

# Emisie ťažkých kovov a prízemný ozón, imisie

| 1 Kontakt           |                                       |
|---------------------|---------------------------------------|
| 1.1 Organizácia     | Štatistický úrad Slovenskej republiky |
| 1.2 Adresa          | Lamačská cesta 3/C, 840 05 Bratislava |
| 1.3 Kontaktná osoba | Daniela Varholová                     |
| 1.4 Odbor           | Odbor prierezných štatistik           |
| 1.5 Telefón         | +421 2 50236 341; +421 2 50236 339    |
| 1.6 E-mail          | info@statistics.sk                    |

| 2 Aktualizácia metaúdajov |            |
|---------------------------|------------|
| 2.1 Dátum poslednej zmeny | 13.03.2023 |

| 3 Popis štatistiky  |  |
|---|--|
| 3.1 Popis údajov  |  |
| <p>Údaje poskytujú používateľom informácie ohľadom ročných množstiev emisií ťažkých kovov (kadmium, ortuť, arzén, olovo) vypustených do ovzdušia za stacionárne zdroje, ročné priemery koncentrácie prízemného ozónu vo vybraných lokalitách. Ďalej údaje o priemerných ročných koncentráciách imisií základných znečisťujúcich látok (oxid dusičitý, tuhé častice PM<sub>10</sub>, olovo) vo vybraných lokalitách a maximálnych hodnotách 8-hodinového kízavého priemeru koncentrácie oxidu uhoľnatého vo vybraných lokalitách.</p>  |  |
| 3.2 Klasifikačný systém   |  |
| Klasifikácia štatistických územných jednotiek NUTS  |  |
| 3.3 Pokrytie štatistických oblastí a okruhov  |  |
|   |  |
| 3.4 Štatistické pojmy a definície   |  |
| <p>Emisiou je uvoľňovanie znečisťujúcej látky z bodového zdroja alebo difúzneho zdroja do ovzdušia. Sledované ťažké kovy (Hg, Pb, Cd) sú kovy alebo v niektorých prípadoch polokovy (As), ktoré sú stabilné a majú hustotu väčšiu ako 4,5 g/cm<sup>3</sup> vrátane ich zlúčenín. Ťažké kovy patria medzi základné skupiny. K ťažkým kovom patria biologicky nezastupiteľné mikroelementy (napr. Cu, Zn, Mn, Co, Cr, atď.) ako i početné neesenciálne chemické prvky (Cd, Pb, Hg, atď.) kontaminujúcich látok. Väčšina ťažkých kovov má schopnosť akumulovať sa z ovzdušia a vodného prostredia do sedimentov a živých organizmov a vstupovať do potravného reťazca.</p> |  |

Hodnota prízemného ozónu (v mikrogramoch na m<sup>3</sup>) je stanovená z 8-hodinových koncentrácií meraných od 9:00 hod. do 17:00 hod. vo vybraných monitorovacích staniciach. Cieľová hodnota pre ochranu ľudského zdravia je 120 mikrogramov na m<sup>3</sup>.

Imisie predstavujú lokálne znečistenie ovzdušia a prostredia v konkrétnej lokalite. Lokálne znečistenie ovzdušia sa pravidelne meria na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO).

Imisie vznikajú chemickými a fyzikálnymi premenami v ovzduší z emisií vypustených z rôznych zdrojov znečistenia. Môžu mať rôzne skupenstvá od plyného, cez pary a aerosóly, po častice pevného skupenstva (popolček, prach). Šírenie imisí ovplyvňuje všeobecná cirkulácia atmosféry, klimatické podmienky, aktuálne počasie aj reliéf danej oblasti.

### 3.5 Štatistická jednotka

Prevádzkovatelia zdrojov znečistenia ovzdušia.

### 3.6 Cieľová populácia

Prevádzkovatelia zdrojov znečistenia ovzdušia v sektoroch národného hospodárstva podľa medzinárodnej klasifikácie NFR14 pre emisné inventúry.

### 3.7 Geografické pokrytie

Štatistika emisií ťažkých kovov je k dispozícii ako sumár za SR. Štatistika prízemného ozónu a imisí je k dispozícii za vybrané lokality.

