

Zpráva  
**o životním prostředí  
v Libereckém kraji**

**Zpracovala**

CENIA, česká informační agentura životního prostředí

**Celková redakce**

L. Hejná a E. Koblížková

**Autoři**

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

**Mapové výstupy**

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

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

**Autorizovaná verze**

© Ministerstvo životního prostředí, Praha

ISBN 978-80-7674-005-1

**Vydala**

CENIA, česká informační agentura životního prostředí

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

Praha, 2021

**Sazba a úprava**

Daniela Řeháková

# Obsah

<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	13
<b>3 Voda</b>	<b>15</b>
3.1 Jakost vody	16
3.2 Vodní hospodářství	18
<b>4 Příroda a krajina</b>	<b>20</b>
4.1 Využití území	21
4.2 Ochrana území a krajiny	23
4.3 Natura 2000	24
<b>5 Lesy</b>	<b>25</b>
5.1 Druhová a věková skladba lesů	26
5.2 Těžba dřeva	28
<b>6 Zemědělství</b>	<b>30</b>
6.1 Ekologické zemědělství	31
<b>7 Průmysl a energetika</b>	<b>32</b>
7.1 Těžba nerostných surovin	33
7.2 Průmysl	35
7.3 Spotřeba elektrické energie	37
7.4 Vytápění domácností	38
<b>8 Doprava</b>	<b>40</b>
8.1 Emise z dopravy	41
8.2 Hluková zátěž obyvatelstva	43
<b>9 Odpady</b>	<b>45</b>
9.1 Produkce odpadů	46
<b>Další informace k aktivitám a problémům řešeným v rámci kraje v oblasti životního prostředí</b>	<b>48</b>
<b>Seznam zkratk</b>	<b>54</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>).

## Data a jejich dostupnost

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

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

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

**Průmysl – IPPC** – Zařízení, která spadají do režimu IPPC (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 případné změně integrovaného povolení. U jiných zařízení se vydávají nová povolení, či naopak povolení zanikají. Data týkající se IPPC v těchto zprávách jsou aktuální k 31. 12. 2019.

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

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

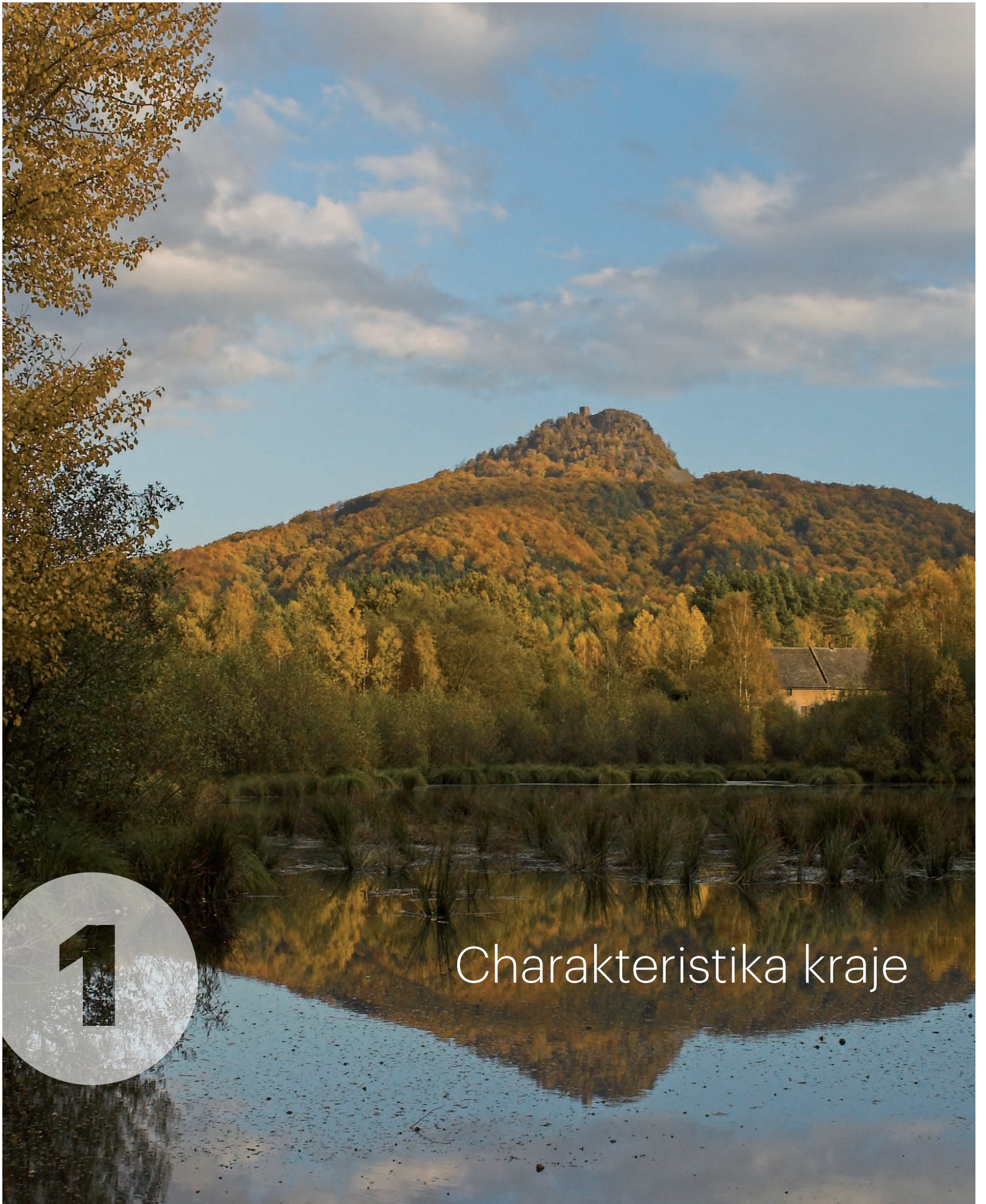
# Hodnocení životního prostředí dle tematických celků

Tematický celek / Indikátor	Změna od roku 2000	Změna od roku 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	N/A	☹️	😊
<b>Lesy</b>			
Druhová a věková skladba lesů	😊	😊	☹️
Těžba dřeva	☹️	☹️	☹️
<b>Zemědělství</b>			
Ekologické zemědělství	😊	😊	😊
<b>Průmysl a energetika</b>			
Těžba nerostných surovin	😊	😊	☹️
Průmysl	😊	😊	😊
Spotřeba elektrické energie	☹️	☹️	☹️
Vytápění domácností	N/A	😊	😊
<b>Doprava</b>			
Emise z dopravy	☹️	☹️	☹️
Hluková zátěž obyvatelstva	N/A	☹️**	N/A
<b>Odpady</b>			
Produkce odpadů	☹️***	☹️	☹️

\* změna od roku 2005

\*\* změna mezi roky 2012 a 2018

\*\*\*změna od roku 2009



# Charakteristika kraje

# 1 | Charakteristika kraje

Jihozápad Libereckého kraje je tvořen Ralskou a Jičínskou pahorkatinou (oblast Severočeská tabule), sever a severovýchod kraje je tvořen Lužickými horami, Frýdlantskou pahorkatinou, Žitavskou pánví, Jizerskými horami, Krkonošským podhůřím a Krkonošemi (Krkonošská oblast), Obr. 1.2. Územím kraje prochází hlavní evropské rozvodí. Jizera a Ploučnice odvodňují území prostřednictvím Labe do Severního moře, řeky Smědá a Nisa pak jako přítoky Odry do Baltského moře.

Podnebí na severovýchodě kraje je velmi chladné a vlhké, většina území náleží do mírně teplé podnebné oblasti. Nejnižší místa kraje patří do teplé klimatické oblasti (Obr. 1.3).

Příhraniční poloha kraje poskytuje možnost vzájemné spolupráce jak v oblasti environmentální, tak hospodářské v rámci euregionu Nisa.

**Tabulka 1.1**

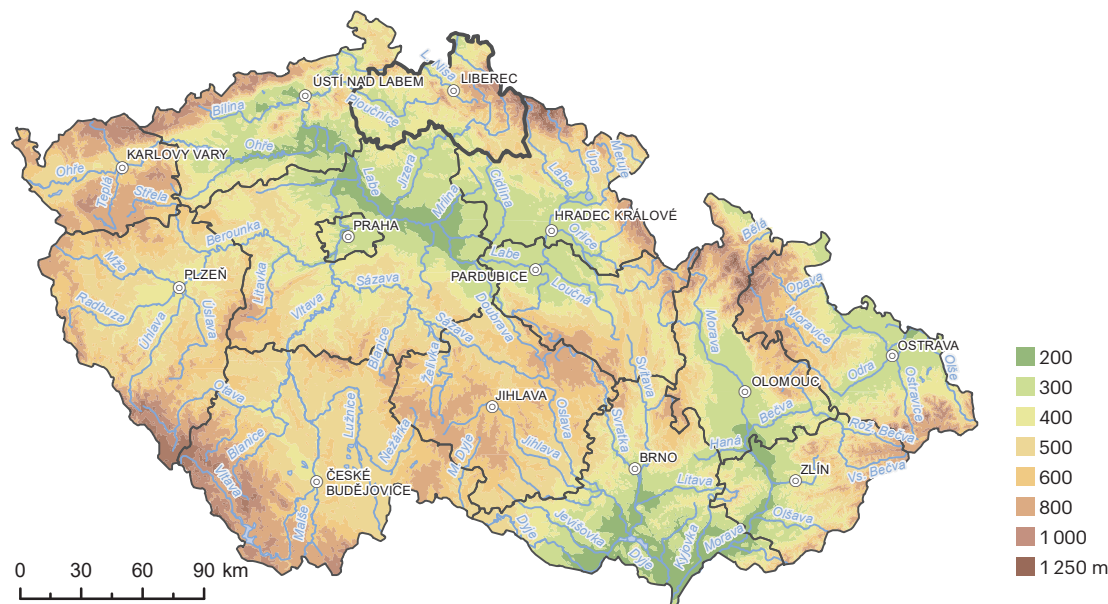
## **Liberecký kraj v číslech, 2019**

Krajské město	Liberec
Rozloha [km <sup>2</sup> ]	3 163
Počet obyvatel	443 690
Hustota zalidnění [obyv.km <sup>-2</sup> ]	140
Počet obcí	215
Z toho se statutem města	39
Největší obec	Liberec (104 802 obyv.)
Nejmenší obec	Luka (79 obyv.)

Zdroj dat: ČSÚ

Obr. 1.1

## Přírodní podmínky



Zdroj dat: CENIA

Obr. 1.2

## Geomorfologické členění

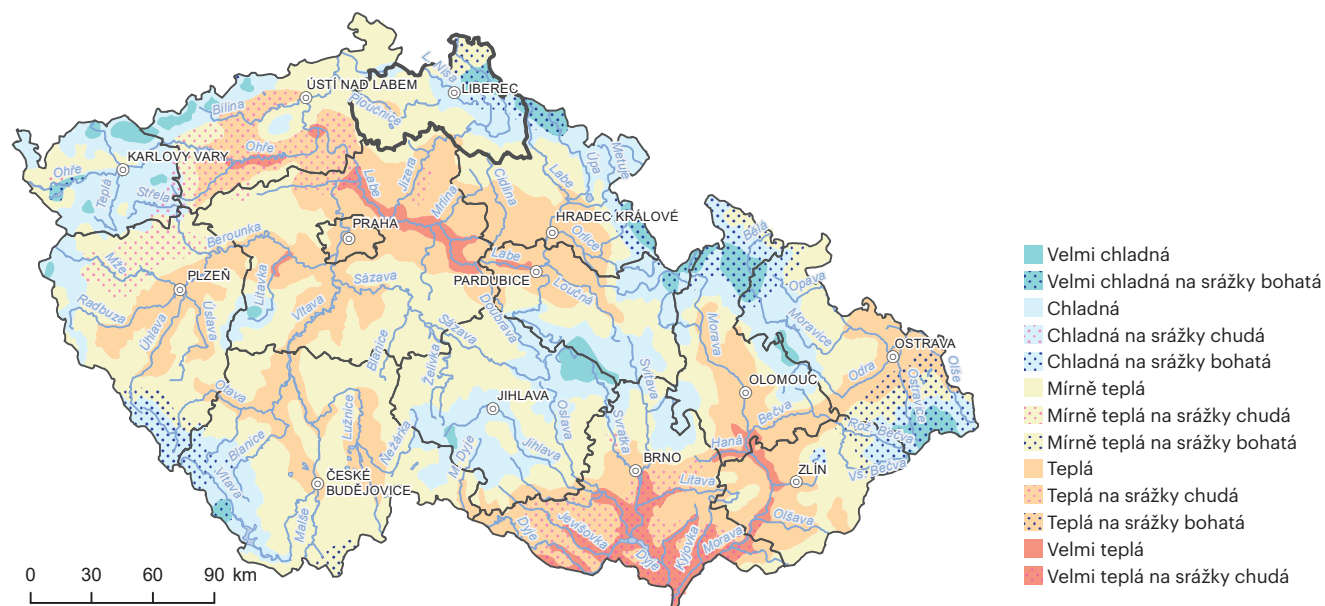


Zdroj dat: MŽP



Obr. 1.3

## Klimatické oblasti



Zdroj dat: VÚKOZ, v.v.i.



2

Ovzduší

## 2.1 | Emisní situace

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2005<sup>1</sup>



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



Vývoj emisí znečišťujících látek v Libereckém kraji byl v období 2005–2019 rozkolísaný, celkově však mají emise pouze velmi pozvolný sestupný trend (Graf 2.1.1) na rozdíl od ostatních krajů, kde dochází k výraznějším poklesům většiny emisí. Výjimkou jsou emise SO<sub>2</sub>, u kterých je evidován největší pokles o 65,0 %, což souvisí s odsířením velkých elektráren a tepláren. Nepříznivý vývoj od roku 2010 mají emise NO<sub>x</sub> a NH<sub>3</sub>, které stále ještě neklesly ani na původní hodnotu z uvedeného roku.

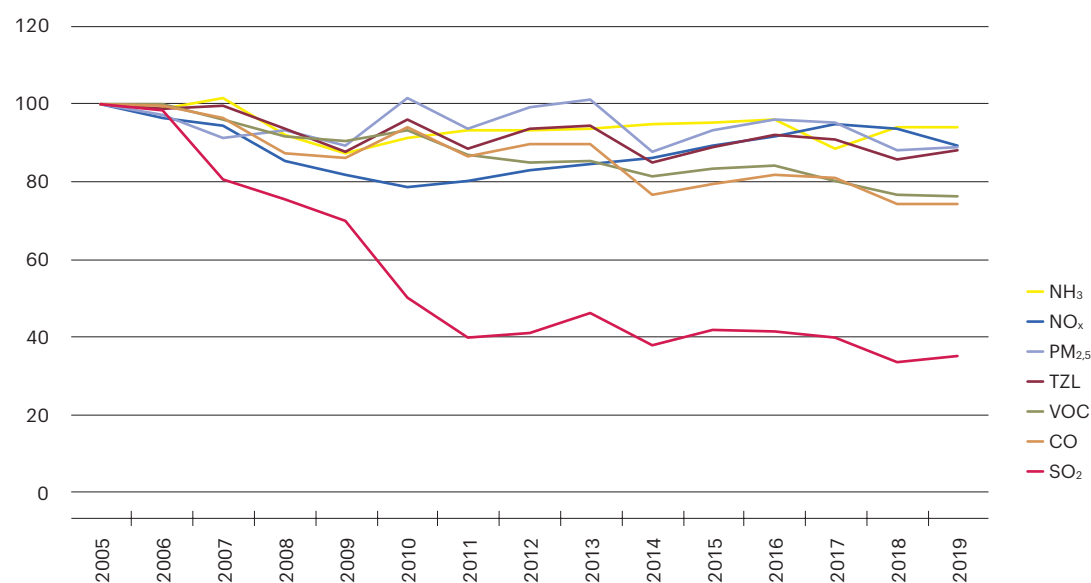
Celkové emise znečišťujících látek do ovzduší na plochu území v Libereckém kraji v roce 2019 dosahovaly výrazně podprůměrných hodnot vzhledem k ostatním krajům, podobně jako v předchozích letech. Dlouhodobě se jedná o třetí nejméně zatížený kraj emisemi v přepočtu na plochu území (po Jihočeském a Plzeňském kraji). V roce 2019 meziročně nedošlo k výrazné změně trendu všech sledovaných emisí.

Znečištění ovzduší v Libereckém kraji v roce 2019 ovlivňovaly především malé stacionární zdroje emisí, kam se řadí především lokální vytápění domácností či stavební práce. V posledních letech je v kraji stále více patrný narůstající vliv dopravy, především ve městech. Emise TZL (1,8 tis. t), CO (22,7 tis. t) a SO<sub>2</sub> (1,1 tis. t) pocházely převážně z lokálního vytápění domácností. Emise NO<sub>x</sub> (4,5 tis. t) byly emitovány přibližně ze tří čtvrtin dopravou. Emise NH<sub>3</sub> (1,8 tis. t) pocházely zejména z chovu hospodářských zvířat a aplikace minerálních dusíkatých hnojiv. Emise VOC (7,2 tis. t) pocházejí hlavně z aplikace organických rozpouštědel a lokálního vytápění domácností. Poměr zdrojů emisí základních znečišťujících látek se ve sledovaném období 2005–2019 příliš neměnil, největší změna nastala u emisí SO<sub>2</sub> (Graf 2.1.2), kde podíl velkých zdrojů klesl, což je dáno především odsířením velkých elektráren a tepláren.

**Graf 2.1.1**

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

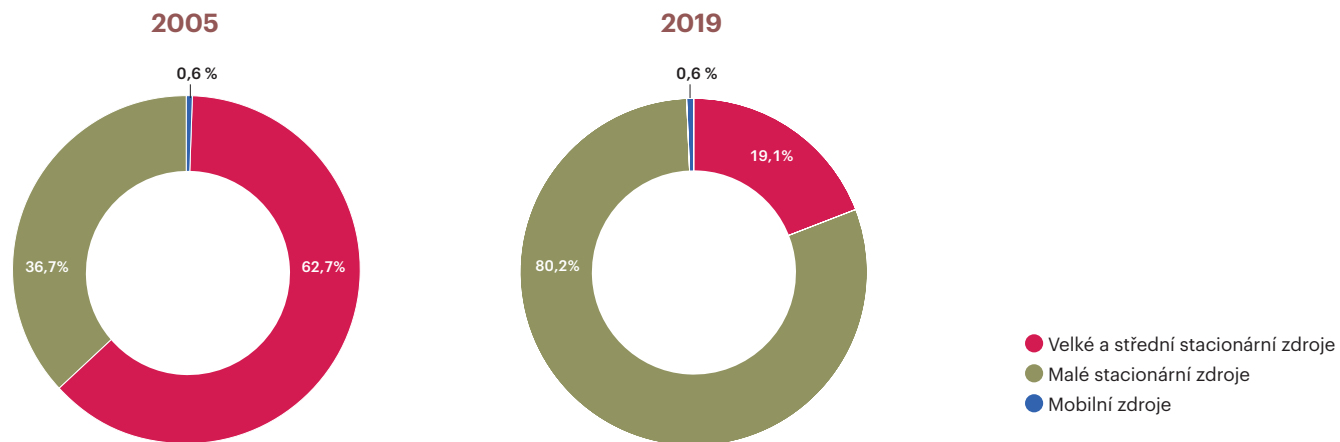
index (2005 = 100)



Zdroj dat: ČHMÚ

<sup>1</sup> Data emisí pro jednotlivé kraje jsou k dispozici až od roku 2005.

Graf 2.1.2

Porovnání zdrojů emisí SO<sub>2</sub> [%], 2005 a 2019

Zdroj dat: ČHMÚ

## 2.2 | Kvalita ovzduší

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2005<sup>2</sup>

Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



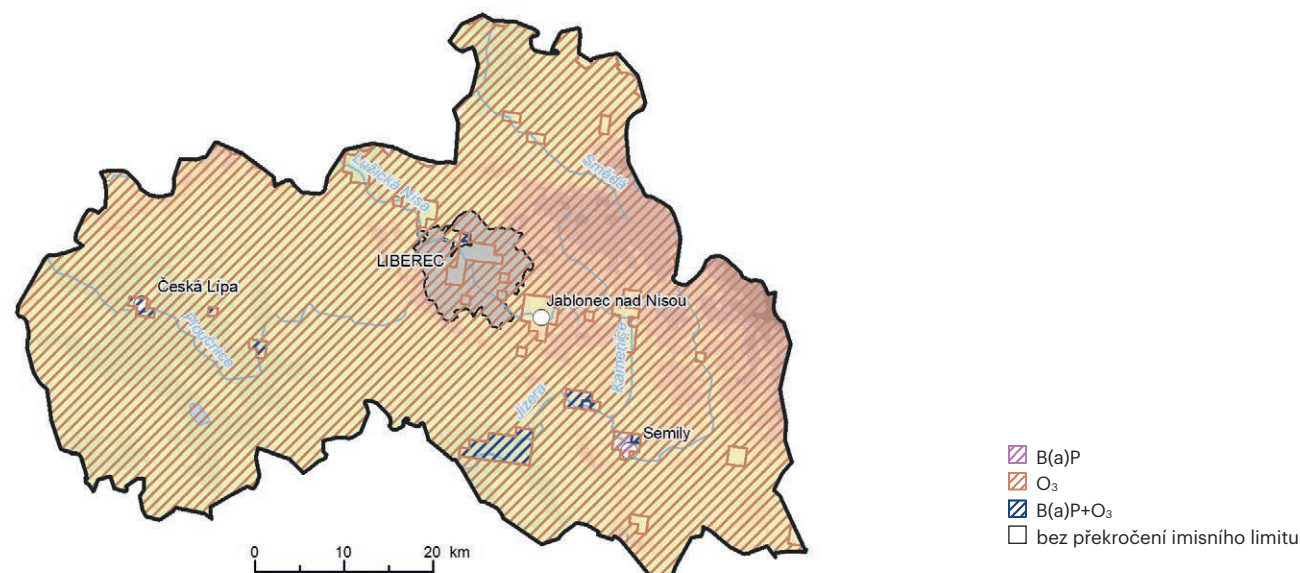
Liberecký kraj z hlediska kvality ovzduší dlouhodobě patří mezi kraje s menším imisním zatížením. Kvalita ovzduší je dlouhodobě ovlivňována vývojem v sektoru zpracovatelského průmyslu, a také lokálním vytápěním domácností, v posledních letech hodně narůstá vliv dopravy především v městském prostředí.

V roce 2019 bylo vymezeno<sup>3</sup> na území Libereckého kraje 1,4 % plochy, kde došlo k překročení alespoň jednoho imisního limitu bez zahrnutí přízemního ozonu<sup>4</sup>, konkrétně se jednalo o benzo(a)pyren. Na všech třech měřicích stanicích v Libereckém kraji byl překročen imisní limit pro ochranu lidského zdraví vyjádřený denními 8hodinovými klouzavými průměrnými koncentracemi ozonu (Frýdlant, Souš a Liberec-Rochlice). Na stanici Souš byl navíc v roce 2019 překročen také imisní limit pro hodinovou koncentraci ozonu. Ostatní imisní limity nebyly na stanicích sítě imisního monitoringu v kraji překročeny. Souhrnně po zahrnutí přízemního ozonu bylo v roce 2019 vymezeno 97,7 % plochy kraje, na které došlo k překročení hodnoty imisního limitu u alespoň jedné znečišťující látky (Obr. 2.2.1).

Z dlouhodobého hlediska se hodnoty podílů ploch s překročenými imisními limity v kraji pohybují pod hodnotami pro celou ČR v jednotlivých letech (Graf 2.2.1). V kraji byl překročen imisní limit pro ochranu lidského zdraví pro 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub> v letech 2005 až 2012, 2014 a 2017. Imisní limit pro roční koncentraci PM<sub>10</sub> ve sledovaném období 2005–2019, ani pro roční koncentraci PM<sub>2,5</sub> ve sledovaném období 2012–2019 nebyl překročen.

Obr. 2.2.1

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



Zdroj dat: ČHMÚ

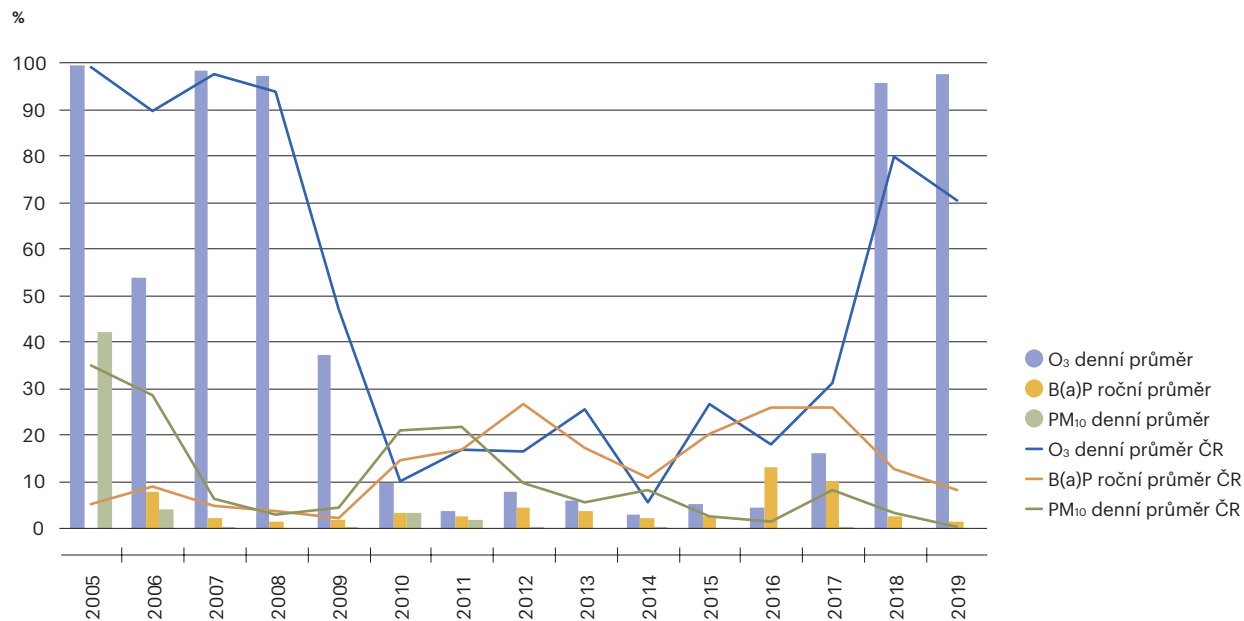
<sup>2</sup> Vzhledem ke změně metodiky výpočtu v krajích zvolen jako referenční rok 2005.

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

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

Graf 2.2.1

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



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

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

PM<sub>10</sub> denní průměr – % území s nadlimitní denní hodnotou PM<sub>10</sub> (tj. 36. maximální hodnota 24hodinového průměru vyšší než 50  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ).

Zdroj dat: ČHMÚ



3

Voda

## 3.1 | Jakost vody

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna

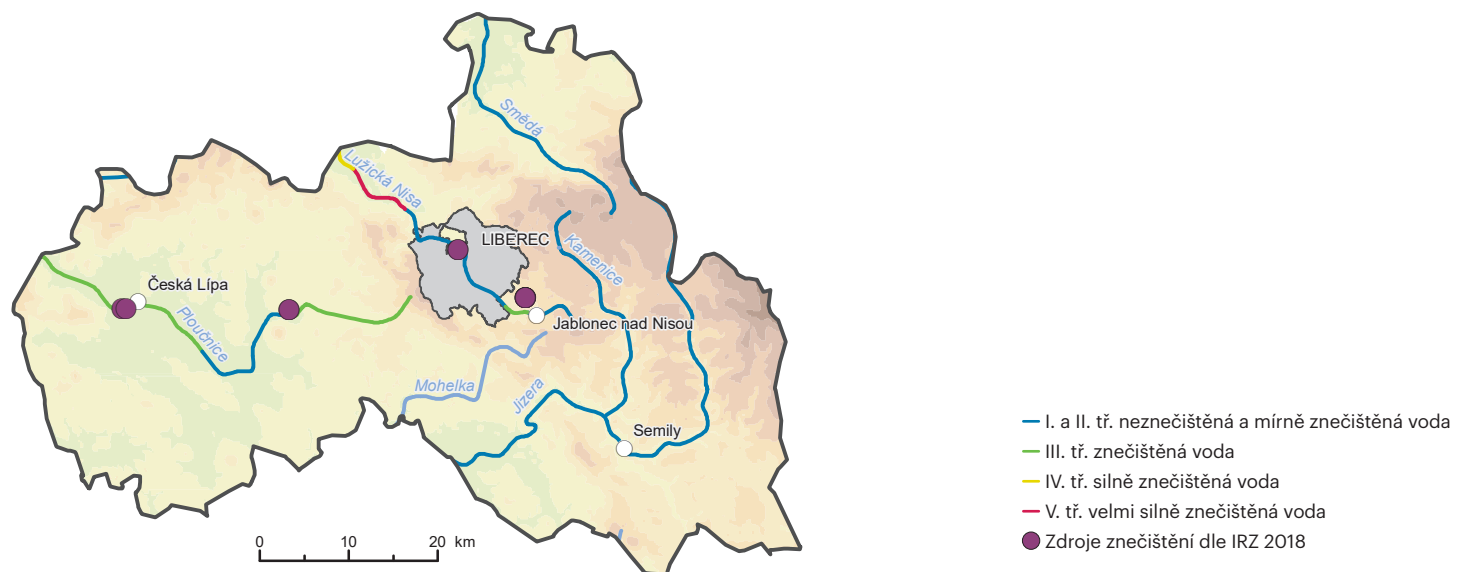


Jakost vody v tocích Libereckého kraje v období 2018–2019 byla zařazena převážně do I. a II. třídy jakosti (neznečištěná a mírně znečištěná voda). Na části úseku Lužická Nisa došlo ke zlepšení z V. třídy jakosti (velmi silně znečištěná voda) na I. a II. třídu jakosti. V části toku Smědá došlo ke zlepšení jakosti z III. třídy jakosti (znečištěná voda) na I. a II. třídu jakosti (neznečištěná a mírně znečištěná voda). Významný vliv na jakost vod v Libereckém kraji má nedostatečné odkanalizování a čištění komunálních odpadních vod v menších obcích, dále pak zemědělská činnost (Obr. 3.1.1).

V rámci monitoringu koupacích vod bylo v Libereckém kraji v koupací sezoně 2019 sledováno 36 oblastí ke koupání. Zákaz koupání byl v roce 2019 vydán v Libereckém kraji z důvodu přemnožení sinic na koupališti Sedmihorky, zákaz na tomto koupališti byl vydán i v minulém roce, a to z důvodu bakteriálního znečištění. Voda nevhodná ke koupání byla zjištěna na koupališti Tanvald, v Hamerském jezeře a koupališti Sluníčko-Chrastava (Obr. 3.1.2).

**Obr. 3.1.1**

#### Jakost vody v tocích, 2018–2019



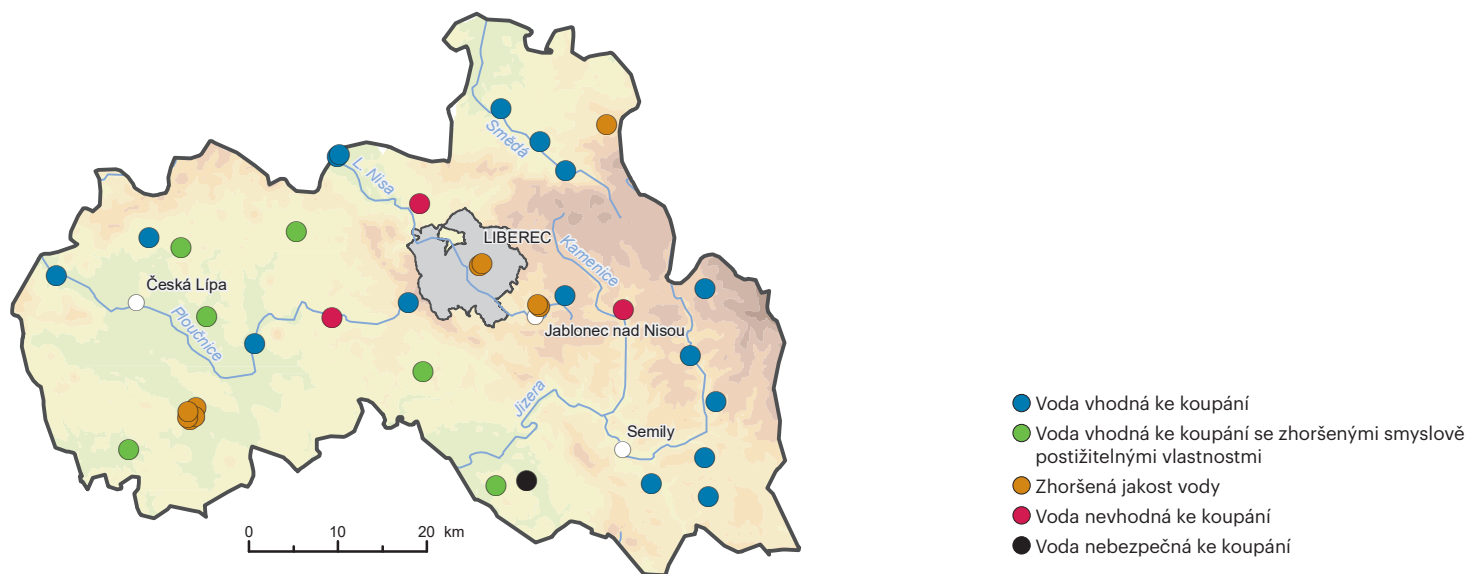
Mapa je sestavena na základě výsledného zatřídění jednotlivých profilů podle normy ČSN 75 7221, které je dáno nejhorší třídou z následujících ukazatelů:  $BSK_5$ ,  $CHSK_{Cr}$ ,  $N-NH_4^+$ ,  $N-NO_3^-$ ,  $P_{celk.}$ . Bodové zdroje znečištění jsou uvedeny dle IRZ (úniky do vody a přenosy v odpadních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

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



Obr. 3.1.2

## Kvalita koupacích vod, koupací sezona 2019



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

Zdroj dat: SZÚ

## 3.2 | Vodní hospodářství

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



Podíl obyvatel zásobovaných vodou z vodovodu v Libereckém kraji v roce 2019 činil 92,4 %. Připojení obyvatel na kanalizační síť v roce 2019 dosahovalo nejnižších hodnot v rámci ČR (69,5 % pro kanalizaci celkově a 68,6 % pro kanalizaci zakončenou ČOV), Graf 3.2.1. V kraji bylo v roce 2019 v provozu celkem 86 ČOV. Terciární stupeň čištění mělo v roce 2019 pouze 38,4 % ČOV v kraji, což je druhá nejnižší hodnota v rámci ČR. Pro zlepšení situace jsou realizovány vodohospodářské stavební akce (Tabulka 3.2.1). Výstavba a obnova vodohospodářské infrastruktury je podporována z Fondu ochrany vod Libereckého kraje (Program vodohospodářských akcí Libereckého kraje).

Od roku 2000 spotřeba vody v domácnostech výrazně klesla ze 108,9 l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup> na 89,2 l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup> v roce 2019, v porovnání s ostatními kraji je tato hodnota mírně podprůměrná (Graf 3.2.2). Míru spotřeby vody ovlivňují klimatické podmínky daného roku a cena vody. Spotřeba vody ostatních odběratelů, mezi něž se řadí např. služby, zdravotnictví, školství či menší průmyslové podniky připojené na veřejný vodovod, byla v roce 2019 v rámci ČR podprůměrná a činila 38,6 l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup> (Graf 3.2.2). Podíl ztrát pitné vody z vody vyrobené určené k realizaci je v krajském srovnání dlouhodobě druhý nejvyšší, v roce 2019 činil tento podíl 21,0 %.

