celkových emisích NO_x z dopravy v ČR. Největším zdrojem emisí z dopravy v kraji byla v roce 2018 individuální automobilová doprava, s největším podílem na celkových dopravních emisích CO (83,0 %) a VOC (79,2 %). Nákladní silniční doprava se podílela 35,6 % na emisích PM₁₀ a 35,3 % na emisích NO_x. Emise znečišťujících látek z dopravy v kraji v období 2000–2018 poklesly, nejvýrazněji emise CO (o 79,9 %) a VOC (o 72,3 %). Méně výrazný pokles byl registrován v tomto období u emisí NO_x a zejména PM₁₀.

Emise skleníkového plynu CO₂ v průběhu období 2000–2018 vzrostly o 58,6 %, a to v souvislosti s růstem dopravních výkonů a s tím spojeným růstem spotřeby paliv v dopravě.

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 neoddělitelným 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 %.

V Libereckém kraji poklesla celková produkce odpadů na obyvatele mezi lety 2009 a 2018 o 5,0 % na 2 338,0 kg/obyvatele, což je nejnižší hodnota v rámci ČR. Celková produkce nebezpečných odpadů na obyvatele se mezi lety 2009–2018 zvýšila o 33,2 % na 195,6 kg/obyvatele. Nárůst je spjat především se stavební a demoliční činností i se sanací starých ekologických zátěží. Podíl celkové produkce nebezpečných odpadů na celkové produkci odpadů na obyvatele tak mezi lety 2009–2018 vzrostl z 6,0 % na 8,4 %. Celková produkce komunálních odpadů¹⁵ na obyvatele od roku 2009 vzrostla o 2,6 % na 532,8 kg/obyvatele v roce 2018. Celková produkce směsného komunálního odpadu na obyvatele mezi lety 2009–2018 poklesla o 18,6 % na hodnotu 287,2 kg/obyvatele a její podíl na celkové produkci komunálních odpadů na obyvatele se ve sledovaném období snížil z 67,9 % na 53,9 %.

V Královéhradeckém kraji vzrostla celková produkce odpadů na obyvatele mezi lety 2009 a 2018 o 63,6 % a meziročně 2017–2018 o 13,0 % na hodnotu 3 045,0 kg/obyvatele. Celková produkce ostatních odpadů na obyvatele se od roku 2009 zvýšila o 66,2 % na 2 932,9 kg/obyvatele v roce 2018, a to z důvodu nárůstu produkce stavebních a demoličních odpadů. Celková produkce nebezpečných odpadů na obyvatele mezi lety 2009–2018 stoupla o 15,9 % na 112,1 kg/obyvatele. Trend souvisí především s průběhem sanací starých ekologických zátěží v jednotlivých letech, při nichž je produkováno velké množství zeminy a kamení obsahujících nebezpečné látky. Podíl celkové produkce nebezpečných odpadů na celkové produkci odpadů na obyvatele mezi lety 2009–2018 poklesl z 5,2 % na 3,7 %, a to vzhledem k nárůstu celkové produkce odpadů. Celková produkce komunálních odpadů na obyvatele od roku 2009 narostla o 26,1 % na 553,4 kg/obyvatele v roce 2018. Celková produkce směsného komunálního odpadu na obyvatele se mezi lety 2009–2018 snížila o 7,3 % na hodnotu 258,9 kg/obyvatele a její podíl na celkové produkci komunálních odpadů na obyvatele ve sledovaném období poklesl z 63,6 % na 46,8 %. Vzhledem k zemědělskému

charakteru Královéhradeckého kraje se zde ve větší míře produkují odpady ze zemědělství, rybářství a zahradnictví.

V Pardubickém kraji vzrostla celková produkce odpadů na obyvatele v mezi lety 2009 a 2018 o 26,0 % a meziročně 2017–2018 o 2,3 % na hodnotu 2 889,5 kg/obyvatele. Nejnižší produkce odpadů bylo ve sledovaném období dosaženo v roce 2012, a to zejména kvůli snížení produkce stavebních a demoličních odpadů, spadajících především do kategorie ostatních odpadů. V následujících letech se však produkce této skupiny odpadů začala zvyšovat, přičemž nejvyšší hodnoty dosáhla v roce 2015 v souvislosti s modernizací dopravní infrastruktury. V roce 2016 významné úpravy komunikací a železniční trati skončily, což způsobilo meziroční pokles produkce. Celková produkce ostatních odpadů na obyvatele, jenž má souběžný trend jako celková produkce odpadů na obyvatele (ostatní odpady zabírají největší část z celkové produkce odpadů), mezi lety 2009–2018 narostla o 30,0 % na 2 721,1 kg/obyvatele. Celková produkce nebezpečných odpadů na obyvatele mezi lety 2009–2018 kolísala, ale celkově poklesla o 15,3 % na 168,4 kg/obyvatele. Vysoká produkce nebezpečných odpadů v letech 2009 a 2010 byla způsobena především sanacemi starých ekologických zátěží prováděnými v Semtině a v letech 2013 a 2014 probíhající sanací areálu bývalého státního podniku na výrobu dopravní techniky v Chrudimi. Podíl celkové produkce nebezpečných odpadů na celkové produkci odpadů na obyvatele se mezi lety 2009–2018 snížil z 8,7 % na 5,8 %. Celková produkce komunálních odpadů na obyvatele mezi lety 2009–2018 stoupla o 23,4 % na 571,4 kg/obyvatele. Celková produkce směsného komunálního odpadu na obyvatele se mezi lety 2009–2018 snížila o 6,8 % na hodnotu 247,2 kg/obyvatele a její podíl na celkové produkci komunálních odpadů na obyvatele ve sledovaném období poklesl z 57,3 % na 43,3 %.

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

Statistiky produkce odpadů v zóně Severovýchod – CZ05 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 Severovýchod – CZ05 k 31. 12. 2019 byl 1 517 999.

V posledních letech počet obyvatelstva postupně roste, neboť záporný přirozený přírůstek je vyrovnáván imigrací.

Tab. 27 Stav a pohyb obyvatelstva v zóně CZ05

Rok	2015	2016	2017	2018	2019
Počet obyvatel	1 507 209	1 508 527	1 510 726	1 513 693	1 517 999
Živě narození	15 567	16 109	15 827	15 928	15 835
Zemřelí	15 834	15 300	15 879	16 257	16 066
Přistěhovalí	13 460	14 235	15 629	17 439	18 409
Vystěhovalí	12 797	13 726	13 378	14 143	13 872
Přirozený přírůstek	-267	809	-52	-329	-231
Přírůstek stěhováním	663	509	2 251	3 296	4 537
Celkový přírůstek	396	1 318	2 199	2 967	4 306

Zdroj: Veřejná databáze. ČSÚ, 2020

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

Tab. 28 Vývoj počtu obyvatel zóny CZ05

Rok	Počet obyvatel
1869	1 532 112
1880	1 614 049
1890	1 662 393
1900	1 719 021
1910	1 804 295
1921	1 691 152
1930	1 758 276
1950	1 352 728
1961	1 405 834
1970	1 410 729
1980	1 485 167
1991	1 486 647
2001	1 487 189
2011	1 491 982

Rok	Počet obyvatel
2019	1 517 999

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 PM₁₀ 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 $5 \mu g/m^3$. 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 dospělou 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 $10 \mu g/m^3$ zvyšuje celkovou úmrtnost exponované populace nad 30 let o 6,2 %.

Vzhledem k rozmezí průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic PM_{10} v různých typech sídelních lokalit v rámci zóny Severovýchod – CZ05, které se v roce 2019 pohybovaly od $11,3 \mu g/m^3$ do $24,3 \mu g/m^3$, při zohlednění průměrného 75 % zastoupení frakce $PM_{2,5}$ ve frakci PM_{10} , a vzhledem k rozmezí průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic $PM_{2,5}$ v různých typech sídelních lokalit v rámci zóny Severovýchod – CZ05, které se pohybovaly od $9,6$ do $18,9 \mu g/m^3$, se odhad podílu předčasně zemřelých v důsledku znečištění ovzduší suspendovanými částicemi na celkovém počtu zemřelých pohybuje od 0 do 8,8 %.

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 Severovýchod – CZ05 v roce 2019 naměřena na stanici Liberec-Rochlice (LLILA; B/U/R) – 82,8 µg/m³.

Nejvyšší hodnota 24hodinové koncentrace SO₂ byla naměřena v roce 2019 na stanici Hošťalovice (EHSTA; I/R/A) – 15,0 µg/m³ (imisní limit je 125 µg/m³).

Znečištění ovzduší 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. Cílová hodnota doporučená WHO s vysokou mírou předběžné opatrnosti je 20,0 µg/m³.

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 Severovýchod – CZ05 v roce 2019 pohybovaly v rozmezí 7,2 – 20,9 µg/m³, 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 µg/m³.

Na stanicích v rámci zóny Severovýchod – CZ05 byly v roce 2019 naměřeny maximální jednohodinové hodnoty v rozmezí 37,0 – 90,7 µg/m³, tedy hluboko pod stanoveným limitem. Také krátkodobé koncentrace byly ve srovnání s dopravně exponovanými hot-spoty ve velkých aglomeracích mimo zónu Severovýchod – CZ05 (nejvíce 155,3 µg/m³) 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, vytopny 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 NO₂ nebo spíše působením celé směsi látek, zejména aerosolu, uhlovodíků, ozónu a dalších látek. Hlavním účinkem krátkodobého působení vysokých koncentrací NO₂ 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.

V roce 2019 byla hodnota denního osmihodinového klouzavého průměru překročena nejméně jednou na všech hodnocených stanicích v celé České republice. K překročení imisního limitu v zóně Severovýchod – CZ05 došlo v roce 2019 na pěti stanicích v rámci zóny Severovýchod – CZ05 (na stanici Polom, Frýdlant, Hradec Králové – observatoř, Souš a Liberec – Rochlice). Nejvíce na stanici Polom (HPLOA; B/R/N-REG) – hodnota $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zde byla překročena v průměru za tři roky 36,3 x.

Imisní limit pro hodinové koncentrace ozónu je $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$. V roce 2019 byl tento limit v rámci České republiky překročen na 9 stanicích. Tento limit byl v roce 2019 na stanici Hradec Králové – observatoř a Souš. Nejvyšší hodnota byla naměřena na stanici Hradec Králové – observatoř (HHKOK; B/S/R) – $182,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

V roce 2019 se v rámci České republiky roční aritmetické průměry 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 ($10 \text{ mg}/\text{m}^3$) je stanoven jako maximální osmihodinový klouzavý průměr. Nejvyšší roční aritmetické průměry ($0,4 - 0,6 \text{ mg}/\text{m}^3$) byly naměřeny na dopravních „hot spot“ stanicích. Jednoznačnost vazby vyšších měřených hodnot na lokality zatížené dopravou dokládá i skutečnost, že 24hodinové hodnoty překračující $1 \text{ mg}/\text{m}^3$ se objevují výjimečně, a to pouze na dopravně extrémně zatížených stanicích – dopravních „hot-spotech“.

V roce 2019 byly v rámci zóny Severovýchod – CZ05 naměřeny hodnoty na stanici Hradec Králové-Brněnská (HHKBA; T/U/RC) – $1,7 \text{ mg}/\text{m}^3$. Znečištění ovzduší oxidem uhelnatým ve zjištěné výši nepředstavuje významné zdravotní riziko.

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 $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Klasifikace Mezinárodní agentury pro výzkum rakoviny (anglicky: International Agency for Research on Cancer, zkráceně IARC) je uvedena v následující tabulce.

Tab. 29 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	látka není uvedena 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 – $0,001 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($= 1 \text{ ng}/\text{m}^3$). 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 – $0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($10 \text{ ng}/\text{m}^3$).

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 ani v roce 2019 nebyl překročen limit roční průměrné koncentrace benzo[a]pyrenu ($1 \text{ ng}/\text{m}^3$) na žádné stanici v rámci zóny Severovýchod – CZ05, avšak na třech stanicích bylo dosaženo hraniční hodnoty ($1,0 \text{ ng}/\text{m}^3$), a to na stanici Hradec Králové – třída SNP (HHKTP; B/U/R), Pardubice Dukla (EPAUP; B/U/R) a stanici Vítězná (HVITP; B/R/AN-NCI).

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 Severovýchod – CZ05 do $8,7 \times 10^{-5}$, tedy do cca 9 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 Severovýchod – CZ05 na stanici Tanvald-školka (LTAS0; B/U/R) – $2,3 \text{ ng/m}^3$ (imisní limit je 6 ng/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 Severovýchod – CZ05 do $3,5 \times 10^{-6}$, tedy do cca čtyř 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 - $0,005 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ (= 5 ng/m^3).

Nejvyšší hodnota roční průměrné koncentrace kadmia (Cd) byla naměřena v roce 2019 na stanici Tanvald-školka (LTAS0; B/U/R) – $4,0 \text{ ng/m}^3$ (imisní limit je 5 ng/m^3).

Kadmium je kov, jehož hlavním metabolickým rysem je mimořádně dlouhý biologický poločas, který má za následek prakticky nevratnou akumulaci kadmia v organismu, 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 kadmiu 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 $4,9 \times 10^{-4}$ ($\mu\text{g/m}^3$).

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 $2,0 \times 10^{-6}$, tj. na nejvíce exponované lokalitě cca dva případy z 1 milionu, v ostatních případech cca 2 případy na sto miliónů celoživotně exponovaných obyvatel, v zóně Severovýchod – CZ05 do 2×10^{-6} , tedy do cca dvou případů na 1 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 Tanvald-školka (LTAS0; B/U/R) – $0,007 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (imisní 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 chromem je kvantitativně obtížně hodnotitelné vzhledem k nemožnosti kvantifikovat zastoupení šesti a trojmocného chromu 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 na stanici Hradec Králové - tř. SNP (HHKT0; B/U/R) – $0,8 \text{ ng}/\text{m}^3$ (imisní 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 makrofágů 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

milionů až dva případy na milion celoživotně exponovaných obyvatel, v rámci zóny Severovýchod – CZ05 do $3,0 \times 10^{-7}$, 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 PM_{10} a $\text{PM}_{2,5}$ vyplývá, že v městské zástavbě bývá vyšší podíl manganu v hrubé frakci PM_{10} než v jemné frakci $\text{PM}_{2,5}$, zatímco na průmyslových měřicích stanicích v aglomeracích je vyšší podíl (50 až 75 %) manganu přítomen ve frakci $\text{PM}_{2,5}$. Vyšší hodnoty manganu byly měřeny v zimních měsících.

Benzen (C_6H_6)

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 Pardubice-Rosice (EPAOD; B/S/RI) – $1,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (imisní 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 Severovýchod – CZ05 do $6,6 \times 10^{-6}$, tedy do cca sedmi 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_{dvn} a noční hlukové zátěže L_n (22–06 hod.). Mezní hodnota indikátoru L_{dvn} 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.

V Libereckém kraji je stanovena aglomerace Liberec, která kromě města Liberce zahrnuje i Jablonec nad Nisou a dalších 6 přilehlých obcí. V aglomeraci Liberec bylo v roce 2017 hlukové zátěži nad 55 dB vystaveno 30,9 % území, kde žilo 61,4 % obyvatel aglomerace. Téměř výhradním zdrojem hlukové zátěže v aglomeraci Liberec je silniční doprava. Celodenní, tj. 24hodinové hlukové zátěži ze silniční dopravy přesahující mezní hodnotu bylo v roce 2017 exponováno 9,1 tis. osob (tj. 5,6 % obyvatel aglomerace), zatímco v noci (22–06 hod.) hluk ze silniční dopravy nad mezní hodnotu 60 dB obtěžoval 11,8 tis. osob. V oblastech s celodenní hlukovou zátěží nad mezní hodnotu se nacházelo 1 060 obytných staveb a 11 školských zařízení. V období 2012–2017 počet obyvatel exponovaných hlukové zátěži ze silniční dopravy nad mezní hodnotu v aglomeraci Liberec výrazně narostl, dle indikátoru L_{dvn} vzrostl více než trojnásobně (o 238,0 %). Jelikož tento vývoj nelze vysvětlit takto výrazným růstem dopravy v aglomeraci, jedná se pravděpodobně o důsledek zpřesnění metodiky mapování a podhodnocení počtu exponovaných obyvatel v roce 2012. Mimo aglomeraci je v Libereckém kraji hluková zátěž z hlavních silnic ve srovnání s ostatními kraji nízká, celodenní hlukové zátěži nad 55 dB bylo exponováno 14,3 tis. osob (5,5 % obyvatel kraje mimo aglomeraci Liberec), z toho hluku nad mezní hodnotu bylo vystaveno 1,2 tis. osob žijících ve zhruba 200

obytných objektech. Na rozdíl od situace v aglomeraci hluková zátěž ze silniční dopravy mimo aglomeraci v období 2012–2017 poklesla, v případě expozice obyvatel nad mezní hodnotu dle indikátoru L_{dvn} o 23,6 %. Pokles hlukové zátěže podpořila výstavba protihlukových opatření.

V Královéhradeckém kraji bylo hlukové zátěži z provozu na hlavních silnicích nad 55 dB v roce 2017 celodenně exponováno 12,2 % obyvatel Královéhradeckého kraje, z toho nad mezní hodnotu celodenně 7,4 tis. osob, v nočních hodinách 9,8 tis. osob. Hluku z hlavních silnic přesahujícímu mezní hodnotu bylo celodenně exponováno 1 021 obytných budov a 13 školských zařízení. Hluková zátěž obyvatelstva ze silniční dopravy v kraji patří mezi v Královéhradeckém kraji k nejvyšší v ČR. Územím kraje procházejí dálkové silniční tahy mezinárodního významu s vysokou intenzitou dopravy, které jsou s výjimkou dálnice D11 vedeny po silnicích 1. třídy a procházejí z převážné části obcemi bez realizovaných obchvatů. Jedná se zejména o silnici I/35 (E442) z Jičína do Hradce Králové, I/11 z Hradce Králové na Vamberk a I/33 (E67) na Náchod. (Dle porovnání výsledků 2. a 3. kola SHM počet obyvatel celodenně exponovaných hluku z hlavních silnic nad mezní hodnotu v kraji v průběhu období 2012–2017 poklesl o 42,4 %. Tento pokles souvisel s výstavbou silniční infrastruktury a realizací protihlukových opatření, zčásti se jedná rovněž o důsledek změny metodiky mapování.

V Pardubickém kraji bylo celodenní (24hodinové) hlukové zátěži z provozu na hlavních silnicích nad 55 dB bylo v roce 2017 vystaveno 2,7 % území Pardubického kraje, kde žije 48,2 tis. obyv., což představuje 9,3 % obyvatel kraje. Z toho hluku nad mezní hodnotu bylo vystaveno 5,4 tis. obyv. celodenně a v noci, kdy platí nižší mezní hodnota (60 dB), se jednalo o 7,8 tis. osob (1,5 % obyvatel kraje). Hluku ze silniční dopravy nad mezní hodnotu bylo celodenně exponováno 973 bytových objektů, 7 školských zařízení a 1 zdravotnické zařízení. Ve srovnání s výsledky předchozího kola hlukového mapování z roku 2012 počet exponovaných osob nad mezní hodnotu poklesl, v případě celodenní expozice (indikátor L_{dvn}) o 37,3 %. Tento pokles souvisel s realizací protihlukových opatření v kraji a výstavbou silniční infrastruktury (např. průtah Pardubic). Nejvyšší hlukovou zátěž ze silniční dopravy v kraji měly v roce 2017 obce ležící na silnici I/35 (E442) na Olomouc, kterou by v budoucnu měla nahradit dálnice D35, která je zčásti již ve výstavbě. V obci Jaroslav, která leží na tomto silničním tahu, bylo celodenně exponováno hluku ze silniční dopravy nad mezní hodnotu 23,9 % obyvatel, v Ostřetině 22,2 % obyvatel obce. Značnou hlukovou zátěž měly rovněž obce na silnici I/37, která spojuje Pardubický kraj s Krajem Vysočina – v obci Slatiňany bylo vystaveno hluku nad mezní hodnotu 5,5 % obyvatel. Kvůli hlavnímu železničnímu koridoru, který krajem prochází, měl kraj v roce 2017 rovněž významnější hlukovou zátěž ze železnic. V oblastech

s překročenou mezní hodnotou pro celodenní hlukovou zátěž ze železniční dopravy žilo 2,4 tis. osob (nárůst oproti roku 2012 o cca 50 %), vysoké hlukové zátěži bylo vystaveno 410 obytných objektů a 3 školská zařízení.

Souhrnně lze konstatovat, že významný vliv na snižování hlukové zátěže má výstavba protihlukových stěn, která bývá součástí novostaveb silničních komunikací a modernizací železničních tratí. 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

Území zóny Severovýchod – CZ05 leží v geomorfologické provincii Česká vysočina.

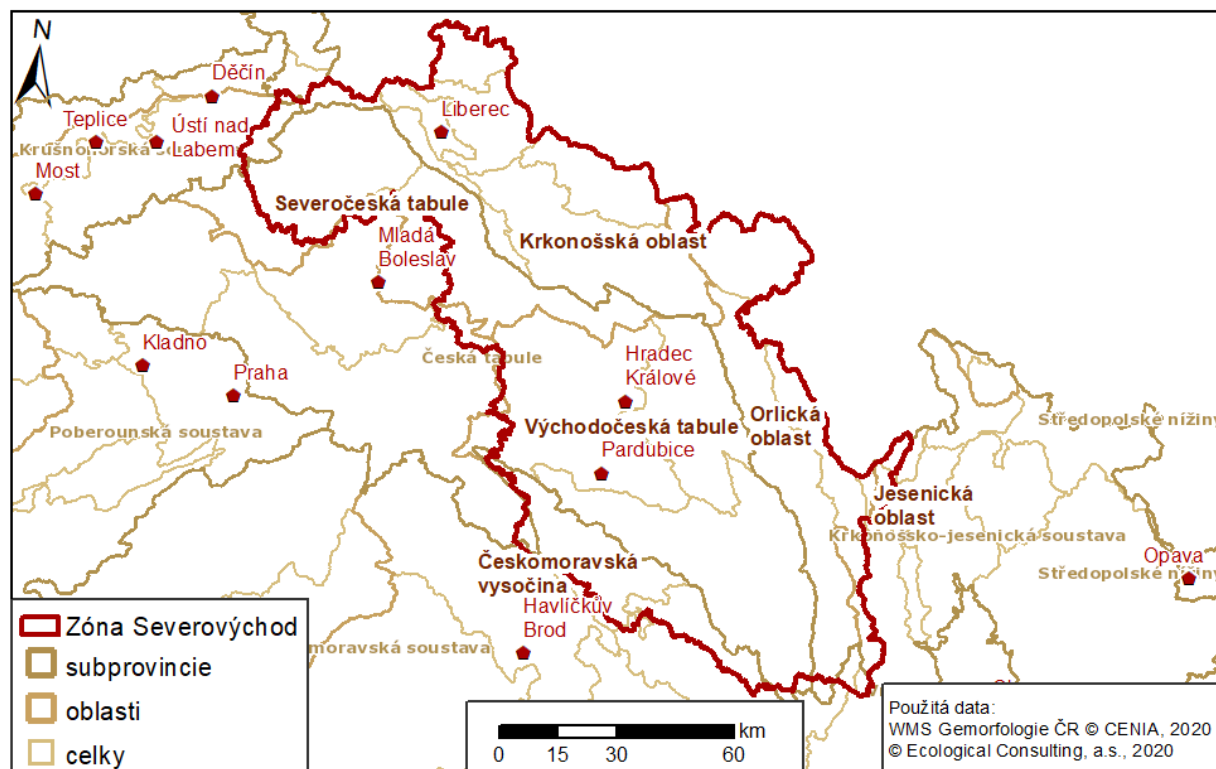
Na západě zasahuje menší část zóny do Krušnohorské soustavy, resp. do oblastí Krušnohorská hornatina s celkem Děčínská vrchovina, který je zastoupen podcelky Děčínské stěny a Jetřichovické stěny, a do Podkrušnohorské oblasti s celkem České středohoří, který je zastoupen podcelkem Veneřické středohoří. Sever území zóny zasahuje do Krkonošsko-jesenické soustavy, která se na území zóny dělí na Krkonošskou podsoustavu a Orlickou podsoustavu. Nejvíce na severozápadě se nachází celek Šluknovská pahorkatina, na který navazuje celek Lužické hory, s podcelky Lužický hřbet a Kytlická hornatina. Více na jihovýchodě leží celek Ještědsko-kozákovský hřbet, který se dále dělí na podcelky Ještědský hřbet a Kozákovský hřbet. Na severu leží celek Žitavská pánev s podcelky Liberecká kotlina a Hrádecká pánev, na který navazuje podcelek Frýdlantská pahorkatina. Východněji navazuje celek Jizerské hory, s podcelky Smrčská hornatina a Jizerská hornatina. Na východ od Jizerských hor leží celek Krkonoše, který se dále dělí na podcelky Krkonošské hřbety, Vrchlabská vrchovina a Krkonošské rozsochy. Jižněji se nachází celek Krkonošské podhůří, který se dále dělí na podcelky Železnobrodská vrchovina, Podkrkonošská pahorkatina a Zvičinsko-kocléřovský hřbet. Východ zóny ohraničuje od severu Orlická podsoustava, v rámci které se od severu nachází celek Broumovská vrchovina, s podcelky Žacléřská vrchovina, Polická vrchovina a Meziměstská vrchovina, a dále jihovýchodním směrem celek Orlické hory, s podcelky Deštenská hornatina, Mladkovská vrchovina a Bukohorská hornatina. Po obvodu Orlických hor leží celek Podorlická pahorkatina, s podcelky Náchodská vrchovina,

Žamberská pahorkatina a Moravskotřebovská pahorkatina. Severovýchodně od Orlických hor leží celek Kladská kotlina s podcelkem Králická brázda.

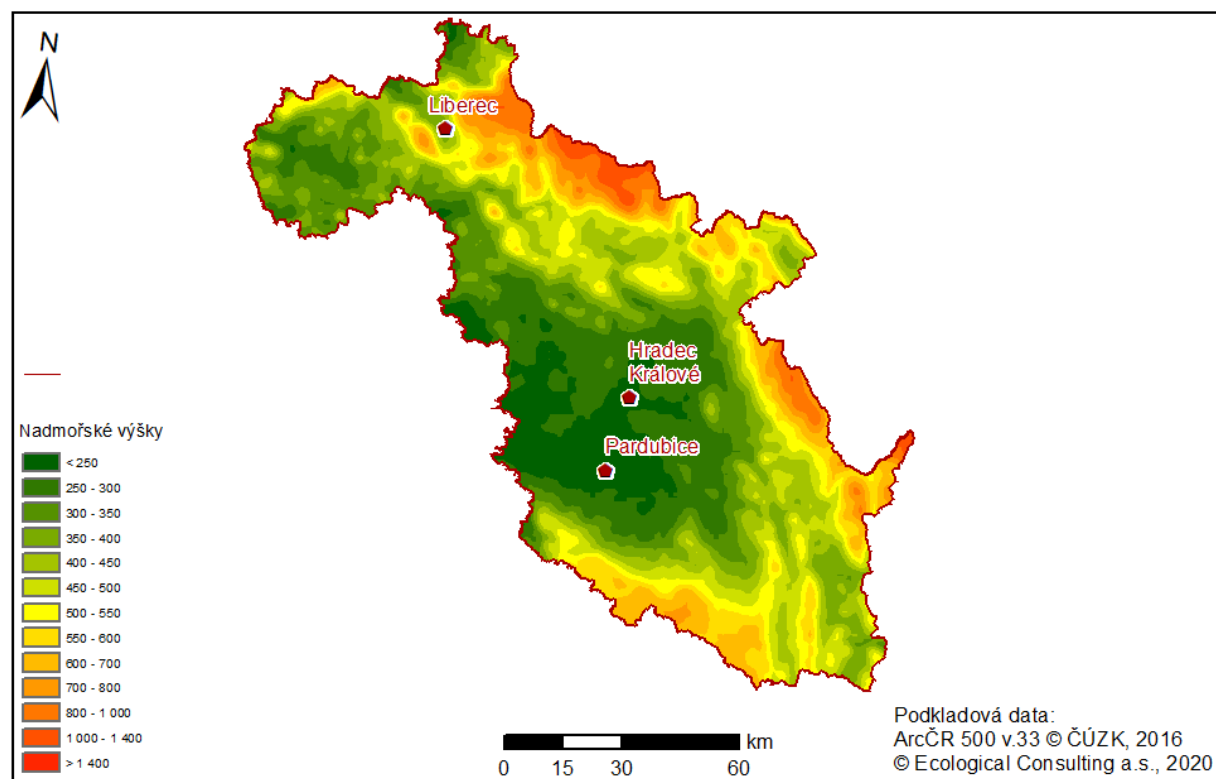
Východněji navazuje Jesenická podsoustava, která je zastoupena celkem Zábřežská vrchovina s podcelky Drozdovská vrchovina, Mírovská vrchovina a Bouzovská vrchovina, a celkem Hanušovická vrchovina, který je zastoupen podcelkem Branenská vrchovina.

Jižně od Krkonoško-jesenické soustavy leží soustava Česká tabule, v které se na severozápadě nachází podsoustava Severočeská tabule. V rámci ní leží celek Ralská pahorkatina s podcelky Dokeská pahorkatina a Zákupská pahorkatina, celek Jičínská pahorkatina, která se dále dělí na podcelky Turnovská pahorkatina a Bělohradská pahorkatina a celek Jizerská tabule s podcelkem Středožizerská tabule. Jižně od podsoustavy Severočeská tabule leží podsoustava Středočeská tabule, která je v rámci zóny zastoupena celkem Středolabská tabule s podcelky Mrlinská tabule a Čáslavská kotlina. Na východě leží rozsáhlá podsoustava Východočeská tabule, v rámci které leží od západu celek Východolabská tabule, s podcelky Cidlinská tabule, Chlumecká tabule a Pardubická kotlina. Východněji leží celek Orlická tabule s podcelky Úpsko-metujská tabule a Třebechovická tabule a nejvýchodněji celek Svitavská pahorkatina s podcelkem Českotřebovská vrchovina, Loučenská tabule a Chrudimská tabule. Na jihu zóna zasahuje do Česko-moravské soustavy, která je zastoupena podsoustavami Českomoravská vrchovina a Brněnská vrchovina. Českomoravská vrchovina je zastoupena celkem Hornosázavská pahorkatina s podcelky Kutnohorská plošina a Havlíčkovobrodská pahorkatina, celkem Železné hory s podcelky Chvaletická pahorkatina a Sečská vrchovina a celkem Hornosvratecká vrchovina s podcelky Žďárské vrchy a Nedvědicí vrchovina. Podsoustava Brněnská vrchovina je zastoupena celkem Boskovická brázda s podcelkem Malá Haná a celkem Dražanská vrchovina s podcelkem Konická vrchovina.

Území zóny Severovýchod – CZ05 zahrnuje geomorfologické jednotky dle systému publikace Demek J., Mackovčín P., ed., 2014, zobrazené na následujícím obrázku.



Obr. 22 Geomorfologické členění dotčeného území



Obr. 23 Digitální model reliéfu dotčeného území

Geologické poměry

Území zóny leží v Českém masivu. V horských oblastech na severu a východě dominují krystalické horniny — metamorfity a vyvřeliny starohorního až prvohorního stáří. Převážná část území je však tvořena mladšími (mladopravohorními až čtvrtohorními) horninami pokryvných jednotek, převážně usazeninami.

Pohraniční pohoří, tedy Lužické hory, Jizerské hory, Krkonoše a Orlické hory jsou součástí lužické (západosudetské) geologické oblasti, tvořené převážně komplexem přeměněných hornin starohorního až staropravohorního stáří, v menší míře též variskými vyvřelinami.

Nejvíce na severozápadě se nachází lužický pluton, který tvoří více méně souvislý pás na severním a severozápadním obvodu krkonoško-jizerského masivu a zaujímá tedy velkou část Frýdlantska. Je tu však z velké části překryto mladšími sedimenty. Střídají se v něm ruly (tzv. jizerské ortoruly) několika různých typů (hrubozrnné dvojslídne ortoruly až žuly, dvojslídne drobnozrnné porfýrické žuly až ruly, plástevné nebo okaté muskovitické až dvojslídne ortoruly aj.) s vložkami svorů a fylitů a méně častými polohami amfibolitů a erlánů. Východněji se nachází Krkonoško-jizerský žulový masiv, který prostupuje jen nejstaršími jednotkami krkonoško-jizerského krystalinika, prekambriky svory velkoupské skupiny. Vystupuje v jádře složité klenbové stavby, ležící v centrální části krkonoško-jizerského krystalinika a je doprovázen širokým kontaktním dvorem. Petrograficky je poměrně monotónní. Jeho nejrozšířenějším horninovým typem je porfýrická, středně zrnitá biotitická žula až granodiorit, která směrem do hlubších úrovní přechází na porfýrickou hrubozrnnou biotitickou žulu.

Více na jihovýchodě se nachází krkonoško-jizerské krystalinikum, které tvoří přeměněné horniny (různé typy rul, svorů, fylitů, krystalické vápence až dolomity, křemence, metabazity atd.). Na styku žulového tělesa se staršími krystalickými břidlicemi vznikly kontaktně metamorfované horniny s rudnými žilami.

Jizerské krystalinikum navazuje na jihu až jihovýchodu na žulové horniny lužického plutonu. Horniny ještědského úseku krkonoško-jizerského krystalinika jsou blízké příbuzné horninám železnobrodského úseku. Železnobrodský úsek krystalinika má velmi podobnou geologickou minulost jako ještědský úsek, avšak poněkud monotónnější stavbu. Na podloží neznámého stáří jsou nejprve vyvinuty metamorfované ordovické chloritickosericitické břidlice radčické skupiny ve vývoji pokrývačských břidlic, které místy obsahují i chloritoid. Charakteristickou složkou železnobrodského krystalinika jsou grafitické fylity s vyšším obsahem karbonátů a krystalické vápence a dolomity v severním okolí Železného Brodu a Semil se známými krasovými jeskyněmi u Bozkova.

Vnitrosudetská pánev odděluje od Krkonoš Orlické hory, budované převážně přeměněnými horninami (rulami, svory, fylity aj.) orlicko-sněžnického krystalinika. Jádrem je orlickokladská klenba, při úpatí pohoří vystupují přeměněné horniny zábřežského a novoměstského krystalinika (např. v údolí Metuje). Krystalickými břidlicemi místy prostupují menší tělesa žulových i bazických (tmavých) vyvřelin (např. novohrádecký masiv, gabrodiorit na Špičáku atd.).

Území jižně od Orlických hor tvoří metamorfity (fylity, svory, amfibolity) novoměstského a zábřežského krystalinika s průniky žul (např. litický masiv) i tmavých vyvřelin. Do moravskoslezské oblasti jsou na jihovýchodním okraji regionu řazeny slabě metamorfované prvohorní sedimenty (droby, slepence aj.) v jihovýchodním okolí Moravské Třebové. Do východní části okresu Svitavy zasahují preva

Úpatí Krkonoš, částečně i Orlických hor, přechází do jednotky sudetské (lužické) mladšího paleozoika, tvořené uloženinami (místy rovněž vyvřelinami) karbonu, permu, výjimečně i triasu. Na jižní okraj Krkonoš přiléhá podkrkonošská pánev, vyplněná červenohnědými usazeninami (arkózovými pískovci až slepenci, jílovci místy s uhelnými sloji) permokarbonského stáří, které vybíhají i k východu do trutnovsko-náchodské sníženiny. Z méně odolných usazenin jsou místy vypreparovány sopečné vyvřeliny, zejména melafyry (např. Staropacká hora, Levín aj.).

Vnitrosudetská pánev se vyznačuje rozsáhlým komplexem usazených (příp. vulkanických) hornin od karbonu až po svrchní křídou. Sedimenty svrchního karbonu (slepence, arkózy aj.) tvoří hřbet Jestřebích hor a černouhelný žacléřský, svatoňovický a hronovský revír. Červené permské usazeniny vyplňují Broumovskou kotlinu. Dominantou této pánve jsou hraniční Vraní a Javoří hory budované vulkanity (převážně ryolitovými, ve východní části též melafyrovými). Střed vnitrosudetské pánve (polickou pánev) vyplňují svrchnokřídové sedimenty, jílovce, slínovce a zejména pak kvádrové pískovce hejšovinského vývoje se skalními městy u Adršpachu, Teplic nad Metují a Broumova. Červené permské sedimenty se místy zachovaly i v severozápadním podhůří Orlických hor.

Ve střední části zóny leží Česká křídová pánev, vyplněná mořskými usazeninami svrchnokřídového stáří. Nejvíce na západě se nachází Mnichovohradištská pánev, která je zcela zakryta křídovými sedimenty, až na úzký pruh mezi Prosečí pod Ještědem a Jizerou. Vyplňují ji bezuhelné sedimenty karbonu a spodního permu s vložkami těles melafyrů. Poměrně méně jsou zastoupeny ryolity (paleoryolity, křemenné porfýry), vyvinuté hlavně při západním okraji pánve. V Podkrkonošské pánvi jsou zastoupeny sedimenty svrchního

karbonu až po perm a ve východní části až po trias. Mocnost sedimentární výplně pánve je cca 1000 m. Jsou tu vyvinuty vrstvy červených pískovců, slepenců, arkózových pískovců a prachovců nebo jílovců, vzácněji i vápenců. V nich se vyskytují i vložky melafyrů a obzory pestrobarevných ryolitových tufů a tufitů. Podkrkonošské melafyry jsou velmi rozmanité mineralogickým složením i charakterem struktur. Nejznámější jsou melafyry povrchových výlevů ze Semilsky, vyvinuté ve formě mandlovců, jejichž dutiny jsou druhotně vyplněny zelenými chlority nebo křemennými hmotami celistvými (jaspisy) nebo s koncentricky páskovanou stavbou (acháty); často jsou doplněny krystalovaným, fialově zbarveným křemenem (ametystem), kalcitem a zeolity. V oblasti se nacházejí často fosilizované zbytky permokarbonských rostlin. Terciér je v libereckém regionu zastoupen sedimenty hrádecké části Žitavské pánve, která zasahuje až do Liberce. Její usazeniny, písky, jíly a uhelné sedimenty, vznikly většinou v prostředí jezerní delty a dosahují mocnosti až 350 m. U Hrádku nad Nisou jsou v nich vyvinuty tři obzory s uhelnými sloji.

V jihovýchodní části regionu převažují jemnozrnné vápnité pískovce a slínovce (turon) orlicko-žďárského vývoje. Z hornin mladotřetihorního stáří se na geologické stavbě území zóny uplatňují (s výjimkou reliktních říčních usazenin) zejména tělesa sopečných vyvřelin. Návrší a suky z alkalických čedičových vulkanitů jsou vypreparovány ze sedimentů svrchní křídly (např. v okolí Jičína, u Hřidelce) nebo z permokarbonských usazenin (Kumburk aj.). Některé z nich tvoří výrazné krajinné dominanty.

Čtvrthorní říční naplaveniny (šterkopisky) nalézáme v terasových stupních podél údolí Tiché i Divoké Orlice, Labe, Chrudimky, Loučné a dalších toků. Z nich byly v obdobích aridního klimatu vyváté jemnozrnné písky a spraše, tvořící místy přesypy.

Na naše území zasáhl v době svého největšího rozšíření v elsterské (halštrovské) ledové době a v menším rozsahu, ve starší době sálského zalednění pevninský ledovec. Z té doby zůstaly zachovány převážně hrubé šterky a písky, obsahující materiály pocházející ze severnějších částí Evropy, např. skandinávské žuly nebo pazourky. Nejrozšířenější jsou na Hrádecku a Frýdlantsku, kde jsou stále intenzívně těženy pro stavební účely. Velké plochy pleistocenních říčních teras se šterky obsahujícími severské materiály doprovázejí údolní nivy Panenského potoka a Ploučnice v okolí Mimoně a Zákup až pod Českou Lípou.

Do nejjižnějšího okraje regionu zasahuje moldanubická oblast se starohorními rulami, ve východočeské části Českomoravské vrchoviny však už převažují krystalické horniny kutnohorsko-svratecké a středočeské oblasti. V okolí Seče nalézáme metamorfit, tzv. ohebskou rulu. Rovněž ve svrateckém krystaliniku, tvořícím táhlý pás jihovýchodně od Hlinska

do povodí Svratky, převažují starohorní ruly až migmatity. Na tyto metamorfity navazuje pestrý komplex starohorních až prvohorních hornin středočeské oblasti (bohemika), zabíhající do východních a západních okrajů regionu. K nejstarším (starohorním) horninám zde patří pararuly, svory, fylity, krystalické vápence, kvarcity a další horniny poličského a letovického krystalinika, odkryté např. v údolí Křetínky a Svitavy. Střední část východočeského bohemika na jihovýchodě Železných hor vyplňuje rozsáhlý železnohorský pluton, patrně karbonského stáří, budovaný hlubinnými vyvřelinami s převahou granodioritů (skutečská a nasavrcká žula) nad granitem (křižanovická a žumberská žula) a drobnými tělesy bazických vyvřelin. Mezi železnohorským plutonem a svrateckým krystalinikem leží pás hlinecké zóny se slabě metamorfovanými starohorními až prvohorními horninami (např. rychmburskými drobami v údolí Krounky). Při severním okraji plutonu vystupují porfyrické horniny lukavické série. Krystalické břidlice (svory, svorové ruly, amfibolity aj.) budují též okrajové partie severozápadní části Železných hor.

Do chvaletické části náleží slabě metamorfované fylity, tzv. kyzové břidlice, a těleso chvaletické žuly. V sovoluské části převažují nepřeměněné sedimenty patrně ještě předkambrického stáří, např. litošické slepence, a polštářové spilitové lávy (u Sovolusk).

Chrudimské paleozoikum na severním okraji Železných hor je tvořeno usazenými horninami přeloučské a vápenopodolské synklinály. Kambrium je zastoupeno senickými vrstvami (droby a jílové břidlice s trilobitovou faunou) u Heřmanova Městce a Seníku. Rozsáhlejší a geomorfologicky výraznější jsou ordovické křemence, křemité pískovce a slepence západně od Slatiňan.

Ze siluru a devonu pocházejí slabě metamorfované vápence mezi Vápenným Podolem a Prachovicemi, které jsou odkryty těžbou.

Sesuvy

Na většině území zóny je výskyt sesuvných území poměrně nízký. Velký výskyt, a to i značně rozsáhlých sesuvných území je v Benešovském středohoří, Verněřickém středohoří a Ralské pahorkatině na západě území zóny, v Českém ráji, na Semilsku a na východním prudkém svahu Hřebečovského hřbetu.

Menší sesuvná území jsou např. v Liberecké kotlině, a dále v okolí Náchoda, v okolí Třemošnice a na Králickém Sněžníku.

Pedologické poměry

Charakter půdního pokryvu zóny je silně závislý na geologických a geomorfologických poměrech a jejich vývoji (především v pleistocénu a holocénu). Prvořadým půdotvorným činitelem je rovněž zdejší klima, ovlivňující vývoj půd především atmosférickými srážkami a teplotami.

Nejrozšířenějším půdním typem v zóně Severovýchod – CZ05, stejně jako v celé České republice jsou kambizemě. Kambizemě vznikly zvětřováním převážně kyselých hornin. Kambizemě vznikají nejčastěji v pahorkatinách až hornatinách se svahovinami z přemístěných zvětřalin skalních i poloskalních hornin. V nižších rovinnatých polohách vznikly tyto půdy také na štěrcích a píscích říčních teras (např. v jižním okolí Pardubic, na Holické tabuli aj.).

Kambizemě se vyskytují nejvíce na Mimoňsku, severně od Nového Boru, na Frýdlantsku a Hrádecku, na Ještědsko-kozákovském hřbetu a v širokém pásu v podhůří Jizerských hor, Krkonoš a Orlických hor. Dále se nachází na severu i jihu Českořebovské vrchoviny, na zvlněných jižních okrajích Loučenské a Chrudimské tabule a na ně navazujících severních okrajích Železných hor a Ždarských vrchů.

Další typy půd jsou výrazně méně rozšířeny. Kryptopodzoly (rezivé půdy), tvořící přechodnou jednotku mezi kambizeměmi a podzoly, vznikly na svahovinách vyvěřelých i metamorfovaných hornin. Kryptopodzoly se vyskytují zejména ve středních polohách Jizerských hor, Krkonoš, v Lužických horách, na Ještědském hřbetu a na Dokesku.

Podzoly se vyskytují v nejvyšších polohách Krkonoš a Orlických hor, v Teplicko-adršpašských skalách a na písčinných lavicích v povodí Orlice.

Litozemě doprovází podzoly a také tvoří doprovodnou složku arenosolů i na písečnících v Broumovské a Jičínské pahorkatině.

Rankery zauímají menší rozlohu. Ojedinele se vyvinuly na svahovinách a sutích kyselých intruziv a metamorfit Králického Sněžníku, Orlických a Železných hor, a dále na bazických efuzívech východní části Ještědsko-kozákovského hřbetu.

Luvizemě se na větší ploše vyskytují na severu a severozápadě Turnovské pahorkatiny a v Zákupské pahorkatině, na jihu Trutnovska a Náchodska a v Broumovském výběžku. Substrát nejčastěji tvoří sprašové hlíny (prachovice), smíšené svahoviny, někdy i hluboké zvětřaliny pevných hornin. Časté je oglejení. V zónách hnědozemí tvoří místy jejich doprovodnou složku.

Luvizemě jsou vázány na sprašové hlíny a polygenetické hlíny a mnohé z nich vykazují znaky hydromorfismu (oglejení). V zóně pokrývají větší plochy např. v oblasti Kozlovského a Hřebečovského hřbetu, u Lanškrouna, u Litomyše a Svitav.

Mezi hydromorfními půdami převládají gleje. Vyvinuly se především podél četných malých toků i podél horních úseků větších řek, pramenících v horských i podhorských oblastech regionu. Jsou vázány na bezkarbonátové nivní sedimenty a polygenetické hlíny.

Pseudogleje jsou nejtypičtějšími půdami sníženin a nižších pahorkatin. Pro jejich výskyt je podstatný substrát s pedogenně či litogenně sníženou propustností (sprašové hlíny, polygenetické hlíny s eolickou příměsí, svahoviny, jíly a odvápněné slíny, též glacifluviální sedimenty ve sníženinách. Pseudogleje tvoří podstatnou část půdního pokryvu v západní části Frýdlantské pahorkatiny, v Žitavské pánvi, v Žacléřském výběžku a v podhůří Krkonoš a Orlických hor. Větší rozlohu zaujímají jako doprovodný půdní typ, v areálech kyselých kambizemí ve střední a východní částech zóny, např. v Severovýchodní části Železných hor, v Králické brázdě a v oblasti kolem Svitav, Moravské Třebové a Poličky.

Fluvizemě pokrývají bezkarbonátové nivní sedimenty v širokých nivách velkých řek (Labe, Úpa, Metuje, Orlice aj.) pokrývají fluvizemě — nivní půdy, vzniklé akumulací humusu s periodickou fluviální akumulací, jejímž projevem je texturní různorodost

Organozemě vrchovištní vznikly ve vrcholových částech Jizerských hor, Krkonoš, Orlických hor a Králického Sněžníku, postupným zarůstáním depresí a pramenišť ostrůvky vrchovištních organozemí.

Slatinné organozemě se vyvinuly v georeliéfních sníženinách na podloží vápnitých sedimentů zejména na Dokesku, v Broumovském výběžku, v Královéhradecké kotlině, v Pardubické kotlině (u Libišan a Lázní Bohdaneč) a na Svitavsku.

Na hřebenech Jizerských hor, krkonošských rozsochách a na hřbetu Orlických hor se nacházejí rozsáhlé oblasti podzolů, vázaných na svahoviny kyselých intruzív, rul a granulitů (v nižších polohách pak na pískovcové tabule a hřbety Broumovské vrchoviny, Turnovské pahorkatiny, místy i Kocléřovského hřbetu). Vznikly v podmínkách humidního klimatu, kdy vlivem dešťových srážek a kyselého nadložního humusu došlo k uvolnění sesquioxidů ze svrchního horizontu do spodiny a k diferenciaci šedého eluviálního (ochuzeného) horizontu a okrového až rezivého iluviálního (obohaceného) spodikového horizontu.

Arenické (písčité, nížinné) podzoly pokrývají zejména značnou část Ralské pahorkatiny, objevují se i v Turnovské pahorkatině. Tyto půdy se vyvinuly v mírně teplé klimatické oblasti

na extrémně chudých písčitých substrátech (pískovcích, navátých píscích), na zvětralinách pískovců i terasových štěrkopíscích s výrazným zalesněním borovými doubravami

Oba typy se vyvinuly na kyselých vyvřelinách a metamorfikách vrcholové části Orlických hor, Králického Sněžníku a jeho hřbetů a na vrcholu Jeřábu. V severozápadním výběžku regionu se na kyselých štěrcích a štěrkopíscích nacházejí i nížinné podzoly (podzol arenický)

Pelozemě jsou těžké půdy (tzv. slínovatek), a to na odvápněných slínovcích křídového stáří. Běžné jsou např. v severozápadním okolí Ústí nad Orlicí, u Letohradu, při středním toku Loučné, jižně od Přelouče, na Nechanicku, na Hoříckém chlumu a na Opočensku.

Parendziny se vyskytují často na svahovinách ze svrchnokřídových opuk a vápnitých pískovců.

Hnědozemě se vyskytují nejčastěji na substrátech eolického původu (spraše, sprašové hlíny) i na smíšených svahovinách. Nalezneme je na spraších a sprašových hlínách v jižních výběžcích Náchodska a Trutnovska, v centrální a jižní části Jičínska, na severozápadním okraji pardubického okresu, v bezprostředním okolí Chrudimi, severně od Heřmanova Městce, v území mezi dolním tokem Tiché a Divoké Orlice a v pásu od Moravské Třebové po Jevíčko.

Šedozemě tvoří přechodný půdní typ mezi černozeměmi a luvizeměmi. Jejich půdotvorným substrátem jsou spraše a v celcích s nimi se místně nacházejí i černozemě. Šedozemě se vyskytují na Jičínsku, na vyšších terasách Labe od Jaroměře až po Chvaletice a na sprašových pokryvech severně od Jevíčka.

Černozemě vznikly na spraších a sprašových překryvech slinitých jíílů až slínů v části Urbanické brány a v povodí Cidliny na Novobydžovsku. Pouze v ostrůvcích se zachovaly mezi dolním tokem Chrudimky a Bylanky jižně od Pardubic a při dolním toku Novohradky.

Černice (půdy s charakteristikou podobnou černozemím, ale s vyšším obsahem humusu, obvykle mocnějším molickým černicovým humusovým horizontem a přítomností vyšší hladiny podzemní vody) se nacházejí např. na bezkarbonátových nivních sedimentech, spraších a slinitých jílech až slínech v nivách Loučné, Tiché Orlice, pravostranných přítoků Chrudimky a východně od Pardubic a Chrudimi a v asociacích s gleji ojediněle i na Severovýchodě Rychnovska a Jičínska.

Těžba surovin

Z významnějších surovinových zdrojů jsou známa ložiska fluoritu a barytu u Křižan a Harrachova, dříve byly těženy vápence na Ještědském hřebtu (Velký Vápenný, Lom u Křižan), historický význam mají železné rudy u Raspenavy a Vrátu, výskyty cínu u Nového Města pod Smrkem, mědi u Chrastavy a nepatrné výskyty Ag-Pb-Zn rud v Panenské Hůrce, u Andělské Hory a v Kryštofově Údolí.

Objem celkové těžby nerostných surovin na území Libereckého kraje v roce 2018 činil 3 122,3 tis. t, na území Královéhradeckého kraje 4 148,3 tis. t a na území Pardubického kraje 4 913,3 tis. t.

Na území Libereckého kraje se těží převážně stavební suroviny – stavební kámen a štěrkopísky. Roční těžba stavebního kamene dlouhodobě kolísá kolem 2 000 tis. t. V roce 2018 se ho vytěžilo 2 300 tis. t. Dalšími důležitými surovinami jsou slévárenské a sklářské písky. Tyto písky se těží v lokalitě Srní a objem jejich těžby v roce 2018 činil v obou případech 195 tis. t. Těžba ostatních zdrojů nerostných surovin je v Libereckém kraji nepatrná. Je zde těžen kámen pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu a také uran, který se v současné době již záměrně netěží, ale je získáván jako vedlejší efekt čištění podzemních vod a technologických roztoků v rámci likvidačních prací a rekultivací po těžbě uranových rud. V roce 2018 bylo tímto způsobem získáno zhruba 30 t uranu. Objemem nevýznamná, ale důležitá z hlediska tradice, je těžba tzv. pokrývačských břidlic v ložisku Bratříkov.

