



národní  
úložiště  
šedé  
literatury

## **Souhrnná zpráva o životním prostředí v krajích ČR 2017**

CENIA, česká informační agentura životního prostředí  
2018

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-411111>

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

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

Datum stažení: 19.04.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní [nusl.cz](http://nusl.cz) .



Souhrnná zpráva  
**o životním prostředí  
v krajích ČR**

**Zpracovala:**

CENIA, česká informační agentura životního prostředí

**Celková redakce:**

T. Kochová a L. Hejná

**Autoři:**

E. Čermáková, T. Kochová, J. Mertl, T. Myšková, J. Pokorný, M. Rollerová, V. Vlčková

**Mapové výstupy**

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

Autoři: L. Rejentová, Z. Stein

**Fotografie na straně 14**

© Alfred Albers, WaterPIX /EEA

**Fotografie na straně 41**

© Rijad Tikvesa, WasteSMART /EEA

**Autorizovaná verze**

© Ministerstvo životního prostředí, Praha

ISBN 978-80-87770-51-1

**Kontakt**

CENIA, česká informační agentura životního prostředí

Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10

info@cenia.cz, <http://www.cenia.cz>

**Sazba a úprava**

Daniela Řeháková

# Obsah

<b>Úvod</b>	<b>4</b>
<b>Data a jejich dostupnost</b>	<b>5</b>
<b>1 Souhrnné sdělení</b>	<b>7</b>
<b>2 Ovzduší</b>	<b>8</b>
2.1 Emisní situace	9
2.2 Kvalita ovzduší	10
<b>3 Voda</b>	<b>12</b>
3.1 Jakost vody	13
3.2 Vodní hospodářství	15
<b>4 Příroda</b>	<b>18</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	24
<b>6 Zemědělství</b>	<b>26</b>
6.1 Ekologické zemědělství	27
<b>7 Průmysl a energetika</b>	<b>29</b>
7.1 Těžba	30
7.2 Průmysl	32
7.3 Spotřeba elektrické energie	34
7.4 Vytápění domácností	36
<b>8 Doprava</b>	<b>38</b>
8.1 Emise z dopravy	39
8.2 Hluková zátěž obyvatelstva	40
<b>9 Odpady</b>	<b>42</b>
9.1 Produkce odpadů	43
<b>Seznam zkratk</b>	<b>45</b>





# Úvod

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>) a jsou rovněž distribuovány na USB nosičích spolu se Zprávou o životním prostředí ČR 2017 a Statistickou ročenkou životního prostředí ČR 2017.

Data využitá v této zprávě jsou publikována a aktualizována na webovém portále Informačního systému statistiky a reportingu (<https://issar.cenia.cz/>).

# Data a jejich dostupnost

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

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

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

**Průmysl – IPPC** – Zařízení, která spadají do režimu IPPC (integrovaná prevence a omezování znečištění, z angl. Integrated Pollution Prevention and Control), jsou velké průmyslové a zemědělské podniky, výrobci potravin a krmiv, provozovatelé skládek, spaloven atd., které jsou definovány v příloze č. 1 zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci. Pro provoz těchto zařízení je nutné integrované povolení. Integrované povolení je rozhodnutí, kterým se stanoví podmínky k provozu zařízení. Vydává se namísto rozhodnutí, stanovisek, vyjádření a souhlasů vydávaných podle zvláštních právních předpisů v oblasti ochrany životního prostředí a ochrany veřejného zdraví a v oblasti zemědělství, pokud to tyto předpisy umožňují. Integrované povolení reagují na aktuální situaci v zařízeních, proto při změně technologie či právních předpisů dochází k přezkoumání a případné změně integrovaného povolení. U jiných zařízení se vydávají nová povolení, či naopak povolení zanikají. Data týkající se IPPC v těchto zprávách jsou aktuální k 31. 12. 2017.

**Emise z dopravy** – Data celkových emisí z dopravy, ze kterých je stanoven podíl dopravy na emisní bilanci, nezahrnují emise z nedopravních mobilních zařízení, které 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. SHM se pořizují pro hluk v okolí stanovených hlavních pozemních komunikací, hlavních železničních tratí, hlavních letišť a v aglomeracích.

**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.



1

Souhrnné sdělení




# 1 | Souhrnné sdělení

Stav životního prostředí v krajích ČR je dlouhodobě ovlivňován průmyslovou činností, dopravou, spotřebou domácností a také zemědělstvím. Tyto aktivity navazují na různorodost přírodních podmínek, kterými jsou klimatické podmínky, ložiska nerostných surovin, morfologie reliéfu, a také na různorodost sídelní infrastruktury.

Variabilita přírodních podmínek, zejména v blízkosti vodních toků a v příhraničních oblastech, vedla již v minulosti k vyhlášení zvláště chráněných území a také vyhlášení lokalit soustavy Natura 2000. Ložiska nerostných surovin také vycházejí z přírodních podmínek a navazuje na ně průmyslová výroba, která je nejvíce rozvinuta v Moravskoslezském, Ústeckém a Středočeském kraji. Environmentální zátěže z dopravy, produkce znečišťujících látek a také hluková zátěž souvisejí s morfologií terénu a také se sídelní strukturou. Tyto zátěže jsou tedy nejvyšší v Jihomoravském a Středočeském kraji.

V důsledku zlepšování kvality vodohospodářské infrastruktury dochází i ke zlepšování kvality vody v tocích, zhoršená kvalita přetrvává především v zemědělských a průmyslových regionech. Vzhledem k tomu, že rok 2017 byl charakteristický vysokými teplotami a nízkými srážkami, došlo oproti předchozímu hodnocenému roku 2016 k mírnému zhoršení kvality ovzduší, a to ve všech oblastech ČR.



**2**

Ovzduší

## 2.1 | Emisní situace

Emise znečišťujících látek do ovzduší úzce souvisí s hospodářským zaměřením jednotlivých krajů a také se sídelní strukturou.

Nejvíce emisí znečišťujících látek do ovzduší (TZL, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOC, NH<sub>3</sub>) v roce 2017 pocházelo v absolutních hodnotách z kraje Moravskoslezského (Graf 2.1.1), na jehož území bylo emitováno celkem 254,8 tis. t emisí znečišťujících látek. V tomto kraji jsou nadprůměrné měrné emise na jednotku plochy, v případě emisí CO překračující celorepublikový průměr téměř 4krát. I přes nejméně vyprodukovaných emisí znečišťujících látek v absolutních hodnotách má však nejvyšší emisní zátěž na plochu kraje Hl. m. Praha, a to z důvodu vysoké dopravní zátěže koncentrované na malé ploše území. V případě emisí NO<sub>x</sub> dokonce více než 6krát. Nejnižší emisní zátěž na plochu svého území má kraj Jihočeský, a to kvůli absenci velkých zdrojů znečišťování a přírodním poměrům.

Z pohledu emisí jednotlivých znečišťujících látek a jejich rozložení dle krajů ČR je možné interpretovat jejich podíly podle hospodářského zaměření krajů. Emise TZL byly v roce 2017 nejvíce produkovány v kraji Středočeském (16,2 % celkových emisí v ČR), kraji Ústeckém (12,2 %) a kraji Moravskoslezském (11,1 %). Tyto emise pocházejí jak z lokálních topenišť, tak z průmyslové výroby elektřiny a tepla. Naopak, nejméně těchto emisí bylo emitováno v Hl. m. Praha (pouze 2,0 %).

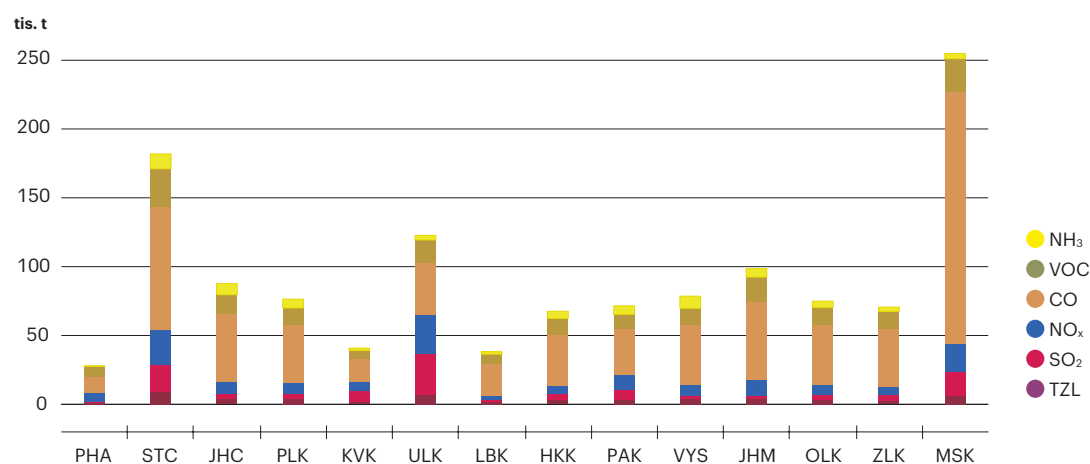
Největším producentem emisí SO<sub>2</sub> a NO<sub>x</sub> byl kraj Ústecký (28,0 % v případě SO<sub>2</sub> a 18,1 % v případě NO<sub>x</sub>) a Středočeský (18,4 % v případě SO<sub>2</sub> a 16,4 % v případě NO<sub>x</sub>). Znečištění těmito látkami pochází jak z velkých stacionárních zdrojů, tak i z dopravy. Nejvíce emisí CO pochází dlouhodobě z Moravskoslezského kraje, v roce 2017 zde bylo vyprodukováno 25,9 % celkových emisí CO v ČR, přičemž tyto emise vznikají zejména při výrobě železa a oceli.

Největší produkce emisí VOC, které pocházejí z používání a výroby organických rozpouštědel a z výroby a zpracování chemických produktů, byla v roce 2017 v kraji Středočeském (14,2%) a v kraji Moravskoslezském (12,4 %).

Emise NH<sub>3</sub>, které jsou produkovány zejména v zemědělství a v rámci něj z chovu hospodářských zvířat, byly v roce 2017 nejvýznamnější v kraji Středočeském (15,4 %) a v Kraji Vysočina (12,7 %).

**Graf 2.1.1**

### Produkce emisí hlavních znečišťujících látek v krajích ČR [tis. t], 2017



Emise TZL, VOC a NH<sub>3</sub> z plošných zdrojů byly do krajů rozpočteny odborným odhadem.

Zdroj: ČHMÚ

## 2.2 | Kvalita ovzduší

Kvalita ovzduší v jednotlivých krajích úzce navazuje na produkci emisí znečišťujících látek, na aktuální meteorologické podmínky a také na morfologii reliéfu.

Mapa oblastí s překročením alespoň jednoho imisního limitu bez zahrnutí přízemního ozonu<sup>1</sup> podává ucelenou informaci o kvalitě ovzduší na území ČR v roce 2017. V hodnoceném roce bylo takto vymezeno 26,2 % území ČR s překročenými imisními limity pro ochranu zdraví (Obr. 2.2.1), kde žilo 62,4 % obyvatel. Mezi nejzatíženější kraje patří kraj Moravskoslezský, Středočeský a také kraj Zlínský.

Po zahrnutí přízemního ozonu<sup>2</sup> bylo v roce 2017 vymezeno 55,0 % plochy ČR (Obr. 2.2.2) s přibližně 67,7 % obyvatel, na které došlo k překročení hodnoty imisního limitu u alespoň 1 nebo více znečišťujících látek.

Imisní limit pro 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub> (50 µg.m<sup>-3</sup>, maximální povolený počet překročení za kalendářní rok je 35krát) byl v roce 2017 překročen na celkem 50 stanicích, přičemž mezi nejvíce zatížené kraje, ve kterých se nacházely stanice překračující imisní limit, patřil zejména kraj Moravskoslezský.

Roční imisní limit pro PM<sub>10</sub> (40 µg.m<sup>-3</sup>) byl v roce 2017 překročen na 2 stanicích, a to v Moravskoslezském kraji.

Roční imisní limit pro PM<sub>2,5</sub> (25 µg.m<sup>-3</sup>) byl v roce 2017 překročen celkem na 10 stanicích, přičemž k překročení imisního limitu došlo pouze v kraji Moravskoslezském.

Imisní limit pro ochranu lidského zdraví vyjádřený denními 8hodinovými klouzavými průměrnými koncentracemi (120 µg.m<sup>-3</sup>) byl v roce 2017 překročen na 21 stanicích, mezi nejzatíženější patřil kraj Moravskoslezský.

Imisní limit (1 ng.m<sup>-3</sup>) pro roční průměrnou koncentraci B(a)P byl v roce 2017 překročen na 25 stanicích, nejčastěji se jednalo o stanice v Moravskoslezském kraji.

V roce 2017 byl rovněž překročen roční imisní limit pro NO<sub>2</sub>, a to celkem na 4 dopravně zatížených lokalitách – v Hl. m. Praha (2 stanice) a Jihomoravském kraji (2 stanice v Brně).

Oproti předchozímu roku 2016 byla navíc v roce 2017 na jediném místě v ČR, na lokalitě Kladno-Švermov ve Středočeském kraji, naměřena hodnota rovná imisnímu limitu pro roční průměrnou koncentraci arzeny, a to 6 ng.m<sup>-3</sup>.

Hlavním nástrojem pro řízení kvality ovzduší v jednotlivých zónách jsou tzv. Programy zlepšování kvality ovzduší<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> 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 (SO<sub>2</sub>, CO, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub>, benzen, Pb, As, Cd, Ni, benzo(a)pyren).

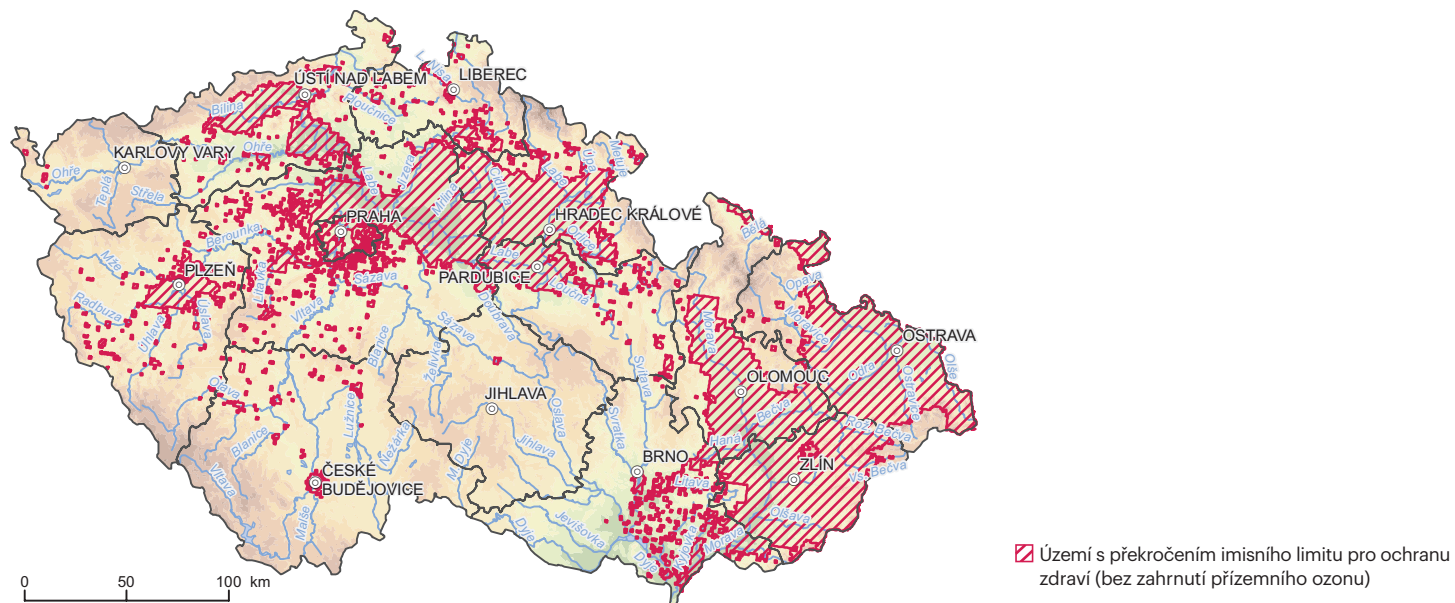
<sup>2</sup> Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, příloha č. 1, bod 1+2+3+4: překročení imisního limitu včetně přízemního ozonu pro alespoň jednu uvedenou znečišťující látku (SO<sub>2</sub>, CO, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub>, benzen, Pb, As, Cd, Ni, benzo(a)pyren, O<sub>3</sub>).

<sup>3</sup> Programy zlepšování kvality ovzduší jsou dostupné na webové adrese MŽP: [http://mzp.cz/cz/programy\\_zlepsovani\\_kvality\\_ovzdusi](http://mzp.cz/cz/programy_zlepsovani_kvality_ovzdusi).



Obr. 2.2.1

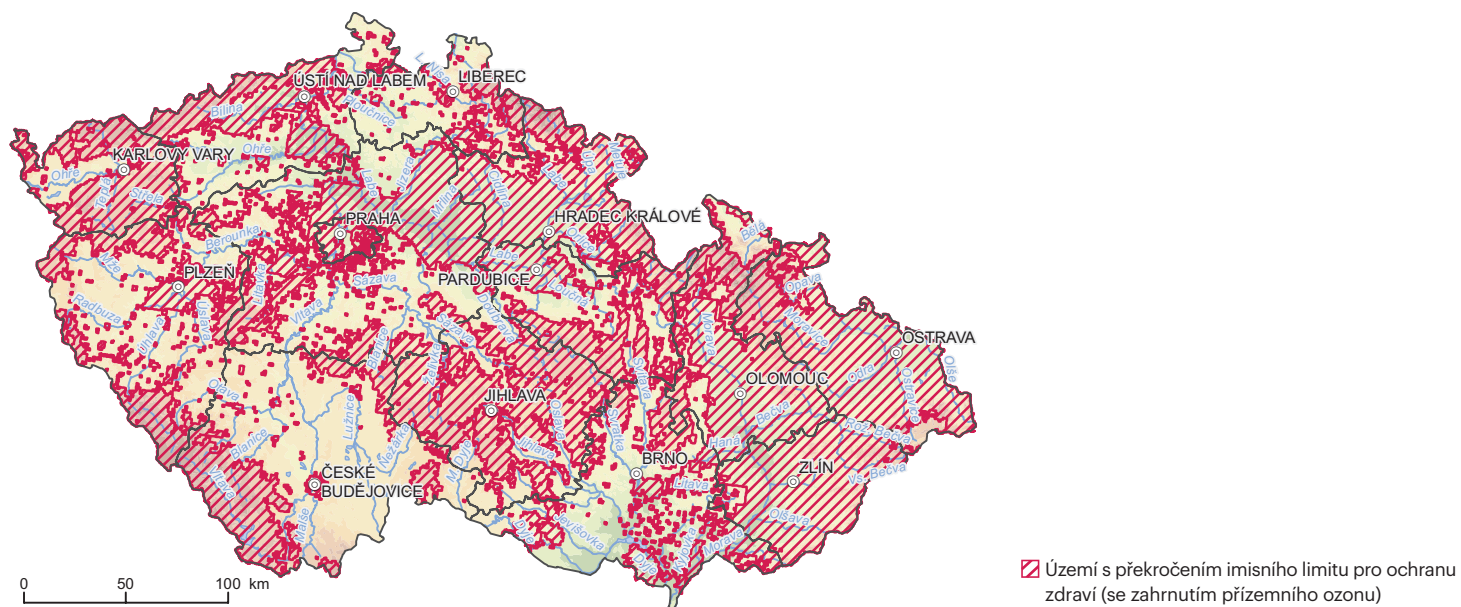
Oblasti s překročenými imisními limity pro ochranu zdraví bez zahrnutí přízemního ozonu v krajích ČR, 2017



Zdroj: ČHMÚ

Obr. 2.2.2

Oblasti s překročenými imisními limity pro ochranu zdraví se zahrnutím přízemního ozonu v krajích ČR, 2017



Zdroj: ČHMÚ





**3**

Voda

## 3.1 | Jakost vody

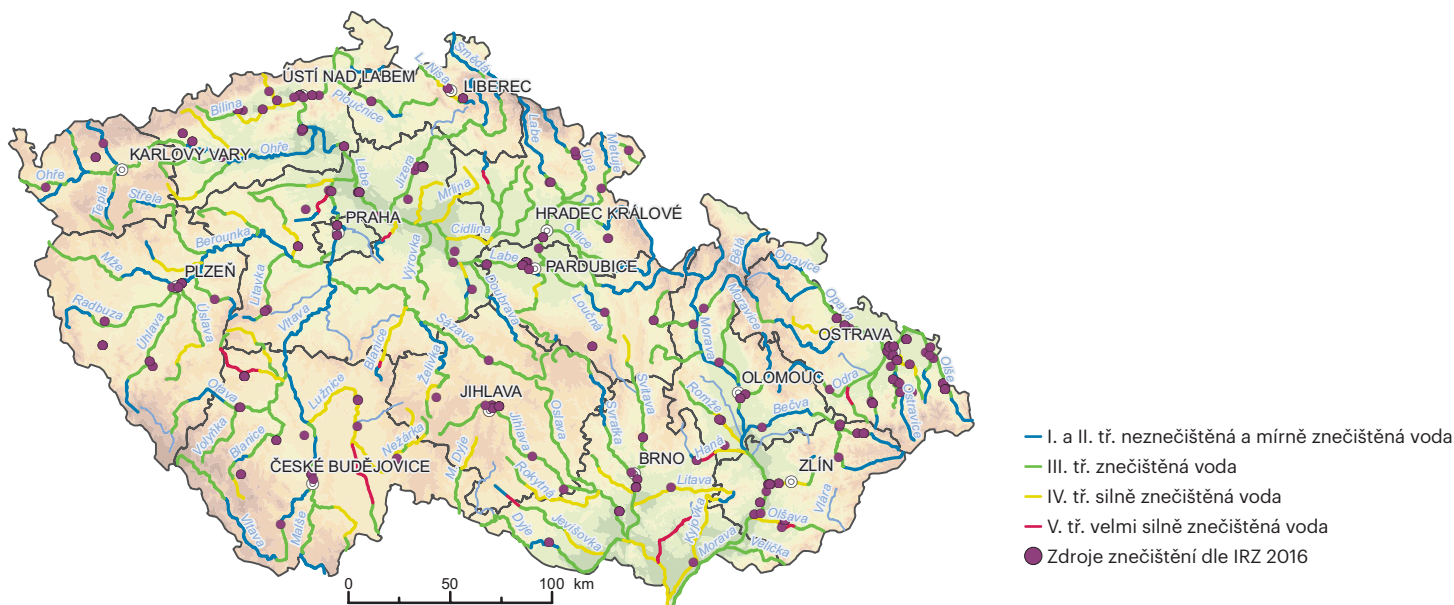
Na základě souhrnného hodnocení základních ukazatelů jakosti vody sledovaných podle normy ČSN 75 7221 byla v hodnoceném období 2016–2017 většina toků v ČR zařazena do III. jakosti, tedy znečištěná voda (Obr. 3.1.1). Od roku 2000 výrazně ubylo úseků s velmi silně znečištěnou vodou, tedy V. třídou jakosti, přesto však na některých tocích stále tento stav přetrvává. Velmi silně znečištěná voda zůstává např. na toku Trkmanka v Jihomoravském kraji, který je ovlivňován znečištěním ze zemědělské činnosti, dále pak např. na Lužnici a Lomnici v Jihočeském kraji a na úseku Olšavy ve Zlínském kraji. Neznečištěná a mírně znečištěná voda (I. a II. třída jakosti) byla zjištěna na většině toku Vltavy. Úseky Moravy a Labe byly hodnoceny I. a II. třídou a III. třídou jakosti (znečištěná voda).

Znečištění povrchových vod přetrvává v Jihomoravském a Jihočeském kraji, kde se projevuje vliv intenzivního zemědělství, dále pak v kraji Ústeckém, Moravskoslezském a Středočeském, kde výraznou měrou ke znečištění toků přispívá průmysl. Neznečištěná nebo jen mírně znečištěná voda byla hodnocena v horských oblastech Karlovarského, Libereckého, Královéhradeckého, Olomouckého a Moravskoslezského kraje. Jakost vod byla ovlivněna i nízkými průtoky v daném období.

V rámci monitoringu koupacích vod bylo v koupací sezoně 2017 sledováno 280 profilů v 251 oblastech<sup>4</sup> (Obr. 3.1.2). Nejvíce sledovaných lokalit bylo ve Středočeském kraji (37 oblastí), nejméně v Praze (6 oblastí). Voda vhodná ke koupání, tedy nejlepší třída jakosti byla zjištěna ve 117 oblastech. Ve 14 oblastech byla naopak v průběhu sezony zjištěna voda nebezpečná ke koupání, a byl zde tedy vyhlášen zákaz koupání. Příčinou znečištění koupacích vod bylo přemnožení sinic. V části sledovaných oblastí bylo v rámci některých měření zjištěno i bakteriální znečištění. V porovnání s rokem 2016 došlo k mírnému zhoršení jakosti koupacích vod.

Obr. 3.1.1

### Jakost vodních toků v krajích ČR, 2016–2017



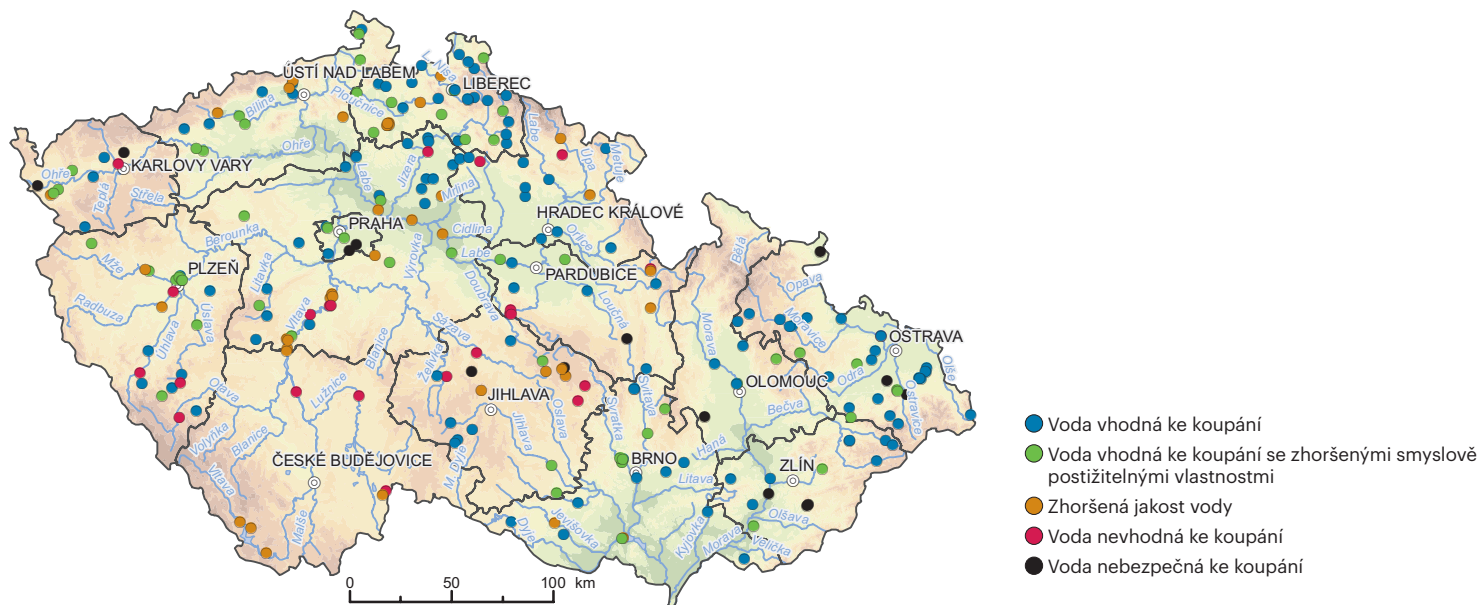
Mapa je sestavena na základě výsledného zařazení jednotlivých profilů podle normy ČSN 75 7221, které je dáno nejhorší třídou z následujících ukazatelů:  $BSK_5$ ,  $CHSK_{Cr}$ ,  $N-NH_4^+$ ,  $N-NO_3^-$ ,  $P_{celk.}$ . Bodové zdroje znečištění jsou uvedeny dle IRZ (úniky do vody a přenosy v odpadních vodách) za ohlašovací rok 2016.

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

<sup>4</sup> V některých koupacích oblastech je voda sledována na více profilech.



**Obr. 3.1.2**  
**Kvalita koupacích vod v ČR, koupací sezona 2017**



V mapě je znázorněno nejhorší dosažené hodnocení kvality koupacích vod na jednotlivých profilech z jednotlivých měření v průběhu celé koupací sezony.

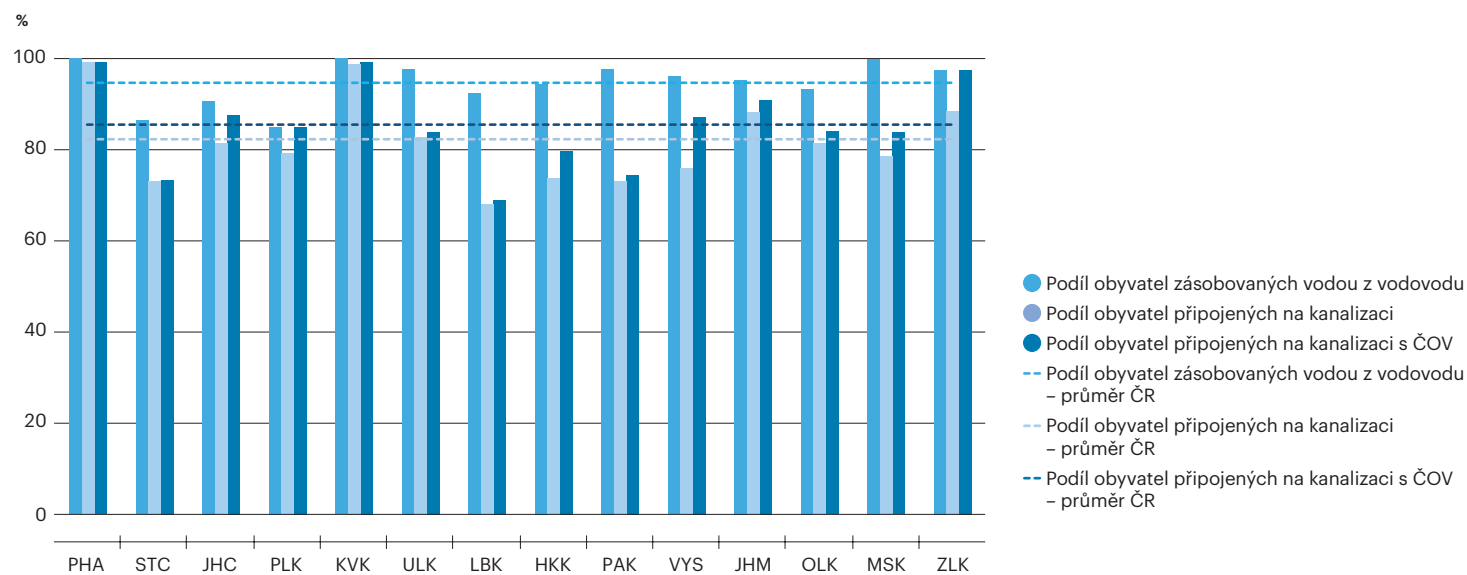
Zdroj: SZÚ

## 3.2 | Vodní hospodářství

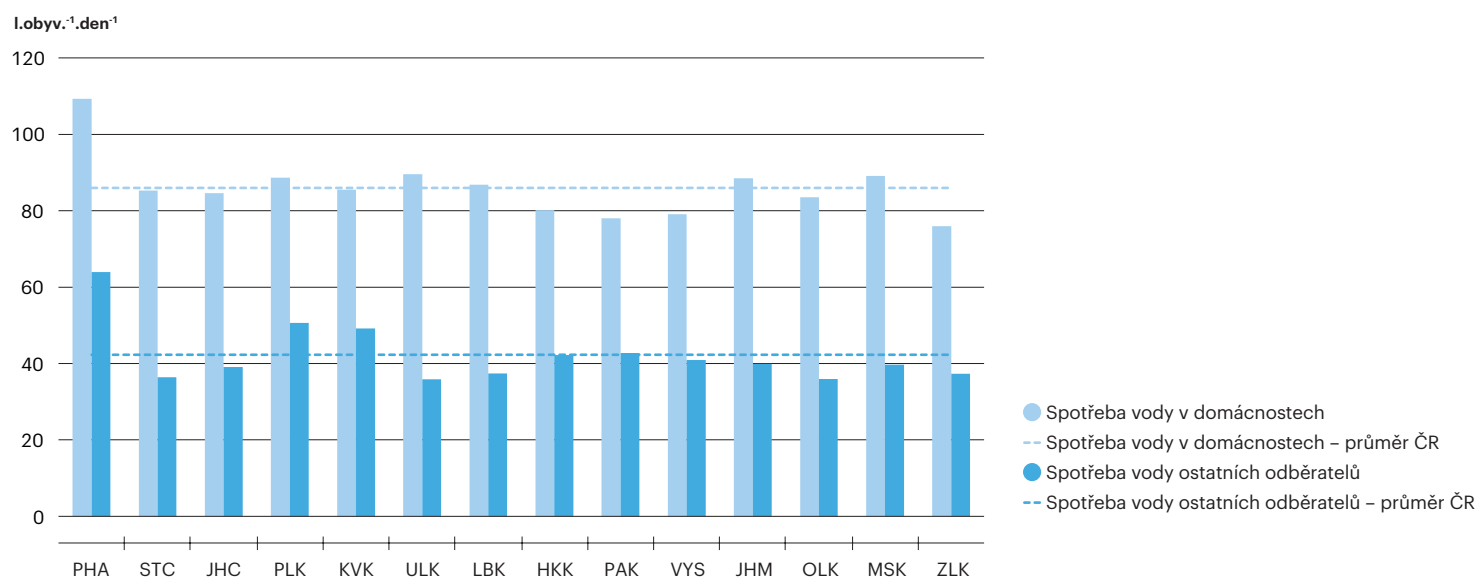
Míra připojení obyvatel k vodohospodářské infrastruktuře závisí především na sídelní struktuře jednotlivých krajů. Nejlepší dostupnost vodohospodářské infrastruktury je v krajích s centralizovaným charakterem osídlení, tzn. v Hl. m. Praha (připojení k vodovodu 100 %, připojení ke kanalizaci zakončené ČOV 99,2 %), v Karlovarském kraji (připojení k vodovodu 100 %, připojení ke kanalizaci 99,3 %, připojení ke kanalizaci zakončené ČOV 98,8 %) a v případě připojení k veřejnému vodovodu také v Moravskoslezském kraji (99,9 %), viz Graf 3.2.1. Nejnižší podíl obyvatel zásobovaných pitnou vodou přetrvává v Plzeňském kraji (85,0 %) a Středočeském kraji (86,4 %). Nejnižší podíl obyvatel připojených na kanalizace celkově je v Libereckém (69,0 %) a Středočeském kraji (73,4 %). V obou krajích je také nejnižší podíl obyvatel připojených na kanalizaci zakončenou ČOV – 68,0 % v případě Libereckého kraje a 73,2 % v případě Středočeského kraje (Graf 3.2.1). Problematická je situace především v obcích do 2 000 EO, kterým povinnost výstavby kanalizace nenařizuje legislativa a pro které jsou investice do vodohospodářské infrastruktury dostatečných technických parametrů, i přes existenci tematicky zaměřených dotačních titulů, často neúměrně nákladné. Objem vypouštěných znečišťujících látek do povrchových vod závisí na technologii čištění ČOV. Terciární stupeň čištění má v průměru 57,0 % ČOV v ČR.

V roce 2017 bylo v ČR vyrobeno celkem 596,5 mil. m<sup>3</sup> vody. V porovnání s rokem 2000 průměrná spotřeba vody v domácnostech výrazně klesla ze 104,4 l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup> na 88,7 l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup> v roce 2017. Meziročně došlo k mírnému zvýšení spotřeby o 0,2 l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup>. Nejvyšší spotřebu dlouhodobě vykazuje Hl. m. Praha (109,3 l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup>), nejnižší spotřeba byla zaznamenána v domácnostech kraje Zlínského (75,9 l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup>) a Pardubického (78,0 l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup>), viz Graf 3.2.2. Spotřeba vody ostatních odběratelů, mezi které patří např. služby, zdravotnictví, školství či menší průmyslové podniky připojené na veřejný vodovod, má od roku 2013 stagnující charakter, v roce 2017 dosáhla průměrně 43,0 l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup>. Nejvyšší spotřebu mají odběratelé v Praze (64,0 l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup>) a v Plzeňském kraji (50,6 l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup>), nejnižší ve Středočeském (36,4 l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup>) a Ústeckém kraji (36,0 l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup>), jak znázorňuje Graf 3.2.2.

Ceny za vodné a stočné dlouhodobě stoupají. Nejvyšší vodné a stočné bylo v roce 2017 v Ústeckém kraji, kde celkově dosáhlo 84,7 Kč.m<sup>-3</sup> bez DPH, a v Libereckém kraji, kde se jednalo o 84,9 Kč.m<sup>-3</sup> bez DPH. Naopak nejnižší vodné a stočné má Olomoucký kraj (celkově 63,8 Kč.m<sup>-3</sup> bez DPH) a Kraj Vysočina, kde dosáhlo 63,9 Kč.m<sup>-3</sup> bez DPH (Graf 3.2.3). Hospodárnost využívání vyrobené vody je závislá i na objemu ztrát pitné vody ve vodovodní síti (havárie a úniky vody). V celorepublikovém průměru tvořily v roce 2016 ztráty pitné vody 16,9 %. Od roku 2000, kdy ztráty tvořily 25,2 %, tak sice došlo k významnému poklesu, ale stále jsou ztráty značné a je třeba věnovat pozornost jejich omezování. Nejvyšší ztráty jsou dlouhodobě zaznamenány v Libereckém kraji, kde v roce 2017 činil podíl ztrát z vody vyrobené 22,4 %, a v Ústeckém kraji (24,9 %). Nejnižší ztráty byly zaznamenány v Jihomoravském kraji, v roce 2017 to bylo 10,7 %.

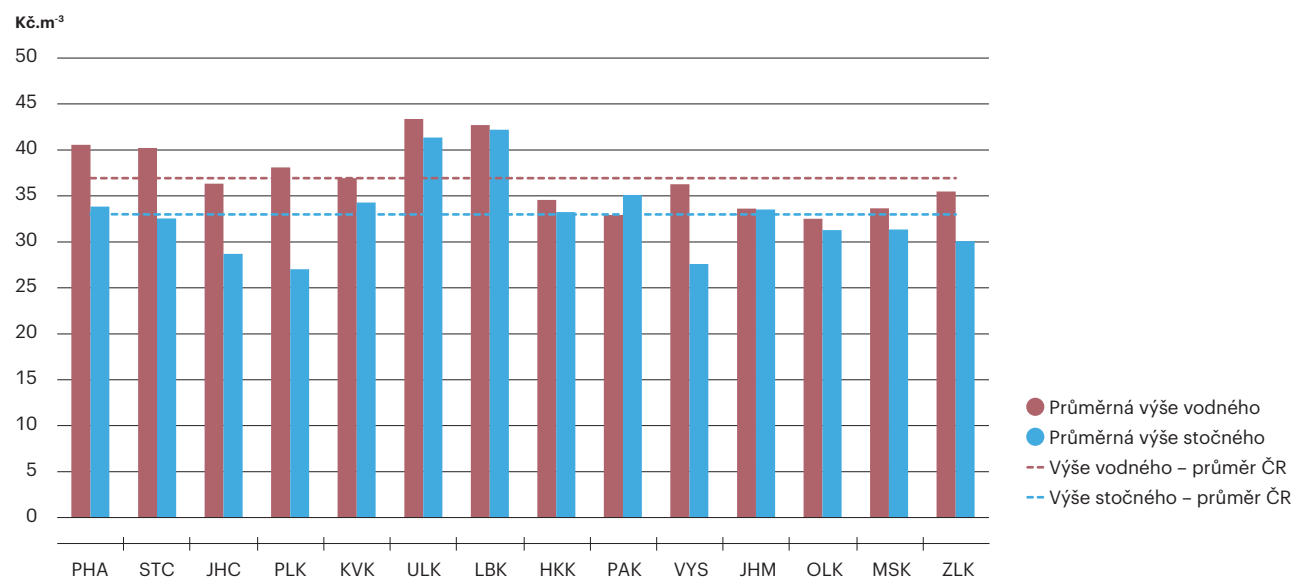
**Graf 3.2.1****Podíl obyvatel připojených na vodohospodářskou infrastrukturu v krajích ČR [%], 2017**

Zdroj: ČSÚ

**Graf 3.2.2****Spotřeba vody v domácnostech a ostatních odběratelů v krajích ČR [l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup>], 2017**

Zdroj: ČSÚ

Graf 3.2.3

Průměrná výše vodného a stočného v krajích ČR [Kč.m<sup>-3</sup>], 2017

Zdroj: ČSÚ



4

Příroda a krajina



## 4.1 | Využití území

Využití území v jednotlivých krajích ČR je ovlivněno přírodními podmínkami, charakterem hospodářství kraje a úrovní urbanizace. Mezi kraje s nejvyšším podílem zemědělské půdy na svém území v roce 2017 patřily kraje Středočeský, Vysočina, Pardubický a Královéhradecký, ve kterých dle katastru nemovitostí rozloha zemědělské půdy zaujímala zhruba 60 % území (Obr. 4.1.1). Středočeský kraj, Kraj Vysočina a Pardubický kraj spolu s Jihomoravským krajem zároveň patřily mezi kraje s nejvyšším podílem orné půdy na celkovém území kraje (přes 40 %). Nejvyšší podíl trvalých travních porostů na svém území měly v roce 2017 kraje Liberecký a Karlovarský, v nichž podíl trvalých travních porostů překročil 20 % území. Tyto kraje se vyznačují vysokou mírou zatravnění zemědělské půdy, v Karlovarském kraji převyšující 50 %. Trvalé kultury byly nejvíce zastoupeny v Jihomoravském kraji, kde se nacházelo 91,2 % (18,2 tis. ha) plochy všech vinic ČR a vinice v tomto kraji zaujímaly 4,5 % zemědělské půdy. Vysoké zastoupení trvalých kultur bylo také v Ústeckém kraji, kde se nacházelo 59,7 % (6,0 tis. ha) plochy všech chmelnic ČR. Chmelnice zaujímaly 2,2 % zemědělské půdy Ústeckého kraje. Nejvíce zastavěným krajem byl kraj Hl. m. Praha (podíl zastavěných a ostatních ploch byl 47,6 %), tvořený největší městskou aglomerací v ČR. Vysoký podíl zastavěných a ostatních ploch (více než 15 % území), ovlivněný průmyslovou a těžební činností, měly rovněž kraje Ústecký a Karlovarský. Krajem s nejvyšším podílem vodních ploch byl Jihočeský kraj, na jehož území se nacházelo 4,4 % všech vodních ploch ČR.

Hlavní trendy využití území v jednotlivých krajích byly v letech 2000–2017 podobné. Jednalo se o pokles orné půdy zejména ve prospěch trvalých travních porostů, šlo tedy o přesun v rámci zemědělské půdy, který má pozitivní vliv na kvalitu půdy a životní prostředí, a přibývání zastavěných a ostatních ploch. Největší dynamiku poklesu orné půdy ve prospěch trvalých travních porostů bylo možné sledovat v Libereckém kraji. Nárůst zastavěných ploch a nádvoří byl nejvýraznější v Jihomoravském kraji, naopak úbytek zastavěných a ostatních ploch zaznamenávají kraje Karlovarský a Ústecký. V těchto dvou krajích dochází k útlumu těžby uhlí, čímž se snižuje rozloha těžebních ploch, které se řadí do kategorie ploch ostatních.

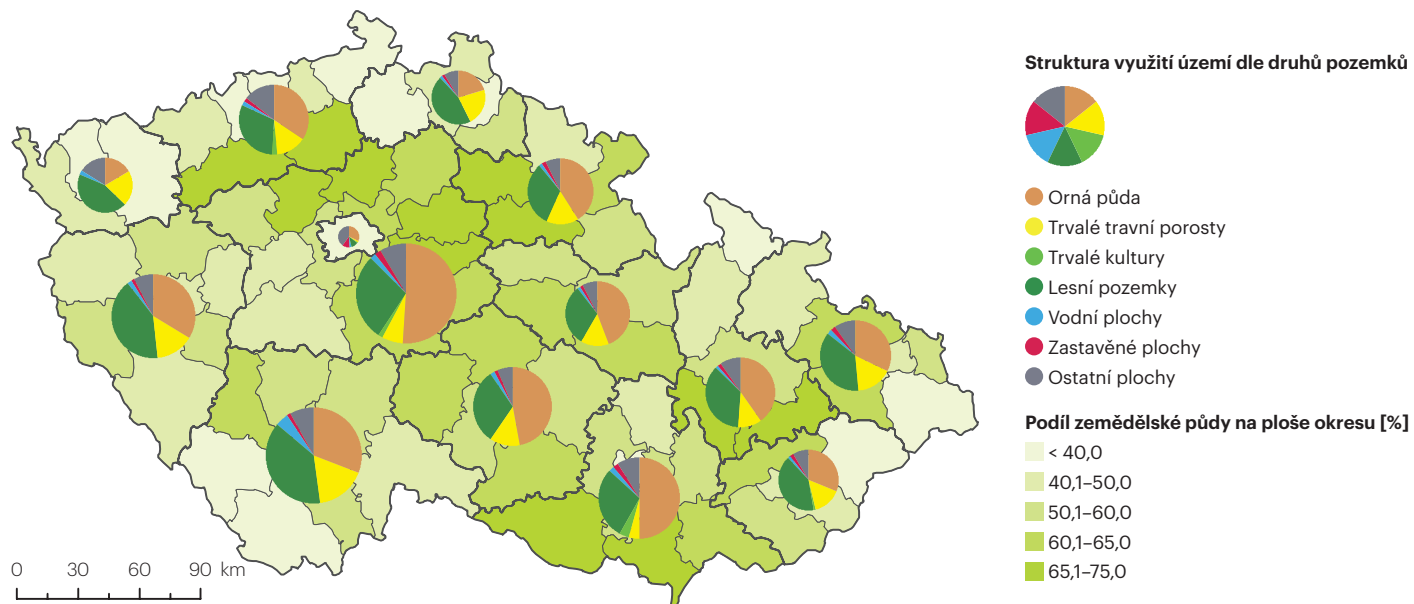
Nejvýznamnější změny krajinného pokryvu v období 2006–2012 dle CORINE Land Cover z roku 2012<sup>5</sup> (Obr. 4.1.2) byly zaznamenány v pohraničních horských okresech, kde docházelo ke změnám na lesních porostech (odlesňování, zalesňování, změna druhové skladby), např. v okrese Prachatice se změnil krajinný pokryv na 10,0 % celkové plochy. Dále se jednalo o oblasti s těžbou surovin (např. okres Most, změny na 8,4 % plochy) a značně urbanizovaná území. Stabilní byl v tomto období krajinný pokryv v zemědělských oblastech (např. okres Nymburk s 0,5 % změn).

<sup>5</sup> Data pro rok 2017 nejsou, vzhledem k metodice jejich vykazování, v době uzávěrky publikace k dispozici.



Obr. 4.1.1

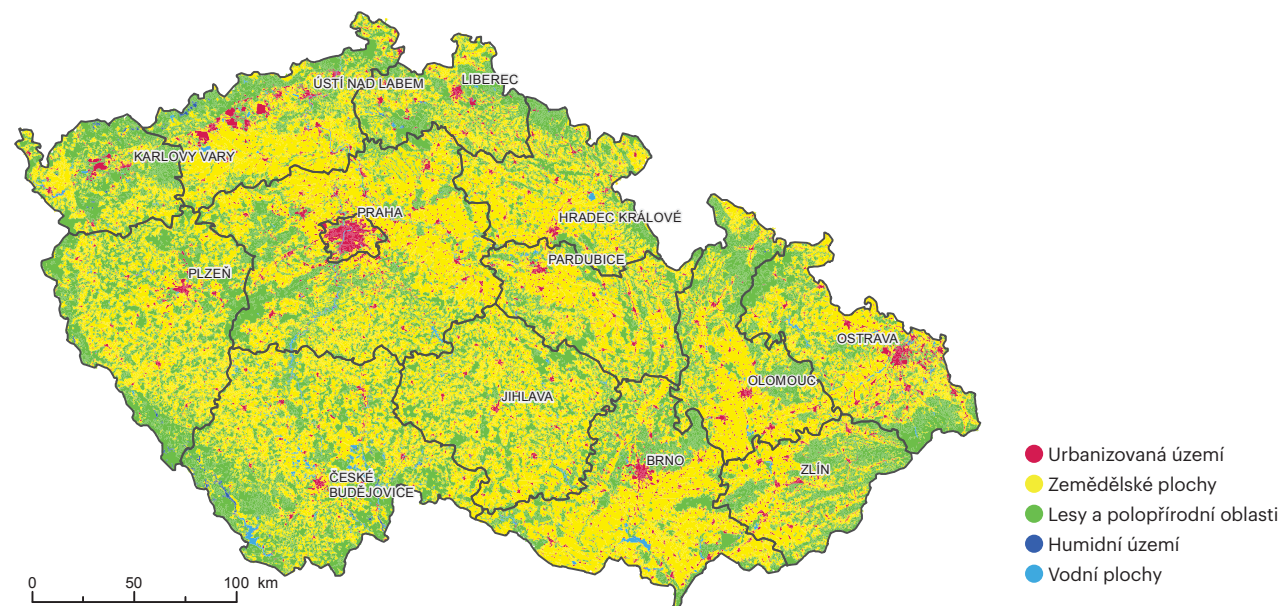
Struktura využití území v kraji a podíl zemědělské půdy na ploše okresu [%], 2017



Zdroj: ČÚZK

Obr. 4.1.2

Krajinný pokryv dle databáze CORINE Land Cover, 2012



Data pro rok 2017 nejsou, vzhledem k metodice jejich vykazování, v době uzávěrky publikace k dispozici.

Zdroj: CENIA, EEA

## 4.2 | Ochrana území a krajiny

V roce 2017 se na území ČR nacházelo 30 velkoplošných chráněných území (Obr. 4.2.1), jednalo se o 4 národní parky o celkové rozloze 119 105,0 ha (1,5 % rozlohy ČR) a 26 chráněných krajinných oblastí o celkové rozloze 1 137,5 tis. ha (14,4 % rozlohy ČR). Velkoplošná zvláště chráněná území se nejčastěji nacházejí v příhraničních oblastech se specifickými a unikátními přírodními podmínkami vyžadujícími územní ochranu.

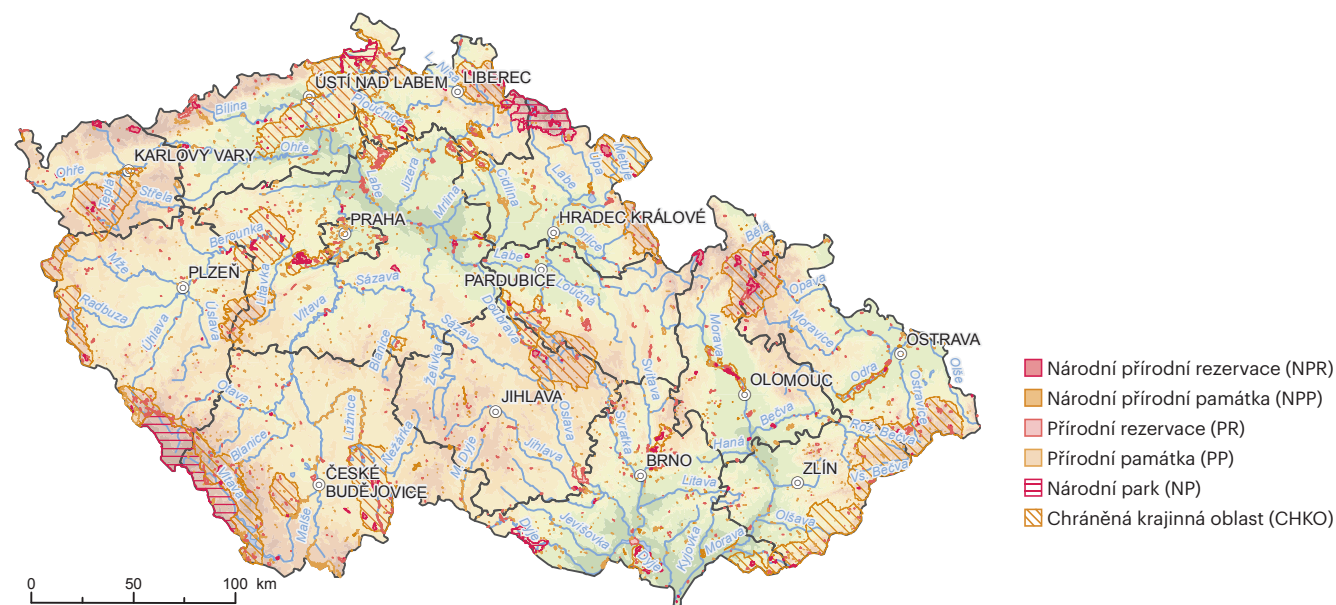
Počet maloplošných zvláště chráněných území od roku 2016 vzrostl o 5 zvláště chráněných území na celkových 2 600. Přesto jejich celková rozloha meziročně klesla ze 116,2 tis. ha na 111,0 tis. ha. Maloplošná chráněná území v roce 2017 zahrnovala 109 národních přírodních rezervací (107 v roce 2016) o celkové rozloze 29,5 tis. ha, 124 národních přírodních památek (120 v roce 2016) o celkové rozloze 6,6 tis. ha, 810 přírodních rezervací (809 v roce 2016) o rozloze 42,9 tis. ha a 1 557 přírodních památek (1 559 v roce 2016) o celkové rozloze 31,9 tis. ha.

Celková plocha zvláště chráněných území v roce 2017 byla 13,2 tis. ha (16,7% území ČR), a to bez započtení překryvů velkoplošných a maloplošných zvláště chráněných území (téměř třetina maloplošných zvláště chráněných území totiž leží v CHKO nebo NP).

Na území ČR bylo do roku 2017 vyhlášeno 150 přírodních parků s rozlohou 807,4 tis. ha.

**Obr. 4.2.1**

### Zvláště chráněná území, 2017



Zdroj: AOPK ČR

## 4.3 | Natura 2000

Na území ČR se v roce 2017 nacházelo 1 153 lokalit soustavy Natura 2000 (Obr. 4.3.1). Jednalo se o 41 ptačích oblastí s rozlohou 703 437,3 ha a 1 112 evropsky významných lokalit s rozlohou 795 107,5 ha.

Největší podíl plochy soustavy Natura 2000 se nacházel v Jihočeském kraji (21,2 % celkové rozlohy území soustavy Natura 2000). V Jihočeském kraji se také z části nacházela největší ptačí oblast Šumava a největší evropsky významná lokalita Šumava. Nejmenší podíl plochy soustavy Natura 2000 (0,1 %) se nacházel v kraji Hl. m. Praha. Lokality soustavy Natura 2000 se nacházely ve všech krajích ČR, pouze v Kraji Vysočina a v kraji Hl. m. Praha byly evidovány pouze evropsky významné lokality. Nejvíce lokalit soustavy se nacházelo v Jihomoravském kraji (8 ptačích oblastí a 203 evropsky významných lokalit), nejméně pak v kraji Hl. m. Praha (12 evropsky významných lokalit).

Celková rozloha všech lokalit soustavy Natura 2000 v roce 2017, vzhledem k překryvům ptačích oblastí a evropsky významných lokalit, činila 1 114 825,6 ha (14,1 % území ČR). Ptačí oblasti a evropsky významné lokality jsou často lokalizovány na území národních parků a chráněných krajinných oblastí a v blízkosti vodních toků. Překryv lokalit soustavy Natura 2000 a zvláště chráněných území činil 63,7 % (710 482,5 ha).

**Obr. 4.3.1**

### Lokality národního seznamu soustavy Natura 2000 v krajích ČR, 2017<sup>6</sup>



Zdroj: AOPK ČR

<sup>6</sup> Podrobný seznam ptačích oblastí a evropsky významných lokalit je dostupný zde: <http://www.nature.cz/natura2000-design3/hp.php>.





5

Lesy



## 5.1 | Druhová a věková skladba lesů

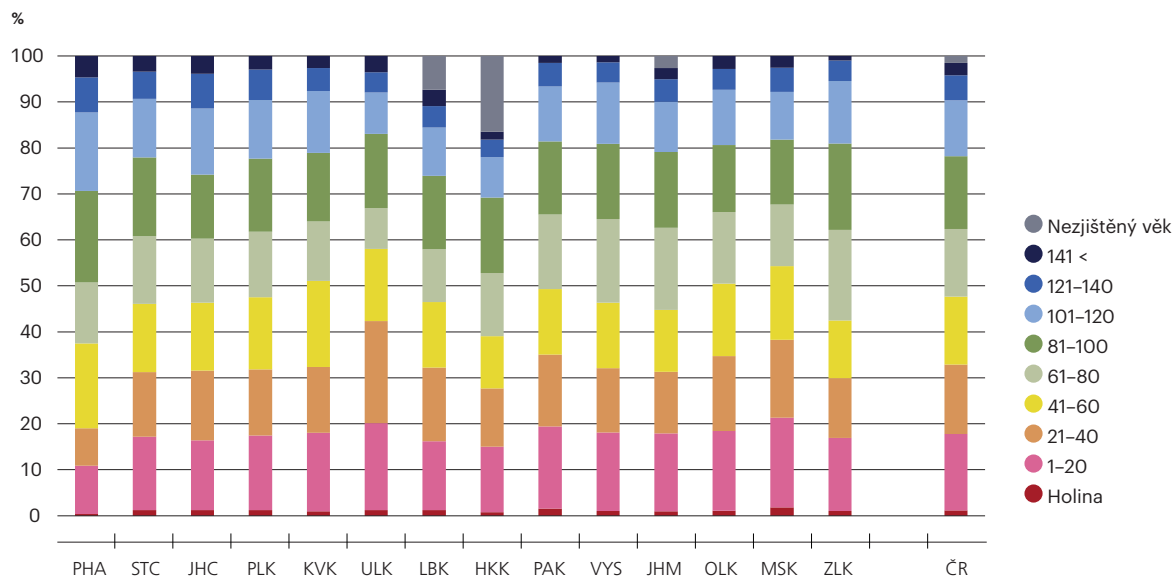
Celková porostní plocha lesů v roce 2017 v ČR byla 2 607,8 tis. ha, což představuje 34,0 % území ČR. V jednotlivých krajích se lesnatost odvíjela od přírodních podmínek a struktury ekonomických aktivit. Nejvyšší lesnatost byla v Libereckém kraji (43,2 %), nejnižší pak v kraji Hl. m. Praha (9,6 %). Hospodářské lesy s primární produkční funkcí tvořily 74,3 %, následovaly lesy zvláštního určení s podílem 23,7 % a lesy ochranné s podílem 2,0 % porostní plochy. Nejčastěji zastoupenou věkovou kategorií představovaly porosty ve věku 1–20 let, přičemž průměrný věk listnáčů byl 63 let a jehličnanů 66 let (Graf 5.1.1).

Lesní porosty v ČR byly v roce 2017 tvořeny převážně jehličnany, jejichž podíl činil 71,9 % (Graf 5.1.2). Nejčastěji zastoupenými jehličnany byly smrky s podílem 50,2 % a borovice s podílem 16,1 % lesních porostů. Smrky se v minulosti po celém území ČR intenzivně vysazovaly v rámci monokultur, a to často i na stanovištně nevhodných místech. Výsadba na nevhodných místech spolu s nedostatkem disponibilní vody v posledních letech představují hlavní příčiny oslabení lesních porostů vůči působení houbových a hmyzích škůdců, případně vůči působení sucha. Ohrožení lesních porostů hmyzími škůdci, zvláště pak kůrovcem, se v roce 2017 projevilo velmi výrazně. Podíl nahodilé těžby kůrovcového původu v roce 2017 dosáhl 5 853,0 tis. m<sup>3</sup> b.k. (v roce 2016 to bylo 4 420,1 m<sup>3</sup> b.k., jedná se o nárůst 24,5 %). Příčinou může být mírný průběh zim v posledních letech společně s druhově a věkově nestrukturovanými lesními porosty. Opatřením, které by předcházelo plošnému poškozování lesů, je přizpůsobení dřevinné skladby obnovovaných porostů jak stanovištním podmínkám, tak změnám hydrického režimu plynoucím ze změn klimatu. Nejvíce zastoupenými listnáči v ČR v roce 2017 byly buky s podílem 8,4 % a duby s podílem 7,2 %.

Krajem s největším podílem jehličnanů na své porostní ploše byl v roce 2017 Kraj Vysočina (86,4 %) následovaný Jihočeským krajem (86,3 %). Naopak kraji s nejvyšším podílem listnáčů na porostní ploše byl kraj Hl. m. Praha (68,6 %) a Jihomoravský kraj (52,4 %). Ve všech krajích lze pozorovat mírný trend postupného přibližování se doporučenému stavu s vyšším zastoupením listnatých dřevin, a to i navzdory přetrvávajícímu vyššímu podílu jehličnanů v rámci lesní obnovy (57,7 %). Vzhledem k jejich významnému zastoupení však jehličnany zároveň dominovaly i v rámci těžeb (90,4 % z celkové těžby), což vedlo k žádoucímu mírnému zvyšování podílového zastoupení listnáčů.

**Graf 5.1.1**

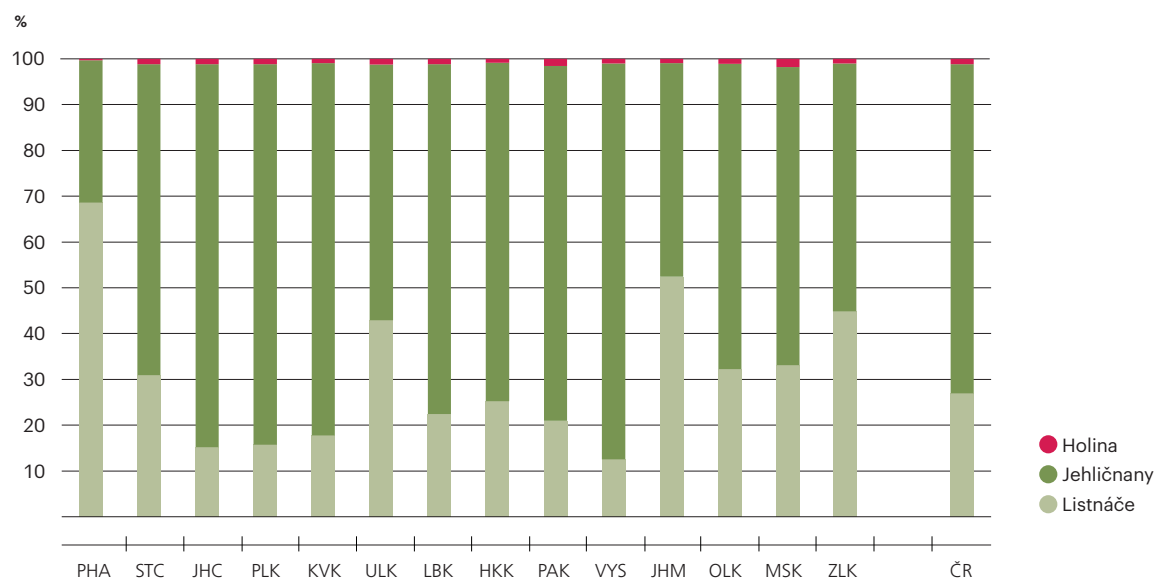
### Věková struktura lesních porostů v krajích ČR [%], 2017



Zdroj: ÚHÚL

Graf 5.1.2

## Druhá skladba lesů v krajích ČR [%], 2017



Zdroj: ÚHÚL



6

Zemědělství



## 6.1 | Ekologické zemědělství

Hlavními oblastmi ekologického zemědělství jsou horské a podhorské oblasti s vysokým podílem trvalých travních porostů, které tvoří 82,2 % z celkové rozlohy ekologicky obhospodařované půdy. Struktura zemědělské půdy v ekologickém zemědělství se výrazně liší od struktury zemědělské půdy v konvenčním zemědělství, kde převažuje zastoupení orné půdy. Celková rozloha ekologicky obhospodařované půdy v ČR v roce 2017 byla 520,1 tis. ha, přičemž její podíl ze zemědělské půdy činil 12,4 %.

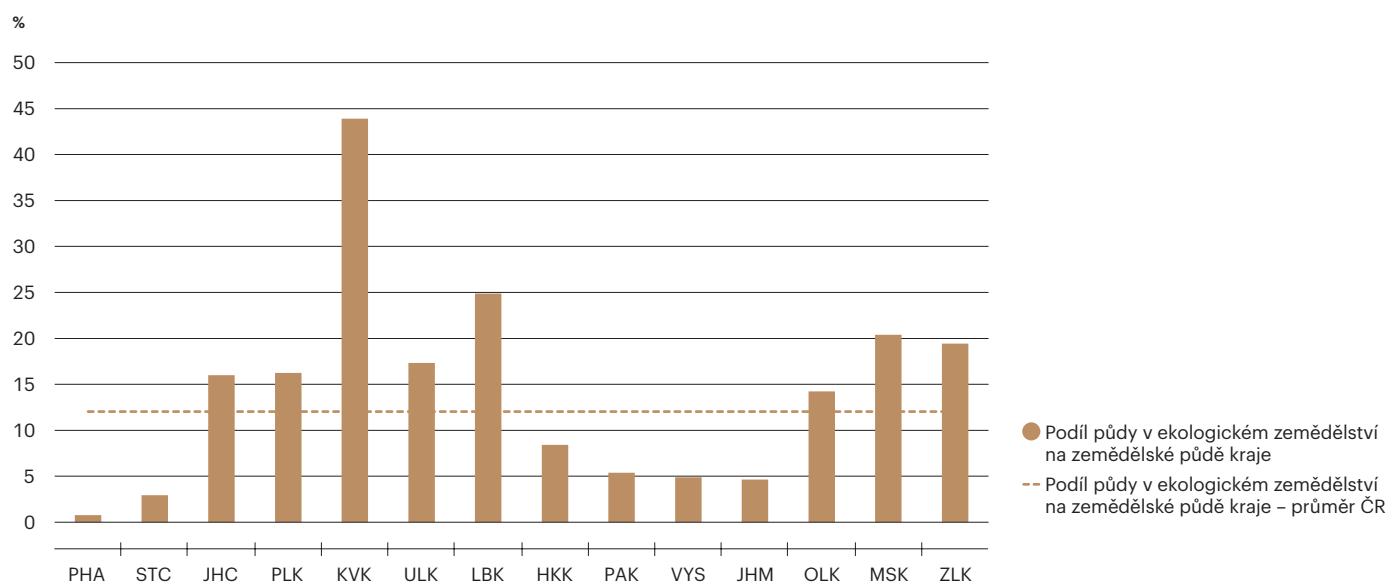
Významný podíl ekologicky obhospodařované půdy je v Karlovarském kraji (43,9 %), dále pak v Libereckém (24,9 %) a Moravskoslezském kraji (20,4 %), které mají z velké části hornatý charakter (Graf 6.1.1). Naopak nízký podíl ekologicky obhospodařované zemědělské půdy je ve Středočeském (2,9 %) a Jihomoravském kraji (4,6 %) z důvodu vysokého podílu orné půdy v konvenčním intenzivním zemědělství a v Hl. m. Praha pak vlivem městského charakteru tohoto kraje (podíl 0,8 % s plochou pouze 153 ha). Největší výměra zemědělské půdy v ekologickém zemědělství je v rozlehlém Jihočeském kraji (78,2 tis. ha), přičemž podíl ze zemědělské půdy ČR je mírně nadprůměrný (16,0 %). Nejvíce ekofarem se nachází právě v Jihočeském kraji (643 ekofarem), zatímco nejméně v Hl. m. Praha (12 ekofarem), více Graf 6.1.2.

Počet výrobců biopotravin v jednotlivých krajích je ovlivněn způsobem evidence dle sídla výrobce. Nejvíce výrobců bylo v roce 2017 evidováno v Jihomoravském kraji (136), zatímco nejméně v Ústeckém kraji (20).

K zastavení nárůstu ekologického zemědělství po roce 2011 došlo ve většině krajů ČR. Projevil se zejména vliv uzavření vstupu nových žadatelů do titulu „Ekologické zemědělství“ v rámci agroenvironmentálních opatření od roku 2011, a to z důvodu blížícího se konce programového období a vyčerpání prostředků v dotačním titulu, a vliv uplynutí pětiletého období trvání závazků od vstupu jednotlivých žadatelů do dotačního titulu. Pro období 2014–2020 bylo v rámci nové SZP vyčleněno jako samostatné opatření „Ekologické zemědělství“, v jehož rámci je možné uzavírat nové pětileté závazky.

**Graf 6.1.1**

**Podíl půdy v ekologickém zemědělství v krajích ČR [%], 2017**

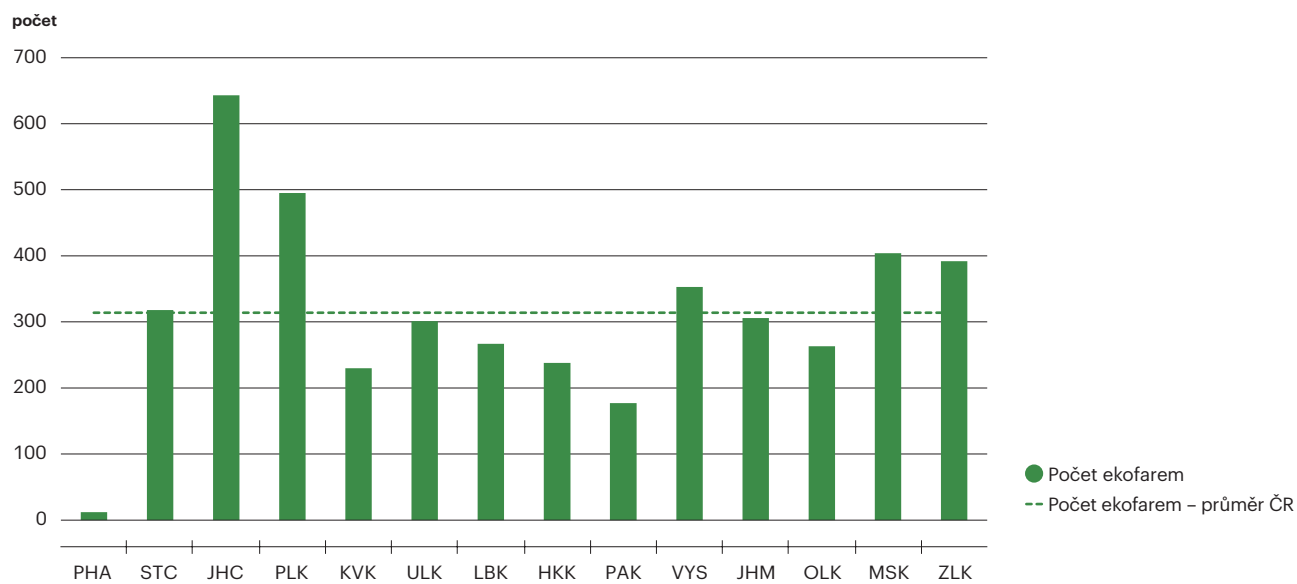


Zdroj: MZe



Graf 6.1.2

## Počet ekofarem v krajích ČR, 2017



Zdroj: MZe

An aerial photograph of a massive open-pit mine. The mine is characterized by deep, terraced levels of earth and rock, showing the scale of the excavation. A long, elevated conveyor belt system runs across the lower part of the mine. A large, dark-colored haul truck is visible on a dirt road near the conveyor. The surrounding landscape is arid and hilly. In the top right corner, there is a semi-transparent circular graphic containing the number 7.

7

Průmysl a energetika



## 7.1 | Těžba

Těžba nerostných surovin má na životní prostředí zásadní vliv. Vlivem těžby dochází k záboru půdy, často ze zemědělského a lesního půdního fondu, těžba zvyšuje prašnost a hluk v okolí těžby a také zatěžuje lokální silniční síť nákladní dopravou. Při těžbě dochází ke změnám krajinného rázu, ke změnám režimu a snížení hladiny podzemních vod a také k jejich kontaminaci. Proto je důležité předem zvažovat, kde a zda je těžba vhodná, a dbát na to, aby její dopady byly co nejmenší. Po vytěžení ložisek je pak nutné učinit nápravná opatření k rekultivaci území, která byla těžbou dotčena. Často pak vznikají nové biotopy, které mají odlišný vzhled i funkci (umělá jezera, sportovní areály, chráněná území v areálech bývalých lomů, vinice atd.), nicméně i nové biotopy mohou lokálně zvyšovat biodiverzitu.

Největší objemy těžby v ČR jsou soustředěny v oblastech, kde jsou ložiska surovin pro energetické zpracování nebo pro stavebnictví. Nejdůležitějšími energetickými surovinami v ČR jsou hnědé a černé uhlí. Hnědé uhlí (těžba 39 310 kt v roce 2017) se těží v severočeské a sokolovské uhelné pánvi v Ústeckém a Karlovarském kraji. Černé uhlí (4 870 kt v roce 2017) je těženo v hornoslezské pánvi v Moravskoslezském kraji (Graf 7.1.1). Celková těžba energetických surovin v ČR dlouhodobě klesá, v období 2000–2017 poklesla o 35,1 %.

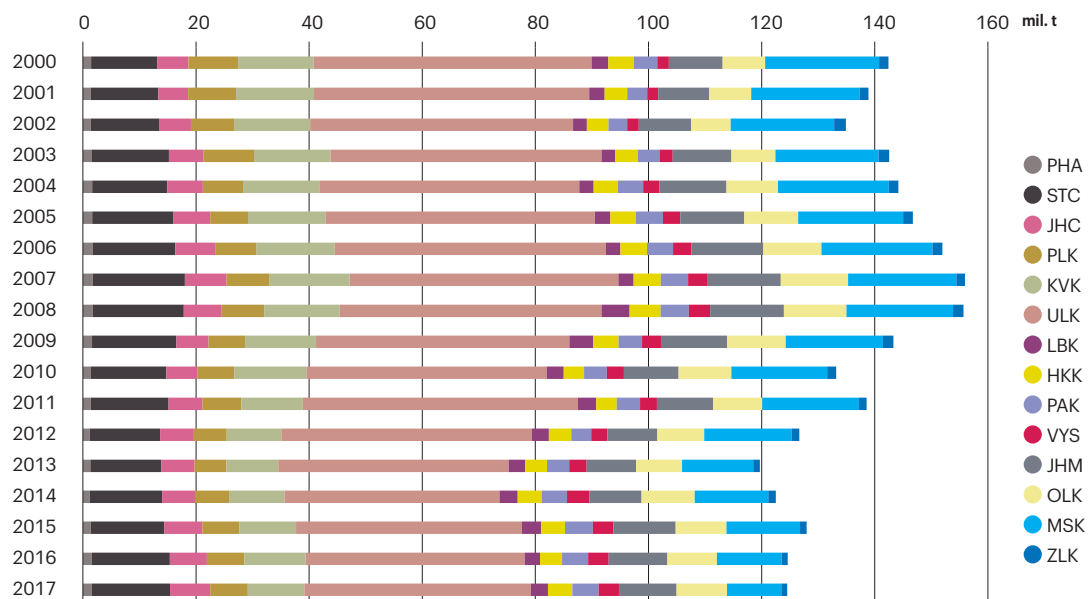
Nejvýznamnějšími stavebními surovinami, které se těží na území ČR, jsou zejména stavební kámen (37 873 kt v roce 2017), šterkopísky (19 848 kt) a cihlářské suroviny (1 672 kt). Nejvíce se jich těží v krajích Středočeském, Jihomoravském a Olomouckém. Těžba šterkopísků je soustředěna v lokalitách říčních náplav hlavních toků ČR (Morava, Dyje a Labe), těžba stavebního kamene je po území ČR více rozprostřena. Tyto materiály se v ČR téměř všechny využívají ve stavebnictví. V období 2000–2017 poklesla těžba stavebních surovin v ČR o 17,7 %.

Z nerudných surovin je významná těžba vápenců a cementářských surovin (těžba v roce 2017 činila 10 399 kt) a kaolinu. Kaolin, který se těží v Karlovarském, Ústeckém a Plzeňském kraji, představuje významnou surovinu i pro světové trhy, neboť český kaolin je vysoce kvalitní. Domácí těžba této suroviny (3 669 kt v roce 2017) tvoří přibližně 9 % světové těžby kaolinu a ČR je jejím čtvrtým největším vývozcem. Těžba nerudných surovin také dlouhodobě klesá, v období 2000–2017 se snížila o 15,3 %.

V roce 2017 činila plocha dotčená těžbou v ČR celkem 45 361,1 ha, což odpovídá 0,6 % rozlohy území ČR. Velikost ploch je v souladu s intenzitou těžby, největší plochy dotčené těžbou jsou v krajích Ústeckém, Moravskoslezském a Karlovarském, naopak nejméně těžebních ploch je v Hl. m. Praha, Královéhradeckém kraji a Kraji Vysočina. Dále v tomto roce bylo v ČR 6 888,3 ha rozpracovaných rekultivací a 24 604,5 ha ukončených rekultivací (Graf 7.1.2).

Graf 7.1.1

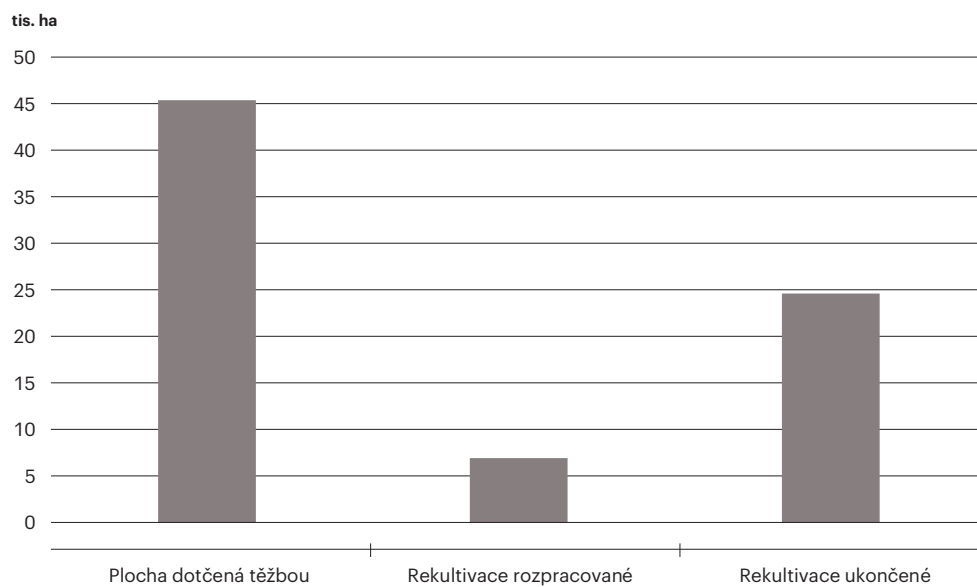
## Vývoj těžby v krajích ČR [mil. t], 2000–2017



Zdroj: ČGS

Graf 7.1.2

## Plocha dotčená těžbou a rekultivace po těžbě [tis. ha], 2017



Zdroj: ČGS



## 7.2 | Průmysl

V ČR je průmysl významným odvětvím národního hospodářství, neboť je jedním z rozhodujících zdrojů tvorby HDP. Produkuje však široké spektrum emisí a odpadních produktů, spotřebovává neobnovitelné suroviny a energii a má tak významný dopad na životní prostředí.

V roce 2017 bylo v ČR provozováno celkem 1 451 průmyslových zařízení v režimu IPPC (Obr. 7.2.1). Z nich bylo 284 zařízení v kategorii Nakládání s odpady, 234 v kategorii Výroba a zpracování kovů, 169 v kategorii Chemický průmysl, 101 v kategorii Energetika, 78 v kategorii Zpracování nerostů a 585 zařízení v kategorii Ostatní průmyslové činnosti, kde jsou vedeny zejména zemědělské podniky zaměřující se na výkrm prasat nebo drůbeže.

Meziročně došlo ke snížení celkového počtu průmyslových zařízení IPPC o 93, přičemž největší změna byla v kategorii Chemický průmysl, kde ubylo 32 zařízení.

Nejvíce zařízení v režimu IPPC má na svém území kraj Středočeský, který se nachází ve výhodné pozici v blízkosti hl. m. Prahy s výbornou dopravní infrastrukturou a jeho výhodou je i poloha na tocích velkých řek (Labe, Vltava). Dalšími průmyslově zaměřenými kraji jsou Ústecký a Moravskoslezský, kde je průmyslová výroba napojena na těžbu a zpracování energetických surovin (elektrárny, energeticky náročné výroby, hutní průmysl atd.). Velký počet zařízení IPPC je také v Jihomoravském a Jihočeském kraji, zde je však vysoký podíl zemědělských jednotek.

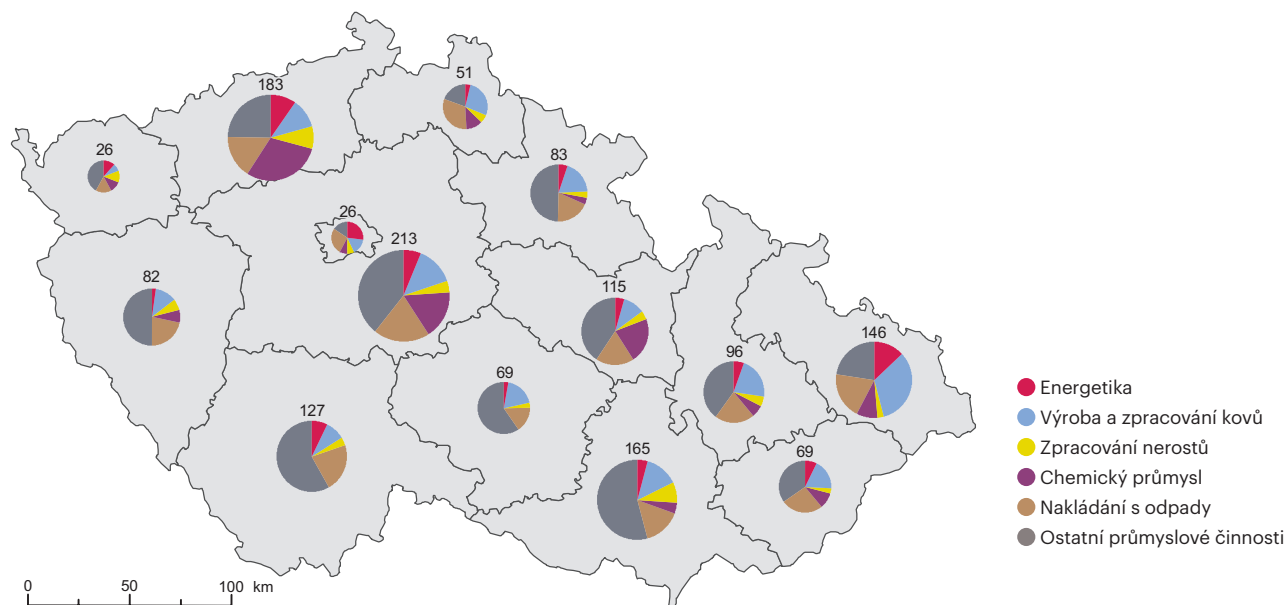
Největší podíl průmyslových emisí (Graf 7.2.1) pochází z odvětví hutnictví a zpracování kovů, dále z chemického průmyslu a také z energetiky. V oblastech, kde se tyto zdroje soustřeďují, bývá častěji vyšší dopad na kvalitu jednotlivých složek životního prostředí.

Nejvíce emisí znečišťujících látek (REZZO 1 – velké stacionární zdroje znečišťování)<sup>7</sup> vykazují kraje, kde je soustředěn těžký průmysl, energetická zařízení a chemická výroba, tj. kraj Moravskoslezský, Ústecký a Středočeský. Naopak nejméně emisí pocházejících z průmyslu je v kraji Libereckém, Hl. m. Praha či v Kraji Vysočina. Tyto regiony mají jiné než průmyslové zaměření, zejména zemědělství nebo služby. Výrazné emise CO v Moravskoslezském kraji pocházejí zejména ze železáren a oceláren v Ostravě a Třinci, kde vznikají při hutní výrobě.

<sup>7</sup> Ne všechna zařízení pod IPPC jsou současně velkým zdrojem znečišťování ovzduší REZZO 1. Některá zařízení jsou navíc provozována pod IPPC dobrovolně, aniž by spadala pod integrovanou prevenci ze zákona.

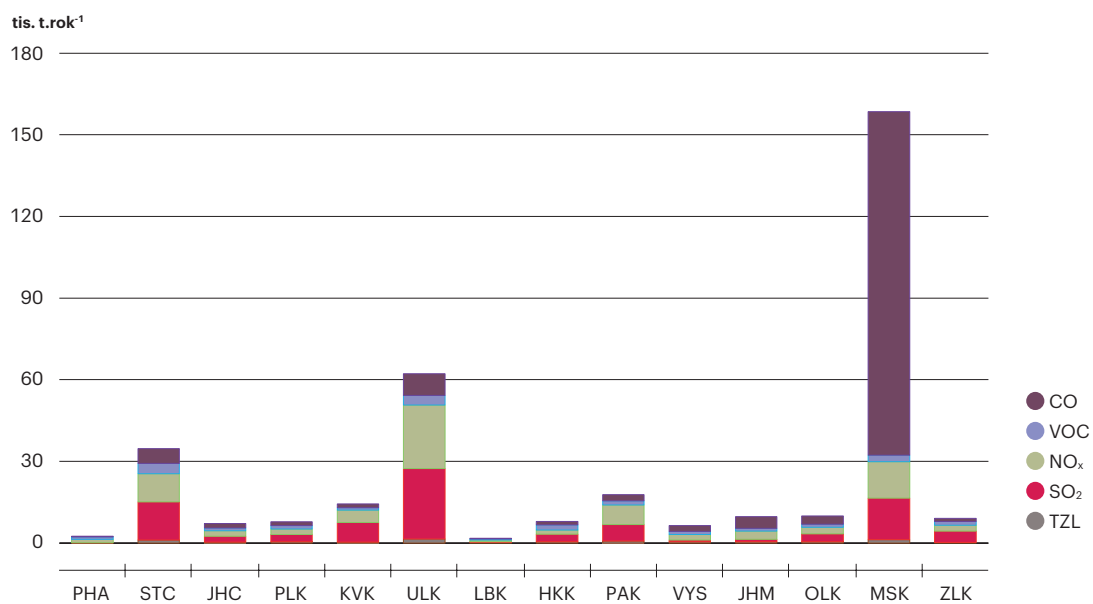
Obr. 7.2.1

## Počet průmyslových provozoven IPPC v krajích ČR a podíl zastoupení jednotlivých kategorií, 2017



Zdroj: MŽP

Graf 7.2.1

Emise z velkých zdrojů znečišťování (REZZO 1) v krajích ČR [tis. t.rok<sup>-1</sup>], 2017

Zdroj: ČHMÚ

## 7.3 | Spotřeba elektrické energie

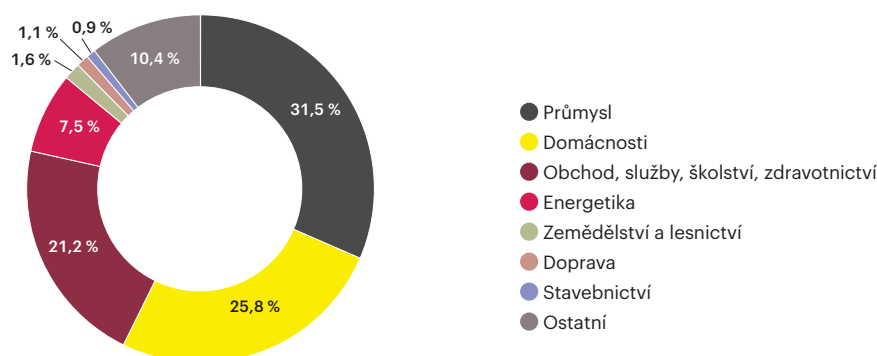
Celkové množství spotřebované elektrické energie v ČR v roce 2017 činilo 59 012,8 GWh, což je o 2,3 % více než v předchozím roce 2016. Největší podíl elektřiny v ČR (Graf 7.3.1) spotřeboval průmyslový sektor (31,5 %, tj. 18 604,1 GWh v roce 2017), který současně tvoří významný podíl národní ekonomiky (v roce 2017 činil podíl průmyslu na HDP 31,1 %). Největšími odběrateli elektrické energie byly kraje, na jejichž území jsou soustředěny velké průmyslové konglomerace. Jedná se o kraje Středočeský, Moravskoslezský a Ústecký.

Dalším významným spotřebitelem jsou domácnosti (25,8 %, tj. 15 212,8 GWh v roce 2017), kde se spotřeba mezi jednotlivými kraji významně lišila. Tento stav je způsoben různým počtem obyvatel v jednotlivých krajích, ovšem i v přepočtu spotřeby na jednoho obyvatele jsou mezi kraji rozdíly. Největší spotřebu elektřiny na osobu v domácnostech vykazovaly kraje Středočeský a Jihočeský (2,0 MWh.os<sup>-1</sup>.rok<sup>-1</sup>). Naopak nejnižší spotřeba elektřiny byla v krajích Moravskoslezském a Jihomoravském (u obou shodně 1,1 MWh.os<sup>-1</sup>.rok<sup>-1</sup>). Průměrná roční spotřeba elektřiny v domácnostech v ČR je přitom 1,4 MWh.os<sup>-1</sup>.rok<sup>-1</sup>.

Oproti ostatním krajům (Graf 7.3.2) se ve složení spotřeby energie liší Hl. m. Praha, kde je jen malý podíl průmyslu, ale zato převyšuje ostatní kraje v odvětví Obchod, služby, školství, zdravotnictví. Tento rozdíl je dán charakterem kraje, který tvoří jedno město a je zde soustředěno mnoho zařízení zařazených do této kategorie.

**Graf 7.3.1**

### Spotřeba elektrické energie celkem v ČR [%], 2017

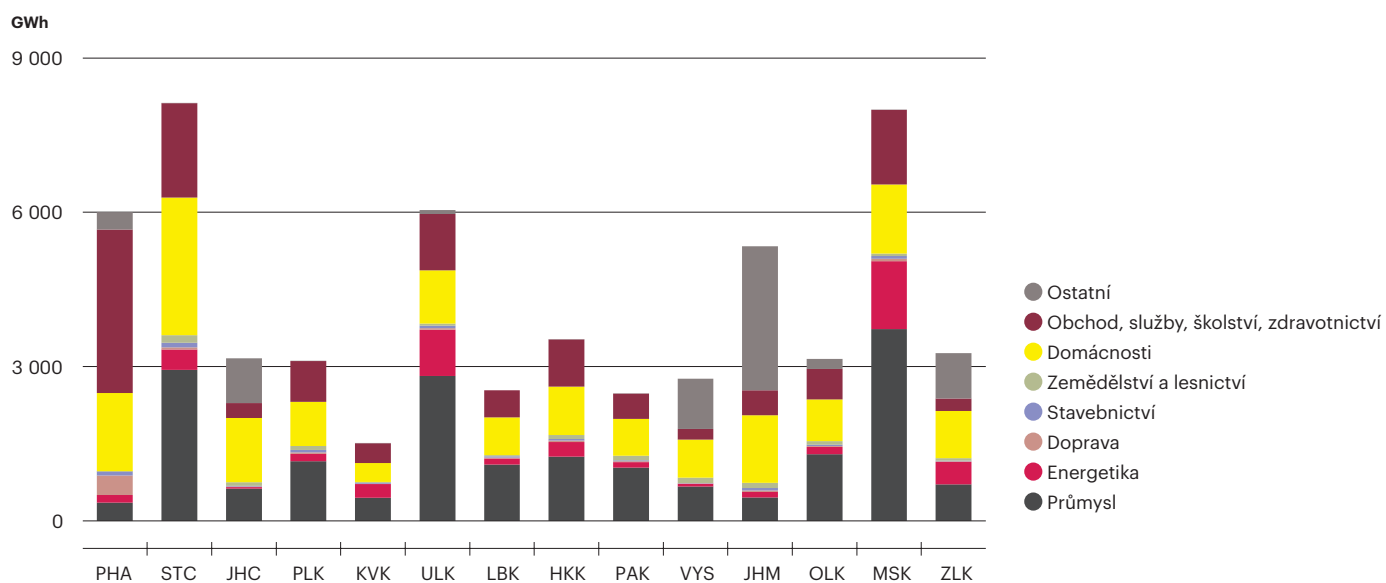


Zdroj: ERÚ



Graf 7.3.2

## Spotřeba elektrické energie v krajích ČR [GWh], 2017



Zdroj: ERÚ

## 7.4 | Vytápění domácností

Vytápění domácností se v krajích ČR liší. Je to dáno vedle dostupnosti a ceny systémů pro vytápění také dostupností a cenou paliv. V krajích s velkými aglomeracemi nebo v okolí průmyslových zařízení, kde lze využít zbytkové teplo, bývá častěji zavedeno dálkové vytápění. Naopak v menších a hůře dostupných obcích jsou častěji rozšířena lokální topeniště a domácnosti se vytápějí individuálně.

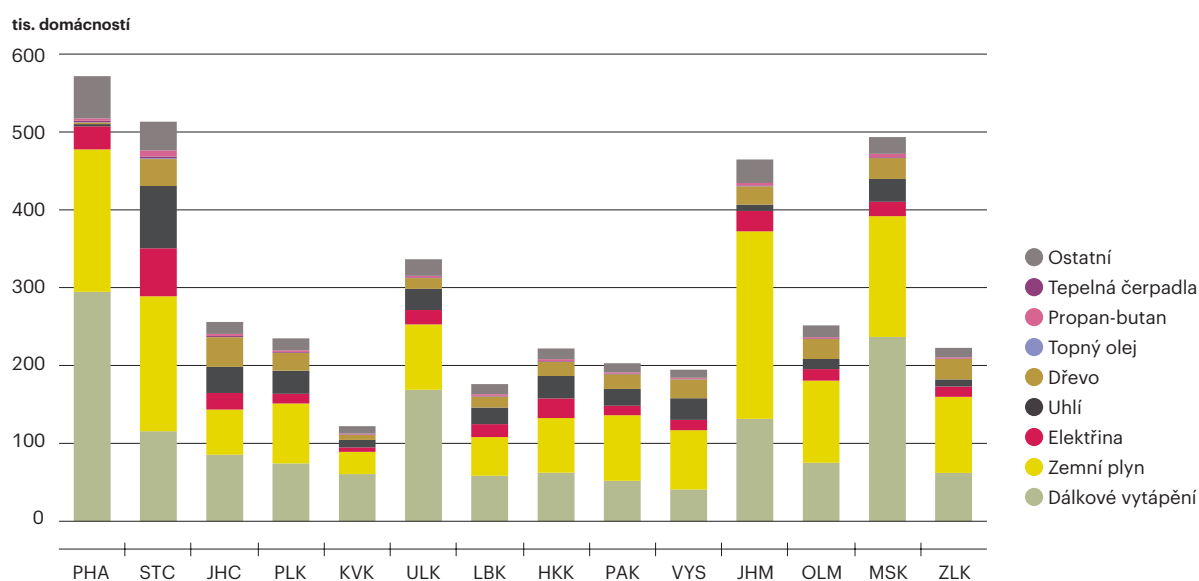
Nejčastějším způsobem vytápění (Graf 7.4.1) je v ČR dálkové vytápění (1 516,8 tis. domácností, tj. 35,6 % v roce 2017) a zemní plyn (1 484,0 tis. domácností, tj. 34,8 %). Následují tuhá paliva – uhlí a dřevo (342,2 tis. domácností, tj. 8,0 %, resp. 295,0 tis. domácností, tj. 6,9 %). Tato paliva se často kombinují, velkou roli ve výběru paliva pro domácnosti hraje jeho cena. S cenou paliva však většinou klesá i jeho kvalita, a tak dochází k situaci, že obyvatelé ve snaze ušetřit náklady na vytápění se často vrací k palivům ekologicky méně příznivým. Tyto způsoby vytápění se pak velkou měrou projevují na emisích z vytápění. Poměr způsobu vytápění v domácnostech se s časem mění jen velmi pomalu.

Měrné emise z vytápění domácností (Graf 7.4.2) jsou ovlivňovány typem paliva pro vytápění, ale velký vliv má také hustota osídlení v jednotlivých krajích. Např. Kraj Vysočina s poměrně nepříznivou strukturou využívaných paliv má oproti ostatním krajům nízkou hustotu zalidnění (29 domácností.km<sup>-2</sup> oproti průměrnému počtu 54 domácností.km<sup>-2</sup>), proto tam mají emise z vytápění možnost většího rozptylu, na rozdíl od Moravskoslezského kraje či Hl. m. Prahy, kde je způsob vytápění environmentálně příznivý, ovšem vzhledem k velké hustotě zalidnění (91 domácností.km<sup>-2</sup>, resp. 1 153 domácností.km<sup>-2</sup> v roce 2017) jsou zde vysoké měrné emise na jednotku plochy.

Důležitým faktorem, ovlivňujícím emise z vytápění v jednotlivých letech, je délka a průběh topné sezony. V období, kdy je chladnější topná sezona, narůstají úměrně i emise z vytápění a naopak. V roce 2017 byla topná sezona chladnější, a tudíž více náročná na vytápění než v roce 2016.

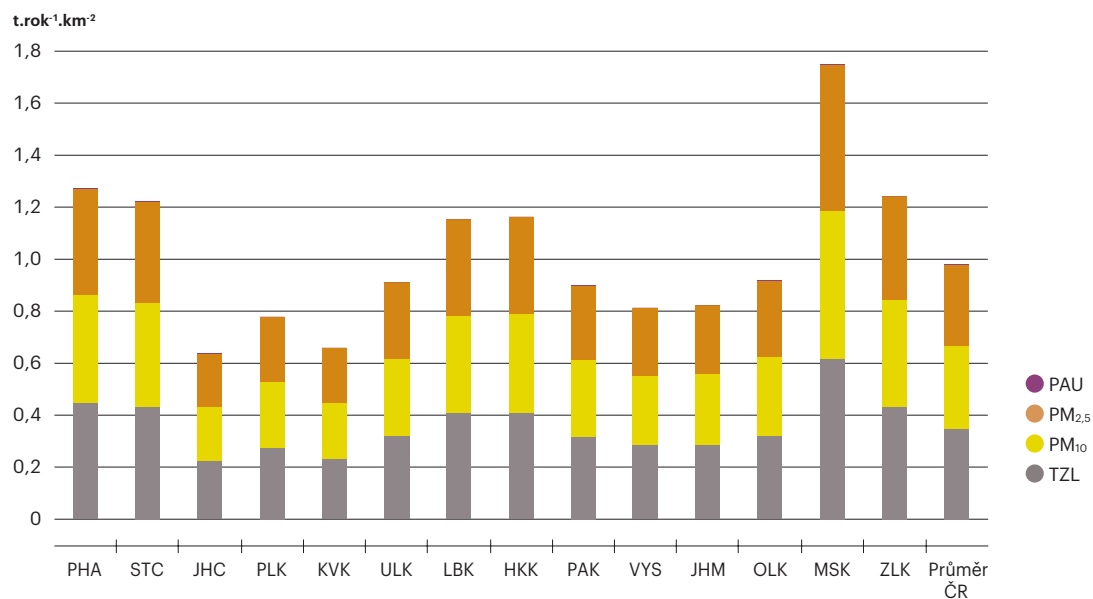
**Graf 7.4.1**

### Způsob vytápění domácností v krajích ČR [tis. domácností], 2017



Zdroj: ČHMÚ

Graf 7.4.2

Měrné emise z vytápění domácností v krajích ČR [t.rok<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>], 2016

Data pro rok 2017 nejsou, vzhledem k metodice jejich vykazování, v době uzávěrky publikace k dispozici.

Zdroj: ČHMÚ



8

Doprava



## 8.1 | Emise z dopravy

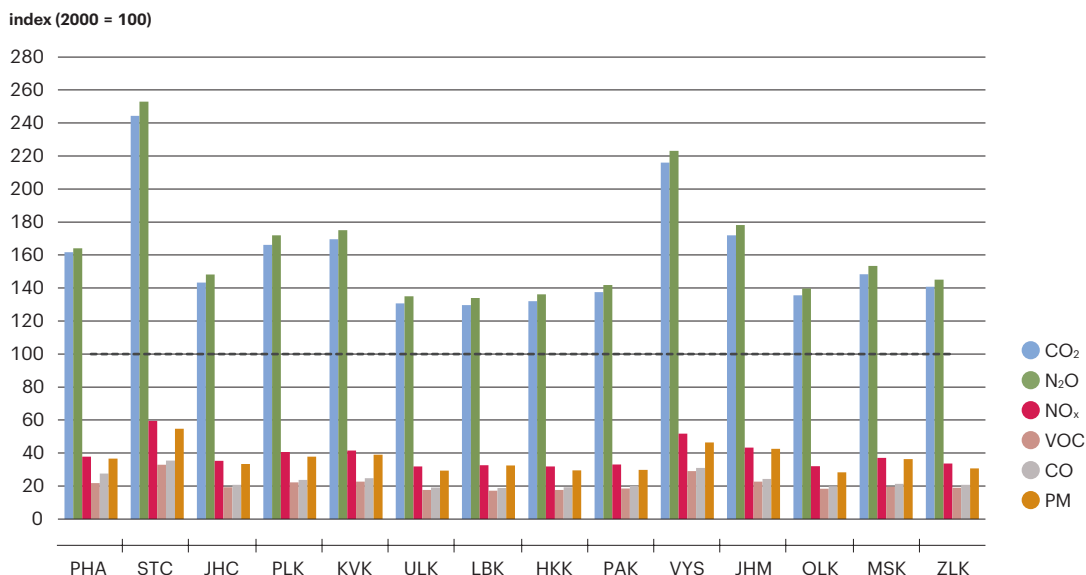
Doprava je v ČR významným zdrojem znečišťování ovzduší. Největší emisní zátěž z dopravy mají městské aglomerace a dále regiony, kterými procházejí hlavní silniční tahy národního i mezinárodního významu s vysokou intenzitou dopravy. Jedná se zejména o kraje Hl. m. Praha, Středočeský a Jihomoravský, na jejichž území bylo v roce 2017 vyprodukováno celkem zhruba 40 % celkových emisí jednotlivých látek z dopravy v ČR. V těchto krajích byly zaznamenány i nejvyšší měrné emise z dopravy na jednotku plochy, které v případě Hl. m. Prahy převyšovaly průměr ČR více než desetinásobně. Naopak nejmenší znečištění ovzduší dopravou měly v celostátním srovnání kraje Karlovarský a Liberecký.

Největším dopravním emitentem NO<sub>x</sub>, VOC a suspendovaných částic byla v roce 2017 ve všech krajích s výjimkou Hl. m. Prahy nákladní silniční doprava s podílem zhruba 40 % na emisích těchto látek z dopravy. V případě skleníkových plynů a CO nadpoloviční část těchto látek produkovaly osobní automobily.

Emise NO<sub>x</sub>, VOC, CO a suspendovaných částic z dopravy ve všech krajích v průběhu období 2000–2017 poklesly (Graf 8.1.1), a to v důsledku modernizace vozového parku a snižování jeho emisní náročnosti. Největší pokles zaznamenaly kraje s nižším nárůstem intenzit silniční dopravy, například kraj Liberecký. V závěru tohoto období však poklesový trend emisí už dále nepokračoval, neboť pozitivní vliv technologických inovací a používání koncových technologií k odstraňování emisí byl převážen akcelerujícím růstem přepravních výkonů v osobní i nákladní dopravě. Trend emisí skleníkových plynů z dopravy byl naopak během sledovaného období ve všech krajích rostoucí, ve vývoji emisí se projevil růst spotřeby energie v dopravě, která byla z převážné části fosilního původu. Rychlost růstu emisí skleníkových plynů závisela na vývoji výkonů silniční dopravy v kraji. Nejvýraznější nárůst emisí byl proto zaznamenán v krajích Středočeském, Vysočina a Jihomoravském.

**Graf 8.1.1**

**Emise znečišťujících látek a skleníkových plynů z dopravy v krajích ČR v roce 2017 ve srovnání s rokem 2000 [index, 2000 = 100]**



Zdroj: CDV, v.v.i.

## 8.2 | Hluková zátěž obyvatelstva

Nejvyšší hlukovou zátěž obyvatelstva v ČR měly v roce 2017<sup>8</sup> městské aglomerace<sup>9</sup> s počtem obyvatel nad 100 tis., kde je hlavním zdrojem hlukové zátěže silniční doprava. Podíl obyvatel vystavených celodenní (24hodinové) hlukové zátěži nad mezní hodnotu<sup>10</sup> ze silniční dopravy (70 dB) byl nejvyšší v aglomeraci Praha (8,4 %, Obr. 8.2.1), nejnižší v aglomeraci Olomouc (2,5 % obyvatel aglomerace). Ve srovnání s výsledky předchozího kola hlukového mapování z roku 2012 narostla expozice obyvatel hlukové zátěži nad mezní hodnotu v aglomeraci Praha (o 10,3 %) a výrazně v aglomeraci Liberec (o 238 % pro indikátor  $L_{dvn}$ ), zde však pravděpodobně jde o vliv změny metodiky hlukového mapování a podhodnocení hlukové zátěže v předchozím kole. V ostatních aglomeracích počty exponovaných obyvatel poklesly, nejvýrazněji v aglomeraci Plzeň.

Ostatní zdroje hluku mají z pohledu expozice obyvatel nad mezní hodnotu menší a pouze lokální význam, největší hlukovou zátěž ze železniční dopravy má aglomerace Ústí n. L./Teplice, kde je rovněž společně s aglomerací Olomouc nejvyšší hluková zátěž z průmyslu. Letecká doprava významněji zatěžuje hlukem pouze aglomeraci Praha.

Mimo aglomerace je hluková zátěž obyvatelstva způsobena zejména provozem na hlavních silnicích<sup>11</sup>. Nejvíce obyvatel bylo v roce 2017 vystaveno hlukové zátěži z provozu na hlavních silnicích nad mezní hodnotu v krajích Středočeském (7,5 tis. obyvatel, 0,6 % obyvatel) a Královéhradeckém (7,4 tis. obyvatel, 1,3 % obyvatel), nejméně pak v kraji Libereckém (1,2 tis. obyvatel, 0,4 %). Provoz na hlavních železničních tratích, po kterých projede více než 30 tis. vlaků za rok, způsoboval hlukovou zátěž nad mezní hodnotu celkem 16,6 tis. obyvatel ČR celodenně a 12,5 tis. obyvatel v noci, a to nejvíce v krajích Středočeském, Ústeckém a Pardubickém, kterými procházejí koridorové železniční tratě s vysokou intenzitou provozu.

<sup>8</sup> Data 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.

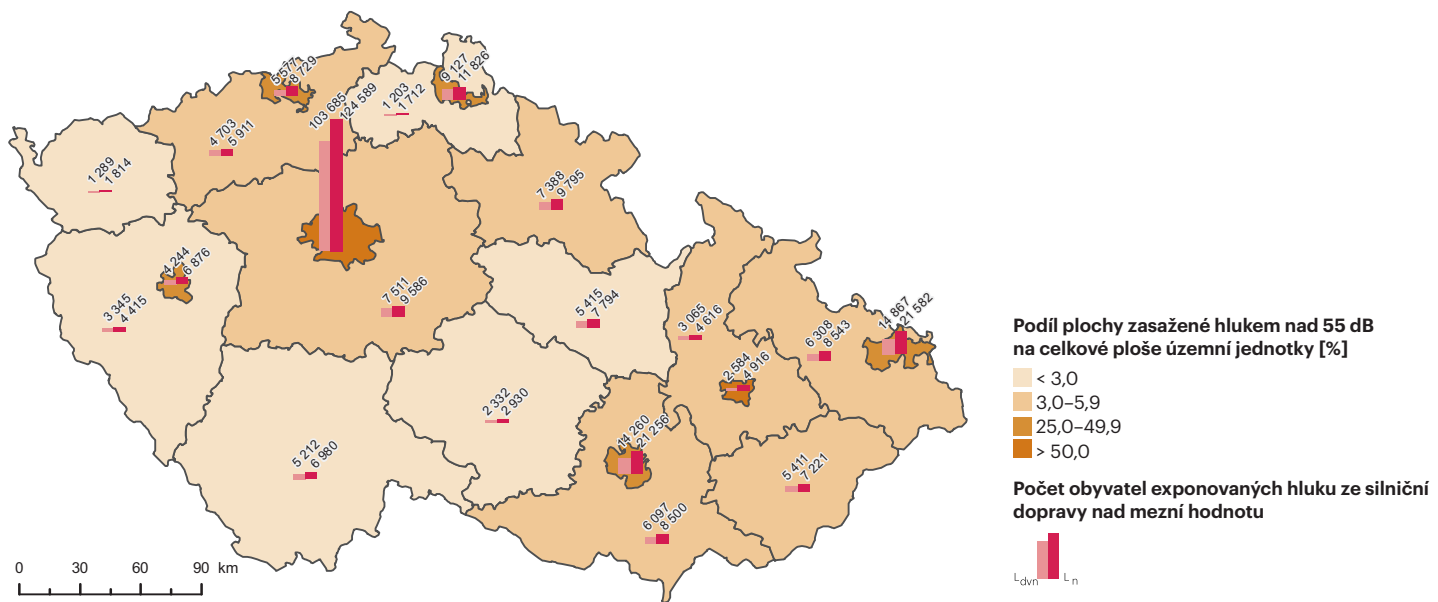
<sup>9</sup> Aglomerace jsou definovány vyhláškou č. 561/2006 Sb., o stanovení seznamu aglomerací pro účely hodnocení a snižování hluku.

<sup>10</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  $L_n$  (23–07 hod.).

<sup>11</sup> Silnice s intenzitou dopravy vyšší než 3 mil. vozidel za rok.

Obr. 8.2.1

Podíl plochy aglomerací a krajů zasažených celodenní hlukovou zátěží nad 55 dB a počty obyvatel exponovaných hlukové zátěži ze silniční dopravy nad mezní hodnotu pro indikátory  $L_{dvn}$  a  $L_n$  [% , počet obyvatel], 2017



Mimo aglomerace jsou data k dispozici jen pro silnice s intenzitou dopravy vyšší než 3 mil. vozidel za rok.

Zdroj: NRL pro komunální hluk



9

Odpady





## 9.1 | Produkce odpadů

Celková produkce odpadů na obyvatele<sup>12</sup> v krajích ČR souvisí především s aktuálním stavem průmyslu, se stavební a demoliční činností, sanací starých ekologických zátěží, zaváděním a používáním nejlepších dostupných technik i s demografickými charakteristikami kraje. Na celkové produkci odpadů na obyvatele se významnou měrou podílí celková produkce ostatních odpadů na obyvatele, v roce 2017 nejvyšší v krajích Plzeňském (4 279,8 kg.obyv.<sup>-1</sup>), Hl. m. Praha a Jihomoravském, ovlivňovaná především produkcí stavebních a demoličních odpadů v jednotlivých regionech (Graf 9.1.1).

Na změny celkové produkce nebezpečných odpadů na obyvatele, jež tvoří pouze malou část z celkové produkce odpadů, má vliv převážně průmysl a sanace starých ekologických zátěží. Ty dlouhodobě způsobují meziroční výkyvy v produkci nebezpečných odpadů v jednotlivých krajích. Produkce nebezpečných odpadů může být v některých případech ovlivněna i stavební a demoliční činností, například v Plzeňském kraji (102,2 kg.obyv.<sup>-1</sup> v roce 2017).

Celková produkce komunálních odpadů<sup>13</sup> na obyvatele, ovlivňovaná různými faktory, mimo jiné i strukturou osídlení, je dlouhodobě vyšší v Hl. m. Praha (547,0 kg.obyv.<sup>-1</sup> v roce 2017). Důvodem je vysoká koncentrace zařízení služeb, jejichž odpady se vedle odpadů z domácností rovněž započítávají do celkové produkce komunálních odpadů, ale také vysoká koncentrace obyvatel, což platí i pro Středočeský kraj. V těchto krajích je rovněž vysoká produkce smíšeného komunálního odpadu na obyvatele (Graf 9.1.2).

**Graf 9.1.1**

**Celková produkce odpadů na obyvatele, celková produkce ostatních a nebezpečných odpadů na obyvatele v krajích ČR [kg.obyv.<sup>-1</sup>], 2017**



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

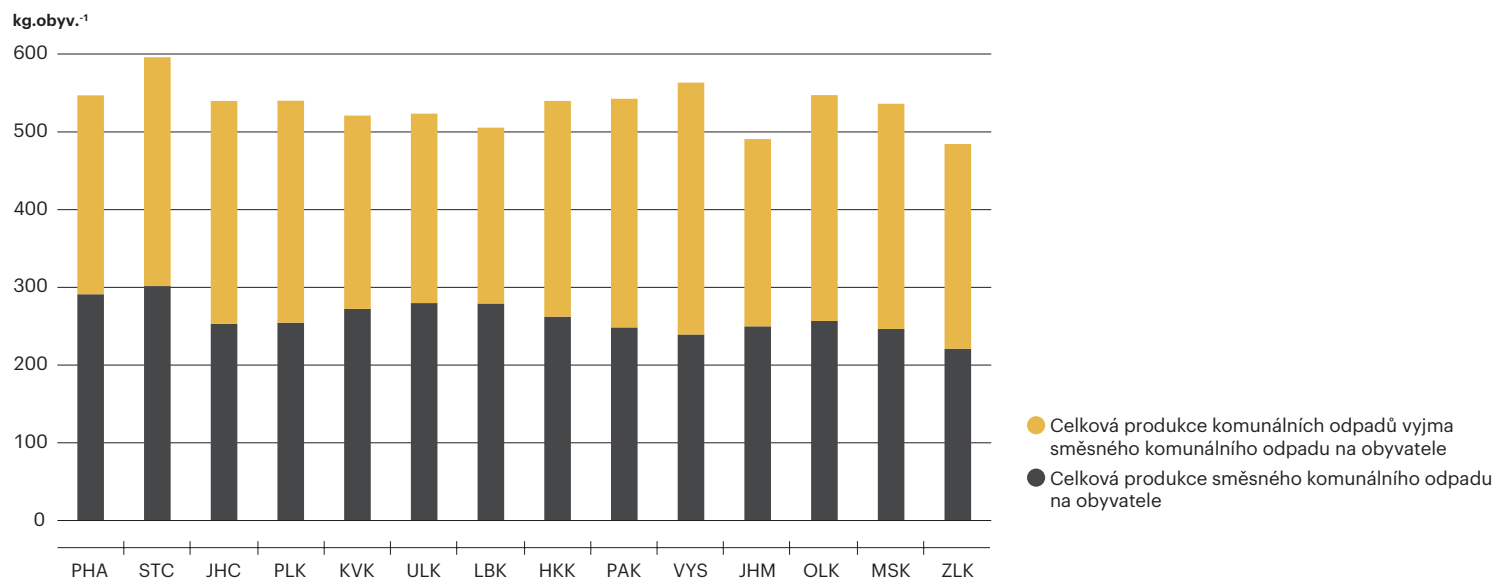
Zdroj: CENIA, ČSÚ

<sup>12</sup> Součet celkové produkce ostatních a nebezpečných odpadů na obyvatele.

<sup>13</sup> Produkce komunálních odpadů od občanů včetně produkce komunálních odpadů vznikajících při nevýrobní činnosti právnických osob a fyzických osob oprávněných k podnikání na území obce ([https://www.mzp.cz/cz/indikatory\\_matematicke\\_vyjadreni\\_2017](https://www.mzp.cz/cz/indikatory_matematicke_vyjadreni_2017)).

**Graf 9.1.2**

**Celková produkce komunálních odpadů na obyvatele, celková produkce smíšeného komunálního odpadu na obyvatele v krajích ČR [kg.obyv.<sup>-1</sup>], 2017**



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

Zdroj: CENIA, ČSÚ

# Seznam zkratek

- AOPK ČR** Agentura ochrany přírody a krajiny ČR  
**BSK<sub>5</sub>** biochemická spotřeba kyslíku pětidenní  
**CDV, v.v.i.** Centrum dopravního výzkumu, veřejná výzkumná instituce  
**CENIA** CENIA, česká informační agentura životního prostředí  
**CO** oxid uhelnatý  
**CO<sub>2</sub>** oxid uhličitý  
**ČGS** Česká geologická služba  
**ČHMÚ** Český hydrometeorologický ústav  
**ČOV** čistírna odpadních vod  
**ČR** Česká republika  
**ČSÚ** Český statistický úřad  
**ČÚZK** Český úřad zeměměřický a katastrální  
**EEA** Evropská agentura pro životní prostředí (European Environment Agency)  
**ERÚ** Energetický regulační úřad  
**CHKO** chráněná krajinná oblast  
**CHSK<sub>Cr</sub>** chemická spotřeba kyslíku dichromanem draselným  
**IPPC** integrovaná prevence a omezování znečištění (Integrated Pollution Prevention and Control)  
**IRZ** Integrovaný registr znečišťování  
**LPIS** veřejný registr půdy  
**MZe** Ministerstvo zemědělství  
**MŽP** Ministerstvo životního prostředí  
**N<sub>2</sub>O** oxid dusný  
**N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>** amoniakální dusík  
**N-NO<sub>3</sub><sup>-</sup>** dusičnanový dusík  
**NO<sub>x</sub>** oxidy dusíku  
**NP** národní park  
**NPP** národní přírodní památka  
**NPR** národní přírodní rezervace  
**NRL** Národní referenční laboratoř pro komunální hluk  
**PAU** polycyklické aromatické uhlovodíky  
**P<sub>celk.</sub>** celkový fosfor  
**PM** suspendované částice  
**PP** přírodní památka  
**PR** přírodní rezervace  
**REZZO** registr emisí a zdrojů znečištění ovzduší  
**SHM** strategické hlukové mapování  
**SO<sub>2</sub>** oxid siřičitý  
**SZP** společná zemědělská politika  
**SZÚ** Státní zdravotní ústav  
**TZL** tuhé znečišťující látky  
**ÚHÚL** Ústav pro hospodářskou úpravu lesů  
**VOC** volatilní (těkavé) organické látky  
**VÚV T.G.M.** Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i.
- 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



