

Evaluarea calității aerului în județul Timiș conform prevederilor Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător



Lavinia Alina Călușeru
Șef serviciu ML – APM Timiș

Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, are ca scop protejarea sănătății umane și a mediului ca întreg prin reglementarea măsurilor destinate menținerii calității aerului înconjurător acolo unde aceasta corespunde obiectivelor pentru calitatea aerului înconjurător și îmbunătățirea acesteia în celelalte cazuri.

Calitatea aerului este determinată de emisiile în aer provenite din surse fixe (utilaje, instalații, inclusiv de ventilație, etc), din surse difuze de poluare și surse mobile (traficul rutier) cu preponderență în marile orașe, precum și de transportul poluanților pe distanțe lungi.

Legea nr. 104 privind calitatea aerului înconjurător, transpune în legislația națională prevederile Directivei 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa și ale Directivei 2004/107/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 15 decembrie 2004 privind arseniul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător.

<i>Poluant atmosferic</i>	<i>Efecte asupra sănătății populației</i>
Dioxid de sulf SO₂	provoacă iritația ochilor și a primei părți a traiectului respirator; în atmosferă, contribuie la acidifierea precipitațiilor cu efecte toxice asupra vegetației și acidifierea corpurilor apoși.
Oxizi de azot NOx (NO / NO₂)	gaz iritant pentru mucoasă ce afectează aparatul respirator și diminuează capacitatea respiratorie (gradul de toxicitate al NO ₂ este de 4 ori mai mare decât cel al NO); oxizii de azot contribuie la formarea ploilor acide și favorizează acumularea nitraților la nivelul solului care pot provoca alterarea echilibrului ecologic ambiental.
Ozon O₃	concentrația de ozon la nivelul solului provoacă iritarea traiectului respirator și iritarea ochilor; concentrații mari de ozon pot provoca reducerea funcției respiratorii; este responsabil de daune produse vegetației prin atrofierea unor specii de arbori din zonele urbane.
Monoxid de carbon CO	gaz toxic, în concentrații mari este letal (aproximativ 100 mg/m ³); reduce capacitatea de transport a oxigenului în sânge cu consecințe asupra sistemului respirator și a sistemului cardiocirculator; poate induce reducerea acuității vizuale și a capacității fizice.
Benzen C₆H₆	substanță cancerigenă, încadrată în clasa A1 de toxicitate, cunoscută drept cancerigenă pentru om; produce efecte dăunătoare asupra sistemului nervos central.
Particule în suspensie PM₁₀ și PM_{2,5}	toxicitatea particulelor se datorează nu numai caracteristicilor fizico-chimice, dar și dimensiunilor acestora; cele cu diametru de la 5-10 μ (PM ₁₀) la 2,5-5 μ (PM _{2,5}) prezintă un risc mai mare de a pătrunde în alveolele pulmonare provocând inflamații și intoxicații; pe de altă parte, vehiculele emit și alte gaze iritante, elemente toxice (Cd, Pb, As, etc.) și substanțe cancerigene (hidrocarburi aromatice policiclice, aldehide, nitrocompuși, etc.).

Monitorizarea calității aerului în județul Timiș se face prin intermediul celor 7 stații automate din cadrul Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA)



Stațiile de monitorizare a calității aerului

Evoluția calității aerului în județul Timiș se urmărește cu ajutorul a 7 stații automate, clasificate astfel:

- **Stații de trafic (TM-1 și TM-5)** – amplasate în două zone cu trafic intens, respectiv **Calea Șagului și Calea Aradului**. Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, metale grele (Pb, Ni, Cd, As - din PM₁₀ gravimetric), PM₁₀ nefelometric și gravimetric, compuși organici volatili (benzen, toluen, etilbenzen, o,m,p- xilen).

- **Stație industrială (TM-4, TM-7)** – amplasate una în apropierea zonei industriale din sud-estul aglomerării Timișoara, pe **str. I Bulbuca (Soarelui)** și una în apropierea zonei industriale a **Municipiului Lugoj**. Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃, PM₁₀ nefelometric, compuși organici volatili (benzen, toluen, etilbenzen, o,m, p – xilen). Stația este dotată și cu senzori de măsurare a parametrilor meteorologici.

- **Stație de fond urban (TM-2)** - amplasată în zona centrală a orașului, respectiv pe **b-ul C.D. Loga**, la distanță de surse de emisii locale, pentru a evidenția gradul de expunere a populației la nivelul de poluare urbană. Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃, metale grele (Pb, Ni, Cd, As - din PM₁₀ gravimetric), PM₁₀ nefelometric și gravimetric, PM_{2,5} gravimetric, compuși organici volatili (benzen, toluen, etilbenzen, o, m, p – xilen) și parametri meteorologici.

- **Stație de fond suburban (TM-3, TM-6)** – amplasate una în localitatea **Carani** și una în localitatea **Moravița**. Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃, metale grele (Pb, Ni, Cd, As - din PM₁₀ gravimetric), PM₁₀ nefelometric și gravimetric, compuși organici volatili (benzen, toluen, etilbenzen, o,m, p – xilen) și parametri meteorologici.

