

Obecní úřad Spořice  
Vážený pan Ing. Roman Brand MBA.  
Starosta obce  
Lipová 201  
431 01 SPOŘICE

VÁŠ DOPIS ZE DNE/ZNAČKY

NAŠE ZNAČKA  
OE/DNT/2025/59

VYŘIZUJE/LINKA  
Ing. Vaško/474602091

CHOMUTOV  
16.04.2025

Vážený pane starosto,

zasílám Vám protokol z autorizovaného měření imisí prachu, které probíhá v obci Spořice.

S pozdravem

Ing. Rostislav Nedbálek  
vedoucí odboru ekologie



**VUHU a.s.**

**Zkušební laboratoř**

**tř. Budovatelů 2830/3, 434 01 Most**

**Zkušební laboratoř č. 1078 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018**

**Pracoviště: Laboratoř imisních a emisních měření**

## **Protokol o zkouškách č. 045/2025/LIEM**

|                       |                                                                                            |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Předmět zkoušky:      | Venkovní ovzduší                                                                           |
| Zkušební specifikace: | Kontinuální měření koncentrace polétavého prachu<br>(aerosolových částic) PM <sub>10</sub> |
| Zadavatel:            | Severočeské doly a.s.                                                                      |
| Smlouva o dílo č. :   | 155/2021 - dle zhotovitele      4102366224 - dle objednatele                               |

Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu těchto zkoušek.

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření  $k=2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95 %.

V případě, že rozšířená nejistota měření není součástí protokolu, je k dispozici na vyžádání v laboratoři.

Laboratoř neodpovídá za informace a parametry poskytnuté zákazníkem, tyto parametry a informace jsou označeny hvězdičkou \*.

Pokud byl vzorek odebrán pracovníkem laboratoře, jedná se o odběr v rozsahu akreditace, na odběr vzorku provedený zákazníkem se rozsah akreditace nevztahuje a výsledky zkoušek se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat.

Přezkoumal: .....  
technický vedoucí laboratoře LIEM  
Ing. David Hirman, Ph.D.



Protokol vypracoval: Miloš Holeček

Schválil: .....  
vedoucí zkušební laboratoře  
Ing. Lukáš Anděl  
v Mostě, dne 31.3.2025

Počet výtisků: 2  
Celk. počet stran: 6  
Počet příloh: 3

Výtisk č.: 1  
Strana č.: 1

Rozdělovník: výtisk č. 1 - zadavatel  
výtisk č. 2 - laboratoř

## Pracoviště: Laboratoř imisních a emisních měření

Protokol o zkouškách č.: 045/2025/LIEM

Výtisk č.: 1

Celkový počet stran: 6

Strana č.: 2

Datum měření: 1. - 31. 3. 2025

Místo měření: Spořice, západní okraj obce cca 25 m od místní málo frekventované komunikace,  
souřadnice: 50°26'16.343"N 13°23'18.168"E.  
Poloha místa měření je vyznačena na mapě v příloze 1.

Zkoušky v rozsahu

akreditace provedeny dle: Kontinuální měření koncentrace polétavého prachu (aerosolových částic) PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> metodou optoelektronickou, IMP104.4/LIEM (ČSN EN 12341, ČSN EN 16450)

Zkoušky mimo rozsah

akreditace provedeny dle: Měření doprovodných meteorologických podmínek, IMP 113/LIEM  
(Výsledky jsou označeny #)

Odchyłky

od zkušebního postupu: bez odchylek

### Obsah

|          |                                                                                                                  |   |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>1</b> | <b>Cíl měření</b>                                                                                                | 3 |
| <b>2</b> | <b>Měřené veličiny</b>                                                                                           | 3 |
| <b>3</b> | <b>Metoda měření a použité přístroje</b>                                                                         | 3 |
| 3.1      | Aerosolové částice PM <sub>10</sub>                                                                              | 3 |
| 3.2      | Měřené doplňující meteorologické podmínky                                                                        | 4 |
| 3.3      | Kontrola zařízení                                                                                                | 4 |
| <b>4</b> | <b>Parametry stanovení</b>                                                                                       | 4 |
| <b>5</b> | <b>Imisní limit</b>                                                                                              | 4 |
| <b>6</b> | <b>Okolnosti měření</b>                                                                                          | 5 |
| <b>7</b> | <b>Výsledky měření</b>                                                                                           | 5 |
| 7.1      | Výsledky měření průměrných denních koncentrací aerosolových částic PM <sub>10</sub> ve volném ovzduší, Tabulka 7 | 6 |

