



# Zpráva o životním prostředí v Moravskoslezském kraji

# Obsah

|                                                                                                            |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Data a jejich dostupnost.....</b>                                                                       | <b>3</b>  |
| <b>Souhrnné hodnocení trendů a stavu .....</b>                                                             | <b>4</b>  |
| <b>1 Charakteristika kraje.....</b>                                                                        | <b>5</b>  |
| <b>2 Ovzduší .....</b>                                                                                     | <b>7</b>  |
| 2.1 Emisní situace .....                                                                                   | 7         |
| 2.2 Kvalita ovzduší .....                                                                                  | 9         |
| <b>3 Voda .....</b>                                                                                        | <b>12</b> |
| 3.1 Jakost vody .....                                                                                      | 12        |
| 3.2 Vodní hospodářství.....                                                                                | 14        |
| <b>4 Příroda a krajina .....</b>                                                                           | <b>16</b> |
| 4.1 Využití území .....                                                                                    | 16        |
| 4.2 Ochrana území a krajiny .....                                                                          | 18        |
| 4.3 Natura 2000.....                                                                                       | 19        |
| <b>5 Lesy.....</b>                                                                                         | <b>20</b> |
| 5.1 Druhová a věková skladba lesů .....                                                                    | 20        |
| 5.2 Těžba dřeva .....                                                                                      | 22        |
| <b>6 Zemědělství.....</b>                                                                                  | <b>24</b> |
| 6.1 Ekologické zemědělství.....                                                                            | 24        |
| <b>7 Průmysl a energetika .....</b>                                                                        | <b>25</b> |
| 7.1 Těžba nerostných surovin.....                                                                          | 25        |
| 7.2 Průmysl .....                                                                                          | 27        |
| 7.3 Spotřeba elektrické energie .....                                                                      | 29        |
| 7.4 Vytápění domácností.....                                                                               | 30        |
| <b>8 Doprava .....</b>                                                                                     | <b>32</b> |
| 8.1 Emise z dopravy.....                                                                                   | 32        |
| 8.2 Hluková zátěž obyvatelstva .....                                                                       | 34        |
| <b>9 Odpady .....</b>                                                                                      | <b>36</b> |
| 9.1 Produkce odpadů.....                                                                                   | 36        |
| <b>10 Další informace k aktivitám a problémům řešeným v rámci kraje v oblasti životního prostředí.....</b> | <b>38</b> |
| <b>Metodika hodnocení trendů a stavu .....</b>                                                             | <b>45</b> |
| <b>Seznam zkratk.....</b>                                                                                  | <b>47</b> |

Zprávy o životním prostředí v krajích ČR jsou počínaje rokem 2015 (tedy počínaje zprávami o životním prostředí v krajích ČR za rok 2014) každoročně zpracovávány na základě zákona č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů.

Zprávy o životním prostředí v krajích ČR se zabývají charakteristikou stavu a vývoje životního prostředí v jednotlivých krajích ČR, jejich aktuálními problémy, aktivitami a projekty ke zlepšení životního prostředí v kraji. Představují významný podklad informací pro politické činitele, odborné pracovníky státní a veřejné správy, i pro širokou veřejnost na národní a regionální úrovni.

Zpracováním těchto zpráv je pověřena Česká informační agentura životního prostředí. Zprávy jsou zveřejněny v elektronické podobě (<http://www.cenia.cz>, <http://www.mzp.cz>).

## Data a jejich dostupnost

Zprávy o životním prostředí v krajích ČR jsou zpracovány na základě rezortních a mimorezortních dat dostupných pro daný rok hodnocení.

Vzhledem k systému získávání a zpracování dat nejsou některá data pro indikátory dostupná v době uzávěrky těchto zpráv.

**Využití území** bylo vyhodnoceno dle souhrnných dat katastru nemovitostí, veřejného registru půdy LPIS a databáze CORINE Land Cover vytvořené pomocí metod dálkového průzkumu Země. Metodika pořizování dat z těchto tří zdrojů se liší, a proto výsledky nejsou zcela srovnatelné, dohromady ovšem poskytují komplexní a navzájem se doplňující informaci. Katastr nemovitostí představuje evidenční stav parcel, veřejný registr půdy LPIS stav zemědělské půdy, na kterou jsou žádány dotace, a databáze CORINE Land Cover představuje krajinný pokryv, avšak s tím omezením, že minimální velikost mapovací jednotky 25 ha může v důsledku generalizace poněkud zkreslit podíly jednotlivých kategorií.

**Průmysl – IPPC** – Zařízení, která spadají do režimu IPPC (integrovaná prevence a omezování znečištění, z angl. Integrated Pollution Prevention and Control), jsou velké průmyslové a zemědělské podniky, výrobci potravin a krmiv, provozovatelé skládek, spaloven atd., které jsou definovány v příloze č. 1 zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci. Pro provoz těchto zařízení je nutné integrované povolení. Integrované povolení je rozhodnutí, kterým se stanoví podmínky k provozu zařízení. Vydává se namísto rozhodnutí, stanovisek, vyjádření a souhlasů vydávaných podle zvláštních právních předpisů v oblasti ochrany životního prostředí a ochrany veřejného zdraví a v oblasti zemědělství, pokud to tyto předpisy umožňují. Integrované povolení reagují na aktuální situaci v zařízeních, proto při změně technologie či právních předpisů dochází k přezkoumání a případné změně integrovaného povolení. Data týkající se IPPC v těchto zprávách jsou aktuální k 31. 12. 2020.

**Ovzduší – Emise** – Data za rok 2020 jsou pouze předběžná vzhledem k metodice sběru dat a jejich vykazování.

**Hluková zátěž obyvatelstva** – Data k hlukové zátěži byla pořízena v rámci 3. kola strategického hlukového mapování, které se provádí dle požadavků směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/49/ES o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí, kdy je ČR jako členský stát EU povinna pořizovat strategické hlukové mapy a navazující akční plány. Strategické hlukové mapy se pořizují v pravidelných pětiletých cyklech nebo i dříve, dojde-li k podstatnému vývoji hlukové situace v posuzovaném území, data 3. kola strategického hlukového mapování odpovídají hlukové situaci v roce 2017. Strategické hlukové mapy se pořizují pro hluk v okolí stanovených hlavních silničních komunikací, hlavních železničních tratí, hlavních letišť a v aglomeracích s počtem obyvatel nad 100 tisíc. Podrobné výsledky 3. kola strategického hlukového mapování jsou dostupné v interaktivní mapové aplikaci na stránkách <https://geoportal.mzcr.cz/SHM2017/>.

**Odpady** – Zdrojem dat je Informační systém odpadového hospodářství MŽP (ISOH). Zpracovatelem dat je CENIA. Pro výpočet indikátorů na obyvatele byl použit střední stav obyvatelstva ČR dle ČSÚ.

## Souhrnné hodnocení trendů a stavu

| Tematický celek / Indikátor                                                         | Dlouhodobý trend<br>(15 let a více) | Střednědobý trend<br>(10 let) | Krátkodobý trend<br>(5 let) | Stav |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------|
| <b>Ovzduší</b>                                                                      |                                     |                               |                             |      |
| Emisní situace                                                                      | →                                   | →                             | →                           | ~    |
| Kvalita ovzduší                                                                     | →                                   | ↗                             | ↗                           | ✗    |
| <b>Voda</b>                                                                         |                                     |                               |                             |      |
| Jakost vody                                                                         | ↗                                   | →                             | →                           | ~    |
| Vodní hospodářství*<br><i>Připojení obyvatel na vodohospodářskou infrastrukturu</i> | ↗                                   | ↗                             | →                           | ✓    |
| <i>Spotřeba vody z veřejného vodovodu</i>                                           | →                                   | →                             | →                           | ~    |
| <b>Příroda a krajina</b>                                                            |                                     |                               |                             |      |
| Využití území                                                                       | ○                                   | ○                             | ○                           | ~    |
| Ochrana území a krajiny                                                             | ↗                                   | ↗                             | ↗                           | ~    |
| Natura 2000                                                                         | N/A                                 | ↗                             | ↗                           | ~    |
| <b>Lesy</b>                                                                         |                                     |                               |                             |      |
| Druhová a věková skladba lesů                                                       | ○                                   | ○                             | ○                           | ✗    |
| Těžba dřeva                                                                         | N/A                                 | N/A                           | N/A                         | ~    |
| <b>Zemědělství</b>                                                                  |                                     |                               |                             |      |
| Ekologické zemědělství                                                              | ↗                                   | ↗                             | ↗                           | ✓    |
| <b>Průmysl a energetika</b>                                                         |                                     |                               |                             |      |
| Těžba nerostných surovin                                                            | →                                   | →                             | →                           | ✗    |
| Průmysl                                                                             | →                                   | →                             | →                           | ✗    |
| Spotřeba elektrické energie                                                         | ↗                                   | ↗                             | ↗                           | ~    |
| Vytápění domácností                                                                 | N/A                                 | ↗                             | ↗                           | ✗    |
| <b>Doprava</b>                                                                      |                                     |                               |                             |      |
| Emise z dopravy*<br><i>Emise CO<sub>2</sub></i>                                     | ↗                                   | ↗                             | ↗                           | ✗    |
| <i>Emise N<sub>2</sub>O</i>                                                         | ↗                                   | ↗                             | ↗                           | ~    |
| <i>Emise NO<sub>x</sub>, VOC, CO, PM</i>                                            | →                                   | →                             | →                           | ✓    |
| Hluková zátěž obyvatelstva                                                          | N/A                                 | N/A                           | →                           | ~    |
| <b>Odpady</b>                                                                       |                                     |                               |                             |      |
| Produkce odpadů                                                                     | N/A                                 | ↗                             | ↗                           | ✗    |

\* Z důvodu rozdílných trendů časových řad, ze kterých vychází konstrukce indikátoru, je uvedeno hodnocení dílčích (elementárních) indikátorů.

# 1 Charakteristika kraje

Jihovýchod Moravskoslezského kraje je tvořen Nízkým a Hrubým Jeseníkem, Zlatohorskou vrchovinou (Jesenická oblast), sever kraje zaujímá Opavská pahorkatina (oblast Slezská nížina). V centrální části kraje se nachází Moravská brána (oblast Západní Vněkarpatské sníženiny), na kterou na severu navazuje Ostravská pánev (oblast Severní Vněkarpatské sníženiny), na jihu Podbeskydská pahorkatina (oblast Západobeskydské podhůří) a na východě Moravskoslezské Beskydy, Jablunkovské mezihoří, Jablunkovská brázda a Slezské Beskydy (oblast Západní Beskydy), Obr. 1.2. Nejvyšším místem kraje je Praděd (1 491 m n. m.), nejnižším bodem je soutok řek Odry a Olše (195 m n. m.). Hlavními toky kraje jsou Opava a Odra. Převážná většina území kraje je odvodňována Odrou do Baltského moře, pouze část Nízkého Jeseníku (Rýmařovsko) náleží do povodí Moravy (úmoří Černého moře).

Podnebí centrální části kraje je teplé a mírně teplé, severozápad a jihovýchod kraje náleží do chladné podnebné oblasti, nejvyšší partie pak do velmi chladné podnebné oblasti (Obr. 1.3).

Příhraniční poloha kraje poskytuje možnost vzájemné spolupráce jak v oblasti environmentální, tak hospodářské v rámci euroregionů Praděd, Silesia, Těšínské Slezsko a Beskydy.

## Tabulka 1.1

Moravskoslezský kraj v číslech, 2020

|                                            |                         |
|--------------------------------------------|-------------------------|
| Krajské město                              | Ostrava                 |
| Rozloha [km <sup>2</sup> ]                 | 5 431                   |
| Počet obyvatel                             | 1 192 834               |
| Hustota zalidnění [obyv.km <sup>-2</sup> ] | 220                     |
| Počet obcí*                                | 300                     |
| Z toho se statutem města                   | 42                      |
| Největší obec                              | Ostrava (284 982 obyv.) |
| Nejmenší obec**                            | Nová Pláň (54 obyv.)    |

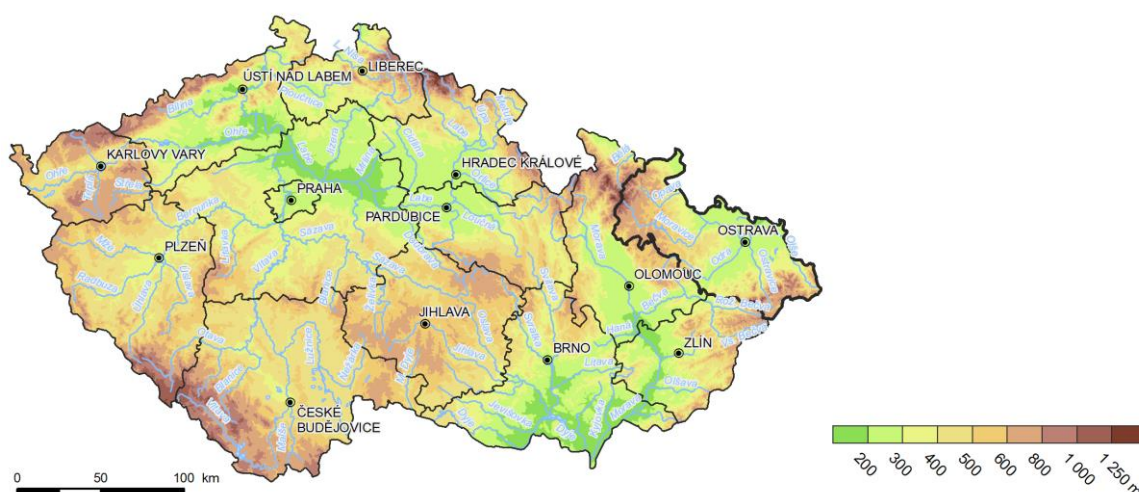
\*k 1. 1. 2020

\*\*bez vojenských újezdů (jsou s nulovým počtem obyvatel)

Zdroj dat: ČSÚ

## Obr. 1.1

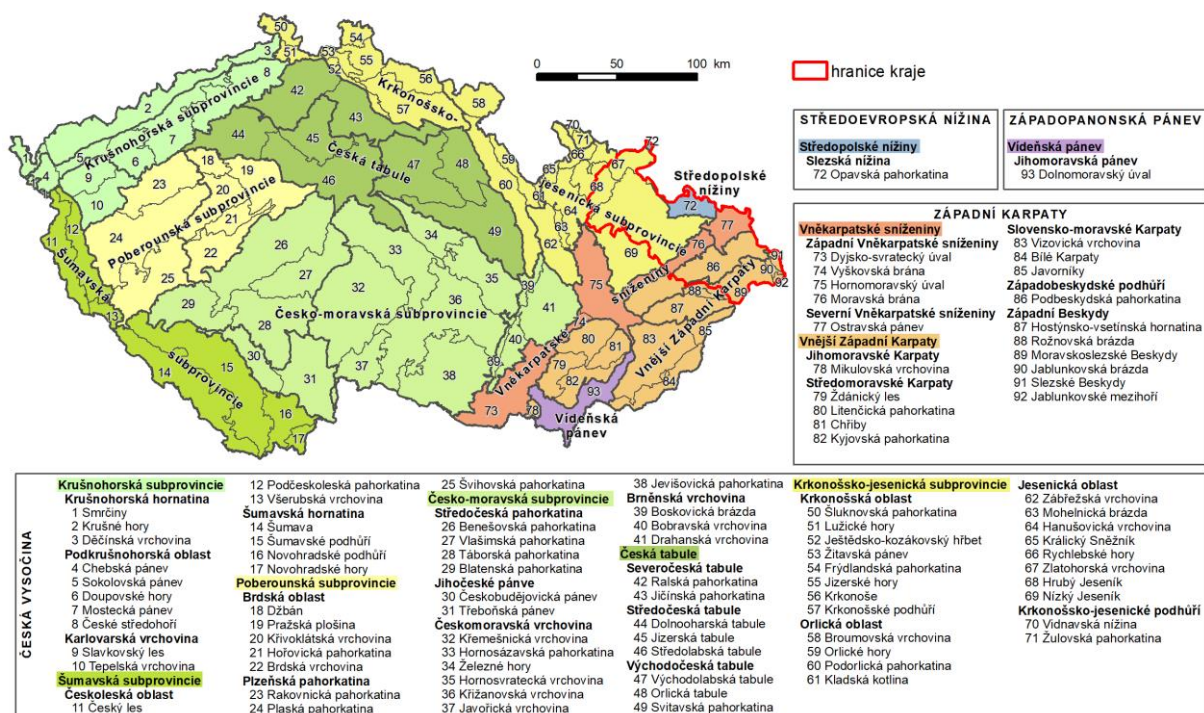
### Přírodní podmínky



Zdroj dat: CENIA

**Obr. 1.2**

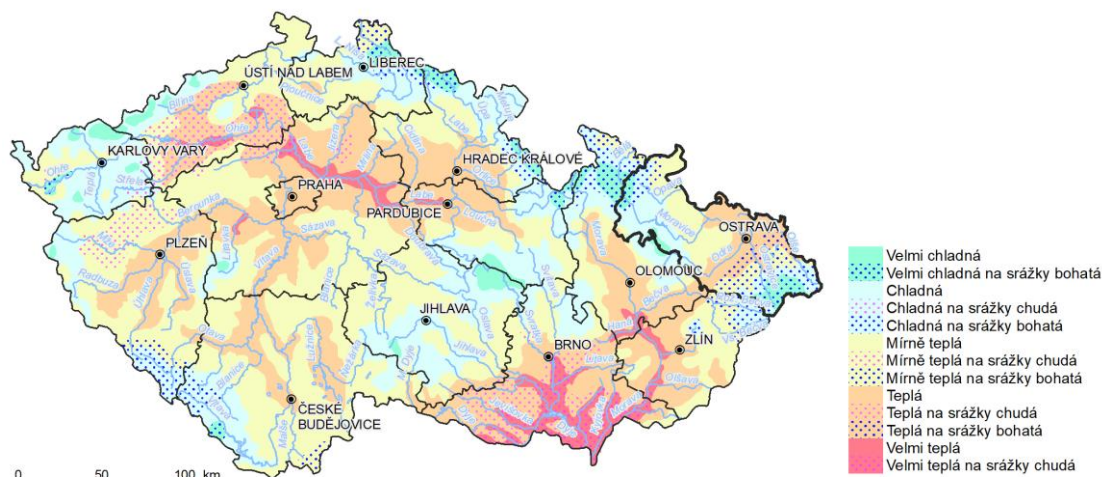
## Geomorfologické členění



Zdroj dat: MŽP

**Obr. 1.3**

## Klimatické oblasti



Zdroj dat: VÚKOZ, v.v.i.

