



národní  
úložiště  
šedé  
literatury

## **Zpráva o životním prostředí v Kraji Vysočina 2018**

CENIA, česká informační agentura životního prostředí  
2020

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-411093>

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

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

Datum stažení: 17.04.2024

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



Zpráva  
**o životním prostředí  
v Kraji Vysočina**

**Zpracovala**

CENIA, česká informační agentura životního prostředí

**Celková redakce**

T. Kochová a L. Hejná

**Autoři**

V. Céza, E. Čermáková, E. Koblížková, T. Kochová, J. Mertl, J. Pokorný, J. Přech, M. Rollerová, V. Vlčková

**Mapové výstupy**

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

Autoři: K. Horáková, Z. Stein, M. Šlégr

**Autorizovaná verze**

© Ministerstvo životního prostředí, Praha

ISBN 978-80-87770-95-5

**Kontakt**

CENIA, česká informační agentura životního prostředí

Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10

tel.: +420 267 125 340

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

**Sazba a úprava**

Jakub Smolka

# Obsah

<b>Data a jejich dostupnost</b>	<b>4</b>
<b>Hodnocení životního prostředí dle tematických celků</b>	<b>5</b>
<b>1 Charakteristika kraje</b>	<b>6</b>
<b>2 Ovzduší</b>	<b>10</b>
2.1 Emisní situace	11
2.2 Kvalita ovzduší	12
<b>3 Voda</b>	<b>14</b>
3.1 Jakost vody	15
3.2 Vodní hospodářství	17
<b>4 Příroda a krajina</b>	<b>19</b>
4.1 Využití území	20
4.2 Ochrana území a krajiny	22
4.3 Natura 2000	23
<b>5 Lesy</b>	<b>24</b>
5.1 Druhová a věková skladba lesů	25
5.2 Těžba dřeva	27
<b>6 Půda a zemědělství</b>	<b>29</b>
6.1 Ekologické zemědělství	30
<b>7 Průmysl a energetika</b>	<b>31</b>
7.1 Těžba nerostných surovin	32
7.2 Průmysl	34
7.3 Spotřeba elektrické energie	36
7.4 Vytápění domácností	37
<b>8 Doprava</b>	<b>39</b>
8.1 Emise z dopravy	40
8.2 Hluková zátěž obyvatelstva	42
<b>9 Odpady</b>	<b>44</b>
9.1 Produkce odpadů	45
<b>Další informace k aktivitám a problémům řešeným v rámci kraje v oblasti životního prostředí</b>	<b>47</b>
<b>Seznam zkratk</b>	<b>51</b>

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

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

Zpracováním těchto zpráv je pověřena CENIA, česká informační agentura životního prostředí. Zprávy jsou zveřejněny v elektronické podobě (<http://www.cenia.cz>, <http://www.mzp.cz>) a jsou distribuovány spolu se Zprávou o životním prostředí ČR 2018 a Statistickou ročenkou životního prostředí ČR 2018.

## 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 informace. 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 (integrováná 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 případně změně integrovaného povolení. U jiných zařízení se vydávají nová povolení, či naopak povolení zanikají. Data týkající se IPPC v těchto zprávách jsou aktuální k 31. 12. 2018.

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

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

# Hodnocení životního prostředí dle tematických celků

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

\* Změna od roku 2008.

\*\* Změna od roku 2009.



Charakteristika kraje

# 1 | Charakteristika kraje

Většinu území Kraje Vysočina pokrývá Českomoravská vrchovina s celky Křemešnická vrchovina, Hornosázavská pahorkatina, Železné hory, Hornosvratecká vrchovina, Křižanovská vrchovina, Jevišovská pahorkatina a Javořická vrchovina (Obr. 1.2). Nejvyšším bodem je vrch Javořice (837 m n. m.) v Javořické vrchovině, nejnižším bodem je hladina řeky Jihlava na hranici s Jihomoravským krajem (239 m n. m.). Územím kraje prochází hlavní evropské rozvodí, Sázava odvodňuje severovýchod a severozápad kraje do úmoří Severního moře, jihovýchodní polovinu kraje odvodňuje Jihlava a její přítoky do úmoří Černého moře.

Nejvyšší partie kraje mají klima velmi chladné (Javořická vrchovina a Hornosvratecká vrchovina) a chladné, jihovýchod a sever má klima mírně teplé. Nejnižnější partie spadají do teplé klimatické oblasti (Obr. 1.3).

**Tabulka 1.1**

## Kraj Vysočina v číslech, 2018

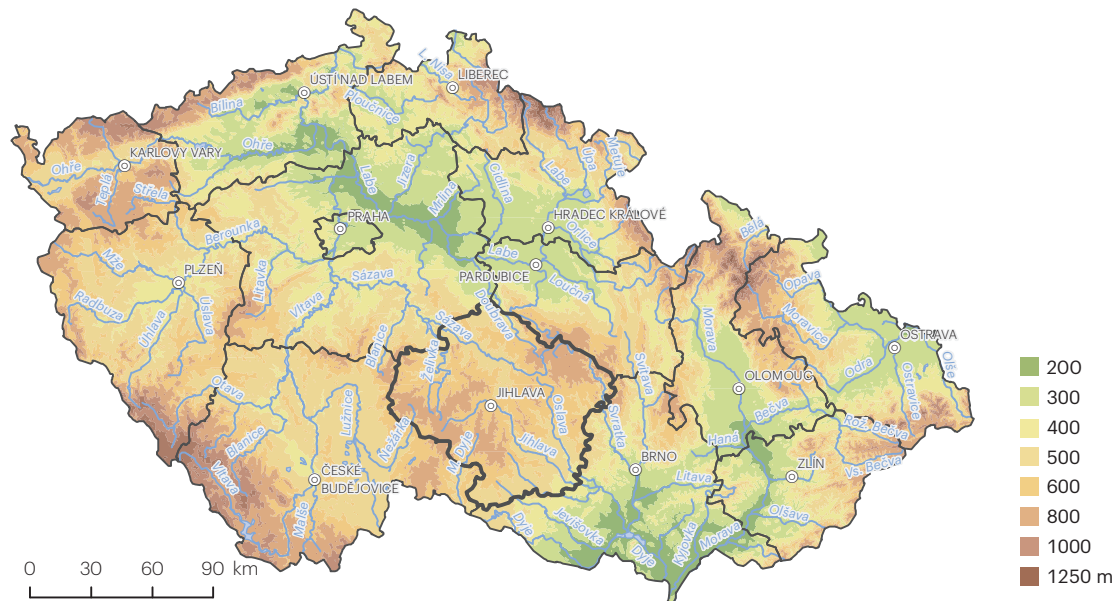
Krajské město	Jihlava
Rozloha [km <sup>2</sup> ]	6 796
Počet obyvatel	509 274
Hustota zalidnění [obyv.km <sup>-2</sup> ]	75
Počet obcí	704
Z toho se statutem města	34
Největší obec	Jihlava (50 845 obyv.)
Nejmenší obec	Vysoká Lhota (15 obyv.)

Zdroj: ČSÚ



Obr. 1.1

## Přírodní podmínky



Zdroj dat: CENIA

Obr. 1.2

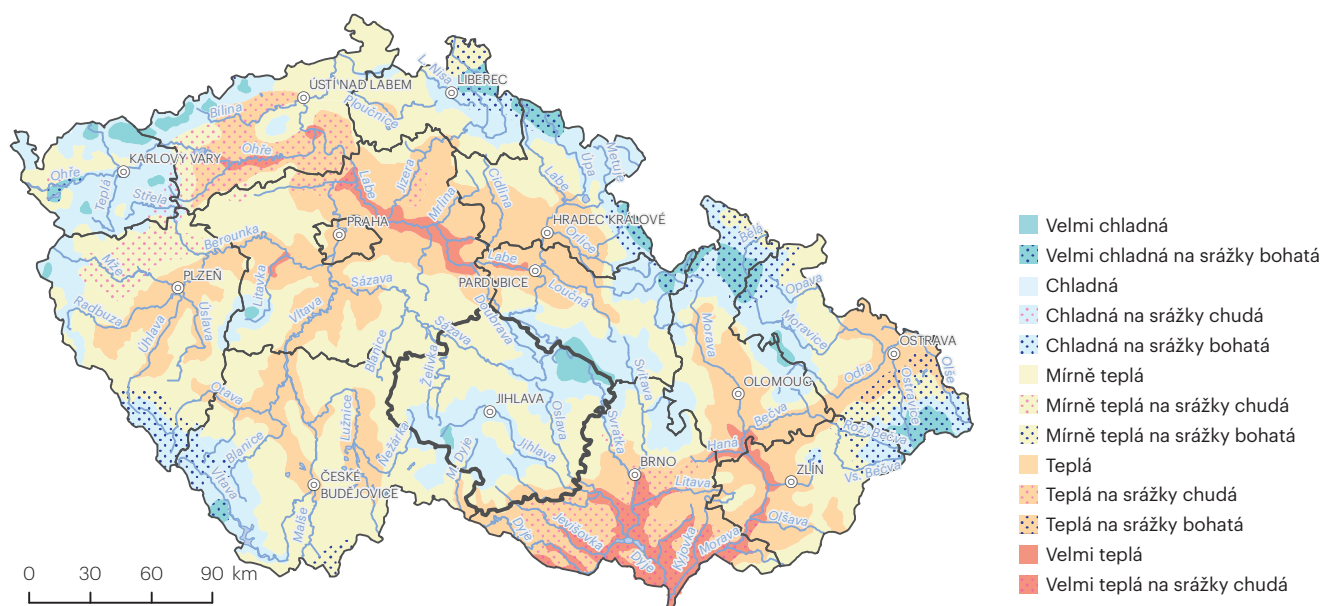
## Geomorfologické členění



Zdroj dat: MŽP

Obr. 1.3

## Klimatické oblasti



Zdroj dat: VÚKOZ, v.v.i.



# Ovzduší

2

## 2.1 | Emisní situace

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2008



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



Emise znečišťujících látek v Kraji Vysočina v období 2008–2018 kolísaly, od počátku období a meziročně však celkově klesly (Graf 2.1.1). Největší pokles v průběhu hodnoceného období byl zaznamenán u emisí TZL o 27,7 %, kde je evidován dlouhodobý trvalý pokles, a také u emisí CO o 25,6 %. Celková emisní zátěž na jednotku plochy kraje je dlouhodobě podprůměrná, pouze v případě emisí NH<sub>3</sub> mírně nadprůměrná.

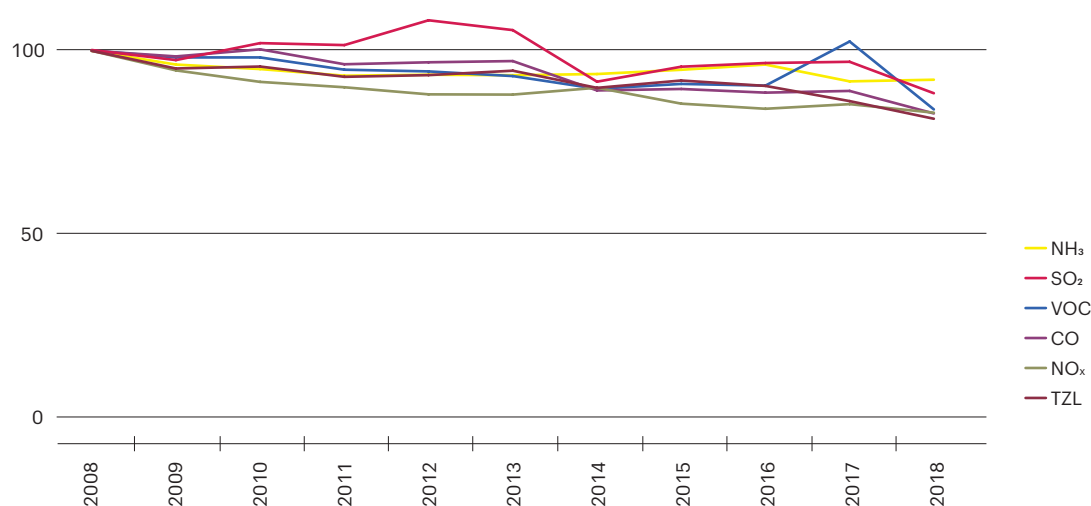
Emise TZL vyprodukované v Kraji Vysočina (celkově 3,3 tis. t v roce 2018) pocházely především z malých stacionárních zdrojů (80,2 %), kam se řadí mimo jiné i vytápění domácností. Emise CO (jejichž celkový objem činil 39,0 tis. t) a emise SO<sub>2</sub> (celkově 1,7 tis. t) byly rovněž nejvíce emitovány těmito malými zdroji (79,2 % emise CO, resp. 69,3 % emise SO<sub>2</sub>). Emise NO<sub>x</sub> (7,9 tis. t) pocházely především z mobilních zdrojů (66,7 %).

Emise NH<sub>3</sub> produkované v kraji v roce 2018 celkově činily 8,3 tis. t a souvisely zejména se zemědělskou činností (98,8 %), především s chovem hospodářských zvířat. Vznik emisí VOC (10,5 tis. t) byl vázán na používání a výrobu organických rozpouštědel (83,4 %).

#### Graf 2.1.1

#### Vývoj emisí znečišťujících látek [index, 2000 = 100], 2008–2018

index (2000 = 100)



Zdroj dat: ČHMÚ

## 2.2 | Kvalita ovzduší

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



Kvalita ovzduší v Kraji Vysočina je určována zejména zemědělským charakterem kraje a absencí těžkého průmyslu, na znečištění ovzduší se tedy podílejí zejména lokální topeniště a doprava.


V roce 2018 byl na 1 lokalitě (Košetice) překročen imisní limit pro ochranu lidského zdraví vyjádřený denními 8hodinovými klouzavými průměrnými koncentracemi ozonu ( $120 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Ostatní imisní limity nebyly na stanicích sítě imisního monitoringu v kraji překročeny.

Ucelenou informaci o kvalitě ovzduší na území Kraje Vysočina udává mapa oblastí s překročením imisních limitů bez a se zahrnutím přízemního ozonu. Dle tohoto vymezení došlo v roce 2018 na pouze 0,2 % území kraje k překročení imisního limitu pro alespoň jednu znečišťující látku bez zahrnutí přízemního ozonu<sup>1</sup> (Obr. 2.2.1). Při hodnocení kvality ovzduší se zahrnutím přízemního ozonu<sup>2</sup> se však v roce 2018 jednalo o 56,0 % území kraje (Obr. 2.2.2).

**Obr. 2.2.1**

#### Oblasti kraje s překročenými imisními limity pro ochranu zdraví bez zahrnutí přízemního ozonu, 2018



 Území s překročením imisního limitu pro ochranu zdraví (bez zahrnutí přízemního ozonu)

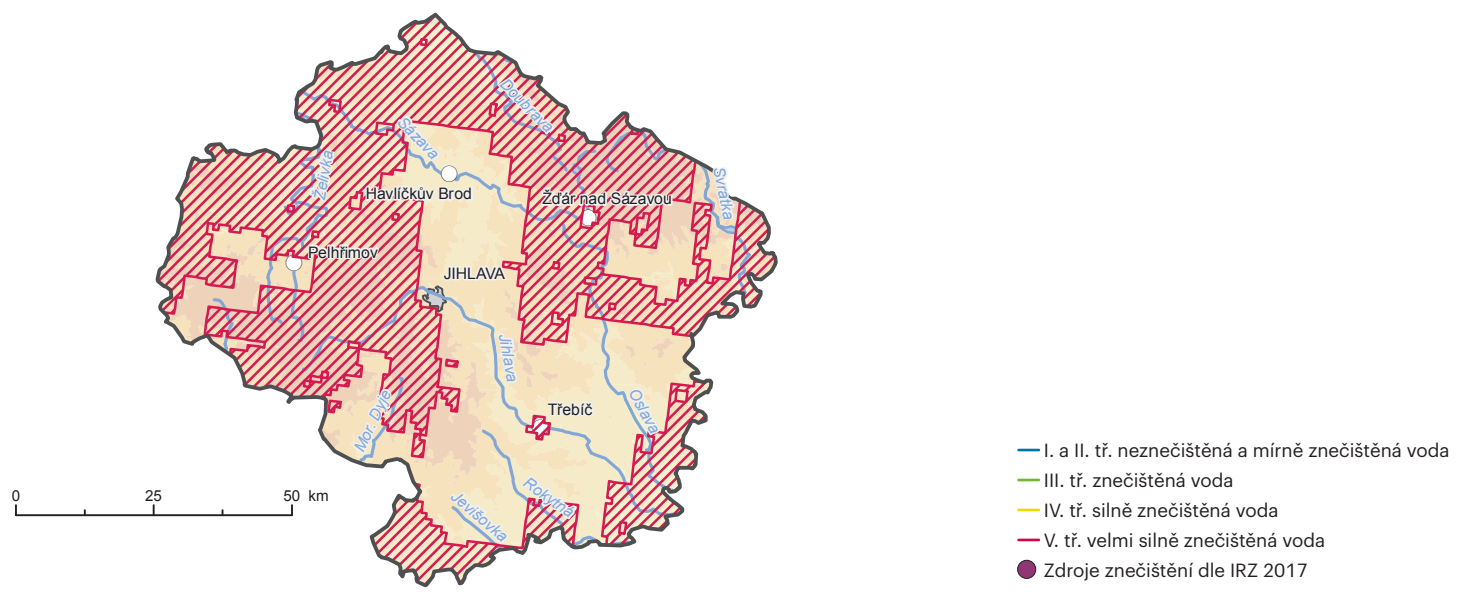
Zdroj dat: ČHMÚ

<sup>1</sup> Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, příloha č. 1, bod 1+2+3: překročení imisního limitu bez přízemního ozonu pro alespoň jednu uvedenou znečišťující látku ( $\text{SO}_2$ , CO,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$ ,  $\text{NO}_2$ , benzen, Pb, As, Cd, Ni, benzo(a)pyren).