### Přílohy

|           |        |                                                     |
|-----------|--------|-----------------------------------------------------|
| Příloha 1 | Obr. 1 | - Poloha měřicího místa v lokalitě – letecký snímek |
| Příloha 2 | Graf 1 | - Průměrné 24 hodinové hodnoty měřených veličin     |
| Příloha 3 | Graf 2 | - Průměrné hodinové hodnoty měřených veličin        |

## Pracoviště: Laboratoř imisních a emisních měření

Protokol o zkouškách č.: 045/2025/LIEM

Výtisk č.: 1

Celkový počet stran: 6

Strana č.: 3

### 1 Cíl měření

Cílem monitorování úrovně koncentrací aerosolových částic  $PM_{10}$  je poskytovat informace o imisní situaci v okolí těžebního prostoru SD a.s. se zaměřením převážně na okraje komunální zástavby směřující k povrchovému lomu.

### 2 Měřené veličiny

**Měřeny a vyhodnoceny byly koncentrace těchto látek:**

Tabulka 1

| látka                        | jednotky             | hodnota za 24 hodin | hodnota za 1 hodinu | hodnota za 1 minutu |
|------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| aerosolové částice $PM_{10}$ | $\mu g \cdot m^{-3}$ | aritm. průměr       | aritm. průměr       | měřeno              |

**Doprovodné meteorologické veličiny (zkoušky mimo rozsah akreditace):**

Přehled měřených doprovodných parametrů a způsob jejich vyhodnocení jsou uvedeny v následující tabulce 2:

Tabulka 2

| parametr            | jednotky         | hodnota za 24 hodin | hodnota za 1 hodinu | hodnota za 1 minutu |
|---------------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| rychlost větru #    | $m \cdot s^{-1}$ | aritm. průměr       | aritm. průměr       | měřeno              |
| směr větru #        | stupeň           | nehodnoceno         | vektorový součet    | měřeno              |
| teplota #           | $^{\circ}C$      | aritm. průměr       | aritm. průměr       | měřeno              |
| relativní vlhkost # | %                | aritm. průměr       | aritm. průměr       | měřeno              |
| sluneční radiace #  | $W \cdot m^{-2}$ | aritm. průměr       | aritm. průměr       | měřeno              |
| barometrický tlak # | hPa              | aritm. průměr       | aritm. průměr       | měřeno              |
| srážky #            | mm               | součet              | součet              | součet              |

### 3 Metoda měření a použité přístroje

#### 3.1 Aerosolové částice $PM_{10}$ (zkouška v rozsahu akreditace)

Měření bylo provedeno podle interních metodických pokynů VUHU a.s. IMP104.4/LIEM (ČSN EN 12341, ČSN EN 16450) - "Zkouška kontinuální měření koncentrace poletavého prachu (aerosolových částic)  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$  v ovzduší metodou optoelektronickou" - kontinuálním automatickým analyzátozem Fidas® 200 (optickým aerosolovým spektrometrem) s vyhřívanou sondou a předřazenou odběrnou hlavicí Sigma-2, která umožňuje reprezentativní odběr vzorku i při silném větru.

Výrobní číslo používaného prachoměru FIDAS 200: 16068.

