

4. Životní prostředí

Půdní fond

Klesající trend ve výměře zemědělské půdy nadále trvá

Jedním z důležitých atributů ochrany přírody je péče o **půdní fond**. Půda je složitá dynamická a živoucí substance vznikající jako důsledek vývoje v živé a neživé přírodě. Vyvíjí se za odlišných geologických, hydrogeologických a klimatických podmínek a tím určuje i floru a faunu v dané lokalitě. Celková výměra Plzeňského kraje k 31. 12. 2017 činila 7 649 km², z toho je téměř 50 % zemědělské půdy, 40,3 % tvoří lesní pozemky, 14,5 % je tvořeno trvale travními porosty a 1,6 % zaujímají vodní plochy. Z celkové zemědělské půdy připadá na půdu ornou 67,1 %. Klesající trend výměry zemědělské půdy, ovlivněný zejména snížením zemědělské výroby, nadále setrvává. Současně s tím klesá i výměra orné půdy při současném mírném nárůstu trvalých travních porostů (meziroční nárůst o 0,2 %) a lesních pozemků (meziroční nárůst o 0,1 %). Nejvyšší podíl orné půdy na celkové výměře mají v rámci kraje okresy ležící v blízkosti krajského města s převážně zemědělským charakterem a to Plzeň-jih a Plzeň-sever. Svou dosaženou hodnotou přes 40 % podílu orné půdy na celkové výměře přesahují oba okresy republikový podíl (37,5 %) v průměru o 4,2 procentního bodu. Z analýzy půdního fondu podle jeho struktury je také zřejmý nepatrný pokles podílu zastavěných ploch. V rámci kraje má nejvyšší podíl zastavěných ploch na celkové výměře okres Plzeň-město (5,0 % z celkové výměry okresu). Nadále se projevuje jako jeden z faktorů ovlivňujících vývoj půdního fondu nadměrná urbanizace.

Nejlesnatějšími okresy Plzeňského kraje jsou Rokycany, Klatovy, a Tachov

Jedním z důvodů růstu lesních ploch je i zalesňování zemědělské půdy. Výměra pozemků určených k plnění funkcí lesy v regionu (v přepočtu k celkové výměře) dosáhla v roce 2017 hodnoty podílu 40,3 %, představuje tak zvýšení proti republikovému průměru (33,9 %) o 6,5 procentního bodu. Tyto lesní pozemky se nacházejí především v horských a podhorských částech Šumavy a Českého lesa a dále na severovýchodě kraje v oblastech Brdská a Křivoklátska. Nejlesnatějšími okresy Plzeňského kraje jsou Rokycany (48,8 %), Tachov (43,5 %), a Klatovy (43,3 %). Na lesnatých plochách převažují lesy hospodářské kategorie, zbytek představují lesy ochranné a zvláštního určení. Z hlediska druhového složení převažují lesy jehličnaté, zejména smrkové.

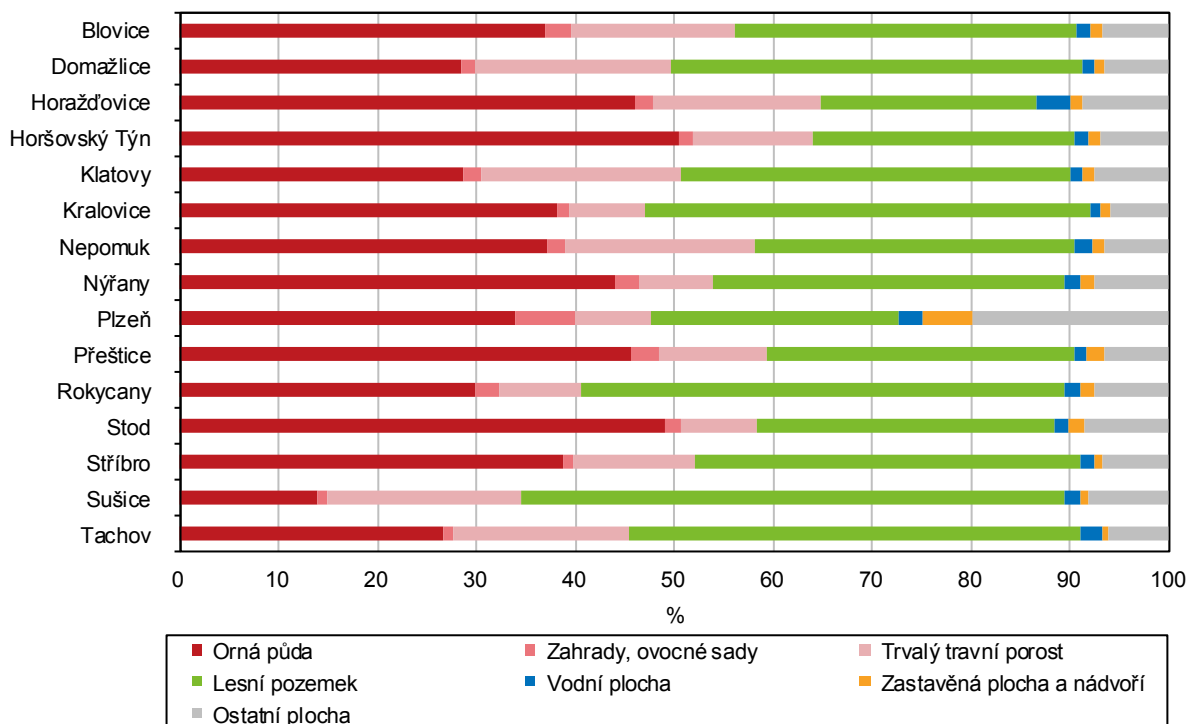
Koeficient ekologické stability dosáhl nejvyšších hodnot na Klatovsku