**Graf 3.2.1**

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



Zdroj dat: ČSÚ

**Tabulka 3.2.1****Nejvýznamnější akce vedoucí ke snížení množství znečištění vypouštěného v odpadních vodách, ukončené v roce 2019****Vodohospodářská akce**

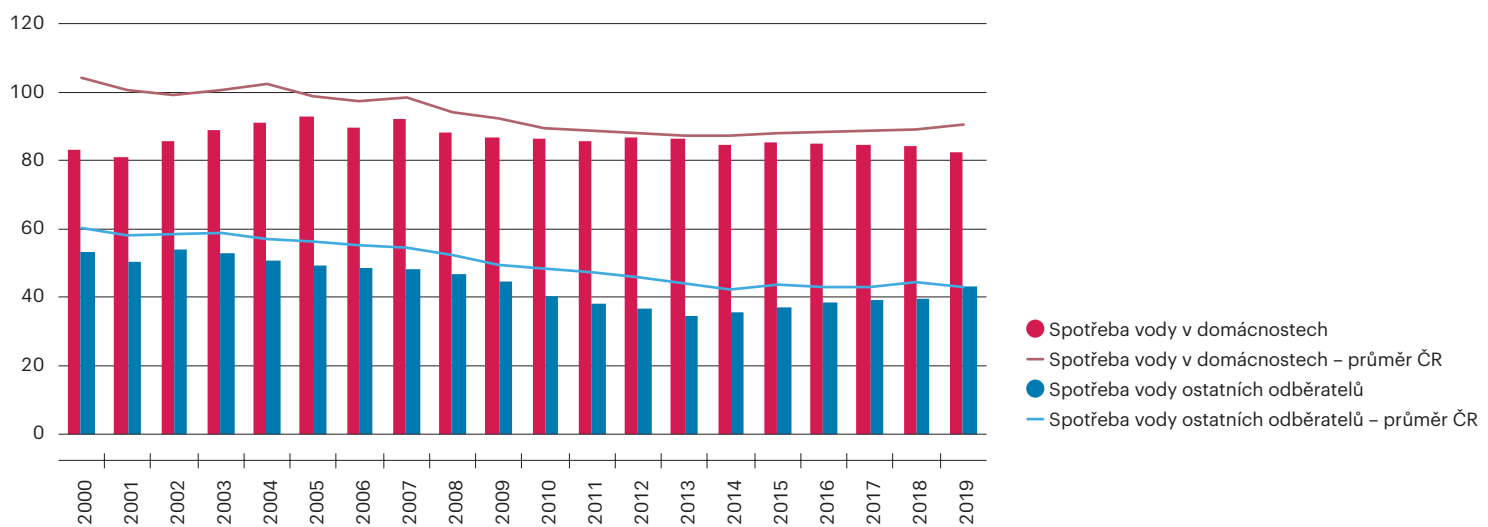
Obec Kruh – Likvidace odpadních vod u obecních objektů (30 ekvivalentních obyvatel (EO))

Město Osečná – Kanalizace II. etapa, stoky A8, A8-4 (24 EO)

Rychnov u Jablonce n. N. – Splašková stoka Lužická – Údolní (27 EO)

SO VHS Turnov – Rokytnice nad Jizerou – 319 – prodloužení vodovodu a kanalizace v Dolní Rokytnici (39 EO)

Zdroj dat: KÚ Libereckého kraje

**Graf 3.2.2****Spotřeba pitné vody [l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup>], 2000–2019**l.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup>

Zdroj dat: ČSÚ

4

## Příroda a krajina



## 4.1 | Využití území

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



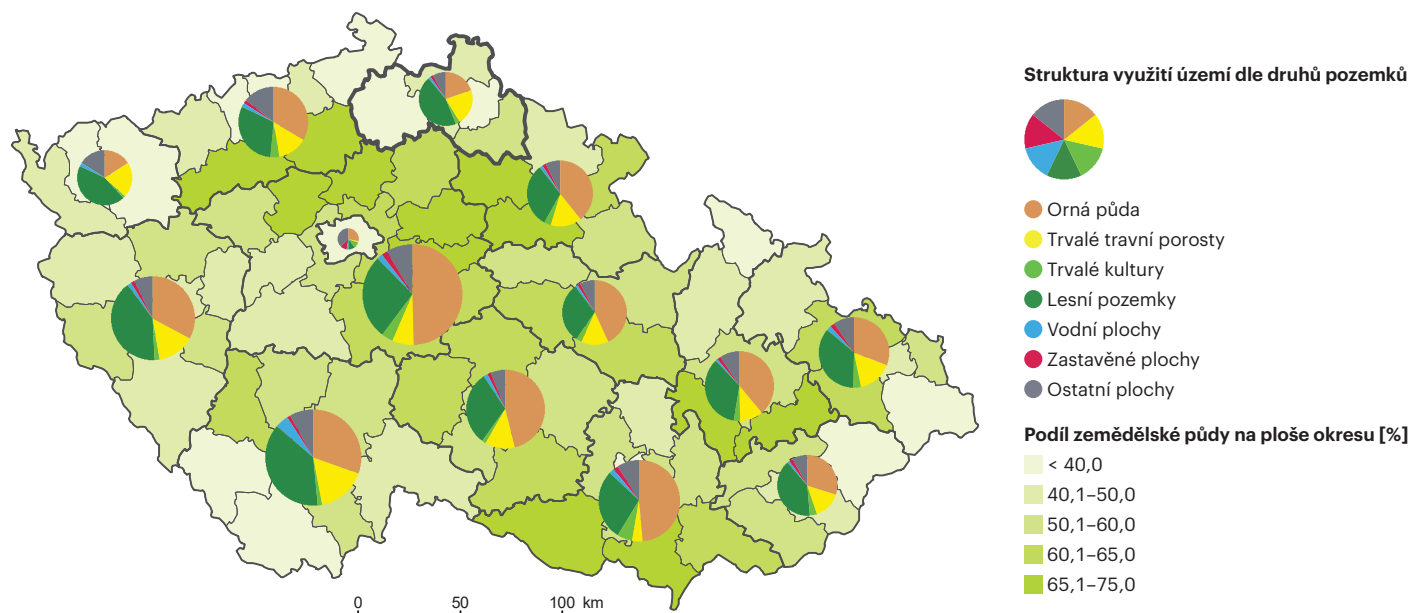
Poslední meziroční změna



V roce 2019 dle katastru nemovitostí zaujímal v Libereckém kraji zemědělská půda 139,5 tis. ha, tedy 44,1 % území kraje (Obr. 4.1.1), přičemž rozloha orné půdy činila 62,4 tis. ha (44,7 % zemědělské půdy) a rozloha trvalých travních porostů činila 67,9 tis. ha (48,7 % zemědělské půdy). Zastavěné plochy, nádvoří a ostatní plochy v roce 2019 pokrývaly 9,7 % kraje. Od roku 2000 klesla výměra zemědělské půdy v kraji o 1,6 tis. ha (1,1 %) a výměra orné půdy pak o 8,8 tis. ha, tj. 12,4 %. Naopak vzrostla plocha trvalých travních porostů, a to o 7,1 tis. ha (11,6 %), převážně na úkor orné půdy. Lesnatost Libereckého kraje v roce 2019 byla 44,6 %, tedy nejvyšší ze všech krajů v ČR. Od roku 2000 se rozloha lesních pozemků zvýšila o 1,6 tis. ha (1,1 %). Vodní plochy zaujímaly 1,5 % území Libereckého kraje. V databázi LPIS<sup>5</sup> bylo v Libereckém kraji v roce 2019 registrováno 103,3 tis. ha zemědělské půdy, což představuje 74,0 % zemědělské půdy evidované v katastru nemovitostí a 32,7 % území kraje. Dle databáze CORINE Land Cover z roku 2018 (Obr. 4.1.2) tvoří lesy a polopřírodní oblasti 46,3 % území kraje, urbanizovaná území 6,6 % a zemědělské plochy 46,6 % rozlohy kraje. Změny krajinného pokryvu mezi roky 2012–2018 byly nejvýraznější v souvislosti s lesním hospodařením (2,5 tis. ha, z toho 224,3 ha se týkalo kácení, zbytek je přeměna přechodových fází na les) a dále v rámci přesunu mezi kategoriemi zemědělské půdy (551,2 ha). Zde se jednalo o zatravnění orné půdy (197,5 ha) a intenzivní přeměnu zejména pastvin na ornou půdu (353,7 ha). Přeměna zemědělských ploch na urbanizovaná území proběhla na 64,6 ha. Změny proběhly celkem na 1 % kraje.

Obr. 4.1.1

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

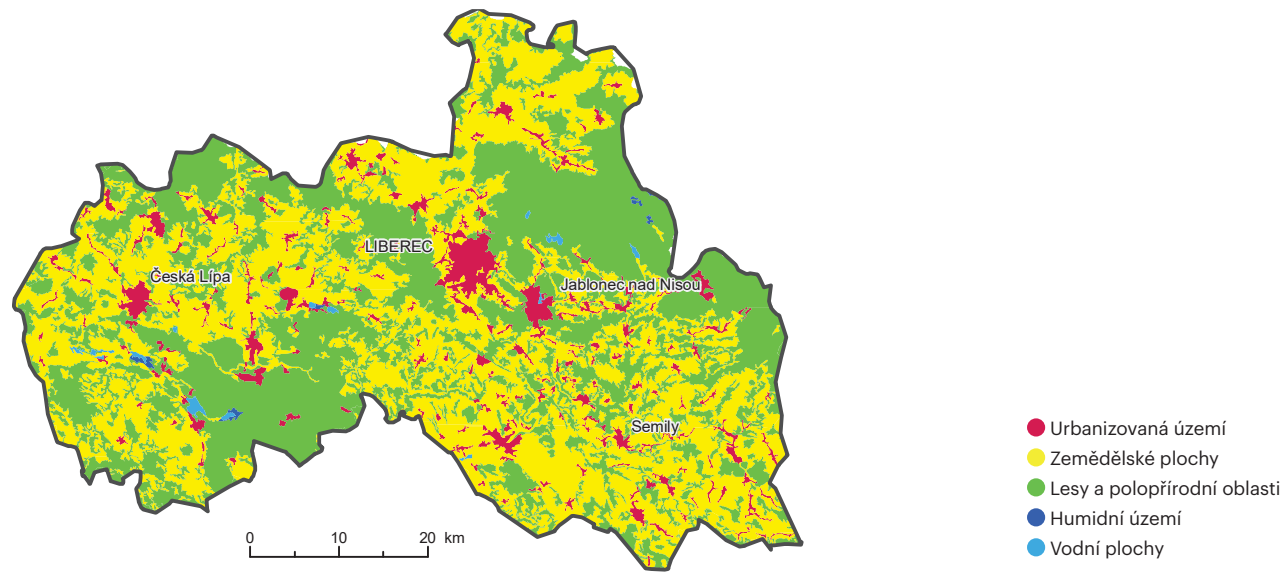


Zdroj dat: ČÚZK

<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) mapujícím reálné využití zemědělské půdy.

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



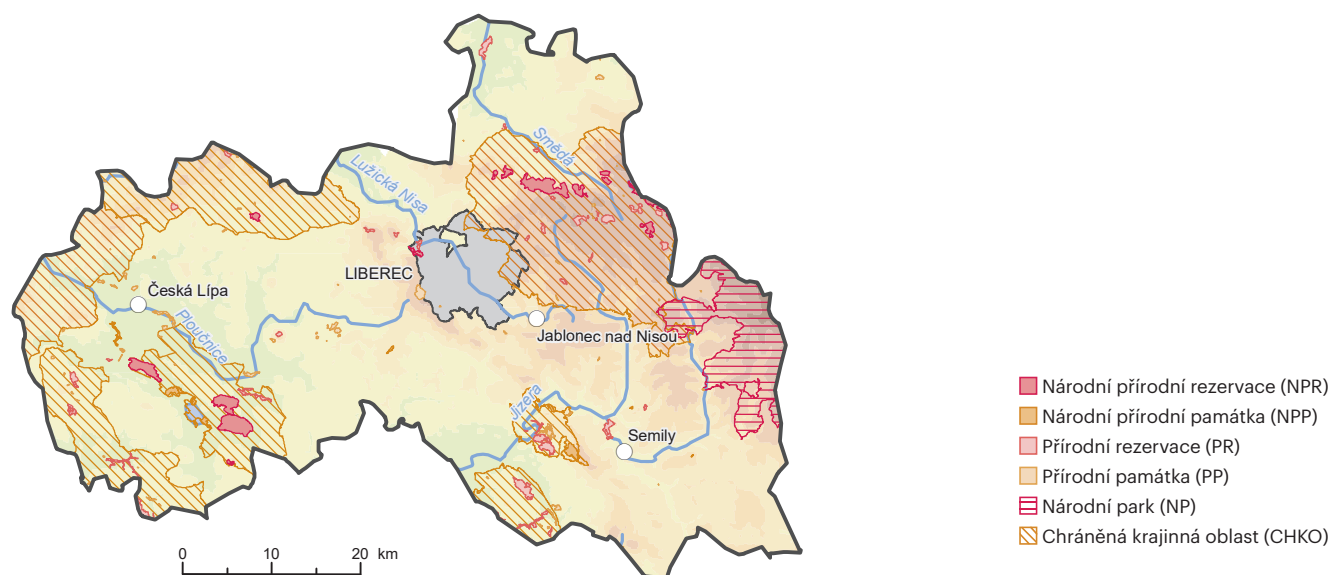
Poslední meziroční změna



Rozloha všech zvláště chráněných území Libereckého kraje (bez překryvů) v roce 2019 činila celkem 111,4 tis. ha, tj. 36,8 % území kraje. Na území Libereckého kraje se v roce 2019 nacházelo či do něj zasahovalo 6 velkoplošných zvláště chráněných území (Obr. 4.2.1) s celkovou rozlohou 110,4 tis. ha. Jednalo se o Krkonošský národní park (11,7 tis. ha) a chráněné krajinné oblasti Lužické hory, České středohoří, Kokořínsko – Máchův kraj, Český ráj, Jizerské hory. Kromě toho se na území Libereckého kraje v roce 2019 nacházelo 126 maloplošných zvláště chráněných území o celkové rozloze 5,9 tis. ha (5,8 tis. ha v roce 2018). Mezi ně patřilo 8 národních přírodních rezervací, 9 národních přírodních památek, 36 přírodních rezervací a 73 přírodních památek. Na území Libereckého kraje byly do roku 2019 vyhlášeny celkem 3 přírodní parky o celkové rozloze 14,1 tis. ha. Podíl přírodních biotopů<sup>6</sup> na ploše kraje je 27,9 %.

Obr. 4.2.1

#### Zvláště chráněná území, 2019



Zdroj dat: AOPK ČR

<sup>6</sup> Více informací o mapování biotopů na [https://portal.nature.cz/publik\\_svyst/ctihtmlpage.php?what=1035&nabidka=rozbalitModul&modulID=161](https://portal.nature.cz/publik_svyst/ctihtmlpage.php?what=1035&nabidka=rozbalitModul&modulID=161).

## 4.3 | Natura 2000

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000

N/A

Změna od roku 2010



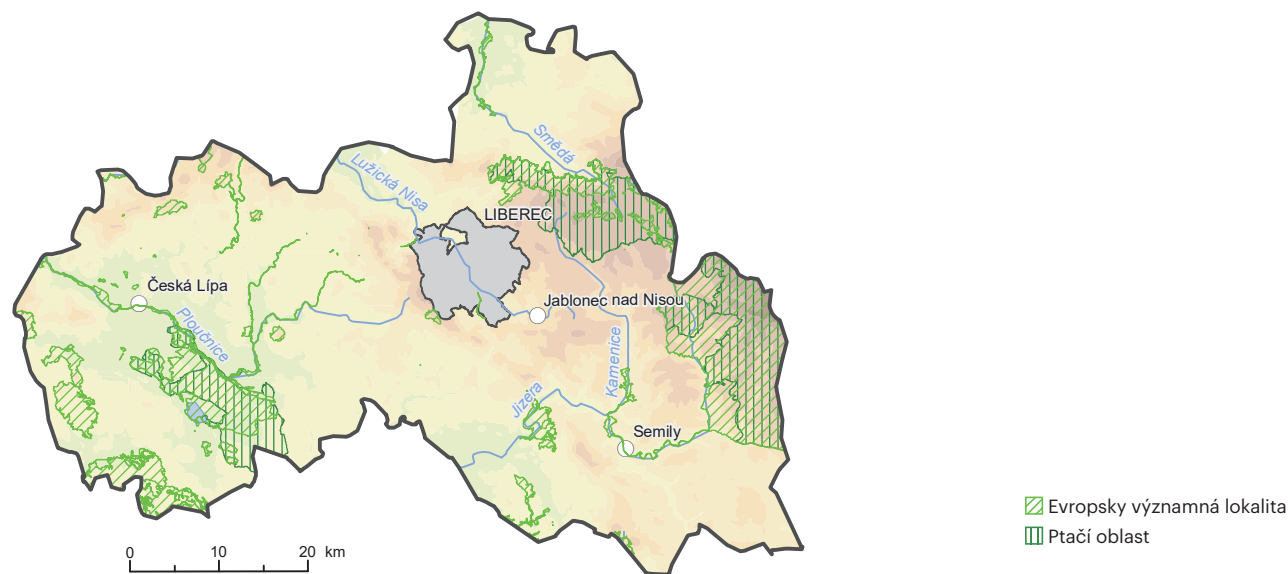
Poslední meziroční změna



V roce 2019 se na území Libereckého kraje nacházelo či do něj zasahovalo 53 lokalit soustavy Natura 2000<sup>7</sup> (Obr. 4.3.1). Jednalo se o 3 ptačí oblasti (Českolipsko–Dokeské pískovce a mokřady, Jizerské hory a Krkonoše) s celkovou rozlohou 34,2 tis. ha a 50 evropsky významných lokalit s celkovou rozlohou 42,4 tis. ha. Celková rozloha soustavy Natura 2000 v Libereckém kraji činila v roce 2019 (bez překryvů) 53,2 tis. ha (16,8 % území kraje). Zároveň se 44,4 tis. ha (83,5 %) z celkové rozlohy lokalit Natura 2000 nacházelo ve zvláště chráněných územích (o 288 ha více než v roce 2018). Ptačí oblast Krkonoše se rozprostírá na 40,9 tis. ha, na území Libereckého kraje se nacházelo 33,9 % její rozlohy.

