



Zpráva
**o životním prostředí
v Pardubickém kraji**

2022

Zpracovala

Česká informační agentura životního prostředí

Celková redakce

L. Hejná a E. Koblížková

Autoři

L. Baránková: kap. 4; E. Čermáková: kap. 3, kap. 6; 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 978-80-7674-096-9

Vydala

Česká informační agentura životního prostředí

Moskevská 1523/63, 101 00 Praha 10, info@cenia.cz, <http://www.cenia.cz>

Praha, 2023

Obsah

Data a jejich dostupnost.....	4
Souhrnné hodnocení trendů a stavu.....	5
1. Charakteristika kraje	7
2. Ověduší	10
2.1. Emisní situace	10
2.2. Kvalita ovzduší	12
3. Voda	14
3.1. Jakost vody	14
3.2. Vodní hospodářství.....	16
4. Příroda a krajina.....	18
4.1. Využití území	18
4.2. Ochrana území a krajiny	20
4.3. Natura 2000	21
5. Lesy.....	22
5.1. Druhová a věková skladba lesů	22
5.2. Těžba dřeva	24
6. Zemědělství.....	26
6.1. Ekologické zemědělství.....	26
7. Průmysl a energetika.....	27
7.1. Těžba nerostných surovin.....	27
7.2. Průmysl	29
7.3. Spotřeba elektrické energie	31
7.4. Vytápění domácností.....	32
8. Doprava	34
8.1. Emise z dopravy	34
8.2. Hluková zátěž obyvatelstva	36
9. Odpady	38
9.1. Produkce odpadů.....	38
10. Další informace k aktivitám a problémům řešeným v rámci kraje v oblasti životního prostředí	40
Metodika hodnocení trendů a stavu.....	45
Seznam zkratk	49

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 resortních a mimoresortních 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 a databáze CORINE Land Cover vytvořené pomocí metod dálkového průzkumu Země. Metodika pořizování dat z těchto dvou zdrojů se liší, a proto výsledky nejsou zcela srovnatelné, dohromady ovšem poskytují komplexní a navzájem se doplňující informaci. Katastr nemovitostí představuje evidenční stav parcel 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.

Ovzduší – Emise – Data za rok 2022 jsou předběžná vzhledem k metodice sběru dat a jejich vykazování.

Průmysl – IPPC – Zařízení, která spadají do režimu IPPC (integrována 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, kterým se stanoví podmínky k provozu zařízení. 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. 2022.

Vytápění domácností – Způsob vytápění domácností byl zjišťován ze Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2021, data jsou aktuální k půlnoci z 26. na 27. 3. 2021.

Hluková zátěž obyvatelstva – Data k hlukové zátěži byla pořízena v rámci 4. 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 4. kola strategického hlukového mapování odpovídají hlukové situaci v letech 2018–2022. 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.

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*				
<i>Kvalita vody ve vodních tocích</i>				
<i>Kvalita koupacích vod</i>				
Vodní hospodářství*				
<i>Připojení obyvatel na vodohospodářskou infrastrukturu</i>				
<i>Spotřeba vody z veřejného vodovodu</i>				
Příroda a krajina				
Využití území				
Ochrana území a krajiny				
Natura 2000				
Lesy				
Druhová a věková skladba lesů				
Těžba dřeva				
Zemědělství				
Ekologické zemědělství				
Průmysl a energetika				
Těžba nerostných surovin				
Průmysl				
Spotřeba elektrické energie				
Vytápění domácností				
Doprava				
Emise z dopravy*				
<i>Emise CO₂, N₂O</i>				
<i>Emise NO_x, VOC, CO, PM</i>				
Hluková zátěž obyvatelstva				

Odpady				
Produkce odpadů				

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

1. Charakteristika kraje

Jižní část Pardubického kraje zaujímá Hornosvratecká vrchovina a Železné hory (oblast Českomoravská vrchovina), východní partie kraje pak Boskovická brázda a Dražanská 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.

Tab. 1.1

Pardubický kraj v číslech, 2022

Krajské město	Pardubice
Rozloha [km²]	4 519
Počet obyvatel	528 761
Hustota zalidnění [obyv.km⁻²]	117
Počet obcí*	451
Z toho se statutem města*	38
Největší obec	Pardubice (92 149 obyv.)
Nejmenší obec**	Želivsko (38 obyv.)

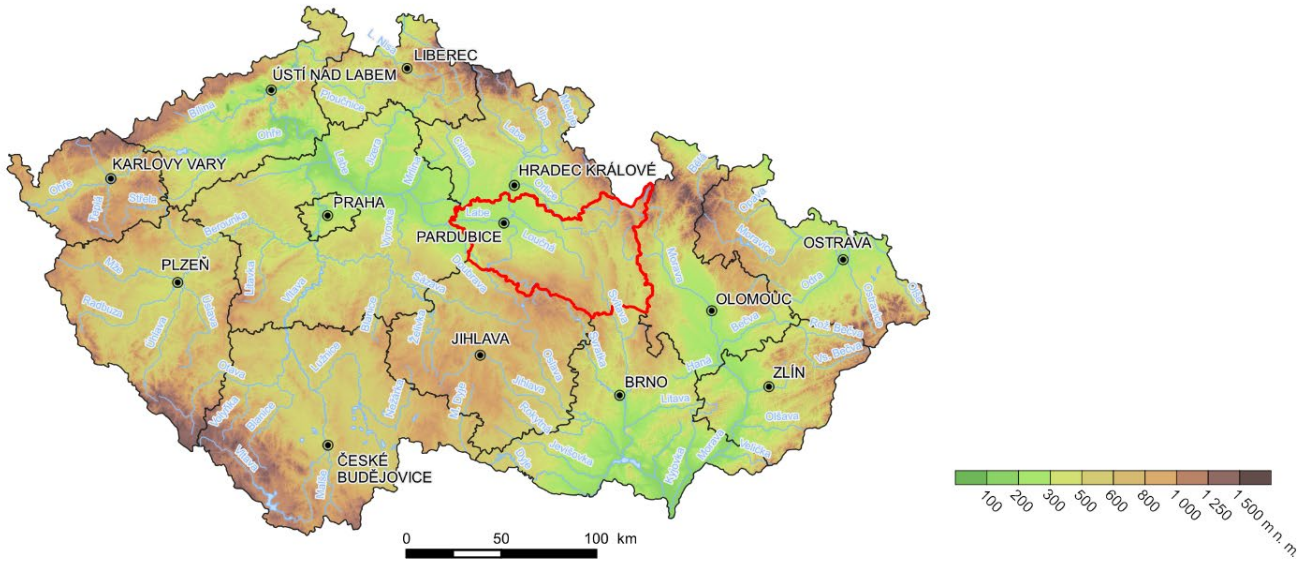
*k 1. 1. 2022

**bez vojenských újezdů (jsou s nulovým počtem obyvatel)

Zdroj dat: ČSÚ

Obr. 1.1

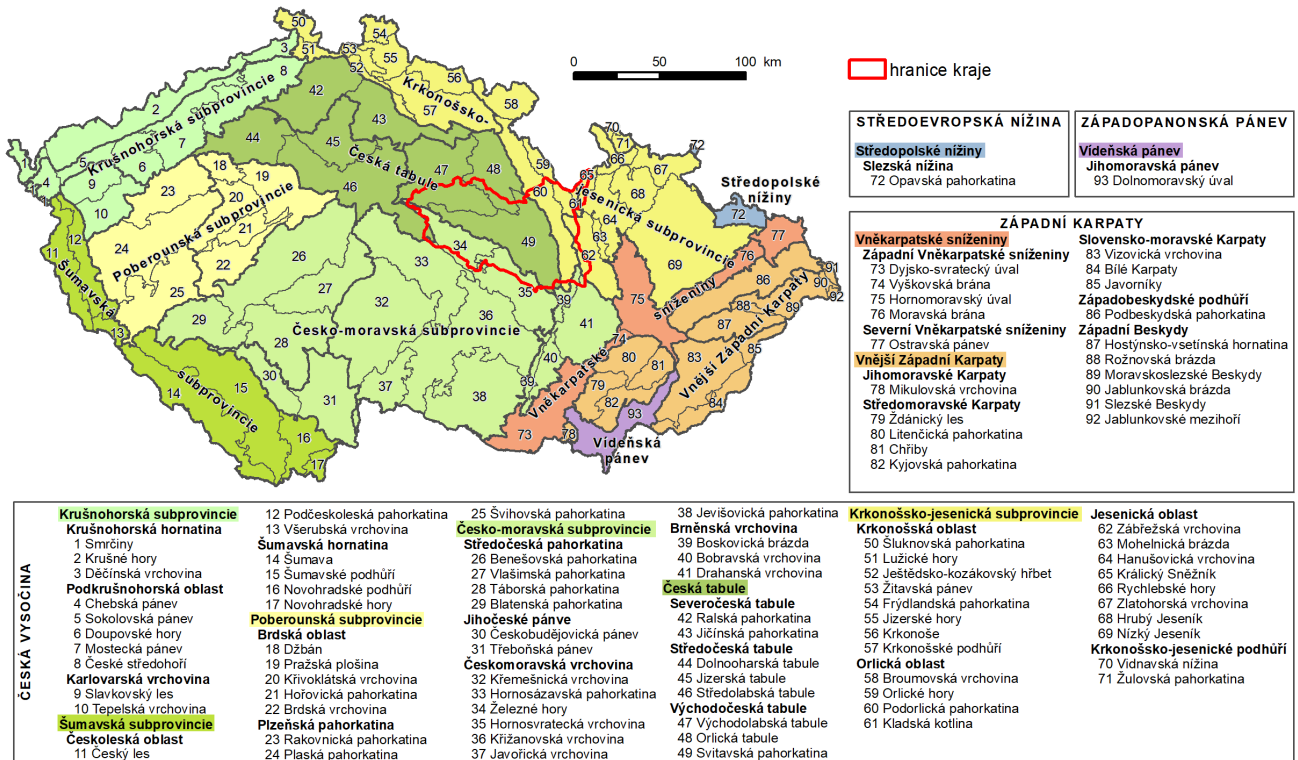
Přírodní podmínky



Zdroj dat: CENIA

Obr. 1.2

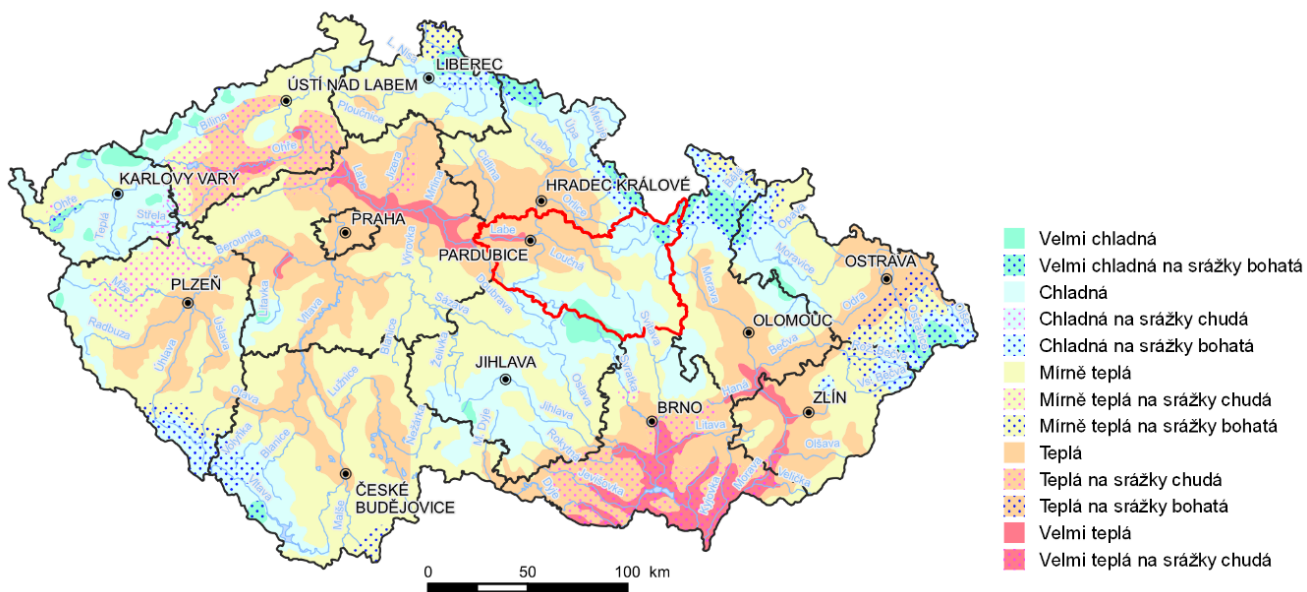
Geomorfologické členění



Zdroj dat: MŽP

Obr. 1.3

Klimatické oblasti



Zdroj dat: VÚKOZ, v.v.i.

2. Ovzduší

2.1. Emisní situace

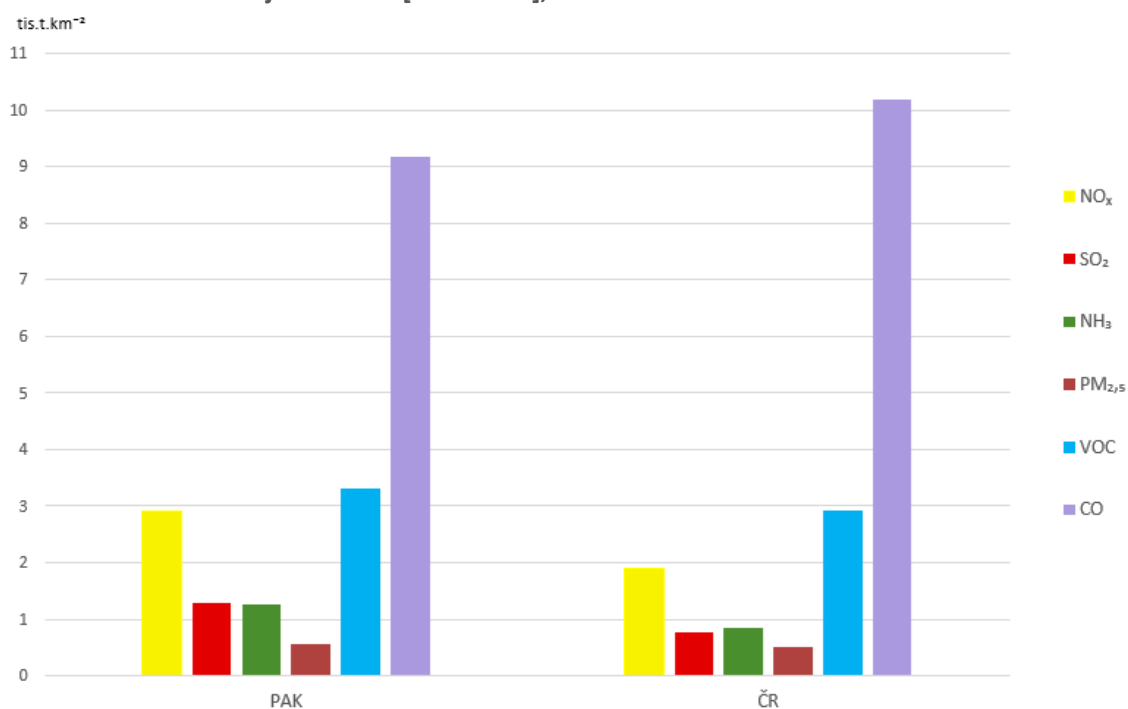
Souhrnné hodnocení

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 2005–2022¹ hodně rozkolísaný, celkově mají emise pouze velmi pozvolný klesající dlouhodobý trend, emise SO₂ a NO_x mají výrazný klesající dlouhodobý trend (o 60,5 %, resp. o 31,9 %). To je dáno především dlouhodobým snížením emisí v sektoru energetiky a výroby tepla. Ovšem meziročně v roce 2022 došlo k nárůstu emisí obou sledovaných látek, SO₂ o 17,4 %, což pravděpodobně souvisí se zvýšením výroby elektrické energie a tepla v uhelných spalovacích zařízeních. Data pro rok 2022 jsou předběžná, ale můžeme pozorovat pokles emisí u látek, které jsou emitovány především lokálním vytápěním. Největší meziroční pokles byl u emisí PM_{2,5} o 6,8 %. Celkové emise znečišťujících látek do ovzduší na plochu území (měrné emise) v Pardubickém kraji v roce 2022 dosahovaly nadprůměrných hodnot vzhledem k ostatním krajům (Graf 2.1.1) s výjimkou CO, podobně jako v předchozích letech. Měrné emise NH₃ v Pardubickém kraji jsou spolu s Krajem Vysočina nejvyšší ze všech krajů.

Graf 2.1.1

Měrné emise znečišťujících látek [tis. t.km⁻²], 2022



Data pro rok 2022 jsou předběžná.