Jedním z environmentálních indikátorů k posouzení míry udržitelnosti vývoje v oblasti životního prostředí je **koeficient ekologické stability**³⁰. Jedná se o ukazatel charakterizující krajinný typ z hlediska využití pozemků. Koeficient ekologické stability v roce 2017 dosahuje v Plzeňském kraji hodnoty 1,39. V meziokresním srovnání nejvyšších hodnot koeficientu ekologické stability v roce 2017 dosáhly zejména okresy Klatovy (1,95) a Tachov (1,67), představující vyváženou krajinu, v níž jsou technické objekty relativně v souladu s dochovanými přírodními strukturami, a které mají nejvyšší podíl lesnatých pozemků (Šumava a Český les). Relativně větší hodnoty byly zaznamenány i v okresech Rokycany (1,57) a Domažlice (1,36), také s vyšším zastoupením lesní půdy. Nejnižší hodnoty koeficientu ekologické stability (eliminujeme-li specifika okresu Plzeň-město) dosáhl okres Plzeň-jih (0,96), jedná se o území intenzivně využívané pro zemědělskou výrobu, kde hodnota ukazatele je ovlivněna relativně nízkým podílem lesních pozemků s vysokým podílem zemědělské půdy.

³⁰ Poměr ekologicky stabilních (lesy, trvale travní porosty, sady, zahrady, vinice, chmelnice a vodní plochy) a nestabilních (orná půda, zastavěné a ostatní plochy) krajinnotvorných prvků na daném území

Graf 4.1 Struktura půdy ve správních obvodech ORP Plzeňského kraje k 31. 12. 2017

Pramen: ČÚZK



Plzeňský kraj s hodnotou koeficientu ekologické stability 1,39 zaujímá páté nejvyšší místo v ČR

Srovnáme-li hodnoty koeficientu ekologické stability v rámci ČR, optima v roce 2017 dosáhl kraj Liberecký (2,34) s vysokým podílem lesních pozemků (44,5 %) a mezi kraji s druhým nejnižším podílem orné půdy na celkové výměře (20,0 %). Po kraji Libereckém následuje kraj Karlovarský (2,03) s podobnou strukturou. Nejméně stabilní je podle dosažené hodnoty tohoto koeficientu HI. město Praha (0,31) s vysokým podílem zastavěných a ostatních ploch a Středočeský kraj (0,66) s nejvyšším republikovým podílem orné půdy na celkové výměře (49,8 %). Plzeňský kraj s hodnotou 1,39 zaujímá v rámci ČR páté nejvyšší místo a přesahuje republikový průměr o 0,31.

Ekologické zemědělství jako moderní forma hospodaření

Ekologické zemědělství je jedním z principů trvale udržitelného rozvoje. Jako součást agrární politiky státu představuje moderní formu hospodaření při respektování přírodních zákonitostí, přirozené kvality a úrodnosti půdy. Tím také minimalizuje použití chemických prostředků pro zemědělskou výrobu a tím i negativní dopady do environmentální oblasti.

Roste výměra půdy v ekologickém zemědělství včetně přechodného období

V roce 2017 podíl **ekologicky obhospodařované půdy**³¹ (včetně přechodného období) na celkové výměře dosáhl v Plzeňském kraji hodnoty 8,0 %. V meziročním srovnání vzrostla hodnota tohoto podílu o 0,4 procentního bodu. Rozloha půdy (v ha) v ekologickém zemědělství včetně přechodného období neustále roste. V pětileté časové řadě vzrostla o 15,6 %. Od roku 2012 klesá výměra ekologicky obhospodařované půdy v přechodném období (o 26,7 %), zatímco výměra půdy v ekologickém zemědělství se zvyšuje (o 27,0 %). V mezikrajském srovnání podíl Plzeňského kraje na půdě v ekologickém zemědělství (včetně přechodného období)

