

# RAPORT

**PRIVIND STADIUL REALIZĂRII  
MĂSURILOR PREVĂZUTE ÎN  
PROGRAMUL DE GESTIONARE A  
CALITATII AERULUI PENTRU  
PULBERI IN SUSPENSIE (PM10)  
IN LOCALITATILE  
FOCSANI, ODOBESTI, SURAIA  
DIN JUDEȚUL VRANCEA**

**2011**

## INTRODUCERE

Calitatea aerului în județul Vrancea este caracterizată în funcție de dinamica indicatorilor statistici de calitate a aerului și evoluția lor în timp.

Agenția pentru Protecția Mediului Vrancea, a monitorizat starea de calitate a aerului din județul Vrancea, atât prin intermediul analizelor efectuate cu ajutorul aparaturii din dotarea laboratorului de analize fizico-chimice, cât și cu ajutorul stației automate de monitorizare a calității aerului, amplasată în incinta Uzinei de apă CUP, pe drumul județean Focșani-Suraia.

Studiile de evaluare a calității aerului, realizate prin modelarea dispersiei poluanților în aer, la nivelul anului 2007, au încadrat Județul Vrancea, cu localitățile Focșani, Odobești și Suraia, în regim de gestionare I pentru indicatorul PM10 (pulberi în suspensie).

Regimul de gestionare I, cuprinde, conform Legii privind calitatea aerului înconjurător nr.104/2011, art.42, ariile din zonele și aglomerările în care nivelurile concentrațiilor unuia sau mai multor poluanți sunt mai mari sau egale cu valorile limită plus marja de toleranță, acolo unde este aplicată.

Prin HCJ Vrancea nr.94/2010, a fost aprobat Programul de Gestionare a Calității Aerului pentru pulberi în suspensie, în localitățile Focșani, Odobești, Suraia din jud. Vrancea, cu măsurile care trebuiesc luate pentru limitarea emisiilor în perioada de derulare a programului și anume, anii 2010-2014.

Rezultatele măsurătorilor efectuate prin intermediul stației automate, cât și prin măsurătorile manuale realizate la sediul agenției, au pus în evidență depășiri ale valorilor limită pentru indicatorul PM10, în felul următor:

**anul 2007** –măsurători manuale la sediul agenției -31 depășiri ale valorii limită zilnice de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ;

**anul 2008** - măsurători manuale la sediul agenției-57 depășiri ale valorii limită zilnice de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ;

-măsurători automate la stația automată-28 depășiri ale valorii limită zilnice de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ;

**anul 2009** - măsurători manuale la sediul agenției – 46 depășiri ale valorii limită zilnice de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ;

-măsurători automate la stația automată – 8 depășiri ale valorii limita zilnice de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ;

**anul 2010** -măsurători manuale la sediul agentiei – 2 depășiri ale valorii limită zilnice de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ;

-măsurători manuale la stația automată -5 depășiri ale valorii limită zilnice de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ;

-măsurători automate la stația automată – 5 depășiri ale valorii limită zilnice de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ;

**anul 2011** -măsurători manuale la sediul agentiei – 0 depășiri ale valorii limită zilnice de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ;

- măsurători manuale la stația automată – 0 depășiri ale valorii limită zilnice de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ;

-măsurători automate la stația automată – 0 depășiri ale valorii limită zilnice de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ;

Măsurile propuse în programul de gestionare calitate aer pentru jud.Vrancea, au vizat în special, reducerea poluării cauzată de autovehicule, creșterea suprafețelor de spații verzi, promovarea surselor de energie alternativă, reabilitarea termică a locuințelor, precum și realizarea proiectelor de infrastructură la nivelul județului.

Programul de gestionare a calitatii aerului aprobat în anul 2010, este afisat pe site-ul Agentiei pentru Protectia Mediului și al Consiliului Județean Vrancea.

Măsurile și activitățile din cadrul programului de gestionare calitate aer , se desfășoară pe o perioadă de 5 ani, iar stadiul realizării măsurilor asumate în acest interval de timp, sunt monitorizate de Agentia pentru Protectia Mediului Vrancea, în colaborare cu Comisariatul județean al Gărzii Naționale de Mediu

## CAPITOLUL II

### DESCRIEREA FIZICO-GEOGRAFICĂ A ZONEI POTENȚIAL AFECTATE

Județul Vrancea este cuprins între coordonatele geografice 45°23' și 46°11' latitudine nordică și 26°23' și 27°32' longitudine estică, fiind situat în partea de sud-est a țării, la curbură Carpaților Orientali. Se învecinează cu Județele: la nord-est județul Vaslui, la est județul Galați, la sud-est județul Brăila, la sud județul Buzău, la vest județul Covasna, la nord județul Bacău.

Cele mai mari altitudini ale județului sunt deținute de vârfurile Lăcăuți (1777 m) și Goru (1785 m). Altitudinea variază de la 50m în Lunca Siretului la 1785 în Varful Goru.

Principalele cursuri de apă sunt: Siret (între Adjud și Nămolosa), Șușița, Putna, Milcov și Râmnicu Sărat (de la Ciorăști până la vărsarea sa în Siret).

**Relieful** este dispus în trepte, dinspre vest spre est și cuprinde Munții Vrancei (cu depresiunile intramontane Greșu și Lepșa), Dealurile Subcarpatice și Câmpia Siretului Inferior mărginită la nord-est de Podișul Moldovei (Colinele Tutovei) și la sud-est de Câmpia Râmnicului. Munții Vrancei sunt munți de încrețire, alcătuiți din culmi ce provin din fragmentarea platformei de eroziune de 1700 m (Goru – 1785m, Lăcăuți – 1777m, Giurgiu – 1720m, Pietrosu – 1672m, Zboina Frumoasă – 1657m). *Dealurile Subcarpatice, depresiunile colinare și dealurile de podiș*, cuprind *dealurile înalte vestice* (două șiruri între Valea Putnei și Valea Șușiței) *depresiunile intradeluroase* (transversal sau de-a lungul văilor Șușiței, Putnei și Milcovului, precum și la cumpăna apelor între bazinul Milcovului și Râmnei), *dealurile înalte estice* (între cursul superior al pârâului Zăbrăuți și Valea Râmnicului, dominate de Măgura Odobeștilor – 966 m) și *glacisul subcarpatic*, care face legătura între Dealurile Subcarpatice.

Câmpia Siretului Inferior și Câmpia Râmnicului, se înclină spre est, până la altitudinea de 20 m, la confluența Râmnicului Sărat cu Siretul. Câmpia Siretului reprezintă treapta cea mai de jos de pe teritoriul județului și se întinde între glacisul subcarpatic și râul Siret, cu suprafața înclinată de la vest la est și altitudinea cuprinsă între 20 m și 125 m.

Din punct de vedere geologic, zona județului Vrancea aparține platformei Moesice, alcătuită din două etaje structurale: unul inferior, ce corespunde fundamentului cristalin și unul superior, ce corespunde cuverturii sedimentare.

Șisturile cristaline, împreună cu o parte din învelișul lor sedimentar, sunt străpunse de roci eruptive, în cea mai mare parte acide (porfire) și de roci bazice. Fundamentul de șisturi cristaline este de vârstă mai veche decât Ordovicianul, probabil Precambrian. Cuvertura sedimentară din Platforma Moesica începe cu Silurianul și se termină cu Cuaternarul.

Prin lacune cu caracter regional, sedimentele s-au separat în mai multe cicluri de sedimente, după erele geologice în care s-au depus, de la Ordovician, Carbonifer până la Cuaternar. Partea bazală a Cuaternarului, este reprezentată de pietrișuri, nisipuri și lentile argiloase, rezultat al depunerii materialului, transportat de vastele conuri de dejecție din zona carpatică de curbură. Peste acestea, este suprapus relieful caracteristic depozitelor fostelor albi, respectiv, pietrișuri și nisipuri, cu grosimi cuprinse între 3 și 7 m, în zona de câmpie. După migrarea albiilor, aceste sedimente au fost acoperite de depozite loessoide de natură deluvial-proluvial, cu grosimi cuprinse între 2 și 8 m.

Flora, cuprinde aproximativ 1500 de specii de plante. Numeroase specii sunt considerate monumente ale naturii, fiind ocrotite de lege (floarea de colț, bulbucii de munte, papucul doamnei, etc).



Fauna cinegetică este bogată (cocoșul de munte, acvila țipătoare, corbul, cerbul, ursul, mistrețul, râsul la munte, popândăul la șes).

Există în Vrancea, 18 rezervații naturale, din care cele mai cunoscute sunt, Cheile Tișitei, Cascada Putnei, Râpa Roșie, Lacul Negru, Cheile Narujei, Căldările Zabalei, Focul Viu de la Andreiașu, Dălhăuți, Lunca Siretului.

Terenurile agricole ale județului Vrancea, se întind pe fâșia cuprinsă între malul drept al Siretului și poalele dealurilor subcarpatice ale Munților Vrancei. Deși clima este corespunzătoare culturilor de câmp, mai propice este cultura viței de vie (9,95% din podgoriile României). Vrancea fiind cel mai mare județ viti – vinicol al țării, exportator în Europa, America și Japonia. Județul Vrancea este cea mai întinsă zona viticolă a țării, renumite fiind vinurile de Odobești, Cotești, Panciu, Jariștea

O imensă resursă a Județului Vrancea, o reprezintă padurea, care ocupa aproximativ 39,4% din teritoriul județului.

Teritoriul județului Vrancea, corespunde celei mai active zone seismice din țara noastră, sau chiar din sud estul Europei.

### Activitatea seismică

Isi are originea în existența pe teritoriul României, a trei blocuri rigide; placa est – europeană, subplaca moesică și subplaca intra-alpină (sectorul transilvanean), cu dimensiuni continentale, care le separă.

Răspandirea focarelor de cutremure pune în evidență existența a doua zone: prima în trunchiul Vranceaia, Tulnici, Soveja, unde se produc cutremure la adâncimi între 80 și 160 km, legată de curbura arcului carpatic și a doua, în regiunea de câmpie dintre Râmnicu-Sărat, Mărășești și Tecuci, cu cutremure mai puțin adânci.

Seismele cu epicentru în Vrancea, au origine tectonică, fiind provocate de deplasările blocurilor scoartei, sau ale părții superioare ale invelișului, în lungul unor falii formate anterior, sau în lungul unor foarte adânci.

La nivel European, seismicitatea României poate fi caracterizată drept medie, dar având particularitatea că, poate provoca distrugerii pe arii întinse, incluzând și țările învecinate.

Despre gradul ridicat de seismicitate din această zonă, există dovezi documentare încă din secolul al XVII – lea. Din datele existente, cele mai devastatoare cutremure s-au înregistrat la 8 octombrie 1620, 9 august 1679, 12 iunie 1701, 13 mai 1738, 6 aprilie 1790, 26 octombrie 1802, în 1829, la 28 ianuarie 1838, 25 mai 1925, care au avut o magnitudine cuprinsă între gradul 7 și 8 și altele mai mici, către sfârșitul secolului al XIX – lea.

În veacul nostru, cele mai semnificative evenimente de această natură, au avut loc la 10 noiembrie 1940 ( care a distrus aproape în întregime orașul Panciu ), 4 martie 1977, 30 august 1986. Primul cutremur a avut o magnitudine de 7,4 grade, cel de-al doilea cutremur de 7,2 grade și cel de-al treilea cutremur de 7,0 grade.

Epicentru seismic al României, se află în județul Vrancea, în localitatea Vrâncioaia.

### Clima

Este caracterizată de perioade extinse de însorire , ceea ce duce la un climat relativ blând, care poate favoriza un sezon turistic extins (mai-octombrie). Zonele colinare, depresionare și montane, sunt în general ferite de temperaturi extreme și/sau de o uscare accentuată a aerului, în sezonul estival. Un aspect demn de remarcat, este faptul că Vrancea – și în special depresiunile – prezintă un micro-climat diferit de cel al marilor



centre urbane din zona (Bucuresti, Brasov, Bacau, etc), cu un număr mai mare de zile însorite în afara sezonului estival.

Prin poziția sa, municipiul Focșani se găsește la contactul dintre regiunea cu climă continentală și regiunea cu climă de munte.

Temperetura medie este de circa 9° C, maxima absolută înregistrată fiind de +42,3° C (iulie 1990), iar minima absolută de -33,7° C (februarie 1987).

Circulația diferită a maselor de aer, de la o perioadă la alta determină schimbări nepericuloase ale stării vremii, tocmai datorită faptului că teritoriul județului, este deschis maselor de aer de proveniență și cu proprietăți diferite, formate în zone situate la mii de kilometri (zona arctică, oceanică, tropicală). Volumul precipitațiilor depășește 400 mm anual. Relieful, determină însă o repartiție inegală a precipitațiilor. Astfel, în Câmpia Siretului, treapta de relief cea mai joasă, cantitatea medie de precipitații este mai mică de 600 mm / an.

În regiunea dealurilor subcarpatice, precipitațiile nu depășesc decât local 800 mm / an, iar în regiunea muntoasă până la 1200 mm / an. Intervalul cel mai ploios, este mai – iunie, iar cel mai uscat, decembrie - februarie, uneori cu prelungiri până în martie.

