

NOVÁ EPOCHA INVENTARIZACE EMISÍ NA POČÁTKU DESETILETÍ

Pavel Machálek

Český hydrometeorologický ústav Praha, oddělení emisí a zdrojů, machalek@chmi.cz

ABSTRAKT

Rok 2011 znamenal pro přípravu emisních inventur významný zlom. Provozovatelé bodově sledovaných zdrojů evidovaných v databázích REZZO1 a 2 použili pro ohlášení údajů souhrnné provozní evidence poprvé v plném rozsahu Integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností (ISPOP). Zpracování bilance emisí znečišťujících látek do ovzduší je s využitím tohoto nového systému i nadále zajišťováno oddělením emisí a zdrojů Českého hydrometeorologického ústavu. Vedle emisí za rok 2010 přináší příspěvek některé zajímavé pohledy na údaje evidované v nové emisní databázi (EDA).

Klíčová slova: REZZO, zdroje znečišťování ovzduší, škodliviny, emisní bilance, Česká republika

EMISSIONS INVENTORY NEW EPOCH THE BEGINNING OF THE DECADE

The collection of data of the 2010 Summary operational records of extra large, large and medium-sized sources which are the basis of the REZZO 1 and 2 databases, used the forms the contents of which was set by a legislative document. According to the requirements of the Act No. 25/2008 Coll. on Integrated Pollution Register Act (IRZ) and Integrated System of Compliance with Reporting Duty in Environmental Areas (ISPOP) almost all 25000 subjects reported the data according to the data standard which included also the validation control aimed mainly at the completeness and logical correctness of the reporting.

Key words: REZZO, air pollution sources, pollutants, emission balance, Czech Republic

ÚVOD

Vykazování údajů o zdrojích znečišťování ovzduší v rozsahu prováděném v České i Slovenské republice je v evropském měřítku poměrně unikátní. Usnesení vlády ČSSR č. 20/73, jímž byl zaveden systém sledování emisních údajů nejvýznamnějších provozoven, začalo být naplňováno od r. 1980. Za uplynulých třicet let došlo k velkým proměnám tohoto systému v technickém a administrativním zajištění, na straně využití, zpracování a prezentace údajů, ale také postupným ukotvením celého procesu do platné legislativy. Z mnoha důvodů lze ale za zcela zásadní změnu považovat zákon 25/2008 Sb.¹, který zavádí pro většinu ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí elektronický způsob předávání údajů. Podle tohoto zákona byly poprvé za rok 2010 údaje souhrnné provozní evidence (SPE) a oznámení o poplatku u všech cca 25 000 evidovaných provozoven zvláště velkých, velkých a středních zdrojů ohlášeny výhradně podle datového standardu, jehož součástí byla také validační kontrola zaměřená zejména na úplnost a logickou správnost hlášení. Pro příjemce ohlášených údajů, mezi něž vedle ČHMÚ patří krajské úřady, ORP a ČIŽP, to samozřejmě znamenalo vyrovnat se často s velmi rozdílným přístupem provozovatelů k plnění povinnosti, která se změnou ohlašovacího systému stala technicky poměrně složitou. Vedle jednoznačných přínosů, mezi něž patří např. okamžitá dostupnost údajů ohlášených elektronicky, se samozřejmě objevila i řada problémů. Ti ohlašovatelé, kteří se v minulosti spoléhali na laskavou pomoc, která jim byla pro zdárné splnění povinnosti nabízena především na úřadech ORP, se nejednou museli s elektronickou agendou vypořádat často zcela sami. Vedle

pochopitelných problémů souvisejících s přechodem na počítačové zpracování agendy se výrazně projevila také omezená schopnost vyplnit předepsaný formulář v souladu s požadavky, danými obsahem souhrnné provozní evidence (SPE) podle přílohy č. 7 k vyhlášce 205/2009 Sb.