Vzorek ovzduší je kontinuálně odebírán přes vstupní hlavici do vyhřívané sondy se systémem inteligentní kompenzace vlhkosti (IADS), který eliminuje znehodnocení měření kondenzačními efekty, k čemuž využívá dynamicky regulovaný sušící systém. Vysušený vzorek prochází měřicí celou optického senzoru, kde spektrometr určuje velikost částic pomocí rozptýleného světla jednou částicí podle teorie Lorenz-Mie. Částice se pohybují odděleně skrze opticky diferencovaný měřený objem, homogenně osvětleným polychromatickým světlem. Každá částice generuje rozptýlený světelný impuls, detekovaný pod úhlem  $85^{\circ}$  až  $95^{\circ}$ . Početní koncentrace částic se odečte z počtu rozptýlených světelných impulsů. Amplituda (výška) rozptýleného světelného impulsu je měřítkem pro průměr velikosti částic.

## Pracoviště: Laboratoř imisních a emisních měření

Protokol o zkouškách č.: 045/2025/LIEM

Výtisk č.: 1

Celkový počet stran: 6

Strana č.: 4

Současně se měří i průtok a stavové veličiny vzorkovaného ovzduší. Z vyhodnocené hmotnosti částic prošlých měřicím systémem a průtoku vzorkovaného ovzduší se vypočítá koncentrace aerosolu. Rozsah měřené velikosti částic je 0,18 až 18  $\mu\text{m}$  rozdělených do 64 kanálů (frakcí). Na hmotnostní koncentraci aerosolu se početní koncentrace převede pomocí transformační funkce závislé na velikosti částic. Rozsah měření hmotnostní koncentrace je 0 až 10000  $\mu\text{g.m}^{-3}$ . Pro následný výpočet prezentovaných frakcí PM<sub>1</sub>, PM<sub>4</sub>, PM<sub>2,5</sub> a PM<sub>10</sub> se používají příslušné křivky propustnosti jednotlivých frakcí, které jsou definovány v US-EPA nebo EN 481.

Měřicí zařízení je umístěno v klimatizovaném prostředí.

### 3.2 Doplnující meteorologické podmínky (zkouška mimo rozsah akreditace)

Měření doplňujících meteorologických podmínek bylo provedeno podle interního metodického pokynu VÚHU a.s. IMP113 - "Obsluha měřicích kontejnerů". Pro měření meteorologických veličin byla použita následující měřidla:

Tabulka 3

| veličina          | měřidlo                                                  | výrobce              |
|-------------------|----------------------------------------------------------|----------------------|
| rychlost větru    | anemometr WindSonic1 Option 1                            | Gill Instruments     |
| směr větru        |                                                          |                      |
| teplota           | kombinovaný senzor teploty a relativní vlhkosti RVT13/RK | Fiedler AMS s.r.o.   |
| relativní vlhkost |                                                          |                      |
| sluneční radiace  | pyranometr SG                                            | C.T.M. Praha, s.r.o. |
| barometrický tlak | barometr COMET T2114                                     | COMET SYSTEM, s.r.o. |
| srážkový úhrn     | vážkový srážkoměr SRM 500                                | BAGHIRRA s.r.o.      |

### 3.3 Kontrola zařízení

Kontrola a příp. nastavení prachoměru se provádí dle IMP 104.4 (ČSN EN 12341).

Laboratoř LIEM se pravidelně zúčastňuje mezilaboratorních porovnávacích zkoušek organizovaných SZÚ Praha, včetně srovnávacích měření mobilních systémů.

## 4 Parametry stanovení

Tabulka 4

| interval | Mez detekce                | Mez stanovitelnosti        | Rozšířená nejistota stanovení             |
|----------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|
| 24h      | < 0,1 $\mu\text{g.m}^{-3}$ | < 0,1 $\mu\text{g.m}^{-3}$ | $\pm 18,6 \%$ při 50 $\mu\text{g.m}^{-3}$ |

## 5 Imisní limit

V následující tabulce 5 jsou uvedeny imisní limity pro ochranu zdraví lidí pro suspendované částice PM<sub>10</sub> podle přílohy č.1 k zákonu č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší.

