

Agenția pentru Protecția Mediului Mehedinți

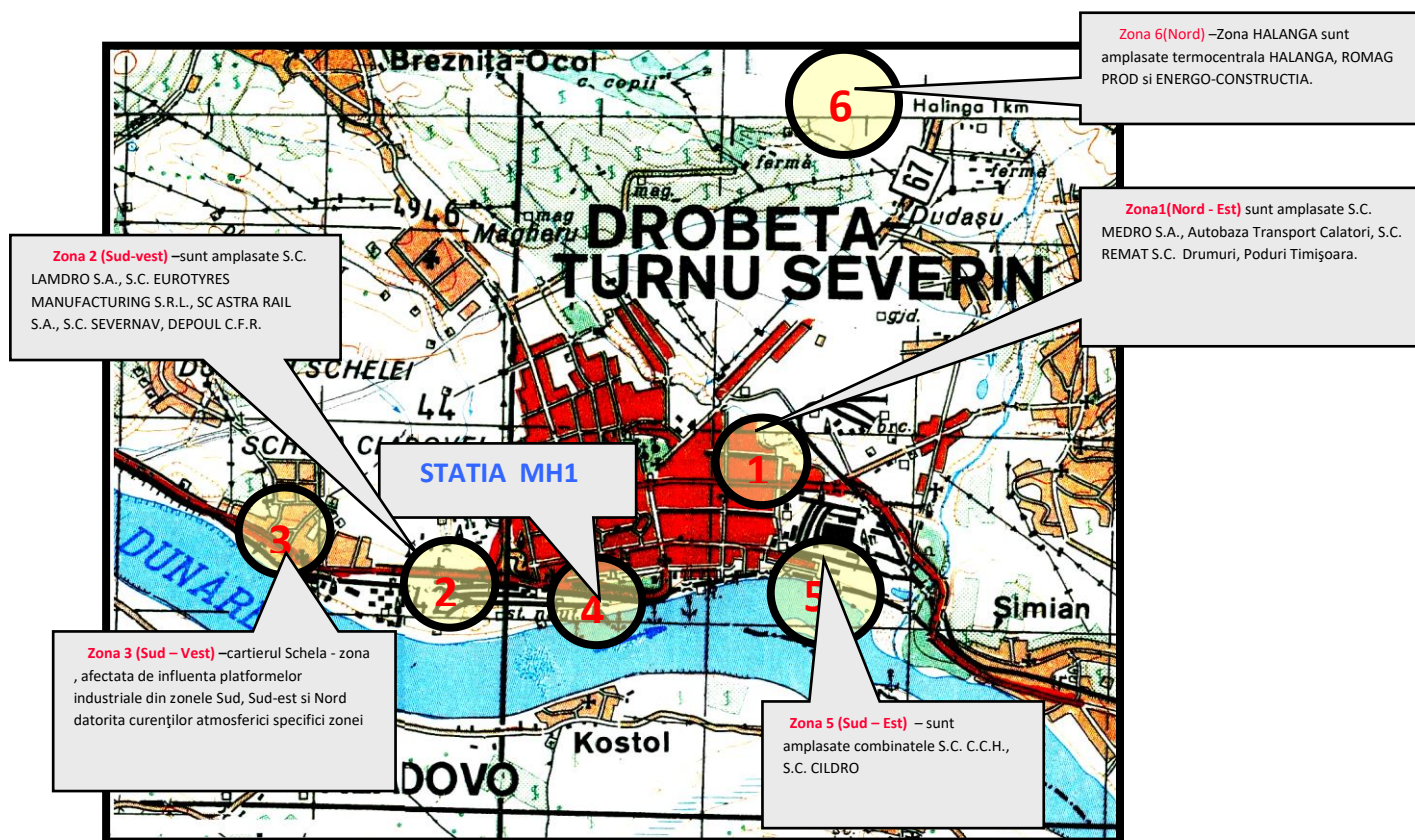
EVOLUȚIA CALITĂȚII AERULUI – STATIA AUTOMATA DE MONITORIZARE A CALITATII AERULUI

IUNIE 2018

Agentia pentru Protectia Mediului Mehedinți are in dotare o statie automata de monitorizare a calitatii aerului, de tip industrial, care face parte din Reteaua Nationala de Monitorizare a Calitatii Aerului(RNMCA).