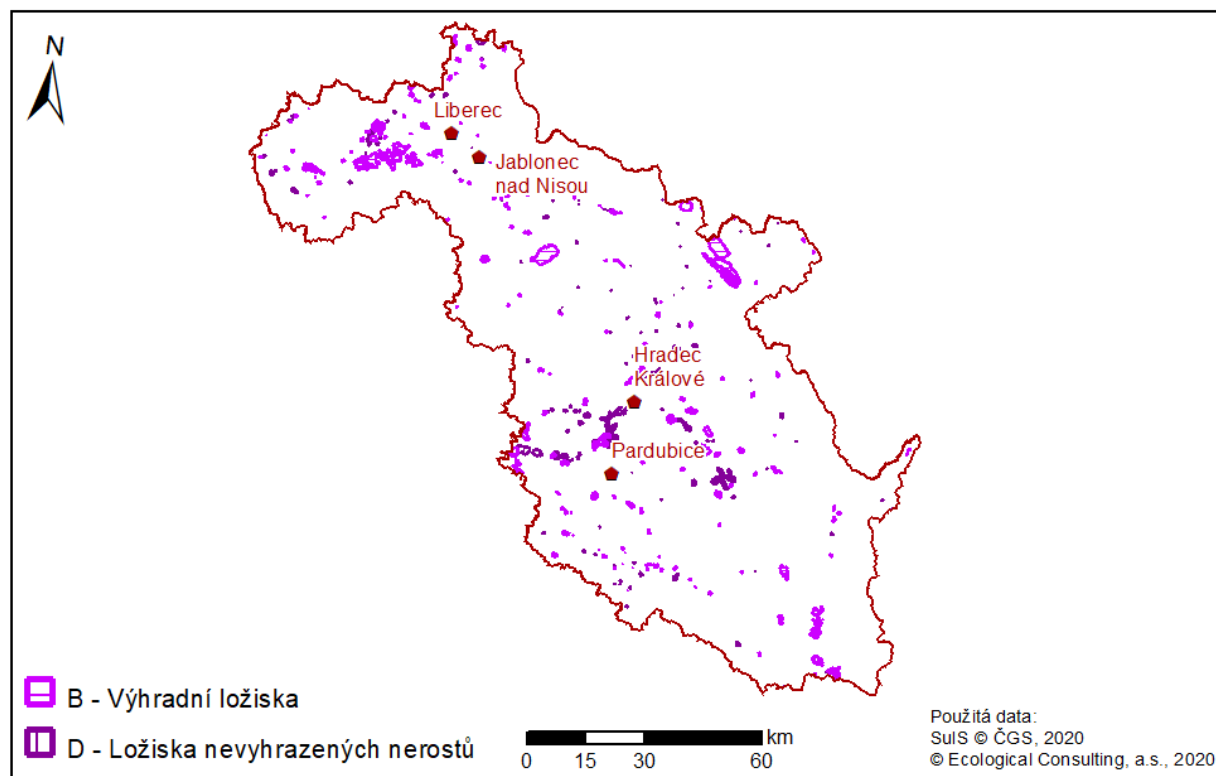
Na území Královéhradeckého kraje se v největším objemu těží štěrkopísky, jejichž ložiska se nacházejí převážně v nivě Labe a Orlice. V roce 2018 bylo na území kraje vytěženo 1 863,3 tis. t štěrkopísků. Stavebního kamene bylo v roce 2018 vytěženo 880 tis. t. Sklářské písky se v Královéhradeckém kraji těží v ložisku Střeleč a jsou základní surovinou pro výrobu solárního, křišťálového, obalového a plochého skla, pro výrobu skelných vláken a vodního skla. V roce 2018 činil objem jejich těžby 524 tis. t. Slévárenské písky se těží na stejném ložisku a jejich těžba v roce 2018 činila 172 tis. t. Tyto písky se používají pro lití do pískových forem a pro výrobu pískových jader, ve stavebním průmyslu jsou základní surovinou pro výrobu lepících, vyrovnávacích a spárovacích hmot, speciálních maltovin a omítkovin. Používají se také na aerifikaci trávníků. Dolomit se v Královéhradeckém kraji těží v lomu Horní Lánov. Má využití jako chemicky vyvážené hnojivo a používá se též jako stavební kámen a pro výrobu stavebních hmot. V roce 2018 se v kraji vytěžilo 450 tis. t dolomitu. Další významnou surovinou jsou ostatní vápence (ložisko Černý Důl) – v roce 2018 činil objem jejich těžby 111 tis. t. Dále se těží cihlářská surovina (např. ložiska Holice, Kostelec nad Orlicí, Pulice)

a kámen pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu (ložisko Podhorní Újezd – pískovec, významná tradice).

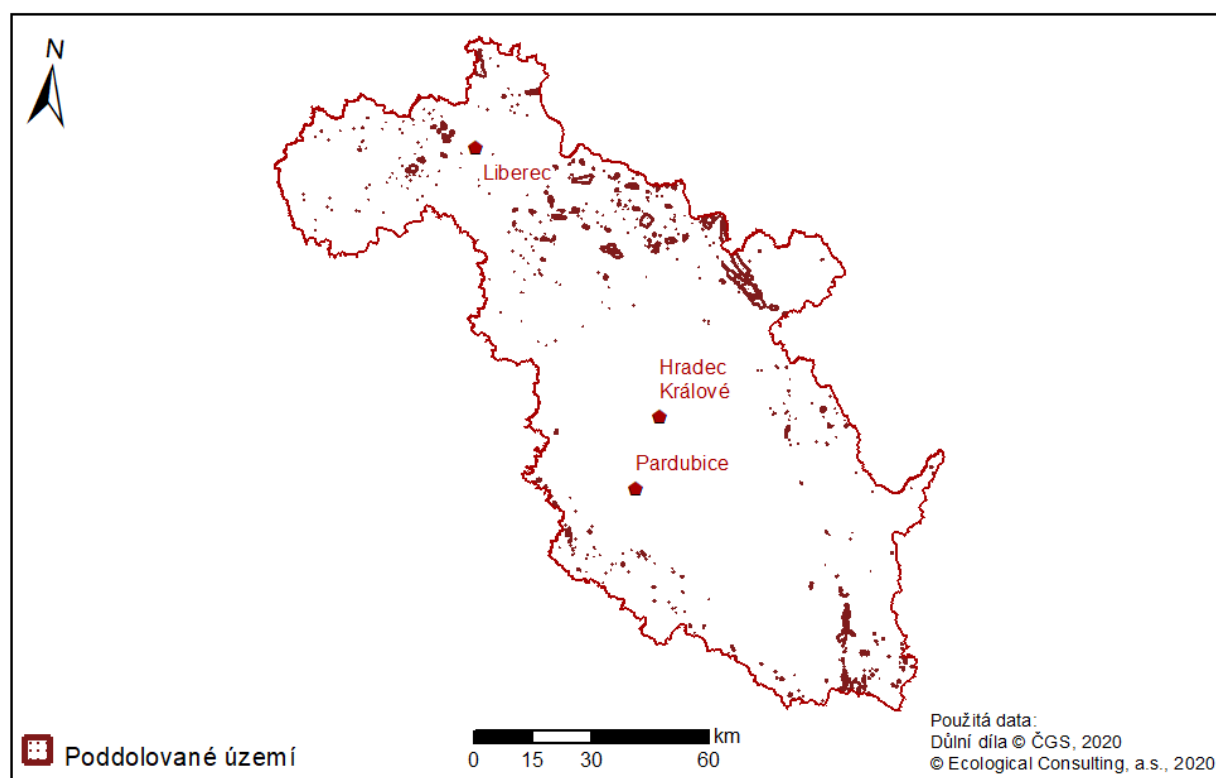
Na území Pardubického kraje se v největším objemu těží stavební kámen a štěrkopísky. Štěrkopísky se těží na relativně malém území mezi obcemi Dolany a Čeperka. V roce 2018 bylo na území Pardubického kraje vytěženo 2 619 tis. t stavebního kamene a 1 101,6 tis. t štěrkopísků. Ostatní (obsah karbonátů nad 80 %) a vysokoprocentní vápence (obsah karbonátů alespoň 96 %) se v Pardubickém kraji se těží v ložiskové oblasti paleozoikum Železných hor v lomu Prachovice. Objem těžby ostatních vápenců v Pardubickém kraji v roce 2018 činil 836 tis. t, vysokoprocentních vápenců 268 tis. t. Dále se těží cihlářská surovina, jíly žáruvzdorné na ostřívo a kámen pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu.

V roce 2018 činila plocha dotčená těžbou v Libereckém kraji 1 962 ha, což odpovídá 0,6 % rozlohy kraje, v Královéhradeckém kraji 7331 ha, což odpovídá 1,5 % rozlohy kraje, a v Pardubickém kraji 735,1 ha, což odpovídá 0,2 % rozlohy kraje.

V oblastech dotčených těžbou bylo v roce 2018 v Libereckém kraji 156,2 ha, v Královéhradeckém 1 197,4 ha a v Pardubickém kraji 18,9 ha rozpracovaných rekultivací. V oblastech dotčených těžbou bylo v roce 2018 v Libereckém kraji 450,6 ha, v Královéhradeckém kraji 5 754,0 ha a v Pardubickém kraji 162,0 ha ukončených rekultivací.



Obr. 24 Ložiska surovin



Obr. 25 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 Severovýchod – CZ05.

Tab. 30 Památky v zóně Severovýchod

Památky	Liberecký kraj	Králové- hradecký	Pardubický	Celkem
Nemovité kulturní památky	2 260	3 050	2 107	7 417
Movité kulturní památky	848	2 445	2 164	5 457
Národní kulturní památky	15	23	20	58
Památkové rezervace	8	7	5	20
Památkové zóny	28	35	24	87

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.

Mezi významné památky Libereckého kraje patří hrad Bezděz, hrad Frýdlant, hrad Grabštejn, zámek Hrubý Rohozec, zámek Lemberk, zámek Sychrov, hrad Trosky a zámek Zákupy.

Mezi významné památky Královéhradeckého kraje patří Hospitál Kuks, zámek Hrádek u Nechanic, zámek Náchod, zámek Opočno, zámek Ratibořice a hrad Vizmburk (Ratibořice).

Mezi významné památky Pardubického kraje patří hrad Kunětická hora, hrad Litice, zámek Litomyšl a zámek Slatiňany.

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 „zemí s pozitivně prokázaným výskytem archeologických nálezů“.

Významná zóny 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 v Libereckém kraji 2018, Zprávy o životním prostředí v Královéhradeckém kraji 2018, Zprávy o životním prostředí v Pardubickém 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 Severovýchod – CZ05, 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 se střídají s obdobími srážkově bohatými, kdy dochází ke vzniku povodní, zejména lokálních bleskových povodní.

Ovzduší

- Překračování imisního limitu pro roční průměrnou koncentraci benzo[a]pyrenu, a to na části území Libereckého, Královéhradeckého a Pardubického kraje.
- Emise znečišťujících látek z malých stacionárních zdrojů (domácích topenišť).
- V některých lokalitách emise znečišťujících látek z mobilních zdrojů znečišťování ovzduší, způsobená též rostoucí tranzitní dopravou.

Voda

- Otázka zásobování kvalitní pitné vody v oblastech s nedostatkem vody.
- Nedostatečný podíl sekundárního a terciálního stupně čištění odpadních vod.
- Otázka čištění odpadních vod v sídlech do 2000 obyvatel.
- Nedosažení dobrého ekologického a chemického stavu útvarů povrchových vod.
- Nedosažení dobrého chemického stavu útvarů podzemních vod základní a svrchní vrstvy.
- Nízké využití přirozeného potenciálu krajiny zadržovat vodu.
- Malý podíl zasakování srážkových vod.
- V Libereckém kraji ohrožení hladiny podzemních vod v oblasti Hrádecka a Frýdlantska v důsledku rozšiřování dobývacího prostoru polského hnědouhelného dolu Turów do těsné blízkosti státní hranice s ČR.

Živočichové, rostliny, ekosystémy, biologická rozmanitost a krajina

- Pokles druhové diverzity ptáků zemědělské krajiny, způsobený především velkovýrobními technologiemi a přemnožením černé zvěře.
- Fragmentace krajiny.
- 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.
- Geologické prostředí je ve větším počtu míst zatíženo starými ekologickými zátěžemi.

Odpady a materiálové toky

- Přetrvává nedostatek zpracovatelských kapacit ke zpracování některých typů odpadů a s tím související velké množství odpadů ukládaných na skládky.
- Nadále se objevují případy nelegálního skládkování.
- V Libereckém kraji nadále zůstává problémem odstraňování nelegálních skládek odpadů, ekologických zátěží a objektů brownfields v bývalém vojenském prostoru Ralsko, včetně řešení jeho nového využití.

Obyvatelstvo a veřejné zdraví

- Stále je určitý podíl obyvatelstva, které je vystaveno nadměrné hlukové zátěži, pocházející z převážné části ze silniční dopravy a v případě Pardubického kraje i z železniční dopravy.
- Přetrvávají problémy se sídelní strukturou, kdy je v některých částech zóny vysoká míra zastavěnosti v údolních polohách, což zvyšuje potenciální škody při povodňových situacích.

Problémy v oblasti ochrany ovzduší vedoucí ke zpracování PZKO 2020+

V zóně Severovýchod – CZ05 nejsou dodržovány imisní limity 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 Severovýchod – CZ05 dosáhnout dodržování ročního imisního limitu benzo[a]pyrenu v exponovaných lokalitách.

Cíle jsou stanoveny zejména pro lokality, kde dochází, či může dle analýzy příčin znečištění Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05 docházet k překročení výše uvedeného imisního limitu. Vzhledem k charakteru znečištění (hlavními zdroji znečištění ovzduší je lokální vytápění) jsou však navrhována opatření, která pozitivně ovlivní celé území zóny Severovýchod – CZ05.

Při zohlednění stávajících problémů životního prostředí, závazků a cílů České republiky, Libereckého, Královéhradeckého a Pardubického 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

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)

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.
- 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 to jak v oblastech s překročením imisních limitů, tak ve všech dalších obydlených oblastech zóny Severovýchod – CZ05. Negativní vliv na ovzduší se nepředpokládá.

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 vody ani 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 realizace PZKO 2020+ 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 z hlediska vlivů na hmotný majetek a kulturní dědictví, včetně architektonických a archeologických aspektů, není očekáván.

E. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

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

Lze 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+). Tato 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.

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 Severovýchod – CZ05 – 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. 31 Orgány ochrany přírody příslušné pro vydání stanoviska dle ust. § 45i odst. 1 ZOPK

Orgán ochrany přírody	Stanovisko ze dne
Krajský úřad Libereckého kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství	20. 10. 2020
Krajský úřad Královéhradeckého kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství	23. 10. 2020
Krajský úřad Pardubického kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství	18. 11. 2020
Ministerstvo životního prostředí, Odbor výkonu státní správy V, Liberec	19. 10. 2020
Ministerstvo životního prostředí, Odbor výkonu státní správy VI, Hradec Králové	20. 10. 2020
Správa Krkonošského národního parku	9. 11. 2020
Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Ústřední pracoviště	11. 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

23. 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 Severovýchod – CZ05: 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://nahliznidokn.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.

FALTYSOVÁ, H. a kol. Chráněná území ČR. IV., Pardubicko. Vyd. 1. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2002. 314 s. ISBN 80-86064-44-1.

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-porovnani-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-porovnani-emisi-benzo-a-pyrenu-z-jednotlivych-kategorii-zdroju-doplneni-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/ovzdusi/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., ed., SEDLÁČEK, M., ed. a FALTYSOVÁ, H., ed. Chráněná území ČR. Svazek V., Královéhradecko. Vyd. 1. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2002. 409 s. ISBN 80-86064-45-X.

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 BEREK, 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., KURKA, 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.

SEDLÁČEK, M., ed., KUNCOVÁ, J., ed. a MACKOVČIN, P., ed. Chráněná území ČR. III., Liberecko. Vyd. 1. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 2002. 331 s. ISBN 80-86064-43-3.

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/webowe-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 plakétách

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 znečišťování 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 Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020. Praha.
158 s.

PŘÍLOHY

Příloha 1

Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05:

Aktualizace 2020



PROGRAM ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ

ZÓNA SEVEROVÝCHOD
CZ05

aktualizace 2020

Datum schválení: XX

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:

A.1 Vymezení a popis zóny	9
A.1.1 Liberecký kraj	10
A.1.2 Královéhradecký kraj	13
A.1.3 Pardubický kraj	15
A.2 Popis způsobu posuzování úrovně znečištění, umístění stacionárního měření (mapa, geografické souřadnice)	18
A.3 Informace o charakteru cílů vyžadujících v dané lokalitě ochranu	22
A.3.1 Stanovení cílové skupiny obyvatel	22
A.3.2 Vymezení citlivých ekosystémů	22
A.3.3 Odhad rozlohy znečištěných oblastí pro jednotlivé znečišťující látky	23
B.3.4 Velikost exponované skupiny obyvatel	30
B.1 Imisní analýza	34
B.1.1 Suspendované částice PM ₁₀	35
B.1.2 Suspendované částice PM _{2,5}	47
B.1.3 Benzo[a]pyren	51
B.1.4 Kadmium	55
B.1.5 Aktuální úroveň znečištění	59
B.2 Emisní analýza	60
B.2.1 Emisní vstupy	60
B.2.2 Emisní inventury – vývojové řady	61
B.2.3 Výčet významných zdrojů znečišťování ovzduší z hlediska emisí doplněný jejich geografickým vyznačením	79

B.2.4 Vyhodnocení fugitivních emisí	91
B.3 Analýza příčin znečištění ovzduší	92
B.3.1 Suspendované částice	92
B.3.2 Benzo[a]pyren	106
B.3.3 Těžké kovy	110
B.3.4 Fugitivní emise PM ₁₀ a PM _{2,5}	110
B.4 Analýza měření na stanicích	115
B.4.1 Stanice: EPAU – Pardubice-Dukla (ČHMÚ)	115
B.4.2 Stanice: HHKB – Hradec Králové-Brněnská (ČHMÚ)	119
B.4.3 Stanice: HHKS – Hradec Králové-Sukovy sady (ZÚ se sídlem v Ústí n. L.)	122
B.4.4 Stanice: LCLM – Česká Lípa (ČHMÚ)	124
B.4.5 Stanice: LLIL – Liberec-Rochlice (ČHMÚ)	126
B.4.6 Stanice: HHKT – Hradec Králové-třída SNP (ČHMÚ)	127
C. 1 Opatření přijatá před zpracováním Programu	132
C. 1. 1 Opatření přijatá na mezinárodní a národní úrovni	132
C. 1. 2 Opatření přijatá na regionální a lokální úrovni	135
C. 1. 3 Hodnocení účinnosti stávajících opatření na kvalitu ovzduší	135
C. 2 Cíle ochrany ovzduší zóna Severovýchod	144
C.3. Východiska pro stanovení nových opatření Programu	149
C.4. Definice nových opatření Programu	150
C. 4.1 Definice nových opatření v sektoru lokálního vytápění pro omezení znečištění ovzduší částicemi benzo[a]pyrenem	150



C. 4.2 Definice podpůrných opatření.....	156
--	-----

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 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 Severovýchod – CZ05 pro období 2020+ (dále jen „Program 2020+“). Programu 2020+ předcházela program zlepšování kvality ovzduší pro zónu Severovýchod – CZ05 ze dne 26. května 2016, č. j.: 34566/ENV/16 (dále jen „PZKO 2016“), který byl vydán dle zákona o ochraně ovzduší ve znění ke dni 26. května 2016 formou opatření obecné povahy. Opatření obecné povahy, kterým byl vydán program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod z roku 2016, bylo dotčeno částečně zrušujícími rozsudky správních soudů k opatřením obecné povahy vydávajícím programy zlepšování kvality ovzduší z roku 2016 pro aglomeraci Praha, aglomeraci Brno, zónu Severozápad a aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek. Důvodem pro vydání částečně zrušujících rozsudků ke jmenovaným programům byly obsahové nedostatky, které bylo třeba předjímat i u programu zlepšování kvality ovzduší pro zónu Severovýchod z roku 2016.

Ihned po doručení částečně zrušujících rozsudků začalo MŽP podnikat kroky k doplnění programu tak, aby byly soudem vytýkané nedostatky odstraněny. MŽP přitom využilo v té době již zahájených prací na aktualizaci programu zlepšování kvality ovzduší z roku 2016, a spojilo tak oba procesy dohromady v rámci procesní efektivity.

Zároveň došlo v roce 2018 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, v reakci na výše citovaný rozsudek stanovil přímou závaznost, tedy práva a povinnosti, při zpracování a

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

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 výše zmíněný částečně zrušující rozsudek a 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 analytické, tak návrhové části, kterou bylo dle rozsudku Nejvyššího správního soudu třeba zejména doplnit 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 informace o zóně, 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)
- 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 nejúčinněji povedou ke kvantifikovatelnému přínosu a 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 Severovýchod (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 zveřejněných 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. o dopravní opatření vedoucí ke snížení objemu individuální automobilové dopravy (dále také „IAD“), opatření k omezování prašnosti ze stavební činnosti, apod.), 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 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_ovzdusi_2020



A. ZÁKLADNÍ INFORMACE

A. ZÁKLADNÍ INFORMACE

A.1 VYMEZENÍ A POPIS ZÓNY

Tab. 1: Základní údaje, zóna Severovýchod CZ05

Charakteristika	
Kód:	CZ05
Rozloha:	12 441,5 km ²
Počet obyvatel:	1 508 527
Hustota zalidnění:	121 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 CZ05 Severovýchod je tvořená správním obvodem Libereckého kraje, Královéhradeckého kraje a Pardubického kraje. Následující okresy tvoří území zóny:

Tab. 2: Administrativní členění, zóna Severovýchod CZ05

(CZ-)NUTS 2		NUTS 3		LAU 1	
oblast	kód	kraj	kód	okres	kód
NUTS Severovýchod	CZ05	Liberecký kraj	CZ051	Okres Česká Lípa	CZ0511
				Okres Jablonec nad Nisou	CZ0512
				Okres Liberec	CZ0513
				Okres Semily	CZ0514
				Okres Hradec Králové	CZ0521
				Okres Jičín	CZ0522
		Královéhradecký kraj	CZ052	Okres Náchod	CZ0523
				Okres Rychnov nad Kněžnou	CZ0524
				Trutnov	CZ0525
				Chrudim	CZ0531
		Pardubický kraj	CZ053	Pardubice	CZ0532
				Svitavy	CZ0533
				Ústí nad Orlicí	CZ0534

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

A.1.1 Liberecký kraj

Základní charakteristika:

Liberecký kraj leží na severu České republiky a podle své rozlohy (3 163 km²) zaujímá 4,0 % území republiky. Na severu Liberecký kraj hraničí s Německou spolkovou republikou a Polskem, na východě sousedí s Královéhradeckým krajem, na jihu se Středočeským a na západě s Ústeckým krajem.

Tab. 3: Základní charakteristika Libereckého kraje

Charakteristika Libereckého kraje	
Kód:	CZ051
Rozloha:	3 163 km ²
Počet obyvatel:	440 636
Hustota zalidnění:	139 obyvatel/km ²
Zemědělská půda	139 349 ha
Orná půda	63 415 ha
Lesní půda	141 018 ha
Vodní plochy	4 816 ha

Zdroj: ČSÚ (https://www.czso.cz/csu/czso/csu_a_uzemne_analyticke_podklady), data k 31. 12. 2016

Na území Libereckého kraje se nachází šest velkoplošných zvláště chráněných území, která jsou tvořena Krkonošským národním parkem (část) a pěti chráněnými krajinnými oblastmi: České středohoří (část), Český ráj (část), Jizerské hory, Kokořínsko – Máchův kraj (část) a Lužické hory (část).

Lázeňství, které je spojeno s rozvojem cestovního ruchu, je soustředěno v lázních Libverda a Osečné (lázně Kundratice).

Hlavní dopravní spojnici Libereckého kraje se zbytkem republiky je dálnice D10; na území kraje však leží pouze její zanedbatelná část. Krajem také neprochází žádný tranzitní železniční koridor.

Klimatické údaje:

Klima v severovýchodní části zóny (Jizerské hory, Krkonoše a podhůří) spadá do lehce chladné oblasti, západní a jihozápadní část má podmínky mírně teplé oblasti. Průměrná roční teplota kolísá mezi 7,0 a 8,0 °C, průměrná měsíční teplota nejteplejšího měsíce roku (července) se pohybuje v mezích od 16,0 do 17,0 °C, nejstudenějšího pak (ledna) od -3,0 do -2,0 °C. Roční úhrn srážek se pohybuje v rozmezí 700-800 mm.

Tab. 4: Klimatické charakteristiky, Liberecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod

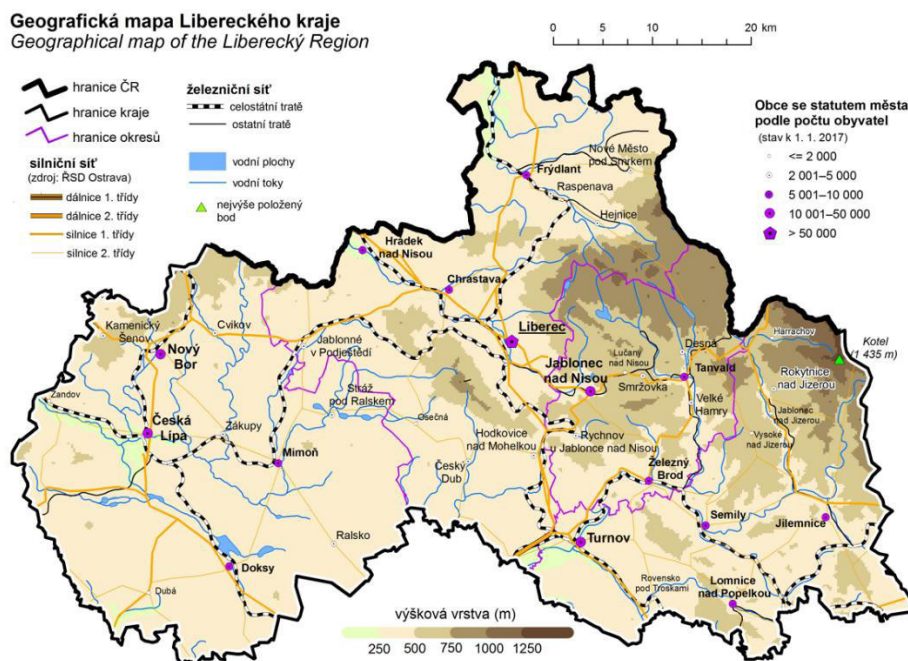
Označení klimatické oblasti	Mírně teplá oblast	Mírně teplá oblast	Chladná oblast
	MW7	MW4	C7
Počet letních dní	30-40	20-30	10-30
Počet dní s prům. teplotou 10 °C a více	140-160	140-160	120-140
Počet dní s mrazem	110-130	110-130	140-160
Počet ledových dní	40-50	40-50	50-60
Prům. lednová teplota (° C)	-2 - -3	-2 - -3	-3 - -4
Prům. červencová teplota (° C)	16-17	16-17	15-16
Prům. dubnová teplota (° C)	6-7	6-7	4-6
Prům. říjnová teplota (° C)	7-8	6-7	6-7
Prům. počet dní se srážkami 1 mm a více	100-120	110-120	120-130
Suma srážek ve vegetačním období (mm)	400-450	350-450	500-600
Suma srážek v zimním období (mm)	250-300	250-300	350-400
Počet dní se sněhovou pokrývkou	60-80	60-80	100-120
Počet zatažených dní	120-150	150-160	150-160
Počet jasných dní	40-50	40-50	40-50

Zdroj: Atlas podnebí České republiky

Topografické údaje:

Územně náleží k Českému masivu, který je jednou z nejstarších částí evropské pevniny. Krajinový reliéf je značně členitý, dominantní jsou zejména Lužické a Jizerské hory na severu a Krkonoše na severovýchodě, výrazné jsou též kužele Ralské pahorkatiny na jihozápadě, úhlopříčně je kraj prořat Ještědsko-kozákovským hřbetem, ve Frýdlantském výběžku se rozprostírá mírně zvlněná Frýdlantská pahorkatina, mírně zvlněný reliéf má též Žitavská pánev, jejíž součástí je i Liberecká kotlina; na jihovýchodě pak do kraje zasahuje severní část Jičínské pahorkatiny.

Nejvyšším bodem kraje je vrchol Kotel (1 435 m n. m.) v Krkonoších, nejnižše položeným bodem je místo, kde řeka Smědá opouští ČR (208 m n. m.) v okrese Liberec.



Zdroj: ČSÚ

Obr. 2: Geografická mapa Libereckého kraje

A.1.2 Královéhradecký kraj

Základní charakteristika:

Královéhradecký kraj se nachází v severovýchodní části Čech a podle své rozlohy (4 759 km²) zaujímá 6,0 % území republiky. Královéhradecký kraj sousedí na severozápadě s Libereckým, na západě Středočeským a na jihu Pardubickým krajem. Na severu a východě sousedí Královéhradecký kraj s Polskem.

Tab. 5: Základní charakteristika Královéhradeckého kraje

Charakteristika Královéhradeckého kraje	
Kód:	CZ052
Rozloha:	4 759 km ²
Počet obyvatel:	550 804
Hustota obyvatel:	116 obyvatel/km ²
Zemědělská půda	276 917 ha
Orná půda	189 858 ha
Lesní půda	148 186 ha
Vodní plochy	7 604 ha

Zdroj: ČSÚ (https://www.czso.cz/csu/czso/csu_a_uzemne_analyticke_podklady), data k 31.12.2016

Na území Královéhradeckého kraje se nachází 4 velkoplošná zvláště chráněná území, kterými jsou Krkonošský národní park (část) a tři chráněné krajinné oblasti Orlické hory (část), Český ráj (část) a Broumovsko. Lázeňskými městy jsou Jánské Lázně, Lázně Bělohrad a Velichovky.

Územím kraje prochází dálnice D11, ale žádný tranzitní železniční koridor.

Klimatické údaje:

Klimatické poměry jsou velmi různorodé a jsou závislé na výrazných výškových rozdílech krajiny. Nejnižší položené části území v Polabské nížině-okolí Hradce Králové-náleží k teplé klimatické oblasti (teplý, mírně suchý okrese s mírnou zimou). Převážná část území pak představuje mírně vlhké až vlhké okrsky i mírně teplé klimatické oblasti. Předhůří Krkonoš s většinou území Vnitrosudetské pánve a Orlických hor patří k velmi vlhkému vrchovinnému okrsku mírně teplé oblasti. K chladné klimatické oblasti náleží vyšší části Krkonoš a hřeben Orlických hor. Průměrné roční úhrny srážek se pohybují od 500-600 mm v údolí Labe až do hodnot 1400 mm na hřebenech Krkonoš. Průměrné roční teploty se pohybují v rozmezí 7-8 °C na většině území až po 0-2 °C na krkonošských vrcholech.

Tab. 6: Klimatické charakteristiky, Královéhradecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod

Označení klimatické oblasti	Teplá oblast	Mírně teplá oblast
	W2	MW4
Počet letních dní	50-60	20-30
Počet dní s prům. teplotou 10 °C a více	160-170	140-160
Počet dní s mrazem	100-110	110-130
Počet ledových dní	30-40	40-50
Prům. lednová teplota (° C)	-2 - -3	-2 - -3
Prům. červencová teplota (° C)	18-19	16-17
Prům. dubnová teplota (° C)	8-9	6-7
Prům. říjnová teplota (° C)	7-9	6-7
Prům. počet dní se srážkami 1 mm a více	90-100	110-120
Suma srážek ve vegetačním období (mm)	350-400	350-450
Suma srážek v zimním období (mm)	200-300	250-300
Počet dní se sněhovou pokrývkou	40-50	60-80
Počet zatažených dní	120-140	150-160
Počet jasných dní	40-50	40-50

Zdroj: Atlas podnebí České republiky

Topografické údaje:

Území kraje má velice členitý terén s velkými výškovými rozdíly. V jeho příhraniční oblasti se zvedají hřbety Orlických hor a Krkonoš. Směrem k jihozápadu se krajina postupně snižuje do Polabské nížiny. Výškové rozpětí činí celých 1400 m, ale například na území okresu Hradec Králové je výškové rozpětí pouze 132 m. Nejvyšší body kraje se nachází v Krkonoších-Sněžka (1602 m n. m.), nejnižše položeným bodem je hladina Cidlina (202 m n. m.) v okrese Hradec Králové.



Zdroj: ČSÚ

Obr. 3: Geografická mapa Královéhradeckého kraje

A.1.3 Pardubický kraj

Základní charakteristika:

Pardubický kraj se nachází ve východní části Čech a podle své rozlohy (4 519 km²) zaujímá 5,7 % území republiky. Pardubický kraj sousedí na východě s Olomouckým krajem, na jihu s Vysočinou a Jihomoravským krajem, na západě se Středočeským a na severu s Královéhradeckým krajem. Na severovýchodě sousedí Pardubický kraj s Polskem.

Tab. 7: Základní charakteristika Pardubického kraje

Charakteristika Pardubického kraje	
Kód:	CZ053
Rozloha:	4 519 km ²
Počet obyvatel:	517 087
Hustota zalidnění:	114 obyvatel/km ²
Zemědělská půda	270 347 ha
Orná půda	195 226 ha
Lesní půda	134 607 ha
Vodní plochy	6 529 ha

Zdroj: ČSÚ (https://www.czso.cz/csu/czso/csu_a_uzemne_analyticke_podklady), data k 31. 12. 2016

Na území Pardubického kraje se nachází 3 velkoplošná zvláště chráněná území, kterými jsou chráněné krajinné oblasti Železné hory (část), Orlické hory (část) a Žďárské vrchy (část). Lázeňským městem jsou Lázně Bohdaneč.

Na území kraje se nacházejí nepatrné úseky dálnic D11 a D35. Krajem však procházejí 1., 2. a 3. tranzitní železniční koridor.

Klimatické údaje:

Území kraje spadá do několika klimatických oblastí. Většina území patří k teplé klimatické oblasti, nejjižnější část leží v mírně teplé oblasti, směrem k jihovýchodní a severovýchodní hranici se stává klima chladnějším až po mírně chladnou oblast v okolí Horní Svratky a jižní části Orlických hor. Průměrná roční teplota kolísá mezi 5,5 až 6,5 °C, průměrná měsíční teplota nejteplejšího měsíce roku (července) se pohybuje v mezích od 16,0 do 18,0 °C, nejstudenějšího pak (ledna) od -3,0 do -2,0°C. Roční úhrn srážek se pohybuje v rozmezí 750 - 800 mm.

Tab. 8: Klimatické charakteristiky, Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod

Označení klimatické oblasti	Teplá oblast	Mírně teplá oblast	Mírně teplá oblast
	W2	MW7	MW4
Počet letních dní	50-60	30-40	20-30
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	40-50	40-50
Prům. lednová teplota (° C)	-2 - -3	-2 - -3	-2 - -3
Prům. červencová teplota (° C)	18-19	16-17	16-17
Prům. dubnová teplota (° C)	8-9	6-7	6-7
Prům. říjnová teplota (° C)	7-9	7-8	6-7
Prům. počet dní se srážkami 1 mm a více	90-100	100-120	110-120

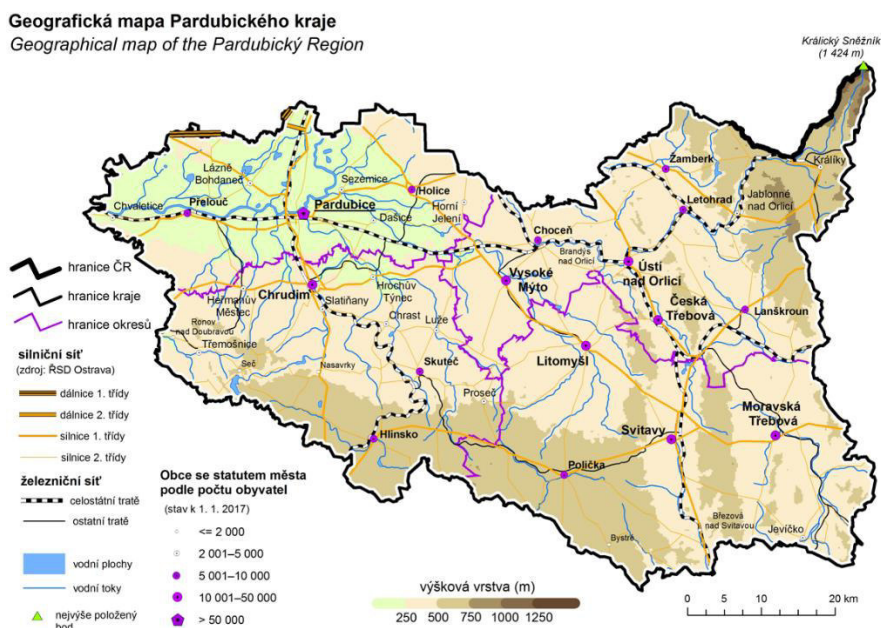
Suma srážek ve vegetačním období (mm)	350-400	400-450	350-450
Suma srážek v zimním období (mm)	200-300	250-300	250-300
Počet dní se sněhovou pokrývkou	40-50	60-80	60-80
Počet zatažených dní	120-140	120-150	150-160
Počet jasných dní	40-50	40-50	40-50

Zdroj: Atlas podnebí České republiky

Topografické údaje:

Severovýchodní část území kraje je tvořena Orlickou geomorfologickou oblastí, součástmi, kterými jsou Orlické hory a Podorlická pahorkatina. Severní, centrální a jižní část vyplňuje Východočeská tabule, západ je představen Českomoravskou vrchovinou.

Nejvyšším bodem kraje je Králický Sněžník (1 424 m n. m.), třetí nejvyšší místo České republiky. Nejnižší bod kraje se nachází na hladině Labe u Kojic, při západní hranici kraje (200 m n. m.).



Zdroj: ČSÚ

Obr. 4: Geografická mapa Pardubického kraje

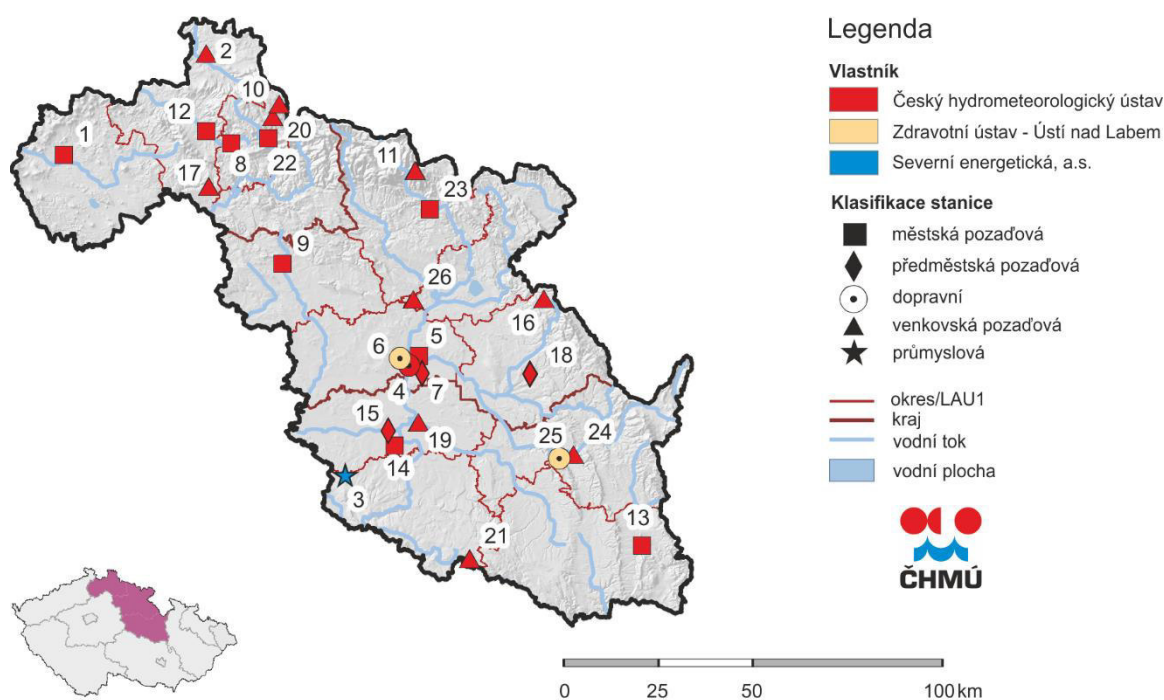
A.2 POPIS ZPŮSOBU POSUZOVÁNÍ ÚROVNĚ ZNEČIŠTĚNÍ, UMÍSTĚNÍ STACIONÁRNÍHO MĚŘENÍ (MAPA, GEOGRAFICKÉ SOUŘADNICE)

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)⁴. 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 CZ05 Severovýchod se na měření kvality ovzduší podílí tři organizace, které zajišťují autorizované měření. Jedná se o Český hydrometeorologický ústav, Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem a Severní Energetickou, a.s. (Obr. 5). Přehled a charakteristiku lokalit uvádí Tab. 9 a Tab. 10 pak zobrazuje měřicí programy a měřené škodliviny na jednotlivých lokalitách imisního monitoringu v zóně CZ05 Severovýchod.

⁴ 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.



název	vlastník	název	vlastník
1 Česká Lípa	ČHMÚ	14 Pardubice Dukla	ČHMÚ
2 Frýdlant	ČHMÚ	15 Pardubice-Rosice	ČHMÚ
3 Hošťalovice	Sev.en EC,	16 Polom	ČHMÚ
4 Hr.Král.-Sukovy sady	ZÚ Ústí nL	17 Radimovice	ČHMÚ
5 Hradec Králové - tř. SNP	ČHMÚ	18 Rychnov nad Kněžnou	ČHMÚ
6 Hradec Králové-Brněnská	ČHMÚ	19 Sezemice	ČHMÚ
7 Hradec Králové-observatoř	ČHMÚ	20 Souš	ČHMÚ
8 Jablonec-město	ČHMÚ	21 Svratouch	ČHMÚ
9 Jičín	ČHMÚ	22 Tanvald-školka	ČHMÚ
10 Jizerka	ČHMÚ	23 Trutnov - Tkalcovská	ČHMÚ
11 Krkonoše-Rýchory	ČHMÚ	24 Ústí n.Orl.- letiště	ČHMÚ
12 Liberec Rochlice	ČHMÚ	25 Ústí n.Orl.-Podměstí	ZÚ Ústí nL
13 Moravská Třebová - Piaristická.	ČHMÚ	26 Velichovky	ČHMÚ

Obr. 5: Mapa lokalit imisního monitoringu, zóna CZ05 Severovýchod, 2016

Tab. 9: Přehled lokalit imisního monitoringu, zóna CZ05 Severovýchod, 2016

Název lokality	Klasifikace	Vlastník	Kraj	Zem. délka	Zem. šířka	Nadm. výška
Hošťalovice	I/R/A	Sev.en EC,	Pardubický	15,579683	49,9374	380
Moravská Piaristická	Třebová- B/U/R	ČHMÚ	Pardubický	16,666722	49,758994	350
Pardubice Dukla	B/U/R	ČHMÚ	Pardubický	15,763549	50,024038	239
Pardubice-Rosice	B/S/RI	ČHMÚ	Pardubický	15,739414	50,0422	217
Sezemice	B/R/N-NCI	ČHMÚ	Pardubický	15,850474	50,061539	222
Svratouch	B/R/AN- REG	ČHMÚ	Pardubický	16,034196	49,735086	735
Ústí n.Orl.- letiště	B/R/A-NCI	ČHMÚ	Pardubický	16,422123	49,980353	402
Ústí n.Orl.-Podměstí	T/U/R	ZÚ Ústí nL	Pardubický	16,397222	49,969722	325
Hr.Král.-Sukovy sady	T/U/RCI	ZÚ Ústí nL	Královéhradecký	15,814149	50,211702	233
Hradec Králové - tř. SNP	B/U/R	ČHMÚ	Královéhradecký	15,857006	50,218533	232
Hradec Brněnská	Králové- T/U/RC	ČHMÚ	Královéhradecký	15,846376	50,195363	232
Hradec observatoř	Králové- B/S/R	ČHMÚ	Královéhradecký	15,83839	50,17763	276
Jičín	B/U/R	ČHMÚ	Královéhradecký	15,352641	50,4395	283
Krkonoše-Rýchory	B/R/N- REG	ČHMÚ	Královéhradecký	15,85009	50,66044	1001
Polom	B/R/N- REG	ČHMÚ	Královéhradecký	16,3225	50,350278	747
Rychnov nad Kněžnou	B/S/C	ČHMÚ	Královéhradecký	16,268239	50,172383	279
Trutnov - Tkalcovská	B/U/R	ČHMÚ	Královéhradecký	15,903927	50,565878	432
Velichovky	B/R/N-NCI	ČHMÚ	Královéhradecký	15,838535	50,354215	320
Česká Lípa	B/U/R	ČHMÚ	Liberecký	14,537345	50,698042	299
Frýdlant	B/R/N- REG	ČHMÚ	Liberecký	15,069817	50,94065	366
Jablonec-město	B/U/R	ČHMÚ	Liberecký	15,162156	50,727364	500
Jizerka	B/R/AN- REG	ČHMÚ	Liberecký	15,344485	50,819954	830
Liberec Rochlice	B/U/R	ČHMÚ	Liberecký	15,069967	50,7551	422
Radimovice	B/R/NA- NCI	ČHMÚ	Liberecký	15,078477	50,624553	385
Souš	B/R/N- REG	ČHMÚ	Liberecký	15,319683	50,789645	771
Tanvald-školka	B/U/R	ČHMÚ	Liberecký	15,302906	50,738465	510

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

Vlastník: ČHMÚ – Český hydrometeorologický ústav; ZÚ Ústí n. L – Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem; Sev.en. EC – Severní energetická, a.s.

Tab. 10: Měřicí programy a měřené škodliviny v lokalitách, zóna CZ05 Severovýchod, 2016

Název lokality	Vlastník	Měřicí program*	Měřené škodliviny
Hošťalovice	Sev.en, EC	A	NO, NO ₂ , NO _x , SO ₂
Moravská Třebová – Piaristická	ČHMÚ	A	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO, NO ₂ , NO _x ,
Pardubice – Dukla	ČHMÚ	A, D, M, P, 0	PM ₁₀ , PM _{2,5} , SO ₂ , O ₃ , BZN, PAH, TK
Pardubice – Rosice	ČHMÚ	A, D	NO, NO ₂ , NO _x , SO ₂ , BZN
Sezemice	ČHMÚ	M	PM ₁₀
Svratouch	ČHMÚ	A, M, 0	PM ₁₀ , PM _{2,5} , O ₃ , TK
Ústí n.O. - letiště	ČHMÚ	M	PM ₁₀
Ústí n.O. - Podměstí	ZÚ Ústí n. Lab.	0	TK
Hr. Kr. – Sukovy sady	ZÚ Ústí n. Lab.	A, M, P, 0	PM ₁₀ , PM _{2,5} , PM ₁ , NO, NO ₂ , NO _x , PAH, TK
Hr. Kr. – třída SNP	ČHMÚ	M, P, 0	PM ₁₀ , PM _{2,5} , PAH, TK
Hr. Kr. - Brněnská	ČHMÚ	A, D	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO, NO ₂ , NO _x , CO, BZN
Hr. Kr. - observatoř	ČHMÚ	K	O ₃
Jičín	ČHMÚ	M	PM ₁₀ , PM _{2,5} ,
Krkonoše – Rýchory	ČHMÚ	A	O ₃
Polom	ČHMÚ	A	PM ₁₀ , NO, NO ₂ , NO _x , O ₃
Rychnov n. Kněžnou	ČHMÚ	M	PM ₁₀ ,
Trutnov – Tkalcovská	ČHMÚ	A	PM ₁₀ ,
Velichovky	ČHMÚ	M	PM ₁₀ ,
Česká Lípa	ČHMÚ	A	PM ₁₀ ,
Frýdlant	ČHMÚ	A, M	PM ₁₀ , PM _{2,5} , SO ₂ , O ₃
Jablonec – město	ČHMÚ	M,	PM ₁₀ ,
Jizerka	ČHMÚ	M, 0	PM ₁₀ , TK
Liberec Rochlice	ČHMÚ	A, D, P, 0	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO, NO ₂ , NO _x , SO ₂ , O ₃ , BZN
Radimovice	ČHMÚ	M	PM ₁₀ ,
Souš	ČHMÚ	A, M, 0	PM ₁₀ , O ₃ , TK
Tanvald - školka	ČHMÚ	M, 0	PM ₁₀ , TK

Pozn.:* A – automatizovaný měřicí program; D – měření pasivními dosimetry; K – kombinované měření; 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 zajištění ochrany zdraví lidí a 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 CZ05 Severovýchod, 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. 11: Počet obyvatel, zóna CZ05 Severovýchod

Skupina obyvatel	Počet obyvatel/ Podíl v %
Počet obyvatel	1 508 527
Obyvatelé ve věku 0-14 let (%)	15,6
Obyvatelé ve věku 0-14 let (obyvatel)	234 988
Obyvatelé ve věku 15-64 let (%)	65,0
Obyvatelé ve věku 15-64 let (obyvatel)	980 561
Obyvatelé ve věku 65 + let (%)	19,4
Obyvatelé ve věku 65+ let (obyvatel)	292 978

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 CZ05 Severovýchod leží devět chráněných krajinných oblastí (dále jen CHKO) a jeden národní park (dále jen NP).

Na území Libereckého kraje se nachází šest velkoplošných zvláště chráněných území: Krkonošský národní park a chráněné krajinné oblasti České středohoří, Český ráj, Jizerské hory, Kokořínsko a Lužické hory. Velkoplošná zvláště chráněná území zabírají na území Libereckého kraje celkovou plochu 970,2 km² (resp. 854 km², pokud jsou uvažována pouze CHKO). Na území Libereckého kraje se rovněž nachází 124 maloplošných chráněných území.

Na území Královéhradeckého kraje se nachází čtyři velkoplošná zvláště chráněná území: Krkonošský národní park a chráněné krajinné oblasti Broumovsko, Český ráj a Orlické hory. Velkoplošná zvláště chráněná území zabírají na území Královéhradeckého kraje celkovou plochu 955,9 km² (resp. 709,2 km²,

pokud jsou uvažována pouze CHKO). Na území Královéhradeckého kraje se rovněž nachází 140 maloplošných chráněných území.

Na území Pardubického kraje se nachází tři velkoplošná zvláště chráněná území: chráněné krajinné oblasti Orlické hory, Žďárské vrchy a Železné hory. Velkoplošná zvláště chráněná území zabírají na území Pardubického kraje celkovou plochu 392,2 km². Na území Pardubického kraje se rovněž nachází 110 maloplošných chráněných území.

Rozloha Krkonošského národního parku tvoří celkem 362,9 km².

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.

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 metodikou⁵.

⁵ http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/16groc/gr16cz/XII_mapovani_CZ.html

Tab. 12 až Tab. 15 uvádí rozlohu 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 CZ05 Severovýchod a pro jednotlivé kraje, které jsou součástí zóny CZ05 Severovýchod. V tabulkách je rovněž uvedena rozloha území s překročenými imisními limity pro znečišťující látky podle bodů 1 a 3 této přílohy (viz souhrn překročení LV). Tab. 16 pak uvádí plochu s překročením imisních limitů při posuzování průměrných pětiletých koncentrací 2007–2011 a 2012–2016.

Tab. 12: Plocha území (v %) s překročenými imisními limity dle zákona č. 201/2012 Sb., zóna CZ05 Severovýchod, 2011–2016

veličina	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM ₁₀ roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PM ₁₀ 36. max. 24h průměr ⁶	1,66	0,63	0,00	0,03	0,00	0,00
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kadmium roční průměr	0,00	0,00	0,14	0,20	0,14	0,00
Benzo[a]pyren roční průměr	2,89	20,79	4,71	4,43	22,08	32,06
Souhrn překročení LV	3,60	20,79	4,82	4,63	22,20	32,06

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. 13: Plocha území (v %) s překročenými imisními limity dle zákona č. 201/2012 Sb., Liberecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod, 2011–2016

veličina	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM ₁₀ roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PM ₁₀ 36. max. 24h průměr	1,67	0,16	0,00	0,03	0,00	0,00
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kadmium roční průměr	0,00	0,00	0,54	0,79	0,54	0,00
Benzo[a]pyren roční průměr	2,37	4,34	3,57	2,10	2,61	13,23
Souhrn překročení LV	2,94	4,34	4,02	2,89	3,08	13,23

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

⁶ Imisní limit 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM₁₀ byl v zóně CZ05 Severovýchod překročen rovněž i v roce 2013, a to na dopravní lokalitě Hradec Králové-Brněnská. Vzhledem k nízké reprezentativnosti dopravní stanice a úrovni naměřených koncentrací se toto překročení neprojevovalo v plošné mapě v měřítku, v jakém je prezentována.

