



národní
úložiště
šedé
literatury

Zpráva o životním prostředí v Jihomoravském kraji 2019

Česká informační agentura životního prostředí (CENIA)
2021

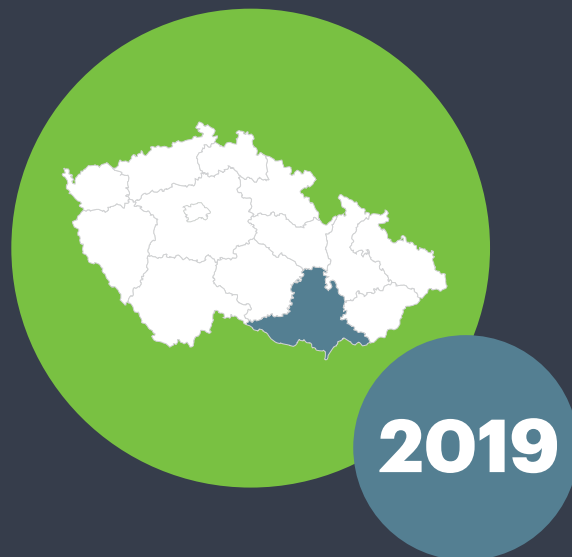
Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-511525>

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 12.05.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní nusl.cz .



Zpráva
**o životním prostředí
v Jihomoravském kraji**

Zpracovala

CENIA, česká informační agentura životního prostředí

Celková redakce

L. Hejná a E. Koblížková

Autoři

E. Čermáková, P. Grešlová, P. Lepičová, J. Mertl, J. Pokorný, J. Přech, M. Rollerová, V. Vlčková

Mapové výstupy

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

Autoři: K. Horáková, V. Dastychová, L. Hloušek

Autorizovaná verze

© Ministerstvo životního prostředí, Praha

ISBN 978-80-7674-002-0

Vydala

CENIA, česká informační agentura životního prostředí

Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10, info@cenia.cz, <http://www.cenia.cz>

Praha, 2021

Sazba a úprava

Daniela Řeháková

Obsah

Data a jejich dostupnost	4
Hodnocení životního prostředí dle tematických celků	5
1 Charakteristika kraje	6
2 Ovzduší	10
2.1 Emisní situace	11
2.2 Kvalita ovzduší	13
3 Voda	15
3.1 Jakost vody	16
3.2 Vodní hospodářství	18
4 Příroda a krajina	20
4.1 Využití území	21
4.2 Ochrana území a krajiny	23
4.3 Natura 2000	24
5 Lesy	25
5.1 Druhová a věková skladba lesů	26
5.2 Těžba dřeva	28
6 Zemědělství	30
6.1 Ekologické zemědělství	31
7 Průmysl a energetika	32
7.1 Těžba nerostných surovin	33
7.2 Průmysl	35
7.3 Spotřeba elektrické energie	37
7.4 Vytápění domácností	38
8 Doprava	40
8.1 Emise z dopravy	41
8.2 Hluková zátěž obyvatelstva	43
9 Odpady	45
9.1 Produkce odpadů	46
Další informace k aktivitám a problémům řešeným v rámci kraje v oblasti životního prostředí	48
Seznam zkratk	51

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 a aktivitami. 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 CENIA, 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. Integrovaná povolení reagují na aktuální situaci v zařízeních, proto při změně technologie či právních předpisů dochází k přezkoumání a případné změně integrovaného povolení. U jiných zařízení se vydávají nová povolení, či naopak povolení zanikají. Data týkající se IPPC v těchto zprávách jsou aktuální k 31. 12. 2019.

Emise z dopravy – Data celkových emisí z dopravy, ze kterých je stanoven podíl dopravy na emisní bilanci, nezahrnují emise z nedopravních mobilních zařízení, která jsou však součástí kategorie zdrojů REZZO 4 sledované v rámci celkové emisní bilance zveřejňované ČHMÚ.

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://geoport.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.

Hodnocení životního prostředí dle tematických celků

Tematický celek / Indikátor	Změna od roku 2000	Změna od roku 2010	Poslední meziroční změna
Ovzduší			
Emisní situace	😊*	😊	😞
Kvalita ovzduší	😊*	😊	😊
Voda			
Jakost vody	😊	😞	😞
Vodní hospodářství	😊	😊	😊
Příroda a krajina			
Využití území	😞*	😞	😞
Ochrana území a krajiny	😊	😊	😞
Natura 2000	N/A	😊	😞
Lesy			
Druhová a věková skladba lesů	😊	😊	😊
Těžba dřeva	😞	😞	😞
Zemědělství			
Ekologické zemědělství	😊	😊	😊
Průmysl a energetika			
Těžba nerostných surovin	😞	😞	😞
Průmysl	😞	😞	😞
Spotřeba elektrické energie	😞	😞	😞
Vytápění domácností	N/A	😊	😊
Doprava			
Emise z dopravy	😞	😊	😊
Hluková zátěž obyvatelstva	N/A	😞**	N/A
Odpady			
Produkce odpadů	😞***	😞	😞

* změna od roku 2005

** změna mezi roky 2012 a 2018

***změna od roku 2009



Charakteristika kraje

1 | Charakteristika kraje

Jižní část Jihomoravského kraje zaujímá Dyjskosvratecký úval (oblast Západní Vněkarpatské sníženiny) a Mikulovská vrchovina (oblast Jihomoravské Karpaty). Na jihozápad 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 eu-roregionu Pomoraví.

Tabulka 1.1

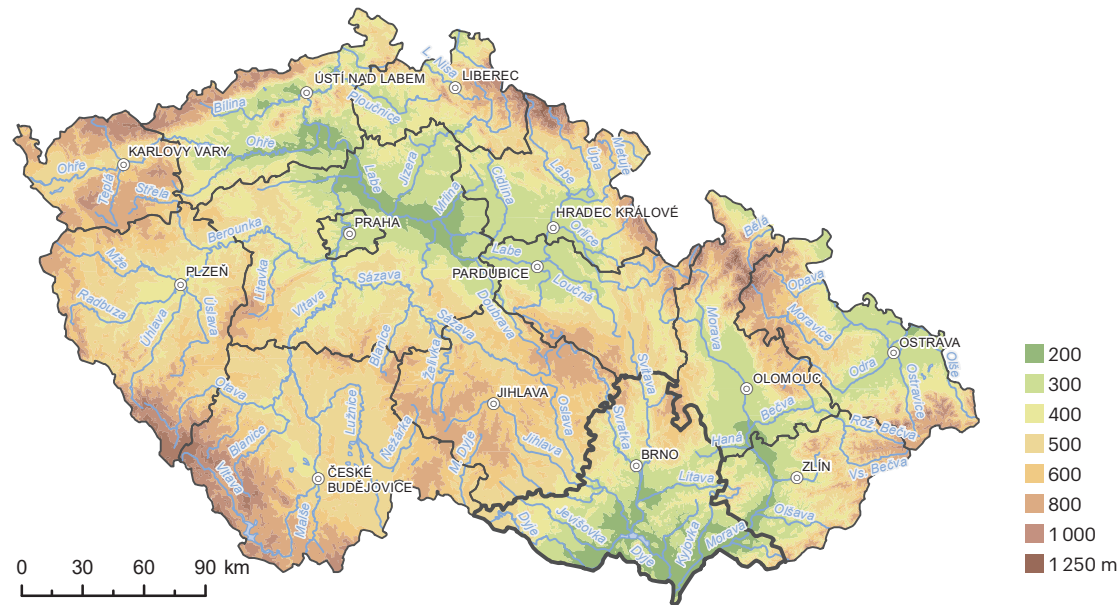
Jihomoravský kraj v číslech, 2019

Krajské město	Brno
Rozloha [km ²]	7 188
Počet obyvatel	1 191 989
Hustota zalidnění [obyv.km ⁻²]	166
Počet obcí	673
Z toho se statutem města	50
Největší obec	Brno (381 346 obyv.)
Nejmenší obec	Březina (0 obyv.), Zblovice (43 obyv.)

Zdroj dat: ČSÚ

Obr. 1.1

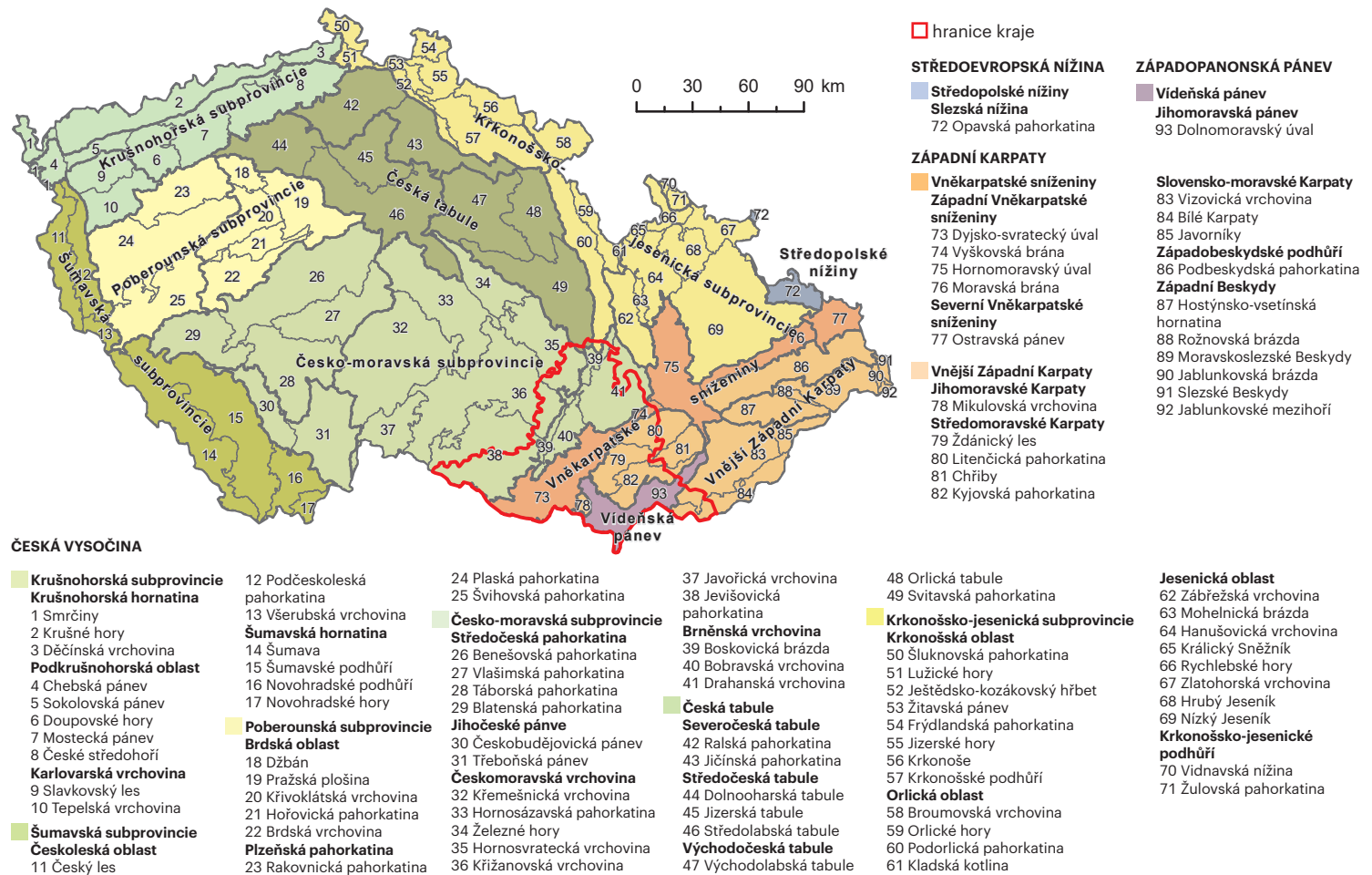
Přírodní podmínky



Zdroj dat: CENIA

Obr. 1.2

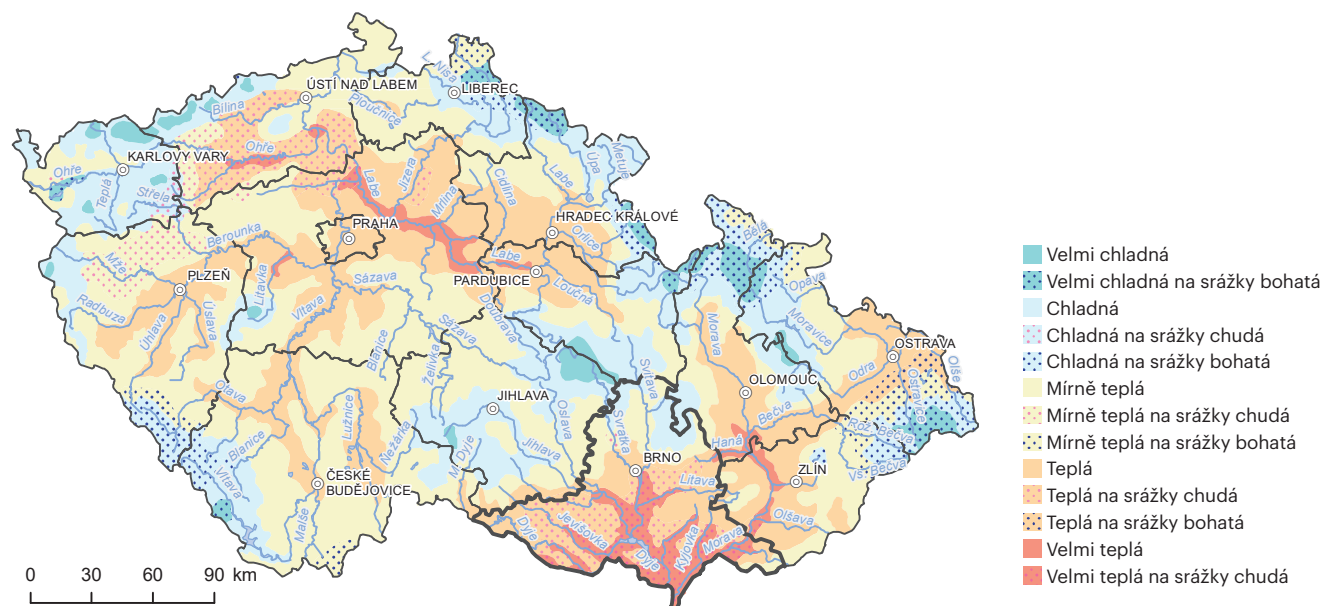
Geomorfologické členění



Zdroj dat: MŽP

Obr. 1.3

Klimatické oblasti



Zdroj dat: VÚKOZ, v.v.i.



2

Ovzduší

2.1 | Emisní situace

Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2005¹



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



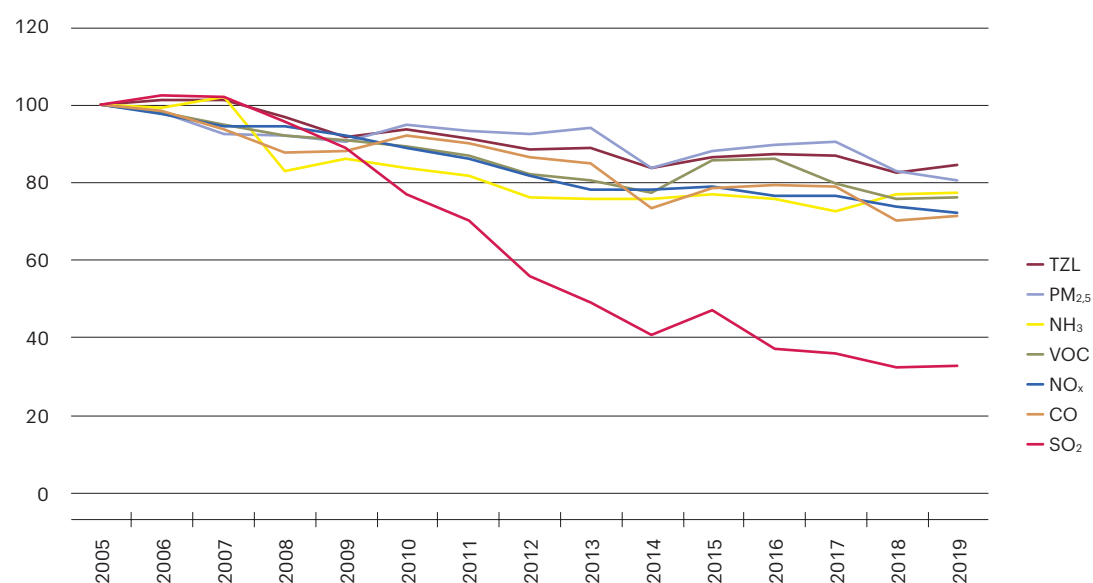
Vývoj emisí znečišťujících látek v Jihomoravském kraji byl v období 2005–2019 mírně rozkolísaný, celkově však mají emise sestupný trend (Graf 2.1.1). Největší pokles byl evidován u emisí SO₂ o 67,3 %. Jihomoravský kraj má nejméně emisí SO₂ v přepočtu na plochu území ze všech krajů v ČR. Celkové emise znečišťujících látek do ovzduší na plochu území v Jihomoravském kraji v roce 2019 dosahovaly lehce podprůměrných hodnot vzhledem k ostatním krajům, podobně jako v předchozích letech. Emise v tomto kraji souvisí především s vysokou dopravní zátěží, strukturou osídlení a zemědělstvím. V posledních letech se především v aglomeraci Brno kromě dopravy významně promítla z hlediska emisí i stavební činnost. V roce 2019 došlo meziročně k velmi mírné změně trendu či stagnaci všech sledovaných emisí.

