OKRESNÝ ÚRAD v PREŠOVE, Nám. mieru 2, 081 92
odbor starostlivosti o životné prostredie

Informácia o kvalite ovzdušia,

podiele stacionárnych zdrojov na znečisťovaní ovzdušia,

programoch na zlepšenie kvality ovzdušia a akčných plánoch

v Prešovskom kraji za rok 2013

OU PO OSZP2-2015/035288-014

ÚVOD

Túto informáciu je spracoval Okresný úrad v Prešove, odbor starostlivosti o životné prostredie v zmysle § 6 ods. 2 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší. Obsahuje údaje o kvalite ovzdušia a o podiele jednotlivých zdrojov znečisťovania ovzdušia v územnom obvode Prešovského kraja.

Postup hodnotenia kvality ovzdušia je obsiahnutý v § 7 a § 8 zákona o ovzduší. Hodnotenie kvality ovzdušia je zisťovanie úrovne znečistenia ovzdušia použitím metód merania, výpočtu, predpovedania alebo odhadovania. Úrovňou znečistenia ovzdušia je koncentrácia znečisťujúcej látky v ovzduší alebo jej depozícia na zemskom povrchu v danom čase.
Prípustnú úroveň znečistenia ovzdušia určujú

a) limitná hodnota,
b) cieľová hodnota,
c) medza tolerancie,
d) početnosť prekročenia limitnej hodnoty,
e) početnosť prekročenia limitnej hodnoty zvýšenej o medzu tolerancie,
f) dlhodobý cieľ,
g) indikátor priemernej expozície pre častice $PM_{2,5}$,
h) národný cieľ zníženia expozície pre častice $PM_{2,5}$,
i) záväzok zníženia koncentrácie expozície pre častice $PM_{2,5}$,
j) depozičný limit,
k) informačný a výstražný prah.

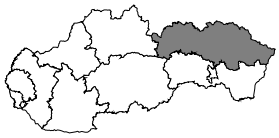
Sú ustanovené vyhláškou č. 360/ 2010 Z. z. o kvalite ovzdušia.

A. Informácie o kvalite ovzdušia

Podrobnosti o normách kvality ovzdušia, jeho merania a hodnotenia stanovuje vyhláška MPŽP a RR SR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia. Zónou je na účely hodnotenia a riadenia kvality ovzdušia vymedzená časť územia Slovenskej republiky. Pre oxid siričitý, oxid dusičitý a oxidy dusíka, častice PM_{10}, častice $PM_{2,5}$, benzén a oxid uhoľnatý je zónou územie Prešovského kraja. Hodnotenie znečistenia ovzdušia pre olovo, arzén, kadmium, nikel, ortuť, polycyklické aromatické uhľovodíky (BaP) a ozón sa vykonáva pre menej podrobné členenie, a to len pre aglomeráciu Bratislava a zónu územie SR. Hodnotenie kvality ovzdušia vykonáva vo všetkých aglomeráciách a zónach poverená organizácia Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava (SHMÚ), ktorá spravuje Národnú monitorovaciu sieť kvality ovzdušia (NMSKO). V nadväznosti na merania sa pre plošné hodnotenie kvality ovzdušia využívajú aj metódy matematického modelovania.

V roku 1991 sa začala modernizácia monitorovacej siete kvality ovzdušia. Manuálne stanice boli postupne nahradzované automatickými monitorovacími stanicami (AMS), ktoré umožňujú kontinuálne monitorovanie znečistenia a umožnili získať obraz o časovom chode a extrémoch krátkodobých koncentrácií. V priebehu uplynulých desiatich rokov sa monitorovacia sieť kvality ovzdušia neustále vyvíjala.

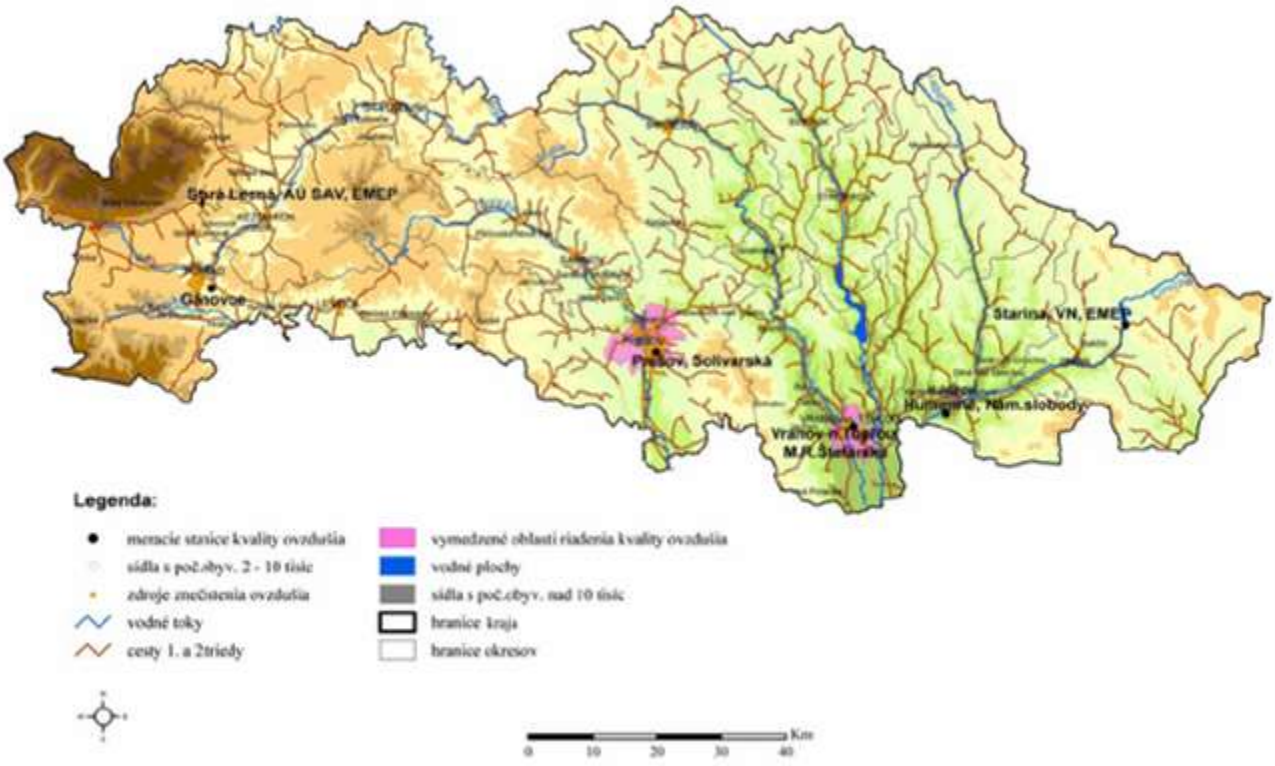
Obr. 1 Zóna Prešovský kraj



ZÓNA PREŠOVSKÝ KRAJ

ROZLOHA: 8 974 km^2 POPULÁCIA: 818 916

Obr. 2 Zóna Prešovský kraj



V roku 2013 bolo na území SR rozmiestnených 30 AMS (bez EMEP, vidieckych a ozónových staníc), z ktorých väčšina monitorovala základné znečisťujúce látky (SO_2, NO_2, NOx, PM_{10}, $PM_{2,5}$). V Prešovskom kraji sú 3 stanice v mestách Prešov, Vranov nad Topľou a Humenné**,** vidiecke pozaďové stanice Stará Lesná, Starina, Kolonické sedlo a Gánovce.