Tabulka 5

| látka                                 | jednotky             | IH <sub>24h</sub><br>[ $\mu\text{g.m}^{-3}$ ]                 | IH <sub>rok</sub><br>[ $\mu\text{g.m}^{-3}$ ] |
|---------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| suspendované částice PM <sub>10</sub> | $\mu\text{g.m}^{-3}$ | 50<br>(povolený počet překročení<br>$\leq 35\text{x}$ za rok) | 40                                            |

## Pracoviště: Laboratoř imisních a emisních měření

Protokol o zkouškách č.: 045/2025/LIEM

Výtisk č.: 1

Celkový počet stran: 6

Strana č.: 5

### 6 Okolnosti měření

Rozptylové podmínky v severočeském regionu dle údajů ČHMÚ - pobočka Ústí nad Labem:

<http://www.chmuul.org>

Tabulka 6

**březen 2025**

|                                 |                                                     |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 0 ... dobré                     | 13., 17., 27., 31                                   |
| 1 ... část dne mírně nepříznivé | 1., 2., 12., 15., 16., 22., 23., 26., 28., 29., 30. |
| 2 ... mírně nepříznivé          | 3., 8., 9., 11., 14., 18. až 21., 24., 25.          |
| 3 ... část dne nepříznivé       | 4. až 7., 10.                                       |
| 4 ... nepříznivé                |                                                     |

### 7 Výsledky měření

Hodnoty 24 hodinových koncentrací aerosolových částic PM<sub>10</sub> a 24 hodinových hodnot doprovodných meteorologických veličin z měřeného období jsou uvedeny na straně 6 v tabulce 7 včetně statistického vyhodnocení. Interval integrace 24 hodinových hodnot je od 0:00 do 23:59 každého dne. V příloze 2 v grafu 1 společně s doprovodnými meteorologickými veličinami (mimo barometrický tlak) je průběh denních hodnot porovnán s imisním limitem pro denní průměrné koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> (IHd) 50 µg.m<sup>-3</sup> podle přílohy č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší. V příloze 3 v grafu 2 je uveden průběh hodinových hodnot. Jednotky veličin v grafech jsou shodné s jednotkami uvedenými v tabulce 7 na straně 6.

