

# VI. SMOGOVÝ VAROVNÝ A REGULAČNÍ SYSTÉM

ČHMÚ provozuje na základě pověření MŽP Smogový varovný a regulační systém (SVRS). Informace, které jeho prostřednictvím poskytuje, slouží k upozornění na mimořádně znečištěné ovzduší (smogová situace, popř. lokální překročení prahových hodnot) a také k regulaci (omezení) vypouštění znečišťujících látek z vybraných zdrojů významně ovlivňujících kvalitu ovzduší daného území. Mezi sledované látky patří suspendované částice  $PM_{10}$ , oxid siřičitý ( $SO_2$ ), oxid dusičitý ( $NO_2$ ) a přízemní (troposférický) ozon ( $O_3$ ).

## Vyhlášené smogové situace a regulace (varování) v roce 2022

V roce 2022 bylo vyhlášeno celkem pět smogových situací z důvodu překročení prahových hodnot  $O_3$ , a to pro území aglomerace O/K/F-M ve dnech 22.–23. 7. a pro aglomeraci Praha, zónu Střední Čechy, Liberecký kraj a Ústecký kraj dne 5. 8. Jejich celková délka činila 53 h (Tab. VI.1 a VI.2). Podmínky pro vyhlášení smogové situace pro  $PM_{10}$ ,  $NO_2$ ,  $SO_2$ , případně varování pro  $O_3$ ,  $NO_2$  a  $SO_2$  nebyly splněny.

Informativní prahová hodnota pro  $O_3$  byla 21. 7. překročena i v zóně Střední Čechy (stanice Ondřejov), nicméně vzhledem k rychlé a trvalé změně meteorologických podmínek a s tím souvisejícím poklesem koncentrací v následující hodině nebyla smogová situace vyhlášena.

Koncentrace  $PM_{10}$  překračovaly informativní prahovou hodnotu zejména v aglomeraci O/K/F-M v druhé dekádě prosince, avšak nebyly splněny další zákonné podmínky pro vyhlášení smogové situace. Koncentrace  $SO_2$  vyšší než informativní prahová hodnota byla naměřena na stanici Lom (30. 10. 2022), šlo o jedinou hodinu během celého roku. Koncentrace  $NO_2$  překračující své prahové hodnoty nebyly naměřeny na žádné reprezentativní stanici SVRS.

## Synoptické situace během vybraných smogových situací

### 3.–6. 8. 2022

Během 2. 8. se do střední Evropy od jihozápadu rozšířila oblast vyššího tlaku vzduchu. V dalších dnech se její střed zvolna přesouval k severovýchodu a po její zadní straně k nám pronikal teplý vzduch od jihu. Při horkém slunečném počasí v této oblasti docházelo k nárůstu koncentrací přízemního  $O_3$ . Během 5. 8. postoupila od západu nad naše území studená fronta, za kterou k nám pronikl chladnější vzduch. Ten ukončil výskyt vysokých koncentrací přízemního  $O_3$ .

### 19.–23. 7. 2022

Nad střední Evropou se udržovala oblast vyššího tlaku vzduchu a při slunečném počasí teploty přesahovaly 30 °C. Při převážně slabém větru a slunečním svitu docházelo k nárůstu koncentrací přízemního  $O_3$ . Během období postupovala zvlněná studená fronta ze západní Evropy přes naše území zvolna k východu. Ochlazení a velká oblačnost za frontou pak přinesly pokles těchto koncentrací  $O_3$ .

Tab. VI.1 Smogové situace a varování pro  $O_3$  – počet a délka, 2022

| Oblast SVRS                   | Počet vyhlášení |          | Trvání [h]      |          |
|-------------------------------|-----------------|----------|-----------------|----------|
|                               | Smogová situace | Varování | Smogová situace | Varování |
| Aglomerace O/K/F-M            | 1               | x        | 25              | x        |
| Aglomerace Praha              | 1               | x        | 7               | x        |
| Liberecký kraj                | 1               | x        | 7               | x        |
| Ústecký kraj                  | 1               | x        | 7               | x        |
| Zóna Střední Čechy            | 1               | x        | 7               | x        |
| <b>Česká republika celkem</b> | <b>5</b>        | <b>x</b> | <b>53</b>       | <b>x</b> |