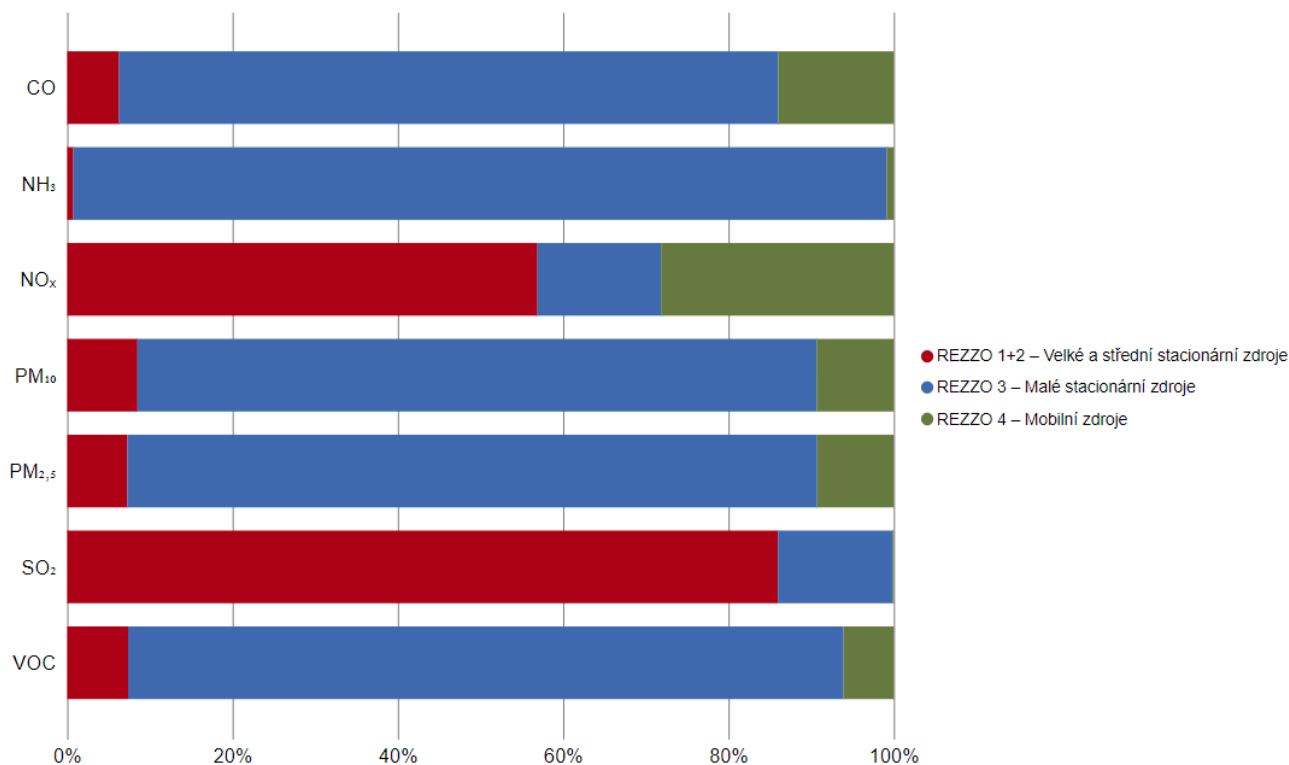
Zdroj dat: ČHMÚ

¹ Data pro rok 2022 jsou předběžná.

Znečištění ovzduší v Pardubickém kraji v roce 2022 ovlivňovaly malé i velké stacionární zdroje emisí, a také lokálně doprava (Graf 2.1.2). Emise CO (41,4 tis. t) a VOC (14,9 tis. t) pocházely převážně z lokálního vytápění domácností, stejně jako emise PM₁₀ (3,3 tis. t) a PM_{2,5} (2,5 tis. t). Emise NO_x (13,1 tis. t) a SO₂ (5,8 tis. t) byly emitovány zejména velkými zdroji znečišťování (NO_x 56,9 % a SO₂ 86,0 %), kam se zahrnuje hlavně výroba elektřiny a tepla. Emise NH₃ (5,7 tis. t) byly produkovány především ze zemědělství jako ve všech ostatních krajích. Poměr zdrojů emisí základních znečišťujících látek se ve sledovaném období 2005–2022 příliš neměnil.

Graf 2.1.2

Zdroje emisí v kraji [%], 2022



Data pro rok 2022 jsou předběžná.

Zdroj dat: ČHMÚ

2.2. Kvalita ovzduší

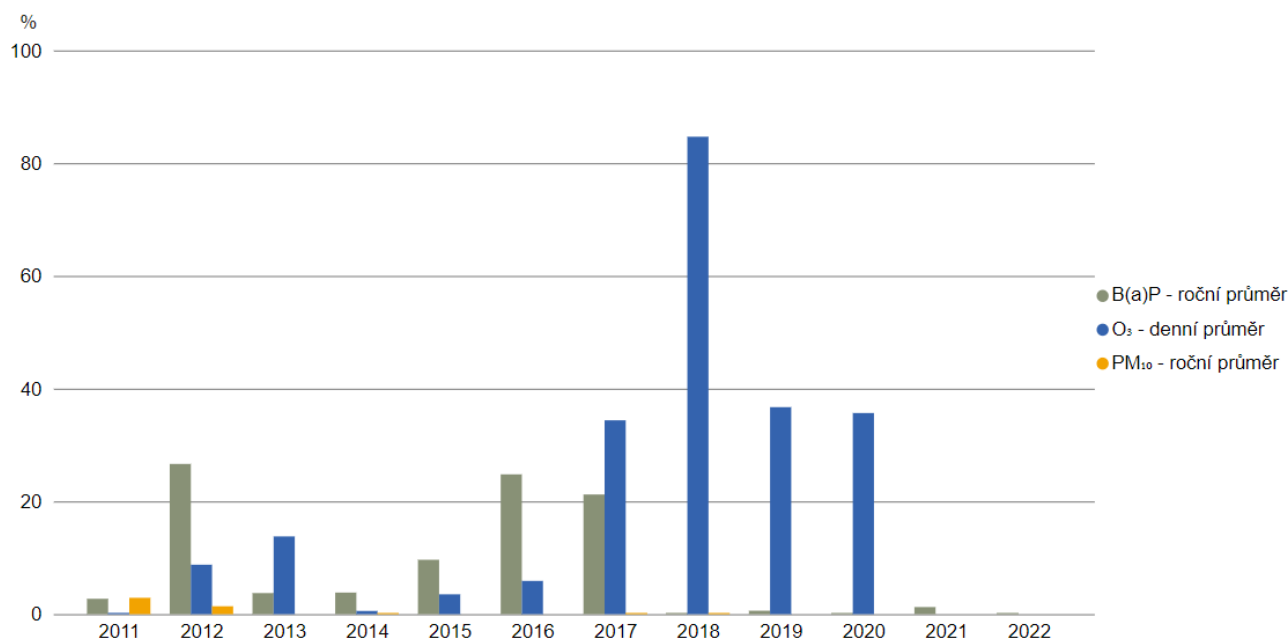
Souhrnné hodnocení

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. Dlouhodobě dochází k překračování imisních limitů v kraji pouze u ozonu a benzo(a)pyrenu. Podíly území s překročenými imisními limity pro jednotlivé polutanty se pohybují kolem hodnot krajského srovnání v jednotlivých letech (Graf 2.2.1). V Pardubickém kraji byl překročen imisní limit pro ochranu lidského zdraví pro denní koncentraci PM₁₀ v letech 2005–2018, avšak většinou pouze na minimální ploše území. Imisní limit pro roční koncentraci PM₁₀ ve sledovaném období 2005–2022, ani pro roční koncentraci PM_{2,5} ve sledovaném období 2012–2022 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, protože jeho výskyt ovlivňují především meteorologické podmínky. V roce 2021, ani 2022 již nedošlo k překročení limitu pro ochranu lidského zdraví vyjádřeného denními 8hodinovými klouzavými průměrnými koncentracemi ozonu, podobná situace je téměř ve všech krajích. Ostatní imisní limity nebyly na stanicích sítě imisního monitoringu v kraji překročeny.

Graf 2.2.1

Podíl území kraje vystaveného nadlimitní koncentraci imisí vybraných znečišťujících látek [%], 2011–2022



B(a)P roční průměr – % území s nadlimitní roční hodnotou B(a)P (roční průměr vyšší než 1 ng.m⁻³).

O₃ denní průměr – % území s nadlimitní denní hodnotou O₃ (26. nejvyšší hodnota za poslední 3 roky maximálního denního 8hodinového klouzavého průměru vyšší než 120 µg.m⁻³).

PM₁₀ denní průměr – % území s nadlimitní denní hodnotou PM₁₀ (36. nejvyšší hodnota denního průměru vyšší než 50 µg.m⁻³).

Zdroj dat: ČHMÚ

V roce 2022 bylo vymezeno² na území Pardubického kraje 0,07 % plochy (což odpovídá 1,3 % obyvatel kraje), kde došlo k překročení alespoň jednoho imisního limitu³ bez zahrnutí přízemního ozonu, konkrétně se jednalo opět o B(a)P (Obr. 2.2.1).

Obr. 2.2.1

Oblasti kraje s překročeními imisními limity pro ochranu lidského zdraví, 2022



Zdroj dat: ČHMÚ

² Vymezení území se provádí dle metodiky ČHMÚ Systém sběru, zpracování a hodnocení dat, kapitola 2.2.1 Mapy znečištění ovzduší.

³ zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů, příloha č. 1, část 1.–3. (imisní limity pro oxid siřičitý, oxid dusičitý, oxid uhelnatý, suspendované částice, benzen, olovo, benzo(a)pyren, arsen, kadmium, nikl)

3. Voda

3.1. Jakost vody

Souhrnné hodnocení

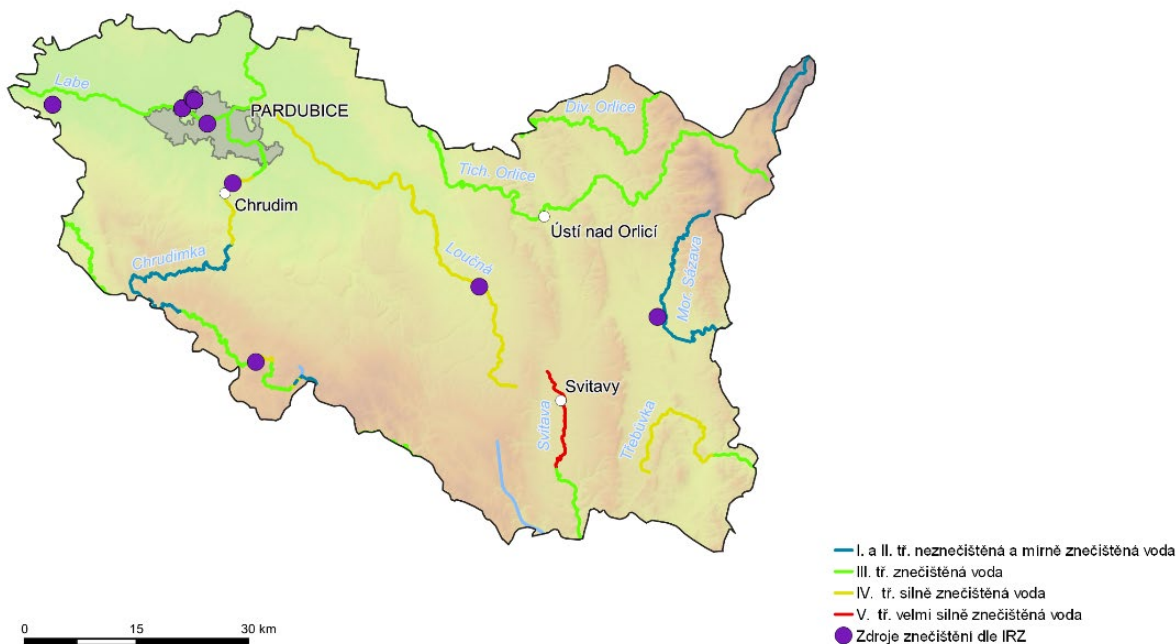
Indikátor	Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
Kvalita vody ve vodních tocích	→	→	→	~
Kvalita koupacích vod	N/A	N/A	~	~

V Pardubickém kraji v období 2021–2022 došlo ke zlepšení stavu na Moravské Sázavě ze III. třídy na I. a II. třídu jakosti, naopak ke zhoršení stavu došlo na části úseku toku Svitava (ze IV. třídy na V. třídu jakosti). IV. třída jakosti byla dále vyhodnocena na toku Loučná. 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 2022 sledováno 18 koupacích oblastí. Voda nebezpečná ke koupání byla zjištěna v rybníku Dlouhý u Lanškrouna a v rybníku Rosnička (Obr. 3.1.2).

Obr. 3.1.1

Jakost vody v tocích, 2021–2022

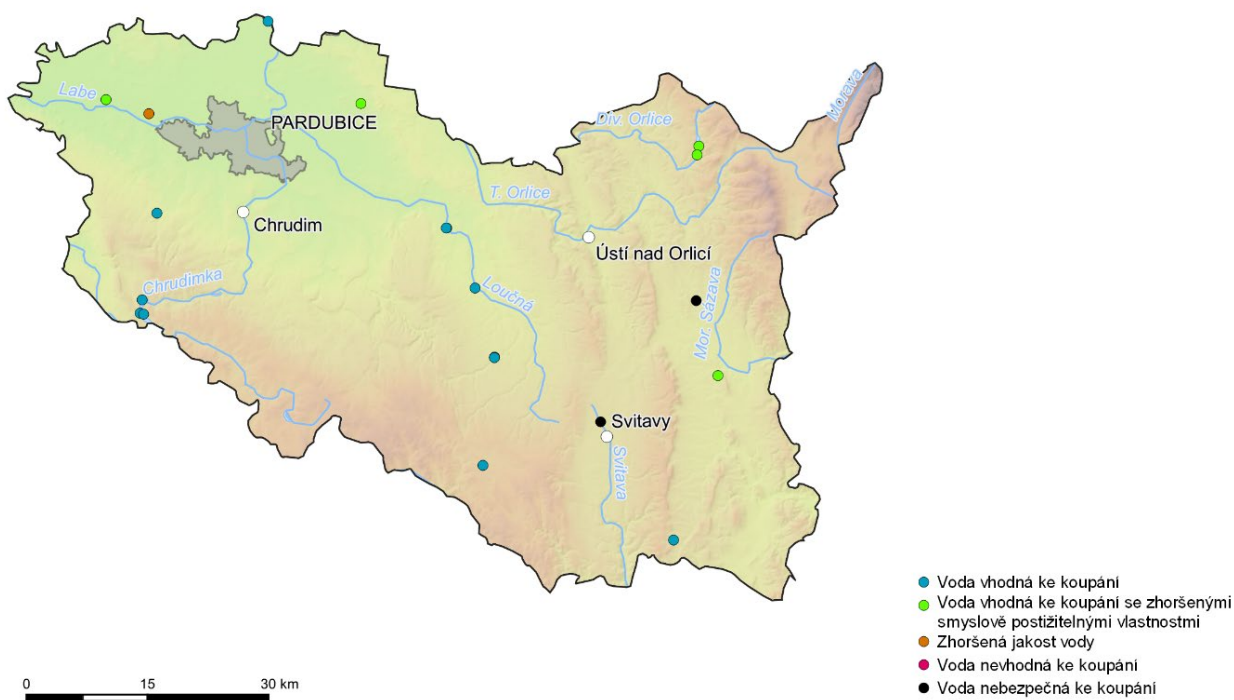


Mapa je sestavena na základě výsledného zatřídění jednotlivých profilů podle normy ČSN 75 7221, které je dáno nejhorší třídou z následujících ukazatelů: BSK_5 , $CHSK_{Cr}$, $N-NH_4^+$, $N-NO_3^-$, $P_{celk.}$.

