INVENTÚRA EMISIÍ PRE VYBRANÉ KRAJE

Metodika k spracovaniu regionálnej inventúry emisií vybraných znečisťujúcich látok po okresoch Slovenska za rok 2019

VÝSTUP 14) INVENTÚRA EMISIÍ PRE VYBRANÉ KRAJE

D. Monitorovanie vplyvu projektových opatrení

December 2021

Projekt LIFE IP - Zlepšenie kvality ovzdušia (LIFE18 IPE/SK/000010) podporila Európska únia v rámci programu LIFE.

Projekt je spolufinancovaný z prostriedkov štátneho rozpočtu SR prostredníctvom MŽP SR.

Názov dokumentu	Inventúra emisií pre vybrané kraje
Názov projektu	Zlepšenie implementácie programov na zlepšenie kvality ovzdušia na Slovensku posilnením kapacít a kompetencií regionálnych a miestnych orgánov a podporou opatrení v oblasti kvality ovzdušia Skrátený názov: LIFE IP – Zlepšenie kvality ovzdušia
Kód projektu	LIFE18 IPE/SK/000010
Trvanie projektu	1.1.2020 – 31.12.2027
Aktivita	D. Monitorovanie vplyvu projektových opatrení
Dátum vydania	01.12.2021
Zodpovedný partner	SHMÚ
Autori	**Autori:** Ing. Jonáček Zuzana Mgr. Zemko Marcel

Obsah

Inventúra emisií pre vybrané kraje 4

1. Emisie základných znečisťujúcich látok podľa emisnej inventúry v jednotlivých okresoch SR za rok 2019 4

2. Priestorové rozdelenie emisií jednotlivých znečisťujúcich látok po sektoroch za rok 2019 7

2.1 Emisie NO_x 7

2.2 Emisie SO_x 9

2.3 Emisie NH_3 11

2.4 Emisie TZL 14

2.5 Emisie $PM_{2,5}$ 16

2.6 Emisie CO 18

Metodika k spracovaniu regionálnej inventúry emisií vybraných znečisťujúcich látok po okresoch Slovenska za rok 2019 21

1. PRIESTOROVÉ ROZDELENÉ EMISIÍ PO SEKTOROCH ZA ROK 2019 21

1.1 Energetika a priemysel 21

1.2 Doprava 21

1.3 Domácnosti – lokálne kúreniská 21

1.4 Poľnohospodárstvo 21

1.5 Odpady 21

2. PRIESTOROVÉ ROZDELENIE PO ZNEČISŤUJÚCICH LÁTKACH ZA ROK 2019 22

2.1 Emisie NO_X 22

2.2 Emisie SO_X 22

2.3 Emisie $PM_{2,5}$ 23

2.4 Emisie NH_3 23

Summary 25

Inventúra emisií pre vybrané kraje

SHMÚ, v spolupráci s ŠÚ SR, vypracovalo metodický postup na alokáciu emisií znečisťujúcich látok na kraje SR. Vďaka kvalite dát zo štatistické prieskumu realizovaného v roku 2019 ŠÚ SR so zameraním na domácnosti vykurujúce tuhým palivom a rozsiahlej analýzy dát, bolo možné rozdeliť emisie z domácností až na úroveň okresu. Nasledujúce tabuľky znázorňujú emisie za okresy a kraje SR z roku 2019.

1. Emisie základných znečisťujúcich látok podľa emisnej inventúry v jednotlivých okresoch SR za rok 2019

Kód okresu	Názov okresu	Emisie za rok					
		Oxidy dusíka (NO_x) (t)	Oxid siričitý SO_2 (t)	Amoniak (NH_3)	Tuhé látky ($PM_{2.5}$) (t)	Tuhé znečisťujúce látky (TZL) (t)	Oxid uhoľnatý (CO) (t)
101	Bratislava	144,082	1,212	1,872	10,259	16,091	119,367
102	Bratislava I	2310,957	3056,428	42,842	155,775	295,239	856,81
103	Bratislava II	418,532	178,712	42,409	33,109	65,01	419,792
104	Bratislava III	439,727	5,565	245,201	80,408	137,76	367,443
105	Bratislava IV	523,23	5,585	51,714	35,627	73,319	431,756
106	Malacky	2904,317	123,629	487,216	185,044	414,828	4033,923
107	Pezinok	653,789	32,160	378,186	86,137	183,541	1062,709
108	Senec	1096,999	14,147	339,441	105,503	215,689	1317,209
Bratislavský kraj SPOLU		8491,634	3417,438	1588,880	691,861	1401,477	8609,010
201	Dunajská Streda	1495,466	31,501	1513,484	251,472	577,773	2881,565
202	Galanta	1026,280	244,675	757,777	172,238	392,937	1852,726
203	Hlohovec	663,811	12,744	430,574	107,695	227,053	1062,204
204	Piešťany	556,949	13,631	701,286	134,315	275,930	1487,162
205	Senica	770,713	37,910	595,823	198,519	344,253	2405,046
206	Skalica	388,474	11,411	339,022	122,655	200,057	1356,766
207	Trnava	1167,742	95,670	903,914	194,627	509,910	1804,741
Trnavský kraj SPOLU		6069,436	447,543	5241,880	1181,522	2527,913	12850,210
301	Bánovce nad Bebravou	391,030	12,876	376,633	134,782	220,412	1501,443
302	Ilava	953,273	20,921	137,787	160,541	336,831	2872,832
303	Myjava	430,961	23,095	206,360	192,577	254,502	2224,961
304	Nové Mesto nad Váhom	565,293	18,615	309,517	186,836	281,216	2111,270
305	Partizánske	337,738	18,961	298,834	92,766	160,393	1100,775
306	Považská Bystrica	428,553	30,534	65,359	320,765	379,513	3554,859
307	Prievidza	1883,470	1214,299	542,152	493,631	1097,060	4565,365
308	Púchov	594,724	58,463	251,180	275,147	356,646	3019,610

309	Trenčín	1601,506	89,464	560,882	212,222	433,250	6876,638
Trenčiansky kraj SPOLU		7186,549	1487,228	2748,705	2069,268	3519,823	27827,753
401	Komárno	941,290	20,919	1394,408	248,120	536,109	2618,781
402	Levice	1341,550	65,560	1647,309	607,262	999,430	6247,776
403	Nitra	1200,835	68,641	1729,438	246,413	605,517	3603,145
404	Nové Zámky	1208,097	61,819	1932,585	371,863	714,994	3865,261
405	Šaľa	891,938	13,812	330,724	135,131	431,130	891,684
406	Topoľčany	778,578	10,812	863,499	135,177	321,011	1300,908
407	Zlaté Moravce	400,141	14,037	281,403	140,605	216,548	1670,309
Nitriansky kraj SPOLU		6762,430	255,600	8179,365	1884,570	3824,739	20197,865
501	Bytča	291,569	20,474	44,066	216,911	264,926	2330,322
502	Čadca	657,514	122,174	191,248	619,310	719,951	6857,258
503	Dolný Kubín	964,754	685,068	221,544	223,783	342,518	2887,490
504	Kysucké Nové Mesto	211,773	13,189	97,356	136,481	173,678	1430,016
505	Liptovský Mikuláš	1337,130	33,630	805,959	380,980	595,333	4053,648
506	Martin	915,423	381,303	276,538	268,144	393,616	2843,762
507	Námestovo	551,914	69,137	525,539	609,180	777,572	6556,194
508	Ružomberok	1582,852	158,007	236,412	394,841	629,543	4385,464
509	Turčianske Teplice	415,168	37,008	310,094	126,434	198,994	1367,251
510	Tvrdošín	375,591	12,049	214,518	108,679	180,389	1114,969
511	Žilina	1235,595	215,218	274,621	483,092	821,312	5058,406
Žilinský kraj SPOLU		8539,283	1747,255	3197,895	3567,833	5097,832	38884,779
601	Banská Bystrica	744,870	202,937	188,127	291,469	380,691	3206,447
602	Banská Štiavnica	174,832	12,166	111,799	132,958	169,714	1478,768
603	Brezno	584,238	56,740	336,990	335,875	456,676	3742,464
604	Detva	318,884	20,007	133,299	254,279	349,083	2438,132
605	Krupina	328,398	33,870	191,214	195,197	253,012	2184,379
606	Lučenec	627,430	36,513	689,775	343,262	515,812	3717,360
607	Poltár	258,243	12,562	207,982	118,612	169,648	1332,346
608	Revúca	1262,174	150,571	289,781	262,224	376,413	3230,510
609	Rimavská Sobota	1013,405	60,074	900,973	596,262	832,706	6694,142
610	Veľký Krtíš	682,295	31,937	685,394	289,995	468,171	3156,251
611	Zvolen	810,951	168,012	345,567	208,456	346,011	2125,492
612	Žarnovica	469,968	407,916	92,846	262,734	327,959	2705,567
613	Žiar nad Hronom	1066,414	2166,658	200,099	407,575	726,825	18395,317

