



Zpráva o životním prostředí v Plzeňském kraji

Obsah

Data a jejich dostupnost.....	3
Souhrnné hodnocení trendů a stavu	4
1 Charakteristika kraje.....	5
2 Ovzduší	8
2.1 Emisní situace	8
2.2 Kvalita ovzduší	10
3 Voda	12
3.1 Jakost vody	12
3.2 Vodní hospodářství.....	14
4 Příroda a krajina	16
4.1 Využití území	16
4.2 Ochrana území a krajiny	18
4.3 Natura 2000.....	19
5 Lesy.....	20
5.1 Druhová a věková skladba lesů	20
5.2 Těžba dřeva	22
6 Zemědělství.....	24
6.1 Ekologické zemědělství.....	24
7 Průmysl a energetika	25
7.1 Těžba nerostných surovin.....	25
7.2 Průmysl	27
7.3 Spotřeba elektrické energie	29
7.4 Vytápění domácností.....	30
8 Doprava	32
8.1 Emise z dopravy.....	32
8.2 Hluková zátěž obyvatelstva	34
9 Odpady	36
9.1 Produkce odpadů.....	36
10 Další informace k aktivitám a problémům řešeným v rámci kraje v oblasti životního prostředí.....	38
Metodika hodnocení trendů a stavu	44
Seznam zkratek.....	46

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

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

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

Data a jejich dostupnost

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

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

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

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

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

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

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

Souhrnné hodnocení trendů a stavu

Tematický celek / Indikátor	Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
Ovzduší				
Emisní situace	↘	↘	↘	✓
Kvalita ovzduší	↗	↗	→	~
Voda				
Jakost vody	↗	→	→	~
Vodní hospodářství*	↗	↗	→	✓
<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	N/A	↗	↗	~
Lesy				
Druhová a věková skladba lesů	○	○	○	✗
Těžba dřeva	N/A	N/A	N/A	✗
Zemědělství				
Ekologické zemědělství	↗	↗	↗	✓
Průmysl a energetika				
Těžba nerostných surovin	↘	↗	↗	✓
Průmysl	↘	↘	↘	✓
Spotřeba elektrické energie	↗	↗	↘	~
Vytápění domácností	N/A	↗	↗	✓
Doprava				
Emise z dopravy*	↗	↗	↗	✗
<i>Emise CO₂</i>	↗	↗	↗	~
<i>Emise N₂O</i>	↗	↗	↗	~
<i>Emise NO_x, VOC, CO, PM</i>	↘	↘	↘	✓
Hluková zátěž obyvatelstva	N/A	N/A	↘	~
Odpady				
Produkce odpadů	N/A	↗	↘	✗

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

1 Charakteristika kraje

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 ČR (Černé, Čertovo, Laka, Prášílské jezero) a jediné jezero ČR 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.

Tabulka 1.1

Plzeňský kraj v číslech, 2020

Krajské město	Plzeň
Rozloha [km ²]	7 649
Počet obyvatel	591 041
Hustota zalidnění [obyv.km ⁻²]	77
Počet obcí*	501
Z toho se statutem města	57
Největší obec	Plzeň (175 219 obyv.)
Nejmenší obec**	Čilá (18 obyv.)

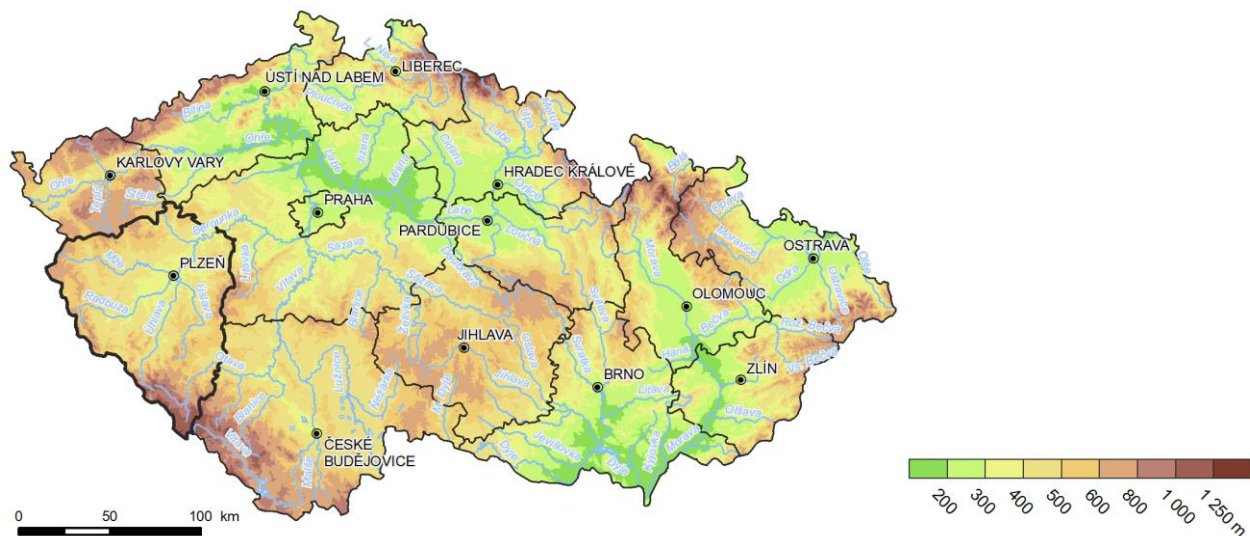
*k 1. 1. 2020

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

Zdroj dat: ČSÚ

Obr. 1.1

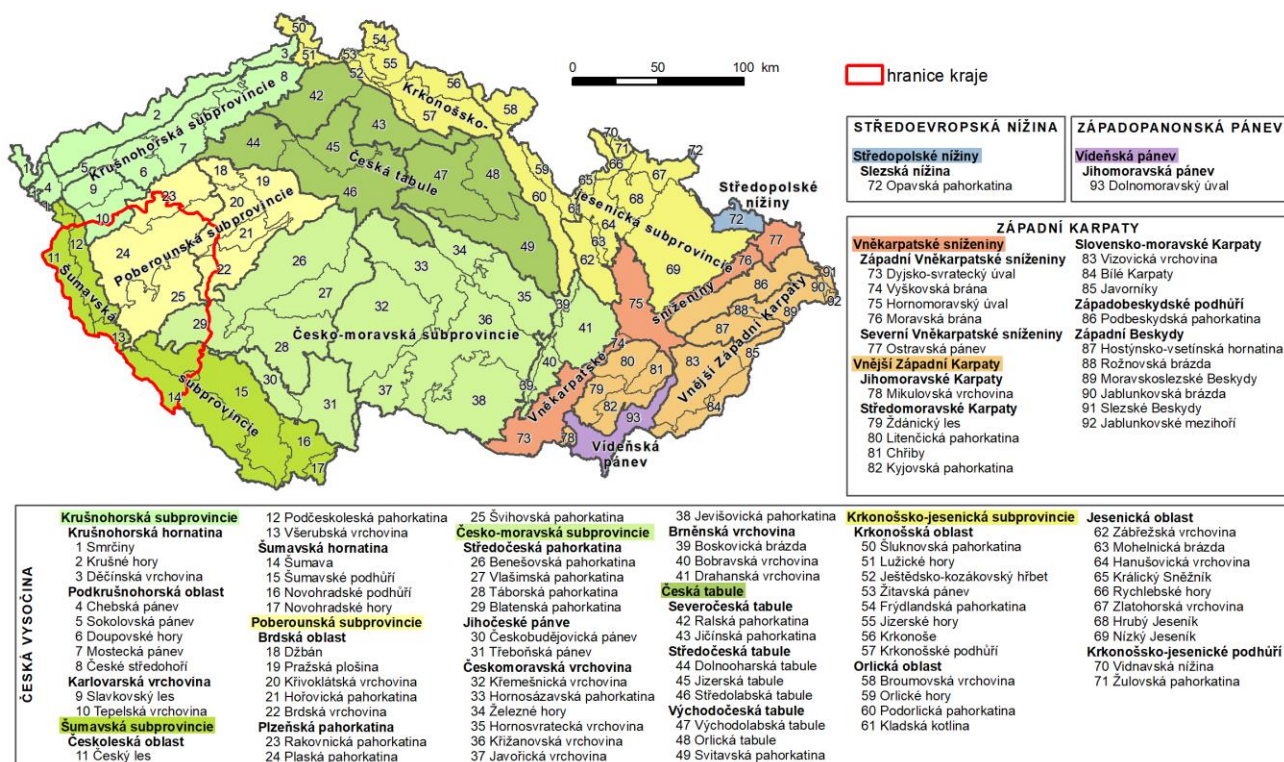
Přírodní podmínky



Zdroj dat: CENIA

Obr. 1.2

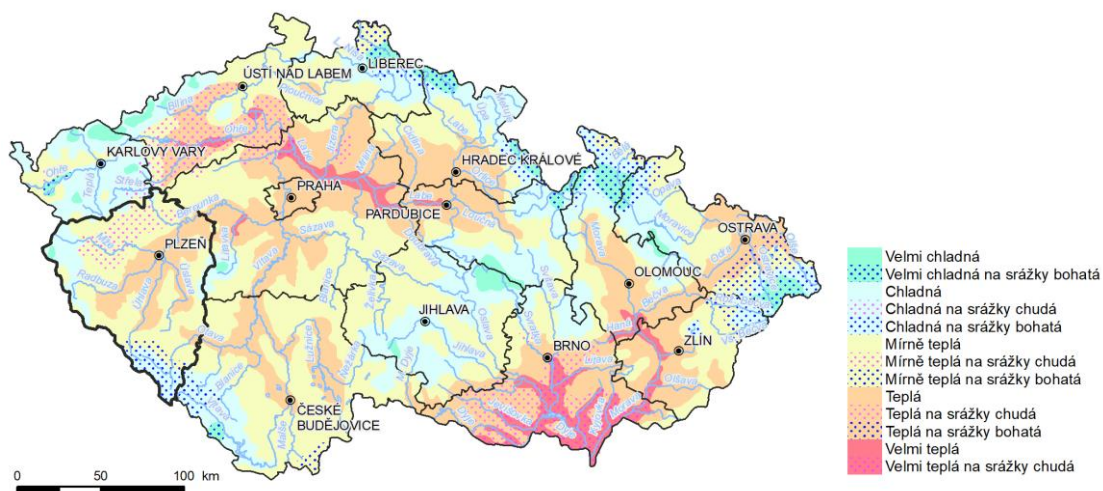
Geomorfologické členění



Zdroj dat: MŽP

Obr. 1.3

Klimatické oblasti



Zdroj dat: VÚKOZ, v.v.i.

2 Ovzduší

2.1 Emisní situace

Souhrnné hodnocení

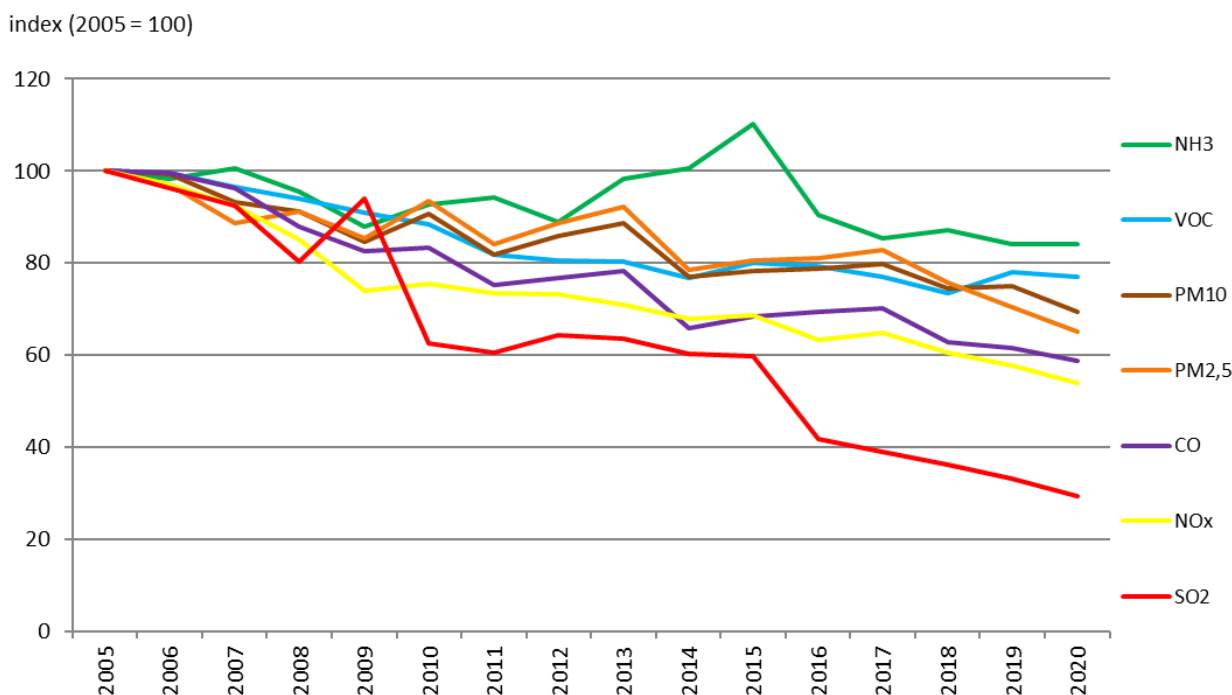
Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
↘	↘	↘	✓

Vývoj emisí znečišťujících látek v Plzeňském kraji byl v období 2005–2020 mírně rozkolísaný, celkově však měly emise klesající trend (Graf 2.1.1). S výjimkou dlouhodobého a střednědobého časového horizontu u emisí NH_3 a krátkodobého trendu u emisí VOC, kde byl trend nejasný. Největší pokles byl evidován u emisí SO_2 o 70,8 %. Celkové emise znečišťujících látek do ovzduší na plochu území v Plzeňském kraji v roce 2020 dosahovaly podprůměrných hodnot vzhledem k ostatním krajům, podobně jako v předchozích letech. Jedná se o druhý nejméně zatížený kraj z hlediska emisí.

