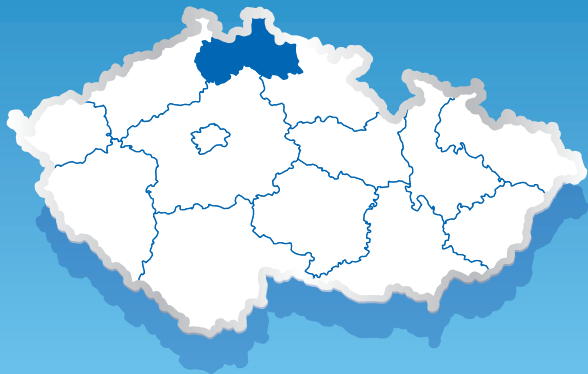


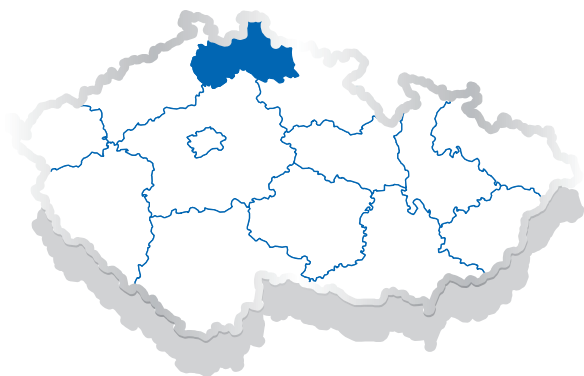
2014

Zpráva o životním prostředí  
v Libereckém kraji



2014

# Zpráva o životním prostředí v Libereckém kraji



**Zpracovala:**

CENIA, česká informační agentura životního prostředí

**Celková redakce:**

T. Ponocná a L. Hejná

**Autoři:**

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

Autorizovaná verze

© Ministerstvo životního prostředí, Praha

ISBN 978-80-85087-98-7

**Kontakt:**

CENIA, česká informační agentura životního prostředí

Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10

tel.: +420 267 225 340

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

**Grafický design a sazba:**

Daniela Řeháková

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Ovzduší</b>	<b>6</b>
	2.1 Emisní situace	6
	2.2 Kvalita ovzduší	7
<b>3</b>	<b>Voda</b>	<b>8</b>
	3.1 Jakost vody	8
	3.2 Vodní hospodářství	9
<b>4</b>	<b>Ochrana přírody</b>	<b>11</b>
	4.1 Územní a druhová ochrana přírody	11
	4.2 Natura 2000	12
<b>5</b>	<b>Lesy, půda a krajina</b>	<b>13</b>
	5.1 Lesy	13
	5.2 Využití území	14
	5.3 Ekologické zemědělství	15
<b>6</b>	<b>Průmysl a energetika</b>	<b>16</b>
	6.1 Těžba surovin	16
	6.2 Emise z průmyslu	17
	6.3 Spotřeba elektrické energie	18
	6.4 Vytápění domácností	19
<b>7</b>	<b>Doprava</b>	<b>20</b>
	7.1 Emise z dopravy	20
	7.2 Hluková zátěž obyvatelstva	21
<b>8</b>	<b>Odpady</b>	<b>23</b>
	8.1 Produkce odpadů	23
<b>9</b>	<b>Další informace k aktivitám a problémům řešeným v rámci kraje v oblasti životního prostředí</b>	<b>24</b>
	Seznam zkratk a terminologický slovník	30



# 1 Úvod

Liberecký kraj se nachází v severní části ČR a je velmi rozmanitým regionem, jehož přírodní podmínky a z nich vycházející hospodářské možnosti utvářejí stav životního prostředí kraje.

Jihozápad kraje je nížinný, zatímco sever a severovýchod kraje, tvořený Lužickými horami, Ještědsko-Kozákovským hřbetem, Jizerskými horami a západní částí Krkonoš, je převážně hornatý. Územím kraje prochází hlavní evropské rozvodí. Jizera a Ploučnice odvodňují území do Severního moře, řeky Smědá a Nisa pak do Baltského moře.

Podnebí na severovýchodě kraje je chladné a vlhké, jihozápad kraje náleží do mírně teplé a teplé oblasti.

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

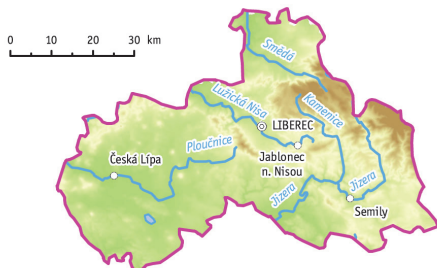
Tabulka 1.1 → Liberecký kraj v číslech, 2014

<b>Administrativní centrum</b>	Liberec
<b>Rozloha [km<sup>2</sup>]</b>	3 163
<b>Počet obyvatel</b>	438 851
<b>Hustota zalidnění [obyv.km<sup>-2</sup>]</b>	139
<b>Počet obcí</b>	215, z toho 39 měst
<b>Největší obec</b>	Liberec (102 562 obyv.)
<b>Nejmenší obec</b>	Rakousy (80 obyv.)
<b>Podíl nezaměstnaných osob na obyvatelstvu ve věku 15–64 let [%]</b>	7,7
<b>HDP kraje [mil. Kč*]</b>	132 939

\* Data k roku 2013.

Zdroj: ČSÚ

Obr. 1.1 → Liberecký kraj



Zdroj: CENIA



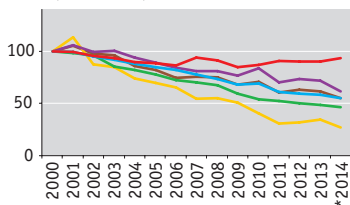
# 2 Ovzduší

## 2.1 Emisní situace

Emise většiny znečišťujících látek v Libereckém kraji v období 2000–2014 klesaly, emise  $\text{NH}_3$  spíše stagnovaly (Graf 2.1.1). Nejvýznamnější pokles zaznamenaly emise  $\text{SO}_2$  (o 72,7 %) a  $\text{NO}_x$  (o 53,3 %). Dominantním zdrojem znečišťování v Libereckém kraji byly v roce 2014 malé stacionární zdroje znečišťování (Graf 2.1.2), jež jsou hlavním zdrojem znečištění emisemi  $\text{CO}$  (81,0 %),  $\text{TZL}$  (73,3 %) a  $\text{SO}_2$  (79,3 %), pocházejícími zejména z lokálního vytápění domácností. Malé stacionární zdroje jsou rovněž zdrojem emisí  $\text{VOC}$  v souvislosti s používáním organických rozpouštědel (77,2 %). V případě  $\text{NH}_3$  se jednalo o chov hospodářských zvířat (96,1 %). Velké stacionární zdroje vyrábějící elektřinu a teplo se oproti jiným krajům ČR na emisích podílely v menší míře – v případě emisí  $\text{NO}_x$  z 20,6 % a  $\text{SO}_2$  z 20,4 %. Doprava (resp. mobilní zdroje) byla hlavním zdrojem emisí  $\text{NO}_x$  (69,2 %).

Graf 2.1.1 → Vývoj emisí znečišťujících látek [index, 2000 = 100], 2000–2014

Index (2000 = 100)

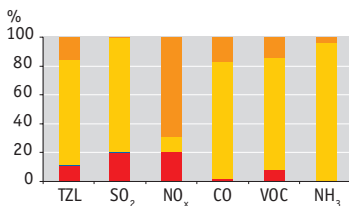


Zdroj: ČHMÚ

↑ TZL  
↑  $\text{SO}_2$   
↑  $\text{NO}_x$   
↑  $\text{CO}$   
↑  $\text{VOC}$   
↑  $\text{NH}_3$

\* Předběžná data

Graf 2.1.2 → Podíl kategorií REZZO 1–4 na celkových emisích znečišťujících látek [%], 2014



Zdroj: ČHMÚ

↑ REZZO 4  
↑ REZZO 3  
↑ REZZO 2  
↑ REZZO 1

Emisní bilance navazující na Přílohu č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší: REZZO 1: velké stacionární zdroje znečišťování; REZZO 2: střední stacionární zdroje znečišťování; REZZO 3: malé stacionární zdroje znečišťování; REZZO 4: mobilní zdroje znečišťování. REZZO 4 zahrnuje silniční i nesilniční mobilní zdroje. Blíže viz Seznam zkratk.

