

# Činnosť inšpekcie pri povoľovaní a kontrole prevádzok emitujúcich prekurzory ozónu

Ing. Marta Martinčeková, Ing. Ažbeta Patúšová<sup>1)</sup>, RNDr. Iveta Galovičová <sup>2)</sup>

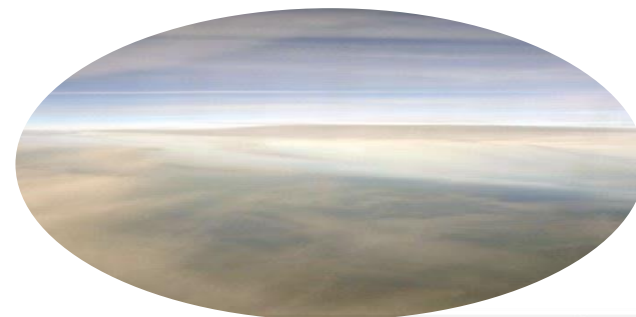
SIŽP Inšpektorát životného prostredia Žilina

<sup>1)</sup> odbor integrovaného povoľovania a kontroly

<sup>2)</sup> odbor inšpekcie ochrany ovzdušia

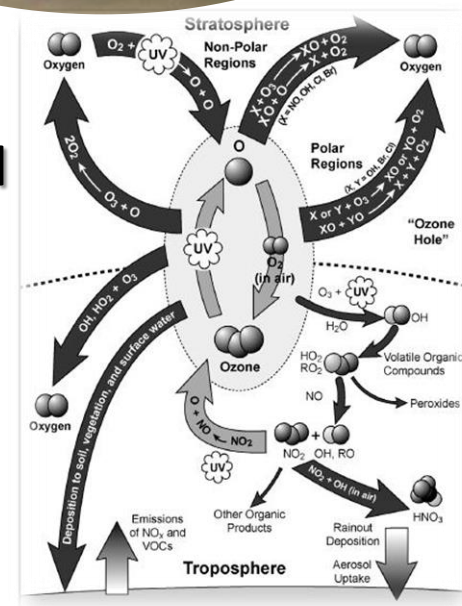
# Závislosť koncentrácie prízemného ozónu

(okrem iných faktorov) hlavne:



➤ lokálne emisie prekursorov ozónu  
(predovšetkým  $\text{NO}_x$  a VOC)

➤ meteorologické podmienky



# Údaje NEIS za rok 2013

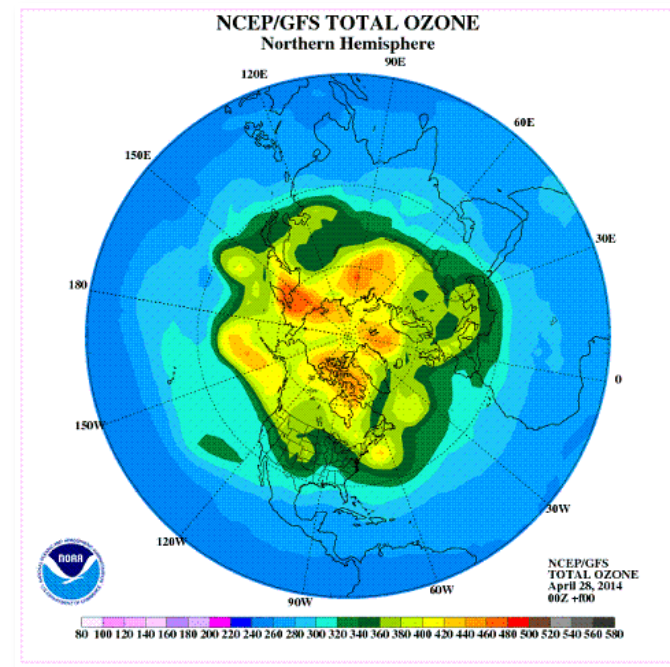
Veľké a stredné zdroje znečisťovania ovzdušia:

**13 706**

z toho produkujúce:

$\text{NO}_x$ : **7 351**

VOC: **5 976**



## **SIŽP v oblasti ochrany ovzdušia vykonáva štátny dozor podľa:**

- zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov  
(zákon č. 318/2012 Z.z. a zákon č. 180/2013 Z.z.)
- zákona č. 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov  
(zákon č. 484/2013 Z.z. a zákon č. 58/2014 Z.z.)