Znečištění ovzduší v Plzeňském kraji v roce 2020 ovlivňovaly především malé, ale i velké stacionární zdroje emisí, a také doprava. Emise TZL (3,2 tis. t) a emise CO (36,1 tis. t) pocházely převážně z lokálního vytápění domácností, stejně jako u emisí PM_{10} (celkem 2,7 tis. t) a $\text{PM}_{2,5}$ (celkem 2,0 tis. t). Emise NO_x (7,8 tis. t) byly produkovány hlavně dopravou. V případě emisí SO_2 (3,1 tis. t) byly v Plzeňském kraji producentem velké zdroje znečišťování (57,5 %), kam se zahrnuje hlavně výroba elektřiny a tepla. Emise NH_3 (7,9 tis. t) pocházely zejména z chovu hospodářských zvířat a aplikace minerálních dusíkatých hnojiv. Emise VOC (12,9 tis. t) pocházejí hlavně z aplikace organických rozpouštědel a lokálního vytápění domácností. Poměr zdrojů emisí základních znečišťujících látek se ve sledovaném období 2005–2020 příliš neměnil, největší změna nastala u emisí SO_2 (Graf 2.1.2), kde podíl velkých zdrojů výrazně klesl, což souvisí s odsířením velkých elektráren a tepláren.

Graf 2.1.1

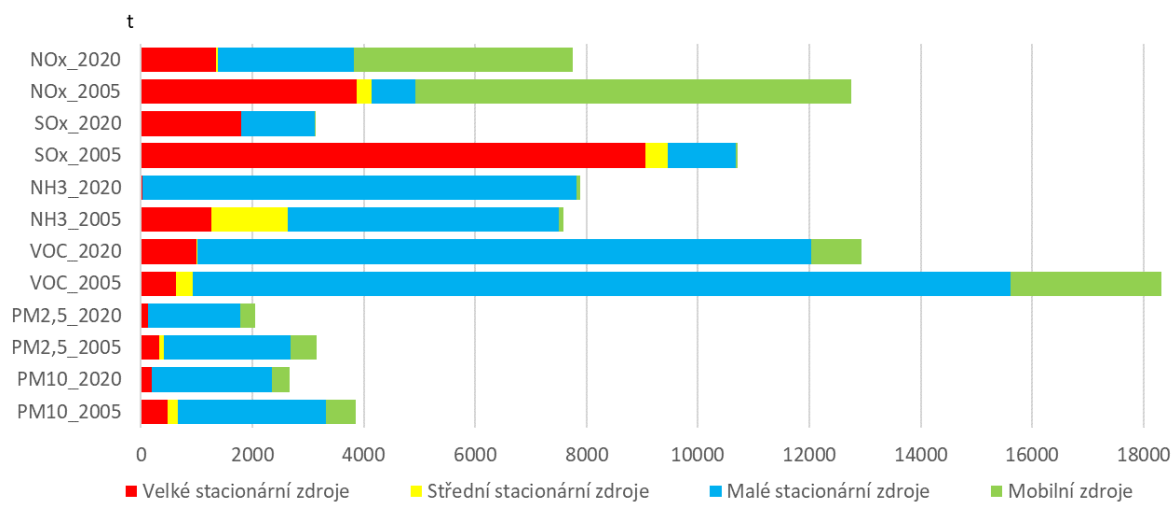
Vývoj emisí znečišťujících látek [index, 2005 = 100], 2005–2020



Zdroj dat: ČHMÚ

Graf 2.1.2

Porovnání zdrojů emisí [t], 2005 a 2020



Zdroj dat: ČHMÚ

2.2 Kvalita ovzduší

Souhrnné hodnocení

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

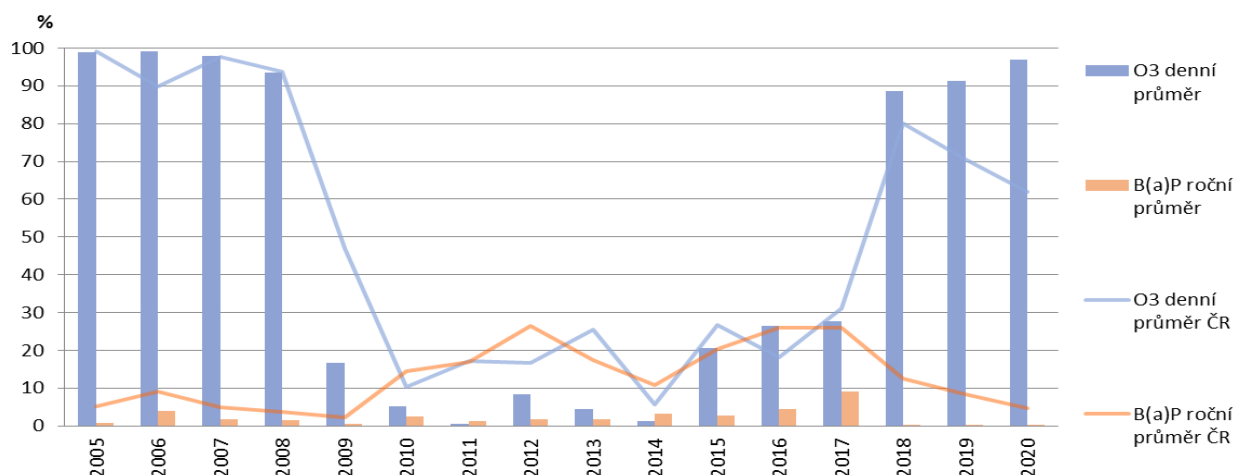
Plzeňský kraj dlouhodobě patří mezi kraje s nejmenší imisní zátěží, která je však ovlivněna mnoha různými zdroji: dopravou, průmyslovou zátěží, zemědělstvím, a také částečně lokálním vytápěním domácností.

Z dlouhodobého hlediska se hodnoty podílů ploch s překročenými imisními limity v kraji v jednotlivých letech pohybují často výrazně pod hodnotami pro celou ČR, s výjimkou ozonu v posledních třech letech (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 2005–2020, ani pro roční koncentraci $PM_{2,5}$ ve sledovaném období 2012–2020 nebyl překročen. Každoročně je překročen limit roční koncentrace B(a)P jako ve většině ostatních krajů, v krátkodobém horizontu však dochází k výraznému snížení plochy s překročeným limitem. Překročení limitu pro ozon se v jednotlivých letech velmi liší, stejná situace je ve všech krajích.

V roce 2020 bylo vymezeno¹ na území Plzeňského kraje 0,01 % plochy, kde došlo k překročení alespoň jednoho imisního limitu bez zahrnutí přízemního ozonu², jednalo se konkrétně o B(a)P. V roce 2020 byl v Plzeňském kraji také překročen imisní limit pro ochranu lidského zdraví vyjádřený denními 8hodinovými klouzavými průměrnými koncentracemi ozonu na 96,9 % plochy kraje. Ostatní imisní limity nebyly na stanicích sítě imisního monitoringu v kraji překročeny. Souhrnně po zahrnutí přízemního ozonu bylo v roce 2020 vymezeno 97,0 % plochy kraje (odpovídá 60,3 % obyvatel kraje), na které došlo k překročení hodnoty imisního limitu u alespoň jedné znečišťující látky (Obr. 2.2.1).

Graf 2.2.1

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



O₃ denní průměr – % území s nadlimitní denní hodnotou O₃ (tj. 26. maximální hodnota za poslední 3 roky denního 8hodinového klouzavého průměru vyšší než 120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$).

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

PM_{10} denní průměr – % území s nadlimitní denní hodnotou PM_{10} (tj. 36. maximální hodnota denního průměru vyšší než 50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$).

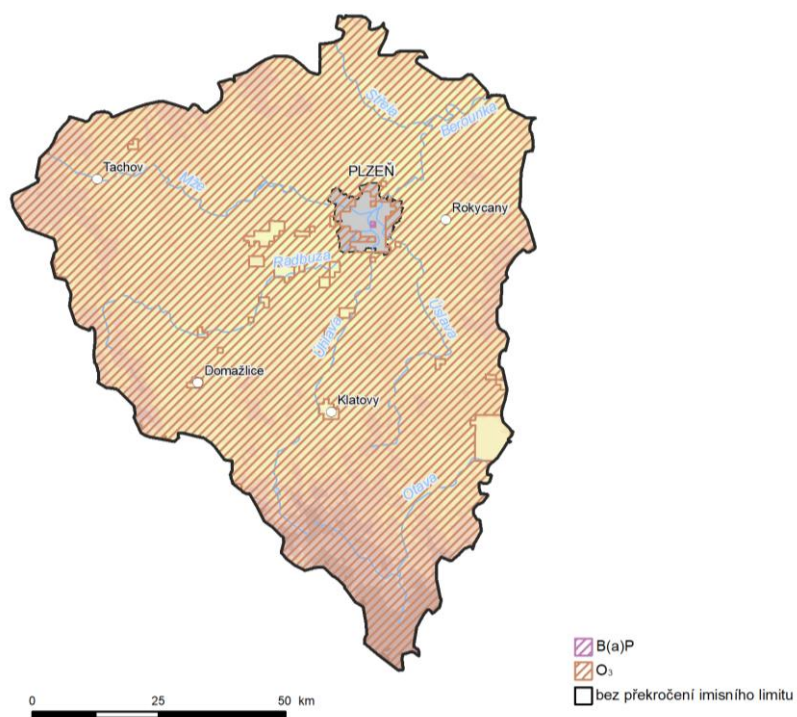
Zdroj dat: ČHMÚ

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

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

Obr. 2.2.1

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



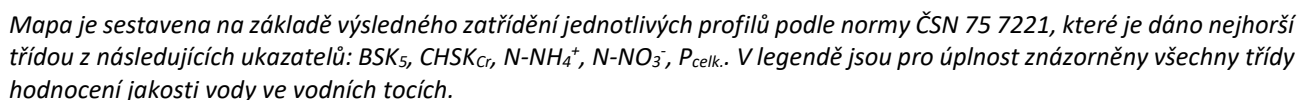
Zdroj dat: ČHMÚ

3.1 Jakost vody

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

V rámci monitoringu koupacích vod bylo v Plzeňském kraji v koupací sezoně 2020 sledováno 24 oblastí ke koupání. Voda nevhodná ke koupání byla zjištěna, v důsledku rozvoje sinic v přírodním biotopu Kotynka Dobřany a v přírodním biotopu České údolí. Zhoršena jakost vody byla zjištěna ve 4 oblastech. V ostatních sledovaných oblastech byla po celou sezonu 2020 I. a II. třída jakosti (Obr. 3.1.2).

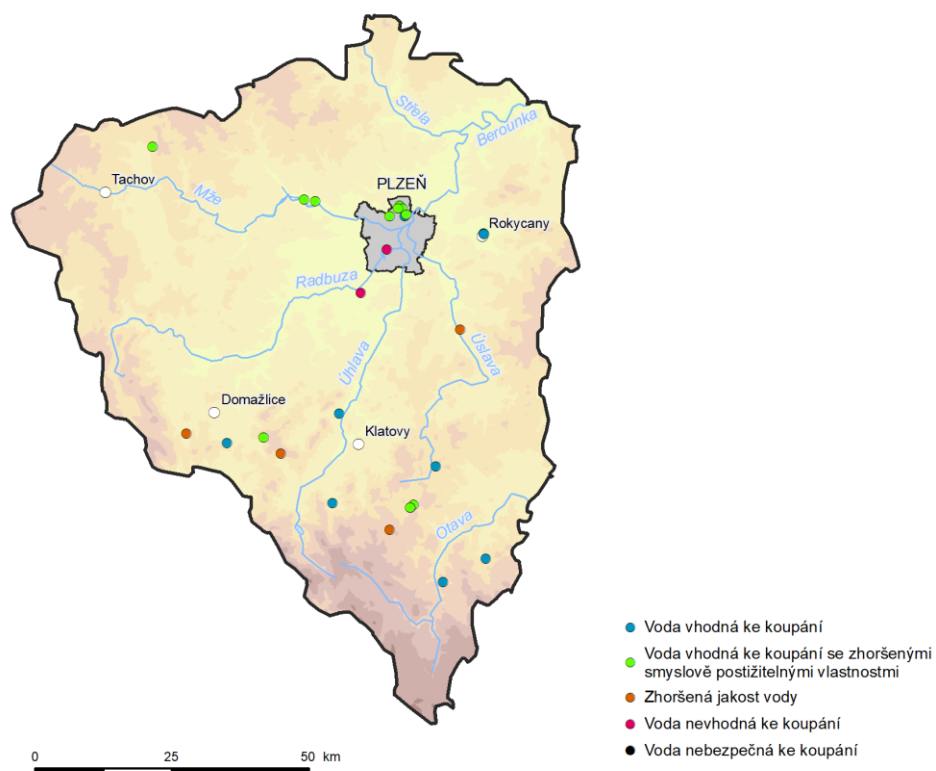
Jakost vody v tocích, 2019–2020



12

Obr. 3.1.2

Kvalita koupacích vod, koupací sezona 2020



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

Zdroj dat: SZÚ

3.2 Vodní hospodářství

Souhrnné hodnocení

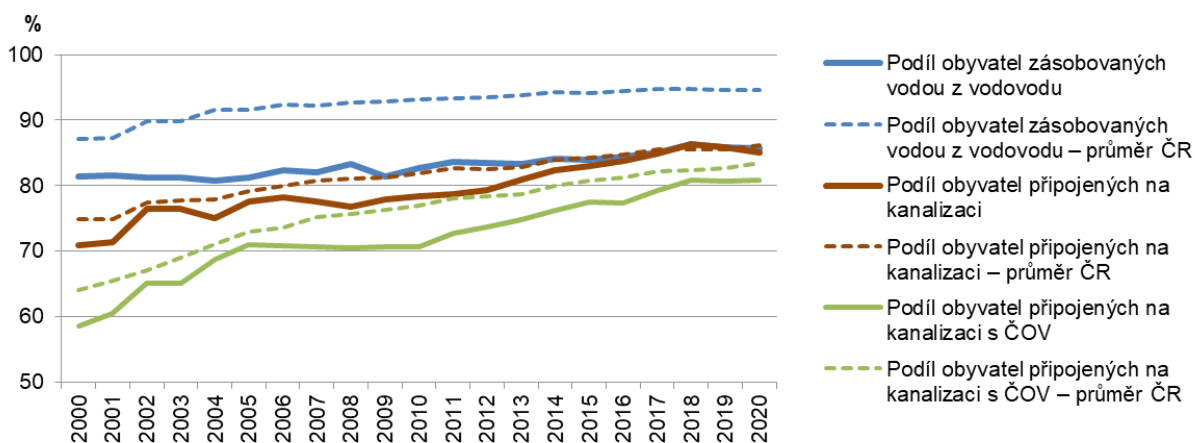
Indikátor	Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
Připojení obyvatel na vodohospodářskou infrastrukturu	↗	↗	→	✓
Spotřeba vody z veřejného vodovodu	↘	→	→	⚡

Plzeňský kraj má třetí nejnížší hustotu zalidnění a poměrně členitý reliéf, což se odráží i ve stavu připojení k vodohospodářské infrastruktuře. Podíl obyvatel zásobovaných vodou z veřejného vodovodu je v Plzeňském kraji v rámci krajského srovnání nejnížší, v roce 2020 dosáhl 85,7 %. Podíl obyvatel připojených na kanalizaci byl v rámci ČR průměrný a dosáhl 85,0 %. Podíl obyvatel připojených na kanalizaci zakončenou ČOV činil 80,0 % byl pod průměrem v rámci 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 2020 v provozu celkem 211 ČOV, přičemž terciární stupeň čištění mělo v roce 2020 celkem 44,1 % ČOV v kraji, což je podprůměrný podíl. V roce 2020 bylo dokončeno několik stavebních prací, které vedly k modernizaci kanalizační sítě anebo ČOV (Tab. 3.2.1).

