



Zpráva  
**o životním prostředí  
v Jihomoravském kraji**

2022

**Zpracovala**

Česká informační agentura životního prostředí

**Celková redakce**

L. Hejná a E. Koblížková

**Autoři**

L. Baránková: kap. 4; E. Čermáková: kap. 3, kap. 6; P. Lepičová: kap. 2, kap. Metodika hodnocení trendů a stavu; J. Mertl: kap. 1, kap. 8; J. Pokorný: kap. Další informace k aktivitám a problémům řešeným v rámci kraje v oblasti životního prostředí (z podkladů zpracovaných a poskytnutých KÚ Jihomoravského kraje); J. Přech: kap. 5; M. Rollerová: kap. 7; V. Vlčková: kap. 1, kap. 9.

**Mapové výstupy**

V. Dastychová: zpracování map kap. 1, kap. 4; K. Horáková: zpracování map kap. 2, kap. 3, kap. 7, kap. 8.

Mapový podklad je vytvořen na základě dat ArcČR 500 v. 3.0. Tematický obsah je vytvořen z dat poskytnutých institucemi uvedenými jako zdroj dat u jednotlivých map.

**Autorizovaná verze**

© Ministerstvo životního prostředí, Praha

ISBN 978-80-7674-090-7

**Vydala**

Česká informační agentura životního prostředí

Moskevská 1523/63, 101 00 Praha 10, info@cenia.cz, <http://www.cenia.cz>

Praha, 2023

# Obsah

<b>Data a jejich dostupnost.....</b>	<b>4</b>
<b>Souhrnné hodnocení trendů a stavu.....</b>	<b>5</b>
<b>1. Charakteristika kraje .....</b>	<b>7</b>
<b>2. Ověduší .....</b>	<b>10</b>
2.1. Emisní situace .....	10
2.2. Kvalita ovzduší .....	12
<b>3. Voda .....</b>	<b>14</b>
3.1. Jakost vody .....	14
3.2. Vodní hospodářství.....	17
<b>4. Příroda a krajina.....</b>	<b>19</b>
4.1. Využití území .....	19
4.2. Ochrana území a krajiny .....	21
4.3. Natura 2000 .....	22
<b>5. Lesy.....</b>	<b>23</b>
5.1. Druhová a věková skladba lesů .....	23
5.2. Těžba dřeva .....	25
<b>6. Zemědělství.....</b>	<b>27</b>
6.1. Ekologické zemědělství.....	27
<b>7. Průmysl a energetika.....</b>	<b>28</b>
7.1. Těžba nerostných surovin.....	28
7.2. Průmysl .....	30
7.3. Spotřeba elektrické energie .....	32
7.4. Vytápění domácností.....	33
<b>8. Doprava .....</b>	<b>35</b>
8.1. Emise z dopravy .....	35
8.2. Hluková zátěž obyvatelstva .....	37
<b>9. Odpady .....</b>	<b>39</b>
9.1. Produkce odpadů.....	39
<b>10. Další informace k aktivitám a problémům řešeným v rámci kraje v oblasti životního prostředí .....</b>	<b>41</b>
<b>Metodika hodnocení trendů a stavu.....</b>	<b>45</b>
<b>Seznam zkratk .....</b>	<b>49</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 resortních a mimoresortních 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 a databáze CORINE Land Cover vytvořené pomocí metod dálkového průzkumu Země. Metodika pořizování dat z těchto dvou zdrojů se liší, a proto výsledky nejsou zcela srovnatelné, dohromady ovšem poskytují komplexní a navzájem se doplňující informaci. Katastr nemovitostí představuje evidenční stav parcel 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.

**Ovzduší – Emise** – Data za rok 2022 jsou předběžná vzhledem k metodice sběru dat a jejich vykazování.

**Průmysl – IPPC** – Zařízení, která spadají do režimu IPPC (integrována 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, kterým se stanoví podmínky k provozu zařízení. Integrovaná 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. 2022.

**Vytápění domácností** – Způsob vytápění domácností byl zjišťován ze Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2021, data jsou aktuální k půlnoci z 26. na 27. 3. 2021.

**Hluková zátěž obyvatelstva** – Data k hlukové zátěži byla pořízena v rámci 4. 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 4. kola strategického hlukového mapování odpovídají hlukové situaci v letech 2018–2022. 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.

**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 (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
<b>Ovzduší</b>				
Emisní situace				
Kvalita ovzduší				
<b>Voda</b>				
Jakost vody*				
<i>Kvalita vody ve vodních tocích</i>				
<i>Kvalita koupacích vod</i>				
Vodní hospodářství*				
<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				
<b>Lesy</b>				
Druhov a věková skladba lesů				
Těžba dřeva				
<b>Zemědělství</b>				
Ekologické zemědělství				
<b>Průmysl a energetika</b>				
Těžba nerostných surovin				
Průmysl				
Spotřeba elektrické energie				
Vytápění domácností				
<b>Doprava</b>				
Emise z dopravy*				
<i>Emise CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O</i>				
<i>Emise NO<sub>x</sub>, VOC, CO, PM</i>				
Hluková zátěž obyvatelstva				

Odpady				
Produkce odpadů				

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

# 1. Charakteristika kraje

Jižní část Jihomoravského kraje zaujímá Dyjskosvratecký úval (oblast Západní Vněkarpatské sníženiny) a Mikulovská vrchovina (oblast Jihomoravské Karpaty). Na jihovýchod kraje zasahuje Západopanonská pánev oblastí Jihomoravská pánev. V severní části kraje se nachází Dražanská vrchovina, Boskovická brázda a Bobravská vrchovina (oblast Brněnská vrchovina), východní část území kraje je tvořena Litenčickou pahorkatinou, Ždánickým lesem a Chřiby (oblast Středomoravské Karpaty), Obr. 1.2. Nejvyšším vrcholem je hora Čupec (819 m n. m.) v Bílých Karpatech, nejvyšším bodem kraje je však úbočí hory Durda na státní hranici (838 m n. m.), jejíž vrchol leží na Slovensku. Nejnižším bodem je soutok řek Moravy a Dyje (150 m n. m.). Celé území kraje patří do povodí Moravy a náleží do úmoří Černého moře. Nejvýznamnějším vodním dílem kraje jsou Nové Mlýny.

Kraj patří do velmi teplé a teplé klimatické oblasti, severní část kraje pak náleží do chladné klimatické oblasti (Obr. 1.3).

Příhraniční poloha kraje poskytuje možnost vzájemné spolupráce jak v oblasti environmentální, tak hospodářské v rámci euroregionu Pomoraví.

## **Tab. 1.1**

**Jihomoravský kraj v číslech, 2022**

<b>Krajské město</b>	Brno
<b>Rozloha [km<sup>2</sup>]</b>	7 188
<b>Počet obyvatel</b>	1 217 200
<b>Hustota zalidnění [obyv.km<sup>-2</sup>]</b>	169
<b>Počet obcí*</b>	673
<b>Z toho se statutem města*</b>	50
<b>Největší obec</b>	Brno (396 101 obyv.)
<b>Nejmenší obec**</b>	Ústup (37 obyv.)

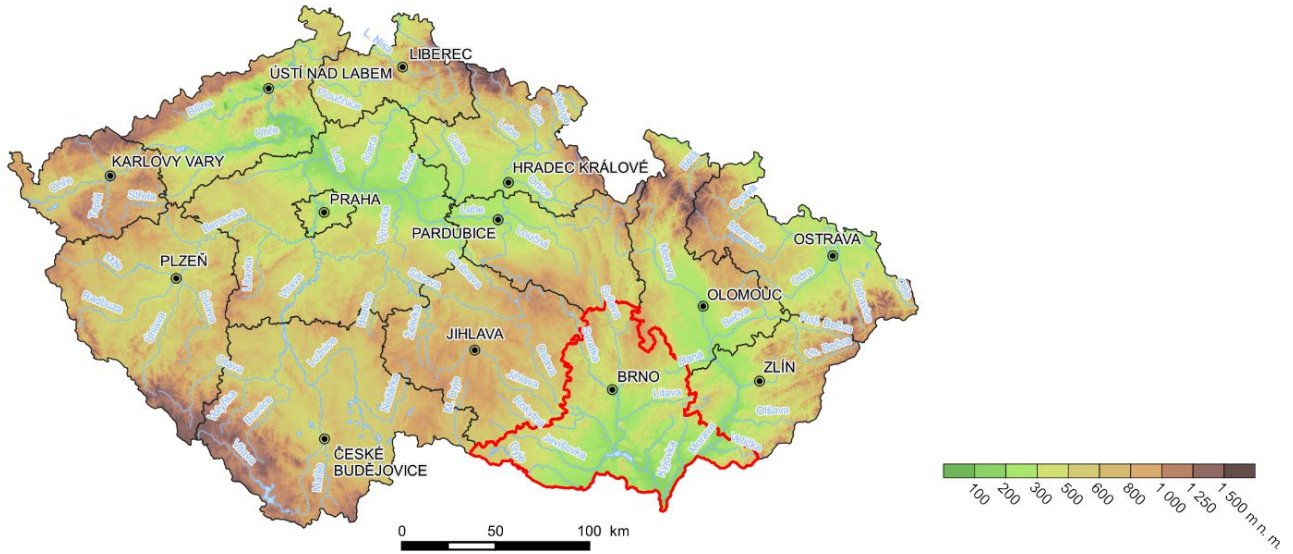
\*k 1. 1. 2022

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

Zdroj dat: ČSÚ

**Obr. 1.1**

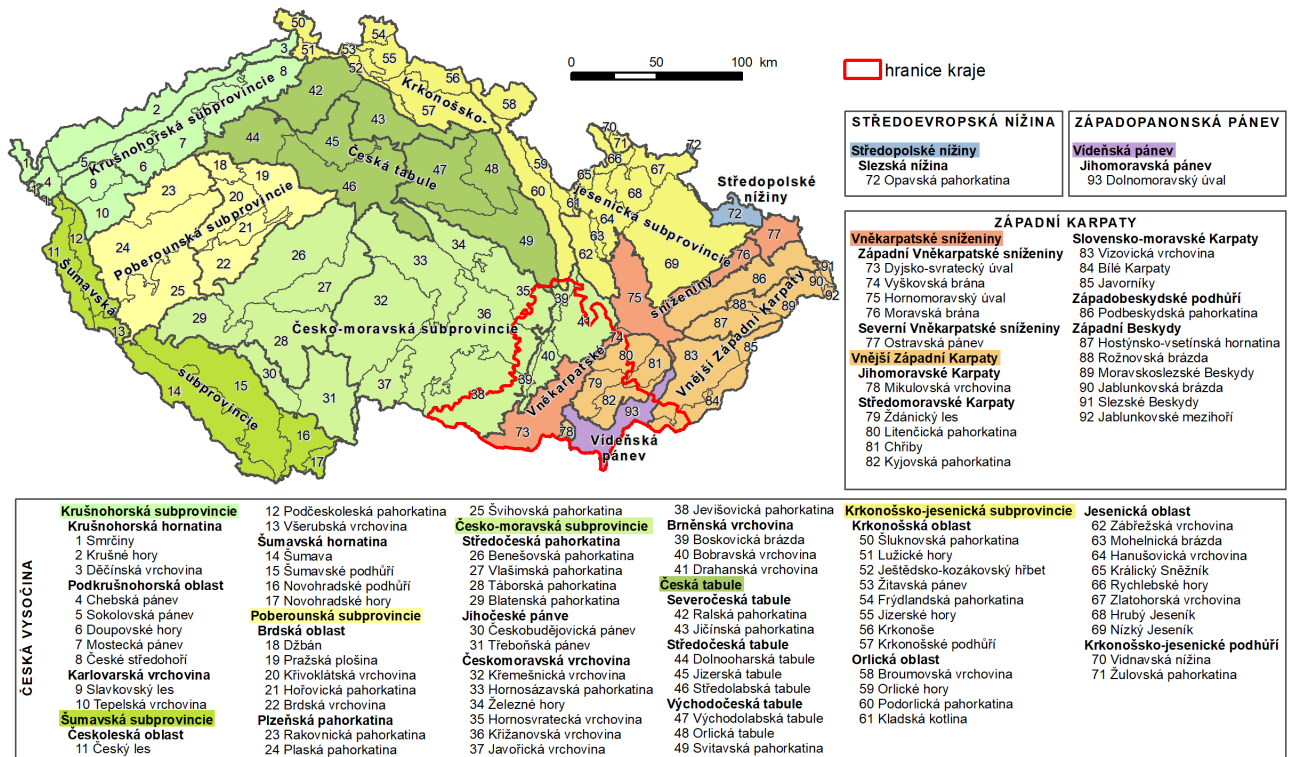
**Přírodní podmínky**



Zdroj dat: CENIA

**Obr. 1.2**

**Geomorfologické členění**

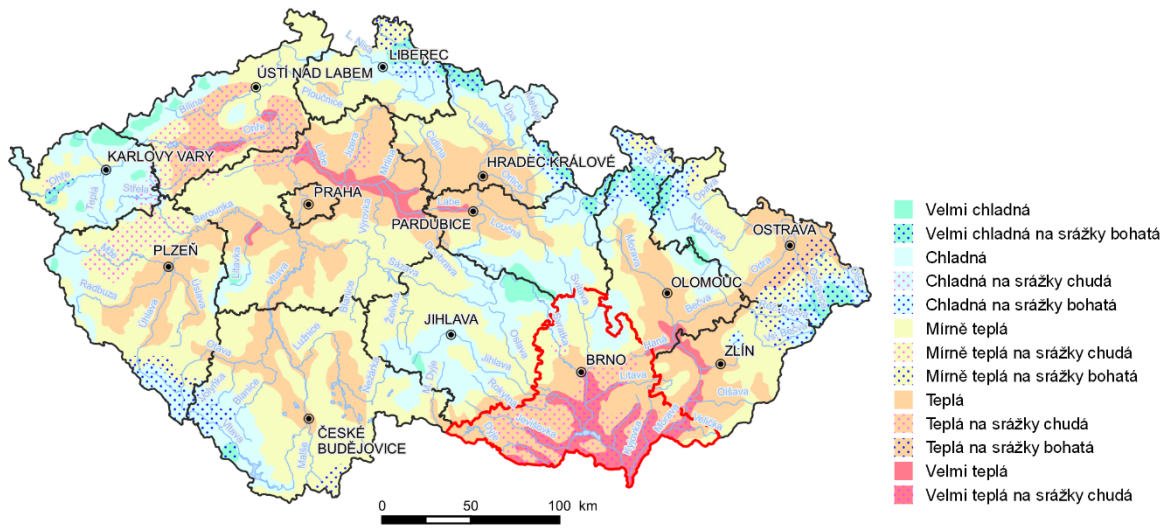


Zdroj dat: MŽP



**Obr. 1.3**

**Klimatické oblasti**



Zdroj dat: VÚKOZ, v.v.i.

## 2. Ovzduší

### 2.1. Emisní situace

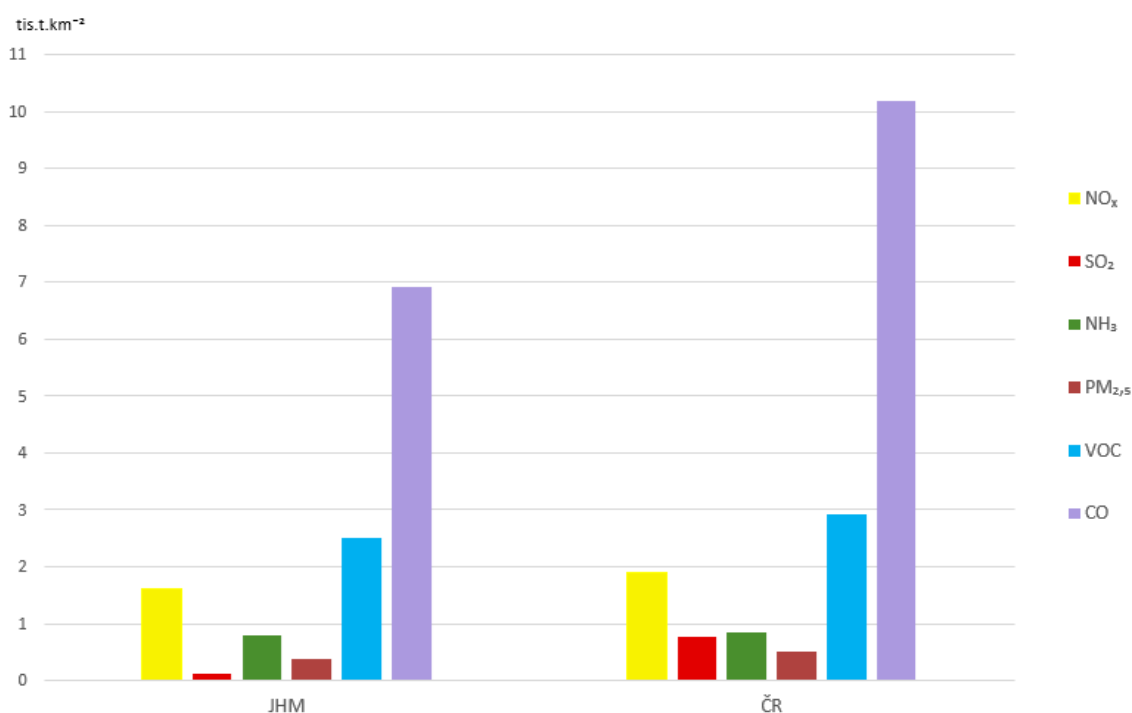
#### Souhrnné hodnocení

Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
			

Vývoj emisí znečišťujících látek v Jihomoravském kraji byl v období 2005–2022<sup>1</sup> rozkolísaný, celkově však mají emise klesající trend. Největší pokles byl evidován u emisí SO<sub>2</sub> o 77,8 %. Meziročně v roce 2022 došlo k poklesu emisí všech sledovaných látek, největší meziroční pokles byl u emisí PM<sub>2,5</sub> o 7,1 % a emisí CO o 6,1 %. Celkové emise znečišťujících látek do ovzduší na plochu území (měrné emise) v Jihomoravském kraji v roce 2022 dosahovaly podprůměrných hodnot vzhledem k ostatním krajům (Graf 2.1.1), podobně jako v předchozích letech. Jihomoravský kraj má nejméně emisí SO<sub>2</sub> v přepočtu na plochu území ze všech krajů.

#### Graf 2.1.1

##### Měrné emise znečišťujících látek [tis. t.km<sup>-2</sup>], 2022



Data pro rok 2022 jsou předběžná.

