



# VĚSTNÍK

MINISTERSTVA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

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

## SDĚLENÍ

Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP k Programu zlepšování kvality ovzduší aglomerace Praha – CZ01.....	1
Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP k Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: aktualizace k roku 2024.....	11
Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP k Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Jihozápad – CZ03: aktualizace k roku 2024.....	23
Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP k Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Severozápad – CZ04: aktualizace k roku 2024.....	34
Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP k Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05: aktualizace k roku 2024.....	46
Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP k Programu zlepšování kvality ovzduší aglomerace Brno – CZ06A: aktualizace k roku 2024.....	57
Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP k Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Jihovýchod – CZ06Z.....	69
Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP k Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Morava – CZ07: aktualizace k roku 2024.....	79
Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP k Programu zlepšování kvality ovzduší aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek – CZ08A: aktualizace k roku 2024.....	91
Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP k Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Moravskoslezsko – CZ08Z: aktualizace k roku 2024.....	113

# SDĚLENÍ

## Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP k Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: aktualizace k roku 2024

Praha dne 31. 5. 2024

Ministerstvo životního prostředí (dále také „MŽP“) vyhlásilo dne 18. 2. 2021 na základě ustanovení § 9 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění (dále jen „zákon o ochraně ovzduší“), Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ02: Aktualizace 2020 (dále jen „PZKO CZ02 2020“), a to ve Věstníku MŽP ročník XXXI – únor 2021 – ČÁSTKA 2<sup>21</sup>.

Cíle PZKO CZ02 2020 a jeho klíčová zjištění lze shrnout následovně.

- PZKO CZ02 2020 identifikoval v rámci posuzovaného referenčního období 2011–2016 v kap. B.1 „*Imisní analýza*“ problém s překračováním imisního limitu pro roční koncentrace benzo[*a*]pyrenu a denní koncentrace částic PM<sub>10</sub>.
- Za hlavní příčinu překračování imisních limitů byl identifikován sektor vytápění domácností pevnými palivy (viz shrnutí v kap. C.3 PZKO CZ02 2020 „*Východiska pro stanovení nových opatření Programu*“, případně viz podrobné hodnocení provedené v kap. B.3 PZKO CZ02 2020 „*Analýza příčin znečištění ovzduší*“ a B.4 PZKO CZ02 2020 „*Analýza znečištění na stanicích*“).
- Na základě analýzy provedené v kap. C.1.3 PZKO CZ02 2020 „*Hodnocení účinnosti stávajících opatření na kvalitu ovzduší*“ byla identifikována potřeba stanovení dodatečných opatření pro dosažení imisního limitu pro roční koncentrace benzo[*a*]pyrenu a pro denní koncentrace částic PM<sub>10</sub>. V případě imisního limitu pro denní koncentrace částic PM<sub>10</sub> bylo vyhodnoceno, že stávající opatření jsou pro dosažení tohoto imisního limitu dostatečná, kromě lokality Kladno (viz shrnutí provedené v kap. C.2 PZKO CZ02 2020 „*Cíle ochrany ovzduší zóna Střední Čechy*“).

<sup>21</sup>[https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7//cz/vestnik\\_mzp\\_2021/\\$FILE/SOTPR-Vestnik\\_unor\\_2021-210218.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7//cz/vestnik_mzp_2021/$FILE/SOTPR-Vestnik_unor_2021-210218.pdf), vyhlášený PZKO CZ02 2021 tvoří nedílnou přílohu Věstníku: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7//cz/vestnik\\_mzp\\_2021/\\$FILE/SOTPR-Vestnik\\_unor\\_priloha\\_2021-210218.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7//cz/vestnik_mzp_2021/$FILE/SOTPR-Vestnik_unor_priloha_2021-210218.pdf)

- Cílem PZKO CZ02 2020 je tedy prostřednictvím dodatečných opatření dosáhnout imisního limitu pro roční koncentrace benzo[a]pyrenu a pro denní koncentrace částic PM<sub>10</sub>.
- PZKO CZ02 2020 stanovil pro dosažení těchto cílů v kap. C.4 „*Definice nových opatření Programu*“ dvě dodatečná opatření zaměřená na snížení emisí z vytápění domácností (kódové označení PZKO\_2020\_1 a PZKO\_2020\_2).
- Analýza dostatečnosti stávajících opatření v rámci kap. C.1.3 PZKO CZ02 2020 byla provedena s ohledem na výhledový rok 2023.
- Všechna dodatečná opatření stanovená v kap. C.4 PZKO CZ02 2020 mají být realizována do roku 2025.

Na základě § 9 odst. 5 zákona o ochraně ovzduší je MŽP povinno ve spolupráci s příslušným krajským úřadem nebo obecním úřadem a s příslušným krajem nebo obcí v samostatné působnosti aktualizovat program zlepšování kvality ovzduší podle potřeby, nejméně však jednou za 4 roky.

