

Raport anual privind calitatea aerului înconjurător pentru anul 2012

Aerul este una dintre cele mai importante resurse naturale de care depinde viața pe planeta noastră.

Deoarece aerul constituie suportul prin care are loc transportul cel mai rapid al poluanților în mediul înconjurător, ale căror efecte sunt resimțite în mod direct și indirect de om și de către celelalte componente ale mediului, prevenirea poluării atmosferei reprezintă o problemă de interes public, național și internațional.

Poluarea atmosferică în zonele cu mare concentrație umană, cum sunt cele urbane, cu densități mari de căi de transport (străzi, bulevarde) și clădiri, ridică probleme importante privind calitatea aerului. Sursele majore de influențare a calității atmosferei sunt reprezentate de motoarele cu ardere internă (autovehicule), încălzirea locuințelor, generarea de energie termică și electrică, procesele industriale precum și cele de incinerare a deșeurilor.

Atmosfera se comportă din punct de vedere chimic ca un reactor chimic în care au loc diverse procese chimice sub acțiunea căldurii și a luminii (reacții chimice și fotochimice). Cei mai mulți poluanți ai aerului sunt gaze sau particule fine. Principalele gaze poluante sunt oxizii de carbon, de sulf și azot. Aceste gaze de cele mai multe ori provin din aceleași surse, dar fiecare crează probleme diferite, distincte.

Calitatea aerului ambient

Agenția pentru Protecția Mediului Teleorman, în cadrul serviciului Monitorizare – Compartimentul Laborator realizează monitorizarea calității aerului prin stații automate și procedee de prelevare și analize manuale efectuate în laborator.

În anul 2012, rețeaua de monitorizare a calității aerului în județul Teleorman a fost alcătuită din:

- 2 puncte de monitorizare a poluanților din aerul înconjurător prin stațiile automate de monitorizare din cadrul Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA): TR-1 Alexandria(stație de fond urban) și TR-2 Turnu Măgurele (stație de trafic);
- 7 puncte de control pentru pulberi sedimentabile (probe medii lunare) în localitățile urbane Alexandria, Turnu Măgurele și Zimnicea;
- 1 punct de control pentru precipitații situat în municipiul Alexandria – sediul APM Teleorman.

Referitor la cele 3 stații automate (2 stații amplasate în municipiul Turnu Măgurele și o stație automată situată în orașul Zimnicea) din cadrul „Sistemului de monitorizare comună a calității aerului în orașele de la granița româno-bulgară de-a lungul Dunării de Jos” rezultat al proiectului PHARE CBC RO9911.02.01, menționăm că acestea nu au funcționat în cursul anului 2012 din cauza unor probleme tehnice.

Monitorizarea calității aerului prin stațiile automate

- Stația TR-1 (stație de fon urban)

Amplasare: municipiul Alexandria, la sediul APM Teleorman. Poluanți monitorizați: SO₂, NO, NO_x, NO₂, O₃, CO, BTEX (benzen, toluen, etilbenzen, m-xilen, p-xilen, o-xilen), pulberi în suspensie (PM10).

- Stația TR-2 (stație de trafic)

Amplasare pe DN 51A care leagă municipiul Turnu Măgurele de orașul Zimnicea, la ieșirea din municipiul Turnu Măgurele. Poluanți monitorizați: SO₂, NO, NO_x, NO₂, O₃, CO, pulberi în suspensie (PM10).

Informarea publicului privind datele rezultate din monitorizarea calității aerului se realizează prin intermediul panourilor ecran, și anume:

- panou ecran exterior – informarea publicului se realizează prin indicele general de calitate a aerului în cele două localități monitorizate; panoul este instalat în Alexandria, la intersecția străzilor Dunării cu București;
- panou ecran interior – informarea publicului privind datele de monitorizare a calității aerului se realizează sub formă grafică și tabelară: panoul este amplasat la sediul APM Teleorman.



TR-1: Str. Dunării, Alexandria

TR-2: Str. Libertății, Turnu Măgurele

Amplasarea stațiilor de monitorizare în județul Teleorman.

Rețeaua de supraveghere a calității aerului în județul Teleorman în anul 2012

Determinări automate

Stații automate de monitorizare a calității aerului incluse în RNMCA.

Stație	Tip	Locație	Parametri monitorizați
TR-1	Fond urban	Alexandria	SO ₂ , NO, NO _x , NO ₂ , O ₃ , CO, BTEX, PM10
TR-2	trafic	Turnu Măgurele	SO ₂ , NO, NO _x , NO ₂ , O ₃ , CO, PM10

Tabel nr. 1 Stații automate din cadrul RNMCA TR-1 și TR-2

Nr. crt.	Județ	Oraș	Stația	Tipul stației	Tipul de poluanți	Nr. determinări orare
1	Teleorman	Alexandria	TR-1	Fond urban	SO ₂	8536
					NO	3954
					NO _x	3954
					NO ₂	3954
					CO	8558
					O ₃	8082
					BTEX*	23040
				PM10 auto	268 probe medii zilnice	
2	Teleorman	Turnu Măgurele	TR-2	Trafic	SO ₂	8455
					NO	8068
					NO _x	8068
					NO ₂	8068
					CO	8458
				O ₃	8100	

Tabel nr. 2 Număr măsurători stații automate

*BTEX: benzen, toluen, etilbenzen, m-xilen, p-xilen, o-xilen

Determinări manuale

Localitatea	Punctul de prelevare	Tipul de poluanți	Tipul probei	Nr. analize
Alexandria	Stația TR-1	Pm10 gravimetric	Probe medii zilnice	281
		Pb	Probe medii zilnice	201

Tabel nr. 3 Număr determinări manuale

Pulberile în suspensie (PM10) nu s-au determinat în anul 2012 la stația TR-2 Turnu Măgurele din cauza unor probleme tehnice ale analizorului.

În anul 2012 la stațiile automate de monitorizare a calității aerului incluse în RNMCA s-au determinat următorii poluanți:

- stația TR-1 situată în Alexandria: 60078 măsurători medii orare la poluanții atmosferici (SO₂, NO, NO_x, NO₂, O₃, CO, benzen, toluen, etilbenzen, o.m.p-xilen) și 482 probe medii zilnice (PM10, Pb);
- stația TR-2 situată în Turnu Măgurele: 49217 măsurători medii orare la poluanții atmosferici (SO₂, NO, NO_x, NO₂, O₃, CO).

1. Dioxidul de azot

În anul 2012, la stațiile automate de monitorizare a calității aerului TR-1 Alexandria și TR-2 Turnu Măgurele s-au înregistrat 12022 măsurători medii orare pentru dioxidul de azot. Valoarea limită orară conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător este de 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și nu a fost depășită în niciun punct de control.

Stația	Nr. date valide	% date valide	Nr. date > V.L.	Frecvența depășirii	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mediana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Percentila 98 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
TR-1 Alexandria	3954	45.1	0	0	21.60	18.32	63.27
TR-2 Turnu Măgurele	8068	92.1	0	0	13.08	13.08	43.07

Tabel nr. 4 NO_2 la stațiile automate TR-1 și TR-2 incluse în RNMCA

Principalele surse de poluare sunt reprezentate de arderea combustibililor, procesele industriale și traficul rutier.

2. Dioxidul de sulf

În anul 2012, la stațiile automate de monitorizare a calității aerului TR-1 și TR-2 s-au înregistrat 16991 măsurători medii orare pentru dioxidul de sulf. Valoarea limită orară conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător este de 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și nu a fost depășită în niciun punct de control.

Stația	Nr. date valide	% date valide	Nr. date > V.L.	Frecvența depășirii	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mediana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Percentila 98 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
TR-1 Alexandria	8536	97.4	0	0	8.17	5.83	32.56
TR-2 Turnu Măgurele	8455	96.5	0	0	8.11	7.05	22.02

Tabel nr. 5 SO_2 la stațiile automate TR-1 și TR-2 incluse în RNMCA

Principalele surse de poluare pentru oxizii de sulf sunt reprezentate de arderea combustibililor, procesele industriale și traficul rutier.

3. Monoxidul de carbon

În anul 2012, la stațiile automate de monitorizare a calității aerului TR-1 Alexandria și TR-2 Turnu Măgurele s-au înregistrat 17016 măsurători medii orare pentru monoxidul de carbon. Valoarea limită conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător este de 10 mg/m^3 maximă zilnică a mediilor de 8 ore și nu a fost depășită în niciun punct de control.

Stația	Nr. date valide	% date valide	Nr. date > V.L.	Frecvența depășirii	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mediana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Percentila 98 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
TR-1	8558	97.6	0	0	0.79	0.60	2.29

Alexandria							
TR-2 Turnu Măgurele	8458	96.5	0	0	0.57	0.57	1.72

Tabel nr. 6 CO la stațiile automate TR-1 și TR-2 incluse în RNMCA

4. Ozonul

În anul 2012, la stațiile automate de monitorizare a calității aerului TR-1 Alexandria și TR-2 Turnu Măgurele s-au înregistrat 16182 măsurări medii orare pentru ozon. Valoarea limită conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător este de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore și nu a fost depășită în niciun punct de control.

Ozonul nu este un poluant emis, ci este un poluant secundar care se formează sub acțiunea razelor solare asupra oxizilor de azot și a compușilor organici volatili, la distanță de sursele de emisie.

Stația	Nr. date valide	% date valide	Nr. date > V.L.	Frecvența depășirii	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mediana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Percentila 98 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
TR-1 Alexandria	8082	92.2	0	0	35.54	31.40	88.92
TR-2 Turnu Măgurele	8100	92.4	0	0	40.38	36.86	89.59

Tabel nr. 7 Ozon la stațiile automate TR-1 și TR-2 incluse în RNMCA

5. Pulberi în suspensie

În anul 2012, la stația automată de monitorizare a calității aerului TR-1 Alexandria s-au înregistrat 281 probe medii zilnice pentru indicatorul pulberi în suspensie (PM10).

La stația TR-1 Alexandria, prelucrările statistice ale concentrațiilor medii zilnice au pus în evidență o concentrație medie anuală de $31.88 \mu\text{g}/\text{m}^3$ și o valoare maximă determinată $100.18 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Valoarea limită zilnică de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, a fost depășită pentru 27 de probe, cu o frecvență a depășirii de 9.60%.

Stația	Nr. date valide	% date valide	Nr. date > V.L.	Frecvența depășirii	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mediana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Percentila 98 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
TR-1 Alexandria	274	75	25	9.12	30.65	28.65	77.64
TR-2 Turnu Măgurele	101	27.6	18	17.82	34.76	27.61	95.56

Tabel nr. 8 PM10 la stațiile automate TR-1 și TR-2 incluse în RNMCA

Concentrația medie anuală la indicatorul pulberi în suspensie (PM10) nu s-au determinat în anul 2012 la stația TR-2 Turnu Măgurele din cauza unor probleme tehnice ale analizorului.

Poluarea atmosferei cu pulberi în suspensie este produsă de cele mai multe activități umane. Principalele surse de pulberi sunt reprezentate de șantierul de construcții și transportul rutier.

6. Metale grele

APM Teleorman a efectuat 201 determinări ale plumbului din filtrele de pulberi în suspensie în anul 2012.

Stația	Nr. date valide	% date valide	Nr. date > V.L.	Frecvența depășirii	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mediana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Percentila 98 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
TR-1 Alexandria	201	55.0	0	0	0.01	0.01	0.06

Tabel nr. 9 Pb la stația automată TR-1 inclusă în RNMCA

Valoarea medie anuală conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător este de $0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ și nu a fost depășită.

7. Benzenul

În anul 2012, la stația automată de monitorizare a calității aerului TR-1 Alexandria s-au înregistrat 23040 măsurări medii orare pentru BTEX (benzen, toluen, etilbenzen, m-xilen, o-xilen, p-xilen).

Stația	Nr. date valide	% date valide	Nr. date > V.L.	Frecvența depășirii	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mediana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Percentila 98 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
TR-1 Alexandria	3840	43.8	0	0	3.63	2.42	15.60

Tabel nr. 10 Benzen la stația automată TR-1 inclusă în RNMCA

Valoarea medie anuală conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător este de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ și nu a fost depășită.

Față de anul 2011, la stația TR-1 Alexandria a scăzut concentrația medie anuală de dioxid de sulf, monoxid de carbon și ozon, a crescut concentrația de azot, iar în cazul pulberilor în suspensie concentrația medie anuală este aproximativ egală.

Reprezentarea grafică pentru fiecare poluant este reprezentată în enexe.

DIRECTOR EXECUTIV,
RĂDULESCU IONEL

Întocmit,
Cristina PĂUN

Șef Serviciu Monitorizare
Marian SĂRDAN