



Zpráva
**o životním prostředí
v Plzeňském 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 Plzeňského 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 978-80-7674-097-6

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	22
5. Lesy.....	23
5.1. Druhová a věková skladba lesů	23
5.2. Těžba dřeva	25
6. Zemědělství.....	27
6.1. Ekologické zemědělství.....	27
7. Průmysl a energetika.....	28
7.1. Těžba nerostných surovin.....	28
7.2. Průmysl	30
7.3. Spotřeba elektrické energie	32
7.4. Vytápění domácností.....	33
8. Doprava	35
8.1. Emise z dopravy	35
8.2. Hluková zátěž obyvatelstva	37
9. Odpady	39
9.1. Produkce odpadů.....	39
10. Další informace k aktivitám a problémům řešeným v rámci kraje v oblasti životního prostředí	41
Metodika hodnocení trendů a stavu.....	47
Seznam zkratk	51

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 (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, 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 a západní část území Plzeňského kraje zaujímá Šumava a Šumavské podhůří (oblast Šumavská hornatina), na kterou dále na západě navazuje Všerubská vrchovina, Podčeskoleská pahorkatina a Český les (Českoleská oblast). Do severní části území zasahuje Tepelská vrchovina (oblast Karlovarská vrchovina). Centrální část je vyplněna Švihovskou vrchovinou a Plaskou pahorkatinou, na kterou na severu navazuje jihozápadní cíp Rakovnické vrchoviny (oblast Plzeňská pahorkatina). Na jihovýchodě kraje se nachází Blatenská pahorkatina (oblast Středočeská pahorkatina) a do východní části území kraje zasahuje Brdská vrchovina, Hořovická pahorkatina a Křivoklátská vrchovina (Brdská oblast), Obr. 1.2. Nejvyšším vrcholem je Velká Mokrůvka (1 370 m n. m.) na Šumavě, nejnižším bodem je údolí Berounky (250 m n. m.) v místě, kde řeka opouští území kraje. Krajem prochází hlavní evropské rozvodí, Berounka se svými přítoky odvodňuje většinu území kraje do úmoří Severního moře, část území Českého lesa a Šumavy je pak odvodňována do Černého moře. Na území kraje leží většina ledovcových jezer Česka (Černé, Čertovo, Laka, Prášilské jezero) a jediné jezero v Česku hrazené sesuvem – Odlezelské (Mladotické).

Nejvyšší partie kraje v západní části území náleží do velmi chladné klimatické oblasti (nejvyšší oblast Českého lesa), oblast Šumavy do chladné klimatické oblasti a většina centrální části kraje do teplé klimatické oblasti, přičemž nejnižší polohy kraje patří do teplé klimatické oblasti (Obr. 1.3).

Příhraniční poloha kraje poskytuje možnost vzájemné spolupráce jak v oblasti environmentální, tak hospodářské v rámci euroregionů Šumava a Egrensis.

Tab. 1.1

Plzeňský kraj v číslech, 2022

Krajské město	Plzeň
Rozloha [km ²]	7 649
Počet obyvatel	605 388
Hustota zalidnění [obyv.km ⁻²]	79
Počet obcí*	501
Z toho se statutem města*	57
Největší obec	Plzeň (181 240 obyv.)
Nejmenší obec**	Čilá (20 obyv.)

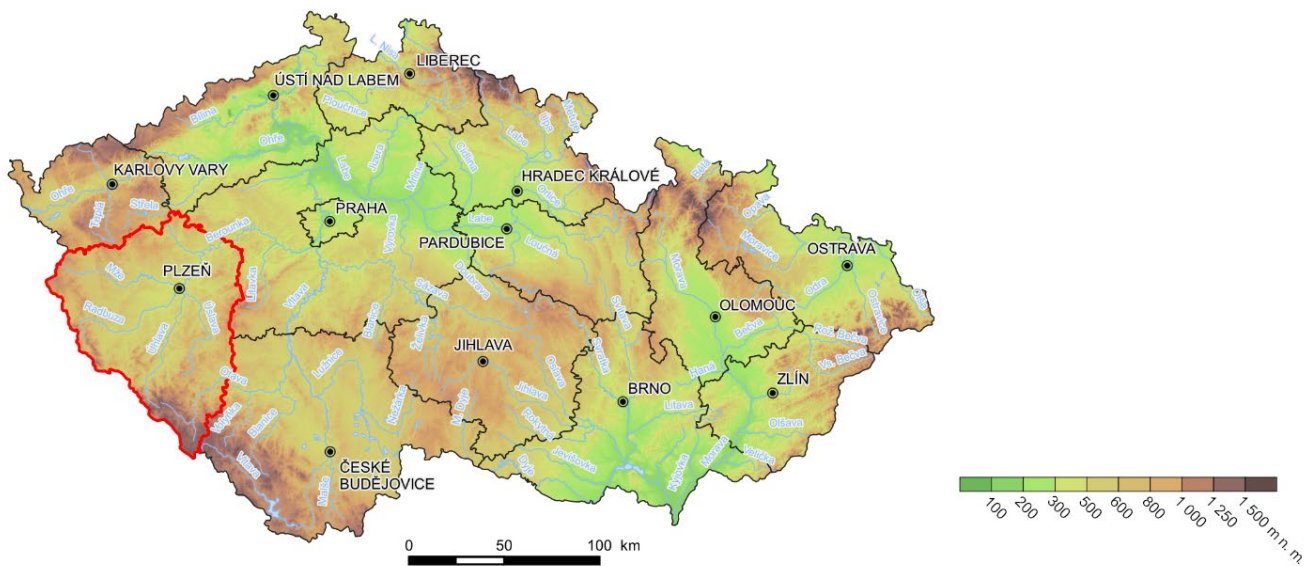
*k 1. 1. 2022

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

Zdroj dat: ČSÚ

Obr. 1.1

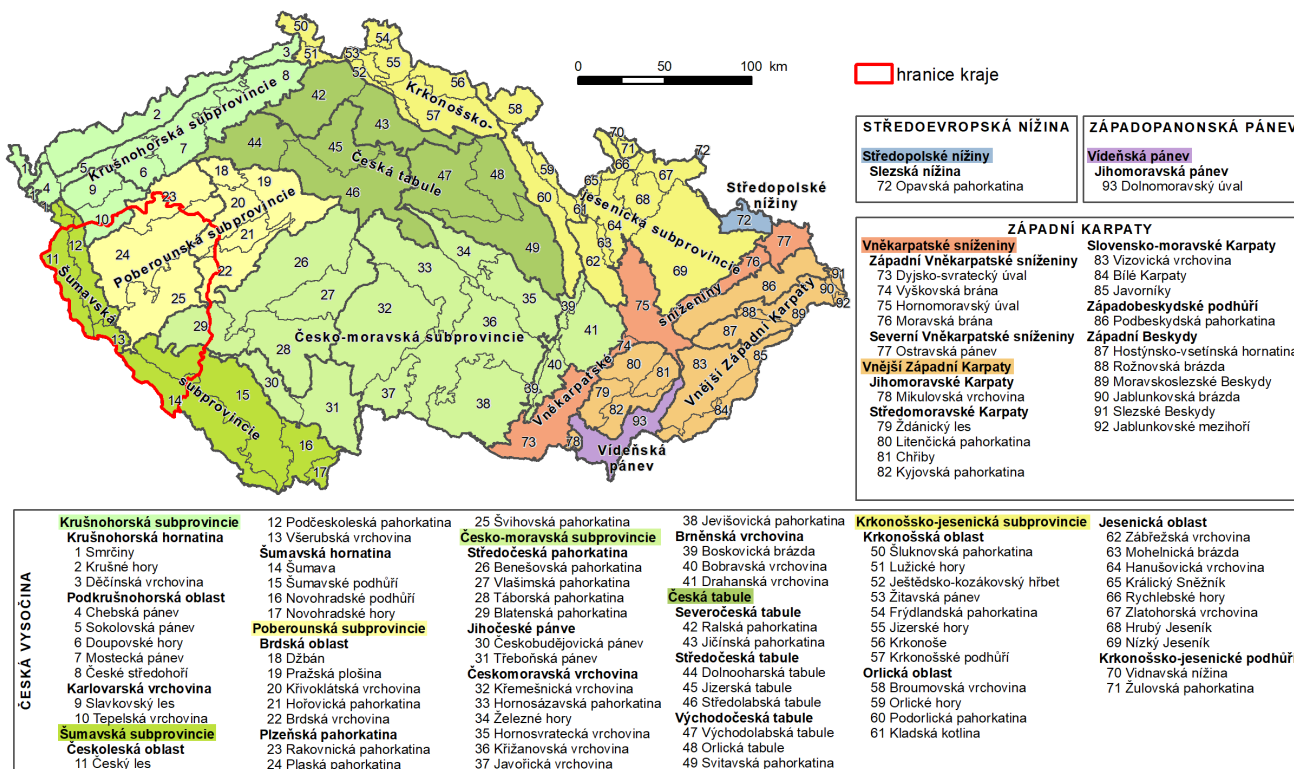
Přírodní podmínky



Zdroj dat: CENIA

Obr. 1.2

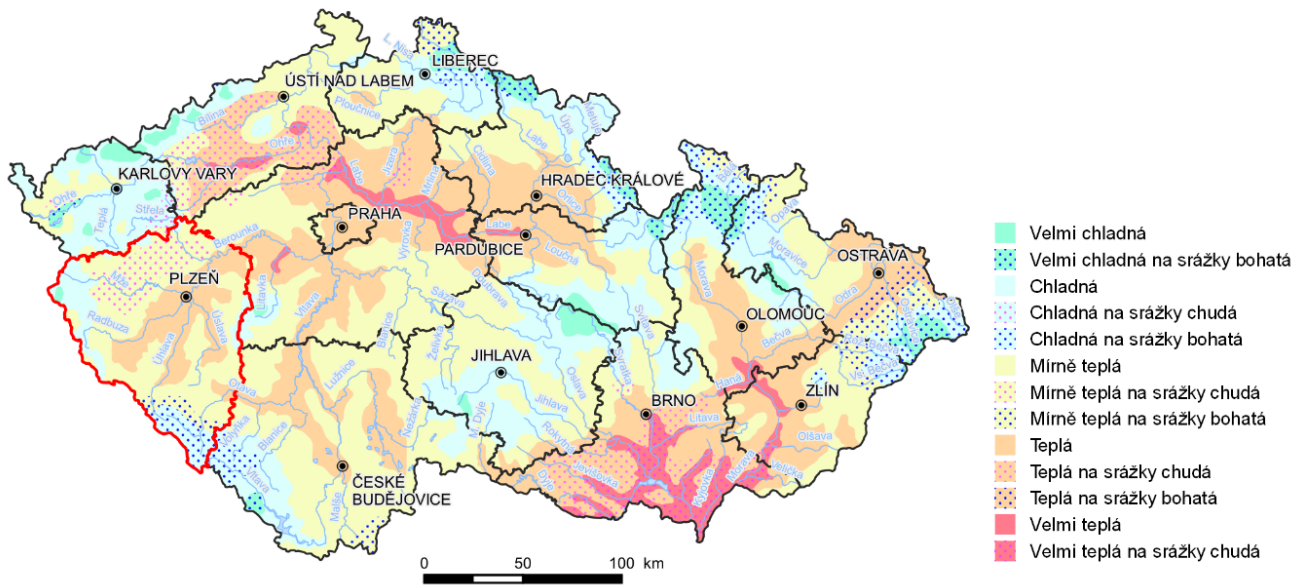
Geomorfologické členění



Zdroj dat: MŽP

Obr. 1.3

Klimatické oblasti



Zdroj dat: VÚKOZ, v.v.i.

2. Ovzduší

2.1. Emisní situace

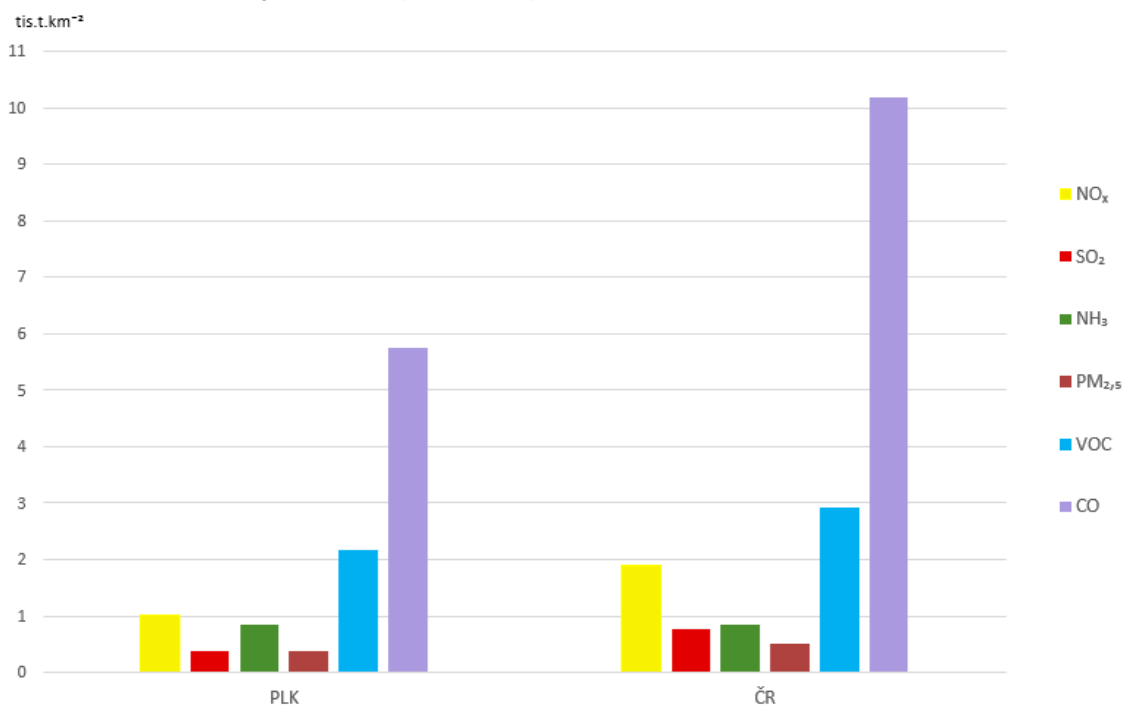
Souhrnné hodnocení

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

Vývoj emisí znečišťujících látek v Plzeňském kraji byl v období 2005–2022¹ rozkolísaný, celkově však měly emise klesající dlouhodobý trend. Největší pokles byl evidován u emisí SO₂ o 72,5 %. V roce 2022 meziročně došlo k poklesu emisí látek pocházejících z vytápění domácností. Největší meziroční pokles byl u emisí PM_{2,5} o 8,1 %. Celkové emise znečišťujících látek do ovzduší na plochu území (měrné emise) v Plzeňském kraji v roce 2022 dosahovaly podprůměrných hodnot vzhledem k ostatním krajům (Graf 2.1.1), podobně jako v předchozích letech. Jedná se o druhý nejméně zatížený kraj z hlediska emisí.

Graf 2.1.1

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



Data pro rok 2022 jsou předběžná.

Zdroj dat: ČHMÚ

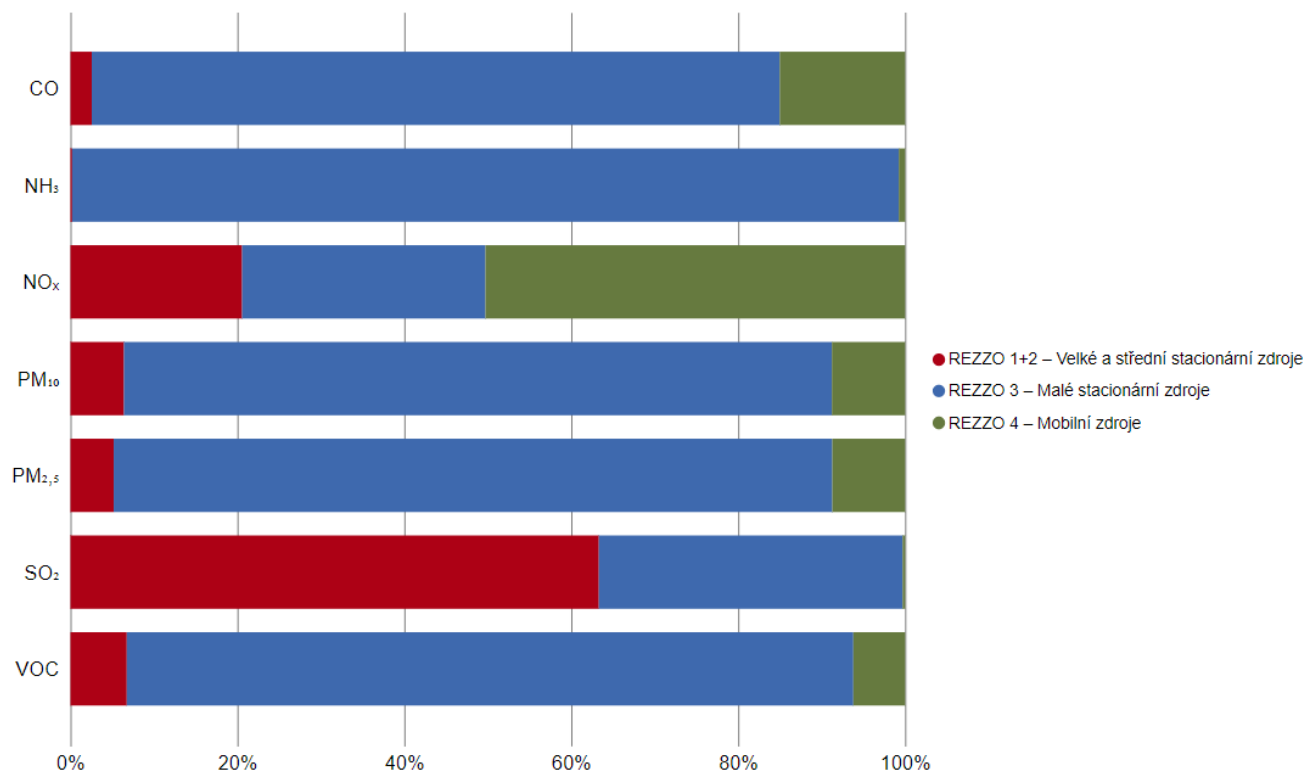
Znečištění ovzduší v Plzeňském kraji v roce 2022 ovlivňovaly především malé, ale i velké stacionární zdroje emisí, a také doprava (Graf 2.1.2). Emise CO (43,9 tis. t) a VOC (16,7 tis. t) pocházely převážně z lokálního vytápění domácností, stejně jako emise PM₁₀ (3,7 tis. t) a PM_{2,5} (2,9 tis. t). Emise NO_x (7,7 tis. t) byly produkovány hlavně mobilními zdroji. V případě emisí SO₂ (2,9 tis. t) byly v Plzeňském kraji producentem velké zdroje znečišťování (63,3 %), kam se zahrnuje hlavně výroba tepla. Emise NH₃ (6,4 tis. t) pocházely především ze zemědělství, jako ve všech ostatních krajích. Poměr zdrojů emisí základních znečišťujících látek

¹ Data pro rok 2022 jsou předběžná.

se ve sledovaném období 2005–2022 příliš neměnil, výjimkou jsou emise SO₂, u kterých podíl velkých zdrojů výrazně klesl, což souvisí zejména se změnou skladby paliv v teplárenství.