# Pracoviště: Laboratoř imisních a emisních měření

Protokol o zkouškách č.: 045/2025/LIEM

Výtisk č.: 1

Celkový počet stran: 6

Strana č.: 6

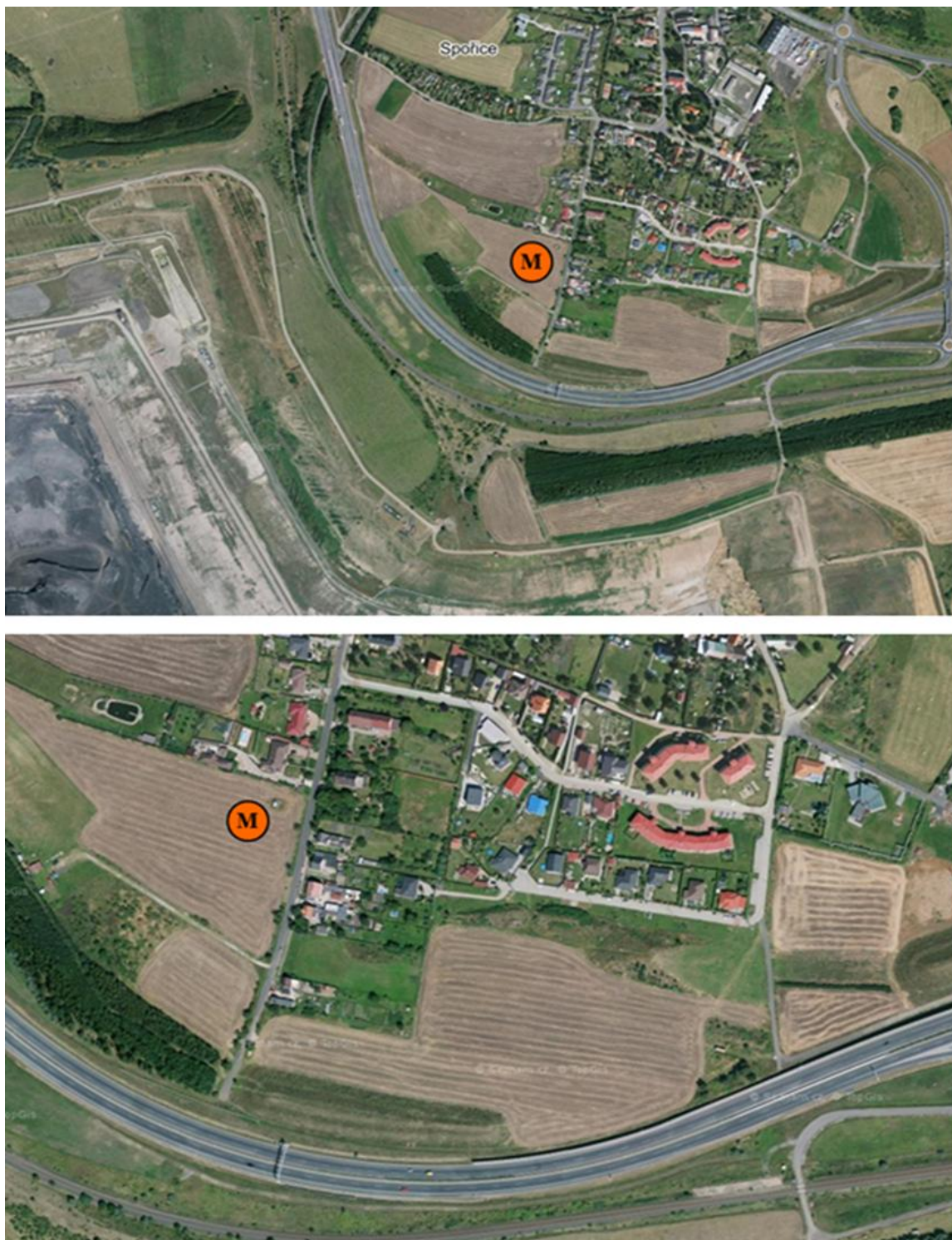
## 7. 1 Výsledky měření průměrných denních koncentrací aerosolových částic PM<sub>10</sub> ve volném ovzduší a doprovodných meteorologických veličin.