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

Obr. 3.1.2

Kvalita koupacích vod, koupací sezona 2022



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

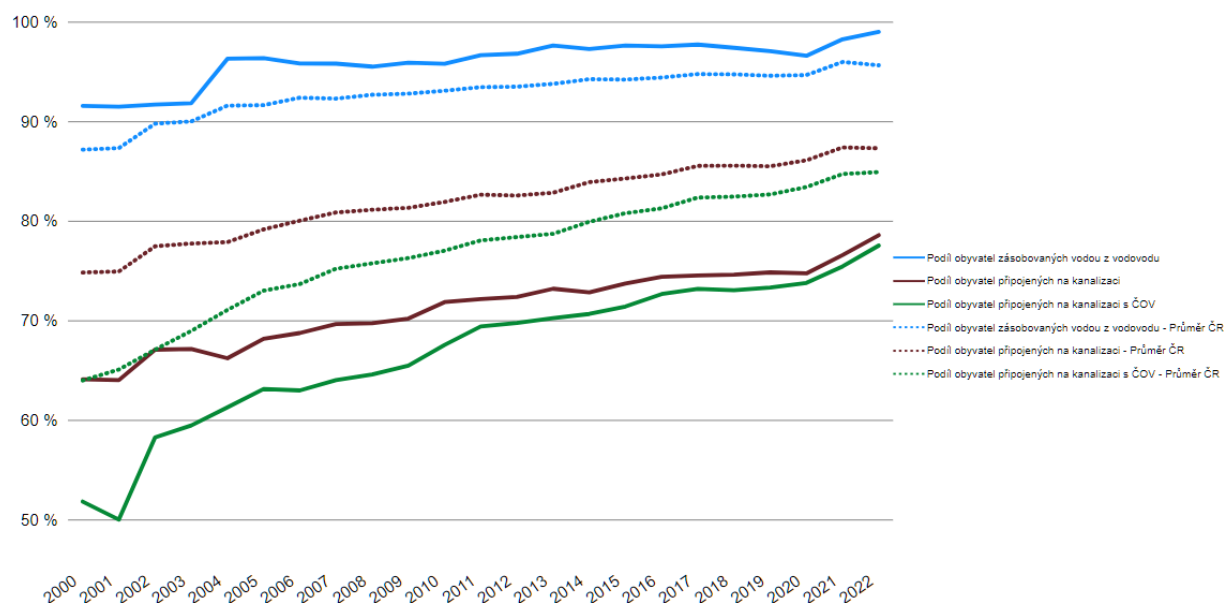
Indikátor	Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
Připojení obyvatel na vodohospodářskou infrastrukturu				
Spotřeba vody z veřejného vodovodu				

Podíl obyvatel zásobovaných vodou z vodovodu je v Pardubickém kraji nadprůměrný, v roce 2022 to bylo 99,0 %. Naopak podíl obyvatel připojených na kanalizaci a ČOV je vzhledem k nízkému podílu městského obyvatelstva výrazně podprůměrný – v roce 2022 činil 78,6 % v případě připojení na kanalizační síť a 77,5 % pro kanalizaci zakončenou ČOV (Graf 3.2.1). V Pardubickém kraji bylo v roce 2022 v provozu celkem 152 ČOV, přičemž terciární stupeň čištění mělo v roce 2022 celkem 88 % 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 2022 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 78,8 l.obyv.⁻¹.den⁻¹ v roce 2022, a je tak pod průměrem ČR. Spotřeba vody ostatních odběratelů, mezi něž se řadí např. služby, zdravotnictví, školství či menší průmyslové podniky připojené na veřejný vodovod, v roce 2022 činila 40,7 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 2022 podprůměrný a činil 14,5 %.

Graf 3.2.1

Podíl obyvatel připojených na vodohospodářskou infrastrukturu [%], 2000–2022



Zdroj dat: ČSÚ

Tabulka 3.2.1

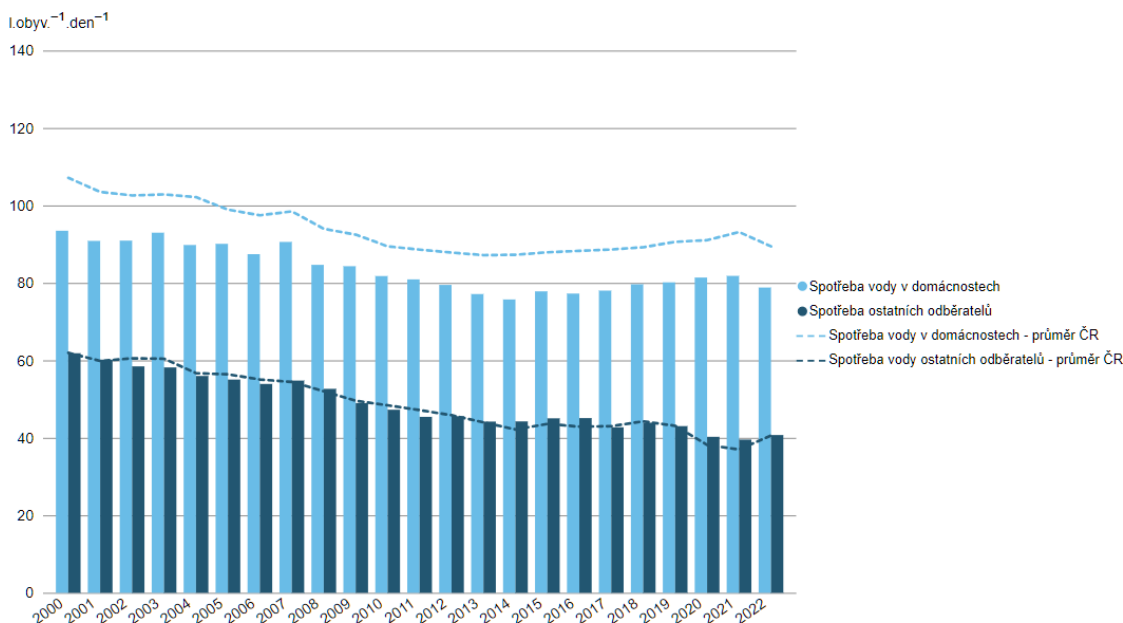
Nejvýznamnější akce vedoucí ke snížení množství znečištění vypouštěného v odpadních vodách, ukončené v roce 2022

Vodohospodářská akce
Kanalizace a ČOV Borušov (250 EO) + zkušební provoz
Kanalizace a ČOV Rychnov na Moravě (982 EO)
Kanalizace Borová – Oldříš (1 991 EO)
Rekonstrukce ČOV Polička (28 550 EO) + zkušební provoz
Intenzifikace ČOV Rabštejnská Lhota (532 EO)
Kanalizace Třebřichy (na ČOV Chrudim)
Kanalizace Horka (na ČOV Chrast)
Kanalizace Chrast – Podlažice (na ČOV Chrast)
Kanalizace Brčkelky – Soslávky (na ČOV Chrast)
Kanalizace Opočinek
DČOV Malé Výkleky (38 ks)
Zdvojení tlakové splaškové kanalizace Hrobice – Staré Hradiště
Rekonstrukce ČOV České Libchavy (400 EO)
Kanalizace a ČOV Bílé Vchynice (117 EO)
Kanalizace Mělice (190 EO) (na ČOV Přelouč)
Kanalizace Červená Voda – Šanov
Kanalizace a ČOV Raná (900 EO)
Kanalizace Dachov na ČOV Miřetice
Kanalizace a ČOV Janov (200 EO)

Zdroj dat: KÚ Pardubického kraje

Graf 3.2.2

Spotřeba pitné vody [l.obyv.⁻¹.den⁻¹], 2000–2022



Zdroj dat: ČSÚ

4. Příroda a krajina

4.1. Využití území

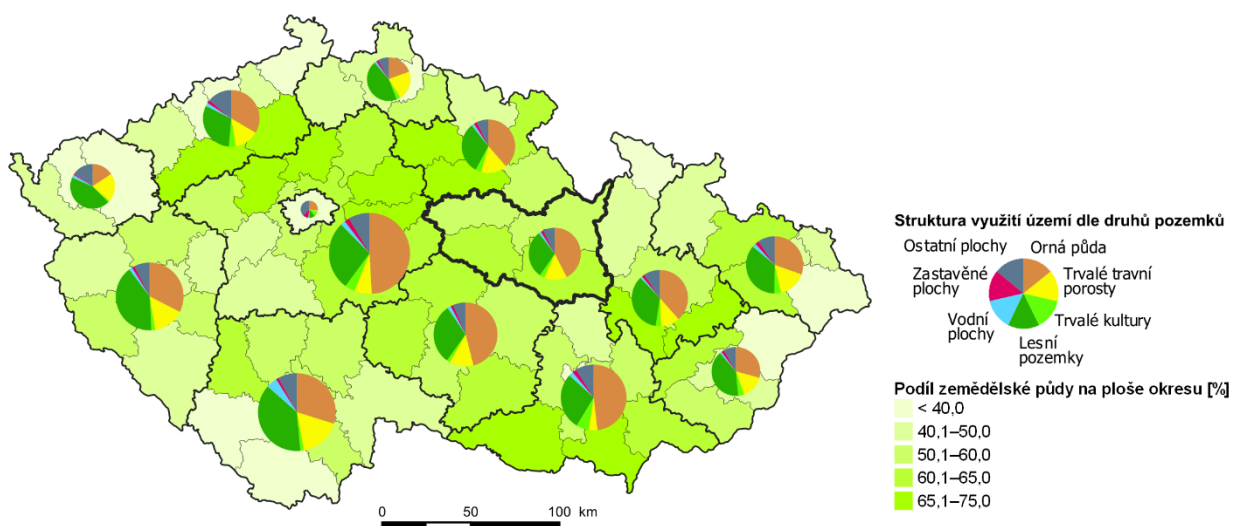
Souhrnné hodnocení

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

V roce 2022 dle katastru nemovitostí zaujímala v Pardubickém kraji zemědělská půda 269,6 tis. ha, tedy 59,7 % území kraje⁴. Pardubický kraj tak patří ke krajům s největším podílovým zastoupením zemědělské půdy na svém území (Obr. 4.1.1). Rozloha orné půdy činila 192,0 tis. ha (71,2 % zemědělské půdy) a rozloha trvalých travních porostů činila 63,7 tis. ha (23,6 % zemědělské půdy). Zastavěné plochy, nádvoří a ostatní plochy v roce 2022 pokrývaly 9,0 % Pardubického kraje (v roce 2000 to bylo 8,5 %). Lesnatost Pardubického kraje byla v roce 2022 v krajském porovnání podprůměrná a představovala 29,9 %. Vodní plochy v roce 2022 zaujímaly 1,5 % území Pardubického kraje. Od roku 2000 klesla výměra zemědělské půdy o 5,0 tis. ha (1,8 %) a výměra orné půdy o 9,9 tis. ha, tj. o 4,9 %. Příčinou úbytku orné půdy byla především její přeměna na trvalé travní porosty, jejichž rozloha vzrostla v období 2000–2022 o 4,2 tis. ha (7,2 %). Od roku 2000 se zvýšila rozloha lesních pozemků o 2,5 tis. ha (1,9 %). Dle databáze CORINE Land Cover z roku 2018⁵ 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 [%], 2022



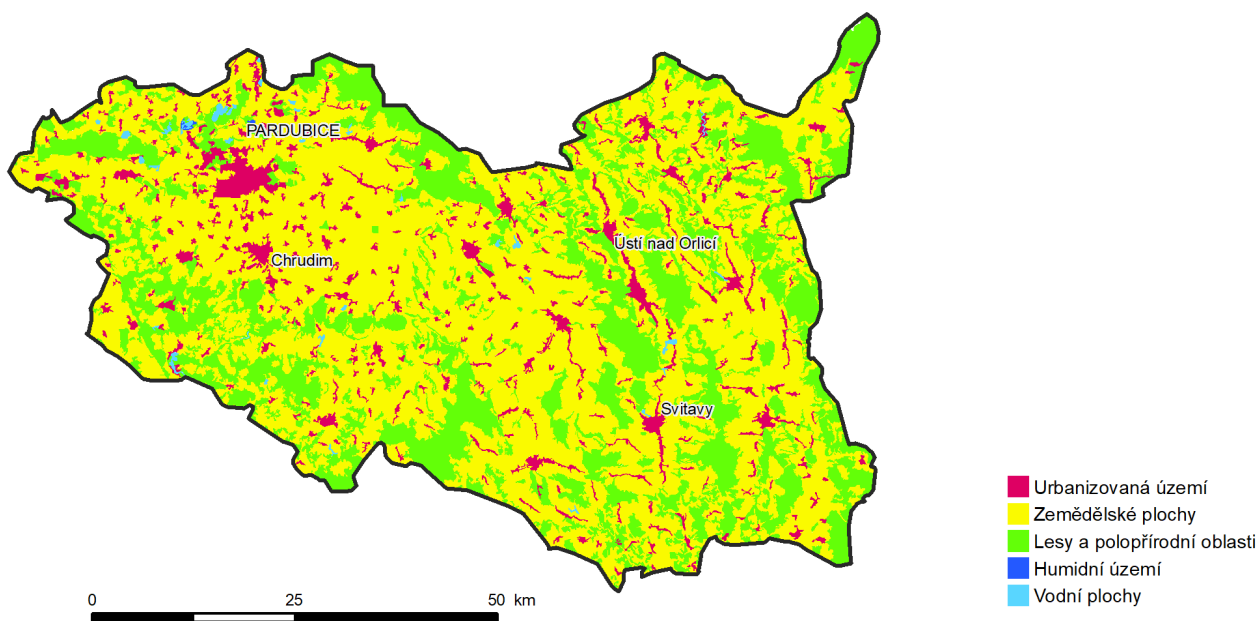
Zdroj dat: ČÚZK

⁴ Katastr nemovitostí představuje soubor údajů o nemovitostech včetně jejich polohového určení. Rozloha zemědělské půdy dle databáze LPIS je k dispozici na webu ČÚZK (<https://www.cuzk.cz/Periodika-a-publikace/Statisticke-udaje.aspx>).

⁵ Data pro roky 2019–2022 nejsou, vzhledem k vykazování indikátoru v šestiletých cyklech, v době uzávěrky publikace k dispozici.

Obr. 4.1.2

Krajinný pokryv dle databáze CORINE Land Cover, 2018



Data pro roky 2019–2022 nejsou, vzhledem k vykazování indikátoru v šestiletých cyklech, v době uzávěrky publikace k dispozici.

Zdroj dat: CENIA, EEA

4.2. Ochrana území a krajiny

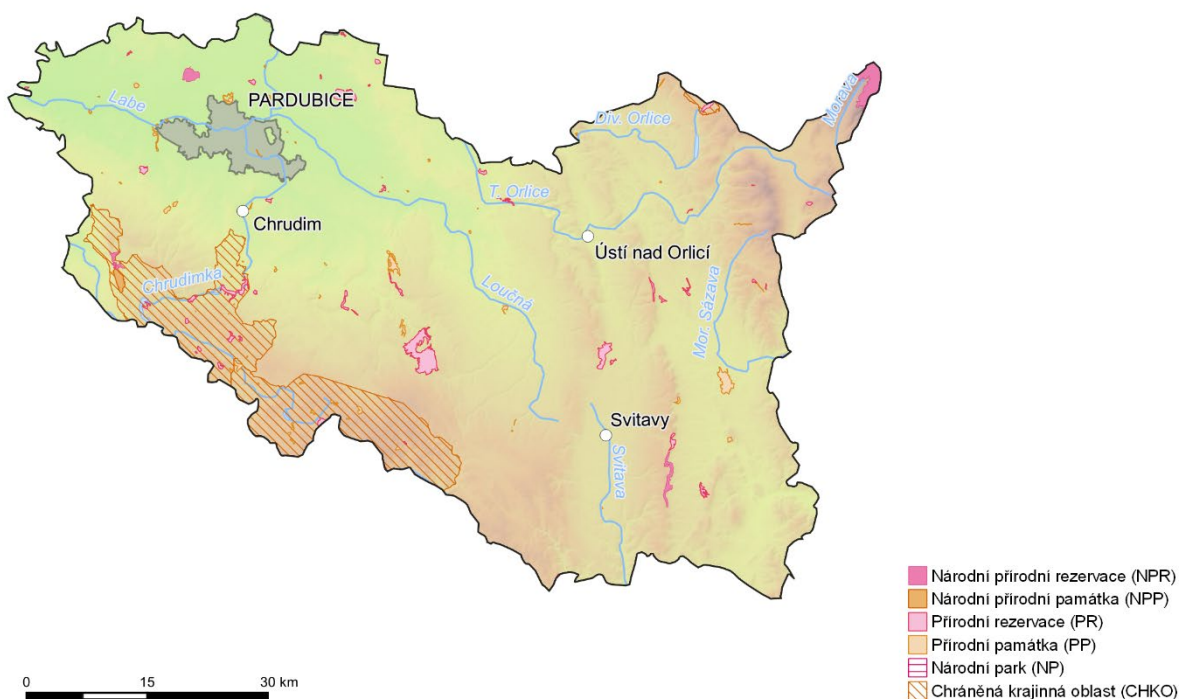
Souhrnné hodnocení

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 2022 činila celkem 44,2 tis. ha, tj. 10,0 % území kraje. Oproti roku 2021 nedošlo k žádným změnám v jejich vymezení. Na území Pardubického kraje se v roce 2022 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 2022 nacházelo 110 maloplošných zvláště chráněných území o celkové rozloze 6,2 tis. ha. Mezi ně patřily 4 národní přírodní rezervace, 2 národní přírodní památky, 43 přírodních rezervací a 61 přírodních památek. Na území Pardubického kraje bylo do roku 2022 vyhlášeno celkem 10 přírodních parků o celkové rozloze 31,8 tis. ha. Podíl přírodních biotopů⁶ na ploše kraje v roce 2022 činil 10,1 %.

Obr. 4.2.1

Zvláště chráněná území, 2022



Zdroj dat: AOPK ČR

⁶ Více informací o mapování biotopů na

https://portal.nature.cz/publik_syst/ctihtmlpage.php?what=1035&nabidka=rozbalitModul&modulID=161.

4.3. Natura 2000

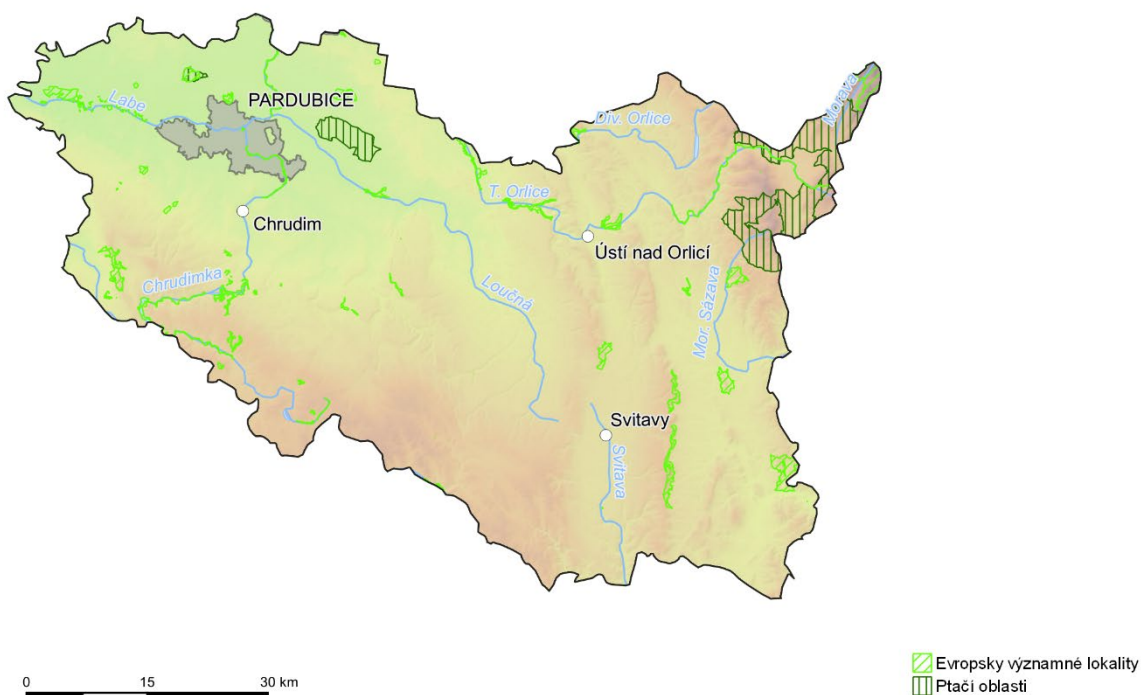
Souhrnné hodnocení

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

V roce 2022 se na území Pardubického kraje nacházelo či do něj zasahovalo 64 lokalit soustavy Natura 2000⁷ (Obr. 4.3.1). Jednalo se o 3 ptačí oblasti (Bohdanečský rybník, Komárov, Králický Sněžník) s celkovou rozlohou 14,1 tis. ha a 62 evropsky významných lokalit s celkovou rozlohou 7,5 tis. ha. Celková rozloha soustavy Natura 2000 v Pardubickém kraji se oproti roku 2021 nezměnila, v roce 2022 rozloha činila (bez překryvů) 21,4 tis. ha (4,7 % území kraje). Zároveň se 4,4 tis. ha (20,4 %) z celkové rozlohy lokalit Natura 2000 nacházelo ve zvláště chráněných územích.

Obr. 4.3.1

Lokality národního seznamu soustavy Natura 2000, 2022



Zdroj dat: AOPK ČR

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

5. Lesy

5.1. Druhová a věková skladba lesů

Souhrnné hodnocení

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

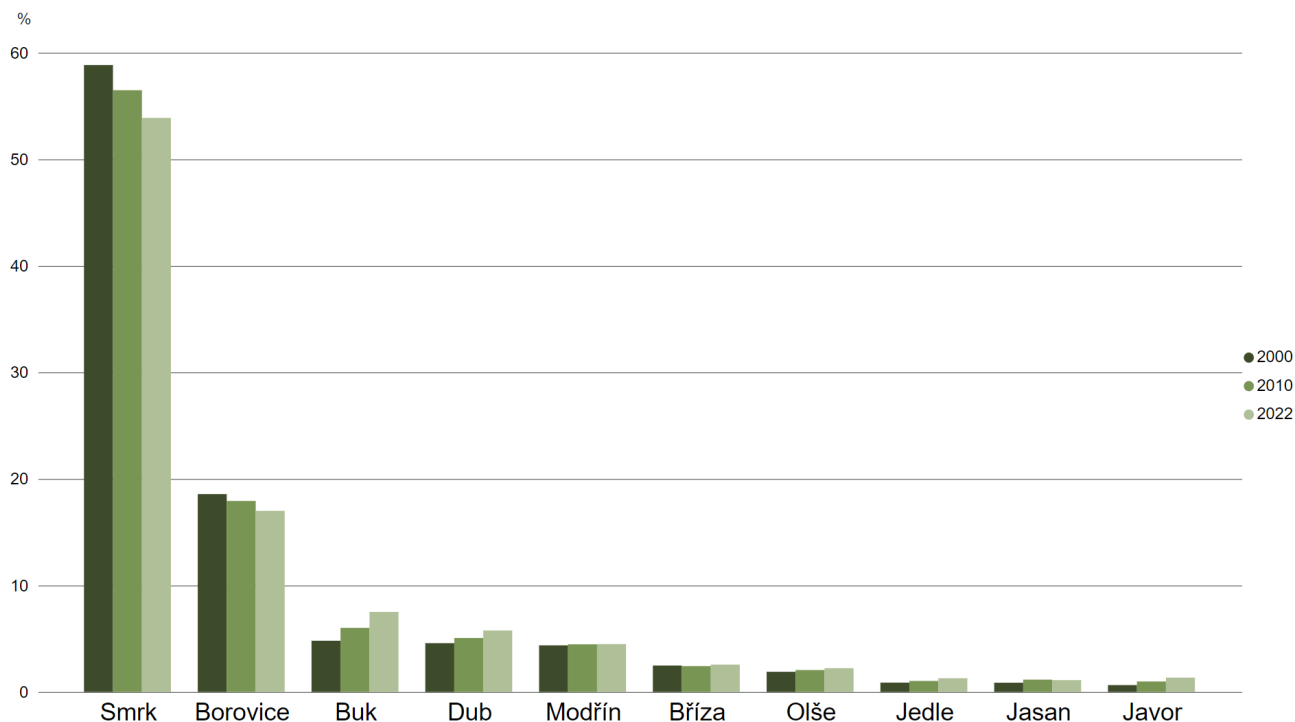
Lesní porosty v Pardubickém kraji jsou tvořeny převážně jehličnany, jejichž podíl v roce 2022 činil 75,9 % porostní půdy. Nejčastěji zastoupenými jehličnany byly smrky (53,9 %) a borovice (17,0 %), Graf 5.1.1. Příčinou vysokého zastoupení smrků je vysazování smrkových monokultur v minulosti, a to zejména z produkčních důvodů, často však na nevhodných stanovištích. Mezi listnáči převažovaly buky (7,5 %) a duby (5,8 %).

V roce 2022 bylo v Pardubickém kraji podruhé za sebou zalesněno více půdy listnáči (51,5 %) než jehličnany. Jehličnany zároveň zaujímaly 92,7 % vytěženého dřeva, což se v roce 2022 nicméně neprojevalo na posílení podílového zastoupení listnáčů. Pozvolné navyšování podílu listnáčů v lesích Pardubického kraje lze však pozorovat v dlouhodobém horizontu od roku 2000, což je v souladu s trendem přibližování se doporučené skladbě lesa v celém Česku.

Nejčastěji zastoupenou věkovou kategorií 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

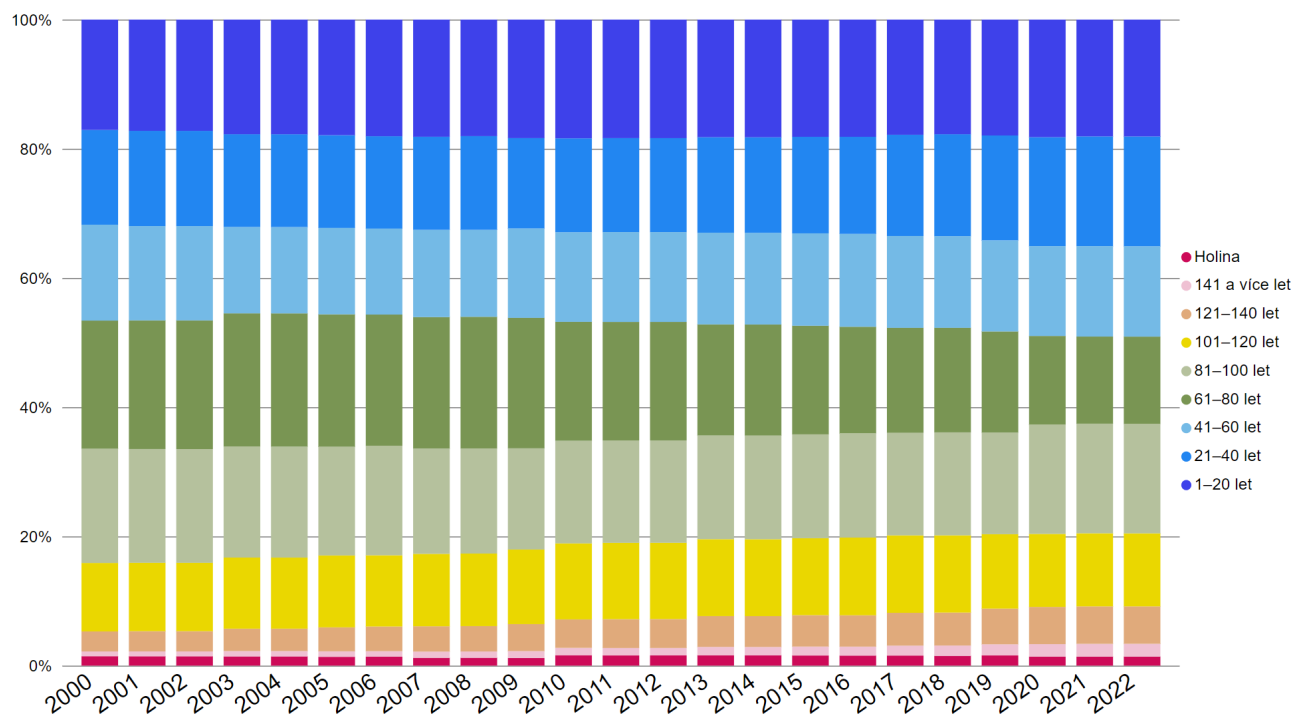
Nejvíce zastoupené dřeviny na druhové skladbě lesa [%], 2000, 2010, 2022



Zdroj dat: ÚHÚL

Graf 5.1.2

Věková struktura lesů [%], 2000–2022



Zdroj dat: ÚHÚL

5.2. Těžba dřeva

Souhrnné hodnocení

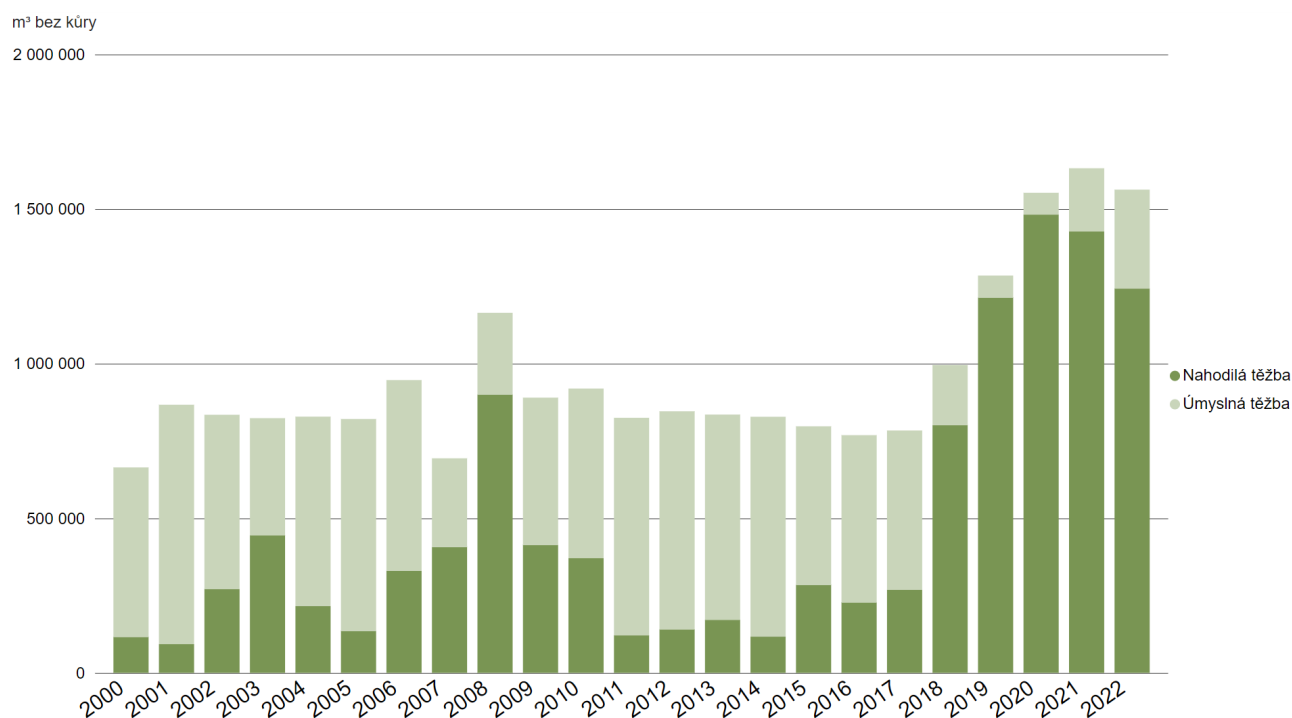
Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
N/A	N/A	N/A	✘

Porostní plocha lesů v Pardubickém kraji v roce 2022 činila 131,6 tis. ha, tj. 29,1 % rozlohy kraje. Pardubický kraj má na svém území, po Hl. m. Praha, druhou nejmenší plochu lesních porostů. Hospodářské lesy s primární produkční funkcí se na celkové porostní ploše lesů v roce 2022 podílely 86,8 %, následovaly lesy zvláštního určení s podílem 12,8 % a lesy ochranné s podílem 0,4 %.

V roce 2022 bylo v Pardubickém kraji vytěženo celkem 1 568,6 tis. m³ dřeva bez kůry (Graf 5.2.1). Došlo tak k mírnému meziročnímu snížení objemu těžby oproti rekordnímu roku 2021. Vysoký zůstal také objem nahodilé těžby, který představoval 79,5 % celkové těžby. Nárůst objemu nahodilé těžby v posledních letech byl zaznamenán v celém Česku a je způsoben především zpracováním dřeva v důsledku sucha a kůrovcové kalamity. Nicméně, ve většině krajů již kalamita vyvrcholila a dochází k útlumu těžby. Většina (92,7 %) vytěženého dřeva tak byla v roce 2022 jako tradičně tvořena jehličnany (Graf 5.2.2).

