národní
úložiště
šedé
literatury

Zpráva o životním prostředí v Pardubickém kraji 2020

Česká informační agentura životního prostředí (CENIA)
2021

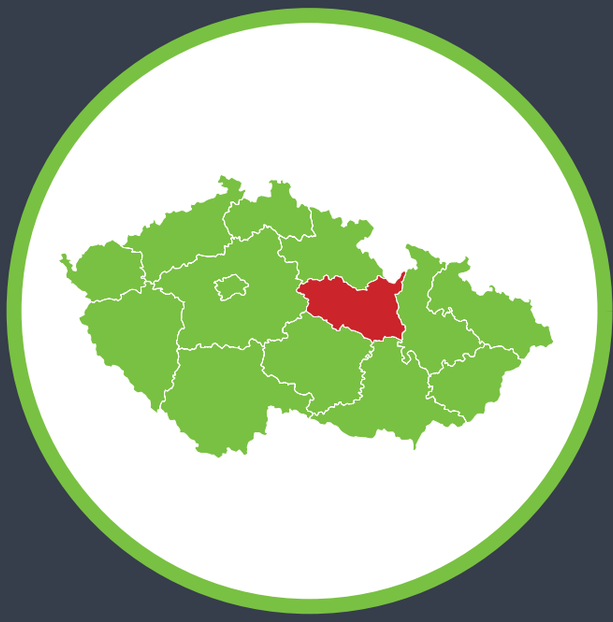
Dostupný z http://www.nusl.cz/ntk/nusl-511765

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

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

Datum stažení: 19.04.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní nusl.cz .



Zpráva
o životním prostředí v Pardubickém kraji

2020

cenia

Ministerstvo životního prostředí

Zpracovala
Česká informační agentura životního prostředí

Celková redakce
L. Hejná a E. Koblížková

Autoři
E. Čermáková: kap. 3, kap. 6; P. Grešlová: kap. 4; P. Lepičová: kap. 2, kap. Metodika hodnocení trendů a stavu; J. Mertl: kap. 1, kap. 8; J. Pokorný: kap. Další informace k aktivitám a problémům řešeným v rámci kraje v oblasti životního prostředí (z podkladů zpracovaných a poskytnutých KÚ Pardubického kraje); J. Přech: kap. 5; M. Rollerová: kap. 7; V. Vlčková: kap. 1, kap. 9.

Mapové výstupy
V. Dastychová: zpracování map kap. 1, kap. 4; K. Horáková: zpracování map kap. 2, kap. 3, kap. 7, kap. 8.
Mapový podklad je vytvořen na základě dat ArcČR 500 v. 3.0. Tematický obsah je vytvořen z dat poskytnutých institucemi uvedenými jako zdroj dat u jednotlivých map.

Autorizovaná verze
© Ministerstvo životního prostředí, Praha
ISBN 978-80-7674-041-9

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

Doporučená citace
CENIA (2021). *Zpráva o životním prostředí v Pardubickém kraji*. Česká informační agentura životního prostředí. Dostupné z: https://www.cenia.cz/publikace/krajske-zpravy/zpravy-o-zivotnim-prostredi-v-krajich-cr-2020/

Sazba a úprava
Daniela Řeháková

Obsah

Data a jejich dostupnost **4**

Souhrnné hodnocení trendů a stavu **5**

1 Charakteristika kraje **7**

2 Ovzduší **11**
2.1 Emisní situace 12
2.2 Kvalita ovzduší 14

3 Voda **16**
3.1 Jakost vody 17
3.2 Vodní hospodářství 19

4 Příroda a krajina **21**
4.1 Využití území 22
4.2 Ochrana území a krajiny 24
4.3 Natura 2000 25

5 Lesy **26**
5.1 Druhová a věková skladba lesů 27
5.2 Těžba dřeva 29

6 Zemědělství **31**
6.1 Ekologické zemědělství 32

7 Průmysl a energetika **33**
7.1 Těžba nerostných surovin 34
7.2 Průmysl 36
7.3 Spotřeba elektrické energie 38
7.4 Vytápění domácností 39

8 Doprava **41**
8.1 Emise z dopravy 42
8.2 Hluková zátěž obyvatelstva 44

9 Odpady **46**
9.1 Produkce odpadů 47

Další informace k aktivitám a problémům řešeným v rámci kraje v oblasti životního prostředí **49**

Metodika hodnocení trendů a stavu **52**

Seznam zkratek **54**

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

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

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

Data a jejich dostupnost

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

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

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

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

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

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

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

Souhrnné hodnocení trendů a stavu

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

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

Tematický celek / Indikátor	Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
Průmysl a energetika				
Těžba nerostných surovin	↗	↗	↗	✓
Průmysl	↘	↝	↘	~
Spotřeba elektrické energie	↝	↝	↝	✓
Vytápění domácností	N/A	↘	↗	✓
Doprava				
Emise z dopravy*				
Emise CO_2	↗	↗	↝	✗
Emise N_2O	↝	↝	↝	~
Emise NO_x, VOC, CO, PM	↘	↘	↘	✓
Hluková zátěž obyvatelstva	N/A	N/A	↘	~
Odpady				
Produkce odpadů	N/A	↗	↝	✗

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

1 Charakteristika kraje

Kunětická hora, © Fotobanka Pardubického kraje

1 | Charakteristika kraje

Jižní část Pardubického kraje zaujímá Hornosvratecká vrchovina a Železné hory (oblast Českomoravská vrchovina), východní partie kraje pak Boskovická brázda a Drahanská vrchovina (oblast Brněnská vrchovina). V severovýchodní části kraje se nachází Podorlická pahorkatina, Orlické hory a Kladská kotlina (Orlická oblast) a částečně také Zábřežská vrchovina (Jesenická oblast). Centrální část území Pardubického kraje zaujímá Svitavská pahorkatina, na kterou směrem k severu a severozápadu navazuje Orlická a Východolabská tabule (oblast Východočeská tabule), Obr. 1.2. Nejvyšším bodem kraje je Králický Sněžník (1 424 m n. m.), nejnižším bodem je hladina Labe (201 m n. m.) na hranici se Středočeským krajem. Krajem prochází hlavní evropské rozvodí, řekou Labe a jejími přítoky je území odvodňováno do Severního moře, Moravou pak do moře Černého.

Podnebí kraje je v nížinných oblastech velmi teplé a teplé, směrem do vyšších nadmořských výšek přechází do mírně teplé podnebné oblasti a následně do chladné podnebné oblasti. V nejvyšších nadmořských výškách, tedy na jihu a severovýchodě kraje, je klima velmi chladné (Obr. 1.3).

Sousedství kraje s Polskem poskytuje možnost vzájemné spolupráce jak v oblasti environmentální, tak hospodářské v rámci euroregionu Glacensis.

Tabulka 1.1

Pardubický kraj v číslech, 2020

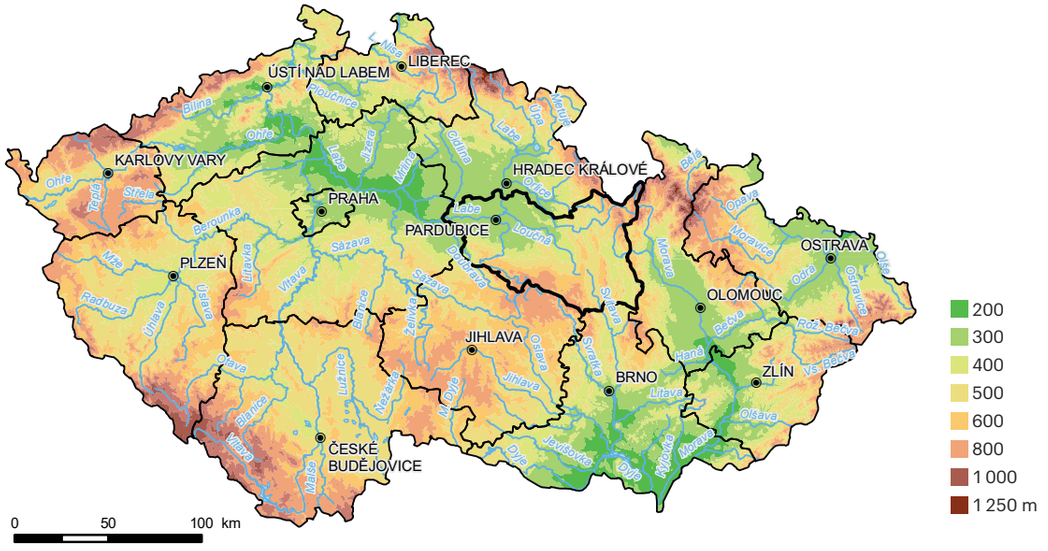
Krajské město	Pardubice
Rozloha [km^2]	4 519
Počet obyvatel	522 856
Hustota zalidnění [$obyv.km^{-2}$]	116
Počet obcí*	451
Z toho se statutem města	38
Největší obec	Pardubice (91 755 obyv.)
Nejmenší obec**	Vysoká, Želivsko (40 obyv.)

** k 1. 1. 2020*
*** bez vojenských újezdů (jsou s nulovým počtem obyvatel)*

Zdroj dat: ČSÚ

Obr. 1.1

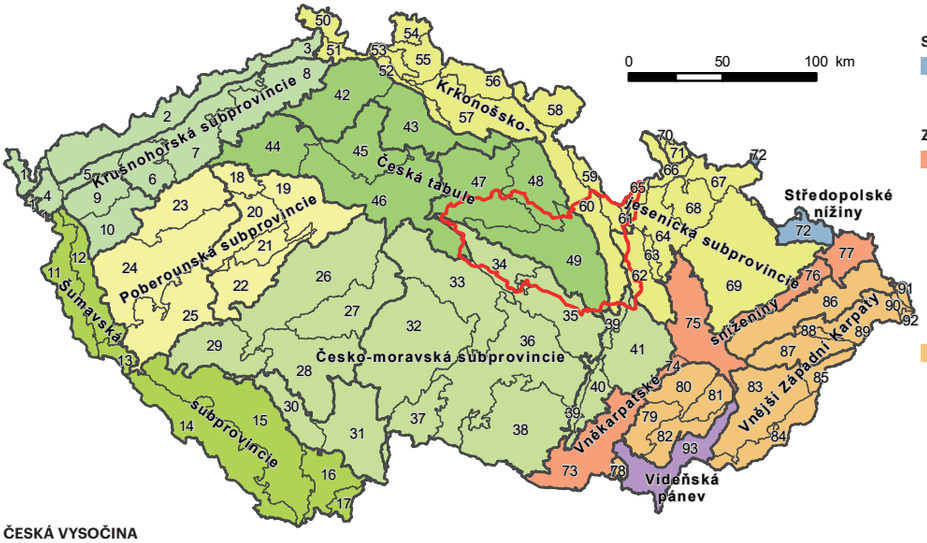
Přírodní podmínky



Zdroj dat: CENIA

Obr. 1.2

Geomorfologické členění



hranice kraje

STŘEDOEVROPSKÁ NÍŽINA

Středopolské nížiny
Slezská nížina
72 Opavská pahorkatina

ZÁPADNÍ KARPATY

Vněkarpatské sníženiny
Západní Vněkarpatské sníženiny
73 Dyjsko-svratecký úval
74 Vyškovská brána
75 Hornomoravský úval
76 Moravská brána
Severní Vněkarpatské sníženiny
77 Ostravská pánev

Vnější Západní Karpaty
Jihomoravské Karpaty
78 Mikulovská vrchovina
Středomoravské Karpaty
79 Ždánický les
80 Litenčická pahorkatina
81 Chřiby
82 Kyjovská pahorkatina

ZÁPADOPANONSKÁ PÁNEV

Vídeňská pánev
Jihomoravská pánev
93 Dolnomoravský úval

Slovensko-moravské Karpaty
83 Vizovická vrchovina
84 Bílé Karpaty
85 Javorníky
Západobeskydské podhůří
86 Podbeskydská pahorkatina
Západní Beskydy
87 Hostýnsko-vsetínská hornatina
88 Rožnovská brázda
89 Moravskoslezské Beskydy
90 Jablunkovská brázda
91 Slezské Beskydy
92 Jablunkovské mezihoří

ČESKÁ VYSOČINA

Krušnohorská subprovincie
Krušnohorská hornatina
1 Smrčiny
2 Krušné hory
3 Děčínská vrchovina
Podkrušnohorská oblast
4 Chebská pánev
5 Sokolovská pánev
6 Doupovské hory
7 Mostecká pánev
8 České středohoří
Karlovarská vrchovina
9 Slavkovský les
10 Tepelská vrchovina

Šumavská subprovincie
Českoleská oblast
11 Český les
12 Podčeskoleská pahorkatina
13 Všerubská vrchovina
Šumavská hornatina
14 Šumava
15 Šumavské podhůří
16 Novohradské podhůří
17 Novohradské hory

Poberounská subprovincie
Brdská oblast
18 Džbán
19 Pražská plošina
20 Křivoklátská vrchovina
21 Hořovická pahorkatina
22 Brdská vrchovina
Plzeňská pahorkatina
23 Rakovnická pahorkatina
24 Plaská pahorkatina
25 Švihovská pahorkatina

Česko-moravská subprovincie
Středočeská pahorkatina
26 Benešovská pahorkatina
27 Vlašimská pahorkatina
28 Táborská pahorkatina
29 Blatenská pahorkatina
Jihočeské pánve
30 Českobudějovická pánev
31 Třeboňská pánev
Českomoravská vrchovina
32 Křemešnická vrchovina
33 Hornosázavská pahorkatina
34 Železné hory
35 Hornosvratecká vrchovina
36 Křižanovská vrchovina
37 Javořická vrchovina
38 Jevišovická pahorkatina
Brněnská vrchovina
39 Boskovická brázda
40 Bobravská vrchovina
41 Drahanská vrchovina

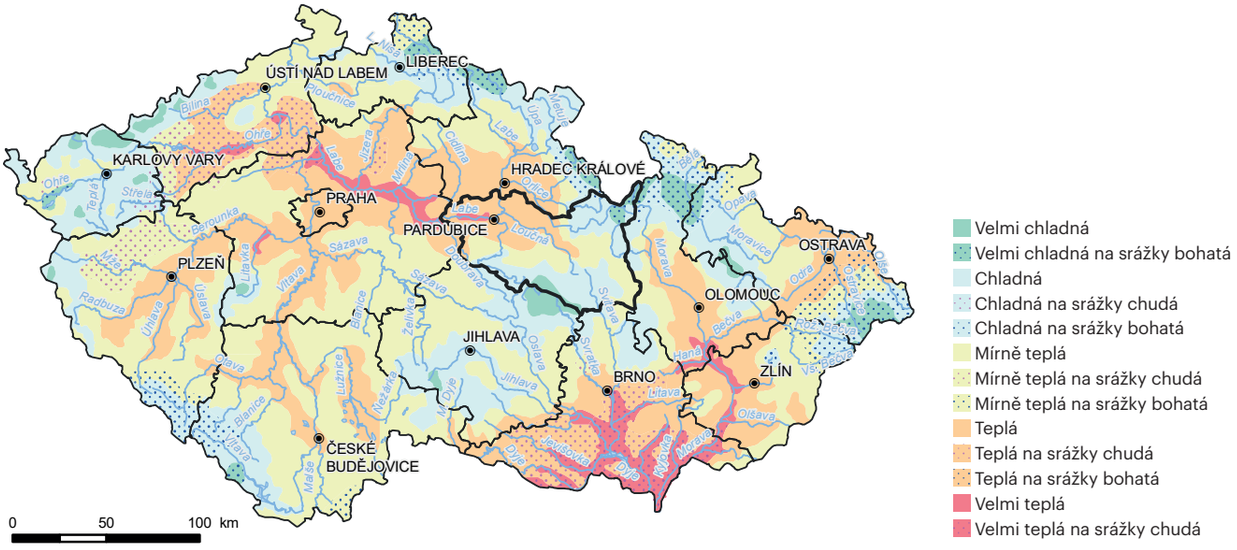
Česká tabule
Severočeská tabule
42 Ralská pahorkatina
43 Jičínská pahorkatina
Středočeská tabule
44 Dolnooharská tabule
45 Jizerská tabule
46 Středolabská tabule
Východočeská tabule
47 Východolabská tabule
48 Orlická tabule
49 Svitavská pahorkatina

Krkonošsko-jesenická subprovincie
Krkonošská oblast
50 Šluknovská pahorkatina
51 Lužické hory
52 Ještědsko-kozákovský hřbet
53 Žitavská pánev
54 Frýdlandská pahorkatina
55 Jizerské hory
56 Krkonoše
57 Krkonošské podhůří
Orlická oblast
58 Broumovská vrchovina
59 Orlické hory
60 Podorlická pahorkatina
61 Kladská kotlina
Jesenická oblast
62 Zábřežská vrchovina
63 Mohelnická brázda
64 Hanušovická vrchovina
65 Králický Sněžník
66 Rychlebské hory
67 Zlatohorská vrchovina
68 Hrubý Jeseník
69 Nízký Jeseník
Krkonošsko-jesenické podhůří
70 Vidnavská nížina
71 Žulovská pahorkatina

Zdroj dat: MŽP

Obr. 1.3

Klimatické oblasti



Zdroj dat: VÚKOZ, v.v.i.

