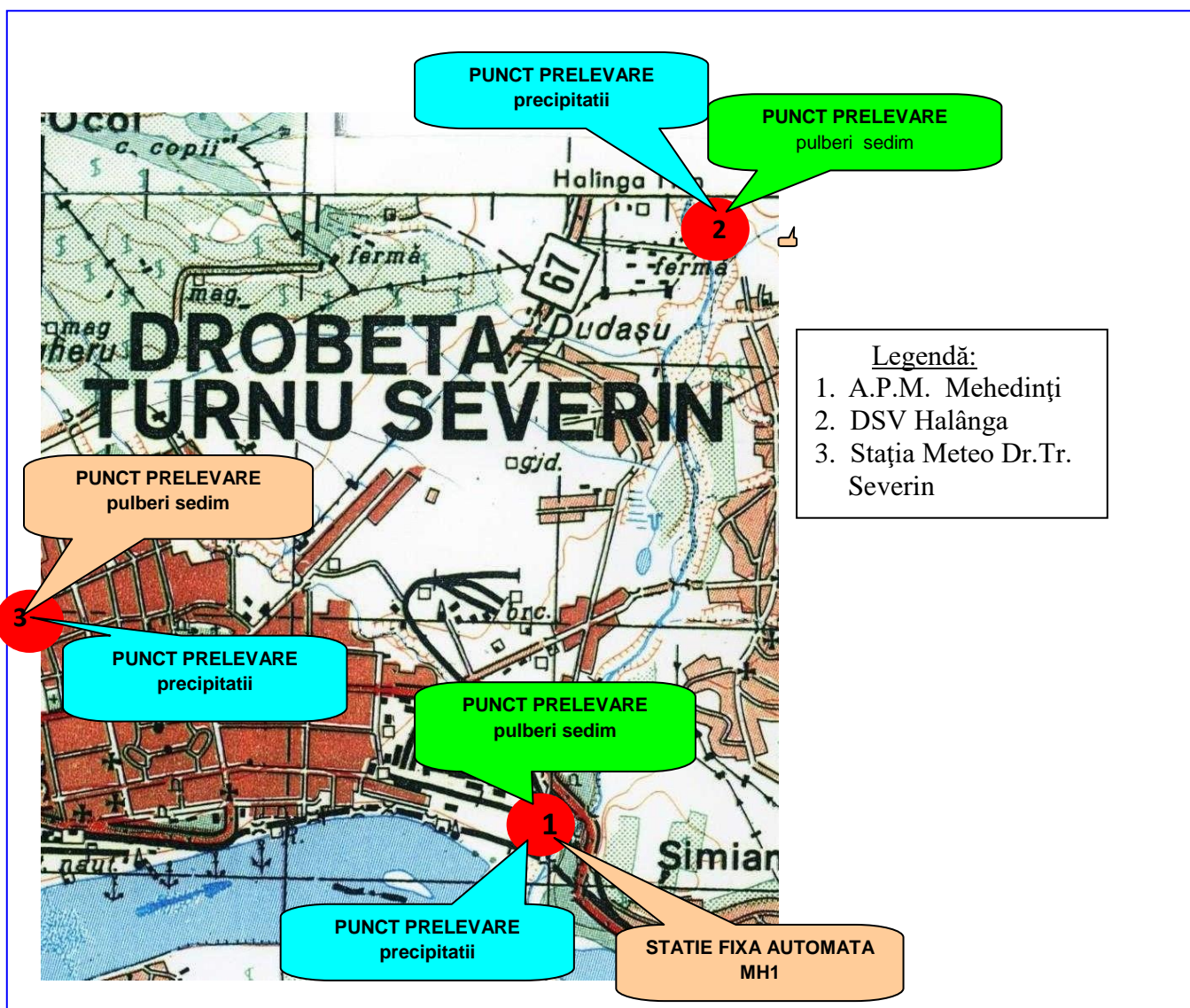


Agentia pentru Protectia Mediului Mehedinti

RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI  
LUNA IANUARIE 2019

CALITATE ATMOSFERĂ

Pe aria județului nu se pot consemna zone cu situații critice permanente în poluarea atmosferică.



*Rețeaua de Monitorizare a Noxelor Atmosferice - DROBETA TURNU SEVERIN*

## RETEAUA MANUALĂ

Se monitorizează următoarele:

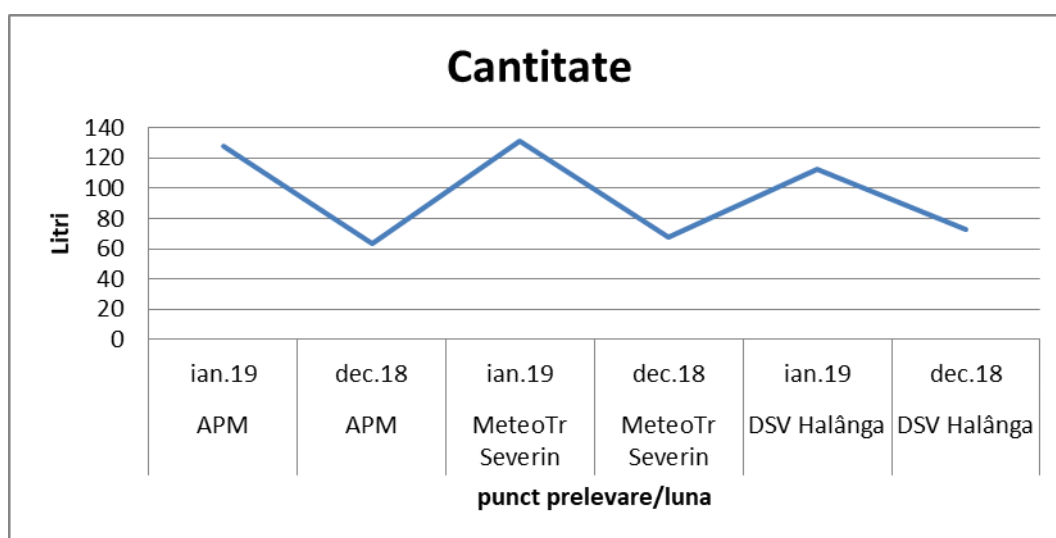
### 1. Precipitații

Există trei puncte de prelevare:

- APM Mehedinți
- Stația meteo Dr. Tr Severin
- DSV Halânga

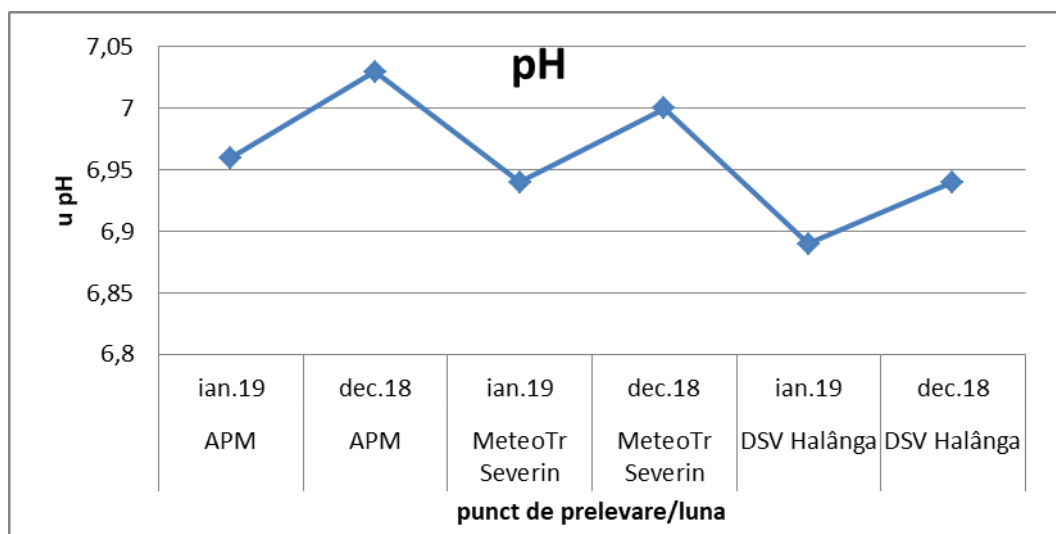
S-au determinat următorii indicatori (pH ,conductivitate, alcalinitate/aciditate,Ca ,Mg, NH<sub>4</sub>, SO<sub>4</sub>, Cl.)

În graficele de mai jos sunt reprezentate valorile comparative între lunile decembrie 2018 și ianuarie 2019:



Graficul nr.1. – Cantități precipitații

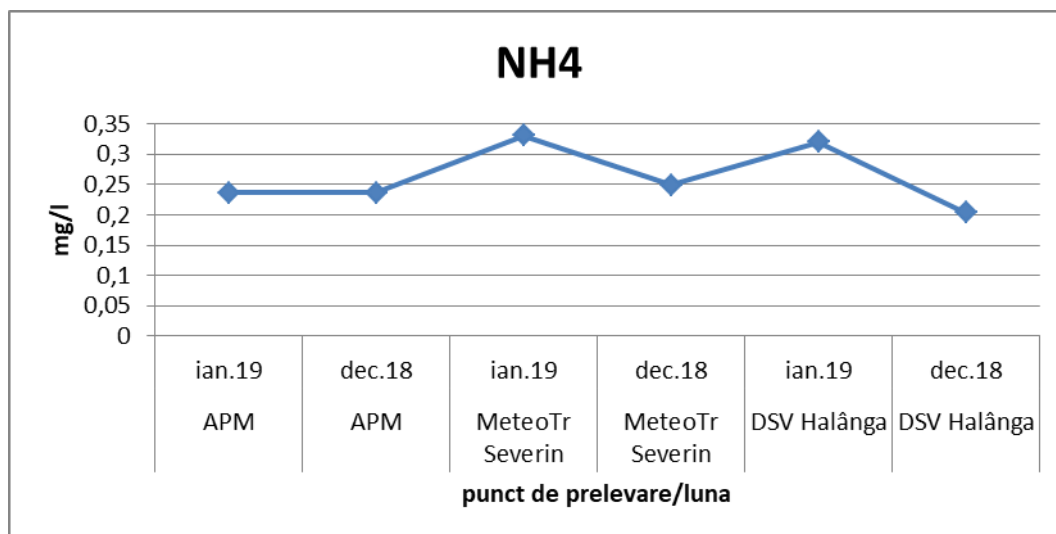
În comparație cu luna decembrie 2018, s-au înregistrat cantități mai mari de precipitații în toate punctele de control: APM Mehedinți ,Stația meteo Tr. Severin, DSV Halânga.



Graficul nr.2. – pH precipitații



În comparație cu luna anterioară, valorile pH-ului precipitațiilor au scăzut în toate punctele de control: APM Mehedinți, Stația meteo Tr. Severin, DSV Halânga.



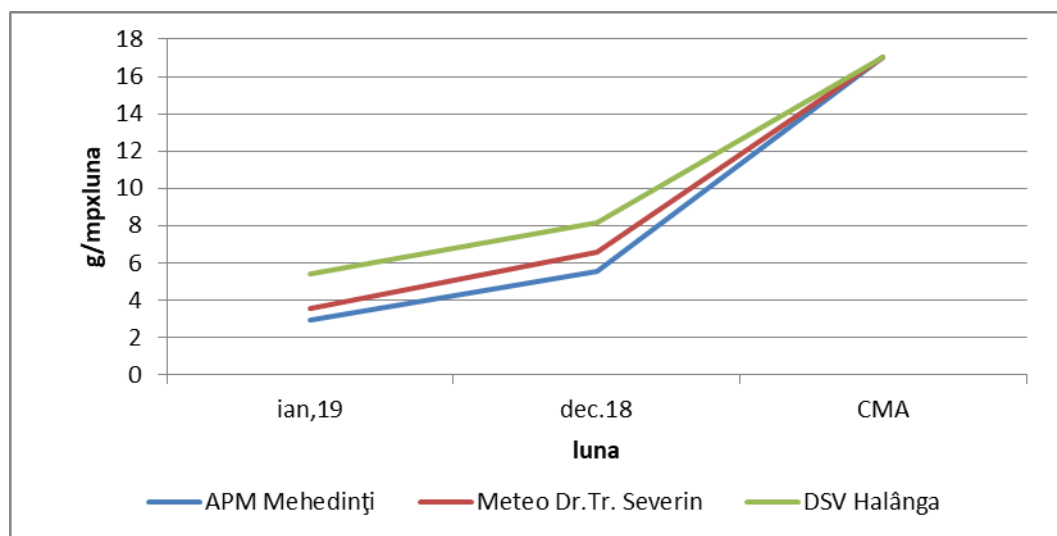
Graficul nr.3. – Concentrații amoniu precipitații

În comparație cu luna anterioară, valorile concentrațiilor de amoniu au crescut în punctele de control: Stația meteo Tr. Severin, DSV Halânga iar în punctul APM Mehedinți-valoarea s-a menținut.