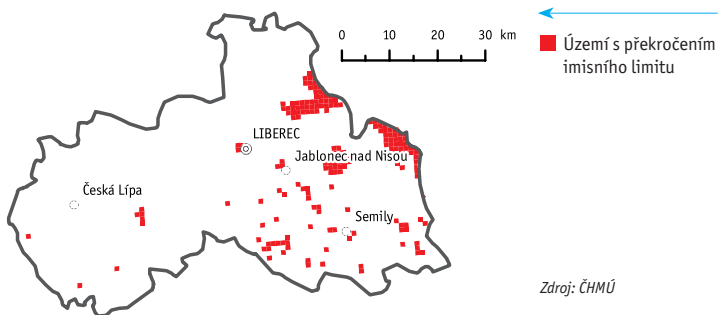
## 2.2 Kvalita ovzduší

Liberecký kraj se v rámci ČR dlouhodobě řadí mezi kraje s dobrou kvalitou ovzduší, což je dáno typem průmyslové výroby bez provozů způsobujících významné dopady na znečišťování ovzduší (výroba elektřiny a tepla, chemický průmysl). Významným faktorem znečištění ovzduší jsou rozptylové podmínky a vytápění domácností, dále také ostatní průmyslové a zemědělské provozovny a doprava.

Ucelenou informaci o kvalitě ovzduší v Libereckém kraji v roce 2014 udává mapa oblastí s překročením imisních limitů včetně zahrnutí přízemního ozonu (Obr. 2.2.1). Dle tohoto vymezení došlo na celkem 5,9 % území k překročení imisního limitu pro alespoň jednu znečišťující látku. Bez zahrnutí přízemního ozonu se jednalo o 2,9 % území kraje.

V roce 2014 byl v Libereckém kraji opakovaně překročen imisní limit pro roční průměrnou koncentraci BaP na jedné stanici (Liberec-město). Na jediném místě v Libereckém kraji, a zároveň v rámci celé ČR, byl v roce 2014 navíc překročen roční imisní limit pro kadmium (stanice Tanvald-školka). Ostatní imisní limity byly dodrženy.

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





# 3 Voda

## 3.1 Jakost vody

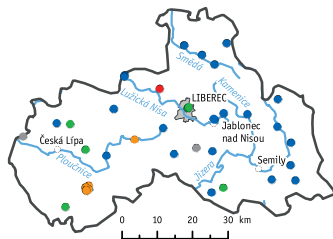
Jakost vody většiny hodnocených toků v Libereckém kraji lze hodnotit za období 2013–2014 I. a II. třídou, tzn. neznečištěná nebo jen mírně znečištěná voda. Pouze dolní tok Lužické Nisy byl klasifikován III. třídou jakosti (Obr. 3.1.1). V rámci monitoringu koupacích vod bylo v Libereckém kraji v koupací sezoně 2014 sledováno 36 lokalit. Vody nevhodné ke koupání bylo dosaženo na koupališti Sluníčko v Chrastavě, zhoršená jakost vody byla v koupacích lokalitách Máchova jezera a na Hamerském jezere (Obr. 3.1.2).

Obr. 3.1.1 → Jakost vody v tocích, 2013–2014



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

Obr. 3.1.2 → Kvalita koupacích vod, koupací sezona 2014



Zdroj: CENIA z podkladů příslušných KHS

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

- Souhrnné hodnocení kvality neprovedeno
- Voda vhodná ke koupání
- Voda vhodná ke koupání se zhoršenými smyslově postižitelnými vlastnostmi
- Zhoršená jakost vody
- Voda nevhodná ke koupání
- Voda nebezpečná ke koupání

Mapa je sestavena na základě výsledného zatřídění jednotlivých profilů podle normy ČSN 75 7221, které je dáno nejhorší třídou z následujících ukazatelů:  $BSK_5$ ,  $CHSK_5$ ,  $N-NH_4^+$ ,  $N-NO_3^-$ ,  $P_{celk.}$  a saprobní index makrozoobentosu. Bodové zdroje znečištění jsou uvedeny dle IRZ (úniky do vody a přenosy v odpadních vodách) za ohlašovací rok 2013. V legendě jsou pro úplnost znázorněny všechny třídy hodnocení jakosti vody v tocích.

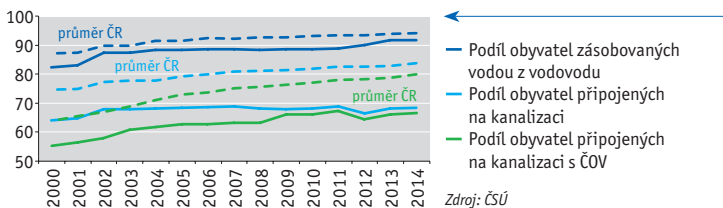
V mapě je znázorněno nejhorší dosažené hodnocení kvality koupacích vod na jednotlivých lokalitách z jednotlivých měření v průběhu celé koupací sezony. V legendě jsou pro úplnost znázorněny všechny kategorie hodnocení kvality koupacích vod.



## 3.2 Vodní hospodářství

Liberecký kraj má v rámci ČR nejnižší podíl obyvatel připojených na kanalizaci a na kanalizaci zakončenou ČOV. Podíl obyvatel zásobovaných vodou z vodovodu je v kontextu ČR mírně podprůměrný (Graf 3.2.1). Z celkového počtu 79 ČOV bylo na jednu ČOV v roce 2014 připojeno průměrně 3 695 obyv. Terciární stupeň čištění mělo v roce 2014 pouze 34,2 % ČOV v kraji.

Graf 3.2.1 → Podíl obyvatel připojených na vodohospodářskou infrastrukturu [%], 2000–2014 %



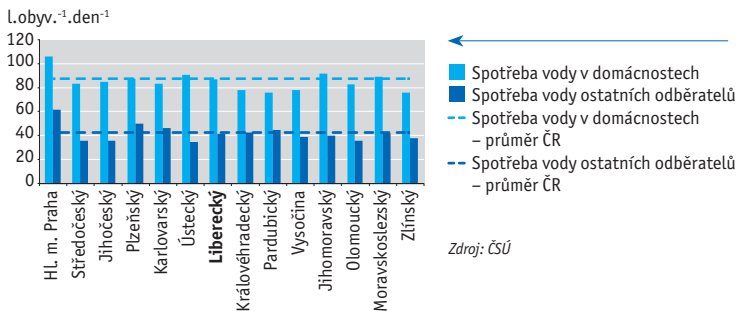
Tabulka 3.2.1 → Nejvýznamnější akce vedoucí ke snížení množství znečištění vypouštěného v odpadních vodách, ukončené v letech 2009–2014

Vodohospodářská akce	Rok uvedení do trvalého užívání
Rekonstrukce ČOV Liberec (slouží aglomeraci Liberec a Jablonec nad Nisou)	2010
Celková rekonstrukce ČOV Jablonné v Podještědí – realizace dalšího dílčího subprojektu z původní „Čisté Ploučnice“	2011
Rekonstrukce stávající ČOV Nové Zákupy a dostavba splaškové kanalizace, rekonstrukce ČOV Žandov	2011
Rekonstrukce ČOV Nový Bor a ČOV Stráž pod Ralskem	2012
Rekonstrukce ČOV Česká Lípa	2012
Rekonstrukce ČOV Staré Splavy – realizace dalšího dílčího subprojektu z původní „Čisté Ploučnice“	2012
Rozšíření a rekonstrukce ČOV Pivovar Svijany	2012
Kompletní rekonstrukce ČOV Hradčany včetně nového přečerpávání odpadních vod z Mimoně	2013
Napojení kanalizace z města Raspenavy na kanalizační síť města Frýdlant zakončenou ČOV Frýdlant	2013
Nová ČOV Kořenov	2014
Rekonstrukce ČOV Vysoké nad Jizerou	2014
Uvedení do zkušebního provozu nové ČOV Osečná a ČOV Vítkovice v Krkonoších v roce 2014	-

Zdroj: KÚ Libereckého kraje

Spotřeba vody na jednoho obyvatele, zásobovaného vodou z veřejného vodovodu, z celkového množství vyrobené vody 26,2 mil. m<sup>3</sup> v Libereckém kraji činila 178,1 L.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup>, což je po HL. m. Praha nejvyšší hodnota v rámci krajů ČR. Spotřeba vody v domácnostech, především vlivem růstu cen vody, postupně značně poklesla ze 108,9 L.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup> v roce 2000 na 86,9 L.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup> v roce 2014 (Graf 3.2.2), kdy dosáhla průměrná cena vodného 38,5 Kč.m<sup>-3</sup> bez DPH a stočného 39,0 Kč.m<sup>-3</sup> bez DPH, tj. po Ústeckém kraji nejvyšší ceny vody v ČR. Spotřeba vody ostatních odběratelů, mezi něž se řadí např. služby, zdravotnictví, školství či menší průmyslové podniky připojené na veřejný vodovod, byla v roce 2014 v rámci ČR mírně podprůměrná (Graf 3.2.2). Ztráty pitné vody ve vodovodní síti, které jsou ovlivněny stářím a stavem této sítě, poklesly od roku 2000 z 33,5 % na 23,0 % v roce 2014, přesto byly po Ústeckém kraji druhé nejvyšší v ČR.

Graf 3.2.2 → Spotřeba pitné vody v krajích ČR [L.obyv.<sup>-1</sup>.den<sup>-1</sup>], 2014



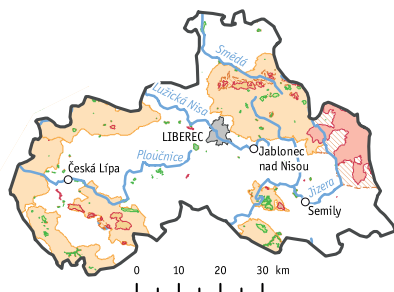


# 4 Ochrana přírody

## 4.1 Územní a druhová ochrana přírody

Na území Libereckého kraje se v roce 2014 nacházelo, nebo do něj zasahovalo, šest velkoplošných zvláště chráněných území (Obr. 4.1.1). Jedná se o Krkonošský národní park, CHKO Lužické hory, CHKO České středohoří, CHKO Kokořínsko – Máchův kraj, CHKO Český ráj a CHKO Jizerské hory. Dále zde bylo evidováno 126 maloplošných chráněných území o celkové rozloze 5 715 ha, mezi něž patřilo 9 národních přírodních památek (NPP), 8 národních přírodních rezervací (NPR), 73 přírodních památek (PP) a 36 přírodních rezervací (PR). V roce 2014 probíhala v kraji realizace programů na záchranu ohrožených živočišných a rostlinných druhů, vyskytujících se na území kraje. Jednalo se o systla obecného a rdest dlouholistý. Dále byly realizovány záchranné programy – programy péče o bobra evropského a vydru říční.

Obr. 4.1.1 → Zvláště chráněná území, 2014



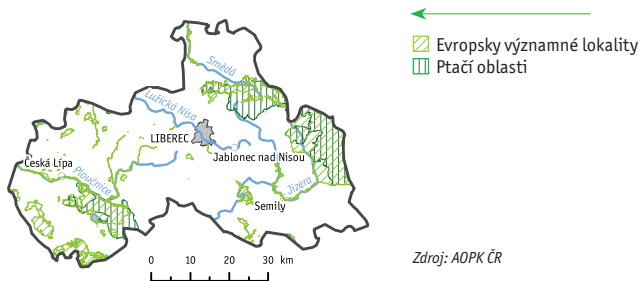
- ←
- Orange square: Chráněná krajinná oblast (CHKO)
- Light orange square: Národní přírodní rezervace (NPR)
- Red square: Národní přírodní památka (NPP)
- Light green square: Přírodní rezervace (PR)
- Green square: Přírodní památka (PP)
- Hatched square: Ochranné pásmo

Zdroj: AOPK ČR

## 4.2 Natura 2000

V rámci soustavy Natura 2000 (Obr. 4.2.1) byly v Libereckém kraji v roce 2014 evidovány 3 ptačí oblasti, které na území kraje zaujímaly plochu 34 174 ha, tj. 10,8 % z jeho celkové rozlohy. Jmenovitě se jednalo o Českolipsko-Dokeské pískovce a mokřady; Jizerské hory; Krkonoše. Dále se v kraji nacházelo, nebo do něj zasahovalo, 50 evropsky významných lokalit. Na území kraje zaujímaly plochu 42 312 ha, tj. 13,4 % z jeho celkové rozlohy. Jelikož se ptačí oblasti a evropsky významné lokality mohou částečně překrývat, byl celkový podíl soustavy Natura 2000 na rozloze kraje 16,8 % (53 109 ha). V roce 2014 probíhala v kraji realizace jednoho projektu na podporu a rozvoj soustavy Natura 2000 (Tabulka 4.2.1).

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



Tabulka 4.2.1 → Aktuální projekty kraje na rozvoj soustavy Natura 2000, 2014

Název projektu	Délka trvání projektu	Finanční podpora	Zdroj finanční podpory
Implementace soustavy Natura 2000 v Libereckém kraji – 2. část	2011–2014	3 921 133 Kč	ERDF SFŽP

Zdroj: KÚ Libereckého kraje

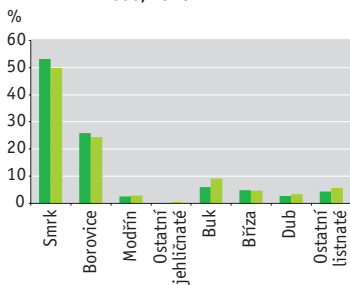


# 5 Lesy, půda a krajina

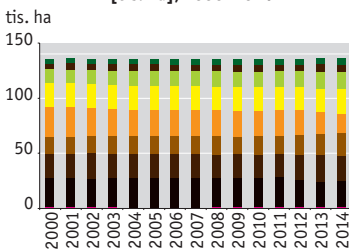
## 5.1 Lesy

V roce 2014 činila celková porostní plocha lesů v Libereckém kraji 136 421 ha, tj. 43,1 % z jeho celkové rozlohy, jedná se tak o kraj s největší lesnatostí v ČR. Hospodářské lesy s primární produkční funkcí zaujímaly 63,0 %, lesy zvláštního určení 6,2 % a lesy ochranné 30,8 % z celkové porostní plochy. Navzdory tomu, že přirozenou druhovou skladbu lesa v kraji by měla tvořit zejména listnatá společenstva (především buky), byl zde v roce 2014 výrazně zastoupen smrk s 50,0% podílem z celkového lesního porostu. Nejvíce zastoupenými listnáči byly buky s pouhým 9,1% podílem. Od roku 2000 je ale možné pozorovat mírný trend postupného přibližování se přirozenému stavu (Graf 5.1.1), a to i přesto, že nově zakládáné porosty byly z 66,0 % tvořeny jehličnatými stromy. Jehličnany ale rovněž zaujímaly v rámci těžeb 83,1 % z celkově vykáčeného lesního porostu, což vedlo k posilování podílového zastoupení listnáčů. Nejpčetněji byly v lesích Libereckého kraje v roce 2014 zastoupeny porosty 1. a 2. věkové třídy ve věku 1–40 let (Graf 5.1.2), přičemž průměrný věk listnatých dřevin byl 68 let a jehličnanů 64 let.