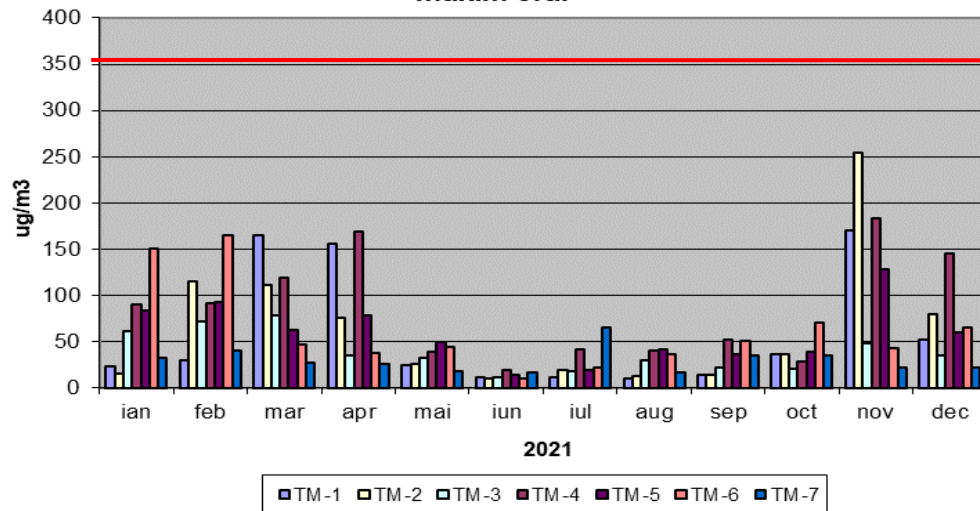
Rezultate Analiză Calitate Aerului - Stații de Măsurare							
Poluanții măsurați	TM-1	TM-2	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7
Dioxidul de sulf (SO ₂)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Oxizii de azot (NO _x)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dioxid de azot (NO ₂)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Particule în suspensie (PM ₁₀)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Particule în suspensie (PM _{2,5})		✓					
Plumb (Pb)	✓	✓	✓		✓	✓	
Benzen (C ₆ H ₆)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Monoxid de carbon (CO)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Ozon (O ₃)		✓	✓	✓			
Arsen (As)	✓	✓	✓		✓	✓	
Cadmiu (Cd)	✓	✓	✓		✓	✓	
Nichel (Ni)	✓	✓	✓		✓	✓	

Situația dioxidului de sulf SO_2

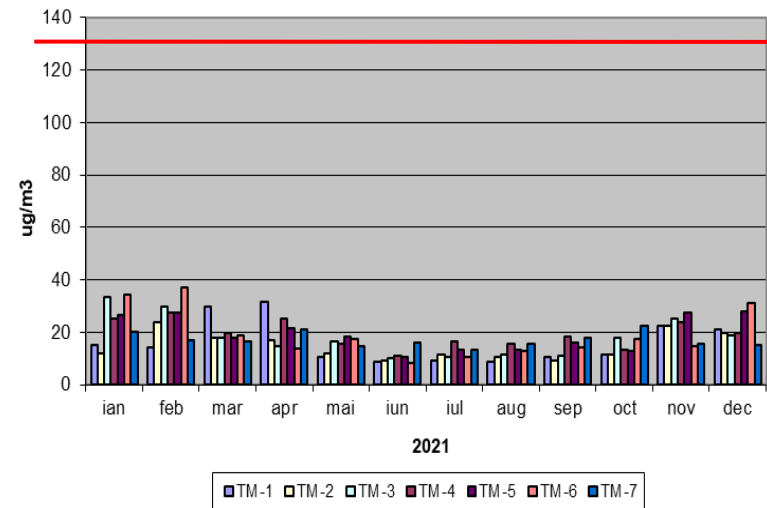
VL = 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

VL = 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Dioxid de sulf SO_2
maxim orar

