

3. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Životním prostředím je vše, co vytváří přirozené podmínky existence organismů včetně člověka a je předpokladem jejich dalšího vývoje. Jeho složkami jsou zejména ovzduší, voda, horniny, půda, organismy, ekosystémy a energie.

Odpadovým hospodářstvím je činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a na následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy, a kontrola těchto činností.

Vodní hospodářství zahrnuje všechny činnosti směřující k využití, rozvoji a ochraně vodních zdrojů a k ochraně před škodlivými účinky vod.

Výdaje na ochranu životního prostředí zahrnují výdaje na pořízení dlouhodobého hmotného majetku na ochranu životního prostředí a neinvestiční náklady na ochranu životního prostředí. Data jsou získána z ročního statistického výkazu ČSÚ. Údaje o dlouhodobém hmotném majetku (DHM) představují sumu výdajů, které vykazující jednotky vynaložily na pořízení DHM (koupí nebo vlastní činností), spolu s celkovou hodnotou DHM získaného formou bezúplatného nabytí nebo převodu podle příslušných legislativních předpisů nebo přeřazením z osobního užívání do podnikání. Neinvestiční náklady zahrnují mzdové náklady, platby nájemného, energie a ostatní materiál a platby za služby, u kterých je hlavním účelem ochrana životního prostředí.

Poznámky k tabulkám

Tab. 3-1. Změny jednotlivých druhů pozemků – kultur

Rozdíly mezi úbytky (přírůstky) zemědělské a nezemědělské půdy jsou způsobeny upřesněním výměr po mapování.

Údaje uváděné v této tabulce byly převzaty od Českého úřadu zeměměřického a katastrálního.

Tab. 3-2. až 3-5. Chráněná území

Podle zákona o ochraně přírody a krajiny, je rozlišováno 6 kategorií **zvláště chráněných území**. Národní parky a chráněné krajinné oblasti – označované jako **velkoplošná chráněná území**, a národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky a přírodní památky – označované jako **maloplošná chráněná území**.

Údaje uváděné v tabulkách byly převzaty od Agentury ochrany přírody a krajiny Praha.

Tab. 3-6. až 3-11. Emise ze zdrojů znečišťování ovzduší a měrné emise základních znečišťujících látek

Mezi **základní sledované znečišťující látky** vznikající především při spalování tuhých a kapalných paliv a vypouštěné do ovzduší patří tuhé látky (polévatý prach, popílek), oxid siřičitý (SO₂), oxidy dusíku (NO_x), oxid uhelnatý (CO) a uhlovodíky (C_xH_y).

Vykazování emisí uhlovodíků (C_xH_y) bylo od roku 2002 nahrazeno vykazováním těkavých organických sloučenin (VOC). Z podkladů pro emisní bilanci VOC, která zahrnuje také emise z používání rozpouštědel a nátěrových hmot např. pro venkovní údržbu a v domácnostech, nelze v současnosti zajistit rozdělení do jednotlivých kategorií zdrojů. Z tohoto důvodu je dočasně uváděn pouze souhrnný údaj o celkových emisích VOC.

Množství uvedených znečišťujících látek vypouštěné do ovzduší je vykazováno v Registru emisí a zdrojů znečišťování ovzduší (REZZO), který je v závislosti na druhu zdrojů a jejich tepelných výkonech členěn na:

- **REZZO 1** – zahrnuje technologické objekty obsahující stacionární zařízení ke spalování paliv o tepelném výkonu vyšším než 5 MW a zařízení zvláště závažných technologických procesů. Zařízení uvedené skupiny jsou označována jako „velké zdroje znečišťování“;
- **REZZO 2** – zahrnuje technologické objekty obsahující stacionární zařízení ke spalování paliv o tepelném výkonu od 0,2 do 5 MW, zařízení závažných technologických procesů, jakož i uhelné lomy a obdobné plochy s možností hoření, zapaření nebo úletu znečišťujících látek. Uvedená skupina je označována jako „střední zdroje znečišťování“;
- **REZZO 3** – zahrnuje technologické objekty obsahující stacionární zařízení ke spalování paliv o tepelném výkonu nižším než 0,2 MW, zařízení technologických procesů nespádajících do kategorie velkých a středních zdrojů znečišťování, plochy, na kterých jsou prováděny práce, které mohou způsobovat znečišťování ovzduší, skládky paliv, surovin, produktů a odpadů a zachycených exhalátů a jiné stavby, zařízení a činnosti výrazně znečišťující ovzduší. Uvedená skupina je označována jako „malé zdroje znečišťování“;
- **REZZO 4** – zahrnuje pohyblivá zařízení se spalovacími nebo jinými motory, která znečišťují ovzduší, zejména silniční motorová vozidla, železniční kolejová vozidla, plavidla a letadla. Uvedená skupina je označována jako „mobilní zdroje znečišťování“. Od roku 1995 jsou do bilance zahrnuty emise tuhých látek a oxidu siřičitého z dopravy.