## 2. Pulberi sedimentabile

Exista trei puncte de prelevare:

- APM Mehedinți
- Stația Meteo Dr.Tr. Severin
- DSV Halânga



Graficul nr.4. – Cantitățile de pulberi sedimentabile

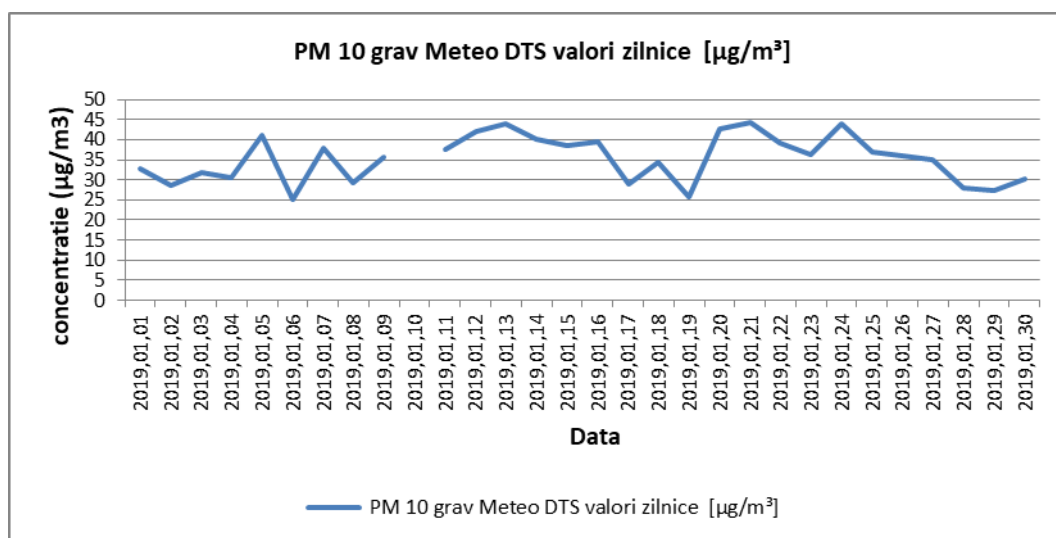
În comparație cu luna precedentă, valorile concentrațiilor pulberilor sedimentabile au fost mai mici în toate punctele de control: APM Mehedinți, Meteo Dr.Tr. Severin, DSV Halânga.

Toate valorile concentrațiilor pulberilor sedimentabile se situează sub CMA = 17 g/m<sup>2</sup> x lună.



### 3. Pulberi în suspensie-fracția PM<sub>10</sub>—punct de prelevare -Stația meteo Dr. Tr Severin

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 ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).



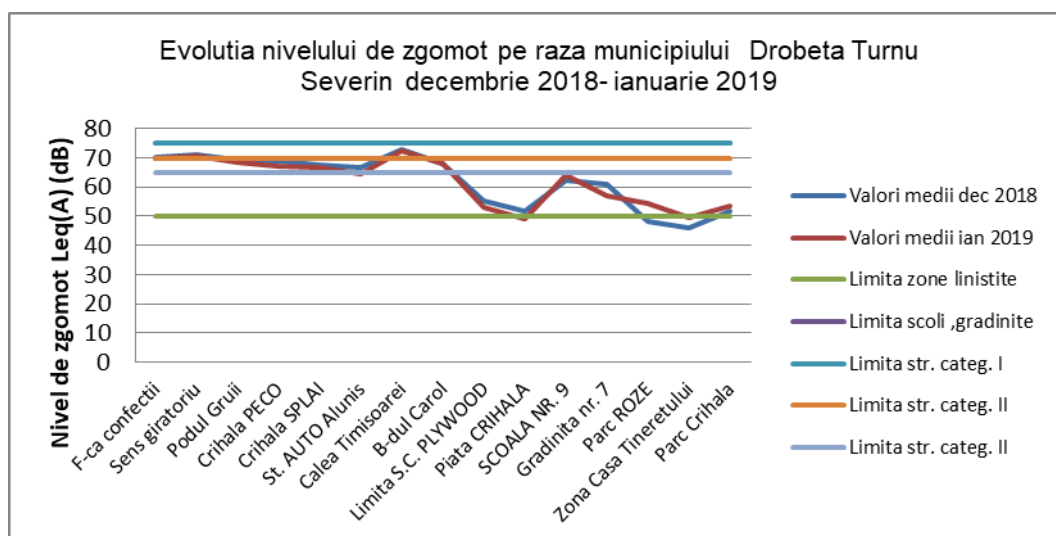
Grafiul nr. 5- Cantități pulberi în suspensie- fracția PM<sub>10</sub> (CMA=50 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ))

În perioada monitorizată, la Stația meteo Dr. Tr Severin, pentru pulberi în suspensie, nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnică.

### ZGOMOT AMBIANT

Activitatea de monitorizare a nivelului de zgomot efectuată de către APM Mehedinți, a implicat determinări ale nivelului de zgomot (planificate) în 15 puncte, din diferite zone ale municipiului:

Se observă o tendință de ușoară scădere a nivelului de zgomot față de luna anterioară în zonele dens populate, menținându-se în continuare, o alură asemănătoare a evoluției nivelului de zgomot pe raza municipiului Drobeta Turnu Severin, cu ușoare creșteri ale nivelului de zgomot provenit din traficul rutier de pe arterele mari de circulație din municipiu.



Grafiul nr.6. – Nivelul de zgomot în Drobeta Turnu Severin



Aceste măsurători au condus la concluzia că există puncte unde nivelul de zgomot este ușor depășit, de exemplu: Calea Timisoarei (72,3 dB); Crihala-St. Peco (67,2 dB); B-dul Carol (68 dB); Parcul Crihala (53,4 dB); Parcul Rozelor (54,4 dB);