## 2 Ovzduší

### 2.1 Emisní situace

#### *Souhrnné hodnocení*

| Dlouhodobý trend<br>(15 let a více)                                               | Střednědobý trend<br>(10 let)                                                     | Krátkodobý trend<br>(5 let)                                                       | Stav                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |

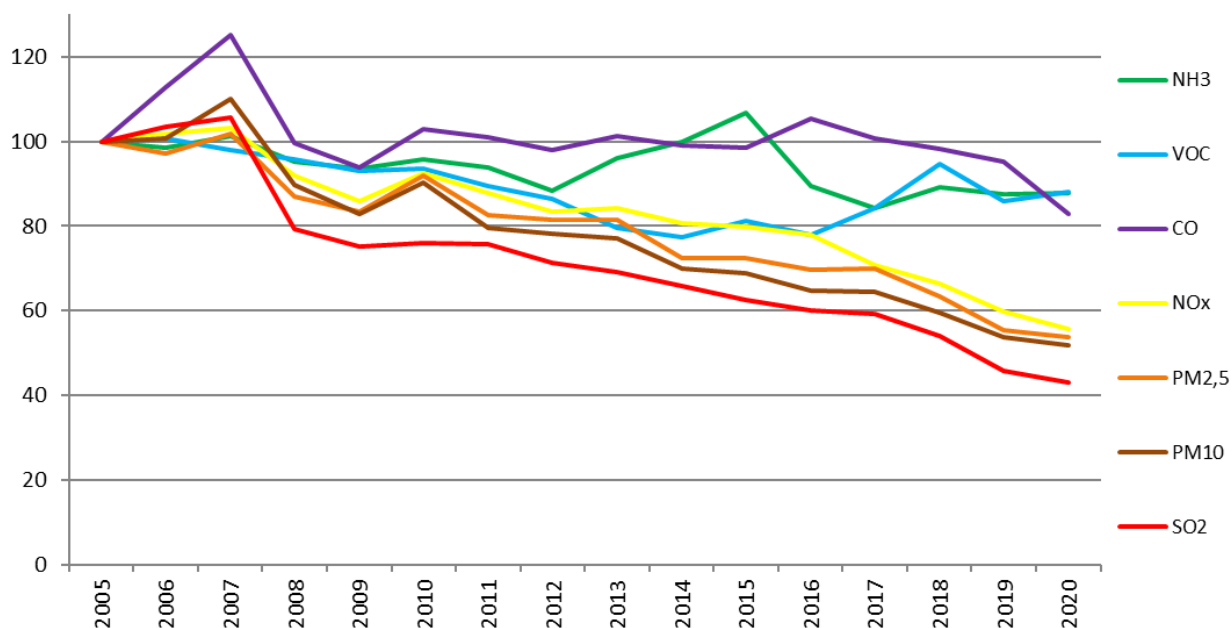
Vývoj emisí znečišťujících látek v Moravskoslezském kraji byl v období 2005–2020 rozkolísaný, celkově však mají emise klesající trend (Graf 2.1.1). Největší pokles byl evidován v dlouhodobém trendu u emisí SO<sub>2</sub> o 57,1 %, NO<sub>x</sub> o 44,3 % a TZL o 49,2 %. Emise NH<sub>3</sub> ve střednědobém a krátkodobém časovém horizontu mají trend nezřetelný. Emise VOC avšak v krátkodobém horizontu dokonce stoupají, konkrétně o 13,1 % od roku 2016, meziročně stouply o 2,7 %. Pokles emisí CO v Moravskoslezském byl nejpozvolnější ze všech krajů ve všech časových horizontech. Celkové emise znečišťujících látek do ovzduší na plochu území v roce 2020 dosahovaly vysoce nadprůměrných hodnot vzhledem k ostatním krajům, podobně jako v předchozích letech. Dlouhodobě se jedná o druhý nejvíce zatížený kraj emisemi v přepočtu na plochu území (po Hl. m. Praha), u emisí CO přepočtených na plochu území je zatížení dokonce nejvyšší. V roce 2020 meziročně došlo k mírnému poklesu všech sledovaných emisí s výjimkou VOC (růst o 2,7 %) a NH<sub>3</sub> (růst o 0,5 %).

Znečištění ovzduší v Moravskoslezském kraji bylo v roce 2020 ovlivňováno mnoha různými zdroji. Emise TZL (5,1 tis. t) pocházely převážně z lokálního vytápění domácností, stejně jako u emisí PM<sub>10</sub> (celkem 4,2 tis. t) a PM<sub>2,5</sub> (celkem 3,2 tis. t). Moravskoslezský kraj je jediný, kde jsou emise CO (153,7 tis. t) produkovány převážně velkými stacionárními zdroji (energetické a průmyslové podniky), a to konkrétně ze 68,3 %. Emise NO<sub>x</sub> (17,6 tis. t) byly též emitovány z velkých stacionárních zdrojů (54,6 %), ale také dopravou (32,0 %). Emise SO<sub>2</sub> (12,5 tis. t) byly emitovány opět velkými zdroji znečišťování (85,7 %), kam se zahrnuje hlavně výroba elektřiny a tepla. Emise NH<sub>3</sub> (4,7 tis. t) pocházely zejména z chovu hospodářských zvířat a aplikace minerálních dusíkatých hnojiv. Emise VOC (24,6 tis. t) pocházely hlavně z aplikace organických rozpouštědel a lokálního vytápění domácností. Poměr zdrojů emisí základních znečišťujících látek se ve sledovaném období 2005–2020 měnil, největší změna nastala u NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> (Graf 2.1.2), kde podíl velkých stacionárních zdrojů klesl, což je dáno instalací filtrů, odlučovačů a dalších technických zařízení v průmyslových podnicích.

### Graf 2.1.1

Vývoj emisí znečišťujících látek [index, 2005 = 100], 2005–2020

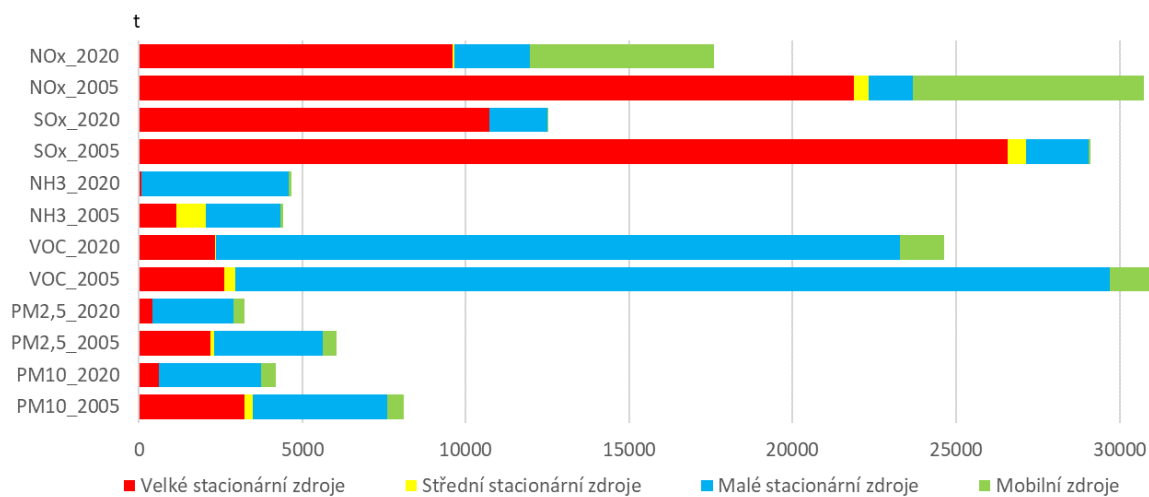
index (2005 = 100)



Zdroj dat: ČHMÚ

### Graf 2.1.2

Porovnání zdrojů emisí [t], 2005 a 2020



Zdroj dat: ČHMÚ

## 2.2 Kvalita ovzduší

### Souhrnné hodnocení

| Dlouhodobý trend<br>(15 let a více)                                               | Střednědobý trend<br>(10 let)                                                     | Krátkodobý trend<br>(5 let)                                                       | Stav                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |

Kvalita ovzduší v Moravskoslezském kraji je z pohledu překračování imisních limitů nejhorší v celé ČR. Na kvalitu ovzduší v kraji má nepříznivý vliv vysoká koncentrace průmyslu a lokálního vytápění jak na české, tak na polské straně. Významná je i dopravní zátěž a přeshraniční přenos znečištění. Koncentrace znečišťujících látek jsou ovlivňovány také aktuálními meteorologickými podmínkami a morfologií terénu. Nejzávažněji se tyto vlivy projevují ve střední a severovýchodní části kraje (Ostravsko, Karvinsko a Třinecko).

Z dlouhodobého hlediska jsou hodnoty imisí polutantů v kraji v jednotlivých letech velmi rozkolísané a pohybují se téměř vždy výrazně nad hodnotami pro celou ČR (Graf 2.2.1 a 2.2.2). V období 2005–2020 byl překročen v Moravskoslezském kraji imisní limit pro denní koncentraci  $PM_{10}$  v každém roce, ačkoli v roce 2020 už pouze na minimálním území. Imisní limit pro roční koncentraci  $PM_{10}$  nebyl překročen pouze v letech 2016, 2019 a 2020. Imisní limit pro roční koncentraci  $PM_{2,5}$  byl ve sledovaném období 2012–2020 opět překročen ve všech letech (což není u žádného jiného kraje), ačkoli v roce 2020 plocha území nepřesáhla 1 %. U benzo(a)pyrenu dochází též ke každoročnímu překročení jako ve většině ostatních krajů, ale plocha překročení v Moravskoslezském kraji je obvykle více než pětina úrovně hodnot pro celou ČR. Překročení limitu pro ozon se v jednotlivých letech velmi liší, stejná situace je ve všech krajích.

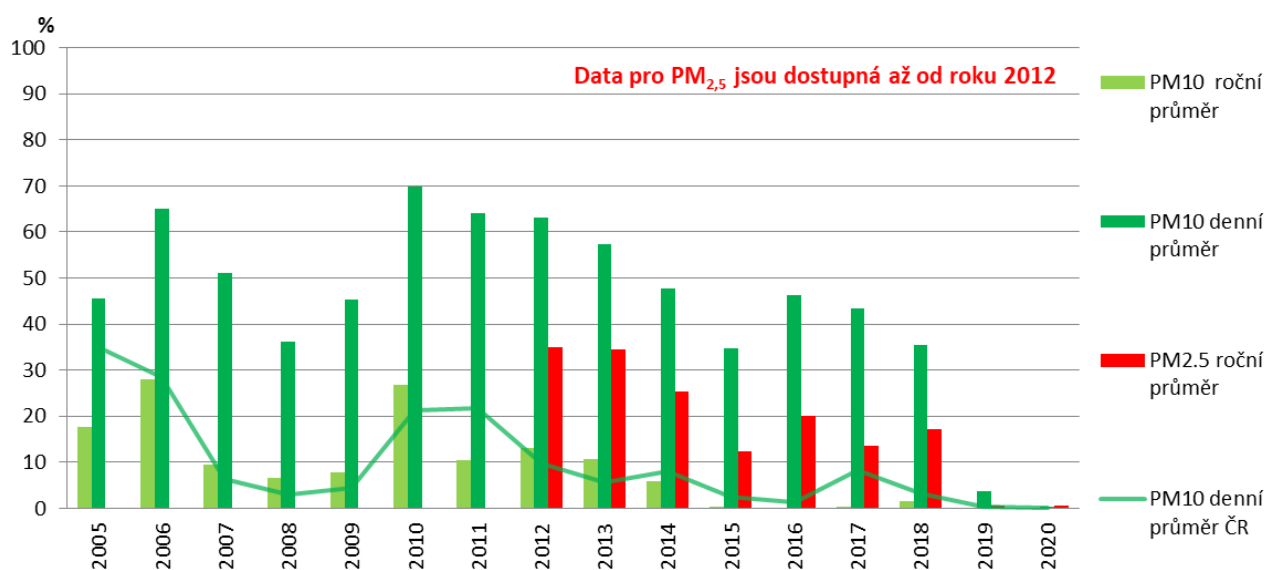
V roce 2020 bylo vymezeno<sup>1</sup> v Moravskoslezském kraji 44,8 % území, kde došlo k překročení alespoň jednoho imisního limitu bez zahrnutí přízemního ozonu<sup>2</sup> (konkrétně se jednalo o B(a)P), což je zdaleka nejvíce ze všech krajů). Roční imisní limit pro  $PM_{2,5}$  byl v roce 2020 překročen na území ČR pouze na dvou stanicích, obě se nacházejí na území Moravskoslezského kraje (Věřňovice a Ostrava-Radvanice ZÚ). Imisní limit pro roční průměrnou koncentraci B(a)P byl v kraji v roce 2020 překročen na 44,8 % plochy kraje (v rámci celé ČR se jedná o 4,6 % území). Imisní limit pro ochranu lidského zdraví vyjádřený denními 8hodinovými klouzavými průměrnými koncentracemi ozonu byl v roce 2020 překročen pouze na 24,3 % území. Ostatní imisní limity nebyly na stanicích sítě imisního monitoringu v kraji překročeny. Souhrnně po zahrnutí přízemního ozonu bylo v roce 2020 vymezeno 60,7 % plochy kraje (odpovídá 88,8 % obyvatel kraje), na které došlo k překročení hodnoty imisního limitu u alespoň jedné znečišťující látky (Obr. 2.2.1).

<sup>1</sup> Vymezení území se provádí dle metodiky ČHMÚ Systém sběru, zpracování a hodnocení dat, kapitola 2.2.1 Mapy znečištění ovzduší.

<sup>2</sup> Imisní limity a povolený počet jejich překročení dle přílohy č. 1, bodů 1., 2. a 3. zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů: Překročení imisního limitu bez přízemního ozonu pro alespoň jednu uvedenou znečišťující látku ( $SO_2$ , CO,  $PM_{10}$ ,  $PM_{2,5}$ ,  $NO_2$ , benzen, Pb, As, Cd, Ni, benzo(a)pyren).

### Graf 2.2.1

Podíl území kraje vystaveného nadlimitní koncentraci imisí PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> [%], 2005–2020



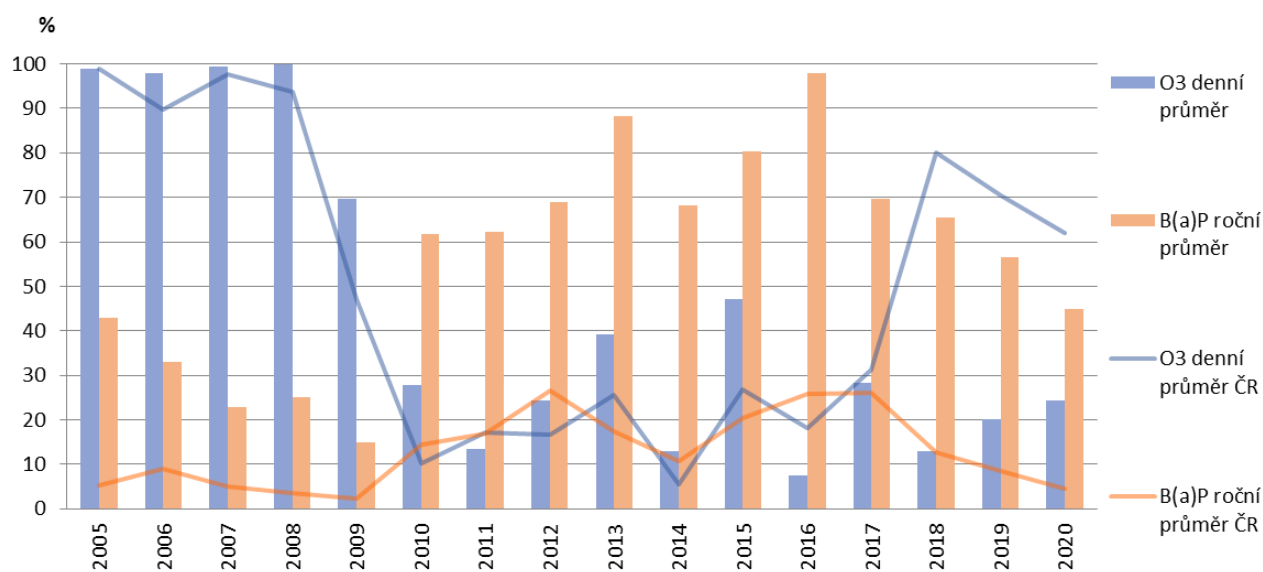
PM<sub>10</sub> denní průměr – % území s nadlimitní denní hodnotou PM<sub>10</sub> (tj. 36. maximální hodnota denního průměru vyšší než 50  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ).

PM<sub>2,5</sub> roční průměr – % území s nadlimitní roční hodnotou PM<sub>2,5</sub> (tj. hodnota ročního průměru vyšší než 25  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ).

Zdroj dat: ČHMÚ

### Graf 2.2.2

Podíl území kraje vystaveného nadlimitní koncentraci imisí B(a)P a O<sub>3</sub> [%], 2005–2020



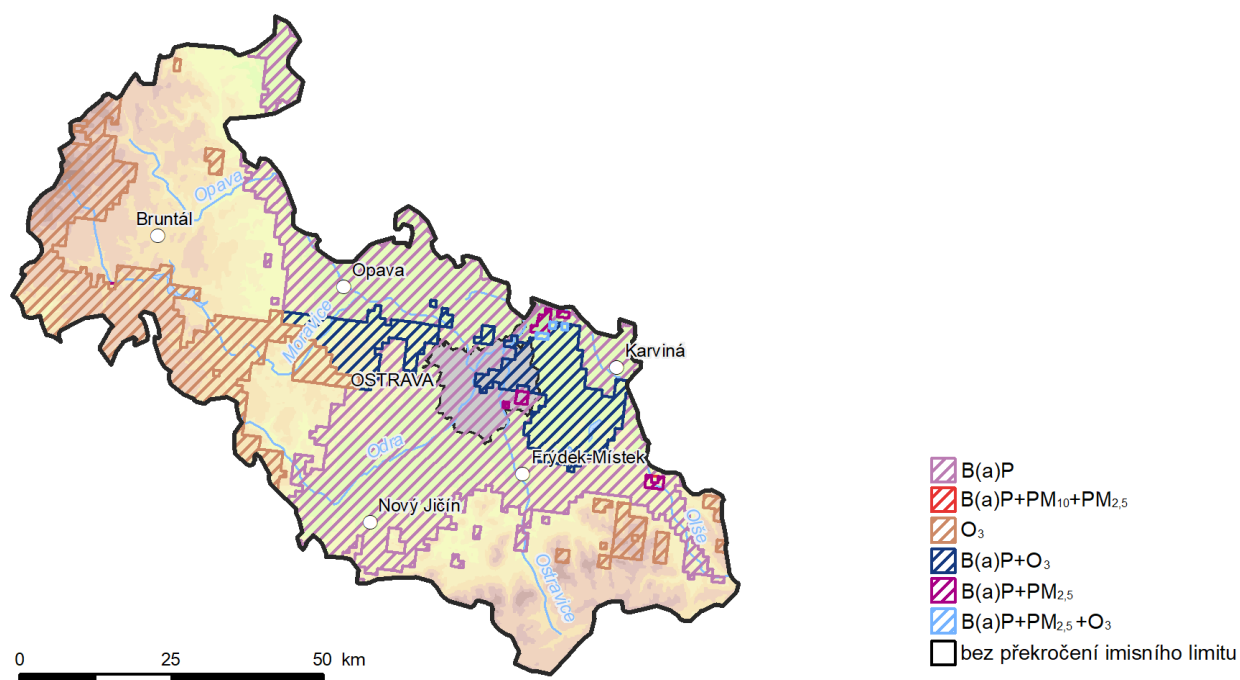
O<sub>3</sub> denní průměr – % území s nadlimitní denní hodnotou O<sub>3</sub> (tj. 26. maximální hodnota za poslední 3 roky denního 8hodinového klouzavého průměru vyšší než 120  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ).

B(a)P roční průměr – % území s nadlimitní roční hodnotou B(a)P (tj. hodnota ročního průměru vyšší než 1  $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ).

Zdroj dat: ČHMÚ

### Obr. 2.2.1

Oblasti kraje s překročenými imisními limity pro ochranu lidského zdraví, 2020



Zdroj dat: ČHMÚ

## 3 Voda

### 3.1 Jakost vody

#### *Souhrnné hodnocení*

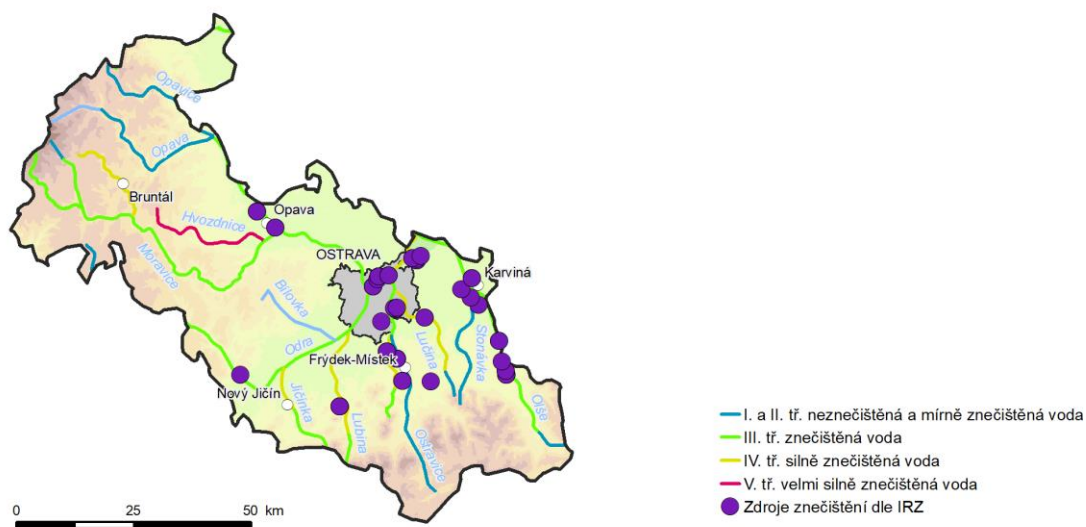
| Dlouhodobý trend<br>(15 let a více)                                               | Střednědobý trend<br>(10 let)                                                     | Krátkodobý trend<br>(5 let)                                                       | Stav                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |

Znečištění toků v Moravskoslezském kraji je ovlivňováno především průmyslovou a důlní činností, ale i přes jejich přetrvávající působení se stav z dlouhodobého hlediska pozvolna zlepšuje. V. třída jakosti byla v hodnoceném období 2019–2020 zjištěna (stejně jako v minulém roce na úseku toku Hvozdnice). Na ostatních tocích byla zjištěna převážně III. a IV. třída jakosti (Obr. 3.1.1).