³¹ Podle statistických údajů Ministerstva zemědělství



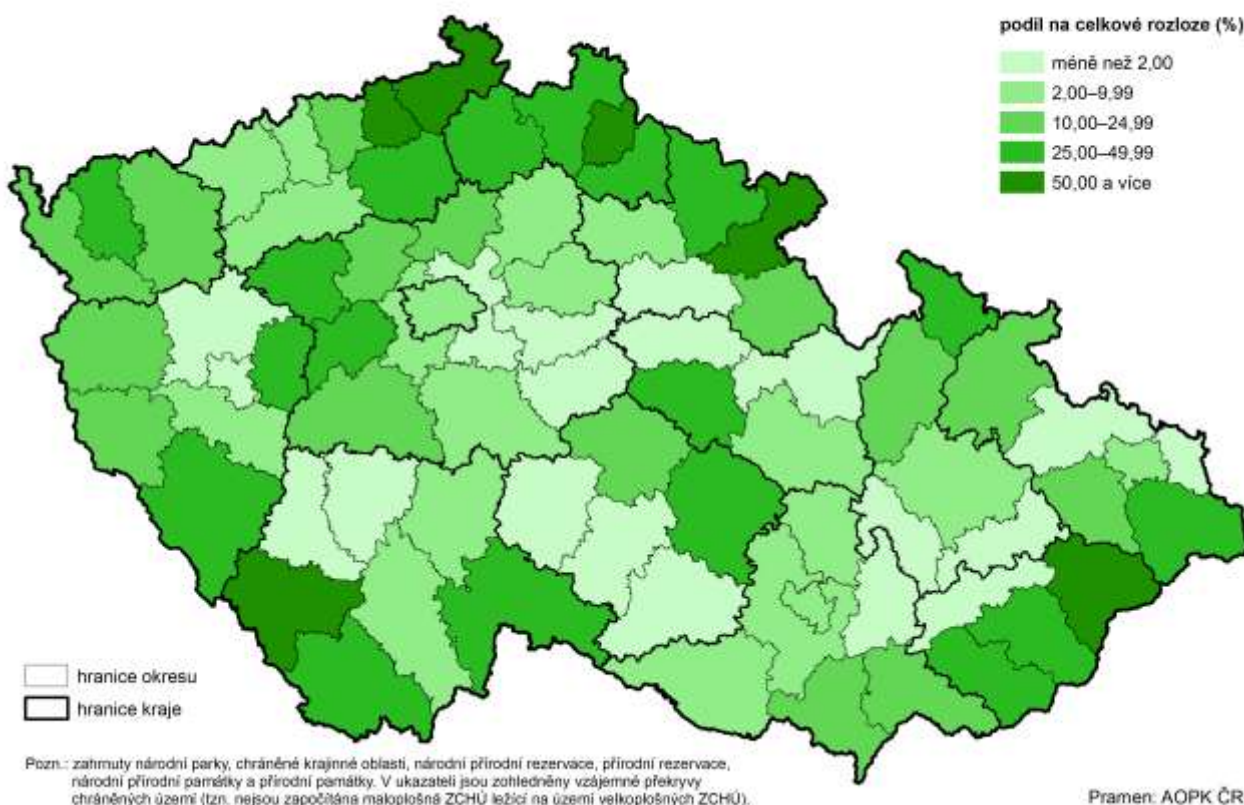
celkem v ČR dosahuje hodnoty 11,5 %. Jedná se o třetí nejvyšší podíl za krajem Jihočeským a Moravskoslezským.

Chráněná území

Množství chráněných území svědčí o kvalitě přírodního bohatství kraje

O kvalitě přírodního bohatství Plzeňského kraje svědčí i množství **chráněných území**, která vznikají k ochraně rozmanitých forem života, k péči o ekosystémy a krajinný ráz přírody. K 31. 12. 2017 se území Plzeňského regionu nacházelo 197 chráněných území, v tom 1 národní park (část), 5 chráněných krajinných oblastí a 191 maloplošných chráněných území. K 1. 3. 2017 došlo ke změně metodiky výpočtu souhrnných rozloh chráněných území. Rozlohy jsou od tohoto data vypočítávány ve všech případech z obvodových hranic chráněných území. Z tohoto pohledu představuje rozloha chráněných oblastí³² 18,0 % z celkové výměry kraje.

Zvláště chráněná území v okresech k 31. 12. 2017



Největší část přírodních památek je situována do okresů Klatovy a Tachov

Část **Národního parku Šumava**, nacházející se na území Plzeňského kraje na ploše 34,5 tis. ha, je určena k ochraně a uchování nejcennějších lokalit s původní divokou horskou přírodou, jedinečnými a ohroženými ekosystémy (rašelinště, ledovcová jezera, původní lesní porosty aj.) a rozmanitou typickou flórou a faunou. Téměř 13 % z celkové výměry Plzeňského kraje zaujímají **chráněné krajinné oblasti** (CHKO). Jsou to CHKO Šumava, Křivoklátsko (část), Slavkovský les (část), Český les a nově Brdy (část). V Plzeňském kraji se vyskytuje také 191 **maloplošných chráněných území**, z nichž převážnou část tvoří přírodní památky a rezervace. Nejvíce těchto přírodních památek a rezervací se nachází

³² Podle údajů Agentury ochrany přírody a krajiny ČR

v okrese Klatovy a okrese Tachov. Kromě uváděných chráněných území se v Plzeňském kraji vyskytuje i 68 **evropsky významných lokalit**, což je druh chráněného území, které je vyhlášeno k ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, a 2 **ptačí oblasti** (Šumava a Křivoklátsko). V Plzeňském kraji je ještě podle Agentury ochrany přírody a krajiny téměř 3 tisíce **památných stromů**.

