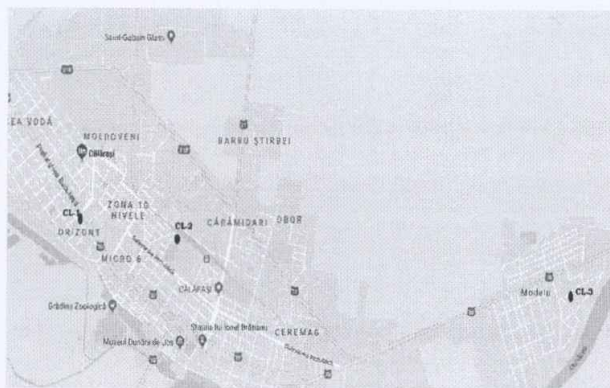


Raport preliminar privind calitatea aerului înconjurător în anul 2019

A. Prezentarea Rețelei de Monitorizare a Calității Aerului amplasată în zona Călărași



Legenda :

CL-1: Str. Prel. București , Călărași

CL-2: Str. Tudor Vladimirescu , Călărași

CL-2 :Str. Aurora nr.2 , Comuna Modelu, județul Călărași

Rețeaua de Monitorizare a Calității Aerului din zona Călărași, este formată din trei stații automate de monitorizare ce fac parte din Rețeaua Nationala de Monitorizare a Calității Aerului, echipate cu analizoare performante și care aplică metodele de referință impuse de legislația europeană.

Poluanții monitorizați sunt cei prevăzuți în legislația română transpusă din cea europeană, valorile limită impuse prin Legea 104/2011 , actualizata, având scopul de a evita, preveni și reduce efectele nocive asupra sănătății umane și a mediului în întregul său.

Reteaua are următoarea structură:

Stația CL1 amplasată în zona Orizont, este stație de trafic și monitorizează influența traficului asupra calității aerului. Poluanții monitorizați: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, PM10 automat și gravimetric, Pb (din PM10), Benzen, Toluen, O-xilen, Etilbenzen, m, p – xilen (on line).

Stația CL2 amplasată în zona Stadionului Municipal este stație de fond urban și monitorizează influența așezării urbane asupra calității aerului.

Poluanții monitorizați sunt : SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, Ozon ,Pb (din PM10), PM10, Benzen, Toluen, O-xilen, Etilbenzen, m, p – xilen (on line). Sunt monitorizati totodata și parametrii meteorologici (direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație solară, umiditate relativă, precipitații).

Stația CL- 3 amplasata în comuna Modelu , județul Călărași este stație de fond rural si monitorizeaza nivelul de fond al poluarii in zona rurala.

Poluanții monitorizați sunt : SO₂, NO, NO₂, NO_x, NH₃, CO, Ozon, PM₁₀ și PM_{2,5}, Sunt monitorizați totodată și parametri meteorologici (direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație solară, umiditate relativă, precipitații).

Poluanții monitorizați, metodele de măsurare, valorile limită, pragurile de alertă și de informare și criteriile de amplasare a punctelor de monitorizare sunt stabilite de legislația națională privind protecția atmosferei și sunt conforme cerințelor prevăzute de reglementările europene.

Stație	Tip	Locație	Parametri monitorizați
CL-1	Trafic	Zona Orizont	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , CO, PM ₁₀ automat și gravimetric, Pb (din PM ₁₀), Benzen, Toluen, etilbenzen, o,m, p – xilen
CL-2	Fond urban	Zona Stadionului Municipal	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , CO, Ozon ,Pb (din PM ₁₀), PM ₁₀ , Benzen, Toluen, Etilbenzen, o,m, p – xilen (online). Sunt monitorizați totodată și parametri meteorologici (direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație solară, umiditate relativă, precipitații).
CL-3	Fond rural	Str. Aurora, Comuna Modelu	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , CO, Ozon, PM ₁₀ și PM _{2,5} , NH ₃ (online). Sunt monitorizați totodată și parametri meteorologici (direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație solară, umiditate relativă, precipitații).

B. Evoluția calității aerului in anul 2019 - determinări statistice

STAȚIA	INDICATOR	% DATE VALIDE	NR. DATE > VL	FREC-VENTA DEPĂȘIRI (%)
CL-1	SO ₂ 1h	94.87	0	0
	NO ₂ 1h	93.31	0	0
	NO _x 1h	93.31	0	0
	CO 1h	94.68	0	0
	Benzen	71.13	0	0
	PM ₁₀ grav	33.15	4	3
	Pb	33.15	0	0
CL-2	SO ₂ 1h	91.89	0	0
	NO ₂ 1h	93.65	0	0

	NOx 1h	93.65	0	0
	CO 1h	93.33	0	0
	Ozon 1h	97.97	1	0.3
	Benzen	85.52	0	0
	PM10 grav	81.64	18	6
	Pb	81.64	0	0
CL-3	SO2 1h	68.02	0	0
	NO2 1h	23.40	0	0
	NOx 1h	23.40	0	0
	CO 1h	68.10	0	0
	Ozon 1h	44.11	0	0
	PM10 grav	0	-	-
	NH3	65.68	0	0

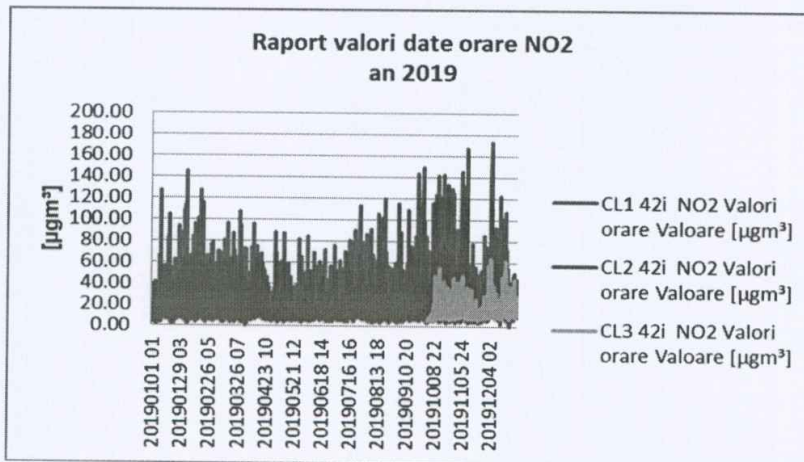
Calitatea aerului in anul 2019, in raport cu valorile limită prevăzute de legislatia in vigoare pentru fiecare poluant in parte se prezinta astfel (graficele sunt realizate pe baza masuratorilor efectuate in statiile de monitorizare a calității aerului , cu respectarea obiectivelor de calitate a aerului stabilite de Legea 104//2011 , actualizata):

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.

Concentrațiile de dioxid de azot din aerul înconjurător se evalueaza folosind valoarea limită orara pentru protecția sănătății umane(200 μg/mc).

Datele de monitorizare sunt prezentate in graficul alaturat:



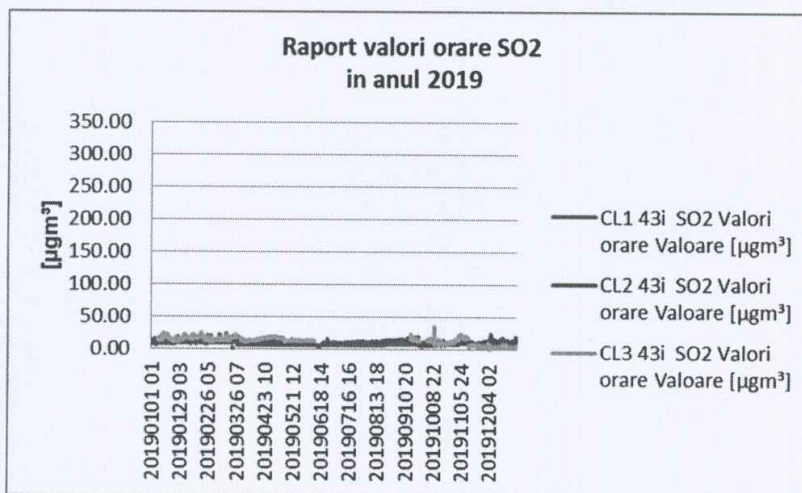
In anul 2019 , nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orara pentru protecția sănătății umane.

Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane(40 $\mu\text{g}/\text{mc}$)

Dioxidul de sulf (SO_2)

Dioxidul de sulf este un gaz puternic reactiv, provenit în principal din arderea combustibililor fosili sulfuroși (cărbuni, păcură) pentru producerea de energie electrică și termică și a combustibililor lichizi (motorină) în motoarele cu ardere internă ale autovehiculelor rutiere.

Concentrațiile de dioxid de sulf din aerul înconjurător se evaluează folosind valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane(350 $\mu\text{g}/\text{mc}$). Datele de monitorizare sunt prezentate în graficul alăturat:

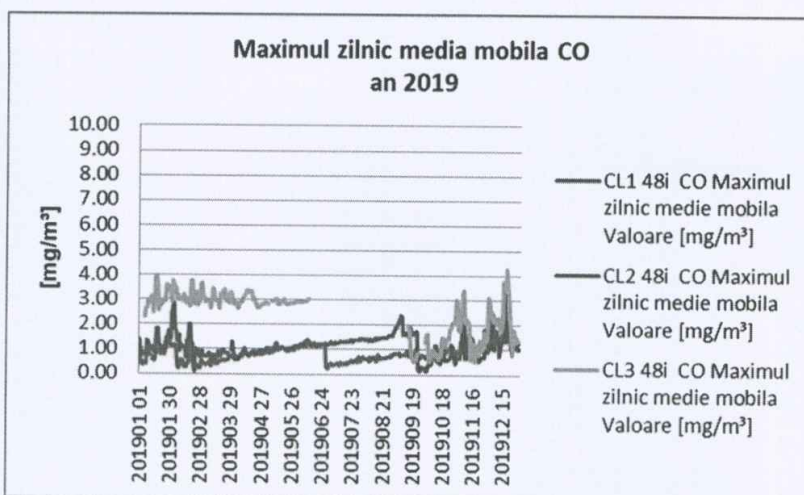


În anul 2019 , nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orară pentru protecția sănătății umane (350 $\mu\text{g}/\text{mc}$).

La stația de fond rural CL-3 Modelu nu s-au înregistrat depășiri ale nivelului critic pentru protecția vegetației stabilit pentru dioxidul de sulf (20 $\mu\text{g}/\text{mc}$).

Monoxidul de carbon(CO)

Concentrațiile de monoxidul de carbon din aerul înconjurător se evaluează folosind valoarea limită pentru protecția sănătății umane (10 mg/mc), calculată ca valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (medie mobilă).



Analizând datele obținute din monitorizarea monoxidului de carbon în anul 2019, se constată că valorile maxime zilnice ale mediilor concentrațiilor pe 8 ore, s-au situat sub valoarea maximă zilnică pentru protecția sănătății umane (10mg/m³).

Ozonul (O₃)

Ozonul este un poluant secundar deoarece, spre deosebire de alți poluanți, nu este emis direct de vreo sursă de emisie, ci se formează sub influența radiațiilor ultraviolete, prin reacții fotochimice în lanț între o serie de poluanți primari, precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO_x), compuși organici volatili (COV), monoxidul de carbon (CO), etc.

Precursorii ozonului provin atât din surse antropice (arderea combustibililor, traficul rutier, diferite activități industriale) cât și din surse naturale.

Formarea fotochimică a O₃ depinde în principal de factorii meteorologici și de concentrațiile de precursori. În atmosferă au loc reacții în lanț complexe, multe dintre acestea concurente, în care ozonul se formează și se consumă, astfel încât concentrația sa la un moment dat depinde de o multitudine de factori, precum raportul dintre monoxidul de azot și dioxidul de azot din atmosferă, prezența compușilor organici volatili necesari inițierii reacțiilor, dar și de factori meteorologici: temperaturi ridicate și intensitatea crescută a radiației solare (care favorizează reacțiile de formare a ozonului), precipitații (care contribuie la scăderea concentrațiilor de ozon din aer).

Ca urmare a complexității proceselor fizico-chimice din atmosferă și a strânsei lor dependențe de condițiile meteorologice, concentrațiile de ozon în atmosferă joasă sunt dificil de controlat,

Concentrațiile de ozon din aerul înconjurător se evaluează folosind pragul de alertă (240μg/mc măsurat timp de 3 ore consecutiv) calculat ca medie a concentrațiilor orare, pragul de informare (180μg/mc) calculat ca medie a concentrațiilor orare și valoarea țintă pentru protecția sănătății umane (120 μg/mc) calculată ca valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (medie mobilă), care nu trebuie depășită mai mult de 25 ori/an.

În anul 2019 s-a înregistrat o singura depășire pragului de informare ($180\mu\text{g}/\text{mc}$) calculat ca medie a concentrațiilor orare în data de 27.06.2019 , ora 15⁰⁰, la stația de monitorizare a calității aerului CL-2



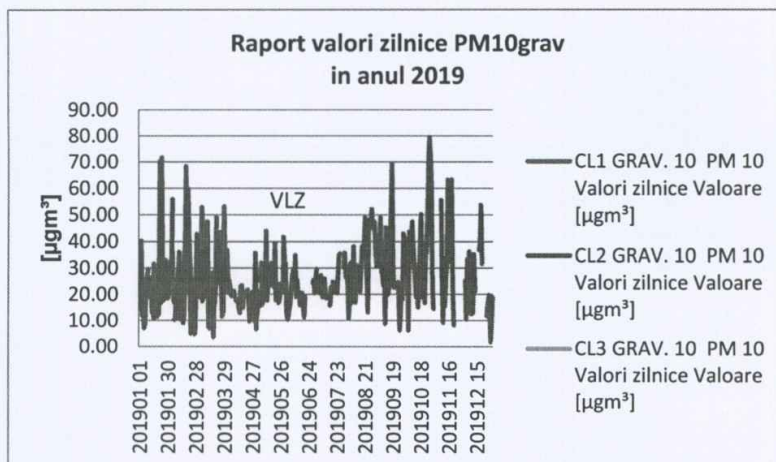
Nu s-au înregistrat în anul 2019 depășiri ale valorii țintă pentru protecția sănătății umane ($120\mu\text{g}/\text{mc}$).

Particule în suspensie PM10

Particulele în suspensie din atmosferă, sunt poluanți transportați pe distanțe lungi, proveniți din cauze naturale (ca de exemplu antrenarea particulelor de la suprafața solului de către vânt, erupții vulcanice etc. sau din surse antropice precum: arderile din sectorul energetic, procesele de producție (industria metalurgică, industria chimică etc.), șantierul de construcții, transportul rutier, haldele și depozitele de deșeurile industriale și municipale, sisteme de încălzire individuale, îndeosebi cele care utilizează combustibili solizi etc.

Concentrațiile de particule în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni din aerul înconjurător se evaluează folosind valoarea limită zilnică ($50\mu\text{g}/\text{mc}$), care nu trebuie depășită mai mult de 35 ori/an și valoarea limită anuală, ($40\mu\text{g}/\text{mc}$).

În anul 2019 s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice ($50\mu\text{g}/\text{mc}$) la 2 stații de monitorizare a calității aerului, CL-1 și CL-2 (22 depășiri). La stația CL-3 Modelu nu s-au efectuat determinări gravimetrice datorită problemelor tehnice ale echipamentului .



În anul 2019 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită anuale ($40\mu\text{g}/\text{m}^3$) la nicio stație de monitorizare a calității aerului.

Benzenul (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 bază de solvenți (lacuri, vopsele etc.), arderea controlată sau în aer liber a combustibililor fosili, a lemnului și a deșeurilor lemnoase.

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

În anul 2019 concentrațiile medii anuale nu au depășit valoarea limită anuală la nicio stație de monitorizare a calității aerului.

Amoniacul (NH3)

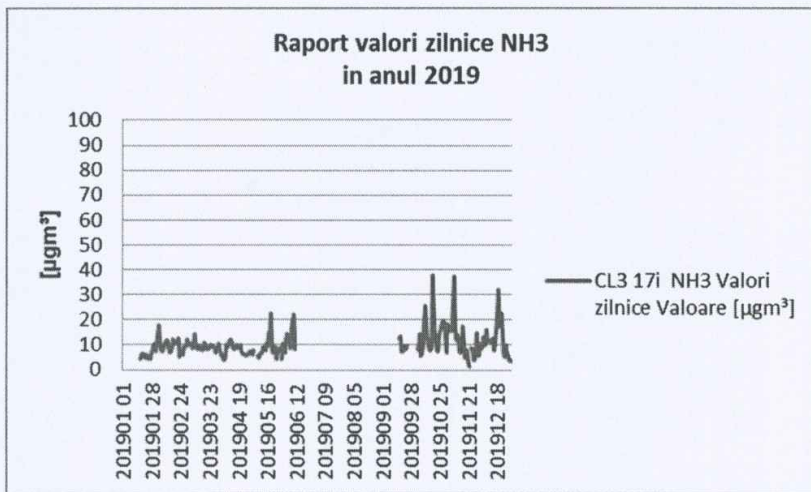
Amoniacul este un poluant nereglementat prin Directive europene și sunt poluanți specifici activității industriale în zona transfrontalieră.

Valorile limită comune la nivelul graniței româno - bulgare au fost stabilite în cadrul Proiectului Phare CBC 2003 „Dezvoltarea unui program de management al calității aerului pentru zona de graniță româno-bulgară, în bazinul Dunării de Jos”.

Valoarea limită mediata la 24 h stabilita între România și Bulgaria pentru zona de graniță pentru a fi folosită în context transfrontalier este de $100\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Amoniacul se determină la stația CL-3, amplasată în comuna Modelu. Stația CL-3 Modelu a fost achiziționată în cadrul proiectului “Monitorizarea în comun a riscurilor pentru situații de urgență în zona transfrontalieră a Dunării”, proiect finanțat în cadrul Programului de Cooperare Transfrontalieră România – Bulgaria și a fost inclusă în Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității aerului în anul 2017.

In anul 2019, in urma monitorizării efectuate in sistem automat, nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită de 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



DIRECTOR EXECUTIV

ŞEF SERVICIU MONITORIZARE
SI LABORATOARE

Steluța BOITAN

Cristina TUDOR



Cristina Tudor

Întocmit
Cristina TUDOR

Cristina Tudor