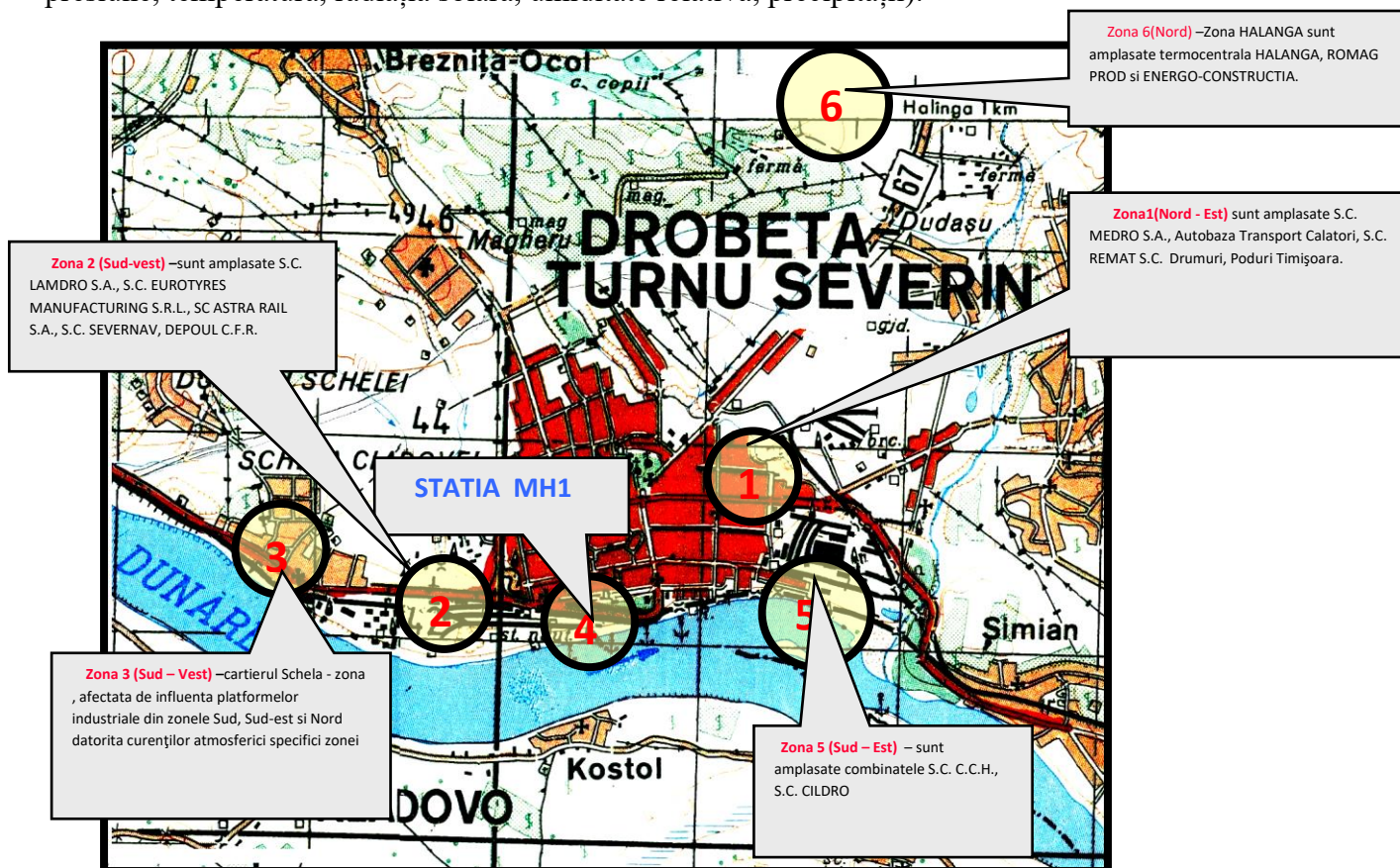
## RETEAUA AUTOMATĂ

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 100 m-1km.

Stația este dotată cu echipamente de monitorizare continuă a următorilor poluanți ai aerului: dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), monoxid de carbon (CO), ozon (O<sub>3</sub>), compuși organici volatili (COV), particule în suspensie (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>) 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 ianuarie 2019, raportate la valorile limită și pragurile de alertă, stabilite în legislația specifică, pentru fiecare poluant.

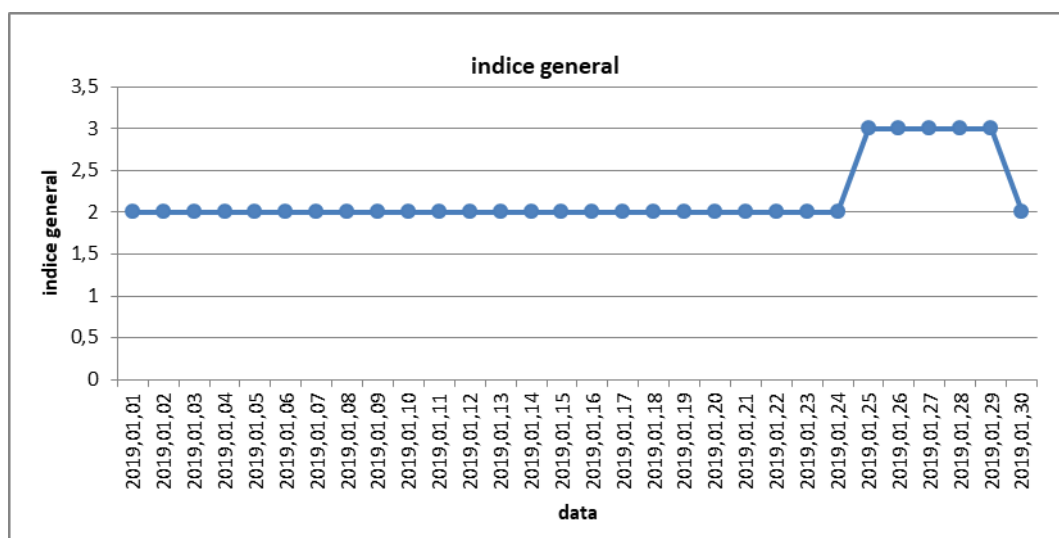


Graficele sunt realizate pe baza valorilor concentrațiilor măsurate pentru poluanții atmosferici la stația de monitorizare a calității aerului MH-1, fiind respectate obiectivele de calitate a datelor stabilite în Anexa nr.4 din Legea 104/2011 privind calitatea aerului.

## 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 ( $\text{NO}_2$ ) și ozon ( $\text{O}_3$ ), .

Indicii generali sunt stabiliți în funcție de indicii specifici zilnici. Ei au variat între valorile 2 (foarte bun) și 3 (bun) și au fost determinați, în funcție de concentrațiile de ozon din atmosferă.