Vodovody a kanalizace

Cena pitné vody v kraji
meziročně mírně roste

Úroveň technické vybavenosti v obcích Plzeňského kraje je relativně na dobré úrovni. V převážné části územních celků jsou obce vybaveny veřejným vodovodem. Délka vodovodní sítě v roce 2017 měřila 4 481 km. Proti roku 2016 se zvýšila o 150 km, tj. o 4,2 %. Podíl obyvatel zásobených vodou z veřejných vodovodů má zejména v posledních letech mírně variabilní průběh. V roce 2017 činila hodnota tohoto podílu 85,0 %, což v meziročním srovnání znamená snížení o 0,6 procentního bodu. Tento klesající trend zajistil Plzeňskému kraji v mezikrajském srovnání poslední místo v rámci ČR. Plzeňský kraj se v tomto ukazateli pohybuje o 9,8 procentního bodu pod hranici republikového průměru (94,7 %). **Výroba pitné vody** v tis. m³ meziročně stoupla o 7,3 % na 31 604 tis. m³. Hodnota relativního ukazatele specifické množství vody fakturované domácnostem (v přepočtu na obyvatele a den) dosáhlo v roce 2017 hodnoty 88,6 l/os/den). V meziročním srovnání hodnota tohoto ukazatele proti roku 2016 vzrostla pouze o 1,2 litrů na osobu a den. V mezikrajském srovnání byla zaznamenána nejvyšší hodnota v Hl. městě Praze (109,3 l/os/den) a naopak nejnižší v kraji Zlínském (75,9 l/os/den). Plzeňský kraj se zařadil na páté nejvyšší místo v ČR, zároveň se hodnota téměř shodovala s republikovým průměrem. Cena pitné vody (bez DPH) proti roku 2016 mírně narostla (v roce 2016 sazba 37,5 Kč/m³, v roce 2017 sazba 38,1 Kč/m³). Stejně tak se zvýšila cena stočného (bez DPH) z 26,7 Kč/m³ v roce 2016 na 27,0 Kč/m³ v roce 2017. Průměrná cena vodného a stočného (bez DPH) činila za Plzeňský kraj 65,10 Kč tj. o 4,90 Kč méně než republikový průměr.

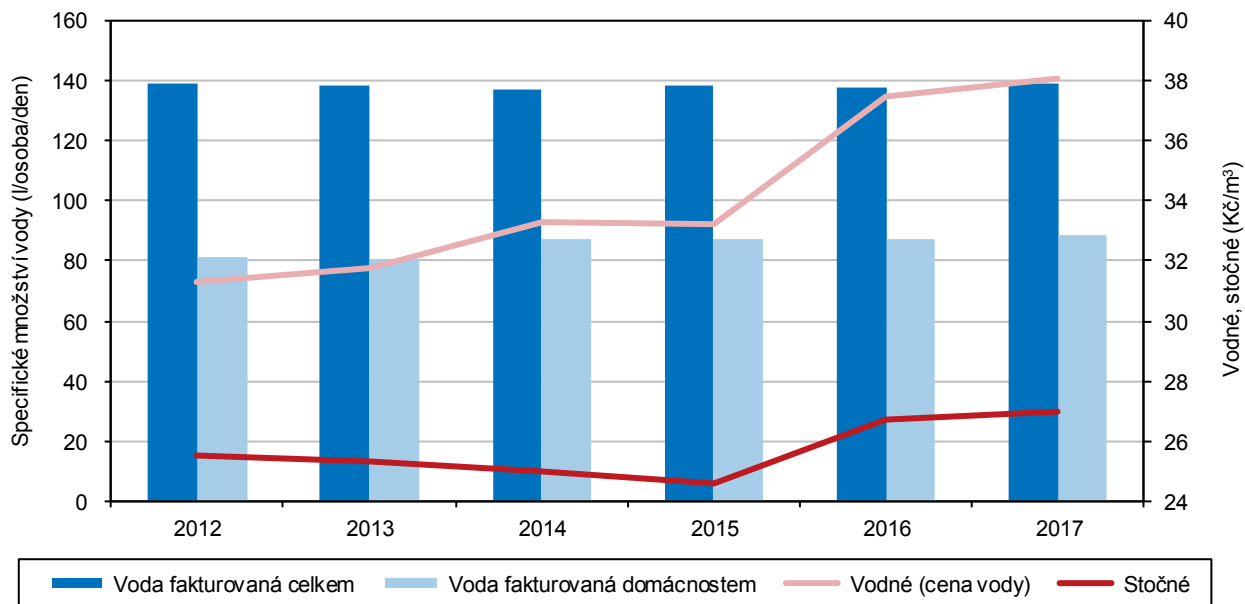
Podíl obyvatel bydlících
v domech napojených na
veřejnou kanalizaci s ČOV
má mírně rostoucí trend

Kvalita povrchových vod je do jisté míry ovlivněna i čištěním vod odpadních. K největším producentům **odpadních vod** patří osídlené celky, tzn. města a obce. V roce 2017 dosáhla délka kanalizační sítě v Plzeňském kraji 3 212 km, tj. o 193 km (6,4 %) více než v roce 2016. Současně bylo v roce 2015 napojeno na veřejnou kanalizaci 84,9 % obyvatel, což je ve srovnání s rokem 2016 pokles o 1,1 procentního bodu. Zhruba dvojnásobný nárůst vykazuje meziročně i ukazatel podílu obyvatelstva bydlícího v domech napojených na kanalizace s čističkou odpadních vod (dále jen ČOV). V roce 2017 dosáhl hodnoty 79,4 %. Do kanalizace bylo v roce 2017 vypuštěno 32 115 tis. m³ odpadních vod, což představuje téměř totožnou hodnotu ve srovnání s předchozím rokem. Negativní trend se projevuje i v množství čištěných vod (bez srážkových). Podíl čištěných odpadních vod (bez srážkových) se meziročně zvýšil o 0,7 procentního bodu na 96,4 %. V Plzeňském kraji bylo v roce 2017 v provozu celkem 200 ČOV (tzn. o 4 více než v roce 2016) s celkovou kapacitou 171,7 tis. m³/den. Z celkového počtu ČOV byla jedna mechanická a ostatní mechanicko-biologické.