Graf 5.1.1 → Vývoj druhové skladby lesů [%], 2000, 2014



Graf 5.1.2 → Vývoj věkové struktury lesů [tis. ha], 2000–2014



Zdroj: ÚHÚL

Zdroj: ÚHÚL

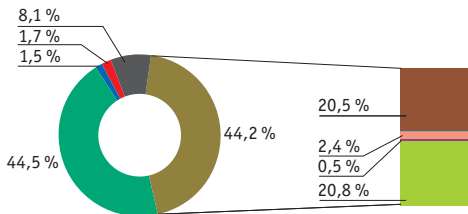
## 5.2 Využití území

Liberecký kraj je nejlesnatějším krajem v ČR, lesy pokrývají 44,5 % jeho území. Kraj je převážně hornatý, větší plochy orné půdy má pouze jihozápad kraje, jinak je zemědělství realizováno zejména na trvalých travních porostech (Graf 5.2.1).

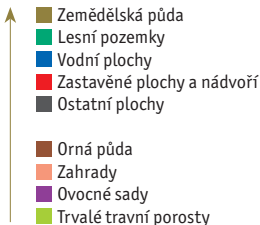
Vývoj využití území v kraji v letech 2000–2014 byl charakteristický výrazným nárůstem plochy trvalých travních porostů (o 5,1 tis. ha, tj. 8,4 %) na úkor orné půdy, jejíž plocha poklesla o 6,6 tis. ha, tj. 9,2 %. Dynamika přeměny orné půdy na trvalé travní porosty, k čemuž docházelo zejména v úvodu 21. století, byla největší ze všech krajů ČR, k tomuto příznivému vývoji významně přispělo poskytování dotací v rámci agroenvironmentálních opatření k snížení erozní ohroženosti zemědělské půdy. Celková plocha zemědělské půdy v kraji v tomto období mírně poklesla o 1,4 tis. ha, tj. 1,0 %, plocha lesů naopak narostla o 0,9 %.

Výměra zastavěných ploch vzrostla v letech 2000–2014 o 198 ha (3,2 %), rozsah ostatních ploch se však v tomto období významněji nezměnil, což indikuje nízkou úroveň záborů území výstavbou a nižší antropogenní tlak na využívání území. Infrastrukturou silniční dopravy bylo v kraji ve sledovaném období zabráno 104 ha, což je pouze 2,2 % celkových záborů v ČR.

Graf 5.2.1 → Využití území [%], 2014



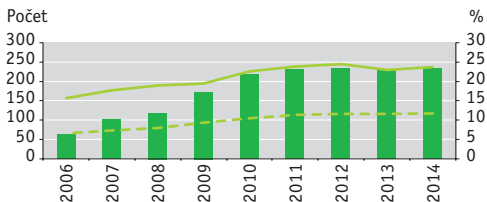
Zdroj: ČÚŽK



### 5.3 Ekologické zemědělství

Ekologicky obhospodařovaná půda zaujímala v roce 2014 v Libereckém kraji 33 155 ha. Podílem 23,7 % (Graf 5.3.1) se řadí mezi kraje ČR po Karlovarském kraji na 2. místo, čemuž přispívá převážně hornatý charakter kraje s vysokým podílem trvalých travních porostů. Zastavení nárůstu ekologického zemědělství po roce 2011 bylo ovlivněno uzavřením vstupu nových žadatelů do titulu „Ekologické zemědělství“ v rámci agroenvironmentálních opatření od roku 2011, a to z důvodu blížícího se konce programového období a vyčerpání prostředků v dotačním titulu, a uplynutím pětiletého období trvání závazků od vstupu jednotlivých žadatelů do dotačního titulu. Stagnaci v letech 2011–2014 je možné zaznamenat také v případě počtu ekofarem, jejichž počet 234 je v kontextu ČR mírně podprůměrný. Z hlediska produkce biopotravin, v roce 2014 v Libereckém kraji mělo evidováno sídlo 20 výrobců biopotravin z celkového počtu 506 výrobců v ČR.

Graf 5.3.1 → Vývoj ekologického zemědělství [počet, %], 2006–2014



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

Zdroj: MZe



# 6 Průmysl a energetika

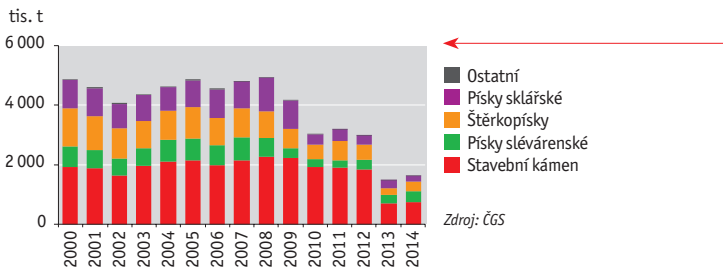
## 6.1 Těžba surovin

Objemy těžby v Libereckém kraji nejsou příliš vysoké. Na jeho území se těží převážně stavební suroviny – stavební kámen a štěrkopísky (Graf 6.1.1). Těžba stavebního kamene dlouhodobě dosahovala ročního objemu kolem 2 mil. tun, ale v letech 2013–2014 nastal výrazný propad a v roce 2014 bylo vytěženo již jen 761 tis. tun stavebního kamene.

Dalšími důležitými surovinami jsou slévárenské a sklářské písky. Sklářský průmysl má v Libereckém kraji dlouholetou tradici. Tyto písky se těží v lokalitě Srní a objem jejich těžby v roce 2014 činil 351 tis. tun slévárenských písků a 210 tis. tun sklářských písků.

V kategorii Ostatní je zahrnut kámen pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu a také uran, který se v současné době již netěží, ale je získáván jako vedlejší efekt čištění podzemních vod a technologických roztoků v rámci likvidačních prací a rekultivací po těžbě in situ loužením uranových rud. V roce 2014 bylo tímto způsobem získáno 26 tun uranu.

Graf 6.1.1 → Vývoj těžby na území kraje [tis. t], 2000–2014





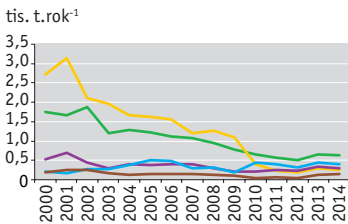
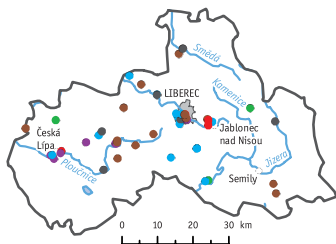
## 6.2 Emise z průmyslu

V Libereckém kraji bylo v roce 2012<sup>1</sup> evidováno 48 průmyslových zařízení IPPC (Obr. 6.2.1), lokalizovaných především v povodí toků Nisa a Ploučnice. Do kategorie Energetika spadají 4 zařízení, všechna jsou v provozu pro teplárenské účely. Do kategorie Výroba a zpracování kovů je zařazeno 14 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 zde zastupuje 7 zařízení, např. výroba autopříslušenství, výroba a zpracování PUR pěny, výroba sanačních materiálů, výroba síranu hlinitého atd. V kategorii Ostatní průmyslové činnosti je 6 zařízení IPPC, kam spadá výroba krmiv, výroba lepenky, lakování, výroba autodílů, odstraňování živočišného odpadu, či tiskárna.

Emise sledovaných znečišťujících látek v kategorii REZZO 1 v Libereckém kraji (Graf 6.2.1) měly ve sledovaném období 2000–2014 klesající nebo alespoň stagnující trend, což je důsledkem neustálého zlepšování technologií s důrazem na snižování vlivu na životní prostředí.

Obr. 6.2.1 → Průmyslová zařízení IPPC, 2012<sup>1</sup>

Graf 6.2.1 → Vývoj emisí z velkých zdrojů znečišťování (REZZO 1) [tis. t.rok<sup>-1</sup>], 2000–2014



- Energetika
- Výroba a zpracování kovů
- Zpracování nerostů
- Chemický průmysl
- Nakládání s odpady
- Ostatní průmyslové činnosti

Zdroj: CENIA

- SO<sub>2</sub>
- NO<sub>x</sub>
- CO
- VOC
- TZL

Zdroj: ČHMÚ

<sup>1</sup> Data pro rok 2013 a 2014 nejsou, vzhledem k metodice jejich vykazování, v době uzávěrky publikace k dispozici.

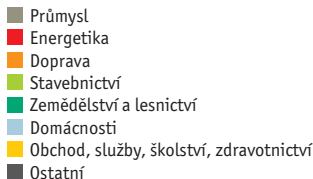
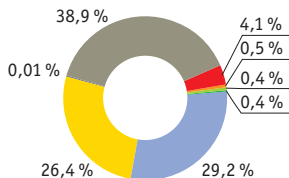
### 6.3 Spotřeba elektrické energie

Spotřeba elektrické energie v Libereckém kraji byla po Karlovarském kraji druhá nejnižší, v roce 2014 činila 2 372,3 GWh.

Největší podíl spotřeby zaujímal průmysl (924,0 GWh v roce 2014), přičemž nejvýznamnějším odvětvím je výroba motorových vozidel a dále výroba pryžových, plastových a ostatních nekovových minerálních výrobků. Vývoj spotřeby elektřiny v průmyslu měl ve sledovaném období (2001–2014) kolísavý charakter, v letech 2008 a 2009 se navíc projevila hospodářská krize snížením výroby a s tím souvisejícím snížením spotřeby elektrické energie.

Druhou významnou skupinou odběratelů byly domácnosti (692,9 GWh v roce 2014), u kterých však byla spotřeba v celém sledovaném období vyrovnaná, bez větších výkyvů (Graf 6.3.1).

Graf 6.3.1 → Spotřeba elektrické energie [%], 2014



Zdroj: ERÚ

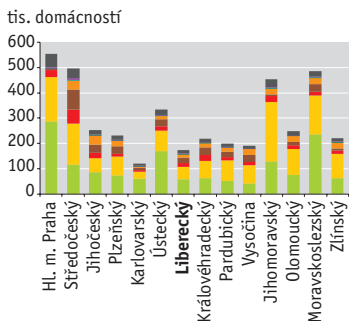
## 6.4 Vytápění domácností

Způsob vytápění domácností se v jednotlivých krajích ČR výrazně liší (Graf 6.4.1). V regionech s velkými aglomeracemi převažuje dálkové (centrální) vytápění, naopak v menších obcích jsou častěji rozšířena lokální topeniště. V Libereckém kraji jsou domácnosti vytápěny nejčastěji dálkově (33,5 %), druhým nejrozšířenějším způsobem vytápění je zemní plyn (28,1 %), i když tento způsob vytápění je oproti průměru ČR (34,5 %) nižší. Tyto dva způsoby jsou příznivé pro životní prostředí, neboť jejich emise je příliš nezatěžují.

Podíl tuhých paliv (uhlí a dřevo) je v kraji vyšší (12,2 %, resp. 9,1 %) než průměr ČR (8,1 %, resp. 6,9 %). Tato paliva se často kombinují, velkou roli ve výběru paliva pro domácnosti hraje jeho cena. S cenou paliva však většinou klesá i jeho kvalita, a tak 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.

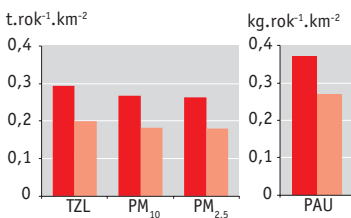
I když má Liberecký kraj srovnatelnou hustotu zalidnění s ostatními kraji ČR (55 domácností.km<sup>-2</sup> oproti průměrnému počtu 53 domácností.km<sup>-2</sup>), jsou zde měrné emise z vytápění oproti průměru ČR velmi vysoké (Graf 6.4.2). Důvodem je vyšší podíl tuhých paliv a také jejich případná horší kvalita.

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



Zdroj: ČHMÚ

Graf 6.4.2 → Měrné emise z vytápění domácností [t.rok<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>, kg.rok<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>], 2013<sup>1</sup>



Zdroj: ČHMÚ

- █ Ostatní
- █ Tepelná čerpadla
- █ Propan-butan
- █ Topný olej
- █ Dřevo
- █ Uhlí
- █ Elektřina
- █ Zemní plyn
- █ Dálkové vytápění

- █ Liberecký kraj
- █ Průměr ČR

<sup>1</sup> Data pro rok 2014 nejsou, vzhledem k metodice jejich vykazování, v době uzávěrky publikace k dispozici.



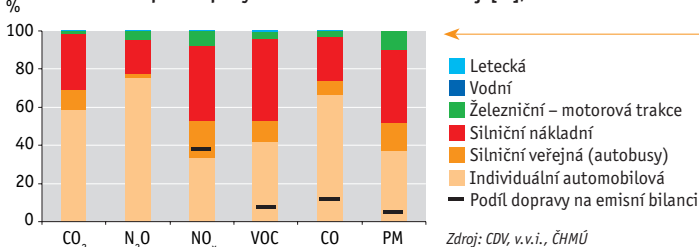
# 7 Doprava

## 7.1 Emise z dopravy

Liberecký kraj se vyznačuje celkově malou zátěží životního prostředí z dopravy, úhrny emisí z dopravy zde patří k nejnižším v ČR. Vzhledem k absenci významnějších stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší v kraji má však doprava vysoký podíl na celkových emisích  $\text{NO}_x$  (38,1 %). Ve srovnání se sousedními kraji má Liberecký kraj vyšší podíl individuální automobilové dopravy na emisích jednotlivých látek (Graf 7.1.1), neboť jeho územím nevedou hlavní tranzitní trasy nákladní silniční dopravy.

Emise znečišťujících látek v kraji výrazně klesaly (Graf 7.1.2), nárůst emisí skleníkových plynů z dopravy po roce 2000 byl ve srovnání s ostatními kraji nevýrazný, emise  $\text{CO}_2$  vzrostly v období 2000–2014 pouze o 16,1 % (v celé ČR o 47,2 %).

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

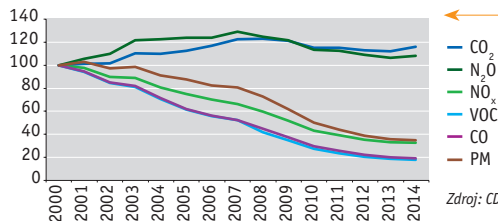


Data celkových emisí z dopravy, ze kterých je stanoven podíl dopravy na emisní bilanci, nezahrnují emise z nedopravních mobilních zařízení, které jsou však součástí kategorie zdrojů REZZO 4. Data emisní bilance v krajích ČR v roce 2014 nejsou, vzhledem k metodice jejich vykazování, v době uzávěrky publikace k dispozici.