V roku 2013 sa vykonávali v rámci SR automatické merania benzénu (C_6H_6) na 10 staniciach. Súbežne sa na 5 mestských a 4 vidieckych staniciach sa vykonávali odbery PM_{10} na analýzu ťažkých kovov (Pb, As, Ni, Cd). Na 23 mestských (prímestských) a 3 vidieckych EMEP staniciach sa merali častice s aerodynamickým priemerom menším ako 2,5 µm ($PM_{2,5}$). Benzo(a)pyrén (BaP) sa meral na 6 AMS. Oproti roku 2009 bol podstatne rozšírený merací program NMSKO, hlavne pre látky $PM_{2,5}$, BaP a ťažké kovy. Výsledky meraní Pb, As, Ni, Cd a BaP nie sú k dispozícii kvôli pretrvávajúcim technickým problémom v Skúšobnom laboratóriu.

V Prešovskom kraji v roku 2013 nebolo vykonávané meranie BaP, benzénu len na AMS Prešov a ťažkých kovov na EMEP staniciach Stará Lesná a Starina. Zemepisné súradnice mestských monitorovacích staníc a zoznam monitorovaných znečisťujúcich látok v Prešovskom kraj je uvedený v tab. 1.

Umiestnenie staníc

Prešov – Arm. gen. L. Svobodu

Meracia stanica sa nachádza v juhovýchodnej časti mesta na voľnom priestranstve pri okraji cesty Arm. gen. L. Svobodu, s pomerne veľkou intenzitou dopravy v pracovných dňoch. Od obrubníka cesty je vzdialená 2 m. Východne od stanice, cca 25 m, oddelená nízkou zeleňou, je radová panelová zástavba 8 poschodových budov. Stanica je koncipovaná ako dopravná.

Vranov nad Topľou - M. R. Štefánika

Stanica sa nachádza v centre mesta s nízkou zástavbou pozostávajúcou s rodinných domov so záhradami a vyššími budovami (Dom kultúry, trojposchodové obytné domy) asi 2 km severo-západne od areálu Bukózy Hencovce. Od hlavnej miestnej komunikácie je vzdialená 30 m.

Humenné - Nám. slobody

Meracia stanica sa nachádza v južnej časti centra mesta na voľnom priestranstve na okraji pešej zóny s minimálnou automobilovou dopravou (zásobovanie a návšteva obchodov, 2 malé parkoviská). Okolité obchodné objekty a viacposchodové panelové domy sú napojené na centrálne vykurovanie zo zdroja Chemes Humenné vzdialeného cca 2 km západne od stanice.

Tabuľka 1: Zemepisné súradnice monitorovacích staníc a zoznam monitorovaných znečisťujúcich látok v Prešovskom kraji, rok 2013

AGLOMERÁCIA/ zóna	Obec, lokalita	Zemepisná dĺžka	Zemepisná šírka	Nadm. výška [m]	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$	CO	C_6H_6	Pb	Cd	Ni	As	BaP
Prešovský kraj	Humenné, Nám. slobody	21°54'50"	48°55'51"	160			*	*							
	Prešov, Arm. gen. L.Svobodu	21°16'03"	48°59'36"	252		*	*	*	*	*					
	Vranov nad Topľou, M. R. Štefánika	21°41'15"	48°53'11"	133	*		*	*							

LOKÁLNE ZNEČISTENIE OVZDUŠIA

Pre niektoré znečisťujúce látky boli v predchádzajúcich rokoch stanovené medze tolerancie - tab. 2. Medze tolerancie sa postupne znižujú až po nulovú hodnotu, ktorú dosiahnu v roku, kedy vstúpia limitné hodnoty do platnosti. V roku 2010 sa prestala uplatňovať medza tolerancie pre limitné hodnoty oxidu dusičitého a benzénu.

Tabuľka 2: Limitné hodnoty plus medze tolerancie pre jednotlivé roky

	Prieme-rované obdobie	Limitná hodnota* [µg/m^3]	Dátum, ku ktorému treba dosiahnuť limitnú hodnotu	Medza tolerancie	Limitná hodnota + medza tolerancie [µg/m^3]												
					Do 31/12/00	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
SO_2	1h	350 (24)	1.1.2005	150 µg/m^3	500	470	440	410	380	350	350	350	350	350	350	350	350	350
SO_2	24h	125 (3)	1.1.2005	-														
SO_2^v	1r, W[1]	20 (-)	1.1.2003	-														
NO_2	1h	200 (18)	1.1.2010	50 %	300	290	280	270	260	250	240	230	220	210	200	200	200	200
NO_2	1r	40 (-)	1.1.2010	50 %	60	58	56	54	52	50	48	46	44	42	40	40	40	40
NOx^v	1r	30 (-)	1.1.2003	-														
PM_{10}	24h	50 (35)	1.1.2005	50 %	75	70	65	60	55	50	50	50	50	50	50	50	50	50
PM_{10}	24h	50 (35)	11.6.2011	50%											75***	75***		
PM_{10}	1r	40 (-)	1.1.2005	20 %	48	46	45	43	42	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Pb	1r	0.5 (-)	1.1.2005	100 %	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
CO	max. 8 h denná hodnota	10000 (-)	1.1.2003 (1.1.2005)	6000	16000	16000	16000	14000	12000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Benzén	1r	5 (-)	1.1.2006 (1.1.2010)	100 %	10	10	10	10	10	10	9	8	7	6	5	5	5	5
$PM_{2,5}$**	1r	25	1.1.2010	-											25	25	25	25
$PM_{2.5}$	1r	25	1. 1. 2015	5											29	28	27	26

[1] *zimné obdobie (1. október – 31. marec)* [v] *pre ochranu vegetácie*
** povolený počet prekročení je uvedený v zátvorkách* *** cieľová hodnota*
**** výnimka platila pre zóny Trnavský, Trenčiansky a Prešovský kraj*

Výstražné prahy boli stanovené len pre:
• SO_2 – 500 µg.m^{-3} • NO_2 – 400 µg.m^{-3}
Hodnoty sa merajú počas troch po sebe nasledujúcich hodín na miestach reprezentatívnych pre kvalitu ovzdušia v oblasti s rozlohou aspoň 100 km^2 alebo celú zónu, či aglomeráciu, podľa toho čo je menšie. V roku 2013 sa v Prešovskom kraji ani v celej SR nevyskytol žiaden prípad prekročenia výstražného prahu.

V ďalšej časti sú v tabuľkovej forme spracované výsledky z jednotlivých monitorovacích staníc. Koncentrácie, ktoré prekročili limitné hodnoty a limitné hodnoty zvýšené o medzu tolerancie alebo cieľové hodnoty sú v tabuľkách zvýraznené hrubým písmom - tab. 3.

Najväčší problém kvality ovzdušia na Slovensku, ako aj vo väčšine európskych krajín, predstavuje v súčasnosti znečistenie ovzdušia časticami PM_{10}. V roku 2013 bola prekročená 24h limitná hodnota na 10 mestských staniciach, na žiadnej AMS nebola prekročená ročná limitná hodnota. Oproti roku 2011 došlo k poklesu znečistenia časticami PM_{10} – 24h limitná hodnota bolo prekročená na 14 AMS, ročná na 2 AMS.

V porovnaní s predchádzajúcimi rokmi v Prešovskom kraji výrazne pokleslo znečistenie ovzdušia časticami PM_{10}. Denná limitná hodnota bola viackrát ako dovoľuje vyhláška MPŽP a RR SR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia prekročená len v Prešove. Cieľová hodnota pre $PM_{2,5}$ taktiež nebola prekročená. Ostatné ZL neprekročili limitné hodnoty. K týmto výsledkom je potrebné uviesť, že výsledky sú ovplyvnené menšími výpadkami v meraní na staniciach.