Banskobystrický kraj SPOLU		8342,104	3359,962	4373,846	3698,899	5372,721	54407,174
701	Bardejov	490,836	22,698	193,107	232,288	301,958	2541,368
702	Humenné	345,390	38,378	298,954	184,642	260,850	2050,978
703	Kežmarok	319,516	22,152	214,761	229,613	293,366	2532,185
704	Levoča	285,581	14,131	205,209	118,805	174,276	1390,598
705	Medzilaborce	192,925	9,107	253,787	105,421	164,032	1103,444
706	Poprad	550,146	15,755	297,328	167,257	264,988	1905,375
707	Prešov	772,069	28,646	484,651	267,125	427,674	3375,097
708	Sabinov	211,472	19,402	52,869	211,702	244,653	2358,932
709	Snina	303,639	20,232	339,252	231,542	327,951	2502,178
710	Stará Ľubovňa	347,026	25,347	344,863	276,633	361,730	3052,940
711	Stropkov	213,279	7,741	209,398	81,423	125,709	921,229
712	Svidník	266,589	16,284	113,196	148,086	187,616	1663,774
713	Vranov nad Topľou	1142,265	306,141	569,663	197,398	441,872	2616,650
Prešovský kraj SPOLU		5440,733	546,014	3577,038	2451,935	3576,677	28014,748
801	Gelnica	221,940	19,865	163,917	210,286	265,149	2294,644
802	Košice	4910,283	3895,734	245,154	427,261	2657,738	67339,245
806	Košice-okolie	1876,935	109,809	557,917	457,887	824,670	5254,381
807	Michalovce	1034,254	272,683	301,230	191,170	348,112	1613,664
808	Rožňava	515,973	47,275	260,777	469,292	577,683	5130,283
809	Sobrance	272,568	18,252	76,369	98,477	125,967	1115,295
810	Spišská Nová Ves	452,103	43,758	362,950	201,988	299,980	3348,494
811	Trebišov	793,386	35,985	614,274	223,347	372,200	2468,207
Košický kraj SPOLU		10077,442	4443,361	2582,588	2279,708	5471,499	88564,212

2. Priestorové rozdelenie emisií jednotlivých znečisťujúcich látok po sektoroch za rok 2019

Nasledujúce tabuľky zobrazujú emisie na základe sektoru z ktorého pochádzajú.

2.1 Emisie NO_x

Kód okresu	Názov okresu	NEIS	Doprava	Domácnosti	Poľnohospodárstvo	Odpady	Spolu
101	Bratislava I	33,703	83,917	26,462	0,000	0,000	144,082
102	Bratislava II	1994,798	287,809	25,690	2,659	0,000	2310,957
103	Bratislava III	245,209	140,287	23,812	9,225	0,000	418,532
104	Bratislava IV	174,646	231,046	24,495	3,385	6,155	439,727
105	Bratislava V	97,541	404,657	9,741	11,291	0,000	523,230
106	Malacky	1625,869	1109,285	57,418	111,745	0,000	2904,317
107	Pezinok	22,485	493,709	44,620	92,976	0,000	653,789
108	Senec	25,316	920,167	69,762	81,755	0,000	1096,999
201	Dunajská Streda	113,682	911,594	94,023	376,168	0,000	1495,466
202	Galanta	209,006	557,073	73,438	186,762	0,000	1026,280
203	Hlohovec	256,521	271,469	29,772	106,048	0,000	663,811
204	Piešťany	26,806	312,043	44,015	174,086	0,000	556,949
205	Senica	44,889	536,881	43,928	145,015	0,000	770,713
206	Skalica	24,112	250,287	31,660	82,415	0,000	388,474
207	Trnava	227,052	643,158	73,520	224,012	0,000	1167,742
301	Bánovce nad Bebravou	16,528	259,646	23,221	91,636	0,000	391,030
302	Ilava	651,936	237,514	34,851	28,973	0,000	953,273
303	Myjava	31,002	326,805	26,574	46,579	0,000	430,961
304	Nové Mesto nad Váhom	33,380	415,511	43,574	72,828	0,000	565,293
305	Partizánske	64,104	173,300	27,191	73,144	0,000	337,738
306	Považská Bystrica	65,019	304,646	51,500	7,387	0,000	428,553
307	Prievidza	1268,596	407,530	84,319	123,013	0,011	1883,470
308	Púchov	264,255	234,556	40,601	55,313	0,000	594,724
309	Trenčín	879,291	522,337	66,660	133,218	0,000	1601,506
401	Komárno	94,529	416,777	82,820	347,164	0,000	941,290
402	Levice	145,226	717,772	96,473	379,703	2,377	1341,550
403	Nitra	204,957	517,079	88,876	384,738	5,184	1200,835
404	Nové Zámky	115,512	539,947	108,769	439,412	4,457	1208,097
405	Šaľa	641,059	136,804	34,347	79,728	0,000	891,938

406	Topoľčany	257,732	261,988	43,796	215,063	0,000	778,578
407	Zlaté Moravce	36,605	262,220	34,112	67,204	0,000	400,141
501	Bytča	7,768	244,857	33,750	5,193	0,000	291,569
502	Čadca	44,539	494,315	87,261	31,399	0,000	657,514
503	Dolný Kubín	531,400	361,151	22,685	49,518	0,000	964,754
504	Kysucké Nové Mesto	40,123	138,593	25,204	6,269	1,584	211,773
505	Liptovský Mikuláš	235,276	866,475	48,676	185,827	0,876	1337,130
506	Martin	285,493	520,239	50,662	58,665	0,365	915,423
507	Námestovo	21,014	348,789	65,039	117,072	0,000	551,914
508	Ružomberok	1145,324	343,393	47,956	46,179	0,000	1582,852
509	Turčianske Teplice	34,454	287,928	17,663	75,122	0,000	415,168
510	Tvrdošín	30,208	274,367	19,566	51,449	0,000	375,591
511	Žilina	280,274	793,501	116,191	44,384	1,246	1235,595
601	Banská Bystrica	351,481	299,313	55,398	38,678	0,000	744,870
602	Banská Štiavnica	4,793	129,098	16,365	24,578	0,000	174,832
603	Brezno	210,541	248,446	49,293	75,959	0,000	584,238
604	Detva	94,141	166,639	30,662	27,441	0,000	318,884
605	Krupina	26,736	235,429	23,370	42,863	0,000	328,398
606	Lučenec	40,100	364,532	57,259	165,539	0,000	627,430
607	Poltár	33,651	157,339	17,845	49,408	0,000	258,243
608	Revúca	913,945	252,951	32,138	63,141	0,000	1262,174
609	Rimavská Sobota	188,308	537,623	75,950	211,525	0,000	1013,405
610	Veľký Krtíš	74,069	401,937	40,532	165,758	0,000	682,295
611	Zvolen	413,590	278,932	37,212	81,218	0,000	810,951
612	Žarnovica	225,540	197,608	30,672	16,148	0,000	469,968
613	Žiar nad Hronom	719,534	277,836	31,477	36,978	0,591	1066,414
701	Bardejov	106,489	307,548	34,777	42,022	0,000	490,836
702	Humenné	47,219	200,425	27,234	70,512	0,000	345,390
703	Kežmarok	36,923	193,433	41,169	47,991	0,000	319,516
704	Levoča	8,875	210,388	17,828	48,489	0,000	285,581
705	Medzilaborce	8,536	111,662	11,153	61,575	0,000	192,925
706	Poprad	91,307	349,593	38,901	70,344	0,000	550,146
707	Prešov	140,202	464,486	57,492	109,299	0,591	772,069
708	Sabinov	14,970	156,546	32,622	7,334	0,000	211,472

709	Snina	33,051	163,628	27,118	79,841	0,000	303,639
710	Stará Ľubovňa	20,569	207,322	39,416	79,719	0,000	347,026
711	Stropkov	3,272	147,872	11,425	50,709	0,000	213,279
712	Svidník	8,354	214,654	19,267	24,315	0,000	266,589
713	Vranov nad Topľou	712,187	261,010	32,253	136,814	0,000	1142,265
801	Gelnica	6,916	153,033	26,186	35,804	0,000	221,940
802	Košice I	8,933	54,367	12,541	0,044	3,071	78,956
803	Košice II	4238,606	76,239	8,852	16,602	0,000	4340,299
804	Košice III	0,337	31,694	2,255	0,000	0,000	34,285
805	Košice IV	393,088	53,494	10,160	0,000	0,000	456,743
806	Košice-okolie	951,739	724,421	74,759	126,016	0,000	1876,935
807	Michalovce	461,301	466,706	34,467	71,780	0,000	1034,254
808	Rožňava	36,452	370,618	55,819	53,085	0,000	515,973
809	Sobrance	34,052	207,692	14,463	16,360	0,000	272,568
810	Spišská Nová Ves	79,399	252,212	34,055	86,437	0,000	452,103
811	Trebišov	66,748	530,292	47,053	149,293	0,000	793,386
Spolu		23353,193	27018,438	3304,129	7207,343	26,507	60909,610

2.2 Emisie SO_x

Kód okresu	Názov okresu	NEIS	Doprava	Domácnosti	Poľnohospodárstvo	Odpady	Spolu
101	Bratislava I	0,208	0,761	0,243	0.000	0,000	1,212
102	Bratislava II	3052,448	2,611	1,370	0,000	0,000	3056,428
103	Bratislava III	176,664	1,273	0,776	0,000	0,000	178,712
104	Bratislava IV	1,189	2,096	0,994	0,000	1,287	5,565
105	Bratislava V	1,512	3,671	0,402	0,000	0,000	5,585
106	Malacky	104,563	10,062	9,003	0,000	0,000	123,629
107	Pezinok	23,119	4,478	4,562	0,000	0,000	32,160
108	Senec	1,600	8,347	4,200	0,000	0,000	14,147
201	Dunajská Streda	8,902	6,061	16,538	0,000	0,000	31,501
202	Galanta	230,314	3,704	10,657	0,000	0,000	244,675
203	Hlohovec	5,701	1,805	5,238	0,000	0,000	12,744
204	Piešťany	1,589	2,075	9,967	0,000	0,000	13,631
205	Senica	19,614	3,569	14,727	0,000	0,000	37,910
206	Skalica	0,376	1,664	9,371	0,000	0,000	11,411
207	Trnava	82,310	4,276	9,084	0,000	0,000	95,670

301	Bánovce nad Bebravou	0,658	1,747	10,472	0,000	0,000	12,876
302	Ilava	9,312	1,598	10,012	0,000	0,000	20,921
303	Myjava	5,412	2,198	15,485	0,000	0,000	23,095
304	Nové Mesto nad Váhom	1,498	2,795	14,322	0,000	0,000	18,615
305	Partizánske	11,149	1,166	6,646	0,000	0,000	18,961
306	Považská Bystrica	1,882	2,049	26,602	0,000	0,000	30,534
307	Prievidza	1181,692	2,741	29,864	0,000	0,001	1214,299
308	Púchov	34,089	1,578	22,796	0,000	0,000	58,463
309	Trenčín	70,858	3,514	15,092	0,000	0,000	89,464
401	Komárno	0,369	2,947	17,603	0,000	0,000	20,919
402	Levice	14,708	5,075	45,280	0,000	0,497	65,560
403	Nitra	51,038	3,656	12,863	0,000	1,084	68,641
404	Nové Zámky	31,007	3,818	26,063	0,000	0,932	61,819
405	Šaľa	7,517	0,967	5,328	0,000	0,000	13,812
406	Topoľčany	0,659	1,852	8,301	0,000	0,000	10,812
407	Zlaté Moravce	1,638	1,854	10,545	0,000	0,000	14,037
501	Bytča	1,051	1,342	18,081	0,000	0,000	20,474
502	Čadca	66,271	2,709	53,194	0,000	0,000	122,174
503	Dolný Kubín	669,325	1,979	13,764	0,000	0,000	685,068
504	Kysucké Nové Mesto	1,328	0,759	10,971	0,000	0,131	13,189
505	Liptovský Mikuláš	2,038	4,748	26,772	0,000	0,072	33,630
506	Martin	358,290	2,851	20,135	0,000	0,027	381,303
507	Námestovo	14,983	1,911	52,243	0,000	0,000	69,137
508	Ružomberok	125,410	1,882	30,716	0,000	0,000	158,007
509	Turčianske Teplice	25,765	1,578	9,666	0,000	0,000	37,008
510	Tvrdošín	2,792	1,503	7,753	0,000	0,000	12,049
511	Žilina	173,816	4,348	36,793	0,000	0,260	215,218
601	Banská Bystrica	177,879	1,770	23,288	0,000	0,000	202,937
602	Banská Štiavnica	0,024	0,763	11,379	0,000	0,000	12,166
603	Brezno	27,953	1,469	27,318	0,000	0,000	56,740
604	Detva	0,366	0,985	18,655	0,000	0,000	20,007
605	Krupina	16,161	1,392	16,317	0,000	0,000	33,870
606	Lučenec	6,087	2,155	28,271	0,000	0,000	36,513
607	Poltár	2,183	0,930	9,449	0,000	0,000	12,562
608	Revúca	127,133	1,496	21,942	0,000	0,000	150,571
609	Rimavská Sobota	6,463	3,179	50,432	0,000	0,000	60,074

610	Veľký Krtíš	6,560	2,376	23,001	0,000	0,000	31,937
611	Zvolen	152,025	1,649	14,338	0,000	0,000	168,012
612	Žarnovica	386,549	1,168	20,199	0,000	0,000	407,916
613	Žiar nad Hronom	2148,177	1,643	16,789	0,000	0,049	2166,658
701	Bardejov	2,108	1,951	18,639	0,000	0,000	22,698
702	Humenné	21,791	1,272	15,315	0,000	0,000	38,378
703	Kežmarok	1,638	1,227	19,287	0,000	0,000	22,152
704	Levoča	3,206	1,335	9,590	0,000	0,000	14,131
705	Medzilaborce	0,067	0,708	8,332	0,000	0,000	9,107
706	Poprad	1,382	2,218	12,155	0,000	0,000	15,755
707	Prešov	4,875	2,947	20,776	0,000	0,049	28,646
708	Sabinov	0,058	0,993	18,351	0,000	0,000	19,402
709	Snina	0,205	1,038	18,989	0,000	0,000	20,232
710	Stará Ľubovňa	0,251	1,315	23,782	0,000	0,000	25,347
711	Stropkov	0,249	0,938	6,553	0,000	0,000	7,741
712	Svidník	2,738	1,362	12,184	0,000	0,000	16,284
713	Vranov nad Topľou	289,163	1,656	15,322	0,000	0,000	306,141
801	Gelnica	1,007	0,791	18,067	0,000	0,000	19,865
802	Košice I	0,305	0,281	0,826	0,000	0,642	2,053
803	Košice II	3714,274	0,394	0,472	0,000	0,000	3715,141
804	Košice III	0,002	0,164	0,083	0,000	0,000	0,249
805	Košice IV	177,377	0,277	0,637	0,000	0,000	178,291
806	Košice-okolie	71,085	3,746	34,979	0,000	0,000	109,809
807	Michalovce	264,043	2,413	6,226	0,000	0,000	272,683
808	Rožňava	5,150	1,916	40,208	0,000	0,000	47,275
809	Sobrance	9,356	1,074	7,822	0,000	0,000	18,252
810	Spišská Nová Ves	26,333	1,304	16,121	0,000	0,000	43,758
811	Trebišov	16,243	2,742	16,999	0,000	0,000	35,985
Spolu		14245,129	176,657	1277,586	0,000	5,029	15704,401

2.3 Emisie NH_3

Kód okresu	Názov okresu	NEIS	Doprava	Domácnosti	Poľnohospodárstvo	Odpady	Spolu
101	Bratislava I	0,454	1,142	0,276	0,000	0,000	1,872
102	Bratislava II	26,863	3,916	1,600	10,464	0,000	42,842
103	Bratislava III	3,302	1,909	0,903	36,295	0,000	42,409
104	Bratislava IV	2,352	3,144	1,158	13,320	225,227	245,201
105	Bratislava V	1,314	5,506	0,469	44,425	0,000	51,714

106	Malacky	21,895	15,094	10,556	439,672	0,000	487,216
107	Pezinok	0,303	6,718	5,343	365,822	0,000	378,186
108	Senec	0,341	12,521	4,909	321,670	0,000	339,441
201	Dunajská Streda	1,531	12,498	19,394	1480,061	0,000	1513,484
202	Galanta	2,815	7,637	12,493	734,832	0,000	757,777
203	Hlohovec	3,454	3,722	6,143	417,255	0,000	430,574
204	Piešťany	0,361	4,278	11,693	684,954	0,000	701,286
205	Senica	0,604	7,360	17,285	570,573	0,000	595,823
206	Skalica	0,325	3,431	10,997	324,269	0,000	339,022
207	Trnava	3,058	8,818	10,645	881,393	0,000	903,914
301	Bánovce nad Bebravou	0,223	3,568	12,293	360,549	0,000	376,633
302	Ilava	8,779	3,264	11,748	113,995	0,000	137,787
303	Myjava	0,417	4,491	18,181	183,270	0,000	206,360
304	Nové Mesto nad Váhom	0,450	5,710	16,809	286,548	0,000	309,517
305	Partizánske	0,863	2,382	7,798	287,792	0,000	298,834
306	Považská Bystrica	0,876	4,187	31,232	29,064	0,000	65,359
307	Prievidza	17,084	5,601	35,052	484,006	0,411	542,152
308	Púchov	3,559	3,223	26,765	217,633	0,000	251,180
309	Trenčín	11,841	7,178	17,705	524,158	0,000	560,882
401	Komárno	1,273	6,542	20,649	1365,944	0,000	1394,408
402	Levice	1,956	11,266	53,157	1493,973	86,957	1647,309
403	Nitra	2,760	8,116	15,078	1513,783	189,700	1729,438
404	Nové Zámky	1,556	8,475	30,577	1728,902	163,075	1932,585
405	Šaľa	8,633	2,147	6,246	313,697	0,000	330,724
406	Topoľčany	3,471	4,112	9,735	846,181	0,000	863,499
407	Zlaté Moravce	0,493	4,116	12,376	264,418	0,000	281,403
501	Bytča	0,105	2,302	21,228	20,431	0,000	44,066
502	Čadca	0,600	4,647	62,458	123,544	0,000	191,248
503	Dolný Kubín	7,156	3,395	16,161	194,832	0,000	221,544
504	Kysucké Nové Mesto	0,540	1,303	12,879	24,668	57,966	97,356
505	Liptovský Mikuláš	3,168	8,145	31,432	731,150	32,063	805,959
506	Martin	3,845	4,890	23,635	230,821	13,347	276,538
507	Námestovo	0,283	3,279	61,348	460,629	0,000	525,539
508	Ružomberok	15,424	3,228	36,066	181,695	0,000	236,412
509	Turčianske Teplice	0,464	2,707	11,348	295,575	0,000	310,094
510	Tvrdošín	0,407	2,579	9,101	202,431	0,000	214,518
511	Žilina	3,774	7,459	43,181	174,631	45,576	274,621

601	Banská Bystrica	4,733	3,874	27,337	152,183	0,000	188,127
602	Banská Štiavnica	0,065	1,671	13,362	96,702	0,000	111,799
603	Brezno	2,835	3,215	32,074	298,866	0,000	336,990
604	Detva	1,268	2,157	21,904	107,970	0,000	133,299
605	Krupina	0,360	3,047	19,160	168,647	0,000	191,214
606	Lučenec	0,540	4,718	33,190	651,327	0,000	689,775
607	Poltár	0,453	2,036	11,093	194,400	0,000	207,982
608	Revúca	12,308	3,274	25,765	248,434	0,000	289,781
609	Rimavská Sobota	2,536	6,958	59,217	832,261	0,000	900,973
610	Veľký Krtíš	0,997	5,202	27,006	652,189	0,000	685,394
611	Zvolen	5,570	3,610	16,830	319,557	0,000	345,567
612	Žarnovica	3,037	2,558	23,717	63,534	0,000	92,846
613	Žiar nad Hronom	9,690	3,596	19,712	145,491	21,611	200,099
701	Bardejov	1,434	4,451	21,883	165,339	0,000	193,107
702	Humenné	0,636	2,901	17,981	277,437	0,000	298,954
703	Kežmarok	0,497	2,799	22,642	188,823	0,000	214,761
704	Levoča	0,120	3,045	11,259	190,786	0,000	205,209
705	Medzilaborce	0,115	1,616	9,783	242,273	0,000	253,787
706	Poprad	1,230	5,060	14,265	276,774	0,000	297,328
707	Prešov	1,888	6,722	24,386	430,044	21,611	484,651
708	Sabinov	0,202	2,266	21,546	28,857	0,000	52,869
709	Snina	0,445	2,368	22,297	314,142	0,000	339,252
710	Stará Ľubovňa	0,277	3,000	27,923	313,662	0,000	344,863
711	Stropkov	0,044	2,140	7,694	199,520	0,000	209,398
712	Svidník	0,112	3,107	14,306	95,670	0,000	113,196
713	Vranov nad Topľou	9,591	3,778	17,988	538,307	0,000	569,663
801	Gelnica	0,093	1,736	21,215	140,873	0,000	163,917
802	Košice I	0,120	0,617	0,965	0,173	112,356	114,231
803	Košice II	57,080	0,865	0,552	65,321	0,000	123,817
804	Košice III	0,005	0,360	0,097	0,000	0,000	0,461
805	Košice IV	5,294	0,607	0,745	0,000	0,000	6,645
806	Košice-okolie	12,817	8,218	41,064	495,819	0,000	557,917
807	Michalovce	6,212	5,294	7,301	282,423	0,000	301,230
808	Rožňava	0,491	4,204	47,214	208,868	0,000	260,777
809	Sobrance	0,459	2,356	9,184	64,371	0,000	76,369
810	Spišská Nová Ves	1,069	2,861	18,926	340,094	0,000	362,950
811	Trebišov	0,899	6,015	19,953	587,407	0,000	614,274
	Spolu	314,488	348,307	1499,638	28357,865	969,900	31490,197

2.4 Emisie TZL

Kód okresu	Názov okresu	NEIS	Doprava	Domácnosti	Poľnohospodárstvo	Odpady	Spolu
101	Bratislava I	3,969	8,917	3,206	0,000	0,000	16,091
102	Bratislava II	246,278	30,581	16,628	1,753	0,000	295,239
103	Bratislava III	34,493	14,906	9,532	6,079	0,000	65,010
104	Bratislava IV	56,537	24,549	12,132	2,231	42,311	137,760
105	Bratislava V	17,974	42,996	4,908	7,441	0,000	73,319
106	Malacky	115,313	117,865	108,007	73,642	0,000	414,828
107	Pezinok	14,897	52,458	54,913	61,273	0,000	183,541
108	Senec	13,149	97,771	50,892	53,878	0,000	215,689
201	Dunajská Streda	48,435	83,164	198,272	247,901	0,000	577,773
202	Galanta	91,120	50,822	127,915	123,080	0,000	392,937
203	Hlohovec	69,598	24,766	62,801	69,888	0,000	227,053
204	Piešťany	13,391	28,468	119,346	114,726	0,000	275,930
205	Senica	23,616	48,979	176,090	95,568	0,000	344,253
206	Skalica	10,821	22,834	112,089	54,313	0,000	200,057
207	Trnava	194,442	58,675	109,165	147,628	0,000	509,910
301	Bánovce nad Bebravou	10,303	24,605	125,114	60,390	0,000	220,412
302	Ilava	175,465	22,508	119,765	19,094	0,000	336,831
303	Myjava	7,917	30,969	184,919	30,697	0,000	254,502
304	Nové Mesto nad Váhom	22,588	39,375	171,257	47,995	0,000	281,216
305	Partizánske	16,213	16,423	79,554	48,203	0,000	160,393
306	Považská Bystrica	28,019	28,870	317,756	4,868	0,000	379,513
307	Prievidza	620,138	38,619	357,024	81,068	0,211	1097,060
308	Púchov	25,719	22,227	272,248	36,452	0,000	356,646
309	Trenčín	115,250	49,499	180,708	87,793	0,000	433,250
401	Komárno	58,168	38,319	210,834	228,787	0,000	536,109
402	Levice	125,917	65,993	540,952	250,231	16,336	999,430
403	Nitra	114,397	47,541	154,391	253,550	35,637	605,517
404	Nové Zámky	33,145	49,644	311,990	289,581	30,635	714,994
405	Šaľa	302,089	12,578	63,921	52,542	0,000	431,130
406	Topoľčany	55,722	24,088	99,471	141,730	0,000	321,011
407	Zlaté Moravce	22,030	24,109	126,121	44,288	0,000	216,548
501	Bytča	20,690	24,857	215,956	3,422	0,000	264,926
502	Čadca	13,879	50,180	635,199	20,693	0,000	719,951
503	Dolný Kubín	108,864	36,662	164,358	32,633	0,000	342,518