Graf 2.1.2

Zdroje emisí v kraji [%], 2022



Data pro rok 2022 jsou předběžná.

Zdroj dat: ČHMÚ

2.2. Kvalita ovzduší

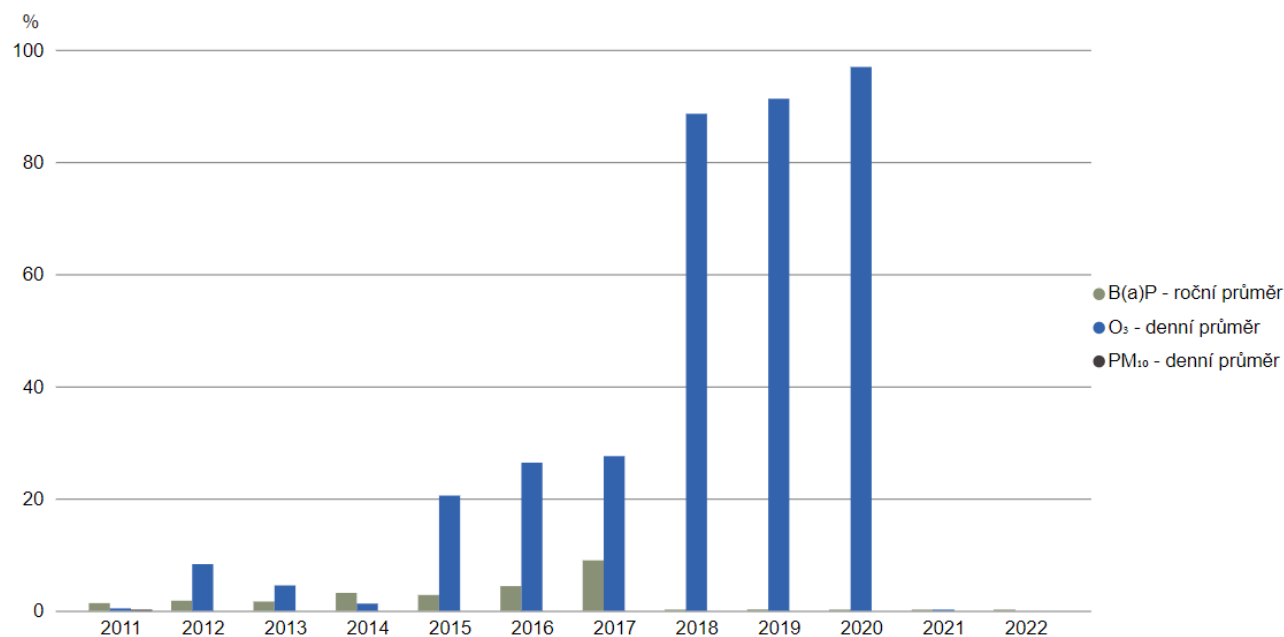
Souhrnné hodnocení

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

Plzeňský kraj dlouhodobě patří mezi kraje s nejmenší imisní zátěží, která je však ovlivněna mnoha různými zdroji: dopravou, průmyslem, zemědělstvím, a také částečně lokálním vytápěním domácností. Dlouhodobě dochází k překračování imisních limitů v kraji pouze u ozonu a minimálně u benzo(a)pyrenu. Podíly území s překročenými imisními limity pro jednotlivé polutanty se pohybují výrazně pod hodnotami krajského srovnání, s výjimkou ozonu v letech 2018–2020 (Graf 2.2.1). V letech 2005, 2010 a 2011 byl v kraji překročen imisní limit pro ochranu lidského zdraví pro denní koncentraci PM_{10} , ale podíl plochy nepřekročil 1 %. Imisní limit pro roční koncentraci PM_{10} ve sledovaném období 2005–2022, ani pro roční koncentraci $PM_{2,5}$ ve sledovaném období 2012–2022 nebyl překročen. Každoročně je překročen limit pro roční koncentraci B(a)P jako ve většině ostatních krajů, v krátkodobém horizontu však dochází k výraznému snížení plochy s překročeným limitem (v posledních pěti letech je pod 1 % území). Překročení limitu pro ozon se v jednotlivých letech velmi liší, protože jeho výskyt ovlivňují především meteorologické podmínky. V roce 2022 již nedošlo k překročení limitu pro ozon, stejná situace je téměř ve všech krajích.

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 $120 \text{ } \mu\text{g.m}^{-3}$).

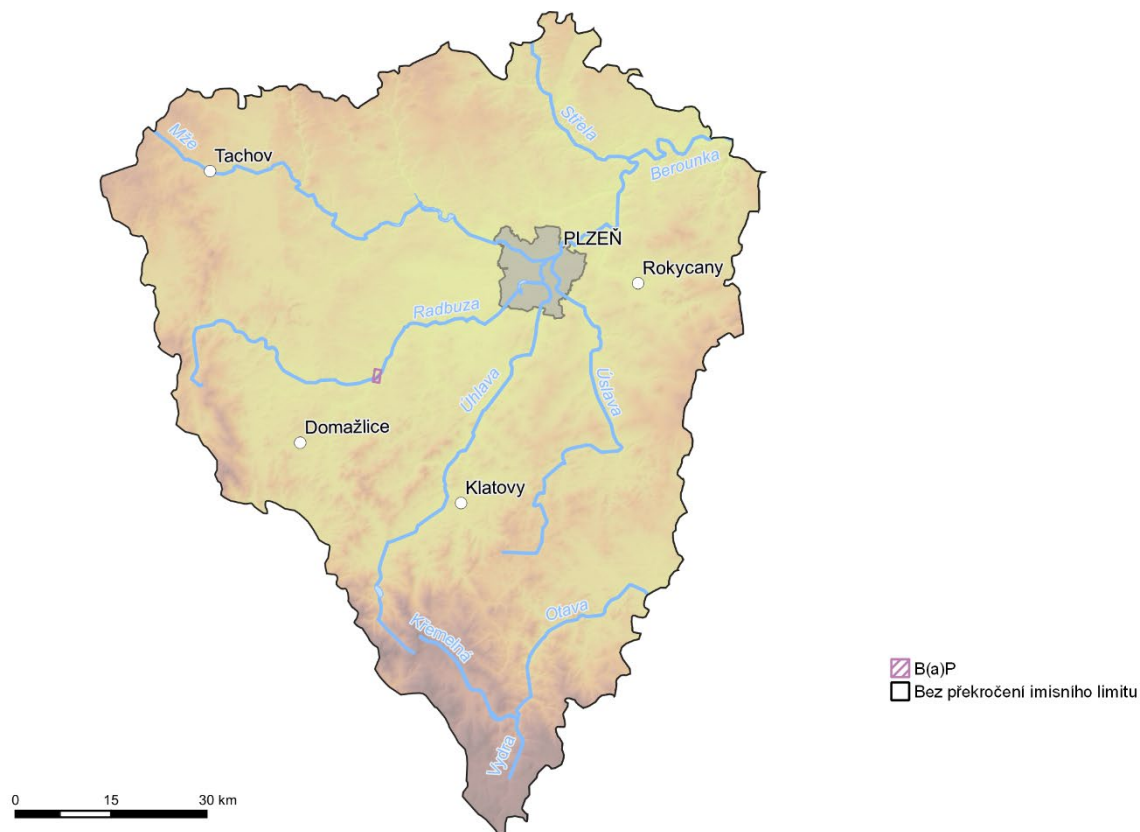
PM₁₀ denní průměr – % území s nadlimitní denní hodnotou PM₁₀ (36. nejvyšší hodnota denního průměru vyšší než $50 \text{ } \mu\text{g.m}^{-3}$).

Zdroj dat: ČHMÚ

V roce 2022 bylo vymezeno² v Plzeňském kraji 0,03 % území (což odpovídá 0,2 % obyvatel kraje), kde došlo k překročení alespoň jednoho imisního limitu bez zahrnutí přízemního ozonu³ (Obr. 2.2.1), konkrétně se jednalo o B(a)P. Ostatní imisní limity nebyly na stanicích sítě imisního monitoringu v kraji překročeny.

Obr. 2.2.1

Oblasti kraje s překročenými 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

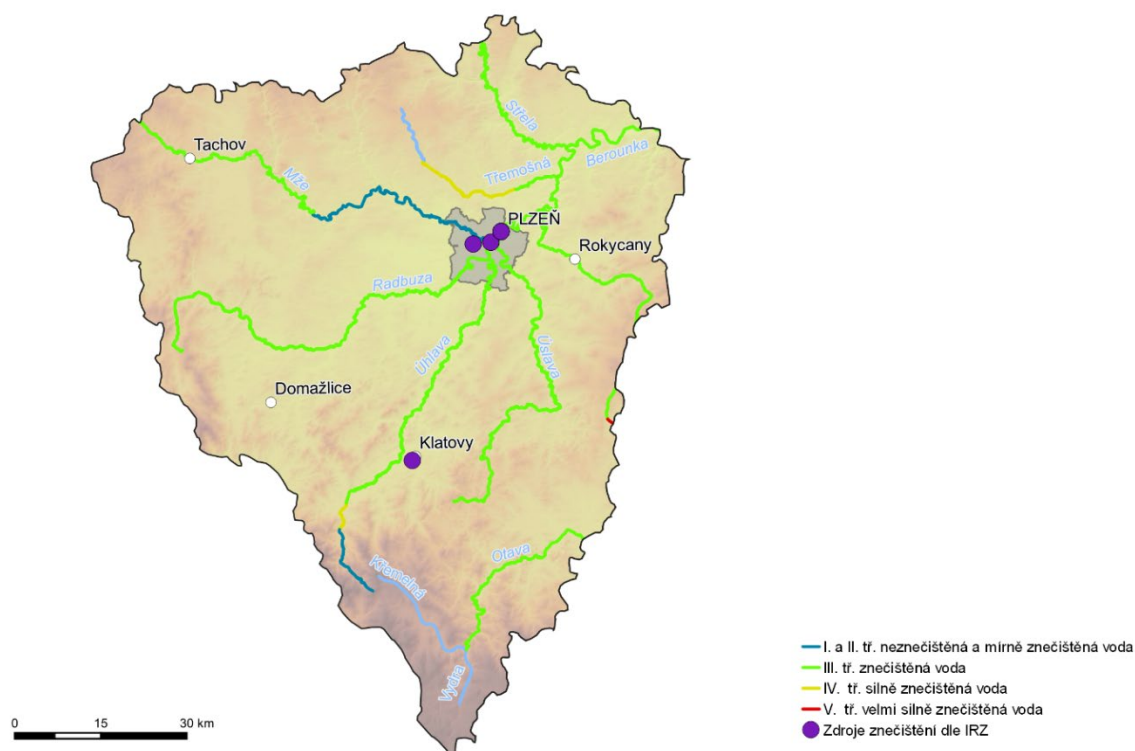
Indikátor	Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
Kvalita vody ve vodních tocích	→	→	→	~
Kvalita koupacích vod	N/A	N/A	~	~

V Plzeňském kraji v hodnoceném období 2021–2022 byla, stejně jako v minulém hodnoceném období, jakost vody ve vodních tocích klasifikována nejčastěji III. třídou jakosti (znečištěná voda). Vliv na jakost vody v Plzeňském kraji má zejména plošné znečištění ze zemědělství a přenosy v odpadních vodách (např. z potravinářského či kovozpracujícího průmyslu). Negativní vliv na jakost vody mají také komunální zdroje znečištění vzhledem k chybějící nebo nevyhovující kanalizaci a ČOV u malých obcí (Obr. 3.1.1).

V rámci monitoringu koupacích vod bylo v Plzeňském kraji v koupací sezoně 2022 sledováno 23 oblastí ke koupání. Voda nevhodná ke koupání byla zjištěna, v důsledku rozvoje sinic, ve VN Hracholusky (na dvou oblastech). Zhoršená jakost vody byla zjištěna v 7 oblastech. V ostatních sledovaných oblastech byla po celou sezonu I. a II. třída jakosti (Obr. 3.1.2).

Obr. 3.1.1

Jakost vody v tocích, 2021–2022

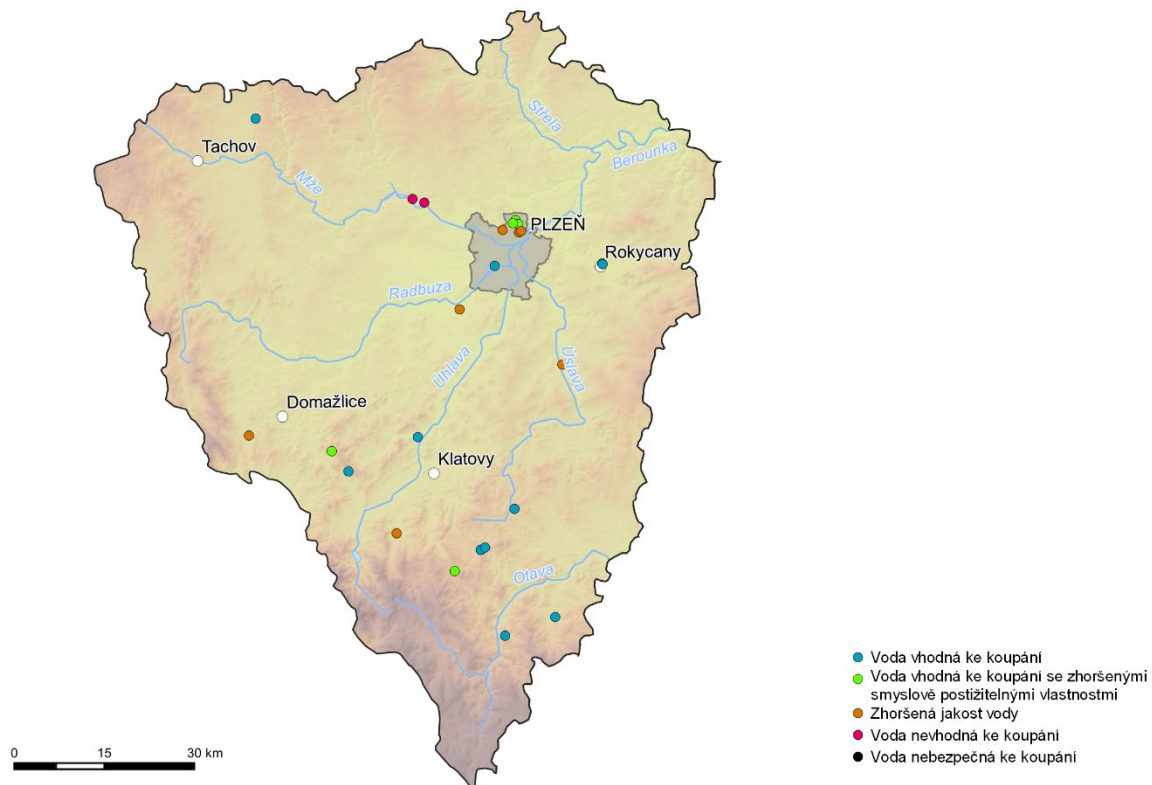


Mapa je sestavena na základě výsledného zatřídění jednotlivých profilů podle normy ČSN 75 7221, které je dáno nejhorší třídou z následujících ukazatelů: BSK_5 , $CHSK_{Cr}$, $N-NH_4^+$, $N-NO_3^-$, $P_{celk.}$.

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	↘	→	→	⚡

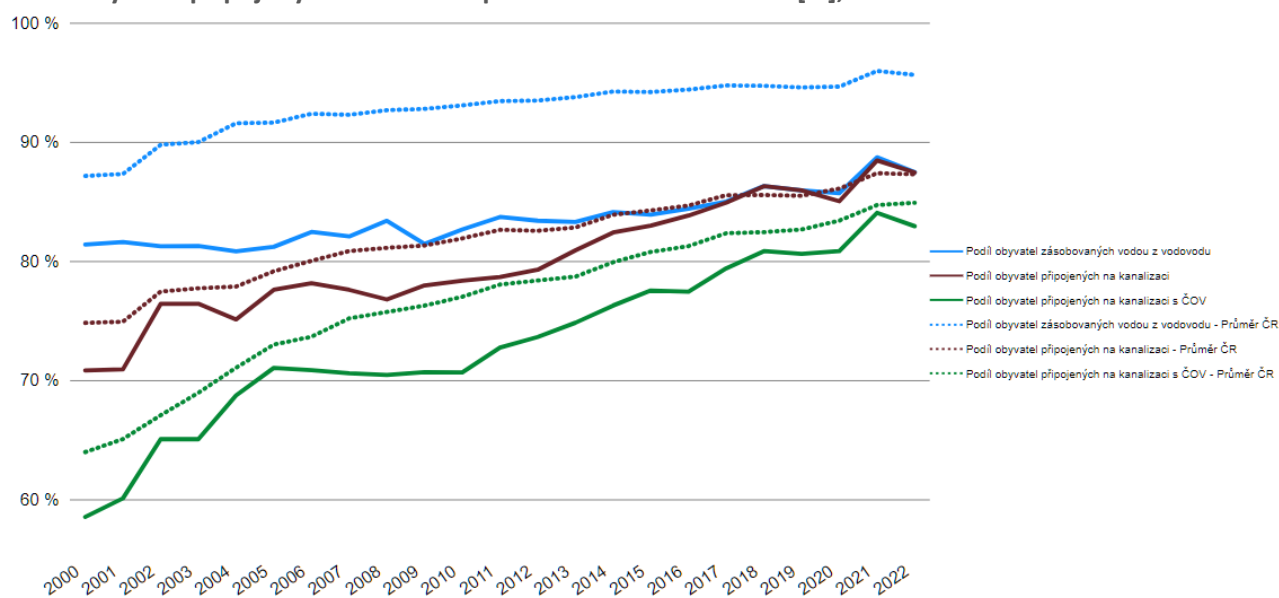
Plzeňský kraj má nízkou hustotu zalidnění a poměrně členitý reliéf, což se odráží i ve stavu připojení k vodohospodářské infrastruktuře. Podíl obyvatel zásobovaných vodou z veřejného vodovodu v kraji byl v roce 2022 v rámci krajského srovnání nejnižší, dosáhl 87,5 %. Podíl obyvatel připojených na kanalizaci byl ze všech krajů ČR průměrný a dosáhl 87,4 %. Podíl obyvatel připojených na kanalizaci zakončenou ČOV činil 82,9 % a byl tak pod průměrem ČR (Graf 3.2.1). Kraj podporuje zpracování studie variantního odkanalizování obcí a zásobování pitnou vodou pro obce do 1 000 obyvatel. V Plzeňském kraji bylo v roce 2022 v provozu celkem 222 ČOV, přičemž terciární stupeň čištění mělo v roce 2022 celkem 99 ČOV v kraji.

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 95,7 l. obyv.⁻¹.den⁻¹ na 86,7 l. obyv.⁻¹.den⁻¹ a jedná se o podprůměrnou hodnotu v krajském porovnání. Spotřeba vody ostatních odběratelů, mezi něž se řadí např. služby, zdravotnictví, školství či menší průmyslové podniky připojené na veřejný vodovod, se dlouhodobě pohybuje nad průměrem ČR a v roce 2022 činila 48,1 l.obyv.⁻¹.den⁻¹ (Graf 3.2.2). Podíl ztrát pitné vody ve vodovodní síti, který je ovlivněn stářím a stavem této sítě, v roce 2022 činil 14,7 % a byl v krajském srovnání mírně nadprůměrný.

Graf 3.2.1

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



Zdroj dat: ČSÚ

Tabulka 3.2.1

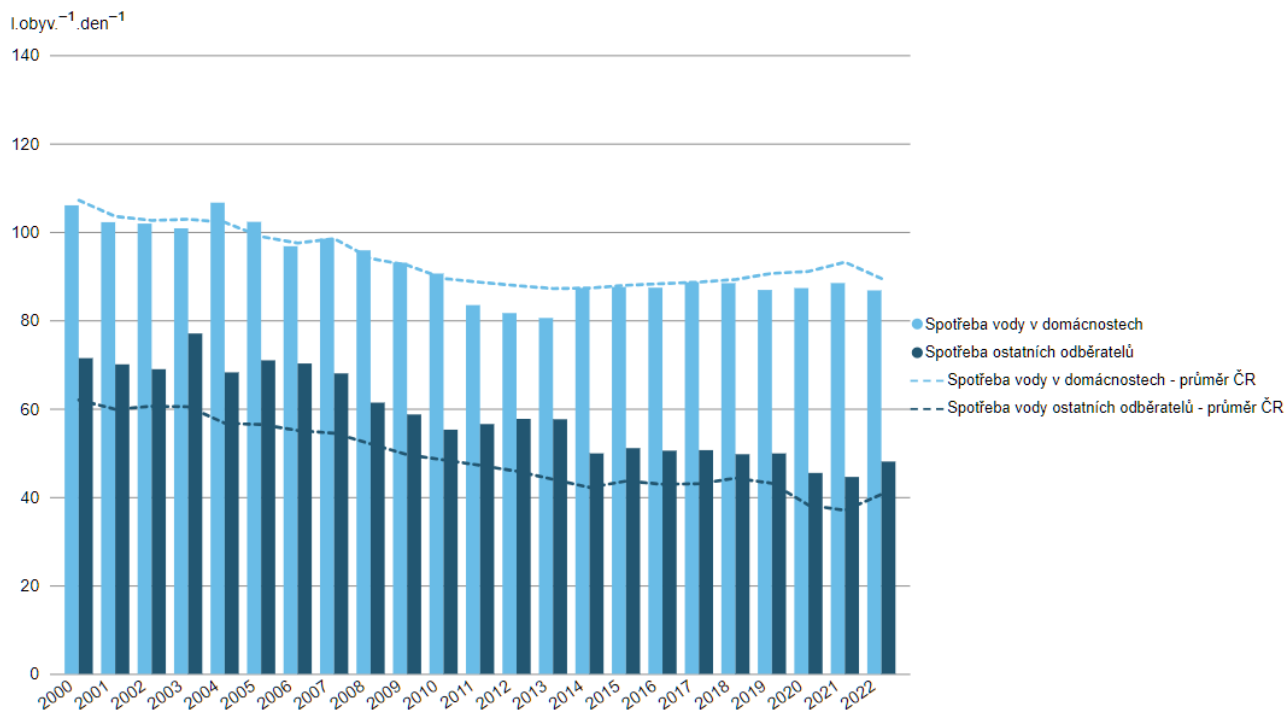
Nejvýznamnější akce vedoucí ke snížení množství znečištění vypouštěného v odpadních vodách, ukončené v roce 2022

Vodohospodářská akce
Obora, Horní a Dolní Výšina – tlaková kanalizace
Kanalizace a ČOV obce Ledce
Kanalizace, ČOV a vodovod Žinkovy
Kamenný Újezd – kanalizace etapa 2,3
Kanalizace v obci Přestavky
Heřmanova Huť – dostavba kanalizační sítě – 1. etapa B
Obec Cekov, kořenová čistírna odpadních vod
Splašková kanalizace v obci Dolní Bělá, II. část

Zdroj dat: KÚ Plzeňského 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

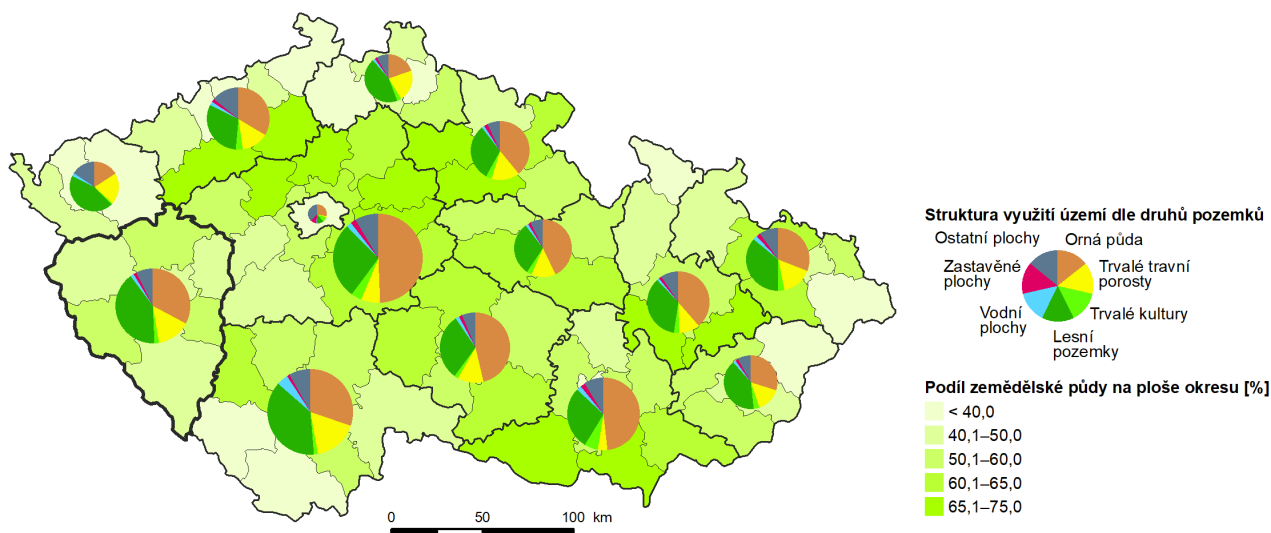
Souhrnné hodnocení

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

V roce 2022 dle katastru nemovitostí zaujímala v Plzeňském kraji zemědělská půda 376,7 tis. ha, tedy 49,3 % území kraje⁴ (Obr. 4.1.1). Rozloha orné půdy činila 248,9 tis. ha (66,1 % zemědělské půdy) a rozloha trvalých travních porostů činila 113,8 tis. ha, což představuje 30,2 % veškeré zemědělské půdy. Zastavěné plochy, nádvoří a ostatní plochy v roce 2022 pokrývaly 8,7 % území (v roce 2000 to bylo 8,2 %) a Plzeňský kraj tak patří mezi kraje s nejnižším zastoupením zastavěných a ostatních ploch. Lesnatost Plzeňského kraje v roce 2022 byla 40,4 %, tedy jedna z nejvyšších ze všech krajů. Vodní plochy v roce 2022 zaujímaly 1,6 % území Plzeňského kraje. Od roku 2000 klesla výměra zemědělské půdy o 7,8 tis. ha (2,0 %), přičemž výměra orné půdy poklesla o 17,2 tis. ha, tj. o 6,5 % zejména v důsledku přeměny na trvalé travní porosty. Jejich plocha v období 2000–2022 narostla o 8,7 tis. ha, tj. o 8,3 %. Rozloha lesních pozemků se od roku 2000 zvýšila o 11,2 tis. ha (3,8 %). Dle dat CORINE Land Cover z roku 2018⁵ zaujímaly kategorie zemědělské plochy 53,7 % a lesy a polopřírodní oblasti 42,1 % (Obr. 4.1.2). Naopak podíl urbanizovaných ploch v kraji (3,8 %) byl po Jihočeském kraji druhý nejnižší v Česku.

Obr. 4.1.1

Struktura využití území v kraji a podíl zemědělské půdy na ploše okresu [%], 2022



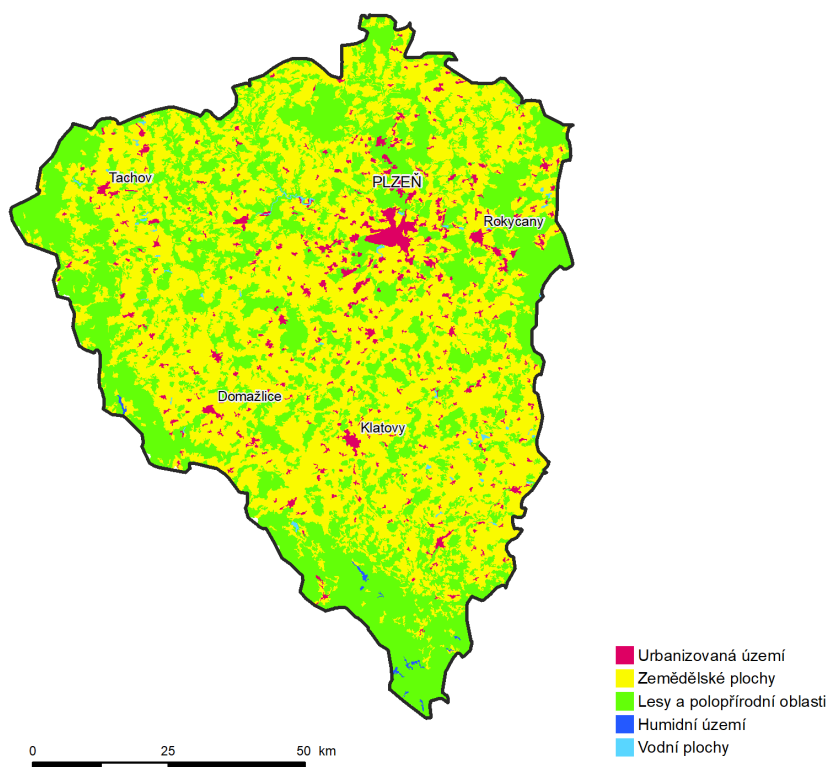
Zdroj dat: ČÚZK

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 Plzeňského kraje (bez překryvů) v roce 2022 činila celkem 133,5 tis. ha, tj. 18,1 % území kraje, oproti roku 2021 došlo k nepatrnému poklesu výměry o desetiny hektaru. Na území Plzeňského kraje se v roce 2022 nacházelo či do něj zasahovalo 6 velkoplošných zvláště chráněných území (Obr. 4.2.1) s celkovou rozlohou 131,4 tis. ha. Jednalo se o NP Šumava (34,5 tis. ha, což je 50,4 % z plochy NP) a chráněné krajinné oblasti Šumava, Český les, Slavkovský les, Křivoklátsko a Brdy s celkovou rozlohou 97,0 tis. ha. Kromě toho se na území Plzeňského kraje v roce 2022 nacházelo 196 maloplošných zvláště chráněných území o celkové rozloze 6,8 tis. ha. Mezi ně patřilo 6 národních přírodních rezervací, 5 národních přírodních památek, 91 přírodních rezervací a 94 přírodních památek. Na území Plzeňského kraje bylo do roku 2022 vyhlášeno celkem 25 přírodních parků o celkové rozloze 135,9 tis. ha (v roce 2021 bylo 24 přírodních parků s celkovou rozlohou 118,0 tis. ha). Podíl přírodních biotopů⁶ na ploše kraje v roce 2022 činil 13,8 %.

Efektivní ochrana zvláště chráněných území umožňuje vznik vhodných podmínek pro přežívání vzácných druhů rostlin a živočichů. V některých případech se však ochrana přírody dostává do konfliktu s veřejnými či soukromými zájmy (např. zájem ochrany majetku či veřejné infrastruktury, ochrana zdraví obyvatel, škody na rybí obsádce či na hospodářských zvířatech). Jedná se o škody způsobené zejména bobrem evropským (*Castor fiber*), vydrou říční (*Lutra lutra*) či vlkem obecným (*Canis lupus*).

Důvodem konfliktů u populace bobra evropského je jeho zvyšující se početnost a jeho působení v krajině, zejména stavbou bobřích hrází, následným vzduťm hladin toků, zaplavením pozemků, poškozováním hrází, výpustních zařízení vodních děl, následně také i poškozením komunikací, či propustků. Pro tyto opakující se situace vydal Krajský úřad Plzeňského kraje v roce 2017 opatření obecné povahy, která umožní za stanovených podmínek včasné provedení zásahu a předejití riziku škod. V mimořádných případech, kdy nelze přijmout jiná technicky a ekonomicky přijatelná opatření a hrozí značné škody, především ohrožení zdraví či života obyvatel, je i povolován odstřel bobrů. V některých případech mohou vlastníci dotčených pozemků žádat o náhradu škody způsobené bobrem evropským v režimu zákona č. 115/2000 Sb., o poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy, ve znění pozdějších předpisů, a to na trvalých porostech nebo na nesklizených polních plodinách a travních porostech. V této oblasti náhrad škod Krajský úřad Plzeňského kraje zaznamenává nárůst počtu žádostí o náhradu škody i výše vyplácených náhrad škod. V poslední době Krajský úřad rovněž eviduje zvýšený zájem hospodařících subjektů o možnosti kompenzací ztrát z výnosu zemědělských ploch, na kterých je ztíženo hospodaření z důvodu výskytu bobra evropského.

Plošné rozšíření vydry říční na území Plzeňského kraje má dlouhodobě za následek významné škody na rybích obsádkách, jejichž kompenzace v režimu zákona č. 115/2000 Sb. dosáhla za období let 2013–2022 celkové výše cca 12 mil. Kč. Dle současné právní úpravy uvedeného zákona mohou být také nadále propláceny škody způsobené na rybích obsádkách do konce roku 2023 dalším konfliktním druhem – kormoránem velkým.

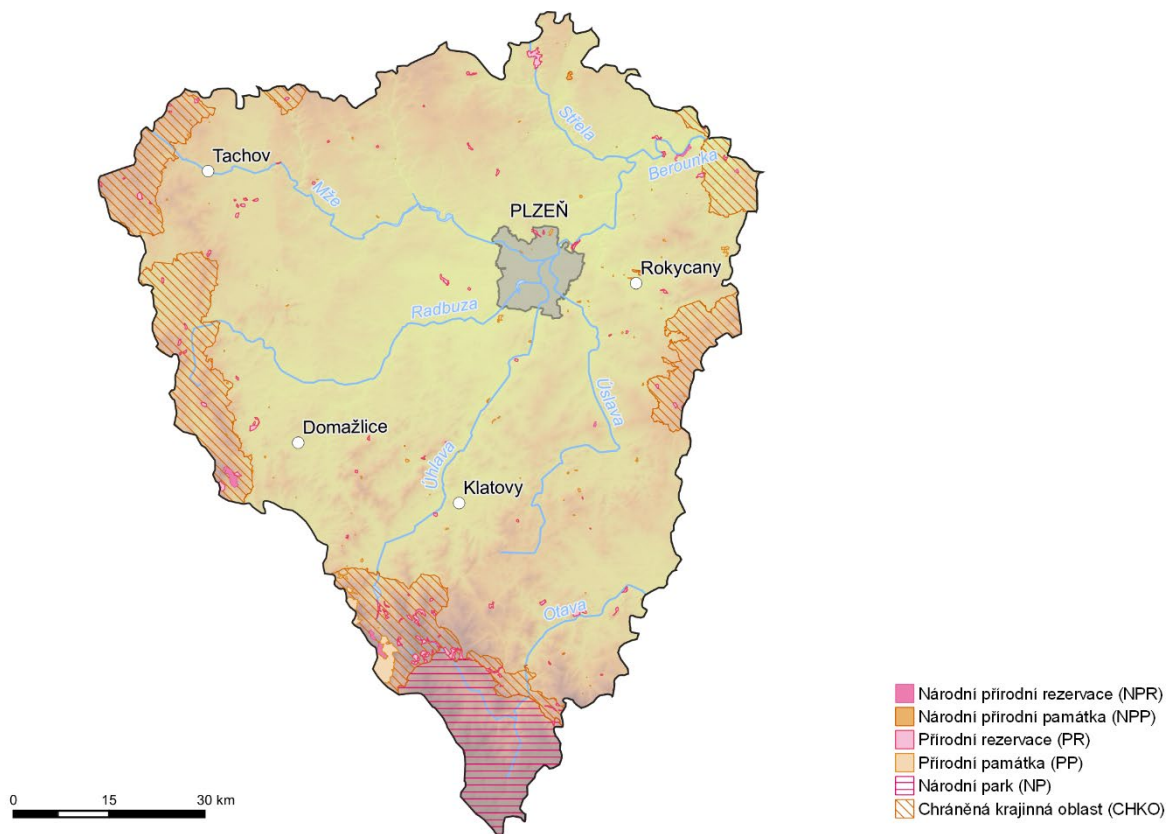
Od roku 2018 řeší Krajský úřad Plzeňského kraje vznik škod zejména na ovcích a dalších hospodářských zvířatech, které působí vlk obecný v oblastech jeho aktuálního rozšíření na Šumavě, kde převažuje zejména chov ovcí, a okrajově i v Českém lese, kde naopak pro dominanci chovu masného skotu nedochází k tak

⁶ Více informací o mapování biotopů na https://portal.nature.cz/publik_syst/ctihtmlpage.php?what=1035&nabidka=rozbalitModul&modulID=161.

výrazným škodám na hospodářských zvířatech. Meziročně je aktuálně patrný klesající trend ve výši uplatňovaných škod způsobených vlkem obecným na hospodářských zvířatech. Tento fakt může být z části dán jak zlepšováním zabezpečení stád ze strany chovatelů, tak i ukončováním činnosti části chovatelů ovcí nebo jejich orientací na chov masného skotu. V porovnání s tímto počet případů vyplácení náhrady škody za stržené ovce a jiná hospodářská zvířata rysem ostrovidem má spíše stagnující trend v řádu jednotek hlášených škod.

Obr. 4.2.1

Zvláště chráněná území, 2022



Zdroj dat: AOPK ČR

4.3. Natura 2000

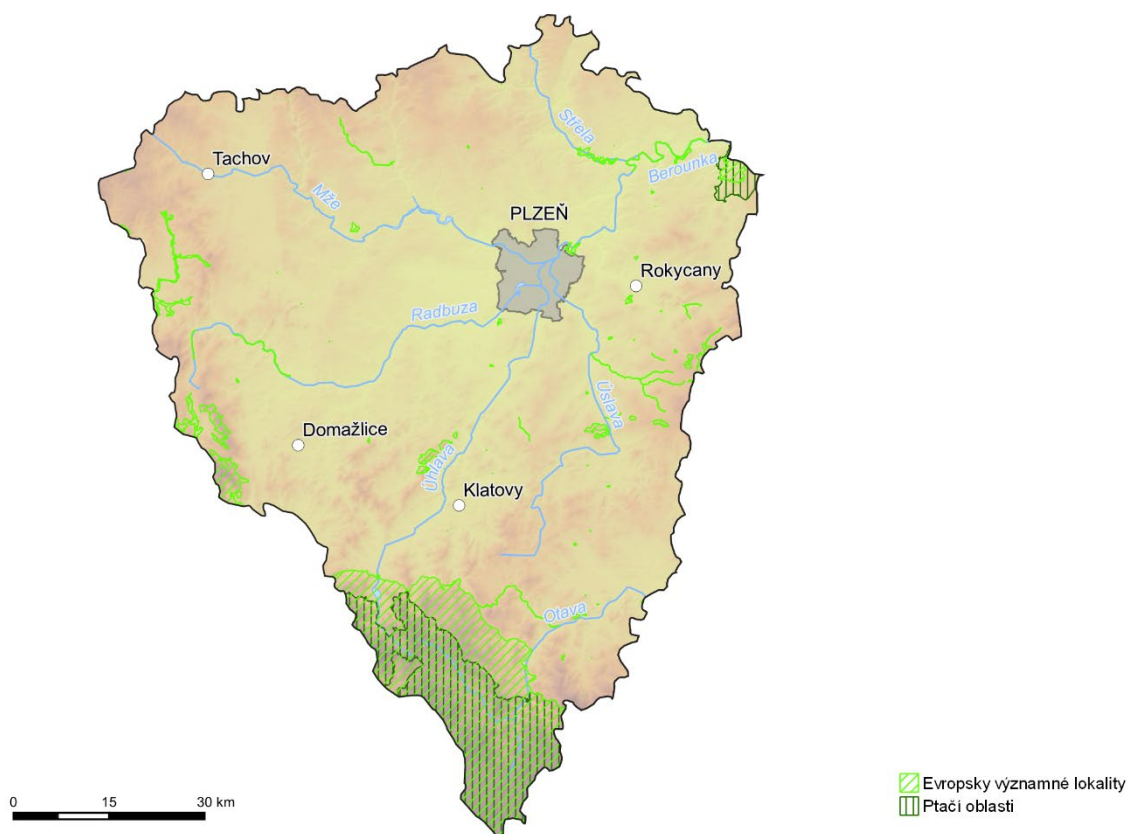
Souhrnné hodnocení

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

V roce 2022 se na území Plzeňského kraje nacházelo či do něj zasahovalo 70 lokalit soustavy Natura 2000⁷ (Obr. 4.3.1). Jednalo se o 2 ptačí oblasti (Křivoklátsko a Šumava) s celkovou rozlohou 50,9 tis. ha a 68 evropsky významných lokalit s celkovou rozlohou 79,2 tis. ha. Oproti roku 2021 nedošlo k žádným změnám ve vymezení ptačích oblastí, ani evropsky významných lokalit, celková rozloha soustavy Natura 2000 v Plzeňském kraji tvořila v roce 2022 (bez překryvů) 81,4 tis. ha (10,6 % území kraje). Zároveň se 70,2 tis. ha (86,1 %) z celkové rozlohy lokalit Natura 2000 nacházelo ve zvláště chráněných územích. Ptačí oblast Šumava byla s výměrou 97,5 tis. ha největší ptačí oblastí v Česku, na území Plzeňského kraje se nacházelo 48,8 % její celkové rozlohy. Zároveň se zde nacházela největší evropsky významná lokalita na našem území (Šumava) s celkovou výměrou 171,9 tis. ha, z toho se na území kraje nacházelo 40,5 % její rozlohy.

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
○	○	○	✘

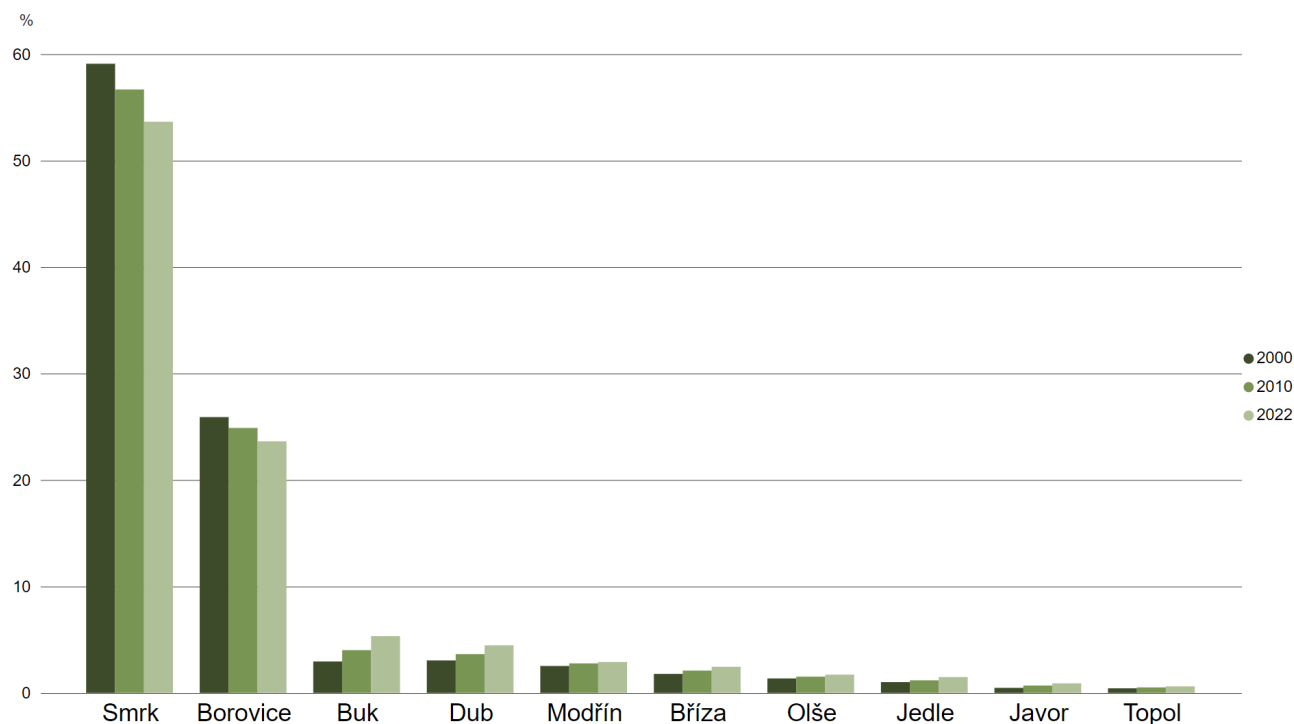
Lesní porosty v Plzeňském kraji jsou tvořeny převážně jehličnany, jejichž podíl v roce 2022 činil 81,5 % porostní půdy. Nejčastěji zastoupenými jehličnany byly smrky (53,6 %) a borovice (23,6 %), Graf 5.1.1. Příčinou vysokého zastoupení smrků je vysazování smrkových monokultur v minulosti, a to zejména z produkčních důvodů, často však na nevhodných stanovištích. Mezi listnáči převažovaly buky (5,3 %) a duby (4,5 %).

Nově zakládáné porosty byly v roce 2022 tvořeny z 62,5 % jehličnany, tento podíl je po Jihočeském kraji druhým nejvyšším ze všech krajů ČR. Jehličnany však také zaujímaly 97,3 % vytěženého dřeva, to vedlo k mírnému posílení podílového zastoupení listnáčů. Pozvolné navyšování podílu listnáčů v lesích Plzeňského kraje lze pozorovat od roku 2000, což je v souladu s trendem přibližování se doporučené skladbě lesa na území Česka.

Nejčastěji zastoupenou věkovou kategorií představovaly porosty ve věku 1–20 let (Graf 5.1.2), jejichž podíl se navíc pozvolně zvyšuje. Dále dochází především k nárůstu podílu porostů starších 121 let a úbytku v zastoupení kategorie 61–80 let.

Graf 5.1.1

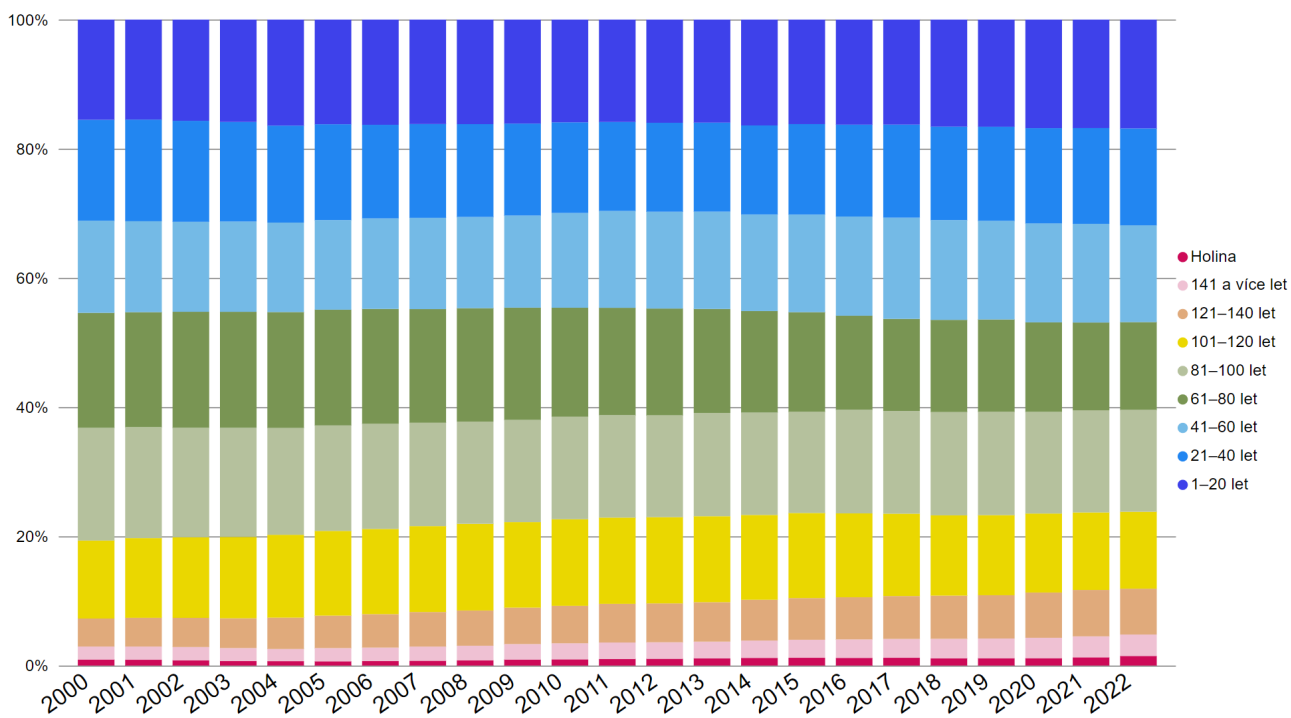
Nejvíce zastoupené dřeviny na druhové skladbě lesa [%], 2000, 2010, 2022



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)	✘

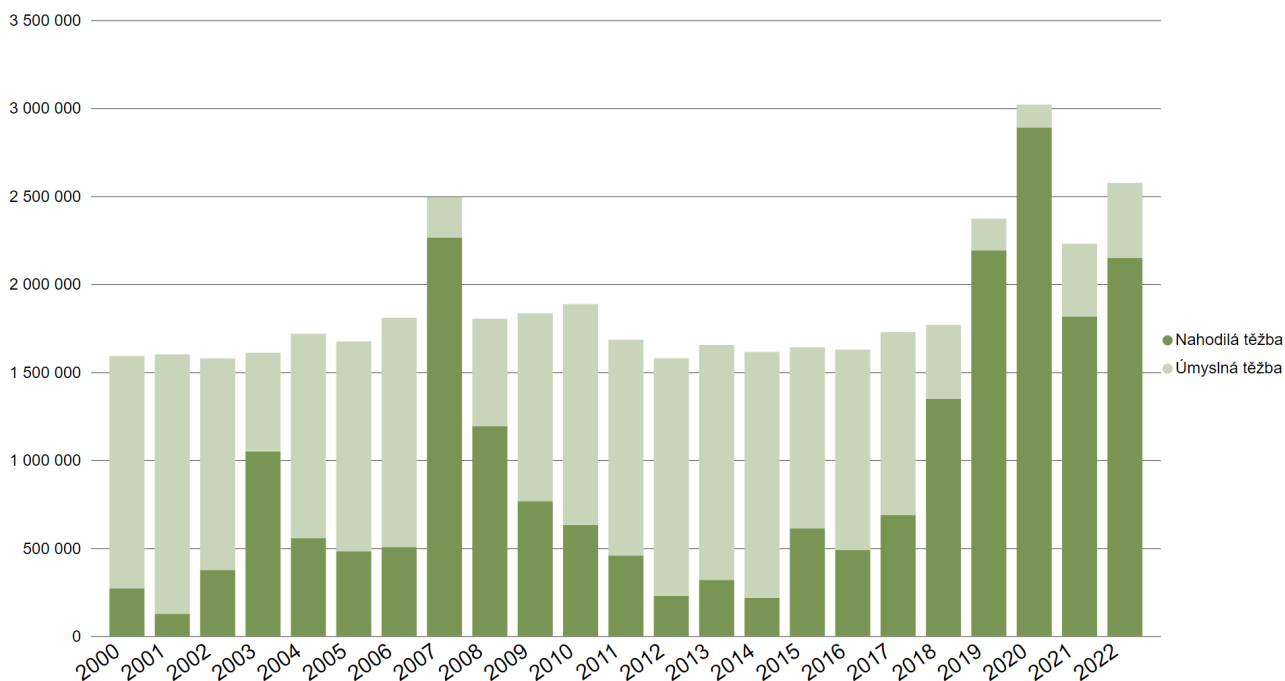
Porostní plocha lesů v Plzeňském kraji v roce 2022 činila 304,9 tis. ha, tj. 39,9 % rozlohy kraje, Plzeňský kraj byl tak třetím nejlesnatějším krajem po krajích Libereckém a Karlovarském. Hospodářské lesy s primární produkční funkcí se na celkové porostní ploše lesů podílely ze 79,9 %, následovaly lesy zvláštního určení s podílem 19,1 % a lesy ochranné s podílem 1,0 %.

V roce 2022 bylo v Plzeňském kraji vytěženo celkem 2 575,1 mil. m³ dřeva bez kůry (Graf 5.2.1). Podobně jako v celém Česku se jednalo o nadprůměrnou hodnotu a Plzeňský kraj byl zároveň jedním ze tří krajů (společně s Karlovarským a Královéhradeckým), ve kterých se objem těžby meziročně zvýšil. Většina (83,4 %) realizované těžby byla tvořena těžbou nahodilou související s probíhající kůrovcovou kalamitou, a tak většina (97,3 %) vytěženého dřeva byla v roce 2022 tvořena jehličnaný (Graf 5.2.2).

Graf 5.2.1

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

m³ bez kůry

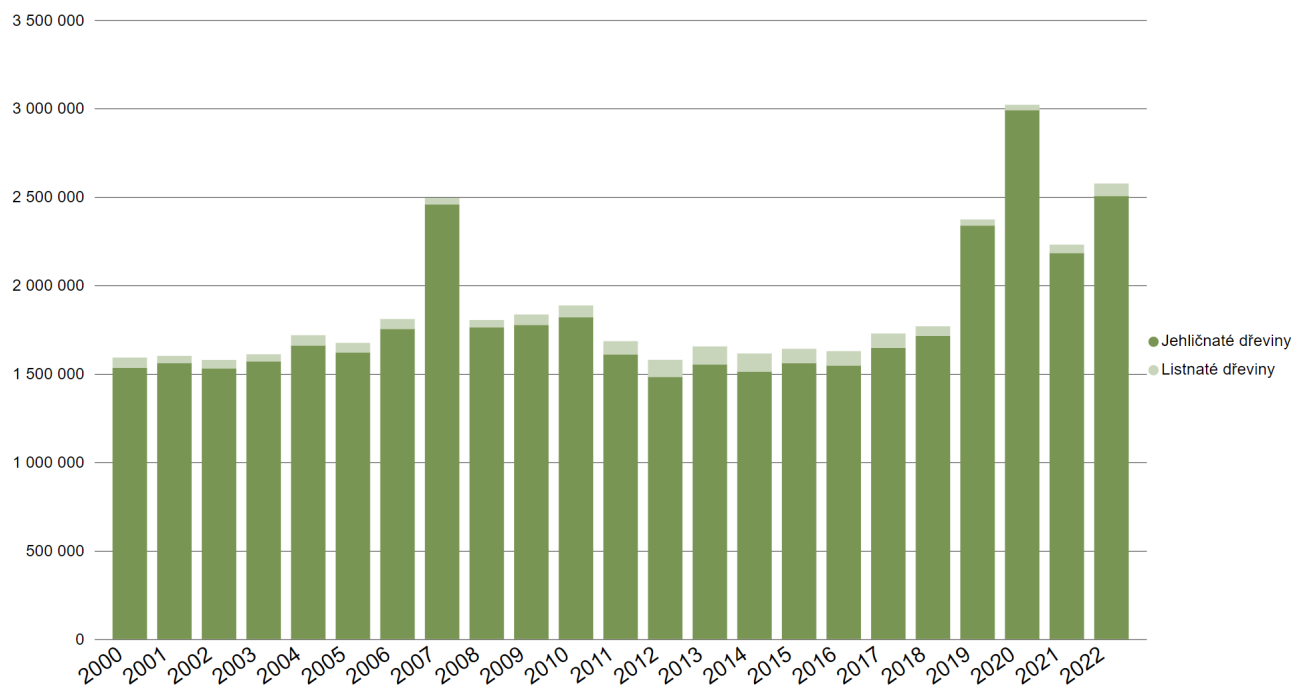


Zdroj dat: ČSÚ

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	↗	↗	✓

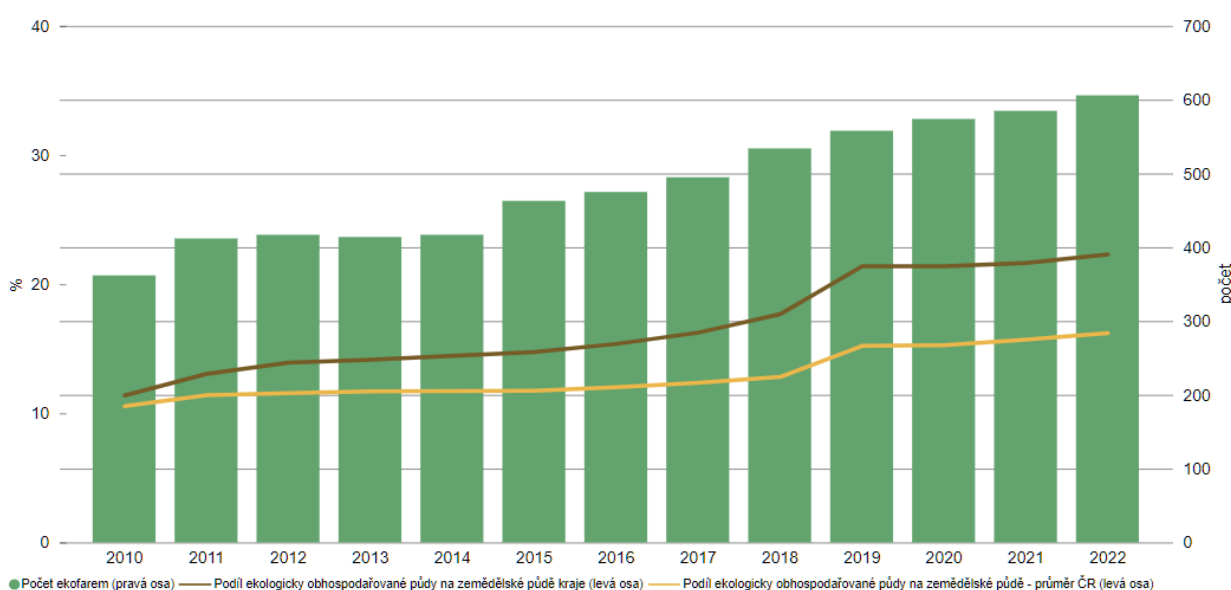
Plzeňský kraj patří mezi kraje s vysokým podílem ekologicky obhospodařované půdy na celkové ploše zemědělské půdy evidované v LPIS. V roce 2022 činil tento podíl 22,3 %, rozloha ekologicky obhospodařované půdy v Plzeňském kraji dosáhla 73,3 tis. ha (Graf 6.1.1). V Plzeňském kraji výrazně převažují v režimu ekologického zemědělství trvalé travní porosty, které jsou využívány pro pastvu skotu, ovcí a koní v režimu ekologického zemědělství.

V roce 2022 bylo v Plzeňském kraji 660 ekofarem (z celkového počtu 5 050 ekofarem), Graf 6.1.1. Co se týče produkce biopotravin, v Plzeňském kraji mělo v roce 2022 sídlo dle evidence 58 výrobců biopotravin z 990 výrobců v Česku.

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 Plzeňského kraje v roce 2022 činil 6 734,8 tis. t a meziročně se tak snížil o 2,9 %. Dlouhodobý vývoj těžby nerostů kolísá dle stavu národní ekonomiky a projevuje se zejména na těžbě stavebních surovin, která reaguje na stavební výrobu v závislosti na ekonomickém vývoji a hospodářské situaci.

Na území kraje se v největších objemech těží stavební kámen a dále kaolin pro keramický a papírenský průmysl. Těžba stavebního kamene ve sledovaném období 2000–2022 kolísala mezi 2,5–3,5 mil. t za rok (Graf 7.1.1), od roku 2013 je její trend spíše rostoucí. V roce 2022 činil objem těžby stavebního kamene 3,5 mil. t (meziroční nárůst o 3,8 %). V těžbě kaolinu zaujímá Česko 5. místo na světě, jeho produkce činí přibližně 7 % celosvětové produkce (kromě Plzeňského kraje se kaolin těží ještě v Karlovarském a Ústeckém kraji). V roce 2022 bylo v kraji vytěženo 1 450,0 tis. t kaolinu pro keramický průmysl (meziroční pokles o 16,1 %) a 1 095,0 tis. t kaolinu pro papírenský průmysl (meziroční pokles o 9,2 %). Kaoliny se v kraji těží v ložiskové oblasti Plzeňsko.

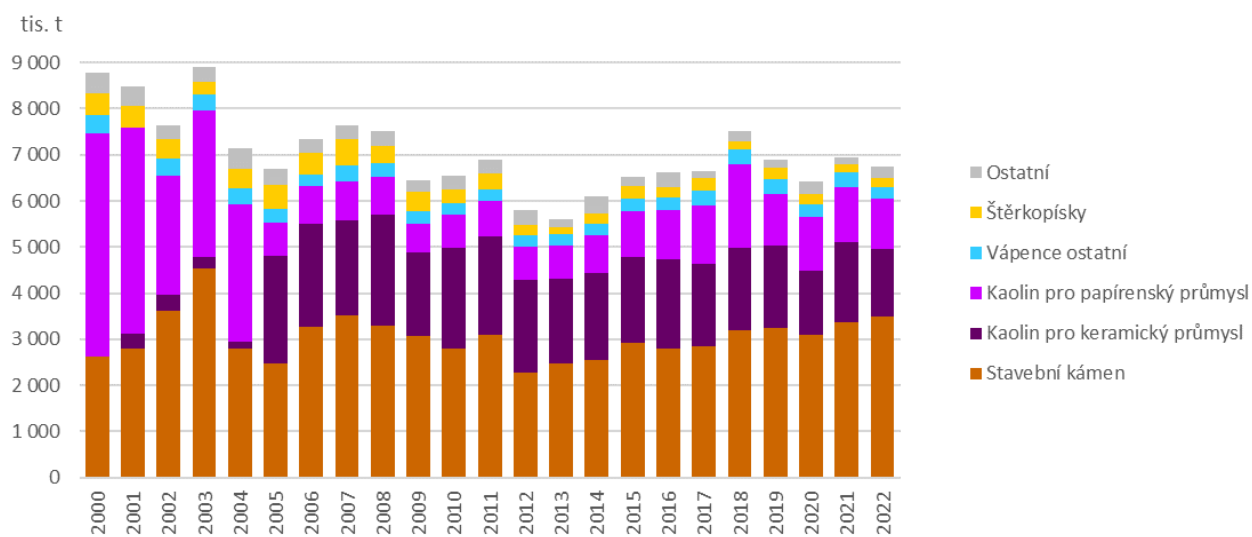
Další významnou těženou surovinou v kraji jsou ostatní vápence. Ty mají obsah karbonátů nad 80 % a používají se k výrobě cementu a vápna nebo pro odsiřování spalin. Objem těžby ostatních vápenců v kraji v roce 2022 činil 250,0 tis. t, což meziročně představuje pokles o 21,4 %. Vápence se v kraji těží zejména na Klatovsku. Těžba štěrkopísků v roce 2022 činila 194,4 tis. t a meziročně se tak zvýšila o 13,7 %.

V kategorii Ostatní jsou zahrnuty živcové suroviny, které mají v kraji více než stoletou tradici, dále cihlářská surovina či kámen pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu. Důležité významem jsou zde též žáruvzdorné jíly (těžba východně od Plzně – Ejovice), přestože objem jejich těžby není v grafu samostatně zobrazitelný.

V roce 2022 činila plocha dotčená těžbou v Plzeňském kraji 787,5 ha, což odpovídá 0,1 % rozlohy kraje. Dále bylo v oblastech dotčených těžbou 86,6 ha rozpracovaných rekultivací a 181,6 ha ukončených rekultivací (Graf 7.1.2).

Graf 7.1.1

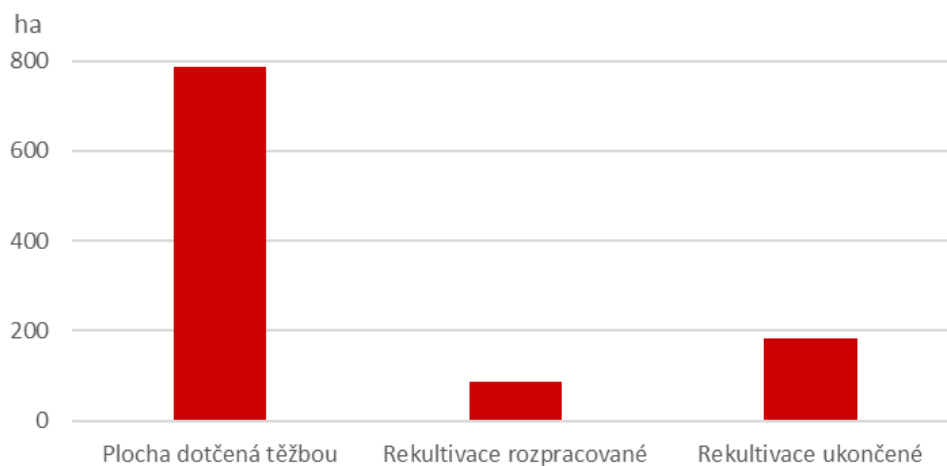
Těžba nerostných surovin [tis. t], 2000–2022



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 Plzeňském kraji bylo v roce 2022 v provozu 87 průmyslových zařízení, která spadají do režimu IPPC (Obr. 7.2.1) z celkového počtu 1 497 zařízení IPPC na území Česka.

Do kategorie Energetika spadají 2 zařízení, jedná se o tepelné zdroje v Plzni. V kategorii Výroba a zpracování kovů je zařazeno 10 zařízení, sem patří např. strojírný, slévárny a železárny. Nerosty se zpracovávají ve 4 zařízeních IPPC, je to např. výroba keramických výrobků, skla či stavebních materiálů. Chemický průmysl zastupují 4 zařízení, jedná se zejména o vypěňování automobilových dílů a dalších výrobků plastovými materiály.

Pro nakládání s odpady je v kraji v režimu IPPC provozováno 20 zařízení. Jsou to zejména skládky, ale také spalovna či dekontaminační plochy. V kategorii Ostatní průmyslové činnosti je v provozu 47 zařízení IPPC, jsou to hlavně zemědělské podniky zaměřující se na výkrm prasat nebo drůbeže, dále bioplynové stanice, výroba potravin, nápojů či automobilových dílů.

Z celkového počtu 211 objektů v Česku, které spadají pod směrnici Seveso⁸ a zákon o prevenci závažných havárií⁹, jsou v Plzeňském kraji provozovány 2 (z toho je jeden objekt zařazen do skupiny A a jeden objekt do skupiny B). V roce 2022 v žádném z těchto objektů k závažné havárii nedošlo.

Emise všech sledovaných znečišťujících látek v kategoriích REZZO 1 a 2 (velké a střední stacionární zdroje znečištění)¹⁰ v Plzeňském kraji (Graf 7.2.1) dlouhodobě klesají. V roce 2022¹¹ meziročně došlo k nárůstu emisí SO₂ (o 41,4 %), emisí NO_x (o 7,3 %) a emisí CO (o 1,0 %). Naopak k meziročnímu snížení došlo u emisí PM_{2,5} (o 9,8 %) a emisí PM₁₀ (o 11,0 %).

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

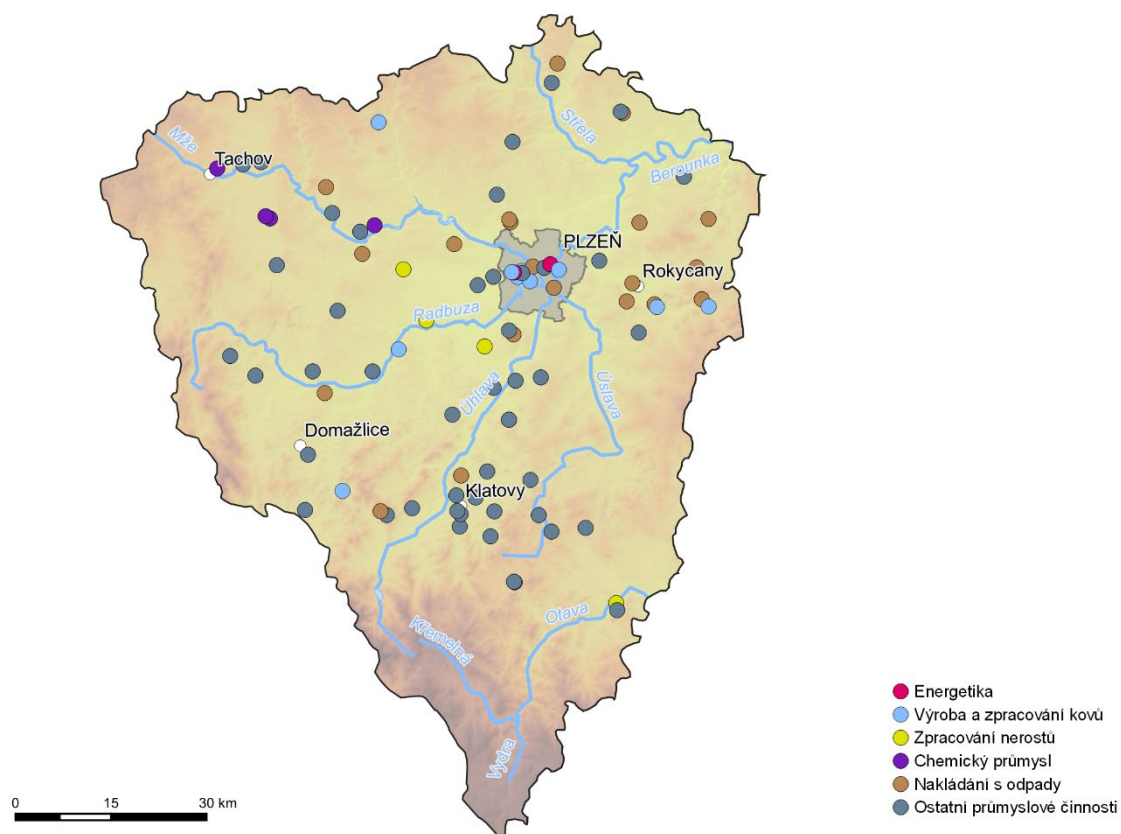
⁹ zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi

¹⁰ Velké a střední zdroje 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).

¹¹ Data pro rok 2022 jsou předběžná.

Obr. 7.2.1

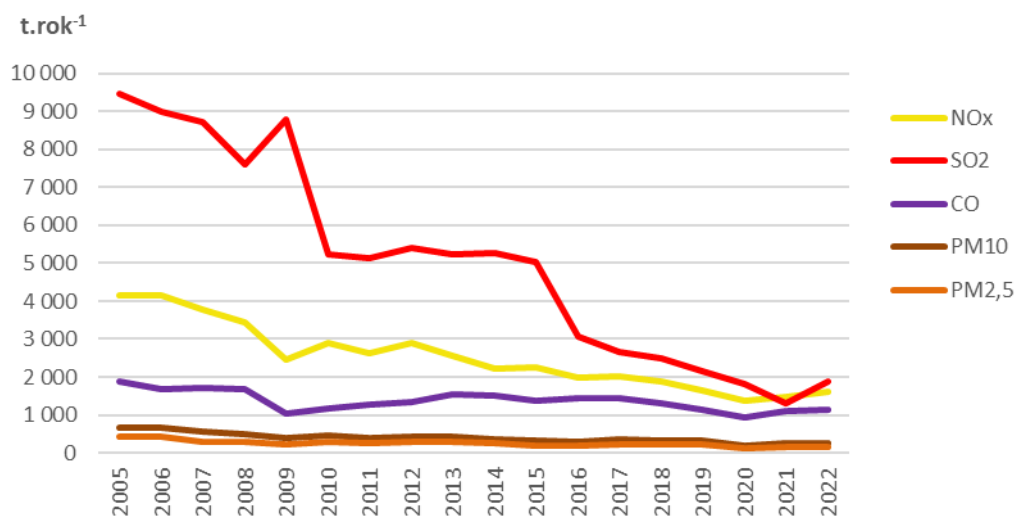
Průmyslová zařízení IPPC, 2022



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 Plzeňském kraji dlouhodobě kolísá s mírně rostoucím trendem, od roku 2018 pak kolísá bez zřetelného trendu. V roce 2022 celková spotřeba elektřiny v kraji činila 2 977,6 GWh, což je o 32,3 % více než v roce 2001 a o 4,9 % méně než v předchozím roce 2021.

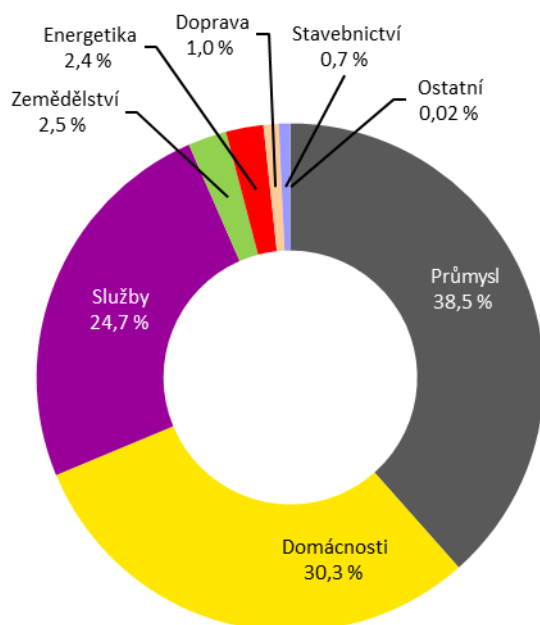
Spotřeba elektrické energie přepočítaná na obyvatele v Plzeňském kraji činila 5,0 MWh.obyv.⁻¹ v roce 2022. Tato hodnota je mírně nižší než průměr ČR, který činil 5,4 MWh.obyv.⁻¹.

Při porovnání spotřeby elektřiny v jednotlivých sektorech (Graf 7.3.1) byl v Plzeňském kraji její největší podíl v průmyslu, který také ovlivňuje většinu výkyvů v odběrech celého kraje. V roce 2022 se v tomto sektoru spotřebovalo 1 145,0 GWh, což znamená 38,5% podíl z celkové spotřeby kraje. Mezi nejvýznamnější průmyslová odvětví zastoupená v kraji patří strojírenství, potravinářství, průmysl stavebních hmot a keramiky i hutnictví.

Dalším velkým spotřebitelem jsou domácnosti (901,2 GWh v roce 2022, tj. 30,3 %). Třetím nejvýznamnějším sektorem jsou služby (tato kategorie zahrnuje také obchod, školství a zdravotnictví), kde bylo v roce 2022 spotřebováno 736,5 GWh elektrické energie (24,7 %).

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 Plzeňském kraji bylo v roce 2021¹² registrováno 233 623 domácností. Z nich je největší podíl (33,9 %) vytápěn zemním plynem (Graf 7.4.1), druhým nejrozšířenějším způsobem vytápění je dálkové vytápění (32,5 %). V obou případech vytápění je však tento podíl nižší, než činí průměr ČR. Naopak vyšší podíl vykazuje Plzeňský kraj v případě tuhých paliv (uhlí a dřevo), zde jejich podíl výrazně převyšuje podíl u ostatních krajů (10,4 %, resp. 11,8 % 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. Plzeňský kraj měl v roce 2021¹³ v porovnání s ostatními kraji nízkou hustotu zalidnění (31 domácností.km⁻² oproti průměrnému počtu 54 domácností.km⁻²). Proto jsou i přes méně příznivou skladbu způsobu vytápění měrné emise stále pod průměrem ČR (Graf 7.4.2). Meziročně došlo v roce 2022¹⁴ v kraji k poklesu emisí z vytápění všech sledovaných látek. Emise PM₁₀ (2 365,3 t v roce 2022) i PM_{2,5} (2 316,1 t v roce 2022) poklesly o 9,2 % a u emisí PAU došlo k poklesu o 10,8 % (1 204,8 kg v roce 2022).

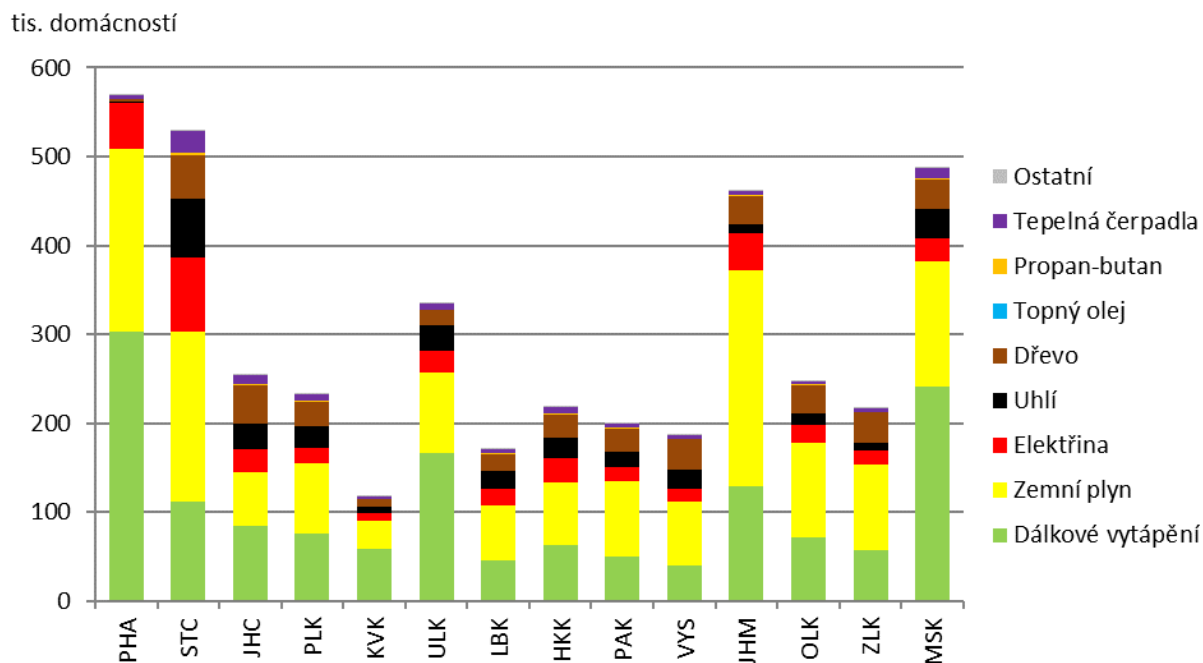
¹² Data pro rok 2022 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici. Způsob vytápění domácností je zjišťován ze Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2021.

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

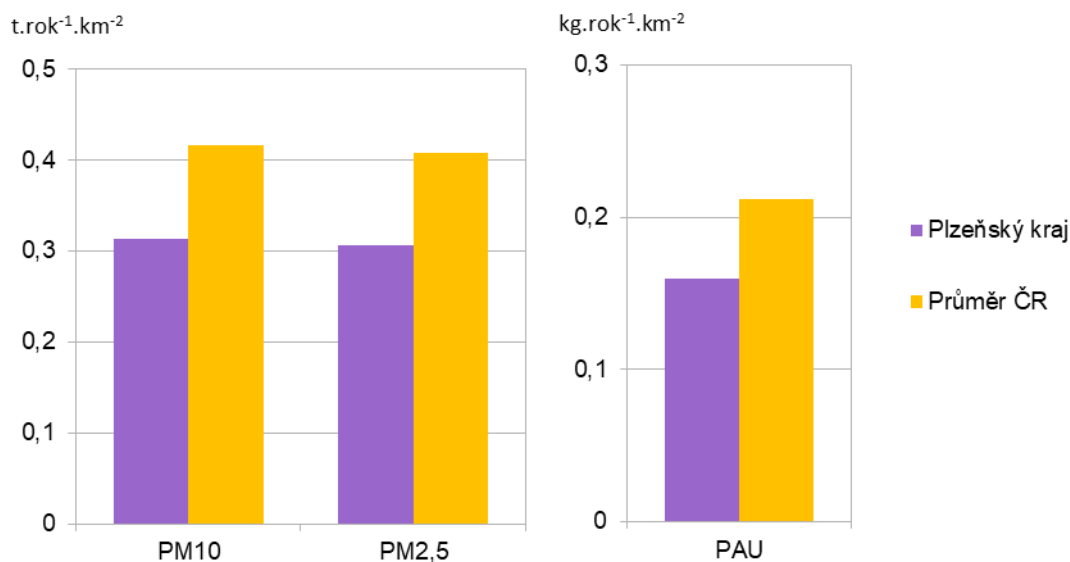


Data pro rok 2022 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici. Způsob vytápění domácností je zjišťován ze Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2021.

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				

Emisní zátěž z dopravy je v Plzeňském kraji jako celku, vzhledem k rozsáhlým územím minimálně zatíženým dopravou, pod celostátním průměrem. Měrné emise NO_x na jednotku plochy v roce 2022 činily 0,39 t.km⁻², průměr ČR byl 0,66 t.km⁻². Největším zdrojem emisí znečišťujících látek i skleníkových plynů v dopravě byla v roce 2022 v kraji individuální automobilová doprava (Graf 8.1.1), jejíž podíly na celkových emisích z dopravy byly největší u emisí CO (76,6 %) a VOC (73,7 %). Z nákladní silniční dopravy pocházela více než třetina celkových emisí NO_x, PM a skleníkových plynů (CO₂ a N₂O) z dopravy, motocyklová doprava se podílela 15,3 % na emisích VOC a 12,3 % na emisích CO.

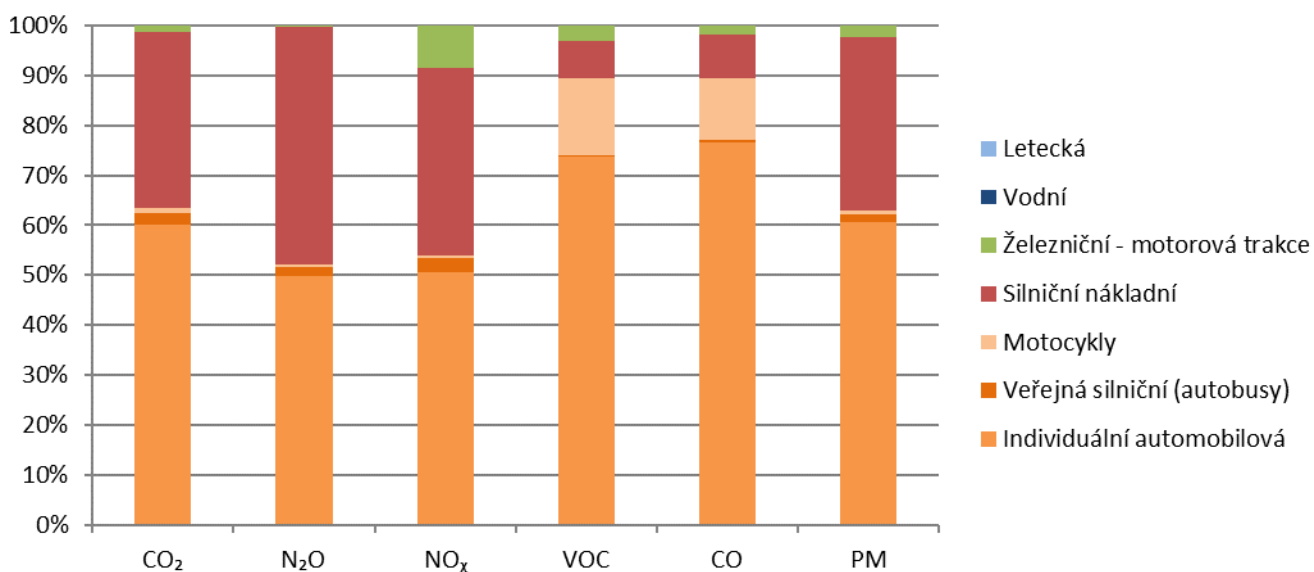
Dopravní zátěž sídel v kraji postupně snižuje rozvoj silniční a dálniční infrastruktury. Na silniční síti ve správě ŘSD ČR byla v roce 2022 v realizaci přeložka silnice I/27 v Klatovech v délce 7,6 km s plánovaným dokončením v roce 2024 a zkapacitnění silnice I/27 v úseku Přeštice–Šlovice s uvedením do provozu v roce 2023. Dále byla v roce 2022 v kraji dokončena výstavba severozápadní části obchvatu Plzně.

Emise CO, VOC a NO_x z dopravy v Plzeňském kraji v průběhu období 2000–2022 poklesly (Graf 8.1.2), nejvíce emise CO (o 84,2 %) a VOC (o 78,2 %). V posledních 5 letech se klesající trend emisí těchto látek zvýraznil na 6–8 % za rok. Do vývoje emisí se promítla modernizace vozového parku a snižování jeho emisní náročnosti, v závěru období i růst využívání alternativních paliv a pohonů. Emise PM z dopravy kolísaly v hodnoceném období bez výraznějšího trendu, vývoj emisí PM ovlivnil růst podílu dieselových vozidel ve vozovém parku osobních automobilů a také skutečnost, že emise PM jsou produkovány i nespalovacími procesy (např. otěry brzd a pneumatik), které jsou opatřeními obtížně ovlivnitelné. Emise CO₂ z dopravy v období 2000–2022 vzrostly o 69,1 %, vývoj emisí CO₂ je provázán s vývojem přepravních výkonů (hlavně v silniční dopravě) a se spotřebou paliv fosilního původu.

V závěru hodnoceného období, v letech 2020 a 2021, byly fluktuace ve vývoji emisí způsobeny dopadem pandemie covid-19 na dopravní sektor. V roce 2022 v meziročním srovnání emise znečišťujících látek z dopravy mírně poklesly (nejvíce CO o 1,6 %), což při paralelním růstu přepravních výkonů indikuje další snížení emisní náročnosti silniční dopravy. Emise CO₂ však meziročně vzrostly o 1,9 % a po přechodném snížení tak pokračoval jejich rostoucí trend.