Graf 4.2 Specifické množství fakturované vody, vodné a stočné v Plzeňském kraji

Zdroj: ČSÚ



Emise³³

Emise jsou důležitým faktorem pro hodnocení kvality ovzduší

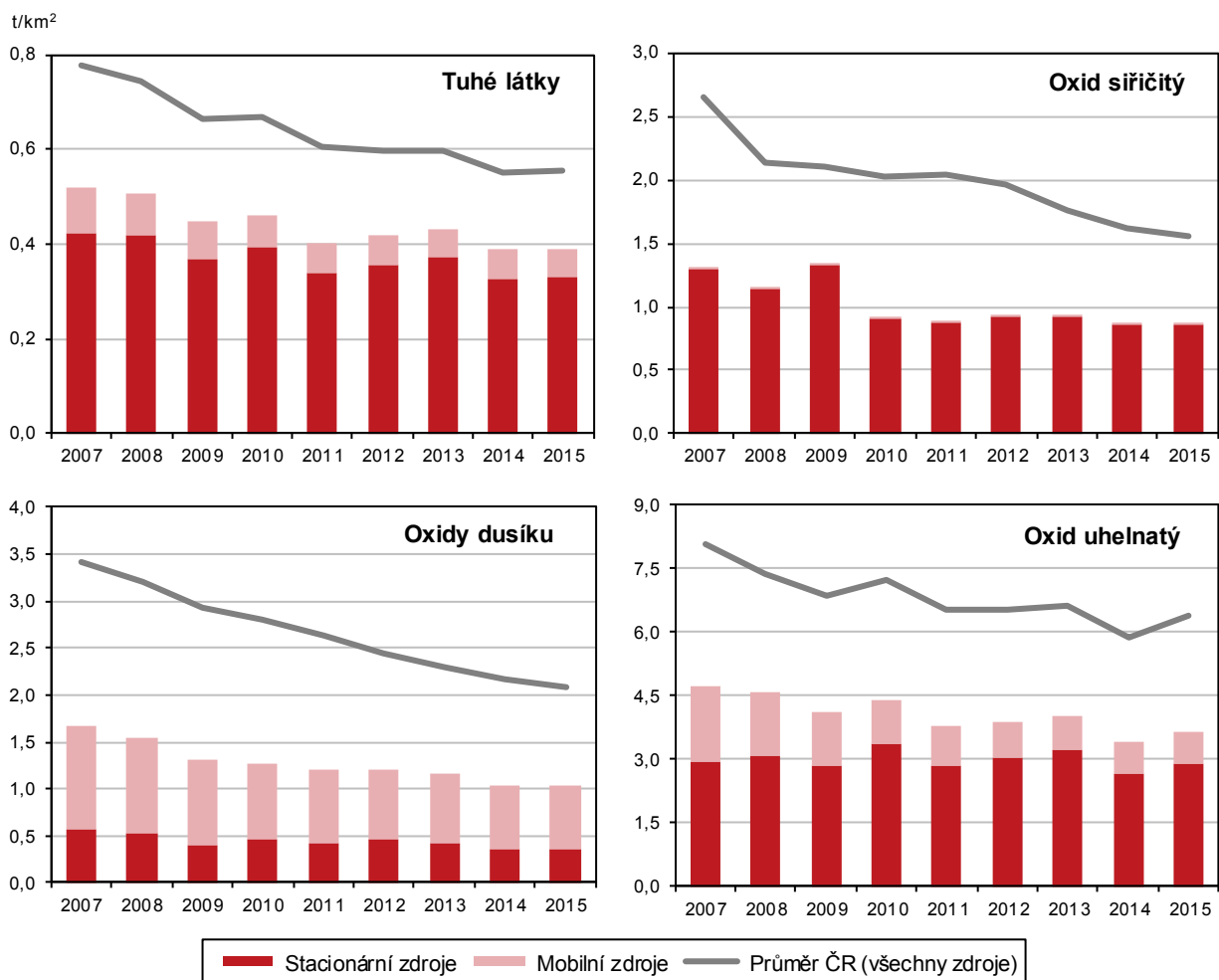
Jednou z problematických oblastí životního prostředí a jeho vlivu na kvalitu života je kvalita ovzduší. Determinujícím faktorem pro její hodnocení je celkové množství **emisí** (tj. vypouštění resp. únik znečišťujících látek do ovzduší). Vybrané základní znečišťující látky jsou oxidy siřičitý, uhelnatý, dusíku a látky tuhé. Producenti tohoto znečištění (REZZO) jsou ve smyslu zákona o ovzduší členěni podle velikosti zdrojů znečištění na stacionární (REZZO 1-3; velké, střední a malé) a mobilní (REZZO 4). V důsledku likvidace zastaralých a nevyužívaných výrobních provozů, restrukturalizace některých výrobních procesů a především vlivem přechodu na jiný, ekologičtější způsob vytápění došlo během pětileté časové řady k mírnému poklesu. Intenzivní rozvoj automobilové dopravy v souvislosti s provozem dálnice D5 je dalším faktorem, který ovlivňuje kvalitu ovzduší v Plzeňském kraji (zejména emise REZZO 4). Z analýzy dat měrných emisí (REZZO 1-4) je patrné, že došlo k meziročnímu³⁴ nepatrnému nárůstu tuhých znečišťujících látek, měrných emisí CO (o 0,27 t/km²) a naopak k nárůstu měrných emisí SO₂, NO_x a to především vlivem poklesu stacionárních zdrojů (REZZO 1-3). Měrné emise REZZO 4 se mírně snižují. V rámci České republiky lze hodnotit ovzduší v Plzeňském kraji jako **relativně čisté**. Nejvíce zatížená emisemi znečišťujících látek jsou území s vysokou koncentrací průmyslových aktivit, s vysokou hustotou osídlení a v neposlední řadě i se značně soustředěnou dopravou. Naopak mezi méně zatížené oblasti patří horské partie Šumavy, Českého lesa a západní části Brd.