Tab. 14: Plocha území (v %) s překročenými imisními limity dle zákona č. 201/2012 Sb., Královéhradecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod, 2011–2016

veličina	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM ₁₀ roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PM ₁₀ 36. max. 24h průměr ⁷	0,49	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00
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	0,00	0,00	0,00	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	3,38	26,07	6,38	6,55	46,83	51,46
Souhrn překročení LV	3,49	26,07	6,38	6,55	46,83	51,46

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. 15: Plocha území (v %) s překročenými imisními limity dle zákona č. 201/2012 Sb., Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod, 2011–2016

veličina	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM ₁₀ roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PM ₁₀ 36. max. 24h průměr	2,89	1,39	0,00	0,07	0,00	0,00
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	0,00	0,00	0,00	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	2,72	26,75	3,74	3,83	9,65	24,80
Souhrn překročení LV	4,18	26,75	3,74	3,83	9,65	24,80

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

⁷ Imisní limit 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM₁₀ byl v zóně CZ05 Severovýchod překročen rovněž i v roce 2013, a to na dopravní lokalitě Hradec Králové-Brněnská. Vzhledem k nízké reprezentativnosti dopravní stanice a úrovni naměřených koncentrací se toto překročení neprojevovalo v plošné mapě v měřítku, v jakém je prezentována.

Tab. 16: Plocha území (v %) s překročením imisních limitů při posuzování průměrných pětiletých koncentrací dle zákona č. 201/2012 Sb., zóna CZ05 Severovýchod

veličina	zóna/kraj							
	zóna Severovýchod		kraj Liberecký		kraj Královéhradecký		kraj Pardubický	
	2007–2011	2012–2016	2007–2011	2012–2016	2007–2011	2012–2016	2007–2011	2012–2016
PM ₁₀ roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PM ₁₀ 36. max. 24h průměr	0,01	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PM _{2,5} roční průměr	0,00	0,00	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	0,00	0,00
Benzen roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arsen roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kadmium roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Benzo[a]pyren roční průměr	1,17	8,06	1,74	3,46	1,30	11,57	0,62	7,59
Souhrn překročení LV	1,17	8,06	1,74	3,46	1,30	11,57	0,62	7,59

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

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 podává informaci o kvalitě ovzduší na území zóny CZ05 Severovýchod na základě vyhodnocení překročení imisních limitů v roce 2016. Imisní limity byly v souhrnu překročeny na 32,1 % území zóny CZ05 Severovýchod.

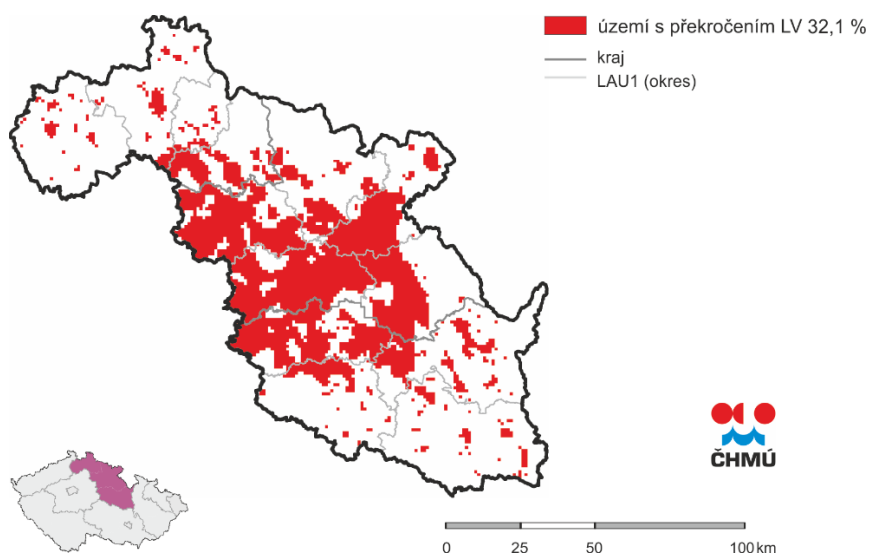
Níže uvedené mapy oblastí s překročením imisních limitů zobrazují situaci v zóně CZ05 Severovýchod pro pětiletí 2007–2011, resp. 2012–2016 (

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

Obr. 7 a 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

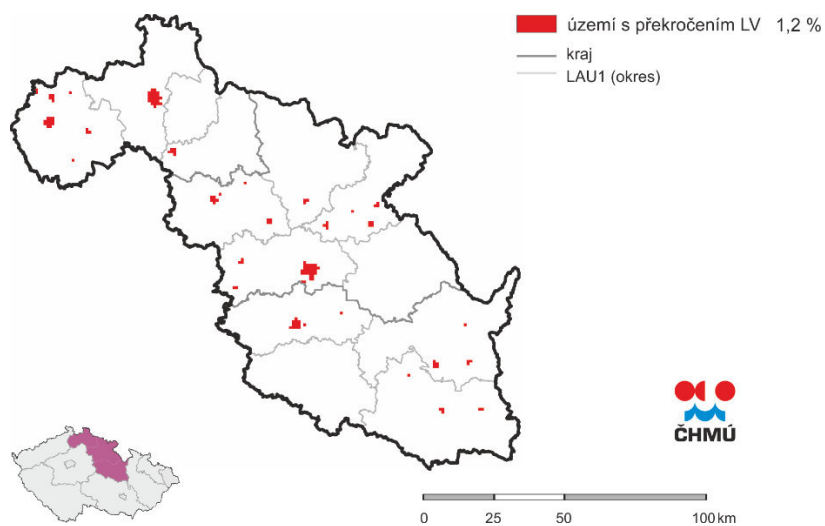
Obr. 8). Při porovnání těchto dvou map lze vidět, že v druhém období (2012–2016) byla plocha oblastí s překročením imisních limitů větší, a to téměř sedminásobně – 8,1 % plochy zóny v porovnání s 1,2 % v pětiletí 2007–2011. V průběhu let 2011–2016 došlo k obnově a doplnění monitorovací sítě, což do jisté míry zpřesnilo informace pro prostorovou interpolaci. U některých látek tímto nicméně zároveň došlo k nárůstu plochy s překročením imisním limitem. Toto platí zejména v případě benzo[a]pyrenu, jehož plošná

interpolace je zatížena nejvyšší mírou nejistoty. Nárůst plochy s překročeným imisním limitem je třeba rovněž interpretovat jako důsledek zpřesnění informací o kvalitě ovzduší.

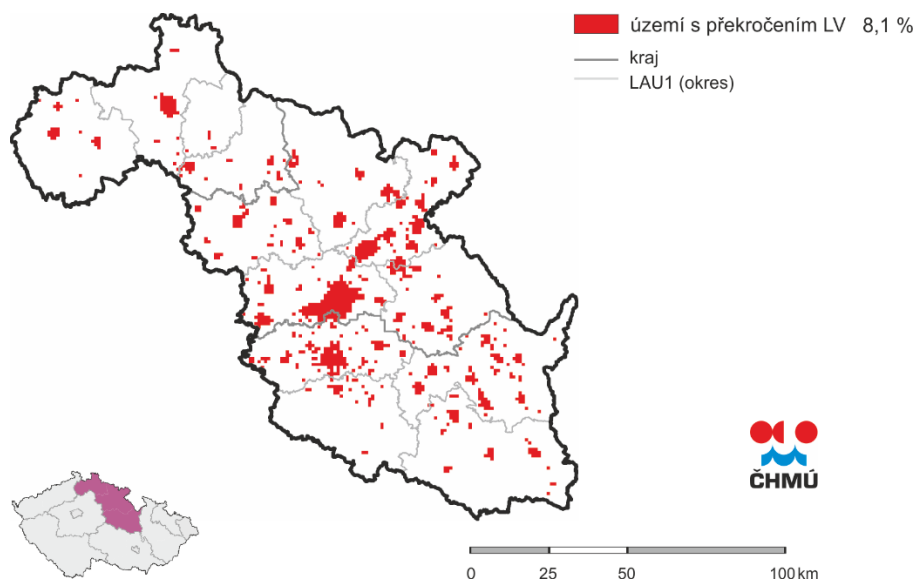


Pozn.: LV – imisní limity pro znečišťující látky podle bodů 1 a 3 Přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění

Obr. 6: Území s překročením imisních limitů, zóna CZ05 Severovýchod, 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. 7: Území s překročením imisních limitů, zóna CZ05 Severovýchod, 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. 8: Území s překročením imisních limitů, zóna CZ05 Severovýchod, 2012–2016

Na zhoršené kvalitě ovzduší se v zóně CZ05 Severovýchod primárně podílejí nadlimitní koncentrace benzo[a]pyrenu. V menší míře, a ze začátku sledovaného období, byly v zóně CZ05 Severovýchod naměřeny i nadlimitní koncentrace pro denní imisní limit suspendovaných částic PM₁₀. Jako lokální problém se též jeví nadlimitní koncentrace kadmia v Libereckém kraji, jež nejpravděpodobněji souvisí se sklářským průmyslem – Tab. 12 až Tab. 14.

- z hlediska plošného rozsahu překročení limitu se území zóny CZ05 Severovýchod řadí mezi problematičtější části ČR. V roce 2016 došlo k překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci benzo[a]pyrenu téměř na třetině území zóny CZ05 Severovýchod.
- imisní limit pro průměrnou roční koncentraci PM₁₀ není na území zóny CZ05 Severovýchod překračován. Do roku 2014 docházelo k místnímu překračování denního imisního limitu PM₁₀, a to na stanicích Česká Lípa (2011), Hradec Králové-Brněnská (2011–2013) a Pardubice Dukla (2011–2012).
- imisní limit pro roční průměrnou koncentraci kadmia byl na území zóny CZ05 Severovýchod překročen v letech 2013–2015. Stanicemi s nejvyššími měřenými koncentracemi jsou Tanvald-škola, kde došlo k překročení imisního limitu v letech 2013–2015, a stanice Souš.

B.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.

Tab. 17 až Tab. 19 uvádí podíl obyvatel žijících v oblastech s překročenými imisními limity pro jednotlivé látky. Situace je znázorněná souhrnně pro zónu CZ05 Severovýchod (Tab. 17) a rovněž i pro jednotlivé kraje Tab. 18 až Tab. 20), které jsou součástí zóny CZ05 Severovýchod. Tab. 21 pak uvádí podíl obyvatel žijících v oblastech s překročenými imisními limity při posuzování průměrných pětiletých koncentrací za období 2007–2011 a 2012–2016.

Tab. 17: Velikost exponované skupiny obyvatelstva (v %), dle zákona č. 201/2012 Sb., zóna CZ05 Severovýchod, 2011–2016

Veličina/rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM ₁₀ roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PM ₁₀ 36. max, 24h průměr	13,97	10,66	0,00	0,13	0,00	0,00
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kadmium roční průměr	0,00	0,00	0,59	0,62	0,47	0,00
Benzo[a]pyren roční průměr	34,94	60,57	47,85	32,34	57,53	70,50
Souhrn překročení LV	36,09	60,57	48,31	32,95	57,95	70,50

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. 18: Velikost exponované skupiny obyvatelstva (v %), dle zákona č. 201/2012 Sb., Liberecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod, 2011–2016

Veličina/rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM ₁₀ roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PM ₁₀ 36. max 24h průměr	15,22	1,84	0,00	0,05	0,00	0,00
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kadmium roční průměr	0,00	0,00	2,04	2,13	1,61	0,00
Benzo[a]pyren roční průměr	34,21	53,08	44,53	13,24	28,98	52,65

Souhrn překročení LV	35,63	53,08	46,12	15,37	30,44	52,65
-----------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

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. 19: Velikost exponované skupiny obyvatelstva (v %), dle zákona č. 201/2012 Sb., Královéhradecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod, 2011–2016

Veličina/rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM ₁₀ roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PM ₁₀ 36. max 24h průměr	7,29	6,36	0,00	0,00	0,00	0,00
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	0,00	0,00	0,00	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	36,13	61,59	54,61	46,30	81,50	84,34
Souhrn překročení LV	36,19	61,59	54,61	46,30	81,50	84,34

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. 20: Velikost exponované skupiny obyvatelstva (v %), dle zákona č. 201/2012 Sb., Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod, 2011–2016

Veličina/rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM ₁₀ roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PM ₁₀ 36. max 24h průměr	20,04	22,70	0,00	0,33	0,00	0,00
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	0,00	0,00	0,00	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	34,28	65,79	43,41	33,53	55,99	70,76
Souhrn překročení LV	36,36	65,79	43,41	33,53	55,99	70,76

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. 21: Velikost exponované skupiny obyvatelstva (v %) při posuzování průměrných pětiletých koncentrací dle zákona č. 201/2012 Sb., zóna CZ05 Severovýchod

veličina	zóna/kraj							
	zóna		kraj Liberecký		kraj		kraj Pardubický	
	Severovýchod				Královehradecský			
	2007– 2011	2012– 2016	2007– 2011	2012– 2016	2007– 2011	2012– 2016	2007– 2011	2012– 2016
PM ₁₀ roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PM ₁₀ 36. max 24h průměr	0,31	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PM _{2,5} roční průměr	0,00	0,00	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	0,00	0,00
Benzen roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arsen roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kadmium roční průměr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Benzo[a]pyren roční průměr	22,70	53,99	29,87	39,09	23,59	63,25	15,34	56,09
Souhrn překročení LV	22,70	53,99	29,87	39,09	23,59	63,25	15,34	56,09

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



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} a benzo[a]pyren. U těchto látek v zóně CZ05 Severovýchod 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“, dostupná na <http://portal.chmi.cz>).

V minulosti bylo na území města Tanvald prokázáno překračování imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci kadmia. Na základě vyhodnocení klouzavých pětiletých průměrů za roky 2007–2011 a 2012–2016 překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci kadmia není indikováno. Dle aktuálního vyhodnocení lokality imisního monitoringu (stanice Tanvald-školka, ČHMÚ) za rok 2016 již na této lokalitě není prokázáno překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci kadmia.

Na území zóny CZ05 Severovýchod je dlouhodobě plošně překračován imisní limit pro benzo[a]pyren (průměrná roční koncentrace). Lokálně byl v období 2011–2016 překračován také imisní limit pro suspendované částice frakce PM₁₀ (36. nejvyšší 24hodinová koncentrace) a kadmium (průměrná roční koncentrace). Pro ostatní škodliviny na území zóny CZ05 Severovýchod není překračován imisní limit.

V níže uvedených tabulkách (Tab. 22 až Tab. 26) 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, platného 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. 22).

Tab. 22: Průměrné roční koncentrace PM₁₀ [µg.m⁻³], zóna CZ05 Severovýchod, 2011–2016

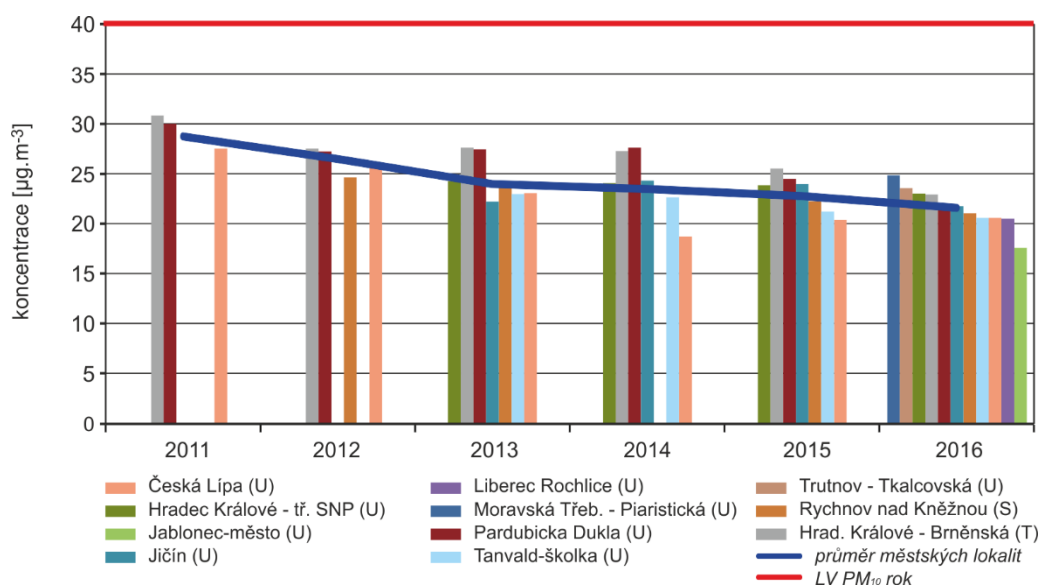
Název lokality	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Moravská Třebová-Piaristická (U)						24,93
Pardubice Dukla (U)	30,07	27,33	27,51	27,70	24,54	21,75
Sezemice (R)		25,19	24,62	22,50	23,63	22,33
Svratouch (R)	15,45	14,41	14,71	16,48	16,48	14,45
Ústí n. Orł. - letiště (R)	20,25	22,14	21,40	20,47	19,59	18,69
Hradec Králové - tř. SNP (U)			24,35	24,12	23,94	23,10
Hradec Králové-Brněnská (T)	30,94	27,62	27,68	27,36	25,58	23,01
Jičín (U)			22,28	24,39	24,06	21,81
Polom (R)				17,67	15,84	12,58
Rychnov nad Kněžnou (S)		24,72	23,86		22,31	21,12
Trutnov-Tkalcovská (U)						23,62
Velichovky (R)	22,67	23,64	24,03	24,61	23,44	21,93
Česká Lípa (U)	27,62	25,82	23,14	18,77	20,43	20,64
Frýdlant (R)						15,78
Jablonec-město (U)						17,65
Jizerka (R)	13,81		13,88	14,61	13,37	11,31
Liberec Rochlice (U)						20,58
Radimovice (R)	22,09	21,32	21,57	21,19	18,93	17,64
Souš (R)	13,95	13,62	14,01	15,00	13,75	12,09
Tanvald-škola (U)			23,03	22,69	21,28	20,67

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

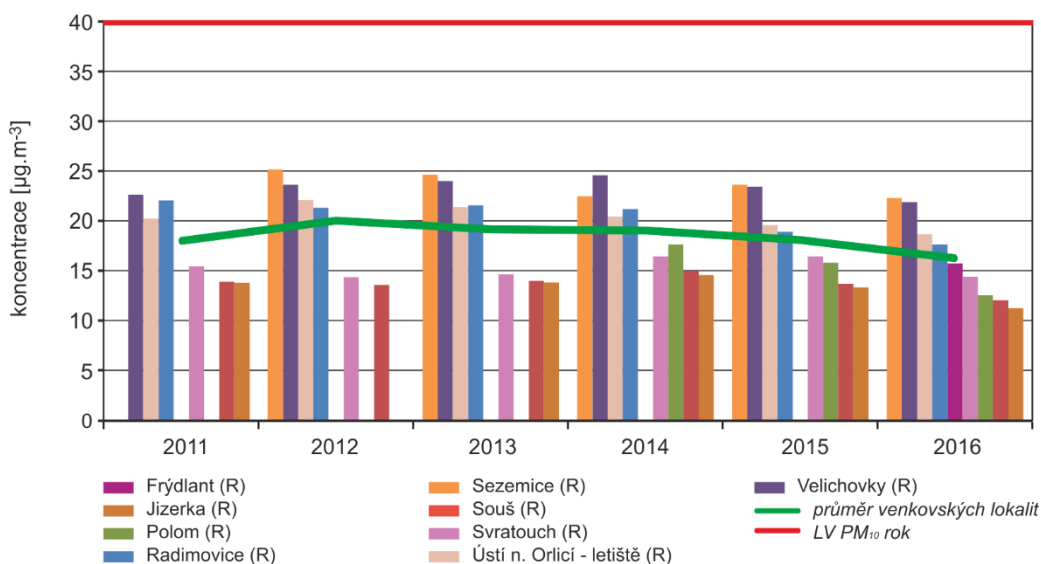
Kromě meteorologických podmínek má na koncentrace suspendovaných částic významný vliv klasifikace stanice. Následující grafy zobrazují situaci zvláště v městských, předměstských a dopravních lokalitách (Obr. 9) a venkovských lokalitách (Obr. 10), včetně srovnání zprůměrovaných hodnot (Obr. 11).

Obr. 9 názorně ilustruje, že průměrné roční koncentrace na městských lokalitách mají klesající trend. Během sledovaného období 2011–2016 došlo k poklesu průměrných ročních koncentrací městských lokalit z cca 29 µg.m⁻³ v roce 2011 na cca 21 µg.m⁻³ v roce 2016. Imisní limit (40 µg.m⁻³) nebyl překročen. Obr. 10 pak ilustruje, že koncentrace na venkovských lokalitách mají stagnující trend. Průměr venkovských lokalit kolísá během sledovaného období 2011–2016 okolo hodnoty 19 µg.m⁻³. Imisní limit (40 µg.m⁻³) nebyl rovněž překročen.

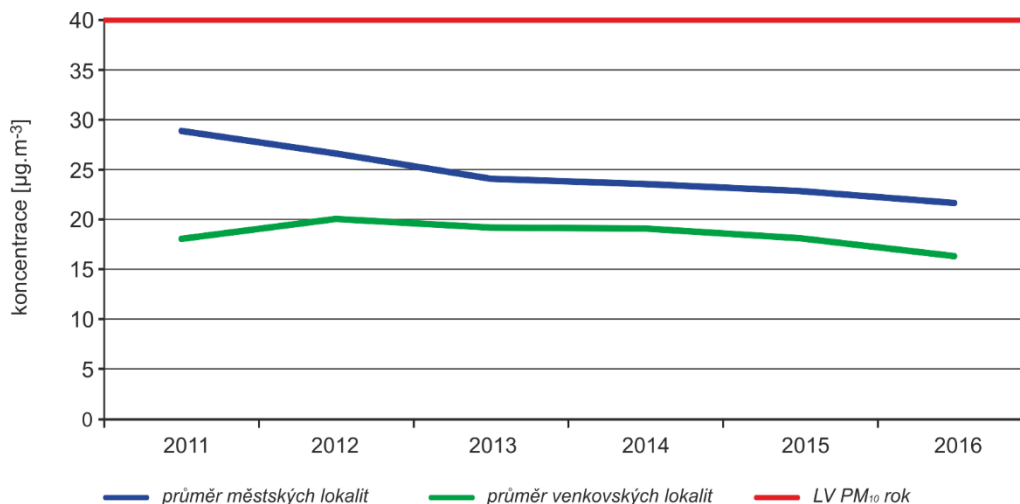
Analýzu průměrných ročních koncentrací městských a venkovských stanic ukazuje Obr. 11. Přibližně od roku 2013 mají oba typy stanic vzájemně podobný mírně klesající trend, přičemž hodnoty městských ročních průměrů jsou o cca $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ vyšší než na venkovských lokalitách. V letech 2011 a 2012 tato podobnost neplatila. Příčinou mohla být neúplnost dat na počátku sledovaného období 2011–2016.



Obr. 9: Průměrné roční koncentrace PM_{10} na městských, předměstských a dopravní lokalitě, zóna CZ05 Severovýchod, 2011–2016



Obr. 10: Průměrné roční koncentrace PM_{10} na venkovských lokalitách, zóna CZ05 Severovýchod, 2011–2016



Obr. 11: Srovnání zprůměrovaných hodnot průměrné roční koncentrace PM₁₀ pro jednotlivé typy stanic, zóna CZ05 Severovýchod, 2011–2016

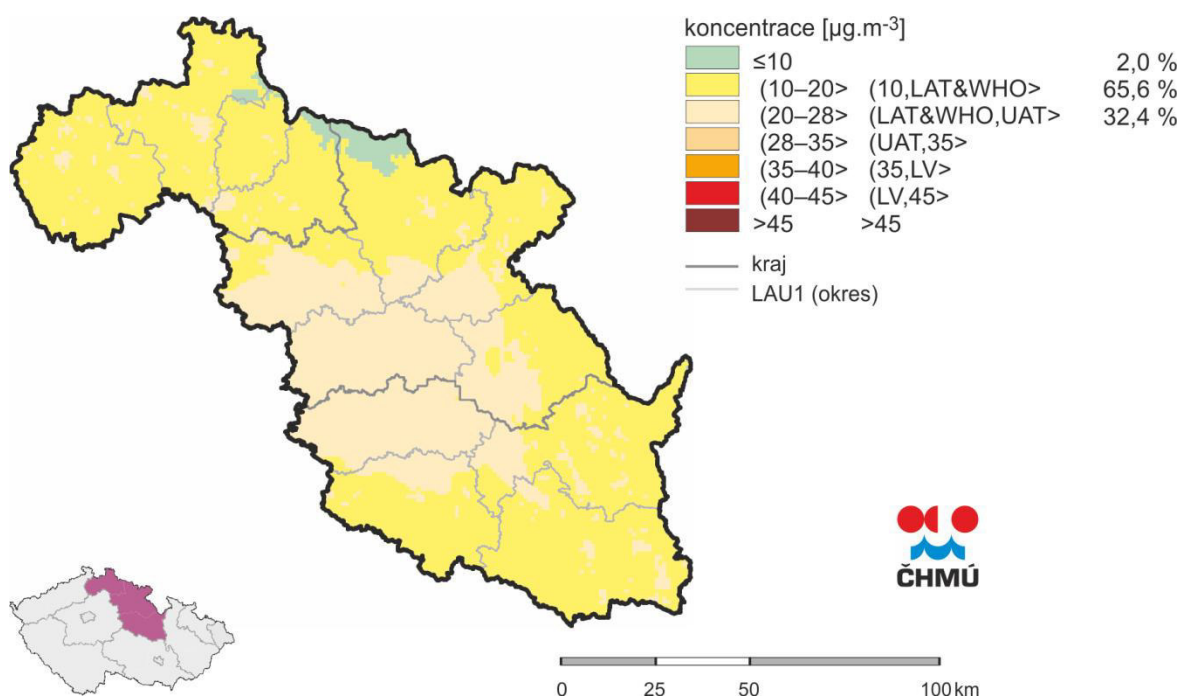
Dle prostorového zobrazení měřených koncentrací v roce 2016 (Pozn.: LAT – dolní mez pro posuzování (lower assessment threshold); WHO – směrná hodnota doporučená Světovou zdravotnickou organizací (World Health Organization); UAT – horní mez pro posuzování (upper assessment threshold); LV – imisní limit (limit value))

Obr. 12) se většina zóny CZ05 Severovýchod (65,6 %) pohybuje v intervalu 10–20 µg.m⁻³, nižší koncentrace než 10 µg.m⁻³ se vyskytují v oblasti Krkonoš a Jizerských hor, naopak nepatrně vyšší koncentrace odpovídající intervalu 20–28 µg.m⁻³ jsou zaznamenány v oblasti Polabí. 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 roky 2007–2011, resp. 2012–2016. Z vyhodnocení průměrné roční koncentrace PM₁₀ v zóně CZ05 Severovýchod pro pětiletí 2007–2011 (Obr. 13) i pro pětiletí 2012–2016 (Obr. 14) vyplývá, že se více než polovina území (60,4 %, resp. 53,3 %) nacházela v intervalu 20–28 µg.m⁻³. Nižší koncentrace v intervalu 10–20 µg.m⁻³ byly zaznamenány na menší části území zóny (38,8 %, resp. 45,9 %). Imisní limit (40 µg.m⁻³) není překračován.

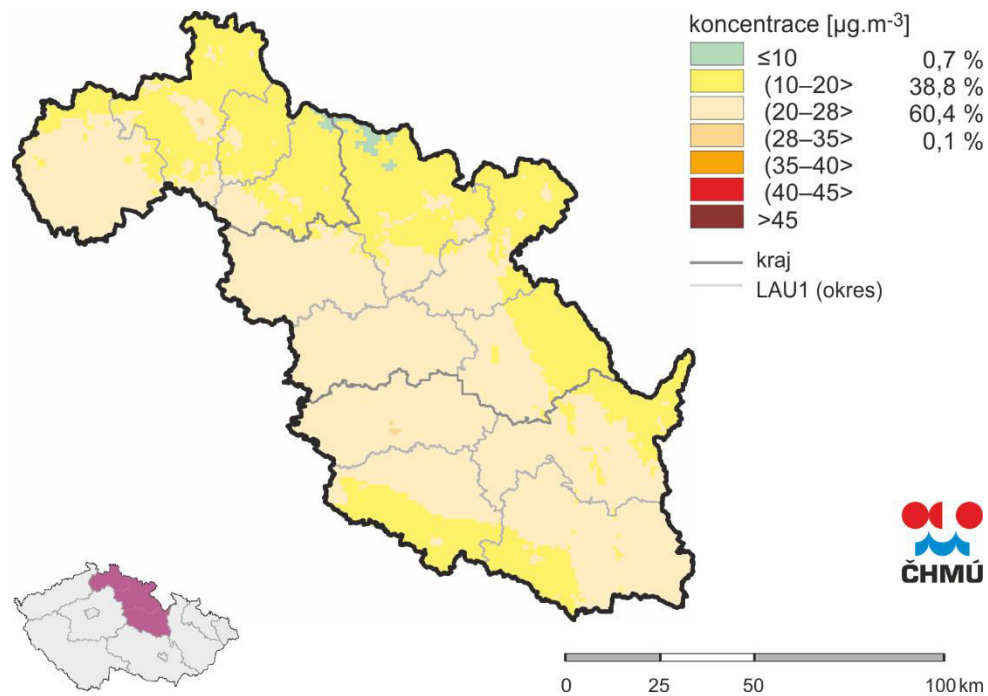
Z chronologického srovnání obou pětiletí (Obr. 13 a Obr. 14) a referenčního roku 2016 (Pozn.: LAT – dolní mez pro posuzování (lower assessment threshold); WHO – směrná hodnota doporučená Světovou zdravotnickou organizací (World Health Organization); UAT – horní mez pro posuzování (upper assessment threshold); LV – imisní limit (limit value))

Obr. 12) je jasně patrný pokles plochy zóny v intervalu $20\text{--}28\ \mu\text{g.m}^{-3}$, který potvrzuje klesající trend znečištění ovzduší částicemi PM_{10} .

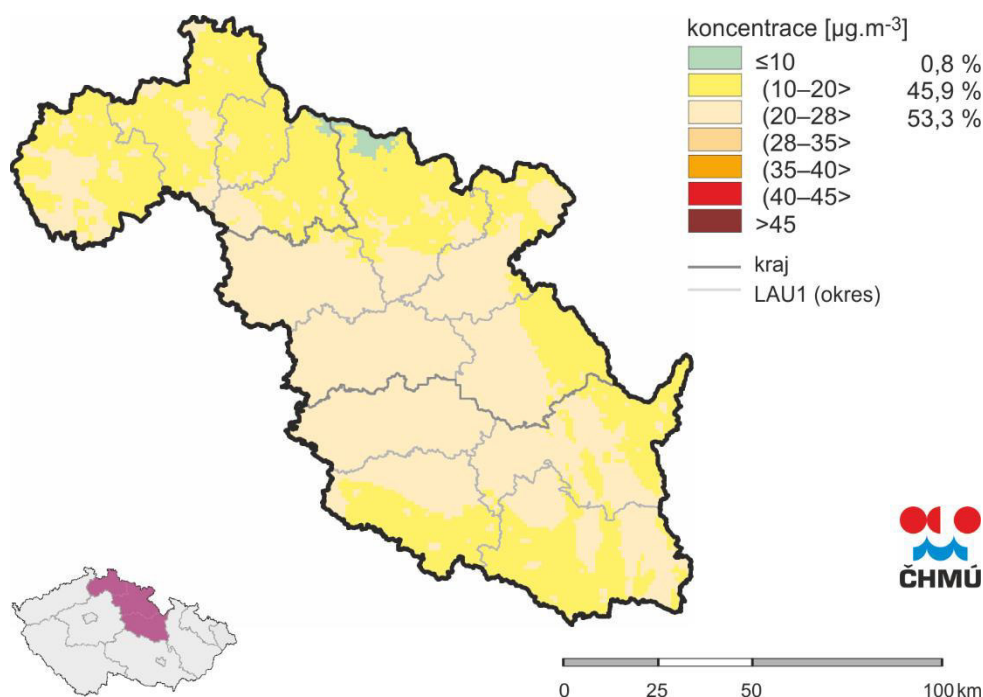


Pozn.: LAT – dolní mez pro posuzování (lower assessment threshold); WHO – směrná hodnota doporučená Světovou zdravotnickou organizací (World Health Organization); UAT – horní mez pro posuzování (upper assessment threshold); LV – imisní limit (limit value)

Obr. 12: Pole průměrné roční koncentrace PM_{10} , zóna CZ05 Severovýchod, 2016



Obr. 13: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací PM_{10} , zóna CZ05 Severovýchod, 2007–2011



Obr. 14: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací PM_{10} , zóna CZ05 Severovýchod, 2012–2016

Suspendované částice PM_{10} – 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace:

V případě imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci PM_{10} je již situace méně příznivá. Při vyhodnocení se uvažuje 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace. Pokud je vyšší než $50 \mu\text{g.m}^{-3}$, je překročen imisní limit. Hodnoty vyšší než $50 \mu\text{g.m}^{-3}$ 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 vyhlášení smogových situací, resp. regulací.

Tab. 23 a grafy dále zobrazují rozdíl mezi městskými, předměstskými a dopravními (Obr. 15) a venkovskými lokalitami (Obr. 16) na území zóny CZ05 Severovýchod. Zatímco na venkovských lokalitách nedošlo k překročení limitu, v případě městských lokalit docházelo k překročení imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci PM_{10} . Imisní limit byl překročen za sledované období 2011–2016 na městských stanicích Pardubice Dukla a Česká Lípa a také na dopravní stanici Hradec Králové-Brněnská. K poslednímu překročení došlo právě na stanici Hradec Králové-Brněnská v roce 2013.

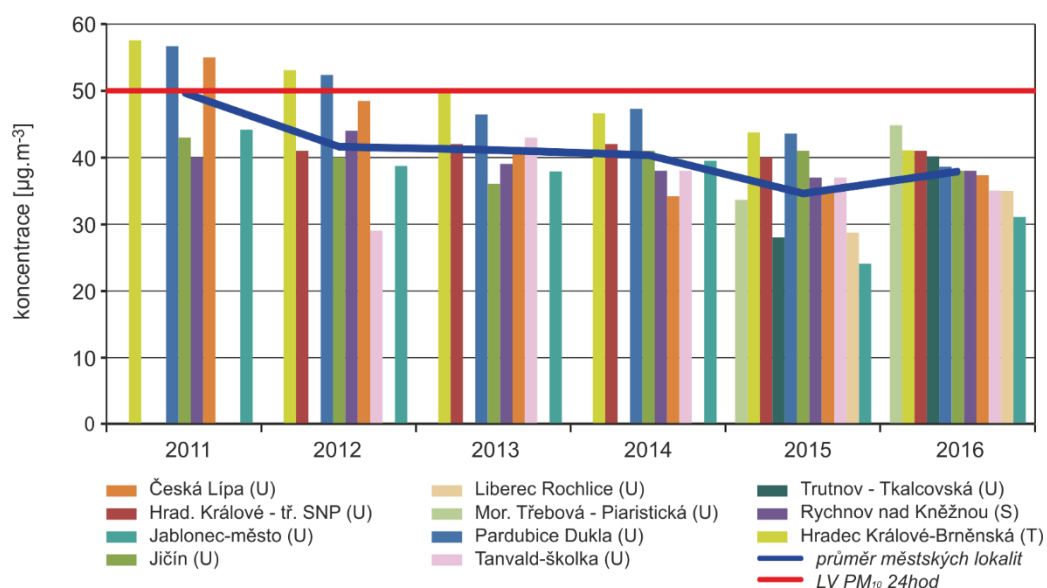
Průměrné roční hodnoty na městských, předměstských a dopravních lokalitách zóny CZ05 Severovýchod ukazuje (Obr. 17). Na průměru městských lokalit je patrný klesající trend. Za sledované období 2011–2016 došlo na městských lokalitách k poklesu průměru z cca 50 $\mu\text{g.m}^{-3}$ na cca 38 $\mu\text{g.m}^{-3}$. Analýza průměru předměstských a dopravních stanic nebyla pro nízký počet stanic možná.

Jak ukazuje (Obr. 16) je patrné, že koncentrace na venkovských lokalitách mají stagnující trend. Průměr venkovských lokalit kolísá během sledovaného období 2011–2016 okolo hodnoty 32 $\mu\text{g.m}^{-3}$. Imisní limit (50 $\mu\text{g.m}^{-3}$) nebyl překročen na žádné stanici.

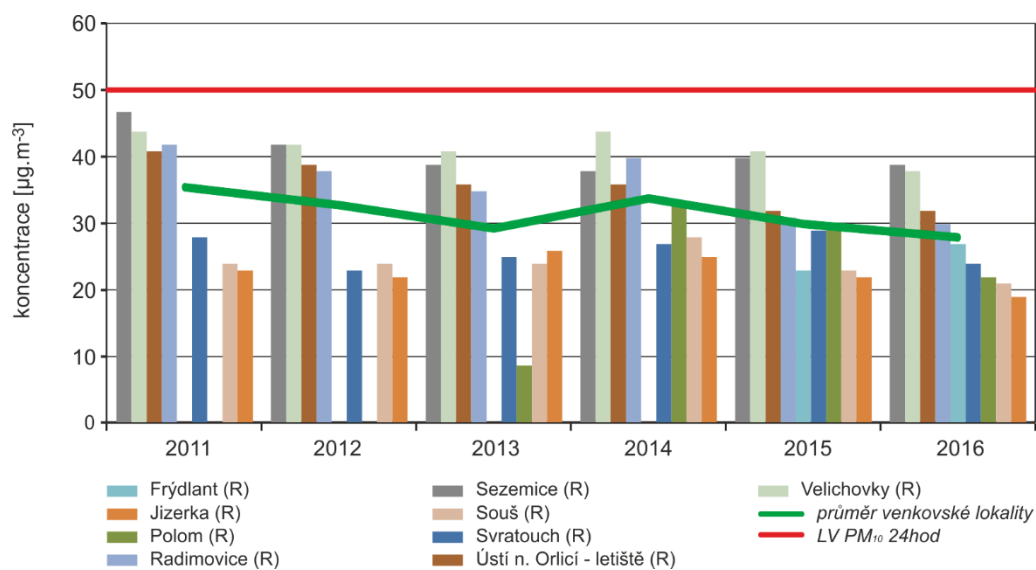
Tab. 23: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} [$\mu\text{g.m}^{-3}$], zóna CZ05 Severovýchod, 2011–2016

Název lokality	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Moravská Třebová-Piaristická (U)					33,64	44,83
Pardubice Dukla (U)	56,78	52,46	46,50	47,33	43,60	38,63
Sezemice (R)	47,00	42,00	39,00	38,00	40,00	39,00
Svratouch (R)	28,00	23,00	25,00	27,00	29,00	24,00
Ústí n. Orli.- letiště (R)	41,00	39,00	36,00	36,00	32,00	32,00
Hradec Králové - tř. SNP (U)		41,00	42,00	42,00	40,00	41,00
Hradec Králové-Brněnská (T)	57,64	53,17	50,29	46,68	43,79	41,08
Jičín (U)	43,00	40,00	36,00	41,00	41,00	38,00
Polom (R)			8,63	33,13	29,21	22,00
Rychnov nad Kněžnou (S)	40,00	44,00	39,00	38,00	37,00	38,00
Trutnov - Tkalcovská (U)					27,98	40,17
Velichovky (R)	44,00	42,00	41,00	44,00	41,00	38,00
Česká Lípa (U)	55,08	48,50	41,42	34,13	35,42	37,33
Frýdlant (R)					23,00	27,00
Jablonec-město (U)	44,17	38,75	37,88	39,50	24,00	31,00
Jizerka (R)	23,00	22,00	26,00	25,00	22,00	19,00
Liberec Rochlice (U)					28,65	34,92
Radimovice (R)	42,00	38,00	35,00	40,00	31,00	30,00
Souš (R)	24,00	24,00	24,00	28,00	23,00	21,00
Tanvald-školka (U)		29,00	43,00	38,00	37,00	35,00

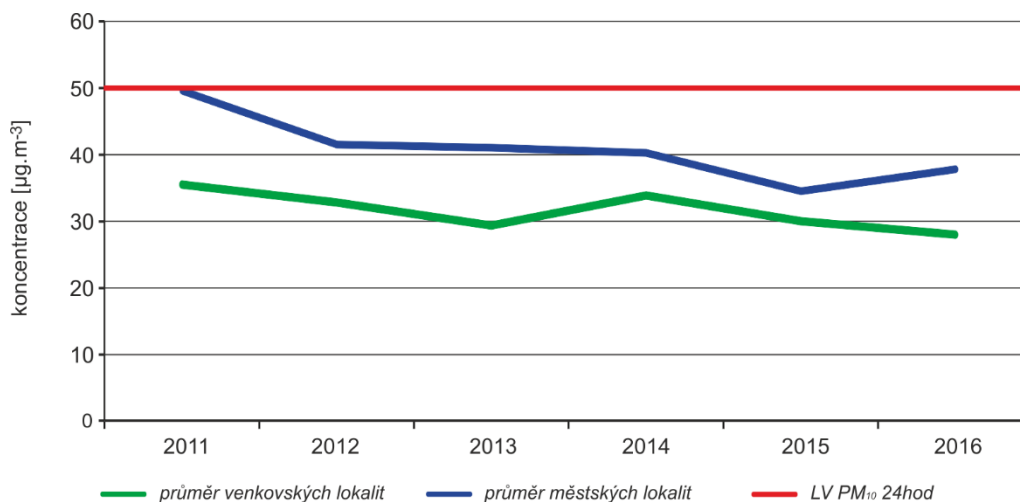
Pozn.: Zjednodušená klasifikace stanic: R – venkovská, S – předměstská, T – dopravní, U – městská; červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší; prázdné políčko signalizuje nedostatečné množství dat pro hodnocení.



Obr. 15: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} na městských, předměstské a dopravní lokalitě, zóna CZ05 Severovýchod, 2011–2016



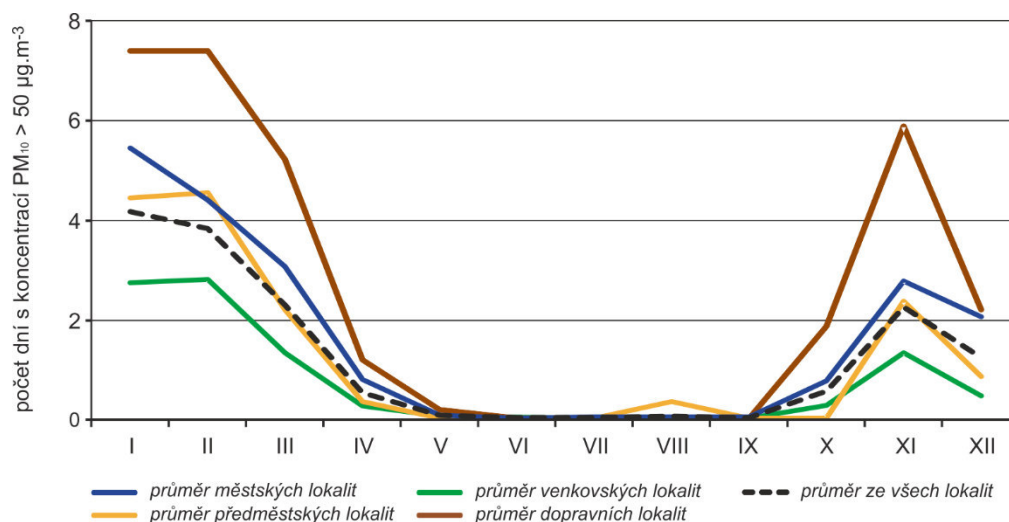
Obr. 16: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} na venkovských lokalitách, zóna CZ05 Severovýchod, 2011–2016



Obr. 17: Srovnání zprůměrovaných hodnot 36. nejvyšší hodinové koncentrace PM₁₀ pro jednotlivé typy stanic, zóna CZ05 Severovýchod, 2011–2016

Pro překračování imisního limitu je v zóně CZ05 Severovýchod charakteristické, že k němu dochází pouze v chladné části roku, tedy během topné sezony. Pozn.: LAT – dolní mez pro posuzování (lower assessment threshold); UAT – horní mez pro posuzování (upper assessment threshold); LV – imisní limit (limit value)

Obr. 18 prezentuje průměrný počet dní s překročením imisního limitu 24hodinové koncentrace PM₁₀ v jednotlivých měsících za roky 2011–2016. Dále je z něj patrné, že v období květen–září dochází k překročení koncentrace PM₁₀ 50 µg.m⁻³ na stanicích imisního monitoringu pouze výjimečně. Naproti tomu topná sezona spolu s nepříznivými meteorologickými a rozptylovými podmínkami (zejména leden a únor) způsobují nárůst dní s koncentracemi vyššími než 50 µg.m⁻³ v chladné části roku.



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

Obr. 18: Počet dní v jednotlivých měsících s koncentrací PM₁₀ > 50 µg.m⁻³, zóna CZ05 Severovýchod, průměr za roky 2011–2016

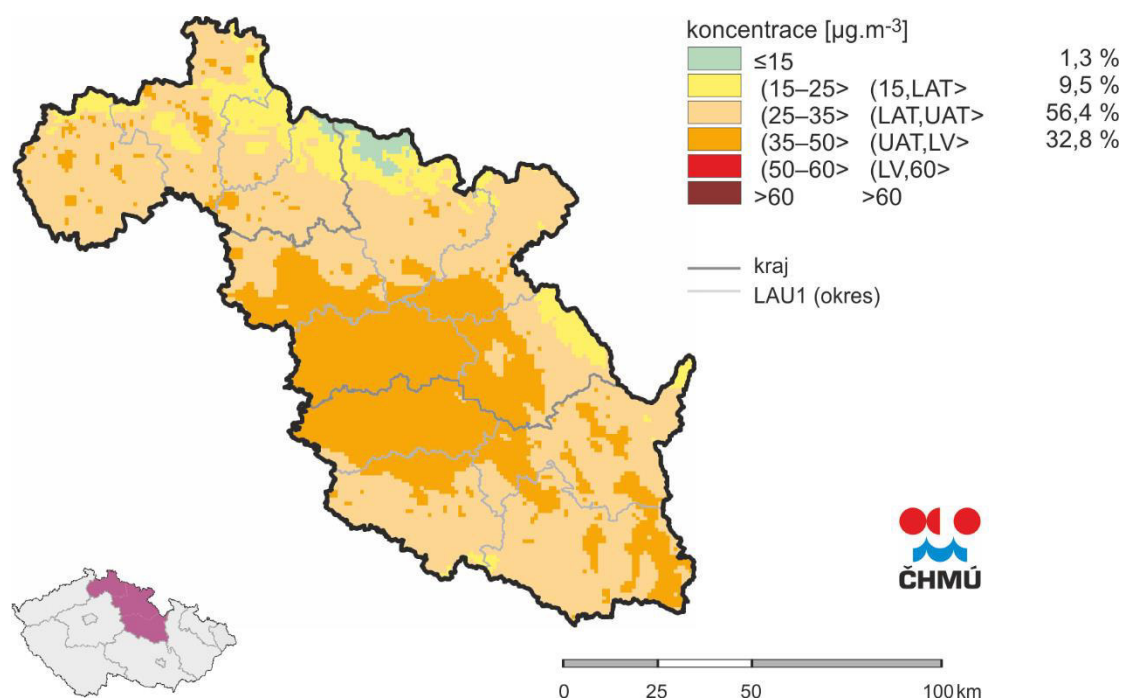
Pozn.: LAT – dolní mez pro posuzování (lower assessment threshold); UAT – horní mez pro posuzování (upper assessment threshold); LV – imisní limit (limit value)

Obr. 19 prezentuje prostorové rozložení 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM₁₀ za kalendářní rok 2016. Z mapy je patrné, že většina území zóny CZ05 Severovýchod (67,2 %) leží pod horní mezí pro posuzování (35 µg.m⁻³). Zbýlá část zóny (32,8 %) leží v intervalu 35–50 µg.m⁻³. Imisní limit (50 µg.m⁻³) nebyl překročen.

Prostorové rozložení 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM₁₀ při vyhodnocení pětiletého průměru 2007–2011 (Obr. 20) ukazuje, že pouze část zóny CZ05 Severovýchod (28,8 %) leží pod horní mezí pro posuzování (35 µg.m⁻³). Většina území zóny (71,2 %) leží v intervalu 35–50 µg.m⁻³. Imisní limit 50 µg.m⁻³ byl překročen na 0,01 % území.

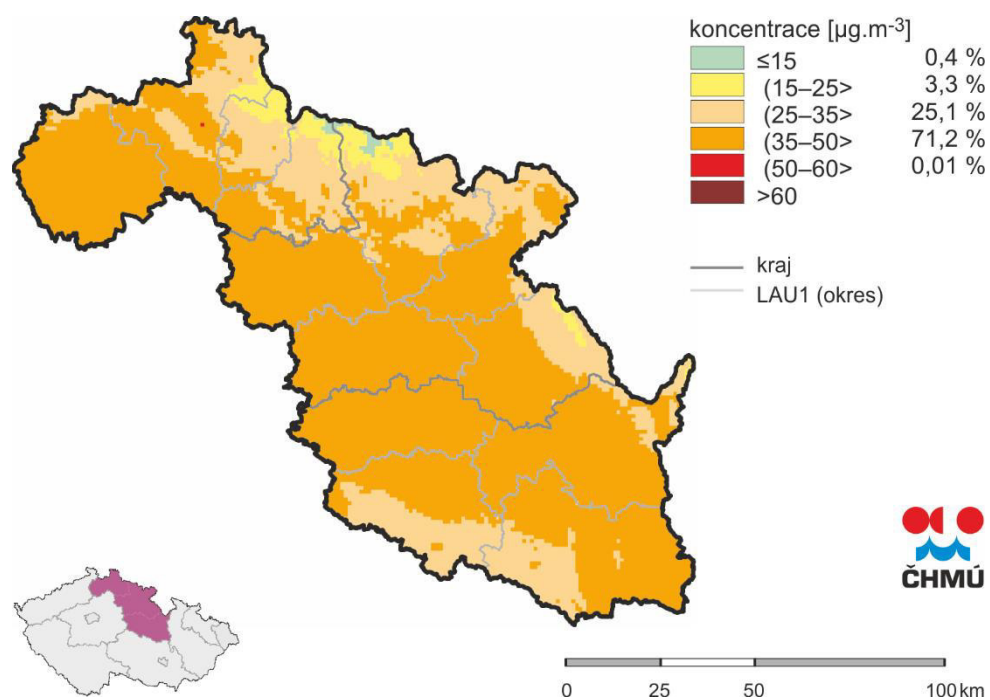
Prostorové rozložení 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM₁₀ při vyhodnocení pětiletého průměru 2012–2016 (Obr. 21) ukazuje, že menší část zóny CZ05 Severovýchod (45,2 %) leží pod horní mezí pro posuzování (35 µg.m⁻³). Větší část území zóny (54,8 %) leží v intervalu 35–50 µg.m⁻³. Imisní limit (50 µg.m⁻³) nebyl překročen.

Z chronologického srovnání obou pětiletí (Obr. 20 a Obr. 21) a roku 2016 (Obr. 19) je jasné patrný klesající trend znečištění ovzduší částicemi PM₁₀.