Graf 5.2.1

Objem úmyslné a nahodilé těžby dřeva [m³ bez kůry], 2000–2022

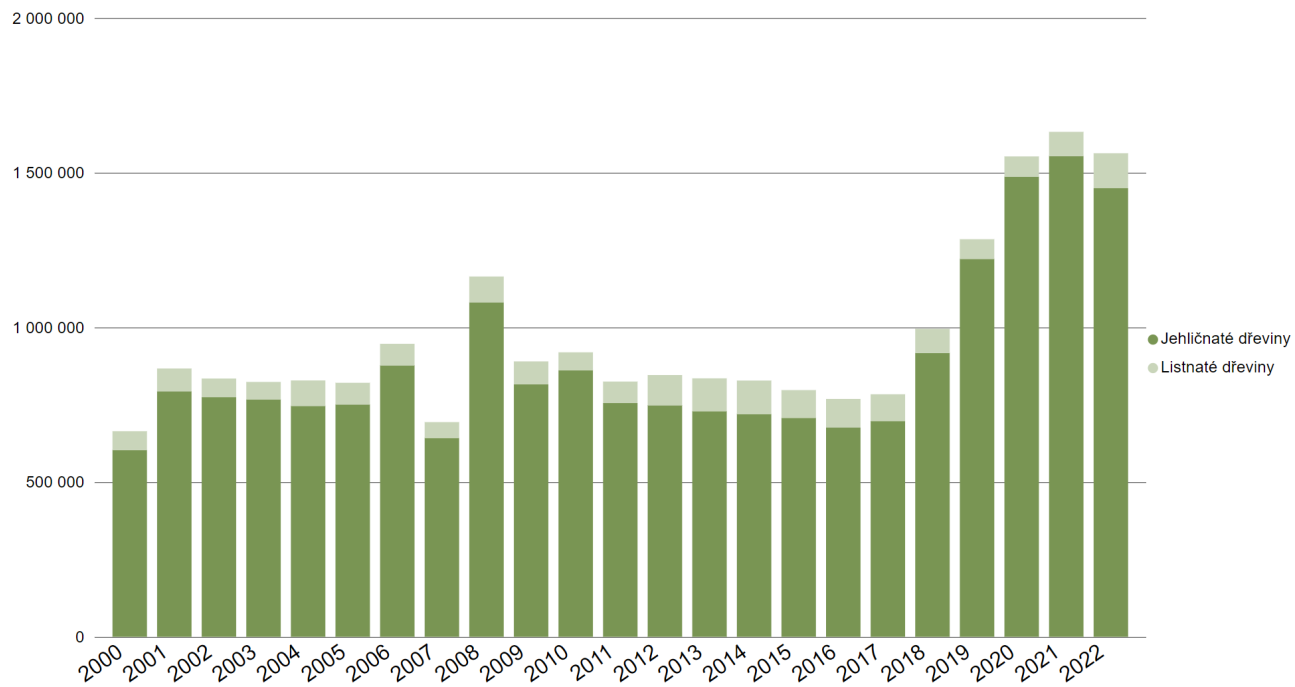


Zdroj dat: ČSÚ

Graf 5.2.2

Objem těžby dřeva dle druhu dřevin [m³ bez kůry], 2000–2022

m³ bez kůry



Zdroj dat: ČSÚ

6. Zemědělství

6.1. Ekologické zemědělství

Souhrnné hodnocení

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

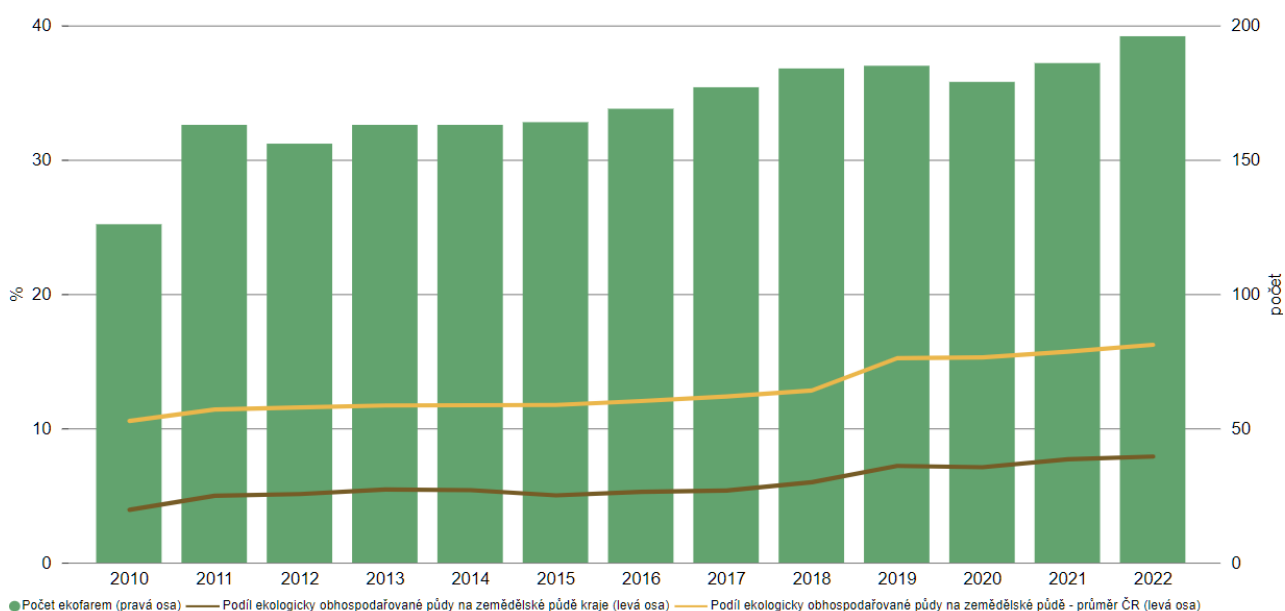
Podíl ekologicky obhospodařované půdy na celkové rozloze zemědělské půdy v Pardubickém kraji evidované v LPIS je v krajském porovnání podprůměrný, v roce 2022 činil pouze 7,9 %, výrazně zde převažuje konvenční způsob hospodaření. Rozloha ekologicky obhospodařované půdy byla 18,4 tis. ha (Graf 6.1.1). 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 2022 činil 196 z celkového počtu 5 050 v Česku (Graf 6.1.1). Co se týče výrobců biopotravin evidovaných dle jejich sídla, jejich počet v Pardubickém kraji v roce 2022 činil 34 z celkového počtu 990.

Pro období 2014–2020 bylo v rámci nové společné zemědělské politiky (SZP) vyčleněno jako samostatné opatření „Ekologické zemědělství“, v jehož rámci bylo možné uzavírat pětileté závazky a toto opatření vedlo k nárůstu počtu ekofarem. V současné době je možné uzavírat nové závazky v Agroenvironmentálně-klimatických opatřeních a v opatření Ekologické zemědělství dle nařízení vlády č. 332/2019 Sb. a č. 331/2019 Sb., která vstoupila v platnost v roce 2020.

Graf 6.1.1

Podíl půdy v ekologickém zemědělství a počet ekofarem [% , počet], 2010–2022



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: ÚZEI

7. Průmysl a energetika

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 2022 činil 6 602,0 tis. t a meziročně tak poklesl o 3,4 %. Dlouhodobý vývoj těžby nerostů kolísá dle stavu národní ekonomiky a projevuje se zejména na těžbě stavebních surovin. Od roku 2012 těžba v kraji významně roste.

V největších objemech se na území kraje těží stavební kámen a štěrkopísky (Graf 7.1.1). Stavební kámen vykazuje meziročně značné výkyvy, v roce 2022 ho zde bylo vytěženo 4 125,6 tis. t (o 5,9 % méně než v předchozím roce 2021). Štěrkopísky (těží se na relativně malém území mezi obcemi Dolany a Čeperka) mají roční objemy těžby vyrovnanější, ovšem v roce 2022 jich bylo vytěženo 1 366,2 tis. t, což znamená meziroční nárůst o 17,7 %.

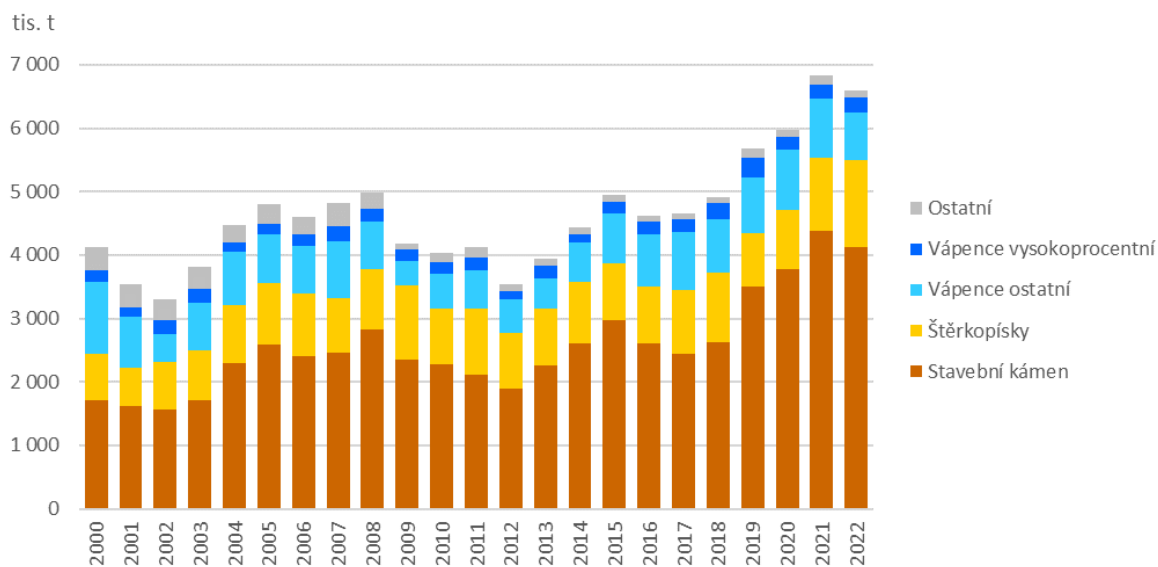
Další významnou surovinou těženou v Pardubickém kraji jsou ostatní a vysokoprocentní vápence, které se těží v ložiskové oblasti paleozoikum Železných hor v jediném, ale významném lomu Prachovice. Ostatní vápence mají obsah karbonátů nad 80 % a používají se k výrobě cementu a vápna nebo pro odsiřování 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 kraji v roce 2022 činil 754,0 tis. t (meziroční pokles o 18,8 %), vysokoprocentních vápenců 247,0 tis. t (meziroční nárůst o 13,3 %).

V kategorii Ostatní je zahrnuta cihlářská surovina, jíly žáruvzdorné na ostřivo a kámen pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu.

V roce 2022 činila plocha dotčená těžbou v Pardubickém kraji 693,7 ha, což odpovídá 0,2 % rozlohy kraje. Dále bylo v oblastech dotčených těžbou 14,5 ha rozpracovaných rekultivací a 316,0 ha ukončených rekultivací (Graf 7.1.2).

Graf 7.1.1

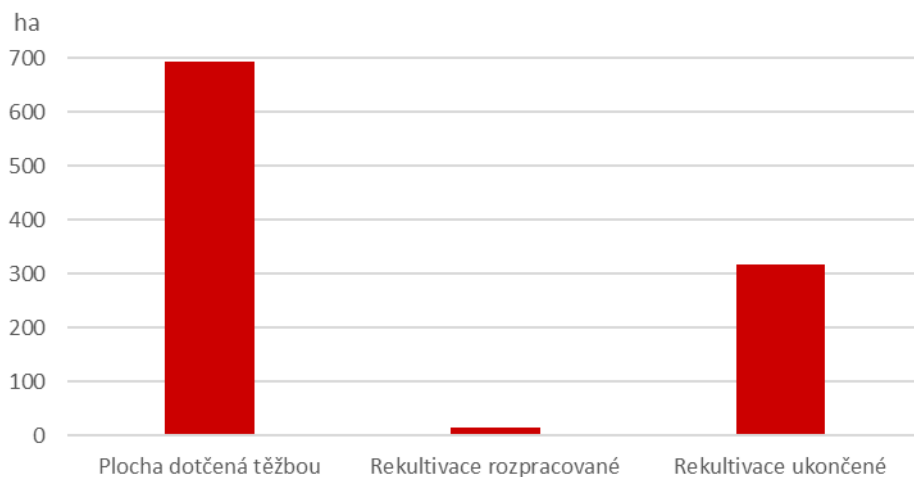
Těžba nerostných surovin [tis. t], 2000–2022



Zdroj dat: ČGS

Graf 7.1.2

Plocha dotčená těžbou a rekultivace po těžbě [ha], 2022



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 2022 v provozu 120 zařízení, která spadají do režimu IPPC (Obr. 7.2.1) z celkového počtu 1 497 zařízení IPPC na území Česka. 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 14 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 methylesteru řepkového oleje (MEŘO), 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 50 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 211 objektů v Česku, které spadají pod směrnici Seveso⁸ a zákon o prevenci závažných havárií⁹, jich je v Pardubickém kraji 16 (z toho jsou 4 objekty zařazeny do skupiny A a 12 objektů do skupiny B). V roce 2022 nastaly v kraji dvě havárie (v různých zařízeních). V jednom případě došlo k výbuchu uhelného prachu, ve druhém případě došlo k zahoření střelného prachu.

Emise sledovaných znečišťujících látek v kategoriích REZZO 1 a 2 (velké a střední stacionární zdroje znečištění)¹⁰ v Pardubickém kraji (Graf 7.2.1) dlouhodobě kolísají, ovšem s výjimkou SO₂ a NO_x, u kterých je dlouhodobý trend výrazně klesající. V roce 2022¹¹ meziročně došlo k nárůstu všech sledovaných emisí: emise SO₂ se zvýšily o 18,9 %, emise NO_x o 10,6 %, emise CO o 35,5 %, emise PM_{2,5} o 11,6 % a emise PM₁₀ o 7,9 %.

⁸ směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/18/EU o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek, tzv. Seveso III

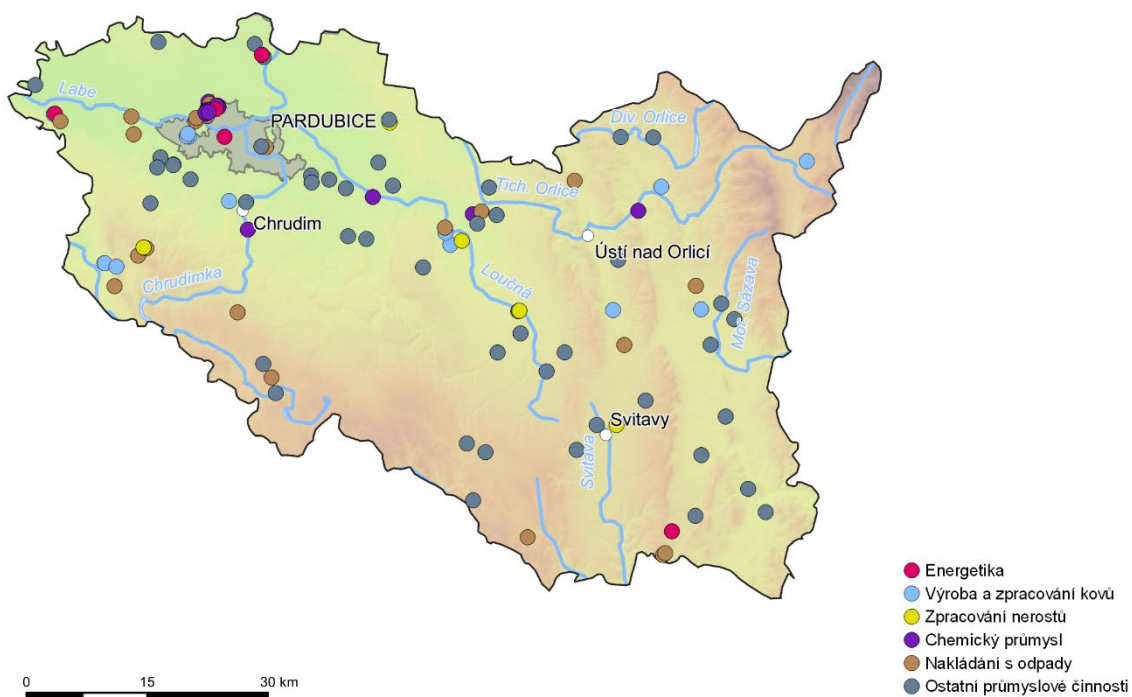
⁹ zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi

¹⁰ Velké a střední zdroje znečištění 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).

¹¹ Data pro rok 2022 jsou pouze předběžná.

Obr. 7.2.1

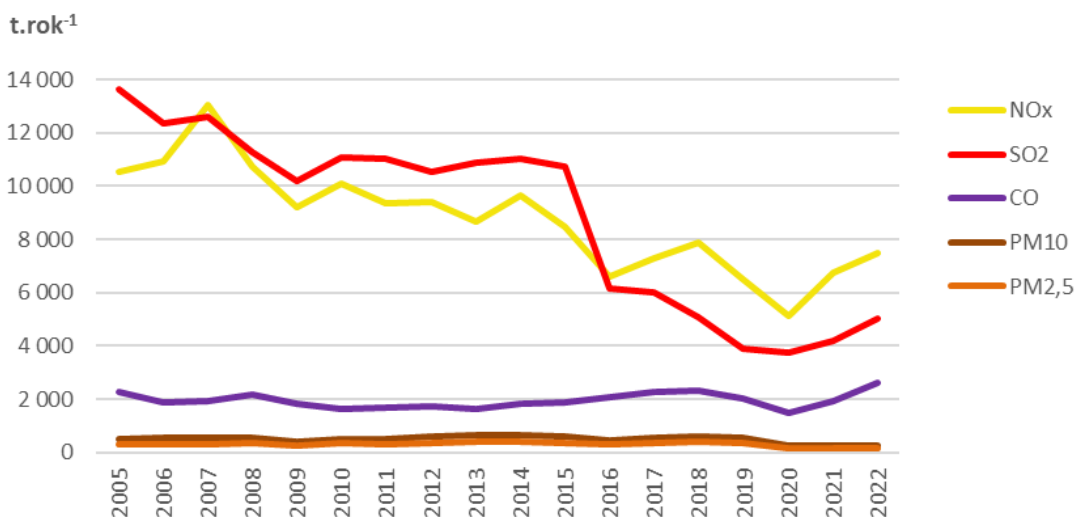
Průmyslová zařízení IPPC, 2022



Zdroj dat: MŽP

Graf 7.2.1

Emise z průmyslových zdrojů (REZZO 1 + REZZO 2) [t.rok⁻¹], 2005–2022



Data pro rok 2022 jsou předběžná.

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 2022 celková spotřeba elektřiny v kraji dosáhla 2 483,6 GWh, což je o 0,9 % méně než v roce 2001 a o 3,3 % méně než v předchozím roce 2021. V porovnání s ostatními kraji je zde třetí nejnižší spotřeba elektrické energie po kraji Karlovarském a Libereckém.