2

Ovzduší

© Petra Lepičová/CENIA

2.1 | Emisní situace

Souhrnné hodnocení

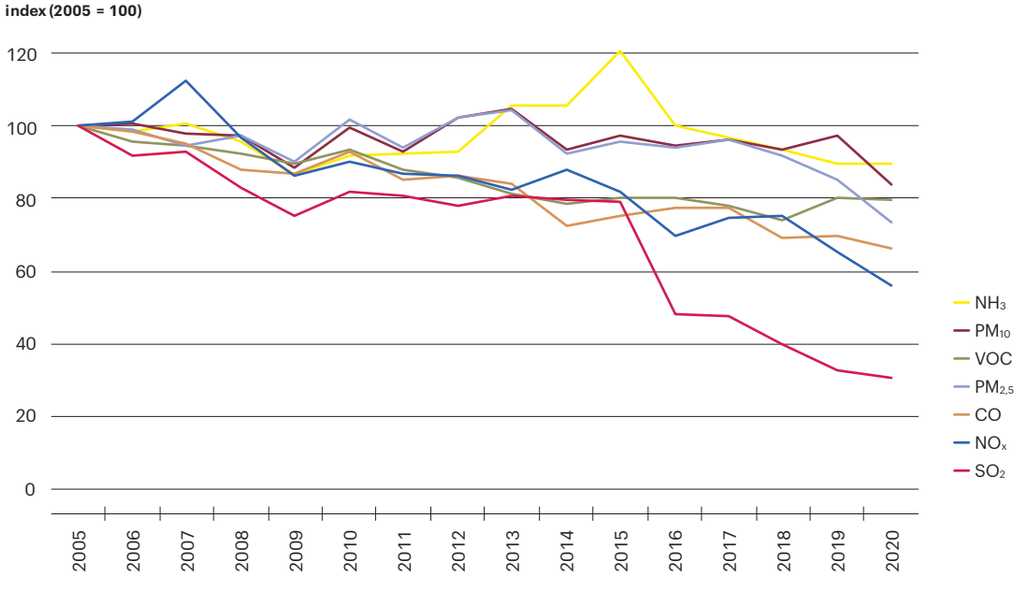
Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
↘	↘	↘	✓

Vývoj emisí znečišťujících látek v Pardubickém kraji byl v období 2005–2020 poměrně rozkolísaný, celkově však mají emise pozvolný klesající trend (Graf 2.1.1). Emise SO_2 mají však výrazný klesající trend. Emise PM_{10} a NH_3 v dlouhodobém a střednědobém časovém horizontu mají kolísavý trend. Největší pokles byl evidován u emisí SO_2 o 69,4 % (což je dáno především odsířením velkých elektráren a tepláren – Opatovice a Chvaletice) a u emisí NO_X o 44,0 %. Celkové emise znečišťujících látek do ovzduší na plochu území v Pardubickém kraji v roce 2020 dosahovaly nadprůměrných hodnot vzhledem k ostatním krajům, podobně jako v předchozích letech. Meziročně v roce 2020 došlo k poklesu všech sledovaných látek.

Znečištění ovzduší v Pardubickém kraji v roce 2020 ovlivňovaly malé i velké stacionární zdroje emisí, a také lokálně doprava. Emise TZL (2,7 tis. t) a emise CO (30,0 tis. t) pocházely převážně z lokálního vytápění domácností, stejně jako u emisí PM_{10} (celkem 2,1 tis. t) a $PM_{2,5}$ (celkem 1,6 tis. t). Emise NO_X (10,1 tis. t) a SO_2 (4,5 tis. t) byly emitovány hlavně velkými zdroji znečišťování (NO_X 50,8 % a SO_2 82,6 %), kam se zahrnuje hlavně výroba elektřiny a tepla. Emise NH_3 (7,1 tis. t) pocházely zejména z chovu hospodářských zvířat a aplikace minerálních dusíkatých hnojiv. Emise amoniaku ze zemědělství na plochu území v Pardubickém kraji v roce 2020 dosahovaly spolu s Krajem Vysočina nejvyšších hodnot ze všech krajů. Emise VOC (11,4 tis. t) pocházejí hlavně z aplikace organických rozpouštědel a lokálního vytápění domácností. Poměr zdrojů emisí základních znečišťujících látek se ve sledovaném období 2005–2020 příliš neměnil (Graf 2.1.2).

Graf 2.1.1

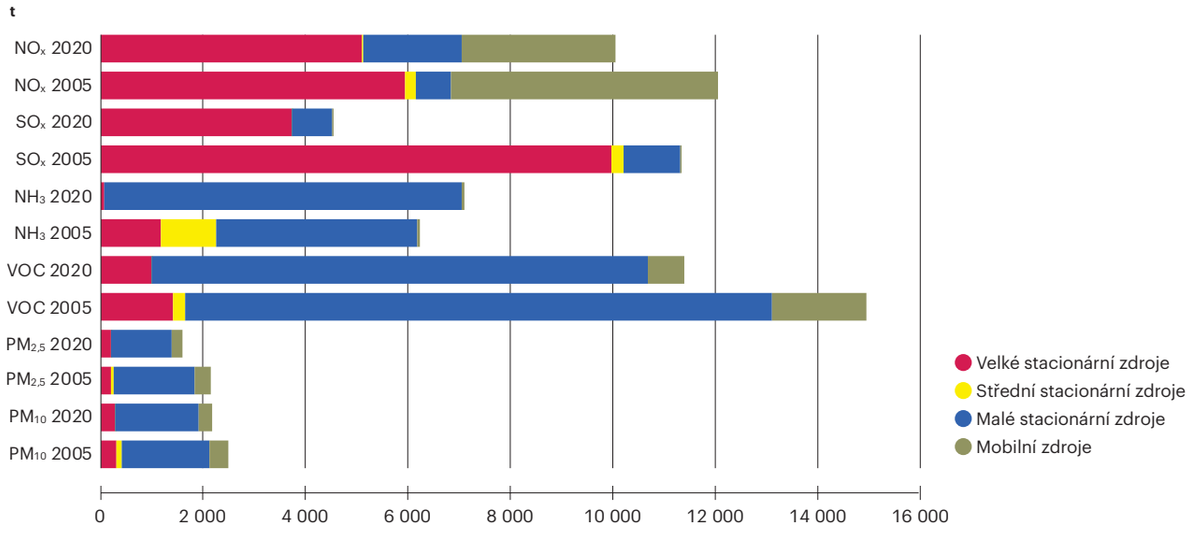
Vývoj emisí znečišťujících látek [index, 2005 = 100], 2005–2020



Zdroj dat: ČHMÚ

Graf 2.1.2

Porovnání zdrojů emisí [t], 2005 a 2020



Zdroj dat: ČHMÚ

2.2 | Kvalita ovzduší

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

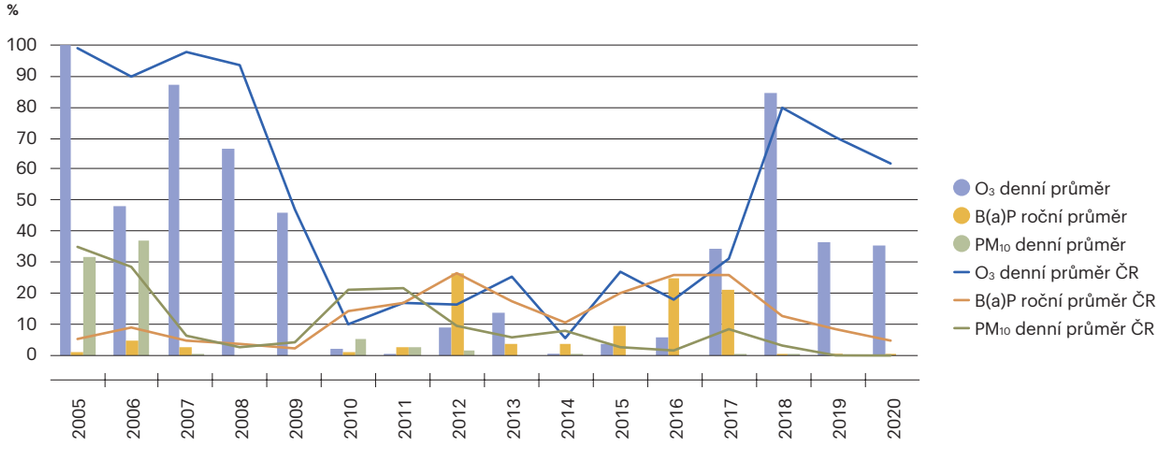
Kvalita ovzduší v Pardubickém kraji je dlouhodobě ovlivňována především vývojem v průmyslu a energetice, dále lokálním vytápěním domácností, zemědělstvím i dopravou.

Z dlouhodobého hlediska se hodnoty podílů ploch s překročenými imisními limity v kraji pohybují kolem hodnot pro celou ČR v daných letech (Graf 2.2.1). V Pardubickém kraji byl překročen imisní limit pro ochranu lidského zdraví pro denní koncentraci PM_{10} v letech 2005 až 2018. Imisní limit pro roční koncentraci PM_{10} ve sledovaném období 2005–2020, ani pro roční koncentraci $PM_{2,5}$ ve sledovaném období 2012–2020 nebyl nikdy překročen. Každoročně je překročen limit roční koncentrace B(a)P jako ve většině ostatních krajů, v krátkodobém horizontu však dochází k výraznému snížení plochy s překročeným limitem. Překročení limitu pro ozon se v jednotlivých letech velmi liší, stejná situace je ve všech krajích.

V roce 2020 bylo vymezeno[1] na území Pardubického kraje 0,2 % plochy, kde došlo k překročení alespoň jednoho imisního limitu bez zahrnutí přízemního ozonu[2], jednalo se o benzo(a)pyren. Byl také překročen imisní limit pro ochranu lidského zdraví pro ozon (vyjádřený denními 8hodinovými klouzavými průměrnými koncentracemi) na 35,7 % plochy. Ostatní imisní limity nebyly na stanicích sítě imisního monitoringu v kraji překročeny. Souhrnně po zahrnutí přízemního ozonu bylo v roce 2020 vymezeno 35,9 % plochy kraje (což odpovídá 20,9 % obyvatel), na které došlo k překročení hodnoty imisního limitu u alespoň jedné znečišťující látky (Obr. 2.2.1).

Graf 2.2.1

Podíl území kraje vystaveného nadlimitní koncentraci imisí vybraných znečišťujících látek [%], 2005–2020



O_3 denní průměr – % území s nadlimitní denní hodnotou O_3 (tj. 26. maximální hodnota za poslední 3 roky denního 8hodinového klouzavého průměru vyšší než 120 µg.m^{-3}).
B(a)P roční průměr – % území s nadlimitní roční hodnotou B(a)P (tj. hodnota ročního průměru vyšší než 1 ng.m^{-3}).
PM_{10} denní průměr – % území s nadlimitní denní hodnotou PM_{10} (tj. 36. maximální hodnota denního průměru vyšší než 50 µg.m^{-3}).

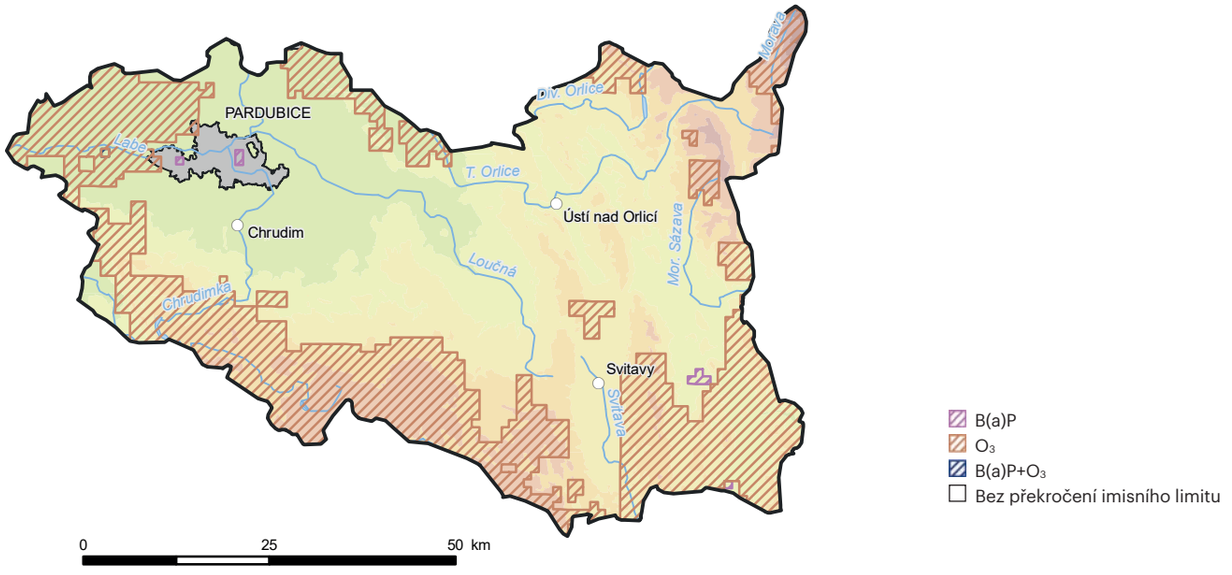
Zdroj dat: ČHMÚ

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

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

Obr. 2.2.1

Oblasti kraje s překročenými imisními limity pro ochranu lidského zdraví, 2020



Zdroj dat: ČHMÚ

3 Voda

© Jana Seidlová/CENIA

3.1 | Jakost vody

Souhrnné hodnocení

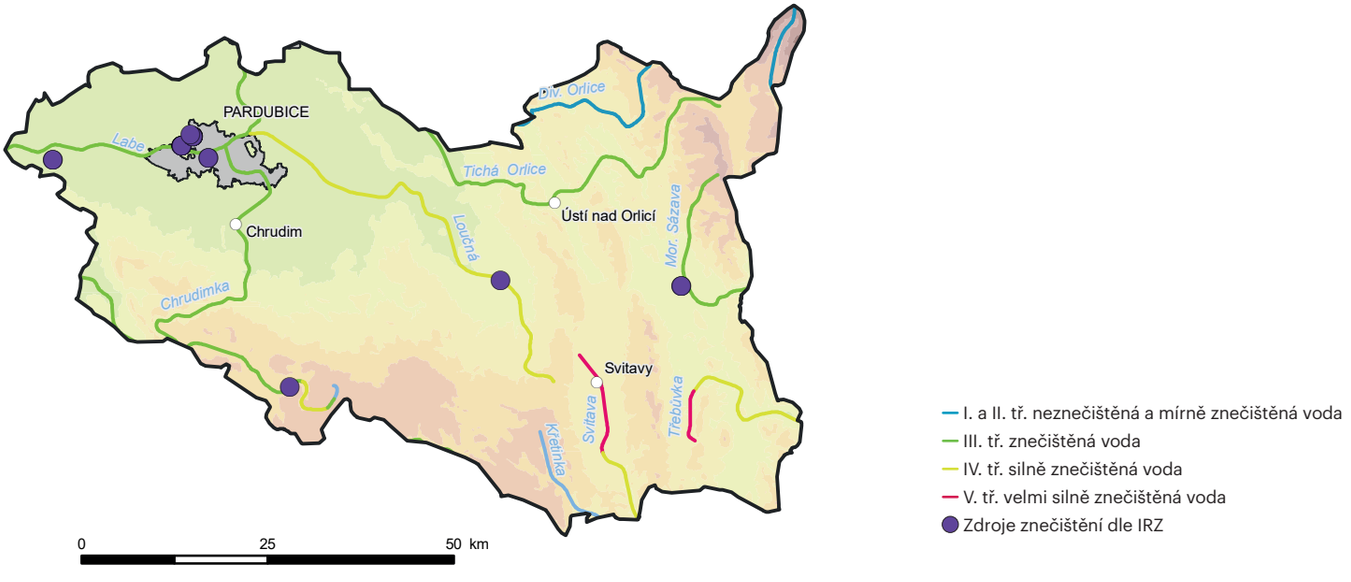
Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
↗	→	→	~

V Pardubickém kraji v období 2019–2020 byly vodní toky převážně hodnoceny III.–V. třídou jakosti. V. třída jakosti byla zjištěna na vodním toku Třebůvka a Svitava. IV. třída jakosti byla vyhodnocena na toku Loučná, a na části toků Svitava a Třebůvka. V Pardubickém kraji se projevuje vliv průmyslových zdrojů znečištění (zejména z chemického průmyslu a energetiky) a komunálních zdrojů znečištění, dále také plošné znečištění ze zemědělství (Obr. 3.1.1).

V rámci monitoringu koupacích vod bylo v Pardubickém kraji v koupací sezoně 2020 sledováno 18 koupacích oblastí. Voda nebezpečná ke koupání byla zjištěna v rybníku Rosnička. Zhoršená kvalita vody byla zjištěna ve VN Pastviny a ve VN Seč (Semtín, Hoješín a Ústupky). V ostatních sledovaných oblastech byla po celou sezonu zjištěna I. a II. třída jakosti (Obr. 3.1.2).