504	Kysucké Nové Mesto	21,707	14,069	131,091	4,132	2,678	173,678
505	Liptovský Mikuláš	63,687	87,960	319,741	122,463	1,481	595,333
506	Martin	54,652	52,812	240,636	38,661	6,855	393,616
507	Námestovo	41,420	35,407	623,592	77,153	0,000	777,572
508	Ružomberok	197,501	34,859	366,750	30,433	0,000	629,543
509	Turčianske Teplice	4,816	29,229	115,442	49,507	0,000	198,994
510	Tvrdošín	25,970	27,852	92,661	33,906	0,000	180,389
511	Žilina	262,940	80,552	440,009	29,250	8,562	821,312
601	Banská Bystrica	50,846	26,073	278,283	25,490	0,000	380,691
602	Banská Štiavnica	6,418	11,246	135,853	16,197	0,000	169,714
603	Brezno	58,717	21,642	326,258	50,058	0,000	456,676
604	Detva	93,717	14,516	222,766	18,084	0,000	349,083
605	Krupina	9,450	20,508	194,806	28,247	0,000	253,012
606	Lučenec	37,248	31,755	337,716	109,093	0,000	515,812
607	Poltár	10,525	13,706	112,856	32,561	0,000	169,648
608	Revúca	50,795	22,035	261,972	41,611	0,000	376,413
609	Rimavská Sobota	44,335	46,833	602,140	139,399	0,000	832,706
610	Veľký Krtíš	49,224	35,013	274,696	109,238	0,000	468,171
611	Zvolen	96,820	24,298	171,369	53,524	0,000	346,011
612	Žarnovica	58,936	17,214	241,168	10,642	0,000	327,959
613	Žiar nad Hronom	476,727	24,202	200,528	24,369	0,998	726,825
701	Bardejov	23,887	27,759	222,619	27,693	0,000	301,958
702	Humenné	13,391	18,090	182,900	46,469	0,000	260,850
703	Kežmarok	13,866	17,459	230,414	31,627	0,000	293,366
704	Levoča	8,797	18,989	114,535	31,955	0,000	174,276
705	Medzilaborce	13,916	10,078	99,459	40,579	0,000	164,032
706	Poprad	41,710	31,554	145,366	46,358	0,000	264,988
707	Prešov	64,354	41,924	248,368	72,030	0,998	427,674
708	Sabinov	6,533	14,130	219,158	4,833	0,000	244,653
709	Snina	33,865	14,769	226,700	52,617	0,000	327,951
710	Stará Ľubovňa	6,497	18,712	283,984	52,537	0,000	361,730
711	Stropkov	0,682	13,347	78,262	33,418	0,000	125,709
712	Svidník	6,733	19,374	145,484	16,024	0,000	187,616
713	Vranov nad Topľou	145,103	23,558	183,048	90,163	0,000	441,872
801	Gelnica	12,484	13,369	215,700	23,595	0,000	265,149
802	Košice I	4,615	4,750	9,989	0,029	21,107	40,489

803	Košice II	2557,385	6,660	5,734	10,941	0,000	2580,720
804	Košice III	0,040	2,769	1,014	0,000	0,000	3,823
805	Košice IV	20,320	4,673	7,713	0,000	0,000	32,706
806	Košice-okolie	260,445	63,287	417,891	83,047	0,000	824,670
807	Michalovce	185,407	40,773	74,628	47,304	0,000	348,112
808	Rožňava	30,308	32,378	480,012	34,984	0,000	577,683
809	Sobrance	3,618	18,145	93,422	10,782	0,000	125,967
810	Spišská Nová Ves	28,391	22,034	192,591	56,964	0,000	299,980
811	Trebišov	24,269	46,328	203,217	98,387	0,000	372,200
Spolu		8053,614	2551,506	15269,978	4749,772	167,809	30792,681

2.5 Emisie $PM_{2,5}$

Kód okresu	Názov okresu	NEIS	Doprava	Domácnosti	Poľnohospodárstvo	Odpady	Spolu
101	Bratislava I	2,297	4,976	2,985	0,000	0,000	10,259
102	Bratislava II	123,267	17,067	15,349	0,092	0,000	155,775
103	Bratislava III	15,661	8,319	8,810	0,319	0,000	33,109
104	Bratislava IV	10,626	13,701	11,205	0,117	44,759	80,408
105	Bratislava V	6,707	23,996	4,533	0,390	0,000	35,627
106	Malacky	15,840	65,781	99,562	3,861	0,000	185,044
107	Pezinok	3,009	29,277	50,638	3,212	0,000	86,137
108	Senec	1,148	54,566	46,964	2,824	0,000	105,503
201	Dunajská Streda	9,948	45,773	182,755	12,996	0,000	251,472
202	Galanta	19,894	27,972	117,920	6,452	0,000	172,238
203	Hlohovec	32,514	13,631	57,887	3,664	0,000	107,695
204	Piešťany	2,642	15,668	109,991	6,014	0,000	134,315
205	Senica	4,289	26,958	162,262	5,010	0,000	198,519
206	Skalica	3,949	12,567	103,291	2,847	0,000	122,655
207	Trnava	53,946	32,294	100,648	7,739	0,000	194,627
301	Bánovce nad Bebravou	2,654	13,683	115,279	3,166	0,000	134,782
302	Ilava	36,657	12,517	110,366	1,001	0,000	160,541
303	Myjava	3,371	17,223	170,374	1,609	0,000	192,577
304	Nové Mesto nad Váhom	4,614	21,897	157,809	2,516	0,000	186,836
305	Partizánske	7,791	9,133	73,316	2,527	0,000	92,766
306	Považská Bystrica	11,686	16,055	292,769	0,255	0,000	320,765
307	Prievidza	138,923	21,477	328,981	4,250	0,000	493,631
308	Púchov	10,040	12,361	250,835	1,911	0,000	275,147
309	Trenčín	13,550	27,527	166,543	4,602	0,000	212,222

401	Komárno	20,956	20,856	194,314	11,994	0,000	248,120
402	Levice	42,521	35,918	498,424	13,118	17,281	607,262
403	Nitra	27,219	25,875	142,328	13,292	37,699	246,413
404	Nové Zámky	9,728	27,020	287,527	15,181	32,408	371,863
405	Šaľa	66,607	6,846	58,924	2,754	0,000	135,131
406	Topoľčany	22,954	13,110	91,683	7,430	0,000	135,177
407	Zlaté Moravce	8,942	13,122	116,220	2,322	0,000	140,605
501	Bytča	3,636	14,123	198,973	0,179	0,000	216,911
502	Čadca	4,484	28,511	585,231	1,085	0,000	619,310
503	Dolný Kubín	49,813	20,830	151,429	1,711	0,000	223,783
504	Kysucké Nové Mesto	6,223	7,994	120,788	0,217	1,259	136,481
505	Liptovský Mikuláš	29,293	49,976	294,594	6,420	0,697	380,980
506	Martin	14,384	30,006	221,728	2,027	0,000	268,144
507	Námestovo	10,506	20,117	574,512	4,045	0,000	609,180
508	Ružomberok	35,543	19,806	337,896	1,595	0,000	394,841
509	Turčianske Teplice	0,869	16,607	106,363	2,595	0,000	126,434
510	Tvrdošín	5,697	15,825	85,380	1,777	0,000	108,679
511	Žilina	21,272	45,767	405,463	1,533	9,057	483,092
601	Banská Bystrica	19,230	14,491	256,412	1,336	0,000	291,469
602	Banská Štiavnica	0,696	6,250	125,164	0,849	0,000	132,958
603	Brezno	20,624	12,028	300,598	2,624	0,000	335,875
604	Detva	40,022	8,068	205,242	0,948	0,000	254,279
605	Krupina	2,840	11,398	179,477	1,481	0,000	195,197
606	Lučenec	8,732	17,649	311,162	5,719	0,000	343,262
607	Poltár	5,306	7,618	103,981	1,707	0,000	118,612
608	Revúca	6,437	12,247	241,359	2,181	0,000	262,224
609	Rimavská Sobota	8,162	26,029	554,763	7,308	0,000	596,262
610	Veľký Krtíš	11,719	19,460	253,090	5,727	0,000	289,995
611	Zvolen	34,242	13,504	157,905	2,806	0,000	208,456
612	Žarnovica	30,416	9,567	222,193	0,558	0,000	262,734
613	Žiar nad Hronom	207,618	13,451	184,758	1,278	0,469	407,575
701	Bardejov	10,458	15,267	205,112	1,452	0,000	232,288
702	Humenné	3,742	9,949	168,515	2,436	0,000	184,642
703	Kežmarok	6,053	9,602	212,300	1,658	0,000	229,613
704	Levoča	1,159	10,444	105,528	1,675	0,000	118,805
705	Medzilaborce	6,119	5,543	91,632	2,127	0,000	105,421