V rámci monitoringu koupacích vod bylo v Moravskoslezském kraji v koupací sezoně 2020 sledováno 37 koupacích oblastí. Voda nebezpečná ke koupání byla zjištěna v rybníku Pod hradem, kde z důvodu masivního přemnožení sinic byl vydán zákaz koupání. Voda nevhodná ke koupání byla vyhodnocena ve VN Bušperk, VN Těrlicko (3 lokality) a ve VN Budišov nad Budišovkou (Obr. 3.1.2).

#### **Obr. 3.1.1**

##### Jakost vody v tocích, 2019–2020

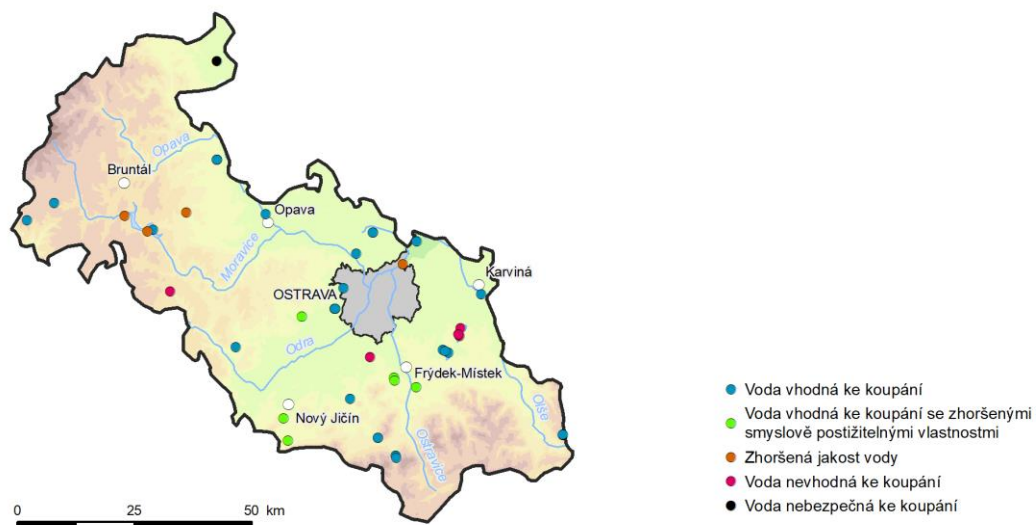


Mapa je sestavena na základě výsledného zatřídění jednotlivých profilů podle normy ČSN 75 7221, které je dáno nejhorší třídou z následujících ukazatelů:  $BSK_5$ ,  $CHSK_{Cr}$ ,  $N-NH_4^+$ ,  $N-NO_3^-$ ,  $P_{celk.}$ .

Zdroj dat: VÚV T.G.M., v.v.i. z podkladů s.p. Povodí

### **Obr. 3.1.2**

#### **Kvalita koupacích vod, koupací sezona 2020**



*V mapě je znázorněno nejhorší dosažené hodnocení kvality koupacích vod v jednotlivých koupacích oblastech z jednotlivých měření v průběhu celé koupací sezony. V legendě jsou pro úplnost znázorněny všechny kategorie hodnocení kvality koupacích vod.*

*Zdroj dat: SZÚ*

## 3.2 Vodní hospodářství

### Souhrnné hodnocení

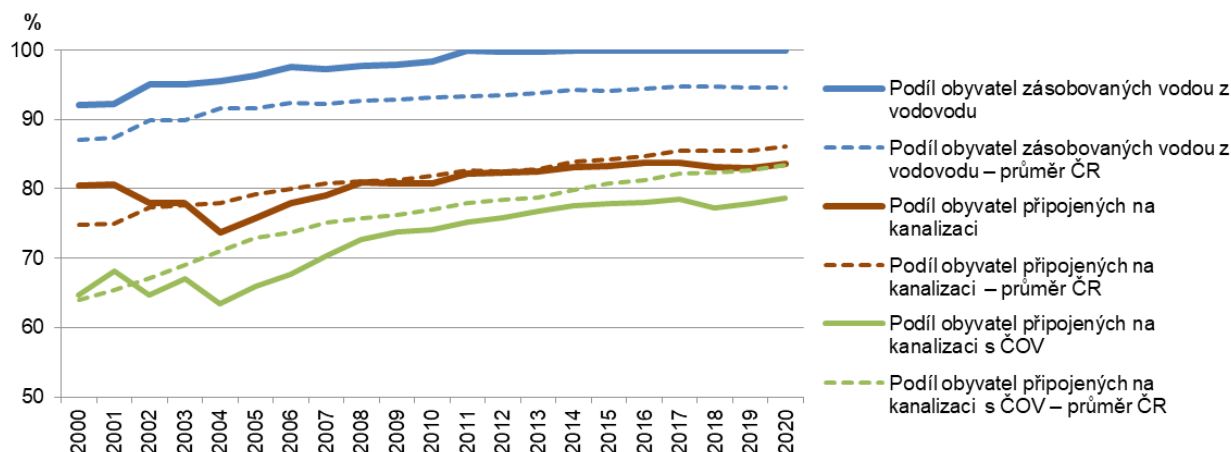
| Indikátor                                             | Dlouhodobý trend<br>(15 let a více) | Střednědobý trend<br>(10 let) | Krátkodobý trend<br>(5 let) | Stav |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------|
| Připojení obyvatel na vodohospodářskou infrastrukturu | ↗                                   | ↗                             | →                           | ✓    |
| Spotřeba vody z veřejného vodovodu                    | ↘                                   | →                             | →                           | ⚠    |

Moravskoslezský kraj má nadprůměrný podíl připojených obyvatel k veřejnému vodovodu, v roce 2020 činil 99,9 %. Naopak podíl obyvatel připojených ke kanalizaci byl v roce 2020 mírně podprůměrný (83,6 %), stejně tak podíl obyvatel připojených na kanalizaci zakončenou ČOV byl 78,7 % (Graf 3.2.1). V kraji bylo v roce 2020 v provozu celkem 172 ČOV, z toho terciární stupeň čištění mělo 66,9 % ČOV v kraji. Drobné vodohospodářské akce v obcích do 2 000, resp. do 5 000 obyvatel, které mají problémy s odváděním a čištěním odpadních vod nebo zásobováním obyvatel pitnou vodou, jsou podporovány mj. prostřednictvím dotačního programu Moravskoslezského kraje. V roce 2020 bylo dokončeno několik stavebních prací, které vedly k modernizaci kanalizační sítě a ČOV (Tab. 3.2.1).

Spotřeba vody v domácnostech od roku 2000 klesla z 110,9 l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup> na 93,3 l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup> v roce 2020. Spotřeba vody ostatních odběratelů, mezi něž se řadí např. služby, zdravotnictví, školství či menší průmyslové podniky připojené na veřejný vodovod, byla v roce 2020 v rámci ČR podprůměrná a činila 35,5 l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup> (Graf 3.2.2). Ztráty pitné vody ve vodovodní síti, od roku 2000 poklesly z 18,4 % na 12,3 % v roce 2020 a jsou druhé nejnižší v rámci ČR.

### Graf 3.2.1

Podíl obyvatel připojených na vodohospodářskou infrastrukturu [%], 2000–2020



Zdroj dat: ČSÚ

### Tabulka 3.2.1

Nejvýznamnější akce vedoucí ke snížení množství znečištění vypouštěného v odpadních vodách, ukončené v roce 2020

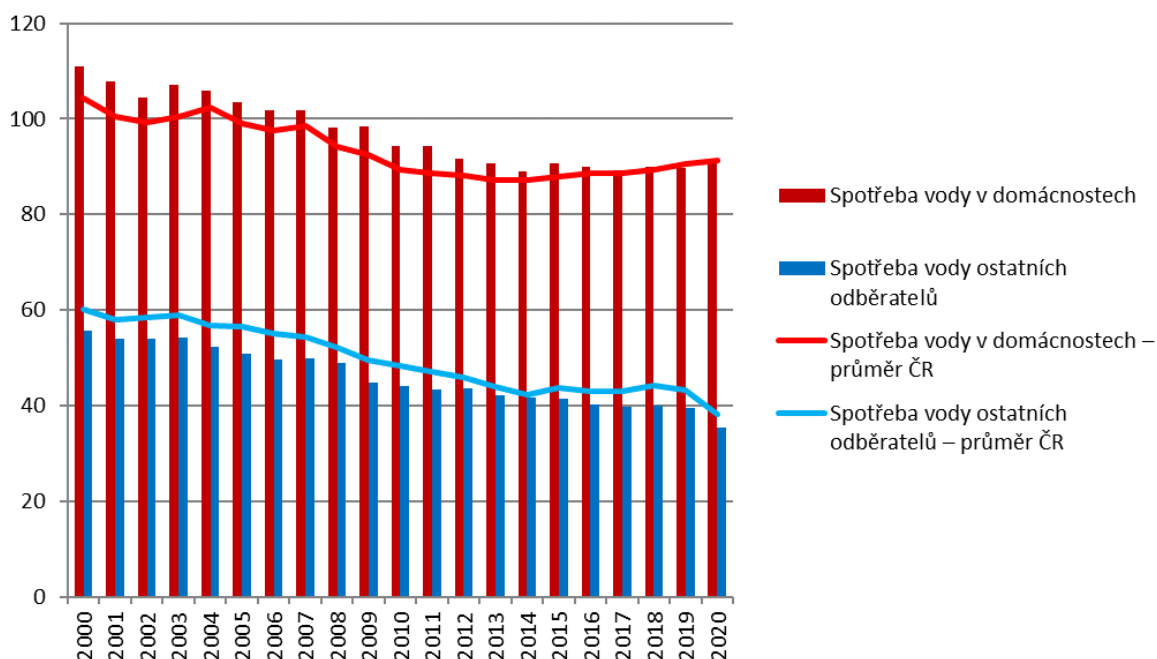
| Vodohospodářská akce                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ČOV Jablunkov – intenzifikace ČOV                                                                    |
| Splašková kanalizace v obci Písečná                                                                  |
| Mosty u Jablunkova – Rozšíření kanalizace, lokalita Polomská                                         |
| Odkanalizování obce Hodslavice (1 700 EO)                                                            |
| Rybí – Likvidace odpadních vod – vybudování soustavy 190 domovních ČOV s dálkovým sledováním provozu |
| Odkanalizování Vratimova – Horních Datyň, II. etapa                                                  |
| ČOV a kanalizace pro obec Klimkovice-Josefovce                                                       |
| ČOV Horní Bludovice – rozšíření biologického stupně (700 EO)                                         |
| Zlatníky – splašková kanalizace a ČOV                                                                |
| Odkanalizování obce Neplachovice                                                                     |

Zdroj dat: KÚ Moravskoslezského kraje

### Graf 3.2.2

Spotřeba pitné vody [l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup>], 2000–2020

l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup>



Zdroj dat: ČSÚ

## 4 Příroda a krajina

### 4.1 Využití území

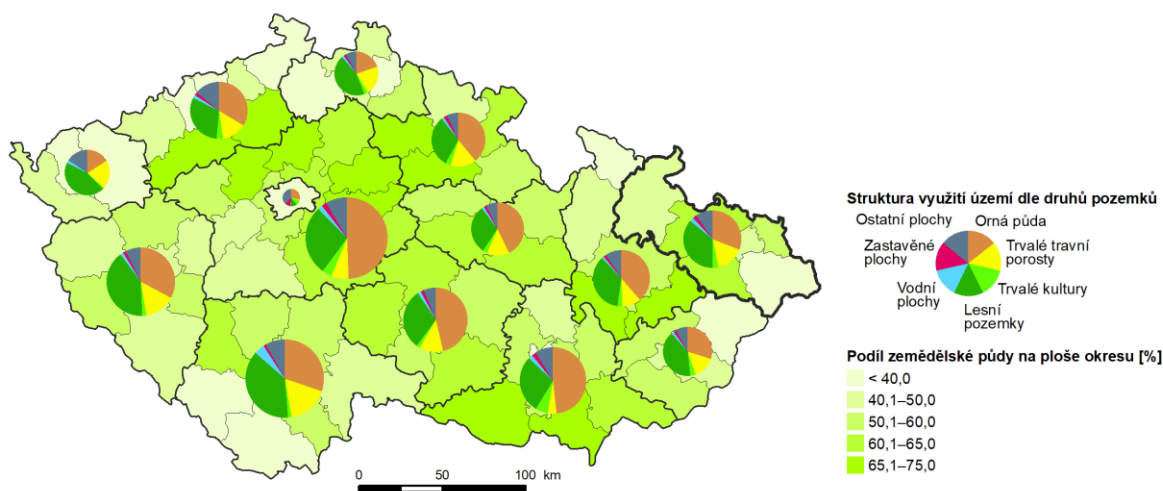
#### Souhrnné hodnocení

| Dlouhodobý trend<br>(15 let a více)                                               | Střednědobý trend<br>(10 let)                                                     | Krátkodobý trend<br>(5 let)                                                       | Stav                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |

V roce 2020 dle katastru nemovitostí zaujímala v Moravskoslezském kraji zemědělská půda 272,9 tis. ha, tedy 50,3 % území kraje (Obr. 4.1.1), rozloha orné půdy pak činila 166,8 tis. ha (61,1 % zemědělské půdy) a rozloha trvalých travních porostů činila 86,6 tis. ha (31,7 % zemědělské půdy). Od roku 2005<sup>3</sup> klesla výměra zemědělské půdy o 4,8 tis. ha, tj. o 1,7 %, a výměra orné půdy o 8,5 tis. ha, tj. o 4,9 %. Plocha trvalých travních porostů v období 2005–2019 naopak vzrostla o 2,6 tis. ha, tj. o 3,1 %, a to převážně na vrub orné půdy. Zastavěné plochy, nádvoří a ostatní plochy v roce 2020 pokrývaly 11,8 % území Moravskoslezského kraje (v roce 2005 to bylo 11,2 %), což je v rámci ČR nadprůměrný podíl, ovlivněný průmyslovou a značně urbanizovanou ostravsko-karvinskou aglomerací. Lesnatost kraje v roce 2020 dosahovala 35,8 %, od roku 2005 se rozloha lesních pozemků zvýšila o 1,8 tis. ha (0,9 %). Vodní plochy v roce 2020 zaujímaly 2,2 % území Moravskoslezského kraje.<sup>4</sup> Na základě databáze CORINE Land Cover z roku 2018 je v kraji zemědělsky využíváno 52,8 % území (Obr. 4.1.2), 36,5 % zaujímají lesní pozemky a podíl urbanizovaných ploch je 10,0 %, což je po Hl. m. Praha druhý největší podíl v Česku.

#### Obr. 4.1.1

Struktura využití území v kraji a podíl zemědělské půdy na ploše okresu [%], 2020



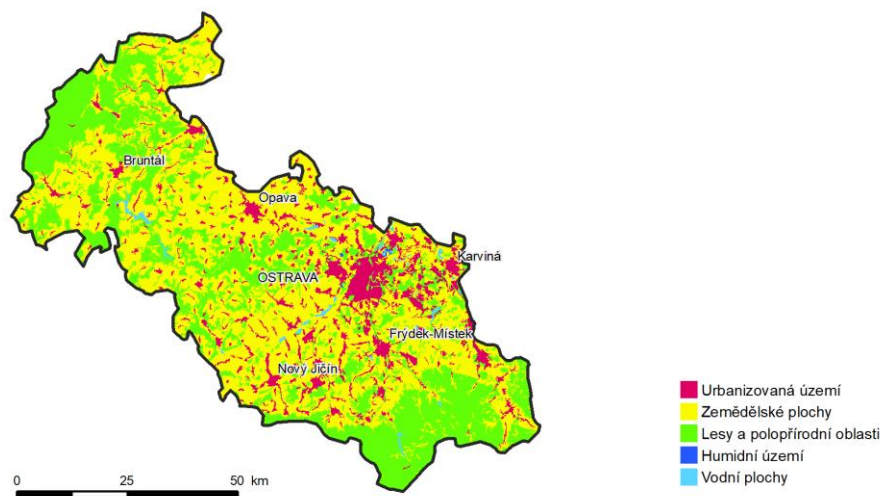
Zdroj dat: ČÚZK

<sup>3</sup> V důsledku změn příslušnosti některých obcí k jednotlivým krajům došlo v roce 2005 ke změně vymezení území a rozlohy kraje. Z důvodu zachování homogenity časové řady byl proto vyhodnocen vývoj využití území od roku 2005.

<sup>4</sup> Katastr nemovitostí představuje soubor údajů o nemovitostech včetně jejich polohového určení. Rozloha zemědělské půdy dle databáze LPIS je k dispozici na portálu ISSaR (<https://issar.cenia.cz>). Registr LPIS v roce 2020 evidoval 87,6 % zemědělské půdy ČR evidované v katastru nemovitostí a je založený na geografickém informačním systému (GIS) mapujícím reálné využití zemědělské půdy. Evidence zemědělských pozemků v LPIS je jednou z podmínek pro čerpání dotací.

#### **Obr. 4.1.2**

Krajinný pokryv dle databáze CORINE Land Cover, 2018



*Data pro roky 2019 a 2020 nejsou v době publikace k dispozici.*

*Zdroj dat: CENIA, EEA*

## 4.2 Ochrana území a krajiny

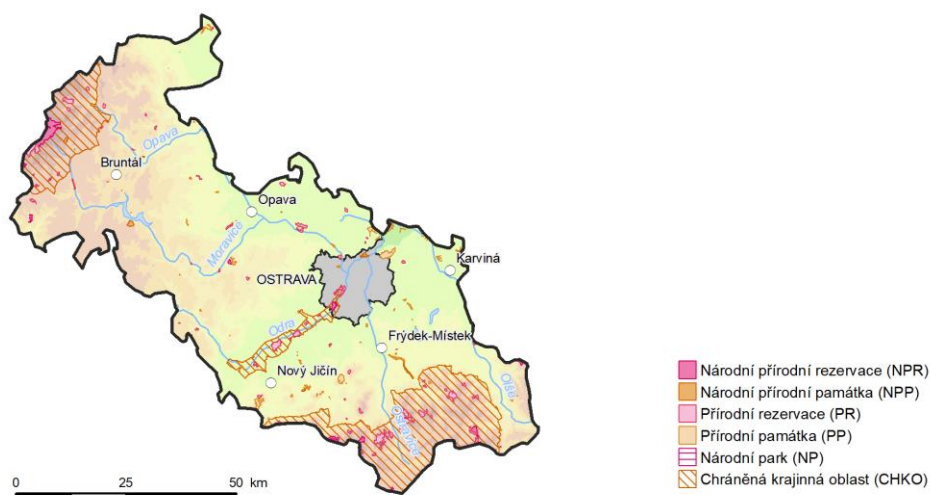
### Souhrnné hodnocení

| Dlouhodobý trend<br>(15 let a více)                                               | Střednědobý trend<br>(10 let)                                                     | Krátkodobý trend<br>(5 let)                                                       | Stav                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |

Rozloha všech zvláště chráněných území Moravskoslezského kraje (bez překryvů) v roce 2020 činila celkem 97,4 tis. ha, tj. 18,9 % území kraje. Na území Moravskoslezského kraje se v roce 2020 nacházela či do něj zasahovala 3 velkoplošná zvláště chráněná území (Obr. 4.2.1) s celkovou rozlohou 94,5 tis. ha. Jednalo se o chráněné krajinné oblasti Beskydy, Jeseníky a Poodří. Kromě toho se na území Moravskoslezského kraje v roce 2020 nacházelo 167 maloplošných zvláště chráněných území o celkové rozloze 8,4 tis. ha. Mezi ně patřilo 11 národních přírodních rezervací, 7 národních přírodních památek, 76 přírodních rezervací a 73 přírodních památek (v roce 2019 to bylo 69). Na území Moravskoslezského kraje bylo do roku 2020 vyhlášeno celkem 5 přírodních parků o celkové rozloze 69,8 tis. ha. Podíl přírodních biotopů<sup>5</sup> na ploše kraje v roce 2019 činil 15,1 %.