Pre častice $PM_{2,5}$ je ustanovený len ročný limit 25 $\mu g.m^{-3}$, ktorý vstúpi do platnosti 1. 1. 2015. Pre rok 2013 platí limitná hodnota plus medza tolerancie 26 $\mu g.m^{-3}$ (Commission implementing Decision 2011/850/EU, ANNEX 1, bod 5). V roku 2013 bola táto hodnota prekročená v SR na 2 staniciach a cieľová hodnota 25 $\mu g.m^{-3}$ na 2 rovnakých staniciach, čo je pokles oproti predchádzajúcim rokom.

Tabuľka 3: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia a limitných hodnôt zvýšených o medzu tolerancie (MT) za rok 2013

AGLOMERÁCIA Zóna		Ochrana zdravia									VP [2]	
	Znečisťujúca látka	**SO_2**		**NO_2**		**PM_{10}**		**$PM_{2.5}$ +MT**	**CO**	**Benzén**	**SO_2**	**NO_2**
	Doba Spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	8 hod [1]	1 rok	3 hod po sebe	3 hod po sebe
	Limitná hodnota [$\mu g.m^{-3}$] *(počet prekročení)*	350 *(24)*	125 *(3)*	200 *(18)*	40	50 *(35)*	40	26	10000	5	500	400
Prešovský Kraj	Humenné, Nám. slobody					16	25	[b] 18				
	Prešov, Arm. gen. L. Svobodu			[a] 0	[a] 35	**54**	34	[b] 19	[a] 2798	1,7		0
	Vranov nad Topľou, M. R. Štefánika	[a] 0	[a] 0			24	25	[b] 17			0	
	Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP [3]					2	18	12				
	Kolonické sedlo, Hvezdáreň [3]					3	19	12				

[1] *maximálna osemhodinová koncentrácia* [2] *Limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy*
[3] *stanice indikujú regionálnu pozaďovú úroveň*

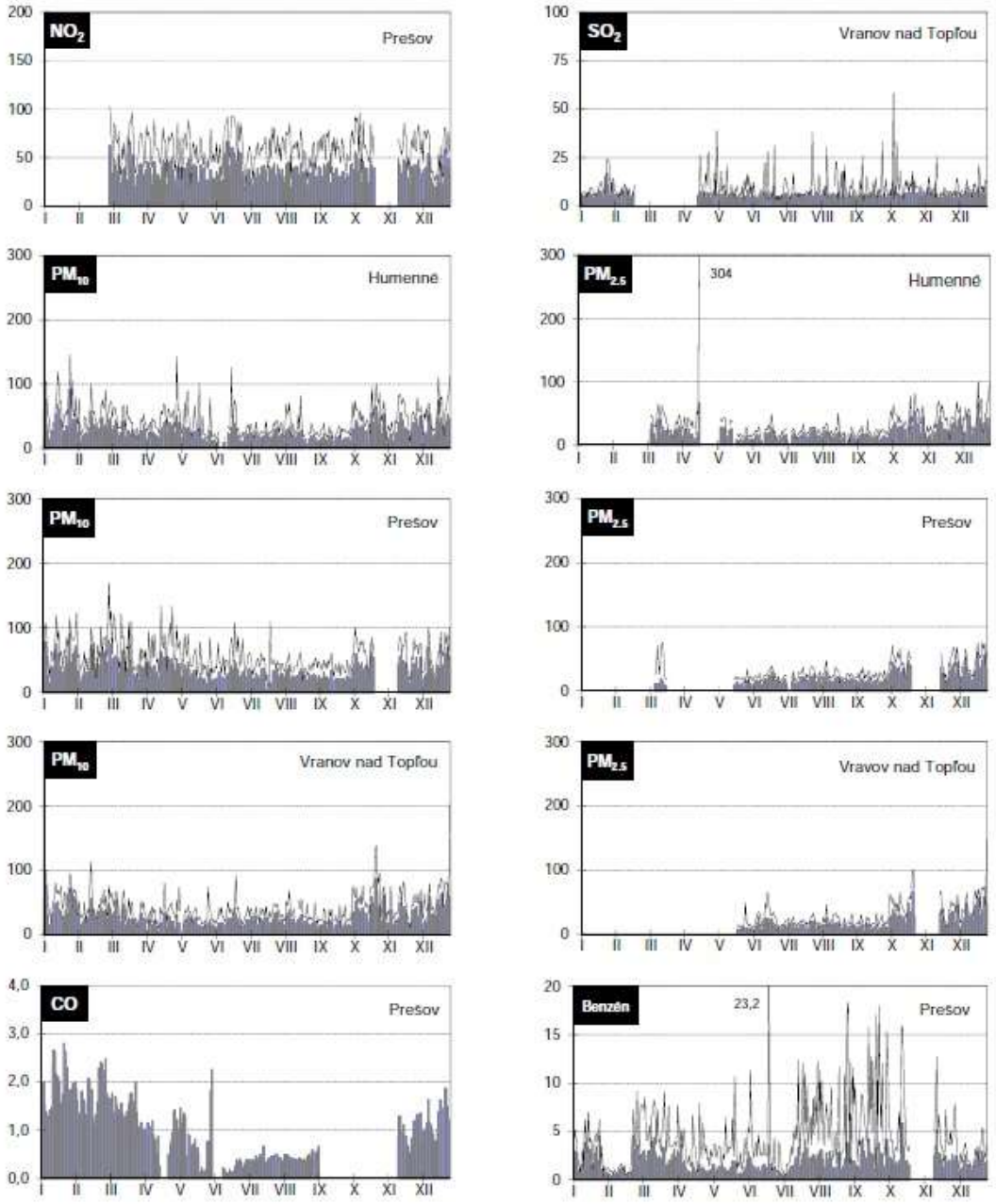
Znečisťujúce látky, ktoré prekročili limitnú hodnotu sú zvýraznené hrubým písmom

Označenie výťažnosti: > 90 %, [a] 75 – 90 %, [b] 50-75 % , [c] <50 %

Výsledky meraní koncentrácie ťažkých kovov Pb, As, Ni, Cd nie sú k dispozícii kvôli pretrvávajúcim technickým problémom v Skúšobnom laboratóriu SHMÚ.

Pre ilustráciu uvádzame výsledky z kontinuálnych meraní v grafickej forme – obr.3.
Na obrázku sú zdokumentované aj výpadky meraní.

Obr. 3 Koncentrácie NO_2, SO_2, PM_{10}, $PM_{2,5}$, benzén a CO z kontinuálnych meraní – Prešovský kraj, 2013



PRÍZEMNÝ ATMOSFÉRICKÝ OZÓN

Výsledky výskumu z posledných rokov viedli k významným zmenám v interpretácii problematiky troposférického ozónu v Európe. Štúdie jednoznačne dokumentujú uplatnenie veľkorozmerových procesov (prenos na veľké vzdialenosti, vertikálna výmena, vzťah ozón – klíma a iné) pri formovaní lokálnej úrovne prízemného ozónu. Formovanie úrovne

prízemného ozónu je veľmi zložitý proces. Lokálne efekty, ako titrácia ozónu v mestských centrách a produkcia ozónu v mestských vlečkách sú v interakcii z mezo- a veľkomerad-lovými procesmi (diaľkový prenos a vertikálne premiešavanie ozónu a jeho prekurzorov). Denný chod rýchlosti vetra a vertikálne premiešavanie, slnečné žiarenie, teplota vzduchu, konvekcia, termálna cirkulácia v členitom teréne a depozícia na povrch sú veľmi významné faktory v ozónovom cykle.