**Obr. 4.3.1**

#### Lokality národního seznamu soustavy Natura 2000, 2019



Zdroj dat: AOPK ČR

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





5

Lesy

## 5.1 | Druhová a věková skladba lesů

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



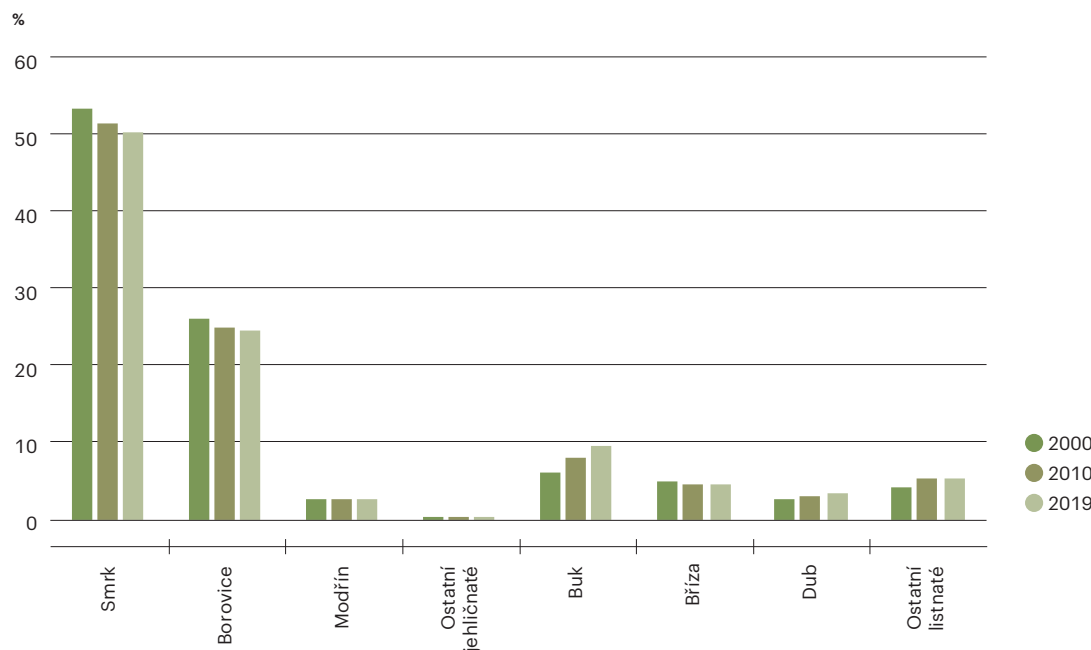
Lesní porosty v Libereckém kraji jsou tvořeny převážně jehličnany, jejichž podíl v roce 2019 činil 76,1 %. Nejčastěji zastoupenými jehličnany byly smrky (50,0 %) a borovice (24,3 %), Graf 5.1.1. Příčinou vysokého zastoupení smrků je vysazování smrkových monokultur v minulosti, a to zejména z produkčních důvodů, často však na nevhodných stanovištích. Zároveň je značná část lesních ekosystémů imisně poškozena a přetrvává vysoká acidifikace lesních půd v Jizerských horách. Mezi listnáči převažovaly buky (9,4 %) a břízy (4,6 %).

V roce 2019 bylo v Libereckém kraji poprvé zaznamenáno více vysazených listnáčů (51,3 %), než jehličnanů (48,7 %). Jehličnany zároveň zaujímaly 92,9 % vytěženého dřeva, což vedlo k mírnému posílení podílového zastoupení listnáčů. Pozvolné navyšování podílu listnáčů v lesích Libereckého kraje lze pozorovat od roku 2000, což je v souladu s trendem přibližování se doporučené skladbě lesa v rámci celé ČR.

Věková a prostorová struktura je u značné části lesních porostů nevyhovující. Nejčastěji zastoupenou věkovou kategorií představovaly porosty ve věku 81–100 let (Graf 5.1.2). Dochází zde k poklesu v zastoupení věkových kategorií 1–20 a 61–80 let a k nárůstu v zastoupení kategorie 41–60 let<sup>8</sup>.

**Graf 5.1.1**

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

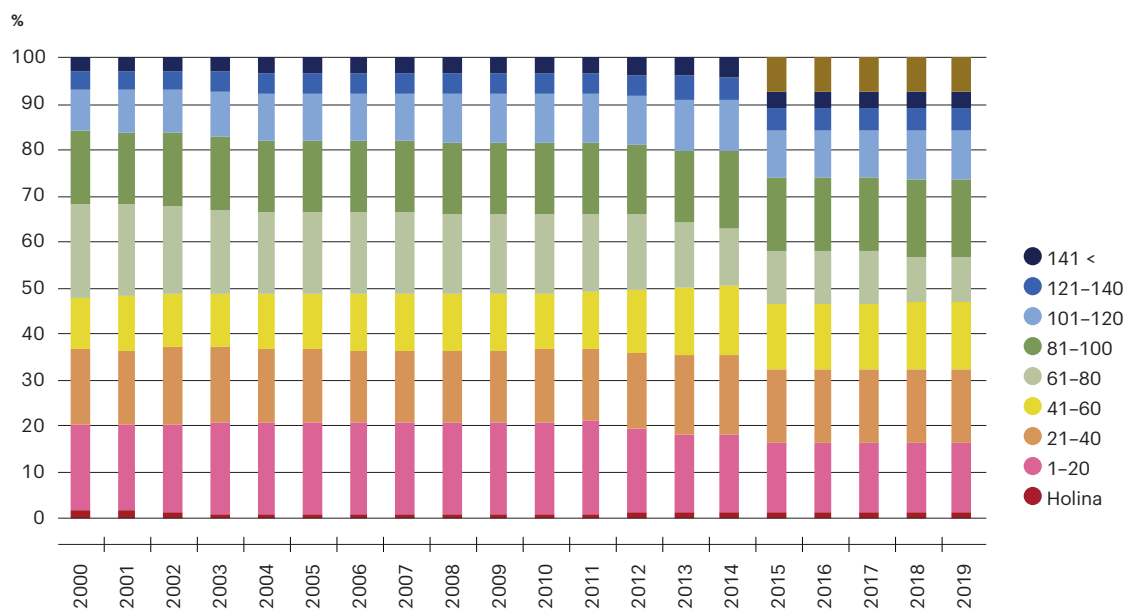


Zdroj dat: ÚHÚL

<sup>8</sup> Hodnocení je ovlivněno podílem porostů s nezjištěným věkem.

Graf 5.1.2

## Věková struktura lesů [%], 2000–2019



Zdroj dat: ÚHÚL

## 5.2 | Těžba dřeva

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



Porostní plocha lesů v Libereckém kraji v roce 2019 činila 136,7 tis. ha, tj. 43,2 % rozlohy kraje. Liberecký kraj je tak krajem s nejvyšší lesnatostí v rámci ČR. Hospodářské lesy s primární produkční funkcí se na celkové porostní ploše lesů podílely 63,0 %, následovaly lesy zvláštního určení s podílem 32,5 % a lesy ochranné s podílem 4,5 %.

V roce 2019 bylo v Libereckém kraji vytěženo celkem 787,8 tis. m<sup>3</sup> dřeva bez kůry (Graf 5.2.1). Jedná se o výrazný skokový nárůst oproti předchozímu období, kdy se objem celkové těžby pohyboval kolem 0,5 mil. m<sup>3</sup> dřeva. Rekordní byl také objem nahodilé těžby, který představoval většinu (91,5 %) celkové těžby. Nárůst objemu nahodilé těžby byl zaznamenán v rámci celé ČR a je způsoben především zpracováním dřeva v důsledku sucha a kůrovcové kalamity. Většina (92,9 %) vytěženého dřeva tak byla v roce 2019 tvořena jehličnany (Graf 5.2.2).

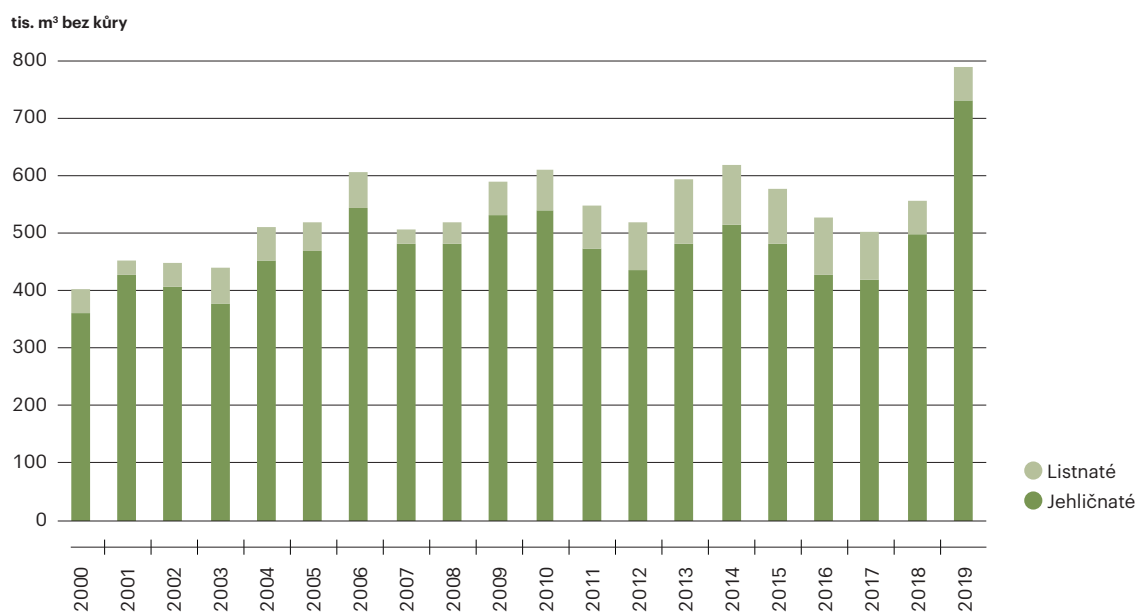
**Graf 5.2.1**

**Objem úmyslné a nahodilé těžby [tis. m<sup>3</sup> bez kůry], 2000–2019**

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], 2000–2019**

Zdroj dat: ČSÚ



6

Zemědělství

## 6.1 | Ekologické zemědělství

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



Výměra ekologicky obhospodařované půdy v Libereckém kraji v roce 2019 zaujímala 34,7 tis. ha, její podíl na celkové zemědělské půdě evidované v LPIS činil 33,6 % (Graf 6.1.1). Jedná se o druhý nejvyšší podíl v ČR v porovnání krajů, což je dáno hornatým charakterem kraje s vysokým podílem trvalých travních porostů, které jsou využívány pro chov skotu, ovcí a koz. Rozvíjí se zde i ekologické ovocnářství nebo chov drůbeže.

Počet ekofarem v roce 2019 představoval v Libereckém kraji 279 ekofarem z celkových 4 690 v ČR. Počet producentů biopotravin, evidovaný dle místa jejich sídla, byl v roce 2019 v kontextu ČR podprůměrný a činil 35 výrobců z celkových 826 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 (SZP) vyčleněno jako samostatné opatření „Ekologické zemědělství“, v jehož rámci je možné uzavírat nové pětileté závazky, toto opatření opět vedlo k nárůstu počtu ekofarem.

**Graf 6.1.1**

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



Do roku 2018 (včetně) je počítán podíl ekologicky obhospodařované půdy na celkové zemědělské půdě v ZPF, od roku 2019 se jedná o podíl ekologicky obhospodařované půdy vůči celkové půdě v LPIS.

Zdroj dat: MZe



# Průmysl a energetika



## 7.1 | Těžba nerostných surovin

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



Celkový objem těžby nerostných surovin na území Libereckého kraje v roce 2019 činil 3 173,1 tis. t a meziročně se tak zvýšil o 1,6 %. V porovnání s ostatními kraji ČR se jedná o kraj s třetím nejnižším objemem těžby po kraji Zlínském a Hl. m. Praha, nachází se zde jen málo vhodných ložisek pro těžbu. Těžba v Libereckém kraji představovala v roce 2019 jen 2,5 % z celkové těžby v ČR.

Na území kraje se těží převážně stavební suroviny – stavební kámen a štěrkopísky. Roční těžba stavebního kamene dlouhodobě kolísá kolem 2 000 tis. t. V roce 2019 se ho vytěžilo 2 203 tis. t, což je o 4,2 % méně než v předchozím roce 2018 (Graf 7.1.1). Dalšími významnými surovinami jsou slévárenské a sklářské písky. Tyto písky se těží v lokalitě Srní a objem jejich těžby v roce 2019 činil 332 tis. t slévárenských písků a 206 tis. t sklářských písků. Meziročně v roce 2019 těžba slévárenských písků vzrostla o 70,3 % a těžba sklářských písků o 5,6 %. Sklářský průmysl má v Libereckém kraji dlouholetou tradici.

V kategorii Ostatní je jen nepatrný objem produkce. Je zde zahrnut kámen pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu a také uran, který se v současné době již netěží, ale je získáván jako vedlejší produkt čištění podzemních vod a technologických roztoků v rámci likvidačních prací a rekultivací po těžbě uranových rud. V roce 2019 bylo tímto způsobem získáno zhruba 30 t uranu. Objemem nevýznamná, ale důležitá z hlediska tradice, je těžba tzv. pokrývačských břidlic v ložisku Bratříkov.

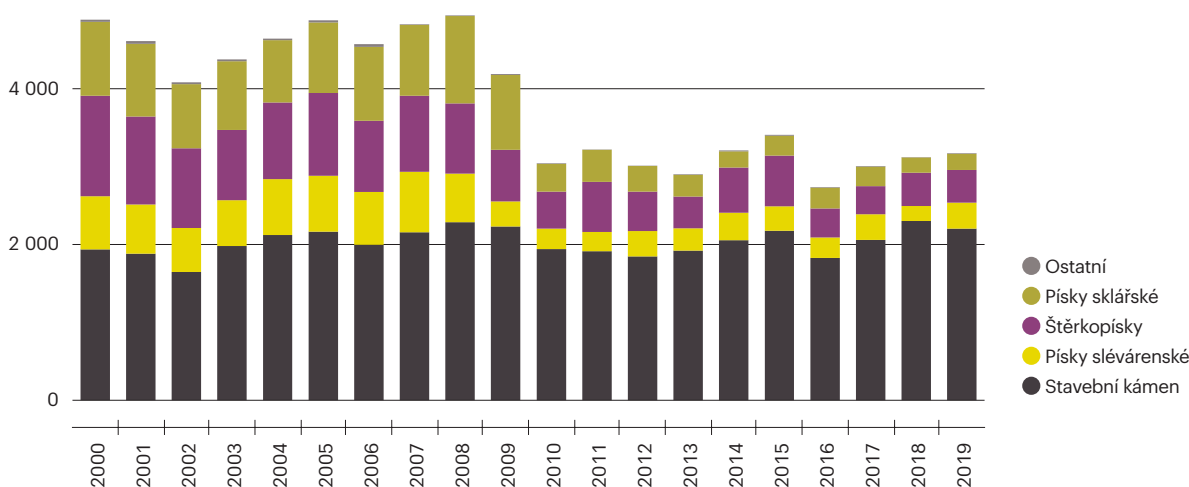
V roce 2019 činila plocha dotčená těžbou v Libereckém kraji 1 942,8 ha, což odpovídá 0,6 % rozlohy kraje. Dále bylo v oblastech dotčených těžbou 155,6 ha rozpracovaných rekultivací a 512,9 ha ukončených rekultivací (Graf 7.1.2).

**Graf 7.1.1**

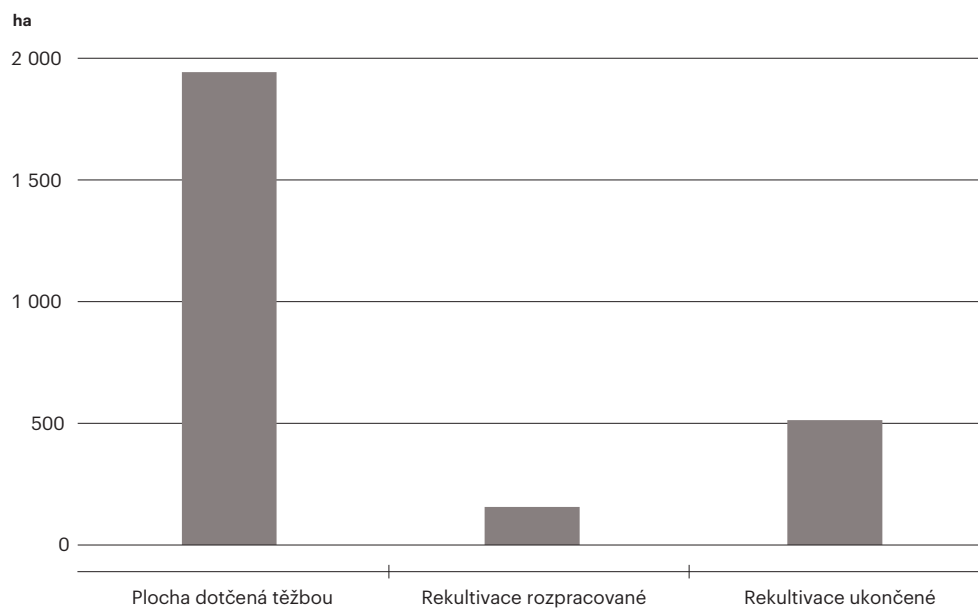
#### Těžba nerostných surovin [tis. t], 2000–2019

tis. t

6 000



Zdroj dat: ČGS

**Graf 7.1.2****Plocha dotčená těžbou a rekultivace po těžbě [ha], 2019**

Zdroj dat: ČGS

## 7.2 | Průmysl

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



V Libereckém kraji bylo v roce 2019 v provozu 51 zařízení, která spadají do režimu IPPC (Obr. 7.2.1) z celkového počtu 1 487 zařízení IPPC na území ČR. Značná část těchto podniků je situována do povodí řek Nisa a Ploučnice.