OHLAŠOVÁNÍ PROSTŘEDNICTVÍM ISPOP

Model „úspěšného“ přechodu na nový elektronický systém ohlašování agendy ovzduší měl podle předem pečlivě připraveného schématu a představ realizačního týmu zahrnovat:

- získání přístupových údajů k účtu ISPOP, odeslaných zpravidla do datové schránky subjektu,
- kontrolu a případnou opravu identifikačních údajů subjektu a provozoven, které byly na účet ohlašovatele dopředu zaregistrovány s využitím údajů REZZO1 a podkladů úřadů ORP,
- kontrolu údajů předvyplněných do formuláře nabízeného na účtu ISPOP; pro předvyplnění byly použity údaje z předchozího ohlašování provedeného většinou v listinné podobě,
- zpracování hlášení buď aktualizací předvyplněných stálých údajů a doplněním proměnných údajů, nebo kompletním vyplněním formuláře s využitím nabízených vzorů, návodu k ohlášení SPE a manuálu k vyplnění formuláře F_OVZ_SPOJ,
- využití nabízených podpůrných informací na webových stránkách ISPOP, ČHMÚ i úřadů, zadávání dotazů přes internet, popř. přímé využití telefonické podpory k ISPOP,
- adekvátní přístup ke splnění této tradiční povinnosti zahrnující např. správné vyhodnocení celoročně sledovaných

¹Zákon č. 25/2008 Sb. o integrovaném registru znečišťování životního prostředí (IRZ) a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí (ISPOP)

- provozních údajů, zpracování výsledků provedených měření, výpočet emisí, doplnění dříve nezjišťovaných údajů jako byly souřadnice výdechů a parametrů vypouštěných emisí,
- kontrolu správnosti údajů, u nichž byla při vyplnění zobrazena varovná informace naznačující možnou výraznou odchylku od předpokládané hodnoty,
- provedení ON-LINE kontroly úplnosti a logické správnosti vyplněných údajů,
- odeslání formuláře do ISPOP jedním z možných způsobů se současnou elektronickou nebo dodatečnou listinnou autorizací hlášení v souladu se Správním řádem,
- příjem automatické mailové komunikace obsahující informace o změnách stavu hlášení, popř. jejich zobrazení v detailu příslušného hlášení na účtu ohlašovatele,
- vypořádání vznesených připomínek úřadů k hlášení, popř. oprava nalezených chyb podáním doplněného hlášení a jeho autorizací,
- uzavření ohlašovací povinnosti akceptací vydaného rozhodnutí o poplatku.

V relativně krátkém čase, tj. cca do půl roku po konci ohlašovacího období (31. 3. 2011), by tak byly v ČHMÚ k dispozici údaje pro emisní bilanci základních škodlivin a další poklady pro inventarizaci emisí.

Náročnost uvedených kroků byla sice závislá na rozsahu a složitosti ohlašovaných údajů, nicméně u řady provozovatelů byla limitujícím „předpokladem“ pro často neúspěšné ohlášení neprofesionalita jak ve znalostech související legislativy, tak nedostatečné SW vybavení a omezené schopnosti práce s počítačem a internetem. A nepomohla tomu ani velká série bezplatných školení konaných na podzim r. 2010 a komerčních seminářů v průběhu ledna, února a počátku března r. 2011.

Pravdou je, že ani na druhé straně, tj. jak u CENIA jakožto provozovatele ISPOP, jemuž procesní a technické zajištění poskytovala Telefónica O2 Czech Republic, a. s. a její subdodavatelé, tak na straně ověřovatelů podaných hlášení neproběhly všechny potřebné související činnosti bez nedostatků.

To vše i leccos dalšího se podepsalo na tom, že výše zmíněná ideální představa o ohlašování agendy ovzduší byla v některých případech takřka „rozcupována“ a některé její fáze provozovatelé buď kvůli technickým obtížím, nebo díky již zmíněným nedostatečným schopnostem a znalostem zcela pominuli. Proto se jak tým pracovníků zajišťujících provoz a podporu ohlašování, ověřovatelé na úřadech, ale také pracovníci oddělení emisí a zdrojů ČHMÚ museli vypořádat s následujícími problémy ohlašovatelů a s nedostatky jimi vyplněných formulářů:

- ztrátou nebo neurčitostí přístupových údajů do účtu ISPOP,
- nevyjasněnými administrativními postupy při opravách a změnách předregistrovaných údajů provozoven vedoucími občas k duplicitnímu ohlašování údajů SPE,
- problémy v přístupu do ISPOP a jeho používáním, se kterými se často obtížně vypořádávali i IT experti velkých firem,
- nezkušeností ohlašovatelů, nezájmem nebo dokonce odmítáním podání hlášení novým způsobem,
- vyplněním údajů SPE v nedostatečném rozsahu, ukazujícím na zcela evidentní neznalost povinností souvisejících jak s průběžným vedením provozní evidence, tak s vyhodnocením výsledků měření a dalších údajů potřebných pro vyčíslení množství emisí a poplatku,

