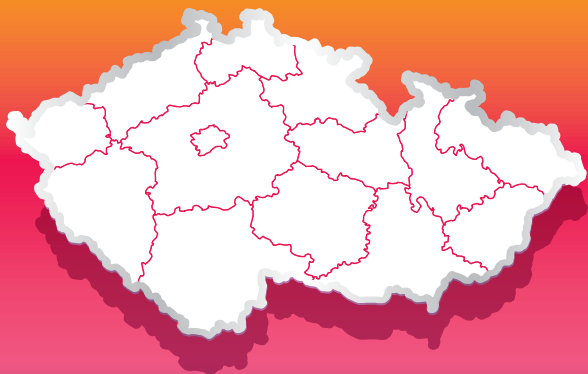


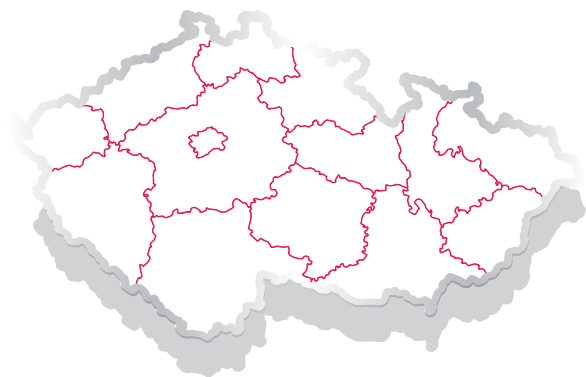
2014

Souhrnná zpráva o životním prostředí
v krajích ČR



2014

Souhrnná zpráva o životním prostředí v krajích ČR



Zpracovala:

CENIA, česká informační agentura životního prostředí

Celková redakce:

T. Ponocná a L. Hejná

Autoři:

E. Koblížková, J. Kratina, J. Mertl, J. Pokorný, T. Ponocná, M. Rollerová, V. Vlčková

Autorizovaná verze

© Ministerstvo životního prostředí, Praha

ISBN 978-80-85087-58-1

Kontakt:

CENIA, česká informační agentura životního prostředí

Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10

tel.: +420 267 225 340

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

Grafický design a sazba:

Daniela Řeháková

Obsah

1	Úvod	5
2	Ovzduší	7
	2.1 Emisní situace	7
	2.2 Kvalita ovzduší	8
3	Voda	9
	3.1 Jakost vody	9
	3.2 Vodní hospodářství	10
4	Ochrana přírody	11
	4.1 Územní a druhová ochrana přírody	11
	4.2 Natura 2000	12
5	Lesy, půda a krajina	13
	5.1 Lesy	13
	5.2 Využití území	14
	5.3 Ekologické zemědělství	15
6	Průmysl a energetika	16
	6.1 Těžba surovin	16
	6.2 Emise z průmyslu	17
	6.3 Spotřeba elektrické energie	19
	6.4 Vytápění domácností	20
7	Doprava	22
	7.1 Emise z dopravy	22
	7.2 Hluková zátěž obyvatelstva	23
8	Odpady	24
	8.1 Produkce odpadů	24
	Seznam zkratk a terminologický slovník	25



1 Úvod

Regiony ČR jsou přírodně diverzifikované. Hraniční oblasti ČR jsou tvořeny prstencem hraničních pohoří se specifickými ekosystémy, směrem do vnitrozemí se členitost reliéfu snižuje, přičemž hlavní nížinné oblasti se nacházejí při hlavních tocích (Labe, Morava). ČR je významnou pramennou oblastí, zhruba dvě třetiny území náleží do povodí Labe a jsou odvodňovány do Severního moře, čtvrtina území náleží do povodí Dunaje a úmoří Černého moře a necelá desetina k povodí Odry a úmoří Baltského moře. Podnebí jednotlivých krajů závisí zejména na nadmořské výšce a morfologii terénu. Nejchladnější klima mají hraniční pohoří na severu a severovýchodě ČR, naopak k nejteplejším oblastem náleží nížinné oblasti Jihomoravského, Ústeckého a Středočeského kraje (jižní Morava, Polabí).

V rámci souhrnného srovnání jednotlivých krajů z hlediska životního prostředí je třeba vycházet z předpokladu, že na procesy územního rozvoje a na hospodářský potenciál jednotlivých krajů ČR mají vliv výše zmíněné regionální geografické rozdíly, především přírodní podmínky, jako jsou klima, členitost reliéfu a nadmořská výška a existence ložisek surovin.

V horských a podhorských oblastech v Karlovarském a Libereckém kraji je nejvyšší lesnatost v rámci krajů ČR, významný podíl trvalých travních porostů a na zemědělské půdě je zde rozšířeno ve velké míře ekologické hospodaření. Přírodní cenná území, zejména specifické a unikátní ekosystémy, na které je vázána územní ochrana přírody, včetně vyhlášení lokalit Natura 2000, se rovněž nacházejí převážně v příhraničních horských regionech a také podél vodních toků.

Na lokality s těžbou surovin, která převažuje hlavně v Ústeckém, Moravskoslezském, Karlovarském a Středočeském kraji, je navázán zpracovatelský průmysl. Průmyslová produkce, včetně stavebnictví, která je v ČR a v některých regionech rozhodujícím zdrojem tvorby HDP, však produkuje široké množství odpadů na obyvatele (hlavně v krajích Ústeckém, HL. m. Praha a Moravskoslezském) a znečišťujících látek. Průmyslové znečištění zhoršuje kvalitu ovzduší zejména v Moravskoslezském kraji i jakost vody v průmyslem zatížených tocích v Ústeckém, Moravskoslezském a Středočeském kraji. Plošné znečištění z intenzivního zemědělství a množství bodových komunálních zdrojů ovlivňuje jakost vodních toků především v Jihočeském a Jihomoravském kraji. Zdrojem znečištění ovzduší není jen průmysl, ale rovněž malé zdroje vytápění a doprava. K malým zdrojům vytápění patří hlavně domácnosti, které představují zásadní problém ve Středočeském a Libereckém kraji, přičemž zásadní význam pro tento typ znečištění má hustota osídlení a charakter zástavby v jednotlivých krajích. Dopravou a jejími negativními vlivy nejen na kvalitu ovzduší, ale i v podobě zvýšené hlukové zátěže, jsou nejvíce zasaženy kraje Středočeský a Jihomoravský. Důvodem je nejen průchod hlavních tranzitních tahů silniční dopravy územím těchto krajů, ale i vliv spádového území pražské a brněnské aglomerace a míra automobilizace.



