

ODBORNÉ VZDĚLÁVÁNÍ ÚŘEDNÍKŮ
PRO VÝKON STÁTNÍ SPRÁVY
OCHRANY OVZDUŠÍ V ČESKÉ REPUBLICE



OPERAČNÍ PROGRAM
LIDSKÉ ZDROJE
A ZAMĚSTNANOST

Predikce, krátkodobé smogové situace

RNDr Josef Keder, CSc.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM
LIDSKÉ ZDROJE
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME
VAŠI BUDOUCNOST
www.esfcr.cz

Smogová situace – základní pojmy, legislativa

- Zákon o ochraně ovzduší č.201/2012 Sb. a vyhl. 330/2012Sb. :
 - Smogová situace - stav mimořádně znečištěného ovzduší, kdy úroveň znečištění ovzduší znečišťující látkou (SO_2 , NO_2 , O_3 , PM_{10}) překročí některou z prahových hodnot, uvedenou v příloze č.6 k ZOO za podmínek, uvedených v této příloze
 - Možnost vzniku, vznik a ukončení smogové situace podle § 10 odst. 2 ZOO neprodleně vyhláší ve veřejně přístupném informačním systému a v médiích Ministerstvo životního prostředí nebo jím zřízená právnická osoba (Český hydrometeorologický ústav).
 - Současně se vznikem smogové situace neprodleně informuje ČIŽP, dotčené KÚ a OÚ a dotčené provozovatele zdrojů, kterým byly uloženy zvláštní podmínky provozu (§10, odst.3)
 - Zvláštní podmínky provozu stanovuje Krajský úřad podle § 12 odst. 4 písm. g) pro stacionární zdroje, které v dané lokalitě významně přispívají k úrovni znečištění. KÚ informuje ministerstvo bez zbytečného odkladu o aktuálním výčtu těchto zdrojů.

Smogové situace a podmínky jejich vzniku a ukončení

1. Informativní prahová hodnota pro oxid siřičitý, oxid dusičitý a částice PM₁₀

Informativní prahová hodnota je považována za překročenou v případě, že alespoň na jedné měřicí lokalitě reprezentativní pro úroveň znečištění v oblasti minimálně 100 km² překročila

- a) hodinová průměrná koncentrace oxidu siřičitého hodnotu 250 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ve třech po sobě následujících hodinách,
- b) hodinová průměrná koncentrace oxidu dusičitého hodnotu 200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ve třech po sobě následujících hodinách, nebo
- c) dvacetičtyřhodinová průměrná koncentrace částic PM₁₀ hodnotu 100 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ve dvou po sobě následujících dnech

a zároveň je za posledních 6 hodin alespoň na polovině měřicích stanic reprezentativních pro danou oblast rostoucí trend hodinových koncentrací částic PM₁₀. Trend koncentrací částic PM₁₀ se vyhodnocuje z časové řady klouzavých dvanáctihodinových průměrů hodinových koncentrací.

2. Regulační prahové hodnoty pro oxid siřičitý, oxid dusičitý a částice PM₁₀

Regulační prahová hodnota je považována za překročenou v případě, že alespoň na polovině měřicích lokalit reprezentativních pro úroveň znečištění v oblasti minimálně 100 km² překročila

- a) hodinová průměrná koncentrace oxidu siřičitého hodnotu 500 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ve třech po sobě následujících hodinách,
- b) hodinová průměrná koncentrace oxidu dusičitého hodnotu 400 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ve třech po sobě následujících hodinách, nebo
- c) dvacetičtyřhodinová průměrná koncentrace částic PM₁₀ hodnotu 150 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ve třech po sobě následujících dnech

a zároveň je za posledních 6 hodin alespoň na polovině měřicích stanic reprezentativních pro danou oblast rostoucí trend hodinových koncentrací částic PM₁₀. Trend koncentrací částic PM₁₀ se vyhodnocuje z časové řady klouzavých dvanáctihodinových průměrů hodinových koncentrací.

3. Informativní a varovná prahová hodnota pro troposférický ozon

Informativní prahová hodnota je považována za překročenou v případě, že alespoň na jedné měřicí lokalitě reprezentativní pro úroveň znečištění v oblasti minimálně 100 km² překročila **hodinová** koncentrace troposférického ozonu hodnotu 180 µg.m⁻³.

Varovná prahová hodnota je považována za překročenou v případě, že alespoň na jedné měřicí lokalitě reprezentativní pro úroveň znečištění v oblasti minimálně 100 km² překročila **hodinová** koncentrace troposférického ozonu hodnotu 240 µg.m⁻³.