- velkou chybovostí vyplněných údajů, způsobenou např. jejich zadáváním v jiných, než vyhláškou a formulářem předepsaných jednotkách (především se jednalo o spotřeby zemního plynu a množství některých emisí vypočítávaných pomocí emisních faktorů),
- obcházením povinnosti vyplnění všech předepsaných údajů tak, že do příslušných položek byla zadávána např. číslice 0 apod.; zpravidla se jednalo o údaje, které provozovatel dříve z různých důvodů nezjišťoval a bez jejich zaplnění „jakýmkoli přirozeným číslem“ by nebyl schopen hlášení úspěšně odeslat do ISPOP,
- neschopností vypořádat se bez takřka individuální podpory s funkcemi nového systému ISPOP, se zpracováním hlášení a jeho odesláním; to se týkalo především vzdělávacích institucí, zdravotnických či sociálních zařízení, ale i výzkumných ústavů, úřadů apod.,
- značnou chybovostí při vyplnění územních číselníků a souřadnic výdechů a časté ponechávání tzv. náhradních údajů předvyplněných do formulářů (tím vznikly např. výšky komínů 999 m, souřadnice 99°, 99' a 99,999" apod.),
- používáním nižších verzí Adobe Reader neumožňujících řádné vyplnění a odeslání formuláře,
- přetrvávajícím zasiláním listinných formulářů přímo úřadům; ohlašovatelé museli být následně vyzýváni ke splnění povinnosti prostřednictvím ISPOP, což vedlo k opožděným podáním,
- chaotickým odesíláním několika hlášení za jednu provozovnu; z více než 33 tis. podaných hlášení jich bylo cca 7,5 tis. duplicitních nebo i vícenásobných přičemž „rekordně“ bylo za jednu provozovnu podáno 17 hlášení,
- velkým počtem (téměř 5 tis.) tzv. nezpracovatelných hlášení nebo hlášení, která nebyla autorizována (cca 1 tis.),
- neprovedením oprav, na něž byl ohlašovatel upozorněn přímo kontrolními funkcemi formuláře nebo validacemi prováděnými při odesílání do ISPOP,
- malou ochotou spolupracovat při následných výzvách k opravám hlášení ať už ověřovateli (KÚ a úřady ORP), nebo tzv. recenzenty (inspekce a ČHMÚ).

Výčet výše uvedených nedostatků následně způsobil, že do ISPOP bylo přijato a pro potřeby inventarizace emisí předáno do ČHMÚ značné množství formulářů s menšími či přímo „fatálními“ chybami v ohlášených údajích. A tyto chyby bylo nutné nejprve identifikovat a posléze, často velmi pracně, opravit. Na druhou stranu je pravda, že u nevyplněných nebo chybných položek formulářů se často jednalo o údaje relativně malé důležitosti. Zejména pokud bychom např. srovnávali neohlášené nebo chybně ohlášené údaje plynových kotlen, čerpacích stanic, truhláren či autoopraven s údaji souvisejícími s provozem kotle na libovolná tuhá paliva v jednom rodinném domě. A jaké byly příčiny výše uvedených nedostatků? Podle všech našich zjištění byla největším „nepřítelem“ zpracovatelů hlášení jejich vlastní neznalost platné legislativy stanovující povinnosti provozovatelů zdrojů. Lze těžko stanovit, do jaké míry se na tom podílela dřívější nezištná pomoc pracovníků úřadů ORP, na niž se mohli zcela neznalí zástupci provozovatelů spolehnout při listinném vyplnění údajů v předchozích letech, nebo legislativa v ochraně ovzduší, která je rozsáhlá a počet novel zákona a prováděcích předpisů je takřka rekordní.