Obr. 3.1.1

Jakost vody v tocích, 2019–2020

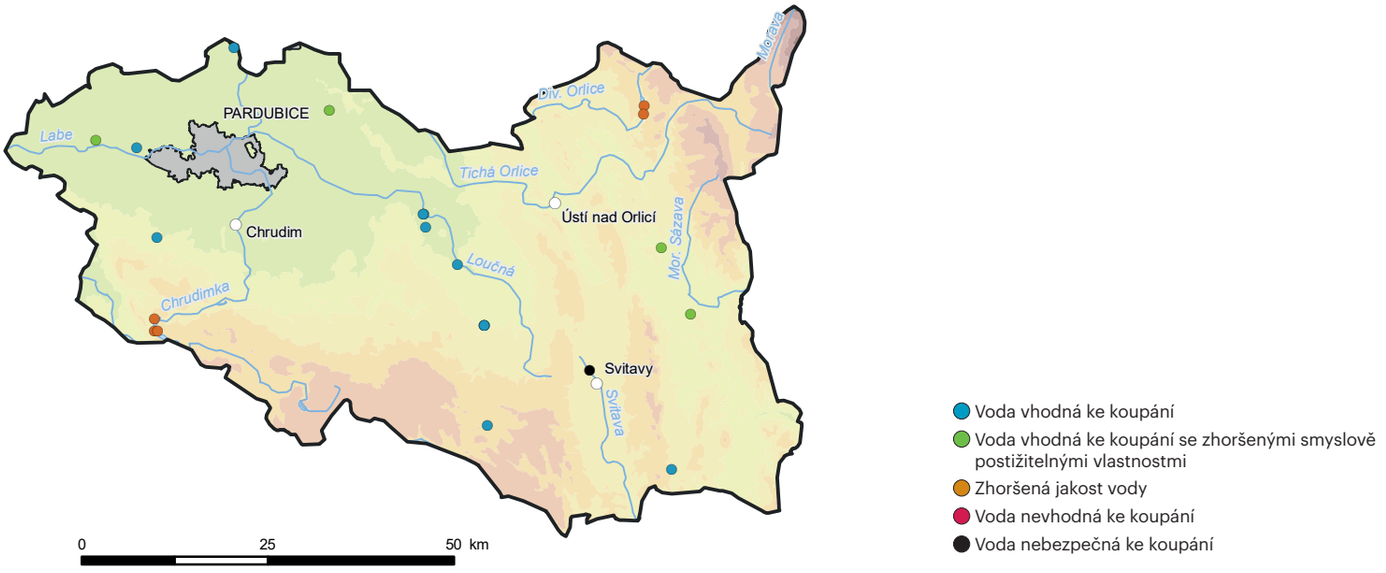


Mapa je sestavena na základě výsledného zatřídění jednotlivých profilů podle normy ČSN 75 7221, které je dáno nejhorší třídou z následujících ukazatelů: BSK_5, $CHSK_{Cr}$, $N\text{-}NH_4^+$, $N\text{-}NO_3^-$, $P_{celk.}$.

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

Obr. 3.1.2

Kvalita koupacích vod, koupací sezona 2020



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

Zdroj dat: SZÚ

3.2 | Vodní hospodářství

Souhrnné hodnocení

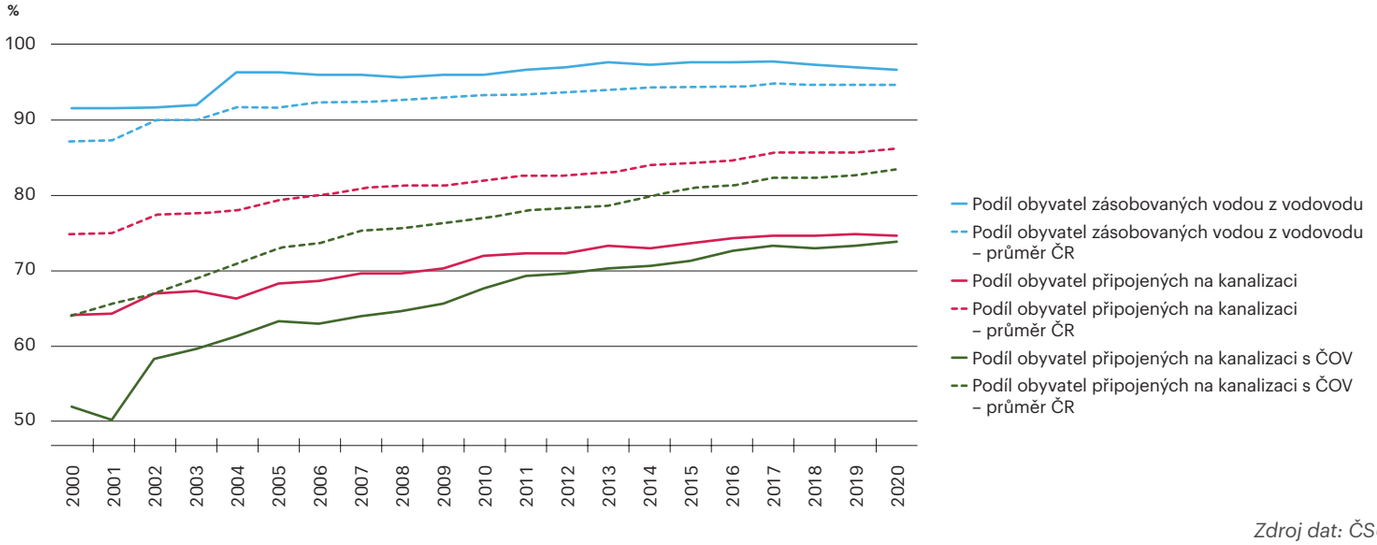
Indikátor	Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
Připojení obyvatel na vodohospodářskou infrastrukturu	↗	↗	→	✓
Spotřeba vody z veřejného vodovodu	↘	→	→	~

Podíl obyvatel zásobovaných vodou z vodovodu je v Pardubickém kraji nadprůměrný, v roce 2020 to bylo 96,6 %. Naopak podíl obyvatel připojených na kanalizaci a ČOV je vzhledem k nízkému podílu městského obyvatelstva výrazně podprůměrný a v roce 2020 činil 74,7 % v případě připojení na kanalizační síť a 73,8 % pro kanalizaci zakončenou ČOV (Graf 3.2.1). V Pardubickém kraji bylo v roce 2020 v provozu celkem 144 ČOV, přičemž terciární stupeň čištění mělo v roce 2020 celkem 65,4 % ČOV v kraji. Podpora výstavby kanalizací a ČOV je v kraji zajišťována dotačním titulem Rozvoj vodohospodářské infrastruktury (zásobování pitnou vodou a odkanalizování) obcí Pardubického kraje (podpora výstavby kanalizací a ČOV, podpora výstavby vodovodů a zdrojů pitné vody). V roce 2020 bylo dokončeno několik stavebních prací, které vedly k modernizaci kanalizační sítě anebo ČOV (Tab. 3.2.1).

Spotřeba vody v domácnostech se od roku 2000 snížila z 89,3 l.obyv.$^{-1}$.den^{-1} na 81,6 l.obyv.$^{-1}$.den^{-1} v roce 2020, a je tak podprůměrem v rámci ČR. Spotřeba vody ostatních odběratelů, mezi něž se řadí např. služby, zdravotnictví, školství či menší průmyslové podniky připojené na veřejný vodovod, v roce 2020 činila 40,4 l.obyv.$^{-1}$.den^{-1} (Graf 3.2.2). Podíl ztrát pitné vody ve vodovodní síti, které jsou ovlivněny především stářím a stavem této sítě, byl v roce 2020 podprůměrem v rámci ČR a činil 14,0 %.

Graf 3.2.1

Podíl obyvatel kraje připojených na vodohospodářskou infrastrukturu [%], 2000–2020



Zdroj dat: ČSÚ

Tabulka 3.2.1

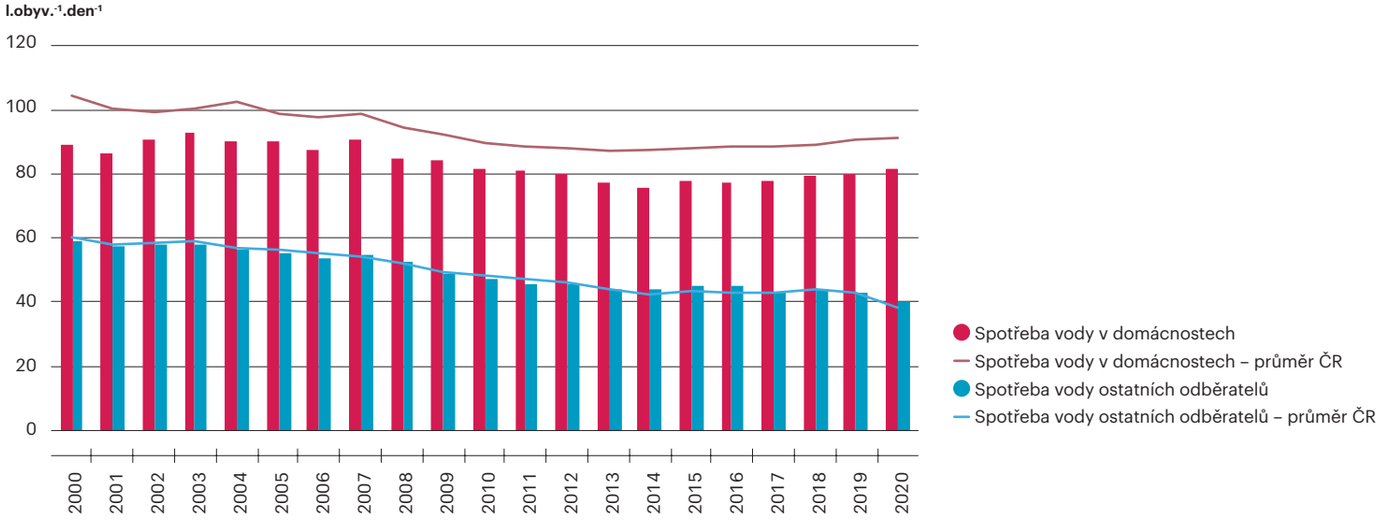
Nejvýznamnější akce vedoucí ke snížení množství znečištění vypouštěného v odpadních vodách, ukončené v roce 2020

Vodohospodářská akce
Intenzifikace ČOV Králíky
Kanalizace Horní Čermná – III. etapa
Kanalizace Kunčina – místní část Nová Ves (na ČOV Moravská Třebová)
Kanalizace a ČOV Chornice
Kanalizace Lukavice (napojena na ČOV Žamberk)
Kanalizace Kamenec u Poličky (napojení na ČOV Polička)
Intenzifikace ČOV Polička
Soustava domovních ČOV v obci Leština včetně místních částí Podhořany a Doubravice (ORP Vysoké Mýto)
Kanalizace Kasalice – I. etapa a ČOV
Kanalizace a ČOV Ronov nad Doubravou II. etapa
Kanalizace a ČOV Prosetín
Kanalizace Hroubovice (napojení na stávající ČOV Luže)
Kanalizace Lozice (napojení na ČOV Skuteč)
Kanalizace Zaječice (napojení na stávající ČOV Chrudim)
Kanalizace Podlažice I. etapa (napojení na ČOV Chrast)
Kanalizace Bořice (napojení na ČOV Hrochův Týnec)

Zdroj dat: KÚ Pardubického kraje

Graf 3.2.2

Spotřeba pitné vody [l.obyv.$^{-1}$.den^{-1}], 2000–2020



Zdroj dat: ČSÚ

4 Příroda a krajina

© Jiří Přech/CENIA

4.1 | Využití území

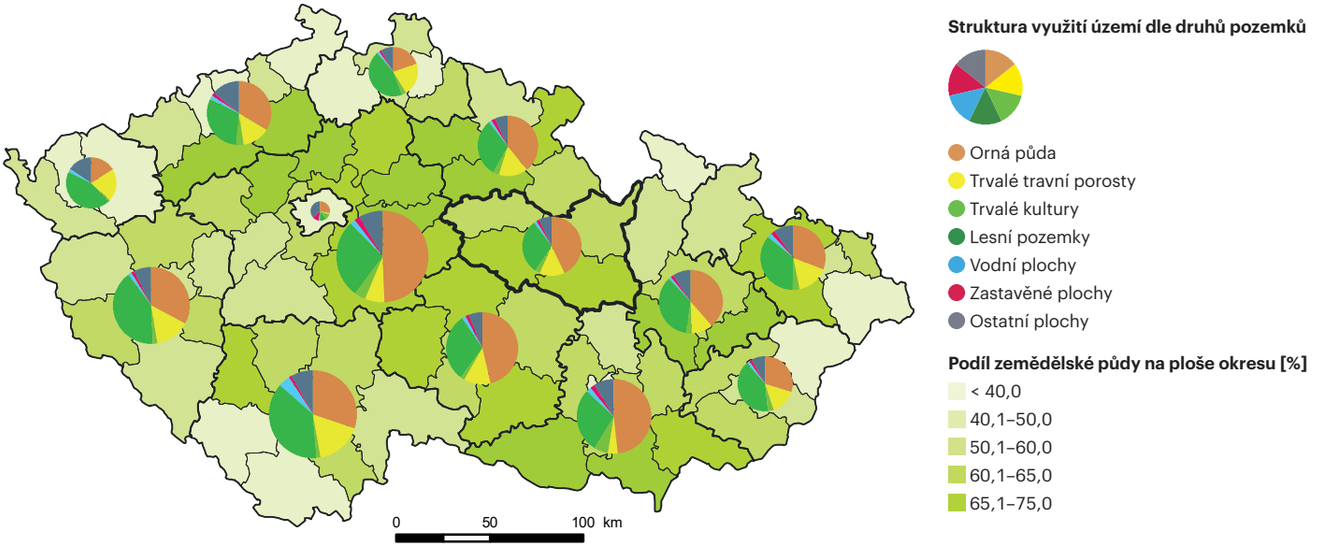
Souhrnné hodnocení

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

V roce 2020 dle katastru nemovitostí zaujímala v Pardubickém kraji zemědělská půda 269,9 tis. ha, tedy 59,7 % území kraje. Pardubický kraj tak patří ke krajům s největším podílovým zastoupením zemědělské půdy na svém území (Obr. 4.1.1). Rozloha orné půdy činila 193,3 tis. ha (71,6 % zemědělské půdy) a rozloha trvalých travních porostů činila 63,0 tis. ha (23,4 % zemědělské půdy). Zastavěné plochy, nádvoří a ostatní plochy v roce 2020 pokrývaly 9,0 % Pardubického kraje (v roce 2000 to bylo 8,5 %). Lesnatost Pardubického kraje byla v roce 2020 v rámci Česka podprůměrná a činila 29,8 %. Vodní plochy zaujímaly 1,5 % území Pardubického kraje. Od roku 2000 klesla výměra zemědělské půdy o 4,7 tis. ha (1,7 %) a výměra orné půdy o 8,7 tis. ha, tj. o 4,3 %. Příčinou úbytku orné půdy byla především její přeměna na trvalé travní porosty, jejichž rozloha vzrostla v období 2000–2020 o 3,5 tis. ha (6,0 %). Od roku 2000 se zvýšila rozloha lesních pozemků o 2,3 tis. ha (1,8 %).[3] Dle databáze CORINE Land Cover z roku 2018 jsou nejzastoupenější kategorií zemědělské plochy tvořící celkem 62,5 % území kraje, následují lesy a polopřírodní oblasti s 30,0 %, urbanizované plochy tvoří 7,0 % území kraje (Obr. 4.1.2).