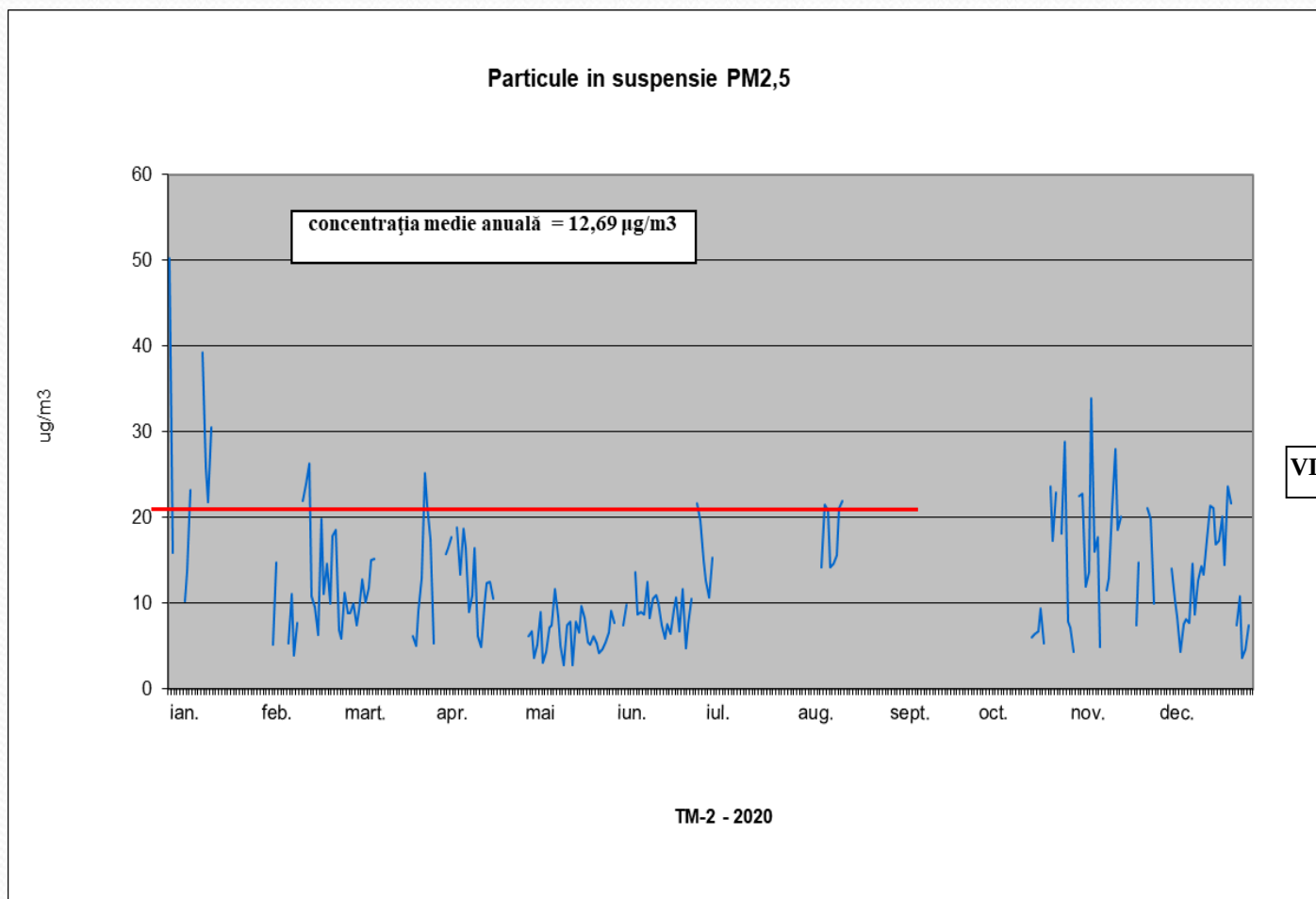


SO_2 - maxim 24 de ore



În anul 2021, în județul Timiș, la acest poluant nu au fost înregistrate depășiri ale valorilor limită orare și zilnice.

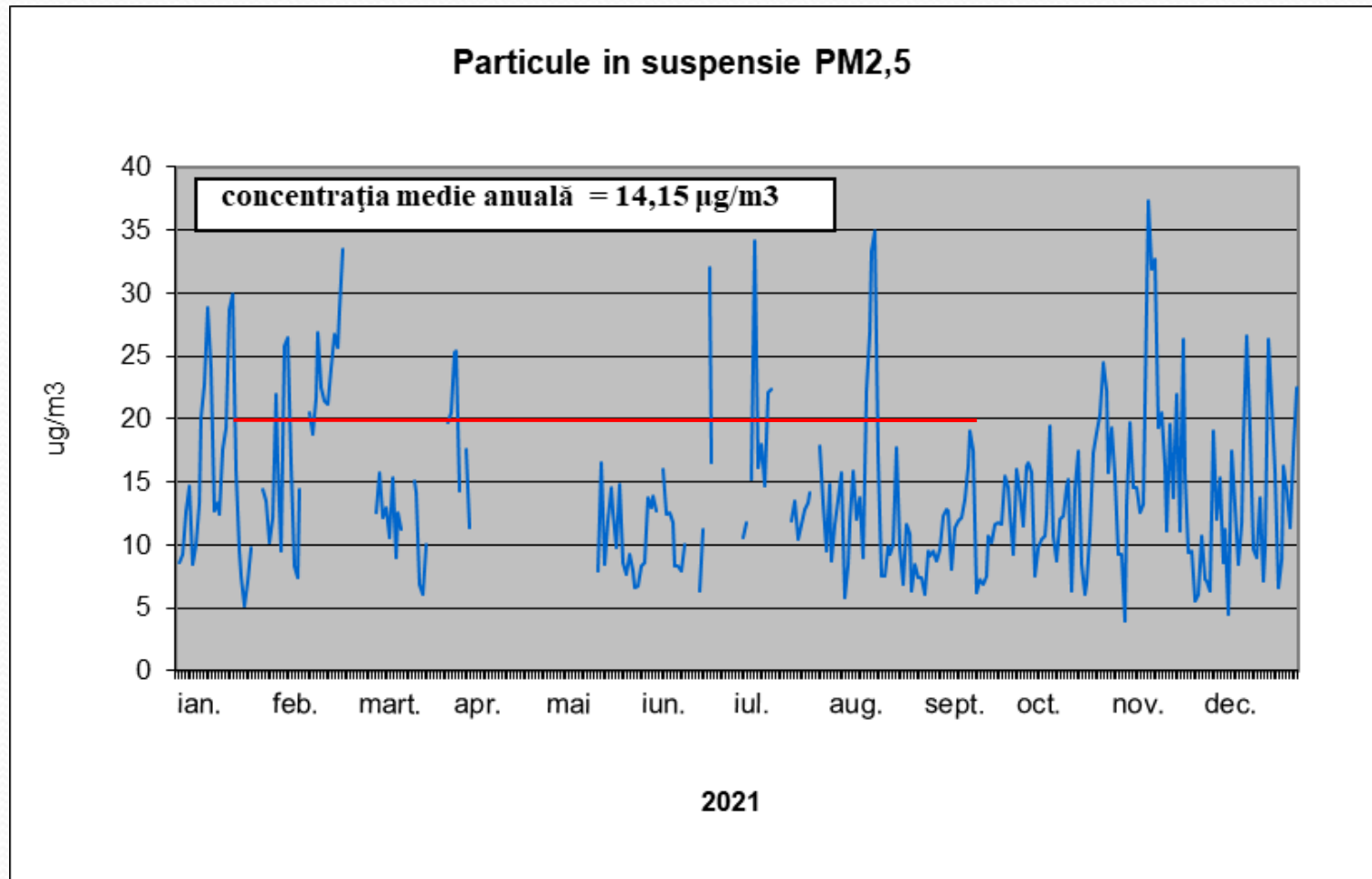
Situația particulelor în suspensie PM 2,5