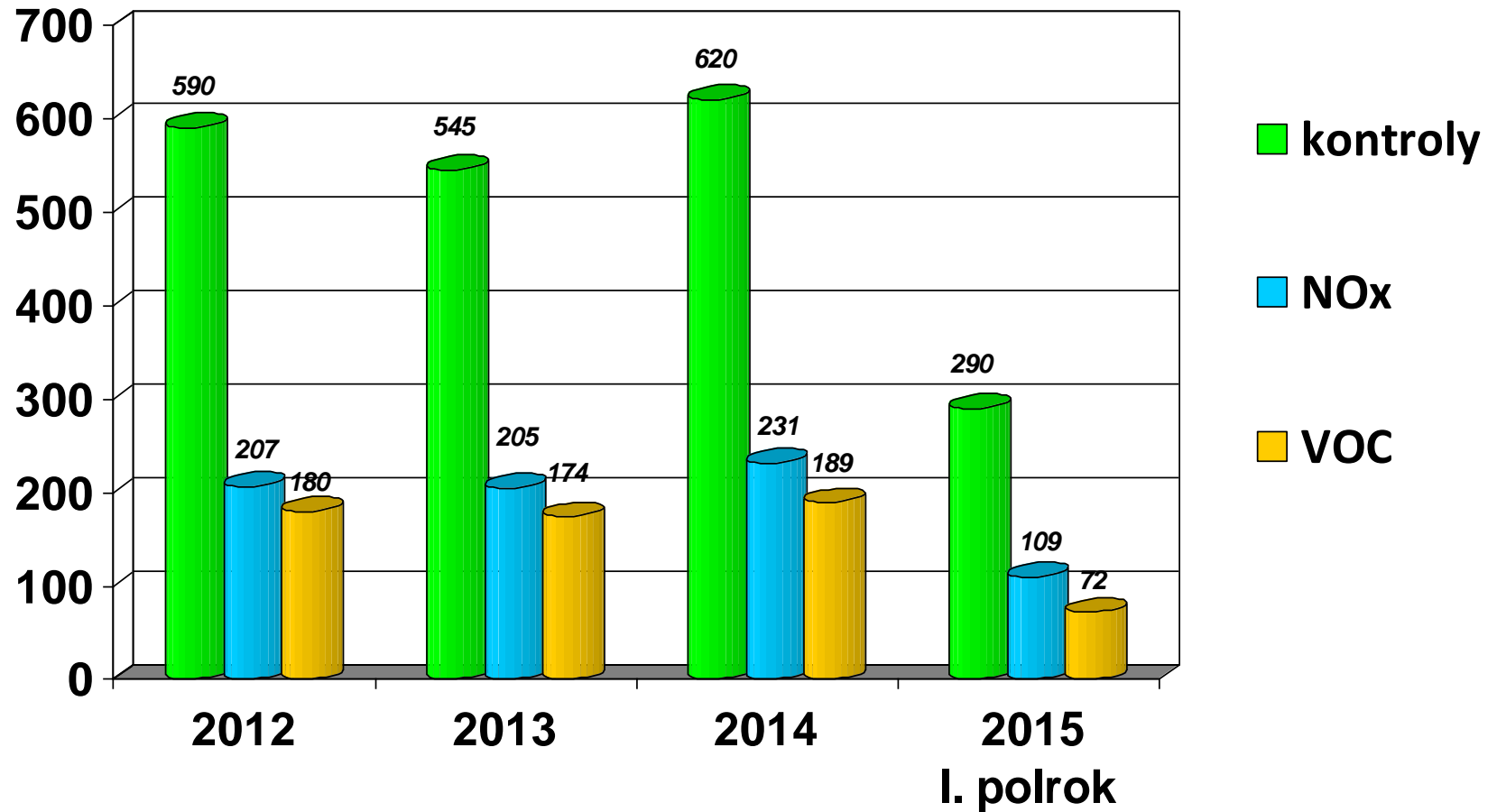
# Prehľad kontrol SIŽP 2012 - 1. polrok 2015