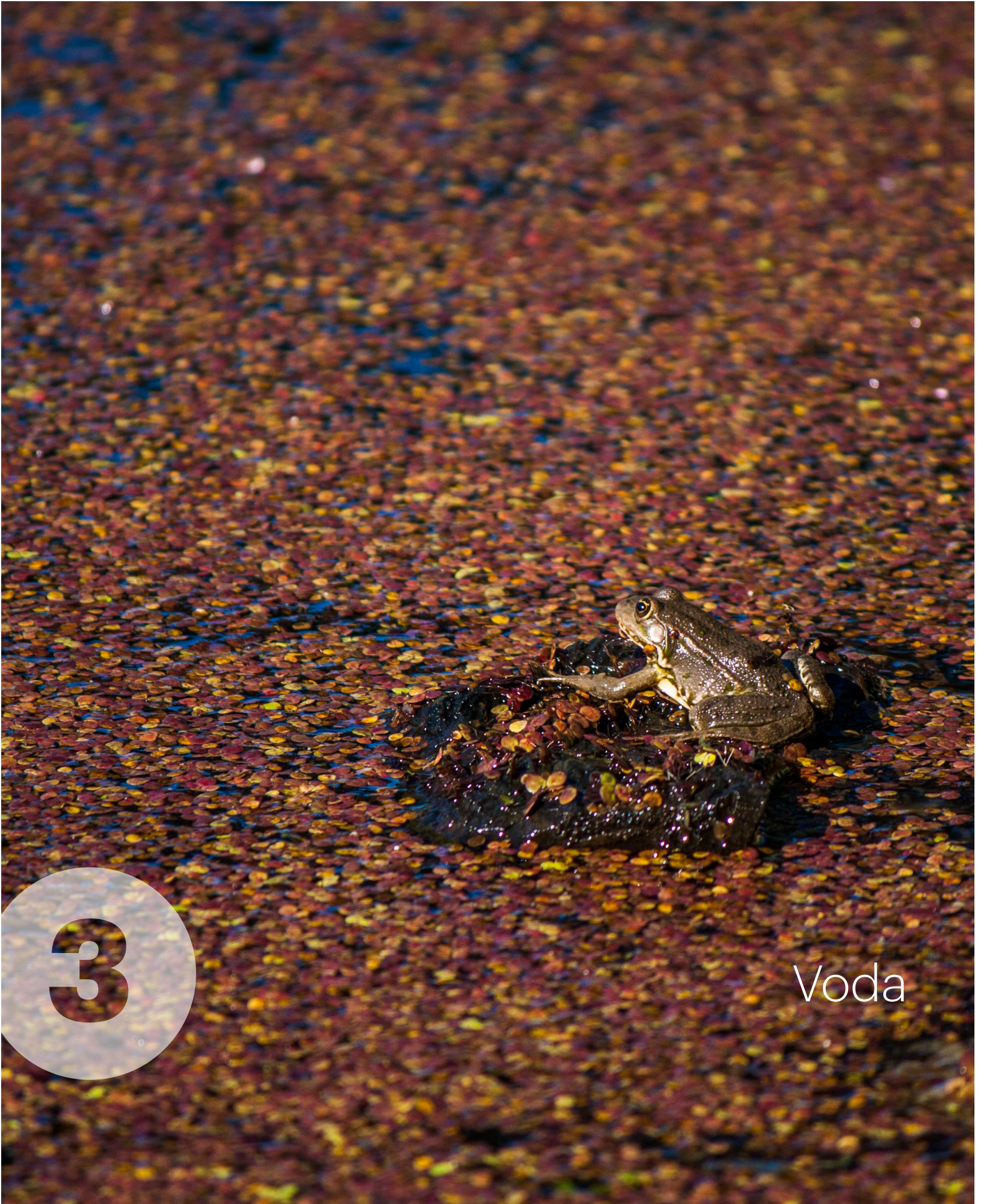
<sup>2</sup> Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, příloha č. 1, bod 1+2+3+4: překročení imisního limitu včetně přízemního ozonu pro alespoň jednu uvedenou znečišťující látku ( $\text{SO}_2$ , CO,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$ ,  $\text{NO}_2$ , benzen, Pb, As, Cd, Ni, benzo(a)pyren,  $\text{O}_3$ ).

Obr. 2.2.2

Oblasti kraje s překročenými imisními limity pro ochranu zdraví se zahrnutím přízemního ozonu, 2018



Zdroj dat: ČHMÚ



3

Voda

## 3.1 | Jakost vody

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna

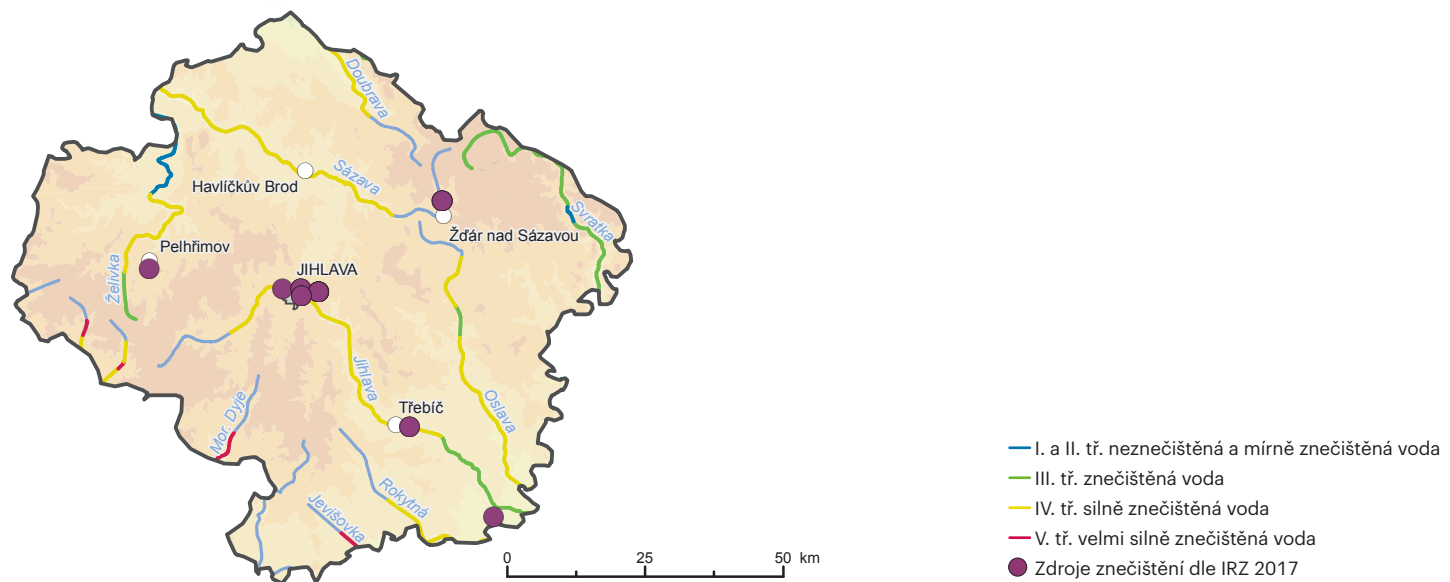


V Kraji Vysočina v období 2017–2018<sup>3</sup> byla v tocích zjištěna převážně IV. třída jakosti, tedy silně znečištěná voda. Na části úseku Jihlavy došlo oproti minulému období ke zhoršení o jednu třídu, a to na IV. třídu jakosti, tedy vodu velmi silně znečištěnou. Velmi silně znečištěná voda byla zjištěna na horním úseku Jevišovky, Moravské Dyje, Kamenice, Žirovnice (Obr. 3.1.1). Vliv na jakost toků má především komunální znečištění v důsledku chybějící nebo nevyhovující vodohospodářské infrastruktury v malých obcích a plošné znečištění ze zemědělství, dále pak kovo zpracující průmysl nebo těžba uranu.

V rámci monitoringu koupacích vod bylo v Kraji Vysočina v koupací sezoně 2018 sledováno 19 koupacích oblastí. Voda nebezpečná ke koupání byla zjištěna v rybnících Kachlička, Ředkovec, Sykovec, v rybníku Černý a ve VN Sedlice z důvodu masivního rozvoje sinic. Voda nevhodná ke koupání byla také vlivem přemnožení sinic zaznamenána v Břevnické nádrži a Domanínském rybníku. Zhoršená jakost vody byla sledována na pěti oblastech. V ostatních sledovaných oblastech Kraje Vysočina byla po celou sezonu zjištěna I.–II. třída jakosti (Obr. 3.1.2).

Obr. 3.1.1

#### Jakost vody v tocích, 2017–2018



Mapa je sestavena na základě výsledného zařazení jednotlivých profilů podle normy ČSN 75 7221, které je dáno nejhorší třídou z následujících ukazatelů:  $BSK_s$ ,  $CHSK_{Cr}$ ,  $N-NH_4^+$ ,  $N-NO_3^-$ ,  $P_{celk.}$ . Bodové zdroje znečištění jsou uvedeny dle IRZ (úniky do vody a přenosy v odpadních vodách) za ohlašovací rok 2017. V legendě jsou pro úplnost znázorněny všechny třídy hodnocení jakosti vody v tocích.

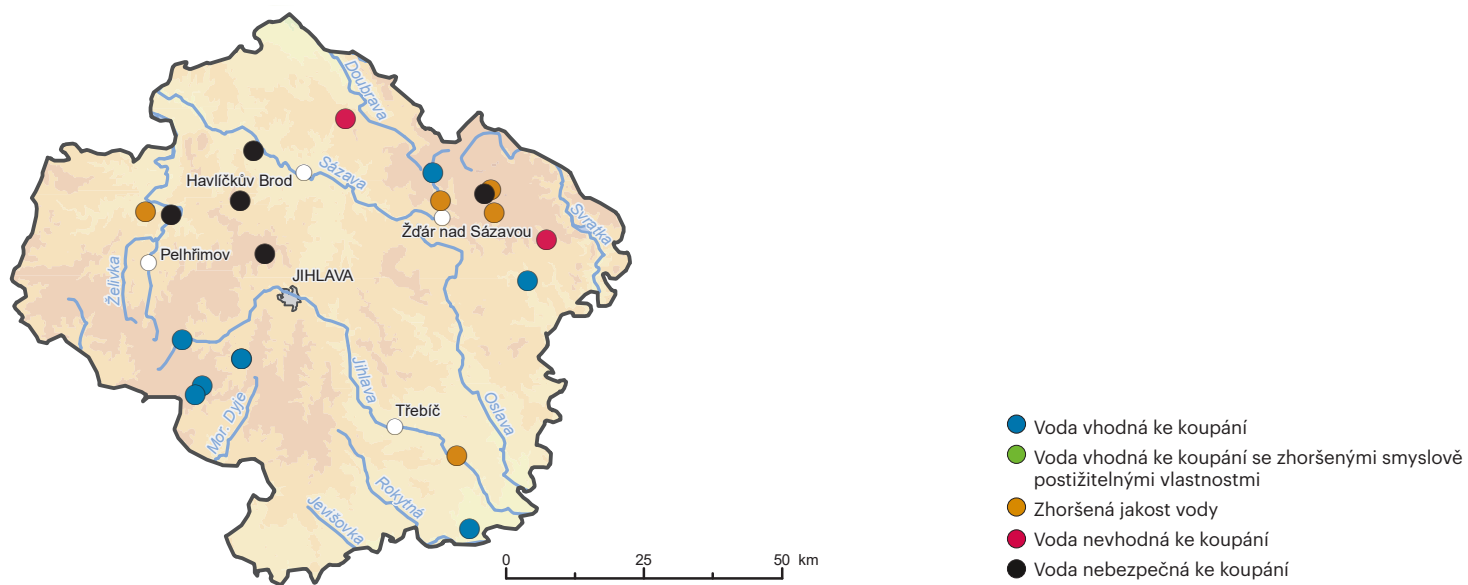
Zdroj dat: VÚV T.G.M., v.v.i. z podkladů s.p. Povodí

<sup>3</sup> Od 1. 12. 2017 začala platit novelizovaná norma ČSN 75 7221 Kvalita vod – Klasifikace kvality povrchových vod, která nahrazuje předchozí 19 let platnou normu (ČSN 75 7221 Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod). Předmětem novely bylo zohlednit požadavky na současnou úroveň ochrany povrchových vod, a to jak z hlediska ukazatelů znečištění, tak i úrovně přípustného znečištění. Revizí prošel jak rozsah ukazatelů, tak mezní hodnoty tříd kvality. Při porovnání období 2017–2018 a 2016–2017 byly využity podklady dle nové normy.



Obr. 3.1.2

## Kvalita koupacích vod, koupací sezona 2018



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

Zdroj dat: SZÚ

## 3.2 | Vodní hospodářství

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna

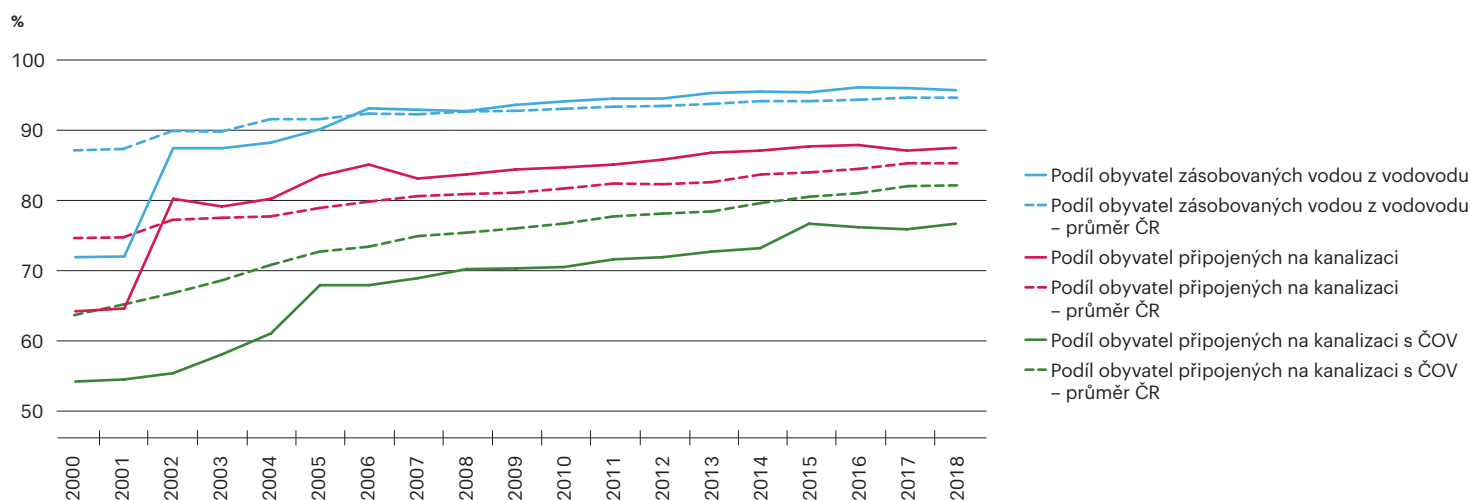


Kraj Vysočina má nadprůměrný podíl obyvatel připojených na vodovody, v roce 2018 činil 95,8 %. Rovněž nadprůměrný byl podíl obyvatel připojených na kanalizaci (87,6 %). Naopak, co se týče podílu obyvatel připojených na kanalizaci s ČOV, tak je v krajském srovnání výrazně podprůměrný (76,8 %) a meziročně vzrostl pouze nepatrně o 0,8 p.b. (Graf 3.2.1). Vzhledem k velké sídelní roztržitosti a převažujícímu podílu malých obcí se problém čištění odpadních vod týká zejména obcí o velikosti do 500 EO, které mají i přes existenci tematicky zaměřených dotačních titulů významné obtíže s financováním rekonstrukce či výstavby nové vodohospodářské infrastruktury. V roce 2018 bylo v Kraji Vysočina v provozu celkem 209 ČOV, což je pouze o 2 více oproti roku 2017. Terciární stupeň čištění má 51,7 % ČOV v kraji, což znamená v rámci ČR mírně podprůměrný podíl. V roce 2018 bylo dokončeno několik stavebních prací, které vedly k modernizaci kanalizační sítě anebo ČOV (Tab. 3.2.1).

V Kraji Vysočina bylo v roce 2018 vyrobeno celkem 26,3 mil. m<sup>3</sup> vody. Spotřeba vody v domácnostech v dlouhodobém vývoji po roce 2000 stagnuje, v roce 2018 činila 81,2 l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup>, oproti roku 2017 se mírně zvýšila o 2,1 l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup>, avšak v rámci ČR je podprůměrná. Spotřeba vody ostatních odběratelů, mezi něž se řadí např. služby, zdravotnictví, školství či menší průmyslové podniky připojené na veřejný vodovod, byla v roce 2018 v rámci ČR rovněž mírně podprůměrná a činila 41,6 l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup>, což je o 0,6 l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup> více než v roce 2017 (Graf 3.2.2). Cena vodného v roce 2018 dosáhla 37,1 Kč.m<sup>-3</sup> bez DPH a stočného 28,3 Kč.m<sup>-3</sup> bez DPH. Podíl ztrát pitné vody ve vodovodní síti, který je ovlivněn stářím a stavem této sítě, v roce 2018 dosáhl 15,0 %, a patří tak v ČR k mírně podprůměrným.