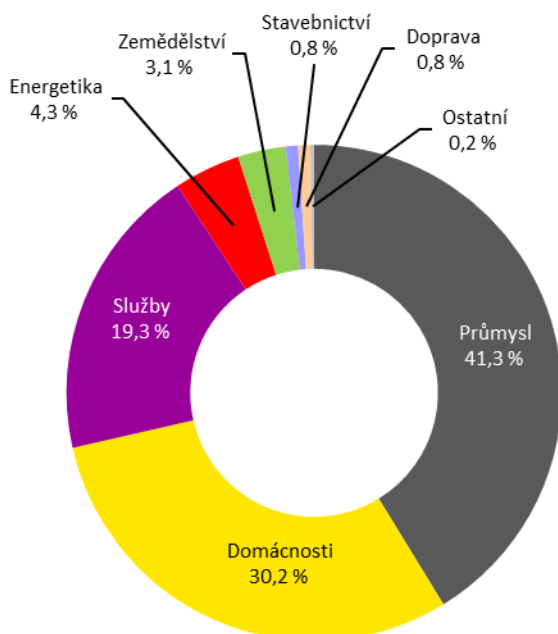
Výše spotřeby elektrické energie přepočítaná na obyvatele v Pardubickém kraji v roce 2022 činila 4,7 MWh.obyv.⁻¹. Tato hodnota je oproti průměru ČR, který činí 5,4 MWh.obyv.⁻¹, výrazně nižší. Menší spotřebu elektřiny na obyvatele měly jen kraje Jihomoravský a Hl. m. Praha.

Při porovnání spotřeby v jednotlivých sektorech (Graf 7.3.1) byl v Pardubickém kraji její největší podíl v průmyslu, který v roce 2022 představoval 41,3 % celkové spotřeby kraje (1 024,7 GWh). Průmyslová výroba má v kraji pestrou strukturu. Velmi důležitým odvětvím je strojírenství, dále pak průmysl chemický, textilní, oděvní, kožedělný a elektrotechnický.

Další velkou skupinou odběratelů jsou domácnosti (30,2 %, tj. 749,6 GWh v roce 2022). Významným sektorem ve spotřebě elektřiny jsou rovněž služby (tento sektor zahrnuje také obchod, školství a zdravotnictví), kde bylo v roce 2022 spotřebováno 478,4 GWh, což odpovídá 19,3% podílu v kraji.

Graf 7.3.1

Spotřeba elektrické energie [%], 2022



Zdroj dat: ERÚ

7.4. Vytápění domácností

Souhrnné hodnocení

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

Vytápění domácností ovlivňuje kvalitu ovzduší v sídlech, neboť emise zejména z lokálních topenišť bývají vypouštěny z nižších komínů než v případě emisí z průmyslových zařízení. Nemají proto možnost se v okolním prostředí rozptýlit a mohou ohrožovat obyvatelstvo ve vysokých koncentracích. Složení a množství emisí je zásadním způsobem ovlivněno výběrem paliv a způsobem provozu kotlů. Problematické je zejména spalování tuhých paliv (uhlí, dřevo), kde v domácích kotlích a kamnech vzniká vlivem nedokonalého spalování značné množství tuhých částic, polycyklických aromatických uhlovodíků a dalších látek, které mají negativní vliv na zdraví obyvatel.

V Pardubickém kraji bylo v roce 2021¹² registrováno 199 712 domácností. Nejrozšířenějším způsobem vytápění (Graf 7.4.1) je zemní plyn (42,4 %), mezi další hojně rozšířené způsoby vytápění patří dálkové vytápění (25,3 %). 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 (8,8 %, resp. 12,9 % oproti průměrnému podílu 7,3 %, resp. 9,0 %). Poměr způsobu vytápění v domácnostech se s časem mění jen velmi pomalu, ovlivňuje ho zejména výstavba nových domů a bytů.

Druhým faktorem, který ovlivňuje emise z vytápění, je průběh a délka topné sezony. V chladnější topné sezoně emise z vytápění narůstají a naopak. V roce 2022 byla topná sezona na úrovni 3 934 denostupňů, což je oproti dlouhodobému průměru 1986–2015 (4 160 denostupňů) nižší hodnota, tj. teplejší sezona s menší potřebou vytápění. Předchozí rok 2021 byl naopak velmi chladný (4 300 denostupňů).

Na emise z vytápění domácností má vliv také hustota zalidnění. Pardubický kraj měl v roce 2021¹³ v krajském porovnání nižší hustotu zalidnění (44 domácností.km⁻² oproti průměrnému počtu 54 domácností.km⁻²). Přesto jsou vzhledem k méně příznivé skladbě způsobu vytápění měrné emise nad průměrem ČR (Graf 7.4.2). Meziročně došlo v roce 2022¹⁴ v kraji z vytápění k poklesu emisí všech sledovaných látek. Emise PM₁₀ poklesly o 9,2 % na hodnotu 2 026,6 t v roce 2022 a emise PM_{2,5} poklesly o 9,2 % na 1 983,0 t v roce 2022. U emisí PAU došlo k poklesu o 10,8 % (na hodnotu 1 031,5 kg v roce 2022).

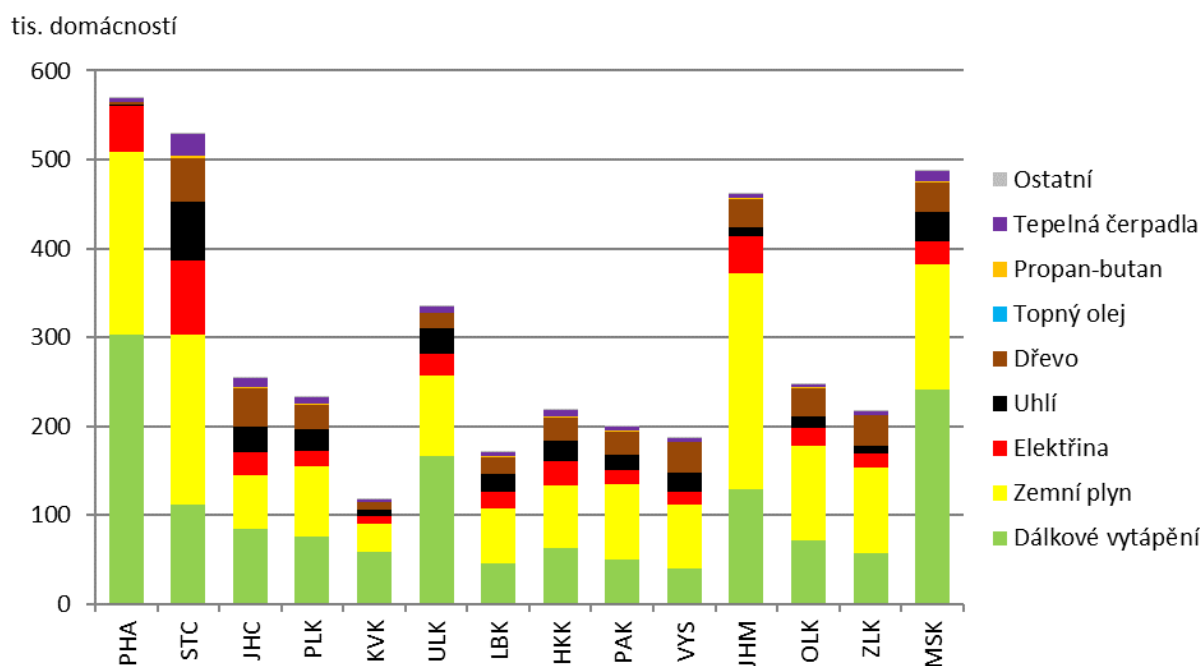
¹² Data pro rok 2022 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici. Způsob vytápění domácností je zjišťován ze Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2021.

¹³ Data pro rok 2022 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici. Data jsou zjišťována ze Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2021.

¹⁴ Data pro rok 2022 jsou předběžná.

Graf 7.4.1

Způsob vytápění domácností v krajích ČR [tis. domácností], 2021

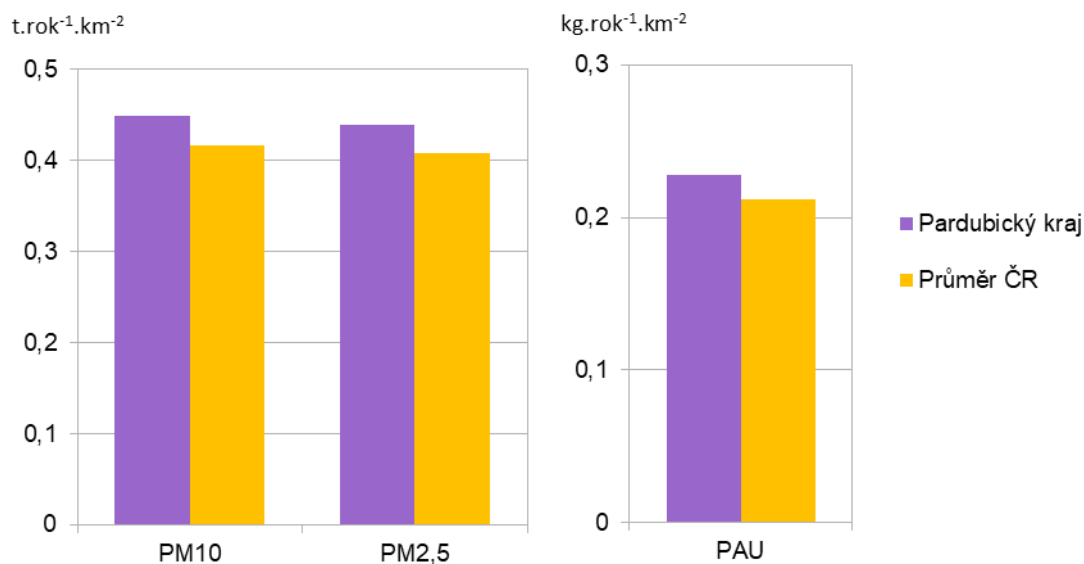


Data pro rok 2022 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici. Způsob vytápění domácností je zjišťován ze Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2021.

Zdroj dat: ČHMÚ

Graf 7.4.2

Měrné emise z vytápění domácností [$t.rok^{-1}.km^{-2}$, $kg.rok^{-1}.km^{-2}$], 2022



Data pro rok 2022 jsou předběžná.

Zdroj dat: ČHMÚ

8. Doprava

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 , N ₂ O				
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 2022 činily 0,67 t.km⁻². Největším zdrojem emisí z dopravy v kraji byla v roce 2021 individuální automobilová doprava (Graf 8.1.1), s největším podílem na celkových emisích VOC (78,7 %) a CO (77,8 %) z dopravy. Nákladní silniční doprava emitovala více než třetinu celkových emisí PM, NO_x a skleníkových plynů.

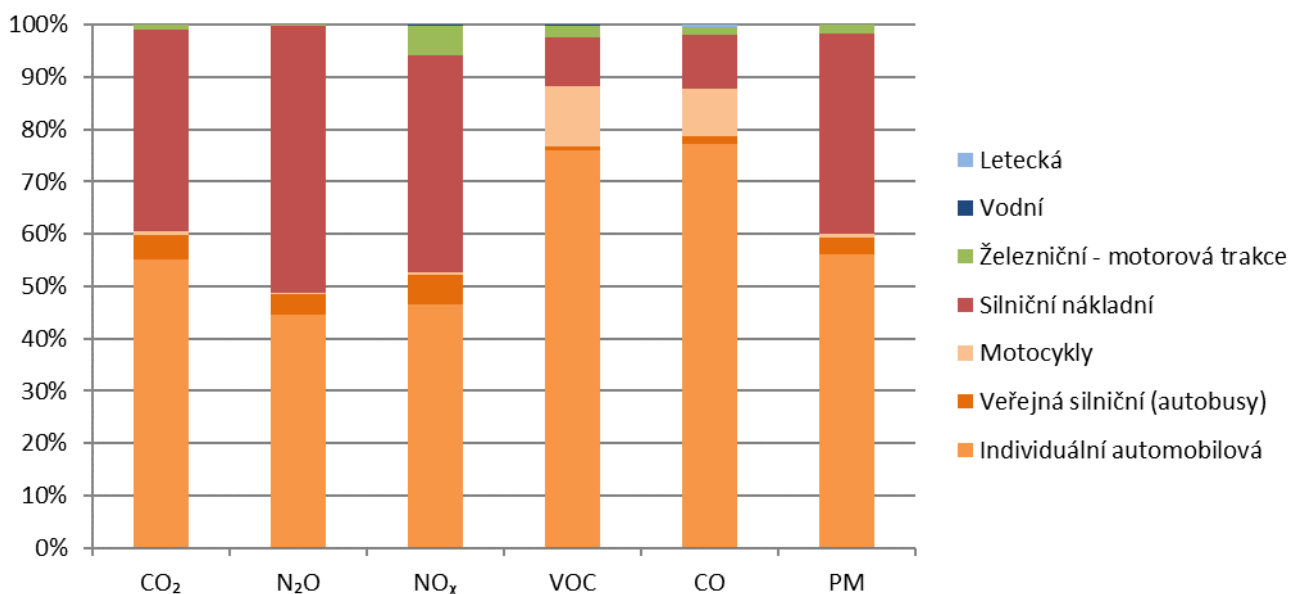
Dopravní zátěž obcí postupně snižuje rozvoj dopravní infrastruktury v kraji. Jedná se o výstavbu nových úseků dálnice D35 na silničním tahu E442 z Hradce Králové do Olomouce a o výstavbu obchvatů a přeložek na silnicích 1. třídy. V roce 2022 byl zprovozněn úsek dálnice D35 Časy–Ostrov v délce 14,7 km a byla zahájena výstavba úseků Časy–Holice (délka 3,4 km, dokončení 2023) a Janov–Opatovec v délce 11,8 km s plánovaným dokončením v roce 2025. Z dalších dopravních staveb byla zahájena výstavba přeložky silnice I/43 u Svitav (úsek Hradec nad Svitavou – Lačnov) a průtah Pardubicemi na silnici I/36.

Trend emisí NO_x, VOC a CO z dopravy v kraji byl v období 2000–2022 klesající (Graf 8.1.2), nejvýrazněji poklesly emise CO (o 83,7 %) a VOC (o 77,9 %). Vývoj emisí příznivě ovlivnila modernizace vozového parku a růst podílu vozidel splňujících vyšší emisní EURO standardy, v závěru období i vyšší využití alternativních paliv a pohonů. Emise PM z dopravy poklesly v tomto období pouze o 9,0 %, trend emisí PM, které jsou produkovány i z nespalovacích procesů (abraze pneumatik a brzd), je více závislý na vývoji přepravních výkonů a ovlivnil ho i růst podílu emisně náročnějších dieselových vozidel ve vozovém parku osobních automobilů. Emise skleníkového plynu CO₂ z dopravy v průběhu období 2000–2022 vzrostly o 91,4 % a odrážely růst spotřeby paliv fosilního původu v dopravě.

V závěru hodnoceného období byly fluktuace ve vývoji emisí způsobeny dopadem pandemie covid-19 na přepravní výkon osobní i nákladní dopravy. Emise znečišťujících látek v meziročním srovnání 2022/2021 mírně poklesly, nejvíce emise CO o 1,3 %, a pokračoval tak pokles emisní náročnosti dopravy. Emise CO₂ však vzrostly o 2,1 % a trend emisí skleníkových plynů z dopravy je tak nadále rostoucí.

Graf 8.1.1

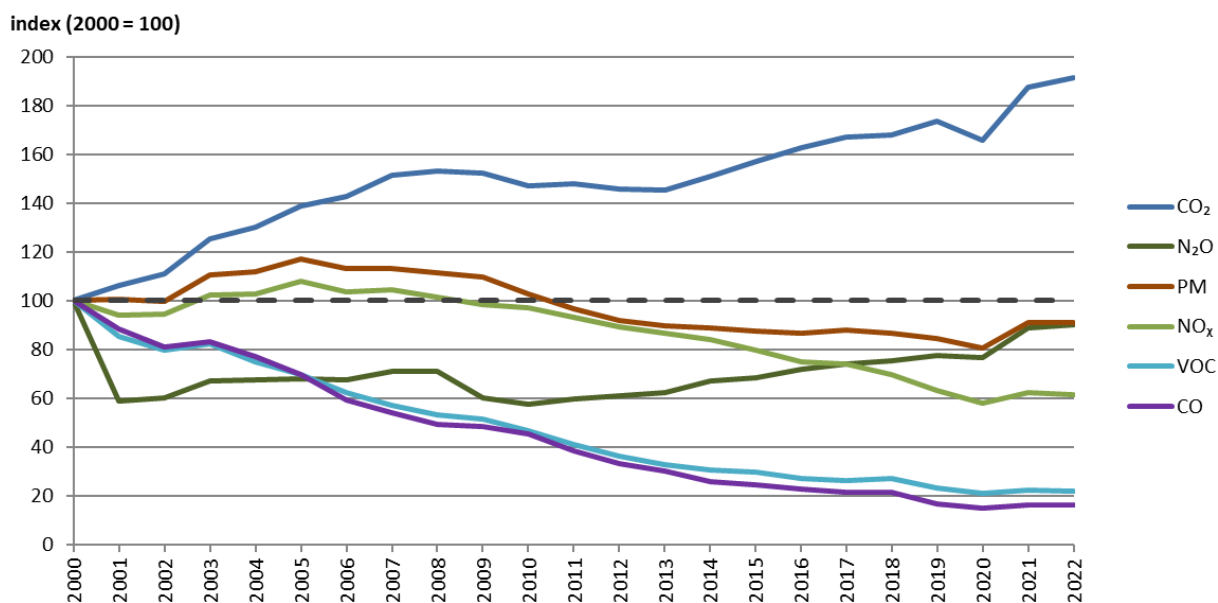
Struktura emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů z dopravy v kraji dle druhů dopravy [%], 2022



Zdroj dat: CDV, v.v.i.