Měrné emise jsou emise znečišťujících látek za určité časové období, připadající na jednotku plochy území.

Tab. 3-12. a 3-13. Imise ve vybraných lokalitách a na pozadových stanicích

Pozadová stanice je stanice umístěná v oblastech s nižší hustotou obyvatelstva, značně vzdálených od městských a průmyslových oblastí a stranou od emisí z lokálních zdrojů; mimo místa, v nichž se tvoří přízemní inverze a mimo vyšší horské vrcholy.

Imisní limit je nejvýše přípustná hmotnostní koncentrace znečišťující látky obsažená v ovzduší. Přípustné průměrné roční koncentrace jsou stanoveny pro oxid siřičitý – 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a pro PM_{10} – 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Metody měření:

- oxid siřičitý (SO_2) – zjišťován kolorimetricky, coulometricky a metodou UV-fluorescence;
- PM_{10} – respirabilní frakce prašného aerosolu s aerodynamickým průměrem 50 % částic menším než 10 μm , zjišťováno radiometricky;
- oxidy dusíku (NO_x) – zjišťovány kolorimetricky a metodou chemiluminiscence;
- kyselost srážek (pH) – zjišťována pH-metricky.

Kyselost srážek se uvádí podle stupnice od hodnoty 14 do hodnoty 1, kde stupeň 14 je extrémně zásadité prostředí, stupeň 7 je neutrální prostředí a stupeň 1 je extrémně kyselé prostředí.

Údaje uváděné v tabulkách 3-6. až 3-13. byly převzaty od Českého hydrometeorologického ústavu.

Tab. 3-14. Potenciální emise průmyslových fluorovaných skleníkových plynů

Jedná se o částečně a zcela fluorované uhlovodíky a fluorid sírový. V České republice se tyto látky nevyrábějí a jejich spotřeba je kryta pouze dovozem.

Částečně fluorované uhlovodíky (HFC_s) se využívají především v chladírenství. Nahrazují dříve používané látky, které narušovaly ozonovou vrstvu Země. V menší míře se používají jako nadouvadla pro výrobu pěnových izolačních hmot a jako hnací plyny pro některé aerosolové přípravky (hasicí přístroje).

Zcela fluorované uhlovodíky (PFC_s) mají obdobné použití jako HFC_s , navíc se používají pro plasmatické leptání při výrobě elektrotechnických součástek.

Fluorid sírový (SF₆) slouží především jako izolační medium v silnoproudé elektrotechnice a při tepelné izolaci oken.

Emise jsou v tabulce vyjádřeny v ekvivalentním množství CO₂.

Údaje uváděné v tabulce byly převzaty z Ministerstva životního prostředí ČR.

Tab. 3-15. Stav přízemní vrstvy ozonu

Maximální hodnota přízemní vrstvy ozonu je údaj pro maximální denní hodnotu osmihodinového průměru v čase 9.00 až 17.00 hod.

Údaje o stavu přízemní vrstvy ozonu jsou zjišťovány metodou UV-absorbance a byly převzaty od Českého hydrometeorologického ústavu.

Tab. 3-16. Celkové množství ozonu v atmosféře

Měření ozonu se provádí Dobsonovým spektrofotometrem. Princip měření spočívá v určení rozsahu selektivní absorpce (úměrné množství ozonu) slunečního záření ozonem po jeho průchodu zemskou atmosférou na určitých vlnových délkách. Všechny hodnoty jsou uvedeny v Dobsonových jednotkách (D.U.) B.P. Scale.

Údaje uvedené v tabulce byly převzaty ze Solární a ozonové observatoře v Hradci Králové – pracoviště Českého hydrometeorologického ústavu.