rok	Kontroly celkom VZ a SZ	NO <sub>x</sub>	VOC
2012	590	207	180
2013	545	205	174
2014	620	231	189
I. polrok 2015	290	109	72

VZ – veľký zdroj  
SZ – stredný zdroj

NO<sub>x</sub> – oxidy dusíka  
VOC – prchavé organické látky

# Prehľad kontrol SIŽP 2012 - 1. polrok 2015



*Činnosť inšpekcie pri povoľovaní a kontrole prevádzok emitujúcich prekurzory ozónu.  
Stará Lesná 7. - 9.10.2015*

# Zákon o IPKZ

Medzi prevádzky, ktoré významne emitujú prekurzory ozónu (predovšetkým VOC) patria aj prevádzky, ktoré sú podľa zákona NR SR č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o IPKZ“) zaradené do kategórie priemyselných činností

**6.7** Prevádzka na povrchovú úpravu látok, predmetov alebo výrobkov používajúcich organické rozpúšťadlá, najmä vykonávajúce apretáciu, potlač, pokovovanie, odmasťovanie, vodovzdornú úpravu, úpravu rozmerov, farbenie, čistenie alebo impregnáciu so spotrebou organického rozpúšťadla väčšou ako 150 kg za hodinu alebo väčšou ako 200 t za rok.

# Zákon o IPKZ

V rokoch 2005 a 2006 vydala SIŽP integrované povolenie pre dve takéto prevádzky:

- **„KIA MOTORS SLOVAKIA, Závod na výrobu automobilov - Lakovňa, Čistiareň odpadových vôd“**, prevádzkovateľa KIA Motors Slovakia, s.r.o. (Teplica nad Váhom)
- **„Závod na výrobu automobilových súčiastok a modulov -Lakovňa“** prevádzkovateľa MOBIS Slovakia s.r.o. (Gbeľany, Nededza)



# KIA MOTORS SLOVAKIA

## **lakovňa karosérií automobilov**

I.

Súčasťou prevádzky „KIA MOTORS SLOVAKIA, Závod na výrobu automobilov - Lakovňa, Čistiareň odpadových vôd“ **je lakovňa karosérií automobilov**

Projektovaná kapacita prevádzky je **400 000 karosérií za rok.**

# KIA MOTORS SLOVAKIA

## **lakovňa karosérií automobilov**

Najvýznamnejšie miesta vzniku VOC v prevádzke lakovne sú:

- **vypaľovacia pec po elektrogalvanickom základovaní**
- **pec UBS - na vytvrdzovanie tmela**
- **medzisušiareň a sušiaca pec po striekaní plniča - základnej farby**
- **kabíny na nanášanie vrchného laku a vypaľovacie pece vrchného laku**

# KIA MOTORS SLOVAKIA

## lakovňa karosérií automobilov

Vzdušnina s obsahom prchavých organických látok (VOC) je odvádzaná do koncového zariadenia na **termickú oxidáciu organických látok TAR** (termické oxidačné zariadenie), ktoré slúži na znižovanie množstva znečisťujúcich látok v odpadovom plyne spaľovaním.

Dopaľovacie zariadenie TAR musí spĺňať základné podmienky:

- musí byť dodržiavaná teplota spaľovania potrebná na rozklad prchavých organických látok,
- teplota spalín musí byť dosahovaná riadeným spôsobom a rovnomerne aj pri najnepriaznivejších podmienkach počas zdržnej doby stanovenej výrobcom zariadenia.