706	Poprad	13,519	17,354	133,954	2,430	0,000	167,257
707	Prešov	10,965	23,057	228,858	3,776	0,469	267,125
708	Sabinov	1,757	7,771	201,920	0,253	0,000	211,702
709	Snina	11,799	8,123	208,861	2,758	0,000	231,542
710	Stará Ľubovňa	1,942	10,291	261,645	2,754	0,000	276,633
711	Stropkov	0,224	7,340	72,106	1,752	0,000	81,423
712	Svidník	2,552	10,655	134,038	0,840	0,000	148,086
713	Vranov nad Topľou	11,058	12,957	168,657	4,727	0,000	197,398
801	Gelnica	2,887	7,435	198,728	1,237	0,000	210,286
802	Košice I	1,372	2,641	9,216	0,002	22,328	35,559
803	Košice II	363,128	3,704	5,292	0,574	0,000	372,698
804	Košice III	0,023	1,540	0,937	0,000	0,000	2,500
805	Košice IV	6,789	2,599	7,117	0,000	0,000	16,505
806	Košice-okolie	33,301	35,194	385,038	4,354	0,000	457,887
807	Michalovce	97,230	22,674	68,787	2,480	0,000	191,170
808	Rožňava	7,213	18,006	442,239	1,834	0,000	469,292
809	Sobrance	1,746	10,090	86,075	0,565	0,000	98,477
810	Spišská Nová Ves	9,299	12,253	177,450	2,986	0,000	201,988
811	Trebišov	5,172	25,763	187,254	5,158	0,000	223,347
Spolu		1921,220	1418,740	14070,212	248,999	166,426	17825,597

2.6 Emisie CO

Kód okresu	Názov okresu	NEIS	Doprava	Domácnosti	Poľnohospodárstvo	Odpady	Spolu
101	Bratislava I	13,774	70,901	34,692	0,000	0,000	119,367
102	Bratislava II	443,887	243,167	169,757	0,000	0,000	856,810
103	Bratislava III	203,121	118,527	98,145	0,000	0,000	419,792
104	Bratislava IV	46,522	195,208	124,378	0,000	1,336	367,443
105	Bratislava V	39,565	341,890	50,301	0,000	0,000	431,756
106	Malacky	2004,048	937,223	1092,651	0,000	0,000	4033,923
107	Pezinok	88,646	417,129	556,935	0,000	0,000	1062,709
108	Senec	21,028	777,439	518,743	0,000	0,000	1317,209
201	Dunajská Streda	92,663	784,131	2004,771	0,000	0,000	2881,565
202	Galanta	78,998	479,181	1294,546	0,000	0,000	1852,726
203	Hlohovec	193,696	233,511	634,996	0,000	0,000	1062,204
204	Piešťany	13,164	268,412	1205,587	0,000	0,000	1487,162

205	Senica	166,356	461,812	1776,877	0,000	0,000	2405,046
206	Skalica	10,080	215,291	1131,396	0,000	0,000	1356,766
207	Trnava	145,739	553,229	1105,773	0,000	0,000	1804,741
301	Bánovce nad Bebravou	14,720	224,967	1261,756	0,000	0,000	1501,443
302	Ilava	1458,074	205,791	1208,967	0,000	0,000	2872,832
303	Myjava	77,619	283,157	1864,184	0,000	0,000	2224,961
304	Nové Mesto nad Váhom	23,072	360,015	1728,183	0,000	0,000	2111,270
305	Partizánske	147,192	150,154	803,430	0,000	0,000	1100,775
306	Považská Bystrica	87,051	263,958	3203,850	0,000	0,000	3554,859
307	Prievidza	610,058	353,100	3602,195	0,000	0,012	4565,365
308	Púchov	71,700	203,228	2744,681	0,000	0,000	3019,610
309	Trenčín	4598,620	452,574	1825,444	0,000	0,000	6876,638
401	Komárno	87,408	401,150	2130,224	0,000	0,000	2618,781
402	Levice	101,322	690,858	5455,081	0,000	0,516	6247,776
403	Nitra	1541,814	497,690	1562,516	0,000	1,125	3603,145
404	Nové Zámky	193,570	519,701	3151,024	0,000	0,967	3865,261
405	Šaľa	113,321	131,674	646,689	0,000	0,000	891,684
406	Topoľčany	43,275	252,164	1005,468	0,000	0,000	1300,908
407	Zlaté Moravce	145,031	252,388	1272,890	0,000	0,000	1670,309
501	Bytča	6,279	146,725	2177,319	0,000	0,000	2330,322
502	Čadca	157,931	296,206	6403,121	0,000	0,000	6857,258
503	Dolný Kubín	1014,258	216,411	1656,822	0,000	0,000	2887,490
504	Kysucké Nové Mesto	24,682	83,048	1322,123	0,000	0,163	1430,016
505	Liptovský Mikuláš	310,760	519,213	3223,584	0,000	0,090	4053,648
506	Martin	104,298	311,740	2427,336	0,000	0,389	2843,762
507	Námestovo	62,957	209,003	6284,234	0,000	0,000	6556,194
508	Ružomberok	482,895	205,770	3696,799	0,000	0,000	4385,464
509	Turčianske Teplice	30,840	172,534	1163,878	0,000	0,000	1367,251
510	Tvrdošín	15,867	164,407	934,695	0,000	0,000	1114,969
511	Žilina	142,059	475,485	4440,591	0,000	0,270	5058,406
601	Banská Bystrica	162,139	237,514	2806,793	0,000	0,000	3206,447
602	Banská Štiavnica	7,067	102,443	1369,258	0,000	0,000	1478,768

603	Brezno	256,064	197,150	3289,250	0,000	0,000	3742,464
604	Detva	60,303	132,234	2245,595	0,000	0,000	2438,132
605	Krupina	34,131	186,820	1963,428	0,000	0,000	2184,379
606	Lučenec	22,760	289,268	3405,332	0,000	0,000	3717,360
607	Poltár	69,634	124,853	1137,858	0,000	0,000	1332,346
608	Revúca	389,333	200,724	2640,452	0,000	0,000	3230,510
609	Rimavská Sobota	198,278	426,621	6069,244	0,000	0,000	6694,142
610	Veľký Krtíš	67,981	318,950	2769,320	0,000	0,000	3156,251
611	Zvolen	175,421	221,341	1728,730	0,000	0,000	2125,492
612	Žarnovica	117,890	156,809	2430,869	0,000	0,000	2705,567
613	Žiar nad Hronom	16153,005	220,472	2021,780	0,000	0,061	18395,317
701	Bardejov	24,501	272,373	2244,495	0,000	0,000	2541,368
702	Humenné	29,558	177,502	1843,918	0,000	0,000	2050,978
703	Kežmarok	37,317	171,310	2323,558	0,000	0,000	2532,185
704	Levoča	49,512	186,326	1154,760	0,000	0,000	1390,598
705	Medzilaborce	2,188	98,891	1002,364	0,000	0,000	1103,444
706	Poprad	128,676	309,610	1467,089	0,000	0,000	1905,375
707	Prešov	457,872	411,362	2505,803	0,000	0,061	3375,097
708	Sabinov	10,844	138,642	2209,446	0,000	0,000	2358,932
709	Snina	72,387	144,914	2284,877	0,000	0,000	2502,178
710	Stará Ľubovňa	6,592	183,610	2862,738	0,000	0,000	3052,940
711	Stropkov	1,287	130,960	788,982	0,000	0,000	921,229
712	Svidník	7,188	190,104	1466,483	0,000	0,000	1663,774
713	Vranov nad Topľou	539,634	231,158	1845,858	0,000	0,000	2616,650
801	Gelnica	13,023	107,572	2174,048	0,000	0,000	2294,644
802	Košice I	4,609	38,217	101,711	0,000	0,666	145,203
803	Košice II	66858,546	53,591	58,535	0,000	0,000	66970,673
804	Košice III	0,138	22,279	10,417	0,000	0,000	32,834
805	Košice IV	74,351	37,603	78,582	0,000	0,000	190,536
806	Košice-okolie	531,034	509,222	4214,125	0,000	0,000	5254,381
807	Michalovce	531,099	328,064	754,500	0,000	0,000	1613,664
808	Rožňava	31,926	260,521	4837,835	0,000	0,000	5130,283
809	Sobrance	27,409	145,994	941,892	0,000	0,000	1115,295
810	Spišská Nová Ves	1229,099	177,289	1942,107	0,000	0,000	3348,494
811	Trebišov	45,176	372,761	2050,270	0,000	0,000	2468,207
Spolu		103655,933	21655,233	154038,931	0,000	5,655	279355,752

Metodika k spracovaniu regionálnej inventúry emisií vybraných znečisťujúcich látok po okresoch Slovenska za rok 2019

Emisie vybraných znečisťujúcich látok (ZL) boli priestorovo rozdelené na základe metodiky používanej pre nahlasovanie emisií v rámci dohovoru CLRTAP a smernice o emisných stropoch, kde sa reportované národné emisie priestorovo rozdeľujú do siete EMEP Grid. Metodika na priestorové rozdelenie je odporúčaná v EMEP/EEA Emission Inventory Guidebook 2016[1].

1. PRIESTOROVÉ ROZDELENÉ EMISIÍ PO SEKTOROCH ZA ROK 2019

Priestorové rozdelenie emisií po sektoroch obsahuje informácie o emisiách, ktoré sú alokované do okresov podľa výskytu zdroja znečisťovania ovzdušia. Súbor obsahuje podrobnejšie dáta po sektoroch, ZL a okresoch.

1.1 Energetika a priemysel

Emisie ZL v sektoroch energetika a priemysel boli rozdelené na základe dostupných údajov z Národného emisného informačného systému (NEIS), kde sa nachádzajú údaje o veľkých a stredne veľkých zdrojoch znečisťovania ovzdušia. Na základe údajov o príslušnosti k okresom a množstva emisií boli vytvorené sumy za každú ZL.

1.2 Doprava

Emisie z cestnej dopravy boli priestorovo rozdelené na základe údajov o dĺžke cestnej siete a intenzite dopravy v jednotlivých okresoch SR. Ako podklad boli použité aj údaje z modelovania kvality ovzdušia s rozdelením emisií na základe intenzít dopravy, pripravené v spolupráci s Centrom dopravního výskumu Brno (CDV). Tieto emisie však neboli totožné s emisiami v národnej emisnej inventúre Slovenska, preto museli byť ešte parametrizované na základe týchto dát.
Emisie z necestnej dopravy tvoria menšiu časť emisií z dopravy a boli rozdelené na základe polohy letísk, prístavov, železničných uzlov, dĺžky pobrežia Dunaja a dĺžky trás neelektrifikovanej železnice.

1.3 Domácnosti – lokálne kúreniská

Priestorové rozdelenie emisií zo spaľovania v domácnostiach bolo vypočítané na základe údajoch o bytoch a spotrebe paliva domácností v jednotlivých okresoch. Údaje o tuhých palivách po okresoch boli dostupné v NEIS-e. Na základe historických trendov spotreby zemného plynu v okresoch boli odhadnuté spotreby biomasy (hlavne drevo) vo všetkých okresoch. Následne boli z údajov o palivách odhadnuté emisie v jednotlivých okresoch.

1.4 Poľnohospodárstvo

Údaje o emisiách z poľnohospodárstva boli rozdelené podľa podrobných informácií o chove hospodárskych zvierat a použití hnojív v rozdelení na okresy Slovenska.

1.5 Odpady

Emisie zo skládkovania odpadov boli rozdelené na základe štatistickej ročenky Odpady v Slovenskej republike. V uvedenej ročenke sú údaje o odpadoch rozdelené podľa kraju, v ktorom odpad vznikol a jednotlivých kategórií odpadov podľa katalógu odpadov[2]. Pre získanie údajov rozdelených na okresy

[1] https://www.eea.europa.eu/themes/air/air-pollution-sources-1/emep-eea-air-pollutant-emission-inventory-guidebook/emep
[2] https://www.isoh.gov.sk/uvod/registre/ciselnik_katalog_odpadu.html

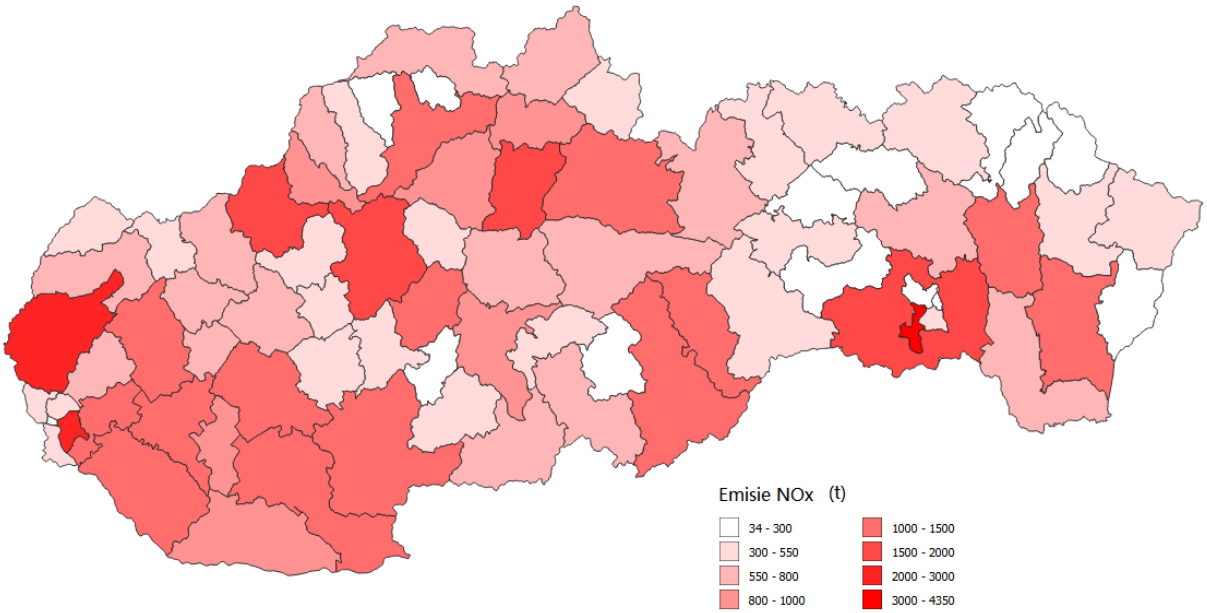
bol použitý informačný systém RISO[3]. Z IS RISO bol použitý podiel odpadov v jednotlivých okresoch kraja.
Emisie z kompostovania boli rozdelené do okresov na základe hustoty obyvateľstva.
Emisie zo spaľovania odpadov, bioplynových staníc a spracovania odpadových vôd boli rozdelené do okresov na základe údajov o ich polohe z databázy NEIS.

2. PRIESTOROVÉ ROZDELENIE PO ZNEČISŤUJÚCICH LÁTKACH ZA ROK 2019

2.1 Emisie NO_X

Okresy s najvyššími emisiami NO_X majú na svojom území zvýšenú intenzitu priemyselnej výroby a veľkú intenzitu dopravy. Najvyššie emisie má okres Košice II, v ktorom sa nachádza areál železiarní U.S. Steel, a. s. a pridružených výrob. Vysoké hodnoty emisií NO_X sú aj v okresoch Bratislava II a Malacky, kde svoju rolu zohrali tiež veľké priemyselné podniky, rafinéria a cementáreň a príspevok intenzívnej dopravy.

Obr. 1: Priestorové rozdelenie emisií NO_X podľa okresov SR.