1 Úvod

Tabulka 1.1 → Kraje ČR v číslech, 2014

Kraj	Rozloha [km ²]	Počet obyvatel	Hustota zalidnění [obyv.km ⁻²]	Počet obcí	HDP kraje [mil. Kč*]
Hl. m. Praha	496	1 259 079	2 538	x	1 016 162
Středočeský	11 016	1 315 299	119	1 145, z toho 83 měst	447 830
Jihočeský	10 057	637 300	63	623, z toho 54 měst	210 509
Plzeňský	7 561	575 123	76	501, z toho 57 měst	205 986
Karlovarský	3 314	299 293	90	132, z toho 38 měst	83 461
Ústecký	5 335	823 972	154	354, z toho 59 měst	246 103
Liberecký	3 163	438 851	139	215, z toho 39 měst	132 939
Královéhradecký	4 759	551 590	116	448, z toho 48 měst	186 846
Pardubický	4 519	516 372	114	451, z toho 38 měst	161 404
Vysočina	6 796	509 895	75	704, z toho 34 měst	167 028
Jihomoravský	7 196	1 172 853	163	673, z toho 49 měst	445 225
Olomoucký	5 267	635 711	121	399, z toho 30 měst	190 587
Moravskoslezský	5 427	1 217 676	224	300, z toho 42 měst	398 954
Zlínský	3 963	585 261	148	307, z toho 30 měst	193 226

*Data k roku 2013.

Zdroj: ČSÚ

Obr. 1.1 → Kraje ČR



Zdroj: CENIA



2 Ovzduší

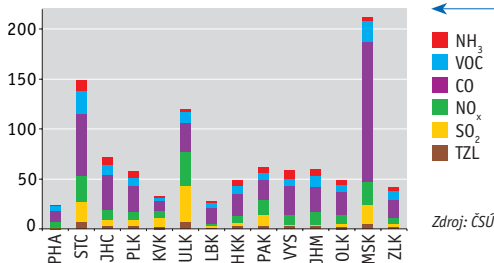
2.1 Emisní situace

Produkce emisí znečišťujících látek v jednotlivých krajích úzce souvisí s hospodářským zaměřením krajů. Na celkových emisích znečišťujících látek se v ČR nejvíce podílí (Graf 2.1.1) Moravskoslezský kraj, na jehož území bylo v roce 2014 vyprodukováno celkem 20,9 % emisí znečišťujících látek v ČR, dále kraj Středočeský a Ústecký (14,6 %, resp. 11,9 %). Naopak nejméně emisí znečišťujících látek pochází z krajů HL. m. Praha a Libereckého (oba do cca 3 %).

Největší produkce emisí NH_3 byla zaznamenána v roce 2014 ve Středočeském kraji a v Kraji Vysočina (15,5 %, resp. 12,3 %), přičemž množství emisí odpovídá intenzitě chovu hospodářských zvířat. Nejvyšší produkce emisí VOC (pocházející zejména z používání organických rozpouštědel) byla v roce 2014 v kraji Středočeském a Moravskoslezském (15,9 %, resp. 15,6 %). Hlavním producentem emisí CO byl Moravskoslezský a Středočeský kraj (30,1 % a 13,5 %). V případě Moravskoslezského kraje byly zdrojem těchto emisí velké zdroje, ve Středočeském kraji pak emise pocházely nejvíce z lokálních topenišť. Emise NO_x a SO_2 byly nejvíce emitovány v Ústeckém kraji (19,8 % a 29,0 %), a to hlavně z velkých zdrojů na výrobu elektřiny a tepla. Největší produkce TZL je dlouhodobě sledována ve Středočeském (15,9 %), Ústeckém (15,9 %) a Moravskoslezském kraji (12,2 %), přičemž ve Středočeském a Ústeckém kraji pochází zejména z lokálních topenišť, v Moravskoslezském kraji se navíc k lokálním topeništím přidávají i velké zdroje znečišťování.

Graf 2.1.1 → Produkce emisí hlavních znečišťujících látek v krajích ČR [tis. t], 2014

tis. t



Zdroj: ČSÚ

Emise TZL, VOC a NH_3 z plošných zdrojů jsou rozpočteny do krajů odborným odhadem.

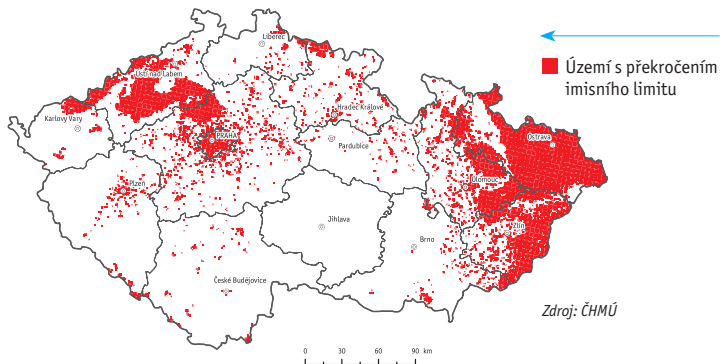
2.2 Kvalita ovzduší

Kvalita ovzduší je spjata jak s množstvím vyprodukovaných emisí znečišťujících látek, tak s aktuálními rozptylovými podmínkami a morfologií terénu daného kraje.

V roce 2014 patřily, stejně jako v předcházejících letech, k nejvíce znečištěným krajům v ČR Moravskoslezský kraj, Ústecký kraj a HL. m. Praha (Obr. 2.2.1). V Moravskoslezském kraji je znečištění vázáno na téměř všechny kategorie zdrojů znečišťování, včetně dálkového přenosu, v HL. m. Praha znečištění pochází zejména z dopravy. Naopak, mezi kraje s nejlepší kvalitou ovzduší patřily v roce 2014 Kraj Vysočina a kraj Jihočeský, což souvisí se zemědělským charakterem obou krajů.

Nejzávažnější zdravotní obtíže způsobují imise PM_{10} , $PM_{2,5}$ a BaP. Roční imisní limit pro $PM_{2,5}$ byl překročen pouze v krajích Moravskoslezském, Jihomoravském a HL. m. Praha. Roční imisní limit pro PM_{10} byl překročen v Moravskoslezském a Zlínském kraji, naopak 24hodinový imisní limit pro PM_{10} nebyl v roce 2014 překročen pouze v krajích Libereckém, Královéhradeckém, Karlovarském a Vysočina. Imisní limit pro BaP nebyl v roce 2014 překročen jen v krajích Jihomoravském, Karlovarském a Vysočina.

Obr. 2.2.1 → Oblasti s překročenými imisními limity pro ochranu zdraví se zahrnutím přízemního ozonu, 2014





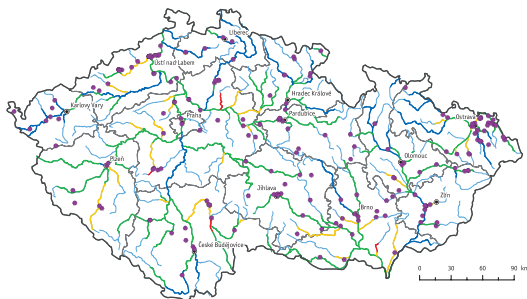
3 Voda

3.1 Jakost vody

Jakost vody v tocích ČR podle souhrnného hodnocení základních ukazatelů sledovaných podle normy ČSN 75 7221 v hodnoceném dvouletí 2013–2014 byla celkově uspokojivá (Obr. 3.1.1). Od roku 2000 došlo především k redukci úseků zařazených v V. třídě jakosti a ke zvýšení úseků v I. a II. třídě. Přesto lze na krátkých úsecích stále ještě zaznamenat V. třídu jakosti. Dlouhodobě vykazuje V. třídu Trkmanka v Jihomoravském kraji, kde se projevuje intenzivní zemědělská činnost, a úsek Lužnice pod soutokem s Nežárkou v Jihočeském kraji, který je zatížen zemědělským a komunálním znečištěním, a v případě některých rybníků také intenzivním rybářským využíváním. Na V. třídu znečištění se oproti hodnocení za dvouletí 2012–2013 zhoršily ve Středočeském kraji horní tok Litavky, ovlivněný bývalou důlní činností na Příbramsku, a dolní tok Vlkavy, v Ústeckém kraji pak dolní tok Bystrice (levý přítok Bíliny, která je zatížena vysokým znečištěním komunálními a průmyslovými odpadními vodami). Značné znečištění povrchových vod tak přetrvává v průmyslově orientovaných krajích Ústeckém, Moravskoslezském a Středočeském, ale také v Jihočeském a Jihomoravském kraji, ve kterých se projevuje vliv plošného znečištění z intenzivního zemědělství a množství bodových komunálních zdrojů. Neznečištěná nebo jen mírně znečištěná voda byla hodnocena na většině toků Libereckého a Karlovarského kraje.

V rámci monitoringu koupacích vod bylo v koupací sezoně 2014 sledováno 251 lokalit, nejvíce jich bylo ve Středočeském kraji (38 lokalit). Do nejlepší kategorie jakosti podle hodnocení ČR byla zařazena polovina, tj. 127 lokalit koupacích vod, naopak zákaz koupání byl vyhlášen na 10 sledovaných lokalitách.

Obr. 3.1.1 → Jakost vodních toků v krajích ČR, 2013–2014



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

- I. a II. tř. neznečištěná a mírně znečištěná voda
- III. tř. znečištěná voda
- IV. tř. silně znečištěná voda
- V. tř. velmi silně znečištěná voda
- Zdroje znečištění dle IRZ 2013

Mapa je sestavena na základě výsledného zatřídění jednotlivých profilů podle normy ČSN 75 7221, které je dáno nejhorší třídou z následujících ukazatelů: BSK_{5d} , $CHSK_{5d}$, $N-NH_4^+$, $N-NO_3^-$, $P_{celk.}$ a saprobní index makrozoobentosu. Bodové zdroje znečištění jsou uvedeny dle IRZ (úniky do vody a přenosy v odpadních vodách) za ohlašovací rok 2013.

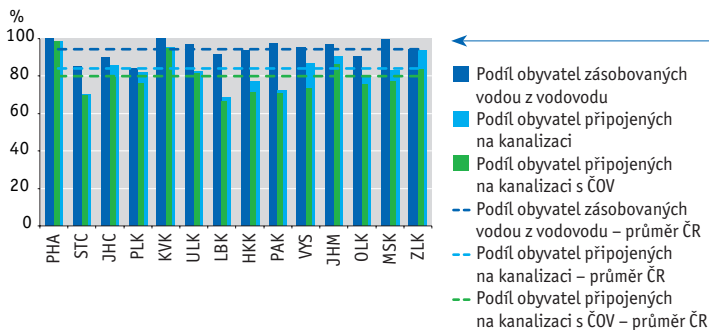
3.2 Vodní hospodářství

Data o vodovodech a kanalizacích charakterizují vybavenost obcí v kraji, která je závislá na sídelní struktuře jednotlivých krajů. Nejlepší dostupnost vodohospodářské infrastruktury je v krajích s centralizovaným charakterem osídlení, tzn. v HL. m. Praha, v Karlovarském kraji a v případě připojení k veřejnému vodovodu také v Moravskoslezském kraji (Graf 3.2.1). Nejnižší podíl obyvatel zásobovaných pitnou vodou je v kraji Plzeňském a Středočeském a nejnižší podíl obyvatel připojených na kanalizace, resp. na kanalizace zakončené ČOV je v Libereckém a Středočeském kraji. Objem vypouštěných znečišťujících látek do povrchových vod je především závislý na technologii čištění ČOV. Terciární stupeň čištění má v průměru 50,6 % ČOV v ČR.

Průměrná spotřeba vody v domácnostech na jednoho obyvatele v roce 2014 činila 87,3 l.obyv.⁻¹.den⁻¹. Nejvyšší spotřebu dlouhodobě vykazuje HL. m. Praha (106,0 l.obyv.⁻¹.den⁻¹), nejvíce se šetří s vodou v domácnostech Pardubického a Zlínského kraje (75,7 l.obyv.⁻¹.den⁻¹). Snižování spotřeby vody v domácnostech se v roce 2014 zastavilo a dosáhlo tak limitů daných šetřením a využíváním úsporných spotřebičů.

Dlouhodobě stoupají ceny vody, přičemž v roce 2014 byla nejdražší voda v Ústeckém kraji (souhrnná hodnota vodného a stočného 79,3 Kč.m⁻³ bez DPH). 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 2014 ztráty pitné vody 16,6 %.

Graf 3.2.1 → Podíl obyvatel připojených na vodohospodářskou infrastrukturu v krajích ČR [%], 2014



Zdroj: ČSÚ

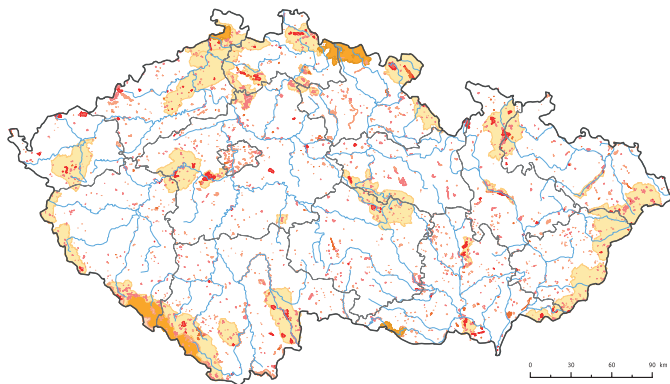


4 Ochrana přírody

4.1 Územní a druhová ochrana přírody

Na území ČR se v roce 2014 nacházelo 29 velkoplošných zvláště chráněných území (Obr. 4.1.1). Jednalo se o 4 národní parky o celkové rozloze 119 489 ha (1,5 % rozlohy ČR) a 25 chráněných krajinných oblastí o celkové rozloze 1 100 774 ha (14,0 % rozlohy). Velkoplošná zvláště chráněná území se nacházejí především v příhraničních hornatých krajích se specifickými a unikátními přírodními podmínkami, vyžadujícími územní ochranu. Dále zde bylo evidováno 2 422 maloplošných chráněných území (Obr. 4.1.1) o celkové rozloze 151 869 ha (1,9 % rozlohy). Jednalo se o 115 národních přírodních památek (5 234 ha), 111 národních přírodních rezervací (28 764 ha), 1 495 přírodních památek (35 713 ha) a 812 přírodních rezervací (42 450 ha). V roce 2014 probíhala ve vybraných krajích ČR realizace programů na záchranu ohrožených druhů s doloženým výskytem, a to jak živočišných (sysel obecný, perlorodka říční, hnědásek obecný a užovka stromová), tak rostlinných (matizna bahenní, rdest dlouholistý, hvozdík písečný, hořeček mnohotvarý český). Ve všech krajích ČR byly také realizovány dva programy péče: o vydru říční a bobra evropského. Intenzita realizace programů péče se v různých krajích lišila úměrně výskytu konkrétních zvláště chráněných druhů.

Obr. 4.1.1 → Zvláště chráněná území v ČR, 2014



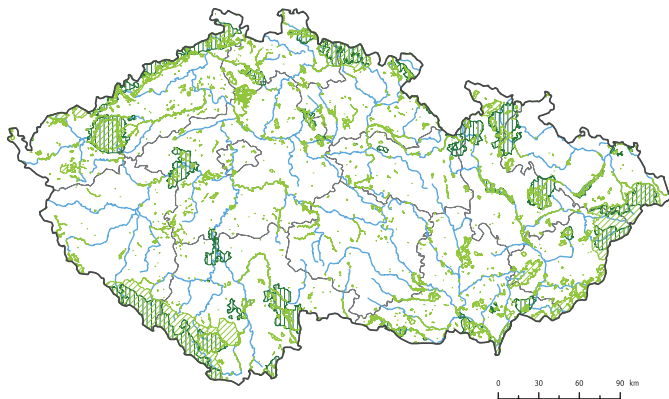
- Národní přírodní rezervace (NPR)
- Národní přírodní památka (NPP)
- Přírodní rezervace (PR)
- Přírodní památka (PP)
- Národní park (NP)
- Chráněná krajinná oblast (CHKO)



Zdroj: AOPK ČR

4.2 Natura 2000

V rámci soustavy Natura 2000 (Obr. 4.2.1) bylo v ČR v roce 2014 evidováno 41 ptačích oblastí. Celkově zaujímaly plochu 703 430 ha, tj. 8,9 % z celkové rozlohy republiky. Dále se v ČR nacházelo 1 075 evropsky významných lokalit, které zaujímaly plochu 785 576 ha, tj. 10,0 % celkové rozlohy ČR. Jelikož se ptačí oblasti a evropsky významné lokality mohou částečně překrývat, činil celkový podíl soustavy Natura 2000 na rozloze ČR 14,0 % (235 740 ha). Nejvyšší podíl soustavy Natura 2000 v rámci krajů měl Zlínský kraj (29,7 %), naopak nejnižší podíl byl v HL. m. Praha (1,9 %). Ptačí oblasti i evropsky významné lokality jsou lokalizovány především na území národních parků a chráněných krajinných oblastí, v příhraničních horských oblastech a podél vodních toků.

Obr. 4.2.1 → Lokality národního seznamu soustavy Natura 2000 v ČR, 2014



-  Evropsky významné lokality
-  Ptačí oblasti

Zdroj: AOPK ČR

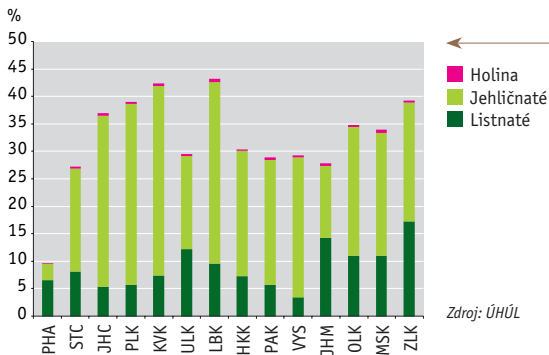


5 Lesy, půda a krajina

5.1 Lesy

V roce 2014 činila celková porostní plocha lesů v ČR 2 602 395 ha, tj. 33,0 % z její celkové rozlohy. V jednotlivých krajích se lesnatost (Graf 5.1.1) odvíjí od jejich přírodních podmínek a dle struktury ekonomických aktivit krajů, přičemž nejvyšší lesnatost je v Libereckém kraji. Hospodářské lesy s primární produkční funkcí zaujímaly 74,5 %, lesy zvláštního určení 2,6 % a lesy ochranné 22,9 % z celkové porostní plochy. Nejvíce zastoupenou skupinou jehličnanů jsou smrky, které tvoří 51,4 % celkového lesního porostu. Ty byly v minulosti po celém území ČR intenzivně vysazovány v rámci monokultur, a to často i na nevhodných místech. Největší podíl smrku na celkové druhové skladbě lesů je v Karlovarském kraji a v Kraji Vysočina (přes 70 %). Pouze na území HL. m. Prahy jsou jehličnany zastoupeny méně než listnáče. Podíl listnatých stromů v ČR činil 26,6 %, je však možné ve všech krajích pozorovat mírný trend postupného přibližování doporučenému stavu s vyšším zastoupením listnatých dřevin, a to i navzdory přetrvávajícímu vyššímu podílu jehličnanů v rámci lesní obnovy (61,4 %). Vzhledem k jejich významnému zastoupení dominovaly jehličnany i v rámci těžeb (87,1 % z celkově vykáčeného lesního porostu). Nejpočetněji zastoupenou věkovou skupinu v lesích ČR představovaly v roce 2014 porosty ve věku 1–20 let, přičemž průměrný věk listnatých dřevin byl 63 let a jehličnanů 65 let.

Graf 5.1.1 → Lesnatost a druhová skladba lesů v krajích ČR [%], 2014



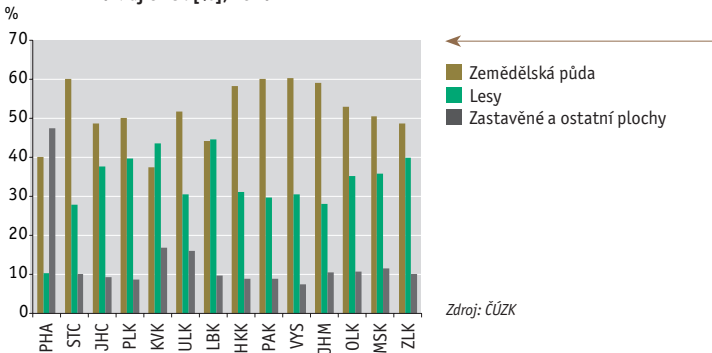
5.2 Využití území

Využití území v jednotlivých krajích ČR je ovlivněno přírodními podmínkami, charakterem hospodářství kraje a úrovní urbanizace. Nejvyšší podíl zemědělské půdy na celkovém půdním fondu, a to přibližně 60 %, mají kraje Středočeský, Pardubický a Kraj Vysočina (Graf 5.2.1), ve všech těchto krajích převládá zemědělské hospodaření na orné půdě. Jihomoravský kraj je v důsledku příhodných přírodních podmínek hlavní vinařskou oblastí ČR, vinice zde tvoří 4,2 % zemědělské půdy. Významný podíl trvalých kultur na zemědělském půdním fondu (ZPF) má rovněž kraj Ústecký (4,5 %), na jehož území leží 59,3 % celkové plochy chmelnic v ČR. Trvalé travní porosty zaujímají největší podíl na ZPF v krajích Karlovarském (53,4 % ZPF) a Libereckém (47,2 %), absolutně nejvyšší výměru travních porostů však má kraj Jihočeský (164,9 tis. ha, tj. 33,7 % ZPF).

Nejvyšší lesnatost mají převážně hornaté kraje Liberecký a Karlovarský, plocha lesů je v těchto krajích vyšší než plocha zemědělské půdy a přesahuje 40 % celkového území.

Zastavěné a ostatní plochy jsou nejvíce zastoupeny v kraji Hl. m. Praha (47,3 % celkového území), tvořeném největší městskou aglomerací ČR, a dále v krajích Karlovarském a Ústeckém, kde se jedná o důsledek povrchové těžby hnědého uhlí a průmyslové výroby.

Graf 5.2.1 → Podíl zemědělské půdy, lesů, zastavěných a ostatních ploch na celkovém území v krajích ČR [%], 2014



Zdroj: ČÚZK

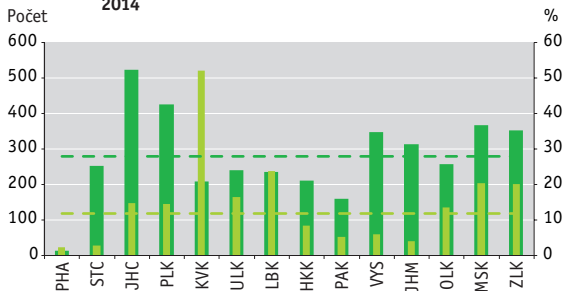
5.3 Ekologické zemědělství

Hlavními oblastmi ekologického zemědělství jsou horské a podhorské oblasti s vysokým podílem trvalých travních porostů na zemědělské půdě. Ekologicky obhospodařováno bylo v roce 2014 v ČR 41,5 % celkové rozlohy trvalých travních porostů, avšak pouze 2,3 % orné půdy a 18,0 % ploch trvalých kultur. Struktura zemědělské půdy v ekologickém zemědělství se výrazně liší od struktury zemědělské půdy v konvenčním zemědělství, kde převažuje zastoupení orné půdy.

Významný podíl ekologicky obhospodařované půdy (Graf 5.3.1) je v Karlovarském kraji (51,9 %), dále pak v Libereckém (23,7 %) a Moravskoslezském kraji (20,1 %), které mají z velké části hornatý charakter. Největší výměra zemědělské půdy v ekologickém zemědělství je ale v rozlehlém Jihočeském kraji (71,8 tis. ha). Naopak nízký podíl ekologicky obhospodařované zemědělské půdy je ve Středočeském (2,6 %) a Jihomoravském kraji (3,8 %) z důvodu vysokého podílu orné půdy a v HL. m. Praha vlivem městského charakteru tohoto kraje (podíl 2,2 % s plochou pouze 434 ha). Ekologicky obhospodařované půdě do určité míry odpovídá rovněž počet ekofarem. Nejvíce se jich nachází v Jihočeském kraji (523 ekofare), nejméně pak v HL. m. Praha (12 ekofare).

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.

Graf 5.3.1 → Počet ekofarem a podíl půdy v ekologickém zemědělství v krajích ČR [počet, %], 2014



- Počet ekofarem (levá osa)
- Podíl půdy v ekologickém zemědělství na zemědělské půdě kraje (pravá osa)
- Počet ekofarem – průměr ČR (levá osa)
- Podíl půdy v ekologickém zemědělství na zemědělské půdě kraje – průměr ČR (pravá osa)

Zdroj: MZe



6 Průmysl a energetika

6.1 Těžba surovin

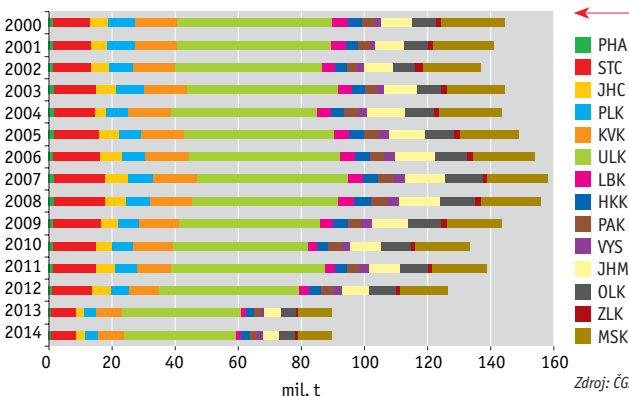
Těžba nerostných surovin působí na životní prostředí většinou negativně. Jedná se zejména o zábery zemědělského a lesního půdního fondu, zvýšenou prašnost a hlučnost v okolí těžby a také větší zatížení lokální silniční sítě nákladní dopravou. Při těžbě dochází ke změnám krajinného rázu, ke změnám režimu a snížení hladiny podzemních vod a také k jejich kontaminaci. Proto je důležité po vytěžení ložisek učinit nápravná opatření a rekultivovat území, která jsou 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.).

Největší objemy těžby v ČR jsou soustředěny v oblastech, kde se těží suroviny pro energetické, nebo stavební účely. Nejdůležitějšími energetickými surovinami v ČR jsou černé a hnědé uhlí. Hnědé uhlí se těží v severočeské a sokolovské uhelné pánvi v Ústeckém a Karlovarském kraji (Graf 6.1.1). Černé uhlí je těženo v hornoslezské pánvi v Moravskoslezském kraji.

Nejdůležitějšími stavebními surovinami, které se těží na území ČR, jsou zejména stavební a dekorační kámen, štěrkopísky a cihlářské suroviny. Nejvíce se jich těží v kraji Středočeském, Jihomoravském a Olomouckém, přičemž největší objemy těžby jsou u štěrkopísku a stavebního kamene. Těžba štěrkopísku je soustředěna v lokalitách říčních náplav hlavních toků ČR (Morava, Dyje, Labe), těžba stavebního kamene je po území ČR více rozprostřena. Tyto materiály se téměř všechny spotřebovávají v ČR ve stavebnictví.

Z nerudných surovin je významná těžba vysokoprocenčních i ostatních vápenců a kaolinu. Kaolin, který se těží v Karlovarském, Ústeckém a Plzeňském kraji, představuje významnou surovinu i pro světové trhy, neboť domácí těžba kaolinu tvoří téměř 10 % světové těžby této komodity a ČR je jejím čtvrtým největším vývozcem.

Graf 6.1.1 → Vývoj těžby na území krajů ČR [mil. t], 2000–2014



6.2 Emise z průmyslu

Průmysl je v ČR významným odvětvím, neboť je jedním z rozhodujících zdrojů tvorby HDP. Na druhou stranu však produkuje široké spektrum emisí a odpadních produktů, spotřebovává neobnovitelné zdroje a suroviny, a má tak významný dopad na životní prostředí.

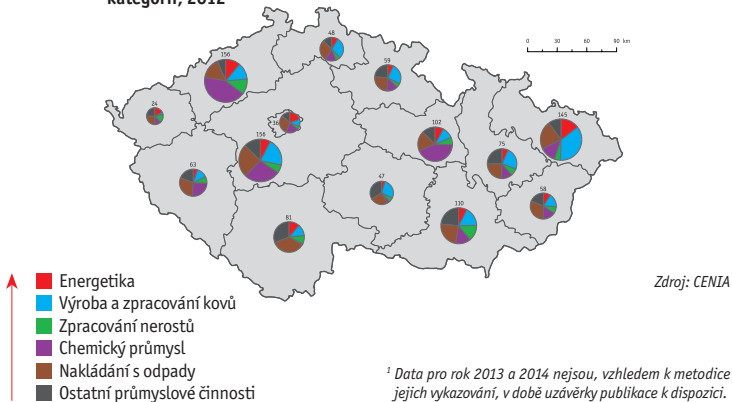
V ČR bylo v roce 2012¹ evidováno celkem 1 160 průmyslových zařízení IPPC (Obr. 6.2.1). Z nich je 282 v kategorii Nakládání s odpady, 248 zařízení v kategorii Chemický průmysl, či 227 v kategorii Výroba a zpracování kovů.

Mezi nejvíce průmyslově zaměřené kraje patří kraj Moravskoslezský a Ústecký, kde je průmyslová výroba napojena na těžbu a zpracování energetických surovin (elektrárny, energeticky náročné výroby, hutní průmysl atd.). Další, průmyslově založený Středočeský kraj, se nachází ve výhodné pozici v blízkosti hlavního města Prahy s výbornou dopravní infrastrukturou a jeho výhodou je i poloha na tocích velkých řek (Labe, Vltava).

Největší podíl emisí v ČR pochází z odvětví hutnictví a zpracování kovů, dále z chemického průmyslu a také z energetiky. V oblastech, kde se tyto zdroje soustřeďují, bývá častěji zhoršená kvalita ovzduší, vod i dalších ukazatelů složek životního prostředí.

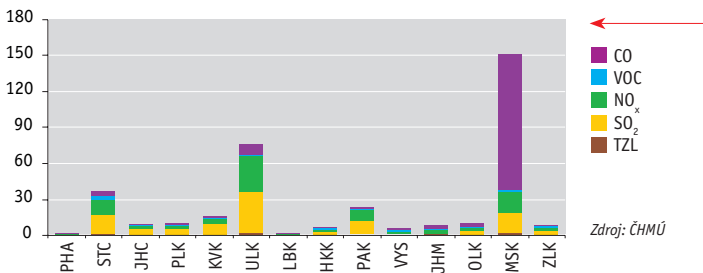
Nejvíce emisí znečišťujících látek (Graf 6.2.1) vykazují kraje, kde je soustředěn těžký průmysl, energetická zařízení a chemická výroba, tj. kraj Moravskoslezský, Ústecký, Středočeský. Naopak nejméně emisí pocházejících z průmyslu je v kraji Libereckém, HL. m. Praha, či v Kraji Vysočina. Tyto regiony mají jiné než průmyslové zaměření – zemědělské nebo služby. Výrazné emise CO v Moravskoslezském kraji pocházejí zejména ze železáren a oceláren v Ostravě a Trinci, kde vznikají při hutní výrobě.

Obr. 6.2.1 → Počet průmyslových provozoven IPPC v krajích ČR a podíl zastoupení jednotlivých kategorií, 2012¹



Graf 6.2.1 → Emise z velkých zdrojů znečišťování (REZZO 1) v krajích ČR [tis. t.rok⁻¹], 2014

tis. t.rok⁻¹



6.3 Spotřeba elektrické energie

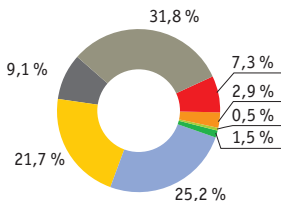
Celkové množství spotřebované elektrické energie v ČR v roce 2014 bylo 55 974,9 GWh.

Největší podíl elektřiny v ČR (Graf 6.3.1) spotřeboval průmyslový sektor (31,8 % v roce 2014), který současně tvoří významný podíl národní ekonomiky (v roce 2014 činil podíl průmyslu na HDP 30,2 %). Největšími odběrateli elektrické energie byly kraje, na jejichž území jsou soustředěny velké průmyslové oblasti. Jedná se o kraje Moravskoslezský, Středočeský a Ústecký.

Druhým významným spotřebitelem jsou domácnosti (25,2 % v roce 2014), kde se spotřeba mezi jednotlivými kraji dost lišila. Tento stav je způsoben různým počtem obyvatel v jednotlivých krajích. Také v přepočtu spotřeby na jednoho obyvatele jsou mezi kraji rozdíly. Největší spotřebu elektřiny na osobu v domácnostech vykazoval kraj Středočeský (1,9 MWh.os⁻¹.rok⁻¹) a Jihočeský (1,8 MWh.os⁻¹.rok⁻¹). Naopak nejnižší spotřeba elektřiny byla v kraji Moravskoslezském a Jihomoravském (1,0 MWh.os⁻¹.rok⁻¹, resp. 1,1 MWh.os⁻¹.rok⁻¹). Průměrná roční spotřeba elektřiny v domácnostech v ČR je přitom 1,3 MWh.os⁻¹.rok⁻¹.

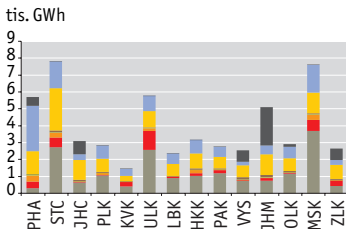
Oproti ostatním krajům se ve složení spotřeby energie liší HL. m. Praha (Graf 6.3.2), kde je jen malý podíl průmyslu, ale zato převyšuje ostatní kraje v odvětví Obchod, služby, školství a zdravotnictví. Je to dáno charakterem kraje, který tvoří jedno město a je zde soustředěno mnoho zařízení spadajících do této kategorie.

Graf 6.3.1 → Spotřeba elektrické energie [%], 2014

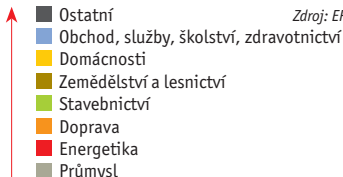
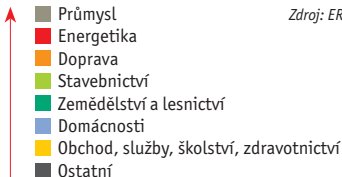


Zdroj: ERÚ

Graf 6.3.2 → Spotřeba elektrické energie v krajích ČR [tis. GWh], 2014



Zdroj: ERÚ



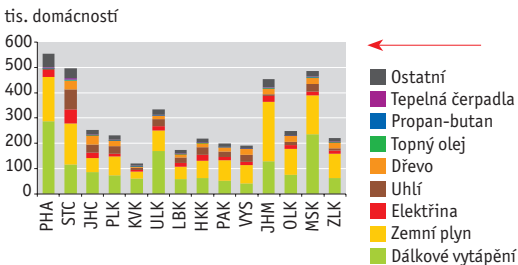
6.4 Vytápění domácností

Způsob vytápění domácností se v jednotlivých krajích ČR výrazně liší (Graf 6.4.1). V regionech s velkými aglomeracemi převažuje dálkové (centrální) vytápění (např. v HL. m. Praha, v Moravskoslezském či Jihomoravském kraji), naopak v menších obcích jsou častěji rozšířena lokální topeniště (např. v Jihočeském kraji). Největší počet domácností v ČR je vytápěn zemním plynem (1,5 mil. domácností, 36,0 %) a dálkovým topením (1,4 mil. domácností, 34,5 %). Následují tuhá paliva – uhlí a dřevo (339,7 tis. domácností, 8,1 %, resp. 290,6 tis. domácností, 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 tomu, 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.

Měrné emise z vytápění domácností (Graf 6.4.2) jsou ovlivňovány typem paliva pro vytápění, ale má zde také velký vliv hustota osídlení v jednotlivých krajích. Např. Kraj Vysočina s poměrně nepříznivou strukturou využívaných paliv má oproti ostatním krajům nízkou hustotu zalidnění (28 domácností.km⁻² oproti průměrnému počtu 53 domácností.km⁻²), proto 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 (90 domácností.km⁻², resp. 1 119 domácností.km⁻²) jsou zde vysoké měrné emise na jednotku plochy.

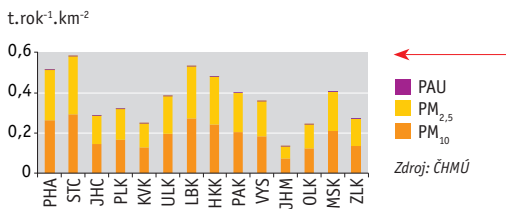
Velmi důležitým faktorem, ovlivňujícím emise z vytápění v jednotlivých letech, je délka a průběh topné sezony. V letech, kdy je chladnější topná sezona, narůstají úměrně i emise z vytápění a naopak. Tyto roční výkyvy jsou výraznější v lokalitách, kde je vyšší podíl topení tuhými palivy (uhlí a dřevo). V roce 2014 byla topná sezona velmi mírná, a tedy méně náročná na vytápění, lze tedy předpokládat i nižší emise z vytápění domácností.

Graf 6.4.1 → Způsob vytápění domácností v krajích ČR [tis. domácností], 2014



Zdroj: ČHMÚ

Graf 6.4.2 → Měrné emise z vytápění domácností v krajích ČR [t.rok⁻¹.km⁻²], 2013



Data pro rok 2014 nejsou, vzhledem k metodice jejich vykazování, v době uzávěrky publikace k dispozici.



7 Doprava

7.1 Emise z dopravy

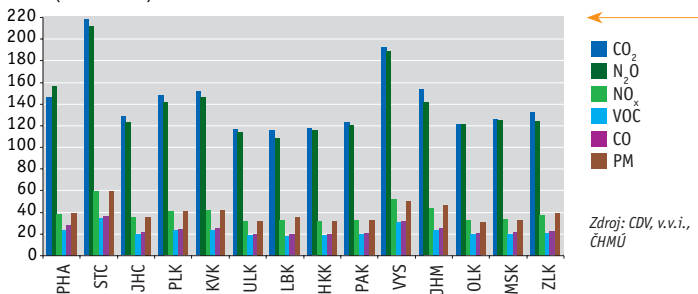
Emisemi z dopravy jsou nejvíce zatíženy kraje Středočeský a Jihomoravský, kde se jedná kromě tranzitní dopravy i o důsledek spádového území pražské a brněnské aglomerace. Z těchto dvou krajů pocházela v roce 2014 dohromady téměř třetina celkových emisí z dopravy vyprodukovaných na území ČR. Ve Středočeském kraji došlo v období 2000–2014 rovněž k nejvýraznějšímu růstu emisí skleníkových plynů z dopravy (Graf 7.1.1), který byl spojen s rozvojem sítě rychlostních komunikací v kraji a suburbanizačním procesem v pražské aglomeraci. Podobný trend byl zaznamenán v důsledku narůstajících intenzit dopravy na dálnici D1 i v Kraji Vysočina. Nejvyšší emisní zátěž z dopravy na jednotku plochy má jednoznačně HL. m. Praha, úroveň emisí v kraji je ovlivněna vysokým ekonomickým výkonem a nejvyšší automobilizací v ČR.

Naopak nejmenší úhrny emisí z dopravy byly v roce 2014 zaznamenány v krajích Karlovarském a Libereckém s podíly na celkových emisích jednotlivých látek z dopravy v ČR pohybujícími se okolo 2 %, resp. 3 %. Jedná se o hornaté kraje s okrajovou polohou na území ČR, minimálně zatížené tranzitní dopravou.

Ve struktuře emisí skleníkových plynů a CO dle druhů dopravy převažuje ve všech krajích individuální automobilová doprava (IAD). Nejvyšší podíly IAD na emisích NO_x , VOC a PM vykazuje kraj HL. m. Praha, nákladní silniční doprava je hlavním zdrojem těchto látek zejména v kraji Plzeňském a Kraji Vysočina, a to hlavně z důvodu průchodu hlavních tranzitních tahů silniční dopravy územím kraje.

Graf 7.1.1 → Emise znečišťujících látek a skleníkových plynů z jednotlivých druhů dopravy [%], 2014 a podíl dopravy na celkové emisní bilanci v kraji [%], 2013

Index (2000 = 100)

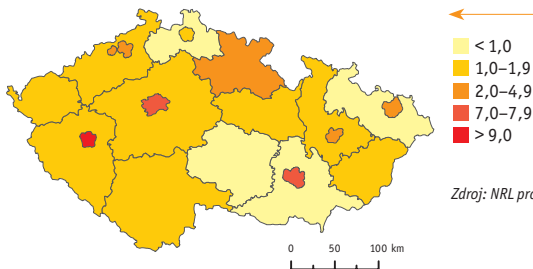


7.2 Hluková zátěž obyvatelstva

Nejvyšší hlukové zátěži jsou dle výsledků Strategického hlukového mapování (SHM)¹ exponováni obyvatelé městských aglomerací s počtem obyvatel nad 100 tis., kde je hlavním zdrojem hlukové zátěže silniční doprava. Podíl obyvatel zasažených nadměrným hlukem je nejvyšší v aglomeraci Plzeň, kde je 24hodinové hlukové zátěži, překračující mezní hodnoty², vystaveno 9,8 % obyvatel (Obr. 7.2.1). V noci, kdy jsou mezní hodnoty hluku nižší, je nadměrným hlukem obtěžováno 13,0 % obyvatel. V aglomeracích Praha a Brno je vysoké hlukové zátěži celodenně vystaveno zhruba 8 % obyvatel, příznivější situace je v aglomeraci Liberec, kde se jedná pouze o 2,7 tis. osob, tj. 1,7 % obyvatel aglomerace.

Mimo aglomerace je nadměrné celodenní hlukové zátěži z provozu na hlavních silnicích³ vystaveno nejvíce obyvatel v krajích Středočeském (13,1 tis. obyv., tj. 1,0 % obyvatel kraje) a Královéhradeckém (12,8 tis. obyv., 2,3 %), nejméně pak v kraji Libereckém (1,6 tis. obyv., tj. 0,4 % obyvatel kraje). Provoz na hlavních železničních tratích, po kterých projede více než 30 tis. vlaků za rok, způsobuje hlukovou zátěž celkem 9,2 tis. obyvatel celodenně a 7,1 tis. obyv. v noci, nejvíce v krajích Středočeském, Ústeckém a Pardubickém, kterými procházejí koridorové železniční tratě s vysokou intenzitou provozu.

Obr. 7.2.1 → Podíl obyvatel krajů ČR a městských aglomerací žijících v oblastech s překročenou mezní hodnotou 70 dB hlukového ukazatele pro celodenní obtěžování hlukem ze silniční dopavy (L_{dn}) [%], 2012



Zdroj: NRL pro komunální hluk

Data pro roky 2013 a 2014 nejsou, vzhledem k metodice jejich vykazování, v době uzávěrky publikace k dispozici. Mimo aglomerace jsou data k dispozici jen pro silnice s intenzitou dopavy vyšší než 3 mil. vozidel za rok.

¹ Strategické hlukové mapování (SHM) hodnotí hlukovou zátěž obyvatelstva v komunálním prostředí dle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/49/ES o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí.

² Mezní hodnoty hlukových indikátorů jsou stanoveny vyhláškou č. 523/2006 Sb., o hlukovém mapování. Pro celodenní hlukovou zátěž, tj. indikátor L_{dn} , jsou mezní hodnoty 70 dB pro silniční a železniční dopravu, 60 dB pro leteckou dopravu a 50 dB pro průmysl. Indikátor noční hlukové zátěže L_n má nižší mezní hodnoty, konkrétně 60 dB pro silniční dopravu, 65 dB pro železniční dopravu, 50 dB pro leteckou dopravu a 40 dB pro průmysl. Mezní hodnoty jsou administrativně stanovené hodnoty hlukových ukazatelů, jejichž překročení je spouštěcím mechanismem tvorby akčních plánů pro snížení hlukové zátěže. Nejedná se o hygienické limity pro ochranu veřejného zdraví.

³ Silnice s intenzitou dopavy vyšší než 3 mil. vozidel za rok.



8 Odpady

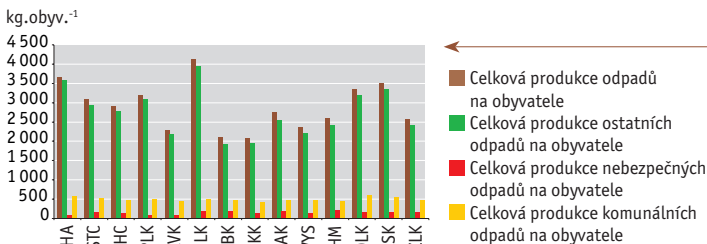
8.1 Produkce odpadů

Celková produkce odpadů na obyvatele¹ v krajích ČR souvisí především s aktuálním stavem průmyslu, se stavební a demoliční činností, sanací starých ekologických zátěží, zaváděním a používáním ekologicky šetrnějších postupů i s demografickými charakteristikami kraje. Na celkovou produkci odpadů na obyvatele se významnou měrou podílí celková produkce ostatních odpadů (nejvyšší v krajích Ústeckém, HL. m. Praha a Moravskoslezském), ovlivňovaná především produkcí stavebních a demoličních odpadů v jednotlivých regionech.

Na změnách celkové produkce nebezpečných odpadů na obyvatele, jež tvoří pouze malou část z celkové produkce odpadů, se účastní převážně průmysl a sanace starých ekologických zátěží. To potvrzuje i vysoká produkce nebezpečných odpadů na obyvatele v Pardubickém kraji z důvodu probíhající sanace areálu bývalého státního podniku na výrobu dopravní techniky v Chrudimi.

Celková produkce komunálních odpadů na obyvatele, ovlivňovaná různými faktory, mimo jiné i strukturou osídlení, je dlouhodobě vyšší v HL. m. Praha. 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 (Graf 8.1.1).

Graf 8.1.1 → Produkce odpadů na obyvatele v krajích ČR [kg.obyv.⁻¹], 2014



Zdroj: CENIA, ČSÚ²

¹ Součet celkové produkce ostatních a nebezpečných odpadů na obyvatele. Součástí celkové produkce odpadů na obyvatele je i celková produkce komunálních odpadů na obyvatele, které patří částečně do kategorie ostatních odpadů a zčásti do kategorie nebezpečných odpadů. Pro názornost k hodnocení je však v grafu celková produkce této speciální skupiny odpadů na obyvatele uvedena navíc jako zvláštní sloupec.

² ČSÚ je zdrojem dat o počtu obyvatel ČR (střední stav).

Seznam zkratk a terminologický slovník

AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
automobilizace	počet registrovaných osobních automobilů na 1000 obyvatel
BaP	benzo(a)pyren
BSK ₅	biochemická spotřeba kyslíku pětidenní
CDV, v.v.i.	Centrum dopravního výzkumu, veřejná výzkumná instituce
CENIA	CENIA, česká informační agentura životního prostředí
CHKO	chráněná krajinná oblast
CO	oxid uhelnatý
CO ₂	oxid uhličitý
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	čistírna odpadních vod
ČSN	česká státní norma
ČSÚ	Český statistický úřad
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
DPH	daň z přidané hodnoty
HKK	Královéhradecký kraj
CHSK _{Cr}	chemická spotřeba kyslíku dichromanem draselným
IPPC	integrovaná prevence a omezování znečištění
IRZ	integrovaný registr znečišťování
JHC	Jihočeský kraj
JHM	Jihomoravský kraj
KVK	Karlovarský kraj
LBK	Liberecký kraj
L _{dvn}	indikátor pro 24-hodinovou hlukovou zátěž
L _n	indikátor pro noční hlukovou zátěž v čase mezi 22–6 hod.
MSK	Moravskoslezský kraj
MZe	Ministerstvo zemědělství
NH ₃	amoniak
N-NH ₄ ⁺	amoniakální dusík
N-NO ₃	dusičnanový dusík
NO _x	oxidy dusíku
N ₂ O	oxid dusný
NPP	národní přírodní památka
NPR	národní přírodní rezervace
NRL pro komunální hluk	Národní referenční laboratoř pro komunální hluk při Státním zdravotním ústavu se sídlem v Ostravě
OLK	Olomoucký kraj
PAK	Pardubický kraj
P _{celk.}	celkový fosfor
PAU	polycyklické aromatické uhlovodíky
PHA	HL. m. Praha

PLK	Plzeňský kraj
PM	suspendované částice
PP	přírodní památka
PR	přírodní rezervace
produkce komunálních odpadů	produkce komunálních odpadů od občanů včetně produkce komunálních odpadů vznikajících při nevýrobní činnosti právnických osob a fyzických osob oprávněných k podnikání na území obce (http://www.mzp.cz/cz/matematicke_odpady4)
REZZ01	velké stacionární zdroje znečišťování
SHM	strategické hlukové mapování
SO ₂	oxid siřičitý
s.p.	státní podnik
STC	Středočeský kraj
suburbanizace	proces přesouvání funkcí města (rezidenční, komerční) z centra do zázemí
TZL	tuhé znečišťující látky
ULK	Ústecký kraj
ÚHÚL	Ústav pro hospodářskou úpravu lesů
území s překročením imisního limitu	dle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, příloha 1, bod 1+2+3+4: území s překročením imisního limitu včetně 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, O ₃)
VOC	těkavé organické látky
VÚV T.G.M., v.v.i.	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce
VYS	Kraj Vysočina
ZLK	Zlínský kraj