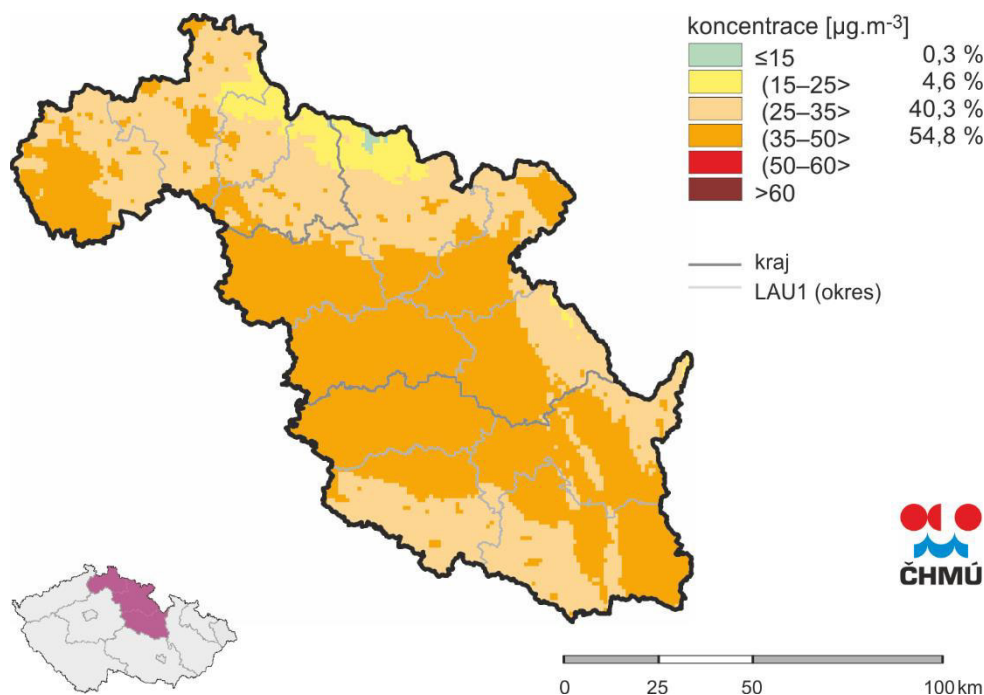


Pozn.: LAT – dolní mez pro posuzování (lower assessment threshold); UAT – horní mez pro posuzování (upper assessment threshold); LV – imisní limit (limit value)

Obr. 19: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} , zóna CZ05 Severovýchod, 2016



Obr. 20: Pětiletý průměr 36. nejvyšších 24hodinových koncentrací PM_{10} , zóna CZ05 Severovýchod, 2007–2011



Obr. 21: Pětiletý průměr 36. nejvyšších 24hodinových koncentrací PM_{10} , zóna CZ05 Severovýchod, 2012–2016

B.1.2 Suspendované částice $\text{PM}_{2,5}$

Od počátku měření v roce 2011 nedošlo v zóně CZ05 Severovýchod k překročení imisního limitu ($25 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) pro průměrnou roční koncentraci $\text{PM}_{2,5}$ (Tab. 24 a Obr. 22).

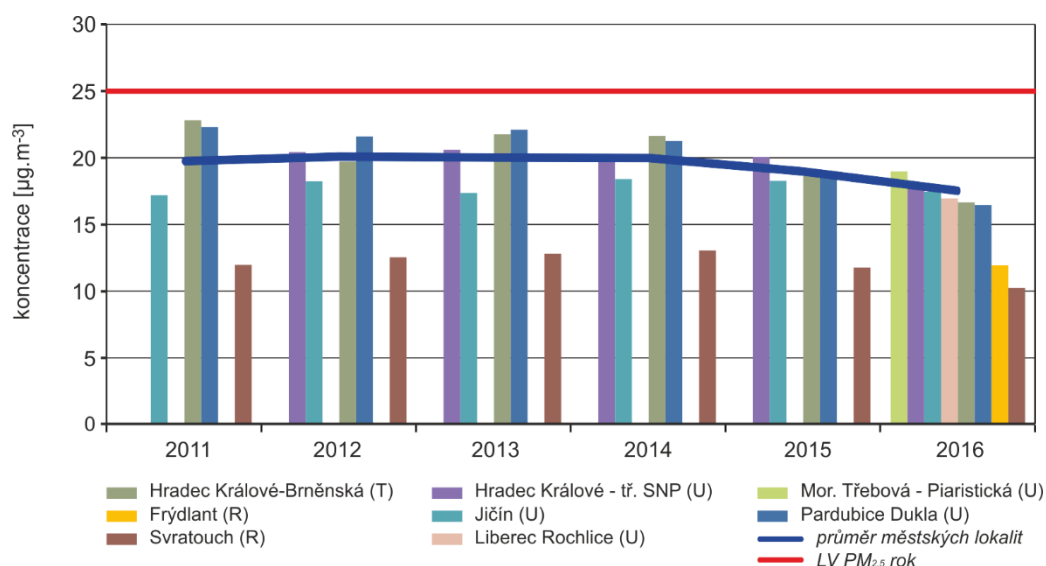
Pozn.: WHO – směrná hodnota doporučená Světovou zdravotnickou organizací (World Health Organization); UAT – horní mez pro posuzování (upper assessment threshold); LV – imisní limit (limit value)

Obr. 23 ukazuje, že se koncentrace $\text{PM}_{2,5}$ v referenčním roce 2016 nejčastěji pohybovaly v rozmezí $16-19 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Výjimkou byly venkovské stanice Svatouch a Frýdlant s nízkými průměrnými ročními koncentracemi okolo $11 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Průměry městských stanic vykazují stagnující trend v období 2011–2014 s koncentracemi cca $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. V období 2014–2016 docházelo k poklesu průměru městských stanic z $20,1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v roce 2014 na $17,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v roce 2016.

Tab. 24: Průměrné roční koncentrace PM_{2,5} [μg.m⁻³], zóna CZ05 Severovýchod, 2011–2016

Název lokality	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Moravská Třebová-Piaristická (U)						19,10
Pardubice Dukla (U)	22,45	21,74	22,25	21,42	18,68	16,54
Svratouch (R)	12,02	12,62	12,87	13,10	11,82	10,29
Hradec Králové-Brněnská (T)	22,97	19,84	21,92	21,79	19,16	16,74
Hradec Králové - tř. SNP (U)		20,56	20,73	20,38	20,18	17,86
Jičín (U)	17,30	18,36	17,45	18,52	18,40	17,56
Frýdlant (R)						11,98
Liberec Rochlice (U)						17,06

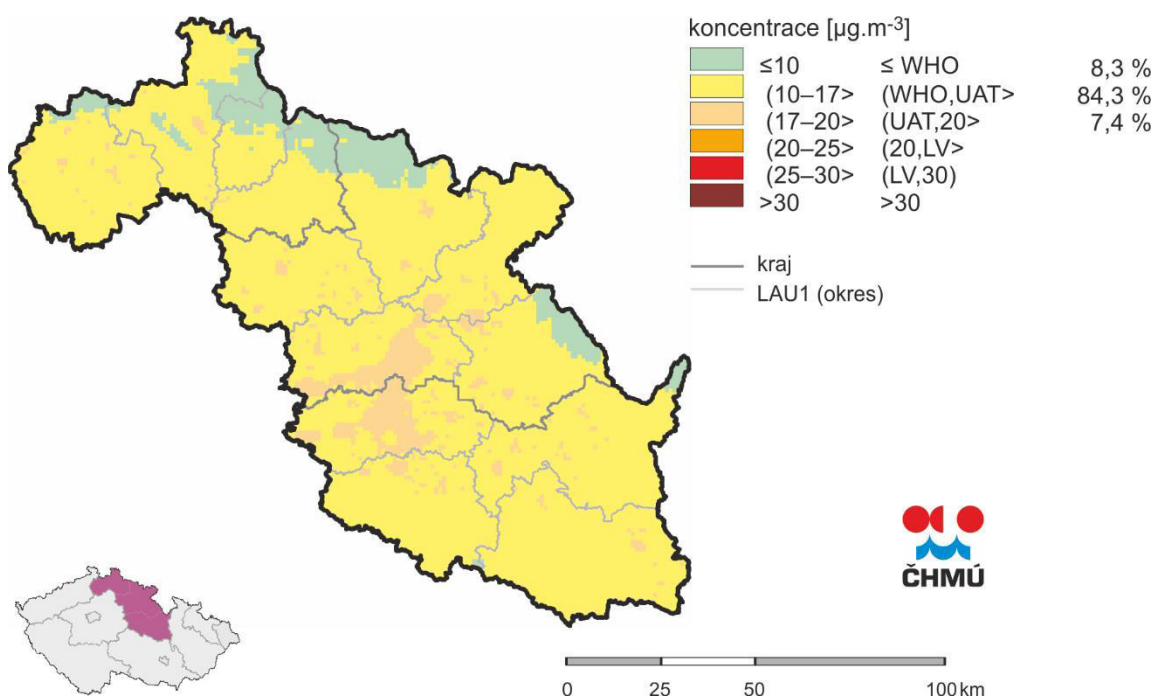
Pozn.: Zjednodušená klasifikace stanic: R – venkovská, S – předměstská, T – dopravní, U – městská; červená barva signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší; prázdné políčko signalizuje nedostatečné množství dat pro hodnocení.

**Obr. 22: Průměrné roční koncentrace PM_{2,5}, zóna CZ05 Severovýchod, 2011–2016**

Dle prostorového zobrazení průměrných ročních koncentrací v roce 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))

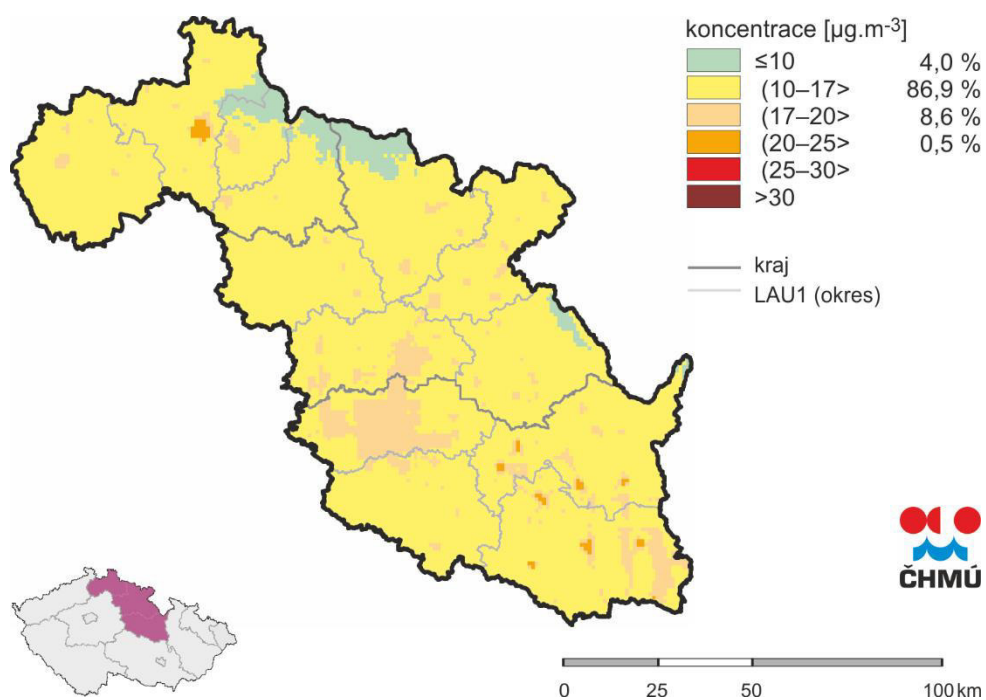
Obr. 23) se pouze 7,4 % území zóny CZ05 Severovýchod pohybuje nad horní mezí pro posuzování (17 μg.m⁻³). Imisní limit (25 μg.m⁻³) nebyl překročen.

Obr. 24 prezentuje zprůměrovanou hodnotu průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$ za pětiletí 2007–2011. Z mapy je patrné, že plocha zóny CZ05 Severovýchod s koncentracemi nad horní mezí pro posuzování ($17 \mu g.m^{-3}$) byla 9,1 %. Vyhodnocení pětiletého průměru za roky 2012–2016 (Obr. 25) ukazuje, že se podíl plochy nad horní mezí pro posuzování zvýšil o 21,5 % bodu na 30,6 %.

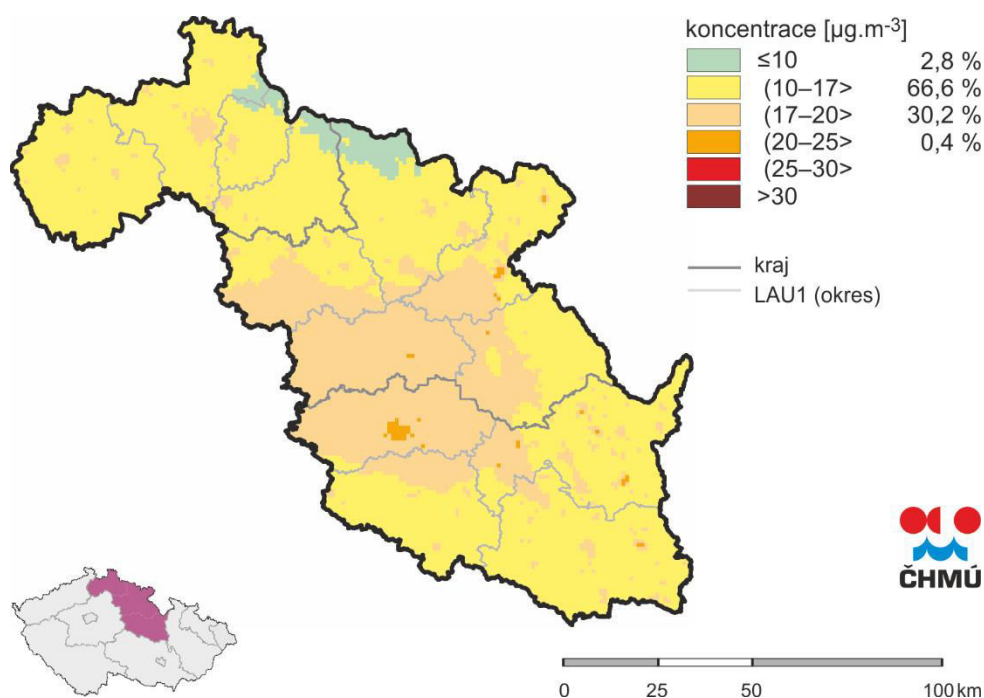


Pozn.: WHO – směrná hodnota doporučená Světovou zdravotnickou organizací (World Health Organization); UAT – horní mez pro posuzování (upper assessment threshold); LV – imisní limit (limit value)

Obr. 23: Pole průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$, zóna CZ05 Severovýchod, 2016



Obr. 24: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací $\text{PM}_{2,5}$, zóna CZ05 Severovýchod, 2007–2011



Obr. 25: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací $\text{PM}_{2,5}$, zóna CZ05 Severovýchod, 2012–2016

B.1.3 Benzo[a]pyren

Ve sledovaném období měřily na území zóny CZ05 Severovýchod 4 lokality (Tab. 25). Pouze jedna ze čtyř lokalit má kompletní datovou řadu ročních průměrů. Od počátku měření v roce 2011 docházelo v zóně CZ05 Severovýchod k překročení imisního limitu ($1 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$) pro průměrnou roční koncentraci benzo[a]pyrenu (Tab. 25 a Obr. 26) na všech stanicích – Pardubice Dukla, Hradec Králové-Sukovy sady, Hradec Králové-třída SNP i Liberec Rochlice. Hradec Králové-Sukovy sady je jedinou stanicí, kde v období 2011–2013 nebyl překročen imisní limit. Analýza průměru jednotlivých typů stanic nebyla pro nízký počet stanic a neúplnost dat možná.

Tab. 25: Průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu [ng.m⁻³], zóna CZ05 Severovýchod, 2011–2016

Název lokality	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Pardubice Dukla (U)	1,13	1,22	1,20	1,07	1,07	1,04
Hr.Král.-Sukovy sady (T)	0,62	0,61	0,82	1,11		1,51
Hradec Králové - tř. SNP (U)		1,50	1,47	1,28	1,37	1,40
Liberec Rochlice (U)						1,06

Pozn.: Zjednodušená klasifikace stanic: 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. 26: Průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu, zóna CZ05 Severovýchod, 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. Počty stanic v zóně odpovídají požadavkům zákona o ochraně ovzduší, ale pro potřeby mapování není tato síť zcela vyhovující. Limitující je nízký počet měření na venkovských regionálních stanicích i omezené měření v malých sídlech ČR, která by z hlediska znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem reprezentovala zásadní vliv lokálních topenišť. Mapy prostorového rozložení ročních koncentrací benzo[a]pyrenu (a s tím související meziroční posuzování změny) jsou proto zatíženy značnou nejistotou.

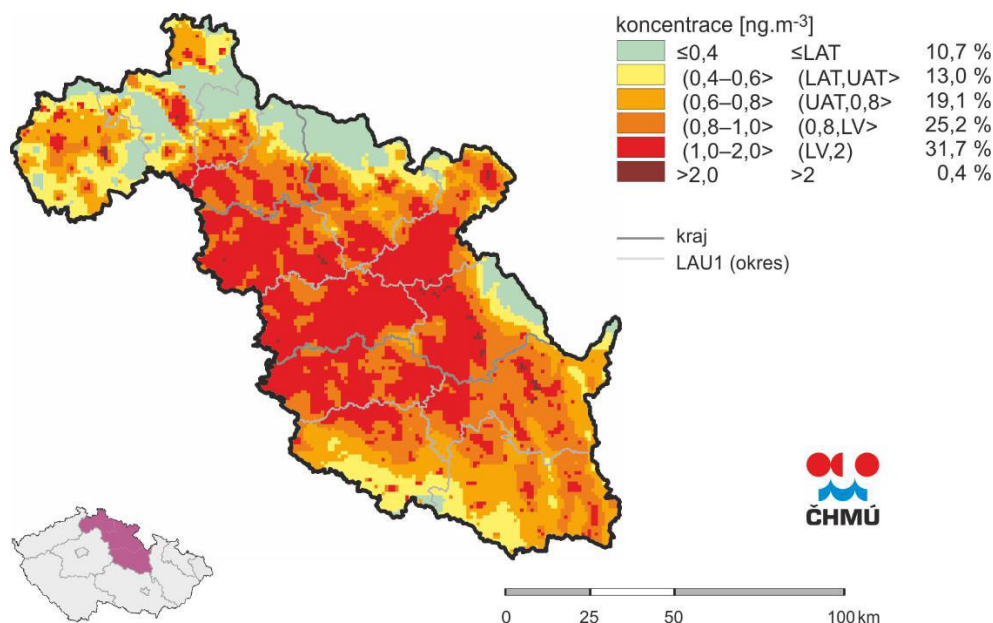
V referenčním roce 2016 překročilo imisní limit 32,1 % území zóny CZ05 Severovýchod (

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

Obr. 27). Imisní limit je překračován především v oblastech s nadmořskou výškou do cca 400 m.

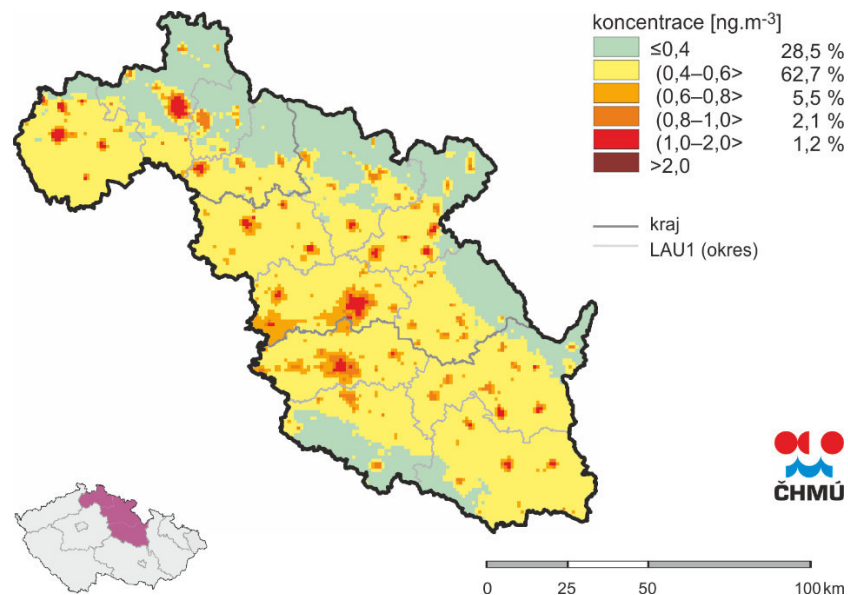
Při srovnání s pětiletím 2007–2011 se zdá být aktuální situace v zóně CZ05 Severovýchod horší (Obr. 28 a Obr. 29). Je třeba však mít na zřeteli, že počet venkovských regionálních lokalit měřících koncentrace benzo[a]pyrenu v rámci ČR v porovnání s minulými lety narostl (čímž došlo ke zpřesnění prostorové interpretace) a zároveň se výsledné mapy znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem počítaly dle jiné metodiky. Rozdíly mezi jednotlivými mapami tedy nemusejí 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. 29) ukazuje, že došlo k překročení imisního limitu benzo[a]pyrenu na 8,1 % plochy území zóny CZ05 Severovýchod. Imisní limit byl překračován především v městech.

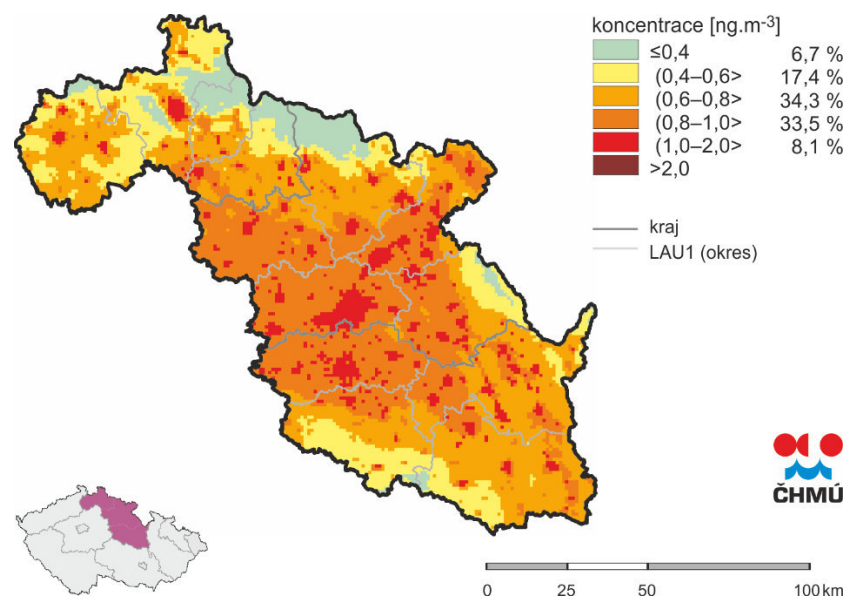


Pozn.: LAT – dolní mez pro posuzování (lower assessment threshold); UAT – horní mez pro posuzování (upper assessment threshold); LV – imisní limit (limit value)

Obr. 27: Pole průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu, zóna CZ05 Severovýchod, 2016



Obr. 28: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací benzo[a]pyrenu, zóna CZ05 Severovýchod, 2007–2011



Obr. 29: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací benzo[a]pyrenu, zóna CZ05 Severovýchod, 2012–2016

B.1.4 Kadmium

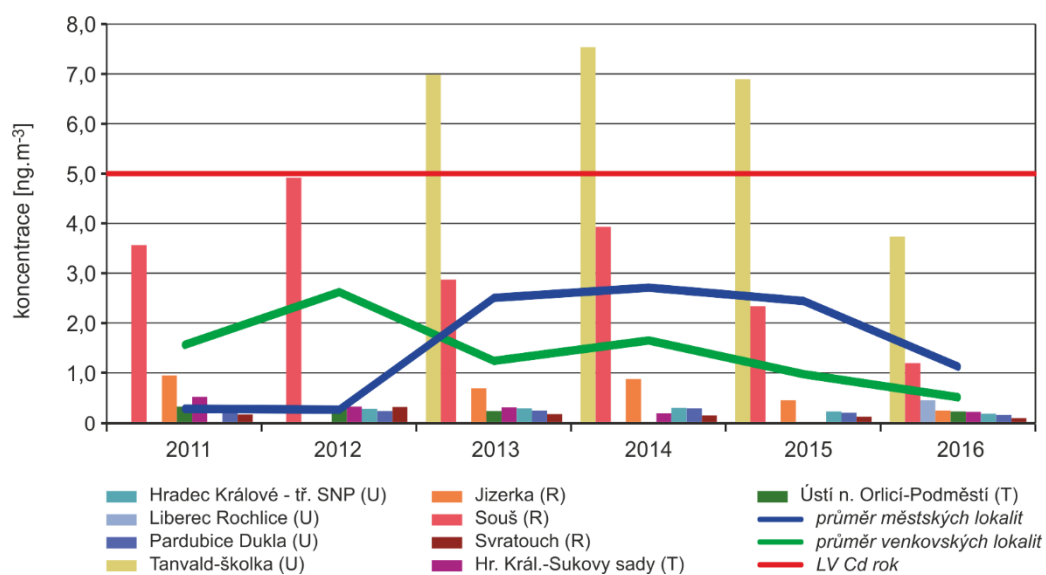
Ve sledovaném období se měřilo na území zóny CZ05 Severovýchod na devíti lokalitách (Tab. 26). Z hlediska možného překročení imisního limitu (5 ng.m^{-3}) jsou důležité především dvě stanice v Jizerských horách – Souš a Tanvald-školka. Od počátku měření v roce 2011 došlo v zóně CZ05 Severovýchod k překročení imisního limitu pro průměrnou koncentraci kadmia (Tab. 26 a Obr. 30) na stanici Tanvald-školka v období 2013–2015.

Trendy průměrů městských, resp. venkovských stanic (Obr. 30) nemá smysl hodnotit, neboť oba typy stanic jsou zásadně ovlivněny diametrálně odlišnými hodnotami na stanicích Tanvald-školka resp. Souš.

Tab. 26: Průměrné roční koncentrace kadmia [ng.m^{-3}], zóna CZ05 Severovýchod, 2011–2016

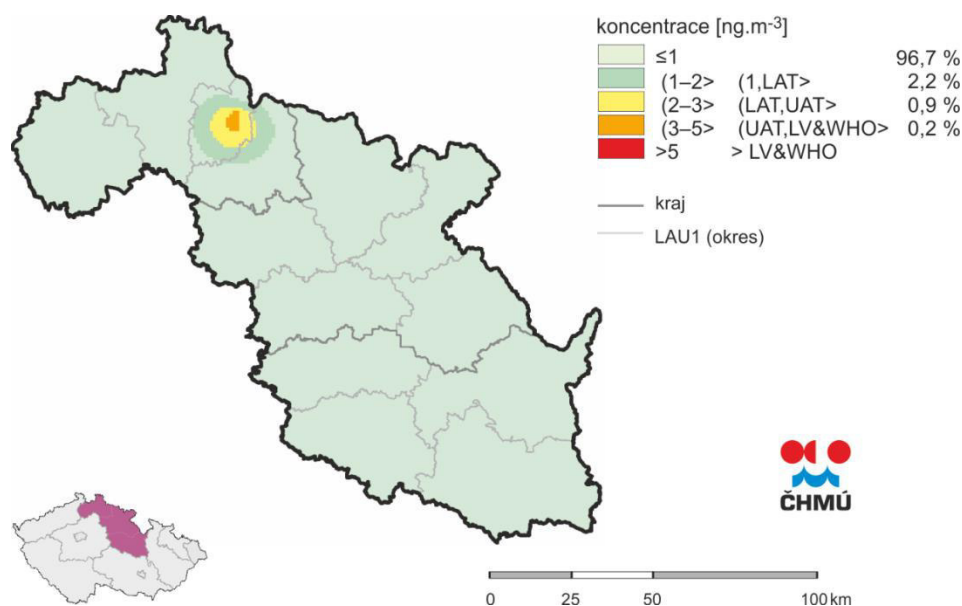
Název lokality	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Pardubice Dukla (U)	0,27	0,23	0,24	0,28	0,19	0,15
Svratouch (R)	0,15	0,31	0,16	0,14	0,11	0,08
Ústí n. Orł.-Podměstí (T)	0,31	0,29	0,22			0,21
Hr. Král.-Sukovy sady (T)	0,51	0,31	0,30	0,18		0,21
Hradec Králové - tř. SNP (U)		0,27	0,28	0,28	0,21	0,17
Jizerka (R)	0,94		0,68	0,87	0,44	0,23
Liberec Rochlice (U)						0,44
Souš (R)	3,57	4,93	2,87	3,94	2,34	1,19
Tanvald-školka (U)			7,01	7,56	6,92	3,74

Pozn.: Zjednodušená klasifikace stanic: R – venkovská, 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.

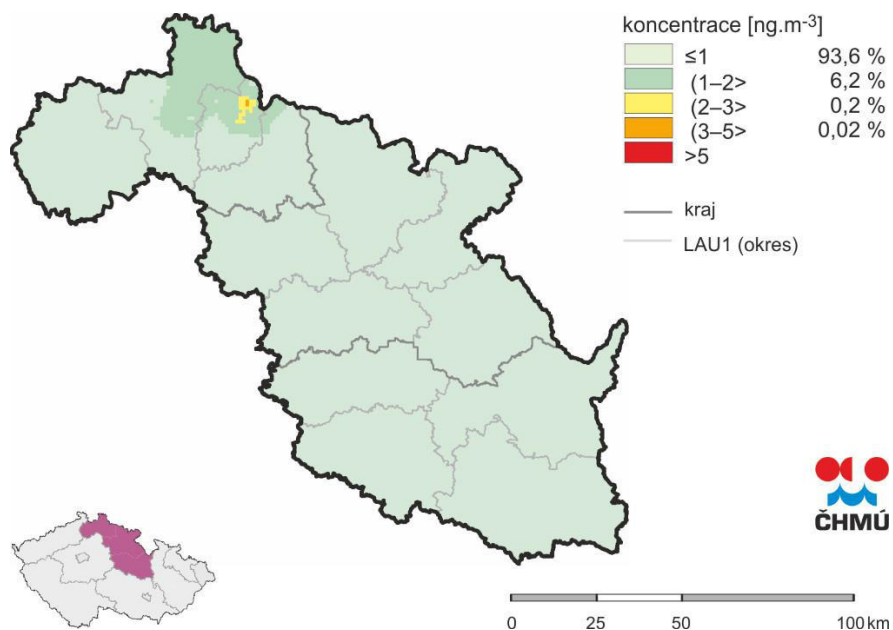


Obr. 30: Průměrné roční koncentrace kadmia na městských, venkovských a dopravních lokalitách, zóna CZ05 Severovýchod, 2011–2016

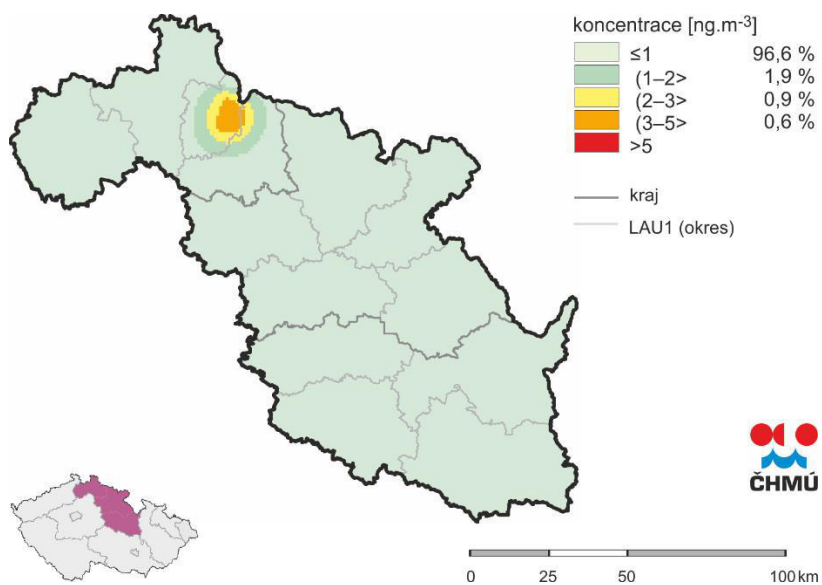
Obr. 31 prezentuje prostorové rozložení průměrné koncentrace kadmia za kalendářní rok 2016. Další mapy vyhodnocení pětiletých průměrů kadmia 2007–2011 (Obr. 32) a 2012–2016 (Obr. 33) ukazují, že zvýšené koncentrace kadmia se vyskytují pouze v oblasti Jizerských hor v okolí města Tanvald. Jedná se tedy o lokální problém v rámci zóny CZ05 Severovýchod.



Obr. 31: Pole průměrné roční koncentrace kadmia, zóna CZ05 Severovýchod, 2016



Obr. 32: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací kadmia, zóna CZ05 Severovýchod, 2007–2011



Obr. 33: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací kadmia, zóna CZ05 Severovýchod, 2012–2016

B.1.5 Aktuální úroveň znečištění

V tabulkách níže (Tab. 27 a Tab. 28) jsou přehledně uvedeny informace o vyhodnocení imisních koncentrací ze stanic imisního monitoringu, na nichž došlo na území zóny CZ05 Severovýchod 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 2 jsou na území zóny CZ05 Severovýchod (Tab. 27).

Tab. 27: Lokality imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro roční průměrnou koncentraci benzo[a]pyrenu, zóna CZ05 Severovýchod, 2017

Název lokality	Pořadí lokality	Průměrná roční koncentrace
Hradec Králové - tř. SNP (U)	20	1,3 ng.m ⁻³
Pardubice Dukla (U)	24	1,2 ng.m ⁻³

Imisní limit pro 24hodinovou koncentraci PM₁₀ byl v roce 2017 překročen na 50 lokalitách z toho na 2 lokalitách na území zóny CZ05 Severovýchod (Tab. 28).

Tab. 28: Lokality imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro 24hodinovou koncentraci PM₁₀, zóna CZ05 Severovýchod, 2017

Název lokality	Pořadí lokality	Počet překročení	36. nejvyšší 24hodinová koncentrace
Trutnov - Tkalcovská (U)	42	38	50,5 µg.m ⁻³
Hradec Králové-Brněnská (T)	44	37	51,0 µg.m ⁻³

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 (Tab. 29), 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 aktivních 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. 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 stropech 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. 30
- Emisní inventura za rok 2016 (emise PM_{2,5}, PM₁₀, NO_x, SO₂, VOC, benzen, benzo[a]pyren, As, Cd, Ni, Pb) - podíl emisí jednotlivých zón/aglomerací na celkových emisích a plošné měrné emise jednotlivých zón/aglomerací – Tab. 31 a Tab. 32
- Emisní inventura za rok 2016 (emise PM_{2,5}, PM₁₀, NO_x, SO₂, VOC, benzo[a]pyren, Cd, Ni, Pb) - podrobné členění podle kategorií REZZO a podle kategorií přílohy č. 2 zákona o ochraně ovzduší – Tab. 35 až Tab. 40

Tab. 29: 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, nevymenované 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 aktivitních 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 REZZO 2 – Zdroje jednotlivě sledované s emisemi vypočítávanými z ohlášených spotřeb paliv a emisních faktorů	Zdroje hromadně sledované	Zdroje hromadně sledované

* vymezení zdrojů pro Tab. 30 až Tab. 40 obsahuje kapitola B.2.1

Tab. 30: Souhrnné údaje o emisích ze zdrojů kategorie REZZO 1 až REZZO 4 v letech 2008–2016 v zóně Severovýchod CZ05 [t/rok]

ROK	Kategorie REZZO	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC
2008	REZZO 1+2	1 639	17 831	13 569	3 414	3 299
	REZZO 3	6 342	3 182	1 468	72 839	26 798
	REZZO 4	1 156	73	13 641	33 065	4 334
Celkem z 2008		2 837	9 137	21 086	28 678	109 318
2009	REZZO 1+2	1 407	15 283	11 567	2 865	3 680
	REZZO 3	6 243	3 068	1 470	71 526	26 370
	REZZO 4	1 109	15	12 770	32 021	4 143
Celkem z 2009		2 540	8 759	18 366	25 807	106 412
2010	REZZO 1+2	1 299	15 478	12 277	2 730	3 675
	REZZO 3	7 034	3 386	1 760	84 279	26 896
	REZZO 4	1 038	14	11 645	28 536	3 657
Celkem z 2010		2 533	9 371	18 878	25 683	115 545
2011	REZZO 1+2	1 309	15 132	11 490	2 855	3 918
	REZZO 3	6 411	3 030	1 620	76 572	24 638
	REZZO 4	987	14	11 242	25 594	3 433
Celkem z 2011		2 474	8 708	18 175	24 352	105 021
2012	REZZO 1+2	1 496	14 398	11 473	3 094	3 683
	REZZO 3	6 843	3 286	1 769	82 381	24 063
	REZZO 4	945	14	10 837	22 682	3 069
Celkem z 2012		2 442	9 283	17 699	24 079	108 157
2013	REZZO 1+2	1 588	14 512	10 936	3 159	3 534
	REZZO 3	6 965	3 456	1 814	83 553	24 088
	REZZO 4	916	14	10 495	20 814	2 793
Celkem z 2013		2 655	9 469	17 983	23 246	107 526
2014	REZZO 1+2	1 469	14 349	12 062	3 537	3 335
	REZZO 3	6 010	2 603	1 537	69 576	22 446
	REZZO 4	915	15	10 406	18 492	2 633
Celkem z 2014		2 193	8 393	16 967	24 005	91 605
2015	REZZO 1+2	1 399	14 021	10 722	3 346	3 254
	REZZO 3	6 383	3 184	1 663	74 331	23 312
	REZZO 4	903	16	9 828	15 696	2 264
Celkem z 2015		2 326	8 686	17 221	22 213	93 374

2016	REZZO 1+2	1 277	9 553	8 917	3 631	3 455
	REZZO 3	6 600	3 163	1 789	77 067	23 646
	REZZO 4	896	17	9 434	13 617	1 960
Celkem z 2016		2 338	8 773	12 733	20 140	94 315

Zdroj dat: ČHMÚ

Celkový vývoj emisí základních znečišťujících látek v zóně Severovýchod v období 2008-2016 lze charakterizovat klesajícím trendem. Úroveň znečišťování ovzduší v roce 2016 byla ve srovnání s rokem 2008 nižší v případě TZL o 4 %, SO₂ o 39,6 %, NO_x o 29,8 %, CO o 13,7 % a VOC o 15,6 %. Emise z resuspenze (zvířený prach ze silniční dopravy) nejsou v celkových emisích zahrnuty a výpočtem dle metodiky MŽP byly stanoveny ve výši 49 071 t/rok TZL.

U zdrojů kategorie REZZO 1+2 probíhala v sektoru energetiky-výroby tepla a elektrické energie modernizace a aplikace opatření na snížení emisí TZL, SO₂ a NO_x z důvodu přípravy zdrojů na plnění přísnějších emisních limitů od roku 2016. Významného snížení emisí SO₂ bylo dosaženo přechodem ze spalování kapalných paliv na zemní plyn nebo částečnou náhradou uhlí za biomasu. Emise ze sektoru zpracování nerostných surovin poklesly v důsledku zavádění snižujících opatření při výrobě skla a skleněných vláken. Příčinou poklesu emisí TZL u zdrojů REZZO 1+2 mezi roky 2008 a 2009 byla změna metodiky stanovení emisí z kamenolomů. Klesající trend emisí TZL po roce 2009 souvisí s aplikací snižujících opatření u těchto zdrojů.

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 – nejméně 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 (zplynovací, 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 k mírnému poklesu emisí TZL z polních prací a naopak jejich nárůstu u chovů hospodářských zvířat vlivem navýšení jejich stavů zejména v Pardubickém kraji. Klesající trend emisí VOC je důsledkem snižování spotřeby produktů s obsahem těkavých organických látek.

U zdrojů kategorie REZZO 4 docházelo v období 2008-2016 ke snížení 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. 31: 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	benzo[a]pyren	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. 32: Plošné měrné emise, REZZO 1 až REZZO 4, rok 2016 PM_{2,5}, PM₁₀, NO_x, SO₂, VOC, benzen [t/r/km²], B[a]p, arsen, kadmium, nikl a olovo [kg/r/km²]

Podíl zón/aglomerací	PM _{2,5}	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	VOC	benzen	benzo[a]pyren	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 Severovýchod řadí na první místo v případě benzo[a]pyrenu, VOC, na druhé místo v případě PM_{2,5}, PM₁₀, kadmia, na třetí místo v případě NO_x, benzenu, arsenu, niklu, olova, na čtvrté místo v případě SO₂ (Tab. 31). Podle množství emisí jednotlivých znečišťujících látek za rok 2016 vztažených na plochu hodnoceného území se zóna Severovýchod ve srovnání s ostatními zónami a aglomeracemi nachází na čtvrtém místě v případě SO₂, na pátém místě v případě kadmia, na šestém místě v případě PM₁₀, NO_x, arsenu, niklu, olova, na sedmém místě v případě PM_{2,5}, benzo[a]pyrenu, na osmém místě v případě VOC a na devátém místě v případě benzenu (Tab. 32).

Tab. 33: Emise sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních a mobilních zdrojů, členěno dle kategorií a skupin zdrojů, zóna Severovýchod CZ05, 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]	benzo[a]pyren[kg/r]	As [kg/r]	Cd [kg/r]	Ni [kg/r]	Pb [kg/r]
REZZO 1 a 2	Vyjmenované zdroje	579,74	923,43	8 917,06	9 552,80	3 454,82	2,84165	7,38570	121,24072	72,39284	578,85945	600,35802
REZZO 3	Vytápění domácností	4 243,61	4 332,05	1 788,79	3 163,20	13 762,94	16,05533	2339,19211	73,00920	83,17239	77,36806	221,94933
	Plošné použití organických rozpouštědel					9 123,47	4,56173					
	Skládky, ČOV	0,02	0,11			760,02						
	Těžba paliv											
	Výstavba, požáry	55,63	96,12						0,47276	0,29866		0,14811
	Polní práce a chov zvířat	235,09	1 469,23									
Celkem z REZZO 3		1 443,32	4 534,35	5 897,51	1 788,79	3 163,20	23 646,43	20,61706	2339,19211	73,48196	83,47105	77,36806
REZZO 4	Silniční doprava na komunikacích pokrytých sčítáním dopravy (mimo tunely), primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik	210,56	270,39	4 504,65	8,16	959,15	37,16160	8,63261	3,53101	6,40830	33,85692	506,54502
	Silniční doprava na komunikacích nepokrytých sčítáním dopravy, primární (výfukové) emise, otěry z brzd a pneumatik, odpary benzínu z (palivového systému) vozidel	132,05	219,12	2 302,08	7,34	579,55	20,35153	5,56201	4,77430	5,52289	41,24862	680,69568
	Portály a výdechy tunelů, primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik											
	Letecká doprava (letišť)											
	Železniční doprava	31,92	31,92	413,06	0,24	57,08	0,02854	0,36554	0,00122	0,10601	0,10722	0,00000
	Vodní doprava	0,15	0,15	1,91	0,00	0,26	0,00013	0,00169	0,00001	0,00049	0,00050	0,00000

PROGRAM

ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ



	Zemědělské a lesní stroje	191,64	191,64	2 147,08	0,46	325,62	0,00000	14,84731	0,00538	0,44839	0,45622	0,64286
	Ostatní nesilniční vozidla a stroje	2,03	2,03	65,51	0,47	38,39	0,01920	0,27917	0,00102	0,09128	0,63898	8,79595
Celkem z REZZO 4		156,88	568,35	715,25	9 434,28	16,67	1 960,06	57,56100	29,68832	8,31293	12,57736	76,30846
Celkový součet		1 692,02	5 682,442	7 536,186	20 140,131	12 732,671	29 061,307	81,020	2 376,266	203,036	168,441	732,536

Tab. 34: Emise sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních a mobilních zdrojů, členěno dle přílohy č. 2 k zákonu a dalších skupin zdrojů, zóna Severovýchod CZ05, 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]	benzo[a]pyren [kg/r]	As [kg/r]	Cd [kg/r]	Ni [kg/r]
10	Energetika – výroba tepla a el. energie	Vyjmenované zdroje	274,118	413,466	7 021,886	8 631,566	1 106,972	0,43596	7,29551	66,56871	25,92565	350,90309
		Vytápění domácností	4 243,611	4 332,050	1 788,787	3 163,205	13 762,939	16,05533	2339,19211	73,00920	83,17239	77,36806
20	Tepelné zpracování odpadu, nakládání s odpady a odpadními vodami	Vyjmenované zdroje	0,752	1,124	119,181	4,605	2,724	0,00003	0,07088	1,36980	0,67303	18,61842
		Skládky, ČOV	0,016	0,107			760,022					
30	Energetika ostatní	Vyjmenované zdroje	14,339	23,166	47,816	65,720	57,922	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
40	Výroba a zpracování kovů a plastů	Vyjmenované zdroje	35,348	51,850	97,109	25,138	15,865	0,00013	0,00077	22,56176	10,35017	32,98200
50	Zpracování nerostných surovin	Vyjmenované zdroje	172,414	301,215	1 477,456	764,050	83,554	0,00475	0,01839	30,58778	35,38765	176,16183
		Těžba paliv										
60	Chemický průmysl	Vyjmenované zdroje	0,681	1,317	75,108	58,666	359,592	1,03933	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
70	Potravinářský, dřevozpracující a ostatní průmysl	Vyjmenované zdroje	23,760	37,322	9,456	0,992	8,685	0,00009	0,00015	0,15244	0,05634	0,19411
80	Chovy hospodářských zvířat	Polní práce a chov zvířat	235,095	1 469,225								
90	Použití organických rozpouštědel	Vyjmenované zdroje	7,694	11,220	40,107	0,012	1 676,238	0,83638	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
		Plošné použití organických rozpouštědel					9 123,468	4,56173				
100	Nakládání s benzinem	Vyjmenované zdroje *					61,968	0,52494				
110	Ostatní zdroje	Vyjmenované zdroje	50,637	82,753	28,942	2,046	81,301	0,00004	0,00000	0,00023	0,00000	0,00000
		Výstavba, požáry	55,627	96,123						0,47276	0,29866	
200	Mobilní zdroje celkem		568,350	715,248	9 434,284	16,671	1 960,059	57,56100	29,68832	8,31293	12,57736	76,30846
Celkový součet			5 682,442	7 536,186	20 140,131	12 732,671	29 061,307	81,020	2 376,266	203,036	168,441	732,536

* emise z čerp. staníc dopočteny podle výtoče benzínu

Mezi hlavní zdroje suspendovaných částic v zóně Severovýchod v roce 2016 patřily zdroje kategorie REZZO 3, které se v rámci zóny podílely na znečišťování ovzduší látkami PM_{2,5}.

79,8 % a PM₁₀ 78,2 %. Z toho 74,7 % emisí PM_{2,5} a 57,4 % emisí PM₁₀ pocházelo ze sektoru vytápění domácností. Mezi další významné zdroje emisí PM₁₀ patřil sektor zemědělství, kde tyto emise vznikají při zpracování půdy, sklizni, čištění zemědělských plodin a chovu hospodářských zvířat. Tento sektor představoval 19,5 % emisí PM₁₀. Podíl sektoru vytápění domácností na emisích PM převažoval v Libereckém kraji. V Královéhradeckém a Pardubickém kraji se ve srovnání s Libereckým krajem více projevoval vliv sektoru zemědělství (polní práce, chovy hospodářských zvířat) a vyjmenovaných zdrojů v sektoru energetika – výroba tepla a elektrické energie. Emise z resuspenze (zvířený prach ze silniční dopravy) nejsou v celkových emisích zahrnuty a výpočtem dle metodiky MŽP byly stanoveny ve výši 2215,8 t/rok u PM_{2,5} a 9332,4 t/rok u PM₁₀.

Největší množství emisí NO_x pocházelo z kategorie zdrojů REZZO 4, jejíž podíl na celkových emisích v rámci zóny představoval 46,8 %. Z tohoto množství připadalo 33,8 % na silniční dopravu a 10,7 % na zemědělské a lesní stroje. Podíl kategorie REZZO 1-2 na celkových emisích NO_x v rámci zóny činil 44,3 %. Z toho 34,9 % emisí NO_x pocházelo z vyjmenovaných zdrojů v sektoru energetiky – výroby tepla a elektrické energie (Elektrárna Chvaletice, Elektrárna Opatovice, Elektrárna Poříčí). Kategorie zdrojů REZZO 1-2 se na emisích NO_x nevíce podílela v Pardubickém kraji v důsledku vyššího zastoupení vyjmenovaných zdrojů v sektoru energetika – výroba tepla a elektrické energie a sektoru zpracování nerostných surovin.

Zdrojem emisí oxidu siřičitého je především spalování pevných fosilních paliv, která obsahují síru. V roce 2016 pocházelo v rámci zóny Severovýchod 75,0 % emisí SO₂ z kategorie zdrojů REZZO 1+2. Z toho 67,8 % připadalo vyjmenovaným zdrojům v sektoru energetiky – výroby tepla a elektrické energie (Elektrárna Opatovice, Elektrárna Chvaletice, Elektrárna Poříčí). Podíl kategorie zdrojů REZZO 3 představoval 24,8 %. Podíl vyjmenovaných zdrojů v sektoru energetika – výroba tepla a elektrické energie na emisích SO₂ se projevoval významněji v Královéhradeckém a Pardubickém kraji než v kraji Libereckém.

Největší množství emisí VOC v roce 2016 vznikalo v kategorii zdrojů REZZO 3, jejichž podíl na celkových emisích v rámci zóny představoval 81,4 %. Z toho 47,4 % vzniklo při nedokonalého spalování paliv v sektoru vytápění domácností a 31,4 % důsledkem plošného použití organických rozpouštědel.

Hlavní zdroj emisí benzenu v roce 2016 představovala kategorie zdrojů REZZO 4 s podílem 71,0 % na celkových emisích v rámci zóny. Ke vnášení benzenu do ovzduší ze silniční dopravy dochází primárními výfukovými emisemi i odparem z palivového systému vozidel. Na emisích benzenu se 25,4 % podílely i zdroje kategorie REZZO 3, zejména sektor vytápění domácností s podílem 19,8 %.

Sektor vytápění domácností, spadající do kategorie REZZO 3, představoval v roce 2016 hlavní zdroj emisí benzo[a]pyrenu s podílem 98,4 % na celkových emisích v rámci zóny. Hlavní příčinou takto vysokého podílu je spalování pevných paliv, především uhlí, v kotlích starších typů (odhořívací, prohořívací).

Mezi nejvýznamnější zdroje emisí těžkých kovů v roce 2016 v zóně Severovýchod patřily spalovací procesy. Těžké kovy jsou přirozenou součástí fosilních paliv a jejich obsah v palivu se liší podle lokality těžby. Množství emisí těžkých kovů při spalování fosilních paliv závisí především na druhu paliva, typu spalovacího zařízení a na teplotě spalování, která ovlivňuje těkavost těžkých kovů. Emise těžkých kovů vznikají i při některých technologických procesech, protože je obsahují vstupní suroviny (např. železná ruda, kovový šrot, sklářský kmen, barviva, skleněné střepy). Podíl zdrojů kategorie REZZO 1-2 převažoval u emisí arsenu 59,9 % (Elektrárna Chvaletice, RONAL CR s.r.o., Elektrárna Opatovice) a niklu 79,0 % (SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o. - závod 1 Litomyšl, Elektrárna Chvaletice, Elektrárna Opatovice). Kategorie zdrojů REZZO 1-2 patřila i mezi hlavní zdroje emisí olova s podílem 29,7 % (SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o. - závod 1 Litomyšl, Elektrárna Chvaletice, Elektrárna Opatovice) a kadmia s podílem 43,1 % (PRECIOSA ORNELA, a.s., závod Desná a Polubný, CEMEX Cement, k.s., Elektrárna Chvaletice). Z toho se kromě vyjmenovaných zdrojů ze sektoru energetiky – výroby tepla a elektrické energie výrazněji uplatňoval vliv vyjmenovaných zdrojů v sektoru zpracování nerostných surovin s podílem 15,1 % arsenu, 21,0 % kadmia, 24,0 % niklu a 14,1 % olova na celkových emisích těchto znečišťujících látek v rámci zóny. Zdroje kategorie REZZO 3 se významně podílely na emisích arsenu 36,0 % a kadmia 49,5 %. V případě olova převažovaly emise kategorie zdrojů REZZO 4 s podílem 59,3 %. Z toho 58,8 % pocházelo ze silniční dopravy, kde je olovo do ovzduší vnášeno společně s částicemi vzniklými otěrem brzd a pneumatik a v menší míře také jako součást primárních výfukových emisí. Podíl zdrojů kategorie REZZO 1-2 na emisích arsenu se více uplatňoval v Pardubickém kraji vlivem většího zastoupení vyjmenovaných zdrojů v sektoru energetika – výroba tepla a elektrické energie. V tomto kraji se na emisích těžkých kovů také výrazněji projevoval podíl vyjmenovaných zdrojů v sektoru zpracování nerostných surovin (výroba skleněných vláken, výroba cementu a vápna). Pro Liberecký kraj byl charakteristický vyšší podíl emisí kadmia z vyjmenovaných zdrojů v sektoru zpracování nerostných surovin (výroba skla) a emisí niklu z vyjmenovaných zdrojů v sektoru výroba a zpracování kovů a plastů (povrchové úpravy). V průběhu sledovaného období došlo k výrazným výkyvům ročních vykazovaných emisí kadmia zdroji REZZO 1 na území Libereckého kraje (r. 2011 = 14,3 kg, r. 2012 = 15 kg, r. 2013 = 16,5 kg, r. 2014 = 7,7 kg, r. 2015 = 2,7 kg, r. 2016 = 19 kg). Mezi nejvýznamnější zdroje patří sklárny (především Preciosa Ornela, závod Desná a Polubný), které v r. 2016 vykazovaly cca 95 % z uvedeného množství kadmia. Vypočtené emise kadmia z vytápění domácností za rok 2016 na území Libereckého kraje představují cca 46 % z celkových emisí (viz tabulka 39a).

