

# Návrh nových pravidel SVRS pro PM<sub>10</sub> (návrh novely přílohy č. 6 zákona 201/2012 Sb.)

Ochrana ovzduší ve státní správě IX  
Hrotovice 24. 10. 2014

Ondřej Vlček, Roman Juras, Josef Keder



# zákon č. 201/2012 Sb.

- od 1. září 2012
- snížení počtu a průměrné délky trvání smogových situací a především regulací
- smogové situace a regulace pro  $PM_{10}$  jsou vyhlašovány se zpožděním oproti skutečnému nárůstu



Potřeba nových pravidel



# Stávající pravidla pro vyhlášení:

Shrnutí pravidel smogového varovného a regulačního systému pro PM<sub>10</sub> podle zákona č. 201/2012 Sb. a Směrnice ředitele ČHMÚ 2013/05.

		Za jakých podmínek	Doplňující podmínka
<b>Vyhlášení</b>	<b>Smogová situace</b>	Alespoň na <b>jedné</b> měřicí <b>lokality</b> reprezentativní pro úroveň znečištění v daném území překročila klouzavá 24h průměrná koncentrace PM <sub>10</sub> informativní prahovou hodnotu <b>100 µg.m<sup>-3</sup></b> ve dvou po sobě následujících dnech, <i>tj. ve 25 po sobě následujících hodinách*</i> .	Trend 12h koncentrací PM <sub>10</sub> je za posledních 6 hodin rostoucí alespoň na <b>polovině</b> měřicích stanic reprezentativních pro dané území.
	<b>Regulace</b>	Alespoň na <b>polovině</b> měřicích <b>lokalit</b> reprezentativních pro úroveň znečištění v daném území překročila klouzavá 24h průměrná koncentrace PM <sub>10</sub> regulační prahovou hodnotu <b>150 µg.m<sup>-3</sup></b> ve třech po sobě následujících dnech, <i>tj. ve 49 po sobě následujících hodinách*</i> .	

\* V praxi používaný výklad 2(3)denního překročení dle zákona (dle ČHMÚ a MŽP)

# Příčina špatného fungování:

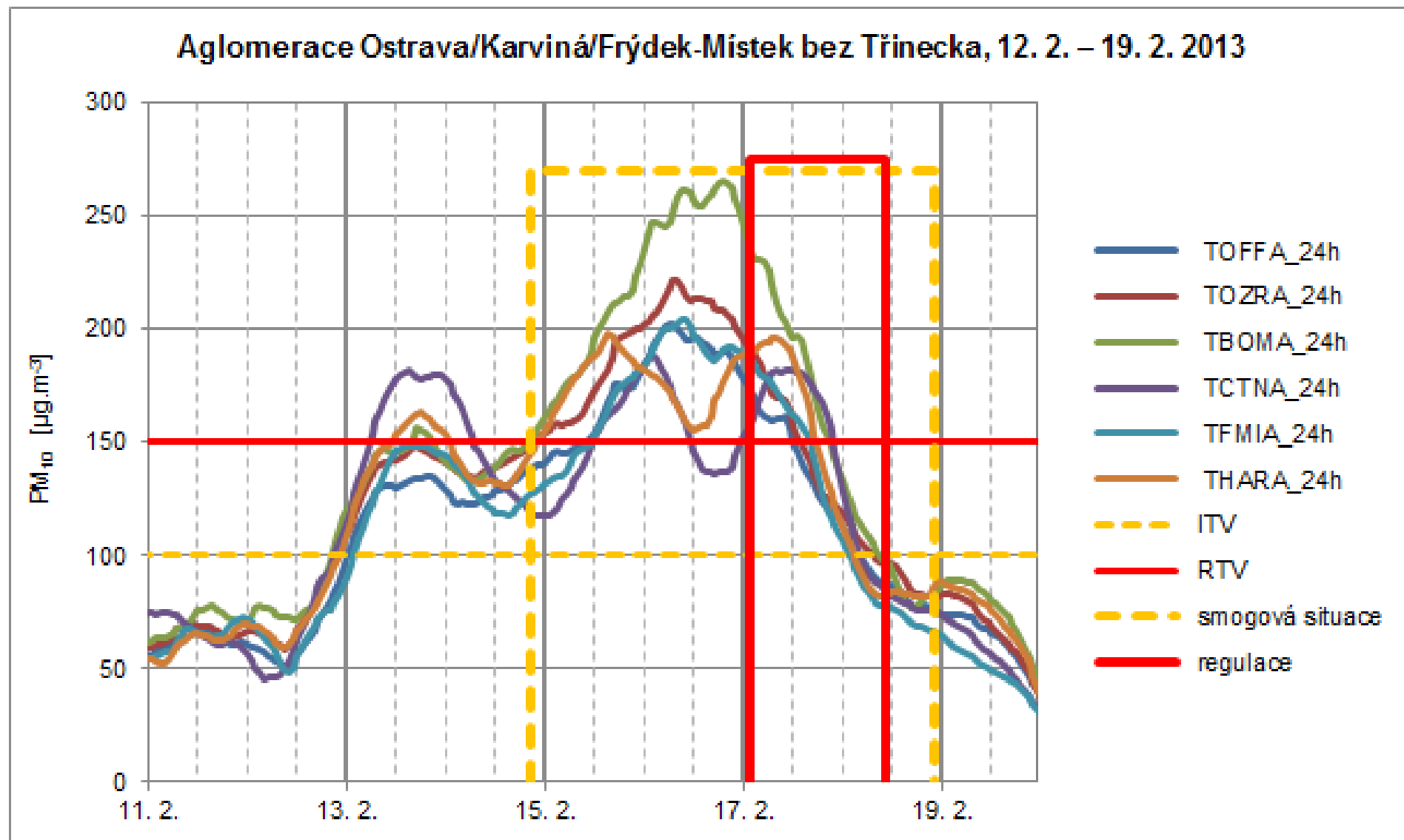
problematický jeví souběh dvou podmínek:

- Požadovaných 25 resp. 49 hodin překročení PH
- podmínka stoupajících trendů 12h koncentrací

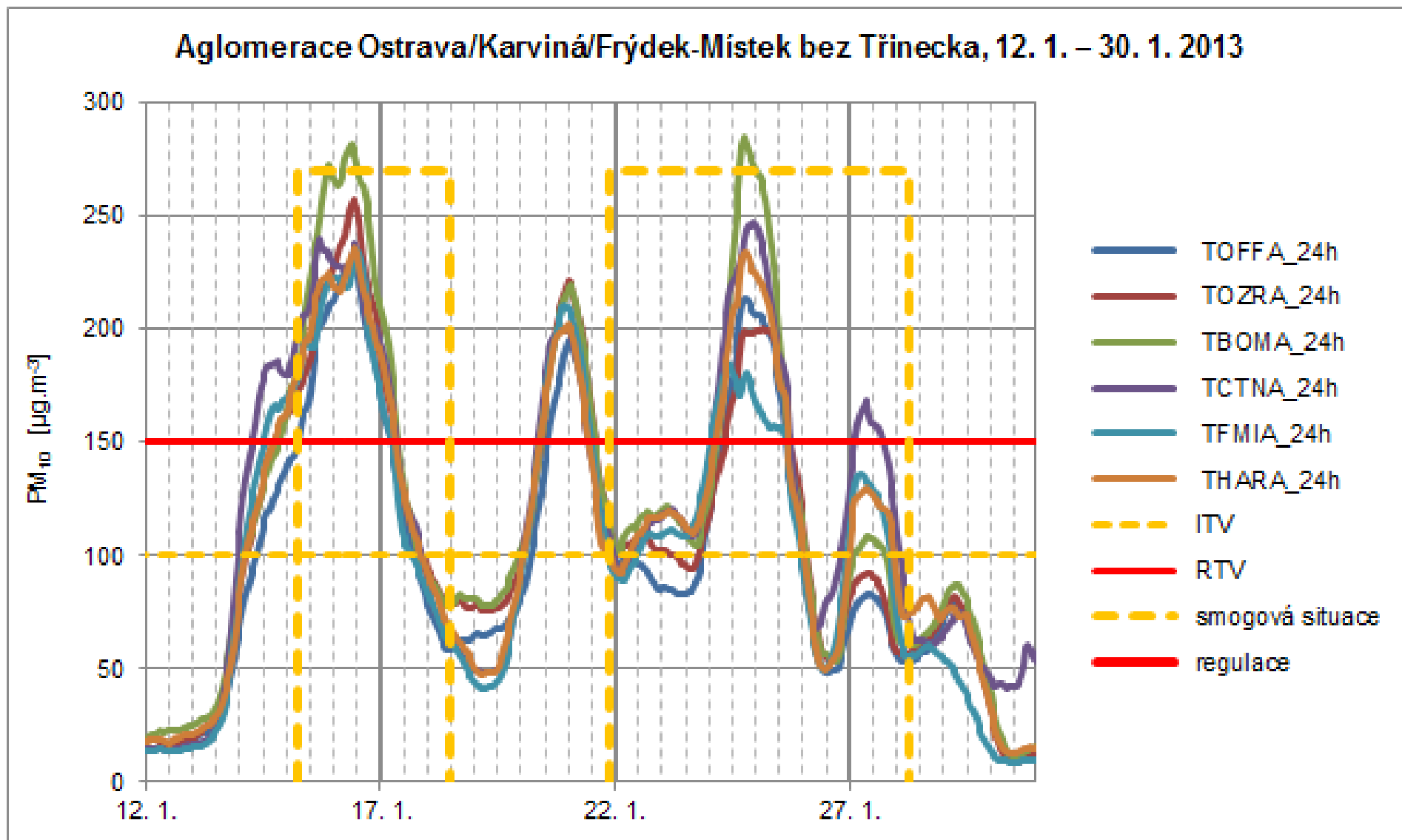
Další zpoždění je způsobeno použitím klouzavých 24h průměrů – projevuje se zejména při odvolávání



# Příklad zpožděného vyhlášení (1)



# Příklad zpožděného vyhlášení (2)



# 1. pokus o úpravu s minimálním zásahem do legislativy (výklad 2(3)denního překročení, tolerance trendů):

Varianta	Shlazení	tolerance trendu	Doba překročení pro vyhlášení smog. sit. / regulace
<b>24h</b> $T_{12} \geq 0$	klouzavý 24h průměr	0	25 / 49
<b>24h</b> $T_{12} \geq -1$		-1	
<b>24h</b> $T_{12} \geq -2$		-2	
<b>24h NP</b> $T_{12} \geq 0$	2(3) po sobě následující nepřekrývající se 24h průměry	0	2 / 3
<b>24h NP</b> $T_{12} \geq -1$		-1	
<b>24h NP</b> $T_{12} \geq -2$		-2	