S meraním koncentrácie prízemného ozónu na Slovensku sa začalo v roku 1992. Počet monitorovacích staníc sa postupne rozširoval aj o stanice monitorovacej siete EMEP (tzv. vidiecke pozaďové) - 4 v SR, z toho 2 v Prešovskom kraji (Starina, Stará Lesná). Okrem týchto staníc sa prízemný ozón meria aj v Humennom (mestské prostredie) a v Aerologickom a radiačnom centre SHMÚ v Gánovciach, ktoré je zapojené do medzinárodných pozorovaní ozónového systému.

Vysoké koncentrácie prízemného ozónu, najmä počas epizód fotochemického smogu (vonkajšie podmienky- stagnácia vzduchu, slnečné a teplé počasie) nepriaznivo ovplyvňujú ľudské zdravie (hlavne dýchací systém človeka), vegetáciu a rôzne materiály.

V tabuľke 4 sú uvedené cieľové hodnoty pre prízemný ozón podľa vyhlášky MPŽPaRR SR č. 360/2010 Z. z., ktoré v súlade s legislatívou EÚ bolo potrebné dosiahnuť do roku 2010 a informačné a výstražné hraničné prahy. V prípade, že koncentrácia prízemného ozónu prekročí niektorú z prahových hodnôt musí byť verejnosť upozornená, resp. varovaná.

Výstražný hraničný prah ozónovej smogovej situácie (240 $\mu g.m^{-3}$) pre varovanie verejnosti ani informačný hraničný prah (180 $\mu g.m^{-3}$) pre upozornenie verejnosti nebol v roku 2013 v Prešovskom kraji prekročený.

Tabuľka 4:
Cieľové a prahové hodnoty koncentrácie pre prízemný ozón

Cieľové, resp. prahové hodnoty	Koncentrácia O_3 [$\mu g.m^{-3}$]	Priemer za časový interval
Cieľová hodnota na ochranu zdravia ľudí	120*	8 h
Cieľová hodnota na ochranu vegetácie AOT40**	18 000 [$\mu g.m^{-3}.h$]	1. máj až 31. júl
Informačný hraničný prah pre upozornenie verejnosti	180	1 h
Výstražný hraničný prah pre varovanie verejnosti	240	1 h

* *Maximálny denný 8-hodinový priemer 120 $\mu g.m^{-3}$ sa nesmie prekročiť viac ako 25 dní za kalendárny rok, v priemere za tri roky.*

** *AOT40 vyjadrené v $\mu g.m^{-3}.h$ znamená súčet všetkých rozdielov medzi hodinovými koncentráciami prízemného ozónu väčšími ako 80 $\mu g.m^{-3}$ (= 40 ppb) a 80 $\mu g.m^{-3}$ v čase medzi 8,00 h a 20,00 h stredoeurópskeho času od 1. mája do 31. júla, a to v priemere za 5 rokov.*

Ročné priemery koncentrácie prízemného ozónu na Slovensku v znečistených mestských a priemyselných polohách sa v roku 2013 pohybovali v intervale 41 – 66 µg.m^{-3}. Na ostatnom území boli od 64 do 96 µg.m^{-3}, hlavne v závislosti od nadmorskej výšky. Rok 2013 možno podľa priemerných hodnôt za vegetačné obdobie zaradiť medzi fotochemicky menej aktívne roky. Priemerné ročné koncentrácie v roku 2013 boli nižšie ako v rekordnom roku 2003, údaje za roky 2007-2013 sú v tab. 5.

Tabuľka 5: Priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu [µg.m^{-3}]

Stanica	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Humenné, Nám. Slobody	56	55	59	53	53	55	60
Gánovce, Meteo. st.	60	65	62	63	64	66	[a] 67
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	68	74	61	67	65	63	71
Starina, Vodná nádrž, EMEP	62	59	58	51	59	60	64

[a] *75 – 90 % platných meraní*

Tabuľka 6 uvádza počty dní, v ktorých bola prekročená priemerná 8-hodinová koncentrácia prízemného ozónu 120 µg.m^{-3} za roky 2011 až 2013. Povolený počet je 25 dní v priemere za 3 roky. Z tabuľky je zrejmé, že tento 3-ročný priemer nebol prekročený.

Tabuľka 6: Počet dní, v ktorých bola prekročená priemerná osemhodinová koncentrácia prízemného O_3 120 µg.m^{-3} (cieľová hodnota pre ochranu ľudského zdravia)

Stanica	2011	2012	2013	Priemer 2011 – 2013
Humenné, Nám. Slobody	10	10	20	13
Gánovce, Meteo. st.	25	12	[a] [*] 11	19
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	17	14	27	20
Starina, Vodná nádrž, EMEP	7	7	21	12

[a] *75 – 90 % platných meraní*

[*] *rok sa nezapočítal do priemeru z dôvodu nedostatku údajov v letnom období (dlhodobá porucha analyzátora)*

V tabuľke 7 sa nachádzajú hodnoty AOT40 na ochranu vegetácie. Cieľová hodnota pre ochranu vegetácie je 18 000 µg.m^{-3}.h – priemer za päť rokov. V prípade absencie päťročných meraní možno stanoviť AOT40 za kratšie časové obdobie. Z tabuľky vyplýva, že AOT40 v priemere za posledných 5 rokov bola prekročená cieľová hodnota pre ochranu vegetácie na stanici Humenné.

Tabuľka 7: Hodnoty AOT40 na ochranu vegetácie (máj – júl)

Stanica	2009	2010	2011	2012	2013	Priemer 2009 – 2013
Humenné, Nám. Slobody	23878	9606	17796	13348	14790	17402
Gánovce, Meteo. St.	13990	12786	19196	11959	14697	14558
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	11536	12894	15455	12737	14132	13403
Starina, Vodná nádrž, EMEP	15215	5107	10267	9429	12552	10558

V tabuľke 7a sa nachádzajú hodnoty AOT40 na ochranu lesov. Táto charakteristika sa počíta tovnako ako AOT40 na ochranu vegetácie. Referenčná úroveň pre spravodajstvo do EK je pre ochranu vegetácie je 20 000 µg.m^{-3}.h (platí len pre predmestské, vidiecke a pozaďové stanice). Je prekračovaná v celej SR, vo fotochemicky aktívnych rokoch dokonca dvojnásobne.

Tabuľka 7a: Hodnoty AOT40 na ochranu lesov (apríl - september)

Stanica	2010	2011	2012	2013
Humenné, Nám. Slobody	**20527**	**29418**	**25804**	**32442**
Gánovce, Meteo. St.	**23661**	**35139**	**23981**	**31946**
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	**25090**	**27976**	**25211**	**33529**
Starina, Vodná nádrž, EMEP	11209	19987	**20217**	**28658**

Prekročenia AOT40sú zvýraznené hrubým písmom

Celkový atmosférický ozón nad územím Slovenska sa meria v Aerologickom a radiačnom centre SHMÚ v Gánovciach pri Poprade pomocou Brewerového ozónového spektrometra od augusta 1993. Stanica Poprad Gánovce je súčasťou globálneho (svetového) ozónového pozorovacieho systému. Priemerná ročná hodnota celkového atmosférického ozónu v roku 2013 bola 334,8,0 Dobsonových jednotiek, čo je 1,0 % pod dlhodobým priemerom vypočítaným z merní v Hradci Králové z rokov 1962-1990. Ktorý sa pre našu oblasť používa ako dlhodobý normál.

Od roku 1994 sú k dispozícii ročné priemery namerané na stanici Poprad-Gánovce. Dlhodobý priemer 1994-2013 je 327,0 Dobsonových jednotiek. V rámci uvedeného obdobia s odchýlkou +2,4% bol priemerný ozón v roku 2013 tretí najvyšší.

REGIONÁLNE ZNEČISTENIE OVZDUŠIA A KVALITA ZRÁŽKOVÝCH VÔD

Regionálne znečistenie ovzdušia je znečistenie hraničnej vrstvy atmosféry krajiny vidieckeho typu v dostatočnej vzdialenosti od lokálnych priemyselných a mestských zdrojov. Hraničná vrstva atmosféry je vrstva premiešavania, siahajúca od povrchu do výšky asi 1 000 m. V regionálnych polohách sú už priemyselné exhaláty viac-menej rovnomerne vertikálne rozptýlené v celej hraničnej vrstve a úroveň prízemných koncentrácií je nižšia ako v mestách.

Monitorovaním a hodnotením diaľkového prenosu znečisťovania v Európe sa zaoberá Dohovor Európskej hospodárskej komisie tzv. EMEP, na základe ktorého je v Európe vybudovaná monitorovacia sieť. Sieť EMEP má približne 100 regionálnych staníc, z toho 4 slovenské EMEP stanice NMSKO (Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia) sú jej súčasťou . Monitorovací program týchto staníc je všeobecne oxid siričitý, sírany, oxidy dusíka, dusičnany, amoniak, amónne ióny, ióny alkalických kovov, PM_{10}, ťažké kovy, ozón, prchavé organické zlúčeniny $C_2 – C_6$ (VOC) a monitoruje sa aj znečistenie atmosférických zrážok (tab. 9). V Prešovskom kraji sú takéto stanice 2 - Stará Lesná a Starina.

Charakteristika staníc

Stará Lesná
V areáli Astronomického ústavu SAV na juhovýchodnom okraji TANAP-u, 2 km severne od dediny, v n. v. 808 m, z. d. 20°17'28", z. š. 49°09'10". Je v prevádzke od roku 1988. Od roku 1992 je súčasťou siete EMEP.

Starina
V areáli vodnej nádrže Starina, v n. v. 345 m, z. d. 22°15'35", z. š. 49°02'32". V blízkosti stanice sa nachádza iba budova Povodia Bodrogu a Hornádu. Stanica bola uvedená do činnosti v roku 1994. Od roku 1994 je aj súčasťou siete EMEP.

V tabuľkách 8 a 9 sú uvedené hodnoty koncentrácií bežných znečisťujúcich látok na týchto AMS. Ťažké kovy z tuhých častíc nemohli byť za roky 2011-2013 zanalyzované z dôvodu nedostatku finančných prostriedkov.

Tabuľka 8: Priemerné ročné koncentrácie znečisťujúcich látok v ovzduší, 2007 – 2013

		SO_2 (S)	SO_4^{2-} (S)	NO_x (N)	NO_3^- (N)	HNO_3 (N)	O_3	PM_{10}	Pb	Cu	Cd	Ni	Cr	Zn	As
		µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	ng/m³	ng/m³	ng/m³	ng/m³	ng/m³	ng/m³	ng/m³
Starina	2007	0,80	0,86	1,24	0,32	0,02	63	17,7	8,46	2,10	0,29	0,58	0,59	12,61	0,45
	2008	0,66	0,79	1,27	0,30	0,02	59	13,9	6,58	1,56	0,22	0,51	0,61	11,81	0,49
	2009	0,60	0,79	1,10	0,29	0,02	58	15,0	5,21	1,37	0,18	0,50	0,62	10,03	0,55
	2010	0,72	0,84	1,13	0,31	0,02	51	15,5	5,94	1,63	0,20	0,61	0,91	11,55	0,56
	2011	0,68	1,02	1,26	0,37	0,03	60	15,7							
	2012	0,86	0,65	1,24	0,29	0,03	60	14,2							
	2013	0,77	0,65	1,30	0,29	0,05	64	11,2							
Stará Lesná	2007	-	-	-	-	-	68	12,6	5,92	2,39	0,20	0,44	0,48	13,03	0,52
	2008	-	-	-	-	-	74	11,6	5,80	1,75	0,16	0,35	0,36	13,34	0,58
	2009	-	-	-	-	-	61	13,3	5,87	1,95	0,18	0,41	0,46	13,44	0,61
	2010	-	-	-	-	-	67	13,2	6,37	2,30	0,18	0,44	0,73	14,51	0,65
	2011	-	-	-	-	-	65	15,1							
	2012	-	-	-	-	-	63	15,2							
	2013	-	-	-	-	-	64	11.2							

SO_2, SO_4^{2-} – prepočítané na síru, NO_x, NO_3^-, HNO_3 – prepočítané na dusík

Atmosférické zrážky

Tabuľka 9: Ročné vážené priemery koncentrácií znečisťujúcich látok v atmosférických zrážkach, 2007 – 2013

		zrážky	pH	vodivosť	SO_4^{2-} (S)	NO_3^- (N)	NH_4^+ (N)	Cl^-	Na^+	K^+	Mg^{2+}	Ca^{2+}
		mm		µS/cm	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Starina	2007	738	4,54	18,4	0,54	0,38	0,32	0,19	0,19	0,08	0,03	0,18
	2008	858	4,75	16,1	0,52	0,32	0,32	0,21	0,16	0,08	0,04	0,23
	2009	789	4,80	15,8	0,64	0,42	0,46	0,15	0,20	0,11	0,04	0,30
	2010	939	4,90	11,4	0,42	0,26	0,28	0,14	0,12	0,12	0,04	0,19
	2011	647	4,74	16,38	0,59	0,43	0,43	0,17	0,14	0,08	0,03	0,23
	2012	676	4,83	14,58	0,55	0,38	0,38	0,19	0,14	0,08	0,03	0,24
	2013	692	4,73	16,14	0,55	0,31	0,29	0,23	0,18	0,12	0,04	0,40
Stará Lesná	2007	790	4,80	16,4	0,54	0,28	0,58	0,28	0,25	0,18	0,04	0,26
	2008	747	4,82	15,6	0,48	0,27	0,27	0,29	0,28	0,09	0,04	0,24
	2009	829	4,88	11,9	0,40	0,25	0,31	0,17	0,14	0,10	0,04	0,23
	2010	1038	4,93	10,7	0,39	0,23	0,29	0,13	0,11	0,10	0,04	0,19
	2011	676	4,75	15,13	0,60	0,35	0,34	0,13	0,10	0,05	0,03	0,27
	2012	606	4,59	17,19	0,42	0,25	0,30	0,14	0,17	0,04	0,02	0,22
	2013	686	4,84	14,23	0,44	0,27	0,36	0,12	0,12	0,06	0,03	0,38

SO_4^{2-} – prepočítané na síru, NO_3^-, NH_4^+ – prepočítané na dusík

Amoniak, amónne ióny a ióny alkalických kovov

V súlade s požiadavkami monitorovacej stratégie EMEP pre EMEP stanice prvej úrovne sa začali v máji roku 2005 na stanici Stará Lesná merania amoniaku, amónnych iónov, iónov sodíka, draslíka, vápnika a horčíka v ovzduší. Tieto merania boli ukončené v septembri 2007. Priemerné koncentrácie uvedených komponentov (NH_3 a NH_4^+, prepočítané na dusík) za roky 2005 – 2007 sú uvedené v tabuľke 10. Na Starine sa tieto ióny začali merať v júli 2007. Priemerné koncentrácie uvedených komponentov (NH_3 a NH_4^+, prepočítané na dusík) na Starine za roky 2007 – 2013 sú uvedené v tabuľke 10. Pri amónnych iónoch predstavuje ročná koncentrácia 0,58 µg $N.m^{-3}$ a teda percentuálne zastúpenie v PM 5,2 % . Pri amoniaku je ročná koncentrácia 0,41 µg $N.m^{-3}$ a pomer koncentrácií amónnych iónov a amoniaku, vyjadrený v dusíku je 1.

Tabuľka 10 : Priemerné ročné koncentrácie amoniaku, amónnych iónov a iónov alkalických kovov v ovzduší, roky 2005 – 2013

Stanica	Rok	NH_3 (N) [µg/m^3]	NH_4^+ (N) [µg/m^3]	Na^+ [µg/m^3]	K^+ [µg/m^3]	Mg^{2+}[µg/m^3]	Ca^{2+} [µg/m^3]
Stará Lesná	2005	0,39	0,88	0,18	0,16	0,02	0,15
	2006	0,36	1,05	0,19	0,18	0,02	0,15
	2007	0,40	0,77	0,09	0,15	0,03	0,14
Starina	2007	0,18	0,80	0,08	0,14	0,02	0,08
	2008	0,20	0,78	0,08	0,12	0,02	0,10
	2009	0,22	0,71	0,06	0,12	0,02	0,10
	2010	0,27	0,84	0,08	0,15	0,02	0,09
	2011	0,39	1,10	0,11	0,18	0,02	0,10
	2012	0,41	0,58	0,06	0,10	0,01	0,07
	2013	0,66	0,58	0,05	0,08	0,01	0,05

Podľa výsledkov meraní programu EMEP sa Slovenská republika nachádza na juhovýchodnom okraji oblasti s najväčším regionálnym znečistením ovzdušia a kyslosťou zrážkových vôd v Európe. Vývoj regionálneho znečistenia ovzdušia aj chemického zloženia zrážkových vôd zodpovedá vývoju európskych emisií znečisťujúcich látok. Redukcia kyslých emisií v Európe, najmä SO_2, sa už pozitívne prejavila poklesom kyslosti zrážkových vôd na území Slovenska.

Zdravotné účinky znečisťujúcich látok, ktoré majú tendenciu prekračovať LH a CH pre ochranu zdravia ľudí

Tuhé častice PM10

Polietavý prach predstavuje zmes častíc rôznej veľkosti, ktoré sú voľne rozptýlené v ovzduší. Ich pôvod je v rôznych prírodných procesoch, ako aj antropogénnej činnosti.

Zdravotná významnosť prachu závisí od veľkosti častíc ako aj ich zloženia. Zatiaľ čo väčšie častice (nad 10µm) môžu pôsobiť iba podráždenie horných dýchacích ciest s kašľom a kýchaním a dráždenie očných spojiviek, menšie častice sa dostávajú až do dolných dýchacích ciest. Podľa svojho zloženia môže mať prach účinky dráždivé, toxické, fibrogénne aj alergizujúce. Na tuhé častice sa tiež viažu mikroorganizmy a tak tvoria cestu prenosu rôznych infekčných ochorení. Zvýšená prašnosť v ovzduší všeobecne pôsobí dráždivo na dýchacie cesty a spravidla sa vyskytuje spolu s ďalšími škodlivinami, ako sú oxid siričitý alebo oxidy dusíka.

Za citlivé skupiny populácie sa považujú astmatici, osoby s ochoreniami dýchacej sústavy a srdcovo-cievnej sústavy, veľmi malé deti a starí ľudia. Z odborných zdravotníckych štúdií vyplynulo, že v lokalitách s vysokým a dlhodobým výskytom zvýšených koncentrácií malých prachových častíc v ovzduší sa zisťuje zvýšená úmrtnosť obyvateľov na ochorenia dýchacej a srdcovo-cievnej sústavy.

Prízemný ozón O_3

Ozón je plyn veľmi dobre rozpustný vo vode, so silnými oxidačnými vlastnosťami, ktorý má akútne i chronické účinky na zdravie. Akútne účinky sa môžu pozorovať u citlivých osôb už od koncentrácií, ktoré prekračujú limitnú hodnotu (t.j. 180 µg/m^3) vo forme dráždenia očí, nosu a hrdla, pocitov tlaku na prsiach, kašľu a bolesti hlavy. U astmatikov môže vyvolávať záchvaty a príznaky z dráždenia dýchacích ciest. Chronické účinky je možné očakávať pri opakovanom a dlhodobom vystavovaní organizmu účinkom ozónu a môžu sa prejavovať

zápalovými ochoreniami dýchacích ciest a pľúc, zmenami v zložení krvi, zvýšením pohotovosti na alergickú reakciu, poruchami odolnosti organizmu.

K najcitlivejším skupinám populácie na ozón patria starí ľudia, osoby s ochoreniami dýchacej a srdcovo-cievnej sústavy, alergici a astmatici, veľmi malé deti a tehotné ženy.

Rizikové skupiny obyvateľstva by mali obmedziť dobu pobytu vonku a skrátiť vetranie obytných miestností.

B. Podiel jednotlivých zdrojov znečisťovania ovzdušia na jeho znečisťovaní

V Prešovskom kraji bolo v roku 2013 evidovaných v databáze Národného emisného informačného systému (NEIS) 1672 veľkých a stredných zdrojov znečistenia ovzdušia. Ich štruktúra podľa okresov je uvedená v tab. 11.

V tab. 12 je uvedený prehľad emisií podľa okresov z veľkých a stredných zdrojov. Dáva určitú predstavu o územnom rozložení emitovaných znečisťujúcich látok. Nemožno si však zamieňať množstvo emitovaných látok z určitého územia s jeho imisným zaťažením, lebo emitované znečisťujúce látky môžu v závislosti od výšky komína, meteorologických charakteristík a pod., zaťažovať aj vzdialenejšie oblasti.

Tabuľka 11: Prehľad počtu veľkých a stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia evidovaných v systéme NEIS v roku 2013

Okres	Počet veľkých zdrojov	Počet stredných zdrojov	Spolu VZZO a SZZO
Bardejov	0	58	**58**
Humenné	1	87	**88**
Kežmarok	4	120	**124**
Levoča	2	95	**97**
Medzilaborce	0	28	**28**
Poprad	14	390	**404**
Prešov	7	382	**389**
Sabinov	2	66	**68**
Snina	1	73	**74**
Stará Ľubovňa	1	107	**108**
Stropkov	0	43	**43**
Svidník	1	67	**68**
Vranov nad Topľou	10	113	**123**
Prešovský kraj spolu	**43**	**1629**	**1672**

Tabuľka 12: Prehľad emisií v Prešovskom kraji za rok 2013 podľa okresov

Okres	**TZL (t) ***	**SO_2 (t) ***	**NO_x (t) ***	**CO (t) ***	**TOC (t) ***
Bardejov	15,206	3,775	88,097	8,174	9,509
Humenné	20,855	41,634	53,446	57,373	36,090
Kežmarok	6,894	3,386	28,371	43,204	31,475
Levoča	4,406	1,643	6,687	14,309	4,455
Medzilaborce	10,601	0,015	6,223	20,163	0,616
Poprad	19,546	1,397	93,560	143,706	115,898
Prešov	23,915	3,820	131,462	206,719	51,440
Sabinov	5,366	0,071	18,331	14,778	4,229
Snina	12,547	70,039	90,079	82,642	38,267
Stará Ľubovňa	3,397	11,709	24,142	16,360	37,080
Stropkov	1,011	0,045	4,381	5,562	1,585
Svidník	5,550	1,014	9,137	7,803	9,250
Vranov nad Topľou	153,551	1 213,083	734,912	840,106	11,741
Prešovský kraj spolu	**282,845**	**1 351,630**	**1 288,829**	**1 460,898**	**351,634**

** - veľké a stredné zdroje*
TZL - tuhé znečisťujúce látky
SO_2– oxid siričitý, oxid sírový a aerosól H_2SO_4 vyjadrené ako oxid siričitý (SO_x)
NO_x - oxidy dusíka vyjadrené ako NO2
CO - oxid uhoľnatý
TOC - organické látky(plyny a pary)vyjadrené ako celkový organický uhlík

Množstvo emisií základných znečisťujúcich látok produkovaných z týchto zdrojov v rokoch 2000 – 2013 je uvedené v tab. 13.