³³ ČHMÚ provedl v roce 2014 z důvodů nové struktury stacionárních zdrojů přepočítání celé časové řady. Emisní bilance za rok 2013 byla zpracována pro všechny kategorie zdrojů z aktuálních dostupných podkladů a odpovídá požadavkům na mezinárodní inventarizaci emisí.

³⁴ Data za rok 2017 nejsou k dispozici

Graf 4.3 Měrné emise základních znečišťujících látek podle zdroje znečištění v Plzeňském kraji

Pramen: ČHMÚ



Emise znečišťujících látek v meziročním srovnání zaznamenaly ve většině okresů mírný nárůst

Pro meziokresní srovnání jsou dostupná data pouze za stacionární zdroje (REZZO 1-3). Emise tuhých znečišťujících látek³⁵ klesly meziročně pouze v okresech Plzeň-město (o 0,12 t/km²) a Tachov (o 0,02 t/km²), hodnota emisí SO₂ klesla pouze v okresech Plzeň-město (o 0,52 t/km²) a Rokycany. Emise NO_x v okresech Plzeňského kraje převážně mírně rostly kromě okresů Plzeň-jih a Tachov, kde byl zaznamenán nepatrný pokles. Měrné emise CO v meziročním srovnání narostly ve všech okresech, nejvíce ale v okrese Rokycany (o 0,34 t/km²).

Emise znečišťujících látek se pohybují pod republikovým průměrem

V rámci ČR se u všech vybraných základních znečišťujících látek hodnota Plzeňského kraje pohybuje pod republikovým průměrem, který však ovlivňují kraje se silně znečištěným ovzduším jako například Ústecký, Moravskoslezský apod.

³⁵ Okresní data nezahnují TZL, NH₃ a VOC ze stavebních prací, chovů hospodářských zvířat, aplikace minerálních hnojiv a nesledovaných zdrojů použití rozpouštědel



Odpady

Plzeňský kraj má druhou nejvyšší hodnotu vyprodukovaného podnikového odpadu v kg na obyvatele v rámci ČR

Odpad je jedním z negativních vlivů zasahujícím do environmentální sféry. Současná situace v odpadovém hospodářství je charakterizována převahou množství produkovaného odpadu nad jeho relativně nízkým využitím jako zdroje druhotných surovin a energie. Produkce podnikového odpadu vzniká v přímé závislosti na materiálové a energetické náročnosti výroby a zpracování. V Plzeňském kraji bylo v roce 2016³⁶ vyprodukováno 1 783 tis. tun podnikového odpadu. V meziročním srovnání to znamená zvýšení o 624,8 tis. tun, tzn. 53,9 %. V absolutních hodnotách má vývoj produkce podnikových odpadů v desetileté časové řadě variabilní vývoj s mírnými výkyvy, přesto v posledních pěti letech výrazněji narůstá. Při analýze relativního ukazatele propočtu celkového vyprodukovaného podnikového odpadu na jednoho obyvatele v kraji je zřejmý výrazný nárůst právě v posledním sledovaném roce. Produkce podnikového odpadu v přepočtu na 1 obyvatele dosáhla v roce 2016 v Plzeňském kraji 3 086 kg na obyvatele. Tato hodnota vyprodukovaného odpadu je druhá nejvyšší, hned po Hl. městě Praze (4 675 kg/obyv.). Proti republikovému průměru je hodnota v Plzeňském kraji vyšší o 1 023 kg/obyvatele.

Největším producentem podnikového odpadu je odvětví stavebnictví s 69,9 % (odpad stavební a demoliční)

Objem vyprodukovaného odpadu a jeho charakter do jisté míry determinuje i **odvětvová struktura** výroby. Z produkce odpadů ve vybraných odvětvích národního hospodářství v roce 2016 je patrný nejvyšší podíl odvětví stavebnictví (69,9 %), 16,0 % poté ve zpracovatelském průmyslu a téměř zanedbatelný je podíl v odvětví zemědělství, lesnictví a rybářství. V retrospektivním pohledu od roku 2012 se celková produkce podnikových odpadů téměř zdvojnásobila, a to zejména vlivem zvyšujícího se podílu podnikového odpadu v odvětví stavebnictví (o 18,9 procentního bodu).