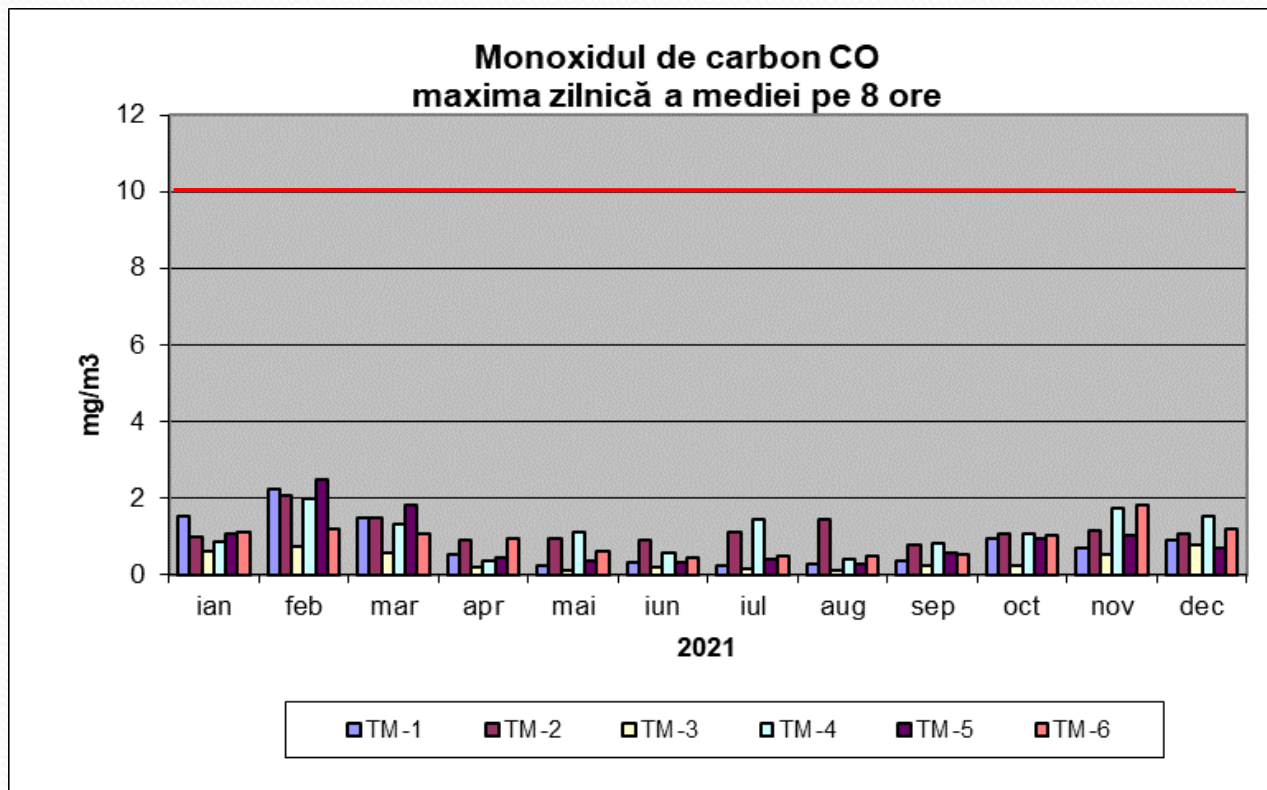
VL anuală = 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Situația particulelor în suspensie PM 2,5