Zdroj dat: ČHMÚ

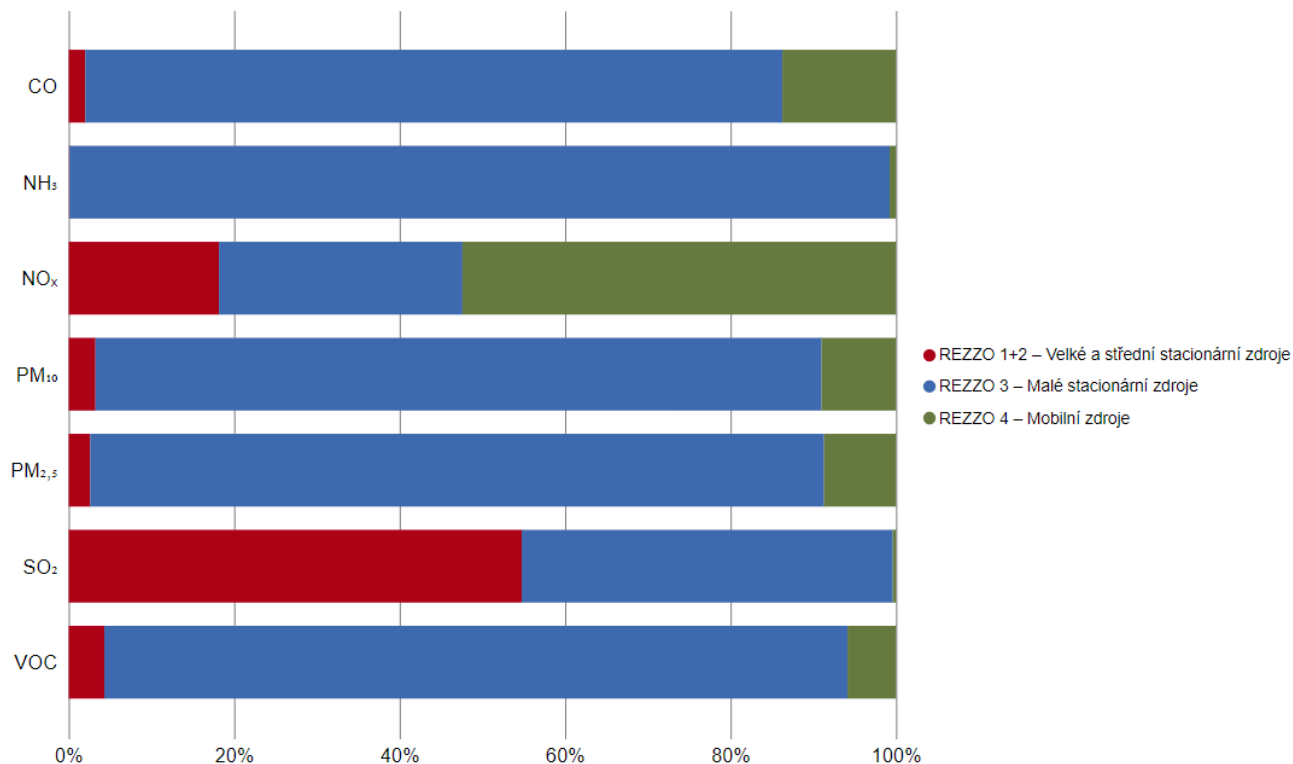
Znečištění ovzduší v Jihomoravském kraji v roce 2022 ovlivňovaly především malé stacionární zdroje emisí (Graf 2.1.2), a také doprava začíná mít stále výraznější vliv (hlavně v aglomeraci Brno a v blízkosti dálničních tahů). Emise CO (49,7 tis. t celkem; 71,0 %) a VOC (18,0 tis. t celkem; 85,8 %) pocházely převážně z lokálního vytápění domácností, stejně jako emise PM<sub>10</sub> (4,0 tis. t celkem; 80,8 %) a PM<sub>2,5</sub> (2,6 tis. t celkem; 80,4 %). Emise NO<sub>x</sub> (11,6 tis. t) byly emitovány mobilními zdroji (55,4 %). V případě emisí SO<sub>2</sub> (0,9 tis. t) byly

<sup>1</sup> Data pro rok 2022 jsou předběžná.

producentem velké zdroje znečišťování (53,0 %), kam se zahrnuje hlavně výroba elektřiny a tepla. Emise NH<sub>3</sub> (5,6 tis. t) pocházely především ze zemědělství, jako ve všech ostatních krajích. Poměr zdrojů emisí základních znečišťujících látek se ve sledovaném období 2005–2022 příliš neměnil. Výjimkou jsou emise SO<sub>2</sub>, u nichž podíl velkých zdrojů výrazně klesl, což je dáno především přechodem významných uhelných zdrojů na zemní plyn. Je evidentní také nárůst emisí NO<sub>x</sub> z malých stacionárních zdrojů (lokální vytápění, zemědělské a stavební činnosti, aplikace hnojiv).

### Graf 2.1.2

Zdroje emisí v kraji [%], 2022



Data pro rok 2022 jsou předběžná.

Zdroj dat: ČHMÚ

## 2.2. Kvalita ovzduší

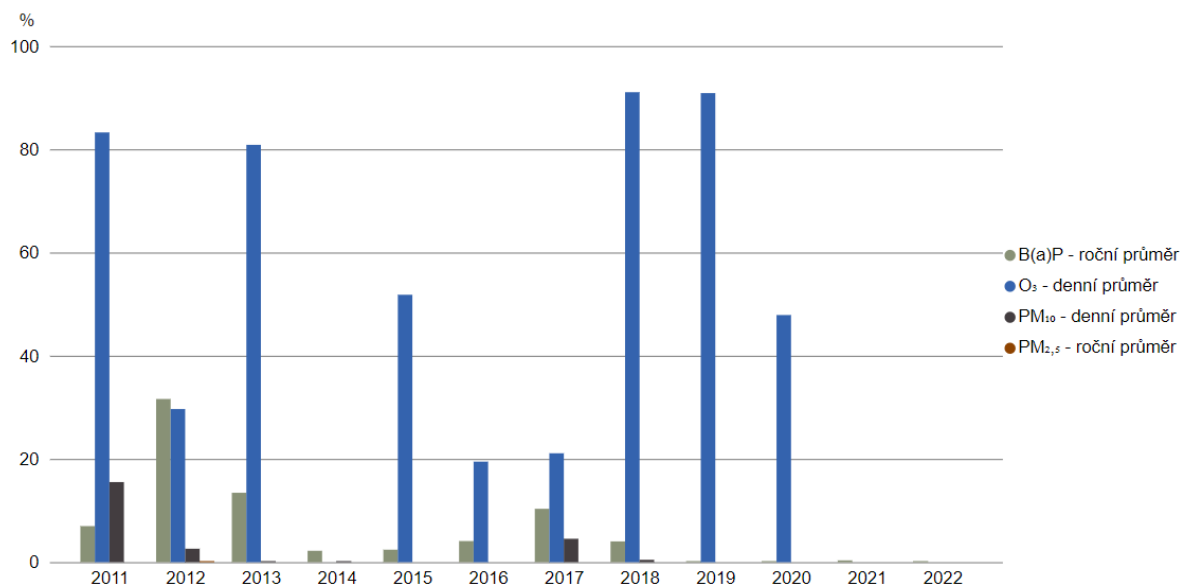
### Souhrnné hodnocení

Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
↗	↗	↗	✔

Kvalita ovzduší v Jihomoravském kraji je dlouhodobě ovlivňována především lokálním vytápěním domácností, dopravou a také zemědělstvím. V posledních letech se především v aglomeraci Brno do kvality ovzduší kromě dopravy významně promítla i stavební činnost. V posledních pěti letech docházelo k překračování imisních limitů v kraji pouze u troposférického ozonu a minimálně u benzo(a)pyrenu. Podíly území s překročenými imisními limity pro jednotlivé polutanty se pohybují pod hodnotami krajského srovnání v jednotlivých letech (Graf 2.2.1). V období 2005–2022 nebyl překročen v Jihomoravském kraji imisní limit pro denní koncentraci PM<sub>10</sub> pouze v letech 2015, 2016, 2019 až 2022. Imisní limit pro roční koncentraci PM<sub>10</sub> byl překročen na minimální ploše pouze v letech 2005 a 2006. Imisní limit pro roční koncentraci PM<sub>2,5</sub> byl ve sledovaném období 2012–2022 překročen pouze v roce 2012 na minimální ploše území. Každoročně byl v hodnoceném období 2005–2022 překročen limit roční koncentrace B(a)P jako ve většině ostatních krajů, v krátkodobém horizontu však dochází k výraznému snížení plochy s překročeným limitem (v posledních čtyřech letech pod 1 % plochy kraje). Překročení limitu pro ozon se v jednotlivých letech velmi liší, protože jeho výskyt ovlivňují především meteorologické podmínky. V roce 2021 a 2022 nebyl již překročen imisní limit pro ochranu lidského zdraví vyjádřený denními 8hodinovými klouzavými průměrnými koncentracemi ozonu, ani ostatní imisní limity nebyly na stanicích sítě imisního monitoringu v kraji překročeny.

### Graf 2.2.1

Podíl území kraje vystaveného nadlimitní koncentraci imisí vybraných znečišťujících látek [%], 2011–2022



*B(a)P roční průměr – % území s nadlimitní roční hodnotou B(a)P (roční průměr vyšší než 1 ng.m<sup>-3</sup>).*

*O<sub>3</sub> denní průměr – % území s nadlimitní denní hodnotou O<sub>3</sub> (26. nejvyšší hodnota za poslední 3 roky maximálního denního 8hodinového klouzavého průměru vyšší než 120 µg.m<sup>-3</sup>).*

*PM<sub>10</sub> denní průměr – % území s nadlimitní denní hodnotou PM<sub>10</sub> (36. nejvyšší hodnota denního průměru vyšší než 50 µg.m<sup>-3</sup>).*

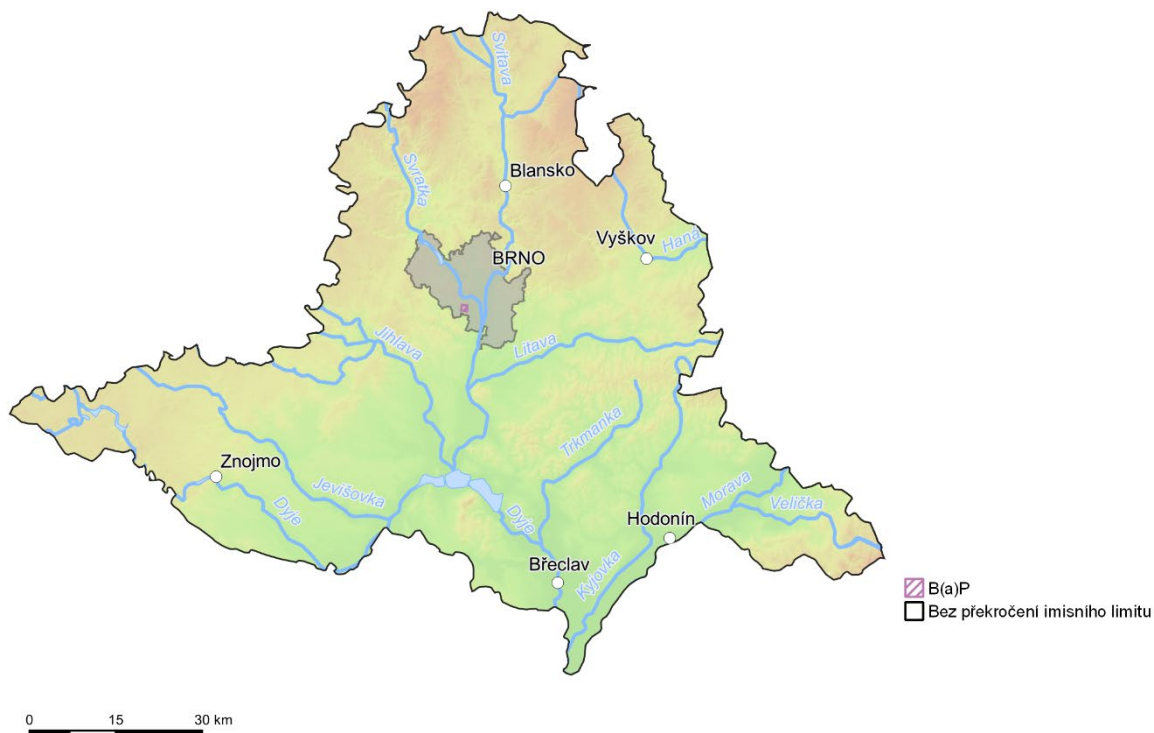
*PM<sub>2,5</sub> roční průměr – % území s nadlimitní roční hodnotou PM<sub>2,5</sub> (od roku 2020 roční průměr vyšší než 20 µg.m<sup>-3</sup>, do roku 2020 roční průměr vyšší než 25 µg.m<sup>-3</sup>).*

Zdroj dat: ČHMÚ

V roce 2022 bylo vymezeno<sup>2</sup> v Jihomoravském kraji 0,01 % území (kde žilo 0,05 % obyvatel Jihomoravského kraje), na kterém došlo k překročení alespoň jednoho imisního limitu<sup>3</sup> (Obr. 2.2.1), jednalo se opět o B(a)P na malém území aglomerace Brno.

### **Obr. 2.2.1**

**Oblasti kraje s překročenými imisními limity pro ochranu lidského zdraví, 2022**



Zdroj dat: ČHMÚ









<sup>2</sup> Vymezení území se provádí dle metodiky ČHMÚ *Systém sběru, zpracování a hodnocení dat*, kapitola 2.2.1 *Mapy znečištění ovzduší*.

<sup>3</sup> zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů, příloha č. 1, část 1.–3. (emisní limity pro oxid siřičitý, oxid dusičitý, oxid uhelnatý, suspendované částice, benzen, olovo, benzo(a)pyren, arsen, kadmium, nikl)

## 3. Voda

### 3.1. Jakost vody

#### Souhrnné hodnocení

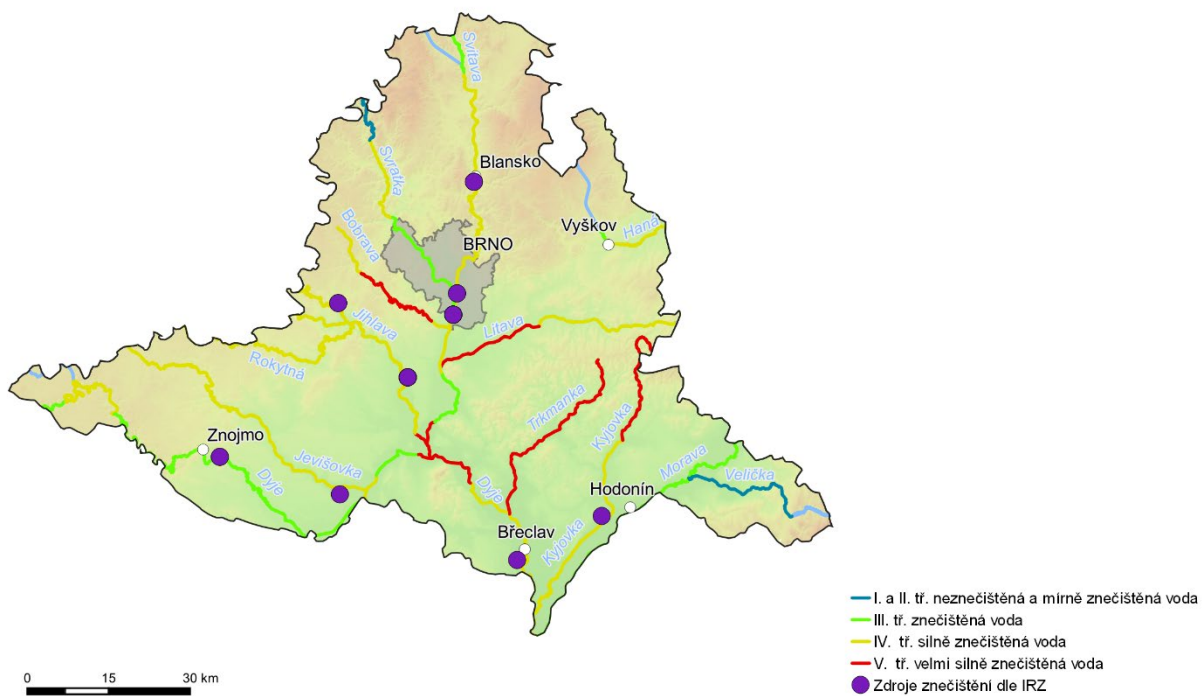
Indikátor	Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
Kvalita vody ve vodních tocích				
Kvalita koupacích vod				

V období 2021–2022 byla v Jihomoravském kraji na většině toků zjištěna III.–V. třída jakosti (znečištěná až velmi silně znečištěná voda). Velmi silně znečištěná voda byla, stejně jako v minulém hodnoceném období 2020–2021, zjištěna na vodních tocích Trkmanka, Kyjovka, Bobrava a dále Litava a Dyje (Obr. 3.1.1). Jakost vody v Jihomoravském kraji je dlouhodobě ovlivněna plošným znečištěním z intenzivního zemědělského hospodaření. Na některých tocích je jakost vody ovlivňována i průmyslovým znečištěním, např. z textilního nebo strojírenského průmyslu.

V rámci pravidelného monitoringu koupacích vod bylo v Jihomoravském kraji v koupací sezóně v roce 2022 sledováno 22 oblastí ke koupání. Voda nevhodná ke koupání byla vyhodnocena ve VN Výrovce, VN Nové Mlýny-horní nádrž a v Suchém rybníku. Na ostatních sledovaných profilech by zjištěna zhoršená kvalita vody anebo voda vhodná ke koupání (Obr. 3.1.2).