Do kategorie Energetika spadají v Libereckém kraji 2 zařízení, obě jsou v provozu pro teplárenské účely, a to v České Lípě a v Liberci. Do kategorie Výroba a zpracování kovů je zařazeno 17 zařízení, mezi něž patří slévárny, zařízení pro povrchovou úpravu materiálů či výroba autobaterií. Nerosty se zpracovávají ve 3 zařízeních, jedná se o dva závody na výrobu skla a jednu pec na sušení a vypalování keramiky. Chemický průmysl v kraji zastupuje 5 zařízení, např. výroba autopříslušenství, výroba a zpracování PUR pěny či výroba organických látek.

Pro nakládání s odpady je v kraji v režimu IPPC provozováno 15 zařízení. Patří sem zejména skládky, ale také úpravny odpadu, spalovna, dekontaminační a biodegradační plochy či zařízení na čištění odpadních vod. Mezi Ostatní průmyslové činnosti (9 zařízení IPPC) jsou zařazeny farmy na výkrm prasat a drůbeže, výroba krmiv, výroba lepenky, lakování, výroba autodílů či odstraňování živočišného odpadu.

Z celkového počtu 208 objektů v ČR, které spadají do směrnice SEVESO (zákon o prevenci závažných havárií<sup>9</sup>), jsou v Libereckém kraji provozovány 4 (z toho jsou 2 objekty zařazeny do skupiny A a 2 objekty do skupiny B). V roce 2019 v žádném z těchto objektů k závažné havárii nedošlo.

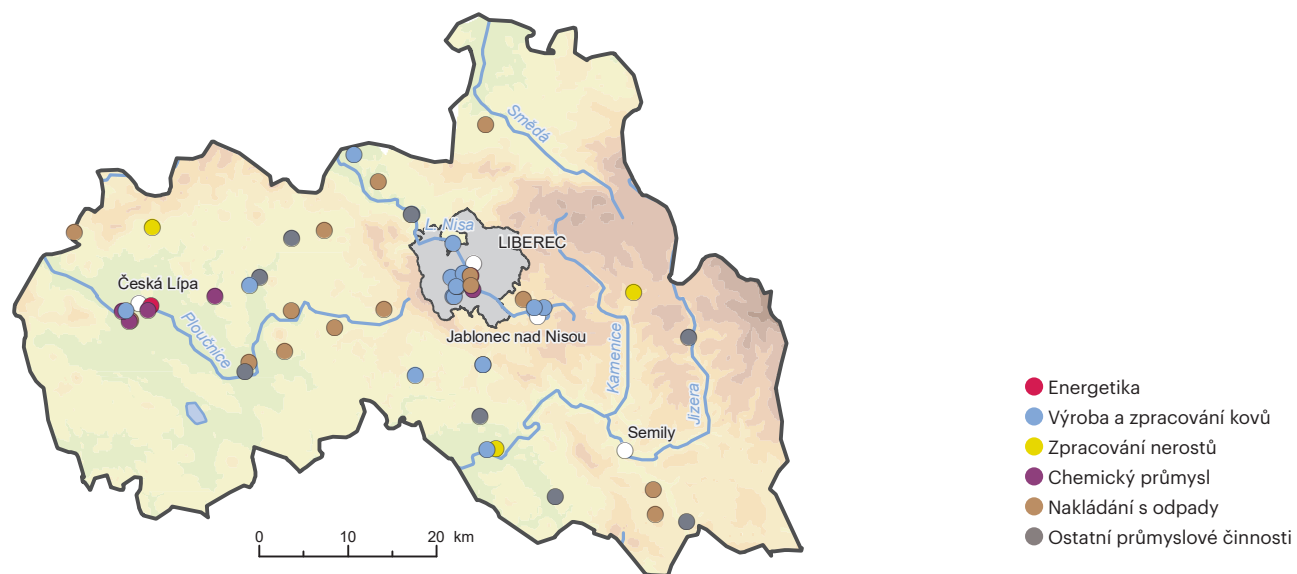
Emise sledovaných znečišťujících látek v kategoriích REZZO 1 a 2 (velké a střední stacionární zdroje znečištění)<sup>10</sup> v Libereckém kraji (Graf 7.2.1) měly v období 2005–2019 klesající nebo alespoň stagnující trend s občasnými výkyvy, což je důsledkem aktuálního vývoje národního hospodářství, plnění legislativních povinností, dodržování emisních limitů a neustálého zlepšování technologií s důrazem na snižování vlivu na životní prostředí. V roce 2019 nastal meziroční pokles emisí u všech sledovaných látek s výjimkou TZL, kde došlo k nárůstu o 15,8 %.

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

<sup>10</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).

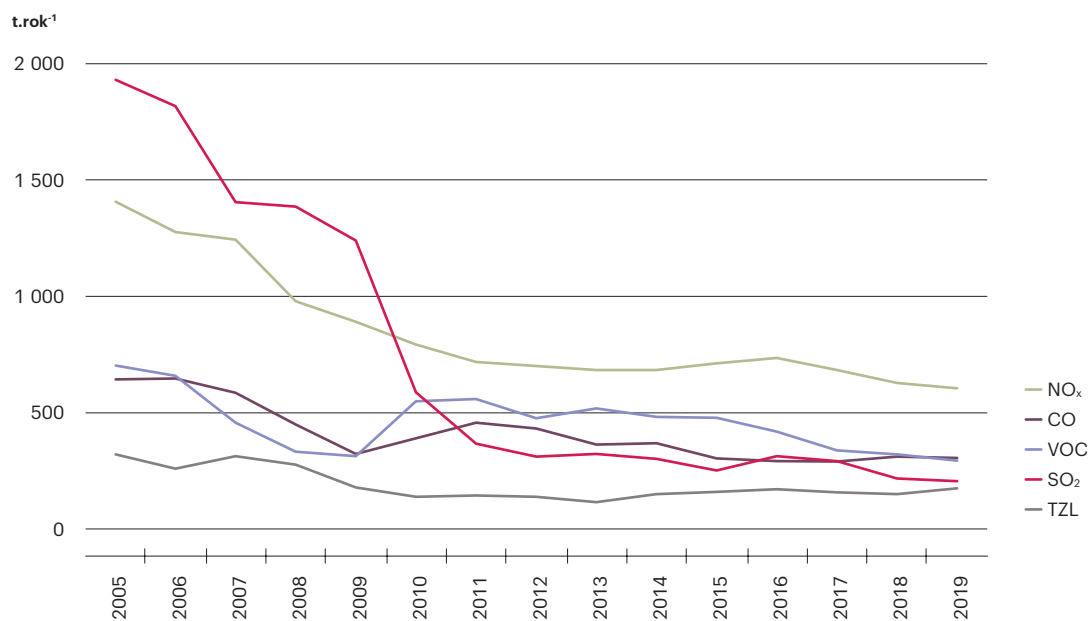
Obr. 7.2.1

## Průmyslová zařízení IPPC, 2019



Zdroj dat: MŽP

Graf 7.2.1

Emise z průmyslových zdrojů (REZZO 1 + REZZO 2) [t.rok<sup>-1</sup>], 2005–2019

Zdroj dat: ČHMÚ

## 7.3 | Spotřeba elektrické energie

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



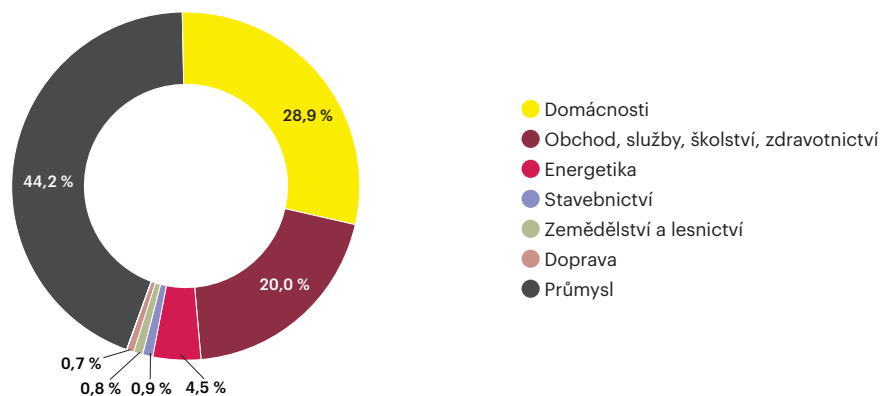
V Libereckém kraji spotřeba elektrické energie s občasnými výkyvy dlouhodobě roste, v roce 2019 dosáhla 2 560,1 GWh, což je o 34,3 % více než v roce 2001 a o 0,4 % více než v předchozím roce 2018. V porovnání s ostatními kraji ČR je zde třetí nejnižší spotřeba elektrické energie po krajích Karlovarském a Pardubickém.

Při srovnání spotřeby v jednotlivých sektorech (Graf 7.3.1) je v Libereckém kraji největší podíl elektřiny spotřebován v průmyslu (44,2 %, tj. 1 130,6 GWh v roce 2019), v němž je v tomto kraji nejvýznamnějším odvětvím výroba motorových vozidel, výroba pryžových a plastových výrobků a také výroba ostatních nekovových minerálních výrobků. Vývoj spotřeby elektřiny v průmyslu má kolísavý charakter, který kopíruje hospodářský vývoj ekonomiky ČR.

Druhou významnou skupinou odběratelů jsou domácnosti (28,9 %, tj. 739,6 GWh v roce 2019). V kraji je významný také cestovní ruch, což se projevuje rovněž značnou spotřebou elektřiny v sektoru Obchod, služby, školství, zdravotnictví (512,7 GWh, tj. 20,0 % v roce 2019).

**Graf 7.3.1**

#### Spotřeba elektrické energie [%], 2019



Zdroj dat: ERÚ

## 7.4 | Vytápění domácností<sup>11</sup>

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000

N/A

Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



Způsob vytápění domácností je ovlivněn mnoha faktory. Mezi ty hlavní patří dostupnost vytápěcích systémů, dostupnost a ceny paliv, ale také komfort obsluhy topného zařízení. V rámci ČR se vytápění domácností výrazně liší i mezi jednotlivými kraji. V krajích s většími aglomeracemi a ve městech blízko průmyslových zařízení, ze kterých je možné využít zbytkové teplo, bývá zpravidla využívána soustava zásobování tepelnou energií (dálkové vytápění), naopak v menších a hůře dostupných obcích je častěji využíváno individuální vytápění jednotlivých domů či bytových jednotek.

V Libereckém kraji bylo v roce 2018 registrováno 177 044 domácností. Z nich je největší podíl (35,1 %) vytápěn dálkově (Graf 7.4.1), druhým nejrozšířenějším způsobem vytápění je dlouhodobě zemní plyn (30,8 %). Tyto dva způsoby vytápění jsou příznivé pro životní prostředí, neboť jejich emise je příliš nezatěžují. Zatímco vytápění zemním plynem je v Libereckém kraji oproti průměru ČR (37,8 %) nižší, podíl tuhých paliv (uhlí a dřevo) je v kraji vyšší (13,1 %, resp. 8,7 %), než je průměr ČR (8,6 %, resp. 7,4 %). Tato paliva se často kombinují, velkou roli ve výběru paliva pro domácnosti hraje jeho cena. S cenou paliva však často klesá i jeho kvalita, a tak se stává, že obyvatelé ve snaze ušetřit náklady na vytápění se často vrací k palivům ekologicky méně příznivým. Tyto kroky se pak velkou měrou projevují na emisích z vytápění. Poměr způsobu vytápění v domácnostech se s časem mění jen velmi pomalu, ovlivňuje ho zejména výstavba nových domů a bytů.

Přestože má Liberecký kraj oproti ostatním krajům srovnatelnou hustotu zalidnění (56 domácností.km<sup>-2</sup> oproti průměrnému počtu 54 domácností.km<sup>-2</sup> v roce 2018), byly zde měrné emise z vytápění oproti průměru ČR velmi vysoké (Graf 7.4.2). Důvodem je vyšší podíl tuhých paliv a jejich případná horší kvalita, dalším faktorem je i chladnější podnebí Libereckého kraje oproti ostatním regionům ČR, které vyžaduje v topné sezoně větší nároky na vytápění.

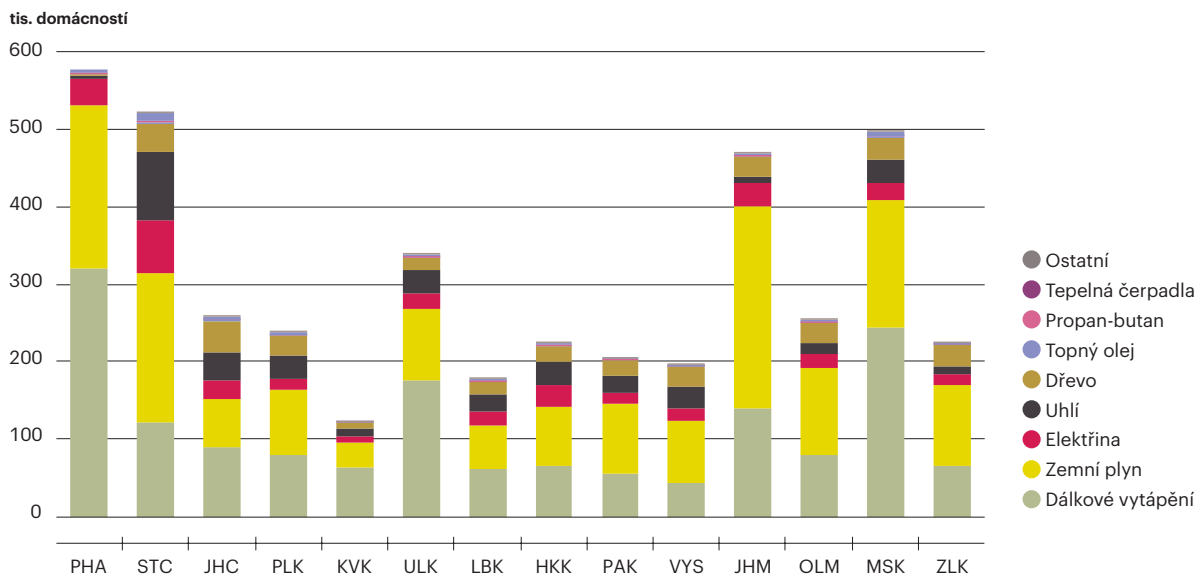
Důležitým faktorem, ovlivňujícím emise z vytápění v jednotlivých letech, je délka a průběh topné sezony<sup>12</sup>. V období, kdy je chladnější topná sezona, narůstají úměrně i emise z vytápění a naopak. V roce 2018 byla topná sezona druhá nejteplejší od roku 1990 (mírně teplejší sezona byla jen v roce 2014), počet denostupňů v ČR činil 3 684 oproti dlouhodobému průměru 4 160. Tomuto vývoji odpovídaly i emise z vytápění domácností za rok 2018, které byly v porovnání s předchozími roky (2010–2017) nejnižší, a to pro všechny sledované látky.

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

<sup>12</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

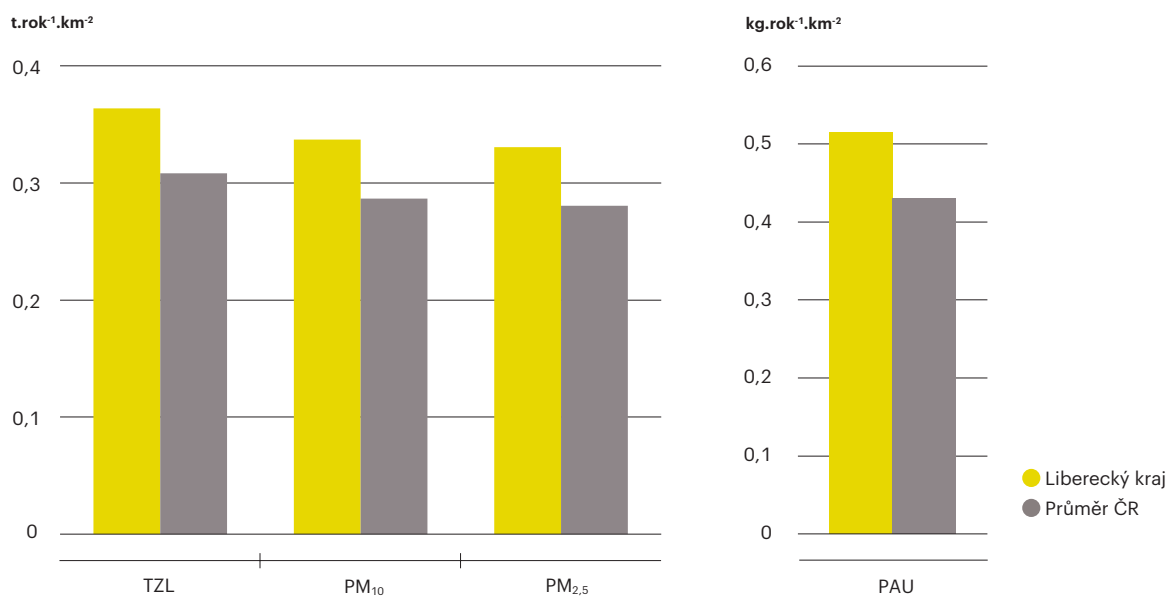
## Způsob vytápění domácností v krajích ČR [tis. domácností], 2018



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

Zdroj dat: ČHMÚ

Graf 7.4.2

Měrné emise z vytápění domácností [t.rok<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>, kg.rok<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>], 2018

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

Zdroj dat: ČHMÚ

8

Doprava





## 8.1 | Emise z dopravy

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



Emisní zátěž území Libereckého kraje z dopravy patří dle výsledků emisní inventury za rok 2019, společně s Hl. m. Praha, Středočeským a Jihomoravským krajem, mezi nejvyšší v ČR, a to v důsledku růstu emisí po roce 2010. Měrné emise  $\text{NO}_x$  na jednotku plochy dosáhly  $0,95 \text{ t.km}^{-2}$ , průměr ČR byl  $0,7 \text{ t.km}^{-2}$ . Dopravní zátěž se soustřeďuje zejména v Liberecké aglomeraci, mimo aglomeraci je problémem malé množství obchvatů na silnicích 1. třídy. Vzhledem k tomu, že na území kraje neleží významnější velké stacionární zdroje znečišťování ovzduší, je doprava, společně s lokálním vytápěním domácností, hlavním činitelem ovlivňujícím kvalitu ovzduší v kraji.

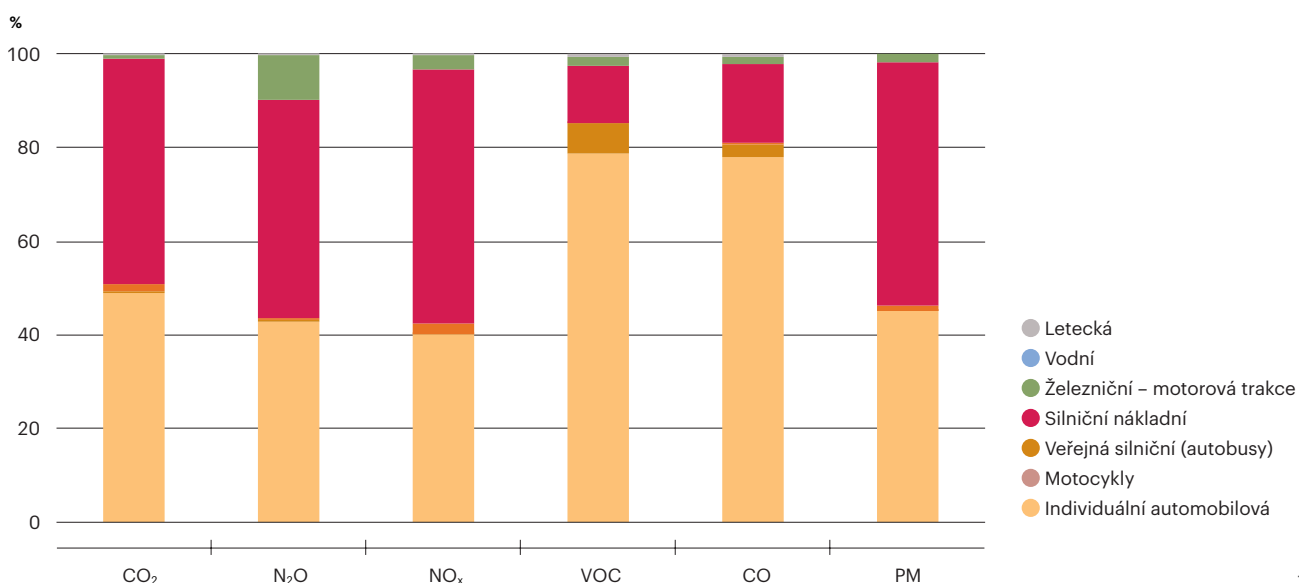
Největším dopravním zdrojem emisí  $\text{NO}_x$  a PM v kraji byla v roce 2019 nákladní silniční doprava s více než polovičním podílem na celkových emisích těchto látek z dopravy (Graf 8.1.1). Z individuální automobilové dopravy pocházelo nejvíce emisí VOC (79,0 %) a CO (78,1 %).

Emise VOC a CO z dopravy během období 2000–2019 poklesly zhruba na třetinovou úroveň ve srovnání se začátkem období (Graf 8.1.2). Tento vývoj emisí je možné spojovat s modernizací vozového parku a poklesem emisní náročnosti vozidel. V případě  $\text{NO}_x$  a PM však byl trend stagnující a v závěru období (s výjimkou roku 2019) dokonce emise těchto látek stoupaly. Vývoj emisí nepříznivě ovlivnila nákladní silniční doprava, kde emise PM vzrostly během sledovaného období o 60,1 %. Důvodem je především růst využití kraje pro tranzitní nákladní dopravu, a to i vzhledem k rozvoji sítě hlavních silničních komunikací. Růst emisí PM však byl pozorován i u individuální automobilové dopravy, kde se ve vozovém parku zvyšoval podíl dieselových vozidel, která produkují více emisí PM než benzinový pohon. Emise skleníkového plynu  $\text{CO}_2$  vzrostly v důsledku uvedených trendů a s nimi spojeného růstu spotřeby paliv v dopravě na více než dvojnásobek (o 125,8 %).

V roce 2019 v meziročním srovnání poklesly emise znečišťujících látek, nejvýrazněji emise CO o 13,6 %. Emise  $\text{CO}_2$  z dopravy v kraji naproti tomu meziročně vzrostly o 0,9 %.

**Graf 8.1.1**

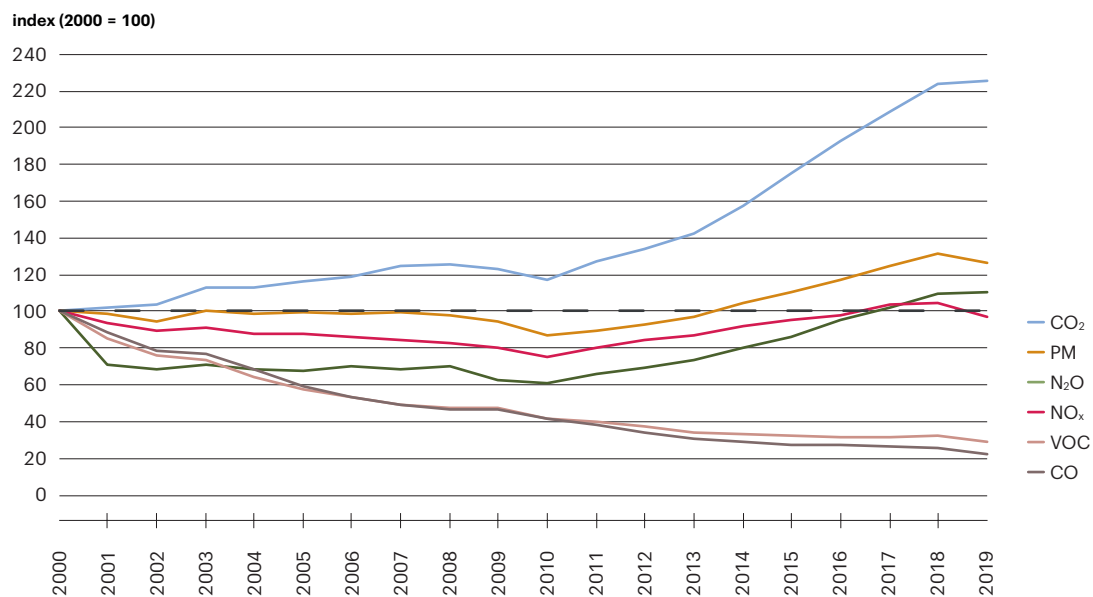
**Struktura emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů z dopravy v kraji dle druhů dopravy [%], 2019**



Zdroj dat: CDV, v.v.i.

Graf 8.1.2

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



Zdroj dat: CDV, v.v.i.

## 8.2 | Hluková zátěž obyvatelstva

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2000

N/A

Změna od roku 2012<sup>13</sup>

Poslední meziroční změna

N/A

V aglomeraci Liberec<sup>14</sup>, která kromě krajského města zahrnuje i Jablonec nad Nisou a dalších 6 přilehlých obcí, bylo v roce 2017<sup>15</sup> hlukové zátěži nad 55 dB vystaveno 30,9 % území, kde žilo 97,5 tis. obyv. To představuje 66,2 % obyvatel aglomerace vstupujících do hlukového mapování (Graf 8.2.1) a průměrnou hlukovou zátěž v rámci aglomerací ČR. Celodenní, tj. 24hodinové hlukové zátěži ze silniční dopravy přesahující mezní hodnotu<sup>16</sup> 70 dB, bylo exponováno 9,1 tis. osob, 1 060 obytných staveb a 11 školských zařízení, v noci (22–06 hod.) hluk nad mezní hodnotu 60 dB obtěžoval 11,8 tis. osob. Celkově bylo v aglomeraci identifikováno 17,3 tis. obyvatel vysoce obtěžovaných hlukem s rizikem zdravotních dopadů a 3,9 tis. osob s vysoce rušeným spánkem.

V období 2012–2017 (tj. dle 2. a 3. kola SHM) počet obyvatel exponovaných hlukové zátěži ze silniční dopravy nad mezní hodnotu v aglomeraci Liberec výrazně narostl, dle indikátoru  $L_{dvn}$  stoupl více než trojnásobně (o 238,0 %). Jelikož tento vývoj nelze vysvětlit výrazným růstem dopravy v aglomeraci, jedná se pravděpodobně o důsledek zpřesnění metodiky mapování a podhodnocení počtu exponovaných obyvatel v roce 2012.

Mimo aglomeraci je v Libereckém kraji hluková zátěž z hlavních silnic<sup>17</sup> ve srovnání s ostatními kraji nízká (Obr. 8.2.1), celodenní hlukové zátěži nad 55 dB bylo exponováno 14,3 tis. osob, z toho nad mezní hodnotu 1,2 tis. osob žijících ve zhruba 200 obytných objektech. Na rozdíl od situace v aglomeraci hluková zátěž ze silniční dopravy mimo aglomeraci v období 2012–2017 poklesla, v případě celodenní expozice obyvatel nad mezní hodnotu o 23,6 %. Pokles hlukové zátěže podpořila realizace protihlukových opatření. Do instalace protihlukových stěn na silniční infrastrukturu bylo v kraji v roce 2019 investováno 14,4 mil. Kč (včetně novostaveb komunikací), celková délka protihlukových stěn v kraji dosáhla 20,7 km.

<sup>13</sup> Strategické hlukové mapování se provádí dle požadavků směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/49/ES o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí v pětiletých intervalech. Srovnání je provedeno mezi 2. kolem SHM za rok 2012 a 3. kolem SHM (2017).

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

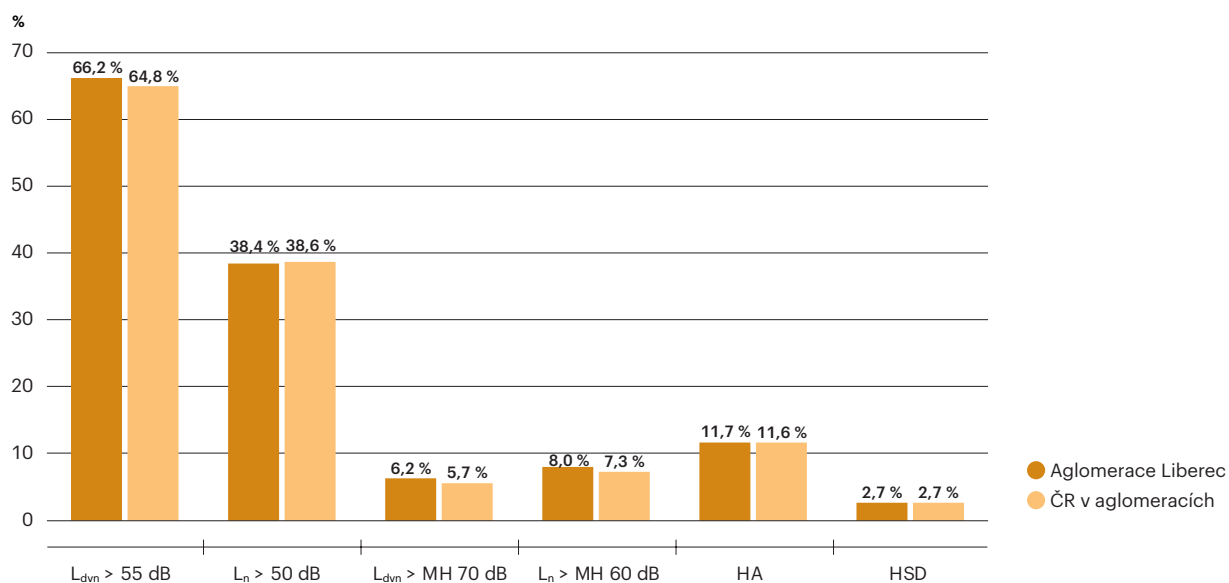
<sup>15</sup> Hlukovou situaci v letech 2018–2020 bude hodnotit 4. kolo SHM, jehož výsledky budou k dispozici v roce 2022.

<sup>16</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.). Překročení mezních hodnot je iniciačním mechanismem pro tvorbu akčních plánů na snížení hlukové zátěže.

<sup>17</sup> Silnice s intenzitou dopravy vyšší než 3 mil. vozidel za rok.

**Graf 8.2.1**

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

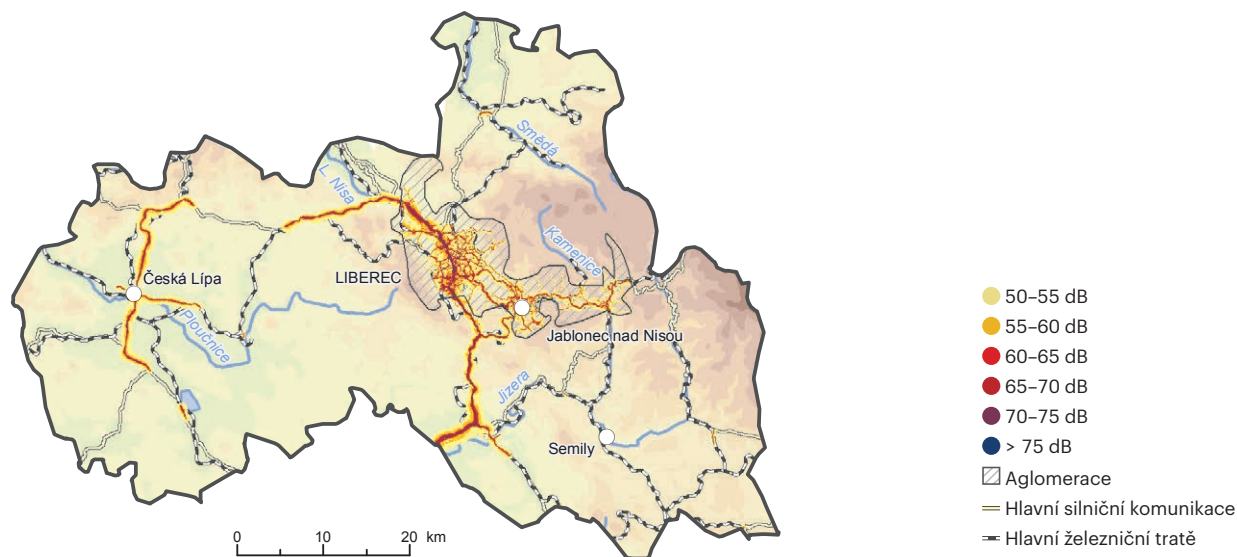


Data pro roky 2018 a 2019 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici.

Zdroj dat: NRL pro komunální hluk

**Obr. 8.2.1**

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



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

Mimo aglomerace jsou data k dispozici jen pro silnice s intenzitou dopravy vyšší než 3 mil. vozidel za rok. Hluk z průmyslu je sledován jen v aglomeracích.

Zdroj dat: NRL pro komunální hluk, CENIA



Odpady

## 9.1 | Produkce odpadů

### Souhrnné hodnocení

Změna od roku 2009



Změna od roku 2010



Poslední meziroční změna



Celková produkce odpadů na obyvatele<sup>18</sup> v Libereckém kraji vzrostla mezi lety 2009–2019 o 4,8 % a meziročně 2018–2019 o 10,3 % na 2 579,7 kg.obyv.<sup>-1</sup>. I přes tento růst se však jedná o nejnižší hodnotu v rámci ČR. K nejvýraznějšímu nárůstu ve sledovaném období došlo v roce 2015 (Graf 9.1.1), zejména z důvodu souběžného zvýšení celkové produkce ostatních odpadů na obyvatele. Ostatní odpady totiž zabírají podstatnou část z celkové produkce odpadů a do této kategorie spadají především stavební a demoliční odpady. Celková produkce ostatních odpadů na obyvatele tak v závislosti na stavební, resp. demoliční činnosti v období let 2009–2019 kolísala a celkově vzrostla o 3,1 % na 2 386,8 kg.obyv.<sup>-1</sup>, i tak se ale jedná rovněž o nejnižší hodnotu v rámci ČR.

Celková produkce nebezpečných odpadů na obyvatele se mezi lety 2009–2019 zvýšila o 31,4 % na 192,9 kg.obyv.<sup>-1</sup>. Nárůst je spjat především se stavební a demoliční činností i se sanací starých ekologických zátěží. Podíl celkové produkce nebezpečných odpadů na celkové produkci odpadů na obyvatele tak mezi lety 2009–2019 vzrostl z 6,0 % na 7,5 %.