Tabulka 7  
místo měření: **Spořice**

| 2025                       | koncentrace PM <sub>10</sub> |       | rychlost větru #     | teplota # | rel. vlhkost # | slun. radiace #      | barom. tlak # | srážkový úhm # |
|----------------------------|------------------------------|-------|----------------------|-----------|----------------|----------------------|---------------|----------------|
| březen                     | [µg.m <sup>-3</sup> ]        | pozn. | [m.s <sup>-1</sup> ] | [°C]      | [%]            | [W.m <sup>-2</sup> ] | [hPa]         | [mm]           |
| den                        |                              |       |                      |           |                |                      |               |                |
| 1                          | 10                           |       | 1,5                  | 2,7       | 78,8           | 101,4                | 987           | 0,0            |
| 2                          | 16                           |       | 1,0                  | 2,7       | 72,5           | 190,0                | 991           | 0,0            |
| 3                          | 17                           |       | 0,3                  | 2,7       | 63,0           | 188,0                | 988           | 0,0            |
| 4                          | 26                           |       | 0,6                  | 3,4       | 55,6           | 171,2                | 985           | 0,0            |
| 5                          | 33                           |       | 0,6                  | 4,6       | 63,1           | 198,9                | 985           | 0,0            |
| 6                          | 52                           |       | 0,8                  | 6,4       | 65,6           | 194,6                | 981           | 0,0            |
| 7                          | 54                           |       | 0,9                  | 7,4       | 67,8           | 191,1                | 979           | 0,0            |
| 8                          | 45                           |       | 0,9                  | 7,5       | 63,5           | 198,8                | 974           | 0,0            |
| 9                          | 49                           |       | 1,0                  | 7,8       | 60,6           | 189,0                | 967           | 0,0            |
| 10                         | 65                           |       | 0,4                  | 9,5       | 61,6           | 184,1                | 960           | 0,0            |
| 11                         | 37                           |       | 2,5                  | 10,4      | 69,0           | 170,8                | 960           | 0,1            |
| 12                         | 26                           |       | 1,6                  | 6,3       | 84,1           | 106,7                | 957           | 3,2            |
| 13                         | 13                           |       | 2,5                  | 3,4       | 80,1           | 51,9                 | 957           | 0,0            |
| 14                         | 31                           |       | 1,5                  | 2,9       | 89,1           | 26,4                 | 965           | 3,8            |
| 15                         | 23                           |       | 2,6                  | 4,0       | 71,6           | 181,4                | 974           | 0,0            |
| 16                         | 19                           |       | 1,8                  | 3,2       | 60,6           | 230,5                | 976           | 0,0            |
| 17                         | 13                           |       | 2,6                  | 1,4       | 55,1           | 202,5                | 984           | 0,4            |
| 18                         | 14                           |       | 0,5                  | 0,4       | 48,9           | 241,3                | 989           | 0,0            |
| 19                         | 26                           |       | 0,9                  | 2,6       | 52,0           | 243,6                | 987           | 0,0            |
| 20                         | 37                           |       | 0,9                  | 5,3       | 59,5           | 234,6                | 984           | 0,0            |
| 21                         | 45                           |       | 1,2                  | 8,6       | 59,1           | 229,2                | 980           | 0,0            |
| 22                         | 37                           |       | 2,9                  | 10,2      | 49,6           | 208,5                | 971           | 0,0            |
| 23                         | 33                           |       | 1,3                  | 7,5       | 78,6           | 56,6                 | 966           | 0,0            |
| 24                         | 40                           |       | 0,6                  | 9,4       | 78,4           | 72,4                 | 971           | 0,0            |
| 25                         | 44                           |       | 0,6                  | 8,6       | 82,5           | 130,8                | 976           | 8,7            |
| 26                         | 24                           |       | 1,0                  | 6,6       | 83,2           | 56,2                 | 978           | 4,5            |
| 27                         | 16                           |       | 1,4                  | 7,9       | 71,6           | 183,7                | 979           | 0,0            |
| 28                         | 31                           |       | 0,6                  | 6,4       | 74,6           | 245,8                | 972           | 0,0            |
| 29                         | 30                           |       | 3,4                  | 8,6       | 72,1           | 101,8                | 971           | 0,0            |
| 30                         | 14                           |       | 2,9                  | 7,4       | 68,1           | 128,8                | 973           | 7,7            |
| 31                         | 5                            |       | 2,1                  | 5,6       | 82,5           | 80,6                 | 978           | 2,7            |
| průměr                     | [µg.m <sup>-3</sup> ]        | 30    | 1                    | 6         | 68             | 161                  | 976           | 31,1           |
| min. hodnota               | [µg.m <sup>-3</sup> ]        | 5     | 0,3                  | 0,4       | 48,9           | 26,4                 | 956,5         | 0,0            |
| max. hodnota               | [µg.m <sup>-3</sup> ]        | 65    | 3,4                  | 10,4      | 89,1           | 245,8                | 990,7         | 8,7            |
| počet hod.>IH <sub>d</sub> | -                            | 3     |                      |           |                |                      |               |                |
| počet hodnot               | -                            | 31    | 31                   | 31        | 31             | 31                   | 31            | 31             |