Grafic nr. 7 - Indicii generali de calitate a aerului la stația automată fixă

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

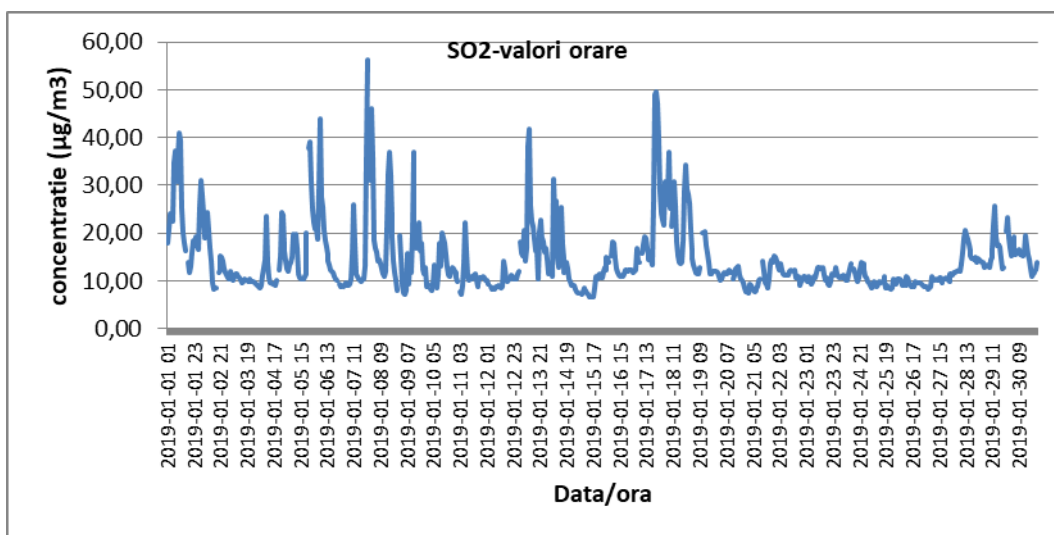
Dioxidul de sulf este un gaz puternic reactiv, provenit în principal din arderea combustibililor fosili sulfuroși (cărbuni, păcură) pentru producerea de energie electrică și termică, cât și a combustibililor lichizi (motorina) în motoarele cu ardere internă ale autovehiculelor.

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.

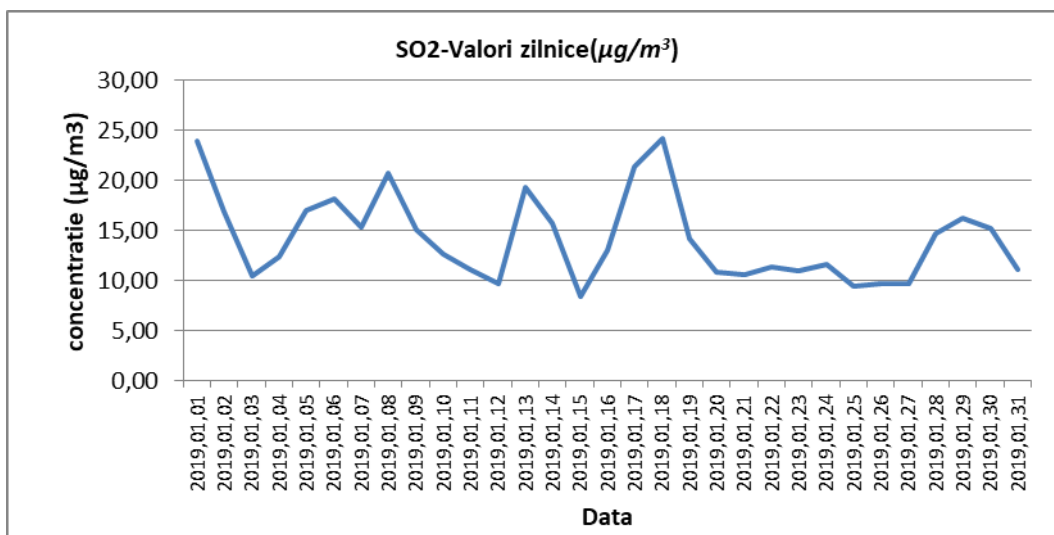
În municipiul Drobeta Turnu Severin, emisiile de dioxid de sulf ( $\text{SO}_2$ ) provin în principal din industria celulozei și hârtiei, iar în perioada rece a anului, un aport semnificativ la totalul emisiilor de dioxid de sulf ( $\text{SO}_2$ ) îl aduce și arderea combustibilului lichid-păcura, folosită 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 ( $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).





Graficul nr 8 - Evoluția valorilor orare pentru dioxidului de sulf



Graficul nr 9-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 ( NO<sub>2</sub> )

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.

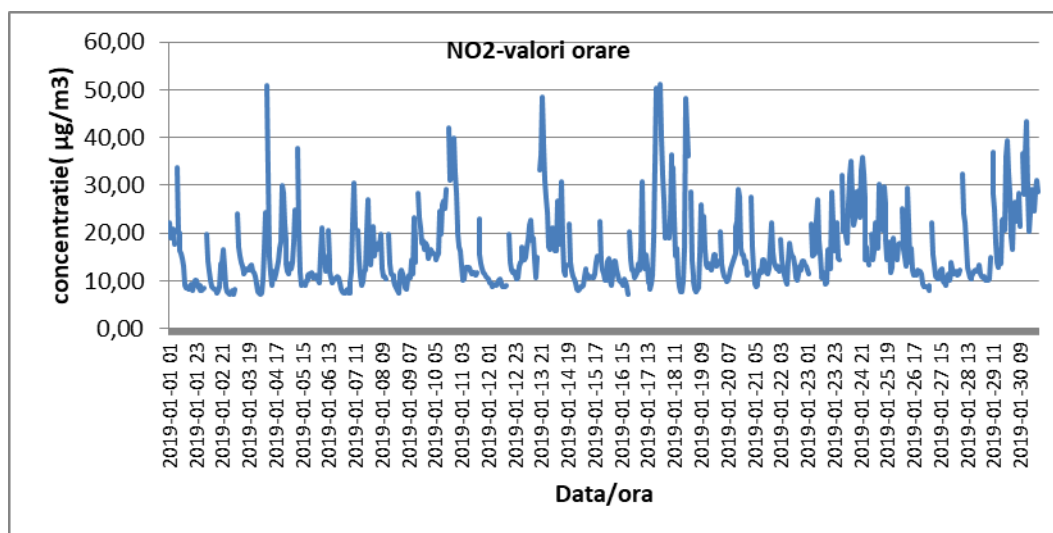
Oxizii de azot au efect eutrofizant asupra ecosistemelor și efect de acidifiere asupra multor componente ale mediului. Dioxidul de azot este un gaz care este transportat pe distanțe lungi, având un rol important în chimia atmosferei, inclusiv în formarea ozonului troposferic.

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 µg/m<sup>3</sup>), valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane (40 µg/m<sup>3</sup>) și valoarea pragului de alertă (400 µg/m<sup>3</sup>).