Seznam měřicích lokalit a jejich reprezentativnost pro konkrétní území v rámci zóny nebo aglomerace je stanoven ve Věstníku Ministerstva životního prostředí.

Ročník XXII, částka 9, září 2012

4. Ukončení smogové situace

Smogová situace je ukončena, pokud na žádné měřicí lokalitě reprezentativní pro úroveň znečištění v oblasti minimálně 100 km² není překročena žádná prahová hodnota, přičemž tento stav trvá nepřetržitě alespoň 12 hodin a na základě meteorologické předpovědi není očekáváno obnovení meteorologických podmínek podmiňujících smogovou situaci v průběhu 48 hodin následujících po poklesu úrovně znečištění pod prahové hodnoty.

Časový interval 12 hodin se zkracuje až na 3 hodiny v případě, že meteorologické podmínky nelze označit jako podmiňující smogovou situaci a podle meteorologické předpovědi je téměř vyloučeno, že v průběhu nejbližších 48 hodin takové podmínky opět nastanou.



evropský
sociální
fond v ČR



OPERAČNÍ PROGRAM
LIDSKÉ ZDROJE
A ZAMĚŠTNANOST

PODPORUJEME
VAŠI BUDOUCNOST
www.esfcr.cz

Omezení dopravy - regulační řády

§10, odst. (4)

Je-li to třeba, vydá obec pro případy vzniku smogové situace regulační řád. Regulační řád obsahuje opatření na omezení provozu silničních motorových vozidel.

Regulační řád se nevydává, je-li zřejmé, že omezení provozu vozidel v obci nemůže přispět ke snížení úrovně znečištění.

Regulační řád vydává obec formou nařízení a zároveň o jeho vydání informuje ministerstvo.

Odbornou pomoc při zpracování regulačních řádů poskytuje obcím ministerstvo.

§10, odst. (5)

V případě, že je pro dané území stanovena nízkoemisní zóna podle § 14, jsou opatření na omezení provozu silničních motorových vozidel pro případ vzniku smogové situace stanovena jako zvláštní podmínky v rámci stanovení nízkoemisní zóny.

Činnosti při vzniku smogové situace

- ČHMÚ – postupuje podle interní směrnice ředitele
- KÚ, OÚ, ČIŽP – postupují podle příslušných ustanovení zákona, upravujících výkon státní správy na úseku ochrany čistoty ovzduší a postup kontrolních orgánů
- Zdroje - řídí se provozním řádem, povinnost zpracovat PŘ stanoví §12 odst. 4, písm. d) a g)
- Ministerstvo vyhláškou stanoví náležitosti provozního řádu, způsob uplatnění kompenzačních opatření a minimální hodnoty příspěvku stacionárního zdroje k úrovni znečištění podle § 11 odst. 5 (vyhl. 415/2012Sb.)



evropský
sociální
fond v ČR



OPERAČNÍ PROGRAM
LIDSKÉ ZDROJE
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME
VAŠI BUDOUCNOST
www.esfcr.cz

Informování veřejnosti - ministerstvo

§ 5

Rozsah informací poskytovaných veřejnosti při vzniku smogových situací

(1) Při vzniku smogové situace poskytuje ministerstvo veřejnosti podle § 30 odst. 2 zákona informace o

- a) zjištěném překročení prahových hodnot dle přílohy č. 6 zákona, oblasti výskytu smogové situace, druhu překročené prahové hodnoty, začátku a době trvání daného překročení, nejvyšší hodinové a denní koncentraci a v případě troposférického ozonu navíc i o nejvyšším osmihodinovém průměru,
- b) předpovědi pro následující období, zejména očekávané změny úrovně znečištění a důvody těchto změn,
- c) ohrožených skupinách obyvatelstva, jako jsou děti, starší lidé nebo nemocní, možných účincích na zdraví, doporučených preventivních opatřeních,

která mají dotyční obyvatelé učinit, a odkaz na zdroje dalších podrobných informací.

Odkaz – internetové stránky ČHMÚ, otázky často kladené v souvislosti se SVRS



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM
LIDSKÉ ZDROJE
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME
VAŠI BUDOUCNOST
www.esfcr.cz

Informování veřejnosti – krajské úřady

§ 5

Rozsah informací poskytovaných veřejnosti při vzniku smogových situací

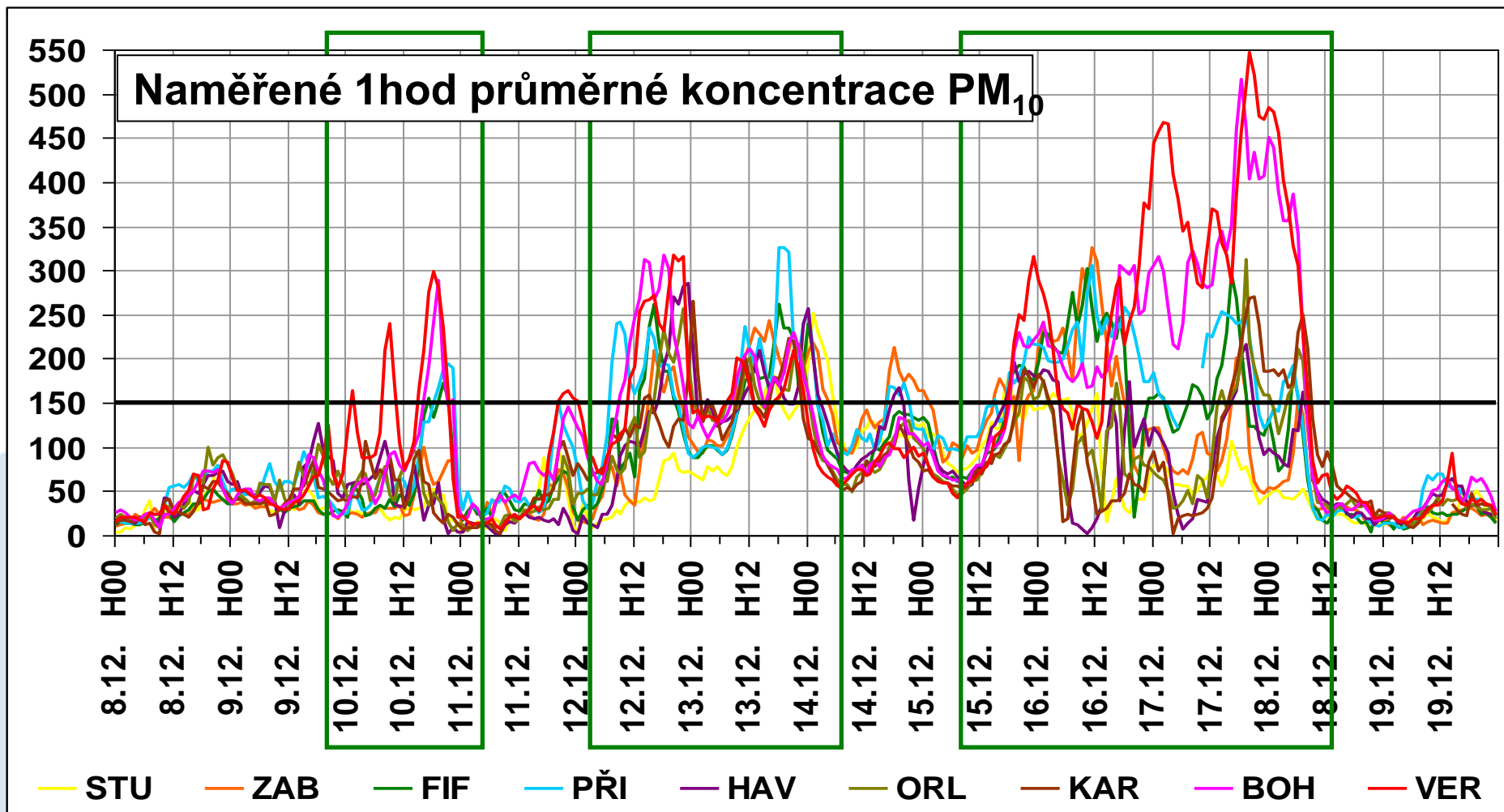
(2) Při vzniku smogové situace poskytují krajské úřady veřejnosti podle § 30 odst. 2 zákona informace o

- a) skutečnostech uvedených v odstavci 1, a to na základě podkladů poskytnutých ministerstvem nebo jím zřízenou právníčkou osobou,
- b) výčtu zdrojů, kterým byly stanoveny zvláštní podmínky provozu pro případ překročení regulačních prahových hodnot podle § 12 odst. 4 písm. g) zákona,
- c) doporučených opatření v oblasti dopravy a stacionárních zdrojů neuvedených v písmenu b).

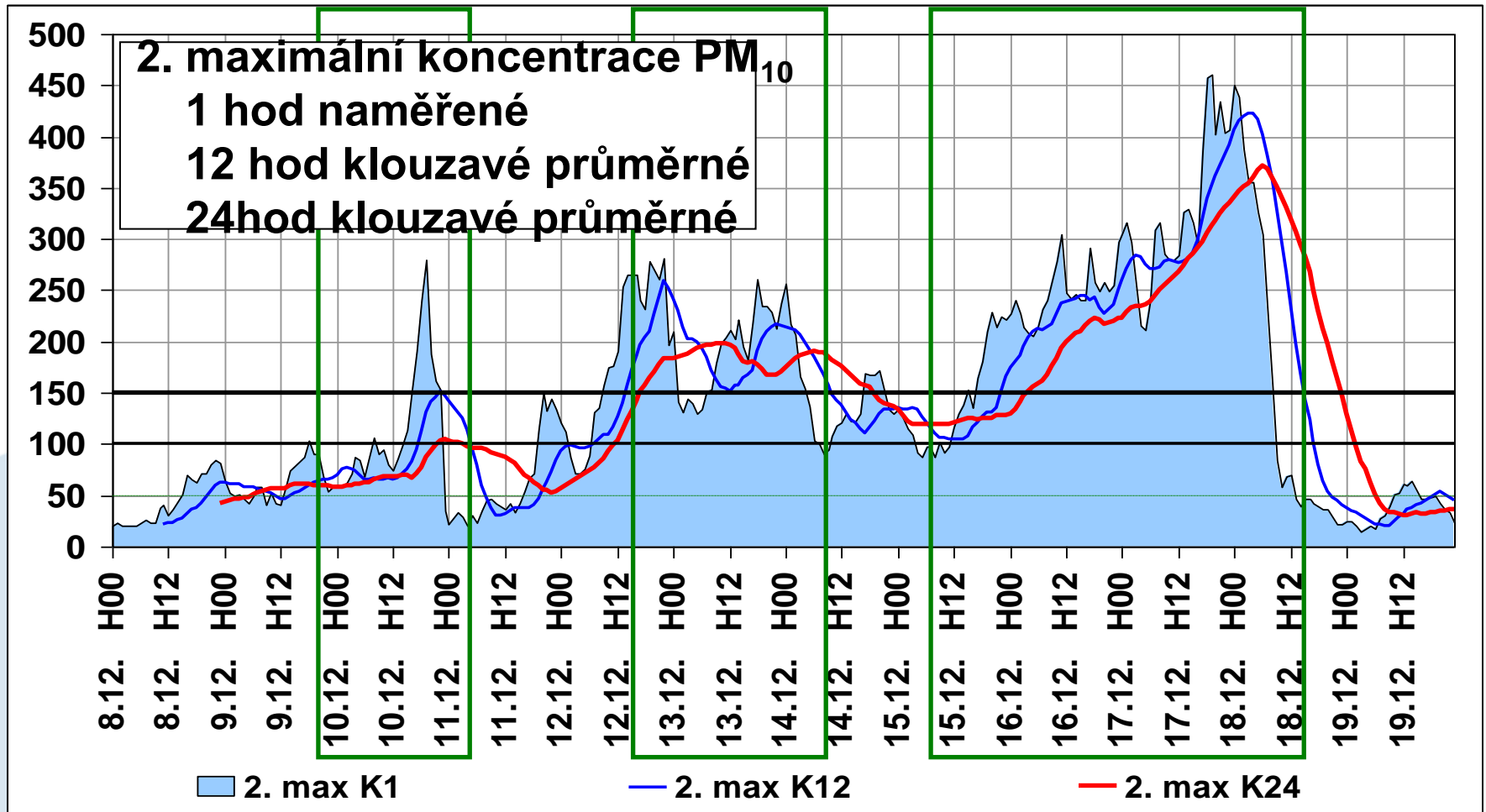
§10, odst. (6) Zákona

Osoba, která provozuje televizní nebo rozhlasové vysílání, je povinna bez nároku na úhradu nákladů neprodleně a bez úprav obsahu a smyslu zveřejnit jí poskytnuté informace o riziku vzniku nebo o vzniku smogové situace a o jejím ukončení, a to na základě žádosti ministerstva.

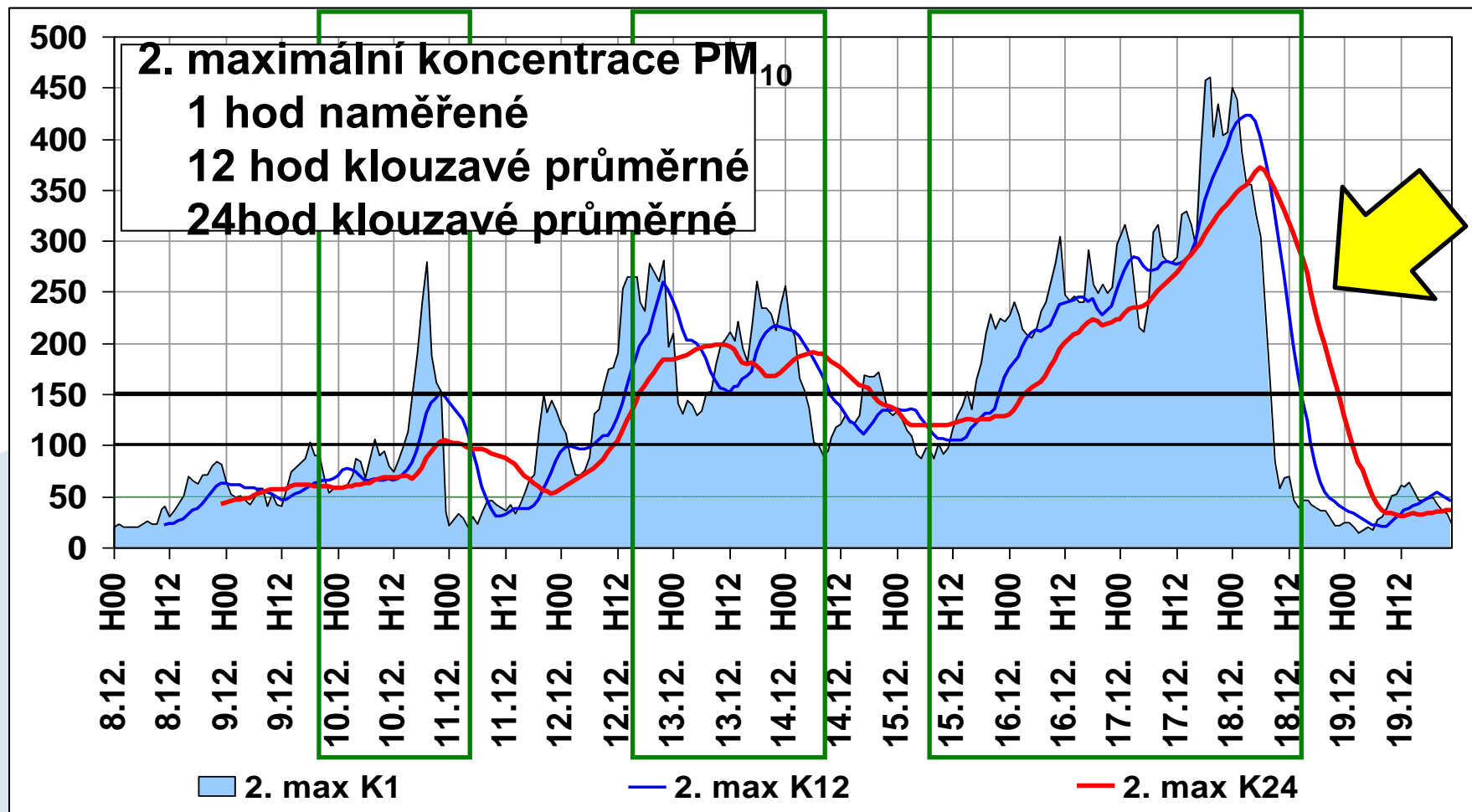
Příklad smogové situace - Ostravsko



Příklad smogové situace – klouzavé průměry



Problém klouzavých průměrů, zpoždění



Predikce smogových situací

- Možnosti – omezené
- Nejistota – vysoká
- Nutno predikovat
 - Vývoj meteorologických podmínek, určujících přenos, rozptyl a transformace znečišťujících látek
 - Vývoj časových řad koncentrací
- Prostředky k dispozici – výpočetní modely
 - Numerické modely předpovědi počasí - v ČHMÚ model ALADIN
 - Rozptylové modely – modely eulerovského typu, se zabudovaným chemickým submodulelem, v ČHMÚ model CAMx
- Další možnosti – statistické předpovědní modely vývoje časových řad koncentrací
 - Využitelné zejména pro ozon
 - Regresní modely
 - Neuronové sítě

Predikce smogových situací – současná realita

- V nejbližší době lze reálně očekávat využití modelu pro
 - Odhad vývoje časových řad koncentrací
 - Predikci **pravděpodobnosti** vzniku smogové situace
 - **Odhadu** konce smogové situace
- Bez problémů použitelné pro ozon, kde se neuplatňují regulační opatření
- U látek, kde se uplatňují regulace, nutno očekávat
 - tlaky ze strany provozovatelů zdrojů - jde o peníze
 - tlaky ze strany veřejnosti - jde o zdraví
- S ohledem na nejistoty modelů nelze vyloučit chyby predikce – nevydání signálu nebo naopak falešný poplach
- Provoz smogových varovných systémů zřejmě bude i v budoucnu založen především na naměřených hodnotách