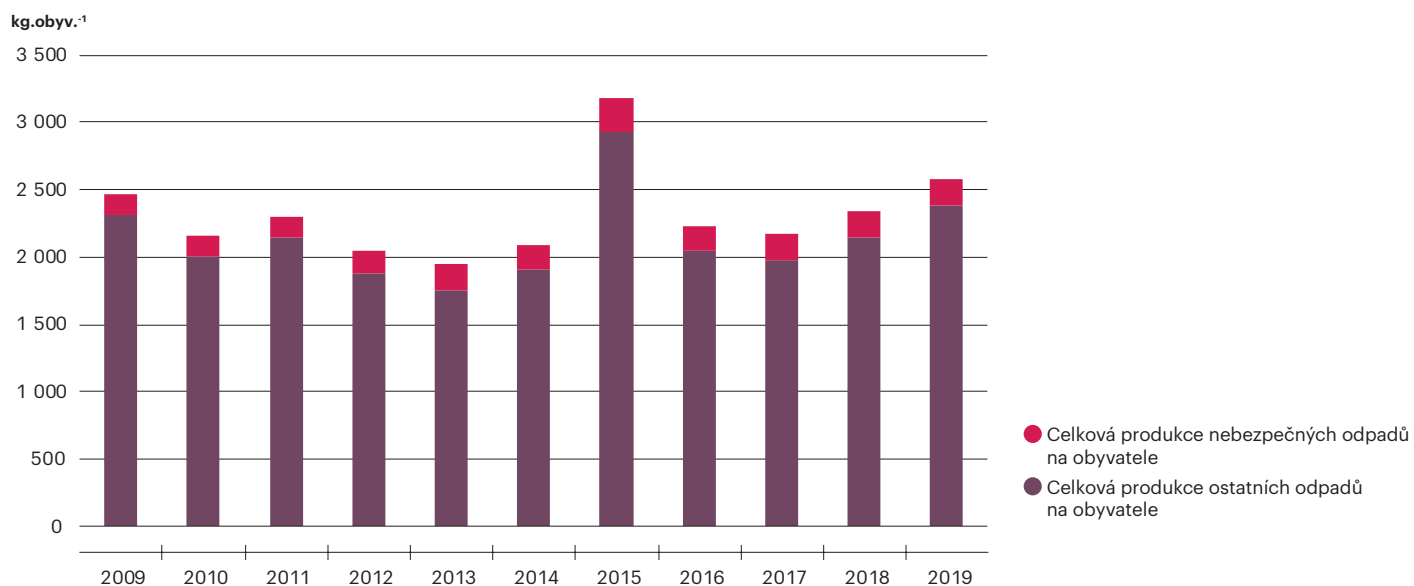
Celková produkce komunálních odpadů<sup>19</sup> na obyvatele od roku 2009 klesla o 0,9 % na 514,8 kg.obyv.<sup>-1</sup> v roce 2019 (Graf 9.1.2). Vývoj produkce komunálních odpadů v posledních letech souvisí především se zvýšením produkce biologicky rozložitelného odpadu v důsledku zavedení jeho separace, a tím i evidence produkce. Celková produkce směsného komunálního odpadu na obyvatele mezi lety 2009–2019 poklesla o 17,2 % na hodnotu 292,2 kg.obyv.<sup>-1</sup> a její podíl na celkové produkci komunálních odpadů na obyvatele se ve sledovaném období snížil z 67,9 % na 56,8 %.

<sup>18</sup> Součet celkové produkce ostatních a nebezpečných odpadů na obyvatele.

<sup>19</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\\_indikatoru\\_rok\\_2019-20201104.002.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/odpady_podrubrika/$FILE/OODP-Matematicke_vyjadreni_indikatoru_rok_2019-20201104.002.pdf)).

**Graf 9.1.1**

**Celková produkce odpadů na obyvatele, celková produkce ostatních a nebezpečných odpadů na obyvatele [kg.obyv.<sup>-1</sup>], 2009–2019**

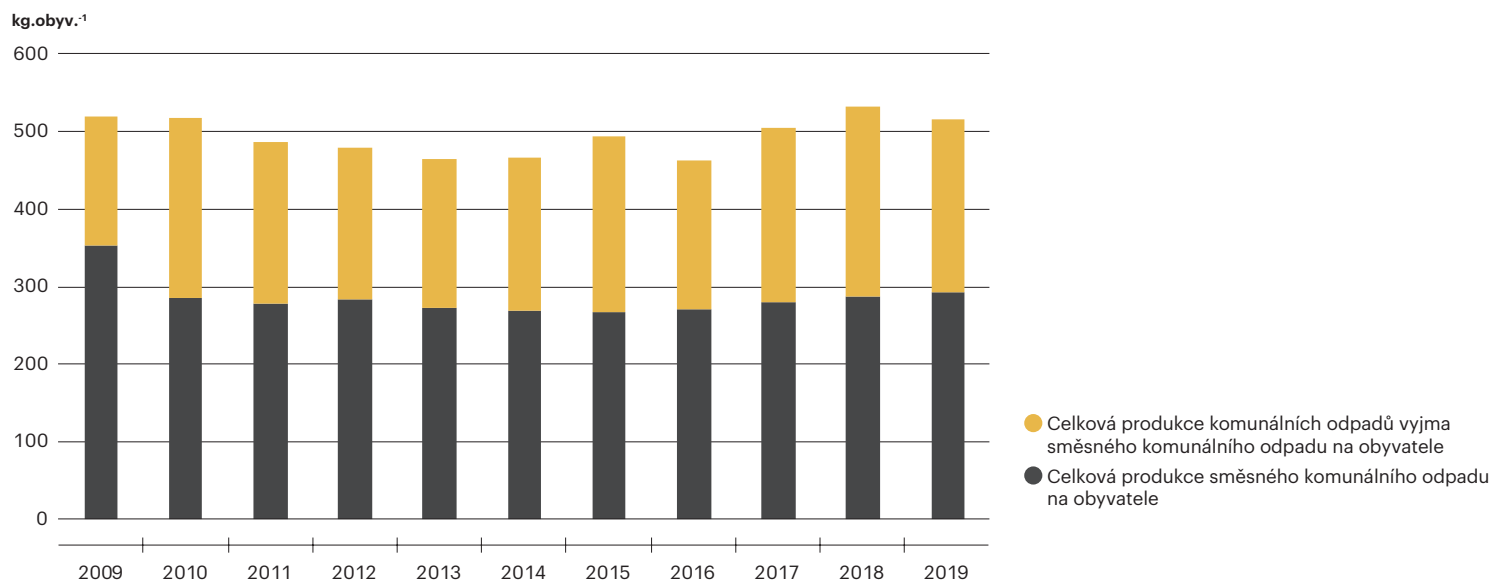


ČSÚ je zdrojem dat o počtu obyvatel ČR (střední stav).

Zdroj dat: CENIA, ČSÚ

**Graf 9.1.2**

**Celková produkce komunálních odpadů na obyvatele, celková produkce směsného komunálního odpadu na obyvatele [kg.obyv.<sup>-1</sup>], 2009–2019**



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

Zdroj dat: CENIA, ČSÚ

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

## Projektová činnost kraje v oblasti životního prostředí v roce 2019

Název projektu	Cíle projektu
Studie odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření pro povodí Lužické Nisy na území Libereckého kraje	Posouzení stávající protipovodňové ochrany v povodí Lužické Nisy od soutoku s Údolským potokem až po státní hranice a navržení nejen přírodě blízkých protipovodňových opatření (2017–2019) – finanční podpora z OPŽP. V roce 2018 byla dokončena nejdůležitější část studie, tzn. návrh téměř 50 konkrétních opatření v řešeném území. V roce 2019 byla dopracována dokumentace pro územní rozhodnutí pro 3 vybraná opatření a ta byla předána potencionálním investorům.
Posouzení ekonomické efektivity velkých protipovodňových opatření v sídlech Hrádek nad Nisou, Chotyně, Chrastava a Bílý Kostel nad Nisou	Studie navazující na výše uvedený projekt. Pro uvedené obce bude navržena a posouzena účinná protipovodňová ochrana, zaměřená především na technická opatření. Studie zadána v prosinci 2019, předpokládané dokončení v červnu 2020.
Projekt „Analýza rizik nádraží Jesenný“	Za finanční spoluúčasti Libereckého kraje se zpracovala analýza rizik lokality znečištěné chlorovanými uhlovodíky v důsledku stáčení a překládání perchloru a trichloru.
Sanace staré ekologické zátěže v území kontaminovaném historickým provozem impregnace dřeva v oblasti vodního zdroje Česká Lípa – jih	Projekt financovaný z OPŽP za finanční spoluúčasti Libereckého kraje v k.ú. Srní u České Lípy.
Tvorba biotopu pro ropuchu krátkonohou v Žizníkově	Zahájení realizace projektu financovaného z OPŽP. Předmětem podpory je rozšíření vhodných biotopů v přírodní památce Pískovna Žizníkov pro zdejší populaci ropuchy krátkonohé (dojde ke skrytce zeminy, odstranění náletových dřevin, budování tůní), celková částka činí 1,3 mil. Kč.
<a href="#">Významné aleje Libereckého kraje 1.–3. etapa</a>	Stabilizace a ošetření vybraných významných alejí, které se nacházejí na území Libereckého kraje – zahájena udržitelnost celého projektu (celková částka na všechny 3 etapy činila 5,8 mil. Kč).
Podpora kuňky ohnivě v EVL Cihelenské a Manušické rybníky	Vybudování tůní a prosvětlení porostů v okolí vodních ploch v těchto chráněných územích – finanční podpora z OPŽP – pokračování projektu sečením lokality a monitoringem (celková částka činí 2,5 mil. Kč).
Audit produkce a nakládání s vybranými biologicky rozložitelnými odpady	V roce 2018 byl zpracován „Audit produkce a nakládání s vybranými biologicky rozložitelnými odpady“, který definoval doporučení pro budování infrastruktury pro nakládání s bioodpady v Libereckém kraji. Tento audit zpracoval pro Liberecký kraj Spolek pro využívání bioodpadů – Sever, z.s.  V závěru roku 2018 a v první polovině roku 2019 spolek v souladu s auditem připravil pilotní projekty tam, kde je nedostatek zařízení pro nakládání s bioodpady, jedná se o Liberec a okolí Hrádku nad Nisou.

## Dotační tituly kraje vyhlášené v roce 2019

Název dotačního titulu	Cíle dotace
Lesnický fond Libereckého kraje, Program Podpora hospodaření v lesích	Podpora trvale udržitelného hospodaření v lesích Libereckého kraje. Doplnuje národní program zejména o ochranu lesa proti hmyzím škůdcům a škodám způsobeným zvěří.
Fond ochrany vod Libereckého kraje, Program vodohospodářských akcí Libereckého kraje	Podpora výstavby a obnovy vodohospodářské infrastruktury ve vlastnictví obcí a svazků obcí v působnosti Libereckého kraje.
Dotační fond Libereckého kraje, Oblast podpory č. 8 Životní prostředí a zemědělství, Program 8.1 – Podpora ekologické výchovy a osvěty	Zvýšení ekologického povědomí obyvatel Libereckého kraje.
Dotační fond Libereckého kraje, Oblast podpory č. 8 Životní prostředí a zemědělství, Program 8.2 – Podpora ochrany přírody a krajiny	Péče o krajinu, šetrné využívání krajinného a přírodního potenciálu, zvyšování druhové rozmanitosti a ekologické stability s důrazem na ohrožené druhy, ochrana krajinného rázu s dochovanými přírodními a estetickými hodnotami.



Název dotačního titulu	Cíle dotace
Dotační fond Libereckého kraje, Oblast podpory č. 8 Životní prostředí a zemědělství, Program 8.3 – Podpora včelařství	Zlepšení opylovací služby včelstev na kulturních i planě rostoucích rostlinách zvýšením zavčelení Libereckého kraje.
Dotační fond Libereckého kraje, Oblast podpory č. 8 Životní prostředí a zemědělství, Program 8.4 – Podpora dlouhodobé práce s mládeží v oblasti životního prostředí a zemědělství	Zvyšování zájmu dětí a mládeže o oblast životního prostředí a zemědělství a související obory.
Dotační fond Libereckého kraje, Oblast podpory č. 8 Životní prostředí a zemědělství, Program 8.5 – Podpora předcházení vzniku odpadů, jejich opětovného použití a podpora sběru a využití bioodpadů	Podpora opatření vedoucích k předcházení vzniku odpadů a k jejich opětovnému použití v souladu s Plánem odpadového hospodářství Libereckého kraje 2016–2025.
Dotační fond Libereckého kraje, Oblast podpory č. 8 Životní prostředí a zemědělství, Program 8.6 – Podpora retence vody v krajině	Optimalizace vodního režimu v krajině, zvyšování odolnosti vodních ekosystémů vůči hydrologickým extrémům, zajištění dostatku podzemní i povrchové vody pro život v krajině a urbanizovaných územích.
Kotlíkové dotace v Libereckém kraji	Cílem je snížit emise z lokálního vytápění domácností, které se významně podílejí na expozici obyvatelstva nadlimitním koncentracím uvedených znečišťujících látek, a napomoci splnit legislativou stanovené podmínky v oblasti vytápění domácností.

Další informace viz <https://dotace.kraj-lbc.cz/zivotni-prostredi-a-zemedelstvi>.

## Další environmentální aktivity kraje a EVVO v roce 2019

Praktickou ekologickou výchovu zajišťoval odbor životního prostředí a zemědělství Krajského úřadu Libereckého kraje prostřednictvím své příspěvkové organizace **Středisko ekologické výchovy Libereckého kraje (STŘEVLIK, p.o.)**. Stěžejní činnosti organizace STŘEVLIK byly pobytové ekovýchovné programy pro školní kolektivy.

Metodická podpora učitelů základních a středních škol probíhala zejména prostřednictvím sítě **M.R.K.E.V.** (metodika a realizace komplexní ekologické výchovy), kterou v Libereckém kraji koordinuje Městské středisko ekologické výchovy při ZOO Liberec – Divizna.

Metodická podpora učitelů mateřských škol probíhala zejména prostřednictvím sítě **Mrkvička**, kterou v Libereckém kraji koordinuje STŘEVLIK, p.o.

V rámci **Kalendáře vzdělávacích akcí rezortu životního prostředí a zemědělství Libereckého kraje** na [www.kalendar-akci-lk.cz](http://www.kalendar-akci-lk.cz) bylo připraveno celkem 46 akcí z oblasti EVVO a 40 akcí z oblasti zemědělství. Jednalo se o akce s celokrajskou působností (Krajský Den Země, Krajská konference „Jak zadržet vodu v krajině?“, konference k EVVO pro MŠ, ZŠ a SŠ, Ekologická olympiáda středních škol, soutěž Zlatý list, Festival Proměny v Geoparku Ralsko, Ekofestival Liberec – Greenfest aj.) i s mikroregionálním významem (především ekodny pro rodiny s dětmi).

V roce 2019 byl ukončen další kurz **Specializačního studia pro školní koordinátory EVVO na základních a středních školách** v rámci Regionu soudržnosti NUTS II – Severovýchod. Z Libereckého kraje studium ukončilo celkem 5 pedagogů. Jde o studium „výkonu specializované činnosti v oblasti environmentální výchovy“ dle §9 vyhlášky č. 317/2005 Sb., které je předpokladem zařazení koordinátora do příslušného kariérního stupně. Studium pořádá SEVER Horní Maršov, Městské středisko ekologické výchovy při ZOO Liberec – DIVIZNA Liberec a Ekocentrum PALETA Pardubice. Obsah studia v rozsahu 110 vyučovacích hodin je vytvořen dle Standardu dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků EVVO.

**Webové stránky Ekovýchova Libereckého kraje** [www.ekovychovalk.cz](http://www.ekovychovalk.cz) vznikly v rámci Projektu Regionální systém environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty Libereckého kraje podpořeného z grantového schématu Ministerstva životního prostředí ČR „Síť environmentálních informačních a poradenských center“. Po ukončení projektu pokračuje Liberecký kraj ve správě a editaci stránek.

**Pokračovala aktivní péče o 33 přírodních rezervací a památek**, které krajský úřad spravuje. Byla zaměřena na opravy zákonem značených chráněných území, např. přírodní rezervace Meandry Smědé, přírodní památky Meandry Ploučnice u Mimoně, a na zpracování nových plánů péče pro některá tato území, např. pro přírodní památku Česká Lípa – mokřad v nivě Šporky, či přírodní památku Manušické rybníky.

Za zásadní akci roku 2019 lze považovat mezinárodní konferenci Aleje 2019 pořádanou společností Arnika, kterou hostil a spolupořádal Liberecký kraj. Akce byla velice kladně hodnocena všemi zúčastněnými.

Od roku 2005 realizuje Liberecký kraj projekt zeleného úřadování, od roku 2008 (aktualizace v roce 2011) je platná organizační [směrnice ředitele O ekologizaci provozu budovy Libereckého kraje](#), která stanoví povinnosti pro jednotlivé odbory i pro každého pracovníka v budově. Opatření se týkají nakládání s odpady, úspory energií, používání pracovních pomůcek, dopravy, zeleně a ochrany přírody, vzdělávání a komunikace, nákupu materiálů a služeb včetně zadávání veřejných zakázek. Směrnice je každoročně vyhodnocována a vyhodnocení zveřejňováno.

V rámci **předcházení vzniku odpadů** podporuje Liberecký kraj od roku 2016 provoz [Potravinové banky Libereckého kraje](#). Tato aktivita má samozřejmě i sociální přesah.

Dále se Liberecký kraj dlouhodobě podílí na realizaci tří projektů, a to na **podporu třídění komunálního odpadu** se společností EKO-KOM a.s. a na podporu **zpětného odběru elektrozařízení** se společnostmi ASEKOL, s.r.o. a ELEKTROWIN a.s.

**Plánování v oblasti vod** je hlavním nástrojem k dosažení dobrého stavu vod (nejpozději do roku 2027), které probíhá ve třech šestiletých obdobích. Pro 2. plánovací období, tj. pro období 2015 až 2021 platí pro území Libereckého kraje 2 národní plány povodí (povodí Labe a povodí Odry), 3 plány dílčích povodí (Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe; Horního a středního Labe; Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry) a 2 plány pro zvládání povodňových rizik (v povodí Labe a v povodí Odry). Vyhodnocení navržených opatření v jednotlivých plánech bude sloužit jako podklad pro aktualizaci plánů pro třetí plánovací období po roce 2021. V roce 2019 probíhaly přípravy na 3. plánovací období, kdy proběhla zasedání komisí pro plánování. Krajský úřad je spolupořizovatelem plánů dílčích povodí a pracovníci Krajského úřadu jsou členy komise pro plánování jak na národní úrovni, tak komisí při jednotlivých podnicích povodí.