# Emisné limity pre činnosť nanášanie náterov v priemysle výroby áut pre lakovňu

Zariadenia s prahovou spotrebou rozpúšťadla  $\geq 15$  t/rok

Činnosť Nanášanie náterov v priemyselnej automobilovej výrobe	Produkcia vozidiel ks/rok	do 31.12.2019 Nové zariadenia		od 01.01.2020 Nové zariadenia	
		Odpadové plyny	Celkové emisie <sup>2)</sup>	Odpadové plyny	Celkové emisie <sup>2)</sup>
		TZL <sup>1)</sup> mg/m <sup>3</sup>	VOC g/m <sup>2</sup>	TZL <sup>1)</sup> mg/m <sup>3</sup>	VOC g/m <sup>2</sup> Nové zariadenia
Osobné automobily	> 5000	3	45 alebo 1,3 kg/ks +33 <sup>3)</sup>	3	35 alebo 1 kg/ks + 26

# Emisné limity pre činnosť nanášanie náterov v priemysle výroby áut pre dopaľovacie zariadenia TAR

Znečisťujúca látka	do 31.12.2015	od 01.01.2016
NO <sub>x</sub>	200 mg.m <sup>-3</sup>	200 mg.m <sup>-3</sup>
TOC	20 mg.m <sup>-3</sup>	20 mg.m <sup>-3</sup>
TZL	-	20 mg.m <sup>-3</sup>
CO	100 mg.m <sup>-3</sup>	100 mg.m <sup>-3</sup>
SO <sub>2</sub>	-	-

# Výsledky oprávnených meraní

## Bilančné výpočty

Na základe výsledkov oprávnených meraní vykonaných v predchádzajúcom období prevádzka spĺňa emisné limity stanovené v integrovanom povolení.

V roku 2014 bol emisný limit pre celkové emisie **15,9 gVOC/m<sup>2</sup> < 45 (resp. 35) gVOC/m<sup>2</sup>**

Výpočet celkových emisií VOC z prevádzky lakovne za rok 2014:

Bilančný prúd nepriamej bilancie				Množstvo emisií	
spotreba organických rozpúšťadiel v prevádzke (I1)	emisie za odlučovačmi TAR (01)	Množstvo VOC zachytené v TAR (94%) (05)	Množstvo VOC zachytené v odpadoch (06)	Fugitívne emisie (F=I1-01-05-06) (F)	<b>Celkové ročné emisie VOC (F +01)</b>
t/rok				t/rok	
689,759	<b>307,573</b>	25,522	261,577	<b>140,087</b>	<b>447,660</b>