Valorile medii ale precipitațiilor înregistrate la cele cinci stații meteorologice (Soveja, Tulnici, Năruja, Nereju și vârful Lăcăuți) confirmă faptul că precipitațiile sunt mai abundente în zona de sud – vest a județului : Soveja – 700 mm/an, Tulnici 700 mm/an, Năruja 782 mm / an, Nereju – 852 mm/an și Vârful Lăcăuți – 1068 mm/an.

Extreme climatice și manifestări ale schimbărilor climatice pe teritoriul județului Vrancea, sunt prezentate sintetic pentru anul 2011, comparativ cu normele climatologice din ultimii 40 de ani, în tabelul următor:

**Tabelul Extreme climatice în județul Vrancea**

Nr. crt.	Clima	Indicatori	Ultimii 40 ani	Indicatori	2011
		Normală climatologică	10,6	Medie anuală	10,8
1.	Temperatura [°C]	Minima istorică	-28,0	Minima anuală	-18,3
		Maxima istorică	41,1	Maxima anuală	36,0

**Valorile temperaturilor extreme și a precipitațiilor din anii 2008,2009,2010 si 2011**

	2008	2009	2010	2011
Temp. minimă anuală	-17.3°C /05.01.2008	-18.4°C /21.12.2009	-20,2°C /26.01.2010	-18,3 °C /31.01.2011
Temp. maximă anuală	39.2°C /16.08.2008	39.4°C /24.07.2009	37,8°C /16.08.2010	36,0 °C /09.07.2011
Total precipitații	495.5 l/mp	534.5 l/mp	731,8 l/mp	488,8 l/mp

În anul 2011, valorile medii lunare ale temperaturii aerului, au fost peste norma locului în lunile mai, iunie, iulie, august, septembrie. Lunile martie, aprilie, octombrie, noiembrie, au avut valori ușor sub norma locului. Lunile ianuarie și februarie au fost mai reci decât normalul, în special în luna februarie, unde temperatura medie a fost de  $-2,7^{\circ}\text{C}$  față de  $-0,1^{\circ}\text{C}$  media locului. Luna decembrie a anului 2011, (considerată prima luna de iarnă) o putem caracteriza ca o luna de toamnă târzie, cu o valoare medie de  $2,3^{\circ}\text{C}$  față de  $-0,5^{\circ}\text{C}$  valoarea MMA. Temperatura medie anuală, a fost mai scăzută decât în ultimii cinci ani, dar peste MMA.

### Regimul pluviometric

Căderile de precipitații, în cantități mai mari de 30 mm în 24 ore, sunt foarte frecvente pe întreg teritoriul județului. Cea mai mare cantitate de precipitații, 199,5 mm în 24 ore, a fost înregistrată în depresiunea intradeluroasă Mera. Foarte frecvente, sunt cantitățile cuprinse între 40 și 80 mm în 24 ore, ceea ce arată, agresivitatea mare a precipitațiilor și implicit, rolul important pe care îl are scurgerea superficială, fie în pânze, fie concentrată, în eroziunea solurilor de pe întinsul teritoriului județului. Precipitațiile atmosferice, prezintă variații importante de la un loc la altul, atât datorită altitudinii, cât și a circulației diferite, a maselor de aer. Cantitatea totală de precipitații, în 2011, a fost de 488,8 l/mp.

		Normala climatologica	547,2	Total anual	488,8 l/mp
1.	Precipitatii l/mp	Minima istorica	293.8	Minima lunara	3,3 l/mp nov.
		Maxima istorica	796.7	Maxima lunara	102,7 l/mp mai

În anul 2011, în lunile ianuarie, februarie, mai, iunie, iulie, au căzut precipitații cu valori peste norma locului ( în luna mai 2011, s-a înregistrat o cantitate aproape dubla față de MMA la precipitatii, respectiv 102,7 l/mp fata de 56,9 l/mp). În lunile martie, aprilie, august, septembrie, octombrie, noiembrie, decembrie au cazut precipitatii sub norma locului (in luna noiembrie 2011 s-a inregistrat o cantitate doar de 3,3 l/mp fata de 41,4 l/mp norma locului).

Pentru anul 2011, perioadele de secetă au fost:  
12-31 august; 03-28 septembrie; 03-24 noiembrie

### Vânturile

Direcția dominantă a vântului pe parcursul anului 2011, a fost de nord, indiferent de anotimp.

Vitezele medii anuale au variat între 1,4 și 2,7 m/s .

În tabelul nr.1, este prezentată media lunară la umezeala aerului, măsurată la stația meteorologică Focșani, în cursul anului 2011, iar în tabelul nr.2, este prezentată nebulozitatea totală, măsurată la stația meteorologică Focșani, în cursul anului 2011. Frecvența (%), ca și valorile medii ale vântului pe direcțiile principale măsurate la stația meteorologică Focșani, în cursul anului 2011, sunt redate în tabelul nr.3;

Umezeala aerului % media lunara pe 2011

Tab.1

Ian.	Feb.	Mart.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
92	80	68	61	66	63	66	60	60	71	80	86

Nebulozitatea totala (zecimi din bolta cereasca) pentru anul 2011

Tab.2

Ian.	Feb.	Mart.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
7,8	5,7	5,6	6,3	5,3	4,7	4,2	2,7	3,1	4,8	6,5	7,1

	Ian.	Feb.	Mart.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Directia dominanta	N 32,3%	N 45,8%	N 43,6%	N 43,5%	N 43,6%	N 39,9%	N 30,5%	N 42,0%	N 32,5%	N 42,9%	N 33,4%	N 28,3%
Viteza medie/luna	1,6 m/s	2,1 m/s	2,6 m/s	2,7 m/s	2,5 m/s	2,5 m/s	1,9 m/s	2,2 m/s	1,8 m/s	1,9 m/s	1,6 m/s	1,4 m/s

Municipiul Focsani, beneficiaza de acelasi climat temperat continental moderat, ca tot judetului Vrancea, cu influența anticlonului siberian.

Crivățul bate dinspre nord-nord-est, în anotimpul rece, și se resimte mai mult în estul și sud-estul țării. Apariția crivățului, se datorează deplasării maselor de aer dinspre anticlonul de deasupra Câmpiei Ruse, spre ciclonul format deasupra Mării Mediterane.

(datele au fost preluate de la Stația Meteorologică Focșani)

### Hidrografia

Rețeaua hidrografică a județului Vrancea, aparține în totalitate râului Siret și afluenților săi de pe dreapta, Troțușul, Șușița, Putna, Râmnicul-Sărat.

Reteaua hidrografică a județului Vrancea, măsoară 1756 Km cursuri de apă, cu următoarele subbazine hidrografice principale:

Subbazinul Siret, 1.230 Suprafața km<sup>2</sup>

Subbazinul Troțuș, 130 Suprafața km<sup>2</sup>

Subbazinul Putna, 2.480 Suprafața km<sup>2</sup>

Subbazinul Râmnicu Sărat, 673 Suprafața km<sup>2</sup>

Total: 4.513 km<sup>2</sup>

Principalele cursuri de apă din județ sunt:

- *râul Siret* – cu o lungime de 110 km, suprafața bazinului în județul Vrancea - 1230km<sup>2</sup> delimitează județele Vrancea și Galați, fiind principalul curs de apă în care se varsă râurile interioare ale județului.
- *râul Troțuș* – afluent de dreapta al râului Siret, cu o lungime de 14 km și suprafața bazinului de 130 km<sup>2</sup> pe județul Vrancea.
- *pârâul Șușița* – cu o lungime de 75 km, pârâu care are un regim nepermanent
- *râul Putna* – izvorăște din munții Vrancei și are o lungime de 153 km și o suprafață de 2480 km<sup>2</sup>, fiind cel mai important curs de apă din județ.
- *raul Milcov* -cu o lungime de 79 km, care în partea superioară a bazinului prezintă o mineralizare naturală.
- *pârâul Râmna* – cu o lungime de 66 km, pârâu care în perioadele secetoase nu are debit.
- *râul Rm. Sărat* – traversează județul Vrancea, pe o lungime de 86 km; prezintă un grad de mineralizare naturală ridicat.

### Vegetația, flora, fauna

Cu excepția regiunilor de câmpie, ce se încadrează în domeniul silvostepii, vegetația județului Vrancea, aparține în întregime zonei de pădure.

Culmile Vrancei sunt acoperite cu moliduri pure, înconjurare, la exterior, de un brâu de brădeț pur și în amestec. Din loc în loc, în porțiunile cele mai înalte, pădurea face loc unor rariști de molid, ienupăr și pajiști montane.

Culmile muntoase mai joase, ca și partea dealurilor înalte vestice, sunt acoperite cu fâgete montane pure sau în amestec.



Depresiunile submontane și zona dealurilor înalte vestice cu altitudine mai mică de 800 m sunt acoperite de pajiști cu *Festuca sulcata* și *Agostis tenuis*. În general, vegetația este slab înțelenită, acoperirea terenului fiind de 75 – 85 %.

Poziția geografică, particularitățile reliefului și compoziția învelișului vegetal și-au pus amprenta și asupra compoziției și răspândirii faunei.

Vrancea deține un important fond cinegetic renumit nu numai în țara noastră dar și departe, peste hotarele ei.

În zona montană se întâlnește cerbul, care uneori coboară până în zona depresionară.

Ursul apare cam în aceleași zone montane, dar cu precădere în Zboina Neagră. Aria lui de răspândire, se întinde până în Măgura Odobești. Căprioara trăiește pe un spațiu foarte întins, din zona montană până în cea de silvostepă, la fel și pisica sălbatică. Între mamifere, mai pot fi citate următoarele specii : mistrețul, jderul, veverița, nevăstuica, iar în zona de dealuri și câmpie iepurele și ariciul.

Flora spontană a județului Vrancea cuprinde 1375 de specii și 99 subspecii de plante superioare, aparținând la 109 familii și 515 genuri, dintre care 34 sunt ferigi, 9 gimnosperme și 1332 angiosperme.

Au fost determinate peste 150 de asociații vegetale, iar în zona montană și colinară, se remarcă prezenta a numeroase specii endemice, dintre care menționăm: *Aconitum moldavicum*, *Campanula carpatica*, *Cardamine glanduligera*, *Chrysanthemum rotundifolium*, *Dianthus kitaibelii ssp. spiculifolius*, *D. tenuifolius*, *Hepatica transsilvanica*, *Poa nemoralis ssp. rehmanni*, *Ranunculus carpaticus*, *Sesleria heufferiana*, *Symphytum cordatum*, *Thymus comosus*.

## Solurile

În județul Vrancea, ca tipuri genetice zonale, se întâlnesc soluri caracteristice stepelor și silvostepelor, în regiunea de câmpie, și soluri specifice domeniului pădurii, în regiunea de dealuri și de munte.

În regiunea dealurilor subcarpatice și în cea muntoasă se individualizează glacișul subcarpatic și dealurile înalte estice, unde substratul, alcătuit din pietrișuri amestecate cu un procent de material fin, suportă o cuvertură de sol formată din soluri brune-gălbui, soluri brune-gălbui cu diferite grade de podzolire, soluri podzolice.

În luncile văilor principale, apar soluri aluviale nisipoase, crude, necarbonatate, iar în păduri, soluri brune de pădure luto-nisipoase.

Pe culmile dealurilor ce formează rama înaltă a depresiunilor, precum și pe culmile dealurilor sud-estice, cu procese de eroziune foarte active, apar soluri brune, brun-gălbui tipice și diverse podzolite, în parte cu caracter scheletic.

În regiunea dealurilor înalte vestice, terenurile, în majoritate în pantă, sunt acoperite cu soluri, brun-gălbui tipice, mai rar podzolite, în diferite stadii de eroziune.

Solurile din zona de munte a județului, sunt afectate în principal de procesele de eroziune (atât de suprafață cât și în adâncime), de alunecări și de neuniformitatea terenurilor. Alți factori limitativi, sunt reacția acidă a solurilor, rezerva de humus mică și foarte mică precum și panta terenurilor.

## Municipiul Focșani

- Suprafața municipiului Focșani (conform PUG – 2000): 4815 ha.
- Numărul de locuitori: 98045 ( la 1 iulie 2010 conform Institutului Național de Statistică - Direcția Județeană de Statistică Vrancea).
- Densitate urbană: 2036,24 loc/kmp.
- Număr locuințe – 34577 (în anul 2010 conform Direcției Județene de Statistică Vrancea).

Conform Direcției Județene de Statistică Vrancea- recesământului din 2002- 1324 locuințe aveau încălzirea asigurată prin microcentrale proprii cu gaze,644 locuințe se

incalzeau folosind sobele cu gaz,3048 aveau asigurata incalzirea la sobe cu combustibil solid si doar 28 de locuinte foloseau incalzirea la sobe cu combustibil lichid.