### Obr. 3.1.1

#### Jakost vody v tocích, 2021–2022

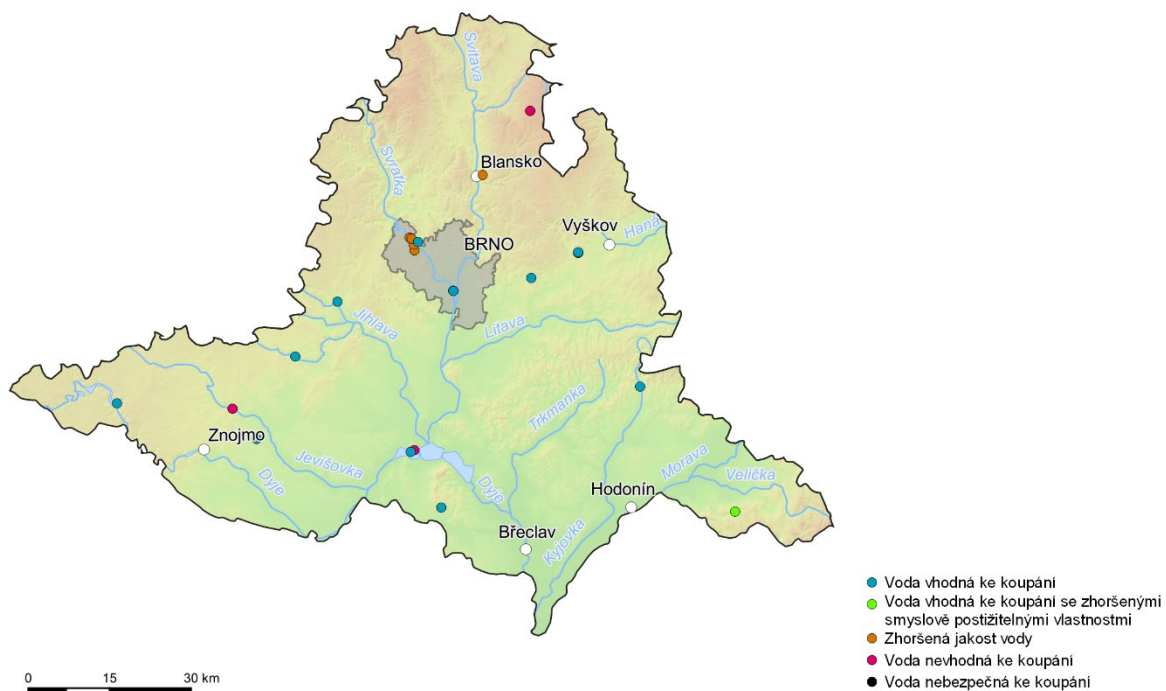


Mapa je sestavena na základě výsledného zařídění jednotlivých profilů podle normy ČSN 75 7221, které je dáno nejhorší třídou z následujících ukazatelů:  $BSK_5$ ,  $CHSK_{Cr}$ ,  $N-NH_4^+$ ,  $N-NO_3^-$ ,  $P_{celk.}$ .

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

### Obr. 3.1.2

#### Kvalita koupacích vod, koupací sezona 2022



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 (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
Připojení obyvatel na vodohospodářskou infrastrukturu				
Spotřeba vody z veřejného vodovodu				

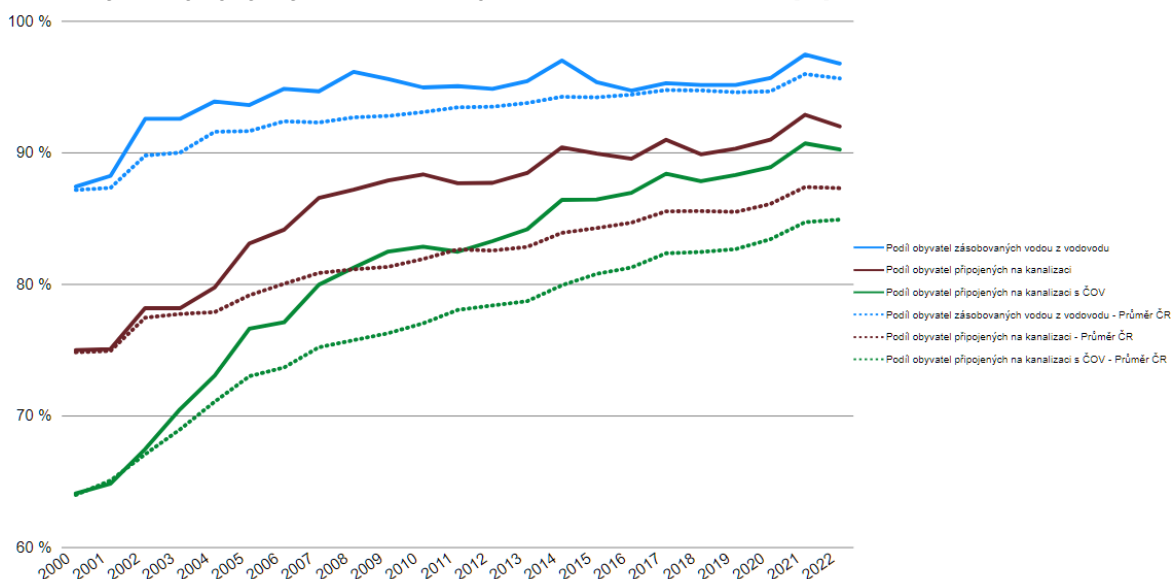
V Jihomoravském kraji v roce 2022 podíl obyvatel zásobovaných vodou z vodovodu činil 96,7 %, podíl obyvatel připojených na kanalizační síť 92,0 % a podíl obyvatel připojených na kanalizaci zakončenou ČOV 90,2 % (Graf 3.2.1). V kraji bylo v roce 2022 v provozu 279 ČOV, přičemž terciární stupeň čištění mělo 222 ČOV v kraji. V roce 2022 bylo dokončeno několik stavebních prací, které vedly k výstavbě či modernizaci kanalizace anebo ČOV (Tab. 3.2.1). Výstavba a obnova vodohospodářské infrastruktury je podporována Dotačním programem v oblasti vodního hospodářství, který umožňuje souběh dotace s finanční podporou z jiných zdrojů.

Od roku 2000 klesla spotřeba vody v domácnostech z 98,3 l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup> na 92,1 l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup>. Spotřeba vody ostatních odběratelů, mezi něž se řadí např. služby, zdravotnictví, školství či menší průmyslové podniky připojené na veřejný vodovod, v roce 2022 činila 35,6 l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup> (Graf 3.2.2).

Ztráty pitné vody ve vodovodní síti, které jsou ovlivněny především stářím a stavem této sítě, jsou v Jihomoravském kraji v krajském porovnání nejnižší. V roce 2022 byl jejich podíl z vody vyrobené určené k realizaci 10,0 %.

### Graf 3.2.1

Podíl obyvatel připojených na vodohospodářskou infrastrukturu [%], 2000–2022



Zdroj dat: ČSÚ

### Tab. 3.2.1

Nejvýznamnější akce vedoucí ke snížení množství znečištění vypouštěného v odpadních vodách, ukončené v roce 2022

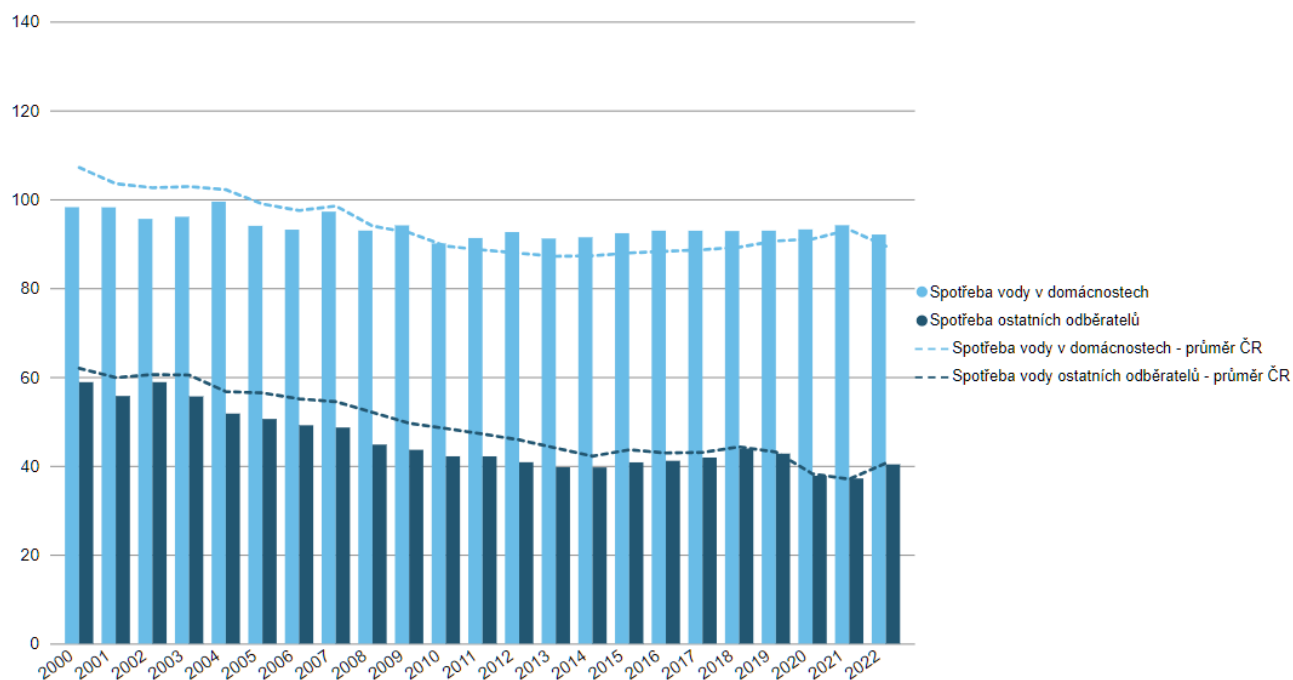
Vodohospodářská akce
Rybníky a Dobelice – ČOV Rybníky – modernizace a intenzifikace (1 000 EO)
Intenzifikace ČOV Nemojany (1 200 EO)
Rozšíření ČOV Holubice (2 762 EO)
Prodloužení kanalizace k RD č. p. 135, Habrovany
Drásov-Malhostovice, II. etapa odkanalizování – stoková síť Nuzířov
Rozšíření vodovodu a splaškové kanalizace v obci Mašovice – lokalita U Bytovky, Pšeničná I, II, III, část: Lokalita U Bytovky, STOKA D-1
Výstavba splaškové kanalizace v celé obci Olomučany s napojením na ČOV Blansko

Zdroj dat: KÚ Jihomoravského kraje

### Graf 3.2.2

Spotřeba pitné vody [l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup>], 2000–2022

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



Zdroj dat: ČSÚ

## 4. Příroda a krajina

### 4.1. Využití území

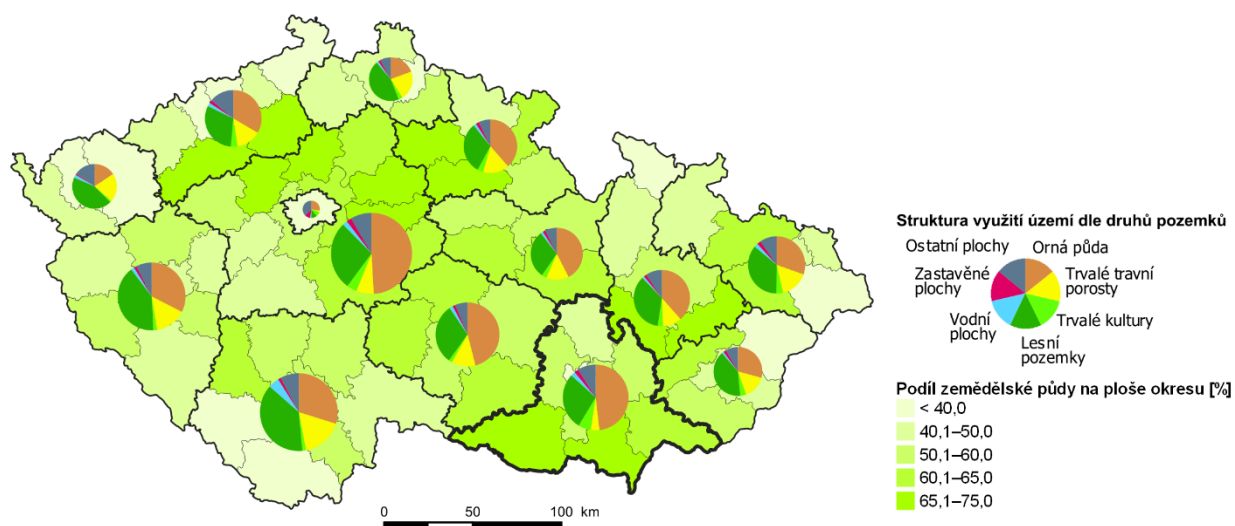
#### Souhrnné hodnocení

Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
○	○	○	✘

V roce 2022 dle katastru nemovitostí zaujímala v Jihomoravském kraji zemědělská půda 421,5 tis. ha, tedy 58,6 % území kraje<sup>4</sup> (Obr. 4.1.1), rozloha orné půdy pak činila 346,3 tis. ha (82,1 % zemědělské půdy) a rozloha trvalých travních porostů činila 30,9 tis. ha (7,3 % zemědělské půdy). Jižní část Jihomoravského kraje je vzhledem k příznivým přírodním podmínkám nejvýznamnější vinařskou oblastí Česka, v roce 2022 zaujímaly vinice v kraji celkem 18,6 tis. ha, což představuje 91,7 % všech vinic na českém území. Jihomoravský kraj je podprůměrně lesnatý, plocha lesů v roce 2022 činila 201,8 tis. ha, tj. 28,1 %. Vodní plochy zaujímaly 2,2 % území Jihomoravského kraje (15,7 tis. ha). Od roku 2005<sup>5</sup> klesla výměra zemědělské půdy o 10,0 tis. ha (tj. o 2,3 %) a výměra orné půdy o 13,2 tis. ha, tj. o 3,7 %. Plocha trvalých travních porostů naopak od roku 2005 vzrostla o 3,6 % na 30,9 tis. ha, a to zejména díky zatravnění orné půdy. Příčinou úbytku orné půdy bylo také rozšiřování zastavěných ploch, nádvorí a ostatních ploch, které se zvětšily od roku 2005 o 11,1 % na 79,2 tis. ha. Dle databáze CORINE Land Cover z roku 2018<sup>6</sup> zemědělské plochy v kraji zaujímaly 62,1 % celkové plochy (4. ze všech krajů), lesy a polopřírodní oblasti 29,3 % a urbanizovaná území 7,6 % (Obr. 4.1.2).

#### Obr. 4.1.1

Struktura využití území v kraji a podíl zemědělské půdy na ploše okresu [%], 2022



Zdroj dat: ČÚZK

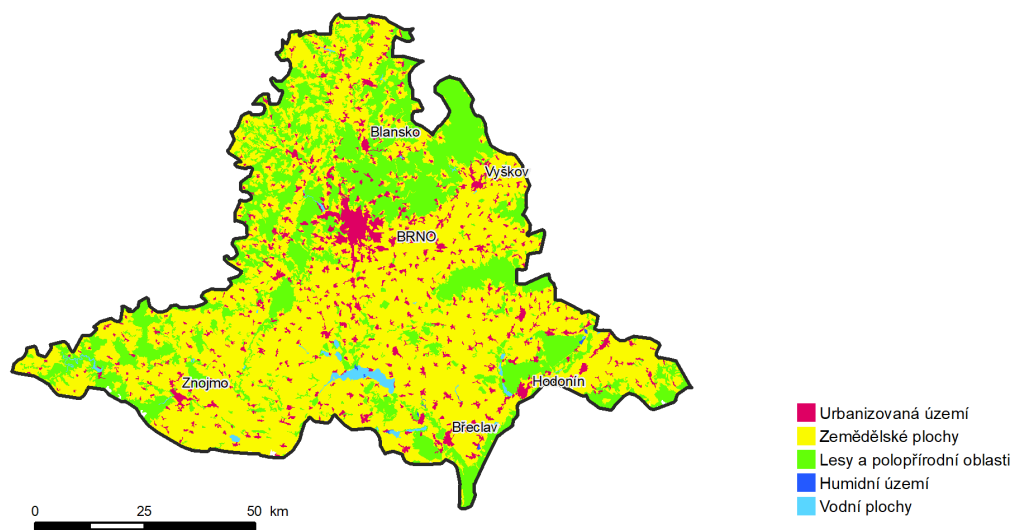
<sup>4</sup> Katastr nemovitostí představuje soubor údajů o nemovitostech včetně jejich polohového určení. Rozloha zemědělské půdy dle databáze LPIS je k dispozici na webu ČÚZK (<https://www.cuzk.cz/Periodika-a-publikace/Statisticke-udaje.aspx>).

<sup>5</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>6</sup> Data pro roky 2019–2022 nejsou, vzhledem k vykazování indikátoru v šestiletých cyklech, v době uzávěrky publikace k dispozici.

### **Obr. 4.1.2**

Krajinný pokryv dle databáze CORINE Land Cover, 2018



*Data pro roky 2019–2022 nejsou, vzhledem k vykazování indikátoru v šestiletých cyklech, v době uzávěrky publikace k dispozici.*

*Zdroj dat: CENIA, EEA*

## 4.2. Ochrana území a krajiny

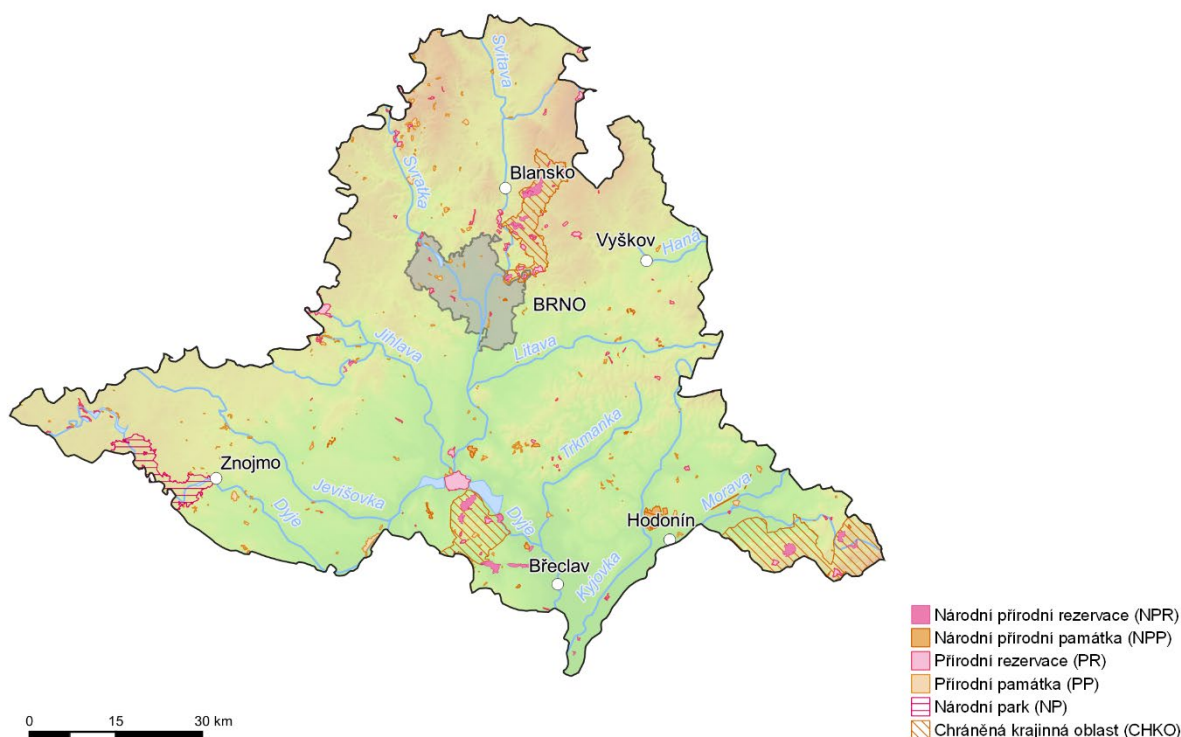
### Souhrnné hodnocení

Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav

Rozloha všech zvláště chráněných území Jihomoravského kraje (bez překryvů) v roce 2022 činila celkem 50,1 tis. ha, tj. 7,5 % území kraje. Oproti roku 2021 došlo k nepatrnému nárůstu o 0,2 ha. Na území Jihomoravského kraje se v roce 2022 nacházela či do něj zasahovala 4 velkoplošná zvláště chráněná území (Obr. 4.2.1) s celkovou rozlohou 42,3 tis. ha. Jednalo se o NP Podyjí (6,3 tis. ha) a chráněné krajinné oblasti Bílé Karpaty, Moravský kras a Pálava s celkovou rozlohou 36,0 tis. ha. Kromě toho se na území Jihomoravského kraje v roce 2022 nacházelo 344 maloplošných zvláště chráněných území o celkové rozloze 11,5 tis. ha. Mezi ně patřilo 16 národních přírodních rezervací, 17 národních přírodních památek, 89 přírodních rezervací a 222 přírodních památek (v roce 2020 to bylo 221). Na území Jihomoravského kraje bylo do roku 2021 vyhlášeno celkem 20 přírodních parků o celkové rozloze 90,5 tis. ha. Podíl přírodních biotopů<sup>7</sup> v roce 2022 na ploše kraje činil 16,1 %.