Graf 8.1.1

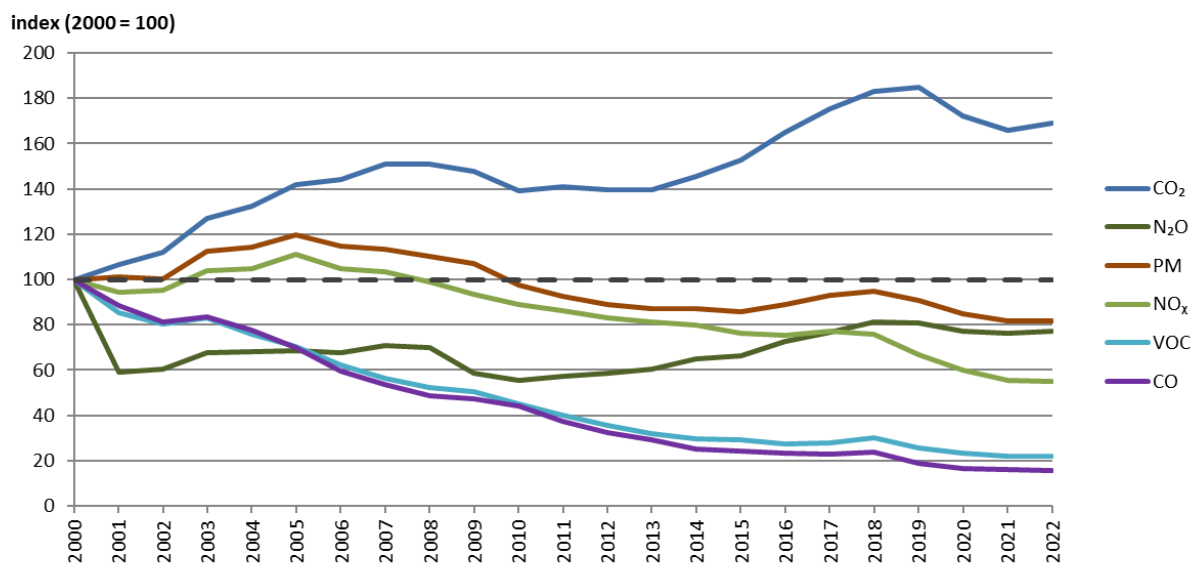
Struktura emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů z dopravy v kraji dle druhů dopravy [%], 2022



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
			

V aglomeraci Plzeň¹⁶ bylo dle výsledků 4. kola SHM¹⁷ exponováno hluku ze silniční dopravy nad 55 dB celodenně 88,6 tis. obyvatel, což odpovídá 47,4 % obyvatel aglomerace vstupujících do hlukového mapování (Graf 8.2.1), a v kontextu ostatních aglomerací ČR se jedná o podprůměrný podíl exponovaných obyvatel. Hlukové zátěži přesahující mezní hodnotu¹⁸ 70 dB bylo v aglomeraci celodenně vystaveno 8,8 tis. osob, 1 098 staveb pro trvalé bydlení a 41 školských zařízení a 1 zdravotnické lůžkové zařízení. V nočních hodinách (22–6 hod.), kdy platí nižší mezní hodnota (60 dB), se jednalo o 11,0 tis. osob. Počet obyvatel aglomerace vysoce obtěžovaných hlukem (HA) ze silniční dopravy s rizikem zdravotních dopadů hlukové expozice činil 10,0 tis., vysoké rušení spánku (HSD) bylo identifikováno u 6,2 tis. obyvatel. Největší hlukovou zátěž v aglomeraci způsobuje provoz na hlavních tranzitních trasách silniční dopravy vedených po okrajích aglomerace (dálnice D5) i centrem města (Obr. 8.2.1).

Mimo aglomeraci Plzeň bylo hluku z hlavních silnic¹⁹ přesahující mezní hodnotu exponováno celodenně 3,4 tis. osob a v nočních hodinách 4,6 tis. osob. Podíly hlukové expozice nad mezní hodnotu na celkovém počtu osob vstupujících do hlukového mapování jsou v Plzeňském kraji mírně nad průměrem ostatních krajů ČR, a to vzhledem k přetrvávající vysoké hlukové zátěži obcí na silnicích I/27 (E53) mezi Plzní a Klatovy a na silnici I/26 z Plzně do Domažlic.

Opatření na snížení hlukové zátěže jsou v kraji včetně aglomerace Plzeň přijímána dle Akčního hlukového plánu pro hlavní pozemní komunikace ve správě ŘSD ČR – 3. kolo z roku 2019. Na území aglomerace Plzeň Akční plán vymezuje celkem 5 kritických míst priority I, další místa nejvyšší priority ve městech Přeštice a Klatovy (silnice I/27). Mezi navrhovanými opatřeními v aglomeraci Plzeň jsou nízkohlučný povrch a individuální protihluková opatření, konkrétně zvuková izolace oken a obvodového pláště budov. V případě Klatov a Přeštice bude hluková situace vyřešena obchvaty, které jsou v současnosti ve výstavbě a jejichž zprovoznění je plánováno na roky 2023 a 2024.

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

¹⁶ Aglomerace jsou definovány vyhláškou č. 561/2006 Sb., o stanovení seznamu aglomerací pro účely hodnocení a snižování hluku.

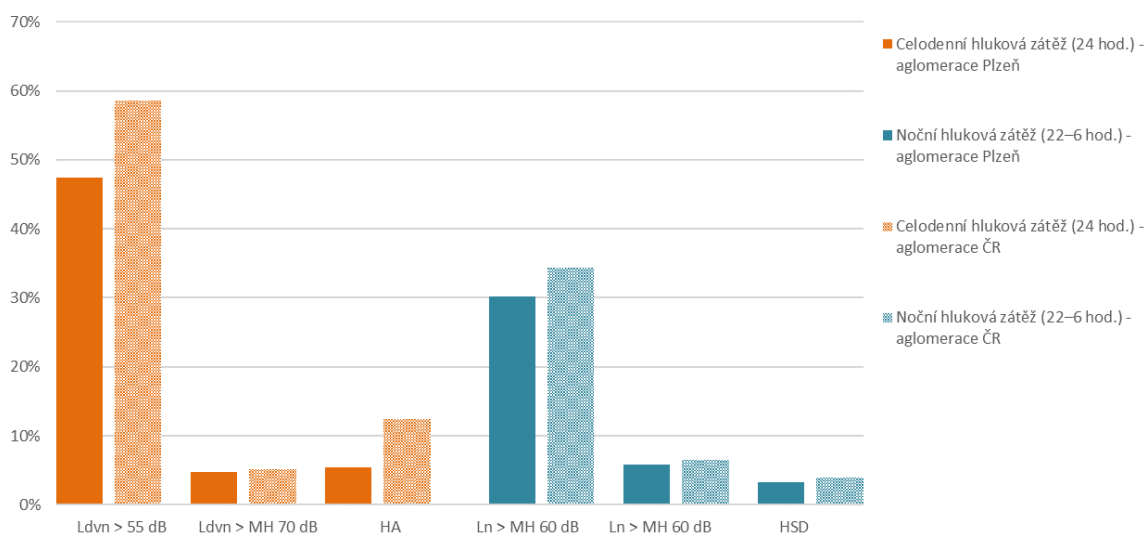
¹⁷ Data jsou pořizována dle požadavků směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/49/ES o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí v pětiletých intervalech. 4. kolo SHM pokrývá hlukovou situaci v letech 2018–2022.

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.

¹⁹ Silnice s intenzitou dopravy vyšší než 3 mil. vozidel za rok.

Graf 8.2.1

Podíl obyvatel aglomerace Plzeň vystavených jednotlivým kategoriím hlukové zátěže ze silniční dopavy pro indikátory celodenní (24hodinové) a noční (22–6 hod.) hlukové zátěže na celkovém počtu obyvatel vstupujících do hlukového mapování [%], 2022



Zdroj dat: NRL pro komunální hluk

Obr. 8.2.1

Hluková mapa aglomerace Plzeň, silniční doprava, indikátor L_{dvn}, 2022



Zdroj dat: NRL pro komunální hluk

9. Odpady²⁰

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 obyvatele²¹ v Plzeňském kraji mezi lety 2009 a 2021 stoupla o 35,6 % a meziročně 2020–2021 o 26,1 % na 4 757,1 kg.obyv.⁻¹, tedy na nejvyšší hodnotu v krajském srovnání (Graf 9.1.1). Nárůst produkce byl způsoben především vlivem celkové produkce ostatních odpadů na obyvatele, která se od roku 2009 zvýšila také o 35,6 % na 4 618,4 kg.obyv.⁻¹ v roce 2021, tedy rovněž na nejvyšší hodnotu v krajském srovnání. Vysoká produkce v roce 2013 byla způsobena rozvojem činnosti stavebních firem zejména v souvislosti s modernizací železničních koridorů, při níž vzrostla hlavně produkce zeminy a kamení. Pokles v roce 2014 představuje snížení stavební činnosti. V roce 2015 došlo opět k rozmachu modernizace železniční infrastruktury, což mělo na produkci odpadů zásadní vliv a v tomto roce tak byl zaznamenán nejvýznamnější nárůst za sledované období. Dokončení některých rozsáhlých stavebních projektů v roce 2018 mělo za následek znatelný pokles produkce.

Celková produkce nebezpečných odpadů na obyvatele mezi lety 2009–2021 kolísala a celkově vzrostla o 38,0 % na hodnotu 138,7 kg.obyv.⁻¹. Největší podíl na produkci těchto odpadů v podobě zeminy a kamení obsahující nebezpečné látky má stavebnictví. Skokové zvýšení produkce nebezpečných odpadů v roce 2012 bylo způsobeno zahájením sanací starých ekologických zátěží ve městě Horní Bříza. V roce 2015 byl nárůst spojen se stavební a demoliční činností v souvislosti s přestavbou železniční infrastruktury. Dlouhodobé snížení produkce nebezpečných odpadů je možné realizovat mimo jiné podporou investic do technologií s minimální produkcí nebezpečných odpadů. Podíl celkové produkce nebezpečných odpadů na celkové produkci odpadů na obyvatele mezi lety 2009–2021 meziročně kolísal, celkově měl ale (vlivem nárůstu celkové produkce odpadů) v roce 2009 i 2021 stejnou hodnotu, a to 2,9 %.

Celková produkce komunálních odpadů²² na obyvatele se od roku 2009 zvýšila o 24,1 % na 544,7 kg.obyv.⁻¹ v roce 2021 (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 smíšeného komunálního odpadu na obyvatele mezi lety 2009–2021 narostla o 7,7 % na hodnotu 255,3 kg.obyv.⁻¹ a její podíl na celkové produkci komunálních odpadů na obyvatele ve sledovaném období klesl z 54,0 % na 46,9 %, a to vzhledem k celkovému nárůstu produkce komunálních odpadů.

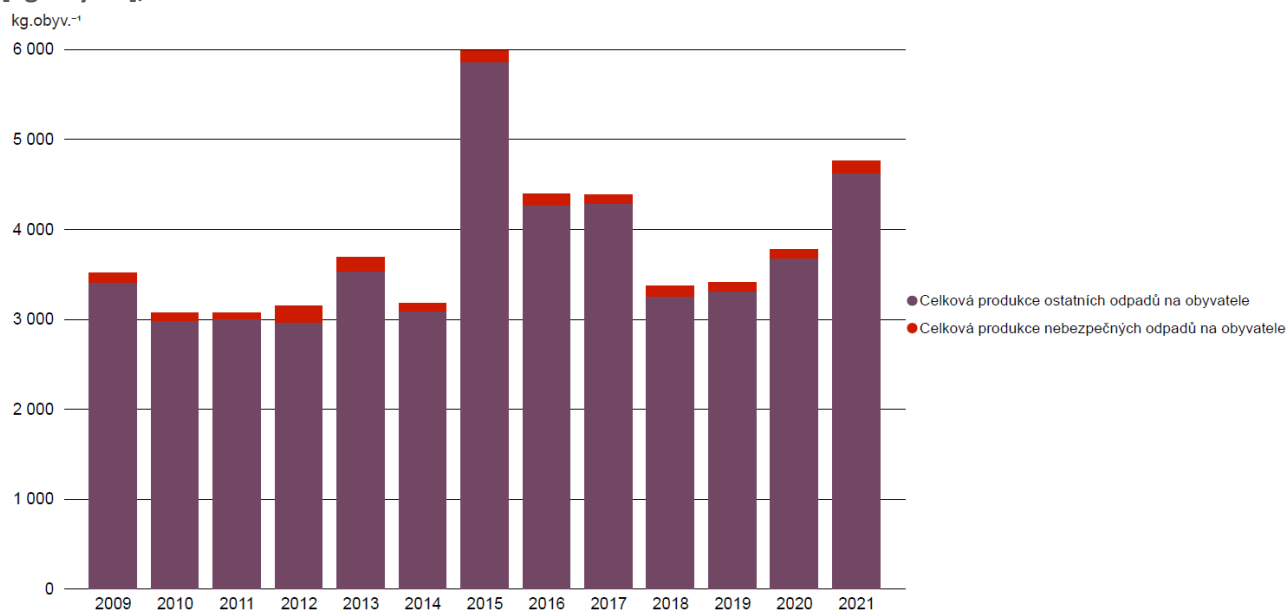
²⁰ Data pro rok 2022 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici.

²¹ Součet celkové produkce ostatních a nebezpečných odpadů na obyvatele.

²² 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



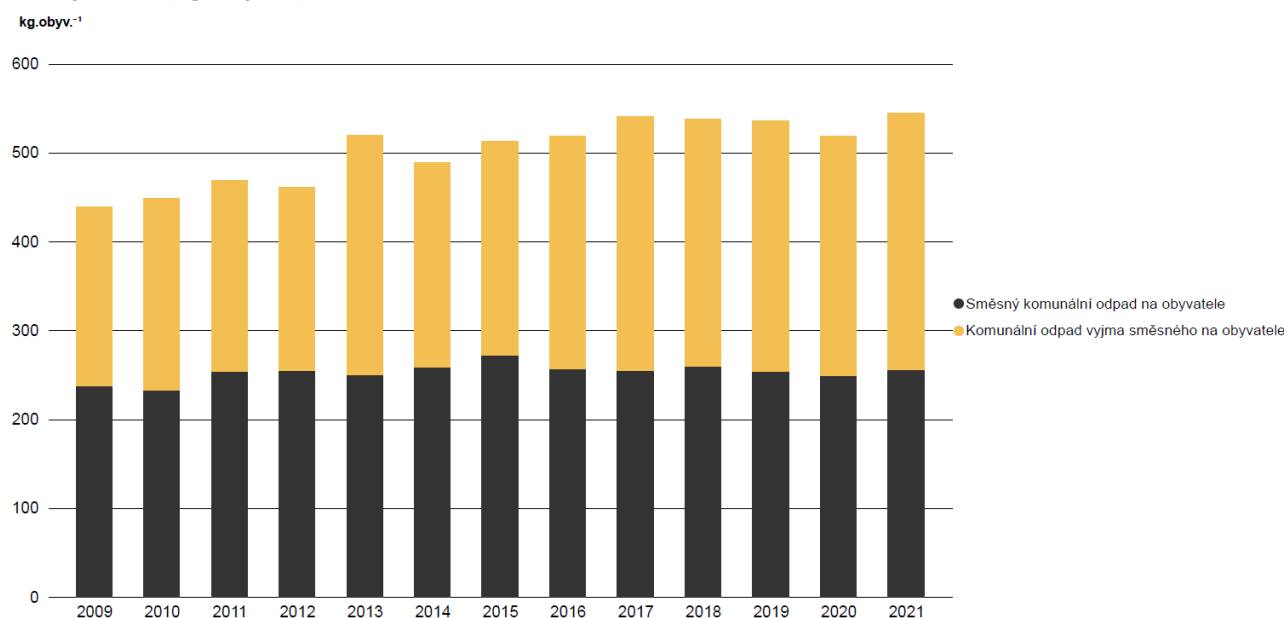
Data pro rok 2022 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici.

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 směsného komunálního odpadu na obyvatele [kg.obyv.⁻¹], 2009–2021



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 prostředí²³

Aktuální projektová činnost kraje v oblasti životního prostředí

Název projektu	Cíle projektu
Zlepšování kvality ovzduší v Plzeňském kraji	Projekt s cílem poskytnutí podpory konečným uživatelům (fyzickým osobám) na výměnu kotlů na pevná paliva v rodinných domech, v bytových jednotkách nebo v trvale obývaných rekreačních objektech za účelem dosažení pozitivního přínosu pro životní prostředí na území kraje. Konkrétní typy podpor jsou uvedeny v sekci Aktuálně vyhlášené dotační tituly kraje.
Plán pro zvládnání sucha a stavu nedostatku vody pro území Plzeňského kraje	Jedná se o dokument, který je podkladem pro postup vodoprávního úřadu při vyhodnocování komise pro zvládnání sucha a nedostatku vody a který stanovuje opatření při stavu nedostatku vody. V lednu 2023 byl schválen Ministerstvem zemědělství a Ministerstvem životního prostředí a zároveň zveřejněn na webových stránkách Plzeňského kraje.
Regionální strategie adaptačních opatření Plzeňského kraje pro zadržení vody v krajině + souhrnný projekt Zdravá krajina Plzeňského kraje	Regionální strategie adaptačních opatření Plzeňského kraje pro zadržení vody v krajině (ReSAO) je strategický koncepční dokument, který posuzuje zranitelnost celého území Plzeňského kraje vůči klimatické změně. Cílem strategie je nastavení vhodných postupů adaptace kraje na klimatickou změnu. Na ReSAO v druhé etapě navazují Územní studie, jejichž výstupy představují konkrétní opatření, která v poslední etapě celého projektu budou realizována. Momentálně probíhá zpracování Územní studie krajiny v prioritních oblastech (představují povodí IV. řádu) – Radbuza od Dobřan po vzduť nádrže České údolí, Úhlava od Bezděkova po Klatovy. Na tyto prioritní oblasti budou dále navazovat Územní studie – Zlatý potok od pramene po ústí do Příkladického potoka a Chuchla od pramene po ústí do Radbuzy.
Studie na zlepšení jakosti vody na vodním díle Hracholusky	V roce 2022 probíhalo vyhodnocování monitoringu znečištění zaměřeného na stávající ČOV a dále byla zpracována studie odtokových poměrů městyse Chodová Planá.
Studie proveditelnosti propojení skupinových vodovodů: Rokycany–Hrádek–Strašice s Plzeňskou aglomerací Nýrsko–Domažlice–Holýšov s Plzeňskou aglomerací	Technicko-ekonomické posouzení možnosti rozšíření a propojení skupinových vodovodů v Plzeňském kraji a posouzení optimálních možností připojení dalších obcí Plzeňského kraje a jejich místních částí dosud nepřipojených na skupinové vodovody.
Studie proveditelnosti rozšíření a propojení skupinového vodovodu Rokycany–Hrádek–Strašice	Technicko-ekonomické posouzení možnosti (včetně možnosti investorského zajištění) rozšíření skupinového vodovodu napojením dalších obcí v Plzeňském kraji s úvahou (parametry) propojení se skupinovým vodovodem Beroun–Králov Dvůr–Zdice–Hořovice ve Středočeském kraji.

²³ Informace publikované v této kapitole vycházejí z podkladů zpracovaných a poskytnutých jednotlivými kraji.

s obcemi na území okresu Rokycany	
Analýza rizik možných zdrojů znečištění – vodárenský zdroj Úhlava	V prosinci 2022 byla předána hotová analýza možných zdrojů znečištění v povodí vodárenského toku Úhlavy (v rozsahu od hráze VN Nýrsko po vodárenský odběr Plzeň-Homolka). Je zmapován a zhodnocen potenciální význam jednotlivých zdrojů znečištění v daném povodí na základě veřejně dostupných podkladů a zdrojů (se zaměřením na průmyslové zdroje a další druhy výroby), včetně popisu látek, které mohou toto znečištění způsobit, jejich množství a způsobů nakládání s nimi.
Účast v procesu plánování v oblasti vod	Zastupitelstvo Plzeňského kraje na svém zasedání dne 19. 12. 2022 pod číslem usnesení 1021/22 schválilo pro území v působnosti Plzeňského kraje plány dílčích povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe, ostatních přítoků Dunaje, Horní Vltavy a Berounky a Národního plánu Labe a Dunaje.
Krajinářské úpravy území obce Potvorov s důrazem na řešení problému retence vody	V reakci na opakující se bleskové povodně v obci Potvorov byla zpracována krajinářská studie, jejímž cílem bylo navrhnout konkrétní opatření, která napomáhají zmírnit dopady nevhodného hospodaření a negativních projevů klimatu. Studie byla zpracována v roce 2022. První opatření protierozního charakteru bude realizováno na podzim roku 2023 – obnova historické polní cesty ke křížku. Obnova cesty bude probíhat ve spolupráci s obcí a Biskupstvím plzeňským.

Aktuálně vyhlášené dotační tituly kraje

Název dotačního titulu	Cíle dotace
Podpora včelařství (2022)	Stabilizace a zvýšení počtu včelstev a zkvalitnění jejich chovu, společně se zvýšením opylovací služby rostlin v Plzeňském kraji (podpora začínajících a stávajících včelařů). Vyplaceno bylo 2,5 mil. Kč.
Podpora zemědělské činnosti v Plzeňském kraji (2022)	Podpora zemědělské prvovýroby v Plzeňském kraji s cílem zvýšení konkurenceschopnosti regionální ekonomiky. Alokace činí 2,0 mil. Kč.
Pořízení ekologického vytápění pro nízkopříjmové občany (+ ZÁSOBNÍK žádostí)	Poskytnutí podpory vlastníkům nebo spoluvlastníkům rodinného domu, bytové jednotky v bytovém domě nebo trvale obývaného rekreačního objektu na území Plzeňského kraje (nízkopříjmovým domácnostem) na výměnu stávajících kotlů na pevná paliva s ručním přikládáním nesplňujících třídu 3, 4 nebo 5 dle ČSN EN 303-5, a to za nové účinné nízkoemisní tepelné zdroje (tepelné čerpadlo, kotel výhradně na biomasu, plynový kondenzační kotel).
Akumulační nádrže I.	Dotační program Plzeňského kraje vycházející z Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Jihozápad, který podporuje fyzické osoby, vlastníky rodinných domů na území Plzeňského kraje. Jedná se o podporu na instalaci akumulací nádrže u kotlů na pevná paliva o celkovém jmenovitém tepelném příkonu do 300 kW včetně, které slouží jako hlavní zdroj tepla pro teplovodní soustavu ústředního vytápění a splňují požadavky přílohy č. 11 zákona č. 201/2012 Sb., tj. jedná se o kotle 3, 4, 5 emisní třídy podle ČSN EN 303-5 a kotle, které splňují požadavky směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES (ekodesign) a jejich prováděcích předpisů.

Adaptační opatření v ochraně přírody 2022	Podpora regionálních projektů, činností a opatření, které napomůžou ke zlepšení stavu přírodního prostředí Plzeňského kraje a k adaptaci na změnu klimatu. Podpora se týká projektů ke zvyšování druhové rozmanitosti, ochraně biotopů a stanovišť ZCHD, dále k údržbě významných stromů a jejich skupin, zachování původních krajových odrůd ovocných dřevin a údržbě extenzivních (neprodukčních) sadů ve volné krajině. Podporuje se výsadba dřevin ve volné krajině, zakládání a obnova extenzivních (neprodukčních) sadů ve volné krajině, zakládání nebo obnova větrolamů a trvalých rozčleňovacích pásů s dřevinami.
Dotační program vodohospodářské infrastruktury 2022	Podpora výstavby zejména nové vodohospodářské infrastruktury sloužící veřejné potřebě formou investiční účelové dotace. Cílem je zvýšit úroveň vybavenosti sídel, zlepšovat kvalitu vod jako významné složky životního prostředí, dosáhnout standardů EU v oblasti čištění odpadních vod a zlepšovat kvalitu zásobování obyvatel pitnou vodou. Podpora výstavby zejména nové vodohospodářské infrastruktury s alokací 117,5 mil. Kč.
Dotační program Variantní studie odkanalizování obcí a zásobování pitnou vodou 2022	Podpora zpracování variantní studie odkanalizování a likvidace odpadních vod nebo zásobování pitnou vodou všech místních částí pro obce do 1 000 obyvatel. Studie bude podkladem pro změnu v Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Plzeňského kraje.
Individuální dotace odboru životního prostředí 2022	
Podpora činnosti Českého rybářského svazu	Podpora činnosti v oblasti práce s dětmi a mládeží. Dotace se poskytuje na podporu začínajících dětských rybářů formou první povolenky na lov ryb zdarma pro děti do 15 let. Poskytnuto bylo 150 tis. Kč.
Podpora myslivosti v Plzeňském kraji	Podpora propagace, vzdělávání a osvěty myslivosti v Plzeňském kraji (pořádání vzdělávacích akcí, chovatelských přehlídek a výstav), veterinární péče o zvěř a opatření realizovaných za účelem eliminace škod na zvěři. Poskytnuto bylo 150 tis. Kč.
Podpora na provoz záchranných stanic	Zajištění péče o zraněné volně žijící druhy živočichů ve vymezené části území Plzeňského kraje. Dotace je určena pouze na zajištění servisu a péče o poraněné či jinak handicapované volně žijící živočichy, zejména pak na úhradu nákladů spojených s jejich odchyt, převzetím, veterinárním vyšetřením, ošetřením a léčbou, zpětným návratem do volné přírody, na nákup krmení, a dále na úhradu nákladů spojených s dopravou, rozšířením a údržbou chovatelského zázemí.
Podpora na provoz zoologických zahrad	Prezentace zoologických zahrad, rozvoj edukativní činnosti, nabídka pestrého, především environmentálně zaměřeného doprovodného programu pro návštěvníky, zajištění příznivých podmínek pro zvířata.
Podpora semináře pro zemědělce	Seminář určený primárně zemědělcům hospodařícím na církevních pozemcích v Plzeňském kraji. Hlavním cílem bylo seznámit zemědělce s nejnovějšími postupy udržitelného hospodaření.
Podpora registrovaných útulků pečujících o opuštěné a toulavé psy a kočky na území Plzeňského kraje (2022)	Podpora činnosti útulku a zajištění kvalitní péče o opuštěné, toulavé psy a kočky.

Odkanalizování obce Olšany	Investiční podpora výstavby splaškové kanalizace a ČOV s kapacitou 250 EO pro obec Olšany.
Podpora činnosti Českého zahrádkářského svazu, z.s.	Podpora vzdělávacích akcí, výstav a zahrádkářských soutěží pro veřejnost i členy základních organizací ČZS, z.s. Poskytnuto bylo 82 tis. Kč.

Další environmentální aktivity kraje a EVVO v roce 2022

Lesní pedagogika

Akce pořádané v rámci lesní pedagogiky s cílem seznámení veřejnosti a zejména mládeže s péčí lesníka o lesní ekosystém jako o významnou složku životního prostředí, a s produkcí dřeva jako obnovitelné strategické suroviny (mimo účasti na těchto akcích je podporován i nákup pomůcek a vybavení pro prezentace, ukázky a poznávačky).

Ekologická výchova v oblasti nakládání s odpady

Kraj samostatně nebo prostřednictvím Regionální rozvojové agentury Plzeňského kraje v rámci osvěty v oblasti nakládání s odpady každoročně zajišťuje např. divadelní představení pro školy zaměřené na separaci odpadů a předcházení vzniku odpadů v přírodě, vybavování školních tříd nádobami na tříděný odpad v rámci akce „Třídy třídí“, organizuje odborné semináře pro samosprávy obcí na téma hospodaření s komunálními odpady, dále zajišťuje podporu akcí na propagaci zpětného odběru elektroodpadů, spolupráci při organizaci soutěže měst a obcí Plzeňského kraje v třídění odpadů v kategoriích do 300 obyvatel, 300 až 1 000 obyvatel a nad 1 000 obyvatel.

Místní akční skupiny (MAS)

V Plzeňském kraji působí celkem 11 MAS (9 MAS se sídlem v Plzeňském kraji a 2 MAS se sídlem mimo Plzeňský kraj). Do Národní sítě MAS je celkem zapojeno 10 MAS (8 MAS se sídlem v kraji a 2 MAS se sídlem mimo kraj).

Krajská koncepce EVVO Plzeňského kraje

V roce 2022 probíhalo zpracování Krajské koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty Plzeňského kraje na období 2022–2031. V dalších letech bude probíhat její implementace.

Aktivity neziskového sektoru s environmentální tematikou v roce 2022

Aktivita	Garant aktivity
<p>Mezinárodní noc pro netopýry v Tachově</p> <p>Již tradiční celovečerní akce zaměřená na netopýry. Populárně naučná přednáška s promítáním o životě netopýrů. Výstava a film o netopýrech, program pro děti – soutěže a hry o ceny. Ukázka práce s ultrazvukovým detektorem při určování jednotlivých druhů netopýrů, odchyt netopýrů (v případě vhodných podmínek prezentace odchycených druhů), více viz https://ceskyles.nature.cz/ nebo Facebook CHKO Český les – AOPK ČR, RP SCHKO Český les.</p>	<p>Plzeňský kraj, Zoologická a botanická zahrada města Plzně a Agentura ochrany přírody a krajiny ve spolupráci s ČESON, ZO ČSOP Nyctalus, ZO ČSOP Sylva Lunae a Mezi lesy z.s., Město Tachov, Jízdárna Světce, MKS Tachov</p>
<p>Den Českého lesa</p> <p>14. ročník akce „Den Českého lesa“, tentokrát na téma „Slavnost starých stromů v ovocném sadu“. Byly představeny Kolowratovy sady a Genové sady Tachovska, zároveň probíhaly ukázky dřevosochařství, košíkářství a včelařství. Milovníky historie potěšila přednáška o historii zámku Diana, kde se akce konala. Pro</p>	<p>Kolowratovy lesy, Kolowratovy sady, Plzeňský kraj, Lesy České republiky, s.p., Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Domažlické městské lesy, Sdružení vlastníků obecních a soukromých lesů, Dům přírody</p>

<p>zájemce byla připravena i exkurze za pralesy do přírodní rezervace Diana. V rámci slavnosti proběhla také prezentace partnerů Dne Českého lesa. Pro děti byly připraveny soutěže, výtvarná dílna a divadelní představení souboru Loutky bez hranic. Akci doprovázela živá hudba Dixielandu Mariánské Lázně.</p>	<p>Českého lesa, Destinace Český les, ČSOP Sylva Lunae, Město Přimda, Obec Rozvadov, Městys Klenčí pod Čerchovem, Revis Tachov, Royal Rangers, MAS Český les, MAS Zlatá cesta, Genové sady Tachovska a Centrum Bavaria Bohemia Schönsee</p>
<p>Krajská environmentální konference pro učitele z Plzeňského kraje</p> <p>Setkání koordinátorů ekologické výchovy a učitelů se zájmem o ekologickou výchovu na téma: Komunální odpady, druhotné suroviny – jejich třídění a recyklace – připravované legislativní změny, žádný odpad = nejlepší odpad, cirkulární ekonomika, zkušenosti se sběrem hliníkových potravinářských obalů.</p>	<p>Sdružení přátel Zoologické a botanické zahrady města Plzně IRIS</p>
<p>Environmentální aktivity škol v Plzeňském kraji – zapojení do programů:</p> <p>GLOBE – zapojeny 4 základní školy; Ekoškola – zapojeno 7 škol; Les ve škole – zapojeno 25 škol; M.R.K.E.V. – zapojeno 13 škol; Mrkvička – zapojeno 17 škol.</p>	

Prioritní environmentální problémy kraje

Kontaminované území areálu podniku Komunálních služeb Kralovice – objekt prádelny

V roce 2022 byla zahájena příprava pro zpracování Analýzy rizik. V prosinci 2022 byla spol. ENACON s.r.o. vypracována projektová dokumentace k podání žádosti do OPŽP s názvem Analýza rizik pro problémové území obsahující kontaminované místo v areálu bývalých Komunálních služeb Kralovice. V roce 2023 se předpokládá zahájení prací na zpracování Analýzy rizik. Cílem projektu je provedení průzkumných prací, které doplní a upřesní informace o stávajícím rozsahu znečištění horninového prostředí a podzemních vod v zájmovém území. Dále je cílem zpracování analýzy rizik, která syntetizuje výsledky provedeného průzkumu komplexně zhodnocujícího existující a reálná potenciální rizika plynoucí z existence znečištění horninového prostředí a podzemních vod, a na základě posouzení jejich závažnosti návrh adekvátních nápravných opatření.

Analyzované pesticidní látky v podzemních a povrchových vodách, které jsou odebírány k úpravě na vodu pitnou

Provedenými rozbory byla prokázána vysoká sezonní zátěž některých částí povodí pesticidními látkami, případně jejich metabolity, a současně byla potvrzena závislost růstu koncentrace pesticidů ve vodě na intenzitě dešťových srážek. Pro úpravu takto znečištěných vod musí být vynakládány vyšší finanční prostředky, jsou kladeny vyšší nároky na technologii úpravny vody. Důraz by měl být kladen na správné hospodaření v povodí, aby nedocházelo ke znečišťování povrchových a podzemních vod pesticidy a jejich metabolity.

Problematika starých ekologických zátěží, které nejsou dořešeny, anebo není znám jejich stav

Z minulosti existuje v kraji mnoho lokalit, kde docházelo k nevhodnému skladování a zacházení se závadnými látkami a jejich následnému ukládání na nezabezpečené skládky komunálního odpadu. Jedná se o průmyslové a zemědělské areály, staré opuštěné objekty. Při přechodu nebo převodu majetku, vzhledem k nedostatečné legislativě, nebyla ošetřena případná kontaminace horninového prostředí a podzemních vod. Teprve nyní při důsledné kontrole jakosti povrchových a podzemních vod nebo při zemních pracích k nové výstavbě kraj zjišťuje jejich znečištění i původ znečištění a hledá řešení. Sanace území je velmi finančně nákladná a časově náročná záležitost a neměla by být tedy k tíži pouze obci, případně kraji (zejména když nejsou vlastníky

nemovitostí). Řešení by mělo být systémové od legislativy přes inventarizaci kontaminovaných míst po možnosti úhrady nákladů na uvedení kontaminovaného místa do neškodného stavu.

Řešení odkanalizování malých obcí (pod 500 obyvatel)

Velká část obcí, nebo jejich částí, s méně než 500 obyvateli má z minulých dob kanalizace nevyhovujícího stavebně-technického stavu různého stáří. Jejich rekonstrukce se jeví mnohdy nákladnější než zřízení kanalizace nové. Vybudování nových kanalizací v délce několika desítek kilometrů s vyústěním do vodních toků je nad finanční možnosti jednotlivých obcí, zejména když jsou kladeny vysoké nároky na technologii čistírny a její požadovanou účinnost. Vzhledem k faktu, že obce mají problém dosáhnout i na příslušné dotace, musí být řešení problému systémové, mít oporu v legislativě a musí být finančně přijatelné jak v investicích, tak v provozních nákladech.

Škody způsobené zvláště chráněnými živočichy

Viz kapitola 4.2 Ochrana území a krajiny.

Zdroj dat: KÚ Plzeňského 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 ²⁴

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

²⁴ 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		
Produkcce 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 zkratk

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)
ČESON Česká společnost pro ochranu netopýrů
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)
CHKO chráněná krajinná oblast
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)
M.R.K.E.V. Metodika a realizace komplexní ekologické výchovy
MAS místní akční skupina
MŽP Ministerstvo životního prostředí
NRL Národní referenční laboratoř pro komunální hluk
OPŽP Operační program Životní prostředí
PAU polycyklické aromatické uhlovodíky
PM suspendované částice
PM_{2,5} suspendované částice maximální velikostní frakce 2,5 µm
PM₁₀ suspendované částice maximální velikostní frakce 10 µm
ReSAO Regionální strategie adaptačních opatření
REZZO registr emisí a zdrojů znečištění ovzduší
RP regionální pracoviště
ŘSD ČR Ředitelství silnic a dálnic ČR
s.p. státní podnik
SHM strategické hlukové mapování
SCHKO správa chráněné krajinné oblasti
SZÚ Státní zdravotní ústav

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

ZCHD zvláště chráněné druhy (rostlin a živočichů)

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