**Graf 3.2.1**

#### Podíl obyvatel připojených na vodohospodářskou infrastrukturu [%], 2000–2018



Zdroj dat: ČSÚ

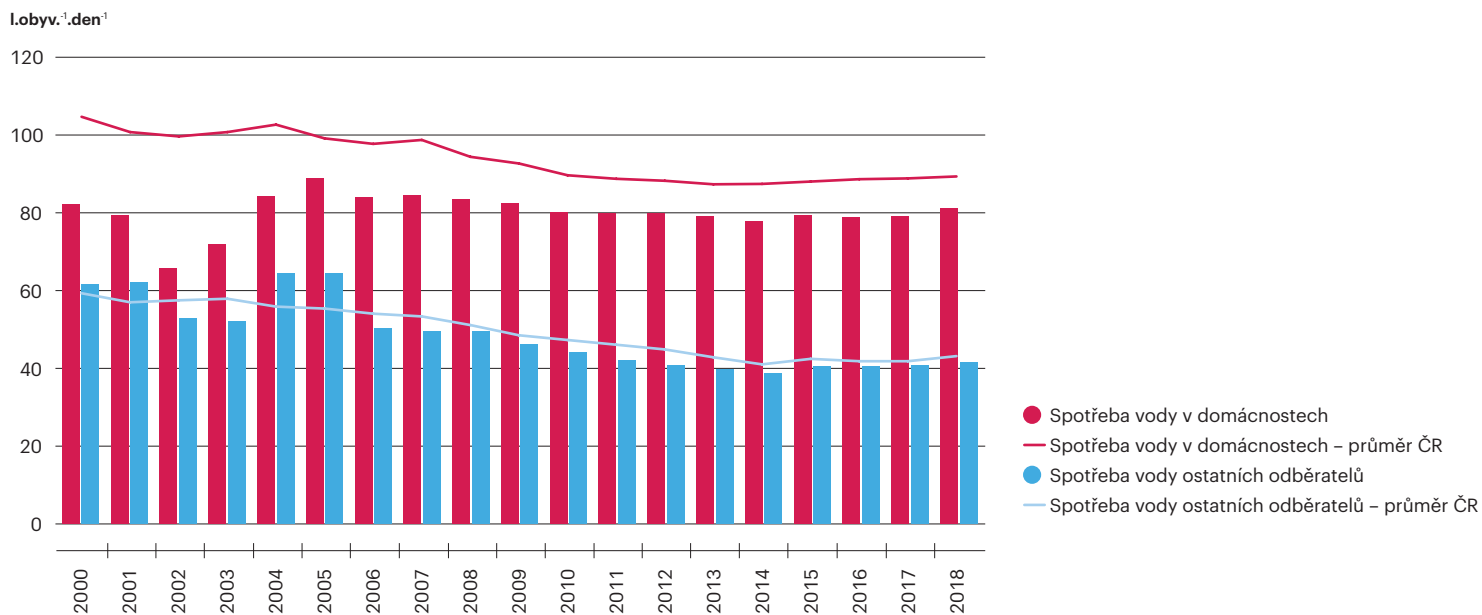
Tabulka 3.2.1

## Nejvýznamnější akce vedoucí ke snížení množství znečištění vypouštěného v odpadních vodách, ukončené v roce 2018

Vodohospodářská akce
Bítovčice – splašková kanalizace a ČOV
Kanalizace a ČOV Řehořov, II. etapa
Dostavba kanalizace a intenzifikace ČOV Dolní Město
Kanalizace a ČOV Jamné
Kanalizace a ČOV Stříbrné Hory
Kanalizace a ČOV Kuroslepy

Zdroj dat: KÚ Kraje Vysočina

Graf 3.2.2

Spotřeba pitné vody [l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup>], 2000–2018

Zdroj dat: ČSÚ



4

Příroda a krajina

## 4.1 | Využití území

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000

N/A

Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



Charakter Kraje Vysočina je převážně zemědělský, v roce 2018 dle katastru nemovitostí zaujímala zemědělská půda v kraji 408,2 tis. ha, tedy 60,1 % území kraje (Obr. 4.1.1), rozloha orné půdy pak činila 315,1 tis. ha (77,2 % zemědělské půdy) a rozloha trvalých travních porostů činila 82,4 tis. ha (20,2 % zemědělské půdy). Od roku 2005<sup>4</sup> klesla výměra zemědělské půdy o 4,2 tis. ha (1,0 %) a výměra orné půdy o 4,3 tis. ha, tj. o 1,4 %. Naopak rozloha trvalých travních porostů v období 2005–2018 vzrostla o 211,0 ha (0,3 %). Zastavěné plochy, nádvoří a ostatní plochy v roce 2018 pokrývaly 7,6 % území Kraje Vysočina (v roce 2005 to bylo 7,3 %). Lesnatost kraje v roce 2018 byla 30,5 %, od roku 2005 se rozloha lesních pozemků snížila o 1,5 tis. ha (0,7 %). Vodní plochy v roce 2018 zaujímaly 1,8 % území kraje.

V databázi LPIS<sup>5</sup> bylo v Kraji Vysočina v roce 2018 registrováno 361,0 tis. ha zemědělské půdy, což představuje 88,4 % zemědělské půdy evidované v katastru nemovitostí a 53,1 % území kraje.

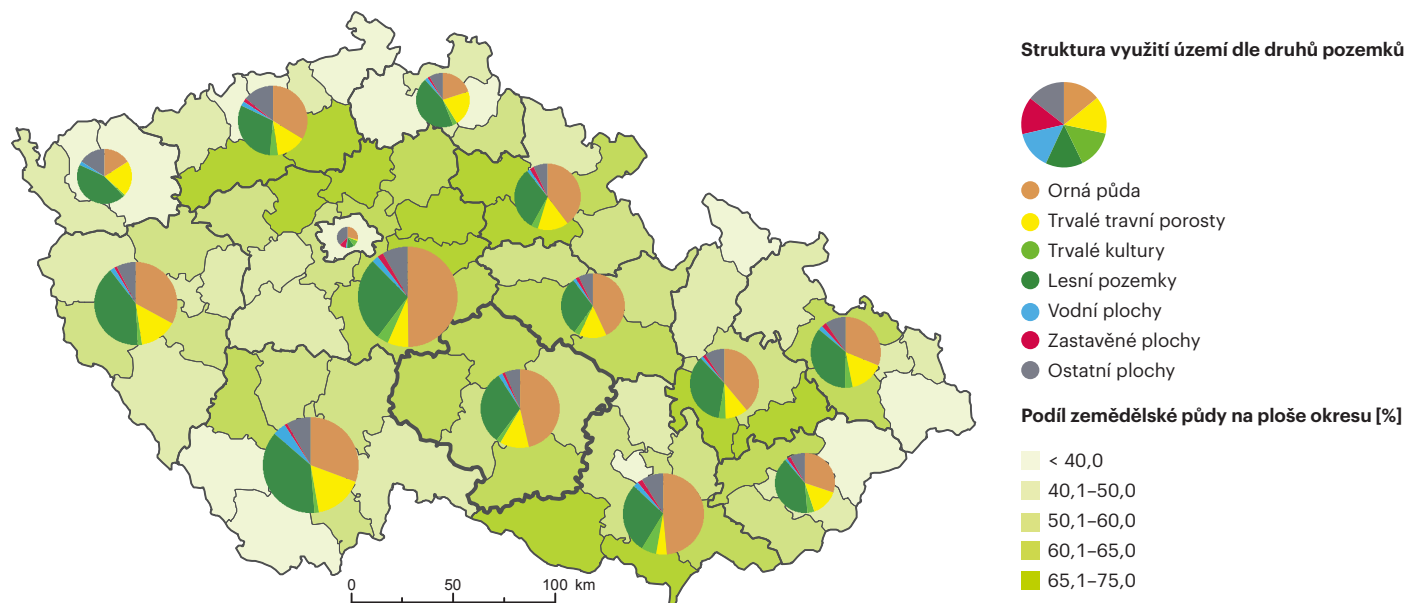
Dle databáze CORINE Land Cover z roku 2018 je podíl zemědělských ploch v kraji 65,0 % celkového území a je největší v rámci všech krajů ČR (Obr. 4.1.2). Podíl urbanizovaných ploch v kraji (4,1 %) patří naopak mezi nejnižší. Během období 2006–2018 byly registrovány pouze málo významné změny krajinného pokryvu v kraji, které ve většině okresů nepřesáhly 1 % celkového území.

<sup>4</sup> V důsledku změn příslušnosti některých obcí k jednotlivým krajům došlo v roce 2005 ke změně vymezení území a rozlohy kraje. Z důvodu zachování homogenity časové řady byl proto vyhodnocen vývoj využití území od roku 2005.

<sup>5</sup> Katastr nemovitostí představuje soubor údajů o nemovitostech v České republice včetně jejich polohového určení, zatímco LPIS je registr založený na geografickém informačním systému (GIS) mapující reálné využití zemědělské půdy.

Obr. 4.1.1

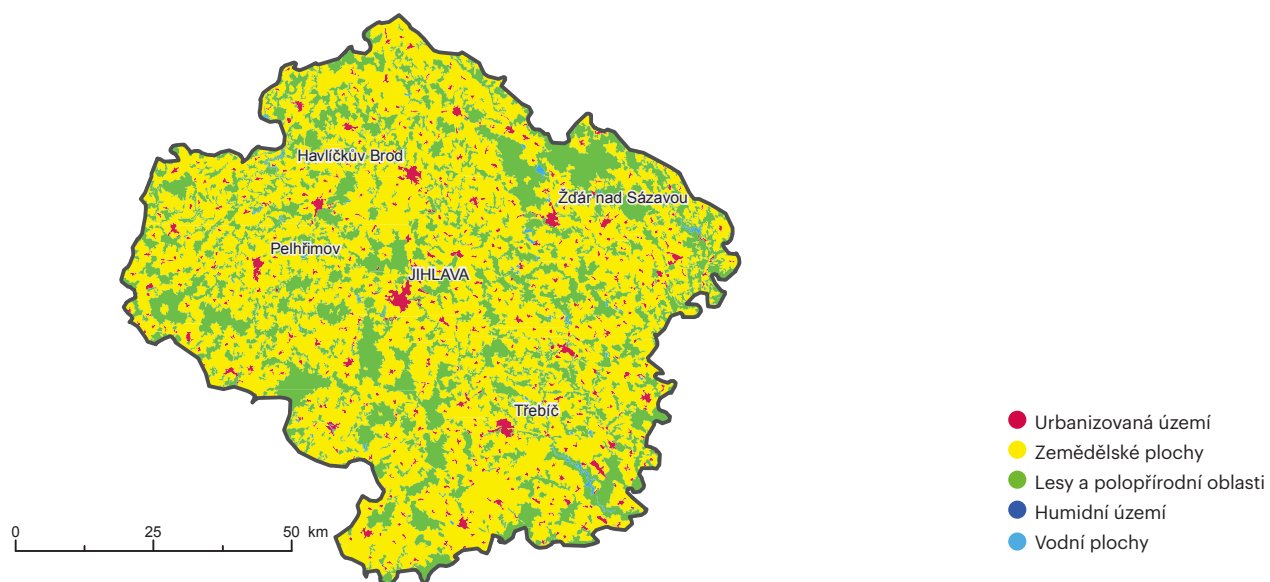
## Struktura využití území v kraji a podíl zemědělské půdy na ploše okresu [%], 2018



Zdroj dat: ČÚZK

Obr. 4.1.2

## Krajinný pokryv dle databáze CORINE Land Cover, 2018



Zdroj dat: CENIA, EEA

## 4.2 | Ochrana území a krajiny

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



Rozloha všech zvláště chráněných území Kraje Vysočina (bez překryvů) v roce 2018 činila celkem 65,1 tis. ha, tj. 9,8 % území kraje.

Na území Kraje Vysočina se v roce 2018 nacházela či do něj zasahovala 2 velkoplošná zvláště chráněná území (Obr. 4.2.1) s celkovou rozlohou 60,8 tis. ha. Jednalo se o chráněné krajinné oblasti Žďárské vrchy a Železné hory.

Kromě toho se na území Kraje Vysočina v roce 2018 nacházelo 200 maloplošných zvláště chráněných území (197 v roce 2017) o celkové rozloze 5,6 tis. ha. Mezi ně patřilo 6 národních přírodních rezervací, 4 národní přírodní památky, 74 přírodních rezervací (71 v roce 2017) a 116 přírodních památek.

Na území Kraje Vysočina bylo do roku 2018 vyhlášeno celkem 9 přírodních parků o celkové rozloze 48,2 tis. ha.

**Obr. 4.2.1**

#### Zvláště chráněná území, 2018



Zdroj dat: AOPK ČR

## 4.3 | Natura 2000

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000

N/A

Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



V roce 2018 se na území Kraje Vysočina nacházelo či do něj zasahovalo 85 lokalit soustavy Natura 2000<sup>6</sup> (Obr. 4.3.1). Jednalo se výhradně o evropsky významné lokality s celkovou rozlohou 6,4 tis. ha (0,9 % území kraje).

Rozloha lokalit Natura 2000 nacházejících se ve zvláště chráněných územích činila 4,1 tis. ha (64,1 %).

#### Obr. 4.3.1

#### Lokality národního seznamu soustavy Natura 2000, 2018



Zdroj dat: AOPK ČR

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





5

Lesy

## 5.1 | Druhová a věková skladba lesů

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



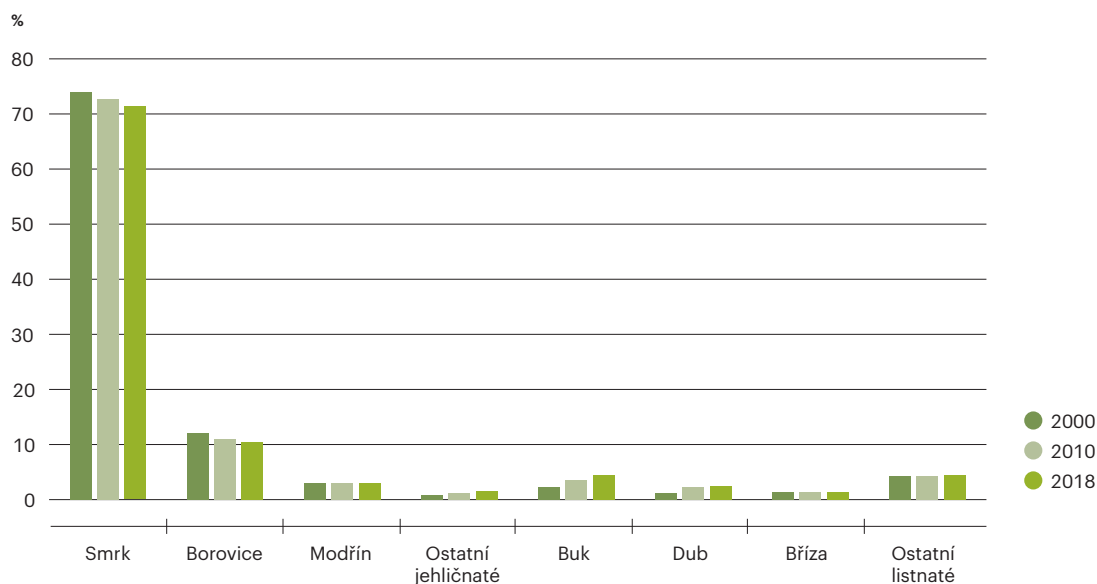
Lesní porosty v Kraji Vysočina jsou tvořeny převážně jehličnany, jejichž podíl v roce 2018 činil 86,0 %. Nejčastěji zastoupenými jehličnany byly smrky (72,0 %) a borovice (10,5 %), Graf 5.1.1. Zastoupení smrku v tomto kraji je tak nejvyšší v rámci celé ČR. Příčinou vysokého zastoupení smrků je vysazování smrkových monokultur v minulosti, a to zejména z produkčních důvodů, často však na nevhodných stanovištích. Mezi listnáči převažovaly buky (4,5 %) a duby (2,5 %).

Nově zakládané porosty byly tvořeny z 68,4 % jehličnany, které však zaujímaly 99,3 % vytěženého dřeva, což vedlo k mírnému posílení podílového zastoupení listnáčů. Mírné navýšování podílu listnáčů v lesích Kraje Vysočina lze pozorovat od roku 2000, což je v souladu s trendem přibližování se doporučené skladbě lesa v rámci celé ČR.

Nejčastěji zastoupenou věkovou kategorií představovaly porosty ve věku 61–80 let (Graf 5.1.2), u věkových kategorií 41–100 let však postupně jejich zastoupení klesá, a naopak narůstá u kategorií 1–20 a 101–120 let.