Znečištění ovzduší v Jihomoravském kraji v roce 2019 ovlivňovaly především malé stacionární zdroje emisí, a také doprava (hlavně v aglomeraci Brno a v blízkosti dálničních tahů). Emise TZL (4,1 tis. t) a emise CO (51,5 tis. t) pocházely převážně z lokálního vytápění domácností. Emise NO_x (11,6 tis. t) byly emitovány převážně dopravou. V případě emisí SO₂ (1,3 tis. t) byly producentem velké zdroje znečišťování (59,5 %), kam se zahrnuje hlavně výroba elektřiny a tepla. Emise NH₃ (6,3 tis. t) pocházely zejména z chovu hospodářských zvířat a aplikace minerálních dusíkatých hnojiv. Emise VOC (18,0 tis. t) pocházejí hlavně z aplikace organických rozpouštědel a lokálního vytápění domácností. Poměr zdrojů emisí základních znečišťujících látek se ve sledovaném období 2005–2019 příliš neměnil, výjimkou jsou emise CO a SO₂ (Graf 2.1.2), kde podíl velkých zdrojů výrazně klesl, což je dáno především přechodem významných uhelných zdrojů na zemní plyn.

Graf 2.1.1

Vývoj emisí znečišťujících látek [index, 2005 = 100], 2005–2019

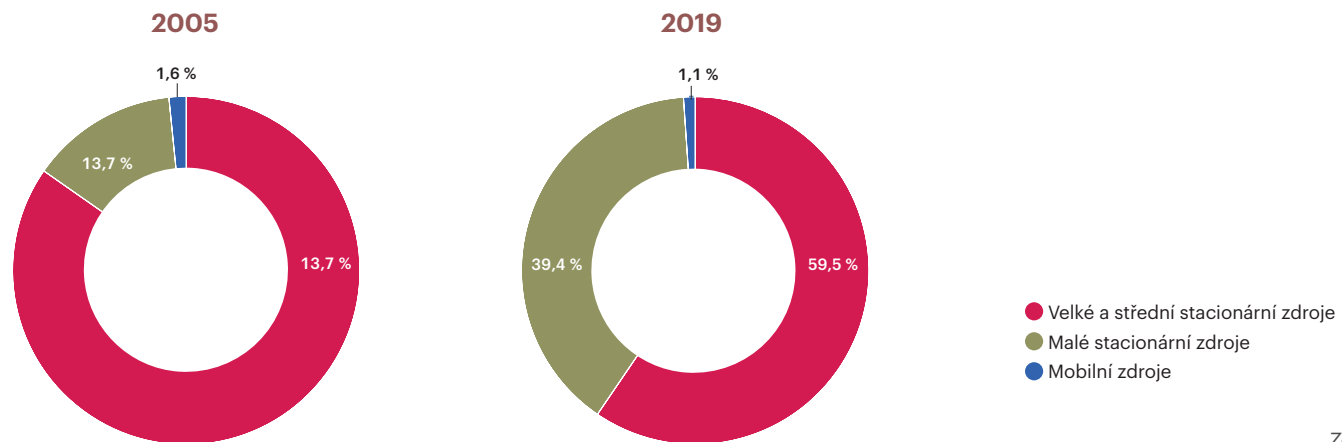
index (2005 = 100)



Zdroj dat: ČHMÚ

¹ Data emisí pro jednotlivé kraje jsou k dispozici až od roku 2005.

Graf 2.1.2

Porovnání zdrojů emisí SO₂ [%], 2005 a 2019

Zdroj dat: ČHMÚ

2.2 | Kvalita ovzduší

Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2005²



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



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 roce 2019 bylo vymezeno³ v Jihomoravském kraji 0,1 % území, kde došlo k překročení alespoň jednoho imisního limitu bez zahrnutí přízemního ozonu⁴, což je nejnižší podíl za sledované období. Imisní limit pro 24hodinovou koncentraci PM₁₀ nebyl v kraji v roce 2019 překročen (v roce 2018 byl limit překročen na stanici Brno-Úvoz h.s.). Stejně tak již nebyl překročen roční imisní limit pro NO₂ (v roce 2018 byl překročen na stanici Brno-Svatoplukova). Byl však překročen imisní limit pro ochranu lidského zdraví vyjádřený denními 8hodinovými klouzavými průměrnými koncentracemi ozonu na třech lokalitách (Kuchařovice, Brno-Tuřany a Mikulov-Sedlec) ze šesti měřících stanic. Ostatní imisní limity nebyly na stanicích sítě imisního monitoringu v kraji překročeny. Souhrnně po zahrnutí přízemního ozonu bylo v roce 2019 vymezeno 90,9 % plochy kraje, na které došlo k překročení hodnoty imisního limitu u alespoň jedné znečišťující látky (Obr. 2.2.1).

Z dlouhodobého hlediska jsou hodnoty imisí polutantů v kraji velmi rozkolísané a podíl ploch s překročenými imisními limity se pohybuje nad i pod hodnotami pro celou ČR v jednotlivých letech (Graf 2.2.1). Výjimkou je benzo(a)pyren, který je stále pod úrovní hodnot pro celou ČR. V období 2005–2019 nebyl překročen v Jihomoravském kraji imisní limit pro denní koncentraci PM₁₀ pouze v letech 2015, 2016 a 2019 (v ostatních letech překročen byl, ale podíl plochy území nepřekročil 2 %). Imisní limit pro roční koncentraci PM₁₀ byl překročen na minimální ploše pouze v letech 2005 a 2006. Imisní limit pro roční koncentraci PM_{2,5} byl ve sledovaném období 2012–2019 překročen pouze v roce 2012 na minimální ploše.

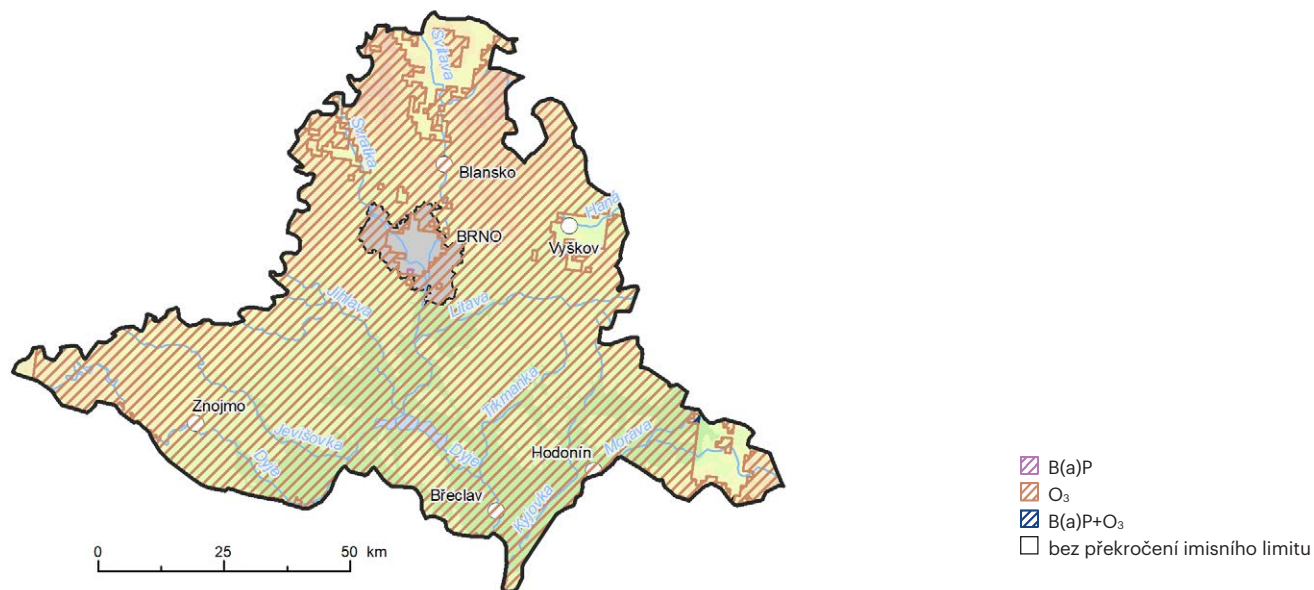
² Vzhledem ke změně metodiky výpočtu v krajích zvolen jako referenční rok 2005.

³ Vymezení území se provádí dle metodiky ČHMÚ Systém sběru, zpracování a hodnocení dat, kapitola 2.2.1 Mapy znečištění ovzduší.

⁴ zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, příloha 1, bod 1+2+3: překročení imisního limitu bez přízemního ozonu pro alespoň jednu uvedenou znečišťující látku (SO₂, CO, PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, benzen, Pb, As, Cd, Ni, benzo(a)pyren)

Obr. 2.2.1

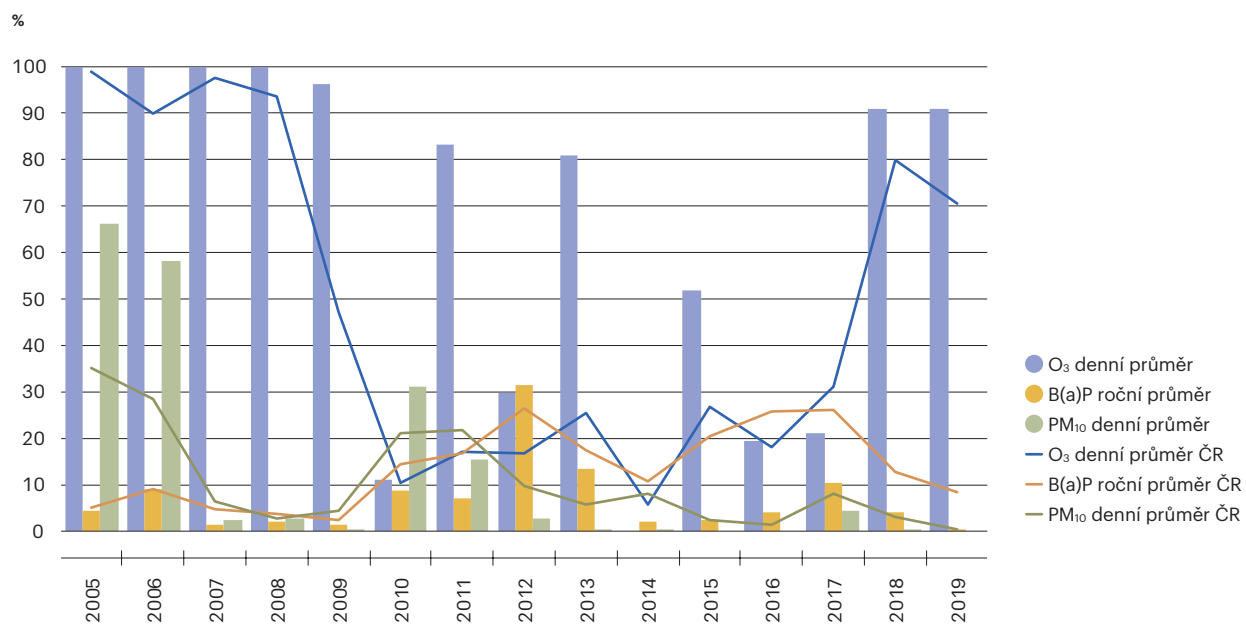
Oblasti kraje s překročenými imisními limity pro ochranu lidského zdraví, 2019



Zdroj dat: ČHMÚ

Graf 2.2.1

Podíl území kraje vystaveného nadlimitní koncentraci imisí vybraných znečišťujících látek [%], 2005–2019



O₃ denní průměr – % území s nadlimitní denní hodnotou O₃ (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 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$).

PM₁₀ denní průměr – % území s nadlimitní denní hodnotou PM₁₀ (tj. 36. maximální hodnota 24hodinového průměru vyšší než 50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$).

Zdroj dat: ČHMÚ



3

Voda

3.1 | Jakost vody

Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna

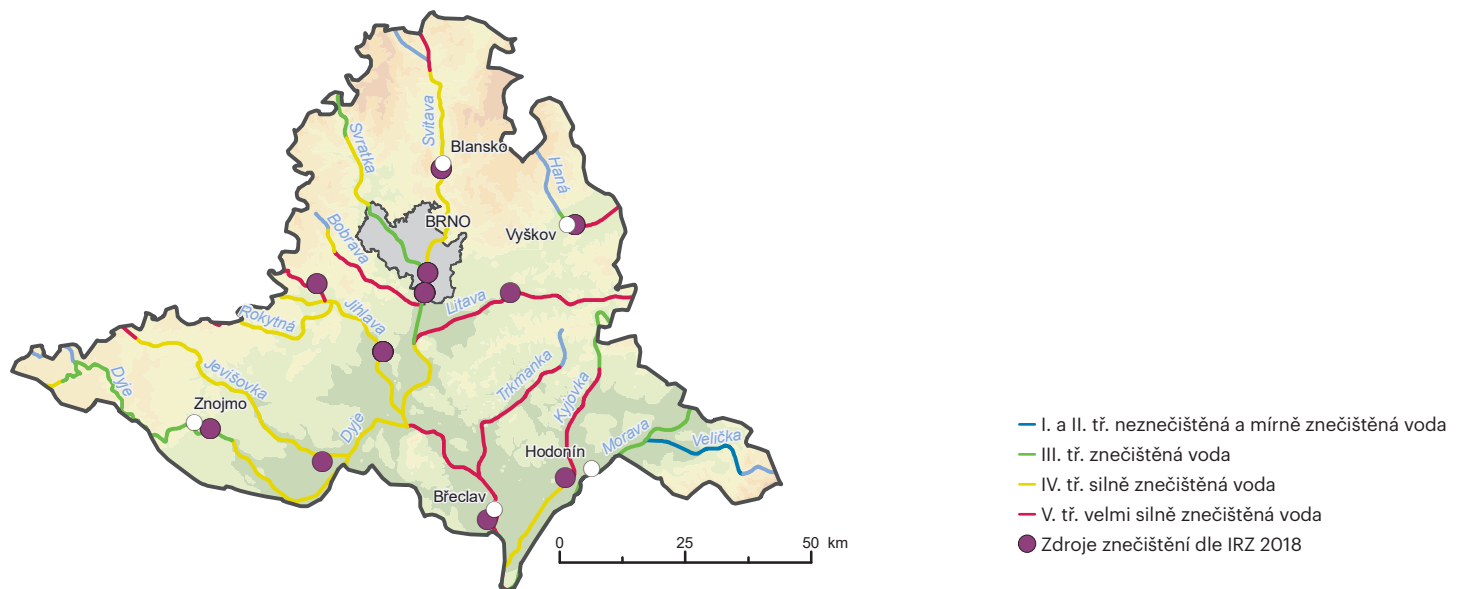


V období 2018–2019 byla v Jihomoravském kraji na většině tocích zjištěna III.–V. třída jakosti (znečištěná až velmi silně znečištěná voda). Velmi silně znečištěná voda byla, stejně jako v minulém hodnoceném období 2017–2018, zjištěna na vodních tocích Trkmanka, Kyjovka, Litava, Bobrava, Haná a na horním toku Jevišovky. V porovnání s minulým obdobím došlo ke zlepšení kvality vody na velké části úseku Svitavy (z V. třídy jakosti na IV. třídu), 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 sezoně v roce 2019 sledováno 22 oblastí ke koupání. Voda nevhodná ke koupání byla vyhodnocena ve VN Letovice-Vranová a Letovice-Svitavice, ve VN Výrovice a v rybníku Suchý. Zhoršená kvalita vody byla zjištěna ve VN Pálava, VN Brněnská přehrada-Rakovec a Kozí horka a ve VN Nové Mlýny-horní nádrž. Na ostatních sledovaných profilech se po celou sezonu udržela voda vhodná ke koupání a voda vhodná ke koupání se zhoršenými smyslově postižitelnými vlastnostmi (Obr. 3.1.2).