Tab. VI.2 Smogové situace a regulace pro O<sub>3</sub> – časy vyhlášení, 2022

| Vyhlášení                 |          | Odvolání |                  | Trvání          |          |
|---------------------------|----------|----------|------------------|-----------------|----------|
| Smogová situace           | Varování | Varování | Smogová situace  | Smogová situace | Varování |
| den a hodina SELČ         |          |          |                  | [h]             |          |
| <b>Aglomerace O/K/F-M</b> |          |          |                  |                 |          |
| 22.07.2022 15:20          | x        | x        | 23.07.2022 16:17 | 25              | x        |
| <b>Aglomerace Praha</b>   |          |          |                  |                 |          |
| 05.08.2022 15:10          | x        | x        | 05.08.2022 21:44 | 7               | x        |
| <b>Zóna Střední Čechy</b> |          |          |                  |                 |          |
| 05.08.2022 15:10          | x        | x        | 05.08.2022 21:44 | 7               | x        |
| <b>Liberecký kraj</b>     |          |          |                  |                 |          |
| 05.08.2022 15:10          | x        | x        | 05.08.2022 21:44 | 7               | x        |
| <b>Ústecký kraj</b>       |          |          |                  |                 |          |
| 05.08.2022 15:10          | x        | x        | 05.08.2022 21:44 | 7               | x        |

Pozn.: SELČ – místní čas, tj. středoevropský letní čas. Trvání smogové situace v sobě zahrnuje i trvání varování, pokud bylo vyhlášeno.

Tab. VI.3 Oblasti SVRS pro jednotlivé látky (platné od 1. 10. 2016)

| Zóna / Aglomerace                            | Oblast SVRS* (zkratka)            |  |                            |
|--|-----------------------------------|--|----------------------------|
|  | SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> | PM <sub>10</sub>   | O <sub>3</sub>             |
| Aglomerace Praha                             |                                   | PHA  |                            |
| Zóna Střední Čechy                           |                                   | STČ  |                            |
| Zóna Jihozápad                               |                                   | Plzeňský kraj (PLK)  |                            |
|  |                                   | Jihočeský kraj (JČK)   |                            |
| Zóna Severozápad                             | ZSZ                               | Ústecký kraj (ÚLK)   |                            |
|  |                                   | Karlovarský kraj (KVK)   |                            |
| Zóna Severovýchod                            | ZSV                               | Královéhradecký kraj<br>a Pardubický kraj (HKK-PAK)                        | Královéhradecký kraj (HKK) |
|  |                                   | Pardubický kraj (PAK)  |                            |
|  |                                   | Liberecký kraj (LBK)   |                            |
| Zóna Jihovýchod                              |                                   | Kraj Vysočina (VYS)  |                            |
|  |                                   | Jihomoravský kraj bez aglomerace Brno (JMK bez B)                          |                            |
| Aglomerace Brno                              |                                   | B  |                            |
| Zóna Střední Morava                          | ZSM                               | Olomoucký kraj (OLK)   |                            |
|  |                                   | Zlínský kraj (ZLK)   |                            |
| Zóna Moravskoslezsko                         |                                   | ZMS  |                            |
| Aglomerace Ostrava/<br>Karviná/Frýdek-Místek | O/K/F-M                           | Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-<br>Místek bez Třinecka (O/K/F-M bez TŘ) | O/K/F-M                    |
|  |                                   | Třinecko (TŘ)**  |                            |

\* název oblasti SVRS uveden, pokud se liší od názvu zóny či aglomerace

\*\* území obcí s rozšířenou působností Jablunkov (8110) a Třinec (8121)