# Opatrenia na zníženie emisií VOC (NOx)

Na základe žiadosti prevádzkovateľa, inšpekcia v roku 2014 vydala súhlas na

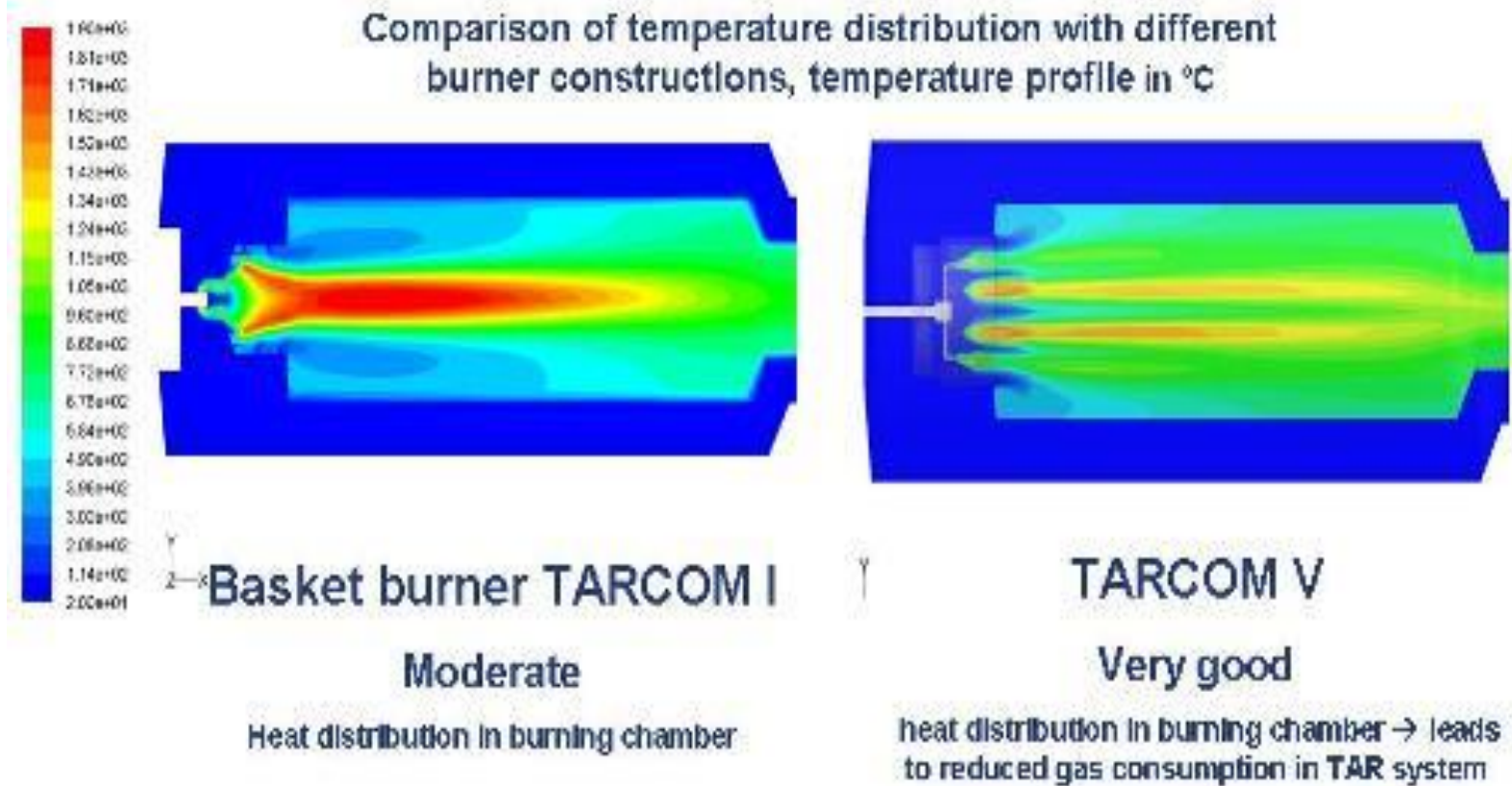
- výmenu horákov v sušiacich peciach za nízkoemisné horáky s nižším príkonom
- výmenu horákov v dopaľovacích zariadeniach TAR za horáky novej generácie TARCOM V,

ktoré zabezpečia lepšie rozloženie teploty v spaľovacej komore, lepší rozklad organických prchavých látok a tým aj zníženie teploty a úsporu spotreby zemného plynu.

Súčasný stav riešenia:

- V priebehu 2 rokov bolo vymenených celkovo 9 ks horákov zo 14 ks horákov na peciach.
- Pred výmenou boli namerané hodnoty pre NOx = **180** mg/m<sup>3</sup>, CO = **30** mg/m<sup>3</sup>. Po výmene je NOx pod **100** mg/m<sup>3</sup>, CO pod **15** mg/m<sup>3</sup>.
- Už bola zrealizovaná aj výmena horákov na dopaľovacích zariadeniach TAR za horáky novej generácie TARCOM V. Meranie emisií po výmene za horáky novej generácie dosiaľ neboli vykonané, plánované sú na október 2015.

# Rozdiely medzi TAR a TAR TARCOM V





# MOBIS Slovakia s.r.o.

## lakovňa plastov

II.