Graf 8.1.2

Emise znečišťujících látek a skleníkových plynů z dopravy v kraji [index, 2000 = 100], 2000–2022



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)	Stav
			

Celodenní (24hodinové) hlukové zátěži z provozu na hlavních silnicích¹⁶ nad 55 dB bylo dle výsledků 4. kola SHM¹⁷ vystaveno 47,3 tis. obyvatel Pardubického kraje, což odpovídá 17,3 % osob vstupujících do hlukového mapování (Graf 8.2.1, Obr. 8.2.1). Hluku nad mezní hodnotu¹⁸ 70 dB bylo v kraji celodenně exponováno 6,2 tis. obyvatel, 1 577 objektů k trvalému bydlení, 14 školských zařízení a jedno zdravotnické lůžkové zařízení. V noci (22–6 hod.), kdy platí nižší mezní hodnota (60 dB), se jednalo o 9,2 tis. osob. Počet osob v kraji vysoce obtěžovaných hlukem (HA) s rizikem zdravotních dopadů činil 12,5 tis., osob s vysoce rušeným spánkem (HSD) bylo 4,6 tis. Pro expozici vyšším úrovním hlukové zátěže byly podíly exponovaných osob v kraji v celostátním srovnání mírně nadprůměrné.

Hluková zátěž obyvatel je v kraji snižována prostřednictvím protihlukových opatření a stavbou silničních komunikací odvádějících dopravu mimo sídla. V roce 2022 se délka protihlukových stěn na silniční síti v kraji zvýšila o 5,3 km (investiční náklady 71,0 mil. Kč), u novostaveb komunikací, např. nových úseků dálnice D35, je protihluková ochrana součástí projektu a rozpočtu stavby.

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 a jsou pro ně navržena protihluková opatření.

Kvůli hlavnímu železničnímu koridoru, který krajem prochází, má kraj rovněž významnější hlukovou zátěž ze železnic. V oblastech s překročenou mezní hodnotou pro celodenní hlukovou zátěž ze železniční dopravy žilo dle 4. kola SHM 0,9 tis. osob, vysoce obtěžováno hlukem ze železniční dopravy bylo 5,2 tis. osob a rušení spánku železniční dopravou bylo identifikováno u 3,3 tis. obyvatel.

¹⁵ V důsledku změn v metodice mapování jsou data mezi jednotlivými koly SHM nesrovnatelná a trendy hlukové zátěže tak nelze hodnotit.

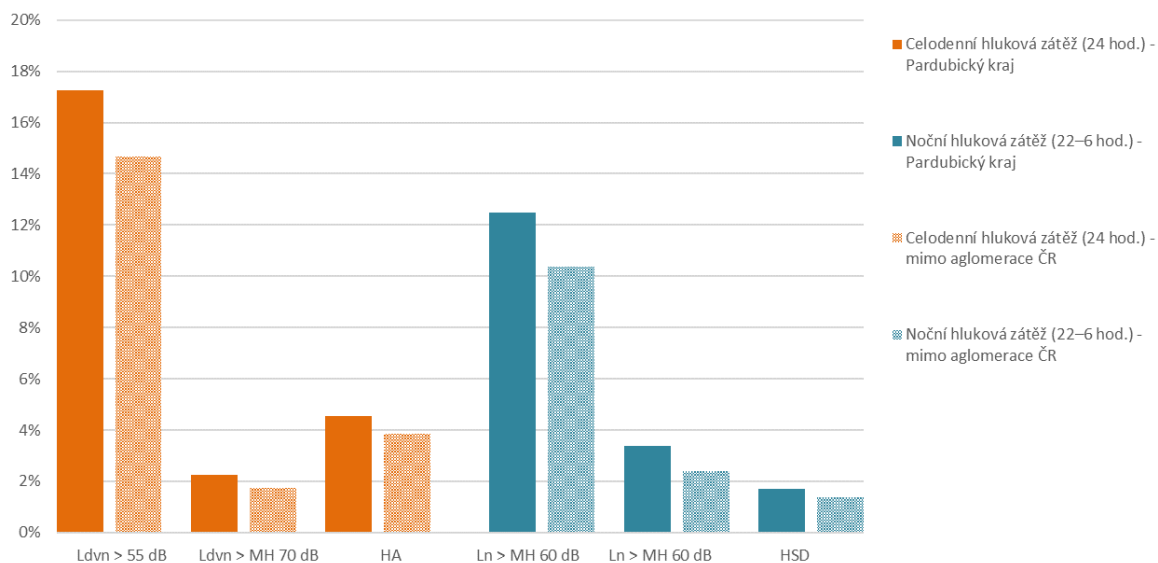
¹⁶ Silnice s intenzitou dopravy vyšší než 3 mil. vozidel za rok.

¹⁷ Data jsou pořizována dle požadavků směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/49/ES o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí v pětiletých intervalech. 4. kolo SHM pokrývá hlukovou situaci v letech 2018–2022.

¹⁸ 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 celodenní (24hodinové) a noční (22–6 hod.) hlukové zátěže na celkovém počtu obyvatel vstupujících do hlukového mapování [%], 2022

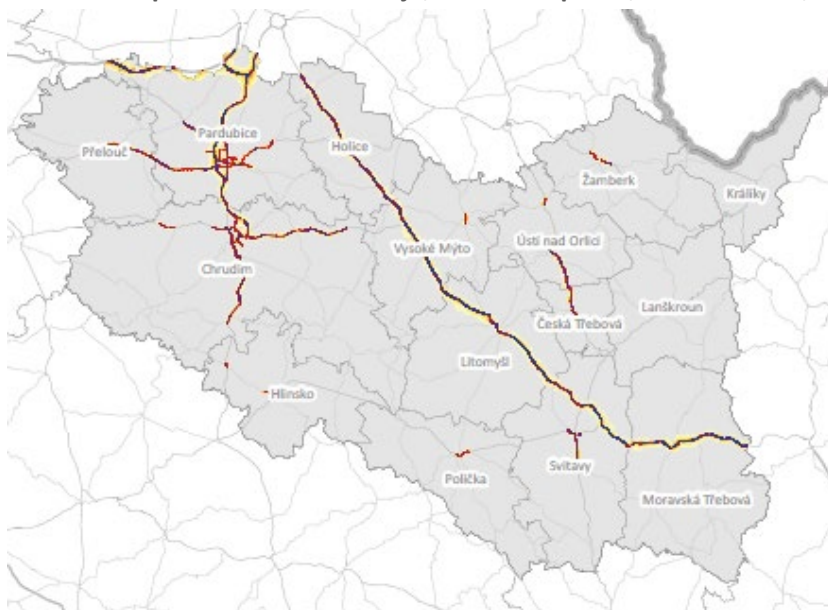


Mimo aglomerace jsou data k dispozici jen pro silnice s intenzitou dopravy vyšší než 3 mil. vozidel za rok.

Zdroj dat: NRL pro komunální hluk

Obr. 8.2.1

Hluková mapa Pardubického kraje, silniční doprava, indikátor L_{dvn} , 2022



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. Odpady¹⁹

9.1. Produkce odpadů

Souhrnné hodnocení

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

Celková produkce odpadů na obyvatele²⁰ v Pardubickém kraji mezi lety 2009 a 2021 vzrostla o 68,3 % a meziročně 2020–2021 o 17,9 % na hodnotu 3 859,2 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 zvyšovala až do roku 2015, a to 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 2009–2021 narostla o 76,7 % na 3 700,0 kg.obyv.⁻¹.

Celková produkce nebezpečných odpadů na obyvatele mezi lety 2009–2021 kolísala, ale celkově klesla o 20,0 % na 159,1 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 2009–2021 snížil z 8,7 % na 4,1 %.

Celková produkce komunálních odpadů²¹ na obyvatele mezi lety 2009–2021 kolísala a výsledně stoupla o 25,4 % na 580,4 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 2009–2021 snížila o 0,1 % na hodnotu 264,9 kg.obyv.⁻¹ a její podíl na celkové produkci komunálních odpadů na obyvatele ve sledovaném období poklesl z 57,3 % na 45,6 %.

¹⁹ Data pro rok 2022 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici.

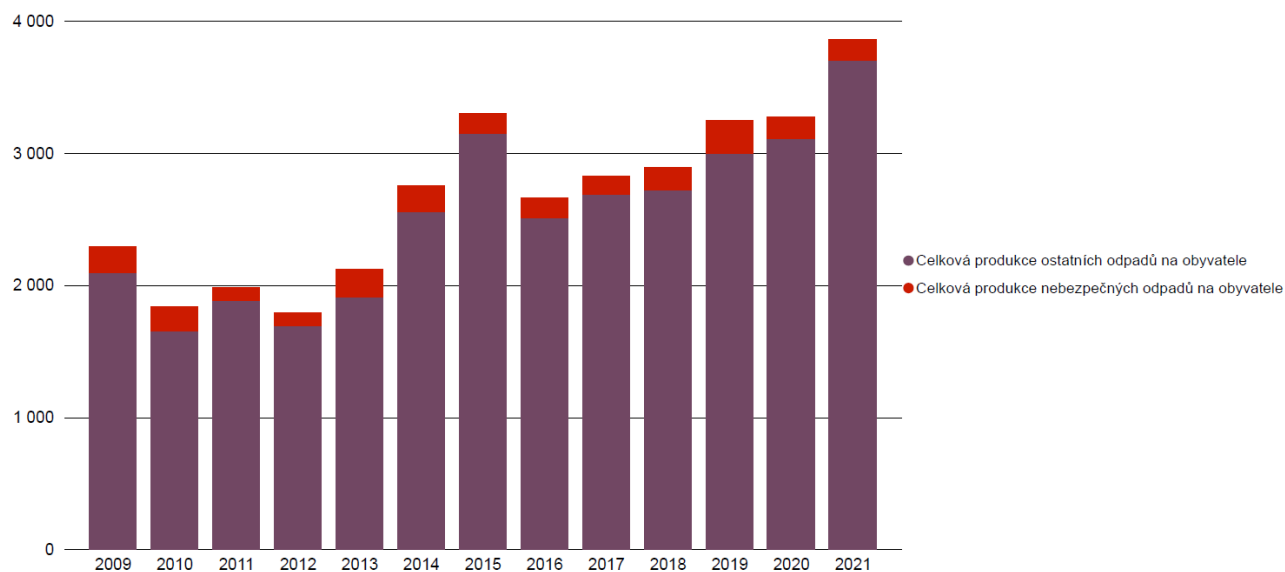
²⁰ Součet celkové produkce ostatních a nebezpečných odpadů na obyvatele.

²¹ 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://isoh.mzp.cz/VISOH/Main/IndikatoryOh>). Z důvodu změny metodiky nejsou do celkové produkce komunálních odpadů od roku 2020 započteny odpady katalogových čísel 20 02 02 (zemina a kameny) a 20 03 06 (odpad z čištění kanalizace).

Graf 9.1.1

Celková produkce odpadů na obyvatele, celková produkce ostatních a nebezpečných odpadů na obyvatele [kg.obyv.⁻¹], 2009–2021

kg.obyv.⁻¹



Data pro rok 2022 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici.

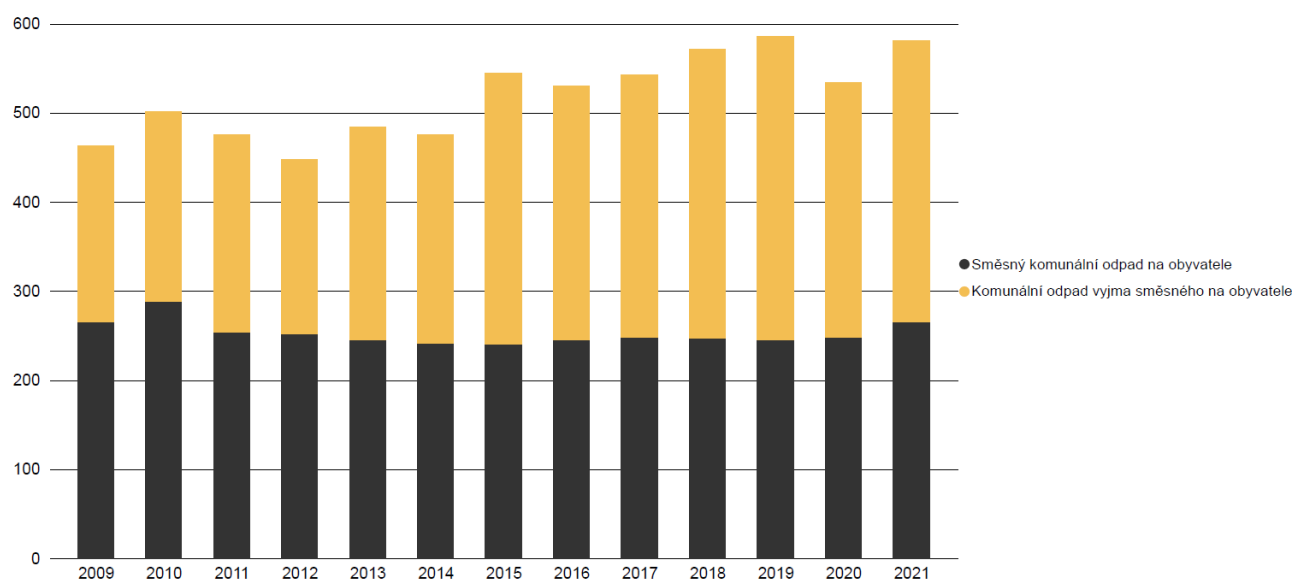
ČSÚ je zdrojem dat o počtu obyvatel ČR (střední stav).

Zdroj dat: CENIA, ČSÚ

Graf 9.1.2

Celková produkce komunálních odpadů na obyvatele, celková produkce smíšeného komunálního odpadu na obyvatele [kg.obyv.⁻¹], 2009–2021

kg.obyv.⁻¹



Data pro rok 2022 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici.

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

Zdroj dat: CENIA, ČSÚ

10. Další informace k aktivitám a problémům řešeným v rámci kraje v oblasti životního prostředí²²

Aktuální projektová činnost kraje v oblasti životního prostředí

Název projektu	Cíle projektu
Střednědobá strategie zlepšení kvality ovzduší v ČR (do roku 2020 s výhledem do roku 2030)	Střednědobý rámec opatření ke zlepšení kvality ovzduší do roku 2020 s výhledem do roku 2030 byl vytyčen v rámci usnesení vlády ČR ze dne 2. 12. 2015 č. 979 o Střednědobé strategii (do roku 2020) zlepšení kvality ovzduší v ČR. Jedná se o zastřešující dokument pro Národní program snižování emisí ČR a programy zlepšování kvality ovzduší pro jednotlivé zóny a aglomerace. Střednědobá strategie zlepšení kvality ovzduší v ČR určuje také základní rámec pro financování opatření prostřednictvím národních dotačních programů.
Program zlepšování kvality ovzduší PZKO 2020+ (zóna severovýchod CZ05)	<p>PZKO 2020+ pro jednotlivé zóny a aglomerace byly vydány ve Věstníku MŽP (publikované v roce 2020 a 2021). V návaznosti na novelu zákona o ochraně ovzduší z roku 2018 (č. 172/2018 Sb.) nahrazují PZKO 2020+ předchozí programy zlepšování kvality ovzduší z roku 2016, a to dnem vyhlášení příslušného PZKO 2020+ ve Věstníku MŽP.</p> <p>PZKO 2020+ stanovují závazná opatření k dosažení imisních limitů. Tato opatření byla stanovena na základě analýzy příčin znečištění ovzduší a na základě imisní projekce vývoje kvality ovzduší se zohledněním existujících opatření (projekce byla vyhotovena k roku 2023). Kromě těchto závazných opatření stanovují PZKO 2020+ také tzv. Podpurná opatření.</p> <p>Obec a kraj jsou povinny vypracovat do 12 měsíců ode dne vyhlášení PZKO 2020+ ve Věstníku MŽP svůj časový plán provádění opatření a tento plán zveřejnit způsobem umožňujícím dálkový přístup (§ 9 odst. 4 zákona o ochraně ovzduší). Časový plán provádění opatření uložených v PZKO 2020+ je zveřejněn na internetových stránkách Pardubického kraje (https://www.pardubickykraj.cz/program-zlepsovani-kvality-ovzdusi-zona-severovychod-cz05-2020/116586).</p>
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 po pandemii covid-19 opět uskutečnily. 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

²² Informace publikované v této kapitole vycházejí z podkladů zpracovaných a poskytnutých jednotlivými kraji.

	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 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 2022 poskytl Pardubický kraj podporu 5 mil. Kč na sanaci znečištění v lokalitě Na Vrtálně (projekt Sanace ohniska kontaminace a monitoring přirozené atenuace v ostatních partiích kontaminačního mraku).
Účast při plánování v oblasti vod	Usnesením Zastupitelstva Pardubického kraje Z/231/22 byl schválen Plán dílčího povodí Dyje a povodí Moravy a přítoků Váhu, a usnesením téhož orgánu Z/258/22 byl schválen Plán dílčího povodí Horního a Středního Labe.