Data celkových emisí skleníkových plynů se nesledují na krajské úrovni, z tohoto důvodu nejsou stanoveny podíly dopravy na celkových emisích skleníkových plynů v krajích.

Graf 7.1.2 → Vývoj emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů [index, 2000 = 100], 2000–2014

Index (2000 = 100)

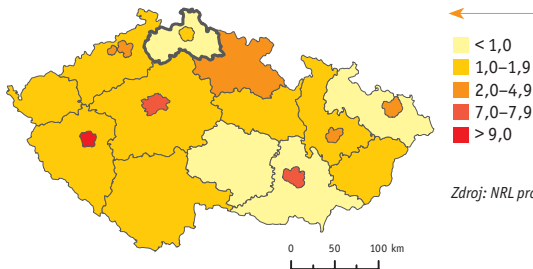


## 7.2 Hluková zátěž obyvatelstva

V oblastech s překročenými mezními hodnotami<sup>1</sup> hlukového ukazatele pro celodenní hlukovou zátěž žije dle výsledků Strategického hlukového mapování (SHM)<sup>2</sup> v aglomeraci Liberec 2,8 tis. osob (1,7 % obyvatel aglomerace, Obr. 7.2.1), v noci je obtěžováno nadměrným hlukem 4,4 tis. osob, tj. 2,7 % obyvatel. Jedná se o nejnižší hodnoty hlukové zátěže ze všech hodnocených aglomerací ČR nad 100 tis. obyv.

Liberecký kraj nemá významnější tranzitní funkci a je proto hlukem z dopravy jako celek ve srovnání s ostatními kraji méně zatížen, nadměrnému hluku z hlavních silnic<sup>3</sup> je vystaveno pouze 0,6 % obyvatel kraje mimo městskou aglomeraci. I v případě obcí nejvíce zasažených hlukem ze silniční dopravy je situace ve srovnání s ostatními kraji příznivější (Graf 7.2.1).

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



Zdroj: NRL pro komunální hluk

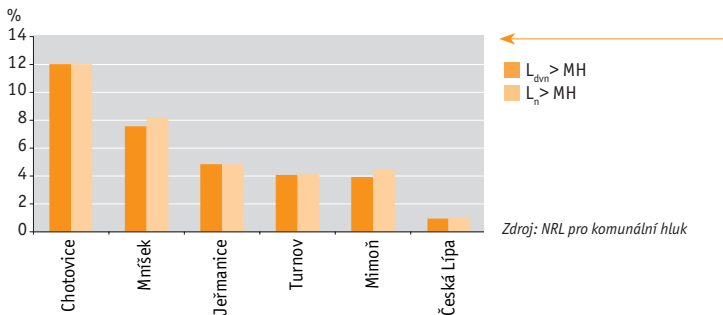
Data pro roky 2013 a 2014 nejsou, vzhledem k metodice jejich vykazování, v době uzávěrky publikace k dispozici. Mimo aglomerace jsou data k dispozici jen pro silnice s intenzitou dopravy vyšší než 3 mil. vozidel za rok.

<sup>1</sup> Mezní hodnoty hlukových indikátorů jsou stanoveny vyhláškou č. 523/2006 Sb., o hlukovém mapování. Pro celodenní hlukovou zátěž, tj. indikátor  $L_{\text{dvn}}$  jsou mezní hodnoty 70 dB pro silniční a železniční dopravu, 60 dB pro leteckou dopravu a 50 dB pro průmysl. Indikátor noční hlukové zátěže  $L_n$  má nižší mezní hodnoty, konkrétně 60 dB pro silniční dopravu, 65 dB pro železniční dopravu, 50 dB pro leteckou dopravu a 40 dB pro průmysl.

<sup>2</sup> Strategické hlukové mapování (SHM) se provádí dle požadavků směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/49/ES (směrnice END) o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí. 2. fáze SHM probíhala od roku 2010 a měla být ukončena v roce 2012 s tím, že výsledky budou odpovídat hlukové situaci v roce 2011, zpracování je však opožděno, a zatím ani v roce 2015 nejsou k dispozici kompletní výsledky.

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

Graf 7.2.1 → **Obce v kraji s největší celodenní hlukovou zátěží z hlavních silnic, podíl obyvatel žijících v oblastech s překročenými mezními hodnotami hlukových indikátorů  $L_{\text{dvn}}$  a  $L_n$  [%], 2012**



Data pro roky 2013 a 2014 nejsou, vzhledem k metodice jejich vykazování, v době uzávěrky publikace k dispozici.



# 8 Odpady

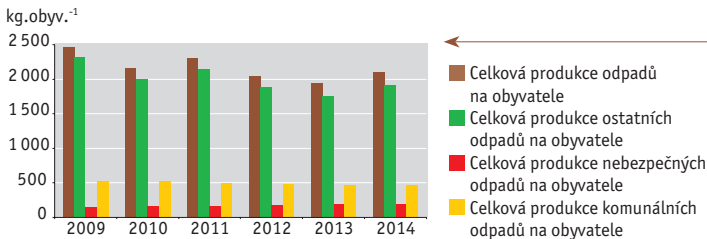
## 8.1 Produkce odpadů

Celková produkce odpadů na obyvatele<sup>1</sup> v Libereckém kraji poklesla mezi lety 2009 a 2014 o 14,9 % na 2 094,9 kg.obyv.<sup>-1</sup>, a to zejména z důvodu souběžného poklesu celkové produkce ostatních odpadů na obyvatele. Ta od roku 2009 klesla o 17,6 % na 1 907,2 kg.obyv.<sup>-1</sup>, tj. na nejnižší hodnotu v rámci ČR, kvůli snížení produkce stavebních a demoličních odpadů.

Naopak celková produkce nebezpečných odpadů na obyvatele se mezi lety 2009–2014 zvýšila o 27,9 % na celkových 187,7 kg.obyv.<sup>-1</sup>. Nárůst je spjat především se sanací starých ekologických zátěží. Podíl celkové produkce nebezpečných odpadů na celkové produkci odpadů na obyvatele tak mezi lety 2009–2014 vzrostl z 6,0 % na 9,0 %.

Celková produkce komunálních odpadů na obyvatele se od roku 2009 snížila o 10,3 % na 465,7 kg.obyv.<sup>-1</sup> v roce 2014 (Graf 8.1.1). Oproti krajům s vysokou celkovou produkcí odpadů je v tomto regionu vyšší podíl komunálních odpadů, naopak ustupuje produkce ostatních odpadů, zejména stavební a demoliční odpady, což je pro kraje s nízkou celkovou produkcí odpadů, jako je právě například Liberecký kraj, typické.

Graf 8.1.1 → Produkce odpadů na obyvatele [kg.obyv.<sup>-1</sup>], 2009–2014



Zdroj: CENIA, ČSÚ<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup> ČSÚ je zdrojem dat o počtu obyvatel ČR (střední stav).

## 9 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
Realizace odvozu nelegálně navezených odpadů z lokality Arnoltice (Bulovka)	
Projekty na zlepšení tepelně technických vlastností obvodových konstrukcí budov škol a sociálních zařízení	Snížení spotřeby energie a emisí CO <sub>2</sub> , resp. snížení energetické náročnosti budov.
Stabilizace a ošetření Valdštejnské lipové aleje v k.ú. Zahradky u České Lípy	Stabilizace a ošetření 215 stromů v rámci Valdštejnské aleje v Zahradkách. Alej je v této části evropsky významnou lokalitou a přírodní památkou.
Implementace soustavy Natura 2000 v Libereckém kraji – 2. část	V rámci projektu došlo ke zpracování plánů péče/souborů doporučených opatření pro jednotlivé evropsky významné lokality na území Libereckého kraje, tyto lokality byly zaměřeny a označeny v terénu (značení hranice + informační tabule), u vybraných lokalit došlo k vyhlášení zvláště chráněného území.
Naučná stezka v areálu Dětské léčebny Cvikov	Utváření environmentálního povědomí u dětí a posílení jejich vztahu k přírodě.