Spotřeba vody v domácnostech se od roku 2000 snížila z 95,7 l. obyv.⁻¹.den⁻¹ na 87,5 l. obyv.⁻¹.den⁻¹ a jedná se o podprůměrnou hodnotu v rámci ČR. 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 2020 činila 45,6 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 2020 činil 16,3 % a byl v krajském srovnání byl mírně nadprůměrný.

Graf 3.2.1

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



Zdroj dat: ČSÚ

Tabulka 3.2.1

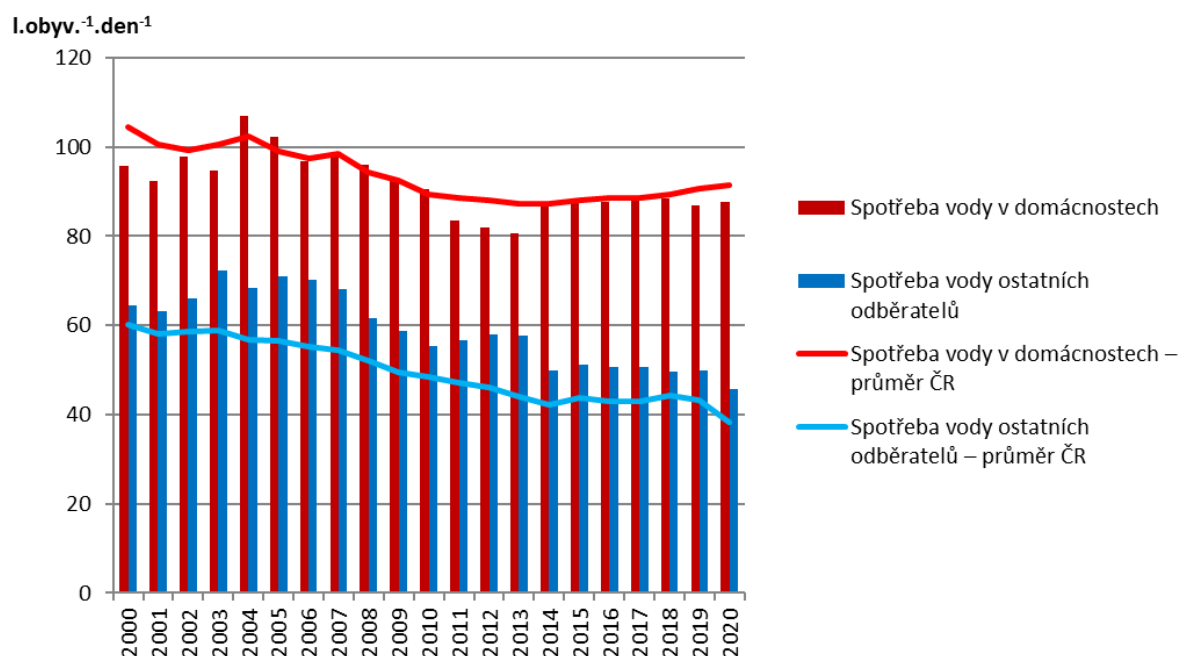
Nejvýznamnější akce vedoucí ke snížení množství znečištění vypouštěného v odpadních vodách, ukončené v roce 2020

Vodohospodářská akce
Chválenice – ČOV a kanalizace – 1. etapa
Malý Bor – kanalizace a ČOV
Odkanalizování obce Lisov
Heřmanova Huť – dostavba kanalizační sítě - 1. etapa
Hojsova Stráž – splašková kanalizace
Hostouň – kanalizace

Zdroj dat: KÚ Plzeňského kraje

Graf 3.2.2

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



Zdroj dat: ČSÚ

4 Příroda a krajina

4.1 Využití území

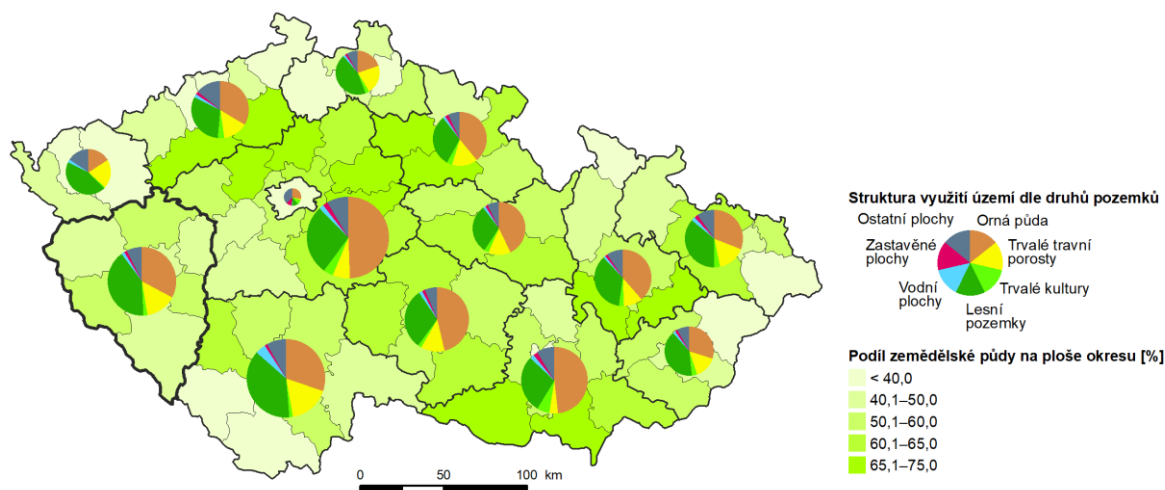
Souhrnné hodnocení

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

V roce 2020 dle katastru nemovitostí zaujímala v Plzeňském kraji zemědělská půda 376,9 tis. ha, tedy 49,3 % území kraje (Obr. 4.1.1). Rozloha orné půdy činila 250,1 tis. ha (66,3 % zemědělské půdy) a rozloha trvalých travních porostů činila 113,1 tis. ha, což představuje 30,1 % veškeré zemědělské půdy. Od roku 2000 klesla výměra zemědělské půdy o 7,6 tis. ha (2,0 %), přičemž výměra orné půdy poklesla o 16,1 tis. ha, tj. o 6,0 %. Orná půda v kraji ubývá zejména ve prospěch trvalých travních porostů, jejichž plocha v období 2000–2020 narostla o 8,0 tis. ha, tj. o 7,6 %. Zastavěné plochy, nádvoří a ostatní plochy v roce 2020 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 2020 byla 40,4 %, tedy jedna z nejvyšších ze všech krajů. Od roku 2000 se rozloha lesních pozemků zvýšila o 10,9 tis. ha (3,7 %). Vodní plochy zaujímaly 1,6 % území Plzeňského kraje.³ Dle dat CORINE Land Cover z roku 2018 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 ČR.

Obr. 4.1.1

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

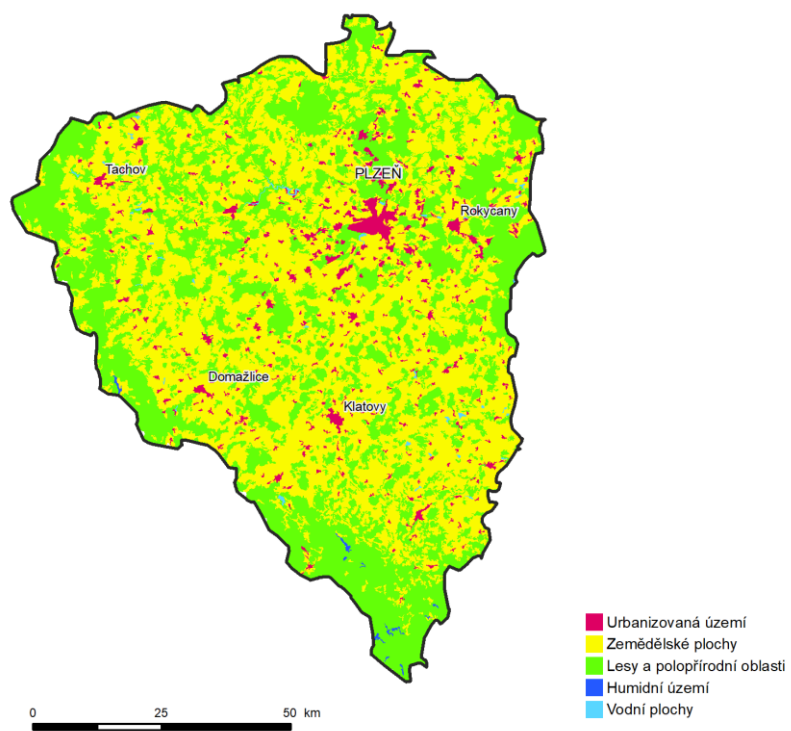


Zdroj dat: ČÚZK

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

Obr. 4.1.2

Krajinný pokryv dle databáze CORINE Land Cover, 2018



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

Zdroj dat: CENIA, EEA

4.2 Ochrana území a krajiny

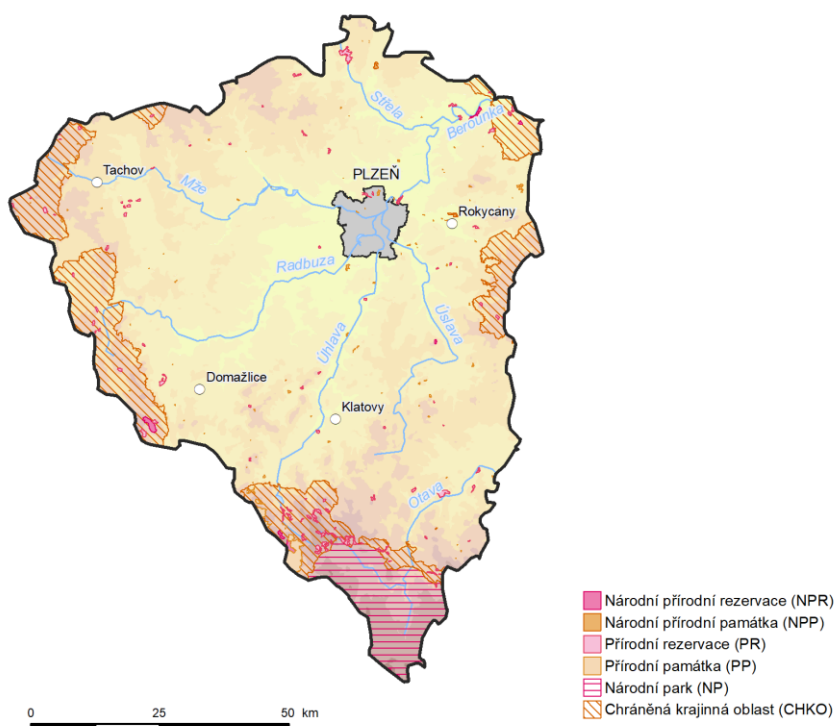
Souhrnné hodnocení

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 2020 činila celkem 133,4 tis. ha, tj. 18,1 % území kraje. Na území Plzeňského kraje se v roce 2020 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 51,5 % z plochy NP) a chráněné krajinné oblasti Šumava, Český les, Slavkovský les, Křivoklátsko a Brdy. Kromě toho se na území Plzeňského kraje v roce 2020 nacházelo 194 maloplošných zvláště chráněných území o celkové rozloze 6,7 tis. ha. Mezi ně patřilo 6 národních přírodních rezervací, 5 národních přírodních památek, 89 přírodních rezervací a 94 přírodních památek (v roce 2019 to bylo 93). Na území Plzeňského kraje bylo do roku 2020 vyhlášeno celkem 24 přírodních parků o celkové rozloze 118,1 tis. ha. Podíl přírodních biotopů⁴ na ploše kraje v roce 2019 činil 13,9 %.

Obr. 4.2.1

Zvláště chráněná území, 2020



Zdroj dat: AOPK ČR

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

4.3 Natura 2000

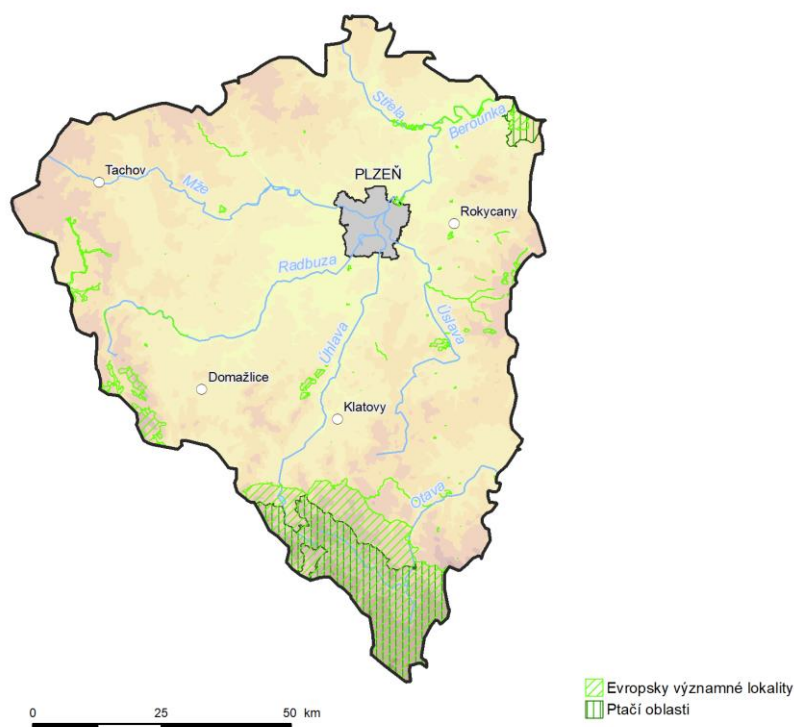
Souhrnné hodnocení

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

V roce 2020 se na území Plzeňského kraje nacházelo, či do něj zasahovalo, 70 lokalit soustavy Natura 2000⁵ (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. Celková rozloha soustavy Natura 2000 v Plzeňském kraji tvořila v roce 2020 (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 ČR, na území Plzeňského kraje se nacházelo 47,6 % její celkové rozlohy. Zároveň se zde nacházela největší evropsky významná lokalita na území ČR (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, 2020