Statia de monitorizare a calitatii aerului este amplasata la sediul institutiei APM Mehedinți, str. Baile Romane nr. 3, Dr. Tr. Severin.

Statia de monitorizare MH-1, evalueaza influenta activitatilor industriale asupra calitatii aerului, pe o raza a ariei de reprezentativitate de 100m-1km, fiind dotata cu echipamente de monitorizare continua a urmatozilor poluanti: dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), compuși organici volatili (COV) și particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}) și parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatură, radiația solară, umiditate relativă, precipitații).



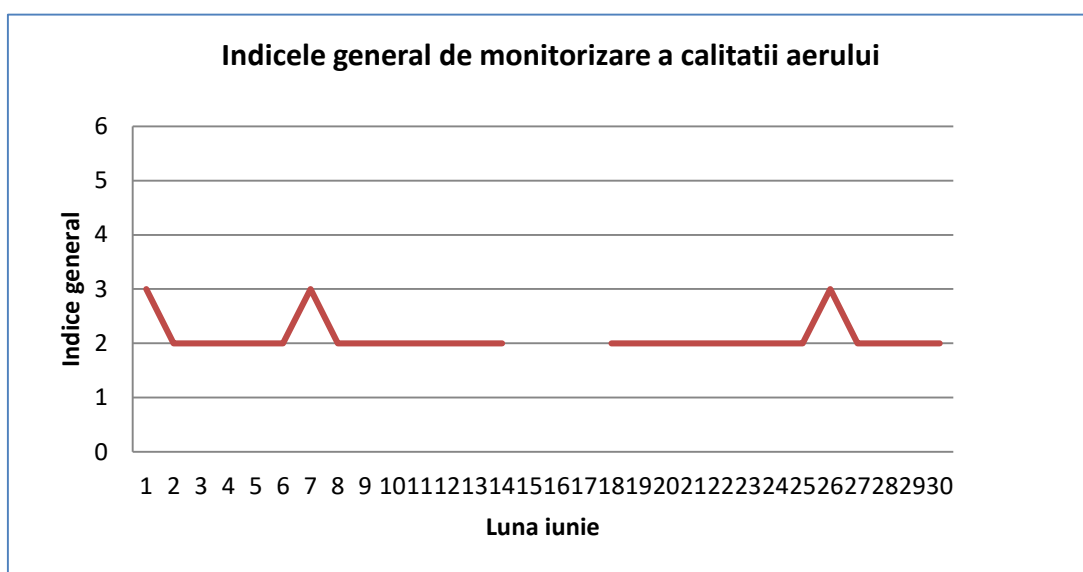
Statia MH-1

In continuare sunt prezentate date si informatii privind rezultatele monitorizarii calitatii aerului in luna iunie 2018, raportate la valorile limita, pragurile de alerta stabilite in legislatia specifica pentru fiecare poluant.

Graficele sunt realizate pe baza valorilor concentratiilor obtinute in urma masuratorilor efectuate la statia de monitorizare a calitatii aerului MH-1, cu respectarea obiectivelor de calitate a datelor stabilite in Anexa nr.4 din Legea 104/2011.

INDICII GENERALI DE CALITATEA AERULUI

Indicii specifici de calitatea aerului la statia automată MH1, au fost stabiliți pentru următorii indicatori: dioxid de sulf (SO_2), dioxid de azot (NO_2), monoxid de carbon (CO), ozon (O_3), pulberi în suspensie (PM_{10}). Indicii generali sunt stabiliți in functie de indicii specifici zilnici. Ei au variat între valorile 2 (foarte bun) și 3 (bun) și au fost stabiliți in functie de concentrațiile de ozon din atmosferă.