Tab. 35: Emise sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních a mobilních zdrojů, členěno dle kategorií a skupin zdrojů, Liberecký kraj CZ051, 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	81,60	123,92	735,29	314,07	392,36	0,26323	0,85250	13,36668	20,45972	81,79696	34,36892
	Vytápění domácností	1 168,63	1 192,29	496,64	954,50	3 502,07	4,40875	649,05035	19,14520	20,59517	20,27077	63,12659
	Plošné použití organických rozpouštědel					2 427,97	1,21399					
REZZO 3	Skládky, ČOV	0,00	0,03			186,85						
	Těžba paliv											
	Výstavba, požáry	17,45	28,43						0,15008	0,09481		0,04702
	Polní práce a chov zvířat	23,52	140,55									
Celkem z REZZO 3		1 209,60	1 361,30	496,64	954,50	6 116,89	5,62274	649,05035	19,29528	20,68998	20,27077	63,17361
REZZO 4	Silniční doprava na komunikacích pokrytých sčítáním dopravy (mimo tunely), primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik	48,69	62,38	1 079,73	2,07	231,50	9,28926	2,15028	0,78931	1,54170	7,73079	113,16206
	Silniční doprava na komunikacích nepokrytých sčítáním dopravy, primární (výfukové) emise, otěry z brzd a pneumatik, odpary benzínu z (palivového systému) vozidel	38,52	63,92	671,55	2,14	169,06	5,93684	1,62252	1,39273	1,61111	12,03284	198,56906
	Portály a výdechy tunelů, primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik											
	Letecká doprava (letišť)											
	Železniční doprava	7,25	7,25	93,75	0,06	12,96	0,00648	0,08296	0,00028	0,02406	0,02434	0,00000
	Vodní doprava											
	Zemědělské a lesní stroje	30,38	30,38	340,32	0,07	51,61	0,00000	2,35337	0,00085	0,07107	0,07231	0,10190
	Ostatní nesilniční vozidla a stroje	0,46	0,46	14,97	0,11	8,77	0,00439	0,06379	0,00023	0,02086	0,14602	2,01000
Celkem z REZZO 4		125,30	164,39	2 200,32	4,44	473,90	15,23697	6,27293	2,18340	3,26881	20,00629	313,84302
Celkový součet		1 416,503	1 649,611	3 432,252	1 273,020	6 983,153	21,123	656,176	34,845	44,419	122,074	411,386

Tab. 36: Emise sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních a mobilních zdrojů, členěno dle kategorií a skupin zdrojů, Královéhradecký kraj CZ052, 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	194,95	306,65	1 568,16	3 074,41	1 733,99	0,98911	4,68521	51,01470	18,77320	114,78807	89,67095
REZZO 3	Vytápění domácností	1 773,39	1 810,47	688,76	1 314,96	5 574,10	6,41882	965,18400	30,69593	32,02687	30,91539	89,64279
	Plošné použití organických rozpouštědel					3 405,36	1,70268					
	Skládky, ČOV	0,00	0,03			231,77						
	Těžba paliv											
	Výstavba, požáry	20,76	34,75						0,17760	0,11219		0,05564
	Polní práce a chov zvířat	92,90	591,94									
Celkem z REZZO 3		1 887,06	2 437,19	688,76	1 314,96	9 211,23	8,12150	965,18400	30,87353	32,13907	30,91539	89,69843
REZZO 4	Silniční doprava na komunikacích pokrytých sčítáním dopravy (mimo tunely), primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik	81,93	105,51	1 740,17	3,18	376,13	14,49957	3,32264	1,42887	2,50064	13,56839	204,84469
	Silniční doprava na komunikacích nepokrytých sčítáním dopravy, primární (výfukové) emise, otěry z brzd a pneumatik, odpary benzínu z (palivového systému) vozidel	52,76	87,55	919,83	2,93	231,57	8,13176	2,22238	1,90765	2,20676	16,48152	271,98235
	Portály a výdechy tunelů, primární											



(výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik												
Letecká doprava (letišť)												
Železniční doprava	11,56	11,56	149,60	0,09	20,67	0,01034	0,13238	0,00044	0,03839	0,03883	0,00000	
Vodní doprava												
Zemědělské a lesní stroje	81,09	81,09	908,49	0,19	137,78	0,00000	6,28235	0,00228	0,18973	0,19304	0,27201	
Ostatní nesilniční vozidla a stroje	0,87	0,87	28,13	0,20	16,49	0,00824	0,11988	0,00044	0,03920	0,27438	3,77702	
Celkem z REZZO 4	228,22	286,58	3 746,22	6,59	782,64	22,64991	12,07964	3,33967	4,97472	30,55616	480,87608	
Celkový součet	2 310,228	3 030,431	6 003,142	4 395,959	11 727,864	31,761	981,949	85,228	55,887	176,260	660,245	

Tab. 37: Emise sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních a mobilních zdrojů, členěno dle kategorií a skupin zdrojů, Pardubický kraj CZ053, 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	303,19	492,86	6 613,40	6 164,31	1 328,41	1,24304	1,84799	56,85934	33,15991	382,27442	476,31815
	Vytápění domácností	1 301,59	1 329,29	603,39	893,74	4 686,78	5,22776	724,95775	23,16807	30,55035	26,18189	69,17995
	Plošné použití organických rozpouštědel					3 290,14	1,64507					
REZZO 3	Skládky, ČOV	0,01	0,05	0,00	0,00	341,40						
	Těžba paliv											
	Výstavba, požáry	17,41	32,94						0,14508	0,09165		0,04545
	Polní práce a chov zvířat	118,68	736,73									
Celkem z REZZO 3		1 437,69	2 099,01	603,39	893,74	8 318,31	6,87282	724,95775	23,31315	30,64200	26,18189	69,22540
REZZO 4	Silniční doprava na komunikacích pokrytých sčítáním dopravy (mimo tunely), primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik	79,93	102,50	1 684,74	2,92	351,52	13,37277	3,15968	1,31283	2,36595	12,55774	188,53828
	Silniční doprava na komunikacích nepokrytých sčítáním dopravy, primární (výfukové) emise, otěry z brzd a pneumatik, odpary benzínu z (palivového systému) vozidel	40,77	67,65	710,70	2,26	178,92	6,28292	1,71710	1,47392	1,70503	12,73427	210,14426
	Portály a výdechy tunelů, primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik											
	Letecká doprava (letišť)											
	Železniční doprava	13,12	13,12	169,71	0,10	23,45	0,01173	0,15019	0,00050	0,04356	0,04406	0,00000
	Vodní doprava	0,15	0,15	1,91	0,00	0,26	0,00013	0,00169	0,00001	0,00049	0,00050	0,00000
	Zemědělské a lesní stroje	80,17	80,17	898,26	0,19	136,23	0,00000	6,21158	0,00225	0,18759	0,19086	0,26895
	Ostatní nesilniční vozidla a stroje	0,69	0,69	22,41	0,16	13,13	0,00657	0,09550	0,00035	0,03123	0,21858	3,00892
Celkem z REZZO 4		214,83	264,28	3 487,74	5,64	703,52	19,67412	11,33575	2,78986	4,33384	25,74600	401,96041
Celkový součet		1 955,711	2 856,144	10 704,529	7 063,687	10 350,244	27,790	738,141	82,962	68,136	434,202	947,504

Tab. 38: Emise sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních a mobilních zdrojů, členěno dle přílohy č. 2 k zákonu a dalších skupin zdrojů, Liberecký kraj CZ051, 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]
10	Energetika – výroba tepla a el. energie	Vyjmenované zdroje	11,115	15,310	378,133	290,973	37,356	0,03832	0,77861	9,27661	1,27532	26,8712 ₄	11,29169
		Vytápění domácností	1 168,633	1 192,293	496,640	954,504	3 502,066	4,40875	649,0503 ₅	19,1452 ₀	20,5951 ₇	20,2707 ₇	63,12659
20	Tepelné zpracování odpadu, nakládání s odpady a odpadními vodami	Vyjmenované zdroje	0,519	0,733	116,003	4,453	1,174	0,00003	0,06974	1,13078	0,60421	18,0390 ₅	5,50002
		Skládky, ČOV	0,004	0,026			186,847						
30	Energetika ostatní	Vyjmenované zdroje	0,528	0,826	13,802	0,003	10,889	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
40	Výroba a zpracování kovů a plastů	Vyjmenované zdroje	5,203	7,637	9,553	10,006	2,843	0,00013	0,00000	0,00000	0,00000	31,7720 ₀	0,00280
50	Zpracování nerostných surovin	Vyjmenované zdroje	45,226	71,603	207,841	8,578	9,386	0,00437	0,00410	2,91755	18,5648 ₀	5,06165	16,58434
		Těžba paliv											
60	Chemický průmysl	Vyjmenované zdroje	0,365	0,567	1,296	0,000	72,049	0,05260	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
70	Potravinářský, dřevozpracující a ostatní průmysl	Vyjmenované zdroje	8,546	12,411	1,416	0,000	0,351	0,00000	0,00004	0,04164	0,01539	0,05302	0,09187
80	Chovy hospodářských zvířat	Polní práce a chov zvířat	23,517	140,555									
90	Použití organických rozpouštědel	Vyjmenované zdroje	0,741	1,057	5,637	0,000	235,065	0,12436					
		Plošné použití organických rozpouštědel					2 427,974	1,21399					
100	Nakládání s benzinem	Vyjmenované zdroje *					14,996	0,04343					
110	Ostatní zdroje	Vyjmenované zdroje	9,356	13,774	1,609	0,060	8,256	0,00000	0,00000	0,00011	0,00000	0,00000	0,89820
		Výstavba, požáry	17,451	28,428						0,15008	0,09481		0,04702
200	Mobilní zdroje celkem		125,300	164,388	200,321 ₂	4,443	473,901	15,2369 ₇	6,27293	2,18340	3,26881	20,0062 ₉	313,8430 ₂
Celkový součet			1 416,503	1 649,611	3 432,252	1 273,020	6 983,153	21,123	656,176	34,845	44,419	122,074	411,386

* emise z čerp. stanic dopočteny podle výtoče benzínu

Tab. 39: Emise sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních a mobilních zdrojů, členěno dle přílohy č. 2 k zákonu a dalších skupin zdrojů, Královéhradecký kraj CZ052, 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]	benzo[a]pyr en [kg/r]	As [kg/r]	Cd [kg/r]	Ni [kg/r]	Pb [kg/r]
10	Energetika – výroba tepla a el. energie	Vyjmenované zdroje	63,232	95,144	¹ 425,671	² 851,972	455,928	0,31570	4,67730	20,4555 5	8,98338	106,8951 8	47,63491
		Vytápění domácností	¹ 773,388	¹ 810,466	688,759	¹ 314,959	5 574,097	6,41882	965,18400	30,6959 3	32,0268 7	30,91539	89,64279
20	Tepelné zpracování odpadu, nakládání s odpady a odpadními vodami	Vyjmenované zdroje	0,004	0,004	0,457	0,024	1,399	0,00000	0,00022	0,03100	0,00620	0,01480	0,27700
		Skládky, ČOV	0,005	0,032			231,775						
30	Energetika ostatní	Vyjmenované zdroje	9,151	14,371	22,429	3,320	38,938	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
40	Výroba a zpracování kovů a plastů	Vyjmenované zdroje	23,411	34,217	9,818	3,110	7,370	0,00000	0,00077	17,1705 0	7,80873	1,21000	32,32643
50	Zpracování nerostných surovin	Vyjmenované zdroje	62,078	102,796	78,168	215,901	39,161	0,00036	0,00691	13,3452 2	1,97035	6,65243	9,40547
		Těžba paliv											
60	Chemický průmysl	Vyjmenované zdroje	0,294	0,688	0,530	0,057	86,318	0,09409	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
70	Potravinářský, dřevozpracující a ostatní průmysl	Vyjmenované zdroje	9,487	14,573	0,409	0,020	0,893	0,00000	0,00001	0,01230	0,00455	0,01566	0,02714
80	Chovy hospodářských zvířat	Polní práce a chov zvířat	92,902	591,943									
90	Použití organických rozpouštědel	Vyjmenované zdroje	6,737	9,775	29,823	0,003	1 018,217	0,51003					
		Plošné použití organických rozpouštědel					3 405,358	1,70268					
100	Nakládání s benzinem	Vyjmenované zdroje *					23,932	0,06893					
110	Ostatní zdroje	Vyjmenované zdroje	20,560	35,083	0,854	0,000	61,838	0,00000	0,00000	0,00012	0,00000	0,00000	0,00000
		Výstavba, požáry	20,761	34,753						0,17760	0,11219		0,05564
200	Mobilní zdroje celkem		228,218	286,585	³ 746,225	6,593	782,641	22,6499 1	12,07964	3,33967	4,97472	30,55616	480,8760 8
Celkový součet			² 310,228	³ 030,431	⁶ 003,142	⁴ 395,959	¹¹ 727,864	³¹ 761	⁹⁸¹ 949	⁸⁵ 228	⁵⁵ 887	¹⁷⁶ 260	⁶⁶⁰ 245

* emise z čerp. stanic dopočteny podle výtoče benzínu

Tab. 40: Emise sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních a mobilních zdrojů, členěno dle přílohy č. 2 k zákonu a dalších skupin zdrojů, Pardubický kraj CZ053, 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]
10	Energetika – výroba tepla a el. energie	Vyjmenované zdroje	199,770	303,011	5 217,873	5 488,615	613,641	0,08195	1,83959	36,8365 6	15,6669 5	217,1366 7	186,5612 3
		Vytápění domácností	1 301,591	1 329,291	603,388	893,742	4 686,776	5,22776	724,9577 5	23,1680 7	30,5503 5	26,18189	69,17995
20	Tepelné zpracování odpadu, nakládání s odpady a odpadními vodami	Vyjmenované zdroje	0,229	0,387	2,721	0,128	0,151	0,00000	0,00092	0,20802	0,06262	0,56457	1,06208
		Skládky, ČOV	0,007	0,048			341,400						
30	Energetika ostatní	Vyjmenované zdroje	4,660	7,968	11,585	62,397	8,095	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
40	Výroba a zpracování kovů a plastů	Vyjmenované zdroje	6,734	9,996	77,738	12,022	5,652	0,00000	0,00000	5,39126	2,54144	0,00000	29,98124
50	Zpracování nerostných surovin	Vyjmenované zdroje	65,110	126,816	1 191,447	539,571	35,008	0,00002	0,00738	14,3250 0	14,8525 0	164,4477 5	258,4962 5
		Těžba paliv											
60	Chemický průmysl	Vyjmenované zdroje	0,023	0,062	73,282	58,609	201,224	0,89264	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
70	Potravinářský, dřevozpracující a ostatní průmysl	Vyjmenované zdroje	5,727	10,338	7,631	0,972	7,441	0,00009	0,00010	0,09851	0,03641	0,12543	0,21735
80	Chovy hospodářských zvířat	Polní práce a chov zvířat	118,676	736,728	0,000	0,000	0,000	0,00000					
90	Použití organických rozpouštědel	Vyjmenované zdroje	0,216	0,388	4,647	0,009	422,956	0,20199					
		Plošné použití organických rozpouštědel					3 290,136	1,64507					
100	Nakládání s benzinem	Vyjmenované zdroje *					23,039	0,06631					
110	Ostatní zdroje	Vyjmenované zdroje	20,721	33,896	26,479	1,986	11,207	0,00004	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
		Výstavba, požáry	17,415	32,941						0,14508	0,09165		0,04545
200	Mobilní zdroje celkem		214,832	264,275	3 487,738	5,635	703,517	19,6741 2	11,33575	2,78986	4,33384	25,74600	401,9604 1
Celkový součet			1 955,711	2 856,144	10 704,529	7 063,687	10 350,244	27,790	738,141	82,962	68,136	434,202	947,504

* emise z čerp. stanic dopočteny podle výtoče benzinu

B.2.3 Výčet významných zdrojů znečišťování ovzduší z hlediska emisí doplněný jejich geografickým vyznačením

V následující kapitole jsou uvedeny informace o nejvýznamnějších jednotlivě sledovaných stacionárních zdrojích, vybraných hromadně sledovaných stacionárních zdrojích a mobilních zdrojích zastoupených úseky silnic s nejvyšším podílem na emisích PM₁₀, PM_{2,5} a benzo[a]pyrenu za rok 2016.

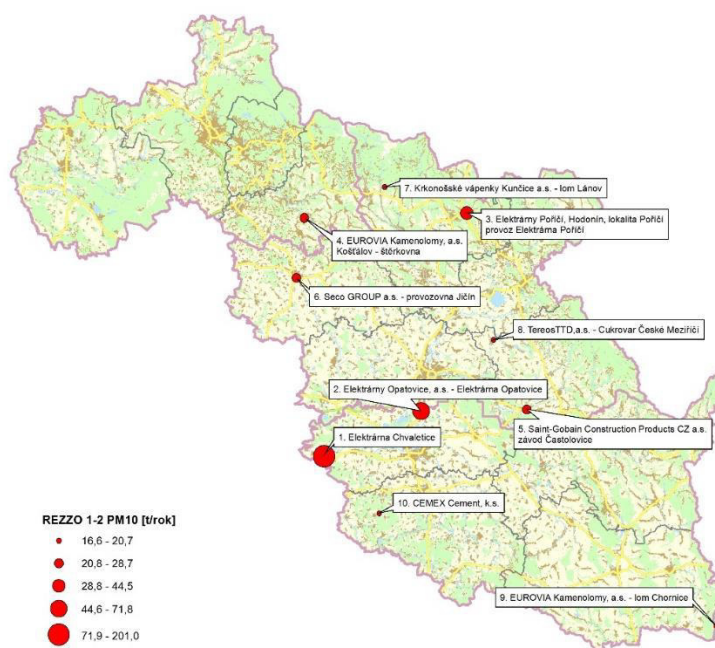
U jednotlivě sledovaných stacionárních zdrojů je hodnocení provedeno na úrovni celkových emisí provozovny podle evidence provozoven a ohlášených, resp. dopočtených emisí z údajů souhrnné provozní evidence za rok 2016. U hromadně sledovaných stacionárních zdrojů je hodnocení provedeno na úrovni základních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

Emise částic PM₁₀ 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 PM₁₀ a PM_{2,5} v emisích tuhých znečišťujících látek a výpočtu podílu emisí NO₂ 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 (PM₁₀, PM_{2,5} a benzo[a]pyrenu), popř. z dalších zdrojů emisí částic PM₁₀ 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 aktivních údajů vyhodnotit ve vztahu ke konkrétní základní územní jednotce. Jejich podíl na emisích nicméně nepředstavuje významné množství.

Pro hodnocení významných emisí ze silniční dopravy byla využita datová sada ze Sčítání dopravy 2016, provedeného ŘSD. Výpočet emisí byl proveden pro základní skladbu vozidel, zahrnující osobní vozidla, lehká a těžká nákladní vozidla vč. autobusů a motocykly. Emisní faktory byly odvozeny z výstupů aplikace COPERT, kterou od r. 2018 provozuje CDV Brno pro účely výpočtu emisí ze silniční dopravy podle požadavků na mezinárodní emisní inventury. Emisní faktory každé skupiny vozidel jsou vyhodnoceny jako průměrné pro celou ČR a nemusí zohledňovat specifika vozového parku (druh paliva, stáří vozidla, apod.) jednotlivých území zón a aglomerací. Výběr deseti nejvýznamnějších úseků byl proveden podle měrné emise každé znečišťující látky násobené počtem bytů v okolním území ve vzdálenosti do 500 m od úseku. U emisí PM₁₀ a PM_{2,5} byly vybírány úseky, u kterých je v dané oblasti překračována hodnota imisního limitu 36. nejvyšší denní koncentrace částic PM₁₀ (50 µg/m³ – pětiletý průměr let 2012-2016) a hodnota průměrné roční koncentrace částic PM_{2,5} 20 µg/m³ – 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.

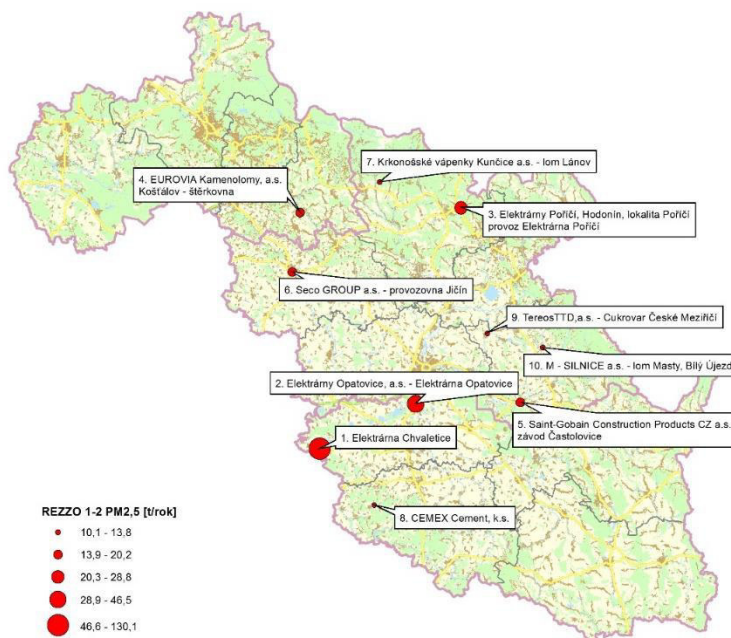
Tab. 41: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi PM₁₀, stav roku 2016, zóna CZ05 Severovýchod (grafická lokalizace viz níže)

Kraj	Pořadí	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	PM ₁₀	
				[t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Pardubický kraj	1.	655018051	Elektrárna Chvaletice	200,99	2,67
Pardubický kraj	2.	619550021	Elektrárny Opatovice, a.s. - Elektrárna Opatovice	71,80	0,95
Královéhradecký kraj	3.	769220131	Elektrárny Poříčí, Hodonín, lokalita Poříčí, provoz Elektrárna Poříčí	44,51	0,59
Liberecký kraj	4.	510701372	EUROVIA Kamenolomy, a.s. - Košťálov - štěrkovna	28,68	0,38
Královéhradecký kraj	5.	618628071	Saint-Gobain Construction Products CZ a.s. - závod Častolovice	25,33	0,34
Královéhradecký kraj	6.	659540031	Seco GROUP a.s. - provozovna Jičín	23,00	0,31
Královéhradecký kraj	7.	521500262	Krkonošské vápenky Kunčice a.s. - lom Lánov	20,73	0,28
Královéhradecký kraj	8.	622650031	TereosTTD,a.s. - Cukrovar České Meziříčí	18,85	0,25
Pardubický kraj	9.	530870112	EUROVIA Kamenolomy, a.s. - lom Chornice	16,87	0,22
Pardubický kraj	10.	732800141	CEMEX Cement, k.s.	16,63	0,22
Celkem Severovýchod				7536,2	



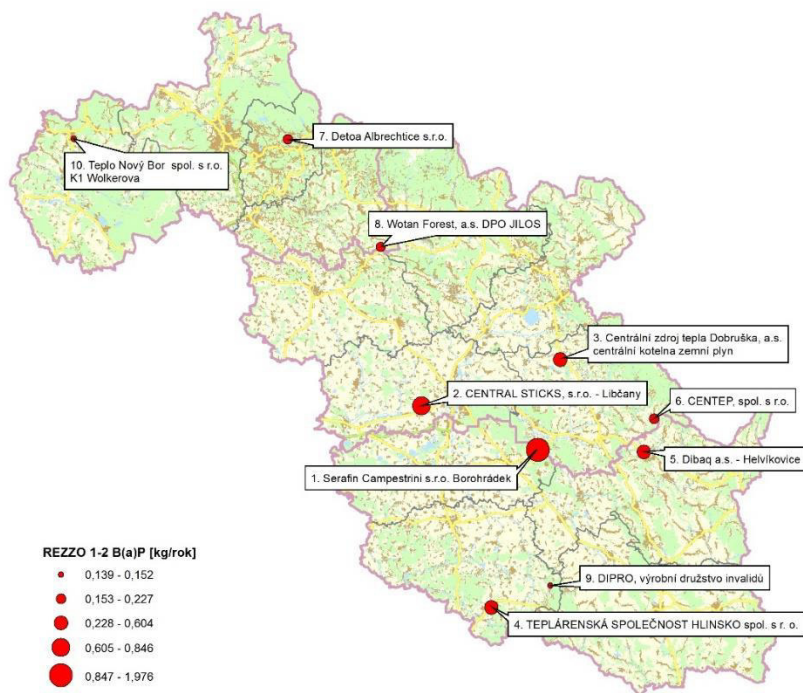
Tab. 42: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi PM_{2,5}, stav roku 2016, zóna CZ05 Severovýchod (grafická lokalizace viz níže)

Kraj	Pořadí	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	PM _{2,5}	
				[t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Pardubický kraj	1.	655018051	Elektrárna Chvaletice	130,13	2,29
Pardubický kraj	2.	619550021	Elektrárny Opatovice, a.s. - Elektrárna Opatovice	46,47	0,82
Královéhradecký kraj	3.	769220131	Elektrárny Poříčí, Hodonín, lokalita Poříčí, provoz Elektrárna Poříčí	28,80	0,51
Liberecký kraj	4.	510701372	EUROVIA Kamenolomy, a.s. - Košťálov - šterkovna	20,25	0,36
Královéhradecký kraj	5.	618628071	Saint-Gobain Construction Products CZ a.s. - závod Častolovice	17,61	0,31
Královéhradecký kraj	6.	659540031	Seco GROUP a.s. - provozovna Jičín	16,24	0,29
Královéhradecký kraj	7.	521500262	Krkonošské vápenky Kunčice a.s. - lom Lánov	13,82	0,24
Pardubický kraj	8.	732800141	CEMEX Cement, k.s.	11,74	0,21
Královéhradecký kraj	9.	622650031	TereosTTD,a.s. - Cukrovar České Meziříčí	11,67	0,21
Královéhradecký kraj	10.	521300712	M - SILNICE a.s. - lom Mastý, Bílý Újezd	10,05	0,18
Celkem Severovýchod				5682,4	



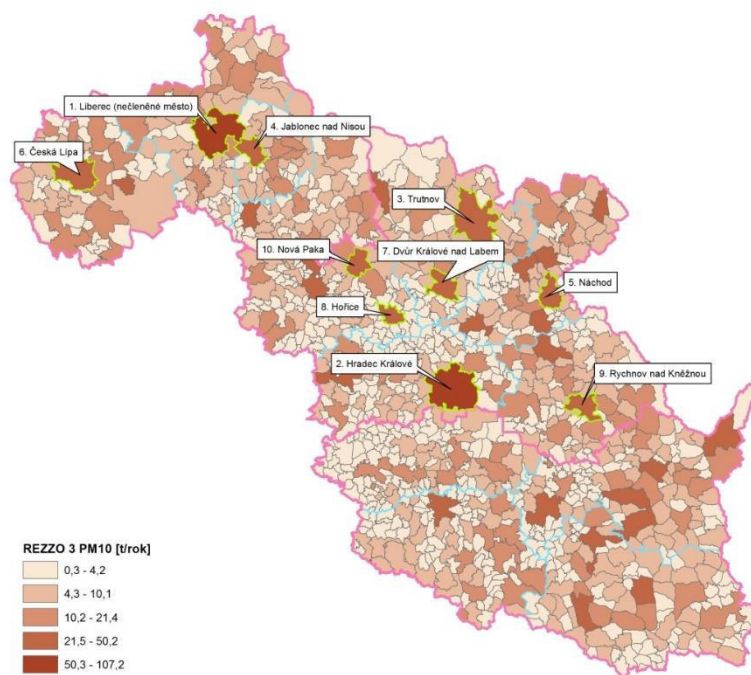
Tab. 43: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo[a]pyrenu, stav roku 2016, zóna CZ05 Severovýchod (grafická lokalizace viz níže)

Kraj	Pořadí	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	Benzo[a]pyren	
				[t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Královéhradecký kraj	1.	520812062	Serafin Campestrini s.r.o. Borohrádek	1,98	0,08
Královéhradecký kraj	2.	520500552	CENTRAL STICKS, s.r.o. - Libčany	0,85	0,04
Liberecký kraj	3.	682030881	TERMIZO a.s. - Spalovna komunálních odpadů	0,74	0,03
Královéhradecký kraj	4.	627490181	Centrální zdroj tepla Dobruška, a.s. - centrální kotelna zemní plyn	0,60	0,03
Pardubický kraj	5.	530270132	TEPLÁRENSKÁ SPOLEČNOST HLINSKO spol. s r. o.	0,51	0,02
Pardubický kraj	6.	531500882	Dibaq a.s. - Helvíkovice	0,44	0,02
Královéhradecký kraj	7.	741050311	CENTEP, spol. s r.o.	0,23	0,01
Liberecký kraj	8.	751300061	Detoa Albrechtice s.r.o.	0,21	0,01
Liberecký kraj	9.	710420013	Wotan Forest, a.s. DPO JILOS	0,19	0,01
Pardubický kraj	10.	733180301	DIPRO, výrobní družstvo invalidů	0,15	0,01
Celkem Severovýchod				2376,3	



Tab. 44: Hromadně sledované stacionární zdroje s nejvyššími emisemi PM₁₀, stav roku 2016, zóna CZ05 Severovýchod (grafická lokalizace viz níže)

Kraj	Pořadí	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	PM ₁₀ [t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Liberecký kraj	1.	556904	Liberec (nečleněné město)	107,17	1,42
Královéhradecký kraj	2.	569810	Hradec Králové	99,66	1,32
Královéhradecký kraj	3.	579025	Trutnov	50,20	0,67
Liberecký kraj	4.	563510	Jablonec nad Nisou	41,23	0,55
Královéhradecký kraj	5.	573868	Náchod	36,63	0,49
Liberecký kraj	6.	561380	Česká Lípa	35,71	0,47
Královéhradecký kraj	7.	579203	Dvůr Králové nad Labem	35,06	0,47
Královéhradecký kraj	8.	572926	Hořice	34,16	0,45
Královéhradecký kraj	9.	576069	Rychnov nad Kněžnou	33,02	0,44
Královéhradecký kraj	10.	573248	Nová Paka	31,35	0,42
Celkem Severovýchod				7536,2	

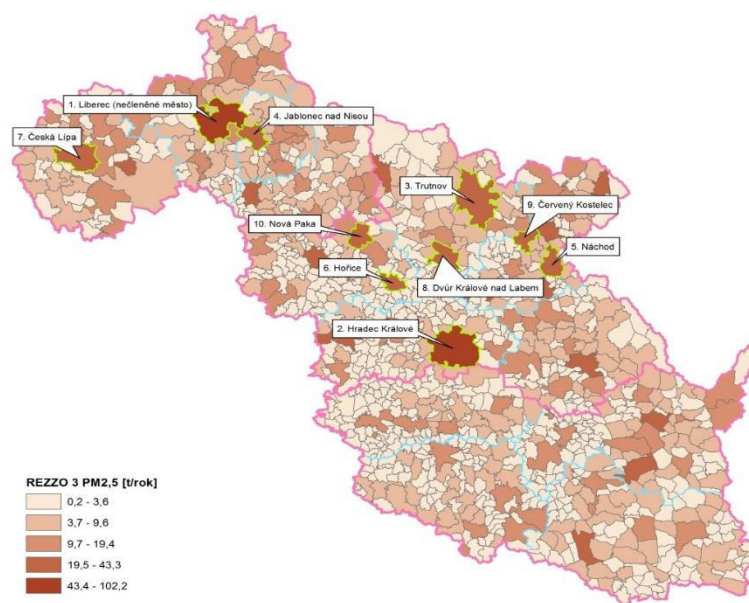


Tab. 45: Vytápění domácností s nejvyššími emisemi PM10, stav roku 2016, zóna CZ05 Severovýchod

Kraj	Pořadí	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	PM ₁₀ [t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Liberecký kraj	1.	556904	Liberec (nečleněné město)	103,91	1,38
Královéhradecký kraj	2.	569810	Hradec Králové	88,59	1,18
Královéhradecký kraj	3.	579025	Trutnov	43,26	0,57
Liberecký kraj	4.	563510	Jablonec nad Nisou	39,51	0,52
Královéhradecký kraj	5.	573868	Náchod	34,43	0,46
Královéhradecký kraj	6.	572926	Hořice	32,18	0,43
Liberecký kraj	7.	561380	Česká Lípa	31,63	0,42
Královéhradecký kraj	8.	579203	Dvůr Králové nad Labem	30,41	0,40
Královéhradecký kraj	9.	573965	Červený Kostelec	29,17	0,39
Královéhradecký kraj	10.	573248	Nová Paka	28,28	0,38
Celkem Severovýchod				7536,2	

Tab. 46: Hromadně sledované stacionární zdroje s nejvyššími emisemi PM_{2,5}, stav roku 2016, zóna CZ05 Severovýchod

Kraj	Pořadí	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	PM _{2,5} [t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Liberecký kraj	1.	556904	Liberec (nečleněné město)	102,17	1,80
Královéhradecký kraj	2.	569810	Hradec Králové	88,06	1,55
Královéhradecký kraj	3.	579025	Trutnov	43,32	0,76
Liberecký kraj	4.	563510	Jablonec nad Nisou	38,90	0,68
Královéhradecký kraj	5.	573868	Náchod	34,04	0,60
Královéhradecký kraj	6.	572926	Hořice	31,78	0,56
Liberecký kraj	7.	561380	Česká Lípa	31,46	0,55
Královéhradecký kraj	8.	579203	Dvůr Králové nad Labem	30,54	0,54
Královéhradecký kraj	9.	573965	Červený Kostelec	28,83	0,51
Královéhradecký kraj	10.	573248	Nová Paka	28,17	0,50
Celkem Severovýchod				5682,4	

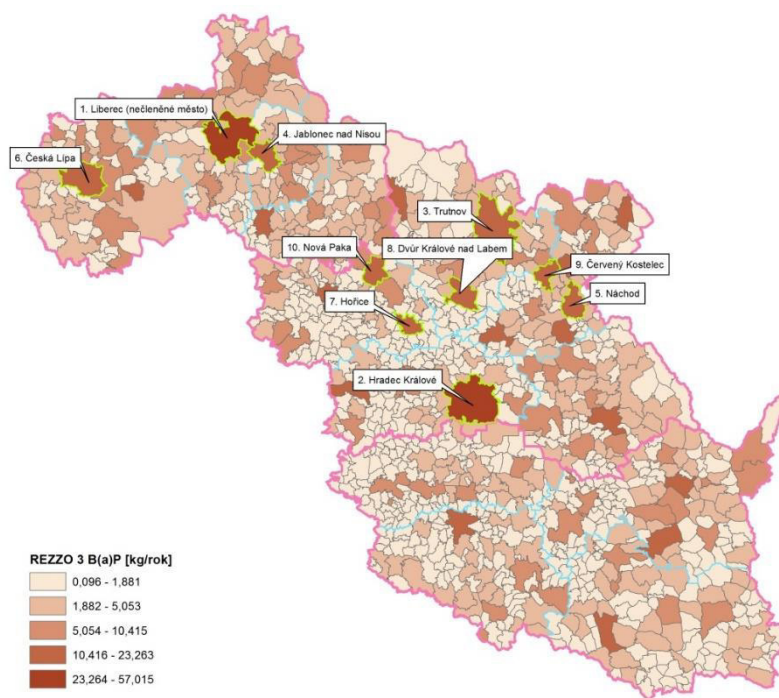


Tab. 47: Vytápění domácností s nejvyššími emisemi PM_{2,5}, stav roku 2016, zóna CZ05 Severovýchod

Kraj	Pořadí	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	PM _{2,5} [t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Liberecký kraj	1.	556904	Liberec (nečleněné město)	101,78	1,79
Královéhradecký kraj	2.	569810	Hradec Králové	86,64	1,52
Královéhradecký kraj	3.	579025	Trutnov	42,35	0,75
Liberecký kraj	4.	563510	Jablonec nad Nisou	38,69	0,68
Královéhradecký kraj	5.	573868	Náchod	33,71	0,59
Královéhradecký kraj	6.	572926	Hořice	31,53	0,55
Liberecký kraj	7.	561380	Česká Lípa	30,98	0,55
Královéhradecký kraj	8.	579203	Dvůr Králové nad Labem	29,77	0,52
Královéhradecký kraj	9.	573965	Červený Kostelec	28,58	0,50
Královéhradecký kraj	10.	573248	Nová Paka	27,69	0,49
Celkem Severovýchod				5682,4	

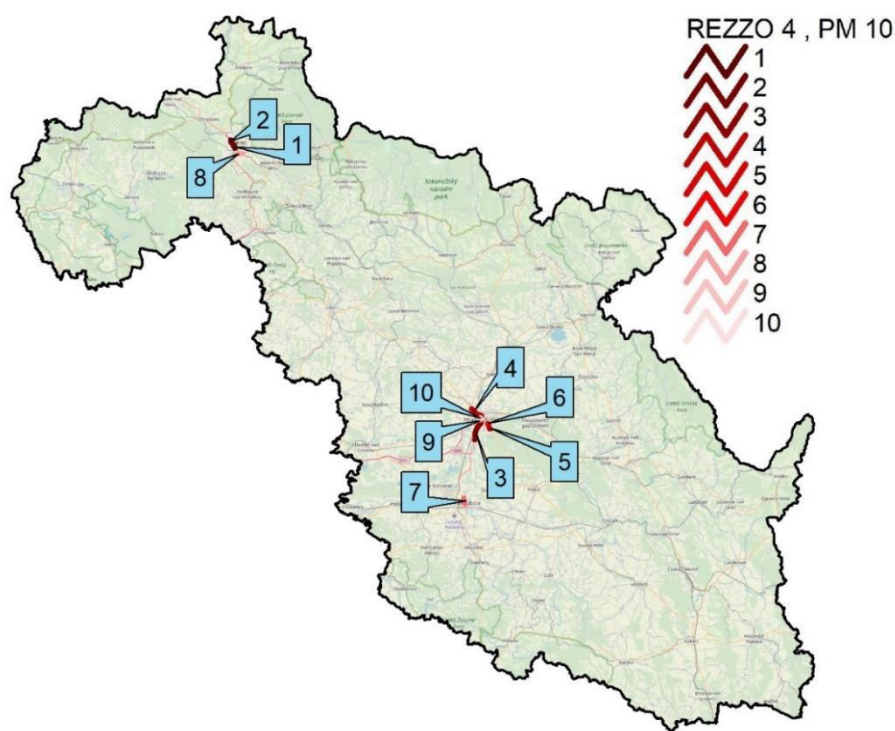
Tab. 48: Vytápění domácností s nejvyššími emisemi benzo[a]pyrenu, stav roku 2016, zóna CZ05 Severovýchod

Kraj	Pořadí	KOD_ZUJ	NAZEV_ZUJ	benzo[a]pyren [kg/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Liberecký kraj	1.	556904	Liberec (nečleněné město)	57,01	2,40
Královéhradecký kraj	2.	569810	Hradec Králové	48,30	2,03
Královéhradecký kraj	3.	579025	Trutnov	23,26	0,98
Liberecký kraj	4.	563510	Jablonec nad Nisou	21,84	0,92
Královéhradecký kraj	5.	573868	Náchod	18,46	0,78
Liberecký kraj	6.	561380	Česká Lípa	17,41	0,73
Královéhradecký kraj	7.	572926	Hořice	17,10	0,72
Královéhradecký kraj	8.	579203	Dvůr Králové nad Labem	16,31	0,69
Královéhradecký kraj	9.	573965	Červený Kostelec	15,50	0,65
Královéhradecký kraj	10.	573248	Nová Paka	15,13	0,64
Celkem Severovýchod				2376,3	

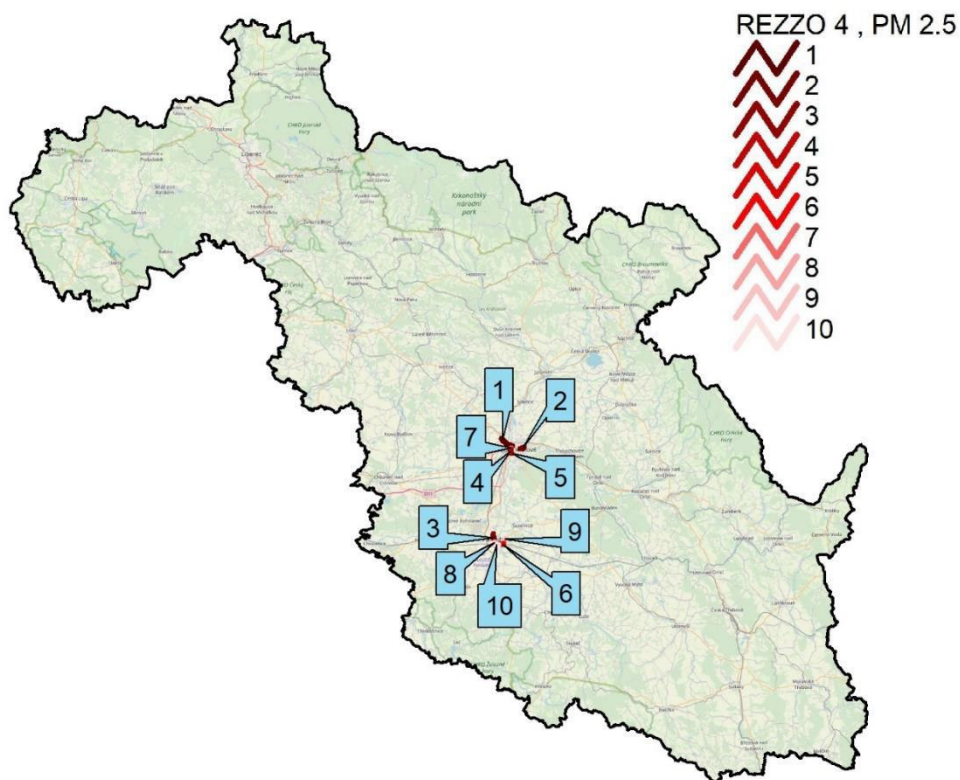


Tab. 49: Vybrané úseky silnic seřazené podle nejvyšší měrné emise PM₁₀, PM_{2,5} a benzo[a]pyrenu stav roku 2016, zóna CZ05 Severovýchod

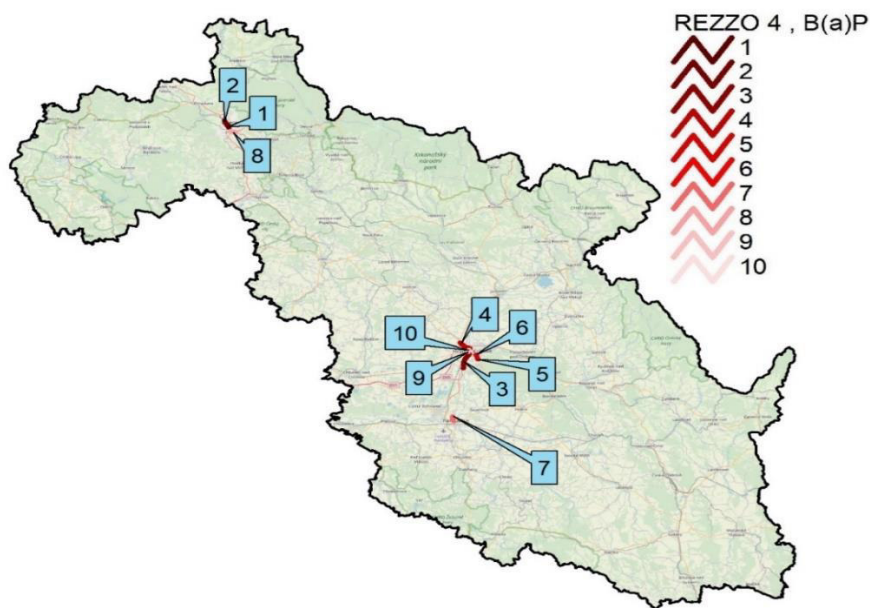
Kraj	Pořadí	Označení komunikace	Délka úseku	Počet bytů v okolí 500 m	Emise znečišťujících látek		
					PM ₁₀		
			km		[t/km/r]	[t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Liberecký	1.	35 Lib.,sjezd na ul.Žitavskou - Liberec, ul.Košická	1,015	3032	0,889	0,903	0,012
Liberecký	2.	35 Liberec, vyús.13I - Lib.,sjezd na ul.Žitavskou	1,253	2948	0,690	0,864	0,011
Královehradecký	3.	37 Hradec Král., vyús.z 31 - Hradec Kr.k.z.,hr.kr.Královéhrad.a Pard.	4,313	3600	0,559	2,409	0,032
Královehradecký	4.	35 zaús.11 a vyús.33-kruh.objezd - Hradec Král., zaús.do 31	2,974	3441	0,552	1,642	0,022
Královehradecký	5.	35 Hradec Král., ul.Mrštíkova - Hradec Král., ul.Palachova	0,923	7022	0,534	0,493	0,007
Královehradecký	6.	35 Hradec Králové, vyús.z 31 - Hradec Král., ul.Mrštíkova	0,588	4111	0,534	0,314	0,004
Pardubický	7.	324 zaús.32224 - zaús.Sukovy třídy	1,409	6509	0,452	0,637	0,008
Liberecký	8.	14H Liberec, vyús.z 35 - Liberec, MUK Zelené údolí	1,546	4782	0,406	0,628	0,008
Královehradecký	9.	31 ul.V lípkách - ul.Gočárova	0,376	5426	0,389	0,146	0,002
Královehradecký	10.	31 ul.Gočárova - tř.Karla IV.	0,308	5230	0,351	0,108	0,001
Celkem Severovýchod						7536,2	



Kraj	Pořadí	Označení komunikace	Délka úseku km	Počet bytů v okolí 500 m	Emise znečišťujících látek		
					PM _{2,5}		
					[t/km/r]	[t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Královeshradecký	1.	35 zaús.11 a vyús.33-kruh.objezd - Hradec Král., zaús.do 31	2,974	3441	0,398	1,183	0,021
Královeshradecký	2.	11 Hradec Kr., vyús.z 31 - Hradec Kr., vyús.308	0,896	2539	0,385	0,345	0,006
Pardubický	3.	324 zaús.32224 - zaús.Sukovy třídy	1,409	6509	0,316	0,445	0,008
Královeshradecký	4.	31 ul.V lipkách - ul.Gočárova	0,376	5426	0,272	0,102	0,002
Královeshradecký	5.	31 vyús.37 - ul.V lipkách	0,6	4422	0,272	0,163	0,003
Pardubický	6.	36 rameno k ul.Anenské - zaús.355, ul.Dašická	1,222	4594	0,258	0,315	0,006
Královeshradecký	7.	31 ul.Gočárova - tř.Karla IV.	0,308	5230	0,245	0,075	0,001
Pardubický	8.	324 zaús. třídy Míru - zaús.ul.Na spravedlnosti	0,783	6075	0,193	0,151	0,003
Pardubický	9.	36 zaús.355, ul.Dašická - MK (ul.Husova)	1,187	5558	0,183	0,218	0,004
Pardubický	10.	36 ul.Palackého pokrač. - rameno k ul.Anenské	1,526	6554	0,178	0,271	0,005
Celkem Severovýchod						5682,4	



Kraj	Poř.	Označení komunikace	Délka úseku km	Počet bytů v okolí 500 m	Emise znečišťujících látek		
					Benzo[a]pyren		
					[kg/km/r]	[kg/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci území
Liberecký	1.	35 Lib.,sjezd na ul.Žitavskou - Liberec, ul.Košická	1,015	3032	0,022	0,022	0,0009
Liberecký	2.	35 Liberec, výús.13I - Lib.,sjezd na ul.Žitavskou	1,253	2948	0,017	0,021	0,0009
Královehradecký	3.	37 Hradec Král., výús.z 31 - Hradec Kr.k.z.,hr.kr.Královéhrad.a Pard.	4,313	3600	0,014	0,060	0,0025
Královehradecký	4.	35 zaús.11 a výús.33-kruh.objezd - Hradec Král., zaús.do 31	2,974	3441	0,013	0,039	0,0016
Královehradecký	5.	35 Hradec Král., ul.Mrštíkova - Hradec Král., ul.Palachova	0,923	7022	0,013	0,012	0,0005
Královehradecký	6.	35 Hradec Králové, výús.z 31 - Hradec Král., ul.Mrštíkova	0,588	4111	0,013	0,008	0,0003
Pardubický	7.	324 zaús.32224 - zaús.Sukovy třídy	1,409	6509	0,012	0,016	0,0007
Liberecký	8.	14H Liberec, výús.z 35 - Liberec, MUK Zelené údolí	1,546	4782	0,010	0,016	0,0007
Královehradecký	9.	31 ul.V lipkách - ul.Gočárova	0,376	5426	0,010	0,004	0,0002
Královehradecký	10.	31 ul.Gočárova - tř.Karla IV.	0,308	5230	0,009	0,003	0,0001
Celkem Severovýchod						2376,3	



B.2.4 Vyhodnocení fugitivních emisí

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 úniků fugitivních emisí pomocí semiemisních měření prováděných při jednotlivých výrobních činnostech u slévárenských technologií (Bucek, s.r.o.). Většina těchto měření byla prováděna při zpracování žádostí o podporu projektů, zaměřených na snížení fugitivních emisí prachu v rámci výzev OPŽP v letech 2014–2016. Vyhodnocené emisní faktory tak představují stav před realizací těchto opatření. Pro stanovení emisí byly použity údaje souhrnné provozní evidence za rok 2017, ve které jsou ohlašovatelé uváděny výroby litiny a dalších výrobků v t/rok.

Obecně jsou hlavními částmi slévárenských procesů tavárna (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), cídárna (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 uklízeny, jsou následně vykážány v rámci odpadového hospodářství.

Na výše uvedených zařízeních bylo v rámci projektů OPŽP provedena celá řada různých měření fugitivních emisí, při kterých byly vyhodnocovány koncentrace TZL a částic PM v různých profilech a vzdálenostech od konkrétních technologických operací. Z koncentrací a výrobních údajů pak byly stanoveny měrné výrobní emise konkrétních zařízení a operací a ty byly následně pro několik měřených provozů zprůměrovány do celkového emisního faktoru TZL, který reprezentuje z velké části stav zařízení, která ještě neprošla rekonstrukcemi, zaměřenými na snížení fugitivních emisí. Pro účely odhadu fugitivních emisí pro aktualizaci PZKO byly emisní faktory TZL použity pro výpočet u slévárenských technologií s ohlášenou výrobou litiny za rok 2017. Pro odhad emisí částic 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 Tab. 50 s uvedením pořadí a podílu na celkových fugitivních emisích. Celkové fugitivní emise pro území zóny Severovýchod – CZ05 byly odhadnuty ve výši 1771,17 t TZL, 1151,26 t PM₁₀ a 531,35 t PM_{2,5}.

Tab. 50: Výčet zdrojů s nejvyššími fugitivními emisemi TZL, PM₁₀ a PM_{2,5} v zóně Severovýchod CZ05

Pořadí	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	Fugitivní emise		
			TZL [t.r ⁻¹]	PM ₁₀ [t.r ⁻¹]	PM _{2,5} [t.r ⁻¹]
1.	659540261	RONAL CR s.r.o., závod Jičín	294,152	191,199	88,246
2.	754170731	RONAL CR s.r.o., závod W17 Pardubice	286,018	185,912	85,805
3.	770730391	KOVOLIS HEDVIKOV a.s	209,761	136,344	62,928
4.	659540143	Seco Industries s.r.o.- provozovna Jičín	177,030	115,069	53,109
5.	621380041	Johnson Controls Autobaterie spol. s r.o.	171,382	111,398	51,414

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 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_ovzduasi_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 a 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 podílu českých a zahraničních zdrojů na celkové koncentraci sekundárních částic je při použitém přístupu zatíženo poměrně značnou nejistotou, jsou tyto výsledky prezentovány pouze formou celorepublikových map v souhrnu PZKO pro Českou republiku a v textu k jednotlivým zónám a aglomeracím jsou slovně komentovány.

Z modelových výpočtů vyplývá, že relativní podíl primárních částic ze zahraničních zdrojů na ročním průměru PM_{10} i $PM_{2,5}$ v zóně Severovýchod je zanedbatelný a pohybuje se pod úrovní 10 % (Obr. 34 a Obr. 38).

