



Agenția pentru Protecția Mediului Constanța

RAPORT LUNAR PRIVIND STAREA FACTORILOR DE MEDIU ÎN JUDEȚUL CONSTANȚA

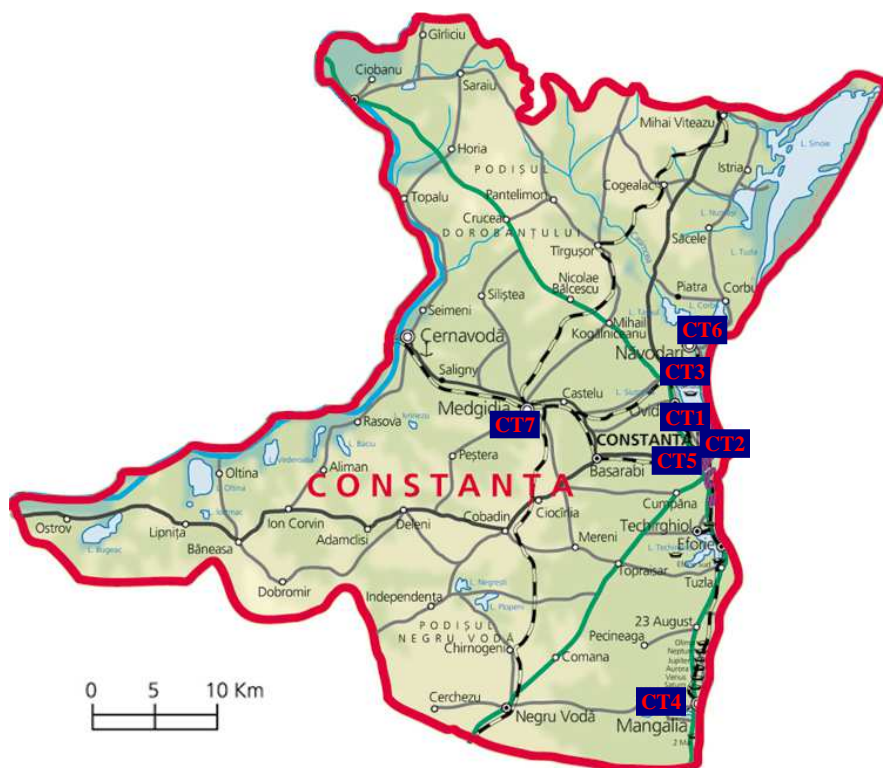
Mai 2016

Raportul are ca scop informarea autorităților și publicului asupra calității factorilor de mediu, în maniera principiului transparenței, prin liber acces la informații.

Realizarea monitorizării calității factorilor de mediu se desfășoară în cadrul legal, stabilit prin transpunerea la nivel național a cerințelor din directivele europene, în scopul îmbunătățirii condițiilor de viață la toate nivelurile, asigurării unei dezvoltări durabile în condiții de compatibilitate a schimbului de date.

I. Evoluția calității aerului în luna mai

În județul Constanța, calitatea aerului este monitorizată prin măsurători continue în 7 stații automate amplasate în zone reprezentative pentru protecția sănătății umane și a mediului, conform criteriilor EUROAIRNET, 1999.



Legendă:

CT-1: Bdul 1 Decembrie 1918, Constanța

CT-2: Str Mihai Viteazu, Constanța

CT-3: DC-86, Tabara Victoria, Năvodari

CT-4: Str. Șoseaua Constanței, Mangalia

CT-5: Str Prelungirea Liliacului, Constanța

CT-6: Str. Sănătății, Năvodari

CT-7: Str. Decebal, Medgidia

Rețeaua de monitorizare a calității aerului din județul Constanța are în componență: 3 stații de tip industrial, pentru evaluarea influenței surselor industriale asupra calității aerului; 2 stații de tip trafic, pentru evaluarea influenței emisiilor provenite din surse liniare; 1 stație de tip fond urban, pentru evaluarea nivelelor medii de poluare în interiorul unei zone urbane ample, datorate unor fenomene produse în interiorul orașului, cu posibile contribuții semnificative datorate unor fenomene de transport care provin din exteriorul orașului și 1 stație de tip fond suburban, pentru monitorizarea nivelelor medii de poluare în interiorul unei zone suburbane, datorate unor fenomene de transport care provin din exteriorul orașului și a unor fenomene produse în interiorul orașului.

Rezultatele înregistrate în luna mai 2016 sunt prezentate în tabelele și graficele de mai jos și sunt raportate la valorile limită prevăzute în Legea nr.104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător.

CT1 – Stație de trafic, Constanța – zona Casa de Cultură; monitorizează poluanții: dioxid de sulf, oxizi de azot, monoxid de carbon, benzen, pulberi respirabile PM10 (nefelometrie și gravimetrie);

Tabel I.1. – valori medii lunare, minime și maxime orare.

Poluant	UM	STAȚIA CT1			
		Medie lunară	Minima orară	Maxima orară	Captura lunară de date (%)
SO ₂	μg/mc	-	-	-	-
NO _x	μg/mc	64,296	6,514	170,433	77
NO	μg/mc	10,65	0,647	44,708	77
NO ₂	μg/mc	42,119	8,406	110,592	77
CO	mg/mc	0,124	0,013	0,616	97,1
C ₆ H ₆	μg/mc	-	-	-	-
PM ₁₀ (nefelometric)	μg/mc	-	-	-	-
PM ₁₀ (gravimetric)	μg/mc	-	-	-	-

CT 2 - Stație de fond urban, Constanța – zona parc Primărie; monitorizează poluanții: dioxid de sulf, oxizi de azot, monoxid de carbon, ozon, benzen, pulberi toracice PM2,5 (nefelometrie și gravimetrie) și parametri meteo;

Tabel I.2. – valori medii lunare, minime și maxime orare.