### Aktuálně vyhlášené dotační tituly kraje

Název dotačního titulu	Cíle dotace
Lesnický fond Libereckého kraje – příspěvky na hospodaření v lesích	Podpora trvale udržitelného hospodaření v lesích 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, Program resortu životního prostředí a zemědělství, podprogram 8.1 – Podpora ekologické výchovy a osvěty	Zvýšení ekologického povědomí obyvatel Libereckého kraje. Předměty podpory: podpora činnosti středisek ekologické výchovy, podpora činnosti informačních středisek a škol v oblasti EVVO, osvětová a publikační činnost, školní a studentské práce s tematikou ochrany životního prostředí, organizace akcí směřujících ke zlepšování životního prostředí a za účasti veřejnosti.



Název dotačního titulu	Cíle dotace
Dotační fond Libereckého kraje, Program resortu životního prostředí a zemědělství, podprogram 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, podpora činnosti zařízení poskytujících péči o zvířata v nouzi. Předměty podpory: zakládání a ošetřování krajinářsky významné zeleně, praktická opatření k ochraně živočichů a rostlin, péče o biotopy, podpora činnosti zařízení poskytujících péči o zvířata v nouzi, zajišťování záchranných programů pro ohrožené druhy zvířat, údržba a obnova drobných památek v krajině.

## Další environmentální aktivity kraje a EVVO v roce 2014

### Aktivity v rámci EVVO

Praktickou ekologickou výchovu zajišťoval odbor životního prostředí a zemědělství Krajského úřadu Libereckého kraje prostřednictvím své příspěvkové organizace **Středisko ekologické výchovy Libereckého kraje (STŘEVLIK)**. Stěžejní činností organizace STŘEVLIK byly pobytové výukové programy pro školní kolektivy. Školní zařízení se mohla také objednávat na několikahodinové výukové programy. STŘEVLIK se intenzivně věnoval přípravě a realizaci programů pro další vzdělávání pedagogických pracovníků, pro které připravil celkem 8 seminářů a odborných exkurzí. Ve spolupráci s pracovníky Libereckého kraje zajišťovala organizace realizaci **projektu Mrkvička** – sítě mateřských škol zabývajících se environmentální výchovou.

Pro základní a střední školy byla environmentální výchova zajišťována především prostřednictvím **projektu M.R.K.E.V.** (metodika a realizace komplexní ekologické výchovy). Ten byl koordinován Městským střediskem ekologické výchovy při ZOO Liberec Divizna.

V rámci Kalendáře vzdělávacích akcí resortu životního prostředí a zemědělství Libereckého kraje bylo během školního roku 2013/2014 připraveno celkem 19 akcí. Jednalo se o akce s celokrajskou působností (Ekologická olympiáda, krajské konference k EVVO v MŠ a na ZŠ, soutěž Zlatý list, Den pro ekologii, Ekofestival Liberec – Greenfest aj.) i s mikroregionálním významem (především ekodny pro rodiny s dětmi). Více na <http://www.kalendar-akci-lk.cz>.

### Ekovýchova Libereckého kraje [www.ekovychovalk.cz](http://www.ekovychovalk.cz)

Webové stránky vznikly v rámci projektu ORSEJ 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. V roce 2014 byla spuštěna nová aktualizovaná verze.

## Další environmentální aktivity kraje a EVVO v roce 2014

### Ekologizace provozu budovy Libereckého kraje

Od roku 2005 realizuje LK **projekt zeleného úřadování**, od r. 2008 je platná organizační směrnice ředitele, 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 a nákupu materiálů a služeb vč. zadávání veřejných zakázek. Směrnice je každoročně vyhodnocována, mezi zaměstnanci úřadu proběhla v r. 2014 opakovaně anketa o postojích vůči životnímu prostředí. Úřad pořádá rovněž školení s cílem rozšířit povědomí o zodpovědnějším přístupu k životnímu prostředí, a to i v rámci zaměstnání.

### Třídění komunálních odpadů v kraji

LK dlouhodobě spolupracuje s AOS EKO-KOM. V rámci společného projektu se trvale rozšiřuje síť barevných kontejnerů v obcích LK, velký důraz je kladen také na motivaci obyvatel k třídění. Obce soutěží o Zlatou popelnici – v r. 2014 proběhl již 10. ročník této soutěže. Zároveň je kraj partnerem v projektech se společnostmi ASEKOL a ELEKTROWIN, které sdružují výrobce elektrozařízení a plní za ně povinnosti zpětného odběru elektrozařízení. V r. 2014 bylo takto v LK odebráno více než 3 200 tun elektrozařízení (tj. 6,3 kg/obyvatele).

### Plánování v oblasti vod

Plánování v oblasti vod je hlavním nástrojem k dosažení dobrého stavu vod (nejpozději do roku 2027), které probíhá ve třech šestiletých obdobích. Od roku 2013 probíhá 2. plánovací období (kdy jsou plány z 1. období aktualizovány), které bude platit pro období 2016–2021. KÚLK spolupracuje s MZe, MŽP a správci povodí na pořizování těchto plánů, LK se týká Národní plán povodí Labe, 3 Plány dílčích povodí a Plán pro zvládnutí povodňových rizik Labe.

### Geoportál Libereckého kraje <http://geoportal.kraj-lbc.cz>

Mapový server poskytující zejména údaje o různých složkách životního prostředí formou tematických map včetně informací o poskytnutých datech (<http://geoportal.kraj-lbc.cz/data-a-sluzby>). Je možné zde také nalézt informace o pořádaných akcích a také část věnovanou popularizaci tématiky životního prostředí formou naučných her (<http://geoportal.kraj-lbc.cz/mapy-a-hry>).

### Povodňový portál Libereckého kraje <http://povoden.kraj-lbc.cz>

Nástroj pro informační podporu protipovodňové ochrany v Libereckém kraji. Obsahuje mapové podklady (včetně online připojených dat) a lze jím přímo připravovat povodňová data (mapování škod, dopravní uzavírky, plány objížďek aj.). Do portálu má přímý přístup většina obcí Libereckého kraje.

## Vybrané aktivity neziskového sektoru s environmentální tematikou v roce 2014

Aktivita	Garant aktivity
Realizace environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty (EVVO) prostřednictvím ekologických výukových programů, ochrana ohrožených druhů rostlin i živočichů a péče o jejich biotopy, účast ve správních řízeních, praktická ochrana přírody a krajiny, zapojování veřejnosti do rozhodování o životním prostředí.	Středisko ekologické výchovy Český ráj
EVVO, obnova přirozených lesů a záchrana ohrožených dřevin, poradenská činnost.	Čmelák – Společnost přátel přírody
Ochrana přírody a krajiny, EVVO, ekoporadna, péče o cenná a zvláště chráněná území v Libereckém kraji, účast ve správních řízeních a spolupráce s dalšími organizacemi v neziskovém sektoru i správním a podnikatelském sektoru, spolupráce s odbornými institucemi na konkrétních projektech a aktivitách.	ZO ČSOP Armillaria
Aktivity na téma příroda a historie Jizerských hor a Ještědského hřebene. Především ochrana přírody (značení rezervací, kosení biologicky cenných luk atd.), turistika (výlety) a propagace hor (výstavy, Soutěž stovkařů), vydávání přírodovědných a vlastivědných publikací.	Jizersko-ještědský horský spolek
Obnova poškozených lesních ekosystémů Jizerských hor (pěstování původních a ohrožených dřevin Jizerských hor přírodě blízkým způsobem na lesních školkách) a EVVO mládeže (organizace ekologicko-výchovných výukových programů pro základní a střední školy), akce pro veřejnost.	Suchopýr, o.p.s.
Péče o zvláště chráněné lokality na území CHKO Jizerské hory, CHKO Lužické hory a Libereckého kraje, údržba naučných stezek, účast ve správních řízeních, výzkum netopýrů na území Libereckého kraje, zimování handicapovaných ježčích mláďat a veverek, poradenství, ekovýchovné akce pro laickou i odbornou veřejnost (odborné semináře, besedy na školách, popularizační akce pro veřejnost, organizace krajských kol celostátních přírodovědných soutěží pro mládež, celoroční mimoškolní systematická ekologická výchova dětí a mládeže).	36/02 ZO ČSOP při Správě CHKO Jizerské hory
Realizace programu LEADER – podpora žadatelů (soukromí podnikatelé, veřejná správa, nestátní neziskové organizace) při zpracování projektů a realizaci akcí, podpora místní komunity v přípravě integrovaných projektů. EVVO pro veřejnost – pořádání seminářů a exkurzí s tematikou udržitelného rozvoje venkovské oblasti, diverzifikace zemědělských činností, místní produkce, účasti veřejnosti na plánování a realizaci rozvoje území.	Místní akční skupina Mikroregionu Frýdlantsko