Dále z modelových výpočtů plyne, že sekundární anorganické částice z českých i zahraničních zdrojů činí přibližně polovinu ročního průměru PM_{10} (Obr. 34) a dvě třetiny ročního průměru $PM_{2,5}$ (Obr. 38). V ročním průměru jsou nejvýznamnější složkou dusičnany ($3\text{--}4\text{ }\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) následované sírany ($2\text{--}3\text{ }\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) a nejmenší vliv mají amonné ionty s ročním průměrem mezi $1\text{--}2\text{ }\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Podle prvních výsledků modelového hodnocení vlivu zahraničních zdrojů lze očekávat, že se zahraniční zdroje podílí na průměrné roční koncentraci sekundárních částic na území zóny Severovýchod z necelých 60 %. Zvýše uvedeného vyplývá odhad celkového příspěvku zahraničních zdrojů k průměrné roční koncentraci suspendovaných částic 30–50 %, přičemž jejich význam je větší u částic $PM_{2,5}$ než PM_{10} .

B.3.1.2 Primární částice PM_{10} z českých zdrojů

Příspěvky primárních částic z jednotlivých kategorií českých zdrojů k průměrné roční koncentraci PM_{10} jsou zobrazeny na Obr. 35 a Obr. 36. Ukázány jsou pouze ty kategorie, jejichž relativní podíl na průměrné roční koncentraci PM_{10} přesáhl 10 %, nebo jejichž příspěvek k ročnímu průměru PM_{10} překročil 10 % imisního limitu (popis viz popis v souhrnu analytické části za ČR). Z výsledků je zřejmé, že z pohledu emisí primárních částic PM_{10} jsou nejvýznamnějšími kategoriemi lokální vytápění domácností a silniční doprava (ta zejména v oblasti krajských měst Hradec Králové a Pardubice). Lokálně je významný i vliv průmyslových zdrojů REZZO 1 a 2.

Tam, kde příspěvek primárních částic PM_{10} z kategorie REZZO 1 a 2 přesáhl 10 % imisního limitu pro roční průměr PM_{10} , 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_{10} , tj. $0,16\text{ }\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Celkem takto bylo identifikováno 15 zdrojů v 8 provozovnách. Podrobný seznam zdrojů je uveden v Tab. 51.

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

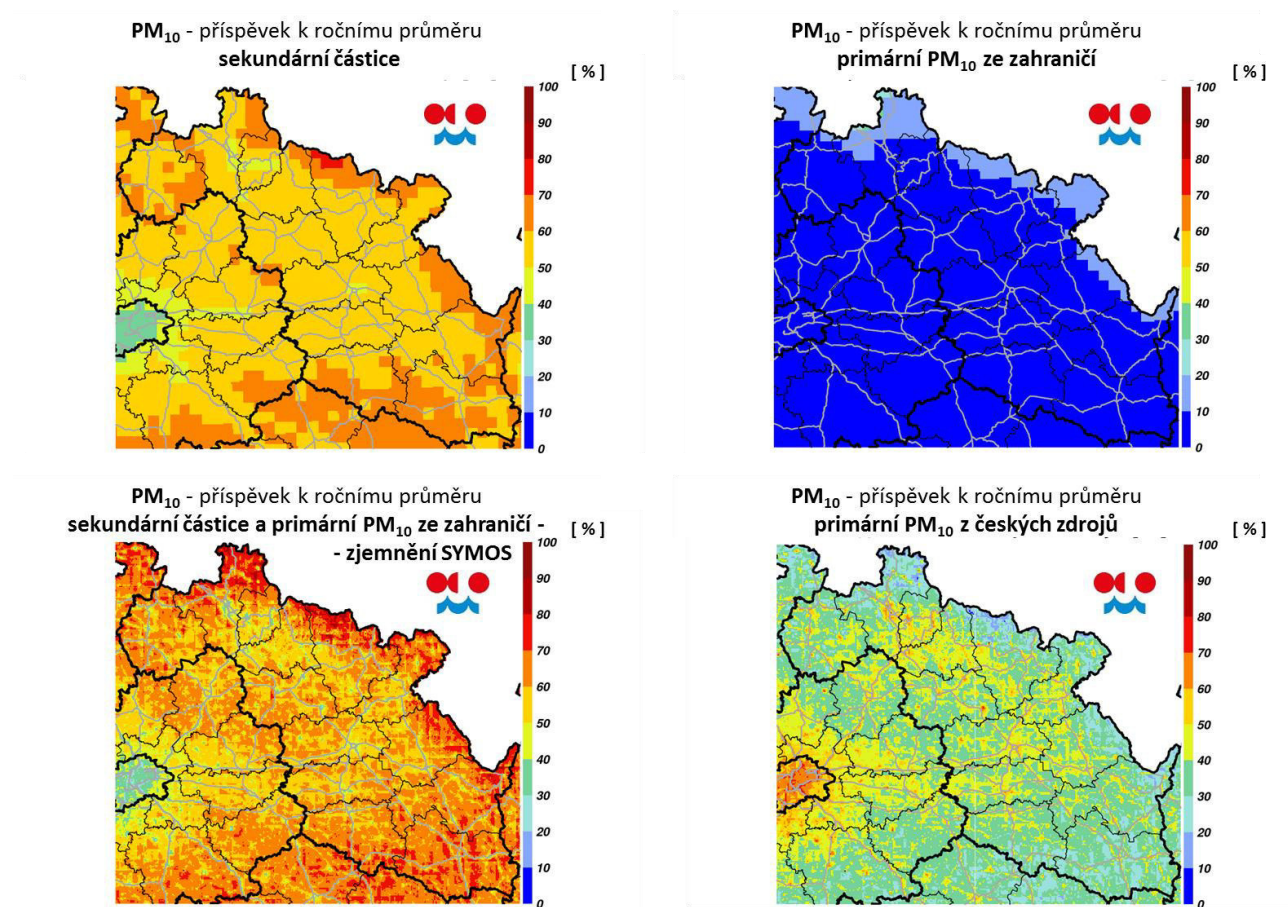
Obr. 37 je vyznačeno území, na němž lze očekávat překračování imisního limitu pro průměrnou denní koncentraci PM_{10} . K překračování imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci PM_{10} v letech 2011–2016 podle map ČHMÚ nedocházelo. Barevná škála vyjadřuje, jaký by byl podle modelového výpočtu podíl 36. nejvyššího denního průměru a hodnoty denního imisního limitu při úplném omezení

emisí primárních částic PM_{10} z českých zdrojů⁸. 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.

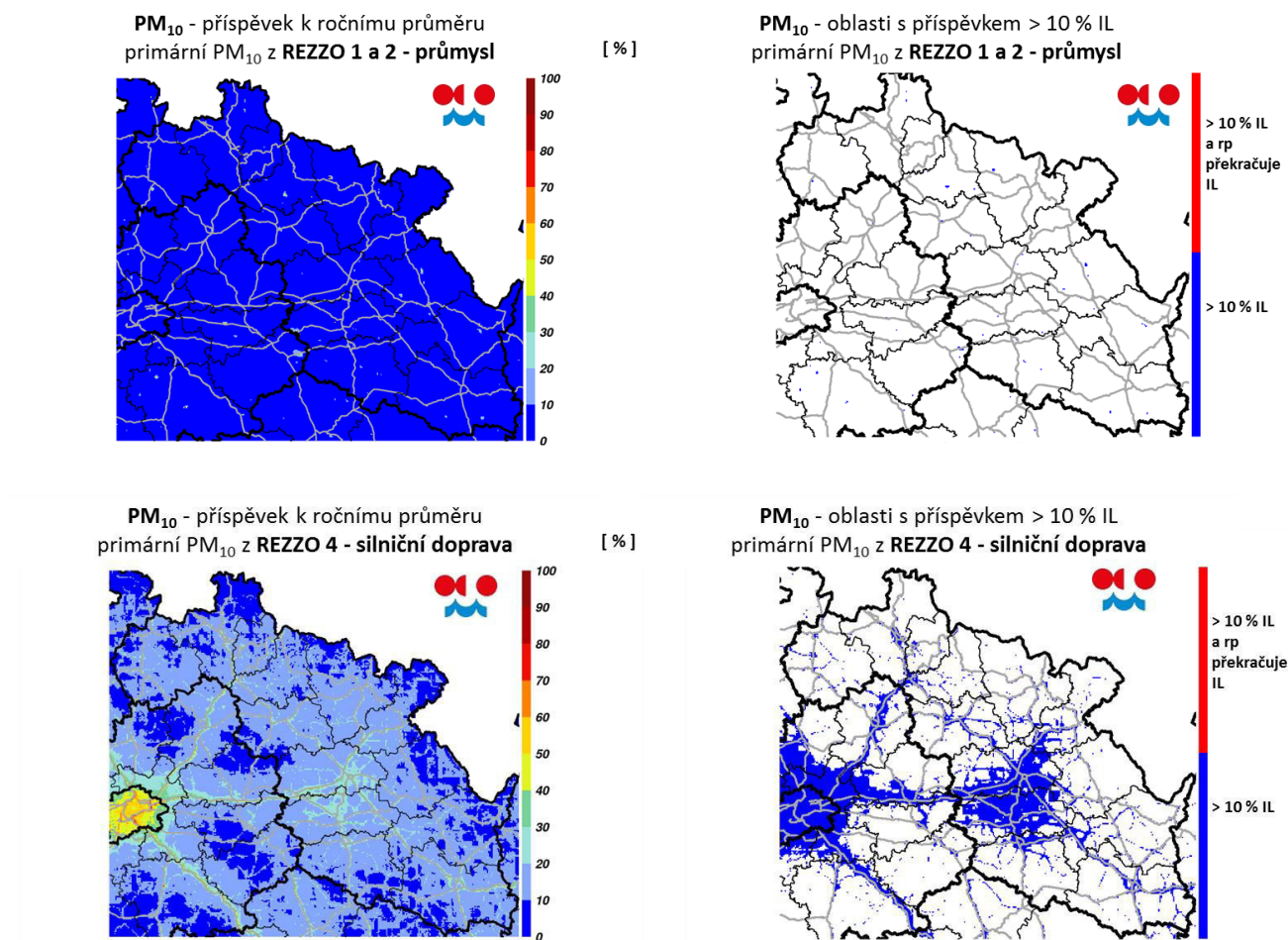
Překračování imisního limitu pro průměrnou denní koncentraci PM_{10} , které bylo vyhodnoceno v okolí České Lípy a Nového Boru, vychází z mapového hodnocení pro rok 2011 a je způsobeno zejména nepříznivou meteorologickou situací v tomto roce 2011. V České Lípě byly v roce 2012 naměřeny podlimitní a v letech 2013–2016 výrazně podlimitní 36. nejvyšší denní koncentrace PM_{10} . V případě oblasti mezi Pardubicemi a Hradcem Králové byl překračován počet dní s nadlimitní hodnotou průměrné denní koncentrace PM_{10} v Hradci Králové a Pardubicích v letech 2011 a 2012. V roce 2013 bylo zaznamenáno překročení již pouze na dopravní stanici Hradec Králové-Brněnská. Oblast překračování ve venkovských oblastech mezi Hradcem Králové a Pardubicemi, kde nejsou žádná data z měření, je zřejmě způsobena spíše nejistotou mapového hodnocení. Výraznější plošná opatření k dosažení denního imisního limitu PM_{10} tak nejsou nezbytná.

Pozn.: Modelové vstupy nezahrnovaly emise ze zemědělské půdy ohrožené větrnou erozí, jelikož emise z větrné eroze nejsou součástí emisní inventury. Zóna Severovýchod (východní část okresu Svitavy, okresy Pardubice a Hradec Králové) patří v tomto ohledu k ohroženým oblastem České republiky. Na základě odborných studií je možné dovozovat, že v Zóně Severovýchod může mít větrná eroze vliv na kvalitu ovzduší pouze v lokálním měřítku a jen při velmi nepříznivých povětrnostních podmínkách. K překročení denního imisního limitu pro PM_{10} může jejím vlivem docházet teoreticky jen ve spodních jednotkách případů.

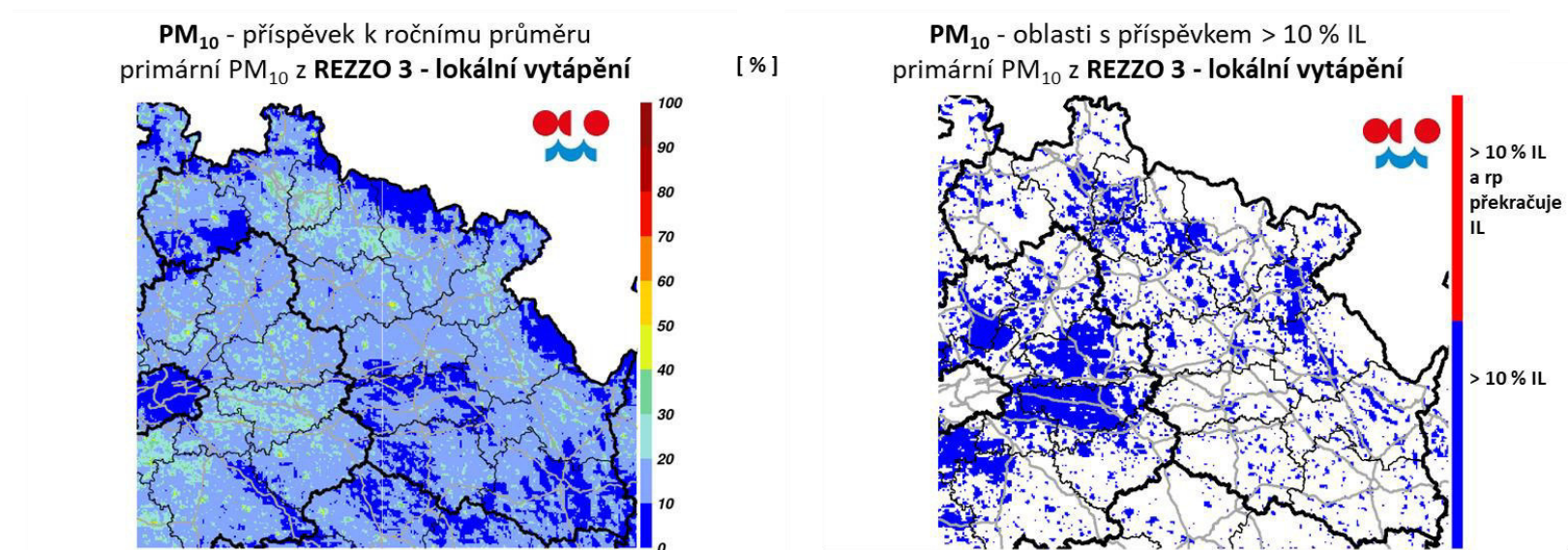
⁸U mapy odpovídající denním průměrům PM_{10} přitom bylo využito zjednodušujícího předpokladu, že jednotlivé kategorie zdrojů přispívají k 36. nejvyššímu dennímu průměru stejně jako k ročnímu průměru.



Obr. 34 Příspěvek sekundárních částic a primárních částic ze zahraničí, resp. primárních částic z českých zdrojů k ročnímu průměru PM₁₀, zóna Severovýchod CZ05



Obr. 35: Příspěvek primárních částic z českých zdrojů (průmysl a silniční doprava) k ročnímu průměru PM₁₀, zóna Severovýchod CZ05

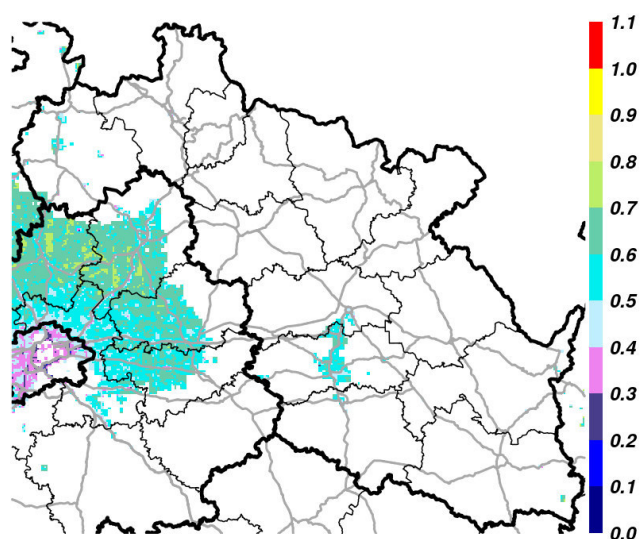


Obr. 36 Příspěvek primárních částic z českého lokálního vytápění k ročnímu průměru PM₁₀, zóna Severovýchod CZ05

Tab. 51: Významné individuální zdroje PM₁₀, zóna Severovýchod CZ05

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
14	18	34	Sev.en EC a.s.	655018051	Elektrárna Chvaletice	2	3	1.1.	Chvaletice	CZ0532
14	18	34	Sev.en EC a.s.	655018051	Elektrárna Chvaletice	1	3	1.1.	Chvaletice	CZ0532
13	21	65	KAMENOLOMY ČR s.r.o.	531100752	KAMENOLOMY ČR s.r.o. - kamenolom Zdechovice	101	1	5.11.	Zdechovice	CZ0532
9	8	12	Sev.en EC a.s.	655018051	Elektrárna Chvaletice	4	3	1.1.	Chvaletice	CZ0532
5	99	100	EUROVIA Kamenolomy a.s.	530870112	EUROVIA Kamenolomy a.s. - lom Chornice	101	1	5.11.	Zálesí	CZ0533
5	98	99	EUROVIA Kamenolomy a.s.	510701372	EUROVIA Kamenolomy a.s. - Košťálov - štěrkovna	101	1	5.11.	Košťálov	CZ0514
5	94	97	M - SILNICE a.s.	521300712	M - SILNICE a.s. - lom Mastý Bílý Újezd	101	1	5.11.	Bílý Újezd	CZ0524
5	20	30	GRANITA s.r.o.	531100152	GRANITA s.r.o.	101	3	5.11.	Chvaletice	CZ0532
5	18	26	GRANITA s.r.o.	531100152	GRANITA s.r.o.	101	1	5.11.	Chvaletice	CZ0532
5	18	26	GRANITA s.r.o.	531100152	GRANITA s.r.o.	101	2	5.11.	Chvaletice	CZ0532
5	6	7	Sev.en EC a.s.	655018051	Elektrárna Chvaletice	3	3	1.1.	Chvaletice	CZ0532
4	99	100	Krkonošské vápenky Kunčice a.s.	521500262	Krkonošské vápenky Kunčice a.s. - lom Lánov	101	101	5.11.	Lánov	CZ0525
4	72	88	Seco GROUP a.s.	659540031	Seco GROUP a.s. - provozovna Jičín	103	98	4.6.1.	Jičín	CZ0522
4	8	13	Seco GROUP a.s.	659540031	Seco GROUP a.s. - provozovna Jičín	103	99	4.6.1.	Jičín	CZ0522
4	8	10	KAMENOLOMY ČR s.r.o.	531100752	KAMENOLOMY ČR s.r.o. - kamenolom Zdechovice	101	2	5.11.	Zdechovice	CZ0532

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.



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

Obr. 37: Území, kde byl v letech 2011–2016 překračován denní imisní limit PM₁₀ a úroveň imisního limitu, které by podle modelového výpočtu bylo možné dosáhnout při úplném omezení známých primárních emisí PM₁₀ z českých zdrojů, zóna Severovýchod CZ05

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. 39 a Obr. 40. Ukázány jsou pouze ty kategorie, jejichž podíl na průměrné roční koncentraci PM_{2,5} přesáhl 10 %, nebo jejichž příspěvek k ročnímu průměru PM_{2,5} překročil 2 µg.m⁻³ (10 % imisního limitu, který vstoupí v platnost v roce 2020; viz popis v souhrnu analytické části za ČR). V porovnání s primárními částicemi PM₁₀ výrazně poklesl vliv primárních částic ze silniční dopravy a naopak vzrostl vliv primárních částic z lokálního vytápění. Vliv průmyslových zdrojů REZZO 1 a 2 je opět lokální.

Tam, kde příspěvek primárních částic PM_{2,5} z kategorie REZZO 1 a 2 přesáhl 10 % budoucího 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 x 0,5 km. Fakticky se tedy jedná o příspěvek nad 0,4 % ročního imisního limitu PM_{2,5}, tj. 0,08 µg.m⁻³. Celkem tak bylo identifikováno 21 zdrojů v 11 provozovnách. Jejich podrobný seznam zdrojů je uveden v Tab. 52.

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

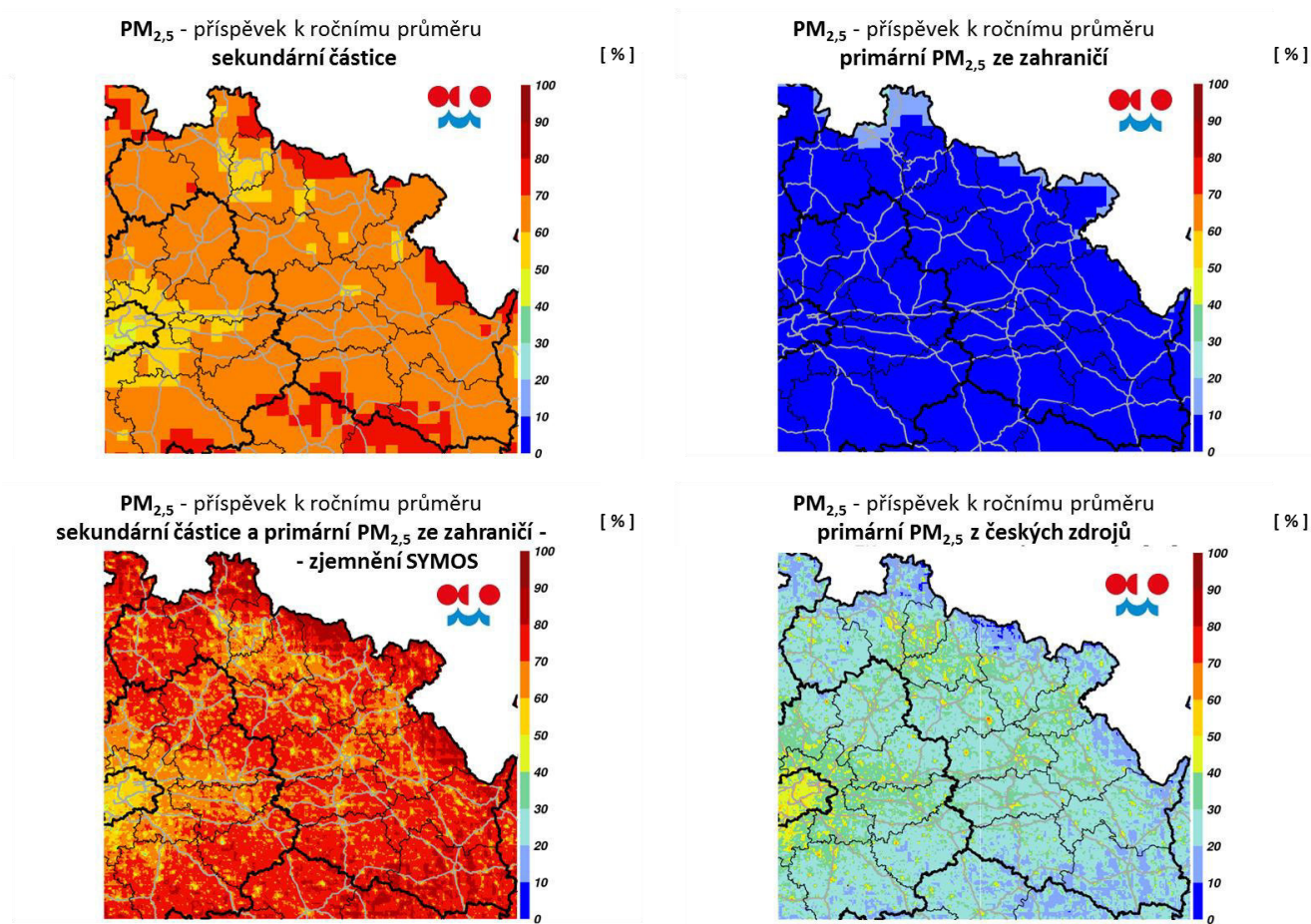
Obr. 41 je vyznačeno území, na němž lze očekávat překračování budoucího imisního limitu 20 µg.m⁻³ pro průměrnou roční koncentraci PM_{2,5}. Barevná škála zároveň vyjadřuje, jaké úrovně budoucího imisního limitu by bylo možné dosáhnout při úplném omezení emisí primárních částic PM_{2,5} z českých zdrojů. 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.

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

Obr. 41 dochází k překračování budoucího imisního limitu PM_{2,5} na území Libereckého kraje spíše ojediněle (Liberec, Česká Lípa, Nový Bor). Na území Královéhradeckého kraje a Pardubického kraje pak zejména v okolí Hradce Králové a zejména Pardubic a lokálně v sídelních oblastech okresů Náchod, Rychnov nad Kněžnou, Ústí nad Orlicí, Svitavy a Chrudim. Vzhledem k tomu, že průměrná roční koncentrace PM_{2,5} buď lehce překračuje budoucí imisní limit, nebo se pohybuje těsně pod jeho hranicí⁹, lze předpokládat, že k jeho dosažení by měla postačovat opatření ke snížení emisí z lokálního vytápění na území zóny Severovýchod a zprostředkovaně i zóny Střední Čechy.

⁹ Viz např. <http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/16groc/gr16cz/png/oIV1-10.png>
<http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/16groc/gr16cz/png/oIV1-7.png>

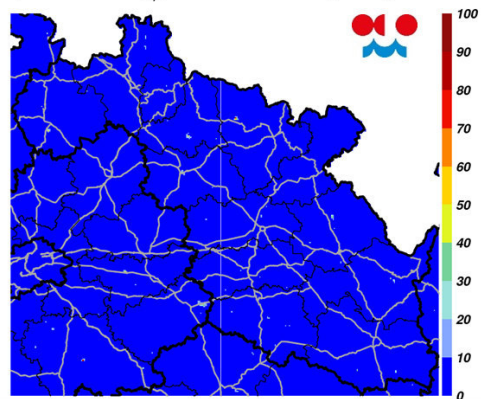
nebo



Obr. 38 Příspěvek sekundárních částic a primárních částic ze zahraničí, resp. primárních částic z českých zdrojů k ročnímu průměru PM_{2,5}, zóna Severovýchod CZ05

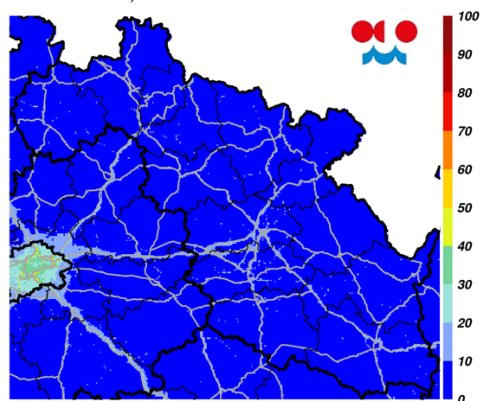
**PM_{2,5} - příspěvek k ročnímu průměru
primární PM_{2,5} z REZZO 1 a 2 - průmysl**

[%]

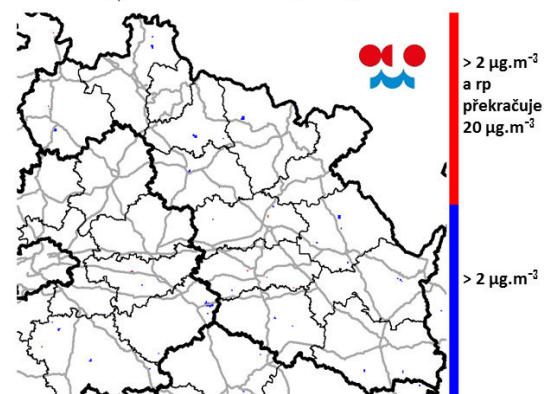


**PM_{2,5} - příspěvek k ročnímu průměru
primární PM_{2,5} z REZZO 4 - silniční doprava**

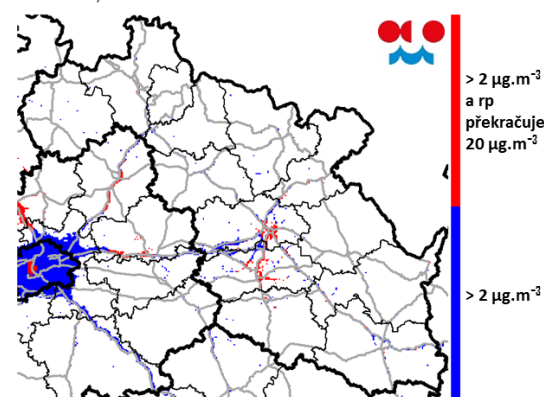
[%]



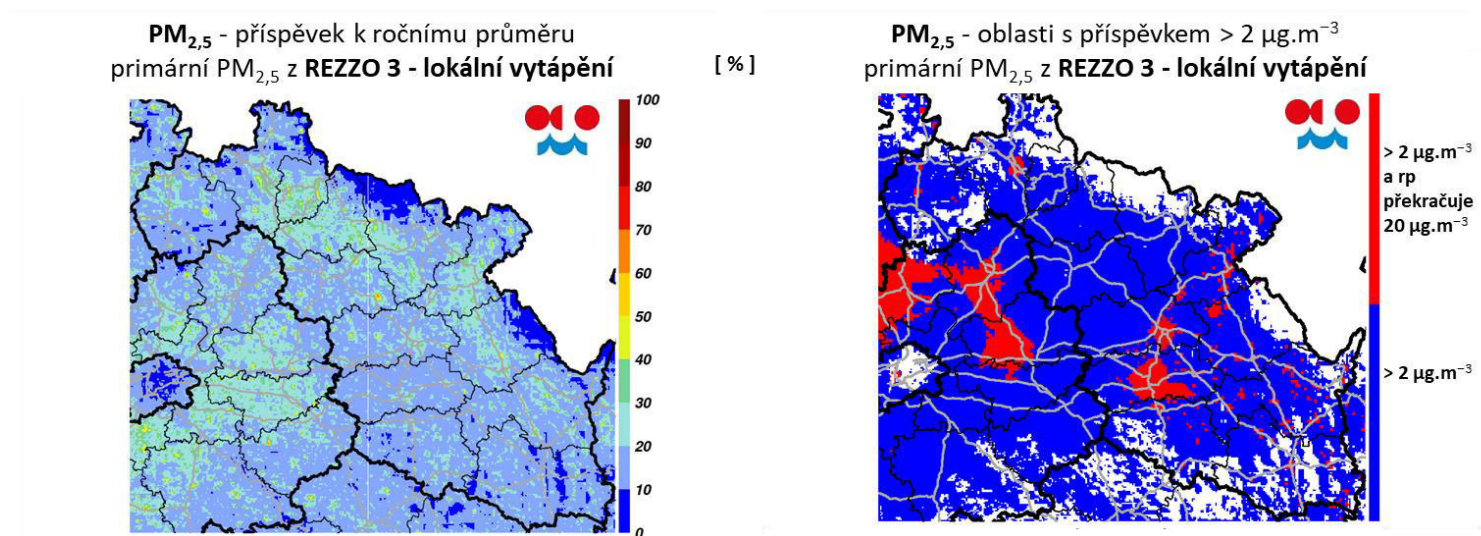
**PM_{2,5} - oblasti s příspěvkem > 2 µg.m⁻³
primární PM_{2,5} z REZZO 1 a 2 - průmysl**



**PM_{2,5} - oblasti s příspěvkem > 2 µg.m⁻³
primární PM_{2,5} z REZZO 4 - silniční doprava**



Obr. 39: Příspěvek primárních částic z českých zdrojů (průmysl a silniční doprava) k ročnímu průměru PM_{2,5}, zóna Severovýchod CZ05



Obr. 40 Příspěvek primárních částic z českého lokálního vytápění k ročnímu průměru PM_{2,5}, zóna Severovýchod CZ05

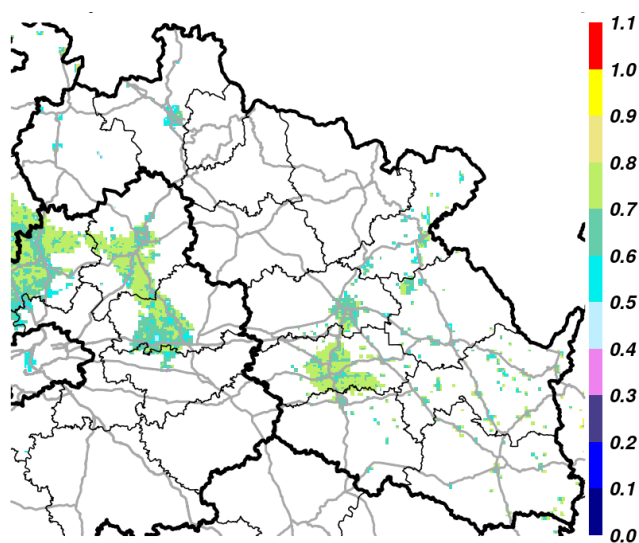
Tab. 52: Významné individuální zdroje PM_{2,5} v zóně Severovýchod CZ05

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
20	21	35	Sev.en EC a.s.	655018051	Elektrárna Chvaletice	2	3	1.1.	Chvaletice	CZ0532
20	21	34	Sev.en EC a.s.	655018051	Elektrárna Chvaletice	1	3	1.1.	Chvaletice	CZ0532
17	8	12	Sev.en EC a.s.	655018051	Elektrárna Chvaletice	4	3	1.1.	Chvaletice	CZ0532
11	17	50	KAMENOLOMY ČR s.r.o.	531100752	KAMENOLOMY ČR s.r.o. - kamenolom Zdechovice	101	1	5.11.	Zdechovice	CZ0532
11	15	31	GRANITA s.r.o.	531100152	GRANITA s.r.o.	101	3	5.11.	Chvaletice	CZ0532
10	15	26	GRANITA s.r.o.	531100152	GRANITA s.r.o.	101	1	5.11.	Chvaletice	CZ0532
10	15	26	GRANITA s.r.o.	531100152	GRANITA s.r.o.	101	2	5.11.	Chvaletice	CZ0532
10	6	7	Sev.en EC a.s.	655018051	Elektrárna Chvaletice	3	3	1.1.	Chvaletice	CZ0532
9	97	99	EUROVIA Kamenolomy a.s.	510701372	EUROVIA Kamenolomy a.s. - Košťálov - štěrkovna	101	1	5.11.	Košťálov	CZ0514
8	98	100	Krkonošské vápenky Kunčice a.s.	521500262	Krkonošské vápenky Kunčice a.s. - lom Lánov	101	101	5.11.	Lánov	CZ0525
7	93	98	EUROVIA Kamenolomy a.s.	510100982	EUROVIA Kamenolomy a.s. - DP Chlum	101	1	5.11.	Chlum	CZ0511
6	94	98	M - SILNICE a.s.	521300712	M - SILNICE a.s. - lom Mastý Bílý Újezd	101	1	5.11.	Bílý Újezd	CZ0524
6	74	88	Seco GROUP a.s.	659540031	Seco GROUP a.s. - provozovna Jičín	103	98	4.6.1.	Jičín	CZ0522
6	10	13	Seco GROUP a.s.	659540031	Seco GROUP a.s. - provozovna Jičín	103	99	4.6.1.	Jičín	CZ0522
4	98	100	EUROVIA Kamenolomy a.s.	530870112	EUROVIA Kamenolomy a.s. - lom Chornice	101	1	5.11.	Zálesí	CZ0533
4	90	99	EUROVIA Kamenolomy a.s.	531170172	EUROVIA Kamenolomy a.s. - lom Chrtínky	101	1	5.11.	Chrtínky	CZ0532
4	54	60	L. Klíma automatické mlýny Křesín - Libochovice s.r.o.	739440013	L. Klíma automatické mlýny Křesín – Libochovice s.r.o. mlýn Raspenava	101	121	7.2.	Raspenava	CZ0513
4	21	33	L. Klíma automatické mlýny Křesín - Libochovice s.r.o.	739440013	L. Klíma automatické mlýny Křesín – Libochovice s.r.o. mlýn Raspenava	101	199	7.2.	Raspenava	CZ0513
4	10	15	L. Klíma automatické mlýny Křesín - Libochovice s.r.o.	739440013	L. Klíma automatické mlýny Křesín – Libochovice s.r.o. mlýn Raspenava	101	111	7.2.	Raspenava	CZ0513
4	6	6	L. Klíma automatické mlýny Křesín - Libochovice s.r.o.	739440013	L. Klíma automatické mlýny Křesín – Libochovice s.r.o. mlýn Raspenava	101	131	7.2.	Raspenava	CZ0513
4	6	6	L. Klíma automatické mlýny Křesín - Libochovice s.r.o.	739440013	L. Klíma automatické mlýny Křesín – Libochovice s.r.o. mlýn Raspenava	101	122	7.2.	Raspenava	CZ0513

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
1.1.	Spalování paliv v kotlích
4.6.1.	Doprava a manipulace se vsázkou 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 m3/den
7.2.	Zařízení na úpravu a zpracování za účelem výroby potravin z rostlinných surovin o projektované kapacitě 75 t hotových výrobků denně a vyšší



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

Obr. 41: Území, kde byl v letech 2011–2016 překračován roční imisní limit $PM_{2.5}$ ($20 \mu g \cdot m^{-3}$) a úroveň tohoto imisního limitu, které by podle modelového výpočtu bylo možné dosáhnout při úplném omezení známých primárních emisí $PM_{2.5}$ z českých zdrojů, zóna Severovýchod CZ05

B.3.2 Benzo[a]pyren

Oddělený relativní příspěvek zahraničních a českých zdrojů k průměrné roční koncentraci benzo[a]pyrenu je zobrazen na Obr. 43. 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 %.

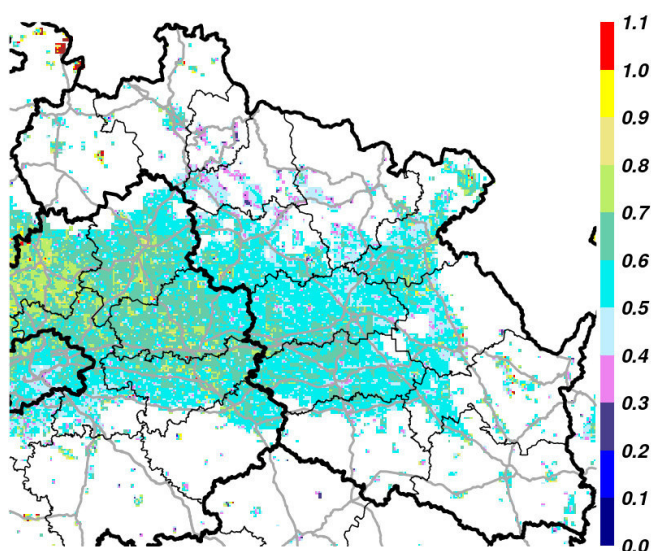
Na Obr. 44 jsou zobrazeny příspěvky jednotlivých kategorií českých zdrojů k průměrné roční koncentraci benzo[a]pyrenu. Ukázány jsou pouze ty kategorie, jejichž podíl na průměrné roční koncentraci přesáhl 10 %, nebo jejichž příspěvek k ročnímu průměru přesáhl 10 % imisního limitu. Z výsledků je zřejmé, že naprosto dominantním českým zdrojem je lokální vytápění domácností. Vliv dopravy je omezen na bezprostřední okolí významných komunikací.

Referenční body, kde by příspěvek kategorie REZZO 1 a 2 přesáhl 10 % imisního limitu pro roční průměr benzo[a]pyrenu identifikovány nebyly.

Na

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

Obr. 42 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.

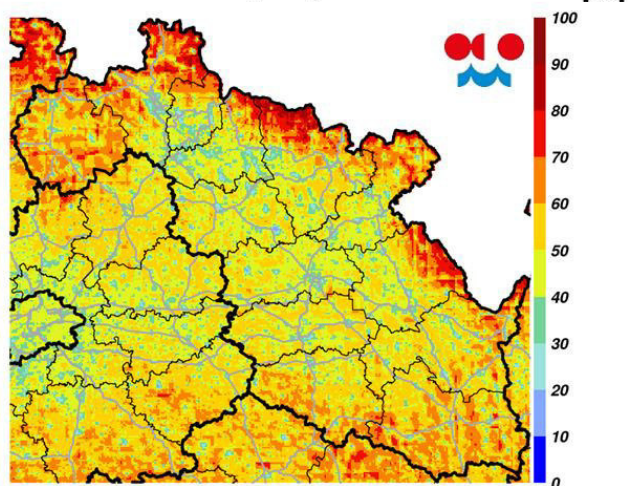


Pozn. překračování imisního limitu bylo hodnoceno na základě map ČHMÚ v rozlišení 1x1 km.

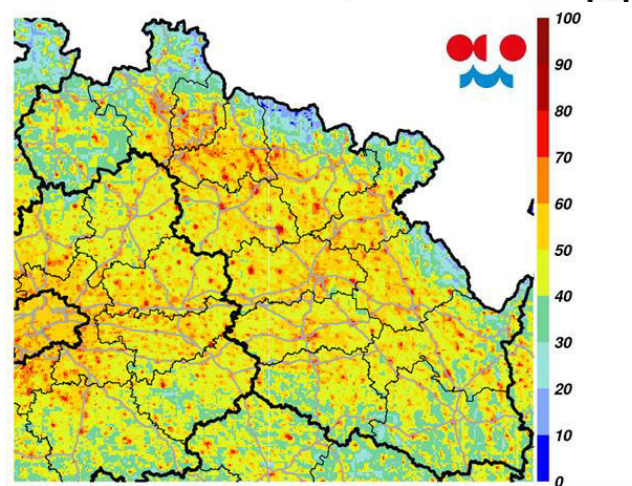
Obr. 42: Území, kde byl v letech 2013–2016 překračován roční imisní limit benzo[a]pyrenu a úroveň imisního limitu, které by podle modelového výpočtu bylo možné dosáhnout při úplném omezení známých emisí z českých zdrojů, zóna Severovýchod CZ05

možné dosáhnout při úplném omezení emisí z českých zdrojů. Lze předpokládat, že dosažení imisního limitu benzo[a]pyrenu by mělo být možné prostřednictvím opatření na zdrojích lokálního vytápění. Při hranici se zónou Střední Čechy může hrát určitou roli i transport znečištění z této oblasti.

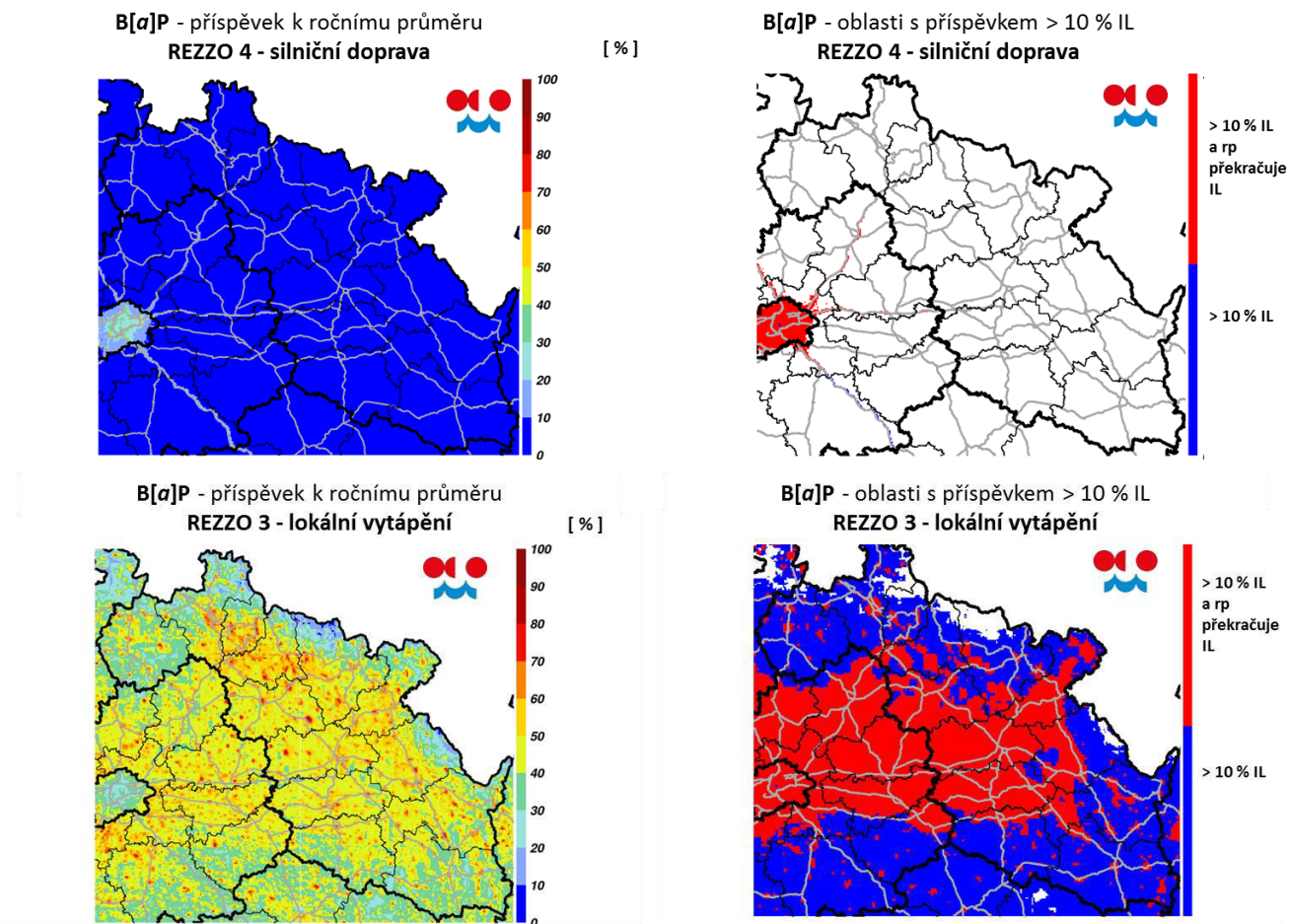
**B[a]P - příspěvek k ročnímu průměru
zahraniční zdroje - zjemnění SYMOS**



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



Obr. 43 Příspěvek českých a zahraničních zdrojů k ročnímu průměru benzo[a]pyrenu, zóna Severovýchod CZ05



Obr. 44: Příspěvek českých zdrojů (silniční doprava a lokální vytápění) k ročnímu průměru benzo[a]pyrenu, zóna Severovýchod CZ05

B.3.3 Těžké kovy

Z těžkých kovů byl v zóně Severovýchod v období 2011–2016 překračován imisní limit pro kadmium na stanici Tanvald-školka (LTAS0). Pravidelné měření v této lokalitě bylo zahájeno 1. listopadu 2012 s cílem prověřit dřívější měření ZÚ Ústí nad Labem. Překročení imisního limitu pro kadmium bylo následně zaznamenáno v letech 2013–2015 (kap. B.1.4.). Za účelem určit emisní zdroj způsobující překračování imisního limitu provedl ČHMÚ v létě 2016 a na přelomu let 2016 a 2017 měřicí kampaň, jejíž výsledky jsou popsány ve zprávě *Měřicí kampaň a identifikace zdrojů kadmia na Tanvaldsku v létě 2016 a zimě 2016/2017. Zpráva ČHMÚ ev. č. TD000101 ze dne 24. května 2017 (rev. 1)*, která v závěru uvádí: „Na základě uvedených výsledků lze říci, na území obcí Tanvald a Desná leží jeden dominantní zdroj kadmia, který rozhodující měrou přispívá ke koncentracím této znečišťující látky v ovzduší. Tento zdroj se pravděpodobně nachází mezi stanicemi Tanvald-Elsklo a Desná-SÚS. Zároveň je charakteristický tím, že v podobném režimu, jako kadmium emituje selen a částečně také chrom. I s ohledem na prvky používané ve sklářství se lze s vysokou pravděpodobností domnívat, že tímto zdrojem je PRECIOSA ORNELA, a. s.“

B.3.4 Fugitivní emise PM_{10} 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“).

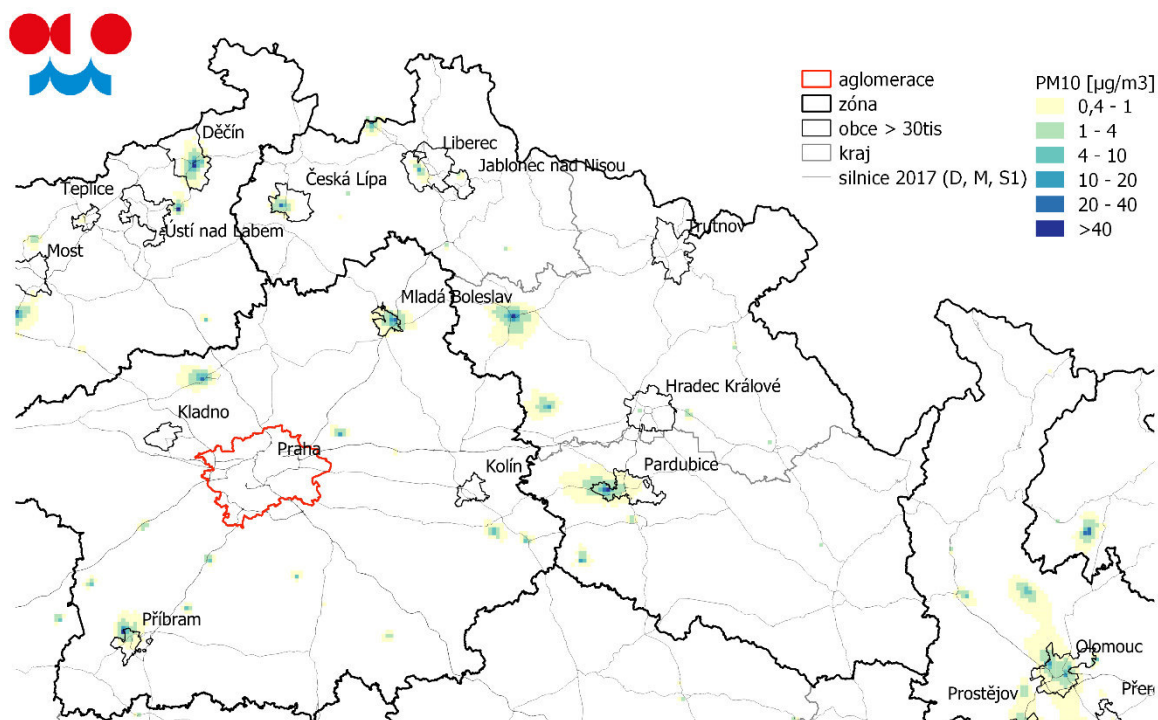
Výpočet byl proveden pro stacionární zdroje a s nimi související technologické operace v rámci provozu 1) výroby a zpracování koksu, železa a oceli (zdroje se nacházejí pouze v aglomeraci CZ08A), 2) sléváren (zdroje se nacházejí ve všech zónách a aglomeracích, vč. zóny CZ05) a 3) dalších potenciálně významných zdrojů z hlediska fugitivních emisí (tyto zdroje se nacházely pouze v aglomeraci CZ08A)¹⁰.

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 CZ05 nenacházejí) je uveden v programu zlepšování kvality ovzduší aglomerace CZ08A.

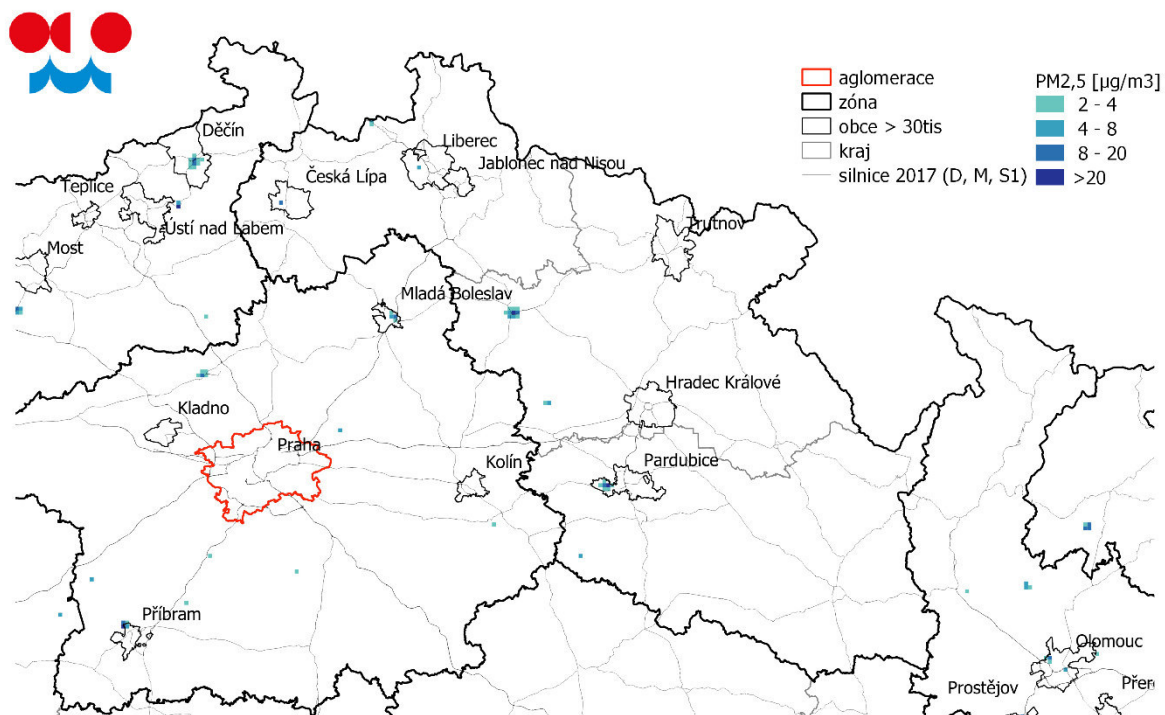
Výpočet imisních příspěvků byl proveden modelem SYMOS pro roční koncentrace PM_{10} a $PM_{2,5}$ za využití meteorologických dat z roku 2018. Analýza fugitivních emisí byla vypočítána dodatečně k ostatním částem analýzy znečištění ovzduší prezentované v předchozích kapitolách, které s ohledem na využití 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 PM_{10} a $PM_{2,5}$ jsou uvedeny pro zónu CZ05 na Obr. 45, resp. Obr. 46.

¹⁰ Fugitivní emise související s povrchovými doly jsou již zahrnuty v předchozích kapitolách analýzy příčin znečištění ovzduší a v emisní analýze.



Obr. 45: Příspěvek fugitivních emisí k ročnímu průměru částic PM_{10} ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) – slévárny; zóna Severovýchod CZ05 (rozlišení mapy - 1 x 1 km)



Obr. 46: Příspěvek fugitivních emisí k ročnímu průměru částic $\text{PM}_{2,5}$ ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) – slévárny; zóna Severovýchod CZ05 (rozlišení mapy - 1 x 1 km)

Podrobněji byly dále analyzovány ty referenční body sítě modelu SYMOS¹¹, kde celkový vypočítaný imisní příspěvek fugitivních emisí všech výše uvedených stacionárních zdrojů (v případě zóny CZ05 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 stacionárních 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 CZ05 jsou pro částice PM₁₀ uvedeny v Tab. 53 a pro částice PM_{2,5} v

Tab. 54. 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. 53 lze považovat také za jakousi aproximaci vlivu fugitivních emisí na denní koncentrace částic PM₁₀, 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 PM₁₀ nebo PM_{2,5}.

¹¹ Model SYMOS pracuje s výpočtovou sítí 0,5 x 0,5 km.

Tab. 53: Imisní příspěvky fugitivních emisí ze stacionárních zdrojů k ročním koncentracím částic PM₁₀, zóna Severovýchod CZ05

skupina	počet buněk s podílem daného zdroje na souhrnném imisním příspěvku fugitivních emisí $\geq 4\%$	průměrný příspěvek [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	maximální příspěvek [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	IDFPROV*	Název provozovny*	Číslo zdroje*	Obec
slévárny	29	4	86	754170731	RONAL CR s.r.o., závod W17 Pardubice	119	Pardubice
slévárny	29	3	66	754170731	RONAL CR s.r.o., závod W17 Pardubice	111	Pardubice
slévárny	8	15	65	707168111	KASl, spol. s r.o. - slévárna	101	Nový Bydžov
slévárny	45	8	59	659540261	RONAL CR s.r.o.	101	Jičín
slévárny	29	3	47	754170731	RONAL CR s.r.o., závod W17 Pardubice	112	Pardubice
slévárny	45	5	42	659540143	Seco Industries s.r.o. - provozovna Jičín	101	Jičín
slévárny	6	7	39	770730391	KOVOLIS HEDVIKOV a.s	103	Třemošnice
slévárny	6	6	33	770730391	KOVOLIS HEDVIKOV a.s	102	Třemošnice
slévárny	6	6	31	770730391	KOVOLIS HEDVIKOV a.s	101	Třemošnice
slévárny	8	10	29	647391101	KSM Castings CZ a.s.	104	Hrádek nad Nisou
slévárny	4	12	28	682031121	DGS Druckguss Systeme	103	Liberec
slévárny	12	7	23	621380041	Johnson Controls Autobaterie spol. s r.o.	102	Česká Lípa
slévárny	29	3	23	754170741	JTEKT Automotive Czech Pardubice s.r.o.	102	Pardubice
slévárny	29	3	10	754170731	RONAL CR s.r.o., závod W17 Pardubice	115	Pardubice
slévárny	12	4	9	621380041	Johnson Controls Autobaterie spol. s r.o.	110	Česká Lípa
slévárny	5	2	4	770730391	KOVOLIS HEDVIKOV a.s	113	Třemošnice
slévárny	28	1	3	754170731	RONAL CR s.r.o., závod W17 Pardubice	113	Pardubice
slévárny	5	1	3	770730391	KOVOLIS HEDVIKOV a.s	109	Třemošnice
slévárny	5	1	2	770730391	KOVOLIS HEDVIKOV a.s	106	Třemošnice
slévárny	24	1	2	754170731	RONAL CR s.r.o., závod W17 Pardubice	114	Pardubice

* 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. 54: Imisní příspěvky fugitivních emisí ze stacionárních zdrojů k ročním koncentracím částic PM_{2,5}, zóna Severovýchod CZ05

skupina	počet buněk s podílem daného zdroje na souhrnném imisním příspěvku fugitivních emisí $\geq 4\%$	průměrný příspěvek [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	maximální příspěvek [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	IDFPROV*	Název provozovny*	Číslo zdroje*	Obec
slévárny	28	2	40	754170731	RONAL CR s.r.o., závod W17 Pardubice	119	Pardubice
slévárny	28	2	30	754170731	RONAL CR s.r.o., závod W17 Pardubice	111	Pardubice
slévárny	8	7	30	707168111	KASI, spol. s r.o. - slévárna	101	Nový Bydžov
slévárny	40	4	27	659540261	RONAL CR s.r.o.	101	Jičín
slévárny	28	1	22	754170731	RONAL CR s.r.o., závod W17 Pardubice	112	Pardubice
slévárny	40	2	20	659540143	Seco Industries s.r.o. - provozovna Jičín	101	Jičín
slévárny	5	4	18	770730391	KOVOLIS HEDVIKOV a.s	103	Třemošnice
slévárny	5	3	15	770730391	KOVOLIS HEDVIKOV a.s	102	Třemošnice
slévárny	5	3	14	770730391	KOVOLIS HEDVIKOV a.s	101	Třemošnice
slévárny	7	5	14	647391101	KSM Castings CZ a.s.	104	Hrádek nad Nisou
slévárny	4	6	13	682031121	DGS Druckguss Systeme	103	Liberec
slévárny	11	3	11	621380041	Johnson Controls Autobaterie spol. s r.o.	102	Česká Lípa
slévárny	28	2	11	754170741	JTEKT Automotive Czech Pardubice s.r.o.	102	Pardubice
slévárny	28	1	5	754170731	RONAL CR s.r.o., závod W17 Pardubice	115	Pardubice
slévárny	11	2	4	621380041	Johnson Controls Autobaterie spol. s r.o.	110	Česká Lípa
slévárny	4	1	2	770730391	KOVOLIS HEDVIKOV a.s	113	Třemošnice
slévárny	27	0	2	754170731	RONAL CR s.r.o., závod W17 Pardubice	113	Pardubice
slévárny	4	1	1	770730391	KOVOLIS HEDVIKOV a.s	109	Třemošnice
slévárny	4	1	1	770730391	KOVOLIS HEDVIKOV a.s	106	Třemošnice
slévárny	23	0	1	754170731	RONAL CR s.r.o., závod W17 Pardubice	114	Pardubice

* 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 MĚŘENÍ 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_ovzduzi_2020.

B.4.1 Stanice: EPAU – Pardubice-Dukla (ČHMÚ)

Znečišťující látky překračující imisní limit v letech 2011–2016:

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Pardubice-Dukla v roce 2016, došlo k překročení imisního limitu pro látky uvedené v Tab. 55.

Tab. 55: Koncentrace PM₁₀ [μg.m⁻³] a benzo[a]pyrenu [ng.m⁻³], zóna Severovýchod CZ05, stanice EPAU, 2011–2016

látky	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM ₁₀ 36. max 24h průměr	56,8	52,5	46,5	47,3	43,6	38,6
benzo[a]pyren	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0

*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 Pardubice Dukla je klasifikována jako pozadová – městská¹ s reprezentativností okrskového měřítka (0,5 až 4 km)¹². Stanice je umístěna v městské části Pardubice Dukla na okraji parku poblíž dětského hřiště. V blízkosti stanice se v jihovýchodním směru nachází školní budovy ve vzdálenosti cca 20 m. Západním směrem se ve vzdálenosti 40 m nachází bytové domy s převahou centrálního vytápění. Severozápadním směrem se ve vzdálenosti cca 1,4 km nachází významný chemický závod.

Rozbor imisní situace v okolí stanice:

Podle modelového výpočtu mají na průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM₁₀ na stanici EPAU nejvyšší (mírně nadpoloviční) podíl sekundární částice. Významným místním zdrojem je primární částice ze silniční dopravy s podílem jedné pětiny a také z lokálních topenišť s podílem 17 % (Tab. 56).

¹²http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_EPAU_CZ.html

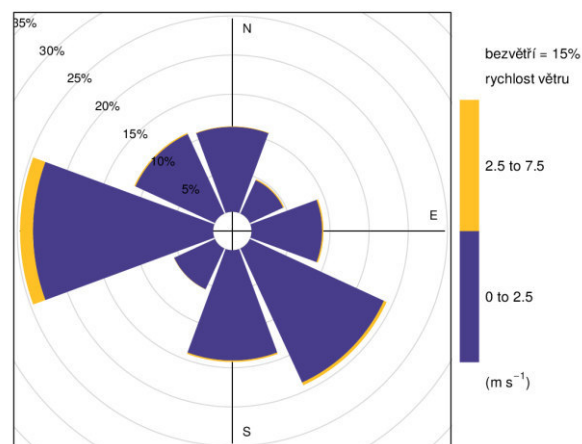
Tab. 56: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM₁₀ [%], zóna Severovýchod CZ05, stanice EPAU

Kategorie zdrojů	PM ₁₀ [%]
REZZO 1 a 2 celkem	2
z toho průmysl	1
REZZO 3 – lokální vytápění	17
REZZO 3 – pole	1
REZZO 4 – silniční doprava celkem	20
z toho sčítaná doprava	14
z toho nesčítaná doprava	7
Primární částice ze zahraničí	6
Sekundární částice	54

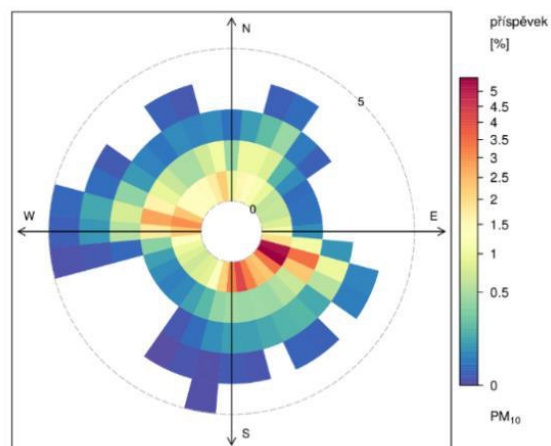
Podle modelového výpočtu jsou lokální topeniště nejvýznamnějším zdrojem emisí benzo[a]pyrenu, kdy se na imisní situaci podílí více než z dvou třetin. Zahraniční zdroje tvoří druhý nejvýznamnější zdroj a na imisní situaci se podílí z 35% (Tab. 57).

Tab. 57: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci benzo[a]pyrenu [ng·m⁻³], zóna Severovýchod CZ05, stanice EPAU

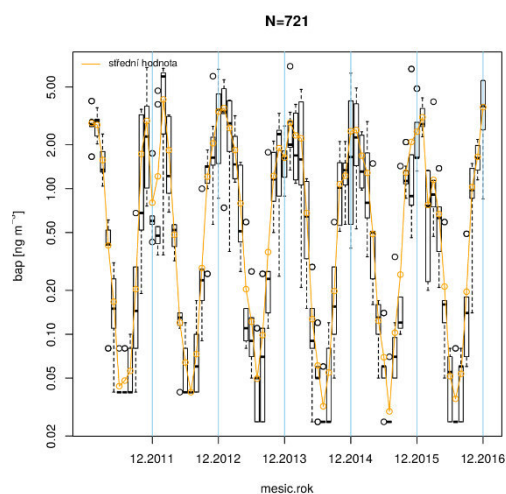
Kategorie zdrojů	benzo[a]pyren [%]
REZZO 3 – lokální vytápění	62
REZZO 4 – silniční doprava celkem	3
z toho sčítaná doprava	2
z toho nesčítaná doprava	1
Zahraničí	35



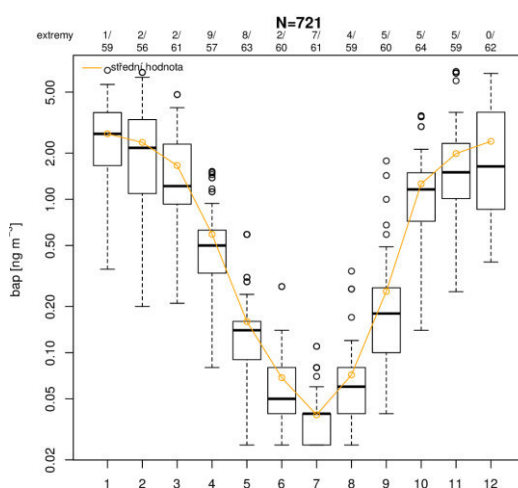
Obr. 47: Rychlostně členěná větrná růžice, zóna Severovýchod CZ05, stanice EPAU, 2011–2016



Obr. 48: Vážená koncentrační růžice pro PM_{10} , zóna Severovýchod CZ05, stanice EPAU, 2011–2016



Obr. 50: Měsíční variabilita denních koncentrací benzo[a]pyrenu pro jednotlivé roky, zóna Severovýchod CZ05, stanice EPAU, 2011–2016



Obr. 49: Měsíční variabilita denních koncentrací benzo[a]pyrenu, zóna Severovýchod CZ05, stanice EPAU, 2011–2016

Na stanici EPAU převažuje západní směr proudění. Významný je i jihovýchodní směr (Obr. 47). Podle vážené koncentrační růžice se na ročním průměru PM_{10} nejvýznamněji podílí situace s jihovýchodním prouděním, kde se projevuje vliv lokálního vytápění v přilehlé obci (Obr. 48).

Koncentrace benzo[a]pyrenu naměřené na stanici EPAU vykazují významný roční chod s maximálními koncentracemi v průběhu topné sezóny v zimních měsících (Obr. 49). Naopak nejnižší koncentrace

jsou měřeny v letních měsících (Obr. 50). Lze předpokládat, že nejvýznamněji se na měřených koncentracích podílí lokální topeniště.

Souhrn:

Na lokalitě imisního monitoringu EPAU docházelo v letech 2011-2012 k překročení 24hodinového imisního limitu pro koncentrace suspendovaných částic PM₁₀ pro ochranu zdraví. Od roku 2014 došlo ke zlepšení situace a imisní limit již překračován nebyl. Jak výsledky modelových výpočtů, tak analýza imisí na lokalitě ukazují, že celkově největší podíl na znečištění ovzduší suspendovanými částicemi PM₁₀ mají sekundární částice a primární částice z lokálních topenišť.

V letech 2011–2016 docházelo na lokalitě EPAU pravidelně k překračování imisního limitu pro benzo[a]pyren pro ochranu zdraví. Jak výsledky modelových výpočtů, tak analýza imisí na lokalitě ukazují, že celkově největší podíl na znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem mají lokální topeniště.

B.4.2 Stanice: HHKB – Hradec Králové-Brněnská (ČHMÚ)

Znečišťující látky překračující imisní limit v letech 2011–2016:

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Hradec Králové-Brněnská v roce 2016, došlo k překročení imisního limitu pro látky uvedené v Tab. 58.

Tab. 58: Koncentrace PM₁₀ [ng.m⁻³], zóna Severovýchod CZ05, stanice HHKB, 2011–2016

látká	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM ₁₀ 36. max 24h průměr	57,6	53,2	50,3	46,7	43,8	41,1

*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 Hradec Králové-Brněnská je klasifikována jako dopravní – městská¹ s reprezentativností okrskového měřítka (0,5 až 4 km)¹³. Stanice je umístěna v jihovýchodní části města na Moravském předměstí v těsné blízkosti dopravního obchvatu u čtyřproudé komunikace. V blízkosti stanice východním směrem nachází velké obchodní centrum. Západním směrem se nachází zástavba bytových domů (vícepodlažní zástavba, sídliště) s centrálním vytápěním. Ve větší vzdálenosti západním až jihozápadním směrem (cca 800 m) se nachází zástavba rodinných domů s převahou lokálního vytápění.

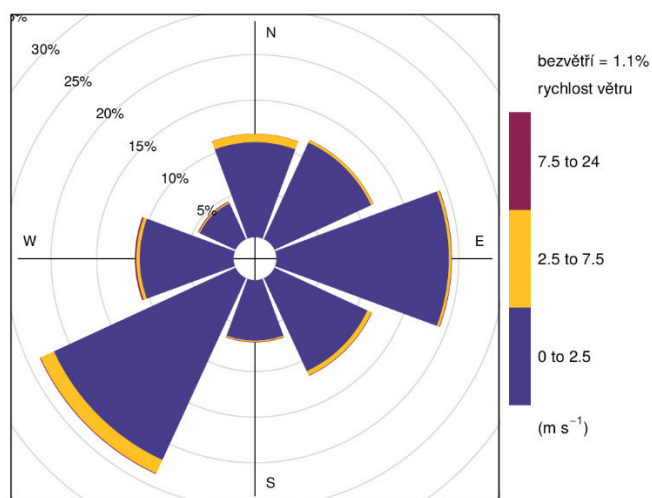
¹³http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_HHKB_CZ.html

Rozbor imisní situace v okolí stanice:

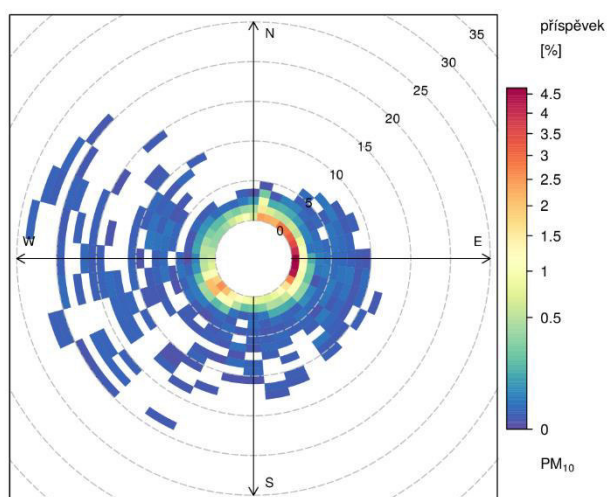
Podle modelového výpočtu mají na průměrné roční imisní koncentraci suspendovaných částic PM₁₀ na stanici HHKB nejvyšší podíl sekundární částice, a to více než poloviční. Významný vliv na znečišťování ovzduší v dané lokalitě dále vykazují primární částice ze silniční dopravy, která se na imisní situaci podílí z více než dvaceti procent. Podíl primárních částic z lokálních topenišť je 14 %.

Tab. 59: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci PM₁₀ [%], zóna Severovýchod CZ05, stanice HHKB

Kategorie zdrojů	PM ₁₀ [%]
REZZO 1 a 2 – průmysl	1
REZZO 3 – lokální vytápění	14
REZZO 4 – silniční doprava	23
celkem	
z toho sčítaná doprava	18
z toho nesčítaná doprava	5
Primární částice ze zahraničí	7
Sekundární částice	56



Obr. 51: Rychlostně členěná větrná růžice, zóna Severovýchod CZ05, stanice HHKB, 2011–2016



Obr. 52: Vážená koncentrační růžice pro PM₁₀, zóna Severovýchod CZ05, stanice HHKB, 2011–2016

Na stanici Hradec Králové – Brněnská převažuje jihozápadní směr proudění. Významné je také proudění z východního směru (Obr. 51).

Podle vážené koncentrační růžice přispívají k ročnímu průměru PM₁₀ nejvíce situace s východním a severovýchodním prouděním. Projevuje se zde významný vliv přilehlé čtyřproudé komunikace (Obr. 52).

Souhrn:

Na lokalitě imisního monitoringu HHKB docházelo v letech 2011–2013 k překročení 24hodinového imisního limitu pro koncentrace suspendovaných částic PM₁₀ pro ochranu zdraví. V roce 2014 došlo ke zlepšení situace a imisní limit již překračován nebyl.

Jak výsledky modelových výpočtů, tak analýza imisí na lokalitě ukazují, že celkově největší podíl na znečištění ovzduší suspendovanými částicemi PM₁₀ mají sekundární aerosoly. Nemalý je i vliv dopravy a lokálních topenišť.

B.4.3 Stanice: HHKS – Hradec Králové-Sukovy sady (ZÚ se sídlem v Ústí n. L.)**Znečišťující látky překračující imisní limit v letech 2011–2016:**

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Hradec Králové-Sukovy sady v letech 2011–2016, došlo k překročení imisního limitu pro látky uvedené v Tab. 60.

Tab. 60: Koncentrace benzo[a]pyrenu [ng·m⁻³], zóna Severovýchod CZ05, stanice HHKS, 2011–2016

látká	2011	2012	2013	2014	2015	2016
benzo[a]pyren roční průměr	0,6	0,6	0,8	1,1	-	1,5

Charakteristika lokality:

Stanice Hradec Králové-Sukovy sady je klasifikována jako dopravní – městská¹⁴ s reprezentativností okrskového měřítka (0,5 – 4 km). Nachází se v centru města Hradce Králové. Stanice se nachází v okrajové části městského parku v těsném sousedství Gočárový třídy, která tvoří významný dopravní prvek. Západním směrem je prostor vymezen blokem budov s centrálním vytápěním ve vzdálenosti cca 40 m. Východním směrem se nachází frekventovaná křižovatka (kruhový objezd) a obchodní centrum. Lokalita se nachází v obytné čtvrti s převládající zástavbou bytových domů a administrativních budov s centrálním vytápěním. Jihozápadním směrem se ve vzdálenosti cca 300 m nachází zástavba rodinných domů.

Obchodní dům sousedící s lokalitou byl vybudován před cca 2 lety. Původně byla volná plocha využívaná jako parkoviště.

Rozbor situace na stanici:

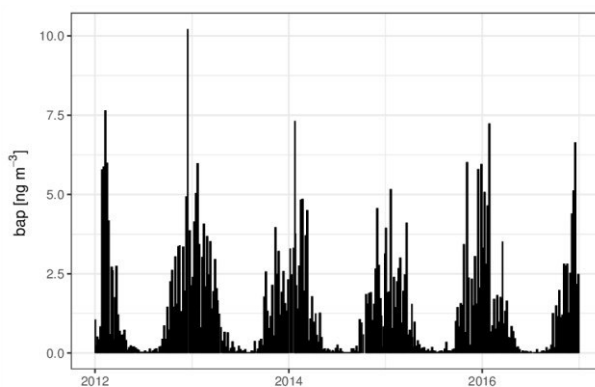
Podle modelového výpočtu mají na průměrné roční imisní koncentraci benzo[a]pyrenu na stanici HHKS nejvyšší podíl emise z lokálního vytápění, které tvoří více než dvě třetiny imisního příspěvku.

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

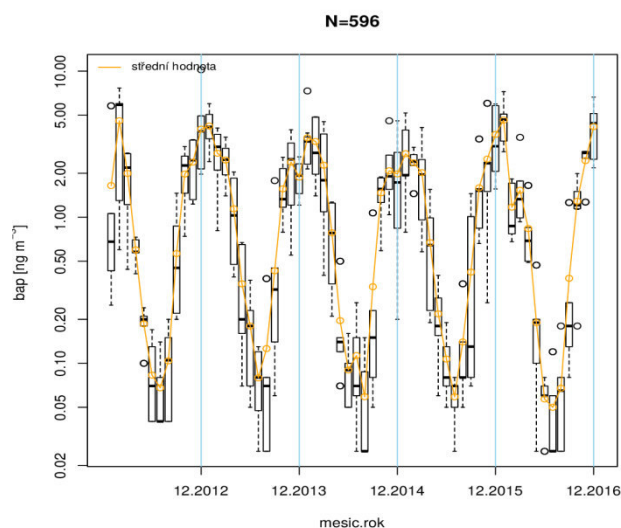
Dalším významným zdrojem, který se na imisním příspěvku významně podílí, jsou emise ze zahraničí (Tab. 61).

Tab. 61: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci benzo[a]pyrenu [%], zóna Severovýchod CZ05, stanice HHKS

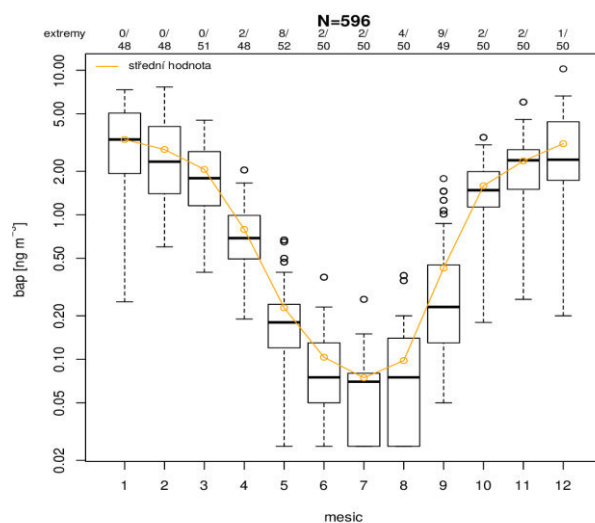
Kategorie zdrojů	Benzo[a]pyren [%]
REZZO 3 – lokální vytápění	63
REZZO 4 – silniční doprava sčítaná	5
Zahraničí	32



Obr. 53: Časová řada koncentrace B[a]P, zóna Severovýchod CZ05, stanice HHKS, 2012–2016



Obr. 54: Měsíční variabilita denních koncentrací benzo[a]pyrenu, zóna Severovýchod CZ05, stanice HHKS, 2011–2016



Obr. 55: Měsíční variabilita denních koncentrací benzo[a]pyrenu, zóna Severovýchod CZ05, stanice HHKS, 2011–2016

Z výše uvedených grafů je patrné, že koncentrace benzo[a]pyrenu vykazují významný roční chod (Obr. 53) s maximálními hodnotami v zimním období během topné sezóny leden a prosinec (Obr. 54). Naopak nejnižší koncentrace jsou měřené v letních měsících (Obr. 55).

Souhrn:

Na lokalitě imisního monitoringu HHKS docházelo po období 2014–2016 k překročení průměrného ročního imisního limitu pro benzo[a]pyren pro ochranu zdraví. Jak výsledky modelových výpočtů, tak analýza imisí na lokalitě ukazují, že celkově největší podíl na imisní situaci, více než dvě třetiny, mají lokální topeniště. Dalším významným zdrojem, který se na imisní situaci podílí více jak z jedné třetiny, jsou emise ze zahraničí.

B.4.4 Stanice: LCLM – Česká Lípa (ČHMÚ)

Znečišťující látky překračující imisní limit v letech 2011–2016

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Česká Lípa v letech 2011–2016, došlo k překročení imisního limitu pro látky uvedené v Tab. 62.

Tab. 62: Koncentrace PM₁₀ [μg.m⁻³], zóna Severovýchod CZ05, stanice LCLM, 2011–2016

látko	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM ₁₀ 36. max 24h průměr	55,1	48,5	41,4	34,1	35,4	37,3

Pozn.: 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 Česká Lípa je klasifikována jako dopravní – pozadřová, městská obytná s reprezentativností oblastní měřítka (4 až 50 km)¹⁵. Stanice je umístěna v mírně svažité travnaté ploše na školním pozemku, v sídlišti na okraji města. V okolí je pouze místní komunikace a parkovací plocha v sídlišti, západním směrem je ve vzdálenosti 300 m výpadovka z města. Okolní domy jsou napojeny na CZV, lokální topeniště v nejbližším okolí stanice ve vzdálenosti nejméně 450 m.

Rozbor situace na stanici

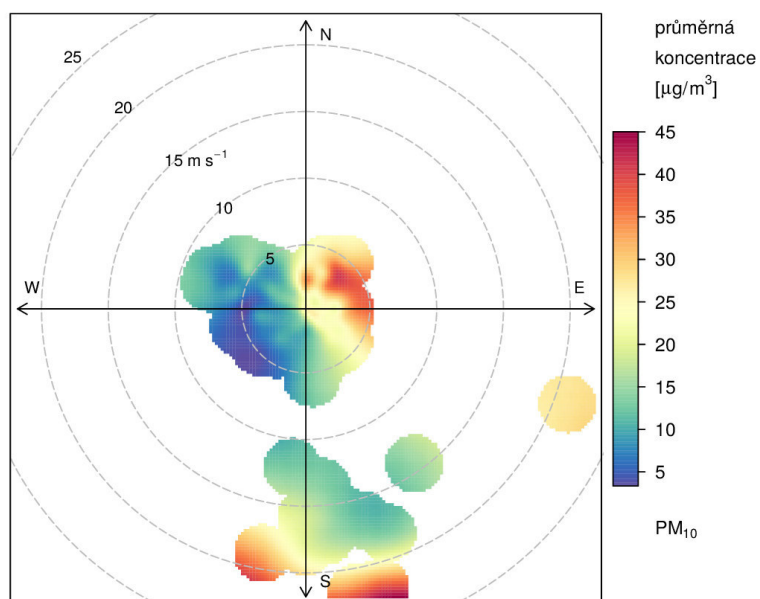
Podle modelového výpočtu má na průměrné roční imisní koncentraci suspendovaných částic PM₁₀ na stanici nejvyšší podíl sekundární částice (více než polovina). Významný je i podíl lokálního vytápění a silniční dopravy – těm lze přisoudit zvýšený počet překročení imisního limitu.

Tab. 63: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné koncentraci PM₁₀ [%], zóna Severovýchod CZ05, stanice LCLM, 2011–2016

Kategorie zdrojů	PM ₁₀ [%]
REZZO 1 a 2 – průmysl	1
REZZO 3 – lokální vytápění	17
REZZO 4 – silniční doprava celkem	19
z toho sčítaná doprava	11
z toho nesčítaná doprava	8
Primární částice ze zahraničí	7
Sekundární částice	56

Na stanici převažují severozápadní až západní a východní až jihovýchodní proudění. Podle koncentrační růžice (Obr. 56) místním zdrojem nejvyšších hodnot PM₁₀ jsou nejbližší zdroje (doprava a lokální vytápění).

¹⁵ http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_LCLM_CZ.html



Obr. 56 Vážená koncentrační růžice pro $PM_{2.5}$, zóna Severovýchod CZ05, stanice LCLM, 2011–2016

Souhrn:

Na lokalitě imisního monitoringu LCLM došlo pouze v roce 2011 k překročení 24hodinového imisního limitu pro koncentrace suspendovaných částic PM_{10} pro ochranu zdraví. V letech 2012–2016 k žádnému překračování imisního limitu nedocházelo a imisní situace se zlepšovala.

Jak výsledky modelových výpočtů, tak analýza imisí na lokalitě LCLM ukazují, že celkově největší podíl na znečištění PM_{10} (vzhledem k překročení imisního limitu) zde má silniční doprava a lokální vytápění.

B.4.5 Stanice: LLIL – Liberec-Rochlice (ČHMÚ)

Znečišťující látky překračující imisní limit v letech 2011–2016

Z hodnocených látek, sledovaných na stanici Liberec – Rochlice 2015–2016, došlo k překročení imisního limitu pro látky uvedené v Tab. 64.

Tab. 64: Koncentrace benzo[a]pyrenu [$ng \cdot m^{-3}$], zóna Severovýchod CZ05, stanice LLIL, 2011–2016

látko	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Benzo[a]pyren roční průměr	x	x	x	x	x	3,0

*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 LLIL je klasifikována jako pozadřová městská obytná s reprezentativností oblastní měřítka (4 až 50 km)¹⁶. Stanice je na okraji sídliště, na travnaté ploše vedle parkoviště, na okraj obytné části města otevřené k městu (SZ-JV).

Rozbor imisní situace v okolí stanice:

Podle modelového výpočtu má na průměrné roční imisní koncentraci benzo[a]pyrenu na stanici nejvyšší podíl lokální vytápění (dvě třetiny). Významný je i dálkový přenos ze zahraničních zdrojů a sekundární částice (asi jedna třetina).

Tab. 65: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci benzo[a]pyrenu [%], zóna Severovýchod CZ05, stanice LLIL

Kategorie zdrojů	B[a]P [%]
REZZO 1 a 2 – energetika	1
REZZO 3 – lokální vytápění	63
REZZO 4 – silniční doprava celkem	2
z toho sčítaná doprava	1
z toho nesčítaná doprava	1
Zahraničí	34

Na stanici převažuje výrazné severozápadně-jihovýchodní proudění. Výskyt nejvyšších hodnot benzo[a]pyrenu koresponduje s převládajícími větry. Projevuje se zde vliv místní zástavby s lokálními topeništi.

Souhrn:

Na lokalitě imisního monitoringu LLIL probíhalo měření od července 2015, v roce 2016 došlo k překročení imisního limitu pro roční průměrnou koncentraci benzo[a]pyrenu. Vzhledem ke krátké době měření nelze jednoznačně označit lokalitu za znečištěnou, je však třeba situaci sledovat.

Jak výsledky modelových výpočtů, tak analýza imisí na lokalitě LLIL ukazují, že celkově největší podíl na znečištění touto látkou zde má lokální vytápění. Druhým významným zdrojem jsou zahraniční zdroje.

B.4.6 Stanice: HHKT – Hradec Králové–třída SNP (ČHMÚ)**Znečišťující látky překračující imisní limit v letech 2011–2016**

Z hodnocených látek sledovaných na stanici Hradec Králové – třída SNP v letech 2011–2016 (resp. 2012–2016) došlo k překročení imisního limitu pro látky uvedené v Tab. 66.

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

Tab. 66: Koncentrace benzo[a]pyrenu [ng·m⁻³], zóna Severovýchod CZ05, stanice HHKT, 2011–2016

látko	2011	2012	2013	2014	2015	2016
benzo[a]pyren roční průměr	-	1,5	1,5	1,3	1,4	1,4

*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 Hradec Králové – třída SNP je klasifikována jako pozadová – městská¹⁷. Nachází se v severovýchodní části města Hradce Králové v městské části Slezské předměstí. Stanice je umístěna v areálu školy v uzavřeném prostranství z východní a severní až severozápadní strany. V jižním směru je v těsné blízkosti stanice umístěno školní sportovní hřiště. V bezprostřední blízkosti stanice je omezený automobilový provoz. Ve vzdálenosti cca 150 m v severozápadním směru prochází frekventovaná dopravní komunikace. Lokalita se nachází v obytné čtvrti s převládající zástavbou rodinných domů.

Stanice byla zprovozněna k 1. 1. 2012. V roce 2011 tedy měření koncentrací neprobíhalo. Z tohoto důvodu je sledované období zkráceno.

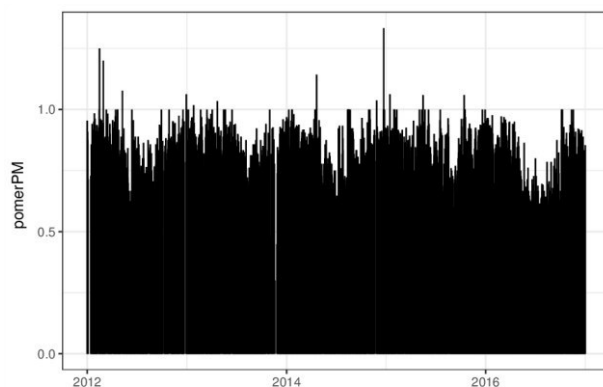
Rozbor imisní situace v okolí stanice:

Podle modelového výpočtu mají na průměrné roční imisní koncentrace benzo[a]pyrenu na stanici HHKT nejvyšší podíl emise z lokálního vytápění, které tvoří více než dvě třetiny imisního příspěvku. Dalším významným zdrojem, který se na imisním příspěvku významně podílí, jsou emise ze zahraničí a sekundární aerosoly, které se na imisním příspěvku podílí z více jak jedné třetiny (Tab. 67).

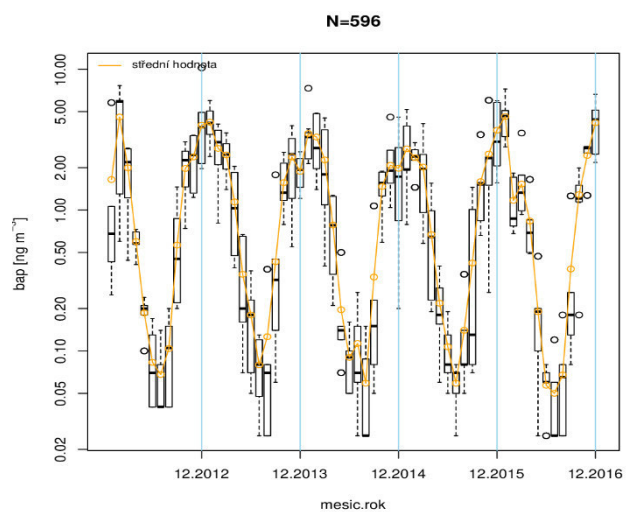
Tab. 67: Příspěvek kategorií zdrojů k průměrné roční koncentraci benzo[a]pyrenu [%], zóna Severovýchod CZ05, stanice HHKT

Kategorie zdrojů	benzo[a]pyren [%]
REZZO 3 – lokální vytápění	62
REZZO 4 – silniční doprava sčítaná	4
Zahraničí	34

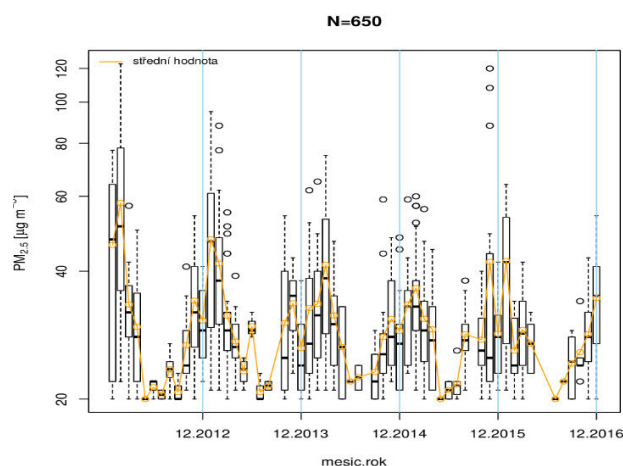
¹⁷http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/locality/pollution_locality/loc_HHKT_CZ.html



Obr. 57: Časová řada koncentrace benzo[a]pyrenu, zóna CZ05, stanice HHKT, 2012–2016



Obr. 58: Měsíční variabilita denních koncentrací benzo[a]pyrenu pro jednotlivé roky, zóna Severovýchod CZ05, stanice HHKT, 2012–2016



Obr. 59: Měsíční variabilita denních koncentrací $PM_{2,5}$ (ze dnů, kdy byl denní průměr $PM_{2,5}$ nad úrovní ročního imisního limitu $20 \mu g \cdot m^{-3}$), zóna Severovýchod CZ05, stanice HHKT, 2012 -2016

Dle výše uvedených grafů (Obr. 57 až Obr. 59) vykazují hodnoty koncentrací benzo[a]pyrenu významný sezónní charakter s maximálními hodnotami během topné sezóny (Obr. 57 a Obr. 58), přičemž nejvíce nadlimitních hodnot koncentrací benzo[a]pyrenu bylo ve sledovaném období 2012–2016 naměřeno v měsících listopad–prosinec. Naopak nejnižších koncentrací je dosahováno v průběhu letních měsíců (květen–srpen) (Obr. 59).

Souhrn:

Na lokalitě imisního monitoringu HHKT docházelo po celé sledované období 2012–2016 k překračování průměrného ročního imisního limitu pro benzo[a]pyren pro ochranu zdraví lidí. Jak výsledky modelových výpočtů, tak analýza imisí na lokalitě ukazují, že celkově největší podíl na imisní situaci mají lokální topeniště. Dalším významným zdrojem, který se na imisní situaci podílí více jak z jedné třetiny, jsou emise ze zahraničí.



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 2019¹⁸ (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 (Göteborgský protokol), 1999, revize 2012.

¹⁸ https://www.mzp.cz/cz/strategicke_dokumenty#narodni_program

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, rtuťi, niklu a polycyklickým aromatickým uhlovodíkům ve venkovním ovzduší.

Hlavním právním předpisem k omezování emisí je směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/2284 ze dne 14. prosince 2016 o snížení národních emisí některých látek znečišťujících ovzduší, o změně směrnice 2003/35/ES a o zrušení směrnice 2001/81/ES.

Dalším právním předpisem k omezování emisí je směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2010/75/EU ze dne 24. listopadu 2010 o průmyslových emisích (integrování prevence a omezování znečištění), (dále jen „směrnice IED“), která se vztahuje na významné stacionární zdroje (velké spalovací >50 MW, spalovny 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 integrování prevence 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 republice¹⁹. 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 ovzduší²⁰, 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.

¹⁹ https://www.mzp.cz/cz/strategicke_dokumenty#strednedoba_strategie

²⁰ 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>

Na podporu realizace opatření na národní úrovni byly alokovány finanční prostředky především v Operačním programu Životní prostředí²¹, Národním programu Životní prostředí²² a Nová zelená úsporám²³.

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 Severovýchod vydaný dne 26. května 2016 formou opatření obecné povahy č. j.: 34566/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 2016²⁴, 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.

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 opatření²⁵ 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

²¹ 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

²² Národní program Životní prostředí podporuje opatření k omezení znečištění ovzduší v rámci Prioritní oblasti 2 a 5, programový dokument k dispozici na <https://www.narodniprogramzp.cz/dokumenty/detail/?id=313>, přehled výzev viz: <https://www.narodniprogramzp.cz/nabidka-dotaci/>

²³ 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/>

²⁴ [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/platne_programy_zlepsovani_kvality_2016/\\$FILE/000-PZKO_CZ05-20190718.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/platne_programy_zlepsovani_kvality_2016/$FILE/000-PZKO_CZ05-20190718.pdf)

²⁵ 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

imisičních 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 - NPSE), byť je nesporné, že se na kvalitě ovzduší rovněž projeví pozitivně²⁶. 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. 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 úskalí²⁷, 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 CAMx28 stejně jako v analýze příčin znečištění ovzduší 29. Modelový výpočet byl proveden pro území širší 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).

²⁶ Účinnost těchto opatření je pro informaci hodnocena v článku 20 NPSE: Vyhodnocení vlivů scénáře NPSE-WM 2019 a NPSE-WAM 2019 na kvalitu ovzduší, viz https://www.mzp.cz/cz/strategie_dokumenty#narodni_program

²⁷ Diskuse vyhodnocení opatření PZKO 2016 je pro informaci nicméně dostupná na stránkách MŽP, viz https://www.mzp.cz/cz/strategie_dokumenty#programy_zlepsovani

²⁸ Ramboll Environ, 2018: CAMx, Comprehensive Air Quality Model with Extensions, www.camx.com

²⁹ Dostupné na https://www.mzp.cz/cz/aktualizace_programu_zlepsovani_kvality_ovzduisi_2020

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 Severovýchod 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 2015³⁰).

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 dopravy vycházející ze sčítání ŘSD v roce 2016 (rok 2015 nebyl k dispozici). Emise ze silniční dopravy 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 koksu, železa a oceli, sléváren a jiných zdrojů (pouze v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek)³².

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 MAŁOPOLSKA33, kterého se ČHMÚ a MŽP účastní jakožto projektoví partneři. Pro Slovensko 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 emise³⁴. Jedná se o realistický přístup k výpočtu emisí z domácností

³⁰ 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

³¹ 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.

³² Fugitivní emise zdrojů výroby koksu, 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.

³³ 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

³⁴ 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

reflektující skutečnost, že spotřeba tepla v topné sezoně po většinu času tvoří jen zlomek potřeby tepla v nejméně chladných 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 235 na území Slovenska byl využit inventář CAMS European anthropogenic emissions v1.1 – Air pollutants pro rok 2015³⁶. Evropské emise benzo[a]pyrenu byly připraveny J. Bieserem v rámci projektu LIFE-IP MAŁOPOLSKA. Biogenní emise byly vypočteny modelem MEGAN v2.1³⁷. Emise byly zpracovány procesorem FUME³⁸. Okrajové podmínky převzaty z globální předpovědi ECMWF CAMS IFS³⁹.

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. 68. 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 byla 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 odpovídající 64,6:35,4).

Tab. 68: 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
NM VOC	200 764	141 945	71

s automatickým přiřazováním stanovuje za předpokladu provozu těchto zařízení po 15 % času na jmenovitý výkon a po zbytek na snížený (EC 2015, příloha III, bod 4b).

³⁵ SNAP - Selected Nomenclature for sources of Air Pollution. Kategorie SNAP 2 odpovídá neprůmyslovým spalovacím zdrojům.

³⁶ 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

³⁷ 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/>

³⁸ 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>

³⁹ CAMS Global archived analysis and forecast daily data, <https://confluence.ecmwf.int/pages/viewpage.action?pageId=56659592>

NH ₃	3 618	5 441	150
PM _{2,5}	62 116	30 989	50
PM ₁₀	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 Přechodného národního plánu (týká se spalovacích zdrojů nad 50 MW). Emise SO₂ zdrojů od 1 MW do 50 MW byly sníženy 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 kvalitu ovzduší mimo CZ08A a CZ08Z). Tyto redukce jsou popsány v Programu pro aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek a zónu Moravskoslezsko.

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 emisí⁴⁰). Emise z dopravy za ČR použité ve výhledovém roce (zobrazeny jsou pouze hlavní znečišťující látky) jsou uvedeny v Tab. 69.

Tab. 69: Změny emisí z dopravy využitě v modelu pro výhledový rok 2023 (data za celou ČR)

Název polutantu	Hodnota pro referenční rok (kt) ⁴¹	Hodnota pro výhledový rok (kt) ⁴²
NO _x /NO ₂	53,34	49,41
NM VOC	12,96	11,50
SO _x /SO ₂	0,13	0,13
NH ₃	0,94	0,88
PM _{2,5}	2,78	2,68
PM ₁₀	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.

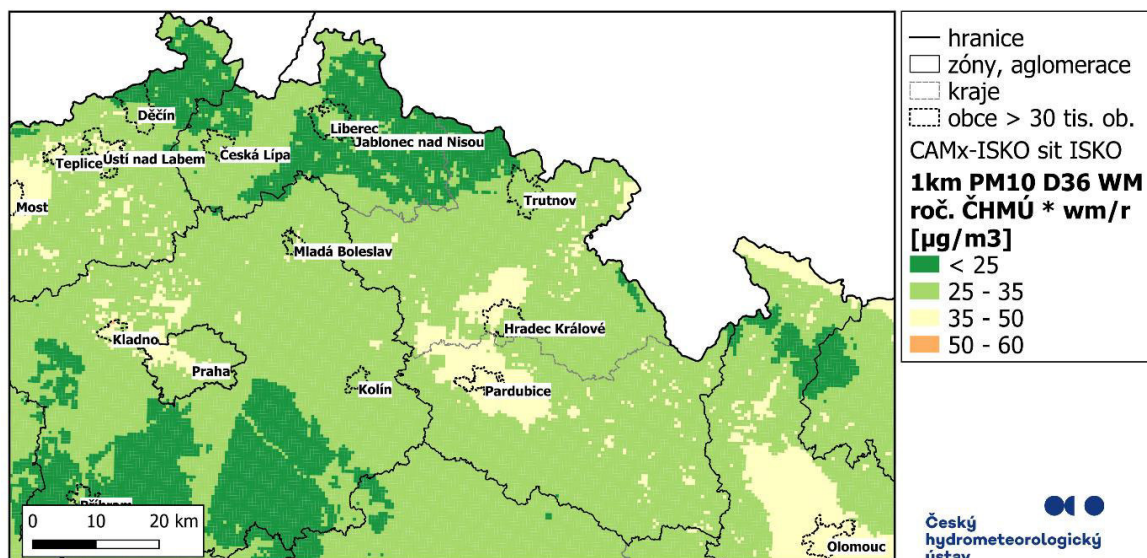
⁴⁰ Viz článek 19: Nově formulovaný scénář s dodatečnými opatřeními (NPSE-WAM 2019), [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/strategie_dokumenty/\\$FILE/000-Aktualizace_NPSE_2019-final-20200217.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/strategie_dokumenty/$FILE/000-Aktualizace_NPSE_2019-final-20200217.pdf)

⁴¹ Odpovídá sčítání ŘSD provedené v roce 2016, viz vstupní data pro výchozí rok

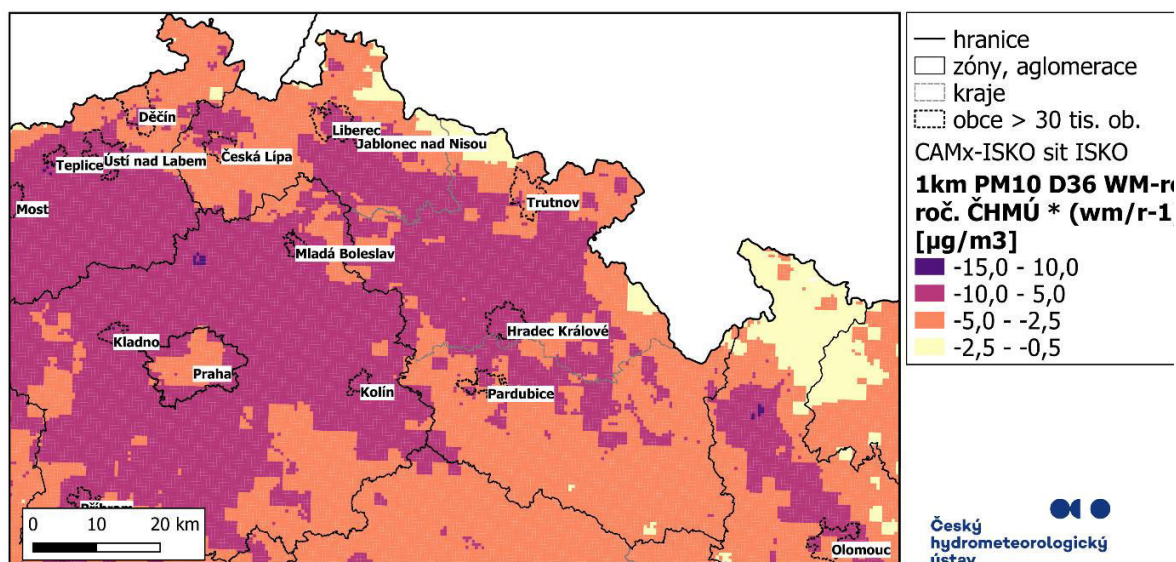
⁴² Odpovídá emisní projekci z dopravy k roku 2020.

Účinnost stávajících opatření na snížení denních imisních koncentrací PM₁₀:

Realizaci stávajících opatření lze dle modelu předpokládat snížení 36. nejvyšší denní koncentrací PM₁₀ na území celé zóny mezi 2,5 a 10 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (viz Obr. 61), přičemž v Pardubickém kraji převažuje snížení v rozmezí 2,5–5,0 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a Královéhradeckém kraji mezi 5,0–10,0 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, na území Libereckého kraje jsou přibližně stejným dílem zastoupeny intervaly snížení 2,5–5,0 a 5,0–10 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Výsledný stav denních imisních koncentrací PM₁₀ ve výhledovém roce 2023 je uveden na Obr. 60., z něhož je patrné, že stávající opatření by měla přinést snížení denních imisních koncentrací částic PM₁₀ pod hodnotu imisního limitu na celém území zóny.



Obr. 60: 36. nejvyšší denní imisní koncentrace částic PM₁₀ pro výhledový rok 2023 (na základě mapy ČHMÚ), zóna Severovýchod CZ05

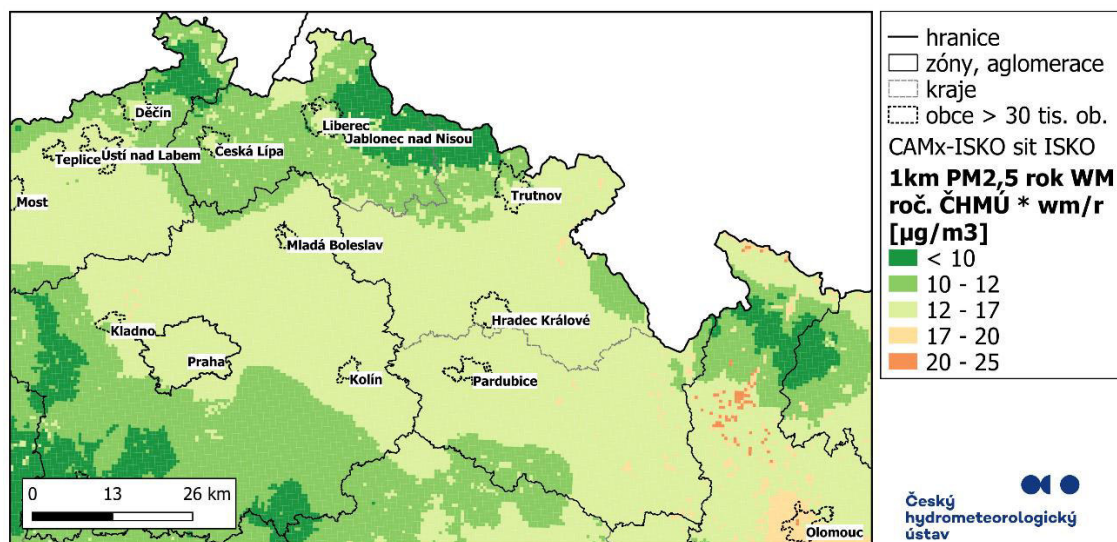


Obr. 61: Rozdíl 36. nejvyšších denních imisních koncentrací PM₁₀ mezi výhledovým rokem 2023 a výchozím rokem 2015 (na základě mapy ČHMÚ), zóna Severovýchod CZ05

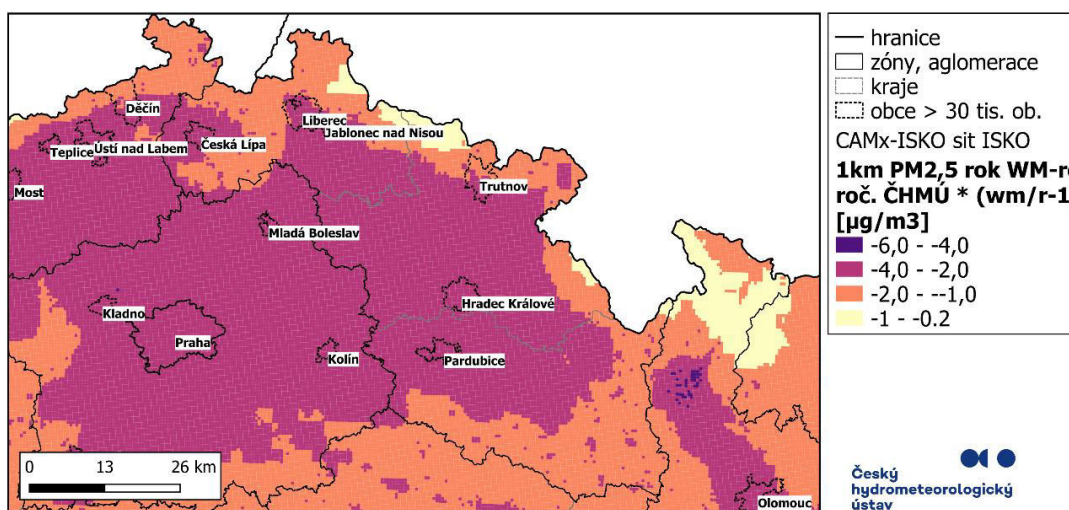
Účinnost stávajících opatření na snížení ročních imisních koncentrací $PM_{2,5}$:

Aplikací stávajících opatření dojde na převážné většině území zóny k poklesu ročních imisních koncentrací částic $PM_{2,5}$ mezi 2–4 $\mu g \cdot m^{-3}$ (Obr. 63). Tento pokles se projeví zejména na většině území Královéhradeckého kraje. V Libereckém a Pardubickém kraji se pokles mezi 2–4 $\mu g \cdot m^{-3}$ projeví přibližně na polovině území, ve zbývajících oblastech by mělo dojít k poklesu mezi 1–2 $\mu g \cdot m^{-3}$.

Z výsledné imisní projekce pro výhledový rok 2023 (viz Obr. 62) je patrné, že realizací stávajících opatření dojde na území celé zóny ke splnění imisního limitu, platného od roku 2020.



Obr. 62: Průměrná roční imisní koncentrace částic $PM_{2,5}$ pro výhledový rok 2023 (na základě mapy ČHMÚ), zóna Severovýchod CZ05

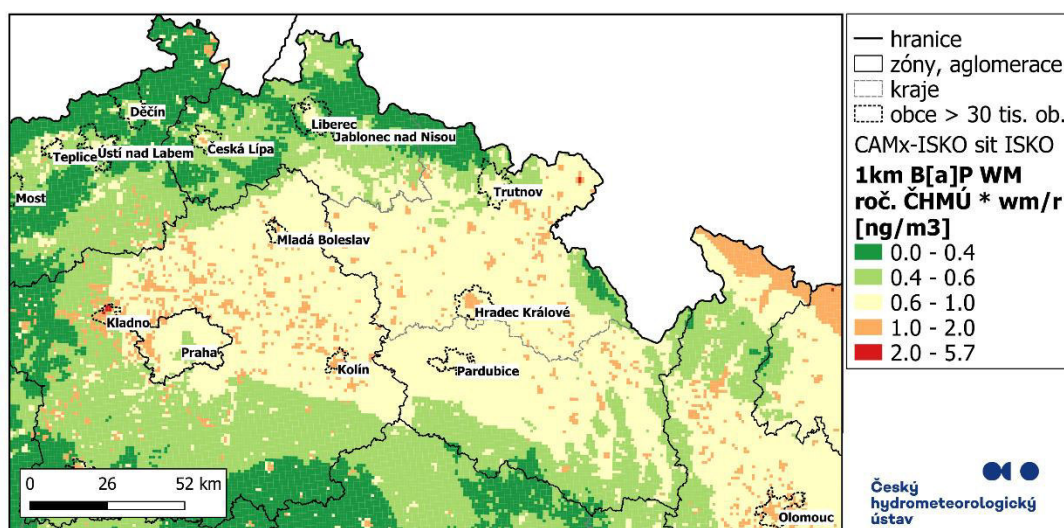


Obr. 63: Rozdíl ročních imisních koncentrací částic $PM_{2,5}$ mezi výhledovým rokem 2023 a výchozím rokem 2015 (na základě mapy ČHMÚ), zóna Severovýchod CZ05

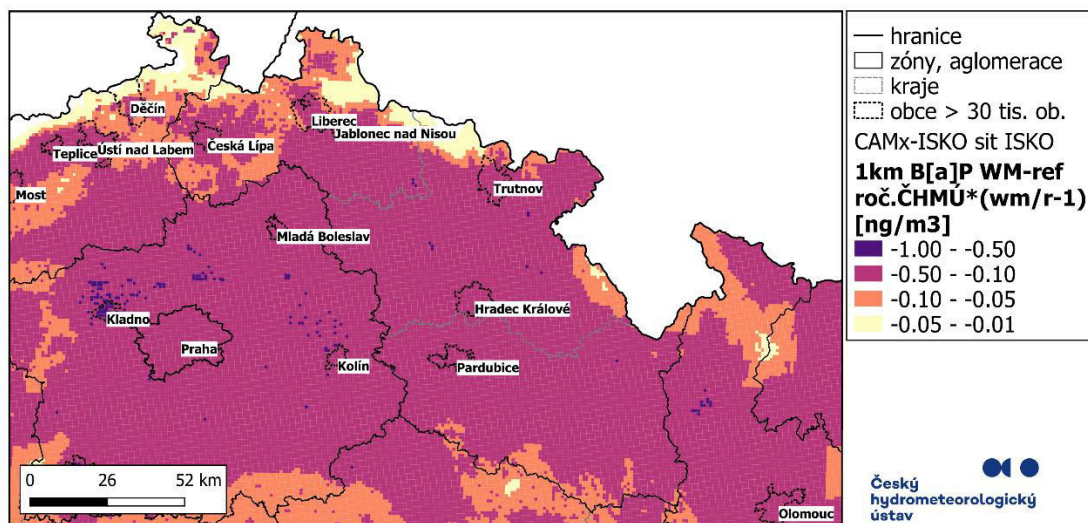
Účinnost stávajících opatření na snížení ročních imisních koncentrací benzo[a]pyrenu:

Aplikací stávajících opatření dojde na většině území zóny Severovýchod, resp. na převážné většině území Královéhradeckého a Pardubického kraje a přibližně na polovině území Libereckého kraje, ke snížení ročních koncentrací benzo[a]pyrenu mezi $0,1\text{--}0,5\text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$ (Obr. 65). V části Libereckého kraje se pokles očekává nižší než $0,1\text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$.

Situace ve výhledovém roce 2023 je zobrazena na Obr. 64. I přes předpokládaný pokles imisních koncentrací, je zjevné, že stávající opatření **nezajišťují dosažení imisního limitu pro benzo[a]pyren, zejména v Královéhradeckém a Pardubickém kraji, v menší míře pak rovněž v kraji Libereckém. Z výše uvedeného vyplývá nutnost stanovení nových opatření s cílem dosažení imisního limitu.**



Obr. 64: Průměrné roční imisní koncentrace benzo[a]pyrenu pro výhledový rok 2023 (na základě mapy ČHMÚ), zóna Severovýchod CZ05



Obr. 65: Rozdíl ročních imisních koncentrací částic benzo[a]pyrenu mezi výhledovým rokem 2023 a výchozím rokem 2015 (na základě mapy ČHMÚ), zóna Severovýchod CZ05

C. 2 CÍLE OCHRANY OVZDUŠÍ ZÓNA SEVEROVÝCHOD

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

- a) budou pravděpodobně dostatečná pro dosažení denního imisního limitu částic PM₁₀;
- b) budou pravděpodobně dostatečná pro dosažení ročního imisního limitu částic PM_{2,5};
- c) nebudou pravděpodobně dostatečná pro dosažení ročního imisního limitu benzo[a]pyrenu v části zóny Severovýchod (viz Tab. 70 až Tab. 72 níže).

Cílem je v návaznosti na výše uvedené shrnutí tedy využitím dodatečného potenciálu snížení emisí ze zdrojů znečišťování ovzduší na území ČR, zajistit dosažení ročního imisního limitu pro benzo[a]pyren. Tohoto cíle je třeba dosáhnout v níže uvedených obcích.

Tab. 70: Cílové obce Programu, kde je třeba realizovat nová opatření – Liberecký kraj

Název kraje	Název ORP	Název obce	Procento plochy s překročeným imisním limitem v roce 2023 po aplikaci stávajících opatření
			benzo[a]pyren
Liberecký kraj	Česká Lípa	Česká Lípa	40
Liberecký kraj	Česká Lípa	Mimoň	68
Liberecký kraj	Jilemnice	Horní Branná	59
Liberecký kraj	Jilemnice	Jilemnice	25
Liberecký kraj	Jilemnice	Roztoky u Jilemnice	36
Liberecký kraj	Jilemnice	Studenec	60

Tab. 71: Cílové obce Programu, kde je třeba realizovat nová opatření – Královéhradecký kraj

Název kraje	Název ORP	Název obce	Procento plochy s překročeným imisním limitem po aplikaci stávajících opatření
			benzo[a]pyren
Královéhradecký kraj	Broumov	Broumov	87
Královéhradecký kraj	Broumov	Hejtmánkovice	37
Královéhradecký kraj	Broumov	Hejtmánkovice	3
Královéhradecký kraj	Broumov	Křínice	12
Královéhradecký kraj	Broumov	Meziměstí	50

Královéhradecký kraj	Broumov	Otovice	59
Královéhradecký kraj	Broumov	Teplice nad Metují	9
Královéhradecký kraj	Broumov	Vernéřovice	19
Královéhradecký kraj	Dobruška	České Meziříčí	58
Královéhradecký kraj	Dobruška	Dobré	7
Královéhradecký kraj	Dobruška	Dobruška	48
Královéhradecký kraj	Dobruška	Opočno	74
Královéhradecký kraj	Dobruška	Podbřezí	2
Královéhradecký kraj	Dobruška	Přepychy	48
Královéhradecký kraj	Dobruška	Semechnice	1
Královéhradecký kraj	Dvůr Králové nad Labem	Dvůr Králové nad Labem	68
Královéhradecký kraj	Dvůr Králové nad Labem	Choustníkovo Hradiště	26
Královéhradecký kraj	Hořice	Bašnice	5
Královéhradecký kraj	Hořice	Dobrá Voda u Hořic	37
Královéhradecký kraj	Hořice	Hořice	55
Královéhradecký kraj	Hořice	Chomutice	72
Královéhradecký kraj	Hořice	Miletín	82
Královéhradecký kraj	Hořice	Rohoznice	61
Královéhradecký kraj	Hořice	Ostroměř	49
Královéhradecký kraj	Hradec Králové	Urbanice	11
Královéhradecký kraj	Hradec Králové	Hradec Králové	61
Královéhradecký kraj	Hradec Králové	Chlumeck nad Cidlinou	63
Královéhradecký kraj	Hradec Králové	Kunčice	2
Královéhradecký kraj	Hradec Králové	Lhota pod Libčany	51
Královéhradecký kraj	Hradec Králové	Libčany	73
Královéhradecký kraj	Hradec Králové	Lovčice	76
Královéhradecký kraj	Hradec Králové	Nechanice	11
Královéhradecký kraj	Hradec Králové	Nové Město	87
Královéhradecký kraj	Hradec Králové	Osice	11
Královéhradecký kraj	Hradec Králové	Osičky	88
Královéhradecký kraj	Hradec Králové	Praskačka	18
Královéhradecký kraj	Hradec Králové	Stěžery	18
Královéhradecký kraj	Hradec Králové	Syrovátka	86
Královéhradecký kraj	Hradec Králové	Sadová	93
Královéhradecký kraj	Hradec Králové	Hvozdnice	71
Královéhradecký kraj	Jaroměř	Jaroměř	53
Královéhradecký kraj	Jaroměř	Rasošky	80
Královéhradecký kraj	Jaroměř	Rychnovek	44

Královéhradecký kraj	Jaroměř	Vlkov	67
Královéhradecký kraj	Jičín	Cholenice	26
Královéhradecký kraj	Jičín	Jičín	71
Královéhradecký kraj	Jičín	Kbelnice	2
Královéhradecký kraj	Jičín	Kopidlno	63
Královéhradecký kraj	Jičín	Lázně Bělohrad	6
Královéhradecký kraj	Jičín	Libáň	54
Královéhradecký kraj	Jičín	Osek	19
Královéhradecký kraj	Jičín	Sobotka	64
Královéhradecký kraj	Jičín	Staré Hradky	54
Královéhradecký kraj	Jičín	Vysoké Veselí	51
Královéhradecký kraj	Kostelec nad Orlicí	Borohrádek	62
Královéhradecký kraj	Kostelec nad Orlicí	Častolovice	3
Královéhradecký kraj	Kostelec nad Orlicí	Čermná nad Orlicí	32
Královéhradecký kraj	Kostelec nad Orlicí	Doudleby nad Orlicí	33
Královéhradecký kraj	Kostelec nad Orlicí	Kostelec nad Orlicí	37
Královéhradecký kraj	Kostelec nad Orlicí	Týniště nad Orlicí	18
Královéhradecký kraj	Kostelec nad Orlicí	Žďár nad Orlicí	46
Královéhradecký kraj	Náchod	Bukovice	60
Královéhradecký kraj	Náchod	Červený Kostelec	62
Královéhradecký kraj	Náchod	Česká Skalice	43
Královéhradecký kraj	Náchod	Dolní Radechová	64
Královéhradecký kraj	Náchod	Hronov	45
Královéhradecký kraj	Náchod	Kramolna	54
Královéhradecký kraj	Náchod	Machov	29
Královéhradecký kraj	Náchod	Náchod	82
Královéhradecký kraj	Náchod	Nový Hrádek	57
Královéhradecký kraj	Náchod	Police nad Metují	74
Královéhradecký kraj	Náchod	Studnice	27
Královéhradecký kraj	Náchod	Suchý Důl	4
Královéhradecký kraj	Náchod	Velké Poříčí	40
Královéhradecký kraj	Náchod	Vysokov	39
Královéhradecký kraj	Náchod	Žďár nad Metují	31
Královéhradecký kraj	Náchod	Žďárky	44
Královéhradecký kraj	Nová Paka	Nová Paka	64
Královéhradecký kraj	Nová Paka	Stará Paka	1
Královéhradecký kraj	Nové Město nad Metují	Bohuslavice	45
Královéhradecký kraj	Nové Město nad Metují	Nové Město nad Metují	78
Královéhradecký kraj	Nové Město nad Metují	Provodov-Šonov	45

Královéhradecký kraj	Nový Bydžov	Hlušice	69
Královéhradecký kraj	Nový Bydžov	Humburky	81
Královéhradecký kraj	Nový Bydžov	Nepolisy	73
Královéhradecký kraj	Nový Bydžov	Nový Bydžov	77
Královéhradecký kraj	Nový Bydžov	Skřivany	24
Královéhradecký kraj	Nový Bydžov	Sloupno	77
Královéhradecký kraj	Nový Bydžov	Smidary	40
Královéhradecký kraj	Nový Bydžov	Starý Bydžov	87
Královéhradecký kraj	Nový Bydžov	Vinary	1
Královéhradecký kraj	Rychnov nad Kněžnou	Kvasiny	64
Královéhradecký kraj	Rychnov nad Kněžnou	Potštejn	33
Královéhradecký kraj	Rychnov nad Kněžnou	Rokytnice v Orlických horách	19
Královéhradecký kraj	Rychnov nad Kněžnou	Rychnov nad Kněžnou	57
Královéhradecký kraj	Rychnov nad Kněžnou	Solnice	30
Královéhradecký kraj	Rychnov nad Kněžnou	Synkov-Slemeno	3
Královéhradecký kraj	Rychnov nad Kněžnou	Vamberk	58
Královéhradecký kraj	Rychnov nad Kněžnou	Záměl	88
Královéhradecký kraj	Trutnov	Batřovice	93
Královéhradecký kraj	Trutnov	Havlovice	61
Královéhradecký kraj	Trutnov	Malé Svatoňovice	2
Královéhradecký kraj	Trutnov	Rtyně v Podkrkonoší	59
Královéhradecký kraj	Trutnov	Suchovršíce	1
Královéhradecký kraj	Trutnov	Úpice	86
Královéhradecký kraj	Trutnov	Velké Svatoňovice	40
Královéhradecký kraj	Vrchlabí	Dolní Branná	82
Královéhradecký kraj	Vrchlabí	Kunčice nad Labem	24
Královéhradecký kraj	Vrchlabí	Vrchlabí	44

Tab. 72 Cílové obce Programu, kde je třeba realizovat nová opatření – Pardubický kraj

Název kraje	Název ORP	Název obce	Procento plochy s překročeným imisním limitem v roce 2023 po aplikaci stávajících opatření
			benzo[a]pyren
Pardubický kraj	Česká Třebová	Česká Třebová	80
Pardubický kraj	Holice	Holice	26
Pardubický kraj	Holice	Horní Jelení	33
Pardubický kraj	Lanškroun	Dolní Čermná	69
Pardubický kraj	Lanškroun	Horní Čermná	56
Pardubický kraj	Litomyšl	Benátky	89
Pardubický kraj	Litomyšl	Cerekvice nad Loučnou	69
Pardubický kraj	Litomyšl	Dolní Újezd	4
Pardubický kraj	Litomyšl	Litomyšl	59
Pardubický kraj	Litomyšl	Osík	2
Pardubický kraj	Litomyšl	Sloupnice	45
Pardubický kraj	Moravská Třebová	Jevíčko	2
Pardubický kraj	Moravská Třebová	Linhartice	1
Pardubický kraj	Moravská Třebová	Moravská Třebová	58
Pardubický kraj	Polička	Polička	55
Pardubický kraj	Polička	Pomezí	29
Pardubický kraj	Přelouč	Kojice	1
Pardubický kraj	Svitavy	Svitavy	67
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	Dlouhá Třebová	82
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	Dolní Dobrouč	57
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	Libchavy	24
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	Sopotnice	32
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	Ústí nad Orlicí	45
Pardubický kraj	Vysoké Mýto	Běstovice	46
Pardubický kraj	Vysoké Mýto	Bučina	16
Pardubický kraj	Vysoké Mýto	Choceň	50
Pardubický kraj	Vysoké Mýto	Vysoké Mýto	69
Pardubický kraj	Vysoké Mýto	Zámorsk	17
Pardubický kraj	Vysoké Mýto	Zářecká Lhota	4
Pardubický kraj	Žamberk	Bystřec	41
Pardubický kraj	Žamberk	Dlouhoňovice	81
Pardubický kraj	Žamberk	Helvíkovice	30
Pardubický kraj	Žamberk	Jablonné nad Orlicí	23
Pardubický kraj	Žamberk	Jamně nad Orlicí	26
Pardubický kraj	Žamberk	Klášteřec nad Orlicí	29
Pardubický kraj	Žamberk	Kunvald	24

Pardubický kraj	Žamberk	Letohrad	93
Pardubický kraj	Žamberk	Líšnice	23
Pardubický kraj	Žamberk	Lukavice	69
Pardubický kraj	Žamberk	Mistrovice	8
Pardubický kraj	Žamberk	Nekoř	23
Pardubický kraj	Žamberk	Verměřovice	22
Pardubický kraj	Žamberk	Záchlumí	32
Pardubický kraj	Žamberk	Žamberk	75

C.3. VÝCHODISKA PRO STANOVENÍ NOVÝCH OPATŘENÍ PROGRAMU

Pro stanovení nových opatření k dalšímu snížení imisních koncentrací je třeba vycházet z příčin znečištění ovzduší v zóně Severovýchod popsané v analýze příčin znečištění ovzduší a rovněž z hodnocení účinnosti stávajících opatření, uvedeného v kapitole C.1.3. I přes to, že z analýzy příčin znečištění vyplývá, že na území zóny Severovýchod existují významné zdroje znečišťování ovzduší z hlediska jejich příspěvků ke koncentracím suspendovaných částic $PM_{2,5}$ a PM_{10} , z hodnocení provedeného modelem v kapitole C.1.3. vyplynula nutnost realizovat opatření pouze ve vztahu ke zdrojům znečišťování emitujícím benzo[a]pyren. Hlavním zdrojem tohoto polutantu je v zóně Severovýchod lokální vytápění. Průmysl a doprava jsou méně významné, resp. jejich příspěvek může být významný lokálně, avšak ani v těchto případech by nemělo docházet k překročení imisních limitů.

Pro dosažení cílů Programu proto budou stanovena pouze nová opatření pro sektor lokálního vytápění.

Nad rámec závazných opatření uvedených v kap. C. 4, budou na webových stránkách MŽP⁴³ 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 domácnost, dopravu, průmysl a ostatní (např. územní plánování, prašnost z deponií apod.).

⁴³ Prozatímní verze podpůrných opatření je uvedena na odkazu: <https://next.mzp.cz/s/mPWfLppGKNF7x7o> (přístupové heslo: PZKO2020). Finální verze podpůrných opatření bude zveřejněna na stránkách MŽP v rubrice https://www.mzp.cz/cz/aktualizace_programu_zlepsovani_kvality_ovzduisi_2020

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 částicemi benzo[a]pyrenem

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 85 % 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 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 akumulční 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 nezanedbatelný 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)⁴⁴. 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 projevovat postupně od roku 2020.

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 akumulční 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	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.

⁴⁴ Viz opatření DB11 Národního programu snižování emisí, ve znění aktualizace z roku 2019, https://www.mzp.cz/cz/strategie_dokumenty#narodni_program

Doklad o provedení kontroly jsou osoby oprávněné k jejímu provedení⁴⁵ 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 ISPOP⁴⁶ 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, 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.

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 zdrojů⁴⁷.

Pakliže není instalace akumulární nádoby výrobcem vyžadována k zajištění plnění deklarovaných parametrů, je vhodné podpořit její dodatečnou instalaci finanční podporou (dotace 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.⁴⁸.

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 paliv⁴⁹, které splňují požadavky stanovené prováděcím právním předpisem k zákonu o ochraně ovzduší a jsou určené 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

⁴⁵ 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/>.

⁴⁶ V systému ISPOP je možné vyhledávat a filtrovat doklady o provedení kontroly pomocí volby „Rozšířený filtr“ dle obce či přímo dle konkrétní ulice.

⁴⁷ 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.

⁴⁸ Obce a OÚ ORP mohou přitom vycházet z materiálů, které v rámci osvěty připravuje MŽP na národní úrovni.

⁴⁹ viz https://www.mzp.cz/cz/lokalni_topeniste#reseni_problemu

	§ 3 odst. 1 vyhlášky č. 34/2016 Sb., o čištění, kontrole a revizi spalinové cesty. Provedení revize spalinové 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 spalinová 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. 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. 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 kraje 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 kraje⁵⁰ budou v rámci svých možností poskytovat vlastní dodatečné finanční podpory (dotace nebo půjčky) pro výměnu stávajících zastaralých kotlů v rámci svého území. Obce a kraje 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. Obce a kraje budou také aktivně zvyšovat povědomí o nabízených dotačních titulech u svých obyvatel. Obce a kraje 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.
Územní rozsah realizace opatření	Opatření je třeba realizovat v cílových obcích dle kapitoly C.2 (viz Tab. 70, Tab. 71, Tab. 72)
Gesce	OÚ ORP, obce, kraje, 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

⁵⁰ K tomuto účelu mohou kraje využít např. výnosy z poplatků za znečišťování ovzduší.

	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 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. 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. MŽP, obce a 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 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 akumulčních nádrže).
Vyčíslení efektu opatření	Využívání akumulčních nádrží (až u 90 % kotlů s ručním přikládáním na pevná paliva) přinese průměrně ⁵¹ oproti výpočtovému roku 2023 dodatečné snížení emisí PM _{2,5} až o 53 %, PM ₁₀ až o 53 % a benzo[a]pyrenu až o 21 %.

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	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. 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 spalovací cesty v případech změny zdroje či změny používaného paliva, kdy spalovací cesta svými parametry neumožňuje optimální provoz zdroje. Odstranění některých závad či změna paliva může během krátkého času přinést významné snížení emisí. 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

⁵¹ Vzhledem k nedostupnosti spolehlivých statistických dat nutných k vyčíslení na úrovni zón a aglomerací je vyjádřeno jako průměr za ČR.

	maximální vlhkost) je povinen dle § 17 odst. 1 písm. c) každý provozovatel. V praxi je tato povinnost nicméně mnohdy díky nevědomosti provozovatele porušována. 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 spalínových 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.
Popis aplikace opatření	Obce a kraje⁵² budou doplňkově k aktivitám realizovaným na národní úrovni vést osvětové kampaně⁵³ 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 spalínové cesty (zanášení spalínových cest u mokrého dřeva nebo nedokonale spáleného uhlí), nižší požární riziko (vyšší je u zanesených spalínových 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 spalínových cest podle zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, v platném znění. 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 hromadných 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. 70, Tab. 71, Tab. 72)
Gesce	obce, kraje
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

⁵² K tomuto účelu mohou kraje využít např. výnosy z poplatků za znečišťování ovzduší.

⁵³ Obce a kraje mohou přitom vycházet z materiálů, které v rámci osvěty připravuje MŽP na národní úrovni.

	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 ⁵⁴ snížení emisí PM ₁₀ až o 6 %, PM _{2,5} až o 6 % a benzo[a]pyrenu až o 3 %.

Jelikož je žádoucí obecně vytvářet podmínky pro další snižování emisí znečišťujících látek tak, aby znečištění ovzduší v zóně Severovýchod dále ze sektoru vytápění domácností klesalo a dále se zlepšovala kvalita ovzduší, budou nad rámec výše uvedených závazných opatření na webových stránkách MŽP zveřejněna další podpůrná opatření představující dobrou praxi řízení kvality ovzduší, která by měla být příslušnými orgány veřejné správy dle možností v maximální míře realizována (viz kap. C. 3).

C. 4.2 Definice podpůrných opatření

Opatření definovaná v kapitole C.4.1 budou dle provedených výpočtů dostačující pro splnění imisních limitů v zóně Severovýchod. 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 Severovýchod se s ohledem na charakter znečištění bude jednat především o podpůrná opatření k omezení znečištění z domácností, opatření ke snížení vlivu dopravy na úroveň znečištění ovzduší, opatření ke snížení vlivu stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší.

U výše uvedených 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 všech podpůrných opatření bude uveden na webu MŽP⁵⁵.

⁵⁴ Vzhledem k nedostupnosti spolehlivých statistických dat nutných k vyčíslení na úrovni zón a aglomerací je vyjádřeno jako průměr za ČR.

⁵⁵ Prozatímní verze podpůrných opatření je uvedena na odkazu: <https://next.mzp.cz/s/jktrZxq8yNKxcd> (přístupové heslo: PZKO2020). Finální verze podpůrných opatření bude zveřejněna na stránkách MŽP v rubrice https://www.mzp.cz/cz/aktualizace_programu_zlepsovani_kvality_ovzduzi_2020

Příloha 2

**Stanoviska orgánů ochrany přírody dle ustanovení § 45i odst. 1 zákona
č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny**

Ecological Consulting a.s.
Legionářská 1085/8
779 00 OLOMOUC

VÁŠ DOPIS ZNAČKY/ZE DNE
OTŽP-478/20 / 15. 10. 2020

NAŠE ZNAČKA
KULK 76148/2020

VYŘIZUJE/LINKA/E-MAIL
Habrda/392
kristian.habrda@kraj-lbc.cz

LIBEREC
20. 10. 2020

Stanovisko ke koncepci „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020“

Krajský úřad Libereckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, jako orgán ochrany přírody, příslušný podle § 77a, odst. 4, písm. n) zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon), po posouzení výše uvedené koncepce, vydává v souladu s ustanovením § 45i, odst. 1, zákona toto stanovisko:

Koncepce nemůže mít samostatně ani ve spojení s jinými záměry významný vliv na evropsky významné lokality ani ptačí oblasti. Současně byl vyloučen významný negativní vliv předložené koncepce na předměty ochrany soustavy Natura 2000 a na její celistvost.

Odůvodnění: Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020 (dále jen Program) je strategický dokument, který vydává Ministerstvo životního prostředí za účelem dosažení imisních limitů, které stanovuje zákon č. 201/2012 S., o ochraně ovzduší, pro území Královéhradeckého, Libereckého a Pardubického kraje (NUTS 2 CZ05). Program je členěn do tří částí: A) základní informace o území, B) analýza situace v ovzduší, C) opatření ke zlepšování kvality ovzduší včetně stanovení jejich efektivity a rámcového časového plánu jejich provádění. Tato opatření jsou směřována pro omezení vlivu spalovacích zdrojů zejména v domácnostech. Opatření bude realizováno formou důsledného využívání nástrojů kontroly těchto zdrojů, formou finanční podpory jejich modernizace a formou informační kampaně.

Významný vliv předložené koncepce na soustavu Natura 2000 lze vyloučit. Jedná se koncepci, kterou jsou navrhovány cíle, opatření a aktivity, jejichž podporou dojde ke snižování imisí a tím ke zlepšení stavu ovzduší. Koncepce v této fázi nedefinuje žádné konkrétní projektové záměry, dokument nemá konkrétní územní průměty. Posuzovat bude třeba až konkrétní záměry, které budou z této koncepce vycházet.

Toto vyjádření se vztahuje pouze na území Libereckého kraje mimo velkoplošná zvláště chráněná území (národní parky, chráněné krajinné oblasti) a pozemky, určené k obraně státu.

Ing. Radka Vlčková
vedoucí oddělení ochrany přírody



104631/2020/KHK



KUKHK-31601/ZP/2020

Krajský úřad Královéhradeckého kraje

VÁŠ DOPIS ZN.:
ZE DNE:
NAŠE ZNAČKA (č. j.): KUKHK-31601/ZP/2020

Ecological Consulting a. s.
IČO: 258 73 962
Legionářská 1085/8
779 00 OLOMOUC

VYŘIZUJE: Ing. Aleš Novák
ODBOR | ODDĚLENÍ: odbor životního prostředí a zemědělství | oddělení ochrany přírody a krajiny
LINKA | MOBIL: 418 | 725 560 755
E-MAIL: anovak@kr-kralovehradecky.cz

DATUM: 23.10.2020

Počet listů: 2
Počet příloh: 0/listů: 0
Počet svazků: 0
Sp. znak, sk. režim: 246.5, A5

Koncepce „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020“ - stanovisko orgánu ochrany přírody ve smyslu § 45i zákona číslo 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon)

Krajský úřad Královéhradeckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství (dále také krajský úřad), obdržel dne 14. 10. 2020 žádost společnosti Ecological Consulting a. s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc, o stanovisko ke koncepci „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020“ ve smyslu § 45i odst. 1 zákona, tj. v daném případě o stanovisko, zda cit. strategický dokument může samostatně nebo ve spojení s jinými významně ovlivnit území evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.

Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020 (dále také PZKO 2020+) je strategický dokument, který vydává Ministerstvo životního prostředí (MŽP) za účelem dosažení imisních limitů stanovených zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění (dále jen zákon o ochraně ovzduší). PZKO 2020+ je zpracován dle § 9 a přílohy č. 5 zákona o ochraně ovzduší pro území, které je definováno kódem NUTS 2 CZ05 a je shodné s územím Královéhradeckého, Libereckého a Pardubického kraje (viz příloha č. 3 zákona o ochraně ovzduší). Koncepce PZKO 2020+ nahradí „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05“, který byl vydán dne 26. května 2016 formou opatření obecné povahy pod č. j.: 34566/ENV/16. PZKO 2016 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 č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění). Koncepce PZKO 2020+ vytváří 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 bude plněno úřady obcí s rozšířenou působností, obcemi, kraji a MŽP formou důsledného využívání nástrojů kontroly těchto spalovacích zdrojů dle zákona o ochraně ovzduší, formou finanční podpory jejich modernizace či formou informační kampaně.

Krajský úřad po vyhodnocení obsahu koncepce konstatuje, že „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020“ nemůže mít sám o sobě významný vliv na biotopy zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, zvláště chráněná území, územní

systém ekologické stability regionální úrovně.

Krajský úřad dále, jako orgán ochrany přírody příslušný podle ust. § 77a odst. 4 písm. n) zákona, vydává v souladu s ust. § 45i odst. 1 toto stanovisko:

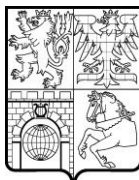
Část koncepce „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020“ v kompetenci krajského úřadu Královéhradeckého kraje, nemůže mít významný vliv na evropsky významné lokality (uvedené v nařízení vlády č. 318/2013 Sb., o stanovení národního seznamu evropsky významných lokalit) nebo vyhlášené ptačí oblasti ve smyslu zákona.

Výše uvedený závěr orgánu ochrany přírody vychází z úvahy, že samotné zpracování koncepčního materiálu vytváří rámec pro realizaci opatření k omezení emisí znečišťujících látek. Jedná se o opatření pro omezení vlivu spalovacích zdrojů. Tento materiál jako plně teoretický podkladový materiál, který nedefinuje územní lokalizaci opatření či konkrétní projekty investičního charakteru, a nemá potenciál způsobit přímé, nepřímé či sekundární vlivy na jejich celistvost a příznivý stav předmětů ochrany. Je však nutné samostatně posuzovat podřazené koncepční materiály a každý záměr z této koncepce vycházející nebo na jejím základě realizovaný.

Případné další informace lze získat na Krajském úřadě Královéhradeckého kraje, se sídlem Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové, a to po předchozí dohodě telefonem nebo mailem (tel. 725 560 755 – Ing. Aleš Novák, mail: anovak@kr-kralovehradecky.cz).

„otisk razítka“

z p. Ing. Aleš Novák
odborný referent na úseku
ochrany přírody a krajiny



KUPAX00VUJA0

KRAJSKÝ ÚŘAD
Pardubického kraje
odbor životního prostředí a zemědělství

Naše značka: 81843/2020/OŽPZ/Pe
Vyřizuje: M. Pešata
Telefon: 466 026 480
Email: michal.pesata@pardubickykraj.cz

Ecological consulting s. r. o.
RNDr. Petr Blahník (DS)

V Pardubicích 18. 11. 2020

Koncepce: „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020“ - stanovisko

Krajskému úřadu Pardubického kraje (dále též Krajský úřad) byla doručena žádost o vydání stanoviska dle ustanovení § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon), ke koncepci „**Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020**“.

V předmětné věci vydává Krajský úřad Pardubického kraje jako orgán příslušný dle ustanovení § 77a odst. 4 písm. n) zákona toto stanovisko dle § 45i zákona:

Předložený záměr nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými záměry nebo koncepcemi významný vliv na předměty ochrany ani celistvost žádné evropsky významné lokality ani žádné ptačí oblasti.

Odůvodnění:

Podklady pro vydání stanoviska jsou:

Žádost včetně návrhu koncepce „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020“.

Nařízení vlády - národní seznam evropsky významných lokalit, v platném znění, včetně karet lokalit.

Souhrny doporučených opatření pro evropsky významné lokality a ptačí oblasti, v platném znění.

Nařízení vlády, kterými byly vyhlášeny ptačí oblasti v aktuálním rozsahu.

Aktuální vrstva mapování biotopů od Agentury ochrany přírody a krajiny ČR.

Náhled do nálezové databáze Agentury ochrany přírody a krajiny ČR ke dni vydání tohoto stanoviska.

Náhled do informačního systému EIA/SEA ke dni vydání tohoto stanoviska.

Koncepce vytváří 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 bude plněno úřady obcí s rozšířenou působností, obcemi, kraji a MŽP formou důsledného využívání nástrojů kontroly těchto spalovacích zdrojů dle zákona o ochraně ovzduší, formou finanční podpory jejich modernizace či formou informační kampaně. Tato opatření jsou uvedena v kap. C.4.1.

Vzhledem k tomu, že se jedná o tzv. obecnou koncepci – tzn., že má velmi nízkou úroveň podrobnosti (podrobná řešení nejsou jejím cílem, bude stanovovat pouze rámec pro realizaci stanovených cílů) a pravděpodobně nebude navrhovat realizaci (či závazek realizace) konkrétních záměrů (tedy záměrů s konkrétními parametry, umístěním, charakteristikou apod.), je dle názoru Krajského úřadu možné důvodně předpokládat, že samotná předložená kon-

cepcce nebude mít významný negativní vliv na lokality soustavy Natura 2000 ani na jejich celistvost.

Upozorňujeme, že na základě této koncepce mohou být (a velmi pravděpodobně budou) realizovány nové návrhy záměrů, které mohou samy o sobě (v závislosti na způsobu realizace konkrétního záměru či na jeho umístění) mít významný vliv na lokality soustavy Natura 2000; je tedy nutné při jejich plánování (nejlépe již ve fázi příprav) postupovat v souladu se zněním § 45h a § 45i zákona.

Toto stanovisko je platné výhradně pro rozsah návrhu koncepce, který byl předmětem tohoto stanoviska; jakékoliv zásadní doplnění je v takovém případě nutné vnímat jako změnu návrhu koncepce a je nutné je opětovně ke stanovisku dle § 45i odst. 1 zákona předložit příslušným orgánům ochrany přírody.

Krajský úřad nemá v současné době žádné informace (ze své činnosti, nebo z dalších dostupných zdrojů – např. územní plány, informační systémy EIA/SEA apod.) o přípravě či realizaci takových záměrů či koncepcí, které by (dle své charakteristiky či svým provedením či provozem) mohly mít ve spojení s předmětnou koncepcí významný negativní vliv na předměty ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí.

Toto stanovisko nenahrazuje stanoviska, vyjádření či rozhodnutí, vydávaná podle ustanovení jiných paragrafů zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, nebo jiných zákonů.

otisk úředního razítka

Ing. Martin Vlasák
vedoucí odboru
v zastoupení RNDr. Vladimír Vrána

Liberec dne 19. října 2020
Č. j.: MZP/2020/540/682
Sp. zn.: ZN/MZP/2020/540/23
Vyřizuje: Mgr. Markéta Houžvičková
Tel.: 267 123 503

E-mail: marketa.houzvickova@mzp.cz

Adresát:

Ecological Consulting a. s.

Legionářská 1085/8

779 00 Olomouc

Stanovisko dle ust. § 45i zákona č. 114/1992 Sb.

Ministerstvu životního prostředí, odboru výkonu státní správy V, Liberec (dále jen „Ministerstvo, OVSS V“), byla doručena dne 16. 10. 2020 žádost Ministerstva životního prostředí, odboru ochrany ovzduší, zastoupeného společností Ecological Consulting a.s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc, o vydání stanoviska dle ust. § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), k provádění koncepce **„Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020“**.

Ministerstvo, OVSS V, jako příslušný orgán ochrany přírody podle ust. § 79 odst. 3 písm. v) zákona na pozemcích a stavbách, které tvoří součást objektů důležitých pro obranu státu mimo vojenské újezdy a správní obvody národních parků nebo AOPK ČR, vydává dle ust. § 45i zákona toto stanovisko:

Na základě předložené žádosti a přiložených podkladů **lze vyloučit významný vliv provádění koncepce „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020“** ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit (dále jen „EVL“) **Ralsko** a část **EVL Horní Ploučnice** nebo ptačích oblastí (dále jen „PO“).

Odůvodnění:

Podle ust. § 45i zákona „ten, kdo zamýšlí pořídit koncepci nebo záměr, je povinen návrh koncepce nebo záměru předložit orgánu ochrany přírody ke stanovisku, zda může mít samostatně nebo ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti“. Ministerstvo životního prostředí, odbor ochrany ovzduší, požádalo Ministerstvo, OVSS V, v souladu s výše uvedeným ustanovením, o stanovisko k provádění koncepce **„Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020“** (dále také PZKO 2020+). V rámci činnosti a územní působnosti vymezené organizačním řádem Ministerstva životního prostředí je Ministerstvo, OVSS V, místně příslušným orgánem ochrany přírody na území Libereckého kraje, a to pro EVL Ralsko a část EVL Horní Ploučnice. Vydané stanovisko platí pouze pro tato území soustavy Natura 2000. V územní působnosti Ministerstva, OVSS V, se nenachází žádná PO.

EVL CZ0513506 Horní Ploučnice a EVL CZ0510028 Ralsko jsou součástí národního seznamu EVL, který byl stanoven nařízením vlády č. 318 ze dne 21. 8. 2013, ve znění pozdějších předpisů.

Předmětem ochrany **EVL Horní Ploučnice** jsou především biotopy otevřených trávníků kontinentálních dun s paličkovcem (*Corynephorus*) a psinečkem (*Agrostis*), přirozené eutrofní vodní nádrže, nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion*, bezkolencové louky na vápnitých, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách, vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně, přechodová rašeliniště a třasoviště, rašelinný les*, smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy* (* *prioritní typ evropského stanoviště*).

Na území EVL Horní Ploučnice je jak na lesní biotopy, tak na biotopy luk a mokřadů vázáno velké množství zvláště chráněných a vzácných druhů rostlin, především řada druhů uvedených v Červeném seznamu cévnatých rostlin České republiky, a také živočichů. Území je velmi významnou lokalitou pro vydru říční, která se zde pravidelně rozmnožuje, a pro rozmnožování lososa obecného i vývoj jeho juvenilních stádií.

Předmětem ochrany **EVL Ralsko** jsou bučiny asociace *Luzulo-Fagetum* (*acidofilní bučiny*), bučiny asociace *Asperulo-Fagetum* (*květnaté bučiny*) a lesy svazu *Tilio-Acerion* na svazích, sutích a v roklicích (suťové lesy).

Podle předložených podkladů koncepce „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020“ obsahuje 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 bude plněno 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. Tato opatření jsou uvedena v kap. C.4.1 PZKO 2020+. Dále PZKO 2020+ obsahuje odkaz na soubor podpůrných opatření, které mají metodický charakter. Z povahy opatření je zřejmé, že realizace opatření nemůže mít negativní vliv na výše uvedené evropsky významné lokality. Ministerstvo, OVSS V, proto dospělo k závěru, že lze vyloučit významný vliv koncepčního dokumentu „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020“ samostatně nebo ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí.

S pozdravem

Ing. Milan Kubíček
ředitel odboru výkonu státní správy V
podepsáno elektronicky

Vršovická 65, 100 10 Praha 10
pracoviště: Resslova 1229/2a
500 02 Hradec Králové
tel.: +420 267 123 607
Mgr. Milena Prokopová
milena.prokopova@mzp.cz
www.mzp.cz

Ecological Consulting a. s.

Legionářská 1085/8
779 00 Olomouc

V Hradci Králové dne 20. října 2020
Č. j.: **MZP/2020/550/1344**
Sp. zn.: **ZN/MZP/2020/550/152**

Stanovisko podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb. ke koncepci „Program zlepšování kvality ovzduší, zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020“

Ministerstvo životního prostředí, odbor výkonu státní správy VI Hradec Králové (dále jen „ministerstvo“), obdrželo dne 16. 10. 2020 žádost společnosti Ecological Consulting a. s. Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc, o vydání stanoviska dle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), ke koncepci „Program zlepšování kvality ovzduší, zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020“ (dále jen „konceptce“).

Předmětem stanoviska podle § 45i zákona je posouzení, zda navrhovaná konceptce může mít samostatně nebo ve spojení s jinými konceptcemi nebo záměry významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.

Ministerstvo po posouzení konstatuje, že pokud se týká pozemků v jeho působnosti, tedy těch, které tvoří součást objektů důležitých pro obranu státu mimo vojenské újezdy na území Královéhradeckého a Pardubického kraje, **nebude mít předložená konceptce samostatně nebo ve spojení s jinými konceptcemi nebo záměry významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.**

Odůvodnění:

Předkládaná konceptce je strategický dokument, který je zpracováván a vydáván ve smyslu zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění. Týká se území Královéhradeckého, Libereckého a Pardubického kraje. Konceptce nahradí „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05“, který byl vydán dne 26. května 2016 formou opatření obecné povahy pod č. j. 34566/ENV/16. Konceptce vytváří 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.

Po zvážení charakteru koncepce, jejích možných dopadů a dalších okolností dospělo ministerstvo k názoru uvedenému ve výroku tohoto stanoviska. Koncepce se týká pouze vybraných krajů ČR, z hlediska pozemků v působnosti ministerstva (tedy pozemků, které tvoří součást objektů důležitých pro obranu státu mimo vojenské újezdy na území Královéhradeckého a Pardubického kraje), však lze významný vliv koncepce ve smyslu § 45i odst. 1 zákona vyloučit. Důvodem je zejména skutečnost, že se jedná o rámcovou koncepci (nikoliv o konkrétní přímo realizovatelná opatření) a dále rovněž, že evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti nejsou vymezeny na pozemcích, které jsou ve smyslu zákona č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany České republiky, objekty důležitými pro obranu státu.

Ing. Libor Hejduk
ředitel odboru výkonu státní správy VI
podepsáno elektronicky



Správa Krkonošského národního parku
Dobrovského 3, 543 01 Vrchlabí
tel.: (+420) 499 456 111
fax: (+420) 499 422 095
e-mail: podatelna@knap.cz
www.knap.cz

Ecological Consulting a.s.
RNDr. Petr Blahník
Legionářská 1085/8
779 00 Olomouc
DS: bz7dtwv

Váš dopis zn./ze dne	Naše značka	Vyřizuje	Linka	Vrchlabí dne
16.10.2020	KRNAP 09563/2020	OSS/Ing. Hanušová/Kb	514	9.11.2020

Stanovisko podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, ke koncepci „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020“

Správa Krkonošského národního parku ve Vrchlabí jako orgán ochrany přírody pro území Krkonošského národního parku a jeho ochranného pásma, příslušný dle § 78 odst. 2 zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), v návaznosti na žádost evidovanou pod čj. KRNAP 09563/2020 doručitou dne 16.10.2020, po posouzení koncepce „**Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020**“ vydává podle § 45i odst. 1 zákona toto stanovisko:

koncepce **nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými koncepcemi významný vliv** na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.

Odůvodnění

Správa Krkonošského národního parku posoudila předloženou koncepci „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020“, kterou pořizuje Ministerstvo životního prostředí České republiky. Zpracovatelem koncepce je společnost Ecological Consulting a.s., IČO 25873962. Jedná se o dokončený koncepční materiál, který obsahuje pouze dvě konkrétní opatření:

1. Účinná kontrola plnění požadavků kladených na provozovatele spalovacích zdrojů zákonem o ochraně ovzduší (str. 150).
2. Zvýšení povědomí provozovatelů o vlivu spalování pevných paliv na kvalitu ovzduší, významu správné údržby a obsluhy zdrojů a volby spalovaného paliva (str. 153).

Plnění opatření není spjato s realizací konkrétních záměrů v území. Realizace koncepce nepředstavuje dle Správy KRNAP žádná rizika pro předměty ochrany soustavy NATURA 2000 v Evropsky významné lokalitě Krkonoše či Ptačí oblasti Krkonoše.

spisový znak: 40.1.02
skartační znak: A 20

počet listů: 1
příloha: -
počet listů (svazků) přílohy: -

bankovní spojení
Česká národní banka
č. ú.: 000-5830601/0710

IČO: 00088455
DIČ: CZ00088455

Na základě výše uvedeného Správa Krkonošského národního parku došla k závěru, že v předložené koncepci „**Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020**“ lze vyloučit významný vliv na Evropsky významnou lokalitu Krkonoše a Ptačí oblast Krkonoše. Koncepce nebude podléhat hodnocení podle § 45h a 45i zákona.

Ing. Mgr. Aneta Hanušová, Ph.D.
pověřená úřední osoba

NAŠE ČÍSLO JEDNACÍ: 15383/SOPK/20

VYŘIZUJE Tereza Štefanová

PRAHA 11. LISTOPADU 2020

Věc: Stanovisko ke koncepci „Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: 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 Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020“ (dále jen „koncepce“), který předložila Ecological Consulting a. s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc, doručeného dne 16. 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 16. 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 Severovýchod – CZ05: Aktualizace 2020.

Cílem koncepce je snížení emisí ze zdrojů znečišťování ovzduší na území zóny Jihozápad. Konkrétně se jedná o zajištění dosažení ročního imisního limitu pro benzo[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 do 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, Cypridium 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 - zámek	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, Cypripedium calceolus
EVL	CZ0214014	Podlesí	3130, 3150, Leucorrhinia pectoralis, 7140, Coleanthus subtilis, Vertigo angustior
EVL	CZ0214015	Vůznice	91E0, 91I0, 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 Vlкова	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 Točník	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 quadrinuntaria, 6190, 6210, 6210
EVL	CZ0314634	Chýnovská jeskyně	Myotis myotis, 8310
EVL	CZ0315005	Řežabinec	Hamatocaulis vernicosus
EVL	CZ0320029	Chlumská stráž	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	Cejlava	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	Euphydrias 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	Euphydrias aurinia
EVL	CZ0413009	Rankovický triangel	Euphydrias aurinia
EVL	CZ0413018	U hájenky	Euphydrias aurinia
EVL	CZ0413177	Bystřina - Lužní potok	Lampetra planeri, Euphydrias aurinia, Margaritifera margaritifera
EVL	CZ0413179	Podhorní louky	Euphydrias aurinia
EVL	CZ0413180	Horní Kramolín - Ovesné	Euphydrias aurinia
EVL	CZ0413181	Mokřady u Javorné	Euphydrias aurinia
EVL	CZ0413182	U bunkru	Euphydrias aurinia
EVL	CZ0413187	Mezi rybníky	Euphydrias aurinia
EVL	CZ0413188	Olšová vrata	Spermophilus citellus
EVL	CZ0413191	Na Pílské šachtě	Euphydrias aurinia
EVL	CZ0413195	Teplá s přítoky a Otročínský potok	Cottus gobio
EVL	CZ0414026	Úpolínová louka - Křížky	Euphydrias 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, Sperophilus 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, Triturus 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, Cypripedium 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	Triturus 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 protřené 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	Jestřebko - 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, Linaria 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 - Vlhov	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	Krkonosy	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. bohémica, Campanula bohémica, Pedicularis sudetica
EVL	CZ0524046	Orlické hory - sever	Gentianella praecox subsp. bohémica, 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	Dívka	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	Mirotavské 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 Rokytá	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	Pouzdřanská 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	Turolď	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 albiguttatus, 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 - Chropýňský 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, 91I0, 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>Tephroseris longifolia</i> subsp. <i>moravica</i>
EVL	CZ0722199	Hrušová dolina	<i>Tephroseris 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, 91I0, <i>Cypripedium calceolus</i> , <i>Liparis loeselii</i> , <i>Carabus variolosus</i>
EVL	CZ0724430	Vlárský průsmyk	<i>Callimorpha quadripunctaria</i> , <i>Tephroseris 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 koncepci a o dotčeném území.
6. Držitel autorizace vyhodnotí všechny vlivy koncepce 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