**Graf 5.1.1**

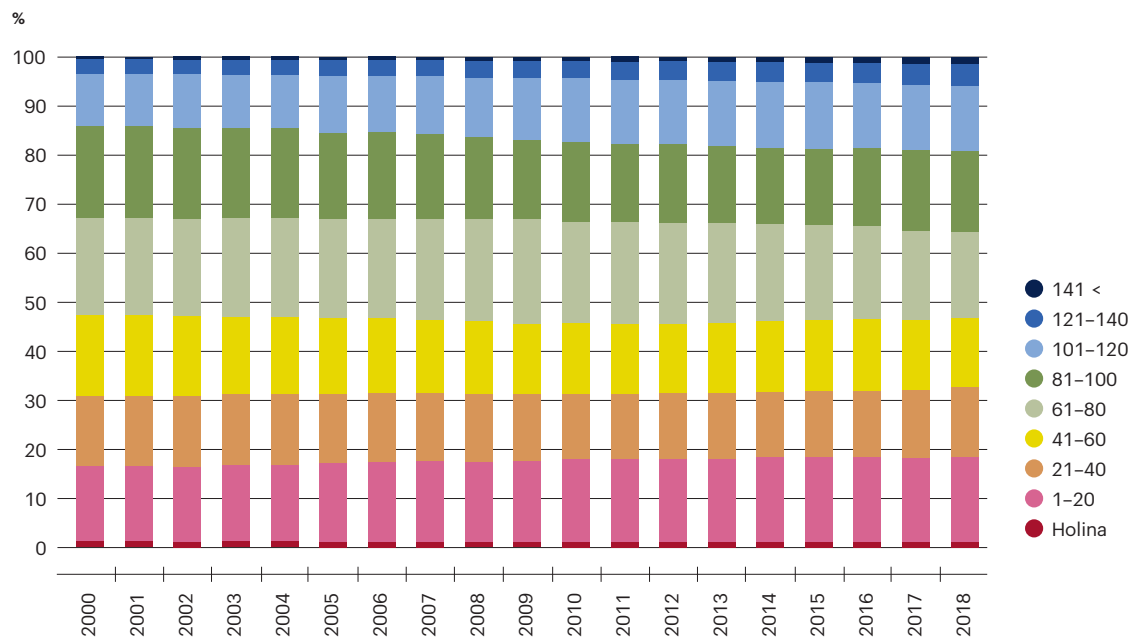
#### Druhová skladba lesů [%], 2000, 2010, 2018



Zdroj dat: ÚHÚL

Graf 5.1.2

## Věková struktura lesů [%], 2000–2018



Zdroj dat: ÚHÚL

## 5.2 | Těžba dřeva

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



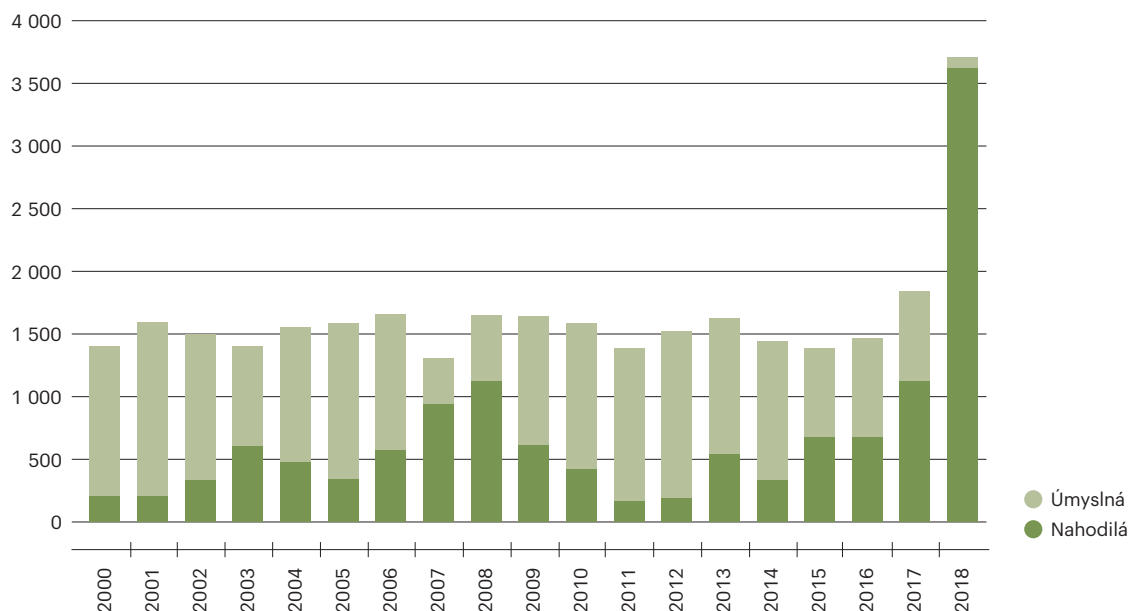
Porostní plocha lesů v Kraji Vysočina v roce 2018 činila 203,2 tis. ha, tj. 29,9 % rozlohy kraje. Hospodářské lesy s primární produkční funkcí se na celkové porostní ploše lesů podílely 92,7 %, následovaly lesy zvláštního určení s podílem 6,7 % a lesy ochranné s podílem 0,6 %.

V roce 2018 bylo v Kraji Vysočina vytěženo celkem 3 765,3 tis. m<sup>3</sup> dřeva bez kůry (Graf 5.2.1). Jedná se o výrazný skokový nárůst oproti předchozímu období od roku 2000, kdy se objem celkové těžby pohyboval kolem 1,5 mil. m<sup>3</sup> dřeva. Většina (97,5 %) realizované těžby byla tvořena těžbou nahodilou, jejíž objem byl oproti předchozímu roku zhruba dvojnásobný. V současné době dochází v Kraji Vysočina v rámci ČR k mimořádně masivnímu hynutí smrkových porostů, které v některých oblastech vede k jejich plošnému rozpadu na rozsáhlých plochách. Příčinou tohoto jevu je výrazný deficit disponibilní vody v lesních porostech a následné napadení houbovými a hmyzovými škůdci. Většina (99,3 %) vytěženého dřeva byla proto v roce 2018 tvořena jehličnany (Graf 5.2.2).

**Graf 5.2.1**

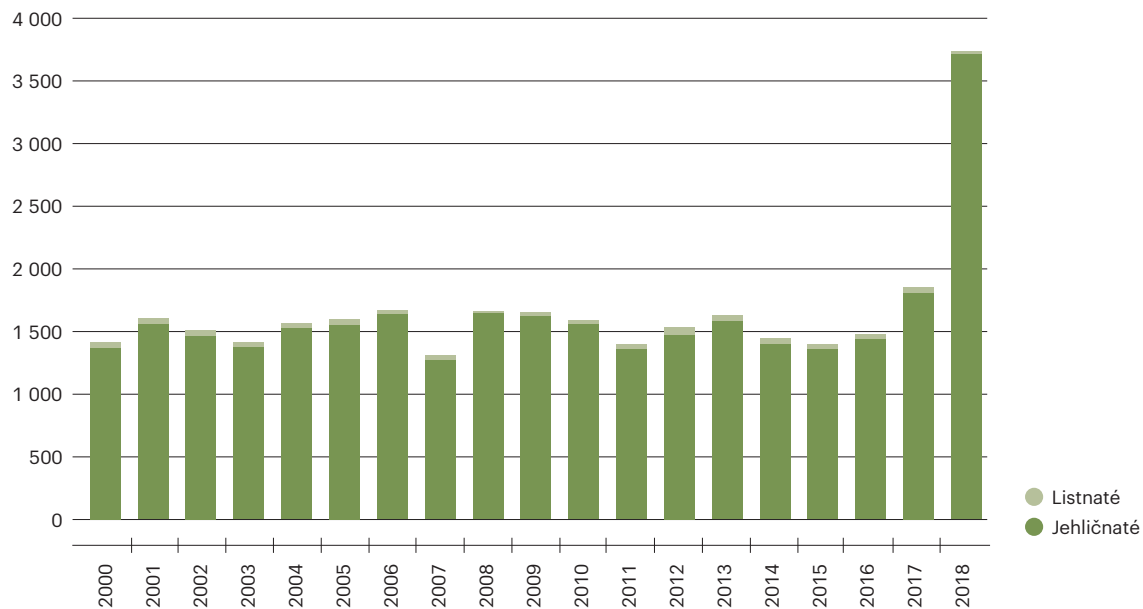
**Objem úmyslné a nahodilé těžby [tis. m<sup>3</sup> bez kůry], 2000–2018**

tis. m<sup>3</sup> bez kůry



Zdroj dat: ČSÚ

Graf 5.2.2

Objem těžby dle druhu dřevin [tis. m<sup>3</sup> bez kůry], 2000–2018tis. m<sup>3</sup> bez kůry

Zdroj dat: ČSÚ

6

# Půda a zemědělství

## 6.1 | Ekologické zemědělství

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



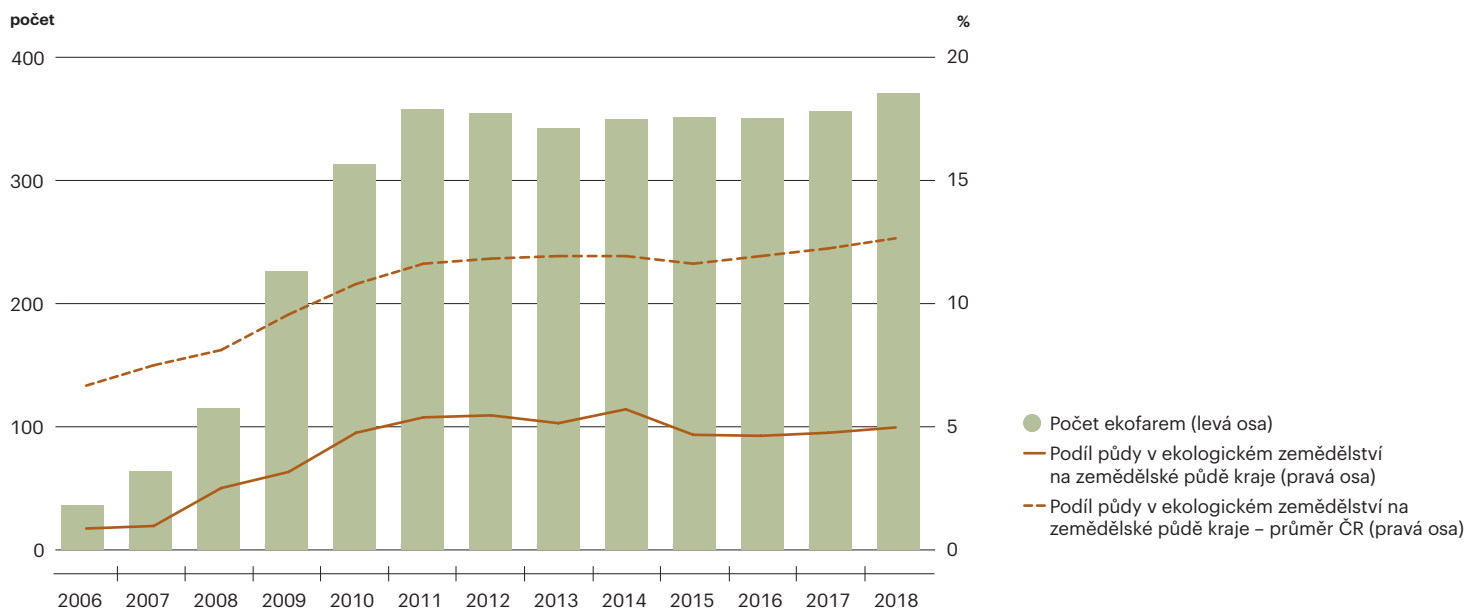
Kraj Vysočina se vyznačuje dlouhodobě nízkým podílem ekologicky obhospodařované půdy, výrazně zde tedy převažuje konvenční způsob hospodaření. V roce 2018 činila rozloha ekologicky obhospodařovaných pozemků 20,8 tis. ha, s podílem 5,1 % celkové rozlohy zemědělské půdy kraje (Graf 6.1.1). V rámci ekologického zemědělství převažuje chov skotu a zelinářské farmy.

Počet ekofarem v roce 2018 byl 367 z celkového počtu 4 596 ekofarem v ČR (Graf 6.1.1) a je v kontextu ČR nadprůměrný. V roce 2018 bylo v Kraji Vysočina evidováno 39 výrobců biopotravin z celkového počtu 748 výrobců v ČR (Graf 6.1.1).

Trend ekologického zemědělství v kraji byl v období mezi roky 2006–2011 rostoucí, ve zpomalení nárůstu ekologického zemědělství po roce 2011 se projevil zejména vliv uzavření vstupu nových žadatelů do titulu „Ekologické zemědělství“ v rámci agroenvironmentálních opatření od roku 2011. Důvodem byl blížící se konec programového období a vyčerpání prostředků v dotačním titulu. Projevilo se rovněž uplynutí pětiletého období trvání závazků od vstupu jednotlivých žadatelů do dotačního titulu. Pro období 2014–2020 bylo v rámci nové Společné zemědělské politiky vyčleněno jako samostatné opatření „Ekologické zemědělství“, v jehož rámci je možné uzavírat nové pětileté závazky.

**Graf 6.1.1**

#### Vývoj ekologického zemědělství [počet, %], 2006–2018



Zdroj dat: MZe

7

# Průmysl a energetika





## 7.1 | Těžba nerostných surovin

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



V Kraji Vysočina se realizuje poměrně málo těžební činnosti. Objem celkové těžby nerostných surovin na území Kraje Vysočina v roce 2018 činil 3 570,4 tis. t a meziročně tak poklesl o 0,5 %. Dlouhodobý vývoj těžby v kraji kolísá dle stavu národní ekonomiky, jenž se projevuje zejména na těžbě stavebních surovin, které citlivě reagují na hospodářskou situaci a ekonomický vývoj.

Největší objem těžby v Kraji Vysočina zaujímá stavební kámen (Graf 7.1.1). V roce 2018 ho zde bylo vytěženo 3 496,5 tis. t, což meziročně znamená stagnaci na úrovni -0,1 %.

Další těžbou komoditou v kraji je kámen pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu. Tato surovina má zde značný význam a je na ni vázána dlouholetá tradice kamenictví. V roce 2018 se v kraji vytěžilo 45,9 tis. t této suroviny, což představuje meziroční pokles o 24,4 %.

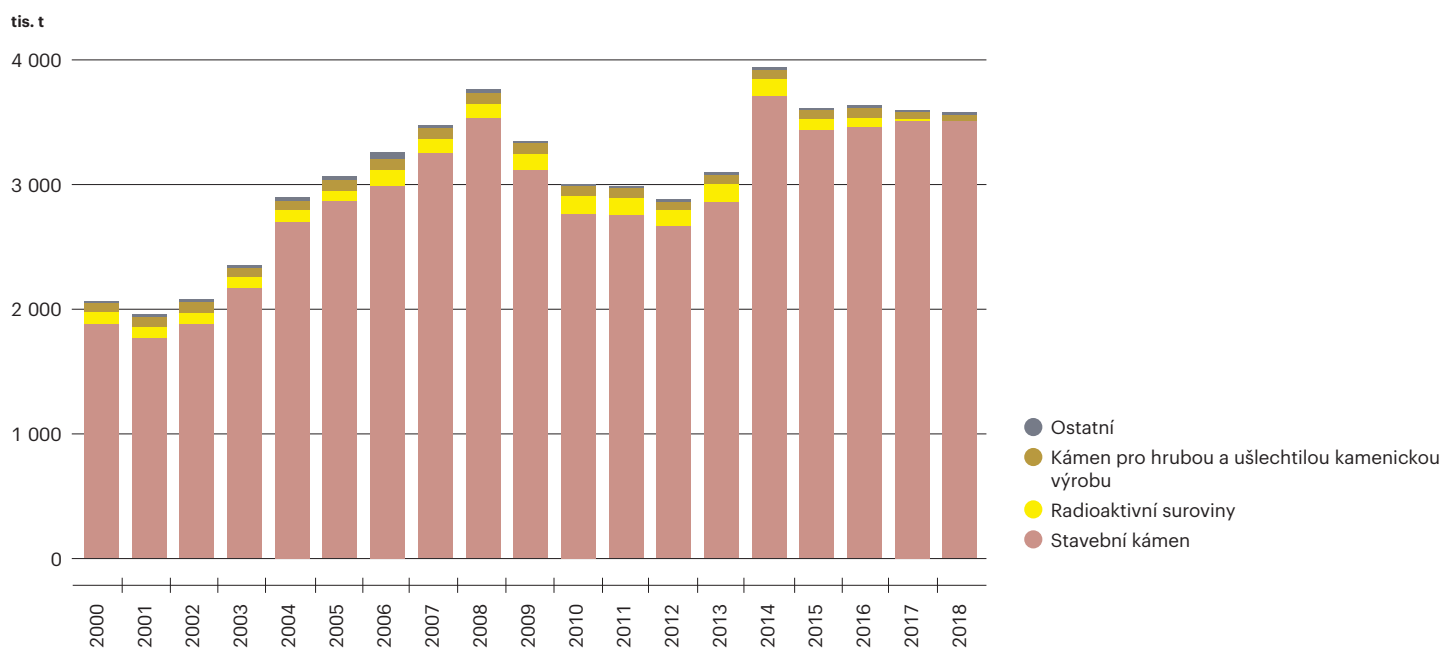
Z radioaktivních surovin se v Kraji Vysočina těžila uranová ruda. Ještě v roce 2013 zde bylo vytěženo 150 tis. t uranové rudy. Dotěžením ložiska Rožná v roce 2016 však byla ukončena hlubinná těžba uranu nejen v ČR, ale v celé střední Evropě. Nyní zde probíhají již jen sanační práce.