Nejprve se MŽP pro určení rozsahu aktualizace PZKO CZ02 2020 zabývalo stávající kvalitou ovzduší a hodnocením výsledků nové modelové projekce vývoje kvality ovzduší k roku 2025 (popis modelové projekce viz text níže):

Stav překračování imisních limitů pro částice PM<sub>10</sub> na území zóny Střední Čechy – CZ02:

- Na základě posledních dostupných validovaných dat (rok 2022) imisního monitoringu kvality ovzduší<sup>22</sup> lze konstatovat, že na území zóny Střední Čechy – CZ02 nedochází k překračování imisního limitu pro denní koncentrace částic PM<sub>10</sub> (data za rok 2022).
- Dle modelové projekce vývoje kvality ovzduší k roku 2025 lze očekávat, že koncentrace částic PM<sub>10</sub> budou setrvávat pod hodnotu imisního limitu i nadále (viz příloha tohoto Sdělení).

Stav překračování imisního limitu pro benzo[a]pyren na území zóny Střední Čechy – CZ02:

- Na základě posledních dostupných validovaných dat (rok 2022) imisního monitoringu kvality ovzduší<sup>23</sup> lze konstatovat, že na území zóny Střední Čechy – CZ02 stále dochází k překračování ročního imisního limitu pro benzo[a]pyren (data za rok 2022).

<sup>22</sup> V době zpracování tohoto Sdělení se za nejaktuálnější validovaná data imisního monitoringu považují data za rok 2022, viz [https://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab\\_roc/2022\\_enh/index\\_CZ.html](https://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2022_enh/index_CZ.html)

<sup>23</sup> V době vyhlášení tohoto Sdělení se považují za nejaktuálnější validovaná data imisního monitoringu data za rok 2022, viz [https://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/22groc/gr22cz/22\\_07\\_oblasti\\_v3.pdf](https://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/22groc/gr22cz/22_07_oblasti_v3.pdf)

- Dle modelové projekce vývoje kvality ovzduší k roku 2025 lze uzavřít, že u imisních koncentrací benzo[a]pyrenu lze v dohledné době, tj. do roku 2025, očekávat na území zóny Střední Čechy – CZ02 dosažení souladu s imisním limitem pro benzo[a]pyren (viz příloha tohoto Sdělení).

Dále se MŽP zabývalo aktuálními skutečnostmi ve vztahu k stanoveným opatřením PZKO CZ02 2020. Opatření, která mají vést k zajištění plnění imisních limitů, jsou kromě PZKO CZ02 2020 stanovena Národním programem snižování emisí ČR<sup>24</sup>, jež má celostátní působnost, nebo dalšími strategiemi a koncepcemi na národní, regionální i lokální úrovni (viz kap. C.1.1 PZKO CZ02 2020), a také již na úrovni samotného zákona o ochraně ovzduší.

V návaznosti na stanovená opatření PZKO CZ02 2020 je třeba uvést, že s ohledem na zákon č. 142/2022 Sb.<sup>25</sup> došlo ke změně skutečností ovlivňujících efekt opatření PZKO\_2020\_1 stanoveného v PZKO CZ02 2020 v kap. C.4. Tento zákon provedl změnu v přechodném ustanovení § 41 odst. 16 zákona o ochraně ovzduší. Touto změnou došlo k odložení povinnosti provozovat stacionární zdroje na pevná paliva o celkovém jmenovitém tepelném příkonu do 300 kW včetně v souladu s požadavky § 17 odst. 1 písm. g) zákona o ochraně ovzduší, které jsou umístěny v rodinných domech, bytových domech nebo stavbách pro rodinnou rekreaci, o 2 roky (tj. povinnost je účinná až od 1. 9. 2024). Tímto došlo k posunu okamžiku, od kdy je možné očekávat efekt opatření PZKO\_2020\_1, které bylo na povinnost § 17 odst. 1 písm. g) zákona o ochraně ovzduší přímo navázáno. Přitom je třeba poznamenat, že zákonná povinnost § 17 odst. 1 písm. g) ve spojení s ustanovením § 41 odst. 16 v původním znění<sup>26</sup> zákona o ochraně ovzduší, která zjednodušeně řečeno zakazuje provoz zastaralých kotlů, byla těžištěm projektovaného snížení znečištění ovzduší v rámci imisní projekce provedené v kap. C.1.3 PZKO CZ02 2020 pro výhledový rok 2023 (v době tvorby této projekce platil zákaz provozu zastaralých kotlů od 1. 9. 2022, proto projekce v kap. C.1.3 PZKO CZ02 2020 počítala s efektem zákazu kotlů až v projekci k roku 2023).

S ohledem na výše uvedené nechalo MŽP v rámci přípravy aktualizace PZKO CZ02 2020 a v návaznosti na § 9 odst. 5 zákona o ochraně ovzduší zpracovat novou modelovou projekci vývoje kvality ovzduší k roku 2025, která zohledňuje nový termín účinnosti zákazu provozu zastaralých kotlů s ohledem na dříve zmíněný zákon č. 142/2022 Sb. Modelová projekce byla zpracována ČHMÚ a kromě výše zmíněného odložení zákazu provozu zastaralých kotlů zohledňuje aktuální poznatky o emisních vstupech a aktuální poznatky o existujících opatřeních ke snížení znečištění ovzduší např. i v jiných strategických nebo koncepčních

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

<sup>25</sup> Zákon č. 142/2022 Sb., kterým se mění zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 16/1993 Sb., o dani silniční, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.