VL anuală = 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

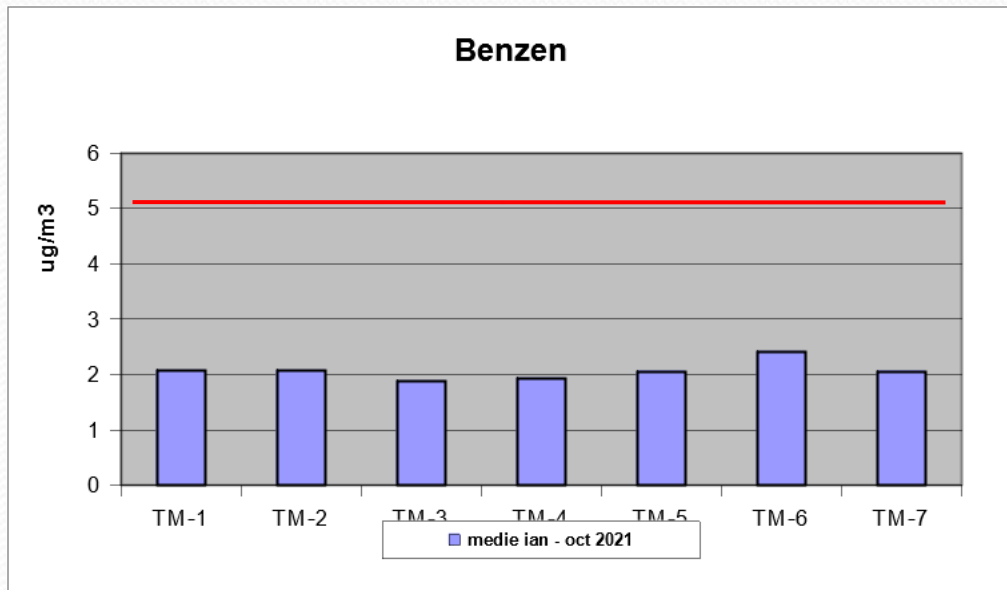


Situația Monoxidului de Carbon CO



În anul 2021 în județul Timiș, la acest poluant nu a fost înregistrată depășirea valorii limită zilnice.