## Pravidla pro vyhlášení signálu SVRS

SVRS je od 1. září 2012 upraven zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, a vyhláškou č. 330/2012 Sb., v platném znění. Jeho pravidla jsou shrnuta v Tab. VI.4. Při vyhlášení smogové situace a regulace pro  $PM_{10}$ ,  $SO_2$  a  $NO_2$  je hodnocen i předpokládaný výhled na následujících 24 hodin. Naproti tomu při vyhlášení smogové situace pro  $O_3$  a varování pro  $O_3$ ,  $NO_2$  a  $SO_2$  není očekávaný vývoj koncentrací hodnocen a veřejnost je v souladu s článkem 13 Směrnice 2008/50/ES informována bezprostředně po překročení příslušné prahové hodnoty. Z tétohož důvodu stačí k vyhlášení smogové situace a varování pro  $O_3$  překročení prahové hodnoty na jedné stanici. Výchozí bodem pro

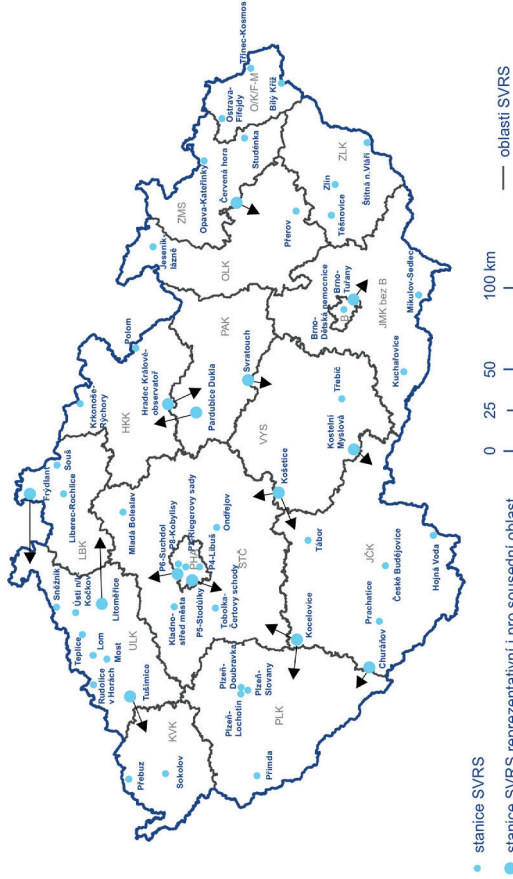
územní členění České republiky na oblasti SVRS je rozdělení jejího území na zóny a aglomerace (viz kap. I.1 a Obr. I.2) dělené dále individuálně pro každou látku s ohledem na dostupná staniční měření a očekávaný výskyt vysokých koncentrací. Oblasti a reprezentativní stanice (Tab. VI.3, Obr. VI.1–4) jsou pro  $PM_{10}$ ,  $SO_2$  a  $NO_2$  stanoveny Věstníkem MŽP a pro  $O_3$  směrnicí ředitele ČHMÚ č. 2019/12 v platném znění. Po celý rok 2022 byl pro  $PM_{10}$ ,  $SO_2$  a  $NO_2$  v platnosti seznam zveřejněný ve Věstníku MŽP č. 3/2022 (MŽP 2022). Ten zpětně potvrdil vyjmutí stanice Jihlava od 7. 11. 2021 (JJJHA, B/U/RC, reprezentativní pro  $PM_{10}$ ,  $SO_2$ ,  $NO_2$  v Kraji Vysočina) a přidání stanice Pelhřimov od 1. 4. 2022 (JPEMA, B/S/R, reprezentativní pro  $PM_{10}$  v Kraji Vysočina). Zároveň se od 1. 4. 2022 se stala pro  $O_3$  v Kraji Vysočina reprezentativní stanice Třebíč (JTREA, B/S/RN).

Tab. VI.4 Pravidla pro vyhlášení a odvolávání smogových situací a regulací (varování)

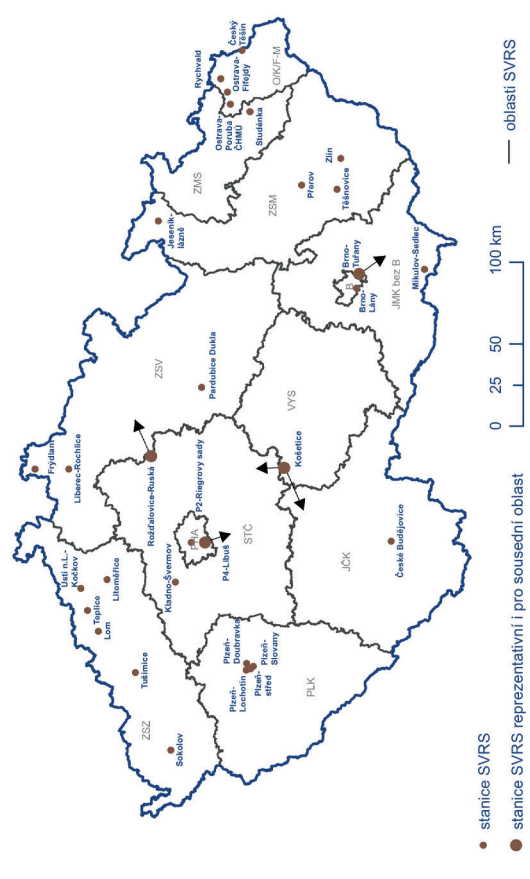
| Škodlivina   | Prahová hodnota |                                 |          | Délka překročení | Počet stanic*                        | Doplňující podmínka  |
|--|-----------------|---------------------------------|----------|------------------|--------------------------------------|--|
|  | Zkratka         | $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ | Interval |                  |                                      |  |
| <b>Vyhlášení smogové situace</b>   |                 |                                 |          |                  |                                      |  |
| $PM_{10}$  | IPH             | 100                             | 12 h     | 1 h              | 50 %<br>(2 stanice, jsou-li právě 2) | Na základě vyhodnocení předpovědi meteorologických podmínek a imisní situace se během následujících 24 hodin nepředpokládá pokles koncentrace pod informativní prahovou hodnotu. |
| $NO_2$   |                 | 200                             | 1 h      | 3 h              | 1 stanice                            |  |
| $SO_2$   |                 | 250                             |          |                  |                                      |  |
| $O_3$  |                 | 180                             | 1 h      | ---              |                                      |  |
| <b>Vyhlášení regulace</b>  |                 |                                 |          |                  |                                      |  |
| $PM_{10}$  | RPH             | 150                             | 12 h     | 1 h              | 50 %<br>(2 stanice, jsou-li právě 2) | Na základě vyhodnocení předpovědi meteorologických podmínek a imisní situace se během následujících 24 hodin nepředpokládá pokles koncentrace pod regulační prahovou hodnotu.    |
| $NO_2$   |                 | 400                             | 1 h      | 3 h              |                                      |  |
| $SO_2$   |                 | 500                             |          |                  |                                      |  |
| <b>Vyhlášení varování</b>  |                 |                                 |          |                  |                                      |  |
| $O_3$  | VPH             | 240                             | 1 h      | 1 h              | 1 stanice                            | ---  |
| $NO_2$   | RPH             | 400                             |          | 3 h              |                                      |  |
| $SO_2$   | RPH             | 500                             |          |                  |                                      |  |
| <b>Odvolání</b>  |                 |                                 |          |                  |                                      |  |
| Smogová situace je ukončená a regulace nebo varování se odvolá, pokud na žádné měřicí lokalitě reprezentativní pro úroveň znečištění v oblasti minimálně 100 km <sup>2</sup> není naměřená koncentrace znečišťujících látek vyšší než příslušná prahová hodnota, přičemž tento stav trvá nepřetržitě alespoň 12 hodin a na základě meteorologické předpovědi není v průběhu následujících 24 hodin očekáváno opětovné překročení informativní, regulační nebo varovné prahové hodnoty. |                 |                                 |          |                  |                                      |  |
| Časový <b>interval 12 hodin se zkracuje až na 3 hodiny</b> v případě, že meteorologické podmínky nelze označit jako podmiňující smogovou situaci a podle meteorologické předpovědi je v průběhu následujících 24 hodin téměř vyloučeno opětovné překročení informativní, regulační nebo varovné hodnoty.   |                 |                                 |          |                  |                                      |  |

\* Stanice musí být reprezentativní pro úroveň znečištění v oblasti minimálně 100 km<sup>2</sup>.

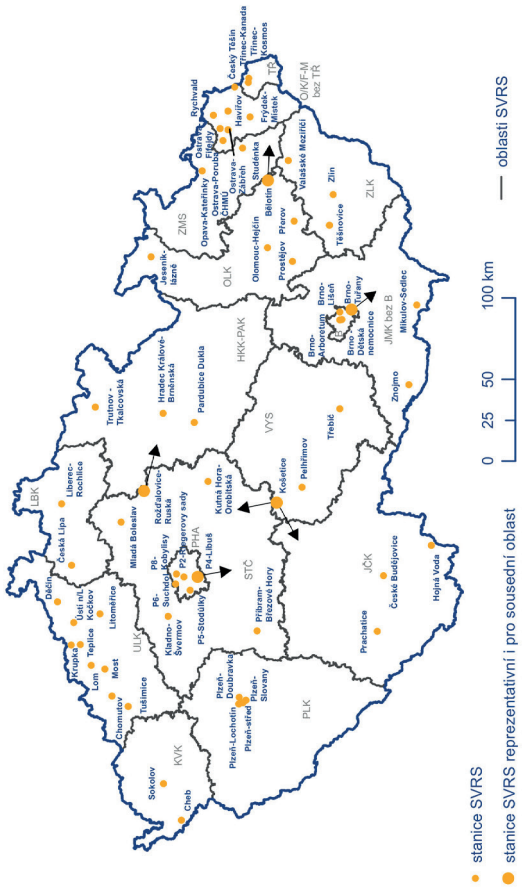
Pozn.: **IPH** označuje informativní, **RPH** regulační a **VPH** varovnou prahovou hodnotu. Požadavky na počty stanic se vztahují na reprezentativní stanice pro danou oblast SVRS.



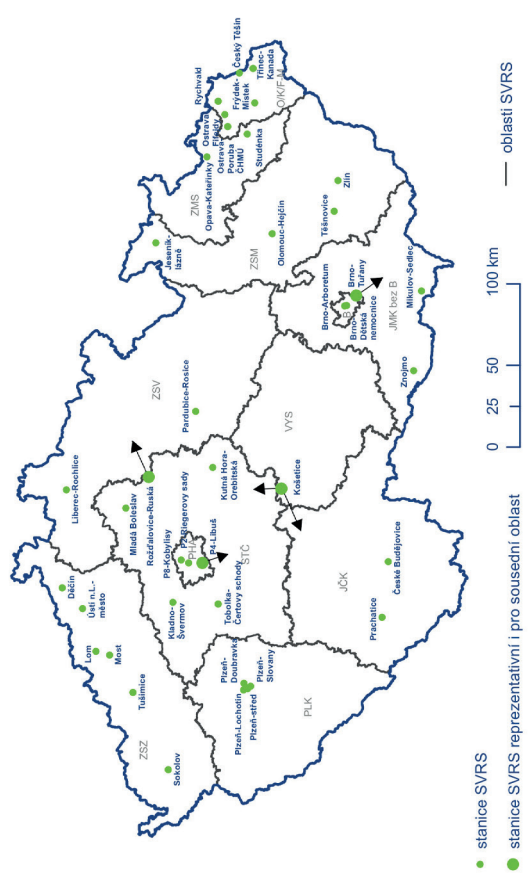
Obr. VI.2 Oblasti SVRS a reprezentativní stanice pro O<sub>3</sub> 2022 (platné od 1. 4. 2022)



Obr. VI.4 Oblasti SVRS a reprezentativní stanice pro NO<sub>2</sub> 2022 (platné od 7. 11. 2021)



Obr. VI.1 Oblasti SVRS a reprezentativní stanice pro PM<sub>10</sub> 2022 (platné od 1. 4. 2022)



Obr. VI.3 Oblasti SVRS a reprezentativní stanice pro SO<sub>2</sub> 2022 (platné od 7. 11. 2021)