Grafiicul nr 10- 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 ( $10 \text{ mg/m}^3$ ), calculată ca valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (medie mobilă).

*Analizorul care monitorizează 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.

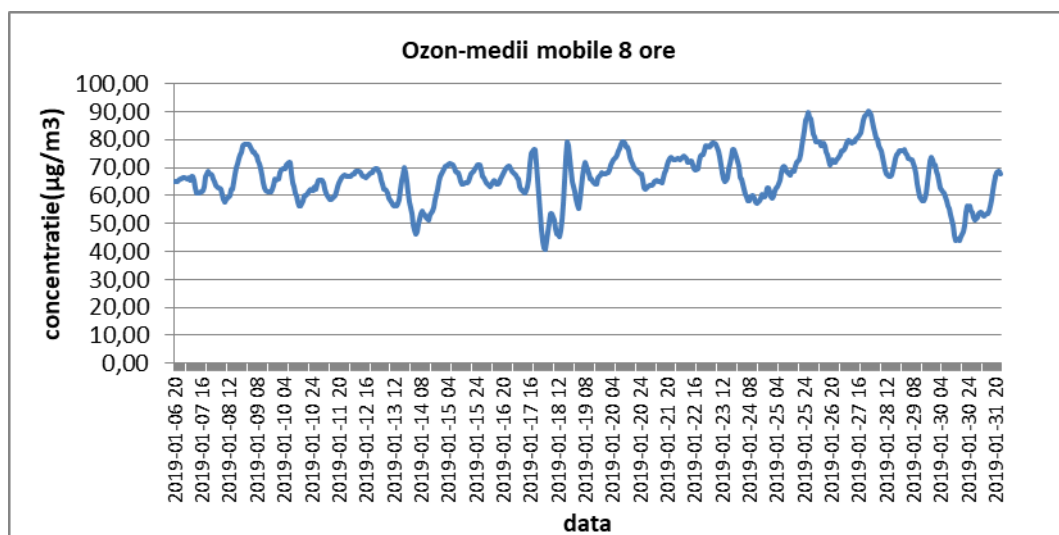
Ozonul este un poluant secundar deoarece nu este emis direct de vreo sursă de emisie, ci se formează sub influența radiațiilor ultraviolete, prin reacții fotochimice în lanț între o serie de poluanți primari, precursori ai ozonului: NO<sub>x</sub>, COV și CO, care provin atât din surse antropice cât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



Graficul nr 11- 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.

### **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 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.



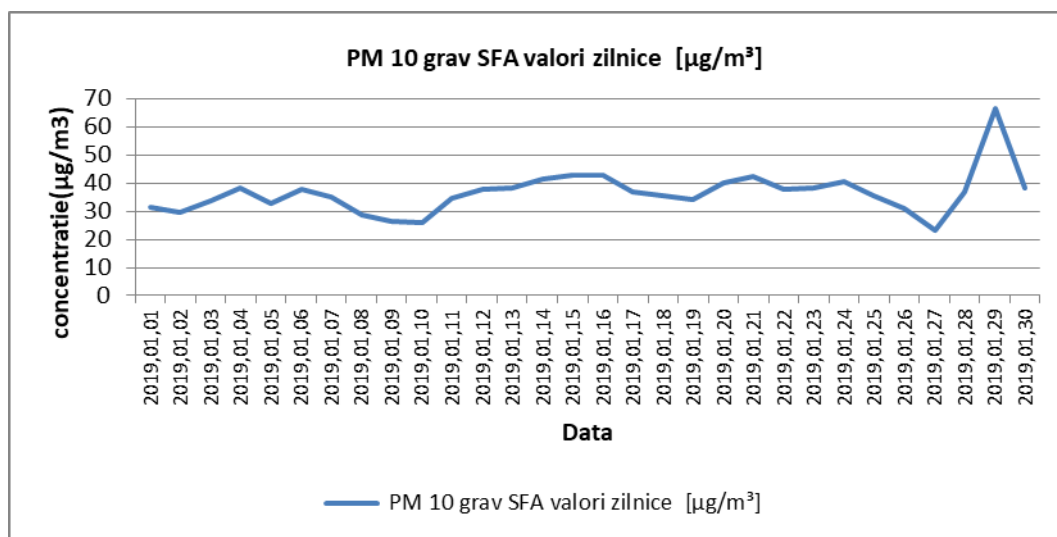
Particulele în suspensie provin din surse naturale și din surse antropice precum: procese de producție din industria chimică, haldele și depozitele de deșeuri industriale și municipale, sisteme de încălzire individuale (în deosebi cele care utilizează combustibili solizi), transport rutier.

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

### **Pulberi în suspensie-fracția $PM_{10}$**

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

#### ➤ **$PM_{10}$ gravimetric**



Graficul nr 12 –Evoluția valorilor pentru particule în suspensie ( $PM_{10}$  gravimetric )

Analizând datele obținute din monitorizarea pulberilor în suspensie ( $PM_{10}$ ), s-a constatat că valorile zilnice ale concentrațiilor s-au situat sub valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), cu o excepție în data 29.01.2019.

#### ➤ **$PM_{10}$ nefelometric**

Analizorul pentru monitorizarea pulberilor în suspensie ( $PM_{10}$ ) a fost defect.

### **Pulberi in suspensie- fractia $PM_{2,5}$ gravimetric**

În cadrul Stației automate de monitorizare a calității aerului MH-1 se efectuează monitorizarea gravimetrică a pulberilor în suspensie- fracția  $PM_{2,5}$ .

Monitorizarea pulberilor în suspensie- fracția  $PM_{2,5}$  este necesară pentru conformarea la cerințele Directivei 2008/50/CE. Valoarea limită anuală pentru acest poluant este de  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Din motive tehnice nu s-a efectuat monitorizarea pulberilor în suspensie- fractia  $PM_{2,5}$  gravimetric.