#### Obr. 4.2.1

#### Zvláště chráněná území, 2022



Zdroj dat: AOPK ČR

<sup>7</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).

### 4.3. Natura 2000

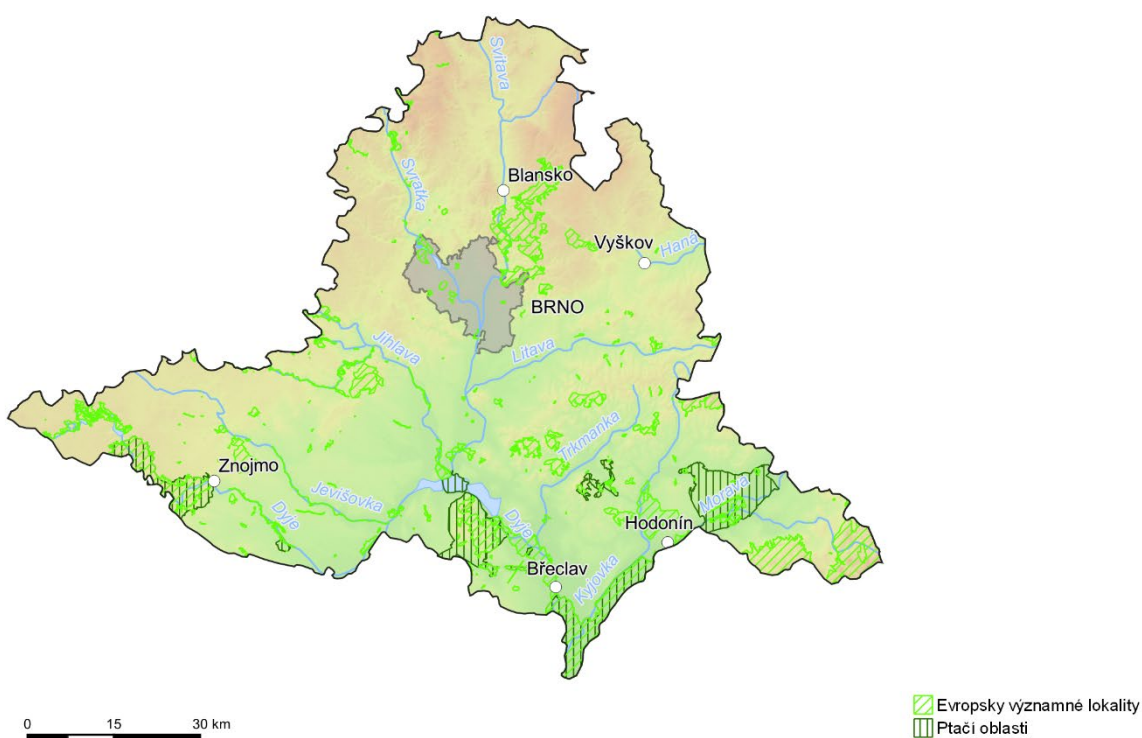
#### Souhrnné hodnocení

Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
			

V roce 2022 se na území Jihomoravského kraje nacházelo či do něj zasahovalo 211 lokalit soustavy Natura 2000<sup>8</sup> (Obr. 4.3.1). Jednalo se o 8 ptačích oblastí (Bzenecká Doubrava – Strážnické Pomoraví, Hovoransko – Čejkovicko, Soutok – Tvrdonicko, Lednické rybníky, Pálava, Střední nádrž vodního díla Nové Mlýny, Jaroslavické rybníky, Podyjí) s celkovou rozlohou 41,0 tis. ha a 203 evropsky významných lokalit s celkovou rozlohou 65,7 tis. ha. Oproti roku 2021 nedošlo k žádným změnám ve vymezení ptačích oblastí ani evropsky významných lokalit, celková rozloha soustavy Natura 2000 v Jihomoravském kraji činila v roce 2022 (bez překryvů) 85,7 tis. ha (11,9 % území kraje). Zároveň se 38,9 tis. ha (45,4 %) z celkové rozlohy lokalit Natura 2000 nacházelo ve zvláště chráněných územích.

#### Obr. 4.3.1

Lokality národního seznamu soustavy Natura 2000, 2022



Zdroj dat: AOPK ČR

<sup>8</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 (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
○	○	○	✓

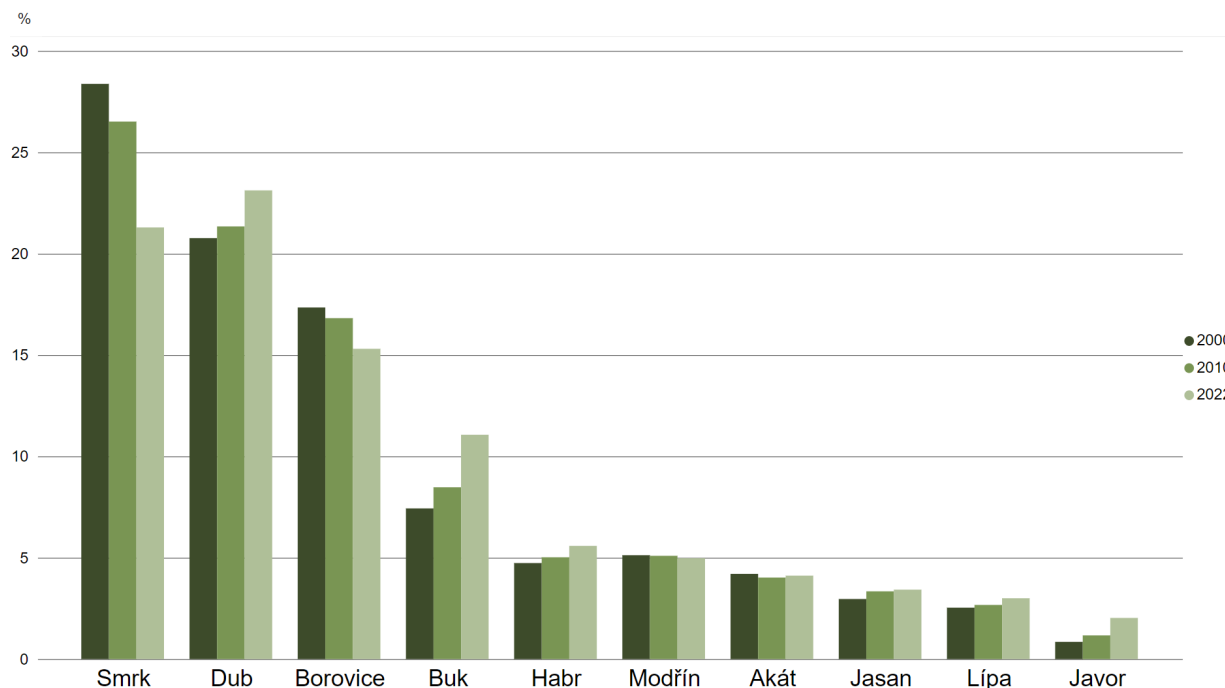
Lesní porosty v Jihomoravském kraji jsou tvořeny převážně listnáči, jejichž podíl v roce 2022 činil 55,4 % porostní půdy. Jihomoravský kraj je tak jedním ze dvou krajů, v jejichž lesních porostech převažují listnáče nad jehličnany (druhým krajem je Hl. m. Praha), nejrozšířenější dřevinou je v tomto kraji dub (23,1 %), Graf 5.1.1. Mezi listnáči dominují kromě dubů také buky (11,1 %). Nejčastěji zastoupenými jehličnany jsou smrky (21,3 %) a borovice (15,3 %).

Nově zakládané porosty byly v roce 2022 tvořeny z 61,2 % listnáči, což je po Moravskoslezském kraji druhé nejvyšší zastoupení listnáčů. V rámci těžby dřeva pak dominovaly jehličnany s podílem 81,1 %, což vedlo k mírnému posílení podílového zastoupení listnáčů. Stejně jako v celém Česku, lze i v Jihomoravském kraji od roku 2000 pozorovat pozvolné navyšování podílu listnáčů.

Nejčastěji zastoupenou věkovou kategorií představují porosty ve věku 81–100 a 1–20 let (Graf 5.1.2), přičemž dlouhodobě dochází k poklesu v zastoupení věkové třídy 61–80 let a k nárůstu v zastoupení nejstarších (více než 140 let) a nejmladších (do 20 let) porostů.

#### Graf 5.1.1

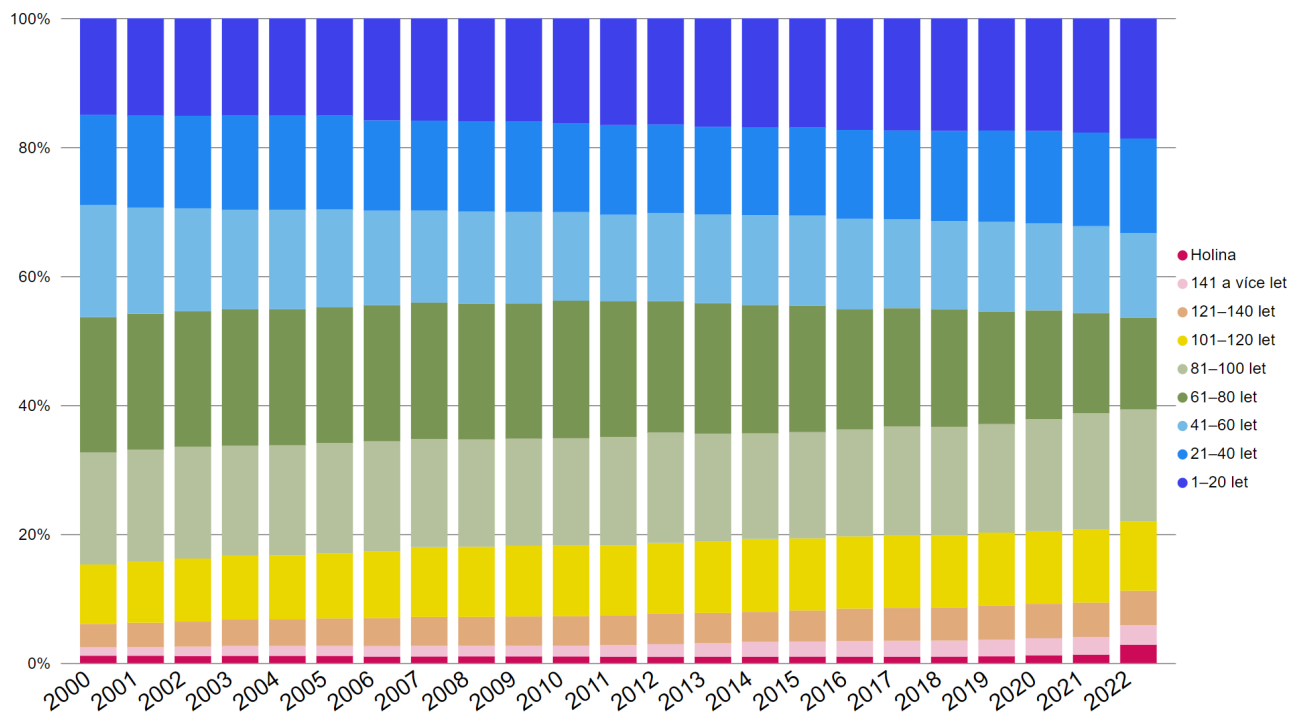
Nejvíce zastoupené dřeviny na druhové skladbě lesa [%], 2000, 2010, 2022



Zdroj dat: ÚHÚL

### Graf 5.1.2

Věková struktura lesů [%], 2000–2022



Zdroj dat: ÚHÚL



## 5.2. Těžba dřeva

### Souhrnné hodnocení

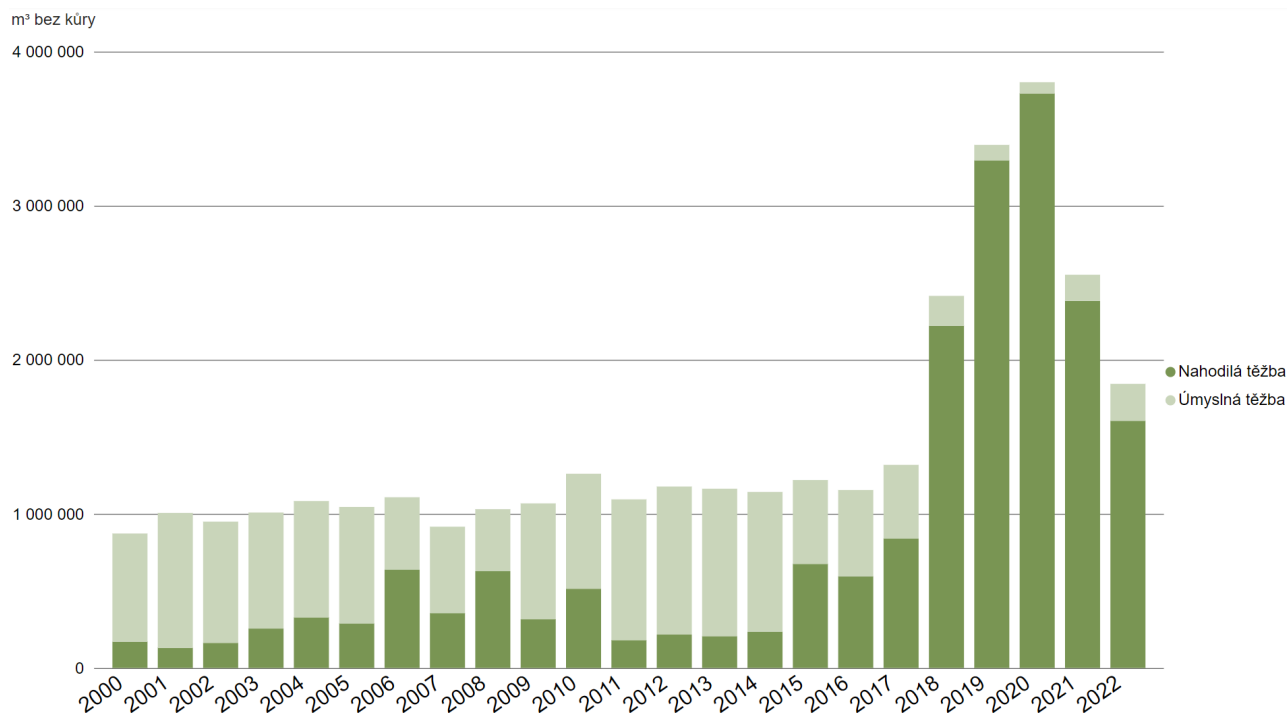
Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
N/A	N/A	N/A	✘

Porostní plocha lesů v Jihomoravském kraji v roce 2022 činila 197,2 tis. ha, tj. 27,4 % rozlohy kraje. Jihomoravský kraj je tak krajem s třetí nejnižší lesnatostí. Hospodářské lesy s primární produkční funkcí se na celkové porostní ploše lesů podílely 64,1 %, následovaly lesy zvláštního určení s podílem 33,8 % a lesy ochranné s podílem 2,0 %.

V roce 2022 bylo v Jihomoravském kraji vytěženo celkem 1 843,8 tis. m<sup>3</sup> dřeva bez kůry (Graf 5.2.1). Podobně jako v ostatních krajích ČR se jednalo o nadprůměrnou hodnotu. Celkový objem realizované těžby se od počátku kůrovcové kalamity podruhé za sebou meziročně snížil. Nicméně, většina (87,0 %) realizované těžby byla stále tvořena těžbou nahodilou. Většina (81,1 %) vytěženého dřeva byla proto tvořena jehličnany (Graf 5.2.2).

### Graf 5.2.1

Objem úmyslné a nahodilé těžby dřeva [m<sup>3</sup> bez kůry], 2000–2022

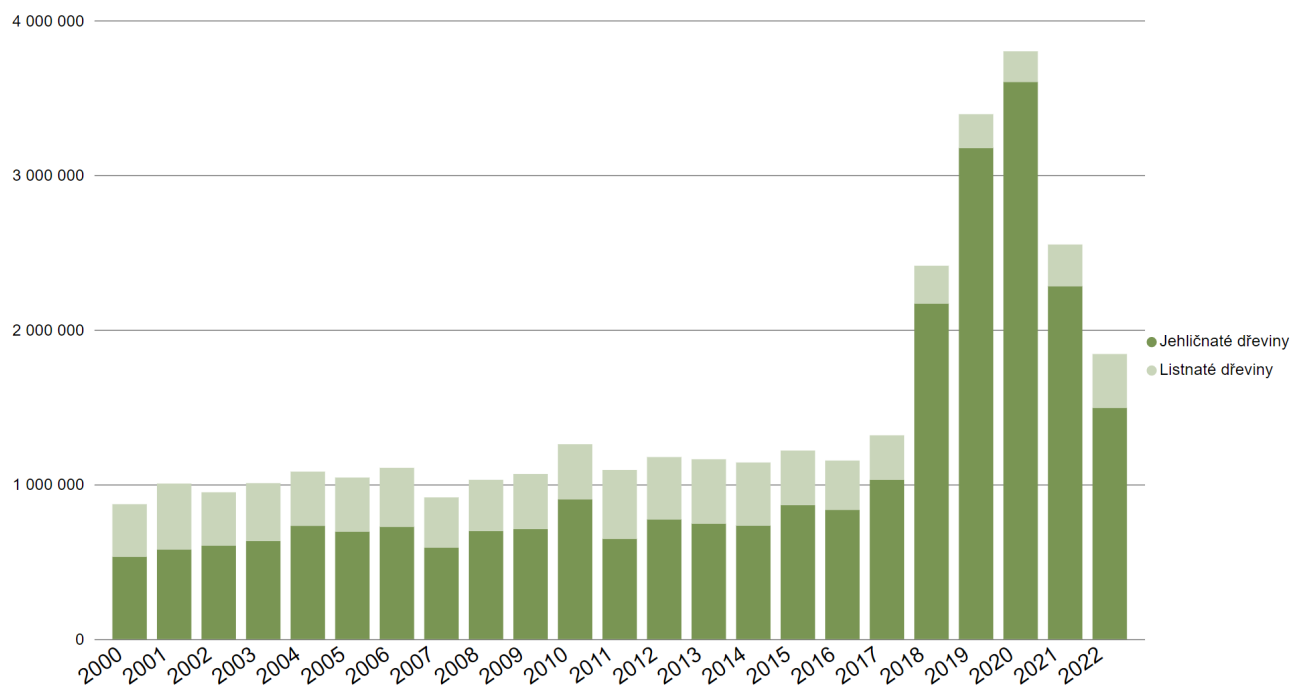


Zdroj dat: ČSÚ

### Graf 5.2.2

#### Objem těžby dřeva dle druhu dřevin [m<sup>3</sup> bez kůry], 2000–2022

m<sup>3</sup> bez kůry



Zdroj dat: ČSÚ

## 6. Zemědělství

### 6.1. Ekologické zemědělství

#### Souhrnné hodnocení

Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
N/A	→	→	✘

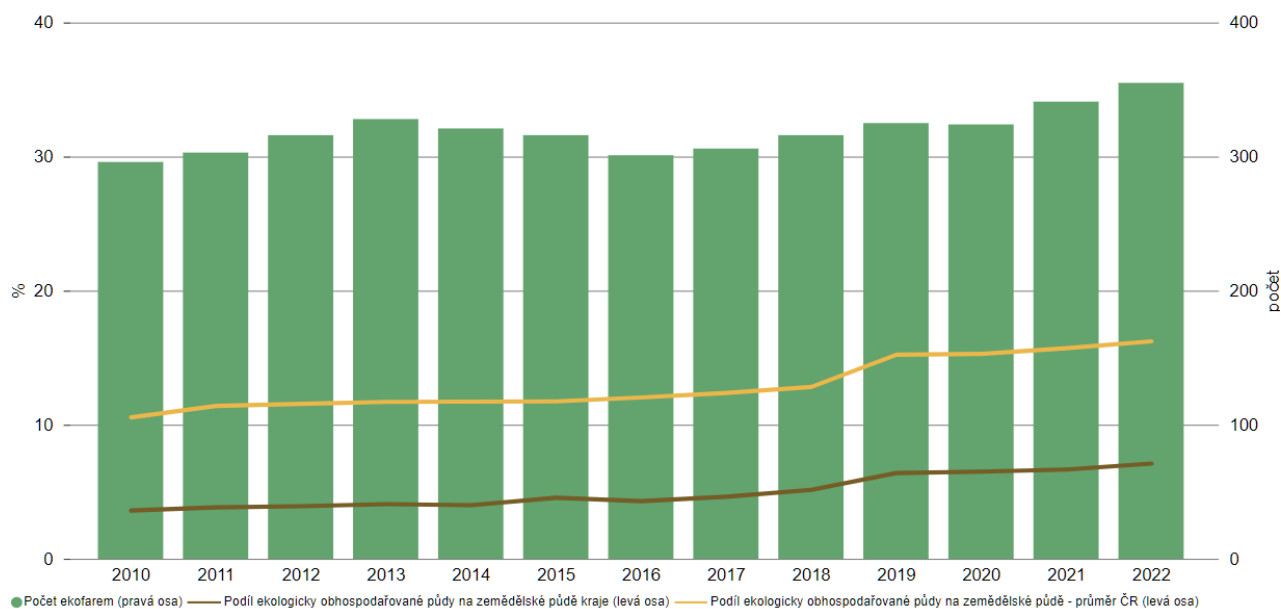
Jihomoravský kraj patří mezi zemědělsky významně využívané regiony, v kraji však výrazně převažuje konvenční zemědělství nad ekologickým. Podíl ekologicky obhospodařované půdy na zemědělské půdě kraje je dlouhodobě nízký, v roce 2022 činil pouze 7,1 % (Graf 6.1.1). Výměra ekologicky obhospodařované půdy v roce 2022 činila 25,6 tis. ha.

V roce 2022 bylo v Jihomoravském kraji registrováno 355 ekofarem (z celkového počtu 5 050 ekofarem v ČR), Graf 6.1.1. V Jihomoravském kraji byl evidován v rámci krajů nejvyšší počet výrobců biopotravin dle jejich sídla, a to 169 z celkového počtu 990 výrobců biopotravin v ČR.

Pro období 2014–2020 bylo v rámci nové společné zemědělské politiky (SZP) vyčleněno jako samostatné opatření „Ekologické zemědělství“, v jehož rámci bylo možné uzavírat pětileté závazky a toto opatření vedlo k nárůstu počtu ekofarem. V současné době je možné uzavírat nové závazky v Agroenvironmentálně-klimatických opatřeních a v opatření Ekologické zemědělství dle nařízení vlády č. 332/2019 Sb. a č. 331/2019 Sb., která vstoupila v platnost v roce 2020.

#### Graf 6.1.1

Počet ekofarem a podíl půdy v ekologickém zemědělství [%], 2010–2022



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: ÚZEI

## 7. Průmysl a energetika

### 7.1. Těžba nerostných surovin

#### Souhrnné hodnocení

Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
			

Na území Jihomoravského kraje probíhá poměrně bohatá těžební činnost. V porovnání s ostatními kraji se jedná o kraj s třetím nejvyšším objemem těžby po krajích Ústeckém a Středočeském. Celkový objem těžby nerostných surovin v kraji v roce 2022 činil 11 380,1 tis. t a meziročně tak poklesl o 2,0 %. Dlouhodobý vývoj těžby nerostů kolísá dle stavu národní ekonomiky a projevuje se zejména na těžbě stavebních surovin.

V největších objemech se v Jihomoravském kraji těží stavební kámen a štěrkopísky (Graf 7.1.1). V roce 2022 se zde vytěžilo 5 270,4 tis. t stavebního kamene (meziroční nárůst o 1,6 %) a 3 375,0 tis. t štěrkopísků (meziroční nárůst o 0,6 %).

Další významnou surovinou těženou v kraji jsou ostatní a vysokoprocentní vápence. Ostatní vápence mají obsah karbonátů nad 80 % a používají se k výrobě cementu a vápna nebo pro odsiřování spalin. 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. Objem těžby ostatních vápenců v roce 2022 činil 1 244,0 tis. t (meziroční pokles o 9,1 %), vysokoprocentních vápenců 214,2 tis. t (meziroční pokles o 36,1 %).

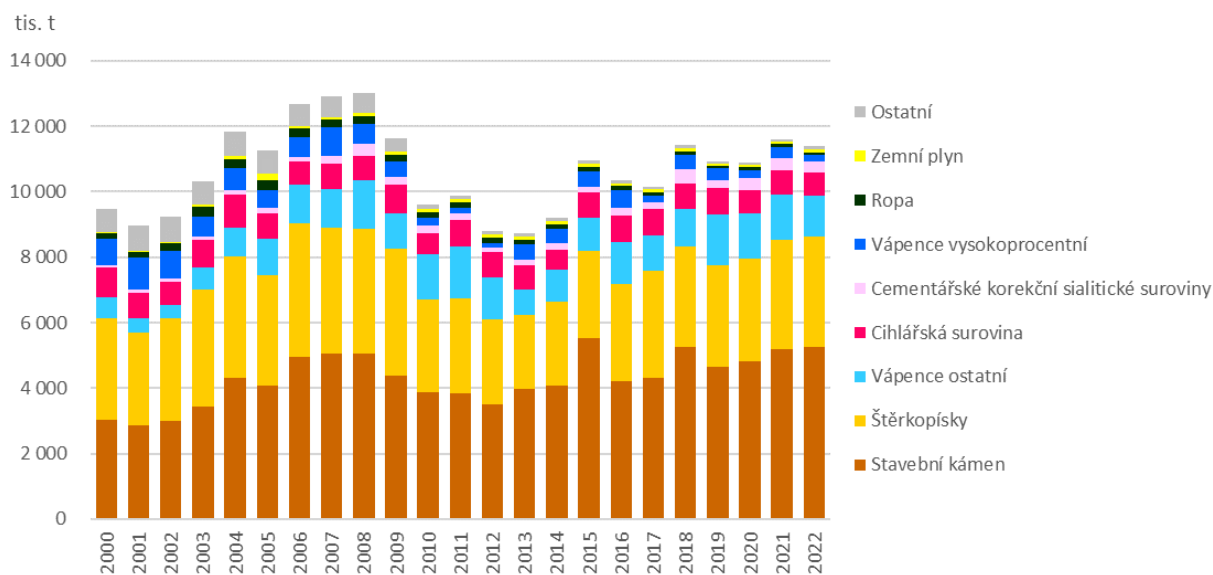
Z dalších surovin je v kraji významná těžba ropy a zemního plynu. Česká ropa, která se těží v ložiskových oblastech vídeňské pánve (v blízkosti Hodonína) a karpatské předhlubně (u Koryčan), je vysoce kvalitní. Její roční těžba (73,5 tis. t v roce 2022) však pokrývá pouze zanedbatelnou část tuzemské spotřeby.

V kategorii Ostatní jsou zahrnuty např. živcové suroviny, karbonáty pro zemědělské účely, písky slévárenské či jíly žáruvzdorné na ostřivo. Těžba těchto surovin, stejně jako v případě stavebních surovin, kolísá.

V roce 2022 činila plocha dotčená těžbou v Jihomoravském kraji 1 940,3 ha, což odpovídá 0,3 % rozlohy kraje. Dále bylo v oblastech dotčených těžbou 255,0 ha rozpracovaných rekultivací a 832,5 ha ukončených rekultivací (Graf 7.1.2).

### Graf 7.1.1

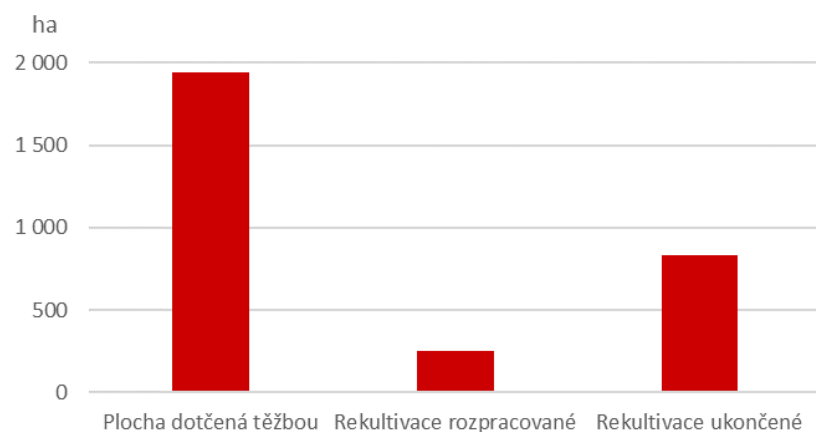
Těžba nerostných surovin [tis. t], 2000–2022



Zdroj dat: ČGS

### Graf 7.1.2

Plocha dotčená těžbou a rekultivace po těžbě [ha], 2022



Zdroj dat: ČGS

## 7.2. Průmysl

### Souhrnné hodnocení

Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
			

V Jihomoravském kraji bylo v roce 2022 v provozu 162 zařízení, která spadají do režimu IPPC (Obr. 7.2.1) z celkového počtu 1 497 zařízení IPPC na území Česka.

Do kategorie Energetika spadá 7 zařízení, jsou to elektrárna Hodonín, teplárny v Brně a Kyjově, závodní energetický zdroj a kompresní stanice Břeclav. V kategorii Výroba a zpracování kovů je provozováno 23 zařízení, kam patří např. slévárny, žárové zinkovny, galvanovny, tavírna hliníku, úpravná povrchů či lakovna. Nerosty se zpracovávají ve 14 zařízeních, jedná se o cihelny, výrobu skla, obalového skla a skleněných vláken, výrobu vápna, žáruvzdorných tvárníc, cementového slínku či sanitární keramiky. Chemický průmysl zastupuje 7 zařízení, jsou to např. výroba acetylenu, léčiv, methylesterů mastných kyselin (FAME), polyuretanové pěny, vodního skla či nátěrových hmot.

Pro nakládání s odpady je v kraji provozováno 24 zařízení. Patří sem zejména skládky, ale také středisko odpadového hospodářství, biodegradační plochy, zařízení na odstraňování kapalných odpadů či recyklační centrum. Mezi Ostatní průmyslové činnosti (87 zařízení) jsou zařazeny zejména farmy na výkrm prasat a drůbeže, dále např. bioplynová stanice, kompostárna, mlýn, zařízení na zpracování mléka, pivovar, cukrovar, výroba krmných směsí, jatka nebo zpracování vláken a textilií.

Z celkového počtu 211 objektů v Česku, které spadají pod směrnici Seveso<sup>9</sup> a zákon o prevenci závažných havárií<sup>10</sup>, jich je v Jihomoravském kraji provozováno 24 (z toho je 8 objektů zařazeno do skupiny A a 16 objektů do skupiny B). V roce 2022 v žádném z těchto objektů k závažné havárii nedošlo.

Emise všech sledovaných znečišťujících látek v kategoriích REZZO 1 a 2 (velké a střední stacionární zdroje znečištění)<sup>11</sup> v Jihomoravském kraji (Graf 7.2.1) dlouhodobě klesají, s výjimkou CO, kde je dlouhodobý trend spíše kolísavý s rostoucím trendem. V roce 2022<sup>12</sup> meziročně došlo k poklesu emisí většiny sledovaných látek. Emise CO dosáhly poklesu o 30,2 %, emise NO<sub>x</sub> o 18,4 %, emise SO<sub>2</sub> o 9,5 % a emise PM<sub>2,5</sub> o 3,5 %. K meziročnímu zvýšení emisí došlo pouze u PM<sub>10</sub>, a to o 7,3 %.

<sup>9</sup> směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/18/EU o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek, tzv. Seveso III

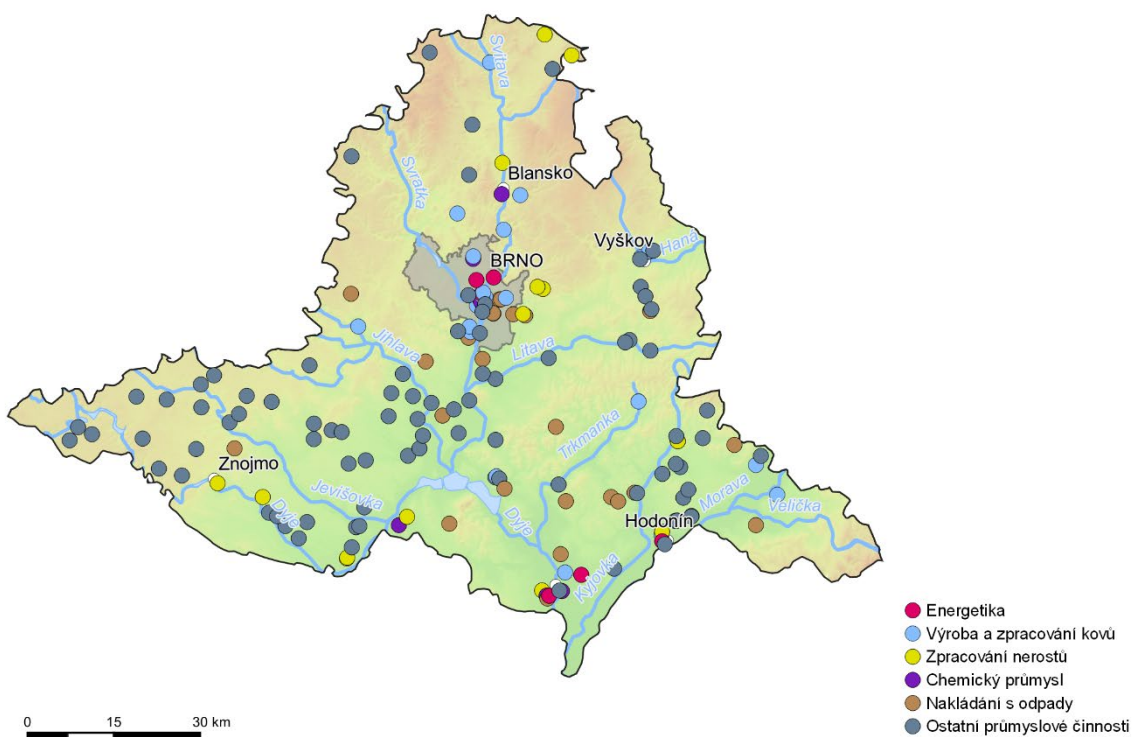
<sup>10</sup> zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi

<sup>11</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).

<sup>12</sup> Data pro rok 2022 jsou pouze předběžná.

### Obr. 7.2.1

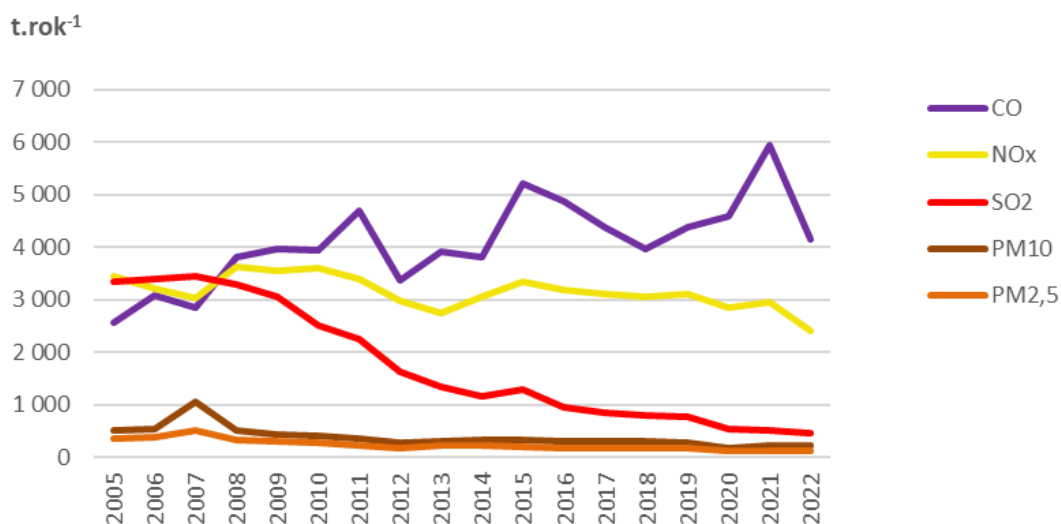
#### Průmyslová zařízení IPPC, 2022



Zdroj dat: MŽP

### Graf 7.2.1

#### Emise z průmyslových zdrojů (REZZO 1 + REZZO 2) [t.rok<sup>-1</sup>], 2005–2022



Data pro rok 2022 jsou pouze předběžná.

Zdroj dat: ČHMÚ

## 7.3. Spotřeba elektrické energie

### Souhrnné hodnocení

Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
			

Spotřeba elektrické energie v Jihomoravském kraji s kolísavým průběhem dlouhodobě rostla, od roku 2018 pak kolísá bez výrazného trendu. V roce 2022 celková spotřeba elektřiny v kraji dosáhla 5 746,5 GWh, což je o 55,0 % více než v roce 2001 a o 0,4 % více než v předchozím roce 2021.

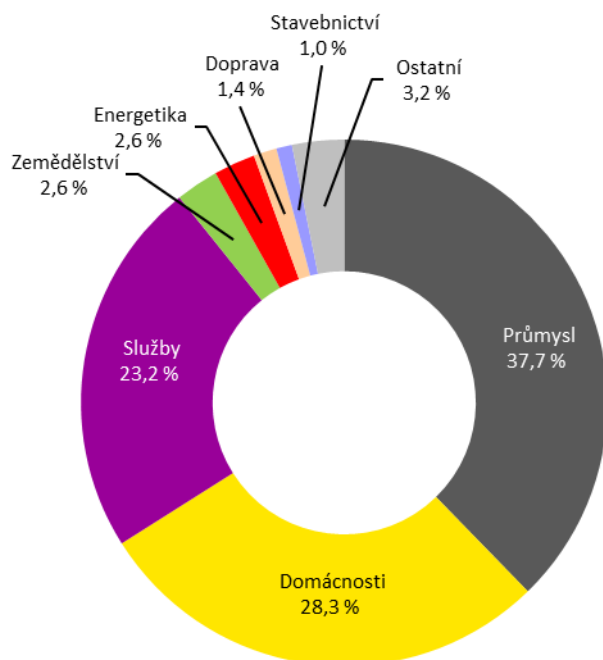
Spotřeba elektrické energie přepočítaná na obyvatele v Jihomoravském kraji činí 4,5 MWh.obyv.<sup>-1</sup> v roce 2022. Tato hodnota je po Hl. m. Praha druhá nejnižší mezi ostatními kraji. Průměr ČR činí 5,4 MWh.obyv.<sup>-1</sup>.

Při porovnání spotřeby elektřiny v jednotlivých sektorech (Graf 7.3.1) byl v Jihomoravském kraji její největší podíl v průmyslu, který v roce 2022 představoval 37,7 % celkové spotřeby kraje (2 065,5 GWh). Významným průmyslovým střediskem kraje, ale i celého Česka, je Brno, kde převažuje strojírenský průmysl.

Dalším velkým spotřebitelem jsou domácnosti s 28,3% podílem (1 550,4 GWh v roce 2022), významným sektorem jsou i služby (tato kategorie zahrnuje také obchod, školství a zdravotnictví), jejichž spotřeba v roce 2022 činila 1 271,2 GWh (23,2 %).

### Graf 7.3.1

#### Spotřeba elektrické energie [%], 2022



Zdroj dat: ERÚ



## 7.4. Vytápění domácností

### Souhrnné hodnocení

Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
			

Vytápění domácností ovlivňuje kvalitu ovzduší v sídlech, neboť emise zejména z lokálních topenišť bývají vypouštěny z nižších komínů než v případě emisí z průmyslových zařízení. Nemají proto možnost se v okolním prostředí rozptýlit a mohou ohrožovat obyvatelstvo ve vysokých koncentracích. Složení a množství emisí je zásadním způsobem ovlivněno výběrem paliv a způsobem provozu kotlů. Problematické je zejména spalování tuhých paliv (uhlí, dřevo), kde v domácích kotlích a kamnech vzniká vlivem nedokonalého spalování značné množství tuhých částic, polycyklických aromatických uhlovodíků a dalších látek, které mají negativní vliv na zdraví obyvatel.

V Jihomoravském kraji bylo v roce 2021<sup>13</sup> registrováno 462 802 domácností. Z nich je více než polovina (52,3 %) vytápěna zemním plynem (Graf 7.4.1), druhým nejrozšířenějším způsobem je dálkové vytápění (28,0 %). Tyto dva způsoby vytápění jsou příznivé pro životní prostředí, neboť jejich emise jej příliš nezatěžují. Podíl tuhých paliv (uhlí a dřevo) je v kraji nižší, než je průměr ČR (2,1 %, resp. 6,9 % oproti průměrnému podílu 7,3 %, resp. 9,0 %). Poměr způsobu vytápění v domácnostech se s časem mění jen velmi pomalu, ovlivňuje ho zejména výstavba nových domů a bytů.

Druhým faktorem, který ovlivňuje emise z vytápění, je průběh a délka topné sezony. V chladnější topné sezoně emise z vytápění narůstají a naopak. V roce 2022 byla topná sezona na úrovni 3 934 denostupňů, což je oproti dlouhodobému průměru 1986–2015 (4 160 denostupňů) nižší hodnota, tj. teplejší sezona s menší potřebou vytápění. Předchozí rok 2021 byl naopak velmi chladný (4 300 denostupňů).

Na emise z vytápění domácností má vliv také hustota zalidnění. Jihomoravský kraj měl v roce 2021<sup>14</sup> v krajském porovnání vyšší hustotu zalidnění (64 domácností.km<sup>-2</sup> oproti průměrnému počtu 54 domácností.km<sup>-2</sup>). Přesto jsou, vzhledem k příznivé skladbě způsobu vytápění, měrné emise pod průměrem ČR (Graf 7.4.2). Meziročně došlo v roce 2022<sup>15</sup> v kraji k poklesu emisí z vytápění všech sledovaných látek. Emise PM<sub>10</sub> poklesly o 9,2 % na hodnotu 1 984,5 t, emise PM<sub>2,5</sub> poklesly o 9,2 % na hodnotu 1 937,7 t a u emisí PAU došlo k poklesu o 10,8 % na hodnotu 1 007,9 kg v roce 2022.

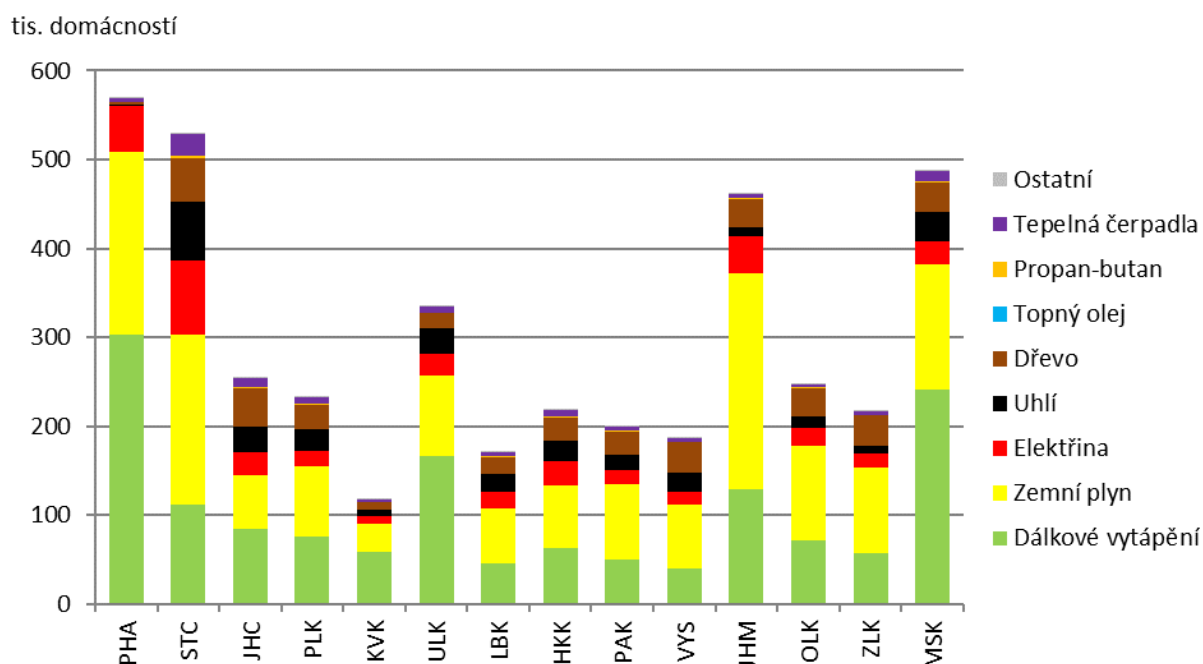
<sup>13</sup> Data pro rok 2022 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici. Způsob vytápění domácností je zjišťován ze Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2021.

<sup>14</sup> Data pro rok 2022 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici. Data jsou zjišťována ze Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2021.

<sup>15</sup> Data pro rok 2022 jsou pouze předběžná.

### Graf 7.4.1

Způsob vytápění domácností v krajích ČR [tis. domácností], 2021

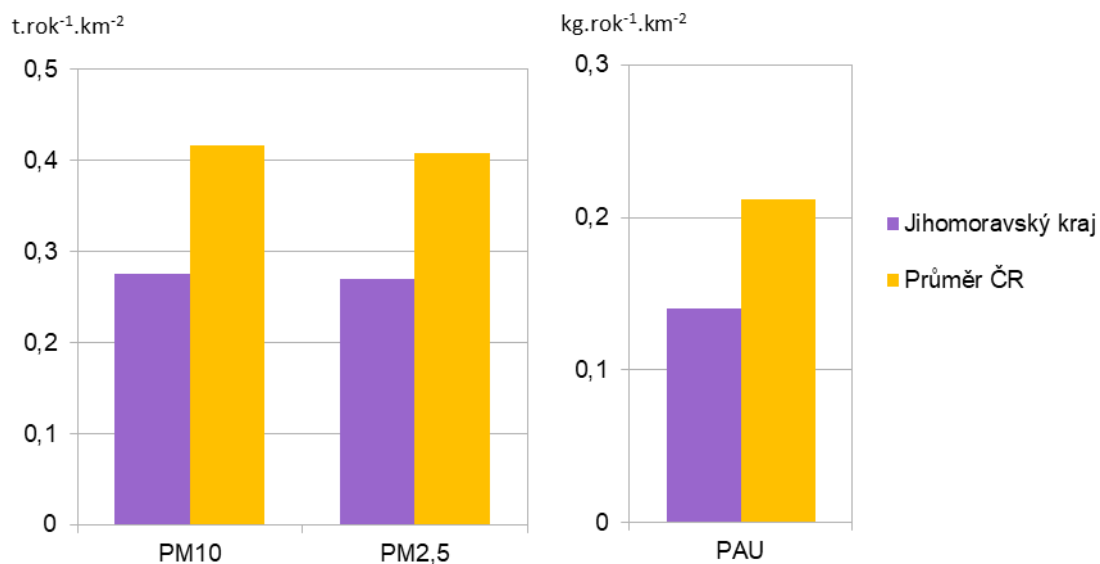


Data pro rok 2022 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici. Způsob vytápění domácností je zjišťován ze Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2021.

Zdroj dat: ČHMÚ

### Graf 7.4.2

Měrné emise z vytápění domácností [ $t.rok^{-1}.km^{-2}$ ,  $kg.rok^{-1}.km^{-2}$ ], 2022



Data pro rok 2022 jsou předběžná.

Zdroj dat: ČHMÚ

## 8. Doprava

### 8.1. Emise z dopravy

#### Souhrnné hodnocení

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

Jihomoravský kraj je územím s vysokou emisní zátěží z dopravy, a to zejména v brněnské aglomeraci a v okolí hlavních silničních tahů mezinárodního významu. Měrné emise NO<sub>x</sub> z dopravy na jednotku plochy jsou v kraji v rámci Česka nadprůměrné a v roce 2022 činily 0,74 t NO<sub>x</sub>.km<sup>-2</sup>. Na silniční síti ve správě kraje byl v roce 2022 dokončen a uveden do užívání průtah obce Rájec na silnici II/374. Dále byla zahájena stavba obchvatu obce Čebín na silnici II/385 v délce 3,9 km (rozpočet 456,9 mil. Kč), řešící jeden z nejzatiženějších průtahů obcí v kraji.

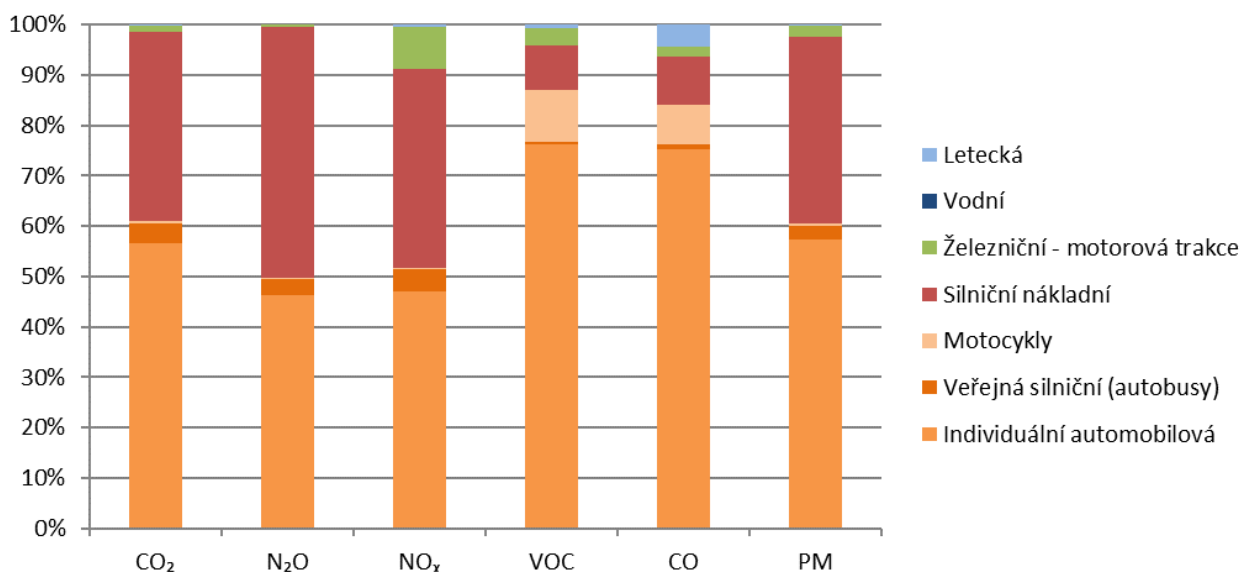
Nejvýznamnějším zdrojem emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů z dopravy v kraji byla v roce 2022 individuální automobilová doprava (Graf 8.1.1), která byla zcela převažujícím zdrojem emisí VOC (76,2 %) a CO (75,2 %). Nákladní silniční doprava produkovala více než třetinu emisí PM a NO<sub>x</sub> z dopravy, motorová trakce železniční dopravy 8,4 % celkových emisí NO<sub>x</sub>.

V průběhu období 2000–2022 emise NO<sub>x</sub>, CO a VOC z dopravy v kraji poklesly (Graf 8.1.2), projevila se modernizace vozového parku a zvyšování emisních standardů silničních vozidel, včetně pozvolného růstu využití alternativních paliv a pohonů. Nejvýrazněji poklesly emise CO, a to o 84,5 %, a VOC (o 79,7 %). Vývoj emisí PM byl ve sledovaném období více rozkolísaný a celkový pokles byl nevýrazný, trend emisí ovlivnil růst podílu emisně náročnějších dieselových vozidel ve vozovém parku osobních automobilů a dále skutečnost, že emise PM jsou produkovány i z nespalovacích procesů (abraze brzd a pneumatik, resuspenze prachu z vozovky), které jsou technologickými opatřeními obtížně ovlivnitelné. Emise CO<sub>2</sub> z dopravy kvůli růstu spotřeby energií v dopravě a závislosti dopravy na fosilních zdrojích energie vzrostly během hodnoceného období o 65,7 %.

V krátkodobém horizontu posledních 5 let byly fluktuace ve vývoji emisí ovlivněny dopadem pandemie covid-19 na dopravu. V roce 2022 v meziročním srovnání při růstu výkonů dopravy (zejména osobní) emise NO<sub>x</sub>, CO a VOC poklesly, nejvýrazněji emise CO o 2,6 %, a pokles emisní náročnosti dopravy tak pokračoval. Emise PM z dopravy stagnovaly a emise CO<sub>2</sub> meziročně stouply o 2,7 %.

### Graf 8.1.1

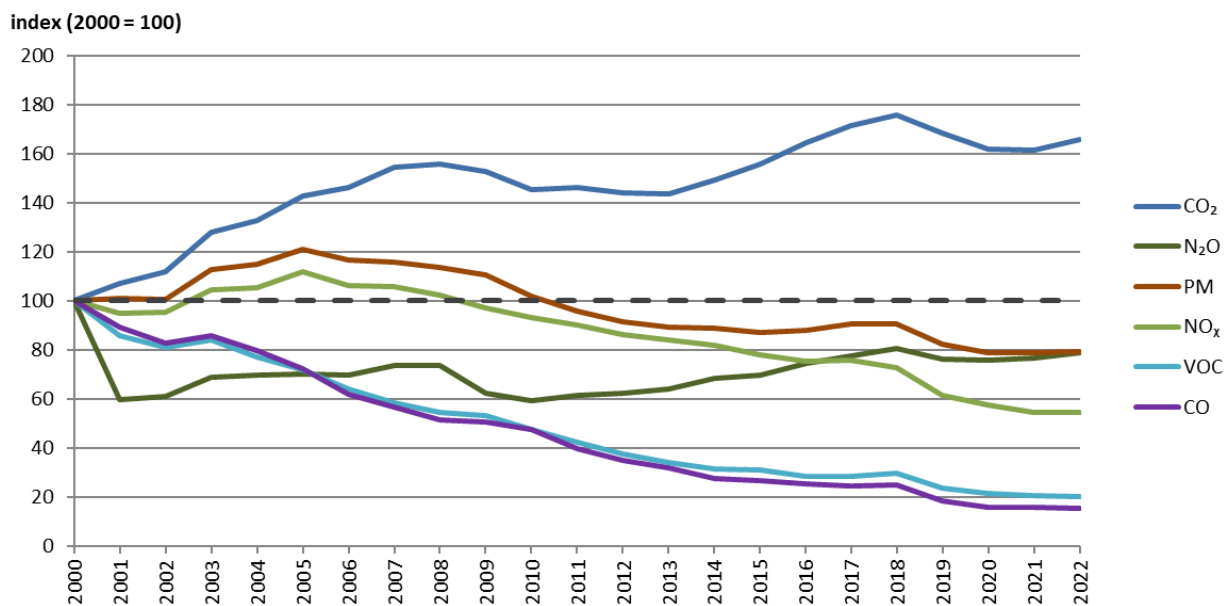
Struktura emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů z dopravy v kraji dle druhů dopravy [%], 2022



Zdroj dat: CDV, v.v.i.