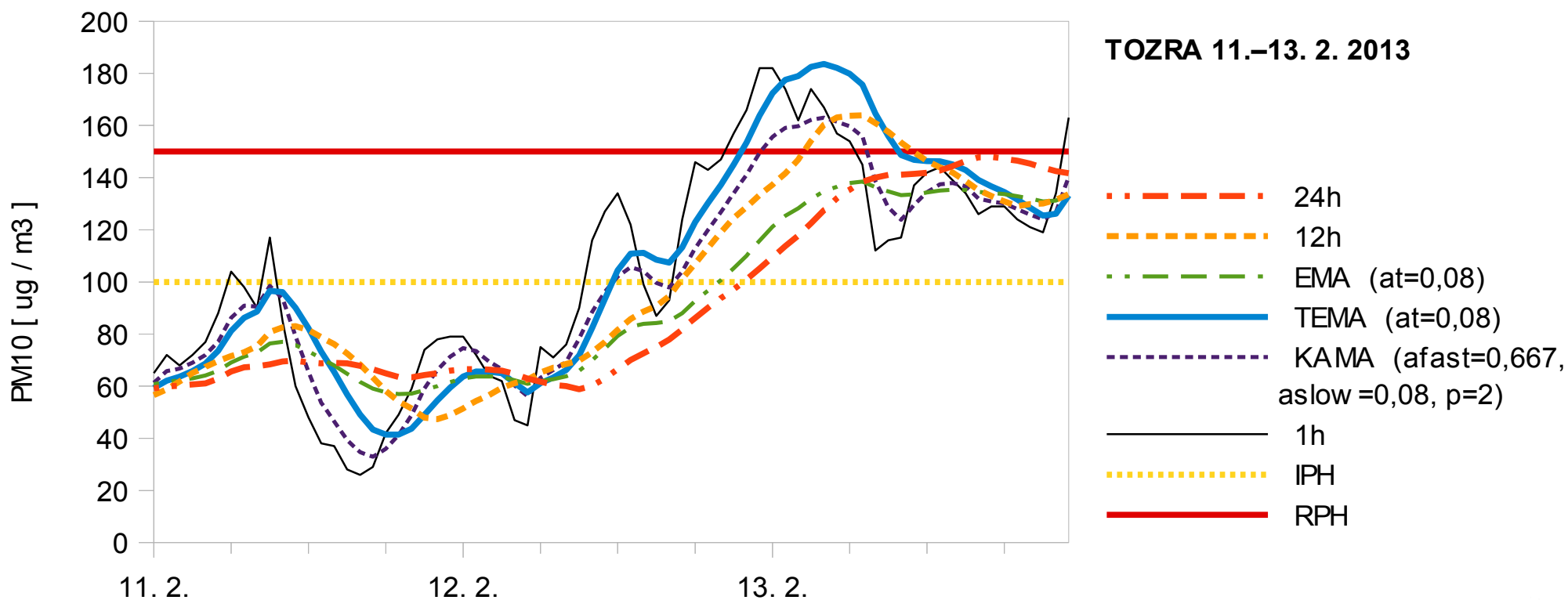


## Varianty s využitím exponenciálních filtrů:

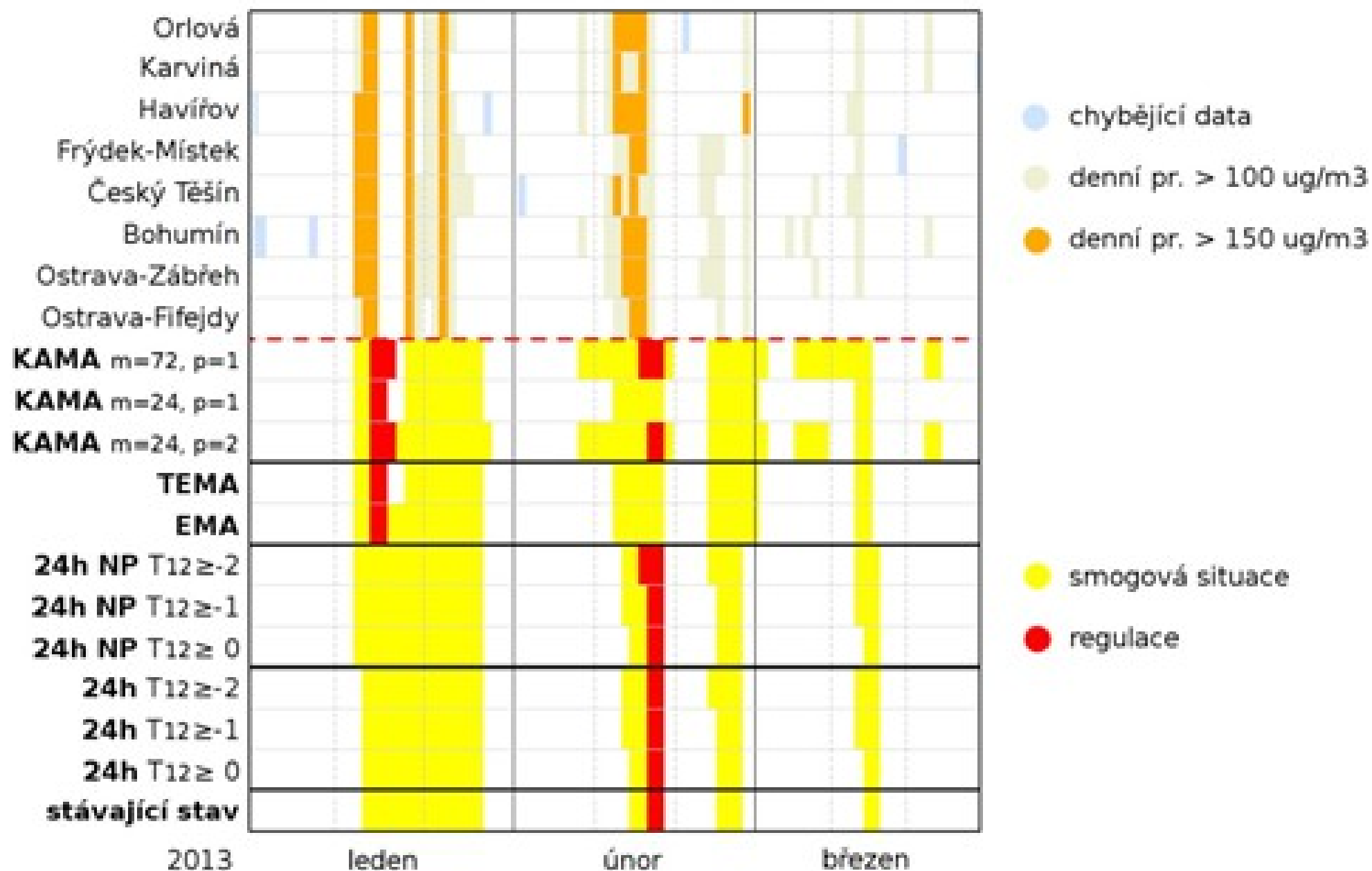
Varianta	Shlazení	tolerance trendu	Doba překročení pro vyhlášení smog. sit. / regulace
<b>24h</b> $T_{12} \geq 0$	klouzavý 24h průměr	0	25 / 49
<b>24h</b> $T_{12} \geq -1$		-1	
<b>24h</b> $T_{12} \geq -2$		-2	
<b>24h NP</b> $T_{12} \geq 0$	2(3) po sobě následující nepřekrývající se 24h průměry	0	2 / 3
<b>24h NP</b> $T_{12} \geq -1$		-1	
<b>24h NP</b> $T_{12} \geq -2$		-2	
<b>EMA</b>	exponenciální klouzavý filtr	trendy se nehodnotily	25 / 49
<b>TEMA</b>	trojnásobný exponenciální klouzavý filtr		
<b>KAMA</b> $m=24, p=2$	Kaufmanův adaptabilní klouzavý filtr (různé koeficienty $m$ a $p$ )		
<b>KAMA</b> $m=24, p=1$			
<b>KAMA</b> $m=72, p=1$			



# Varianty s využitím exponenciálních filtrů:



## Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek bez Třinecka



## Analýza pro aglomeraci O/K/F-M bez Třinecka, Třinecko, zónu Moravskoslezsko a Ústecký kraj a zimní smogové sezóny (říjen–březen) 2010/2011, 2011/2012 a 2012/2013:

- zmírnění požadavku na trend 12h koncentrací vedlo pouze v málo případech k urychlení vyhlášení
- využití 2(3) nepřekrývajících se 24h průměrů vedlo, zvláště v kombinaci s mírnějšími požadavky na trendy, k jistému zlepšení, ale například v lednu 2013 by nebyla ani v tomto případě vyhlášena v agl. O/K/F-M bez Třinecka regulace
- exponenciální filtry reagovaly lépe na vývoj koncentrací, přesto přetrvávalo zpoždění dané požadavkem na překročení PH ve 25(49) po sobě jdoucích hod.
- výsledky nebyly uspokojivé
- jako nejslibnější jevil filtr TEMA