#### Obr. 4.2.1

##### Zvláště chráněná území, 2020



Zdroj dat: AOPK ČR

<sup>5</sup> Více informací o mapování biotopů na

[https://portal.nature.cz/publik\\_syst/ctihtmlpage.php?what=1035&nabidka=rozbalitModul&modulID=161](https://portal.nature.cz/publik_syst/ctihtmlpage.php?what=1035&nabidka=rozbalitModul&modulID=161). Data pro rok 2020 nejsou v době uzávěrky této publikace k dispozici.

## 4.3 Natura 2000

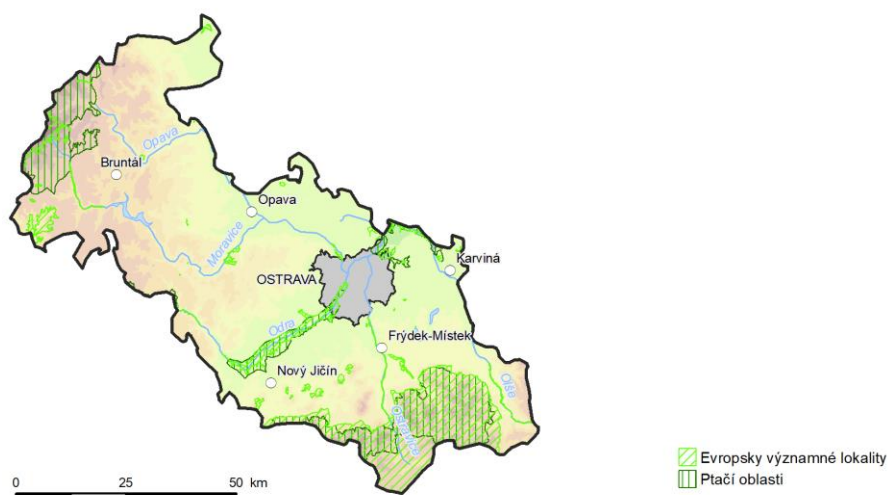
### Souhrnné hodnocení

| Dlouhodobý trend<br>(15 let a více) | Střednědobý trend<br>(10 let)                                                     | Krátkodobý trend<br>(5 let)                                                       | Stav                                                                                |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| N/A                                 |  |  |  |

V roce 2020 se na území Moravskoslezského kraje nacházelo či do něj zasahovalo 54 lokalit soustavy Natura 2000<sup>6</sup> (Obr. 4.3.1). Jednalo se o 5 ptačích oblastí (Poodří, Heřmanský stav – Odra – Poolší, Beskydy, Jeseníky, Libavá) s celkovou rozlohou 73,7 tis. ha a 49 evropsky významných lokalit s celkovou rozlohou 72,3 tis. ha. Celková rozloha soustavy Natura 2000 v Moravskoslezském kraji činila v roce 2020 (bez překryvů) 98,2 tis. ha (18,1 % území kraje). Zároveň se 91,4 tis. ha (93,0 %) z celkové rozlohy lokalit Natura 2000 nacházelo ve zvláště chráněných územích. Ptačí oblast Jeseníky byla s výměrou 52,2 tis. ha třetí největší ptačí oblastí v ČR, na území Moravskoslezského kraje se nacházelo 44,3 % její celkové rozlohy. Zároveň se zde nacházela druhá největší evropsky významná lokalita na území ČR (Beskydy) s výměrou 120,4 tis. ha, z toho se na území kraje nacházelo 48,1 % její rozlohy.

#### Obr. 4.3.1

Lokality národního seznamu soustavy Natura 2000, 2020



Zdroj dat: AOPK ČR

<sup>6</sup> Podrobný seznam ptačích oblastí a evropsky významných lokalit je dostupný na <https://drusop.nature.cz/portal/>.

## 5 Lesy

### 5.1 Druhová a věková skladba lesů

#### Souhrnné hodnocení

| Dlouhodobý trend<br>(15 let a více)                                               | Střednědobý trend<br>(10 let)                                                     | Krátkodobý trend<br>(5 let)                                                       | Stav                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |

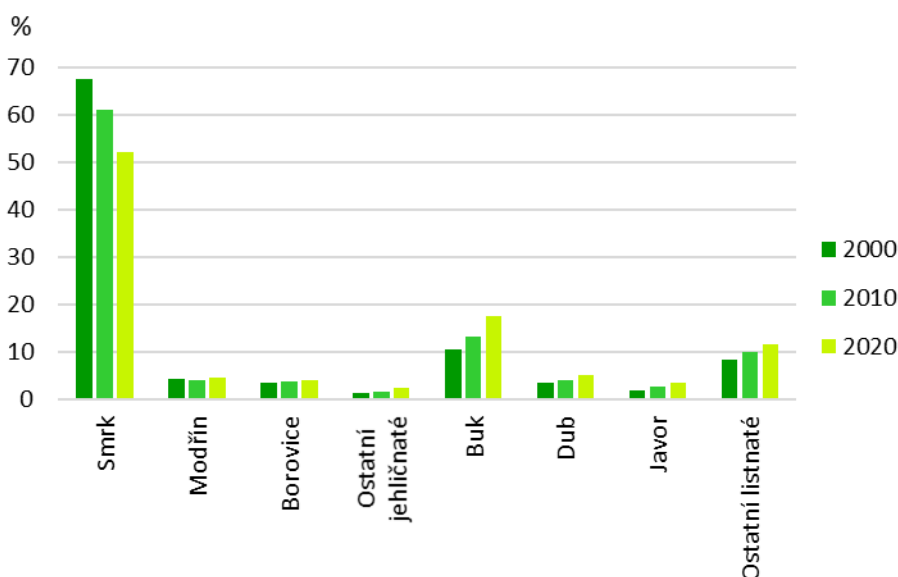
Lesní porosty v Moravskoslezském kraji jsou tvořeny převážně jehličnany, jejichž podíl v roce 2020 činil 61,2 % porostní půdy. Nejčastěji zastoupenými jehličnany byly smrky (52,0 %) a modříny (4,4 %, Graf 5.1.1). Příčinou vysokého zastoupení smrků je především vysazování smrkových monokultur v minulosti, a to zejména z produkčních důvodů, často však na nevhodných stanovištích. Z listnáčů převažovaly buky (17,5 %) a duby (4,9 %).

Nově zakládané porosty byly v roce 2020 tvořeny z 64,4 % listnáči, což je nejvyšší podíl listnatých dřevin na celkovém zalesňování v rámci celé ČR. Při těžbě dřeva pak dominovaly jehličnany s podílem 92,6 %, což vedlo k mírnému posílení podílového zastoupení listnáčů. Pozvolné navyšování podílu listnáčů v lesích Moravskoslezského kraje lze pozorovat od roku 2000, což je v souladu s trendem přibližování se doporučené skladbě lesa v rámci celé ČR.

Nejčastěji zastoupenou věkovou kategorií představovaly nejmladší porosty ve věku 1–20 let (Graf 5.1.2), přičemž dochází k nárůstu zastoupení věkových tříd 121 a více let a poklesu u kategorie 61–80 let.

#### Graf 5.1.1

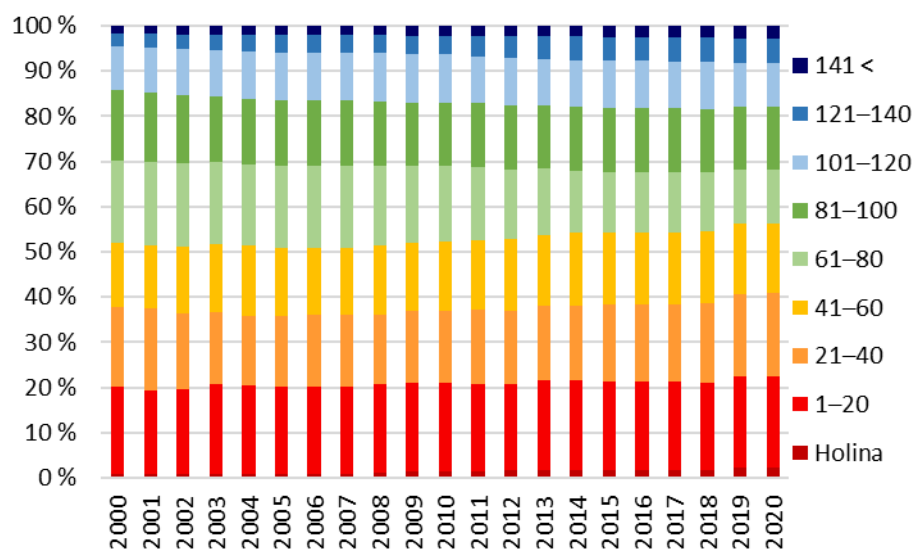
Druhová skladba lesů [%], 2000, 2010, 2020



Zdroj dat: ÚHÚL

### Graf 5.1.2

Věková struktura lesů [%], 2000–2020



Zdroj dat: ÚHÚL

## 5.2 Těžba dřeva

### Souhrnné hodnocení

| Dlouhodobý trend<br>(15 let a více) | Střednědobý trend<br>(10 let) | Krátkodobý trend<br>(5 let) | Stav                                                                                |
|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| N/A                                 | N/A                           | N/A                         |  |

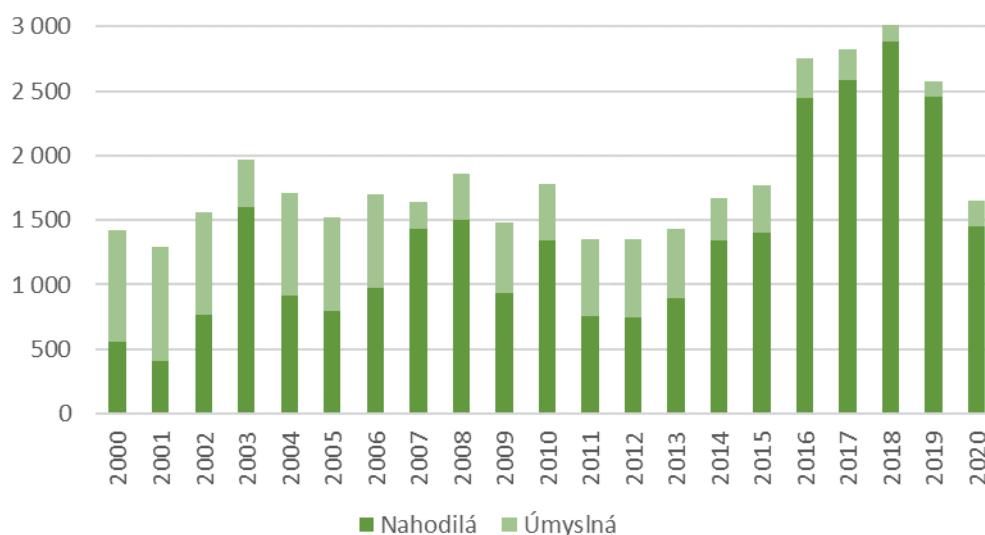
Porostní plocha lesů v Moravskoslezském kraji v roce 2020 činila 188,2 tis. ha, tj. 34,7 % rozlohy kraje. Hospodářské lesy s primární produkční funkcí se na celkové porostní ploše lesů podílely 84,5 %, následovaly lesy zvláštního určení s podílem 14,6 % a lesy ochranné s podílem 0,9 %.

V roce 2020 bylo v Moravskoslezském kraji vytěženo celkem 1 646,3 tis. m<sup>3</sup> dřeva bez kůry (Graf 5.2.1). Oproti předchozímu roku tak došlo k výraznému snížení objemu vytěženého dřeva na úroveň před rokem 2016, kdy v Moravskoslezském kraji výrazně zesílila kůrovcová kalamita. I když částečně došlo k posunu kůrovcové kalamity na jiná území, tak zůstává podíl nahodilé těžby na vysoké úrovni (88,4 %) a většina (92,6 %) vytěženého dřeva byla i v roce 2020 tvořena jehličnany (Graf 5.2.2).

#### Graf 5.2.1

Objem úmyslné a nahodilé těžby dřeva [tis. m<sup>3</sup> bez kůry], 2000–2020

tis. m<sup>3</sup> bez kůry

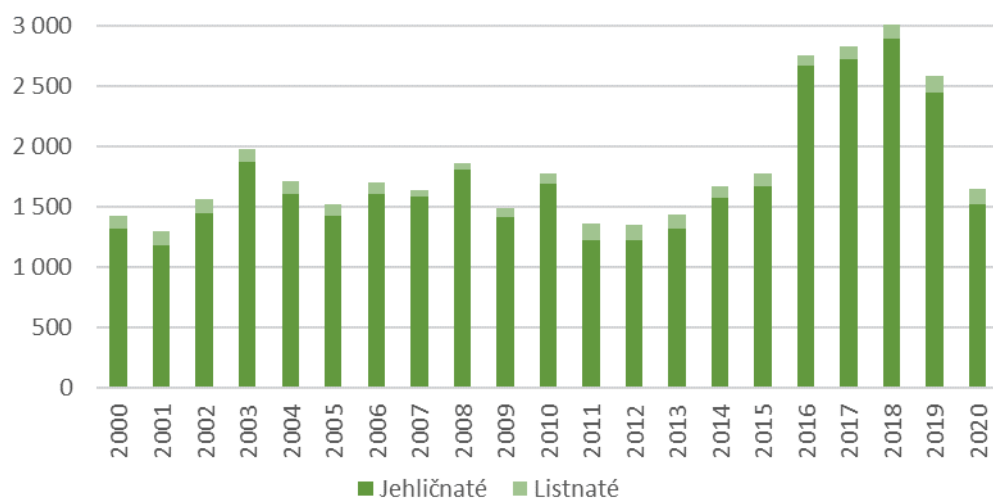


Zdroj dat: ČSÚ

### Graf 5.2.2

Objem těžby dřeva dle druhu dřevin [tis. m<sup>3</sup> bez kůry], 2000–2020

tis. m<sup>3</sup> bez kůry



Zdroj dat: ČSÚ

## 6 Zemědělství

### 6.1 Ekologické zemědělství

#### Souhrnné hodnocení

| Dlouhodobý trend<br>(15 let a více) | Střednědobý trend<br>(10 let) | Krátkodobý trend<br>(5 let) | Stav |
|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------|
| ↗                                   | ↗                             | ↗                           | ✓    |

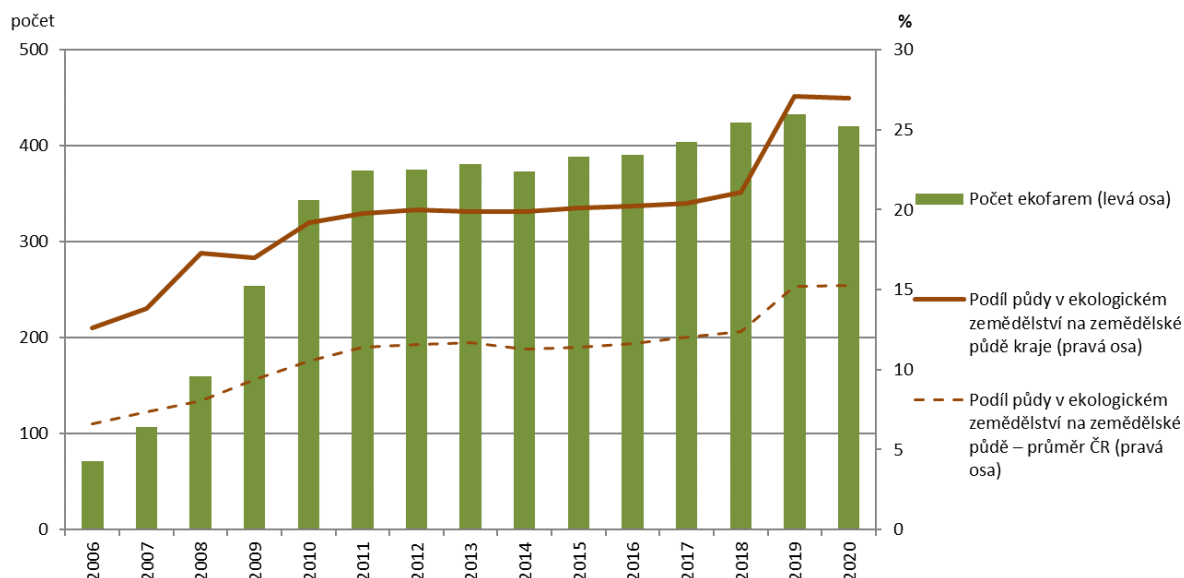
Vzhledem k hornatému reliéfu Moravskoslezský kraj patří mezi kraje s významným podílem ekologicky obhospodařované půdy. Převažují zde trvalé travní porosty, které jsou využívány v režimu ekologického zemědělství pro chov skotu, ovcí, koz a koní, rozvíjí se zde také ekologické ovocnářství. V roce 2020 činila rozloha ekologicky obhospodařované půdy 58,3 tis. ha, přičemž podíl ekologicky obhospodařované půdy na ploše zemědělské půdy kraje evidované v LPIS činil 27,0 % (Graf 6.1.1).

Moravskoslezský kraj se řadí mezi kraje s nejvyšším počtem ekofare, v roce 2020 činil jejich počet 420 z celkového počtu 4 665 (Graf 6.1.1). V Moravskoslezském kraji bylo dle sídla v roce 2020 evidováno 55 výrobců biopotravin z celkových 865 výrobců biopotravin v ČR.

Trend ekologického zemědělství v kraji byl v období mezi roky 2006–2011 rostoucí, ve zpomalení nárůstu ekologického zemědělství po roce 2011 se projevil zejména vliv uzavření vstupu nových žadatelů do titulu „Ekologické zemědělství“ v rámci agroenvironmentálních opatření od roku 2011. Důvodem byl blížící se konec programového období a vyčerpání prostředků v dotačním titulu. Projevilo se rovněž uplynutí pětiletého období trvání závazků od vstupu jednotlivých žadatelů do dotačního titulu. Pro období 2014–2020 bylo v rámci nové společné zemědělské politiky (SZP) vyčleněno jako samostatné opatření „Ekologické zemědělství“, v jehož rámci je možné uzavírat nové pětileté závazky, toto opatření opět vedlo k nárůstu počtu ekofare.

#### Graf 6.1.1

Podíl půdy v ekologickém zemědělství a počet ekofare [% , počet], 2006–2020



Do roku 2018 je počítán podíl ekologicky obhospodařované půdy na celkové zemědělské půdě v ZPF, od roku 2019 se jedná o podíl ekologicky obhospodařované půdy vůči celkové půdě v LPIS.

Zdroj dat: MZe

## 7 Průmysl a energetika

### 7.1 Těžba nerostných surovin

#### *Souhrnné hodnocení*

| Dlouhodobý trend<br>(15 let a více)                                               | Střednědobý trend<br>(10 let)                                                     | Krátkodobý trend<br>(5 let)                                                       | Stav                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |

Moravskoslezský kraj díky ložiskům černého uhlí v Ostravsko-karvinské pánvi a na ně navázanému hutnímu a dalšímu průmyslu patří historicky k nejdůležitějším průmyslovým oblastem střední Evropy. Celkový objem těžby nerostných surovin na území Moravskoslezského kraje v roce 2020 činil 6 639,3 tis. t a meziročně se tak snížil o 18,4 %.

Ve sledovaném období 2000–2020 objem těžby černého uhlí v kraji klesá, v roce 2020 ho bylo vytěženo 1 861 tis. t, což je o 88,4 % méně než v roce 2000. Meziročně poklesla těžba černého uhlí o 40,9 % (Graf 7.1.1), tento stav je výsledkem dlouhodobého trendu utlumování jeho těžby.