### **Concluzie:**

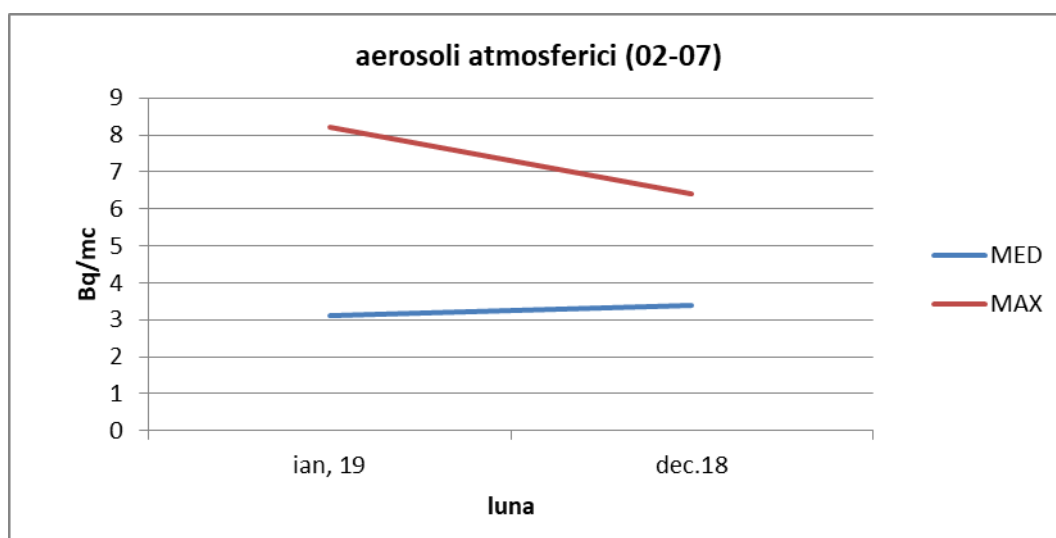
*Ca urmare a celor prezentate mai sus, putem concluziona că în luna ianuarie 2019 valorile concentrațiilor pentru indicatorii (noxe, poluanți) monitorizați în cadrul Stației automate de monitorizare a calității aerului MH-1 se încadrează în limitele prevăzute în Legea nr. 104/2011-privind calitatea aerului.,excepție 1 depășire la indicatorul pulberi in suspensie.*

## **SITUAȚIA RADIOACTIVITĂȚII FACTORILOR DE MEDIU**

S-au efectuat analize la următorii factori de mediu:

- **Aer**
  - Aerosoli atmosferici
  - Depuneri atmosferice totale
- **Apă**
  - Apa freatică
  - Apă brută – Dunărea
- **Debitul dozei gama absorbite în aer**
- **Sol necultivat**

### **Aerosoli atmosferici -intervalul 02-07**

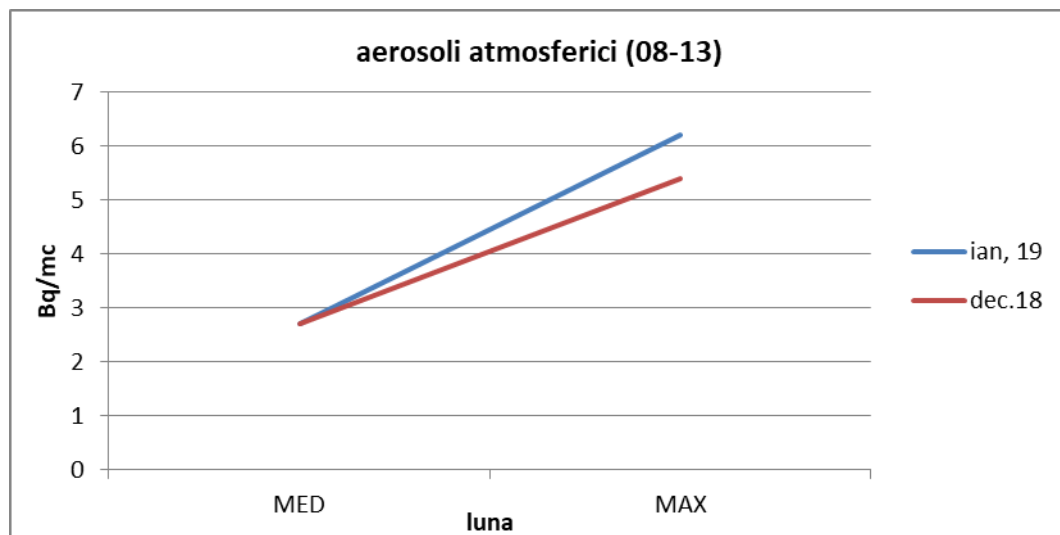


*Graficul nr. 13.- Evoluția activității - aerosoli atmosferici- intervalul 02-07*

Față de luna anterioară, valoarea medie a aerosolilor atmosferici a scăzut iar cea maximă a crescut; Acestea se află sub nivelul de atenționare de 10 Bq/mc și limita de avertizare de 50 Bq/ m<sup>3</sup> (conform OM nr.1978/2010)

### **Aerosoli atmosferici -intervalul 08-13**





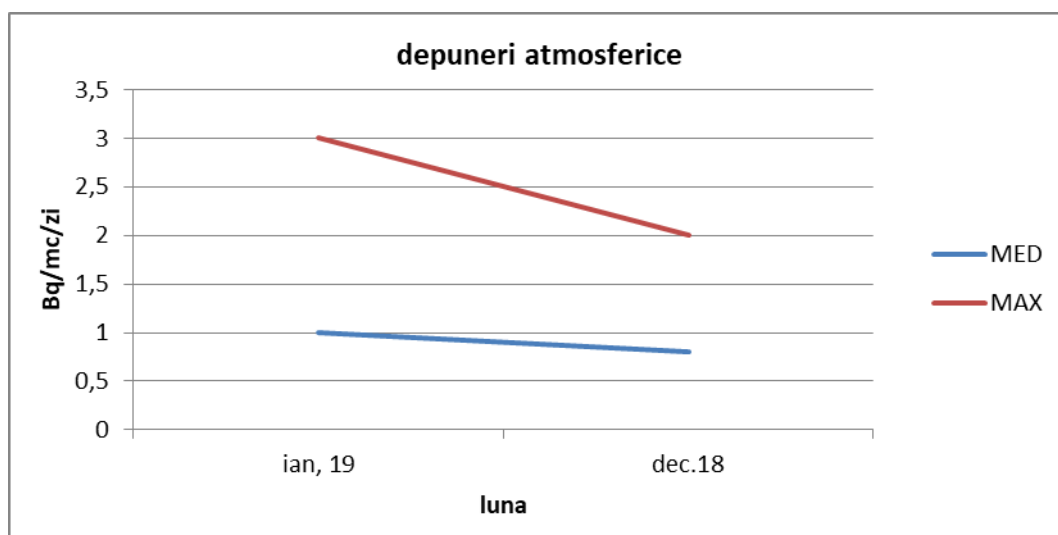
Graficul nr. 14.- Evoluția activității - aerosoli atmosferici- intervalul 09-14

Față de luna anterioară, valoarea medie a aerosolilor atmosferici s-a menținut iar cea maximă a crescut ; valorile se află sub nivelul de atenționare de 10 Bq/mc și limita de avertizare de 50 Bq/m<sup>3</sup> ( conform OM. nr.1978/2010)

### Depuneri atmosferice

Nivelul global al radioactivității artificiale în depuneri atmosferice totale (pulberi sedimentabile și precipitații atmosferice ) este prezentat în valori medii și maxime .

