

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

2020

Zpracovala

Česká informační agentura životního prostředí

Celková redakce

L. Hejná a E. Koblížková

Autoři

E. Čermáková: kap. 3, kap. 6; P. Grešlová: kap. 4; P. Lepičová: kap. 2, kap. Metodika hodnocení trendů a stavu; J. Mertl: kap. 1, kap. 8; J. Přech: kap. 5; M. Rollerová: kap. 7; V. Vlčková: kap. 9.

Mapové výstupy

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

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

Autorizovaná verze

© Ministerstvo životního prostředí, Praha
ISBN 978-80-7674-046-4

Vydala

Česká informační agentura životního prostředí
Moskevská 1523/63, 101 00 Praha 10, info@cenia.cz, <http://www.cenia.cz>
Praha, 2021

Doporučená citace

CENIA (2021). Souhrnná zpráva o životním prostředí v krajích ČR. Česká informační agentura životního prostředí. Dostupné z: <https://www.cenia.cz/publikace/krajske-zpravy/zpravy-o-zivotnim-prostredi-v-krajich-cr-2020/>

Obsah

Data a jejich dostupnost	4
Souhrnné hodnocení trendů a stavu	5
1 Souhrnné sdělení	7
2 Ovzduší	9
2.1 Emisní situace	10
2.2 Kvalita ovzduší	12
3 Voda	14
3.1 Jakost vody	15
3.2 Vodní hospodářství	17
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 Druhov a věková skladba lesů	26
5.2 Těžba dřeva	28
6 Zemědělství	30
6.1 Ekologické zemědělství	31
7 Průmysl a energetika	33
7.1 Těžba nerostných surovin	34
7.2 Průmysl	36
7.3 Spotřeba elektrické energie	38
7.4 Vytápění domácností	40
8 Doprava	42
8.1 Emise z dopravy	43
8.2 Hluková zátěž obyvatelstva	45
9 Odpady	47
9.1 Produkce odpadů	48
Metodika hodnocení trendů a stavu	50
Seznam zkratk	52

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

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

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

Data a jejich dostupnost

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

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

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

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

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

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

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

Souhrnné hodnocení trendů a stavu

Tematický celek / Indikátor	Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
Ovzduší				
Emisní situace				
Kvalita ovzduší				
Voda				
Jakost vody				
Vodní hospodářství*				
<i>Připojení obyvatel na vodohospodářskou infrastrukturu</i>				
<i>Spotřeba vody z veřejného vodovodu</i>				
Příroda a krajina				
Využití území				
Ochrana území a krajiny				
Natura 2000				
Lesy				
Druhov a věková skladba lesů				
Těžba dřeva				
Zemědělství				
Ekologické zemědělství				

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

Tematický celek / Indikátor	Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
Průmysl a energetika				
Těžba nerostných surovin				
Průmysl				
Spotřeba elektrické energie				
Vytápění domácností				
Doprava				
Emise z dopravy*				
<i>Emise CO₂</i>				
<i>Emise N₂O</i>				
<i>Emise NO_x, VOC, CO, PM</i>				
Hluková zátěž obyvatelstva				
Odpady				
Produkce odpadů				

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



Souhrnné sdělení

1 | Souhrnné sdělení

Stav životního prostředí v krajích ČR je dlouhodobě ovlivňován zaměřením ekonomiky, strukturou osídlení a také přírodními poměry jednotlivých krajů. Zásadní vliv na stav životního prostředí mají v posledních letech i projevy změny klimatu charakterizované změnou teplotních a srážkových poměrů s dopadem na vláhový režim v krajině a častějším výskytem nebezpečných hydrometeorologických jevů. Sucho a nadprůměrné teploty měly v roce 2020 vliv na stav povrchových vod a zásadním způsobem ovlivnily kůrovcovou kalamitu v lesích.

Sektor lesního hospodářství byl v roce 2020 opět charakterizován rekordním objemem nahodilé těžby dřeva v souvislosti se zpracováním dřeva v důsledku kůrovcové kalamity, jejíž rozšíření souvisí kromě abiotických vlivů i s nízkou ekologickou stabilitou lesních porostů ovlivněnou jejich nevhodnou druhovou a věkovou skladbou. Nicméně, pokračoval útlum těžební aktivity ve východní části Česka (kraje Moravskoslezský, Zlínský a Olomoucký), což poukazuje na částečné vytěžení zdejších porostů. Nejvíce vytěženého dřeva bylo zaznamenáno v krajích Vysočina, Jihočeském, Středočeském a Hl. m. Praha, Jihomoravském a Plzeňském.

Dlouhodobými trendy ve využití území jsou především úbytek zemědělské půdy a přibývání zastavěných ploch. V rámci zemědělské půdy také dochází k přeměně orné půdy zejména na trvalé travní porosty a zahrady, ale objevuje se i opačný trend, kterým je přeměna travních porostů a trvalých kultur na ornou půdu. Úbytek zemědělské půdy je nejvýraznější v kraji Středočeském, Jihočeském a Plzeňském. Přeměnu ostatních ploch na zemědělskou půdu zaznamenal kraj Ústecký. Ekologické hospodaření je nejvýznamnější v krajích, které mají hornatý charakter (Karlovarský, Liberecký a Moravskoslezský kraj), s tím souvisí i převažující trvalé travní porosty v režimu ekologického zemědělství.

Významné tlaky na životní prostředí představuje těžba nerostných surovin a na ni navázaný energetický a zpracovatelský průmysl, a dále silniční doprava. Tyto faktory, společně s lokálním vytápěním domácností, ovlivňují především kvalitu ovzduší. Zásadní dopad těchto zátěží, i přes meziroční snížení podílu území s překročenými imisními limity pro jednotlivé znečišťující látky, je zřetelný zejména v průmyslově zatížených krajích, tedy v kraji Moravskoslezském, Středočeském a Ústeckém. Dopravní zátěž je pak nejvyšší v Hl. m. Praha a dále v krajích Středočeském a Jihomoravském, kde se kromě znečištění ovzduší doprava významně podílí na hlukové zátěži obyvatelstva. Jakost vody ve vodních tocích ovlivňuje průmysl zejména v Ústeckém a Středočeském kraji, intenzivní zemědělství pak v kraji Jihomoravském, Středočeském, Jihočeském a v Kraji Vysočina.

Dalším významným faktorem, který ovlivňuje stav a vývoj životního prostředí v krajích, je spotřeba domácností, zejména pokud jde o nesnižující se produkci komunálních odpadů. Krajem s nejvyšší produkcí komunálních odpadů je Středočeský kraj.


2

Ovzduší



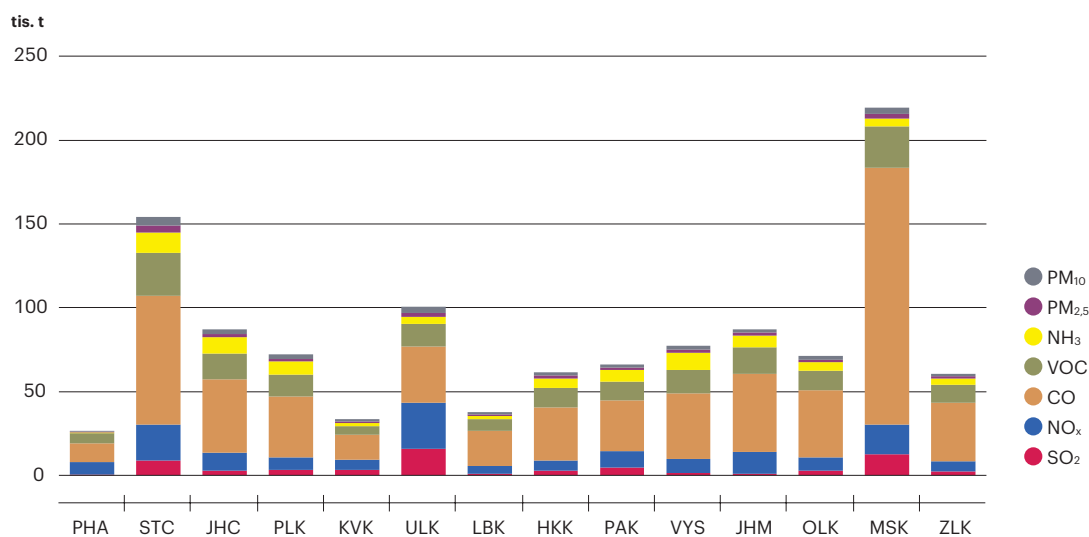
2.1 | Emisní situace

Souhrnné hodnocení

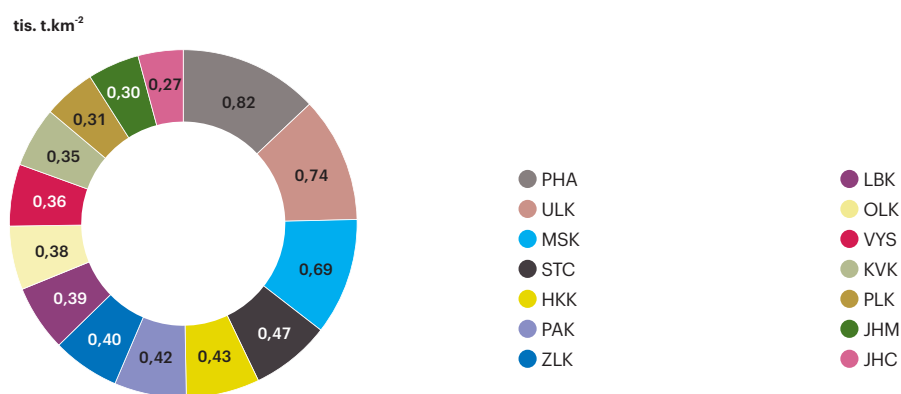
Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
			

Emise znečišťujících látek do ovzduší a jejich struktura dle zdrojů úzce souvisí s hospodářským zaměřením jednotlivých krajů a také se sídelní strukturou. Nejvíce emisí znečišťujících látek do ovzduší (PM₁₀, PM_{2,5}, CO, SO₂, NO_x, VOC, NH₃) v roce 2020 pocházelo v absolutních hodnotách z kraje Moravskoslezského (Graf 2.1.1). I přes nejméně vyprodukovaných emisí znečišťujících látek v absolutních hodnotách má však nejvyšší emisní zátěž na plochu Hl. m. Praha (např. u emisí PM₁₀, Graf 2.1.2), a to téměř třikrát vyšší, především z důvodu vysoké dopravní zátěže koncentrované na malé ploše území. Moravskoslezský kraj má (především kvůli metalurgickému průmyslu) dlouhodobě nadprůměrné měrné emise na jednotku plochy v případě emisí CO, které překračují celorepublikový průměr čtyřikrát. Nejvyšší měrné emise NH₃ na jednotku plochy (Graf 2.1.3) mají kraje Pardubický a Vysočina, což je dáno především zemědělstvím. Celkově nejnižší emisní zátěž na plochu svého území má kraj Jihočeský (absence velkých zdrojů znečišťování), a také kraj Plzeňský.

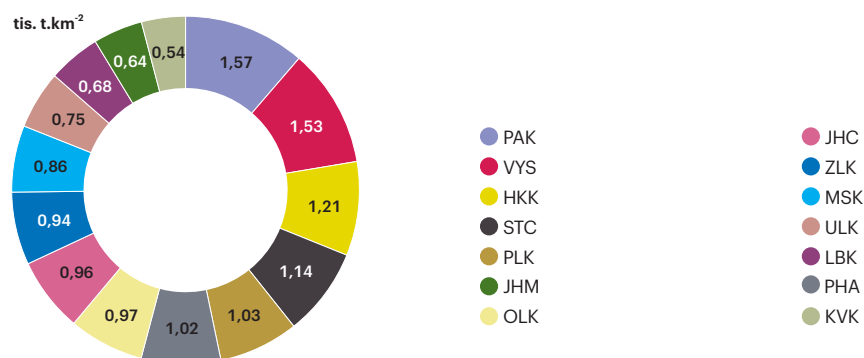
Emise PM₁₀ byly v roce 2020 nejvíce produkovány v kraji Středočeském (15,6 % celkových emisí v ČR), Ústeckém (12,0 %) a Moravskoslezském (11,4 %). Tyto emise pocházejí jak z lokálních topenišť, tak z průmyslové výroby elektřiny a tepla. Nejméně těchto emisí bylo emitováno v kraji Karlovarském (pouze 3,6 %). Nejvyšší emise SO₂ a NO_x měl kraj Ústecký (25,2 % v případě SO₂ a 17,7 % v případě NO_x). Znečištění těmito látkami pochází jak z velkých stacionárních zdrojů, tak i z dopravy. Nejvíce emisí CO pochází dlouhodobě z Moravskoslezského kraje, v roce 2020 zde bylo vyprodukováno 25,1 % celkových emisí CO v ČR, což je dáno koncentrací provozů na výrobu železa a oceli. Největší produkce emisí VOC, které pocházejí zejména z používání a výroby organických rozpouštědel, lokálních topenišť a z výroby a zpracování chemických produktů, byla v roce 2020 v kraji Středočeském (13,6 %) a Moravskoslezském (13,3 %). Emise NH₃, které jsou produkovány zejména v zemědělství (z chovu hospodářských zvířat a aplikace minerálních dusíkatých hnojiv), byly nejvýznamnější v kraji Středočeském (15,1 %), v Kraji Vysočina (12,6 %) a v kraji Jihočeském (11,7 %).

Graf 2.1.1**Produkce emisí hlavních znečišťujících látek v krajích ČR [tis. t], 2020**

Zdroj dat: ČHMÚ



Graf 2.1.2**Měrné emise PM₁₀ na jednotku plochy [tis. t.km⁻²], 2020**

Zdroj dat: ČHMÚ

Graf 2.1.3**Měrné emise NH₃ na jednotku plochy [tis. t.km⁻²], 2020**

Zdroj dat: ČHMÚ

2.2 | Kvalita ovzduší

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

Kvalita ovzduší v jednotlivých krajích úzce navazuje na produkci emisí znečišťujících látek, na aktuální meteorologické podmínky a morfologii reliéfu, ale i na přeshraniční přenos. Mapa překročení imisních limitů pro ochranu lidského zdraví¹ podává ucelenou informaci o kvalitě ovzduší na území ČR v roce 2020 (Obr. 2.2.1). V roce 2020 byly z hlediska překročení alespoň jednoho imisního limitu bez zahrnutí přízemního ozonu² (Graf 2.2.1) nejzatíženějšími kraji i nadále kraj Moravskoslezský (44,8 % rozlohy území), Olomoucký (8,1 %) a také Královéhradecký (7,2 %). Nejméně zatížený byl Karlovarský kraj a Hl. m. Praha, na jejichž území nedošlo k překročení žádného imisního limitu (kromě ozonu). Po zahrnutí přízemního ozonu bylo v roce 2020 vymezeno 65,5 % plochy ČR, na které došlo k překročení hodnoty imisního limitu u alespoň jedné nebo více znečišťujících látek. Z tohoto hlediska nejvíce zatížené byly kraje Ústecký, Karlovarský, Plzeňský a Hl. m. Praha (97 až 93 % území).

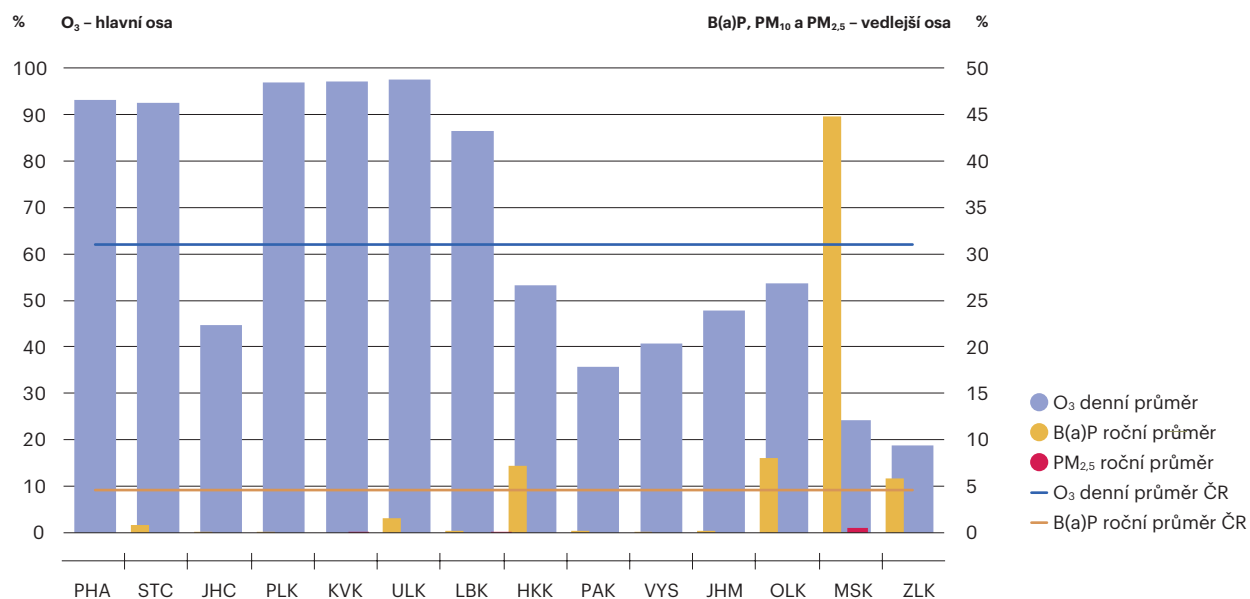
Imisní limit pro denní koncentraci PM_{10} ($50 \mu g \cdot m^{-3}$, maximální povolený počet překročení za kalendářní rok 35krát) byl v roce 2020 překročen pouze v Moravskoslezském kraji na minimální ploše území. Roční imisní limit pro $PM_{2,5}$ ($20 \mu g \cdot m^{-3}$) byl v roce 2020 překročen na minimální ploše území v krajích Moravskoslezském, Královéhradeckém a Ústeckém. Imisní limit ($1 ng \cdot m^{-3}$) pro roční průměrnou koncentraci B(a)P byl v roce 2020 překročen ve všech krajích kromě Karlovarského a Hl. m. Prahy. Roční imisní limit pro benzen nebyl překročen na žádné lokalitě, stejně jako roční imisní limit pro NO_2 (prvně v historii měření). Imisní limit pro ochranu lidského zdraví vyjádřený denními 8hodinovými klouzavými průměrnými koncentracemi ($120 \mu g \cdot m^{-3}$) byl v roce 2020 překročen ve všech krajích, mezi nejzatíženější kraje patří dlouhodobě kraj Ústecký, Karlovarský a Plzeňský. V roce 2020 však již nebyl překročen imisní limit pro hodinovou koncentraci ozonu (v roce 2019 to bylo 9 stanic v ČR).