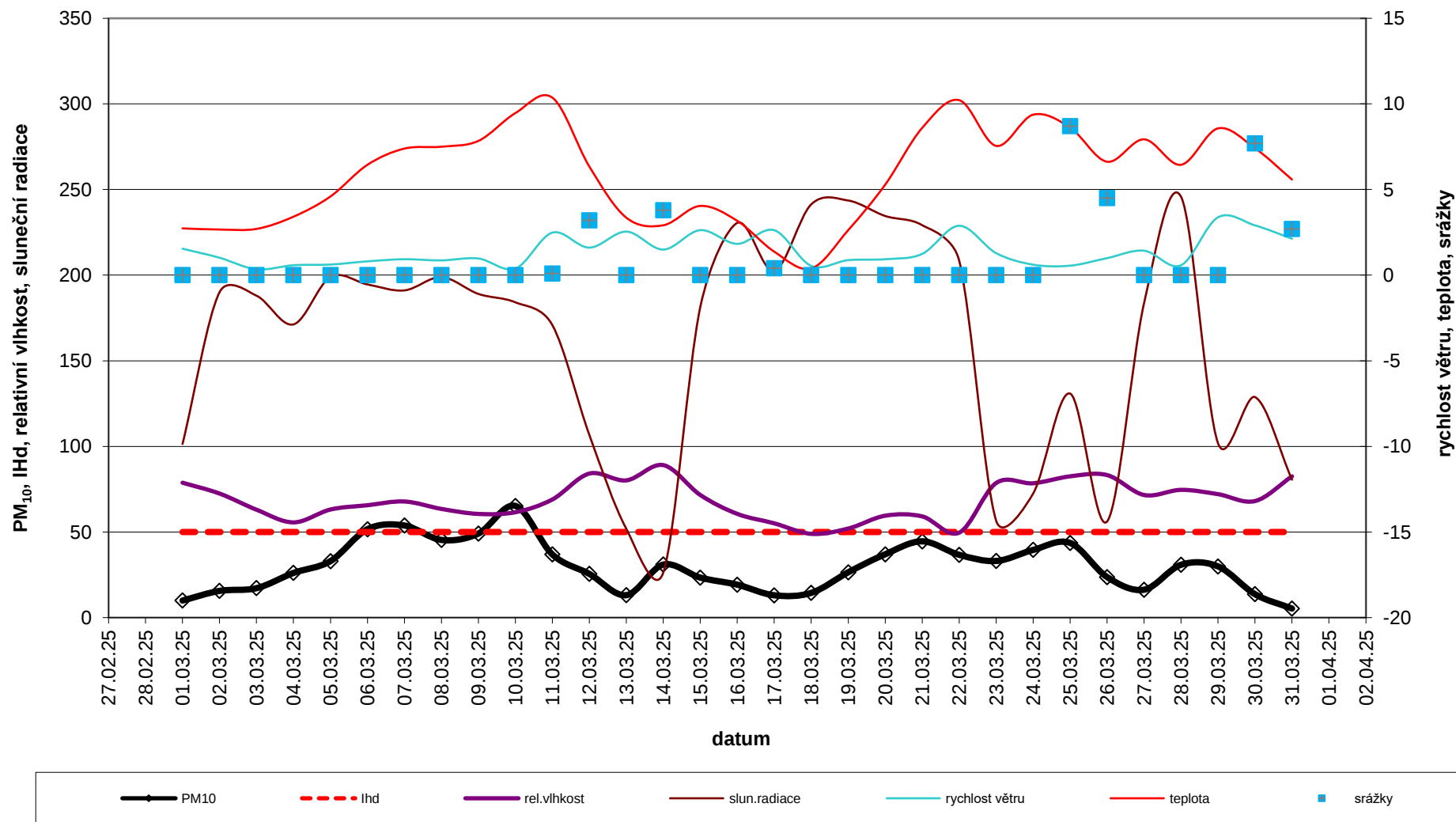
poznámka k měření PM<sub>10</sub>: Měření PM<sub>10</sub> bylo prováděno nepřetržitě bez poruchy.

**Obr. 1** Poloha měřicího místa v lokalitě – letecký snímek



Místo měření: Spořice

**Graf 1 Průměrné 24 hodinové hodnoty měřených veličin (interval - 0:00 až 23:59)**



**Graf 2 Průměrné hodinové hodnoty měřených veličin**