Unitatea de măsură este Bq /mpxzi.



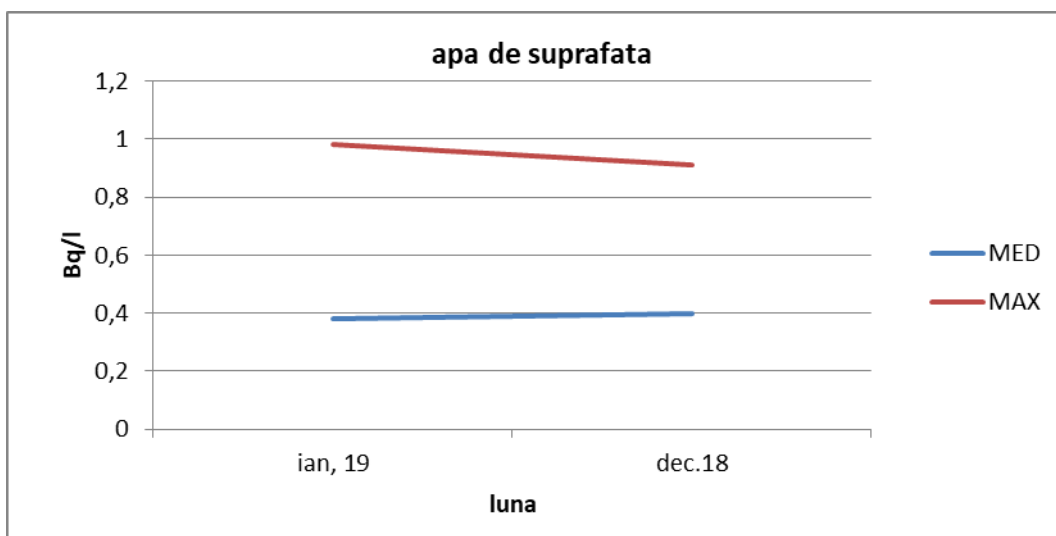
Graficul nr. 15. - Evoluția radioactivității artificiale depuneri atmosferice

Față de luna anterioară, atât valoarea medie a depunerilor atmosferice, cât și cea maximă au crescut și valorile se află sub nivelul de atenționare de 200 Bq/mc/zi și limita de avertizare de 1000 Bq/mc/zi. ( conform OM. nr.1978/2010)



## Apa de suprafață

În grafic sunt prezentate valorile medii și maxime lunare ale radioactivității pentru apa de suprafață (fluviul Dunărea).



*Graficul nr. 16.- Evoluția radioactivității pentru apa de suprafață (fluviul Dunărea)*

Se observă că valoarea maximă a radioactivității beta globale pentru apa de suprafață a crescut iar cea medie a scăzut față de luna anterioară și nu s-au înregistrat depășiri ale nivelului de atenționare de 2 Bq/l.

Unitatea de măsură pentru apa de suprafață este Bq/l.

## Debitul dozei gamma absorbite in aer

Acest important indicator al radioactivității atmosferei, determinat prin măsurare directă cu debitmetre de radiații TIEX, prezintă valori medii și maxime lunare asemănătoare, fiind în concordanță cu radioactivitatea beta globală a aerosolilor și depunerilor atmosferice.

*Stia automată nu afișează valorile dozei gamma.*

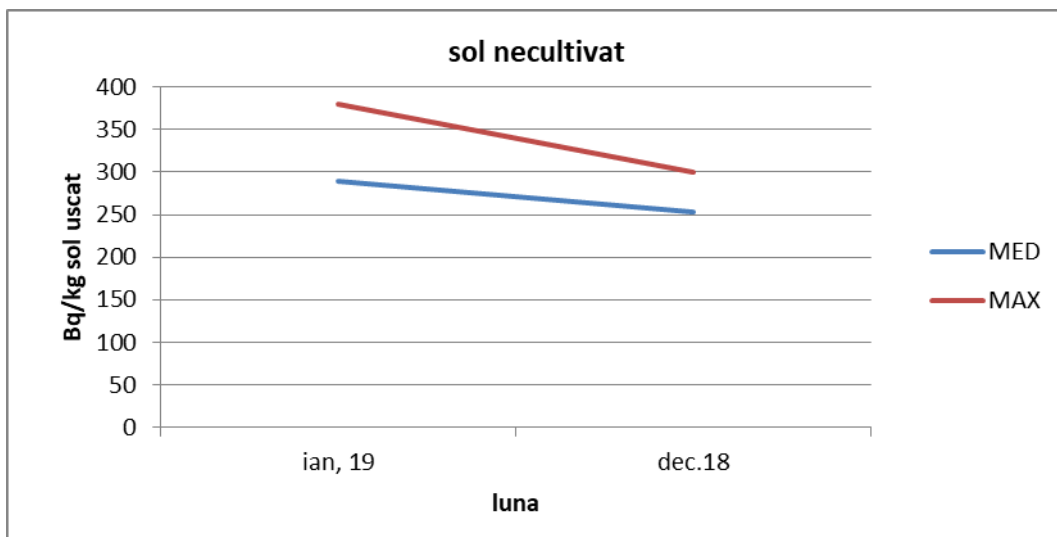
## Sol necultivat

Pentru întocmirea graficului de mai jos s-au folosit rezultatele obținute prin măsurarea probelor la 5 zile de la colectare, pentru evidențierea nivelului global al radioactivității artificiale în mediu (s-a exclus astfel influența radioizotopilor de viață scurtă).

Probele de sol necultivat au fost prelevate din perimetrul amplasamentului stației de radioactivitate Dr.Tr.Severin.

Valorile maxime și medii obținute sunt redate în graficul de mai jos ( Bq/kg sol uscat)





Graficul nr. 17. - Valorile radioactivității artificiale în probele de sol necultivat

Față de luna anterioară, atât valoarea maximă ale radioactivității artificiale beta globale, pentru solul necultivat cât și cea medie au crescut.

**Concluzie:**

*Ca urmare a celor prezentate mai sus, putem stabili, că în luna ianuarie 2019, valorile radioactivității beta globale a factorilor de mediu monitorizați la stația de radioactivitate Drobeta Turnu Severin, se încadrează în prevederile Ordinului nr. 1978/2010 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului.*