V kategorii Ostatní jsou zahrnuty karbonáty pro zemědělské účely. Do roku 2008 se na území kraje těžila ještě cihlářská surovina a do roku 2009 konstrukční materiály.

V roce 2018 činila plocha dotčená těžbou v Kraji Vysočina 611,9 ha, což odpovídá 0,1 % rozlohy kraje. Dále bylo v oblastech dotčených těžbou 6,3 ha rozpracovaných rekultivací a 52,9 ha ukončených rekultivací (Graf 7.1.2).

Graf 7.1.1

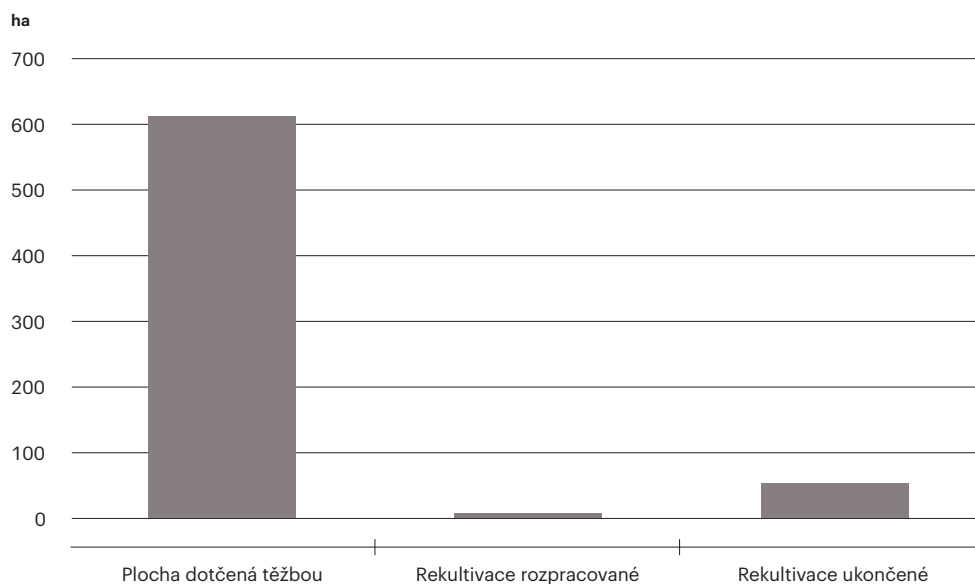
## Těžba nerostných surovin [tis. t], 2000–2018



Zdroj dat: ČGS

Graf 7.1.2

## Plocha dotčená těžbou a rekultivace po těžbě [ha], 2018



Zdroj dat: ČGS

## 7.2 | Průmysl

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



V Kraji Vysočina bylo v roce 2018 v provozu 74 zařízení, která spadají do režimu IPPC (Obr. 7.2.1), z celkového počtu 1 481 zařízení IPPC na území ČR. Většina těchto podniků je situována do povodí řek Jihlava, Sázava a Želivka.

Do kategorie Energetika spadají 2 zařízení, jedná se o kompresní stanici Kralice nad Oslavou a energetický zdroj v závodě ŽĐAS ve Žďáru nad Sázavou. V kategorii Výroba a zpracování kovů je zařazeno 15 zařízení, sem patří slévárny, lakovny, galvanovny, žárové zinkovny či moření nerezové oceli. Nerosty se v kraji zpracovávají ve 2 zařízeních, jedná se o cihelnu a o výrobu užitkového skla. Chemický průmysl má v Kraji Vysočina v režimu IPPC jedno zařízení, kde se provádí výroba methylesteru mastných kyselin, bioglycerinu, expelerů, surových rostlinných olejů a rafinačních mastných kyselin.

Pro nakládání s odpady je v kraji provozováno 12 zařízení. Patří sem zejména skládky, ale také středisko odpadového hospodářství či neutralizační a deemulgační stanice. Mezi Ostatní průmyslové činnosti (42 zařízení) jsou zařazeny především farmy na výkrm prasat a drůbeže, dále např. zpracování a výroba potravinářských a krmných komodit, výroba papíru a kartonů, výroba dřevotřískových desek či výroba světlometů.

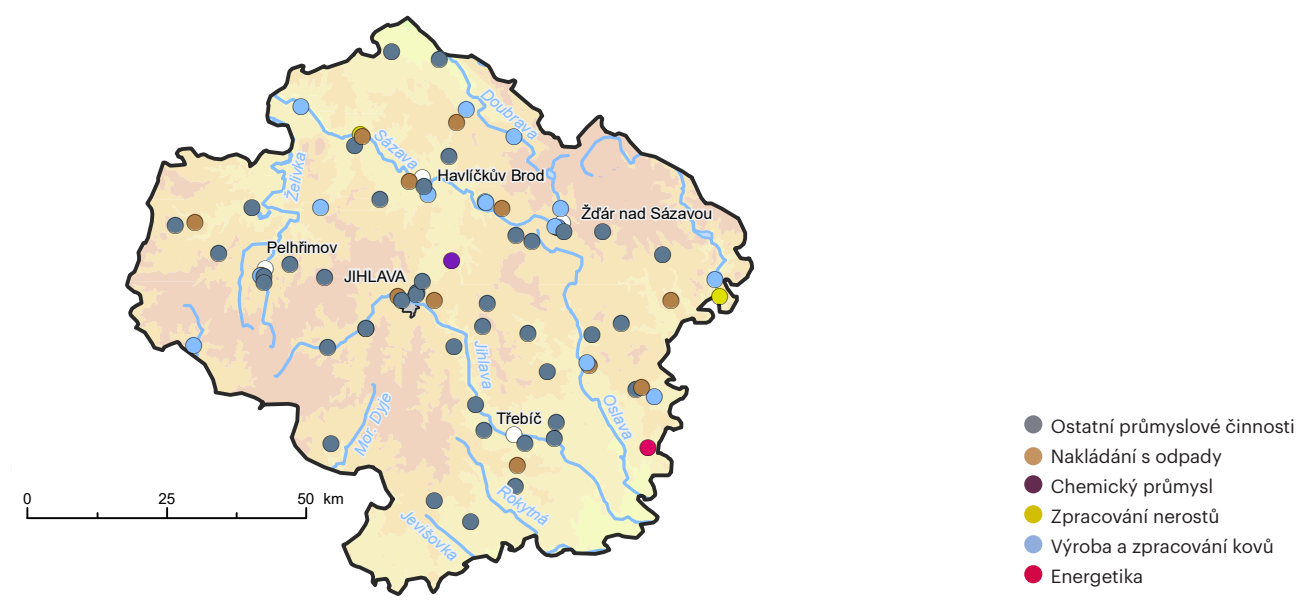
Na vývoji emisí sledovaných znečišťujících látek v kategoriích REZZO 1 a 2 (velké a střední stacionární zdroje znečištění)<sup>7</sup> v Kraji Vysočina (Graf 7.2.1) se ve sledovaném období 2008–2018 projevil růst průmyslové výroby po překonání ekonomické krize, a to zejména od roku 2012. Emise sledovaných látek jsou rozkolísané, což je na jedné straně důsledkem oživení hospodářství, na straně druhé pak důsledkem plnění legislativních povinností, dodržování emisních limitů a neustálého zlepšování technologií s důrazem na snižování vlivu na životní prostředí. Strmý nárůst emisí sledovaných látek v roce 2013 (Graf 7.2.1) je dán změnou metodiky sledování<sup>8</sup> navazující na legislativní změny.

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

<sup>8</sup> Emisní bilance za rok 2013 je poprvé prezentována v nové struktuře stacionárních zdrojů, navazující na přílohu č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb. Jednotlivě sledované stacionární zdroje REZZO 1 a 2 jsou rozděleny v návaznosti na text přílohy č. 11 na zdroje, pro něž platí povinnost úplného ohlášení SPE (REZZO 1), a zdroje využívající zjednodušené ohlášení (REZZO 2 – plynové a olejové kotelny do 5 MW příkonu a čerpací stanice).

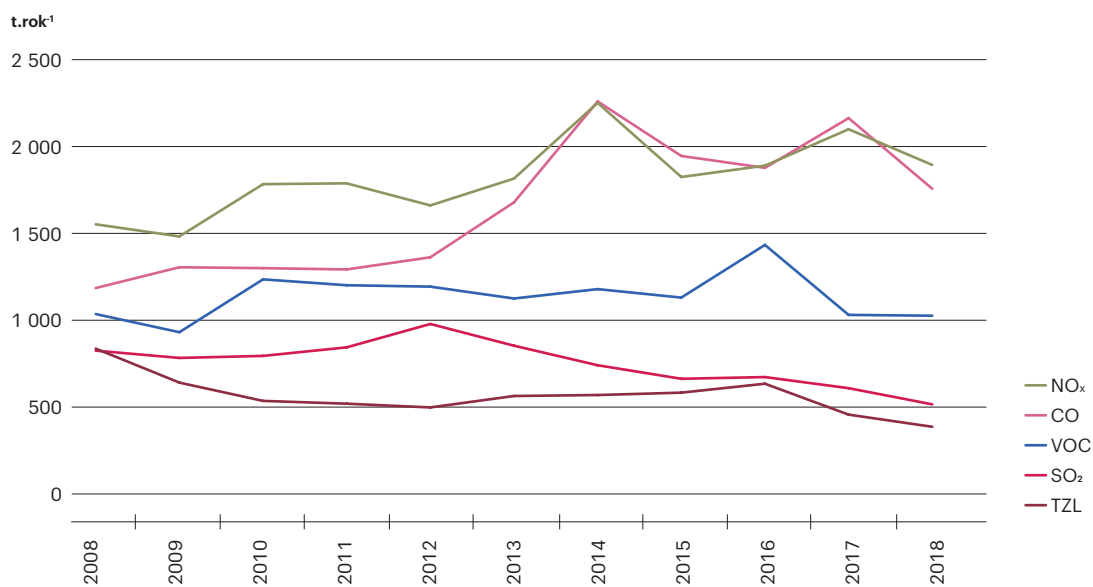
Obr. 7.2.1

## Průmyslová zařízení IPPC, 2018



Zdroj dat: MŽP

Graf 7.2.1

Emise z průmyslových zdrojů (REZZO 1 + REZZO 2) [t.rok<sup>-1</sup>], 2008–2018

Zdroj dat: ČHMÚ

## 7.3 | Spotřeba elektrické energie

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



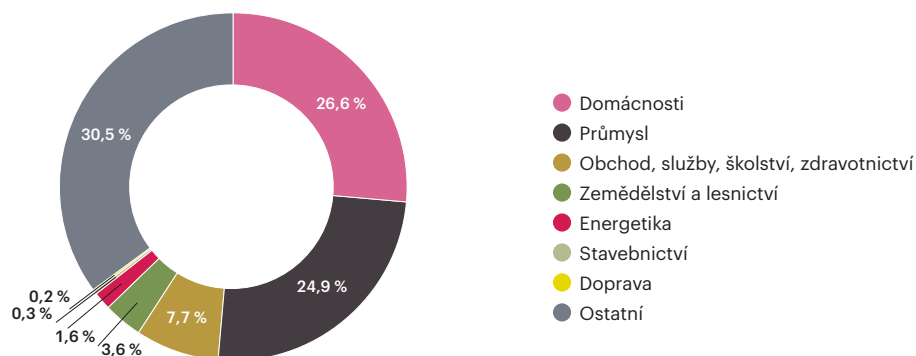
Spotřeba elektrické energie v Kraji Vysočina dlouhodobě kolísá s mírně rostoucím trendem, ovšem v roce 2014 výrazně klesla a nižší hodnoty se s postupným mírným navyšováním stále drží. V roce 2018 dosáhla celková spotřeba kraje 2 747,2 GWh, což je o 9,3 % méně než v roce 2001 a o 0,6 % méně než v předchozím roce 2017. V porovnání s ostatními kraji je zde čtvrtá nejnižší spotřeba elektrické energie po krajích Karlovarském, Pardubickém a Libereckém.

Při porovnání spotřeby v jednotlivých sektorech (Graf 7.3.1) se v Kraji Vysočina největší podíl elektřiny spotřebuje v kategorii Ostatní (962,0 GWh elektřiny, tedy 35,0 % spotřeby celého kraje), kde je zařazena např. kultura, veřejná správa a administrativa. Dalším významným sektorem jsou domácnosti s 26,6% podílem (732,0 GWh v roce 2018).

V průmyslovém sektoru činila v roce 2018 spotřeba elektrické energie 683,1 GWh (24,9 %). Průmyslová výroba je zde zastoupena strojírenským a kovodělným, textilním, dřevozpracujícím a potravinářským odvětvím.

**Graf 7.3.1**

#### Spotřeba elektrické energie [%], 2018



Zdroj dat: ERÚ

## 7.4 | Vytápění domácností<sup>9</sup>

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000

N/A

Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



Způsob vytápění domácností je v jednotlivých krajích ČR rozdílný. Ovlivňuje ho dostupnost systémů pro vytápění, dostupnost a cena paliv, ale také komfort obsluhy topného zařízení. V krajích s většími aglomeracemi a ve městech v blízkosti 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 Kraji Vysočina bylo v roce 2017 registrováno 194 559 domácností. Z nich je největší podíl (39,2 %) vytápěn zemním plynem (Graf 7.4.1), druhým nejrozšířenějším způsobem vytápění je dálkové teplo (20,9 %). Tyto dva způsoby vytápění jsou příznivé pro životní prostředí, neboť jejich emise jej příliš nezatěžují. V případě vytápění tuhými palivy (uhlí a dřevo) je situace méně příznivá, zde jejich podíl (14,4 %, resp. 12,4 %) výrazně převyšuje podíl v ostatních krajích (průměr ČR činí 8,0 %, resp. 6,9 %). Tato paliva se často kombinují, velkou roli ve výběru paliva pro domácnosti hraje jeho cena. S cenou paliva však často klesá i jeho kvalita, a tak se stává, že obyvatelé ve snaze ušetřit náklady na vytápění se často vrací k palivům ekologicky méně příznivým. Tyto způsoby vytápění se pak velkou měrou projevují na emisích z vytápění. Poměr způsobu vytápění v domácnostech se s časem mění jen velmi pomalu.

Kraj Vysočina má však oproti ostatním krajům nízkou hustotu zalidnění (29 domácností.km<sup>-2</sup> oproti průměrnému počtu 54 domácností.km<sup>-2</sup> v roce 2017), proto jsou v kraji i přes vyšší podíl tuhých paliv měrné emise z vytápění nižší oproti průměru ČR, což lze vysvětlit možností většího rozptylu (Graf 7.4.2).

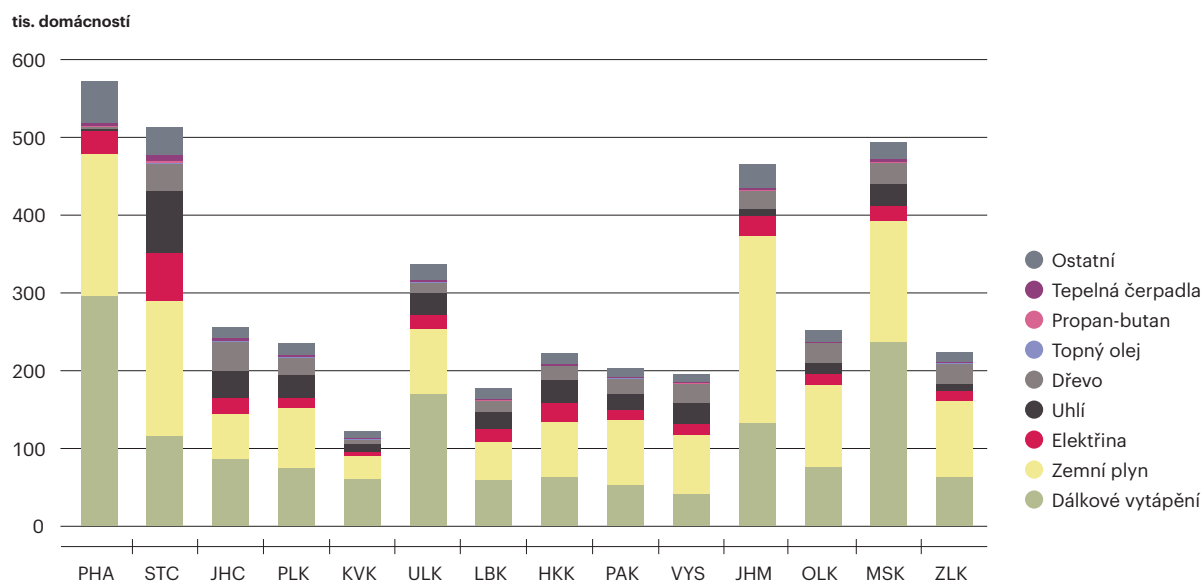
Důležitým faktorem, ovlivňujícím emise z vytápění v jednotlivých letech, je délka a průběh topné sezony<sup>10</sup>. V období, kdy je chladnější topná sezona, narůstají úměrně i emise z vytápění a naopak. V roce 2017 byla topná sezona jen mírně teplejší, počet denostupňů v ČR činil 4 138 denostupňů oproti dlouhodobému průměru 4 160 denostupňů.

<sup>9</sup> Data pro rok 2018 nejsou, vzhledem k metodice jejich vykazování, v době uzávěrky publikace k dispozici.

<sup>10</sup> 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

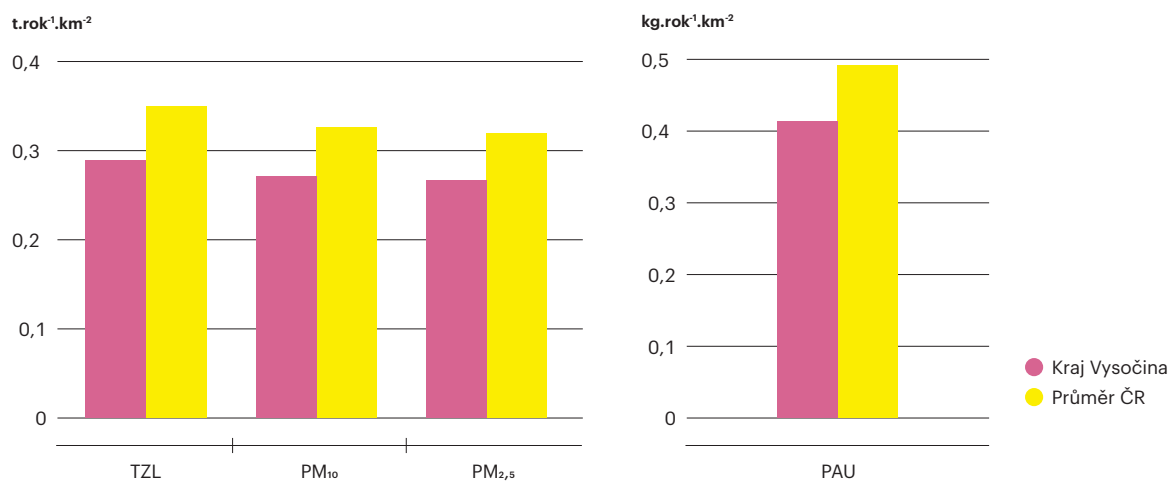
## Způsob vytápění domácností v krajích ČR [tis. domácností], 2017



Data pro rok 2018 nejsou, vzhledem k metodice jejich vykazování, v době uzávěrky publikace k dispozici.

Zdroj dat: ČHMÚ

Graf 7.4.2

Měrné emise z vytápění domácností [t.rok<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>, kg.rok<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>], 2017

Data pro rok 2018 nejsou, vzhledem k metodice jejich vykazování, v době uzávěrky publikace k dispozici.

Zdroj dat: ČHMÚ



8

Doprava



## 8.1 | Emise z dopravy

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



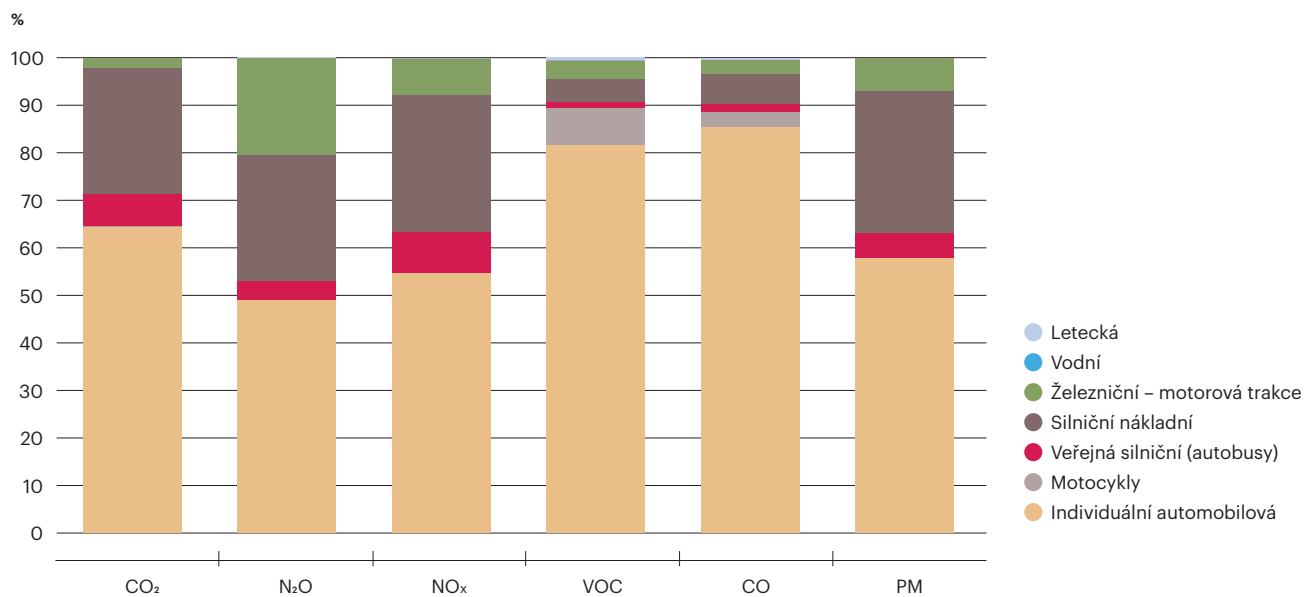
I když územím Kraje Vysočina prochází nejvytíženější dopravní komunikace v ČR (dálnice D1) i další silniční tahy mezinárodního významu (E59 na Vídeň), byla emisní zátěž kraje z dopravy v roce 2018 (0,4 t NO<sub>x</sub>.km<sup>-2</sup>) pod průměrem celé ČR (0,7 t NO<sub>x</sub>.km<sup>-2</sup>). Kraj se v tomto roce podílel 5,0 % na celkových emisích NO<sub>x</sub> z dopravy v ČR.

Na území kraje byla v roce 2018 zprovozněna přeložka silnice I/37 Sklené nad Oslavou – obchvat v délce 2,1 km, tato stavba zrychlila dopravu ve vytiženém úseku silnice a snížila dopravní i emisní zátěž obcí na původní trase. Největším dopravním zdrojem emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů byla v roce 2018 v kraji individuální automobilová doprava (Graf 8.1.1), jejíž podíl na celkových dopravních emisích byly nejvyšší v případě CO (85,3 %) a VOC (81,5 %). Nákladní silniční doprava se podílela 29,9 % na emisích PM a 29,1 % na celkových emisích NO<sub>x</sub>, motorová trakce železniční dopravy emitovala 20,4 % celkových dopravních emisí N<sub>2</sub>O.

Emise znečišťujících látek z dopravy v kraji v období 2000–2018 poklesly (Graf 8.1.2), emise CO klesly o 79,9 %, VOC o 71,9 % a NO<sub>x</sub> o 33,0 %. K poklesu emisí došlo i přes růst intenzit dopravy na hlavních komunikacích v kraji a je možné ho spojovat s modernizací vozového parku a poklesem jeho emisní náročnosti. V případě emisí NO<sub>x</sub> a zejména PM, které v závěru sledovaného období stagnují, byl pozitivní efekt technologické modernizace především v úvodu sledovaného období kompenzován růstem zastoupení dieselových osobních automobilů ve vozovém parku, které jsou emisně náročnější, a rovněž i růstem nákladní silniční dopravy. Emise skleníkového plynu CO<sub>2</sub> z dopravy v průběhu hodnoceného období v reakci na růst spotřeby paliv v dopravě narostly o 62,6 %. V rámci posledního meziročního srovnání pokračoval v roce 2018 pokles emisí znečišťujících látek, emise CO z dopravy meziročně klesly o 14,2 % a NO<sub>x</sub> o 6,6 %, emise CO<sub>2</sub> však opět mírně vzrostly, a to o 0,6 %.

Graf 8.1.1

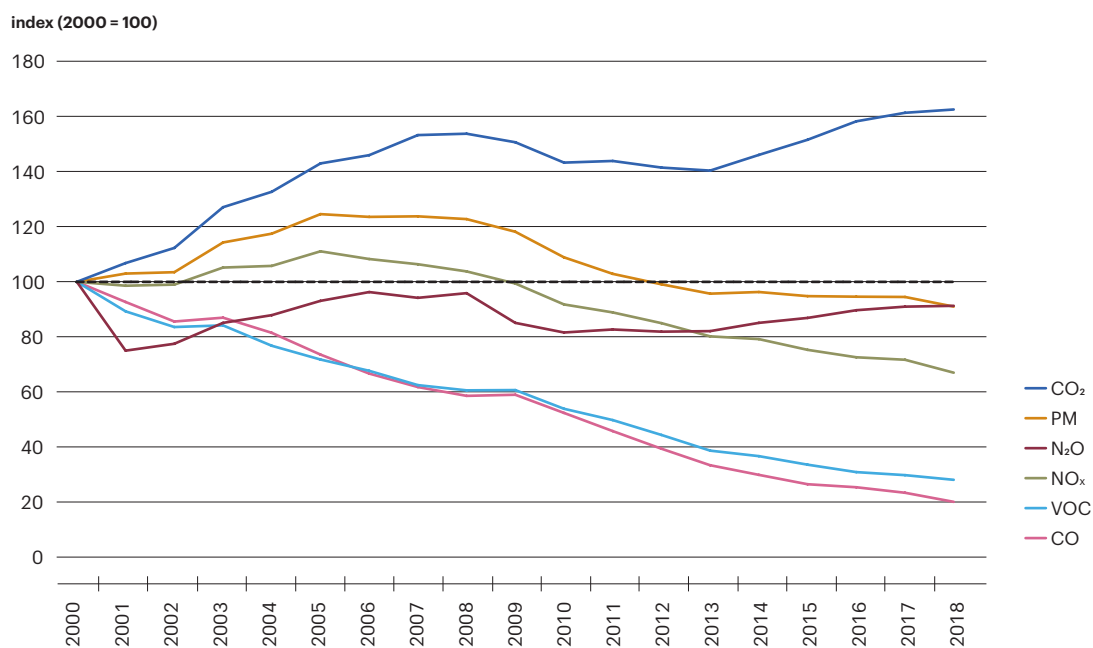
## Struktura emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů z dopravy v kraji dle druhů dopravy [%], 2018



Zdroj dat: CDV, v.v.i.

Graf 8.1.2

## Emise znečišťujících látek a skleníkových plynů z dopravy v kraji [index, 2000 = 100], 2000–2018



Zdroj dat: CDV, v.v.i.

## 8.2 | Hluková zátěž obyvatelstva

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000

N/A

Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna

N/A

Expozice obyvatelstva hlukové zátěži z provozu na hlavních silnicích<sup>11</sup> v Kraji Vysočina je v celostátním kontextu podprůměrná. Dle výsledků 3. kola SHM<sup>12</sup> bylo v roce 2017 celodenní hlukové zátěži ze silniční dopravy nad 55 dB vystaveno 2,9 % území Kraje Vysočina, kde žije 6,7 % obyvatel kraje. Z toho hluku nad mezní hodnotu<sup>13</sup> bylo celodenně (indikátor  $L_{dvn}$ ) exponováno 2,3 tis. obyvatel a v nočních hodinách (indikátor  $L_n$ ) se jednalo o 2,9 tis. obyvatel (přibližně 0,6 % obyvatel kraje), Graf 8.2.1. V oblastech s celodenní hlukovou zátěží z hlavních silnic přesahující mezní hodnotu se nacházelo 359 bytových objektů, 10 školských zařízení a 1 zdravotnické lůžkové zařízení.

Provoz na dálnici D1 je v kraji zdrojem značné hlukové zátěže území (Obr. 8.2.1), vzhledem k trasování dálnice a protihlukovým opatřením je však expozice obyvatel hluku nad mezní hodnotu z této komunikace jen minimální. V souvislosti s rekonstrukcí dálnice D1 bylo v roce 2018 v kraji postaveno 1,4 km protihlukových stěn (investiční náklady 32,6 mil. Kč), celková délka protihlukových stěn na silniční infrastrukturu v kraji dosáhla 15,4 km.

V období 2012–2017 počty osob i objektů exponovaných hlukové zátěži nad mezní hodnotu pro celodenní i noční hlukovou zátěž poklesly, v případě expozice obyvatel celodennímu hluku o 42,6 % (cca 1,7 tis. obyv.). Tento příznivý vývoj souvisel s rozvojem dopravní infrastruktury v kraji a realizací protihlukových opatření, vývoj však mohl být ovlivněn i změnami v metodice hlukového mapování.

Hluková zátěž ze železnic je v kraji minimální, krajem neprochází železniční trať splňující intenzitou provozu podmínky směrnice 2002/49/ES pro hlukové mapování.

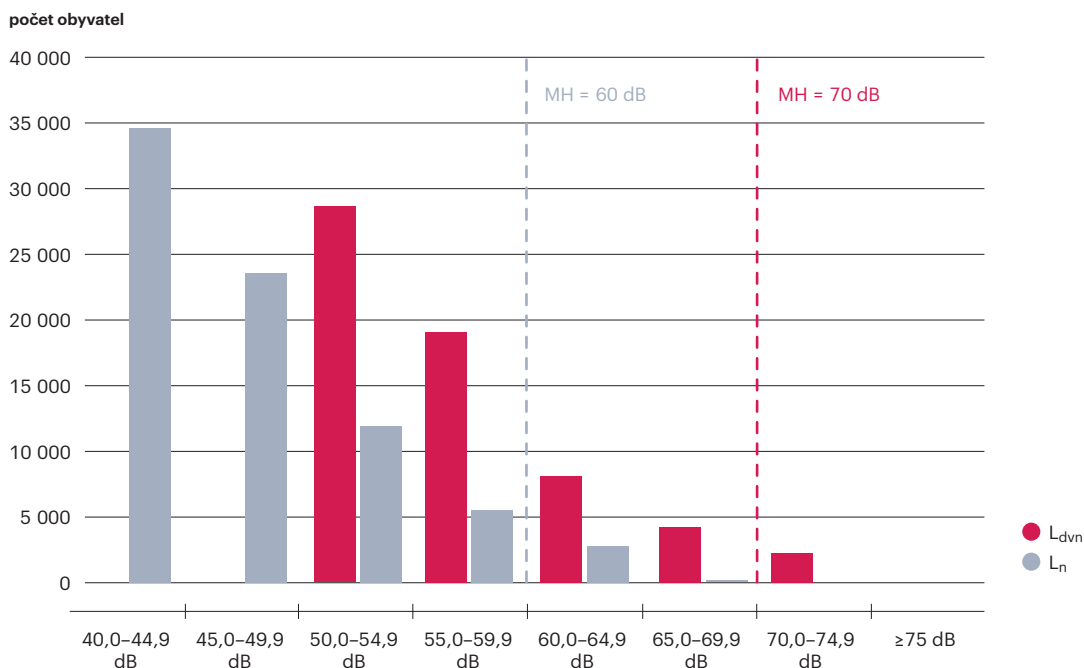
<sup>11</sup> Silnice s intenzitou dopravy vyšší než 3 mil. vozidel za rok.

<sup>12</sup> Data byla pořízena v rámci 3. kola strategického hlukového mapování (SHM), které se provádí dle požadavků směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/49/ES o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí. Hlukové mapování se provádí každých 5 let, 3. kolo SHM popisuje situaci v roce 2017.

<sup>13</sup> Mezní hodnoty hlukových indikátorů jsou stanoveny vyhláškou č. 523/2006 Sb., o hlukovém mapování pro indikátory celodenní (24hodinové) hlukové zátěže  $L_{dvn}$  a noční hlukové zátěže  $L_n$  (22–06 hod.). Mezní hodnota indikátoru  $L_{dvn}$  pro silniční a železniční dopravu je 70 dB, pro indikátor  $L_n$  je mezní hodnota 60 dB pro silniční a 65 dB pro železniční dopravu. Překročení mezních hodnot je iniciačním mechanismem pro tvorbu akčních plánů na snížení hlukové zátěže.

Graf 8.2.1

Počet obyvatel vystavených jednotlivým kategoriím hlukové zátěže ze silniční dopravy v kraji a počet obyvatel vystavených hlukové zátěži nad mezní hodnotu, indikátory  $L_{dvn}$  a  $L_n$  [počet obyvatel], 2017



Data pro rok 2018 nejsou, vzhledem k metodice jejich vykazování, 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

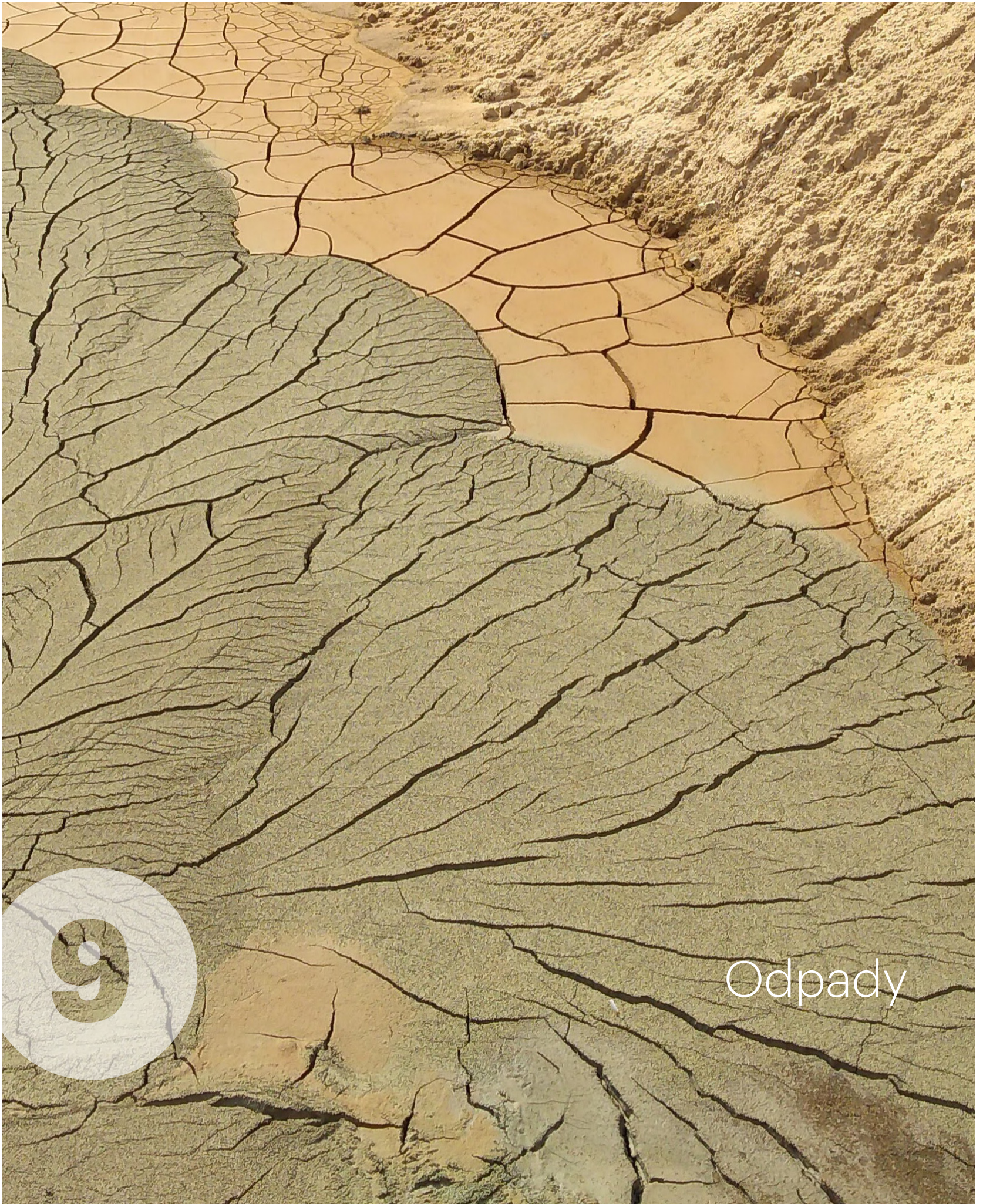
Obr. 8.2.1

Hluková mapa Kraje Vysočina, všechny sledované kategorie zdrojů hluku, indikátor  $L_{dvn}$ , 2017



Data pro rok 2018 nejsou, vzhledem k metodice jejich vykazování, 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



Odpady

## 9.1 | Produkce odpadů

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2009



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



Celková produkce odpadů na obyvatele<sup>14</sup> v Kraji Vysočina mezi lety 2009 a 2018 kontinuálně vzrostla o 126,8 % a meziročně 2017–2018 o 9,7 % na hodnotu 3 276,1 kg.obyv.<sup>-1</sup> (Graf 9.1.1), a to z důvodu souběžného vývoje celkové produkce ostatních odpadů na obyvatele (ostatní odpady zabírají největší část z celkové produkce odpadů), která za stejné období narostla o 132,3 % na 3 135,7 kg.obyv.<sup>-1</sup>. Důvodem je zvyšování produkce stavebních a demoličních odpadů.

Celková produkce nebezpečných odpadů na obyvatele mezi lety 2009–2018 rovněž stoupla, a to o 48,6 % na 140,4 kg.obyv.<sup>-1</sup>. Tento nárůst byl ovlivněn stavební činností. Produkce nebezpečných odpadů je ve sledovaném období nestabilní a významně do ní zasahují rovněž sanace starých ekologických zátěží. V letech 2010 a 2011 probíhala sanace skládky v Pozdátkách, a proto byla produkce nebezpečných odpadů v tomto období znatelně vyšší. Vzhledem k razantnějšímu nárůstu produkce ostatních odpadů však podíl celkové produkce nebezpečných odpadů na celkové produkci odpadů na obyvatele poklesl mezi lety 2009–2018 z 6,5 % na 4,3 %.

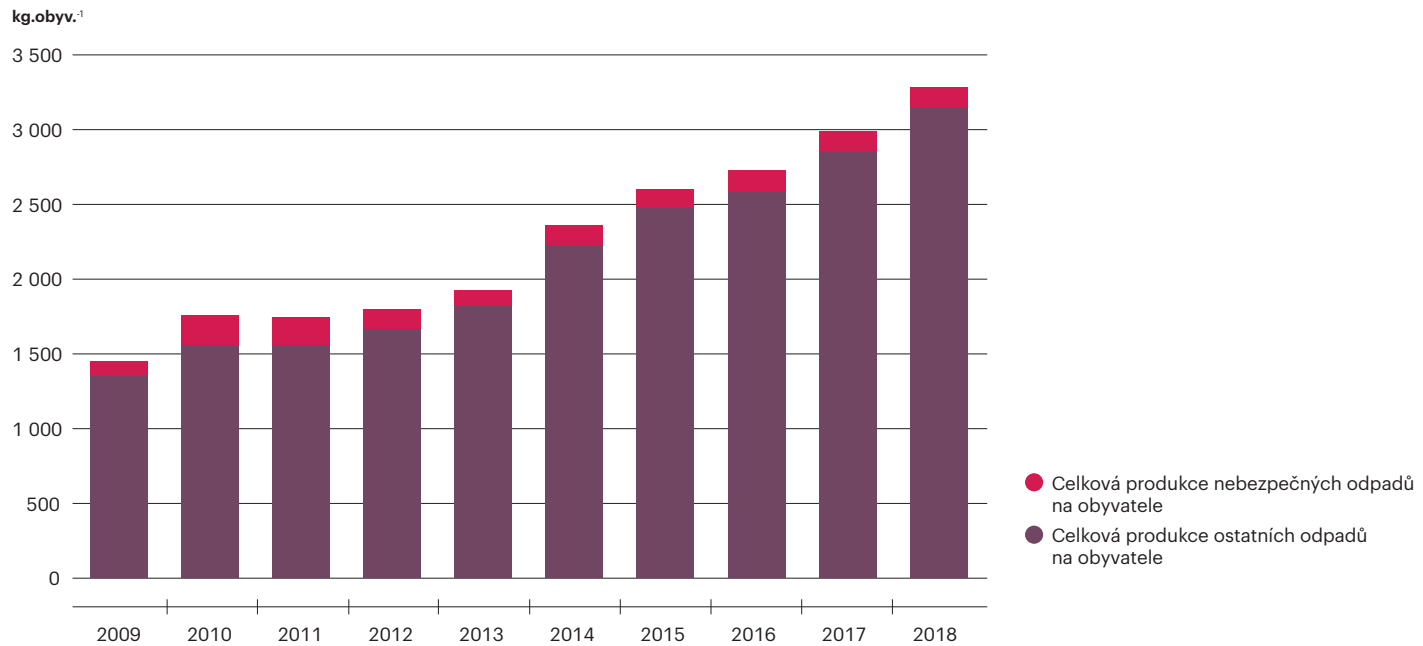
Celková produkce komunálních odpadů<sup>15</sup> na obyvatele dlouhodobě narůstá, od roku 2009 se zvýšila o 33,9 % na 556,5 kg.obyv.<sup>-1</sup> v roce 2018 (Graf 9.1.2). Nárůst produkce komunálních odpadů v posledních letech souvisí především se zvýšením produkce biologicky rozložitelného odpadu v důsledku zavedení jeho separace, a tím i evidence produkce. Celková produkce směsného komunálního odpadu na obyvatele se mezi lety 2009–2018 snížila o 9,6 % na hodnotu 237,9 kg.obyv.<sup>-1</sup> a její podíl na celkové produkci komunálních odpadů na obyvatele ve sledovaném období poklesl z 63,3 % na 42,8 %. Vzhledem k tomu, že se jedná o zemědělský region, je kraj typický svou vysokou produkcí odpadů ze zemědělství, rybářství a zahradnictví.

<sup>14</sup> Součet celkové produkce ostatních a nebezpečných odpadů na obyvatele.

<sup>15</sup> Produkce komunálních odpadů od občanů včetně produkce komunálních odpadů vznikajících při nevýrobní činnosti právnických osob a fyzických osob oprávněných k podnikání na území obce ([https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/odpady\\_podrubrika/\\$FILE/OODP-Matematicke\\_vyjadreni\\_rok\\_2018-20190909.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/odpady_podrubrika/$FILE/OODP-Matematicke_vyjadreni_rok_2018-20190909.pdf)).

**Graf 9.1.1**

**Celková produkce odpadů na obyvatele, celková produkce ostatních a nebezpečných odpadů na obyvatele [kg.obyv.<sup>-1</sup>], 2009–2018**

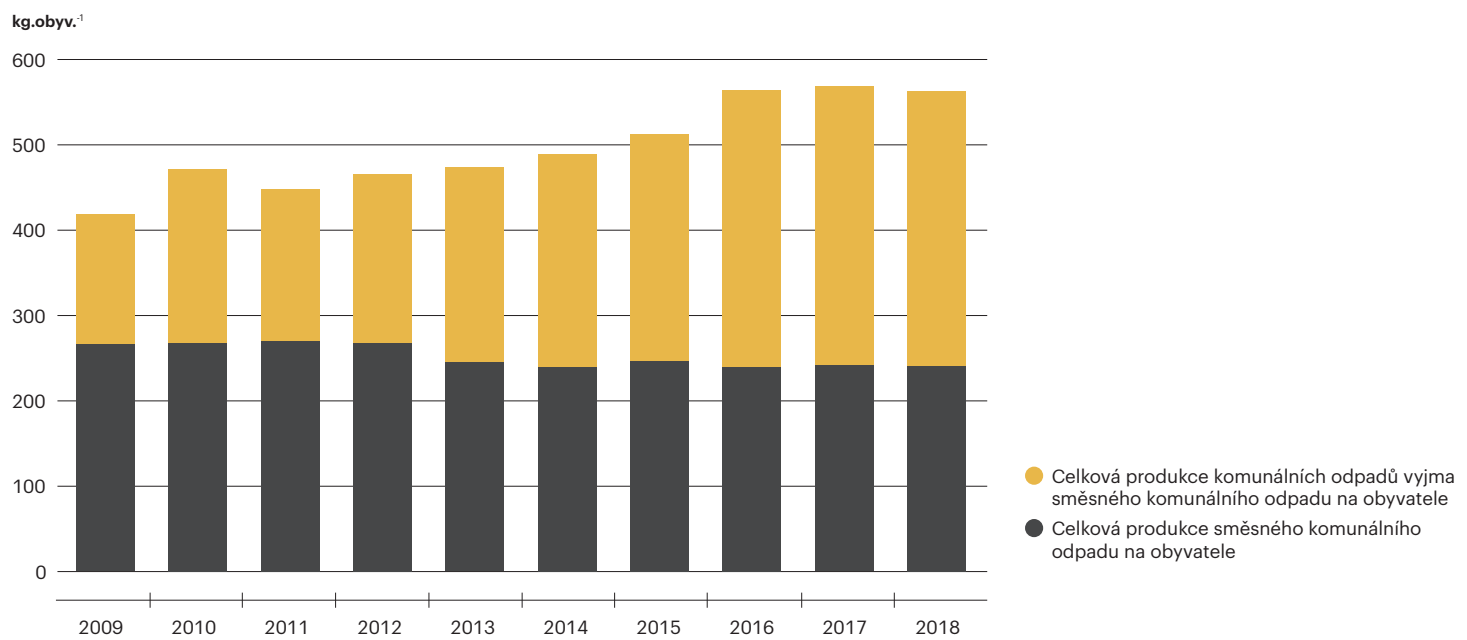


ČSÚ je zdrojem dat o počtu obyvatel ČR (střední stav).

Zdroj dat: CENIA, ČSÚ

**Graf 9.1.2**

**Celková produkce komunálních odpadů na obyvatele, celková produkce smíšeného komunálního odpadu na obyvatele [kg.obyv.<sup>-1</sup>], 2009–2018**



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

Zdroj dat: CENIA, ČSÚ

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

## Aktuální projektová činnost kraje v oblasti životního prostředí

Název projektu	Cíle projektu
Informační systém kvality ovzduší v Kraji Vysočina	Podpora optimalizace sítě imisního monitoringu v Kraji Vysočina tak, aby systém poskytoval široké veřejnosti aktuální informace o stavu ovzduší v kraji prostřednictvím on-line dat ve veřejně přístupném informačním systému. Podpůrný nástroj pro rozhodování a výkon státní správy a samosprávy na úseku ochrany ovzduší.
Dokončení implementace soustavy Natura 2000	Ukončen projekt Dokončení implementace soustavy Natura 2000 v Kraji Vysočina – Jankovský potok, včetně vyhlášení dvou nových přírodních rezervací. Realizován projekt řešící EVL Hajnice, U Miličovska, Údolí Oslavy a Chvojnice (vyznačení území v terénu) a rozpracován projekt řešící EVL Niva Doubravy, Opatovské zákopy a Kamenný vrch (zatím rozpracovány přírodovědné průzkumy).
Revitalizace parků v zařízeních zřizovaných Krajem Vysočina	Cílem projektů je zvýšit dlouhodobou perspektivu dřevin, zvýšit biodiverzitu v rámci areálů a přispět k celkovému zlepšení kvality území, která obklopují dané objekty a vytvářejí jejich bezprostřední rekreační zázemí.
Biodiverzita	Cílem projektů je posílení biodiverzity. V roce 2018 pokračovala realizace projektu Asanační opatření na území PR Na Podlesích, zahájena realizace projektu v EVL Na Oklice. Dokončena realizace dvou malých vodních nádrží pro obojživelníky v EVL Hajnice a v EVL V Kopanínách. Další projekty jsou v přípravě a budou realizovány v následujících letech. Projekty řeší zlepšení stavu biotopů zvláště chráněných druhů a předmětů ochrany ve zvláště chráněných územích a evropsky významných lokalitách Natura 2000, popřípadě biotopů zvláště chráněných druhů ve volné krajině.
Projekt „Crossborder Habitat Network and Management – Connecting Nature AT-CZ“	Společná krajina mezi dolnorakouskými regiony a Jihočeským krajem, Krajem Vysočina a Jihomoravským krajem je vlivem zástavby, komunikací a intenzivního užívání vystavena zvyšující se fragmentaci, přerušují se migrační koridory volně žijících živočichů. Cílem projektu je ve smyslu strategie EU v oblasti zelené infrastruktury zajistit velkoplošné propojení stanovišť mezi Vápencovými alpami, Šumavou, Českomoravskou vrchovinou a Karpaty. V Kraji Vysočina probíhá mapování a zpřesňování migračních koridorů velkých savců a kritických míst na těchto koridorech. Na základě mapování bude vytvořen akční plán, ve kterém budou navržena možná řešení. Projekt byl zahájen 1. 10. 2017 a je financován z programu Interreg V-A Rakousko – Česká republika a celkový rozpočet projektu je 2,2 mil. EUR.
Pachové ohradníky	Snížení počtu srážek vozidel se zvěří na nejrizikovějších úsecích silnic Kraje Vysočina.
Podpora čisté mobility v Kraji Vysočina	Cílem projektu je zvýšení povědomí obyvatel o problematice čisté mobility s cílem působit na změnu jejich chování v souladu s cíli udržitelného rozvoje. V rámci projektu je organizována osvětová kampaň Evropský týden mobility ve všech okresních městech zaměřená na alternativní způsoby dopravy, soutěž Do práce na kole a propagace ekologických způsobů přepravy na venkově během ekologické cykloštafety Klimatour. Pro zvýšení dopadu mediální kampaň jsou také realizovány workshopy pro žáky středních škol v okresních městech a workshopy pro žáky MŠ a ZŠ v menších obcích. V roce 2018 proběhla aktivita Evropský týden mobility a workshopy na středních školách.
Úspory energií	Cílem projektů je snížení energetické náročnosti budov ve vlastnictví kraje. V roce 2018 probíhala realizace energeticky úsporných opatření (zateplení fasád, střech, výměna výplní otvorů) na objektech SŠ PTA Jihlava, ZZS Kraje Vysočina a Nemocnice Jihlava, zároveň byla zahájena výstavba nového objektu dětského oddělení Nemocnice Nové Město na Moravě v pasivním energetickém standardu. Další projekty jsou v přípravě a budou realizovány v následujících letech.
Projekt „Učíme se ze života pro život“ – Implementace Krajského akčního plánu	Cílem projektu je prostřednictvím komunit vzájemného učení, síťování, vzájemným setkáváním a výměnou zkušeností základních a středních škol podpořit zvýšení kvality a efektivity pedagogického působení učitelů směrem k výuce obohacené o využívání aktivizačních metod a posílení o prvky transferu kompetencí. Aktivita Podpora zavádění inovativních nástrojů výuky je zaměřena na oblast polytechnické výchovy, která v širším smyslu zahrnuje i problematiku výchovy k udržitelnému rozvoji (EVVO). Základní a střední školy, které jsou finančními partnery projektu, budou využívat pomůcky a metodické nástroje ve výuce. Projekt byl reálně zahájen 2018, příprava však probíhala od 2017 a je financován z OP VVV s celkovým rozpočtem 83 mil. Kč. V rámci projektu byly pro partnerské školy pořízeny pomůcky EVVO v celkové částce 116 500 Kč. Realizace projektu skončí v prosinci 2020. Záměrem Kraje Vysočina je pokračovat v projektových aktivitách v navazujícím projektu do roku 2023.
Účast při plánování v oblasti vod	Průběžná spolupráce v rámci tvorby Plánů dílčích povodí Horního a Středního Labe, Dyje, Horní Vltavy a Dolní Vltavy a Národního plánu Labe a Dunaje.