Tabuľka 13: Rekapitulácia emisií zo stacionárnych zdrojov v Prešovskom kraji za r.2000–2013*

Rok	TZL (t)	SO_2 (t)	NO_x (t)	CO (t)	TOC (t)
2013	282,845	1351,630	1 288,829	1 460,898	351,634
2012	320,515	1 493,815	1 437,723	1 214,760	324,069
2011	226,744	1 003,204	1 277,070	1 150,987	343,850
2010	259,143	1 940,703	1 591,878	1 212,862	313,491
2009	385,739	1 458,944	1 590,915	1 420,172	288,040
2008	317,287	1 211,262	1 299,203	1 272,731	324,148
2007	424,489	2 824,192	1 683,412	1 768,743	288,881
2006	948,942	3 342,853	2 039,819	2 204,858	329,707
2005	1 080,957	4 065,238	2 141,439	2 792,864	334,109
2004	1 236,446	4 024,635	2 049,401	3 404,264	391,380
2003	814,450	5 723,374	2 140,973	3 547,470	355,181
2002	807,845	5 208,718	2 152,344	3 821,224	341,196
2001	1 063,320	5 935,566	2 202,174	4 037,783	488,521
2000	1 109,483	5 867,476	2 095,930	3 804,253	325,395

** - veľké a stredné zdroje, údaje centrálnej databázy NEIS*

Tabuľka 14: Porovnanie emisií zo stacionárnych zdrojov v Prešovskom kraji za rok 2013

	TZL (t)	SO_2 (t)	NO_x (t)	CO (t)
Veľké a stredné zdroje (NEIS)	282	1 351	1 288	1 460
Stacionárne zdroje	4 847	1 789	2 446	7 349
Percentuálny podiel VZZO a SZZO	5,82	75,52	52,66	19,87

Najvýznamnejšie zdroje znečisťovania ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami v Prešovskom kraji v roku 2013 sú uvedené v tab. 15 - 18 podľa jednotlivých znečisťujúcich látok. Pri všetkých základných znečisťujúcich látkach sú medzi najväčšími znečisťovateľmi ovzdušia prevádzkovatelia z priemyslu a energetiky. Najväčší 2 producenti produkujú 49 % emisií TZL, 89% emisií SO_2, 56 % emisií oxidov dusíka a 56 % emisií CO zo stredných a veľkých stacionárnych ZZO v kraji.

Najväčší znečisťovatelia/prevádzkovatelia stacionárnych ZZO v kraji v roku 2013 (podľa jednotlivých znečisťujúcich látok)

Tabuľka 15: Tuhé znečisťujúce látky (TZL)

P.č.	Prevádzkovateľ	Okres	TZL (t)	Podiel na celkovom znečisťovaní v rámci kraja (%)*nevypĺňovať
1.	Bukóza Energo, a.s., Hencovce	Vranov n.T.	106,23	37,56
2.	Bukocel, a.s. Hencovce	Vranov n.T.	32,51	11,49
3.	Chemes , a.s., Humenné	Humenné	14,38	5,08
4.	BIOENERGY Bardejov	Bardejov	13,38	4,73
5.	Bytenerg s.r.o., Medzilaborce	Medzilaborce	10,55	3,72
6.	Zeocem, a.s. Bystré	Vranov n.T.	6,28	2,22
7.	TATRAVAGÓNKA a.s., Poprad	Poprad	4,03	1,42
8.	SPRAVBYTKOMFORT a.s. Prešov	Prešov	3,63	1,28
9.	LEGNO EXPORT, s.r.o.	Svidník	2,73	0,97
10.	Centrum sociálnych služieb Zátišie	Snina	2,71	0,96
	SPOLU		**196,43**	**69,43**

Tabuľka 16: Oxid siričitý (SO_2) **

P.č.	Prevádzkovateľ	Okres	SO_2 (t)	Podiel na celkovom znečisťovaní v rámci kraja (%)*nevyplňovať
1.	Bukóza Energo, a.s., Hencovce	Vranov n.T.	1091,64	80,76
2.	Bukocel, a.s. Hencovce	Vranov n.T.	109,02	8,07
3.	Energy Snina, a. s.	Snina	69,57	5,15
4.	Chemes , a.s., Humenné	Humenné	35,08	2,60
5.	Zeocem, a.s. Bystré	Vranov n.T.	12,37	0,92
6.	Roľnícke družstvo Plavnica	Stará Ľubovňa	9,06	0,67
7.	Základná škola Malcov	Bardejov	2,96	0,22
8.	BPS Huncovce s.r.o.	Kežmarok	2,71	0,20
9.	Základná škola Košarovce	Humenné	2,46	0,18
10.	MO SR, str. prevádzky objektov Prešov	Prešov	1,85	0,14
	SPOLU		**1336,72**	**98,91**

** SO_x vyjadrené ako SO_2 (podľa NEIS číselníka ZL0.0.99Oxid siričitý = 0.0.02 + 0.0.03)

Tabuľka 17: Oxidy dusíka (NO_x)

P.č.	Prevádzkovateľ	Okres	NO_x (t)	Podiel na celkovom znečisťovaní v rámci kraja (%)*nevyplňovať
1.	Bukóza Energo, a.s., Hencovce	Vranov n.T.	545,55	42,33
2.	Bukocel, a.s. Hencovce	Vranov n.T.	171,45	13,30
3.	SPRAVBYTKOMFORT a.s. Prešov	Prešov	90,03	6,99
4.	BIOENERGY Bardejov	Bardejov	83,12	6,45
5.	Energy Snina, a. s.	Snina	62,36	4,84
6.	CHEMOSVIT ENERGOCHEM, a.s.,SVIT	Poprad	26,21	2,03
7.	Chemes , a.s., Humenné	Humenné	25,53	1,98
8.	DALKIA POPRAD a.s.	Poprad	19.55	1,52
9.	ALLFINE s.r.o.	Humenné	12,39	0,96
10.	Zeocem, a.s. Bystré	Vranov n.T.	9,59	0,74
	SPOLU		**21,98**	**81,14**

Tabuľka18 : Oxid uhoľnatý (CO)