Zdroj dat: AOPK ČR

⁵ 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
			

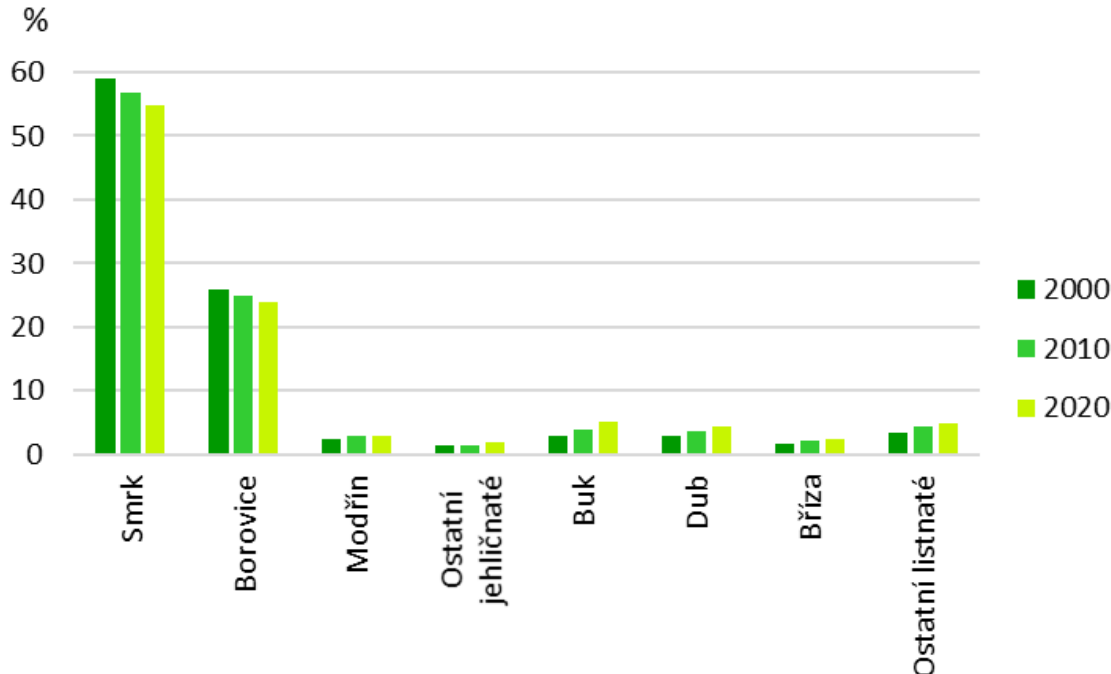
Lesní porosty v Plzeňském kraji jsou tvořeny převážně jehličnany, jejichž podíl v roce 2020 činil 82,4 % porostní půdy. Nejčastěji zastoupenými jehličnany byly smrky (54,7 %) a borovice (23,8 %, Graf 5.1.1). Příčinou vysokého zastoupení smrků je vysazování smrkových monokultur v minulosti, a to zejména z produkčních důvodů, často však na nevhodných stanovištích. Mezi listnáči převažovaly buky (5,2 %) a duby (4,3 %).

Nově zakládané porosty byly v roce 2020 tvořeny z 63,2 % jehličnany, což je nejvyšší podíl v rámci celé ČR. Jehličnany však také zaujímaly 99,0 % vytěženého dřeva, což 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 v rámci celé ČR.

Nejčastěji zastoupenou věkovou kategorií představovaly porosty ve věku 1–20 let (Graf 5.1.2), které navíc přirůstají. Dále dochází především k přírůstku porostů starších 121 let a úbytku v zastoupení kategorie 61–80 let.

Graf 5.1.1

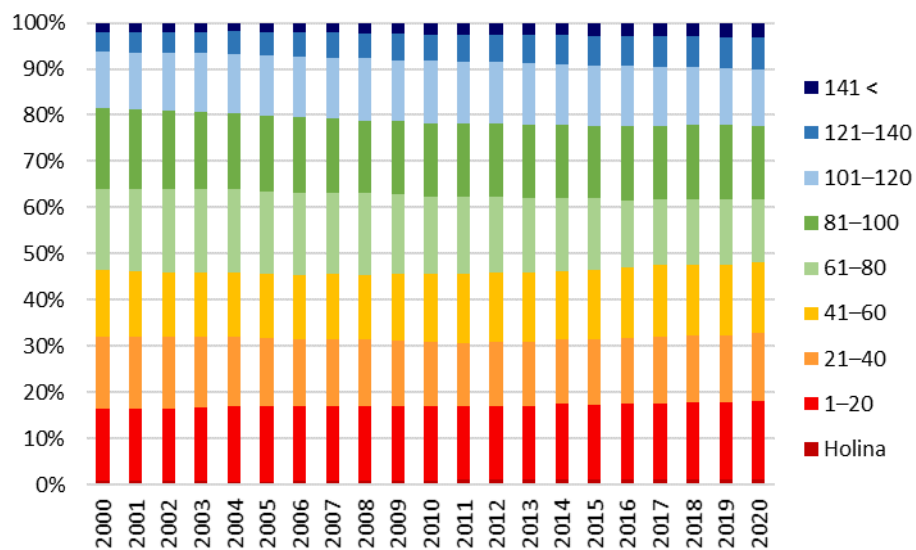
Druhová skladba lesů [%], 2000, 2010, 2020



Zdroj dat: ÚHÚL

Graf 5.1.2

Věková struktura lesů [%], 2000–2020



Zdroj dat: ÚHÚL

5.2 Těžba dřeva

Souhrnné hodnocení

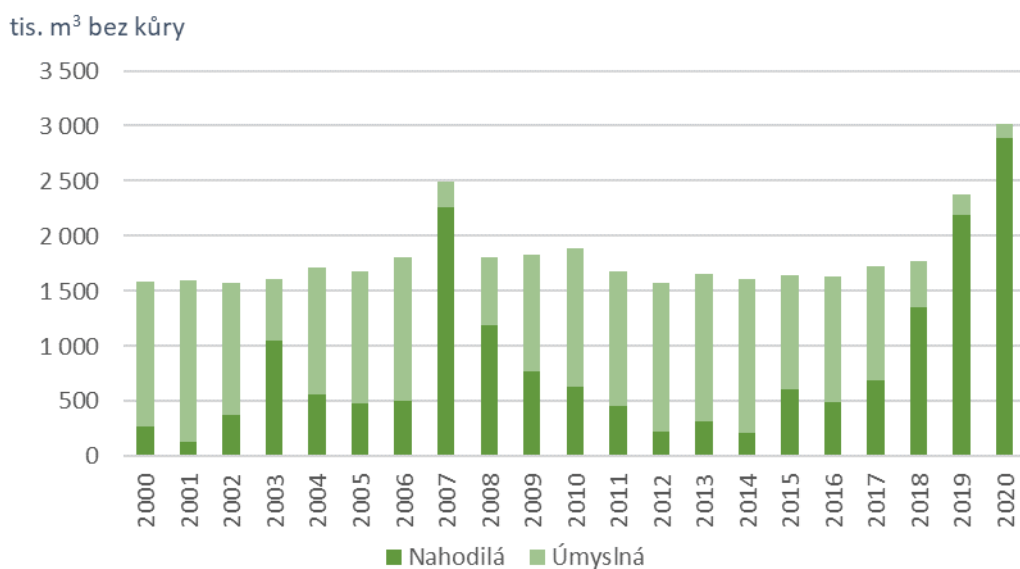
Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
N/A	N/A	N/A	

Porostní plocha lesů v Plzeňském kraji v roce 2020 činila 304,5 tis. ha, tj. 39,8 % rozlohy kraje, Plzeňský kraj tak byl třetím nejlesnatějším krajem ČR. Hospodářské lesy s primární produkční funkcí se na celkové porostní ploše lesů podílely 79,9 %, následovaly lesy zvláštního určení s podílem 19,1 % a lesy ochranné s podílem 1,0 %.

V roce 2020 bylo v Plzeňském kraji vytěženo celkem 3 020,1 mil. m³ dřeva bez kůry (Graf 5.2.1). Podobně jako ve zbytku ČR se jednalo o dosud nejvyšší zaznamenanou hodnotu a většina (95,7 %) realizované těžby byla tvořena těžbou nahodilou. Nárůst objemu nahodilé těžby byl zaznamenán zejména v důsledku sucha a přidružené kůrovcové kalamity. Většina (99,0 %) vytěženého dřeva tak byla v roce 2020 jako tradičně tvořena jehličnany (Graf 5.2.2).

Graf 5.2.1

Objem úmyslné a nahodilé těžby dřeva [tis. m³ bez kůry], 2000–2020



Zdroj dat: ČSÚ

Graf 5.2.2

Objem těžby dřeva dle druhu dřevin [tis. m³ bez kůry], 2000–2020



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
↗	↗	↗	✅

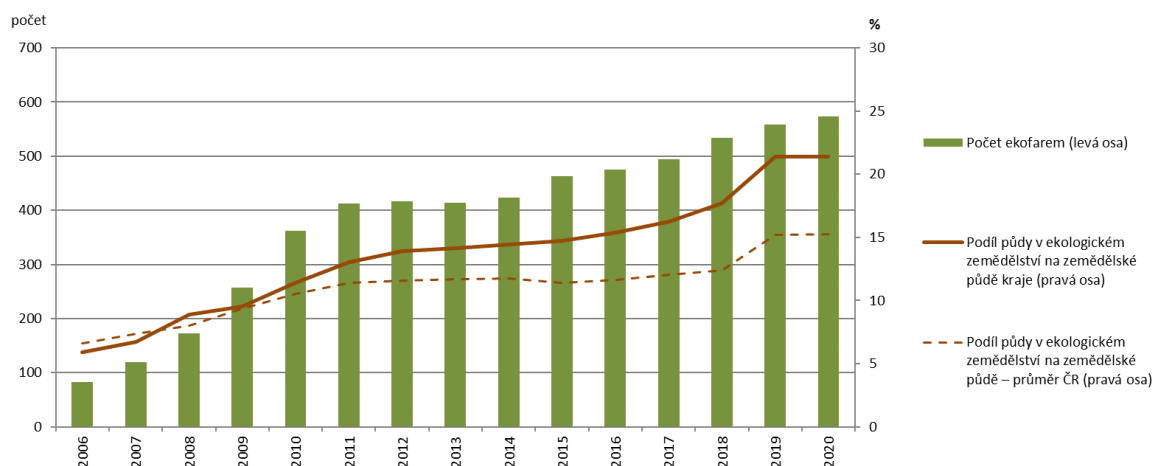
Plzeňský kraj patří mezi kraje s vysokým podílem ekologicky obhospodařované půdy na celkové ploše zemědělské půdy evidované v LPIS. V roce 2020 činil tento podíl 21,4 %, rozloha ekologicky obhospodařované půdy v Plzeňském kraji dosáhla 70,2 tis. ha (Graf 6.1.1). V Plzeňském kraji výrazně převažují v režimu ekologického zemědělství trvalé travní porosty, které jsou využívány pro pastvu skotu, ovcí a koní v režimu ekologického zemědělství.

V roce 2020 bylo v Plzeňském kraji 574 ekofare (z celkového počtu 4 665 v ČR), Graf 6.1.1. Co se týče produkce biopotravin, v Plzeňském kraji mělo v roce 2020 dle evidence sídlo 42 výrobců biopotravin z celkového počtu 865 v ČR.

Trend ekologického zemědělství v kraji byl v období mezi roky 2006–2011 rostoucí, ve zpomalení nárůstu ekologického zemědělství po roce 2011 se projevil zejména vliv uzavření vstupu nových žadatelů do titulu „Ekologické zemědělství“ v rámci agroenvironmentálních opatření od roku 2011. Důvodem byl blížící se konec programového období a vyčerpání prostředků v dotačním titulu. Projevilo se rovněž uplynutí pětiletého období trvání závazků od vstupu jednotlivých žadatelů do dotačního titulu. Pro období 2014–2020 bylo v rámci nové SZP vyčleněno jako samostatné opatření „Ekologické zemědělství“, v jehož rámci je možné uzavírat nové pětileté závazky, toto opatření vedlo opět k nárůstu počtu ekofare.

Graf 6.1.1

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



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

Zdroj dat: MZe

7 Průmysl a energetika

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 2020 činil 6 417,9 tis. t a meziročně se tak snížil o 7,0 %. Dlouhodobý vývoj těžby nerostů v kraji 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 Plzeňského kraje se v největších objemech těží stavební kámen a dále kaolin pro keramický a papírenský průmysl. Těžba stavebního kamene ve sledovaném období 2000–2020 kolísala mezi 2,5–3,5 mil. t za rok (Graf 7.1.1), v roce 2020 činil objem těžby stavebního kamene 3,1 mil. t (meziroční pokles o 4,9 %). V těžbě kaolinu zaujímá ČR 4. místo na světě, jeho produkce činí přibližně 9 % celosvětové produkce (kromě Plzeňského kraje se kaolin těží ještě v Karlovarském a Ústeckém kraji). V roce 2020 bylo v kraji vytěženo 1,4 mil. t kaolinu pro keramický průmysl (meziroční pokles o 21,1 %) a 1,2 mil. t kaolinu pro papírenský průmysl (meziroční nárůst o 2,3 %). Kaoliny se v kraji těží v ložiskové oblasti Plzeňsko.

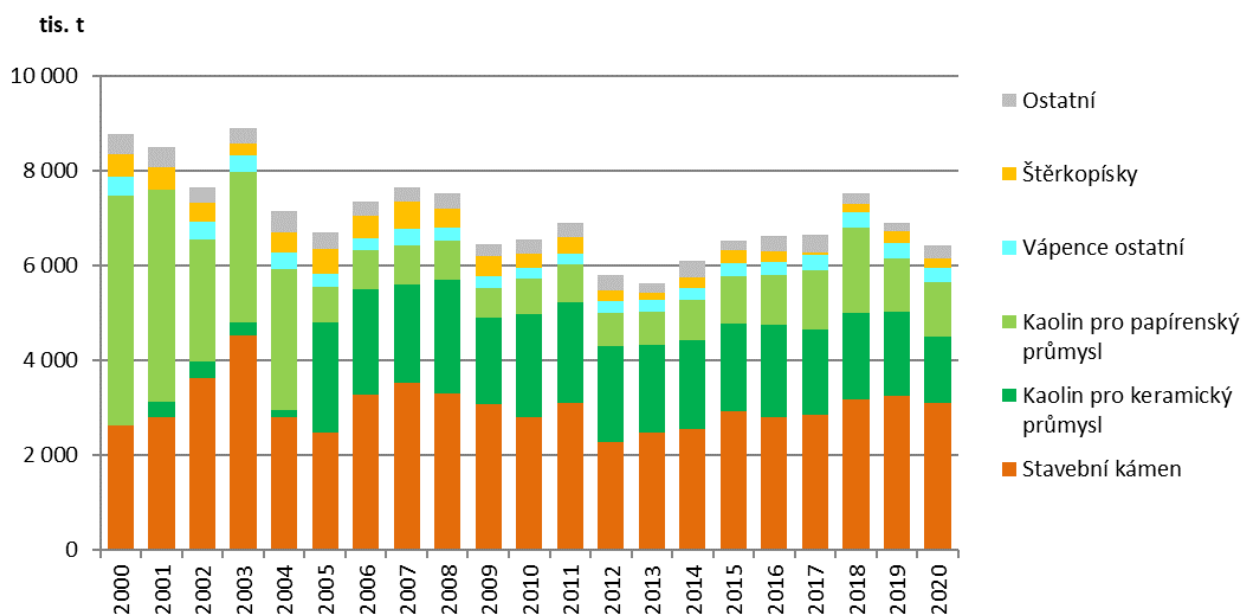
Další významnou těženou surovinou v kraji jsou ostatní vápence. Ty mají obsah karbonátů nad 80 % a používají se k výrobě cementu a vápna nebo pro odsířování spalín. Objem těžby ostatních vápenců v Plzeňském kraji v roce 2020 činil 289 tis. t, což meziročně představuje pokles o 8,8 %. Vápence se v kraji těží zejména na Klatovsku. Těžba šterkopísků v roce 2020 činila 214 tis. t a meziročně se tak snížila o 12,5 %.

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 2020 činila plocha dotčená těžbou v Plzeňském kraji 8 490,1 ha, což odpovídá 1,1 % rozlohy kraje. Dále bylo v oblastech dotčených těžbou 107,7 ha rozpracovaných rekultivací a 180,0 ha ukončených rekultivací (Graf 7.1.2).

Graf 7.1.1

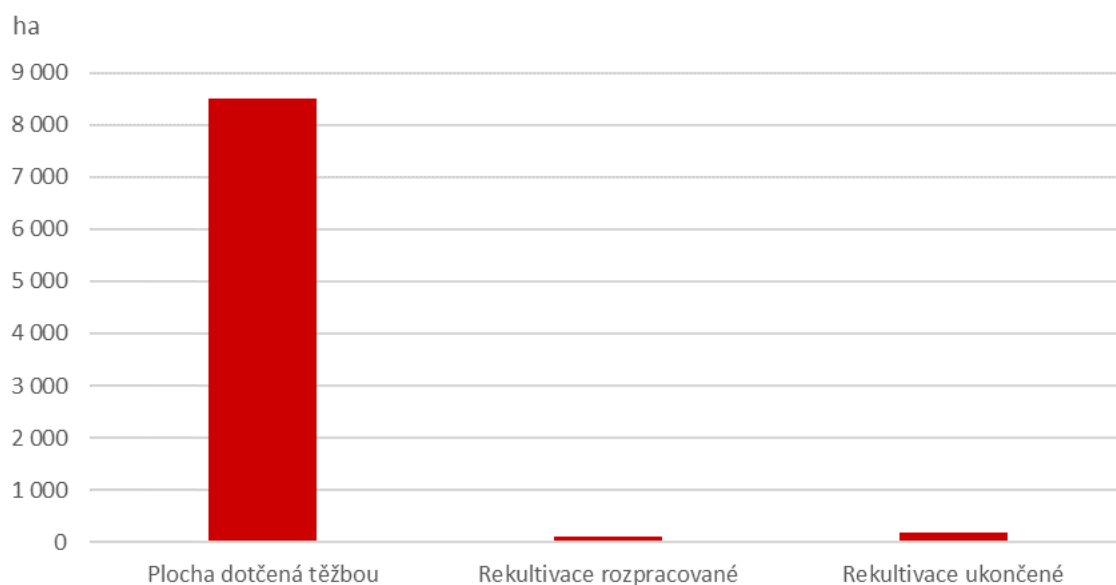
Těžba nerostných surovin [tis. t], 2000–2020



Zdroj dat: ČGS

Graf 7.1.2

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



Zdroj dat: ČGS

7.2 Průmysl

Souhrnné hodnocení

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

V Plzeňském kraji bylo v roce 2020 v provozu 85 průmyslových zařízení, které spadají do režimu IPPC (Obr. 7.2.1) z celkového počtu 1 489 zařízení IPPC na území ČR.

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 v 5 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 44 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 208 objektů v ČR, které spadají do směrnice SEVESO (zákon o prevenci závažných havárií⁶), jsou v Plzeňském kraji provozovány 3 (z toho jsou 2 objekty zařazeny do skupiny A a 1 objekt do skupiny B). V roce 2020 došlo v Plzeňském kraji k jedné havárii, a to k požáru a následně k úniku hasebních látek do vodoteče v areálu ČEPRO, a.s. sklad Třemošná.

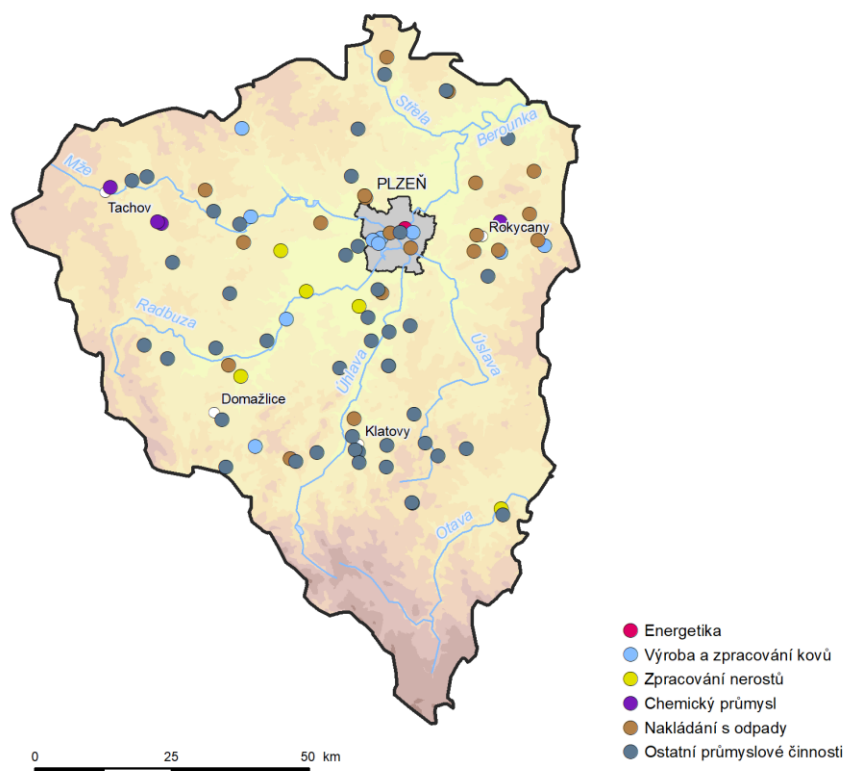
Emise sledovaných znečišťujících látek v kategoriích REZZO 1 a 2 (velké a střední stacionární zdroje znečištění)⁷ v Plzeňském kraji (Graf 7.2.1) měly ve sledovaném období 2005–2020 trvale klesající trend, což je v kontextu vývoje národního hospodářství důsledkem plnění legislativních povinností, dodržování emisních limitů a neustálého zlepšování technologií s důrazem na snižování vlivu na životní prostředí.

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

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

Obr. 7.2.1

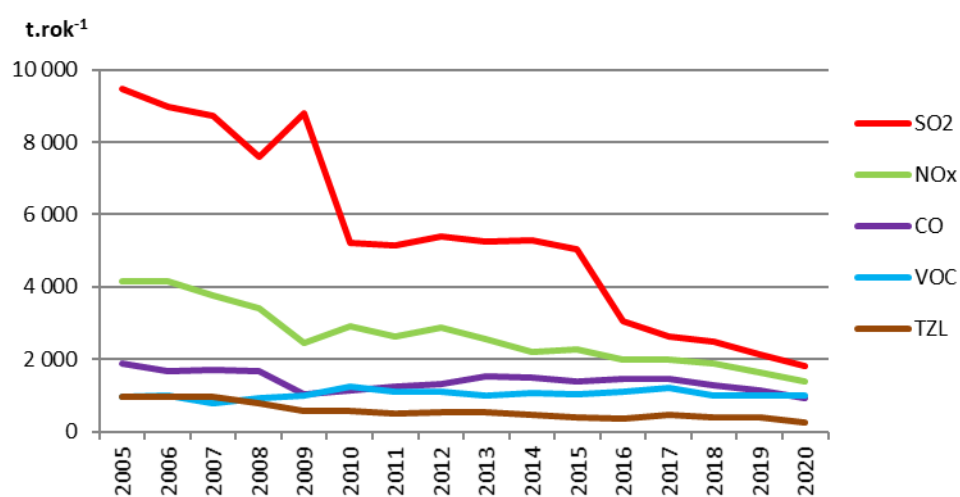
Průmyslová zařízení IPPC, 2020



Zdroj dat: MŽP

Graf 7.2.1

Emise z průmyslových zdrojů (REZZO 1 + REZZO 2) [t.rok⁻¹], 2005–2020



Zdroj dat: ČHMÚ

7.3 Spotřeba elektrické energie

Souhrnné hodnocení

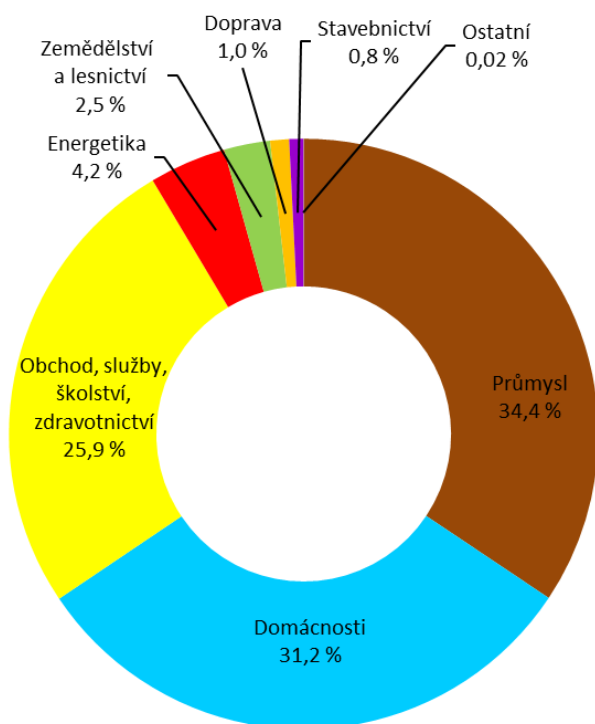
Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
			

Spotřeba elektrické energie v Plzeňském kraji s občasnými výkyvy dlouhodobě roste. V roce 2020 zde celková spotřeba elektřiny činila 2 947,0 GWh, což je o 30,9 % více než v roce 2001 a o 2,8 % méně než v předchozím roce 2019. Meziroční pokles spotřeby elektřiny je ovlivněn opatřeními, které byly zavedeny v souvislosti s pandemií covid-19.

Při porovnání jednotlivých sektorů (Graf 7.3.1) je v Plzeňském kraji největší podíl elektřiny spotřebován v průmyslu, tento sektor také ovlivňuje většinu výkyvů v odběrech celého kraje. V roce 2020 se v tomto odvětví spotřebovalo 1 013,1 GWh, což znamená 34,4% podíl. Mezi nejvýznamnější průmyslová odvětví zastoupená v Plzeňském kraji patří strojírenství, potravinářství, průmysl stavebních hmot a keramiky i hutnictví. Meziročně zde došlo k poklesu spotřeby o 9,5 %. Dalším významným spotřebitelem jsou domácnosti (919,4 GWh v roce 2020, což odpovídá 31,2 %), kde došlo oproti předešlému roku 2019 ke zvýšení spotřeby o 6,2 %. Třetí významnou kategorií je Obchod, služby, školství, zdravotnictví, kde bylo v roce 2020 spotřebováno 762,3 GWh elektrické energie (25,9 %), zde došlo k meziročnímu poklesu o 1,0 %.

Graf 7.3.1

Spotřeba elektrické energie [%], 2020



Zdroj dat: ERÚ

7.4 Vytápění domácností⁸

Souhrnné hodnocení

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

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

V Plzeňském kraji bylo v roce 2019 registrováno 239 979 domácností. Z nich je největší podíl (35,5 %) vytápěn zemním plynem (Graf 7.4.1), druhým nejrozšířenějším způsobem vytápění je dálkové vytápění (33,1 %). 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 (13,3 %, resp. 10,4 % oproti průměrnému podílu 8,5 %, resp. 7,4 %). Tato paliva se často kombinují, velkou roli ve výběru paliva pro domácnosti hraje jeho cena. S cenou paliva však často klesá i jeho kvalita, a tak se stává, že obyvatelé ve snaze ušetřit náklady na vytápění se často vrací k palivům ekologicky méně příznivým. Tyto kroky se pak velkou měrou projevují na emisích z vytápění. Poměr způsobu vytápění v domácnostech se s časem mění jen velmi pomalu, ovlivňuje ho zejména výstavba nových domů a bytů.

Plzeňský kraj má v porovnání s ostatními kraji ČR třetí nejnížší hustotu domácností (31 domácností.km⁻² oproti průměrnému počtu 55 domácností.km⁻² v roce 2019), proto jsou zde, i přes vyšší podíl tuhých paliv, měrné emise z vytápění stále pod průměrem ČR (Graf 7.4.2).

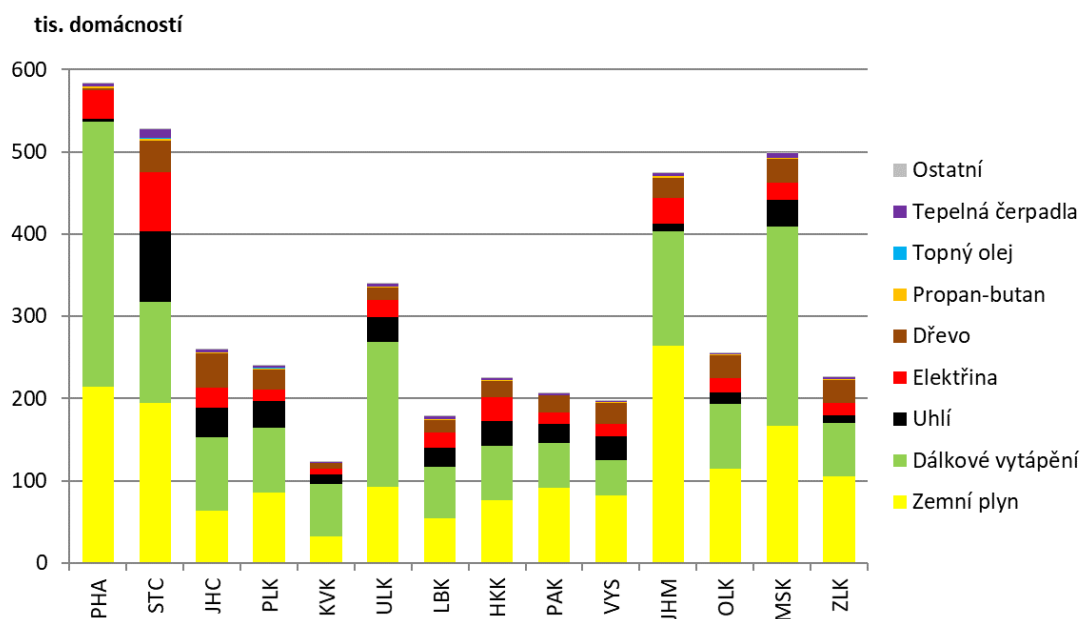
Důležitým faktorem, ovlivňujícím emise z vytápění v jednotlivých letech, je délka a průběh topné sezony⁹. V období, kdy je chladnější topná sezona, narůstají úměrně i emise z vytápění a naopak. V roce 2019 byla topná sezona třetí nejteplejší od roku 2010, počet denostupňů v ČR činil 3 832 (dlouhodobý průměr za období 1986–2015 činil 4 160 denostupňů). Vývoj emisí z domácností kopíruje vývoj charakteristiky topné sezony, za rok 2019 však byly emise v porovnání s předchozími roky (2010–2018) nejnížší, a to pro všechny sledované látky.

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

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

Graf 7.4.1

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

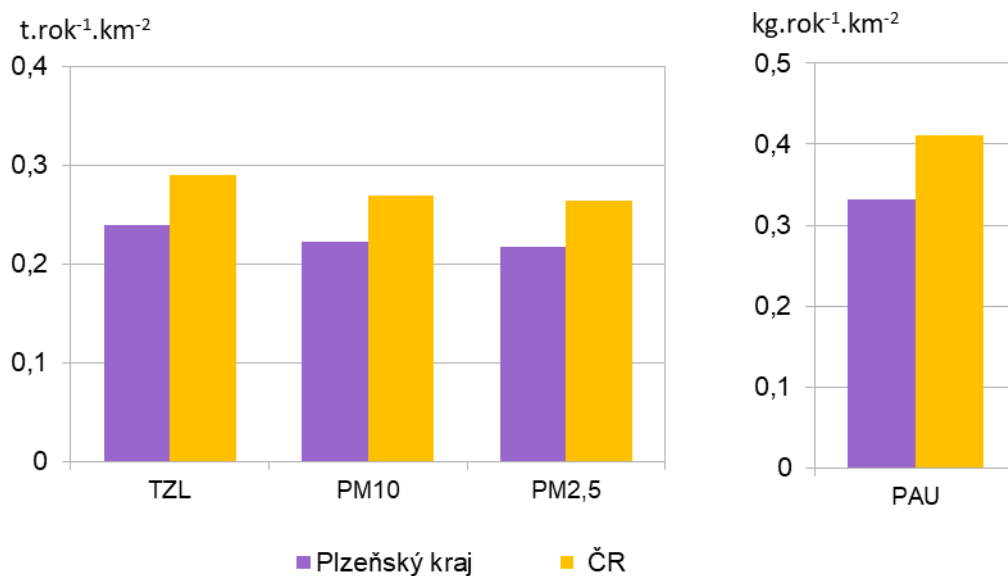


Data pro rok 2020 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici.

Zdroj dat: ČHMÚ

Graf 7.4.2

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



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

Zdroj dat: ČHMÚ

8 Doprava

8.1 Emise z dopravy

Souhrnné hodnocení

	Dlouhodobý trend (15 let a více)	Střednědobý trend (10 let)	Krátkodobý trend (5 let)	Stav
Emise CO ₂				
Emise N ₂ O, PM				
Emise NO _x , VOC, CO				

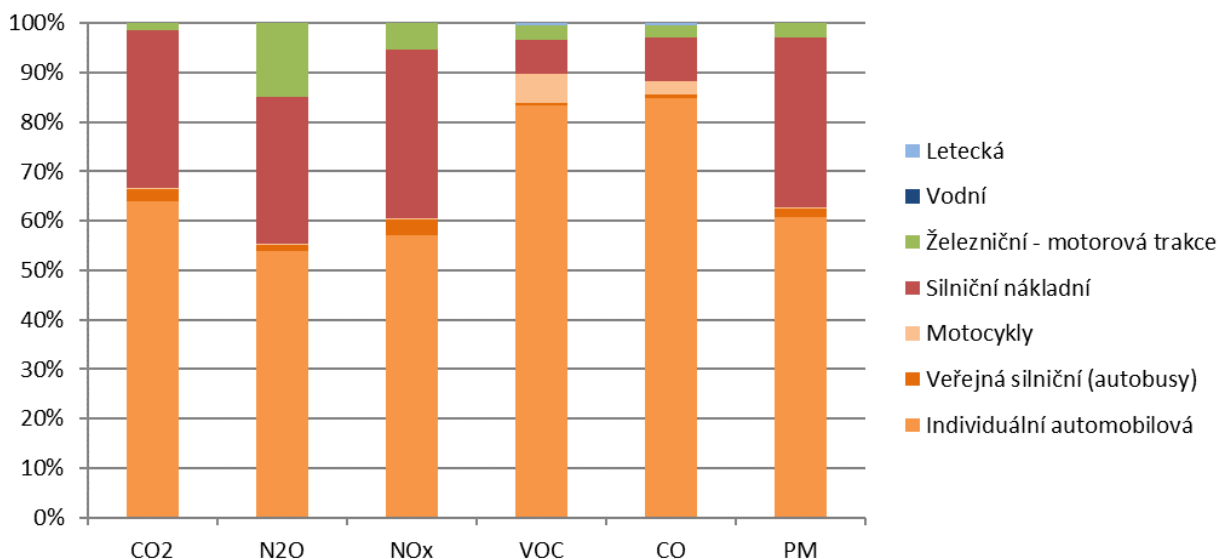
Emisní zátěž z dopravy je v Plzeňském kraji vzhledem k rozsáhlým územím minimálně zatížených dopravou pod celostátním průměrem. Měrné emise NO_x na jednotku plochy v roce 2020 dosáhly 0,38 t.km⁻² (druhá nejnižší hodnota za ČR po Jihočeském kraji), průměr ČR byl 0,63 t.km⁻². Největším zdrojem emisí znečišťujících látek i skleníkových plynů z dopravy byla v roce 2020 individuální automobilová doprava (Graf 8.1.1), jejíž podíly na celkových emisích z dopravy byly největší u emisí CO (84,9 %) a VOC (83,3 %). Nákladní silniční doprava se podílela 34,5 % na emisích PM a 34,2 % na emisích NO_x.

Emise CO a VOC a NO_x z dopravy v Plzeňském kraji v průběhu období 2000–2020 poklesly (Graf 8.1.2), nejvíce emise CO (o 84,4 %) a VOC (o 77,6 %). Do vývoje emisí se promítla modernizace vozového parku a snižování jeho emisní náročnosti. Emise PM z dopravy kolísaly a měly nevýrazný trend. Vývoj emisí PM ovlivnila individuální automobilová doprava, jejíž výkony rostly a zvyšoval se i podíl dieselových vozidel ve vozovém parku. V důsledku toho emise PM z IAD v období 2000–2020 stouply o 13,6 %, v úvodu tohoto období stoupaly i emise PM a NO_x z nákladní silniční dopravy, jejíž výkony se v souvislosti s ekonomickým růstem zvyšovaly. Emise CO₂ z dopravy v období 2000–2020 vzrostly o 56,1 %, emise mírně kolísaly dle vývoje ekonomiky a odrážely růst spotřeby paliv v dopravě a závislost dopravy na fosilních zdrojích energie.

V roce 2020 meziročně poklesly emise všech sledovaných znečišťujících látek a skleníkových plynů, nejvýrazněji emise CO, a to o 15,7 %. Pokles emisí zásadním způsobem ovlivnila pandemie covid-19 a s ní související protiepidemická opatření, která měla dopad na dopravní sektor a celou ekonomiku.

Graf 8.1.1

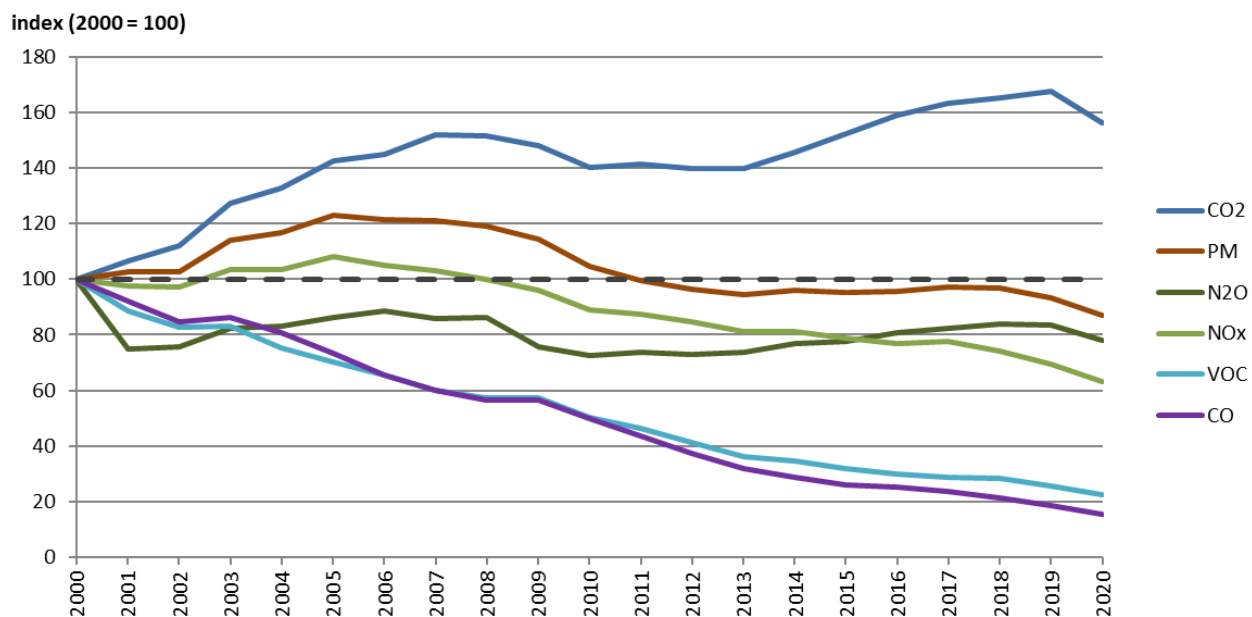
Struktura emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů z dopravy v kraji dle druhů dopravy [%], 2020



Zdroj dat: CDV, v.v.i.

Graf 8.1.2

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



Zdroj dat: CDV, v.v.i.

8.2 Hluková zátěž obyvatelstva

Souhrnné hodnocení

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

V aglomeraci Plzeň¹¹ bylo v roce 2017¹² hluku nad 55 dB celodenně (24 hodin) exponováno 34,2 % území, kde žije 90,4 tis. obyvatel, což odpovídá 50,8 % obyvatel aglomerace. Hluku ze silniční dopravy nad mezní hodnotu¹³ 70 dB, jejíž překročení je iniciačním mechanismem pro přijetí akčních plánů, bylo v aglomeraci vystaveno 4,2 tis. osob (Graf 8.2.1), 490 staveb pro bydlení a 4 školská zařízení. V nočních hodinách, kdy platí nižší mezní hodnota (60 dB), se jednalo o 6,9 tis. osob. Expozice obyvatel hluku nad mezní hodnoty v aglomeraci Plzeň v období 2012–2017 zřetelně poklesla, v případě indikátoru celodenní expozice L_{dvn} o 75,6 %. Kromě dopravně-technických opatření ve vedení tranzitní dopravy měla vliv na tento pokles i změna metodiky mapování. Počet obyvatel vysoce obtěžovaných hlukem ze silniční dopravy s rizikem zdravotních dopadů žilo v aglomeraci 15,8 tis., což je 8,9 % z celkového počtu obyvatel vstupujících do hlukového mapování a nejnižší podíl v aglomeracích ČR. Osob s vysoce rušeným spánkem bylo identifikováno 3,5 tis., což je rovněž podprůměr v rámci aglomerací ČR.

Mimo aglomeraci bylo hlukové zátěži z hlavních silnic¹⁴ přesahující mezní hodnotu exponováno celodenně 3,3 tis. osob a v nočních hodinách 4,4 tis. osob. Hluku ze silniční dopravy jsou vystaveny zejména obce ležící na hlavních tazích mezinárodního významu bez realizovaných obchvatů (Obr. 8.2.1). Jedná se zejména o silnice E53 (I/27) z Plzně do Klatov a dále o silniční tah I/26 z Plzně do Domažlic. Ve srovnání s rokem 2012 počet exponovaných obyvatel nad mezní hodnotu mimo aglomeraci poklesl (o 36,1 % pro indikátor L_{dvn}), tento vývoj je možné spojovat s realizací protihlukových opatření a zpřesněním metodiky hlukového mapování. Délka protihlukových stěn na silniční infrastruktuře v kraji v roce 2020 činila 18,2 km.

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 patří nízkohlučný povrch a individuální protihluková opatření, konkrétně zvuková izolace oken a obvodového pláště budov. V případě Klatov a Přeštice bude hluková situace řešena vybudováním obchvatu, resp. přeložky silnice I/27 s plánovaným zprovozněním v roce 2023 resp. 2025.

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

¹¹ Aglomerace jsou definovány vyhláškou č. 561/2006 Sb., o stanovení seznamu aglomerací pro účely hodnocení a snižování hluku.

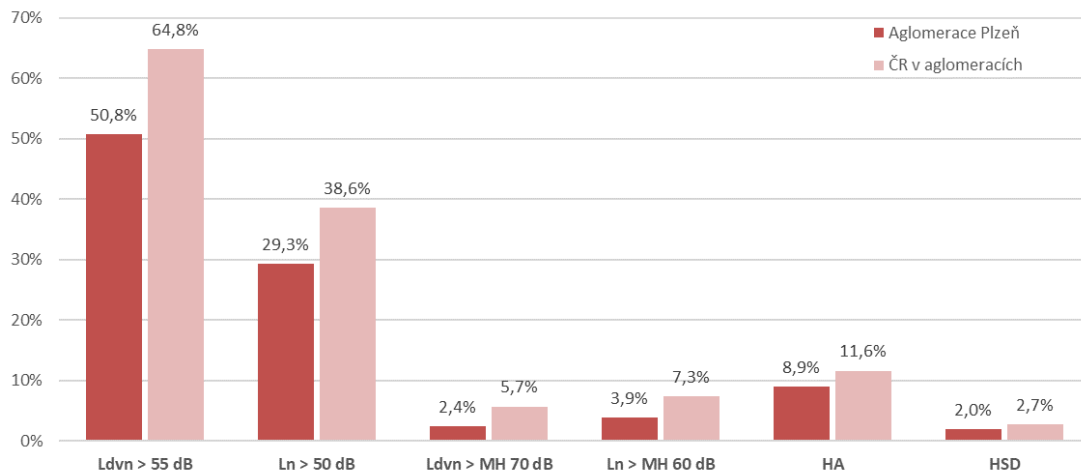
¹² Hlukovou situaci v letech 2018–2020 bude hodnotit 4. kolo SHM, jehož výsledky budou k dispozici v roce 2022.

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

¹⁴ 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 dopravy pro indikátory L_{dvn} a L_n , obyvatel vysoce obtěžovaných hlukem (HA) a obyvatel s vysokým rušením spánku (HSD) na celkovém počtu obyvatel vstupujících do hlukového mapování [%], 2017

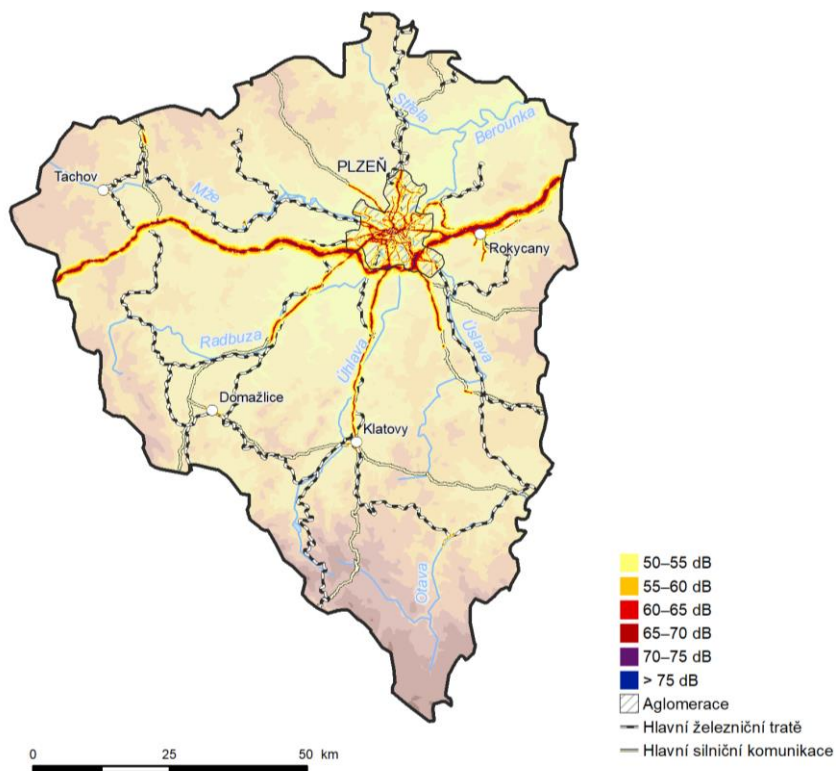


Data pro roky 2018–2020 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici. Mimo aglomerace jsou data k dispozici jen pro silnice s intenzitou dopravy vyšší než 3 mil. vozidel za rok.

Zdroj dat: NRL pro komunální hluk

Obr. 8.2.1

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



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

Zdroj dat: NRL pro komunální hluk

9 Odpady

9.1 Produkce odpadů

Souhrnné hodnocení

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

Celková produkce odpadů na obyvatele¹⁵ v Plzeňském kraji mezi lety 2009 a 2020 stoupla o 7,6 % a meziročně 2019–2020 o 10,8 % na hodnotu 3 773,2 kg.obyv.⁻¹ (Graf 9.1.1). Nárůst produkce byl způsoben především vlivem celkové produkce ostatních odpadů na obyvatele, která se od roku 2009 zvýšila o 7,9 % na 3 674,3 kg.obyv.⁻¹ v roce 2020. 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 2009–2020 kolísala a celkově klesla o 1,6 % na hodnotu 98,9 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 2009–2020 meziročně kolísal a celkově poklesl z 2,9 % na 2,6 %.

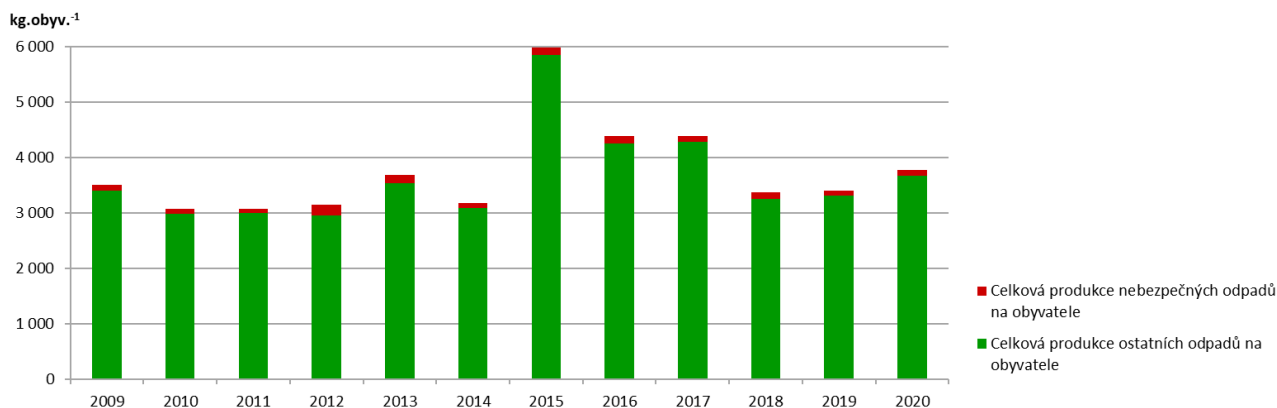
Celková produkce komunálních odpadů¹⁶ na obyvatele se od roku 2009 zvýšila o 18,2 % na 519,0 kg.obyv.⁻¹ v roce 2020 (Graf 9.1.2). Vývoj produkce komunálních odpadů v posledních letech souvisí především se zvýšením produkce biologicky rozložitelného odpadu v důsledku zavedení jeho separace, a tím i evidence produkce. Celková produkce směsného komunálního odpadu na obyvatele mezi lety 2009–2020 narostla o 5,0 % na hodnotu 249,1 kg.obyv.⁻¹ a její podíl na celkové produkci komunálních odpadů na obyvatele ve sledovaném období klesl z 54,0 % na 48,0 %, a to vzhledem k celkovému nárůstu produkce komunálních odpadů.

¹⁵ Součet celkové produkce ostatních a nebezpečných odpadů na obyvatele.

¹⁶ Produkce komunálních odpadů od občanů včetně produkce komunálních odpadů vznikajících při nevyrobní činnosti právnických osob a fyzických osob oprávněných k podnikání na území obce ([https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/odpady_podrubrika/\\$FILE/OODP-Matematicke_vyjadreni_indikatoru_pro_2020-20211029.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/odpady_podrubrika/$FILE/OODP-Matematicke_vyjadreni_indikatoru_pro_2020-20211029.pdf)). Do celkové produkce komunálních odpadů za rok 2020 nejsou nově započteny odpady katalogových čísel 20 02 02 a 20 03 06 (změna metodiky).

Graf 9.1.1

Celková produkce odpadů na obyvatele, celková produkce ostatních a nebezpečných odpadů na obyvatele [kg.obyv.⁻¹], 2009–2020

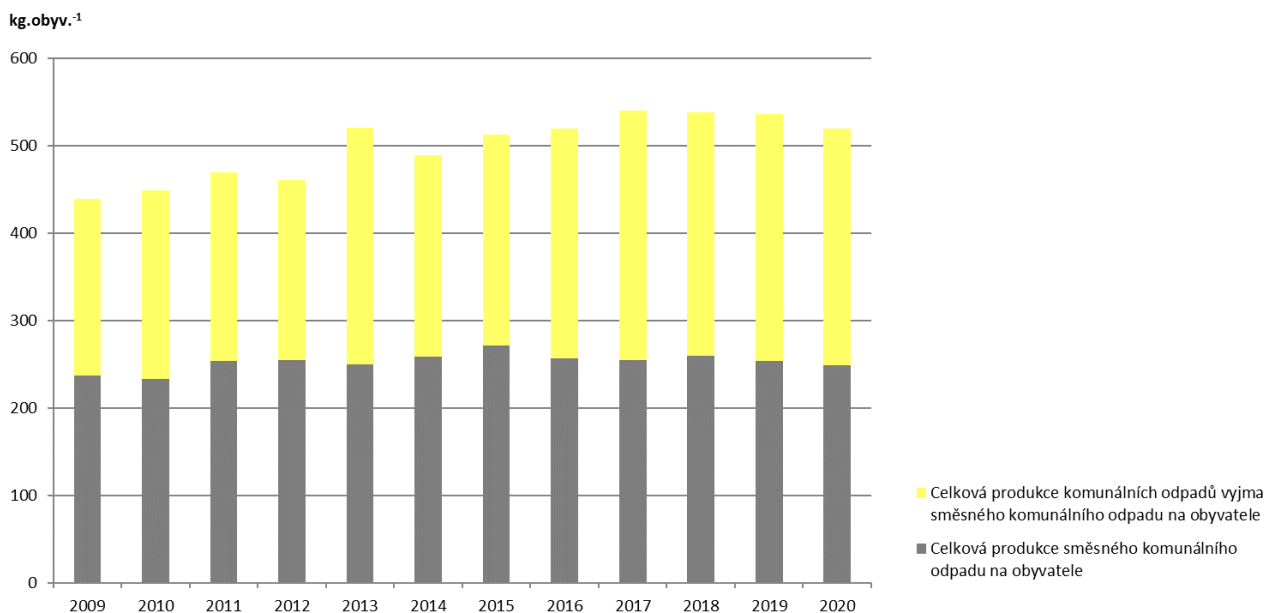


ČSÚ je zdrojem dat o počtu obyvatel ČR (střední stav).

Zdroj dat: CENIA, ČSÚ

Graf 9.1.2

Celková produkce komunálních odpadů na obyvatele, celková produkce směsného komunálního odpadu na obyvatele [kg.obyv.⁻¹], 2009–2020



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

Zdroj dat: CENIA, ČSÚ

10 Další informace k aktivitám a problémům řešeným v rámci kraje v oblasti životního prostředí¹⁷

Aktuální projektová činnost kraje v oblasti životního prostředí

Název projektu	Cíle projektu
Projekt na podporu výsadby stromů v Plzeňském kraji a projekt na podporu výsadby stromů na území obcí Plzeňského kraje	V roce 2020 realizoval Plzeňský kraj ve spolupráci se Správou a údržbou silnic Plzeňského kraje výsadbu stromů na území 16 obcí Plzeňského kraje. Celkem bylo vysazeno 406 kusů stromů listnatých a ovocných dřevin. Ve stejném roce dále proběhl pilotní projekt Podpora výsadby stromů v Plzeňském kraji 2020, jehož výstupem bylo poskytnutí celkem 604 ks ovocných či listnatých stromů určených k výsadbě fyzickým osobám.
Zlepšení stavu EVL Bonětice a Kakejcov	Managementové zásahy v EVL Kakejcov (odstranění sedimentu (odbahnění), kácení dřevin a oprava technických prvků rybníka)), které byly nezbytné z důvodu obnovení vhodných podmínek pro trvalý výskyt předmětu ochrany, kterým je čolek velký (stabilizace vhodného biotopu pro rozmnožování a vodní vývojové fáze). Dokončení projektu 15. 5. 2020.
Výkup pozemků na PR Janovský mokřad	Výkup pozemků (30 ha) na území připravované PR Janovský mokřad z prostředků Plzeňského kraje. Cílem je zajištění péče o mokřadní společenstva, která jsou významným hnízdištěm ptactva. Zároveň došlo k zahájení procesu vyhlášení zvláště chráněného území v kategorii přírodní rezervace o rozloze 71 ha.
Zlepšování kvality ovzduší v Plzeňském kraji II + III (OPŽP) ZÁSOBNÍK – Zlepšování kvality ovzduší v Plzeňském kraji (NZÚ)	Poskytnutí podpory konečným uživatelům (fyzickým osobám) na výměnu kotlů na pevná paliva v rodinných domech za účelem dosažení pozitivního přínosu pro životní prostředí na území kraje.
Zpracování parametrů zvláštní povodně pro vodní díla v Plzeňském kraji	Zpracování podkladů pro vymezení území ohroženého zvláštní povodní u jedenácti vybraných vodních děl III. a IV. kategorie v Plzeňském kraji. Dokončeno 21. 1. 2020.
Studie na zlepšení jakosti vody na vodním díle Hracholusky	Dlouhodobé zlepšení jakosti vody nejen ve vodní nádrži Hracholusky, ale i v celém jejím povodí. Studie je zaměřena zejména na snížení přemnožení mikroorganismů, především sinic a zelených řas, které zabraňují rekreačnímu využití nádrže. V průběhu roku 2020 probíhal zpřesňující monitoring znečištění v povodí ve spolupráci se státním podnikem Povodí Vltavy.
Technicko-ekonomické studie propojení významných skupinových vodovodů v Plzeňském kraji	Technicko-ekonomické posouzení možnosti rozšíření skupinových vodovodů v Plzeňském kraji a posouzení optimálních možností připojení dalších obcí Plzeňského kraje a jejich místních částí dosud nepřipojených na skupinové vodovody. V roce 2020 zpracováno rozšíření původní studie (v rámci zpracování bylo posouzeno 6 dalších skupinových vodovodů, které nebyly do původní studie zahrnuty).
Krajinářské úpravy území obce Potvorov s důrazem na řešení problému retence vody	V reakci na opakující se bleskové povodně v obci Potvorov zadal krajský úřad zpracování krajinářské studie, jejímž cílem je navrhnout opatření, která mají mít za cíl omezit projevy těchto negativních

¹⁷ Informace publikované v této kapitole vycházejí z podkladů zpracovaných a poskytnutých jednotlivými kraji.

	klimatických jevů. Zpracování studie bylo zadáno v září roku 2020.
Účast při plánování v oblasti vod	Průběžná spolupráce v rámci tvorby Plánů dílčích povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe, ostatních přítoků Dunaje, Horní Vltavy a Berounky a Národního plánu Labe a Dunaje.