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

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

Graf 2.2.1

Podíl území krajů vystavených nadlimitní koncentraci imisí [%], 2020



O₃ denní průměr – % území s nadlimitní denní hodnotou O₃ (tj. 26. maximální hodnota za poslední 3 roky denního 8hodinového klouzavého průměru vyšší než 120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$).

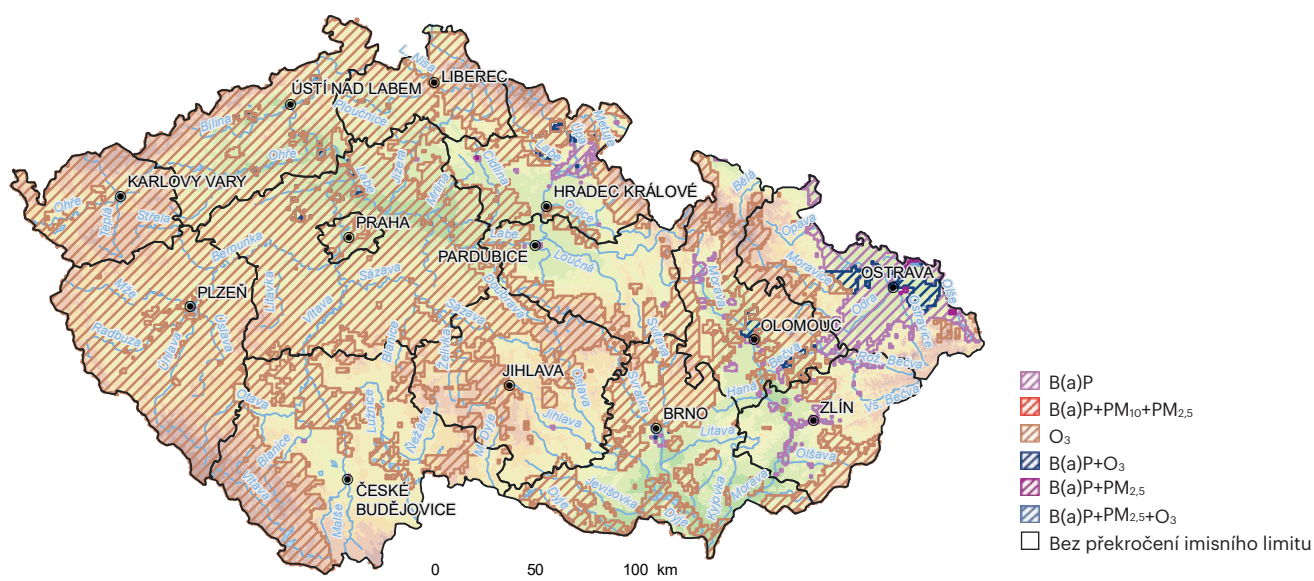
B(a)P roční průměr – % území s nadlimitní roční hodnotou B(a)P (tj. hodnota ročního průměru vyšší než 1 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$).

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

Zdroj dat: ČHMÚ

Obr. 2.2.1

Oblasti s překročenými imisními limity pro ochranu lidského zdraví, 2020



Zdroj dat: ČHMÚ



3

Voda

3.1 | Jakost vody

Souhrnné hodnocení

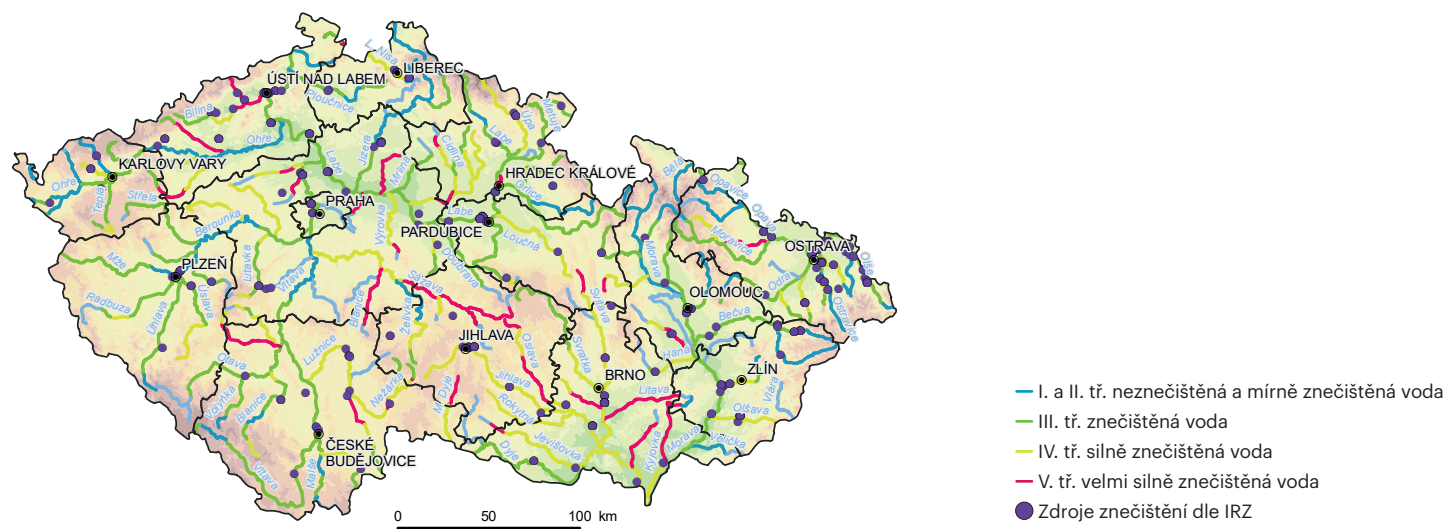
Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
			

Na základě souhrnného hodnocení základních ukazatelů jakosti vody, sledovaných podle normy ČSN 75 7221 Kvalita vod – Klasifikace kvality povrchových vod, byla v hodnoceném období 2019–2020 většina toků v ČR zařazena do III. třídy jakosti, tedy znečištěná voda (Obr. 3.1.1). Přestože od roku 2000 výrazně ubylo úseků s velmi silně znečištěnou vodou, tedy V. třídou jakosti, tak na některých tocích stále tento stav přetrvává. Kategorie velmi silně znečištěná voda byla zjištěna výrazně v Jihomoravském kraji a v Kraji Vysočina, jakost vody v těchto krajích je negativně ovlivněna intenzivním zemědělstvím a nedostatečným připojením obyvatel na ČOV. Dále pak v kraji Ústeckém a Středočeském, kde výraznou měrou ke znečištění toků přispívá průmysl. Neznečištěná nebo jen mírně znečištěná voda (I. a II. třída jakosti) byla převážně vyhodnocena, stejně jako v minulém hodnocení, v horských oblastech Karlovarského, Libereckého, Královéhradeckého, Olomouckého a Moravskoslezského kraje.

V koupací sezoně 2020 bylo v rámci monitoringu koupacích vod sledováno 275 oblastí využívaných ke koupání (Obr. 3.1.2). Nejvíce sledovaných oblastí bylo ve Středočeském kraji (39 oblastí), nejméně v Hl. m. Praha a v Olomouckém kraji (7 a 6 oblastí). Voda vhodná ke koupání (I. třída jakosti) v průběhu celé koupací sezony byla zjištěna ve 139 oblastech. Voda nebezpečná ke koupání byla v roce 2020 zjištěna v 8 oblastech, z důvodu masivního přemnožení sinic zde byl vydán zákaz koupání. V porovnání s rokem 2019, kdy byl zákaz koupání vydán na 10 oblastech z celkového počtu 271 sledovaných oblastí, došlo ke zlepšení jakosti koupacích vod.

Obr. 3.1.1

Jakost vodních toků v krajích ČR, 2019–2020

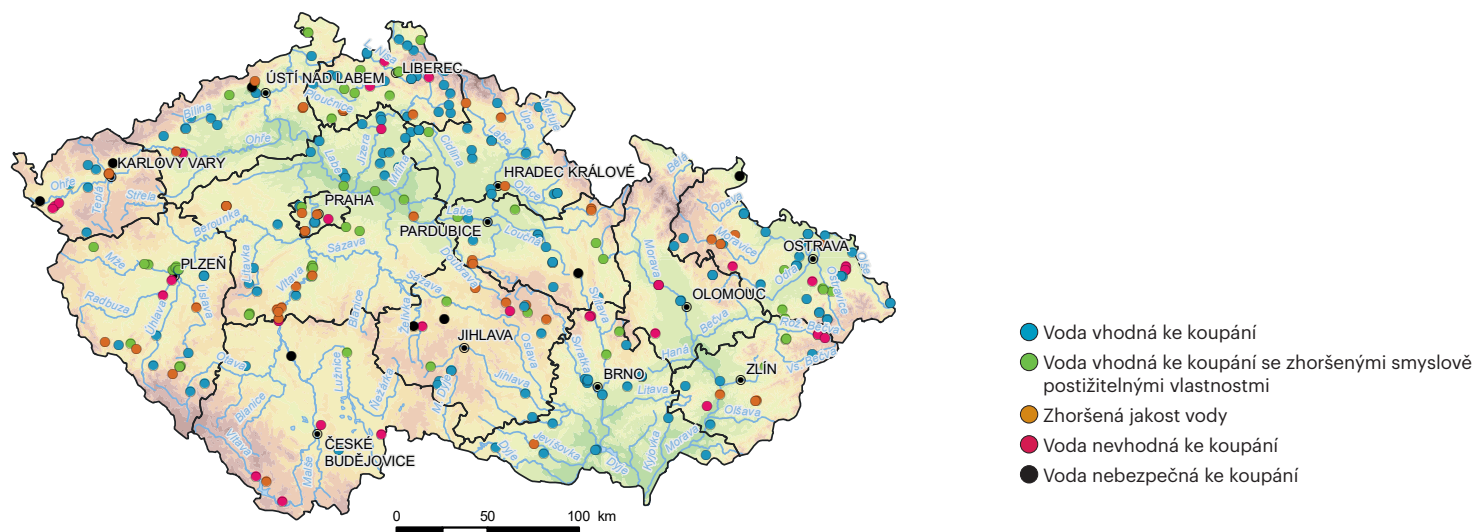


Mapa je sestavena na základě výsledného zatřídění jednotlivých profilů podle normy ČSN 75 7221, které je dáno nejhorší třídou z následujících ukazatelů: BSK_5 , $CHSK_{Cr}$, $N-NH_4^+$, $N-NO_3^-$, $P_{celk.}$.

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

Obr. 3.1.2

Kvalita koupacích vod v ČR, koupací sezona 2020



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

Zdroj dat: SZÚ

3.2 | Vodní hospodářství

Souhrnné hodnocení

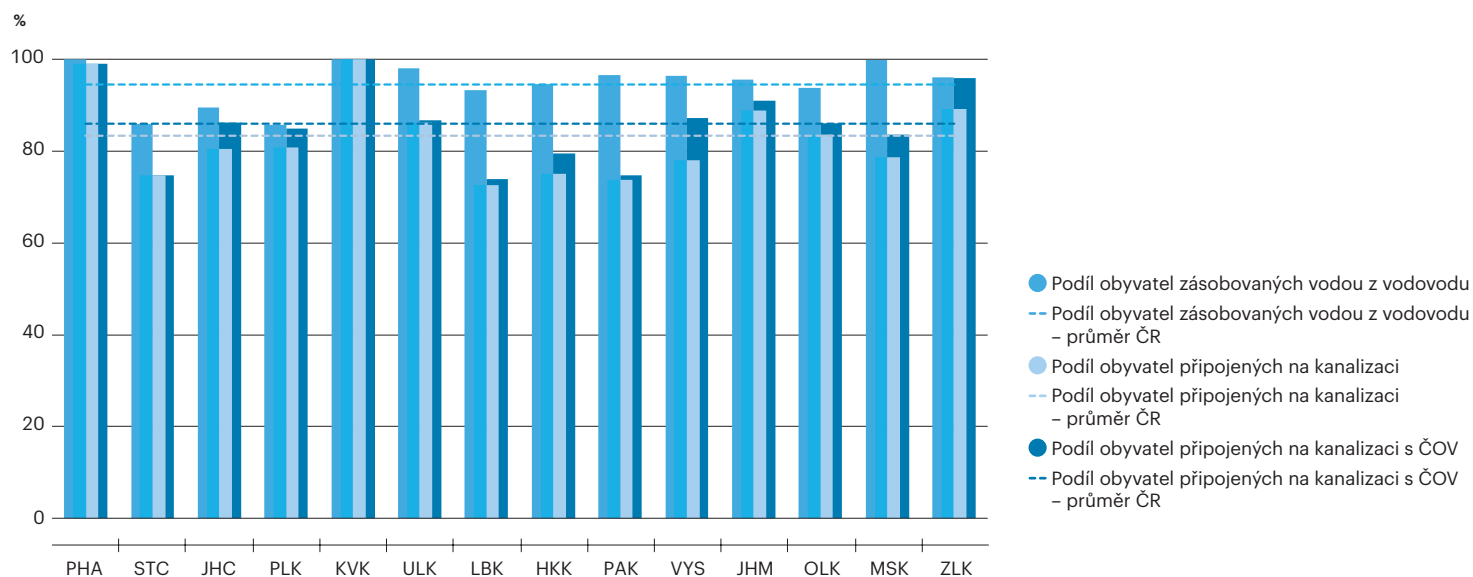
Indikátor	Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
Připojení obyvatel na vodohospodářskou infrastrukturu				
Spotřeba vody z veřejného vodovodu				

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 99,1 %) a v Karlovarském kraji (připojení k vodovodu 100 %, připojení ke kanalizaci 100 %, připojení ke kanalizaci zakončené ČOV 100 %). Vysoký podíl připojení obyvatel k veřejnému vodovodu má také Moravskoslezský kraj (99,9 %), Graf 3.2.1. Nejnižší podíl obyvatel zásobovaných pitnou vodou přetrvává v Plzeňském kraji (85,7 %) a Středočeském kraji (85,9 %). Nejnižší podíl obyvatel připojených na kanalizace a kanalizace zakončené ČOV je v kraji Libereckém (73,9 % pro kanalizaci a 72,6 % pro kanalizaci s ČOV), Středočeském (74,8 % a 74,7 % pro kanalizaci s ČOV) a Pardubickém (74,7 % a 73,8 % pro kanalizaci s ČOV), 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 často příliš nákladné. Objem vypouštěných znečišťujících látek do povrchových vod závisí na technologii čištění ČOV. Terciární stupeň čištění má v průměru 58,2 % ČOV v ČR.

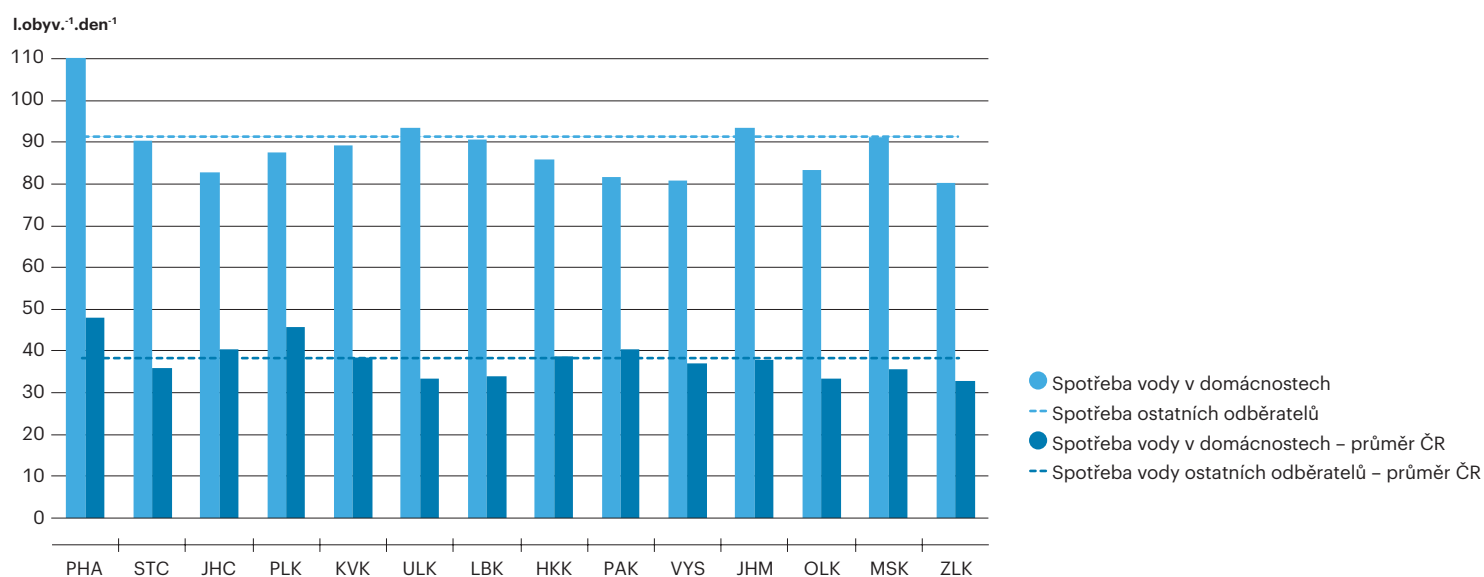
Průměrná spotřeba vody v domácnostech v porovnání s rokem 2000 výrazně klesla ze 104,4 l.obyv.⁻¹.den⁻¹ na 91,3 l.obyv.⁻¹.den⁻¹ v roce 2020. Nejvyšší spotřebu dlouhodobě vykazuje Hl. m. Praha (112,8 l.obyv.⁻¹.den⁻¹), nejnižší spotřeba je dlouhodobě v domácnostech kraje Zlínského (80,2 obyv.⁻¹.den⁻¹) a Pardubického (81,6 l.obyv.⁻¹.den⁻¹). Spotřeba vody ostatních odběratelů, mezi které patří např. služby, zdravotnictví, školství či menší průmyslové podniky připojené na veřejný vodovod, v porovnání s rokem 2019, kdy činila průměrně 43,1 l.obyv.⁻¹.den⁻¹, mírně klesla na 38,3 l.obyv.⁻¹.den⁻¹ v roce 2020. Nejvyšší spotřebu měli odběratelé v kraji Hl. m. Praha (48,0 l.obyv.⁻¹.den⁻¹), nejnižší spotřeba ostatních odběratelů 32,7 l.obyv.⁻¹.den⁻¹ byla ve Zlínském kraji (Graf 3.2.2).

