

Raport anual privind calitatea aerului înconjurător pentru anul 2013

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 2013, 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 2013 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 2013

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	8316
					NO	6534
					NO _x	6534
					NO ₂	6534
					CO	7282
					O ₃	8277
					BTEX*	49578
					PM10 auto	272 probe medii zilnice
2	Teleorman	Turnu Măgurele	TR-2	Trafic	SO ₂	8269
					NO	8281
					NO _x	8281
					NO ₂	8281
					CO	7507
					O ₃	7872
					PM10 auto	87 probe medii zilnice

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	297
Turnu Măgurele	Statia TR-2	PM10 gravimetric	Probe medii zilnice	126

Tabel nr. 3 Număr determinări manuale

În anul 2013 la stațiile automate de monitorizare a calității aerului incluse în RNMCA s-au determinat următorii poluanți:

- stația TR-1 situată în Alexandria: 93055 măsurători medii orare la poluanții atmosferici (SO₂, NO, NO_x, NO₂, O₃, CO, benzen, toluen, etilbenzen, o.m.p-xilen) și 297 probe medii zilnice (PM10);

- stația TR-2 situată în Turnu Măgurele: 48491 măsurători medii orare la poluanții atmosferici (SO₂, NO, NO_x, NO₂, O₃, CO) și 126 probe medii zilnice (PM10);.

1. Dioxidul de azot

În anul 2013, la stațiile automate de monitorizare a calității aerului TR-1 Alexandria și TR-2 Turnu Măgurele s-au înregistrat 14815 măsurători medii orare pentru dioxidul de azot. Valoarea limită orară conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător este de 200 μg/m³ și nu a fost depășită în niciun punct de control.

Stația	Nr. date valide	% date valide	Nr. date > V.L.	Frecvența depășirii	Media (μg/m ³)	Mediana (μg/m ³)	Percentila 98 (μg/m ³)
TR-1 Alexandria	6534	74.5	0	0	18.42	16.13	44.29
TR-2 Turnu Măgurele	8281	94.5	0	0	15.24	12.79	43.49

Tabel nr. 4 NO₂ 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 2013, la stațiile automate de monitorizare a calității aerului TR-1 și TR-2 s-au înregistrat 16585 măsurători medii orare pentru dioxidul de sulf. Valoarea limită orară conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător este de 350 μg/m³ și nu a fost depășită în niciun punct de control.

Stația	Nr. date valide	% date valide	Nr. date > V.L.	Frecvența depășirii	Media (μg/m ³)	Mediana (μg/m ³)	Percentila 98 (μg/m ³)
TR-1 Alexandria	8316	94.9	0	0	13.72	14.08	19.74
TR-2 Turnu Măgurele	8269	94.3	0	0	11.86	11.50	20.35

Tabel nr. 5 SO₂ 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 2013, la stațiile automate de monitorizare a calității aerului TR-1 Alexandria și TR-2 Turnu Măgurele s-au înregistrat 14789 măsurători medii orare pentru monoxidul de carbon. Valoarea limită conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător este de 10 mg/m³ 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 Alexandria	7282	83.1	0	0	0.50	0.43	1.50
TR-2 Turnu Măgurele	7507	85.6	0	0	0.60	0.44	1.91

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

4. Ozonul

În anul 2013, la stațiile automate de monitorizare a calității aerului TR-1 Alexandria și TR-2 Turnu Măgurele s-au înregistrat 16149 măsurări medii orare pentru ozon.

Conform Legii nr.104/2011, valoarea țintă pentru ozon este de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore și nu trebuie să se depășească peste 25 de zile dintr-un an calendaristic.

La stația TR-2 Turnu Măgurele s-a înregistrat 1 depășire ale valorii-țintă pentru protecția sănătății umane (valorii maxime zilnice a mediilor pe 8 ore – $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

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	8277	94.4	0	0	25.98	24.24	57.89
TR-2 Turnu Măgurele	7872	89.8	1	0.27	40.15	35.40	106.78

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

5. Pulberi în suspensie

În anul 2013, la stațiile automate de monitorizare a calității aerului TR-1 Alexandria și TR-2 Turnu Măgurele s-au înregistrat 423 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 $22.90 \mu\text{g}/\text{m}^3$ și o valoare maximă determinată $71.40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. 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 5 probe, cu o frecvență a depășirii de 1.68%.

La stația TR-2 Turnu Magurele, prelucrările statistice ale concentrațiilor medii zilnice au pus în evidență o concentrație medie anuală de $28.25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ și o valoare maximă determinată $58.51 \mu\text{g}/\text{m}^3$. 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 3 probe, cu o frecvență a depășirii de 2.38%.

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	297	81.3	5	1.68	22.90	21.52	47.93
TR-2 Turnu Măgurele	126	34.5	3	2.38	28.25	28.07	50.82

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

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

6. Metale grele

APM Teleorman nu a determinat plumbului din filtrele de pulberi în suspensie în anul 2013.

7. Benzenul

În anul 2013, la stația automată de monitorizare a calității aerului TR-1 Alexandria s-au înregistrat 49578 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	8263	94.3	0	0	0.99	0.54	6.52

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 2012, la stația TR-1 Alexandria a scăzut concentrația medie anuală de dioxid de azot, monoxid de carbon, ozon și pulberi în suspensie și a crescut concentrația de dioxid de sulf.

Față de anul 2012, la stația TR-2 Turnu Măgurele a scăzut concentrația medie anuală de pulberi în suspensie, a crescut concentrația de dioxid azot, dioxid de sulf iar în cazul monoxidului de carbon și ozonului concentrațiile medii anuale sunt aproximativ egale.

Reprezentarea grafică pentru fiecare poluant este reprezentată în anexe.

DIRECTOR EXECUTIV,
ION RĂDULESCU

Întocmit,
Tania VASILE

Șef Serviciu Monitorizare
Marian SĂRDAN