Poluant	UM	STAȚIA CT2			
		Medie lunară	Minima orară	Maxima orară	Captura lunară de date (%)
SO ₂	μg/mc	-	-	-	-
NO _x	μg/mc	-	-	-	-
NO	μg/mc	-	-	-	-
NO ₂	μg/mc	-	-	-	-
CO	mg/mc	0,067	0,021	0,327	99,5
O ₃	μg/mc	28,185	5,657	110,569	95
C ₆ H ₆	μg/mc	0,416	0,207	0,599	14,5
PM _{2,5} (nefelometric)	μg/mc	-	-	-	-
PM _{2,5} (gravimetric)	μg/mc	-	-	-	-

CT 3 - Stație de fond suburban, Năvodari – Tabăra Victoria; monitorizează poluanții:dioxid de sulf, oxizi de azot, monoxid de carbon, ozon, benzen, pulberi respirabile (nefelometrie și gravimetrie) și parametri meteo;

Tabel I.3. – valori medii lunare, minime și maxime orare.

Poluant	UM	STAȚIA CT3			
		Medie lunară	Minima orară	Maxima orară	Captura lunară de date (%)
SO ₂	μg/mc	-	-	-	-
NO _x	μg/mc	-	-	-	-
NO	μg/mc	-	-	-	-
NO ₂	μg/mc	-	-	-	-
CO	mg/mc	-	-	-	-
O ₃	μg/mc	64,59	16,693	118,36	79,8
C ₆ H ₆	μg/mc	0,323	0,053	2,492	39,3
PM ₁₀ (nefelometric)	μg/mc	33,455	14,594	45,327	83,4
PM ₁₀ (gravimetric)	μg/mc	-	-	-	-

CT 4 - Stație de trafic, Mangalia – zona parc arheologic; monitorizează poluanții: dioxid de sulf, oxizi de azot, monoxid de carbon, benzen, pulberi respirabile (nefelometrie și gravimetrie).

Tabel I.4. – valori medii lunare, minime și maxime orare.

Poluant	UM	STAȚIA CT4			
		Medie lunară	Minima orară	Maxima orară	Captura lunară de date (%)
SO ₂	μg/mc	-	-	-	-
NO _x	μg/mc	-	-	-	-
NO	μg/mc	-	-	-	-
NO ₂	μg/mc	-	-	-	-
CO	mg/mc	-	-	-	-
C ₆ H ₆	μg/mc	-	-	-	-
PM ₁₀ (nefelometric)	μg/mc	33,885	19,146	43,285	91,1
PM ₁₀ (gravimetric)	μg/mc	15,017	3,815	29,429	96,77

CT 5 – Stație de tip industrial, Constanța – str. Prolungirea Liliacului nr. 6; monitorizează poluanții: dioxid de sulf, oxizi de azot, monoxid de carbon, ozon, pulberi respirabile(doar prin nefelometrie) și parametri meteo.

Tabel I.5. – valori medii lunare, minime și maxime orare.

Poluant	UM	STAȚIA CT5			
		Medie lunară	Minima orară	Maxima orară	Captura lunară de date (%)
SO ₂	μg/mc	11,76	0,672	51,292	95,1
NO _x	μg/mc	-	-	-	-
NO	μg/mc	-	-	-	-

NO ₂	µg/mc	-	-	-	-
CO	mg/mc	0,168	0,017	0,335	1,8
O ₃	µg/mc	25,206	2,567	111,193	81,5
PM ₁₀ (nefelometric)	µg/mc	-	-	-	-
PM ₁₀ (gravimetric)	µg/mc	-	-	-	-

CT 6 – Stație de tip industrial, Năvodari – Liceu Lazar Edeleanu; monitorizează poluanții:dioxid de sulf, oxizi de azot, monoxid de carbon, ozon, benzen, pulberi respirabile (numai metoda nefelometrică) și parametri meteo;

Tabel I.6. – valori medii lunare, minime și maxime orare.

Poluant	UM	STAȚIA CT6			
		Medie lunară	Minima orară	Maxima orară	Captura lunară de date (%)
SO ₂	µg/mc	-	-	-	-
NO _x	µg/mc	12,881	9,269	26,46	5,7
NO	µg/mc	1,418	0,602	2,479	5,7
NO ₂	µg/mc	8,55	5,042	21,397	5,7
CO	mg/mc	-	-	-	-
O ₃	µg/mc	57,333	12,114	125,162	94
C ₆ H ₆	µg/mc	-	-	-	-
PM ₁₀ (nefelometric)	µg/mc	-	-	-	-

CT 7 – Stație de tip industrial, Medgidia – Primarie; monitorizează poluanții:dioxid de sulf, oxizi de azot, monoxid de carbon, ozon, pulberi respirabile (nefelometrie și gravimetrie) și parametri meteo;

Tabel I.7. – valori medii lunare, minime și maxime orare.