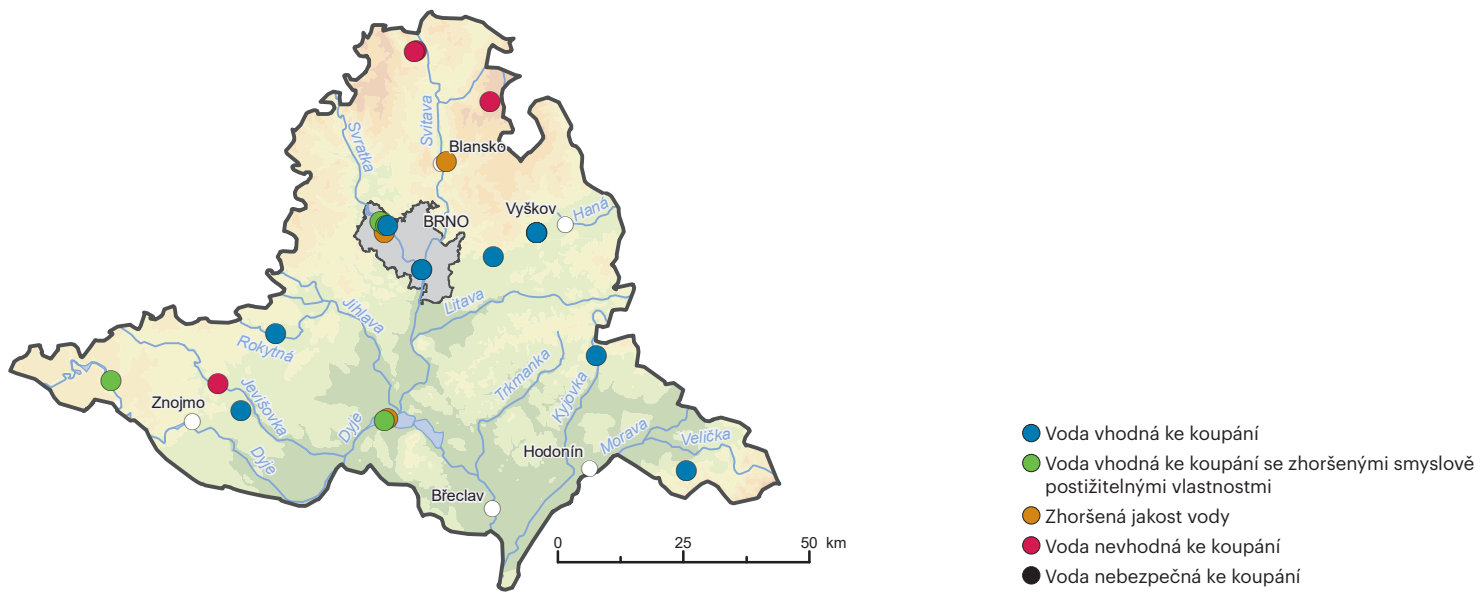
Obr. 3.1.1

Jakost vody v tocích, 2018–2019



Mapa je sestavena na základě výsledného zařazení jednotlivých profilů podle normy ČSN 75 7221, které je dáno nejhorší třídou z následujících ukazatelů: BSK_5 , $CHSK_{Cr}$, $N-NH_4^+$, $N-NO_3^-$, $P_{celk.}$. Bodové zdroje znečištění jsou uvedeny dle IRZ (úniky do vody a přenosy v odpadních vodách) za ohlašovací rok 2018.

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

Obr. 3.1.2**Kvalita koupacích vod, koupací sezona 2019**

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

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



V roce 2019 byl podíl obyvatel zásobovaných vodou z vodovodu stejný jako v roce 2018 (95,1 %), podíl obyvatel připojených na kanalizační síť se mírně zvýšil na 90,3 %, zvýšil se i podíl obyvatel připojených na kanalizaci s ČOV, a to na 88,3 % (Graf 3.2.1). V kraji bylo v roce 2019 v provozu 253 ČOV, přičemž terciární stupeň čištění mělo 76,3 % ČOV v kraji, což je v rámci ČR druhý nejvyšší podíl po Hl. m. Praha. V roce 2019 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.⁻¹.den⁻¹ na 92,9 l.obyv.⁻¹.den⁻¹. Spotřeba vody ostatních odběratelů, mezi něž se řadí např. služby, zdravotnictví, školství či menší průmyslové podniky připojené na veřejný vodovod, v roce 2019 činila 44,9 l.obyv.⁻¹.den⁻¹ (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 2019 byl jejich podíl z vody vyrobené určené k realizaci 8,9 % a došlo tak ke snížení oproti roku 2018, kdy podíl dosahoval 10,3 %.

Graf 3.2.1

Podíl obyvatel připojených na vodohospodářskou infrastrukturu [%], 2000–2019



Zdroj dat: ČSÚ

Tabulka 3.2.1

Nejvýznamnější akce vedoucí ke snížení množství znečištění vypouštěného v odpadních vodách, ukončené v roce 2019

Vodohospodářská akce

Prodloužení splaškové kanalizace – Ostrovačice, ul. Osvobození a ul. Drekonty

Novostavba kanalizace U rybníka

Prodloužení kanalizace "Újezd pod lesem" Habrovany

Rekonstrukce a rozšíření jednotné kanalizace a přeložka vodovodu, lokalita Pod Pláňavou, městys Doubravník

Hvozdec – prodloužení splaškové kanalizace, lokalita Dolní konec

Splašková kanalizace v ulici Kout – Nesovice

Unkovice – kanalizace 4. etapa

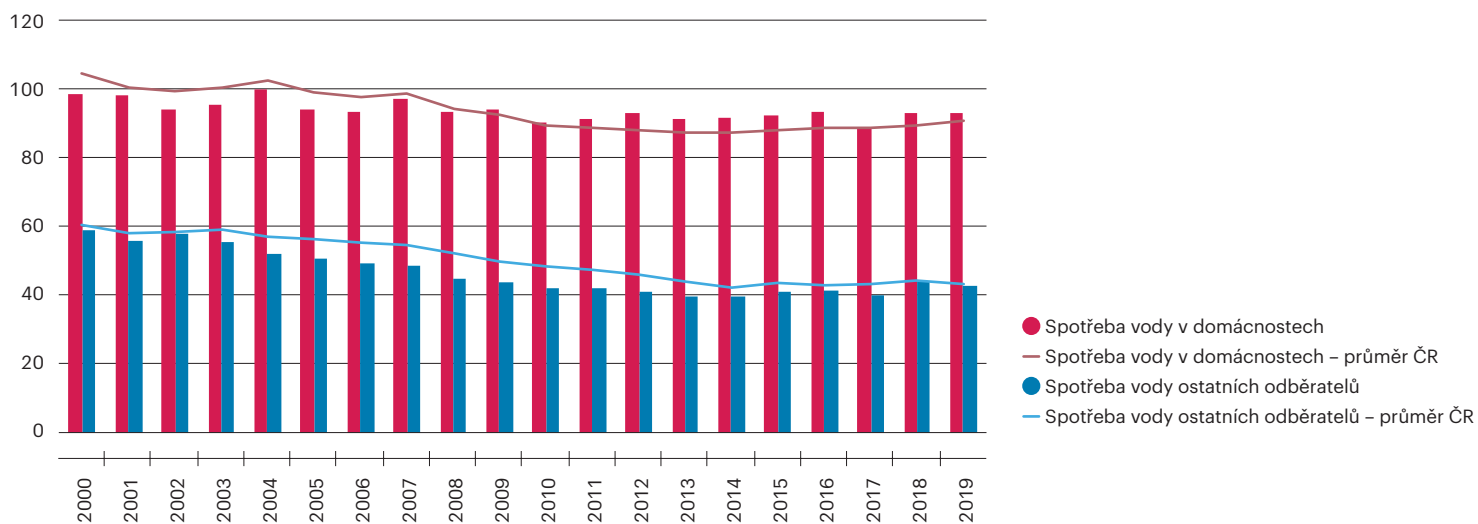
Přísnovice, ul. Padělky kanalizace a vodovod

Zdroj dat: KÚ Jihomoravského kraje

Graf 3.2.2

Spotřeba pitné vody [l.obyv.⁻¹.den⁻¹], 2000–2019

l.obyv.⁻¹.den⁻¹



Zdroj dat: ČSÚ

4

Příroda a krajina



4.1 | Využití území

Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



V roce 2019 dle katastru nemovitostí zaujímal v Jihomoravském kraji zemědělská půda 422,9 tis. ha, tedy 58,8 % území kraje (Obr. 4.1.1), rozloha orné půdy pak činila 349,0 tis. ha (82,5 % zemědělské půdy) a rozloha trvalých travních porostů činila 30,4 tis. ha (7,2 % zemědělské půdy). Jižní část Jihomoravského kraje je vzhledem k příznivým přírodním podmínkám nejvýznamnější vinařskou oblastí ČR, v roce 2019 zaujímaly vinice v kraji celkem 18,4 tis. ha, což představuje 91,4 % všech vinic na území ČR. Oproti tomu je Jihomoravský kraj podprůměrně lesnatý, plocha lesů v roce 2019 činila 201,7 tis. ha, tj. 28,1 %. Vodní plochy zaujímaly 2,2 % území Jihomoravského kraje. Od roku 2005⁵ klesla výměra zemědělské půdy o 8,7 tis. ha (tj. o 2,0 %) a výměra orné půdy o 10,5 tis. ha, tj. o 2,9 %. Plocha trvalých travních porostů naopak od roku 2005 vzrostla o 2 % na 30,4 tis. ha, a to zejména díky zatravnění orné půdy. Příčinou úbytku orné půdy v roce 2019 bylo především rozšiřování zastavěných ploch a nádvoří a ostatních ploch, které se zvětšily od roku 2005 o 14,0 % na 78,5 tis. ha (10,9 % plochy kraje). V databázi LPIS⁶ bylo v Jihomoravském kraji v roce 2019 registrováno 363,6 tis. ha zemědělské půdy, což představuje 86,0 % zemědělské půdy evidované v katastru nemovitostí a 50,6 % území kraje.

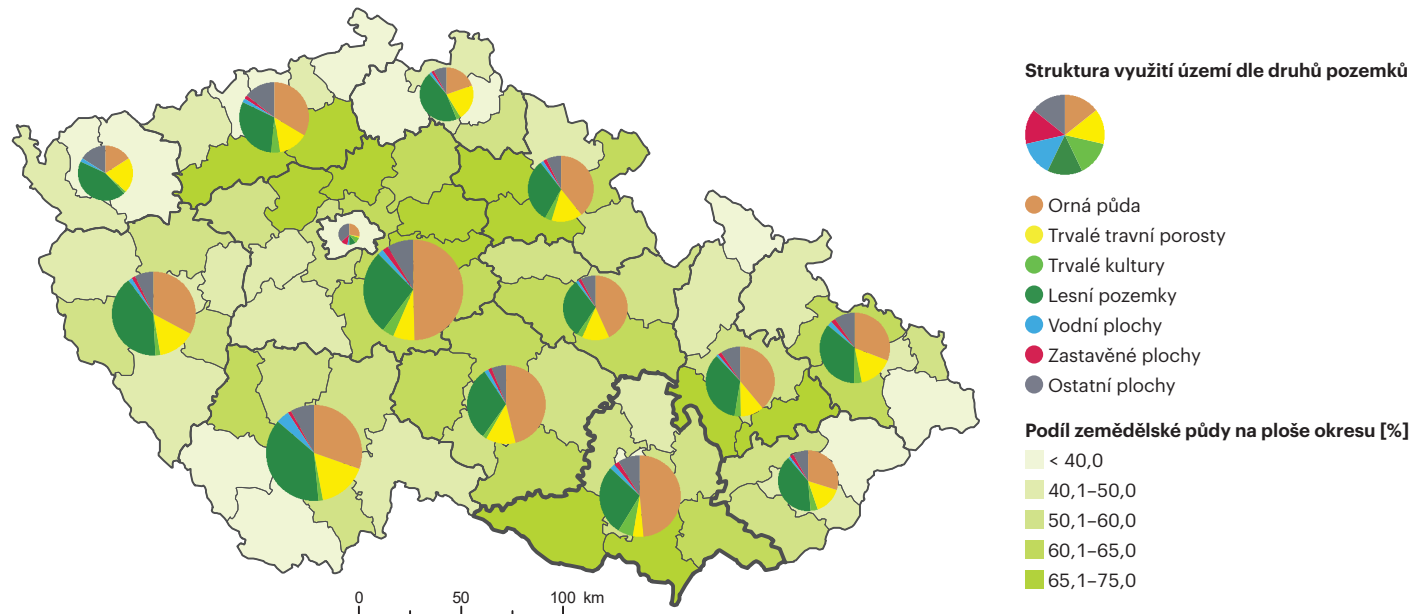
Dle databáze CORINE Land Cover z roku 2018 zemědělské plochy v kraji zaujímaly 62,1 % celkové plochy (4. ze všech krajů), lesy a polopřírodní oblasti 29,3 % a urbanizovaná území 7,6 % (Obr. 4.1.2). Změny krajinného pokryvu mezi roky 2012–2018 byly nejvýraznější v souvislosti s lesním hospodařením (3,3 tis. ha a z toho 2,5 tis. ha se týkalo kácení) a dále v rámci přesunu mezi kategoriemi zemědělské půdy (1,6 tis. ha). Na nesouvislou městskou zástavbu bylo přeměněno 227,3 ha zemědělské půdy, dále na 94,9 ha vznikly průmyslové a obchodní areály. Na oblasti s těžbou (těží se zde hlavně stavební suroviny a dále ropa a zemní plyn) bylo přeměněno 118,8 ha a dalších 41,8 ha se týkalo nspecifikovaných stavebních ploch. Změny proběhly celkově na 0,9 % kraje.

⁵ 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.

⁶ Katastr nemovitostí představuje soubor údajů o nemovitostech v České republice včetně jejich polohového určení, zatímco LPIS je registr založený na geografickém informačním systému (GIS) mapujícím reálné využití zemědělské půdy.

Obr. 4.1.1

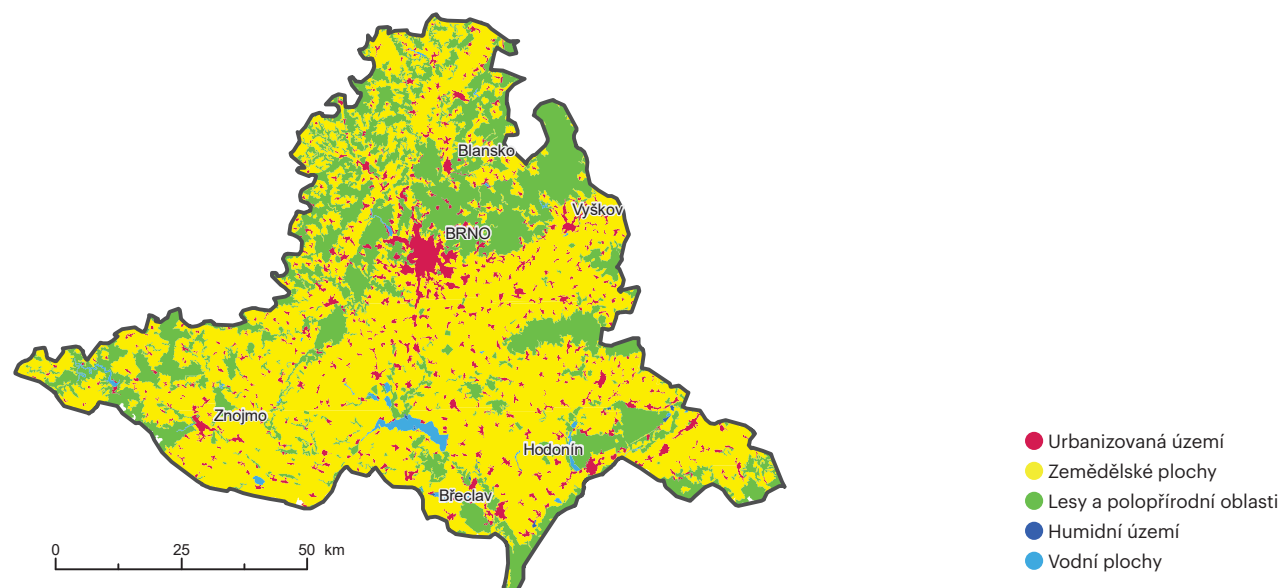
Struktura využití území v kraji a podíl zemědělské půdy na ploše okresu [%], 2019



Zdroj dat: ČÚZK

Obr. 4.1.2

Krajinný pokryv dle databáze CORINE Land Cover, 2018



Zdroj dat: CENIA, EEA

4.2 | Ochrana území a krajiny

Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



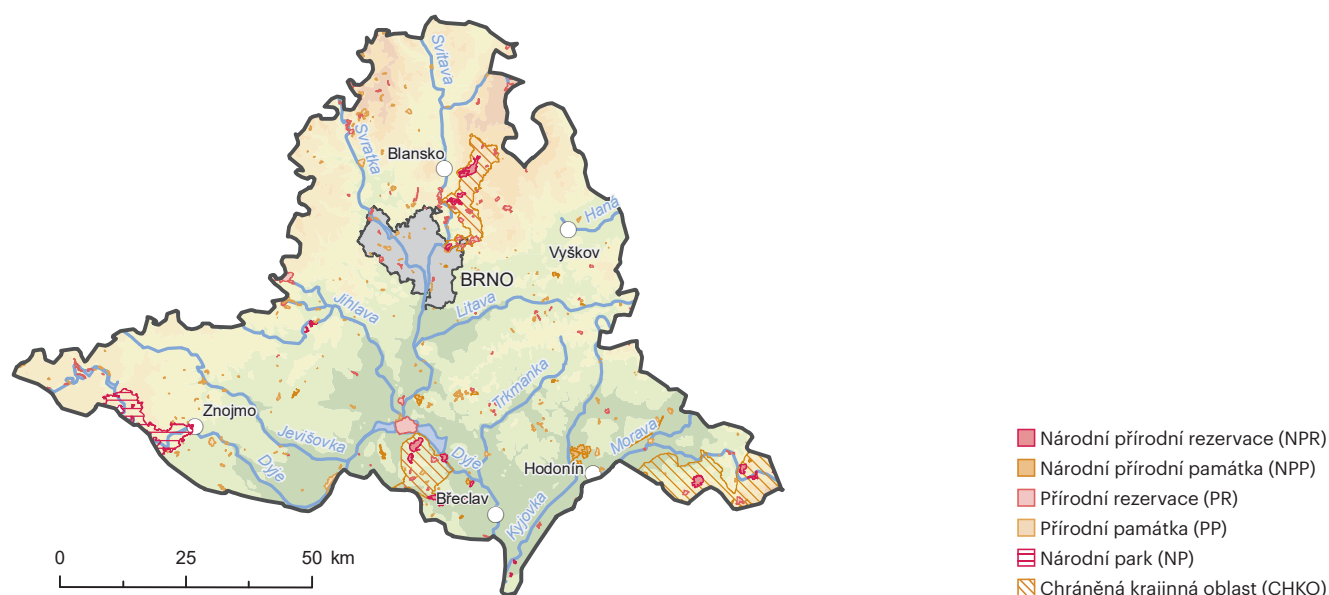
Poslední meziroční změna



Rozloha všech zvláště chráněných území Jihomoravského kraje (bez překryvů) v roce 2019 činila celkem 50,1 tis. ha, tj. 7,5 % území kraje. Na území Jihomoravského kraje se v roce 2019 nacházela či do něj zasahovala 4 velkoplošná zvláště chráněná území (Obr. 4.2.1) s celkovou rozlohou 42,3 tis. ha (v roce 2018 to bylo 41,7 tis. ha). Jednalo se o NP Podyjí (6,3 tis. ha) a chráněné krajinné oblasti Bílé Karpaty, Moravský kras a Pálava. Území CHKO Moravský kras se v roce 2019 rozšířilo o 555 ha, tedy cca o 5,7 %. Kromě toho se na území Jihomoravského kraje v roce 2019 nacházelo 343 maloplošných zvláště chráněných území o celkové rozloze 11,5 tis. ha. Mezi ně patřilo 17 národních přírodních rezervací, 16 národních přírodních památek, 91 přírodních rezervací a 219 přírodních památek. Na území Jihomoravského kraje bylo do roku 2019 vyhlášeno celkem 20 přírodních parků o celkové rozloze 90,5 tis. ha.

Obr. 4.2.1

Zvláště chráněná území, 2019



Zdroj dat: AOPK ČR

4.3 | Natura 2000

Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000

N/A

Změna od roku 2010



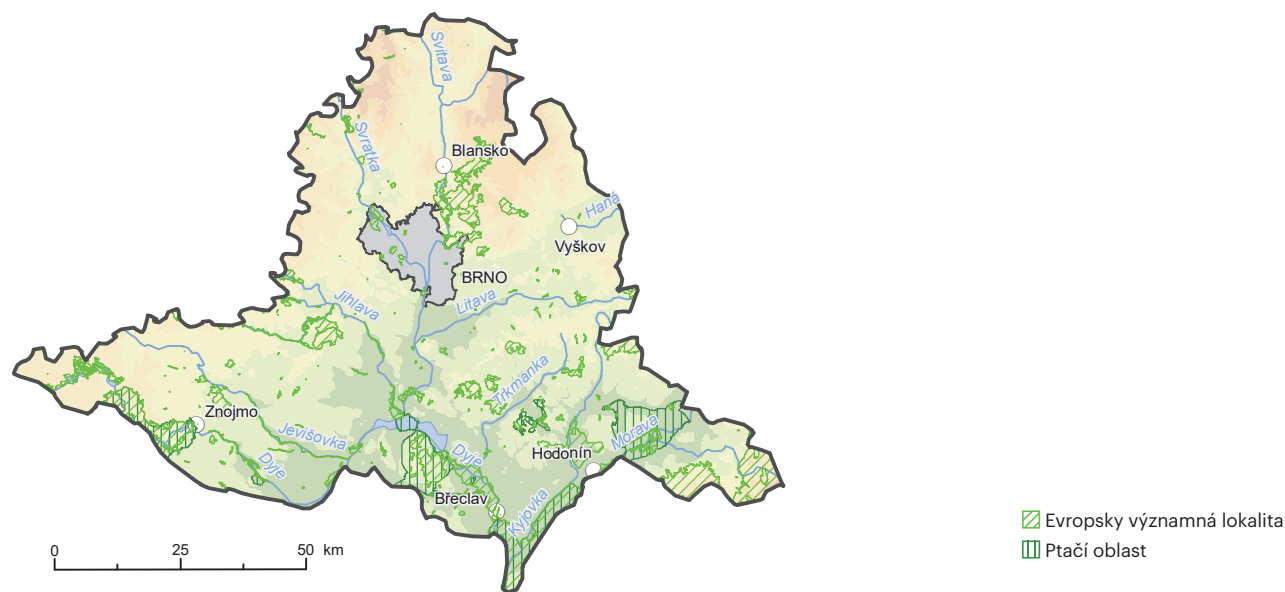
Poslední meziroční změna



V roce 2019 se na území Jihomoravského kraje nacházelo či do něj zasahovalo 211 lokalit soustavy Natura 2000⁷ (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 65,2 tis. ha. Celková rozloha soustavy Natura 2000 v Jihomoravském kraji činila v roce 2019 (bez překryvů) 85,3 tis. ha (11,9 % území kraje). Zároveň se 38,9 tis. ha (45,6 %) z celkové rozlohy lokalit Natura 2000 nacházelo ve zvláště chráněných územích. Podíl přírodních biotopů⁸ na ploše kraje je 15,9 %.

Obr. 4.3.1

Lokality národního seznamu soustavy Natura 2000, 2019



Zdroj dat: AOPK ČR

⁷ Podrobný seznam ptačích oblastí a evropsky významných lokalit je dostupný na <https://drusop.nature.cz/portal/>.

⁸ Více informací o mapování biotopů na https://portal.nature.cz/publik_syst/ctihtmlpage.php?what=1035&nabidka=rozbalitModul&modulID=161.



5

Lesy

5.1 | Druhová a věková skladba lesů

Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



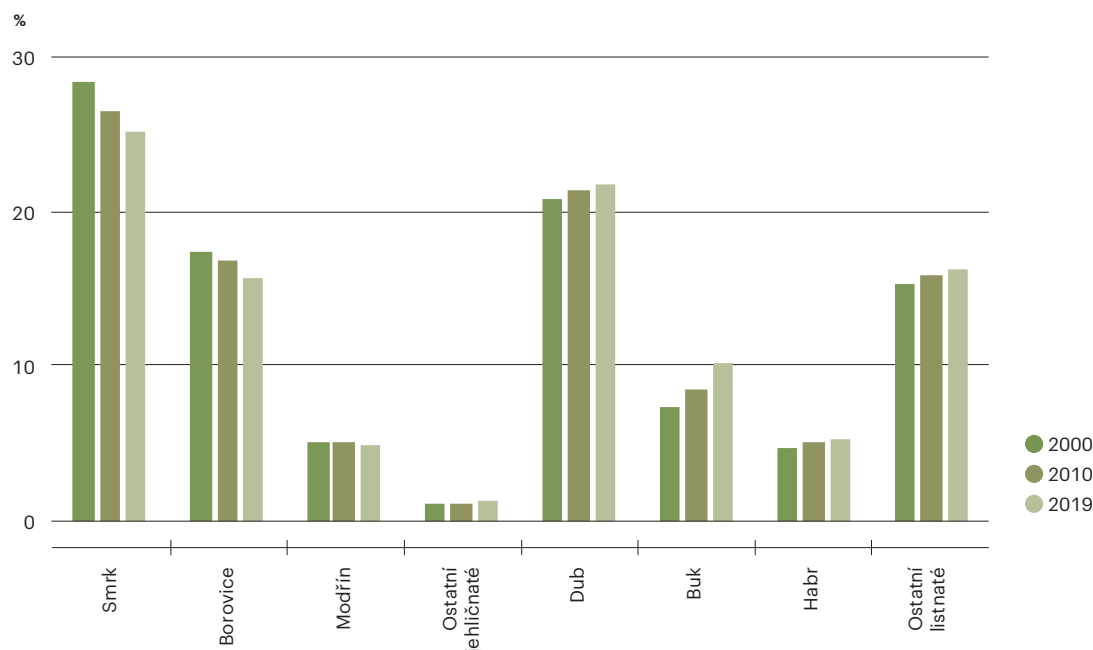
Lesní porosty v Jihomoravském kraji jsou tvořeny převážně listnáči, jejichž podíl v roce 2019 činil 52,8 %. Jihomoravský kraj je tak jedním ze dvou krajů v ČR, v jejichž lesních porostech převažují listnáče nad jehličnany (druhým krajem je Hl. m. Praha), a to i přesto, že nejrozšířenější dřevinou je i v tomto kraji smrk (Graf 5.1.1). Nejčastěji zastoupenými listnáči byly duby (21,7 %) a buky (10,1 %). Mezi jehličnany dominovaly smrky (25,1 %) a borovice (15,6 %).

Nově zakládané porosty byly tvořeny z 58,2 % listnáči, v rámci těžby dřeva pak dominovaly jehličnany s podílem 93,6 %, což vedlo k mírnému posílení podílového zastoupení listnáčů. Stejně jako v rámci celé ČR, lze i v Jihomoravském kraji od roku 2000 pozorovat pozvolné navyšování podílu listnáčů.

Nejčastěji zastoupenou věkovou kategorií představovaly porosty ve věku 61–80 let (Graf 5.1.2), přičemž dlouhodobě dochází k poklesu v zastoupení věkových tříd 61–100 let a k nárůstu v zastoupení nejmladších porostů (do 20 let).

Graf 5.1.1

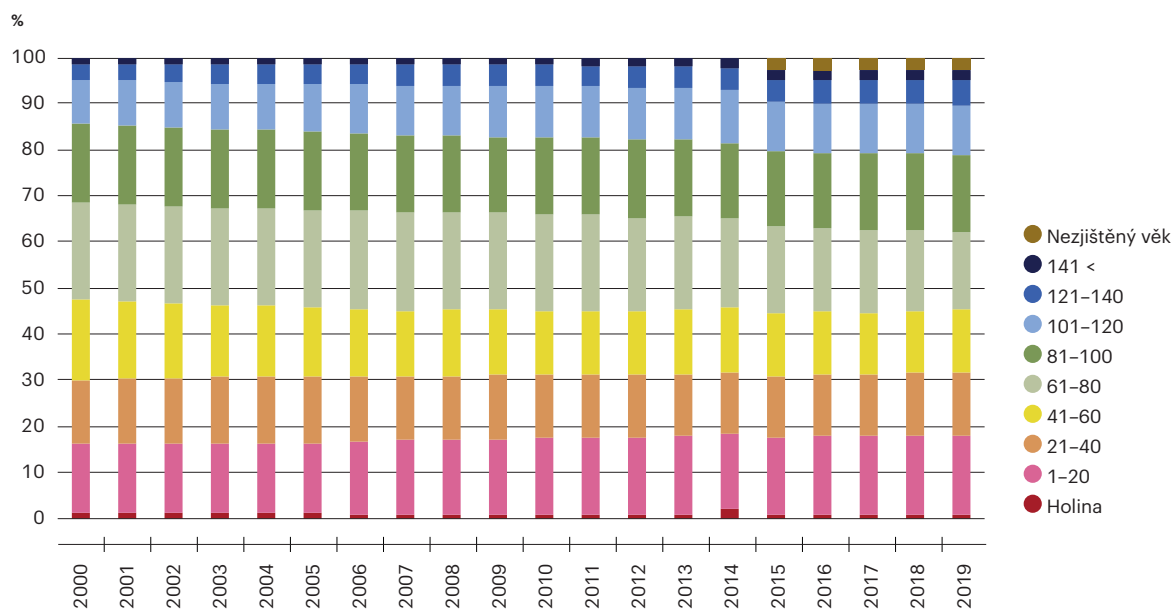
Druhová skladba lesů [%], 2000, 2010, 2019



Zdroj dat: ÚHÚL

Graf 5.1.2

Věková struktura lesů [%], 2000–2019



Zdroj dat: ÚHÚL

5.2 | Těžba dřeva

Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



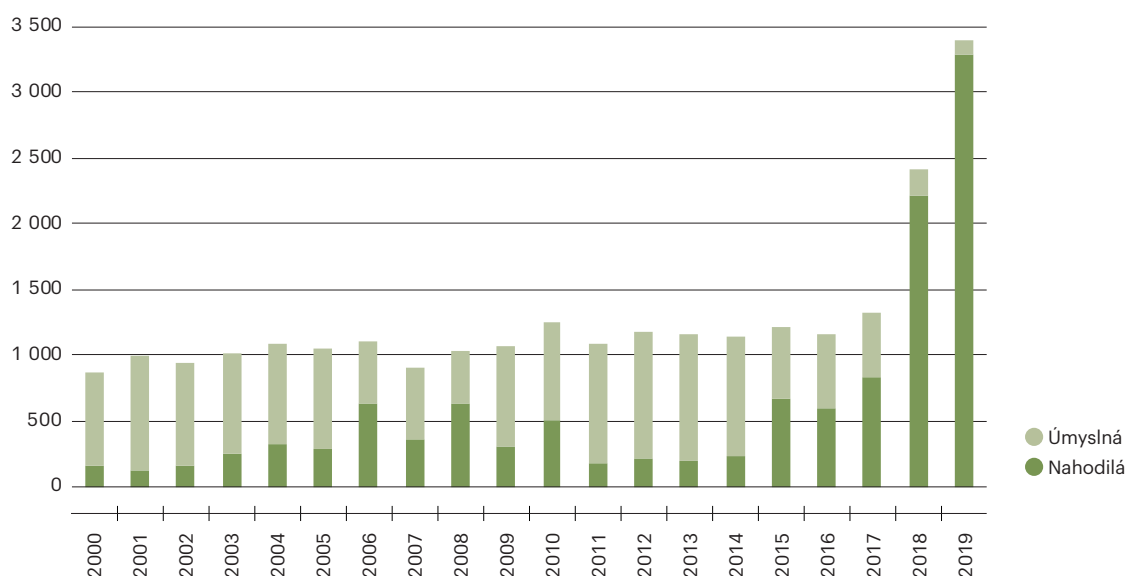
Porostní plocha lesů v Jihomoravském kraji v roce 2019 činila 196,1 tis. ha, tj. 27,4 % rozlohy kraje. Jihomoravský kraj je tak krajem s třetí nejnižší lesnatostí v rámci ČR. Hospodářské lesy s primární produkční funkcí se na celkové porostní ploše lesů podílely 64,3 %, následovaly lesy zvláštního určení s podílem 33,6 % a lesy ochranné s podílem 2,2 %.

V roce 2019 bylo v Jihomoravském kraji vytěženo celkem 3 394,3 tis. m³ dřeva bez kůry (Graf 5.2.1). Objem těžby tak překonal dosavadní rekord z minulého roku, kdy byl zaznamenán výrazný skokový nárůst oproti předchozímu období, ve kterém se objem celkové těžby pohyboval kolem 1,0 mil. m³ dřeva. Většina (97,0 %) realizované těžby byla tvořena těžbou nahodilou. Nárůst objemu těžby dřeva byl zaznamenán v rámci celé ČR, a to zejména v důsledku sucha a přidružené kůrovcové kalamity. Většina (93,6 %) vytěženého dřeva byla proto tvořena jehličnany (Graf 5.2.2).

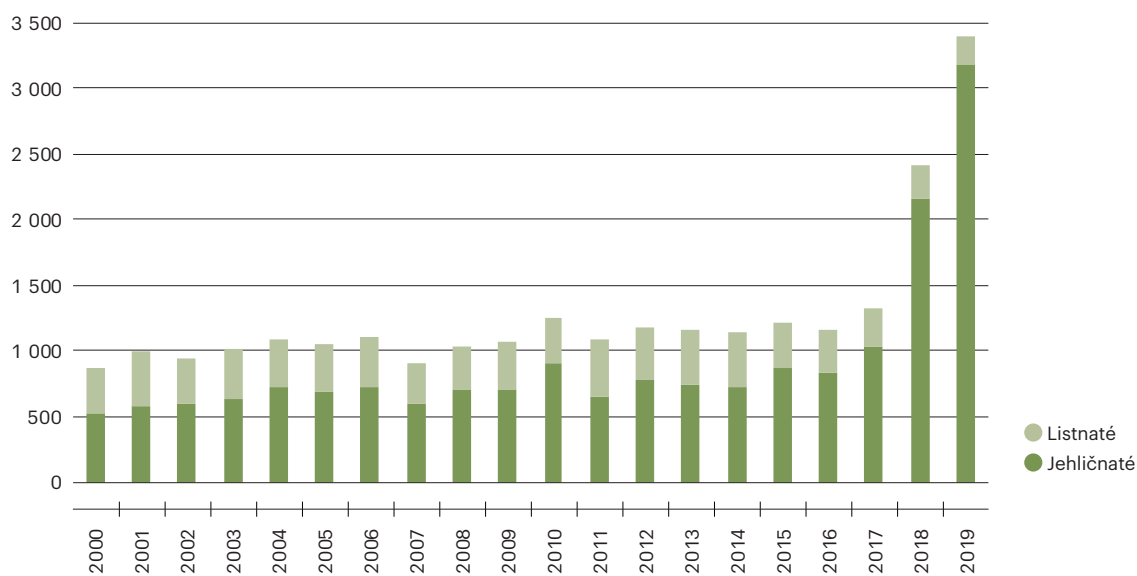
Graf 5.2.1

Objem úmyslné a nahodilé těžby [tis. m³ bez kůry], 2000–2019

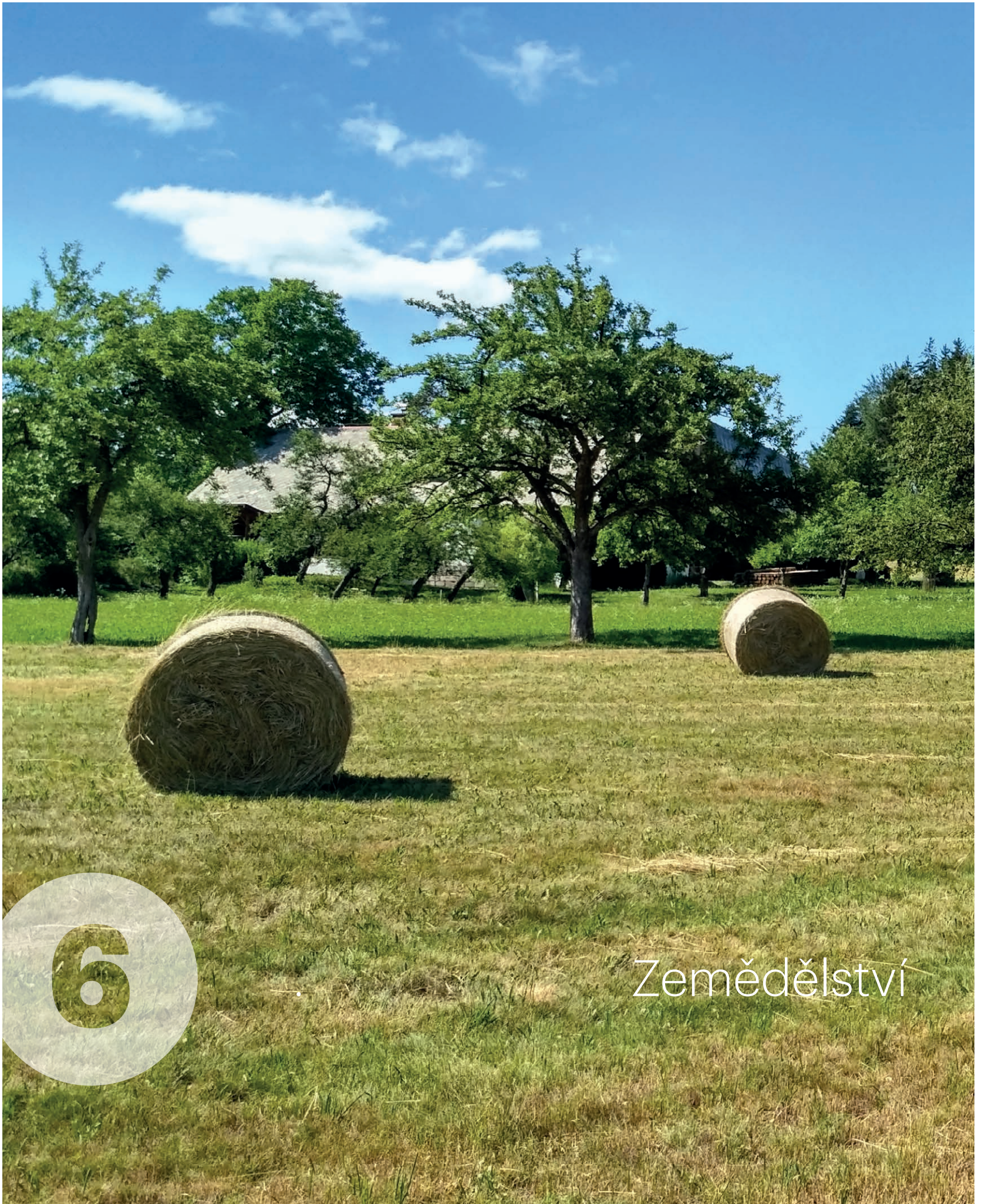
tis. m³ bez kůry



Zdroj dat: ČSÚ

Graf 5.2.2**Objem těžby dle druhu dřevin [tis. m³ bez kůry], 2000–2019**tis. m³ bez kůry

Zdroj dat: ČSÚ



6

Zemědělství

6.1 | Ekologické zemědělství

Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



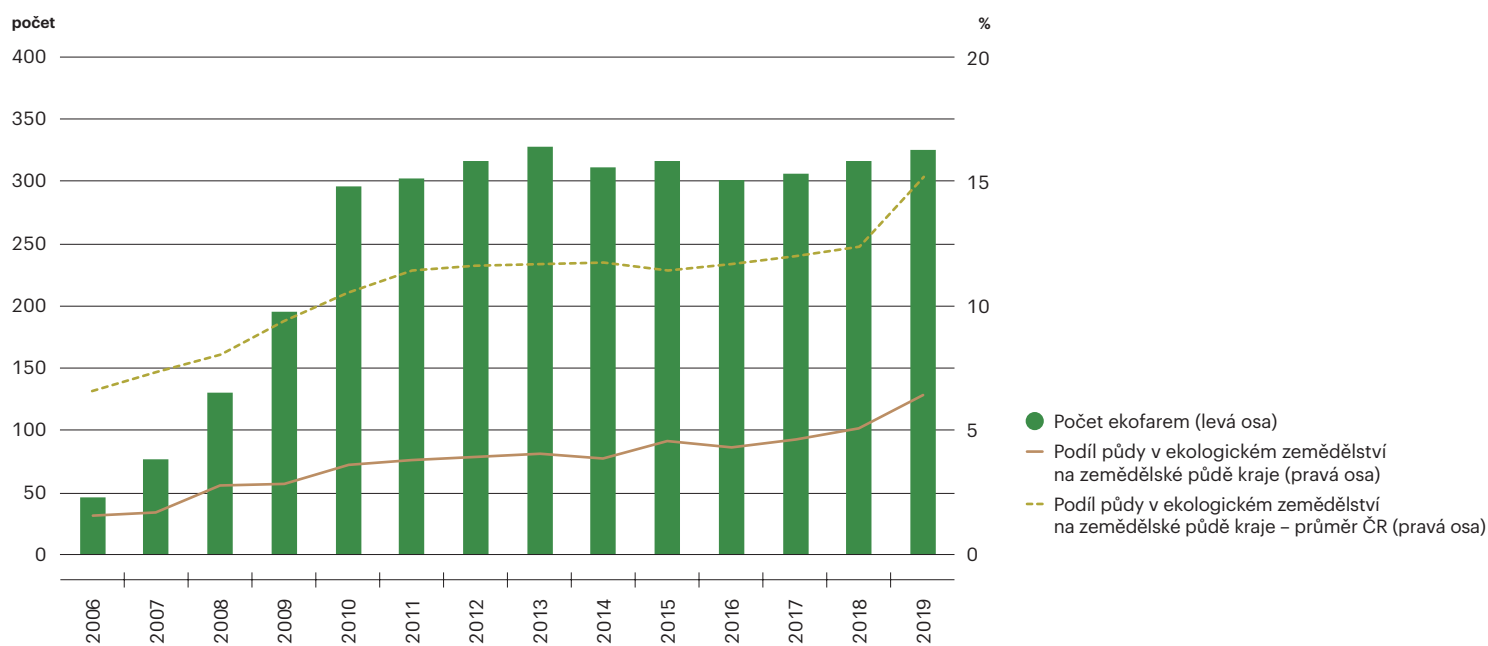
Jihomoravský kraj patří mezi zemědělsky významně využívané regiony, v kraji však výrazně převažuje konvenční zemědělství nad ekologickým. Podíl ekologicky obhospodařované půdy na zemědělské půdě kraje evidované v LPIS je dlouhodobě nízký, v roce 2019 činil pouze 6,4 % (Graf 6.1.1). Výměra ekologicky obhospodařované půdy v roce 2019 činila 23,4 tis. ha.

V roce 2019 bylo v Jihomoravském kraji registrováno 325 ekofarem (z celkového počtu 4 690 ekofarem v ČR), v porovnání s rokem 2018 došlo k nárůstu o devět ekofarem (Graf 6.1.1). V Jihomoravském kraji byl evidován v rámci krajů nejvyšší počet výrobců biopotravin dle jejich sídla, a to 157 výrobců z celkového počtu 826 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. Trend se v této souvislosti opět změnil na mírně rostoucí.

Graf 6.1.1

Podíl půdy v ekologickém zemědělství a počet ekofarem [% , počet], 2006–2019



Do roku 2018 (včetně) 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



Průmysl a energetika

7.1 | Těžba nerostných surovin

Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



Celkový objem těžby nerostných surovin na území Jihomoravského kraje v roce 2019 činil 10 956,4 tis. t a meziročně tak poklesl o 4,3 %. Dlouhodobý vývoj těžby nerostů v kraji kolísá dle stavu národní ekonomiky a projevuje se zejména na těžbě stavebních surovin, která reaguje na stavební výrobu v závislosti na ekonomickém vývoji a hospodářské situaci.

Na území Jihomoravského kraje probíhá poměrně bohatá těžební činnost. V největších objemech se zde těží stavební kámen a štěrkopísky (Graf 7.1.1). V roce 2019 se v Jihomoravském kraji vytěžilo 4 665,6 tis. t stavebního kamene (meziroční pokles o 11,4 %) a 3 074,4 tis. t štěrkopísků (meziroční nárůst o 0,4 %).

Další významnou surovinou těženou v kraji jsou ostatní a vysokoprocenní vápence. Ostatní vápence mají obsah karbonátů nad 80 % a používají se k výrobě cementu a vápna nebo pro odsiřování spalin. Vysokoprocenní 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 2019 činil 1 567 tis. t (meziroční nárůst o 38,8 %), vysokoprocenních vápenců 362 tis. t (meziroční pokles o 17,0 %).

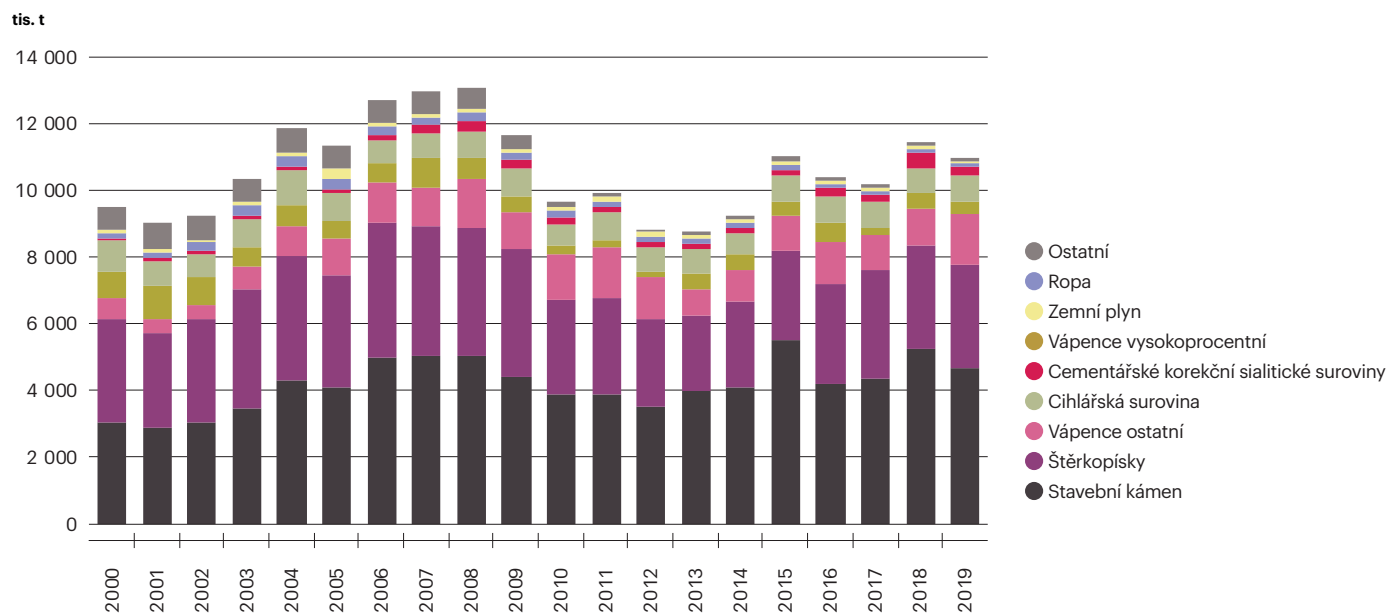
Z dalších surovin je v Jihomoravském kraji významná těžba ropy a zemního plynu. Česká ropa, která se těží v ložiskových oblastech vídeňské pánve (v blízkosti Hodonína) a karpatské předhlubně (u Koryčan), je vysoce kvalitní. Její roční těžba (79,1 tis. t v roce 2019) však pokrývá pouze zanedbatelnou část tuzemské spotřeby.

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

V roce 2019 činila plocha dotčená těžbou v Jihomoravském kraji 1 983,5 ha, což odpovídá 0,3 % rozlohy kraje. Dále bylo v oblastech dotčených těžbou 229,9 ha rozpracovaných rekultivací a 775,9 ha ukončených rekultivací (Graf 7.1.2).

Graf 7.1.1

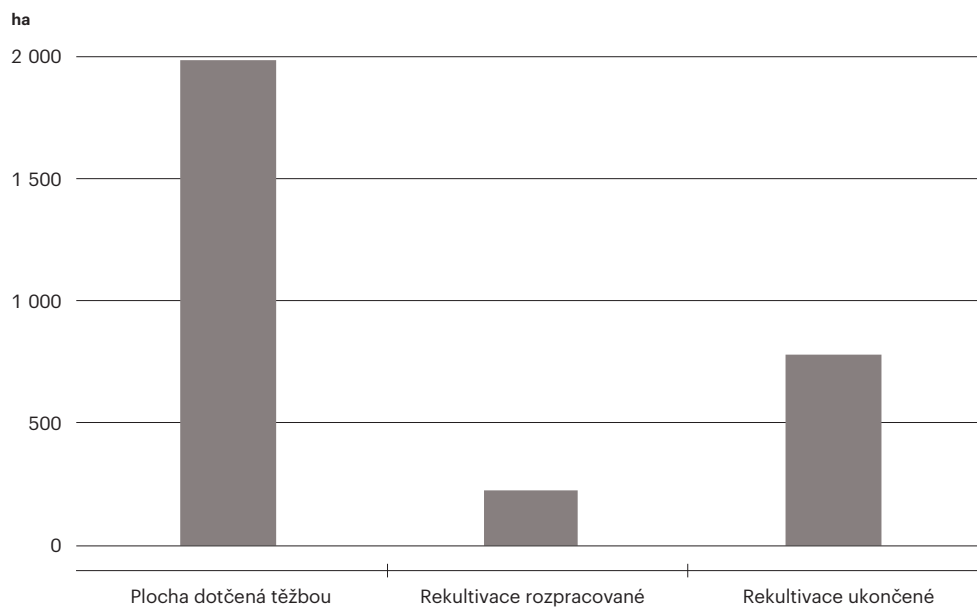
Těžba nerostných surovin [tis. t], 2000–2019



Zdroj dat: ČGS

Graf 7.1.2

Plocha dotčená těžbou a rekultivace po těžbě [ha], 2019



Zdroj dat: ČGS

7.2 | Průmysl

Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



V Jihomoravském kraji bylo v roce 2019 v provozu 166 zařízení, která spadají do režimu IPPC (Obr. 7.2.1) z celkového počtu 1 487 zařízení IPPC na území ČR.

Do kategorie Energetika spadá 8 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 22 zařízení, kam patří např. slévárny, žárové zinkovny, galvanovny, tavírna hliníku, úpravna povrchů či lakovna. Nerosty se zpracovávají v 15 zařízeních, jedná se o cihelny, výrobu skla, obalového skla a skleněných vláken, výrobu vápna, žáruvzdorných tvárnic, 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 (90 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 208 objektů v ČR, které spadají do směrnice SEVESO (zákon o prevenci závažných havárií⁹), je v Jihomoravském kraji provozováno 25 (z toho je 11 objektů zařazeno do skupiny A a 14 objektů do skupiny B). V roce 2019 v žádném z těchto objektů k závažné havárii nedošlo.

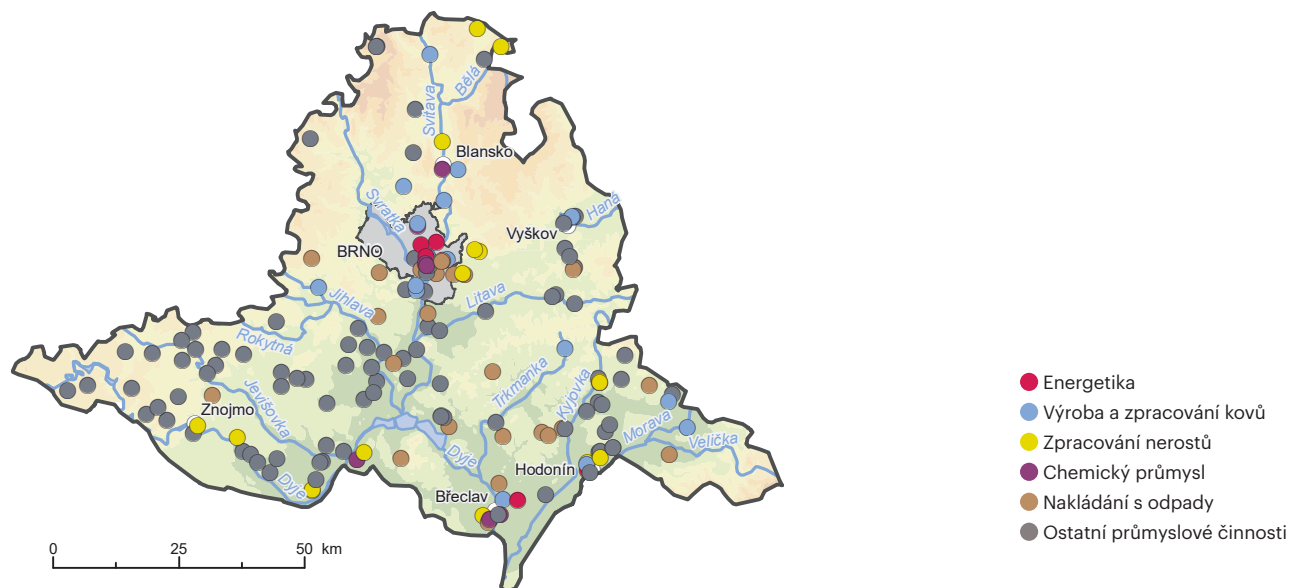
Emise sledovaných znečišťujících látek v kategoriích REZZO 1 a 2 (velké a střední stacionární zdroje znečištění)¹⁰ v Jihomoravském kraji (Graf 7.2.1) byly ve sledovaném období 2005–2019 rozkolísané, což je důsledkem vývoje hospodářství, především zvyšování průmyslové produkce po překonání ekonomické krize na jedné straně, a na straně druhé důsledkem plnění a zavádění legislativních povinností, dodržování emisních limitů a neustálého zlepšování technologií s důrazem na snižování vlivu na životní prostředí. Dlouhodobě se snižují emise SO₂, v období 2005–2019 se je podařilo snížit o 77,0 %, naopak rostou emise CO, které v období 2005–2019 vzrostly o 75 %. Meziročně došlo v roce 2019 k poklesu SO₂ o 4,2 %, naopak emise ostatních sledovaných látek vzrostly (CO o 10,2 %, TZL o 6,9 %, NO_x o 2,0 % a VOC o 0,2 %).

⁹ zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi

¹⁰ 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).

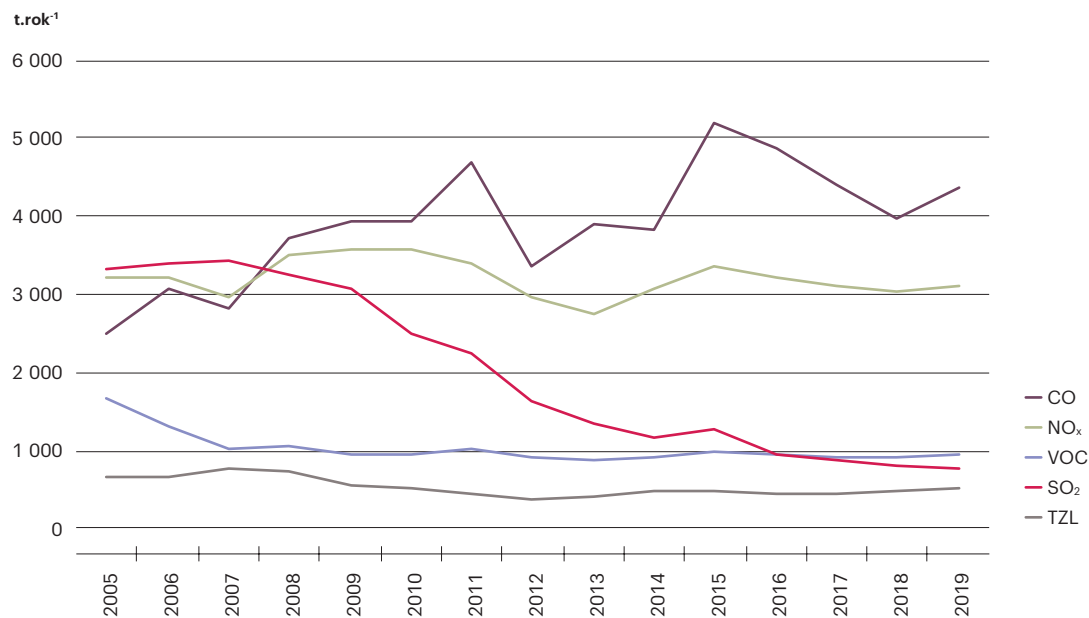
Obr. 7.2.1

Průmyslová zařízení IPPC, 2019



Zdroj dat: MŽP

Graf 7.2.1

Emise z průmyslových zdrojů (REZZO 1 + REZZO 2) [t.rok⁻¹], 2005–2019

Zdroj dat: ČHMÚ

7.3 | Spotřeba elektrické energie

Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



Spotřeba elektrické energie v Jihomoravském kraji s občasnými výkyvy dlouhodobě roste. V roce 2019 však došlo k meziročnímu mírnému poklesu o 0,9 % a celková spotřeba elektřiny v kraji dosáhla 5 384,5 GWh. Je to však o 52,4 % více než v roce 2001. Ve srovnání s ostatními kraji v rámci ČR je zde pátá nejvyšší spotřeba elektrické energie.

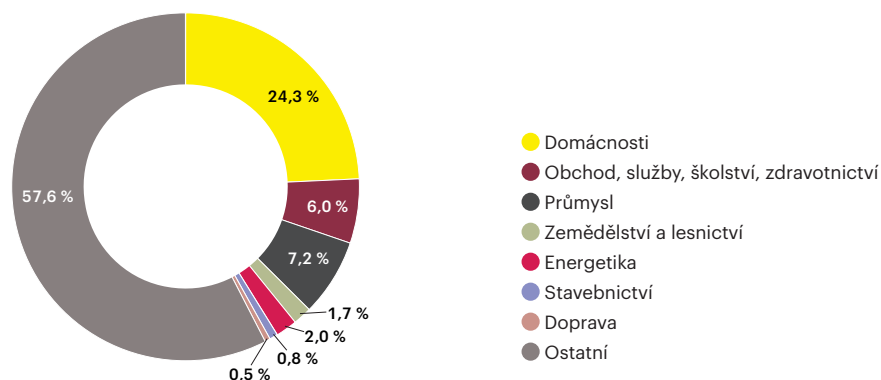
Při porovnání spotřeby v jednotlivých sektorech (Graf 7.3.1) je v Jihomoravském kraji více než polovina elektřiny spotřebována v kategorii Ostatní (3 099,7 GWh elektřiny, tedy 57,6 % spotřeby celého kraje), kde je zařazena např. kultura, veřejná správa a administrativa. Tyto instituce jsou hojně zastoupeny v Brně.

Dalším významným sektorem jsou domácnosti s 24,3% podílem (1 306,6 GWh v roce 2019). Vývoj v tomto sektoru nevykazuje velké meziroční výkyvy, spotřeba je zde dlouhodobě stabilní.

Podíl průmyslu na celkové spotřebě elektřiny v roce 2019 představoval 7,2 %. Spotřeba v tomto odvětví činila 387,5 GWh. Významným průmyslovým střediskem kraje, ale i celé ČR, je Brno, kde převažuje strojírenský průmysl.

Graf 7.3.1

Spotřeba elektrické energie [%], 2019



Zdroj dat: ERÚ

7.4 | Vytápění domácností¹¹

Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000

N/A

Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



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 Jihomoravském kraji bylo v roce 2018 registrováno 469 155 domácností. Z nich je více než polovina (55,9 %) vytápěna zemním plynem (Graf 7.4.1), druhým nejrozšířenějším způsobem je dálkové vytápění (29,6 %). 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 (1,8 %, resp. 5,4 % oproti průměrnému podílu 8,6 %, 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.

Jihomoravský kraj má oproti ostatním krajům vyšší hustotu zalidnění (65 domácností.km⁻² oproti průměrnému počtu 54 domácností.km⁻² v roce 2018), ale i přesto, vzhledem k příznivému poměru paliv, jsou zde sledované emise z vytápění oproti průměru ČR nižší (Graf 7.4.2).

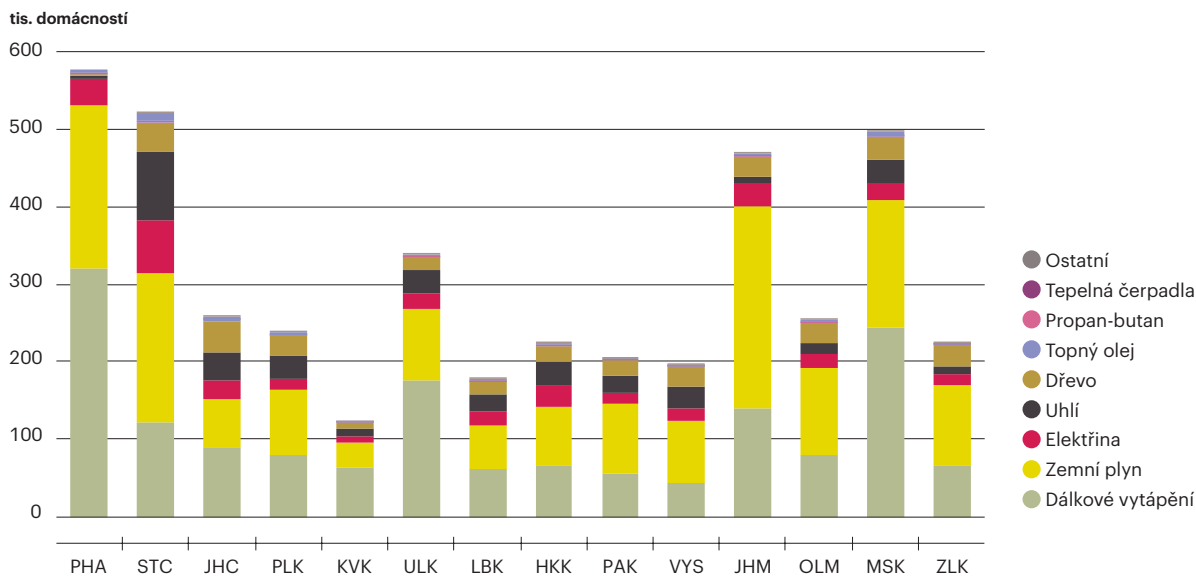
Důležitým faktorem, ovlivňujícím emise z vytápění v jednotlivých letech, je délka a průběh topné sezony¹². V období, kdy je chladnější topná sezona, narůstají úměrně i emise z vytápění a naopak. V roce 2018 byla topná sezona druhá nejteplejší od roku 1990 (mírně teplejší sezona byla jen v roce 2014), počet denostupňů v ČR činil 3 684 oproti dlouhodobému průměru 4 160. Tomuto vývoji odpovídaly i emise z vytápění domácností za rok 2018, které byly v porovnání s předchozími roky (2010–2017) nejnižší, a to pro všechny sledované látky.

¹¹ Data pro rok 2019 nejsou, vzhledem k metodice jejich zpracování, v době uzávěrky publikace k dispozici.

¹² 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

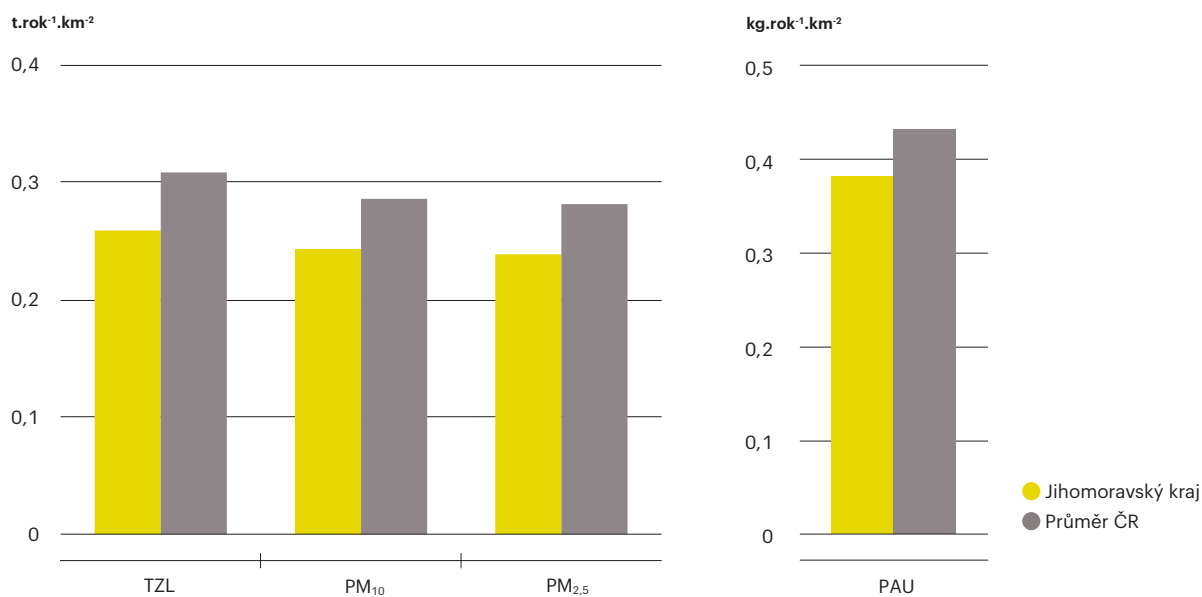
Způsob vytápění domácností v krajích ČR [tis. domácností], 2018



Data pro rok 2019 nejsou, vzhledem k metodice jejich zpracování, v době uzávěrky publikace k dispozici.

Zdroj dat: ČHMÚ

Graf 7.4.2

Měrné emise z vytápění domácností [$t.rok^{-1}.km^{-2}$, $kg.rok^{-1}.km^{-2}$], 2018

Data pro rok 2019 nejsou, vzhledem k metodice jejich zpracování, v době uzávěrky publikace k dispozici.

Zdroj dat: ČHMÚ

8

Doprava



8.1 | Emise z dopravy

Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



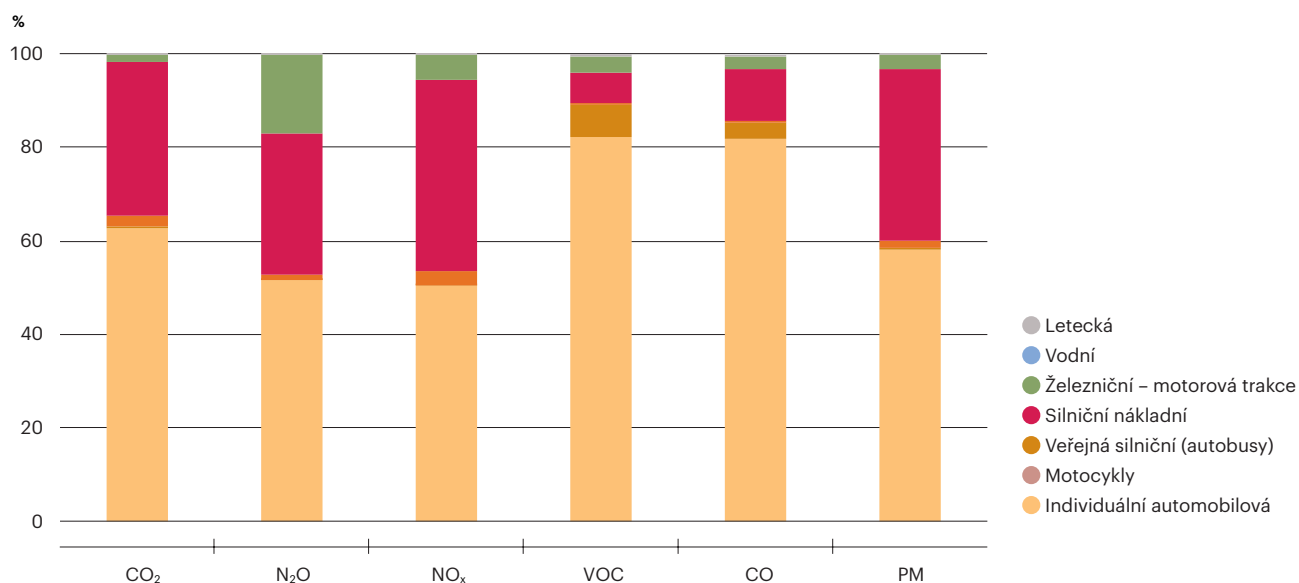
Jihomoravský kraj je území s vysokou emisní zátěží z dopravy, a to zejména v brněnské aglomeraci a v okolí silničních tahů mezinárodního významu, mezi které patří hlavně dálnice D1 a D2. Na území kraje bylo v roce 2019 emitováno 10,9 % celkových emisí NO_x z dopravy v ČR, což je 3. nejvyšší podíl po Praze a Středočeském kraji, dohromady z těchto regionů pocházela více než třetina celkových emisí NO_x v ČR. Nejvýznamnějším dopravním zdrojem emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů v kraji byla individuální automobilová doprava (Graf 8.1.1), která byla zcela převažujícím dopravním zdrojem emisí VOC (82,2 %) a CO (82,0 %). Nákladní silniční doprava produkovala více než třetinu dopravních emisí NO_x (40,8 %) a PM (36,7 %).

V průběhu období 2000–2019 emise CO a VOC z dopravy v kraji výrazně poklesly (Graf 8.1.2) v důsledku modernizace vozového parku a zvyšování emisních standardů vozidel. V případě emisí NO_x a zejména PM však takto příznivý vývoj nebyl registrován, trend byl ovlivněn růstem výkonů nákladní silniční dopravy v kraji a zvyšováním podílu diesellových vozidel ve vozovém parku osobních automobilů. Emise PM z individuální automobilové dopravy v tomto období vzrostly o 14,8 %, v první polovině sledovaného období (2000–2010) stouply emise PM i z nákladní silniční dopravy o 16,3 %. V případě tohoto druhu dopravy byl významný nárůst v období 2000–2010 zaznamenán i u emisí NO_x , a to o 30,0 %. Emise skleníkového plynu CO_2 z dopravy měly během období 2000–2019 kvůli růstu spotřeby paliv a energií v dopravě rostoucí trend a vzrostly o 62,1 %.

V roce 2019 v meziročním srovnání poklesly v kraji emise všech sledovaných znečišťujících látek, nejvýrazněji emise CO o 13,4 %. Naproti tomu pokračoval růst dopravních emisí CO_2 , které vzrostly o 1,4 %.

Graf 8.1.1

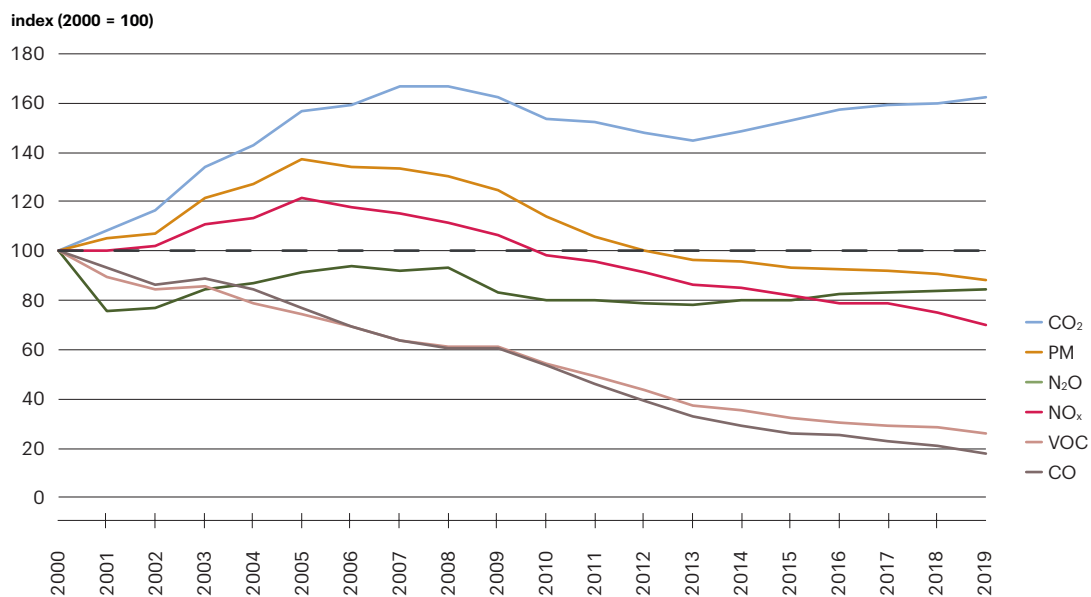
Struktura emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů z dopravy v kraji dle druhů dopravy [%], 2019



Zdroj dat: CDV, v.v.i.

Graf 8.1.2

Emise znečišťujících látek a skleníkových plynů z dopravy v kraji [index, 2000 = 100], 2000–2019



Zdroj dat: CDV, v.v.i.

8.2 | Hluková zátěž obyvatelstva

Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000

N/A

Změna od roku 2012¹³

Poslední meziroční změna

N/A

V Jihomoravském kraji má značnou hlukovou zátěž z dopravy aglomerace Brno¹⁴. Této zátěži bylo v roce 2017¹⁵ z pohledu celodenního (24hodinového) obtěžování hlukem nad 55 dB vystaveno 41,2 % území aglomerace, kde žilo 63,2 % jejích obyvatel. Hluku ze silniční dopravy přesahujícímu mezní hodnotu¹⁶ 70 dB bylo exponováno 14,3 tis. osob (Graf 8.2.1), 1 570 obytných staveb, 26 školských zařízení a 2 zdravotnická lůžková zařízení. V nočních hodinách, kdy platí nižší mezní hodnota 60 dB, se jednalo o 21,3 tis. osob. Vysoká míra obtěžování hlukem s potenciálními zdravotními dopady byla celkově identifikována u 45,6 tis. obyvatel, což představuje 11,0 % obyvatel aglomerace vstupujících do hlukového mapování, obyvatel s vysoce rušeným spánkem bylo 2,5 %. Hluková zátěž ze železniční a letecké dopravy v aglomeraci byla ve srovnání se silniční dopravou méně významná, železnice zatěžovala hlukem nad mezní hodnotu celodenně cca 500 obyvatel.

V průběhu období 2012–2017 hluková zátěž ze silniční dopravy v aglomeraci Brno poklesla, počet osob exponovaných celodenní hlukové zátěži nad mezní hodnotu klesl o 53,3 %. Vývoj hlukové zátěže je možné vysvětlit realizací opatření v oblasti jak rozvoje infrastruktury, tak vedení tranzitní dopravy územím aglomerace, vliv však mohlo mít i zpřesnění metodiky hlukového mapování.

Mimo aglomeraci Brno bylo hodnotám hluku ze silniční dopravy nad mezní hodnotu v roce 2017 celodenně exponováno 6,1 tis. obyvatel, v noci pak 8,5 tis. obyvatel. Ve srovnání s rokem 2012 celodenní expozice obyvatel hlukové zátěži ze silniční dopravy mimo aglomeraci přesahující mezní hodnoty mírně narostla (o 23,4 %), a to v souvislosti s růstem intenzity silniční dopravy na území kraje. Největší hlukovou zátěž způsobovaly průtahy silnic 1. třídy obcemi. Jednalo se zejména o sídla ležící na silnici I/50 (E50) z Brna do Uherského Hradiště a na silnici I/55 z Břeclavi na Uherské Hradiště (Obr. 8.2.1).

¹³ 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).

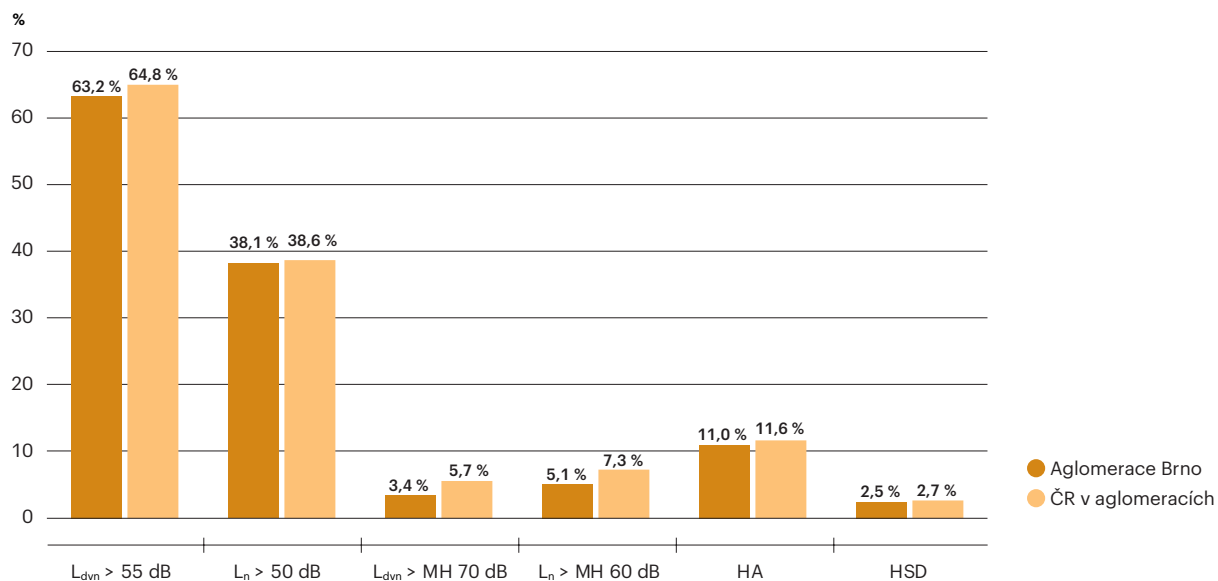
¹⁴ Aglomerace jsou definovány vyhláškou č. 561/2006 Sb., o stanovení seznamu aglomerací pro účely hodnocení a snižování hluku.

¹⁵ Hlukovou situaci v letech 2018–2020 bude hodnotit 4. kolo SHM, jehož výsledky budou k dispozici v roce 2022.

¹⁶ 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.

Graf 8.2.1

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



Data pro roky 2018 a 2019 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici.

Zdroj dat: NRL pro komunální hluk

Obr. 8.2.1

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



Data pro roky 2018 a 2019 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. Hluk z průmyslu je sledován jen v aglomeracích.

Zdroj dat: NRL pro komunální hluk, CENIA



Odpady

9.1 | Produkce odpadů

Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2009



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



Celková produkce odpadů na obyvatele¹⁷ v Jihomoravském kraji se mezi lety 2009 a 2019 zvýšila o 73,6 % na 4 229,7 kg.obyv.⁻¹, tedy na nejvyšší hodnotu v rámci ČR, a to i přes meziroční 2018–2019 pokles o 4,7 % (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 75,3 % na 4 080,7 kg.obyv.⁻¹ v roce 2019. Hodnota tohoto ukazatele je tak rovněž nejvyšší v ČR. 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.

Celková produkce nebezpečných odpadů na obyvatele mezi lety 2009–2019 stoupla o 36,9 % na 149,0 kg.obyv.⁻¹. 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 2009–2019 snížil ze 4,5 % na 3,5 %, a to vzhledem k celkovému nárůstu produkce.

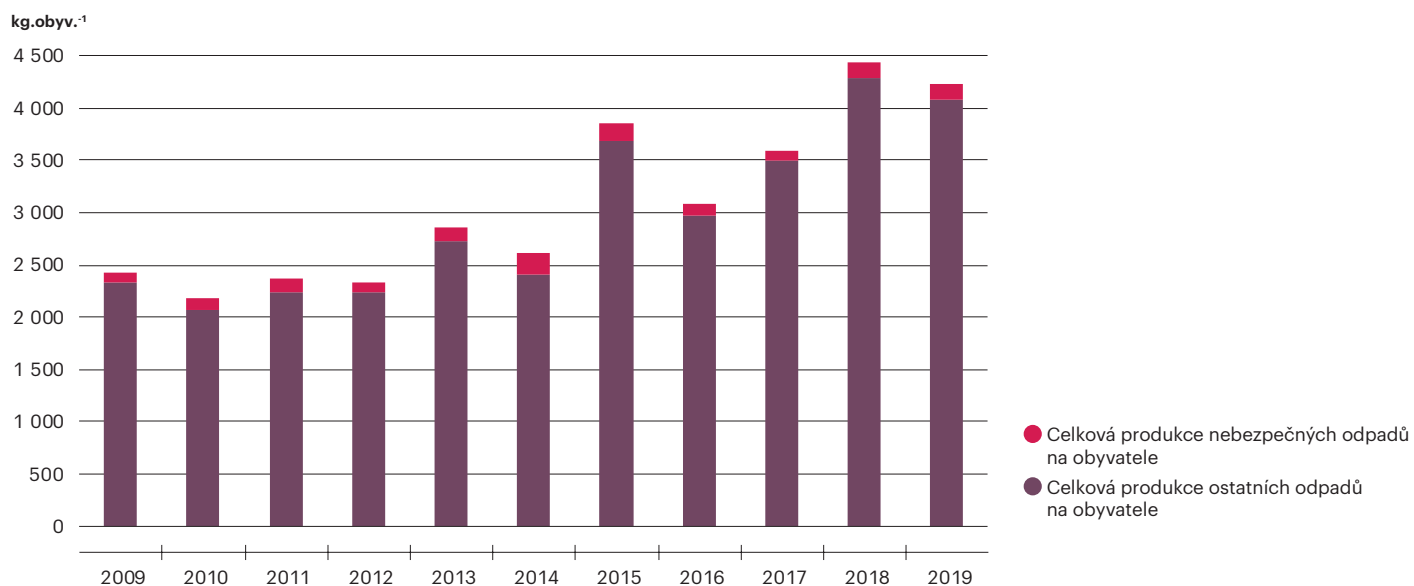
Celková produkce komunálních odpadů¹⁸ na obyvatele mezi lety 2009–2019 vzrostla o 6,0 % na hodnotu 519,0 kg.obyv.⁻¹ (Graf 9.1.2). Nárůst produkce komunálních odpadů v posledních letech souvisí především se zvýšením produkce biologicky rozložitelného odpadu v důsledku zavedení jeho separace, a tím i evidence produkce. Celková produkce směsného komunálního odpadu na obyvatele se mezi lety 2009–2019 snížila o 24,5 % na hodnotu 246,8 kg.obyv.⁻¹, 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 47,6 %.

¹⁷ Součet celkové produkce ostatních a nebezpečných odpadů na obyvatele.

¹⁸ 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_rok_2019-20201104.002.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/odpady_podrubrika/$FILE/OODP-Matematicke_vyjadreni_indikatoru_rok_2019-20201104.002.pdf)).

Graf 9.1.1

Celková produkce odpadů na obyvatele, celková produkce ostatních a nebezpečných odpadů na obyvatele [kg.obyv.⁻¹], 2009–2019

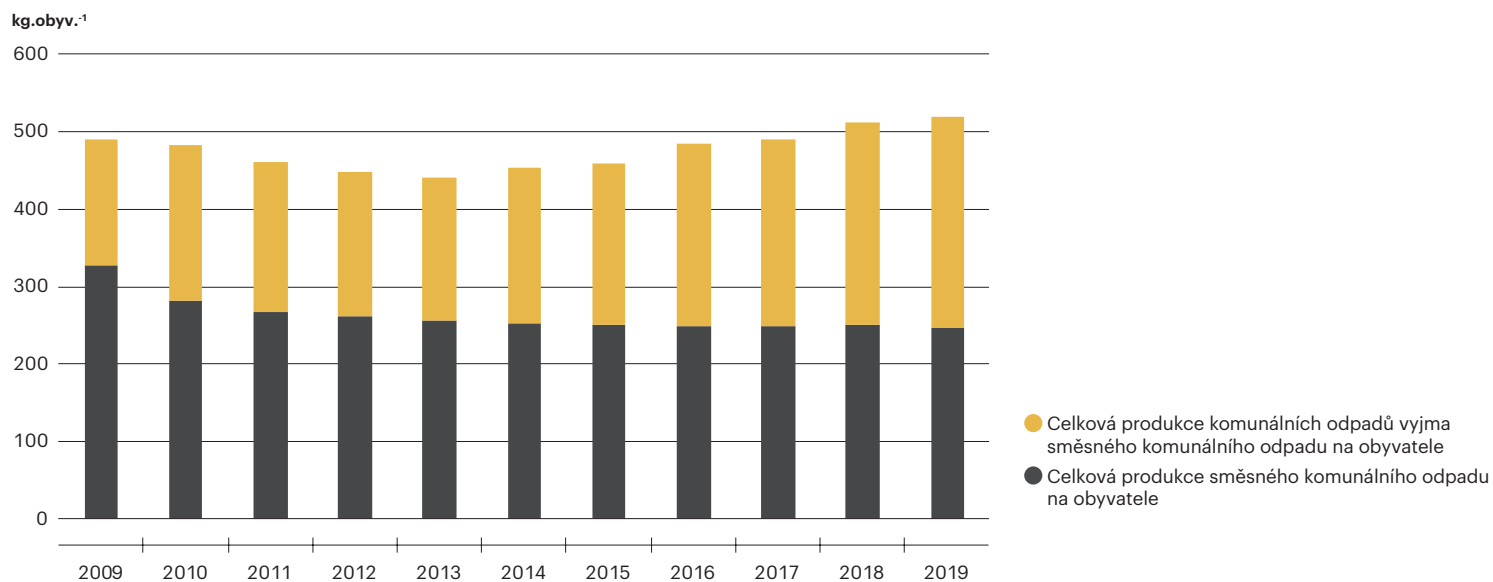


ČSÚ je zdrojem dat o počtu obyvatel ČR (střední stav).

Zdroj dat: CENIA, ČSÚ

Graf 9.1.2

Celková produkce komunálních odpadů na obyvatele, celková produkce směsného komunálního odpadu na obyvatele [kg.obyv.⁻¹], 2009–2019



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

Zdroj dat: CENIA, ČSÚ

Další informace k aktivitám a problémům řešeným v rámci kraje v oblasti životního prostředí

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 Medlánský (CZO623820), Volkramy (CZO622227), Velký kopec (CZO622226) a Kobylská skála (CZO621026), 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.
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.
Měřicí kampaň kvality ovzduší Jihomoravského kraje – 2019	Jihomoravský kraj provedl na podzim roku 2019 ve spolupráci s Centrem dopravního výzkumu měřicí kampaň „Měření kvality ovzduší v dopravních lokalitách Brno, ul. Poříčí a Koliště“. Studie se zabývala rozdílem v kvalitě ovzduší ve dvou dopravně zatížených lokalitách, které se liší intenzitou dopravy, plynulostí, průměrnou rychlostí a také konfigurací terénu a počtem topenišť na pevná paliva. Prokázalo se, že z hlediska koncentrací suspendovaných částic PM ₁₀ má na kvalitu ovzduší podstatně vyšší vliv plynulost dopravy než samotná intenzita (počet vozidel). Koncentrace PM ₁₀ byly v lokalitě Koliště výrazně vyšší než koncentrace PM ₁₀ na jakékoli jiné brněnské lokalitě včetně lokality Poříčí, kromě dopravy zde zřejmě dochází k významnému ovlivnění jiným lokálním zdrojem. Vyšší hodnoty koncentrací oxidů dusíku byly měřeny v lokalitě Poříčí. V této lokalitě byly za celou měřicí kampaň naměřeny nejvyšší koncentrace NO ₂ , na které může mít vliv lokální mikroklima a rovněž vyšší zastoupení nákladních vozidel ve skladbě dopravního proudu. Více ve zprávě na https://www.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?ID=407684&TypeID=61 .
Monitoring vybraných persistentních organických polutantů ve volném ovzduší, stanovení genotoxicity, vyhodnocení možných zdravotních rizik ve vybraných lokalitách Jihomoravského kraje	Jihomoravský kraj provádí prostřednictvím pracoviště MU-RECETOX dlouhodobou kampaň Stanovení obsahu persistentních organických polutantů – polycyklických aromatických uhlovodíků, organochlorových pesticidů, polychlorovaných bifenylů a těžkých kovů ve volném ovzduší ve vybraných lokalitách Jihomoravského kraje, a to jak v plynné, tak v tuhé atmosférické frakci. Součástí výstupů studie jsou obsahy persistentních organických polutantů ve volném ovzduší sledovaných pomocí pasivních vzorkovačů. Více v ročních zprávách na https://www.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?ID=5433&TypeID=2 .

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, MZe, MŽP, fondů EU nebo z jiných zdrojů.
Dotační program pro poskytování dotací v oblasti EVVO (pro rok 2019)	Podpora neinvestičních činností nevládních neziskových organizací, obcí Jihomoravského kraje, dobrovolných svazků obcí a škol, jejichž zřizovatelem není kraj v oblasti environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty.
Snížení emisí z lokálního vytápění domácností v Jihomoravském kraji II a III (kotlíkové dotace), OPŽP – 1. výzva	Cílem projektu je snížení množství emisí z domácích topenišť v Jihomoravském kraji prostřednictvím výměny 1 412 (II), resp. 1 350 (III) 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.
Podpora boje proti suchu a na zadržení vody v krajině na území Jihomoravského kraje v roce 2019	Účelem dotačního programu je zlepšení technického stavu rybníků, drobných vodních toků a malých vodních nádrží, a retenční opatření, která podpoří hospodaření s povrchovou a podzemní vodou a posílí retenci vody v krajině.

Další environmentální aktivity kraje a EVVO, aktivity neziskového sektoru s environmentální tematikou v roce 2019

Aktivita	Garant aktivity
Publikační činnost: 1. Vydání dvou čísel Jihomoravské Ekolisty (jarní číslo zaměřené na „Čistírenské kaly“ a podzimní číslo mělo název „Co přinese rok 2020“. 2. Vydání knihy Recyklíček – jedná se o soubor literárních a výtvarných prací žáků základních škol z Jihomoravského kraje.	Jihomoravský kraj – odbor životního prostředí
Soutěže: 1. Soutěž studentských prací – soutěž zaměřena na závěrečné práce studentů vysokých škol v bakalářském nebo magisterském stupni. Závěrečná práce musí být zaměřena na životní prostředí a téma musí být vztaženo k Jihomoravskému kraji. 2. Literární a výtvarná soutěž Voděnka – soutěž vyhlášena na podzim roku 2019. Zapojit se mohli žáci základních škol spadajících do Jihomoravského kraje.	Jihomoravský kraj – odbor životního prostředí
Vzdělávání úředníků – Lesní den, akce zaměřena na lesní pedagogiku a šetrný pohyb v přírodě.	Jihomoravský kraj – odbor životního prostředí
Vzdělávání veřejnosti – tisk učebnice „Vliv člověka na koloběh vody“ a školení pro učitele základních a mateřských škol k učebnici – možnost vzdělávat žáky v oblasti nakládání s vodou.	Jihomoravský kraj – odbor životního prostředí
Další aktivity: 1) Festival EKOFILM – Jihomoravský kraj poskytl záštitu a individuální dotaci 2) Den Země – pořádá Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání, p.o. 3) Vzdělávání úředníků (2x) – pořádala Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání, p.o. 4) YPEF – pořádal ÚHÚL, vědomostní soutěž pro žáky dvou kategorií (základní škola a střední škola) v oblasti lesa a lesnictví 5) Národní konference EVVO – pořádalo MŽP ve spolupráci s Lipkou – školským zařízením pro environmentální vzdělávání, p.o.	Neziskové organizace a jiné subjekty; Jihomoravský kraj (resp. odbor životního prostředí) pouze participoval (věcně nebo finančně)

Prioritní environmentální problémy kraje

Kvalita ovzduší

Na území Jihomoravského kraje jsou problematickými znečišťujícími látkami z hlediska kvality ovzduší suspendované částice frakce PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pyren a oxidy dusíku. Úroveň znečištění ovzduší suspendovanými částicemi frakce PM₁₀ se v průběhu let vyvíjí výrazně dle charakteru meteorologických podmínek topné sezony. Suspendované částice představují spolu s na ně navázanými polycyklickými aromatickými uhlovodíky největší problém z hlediska vlivu znečištění ovzduší na lidské zdraví. Doprava v kraji je rovněž významným zdrojem emisí tuhých látek i suspendovaných částic PM₁₀ a PM_{2,5} (vč. resuspenze). Nejvýznamnějším zdrojem znečištění ovzduší jsou však lokální topeniště (vytápění domácností), dominantně v topné sezoně, a to zejména na předměstských a venkovských lokalitách. Zde je vliv lokálních topenišť markantnější, a to především v letech, kdy se v zimním období vyskytují delší epizody s nepříznivými meteorologickými a rozptylovými podmínkami (inverzní charakter počasí, vyznačující se stabilní atmosférou).

Koncentrace PM₁₀ vykazují zřetelný roční chod s nejvyššími koncentracemi v chladných měsících roku. Vyšší koncentrace PM₁₀ v ovzduší během chladného období roku souvisejí jak s vyššími hodnotami emisí částic ze sezonních tepelných zdrojů, tak i se zhoršenými rozptylovými podmínkami, které se obvykle častěji vyskytují v zimních měsících. Důležitý je sektor zemědělství, kam spadá chov hospodářských zvířat (15 % emisí PM₁₀ v JHM) a dále sektor zemědělství – ostatní, kam spadá např. emise z polních prací (orba, sklizeň apod.). Tento sektor je v Jihomoravském kraji zvláště důležitý a podílí se na zhruba 22 % všech emisí PM₁₀. Spolu s tímto sektorem je pak spjata také větrná eroze, která sice není v emisní bilanci vykazována jako zdroj, přesto se může významně podílet na koncentracích PM₁₀ v zemědělské krajině Jihomoravského kraje. V roce 2019 bylo zjištěno překračování denního imisního limitu PM₁₀, a to v důsledku intenzivní stavební činnosti v okolí stanice Zvonařka z důvodu provádění stavebních prací v celém okolí stanice.

Více ve zprávě ČHMÚ (<https://www.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?ID=389107&TypeID=61>).

Dalším důležitým sektorem je doprava. Silniční doprava tvoří zhruba 18 % všech emisí PM₁₀ v Jihomoravském kraji, přičemž dle celorepublikových dat lze odhadnout, že osobní automobilová doprava se na emisích v sektoru doprava podílí cca 20 %, nákladní automobilová doprava nad 3,5 t se podílí zhruba 30 %, velmi podobně, tj. cca 30 % se na emisích PM₁₀ podílí také

otěry pneumatik a brzd a cca 20 % pak přispívá abraze vozovky. V emisních bilancích pak není započtena resuspenze, která je však ve spojitosti s dopravou důležitým faktorem ovlivňujícím koncentrace PM_{10} měřené na dopravních lokalitách. Kromě silniční dopravy se na emisích PM_{10} v Jihomoravském kraji zhruba 8 % podílí i nesilniční doprava, kam spadají zemědělské, lesní a stavební stroje, vozidla armády, stavební stroje, údržba zeleně apod.

Dalším velmi významným sektorem jsou lokální topeniště. Na emisích PM_{10} v Jihomoravském kraji se podílí zhruba 18 %, a to přesto, že jsou tyto zdroje v provozu pouze v topné sezoně (na rozdíl např. od dopravy či průmyslových zdrojů). Lze tedy konstatovat, že v topné sezoně, kdy je kvalita ovzduší nejhorší, je sektor lokální topeniště nejvýznamnějším zdrojem v Jihomoravském kraji a výrazně se podílí na plošném navýšení koncentrací PM_{10} v kraji.

V případě emisí jemnější frakce $PM_{2,5}$ se situace mění, výrazně méně se na těchto emisích podílí zemědělství, naopak narůstá význam zejména lokálních topenišť a také silniční dopravy. Nejvýrazněji se na emisích $PM_{2,5}$ v Jihomoravském kraji podílí sektor lokálních topenišť, a to téměř třetinou všech emisí, přestože zdroje jsou v provozu pouze v chladné části roku. V topné sezoně lze pokládat lokální topeniště za majoritní zdroj $PM_{2,5}$.

Zdroj dat: KÚ Jihomoravského kraje

Seznam zkratek

- AOPK ČR** Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
BSK₅ biochemická spotřeba kyslíku pětidenní
B(a)P benzo(a)pyren
CDV, v.v.i. Centrum dopravního výzkumu, veřejná výzkumná instituce
CENIA 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
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_{cr} 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
KÚ krajský úřad
LPIS veřejný registr půdy (Land Parcel Identification System)
MH mezní hodnota
MZe Ministerstvo zemědělství
MŽP Ministerstvo životního prostředí
NP národní park
NRL Národní referenční laboratoř pro komunální hluk
OPŽP Operační program Životní prostředí
p.o. příspěvková organizace
PAU polycyklické aromatické uhlovodíky
PM suspendované částice
PM_{2,5} suspendované částice maximální velikostní frakce 2,5 µm
PM₁₀ suspendované částice maximální velikostní frakce 10 µm
REZZO Registr emisí a stacionárních zdrojů
s.p. státní podnik
SFŽP ČR Státní fond životního prostředí ČR
SHM strategické hlukové mapování
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
YPEF mezinárodní lesnická soutěž Mladí lidé v evropských lesích (Young People in European Forests)
- 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