### 3.8 Časové pokrytie

Štatistika emisií ťažkých kovov je k dispozícii za obdobie 2016-2020, koncentrácie prízemného ozónu za obdobie 1996-2021 a imisie základných znečisťujúcich látok za rôzne obdobia: olovo 2002-2010, oxid dusičitý, oxid uhoľnatý a PM<sub>10</sub> na vybraných staniciach 2002-2021. V časových radoch údajov o prízemnom ozóne a imisiách sa nachádzajú prerušenia.

### 3.9 Bázické obdobie

Neaplikované.

## 4 Merná jednotka

Emisie ťažkých kovov sú v tonách za rok, koncentrácie prízemného ozónu sú v mikrogramoch na m<sup>3</sup>, prekročenia imisného limitu v %. Ročné priemery imisí základných znečisťujúcich látok sú v nanogramoch na m<sup>3</sup>, respektíve v mikrogramoch na m<sup>3</sup>.

## 5 Referenčné obdobie

Referenčným obdobím je kalendárny rok.

## 6 Inštitucionálny mandát

### 6.1 Právne akty a iné dohody

Informácie o emisiách ťažkých kovov zbiera Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ) v súlade so zákonom 540/2001 Z. z. o štátnej štatistike v znení neskorších predpisov a nariadením Európskeho parlamentu a rady ES č. 223/2009 o európskej štatistike, na základe požiadaviek zákona č. 137/2010 o ovzduší (v znení č. 318/2012 Z. z., 180/2013 Z. z., 350/2015 Z. z., 293/2017 Z. z., 194/2018 Z. z., 74/2020 Z. z.)

### 6.2 Spoločné využívanie údajov

Štatistické informácie o emisiách ťažkých kovov sú zdrojom pre plnenie záväzkov Slovenskej republiky vyplývajúcich z požiadaviek európskeho štatistického systému, požiadaviek medzinárodných inštitúcií a na zabezpečenie potrieb národného informačného systému. Výstupy sú v pravidelnej ročnej periodicite poskytované medzinárodným, európskym a národným organizáciám.

## 7 Štatistická dôvernosť

### 7.1 Politika štatistickej dôvernosti

Na tieto údaje sa politika štatistickej dôvernosti nevzťahuje.

### 7.2 Zaobchádzanie s údajmi

Podľa zákona č. 205/2004 o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí sú informácie o emisiách ťažkých kovov, koncentráciách prízemného ozónu a imisiách základných znečisťujúcich látok verejne prístupné údaje.

## 8 Politika zverejňovania

### 8.1 Kalendár prvého zverejnenia

Neaplikované.

### 8.2 Prístup ku kalendáru prvého zverejnenia

Neaplikované.

### 8.3 Prístup používateľov k štatistickým informáciám

Politika šírenia štatistických informácií je formulovaná v súlade so zákonom o štátnej štatistike, stratégiou rozvoja Štatistického úradu SR, stratégiou šírenia informácií Eurostatu a Kódexom postupov pre európsku štatistiku.

Princípy zverejňovania a poskytovania štatistických informácií sú k dispozícii na internetovej stránke ŠÚ SR na adrese: <https://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/services/infoservis/principles>

## 9 Periodicita zverejňovania

Ročná.

## 10 Dostupnosť a zrozumiteľnosť

### 10.1 Tlačové správy

-

### 10.2 Publikácie

Údaje o emisiách ťažkých kovov, koncentráciách prízemného ozónu a imisiách základných znečisťujúcich látok sú publikované v publikácii Vybrané ukazovatele o životnom prostredí, ktorá je k dispozícii na internetovej stránke ŠÚ SR <https://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/themes/environment/environment/publications>

Štatistická ročenka Slovenskej republiky – obsahuje údaje aj za oblasť prízemného ozónu a imisií základných znečisťujúcich látok.

Publikácia Vybrané ukazovatele o životnom prostredí sa vydáva podľa Edičného programu. Edičný program obsahuje základné informácie o vydávaných publikáciách, termínoch vydania a jazykovej verzii. Všetky publikácie sú k dispozícii na internetovom portáli Štatistického úradu SR. Edičný program je dostupný na internetovej stránke ŠÚ SR na adrese:

<https://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/products/publikacie/catalogue>

### 10.3 On-line databázy

Databáza ŠÚ SR: DATAcube, prístup na adrese:

<https://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/Databases>

### 10.4 Prístup k mikroúdajom

Nerelevantné.

### 10.5 Iné

-

### 10.6 Dokumentácia o metodike

Štatistika emisií ťažkých kovov je založená na viacerých metodikách:

a) na medzinárodnej metodike zberu a reportovania údajov o emisiách znečisťujúcich látok EMEP/EEA Guidebook. Manuál v anglickom jazyku možno nájsť na internetovej stránke Európskej environmentálnej agentúry EEA na adrese: <https://www.eea.europa.eu/themes/air/emep-eea-air-pollutant-emission-inventory-guidebook>

b) národná metodika ohlasovacej povinnosti pre stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia oznamovať elektronicky ustanovené údaje o stacionárnom zdroji, emisiách, dodržiavaní emisných limitov do Národného emisného informačného systému (NEIS)

Manuál možno nájsť na internetovej stránke [http://www.air.sk /neis/statna\\_sprava.php?spirit=0f0a8a2aec4262942678fa647ef3d576](http://www.air.sk/neis/statna_sprava.php?spirit=0f0a8a2aec4262942678fa647ef3d576)

## 10.7 Dokumentácia o kvalite

Interná dokumentácia ŠÚ SR k zabezpečeniu kvality štatistických výstupov:

- Metodický pokyn pre aplikovanie matematicko-štatistických metód pre štatistické zisťovanie
- Metodický pokyn - Indikátory kvality štatistických výstupov a štatistických procesov
- Kódex postupov pre európsku štatistiku:

<https://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/aboutus/key.documents/code.of.practise>

## 11 Riadenie kvality

### 11.1 Zabezpečovanie kvality

ŠÚ SR má zavedený systém manažérstva kvality. Príručka kvality obsahuje opis systému manažérstva kvality a naplnenie požiadaviek normy ISO 9001. Uplatnenie príručky v praxi zabezpečuje, že všetky činnosti, ktoré majú vplyv na kvalitu vytváraných produktov sú plánované, riadené, preskúvané, vyhodnocované a spĺňajú požiadavky akceptované v objednávke.

Príručka kvality je k dispozícii na adrese:

[https://slovak.statistics.sk/wps/wcm/connect/9ca43aa4-bfaf-4101-9dae-5263aa834df7/Prirucka\\_kvality.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mu8R9IM&CVID=mu8R9IM](https://slovak.statistics.sk/wps/wcm/connect/9ca43aa4-bfaf-4101-9dae-5263aa834df7/Prirucka_kvality.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mu8R9IM&CVID=mu8R9IM)

Základom celého systému manažérstva kvality je Kódex postupov pre európsku štatistiku:

<https://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/aboutus/key.documents/code.of.practise>

### 11.2 Hodnotenie kvality

Kvalita štatistiky emisií ťažkých kovov, prízemného ozónu a imisií základných znečisťujúcich látok je veľmi dobrá.

## 12 Relevantnosť

### 12.1 Potreby používateľov

Hlavnými používateľmi údajov o emisiách ťažkých kovov, prízemného ozónu a imisií základných znečisťujúcich látok sú: ústredné orgány štátnej správy SR, výskumné organizácie, akademická obec, výskumníci a študenti, profesijné zväzy atď.

### 12.2 Spokojnosť používateľov

Štatistický úrad SR uskutočňuje od roku 2009 v dvojročných intervaloch prieskumy spokojnosti zákazníkov so svojimi produktmi a službami. Cieľom prieskumov je získať informácie o záujme a názore používateľov na poskytovanie a kvalitu štatistických produktov a služieb. Získané informácie sú cenným zdrojom pre smerovanie ďalších aktivít ŠÚ SR. Výsledok prieskumu spokojnosti v roku 2020 je uvedená na internetovej stránke ŠÚ SR na adrese:

<https://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/aboutus/marketing/survey.of.satisfaction>

Za štatistiku emisií ťažkých kovov, prízemného ozónu a imisií základných znečisťujúcich látok nebola meraná

### 12.3 Úplnosť štatistických informácií

100% Za všetky požadované štatistiky sú údaje k dispozícii. Časové rady údajov za jednotlivé ukazovatele sú dostupné vo verejnej databáze ŠÚ SR.