Grafic 1 -indicii generali de calitate a aerului la statia automată fixă – luna iunie

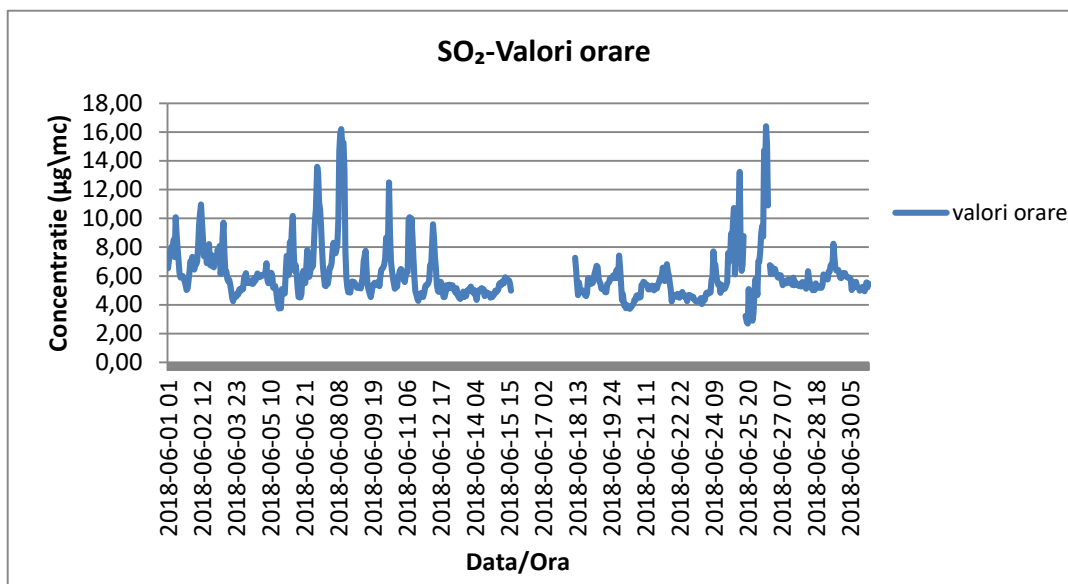
DIOXIDUL DE SULF (SO_2)

Dioxidul de sulf este un gaz puternic reactiv, provenit in principal din arderea combustibililor fosili sulfurosi (carbuni, pacura) pentru producerea de energie electrica si termica si a combustibililor lichizi (motorina) in motoarele cu ardere interna ale autovehiculelor rutiere. Dioxidul de sulf poate afecta atat sanatatea oamenilor prin efecte asupra sistemului respirator cat si mediul in general (ecosisteme, materiale, constructii, monumente) prin efectul de acidifiere.

