

## Agenția pentru Protecția Mediului Mehedinți

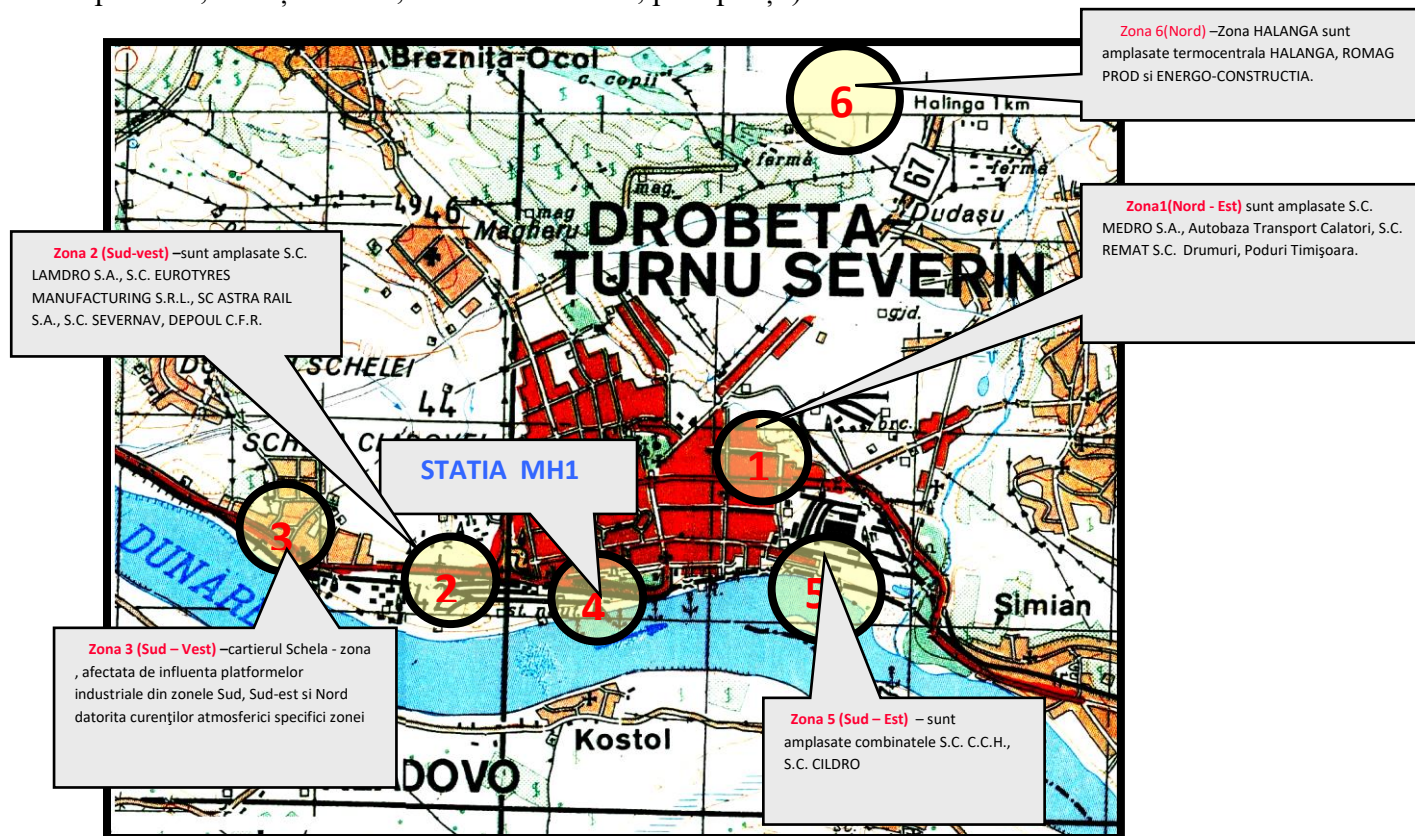
### EVOLUȚIA CALITĂȚII AERULUI – STAȚIA AUTOMATĂ DE MONITORIZARE A CALITĂȚII AERULUI

OCTOMBRIE 2018

Agenția pentru Protecția Mediului Mehedinți are în dotare o stație automată de monitorizare a calității aerului, de tip industrial, care face parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA).

Stația de monitorizare a calității aerului este amplasată la sediul instituției APM Mehedinți, str. Băile Romane nr. 3, Dr. Tr. Severin.

Stația de monitorizare MH-1, evaluează influența activităților industriale, și nu numai, asupra calității aerului, pe o rază a ariei de reprezentativitate de 100m-1km. Stația este dotată cu echipamente de monitorizare continuă a următorilor poluanți ai aerului: dioxid de sulf ( $SO_2$ ), oxizi de azot ( $NO_x$ ), monoxid de carbon (CO), ozon ( $O_3$ ), compuși organici volatili (COV), particule în suspensie ( $PM_{10}$  și  $PM_{2,5}$ ) și parametri meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatură, radiația solară, umiditate relativă, precipitații).



Amplasare Stație fixă automată - MH-1

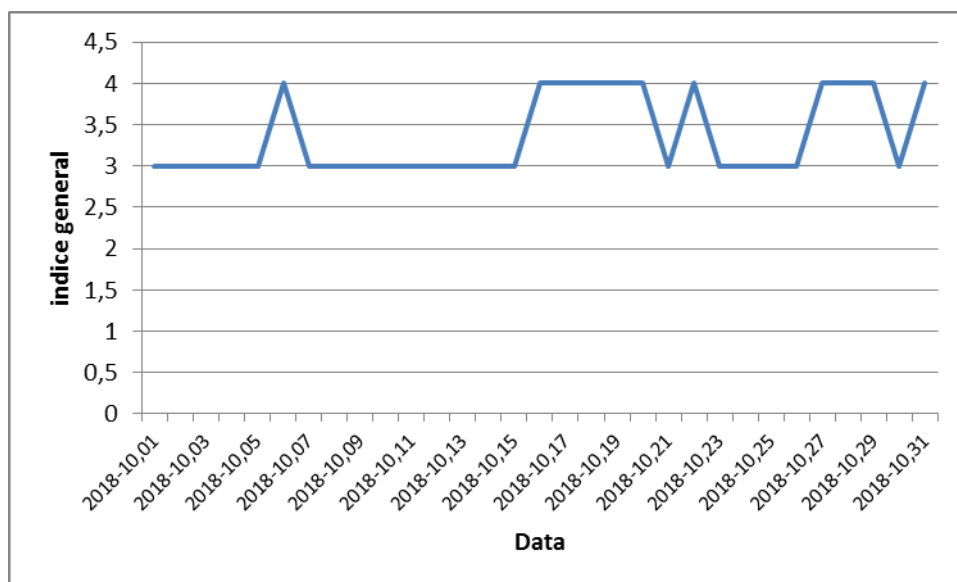
În continuare sunt prezentate date și informații privind rezultatele monitorizării calității aerului în luna octombrie 2018, raportate la valorile limită și pragurile de alertă, stabilite în legislația specifică, pentru fiecare poluant.

Graficele sunt realizate pe baza valorilor concentrațiilor măsurate pentru poluanții atmosferici la stația de monitorizare a calității aerului MH-1, fiind respectate obiectivele de calitate a datelor stabilite în Anexa nr.4 din Legea 104/2011 privind calitatea aerului.

## INDICII GENERALI DE CALITATE A AERULUI

Indicii specifici de calitate a aerului la stația automată MH1 au fost stabiliți pentru următorii indicatori: dioxid de sulf ( $\text{SO}_2$ ), dioxid de azot ( $\text{NO}_2$ ), ozon ( $\text{O}_3$ ), pulberi în suspensie ( $\text{PM}_{10}$ ).

Indicii generali sunt stabiliți în funcție de indicii specifici zilnici. Ei au variat între valorile 3 (bun) și 4 (mediu) și au fost determinați, în funcție de concentrațiile de ozon din atmosferă.



Grafic nr. 1 -indicii generali de calitate a aerului la stația automată fixă

## DIOXIDUL DE SULF ( $\text{SO}_2$ )

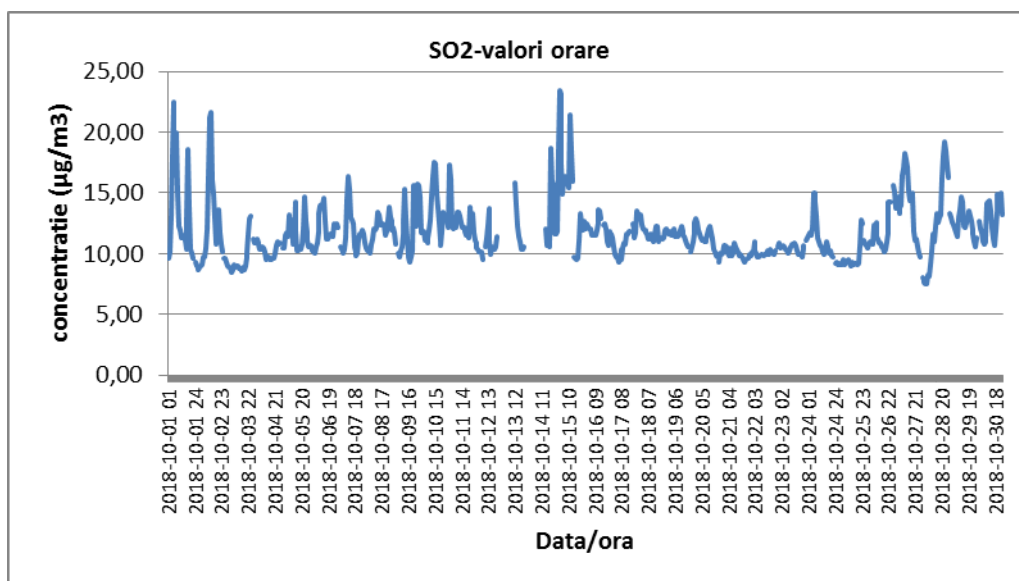
Dioxidul de sulf este un gaz puternic reactiv, provenit în principal din arderea combustibililor fosili sulfuroși (cărbuni, păcura) pentru producerea de energie electrică și termică, cât și a combustibililor lichizi (motorina) în motoarele cu ardere internă ale autovehiculelor.

Dioxidul de sulf poate afecta atât sănătatea oamenilor, prin efecte asupra sistemului respirator, cât și mediul în general (ecosisteme, materiale, construcții, monumente) prin efectul de acidifiere.

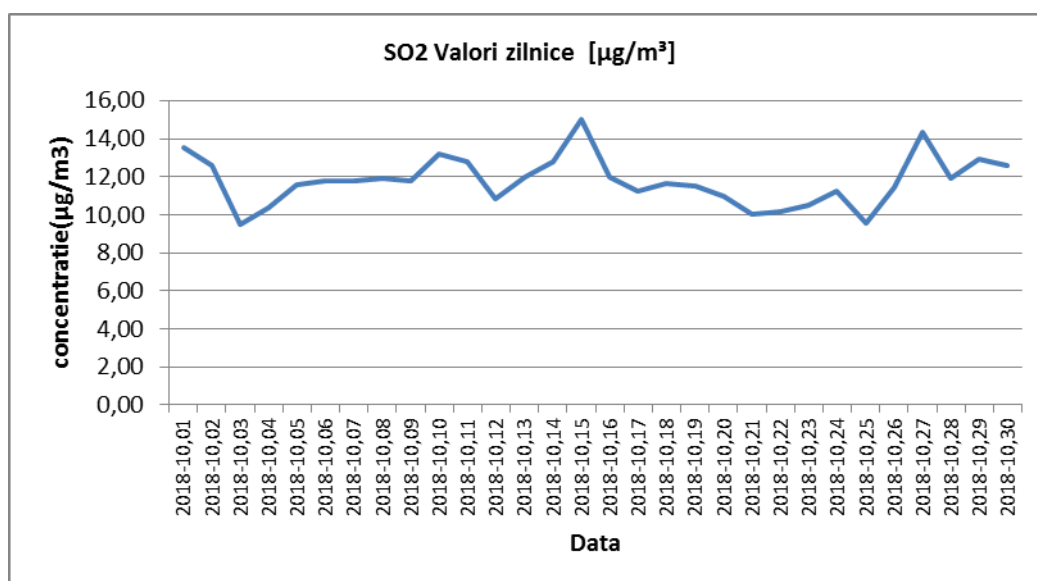
În municipiul Drobeta Turnu Severin, emisiile de dioxid de sulf ( $\text{SO}_2$ ) provin în principal din industria celulozei și hârtiei, iar în perioada rece a anului, un aport semnificativ la totalul emisiilor de dioxid de sulf ( $\text{SO}_2$ ) îl aduce și arderea combustibilului lichid-păcura, folosită pentru producerea de energie termică în cadrul termocentralei SPAET Drobeta Turnu Severin.



Concentrațiile de dioxid de sulf ( $\text{SO}_2$ ) din aerul înconjurător se evaluează efectuându-se raportarea la valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane ( $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), valoarea zilnică pentru protecția sănătății umane ( $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) și la valoarea pragului de alertă ( $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).



Grafic nr2-Evoluția valorilor orare pentru dioxidului de sulf



Grafic nr3-Evoluția valorilor zilnice pentru dioxidului de sulf

În perioada monitorizată, la stația fixă automată MH-1, pentru dioxidul de sulf, nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită (orară și zilnică) pentru protecția sănătății umane și nici a valorii pragului de alertă.

## DIOXIDUL DE AZOT ( $\text{NO}_2$ )

Oxizii de azot provin în principal din arderea combustibililor solizi, lichizi și gazoși în diferite instalații industriale, rezidențiale, comerciale, instituționale cât și din transportul rutier.

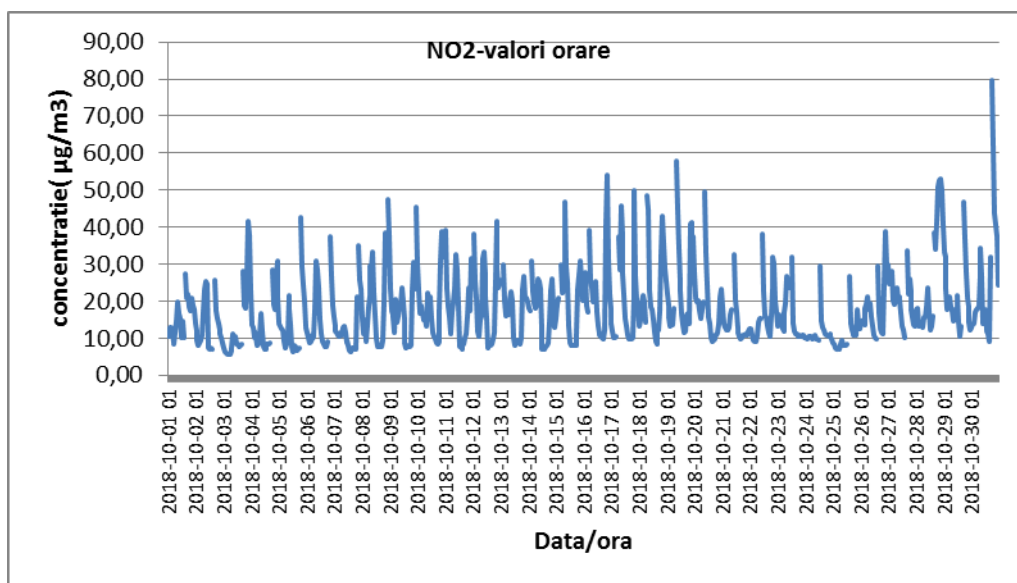


Oxizii de azot au efect eutrofizant asupra ecosistemelor și efect de acidifiere asupra multor componente ale mediului. Dioxidul de azot este un gaz care este transportat pe distanțe lungi, având un rol important în chimia atmosferei, inclusiv în formarea ozonului troposferic.

Expunerea la concentrații mari de dioxid de azot determină inflamații ale căilor respiratorii, reduce funcțiile pulmonare și agravează astmul bronșic.

În județul Mehedinți, emisiile oxizilor de azot provin în principal din traficul auto, și secundar, din procesele de ardere auxiliare proceselor tehnologice.

Concentrațiile de dioxid de azot din aerul înconjurător se evaluează folosind raportarea la valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) și valoarea pragului de alertă ( $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).



Grafic nr 4- Evoluția valorilor orare pentru dioxidului de azot

Pentru dioxidul de azot, nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită pentru protecția sănătății umane și a valorii pragului de alertă.

### MONOXIDUL DE CARBON (CO)

Monoxidul de carbon este un gaz extrem de toxic ce afectează capacitatea organismului de a reține oxigenul, în concentrații foarte mari fiind letal. Provine din surse antropice sau naturale, care implică arderi incomplete ale combustibililor în instalații energetice, industriale, rezidențiale, din arderi în aer liber și din trafic.

În județul Mehedinți, monoxidul de carbon provine din arderea incompletă a combustibililor folosiți în procesele de ardere auxiliare proceselor tehnologice cât și din instalațiile de ardere rezidențiale, din traficul rutier zonal.

Concentrațiile de monoxid de carbon din aerul înconjurător se evaluează efectuându-se raportarea la valoarea limită pentru protecția sănătății umane ( $10 \text{mg}/\text{m}^3$ ), calculată ca valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (medie mobilă).

*Analizorul care monitorizeaza acest poluant a fost defect.*

### OZONUL (O3)

Ozonul se găsește în mod natural în concentrații foarte mici în troposferă (atmosfera joasă). Spre deosebire de ozonul stratosferic, care protejează formele de viață împotriva



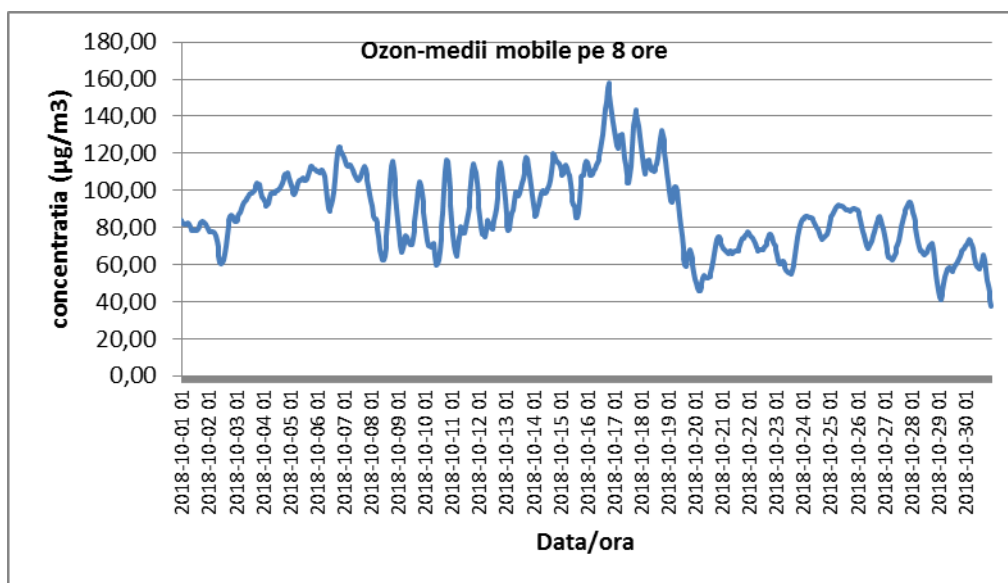


radiațiilor ultraviolete, ozonul troposferic (cuprins între sol și 8-10 km înălțime) este deosebit de toxic având o acțiune puternic iritantă asupra căilor respiratorii, ochilor și are potențial cancerigen. De asemenea, ozonul are efect toxic și pentru vegetație, determinând inhibarea fotosintezei și producerea de leziuni foliare, necroze.

Ozonul este un poluant secundar deoarece nu este emis direct de vreo sursă de emisie, ci se formează sub influența radiațiilor ultraviolete, prin reacții fotochimice în lanț între o serie de poluanți primari, precursori ai ozonului: NO<sub>x</sub>, COV și CO, care provin atât din surse antropice cât și din surse naturale.

În atmosferă, concentrația ozonului depinde de o multitudine de factori precum raportul dintre monoxidul de azot și dioxidul de azot sau/și de anumiți parametrii meteorologici cum ar fi: temperatura ridicată și intensitatea crescută a radiației solare care favorizează reacțiile de formare a ozonului, precipitațiile care contribuie la scăderea concentrației de ozon în aer.

Concentrațiile de ozon din aerul înconjurător se evaluează efectuând raportarea la valoarea țintă pentru protecția sănătății umane ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), calculată ca valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (medie mobilă), valoarea pragului de informare ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) calculat ca media concentrațiilor orare și valoarea pragului de alertă ( $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) calculat ca medie a concentrațiilor orare.



Grafic nr 5- Evoluția mediilor mobile pe 8 ore pentru ozon

Valorile concentrațiilor de ozon s-au situat sub valoarea limită zilnică a mediilor pe 8 ore ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), (conform Legii nr. 104 /2011 privind calitatea aerului).

S-au înregistrat 4 depășiri ale valorii limită zilnică a mediilor pe 8 ore (medie mobilă).

### BENZEN(C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)

Benzenul este o substanță toxică, cu potențial cancerigen, provenită, în principal, din traficul rutier, din depozitarea, încărcarea/descărcarea benzinei (depozite, terminale, stații de distribuție a carburanților), dar și din diferite alte activități cu produse pe bază de solvenți( lacuri, vopsele), arderea controlată sau în aer liber a combustibililor fosili, a lemnului și a deșeurilor lemnoase.



În municipiul Drobeta Turnu Severin, emisiile de benzen provin din activitățile industriale ce folosesc solvenți organici, dar și din în urma efectuării operațiilor de încărcare/descărcare a carburanților folosiți în transportul fluvial.

Concentrațiile de benzen în aerul înconjurător se evaluează efectuând raportarea la valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

*Analizorul pentru monitorizarea COV-urilor a fost defect.*

## PARTICULE ÎN SUSPENSIE

Particulele în suspensie din atmosferă, sunt poluanți transportați pe distanțe lungi. Un rol semnificativ în transportul particulelor în suspensie în atmosferă, îl constituie viteza și direcția vântului.

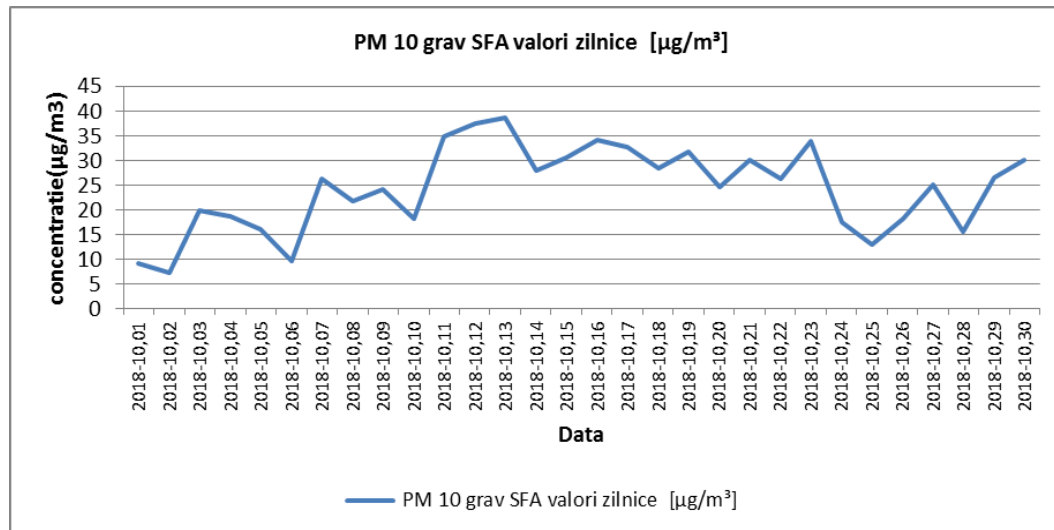
Particulele în suspensie provin din surse naturale și din surse antropice precum: procese de producție din industria chimică, haldele și depozitele de deșeuri industriale și municipale, sisteme de încălzire individuale (în deosebi cele care utilizează combustibili solizi), transport rutier.

Particulele în suspensie prezintă un interes foarte mare sub aspectul sănătății umane. La nivel european și global sunt monitorizate fracțiile  $\text{PM}_{10}$  și  $\text{PM}_{2,5}$  din pulberile în suspensie.

### Pulberi în suspensie-fracția $\text{PM}_{10}$

Concentrațiile de particule în suspensie cu diametrul mai mic de 10 micrometri din aerul înconjurător se evaluează folosind raportarea la valoarea limită zilnică ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) și valoarea limită anuală ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

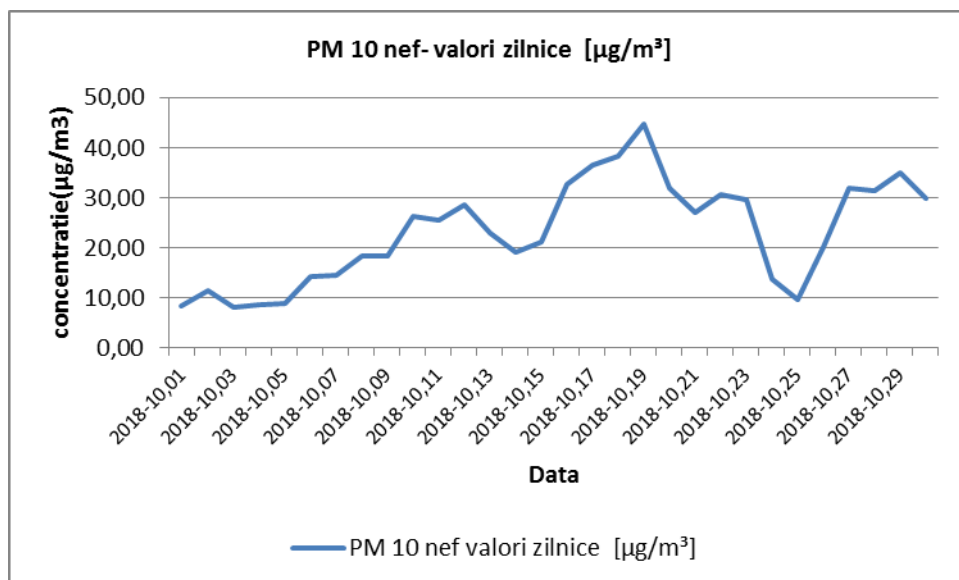
#### ➤ $\text{PM}_{10}$ gravimetric



Grafic nr 6 –Evoluția valorilor pentru particule în suspensie ( $\text{PM}_{10}$  gravimetric )

#### ➤ $\text{PM}_{10}$ nefelometric





**Grafic nr 7 -Evoluția valorilor zilnice pentru particule în suspensie (PM<sub>10</sub> nefelometric )**

Analizând datele obținute din monitorizarea pulberilor în suspensie (PM<sub>10</sub>), s-a constatat că valorile zilnice ale concentrațiilor s-au situat sub valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane (50 µg/m<sup>3</sup>).

#### **Pulberi in suspensie- fractia PM<sub>2.5</sub> gravimetric**

În cadrul Stației automate de monitorizare a calității aerului MH-1 se efectuează monitorizarea gravimetrică a pulberilor în suspensie- fracția PM<sub>2.5</sub>.

Monitorizarea pulberilor în suspensie- fracția PM<sub>2.5</sub> este necesară pentru conformarea la cerințele Directivei 2008/50/CE. Valoarea limită anuală pentru acest poluant este de 25 µg/m<sup>3</sup>.

*Din motive tehnice nu s-a efectuat monitorizarea pulberilor în suspensie- fractia PM<sub>2.5</sub> gravimetric.*

#### **Concluzie:**

*Ca urmare a celor prezentate mai sus, putem concluziona că în luna octombrie 2018 valorile concentrațiilor pentru indicatorii (noxe, poluanți) monitorizați în cadrul Stației automate de monitorizare a calității aerului MH-1 se încadrează în limitele prevăzute în Legea nr. 104/2011- privind calitatea aerului.,excepție 4 depășiri la indicatorul ozon.*