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 2022	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 tematikou (tiskoviny periodického charakteru, tiskoviny neperiodického charakteru, tiskoviny s charakterem regionálních učebních textů). Celkem bylo v roce 2022 rozděleno 1,4 mil. Kč, požadavky byly vykryty na 78,8 %.
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 projektové dokumentace (PD) k územnímu anebo stavebnímu řízení (max. do 250 tis. Kč/dokumentace) a k realizaci výstavby vodovodů a objektů s nimi souvisejících, k realizaci kanalizací a ČOV a dalších objektů s nimi souvisejících (anebo na jejich úpravy) a k realizaci centrálně řízených soustav domovních ČOV.

	V roce 2022 byly na PD z dotace čerpány finanční prostředky ve výši 3,5 mil. Kč na projektové dokumentace pro kanalizace a ČOV, 0,6 mil. Kč na projektové dokumentace na vodovody, ve výši 40,1 mil. Kč pro realizaci kanalizací a ČOV a 14,7 mil. Kč pro realizaci vodovodů.
Dotační program Péče o životní prostředí v Pardubickém kraji pro rok 2022	Dotační program je vypsan 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 2022 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 2022 rozděleno 199,3 tis. Kč, požadavky byly vykryty na 89,4 %.
Podpora přípravy protipovodňových staveb – průběžné	Ochrana zdraví a majetku obyvatel Pardubického kraje před povodněmi. V roce 2022 byly poskytnuty prostředky ve výši 90 tis. Kč na studii proveditelnosti revitalizace části Podolského potoka a 270 tis. Kč na studii odtokových poměrů s návrhem protipovodňových a revitalizačních opatření na toku Desná.
Podpora včelaření v Pardubickém kraji	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 2022 byl program rozšířen o finanční podporu na obnovu úlů v ohnisku moru včelího plodu. V roce 2022 byla žadatelům vyplacena částka 267 tis. Kč.
Finanční podpora na hospodaření v lesích	V roce 2022 vyhlásil Pardubický kraj dotační program v souvislosti s postupující kůrovcovou kalamitou na roky 2022 a 2023 (Těžba kůrovcových stromů), v roce 2022 bylo vyplaceno 1,5 mil. Kč.
5. výzva kotlíkové dotace v Pardubickém kraji v roce 2022	V roce 2022 bylo podpořeno 72 žádostí o celkovém objemu 8,3 mil. Kč.
Nová zelená úsporám – Adaptační a mitigační opatření	V roce 2022 bylo podpořeno 87 žádostí o celkovém objemu 9,7 mil. Kč.

Další environmentální aktivity kraje a EVVO v roce 2022

Specializační studium EVVO pedagogů z Pardubického kraje v letech 2021–2022

Ekocentrum PALETA, z.s., zajišťovalo za Pardubický kraj realizaci projektu specializačního studia EVVO pedagogů z Pardubického kraje v letech 2021–2022. 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 2021 ve výši 104 tis. Kč.

Podpora záchranných stanic handicapovaných živočichů v roce 2022

Pardubický kraj finančně podpořil činnost tří záchranných stanic handicapovaných živočichů působících v území kraje. Jednalo se o tyto stanice: záchranné stanice pro volně žijící živočichy v Pasíčkách (provozovatel: 44/03 ZO ČSOP Záchranná stanice a ekocentrum „Pasíčka“, Bor u Skutče), ve Vendolí (provozovatel: 50/10 ZO ČSOP Zelené Vendolí, Vendolí) a v Lipci (provozovatel: Jan Kuchynka, Lipeč). Stanice byly podpořeny celkovou částkou 1 mil. Kč.

Aktivity neziskového sektoru s environmentální tematikou v roce 2022

Aktivita	Garant aktivity
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, Choceň, Vysoké Mýto aj. 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
Ochrana a podpora genofondu sovy pálené a motáka lužního v Pardubickém kraji – v případě sovy pálené se jedná o kontrolu a údržbu části instalované sítě budek, o opravy poškozených budek a o přemístění budek v případě uzavření objektů do náhradních objektů. Na zemědělských farmách jsou průběžně monitorovány a zabezpečovány rizikové typy nádrží a cisteren, v nichž dochází k tonutí sov a dalších druhů ptáků. V případě motáka lužního šlo o zajištění fyzické ochrany hnízd v intenzivně obhospodařovaných oblastech vybraných lokalit kraje.	TYTO, z.s., Nenakonice, podpora Pardubickým krajem
Péče o tůně a jejich okolí v Pardubickém kraji v roce 2022 – jednalo se o údržbu tůní a jejich nejbližšího okolí v několika lokalitách kraje. Údržba spočívá především v prohlubování tůní a odstraňování drnů, udržovány jsou i kamenné zídky pro ještěrky.	Zelený dům Chrudim, z.s., podpora Pardubickým krajem
Obnova pastevní stráně a sadu Mikšíkova statku v Trstěnici – práce na obnově sadů a pastvin byly zahájeny již v březnu v době vegetačního klidu kácením náletových dřevin na svazích. Cílem aktivit v roce 2022 bylo upravit vykácené plochy pro zasetí nových travin, výsadba starých odrůd ovocných stromů (jabloní) včetně ochrany jejich kmene, mulče a fixace ke kůlům, dále byl obvod sadů po hranici pozemku oplocen jednoduchou lesní oplocenkou proti okusu zvěří. Oplocení bude průběžně do doby dožití pletiva postupně nahrazováno původními kamennými zídkami. Takto upravené plochy budou od roku 2023 udržovány pastvou kozami a ovcemi. Velkou specialitou tohoto projektu je původ sazenic ovocných stromů. Stromy byly přirozeně vypěstovány na přilehlém pozemku, aby byly již od semene aklimatizovány na zdejší povětrnostní podmínky	Spolek archaických nadšenců, Sebranice, podpora Pardubickým krajem

Aktivita	Garant aktivity
a sucho. Semena pro výsev byla vybrána z jabloní starých krajových odrůd v Trstěnici, Sebranicích, Lubné a Dolním Újezdu.	
Podpora dutinového ptactva, plazů a bezobratlých na lokalitě Truhličky – v roce 2021 započala obnova lokality rybníků Truhličky a přilehlých luk, které byly zarostlé náletovými dřevinami. V rámci projektu došlo k instalaci budek pro podporu hnízdění dutinových ptáků (20x sýkorník, 4x špačník, 2x puštíkovník). V druhé části projektu byla zbudována suchá zídka pro plazy a bezobratlé. Konstrukce zídky je tvořena kameny, které jsou naskládány na sebe tak, aby vytvořily podlouhlou zeď o výšce cca 1 m. Mezi kameny byly ponechány přiměřené mezery, které umožní využití zdi živočichy. V průběhu roku proběhly také vzdělávací akce, kde byla veřejnost seznámena s činností spolku na daném území a s možnostmi podpory hnízdění ptactva (ukázkou dalších typů budek). Veřejnost měla možnost se zapojit i do vlastní realizace projektu.	Pestré Polabí z.s., Dříteč, podpora Pardubickým krajem
Obnova historických cest v obci Zámrsk – část 4: na Beránku od Křížku k Bažantnici – jednalo se o cestu na pozemku p. č. 820/2 v katastrálním území Zámrsk, v délce asi 190 m. V cestě bylo potřeba vymýtit některé náletové dřeviny, kterými je porostlá téměř celá cesta. Následně byly na okrajích cesty vysazeny nové dřeviny.	Spolek pro krajinu a život v Zámrsku, Zámrsk, podpora Pardubickým krajem
Vydání 31. čísla časopisu Panurus – obsahem periodika jsou odborné i popularizační články tematicky zaměřené na výzkum a ochranu ptáků v regionu Pardubického a Královéhradeckého kraje a v jeho blízkém okolí. Je určen především profesionálním i amatérským ornitologům a zájemcům o ornitologii a ochranu ptáků, distribuován je v celé ČR i v zahraničí.	Východočeská pobočka České společnosti ornitologické při Východočeském muzeu v Pardubicích, podpora Pardubickým krajem
Národní výstava jiřinek	Český zahrádkářský svaz Dagla, ZO Dolní Roveň
Krajská soutěžní výstava Pardubického kraje	Český svaz chovatelů z.s., ZO Slatina
Včelařská výstava	Český svaz včelařů, ZO Rohovládova Bělá z.s.
Okresní chovatelská výstava 2022	Český svaz chovatelů z.s, ZO Vlčí Habřina
Výstava „SVINČANY 2022“ – soutěžní výstava drůbeže, králíků, holubů s expozicí okrasného ptactva a akvarijních ryb. Okresní soutěž zvířat mladých chovatelů.	Český svaz chovatelů z.s., ZO Svinčany
Udržitelný rozvoj zemědělství v regionu Pardubického kraje – podpora produkce a aktivit související s propagací regionálních produktů a venkovských tradic.	Regionální agrární komora Pardubického kraje
Výstava zemědělské techniky 2022	Profi Press s.r.o.
Fresh festival 2022 – zemědělství a venkov v Pardubickém kraji – podpora regionálních potravin	AGROVENKOV, o.p.s.

Zdroj dat: KÚ Pardubického kraje

Metodika hodnocení trendů a stavu

Součástí každé kapitoly je vyhodnocení stavu a trendu dle příslušných indikátorů tematických celků (přehledná grafika doplněná grafy, případně mapami a stručným textovým vyhodnocením). Hodnocení stavu a trendu je provedeno k roku 2022, případně k roku, pro který jsou v době uzávěrky publikace pro daný indikátor k dispozici poslední dostupná data.

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).

Časový horizont trendu:

Trend	Časové období
Krátkodobý	posledních 5 let
Střednědobý	posledních 10 let
Dlouhodobý	posledních 15 a více let ²³

Hodnocení je provedeno ve třech rovinách:

1. Trend na úrovni jednotlivých veličin

Hodnocení trendu 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 roce 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.

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


2. Trend indikátorů

Trend jednotlivých indikátorů je hodnocen na základě stanovení trendu jednotlivých veličin, z kterých je indikátor sestaven. Souhrnný trend je hodnocen na základě agregace hodnocení indikátorů složených

²³ U časové řady v dlouhodobém trendu je vyžadováno minimálně 15 let, maximálně však od roku 1990.





z časových řad jednotlivých veličin. Pro jednotlivé indikátory jsou veličiny vstupující do hodnocení souhrnného trendu uvedeny v tabulce níže. Kolísavý trend je u souhrnného trendu stanoven, když nadpoloviční většina počtu jednotlivých veličin má koeficient determinace nižší než 0,5. Trend nelze vyhodnotit, pokud neexistuje časová řada v daném časovém období. Indikátory struktury (Využití území a Druhov a věková skladba lesů) jsou ze své podstaty bez určení směru trendu.

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

Grafické znázornění trendu struktury		
 Pozitivní trend	 Neutrální trend	 Negativní trend

3. Hodnocení stavu

Stav je hodnocen metodou expertního odhadu na základě obecně přijímaných předpokladů anebo v kontextu porovnání oproti průměru ČR. Protože pro kraje není cíl stanoven, hodnotí se obecný trend, zda směřujeme správným směrem a zda je postup dostatečný.

Grafické znázornění hodnocení stavu		
 Dobrý stav	 Neutrální stav	 Špatný stav
 Stav nelze vyhodnotit		

Hodnocení trendů a stavu jednotlivých indikátorů

Tematický celek / Indikátor	Vstupní veličiny pro hodnocení trendu	Hodnocení stavu
Ovzduší		
Emisní situace	emise látek SO ₂ , NO _x , CO, PM ₁₀ a PM _{2,5} v kraji	na základě porovnání měrných emisí (emise jednotlivých látek na plochu kraje) oproti průměru ČR se zohledněním trendů emisí jednotlivých látek
Kvalita ovzduší	překročení imisních limitů pro území pro látky NO ₂ , B(a)P, O ₃ , PM ₁₀ a PM _{2,5} v kraji	na základě překročení imisních limitů pro území a obyvatele u jednotlivých látek je zohledněn i jejich počet
Voda		
Jakost vody* <i>Kvalita vody ve vodních tocích</i> <i>Kvalita koupacích vod</i>	výsledné zatřídění jednotlivých toků; suma podílů lokalit s výsledným hodnocením vody vhodné ke koupání a vody vhodné ke koupání se zhoršenými vlastnostmi	dle výsledného zatřídění jednotlivých toků; dle sumy podílů lokalit s výsledným hodnocením vody vhodné ke koupání a vody vhodné ke koupání se zhoršenými vlastnostmi v daném roce

Vodní hospodářství* <i>Připojení obyvatel na vodohospodářskou infrastrukturu</i> <i>Spotřeba vody z veřejného vodovodu</i>	podíl obyvatel zásobovaných vodou z vodovodu a podíl obyvatel připojených na kanalizaci; spotřeba vody z veřejného vodovodu	na základě srovnání dosažených hodnot s průměrem ČR; na základě srovnání s dlouhodobým průměrem spotřeby vody z veřejného vodovodu
Příroda a krajina		
Využití území	struktura využití území dle druhů pozemků	dle změn v rozlohách orné půdy, lesů, luk a zastavěných ploch
Ochrana území a krajiny	rozloha zvláště chráněných území	dle změn v rozlohách zvláště chráněných území
Natura 2000	rozloha lokalit soustavy Natura 2000	dle změn v rozlohách lokalit soustavy Natura 2000
Lesy		
Druhová a věková skladba lesů	podíl listnatých dřevin v druhové skladbě lesů	dle vzdálenosti od doporučené skladby lesa v Česku
Těžba dřeva	trend těžby dřeva nelze vyhodnotit z důvodu závislosti na náhodných jevech	dle podílu nahodilé těžby dřeva
Zemědělství		
Ekologické zemědělství	podíl ekologicky obhospodařované půdy na zemědělské půdě kraje	na základě porovnání podílu ekologicky obhospodařované půdy na zemědělské půdě kraje oproti průměru ČR
Průmysl a energetika		
Těžba nerostných surovin	celkový objem těžby nerostných surovin v kraji	na základě porovnání podílu plochy dotčené těžbou v kraji na rozloze kraje oproti průměru ČR
Průmysl	emise z průmyslových zdrojů (REZZO 1+2) v kraji	na základě porovnání měrných emisí (REZZO1+2) v kraji oproti průměru měrných emisí v ČR
Spotřeba elektrické energie	celková spotřeba elektřiny v kraji	na základě porovnání celkové spotřeby elektrické energie přepočtené na obyvatele v daném kraji oproti průměru ČR
Vytápění domácností	podíl domácností vytápěných tuhými palivy (uhlí + dřevo) na celkovém počtu domácností	na základě porovnání emisí z vytápění domácností přepočtených na jednotku plochy daného kraje oproti průměru ČR
Doprava		
Emise z dopravy	emise CO ₂ , N ₂ O, NO _x , VOC, CO a PM z dopravy v kraji	dle střednědobého a krátkodobého trendu a měrných emisí na jednotku plochy (km ²) v kraji oproti průměru ČR
Hluková zátěž obyvatelstva	trendy hlukové zátěže nelze hodnotit z důvodu změn v metodice hlukového mapování	na základě porovnání podílu obyvatel dané aglomerace vystavených hlukové zátěži ze silniční dopravy nad mezní hodnotu pro indikátor L _{dvn} na celkovém počtu obyvatel vstupujících do hlukového mapování a průměrného podílu za všechny aglomerace ČR; v krajích bez aglomerací je analogicky hodnocena hluková zátěž z hlavních silnic nad mezní hodnotu pro indikátor L _{dvn}

Odpady		
Produkce odpadů	celková produkce odpadů na obyvatele, celková produkce ostatních a nebezpečných odpadů na obyvatele, celková produkce komunálních odpadů na obyvatele, celková produkce smíšeného komunálního odpadu na obyvatele	dle trendu z dostupné časové řady, zda směřuje správným směrem (obecně žádoucí je snižování produkce)

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

Seznam zkratek

- AOPK ČR** Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
- B(a)P** benzo(a)pyren
- BSK₅** biochemická spotřeba kyslíku pětidenní
- CDV, v.v.i.** Centrum dopravního výzkumu, veřejná výzkumná instituce
- CENIA** Česká informační agentura životního prostředí
- CORINE** koordinace informací o životním prostředí (Coordination of Information on the Environment)
- ČGS** Česká geologická služba
- ČHMÚ** Český hydrometeorologický ústav
- ČOV** čistírna odpadních vod
- ČSN** česká technická 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
- EU** Evropská unie
- EVVO** environmentální vzdělávání, výchova a osvěta
- HA** vysoké obtěžování (High Annoyance)
- HSD** vysoké rušení spánku (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)
- MŽP** Ministerstvo životního prostředí
- NRL** Národní referenční laboratoř pro komunální hluk
- o.p.s.** obecně prospěšná společnost
- p.č.** parcelní číslo
- PAU** polycyklické aromatické uhlovodíky
- PD** projektová dokumentace
- PM** suspendované částice
- PM_{2,5}** suspendované částice maximální velikostní frakce 2,5 µm
- PM₁₀** suspendované částice maximální velikostní frakce 10 µm
- PZKO** Program zlepšování kvality ovzduší
- 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
- ÚHÚL** Ústav pro hospodářskou úpravu lesů
- VOC** volatilní (těkavé) organické látky
- VÚKOZ, v.v.i.** Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, veřejná výzkumná instituce

VÚV T.G.M., v.v.i. Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce
z.s. zapsaný spolek
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



2022