## Vybrané projekty neziskového sektoru s environmentální tematikou podpořené z Dotačního fondu Libereckého kraje 2014

<b>Podprogram 8.1 – Podpora ekologické výchovy a osvěty</b>	
<b>Název projektu</b>	<b>Nositel projektu</b>
Ekokroužek – dlouhodobá environmentální výchova dětí a práce s veřejností	Podralský nadační fond ZOD
Krajina jako učebnice geologie	Geopark Ralsko o.p.s.
Zážitkové průvodcování na geostezkách	Geopark Ralsko o.p.s.
Karolína Světlá v živé krajině	Stopy v krajině
Obnova návštěvnické infrastruktury a revitalizace rašelišť v CHKO Jizerské hory III	Jizersko-ještědský horský spolek
Staročeské řemeslnické trhy Turnov XXI. ročník	Spolek přátel Muzea Českého ráje v Turnově
Za stromy do arboreta na Bukovině	Středisko ekologické výchovy Český ráj
Dílnička u lachtanů	Faunus, o.s.
Půjdem na to od lesa	Semínko země
EKO výchova v Majáku	Mateřské a dětské centrum MAJÁK
Motivační publikace pro environmentální výchovu	Centrum Potůček, o.s.
<b>Podprogram 8.2 – Podpora ochrany přírody a krajiny</b>	
<b>Název projektu</b>	<b>Nositel projektu</b>
Pomáháme chráněným živočichům v mokřadech v Jablonném	Čmelák – Společnost přátel přírody
Péče o handicapované živočichy na Českolipsku a Novoborsku	Český svaz ochránců přírody Falco
Vybavení kočičí voliéry + krmivo pro zvířata	Liga na ochranu zvířat ČR Jablonec nad Nisou
Ustájení a péče o opuštěná zvířata	Útulek pro opuštěná zvířata Bona, o.p.s.
Oprava křížku na Dolní Suché	Brána Trojzemí, o.p.s.

## Prioritní environmentální problémy kraje

Ohrožení podzemních zdrojů vod chemickou těžbou uranu, ohrožení vodních poměrů na Frýdlantsku vlivem těžby uhlí v Polsku (Turow).

Vysoká hustota zalidnění v údolích řek, a tím značné povodňové ohrožení.

Vysoká acidifikace lesních půd v Jizerských horách.

Vysoká intenzita dopravy v obcích (minimální počet obchvatů). Spojeno s nadměrným hlukem z dopravy, který vede k rušení spánku, riziku zvýšeného výskytu kardiovaskulárních onemocnění a riziku hypertenze.

Velké množství opuštěných průmyslových areálů (brownfields).

Ohrožení čistoty ovzduší přenosem ze zdroje v Polsku (elektrárna Turow).

Překračování imisního limitu benzo(a)pyrenu, které je z hlediska hodnocení dopadů na lidské zdraví spojeno s karcinogenním rizikem.

Překračování imisního limitu polévatého prachu v případě denních koncentrací, které je z hlediska hodnocení dopadů na lidské zdraví spojeno se zhoršením respiračních a kardiovaskulárních potíží, vyšším počtem akutních hospitalizací, vyšší spotřebou léků a v konečném důsledku se zvýšením úmrtnosti.

Nelegálně odložené odpady bez známého vlastníka.

*Zdroj: KÚ Libereckého kraje*

# Seznam zkratek a terminologický slovník

AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
AOS	autorizovaná obalová společnost
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
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	čistírna odpadních vod
ČSN	česká státní norma
ČSOP	Český svaz ochránců přírody
ČSÚ	Český statistický úřad
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
DPH	daň z přidané hodnoty
ERDF	Evropský fond regionálního rozvoje
EVVO	environmentální vzdělávání, výchova a osvěta
CHKO	chráněná krajinná oblast
CHSK <sub>Cr</sub>	chemická spotřeba kyslíku dichromanem draselným
IPPC	integrovaná prevence a omezování znečištění
IRZ	integrovaný registr znečišťování
KHS	Krajská hygienická stanice
k. ú.	katastrální území
KÚ	krajský úřad
L <sub>dvm</sub>	indikátor pro 24-hodinovou hlukovou zátěž
L <sub>n</sub>	indikátor pro noční hlukovou zátěž v čase mezi 22–6 hod.
LK	Liberecký kraj
M.R.K.E.V.	metodika a realizace komplexní ekologické výchovy
MZe	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NH <sub>3</sub>	amoniak
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	amoniakální dusík
N-NO <sub>3</sub>	dusičnanový dusík
NO <sub>x</sub>	oxidy dusíku
N <sub>2</sub> O	oxid dusný
NPP	národní přírodní památka
NPR	národní přírodní rezervace
NRL pro komunální hluk	Národní referenční laboratoř pro komunální hluk při Státním zdravotním ústavu se sídlem v Ostravě
o.p.s.	obecně prospěšná společnost
o.s.	občanské sdružení
P <sub>celk.</sub>	celkový fosfor

PAU	polycyklické aromatické uhlovodíky
PM	suspendované částice
PP	přírodní památka
PR	přírodní rezervace
produkce komunálních odpadů	produkce komunálních odpadů od občanů včetně produkce komunálních odpadů vznikajících při nevýrobní činnosti právnických osob a fyzických osob oprávněných k podnikání na území obce ( <a href="http://www.mzp.cz/cz/matematicke_odpady4">http://www.mzp.cz/cz/matematicke_odpady4</a> )
REZZO 1	velké stacionární zdroje znečišťování
REZZO 2	střední stacionární zdroje znečišťování
REZZO 3	malé stacionární zdroje znečišťování
REZZO 4	mobilní zdroje znečišťování
SFŽP	Státní fond životního prostředí
SHM	strategické hlukové mapování
SO <sub>2</sub>	oxid siřičitý
s.p.	státní podnik
STŘEVLIK	Středisko ekologické výchovy Libereckého kraje
TZL	tuhé znečišťující látky
ÚHÚL	Ústav pro hospodářskou úpravu lesů
území s překročením imisního limitu	dle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, příloha 1, bod 1+2+3+4: území s překročením imisního limitu včetně přízemního ozonu pro alespoň jednu uvedenou znečišťující látku (SO <sub>2</sub> , CO, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , NO <sub>2</sub> , benzen, Pb, As, Cd, Ni, benzo(a)pyren, O <sub>3</sub> )
VOC	těkavé organické látky
VÚV T.G.M., v.v.i.	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce
ZO ČSOP	základní organizace Českého svazu ochránců přírody