Ceny za vodné a stočné dlouhodobě stoupají, průměrná cena za vodné v roce 2020 činila 41,4 Kč.m⁻³ bez DPH a za stočné 36,5 Kč.m⁻³ bez DPH (Graf 3.2.3).

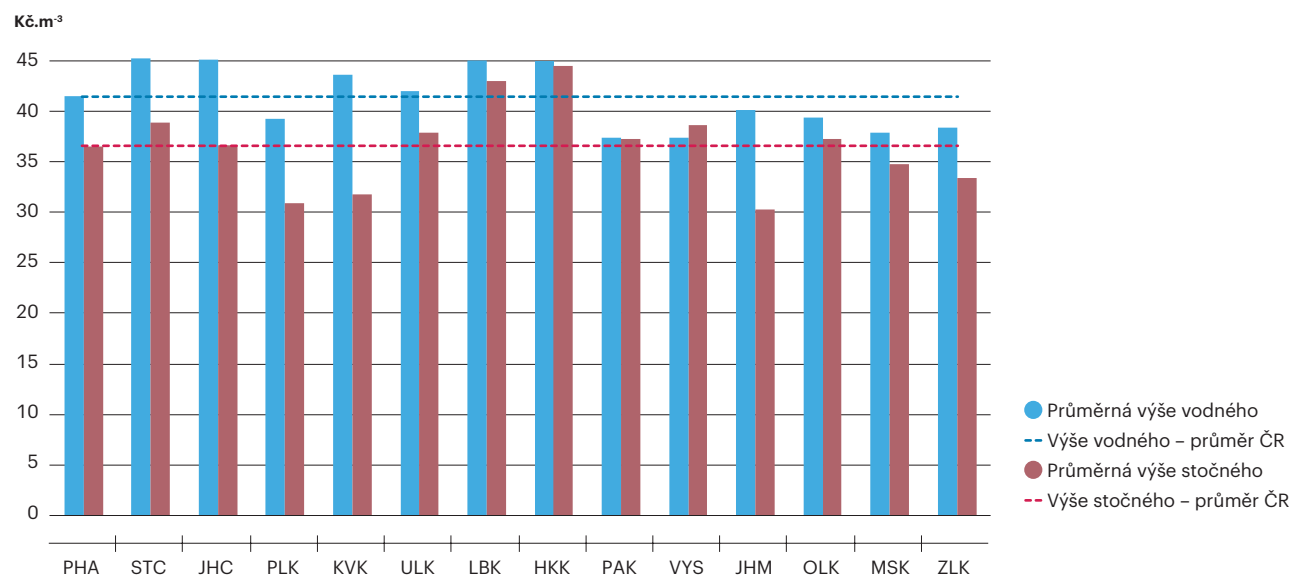
Hospodárnost využívání vyrobené vody je závislá i na objemu ztrát pitné vody ve vodovodní síti (havárie a úniky vody). V celorepublikovém průměru tvořil v roce 2020 podíl ztrát pitné vody z vody vyrobené 15,1 % a od roku 2000, kdy ztráty tvořily 25,2 %, došlo k významnému poklesu díky rekonstrukcím vodohospodářské sítě. Nejvyšší ztráty z vody vyrobené určené k realizaci byly v roce 2020 zaznamenány v Ústeckém kraji (22,9 %).

Graf 3.2.1**Podíl obyvatel připojených na vodohospodářskou infrastrukturu v krajích ČR [%], 2020**

Zdroj dat: ČSÚ

Graf 3.2.2**Spotřeba vody v domácnostech a ostatních odběratelů v krajích ČR [l.obyv.⁻¹.den⁻¹], 2020**

Zdroj dat: ČSÚ

Graf 3.2.3**Průměrná výše vodného a stočného v krajích ČR [Kč.m⁻³], 2020**

Zdroj dat: ČSÚ



Příroda a krajina

4.1 | Využití území

Souhrnné hodnocení

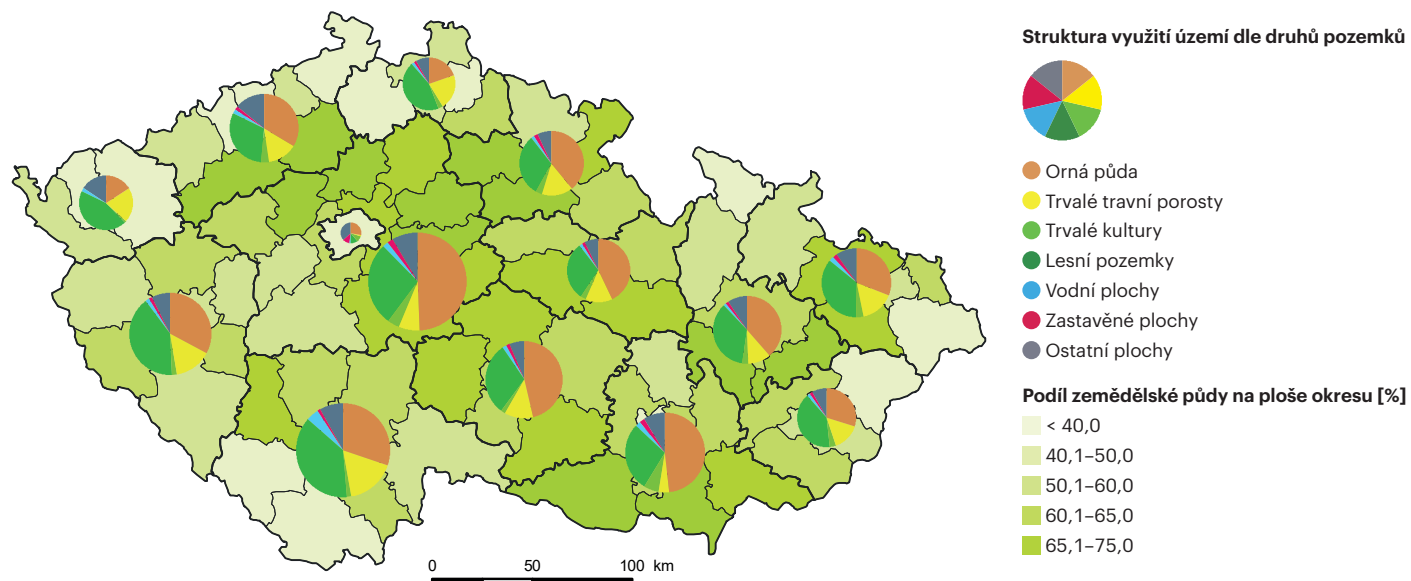
Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
			

Využití území v jednotlivých krajích je ovlivněno přírodními podmínkami, charakterem hospodářství a úrovní urbanizace. Kraje s nejvyšším podílem zemědělské půdy na svém území jsou Středočeský, Vysočina, Pardubický, Jihomoravský a Královéhradecký. V těchto krajích rozloha zemědělské půdy v roce 2020 dle katastru nemovitostí dosahovala kolem 60 % jejich území (Obr. 4.1.1). Kraje Jihomoravský a Středočeský měly zároveň nejvyšší podíl orné půdy na zemědělské půdě (přes 80 %). Nejvyšší podíl trvalých travních porostů na zemědělské půdě mají kraje Karlovarský a Liberecký, v nichž tento podíl v roce 2020 dosahoval zhruba 50 %. Trvalé kultury jsou nejvíce zastoupeny v kraji Jihomoravském, kde se v roce 2020 nacházelo 91,7 % (18,5 tis. ha) plochy všech vinic v Česku. Vinice v tomto kraji zaujímaly 4,4 % zemědělské půdy. Vysoké zastoupení trvalých kultur je také v Ústeckém kraji, kde se v roce 2020 nacházelo 58,8 % (5,6 tis. ha) plochy všech chmelnic v Česku. Chmelnice zaujímaly 2,0 % zemědělské půdy Ústeckého kraje. Nejvyšší zastoupení zastavěných ploch a nádvorí a ostatních ploch (47,8 % území) je v kraji Hl. m. Praha, tvořeném největší městskou aglomerací v Česku. Vysoký podíl zastavěných a ostatních ploch mají rovněž kraje Karlovarský (16,5 %) a Ústecký (15,9 %), které jsou ovlivněny zejména průmyslovou a těžební činností. Krajem s nejvyšším podílem vodních ploch je kraj Jihočeský, na jehož území se v roce 2020 nacházelo 26,7 % všech vodních ploch v ČR (4,4 % území kraje). Hlavní trendy ve využití území v jednotlivých krajích od roku 2000 jsou podobné. Jedná se především o úbytek zemědělské půdy (mezi roky 2019–2020 činila bilance úbytku orné půdy 9,2 tis. ha) a přibývání zastavěných ploch (za stejné období 410,0 ha celkem, z toho bylo zastavěno 315,4 ha orné půdy). V rámci zemědělské půdy také dochází k přeměně orné půdy, zejména na trvalé travní porosty (6,1 tis. ha mezi roky 2019–2020) a zahrady (1,8 tis. ha), ale objevuje se i opačný trend, kterým je přeměna travních porostů a trvalých kultur na ornou půdu (1,5 tis. ha v roce 2020). Nejvíce orné půdy bylo přeměněno v roce 2020 na trvalé travní porosty v Jihočeském kraji (1,2 tis. ha). Úbytek zemědělské půdy je nejvýraznější v kraji Středočeském (za poslední sledovaný rok ubylo 1,8 tis. ha orné půdy, z toho bylo zastavěno 71,3 ha). Dalších 316,9 ha orné půdy bylo přeměněno na ostatní plochy. Naopak přeměnu zastavěných ploch a nádvorí a ostatních ploch na zemědělskou půdu zaznamenal kraj Ústecký (dle dat katastru nemovitostí 103,4 ha v roce 2020).³ Dle dat CORINE Land Cover (CLC) z roku 2018 je 56,8 % území ČR tvořeno zemědělskou půdou, 35,7 % území zaujímají lesy a polopřírodní oblasti a 6,7 % jsou urbanizované oblasti (Obr. 4.1.2). Nejvyšší zastoupení zemědělských ploch (více než 60 %) bylo dle dat CLC v kraji Jihočeském, Královéhradeckém, Pardubickém a Zlínském. Nejvyšší zastoupení lesních a polopřírodních oblastí (51,8 %) je v kraji Karlovarském a nejvyšší zastoupení urbanizovaného území je v kraji Hl. m. Praha (56,3 %).

³ Katastr nemovitostí představuje soubor údajů o nemovitostech včetně jejich polohového určení. Rozloha zemědělské půdy dle databáze LPIS je k dispozici na portále ISSaR (<https://issar.cenia.cz>). Registr LPIS v roce 2020 evidoval 87,6 % zemědělské půdy ČR evidované v katastru nemovitostí a je založen na geografickém informačním systému (GIS) mapujícím reálné využití zemědělské půdy. Evidence zemědělských pozemků v LPIS je jednou z podmínek pro čerpání dotací.

Obr. 4.1.1

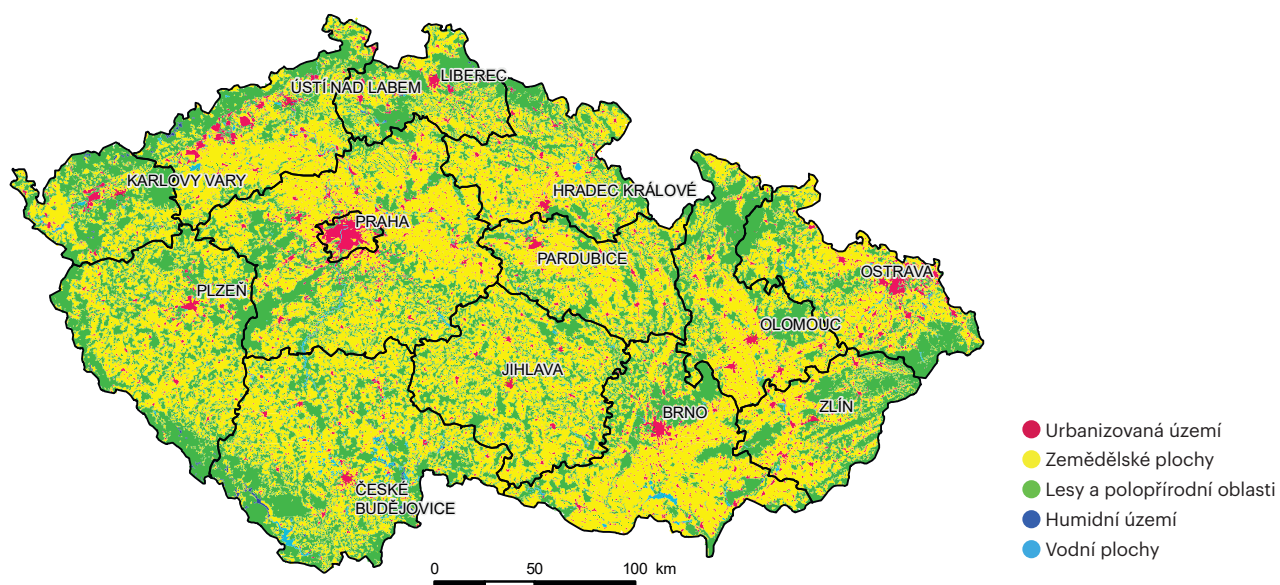
Struktura využití území v kraji a podíl zemědělské půdy na ploše okresu [%], 2020



Zdroj dat: ČÚZK

Obr. 4.1.2

Krajinný pokryv dle databáze CORINE Land Cover, 2018




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

Zdroj dat: CENIA, EEA

4.2 | Ochrana území a krajiny

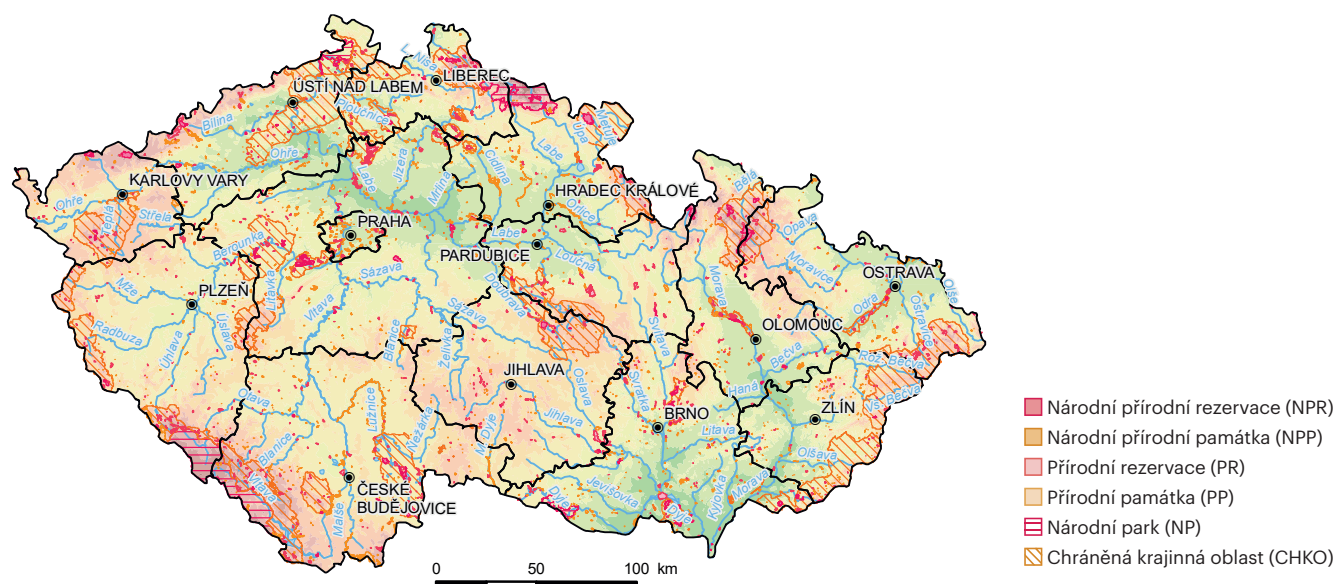
Souhrnné hodnocení

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

V roce 2020 se na území ČR nacházelo 30 velkoplošných zvláště chráněných území (Obr. 4.2.1). Konkrétně se jednalo o 4 národní parky o celkové rozloze 119,0 tis. ha (1,5 % rozlohy ČR) a 26 chráněných krajinných oblastí o celkové rozloze 1 138,2 tis. ha (14,4 % rozlohy ČR). Většina velkoplošných zvláště chráněných území se nacházela v příhraničních oblastech se specifickými podmínkami. Počet maloplošných zvláště chráněných území vzrostl meziročně od roku 2019 o 6 na celkových 2 639. Jejich celková rozloha meziročně velmi mírně vzrostla, a to ze 113,3 tis. ha na 114,8 tis. ha. Maloplošná zvláště chráněná území v roce 2020 čítala 110 národních přírodních rezervací (111 v roce 2019) o celkové rozloze 30,1 tis. ha, 125 národních přírodních památek (v roce 2019 to bylo 126) o celkové rozloze 7,8 tis. ha, 816 přírodních rezervací (817 v roce 2019) o rozloze 43,3 tis. ha a 1 588 přírodních památek (1 579 v roce 2019) o celkové rozloze 33,6 tis. ha. Celková plocha zvláště chráněných území (bez započtení překryvů velkoplošných a maloplošných zvláště chráněných území) v roce 2020 zaujímala 1 323,8 tis. ha (16,8 % území ČR), z toho 42,0 % plochy maloplošných ZCHÚ leží ve velkoplošných zvláště chráněných územích (NP či CHKO). Na území ČR bylo do roku 2020 vyhlášeno 151 přírodních parků o celkové rozloze 805,4 tis. ha. Podíl přírodních biotopů⁴ na ploše ČR v roce 2019 činil 15,4 %.