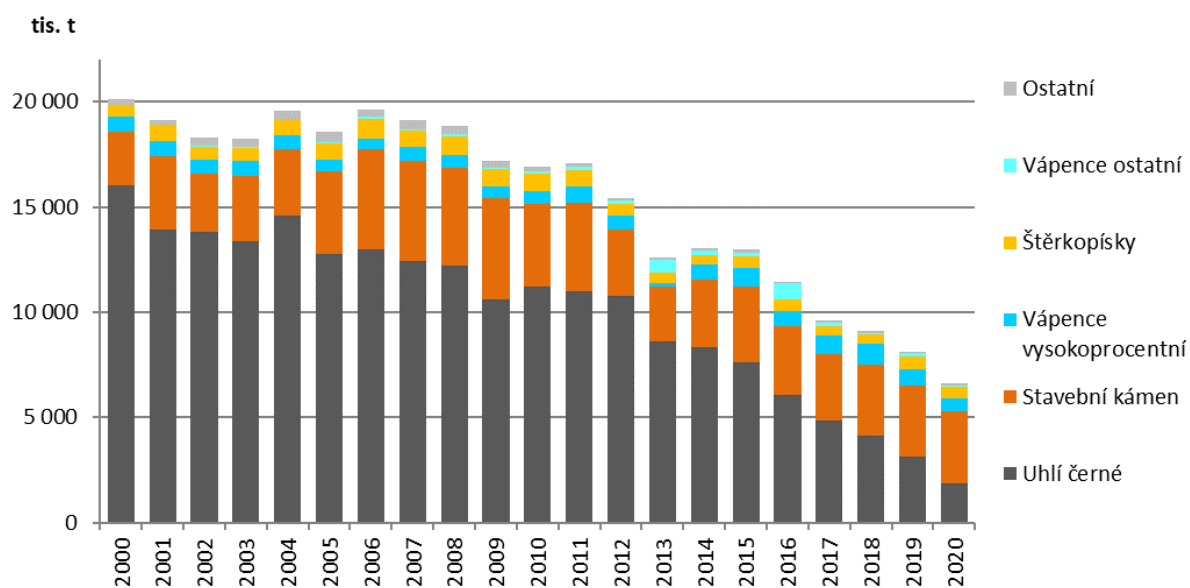
V kraji je významná také těžba stavebního kamene (3 442,5 tis. t v roce 2020), vysokoprocentního vápence (621 tis. t v roce 2020), štěrkopísků (500 tis. t v roce 2020) a ostatních vápenců (100 tis. t v roce 2020). Vývoj objemů těžby těchto surovin kolísá v závislosti na stavební výrobě, která velmi citlivě reaguje na změnu národní ekonomiky. Ostatní vápence mají obsah karbonátů nad 80 % a používají se k výrobě cementu a vápna nebo pro odsiřování spalín. Vysokoprocentní vápence mají obsah karbonátů alespoň 96 % a využívají se v chemickém, sklářském, potravinářském, gumárenském či keramickém průmyslu, dále také v hutnictví, k odsiřování či výrobě vápna nejvyšší kvality. Vápence se těží v ložiskové oblasti vnější bradlové pásmo Západních Karpat.

V kategorii Ostatní je zahrnuta těžba zemního plynu, sádrovce a kamene pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu. Do roku 2017 se zde těžila ještě cihlářská surovina, do roku 2010 ropa a do roku 2003 také karbonáty pro zemědělské účely.

V roce 2020 činila plocha dotčená těžbou v Moravskoslezském kraji 8 121,7 ha, což odpovídá 1,5 % rozlohy kraje. Dále bylo v oblastech dotčených těžbou 736,2 ha rozpracovaných rekultivací a 2 719,1 ha ukončených rekultivací (Graf 7.1.2).

### Graf 7.1.1

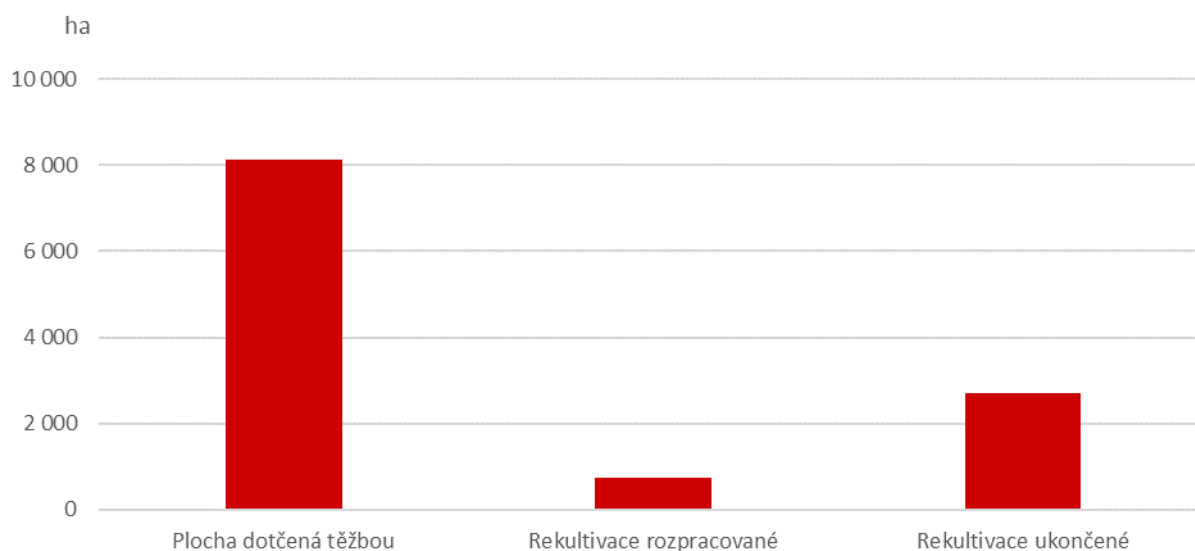
Těžba nerostných surovin [tis. t], 2000–2020



Zdroj dat: ČGS

### Graf 7.1.2

Plocha dotčená těžbou a rekultivace po těžbě [ha], 2020



Zdroj dat: ČGS

## 7.2 Průmysl

### Souhrnné hodnocení

| Dlouhodobý trend<br>(15 let a více)                                               | Střednědobý trend<br>(10 let)                                                     | Krátkodobý trend<br>(5 let)                                                       | Stav                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |

V Moravskoslezském kraji bylo v roce 2020 v provozu 151 průmyslových zařízení, které spadají do režimu IPPC (Obr. 7.2.1) z celkového počtu 1 489 zařízení IPPC na území ČR. Průmyslová zařízení jsou umístěna zejména v okolí Ostravy, Frýdku-Místku a Opavy a také v blízkosti řek Ostravice, Moravice a Odry. Moravskoslezský kraj je typický svým průmyslovým charakterem. Díky ložiskům černého uhlí v hornoslezské pánvi je zde historicky soustředěn těžký průmysl, především hutní a na něj navazující výroby.

V kategorii Energetika je provozováno 19 zařízení, kam jsou řazeny teplárny a výtopy, ale je zde zahrnuta také výroba koksu na 3 koksovárnách v Ostravě a Třinci. Do kategorie Výroba a zpracování kovů spadá 49 zařízení, sem patří železářny, slévárny, ocelárny a válcovny. Dále jsou v kraji 4 zařízení pro zpracování nerostů, zde se jedná o zařízení na výrobu žáruvzdorných keramických materiálů a výrobků, dále tavení nerostných materiálů a také zpracování vápence.

Chemický průmysl v kraji zastupuje 13 zařízení, která vyrábějí farmaceutické ingredience, anorganické i organické chemikálie, lepidla či výplně do autosedaček. Pro nakládání s odpady je v kraji provozováno 32 zařízení. Jsou to zejména skládky, ale také dekontaminační plochy či zařízení na úpravu a odstraňování odpadů.

V kategorii Ostatní průmyslové činnosti je provozováno 34 zařízení IPPC, jedná se zejména o zemědělské podniky zaměřující se na výkrm prasat nebo drůbeže. Dále se zde provozuje např. výroba potravinářských a krmných komodit, výroba buničiny, výroba papíru, lakovna či jatka.

Z celkového počtu 212 objektů v ČR, které spadají do směrnice SEVESO (zákon o prevenci závažných havárií<sup>7</sup>), jich je v Moravskoslezském kraji 24 (z toho je 8 objektů zařazeno do skupiny A a 16 objektů do skupiny B). V roce 2020 v žádném z těchto objektů k závažné havárii nedošlo.

Se soustředěním těžkého průmyslu souvisí v Moravskoslezském kraji také značné množství emisí znečišťujících látek (Graf 7.2.1). Největší objemy vykazují emise oxidu uhelnatého (CO), jehož převážná většina je produkována v zařízeních na zpracování železa a oceli v Ostravě a Třinci. Jejich emise kolísají, ale jsou bez dlouhodobého trendu.

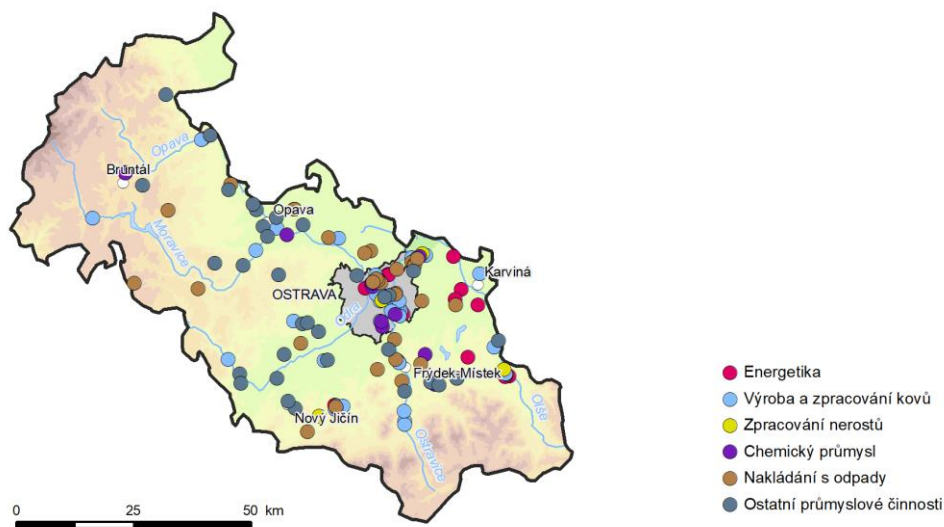
Emise ostatních sledovaných znečišťujících látek v kategoriích REZZO 1 a 2 (velké a střední stacionární zdroje znečištění)<sup>8</sup> měly ve sledovaném období 2005–2020 klesající trend, což je v kontextu vývoje národního hospodářství důsledkem plnění legislativních povinností, dodržování emisních limitů a neustálého zlepšování technologií s důrazem na snižování vlivu na životní prostředí. V roce 2020 byly emise z průmyslu ovlivněny i opatřeními v důsledku pandemie covid-19. Meziročně došlo v roce 2020 k poklesu emisí všech sledovaných látek s výjimkou VOC, jejichž emise zůstaly na stejné úrovni jako v předešlém roce.

<sup>7</sup> zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi

<sup>8</sup> Velké a střední zdroje znečišťování ovzduší, které jsou sledovány v registru emisí znečištění ovzduší REZZO 1 a REZZO 2, se zcela nepřekrývají se zařízeními spadajícími do režimu IPPC (vybrané kategorie průmyslových a zemědělských činností).

### Obr. 7.2.1

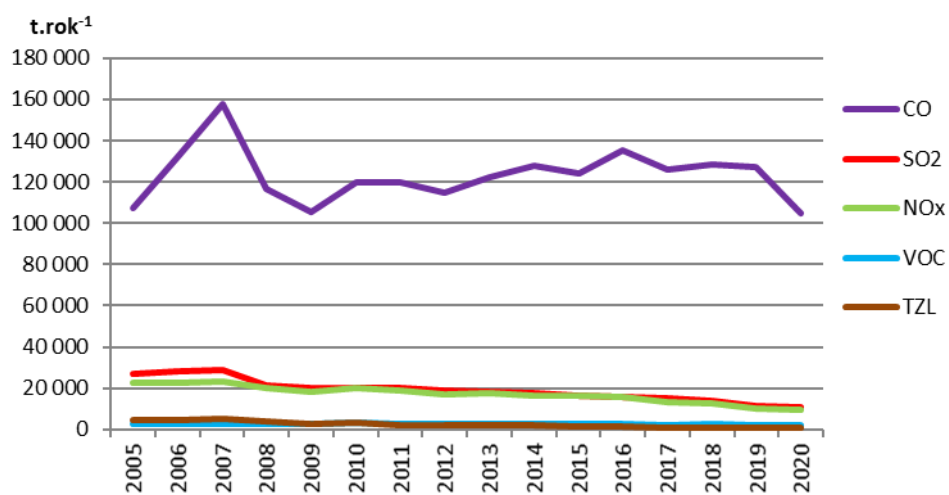
Průmyslová zařízení IPPC, 2020



Zdroj dat: MŽP

### Graf 7.2.1

Emise z průmyslových zdrojů (REZZO 1 + REZZO 2) [t.rok<sup>-1</sup>], 2005–2020



Zdroj dat: ČHMÚ

## 7.3 Spotřeba elektrické energie

### Souhrnné hodnocení

| Dlouhodobý trend<br>(15 let a více)                                               | Střednědobý trend<br>(10 let)                                                     | Krátkodobý trend<br>(5 let)                                                       | Stav                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |

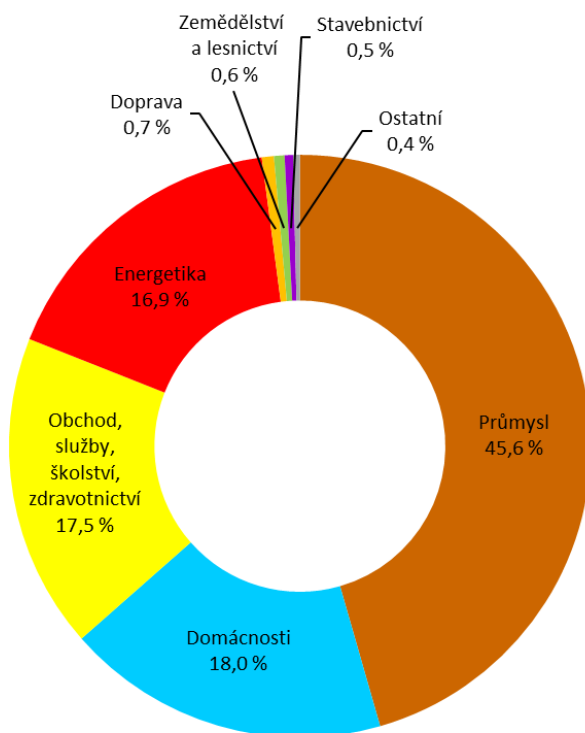
Spotřeba elektrické energie v Moravskoslezském kraji má dlouhodobě kolísavý vývoj. V roce 2020 dosáhla 7 787,9 GWh, což je o 5,8 % méně než v roce 2001 a o 3,7 % méně než v předchozím roce 2019. V porovnání s ostatními kraji je zde v rámci ČR druhá nejvyšší spotřeba elektrické energie po kraji Středočeském.

Vzhledem k průmyslovému charakteru kraje je zřejmé, že při srovnání spotřeby v jednotlivých sektorech (Graf 7.3.1) je v Moravskoslezském kraji největší podíl elektřiny spotřebován právě v průmyslu a v energetice. Nejvýznamnějším průmyslovým odvětvím je v kraji hutní výroba, těžba černého uhlí, výroba a rozvod elektřiny, plynu a vody, výroba dopravních prostředků a výroba chemických látek, přípravků, léčiv a chemických vláken. V roce 2020 se v průmyslu Moravskoslezského kraje spotřebovalo 3 547,5 GWh elektřiny (45,6 % spotřeby kraje), v energetice činila spotřeba elektřiny 1 317,0 GWh (17,5 %).

Dalším významným spotřebitelem jsou domácnosti (18,0 %, tj. 1 398,8 GWh). Zde se projevila opatření v souvislosti s pandemií covid-19 meziročním zvýšením spotřeby o 4,5 %. Sektor Obchod, služby, školství, zdravotnictví v roce 2020 zaujímal 17,5 %, spotřeba činila 1 361,4 GWh.

#### Graf 7.3.1

Spotřeba elektrické energie [%], 2020



Zdroj dat: ERÚ

## 7.4 Vytápění domácností<sup>9</sup>

### Souhrnné hodnocení

| Dlouhodobý trend<br>(15 let a více) | Střednědobý trend<br>(10 let)                                                     | Krátkodobý trend<br>(5 let)                                                       | Stav                                                                                |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| N/A                                 |  |  |  |

Způsob vytápění domácností je ovlivněn mnoha faktory. Mezi ty hlavní patří dostupnost vytápěcích systémů, dostupnost a ceny paliv, ale také komfort obsluhy topného zařízení. V rámci ČR se vytápění domácností výrazně liší i mezi jednotlivými kraji. V krajích s většími aglomeracemi a ve městech blízko 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 Moravskoslezském kraji bylo v roce 2019 registrováno 498 297 domácností. Z nich je ve srovnání s ostatními kraji ČR (Graf 7.4.1) dlouhodobě vysoký podíl domácností vytápěných dálkově (48,8 %) i zemním plynem (33,4 % domácností). Tyto dva způsoby vytápění jsou příznivé pro životní prostředí, neboť jejich emise jej příliš nezatěžují. Podíl tuhých paliv (uhlí a dřevo) je v Moravskoslezském kraji naopak relativně nízký (6,3 %, resp. 5,8 % oproti průměrnému podílu 8,5 %, resp. 7,4 %). Tato paliva 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 často vrací k palivům ekologicky méně příznivým. Tyto kroky se pak velkou měrou projevují na emisích z vytápění. Poměr způsobu vytápění v domácnostech se s časem mění jen velmi pomalu, ovlivňuje ho zejména výstavba nových domů a bytů.

Kraj má však vysokou hustotu obyvatelstva (92 domácností.km<sup>-2</sup> oproti průměrnému počtu 55 domácností.km<sup>-2</sup> v roce 2019), proto měrné emise z vytápění domácností mají u všech sledovaných látek značně vyšší hodnoty, než je průměr ČR (Graf 7.4.2).

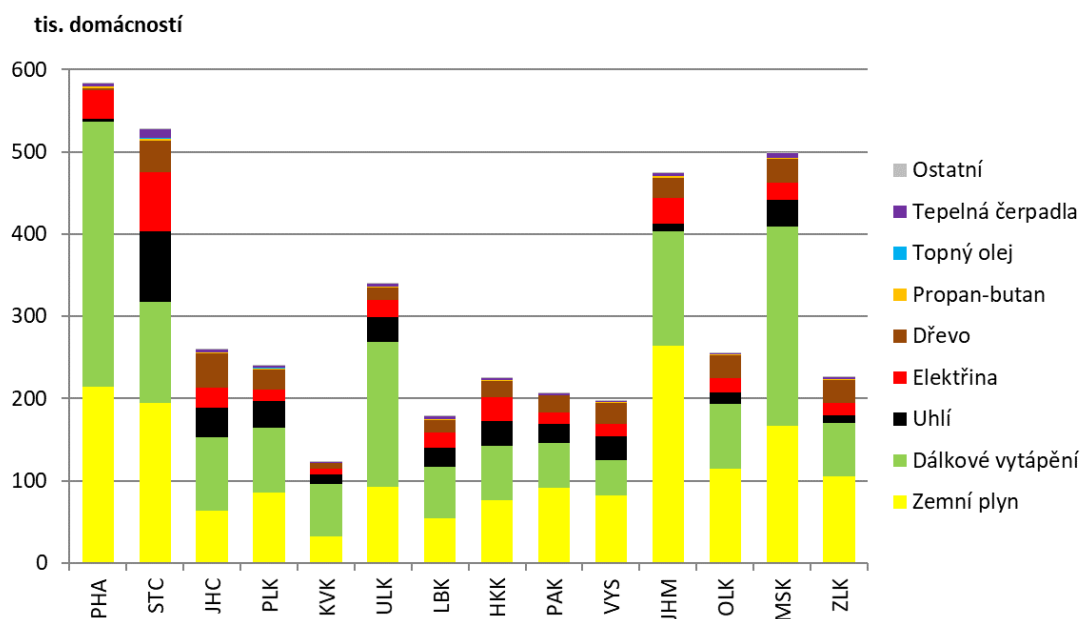
Důležitým faktorem, ovlivňujícím emise z vytápění v jednotlivých letech, je délka a průběh topné sezony<sup>10</sup>. V období, kdy je chladnější topná sezona, narůstají úměrně i emise z vytápění a naopak. V roce 2019 byla topná sezona třetí nejteplejší od roku 2010, počet denostupňů v ČR činil 3 832 (dlouhodobý průměr za období 1986–2015 činil 4 160 denostupňů). Vývoj emisí z domácností kopíruje vývoj charakteristiky topné sezony, za rok 2019 však byly emise v porovnání s předchozími roky (2010–2018) nejnižší, a to pro všechny sledované látky.

<sup>9</sup> Data pro rok 2020 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici.

<sup>10</sup> Topná sezona je charakterizována jednotkou denostupně, která je dána součinem počtu topných dnů a rozdílu průměrné vnitřní a venkovní teploty. Denostupně tedy ukazují, jak chladno či teplo bylo po určitou dobu a jaké množství energie je potřeba k vytápění budov.