Tab. 1: Celkové emise základních znečišťujících látek v roce 2010

Kategorie zdrojů	TZL		SO ₂		NO _x		CO		VOC		NH ₃	
	tis.t.rok ⁻¹	%	tis.t.rok ⁻¹	%	tis.t.rok ⁻¹	%	tis.t.rok ⁻¹	%	tis.t.rok ⁻¹	%	tis.t.rok ⁻¹	%
Zvláště velké a velké	9,0	14,3	138,9	81,6	120,6	50,7	144,4	36,3	19,1	12,6	0,4	0,6
Střední	2,7	4,3	2,3	1,4	3,4	1,4	3,2	0,8	3,7	2,5	0,0	0,0
Malé	21,7	34,7	28,5	16,7	7,3	3,1	87,1	21,9	92,1	60,9	65,9	96,1
Celkem stacionární	33,4	53,3	169,7	99,7	131,3	55,2	234,7	59,0	114,9	76,0	66,3	96,7
Mobilní	29,2	46,7	0,6	0,3	106,7	44,8	163,5	41,0	36,2	24,0	2,3	3,3
Celkem	62,6	100,0	170,3	100,0	238,0	100,0	398,3	100,0	151,1	100,0	68,6	100,0

Zdroj: ČHMÚ, ČIŽP, ČSÚ, CDV, SVÚOM, VÚZT, ISPOP

Nicméně z pohledu garanta kvality emisní inventarizace může autor příspěvku s plnou zodpovědností prohlásit, že přes řadu problémů jsou přínosy nového způsobu ohlašování obrovské a zvolené řešení má ambice zajistit v budoucnosti značné zrychlení všech procesů, zkvalitnění kontrol vyplňovaných a předávaných údajů, ale také nižší technickou i administrativní náročnost jak u ohlašovatelů, tak u ověřovatelů došlých hlášení. Nová legislativa navíc připravuje podmínky pro to, aby provozovatelé některých skupin zdrojů pocítili již od počátku r. 2014 významné zjednodušení ohlašování agendy ovzduší.

NOVÁ EMISNÍ DATABÁZE V ČHMÚ

Společně s výraznou změnou legislativního základu pro ohlašování SPE, daného novou vyhláškou č. 205/2009 Sb., která nahradila vyhlášku 356/2002 Sb., se začala výrazným způsobem měnit také emisní databáze REZZO, která je součástí Informačního systému kvality ovzduší (ISKO) provozovaného v ČHMÚ. Z původního uspořádání, do něž byly v devadesátých letech nahrávány údaje o emisích (historická data REZZO1 jsou k dispozici v časové řadě již od r. 1980), bylo potřeba přejít na novou strukturu dat ohlašovaných podle přílohy č. 7 nové vyhlášky. Tato struktura zajistila na rozdíl od těch předchozích prakticky kompletní propojení zdrojů označených jednoznačnou kategorií s jejich technickými parametry a proměnnými údaji, jako jsou spotřeby paliv, množství výrobků a množství produkovaných emisí. Nová struktura SPE poskytuje rovněž dostatečné údaje pro modelování kvality ovzduší a také přehled o dosahovaných koncentracích znečišťujících látek z prováděných autorizovaných měření.

Přestavba databáze byla započata v roce 2009 a v současnosti pokračuje např. úpravami importní aplikace pro výstupy z formuláře F_OVZ_SPOJ ve formátu XML. Do nové databáze byly v průběhu let 2010 a 2011 nahrány všechny předchozí archivované roky zdrojů REZZO1 a v r. 2012 se započalo s převodem údajů REZZO2, které jsou zpětně k dispozici cca do r. 1995. Stejně tak jsou do databáze postupně nahrávány modelově vypočtené údaje o emisích a spotřebách paliv při vytápění domácností, které jsou

součástí REZZO3. Výhledově by měly být do nové databáze doplněny i některé výpočtové procesy (např. pro již zmíněné emise z vytápění domácností), údaje dalších sledovaných plošných stacionárních a mobilních zdrojů i nové exportní sestavy. V současnosti jsou již k dispozici tyto standardně nabízené výstupy:

- EmisExport – úplné nebo tzv. zákaznické údaje odpovídající obsahové struktuře SPE
- EmisModel – výstupy pro model SYMOS
- EMEP Export – aplikace obsahující výpočtovou a prezentační část potřebnou pro ohlašování emisí ve formátu podle UNECE/CLRTAP Atmospheric Emission Inventory Guidebook.²

Součástí celé databáze jsou tyto specifické moduly:

- číselníkové sestavy; jedná se o tzv. Správce číselníků zahrnujících jak oficiální územní a sektorové klasifikace (ÚTJ, LAU1, OKEČ, NACE) tak technické číselníky k SPE,
- výpočet emisí těžkých kovů a POPs ze spalovacích i technologických zdrojů a výpočet emisí PM₁₀ a PM_{2,5} z vykázaného množství emisí TZL
- správce provozoven umožňující nejen efektivní vyhledávání jednotlivých ročních údajů, ale i okamžitou tvorbu víceletých náhledů např. na celkové emise provozoven, apod.