Obr. 4.1.1

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

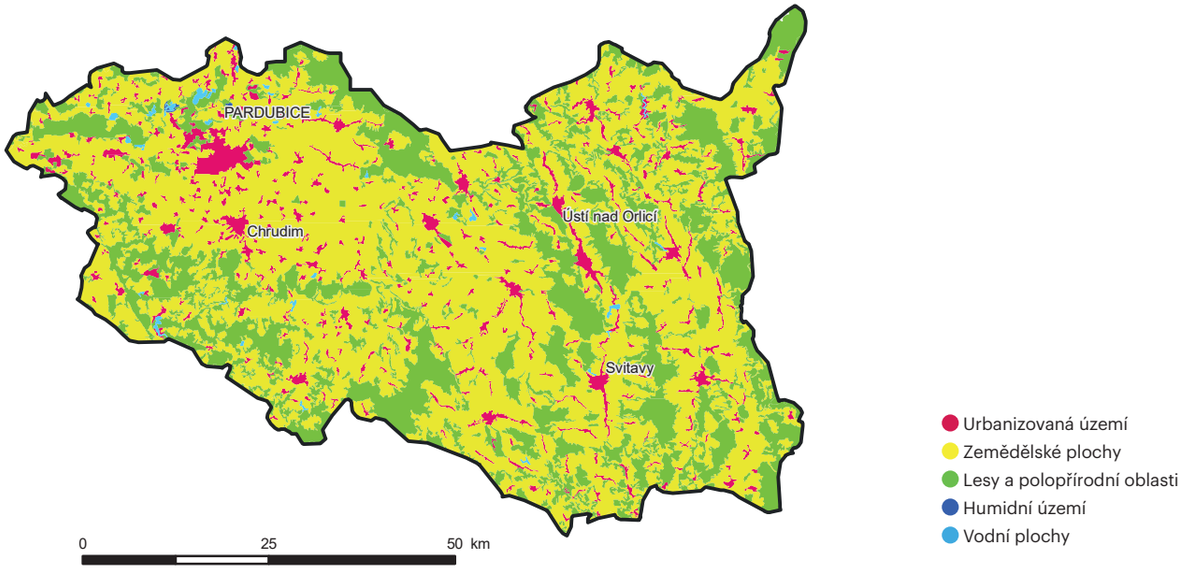


Zdroj dat: ČÚZK

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

Obr. 4.1.2

Krajinný pokryv dle databáze CORINE Land Cover, 2018



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

Zdroj dat: CENIA, EEA

4.2 | Ochrana území a krajiny

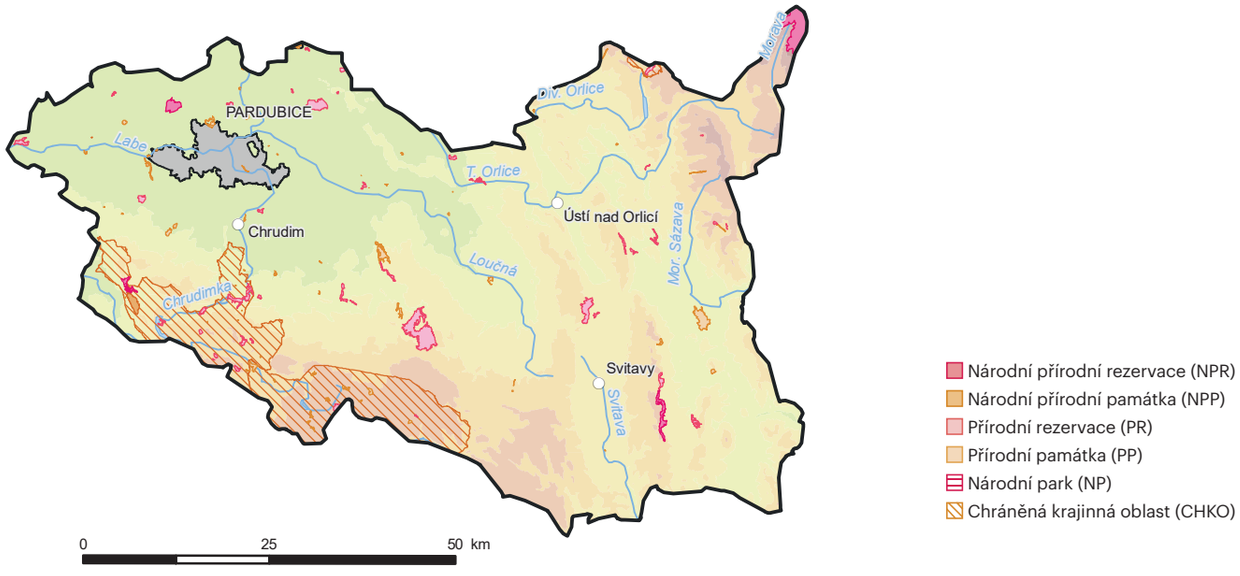
Souhrnné hodnocení

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

Rozloha všech zvláště chráněných území Pardubického kraje (bez překryvů) v roce 2020 činila celkem 44,2 tis. ha, tj. 10,0 % území kraje. Na území Pardubického kraje se v roce 2020 nacházela či do něj zasahovala 3 velkoplošná zvláště chráněná území (Obr. 4.2.1) s celkovou rozlohou 39,1 tis. ha. Jednalo se o chráněné krajinné oblasti Orlické hory, Žďárské vrchy a Železné hory. Kromě toho se na území Pardubického kraje v roce 2020 nacházelo 109 maloplošných zvláště chráněných území o celkové rozloze 6,2 tis. ha. Mezi ně patřily 4 národní přírodní rezervace, 2 národní přírodní památky, 42 přírodních rezervací a 61 přírodních památek. Na území Pardubického kraje bylo do roku 2020 vyhlášeno celkem 10 přírodních parků o celkové rozloze 31,8 tis. ha. Podíl přírodních biotopů[4] na ploše kraje v roce 2019 činil 10,0 %.

Obr. 4.2.1

Zvláště chráněná území, 2020



Zdroj dat: AOPK ČR

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

4.3 | Natura 2000

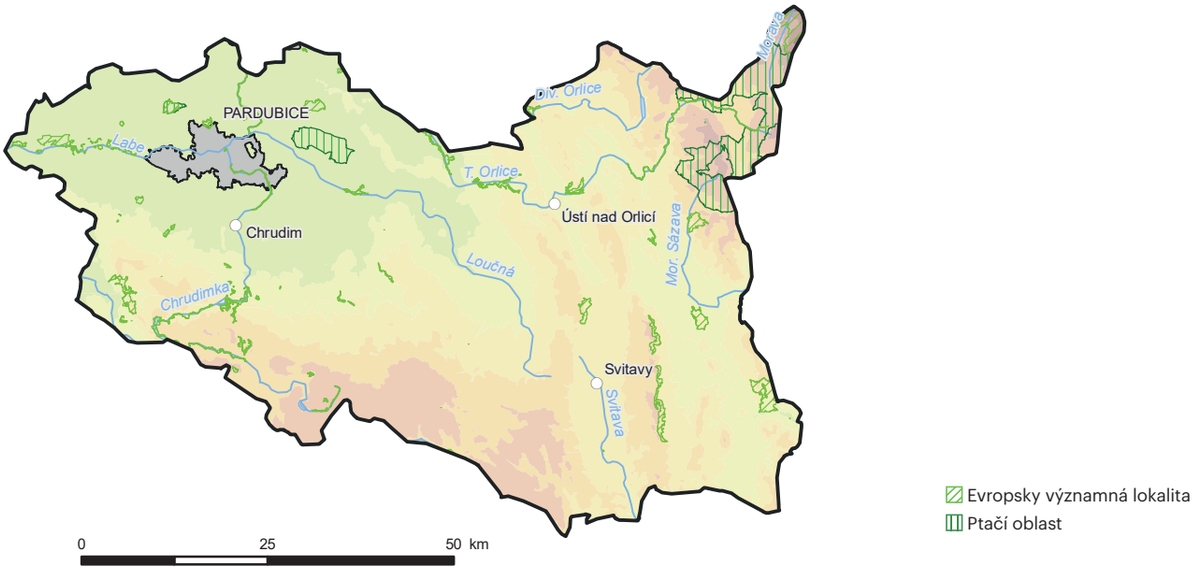
Souhrnné hodnocení

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

V roce 2020 se na území Pardubického kraje nacházelo či do něj zasahovalo 64 lokalit soustavy Natura 2000[5] (Obr. 4.3.1). Jednalo se o 3 ptačí oblasti (Bohdanečský rybník, Komárov, Králický Sněžník) s celkovou rozlohou 14,1 tis. ha a 61 evropsky významných lokalit (v roce 2019 to bylo 60) s celkovou rozlohou 7,5 tis. ha. Celková rozloha soustavy Natura 2000 v Pardubickém kraji činila v roce 2020 (bez překryvů) 21,4 tis. ha (4,7 % území kraje). Zároveň se 4,3 tis. ha (20,3 %) z celkové rozlohy lokalit Natura 2000 nacházelo ve zvláště chráněných územích.

Obr. 4.3.1

Lokality národního seznamu soustavy Natura 2000, 2020



Zdroj dat: AOPK ČR

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

5 Lesy

© Ilona Pilčíková/CENIA

5.1 | Druhová a věková skladba lesů

Souhrnné hodnocení

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

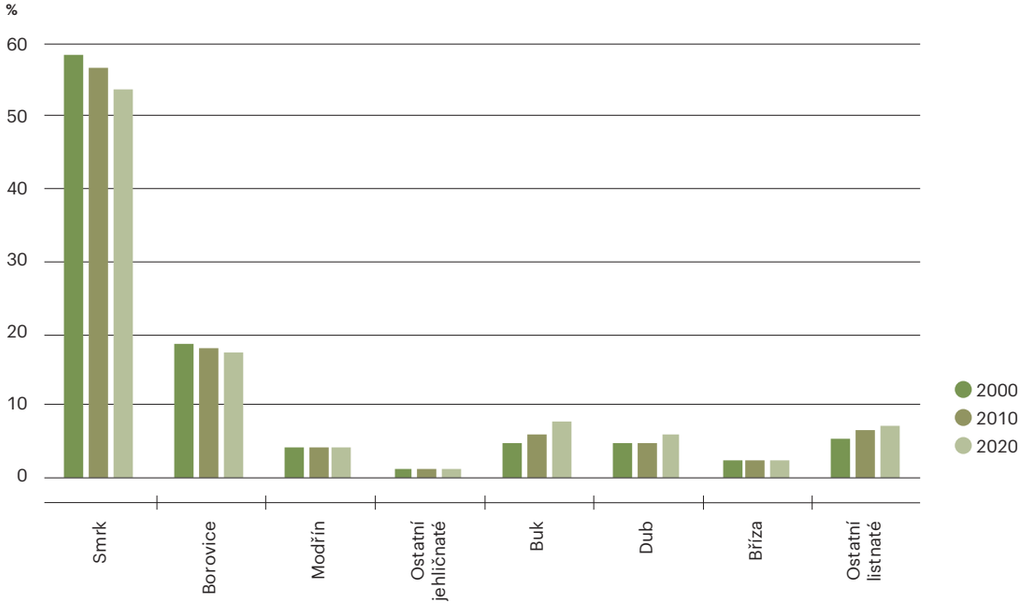
Lesní porosty v Pardubickém kraji jsou tvořeny převážně jehličnany, jejichž podíl v roce 2020 činil 76,0 % porostní půdy. Nejčastěji zastoupenými jehličnany byly smrky (54,0 %) a borovice (17,1 %, Graf 5.1.1). Příčinou vysokého zastoupení smrků je vysazování smrkových monokultur v minulosti, a to zejména z produkčních důvodů, často však na nevhodných stanovištích. Mezi listnáči převažovaly buky (7,6 %) a duby (5,8 %).

V roce 2020 bylo v Pardubickém kraji znovu zaznamenáno více vysazených listnáčů (56,0 %) než jehličnanů. Jehličnany zároveň zaujímaly 95,8 % vytěženého dřeva, což vedlo k mírnému posílení podílového zastoupení listnáčů. Pozvolné navyšování podílu listnáčů v lesích Pardubického kraje lze pozorovat od roku 2000, což je v souladu s trendem přibližování se doporučené skladbě lesa v rámci celé ČR.

Nejčastěji zastoupenou věkovou kategorii představovaly porosty ve věku 1–20 let (Graf 5.1.2), přičemž dochází k nárůstu zastoupení porostů ve věku 21–40 let, dále porostů starších 121 let a k poklesu v kategorii 61–80 let.

Graf 5.1.1

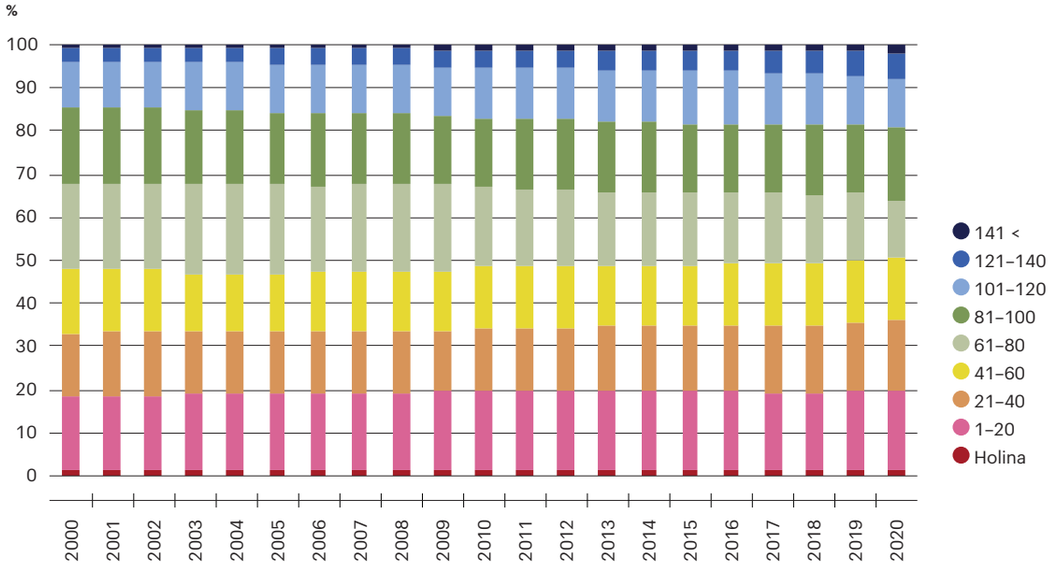
Druhová skladba lesů [%], 2000, 2010, 2020



Zdroj dat: ÚHÚL

Graf 5.1.2

Věková struktura lesů [%], 2000–2020



Zdroj dat: ÚHÚL

5.2 | Těžba dřeva

Souhrnné hodnocení

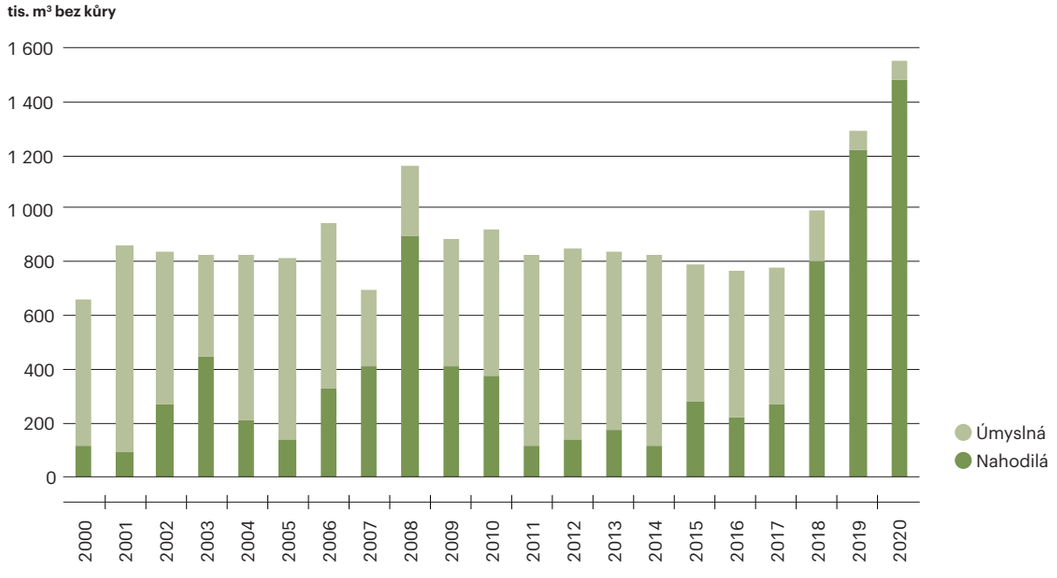
Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
N/A	N/A	N/A	✕

Porostní plocha lesů v Pardubickém kraji v roce 2020 činila 131,5 tis. ha, tj. 29,1 % rozlohy kraje. Pardubický kraj má na svém území, po Hl. m. Praha, druhou nejnižší plochu lesních porostů z celé ČR. Hospodářské lesy s primární produkční funkcí se na celkové porostní ploše lesů v roce 2020 podílely 86,8 %, následovaly lesy zvláštního určení s podílem 12,8 % a lesy ochranné s podílem 0,5 %.

V roce 2020 bylo v Pardubickém kraji vytěženo celkem 1 552,4 tis. m^3 dřeva bez kůry (Graf 5.2.1). Podobně jako ve zbytku ČR se jednalo o dosud nejvyšší zaznamenanou hodnotu a většina (95,5 %) realizované těžby byla tvořena těžbou nahodilou. Nárůst objemu nahodilé těžby byl zaznamenán zejména v důsledku sucha a přidružené kůrovcové kalamity. Většina (95,8 %) vytěženého dřeva tak byla v roce 2020 jako tradičně tvořena jehličnany (Graf 5.2.2).

Graf 5.2.1

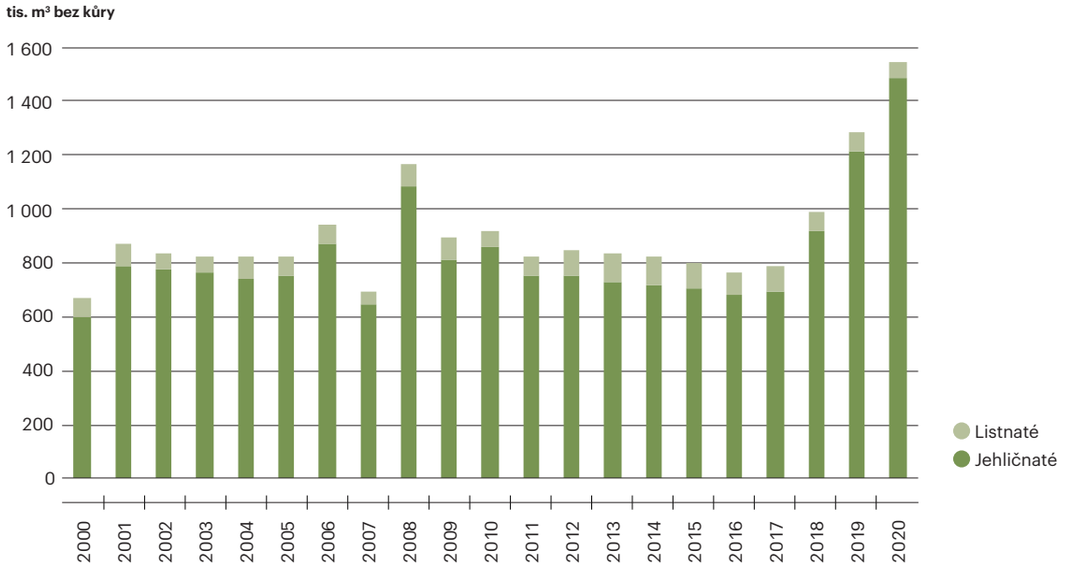
Objem úmyslné a nahodilé těžby dřeva [tis. m^3 bez kůry], 2000–2020



Zdroj dat: ČSÚ

Graf 5.2.2

Objem těžby dřeva dle druhu dřevin [tis. m^3 bez kůry], 2000–2020



Zdroj dat: ČSÚ

6. Zemědělství

© Jiří Přech/CENIA

6.1 | Ekologické zemědělství

Souhrnné hodnocení

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

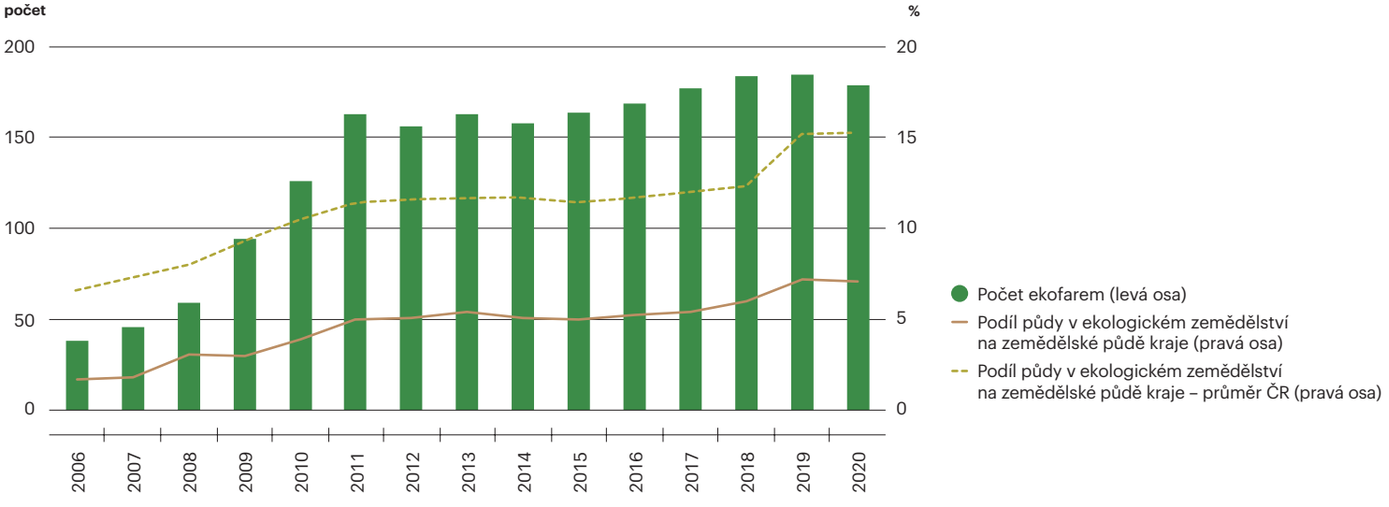
Podíl ekologicky obhospodařované půdy na celkové rozloze zemědělské půdy v kraji evidované v LPIS je v rámci ČR podprůměrný, v roce 2020 činil pouze 7,1 %, výrazně zde převažuje konvenční způsob hospodaření. Rozloha ekologicky obhospodařované půdy byla 16,6 tis. ha (Graf 6.1.1). Co se týče způsobu využití ekologicky obhospodařované půdy, v hornaté části kraje (Orlické hory) převažují trvalé travinné porosty využívané pro pastvu skotu, v nížinné části převažují zelinářské zahrady a ovocné sady.

Počet ekofarem se meziročně téměř nezměnil, v roce 2020 činil 179 z celkového počtu 4 665 v ČR (Graf 6.1.1). Co se týče výrobců biopotravin evidovaných dle jejich sídla, jejich počet v Pardubickém kraji v roce 2020 činil 30 z celkového počtu 865 v celé ČR.

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 vedlo k opětovnému nárůstu počtu ekofarem.

Graf 6.1.1

Podíl půdy v ekologickém zemědělství a počet ekofarem [%, počet], 2006–2020



Do roku 2018 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

7

Průmysl a energetika

© Miluše Rollerová/CENIA

7.1 | Těžba nerostných surovin

Souhrnné hodnocení

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

Celkový objem těžby nerostných surovin na území Pardubického kraje v roce 2020 činil 5 967,0 tis. t a meziročně tak vzrostl o 5,0 %. Dlouhodobý vývoj těžby nerostů v kraji kolísá dle stavu národní ekonomiky a projevuje se zejména na těžbě stavebních surovin.

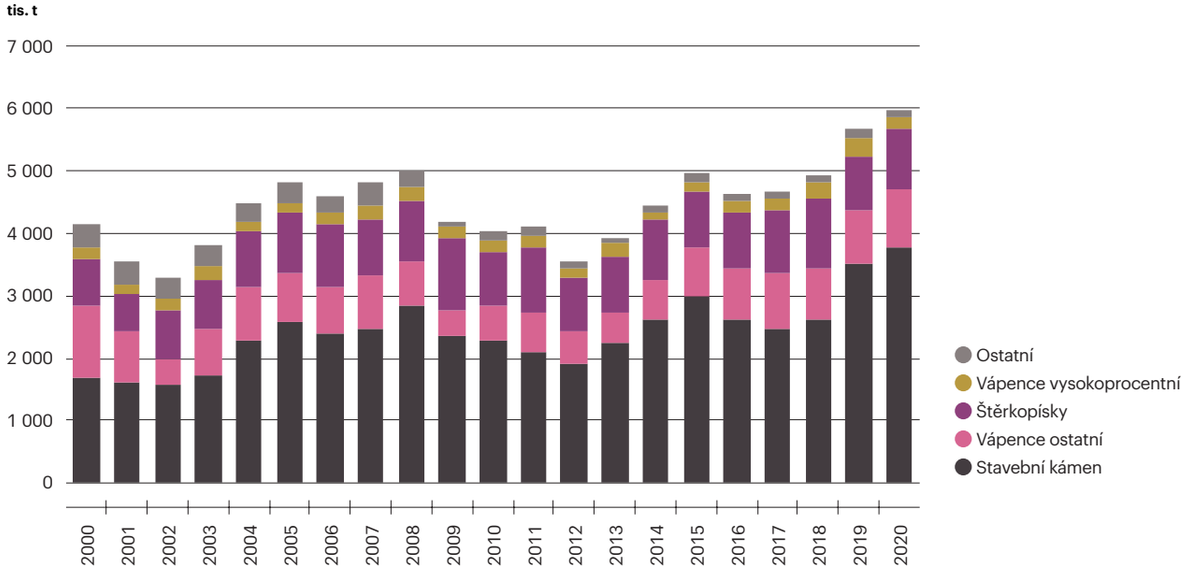
Na území Pardubického kraje se v největších objemech těží stavební kámen a štěrkopísky (Graf 7.1.1). Stavební kámen vykazuje meziroční výkyvy, v roce 2020 ho bylo na území Pardubického kraje vytěženo nejvíce za sledované období od roku 2000, a to 3 774,6 tis. t (o 8,0 % více než v předchozím roce 2019). Štěrkopísky (těží se na relativně malém území mezi obcemi Dolany a Čeperka) mají roční objemy těžby vyrovnanější a v roce 2020 jich bylo vytěženo 939,6 tis. t, což znamená meziroční nárůst o 11,3 %.

Další významnou surovinou těženou v Pardubickém kraji jsou ostatní a vysokoprocentní vápence, které se těží v ložiskové oblasti paleozoikum Železných hor v jediném, ale významném lomu Prachovice. Ostatní vápence mají obsah karbonátů nad 80 % a používají se k výrobě cementu a vápna nebo pro odsiřování spalin. Vysokoprocentní vápence mají obsah karbonátů alespoň 96 % a využívají se v chemickém, sklářském, potravinářském, gumárenském či keramickém průmyslu, dále také v hutnictví, k odsiřování či výrobě vápna nejvyšší kvality. Objem těžby ostatních vápenců v Pardubickém kraji v roce 2020 činil 944 tis. t (meziroční nárůst o 7,5 %), vysokoprocentních vápenců 207 tis. t (meziroční pokles o 35,7 %). V kategorii Ostatní je zahrnuta cihlářská surovina, jíly žáruvzdorné na ostřivo a kámen pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu.

V roce 2020 činila plocha dotčená těžbou v Pardubickém kraji 748,4 ha, což odpovídá 0,2 % rozlohy kraje. Dále bylo v oblastech dotčených těžbou 18,0 ha rozpracovaných rekultivací a 310,8 ha ukončených rekultivací (Graf 7.1.2).

Graf 7.1.1

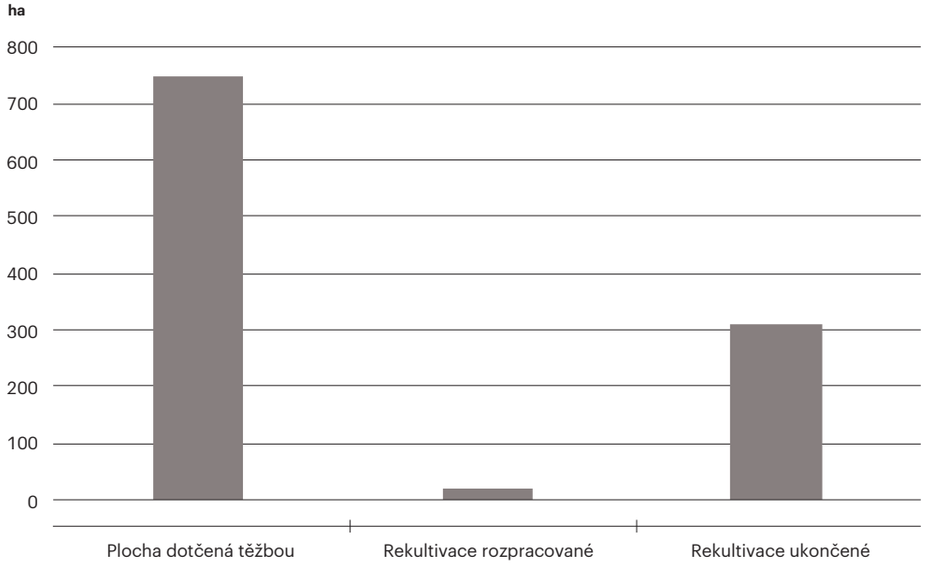
Těžba nerostných surovin [tis. t], 2000–2020



Zdroj dat: ČGS

Graf 7.1.2

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



Zdroj dat: ČGS

7.2 | Průmysl

Souhrnné hodnocení

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

V Pardubickém kraji bylo v roce 2020 v provozu 118 zařízení, která spadají do režimu IPPC (Obr. 7.2.1) z celkového počtu 1 489 zařízení IPPC na území ČR. Značná část těchto podniků je situována do povodí řek Nisa a Ploučnice.

Do kategorie Energetika spadá v Pardubickém kraji 5 zařízení, jsou to Elektrárny Opatovice a Chvaletice, rafinérie Paramo, energetický zdroj Synthesia a výroba lupku zahrnující zplynování uhlí. Do kategorie Výroba a zpracování kovů je zařazeno 13 zařízení, kam patří slévárny, galvanovny, zařízení pro povrchovou úpravu materiálů, lakovny či odlévání hliníkových kol.

Nerosty se zpracovávají v 5 zařízeních, jedná se o výrobu cihel, keramických výrobků, skleněných vláken či cementového slínku. Chemický průmysl v kraji zastupuje 24 zařízení, jsou to např. výroba čistých, laboratorních, speciálních a technických chemikálií, výroba základních chemikálií nebo výroba a zpracování organických látek.

Pro nakládání s odpady je v kraji v režimu IPPC provozováno 22 zařízení. Jsou to zejména skládky, ale také úpravny odpadu, biodegradační plochy či zařízení na recyklaci.

V kategorii Ostatní průmyslové činnosti je zařazeno 49 zařízení IPPC, jedná se zejména o zemědělské podniky zaměřující se na výkrm prasat nebo drůbeže. Dále se zde provozuje např. zpracování a výroba potravinářských a krmných komodit, výroba sklovláknité tkaniny, výroba netkaných textilií či tiskárna.

Z celkového počtu 212 objektů v ČR, které spadají do směrnice SEVESO (zákon o prevenci závažných havárií[6]), je jich v Pardubickém kraji 19 (z toho je 7 objektů zařazeno do skupiny A a 12 objektů do skupiny B). V roce 2020 byla zaznamenána jedna havárie v objektu Explosia Pardubice, kde došlo k zahoření NC prachu s přechodem do deflagrace.

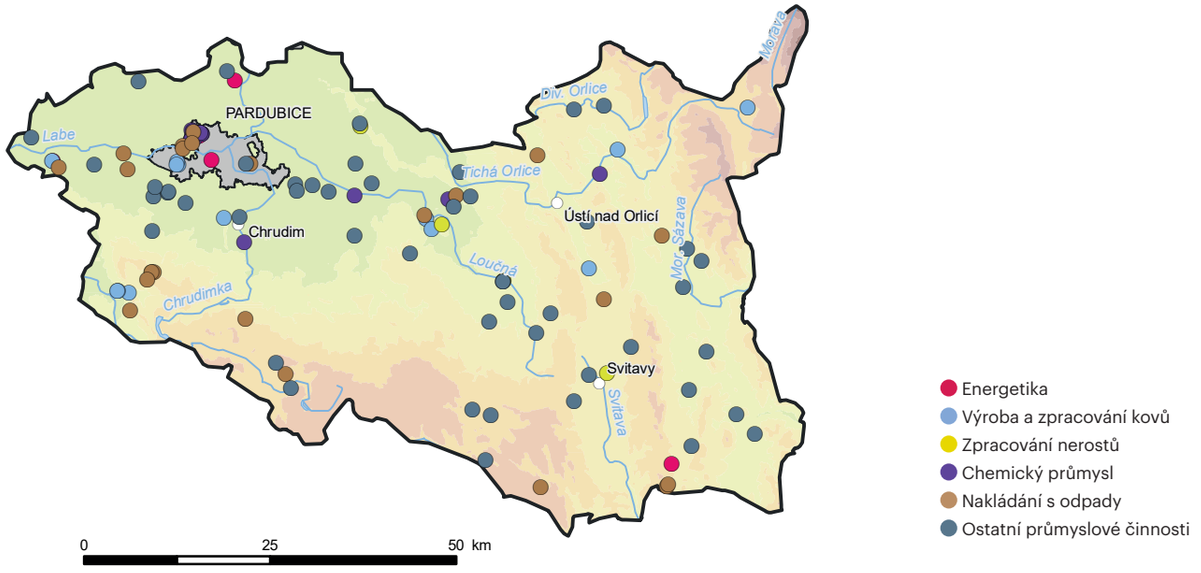
Emise sledovaných znečišťujících látek v kategoriích REZZO 1 a 2 (velké a střední stacionární zdroje znečištění)[7] v Pardubickém kraji (Graf 7.2.1) měly ve sledovaném období 2005–2020 dlouhodobě klesající nebo kolísavý (v případě CO) trend, což je důsledkem plnění legislativních povinností, dodržování emisních limitů a neustálého zlepšování technologií s důrazem na snižování vlivu na životní prostředí. V roce 2020 byly emise z průmyslu ovlivněny i opatřeními v důsledku pandemie covid-19. Meziročně došlo v roce 2020 k poklesu emisí všech sledovaných látek, největší pokles nastal u TZL (o 51,8 %), CO (o 27,2 %) a NO_x (o 21,2 %).

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

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

Obr. 7.2.1

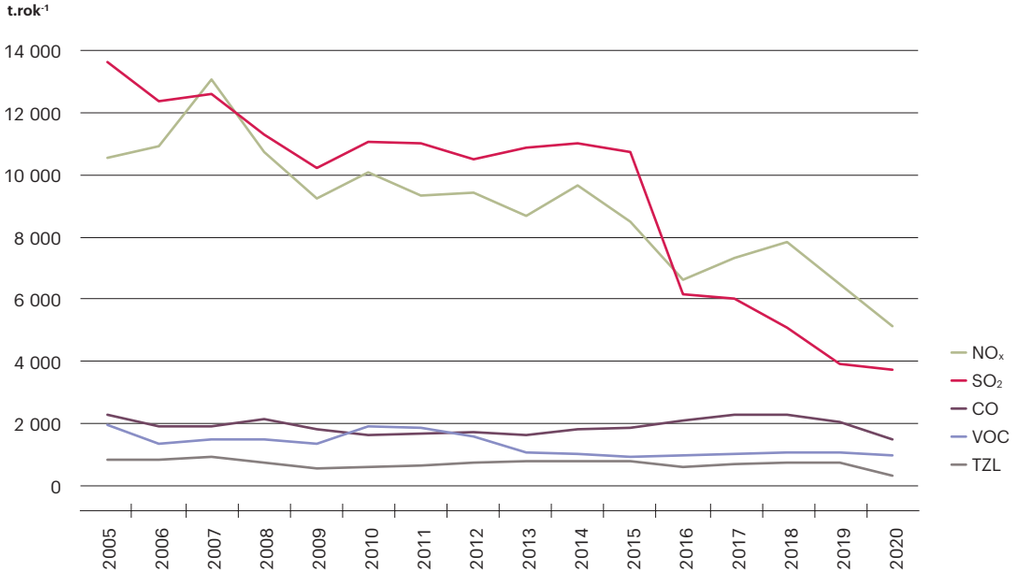
Průmyslová zařízení IPPC, 2020



Zdroj dat: MŽP

Graf 7.2.1

Emise z průmyslových zdrojů (REZZO 1 + REZZO 2) [t.rok^{-1}], 2005–2020



Zdroj dat: ČHMÚ

7.3 | Spotřeba elektrické energie

Souhrnné hodnocení

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

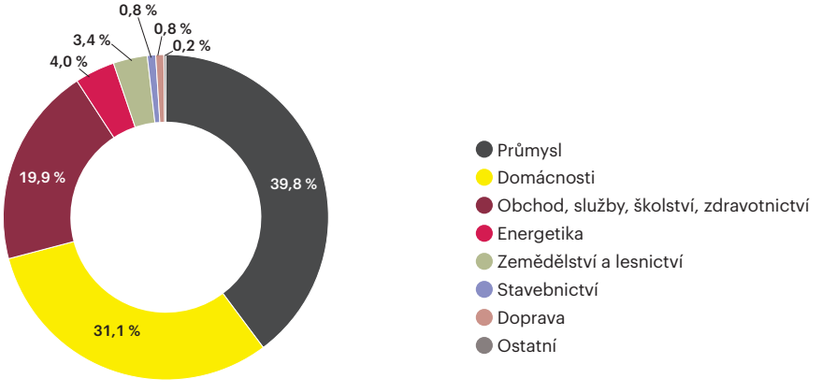
Spotřeba elektrické energie v Pardubickém kraji dlouhodobě kolísá bez výrazného trendu. V roce 2020 dosáhla 2 429,6 GWh, což je o 3,0 % méně než v roce 2001 a o 1,6 % méně než v předchozím roce 2019. V porovnání s ostatními kraji je zde druhá nejnižší spotřeba elektrické energie po kraji Karlovarském.

Při porovnání spotřeby v jednotlivých sektorech se projevila opatření v souvislosti s pandemií covid-19 zvýšenou spotřebou elektřiny v domácnostech, a naopak snížením spotřeby v průmyslu. Průmysl má v Pardubickém kraji největší podíl spotřeby (Graf 7.3.1). V roce 2020 se zde spotřebovalo 966,5 GWh elektřiny, tedy 39,8 % spotřeby celého kraje, a meziročně zde došlo k poklesu o 7,0 %. Průmyslová výroba má v kraji pestrou strukturu. Velmi důležitým odvětvím je strojírenství, dále pak průmysl chemický, textilní, oděvní, kožedělný a elektrotechnický.

V domácnostech se v roce 2020 spotřebovalo 756,0 GWH elektřiny (31,1 %), což znamená meziroční nárůst o 4,6 %. Významným sektorem ve spotřebě elektřiny je i Obchod, služby, školství, zdravotnictví, ve kterém bylo v roce 2020 spotřebováno 483,85 GWh, což odpovídá 19,9% podílu v kraji.

Graf 7.3.1

Spotřeba elektrické energie [%], 2020



Zdroj dat: ERÚ

7.4 | Vytápění domácností[8]

Souhrnné hodnocení

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

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 Pardubickém kraji bylo v roce 2019 registrováno 206 364 domácností, u nichž je nejrozšířenějším způsobem vytápění (Graf 7.4.1) zemní plyn (44,3 %), mezi další hojně rozšířené způsoby vytápění patří dálkové vytápění (26,4 %). Tyto dva způsoby vytápění jsou příznivé pro životní prostředí, neboť jejich emise jej příliš nezatěžují. Podíl tuhých paliv (uhlí a dřevo) je v kraji vyšší, než je průměr ČR (11,0 %, resp. 10,0 % oproti průměrnému podílu ČR 8,5 %, 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.

I když má Pardubický kraj oproti ostatním krajům méně příznivý poměr paliv pro vytápění, jsou sledované emise z vytápění vzhledem k nižší hustotě zalidnění (46 domácností.km^{-2} oproti průměrnému počtu 55 domácností.km^{-2} v roce 2019) ve srovnání s průměrem ČR srovnatelné (Graf 7.4.2).

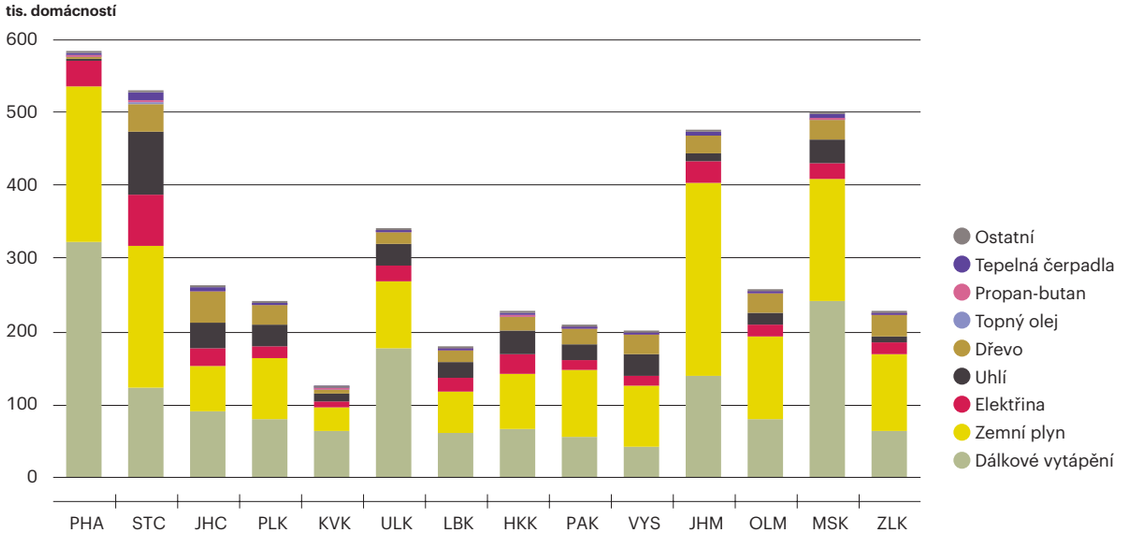
Důležitým faktorem, ovlivňujícím emise z vytápění v jednotlivých letech, je délka a průběh topné sezony[9]. V období, kdy je chladnější topná sezona, narůstají úměrně i emise z vytápění a naopak. V roce 2019 byla topná sezona třetí nejteplejší od roku 2010, počet denostupňů v ČR činil 3 832 (dlouhodobý průměr za období 1986–2015 činil 4 160 denostupňů). Vývoj emisí z domácností kopíruje vývoj charakteristiky topné sezony, za rok 2019 byly emise v porovnání s předchozími roky (2010–2018) druhé nejnižší pro PAU a třetí nejnižší pro tuhé částice.

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

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

Graf 7.4.1

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

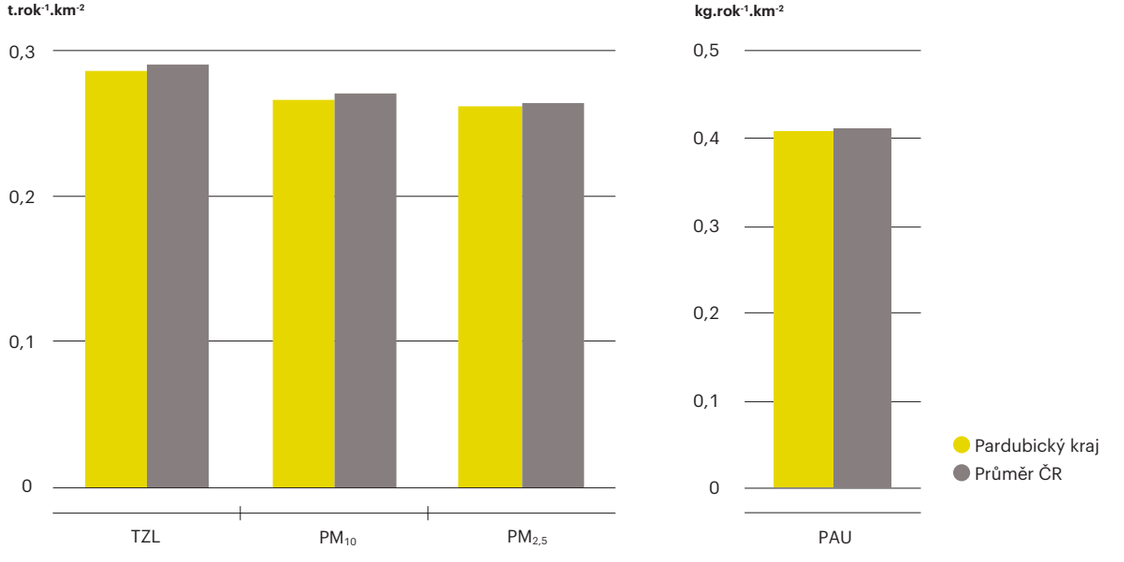


Data pro rok 2020 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici.

Zdroj dat: ČHMÚ

Graf 7.4.2

Měrné emise z vytápění domácností [t.rok^{-1}.km^{-2}, kg.rok^{-1}.km^{-2}], 2019



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

Zdroj dat: ČHMÚ

8 Doprava

© Petra Lepičová/CENIA

8.1 | Emise z dopravy

Souhrnné hodnocení

Indikátor	Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
Emise CO_2	↗	↗	⇝	✕
Emise N_2O	⇝	⇝	⇝	~
Emise NO_X, VOC, CO, PM	↘	↘	↘	✓

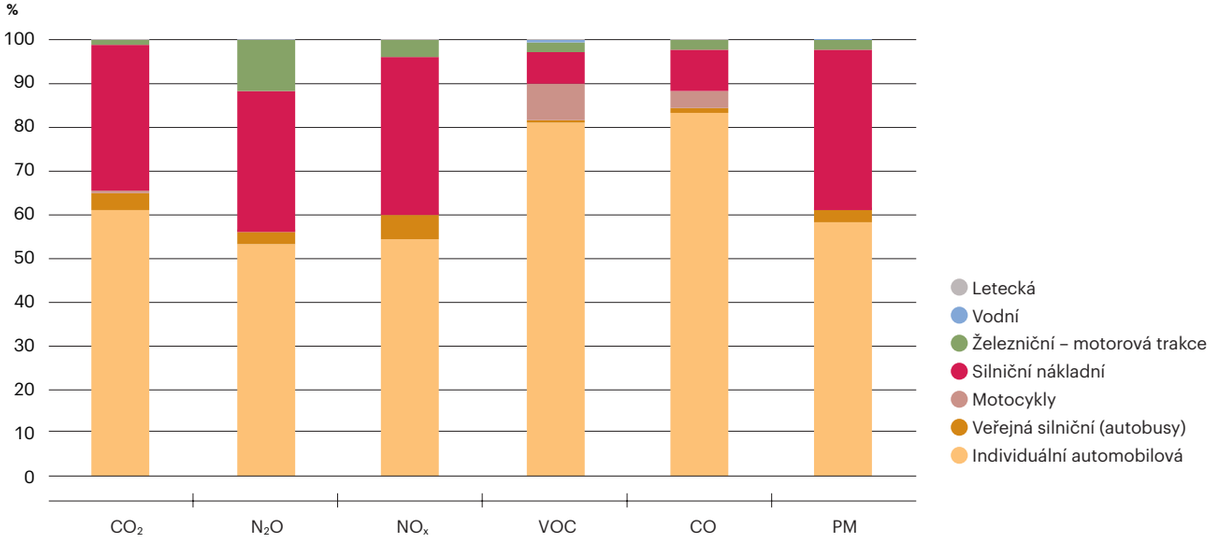
Pardubický kraj má emisní zátěž z dopravy na úrovni průměru ČR, měrné emise NO_X na jednotku plochy v roce 2020 činily 0,6 $t.km^{-2}$. Územím kraje procházejí hlavní silniční tahy s vysokou intenzitou dopravy (zejména silnice E442 – I/35), dopravní zátěž obcí však postupně sníží zprovoznění nových úseků dálnice D35 (viz kapitola 8.2) a obchvatů sídel. Ve výstavbě byl v roce 2020 obchvat Chrudimi na silnici I/47 v úseku křižovatka I/17 – Slatiňany v délce 4,6 km s investičními náklady 617,7 mil. Kč. Největším zdrojem emisí z dopravy v kraji byla v roce 2020 individuální automobilová doprava (Graf 8.1.1), s největším podílem na celkových emisích CO (83,1 %) a VOC (80,8 %). Nákladní silniční doprava emitovala více než třetinu celkových emisí PM a NO_X z dopravy.

Emise znečišťujících látek z dopravy v kraji v období 2000–2020 poklesly (Graf 8.1.2), nejvýrazněji emise CO (o 84,0 %) a VOC (o 76,9 %). Trendy emisí příznivě ovlivnila modernizace vozového parku a růst podílu vozidel splňující vyšší emisní EURO standardy. Vývoj emisí PM a částečně i NO_X zejména v úvodu sledovaného období ovlivnil růst výkonů individuální automobilové a nákladní silniční dopravy i zvyšování podílu dieselových vozidel ve vozovém parku osobních automobilů. V důsledku těchto vlivů emise PM z dopravy rostly, a i v dalších letech byl jejich vývoj s výjimkou roku 2020 bez výraznějšího trendu. Emise skleníkového plynu CO_2 v průběhu období 2000–2020 vzrostly o 63,1 % a vyvíjely se v závislosti na kolísání výkonu ekonomiky a spotřeby paliv v dopravě. Vývoj emisí CO_2 odráží přetrvávající závislost dopravy na fosilních zdrojích energie.

V roce 2020 v meziročním srovnání poklesly emise všech znečišťujících látek i skleníkových plynů z dopravy, nejvíce emise CO o 15,8 %. Pokles emisí zásadním způsobem ovlivnila pandemie covid-19 a s ní související protiepidemická opatření, která měla dopad na dopravní sektor a celou ekonomiku.

Graf 8.1.1

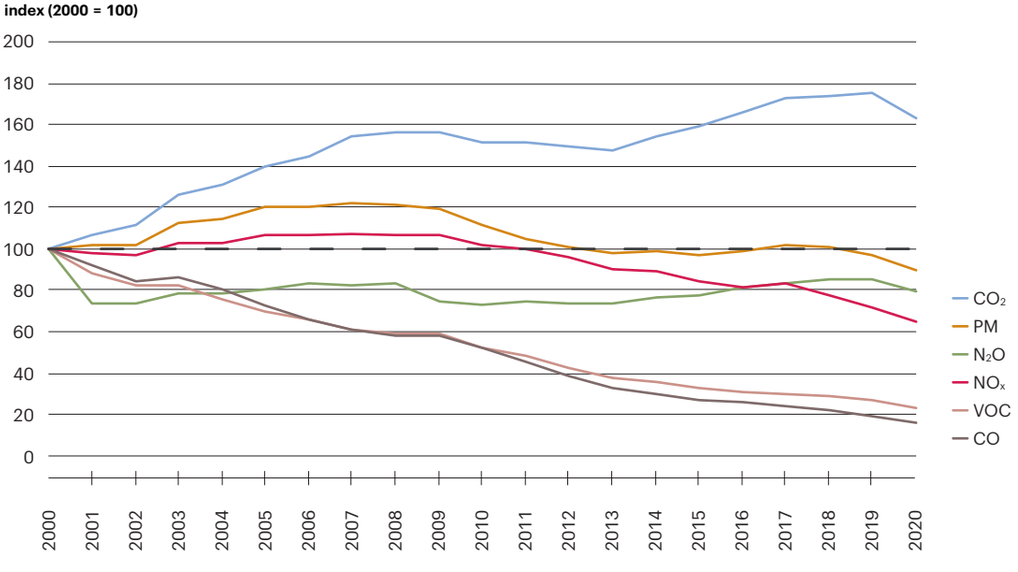
Struktura emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů z dopravy v kraji dle druhů dopravy [%], 2020



Zdroj dat: CDV, v.v.i.

Graf 8.1.2

Emise znečišťujících látek a skleníkových plynů z dopravy v kraji [index, 2000 = 100], 2000–2020



Zdroj dat: CDV, v.v.i.

8.2 | Hluková zátěž obyvatelstva

Souhrnné hodnocení

Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let, období 2012–2017)[10]	Stav
N/A	N/A	↘	~

Celodenní (24hodinové) hlukové zátěži z provozu na hlavních silnicích[11] nad 55 dB bylo v roce 2017[12] vystaveno 2,7 % území Pardubického kraje, kde bylo identifikováno 48,2 tis. exponovaných osob. Jedná se o 18,6 % z celkového počtu osob žijících na mapovaném území a 9,3 % obyvatel kraje. Hluku nad mezní hodnotu[13] 70 dB bylo v kraji vystaveno 5,4 tis. obyv. celodenně (Graf 8.2.1), v noci, kdy platí nižší mezní hodnota (60 dB), se jednalo o 7,8 tis. osob. Hluku ze silniční dopravy nad mezní hodnotu bylo celodenně exponováno 973 bytových objektů, 7 školských zařízení a jedno zdravotnické lůžkové zařízení. Počet osob v kraji vysoce obtěžovaných hlukem s vysokým rizikem zdravotních dopadů dosáhl 8,6 tis., což je 3,3 % z celkového počtu osob vstupujících do hlukového mapování, osob s vysoce rušeným spánkem bylo 4,4 tis. Nejvyšší hlukovou zátěž ze silniční dopravy v kraji měly v roce 2017 obce ležící na silnici I/35 (E442) na Olomouc a na silnici I/37, která spojuje Pardubický kraj s Krajem Vysočina (Obr. 8.2.1).

Ve srovnání s výsledky předchozího kola hlukového mapování z roku 2012 počet exponovaných osob nad mezní hodnotu mírně poklesl, v případě celodenní expozice (indikátor L_{dvn}) o 37,3 %. Tento pokles souvisel s realizací protihlukových opatření v kraji a výstavbou silniční infrastruktury (např. průtah Pardubic). Srovnání však není zcela vypovídající kvůli metodickým změnám v hlukovém mapování.

Strategickým dokumentem v oblasti protihlukové ochrany v kraji je Akční hlukový plán pro hlavní pozemní komunikace v Pardubickém kraji ve správě ŘSD ČR – 3. kolo z roku 2019. Akční plán identifikuje celkem 2 kritická místa 1. priority, nacházející se ve městech Pardubice a Chrudim, a další kritická místa nižší 2. priority, např. ve městech Litomyšl, Vysoké Mýto a Přelouč. V těchto místech dochází k překračování mezních hodnot hlukových indikátorů i indikátorů zdravotních dopadů hluku (HD a HSD) a jsou pro ně navržena protihluková opatření. Hlukovou situaci dle akčního plánu zlepší dokončení dálnice D35 v úseku Opatovice nad Labem – Časy – Ostrov a obchvat Chrudimi na silnici I/37. Úsek dálnice D35 Opatovice nad Labem – Časy s délkou 12,6 km má projektováno 7 protihlukových stěn v celkové délce 4,5 km, plánované zprovoznění se předpokládá koncem roku 2021. Navazující úsek Časy–Ostrov je dlouhý 14,7 km a budou na něm instalovány 4 protihlukové stěny v celkové délce 5,5 km. K zprovoznění úseku by mělo dojít v průběhu roku 2022.

Kvůli hlavnímu železničnímu koridoru, který krajem prochází, měl kraj v roce 2017 rovněž významnější hlukovou zátěž ze železnic. V oblastech s překročenou mezní hodnotou pro celodenní hlukovou zátěž ze železniční dopravy žilo 2,4 tis. osob (nárůst oproti roku 2012 o cca 50 %), vysoké hlukové zátěži bylo vystaveno 410 obytných objektů a 3 školská zařízení.

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

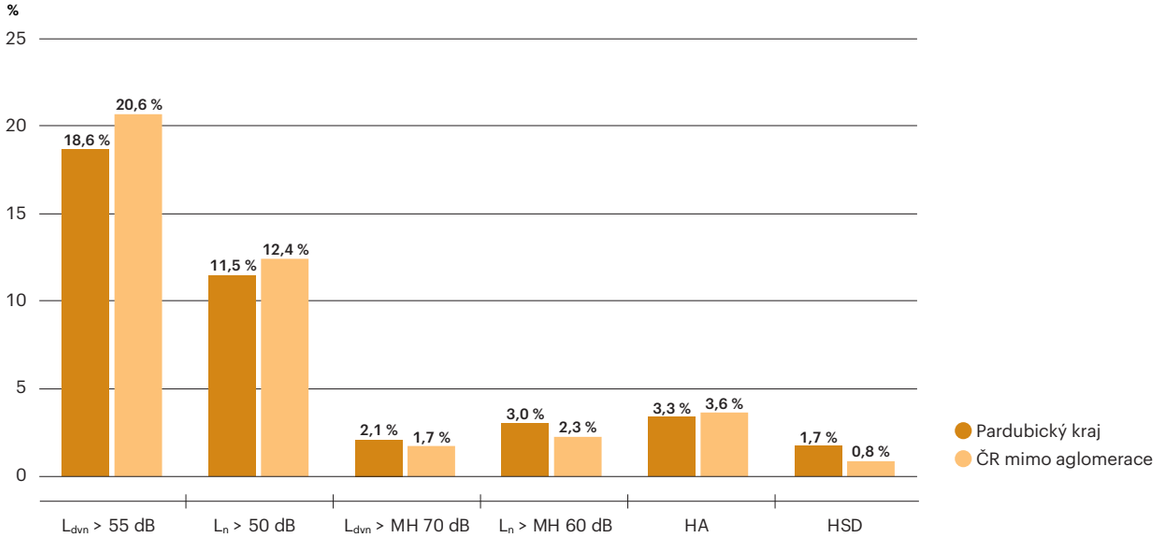
[11] *Silnice s intenzitou dopravy vyšší než 3 mil. vozidel za rok.*

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

[13] *Mezní hodnoty hlukových indikátorů jsou stanoveny vyhláškou č. 523/2006 Sb., o hlukovém mapování pro indikátory celodenní (24hodinové) hlukové zátěže L_{dvn} a noční hlukové zátěže L_n (22–06 hod.). Překročení mezních hodnot je iniciačním mechanismem pro tvorbu akčních plánů na snížení hlukové zátěže.*

Graf 8.2.1

Podíl obyvatel kraje 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 vysokým rušením spánku (HSD) na celkovém počtu obyvatel vstupujících do hlukového mapování [%], 2017

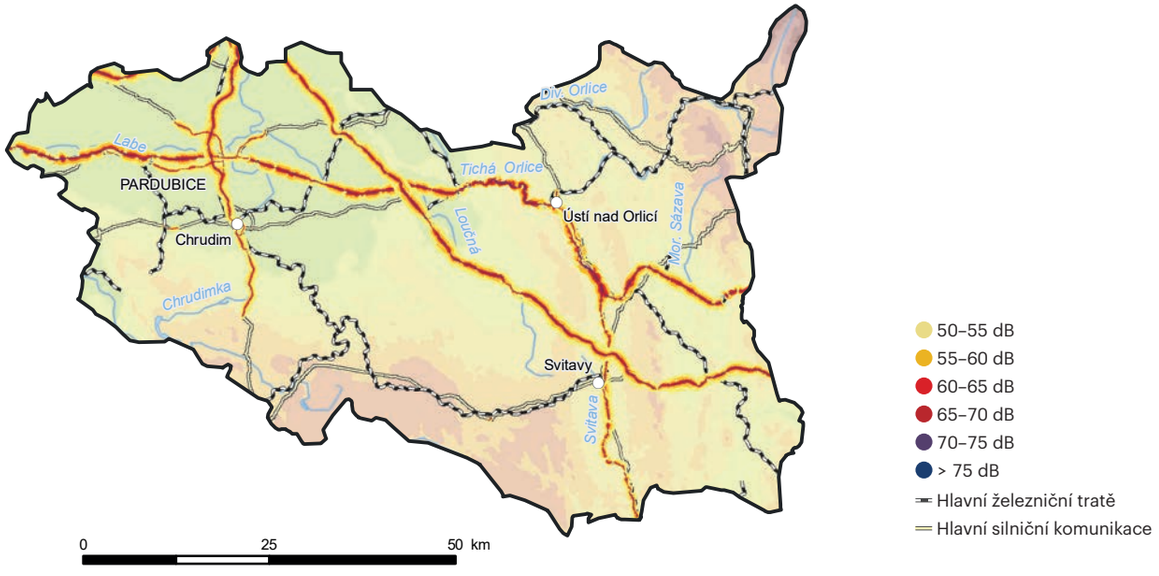


Data pro roky 2018–2020 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici. Mimo aglomerace jsou data k dispozici jen pro silnice s intenzitou dopravy vyšší než 3 mil. vozidel za rok.

Zdroj dat: NRL pro komunální hluk

Obr. 8.2.1

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



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

Zdroj dat: NRL pro komunální hluk

9 Odpady

© Jiří Přech/CENIA

9.1 | Produkce odpadů

Souhrnné hodnocení

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

Celková produkce odpadů na obyvatele[14] v Pardubickém kraji mezi lety 2009 a 2020 vzrostla o 42,8 % a meziročně 2019–2020 o 0,9 % na hodnotu 3 272,8 kg.obyv.$^{-1}$ (Graf 9.1.1). Nejnižší produkce odpadů bylo ve sledovaném období dosaženo v roce 2012, a to zejména kvůli snížení produkce stavebních a demoličních odpadů, spadajících především do kategorie ostatních odpadů. V následujících letech se však produkce této skupiny odpadů začala zvyšovat, přičemž nejvyšší hodnoty dosáhla v roce 2015 v souvislosti s modernizací dopravní infrastruktury. V roce 2016 významné úpravy komunikací a železniční trati skončily, což způsobilo meziroční pokles produkce. V následujícím období však došlo k návratu k růstovému trendu, a to opět v souvislosti s produkcí stavebních a demoličních odpadů. Celková produkce ostatních odpadů na obyvatele, jenž má souběžný trend s celkovou produkcí odpadů na obyvatele (ostatní odpady zabírají největší část z celkové produkce odpadů), mezi lety 2009–2020 narostla o 48,4 % na 3 107,3 kg.obyv.$^{-1}$.

Celková produkce nebezpečných odpadů na obyvatele mezi lety 2009–2020 kolísala, ale celkově klesla o 16,8 % na 165,5 kg.obyv.$^{-1}$. Vysoká produkce nebezpečných odpadů v letech 2009 a 2010 byla způsobena především sanacemi starých ekologických zátěží prováděnými v Semtíně a v letech 2013 a 2014 probíhající sanací areálu bývalého státního podniku na výrobu dopravní techniky v Chrudimi. Se sanacemi starých ekologických zátěží souvisí i další zvýšení produkce v letech 2018–2019. Na území kraje se navíc nachází zařízení k úpravě odpadů, jehož činností dochází k produkci velkého množství nebezpečných odpadů. Podíl celkové produkce nebezpečných odpadů na celkové produkci odpadů na obyvatele se mezi lety 2009–2020 snížil z 8,7 % na 5,1 %.

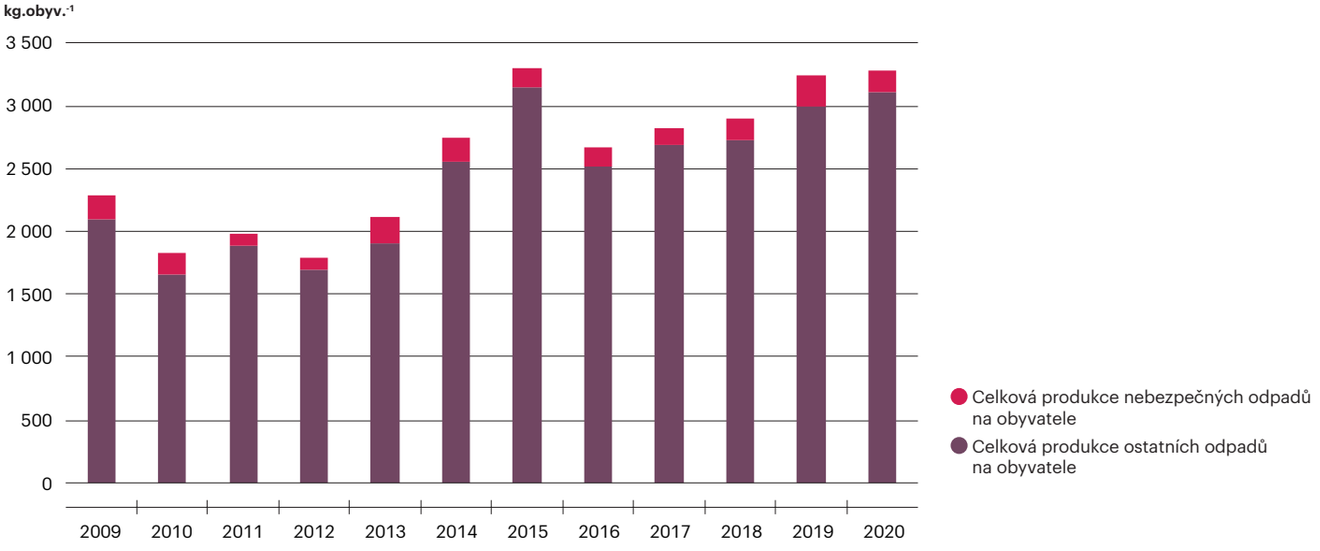
Celková produkce komunálních odpadů[15] na obyvatele mezi lety 2009–2020 kolísala a výsledně stoupla o 15,4 % na 534,2 kg.obyv.$^{-1}$ (Graf 9.1.2). Vývoj produkce komunálních odpadů v posledních letech souvisí především se zvýšením produkce biologicky rozložitelného odpadu v důsledku zavedení jeho separace, a tím i evidence produkce. Celková produkce směsného komunálního odpadu na obyvatele se mezi lety 2009–2020 snížila o 6,4 % na hodnotu 248,1 kg.obyv.$^{-1}$ a její podíl na celkové produkci komunálních odpadů na obyvatele ve sledovaném období poklesl z 57,3 % na 46,4 %.

[14] *Součet celkové produkce ostatních a nebezpečných odpadů na obyvatele.*

[15] *Produkce komunálních odpadů od občanů včetně produkce komunálních odpadů vznikajících při nevýrobní činnosti právnických osob a fyzických osob oprávněných k podnikání na území obce (https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/odpady_podrubrika/$FILE/OODP-Matematicke_vyjadreni_indikatoru_pro_2020-20211029.pdf). Do celkové produkce komunálních odpadů za rok 2020 nejsou nově započteny odpady katalogových čísel 20 02 02 a 20 03 06 (změna metodiky).*

Graf 9.1.1

Celková produkce odpadů na obyvatele, celková produkce ostatních a nebezpečných odpadů na obyvatele [kg.obyv.$^{-1}$], 2009–2020

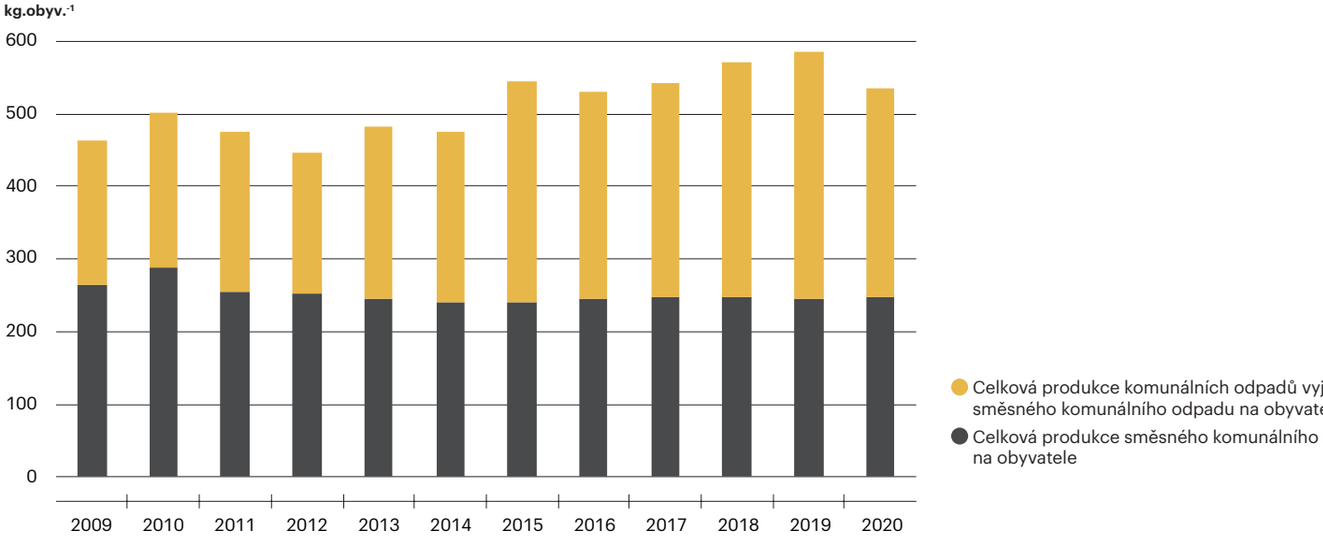


ČSÚ je zdrojem dat o počtu obyvatel ČR (střední stav).