### Graf 7.4.1

Způsob vytápění domácností v krajích ČR [tis. domácností], 2019

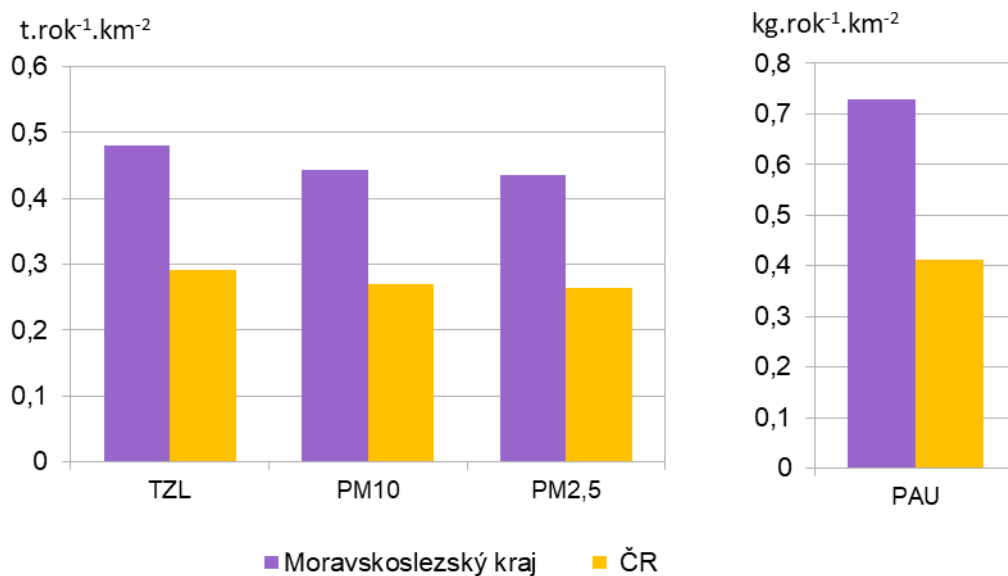


Data pro rok 2020 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici.

Zdroj dat: ČHMÚ

### Graf 7.4.2

Měrné emise z vytápění domácností [ $\text{t.rok}^{-1}.\text{km}^{-2}$ ,  $\text{kg.rok}^{-1}.\text{km}^{-2}$ ], 2019



Data pro rok 2020 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici.

Zdroj dat: ČHMÚ

## 8 Doprava

### 8.1 Emise z dopravy

#### *Souhrnné hodnocení*

|                                     | Dlouhodobý trend<br>(15 let a více)                                               | Střednědobý<br>trend<br>(10 let)                                                  | Krátkodobý<br>trend<br>(5 let)                                                      | Stav                                                                                |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Emise CO <sub>2</sub>               |  |  |  |  |
| Emise N <sub>2</sub> O              |  |  |  |  |
| Emise NO <sub>x</sub> , VOC, CO, PM |  |  |  |  |

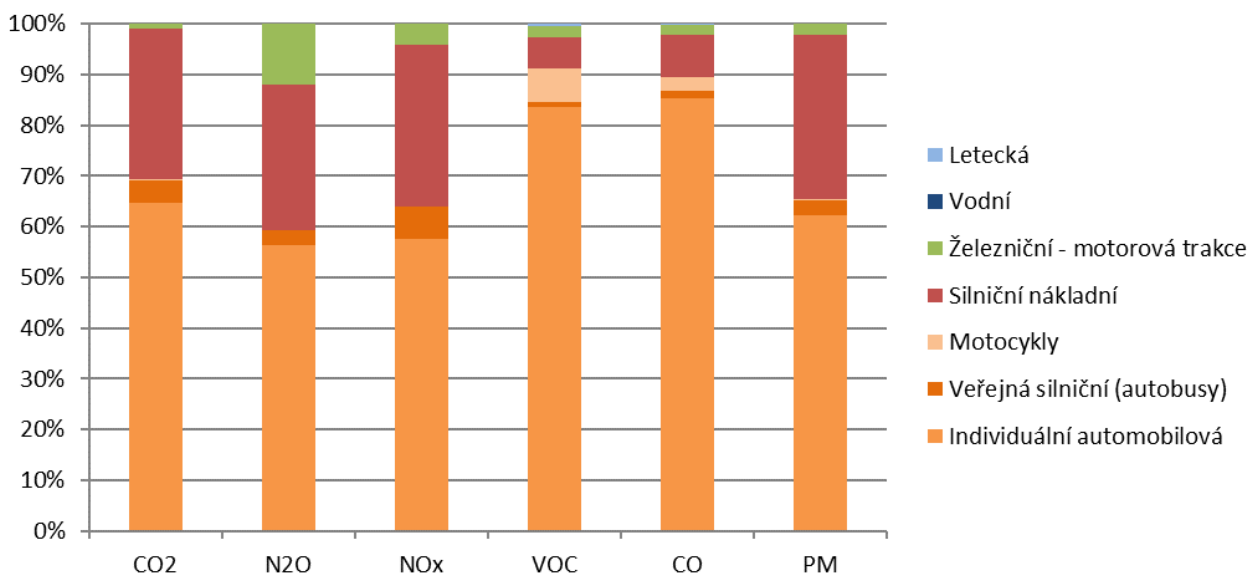
Moravskoslezský kraj, zejména pak aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek, má v rámci krajů ČR druhou nejvyšší emisní zátěž z dopravy po Hl. m. Praha, emise NO<sub>x</sub> na jednotku plochy kraje v roce 2020 činily 0,94 t.km<sup>-2</sup>, průměr ČR byl 0,63 t.km<sup>-2</sup>. Silniční doprava je však vzhledem k průmyslovému zaměření kraje a dálkovému přenosu znečištění z Polska pouze jedním z faktorů zhoršujících kvalitu ovzduší v kraji. Ve struktuře emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů z dopravy v kraji zaujímala v roce 2020 nejvyšší podíly individuální automobilová doprava (Graf 8.1.1), která byla zdrojem 85,2 % celkových dopravních emisí CO a 83,7 % emisí VOC. Nákladní silniční doprava se nejvýznamněji podílela na dopravních emisích PM (32,4 %) a NO<sub>x</sub> (31,9 %).

Emise NO<sub>x</sub>, VOC, CO i PM z dopravy v kraji v průběhu období 2000–2020 poklesly (Graf 8.1.2), nejvíce emise CO, a to o 84,0 %. Pokles emisí ovlivnila modernizace vozidel, včetně využití koncových technologií, a růst zastoupení vozidel splňující vyšší emisní EURO normy ve vozovém parku. Vývoj emisí NO<sub>x</sub> a zejména PM byl na začátku sledovaného období ovlivněn růstem výkonů nákladní i osobní silniční dopravy v kraji a změnou skladby vozového parku osobních automobilů směrem k vyššímu podílu dieselového pohonu s vyšší produkcí emisí PM. Emise CO<sub>2</sub> z dopravy v období 2000–2020 vzrostly o 52,7 %, růst emisí souvisel s rostoucí spotřebou paliv v dopravě a závislostí dopravy na fosilních zdrojích energie.

V roce 2020 v meziročním srovnání výrazně poklesly emise všech sledovaných znečišťujících látek a skleníkových plynů, nejvíce emise CO, a to o 15,7 %. Pokles emisí zásadním způsobem ovlivnila pandemie covid-19 a s ní související protiepidemická opatření, která měla dopad na dopravní sektor a celou ekonomiku.

### Graf 8.1.1

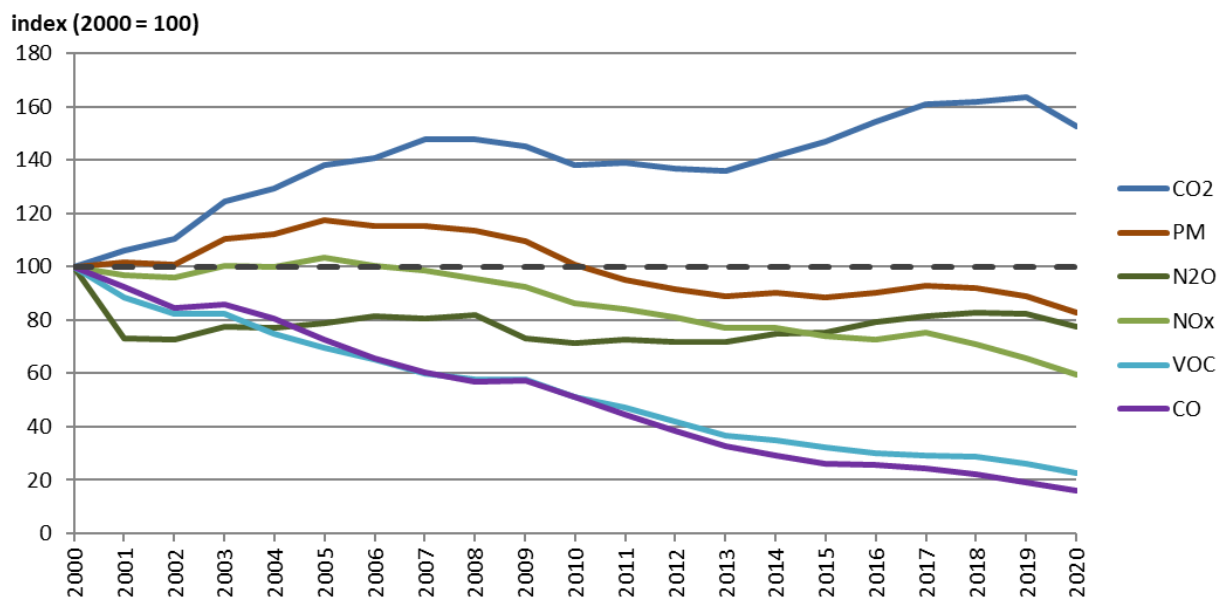
Struktura emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů z dopravy v kraji dle druhů dopravy [%], 2020



Zdroj dat: CDV, v.v.i.

### Graf 8.1.2

Emise znečišťujících látek a skleníkových plynů z dopravy v kraji [index, 2000 = 100], 2000–2020



Zdroj dat: CDV, v.v.i.

## 8.2 Hluková zátěž obyvatelstva

### Souhrnné hodnocení

| Dlouhodobý trend<br>(15 let a více) | Střednědobý trend<br>(10 let) | Krátkodobý trend<br>(5 let, 2012–2017) <sup>11</sup>                              | Stav                                                                                |
|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| N/A                                 | N/A                           |  |  |

Hlukovou zátěží přesahující 55 dB bylo v roce 2017<sup>12</sup> zasaženo 43,9 % území aglomerace Ostrava<sup>13</sup>, kde žilo 279,0 tis. obyvatel. Jedná se o 59,1 % obyvatel aglomerace vstupujících do hlukového mapování (Graf 8.2.1). I přes průmyslové zaměření je zcela dominantním zdrojem hlukové zátěže v aglomeraci silniční doprava. Celodenní hlukové zátěže ze silniční dopravy nad mezní hodnotu<sup>14</sup> 70 dB bylo exponováno 14,9 tis. obyvatel, 1 125 staveb na bydlení a 13 školských zařízení. V nočních hodinách bylo hluku nad mezní hodnotu 60 dB vystaveno 21,6 tis. osob. Osob vysoce obtěžovaných hlukem ze silniční dopravy, u kterých hluková expozice může vést k zdravotním problémům, bylo v aglomeraci celkově 49,8 tis. (nejvíce po aglomeraci Praha), osob s vysoce rušeným spánkem 11,8 tis. Ve srovnání s výsledky předchozího kola hlukového mapování z roku 2012 expozice obyvatel hluku ze silniční dopravy nad mezní hodnotu mírně poklesla, a to o 10,1 % dle indikátoru celodenní expozice  $L_{dvn}$ .

Mimo aglomeraci Ostrava bylo hluku z provozu na hlavních silnicích<sup>15</sup> nad mezní hodnotu 70 dB exponováno 6,3 tis. obyvatel, v nočních hodinách se jednalo o 8,5 tis. obyvatel. Největší hlukovou zátěž mimo aglomeraci Ostrava v kraji způsobuje provoz na dálnici D1, silnici I/48 (E462) na Frýdek-Místek a Těšín a silnici I/56 (D56) v úseku Frýdek-Místek-Ostrava (Obr. 8.2.1). Na rozdíl od většiny krajů ČR vzrostl v období 2012–2017 počet obyvatel kraje exponovaných hluku ze silniční dopravy nad mezní hodnotu o 23,8 % pro indikátor celodenní hlukové zátěže  $L_{dvn}$ , a to v souvislosti růstem intenzity silniční dopravy na území kraje.

Protihluková opatření na silničních komunikacích jsou v kraji realizována dle Akčního hlukového plánu pro hlavní pozemní komunikace ve správě ŘSD ČR z roku 2019, zpracovaného v rámci 3. kola akčních plánů. Akční plán vymezuje 8 kritických míst priority I, 3 z nich leží na území aglomerace Ostrava, další ve městech Frýdek-Místek, Havířov, Opava, Krnov a Kravaře. Pro tato kritická místa jsou navržena protihluková opatření, zejména se jedná o kombinaci protihlukových stěn a tichého asfaltu a rovněž i odvedení tranzitní dopravy výstavbou obchvatů, přeložek komunikací nebo novostavbami dálnic.

V roce 2020 byl v kraji zprovozněn úsek dálnice D48 Rybí–mimoúrovňová křižovatka Rychaltice v délce 13,0 km včetně dříve zprovozněného obchvatu města Příbor. Součástí stavby bylo 13 protihlukových stěn v celkové délce 5,2 km. Délka protihlukových stěn na silniční infrastruktuře v kraji v roce 2020 dosáhla 108,1 km (meziroční nárůst o 7,4 km) a na jejich výstavbu bylo vynaloženo 141,0 mil. Kč, což jsou druhé nejvyšší výdaje na PHS po Středočeském kraji.

Kraj má kvůli železničnímu koridoru výraznější hlukovou zátěž ze železniční dopravy, hluku ze železnic nad mezní hodnotu 70 dB bylo celodenně exponováno dle indikátoru  $L_{dvn}$  1 300 obyvatel kraje mimo aglomeraci.

<sup>11</sup> Strategické hlukové mapování se provádí dle požadavků směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/49/ES o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí v pětiletých intervalech. Srovnání je provedeno mezi 2. kolem SHM za rok 2012 a 3. kolem SHM (2017).

<sup>12</sup> Hlukovou situaci v letech 2018–2020 bude hodnotit 4. kolo SHM, jehož výsledky budou k dispozici v roce 2022.

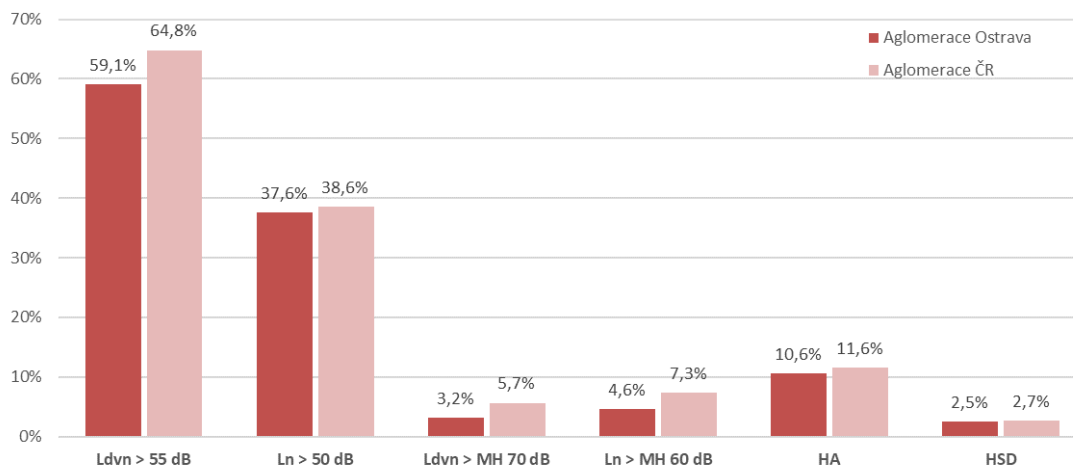
<sup>13</sup> Aglomerace jsou definovány vyhláškou č. 561/2006 Sb., o stanovení seznamu aglomerací pro účely hodnocení a snižování hluku.

<sup>14</sup> 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.). Překročení mezních hodnot je iniciačním mechanismem pro tvorbu akčních plánů na snížení hlukové zátěže.

<sup>15</sup> Silnice s intenzitou dopravy vyšší než 3 mil. vozidel za rok.

### Graf 8.2.1

Podíl obyvatel aglomerace Ostrava vystavených jednotlivým kategoriím hlukové zátěže ze silniční dopravy pro indikátory  $L_{dvn}$  a  $L_n$ , obyvatel vysoce obtěžovaných hlukem (HA) a obyvatel s vysokým rušením spánku (HSD) na celkovém počtu obyvatel vstupujících do hlukového mapování [%], 2017

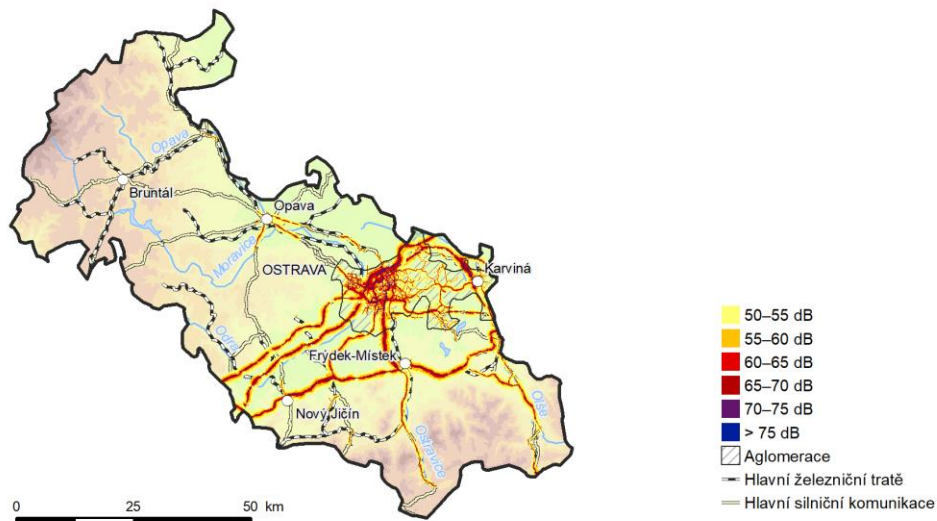


Data pro roky 2018–2020 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici. Mimo aglomerace jsou data k dispozici jen pro silnice s intenzitou dopravy vyšší než 3 mil. vozidel za rok.

Zdroj dat: NRL pro komunální hluk

### Obr. 8.2.1

Hluková mapa Moravskoslezského kraje, všechny sledované kategorie zdrojů hluku, indikátor  $L_{dvn}$ , 2017



Data pro roky 2018–2020 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici. Mimo aglomerace jsou data k dispozici jen pro silnice s intenzitou dopravy vyšší než 3 mil. vozidel za rok.

Zdroj dat: NRL pro komunální hluk

## 9 Odpady

### 9.1 Produkce odpadů

#### Souhrnné hodnocení

| Dlouhodobý trend<br>(15 let a více) | Střednědobý trend<br>(10 let)                                                     | Krátkodobý trend<br>(5 let)                                                       | Stav                                                                                |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| N/A                                 |  |  |  |

Celková produkce odpadů na obyvatele<sup>16</sup> v Moravskoslezském kraji narostla mezi lety 2009 a 2020 o 2,7 % na 3 752,2 kg.obyv.<sup>-1</sup>, a to i přes meziroční 2019–2020 pokles o 6,9 % (Graf 9.1.1). Produkce odpadů v tomto regionu ve sledovaném období mírně kolísala, a to mimo jiné z důvodu odstraňování starých ekologických zátěží (např. Laguny Ostramo) a odtěžování a zpracování starých hald z hutní a ocelářské výroby. Celková produkce ostatních odpadů na obyvatele se od roku 2009 zvýšila o 6,0 % na 3 495,1 kg.obyv.<sup>-1</sup> v roce 2020.

Celková produkce nebezpečných odpadů na obyvatele se ve stejném období snížila o 27,8 % na 257,1 kg.obyv.<sup>-1</sup>. I přes tento pokles se však jedná o nejvyšší hodnotu v rámci ČR. Důvodem poklesu je zejména směřování velkých průmyslových producentů odpadů k nízkoodpadovým technologiím a nahrazování surovin a materiálů vykazujících nebezpečné vlastnosti za méně nebezpečné v rámci BAT technik. Výkyvy v produkci nebezpečných odpadů souvisejí obvykle se sanacemi starých ekologických zátěží. Podíl celkové produkce nebezpečných odpadů na celkové produkci odpadů na obyvatele tak mezi lety 2009–2020 poklesl z 9,7 % na 6,9 %. Moravskoslezský kraj je orientován na těžký průmysl, proto jsou v celkové produkci odpadů kromě stavebních a demoličních odpadů poměrně významně zastoupeny právě nebezpečné odpady, a to z tepelných procesů a z procesů tváření a fyzikální a mechanické úpravy kovů.