<sup>26</sup> Ustanovení § 41 odst. 16 zákona č. 201/2012 Sb., ve znění účinném do 30. 6. 2022. Dostupné zde: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-201/zneni-0#p41>

dokumentech. Metodika výpočtu a výsledky modelové projekce jsou uvedeny v příloze tohoto Sdělení.

Dále MŽP uspořádalo ve věci přípravy aktualizace PZKO CZ02 2020 pracovní schůzku se zástupci obcí a krajů, jejíž výsledky jsou shrnuty v zápisu na stránkách MŽP<sup>27</sup>. Tato schůzka byla uskutečněna v rámci existující platformy Pracovních skupin pro podporu implementace opatření stanovených v programech zlepšování kvality ovzduší, které byly zřízeny ministrem životního prostředí v roce 2021<sup>28</sup>.

### **Výše uvedené hodnocení překračování imisních limitů a modelové projekce vývoje kvality ovzduší do roku 2025 lze shrnout tak, že:**

- **s ohledem na cíle stanovené pro benzo[a]pyren a částice PM<sub>10</sub> PZKO CZ02 2020 plní svůj účel a závěry v něm učiněné je možné považovat i nadále za platné,** a to bez ohledu na posun platnosti zákazu provozu zastaralých kotlů, který je těžištěm projektovaného snížení znečištění ovzduší dle PZKO CZ02 2020.

### **V rámci naplnění povinnosti § 9 odst. 5 zákona o ochraně ovzduší, tj. aktualizovat PZKO CZ02 2020 nejméně jednou za 4 roky, lze proto konstatovat s ohledem na výše uvedené následující:**

- PZKO CZ02 2020 vyhlášený dne 18. 2. 2021 zůstává v platnosti v rozsahu vyhlášeném ve Věstníku MŽP ročník XXXI – únor 2021 – ČÁSTKA 8<sup>29</sup>.
- PZKO CZ02 2020 vyhlášený dne 18. 2. 2021 se v kapitole C „Podrobnosti o opatřeních ke zlepšování kvality ovzduší“ na konci doplňuje o novou podkapitolu C.5 „Výsledky modelové projekce vývoje kvality ovzduší k roku 2025“, jejíž znění je přílohou tohoto Sdělení.
- Nově doplňovaná podkapitola C.5 „Výsledky modelové projekce vývoje kvality ovzduší k roku 2025“ je dodatkem PZKO CZ02 2020 a ode dne vyhlášení tohoto Sdělení je nedílnou součástí PZKO CZ02 2020.
- Pro období do dne vyhlášení tohoto Sdělení je PZKO CZ02 2020 platný v podobě vyhlášené dne 18. 2. 2021.
- Pro období ode dne vyhlášení tohoto Sdělení je PZKO CZ02 2020 platný v podobě vyhlášené tímto Sdělením (tj. včetně dodatku v podobě podkapitoly C.5 „Výsledky modelové projekce vývoje kvality ovzduší k roku 2025“).

<sup>27</sup> [https://www.mzp.cz/cz/statut\\_pracovnich\\_skupin\\_ovzdusi](https://www.mzp.cz/cz/statut_pracovnich_skupin_ovzdusi)

<sup>28</sup> [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/statut\\_pracovnich\\_skupin\\_ovzdusi/\\$FILE/000-statut\\_M\\_2020-20210520.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/statut_pracovnich_skupin_ovzdusi/$FILE/000-statut_M_2020-20210520.pdf)

<sup>29</sup> [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7//cz/vestnik\\_mzp\\_2021/\\$FILE/SOTPR-Vestnik\\_unor\\_2021-210218.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7//cz/vestnik_mzp_2021/$FILE/SOTPR-Vestnik_unor_2021-210218.pdf), vyhlášený PZKO CZ02 2021 tvoří nedílnou přílohu Věstníku:

[https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7//cz/vestnik\\_mzp\\_2021/\\$FILE/SOTPR-Vestnik\\_unor\\_priloha\\_2021-210218.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7//cz/vestnik_mzp_2021/$FILE/SOTPR-Vestnik_unor_priloha_2021-210218.pdf)

- Realizace stávajících opatření PZKO CZ02 2020 společně s realizací opatření vyplývajících ze zákona o ochraně ovzduší a opatření vyplývajících z Národního programu snižování emisí ČR (ve znění aktualizace z roku 2023) jsou pro dosažení stanovených cílů dostatečná. Je proto třeba i nadále pokračovat v realizaci opatření uvedených v PZKO CZ02 2020 v souladu s rámcovým časovým harmonogramem PZKO CZ02 2020 (viz jednotlivé karty opatření PZKO\_2020\_1 a PZKO\_2020\_2) a dále v souladu s časovými plány obcí a krajů zpracovanými dle § 9 odst. 4 zákona o ochraně ovzduší. Opatření PZKO\_2020\_1 a PZKO\_2020\_2, jakož i celou Kap. C.4.1 PZKO CZ02 2020 „*Definice nových opatření v sektoru lokálního vytápění pro omezení znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem a PM<sub>10</sub>*“, je nezbytné vnímat v kontextu změn provedených zákonem č. 142/2022 Sb., tedy úpravou § 41 odst. 16 zákona o ochraně ovzduší spočívající v odkladu povinnosti provozovat stacionární zdroje na pevná paliva o celkovém jmenovitém tepelném příkonu do 300 kW včetně umístěných v rodinných domech, bytových domech a objektech pro rodinnou rekreaci v souladu s požadavky § 17 odst. 1 písm. g) zákona o ochraně ovzduší o 2 roky, tj. od 1. 9. 2024.

Pro vysvětlení je třeba uvést, že modelová projekce vývoje kvality ovzduší k roku 2025 (viz výše a dále viz příloha tohoto Sdělení), hodnotila dopad existujících opatření jako celku (tj. byl hodnocen stav, kdy jsou zcela realizována všechna opatření PZKO CZ02 2020 a všechna relevantní další horizontální opatření). Nejeví se proto jako účelné ani vhodné rušit některé části či opatření PZKO CZ02 2020, které se týkají již naplněných cílů, jelikož by tím mohly být ovlivněny závěry modelové projekce vývoje kvality ovzduší k roku 2025, která opatření pro částice PM<sub>10</sub> ve svých vstupech zahrnuje.

Nad rámec povinnosti aktualizace PZKO CZ02 2020 dle § 9 odst. 5 zákona o ochraně ovzduší, zůstávají i po vyhlášení tohoto Sdělení aktuální a platná také podpůrná opatření, na která je odkazováno v kap. C.4.2 „*Definice podpůrných opatření*“ PZKO CZ02 2020<sup>30</sup>. Tato podpůrná opatření představující dobrou praxi při řízení kvality ovzduší na všech úrovních státní správy a v rámci územní samosprávy, podle které je žádoucí postupovat v maximální možné míře dle možností daného subjektu a relevance, s cílem vytvářet podmínky pro další snižování emisí znečišťujících látek tak, aby znečištění ovzduší a s ním spojená zdravotní rizika dále klesaly. Na podpůrná opatření se nevztahuje povinnost zpracovat podrobný časový plán provádění opatření dle § 9 odst. 4 zákona o ochraně ovzduší, neboť se nejedná o opatření, jejichž provádění by krajům a obcím bylo uloženo k zajištění plnění imisních limitů. Jejich provádění je jim však doporučeno za účelem dosažení výše uvedeného cíle.

---

<sup>30</sup>

[https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/aktualizace\\_programu\\_zlepsovani\\_kvality\\_ovzduisi\\_2020/\\$FILE/OO-podpurna\\_opatreni\\_fin-20210215.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/aktualizace_programu_zlepsovani_kvality_ovzduisi_2020/$FILE/OO-podpurna_opatreni_fin-20210215.pdf)

Toto Sdělení je dodatkem ke Sdělení odboru ochrany ovzduší publikovanému ve Věstníku MŽP ročník XXXI – únor 2021 – ČÁSTKA 2.

**Ing. Kurt Dědič**

ředitel odboru ochrany ovzduší

**Příloha:** Podkapitola C.5 Výsledky modelové projekce vývoje kvality ovzduší k roku 2025

## Podkapitola C.5 Výsledky modelové projekce vývoje kvality ovzduší k roku 2025<sup>31</sup>

V rámci periodické aktualizace Programu 2020+ dle § 9 odst. 5 zákona o ochraně ovzduší nechalo MŽP zpracovat v průběhu roku 2023 novou projekci vývoje kvality ovzduší se stávajícími opatřeními a se zahrnutím aktuálních poznatků o množství vypouštěných emisí na území ČR i zahraničí. Projekce byla zpracována Českým hydrometeorologickým ústavem za použitím modelu CAMx v rámci projektu ARAMIS<sup>32</sup>. Výhledovým rokem modelové projekce je rok 2025, na který cílí opatření Programu 2020+. Tento rok zároveň reflektuje odklad zákazu zastaralých kotlů dle § 17 odst. 1 písm. g) zákona o ochraně ovzduší, který byl posunut na 1.9.2024 zákonem č. 142/2022 Sb.<sup>33</sup>. Tento odklad posunuje také hlavní efekt opatření PZKO\_2020\_1 až do roku 2025 (původní projekce v kap. C.1.3 pracovala s původním termínem zákazu zastaralých kotlů platným dle znění zákona o ochraně ovzduší do 30. 6. 2022 – tj. termínem 1. 9. 2022).

### Metodologie výpočtu modelem CAMx:

Pro výpočet očekávané kvality ovzduší v roce 2025, tj. modelové projekce 2025, byl použit chemický transportní model CAMx<sup>34</sup>. Výsledky modelového výpočtu CAMx pro emisní scénář byly porovnány s výsledky pro referenční rok 2021. Takto byla získána relativní změna – tj. jaké procento z koncentrace v referenčním roce 2021 činí výhledový stav pro rok 2025. Absolutní hodnoty koncentrací ve výhledovém roce 2025 byly získány vynásobením mapované koncentrace v referenčním roce podílem modelových výpočtů:

$$\text{relativní změna} = \frac{CAMx_{\text{scénář 2025}}}{CAMx_{\text{ref}}} \cdot 100 \quad (1)$$

$$\text{očekávaná koncentrace}_{2025} = \text{mapovaná koncentrace}_{\text{ref}} \cdot \frac{CAMx_{\text{scénář 2025}}}{CAMx_{\text{ref}}} \quad (2)$$

Mapový odhad kvality ovzduší v referenčním roce 2021 zohledňující staniční měření byl proveden metodou používanou při každoročním hodnocení kvality

<sup>31</sup> Pozn.: Tato podkapitola C.5 se považuje za dodatkovou podkapitolu k původní kapitole C. PZKO CZ02 2020 a je řazena bezprostředně za kapitolu C.4.2 obsaženou ve vyhlášeném PZKO CZ02 2020. V textu dodatkové podkapitoly C.5 se zkratka „PZKO CZ02 2020“, použitá ve Sdělení, kterým je tato dodatková kapitola vyhlášena, nahrazuje zkratkou „Program 2020+“, aby byly zohledněny zkratky užití v textu původního programu zlepšování kvality ovzduší.

<sup>32</sup> <https://www.projekt-aramis.cz/>

<sup>33</sup> Zákon č. 142/2022 Sb., kterým se mění zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 16/1993 Sb., o dani silniční, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.

<sup>34</sup> ENVIRON, 2008. CAMx User's Guide Version 4.50. Dostupné zde: <https://www.camx.com/>



ovzduší v ČR<sup>35</sup>. Hodnocení bylo provedeno pro průměrnou roční koncentraci benzo[a]pyrenu, suspendovaných částic PM<sub>2,5</sub> a PM<sub>10</sub> a 36. nejvyšší denní koncentraci PM<sub>10</sub>. Tyto hodnoty byly následně přepočteny do 2km sítě modelu CAMx (viz dále).

Parametry modelového výpočtu:

**Výpočetní oblast:** Výpočet modelem CAMx byl proveden na dvou výpočetních doménách: d01 zahrnovala oblast širší střední Evropy v rozlišení 14,1 × 14,1 km, d02 území České republiky v rozlišení 2,3 × 2,3 km.

**Vstupní data – referenční stav:** Meteorologické vstupy a emise z českých zdrojů znečištění pro referenční rok odpovídaly roku 2021, zahraniční emise pak roku 2019 (novější data nebyla v době provádění prací k dispozici). Pro Českou republiku byly použity národní emise z databáze REZZO pro rok 2021. Územní rozložení emisí z lokálního vytápění bylo aktualizováno na základě výsledků Sčítání lidí bytů a domů 2011 (SLBD 2021)<sup>36</sup>, které v gridu 1 × 1 km poskytlo údaje o ploše bytů a hlavním zdroji energie pro vytápění. Skladba kotlů odpovídala zjištěním sčítání ENERGO 2021<sup>37</sup> (pro zastoupení typů kotlů) a režimu jejich provozu podle vyhodnocení podílu kotlů napojených na akumulární systémy. Z této informace, vyhodnocené s využitím nahlášených údajů kontrol technického stavu a provozu spalovacích stacionárních zdrojů (dle § 17 odst. 1 písm. h) zákona o ochraně ovzduší), byly pro jednotlivé typy kotlů stanoveny podíly provozu se sníženým výkonem (převažující) a jmenovitým výkonem. K těmto podílům byly přiřazeny relevantní emisní faktory. Emise ze silniční dopravy vycházely ze sčítání ŘSD v letech 2020/21<sup>38</sup>. Zahrnují v sobě i resuspenzi prachu usazeného na vozovce, která činí naprostou většinu celkových emisí primárních částic PM<sub>10</sub> z dopravy.

Antropogenní emise pro Polsko pocházely z Centrální emisní databáze pro modelování kvality ovzduší v Polsku<sup>39</sup>. Antropogenní emise základních znečišťujících látek mimo území ČR a Polska byly převzaty z inventáře CAMS-REG-AP v4.2-ry<sup>40</sup>. Biogenní emise NMVOC z rostlin a NO z půdy byly spočteny modelem MEGAN v2.1<sup>41</sup>. Okrajové podmínky pro vnější doménu d01 byly brány konstantní.

**Vstupní data – scénář 2025:** Meteorologické vstupy pro modelovou projekci 2025 byly nezměněny a odpovídaly roku 2021 – mj. z toho důvodu, aby bylo možné posuzovat samotný dopad změn emisí. Předpokládané národní emise pro

<sup>35</sup> Systém sběru, zpracování a hodnocení dat [online]. Dostupné zde:

<https://www.chmi.cz/files/portal/docs/reditel/SIS/nakladatelstvi/assets/system-sberu-2022.pdf>.

<sup>36</sup> <https://scitani.gov.cz/>

<sup>37</sup> <https://www.czso.cz/csu/czso/energo-2021>

<sup>38</sup> <https://www.rsd.cz/silnice-a-dalnice/scitani-dopravy#zalozka-celostatni-scitani-dopravy-2020>

<sup>39</sup> KOBIZE, 2022. Central Emission Database (CED) for national air quality modelling in Poland for 2019.

<sup>40</sup> KUENEN, J., DELLAERT, S., VISSCHEDIJK, A., JALKENEN, J.-P., SUPER, I., DENIER VAN DER GON, H., 2021. Copernicus Atmosphere Monitoring Service regional emissions version 4.2 (CAMS-REG-v4.2) Copernicus Atmosphere Monitoring Service [publisher] ECCAD [distributor], doi:10.24380/0vzb-a387

<sup>41</sup> GUENTHER, A. B., JIANG, X., HEALD, C. L., SAKULYANONTVITTAYA, T., DUHL, T., EMMONS, L. K., WANG, X., 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. [online]. [cit. 24. 7. 2023]. Dostupné z WWW: <https://doi.org/10.5194/gmd-5-1471-2012>

rok 2025 vychází z aktuální projekce reportované v roce 2023, popsané v dokumentu IIR<sup>42</sup>. Relativní změny emisí oproti výchozímu stavu jsou uvedeny v tab. 1.

Emise ze sousedních zemí byly přeškálovány na rok 2025 poměrem emisí projektovaných pro rok 2025 a emisí reportovaných pro rok 2019 (reportované a projektované emise jsou k dispozici na odkazu <https://cdr.eionet.europa.eu>) (viz tab. 2 a 3 níže). Protože zahraniční projekce jsou k dispozici pouze pro vybrané znečišťující látky, byly pro ostatní modelované emise použity koeficienty změny vypočtené z této projekce.

Změny u emisí PM<sub>10</sub> a benzo[a]pyrenu, u kterých se projekce nereportují, se předpokládaly stejné, jako u PM<sub>2,5</sub>. Obdobné změny emisí CO se předpokládaly stejné jako u NO<sub>x</sub>.

V případě benzo[a]pyrenu byla provedena dodatečná korekce výsledků, kdy příspěvek českých zdrojů byl u scénáře vynásoben podílem korigovaných a původních českých emisí v dané buňce (viz rovnice 2b). Korekce byla provedena z důvodu předpokládaných nových instalací a záměn nejstarších používaných krbových kamen (topidel) spalujících dřevo za typy, splňující požadavky Ekodesignu. S využitím prvních výstupů měření prováděných v rámci projektu ARAMIS<sup>2</sup> byl upraven emisní faktor benzo[a]pyrenu pro spalování dřeva v krbových kamnech pro prognózu emisí v roce 2025.

$$CAMx_{scénář\ 2025, kor.emis.topidla} = CAMx_{scénář\ 2025, CZ} \frac{kor.emise}{pův.emise} + CAMx_{scénář\ 2025, ZHR} \quad (2b)$$

**Tab. 1: Změny emisí v České republice v modelové projekci 2025 oproti roku 2021 (%)**

emisní kategorie GNFR	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	NMVOC	BENZ	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	BAP	BAP (kor. top.)
A veřejná energetika	-56	-61	-2	-40	-40	-59	-59		-53
B spalovací procesy v průmyslu	-24	-51	-20	-40	-40	-15	-14		-50
C ostatní stacionární spalovací zdroje bez lok. vyt.	-20	-50	-89	-40	-40	-30	-30		-50
C lok. vyt. (uhlí)	-16	-21	2809	-43	-33	-80	-80		-73
C lok. vyt. (plyn)	-64	0	---	22	---	-33	-33		-20
C lok. vyt. (kapalná paliva)	17	10	---	47	50	-34	-34		-2
C lok. vyt. (dřevo)	61	---	435	168	30	15	13	-29	-75
C lok. vyt. celkem	-3	-21	442	102	14	-40	-41	-51	-74
D fugitivní emise z těžby a zpracování paliv	-20	-50	-20	-27	-40	-10	-15		-50
E použití rozpouštědel	---	---	---	-23	-23	---	---		---
F silniční doprava	-36	-17	-19	-36	-27	-3	-6		-36
G lodní doprava	11	0	0	7	7	0	0		0
H letecká doprava (LTO cyklus)	51	16	---	27	29	43	39		45
I nesilniční doprava a ostatní mobilní zdroje	-11	-3	-4	-5	-6	-5	-5		-4
J nakládání s odpady	-13	-55	8	-6	-5	-28	-31		-51
K zemědělství – chovy hospodářských zvířat	2	---	2	-2	---	-1	2		---
L zemědělství – polní práce a aplikace hnojiv	-10	---	-27	-20	-20	-10	-10		---
<b>celkem</b>	<b>-30</b>	<b>-48</b>	<b>-14</b>	<b>8</b>	<b>-20</b>	<b>-12</b>	<b>-24</b>		<b>-50</b>

<sup>42</sup> Česká zpráva o emisní inventuře v roce 2023 [online]. [cit. 11. 05. 2022]. Dostupné zde: <https://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/oez/embil/CZ-informativnizprava-emisni-inventury-2023.pdf>

**Tab. 2: Změny emisí v Polsku a Slovensku v modelové projekci 2025 oproti roku 2019 (%)**

emisní kategorie GNFR	Polsko					Slovensko				
	NO <sub>x</sub>	NM <sub>VOC</sub>	SO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>x</sub>	NM <sub>VOC</sub>	SO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	PM <sub>2,5</sub>
A veřejná energetika	2	-1	22	0	-17	-34	-6	-49	-49	-32
B spalovací procesy v průmyslu	-9	87	39	10	70	13	18	-2	31	2
C ostatní stacionární spalovací zdroje	5	-43	-2	-51	-41	1	-11	-2	-10	-12
D fugitivní emise z těžby a zpracování paliv	0	14	7	15	18	-34	46	-100	-34	-61
E použití rozpouštědel	-13	-18	24	-13	-14	-9	-5	-9	-9	-9
F silniční doprava	-20	-42	-1	-33	-7	-14	17	22	14	-50
G lodní doprava	92	182	76	0	76	-8	-41	13	-100	-100
H letecká doprava (LTO cyklus)	-57	66	-15	0	-14	-8	-41	13	0	-100
I nesilniční doprava a ostatní mobilní zdroje	-16	-14	-5	-21	-23	1	-18	-13	-27	-23
J nakládání s odpady	61	317	138	-85	-3	-1	-11	-16	19	1
K zemědělství – chovy hospodářských zvířat	-31	3	0	0	0	-12	-7	0	-11	-9
L zemědělství – polní práce a aplikace hnojiv	6	4	-27	10	-5	6	-17	0	-16	-14
<b>Celkem</b>	<b>-8</b>	<b>-9</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>-32</b>	<b>-2</b>	<b>2</b>	<b>-9</b>	<b>-13</b>	<b>-14</b>

**Tab. 3: Změny emisí v Rakousku a Německu v modelové projekci 2025 oproti roku 2019 (%)**

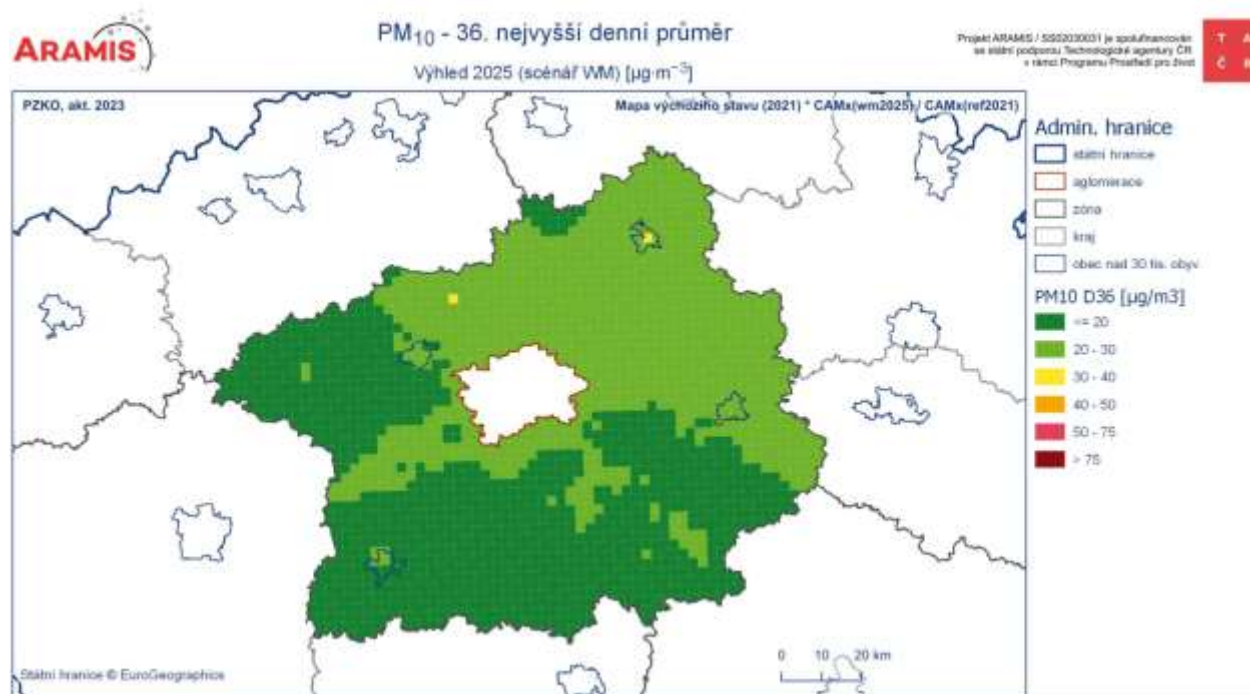
emisní kategorie GNFR	Rakousko					Německo				
	NO <sub>x</sub>	NM <sub>VOC</sub>	SO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>x</sub>	NM <sub>VOC</sub>	SO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	PM <sub>2,5</sub>
A veřejná energetika	-18	27	-19	4	-1	-11	0	-6	-7	-6
B spalovací procesy v průmyslu	5	2	35	-4	12	-10	-17	-8	17	6
C ostatní stacionární spalovací zdroje	-14	-5	-21	-9	-5	-17	-6	5	-1	-14
D fugitivní emise z těžby a zpracování paliv	0	-10	-14	-100	-11	6	32	6	-3	67
E použití rozpouštědel	-100	18	-100	-4	-5	30	9	6	103	68
F silniční doprava	-56	31	2	26	-24	-42	-29	-6	-14	-10
G lodní doprava	-26	-26	-2	6	-7	7	22	38	16	3
H letecká doprava (LTO cyklus)	-26	-26	-2	6	-7	7	22	38	16	3
I nesilniční doprava a ostatní mobilní zdroje	-6	-5	1	1	3	-13	-7	33	-17	-8
J nakládání s odpady	-4	-15	-32	0	9	1	13	3	-6	4
K zemědělství – chovy hospodářských zvířat	-3	5	0	7	-4	12	5	0	21	0
L zemědělství – polní práce a aplikace hnojiv	9	5	-100	14	-17	8	18	0	-26	-60
<b>Celkem</b>	<b>-31</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>10</b>	<b>-5</b>	<b>-21</b>	<b>3</b>	<b>-6</b>	<b>-7</b>	<b>-2</b>

## Výsledky modelové projekce 2025 a slovní komentář:

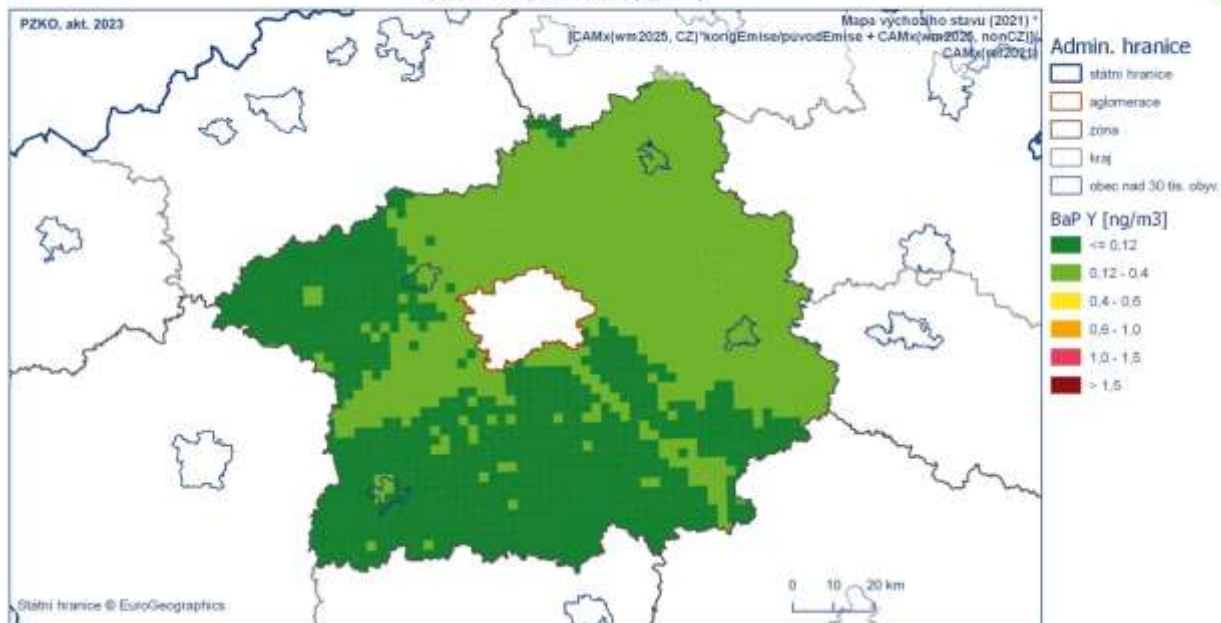
Výsledky modelové projekce 2025 v grafické podobě jsou uvedeny na obr. I až II.

Co se týče imisního limitu pro denní koncentrace částic  $PM_{10}$ , dle zpracované modelové projekce 2025 lze očekávat, že ve výhledovém roce 2025 budou imisní koncentrace na území zóny CZ02 bezpečně pod hladinou imisního limitu (obr. I). Nejvyšší koncentrace (mezi  $30\text{--}40\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) modelová projekce 2025 předpokládá na fragmentech území Středočeského kraje, zejména v oblasti Mladoboleslavska a v oblasti Kralup nad Vltavou.

Také v případě ročního imisního limitu pro benzo[a]pyren lze dojít k závěru, že ve výhledovém roce 2025 modelové projekce budou imisní koncentrace na území zóny CZ02 pod hladinou imisního limit (obr. II).



Obr. II: 36. nejvyšší denní imisní koncentrace částic  $PM_{10}$  pro výhledový rok, imisní limit =  $50\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (zdroj ČHMÚ)



Obr.II: Průměrné roční imisní koncentrace benzo[a]pyrenu pro výhledový rok 2025 se zahrnutím dodatečné korekce emisí, imisní limit = 1 ng·m<sup>-3</sup> (zdroj ČHMÚ)