P.č.	Prevádzkovateľ	Okres	CO (t)	Podiel na celkovom znečisťovaní v rámci kraja (%)*nevyplňovať
1.	Bukocel, a.s. Hencovce	Vranov n.T.	637,29	43,62
2.	Bukóza Energo, a.s., Hencovce	Vranov n.T.	183,32	12,55
3.	Leier Baustoffe SK s.r.o. Bratislava	Prešov	138,25	9,46
4.	SCHULE SLOVAKIA, s.r.o. Poprad	Poprad	85,13	5,83
5.	Teplo GGE s.r.o. Snina	Snina	34,09	2,33
6.	SPRAVBYTKOMFORT a.s. Prešov	Prešov	32,23	2,21
7.	Spravbytherm s.r.o.	Kežmarok	21,88	1,50
8.	Chemes , a.s., Humenné	Humenné	21,63	1,48
9.	Bytenerg s.r.o., Medzilaborce	Medzilaborce	19,85	1,36
10.	Energy Snina, a. s.	Snina	19,20	1,31
	SPOLU		**1192,87**	**81,65**

** - z veľkých a stredných zdrojov, údaje centrálnej databázy NEIS*

C. Informácia o programoch na zlepšenie kvality ovzdušia a akčných plánoch

Program na zlepšenie kvality ovzdušia

Program na zlepšenie kvality ovzdušia (ďalej „program“) obsahuje opatrenia dlhodobejšieho charakteru na zlepšenie kvality ovzdušia v oblastiach riadenia kvality ovzdušia - ORKO (obr.2) na účel dosiahnutia dobrej kvality ovzdušia v danom čase. Zásady na vypracovanie programu sú ustanovené v § 11 zákona o ovzduší. V roku 2010 došlo k zmene vo vymedzení územia oblasti riadenia kvality ovzdušia mesto Vranov nad Topľou a obce Hencovce. ORKO bola rozšírená o obce Kučín, Majerovce a Nižný Hrabovec, v roku 2011 Kladzany

Okresný úrad v sídle kraja vypracúva program v oblastiach riadenia kvality ovzdušia, ak sa prekračuje limitná hodnota niektorej znečisťujúcej látky, po prerokovaní s obcou, vyšším územným celkom, prevádzkovateľom zdroja, poverenou organizáciou a s dotknutými orgánmi. Okresný úrad v sídle kraja vydá program najneskôr do 18 mesiacov od uverejnenia zoznamu vymedzených oblastí riadenia kvality ovzdušia vo vestníku MŽP SR. Je zverejnený aj na internetovej stránke http://po.ouzp.sk/ .

Program obsahuje najmä:
a) názov krajského úradu životného prostredia, ktorý program vydal,
b) lokalizáciu znečistenia ovzdušia,
c) všeobecné informácie o oblasti riadenia kvality ovzdušia,
d) orgány a osoby zodpovedné za realizáciu programu,
e) zoznam zdrojov ovplyvňujúcich kvalitu ovzdušia,
f) charakteristiku znečistenia ovzdušia,
g) analýzu situácie,
h) opatrenia na zlepšenie kvality ovzdušia.

V Prešovskom kraji boli vypracované a aktualizované 2 programy pre tuhé znečisťujúce látky PM_{10} a $PM_{2,5}$:

- **Program na zlepšenie kvality ovzdušia pre oblasť riadenia kvality ovzdušia pre územie mesta Vranov nad Topľou a obcí Hencovce, Kučín, Majerovce, Nižný Hrabovec a Kladzany**

- **Program na zlepšenie kvality ovzdušia pre oblasť riadenia kvality ovzdušia pre územie mesta Prešov a obce Ľubotice**

Opatrenia uskutočňujú jednak prevádzkovatelia zahrnutí v programe, orgány samosprávy a nimi riadené organizácie, ako aj orgány štátnej správy. Prijaté opatrenia sú zamerané na

- územné plánovanie
- opatrenie v priemysle a zásobovaní obyvateľstva teplom
- dopravu a údržbu ciest.

Akčné plány

Podľa ustanovenia § 12 zákona o ovzduší okresný úrad v sídle kraja v spolupráci s dotknutými subjektmi pred termínom dosiahnutia limitných hodnôt určených vykonávacím predpisom (vyhláška č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia) vypracuje akčný plán obsahujúci krátkodobé opatrenia, ktoré sa musia vykonať tam, kde je riziko prekročenia limitných hodnôt, aby sa riziko znížilo a obmedzilo trvanie jeho výskytu.

Vzhľadom na prekračovanie 24-hodinovej limitnej hodnoty tuhých častíc PM_{10} v minulých rokoch boli súlade s § 12 zákona o ovzduší pre 2 oblasti riadenia kvality ovzdušia v Prešovskom kraji vypracované tzv. akčné plány na zabezpečenie kvality ovzdušia. Boli vydané ako všeobecne záväzné vyhlášky (VZV) vo Vestníku vlády SR.

V roku 2013 boli účinné pre každú ORKO 2 vyhlášky. Od začiatku roka do 28.2.2013 to boli:

- **Všeobecne záväzná vyhláška Krajského úradu životného prostredia v Prešove č. 2/2010 z 1. decembra 2010, ktorou sa vydáva akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre územie mesta Vranov nad Topľou a obcí Hencovce, Kučín, Majerovce a Nižný Hrabovec,** účinná od 1. februára 2011; zverejnená vo Vestníku vlády SR čiastka 1, ročník 21 z 31.1.2011

- **Všeobecne záväzná vyhláška Krajského úradu životného prostredia v Prešove č. 3/2010 z 2. decembra 2010, ktorou sa vydáva akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre územie mesta Prešov a obce Ľubotice,** účinná od 1. februára 2011; zverejnená vo Vestníku vlády SR č. čiastka 1, ročník 21 z 31.1.2011

Od 1.3.2013 boli účinné vyhlášky:

- **Všeobecne záväzná vyhláška Obvodného úradu životného prostredia Prešov č. 1/2013 z 21. februára 2013, ktorou sa vydáva akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre územie mesta Vranov nad Topľou a obcí Hencovce, Kladzany, Kučín, Majerovce a Nižný Hrabovec a znečisťujúcu látku PM_{10},** účinná od 1.3.2013; zverejnená vo Vestníku vlády SR čiastka 1, ročník 23 z 28.2.2013

- **Všeobecne záväzná vyhláška Obvodného úradu životného prostredia Prešov č. 2/2013 z 21. februára 2013, ktorou sa vydáva akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre územie mesta Prešov a obce Ľubotice a znečisťujúcu látku PM_{10},** účinná od 1.3.2013; zverejnená vo Vestníku vlády SR čiastka 1, ročník 23 z 28.2.2013

Sú zverejnené aj na internetovej stránke http://www.po.ouzp.sk/ .

Akčné plány obsahujú identifikáciu činností a zdrojov znečisťovania ovzdušia, ktoré prispievajú alebo môžu prispievať k prekračovaniu limitných hodnôt tuhých častíc PM_{10}, krátkodobé opatrenia na regulovanie činností a zdrojov znečisťovania ovzdušia a mechanizmus ich uplatňovania.

V súvislosti s prekročením LH PM_{10} boli dotknuté organizácie vyzvané, aby prijali nevyhnutné opatrenia na obmedzenie prašnosti (napr. aby práce pri čistení komunikácii boli prevádzané tak, aby bol minimalizovaný vznik tuhých častíc prostredníctvom mokrej

technológie, ručným čistením s okamžitým odstránením tuhých častíc, kontrola a čistenie odlučovacích zariadení, zastavenie a obmedzenie prevádzky).

V roku 2013 sa začali uplatňovať opatrenia akčných plánov (podľa vydaných VZV) pre územie mesta Prešov a obce Ľubotice v jarnom období od 19. 3. 2013, v jesennom období od 24.10.2013. Pre územie mesta Vranov nad Topľou a obcí Hencovce, Kučín, Majerovce, Nižný Hrabovec a Kladzany sa opatrenia začali uplatňovať opatrenia začali uplatňovať od 24.10.2013.