# Proto byla navržena následující pravidla (zkoušely se 12h průměry i TEMA):

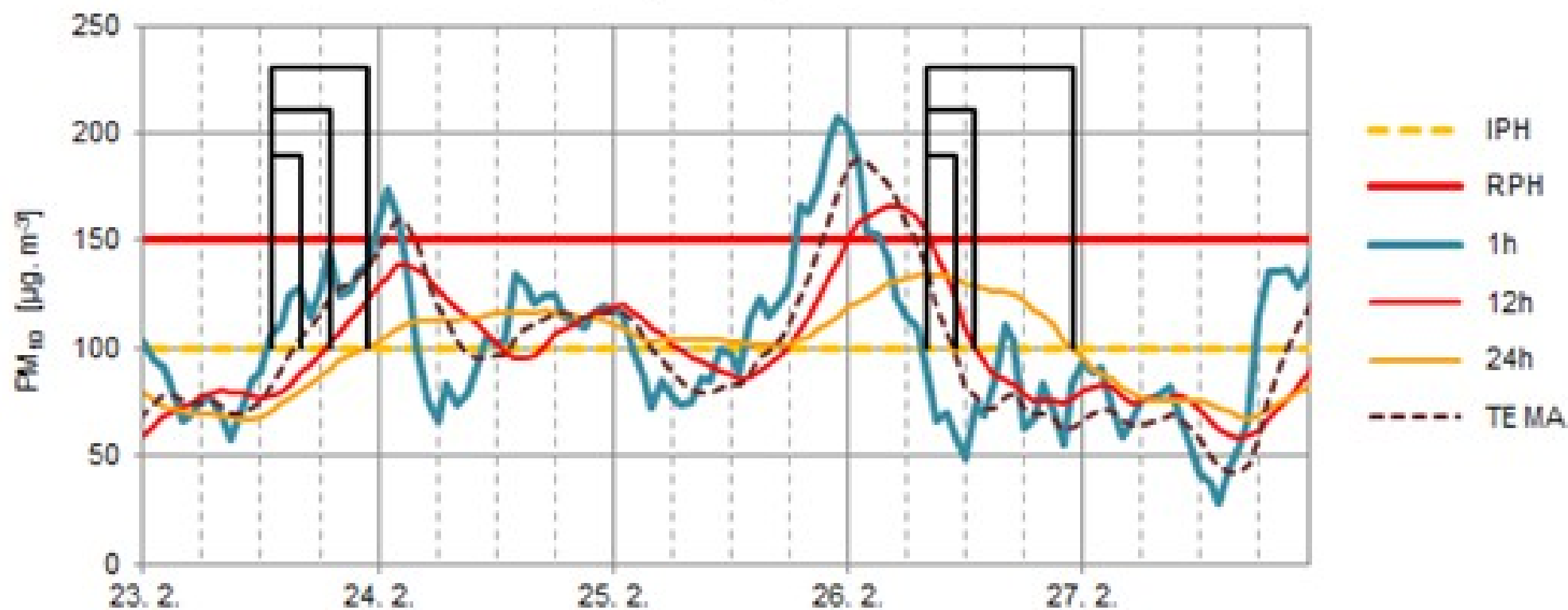
		Za jakých podmínek	Doplňující podmínka
Vyhlášení	<b>Smogová situace</b>	Alespoň na <b>polovině*</b> měřicích <b>lokalit</b> reprezentativních pro úroveň znečištění v daném území <b>překročily</b> klouzavé <b>12h průměry/TEMA</b> PM <sub>10</sub> informativní prahovou hodnotu <b>100 µg.m<sup>-3</sup></b> .	Na základě vyhodnocení předpovědi meteorologických podmínek a imisní situace se <b>během následujících 24 hodin nepředpokládá pokles koncentrace pod prahovou hodnotu.</b>
	<b>Regulace</b>	Alespoň na <b>polovině*</b> měřicích <b>lokalit</b> reprezentativních pro úroveň znečištění v daném území <b>překročily</b> klouzavé <b>12h průměry/TEMA</b> PM <sub>10</sub> regulační prahovou hodnotu <b>150 µg.m<sup>-3</sup></b> .	

\* Pokud jsou pro danou oblast reprezentativní právě dvě stanice, vyžaduje se překročení na obou.



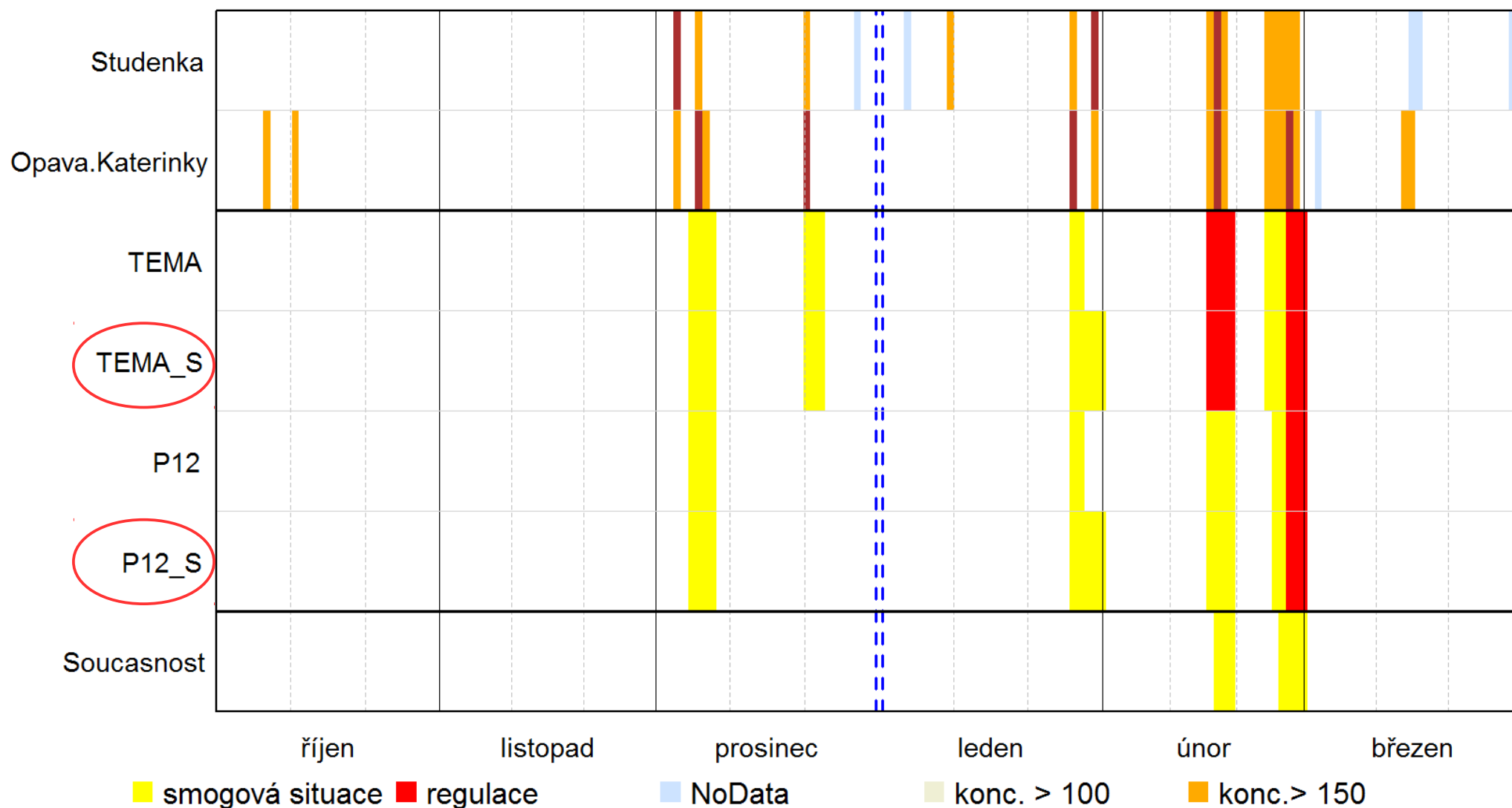
# Srovnání 24h, 12h klouzavých průměrů a TEMA:

Ostrava-Zábřeh (TOZRA), 23. – 27. 2. 2013



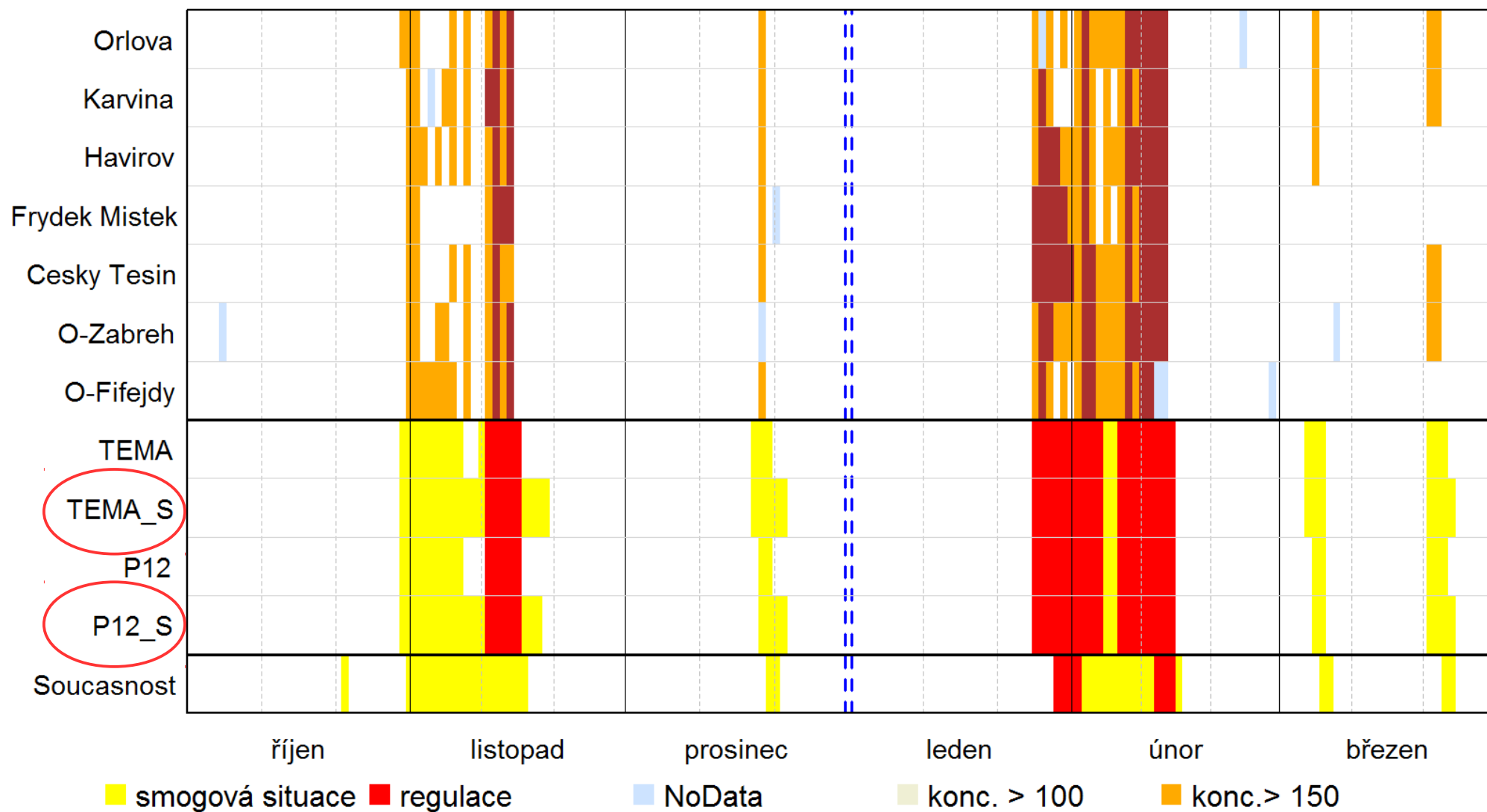
# Nová pravidla (P12\_S) zóna Moravskoslezsko:

## Moravskoslezsko 2010 - 2011



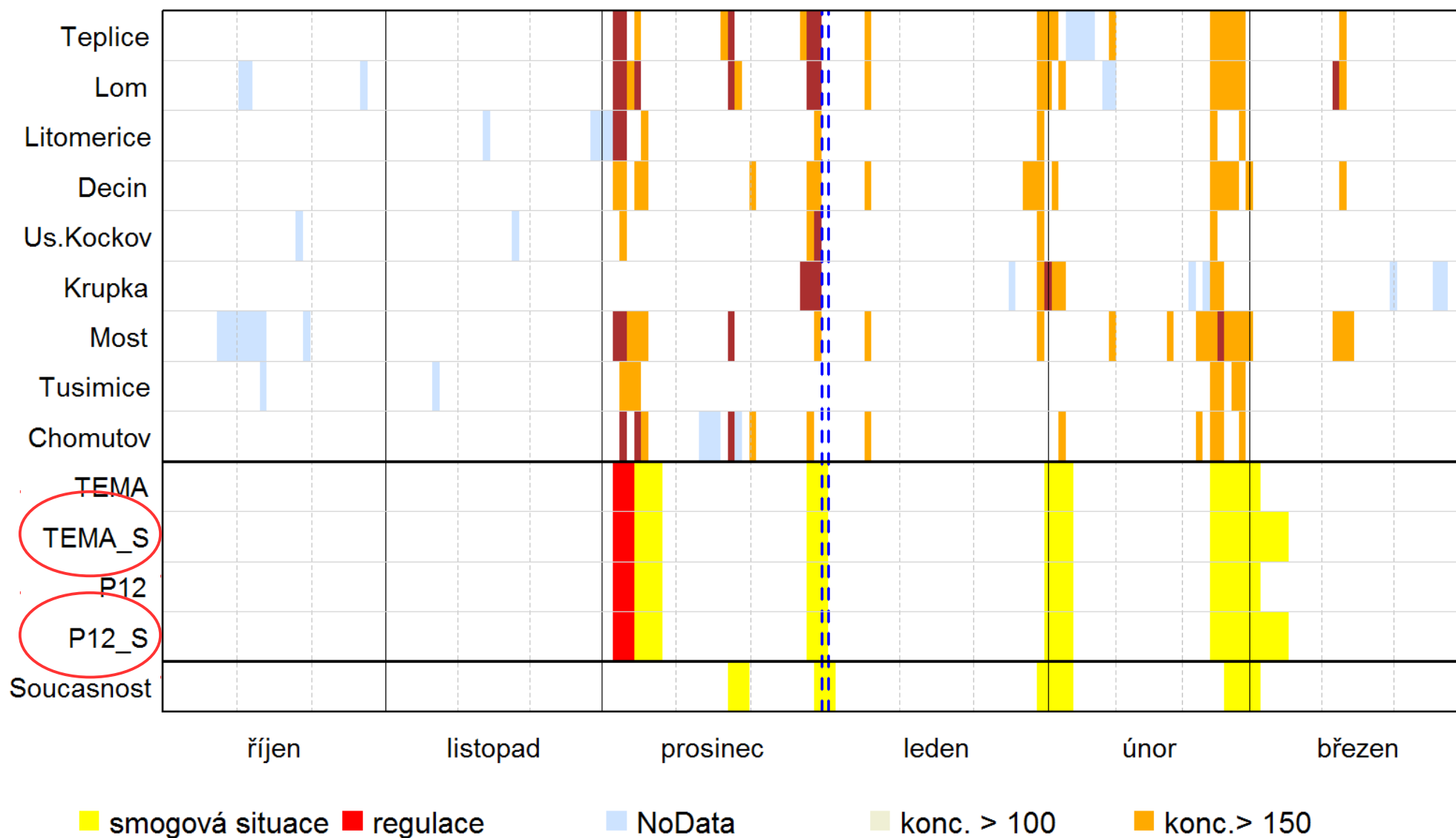
# Nová pravidla (P12\_S) O/K/F-M bez Třinecka:

OKFM 2011 - 2012



# Nová pravidla (P12\_S) Ústecký kraj:

Ústecko 2010 - 2011





Právní odbor MŽP z důvodu větší obecné srozumitelnosti doporučil 12hodinové klouzavé průměry namísto TEMA.

Interpretace 12h zhlazování, jako včasného vyhlášení podle 24h průměrů:

- pokud dojde k vyhlášení smogové situace (regulace) podle nových pravidel, je velmi pravděpodobné, že během následujících 12 hodin přesáhnou také 24hodinové průměry alespoň na polovině reprezentativních stanic prahovou hodnotu
- V tom smyslu se jedná o včasné vyhlášení podle prahové hodnoty vztažené k 24hodinovým průměrům.



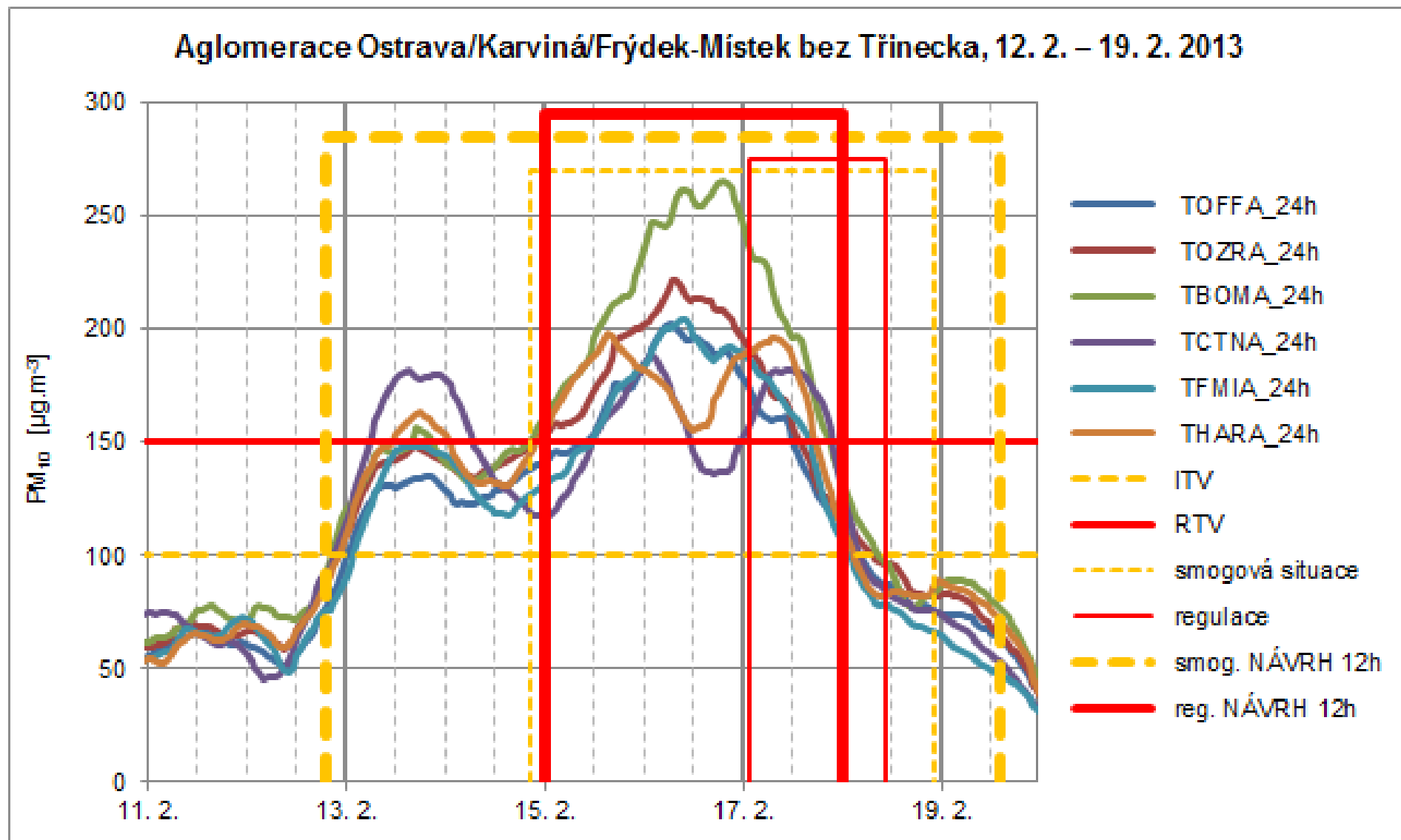
# Výsledný návrh pravidel:

		Za jakých podmínek	Doplňující podmínka
<b>Vyhlášení</b>	<b>Smogová situace</b>	Alespoň na <b>polovině*</b> měřicích <b>lokalit</b> reprezentativních pro úroveň znečištění v daném území <b>překročily</b> klouzavé <b>12h průměry</b> PM <sub>10</sub> informativní prahovou hodnotu <b>100 µg.m<sup>-3</sup></b> .	Na základě vyhodnocení předpovědi meteorologických podmínek a imisní situace se <b>během následujících 24 hodin nepředpokládá pokles koncentrace pod prahovou hodnotu.</b>
	<b>Regulace</b>	Alespoň na <b>polovině*</b> měřicích <b>lokalit</b> reprezentativních pro úroveň znečištění v daném území <b>překročily</b> klouzavé <b>12h průměry</b> PM <sub>10</sub> regulační prahovou hodnotu <b>150 µg.m<sup>-3</sup></b> .	