Komunální odpad v Plzeňském kraji představoval 5,3 % z celkové produkce tohoto odpadu v ČR

Zvláštní kategorií odpadů je **odpad komunální**. V České republice bylo v roce 2016 vyprodukováno 3 579,6 tis. tun komunálního odpadu, z toho nejvíce v kraji Středočeském (529,2 tis. tun) a nejméně v kraji Karlovarském (100,8 tis. tun). Vyprodukovaný komunální odpad v Plzeňském kraji v roce 2016 představoval 5,3 % celkové produkce tohoto odpadu v ČR. Množství vyprodukovaného komunálního odpadu se v přepočtu na 1 obyvatele v Plzeňském kraji meziročně výrazně zvýšilo (o 16,8 %), přesto se stále nachází pod republikovým průměrem, který dosáhl v roce 2016 hodnoty 339 kg/obyv. V mezikrajském srovnání v roce 2016 zaujímá Plzeňský kraj v relativním ukazateli vyprodukovaného komunálního odpadu na obyvatele (330,4 kg/obyv.) páté nejnižší místo v rámci ČR, méně mají jen kraje Liberecký, Královéhradecký, Jihomoravský a Zlínský. Naopak největší produkci komunálního odpadu na obyvatele vykazují kraje Středočeský (396,9 kg/obyv.), Jihočeský, Kraj Vysočina a Olomoucký.

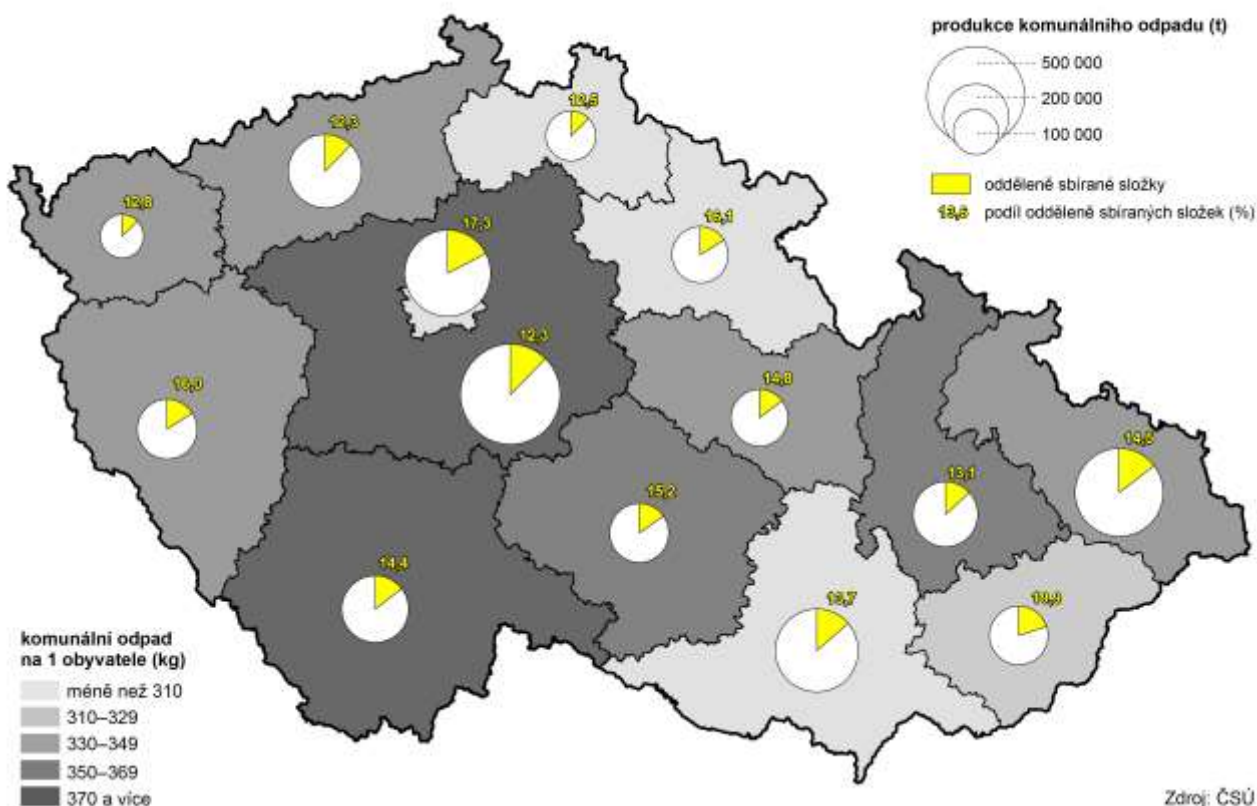
V Plzeňském kraji tvoří tříděný odpad 16,0 % z celkového množství odpadu komunálního

Podíl **odděleně sbíraných složek** komunálního odpadu z celkové produkce tohoto odpadu zaznamenal v roce 2016 čtvrtou nejvyšší hodnotu (16,0 %) za Zlínským krajem, Hl. městem Prahou a kraje Královéhradeckým, přičemž celorepublikový průměr činil 14,5 %. V relativním ukazateli přepočtu tříděného sběru komunálního odpadu na 1 obyvatele se v roce 2016 řadí Plzeňský region (52,8 kg/obyv.) na páté nejvyšší místo v ČR (49,1 kg/obyv.). První nejvyšší místo v ČR s výtěžností odděleně sbíraných složek zaujímá Zlínský kraj (62,5 kg/obyv.) a poslední a nejnižší výtěžnost vykazuje kraj Liberecký (37,7 kg/obyv.). Po několika letech prvenství se

³⁶ Údaje roku 2017 zatím nejsou k dispozici

Plzeňský region už od roku 2014 pohybuje v podílu odděleně sbíraných složek komunálního odpadu na nižších pozicích.