Tab. 2: Vývoj emisí znečišťujících látek v letech 1980–2010 v t.rok⁻¹

ROK	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC	NH ₃
1980	1 267 241	2 257 000	937 000	894 452	–	–
1985	1 014 683	2 277 000	831 000	899 267	–	–
1990	565 421	1 850 043	550 968	1 275 344	441 000	156 000
1995	210 558	1 103 478	370 363	1 043 836	292 000	86 000
1997	126 930	697 051	348 853	944 185	277 000	81 000
1998	84 388	438 110	320 715	765 463	242 000	80 000
1999	66 477	267 995	313 370	715 631	234 000	75 000
2000	60 993	224 568	295 401	543 345	205 954	77 803
2001	63 256	227 164	304 627	543 426	202 499	77 902
2002	62 133	228 308	291 166	522 027	192 192	75 982
2003	64 437	222 488	291 703	533 966	188 149	76 776
2004	61 018	219 238	292 086	513 999	178 524	69 756
2005	62 475	217 386	292 797	493 738	175 638	66 174
2006	67 904	210 835	281 457	483 485	179 293	63 445
2007	66 804	216 369	281 541	496 839	178 784	63 261
2008	64 890	177 017	264 757	444 720	165 454	57 185
2009	61 229	174 650	252 005	418 859	159 378	68 334
2010	62 659	170 323	238 048	398 262	151 111	68 594

²Uvedená metodika je předepsána rovněž pro přípravu reportingu ke směrnici 2001/81 o národních emisních stropcích.

Tab. 3: Největší ohlášené emise TZL v letech 2000–2010

ROK	NÁZEV	TZL t.rok ⁻¹
2007	ArcelorMittal Ostrava a. s. – závod 12 – Vysoké pece	1 288,9
2004	VYSOKÉ PECE Ostrava, a. s.	1 134,5
2001	VYSOKÉ PECE Ostrava a. s.	1 055,3
2003	VYSOKÉ PECE Ostrava, a. s.	1 034,9
2000	VYSOKÉ PECE Ostrava, a. s.	980,7
2004	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a. s. – Výroba surového železa	945,8
2008	ArcelorMittal Ostrava a. s. – závod 12 – Vysoké pece	945,2
2006	Vysoké Pece Ostrava, a. s.	889,1
2003	ISPAT NOVÁ HUŤ a. s. – závod 10 – koksovna	872,4
2000	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a. s. – Výroba surového železa	839,2

- GaG Report (odvozen od pracovního názvu aplikace Get and Go) umožňující export jak číselníkových sestav, tak různých bilancí a přehledů pro vybrané roky za celou ČR nebo v územním členění,
- Správce kontrolních mailů (SKM) zajišťující generování mailů, upozorňujících přímo ohlašovatele na chybějící údaje v předaném formuláři SPE, nebo na údaje, které neodpovídají předpokládanému rozsahu.
- aplikaci pro vyhledávání duplicitních hlášení v jednom roce a propojování provozoven ohlášených pod různou identifikací v různých letech, tzv. Plant Matching.

Současná podoba emisní databáze a jejich obslužných aplikací je z hlediska vlastních funkcí, administrace přijatých hláše-

v členění po okresech (stacionární zdroje) a krajích (mobilní zdroje). Emisní bilance za rok 2010 byla zpracována pro všechny kategorie zdrojů z aktuálních dostupných podkladů a odpovídá požadavkům na mezinárodní inventarizace emisí. Předběžná emisní bilance byla součástí Zprávy o životním prostředí ČR za rok 2010, prezentované MŽP v lednu 2012. Finální údaje byly zpracovávány k 15. únoru 2012 a poskytnuty v rámci plnění mezinárodních závazků k CLRTAP. Po zpracování všech údajů získaných z ISPOP (duben 2012) byla dokončena emisní bilance pro prezentaci na internetových stránkách ČHMÚ.

Od roku 2010 nejsou již prostřednictvím SPE sledovány emise NH₃ z chovů hospodářských zvířat u zdrojů REZZO1 a REZZO2. Tyto emise, vypočítávané modelově dle metodiky VÚZT Praha, budou od roku 2010 prezentovány výhradně v rámci REZZO3. Podobně jako v r. 2009 je další součástí bilance odhad emisí specifických skupin zdrojů, prováděný zpravidla s využitím dostupných aktivních údajů a emisních faktorů. Jedná se o emise TZL z chovů hospodářských zvířat, tj. emise ze steliva, krmiva a exkrementů zejména u stájových chovů (emise uváděné poprvé v bilanci za rok 2006) a dále odhad emisí TZL ze stavebních činností a emisí NH₃ z použití minerálních hnojiv. Všechny tyto emise jsou společně s odhadem emisí z plošného používání rozpouštědel součástí kategorie REZZO3 a s využitím statistických údajů jsou rozpočteny do úrovně jednotlivých krajů.

ni a prezentačních možností na velmi vysoké úrovni. Celá databáze je a bude i nadále rozšiřována a doplňována tak, aby posléze nahradila nepopulární používání excelových tabulek pro standardní i specifické výstupy inventarizace emisí.

SOUHRNNÉ VÝSLEDKY EMISNÍ BILANCE ZA ROK 2010

Na internetových stránkách ČHMÚ je zveřejněna podrobná emisní bilance po jednotlivých kategoriích REZZO

Tab. 4: Největší ohlášené emise SO₂ v letech 2000–2010

ROK	NÁZEV	TZL t.rok ⁻¹
2000	ČEZ, a. s., Elektrárny Tušimice	27 340,0
2010	ČEZ, a. s. – Elektrárna Pruněřov 2	14 317,4
2002	ČEZ a. s. – Elektrárny Tušimice	13 705,0
2007	ČEZ, a. s. – Elektrárna Pruněřov 2	13 422,0
2001	ČEZ a. s. – Elektrárna Pruněřov 2	13 080,0
2009	ČEZ, a. s. – Elektrárna Pruněřov 2	13 060,5
2001	Sokolovská uhelná, a. s. – zpracovatelská část	12 868,0
2000	Sokolovská uhelná, a. s. – zpracovatelská část	12 694,0
2007	Sokolovská uhelná, a. s. – zpracovatelská část	12 395,3
2008	ČEZ, a. s. – Elektrárna Pruněřov 2	12 383,1

Tab. 5: Počty provozoven a ohlášených emisí v letech 2000–2010

ROK	provozovny	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC	NH ₃
2000	2072	1664	1282	1760	1637	–	188
2001	2094	1914	1742	1868	1805	–	195
2002	3033	2154	1985	2102	2008	2215	604
2003	3310	2306	2114	2214	2134	2430	772
2004	3536	2348	2148	2236	2162	2576	915
2005	3675	2409	2187	2251	2169	2673	972
2006	3562	2314	2115	2175	2107	2547	972
2007	3551	2179	1939	2052	1970	2357	1099
2008	3625	2769	2550	2707	2664	2861	1863
2009	3464	2212	2006	2092	2061	2600	1285
2010	3217	2268	2075	2132	2108	2544	1016
Celkem	35 139	24 537	22 143	23 589	22 825	22 892	9881

Bilance mobilních zdrojů zahrnuje emise ze silniční, železniční, letecké a vodní dopravy a dále emise z nesilničních zdrojů (zemědělské, lesní a stavební stroje, vozidla armády, stavební stroje, údržba zeleně apod.). Výpočet emisí z dopravy zajišťuje dle vlastní metodiky CDV Brno. Používaný modelový výpočet využívá podkladů dopravních statistik, údajů o prodeji pohonných hmot, o skladbě vozového parku a odhadech ročních proběhů jednotlivých kategorií vozidel. Emise jsou stanoveny pomocí vypočítaného podílu na spotřebě po-

honných hmot jednotlivých kategorií vozidel a příslušných emisních faktorů. V souladu s metodikou pro stanovení emisí v rámci směrnice o emisních stropech jsou z provozu letadel zahrnuty pouze emise vnitrostátní dopravy, emise mezinárodní dopravy a emise letadel pouze přelétávajících území ČR do této bilance zahrnuty nejsou. Z podkladů energetické bilance zajišťované ČSÚ je pro výpočet emisí nesilničních zdrojů prováděn odhad spotřeby nafty zemědělských a lesních strojů (ve spolupráci s VÚZT Praha) a spotřeby nafty a benzínu pro další specifické skupiny mobilních zdrojů. Nově jsou do bilance dopravy doplněny emise VOC z odparů palivového systému benzínových vozidel (cca 6600 t/rok).

Tab. 1 ukazuje tradiční rozdělení emisí základních znečišťujících látek dle kategorií REZZO. **Tab. 2** ukazuje trendy ve vývoji emisí od r. 1980. Historické údaje let 1980–1995 pocházejí ze zpráv, zpracovávaných každoročně s využitím údajů REZZO a odborných studií pro emise z vytápění domácností a silniční dopravu. Údaje od r. 2000 jsou již metodicky takřka shodné se současnými údaji.

PŘEHLED EMISÍ A ZDROJŮ EVIDOVANÝCH V NOVÉ DATABÁZI A AKTUÁLNÍ STAV REVIZE ÚDAJŮ O EMISÍCH

Výše zmiňovaná nová podoba databáze umožňuje přípravu víceletých přehledných sestav, které budou v průběhu letošního a příštího roku využívány zejména pro kontrolu historických údajů s cílem nalézt např. výrazné odchylky v evidovaných emisích. Následující tabulky představují některé výstupy, které lze velmi jednoduše připravit a exportovat např. v podobě souborů MS Excel, jehož nástroje potom umožňují relativně snadné vyhodnocení a prezentaci.

Tab. 3 a **tab. 4** ukazují např. deset největších ohlášených emisí TZL a SO₂ za jednu provozovnu v letech 2000–2010.

Počet provozoven zvláště velkých a velkých zdrojů evidovaný v REZZO1 v letech 2000–2010 ukazuje **tab. 5**. Zároveň je zobrazen počet provozoven, které ohlásily některou z emisí hlavních znečišťujících látek.

Tab. 6: Vývoj emisí provozovny BYTSERVIS Sušice spol. s r. o. – kotelna Sirkařská

ROK	VYKON_MW	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC
2010	5,0	0,015	0,006	0,656	0,051	0,018
2009	6,1	0,014	0,007	0,944	0,009	0,017
2008	6,8	0,015	0,007	1,151	0,019	0,018
2007	6,8	0,145	0,697	8,070	0,134	0,174
2006	6,8	0,016	0,008	1,080	0,013	0,051
2005	6,8	0,017	0,008	1,260	0,001	0,020
2004	6,8	0,017	0,008	1,440	0,001	0,021
2003	6,8	0,018	0,009	1,530	0,005	0,022
2002	6,8	0,018	0,009	131,370	0,067	0,022
2001	6,1	0,019	0,009	1,362	0,015	
2000	6,1	0,019	0,008	1,261		

Tab. 7: Vývoj emisí provozovny RWE Gas Storage, s. r. o. – podzemní zásobník plynu Štramberk

ROK	VYKON_MW	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC
2010	7,5	0,002	0,005	0,936	0,103	0,031
2009	8,1	0,030	0,050	4,029	0,649	0,044
2008	15,6	0,014	0,032	1,250	0,144	1,060
2007	14,2	0,007	0,056	0,694	0,103	0,021
2006	14,2	0,023	0,030	3,240	0,425	0,040
2005	14,2	0,013	0,107	1,151	0,217	0,271
2004	6,1	0,009	0,000	1,232	0,260	0,036
2003	12,4	0,001	0,000	133,963	44,732	0,164
2002	15,0					
2001	13,2	0,004	0,002	1,222	0,379	
2000	13,2	0,007		1,536	0,432	

Relativně jednoduše lze při zpracování výstupů databáze např. vyhledat podezřelé údaje ve vybraném časovém úseku, což náročně ukazuje **tab. 6**, nebo údaje, které bude potřeba ještě ověřit (viz **tab.7**).

ZÁVĚR

V současné době jsou procesy kontroly zaměřeny především na skupinu nejvýznamnějších provozoven (elektrárny, hutní provozy apod.). Efektivní kontrolu v některých případech zneumožňují změny základních identifikačních údajů v předchozím období, tzn. že před zahájením kontrol je potřebné vzájemné propojení provozoven tzv. „mateřskou identifikací“. Celý proces kontrol bude trvat 1–2 roky a jeho cílem je provedení revize do-
savadních evidovaných údajů REZZO1 a 2. Současně s tím budou prováděny také některé metodické úpravy a dopočty u plošně sledovaných stacionárních a u mobilních zdrojů. Výstupy tohoto náročného procesu lze očekávat pravděpodobně koncem r. 2014.