Obr. 4.2.1

Zvláště chráněná území, 2020



Zdroj dat: AOPK ČR

⁴ Více informací o mapování biotopů na https://portal.nature.cz/publik_syst/ctihtmlpage.php?what=1035&nabidka=rozbalitModul&modulID=161. Data pro rok 2020 nejsou v době uzávěrky této publikace k dispozici.

4.3 | Natura 2000

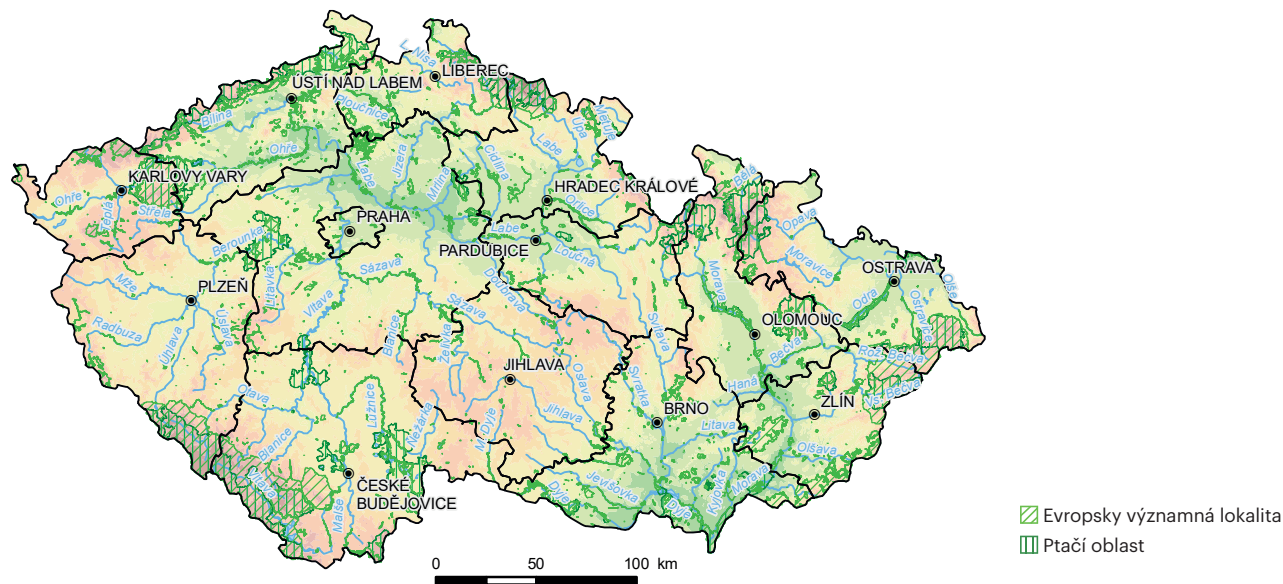
Souhrnné hodnocení

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

Na území ČR se v roce 2020 nacházelo celkem 1 154 lokalit soustavy Natura 2000⁵, 41 ptačích oblastí pokrývalo celkem 703,4 tis. ha a 1 113 evropsky významných lokalit (v roce 2020 přibyla oblast Louky u Přelouče) zaujímalo celkem 795,2 tis. ha. Největší podíl plochy soustavy Natura 2000 se nachází v Jihočeském kraji (21,2 % celkové plochy území soustavy Natura 2000), kde se také nachází i část největší české ptačí oblasti – Šumavy, která je zároveň největší evropsky významnou lokalitou v ČR. Nejmenší podíl plochy soustavy Natura 2000 (0,1 %) se rozprostírá na území Hl. m. Prahy. Lokality soustavy Natura 2000 lze nalézt ve všech krajích ČR, ptačí oblasti se nevyskytují v Kraji Vysočina a Hl. m. Praha. Nejvíce lokalit soustavy Natura 2000 je vyhlášeno v Jihomoravském kraji (8 ptačích oblastí a 203 evropsky významných lokalit), nejméně pak v Hl. m. Praha (12 evropsky významných lokalit). Celková rozloha všech lokalit soustavy Natura 2000 v roce 2020 činila 1 115,0 tis. ha (14,1 % území ČR). Lokality soustavy Natura 2000 jsou v mnoha případech lokalizovány na území národních parků, či chráněných krajinných oblastí. Celkový překryv lokalit soustavy Natura 2000 a zvláště chráněných území v roce 2020 činil 714,4 tis. ha (64,1 %).

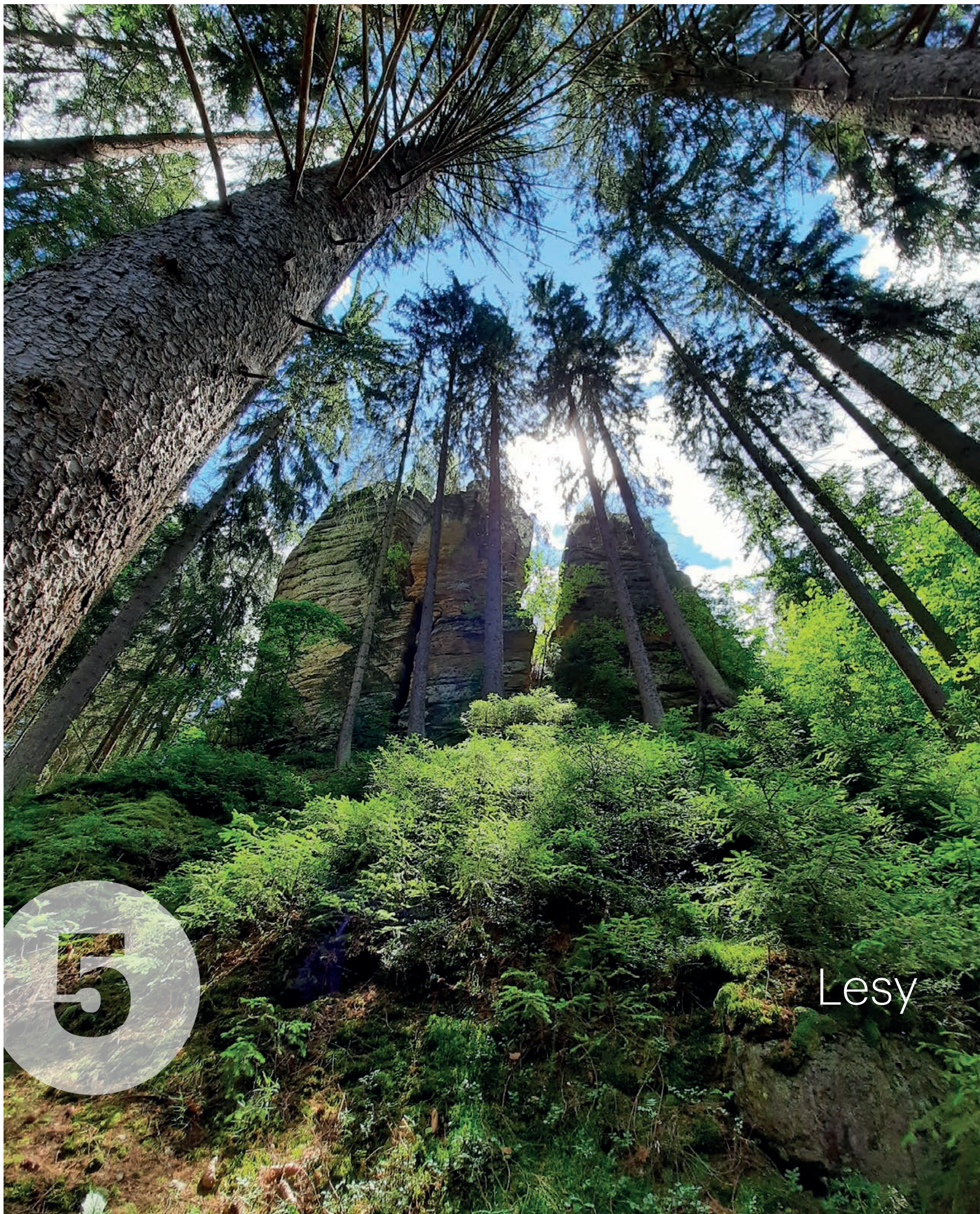
Obr. 4.3.1

Lokality národního seznamu soustavy Natura 2000, 2020



Zdroj dat: AOPK ČR

⁵ Podrobný seznam ptačích oblastí a evropsky významných lokalit je dostupný na <https://drusop.nature.cz/portal/>.



5

Lesy

5.1 | Druhová a věková skladba lesů

Souhrnné hodnocení

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

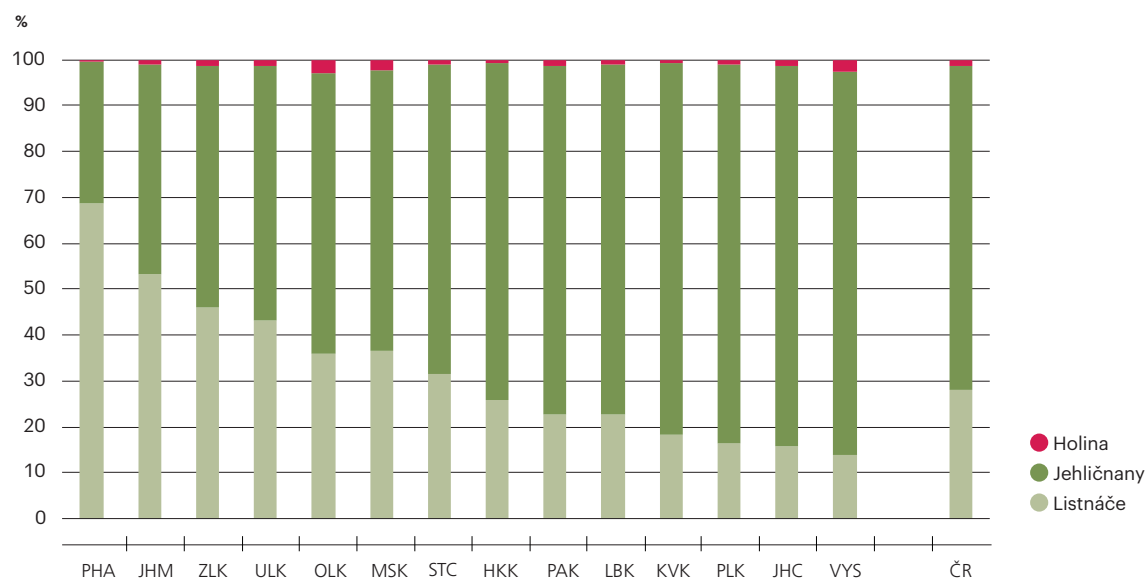
Lesní porosty v ČR jsou tvořeny převážně jehličnany, jejichž podíl v roce 2020 činil 70,4 % porostní půdy (Graf 5.1.1). Nejčastěji zastoupenými jehličnany jsou smrky s podílem 48,8 % a borovice s podílem 16,1 %. Smrkové monokultury byly v minulosti po celém území ČR intenzivně vysazovány často i na nevhodných stanovištích, což spolu s nedostatkem disponibilní vody v posledních letech představuje hlavní příčinu oslabení lesních porostů vůči působení hmyzích škůdců. Nejvíce zastoupenými listnáči v ČR jsou buky s podílem 9,0 % a duby s podílem 7,5 %.

Největší podíl jehličnanů na porostní ploše má Kraj Vysočina (83,6 %) následovaný krajem Jihočeským (82,9 %). Naopak největší podíl listnáčů na porostní ploše mají kraje Hl. m. Praha (68,8 %) a Jihomoravský (53,3 %). Ve všech krajích lze pozorovat mírný trend postupného přibližování se doporučenému stavu s vyšším zastoupením listnatých dřevin. V roce 2019 bylo v ČR poprvé v historii vysazeno více listnáčů než jehličnanů a tento trend pokračoval i v roce 2020, kdy bylo vysazeno rekordních 17,3 tis. ha listnáčů a 16,4 tis. ha jehličnanů, i když nejčastěji vysazovanou dřevinou je stále smrk (10,3 tis. ha). Celková rozloha umělé obnovy tak byla z důvodu obnovy lesů po kůrovcové kalamitě rekordní. Nejvyšší zastoupení listnatých dřevin na umělé obnově bylo v krajích Moravskoslezském, Zlínském a Jihomoravském. Do dalšího snižování zastoupení jehličnanů v příštích letech se navíc promítne současná kůrovcová kalamita, která se již rozšířila do všech krajů ČR. V roce 2020 tvořily jehličnany 96,5 % evidovaného objemu těžby dřeva.

V souvislosti s obnovou lesů po kůrovcové kalamitě byly v roce 2020 nejčastěji zastoupenou věkovou kategorií porosty ve věku 1–20 let (16,8 %, Graf 5.1.2), přičemž průměrný věk listnáčů dosahoval 63 let a jehličnanů 66 let. Nejnižší zastoupení (10,5 %) nejmladší věkové kategorie (1–20 let) a zároveň nejvyšší zastoupení (4,9 %) nejstarší věkové kategorie (> 140 let) se nacházelo v Praze. Naopak nejvyšší zastoupení (20,2 %) porostů do 20 let se nacházelo v Moravskoslezském kraji a nejnižší zastoupení (1,2 %) porostů starších 140 let se nacházelo v kraji Zlínském.

Graf 5.1.1

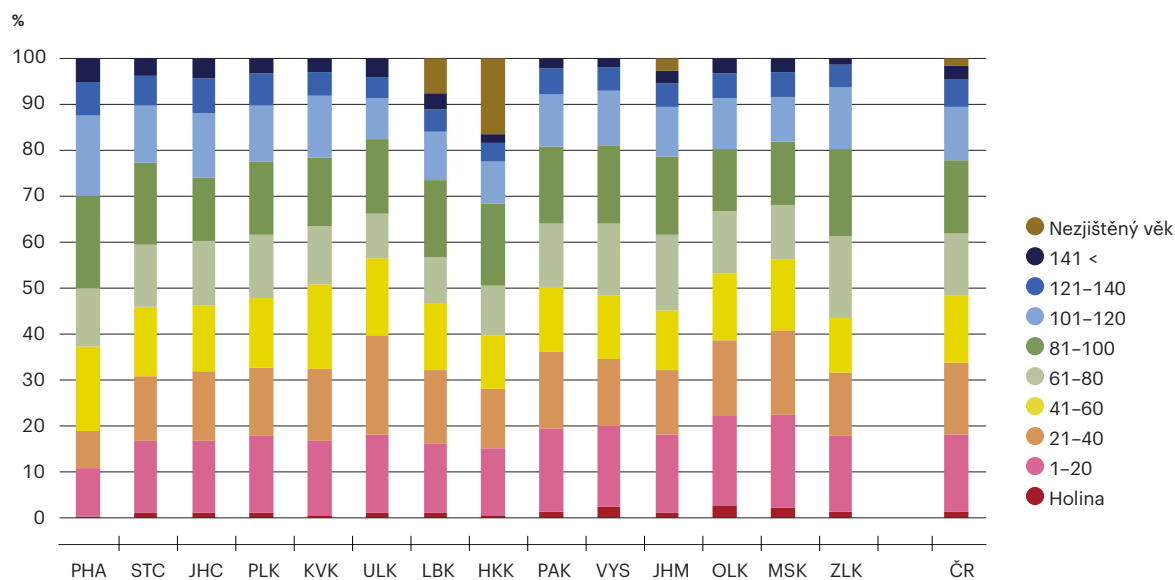
Skladba lesů v krajích ČR [%], 2020



Zdroj dat: ÚHÚL

Graf 5.1.2

Věková struktura lesů v krajích ČR [%], 2020



Zdroj dat: ÚHÚL

5.2 | Těžba dřeva

Souhrnné hodnocení

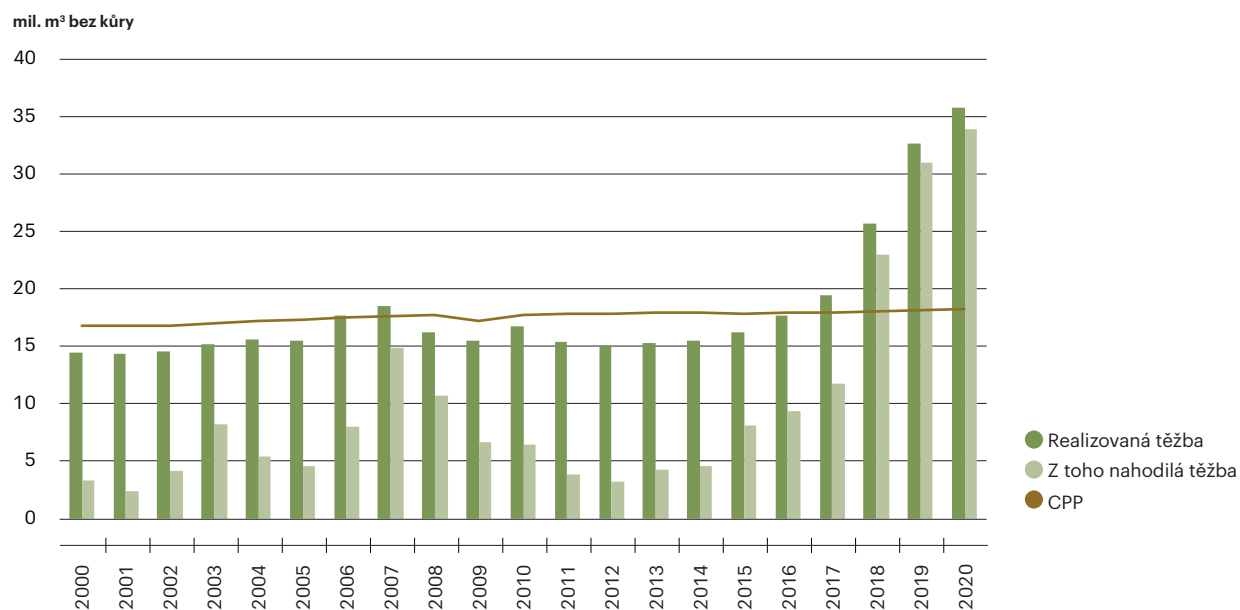
Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
N/A	N/A	N/A	✗

Celková porostní plocha lesů v ČR v roce 2020 činila 2 614,6 tis. ha, což představuje 33,2 % území ČR. V jednotlivých krajích se lesnatost odvíjí od přírodních podmínek a struktury hospodářství. Nejvyšší lesnatostí se vyznačuje kraj Liberecký (43,1 %), nejnižší naopak Hl. m. Praha (9,6 %). Hospodářské lesy s primární produkční funkcí v roce 2020 tvořily 74,2 % všech lesů, následovaly lesy zvláštního určení s podílem 23,8 % a lesy ochranné s podílem 2,0 % porostní plochy.

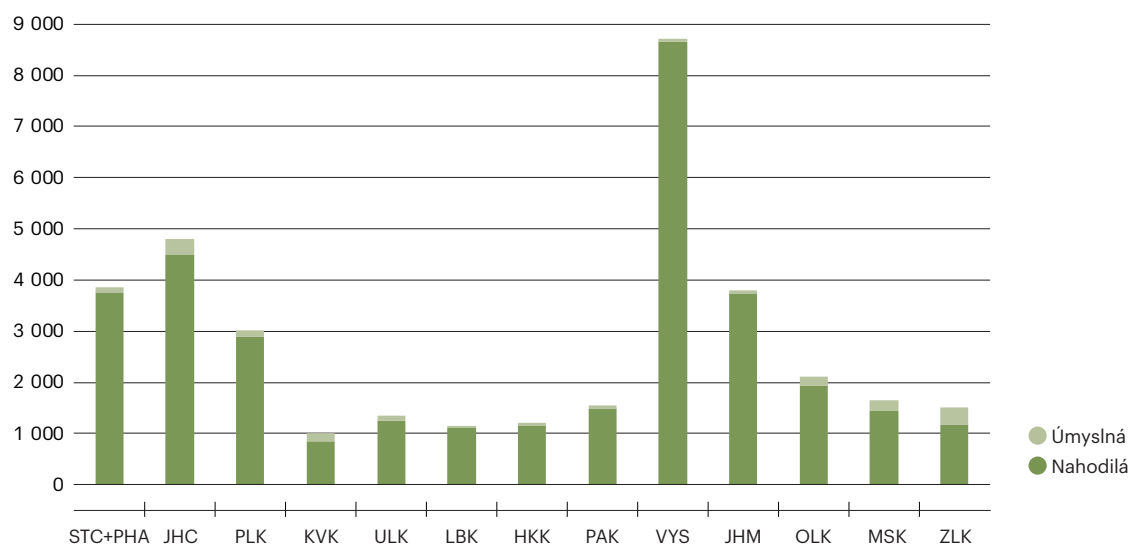
V roce 2020 bylo v ČR vytěženo celkem 35,8 mil. m³ dřeva (Graf 5.2.1). Objem vytěženého dřeva dosáhl třetího roku v řadě nejvyšší hodnoty v historii a její nárůst byl zaznamenán ve většině krajů ČR. Většina (94,9 %) těžby v roce 2020 byla tvořena těžbou nahodilou, která byla provedena především v souvislosti se zpracováním dřeva v důsledku kůrovcové kalamity, která se z východní části ČR již v roce 2018 rozšířila do všech krajů ČR (Graf 5.2.2). Většina vytěženého dřeva (96,5 %) proto byla tvořena jehličnany (Graf 5.2.3). V roce 2020 pokračoval útlum těžební aktivity ve východní části ČR (kraje Moravskoslezský, Zlínský a Olomoucký), což poukazuje na částečné vytěžení zdejších porostů. V kraji Moravskoslezském se objem těžby snížil na úroveň před rokem 2016, kdy zde výrazně zesílila kůrovcová kalamita. Nejvíce vytěženého dřeva bylo zaznamenáno v krajích Vysočina, Jihočeském, Středočeském a Hl. m. Praha, Jihomoravském a Plzeňském. Výrazný nárůst těžby dřeva (především nahodilé) byl zaznamenán zejména v krajích Ústeckém, Libereckém, Středočeském a Hl. m. Praha.

Graf 5.2.1

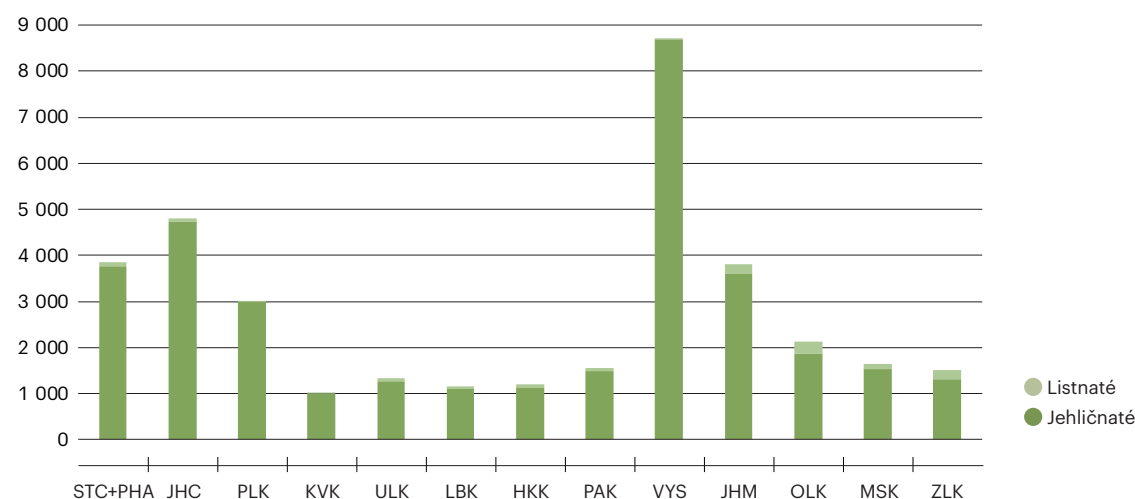
Porovnání realizované těžby dřeva s celkovým průměrným přírůstkem (CPP) v ČR [mil. m³ bez kůry], 2000–2020



Zdroj dat: ČSÚ, ÚHÚL

Graf 5.2.2**Objem úmyslné a nahodilé těžby v krajích ČR [tis. m³ bez kůry], 2020**tis. m³ bez kůry

Zdroj dat: ČSÚ

Graf 5.2.3**Objem těžby dle druhu dřevin v krajích ČR [tis. m³ bez kůry], 2020**tis. m³ bez kůry





Zdroj dat: ČSÚ



Zemědělství

6.1 | Ekologické zemědělství

Souhrnné hodnocení

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

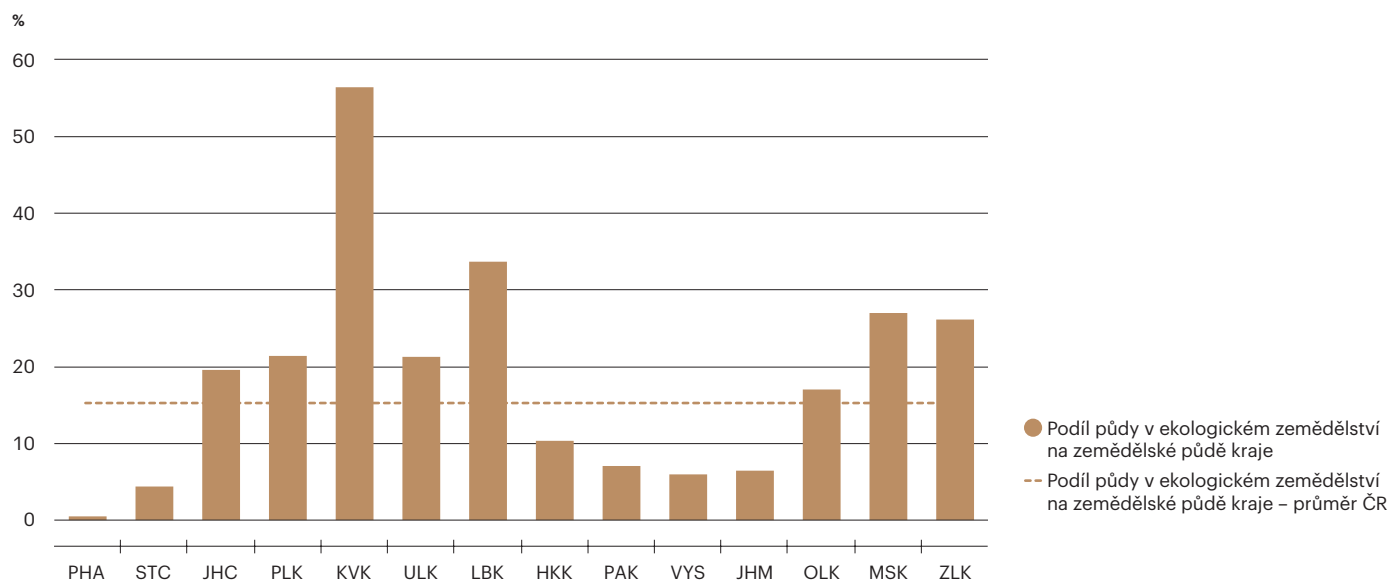
Hlavními oblastmi ekologického zemědělství v ČR jsou horské a podhorské oblasti s vysokým podílem trvalých travních porostů (TTP), jejichž podíl na celkové rozloze ekologicky obhospodařované půdy byl v roce 2020 81,6 %. Struktura zemědělské půdy v ekologickém zemědělství se tedy výrazně liší od struktury zemědělské půdy v konvenčním zemědělství, kde převažuje zastoupení orné půdy. Celková rozloha ekologicky obhospodařované půdy v ČR v roce 2020 byla 543,3 tis. ha, přičemž její podíl na zemědělské půdě evidované v LPIS činil 15,3 %.

Významný podíl ekologicky obhospodařované půdy je dlouhodobě v Karlovarském kraji (v roce 2020 to bylo 56,4 %), dále pak v Libereckém (33,7 %) a Moravskoslezském kraji (27,0 %), kde převažuje pastva hospodářských zvířat na TTP vzhledem k jejich hornatému charakteru (Graf 6.1.1). Naopak nízký podíl ekologicky obhospodařované zemědělské půdy je ve Středočeském (4,4 %) a Jihomoravském kraji (6,5 %) z důvodu vysokého podílu zemědělské půdy v konvenčním intenzivním zemědělství. Velmi nízký podíl je v kraji Hl. m. Praha (0,5 % v roce 2020), což je dáno vlivem městského charakteru tohoto kraje.

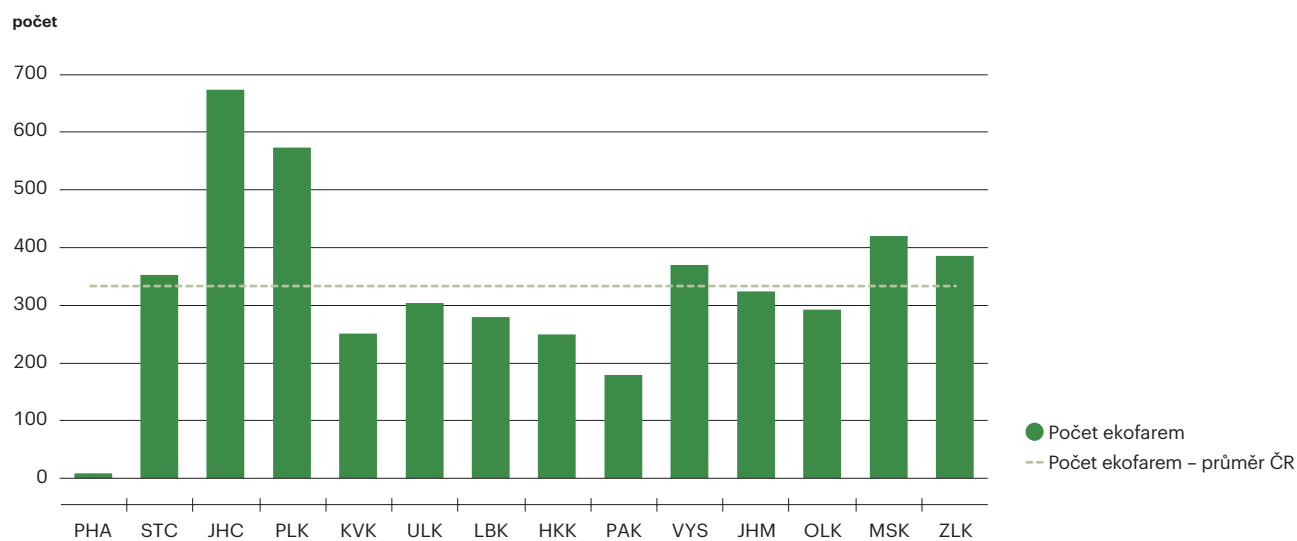
Nejvíce ekofarek se nachází v Jihočeském kraji (674 ekofarek), zatímco nejméně v Hl. m. Praha (8 ekofarek), Graf 6.1.2. Celkový počet ekofarek v ČR v roce 2020 činil 4 665.

Počet výrobců biopotravin v jednotlivých krajích je ovlivněn způsobem evidence dle sídla výrobce. Nejvíce výrobců bylo v roce 2020 evidováno v Jihomoravském kraji (149), zatímco nejméně v Karlovarském kraji (22). V roce 2020 bylo v ČR evidováno celkem 865 výrobců biopotravin.

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 Společné zemědělské politiky (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 [%], 2020**

Zdroj dat: MZe

Graf 6.1.2**Počet ekofarem v krajích ČR, 2020**

Zdroj: MZe







7

Průmysl a energetika

7.1 | Těžba nerostných surovin

Souhrnné hodnocení

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

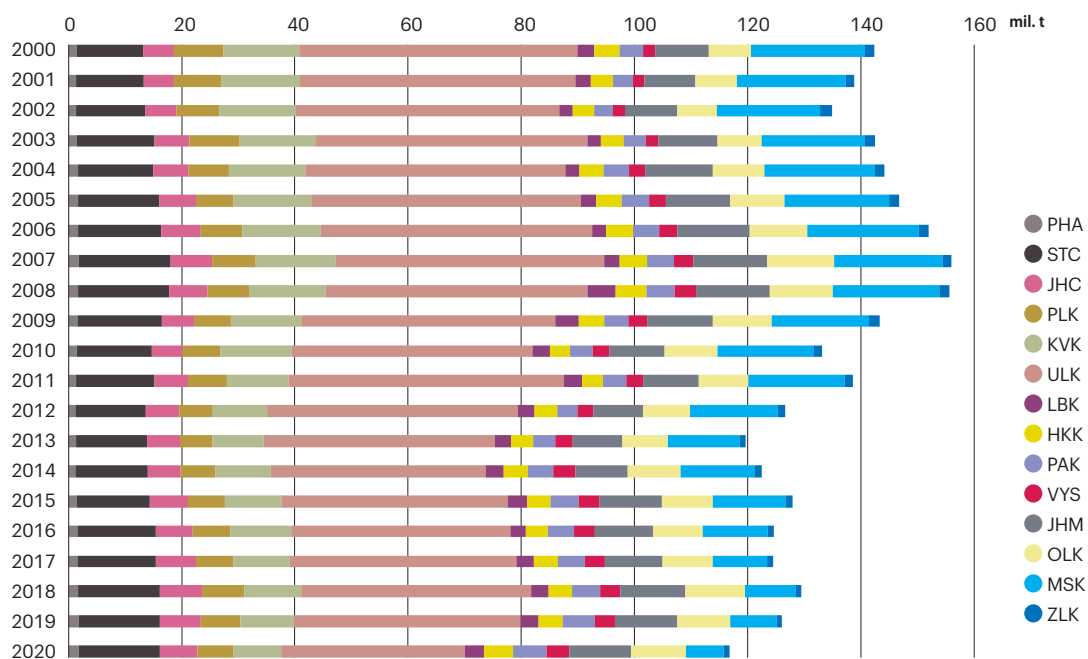
V ČR je těžba nerostných surovin soustředěna v oblastech, kde se nachází ložiska surovin pro energetické zpracování nebo pro stavebnictví. Nejdůležitějšími energetickými surovinami v ČR jsou hnědé a černé uhlí. Hnědé uhlí (těžba 29,5 mil. t v roce 2020) se těží v severočeské a sokolovské uhelné pánvi v Ústeckém a Karlovarském kraji. Černé uhlí (1,9 mil. t v roce 2020) je těženo v hornoslezské pánvi v Moravskoslezském kraji (Graf 7.1.1). Celková těžba energetických surovin v ČR dlouhodobě klesá, v období 2000–2020 se snížila o 53,9 %.

Nejvýznamnějšími stavebními surovinami, které se těží na území ČR, jsou zejména stavební kámen (42,4 mil. t v roce 2020), šterkopísky (20,3 mil. t) a cihlářské suroviny (1,7 mil. t). Nejvíce stavebních surovin se těží v krajích Středočeském (16,6 % z celkové těžby stavebních surovin v ČR), Jihomoravském (13,3 %) a Olomouckém (10,6 %).

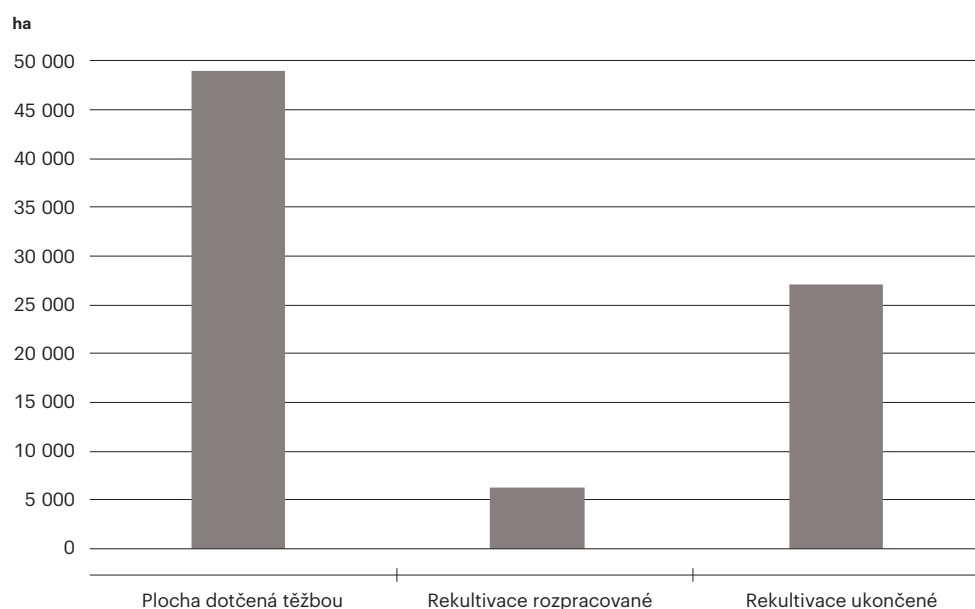
Těžba šterkopísků je soustředěna v lokalitách říčních náplav hlavních toků ČR (Morava, Dyje a Labe), těžba stavebního kamene je po území ČR více územně rozprostřena, ve všech krajích se těží v objemech od 2,3 do 5,9 mil. t, s výjimkou kraje Královéhradeckého, Zlínského a Hl. m. Praha, kde se těží méně. Téměř všechny tyto materiály se v ČR využívají ve stavebnictví. V období 2000–2020 poklesla těžba stavebních surovin v ČR o 10,6 %.

Z nerudných surovin je významná těžba vápenců a cementářských surovin (těžba v roce 2020 činila 11,3 mil. t) a kaolinu. Kaolin, který se těží v Plzeňském (83,3 % v roce 2020), Karlovarském (10,2 %) a Ústeckém kraji (6,5 %), představuje významnou surovinu i pro světové trhy, neboť český kaolin je vysoce kvalitní. Domácí těžba této suroviny (3,1 mil. t v roce 2020) tvoří přibližně 9 % světové těžby kaolinu a ČR je jejím čtvrtým největším vývozcem. Těžba nerudných surovin také dlouhodobě klesá, v období 2000–2020 se snížila o 15,4 %.

V roce 2020 činila plocha dotčená těžbou v ČR celkem 48 909,7 ha, což odpovídá 0,6 % rozlohy území ČR. Velikost ploch je v souladu s intenzitou těžby, největší plochy dotčené těžbou jsou v krajích Ústeckém (28,3 % z ploch dotčených těžbou na území ČR), Plzeňském (17,4 %), Moravskoslezském (16,6 %) a Karlovarském (15,3 %), naopak nejméně těžebních ploch je v Hl. m. Praha, Královéhradeckém kraji a v Kraji Vysočina. Dále v tomto roce bylo v ČR 6 299,5 ha rozpracovaných rekultivací a 27 161,6 ha ukončených rekultivací (Graf 7.1.2).

Graf 7.1.1**Těžba nerostných surovin v krajích ČR [mil. t], 2000–2020**





Zdroj dat: ČGS

Graf 7.1.2**Plocha dotčená těžbou a rekultivace po těžbě [ha], 2020**

Zdroj dat: ČGS

7.2 | Průmysl

Souhrnné hodnocení

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

Průmysl je v ČR významným sektorem, neboť produkuje přibližně třetinu HDP. Na druhou stranu však spotřebovává neobnovitelné suroviny a produkuje široké spektrum emisí znečišťujících látek a odpadních produktů, má tak významný dopad na životní prostředí.

V roce 2020 bylo v ČR v provozu celkem 1 489 průmyslových zařízení IPPC (Obr. 7.2.1). Z nich je 100 v kategorii Energetika, 250 v kategorii Výroba a zpracování kovů, 76 v kategorii Zpracování nerostů, 163 v kategorii Chemický průmysl a 295 v kategorii Nakládání s odpady. Dalších 605 zařízení je zařazeno v kategorii Ostatní průmyslové činnosti, kde jsou vedeny zejména zemědělské podniky zaměřující se na výkrm prasat nebo drůbeže.

Nejvíce zařízení v režimu IPPC má na svém území kraj Středočeský (226 zařízení), 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 (180 zařízení) a Moravskoslezský (151 zařízení), 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 (165 zařízení) a Jihočeském kraji (133 zařízení), zde je však vysoký podíl zemědělských jednotek.

Dle zákona o prevenci závažných havárií⁶ je v ČR celkem 212 objektů, které spadají do směrnice SEVESO. Z nich je 96 objektů zařazeno do skupiny A a 116 objektů do skupiny B. V roce 2020 bylo zaznamenáno celkem 8 havárií, a to tři na území Středočeského kraje, dvě na území Zlínského kraje a po jedné havárii v kraji Plzeňském, Ústeckém a Pardubickém.

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

Nejvíce emisí znečišťujících látek v kategoriích Velké a střední zdroje znečišťování ovzduší⁷, které jsou sledovány v registru emisí znečištění ovzduší REZZO 1–2, 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.

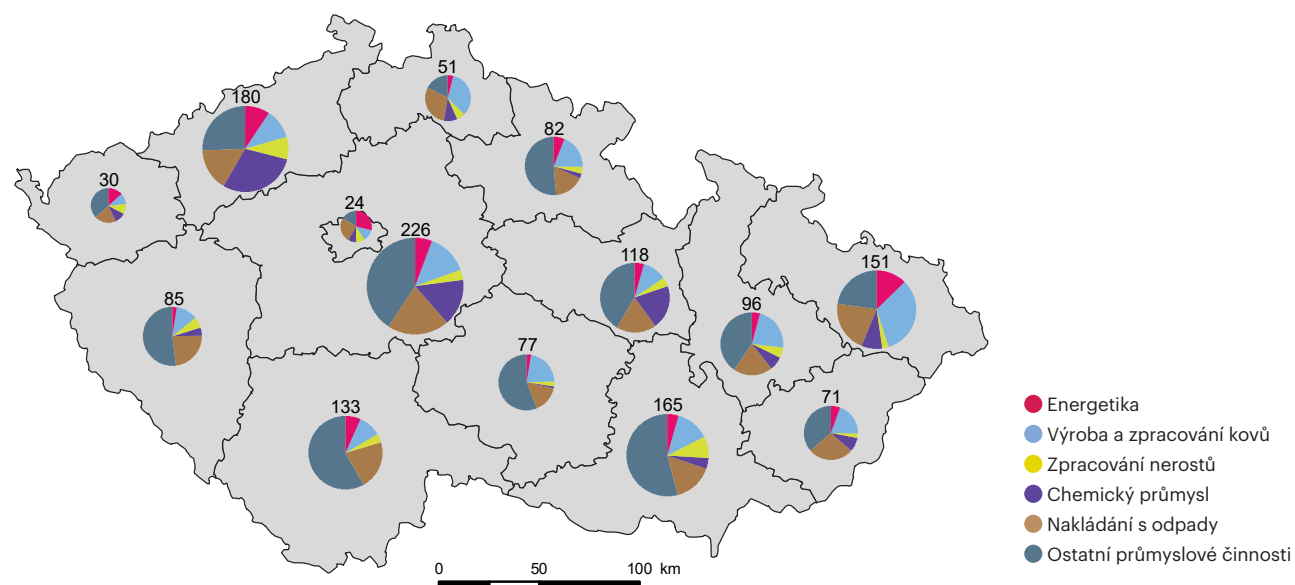
Emise sledovaných znečišťujících látek v kategoriích REZZO 1 a 2 (velké a střední stacionární zdroje znečištění) měly ve sledovaném období 2005–2020 dlouhodobě klesající trend, což je důsledkem plnění legislativních povinností, dodržování emisních limitů a neustálého zlepšování technologií s důrazem na snižování vlivu na životní prostředí. V roce 2020 byly emise z průmyslu ovlivněny i opatřeními v důsledku pandemie covid-19. Meziročně došlo v roce 2020 k poklesu emisí všech sledovaných látek, největší pokles nastal u TZL (o 26,6 %) a SO₂ (o 23,9 %), výrazný pokles však zaznamenaly i ostatní látky: CO o 14,0 %, NO_x o 11,6 % a VOC o 10,6 %.

⁶ zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi

⁷ Velké a střední zdroje znečišťování ovzduší, které jsou sledovány v registru emisí znečištění ovzduší REZZO 1 a REZZO 2, se zcela nepřekrývají se zařízeními spadajícími do režimu IPPC (vybrané kategorie průmyslových a zemědělských činností).

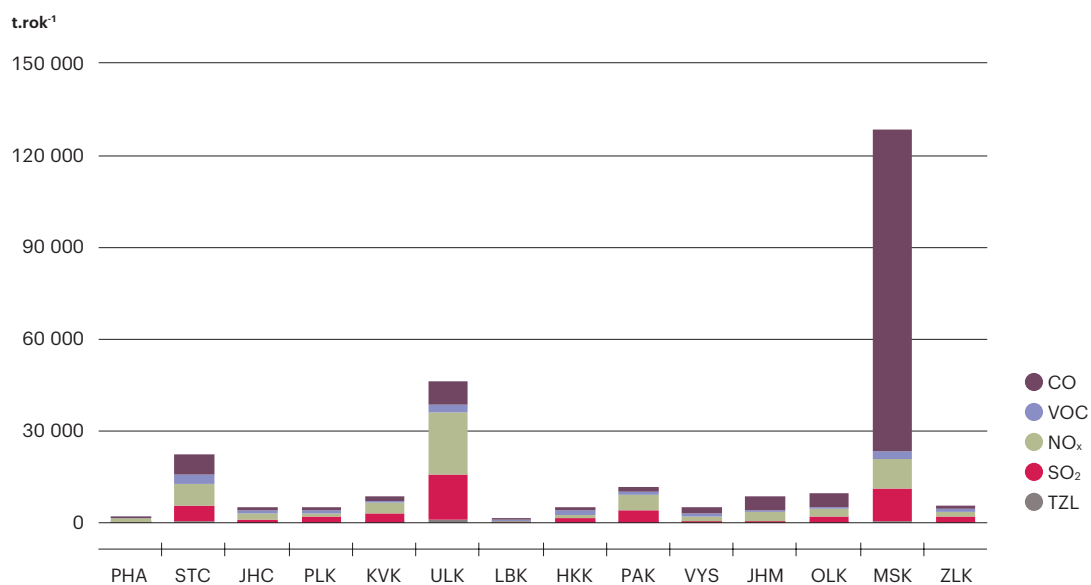
Obr. 7.2.1

Průmyslová zařízení IPPC, 2020



Zdroj dat: MŽP





Graf 7.2.1

Emise z průmyslových zdrojů (REZZO 1 + REZZO 2) [t.rok⁻¹], 2020

Zdroj dat: ČHMÚ

7.3 | Spotřeba elektrické energie

Souhrnné hodnocení

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

Spotřeba elektrické energie v ČR má kolísavý vývoj. V roce 2020 se jí spotřebovalo celkem 57 386,8 GWh, což je o 6,7 % více než v roce 2001 a o 3,4 % méně než v předchozím roce 2019. Při porovnání jednotlivých krajů (Graf 7.3.1) je zjevné, že významnou část jejich spotřeby tvoří průmysl, proto jsou největší odběry uskutečňovány právě v krajích zaměřených na průmyslovou výrobu, a to ve Středočeském (14,1 % z celkové spotřeby v ČR), Moravskoslezském (13,6 %) a Ústeckém kraji (10,0 %).

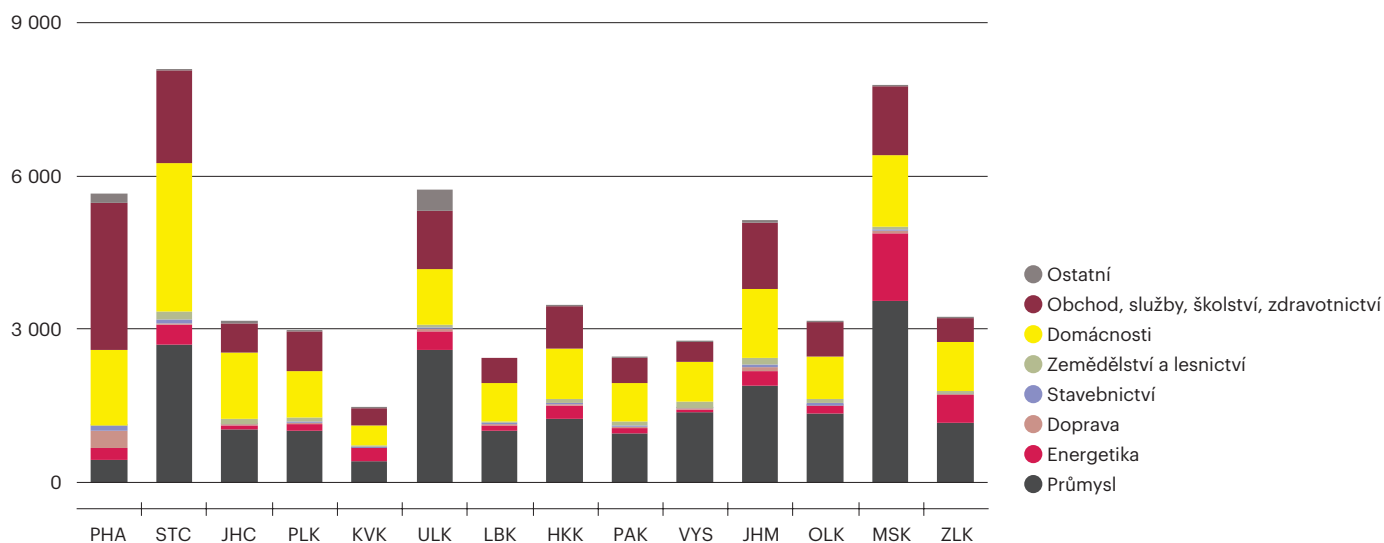
Při porovnání spotřeb elektřiny v jednotlivých sektorech (Graf 7.3.2) činí odběry elektřiny v průmyslu 36,1 % celkových odběrů (20 716,1 GWh v roce 2020), z nichž největší podíly odebírá průmysl Moravskoslezského, Středočeského a Ústeckého kraje.

Dalším významným spotřebitelem jsou domácnosti (27,8 %, tj. 15 973,5 GWh v roce 2020), u kterých se spotřeba mezi jednotlivými kraji významně lišila. To je dáno různým počtem obyvatel v jednotlivých krajích, ovšem i v přepočtu spotřeby na jednoho obyvatele jsou mezi kraji rozdíly. Nejvyšší spotřebu elektřiny na osobu v domácnostech vykazovaly kraje Středočeský (2,1 MWh.os⁻¹.rok⁻¹) a Jihočeský (2,0 MWh.os⁻¹.rok⁻¹). Naopak nejnižší spotřeba elektřiny v domácnostech na osobu byla v Hl. m. Praha, v Jihomoravském kraji (u obou shodně 1,1 MWh.os⁻¹.rok⁻¹) a v Moravskoslezském kraji (1,2 MWh.os⁻¹.rok⁻¹). Průměrná roční spotřeba elektřiny v domácnostech v ČR činí 1,5 MWh.os⁻¹.rok⁻¹. V domácnostech se v roce 2020 projevila opatření v souvislosti s pandemií covid-19, a to meziročním zvýšením spotřeby o 4,7 %.

Oproti ostatním krajům se v rozložení 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 prakticky tvoří jedno město a je zde soustředěno mnoho zařízení a institucí, které do této kategorie spadají (Graf 7.3.1). Kategorie Ostatní zahrnuje např. kulturu, veřejnou správu, administrativu či armádu.

Graf 7.3.1

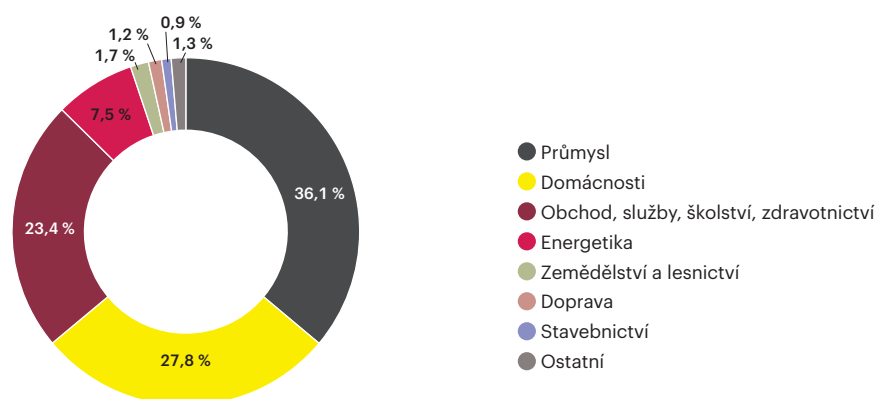
Spotřeba elektrické energie v krajích ČR [GWh], 2020



Zdroj dat: ERÚ

Graf 7.3.2





Spotřeba elektrické energie v ČR [%], 2020



Zdroj dat: ERÚ

7.4 | Vytápění domácností⁸

Souhrnné hodnocení

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

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 ČR bylo v roce 2019 registrováno 4 331 750 domácností. V nich je nejčastějším způsobem vytápění (Graf 7.4.1) zemní plyn (37,8 % domácností) a dálkové teplo (37,1 %). Následují tuhá paliva – uhlí a dřevo (8,5 %, resp. 7,4 %). 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 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.

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⁻² oproti průměrnému počtu 55 domácností.km⁻² v roce 2019), na rozdíl od Moravskoslezského kraje či Hl. m. Prahy, kde je způsob vytápění environmentálně příznivý, ovšem vzhledem k velké hustotě zalidnění (92 domácností.km⁻², resp. 1 175 domácností.km⁻² v roce 2019) jsou zde vysoké měrné emise na jednotku plochy.

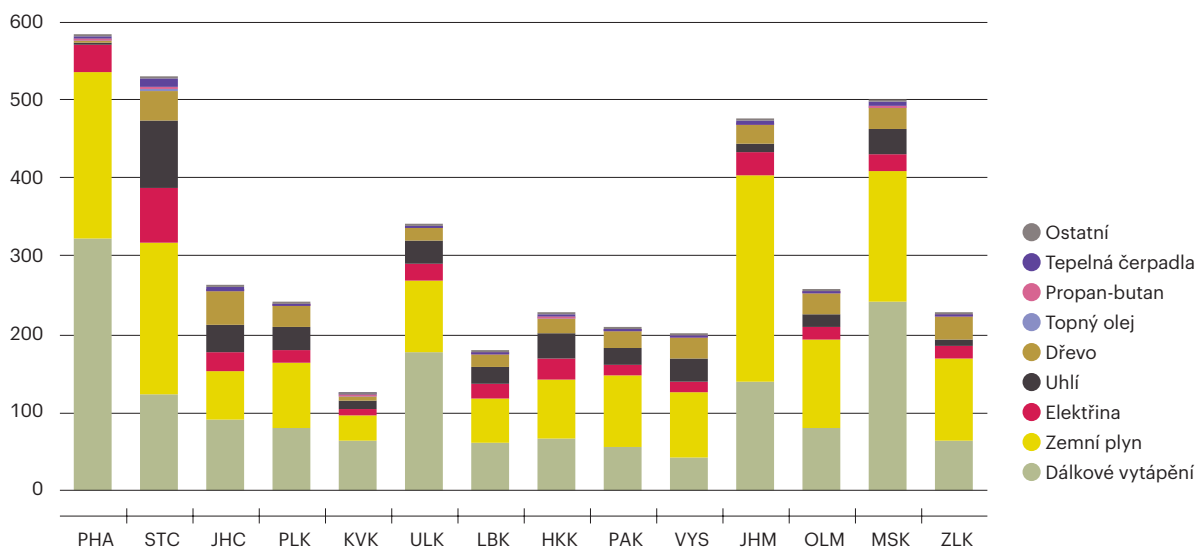
Důležitým faktorem, ovlivňujícím emise z vytápění v jednotlivých letech, je délka a průběh topné sezony⁹. V období, kdy je chladnější topná sezona, narůstají úměrně i emise z vytápění a naopak. V roce 2019 byla topná sezona třetí nejteplejší od roku 2010, počet denostupňů v ČR činil 3 832 (dlouhodobý průměr za období 1986–2015 činil 4 160 denostupňů). Vývoj emisí z domácností kopíruje vývoj charakteristiky topné sezony, za rok 2019 však byly emise v porovnání s předchozími roky (2010–2018) nejnižší, a to pro všechny sledované látky.

⁸ Data pro rok 2020 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici.

⁹ Topná sezona je charakterizována jednotkou denostupně, která je dána součinem počtu topných dnů a rozdílu průměrné vnitřní a venkovní teploty. Denostupně tedy ukazují, jak chladno či teplo bylo po určitou dobu a jaké množství energie je potřeba k vytápění budov.

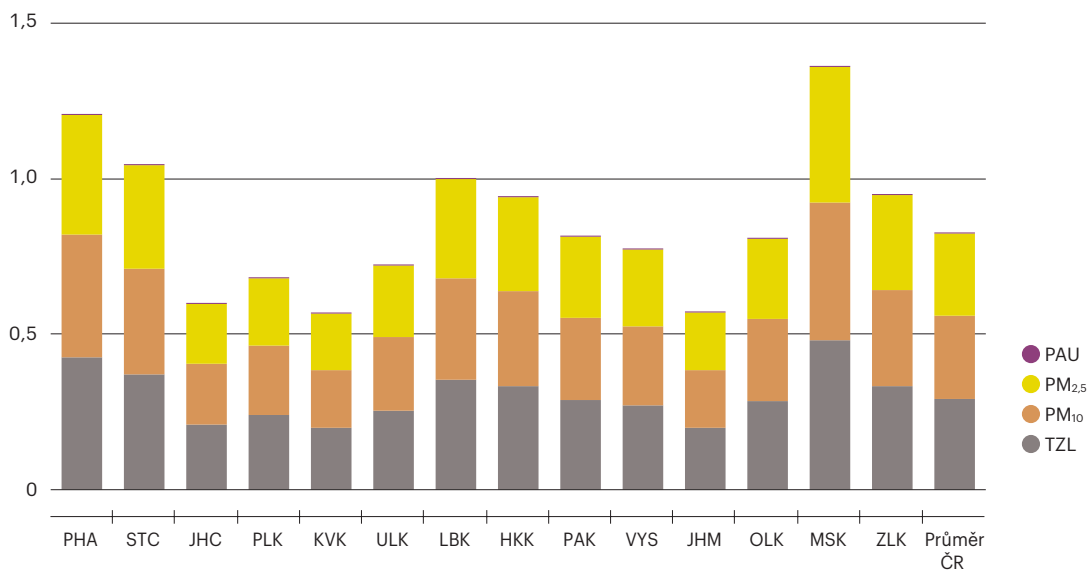
Graf 7.4.1**Způsob vytápění domácností v krajích ČR [tis. domácností], 2019**

tis. domácností



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

Zdroj dat: ČHMÚ

Graf 7.4.2**Měrné emise z vytápění domácností v krajích ČR [t.rok⁻¹.km⁻²], 2019**t.rok⁻¹.km⁻²

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

Zdroj dat: ČHMÚ



Doprava

8.1 | Emise z dopravy

Souhrnné hodnocení

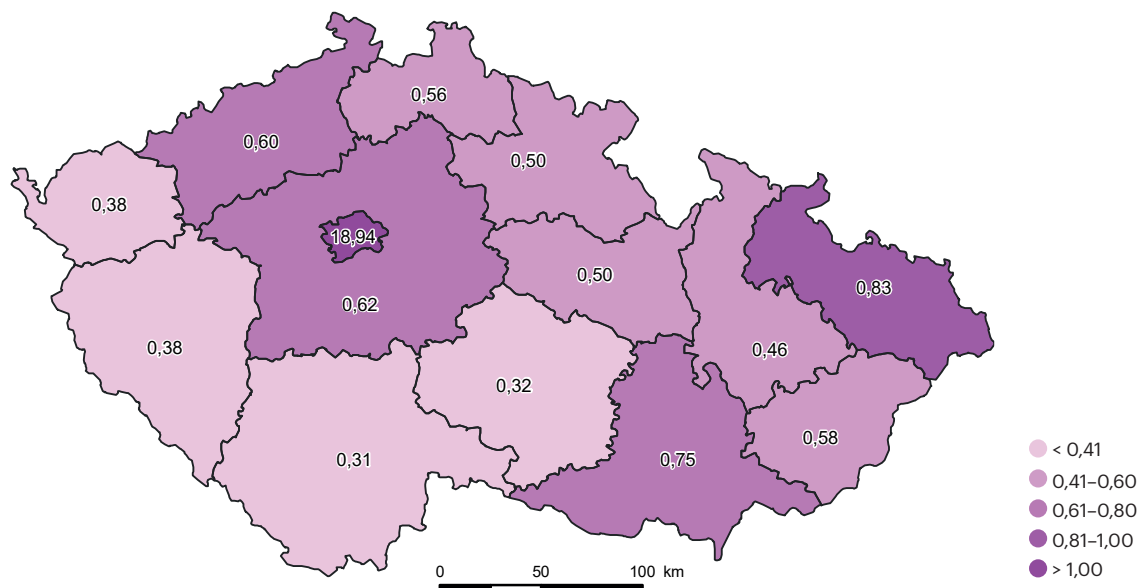
Indikátor	Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
Emise CO ₂				
Emise N ₂ O, PM				
Emise NO _x , VOC, CO				

Vysokou emisní zátěž z dopravy v ČR mají městské aglomerace, a dále sídla a regiony ležící na hlavních tazích silniční dopravy s vysokou intenzitou provozu (Obr. 8.1.1). V kraji Hl. m. Praha měrné emise NO_x z dopravy v roce 2020 dosáhly 11,3 t.km⁻², což je téměř dvacetinásobek celostátního průměru (0,6 t.km⁻²). Na území Středočeského kraje a Hl. m. Prahy byla dohromady emitována více než čtvrtina celkových emisí jednotlivých látek z dopravy v ČR (25,6 % emisí NO_x). Dopravní zátěží je rovněž výrazně zasažen kraj Jihomoravský s podílem na celkových dopravních emisích v ČR cca 11 %. Naopak nejmenší znečištění ovzduší dopravou z pohledu celkových objemů produkovaných emisí měl v roce 2020 kraj Karlovarský, nejmenší emisní zátěž z dopravy na jednotku plochy měly kraje Jihočeský (0,3 t NO_x.km⁻²) a Kraj Vysočina.

Největším zdrojem emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů v dopravě byla v roce 2020 ve všech krajích individuální automobilová doprava, s největšími podíly na emisích CO a VOC, ve většině krajů přesahujícími 80 % celkových emisí z dopravy. Zhruba třetina celkových emisí PM a NO_x z dopravy byla v jednotlivých krajích emitována nákladní silniční dopravou. Nebyly zjištěny výraznější mezikrajské rozdíly v dekompozici emisí jednotlivých látek dle druhů dopravy. Nejvyšší podíly individuální automobilové dopravy (a nižší nákladní silniční) na celkových emisích z dopravy mají kraje s vysokou intenzitou IAD (např. Hl. m. Praha) a kraje mimo hlavní tranzitní trasy nákladní silniční dopravy (Karlovarský kraj). Nejvyšší podíly nákladní silniční dopravy na celkových emisích mají naopak kraje, přes které prochází tranzit nákladní dopravy, např. Jihočeský kraj a Královéhradecký kraj.

Emise VOC, CO a NO_x z dopravy ve všech krajích v průběhu období 2000–2020 poklesly (Graf 8.1.1). Pokles byl spojen s modernizací vozového parku silničních vozidel a snižováním jeho emisní náročnosti. V případě emisí PM z dopravy byl pokles nevýrazný, ve vývoji emisí PM se projevil růst přepravních výkonů individuální automobilové a nákladní silniční dopravy a růst podílu dieselových vozidel ve vozovém parku osobních automobilů. Relativně nejvíce poklesly emise PM v Hl. m. Praha (o 33 %), kde je kvůli ekonomické síle rychlejší obnova vozového parku i nižší zátěž nákladní silniční dopravou ve srovnání s ostatními kraji. Trend emisí CO₂ z dopravy byl během období 2000–2020 ve všech krajích rostoucí a byl ovlivněn růstem spotřeby paliv fosilního původu v dopravě.

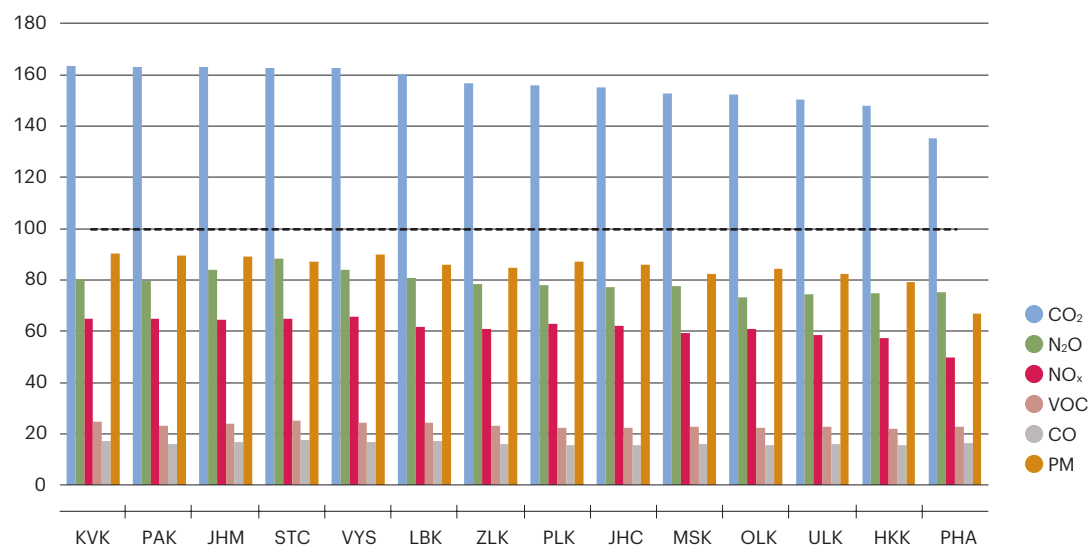
V meziročním srovnání let 2019 a 2020 emise z dopravy všech sledovaných látek napříč kraji ČR výrazně poklesly, což je možné spojovat s vlivem pandemie covid-19 a s ní spojených protiepidemických opatření na dopravní sektor.

Obr. 8.1.1**Emise NO_x na jednotku plochy v krajích ČR [t.km⁻²], 2020**

Zdroj dat: CDV, v.v.i.

Graf 8.1.1**Emise znečišťujících látek a skleníkových plynů z dopravy v krajích ČR v roce 2020 ve srovnání s rokem 2000 [index, 2000 = 100]**





index (2000 = 100)



Zdroj dat: CDV, v.v.i.

8.2 | Hluková zátěž obyvatelstva

Souhrnné hodnocení

Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let, období 2012–2017) ¹⁰	Stav
			

Hlukové zátěži ze silniční dopravy jsou vystaveny zejména městské aglomerace¹¹ (Obr. 8.2.1), kde v roce 2017¹² podíl obyvatel vystavených hluku nad 55 dB v průměru za všechny aglomerace ČR dosahoval 64,8 % z celkového počtu obyvatel vstupujících do hlukového mapování. Expozice obyvatel nad mezní hodnotu¹³ byla dle indikátoru celodenní hlukové zátěže L_{dvn} nejvyšší v aglomeraci Praha (8,3 %), nejnižší v aglomeraci Olomouc (2,6 %). Dle ukazatele zdravotních dopadů hlukové expozice byla nejhorší situace rovněž v Praze, kde bylo identifikováno 159,7 tis. osob vysoce obtěžovaných hlukem (HA), což je více než polovina osob vysoce obtěžovaných hlukem v celé ČR. Dle tohoto parametru byla relativně nejpříznivější situace v aglomeracích Plzeň a Olomouc. Osob s vysoce rušeným spánkem (HSD) bylo nejvíce rovněž v aglomeraci Praha (36,3 tis.), nejméně v aglomeraci Olomouc (2,3 tis.).

Ve srovnání s výsledky předchozího kola hlukového mapování z roku 2012 narostla expozice obyvatel celodenní hlukové zátěži ze silniční dopravy nad mezní hodnotu v aglomeraci Praha a aglomeraci Liberec. Tento vývoj byl ovlivněn kromě růstu intenzit silniční dopravy i změnami v metodice mapování. V ostatních aglomeracích počty obyvatel exponovaných vysokým úrovním hlukové zátěže poklesly, nejvýrazněji v aglomeraci Plzeň, a to o 75,7 % pro indikátor celodenní hlukové zátěže L_{dvn} nad mezní hodnotu.

Mimo aglomerace měly v roce 2017 největší hlukovou zátěž z hlavních silnic¹⁴ kraje Královéhradecký a Středočeský, kterými procházejí hlavní silniční a dálniční tahy (Obr. 8.2.2). Nejnižší hlukovou zátěž mimo aglomerace měly kraje Liberecký a Karlovarský. V období 2012–2017 celodenní expozice obyvatel hlukové zátěži z hlavních silnic přesahující mezní hodnotu ve většině krajů poklesla, nejvýrazněji v kraji Karlovarském (o 64,9 %). Nárůst celodenní hlukové expozice nad mezní hodnotu byl registrován pouze v krajích Moravskoslezském (o 23,8 %) a Jihomoravském (o 23,4 %), kde v tomto období nejvíce narostly intenzity silniční dopravy.

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. obyv. v noci, a to nejvíce v krajích Středočeském, Ústeckém a Pardubickém, kterými procházejí koridorové železniční tratě s vysokou intenzitou provozu.

Protihluková opatření jsou v jednotlivých krajích a aglomeracích přijímána dle 3. kola akčních hlukových plánů pro hlavní pozemní komunikace ve správě ŘSD ČR, hlavní železniční tratě a hlavní letiště. Akční plány vymezují dle výsledků 3. kola SHM kritická území 1. a 2. priority, identifikovaná dle překročení mezních hodnot hlukových indikátorů a hustoty obyvatelstva v dané lokalitě.

¹⁰ 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).

¹¹ Aglomerace jsou definovány vyhláškou č. 561/2006 Sb., o stanovení seznamu aglomerací pro účely hodnocení a snižování hluku.

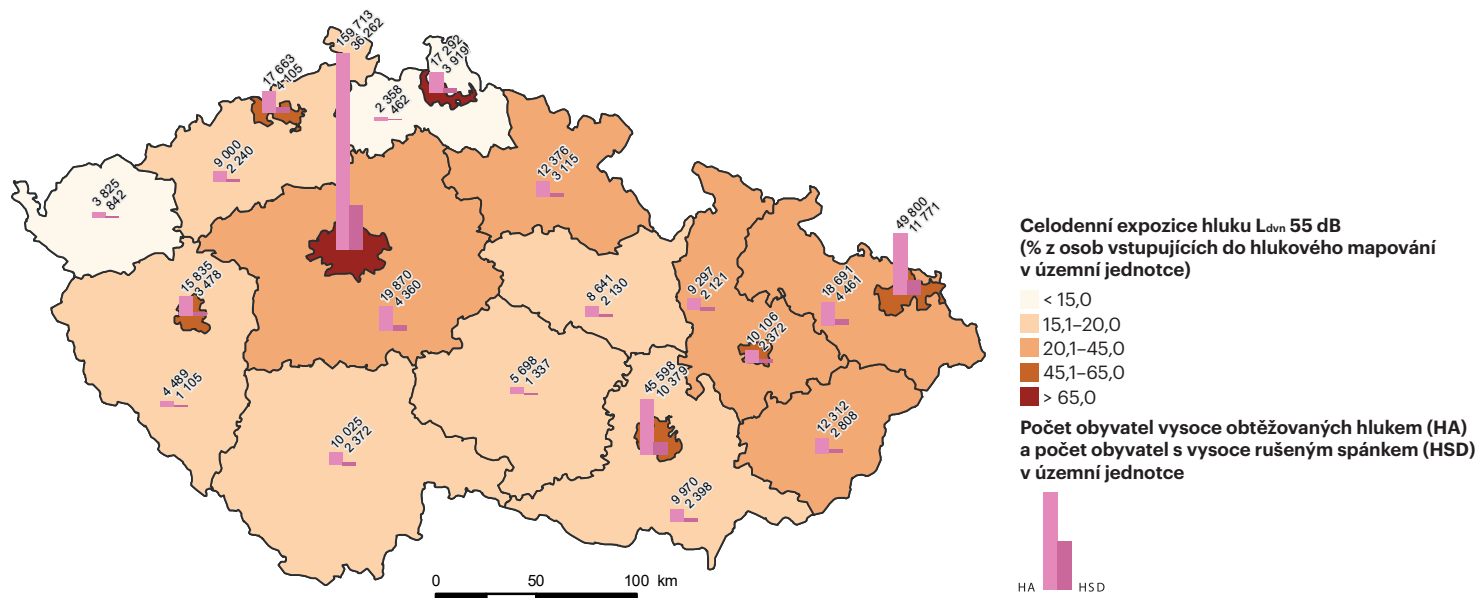
¹² Hlukovou situaci v letech 2018–2020 bude hodnotit 4. kolo SHM, jehož výsledky budou k dispozici v roce 2022.

¹³ 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.

¹⁴ Silnice s intenzitou dopravy vyšší než 3 mil. vozidel za rok.

Obr. 8.2.1

Podíl obyvatel aglomerací a krajů zasažených celodenní hlukovou zátěží ze silniční dopravy nad 55 dB na celkovém počtu obyvatel vstupujících do hlukového mapování a počty obyvatel vysoce obtěžovaných hlukem (HA) a obyvatel s vysokým rušením spánku (HSD) [% , počet obyvatel], 2017

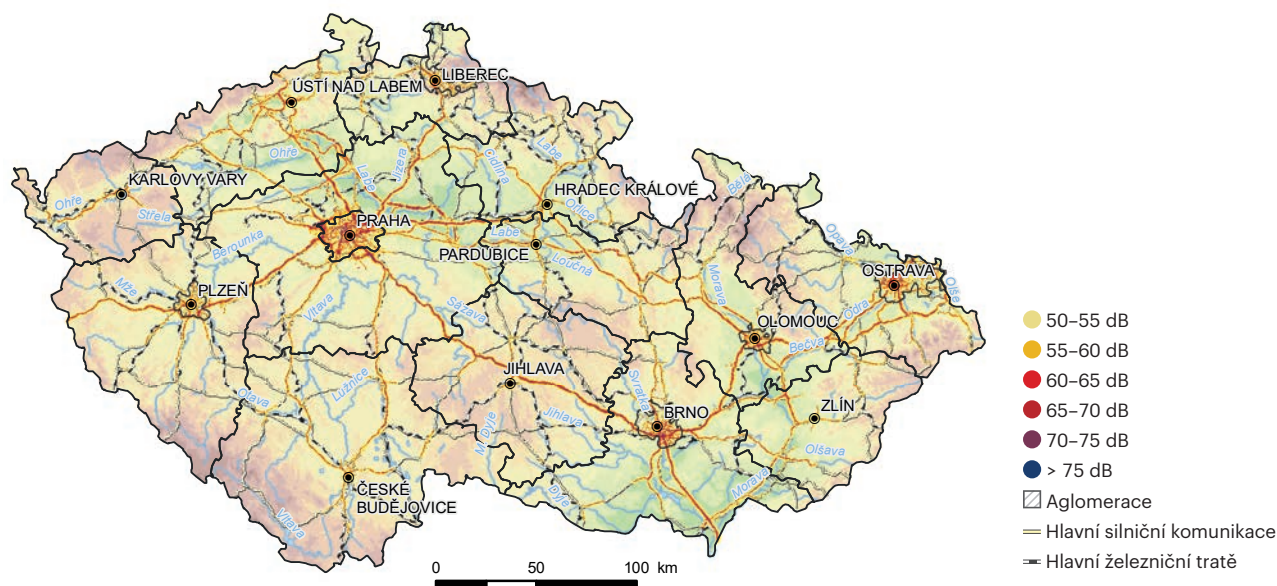


Data pro roky 2018–2020 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici. Mimo aglomerace jsou data k dispozici jen pro silnice s intenzitou dopravy vyšší než 3 mil. vozidel za rok.

Zdroj dat: NRL pro komunální hluk

Obr. 8.2.2

Hluková mapa ČR, všechny sledované zdroje hluku [dB], 2017



Data pro roky 2018–2020 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici.

Zdroj dat: NRL pro komunální hluk







9

Odpady

9.1 | Produkce odpadů

Souhrnné hodnocení

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

Celková produkce odpadů na obyvatele¹⁵ 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. Ta byla v roce 2020 nejvyšší v krajích Olomouckém (4 551,0 kg.obyv.⁻¹), Jihomoravském a Ústeckém a v jednotlivých regionech byla ovlivňována především produkcí stavebních a demoličních odpadů. Celková produkce odpadů na obyvatele tak byla v roce 2020 rovněž nejvyšší v krajích Olomouckém (4 658,6 kg.obyv.⁻¹), Jihomoravském a Ústeckém (Graf 9.1.1). Pro srovnání, v roce 2019 byla celková produkce odpadů na obyvatele nejvyšší v krajích Jihomoravském, Moravskoslezském a Hl. m. Praha. Celková produkce odpadů na obyvatele v ČR v období mezi lety 2019 a 2020 meziročně stoupla o 2,8 % na 3 598,4 kg.obyv.⁻¹, od roku 2009 tak celkově došlo k jejímu 17,0% navýšení.

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 způsobují meziroční výkyvy v produkci nebezpečných odpadů v jednotlivých krajích, například v Moravskoslezském kraji tak byla v roce 2020 nejvyšší produkce nebezpečných odpadů na obyvatele (257,1 kg.obyv.⁻¹). Produkce nebezpečných odpadů může být v některých případech ovlivněna i stavební a demoliční činností, například v Plzeňském kraji. Mezi lety 2009 a 2020 poklesla celková produkce nebezpečných odpadů na obyvatele v ČR o 19,2 % na celkových 166,5 kg.obyv.⁻¹, a to i přes meziroční nárůst v roce 2020 o 1,0 %.

Celková produkce komunálních odpadů¹⁶ na obyvatele, která je ovlivňována různými faktory, mimo jiné i strukturou osídlení, v období 2009–2020 vzrostla o 5,5 % na hodnotu 535,5 kg.obyv.⁻¹, a to i přes meziroční pokles v roce 2020 o 2,8 %. Nejvyšší je ve Středočeském kraji (596,9 kg.obyv.⁻¹ v roce 2020). Důvodem je významná koncentrace zařízení služeb, jejichž odpady se vedle odpadů z domácností rovněž započítávají do celkové produkce komunálních odpadů, ale také vysoká koncentrace obyvatel. V tomto kraji (Graf 9.1.2) je rovněž nejvyšší produkce směsného komunálního odpadu na obyvatele (291,7 kg.obyv.⁻¹ v roce 2020).

¹⁵ Součet celkové produkce ostatních a nebezpečných odpadů na obyvatele.

¹⁶ Produkce komunálních odpadů od občanů včetně produkce komunálních odpadů vznikajících při nevýrobní činnosti právnických osob a fyzických osob oprávněných k podnikání na území obce ([https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/odpady_podrubrika/\\$FILE/OODP-Matematicke_vyjadreni_indikatoru_pro_2020-2021029.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/odpady_podrubrika/$FILE/OODP-Matematicke_vyjadreni_indikatoru_pro_2020-2021029.pdf)). Do celkové produkce komunálních odpadů za rok 2020 nejsou nově započteny odpady katalogových čísel 20 02 02 a 20 03 06 (změna metodiky).

Graf 9.1.1

Celková produkce odpadů na obyvatele, celková produkce ostatních a nebezpečných odpadů na obyvatele v krajích ČR [kg.obyv.⁻¹], 2020

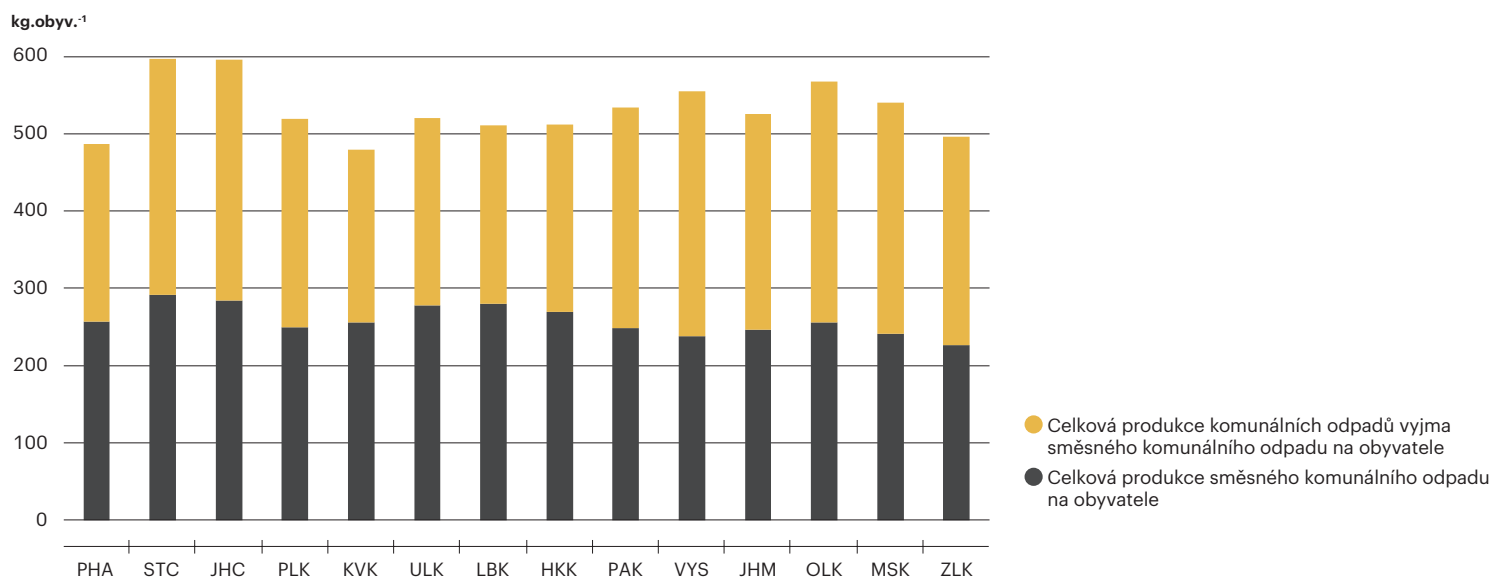


ČSÚ je zdrojem dat o počtu obyvatel ČR (střední stav).

Zdroj dat: CENIA, ČSÚ

Graf 9.1.2

Celková produkce komunálních odpadů na obyvatele, celková produkce směsného komunálního odpadu na obyvatele v krajích ČR [kg.obyv.⁻¹], 2020



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

Zdroj dat: CENIA, ČSÚ

Metodika hodnocení trendů a stavu

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

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

Časový horizont trendu:

Trend	Časové období
Krátkodobý	posledních 5 let
Střednědobý	posledních 10 let
Dlouhodobý	posledních 15 a více let ¹⁷

Hodnocení je provedeno ve třech rovinách:

1) Trend na úrovni jednotlivých veličin

Hodnocení jednotlivých veličin daného indikátoru (např. veličina emise NO_x) je provedeno na základě parametrů lineární regrese (rovnice lineární regrese $Y = ax + c$, $R^2 = \{0,1\}$).

Časová řada je převedena na indexovou (procentuální) řadu, kdy hodnocený počátek trendu je 100 (např. dlouhodobý trend emisí NO_x v r. 1990 = 100). U jednotlivých proměnných jsou vypočteny hodnoty a a R^2 .

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

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

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

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


¹⁷ Časová řada v dlouhodobém trendu je vyžadována minimálně 15 let, maximálně však od roku 1990.

2) Trend a stav indikátorů

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




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

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

Grafické znázornění trendu indikátoru struktury		
 Pozitivní trend	 Neutrální trend	 Negativní trend

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

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

Grafické znázornění stavu		
 Dobrý stav	 Neutrální stav	 Špatný stav

Seznam zkratek

AOPK ČR Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
B(a)P benzo(a)pyren
BSK₅ biochemická spotřeba kyslíku pětidenní
CDV, v.v.i. Centrum dopravního výzkumu, veřejná výzkumná instituce
CENIA Česká informační agentura životního prostředí
CORINE koordinace informací o životním prostředí (Coordination of Information on the Environment)
CPP celkový průměrný přírůst
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)
EO ekvivalentní obyvatel
ERÚ Energetický regulační úřad
HA vysoké obtěžování hlukem (High Annoyance)
HSD vysoké rušení spánku hlukem (High Sleep Disturbance)
CHKO chráněná krajinná oblast
CHSK_{cr} chemická spotřeba kyslíku dichromanem draselným
IAD individuální automobilová doprava
IPPC integrovaná prevence a omezování znečištění (Integrated Pollution Prevention and Control)
IRZ integrovaný registr znečišťování
ISOH Informační systém odpadového hospodářství
MZe Ministerstvo zemědělství
MŽP Ministerstvo životního prostředí
NP národní park
NRL Národní referenční laboratoř pro komunální hluk
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 zdrojů znečištění ovzduší
ŘSD ČR Ředitelství silnic a dálnic ČR
s.p. státní podnik
SHM strategické hlukové mapování
SZÚ Státní zdravotní ústav
TTP trvalý travní porost
TZL tuhé znečišťující látky
ÚHÚL Ústav pro hospodářskou úpravu lesů
VOC volatilní (těkavé) organické látky
VÚV T.G.M., v.v.i. Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce

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



2020