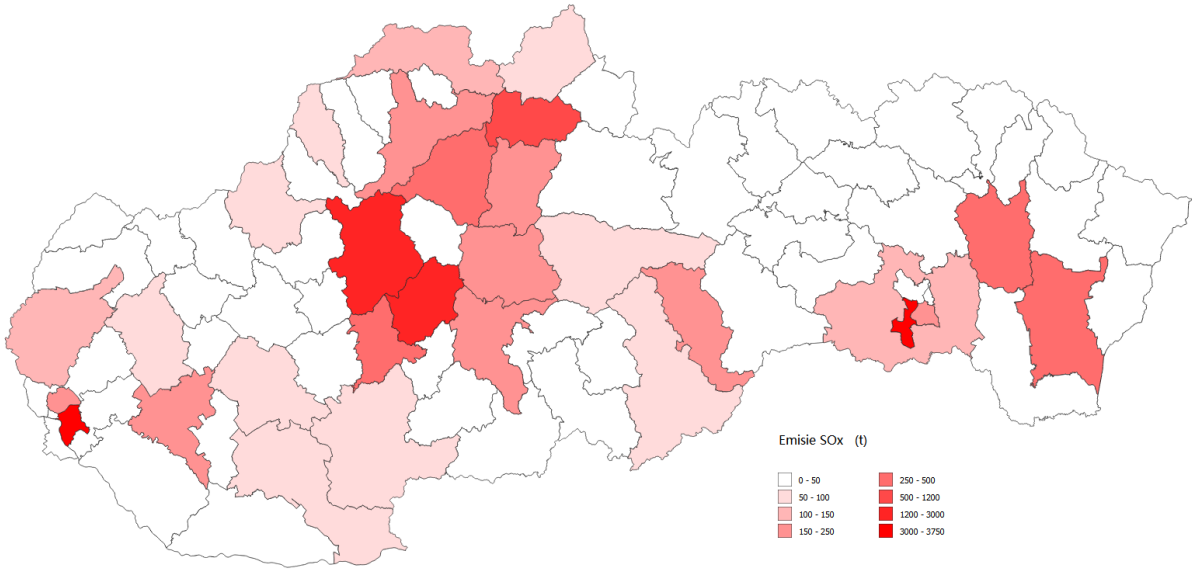


2.2 Emisie SO_X

Priestorové rozloženie emisií oxidov síry je relatívne nerovnomerné. Najväčší podiel emisií patrí energetike, priemyslu a domácnostiam. Emisie z domácností sú rozložené relatívne rovnomerne na všetky okresy SR. Veľké priestorové rozdiely, ktoré sú evidentné z Obr. 2, pochádzajú z veľkých priemyselných a energetický podnikov. Najvyššie emisie majú opäť okresy Bratislava II a Košice II. Výrazne vysoké emisie oxidov síry majú aj okresy Žiar nad Hronom a Prievidza.

[3] http://cms.enviroportal.sk/odpady/verejne-informacie.php

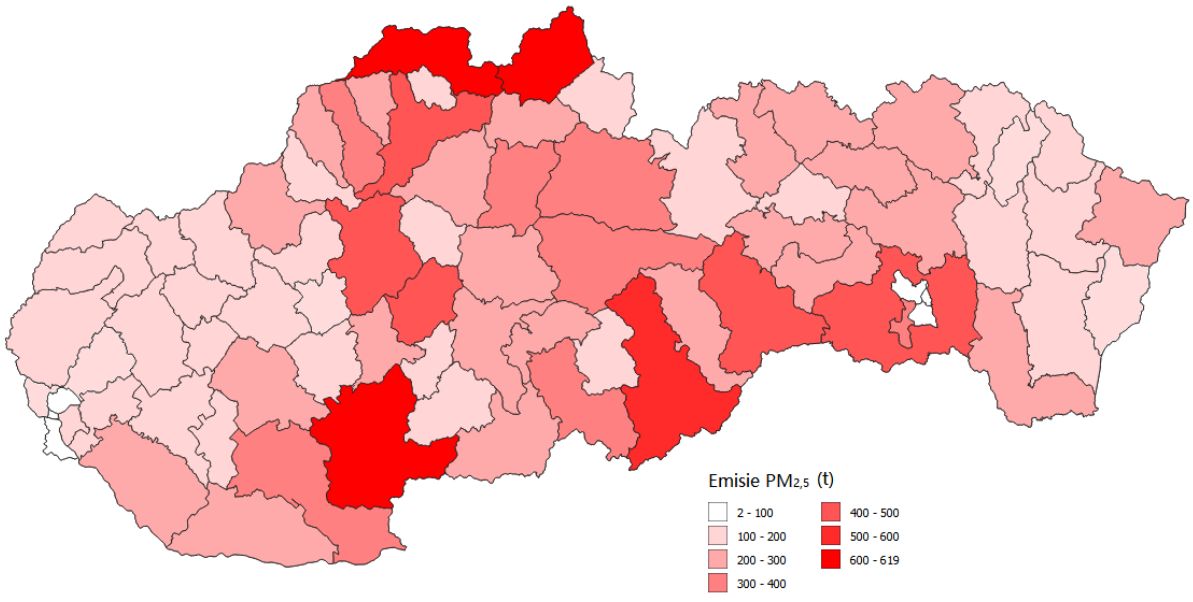
Obr. 2: Priestorové rozdelenie emisií SO_X podľa okresov SR.



2.3 Emisie $PM_{2,5}$

Na Obr. 3, sú znázornené emisie PM2,5 po okresoch. V podstate rovnaké rozloženie platí aj pre emisie ostatných tuhých častíc. Najväčší vplyv na hodnoty emisií má sektor domácností (viac ako 80 %). Emisie sú ovplyvnené najmä množstvom a druhom tuhého paliva spáleného po okresoch SR.

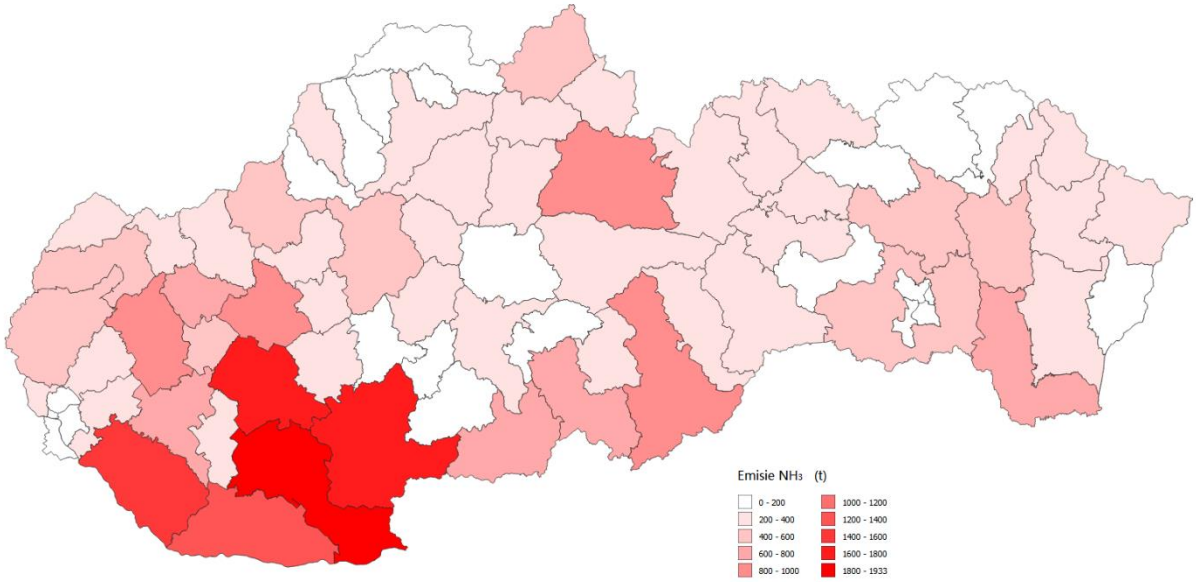
Obr. 3: Priestorové rozdelenie emisií PM2,5 podľa okresov SR.



2.4 Emisie NH_3

Emisie amoniaku sú v najväčšej miere ovplyvnené aktivitami v poľnohospodárstve. Na Obr. 4 je vidieť, že najintenzívnejšie využívanie pôdy pre poľnohospodárske účely prebieha na juhozápade krajiny a kopíruje Podunajskú nížinu.

Obr. 4 Priestorové rozdelenie emisií NH3 podľa okresov SR.



Summary

This report describes the methodology and results of the regional disaggregation of data of reported emissions of 5 air pollutants NO_x, SO_x, NH_3, $PM_{2,5}$, TSP and CO in the Slovak Republic in the year 2019. Emissions from large and medium sources were disaggregated using NEIS database which contains information about air pollutants from every operator of such source in Slovakia.

Transport emissions regional disaggregation was based on data on the length of the road network and traffic intensity in individual districts of the Slovak Republic. Data from air quality modelling with emission distribution based on traffic intensities, prepared in cooperation with the Brno Transport Research Center (CDV), were also used as a basis.

Households emissions were calculated on the basis of data on dwellings and fuel consumption of households in individual districts. District solid fuel data were available in the NEIS. Based on historical trends in natural gas consumption in the districts, biomass consumption (mainly wood) was estimated in all districts.

Agricultural emissions were divided according to detailed information on livestock breeding and fertilizer use divided into districts of Slovakia.

Emissions from the disposal of waste on land were regionally allocated on the basis of the data of RISO database (database collects data on waste production and treatment). Other activities were allocated using official statistics and information about the location from the NEIS database.

Date were disaggregated to the level of distcrits because information collected on households heating from the statistical survey from 2019 was of high quality.