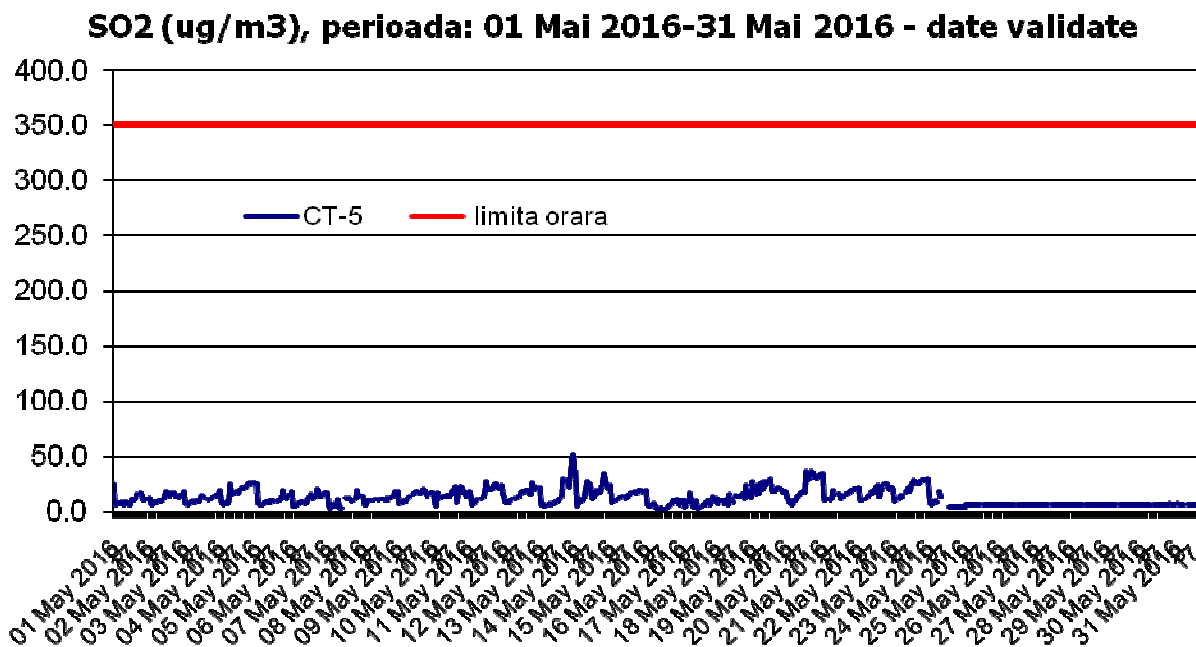
Poluant	UM	STAȚIA CT7			
		Medie lunară	Minima orară	Maxima orară	Captura lunară de date (%)
SO ₂	µg/mc	-	-	-	-
NO _x	µg/mc	-	-	-	-
NO	µg/mc	-	-	-	-
NO ₂	µg/mc	-	-	-	-
CO	mg/mc	0,072	0,016	0,206	99,7
O ₃	µg/mc	43,853	5,065	98,794	98,5
PM ₁₀ (nefelometric)	µg/mc	-	-	-	-
PM ₁₀ (gravimetric)	µg/mc	-	-	-	-

Conform Anexei 4 la Legea nr. 104/28.06.2011 privind calitatea aerului înconjurător, obiectivul de calitate a datelor pentru evaluarea calității aerului înconjurător în ceea ce privește captura minimă anuală de date pentru poluanții reglementați, monitorizați în stații fixe, este de 90% din numărul total de ore dintr-un an (exceptând orele aferente calibrării, mentenanței periodice).

Dacă captura anuală de date este mai mică, valorile statistice relevante sunt doar orientative.

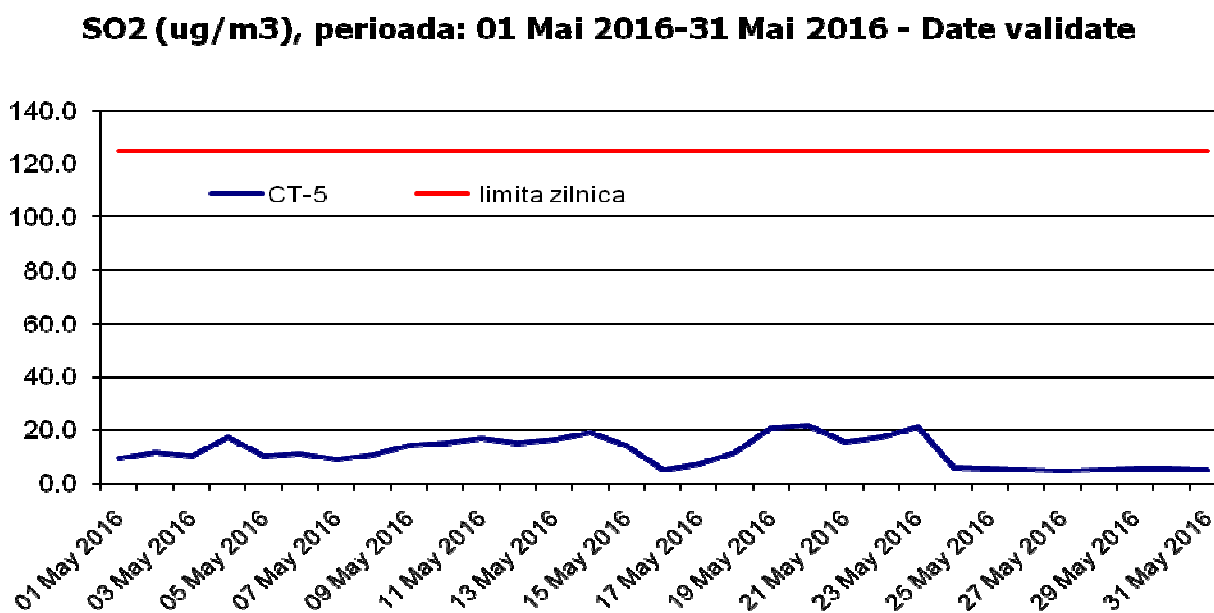
DIOXIDUL DE SULF (SO₂) μg/m³

Concentrațiile medii orare de SO₂ înregistrate la 1* stație automata în luna mai 2016 s-au situat mult sub Valoarea Limită (VL) orară pentru protecția sănătății umane (350 μg/m³, a nu se depăși de mai mult de 24 de ori într-un an calendaristic). Evoluția concentrațiilor medii orare valide este prezentată în graficul de mai jos:



* Stațiile CT1, CT2, CT3, CT4, CT6 și CT7 au avut analizoarele de dioxid de sulf defecte

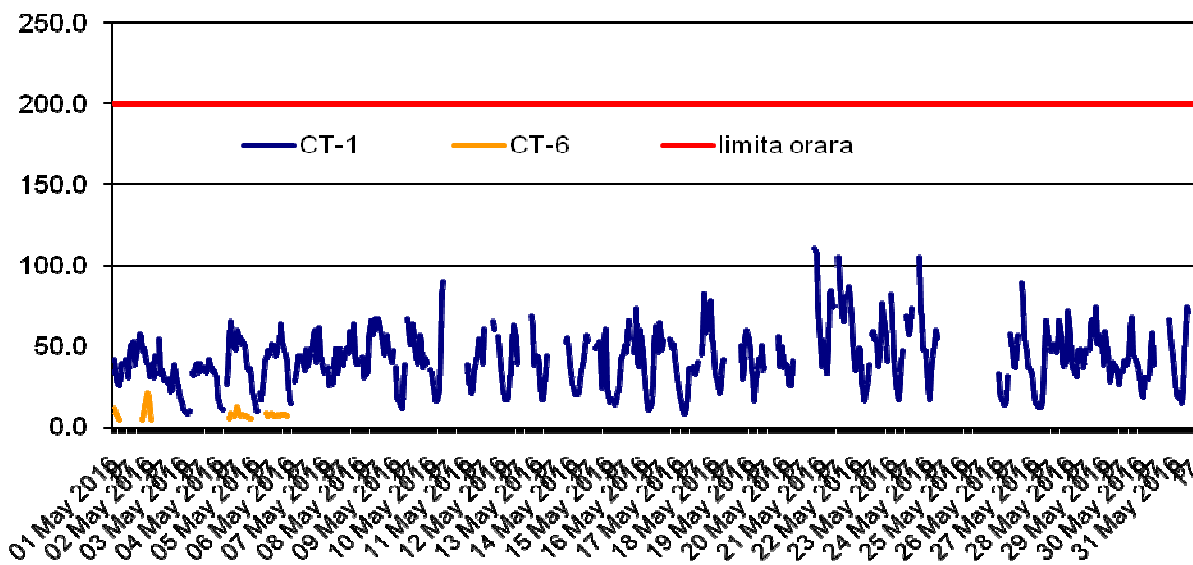
Concentrațiile medii zilnice de SO₂ s-au situat mult sub VL zilnică pentru protecția sănătății umane (125 μg/mc, a nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic, conform legii nr.104/2011), iar evoluția concentrațiilor medii zilnice valide este prezentată în graficul de mai jos:



DIOXIDUL DE AZOT (NO₂) μg/m³

Concentrațiile medii orare de NO₂* în luna mai 2016 s-au situat sub VL orară pentru protecția sănătății umane (200 μg/m³, a nu se depăși de mai mult de 18 de ori într-un an calendaristic). Evoluția concentrațiilor medii orare valide este prezentată în graficul de mai jos:

NO2 (ug/m3), perioada: 01 Mai 2016-31 Mai 2016 -date validate

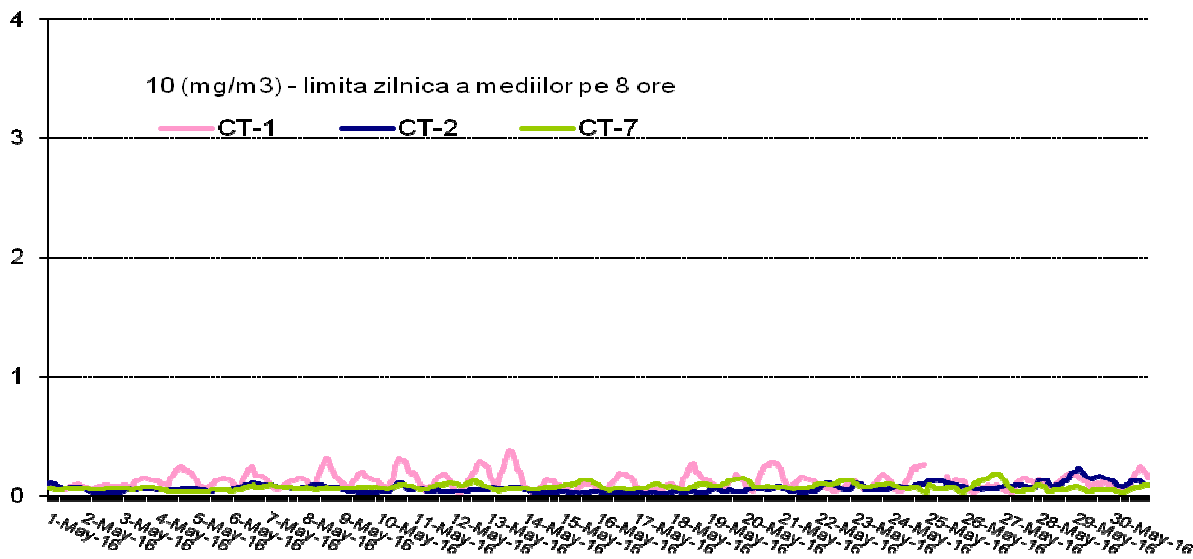


* Stațiile CT2, CT3, CT4, CT5 și CT7 au avut analizoarele de dioxid de azot defecte

MONOXIDUL DE CARBON (CO) mg/m³

Evoluția concentrațiilor zilnice a mediilor valide pe 8 ore pentru CO* este prezentată în graficul de mai jos. Valoarea maximă zilnică pentru protecția sănătății umane a mediilor pe 8 ore este 10mg/m³.