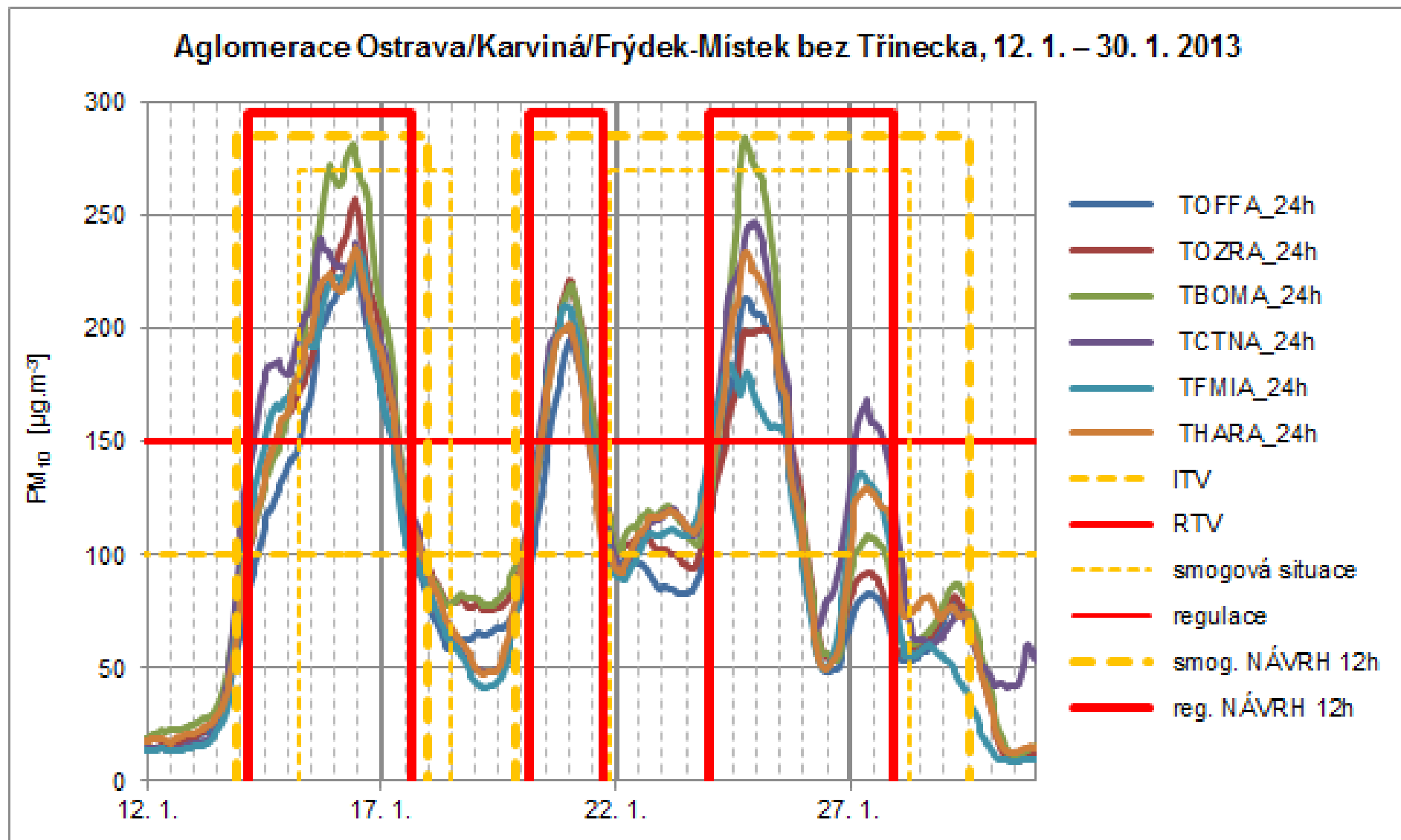
\* Pokud jsou pro danou oblast reprezentativní právě dvě stanice, vyžaduje se překročení na obou.



# Vyhlašování podle navržené novely (1)

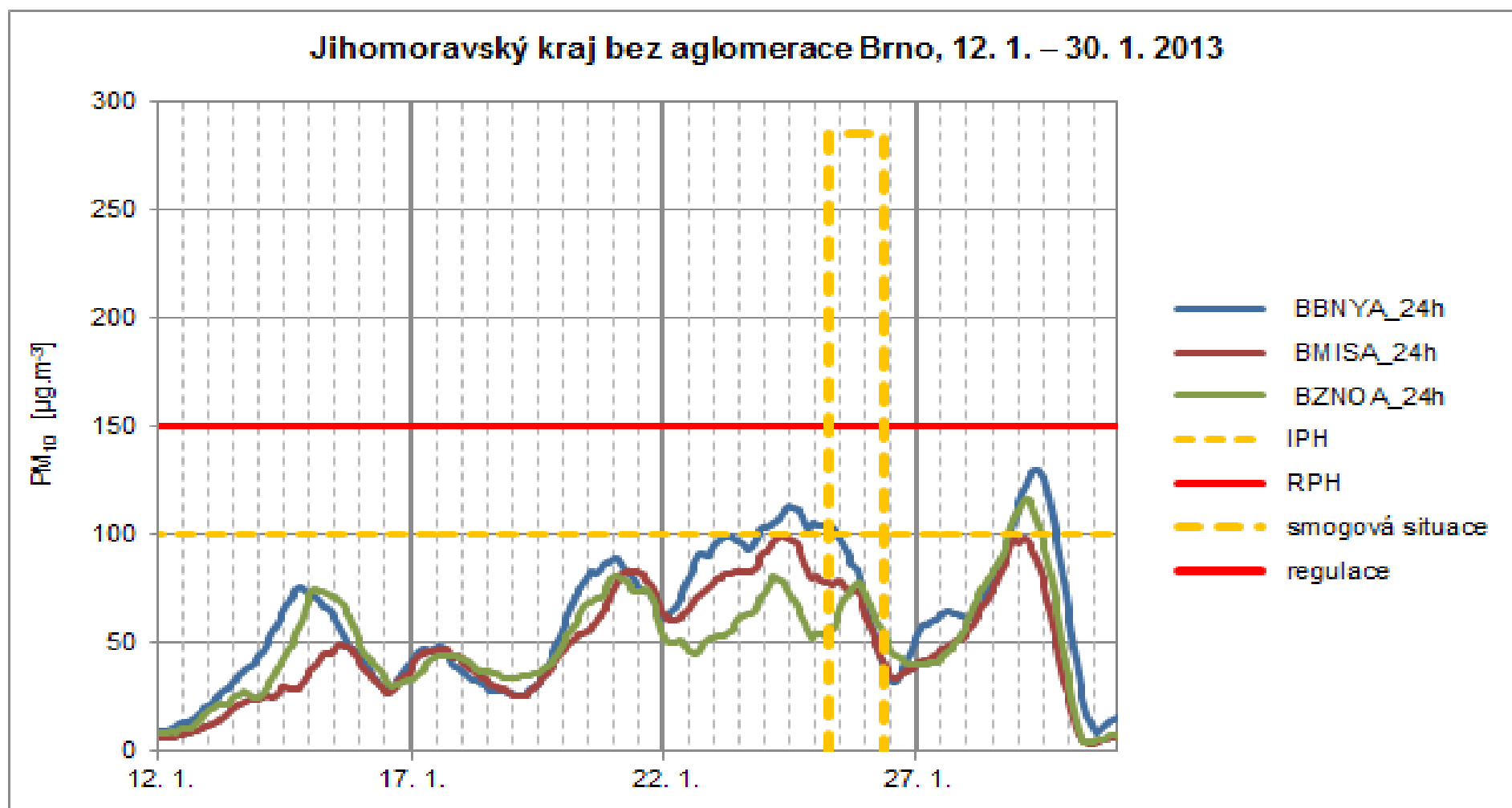


# Vyhlašování podle navržené novely (2)



# Vyhlašování podle navržené novely (3)

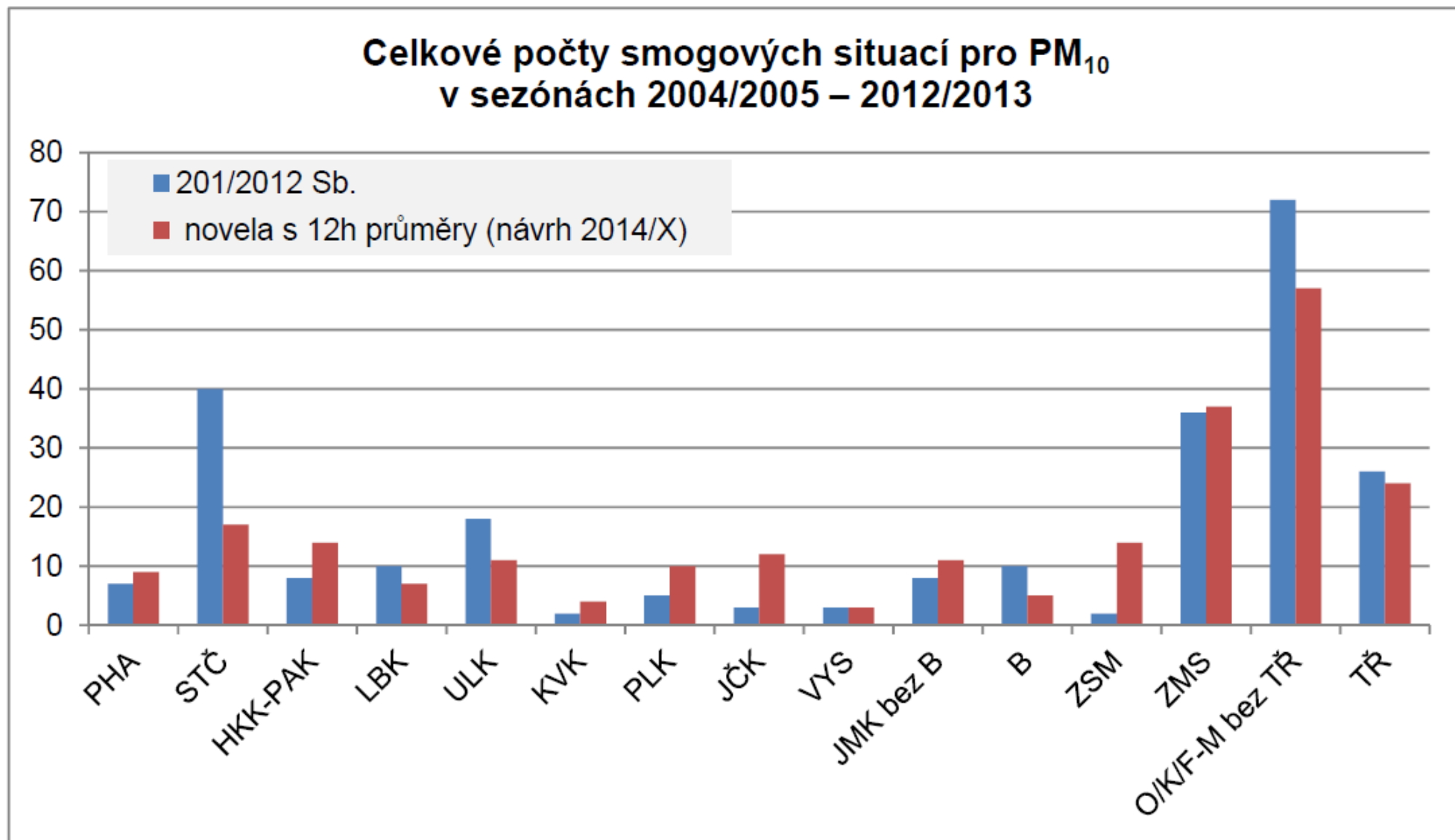
Ale např. pro agl. Brno by smogová situace na rozdíl od současného stavu v lednu 2013 vyhlášena nebyla...