Incadrat pe coordonate geografice, orasul Focsani se gaseste la intersectia latitudinii nordice de 45 grade si 42' cu longitudinea estica de 26 grade si 13', strajuid partea sud-estica a Carpatilor de Curbura la contactul dintre Campia Siretului si dealurile subcarpatice ce culmineaza cu Magura Odobestilor (966m). Suprafata aferenta teritoriului municipiului Focsani este de 4815 ha,iar populatia totala este de 98045(la 1 iulie 2010 conform Institutului National de Statistică-Directia Județeană de Statistică Vrancea).

Prin pozitia geografica favorizanta, Focsaniul se gaseste intr-un nod de comunicatii , aici intalnindu-se cai de comunicatie rutiere si feroviare din toate colturile tarii. In interiorul municipiului traficul este asigurat prin rețeaua de autobuze, microbuze, autocamioane in numar total de 1609 buc,prin autoturisme in numar de 24903 buc,prin 266 buc.tractoare si un numar de 1357 motociclete,motorete si scutere. Datele sunt detinute de Primaria Municipiului Focsani prin intermediul Compartimentului Mediu Securitate si Sanatate in Munca.

Municipiul Focsani, este asezat pe raul Milcov,avand o suprafata de 4815 ha, ceea ce reprezinta 1% din suprafata judetului Vrancea, fiind o localitate de dimensiune medie. Dupa populatia stabila, municipiul Focșani, este cel mai mic municipiu de judet, din Regiunea Sud-Est.

Fiind situat pe magistrala feroviara București-Ploiești-Bacău-Suceava și pe drumul european E85 (DN2) București-Buzău-Suceava, flancat de râurile Putna, spre est, la o distanță de 7 km, și Milcov, spre sud, la o distanță de 2 km, orașul Focșani, se situează în câmpia joasă a Siretului Inferior, la o altitudine de 50–55 metri deasupra nivelului mării, Această câmpie, ce se întinde de la linia Mărășești, Vânători, Tătăranu, Ciorăști, până la albia Siretului

Pe teritoriul municipiului Focșani, clima este temperat-continentală, influențată de adăpostul Carpaților de curbură, cu variații mari de temperatură.

Temperatura medie este de cca. 9 °C, maxima absoluta înregistrată fiind de +41,1 iar minima absoluta de -28 °C

Volumul precipitațiilor depășește 400 l/mp, lunile cele mai ploioase fiind mai-iunie, iar cele mai secetoase decembrie-februarie.

Numărul zilelor cu ninsoare este de cca. 20 pe an.

Vânturile dominante în toate anotimpurile bat dinspre nord, iar vânturile calde, mai rare, dinspre sud, sud-est.

Municipiul Focsani mai beneficiază de zone peisagistice ce pot indeplini functia de agrement la distante de 1-2 Km. Acestea sunt: zona Golesti-pod Milcov; zona Bălti-Mandresti; plaja Putna; Pădurea Crangul Petresti, rezultand un total de 155 ha.

În anii de după revoluție producția industrială a cunoscut profunde modificări structurale, astfel încât începând cu anul 2000, producția preponderentă o constituie confecțiile textile, care față de anul 1990, au crescut cu 46%, iar față de anul 1996 de circa 4 ori. Această creștere, a fost în detrimentul celorlalte ramuri ale industriei, respectiv producția vinului pentru consum, prelucrarea produselor agroalimentare, mobilier din lemn, tricotate din lână și bumbac etc.

### **Orașul Odobești**

Orașul Odobești se întinde pe o suprafață de 6212 hectare. Suprafața intravilan (orasul Odobești și sat Unirea ) fiind de 489 ha;

Numarul de locuitori: 8893 (la 1iulie 2010 conform Institutului National de Statistica-Directia Judeteana de Statistica Vrancea).

Densitatea urbană: 154,55 loc/kmp

Numărul total de locuințe este de 3148, din care:

case	.....2393 locuințe;
apartamente	.....755 locuințe

Din numărul total de locuințe, 3129 sunt încălzite cu sobe cu lemne, 3 au centrale electrice și 16 centrale cu GPL.

Unitățile majore de relief sunt dealurile, orașul Odobești fiind situat la limita estică a Subcarpaților de Curbură, la poalele Măgurii Odobeștilor (966 m), cel mai înalt deal din respectiva grupă a Subcarpaților. La sud și la nord de Măgura Odobeștilor se află depresiunile Mera, respectiv Vidra.

Orașul Odobești este situat în Județul Vrancea, în partea de sud a Moldovei, în partea de est a Câmpiei Române, într-o zonă de margine care face legătura dintre câmpie și Subcarpații Carpaților. Orașul este poziționat pe malul stâng al râului Milcov, la 10 km depărtare de Focșani, orașul de reședință al județului Vrancea. Odobești este cel mai mic dintre orașele județului Vrancea.

Relieful orașului este de tip câmpie înaltă, ușor înclinat, mărginit de râul Milcov în partea de sud (cursul de mijloc) și de Măgura Odobești în partea nord-vestică (cota 966). Odobeștiul se află la o altitudine medie generală de 150 m față de mare. Solul este în general bun pentru agricultură și în special pentru viticultură.

Clima este temperat continentală și se caracterizează prin pătrunderea de mase de aer din nord-est, iarna și dinspre nord-vest, vara. Temperatura medie anuală este de aproximativ 9,5 grade Celsius.

Poluarea aerului, înregistrează un nivel redus, fiind produsă, în principal, de traficul rutier și, în timpul iernii, de arderea lemnului pentru încălzire. Nu există poluare industrială în zonă. Zona verde reprezintă 2,29% din teritoriul orașului. De altfel, în ultimii 20 de ani nu s-a realizat aproape nici o investiție pentru a mări suprafața spațiilor verzi.

Totalul zonelor de agrement este de 22 640 mp (stadioane și zone de joacă pentru copii)

Orașul nu are un sistem centralizat de încălzire nici măcar în zona centrală. Încălzirea se face de către populație în mod individual și se bazează în procent de 99,6% pe combustibil lemnos. Acest fapt generează cantități ridicate de fum și cenușă.

## **Comuna Suraia**

Comuna Suraia se întinde pe o suprafață de 5152 ha.

Numărul de locuitori: 5753 (la 1 iulie 2010 conform Institutului Național de Statistică-Direcția Județeană de Statistică Vrancea).

Densitatea populației: 118,59 loc/kmp

Localitatea se află situată în partea de răsărit a județului Vrancea, pe malul drept al Siretului, la aproximativ 15 Km de Focșani, foarte aproape de celebrul sat Vadu Rosca, la o altitudine de 50–55 metri deasupra nivelului mării, în câmpia ce se întinde până la albia Siretului.

Poluarea aerului în comuna Suraia, este extrem de redusă, activitatea economică fiind aproape inexistentă, așa încât, singura sursă care poate realiza creșterea indicatorului de pulberi în suspensie PM10 este, pe timpul iernii, încălzirea cu lemne a locuințelor.

Numărul total de locuințe este de 1855 (conform datelor de la Primăria Suraia), din care, toate sunt case, încălzite în proporție de 100% cu sobe cu lemne sau centrale pe lemne.

Conform datelor primite de la Institutul Național de Statistică, Direcția Județeană de Statistică Vrancea, populația municipiului Focșani, a orașului Odobești și a comunei Suraia la nivelul anilor 2007, 2008, 2009, 2010 este redată în tabelul următor:

Pentru anul 2011 nu au fost primite informații de la Direcția Județeană de Statistică Vrancea.

### **Populația stabilă a municipiului Focșani, orașului Odobești și a comunei Suraia din județul Vrancea ponderea pe sexe**



## (Direcția Județeană de Statistică Vrancea)

	FOCSANI				ODOBESTI				SURAIA			
	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010
Populația totală din care:	99907	98646	98123	98045	8474	8566	8698	8893	5776	5756	5769	5753
Masculin	47756	46980	46683	46603	4152	4222	4295	4374	2840	2819	2823	2799
% din populație	47,81	47,63	47,57	47,53	49,4	49,3	49,38	49,2	49,17	48,97	48,9	48,7
Feminin	52151	51666	51440	51442	4322	4344	4403	4519	2936	2937	2946	2954
% din populație	52,19	52,37	52,43	52,47	51,6	50,7	50,62	50,8	50,83	51,03	51,1	51,3

Din tabel rezulta o usoara scadere a natalitatii in toate cele trei localitati cuprinse in program. Ponderea pe sexe o detine pana in 30 ani partea masculina iar dupa aceasta varsta ponderea este detinuta de sexul feminin.

Exista o tendinta de imbatranire a populatiei cu o crestere a mediei de varsta peste 80 ani.

**Principalele surse de poluare din Municipiul Focșani**

Nr. crt.	Sursa de poluare	Activitatea desfășurată	Observații
1	SC AVICOLA FOCSANI SA Platforma Golesti Bdul Bucuresti nr.79	Ferma crestere intensive a pasarilor	IPPC
2	SC AVICOLA FOCSANI SA Platforma Petresti, str. Cuza Voda nr.78	Ferma crestere intensive a pasarilor	IPPC
3	SC APIPUTNA SA Str.Victoriei nr.22 Golesti	Ferma crestere intensive a pasarilor	IPPC
4	SC AGROIND FOCSANI SA Str.Maior Sontu nr. 25 Focsani	Ferma crestere intensive a porcilor	IPPC
5	SC PREMIUM PORC SRL DJ 205KM 1 com.Golesti jud. Vrancea	Ferma crestere intensive a porcilor	IPPC
6	SC ENET SA Bd .Bucuresti nr.4 Focsani	Producere energie electrica; producere, transport, distributie si furnizare energie termica; Instalații de ardere cu putere termică mai mare de 50 MW	IPPC

### Principalele surse de poluare în orasul Odobesti

Nr. Crt.	Societate	Activitatea desfașurată
1	SC Birel Impex SRL Odobesti str Libertatii nr 177	Fabricare furnir
2	SC CARPATVIN GRUP SRL Odobesti str.Beciul Domnesc nr.2	Producere vinuri
3	SC MEHANI PRODIMPEX SRL Odobesti str Dobrogeanu Gherea nr.2 Punct de lucru Tifesti	Productie parchet furnir
4	SC RO.WE.NI INDUSTRIE SRL Odobesti Cartier Unirea nr.1	Fabricare mobila

### Principalele surse de poluare în comuna Suraia

Nr. Crt.	Societate	Activitatea desfașurată
1	CS MERRA INTERNATIONAL 2006 SA Focsani str. Comisia Centrala nr.82 pct de lucru Suraia	Preparare sucuri concentrate naturale

## CAPITOLU III DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE

### 3.1. Structura rețelei de monitorizare

*Denumirea rețelei:* Rețea Nationala de Monitorizare Calitate Aer

*Prescurtare:* RNMCA

*Tipul de rețea – la nivel national*

*Timpul de referință (GMT și local) - GMT*

*Responsabilul rețelei –*Leonte Danut, str. Dinicu Golescu nr.2, tel 0237 217542, fax 0237 239584, office@apmvn.ro

*Componența rețelei:*

Tip stație	Număr stații
Fond regional	1

### 3.2. Informații generale cu privire la stații

**Denumirea stației:**

*Codul stației:* VN 1

*Denumirea arealului/zonelor din care face parte stația:* regiunea 2 -sud-est

*Tipul stației:* fond regional

*Responsabilul stației -* Leonte Danut, str. Dinicu Golescu nr.2, tel 0237 217542, fax 0237 239584, office@apmvn.ro

*Organisme sau programe cărora le sunt raportate datele :*

- local :- datele după validare sunt transmise zilnic la panourile de informare a publicului (exterior amplasat între magazinul Milcov și Zimbru pe Bdul Republicii și interior amplasat la intrarea în Agenția pentru Protecția Mediului Vrancea). Datele sunt utilizate pentru întocmirea zilnică: a buletinului de informare a publicului privind calitatea aerului, care este postat pe site-ul [www.apmvn.anpm.ro](http://www.apmvn.anpm.ro), întocmirea lunară a fișei județului care se

transmite la Agenția Națională pentru Protecția Mediului, la Centrul de Evaluare a Calității Aerului (CECA) și a raportului lunar, semestrial și anual privind starea mediului.  
- național:-datele sunt transmise automat pe site [www.calitateaer.ro](http://www.calitateaer.ro)

### 3.2.1. Aria de reprezentativitate:

Clasa stației	Raza ariei de reprezentativitate	Încadrare
Stație de trafic	10 – 100 m	
Stație industrială	100 m – 1 km	
Stație de fond:		
- urban	1 – 5 km	
- suburban	25 – 150 km	
- regional	200 – 500 km	✓
- EMEP		

### 3.2.2. Coordonatele geografice:

Masuratorile au fost facute cu aparatul GPS din dotarea agentiei (tip Garmin Etrex Vista HC avand precizia de masurare de +/- 3m).

Longitudine	Latitudine	Altitudine
27°12'48,1"	45°41'49,3"	52 m

### 3.2.4. Poluanții măsurați:

SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	Pb	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	O <sub>3</sub>
✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓

### 3.2.5. Parametrii meteorologici măsurați

temperatura	Viteza vantului	Directia vantului	Umiditatea relativa	Presiunea atmosferica	Radiatia solara	precipitatii
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

### 3.2.6. Alte informații relevante:

Direcția predominantă a vântului - Nord

Raportul între distanța până la și înălțimea celor mai apropiate obstacole – 1:1

3.2.7. Mediul înconjurător local/morfologia peisajului – Stația este amplasată în incinta Uzinei de apă CUP pe drumul județean Focsani-Suraia. Este o zonă cu trafic redus, departe de influența surselor locale de emisie din imediata vecinătate.

#### 3.2.7.1 Tipul zonei – regional

#### 3.2.7.2 Caracterizarea zonei – industrială

Numărul aproximativ de locuitori din zonă –

#### 3.2.8 Caracterizarea traficului

Străzi înguste – volum mic de trafic (<2.000 vehicule/zi)



Altele –

### 3.2.9. Informații privind tehnicile de măsurare

#### 3.2.9.1 Echipamente utilizate:

Denumire	Metoda de referință
Analizor SO <sub>2</sub> model ML9850 B	fluorescentă în UV
Analizor NO <sub>x</sub> model ML 9841 B	chemiluminiscentă
Analizor CO model ML 9830 B	Filtru de corectie in IR
Analizor BTX 2000	detector cu fotoionizare PID
Analizor O <sub>3</sub> model ML 9810B	Fotometrie in UV
Analizor automat echipat cu impactori interschimbabili pentru PM10	nefelometrie ortogonală
Prelevator PM10 model TECORA	determinări gravimetrie
Senzor directia vantului	Traductor potentiometric
Senzor viteza vantului	Anemometru cu 3 cupe
Senzor de temperatura	Circuit semiconductor
Senzor de umiditate	Circuit semiconductor
Senzor presiune atmosferica	Circuit integrat
Senzor radiatie solara	Senzor piranometric
Senzor precipitatii	Colector conic de precipitatii si bascula conectata la un electromagnet care genereaza impulsuri electrice

#### 3.2.9.2. Caracteristici de prelevare:

- localizarea punctului de prelevare: curte
- înălțimea punctului de prelevare: pentru SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>3</sub>, BTX – 2,7 m de la nivelul solului; pentru PM10 – 3 m de la nivelul solului
- lungimea liniei de prelevare: pentru SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>3</sub>, BTX – 1,6 m; pentru PM10 - 2,1m
- timpul de prelevare: 24 ore continuu

#### 3.2.9.3. Calibrare:

- tip – automat și manual
- metoda - NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> – verificare zilnică automată a calibrării cu tub de permeație (calibrare de zero și span); calibrare lunară – manual cu gaz din butelie; calibrare multipunc. la 6 luni.
- CO – calibrare automată la 3 zile cu gaz din butelie; calibrare lunară - manual cu gaz din butelie; calibrare multipunct la 6 luni.
- BTX – verificare la 10 zile a calibrării cu gaz din butelie; calibrare lunară manual cu gaz din butelie.

### 3.3. Prezentarea datelor de monitorizare

Valorile limită și perioada de mediere pentru fracția PM10 a pulberilor în suspensie în atmosferă sunt stabilite prin Legea nr.104/2011, "Legea privind calitatea aerului înconjurător", anexa nr.3, "Determinarea cerințelor pentru evaluarea concentrațiilor de dioxid de sulf, dioxid de azot și oxizi de azot, particule în suspensie PM10 și PM2,5, plumb, benzen, monoxid de carbon, ozon, arsen, cadmiu, nichel și benzo(a)piren în aerul înconjurător într-o anumită zonă sau aglomerare"

În anul 2007 în punctul de prelevare amplasat la sediul A.P.M. Vrancea, în Focșani str. D. Golescu, nr. 2., pentru determinarea pulberilor în suspensie – fracția PM<sub>10</sub>, s-au prelevat 291 de probe medii zilnice, prin măsurătorile manuale, din care 31 (10.6 %) au

depășit valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane, stabilită de prevederile anexei nr.3 din Legea nr.104/2011 "Legea privind calitatea aerului înconjurător".

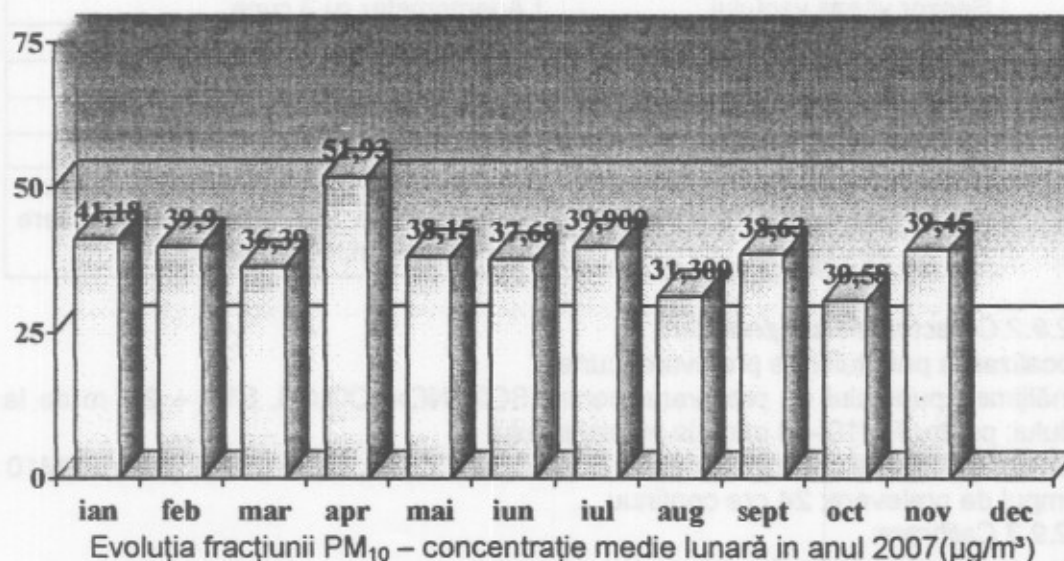
Valoarea maximă înregistrată a fost de 75,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  față de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane. Concentrația medie anuală a fost 38,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  față de 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane.

Sursele de poluare cu pulberi în suspensie specifice județului Vrancea sunt centralele termice și transportul rutier. Valoarea medie pentru pulberi în suspensie în anul 2007 rezultată prin măsurători manuale efectuate la sediul agenției, a fost de 38,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### Valorile medii lunare în anul 2007 la sediul agenției :

Tabel 1 Măsurători manuale

Luna	Ian.	Feb.	Mart.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Valoare medie lunara	41,18	39,9	36,39	51,93	38,15	37,68	39,98	31,3	38,63	30,58	39,45	-



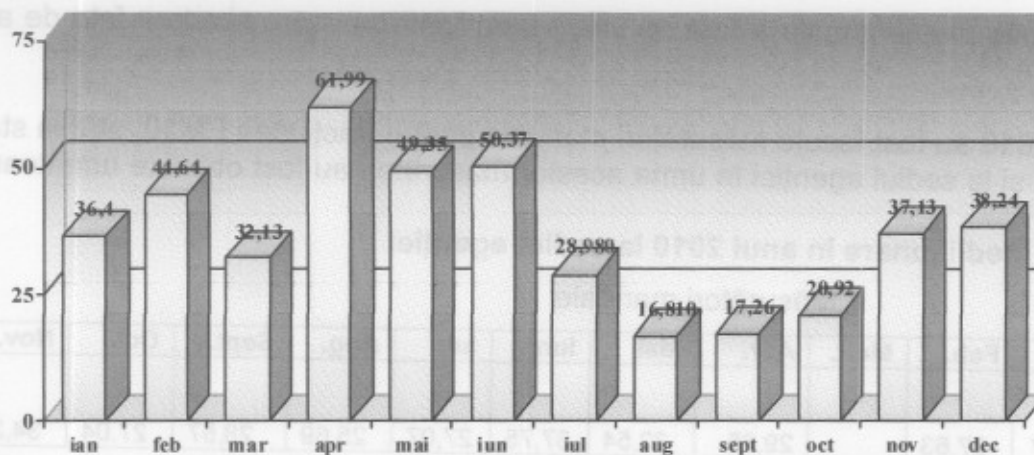
În anul 2008 în punctul de prelevare amplasat la sediul A.P.M. Vrancea, în Focșani, str. D. Golescu, nr. 2., pentru determinarea pulberilor în suspensie – fracția PM<sub>10</sub>, s-au prelevat 316 de probe medii zilnice, din care 57 (18,03 %) au depășit valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane, stabilită de prevederile anexei nr.3 din Legea nr.104/2011 "Legea privind calitatea aerului înconjurător".

Valoarea maximă înregistrată a fost de 87,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  față de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane. Concentrația medie anuală a fost 35,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  față de 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane stabilită de prevederile anexei nr.3, din Legea nr.104/2011 "Legea privind calitatea aerului înconjurător".

#### Valorile medii lunare în anul 2008 la sediul agenției :

Tabel 2 Măsurători manuale

Luna	Ian.	Feb.	Mart.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Valoare medie lunara	36,40	44,64	32,13	61,99	49,35	50,37	28,98	16,81	17,26	20,92	37,13	38,24



Evoluția fracțiunii PM<sub>10</sub> – concentrație medie lunară in anul 2008(µg/m<sup>3</sup>)

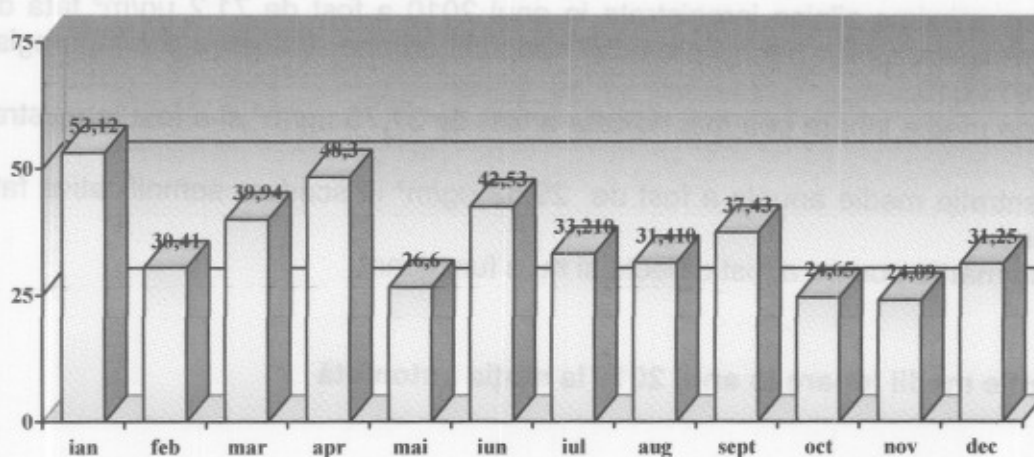
**Concluzii:**

- cea mai ridicată valoare medie lunară s-a înregistrat în luna aprilie (61,99 µg /m<sup>3</sup>).
- concentrația medie anuală a fost de 35,5 µg/m<sup>3</sup> în scădere față de anul anterior.

**Valorile medii lunare în anul 2009 la sediul agenției:**

Tabel 3 Măsurători manuale

Luna	ian.	Feb.	Mart.	Apr.	Mai	Jun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Valoare medie lunara	53,12	30,41	39,94	48,3	26,6	42,53	33,21	31,41	37,43	24,65	24,09	31,25



Evoluția fracțiunii PM<sub>10</sub> – concentrație medie lunară in anul 2009(µg/m<sup>3</sup>)

**Concluzii:**

- cea mai ridicată valoare medie lunară s-a înregistrat în luna ianuarie(53,12 µg /m<sup>3</sup>) cand a fost si ce mai mare valoare maxima zilnica 95,6 µg/m<sup>3</sup>.



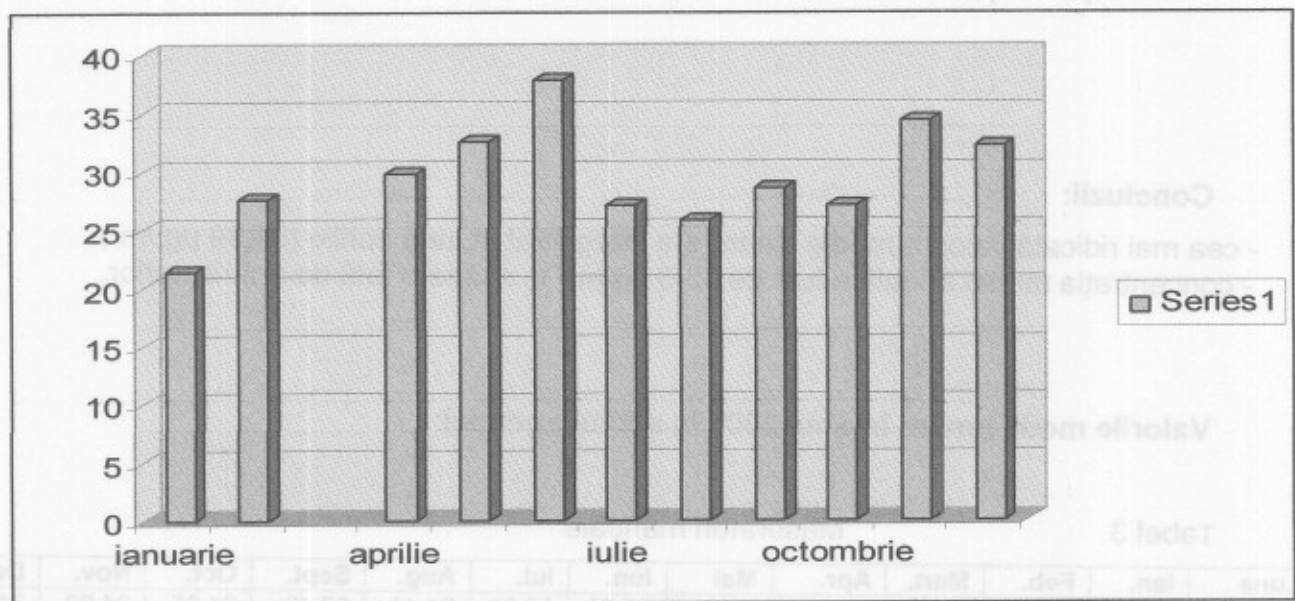
- concentrația medie anuală a fost de 35,24  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  într-o ușoară scădere față de anul 2008.

În anul 2010 au fost făcute măsurători manuale pentru fracțiunea PM<sub>10</sub>, atât la stația automată, cât și la sediul agenției. În urma acestor măsurători au fost obținute următoarele valori:

#### Valorile medii lunare în anul 2010 la sediul agenției

Tabel 4 Măsurători manuale

Luna	Ian.	Feb.	Mart.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Valoare medie lunară	21,37	27,63		29,85	32,54	37,75	27,07	25,69	28,57	27,04	34,31	32,23



Evoluția fracțiunii PM<sub>10</sub> – concentrație medie lunară în anul 2010 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

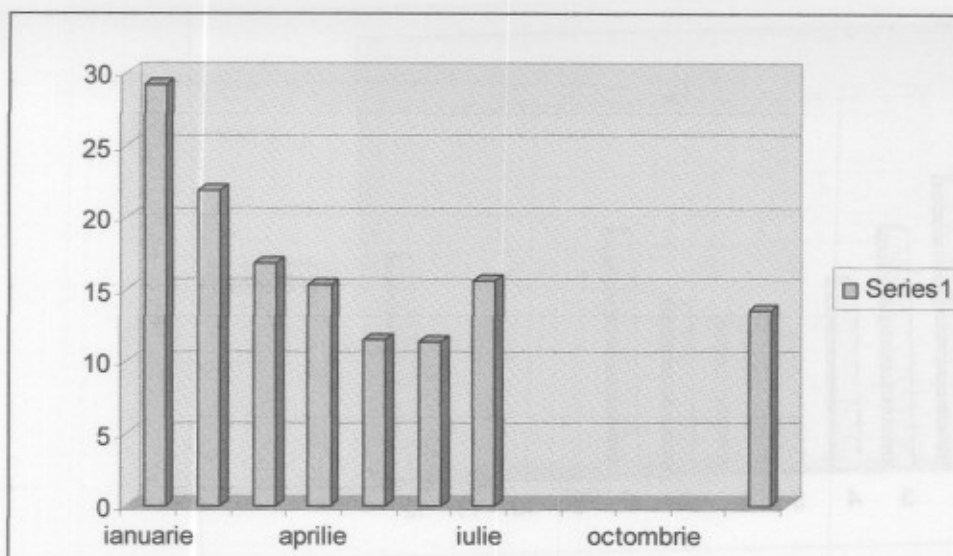
#### Concluzii:

- valoarea maximă zilnică înregistrată în anul 2010 a fost de 71,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  față de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  valoare limită zilnică pentru protecția sănătății umane. Valoarea a fost înregistrată în data de 5.01.2010.
- valoarea medie lunară cea mai ridicată a fost de 37,75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  și a fost înregistrată în luna iunie.
- concentrația medie anuală a fost de 29,52  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  în scădere semnificativă față de anii precedenți.
- în luna martie pompa a fost defectă și nu a funcționat.

#### Valorile medii lunare în anul 2010 la stația automată

Tabel 5 Măsurători manuale

Luna	Ian.	Feb.	Mart.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Valoare medie lunară	29,15	21,88	16,88	15,33	11,49	11,32	15,57					13,52



Evoluția fracțiunii PM<sub>10</sub> – concentrație medie lunară în anul 2010(µg/m<sup>3</sup>)

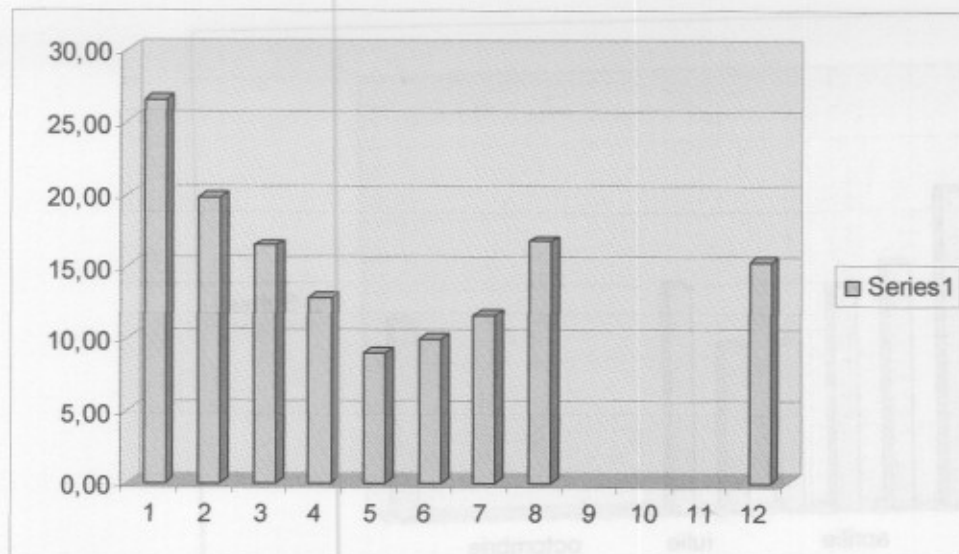
### Concluzii :

- Valoarea maximă înregistrată la stația automată la fracțiunea PM<sub>10</sub> gravimetric, a fost de 80,58 µg/m<sup>3</sup> față de 50 µg/m<sup>3</sup> valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane și aceasta a fost înregistrată în data de 28.01.2010. Concentrația medie anuală a fost 17,4 µg/m<sup>3</sup> față de 40 µg/m<sup>3</sup> valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane, stabilită de prevederile anexei nr.3, din Legea nr.104/2011 "Legea privind calitatea aerului înconjurător".
- Valoarea limită zilnică la o captură de date de 56,2% în urma măsurătorilor manuale a fost depășită în cinci zile consecutive, în intervalul 26-30.01.2010.
- Din luna august și până la începutul lunii decembrie, stația automată nu a funcționat din cauza defectării aparatului de aer condiționat și a lipsei de fonduri necesare remedierii defectiunii.

### Valorile medii lunare în anul 2010 la stația automată

Tabel 6 măsurători automate metoda de referință –nefelometrie ortogonală

Luna	Ian.	Feb.	Mart.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Valoare medie lunara	26,53	19,82	16,51	12,92	8,98	10,03	11,61	16,78	11,61	16,78		15,40



Evoluția fracțiunii PM<sub>10</sub> – concentrație medie lunară în anul 2010(µg/m<sup>3</sup>)

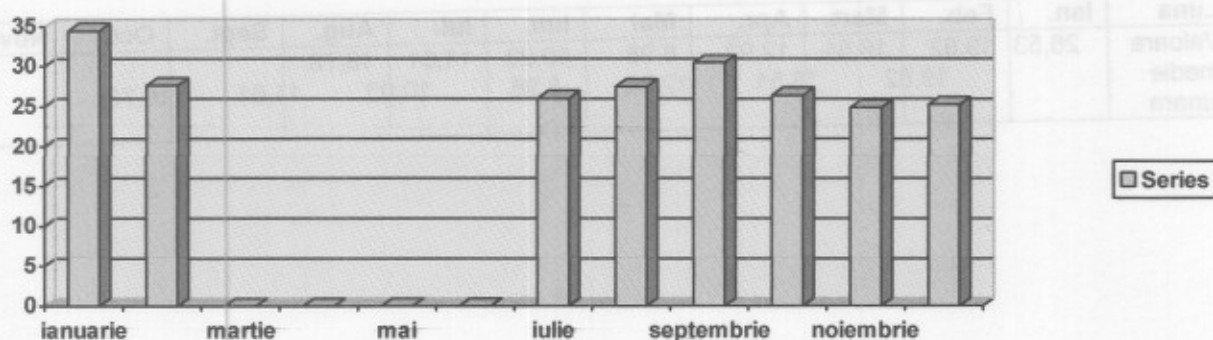
**Concluzii :**

- Valoarea maximă înregistrată la stația automată, la fracțiunea PM10 nefelometric, a fost de 80,59 µg/m<sup>3</sup>, față de 50 µg/m<sup>3</sup> valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane, înregistrată în data de 28.01.2010. Concentrația medie anuală a fost 15,3 µg/m<sup>3</sup>, față de 40 µg/m<sup>3</sup>, valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane.
- Valoarea limită zilnică, la o captură de date de 62,2% în urma înregistrărilor cu analizorul automat, a fost depășită cinci zile consecutive în intervalul 26-30.01.2010, valorile situându-se între 57,11 µg/m<sup>3</sup> și 80,59 µg/m<sup>3</sup>.
- În intervalul 21.08.2010 și 30.11.2010, stația automată nu a funcționat, din cauza defectării aparatului de aer condiționat și a lipsei de fonduri necesare remedierii defectiunii.

**Valorile medii lunare în anul 2011 la sediul agenției**

Tabel 7 Măsurători manuale

Luna	Jan.	Feb.	Mart.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Valoare medie lunara	34,45	27,62					26,02	27,48	30,48	26,42	24,85	25,25



Evoluția fracțiunii PM<sub>10</sub> – concentrație medie lunară în anul 2011(µg/m<sup>3</sup>)

**Concluzii:**

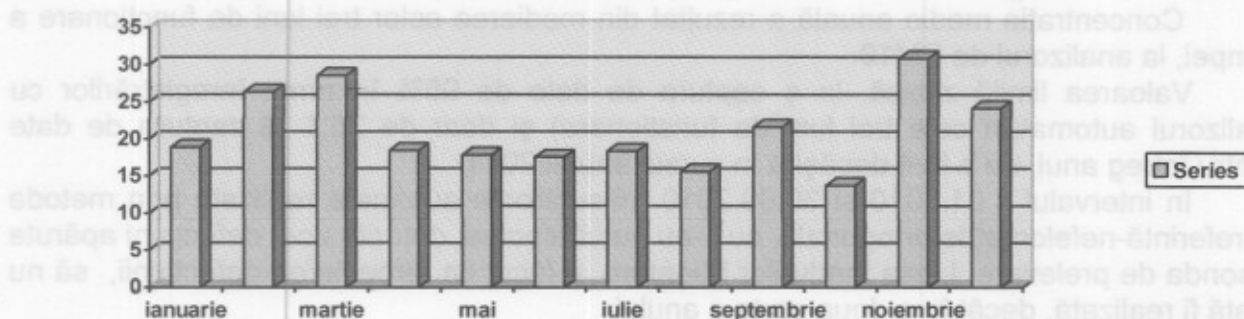


- Valoarea maximă zilnică înregistrată în anul 2011 a fost de  $47,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  față de  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  valoare limită zilnică pentru protecția sănătății umane. Valoarea a fost înregistrată în data de 4.01.2011.
- Valoarea medie lunara cea mai ridicată a fost de  $34,45 \mu\text{g}/\text{m}^3$  și a fost înregistrată în luna ianuarie.
- Concentrația medie anuală a fost de  $27,82 \mu\text{g}/\text{m}^3$  față de  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane.
- Pentru lunile martie, aprilie, mai și iunie nu exista valori pentru pulberi în suspensie deoarece pompa de prelevare a fost defectă.

### Valorile medii lunare în anul 2011 la stația automată

Tabel 8 măsurători manuale

Luna	Ian.	Feb.	Mart.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Valoare medie lunara	18,89	26,36	28,58	18,44	17,85	17,54	18,35	15,6	21,6	13,74	30,89	24,11



### Evoluția fracțiunii $\text{PM}_{10}$ – concentrație medie lunară în anul 2011 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

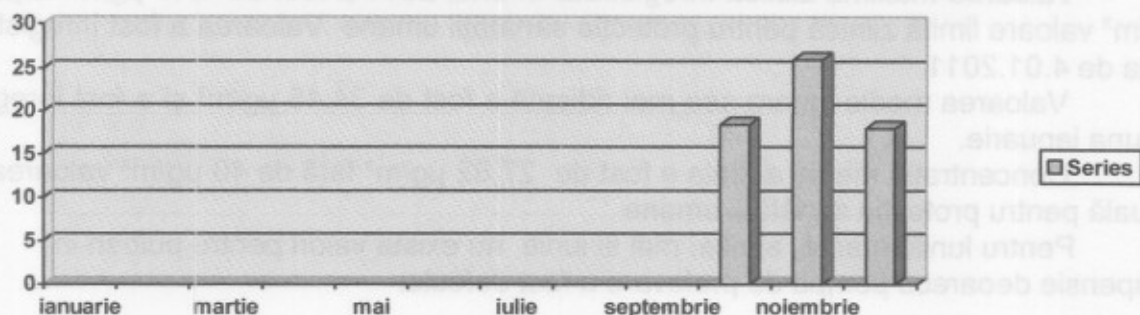
#### Concluzii :

- Valoarea maximă, înregistrată la stația automată, la fracțiunea  $\text{PM}_{10}$  gravimetric, a fost de  $47,98 \mu\text{g}/\text{m}^3$  față de  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane și aceasta, a fost înregistrată în data de 19.11.2011. Concentrația medie anuală a fost  $20,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , față de  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane, stabilită de prevederile anexei nr.3, din Legea nr.104/2011 "Legea privind calitatea aerului înconjurător".
- Valoarea limită zilnică la o captură de date de 75,3%, în urma măsurătorilor manuale nu a fost depășită în tot anul 2011.

### Valorile medii lunare în anul 2011 la stația automată

Tabel 9 Măsurători automate metoda de referință – nefelometrie ortogonală

Luna	Ian.	Feb.	Mart.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Valoare medie lunara										18,44	26,04	18,00



Evoluția fracțiunii PM<sub>10</sub> – concentrație medie lunară în anul 2011(µg/m<sup>3</sup>)

**Concluzii :**

- Valoarea maximă înregistrată la stația automată la fracțiunea PM10 nefelometric a fost de 48 µg/m<sup>3</sup> față de 50 µg/m<sup>3</sup> valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane, înregistrată în data de 20.11.2011. Concentrația medie anuală a fost 20,59 µg/m<sup>3</sup> față de 40 µg/m<sup>3</sup> valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane stabilită de prevederile anexei nr.3, din Legea nr.104/2011 "Legea privind calitatea aerului înconjurător".
- Concentrația medie anuală a rezultat din medierea celor trei luni de funcționare a pompei, la analizorul de PM10.
- Valoarea limită zilnică, la o captură de date de 95% în urma înregistrărilor cu analizorul automat (în cele trei luni de funcționare) și doar de 25,1 % captură de date pentru întreg anul, nu a fost depășită în cursul anului 2011.
- În intervalul 1.01.2010 și 30.09.2010 măsurătorile automate realizate prin metoda de referință-nefelometrie ortogonală, nu s-au putut efectua, datorită unei defecțiuni apărute la sonda de prelevare. Lipsa fondurilor bugetare, a făcut ca remedierea defecțiunii, să nu poată fi realizată, decât în a doua parte a anului.

Valorile înregistrate în perioada 2007-2011 prin măsurătorile manuale efectuate la sediul agenției, iar pentru anul 2010, respectiv 2011, efectuate și în stația automată VN1, sunt redate în tabelul de mai jos:

Tabel 10

Anul	Locația	Tip poluant	concentrația			Nr. Depasiri Valoare limita 50 µg/m <sup>3</sup>
			Maxima zilnică	Media anuală	UM	
2007	APM Vrancea	PM10	75,5	38,1	µg/m <sup>3</sup>	35
2008	APM Vrancea	PM10	87,3	35,5	µg/m <sup>3</sup>	57
2009	APM Vrancea	PM10	95,6	35,24	µg/m <sup>3</sup>	32
2010	APM Vrancea	PM10	71,2	29,52	µg/m <sup>3</sup>	2
2010	Stație automată VN1	PM10	80,58	17,4	µg/m <sup>3</sup>	5
2011	APM Vrancea	PM10	47,6	27,82	µg/m <sup>3</sup>	0
2011	Stația automată VN1	PM10	47,98	20,25	µg/m <sup>3</sup>	0

Valorile înregistrate în anii 2008-2011, la stația automată de monitorizare a calității aerului, se prezintă astfel:

Tabel 11

Anul	Statia	Tipul statiei	Tip poluant	Numar determinari validate/ Procent din total determinari	concentratia			Nr. Depasiri Valoare limita 50 µg/m <sup>3</sup>
					Maxima zilnica	Media anuala	UM	
2008	VN1	Fond regional	PM10	7547 85,9%	134	21,13	µg/m <sup>3</sup>	26
2009	VN1	Fond regional	PM10	7997 91,2%	82	15,15	µg/m <sup>3</sup>	8
2010	VN1	Fond regional	PM10	5449 62,2%	80,59	15,3	µg/m <sup>3</sup>	5
2011	VN1	Fond regional	PM10	2112 24,1%	48	22,49	µg/m <sup>3</sup>	0

Valorile înregistrate în anul 2011, pentru fracția PM<sub>10</sub>, în urma măsurătorilor la stația automată precum și la sediul agenției, s-au situat sub valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane (50 µg/m<sup>3</sup>), conform prevederilor anexei nr.3, din Legea nr.104/2011 "Legea privind calitatea aerului înconjurător".

Valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane, la indicatorul pulberi în suspensie, este de 40 µg/m<sup>3</sup>, începând cu 1 ianuarie 2007, limită care nu a fost atinsă în urma măsurătorilor efectuate în cadrul stației, valoarea rezultată fiind de 22,49 µg/m<sup>3</sup>.

În intervalul 1.01.2011-30.09.2011, funcționarea automată a analizorului de PM<sub>10</sub>, a fost întreruptă datorită arderii rezistenței de încălzire de la sonda de prelevare a analizorului și a lipsei fondurilor necesare remedierii defecțiunii.

Proporția necesară de date validate, 75 % din mediile orare, ca și captura minimă anuală (calculată din date orare sau din valorile pe 24 de ore de-a lungul întregului an) de minim 90%, nu a fost stabilită pentru anul 2011.

Evaluarea calității aerului înconjurător în aglomerările și zonele de pe întreg teritoriul țării, se efectuează luând în considerare clasificările în regimul de evaluare, în funcție de pragurile superior și inferior de evaluare conform art.25 și anexei nr.3 din Legea nr.104/2011 "Legea privind calitatea aerului înconjurător".

Pentru anul 2007 evaluarea calității aerului s-a realizat pe baza inventarelor de emisii, prin modelarea dispersiei poluanților în aer.

Pe baza studiilor de evaluare a calității aerului prin modelarea dispersiei poluanților în aer pentru anul 2007, au fost întocmite liste prevăzute în Ordinul nr.745/30.08.2002 privind stabilirea aglomerărilor și clasificarea aglomerărilor și zonelor pentru evaluarea calității aerului în România. Lista cuprinzând încadrarea zonelor, rezultate din evaluarea calității aerului prin modelare, în conformitate, la acea vreme, cu prevederile Ordinului MAPM nr. 592/2002 pentru aprobarea Normativului privind stabilirea valorilor limită, a valorilor de prag și a criteriilor și metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot și oxizilor de azot, pulberilor în suspensie (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>), plumbului, benzenului, monoxidului de carbon și ozonului în aerul înconjurător, a cuprins și județul Vrancea cu localitățile Focșani, Odobești, Suraia

**LISTA 1** – Zonele din județul Vrancea unde nivelurile concentrațiilor unuia sau mai multor poluanți sunt mai mari decât valoarea limită plus marja de toleranță sau mai mari decât valoarea limită, în caz că nu a fost fixată și o marjă de toleranță.

1.1. -Pentru pulberi în suspensie PM<sub>10</sub>, localitățile: Focșani, Odobești, Suraia.



În conformitate cu anexa nr.3, din Legea nr.104/2011 "Legea privind calitatea aerului înconjurător" depășirile pragurilor superior și inferior de evaluare se determină în baza concentrațiilor din 5 ani anteriori, dacă sunt disponibile suficiente date. Se consideră că un prag de evaluare a fost depășit dacă a fost depășit în cel puțin 3 din cei 5 ani anteriori.

Începând cu anul 2011, prin Legea nr.104/2011" Legea privind calitatea aerului înconjurător", la art.42, se menționează „gestionarea calitatii aerului înconjurător se face în fiecare zonă sau aglomerare prin delimitarea ariilor care se clasifică în regimuri de gestionare în funcție de rezultatul evaluării calității aerului, după cum urmează:

a) regim de gestionare I -reprezintă ariile din zonele și aglomerările în care nivelurile pentru dioxid de sulf, dioxid de azot, oxizi de azot, particule în suspensie PM10 și PM2,5, plumb,benzen,monoxid de carbon sunt mai mari sau egale cu valorile limită plus marja de toleranță...”

## **CAPITOLUL IV**

### **IDENTIFICAREA ȘI VALIDAREA DEPĂȘIRILOR**

#### **4.1 Identificarea depășirii**

Identificarea depășirilor valorilor limită pe fiecare indicator monitorizat, se efectuează de responsabilul pentru validarea datelor, care este și responsabilul stației de monitorizare.

Activitatea se desfășoară în cadrul Serviciului Monitorizare, din Agenția pentru Protecția Mediului Vrancea.

Toate datele din tabelele nr. 6 și 9 au fost validate, ele fiind valori înregistrate prin măsurători automate în cadrul stației VN1 și au ca metodă, metoda de referință denumită nefelometrie ortogonală.

În cursul anului 2011, nu au fost înregistrate depășiri ale valorilor limită, la nici un indicator măsurat la stația automată de calitate aer .

#### **4.2 Validarea depășirii**

Validarea datelor în cazul unei depășiri a valorii limite pentru indicator, se realizează prin deplasarea în teren a persoanei responsabile cu funcționarea stației, care verifică funcționarea corectă a echipamentelor și data ultimei calibrări. La prima deplasare în teren se culeg date preliminare în vederea identificării cauzelor aparute în situația nefuncționării corespunzătoare a echipamentului. În cazul unor defecțiuni minore, acesta se remediază și se efectuează o nouă calibrare, iar datele sunt invalidate.

Pentru anul 2011 nu a fost cazul unei asemenea proceduri.

## **CAPITOLUL V MĂSURI ȘI RESPONSABILITĂȚI**

### **5.1 Informarea autorităților responsabile**

- Agenția Națională pentru Protecția Mediului

- Comisariatul Județean al Gărzii Naționale de Mediu
- Direcția Județeană de Sănătate Publică
- Instituția Prefectului
- Comisia tehnică

Imediat după validarea datelor, agenția județeană pentru protecția mediului informează obligatoriu Agenția Națională pentru Protecția Mediului, Garda Națională de Mediu, Instituția Prefectului, precum și membrii Comisiei tehnice, cu privire la depășirea valorilor limita.

## 5.2 Identificarea sursei/surselor care au generat depășirile

### Stația VN-1

- arderi în industria de transformare și pentru producerea de energie electrică și termică
- instalații de ardere neindustriale ✓
- arderi în industria de prelucrare
- procese de producție ✓
- extracția și distribuția combustibililor fosili
- utilizarea solventilor
- trafic rutier ✓
- alte surse mobile
- tratarea și eliminarea deșeurilor
- agricultura
- factorii naturali ✓

## 5.3 Întrunirea Comisiei Tehnice

Comisia tehnică își desfășoară activitatea în cadrul ședințelor. Coordonatorul activității și Președintele al Comisiei este Directorul coordonator al APM-ului Vrancea și în lipsa acestuia, prin delegare, șeful SMBDR din cadrul agenției.

În activitatea sa, Comisia tehnică solicită ca la ședințele sale să participe și reprezentanți ai altor instituții pentru luarea celor mai bune decizii în vederea gestionării calității aerului.

Hotărârile Comisiei tehnice se iau doar în cadrul ședințelor, prin vot al membrilor. O hotărâre este considerată adoptată prin majoritate simplă (este votată de jumătate+1).

Comisia tehnică are atribuțiile conforme ROF-ului stabilit și aprobat afișat și pe pagina de web [www.apmvn.anpm.ro](http://www.apmvn.anpm.ro)

Comisia Tehnică a fost înființată prin ordinul prefectului nr.130/24.03.2010 și ședințele ei s-au desfășurat conform unui calendar stabilit: două întâlniri în luna aprilie (1 și 21.04.2010) și o întâlnire în luna mai (19.05.2010).

În data de 13.08.2010 a fost ținută dezbaterea publică cu privire la modelul de program gestionare calitate aer pentru pulberi în suspensie în localitățile Focsani, Odobesti, Suraia din Județul Vrancea. Dezbaterea a avut loc la sediul agenției începând cu orele 14<sup>00</sup>.

Programul de gestionare calitate aer în forma finală a fost înaintat spre aprobare Consiliului Județean Vrancea în data de 16.08.2010 fiind aprobat prin Hotărârea nr.94 în ședința ordinară din data de 14.09.2010.

## 5.4. Informarea publicului

APM Vrancea publică pe pagina de web proprie, [www.apmvn.anpm.ro](http://www.apmvn.anpm.ro), informații privind depășirea concentrațiilor valorilor limită și/sau a valorilor țintă, sursa/sursele care au generat depășirea/depășirile și buletinele zilnice, lunare și anuale privind calitatea aerului.

Datele privind calitatea aerului, monitorizate de către Agenția pentru Protecția Mediului Vrancea sunt prezentate publicului prin cele două panouri de informare: unul exterior amplasat între magazinul Milcov și Zimbru pe Bdul Republicii și cel interior aflat la sediul APM Vrancea de pe strada Dinicu Golescu nr.2.

Agenția pentru Protecția Mediului Vrancea publică pe pagina de web proprie, [www.apmvn.anpm.ro](http://www.apmvn.anpm.ro), informații privind atât indicii de calitate a aerului prin buletinele zilnice pentru informarea publicului, cât și valorile indicatorilor monitorizați în cadrul rapoartelor privind calitatea factorilor de mediu pentru județul Vrancea, elaborate lunar și anual.

Totodată, a fost comunicat publicului, inițierea elaborării programului de gestionare a calității aerului, în județul Vrancea atât în rapoartele de starea mediului cât și pe pagina proprie de web.

Zilnic după validarea datelor de către responsabilul cu validarea datelor, se întocmește un buletin privind calitatea aerului ce cuprinde indicele general pentru fiecare stație. Atunci când se semnalează depășiri, sunt specificate sursele posibile ce au generat depășirea, condițiile meteo (viteza și direcția vântului), măsuri care s-au luat sau urmează a fi luate. Se informează Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Vrancea conform fluxului de informare a datelor de monitorizare, pentru a efectua verificări în teren. *Acest buletin se afișează zilnic pe pagina de web a APM Vrancea.*

Rezultatele validate, privind emisiile în aer la nivelul anilor 2008, 2009, 2010 și 2011 sunt prezentate în capitolul anterior. Acestea indică faptul că în anii de monitorizare, numărul depășirilor valorii limite pentru pulberi în suspensie a fost în scădere: 26 depășiri în cursul anului 2008, 8 depășiri în anul 2009 și 5 depășiri pe parcursul anului 2010 și 0 depășiri în anul 2011.

Nu au fost înregistrate depășiri în stația automată de monitorizare a calității aerului aflate în funcțiune din anul 2008, la nici un alt indicator monitorizat ex: SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, NO, CO, O<sub>3</sub>, BTX).

Pe baza studiilor de evaluare a calității aerului prin modelarea dispersiei poluanților în aer pentru anii 2007 și 2008 au fost întocmite listele prevăzute în Ord. 745/2002 *privind stabilirea aglomerărilor și clasificarea aglomerărilor și zonelor pentru evaluarea calității aerului în România.*

Rezultatele acestor studii au fost prezentate în Rapoartele de Evaluare a Calității Aerului realizate la nivel național de către firma SC Westagem SRL. Localitățile din județul Vrancea încadrate în lista nr. 1 pentru anul 2007 (zonele unde nivelurile concentrațiilor unuia sau mai multor poluanți sunt mai mari decât valoarea limită) în cazul nostru pentru PM<sub>10</sub>, au fost Focșani, Odobesti și Suraia.

Raportul pentru anul 2010, cu privire la stadiul realizării măsurilor prevăzute în Programul de gestionare a calității aerului pentru pulberi în suspensie, în localitățile Focșani, Odobești, Suraia din județul Vrancea, aprobat de Consiliul Județean Vrancea prin Hotărârea nr.68/13.05.2011, se află postat pe pagina de web proprie, [www.apmvn.anpm.ro](http://www.apmvn.anpm.ro).

## **5.5 Identificarea cauzelor care au generat depășirile PM<sub>10</sub>**

Dintre sursele posibile de emisii PM<sub>10</sub> cu impact asupra calității aerului pentru anii din urmă, se pot enumera: sursele din sistemul centralizat și individual de încălzire a populației, surse din traficul rutier, surse din activitatea de construcții.

Evoluția concentrației de pulberi în suspensie PM<sub>10</sub> arată că la începutul și sfârșitul de an, în perioada rece, se observă o contribuție a surselor de suprafață cu înălțime de emisie joasă, asociate activităților de încălzire rezidențială.



La nivelul județului Vrancea, în perioada 2008 – 2011, se observă o scădere a emisiilor de pulberi determinată fie de reducerea sau încetarea unor activități, fie de realizarea unor măsuri de reducere a poluării.

#### 5.5.1. Caracterizarea indicatorilor monitorizați

##### • Dioxid de sulf - SO<sub>2</sub>

Gaz incolor, cu miros înțepător, amărui, produs ca urmare a arderii materialelor care conțin sulf.

*Surse naturale:* erupțiile vulcanice, fitoplanctonul marin, fermentația bacteriană în zonele mlăștinoase, oxidarea gazului cu conținut de sulf rezultat din descompunerea biomasei.

*Surse antropice:* sistemele de încălzire a populației care nu utilizează gaz metan, centralele termoelectrice și procesele industriale (siderurgie, rafinărie, producerea acidului sulfuric) și în măsură mai mică emisiile provenite de la motoarele diesel.

*Efecte asupra sănătății:* provoacă iritația ochilor și a primei părți a traiectului respirator. În atmosferă, contribuie la acidifierea precipitațiilor cu efecte toxice asupra vegetației și acidifierea corpiilor apoși.

##### • Oxizi de azot - NO<sub>x</sub> (NO/ NO<sub>2</sub>)

La temperatura mediului ambiental sunt prezenți în formă gazoasă. NO este incolor și inodor; NO<sub>2</sub> are culoarea brun roșcat și un miros puternic, înecăcios.

*Surse naturale:* sursa principală - acțiunea bacteriilor la nivelul solului.

*Surse antropice:* încălzirea rezidențială și evacuările de gaze de eșapament de la motoarele vehiculelor în etapa de accelerație sau la viteze mari. NO produce o cantitate mai mare de NO<sub>2</sub> în procesul de combustie și în prezența oxigenului liber.

*Efecte asupra sănătății:* gaz iritant pentru mucoasă, ce afectează aparatul respirator și diminuează capacitatea respiratorie (gradul de toxicitate al NO<sub>2</sub> 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.

##### • Pulberi în suspensie – PM<sub>10</sub>/PM<sub>2,5</sub>

Sunt particule lichide și solide cu diametrul mai mic de 10μ/2,5 μ.

*Surse naturale:* erupții vulcanice, eroziunea rocilor și dispersia polenului.

*Surse antropice:* activitatea industrială, și sistemul de încălzire a populației, centralele termoelectrice. Traficul rutier contribuie prin pulberile produse de pneurile mașinilor la oprirea acestora și datorită arderilor incomplete.

*Efecte asupra sănătății:* toxicitatea pulberilor se datorează nu numai caracteristicilor fizico-chimice, dar și dimensiunilor acestora. Cele cu diametru de la 5-10 μ (PM<sub>10</sub>) la 2,5-5 μ (PM<sub>2,5</sub>) prezintă un risc mai mare de a patrunde 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.).

##### • Plumb - Pb

- *Surse antropice:* principala sursă de poluare o reprezintă emisiile motoarelor cu funcționare pe baza de benzină și industria în care sunt procesate metalele, un caz particular fiind topitoriile.

*Efecte asupra sanatații:* efect toxic la oameni, în cazul expunerii la concentrații ridicate, influențând sinteza hemoglobinei ce afectează rinichii, organele de reproducere, mecanismul gastrointestinal, articulațiile, și sistemul cardiovascular și sistemul nervos.

##### • Benzen - C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

Compus aromatic foarte ușor, volatil și solubil în apă. 90% din cantitatea de benzen în aerul ambiental provine din traficul rutier. Restul de 10% provine din evaporarea combustibilului la stocarea și distribuția acestuia.

*Efecte asupra sănătății:* substanță cancerigenă, încadrată în clasa A1 de toxicitate, cunoscută drept cancerigenă pentru om. Produce efecte dăunătoare asupra sistemului nervos central.

- **Monoxid de carbon - CO**

La temperatura mediului ambiental, este un gaz incolor și inodor, de origine atât naturală cât și antropică. Apare ca produs în toate procesele de combustie incompletă a combustibililor fosili.

*Surse naturale:* arderea pădurilor, emisiile vulcanice și descărcările electrice.

*Surse antropice:* producerea otelului și a fontei, rafinarea petrolului, sistemul termoelectric și mediul urban, în principal autovehiculele cu benzina în timpul funcționării la turatie mica.

*Efecte asupra sănătății:* gaz toxic, în concentrații mari, este letal (aproximativ 100 mg/m<sup>3</sup>). Reduce capacitatea de transport a oxigenului în sânge cu consecințe asupra sistemului respirator și a sistemului cardiocirculator.

- **Ozon - O<sub>3</sub>**

Gaz foarte oxidant, foarte reactiv, cu miros înecăcios. Se concentrează în stratosferă și asigură protecția împotriva radiației UV dăunătoare vieții. Ozonul prezent la nivelul solului se comportă ca o componentă a "smogului fotochimic". Se formează prin intermediul unei reacții care implică în particular oxizi de azot și compuși organici volatili.

*Efecte asupra sănătății:* concentrația de ozon la nivelul solului provoacă iritarea traiektului 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.

### **5.5.2. Depășiri ale valorilor limită și/sau ale valorilor țintă cauzate de surse liniare**

Depășirea concentrațiilor valorilor limită, la pulberi în suspensie PM<sub>10</sub>, în anii monitorizați, au fost cauzată de:

- traficul auto - în zona centrală a municipiului Focsani pe arterele principale de trafic, în exteriorul acestuia de-a lungul drumurilor naționale și în localitățile situate pe rutele acestora;

- încălzirea rezidențială;

- condițiile meteorologice – calmul atmosferic și condițiile de ceață favorizează acumularea noxelor la suprafața solului, ceea ce determină înregistrarea concentrațiilor ridicate de poluanți.

Pentru celelalte două localități, Odobești, respectiv Suraia, principala cauză a depășirii valorii limită la indicatorul pulberi în suspensie (PM<sub>10</sub>), a fost încălzirea rezidențială și condițiile meteorologice.

### **5.5.3. Depășiri ale valorilor limită cauzate de surse fixe**

În vederea analizării situației referitoare la depășirea valorilor limită, s-au luat în considerare:

- activitățile economice - analiza listei principalelor surse de poluare;

- inventarul emisiilor acestor surse (valoarea emisiilor totale, coșuri de dispersie existente, instalații de reținere a poluanților);

- analiza datelor meteo - direcția predominantă a vântului, orele de calm atmosferic;

- verificarea datelor de monitorizare a emisiilor pentru unitățile din zonă.

### 5.6. Măsuri pentru limitarea emisiilor datorate surselor fixe

Nr. crt.	Măsuri /acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimarea costurilor/Surse de finantare	Rezultat așteptat	Observații
1	Modernizare cazan CAF3 50 Gcal/h.	SC ENET SA	2012	4479,721 mii lei	Reducerea concentrației de pulberi.	

### 5.7. Măsuri pentru limitarea emisiilor datorate surselor liniare (traficul rutier)

Nr.crt.	Măsuri /acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimarea costurilor/ Surse de finantare	Rezultat asteptat
1	Restricționarea traficului rutier în anumite zone în week-end și în ziua de 22.09 „ O zi în orașul meu fără mașini”	Primăria Focsani IPJ Vrancea	Perma nent și anual	Nu este cuantificat	Reducerea emisiei de poluanți din transport
2	Modernizare, reabilitare, asfaltare drumuri de legătura /strazi	Primăria Suraia	2011	4100 mii lei 8238 mii lei Fonduri structurale	Scăderea emisiilor de noxe provenite de la autovehiculele angajate in trafic
3	Vehicule noi pentru transport public	Primăria mun. Focsani RATP Focsani- Buget local -Fonduri prop. RATP	2010  2012	174 mii lei  174 mii lei	Scăderea emisiilor de noxe provenite de la autovehiculele
4	Semaforizarea intersecțiilor în funcție de evoluția circulației	Primăria mun.Focsani	Permanent (dupa caz)	Nu este cuantificat	Fluidizarea traficului si reducerea emisiilor



5	Îndepărtarea în timp real a materialului antiderapant folosit pentru tratarea carosabilului în timpul iernii	Primăria mun.Focșani Primăria Odobești Primăria Suraia	Permanent primăvara	conform contractelor	Reducerea concentrației de pulberi
6	Utilizarea cu prioritate a mijloacelor de curățare mecanizate	Primăria mun.Focșani Primăria Odobești Primăria Suraia	Permanent conform graficelor	Surse proprii	Reducerea concentrației de pulberi din trafic
7	Stropirea străzilor conform Normei de igienă privind starea de sănătate a populației	Primăria mun.Focșani Primăria Odobești Primăria Suraia	Zilnic pe timp secetos	Surse proprii	Reducerea concentrației de pulberi din trafic
8	Curățarea și întreținerea șanțurilor și a rigolelor	Primaria Odobești Populatia comunei Suraia	permanent	Nu este cuantificat	Reducerea concentrației de pulberi
9	Reabilitarea și asfaltarea străzilor	Primăria Focșani	2011	24 500 mii lei	Reducerea concentrației de pulberi, consum redus de carburanti
10	Infiintarea de sensuri giratorii noi	Primăria Focșani	2012	4543 mii lei	Reducerea concentrației de pulberi, consum redus de carburanti
11	Infiintarea de străzi cu sens unic	Primăria Focșani	2011	Buget local nu este cuantificat	Fluidizarea traficului, descongestionarea circulației, reducerea concentrației de pulberi
12	Inființarea de noi străzi	Primăria Focșani	2012	Buget local nu este cuantificat	Fluidizarea traficului, descongestionarea circulației, reducerea concentrației de pulberi

### 5.8 Măsuri pentru limitarea emisiilor datorate surselor de suprafață

Nr.crt	Măsuri /acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimarea costurilor/Surse de finantare	Rezultat asteptat	Observatii
1	Promovarea surselor de energie alternativă (panouri solare) – proiect Casa Verde	Primăriile și consiliile locale populația respectivă	Permanent în funcție de solicitări	4435 mii lei	Reducerea consumului de combustibil și a emisiilor de pulberi rezultate din arderile rezidențiale	
2	Reabilitarea termică a locuințelor	Primăria Focșani	2010	1000 mii lei	Reducerea consumului de energie termică	
3	Completarea sistemului clasic de încălzire cu un sistem care utilizează energia alternativă	Primăria Odobești	2011	793 mii lei	Reducerea consumului de combustibil și a emisiilor de pulberi rezultate din arderile rezidențiale	

### 5.9 Alte tipuri de masuri

Nr.crt	Masuri /actiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimarea costurilor/Surse de finantare	Rezultat asteptat	Observatii
1	Amenajare spații verzi în comuna Suraia	Primăria Suraia	2011	954 mii lei	Îmbunătățirea calității mediului	

2	Reamenajare/Modernizare Parcul din perimetrul istoric Piata Unirii-Grădina Publică	Primăria Focșani	2012	5000 mii lei fonduri Phare 1667 mii lei fond național 1243 mii lei buget local	Îmbunătățirea calității mediului	
3	Plantări de arbori	Primăria Suraia	2010	963 mii lei	Îmbunătățirea calității mediului	
4	Amenajarea de spațiu verde între trotuar și carosabil	Primăria Focșani	2012	Nu este cuantificat	Fixarea particulelor de sol supuse eroziunii, îmbunătățirea calității aerului	

## 6. Raport privind stadiul realizării măsurilor din programul de gestionare a calității aerului în anul 2010 respectiv anul 2011

### 6.1. Stadiul măsurilor în cazul depășirii valorilor limită datorită surselor fixe

Nr crt	Măsura / acțiunea din Programul de Gestionare a Calității Aerului	Stadiul realizării măsurii		Termen de realizare	Indicatori	Responsabil	Probleme apărute
		2010	2011				
1	Modernizare cazan CAF3 50 Gcal/h.	Realizat în proporție de 100%		2012	%	SC ENET SA	Modernizarea a fost începută înainte de 2010 <b>Realizat 100%</b>



## 6.2. Stadiul măsurilor pentru limitarea emisiilor datorate surselor liniare (traficul rutier)

Nr crt	Măsura / acțiunea din Programul de Gestionare a Calității Aerului	Stadiul realizării măsurii		Termen de realizare	Indicatori	Responsabil	Probleme apărute
		2010	2011				
1	Restrictionarea traficului rutier în anumite zone în weekend și în ziua de 22.09"O zi în orașul meu fără mașini"	Realizat în proporție de 100% în perioada 28-31 octombrie și perioada sărbătorilor de iarnă	Restricționare acces auto în zona centrală-Piata Unirii Iulie-noiembrie și în zona Gară-Piata Gării în perioada 6-10 Iulie	Permanent și anual	%	Primăria Focșani IPJ Vrancea	Nu au fost emise HCL pentru că restricționarea nu a fost pe durată mare de timp-au fost acțiuni punctuale <b>Realizat 100%</b>
2	Modernizare, reabilitare, asfaltare drumuri de legatura /strazi	Depus proiect prin măsura 125 și prin măsura 322	Suma obținută a fost de 4100 mii lei și 8238 mii lei fonduri structurale	2011	Km	Primăria Suraia	Au fost cheltuite 110 mii lei <b>Realizat 20%</b> Intârzieri în obținerea finanțării
3	Vehicule noi pentru transport public	Realizat în proporție de 100%-au fost cumpărate 2 buc autobuze BMC euro 4		2010	buc.	Primăria mun. Focșani	<b>Realizat 100%</b>
4	Semaforizarea intersecțiilor în funcție de evoluția circulației	Din lipsă buget în 2010 măsura nu a fost realizată-costurile nu au fost cuantificate în program	-	Permanent după caz	buc.	Primăria mun. Focșani	S-a acordat atenție amenajării de senzori giratorii noi din lipsă fonduri locale
5	Îndepărtarea în timp real a materialului	Conform unui grafic de lucru este	Conform unui grafic de lucru este estimat	Permanent primăvara	Km	Primăria mun. Focșani	<b>Realizat 100%</b>

	antiderapant folosit pentru tratarea carosabilului în timpul iernii	estimat a se realiza 3km/zi	a se realiza 3km/zi			Primăria Odobesti Primăria Suraia	
6	Utilizarea cu prioritate a mijloacelor de curățare mecanizate	Conform unui grafic de lucru 30km/zi Au fost folosite mijloace mecanizate doar pe timp de iarnă după ninsori la eliberarea drumurilor si vara, pentru udat, pe perioadă de secetă	S-au achizitionat 2 automăturători stradale, 1 automăturătoare spații verzi, 1 buldoexcavator  Conform unui grafic de lucru 30km/zi	Permanent conform graficelor	%	Primăria Focșani Primăria Odobești Primăria Suraia	Achizițiile au fost făcute de Direcția de Dezvoltare din Primăria Focșani din surse proprii în val. de 268 000 lei in 2011 <b>Realizat 100%</b>
7	Stropirea străzilor conform Normei de igienă privind starea de sănătate a populații	Realizat 100% 50km /zi	Realizat 100% 50km /zi	Zilnic pe timp secetos	%	Primăria Focșani Primăria Odobești Primăria Suraia	
8	Curățarea și întreținerea șanțurilor și a rigolelor	Conform unui grafic de lucru	Conform unui grafic de lucru	Permanent	%	Primăria Odobești si Populatia com.	In 2011 in Suraia s-au curățat 20 km / 240000m <sup>2</sup> suprafață curățată care include rigole,acostamente și spații verzi In 2011in orasul

						Suraia	Odobești s-au curățat 7500 m <sup>2</sup>
9	Reabilitarea și asfaltarea străzilor	27%	<p>Refacere infrastructură străzi complex Bahne o,1km;b-dul Unirii-b- dul București 4,605 km ;b-dul Independenței 1,168 km; str. Moldova 0,3 km, str Simion Bărnuțiu, Mihail Kogălniceanu, D.Cantemir 1,130 km Realizat 30%</p> <p>Reabilitare drum 204 D <b>Realizat 80%</b></p>	2011	%	<p>Primăria Focșani</p> <p>Primăria Suraia</p>	<p>s-au reabilitat în 2011 Focșani un total de 7,303 km cu o valare investiției din surse proprii de 7205 mii lei <b>Realizat în total 57%</b></p> <p><b>Măsură suplimentară</b> In com Suraia S-au reabilitat 17,8 km ; estimare cost 400000€/km</p>
10	Inițierea de sensuri giratorii noi	70,5%	<p>Amenajare intersec- ție de sens giratoriu B-dul Independenței cu str.Republicii și B- dul Independenței cu str.Mărășești <b>Realizat 23%</b></p>	2012	%	Primăria Focșani	Pentru cele două sens giratorii inițiate în 20 s-a alocat suma de 1007,431 mii lei surs proprii



11	Inființarea de străzi cu sens unic	300m		2011	metrii	Primăria Focșani	Măsura nu a fost cuantificată în program
12	Inființarea de noi străzi	o stradă în cartierul Obor		2012	nr. strazi	Primăria Focșani	Măsura nu a fost cuantificată în program
13	Amenajare piste pentru biciclete		Pe b-dul București-b-dul Unirii pavele colorate diferit pe trotuar Realizat 3,5 km	2012	km	Primăria Focșani	Au fost folosite surse proprii <b>Măsură suplimentară</b>

### 6.3 Stadiul măsurilor pentru limitarea emisiilor datorate surselor de suprafață

Nr. crt	Măsura / acțiunea din Programul de Gestionare a Calității Aerului	Stadiul realizării măsurii		Termen de realizare	Indicatori	Responsabil	Probleme apărute
		2010	2011				
		37%				Primăriile	La Primăria Suraia au fost depuse in cei doi ani

1	Promovarea surselor de energie alternativă (panouri solare) – proiect Casa Verde	La Primaria Odobești suma cheltuită a fost de 0,746 mil lei iar la Primăria Suraia suma cheltuita a fost de 0,105 mil lei /surse proprii	S-au depus 15 proiecte noi din care au fost realizate 8. Au mai ramas de realizat 22 proiecte în Com. Suraia . Nu au fost alocate fonduri de la primarii.	Permanent în funcție de solicitari	%	si consiliile locale populatia	monitorizati 30proiecte /8 proiecte realizate și 22 proiecte sunt in curs de realizare pe persoane fizice. La primaria Odobești completarea sistemului clasic s-a facut pentru 6 unități publice
2	Reabilitarea termică a locuințelor	Realizat 100% Primăria Focșani	Reabilitare termica la blocurile B1, B2, B3 din Piața Libertății oraș Odobești	2010 –	%	Primăria Focșani Primăria Odobești	<b>Măsură realizată</b>  Cheltuieli în 2011 la prim. Odobești de 1245 mii lei/MDRT și buget local Prim. Odobești nu avea responsabilități în program <b>Măsură suplimentară</b>
3	Modernizarea sistemului de producere a energiei termice	<b>Realizat 100%</b> Proiect si parte aducțiune val. 5,65 mil lei in2009 Aducțiune și termoficare val.	Racordarea centralelor containerizate la rețeaua de gaze naturale- s-au montat conducte repartiție și distribuție gaze	–	%	Primăria Odobești	<b>Măsură suplimentară</b>

		2,213 mil lei	naturale ;s-au cheltuit 11 000 mii lei/MAI – Orașul Odobești				
4	Completarea sistemului clasic de încălzire cu un sistem care utilizează energia alternativă		Studiu de fezabilitate pentru energie alternativă-Școala gen.nr.1	2011	%	Primăria Suraia	100 mii lei buget local si 1 mil fonduri de la MMP

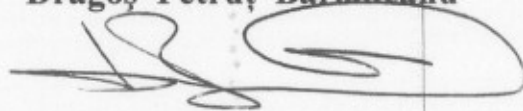
#### 6.4 Stadiul altor tipuri de măsuri

Nr. crt.	Măsura / acțiunea din Programul de Gestionare a Calității Aerului	Stadiul realizării măsurii		Termen de realizare	Indicatori	Responsabil	Probleme apărute
		2010	2011				
1	Amenajare spații verzi în comuna Suraia	80%	10%	2011	%	Primăria Suraia	În 2011 s-au amenajat 4259 mp spațiu verde val.45 mii lei
2	Reamenajare/ Modernizare Parcul din perimetrul istoric Piața Unirii-Grădina Publică-	30%	70%	2012	%	Primăria Focsani	Suma cheltuită 17495337,44 lei din surse proprii, buget de stat si fonduri Phare <b>Realizat 100%</b>
		Realizat 100% Au fost plantați	-Plantat 5 ha (1 ha salcâm și sălcioară și 4 ha livada -S-au plantat arbori	2010	%	Primăria Suraia	<b>Măsură realizată</b>



3	Plantări de arbori	arbori în zona de agrement pe suprafața de 0,2ha	în zona de agrement 0,2 ha -plantat 250 buc			Primaria Focsani	<b>Măsură suplimentară</b>
4	Amenajarea de spatiu verde între trotuar și carosabil	Amenajare spații verzi între trotuar și carosabil -4 km Reabilitarea zonelor verzi deja existente -4 km	Amenajare spații verzi între trotuar și carosabil 3000 mp	2012	km	Primăria Focsani	Măsura nu a fost cuantificată în program
5	Achiziționarea de material antiderapant clorura de calciu		18 to s-au cheltuit 63000 lei	-	-	Primăria Focsani	<b>Măsură suplimentară</b>

pentru **Președintele**  
**Consiliului Județean Vrancea**  
**Președinte de ședință**  
**Dragoș Petruț Bârlădeanu**



**Contrasemnează,**  
**Secretar al județului**  
**Raluca Dan**