Súčasťou prevádzky „**Závod na výrobu automobilových súčiastok a modulov -Lakovňa**“ prevádzkovateľa MOBIS Slovakia s.r.o. je povrchová úprava plastových dielcov (nárazníkov a prístrojových dosiek) vykonávaná na báze organických a vodou riediteľných náterových hmôt, ktoré sú aplikované na kontinuálnej automatickej lakovacej linke

Projektovaná kapacita prevádzky je 3 900 ks nárazníkov a 1 200 ks prístrojových dosiek za deň – **957 000 ks** nárazníkov a **232 000 ks** prístrojových dosiek za rok.

# **MOBIS Slovakia s.r.o.**

## **lakovňa plastov**

Najvýznamnejšie miesta vzniku VOC v prevádzke lakovne sú:

- **vypaľovacia pec po elektrogalvanickom základovaní**
- **pec UBS - na vytvrdzovanie tmela**
- **medzisušiareň a sušiaca pec po striekaní plniča - základnej farby**
- **kabíny na nanášanie vrchného laku a vypaľovacie pece vrchného laku**

# MOBIS Slovakia s.r.o.

## lakovňa plastov

Vzdušnina z celého procesu lakovania (s obsahom prchavých organických látok VOC) je odvádzaná do koncového zariadenia na **termickú oxidáciu organických látok RTO** (regeneratívne termické oxidačné zariadenie), ktoré slúži na znižovanie množstva znečisťujúcich látok v odpadovom plyne spaľovaním.

Dopaľovacie zariadenie RTO musí spĺňať základné podmienky:

- musí byť dodržiavaná teplota spaľovania potrebná na rozklad prchavých organických látok,
- teplota spalín musí byť dosahovaná riadeným spôsobom a rovnomerne aj pri najnepriaznivejších podmienkach počas zdržnej doby stanovenej výrobcom zariadenia.

# Emisné limity pre činnosť nanášanie náterov na plasty

Znečisťujúca látka	Do 31.12.2015	Od 01.01.2016
NO <sub>x</sub>	200 mg.m <sup>-3</sup>	200 mg.m <sup>-3</sup>
TOC	20 mg.m <sup>-3</sup>	20 mg.m <sup>-3</sup>
TZL	-	20 mg.m <sup>-3</sup>
CO	100 mg.m <sup>-3</sup>	-
SO <sub>2</sub>	-	-

# Emisné limity pre činnosť nanášanie náterov na plasty

Lakovňa fugitívne emisie	Znečisťujúca látka	Do 31.12.2015	Od 01.01.2016
Pre celú prevádzku, zo všetkých procesov vrátane čistenia	VOC	25%	25%

Emisný limit pre celú prevádzku zo všetkých procesov nanášania náterov na základe bilančného výpočtu (sériové - kontinuálne nanášanie náterových látok - prahová spotreba rozpúšťadla  $> 5 \text{ t.rok}^{-1}$ )

Na základe výsledkov oprávnených meraní vykonaných v predchádzajúcom období prevádzka spĺňa emisné limity stanovené v integrovanom povolení.  
V roku 2014 bol emisný podiel fugitívnych emisií **1,65 %**  $< 25\%$ .

# Výsledky oprávnených meraní

## Bilančné výpočty

Na základe výsledkov oprávnených meraní vykonaných v predchádzajúcom období prevádzka spĺňa emisné limity stanovené v integrovanom povolení.

V roku 2014 bol emisný podiel fugitívnych emisií **1,65 % < 25%**.

Výpočet celkových emisií VOC z prevádzky lakovne za rok 2014:

Bilančný prúd nepriamej bilancie				Množstvo emisií	
spotreba organických rozpúšťadiel v prevádzke (I1)	emisie za odlučovačmi RTO (01)	Množstvo VOC zachytené v RTO (99%) (05)	Množstvo VOC zachytené v odpadoch (06)	Fugitívne emisie (F=I1-01-05-06) (F)	<b>Celkové ročné emisie VOC (F +01)</b>
t/rok				t/rok	
202,992	<b>2,494</b>	166,701	30,450	<b>3,347</b>	<b>5,841</b>

# Ďakujeme za pozornost'