Tab. 3-17. až 3-20. Produkce odpadů

Odpadem je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit a která přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v zákonu o odpadech.

Nebezpečný odpad je odpad uvedený v Seznamu nebezpečných odpadů a jakýkoliv další odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností.

Nakládáním s odpady se rozumí jejich shromažďování, soustředování, sběr, výkup, třídění, přeprava a doprava, skladování, úprava, využívání a odstraňování. Způsoby nakládání s odpadem jsou rozděleny do dvou skupin, které odpovídají rozdělení podle Evropské unie, na využívání odpadů (R-kódy) a odstraňování odpadů (D-kódy).

Komunálním odpadem se rozumí veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob, který je zařazen do skupiny 20 v Katalogu odpadů, s výjimkou odpadů vznikajících u právnických nebo fyzických osob oprávněných k podnikání. V této publikaci údaje za komunální odpad zahrnují i **živnostenský odpad**, který je podobného složení jako komunální odpad a vzniká při nevýrobní činnosti právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání (např. drobní podnikatelé, úřady, kanceláře).

Běžný svoz je svoz směsného odpadu z popelnic, kontejnerů nebo v pytlích.

Svoz objemného odpadu je svoz odpadu, který se velikostí nevejde do popelnic, kontejnerů nebo pytlů.

Podkladem pro uváděné údaje je výkaz ČSÚ. Vykazujícími jednotkami v případě tabulek 3-17., 3-18. a 3-20. jsou ekonomické subjekty s 20 a více zaměstnanci zařazené do oddílů, skupin a tříd OKEČ 01–36, 40–41, 45, 502, 505, 52, 55, 601–602, 61, 62, 642, 747, 7481, 851–852, 9211 a 93. U vybraných tříd oddílu 37 OKEČ (recyklace druhotných surovin) a třídy 5155 OKEČ (velkoobchod s chemickými výrobky) jsou zahrnuty jednotky s 5 a více zaměstnanci. U oddílu 90 OKEČ (odstraňování odpadních vod a odpadů, čištění města, sanační a podobné činnosti) a třídy 5157 OKEČ (velkoobchod s odpadem a šrotem) jsou zahrnuty všechny jednotky bez ohledu na počet zaměstnanců. V případě tabulky 3-19. jsou vykazujícími jednotkami vybrané obce (prostřednictvím obecních úřadů) zařazené do skupiny 751 OKEČ.

Tab. 3-21. Znečištění vypouštěné do vodních toků a havárie na vodních zdrojích

Znečištění vypouštěné do vodních toků se uvádí v tunách za rok, a to odděleně pro jednotlivé znečišťující látky, které jsou specifikovány jako:

- **nerozpuštěné látky (NL)** – látky, které se stanoví filtrací vody a vysoušením zbytku filtru při 105 °C do konstantní hmotnosti;
- **rozpuštěné anorganické soli (RAS)** – látky, které zůstávají ve filtrátu vzorku vody po odpaření, vysušení a vyžhání při 600 °C do konstantní hmotnosti;
- **biochemická spotřeba kyslíku (BSK₅)** – množství kyslíku spotřebovaného k aerobnímu biochemickému rozkladu organických látek obsažených ve vodě po dobu 5 dnů při standardních podmínkách;
- **chemická spotřeba kyslíku (CHSK_{Cr})** – spotřeba kyslíku stanovená dichromanovou metodou.

Tab. 3-22. Vodní toky a odběry povrchové vody ve správě organizací spravujících vodní toky

Rozhodující část vodních toků je svěřena do správy vodohospodářských organizací – státním podnikům Povodí.

Do **délky vodních toků** (v km) se zahrnují toky upravené, částečně upravené a neupravené. Nezahrnují se délky odvodňovacích a zavlažovacích kanálů a přivaděčů.

Tab. 3-23. až 3-28. Vodovody, kanalizace a čistírny odpadních vod pro veřejnou potřebu, produkce kalů v ČOV

Obor vodovodů a kanalizací zahrnuje vodohospodářské činnosti související se správou a provozem vodovodů a kanalizací, tj. zajišťování dostatečného množství kvalitní pitné vody a zajišťování odvádění odpadních vod a jejich čištění.

Vodovody a kanalizace pro veřejnou potřebu zahrnují vodovody a kanalizace zřízené a provozované ve veřejném zájmu.