Situația Benzenului C_6H_6

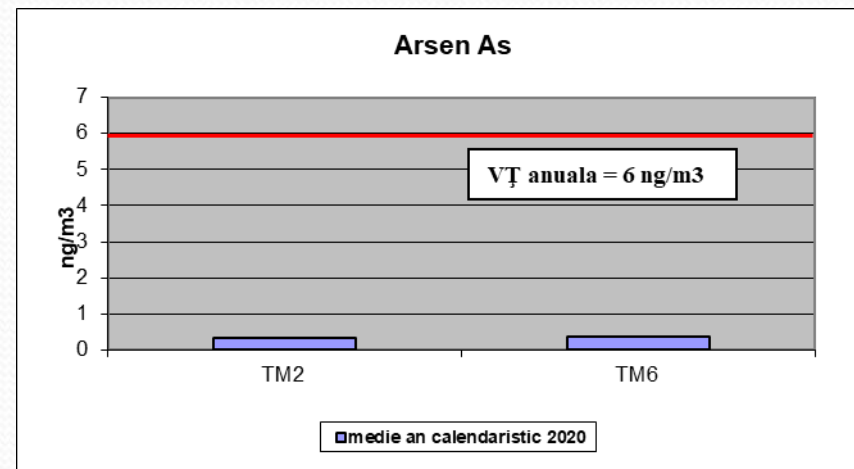
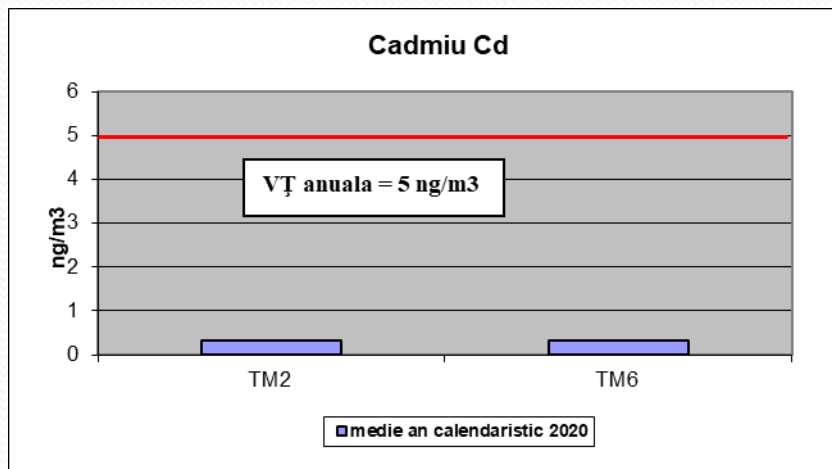
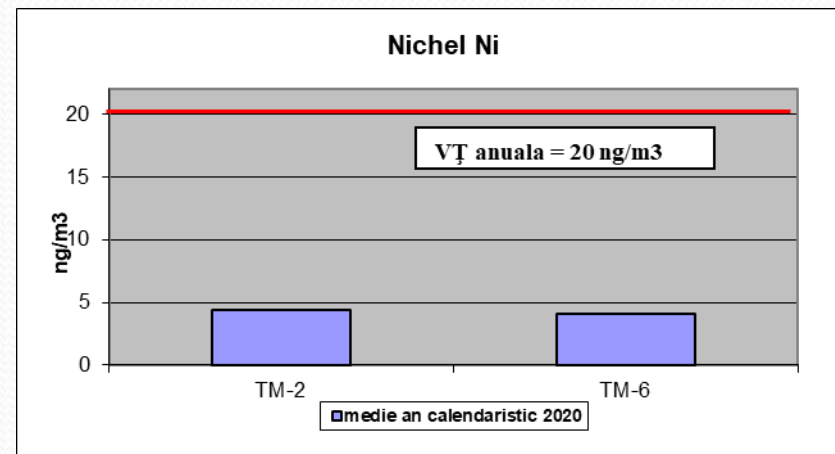
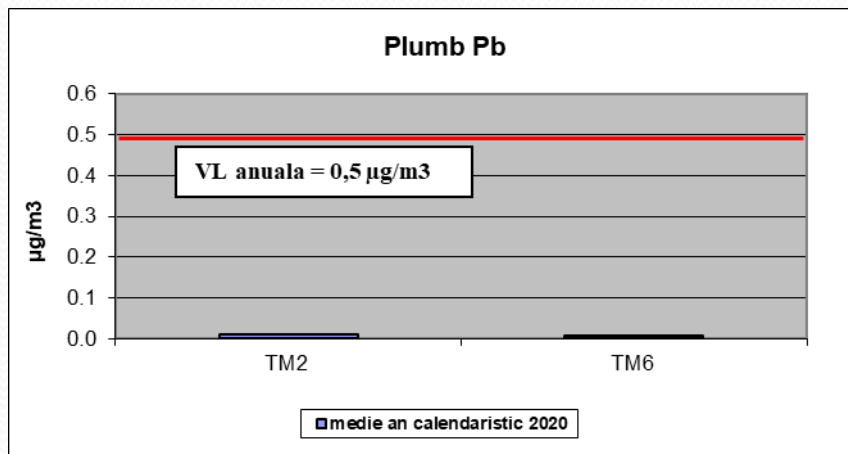


VL = 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

TM-1	2,08
TM-2	2,19
TM-3	2,04
TM-4	1,93
TM-5	2,31
TM-6	2,57
TM-7	2,19

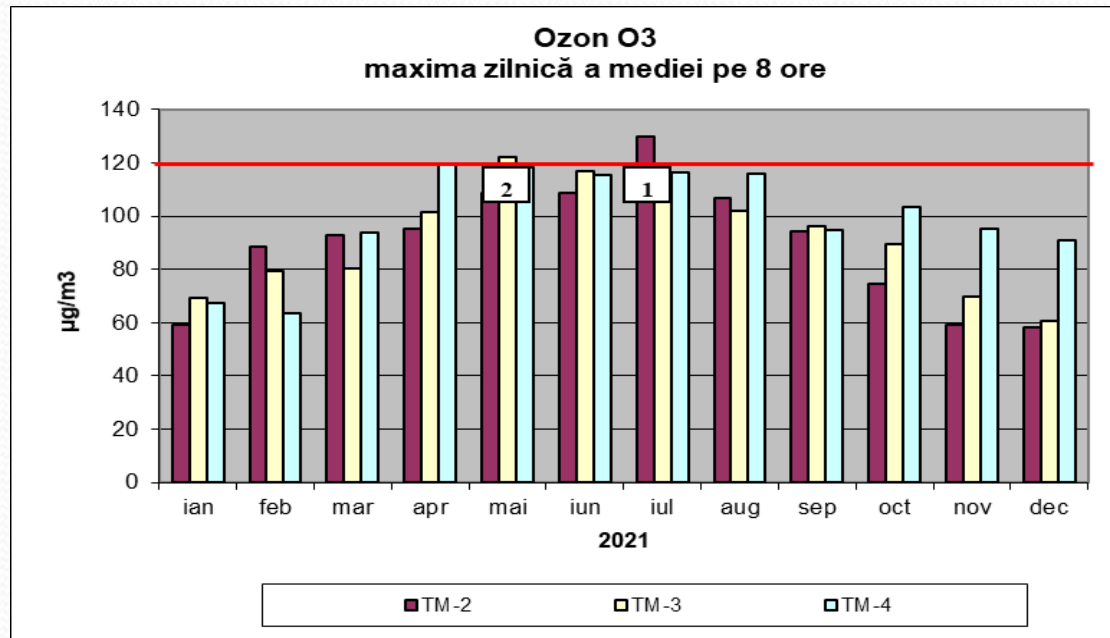
În anul 2021, în județul Timiș, la acest poluant nu a fost înregistrată depășirea valorii limită anuale.

Situația metalelor grele Pb, As, Ni, Cd (plumb, arsen, nichel, cadmiu)



În anul 2021 în județul Timiș, la acești poluanți nu a fost înregistrate depășiri ale valorilor limită anuale.

Situația Ozonului O₃



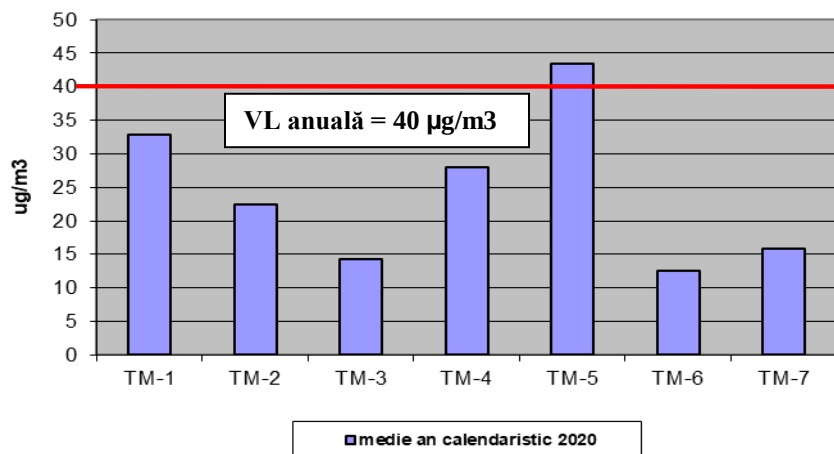
V_T=120 µg/m³

În anul 2021 în județul Timiș, la acest poluant nu au fost înregistrate depășiri ale valorii maxime orare și Pragului de informare (PI=180 µg/m³).

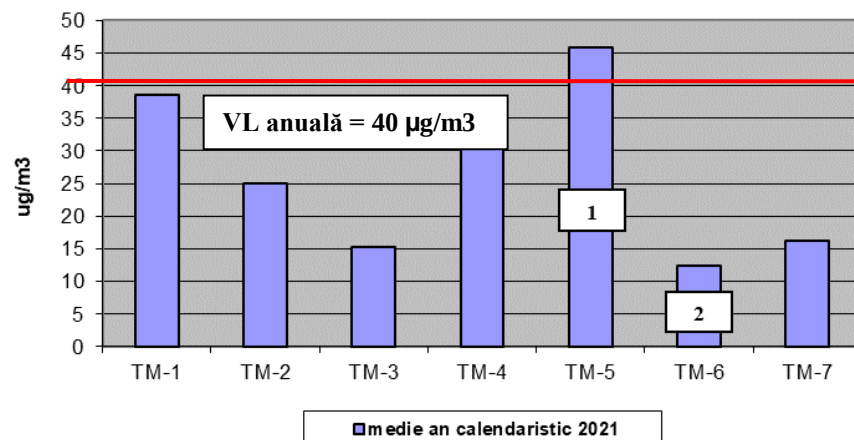
Au fost înregistrate la stația TM 2 CD Loga 2 depășiri, TM 3 CARANI -1 depășire a valorii țintă de 120 µg/m³ (media pe 8 h).

Situația dioxidului de azot NO₂

Dioxid de azot NO₂

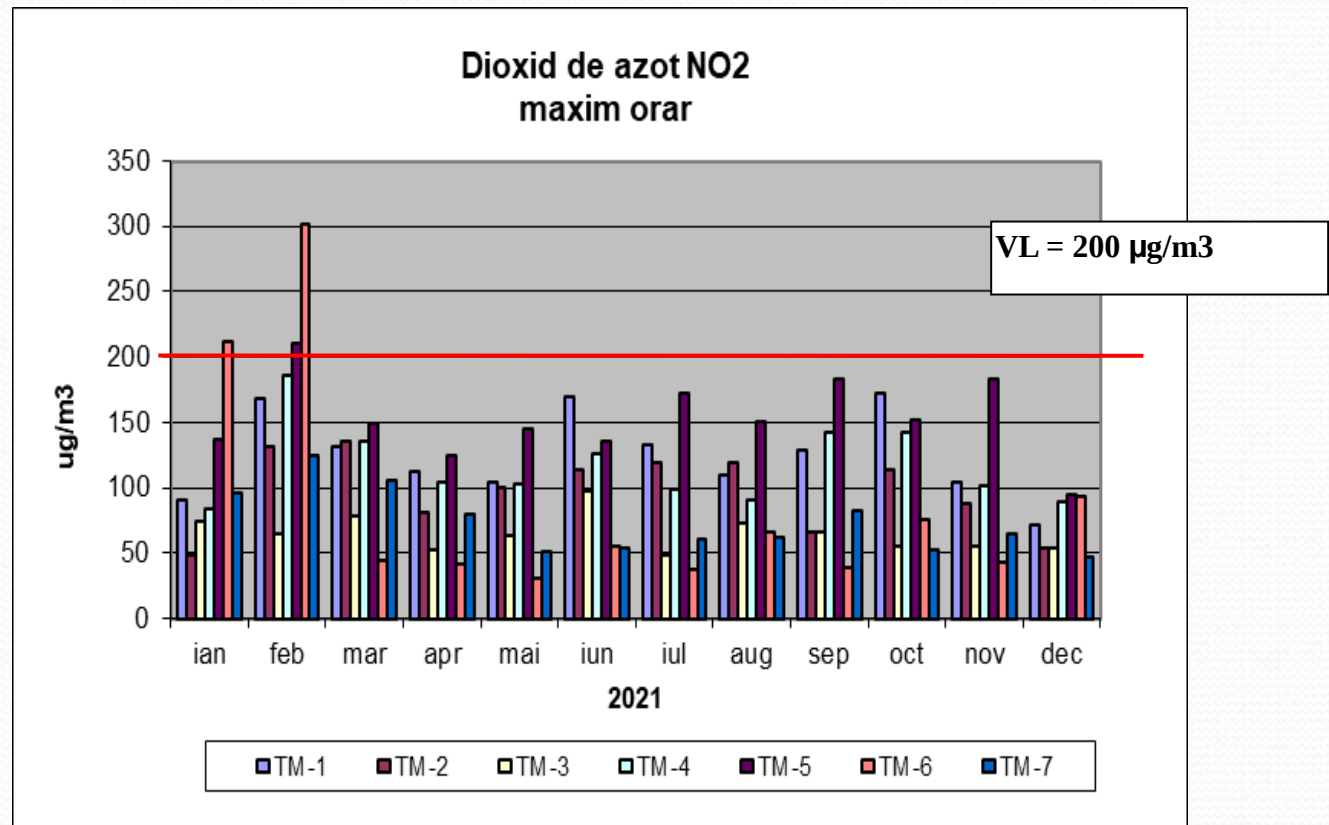


Dioxid de azot NO₂



Dioxidul de azot (NO₂) este un gaz de culoare brun-roșcat cu un miros puternic, înecăcios, care .în combinație cu particule din aer poate forma un strat brun-roșcat. Surse antropice: oxizii de azot se formează în procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane .

A fost depășită valoarea limită anuală de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ la stația TM 5 Calea Aradului (43.38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ /2020) (45.83 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ /2021)



În Municipiul Timișoara la stația stația TM 5 Calea Aradului la indicatorul NO₂ (dioxid de azot) **în anul 2020 s-au înregistrat 24 depășiri ale valorii limită orare de 200 µg/m³ iar la stația TM -6 Moravița 2 depășiri.**

În anul 2021 depășiri înregistrate TM-5 – 1 depășire, TM 6- 2 depășiri.

Conform Legii 104/2011 max 18 depășiri/an

Începând cu anul 2021 PMT a demarat procedura de elaborare a Planului integrat de calitate a aerului și pentru acest poluant.

Situația particulelor în suspensie PM_{10} (gravimetric)

Conform Legii nr.104/2011 nr. maxim permis de depășiri ale valorii limită zilnice este de 35 depășiri/an calendaristic.

Poluant	ian. – dec. 2021						
	TM-1	TM-2	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7
PM_{10} grav. nr. depășiri medie zilnică (VL = 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6	9	3	-	9	3	-

TM-1	24,29
TM-2	23,35
TM-3	19,11
TM-5	26,91
TM-6	20,50

VL anuală = 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

În anul 2020 și 2021 în județul Timiș, la acest poluant nu a fost înregistrată depășirea valorii limită anuale (VL = 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Planuri de gestionare a calității aerului

Conform Ordinului nr. 2202 din 11 decembrie 2020 privind aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr.2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, Municipiul Timișoara se încadrează în regimul de gestionare I, pentru indicatorii particule în suspensie PM_{10} și dioxid oxizi de azot.

În conformitate cu prevederile Legi nr.104/2011 și HG nr. 257/15.04.2015 stadiul elaborării planurilor de calitate/menținere a calității aerului în județul Timiș este următorul:

- **Planul de menținere a calității aerului în județul Timiș – aprobat prin HCJ TIMIȘ nr.190/31.08.2021**
- **Planul de calitate a aerului în aglomerarea Timișoara – în procedură de avizare reluată – au fost solicitate completări.**
- **Planul integrat de calitate a aerului în aglomerarea Timișoara -** În cursul lunii iulie 2021 Primăria Municipiului Timișoara a finalizat procedura de achiziție publică de servicii pentru elaborare PICA. Au fost furnizate de APM Timiș datele solicitate de elaborator și PMT. Nu a fost elaborată prima versiune a planului.



Vă mulțumesc pentru atenția acordată!!!