Zdroj dat: CENIA, ČSÚ

Graf 9.1.2

Celková produkce komunálních odpadů na obyvatele, celková produkce směsného komunálního odpadu na obyvatele [kg.obyv.$^{-1}$], 2009–2020



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[16]

Aktuální projektová činnost kraje v oblasti životního prostředí

Název projektu	Cíle projektu
Střednědobá strategie zlepšení kvality ovzduší v ČR (do roku 2020)	Předmětem projektu je spolupráce Pardubického kraje a MŽP na vytvoření dokumentů v oblasti ochrany ovzduší nutných pro vymezení podpory od roku 2014 do roku 2020 s cílem snížení celkové úrovně znečištění vnějšího ovzduší s ohledem na zdravotní rizika, ochranu lidského zdraví i poškozených ekosystémů na území ČR.
Program zlepšování kvality ovzduší (zóna severovýchod CZ05)	Schválen OOP ze dne 23. 5. 2016. Obsahuje možná opatření ke zlepšení kvality ovzduší, která umožní ČR dosáhnout imisních limitů v souladu se směrnicí Evropské unie pro kvalitu vnějšího ovzduší 2008/50/ES a 2004/107/EC a plnit národní emisní stropy od roku 2020 dle revidovaného Göteborského protokolu (CLRTAP).
Intenzifikace odděleného sběru a zajištění využití komunálních odpadů včetně jejich obalové složky v Pardubickém kraji	Technická podpora sběru, práce s obcemi a samosprávami, informování občanů. Dvoudenní semináře pro obce s rozšířenou působností a plánované exkurze v rámci vzdělávání samosprávy a úředníků veřejné správy se s ohledem na nepříznivou epidemiologickou situaci neuskutečnily. Soutěž obcí v třídění odpadů „O perníkovou popelnici“, podpora realizace školní ekologické výchovy občanského sdružení Ekocentrum PALETA, spotové kampaně v médiích, propagace třídění odpadů, podpora projektu „Krajské komunikační kampaně ASEKOL “, podpora projektu ve městech Pardubického kraje.
Ochrana migrace obojživelníků v lokalitě Přívrat – 5. úsek (realizováno, probíhá udržitelnost)	Projekt řešil ochranu migrujících živočichů (především obojživelníků) třemi opatřeními – trvalými bariérami oboustranně podél silniční komunikace v celém řešeném úseku, třemi propustky pod silnicí a čtyřmi zabezpečenými sjezdy na okolní zemědělské a lesní pozemky. Celková délka silničního úseku, ve kterém byly úpravy provedeny, je 0,472 km. Jednotlivá opatření jsou umístěna buď ve stávajících místech – sjezdy na okolní pozemky (nově provedeny tak, aby byly bezpečné proti vniknutí migrujících živočichů na vozovku), anebo byla realizována zcela nově (trvalé bariéry se související drenáží, trubní propustky). Propustky jsou umístěny v místech, kde dochází k nejpočetnějším migracím. Projekt řešil bezbariérovou migraci obojživelníků do místa rozmnožování především ze severního směru, tedy z jednoho ze směrů s nejvyšší početností migrujících jedinců. Na základě zkušeností z jeho realizace bude přikročeno ke zpracování a realizaci obdobných projektů i pro směry západní a jižní. Po jejich realizaci bude lokalita komplexně ochráněna způsobem trvale udržitelným.
Obnova krajinné silniční vegetace v Pardubickém kraji (I.– IV. etapa) (část realizována a probíhá udržitelnost, část probíhá)	Projekt obnovy krajinných prvků v blízkosti silnic II. a III. třídy a ochrana přírody v jejich okolí na území Pardubického kraje.
Spoluúčast Pardubického kraje na odstraňování SEZ	V roce 2020 poskytl Pardubický kraj podporu 5 mil. Kč na odstranění sanačních vrtů využívaných pro sanaci areálu Transporta Chrudim.
Účast při plánování v oblasti vod	Průběžná spolupráce v rámci tvorby Národního plánu Labe a Dunaje a v rámci tvorby plánů dílčích povodí Horního a Středního Labe, povodí Dyje a povodí Moravy a přítoků Váhu.

[16] *Informace publikované v této kapitole vycházejí z podkladů zpracovaných a poskytnutých jednotlivými kraji.*

Aktuálně vyhlášené dotační tituly kraje

Název dotačního titulu	Cíle dotace
Dotační program Vzdělávání, výchova a osvěta v oblasti životního prostředí v Pardubickém kraji pro rok 2020	Dotační program je vypsán pro právnické osoby, které působí na území Pardubického kraje a zároveň jsou organizacemi typu nestátní neziskové organizace (spolky, obecně prospěšné společnosti, církve a jejich zařízení, zapsané ústavy) nebo neziskové organizace – školy a školská zařízení a další organizace tohoto typu. Projekty musí splňovat podmínky následujících témat: provoz střediska s ekovýchovným zaměřením, přímé akce pro veřejnost (zaměřené především na mládež nebo na ostatní cílové skupiny veřejnosti), akce pro obecnou veřejnost (zaměřené na osvětu v různých oblastech životního prostředí nebo zaměřené na výstavbu, opravy, údržbu a provoz naučných stezek) nebo tiskoviny s ekovýchovnou tématikou (tiskoviny periodického charakteru, tiskoviny neperiodického charakteru, tiskoviny s charakterem regionálních učebních textů). Celkem bylo v roce 2020 rozděleno 1,58 mil. Kč.
Rozvoj vodohospodářské infrastruktury (zásobování pitnou vodou a odkanalizování) obcí Pardubického kraje (podpora výstavby kanalizací a ČOV, podpora výstavby vodovodů a zdrojů pitné vody)	Dotační titul umožňuje čerpat dotace z účelového, tzv. „vodního“ účtu k žádostem obcí do 2 000 obyvatel anebo do 5 000 obyvatel pro jejich místní části o velikosti do 2 000 obyvatel, anebo svazkům obcí (pro obec do 2 000 obyvatel) za účelem vypracování PD k územnímu anebo stavebnímu řízení (max. do 250 000 Kč/dokumentace) a k realizaci výstavby vodovodů a objektů s nimi souvisejících a k realizaci kanalizací a ČOV a dalších objektů s nimi souvisejících (anebo na jejich úpravy). V roce 2020 byly na PD z dotace čerpány finanční prostředky ve výši 3,23 mil. Kč pro kanalizace a ČOV a 1,97 mil. Kč pro vodovody, ve výši 41,11 mil. Kč pro realizaci kanalizací a ČOV a 22,04 mil. Kč pro realizaci vodovodů. Dále byly poskytnuty prostředky na projektovou přípravu akcí na protipovodňovou ochranu ve výši 0,12 mil. Kč (studie zlepšení hydrologického režimu Bylanky v Bylanech).
Dotační program Péče o životní prostředí v Pardubickém kraji pro rok 2020	Dotační program je vypsán pro právnické osoby, které působí na území Pardubického kraje a zároveň jsou organizacemi typu nestátní neziskové organizace (spolky, obecně prospěšné společnosti, církve a jejich zařízení, zapsané ústavy) nebo neziskové organizace – školy a školská zařízení a další organizace tohoto typu. Konkrétní témata nebyla pro rok 2020 stanovena – projekty byly zaměřeny na základní složky životního prostředí, zejména na péči o vodní toky a vodní plochy, na péči o prvky územního systému ekologické stability či na jejich realizaci, na péči o prvky podílející se na utváření místního krajinného rázu, na péči o cenné botanické či zoologické lokality, na likvidaci invazních a expanzivních druhů rostlin a živočichů nebo na odstraňování migračních překážek pro živočichy. Celkem bylo v roce 2020 rozděleno 224 tis. Kč.
Podpora přípravy protipovodňových staveb – průběžné	Ochrana zdraví a majetku obyvatel Pardubického kraje před povodněmi. Dotace byla v roce 2020 poskytnuta ve výši 122 tis. Kč (Studie zlepšení hydrologického režimu Bylanky v Bylanech).
Podpora začínajících včelařů	Dotační program pro poskytnutí neinvestičních dotací z rozpočtu Pardubického kraje byl schválen jako podpůrný systém začínajícím včelařům Pardubického kraje za účelem rozšíření včelařské základny, zvýšení počtu včelstev na území kraje, a tím i zlepšení opylovací služby včelstev na kulturních či planě rostoucích rostlinách. V roce 2020 byla žadatelům vyplacena částka 380 tis. Kč.
Finanční podpora na hospodaření v lesích	Dotační program byl vypsán na roky 2019 a 2020 jako podpora na vybrané činnosti v lesním hospodářství, které vyžadují náročnější způsob obhospodařování při vnášení melioračních a zpevňujících dřevin (MZD) při obnově porostu – výstavba oplocenek a individuální ochrana MZD. V roce 2020 byla dotace v celkové výši 6,17 mil. Kč poskytnuta 223 žadatelům. V roce 2020 vyhlásil Pardubický kraj dotační program v souvislosti s postupující kůrovcovou kalamitou na roky 2020 a 2021 (Těžba kůrovcových stromů), v roce 2020 bylo vyplaceno 3,21 mil. Kč.
4. výzva kotlíkové dotace v Pardubickém kraji v roce 2020	V rámci výzvy bylo přijato 932 žádostí. Celková žádaná alokace pro 4. výzvu činila 79,4 mil. Kč.
5. výzva kotlíkové dotace v Pardubickém kraji v roce 2020	V rámci výzvy bylo přijato 2 393 žádostí. Celková žádaná alokace pro 5. výzvu činila 176,4 mil. Kč.

Další environmentální aktivity kraje a EVVO v roce 2020

Specializační studium EVVO pedagogů z Pardubického kraje v letech 2019–2020

Ekocentrum PALETA, z. s., zajišťovalo za Pardubický kraj realizaci projektu specializačního studia EVVO pedagogů z Pardubického kraje v letech 2019–2020. Obsah studia v celkovém rozsahu 250 vyučovacích hodin byl vytvořen dle Standardu dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků EVVO. Jedná se o společné studium organizované a financované účastníky a třemi kraji (Královéhradeckým, Libereckým a Pardubickým) rovným dílem. Pardubický kraj projekt podpořil poskytnutím neinvestiční dotace na rok 2020 ve výši 104 tis. Kč.

Aktivity neziskového sektoru s environmentální tematikou v roce 2020

Aktivita	Garant aktivity
Konference EVVO – určena pro koordinátory EVVO a učitele se zájmem o ekologickou výchovu. Zahrnuje odborné přednášky a prezentace, pracovní dílny, prezentace informací a materiálů v oblasti EVVO. V důsledku vyhlášených opatření v souvislosti s covidem-19 byla uskutečněna v jednodušší formě (co do náplně) formou on-line.	Ekocentrum PALETA Pardubice – krajský koordinátor, podpora Pardubickým krajem
Provoz záchranné stanice pro volně žijící živočichy v Pasíčkách (Bor u Skutče, okres Chrudim) a ve Vendolí (okres Svitavy) – zajišťování záchranných programů zvláště chráněných druhů živočichů a komplexní péče o handicapované živočichy.	44/03 ZO ČSOP Záchranná stanice a ekocentrum „Pasíčka", Bor u Skutče 50/10 ZO ČSOP Zelené Vendolí, Vendolí, podpora Pardubickým krajem
Akce ke Dni Země – Pardubice, Chrudim, Vysoké Mýto aj. V důsledku vyhlášených opatření v souvislosti s covidem-19 byly uskutečněny formou on-line; jednalo se především o různé soutěže, kvízy či přednášky na dané téma – ochrana životního prostředí.	různé spolky, podpora Pardubickým krajem
Záchranný transfer obojživelníků v lokalitě Přívrat – každoročně (od roku 2004) opakovaný transfer obojživelníků přes silniční komunikace v celkové délce cca 1,5 km.	52/01 ZO ČSOP „Podorlicko", Česká Třebová, podpora Pardubickým krajem
Národní výstava jiřinek	Český zahrádkářský svaz Dagla, ZO Dolní Roveň
14. krajská výstava drobných zvířat Pardubického kraje	Český svaz chovatelů, ZO Hlinsko
Okresní výstava exotického ptactva, bažantů, holubů, drůbeže a drobných zvířat	Český svaz chovatelů, ZO Vlčí Habřina
Výstava Svinčany 2020	Český svaz chovatelů, ZO Svinčany
Krajské dožínky – Den zemědělců, potravinářů a venkova 2020	Regionální agrární komora Pardubického kraje, z.s.
Výstava zemědělské techniky 2020	Profi Press s.r.o.

Prioritní environmentální problémy kraje

Staré ekologické zátěže

Stále není řešeno odstranění znečištění chlorovanými uhlovodíky v lokalitě bývalé prádelny a čistírny Svitavy (celkové náklady cca 100 mil. Kč) a znečištění chlorovanými uhlovodíky v lokalitě bývalé prádelny Na Vrtálně v Pardubicích (celkové náklady 107,66 mil. Kč). Dále je třeba řešit znečištění z provozu čerpací stanice PHM Benzina v ulici Chrudimská v Pardubicích.

Problematické jsou následující neřešené staré ekologické zátěže v rámci privatizace státních podniků:

- Synthesia a.s. – Laguna destilačních zbytků, Lokalita STOH II a STOH III, Retenční nádrž Lhotka, Saturovaná zóna v areálu, Laguna sádry a sedimentační jímka č. 3. Celkové náklady cca 4,8 mld. Kč.
- Paramo a.s. – vlastní výrobní areál – sanace probíhá, deponie Hlavečník, deponie Časy, deponie Blato. Celkové náklady cca 1,5 mld. Kč.

Zdroj dat: KÚ Pardubického kraje

Metodika hodnocení trendů a stavu

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

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

Časový horizont trendu:

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

Hodnocení je provedeno ve třech rovinách:

1) Trend na úrovni jednotlivých veličin

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

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

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

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

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

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

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

2) Trend a stav indikátorů

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

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

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

Grafické znázornění trendu indikátoru struktury		
Pozitivní trend	Neutrální trend	Negativní trend

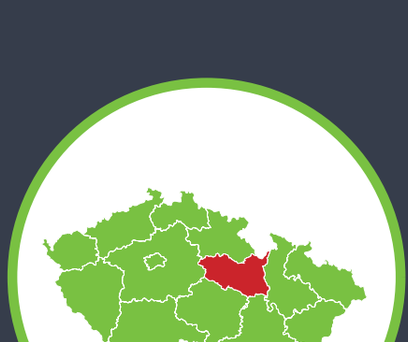
2C) Hodnocení stavu – metoda expertního odhadu s využitím dosažení stanoveného cíle.
Stav je hodnocen metodou expertního odhadu na základě vzdálenosti od dosažení stanoveného cíle v daném roce. Pokud není cíl stanoven, hodnotí se obecný trend, zda směřujeme správným směrem a zda je postup dostatečný.

Grafické znázornění stavu		
Dobrý stav	Neutrální stav	Špatný stav

Seznam zkratek

AOPK ČR Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
B(a)P benzo(a)pyren
BSK_5 biochemická spotřeba kyslíku pětidenní
CDV, v.v.i. Centrum dopravního výzkumu, veřejná výzkumná instituce
CENIA Česká informační agentura životního prostředí
CLRTAP Úmluva o dálkovém znečišťování ovzduší přesahujícím hranice států (Convention on Long-range Transboundary Air Pollution)
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 norma
ČSOP Český svaz ochránců přírody
ČSÚ Český statistický úřad
ČÚZK Český úřad zeměměřický a katastrální
EEA Evropská agentura pro životní prostředí (European Environment Agency)
ERÚ Energetický regulační úřad
EVVO environmentální vzdělávání, výchova a osvěta
HA vysoké obtěžování hlukem (High Annoyance)
HSD vysoké rušení spánku hlukem (High Sleep Disturbance)
$CHSK_{Cr}$ 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
KÚ krajský úřad
LPIS veřejný registr půdy (Land Parcel Identification System)
MZD meliorační a zpevňující dřeviny
MZe Ministerstvo zemědělství
MŽP Ministerstvo životního prostředí
NRL Národní referenční laboratoř pro komunální hluk
OOP orgán ochrany přírody
PAU polycyklické aromatické uhlovodíky
PD projektová dokumentace
PHM pohonné hmoty a maziva
PM suspendované částice
$PM_{2,5}$ suspendované částice maximální velikostní frakce 2,5 μm
PM_{10} suspendované částice maximální velikostní frakce 10 μm
REZZO registr emisí a zdrojů znečištění ovzduší
ŘSD ČR Ředitelství silnic a dálnic ČR
s.p. státní podnik
SEZ stará ekologická zátěž
SHM strategické hlukové mapování
SZÚ Státní zdravotní ústav
TZL tuhé znečišťující látky
ÚHÚL Ústav pro hospodářskou úpravu lesů
VN vodní nádrž
VOC volatilní (těkavé) organické látky
VÚKOZ, v.v.i. Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, veřejná výzkumná instituce
VÚV T.G.M., v.v.i. Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce
z.s. zapsaný spolek

ZO základní organizace
ČR Česká republika
HKK Královéhradecký kraj
JHC Jihočeský kraj
JHM Jihomoravský kraj
KVK Karlovarský kraj
LBK Liberecký kraj
MSK Moravskoslezský kraj
OLK Olomoucký kraj
PAK Pardubický kraj
PHA Hlavní město Praha
PLK Plzeňský kraj
STC Středočeský kraj
ULK Ústecký kraj
VYS Kraj Vysočina
ZLK Zlínský kraj



2020