## 13 Presnosť a spoľahlivosť

### 13.1 Celková presnosť

Celková presnosť štatistiky emisií znečisťujúcich látok je veľmi dobrá. SHMÚ vynakladá veľké úsilie, aby zabránil výskytu chýb v údajoch a vykonáva dôsledné overovanie údajov na zistenie chýb. Poskytované údaje sú každoročne auditované expertným tímom Európskej environmentálnej agentúry.

### 13.2 Výberové chyby

Nerelevantné. Zisťovanie je vyčerpávajúce, nie výberové

### 13.3 Nevýberové chyby

K nevýberovým chybám dochádza pri procese zadávania a spracovania štatistických údajov zbieraných prostredníctvom národného emisného informačného systému (NEIS), spracovania štatistických údajov získaných od ŠÚ SR a ďalších doplnkových štatistických údajov získaných od prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia. Pre obmedzenie vzniku chýb má SHMÚ zavedený systém manažérstva kvality, prostredníctvom ktorého sú spracované dáta ďalej kontrolované a posudzované. Zároveň sú štatistické údaje poskytované medzinárodným a európskym inštitúciám každoročne kontrolované v rámci auditu (EEA) alebo kontroly (EU)

## 14 Včasnosť a dochvilnosť

### 14.1 Včasnosť

Zverejnenie údajov vo verejnej databáze ŠÚ SR sa riadi interným harmonogramom. Údaje o emisiách ťažkých kovov sú zverejnené do 22. mesiaca po uplynutí referenčného roka, údaje o koncentráciách prízemného ozónu a imisiách základných znečisťujúcich látok sú zverejnené do 10. mesiacov po uplynutí referenčného roka.

### 14.2 Dochvilnosť

Termíny zverejnenia sú dodržiavané.

## 15 Porovnateľnosť a koherentnosť

### 15.1 Geografická porovnateľnosť

Nerelevantné. Štatistika emisií ťažkých kovov, prízemného ozónu a imisií základných znečisťujúcich látok sa zostavuje za celé územie SR.

## 15.2 Porovnatelnosť v čase

Publikované údaje sú plne porovnateľné.

## 15.3 Prierezová koherentnosť

Nerelevantné.

## 15.4 Vnútoraná koherentnosť

Nevyskytujú sa žiadne odchýlky, štatistické výstupy sú vnútorne konzistentné.

# 16 Náklady a záťaž respondentov

ŠÚ SR sa pravidelne venuje monitorovaniu zaťaženia spravodajských jednotiek. V rámci optimalizácie štatistických zisťovaní prijíma opatrenia zamerané na zníženie ich zaťaženia. Nákladovosť a zaťaženosť na úrovni Európskych štatistických produktov a jej monitorovanie je v kompetencii Riaditeľskej skupiny pre zdroje v rámci Eurostatu.

# 17 Revízia údajov

## 17.1 Politika revízií

Politika revízií upravuje základné pravidlá a všeobecné postupy, pomocou ktorých sú predbežne zostavené údaje neskôr revidované, ako aj uplatňované v revíziách z iných dôvodov. Politika a kalendár revízií je k dispozícii na internetovej stránke ŠÚ SR na adrese: <https://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/products/revisions>

## 17.2 Revízia údajov v praxi

Neaplikované.

# 18 Štatistické spracovanie

## 18.1 Zdrojové údaje

Údaje sú získavané vyčerpávajúcim zisťovaním od prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia a doplnkové štatistické údaje sú získavané elektronicky na základe dohody o vzájomnej spolupráci v oblasti štatistiky č. DOH-1-3/2012-400 a priameho oslovenia vybraných prevádzkovateľov so žiadosťou o poskytnutie údajov.

## 18.2 Periodicita zberu údajov

Ročne.

### **18.3 Zber údajov**

Elektronicky cez informačný systém NEIS, cez spoločný FTP server a e-mailom. ŠÚ SR preberá údaje z administratívnych zdrojov SHMÚ.

### **18.4 Validácia údajov**

Údaje sú validované v rámci systému manažérstva kvality.

### **18.5 Spôsob spracovania údajov**

Zisťovanie je vyčerpávajúce. Zozbierané údaje sa zosumarizujú podľa jednotlivých triedení.

### **18.6 Úprava údajov**

K úprave zozbieraných údajov nedochádza.

## **19 Poznámka**