## Aktuálně vyhlášené dotační tituly kraje

Název dotačního titulu	Cíle dotace
Zásady zastupitelstva Kraje Vysočina pro poskytování dotací na infrastrukturu vodovodů a kanalizací	Podpora výstavby nebo intenzifikace vodovodů, kanalizací a ČOV pro veřejnou potřebu a souvisejících objektů.
Fond Vysočiny – programy: Čistá voda 2018 Odpady 2018 Ekologická výchova 2018	Zpracování studií a projektových dokumentací v oblasti zásobování pitnou vodou, odvádění a čištění odpadních vod a ochrany před povodněmi a před suchem. Podpora předcházení vzniku, opětovného použití a třídění využitelných složek odpadu. Podpora aktivit ekologické výchovy.
Zásady zastupitelstva Kraje Vysočina pro poskytování dotací na podporu naplňování a propagace principů místní Agendy 21 a Zdraví 2020 v Kraji Vysočina	Podpora uplatňování principů udržitelného rozvoje ve strategickém řízení na místní úrovni, správa věcí veřejných v souladu s principy místní Agendy 21 a popularizace a propagace konceptu udržitelného rozvoje, místní Agendy 21 a Zdraví 2020 na úrovni obcí, měst, mikroregionů, MAS, nestátních neziskových organizací a Zdravých škol v Kraji Vysočina.
Mimořádná podpora (malý grantový program, vyhlašovaný Krajem Vysočina prostřednictvím KOUS Vysočina z.s.) – podprogram Akce pro přírodu	Péče o chráněná území, stromořadí, veřejnou zeleň, čištění studánek, oprava drobných památek v krajině.
Kotlíková dotace v Kraji Vysočina II	Dotační program financovaný z Operačního programu životní prostředí. Podpora výměny starých neekologických kotlů na tuhá paliva s ručním přikládáním v rodinných domech za nové zdroje tepla splňující ekodesign. V roce 2018 bylo uzavřeno 2 430 smluv o poskytnutí dotace, na základě kterých by mělo být do území poskytnuto více jak 240 mil. Kč.

## Další environmentální aktivity kraje a EVVO v roce 2018

### Činnost pracovní skupiny Za čistou řeku Jihlavu

Činnost pracovní skupiny vychází z návrhů a doporučení Jakostního modelu povodí Jihlavy nad vodním dílem Dalešice, jejím cílem je příprava a podpora opatření vedoucích ke zlepšení jakosti povrchových vod v povodí řeky Jihlavy.

### Činnost pracovní skupiny k řešení problematiky dopadů dlouhodobého sucha a nedostatku vody

Zřízení této pracovní skupiny jako svého poradního orgánu inicioval počátkem roku 2016 hejtman Kraje Vysočina. Výstupem činnosti byly materiály, které byly zveřejněny na webových stránkách kraje [www.kr-vysocina.cz](http://www.kr-vysocina.cz), a které se dále aktualizují:

- doporučení (metodika) pro obce a obecní úřady Kraje Vysočina včetně vzorů opatření obecné povahy podle vodního zákona a zákona o vodovodech a kanalizacích,
- opatření (krátkodobá, střednědobá a dlouhodobá) ke snížení dopadů sucha,
- návrh opatření k zadržování vody v krajině.

V první polovině roku 2018 byl v rámci pracovní skupiny zřízen řídicí výbor, který se věnoval zejména problematice zabezpečení vodárenských odběrů.

### Činnost pracovní skupiny „Želivka – vodárenská nádrž Švihov“

Pro ochranu kvality povrchové vody ve vodárenské nádrži Švihov jsou stanovena ochranná pásma – v současné době se jedná o celé povodí nádrže. V souvislosti s návrhem Povodí Vltavy, s.p. na změnu ochranných pásem vznikla rozsáhlá diskuze především nad kompenzacemi za navržená omezení. V souvislosti s tím na jaře 2017 zahájila činnost pracovní skupina „Želivka – vodárenská nádrž Švihov“, neboť chybí komplexní přístup k řešení problematiky vzájemně provázaných oblastí voda – veřejný zájem – zemědělské hospodaření – turistika – obyvatelé – doprava. Následně byly v rámci této skupiny vytvořeny podskupiny (zemědělská, udržitelného rozvoje v povodí, pro bodové zdroje znečištění, pro monitoring).

## Akce pro veřejnost a EVVO

V rámci naplňování Krajské koncepce ekologické výchovy, vzdělávání a osvěty (EVVO) Kraj Vysočina v roce 2018 realizoval vzdělávací seriál (akreditovaný kurz + exkurze do zařízení) pro školní koordinátory EVVO na téma Změny klimatu. Kraj uspořádal výstavu Přírodní a školní zahrady, dále též setkání zástupců organizací zabývajících se EVVO s výměnou příkladů dobré

praxe. V rámci spolupráce kraje s provozovateli kolektivních systémů EKO-KOM, a.s., ASEKOL, a.s., ELEKTROWIN, a.s., a ECO-BAT, s.r.o., kraj za 1,3 mil. Kč realizoval regionální soutěž obcí, úřadů a sborů dobrovolných hasičů, odborný seminář, konferenci příkladů dobré praxe, akce pro širokou veřejnost se zaměřením na předcházení vzniku odpadů a na správné nakládání občanů s odpady apod.

Kraj ze svého rozpočtu též podporuje činnost Stanice Pavlov, o.p.s., čímž napomáhá péči o handicapované živočichy (zejména zraněné vzácné druhy ptáků aj.), realizaci záchranných programů pro vzácné druhy živočichů a v neposlední řadě environmentální vzdělávání, výchovu a osvětu.

**Lesní pedagogika** – akce pro děti zejména základních škol. V roce 2018 proběhlo 8 akcí, Krajský úřad spolupracuje na akcích lesní pedagogiky zejména s Nadací dřevo pro život, LDO Příbram a s městem Žďár nad Sázavou. Každoročně probíhá seminář pro vlastníky lesů, odborné lesní hospodáře a veřejnost – v roce 2018 byl seminář zaměřený na ochranu lesa (aktuální stav a prognózu) a použití vhodné dřevinné skladby s ohledem na klimatické změny v Kraji Vysočina.

V roce 2018 proběhla akce „Čistá Vysočina 2018“ – 10. ročník sběru odpadů podél komunikací a na veřejných prostranstvích. V dubnu 2018 probíhala výstava k jubilejnímu ročníku, při které byli oceněni nejpilnější sběrači.

Dalšími akcemi byla ekologická cykloštafeta s programem pro školy „Klimatour 2018“.

Kraj Vysočina je členem **Národní sítě Zdravých měst ČR** a realizátorem **MA21** na svém území.

V říjnu 2018 proběhla **konference „Bezpečně a zdravě“** – k podpoře zdraví a udržitelného rozvoje na školách Kraje Vysočina.

**Posílení environmentálního vzdělání veřejné správy** – v roce 2018 kromě programu Fondu Vysočiny Ekologická výchova 2018 kraj pořádal řadu akcí pro veřejnou správu v různých environmentálních oblastech, např. předcházení vzniku odpadů a úspor energií – setkání obcí v Hrotovicích s názvem Dejme odpadům druhou šanci, dále mj. kulturně-environmentální den pro úředníky Krajského úřadu, putovní výstava Školní a přírodní zahrady, vzdělávací cyklus Změny klimatu, konference Příklady dobré praxe (předcházení vzniku odpadů, využívání výrobků z recyklovaných materiálů), Baterkománie apod.

## Aktivity neziskového sektoru s environmentální tematikou v roce 2018

Aktivita	Garant aktivity
Spolupráce Kraje Vysočina s autorizovanou obalovou společností EKO-KOM, a.s. – aktivity na podporu informovanosti a technická podpora třídění, soutěž obcí „My třídíme nejlépe“, dvoudenní seminář pro pracovníky úřadů a zástupce samospráv, osvětové aktivity pro veřejnost, články v novinách apod. Zahájení sezóny ve Stanici Pavlov.	KÚ, EKO-KOM, a.s.
Spolupráce Kraje Vysočina se společností ELEKTROWIN a.s., provozovatelem kolektivního systému zpětného odběru elektrozařízení – aktivity na podporu informovanosti a technická podpora zpětného odběru elektrozařízení, akce „Recyklujeme s hasiči“, podpora vybavení sběrných dvorů kontejnery, zabezpečení sběrných dvorů aj. Zahájení sezóny ve Stanici Pavlov.	KÚ, ELEKTROWIN a.s.

## Prioritní environmentální problémy kraje

### Řešení odkanalizování a čištění odpadních vod v obcích o velikosti do 1 000 ekvivalentních obyvatel (EO)

Na území Kraje Vysočina se problém vzhledem k velké sídelní roztržitosti a převažujícímu podílu malých obcí týká zejména obcí o velikosti do 500 EO. Na území kraje je čištění vlastních odpadních vod vyřešeno pouze u přibližně 1/3 obcí. V roce 2018 počet obyvatel napojených na veřejnou kanalizaci s koncovou ČOV činil 391 099, tj. 76,8 % všech obyvatel kraje, což je pod celorepublikovým průměrem (v ČR 82,4 %).

### Řešení dopadů dlouhodobého sucha a nedostatku vody

V letech 2015 až 2018 měly na území Kraje Vysočina problém s množstvím nebo kvalitou dodávané pitné vody desítky obcí a jejich místních částí. Jednalo se o obce zásobované vodou z lokálních zdrojů podzemní vody s omezenou vydatností. Obce napojené na skupinové vodovody zásobované vodou převážně z vodárenských nádrží zatím neměly s dodávkou pitné vody významnější problém. V roce 2018 ale došlo k zaklesnutí hladin většiny vodárenských nádrží v povodí Dyje na území kraje

(Hubenov, Nová Říše, Vír) hluboko pod 40 % zásobního prostoru a Krajský úřad musel řešit mimořádnou manipulaci s vodou, spočívající ve snížení minimálních zůstatkových průtoků do vodních toků pod těmito nádržemi.

### **Plnění Plánu odpadového hospodářství Kraje Vysočina**

Dlouhodobě se nedaří plnit cíle Plánu odpadového hospodářství Kraje Vysočina týkající se biologicky rozložitelných komunálních odpadů (BRKO). Kraj proto aktivně podporuje zvyšování třídění využitelných složek v obcích, a to jak pomocí informačních kampaní, tak finanční podporou (grantový program „ODPADY“). Problém je s cílem „Snížení maximálního množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů ukládaných na skládky“. Podíl BRKO ukládaného na skládky se sice postupně snižuje, ale pokud by mělo být dosaženo cílové hodnoty pro rok 2020, bude muset být vyřešena otázka nakládání se smíšeným komunálním odpadem (energetické využití).

Částečně jsou plněny také cíle týkající se nebezpečných odpadů: „Snížení měrné produkce nebezpečných odpadů“, „Minimalizace negativních účinků při nakládání s nebezpečnými odpady na lidské zdraví a životní prostředí“ a „Minimalizace negativních účinků při nakládání s odpady ze zdravotnické a veterinární péče na lidské zdraví a životní prostředí“. Produkce nebezpečných odpadů je nestabilní. Přes všechna přijatá opatření na straně původců odpadů se cíl snižovat měrnou produkci nebezpečných odpadů zatím nedaří dlouhodobě plnit. Došlo k poklesu, avšak vzhledem k dlouhodobému vývoji tento trend nelze potvrdit pro následující roky. Bylo by vhodné se zaměřit na informační akce u původců v oblasti snižování produkce nebezpečných odpadů (předcházení vzniku, třídění v místě vzniku, možnosti zpracování apod.), a to nejen v průmyslovém sektoru, ale i v oblasti zdravotnictví. Podíl materiálového využívání nebezpečných odpadů je přímo závislý na složení produkováných nebezpečných odpadů.

Dalšími cíli, které jsou plněny částečně, jsou cíle týkající se gastroodpadů: „Snížení produkce a podpora správného nakládání s biologicky rozložitelnými odpady z kuchyní a stravoven a vedlejšími produkty živočišného původu“, kde hlavní podíl v současné době tvoří kuchyňské odpady z restaurací a stravoven, kde již bývá zavedena správná praxe nakládání s těmito odpady a odpady končí v bioplynových stanicích, příp. v kompostárnách umožňujících hygienizaci odpadů. Lze očekávat, že by produkce kuchyňských odpadů měla v příštích letech narůstat, neboť je na ně zaměřována stále větší pozornost a postupně se tomuto tématu budou věnovat i obce, které toto téma budou propagovat jako další službu v odpadovém hospodářství pro své občany. V současné době končí odpadní jedlé oleje v mnoha případech ve výlevkách a kuchyňské odpady od občanů ve smíšeném komunálním odpadu, což by se mělo s ohledem na novelu vyhlášky 383/2001 Sb. od 1. 1. 2020 výrazně změnit.

Významným cílem, který je plněn kolísavě, je cíl týkající se komunálních odpadů: „Zvýšení celkové úrovně přípravy k opětovnému použití a recyklaci alespoň u odpadů z materiálů jako je papír, plast, kov, sklo, pocházejících z domácností (a případně odpady jiného původu, pokud jsou tyto toky odpadů podobné odpadům z domácností) na nejméně 50 % do roku 2020.“ Úroveň přípravy k opětovnému použití a recyklaci papíru, plastů, skla a kovů na území kraje se zvyšuje, čemuž významně pomohlo započtení kovů a kovových obalů přijatých od občanů i ve sběrných a výkupnách.

### **Ohrožování krajinného rázu**

Na území Kraje Vysočina je ohrožován krajinný ráz snahami o umístování staveb nevhodného měřítká a na esteticky, přírodně a kulturně významná území. Jedná se zejména o vysoké větrné elektrárny (expanzi se zatím podařilo zastavit, ale nadále je zde vysoké riziko záměrů staveb VVE, které by mohly narušit krajinný ráz) a o areály solárních panelů (kde je v kraji řada postižených lokalit) apod.

*Zdroj dat: KÚ Kraje Vysočina*

# Seznam zkratek

**AOPK ČR** Agentura ochrany přírody a krajiny ČR  
**BRKO** biologicky rozložitelný komunální odpad  
**BSK<sub>5</sub>** biochemická spotřeba kyslíku pětidenní  
**CDV, v.v.i.** Centrum dopravního výzkumu, veřejná výzkumná instituce  
**CENIA** CENIA, česká informační agentura životního prostředí  
**CO** oxid uhelnatý  
**CO<sub>2</sub>** oxid uhličitý  
**ČGS** Česká geologická služba  
**ČHMÚ** Český hydrometeorologický ústav  
**ČOV** čistírna odpadních vod  
**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  
**EU** Evropská unie  
**EVL** evropsky významná lokalita  
**EVVO** environmentální vzdělávání, výchova a osvěta  
**CHSK<sub>c</sub>** chemická spotřeba kyslíku dichromanem draselným  
**IPPC** integrovaná prevence a omezování znečištění (Integrated Pollution Prevention and Control)  
**IRZ** integrovaný registr znečišťování  
**KOUS** koordinační uskupení  
**KÚ** krajský úřad  
**LDO** lesní družstvo obcí  
**LPIS** veřejný registr půdy (Land Parcel Identification System)  
**MA21** místní Agenda 21  
**MAS** místní akční skupina  
**MH** mezní hodnota  
**MZe** Ministerstvo zemědělství  
**MŽP** Ministerstvo životního prostředí  
**N<sub>2</sub>O** oxid dusný  
**NH<sub>3</sub>** amoniak  
**NO<sub>x</sub>** oxidy dusíku  
**NRL** Národní referenční laboratoř pro komunální hluk  
**o.p.s.** obecně prospěšná společnost  
**OP VVV** Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání  
**PAU** polycyklické aromatické uhlovodíky  
**PM** suspendované částice  
**PM<sub>10</sub>** suspendované částice maximální velikostní frakce 10 µm  
**PR** přírodní rezervace  
**REZZO** registr emisí a zdrojů znečištění ovzduší  
**s.p.** státní podnik  
**SHM** strategické hlukové mapování  
**SO<sub>2</sub>** oxid siřičitý  
**SŠ PTA** Střední škola průmyslová, technická a automobilní  
**SZÚ** Státní zdravotní ústav  
**TZL** tuhé znečišťující látky  
**ÚHÚL** Ústav pro hospodářskou úpravu lesů  
**VN** vodní nádrž

**VOC** volatilní (těkavé) organické látky

**VÚKOZ, v.v.i.** Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, veřejná výzkumná instituce

**VÚV T.G.M., v.v.i.** Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce

**VVE** vysoká větrná elektrárna

**z.s.** zapsaný spolek

**ZZS** zdravotnická záchranná služba

**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