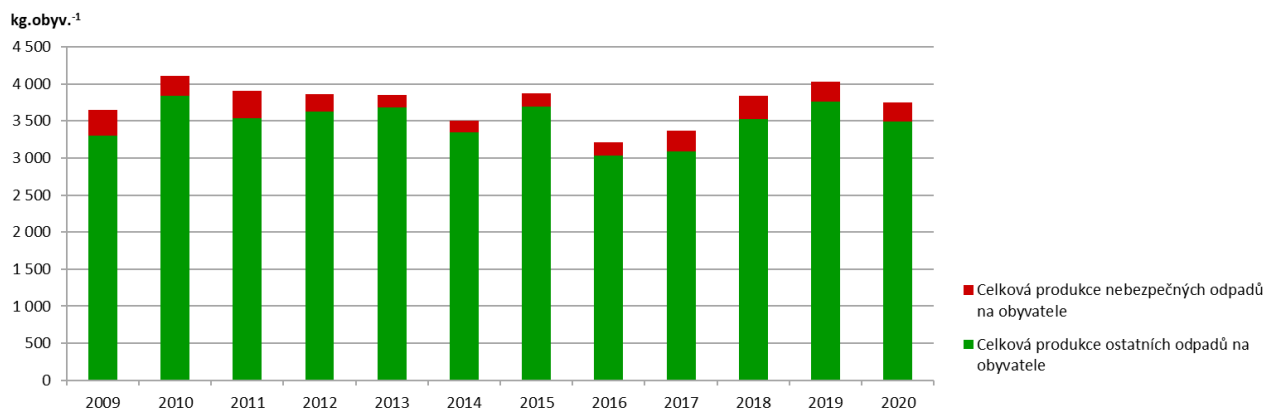
Celková produkce komunálních odpadů<sup>17</sup> na obyvatele od roku 2009 kolísala a celkově stoupla o 15,7 % na hodnotu 540,3 kg.obyv.<sup>-1</sup> v roce 2020 (Graf 9.1.2). Vývoj produkce komunálních odpadů v posledních letech souvisí především se zvýšením produkce biologicky rozložitelného odpadu v důsledku zavedení jeho separace, a tím i evidence produkce. Celková produkce směsného komunálního odpadu na obyvatele se mezi lety 2009–2020 snížila o 14,6 % na 241,4 kg.obyv.<sup>-1</sup> a její podíl na celkové produkci komunálních odpadů na obyvatele ve sledovaném období poklesl z 60,5 % na 44,7 %.

<sup>16</sup> Součet celkové produkce ostatních a nebezpečných odpadů na obyvatele.

<sup>17</sup> Produkce komunálních odpadů od občanů včetně produkce komunálních odpadů vznikajících při nevýrobní činnosti právnických osob a fyzických osob oprávněných k podnikání na území obce ([https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/odpady\\_podrubrika/\\$FILE/OODP-Matematicke\\_vyjadreni\\_indikatoru\\_pro\\_2020-20211029.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/odpady_podrubrika/$FILE/OODP-Matematicke_vyjadreni_indikatoru_pro_2020-20211029.pdf)). Do celkové produkce komunálních odpadů za rok 2020 nejsou nově započteny odpady katalogových čísel 20 02 02 a 20 03 06 (změna metodiky).

### Graf 9.1.1

Celková produkce odpadů na obyvatele, celková produkce ostatních a nebezpečných odpadů na obyvatele [kg.obyv.<sup>-1</sup>], 2009–2020

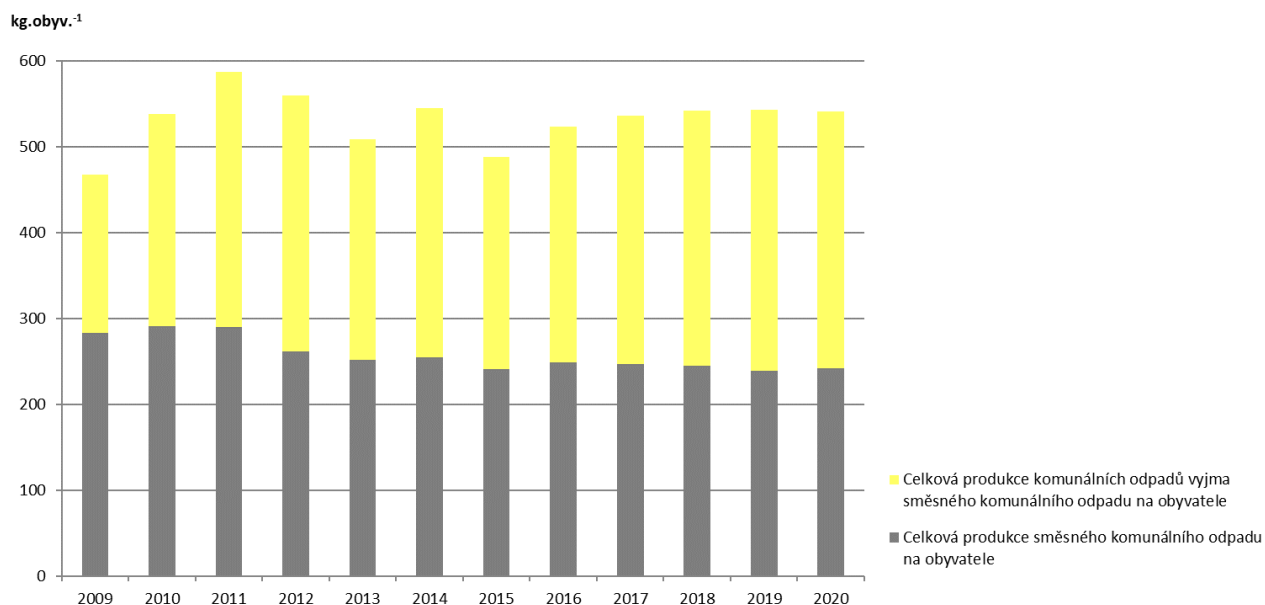


ČSÚ je zdrojem dat o počtu obyvatel ČR (střední stav).

Zdroj dat: CENIA, ČSÚ

### Graf 9.1.2

Celková produkce komunálních odpadů na obyvatele, celková produkce směsného komunálního odpadu na obyvatele [kg.obyv.<sup>-1</sup>], 2009–2020



ČSÚ je zdrojem dat o počtu obyvatel ČR (střední stav).

Zdroj dat: CENIA, ČSÚ

## 10 Další informace k aktivitám a problémům řešeným v rámci kraje v oblasti životního prostředí<sup>18</sup>

### Aktuální projektová činnost kraje v oblasti životního prostředí

| Název projektu                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Cíle projektu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Podpora regionálního monitoringu kvality ovzduší                                                                                                                                                                                                                                                                 | Zajištění monitoringu kvality ovzduší i v oblastech, které nejsou pokryty státní sítí imisního monitoringu, a získání tak co nejpodrobnější informace o stavu ovzduší v Moravskoslezském kraji. V roce 2020 proběhla tato měření znečištění ovzduší na lokalitách Karviná-Mizerov, Věřňovice, Chotěbuz, Ostrava-Hošťálkovice, Opava-Komárov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Nadlimitní čištění komunikací                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Snížení koncentrací znečišťujících látek a zamezení jejich opětovného zvržení v okolí komunikací s vysokou intenzitou dopravního provozu, a současně vysokou hustotou obyvatel (obytné zástavby) v jejich okolí. V roce 2020 realizovala Správa silnic Moravskoslezského kraje častější výjezdy zametacích a kropicích vozů na vytipované komunikace v kraji. Původně plánovaný finanční příspěvek na nadlimitní čištění ve stejné výši jako v roce 2019, tj. 19 mil. Kč, však musel být zredukován v důsledku nutných opatření proti šíření epidemie covid-19. Rada kraje tak usnesením č. 88/7686 ze dne 18. 5. 2020 rozhodla o snížení závazného ukazatele „Čištění komunikací“, čímž byl původní příspěvek na rok 2020 na nadlimitní čištění komunikací redukován z 19 mil. Kč na 12 mil. Kč. Následně Rada kraje usnesením č. 91/7900 ze dne 22. 6. 2020 rozhodla o dalších úsporách, přičemž usnesením č. 92/8029 ze dne 20. 7. 2020 rozhodla o snížení závazného ukazatele „Čištění komunikací“ z částky 12 mil. Kč na 7 mil. Kč. Z tohoto důvodu byl realizován pouze první cyklus nadlimitního čištění v měsíci květnu, a to v souladu s původním rozpočtem kraje, po ukončení čištění průjezdných úseků obcemi po zimě. Na základě později přijatých rozpočtových opatření byly další cykly čištění silnic II. a III. třídy s výjimkou emisně nejzatíženější oblasti Ostravy operativně redukovány. |
| Spolupráce na projektech „Intenzifikace odděleného sběru a využívání vytríděných složek komunálního odpadu včetně obalové složky v Moravskoslezském kraji“, „Rozvoj sběru použitých elektrozařízení“ a „Intenzifikace zpětného odběru elektrozařízení a odděleného sběru elektroodpadu v Moravskoslezském kraji“ | Cílem projektů je rozšiřování a zkvalitňování sběrné sítě, propagace a osvěta třídění formou komunikačních a mediálních kampaní, školení zástupců samosprávy a vyhlašování nejlépe třídících obcí v kraji.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Projekt Moravskoslezského kraje „Implementace soustavy Natura 2000 v Moravskoslezském kraji“                                                                                                                                                                                                                     | Projekt řeší pokračování implementace soustavy Natura 2000 v Moravskoslezském kraji na základě doplnění národního seznamu evropsky významných lokalit. Cílem projektu je zajištění podkladů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

<sup>18</sup> Informace publikované v této kapitole vycházejí z podkladů zpracovaných a poskytnutých jednotlivými kraji.

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| kraji, 2. vlna“                                  | pro vyhlášení 5 zvláště chráněných území (inventarizační průzkumy, plány péče, geodetické zaměření) a označení těchto území, a 7 evropsky významných lokalit v tzv. základní ochraně v souladu s platnou legislativou.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Revitalizace EVL Děhylovský potok – Štěpán       | Projekt je zaměřen na podporu populací předmětů ochrany evropsky významné lokality Děhylovský potok – Štěpán, spočívající v odstranění sedimentů, rozčlenění litorálního pásma, tvorbě tůní a obnově podmačených luk (projektová příprava).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Revitalizace přírodní památky Stará řeka         | Projekt spočívá v odstranění sedimentu ze slepého koryta Staré řeky, obnově části původního toku, výstavbě tůní a odstranění nepovolené navážky (projektová příprava).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| EVL Šilheřovice, tvorba biotopu páchníka hnědého | <p>V rámci projektu bude realizováno ošetření starých dřevin, kácení náletových dřevin, likvidace invazivních druhů a výsadba nových dřevin, které zajistí zachování vhodných biotopů pro páchníka hnědého do budoucna.</p> <p>Předmět veřejné zakázky bude realizován v rámci projektu „EVL Šilheřovice, tvorba biotopu páchníka hnědého, reg. č. CZ.05.4.27/0.0/0.0/16_031/0011159“, který bude spolufinancován ze strukturálních fondů Evropské unie prostřednictvím OPŽP.</p> <p>V roce 2020 byla vyhlášena veřejná zakázka na realizaci projektu.</p>                   |
| EVL Paskov, tvorba biotopu páchníka hnědého      | <p>V rámci projektu bude realizováno ošetření starých dřevin, kácení náletových dřevin, likvidace invazivních druhů a výsadba nových dřevin, které zajistí zachování vhodných biotopů pro páchníka hnědého do budoucna.</p> <p>Předmět veřejné zakázky bude realizován v rámci projektu „EVL Paskov, tvorba biotopu páchníka hnědého“, reg. č. CZ.05.4.27/0.0/0.0/16_031/0013636, který bude spolufinancován ze strukturálních fondů Evropské unie prostřednictvím OPŽP.</p> <p>V roce 2020 proběhla projektová příprava a příprava podkladů pro zadání veřejné zakázky.</p> |
| Účast při plánování v oblasti vod                | Průběžná spolupráce v rámci tvorby Plánů dílčích povodí Moravy a přítoků Váhu a Horní Odry a Národního plánu Odry a Dunaje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dobrovolné dohody                                | Dobrovolné dohody, uzavírané mezi krajem a významnými průmyslovými podniky v regionu, jsou dalším nástrojem k omezování zátěže životního prostředí. Společným cílem jsou další opatření a aktivity nad rámec zákonných požadavků EU a ČR, které jsou obsahem dobrovolných dohod. Seznam uzavřených dobrovolných dohod je dostupný na webových stránkách kraje v sekci životní prostředí.                                                                                                                                                                                     |

**Aktuálně vyhlášené dotační tituly kraje**

| Název dotačního titulu                                                                                                   | Cíle dotace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Podpora dobrovolných aktivit v oblasti udržitelného rozvoje a místní Agendy 21                                           | Podpora projektů zaměřených na oblast udržitelného rozvoje v Moravskoslezském kraji. Podpora projektů zaměřených na proces místní Agendy 21, tzn. projektů zaměřených na osvětu v oblasti environmentální, sociální a zdravotní, na podporu občanské a společenské odpovědnosti a kvalitu veřejné správy, které povedou ke zvýšení celkové kvality života obyvatel kraje.                                                                                     |
| Dotační program „Podpora vzdělávání a poradenství v oblasti životního prostředí“ pro roky 2021–2022                      | Dotační program byl vyhlášen radou Moravskoslezského kraje dne 29. 3. 2021. V rámci dotačního programu jsou podporovány projekty, které umožňují aktivní a odpovědnou realizaci EVVO a environmentálního poradenství v nejrůznějších formách na území Moravskoslezského kraje. Účelem programu je aktivně podporovat a rozvíjet ochranu životního prostředí na základě principů udržitelného rozvoje.                                                         |
| Poskytování finančních příspěvků na hospodaření v lesích a vybrané myslivecké činnosti dle nařízení vlády č. 30/2014 Sb. | Podpora lesního hospodaření, zejména použití ekologicky šetrných technologií při hospodaření v lese, obnova lesa melioračními a zpevňujícími dřevinami a výchova lesních porostů. Příspěvky na vybrané myslivecké činnosti se týkají činností realizovaných v zájmu ochrany zvěře a zlepšení životních podmínek zvěře.                                                                                                                                        |
| Dotační program Podpora hospodaření v lesích v Moravskoslezském kraji                                                    | Cílem dotačního programu je zachování a obnova lesních ekosystémů na území Moravskoslezského kraje. V návaznosti na rozsáhlý rozpad zejména smrkových porostů v důsledku sucha a kůrovcové kalamity byly jednotlivé dotační tituly zaměřeny na podporu činností vlastníka lesa souvisejících s ochranou lesa a obnovou lesních porostů.                                                                                                                       |
| Drobné vodohospodářské akce pro roky 2021/2022                                                                           | Podpora obcí do 2 000, resp. 5 000 obyvatel, které mají problémy s odváděním a čištěním odpadních vod nebo zásobováním obyvatel pitnou vodou.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Dotační program „Podpora návrhu řešení nakládání s vodami na území, příp. části území, obce“ pro roky 2021/2022          | Cílem dotačního programu je podpora projektů, které mají obcím pomoci nalézt optimální variantu řešení způsobu nakládání se srážkovými a odpadními vodami. Předmětem podpory jsou studie řešení odvádění a likvidace odpadních vod, studie řešící způsoby nakládání se srážkovými vodami a hydrogeologické posouzení lokalit z hlediska možnosti zasakování odpadních nebo srážkových vod, a to ve stávajících zástavbách i tzv. rozvojových lokalitách obcí. |
| Dotační program „Podpora odpadového hospodářství“ pro rok 2020                                                           | Cílem bylo podpořit navržení opatření vedoucích k efektivnějšímu předcházení vzniku komunálních odpadů a k efektivnějšímu nakládání s nimi v rámci obecních systémů, podpořit zřizování překládacích stanic, v souladu s Plánem odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje pro období 2016–2026, a přispět tak k plnění cílů plánů odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje a ČR, Programu předcházení vzniku odpadů ČR a směrnic EU.             |
| Dotační program „Podpora včelařství v Moravskoslezském kraji“ pro rok 2020                                               | Cílem tohoto programu je podpora stávajících včelařů, stabilizace a zvýšení stavů kvalitních včelstev, přijetí opatření, která zlepší zdravotní stav včel, a rozvoj odborného vzdělávání osob zájímajících se o včelařství. Požadovaná celková výše dotace na jednoho žadatele může být minimálně 5 000 Kč a maximálně 50 000 Kč a příjemce se podílí na realizaci předmětu dotace                                                                            |

|                  |                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | v rozsahu nejméně 25 % uznatelných nákladů.                                                                                                                                                                        |
| Kotlíkové dotace | Již od roku 2012 Moravskoslezský kraj podporuje výměnu starých nevyhovujících kotlů za moderní nízkoemisní zdroje tepla. Díky těmto dotacím se do konce roku 2020 podařilo vyměnit více než 20 tis. starých kotlů. |

### ***Další environmentální aktivity kraje a EVVO v roce 2020***

#### **Zavedení systému EMAS v podmínkách Krajského úřadu Moravskoslezského kraje**

Systém environmentálního řízení a auditu je jedním z dobrovolných nástrojů ochrany životního prostředí. Krajský úřad tímto jasně deklaruje svůj postoj k problematice ochrany životního prostředí a udržitelného rozvoje a svou odpovědnost za stav životního prostředí v regionu. Velkým přínosem zavedení tohoto systému je jasné stanovení a definování odpovědnosti za jednotlivé činnosti, které ovlivňují nebo mohou přímo či nepřímo ovlivňovat životní prostředí, což v praxi znamená, že při jakékoliv činnosti úřadu se hodnotí také její vliv na životní prostředí, jak negativní, tak pozitivní. Moravskoslezský kraj a jeho Krajský úřad také slouží jako vzor dobré praxe pro ostatní subjekty veřejné správy, neboť v současné době systém EMAS v tomto sektoru je zaveden pouze ve městě Chrudim.

Oblast environmentálního systému řízení a auditu se stal v rámci Krajského úřadu součástí Integrovaného systému řízení, který kromě systému EMAS zahrnuje řízení kvality podle ČSN EN ISO 9001 a řízení informační a kybernetické bezpečnosti podle zákona o kybernetické bezpečnosti a normy ČSN EN ISO/IEC 27001.

V roce 2019 byly v rámci rozvoje EMAS (předcházení vzniku odpadů a zkvalitnění nakládání s odpady) na Krajském úřadě pořízeny 3 elektrické kompostéry a bylo zahájeno třídění biosložky z komunálního odpadu, v tomto trendu bylo pokračováno i v roce 2020.

#### **Místní Agenda 21**

Od roku 2010 realizuje Moravskoslezský kraj aktivity spojené s místní Agendou 21 a dosáhl v ní opakovaně úrovně kategorie C – středně pokročilý. Aktivity kraje v místní Agendě 21 směřují k povzbuzování zájmu obcí a jejich obyvatel o udržitelnou kvalitu života a životního prostředí v regionu – proces „jak dělat správné věci správně“. Kraj prostřednictvím samosprávy a Krajského úřadu navazuje na spolupráci s veřejností, obcemi a zástupci různých zájmových skupin s cílem dalšího rozvoje kraje. Moravskoslezský kraj je členem Národní sítě Zdravých měst – byl tak již pátým členským krajem v této asociaci a přihlásil se k projektu Zdravý Moravskoslezský kraj.

V současné době 44 obcí a měst Moravskoslezského kraje realizuje aktivity spojené s místní Agendou 21, což kraj řadí na přední místo v České republice.

#### **Vytvoření Smart regionu – tzv. „chytřejšího kraje“**

Koncepce Moravskoslezského kraje a chytrých řešení vychází z vize ušetřit občanům na území celého Moravskoslezského kraje čas a finanční prostředky, a zvyšovat jejich kvalitu života s pomocí využití prostředků ve formě moderních informačních technologií a inovací. Moravskoslezský kraj si rovněž klade za cíl stát se exportérem chytrých řešení za hranice kraje, za tímto účelem zpracoval strategii s názvem „Chytřejší kraj“ pro léta 2017–2023. Strategie je střednědobým plánem na období 2017–2023 a je realizována formou projektů rozpracovaných v akčním plánu v předem definovaných pěti prioritních oblastech, kterými jsou:

1. ICT infrastruktura (vybudování vysokorychlostní a bezpečné datové sítě, veřejné Wi-Fi v budovách a dotovaných linkách dopravců kraje, internet věcí),
2. doprava (rozšíření ekologické dopravy, podpora při vybudování infrastruktury dobíjecích stanic, inteligentní systémy a řízení dopravy, rychlejší a komfortnější hromadná doprava),
3. zdravotnictví (rozšíření ICT ve zdravotnictví, e-Health, elektronizace procesů a zvýšení kvality poskytované péče, elektronické objednávkové systémy, telemedicína),
4. úspory (inteligentní měření a energetický management budov, senzorické měření kvality ovzduší, podpora oběhové ekonomiky a chytrého odpadového hospodářství, environmentální výchova jako prostředek pro postupnou změnu myšlení obyvatel),

5. debyrokratizace (efektivnější a rychlejší komunikace občanů s veřejnou sférou, elektronická podání pro občany a podnikatele, efektivní korporátní řízení krajských organizací, informační portál pro občany).

#### **EVVO aktivity škol zřizovaných krajem, podpořené Moravskoslezským krajem:**

**Setkání koordinátorů EVVO Moravskoslezského kraje** (leden 2020) – ve spolupráci s Klubem ekologické výchovy, z.s. a Albrechtovou střední školou, Český Těšín, p.o.

**MESS 2020** (Mezinárodní ekologické studentské sympóziu 2020) – ve spolupráci s Albrechtovou střední školou, Český Těšín, p.o.

**Přehlídka žákovských a studentských filmů ENVOFILM** (podzim 2020) – ve spolupráci s Albrechtovou střední školou, Český Těšín, p.o.

**Centrum managementu pro udržitelný rozvoj** (aktivity v průběhu celého roku 2020) – ve spolupráci s Obchodní akademií a Vyšší odbornou školou sociální, Ostrava-Mariánské Hory, p.o.

**„Memorandum se ZOO Ostrava o spolupráci v oblasti environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty“** – prohlubování dosavadní spolupráce v oblasti EVVO v souladu s principy udržitelného rozvoje; podpora vzdělávacích aktivit v oblasti ochrany životního prostředí, podpora environmentálně šetrného chování a zvyšování poznatků široké veřejnosti v otázkách přírodovědných oborů.

**Pořízení a distribuce téměř 15 000 sad tašek na třídění odpadů a pořízení a distribuce 2 500 ks „startovacích sad“ pro prvňáky ZŠ Moravskoslezského kraje** – ve spolupráci s autorizovanou obalovou společností EKO-KOM, a.s. byly pořízeny tašky na třídění odpadů, které byly zdarma rozdány vybraným obcím v kraji.

#### **Aktivity neziskového sektoru s environmentální tematikou v roce 2020**

| <b>Aktivita</b>                                                                                                                                      | <b>Garant aktivity</b>                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Tour de Aleje 2020                                                                                                                                   | Arnika – Centrum pro podporu občanů             |
| Bílý slon                                                                                                                                            | Česká ZOO                                       |
| Opravy v expozici živých zvířat DPP a osvěta                                                                                                         | ZO ČSOP NOVÝ JIČÍN 70/02                        |
| Kozmické ptačí louky – Rozšíření pastevního areálu s přístřeškem pro zvýšení počtu exmoorských ponyů formou chovného stáda                           | ZO ČSOP Ochránce                                |
| Poznávejte Jeseníky hrou, rozvoj EVVO programů Informačního střediska CHKO Jeseníky – Karlova Studánka a Vzdělávacího centra VÍCE Ve mlýně Karlovice | ACTAEA – společnost pro přírodu a krajinu, z.s. |
| URSUS zážitkové centrum III                                                                                                                          | infinity-progress z.s.                          |
| Koloběh na farmě                                                                                                                                     | Shiraland z.s.                                  |
| Divoké Moravskoslezsko                                                                                                                               | Enviko, z.s.                                    |
| Hladit a chovat povoleno                                                                                                                             | Příroda kolem nás, o.p.s.                       |
| Návrat k hodnotám přírody na farmě                                                                                                                   | Sdružení Terra Natura, o.s.                     |
| Včelařský naučný areál 2020                                                                                                                          | Český svaz včelařů, z.s., ZO Frýdek-Místek      |
| Dny ekologických staveb II                                                                                                                           | Národní stavební klastr z.s.                    |
| Zázemí mládežnického včelařského kroužku v Bašce                                                                                                     | Český svaz včelařů, z.s., ZO Baška              |
| Provoz záchranné stanice v Bartošovicích                                                                                                             | ZO ČSOP Nový Jičín 70/02                        |

|                                                                                          |                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Provoz záchranné stanice ve Stránském                                                    | ZO ČSOP Sovinecko                                                               |
| Význam chovu ovcí                                                                        | Svaz chovatelů ovcí a koz z.s.                                                  |
| Tradiční venkovská zahrada Hrušov                                                        | Balónek z.s.                                                                    |
| Zelené centrum Třanovice 2020                                                            | ŠOV Třanovice, o.p.s.                                                           |
| Podpora vzdělávání a poradenství v oblasti včelařství a životního prostředí pro rok 2020 | Včelařský spolek Moravy a Slezska z.s.                                          |
| Vznik výukového domku zaměřeného na podporu badatelství                                  | Sdružení-BES, z.s.                                                              |
| Provoz nadace v roce 2020                                                                | Nadace na pomoc zvířatům                                                        |
| Doteky s autentickým venkovem                                                            | Venkovská škola Bludička, z.s.                                                  |
| Zemědělství v Poodří 2020                                                                | MAS Regionu Poodří                                                              |
| TEPLEM PROTI VARROÁZE!                                                                   | Komunitní škola Bartošovice, z.s.                                               |
| Mladí farmáři poznávají Moravskoslezský kraj                                             | Spolek – sport, zábava pro děti a dospělé – KDYŽ NEMŮŽEŠ TAK PŘIDEJ VÍC         |
| Malí farmáři II                                                                          | MAS Hrubý Jeseník, z.s.                                                         |
| Chlebovická medová stopa                                                                 | Český svaz včelařů, z.s., základní organizace Frýdek-Místek                     |
| Rozvoj chovatelské činnosti Kravaře                                                      | Český svaz chovatelů, z.s., základní organizace Kravaře                         |
| Rozvoj zahrádkářské činnosti ve Štěpánkovcích                                            | Základní organizace Českého zahrádkářského svazu Štěpánkovice                   |
| Chovatelská přehlídka trofejí pro oblast chovu jelení zvěře „Beskydy“                    | Českomoravská myslivecká jednota, z.s., okresní myslivecký spolek Frýdek-Místek |
| Stabilizace havarijního stavu VD Návsí – Jablunkov II.                                   | Český rybářský svaz, z.s., územní svaz pro Severní Moravu a Slezsko             |
| Publikace „Poznej Novojičínsko“                                                          | Destinační management turistické oblasti Poodří – Moravské Kravařsko, o.p.s.    |

### **Prioritní environmentální problémy kraje**

#### **Kvalita ovzduší**

Kvalita ovzduší v Moravskoslezském kraji je ve vysoké míře ovlivněna souhrou několika faktorů (přeshraniční přesun znečištění, morfologie terénu v ostravské pánvi a její uzavřenost z jižní a západní strany, koncentrace velkého množství průmyslu jak na české, tak na polské straně, velké množství obyvatel a s tím související automobilová doprava, množství lokálních topenišť na tuhá paliva apod.). Nejzávažněji se tyto vlivy projevují ve střední a severovýchodní části Moravskoslezského kraje (Ostravsko, Karvinsko a Třinecko). Zásadní vliv na kvalitu ovzduší však mají také meteorologické podmínky, kdy např. jedna zima s nepříznivými rozptylovými podmínkami může zdánlivě „smazat“ vliv veškerých opatření, připravovaných, vyjednávaných a realizovaných postupně po dobu i několika let a za vysokých ekonomických nákladů. V oblasti průmyslu uplatňuje Krajský úřad v rámci vydaných integrovaných povolení velmi přísné požadavky na provoz, a to na úrovni nejlepších dostupných technik. V oblasti lokálního vytápění je nejvýznamnějším opatřením výměna starých kotlů za nové nízkoemisní zdroje tepla v rámci tzv. kotlíkové dotace, a v oblasti dopravy je to nadlimitní čištění pozemních komunikací a obměna vozového parku kraje a jeho organizací za nízkoemisní vozidla. Rovněž kraj upřednostňuje v rámci výběru regionální dopravy, resp. regionálního dopravce, nízkoemisní dopravu, a to především autobusy na CNG nebo elektrobusy a v budoucnu rovněž bezemisní vodíkové autobusy a vlaky. Opatření omezující vliv dopravy ve městech a obcích je v kompetenci jednotlivých samospráv (nízkoemisní

zóna, podpora veřejné dopravy ve městě, plány udržitelné mobility apod.). Společným cílem všech uvedených opatření je komplexně zohlednit problematiku všech hlavních skupin zdrojů znečišťování ovzduší, tj. průmyslu, lokálního vytápění domácností a dopravy.

### **Množství směsného komunálního odpadu ukládaného na skládky v Moravskoslezském kraji**

V souvislosti s nutným odklonem odpadů od skládkování a s potřebou snižování obsahu biologicky rozložitelného odpadu ve směsném komunálním odpadu, chybí v Moravskoslezském kraji kromě navýšení separace a recyklace také vybudování koncovky zařízení k energetickému využití odpadů. Celková produkce komunálních odpadů je v dlouhodobém trendu neměnná a pohybuje se kolem 550 000 tun/rok. Rovněž skládkování vykazuje setrvalý stav pohybující se okolo 55 %.

Proto se Moravskoslezský kraj zaměřuje na podporu jak opatření vedoucích k efektivnějšímu předcházení vzniku komunálních odpadů, tak i na podporu takových řešení nakládání s odpady, která jsou v souladu s Plánem odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje a hierarchií způsobu nakládání s odpady. Prevence vzniku odpadů a opětovné použití je významným faktorem pro snižování produkce odpadů. Podporovány jsou rovněž opatření vedoucí k optimalizaci obecních systémů nakládání s cílem zvýšení primární separace a snížení množství odpadů ukládaného na skládky. Přejít k oběhovému hospodářství je jednou z hlavních cest, jak úsporně využívat omezené přírodní zdroje. Důležitým předpokladem je informovanost a ztotožnění se ze strany veřejnosti. I z těchto důvodů se kraj intenzivně věnuje osvětě. Možným řešením ke stimulaci obyvatel je zavádění motivačních systémů a adresného sběru odpadů při naplňování myšlenky „chytřejšího kraje“.

Absence zařízení na energetické využití dále jinak nevyužitelného komunálního odpadu je příčinou, že většina vyprodukovaného směsného komunálního odpadu je v současnosti bez užitku na území kraje odstraňována skládkováním. Kraj proto hledá řešení i v této části spektra problematiky odpadového hospodářství. V regionu je rozvinutá infrastruktura centrálního zásobování teplem, což představuje příležitost v rámci dekarbonizace regionu a substituce primárních zdrojů za odpady či paliva vyrobená z odpadů při využití synergických efektů. Tento postup otevírá velký prostor ke spolupráci mezi municipalitami a soukromým sektorem. K nalezení řešení by měla přispět i prováděcí studie k naplňování Plánu odpadového hospodářství kraje, kterou kraj nechal zpracovat v roce 2018. Studie aktualizuje informace o možnostech zpracování a následného využití, případně odstranění SKO produkovaného na území Moravskoslezského kraje (připravované projekty).

*Zdroj dat: KÚ Moravskoslezského kraje*

## Metodika hodnocení trendů a stavu

Součástí každé kapitoly je vyhodnocení stavu a trendu dle příslušných indikátorů Zprávy o životním prostředí ČR (přehledná grafika doplněná grafy, případně mapami a stručným textovým vyhodnocením).

Metodika hodnocení je založena na statistické analýze trendů (parametry lineární regrese – směrnice trendu a hodnota spolehlivosti) a je použita v případech, kdy je jasně stanovena homogenní časová řada (data za každý rok bez větší změny metodiky vykazování dat). V případě indikátorů struktury je použita metoda souhrnného expertního odhadu (viz 2B).

Časový horizont trendu:

| Trend       | Časové období                          |
|-------------|----------------------------------------|
| Krátkodobý  | posledních 5 let                       |
| Střednědobý | posledních 10 let                      |
| Dlouhodobý  | posledních 15 a více let <sup>19</sup> |

Hodnocení je provedeno ve třech rovinách:

### 1) Trend na úrovni jednotlivých veličin

Hodnocení jednotlivých veličin daného indikátoru (např. veličina emise NO<sub>x</sub>) je provedeno na základě parametrů lineární regrese (rovnice lineární regrese  $Y = ax + c$ ,  $R^2 = \{0,1\}$ ).

Časová řada je převedena na indexovou (procentuální) řadu, kdy hodnocený počátek trendu je 100 (např. dlouhodobý trend emisí NO<sub>x</sub> v r. 1990 = 100). U jednotlivých proměnných jsou vypočteny *hodnoty a* a  $R^2$ .

*Hodnota a* je směrnice lineárního trendu, která vyjadřuje, jak veličina od počátku měření klesá či stoupá. Je to bezrozměrné číslo porovnatelné napříč všemi ostatními veličinami, protože není závislé na absolutních hodnotách (indexová řada odstraní vliv jednotek a vlastní velikosti čísel), a popisuje křivku trendu z parametrů lineární regrese. *Hodnota a* udává změnu v % za rok.

$R^2$  je *hodnota spolehlivosti* (*determinace*,  $R^2 = \{0,1\}$ ).  $R^2$  vyjadřuje, zda je trend skutečně lineární. Pro hodnocení relevantního trendu je třeba  $R^2$  větší než 0,8.

Výsledné hodnoty jsou převedeny v tabulce slovního hodnocení a použity v textu hodnocení jednotlivých veličin, tj. výsledkem výpočtu je číselná hodnota jako podklad pro slovní hodnocení v textu.

| Hodnota indexu <i>a</i><br>(směrnice lineárního trendu) | Slovní vyhodnocení v textu                     |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 0 až +/- 0,5 % za rok                                   | stagnující trend                               |
| +/- 0,5 až +/- 1 % za rok                               | mírně rostoucí/klesající trend, pozvolný trend |
| +/- 1 až +/- 3 % za rok                                 | rostoucí/klesající trend                       |
| +/- 3 až +/- 10 % za rok                                | výrazně rostoucí/klesající trend               |
| Více než +/-10 % za rok                                 | velmi výrazně rostoucí/klesající trend         |

### 2) Trend a stav indikátorů

**2A) Trend jednotlivých indikátorů** je hodnocen na základě stanovení trendu jednotlivých veličin, ale přesná (matematická) metoda není stanovena z důvodu rozdílnosti jednotlivých indikátorů. Souhrnný trend či stav je hodnocen metodou expertního odhadu na základě agregace hodnocení indikátorů složených z více časových řad jednotlivých veličin, které jsou zobrazeny v grafických prvcích u hodnocených indikátorů

Grafické znázornění trendu:

➔ Pozitivní rostoucí trend

➔ Stagnace

➔ Negativní rostoucí trend

➔ Pozitivní klesající trend

➔ Kolísavý trend

➔ Negativní klesající trend

N/A Trend nelze vyhodnotit

<sup>19</sup> Časová řada v dlouhodobém trendu je vyžadována minimálně 15 let, maximálně však od roku 1990.

**2B) Hodnocení indikátorů struktury** je bez určení směru trendu (např. struktura nakládání s komunálním odpadem, využití území atd.). Souhrnný trend či stav je hodnocen metodou expertního odhadu na základě agregace hodnocení indikátorů složených z více časových řad jednotlivých veličin, které jsou zobrazeny v grafických prvcích u hodnocených indikátorů.

Grafické znázornění trendu:

 **Pozitivní trend**

 **Neutrální trend**

 **Negativní trend**

**2C) Hodnocení stavu** – metoda expertního odhadu s využitím dosažení stanoveného cíle.

Stav je hodnocen metodou expertního odhadu na základě vzdálenosti od dosažení stanoveného cíle v daném roce. Pokud není cíl stanoven, hodnotí se obecný trend, zda směřujeme správným směrem a zda je postup dostatečný.

Grafické znázornění hodnocení stavu:

 **Dobrý stav**

 **Neutrální stav**

 **Špatný stav**

## Seznam zkratek

**AOPK ČR** Agentura ochrany přírody a krajiny ČR  
**BAT** nejlepší dostupné techniky (Best Available Techniques)  
**B(a)P** benzo(a)pyren  
**BSK<sub>5</sub>** biochemická spotřeba kyslíku pětidenní  
**CDV, v.v.i.** Centrum dopravního výzkumu, veřejná výzkumná instituce  
**CENIA** Česká informační agentura životního prostředí  
**CNG** stlačený zemní plyn (Compressed Natural Gas)  
**CORINE** koordinace informací o životním prostředí (Coordination of Information on the Environment)  
**ČGS** Česká geologická služba  
**ČHMÚ** Český hydrometeorologický ústav  
**ČOV** čistírna odpadních vod  
**ČSN** Česká technická norma  
**ČSOP** Český svaz ochránců přírody  
**ČSÚ** Český statistický úřad  
**ČÚZK** Český úřad zeměměřický a katastrální  
**EEA** Evropská agentura pro životní prostředí (European Environment Agency)  
**EMAS** Systém ekologického řízení a auditu (Eco-Management and Audit Scheme)  
**ERÚ** Energetický regulační úřad  
**EU** Evropská unie  
**EVL** evropsky významná lokalita  
**EVVO** environmentální vzdělávání, výchova a osvěta  
**HA** vysoké obtěžování hlukem (High Annoyance)  
**HSD** vysoké rušení spánku hlukem (High Sleep Disturbance)  
**CHKO** chráněná krajinná oblast  
**CHSK<sub>Cr</sub>** chemická spotřeba kyslíku dichromanem draselným  
**ICT** informační a komunikační technologie (Information and Communication Technologies)  
**IEC** Mezinárodní elektrotechnická komise (International Electrotechnical Commission)  
**IPPC** integrovaná prevence a omezování znečištění (Integrated Pollution Prevention and Control)  
**IRZ** integrovaný registr znečišťování  
**ISO** Mezinárodní organizace pro normalizaci (International Organization for Standardization)  
**ISOH** Informační systém odpadového hospodářství  
**KÚ** krajský úřad  
**LPIS** veřejný registr půdy (Land Parcel Identification System)  
**MAS** místní akční skupina  
**MŽP** Ministerstvo životního prostředí  
**NRL** Národní referenční laboratoř pro komunální hluk  
**o.p.s.** obecně prospěšná společnost  
**o.s.** občanské sdružení  
**OPŽP** Operační program Životní prostředí  
**p.o.** příspěvková organizace  
**PAU** polycyklické aromatické uhlovodíky  
**PM** suspendované částice  
**PM<sub>2,5</sub>** suspendované částice maximální velikostní frakce 2,5 µm  
**PM<sub>10</sub>** suspendované částice maximální velikostní frakce 10 µm  
**REZZO** registr emisí a zdrojů znečištění ovzduší  
**ŘSD ČR** Ředitelství silnic a dálnic ČR  
**s.p.** státní podnik  
**SHM** strategické hlukové mapy  
**SKO** směsný komunální odpad  
**SZÚ** Státní zdravotní ústav  
**TZL** tuhé znečišťující látky

**ÚHÚL** Ústav pro hospodářskou úpravu lesů

**VN** vodní nádrž

**VOC** volatilní (těkavé) organické látky

**VÚKOZ, v.v.i.** Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, veřejná výzkumná instituce

**VÚV T.G.M., v.v.i.** Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce

**z.s.** zapsaný spolek

**ZO** základní organizace

**ČR** Česká republika

**HKK** Královéhradecký kraj

**JHC** Jihočeský kraj

**JHM** Jihomoravský kraj

**KVK** Karlovarský kraj

**LBK** Liberecký kraj

**MSK** Moravskoslezský kraj

**OLK** Olomoucký kraj

**PAK** Pardubický kraj

**PHA** Hlavní město Praha

**PLK** Plzeňský kraj

**STC** Středočeský kraj

**ULK** Ústecký kraj

**VYS** Kraj Vysočina

**ZLK** Zlínský kraj