### Graf 8.1.2

Emise znečišťujících látek a skleníkových plynů z dopravy v kraji [index, 2000 = 100], 2000–2022



Zdroj dat: CDV, v.v.i.

## 8.2. Hluková zátěž obyvatelstva

### Souhrnné hodnocení

Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
			

V Jihomoravském kraji má značnou hlukovou zátěž ze silniční dopravy aglomerace Brno, kde bylo dle výsledků 4. kola SHM<sup>17</sup> celodennímu (24hodinovému) obtěžování hlukem nad 55 dB vystaveno 228,4 tis. obyvatel, což představuje 53,2 % obyvatel aglomerace vstupujících do hlukového mapování (Graf 8.2.1, Obr. 8.2.1). Hlukové zátěži ze silniční dopravy přesahující mezní hodnotu<sup>18</sup> 70 dB bylo v aglomeraci exponováno 22,7 tis. osob (Graf 8.2.1), 2 903 obytných staveb, 98 školských zařízení a 4 zdravotnická lůžková zařízení, v nočních hodinách se jednalo o 28,0 tis. osob. Vysoká míra obtěžování hlukem (HA) s potenciálními zdravotními dopady byla celkově identifikována u 52,4 tis. obyvatel, osob s vysoce rušeným spánkem (HSD) bylo 16,4 tis. I když vývoj metodiky hlukového mapování omezuje objektivní srovnatelnost mezi jednotlivými koly SHM, nárůst expozice obyvatel i objektů nad mezní hodnotu ve srovnání s 3. kolem SHM je ve všech sledovaných ukazatelích významný a indikuje růst hlukové zátěže ze silniční dopravy v aglomeraci.

Hlukové zátěži z hlavních silnic<sup>19</sup> nad 55 dB bylo v kraji mimo aglomeraci celodenně vystaveno 37,7 tis. obyvatel, z toho nad mezní hodnotu 4,8 tis. obyv. Nočnímu hluku ze silniční dopravy nad mezní hodnotu 60 dB bylo exponováno 7,4 tis. obyvatel. Podíly hlukové expozice pro celodenní a noční hlukovou zátěž nad mezní hodnotu i pro indikátory zdravotních dopadů (HA a HSD) na celkovém počtu obyvatel, vstupujících do hlukového mapování, jsou v kraji mimo aglomeraci v celostátním srovnání mírně podprůměrné.

Protihluková opatření v kraji včetně aglomerace Brno jsou řešena Akčním hlukovým plánem pro hlavní pozemní komunikace ve správě ŘSD ČR, 3. kolo (2019). Akční plán identifikuje dle výsledků 3. kola SHM kritická místa 1. priority v Brně, ve Znojmě a v Bučovicích a další kritická místa 2. priority (např. Bzenec, Břeclav). Pro tato kritická místa jsou navržena protihluková opatření, jako jsou výstavba nových komunikací (přeložky a obchvaty na stávajících silnicích 1. třídy a novostavby dálnic), instalace protihlukových stěn, tichého povrchu komunikace nebo tzv. individuální protihluková opatření, jako je výměna oken.

Celodenní hlukové zátěži ze železniční dopravy nad mezní hodnotu bylo exponováno cca 800 obyv. v aglomeraci Brno a dalších cca 800 osob mimo aglomeraci.

<sup>16</sup> V důsledku změn v metodice mapování jsou data mezi jednotlivými koly SHM nesrovnatelná a trendy hlukové zátěže tak nelze hodnotit.

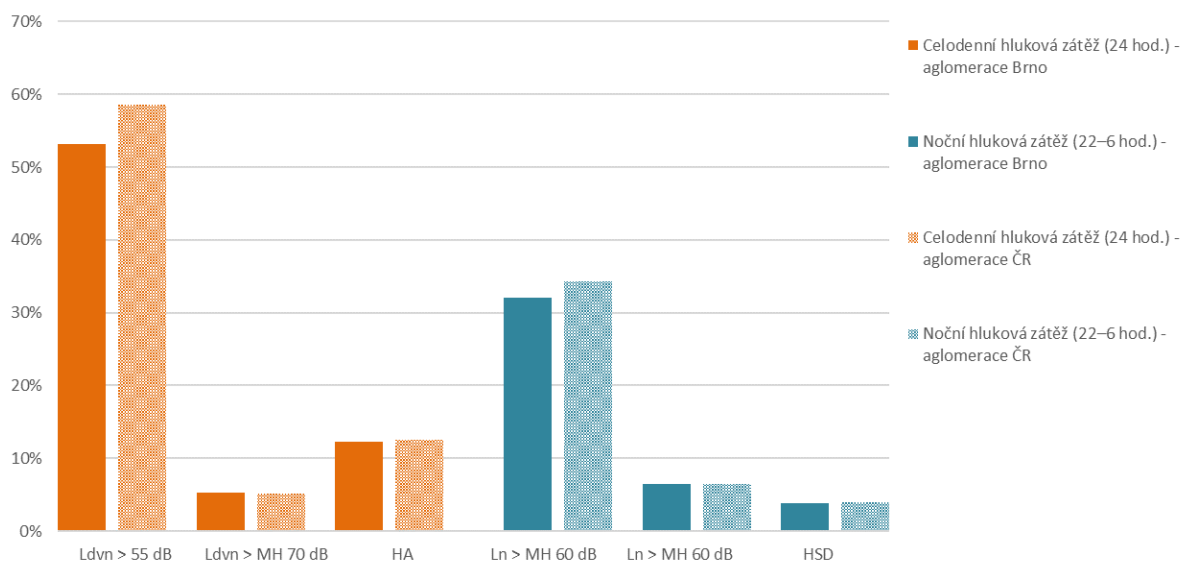
<sup>17</sup> Data jsou pořizována dle požadavků směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/49/ES o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí v pětiletých intervalech. 4. kolo SHM pokrývá hlukovou situaci v letech 2018–2022.

<sup>18</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>19</sup> Silnice s intenzitou dopravy vyšší než 3 mil. vozidel za rok.

### Graf 8.2.1

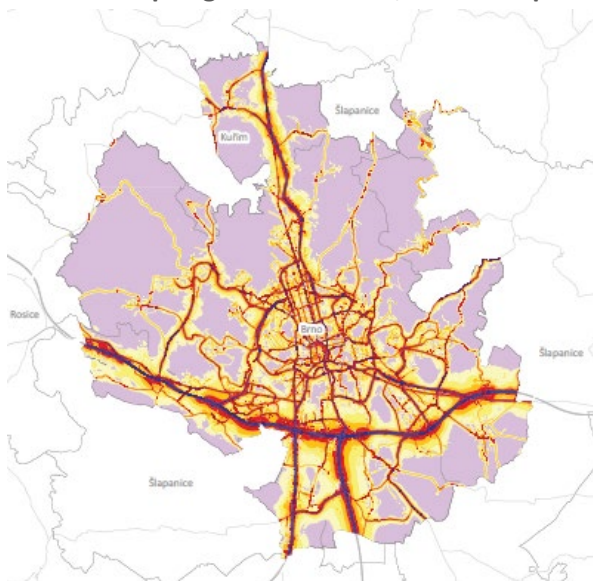
Podíl obyvatel aglomerace Brno vystavených jednotlivým kategoriím hlukové zátěže ze silniční dopravy pro indikátory celodenní (24hodinové) a noční (22–6 hod.) hlukové zátěže na celkovém počtu obyvatel vstupujících do hlukového mapování [%], 2022



Zdroj dat: NRL pro komunální hluk

### Obr. 8.2.1

Hluková mapa aglomerace Brno, silniční doprava, indikátor L<sub>dvn</sub>, 2022



Zdroj dat: NRL pro komunální hluk

## 9. Odpady<sup>20</sup>

### 9.1. Produkce odpadů

#### Souhrnné hodnocení

Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
			

Celková produkce odpadů na obyvatele<sup>21</sup> v Jihomoravském kraji se mezi lety 2009 a 2021 zvýšila o 75,1 % a meziročně 2020–2021 o 6,0 % na hodnotu 4 266,2 kg.obyv.<sup>-1</sup> (Graf 9.1.1). Tento vývoj souvisí s celkovou produkcí ostatních odpadů na obyvatele, která má souběžný trend s celkovou produkcí odpadů na obyvatele (ostatní odpady zabírají podstatnou část z celkové produkce odpadů). Celková produkce ostatních odpadů na obyvatele od roku 2009 vzrostla o 77,3 % na 4 125,7 kg.obyv.<sup>-1</sup> v roce 2021. Nárůst je způsoben především zvyšováním produkce stavebního a demoličního odpadu. V roce 2013 se jednalo zejména o odpad z výstavby rozsáhlého podzemního parkoviště v centru Brna. V roce 2015 pak stejně jako u většiny ostatních krajů probíhala modernizace dopravní infrastruktury, konkrétně se jednalo o opravu úseků dálnice D1 a D2. V dalším období pokračovaly opravy dálnice D1, avšak v případě dálnice D2 byly stavební práce dokončeny, což způsobilo meziroční pokles produkce. Významný vliv na produkci odpadů v roce 2021 měla živelní pohroma (tornádo), která postihla oblast Břeclavska a Hodonínska.

Celková produkce nebezpečných odpadů na obyvatele mezi lety 2009–2021 stoupla o 29,1 % na 140,5 kg.obyv.<sup>-1</sup>. Změny produkce nebezpečných odpadů souvisí převážně s průběhem stavebních a sanačních prací. Například nárůst v roce 2014 byl ovlivněn hlavně mimořádnou produkcí kontaminované zeminy, vzniklé z velké části při likvidaci starých ekologických zátěží (např. sondy po těžbě ropy u řeky Moravy na Břeclavsku a Hodonínsku). V dalších letech sanační práce pokračovaly, i když v menší míře. Podíl celkové produkce nebezpečných odpadů na celkové produkci odpadů na obyvatele se mezi lety 2009–2021 snížil ze 4,5 % na 3,3 %, a to vzhledem k celkovému nárůstu produkce.

Celková produkce komunálních odpadů<sup>22</sup> na obyvatele mezi lety 2009–2021 vzrostla o 13,5 % na hodnotu 555,7 kg.obyv.<sup>-1</sup> (Graf 9.1.2). Nárůst produkce komunálních odpadů v posledních letech souvisí především se zvýšením produkce biologicky rozložitelného odpadu v důsledku zavedení jeho separace, a tím i evidence produkce. Celková produkce směsného komunálního odpadu na obyvatele se mezi lety 2009–2021 snížila o 24,2 % na hodnotu 248,0 kg.obyv.<sup>-1</sup>, a to z důvodu preventivních opatření proti jeho vzniku, například stimulace občanů ke třídění odpadu (uvedení nových kapacit pro oddělený sběr odpadů apod.). Její podíl na celkové produkci komunálních odpadů na obyvatele ve sledovaném období poklesl z 66,8 % na 44,6 %.

<sup>20</sup> Data pro rok 2022 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici.

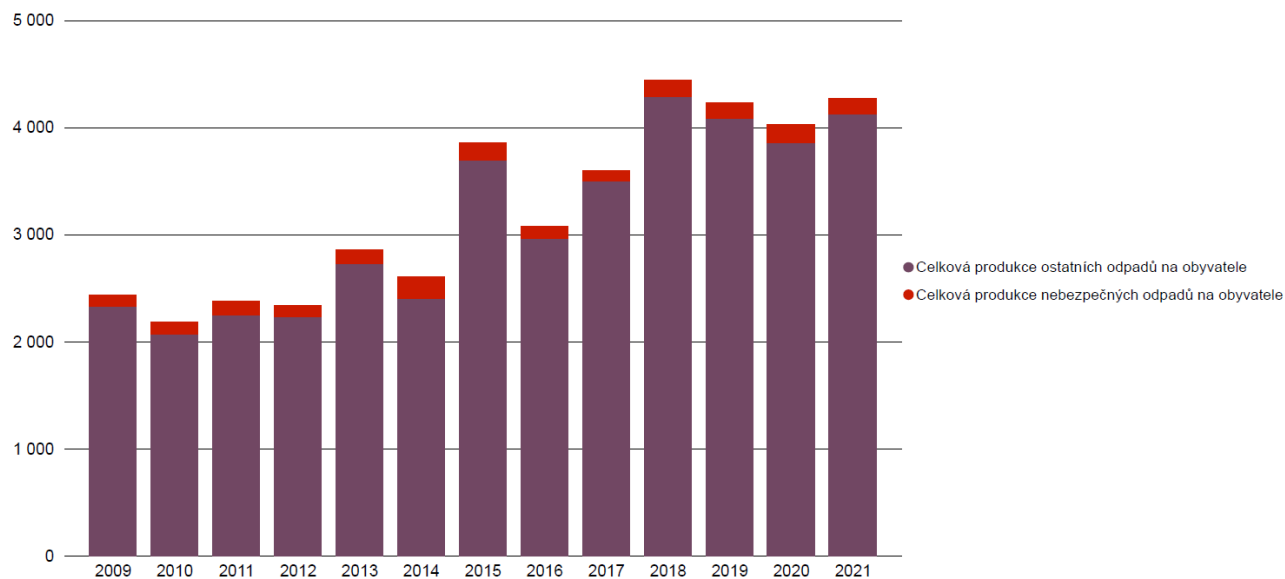
<sup>21</sup> Součet celkové produkce ostatních a nebezpečných odpadů na obyvatele.

<sup>22</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://isoh.mzp.cz/VISOH/Main/IndikatoryOh>). Z důvodu změny metodiky nejsou do celkové produkce komunálních odpadů od roku 2020 započteny odpady katalogových čísel 20 02 02 (zemina a kameny) a 20 03 06 (odpad z čištění kanalizace).

### Graf 9.1.1

Celková produkce odpadů na obyvatele, celková produkce ostatních a nebezpečných odpadů na obyvatele [kg.obyv.<sup>-1</sup>], 2009–2021

kg.obyv.<sup>-1</sup>



Data pro rok 2022 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici.

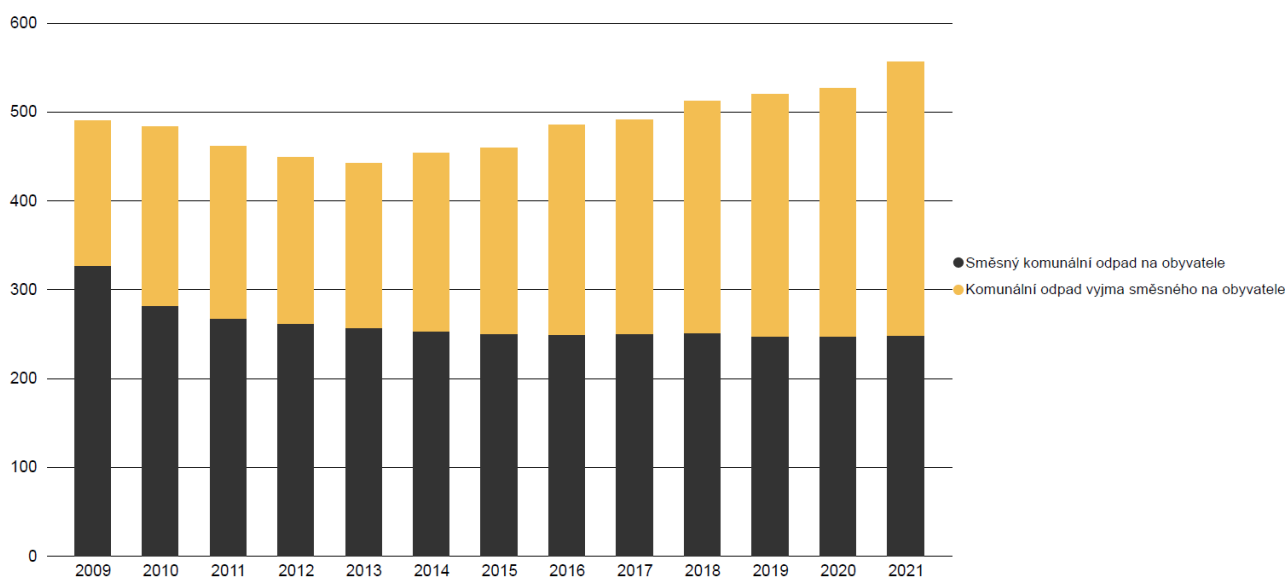
ČSÚ je zdrojem dat o počtu obyvatel ČR (střední stav).

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>], 2009–2021

kg.obyv.<sup>-1</sup>



Data pro rok 2022 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici.

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>23</sup>

### Aktuální projektová činnost kraje v oblasti životního prostředí

Název projektu	Cíle projektu
Implementace soustavy Natura 2000 v Jihomoravském kraji II	Cílem projektu je pořízení nezbytných podkladů (inventarizační průzkumy, hodnocení navážek, plány péče, geodetické zaměření a vytyčení hranic a značení zvláště chráněných území) pro potřeby vyhlášení evropsky významných lokalit Letiště Medlánky, Volkramy, Velký kopec a Kobylská skála, které byly zařazeny do evropského seznamu a nebude u nich uplatněna smluvní ochrana. Tyto lokality budou vyhlášeny v kategoriích přírodní památka. Projekt je nastaven jako tříletý. V každém roce se realizují dílčí opatření dle harmonogramu projektu. Předpokládané ukončení projektu je 2. polovina 2023. Probíhá vyhlásování lokalit (návrhy nařízení byly zaslány DOSS k projednání). Termín pro formální ukončení projektu (tj. podání závěrečného vyhodnocení akce) je 29. 2. 2024.
Obnova cenných biotopů vybraných evropsky významných lokalit Jihomoravského kraje – I. etapa	Cílem projektu je realizace obnovního technicko-biologického managementu (výřez nežádoucích dřevin, kosení, pastva) v šesti evropsky významných lokalitách v kompetenci zdejšího orgánu ochrany přírody. Projekt je nastaven jako pětiletý. V každém roce se realizují dílčí opatření dle harmonogramu projektu. V prosinci 2022 byly ukončeny práce na lokalitách, následuje příprava podkladů pro finální vyhodnocení projektu. Formálně bude projekt ukončen nejpozději 30. 9. 2023.
Přizpůsobení území JHM dopadům klimatických změn – prostorová analýza vhodných lokalit pro přípravu a realizaci malých vodních ploch	Hlavním výstupem tohoto projektu je finální databáze vytipovaných lokalit potenciálních malých vodních ploch (MVP) určených k realizaci. Tato databáze vznikla sloučením informací od zástupců obcí s plochami vygenerovanými z modelu terénu a dalších geografických dat (GEOtest). Dosažením cílů v tomto projektu je možné navrhnout primárně zlepšení hydrologických poměrů na základě praktických informací ohledně hospodaření s vodou v jednotlivých katastrálních územích Jihomoravského kraje. Zpracované informace obcí v kombinaci s geografickými digitálními daty umožní zaměřit se na konkrétní lokality a dále posoudit vhodnost těchto lokalit k vybudování MVP z vodohospodářského, ekologického, biologického a estetického hlediska. Vytipování vhodných ploch pro výstavbu nových MVP v JHM je jednou z variant, jak zmírnit dopady sucha na krajinu a kvalitu života obyvatel v ní. V tomto projektu je vytvořena metodika, která efektivně vyhodnocuje krajinné poměry s potřebami jednotlivých obcí na základě průniku modelovaných hodnot a relevantních zdrojů od zástupců obcí. Více zde: <a href="#">Portál JHM – Prostorová analýza malých vodních ploch</a> , resp. <a href="#">dokumentový server Jihomoravského kraje</a> .

<sup>23</sup> Informace publikované v této kapitole vycházejí z podkladů zpracovaných a poskytnutých jednotlivými kraji.

## Aktuálně vyhlášené dotační tituly kraje

Název dotačního titulu	Cíle dotace
Dotační program v oblasti vodního hospodářství	Podpora výstavby a obnovy vodohospodářské infrastruktury specifikovaná jednotlivými dotačními programy. Možný souběh dotace s finanční podporou ze SFŽP ČR, MZe, MŽP, fondů EU nebo z jiných zdrojů.
Dotační program pro poskytování dotací v oblasti EVVO (pro rok 2022)	Podpora neinvestičních a investičních projektů nevládních neziskových organizací, obcí Jihomoravského kraje, dobrovolných svazků obcí a škol v oblasti EVVO, jejichž zřizovatelem není kraj.
Snížení emisí z lokálního vytápění domácností v Jihomoravském kraji III (kotlíkové dotace), OPŽP – 2. výzva	Cílem projektu je snížení množství emisí z domácích topenišť v Jihomoravském kraji prostřednictvím výměny 1 350 kotlů na pevná paliva s ručním přikládáním v rodinných domech. Zprostředkovaně bude mít projekt pozitivní dopad na zlepšení kvality životního prostředí, kvality života obyvatel a snížení nemocí souvisejících s kvalitou ovzduší (více viz <a href="https://dotace.kr-jihomoravsky.cz">https://dotace.kr-jihomoravsky.cz</a> ).
Podpora adaptačních opatření na změnu klimatu v roce 2022	Účelem dotačního programu je podpora procesu plánování opatření a aktivit na zmírnění dopadů klimatických změn, zpracování projektové dokumentace, zpracování koncepčních dokumentů k integrovaným adaptačním opatřením v zastavěném území a volné krajině, následné péče o zeleň, výstavby nových a zlepšení technického stavu současných rybníků, drobných vodních toků a malých vodních nádrží, a podpora retenčních opatření, která podpoří hospodaření s povrchovou a podzemní vodou v krajině, posílí retenci vody v krajině a zvětší bezpečnost při zvýšených průtocích. Opatření přispějí ke zvýšené schopnosti zadržení vody v krajině v dané lokalitě, diverzifikaci krajiny, biodiverzitě a ke zmírnění dopadů klimatických změn na vodní ekosystémy.
Podpora rozvoje cyklistiky a cyklistické dopravy v Jihomoravském kraji v roce 2022	Účelem dotačního programu je zkvalitnění infrastruktury cyklistické dopravy jako jedné ze základních forem dojížděky do zaměstnání, škol, za službami a rozvoj cykloturistiky jako součásti budování systému bezpečných mezinárodních, národních a krajských cyklostezek a cyklotras a tras pro mountainbiking na území Jihomoravského kraje. Podpora rozvoje cykloturistiky je chápána jako součást péče o zdraví, dále jako zdroj zábavy, rekreace a cestovního ruchu. Podpora vede ke snižování podílu individuální automobilové dopravy, a tím dopadů na životní prostředí.

**Další environmentální aktivity kraje a EVVO, aktivity neziskového sektoru s environmentální tematikou v roce 2022**

Aktivita	Garant aktivity
<p><b>Publikační činnost</b> – vydání zpravodaje pro obce a veřejnost na téma Odpadové hospodářství.</p>	<p>Jihomoravský kraj – odbor životního prostředí</p>
<p><b>Soutěže</b> – soutěž studentských prací zaměřená na závěrečné práce studentů vysokých škol v bakalářském nebo magisterském stupni; soutěžní práce musí být zaměřena na životní prostředí se vztahem k území Jihomoravského kraje.</p>	<p>Jihomoravský kraj – odbor životního prostředí</p>
<p><b>Vzdělávání úředníků</b> – školení a semináře v oblasti životního prostředí pro pracovníky úřadů ORP – odpadové hospodářství, vodní hospodářství (přestupky, stavební zákon, metodiky), ochrana přírody (zákon o ochraně přírody, významné krajinné prvky, klimatická změna, invazní druhy), jednotné environmentální stanovisko, ochrana zemědělského půdního fondu.</p>	<p>Jihomoravský kraj – odbor životního prostředí</p>
<p>Zpracování odpadů a řešení následků živelní katastrofy – tornáda v obcích Hrušky, Moravská Nová Ves, Mikulčice, Lužice, Hodonín ze dne 24. 6. 2021 včetně technické a biologické rekultivace zasažených zemědělských pozemků činností IZS (ukončení v roce 2023).</p> <p>Zajištění financování škod vzniklých na majetku kraje, obcí a fyzických osob z národního dotačního podprogramu MMR Obnova obecního a krajského majetku po živelních pohromách v roce 2021.</p>	<p>Jihomoravský kraj – odbor životního prostředí, odbor regionálního rozvoje</p>
<p>Jihomoravský kraj je aplikačním partnerem projektu „Posílení resilience (odolnosti) venkova prostřednictvím aktivizace lokálních aktérů a vlastníků půdy“ financovaného z programu TAČR; jednou z připravovaných aktivit byla vernisáž „Klimatická změna a zemědělství pohledem místních aktérů v Jihomoravském kraji“.</p> <p>V roce 2022 proběhl 1. ročník soutěže Cena za krajinu, vyhlášené Jihomoravským krajem, do které jsou přihlašovány projekty z území JHM. Projekty hodnotí odborná porota a veřejnost. Součástí je vydaná brožura.</p>	<p>Jihomoravský kraj – odbor regionálního rozvoje, odbor kancelář hejtmana</p>
<p>Festival EKOFILM – Jihomoravský kraj poskytl záštitu i finanční podporu</p> <p>YPEF – pořádal ÚHÚL, vědomostní soutěž pro žáky dvou kategorií (základní škola a střední škola) v oblasti lesa a lesnictví.</p> <p>Národní konference EVVO – pořádalo MŽP ve spolupráci s Lipkou – školským zařízením pro environmentální vzdělávání, p.o.</p>	<p>Neziskové organizace a jiné subjekty; Jihomoravský kraj (resp. odbor životního prostředí) pouze participoval (věcně nebo finančně)</p>

### Prioritní environmentální problémy kraje

V současné době se klimatické podmínky na území kraje významně mění, když dochází k růstu průměrné roční teploty vzduchu, snižování průměrného ročního úhrnu srážek a pravidelnému výskytu období sucha a s tím související eroze. Na zhoršujících se podmínkách s negativními dopady na životní prostředí se významnou měrou podílí i lidská činnost. V následujících letech lze očekávat především:

- růst průměrné roční teploty vzduchu, na celém území kraje lze očekávat do roku 2050 zvýšení teploty vzduchu minimálně o 2 °C,
- snížení průměrného ročního úhrnu srážek, zároveň lze sledovat významný pokles srážek v území Dyjsko-svrateckého úvalu,
- vyšší riziko výskytu horkých, suchých a déletrvajících period, nejvyšší změna je patrná v jižní části kraje,
- produkci emisí znečišťujících látek silniční dopravou a stacionárními zdroji a také plošné překračování koncentrací ozonu prakticky na území celého kraje,
- rozšiřování rozsáhlých urbanizovaných území, pravidelně ohrožovaných povodněmi,
- další zábor půdního fondu, nevhodná struktura ZPF, společně s uplatňováním nevhodných agronomických postupů vedoucích ke ztrátě přirozené úrodnosti půd, intenzivnímu rozvoji vodní a větrné eroze, snížení retenčního potenciálu půd a kontaminaci půd cizorodými látkami,
- pokles biologické rozmanitosti, ubývání rostlinných a živočišných druhů spojené s antropogenními vlivy v krajině.

*Zdroj dat: KÚ Jihomoravského kraje*

# Metodika hodnocení trendů a stavu

Součástí každé kapitoly je vyhodnocení stavu a trendu dle příslušných indikátorů tematických celků (přehledná grafika doplněná grafy, případně mapami a stručným textovým vyhodnocením). Hodnocení stavu a trendu je provedeno k roku 2022, případně k roku, pro který jsou v době uzávěrky publikace pro daný indikátor k dispozici poslední dostupná data.

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).

## Časový horizont trendu:

Trend	Časové období
Krátkodobý	posledních 5 let
Střednědobý	posledních 10 let
Dlouhodobý	posledních 15 a více let <sup>24</sup>

## Hodnocení je provedeno ve třech rovinách:

### 1. Trend na úrovni jednotlivých veličin

Hodnocení trendu 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 roce 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.

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 $a$ (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 indikátorů

**Trend jednotlivých indikátorů** je hodnocen na základě stanovení trendu jednotlivých veličin, z kterých je indikátor sestaven. Souhrnný trend je hodnocen na základě agregace hodnocení indikátorů složených

<sup>24</sup> U časové řady v dlouhodobém trendu je vyžadováno minimálně 15 let, maximálně však od roku 1990.





z časových řad jednotlivých veličin. Pro jednotlivé indikátory jsou veličiny vstupující do hodnocení souhrnného trendu uvedeny v tabulce níže. Kolísavý trend je u souhrnného trendu stanoven, když nadpoloviční většina počtu jednotlivých veličin má koeficient determinace nižší než 0,5. Trend nelze vyhodnotit, pokud neexistuje časová řada v daném časovém období. Indikátory struktury (Využití území a Druhov a věková skladba lesů) jsou ze své podstaty bez určení směru trendu.

Grafické znázornění trendu		
 Pozitivní rostoucí trend	 Stagnace	 Negativní rostoucí trend
 Pozitivní klesající trend	 Kolísavý trend	 Negativní klesající trend
 Trend nelze vyhodnotit		

Grafické znázornění trendu struktury		
 Pozitivní trend	 Neutrální trend	 Negativní trend

### 3. Hodnocení stavu

Stav je hodnocen metodou expertního odhadu na základě obecně přijímaných předpokladů anebo v kontextu porovnání oproti průměru ČR. Protože pro kraje 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
 Stav nelze vyhodnotit		

### Hodnocení trendů a stavu jednotlivých indikátorů

Tematický celek / Indikátor	Vstupní veličiny pro hodnocení trendu	Hodnocení stavu
<b>Ovzduší</b>		
Emisní situace	emise látek SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, PM <sub>10</sub> a PM <sub>2,5</sub> v kraji	na základě porovnání měrných emisí (emise jednotlivých látek na plochu kraje) oproti průměru ČR se zohledněním trendů emisí jednotlivých látek
Kvalita ovzduší	překročení imisních limitů pro území pro látky NO <sub>2</sub> , B(a)P, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> a PM <sub>2,5</sub> v kraji	na základě překročení imisních limitů pro území a obyvatele u jednotlivých látek je zohledněn i jejich počet
<b>Voda</b>		
Jakost vody* <i>Kvalita vody ve vodních tocích</i>  <i>Kvalita koupacích vod</i>	výsledné zatřídění jednotlivých toků;  suma podílů lokalit s výsledným hodnocením vody vhodné ke koupání a vody vhodné ke koupání se zhoršenými vlastnostmi	dle výsledného zatřídění jednotlivých toků;  dle sumy podílů lokalit s výsledným hodnocením vody vhodné ke koupání a vody vhodné ke koupání se zhoršenými vlastnostmi v daném roce

Vodní hospodářství* <i>Připojení obyvatel na vodohospodářskou infrastrukturu</i> <i>Spotřeba vody z veřejného vodovodu</i>	podíl obyvatel zásobovaných vodou z vodovodu a podíl obyvatel připojených na kanalizaci; spotřeba vody z veřejného vodovodu	na základě srovnání dosažených hodnot s průměrem ČR; na základě srovnání s dlouhodobým průměrem spotřeby vody z veřejného vodovodu
<b>Příroda a krajina</b>		
Využití území	struktura využití území dle druhů pozemků	dle změn v rozlohách orné půdy, lesů, luk a zastavěných ploch
Ochrana území a krajiny	rozloha zvláště chráněných území	dle změn v rozlohách zvláště chráněných území
Natura 2000	rozloha lokalit soustavy Natura 2000	dle změn v rozlohách lokalit soustavy Natura 2000
<b>Lesy</b>		
Druhová a věková skladba lesů	podíl listnatých dřevin v druhové skladbě lesů	dle vzdálenosti od doporučené skladby lesa v Česku
Těžba dřeva	trend těžby dřeva nelze vyhodnotit z důvodu závislosti na náhodných jevech	dle podílu nahodilé těžby dřeva
<b>Zemědělství</b>		
Ekologické zemědělství	podíl ekologicky obhospodařované půdy na zemědělské půdě kraje	na základě porovnání podílu ekologicky obhospodařované půdy na zemědělské půdě kraje oproti průměru ČR
<b>Průmysl a energetika</b>		
Těžba nerostných surovin	celkový objem těžby nerostných surovin v kraji	na základě porovnání podílu plochy dotčené těžbou v kraji na rozloze kraje oproti průměru ČR
Průmysl	emise z průmyslových zdrojů (REZZO 1+2) v kraji	na základě porovnání měrných emisí (REZZO1+2) v kraji oproti průměru měrných emisí v ČR
Spotřeba elektrické energie	celková spotřeba elektřiny v kraji	na základě porovnání celkové spotřeby elektrické energie přepočtené na obyvatele v daném kraji oproti průměru ČR
Vytápění domácností	podíl domácností vytápěných tuhými palivy (uhlí + dřevo) na celkovém počtu domácností	na základě porovnání emisí z vytápění domácností přepočtených na jednotku plochy daného kraje oproti průměru ČR
<b>Doprava</b>		
Emise z dopravy	emise CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, NO <sub>x</sub> , VOC, CO a PM z dopravy v kraji	dle střednědobého a krátkodobého trendu a měrných emisí na jednotku plochy (km <sup>2</sup> ) v kraji oproti průměru ČR
Hluková zátěž obyvatelstva	trendy hlukové zátěže nelze hodnotit z důvodu změn v metodice hlukového mapování	na základě porovnání podílu obyvatel dané aglomerace vystavených hlukové zátěži ze silniční dopravy nad mezní hodnotu pro indikátor L <sub>dvn</sub> na celkovém počtu obyvatel vstupujících do hlukového mapování a průměrného podílu za všechny aglomerace ČR; v krajích bez aglomerací je analogicky hodnocena hluková zátěž z hlavních silnic nad mezní hodnotu pro indikátor L <sub>dvn</sub>

Odpady		
Produkce odpadů	celková produkce odpadů na obyvatele, celková produkce ostatních a nebezpečných odpadů na obyvatele, celková produkce komunálních odpadů na obyvatele, celková produkce smíšeného komunálního odpadu na obyvatele	dle trendu z dostupné časové řady, zda směřuje správným směrem (obecně žádoucí je snižování produkce)

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



## Seznam zkratek

**AOPK ČR** Agentura ochrany přírody a krajiny ČR  
**BSK<sub>5</sub>** biochemická spotřeba kyslíku pětidenní  
**B(a)P** benzo(a)pyren  
**CDV, v.v.i.** Centrum dopravního výzkumu, veřejná výzkumná instituce  
**CENIA** Česká informační agentura životního prostředí  
**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  
**ČSÚ** Český statistický úřad  
**ČÚZK** Český úřad zeměměřický a katastrální  
**DOSS** dotčený orgán státní správy  
**EEA** Evropská agentura pro životní prostředí (European Environment Agency)  
**ERÚ** Energetický regulační úřad  
**EU** Evropská unie  
**EVVO** environmentální vzdělávání, výchova a osvěta  
**HA** vysoké obtěžování (High Annoyance)  
**HSD** vysoké rušení spánku (High Sleep Disturbance)  
**CHSK<sub>Cr</sub>** chemická spotřeba kyslíku dichromanem draselným  
**IPPC** integrovaná prevence a omezování znečištění (Integrated Pollution Prevention and Control)  
**IRZ** integrovaný registr znečišťování  
**ISOH** Informační systém odpadového hospodářství  
**IZS** integrovaný záchranný systém  
**KÚ** krajský úřad  
**LPIS** veřejný registr půdy (Land Parcel Identification System)  
**MMR** Ministerstvo pro místní rozvoj  
**MVP** malá vodní plocha  
**MZe** Ministerstvo zemědělství  
**MŽP** Ministerstvo životního prostředí  
**NP** národní park  
**NRL** Národní referenční laboratoř pro komunální hluk  
**OPŽP** Operační program Životní prostředí  
**ORP** obec s rozšířenou působností  
**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  
**SFŽP ČR** Státní fond životního prostředí ČR  
**SHM** strategické hlukové mapování

**SZÚ** Státní zdravotní ústav

**TAČR** Technologická agentura České republiky

**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

**YPEF** mezinárodní lesnická soutěž Mladí lidé v evropských lesích (Young People in European Forests)

**ZPF** zemědělský půdní fond

**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



2022