CO (mg/m3), perioada: 01 Mai - 31 Mai 2016 - date validate



* Stațiile CT3, CT4, CT5 și CT6 au avut analizoarele de monoxid de carbon defecte

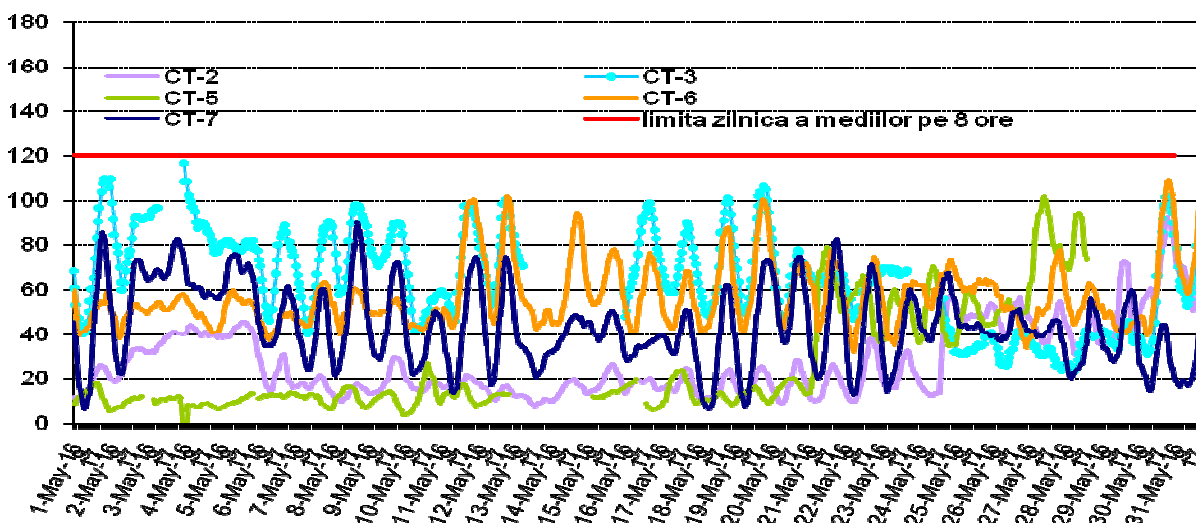
OZONUL (O₃) μg/m³

Evoluția concentrațiilor zilnice a mediilor valide pe 8 ore pentru O₃ este prezentată în graficul de mai jos.

Valoarea maxima zilnica pentru protecția sănătății umane a mediilor pe 8 ore este de 120 μg/m³, a nu se depăși de mai mult de 25 de ori într-un an calendaristic.

În luna mai nu s-au înregistrat depășiri.

O₃ (ug/m³), perioada: 01 Mai - 31 Mai 2016 - date validate



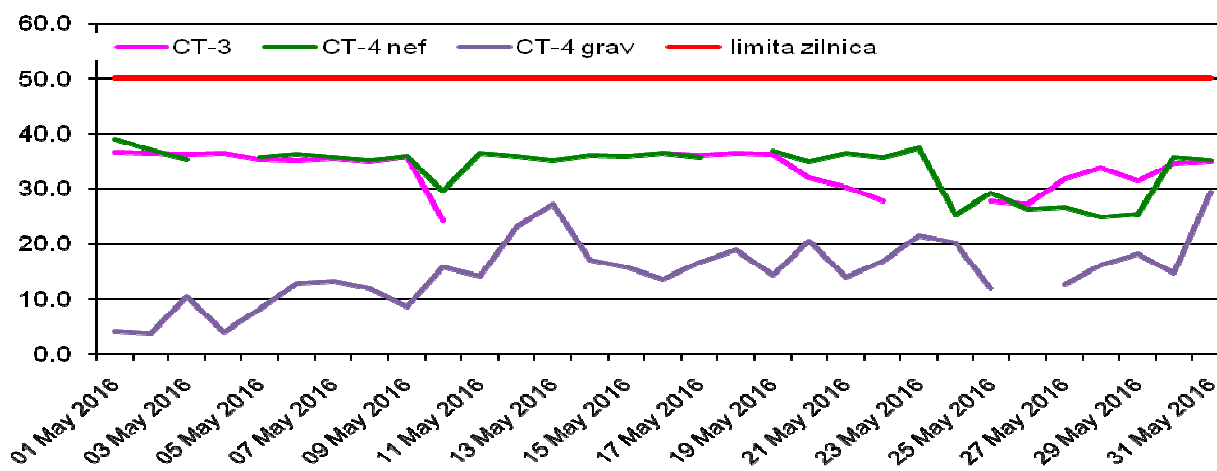
PULBERI ÎN SUSPENSIE (PM₁₀) μg/m³

Principiul de măsurare se bazează pe colectarea pe filtre a fracțiunii PM₁₀* a pulberilor în suspensie și determinarea masei acestora în laborator, cu ajutorul metodei gravimetrice. Pentru a avea măsuratori on-line, în stație se utilizează, în paralel, metoda nefelometrică pentru PM₁₀.

Conform Legii nr.104/2011, valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane în cazul PM₁₀ este de 50 μg/mc (a nu se depăși de peste 35 de ori într-un an calendaristic).

În luna mai nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice.

PM₁₀ nef și PM₁₀ grav (ug/m³), perioada: 01 Mai 2016-31 Mai 2016 -



* Stațiile CT1, CT5, CT6 și CT7 au avut analizoarele defecte.

PULBERI ÎN SUSPENSIE (PM_{2,5}) μg/m³

Principiul de măsurare se bazează pe colectarea pe filtre a fracțiunii PM_{2,5} a pulberilor în suspensie și determinarea masei acestora în laborator, cu ajutorul metodei gravimetrice. Pentru a avea măsuratori on-line, în CT2 se utilizează, în paralel, metoda nefelometrică pentru PM_{2,5}.

Conform Legii nr.104/2011, valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane în cazul PM_{2,5} este de 20 μg/mc.

Pentru luna mai nu sunt date de la stația CT2, pentru că analizorul a fost defect.

METALE DIN PM₁₀

În mai a fost monitorizat plumbul din pulberile în suspensie fracția PM₁₀.

Valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane, cf. Legii nr. 104/2011, este: Pb (0,5 μg/m³).

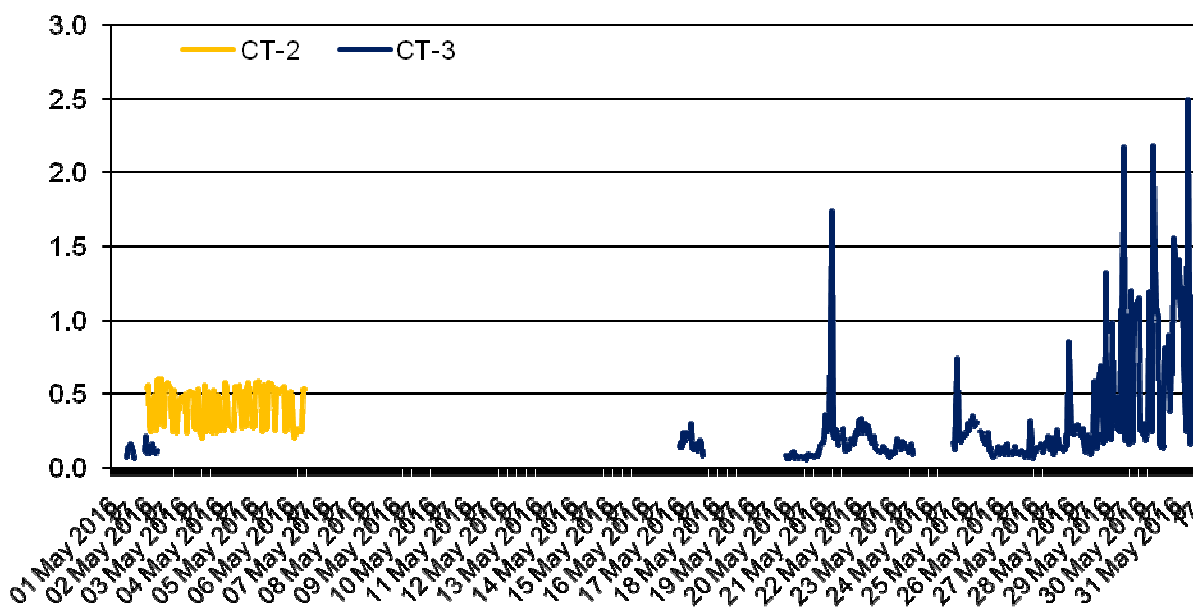
Valoarea medie lunară - unitate măsură		
Pb - μg/m ³		
Stație	CT4	0,006

BENZEN (C₆H₆) μg/m³

Pentru luna mai sunt date doar de la analizoare din stațiile CT2 și CT3, deoarece stațiile CT1, CT4 și CT6 au avut analizoarele de BTX (benzen, toluen, etilbenzen, xileni) defecte.

Conform Legii nr.104/2011, valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane este de 5 μg/m³.

Benzen (ug/m³), perioada: 01 Mai 2016-31 Mai 2016 - Date validate



I.a. Evoluția indicelui general de calitate a aerului la stațiile din rețeaua locală de monitorizare*

*Conform Ordinului MMDD nr. 1095/2007 pentru aprobarea Normativului privind stabilirea indicilor de calitate a aerului în vederea facilitării informării publicului

Indicele specific de calitate a aerului, pe scurt "indicele specific", reprezintă un sistem de codificare a concentrațiilor înregistrate pentru fiecare dintre următorii poluanți monitorizați:

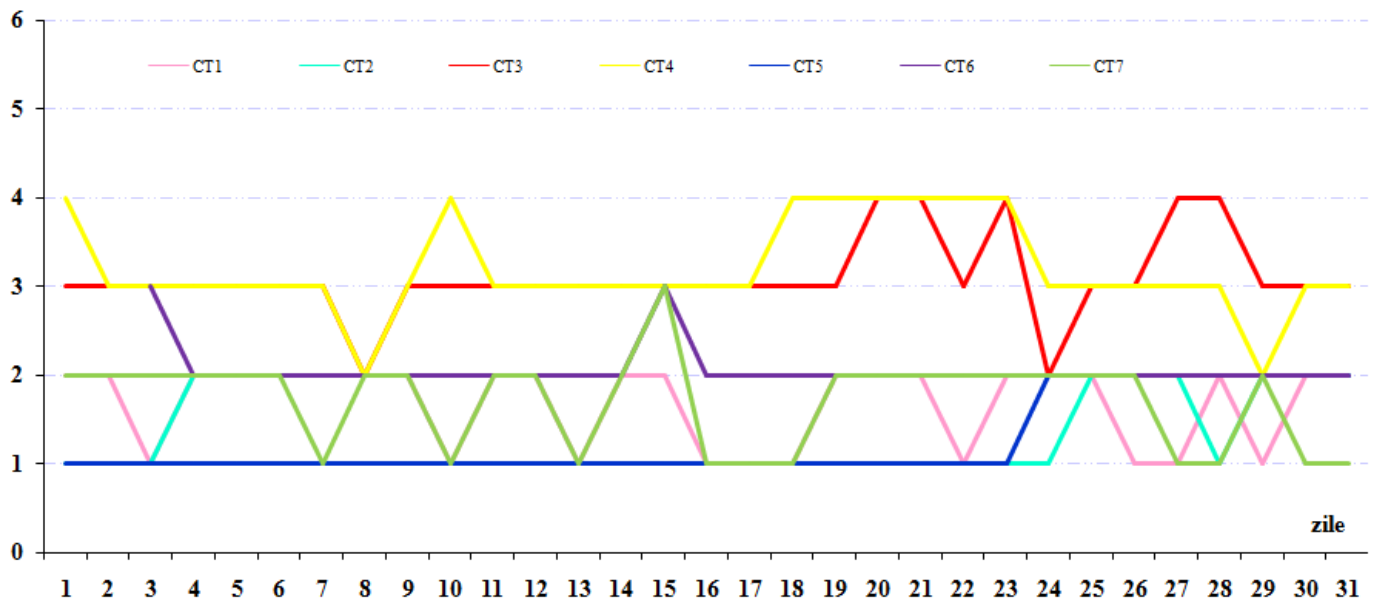
- dioxid de sulf (SO₂)
- dioxid de azot (NO₂)
- ozon (O₃)
- monoxid de carbon (CO)
- pulberi în suspensie (PM₁₀)

Indicele general se stabilește pentru fiecare dintre stațiile automate din cadrul Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului, ca fiind cel mai mare dintre indicii specifici corespunzători poluanților monitorizați,

Pentru a se putea calcula indicele general trebuie să fie disponibili cel puțin 3 indicii specifici corespunzători poluanților monitorizați, Indicele general și indicii specifici sunt reprezentați prin numere întregi cuprinse între 1 și 6, fiecare număr corespunzând unei culori (pe figură sunt reprezentate atât culorile cât și numerele asociate acestora).



Indici generali - mai 2016



I.b. Rețeaua de monitorizare a pulberilor sedimentabile

Această rețea este alcătuită din 14 puncte de prelevare, amplasate în județul Constanța. Valorile înregistrate la 7 probe prelevate în cursul lunii mai sunt prezentate în tabelul:

Pct. de măsură	Concentratia (g/m ² /lună)
Stația CT 1	8,041
Stația CT 2	9,514
Stația CT 5	7,106
S.C. Confort Urban S.A.- (ICRAL C-ța)	4,114
SC NIVA PROD COM SILOZ 2	4,892
SC NIVA PROD COM SILOZ 3	7,257
Stația CT 4	1,13

I.c. Precipitații

Punctul de prelevare al precipitațiilor este situat la sediul APM Constanța.

Indicatorii analizați pentru probele din intervalele 03 – 04.05.2016 și 04 – 05.05.2016 au fost următorii:

pH (unit. pH)	NH ₄ ⁺ (mg/l)	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	Pb ²⁺ (μg/l)	Cd ²⁺ (μg/l)	Ni ²⁺ (μg/l)	As ³⁺ (μg/l)	Conductivitate (μS/cm)	STD (g/l)	Cl ⁻ (mg/l)	Aciditate (mval/l)
6,92	0,426	2	3,42	0,237	2,01	20,05	1000	49,1	63,9	6,3
7,4	11,868	2	2,956	0,163	1,935	17,186	1000	49,1	78,1	6,3

Nu au fost precipitații acide (precipitațiile acide sunt cele care au un pH mai mic decât 5,6 unit. pH), iar încărcarea ionică (conductivitatea electrică) a fost mare.

II. Rețeaua de monitorizare a radioactivității mediului

Supravegherea radioactivității mediului în județul Constanța se realizează de către Stațiile de Supraveghere a Radioactivității Mediului (SSRM) Constanța și Cernavodă care sunt componente ale Rețelei Naționale pentru Supravegherea Radioactivității Mediului și se află în subordinea Agenției pentru Protecția Mediului Constanța.

Programele de supraveghere a radioactivității mediului urmăresc obiectivele: detectarea rapidă a oricăror creșteri cu semnificație radiologică ale nivelelor de radioactivitate a mediului pe teritoriul monitorizat; notificarea rapidă a factorilor de decizie în situație de urgență radiologică și susținerea cu date din teren a deciziilor de implementare a măsurilor de protecție în timp real; controlul funcționării surselor de poluare radioactivă cu impact asupra mediului în acord cu cerințele legale și limitele autorizate la nivel național; urmărirea continuă a nivelelor de radioactivitate naturală, importante în evaluarea consecințelor unei situații de urgență radiologică; furnizarea de informații către public.

Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului Constanța execută măsurători ale debitului dozei gamma în aer, măsurători beta globale pe probe de mediu colectate într-o zonă reprezentativă pentru orașul Constanța și efectuează în mod constant determinări gama spectrometrice pentru identificarea radioizotopilor gama emițători pe probe colectate din zona orașului Constanța, din zona de influență a CNE Cernavodă.

Programele de monitorizare desfășurate de SSRM Constanța în luna mai au fost:

- program standard de monitorizare a radioactivității mediului corespunzător stațiilor cu program de funcționare de 24 h, constând în măsurători beta globale pe probe de: aer (4 aspirații/zi), depuneri atmosferice totale și precipitații (1 probă/zi), apă de suprafață (1 probă/zi), sol necultivat (1 probă/săptămână), vegetație spontană (1 probă/săptămână în perioada aprilie-octombrie);
- program special de monitorizare a radioactivității mediului în zonele cu fondul natural modificat antropic, constând în:
 - a) măsurători beta globale pe probe de: apă de suprafață din Marea Neagră (1 probă/săptămână) și din Lacul Tâbăcărie (1 probă/zi),
 - b) măsurători gamma spectrometrice pe toate probele colectate de SSRM Constanța și Cernavodă în cadrul programelor standard și speciale, precum și pe probele colectate în cadrul programelor standard și speciale de către SSRM Galați, Buzău, Tulcea, Sfântu Gheorghe (Tulcea), situate în Regiunea de Sud-Est a României.
 - c) colectări și pregătiri ale probelor de apă, precipitații, sol necultivat, vegetație spontană, în vederea determinării concentrației de tritium.

Factor de Mediu		U.M.	Valoarea limitei de atenționare	Media	Maxima	Data maximei	
AER	Aerosoli atmosferici	aspirația 03-08	Bq/m ³	10	1,61	3,89	24.05.2016
		aspirația 09-14	Bq/m ³		0,79	1,97	13.05.2016
		aspirația 15-20	Bq/m ³		0,63	1,15	30.05.2016
		aspirația 21-02	Bq/m ³		1,06	2,53	22.05.2016
	Debit doza gamma absorbită în aer		μSv/h	0,250	0,10	0,15	06.05.2016
Depuneri atmosferice totale și precipitații		Bq/m ² *zi	200	1,70	4,42	14.05.2016	
APA	Apă de suprafață Lac Tâbăcărie		Bq/m ³	2000	282,99	417,30	26.05.2016
	Apă de suprafață Marea Neagră		Bq/m ³	-	3200,23	3448,00	19.05.2016
SOL	din perimetrul amplasamentului SSRM		Bq/kg	-	368,55	394,50	13.05.2016
VEGETAȚIE	din perimetrul amplasamentului SSRM		Bq/kg	-	250,50	389,70	05.05.2016

În luna mai 2016 la S.S.R.M. Constanța toate valorile obținute s-au încadrat sub Limitele de Notificare Operaționale ale RNSRM, situându-se practic la nivelul fondului natural de radiații.

Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului Cernavodă execută măsurători beta globale pe probe de mediu colectate într-o zonă largă din jurul CNE Cernavodă precum și măsurători ale probelor de apă și precipitații în vederea determinării activității volumice a tritiului.

Programele de monitorizare desfășurate de SSRM Cernavodă în luna aprilie au fost:

- program standard de monitorizare a radioactivității mediului pentru stație cu program de funcționare de 24 h, constând în măsurători beta globale pe probe de: aer (4 aspirații/zi), depuneri atmosferice totale și precipitații (1 probă/zi), apă de suprafață (1 probă/zi), sol necultivat (1 probă/săptămână); vegetație spontană (1 probă/săptămână în perioada aprilie-octombrie);

- program special de monitorizare a radioactivității mediului în zona de influență a CNE Cernavodă constând în:
 - a) măsurători beta globale pe probe de: apă de suprafață din Canal Seimeni, Canal Ecluză (câte 1 probă/zi), din Brațul Borcea al Dunării la Fetești, din Dunăre la Cochirleni și Capidava, din Canal Dunăre-Marea Neagră la Medgidia (câte 1 probă/lună), apă de foraj la Faclia (1 probă/zi);
 - b) colectări și pregătiri (în vederea efectuării măsurătorilor gama spectrometrice la SSRM Constanța ale probelor de apă de suprafață (7 locații), apă de foraj (1 locație);
 - c) măsurători ale conținutului de tritium în probe de apă de suprafață (7 locații), apă de foraj (1 locație), precipitații (1 locație)

Factor de Mediu		U.M.	Valoarea limitei de attentionare	Media	Maxima	Data maximei	
AER	Aerosoli atmosferici	aspirația 03-08	Bq/m ³	10	2,05	2,71	06.05.2016
		aspirația 09-14	Bq/m ³		1,54	1,92	06.05.2016
		aspirația 15-20	Bq/m ³		1,23	1,91	04.05.2016
		aspirația 21-02	Bq/m ³		2,40	3,02	05.05.2016
	Debit doza gamma absorbită în aer		μGy/h	0,250	-	-	-
Depuneri atmosferice totale și precipitații		Bq/m ² *zi	200	1,64	6,73	31.05.2016	
APA	Apă de suprafață Gara Fluvială		Bq/m ³	2000	164	244	23.05.2016
	Apă de suprafață Canal Seimeni		Bq/m ³	2000	192	372	21.05.2016
	Apă de suprafață Canal Ecluză		Bq/m ³	2000	171	210	23.05.2016
	Apă de suprafață Canal Medgidia		Bq/m ³	2000	-	< 133	16.05.2016
	Apă de suprafață Dunare Capidava		Bq/m ³	2000	182	182	10.05.2016
	Apă de suprafață Dunare Cochirleni		Bq/m ³	2000	213	213	23.05.2016
	Apă de suprafață Borcea Fetești		Bq/m ³	2000	-	< 131	30.05.2016
	Apă foraj Faclia		Bq/m ³	2000	< 214	< 233	
SOL	din perimetrul amplasamentului SSRM		Bq/kg	-	483,24	685,39	06.05.2016
VEGETAȚIE	din perimetrul amplasamentului SSRM		Bq/kg	-	167,11	207,11	12.05.2016

În luna mai 2016 la S.S.R.M. Cernavodă toate valorile obținute s-au încadrat sub Limitele de Notificare Operaționale ale RNSRM, situându-se practic la nivelul fondului natural de radiații.