Voda vyrobená zahrnuje vodu fakturovanou a vodu nefakturovanou. Součet údajů vody fakturované a nefakturované se může lišit od údajů za vodu vyrobenou o vodu převzatou od jiných organizací, popř. o vodu předanou jiným organizacím.

Za čistírnu odpadních vod (ČOV) se považují objekty a zařízení sloužící k čištění odpadních vod s mechanickým, biologickým, příp. dalším stupněm čištění. Za ČOV se nepovažují zařízení pro hrubé předčištění odpadních vod (česla, lapače písku, lapače oleje apod.), septiky, žumpy a jednoduchá zařízení s mechanickou funkcí, která nejsou pravidelně sledována a obsluhována.

Kapacita ČOV je uvedena jako projektovaná kapacita čistíren v m³/den. Vyšší kapacita než je projektovaná se uvádí tehdy, když provedená intenzifikační opatření byla schválena vodoprávním úřadem.

Údaje v tabulkách 3-21. až 3-28. byly získány na základě zpracování výkazů ČSÚ od organizací spravujících vodní toky a provozovatelů vodovodů a kanalizací. Údaje za vodovody a kanalizace jsou shromažďovány od hlavních provozovatelů a nyní i výběrovým zjišťováním od drobných provozovatelů a následně pak dopočteny na úroveň krajů a Českou republiku celkem.

Tab. 3-29. a 3-30. Stav jakosti podzemních vod a jakost povrchových vod

Mezní hodnota ukazatele jakosti pitné vody je hodnota, jejíž překročení obvykle nepředstavuje akutní zdravotní riziko. Není-li u ukazatele uvedeno jinak, jedná se o horní hranici rozmezí přípustných hodnot.

Nejvyšší mezní hodnota je hodnota zdravotně závažného ukazatele jakosti pitné vody. V důsledku jejího překročení je vyloučeno použití vody jako pitné, neurčí-li orgán ochrany veřejného zdraví na základě zákona jinak.

Chemická spotřeba kyslíku (CHSK_{Cr}) je spotřeba kyslíku stanovená dichromanovou

metodou, **chemická spotřeba kyslíku (CHSK_{Mn})** je spotřeba kyslíku stanovená manganovou metodou.

Údaje byly převzaty od Českého hydrometeorologického ústavu.

Jednotlivé ukazatele jakosti povrchových vod jsou vyjádřeny aritmetickým průměrem a hodnoceny v daném ukazateli podle ČSN 75 7221.

Tab. 3-31. **Kontaminace potravin vybranými cizorodými látkami**

Výběr komodit, chemických prvků i organických kontaminantů, provedený ve spolupráci s Českou zemědělskou a potravinářskou inspekcí, byl zaměřen zejména na látky, jejichž ADI (*Acceptable Daily Intake* – přijatelná denní dávka příjmu škodliviny) je vysoké. V tabulce je uváděn počet odebraných vzorků a podíl vzorků nevyhovujících hygienickému limitu.

Údaje uváděné v tabulce byly převzaty od Státní veterinární správy ČR a České zemědělské a potravinářské inspekce.

Tab. 3-32. až 3-36. **Pořízené investice, neinvestiční náklady a ekonomický přínos z aktivit na ochranu životního prostředí**

Ochrana životního prostředí se člení na 9 oblastí:

Ochrana ovzduší a klimatu zahrnuje úpravu technologických procesů z důvodu prevence vzniku znečištění (na ochranu ovzduší, klimatu a ozonové vrstvy), odstraňování odpadních plynů a odvětrávaného vzduchu, odstraňování tuhých a plyných emisí, monitorovací zařízení pro sledování čistoty ovzduší apod.

Nakládání s odpadními vodami zahrnuje úpravu technologických procesů z důvodu prevence vzniku znečištění, výstavbu čistíren odpadních vod, výstavbu kanalizačních sítí se zajištěným napojením na čistírnu odpadních vod, nakládání s chladicími vodami, monitorovací zařízení ke sledování jakosti vody apod.

Nakládání s odpady zahrnuje úpravu technologických procesů z důvodu prevence vzniku odpadů, zařízení a vybavení pro sběr, svoz, přepravu, třídění a úpravu odpadů, výstavbu spaloven, recyklačních závodů, řízených skládek, kompostáren, asanaci starých skládek, zařízení pro monitoring odpadů apod.