Komunální odpad v krajích v roce 2016



Odpady jsou i zdrojem energie a surovin

Odpady vznikající jako důsledek nevhodného a neefektivního nakládání s **neobnovitelnými** zdroji (půda, voda apod.) jsou však na druhé straně zdrojem energie a surovin. Základním aspektem udržitelného rozvoje v environmentální oblasti je právě upřednostňování jejich **využití** (recyklace, materiálové využití aj.) před jejich **odstraňováním**. Skládání a spalování představuje v mnoha případech zdroj znečištění životního prostředí zejména půdy, vody a ovzduší s dopadem do krajinných ekosystémů. Mezi základní aktuální řešené otázky v **nakládání s odpady** patří i **separovaný sběr vytříděných položek** komunálního odpadu.

Základní strategií v oblasti odpadového hospodářství je prevence

Politika odpadového hospodářství je jedním ze základních principů environmentálního pilíře udržitelného rozvoje, a to nejen na regionální či republikové úrovni, ale i na poli mezinárodním. Vzhledem k tomu, že odpady znamenají velkou zátěž pro životní prostředí, je bezesporu základní strategií v této oblasti **prevence** (předcházení vzniku odpadů, omezování jejich množství a vlastností).



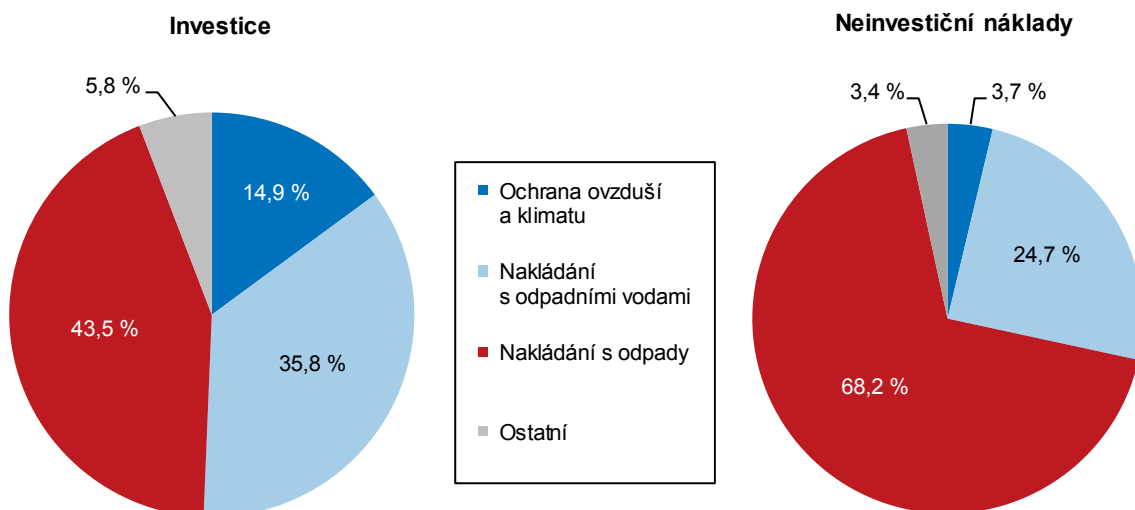
Výdaje na ochranu životního prostředí

V roce 2016 bylo v Plzeňském kraji na ochranu životního prostředí v meziročním srovnání proinvestováno o 21,3 % více finančních prostředků

V roce 2016³⁷ dosahoval objem **pořízených investic na ochranu životního prostředí podle místa investice** 1 470,4 mil. Kč, což v meziročním srovnání představuje zvýšení o 21,3 %. V přepočtu na jednoho obyvatele bylo v roce 2016 proinvestováno 2 545 Kč/obyv., což ve srovnání s předchozím rokem znamenalo zvýšení o 20,9 %. Zatímco v roce 2015 Plzeňský kraj (2 106 Kč/obyv.) zaujímal v mezikrajském srovnání třetí nejnižší místo, v roce 2016 již postoupil na třetí nejvyšší. Objem **pořízených investic na ochranu životního prostředí podle sídla investora** stoupl v meziročním srovnání o 26,8 %. Z hlediska struktury pořízených investic (podle sídla investora) nejvíce investičních prostředků bylo vloženo do nakládání s odpadními vodami (48,3 %), dále také na ochranu ovzduší a klimatu (24,3 %) a nakládání s odpady (23,7 %). V retrospektivním pohledu se vložené finanční prostředky do oblasti nakládání s odpady snižovaly ve prospěch nakládání s odpadními vodami. Objem **neinvestičních nákladů environmentálního charakteru (podle sídla investora)** v absolutní výši vzrostl o 14,7 %. Ze struktury neinvestičních nákladů vyplývá trend směřování finančních prostředků z větší části do oblasti nakládání s odpady (67,9 %).

Graf 4.4 Investice a neinvestiční náklady na ochranu životního prostředí podle kraje sídla investora a podle účelu v Plzeňském kraji (průměr let 2012–2016)

Zdroj: ČSÚ



³⁷ Údaje roku 2017 zatím nejsou k dispozici