V roce 2019 Liberecký kraj navázal na svou **činnost v oblasti retence vody v krajině** z předchozího roku a zadal zpracování projektové přípravy na vybraná opatření ze studie „Analýza možností podpory hydrologických funkcí krajiny na pozemcích ve správě SŠHL Frýdlant a Krajského statku Frýdlant“, která jsou navržena na pozemcích ve vlastnictví Libereckého kraje na Frýdlantsku. V květnu 2019 byl uspořádán osvětový seminář ve Frýdlantu, na který byli, kromě široké veřejnosti, pozváni jmenovitě významnější vlastníci pozemků dotčených opatřeními, která byla identifikována jako prioritní v „Rešerši navržených opatření na zlepšení vláhových poměrů na Frýdlantsku“ (zpracování zadáno Libereckým krajem ve spolupráci se spol. Frýdlantská vodárenská, a.s., v roce 2018). Na tomto semináři byla veřejnost a vlastníci pozemků informováni o aktuálních projevech změny klimatu v Libereckém kraji a jeho předpokládaném vývoji, o výstupech z citované rešerše, základních druzích vhodných adaptačních opatření a o možnostech jejich financování, včetně dotačního programu Libereckého kraje.

**Geoportál Libereckého kraje** je mapový server poskytující údaje o různých složkách životního prostředí formou tematických map (<https://geoportal.kraj-lbc.cz/mapy>) včetně informací o poskytovaných datech (<https://geoportal.kraj-lbc.cz/data-a-sluzby>). Tematické mapy jsou například z oblasti vodního hospodářství, ochrany přírody, lesního hospodářství, ochrany ovzduší, odpadového hospodářství a třídění odpadu, týkají se starých ekologických zátěží, rizikových zařízení z hlediska chemických látek, plánu rozvoje vodovodů a kanalizací, monitoringu zavčelení, ale jedná se například i o mapy věnující se investicím kraje nebo dotačnímu fondu ochrany vod.

Pro oblast osvěty zejména školní mládeže kraj provozuje mapový portál **Atlas Libereckého kraje** (<https://atlas.kraj-lbc.cz>). Jeho cílem je informovat laickou veřejnost a studenty a žáky o stavu životního prostředí v Libereckém kraji, o jeho změnách za poslední období a v některých aspektech i o očekávaném vývoji do budoucna. Snažíme se zde o využívání volně dostupných dat, open dat a nově také dat z družic Copernicus.

Portál Atlas poskytuje informace ke každoroční třídení akci věnované mapám **Mapy kolem nás** (<https://atlas.kraj-lbc.cz/mapy-kolem-nas>). V rámci akce kraj připravuje pro žáky edukativní aplikace, vytvořené za pomoci společně namalované mapy. Vznikly tak aplikace: Země malého čaroděje (<https://atlas.kraj-lbc.cz/zeme-maleho-carodeje>), Ztracené světy (<https://atlas.kraj-lbc.cz/ztracene-svety>) a Cesta časem (<https://atlas.kraj-lbc.cz/cesta-casem>).

Pro podporu informovanosti pracovníků obcí, ale i veřejnosti, kraj připravil specializovaný **Portál sucho**, kde v prvním kroku sesbíral relevantní podklady k tématice – mapové i odborné. Portál je dostupný na adrese <https://sucho.kraj-lbc.cz/>. Kromě sekce mapových úloh jsou zde odkazovány také národní informační zdroje k tématice (<https://sucho.kraj-lbc.cz/zdroje-informaci>). Na hlavní stránce je dostupné video s prezentací možností a ukázkou práce s portálem. Portál sucho bude v budoucnosti nadále rozšiřován a bude navazovat na Povodňový portál Libereckého kraje <https://povodnovyportal.kraj-lbc.cz/>.

**Povodňový portál Libereckého kraje** je nástrojem pro podporu protipovodňové ochrany v Libereckém kraji, kde lze najít užitečné informace, databáze povodňových pracovníků a mnoho specializovaných mapových podkladů. V prostředí portálu lze povodňová data také přímo připravovat (mapování škod, dopravní uzavírky, plány objížďek aj.). Do portálu má přímý přístup většina obcí Libereckého kraje. Povodňový portál má svou mobilní aplikaci dostupnou pro systém Android i iOS.

**Registr ložisek a těžební činnosti na území Libereckého kraje** (k roku 2012) umožňuje rychlé vyhledávání ložisek podle katastrálních území, podle obcí, podle druhu suroviny, podle chráněných ložiskových území, podle dobývacích prostorů, podle stavu využití ložiska, podle střetů se složkami životního prostředí, případně dalších atributů obsažených v publikovaných datech. Informace jsou propojeny s mapou kraje a je možné nejen ložisko přesně územně identifikovat, ale dát do souvislosti s dalšími geografickými jevy a vrstvami. Registr je doplněn o evidenci opuštěných těžeben, jako potencionálních lokálních zdrojů stavebních surovin.

**Databáze brownfields a greenfields** umožňuje vyhledávání těchto objektů na území Libereckého kraje podle zvolených kritérií.

### Program ke zlepšení kvality ovzduší zóny Severovýchod

Na úseku ochrany ovzduší se krajský úřad zabýval plněním opatření Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05, a to zejména při své povolovací činnosti. V roce 2019 probíhaly práce na jeho aktualizaci, která je v kompetenci MŽP.

### Povodňová ochrana

V rámci ochrany před povodněmi kraj v roce 2016 uspěl se žádostí do OPŽP 2014–2020 na projekt s názvem „Studie odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření pro povodí Lužické Nisy na území Libereckého kraje“. V roce 2017 byl veřejnou soutěží vybrán zpracovatel (sdružení firem Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s. + Sweco Hydroprojekt a.s. + Valbek, spol. s r.o.) a byla uzavřena smlouva o dílo. V roce 2018 byla analytická a návrhová studie dopracována a byla vybrána opatření, pro která bude dopracována dokumentace pro územní řízení. V roce 2019 dopracováním dokumentace pro územní rozhodnutí pro 3 vybraná díla byla studie dokončena. Dokumentace byla předána potencionálním investorům.

## Vybrané aktivity neziskového sektoru s environmentální tematikou v roce 2019

Aktivita	Garant aktivity
SEV sídlí v Sedmihorkách, kde provozuje ekocentrum s malou zvířecí farmou a lesní klub pro předškolní děti. Školám nabízí jednodenní i pobytové ekovýchovné programy. Nabízí unikátní pobytový program <a href="#">Strážci Země</a> , který vychází z americké metodiky Výchova o Zemi.	Středisko ekologické výchovy Český ráj <a href="http://www.sevceskyraj.cz">www.sevceskyraj.cz</a>
Hlavní specializací je přeměna ekologicky narušených a zanedbaných míst na lokality atraktivní pro lidi i pro přírodu. Nejznámější revitalizované lokality jsou <a href="#">Nový prales</a> a <a href="#">Mokřady Jablonné</a> . Tuto praktickou ochranu přírody se snaží spojit s ekologickou výchovou a zapojením co nejširší veřejnosti.	Čmelák – Společnost přátel přírody <a href="http://www.cmelak.cz">www.cmelak.cz</a>
Mezi hlavní aktivity patří praktická ochrana přírody (zejména ochrana ptáků a obojživelníků), ekologická výchova, recyklace odpadů a pozemkový spolek <a href="#">Mokřady a louky Liberecka</a> . Každoročně se zapojuje do kampaně <a href="#">Clean Up the World – Uklidme Česko</a> .	ZO ČSOP Armillaria <a href="https://www.facebook.com/armillaria">https://www.facebook.com/armillaria</a>
Hlavními aktivitami jsou praktická ochrana přírody (kosení horských luk, likvidace invazních druhů rostlin, údržba zimovišť netopýrů, oprava turistických stezek aj.), pozemkový spolek a propagace přírody a historie Jizerských hor a Ještědu.	Jizersko-ještědský horský spolek <a href="http://horskyspolek.cz">http://horskyspolek.cz</a>
Hlavním cílem je přispět k návratu původních a ohrožených druhů dřevin zpět do jizerskohorských lesů a k obnově ekologické stability volné krajiny. Mezi hlavní aktivity patří sběr reprodukčního materiálu, pěstování a výsadba původních a ohrožených druhů dřevin, dále příprava odborných studií a projektů zaměřených na obnovu krajinných struktur a jejich realizace.	Suchopýr, o.p.s. <a href="http://www.suchopyr.cz">www.suchopyr.cz</a>
Hlavním posláním je snaha o zachování přírodních hodnot Jizerských hor pro následující generace. Mezi hlavní aktivity patří provoz ekocentra na Jizerce a praktická opatření – výsadba původních dřevin, obnova turistické infrastruktury, zakládání přírodních zahrad.	Společnost pro Jizerské hory, o.p.s. <a href="http://www.projizerky.cz">www.projizerky.cz</a>
Spolek se podílí jak na praktické ochraně přírody, tak i na prosazování principů trvale udržitelného rozvoje v regionu a na úsilí o vyloučení či alespoň o minimalizaci škodlivých zásahů do ekosystémů Jizerských hor a Ještědského hřebene. Vlastní činnost spolku probíhá podle odborného zájmu jednotlivých členů v zájmových sekcích, kterých je celkem 6 (Netopýr, Ježci, Tetřeví chata, Sekce ochrany přírody a 2 kolektivy mladých ochránců přírody – MOP Zbojníci a MOP Junior Ranger Jizerské hory).	36/02 ZO ČSOP při Správě CHKO Jizerské hory <a href="http://www.zo.zbojnici.cz/">http://www.zo.zbojnici.cz/</a>
Místní akční skupina (MAS) podporuje partnerství veřejného a soukromého sektoru ve venkovské oblasti Frýdlantska.	MAS Frýdlantsko, z.s. (MASiF) <a href="https://www.masif.cz/">https://www.masif.cz/</a>

## Vybrané projekty neziskového sektoru s environmentální tematikou podpořené z Dotačního fondu Libereckého kraje 2019

Program 8.1 – Podpora ekologické výchovy a osvěty	
Název projektu	Nositel projektu
Po zelených stezkách na Českolipsku	Geopark Ralsko o.p.s.
Obnova informačních panelů NS Bukovec – Jizerka – Rašeliniště Jizerky jako součásti příhraniční stezky Tři Iseriny	Jizersko-ještědský horský spolek
Kurzy ochrany velkých šelem v Libereckém kraji	Hnutí DUHA Olomouc
Ekonarologie – využití dětské literatury v EVVO	Semínko země, z.s.
Celoroční ekovýchovný projekt v MŠ – Proč mizí motýlí?	Centrum Potůček, z.s.
Program 8.2 – Podpora ochrany přírody a krajiny	
Název projektu	Nositel projektu
Zajištění péče pro EVL Jizerské smrčiny	Jizersko-ještědský horský spolek
Péče o handicapované volně žijící živočichy na Českolipsku a Novoborsku od 1. 1. 2019 do 30. 9. 2020	Český svaz ochránců přírody ZS Falco
Kotce pro ubytování psů a kastrace koček a psů	Útulak pro opuštěná zvířata BONA, o.p.s.
Obnova křížku na parc. č. 172 Horní Řasnice	Okrašlovací spolek Horní Řasnice – Srbská
Obnova Krauseho kříže v Kamenickém Šenově – I. etapa	Občanský spolek SONOW
Program 8.4 – Podpora dlouhodobé práce s mládeží v oblasti životního prostředí a zemědělství	
Název projektu	Nositel projektu
Junior Ranger – výchova mladých strážců přírody	36/02 ZO ČSOP při Správě CHKO Jizerské hory
Ekovýchovný kroužek Ledňáček II.	Lunaria, z.s.
Kroužek bádání a tvoření po vzoru přírody	Podralský nadační fond ZOD
Zdraví z přírody uprostřed Smržovky	Přátelé přírody a myslivosti Jeřabinky z Jizerek, z.s.
Program 8.5 – Podpora předcházení vzniku odpadů, jejich opětovného použití a podpora sběru a využití bioodpadů	
Název projektu	Nositel projektu
Zažij Zero Waste!	Čmelák – Společnost přátel přírody z.s.
Činnost nábytkové banky v Liberci	Nábytková banka z.s.
Cesta bez obalu – bezobalová prodejna	Oříšek – pro život s hudbou z.ú.
Komunitní chov slepic s kompostárnou	ZAzemí z.s.
Program 8.6 – Podpora retence vody v krajině	
Název projektu	Nositel projektu
Tůně v k.ú. Český Dub a Jeřmanice	Jizersko-ještědský horský spolek

## Prioritní environmentální problémy kraje

### Voda

Ohrožení hladiny podzemních vod v oblasti Hrádecka a Frýdlantska v důsledku rozšiřování dobývacího prostoru polského hnědouhelného dolu Turów do těsné blízkosti státní hranice s ČR. Výrazné snížení hladiny podzemní vody se však v důsledku velmi suchého roku 2018 projevilo na celém území kraje. Kumulovaný srážkový deficit za posledních 6 let již dosáhl ročního objemu srážek.

### Lesy

Po suchém roku 2018 došlo k výraznému snížení vitality smrkových a borových porostů. Borové porosty na Českolipsku pomístně usychají přímým vlivem sucha. Všechny smrkové lesy v nižších polohách kraje do cca 450 m nad mořem již čelí

historicky nejvýznamnější kůrovcové kalamitě. V okrajových částech kraje, zejména na Novoborsku a Českolipsku, již dochází k celoplošnému rozpadu smrkových porostů.

### **Ovzduší**

Znečištění ovzduší zejména z malých zdrojů a dopravy (benzo(a)pyren). Dochází k překračování imisního limitu benzo(a)pyrenu, které je z hlediska hodnocení dopadů na lidské zdraví spojeno s karcinogenním rizikem.

Nízkoemisní zóna se v Libereckém kraji nepřipravuje. Liberecký kraj nemá ani nepřipravuje plán udržitelné mobility. Na komunální úrovni je plán udržitelné mobility Liberec – Jablonec nad Nisou.

V Tanvaldu je nadále sledován roční průměr kadmia, který je od roku 2016 pod limitní hodnotou. Rovněž u ostatních těžkých kovů je od roku 2016 zaznamenán pokles. S pravděpodobným původcem znečištění proběhla řada jednání, zároveň jsou z jeho strany nadále prováděna opatření k dalšímu snížení emisí z provozů.

### **Odpady**

Malý podíl recyklace odpadů. Nedostatek zařízení ke zpracování některých typů odpadů a s tím související velké množství odpadů ukládaných na skládky.

Nelegálně odložené odpady s neznámým, nebo jinak problematickým vlastníkem.

Odstraňování nelegálních skládek odpadů, ekologických zátěží a objektů brownfields v bývalém vojenském prostoru Ralsko, včetně řešení jeho nového využití.

### **Další**

Dalšími problémy jsou vysoká intenzita dopravy v obcích (minimální počet obchvatů) a vysoká hustota zalidnění v údolích řek, a tím značné povodňové ohrožení.

*Zdroj dat: KÚ Libereckého kraje*

# Seznam zkratek

**AOPK ČR** Agentura ochrany přírody a krajiny ČR  
**B(a)P** benzo(a)pyren  
**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  
**CORINE** koordinace informací o životním prostředí (Coordination of Information on the Environment)  
**ČGS** Česká geologická služba  
**ČHMÚ** Český hydrometeorologický ústav  
**ČOV** čistírna odpadních vod  
**ČSN** česká technická norm  
**ČSOP** Český svaz ochránců přírody  
**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  
**GIS** geografický informační systém  
**HA** vysoké obtěžování (High Annoyance)  
**HSD** vysoké rušení spánku (High Sleep Disturbance)  
**CHKO** chráněná krajinná oblast  
**CHSK<sub>Cr</sub>** chemická spotřeba kyslíku dichromanem draselným  
**IPPC** integrovaná prevence a omezování znečištění (Integrated Pollution Prevention and Control)  
**IRZ** Integrovaný registr znečišťování  
**ISOH** Informační systém odpadového hospodářství  
**k.ú.** katastrální území  
**KÚ** krajský úřad  
**LPIS** veřejný registr půdy (Land Parcel Identification System)  
**MH** mezní hodnota  
**M.R.K.E.V.** metodika a realizace komplexní ekologické výchovy  
**MAS** místní akční skupina  
**MOP** mladí ochránci přírody  
**MZe** Ministerstvo zemědělství  
**MŽP** Ministerstvo životního prostředí  
**NRL** Národní referenční laboratoř pro komunální hluk  
**NS** naučná stezka  
**NUTS** Nomenklatura územních statistických jednotek (Nomenclature of Units for Territorial Statistics)  
**o.p.s.** obecně prospěšná společnost  
**OPŽP** Operační program Životní prostředí  
**p.o.** příspěvková organizace  
**PAU** polycyklické aromatické uhlovodíky  
**PM** suspendované částice  
**PM<sub>2,5</sub>** suspendované částice maximální velikostní frakce 2,5 µm  
**PM<sub>10</sub>** suspendované částice maximální velikostní frakce 10 µm  
**REZZO** Registr emisí a stacionárních zdrojů  
**s.p.** státní podnik  
**SEV** středisko ekologické výchovy  
**SHM** strategické hlukové mapování

**SŠHL** Střední škola hospodářská a lesnická Frýdlant  
**STŘEVLIK** Středisko ekologické výchovy Libereckého kraje  
**SZÚ** Státní zdravotní ústav  
**TZL** tuhé znečišťující látky  
**ÚHÚL** Ústav pro hospodářskou úpravu lesů  
**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  
**z.s.** zapsaný spolek  
**z.ú.** zapsaný ústav  
**ZO** základní organizace  
**ZOD** Zemědělské obchodní družstvo  
**ZS** záchranná stanice

**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