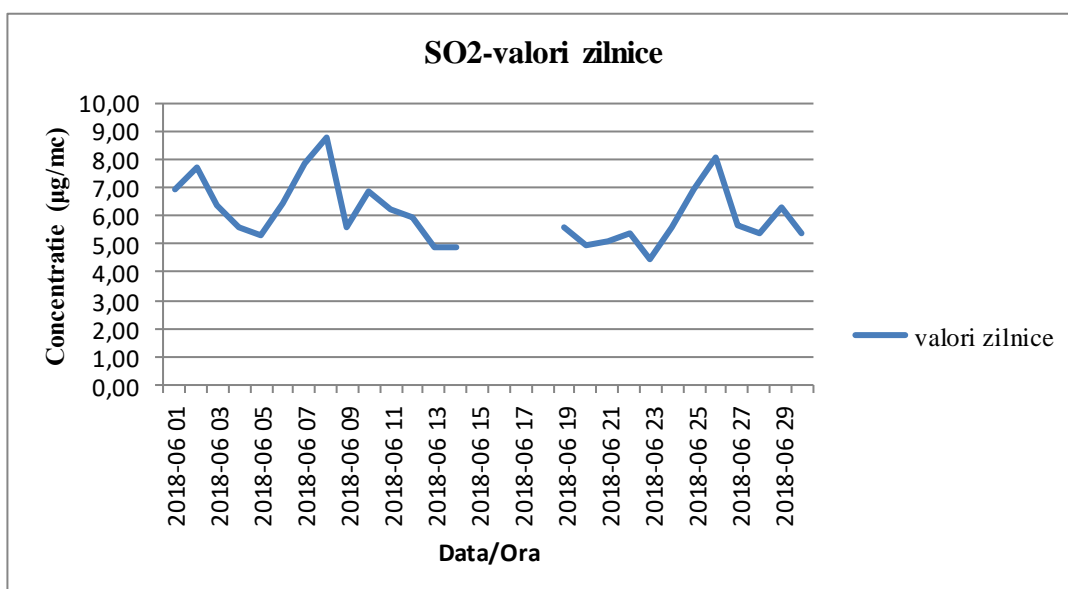
In judetul Mehedinti emisiile de dioxid de sulf (SO_2) provin in principal, din industria celulozei si hartiei. In perioada rece a anului un aport semnificativ la totalul emisiilor de dioxid de sulf (SO_2) il aduce si arderea combustibililor lichizi (pacura) folositi pentru producerea de energie termica in cadrul termocentralei SPAET Drobeta Turnu Severin.

Concentratiile de dioxid de sulf (SO_2) din aerul inconjurator se evalueaza folosind *valoarea limita orara pentru protectia sanatatii umane* ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$), *valoarea zilnica pentru protectia sanatatii umane* ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$), *valoarea pragului de alerta (depasiri ale concentratiei de $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$)*.





Grafic 2-Evoluția valorilor orare pentru dioxidului de sulf



Grafic 3-Evoluția valorilor zilnice pentru dioxidului de sulf

În perioada monitorizată, la stația fixă automată MH-1 nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limita pentru protecția sănătății umane pentru dioxidul de sulf.

DIOXIDUL DE AZOT (NO₂)

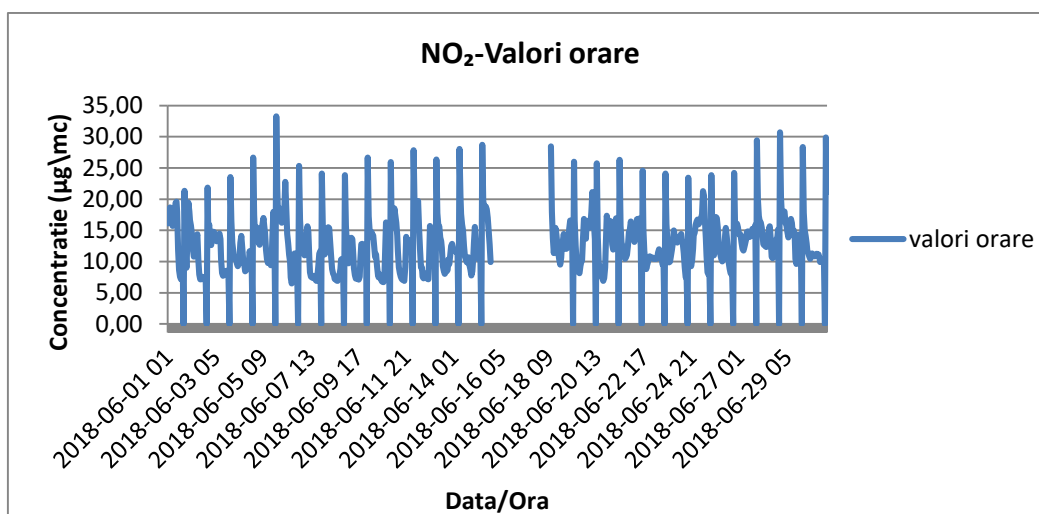
Oxizii de azot provin în principal din arderea combustibililor solizi, lichizi și gazoși în diferite instalații industriale, rezidențiale, comerciale, instituționale cât și din transportul rutier. Oxizii de azot au efect eutrofizant asupra ecosistemelor și efect de acidifiere asupra multor componente ale mediului.

Dioxidul de azot este un gaz care este transportat pe distanțe lungi, având rol important în chimia atmosferei, inclusiv în formarea ozonului troposferic. Expunerea la dioxid de azot la concentrații mari 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 *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 4- Evoluția valorilor orare pentru dioxidului de azot

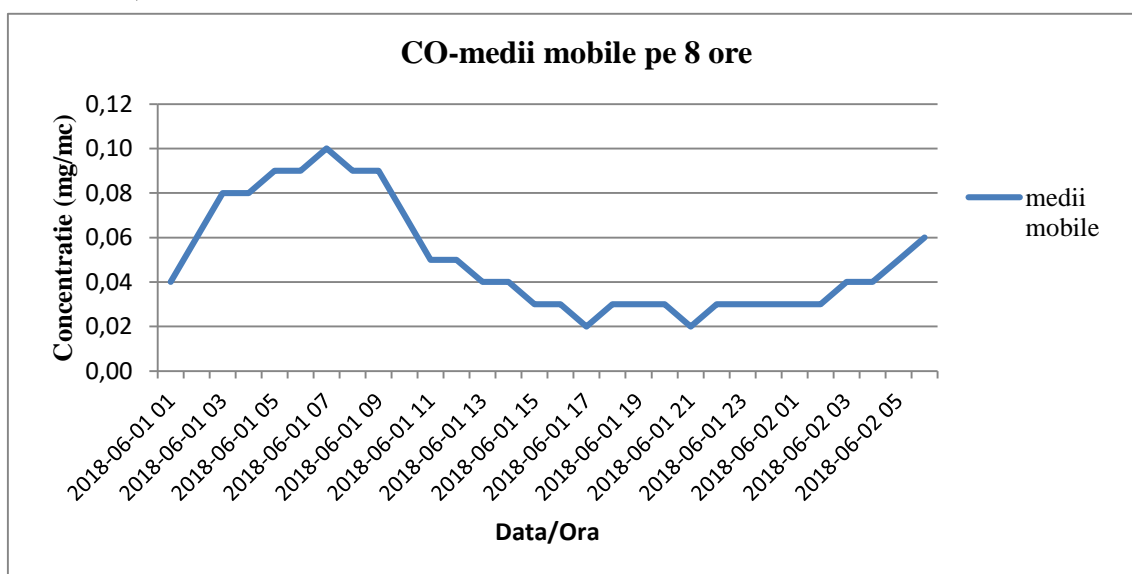
În luna iunie nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită pentru protecția sănătății umane pentru dioxidul de azot.

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 nostru, 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 folosind valoarea limită pentru protecția sănătății umane ($10 \text{ mg}/\text{m}^3$), calculată ca valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (medie mobilă).



Grafic 5- Evoluția mediilor mobile pe 8 ore pentru monoxidului de carbon



Analizand datele obtinute din monitorizarea monoxidului de carbon in luna iunie, se constata ca valorile maxime zilnice ale mediilor concentratiilor pe 8 ore , s-au situat sub valoarea maxima zilnica pentru protectia sanatatii umane (10 mg/m^3).

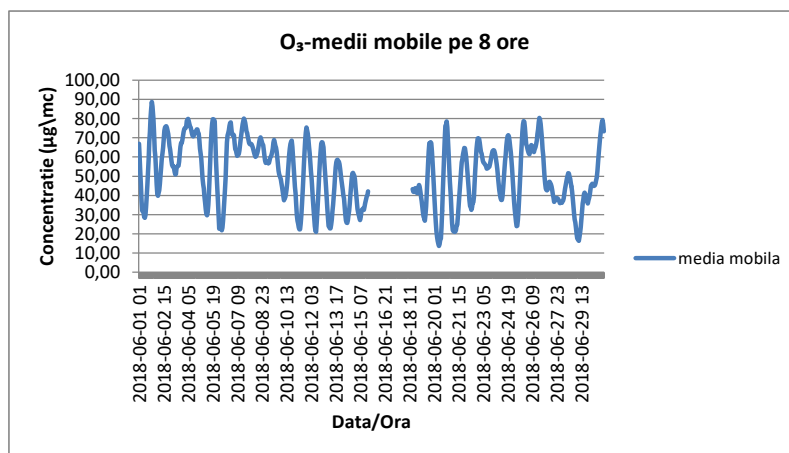
OZONUL (O₃)

Ozonul se gaseste in mod natural in concentratii foarte mici in troposfera (atmosfera joasa). Spre deosebire de ozonul stratospheric, care protejaza formele de viata impotriva radiatiilor ultraviolete, ozonul troposferic (cuprins intre sol si 8-10 Km inaltime) este deosebit de toxic avand o actiune puternic iritanta asupra cailor respiratorii, ochilor si are potential cancerigen. De asemenea ozonul are efect toxic si pentru vegetatie, determinand inhibarea fotosintezei si producerea de leziuni foliare, necroze.

Ozonul este un poluant secundar deoarece nu este emis direct de vreo sursa de emisie, ci se formeaza sub influenta radiatiilor ultraviolete, prin reactii fotochimice in lant intre o serie de poluanti primari, precursori ai ozonului: NO_x, COV si CO care provin atat din surse antropice cat si din surse naturale.

In atmosfera, concentratia ozonului depinde de o multitudine de factori precum raportul dintre monoxidul de azot si dioxidul de azot sau/si de anumiti parametrii meteorologici cum ar fi: temperatura ridicata si intensitatea crescuta a radiatiei solare care favorizeaza reactiile de formare a ozonului, precipitatiile care contribuie la scaderea concentratiei de ozon in aer.

Concentratiile de ozon din aerul inconjurator se evalueaza folosind *valoarea tinta pentru protectia sanatatii umane* ($120 \mu\text{g/m}^3$), calculata ca valoare maxima zilnica a mediilor pe 8 ore (medie mobila), *pragul de informare* ($180 \mu\text{g/m}^3$) calculat ca media concentratiilor orare si *valoarea pragului de alerta* ($240 \mu\text{g/m}^3$) calculat ca medie a concentratiilor orare.



Grafic 6- Evoluția mediilor mobile pe 8 ore pentru ozon

Valorile concentratiilor de ozon s-au încadrat sub valoarea limita zilnica a mediilor pe 8 ore, conform Legii nr. 104 /2011 ($120 \mu\text{g/m}^3$).



BENZEN(C₆H₆)

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 baza 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 operațiile de încărcare/descărcare a carburanților folosiți în transportul fluvial local.

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

În luna iunie analizorul care monitorizează acest poluant a fost defect.

PARTICULE ÎN SUSPENSIE

Particulele în suspensie din atmosferă, sunt poluanți transportați pe distanțe lungi, proveniți din surse naturale și din surse antropice precum procesele de producție din industria chimică, haldele și depozitele de deșuri industriale și municipale, sisteme de încălzire individuale, în deosebi cele care utilizează combustibili solizi, transport rutier.

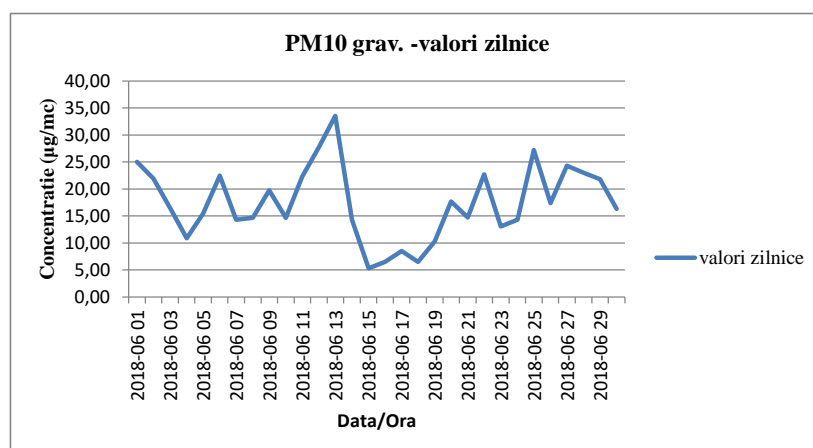
Un rol semnificativ în transportul particulelor în suspensie în atmosferă, îl constituie viteza și direcția vântului.

Particulele în suspensie care prezintă interes sub aspectul sănătății umane monitorizate la nivel european și global sunt fracțiile PM₁₀ și respectiv PM_{2,5}.

Pulberi în suspensie-fracția PM10

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

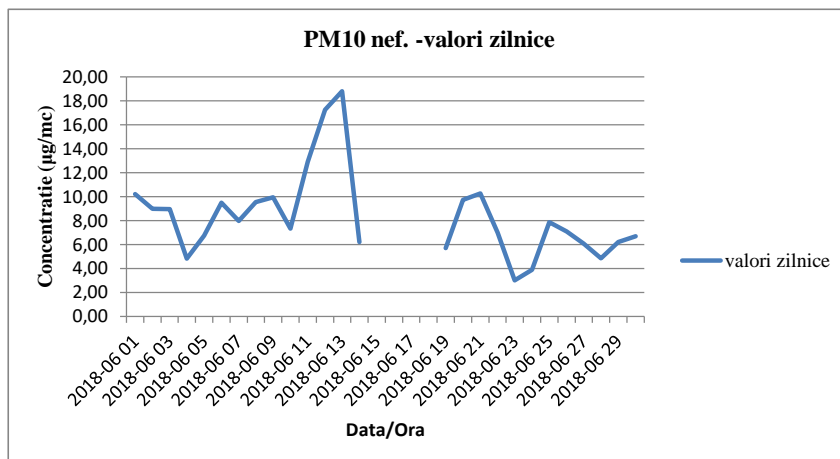
➤ PM₁₀ gravimetric



Grafic nr 7 –Evoluția valorilor pentru particule în suspensie (PM₁₀ gravimetric)



➤ PM₁₀ nefelometric



Grafic nr 8 -Evoluția valorilor zilnice pentru particule în suspensie (PM₁₀ nefelometric)

Analizand datele obtinute din monitorizarea pulberilor in suspensie (PM10), s-a constatat ca in luna iunie valorile zilnice ale concentratiilor s-au situat sub valoarea limita zilnica pentru protectia sanatatii umane (50 µg/m³).

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

In cadrul statiei automate de monitorizare a calitatii aerului MH1, se efectueaza măsurători gravimetrice pentru pulberi in suspensie- fractia PM_{2,5}.

Monitorizarea concentratiilor de particule PM_{2,5} este necesara pentru conformarea la cerintele Directivei 2008/50/CE. *Valoarea limita anuala pentru acest poluant este de 25 µg/m³.*

Defectarea pompei Charlie a dus la imposibilitatea monitorizarii pulberilor in suspensie- fractia PM_{2,5} gravimetric.

Concluzie:

Ca urmare a celor prezentate mai sus putem concluziona ca in luna Iunie 2018, valorile concentratiilor in atmosfera pentru indicatorii monitorizati in cadrul statiei automate de monitorizare a calitatii aerului MH1, se incadreaza in limitele prevazute in Legea nr. 104/2011- privind calitatea aerului.





AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI MEHEDINȚI
Strada Băile Romane numărul 3, Drobeta Turnu Severin, cod 220234
E-mail: office@apmmh.anpm.ro; Tel. 0252.320.396; Fax. 0252.306.018