

## **Úvodní informace k analytické části PZKO 2020+**

**Ministerstvo životního prostředí (MŽP) dnes zveřejnilo výsledky podrobné analýzy příčin znečištění ovzduší zpracované v rámci aktualizace programů zlepšování kvality ovzduší, kterou připravil Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ). Analýza příčin znečištění ovzduší je obsažena v analytických podkladech pro aktualizaci programů zlepšování kvality ovzduší, které byly zpracovány pro každou zónu a aglomeraci zvlášť. Tyto materiály jsou východiskem pro stanovení dodatečných opatření ke zlepšení kvality ovzduší. MŽP průběžně seznamovalo zástupce obcí, krajů, zástupců nevládních neziskových organizací a průmyslu s dílčími výsledky analýzy. Právě tyto průběžné a dílčí výstupy analýzy příčin znečištění ovzduší se ještě před jejich dokončením (např. bez dopočtu fugitivních emisí z průmyslu) dostaly v minulých dnech do médií, kde byly chybně interpretovány. Proto je nezbytné zde komentovat konečné výsledky analýzy a uvést na pravou míru vlivy jednotlivých skupin zdrojů znečištění na kvalitu ovzduší. Z výsledků analýzy příčin znečištění ovzduší jednoznačně vyplývá, že na kvalitu ovzduší mají v celostátním měřítku největší vliv nejen domácnosti a doprava, ale v některých lokalitách jsou významné také průmyslové zdroje, které dle analýzy ovlivňují kvalitu ovzduší zejména tzv. fugitivními emisemi a emisemi prekurzorů suspendovaných částic. Analýza také potvrdila, že v rámci států Evropy dochází k intenzivní výměně znečišťujících látek. Na kvalitě ovzduší ČR se tedy zdaleka nepodepisují pouze zdroje znečištění umístěné na našem území.**

Analýza příčin znečištění ovzduší byla vyhotovena za použití pokročilého rozptylového modelu (CAMx), který zohledňuje přeměnu látek v atmosféře, čehož standartní rozptylové modely nejsou schopny. Působením chemických a fyzikálních procesů dochází v atmosféře k přeměně plyných látek, jako jsou oxidy dusíku a oxidy síry ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_x$ ) pocházející především z energetiky a dalších průmyslových zdrojů a amoniaku ( $\text{NH}_3$ ), který je do ovzduší vypouštěn zejména ze zemědělství. Takto vzniklé sekundární prachové částice navyšují úroveň znečištění částicemi  $\text{PM}_{10}$  a  $\text{PM}_{2,5}$  a pocházejí jak z českých, tak zahraničních zdrojů.

Analýza příčin znečištění ovzduší se týkala především průměrných ročních koncentrací a zabývala se nejen českými emisemi, ale také vlivem přeshraničního přenosu znečištění na kvalitu ovzduší v České republice. Pro zhodnocení dopadu zahraničních emisí byla využita mj. podrobná emisní databáze zpracovaná v rámci projektu LIFE Malopolsko (LIFE14 IPE PL 021) pokrývající Malopolské a Slezské vojvodství v Polsku. Projektu LIFE Malopolsko se ČHMÚ a MŽP aktivně účastní.

Dle nové analýzy se zahraniční zdroje podílejí na znečištění ovzduší částicemi  $\text{PM}_{10}$  a  $\text{PM}_{2,5}$  v oblastech s překročeným imisním limitem nejčastěji mezi třetinou až polovinou průměrných ročních koncentrací. Vliv zahraničních zdrojů na koncentrace suspendovaných částic  $\text{PM}_{10}$  a  $\text{PM}_{2,5}$  se projevuje zejména prostřednictvím sekundárních částic vzniklých z plyných prekurzorů (viz výše). V případě benzo[*a*]pyrenu je podíl zahraničních zdrojů na průměrné roční koncentraci obdobný. Relativní vliv zahraničních zdrojů na kvalitu ovzduší v ČR není všude stejný. V oblastech jako je Praha, Brno, resp.

Ostrava, které se vyznačují hustou silniční sítí, resp. kde významně působí místní průmysl, nebo naopak v malých sídlech s významnými emisemi z lokálního vytápění domácností, je podíl zahraničních zdrojů na celkové kvalitě ovzduší významně nižší. U benzo[a]pyrenu je tento efekt ještě výraznější (kromě příhraniční oblasti aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek).

Silný vliv znečištění ze zahraničí na kvalitu ovzduší v ČR je znepokojující zejména proto, že toto znečištění nemůže ČR přímo regulovat a je závislá na aktivitách prováděných sousedními státy. Na význam přeshraničního znečištění ovzduší proto MŽP upozorňovalo Evropskou komisi již v rámci Clean Air Dialogu, který proběhl v Praze na podzim roku 2018 (viz tisková zpráva zde<sup>1</sup>). Evropská komise přislíbila při řešení této problematiky ČR pomocnou ruku. Vedle toho MŽP dlouhodobě spolupracuje s okolními státy. Klíčová je přitom spolupráce s Polskou republikou, která patří ze sousedních států k těm nejvíce znečištěným, a proto je na místě zde předpokládat silný vliv na kvalitu ovzduší v ČR. I proto se MŽP aktivně účastnilo připomínkování polského Národního programu omezování znečištění ovzduší. Dalšími body společných česko-polských jednání jsou pravidelné výměny informací o regulování zdrojů znečišťování ovzduší a o dotační podpoře. Polské MŽP po vzoru českých kotlíkových dotací spustilo loni rozsáhlý program Čisté ovzduší (Czyste powietrze), který poskytuje na výměny kotlů v polských domácnostech v přepočtu 600 mld. Kč. MŽP přitom tlačí na polské orgány, aby byly výměny zastaralých polských kotlů provedeny prioritně v nejzatíženějších regionech, tedy v českém příhraničí.

Navzdory značnému vlivu zahraničních zdrojů na kvalitu ovzduší v ČR je třeba si uvědomit, že potenciál českých zdrojů ke zlepšení kvality ovzduší je nezanedbatelný a další omezení emisí na české straně by mohlo přinést další zlepšení kvality ovzduší. Za cca polovinu (případně více v závislosti na území) znečištění v oblastech s překročeným imisním limitem jsou totiž zodpovědné české zdroje. Významný potenciál byl identifikován jak v sektoru vytápění domácnosti a silniční dopravy, lokálně také u průmyslových zdrojů. Bereme-li v úvahu pouze emise primárních částic PM (částice přímo emitované výduchy nebo ve formě prašnosti do ovzduší), podílí se vytápění českých domácností na úrovni znečištění ovzduší částicemi PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> 20–70 %, u benzo[a]pyrenu se jedná o 40–80 %. Doprava se emisemi primárních částic podílí na ročních průměrech koncentrací PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> cca z 20 % (v Praze a Brně nicméně až kolem 60–70 %), na koncentrace benzo[a]pyrenu má doprava významný vliv pouze v Praze a Brně, kde se jedná cca o 10–30 %.

V případě průmyslových zdrojů byl zhodnocen zvlášť vliv vykazovaných emisí (emise vypouštěné do ovzduší definovanými výduchy a komíny) a fugitivních emisí (tj. emise v řadě případů nevykazované a uvolňované do ovzduší především při únicích z výrobních hal a ze skládek materiálů a paliv vč. manipulací s nimi na volných prostranstvích). Vykazované emise primárních částic z průmyslu se podílí na znečištění ovzduší částicemi PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> až 20–30 %, přičemž tento vliv není plošný a projevuje se v zásadě pouze v průmyslových lokalitách. Vliv průmyslu na znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem byl identifikován jako zanedbatelný s výjimkou koksoven v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek, zde nicméně analýza naznačila potřebu dalších dat a následného zkoumání příčin disproporcí mezi modelovými výstupy a reálnou imisní situací (emisní data v lokalitě jsou patrně podhodnocená, což ovlivnilo i výsledky modelování). Co se týče vlivu fugitivních emisí z průmyslu, analyzovány byly ty provozy, u kterých lze fugitivní emise předpokládat. Jednalo se především o zdroje pro výrobu železa, oceli a koksu (tyto zdroje se nacházejí pouze v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek) a dále o slévárny (zdroje se vyskytují po celé ČR) a těžbu hnědého uhlí. Výsledky analýzy v tomto případě ukázaly, že zdroje fugitivních emisí ovlivňují koncentrace částic PM<sub>10</sub> a

---

<sup>1</sup> [https://www.mzp.cz/cz/news\\_181108\\_ovzdu%C5%A1%C3%AD](https://www.mzp.cz/cz/news_181108_ovzdu%C5%A1%C3%AD)

PM<sub>2,5</sub> místy až na úrovni hodnoty ročního imisního limitu, přičemž tento vliv je soustředěn především do blízkého okolí těchto zdrojů.

Separátně byl dále zhodnocen vliv prekurzorů emitovaných z českých zdrojů a jejich podíl na znečištění ovzduší částicemi PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> (analýza byla provedena v rámci aktualizace Národního programu snižování emisí ČR, viz odkaz<sup>2</sup>). Prekurzory NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> a NH<sub>3</sub> z českých zdrojů se podílejí na ročních koncentracích PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> nejčastěji z 20–40 %.

Je třeba poznamenat, že takto sofistikovaná analýza příčin znečištění ovzduší a pokročilé modelové nástroje (model CAMx) byly pro potřeby aktualizace programů zlepšování kvality ovzduší použity vůbec poprvé, kvalita získaných podkladů je tedy na velmi vysoké úrovni. Vyjma výše popsaných modelových zhodnocení vykazovaných a fugitivních emisí z českých a zahraničních zdrojů a modelového zhodnocení vlivu sekundárních částic na kvalitu ovzduší ČR byla dále provedena analýza průběhu naměřených koncentrací na stanicích imisního monitoringu, na kterých byl v posledních letech (2011 – 2016) překročen některý z imisních limitů. Cílem této analýzy bylo odhalit denní a sezónní chod imisních koncentrací, určit směr a původce znečištění a v zásadě doplnit výše komentované modelové výsledky o zjištění vyplývající ze skutečně naměřených imisních dat. Všechny provedené analýzy je přitom třeba brát v potaz při komentování výsledků analýzy příčin znečištění ovzduší, jinak hrozí dezinterpretace jako v případě tiskových zpráv některých deníků, které analýzu příčin znečištění ovzduší interpretovaly po svém a značně nepřesně.

Analytické podklady vyhotovené pro aktualizaci programů zlepšování kvality ovzduší, vč. analýzy příčin znečištění ovzduší, jsou dostupné zde (odkaz<sup>3</sup>). Kromě výše uvedených informací je v podkladech k dispozici také vývoj kvality ovzduší a vývoj množství emisí za období 2011 – 2016 (analýza byla zpracována v době, kdy nebyly finální výstupy za roky 2017 a 2018 k dispozici). MŽP ve spolupráci s ČHMÚ nyní na základě těchto podkladů připravuje návrhovou část obsahující opatření ke zlepšení kvality ovzduší, která budou následně projednána s obcemi, kraji, s dotčenými provozovateli a také s veřejností.

---

<sup>2</sup> [https://www.mzp.cz/cz/strategicke\\_dokumenty#narodni\\_program](https://www.mzp.cz/cz/strategicke_dokumenty#narodni_program)

<sup>3</sup> [https://www.mzp.cz/cz/aktualizace\\_programu\\_zlepsovani\\_kvaliti\\_ovzduisi\\_2020](https://www.mzp.cz/cz/aktualizace_programu_zlepsovani_kvaliti_ovzduisi_2020)