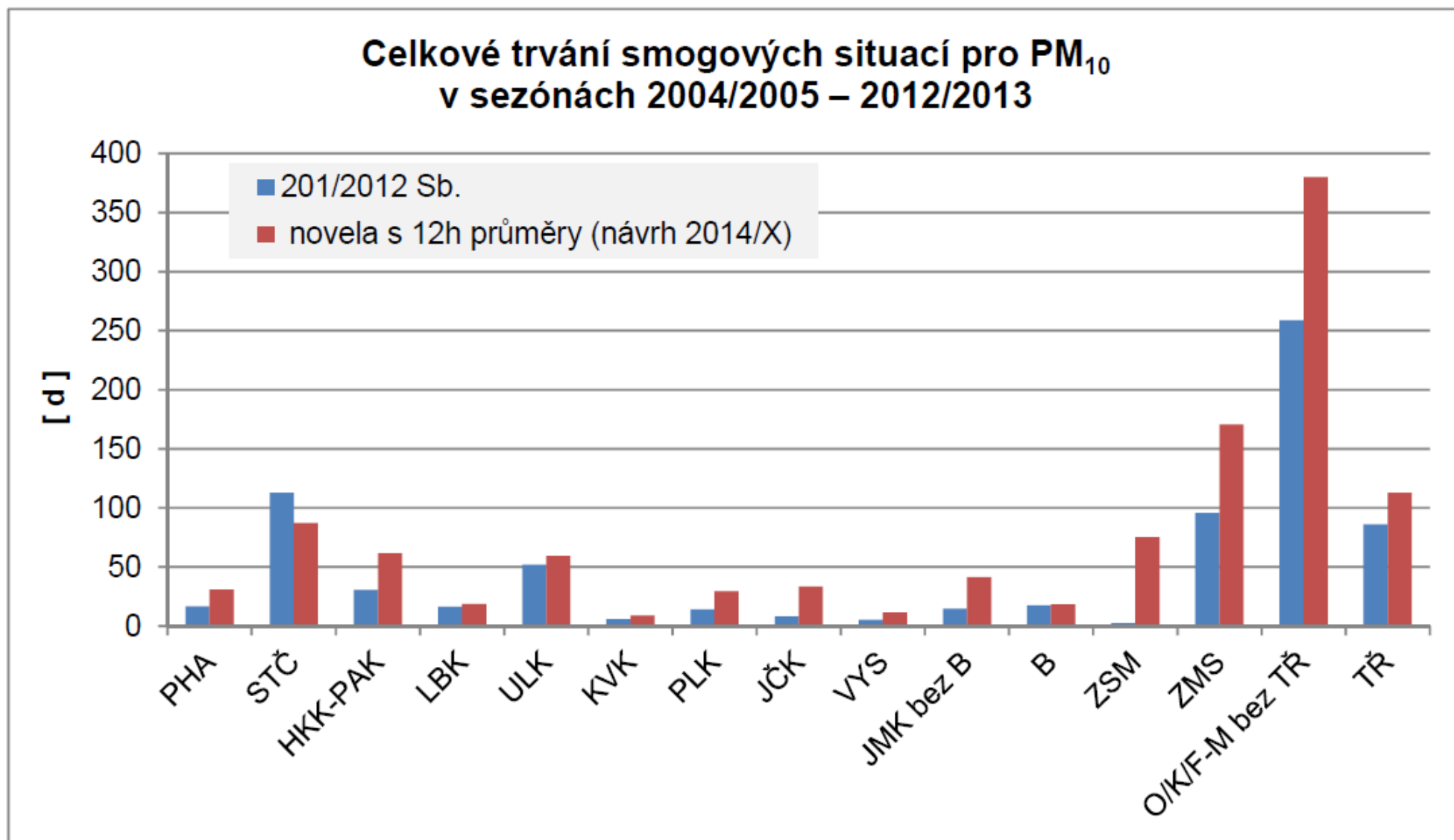
# Srovnání stávajícího stavu a novely:

oblast SVRS pro PM <sub>10</sub>	celkové počty a délky trvání v sezónách 2004/2005 – 2012/2013							
	smogové situace				regulace			
	stávající zákon		novela s 12h průměry		stávající zákon		novela s 12h průměry	
	počet	trvání [h]	počet	trvání [h]	počet	trvání [h]	počet	trvání [h]
Aglomerace Praha	7	402	9	742	0	0	2	174
Zóna Střední Čechy	40	2 708	17	2 094	0	0	3	326
Královéhradecký kraj a Pardubický kraj	8	736	14	1 480	0	0	2	271
Liberecký kraj	10	392	7	448	0	0	0	0
Ústecký kraj	18	1 248	11	1 425	0	0	3	361
Karlovarský kraj	2	136	4	212	0	0	0	0
Plzeňský kraj	5	342	10	703	0	0	1	136
Jihočeský kraj	3	193	12	805	0	0	3	124
Kraj Vysočina	3	130	3	282	0	0	0	0
Jihomoravský kraj bez Brna	8	350	11	998	0	0	1	64
Aglomerace Brno	10	422	5	442	1	30	0	0
Zóna Střední Morava	2	57	14	1 806	0	0	7	505
Zóna Moravskoslezsko	36	2 299	37	4 091	5	246	11	830
Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek bez Třinecka	72	6 211	57	9 121	5	285	31	3 385
Třinecko	26	2 069	24	2 708	4	266	7	800
<b>ČR celkem</b>	<b>250</b>	<b>17 695</b>	<b>235</b>	<b>27 357</b>	<b>15</b>	<b>827</b>	<b>71</b>	<b>6 976</b>

# Srovnání stávajícího stavu a novely:



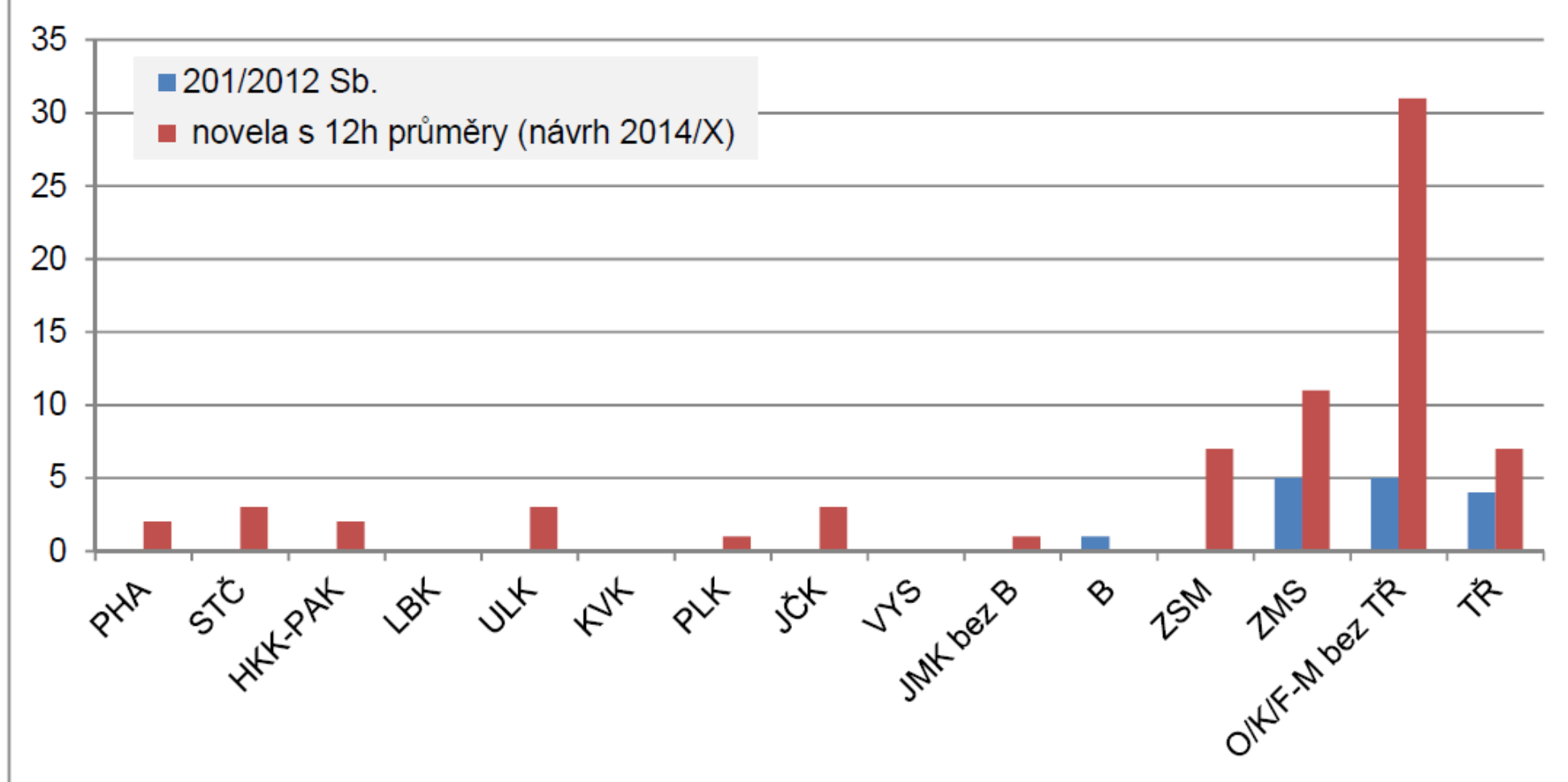
# Srovnání stávajícího stavu a novely:





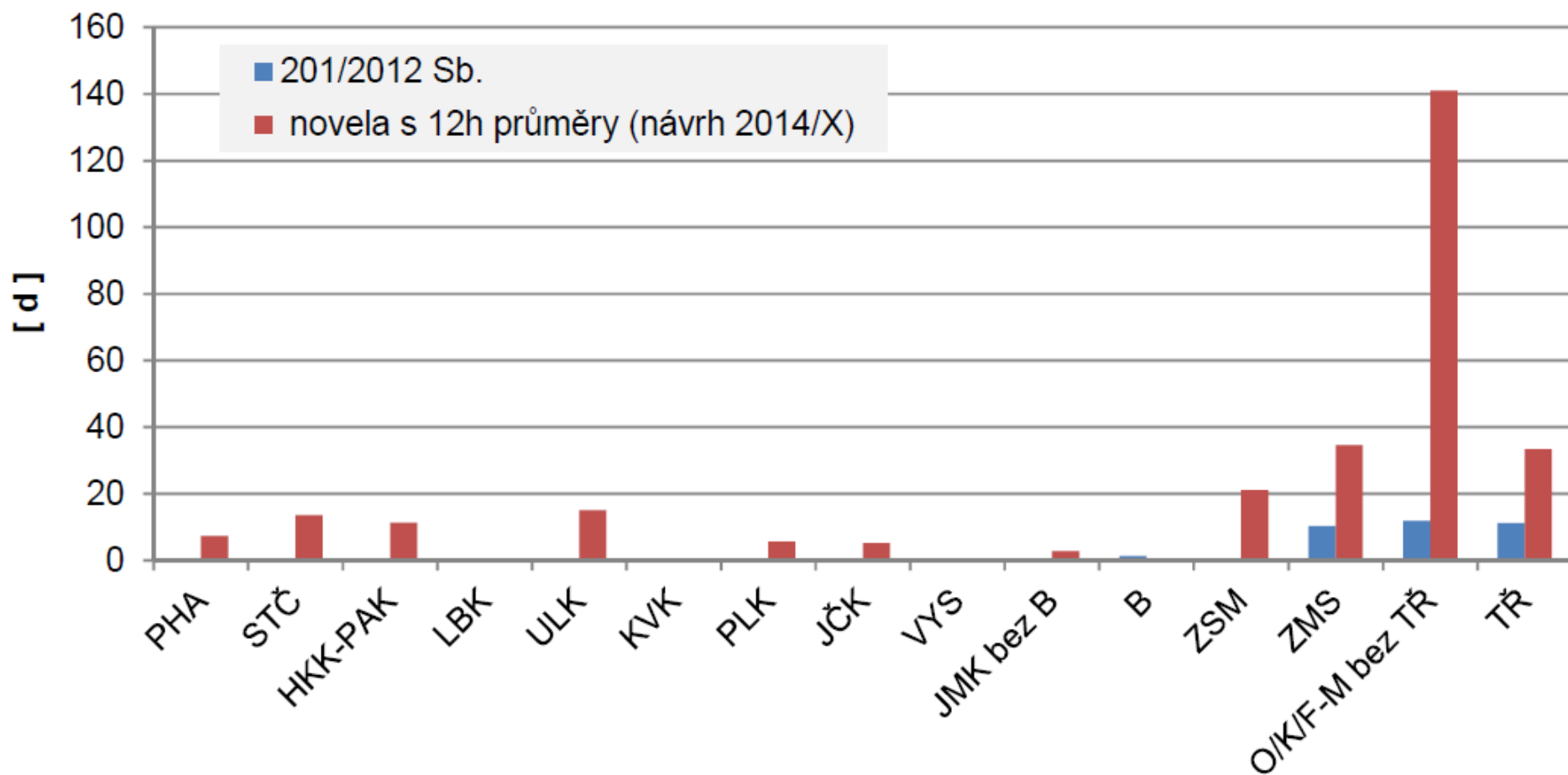
# Srovnání stávajícího stavu a novely:

**Celkové počty regulací pro PM<sub>10</sub>  
v sezónách 2004/2005 – 2012/2013**

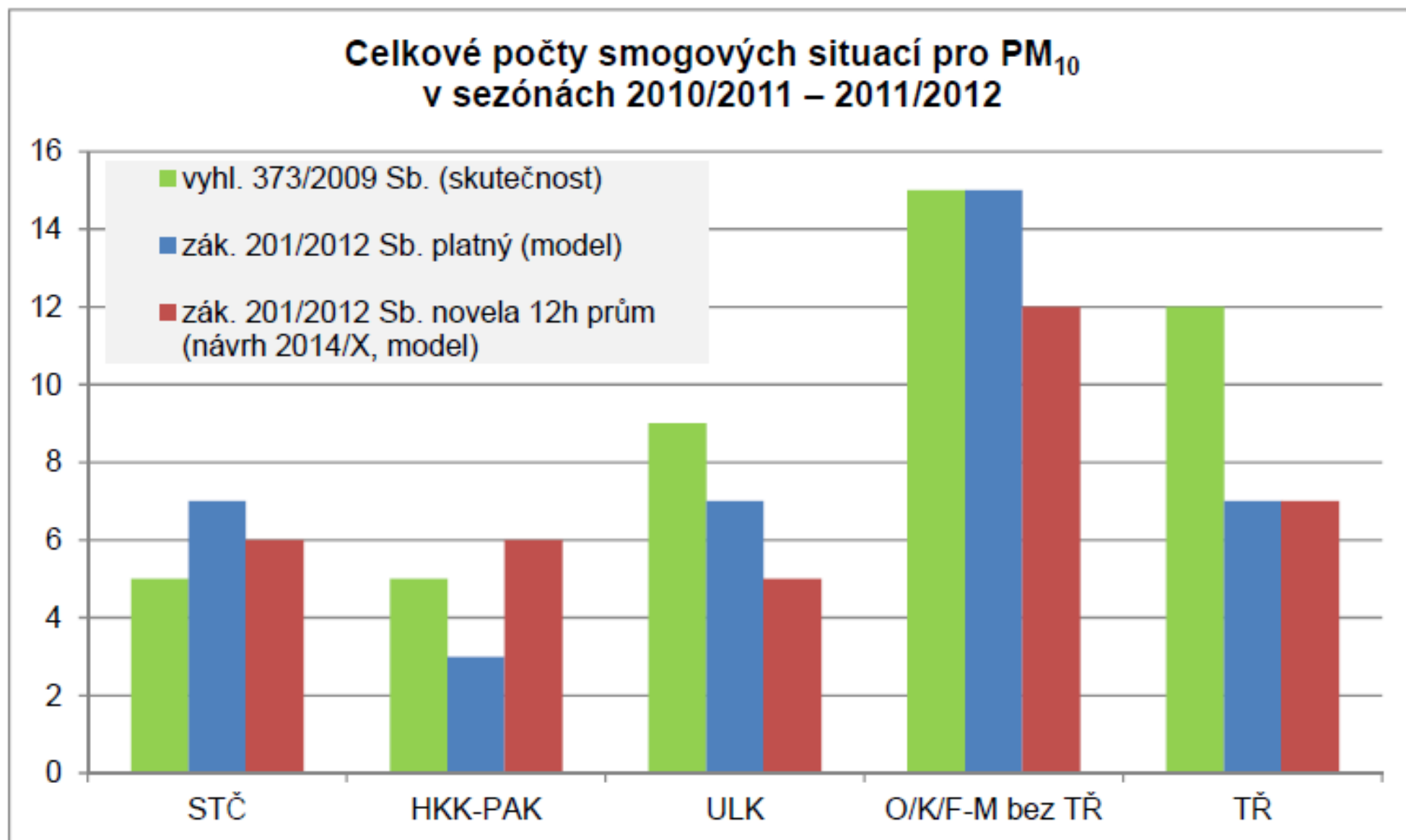


# Srovnání stávajícího stavu a novely:

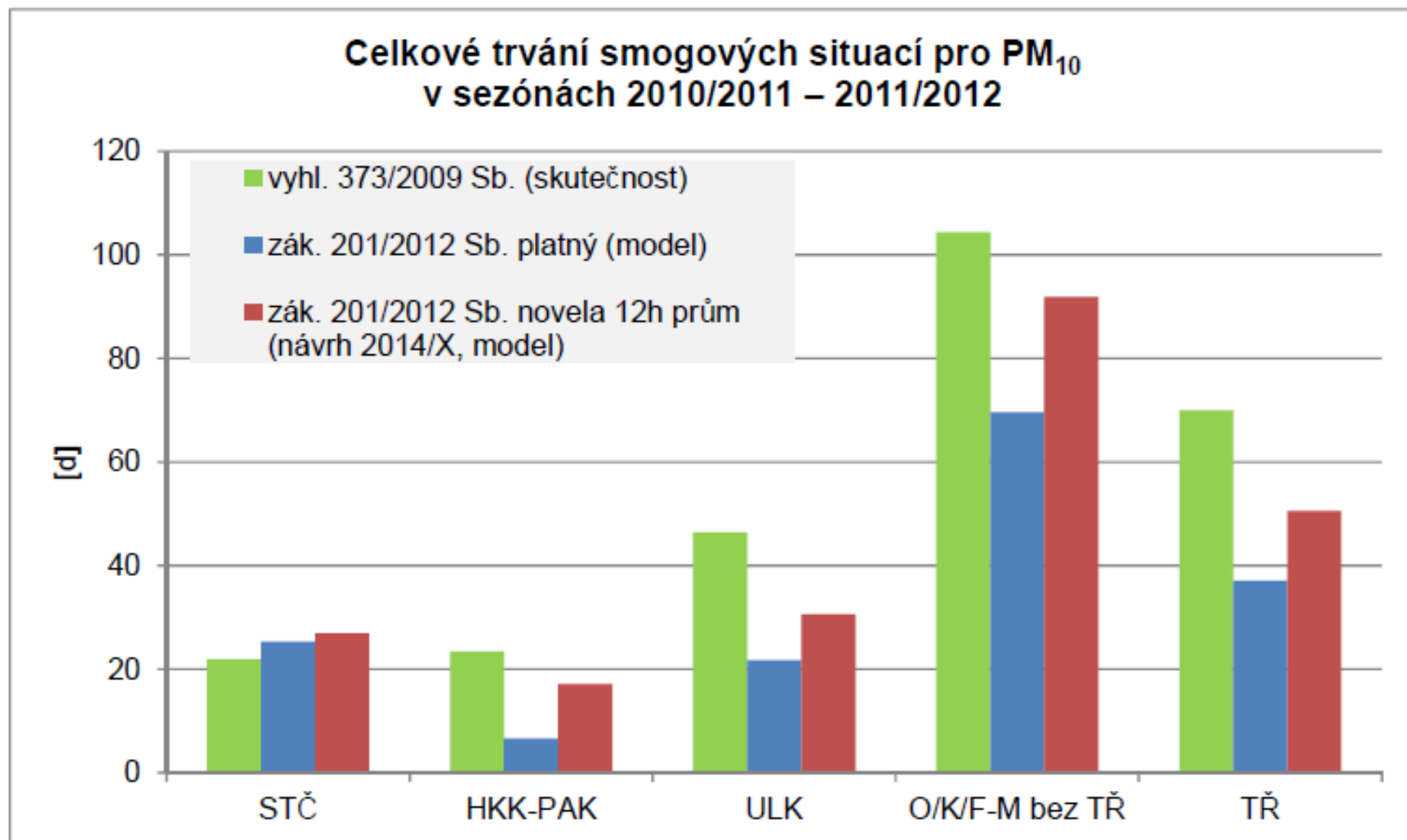
**Celkové trvání regulací pro PM<sub>10</sub>  
v sezónách 2004/2005 – 2012/2013**



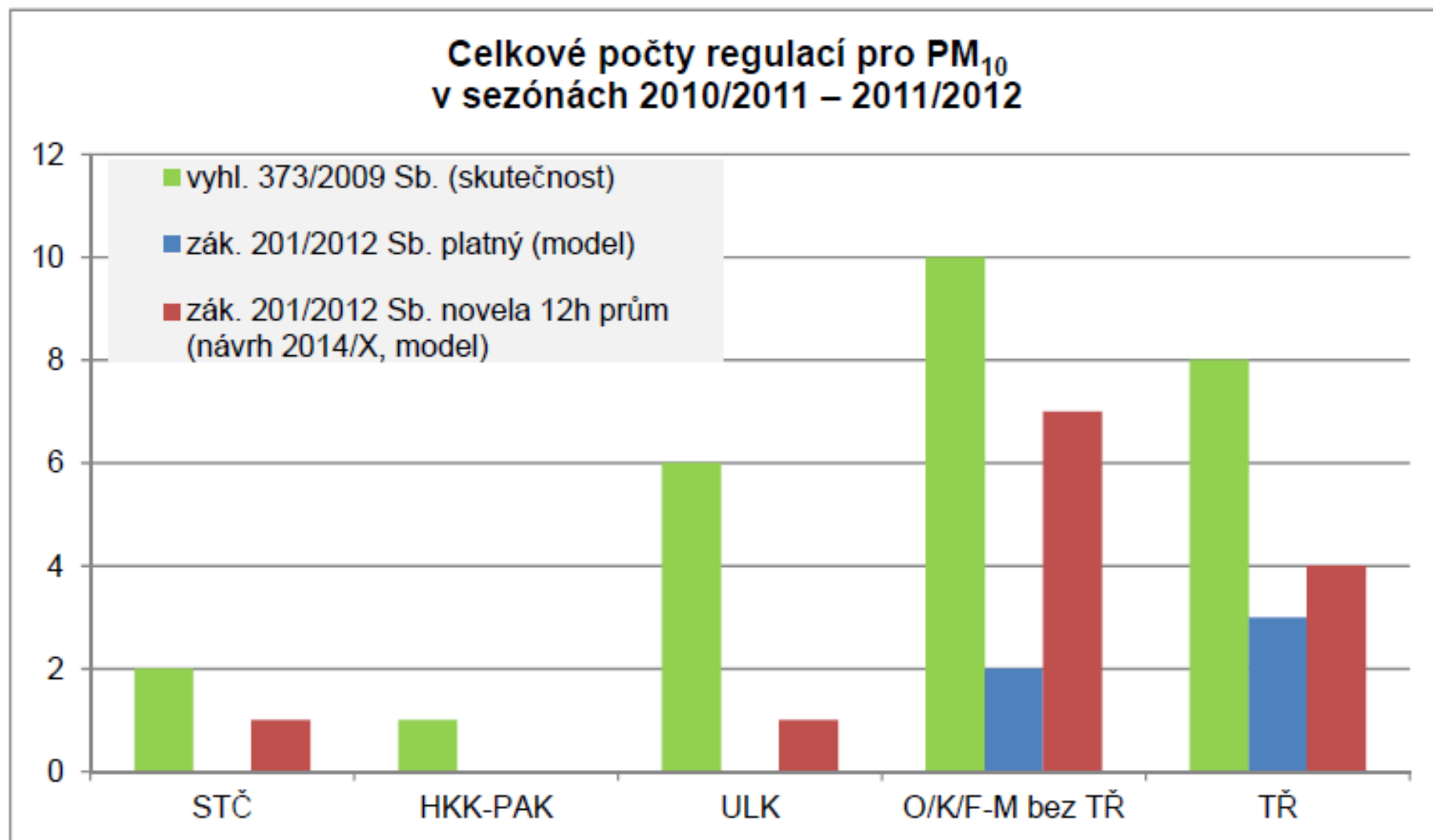
# Srovnání stávajícího stavu a novely:



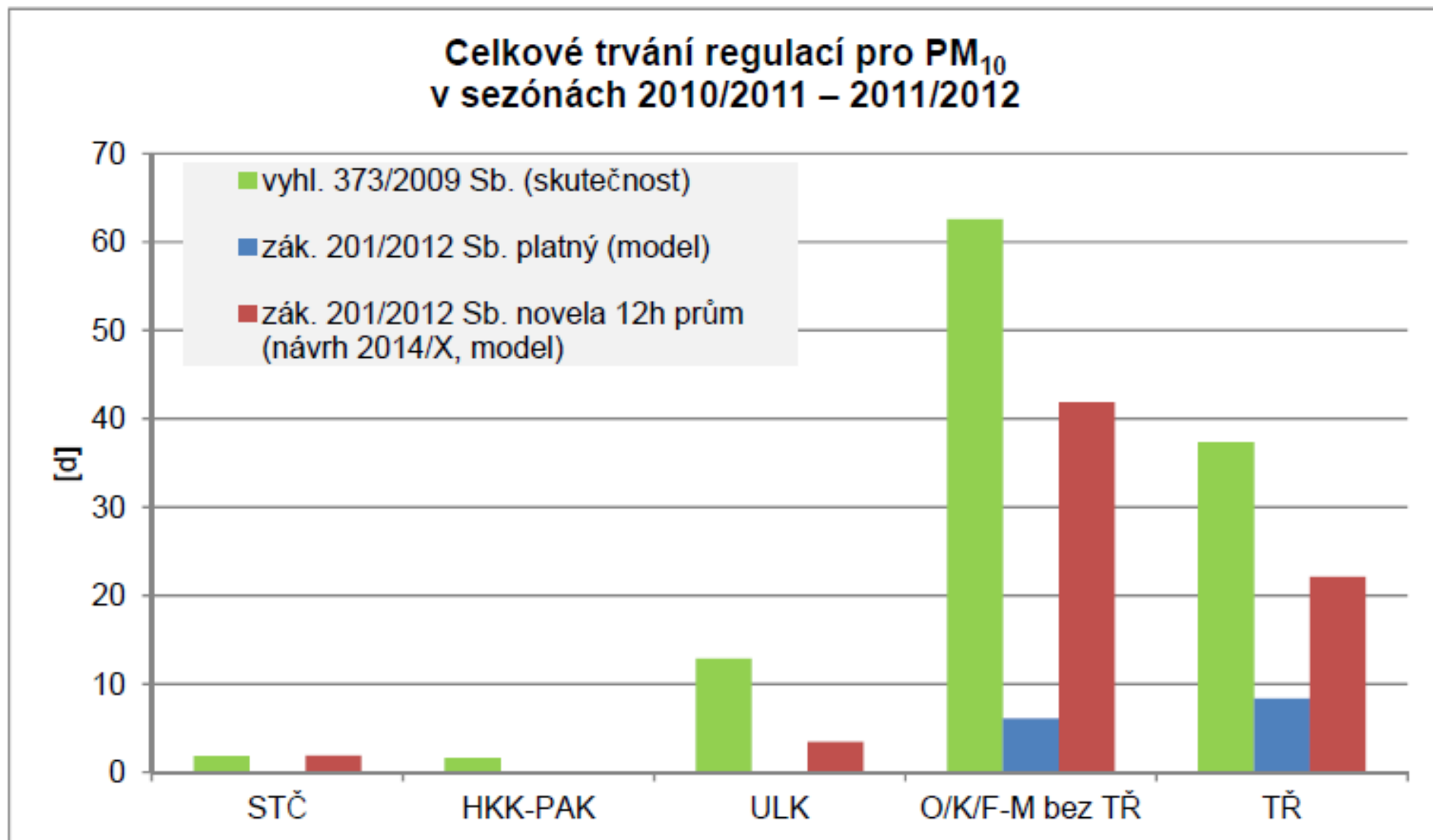
# Srovnání stávajícího stavu a novely:



# Srovnání stávajícího stavu a novely:



# Srovnání stávajícího stavu a novely:



# Harmonogram:

- Předložení legislativnímu odboru MŽP (říjen 2014)
- Předložení vládě a parlamentu ČR (2015)
- Platnost nejpozději od 1. 1. 2016  
(pokud by platnost vyšla na zimní sezónu, počítá se s odkladem platnosti po jejím skončení)



Děkuji za pozornost!