Aktuálně vyhlášené dotační tituly kraje

Název dotačního titulu	Cíle dotace
Podpora ochrany lesa v Plzeňském kraji 2017+	Zlepšení stavu lesů a životního prostředí v plzeňském regionu (zřizování nových oplocenek – ochrana mladých lesních porostů oplocením). Program ukončen k 31. 7. 2020, v dalším roce již nebude vyhlášen, podporováno bude z rozpočtu Ministerstva zemědělství.
Podpora včelařství (2020)	Stabilizace a zvýšení počtu včelstev a zkvalitnění jejich chovu, společně se zvýšením opylovací služby rostlin v Plzeňském kraji (podpora začínajících a stávajících včelařů).
Podpora včelařství (2019–2020) Zajištění laboratorního vyšetření na mor včelího plodu	Zjištění výskytu moru včelího plodu v územní působnosti Plzeňského kraje (zjištění skutečného stavu nákazy a případně identifikace lokalit výskytu) – vyhlášeno formou veřejné zakázky. V měsíci červnu bylo provedeno vyhodnocení akce – uskutečnil se seminář s prezentací výsledků.
Podpora zemědělské činnosti v Plzeňském kraji 2020	Podpora zemědělské prvovýroby v Plzeňském kraji s cílem zvýšení konkurenceschopnosti regionální ekonomiky.
Pořízení ekologického vytápění v domácnostech III	Výměna stávajících ručně plněných kotlů na pevná paliva v rodinných domech za nové nízkoemisní tepelné zdroje.
Dotační program překládací stanice odpadu – podpora výstavby (2020)	Podpora výstavby překládací stanice směsného komunálního odpadu a ostatního energeticky využitelného odpadu v Plzeňském kraji.
Ochrana přírody 2020	Podpora regionálních projektů, činností a opatření, které napomůžou ke zlepšení stavu přírodního prostředí Plzeňského kraje.
Výsadba stromů pro podporu retence 2020	Podpora ekologicky zaměřených projektů s opatřeními cílenými na retenci vody a zlepšení lokálního mikroklimatu v krajině pomocí nových výsadeb místně vhodných, původních druhů dřevin ve volné krajině i v obcích Plzeňského kraje.
Ekologické zahrady 2020	Podpora regionálních projektů, činností a opatření, které napomůžou k využití zahrad pro netradiční formy výuky, školní a mimoškolní aktivity v oblasti EVVO, ochranu životního prostředí a komunitní akce či setkávání.
Dotační program vodohospodářské infrastruktury 2020	Podpora výstavby zejména nové vodohospodářské infrastruktury s alokací 88,3 mil. Kč.
Ekologické investiční projekty 2020	Dotační program zaměřený na Podporu zpracování projektových dokumentací, a to k územnímu řízení, stavebnímu nebo společnému řízení pro výstavbu vodohospodářské infrastruktury pro veřejnou potřebu a dále dokumentací k územnímu řízení pro opatření, která sníží negativní účinky povodní (protipovodňových opatření).
Retence vody 2020	Účelem dotačního programu je zajistit podporu pro projekty, které jsou primárně zaměřeny na retenci vody v krajině a na snižování

	dopadů sucha na životní prostředí. Podpora se týká projektů zlepšujících vodní bilanci a zvyšujících stabilitu ekosystémů při hydrologických extrémech prostřednictvím navrácení krajiny do přírodě blízkého stavu. Podporováno je také zlepšování schopnosti retence vody v zemědělské půdě, retence srážkových vod z nepropustných ploch v zastavěných územích obcí.
Dotační program variantní studie odkanalizování obcí a zásobování pitnou vodou 2020	Podpora zpracování variantní studie odkanalizování nebo zásobování pitnou vodou všech místních částí pro obce do 1 000 obyvatel.
Retence vody v krajině 2020	Podpora se týká projektů zlepšujících vodní bilanci a zvyšujících stabilitu ekosystémů při hydrologických extrémech prostřednictvím navrácení krajiny do přírodě blízkého stavu. Podporováno je také zlepšování schopnosti retence vody v zemědělské půdě a retence srážkových vod z nepropustných ploch v zastavěných územích obcí. Dále je podporována výsadba místně vhodných, původních druhů dřevin ve volné krajině i v obcích.
Individuální dotace OŽP 2020	
Podpora činnosti Českého zahrádkářského spolku (územních sdružení)	Dotace se poskytuje na náklady spojené s pořádáním vzdělávacích akcí, výstav a zahrádkářských soutěží pro veřejnost i členy základních organizací Českého zahrádkářského svazu, z.s., v roce 2020 v územní působnosti příjemce.
Podpora činnosti oblastního a okresních spolků Českomoravské myslivecké jednoty	Dotace se poskytuje na náklady spojené s propagací, vzděláváním a osvětou myslivosti v Plzeňském kraji (pořádání vzdělávacích akcí, chovatelských přehlídek a výstav), s veterinární péčí o zvěř a opatřeními realizovanými za účelem eliminace škod na zvěři v roce 2020 v územní působnosti příjemce.
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.
Podpora činnosti psího útulku v Němčovicích 2020 a Podpora činnosti psího útulku v Borovně 2020	Dotace na zajištění řádné a kvalitní péče o opuštěné a toulavé psy umístěné v útulcích a na podporu jejich provozu. Zejména se jedná o pokrytí výdajů souvisejících s veterinární péčí o psy umístěné v útulcích, na zajištění krmiva pro ně a pokrytí části provozu zařízení, v nichž jsou psi umístěni.
Podpora provozu 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.
Aktivity v ekologii	Podpora spolků myslivců, zahrádkářů, včelařů, rybářů, chovatelů, psích útulků aj.

Další environmentální aktivity kraje a EVVO v roce 2020

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“, 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 9 MAS (7 MAS se sídlem v kraji a 2 MAS se sídlem mimo kraj). Do Národní sítě MAS nejsou zapojeny tyto MAS se sídlem v Plzeňském kraji – MAS Český les, z.s. a Ekoregion Úhlava, z.s.

Aktivity neziskového sektoru s environmentální tematikou v roce 2020

Aktivita	Garant aktivity
Mezinárodní noc pro netopýry v Nevřeni 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 www.ceskyles.ochranaprirody.cz nebo Facebook CHKO Český les – AOPK ČR, RP SCHKO Český les.	Plzeňský kraj, Zoologická a botanická zahrada města Plzně, AOPK ČR, RP Správa CHKO Český les, MŽP, ČESON, Centrum Caolinum Nevřeň
Vernisáž výstavy Ukradená divočina a blok přednášek o CITES Ukradená divočina je první komplexní kampaň v ČR poodkrývající fakta o ilegálním obchodu se zvířaty. V rámci vernisáže fotografií proběhl blok přednášek přibližujících veřejnosti problematiku vymírání rostlinných a živočišných druhů, byla představena úmluva CITES a ČR z pohledu chovatelství a také byly představeny nejzávažnější kauzy, které se v ČR staly.	Plzeňský kraj, Stolen wildlife
Krajská konference učitelů EVVO Tradiční celodenní on-line konference koordinátorů ekologické výchovy a učitelů se zájmem o ekologickou výchovu, která byla věnována výuce v přírodním prostředí se zaměřením na využití školních zahrad. Proč je zajímavé vyrazit s dětmi ven do příměstské krajiny? Jak využít například kompost k badatelským činnostem? Čemu se lze věnovat ve školní zahradě a přitom nekopírovat činnosti běžné ve třídě? Může být geocaching přínosem pro výuku o přírodě?	Spolek Ametyst, KCVJŠ
Krajská environmentální konference pro učitele z Plzeňského kraje On-line setkání koordinátorů ekologické výchovy a učitelů se zájmem	Sdružení přátel Zoologické a botanické zahrady města Plzně IRIS, Fakulta

o ekologickou výchovu. Téma konference: Co musíme dělat jinak v souvislosti s globální změnou.	pedagogická ZČU
Environmentální aktivity škol v Plzeňském kraji – zapojení do programů: GLOBE – zapojeny 2 základní školy; Ekoškola – zapojeno 10 škol; Les ve škole – zapojeno 19 škol; M.R.K.E.V. – zapojeno 9 škol; Mrkvička – zapojeny 4 školy.	

Prioritní environmentální problémy kraje

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 úpravy 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.

Podpora překladišť směsného komunálního odpadu

Podle stávající legislativy nebude možné po roce 2030 ukládat na skládky neupravený směsný komunální odpad. Plzeňský kraj nechal proto v roce 2017 zpracovat Studii překladišť směsného komunálního odpadu a ostatního energeticky využitelného komunálního odpadu v Plzeňském kraji. Cílem je formou překladišť hospodárně dopravit směsný komunální odpad do stávajícího zařízení energetického využívání odpadů Chotíkov nebo do jiného obdobného zařízení. Kraj podpořil v roce 2018 pořízení projektové dokumentace pro 3 překládací stanice a v roce 2020 realizaci překládací stanice v areálu skládky odpadů Černošín - Lažany. V roce 2030 by tak měly mít všechny obce v kraji možnost předat komunální odpady do oprávněných zařízení k nakládání s odpady.

Škody způsobené zvláště chráněnými živočichy

Krajský úřad Plzeňského kraje v současné době často řeší konflikty mezi zájmem na ochranu zvláště chráněných druhů živočichů, především bobra evropského, vydry říční, vlka obecného, s jinými veřejnými zájmy – zejména zájem ochrany majetku či veřejné infrastruktury, ochrany zdraví obyvatel, nebo řeší škody na rybí obsádce, či hospodářských zvířatech. Důvodem konfliktů u populace bobra evropského je jeho

zvyšující se početnost a jeho působení v krajině, zejména stavbou bobřích hrází, následným vzduutím hladin toků, zaplavením pozemků, poškozováním hrází, vypustních zařízení vodních děl, následně také i poškozením komunikací, či propustků. Pro tyto opakující se situace KÚ PLK vydal 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. Tato opatření respektují zóny ochrany bobra A, B, C dle metodiky MŽP. V některých případech mohou vlastníci dotčených pozemků žádat o náhradu škody způsobené bobrem evropským v režimu zákona č. 115/2000 Sb., v platném znění, a to na trvalých porostech nebo na nesklizených polních plodinách a travních porostech. V této oblasti náhrad škod Krajský úřad Plzeňského kraje zaznamenává meziroční nárůst počtu žádostí o náhradu škody. Plošné rozšíření vydry říční na území Plzeňského kraje má za následek významné škody na rybích obsádkách. V režimu výše uvedeného zákona dále dochází k proplácení škod způsobených dalším konfliktním druhem kormoránem velkým. Od roku 2018 řeší Krajský úřad Plzeňského kraje stále se zvyšující škody zejména na ovcích a dalších hospodářských zvířatech, které působí vlk obecný v oblastech jeho aktuálního rozšíření na Šumavě a okrajově i v Českém lese. Naopak klesl počet případů vyplácení náhrady škody za stržené ovce rysem ostrovidem.

Zdroj dat: KÚ Plzeňského kraje

Metodika hodnocení trendů a stavu

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

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

Časový horizont trendu:

Trend	Časové období
Krátkodobý	posledních 5 let
Střednědobý	posledních 10 let
Dlouhodobý	posledních 15 a více let ¹⁸

Hodnocení je provedeno ve třech rovinách:

1) Trend na úrovni jednotlivých veličin

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

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

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

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

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

Hodnota indexu <i>a</i> (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 a stav indikátorů

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

Grafické znázornění trendu:

➔ Pozitivní rostoucí trend ➔ Stagnace ➔ Negativní rostoucí trend
➘ Pozitivní klesající trend ➞ Kolísavý trend ➞ Negativní klesající trend

N/A Trend nelze vyhodnotit

¹⁸ Časová řada v dlouhodobém trendu je vyžadována minimálně 15 let, maximálně však od roku 1990.

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

Grafické znázornění trendu:

 **Pozitivní trend**

 **Neutrální trend**

 **Negativní trend**

2C) Hodnocení stavu – metoda expertního odhadu s využitím dosažení stanoveného cíle.

Stav je hodnocen metodou expertního odhadu na základě vzdálenosti od dosažení stanoveného cíle v daném roce. Pokud není cíl stanoven, hodnotí se obecný trend, zda směřujeme správným směrem a zda je postup dostatečný.

Grafické znázornění hodnocení stavu:

 **Dobrý stav**

 **Neutrální stav**

 **Špatný stav**

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
CITES Úmluva o mezinárodním obchodu ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)
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
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
EVL evropsky významná lokalita
EVVO environmentální vzdělávání, výchova a osvěta
HA vysoké obtěžování hlukem (High Annoyance)
HSD vysoké rušení spánku hlukem (High Sleep Disturbance)
CHKO chráněná krajinná oblast
CHSK_{Cr} chemická spotřeba kyslíku dichromanem draselným
IAD individuální automobilová doprava
IPPC integrovaná prevence a omezování znečištění (Integrated Pollution Prevention and Control)
IRZ integrovaný registr znečišťování
ISOH Informační systém odpadového hospodářství
KCVJŠ Krajské centrum vzdělávání a jazyková škola
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
MZe Ministerstvo zemědělství
MŽP Ministerstvo životního prostředí
NP národní park
NRL Národní referenční laboratoř pro komunální hluk
NZÚ Nová zelená úsporám
OPŽP Operační program Životní prostředí
OŽP odbor životního 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
REZZO registr emisí a zdrojů znečištění ovzduší
RP regionální pracoviště
PR přírodní rezervace
ŘSD ČR Ředitelství silnic a dálnic ČR
s.p. státní podnik
SHM strategické hlukové mapy
SCHKO správa chráněné krajinné oblasti

SZÚ Státní zdravotní ústav
TZL tuhé znečišťující látky
ÚHÚL Ústav pro hospodářskou úpravu lesů
VOC volatilní (těkavé) organické látky
VÚKOZ, v.v.i. Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, veřejná výzkumná instituce
VÚV T.G.M., v.v.i. Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce
z.s. zapsaný spolek
ZČU Západočeská univerzita v Plzni
ZEVO zařízení pro energetické využití odpadů

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