Ochrana krajiny a biodiverzity (druhová rozmanitost) zahrnuje ochranu a rehabilitaci stanovišť a druhů, ochranu přírodních a polopřírodních typů krajiny, ochranu a obnovu prvků ekologické stability, revitalizaci hydrologické sítě, náklady na řešení povinností vyplývajících ze zákona o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon) apod.

Ochrana a sanace půdy, podzemních a povrchových vod zahrnuje prevenci depozice znečišťujících látek do půdy vč. následné infiltrace do vod, předcházení kontaminace a degradace půd chemickými vlivy a její následné sanace, ochranu půdy před erozí, svahovými pohyby a ostatní degradací způsobenou fyzikálními jevy, včetně nákladů na řešení problematiky sesuvů, náklady na úkoly geologických průzkumů s účelem ochrany půdy a podzemní a povrchové vody apod.

Omezování hluku a vibrací (kromě ochrany pracovišť) zahrnuje prevenci vzniku hluku a vibrací úpravou technologie, konstrukce a uplatnění protihlukových a antivibračních zařízení v silniční, železniční a letecké dopravě a průmyslu, měřicí zařízení apod.

Ochrana proti záření zahrnuje protiradonová opatření, geologické práce spojené s problematikou lokalizací hlubinných úložišť jaderného odpadu, měřicí zařízení, přepravu vysoce radioaktivního odpadu a nakládání s ním apod.

Výzkum a vývoj zahrnuje výzkum a vývoj zaměřený na ochranu ovzduší, klimatu a ozonové vrstvy, ochranu vod, nakládání s odpady, ochranu půdy a podzemní vody, omezování hluku a vibrací, ochranu biodiverzity a krajiny, ochranu před zářením a ostatní výzkum životního prostředí apod.

Ostatní aktivity na ochranu životního prostředí zahrnují pořízení dlouhodobého hmotného majetku na prevenci před povodněmi, vzdělávání v problematice ochrany životního prostředí, školení a instruktáže apod.

Údaje uvedené v tabulkách jsou čerpány z ročních výkazů ČSÚ.

Tab. 3-37. a 3-38. Výdaje na životní prostředí z centrálních zdrojů a Příjmy a výdaje Státního fondu životního prostředí

Příjmy Státního fondu životního prostředí (SFŽP) zahrnují příjmy z úplat a poplatků a prostředky Programu ochrany ovzduší. Ve výdajích jsou zahrnuty dotace a půjčky.

Údaje byly převzaty ze Státního fondu životního prostředí, Fondu národního majetku a Ministerstva financí ČR.

Údaje v tabulkách jsou plně srovnatelné s údaji publikovanými ve statistických ročenkách předchozích let. Tabulka 3-14. Potenciální emise průmyslových fluorovaných skleníkových plynů je uváděna nově.

* * *

Podrobnější informace o životním prostředí lze získat v dalších publikacích ČSÚ vydávaných podle Edičního plánu na rok 2007 v tematické skupině 2 – ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, ZEMĚDĚLSTVÍ, podskupině 20 – Životní prostředí:

- „Produkce, využití a odstranění odpadů v ČR v roce 2006“ – září 2007
- „Informace o životním prostředí v ČR (2001 až 2006)“ – listopad 2007
- „Vodovody, kanalizace a vodní toky v roce 2006“ – duben 2007
- „Výdaje na ochranu životního prostředí v ČR v roce 2006“ – říjen 2007
- „NAMEA pro emise do ovzduší v letech 2000 až 2005“ – prosinec 2007
- „Účty materiálových toků v ČR v letech 2001 až 2006 (vybrané indikátory)“ – listopad 2007

a ve společné publikaci MŽP ČR a ČSÚ:

- „Statistická ročenka životního prostředí České republiky 2007“

Další údaje jsou zveřejňovány na internetových stránkách Českého statistického úřadu:

- http://czso.cz/csu/redakce.nsf/i/zivotni_prostredi_zem

nebo dalších institucí:

- <http://www.cenia.cz/C12571B20041F1F4.nsf/index.html> – Česká informační agentura životního prostředí
- <http://www.chmi.cz/> – Český hydrometeorologický ústav
- <http://www.env.cz/> – Ministerstvo životního prostředí ČR
- <http://www.ochranaprirody.cz/> – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR