# III.

# INFORMACE O HODNOCENÍ PROVOZU SMOGOVÝCH REGULAČNÍCH SYSTÉMŮ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ZIMNÍ SEZÓNĚ 2018–2019 A V LETNÍ SEZÓNĚ 2019

## 1. Úvod

Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) provozuje na základě pověření Ministerstva životního prostředí a v souladu se zákonem o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb. (dále jen Zákon) Smogový varovný a regulační systém (SVRS). Jednotlivé oblasti SVRS a reprezentativní stanice pro PM10, SO2 a NO2 jsou stanoveny Věstníkem MŽP. Zpráva obsahuje vyhodnocení provozu SVRS na území České republiky v období od 1. října 2018 do 30. září 2019.

V uvedeném období byl pro PM10, SO2 a NO2 v platnosti seznam zveřejněný ve Věstníku MŽP č. 7/2018. Pro O3 byl po celý rok v platnosti seznam upravený směrnicí ředitele ČHMÚ č. 2013/05.

## 2. Období od 1. října 2018 do 31. března 2019

### 2.1 Souhrnné hodnocení SVRS pro Českou republiku

V období od 1. října 2018 do 31. března 2019 bylo vyhlášeno 7 smogových situací a 2 regulace způsobených zvýšenými koncentracemi suspendovaných částic frakce PM10. Smogové situace z důvodu vysokých koncentrací oxidu dusičitého NO2, oxidu siřičitého SO2 a přízemního ozónu O3 nebyly vyhlášeny.

Smogové situace z důvodu vysokých koncentrací PM10 byly vyhlášeny celkem v 5 z 16 oblastí: v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek (O/K/F-M) bez Třinecka s celkovou délkou  126 hodin a 84 hodin trvající regulace, v Olomouckém kraji s celkovou délkou 53 hodin, na Třinecku s celkovou délkou  116 hodin a 78 hodin trvající Regulace, ve Zlínském kraji s celkovou délkou 73 hodin a v Zóně Moravskoslezsko s celkovou délkou 75 hodin (Obr. 1, Tab. 1). V souhrnu za ČR se jedná přibližně o pětinu průměrného trvání smogových situací a regulací během zimní sezóny (průměr za období 2004/X–2017/III, pokud by smogové situace a regulace byly vyhlašovány podle aktuálně platných pravidel). Podrobný přehled časů vyhlášení a odvolání je uveden v příloze 4.1.

**Tab. 1: Počet a trvání vyhlášených smogových situací z důvodu vysokých koncentrací suspendovaných částic PM10 v období X/2018–III/2019.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Oblast SVRS** | **Počet vyhlášení** | | **Délka trvání [h]** | |
| **Smogová situace** | **Regulace** | **Smogová situace** | **Regulace** |
| Aglomerace Brno | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aglomerace O/K/F-M bez Třinecka | 2 | 1 | 126 | 84 |
| Aglomerace Praha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jihočeský kraj | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jihomoravský kraj bez aglomerace Brno | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Karlovarský kraj | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kraj Vysočina | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Královéhradecký kraj a Pardubický kraj | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Liberecký kraj | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Olomoucký kraj | 1 | 0 | 53 | 0 |
| Plzeňský kraj | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Třinecko | 2 | 1 | 116 | 78 |
| Ústecký kraj | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Zlínský kraj | 1 | 0 | 73 | 0 |
| Zóna Moravskoslezsko | 1 | 0 | 75 | 0 |
| Zóna Střední Čechy | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Česká republika** | **7** | **2** | **443** | **162** |

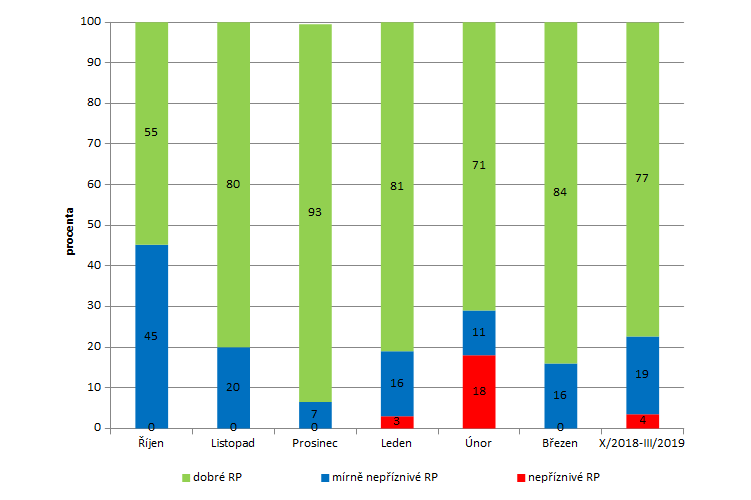
### 

Obr. 1: Celkový přehled vyhlášených smogových situací z důvodu vysokých koncentrací suspendovaných částic PM10 v období X/2018–III/2019.

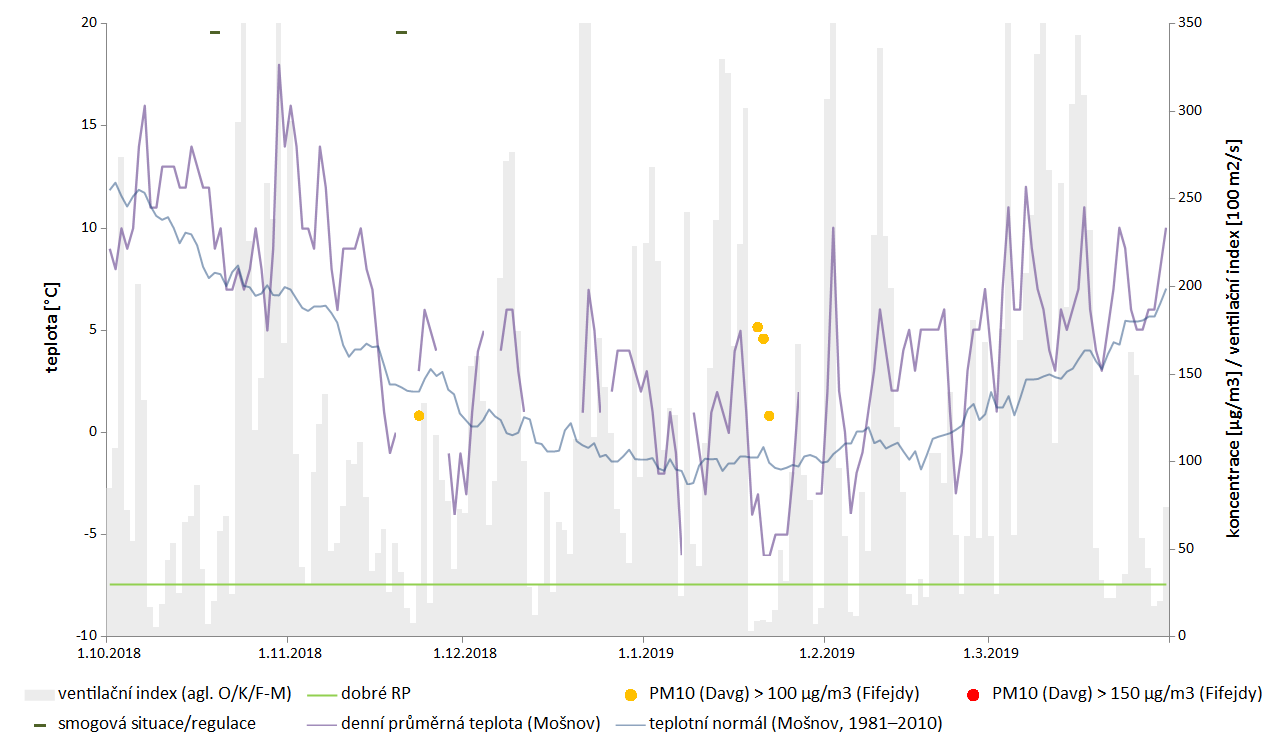
Pozn.: PHA … Aglomerace Praha, B … Aglomerace Brno, HKK-PAK … Královéhradecký kraj a Pardubický kraj, JČK … Jihočeský kraj, JMK bez B … Jihomoravský kraj bez aglomerace Brno, KVK … Karlovarský kraj, LBK … Liberecký kraj, O/K/F-M bez TŘ … Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek bez Třinecka, OLK … Olomoucký kraj, PLK … Plzeňský kraj, STČ … Zóna Střední Čechy, TŘ … Třinecko, ÚLK … Ústecký kraj, VYS … Kraj Vysočina, ZLK … Zlínský kraj, ZSM … Zóna Moravskoslezsko

### 2.2 Hodnocení rozptylových podmínek

V období od 1. října 2018 do 31. března 2019 převažovaly dobré rozptylové podmínky (Obr. 2). Nejvíce se nepříznivých rozptylových podmínek vyskytlo v únoru (18 %) a lednu (3 %) 2019. Nejvíce dobrých rozptylových podmínek bylo zaznamenáno v prosinci 2018 (93 %). Na Obr. 3 je znázorněna vazba mezi meteorologickými podmínkami a koncentracemi znečišťujících látek. Je zde dobře patrné, že situace s nepříznivými rozptylovými podmínkami neznamená nutně vysoké koncentrace znečišťujících látek. Obráceně lze ale říci, že k výraznému a plošně rozsáhlému překračování imisních limitů a prahových hodnot dochází téměř výhradně za mírně nepříznivých a nepříznivých rozptylových podmínek a za spolupůsobení dalších meteorologických faktorů (v případě PM10 např. nízké teploty).



Obr. 2: Hodnocení rozptylových podmínek pro ČR na základě denních dat z modelu ALADIN v období  X/2018 – III/2019.



Obr. 3: Teplota, rozptylové podmínky a koncentrace PM10 v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek v období X/2018 – III/2019.

## 3. Období od 1. dubna 2019 do 30. září 2019

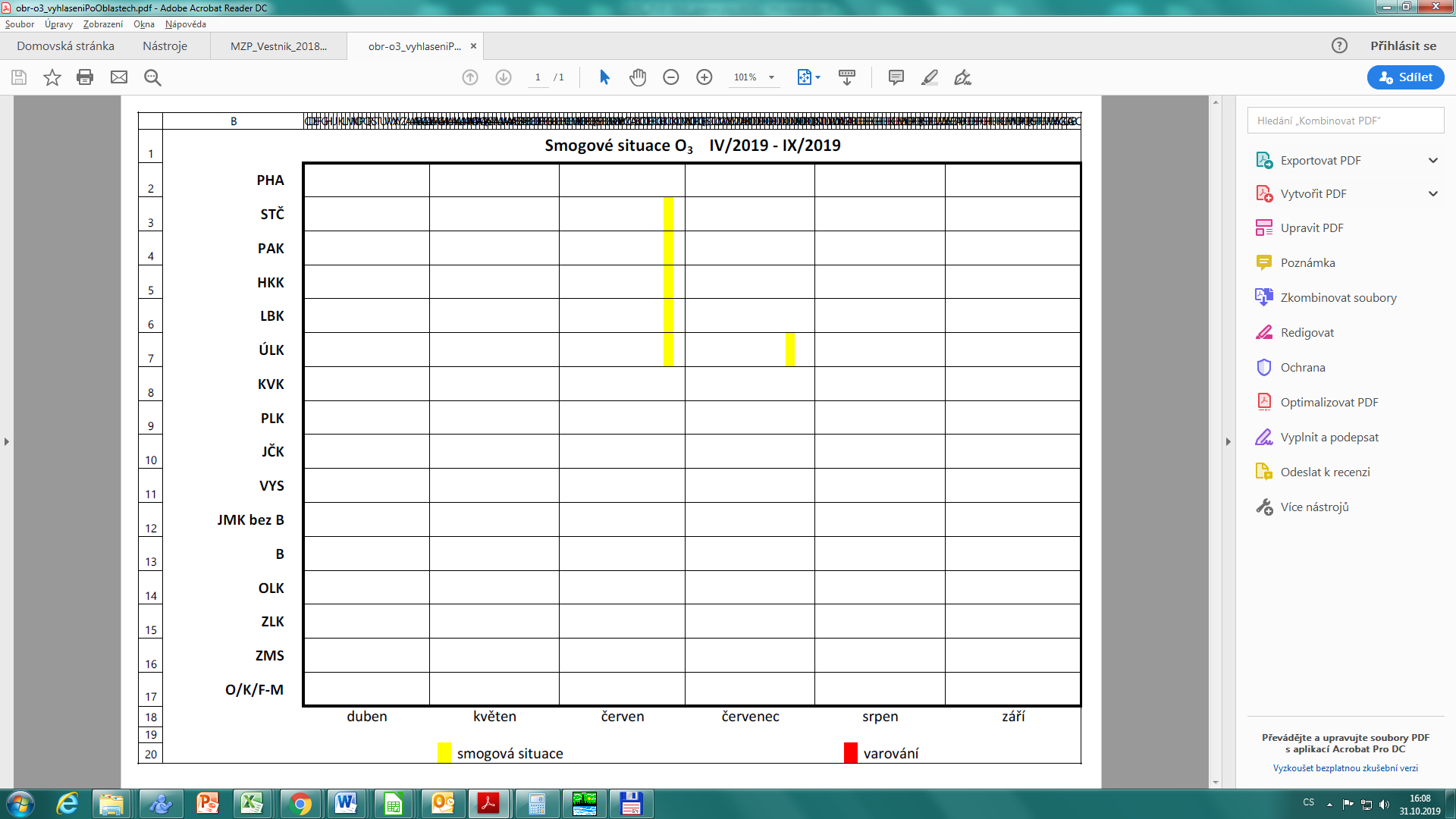
**3.1 Souhrnné hodnocení pro Českou republiku**

V období od 1. dubna 2019 do 30. září 2019 bylo vyhlášeno 6 smogových situací z důvodu vysokých koncentrací přízemního ozonu O3. Smogové situace z důvodu vysokých koncentrací suspendovaných částic PM10, oxidu dusičitého NO2 a oxidu siřičitého SO2 nebyly vyhlášeny.

Smogové situace z důvodu vysokých koncentrací O3 byly vyhlášeny celkem v 5 z 16 oblastí: v Královéhradeckém kraji s celkovou délkou 13 hodin, v Libereckém kraji s celkovou délkou 12 hodin, v Pardubickém kraji s celkovou délkou 12 hodin, v Ústeckém kraji s celkovou délkou 40 hodin a v Zóně Střední Čechy s celkovou délkou 13 hodin (Obr. 4, Tab. 2). Podrobný přehled časů vyhlášení a odvolání je uveden v příloze 0.

Tab. 2: Počet a trvání vyhlášených smogových situací z důvodu vysokých koncentrací přízemního ozónu O3 v období IV/2019–IX/2019.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Oblast SVRS** | **Počet vyhlášení** | | **Délka trvání [h]** | |
| **Smogová situace** | **Varování** | **Smogová situace** | **Varování** |
| Aglomerace Brno | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aglomerace O/K/F-M | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aglomerace Praha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jihočeský kraj | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jihomoravský kraj bez aglomerace Brno | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Karlovarský kraj | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kraj Vysočina | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Královéhradecký kraj | 1 | 0 | 13 | 0 |
| Liberecký kraj | 1 | 0 | 12 | 0 |
| Olomoucký kraj | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pardubický kraj | 1 | 0 | 12 | 0 |
| Plzeňský kraj | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ústecký kraj | 2 | 0 | 40 | 0 |
| Zlínský kraj | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Zóna Moravskoslezsko | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Zóna Střední Čechy | 1 | 0 | 13 | 0 |
| **Česká republika** | **6** | **0** | **90** | **0** |

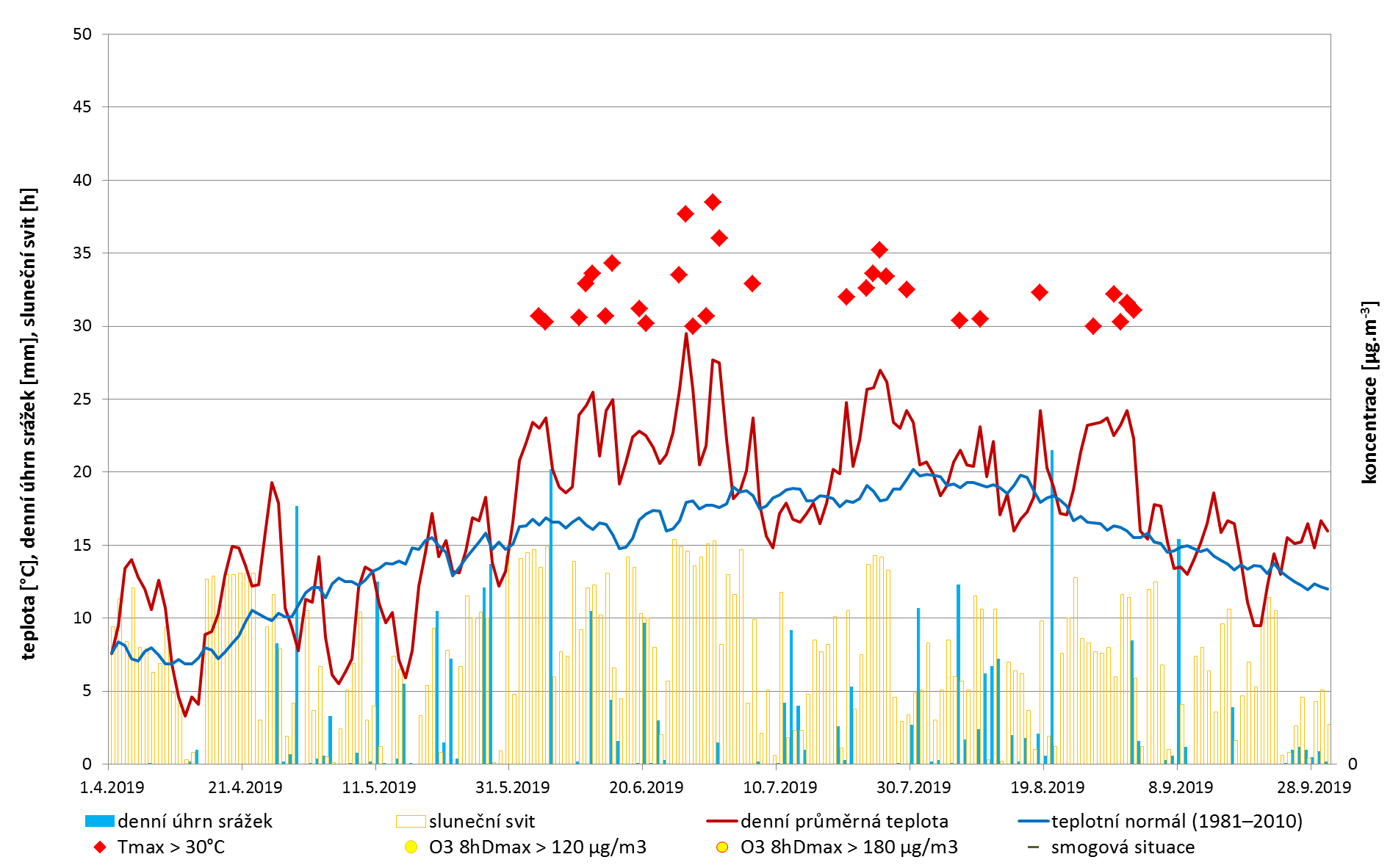


Obr. 4: Celkový přehled vyhlášených smogových situací z důvodu vysokých koncentrací přízemního ozónu O3 v období IV/2019–IX/2019.

Pozn.: PHA … Aglomerace Praha, B … Aglomerace Brno, HKK … Královéhradecký kraj, JČK … Jihočeský kraj, JMK bez B … Jihomoravský kraj bez aglomerace Brno, KVK … Karlovarský kraj, LBK … Liberecký kraj, O/K/F-M … Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek, OLK … Olomoucký kraj, PLK … Plzeňský kraj, PAK … Pardubický kraj, STČ … Zóna Střední Čechy, ÚLK … Ústecký kraj, VYS … Kraj Vysočina, ZLK … Zlínský kraj, ZSM … Zóna Moravskoslezsko

**3.2 Hodnocení meteorologických podmínek**

Na Obr. 5 je znázorněna vazba mezi meteorologickými podmínkami a koncentracemi znečišťujících látek. Koncentrace přízemního ozonu jsou závislé na meteorologických veličinách, jako je sluneční svit, teplota vzduchu či relativní vlhkost. Při zvyšujících se hodnotách ultrafialového záření a teploty vzduchu rostou i koncentrace O3. Při zvyšující se relativní vlhkosti vzduchu naopak koncentrace O3 klesají. Příznivé podmínky pro tvorbu ozonu zejména v poslední dekádě června a v prvních dvou dekádách srpna.



Obr. 5: Teplota vzduchu, denní úhrn srážek, sluneční svit a koncentrace O3 na stanici Praha-Libuš v období IV/2019 – IX/2019.

## 4. Přílohy

**4.1 Podrobný přehled vyhlášených smogových situací a regulací pro PM10 v období 1. 10. 2018–31. 3. 2019**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Oblast** | **Smogová situace** | | **Regulace** | | **Vyhlášené smogové situace a regulace pro PM10**  **v období X/2018 - III/2019** | | | | | | | | | | |
| **Vyhlášení** | | | **Odvolání** | | | | | **Trvání** | | |
| **Smogová situace** | **Regulace** | | **Smogová situace** | | **Regulace** | | | **Smogová situace** | **Regulace** | |
| **počet** | **délka [h]** | **počet** | **délka [h]** | den a hodina SE(L)Č | den a hodina SE(L)Č | | den a hodina SE(L)Č | | den a hodina SE(L)Č | | | [h] | [h] | |
| **Aglomerace O/K/F-M**  **bez Třinecka** | 2 | 126 | 1 | 84 | 19.10.2018 21:19 | x | | 21.10.2018 05:07 | | x | | | 32 | x | |
| 20.01.2019 11:32 | 20.01.2019 14:02 | | 24.01.2019 09:58 | | 24.01.2019 02:08:00 | | | 94 | 84 | |
| **Třinecko** | 2 | 116 | 1 | 78 | 19.10.2018 21:19 | x | | 20.10.2018 23:00 | | x | | | 26 | x | |
| 20.01.2019 21:23 | 21.01.2019 01:54 | | 24.01.2019 15:43 | | 24.01.2019 08:09:00 | | | 90 | 78 | |
| **Zlínský kraj** | 1 | 73 | x | x | 21.01.2019 07:45 | x | | 24.01.2019 08:46 | | x | | | 73 | x | |
| **Olomoucký kraj** | 1 | 53 | x | x | 22.01.2019 00:24 | x | | 24.01.2019 05:16 | | x | | | 53 | x | |
| **Zóna Moravskoslezsko** | 1 | 75 | x | x | 21.01.2019 02:01 | x | | 24.01.2019 04:49 | | x | | | 75 | x | |
| **Česká republika celkem** | **7** | **443** | **2** | **162** |  | |  | |  | |  |  | | |  |

## 4.2 Podrobný přehled vyhlášených smogových situací a regulací pro O3 v období 1. 4. 2019–30. 9. 2019

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Oblast** | **Smogová situace** | | **Regulace** | | **Vyhlášené smogové situace a regulace pro O3  v období IV/2019 - IX/2019** | | | | | |
| **Vyhlášení** | | **Odvolání** | | **Trvání** | |
| **Smogová situace** | **Regulace** | **Smogová situace** | **Regulace** | **Smogová situace** | **Regulace** |
| **počet** | **délka [h]** | **počet** | **délka  [h]** | den a hodina SE(L)Č | den a hodina SE(L)Č | den a hodina SE(L)Č | den a hodina SE(L)Č | [h] | [h] |
| **Královéhradecký kraj** | 1 | 13 | x | x | 26.06.2019 21:03 | x | 27.06.2019 09:47:00 | x | 13 | x |
| **Liberecký kraj** | 1 | 12 | x | x | 26.06.2019 18:36 | x | 27.06.2019 07:02:00 | x | 12 | x |
| **Pardubický kraj** | 1 | 12 | x | x | 26.06.2019 21:03 | x | 27.06.2019 08:34:00 | x | 12 | x |
| **Ústecký kraj** | 2 | 40 | x | x | 25.07.2019 16:28 | x | 26.07.2019 18:46:00 | x | 26 | x |
| 26.06.2019 13:27 | x | 27.06.2019 03:20:00 | x | 14 | x |
| **Zóna Střední Čechy** | 1 | 13 | x | x | 26.06.2019 18:36 | x | 27.06.2019 07:32:00 | x | 13 | x |
| **Česká republika celkem** | **6** | **90** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |