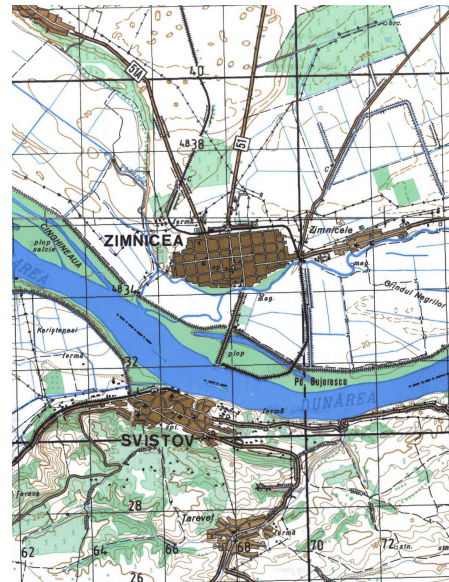
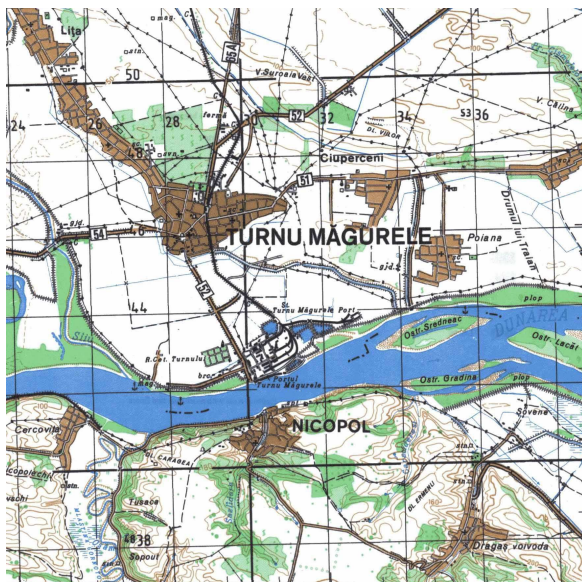


RAPORT ANUAL

privind stadiul realizării măsurilor din Programul Integrat de Gestionare a Calității Aerului pentru orașele Turnu Măgurele și Zimnicea



## **CAPITOLUL I INTRODUCERE**

Acest document reprezintă Raportul anual privind stadiul realizărilor măsurilor din Programul Integrat de Gestionare a Calității Aerului pentru orașele Turnu Măgurele și Zimnicea situate în apropierea Dunării și a graniței româno-bulgare.

Programul pentru cele două orașe a fost aprobat prin **Hotărârea Consiliului Județean Teleorman nr. 15/25.02.2009**.

În Turnu Măgurele există depășiri ale valorilor limită ale calității aerului ambiant pentru  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$  și  $\text{SO}_2$ . Pentru toți acești poluanți cu excepția  $\text{SO}_2$  există o problemă transfrontieră legată în special de emisiile de la Donau Chem. Pe malul românesc al Dunării problemele cu  $\text{NH}_3$  și  $\text{NO}_2$  sunt legate în principal de facilități industriale mari, în special (din nou) combinatul de îngrășăminte chimice Donau Chem. Depășirile valorilor limită ale calității aerului pentru  $\text{PM}_{10}$  și  $\text{SO}_2$  sunt atribuite emisiilor provenite din sectorul locuințe. Prognoza arată că valorile limită vor fi depășite atât în Turnu Măgurele, cât și în satul apropiat Lița. Problema nivelurilor ridicate de  $\text{PM}_{10}$  pare mai greu de rezolvat decât problemele ridicate de emisiile industriale, deoarece implică în principal emisii de la numeroase locuințe din locații diferite, cu niveluri diferite de eficiență energetică, folosire a unor combustibili diferiți și posibilități diferite de plată a îmbunătățirilor.

Pentru Zimnicea, cele mai semnificative probleme sunt legate de  $\text{PM}_{10}$  și  $\text{SO}_2$ , atribuite din nou în principal emisiilor din sectorul locuințe. Au fost identificate probleme și pentru  $\text{H}_2\text{S}$  și  $\text{CS}_2$ , deși aceasta este o problemă transfrontieră generată de producția de vâscoză și celuloză. În programul de acțiune dezvoltat pentru orașul bulgar Sviștov sunt incluse măsuri de control al acestor emisii.

Măsurile din program includ (dar nu sunt limitate la) următoarele:

- **Industrie**
  - Dotarea cu echipamente de reducere la sursa de emisie
  - Trecerea de la combustibilii solizi la gaze naturale
- **Locuințe**
  - Trecerea de la combustibili solizi la gaze naturale
  - Îmbunătățirea eficienței energetice, de exemplu printr-o izolare mai bună a clădirilor
  - Folosirea auditurilor energetice pentru a permite aplicarea celor mai eficiente măsuri din punct de vedere al consumului de energie.
- **Transport**
  - Îmbunătățiri ale rețelei de drumuri
  - Încurajarea alternativelor de transport mai puțin poluante decât autovehiculele.

În capitolele II, III și IV se regăsesc, în mare parte, aceleași date menționate în Programul Integrat de Gestionare a Calității Aerului pentru orașele Turnu Măgurele și Zimnicea.

---

## **CAPITOLUL II**

### **DESCRIERE FIZICO-GEOGRAFICĂ**

#### **Descrierea fizico-geografică a zonei/regiunii potențial a fi afectată de episodul de poluare**

Teleormanul este unul dintre județele sudice ale României situat în Câmpia Română, la confluența Oltului și a râului Vedea cu Dunărea, având în orașul Zimnicea punctul extrem sudic al țării ( 43° 37' 07" ).

La vest se învecinează cu județul Olt, la nord cu Argeșul și Dâmbovița, la est cu județul Giurgiu, iar la sud cu Bulgaria, fiind județ de frontieră.

Din punct de vedere administrativ, județul Teleorman este împărțit în cinci localități urbane: municipiile Alexandria, Turnu Magurele, Roșiorii de Vede și orașele Zimnicea și Videle .

#### **Relief**

Teritoriul județului Teleorman aparține în întregime Câmpiei Române, ocupând partea central-sudică a acesteia. Denivelările locale sunt mici, nedepășind 20-30 m. Panta generală a câmpiei, de cca. 1,5 ‰, are o orientare NNV-SSE, aceasta fiind marcată și de direcția rețelei hidrografice. Deși, pe ansamblu, relieful apare relativ uniform, mai pregnant evidențiindu-se lunca joasă a Dunării, totuși, se relevă o serie de diferențieri regionale, surprinse în cele trei subunități ale Câmpiei Române ce se interferează în lungul văii Vedea: câmpiile Boianu, Burnas și Găvanu-Burdea. Lunca Dunării se detașează ca o unitate aparte atât prin altitudinile sale mai coborâte (20-24 m), cât și prin peisajul deosebit. Este constituită dintr-un întins șes aluvial. Spre nord, șesul aluvial al Dunării se continuă în lungul Oltului și Vedei prin luncile joase și întinse ale acestora.

#### **Structura Geomorfologica**

Teritoriul județului Teleorman trebuie abordat în strânsă legătură cu geologia platformei Valahe din care face parte. Ea se întinde în nord până la faliile pericarpatică, în sud până la Dunăre, în est până la falia Dunării, care o separă de unitățile dobrogene, iar în nord-est până la prelungirea liniei tectonice Pecineaga - Comena. Astfel limitată, Platforma Valahă reprezintă jumătatea nordică a ariei consolidate dintre Carpați și Balcani, cunoscută sub numele de Platforma Moesica. Morfologic ea corespunde în cea mai mare parte Câmpiei Române.

Dintre depozitele sedimentate pe teritoriul județului Teleorman, care atrag atenția în mod deosebit, sunt cele cantonate în depresiunea Alexandria- Roșiori, cu grosimea 2500m, depuse în permian- triasic, cele mai groase din Platforma Valaha, peste care urmează depozitele jurasice, cretace, miopliogene, alcătuite din gresii, marne, marne nisipoase, argile cu intercalții calcaroase, nisipuri.

În forajele din luncile Dunării și Călmățuiului ( Suhaia- Viișoara ), s-a întâlnit un orizont de lignit gros de 1-1.7m. Pentru relieful de câmpie care caracterizează teritoriul județului Teleorman, prezintă importanță deosebită evoluția din ultima perioadă geologică – cuaternar, ale carei formațiuni geologice acoperă întreaga suprafață.

#### **Hidrologie**

Principalele artere hidrografice le reprezintă fluviul Dunărea, care formează granița de sud a teritoriului și Oltul, care drenează numai cu sectorul terminal partea de sud-vest a județului. Cea mai mare parte a teritoriului este însă drenată de sistemele Vedea, Călmățui (afluentul Argeșului), Glavacioc și, în foarte mică măsură, în partea de nord-est de Dâmbovnic. Din aceste sisteme fac parte și următoarele râuri: Teleorman, Urlui, Siu, Sericu,

---

Nanov, Bratcov, Burdea, Căinelui, Clanița. Densitatea rețelei hidrografice, în general redusă, variază între 0,2 – 0,3 km/km<sup>2</sup> în câmpiile Boianu și Găvanu –Burdea și sub 0,1 km/km<sup>2</sup> în câmpia Burnas.

Lacurile sunt reprezentate atât de lacuri naturale, cât și artificiale. Lacurile naturale, numeroase în trecut de-a lungul Dunării, au fost reduse ca urmare a acțiunii de îndiguire și desecare a luncii fluviului, în prezent rămânând doar câteva. Dintre aceste, lacul Suhaia este amenajat ca heleşteu. Lacurile artificiale sunt reprezentate de numeroase iazuri și heleştee amenajate în luncile râurilor.

## **Clima**

### ***Cadrul climatic general si local***

Județul Teleorman aparține în întregime sectorului cu climă continentală. Regimul climatic general se caracterizează prin veri foarte calde cu precipitații moderate, ce cad adesea sub formă de averse și prin ierni reci cu viscole, cu frecvente intervale de încălzire, care provoacă topirea stratului de zăpadă și, implicit, discontinuitatea lui.

Circulația generală a atmosferei este caracterizată prin frecvența mare a advecțiilor de aer temperat-oceanic din V și NV mai ales în semestrul cald și frecvența advecțiilor de aer temperat-continental din NE și E, mai ales în semestrul rece. La aceste se adaugă pătrunderile mai puțin frecvente de aer arctic din N, de aer tropical-maritim din SV și S și ale aerului continental din SE și S.

### ***Date climatice caracteristice amplasamentului***

Temperatura aerului prezintă diferențieri sensibile între parte de sud a județului, mai joasă, aparținând câmpiei Burnas și extremitatea nordică, mai înaltă, aparținând câmpiei Găvanu-Burdea. Mediile multianuale anuale ale temperaturii variază între 10,8 la Alexandria, 10,5 °C la limita nordică a județului și 11,5°C la Turnu Măgurele. Regimul termic mai ridicat din lunca Dunării se datorează nu numai latitudinilor și altitudinilor ceva mai mici decât în jumătatea nordică a județului ci și influenței apelor fluviului, care contribuie în mod hotărâtor la crearea unui topoclimat specific.

### ***Regimul precipitațiilor***

Precipitațiile atmosferice înregistrează creșteri ușoare de la S la N, o dată cu creșterea altitudinii reliefului. Cantitatea medie multianuală de precipitații este de peste 500 mm.

### ***Regimul eolian***

Vânturile sunt influențate de relief mai ales în extremitatea sudică a județului, unde valea Dunării constituie un mare culoar de ghidare a curenților atmosferici. Frecvențele medii anuale înregistrate la Turnu Măgurele atestă această influență prin predominarea vânturilor dinspre V și E. O frecvență relativ mare o au și vânturile din NE. Frecvența medie anuală a calmului însumează 20%. Vitezele medii anuale variază între 1,3 și 4,4 m/s.

## **Flora**

Județul Teleorman este situat în partea sudică a țării și se suprapune în întregime regiunii de câmpie, cu o desfășurare spațială de la sud la nord, sens în care apar usoare modificări ale condițiilor fizico – geografice, ceea ce determină și caracterul zonal al potențialului biogeografic.

În partea centrală și sudică a județului flora sălbatică este reprezentată de specii caracteristice zonei de silvostepă sudică fiind alcătuită din specii de stejar brumăriu, stejar pufos, stejar tătărească, tei argintiu. Speciile stratului de arbuști sunt reprezentate de porumbar, păducel, soc negru, migdal pitic,etc.

În partea de sud a județului a fost identificate elementele ale florei sălbatice cuprinse în Lista Roșie a Plantelor Superioare din România: laleaua peștriță, bujorul românesc, ghiocelul.

Partea nordică a județului se încadrează în zona pădurilor de stejar reprezentată de specii de cer și gărniță.

Vegetația luncilor este alcătuită din pădurile de luncă (zăvoaie) și se întâlnește în luncile Dunării și Oltului.

### **Fauna**

În partea nordică a județului se întâlnesc specii de mamifere ( vulpe, mistreț, pisică sălbatică), specii de reptile (șopârlă de pădure, șerpi, broasca râioasă), specii de păsări (pupăza, turturica, privighetoarea, ciocănitoarea, pițigoiiul, fazanul).

Speciile de mamifere caracteristice zonelor de silvostepă și de stepă a județului sunt: iepurele, popândăul, șoarecele de câmp, dihorul de stepă, iar ca specii de păsări se regăsesc: prepelița, ciocârlița, etc.

În luncile râurilor și pe malurile lacurilor fauna sălbatică este reprezentată de specii de mamifere: vulpe, mistreț, viezure dar și de unele specii adaptate la condițiile de umezeală (vidra, nurca), specii de reptile (șarpele de apă, broasca de lac, tritoni).

### **Solurile**

Învelișul de soluri al regiunii se remarcă prin varietate. Județul Teleorman dispune de soluri cu fertilitate naturală ridicată. De la S spre N, aproape sub forma unor fâșii regulate, se succed cernoziomuri (pe terasele Dunării), cernoziomuri cambice (levigate), cernoziomuri argiloiluviale, soluri brune roșcate (inclusiv podzolite), vertisoluri și, cu totul local, în bazinul superior al Câlniștei, pe terasele inferioare ale Dunării și Vedei, variantele hidromorfe ale cernoziomurilor și cernoziomurilor cambice. În partea de sud și centrală a județului s-au format depozite loessoide, iar în partea de nord, depozite argiloase. Pe stânga Vedei, în aval de confluența cu Teleormanul, apar soluri nisipoase. O mare răspândire o au aluviunile și solurile aluviale, ce se întâlnesc de-a lungul Dunării, Vedei și Teleormanului. Pe unele văi mai înguste au fost semnalate lăcoviști, iar sărături, pe Vedea, Teleormanul, cât și în lunca Dunării. Fertilitatea bună a solurilor din sud se diminuează treptat spre nord, factorul limitativ fiind textura grea a solurilor, asociată cu formarea de exces temporar de apă în sol.

Referitor la reacția solului (pH) se remarcă diferențieri între zona nordică a județului – soluri acide și zona sudică – soluri alcaline. Se constată că starea de fertilitate azotică naturală a solului este deficitară. Asigurarea terenurilor agricole cu potasiu mobil și humus este bună.

### **Numarul de locuitori:**

Populația orașului Turnu Măgurele este de 28934 de locuitori.

Populația orașului Zimnicea este de 11748 de locuitori.

## **CAPITOLUL III**

### **DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE**

Județul Teleorman beneficiază de trei stații automate de monitorizare a calității aerului (două în municipiul Turnu Măgurele și una în orașul Zimnicea) și o stație meteorologică automată (în municipiul Turnu Măgurele) în cadrul „Sistemului de monitorizare comună a calității aerului în orașele de la granița româno-bulgară de-a lungul Dunării de Jos”.

Acest sistem a devenit operațional începând din luna noiembrie 2002, rezultat al proiectului PHARE CBC RO9911.02.01.



Sistemul cuprinde șapte stații automate de monitorizare a calității aerului pe teritoriul României și șapte stații automate pe teritoriul Bulgariei. Stațiile automate realizează monitorizarea “în oglindă” a calității aerului, în orașele de la granița româno – bulgară, respectiv în zonele: Turnu Măgurele – Nikopole, Zimnicea – Sviștov, Giurgiu – Ruse și Călărași – Silistra.

### 3.1.Stația automată de monitorizare a calității aerului Turnu 1

#### Codul stației: TR-T1

Denumirea arealului/zonei din care face parte stația: zona rezidențială - Primăria municipiului Turnu Măgurele

Tipul stației: - fond urban

Responsabilul stației: Nicula Ion, Vasile Tania

Tel.0247316228, fax 0247316229, e-mail: [laborator@apmtr.ro](mailto:laborator@apmtr.ro)

Denumirea si adresa institutiei tehnice responsabile cu întreținerea stației: Agenția pentru Protecția Mediului Teleorman, str. Dunării, nr. 1, Alexandria.

#### Aria de reprezentativitate

Clasa stației	Raza ariei de reprezentativitate	Incadrare
Statie fond urban	1 – 5 km	X

Coordonatele geografice: long.24°52'15" ; lat. 43°44' 50"

Altitudine: 33m

Poluanții măsurați: - SO<sub>2</sub>  
 - NO<sub>2</sub>  
 - O<sub>3</sub>  
 - NO  
 - NH<sub>3</sub>  
 - CO  
 - PM<sub>10</sub>

Tipul zonei: urbană

Caracterizarea zonei: rezidențială

Principalele surse de emisie aflate în apropierea stației: instalații de ardere neindustriale, trafic rutier

Caracterizarea traficului

Strazi înguste:

- volum mic de trafic (< 2.000 vehicule / zi)

#### Informații privind tehnicile de măsurare

Denumire echipament	Indicatori măsurați		Metodă de analiză
Sistem DOAS OPSIS Opto-analizor AR 500	Calea lunga [0-345m]	Calea scurta [0-220m]	spectrometrie optică de absorbție diferențială
	SO <sub>2</sub>		
	NO <sub>2</sub>		
	O <sub>3</sub>		
		NO	
		NH <sub>3</sub>	
Analizor CO	CO		metoda fotometrie în infraroșu

ML 9830 B		nedispersiv
Prelevator pulberi în suspensie SM 200	PM 10	metoda gravimetrică

Caracteristici de prelevare:

Localizarea punctului de prelevare	Încadrare
Fațada clădirii	x

Înălțimea punctului de prelevare: 18 m

Timp de prelevare: 1 h pentru SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub> și NH<sub>3</sub>, și 24 h pentru PM<sub>10</sub>

Calibrare: tip manual

Frecvența: 6 luni

### 3.2.Stația automată de monitorizare a calității aerului Turnu 2

Codul stației TR-T2

Denumirea arealului/zonului din care face parte stația: suburbana

Tipul stației: industrială

Responsabilul stației : Nicula Ion, Vasile Tania

Tel.0247316228 , fax 0247316229, e-mail: [laborator@apmtr.ro](mailto:laborator@apmtr.ro)

Denumirea și adresa instituției tehnice responsabile cu întreținerea stației:

Agenția pentru Protecția Mediului Teleorman, str. Dunării, nr. 1, Alexandria.

Aria de reprezentativitate

Clasa stației	Raza ariei de reprezentativitate	Încadrare
Stație industrială	100m-1Km	X

Coordonatele geografice: long. 24° 53' 10 " ; lat. 43 °42 '50"

Altitudine: 33m

Poluanții măsurați: - SO<sub>2</sub>  
- NO<sub>2</sub>  
- O<sub>3</sub>  
- NO  
- NH<sub>3</sub>  
- PM<sub>10</sub>

Parametrii meteorologici măsurați: - temperatura  
- viteza vântului  
- direcția vântului  
- umiditatea relativă  
- presiunea atmosferică  
- radiația solară  
- viteza vântului

Tipul zonei: suburbană

Caracterizarea zonei: industrială

Principalele surse de emisie aflate în apropierea stației:

- procese de producție
- trafic rutier;

- instalații de ardere neindustriale.

Caracterizarea traficului

Strazi înguste:

- volum mic de trafic (< 2.000 vehicule / zi)

#### **Informații privind tehnicile de măsurare**

Denumire echipament	Indicatori măsurați		Metodă de analiză
Sistem DOAS OPSIS Opto-analizor AR 500	Calea lunga [0-345m]	Calea scurta [0-220m]	spectrometrie optică de absorbție diferențială
	SO <sub>2</sub>		
	NO <sub>2</sub>		
	O <sub>3</sub>		
		NO	
	NH <sub>3</sub>		
Prelevator pulberi în suspensie SM 200	PM 10		metoda gravimetrică

Caracteristici de prelevare:

Localizarea punctului de prelevare	Încadrare
proprietăți particulare	x

Înălțimea punctului de prelevare: 5m

Timp de prelevare: 1 h pentru SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub> și NH<sub>3</sub>, și 24 h pentru PM<sub>10</sub>

Calibrare: tip manual

Frecvența: 6 luni

### **3.3. Stație automată de monitorizare a calității aerului Zimnicea**

**Codul stației: TR-Z**

Denumirea arealului/zonă din care face parte stația: zonă rezidențială - Primăria orașului Zimnicea

Tipul stației: - fond urban

Responsabilul stației: Nicula Ion, Vasile Tania

Tel.0247316228, fax 0247316229, e-mail: [laborator@apmtr.ro](mailto:laborator@apmtr.ro)

Denumirea și adresa instituției tehnice responsabile cu întreținerea stației:

Agenția pentru Protecția Mediului Teleorman, str. Dunării, nr. 1, Alexandria.

Aria de reprezentativitate

Clasa stației	Raza ariei de reprezentativitate	Încadrare
Stație fond urban	1 – 5 km	X

Coordonatele geografice: long.25°22'15" ; lat. 43°39' 20"

Altitudine: 48m

Poluanții măsurați: - SO<sub>2</sub>  
- NO<sub>2</sub>  
- O<sub>3</sub>



- NO
- CS<sub>2</sub>
- CO
- H<sub>2</sub>S
- PM<sub>10</sub>

Tipul zonei: urbană

Caracterizarea zonei: rezidențială

Principalele surse de emisie aflate în apropierea stației:

- trafic rutier;
- instalații de ardere neindustriale;
- procese de producție.

Caracterizarea traficului

Strazi înguste:

- volum mic de trafic (< 2.000 vehicule / zi)

### **Informații privind tehnicile de măsurare**

Denumire echipament	Indicatori măsurați		Metodă de analiză
Sistem DOAS OPSIS Opto-analizor AR 500	Calea lungă [0-345m]	Calea scurtă [0-220m]	spectrometrie optică de absorbție diferențială
	SO <sub>2</sub>		
	NO <sub>2</sub>		
	O <sub>3</sub>		
	CS <sub>2</sub>		
		NO	
Analizor CO ML 9830 B	CO		metoda fotometrie în infraroșu nedispersiv
Analizor SO <sub>2</sub> ML 9850B Convertor CV 2000 G (realizează conversia termică a H <sub>2</sub> S la SO <sub>2</sub> )	H <sub>2</sub> S		metoda fluorescenței în ultraviolet
Prelevator pulberi în suspensie SM 200	PM 10		metoda gravimetrică

Caracteristici de prelevare:

Localizarea punctului de prelevare	Încadrare
Fațada clădirii	x

Înălțimea punctului de prelevare: 20m

Timp de prelevare: 1 h pentru SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub> și CS<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S și 24 h pentru PM<sub>10</sub>

Calibrare: tip manual

Frecvența: 6 luni

Mentionăm că pe teritoriul românesc, în zona Zimnicea, nu există surse de poluare generatoare de emisii de hidrogen sulfurat. Sursa potențială de poluare este reprezentată de Combinatul de celuloză de la Sviștov, Bulgaria.

Aceste trei stații nu funcționează din cauza unor probleme tehnice. Bugetul Agenției pentru Protecția Mediului Teleorman pentru anul 2009 nu a permis încheierea contractelor de service și furnizare piese de schimb și consumabile cu firma care asigură buna funcționare a echipamentelor de monitorizare a calității aerului.

La sfârșitul anului 2009, în județul Teleorman au fost puse în funcțiune două stații automate primite prin Contractul de furnizare produse nr. 4361/2007 "Extinderea Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului (TR-1 în Alexandria și TR-2 în Turnu Măgurele). Deoarece programul se refera la calitatea aerului în localitățile Turnu Măgurele și Zimnicea, vom prezenta doar stația TR-2 amplasată la ieșirea din Turnu Măgurele, pe DN 51A ce leagă Turnu Măgurele de Zimnicea.

### **3.4 Denumirea stației: Stație automată de monitorizare a calității aerului - Turnu Măgurele**

#### **Codul stației: TR-2**

Denumirea arealului/zonei din care face parte stația: zona suburbană – Ciuperceni (ieșirea din localitatea Turnu Măgurele, spre Zimnicea)

Tipul stației: - trafic

Responsabilul stației : Nicula Ion, Vasile Tania

Tel.0247316228, fax 0247316229, e-mail: [laborator@apmtr.ro](mailto:laborator@apmtr.ro)

Denumirea și adresa institutiei tehnice responsabile cu întreținerea stației: Agenția pentru Protecția Mediului Teleorman, str. Dunării, nr. 1, Alexandria.

Organisme sau programe cărora le sunt raportate datele: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Aria de reprezentativitate

Clasa stației	Raza ariei de reprezentativitate	Incadrare
Statie de trafic	10-100m	X

Coordonatele geografice: long.24°54'06" ; lat. 43°45' 28"

Altitudine: 33m

Poluanții măsurați: :

- CO
- NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>
- SO<sub>2</sub>
- O<sub>3</sub>
- PM<sub>10</sub>

Parametrii meteorologici măsurați:

- temperatura;
  - viteza vantului;
  - direcția vantului;
-

- umiditatea relativă;
- presiunea atmosferică;
- radiația solară;
- precipitații.

Tipul zonei: suburbana

Principalele surse de emisie aflate în apropierea stației:

- trafic rutier;
- instalații de ardere neindustriale;
- arderi în industria de transformare și pentru producerea de energie electrică și termică;
- factorii naturali

Caracterizarea traficului

- străzi înguste cu volum mic de trafic (< 2.000 vehicule / zi)

### **Informații privind tehnicile de măsurare**

<b>Nr crt.</b>	<b>Denumire echipament</b>	<b>Indicatori măsurați</b>	<b>Metoda de analiză</b>
1	Analizor CO Thermo 48i	CO	Spectroscopie în infraroșu nedispersiv
2	Analizor NO Thermo 42i	NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub>	Chemiluminiscentă
3	Analizor SO <sub>2</sub> Thermo 43i	SO <sub>2</sub>	Fluorescență în UV
4	Analizor ozon Thermo 49i	O <sub>3</sub>	Fotometrie în UV
5	Analizor pulberi LSPM10 Unitec	PM <sub>10</sub>	Nefelometrie ortogonală
6	Prelevator pulberi Tecora	PM <sub>10</sub>	Gravimetrie

Caracteristici de prelevare:

- localizarea punctului de prelevare: trotuar
- înălțimea punctului de prelevare: 2.5m
- lungimea liniei de prelevare: 2 m
- timpul de prelevare : 1 h pentru SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, și 24 h pentru PM<sub>10</sub>

Calibrare: tip manual și automat

Frecvența: calibrare manuala – lunar;

calibrare automată – zilnic.

## CAPITOLUL IV

### CALITATEA AERULUI ÎN TURNU MĂGURELE

#### 4.1 Evaluarea Calității Aerului pentru Turnu Măgurele

În acest capitol sunt prezentate datele despre emisiile actuale și viitoare și despre concentrațiile poluanților din Turnu Măgurele. Împreună, aceste date arată care valori limită sunt depășite acum și că acestea vor fi depășite probabil în viitor, chiar și după implementarea planurilor existente de diminuare a poluării. Aceste date arată de asemenea care surse de poluare sunt cele mai importante. Aceste informații permit identificarea măsurilor de control al poluării atmosferice legate de orice depășire a valorilor limită ale calității aerului.

Orașul Turnu Măgurele are un centru rezidențial și comercial mare, aproximativ 30000 de locuitori, iar în satele din apropiere Lița, Ciuperceni și Poiana trăiesc alte câteva mii. Orașul bulgăresc Nicopole este situat pe malul opus al Dunării.

În afara centrului orașului se află câteva instalații industriale mari, cea mai importantă fiind combinatul de îngrășăminte chimice Donau Chem, situat la 2 km în sudul orașului, pe malul Dunării.

În oraș și în afara orașului există câteva proiecte importante ce se desfășoară în sectorul transporturi, inclusiv construcția unei șosele de centură. Se ia în considerare posibilitatea transportului către Bulgaria cu feribotul. Traficul naval ar putea fi o sursă importantă de poluare, dar acest lucru nu a fost cuantificat aici. Dacă într-adevăr reprezintă o problemă, controlul emisiilor ar putea fi realizat prin amplasarea unor surse de alimentare cu electricitate pe mal, cum se procedează deja în alte câteva porturi europene.

#### 4.1.1. Emisiile în Turnu Măgurele

Anul 2004 a fost selectat ca an de bază pentru proiect deoarece este cel mai recent an pentru care este disponibil un set complet de date de emisii și măsurători ale concentrațiilor. Tabelul 1 cuprinde emisiile poluanților atmosferici în Turnu Măgurele și satele înconjurătoare provenite din surse industriale, trafic și locuințe în 2004. Există detalii suplimentare referitoare la cele mai importante facilități industriale. Din tabel reiese în mod evident că industria este sursa dominantă de NH<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub> și PM<sub>10</sub> și semnificativă de asemenea pentru SO<sub>2</sub>. Una dintre sursele industriale le domină pe celelalte referitor la acești poluanți (cu excepția SO<sub>2</sub>) – combinatul de îngrășăminte chimice Donau Chem. Traficul era sursa dominantă de plumb în 2004, totuși introducerea benzinei fără plumb aproape va elimina astfel de emisii. Sectorul locuințe era sursa dominantă de CO și SO<sub>2</sub> și de asemenea important pentru emisiile de benzen<sup>1</sup>.

Tabel 1 Emisii ale poluanților selectați din surse industriale, trafic și locuințe în orașul Turnu Măgurele și în împrejurimi în 2004.

---

<sup>1</sup> Deși tabelul arată că emisiile de benzen sunt 100 % legate de sectorul locuințe, benzenul va fi un component important al COV (compuși organici volatili) raportați pentru sectorul transporturi.

---

<b>Tone/an</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>CO</b>	<b>PM<sub>10</sub></b>	<b>NH<sub>3</sub></b>	<b>Pb</b>	<b>Benzene</b>	<b>COV</b>
Industrie	871	113	139	915	769	0,001	0,003	
Trafic	112	10	334	38		0,29		51
Locuințe	61	134	1.758	245		0,020	15	
<b>Total</b>	<b>1.044</b>	<b>256</b>	<b>2.232</b>	<b>1.197</b>	<b>769</b>	<b>0,310</b>	<b>15</b>	<b>51</b>

#### **% contribuție de la fiecare sursă**

Industrie								
din care	83	44	6	76	100	0	0	0
SC Donau Chem SRL	75	1	5	73	99	0	0	
SC UVCP SA	3	39	0	2	0	0	0	
SC TAC <sup>1</sup>	5	0	1	0	0	0	0	
Trafic	11	4	15	3	0	93	0	100
Domestic	6	52	79	20	0	6	100	0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Notă: 1) Din anul 2004, S.C. Calorserv S.A. a fost preluată de S.C. TAC S.A.. Măsurile identificate mai jos pentru această societate se referă de fapt la S.C. Calorserv S.A.

#### **4.1.2. Tendințe viitoare ale emisiilor**

Scenariile de tendință arată cum s-ar putea modifica emisiile în timp, ținând cont de planurile și programele actuale și de alți factori. Acestea nu definesc programul integrat de acțiune cu privire fie la întreaga listă de măsuri ce trebuie aplicate, fie la data până la care trebuie implementate măsurile. Planul este formulat numai după ce informațiile cu privire la tendințele probabile au fost evaluate prin investigarea acestor scenarii. Prin această analiză este posibilă optimizarea eficienței programului din punct de vedere al costului, prin focalizarea asupra celor mai importante surse de poluare relativ la orice depășiri ale valorilor limită.

**Tabel 2. Estimările comparative ale emisiilor, sectorul industrial, 2004 – 2015 în Turnu Măgurele.**

<b>Tone / an</b>	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>PM<sub>10</sub></b>	<b>CO</b>	<b>NH<sub>3</sub></b>
2004	113	871	915	139	769
2010	12	738	20	53	761
2015	16	842	27	70	378
<b>% reduceri relative la 2004 în fiecare an din viitor</b>					
2004 - 2010	90	15	98	62	0
2004 - 2015	86	3	97	49	51

Reducerea semnificativă a emisiilor de SO<sub>2</sub> pentru ambii ani de proiecție este în principal datorată închiderii combinatului metalurgic. Măsurile de control al emisiilor de NO<sub>x</sub> și NH<sub>3</sub> aplicate de combinatul de îngrășăminte chimice a dus la reducerea acestor poluanți.

#### **Tendințele emisiilor din sectorul locuințe**

Pentru reducerea emisiilor din sectorul locuințe în perioada 2004-2015 s-au creat următoarele ipoteze:

- Până în 2010
  - Trecerea de la combustibilii solizi la gazele naturale pentru 80 % din locuințele din zona urbană centrală.
  - Trecerea de la combustibilii solizi la gazele naturale pentru 40 % din locuințele din cartierele Odaia și Măgurele.
- Până în 2015

- Trecerea de la combustibili solizi la gazele naturale pentru majoritatea locuințelor din zona urbană.
- Trecerea de la combustibili solizi la gazele naturale pentru 20 % din locuințele din zona rurală
- Izolarea termică a caselor pentru a reduce consumul de energie cu 20 %.

Efectul total al acestor ipoteze este prezentat în Tabel 33.

**Tabel 3. Estimările comparative ale emisiilor, sectorul locuințe, 2004 – 2015 în Turnu Măgurele.**

Tone / an	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	TSP	PM <sub>10</sub>	Pb	CO	Benzen
2004	134	61	285	245	0.023	1758	15
2010	77	43	148	125	0.013	913	7
2015	37	39	67	56	0.007	433	3
<b>% reduceri relative la 2004 în fiecare an din viitor</b>							
2004 - 2010	43	30	48	49	43	48	53
2004 - 2015	72	36	76	77	70	75	80

#### **Tendențele emisiilor din sectorul transporturi**

Pentru reducerea emisiilor din sectorul transporturi au fost create următoarele ipoteze:

- Înlocuirea totală a benzinei cu plumb cu benzină fără plumb din 2007.
- Micșorarea conținutului de sulf al motorinei de la 0,2 la 0,1 %.
- Intensificarea traficului cu 25 % în 2010 și 50 % în 2015 pe șoselele principale.
- Modificarea distribuției claselor COPERT prin mărirea numărului vehiculelor EURO IV și EURO III în 2010 și 2015 și reducerea în același timp a vehiculelor EURO II, ECE și PRE ECE.

Efectul total al acestor ipoteze este prezentat în Tabel 4

**Tabel 4. Estimările comparative ale emisiilor, sectorul transporturi, 2004 – 2015 în Turnu Măgurele.**

Tone / an	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	Pb	CO	COV
2004	9.5	112	38	0.29	334	51
2010	6.0	70	43	0.02	195	28
2015	7.1	69	51	0.02	205	30
<b>% reduceri relative la 2004 în fiecare an din viitor</b>						
2004 - 2010	37	38	-15	93	42	44
2004 - 2015	25	38	-36	93	39	42

#### **4.1.3. Calitatea aerului în Turnu Măgurele**

Calitatea aerului a fost evaluată în Turnu Măgurele cu ajutorul datelor de măsurători de la două stații DOAS situate în apropierea centrului orașului Turnu Măgurele și aproape de combinatul Donau Chem și prin modelarea bazată pe inventarele de emisii detaliate rezumate mai sus.

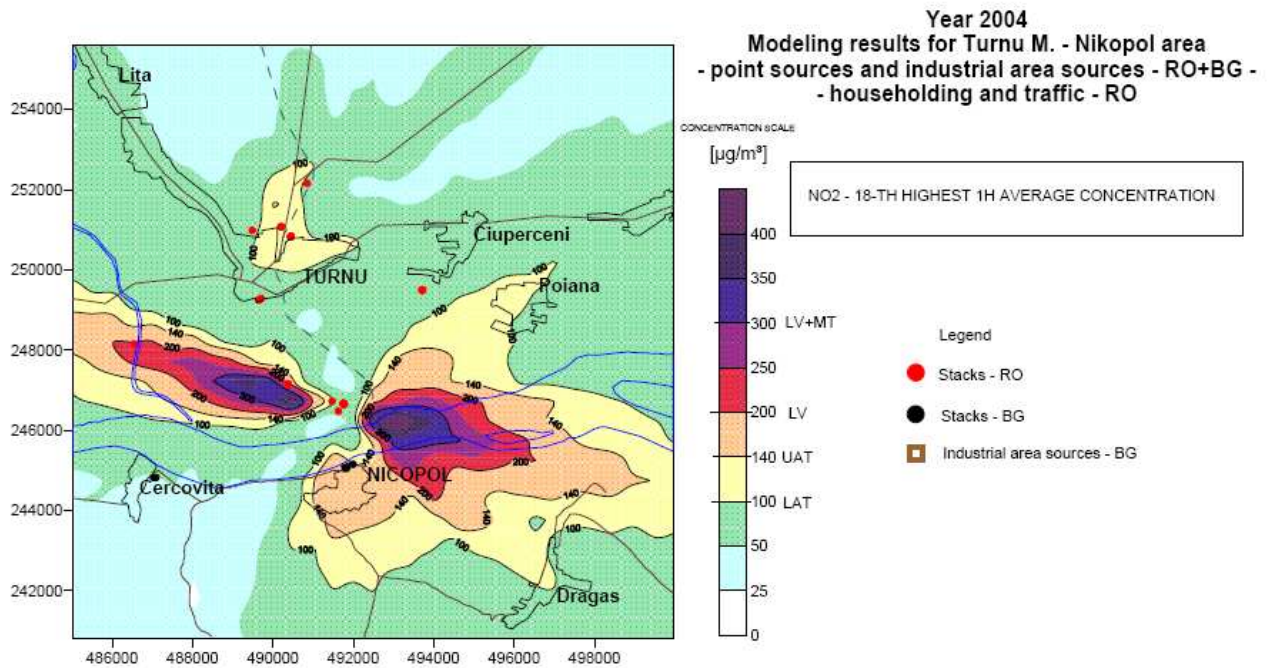
Rezultatele depind nu numai de cantitatea de emisii din activitățile specifice, dar și de locația exactă a activităților și înălțimea la care poluanții sunt eliberați în atmosferă. Astfel, deși emisiile de PM<sub>10</sub> sunt dominate de sursele industriale din Turnu se pare că problemele de depășire a valorilor limită pentru PM<sub>10</sub> sunt legate mai mult de sectorul locuințe.

**Tabel 5. Informații sumare cu privire la concentrațiile măsurate și modelate pentru 2004 în Turnu Măgurele.**

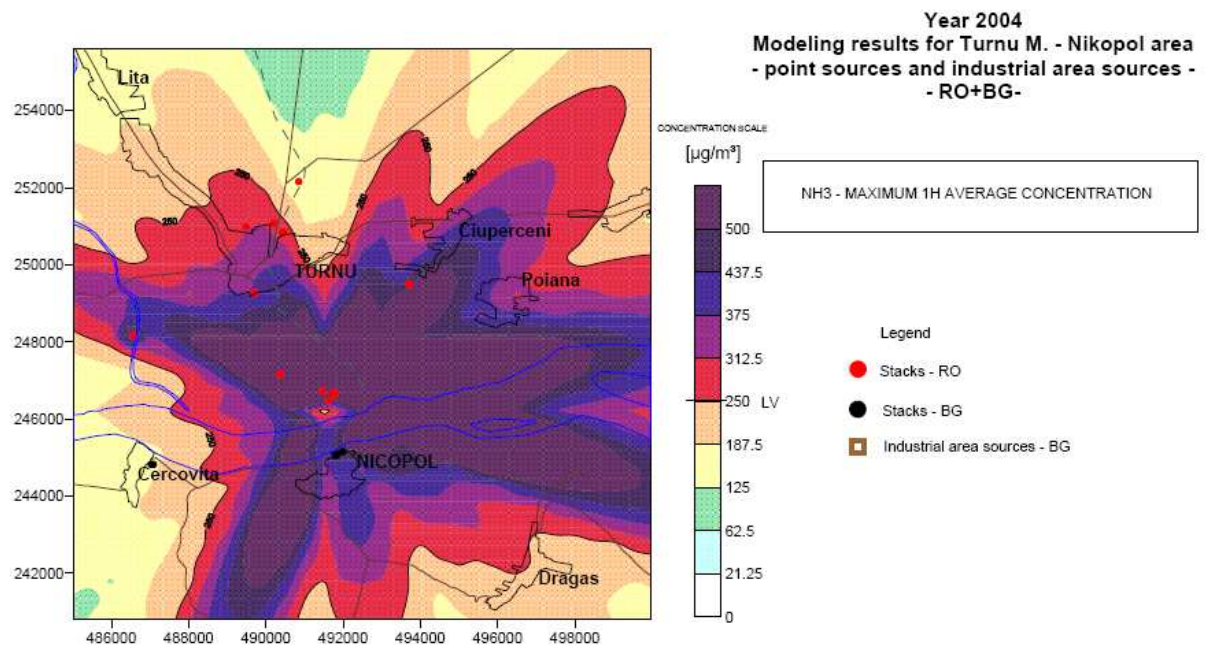
Poluant	Comparație cu mediile pe termen scurt	Comparație cu mediile pe termen lung	Comparație între rezultatele măsurate și cele modelare	Comentarii
Dioxid de sulf, SO <sub>2</sub>	Depășire a valorii limită la 24 h numai pe baza datelor modelate	Valoarea limită medie anuală pentru protecția vegetației depășită, dar numai în centrul orașului	Diferențe semnificative între datele modelate și cele măsurate	Posibile acțiuni necesare cu privire la arderea combustibililor solizi în locuințe și de către agenții economici
Particule în suspensie, PM <sub>10</sub>	Depășirea valorii limită	Depășire potrivit datelor modelate în satul Lița și în Turnu Măgurele	Depășirea concentrației medii anuale conform datelor modelate	Acțiuni necesare pentru reducerea emisiilor provenite din încălzire în oraș și în sate.
Dioxid de azot, NO <sub>2</sub>	Depășiri legate de Donau Chem	Nici o depășire	Concordanță rezonabilă	Acțiuni necesare la Donau Chem
Benzen, C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	---	Depășirea pragului inferior de evaluare	---	Nu sunt necesare acțiuni specifice
Monoxid de carbon, CO	Nici o depășire	---		Nu sunt necesare acțiuni specifice
Plumb, Pb	---	Nici o depășire		Nu sunt necesare acțiuni specifice
Ozon, O <sub>3</sub>	Nu există date	Nu există date	----	---
Amoniac, NH <sub>3</sub>	Depășire a valorii limită orare pe o arie extinsă centrată pe Donau Chem, depășire limitată a valorii limită zilnice	---	Atât datele de monitorizare, cât și cele modelate prezic depășiri semnificative	Acțiuni necesare la Donau Chem
Hidrogen sulfurat, H <sub>2</sub> S	Stația de monitorizare raportează depășiri	---	Nu s-au întreprins activități de modelare	În inventarele de emisii nu s-au identificat surse locale.

Tabelul evidențiază următoarele probleme relative la valorile limită ale poluanților în aerul ambiant:

- Pentru NO<sub>2</sub> (Figura 1) și NH<sub>3</sub> (Figura 2), problemele sunt legate de operarea combinatului Donau Chem și ar trebui rezolvate potrivit scenariului de tendință, ce presupune o reducere de 90 % a ambilor poluanți pe amplasamentul respectiv.



**Figura 1. Modelarea celei de-a 18-a concentrație maximă orară de NO<sub>2</sub> în Turnu Măgurele în 2004. Unități µg.m<sup>-3</sup>.**

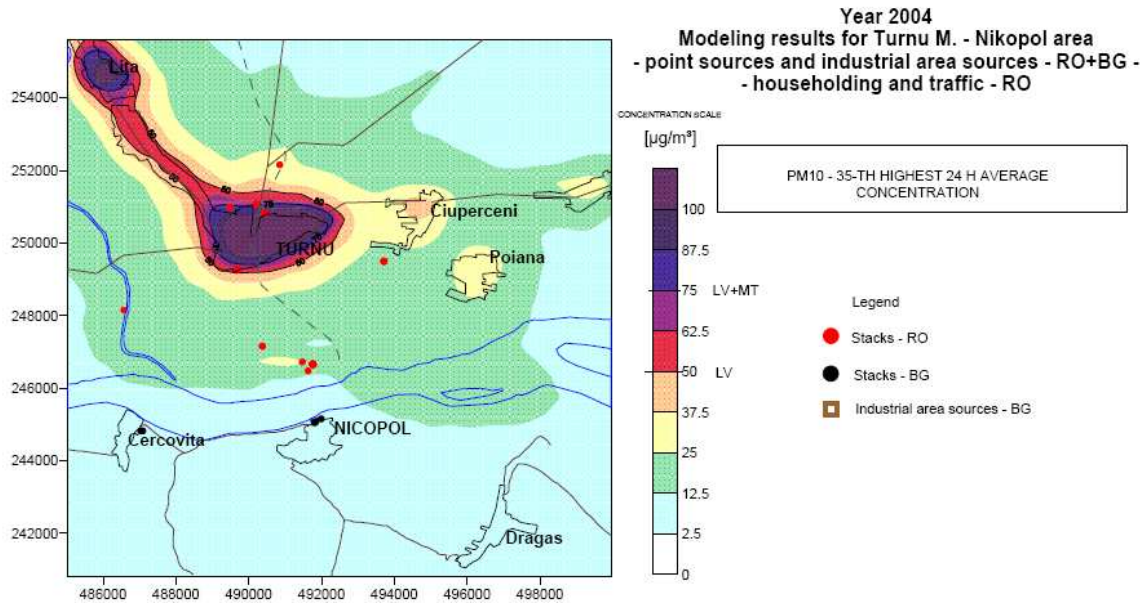


**Figura 2. Modelarea concentrațiilor medii orare măsurate de NH<sub>3</sub> în Turnu Măgurele în 2004. Unități µg.m<sup>-3</sup>.**

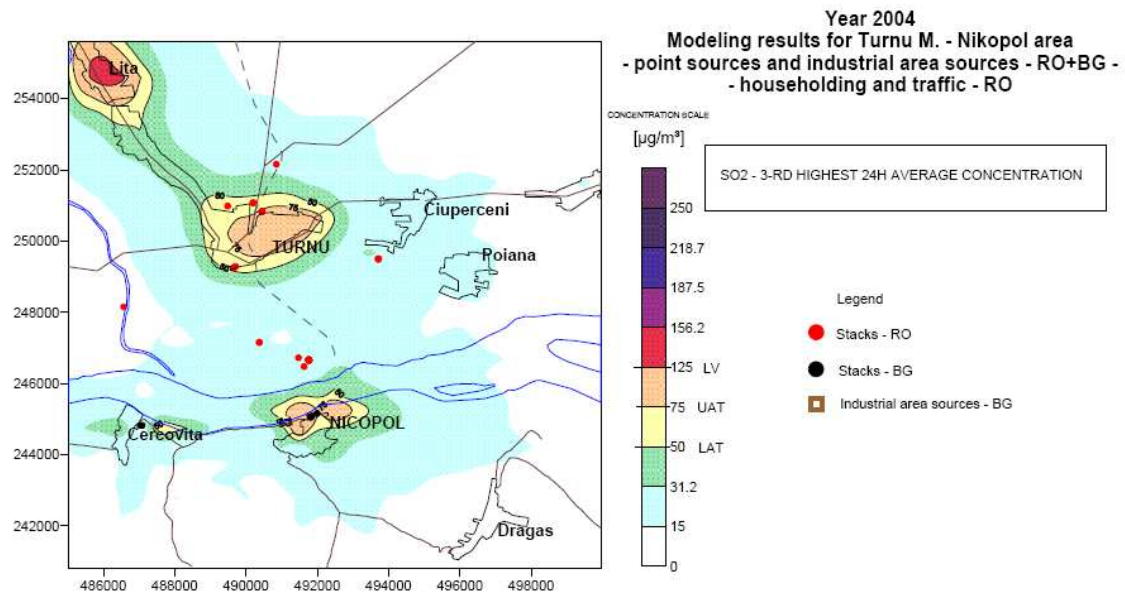
- Pentru PM<sub>10</sub>, rezultatele recomandă acțiuni de reducere a emisiilor din sectorul locuințe atât pentru orașul Turnu Măgurele, cât și pentru satul Lița, din nord-vestul orașului (Figura 3). Ar putea fi necesare anumite acțiuni care să se soluționeze emisiile de SO<sub>2</sub> din



aceleași surse, deși datele disponibile nu sunt foarte decisive (Figura 4). Totuși, măsurile luate pentru problema PM<sub>10</sub> ar fi eficiente și pentru SO<sub>2</sub>.



**Figura 3. Modelarea celei de-a 35-a concentrație maximă zilnică de PM<sub>10</sub> în Turnu Măgurele în 2004. Unități µg.m<sup>-3</sup>.**



**Figura 4. Modelarea celei de-a 3-a concentrație maximă zilnică de SO<sub>2</sub> în Turnu Măgurele în 2004. Unități µg.m<sup>-3</sup>.**

Datele de la stația de monitorizare Turnu 1 din apropierea centrului orașului indică depășiri ale valorii limită orare pentru H<sub>2</sub>S. Acest poluant nu este monitorizat la stația Turnu 2 (situată aproape de Donau Chem). În inventarul de emisii nu au fost identificate surse de H<sub>2</sub>S. Una

dintre sursele posibile ar putea fi crematoriul spitalului, dar acesta va fi închis în 2007. Se recomandă continuarea activităților de validare a măsurătorilor de la stația Turnu 1 înainte de a specifica orice acțiune de îmbunătățire a inventarului sau măsuri de diminuare a emisiilor acestui poluant.

Nu există informații disponibile pentru ozon.

Activitățile de modelare demonstrează probleme transfrontiere semnificative legate de emisiile de NO<sub>2</sub> și NH<sub>3</sub> de la Donau Chem (Figura 1 și Figura 2). Nu există probleme transfrontiere legate de emisiile din Nicopole.

#### **4.1.4. Calitatea Aerului în Turnu Măgurele în anii următori potrivit Scenariilor de Tendință**

Anexa 4 include informații pentru scenariile de tendință pentru 2010 și 2015, indicând dacă valorile limită vor fi respectate pentru ipotezele scenariilor. Rezultatele sunt următoarele:

- SO<sub>2</sub> valoarea limită zilnică: Respectată până în 2015 potrivit scenariului.
- SO<sub>2</sub> valoarea limită anuală: Depășită, dar numai în zonele urbane care nu sunt relevante pentru protecția vegetației, deci nerelevante pentru valoarea limită.
- PM<sub>10</sub> valoarea limită zilnică: Depășită în satul Lita potrivit tuturor scenariilor, inclusiv 2015. Potrivit scenariului de tendință această valoare limită este respectată în Turnu Măgurele până în 2010.
- PM<sub>10</sub> valoarea limită anuală: Respectată până în 2010 potrivit scenariului.
- NO<sub>2</sub> valoarea limită orară: Respectată până în 2010 potrivit scenariului.
- NO<sub>2</sub> valoarea limită anuală: Respectată până în 2004.
- NH<sub>3</sub> valoarea limită orară: Respectată până în 2015 potrivit doar scenariului optimist.
- NH<sub>3</sub> valoarea limită zilnică: Respectată până în 2015 potrivit scenariului afaceri ca de obicei.
- Valori limită pentru benzen, CO și plumb: Toate respectate până în 2004.
- H<sub>2</sub>S valoarea limită orară: Dacă crematoriul spitalului va fi închis. Aceasta ar rezolva problema detectată la stația de monitorizare, dacă acesta este într-adevăr sursa de H<sub>2</sub>S.

Trebuie reținut că aceste rezultate sunt provenite din modelare și, deci, sunt supuse incertitudinilor modelului și ale datelor de intrare.

Cea mai importantă problemă de poluare în legătură cu valorile limită este limita zilnică pentru PM<sub>10</sub>. Activitățile de modelare sugerează un maxim de 153 μg.m<sup>-3</sup> raportat la valoarea limită de 50 în satul Lița și în cartierul Măgurele. Poluarea de fond (care nu este luată în considerare aici) ar mai adăuga – nu se știe cantitatea exactă, dar am putea presupune 10 μg.m<sup>-3</sup> – la acest maxim. Luând și alte surse în considerare, ar însemna că locuințele din aceste sate ar trebui să-și reducă emisiile cu 70-80 %. O anumită reducere, posibil chiar mai mult decât cele 20 % presupuse aici, poate fi realizată prin măsuri de eficiență energetică ce tind să fie extrem de eficiente din punct de vedere al costului (într-adevăr, aceste măsuri duc la economii pe termen scurt și mediu). Totuși, ar fi necesar ca un număr semnificativ de locuințe (mai mult de 50 %, probabil chiar în jur de 75 %) să se racordeze la rețeaua de gaze naturale. Mai multe informații ar putea fi furnizate prin realizarea unor audituri energetice în aceste sate. Procentul ridicat necesar de aplicare a măsurilor din sectorul locuințe reprezintă o amenințare pentru respectarea valorilor limită, chiar și pe termen mai lung, până în 2015.

---

Trebuie reținut faptul că cele mai mari depășiri raportate aici au fost identificate numai prin activități de modelare. Date fiind posibilele depășiri identificate aici, ar trebuie să se continue cu activități de monitorizare.

## **4.2.PLAN DE ACȚIUNE PENTRU REDUCEREA EMISIILOR ÎN TURNU MĂGURELE**

### **4.2.1.Planificarea acțiunilor pe termen scurt**

Este clar că emisiile, în special cele de amoniac, provenite de la combinatul Donau Chem trebuie reduse substanțial, deși acest lucru ar trebui să se realizeze prin implementarea legislației IPPC în anii următori. Autoritățile responsabile trebuie deci să hotărască dacă sunt necesare și măsuri suplimentare pentru a minimaliza riscul emisiilor provenite din opririle accidentale ale instalațiilor Donau Chem, în special a celei de acid azotic (NOx), prin implementarea unor măsuri potrivite de control și combatere pentru facilitățile respective.

În afară de Donau Chem, datele furnizate arată că ar fi nevoie de un plan de acțiune pe termen scurt care să se adreseze în principal emisiilor de PM<sub>10</sub> și, într-o măsură mai mică, celor de SO<sub>2</sub>, de la locuințele din Turnu Măgurele și Lița. Anumite activități precum arderea deșeurilor în aer liber ar putea fi suspendate temporar cu siguranță (acestea ar putea contribui semnificativ la calitatea necorespunzătoare a aerului din zonă, având în vedere că asemenea emisii nu sunt modelate aici și că nu sunt disponibile date de emisii). Totuși, cea mai semnificativă contribuție la nivelurile ridicate de PM<sub>10</sub> pare să fie adusă de folosirea combustibililor solizi în locuințe. Pentru situațiile în care există concentrații temporare mari s-au luat în considerare două măsuri pentru un plan de acțiune pe termen scurt:

- Interzicerea folosirii combustibililor solizi pentru încălzire și gătit. Totuși, populația nu se poate lipsi de aceste servicii. În lipsa unei surse alternative de combustibili este improbabil ca populația să poată respecta un asemenea ordin.
- Folosirea unor combustibili de calitate mai bună (ex. combustibili cu conținut redus de sulf și cenușă) pentru încălzire și gătit. În momentul de față nu se știe ce calitate au combustibilii folosiți și cum variază, deci nu este clar în ce măsură s-ar reduce concentrațiile de PM<sub>10</sub> și SO<sub>2</sub> prin implementarea acestei măsuri. De asemenea, nu este clar felul în care o asemenea măsură ar fi pusă în aplicare eficient.

În programul pe termen lung definit mai jos este propusă realizarea de audituri energetice. Acestea ar putea furniza informațiile necesare dezvoltării unui plan de acțiune mai potrivit pentru rezolvarea acestei probleme.

### **4.2.2.Planificarea acțiunilor pe termen lung**

Programul pe termen lung este împărțit în următoarele secțiuni:

1. Măsuri suplimentare pentru controlul poluării atmosferice
2. Evaluarea viitoare a calității aerului
3. Diseminarea informației
4. Raportarea.

În Tabel 6 se prezintă stadiul realizării măsurilor privind îmbunătățirea calității aerului pentru localitatea Turnu Măgurele, conform datelor raportate de Primăria Turnu Măgurele și de Sc Donau Chem Turnu Măgurele.

---

**Tabel 6 Stadiul realizării măsurilor pentru îmbunătățirea calității aerului în Turnu Măgurele.**

<b>Nr.</b>	<b>Măsură / Activitate / Proiect</b>	<b>Efectul scontat</b>	<b>Responsabil</b>	<b>Perioada de Implementare</b>	<b>Costuri EURO</b>	<b>Sursă de Finanțare</b>	<b>Stadiul realizării măsurii</b>
<b>INDUSTRIE</b>							
<b>1. Combinatul de Îngrășăminte Chimice S.C. DonauChem S.R.L.</b>							
1.1	Modernizarea instalației de spălare gaze nitroase la instalația NPK II	40% reducere NO <sub>x</sub>	Operator	2010-2012	Investiție: 700.000 Euro	Operator	Instalația nu funcționează. Programul de producție nu prevede pornirea instalației într-un timp apropiat
1.2	Modernizarea instalației de spălare gaze amoniacale la instalația NPK II	90% reducere NH <sub>3</sub>	Operator	2010-2011	Investiție 500.000 Euro	Operator	Instalația nu funcționează. Programul de producție nu prevede pornirea instalației într-un timp apropiat
1.3	Execuție și montarea a 6 talere suplimentare în coloana de absorbție pentru instalația Acid azotic II	reducerea emisiilor de NO <sub>x</sub>	Operator	2009-2010	Investiție: 450.000 Euro	Operator	Măsura va fi executată până la termenul care a fost fixat prin Autorizația Integrată de Mediu nr. 157/2007.
1.4	Modernizarea instalației de acid azotic prin achiziționarea unei instalații de distrugere a oxizilor de azot	reducerea emisiilor de NO <sub>x</sub>	Operator	2011	Investiție 1.300.000 Euro	Operator	Măsura este în curs de derulare. S-au realizat submăsurile impuse prin A.I.M.
1.5	Proiectarea și realizarea unei instalații de spălare gaze evacuate din evaporare secundară la instalația de azotat de amoniu granulat	reducerea emisiilor de puberi	Operator	2010-2012	Investiție: 200.000 Euro	Operator	Măsura va fi executată până la termenul care a fost fixat prin A.I.M nr. 157/2007.

Nr.	Măsură / Activitate / Proiect	Efectul scontat	Responsabil	Perioada de Implementare	Costuri EURO	Sursă de Finanțare	Stadiul realizării măsurii
<b>2. Alte măsuri industriale</b>							
2.1	Audituri energetice (etc.) pentru a evalua eficiența folosirii resurselor (energie, apă, materii prime). Poate fi însoțită de (ex.) măsurarea calibrată continuă a emisiilor potrivit EN 14812.	Variază în funcție de instalație, dar posibil îmbunătățiri mai mari de 10% în toate cazurile, posibil îmbunătățiri mult mai mari în unele societăți.	Operator	2010	Costurile vor varia în funcție de complexitatea societății auditate. Totuși, economiile făcute ar trebui să acopere costurile de audit și costurile de investiții într-o perioadă scurtă de timp.	Operator	Nu deținem date
2.2	Închiderea instalației sau a liniilor de producție care nu se conformează cu valorile limită	100 % pentru toate emisiile provenite de la instalația afectată	Autorități, operator	Depinde de termenul de conformare stabilit în autorizații	Posibil să afecteze numai instalația unde rata profitului existentă este marginală	Operator	În derulare
<b>LOCUIŢELE ŞI CLĂDIRILE PUBLICE NEINCLUSE ÎN ALTĂ PARTE</b>							

<b>Nr.</b>	<b>Măsură / Activitate / Proiect</b>	<b>Efectul scontat</b>	<b>Responsabil</b>	<b>Perioada de Implementare</b>	<b>Costuri EURO</b>	<b>Sursă de Finanțare</b>	<b>Stadiul realizării măsurii</b>
H1	Trecerea la combustibili alternativi (gaze naturale)	Înlocuirea cărbunelui și lemnului pentru încălzirea locuințelor și a apei va reduce emisiile de PM <sub>10</sub> până la niveluri acceptabile; beneficii pentru sănătatea populației.	Primăria și populația.	Termen mediu și lung	Nivel ridicat al costurilor investiției pentru rețeaua de distribuție a gazelor naturale, și costuri ale noilor instalații	Bugetul local și investițiile private ale populației	Numărul total de locuințe care folosesc pentru încălzire centrale termice cu gaz natural: 1919 (case și apartamente).  În anul 2009 au fost racordate la rețeaua de gaze naturale 440 locuințe.
H2	Îmbunătățirea gestionării energiei (contoare pentru energia termică și controlul încălzirii)	Potențial scăzut până la mediu prin controlul îmbunătățit al echipamentelor de încălzire	Furnizorul de încălzire centralizată și Primăria	Termen scurt și mediu	Nivel scăzut al costurilor de investiție pentru sistemele de contorizare, posibilități de amortizare prin economisirea energiei.	Investiții private	Numărul de contoare (gigacalorimetre) existente este de 94 buc.

Nr.	Măsură / Activitate / Proiect	Efectul scontat	Responsabil	Perioada de Implementare	Costuri EURO	Sursă de Finanțare	Stadiul realizării măsurii
H3	Izolarea termică a clădirilor (izolarea zidurilor și acoperișurilor și înlocuirea ferestrelor)	Potențial semnificativ (dependent de standardele existente) prin reducerea cererii de căldură în locuințe.	Primăria	Termen scurt și mediu	Nivel mediu la costurile de investiții pentru materialele de izolare. Pe termen scurt și mediu este posibilă economisirea unor costuri printr-o schemă de izolare termică a clădirilor, ca rezultat al reducerii cererii de căldură.	Bugetul de stat (Legea nr. 199/2000) și investiții private	<ul style="list-style-type: none"> <li>• În anul 2009 s-au emis 5 autorizații pentru realizarea de șarpante pe blocuri.</li> <li>• Urmează a se iniția procedura de achiziție servicii pentru proiectarea lucrărilor de intervenție la blocurile cuprinse în programul de reabilitare termică (7 blocuri).</li> <li>• Reabilitare termică prin înlocuirea ferestrelor de lemn cu termopan: Cămin Licul „David Praporgescu”</li> </ul>
H4	Încălzirea solară a apei	Reducerea consumului de energie pentru încălzirea apei în perioada de vară	-	Instalată în 8 blocuri de apartamente, mai multe vor urma	Costuri de investiții medii și mari	Investiții private	S-a depus proiectul „Instalații solare de producere a apei calde menajere pentru 4 obiective din municipiul Turnu Măgurele” la Administrația Fondului pentru Mediu în vederea obținerii finanțării.
H5	Audituri energetice, pentru a evalua mai bine posibilele îmbunătățiri și pentru o alegere mai bună a măsurilor de control al emisiilor. S-ar putea realiza în școli, grădinițe, instituții publice, pentru a evidenția beneficiile ce ar putea fi realizate.	Această măsură folosește la îmbunătățirea eficienței celorlalte măsuri (H1, H2, H3) prezentate aici.	Primăria	Termen scurt și mediu	14,994 mii lei 109,466 mii lei	Bugetul local	S-au realizat lucrări de reabilitare termică prin dotarea cu centrale termice a următoarelor instituții publice: - Grădinița nr. 3;  - Școala cu clasele I-VIII, nr.2

<b>Nr.</b>	<b>Măsură / Activitate / Proiect</b>	<b>Efectul scontat</b>	<b>Responsabil</b>	<b>Perioada de Implementare</b>	<b>Costuri EURO</b>	<b>Sursă de Finanțare</b>	<b>Stadiul realizării măsurii</b>
<b>TRANSPORT</b>							
T1	Promovarea GPL și trecerea la carburanții alternativi (biocarburanți)	Reducerea nivelurilor de emisii reglementate și de CO <sub>2</sub> ;	Prin legislație și punere în aplicare	Termen mediu și lung	-	Bugetul de stat	În acest moment există 3 stații GPL în Turnu Măgurele
T2	Încurajarea transportului nemotorizat	Potențial de reducere a traficului local și aglomerației traficului; beneficii pentru sănătate din mersul pe bicicletă	Primăria	Termen scurt și mediu	Costuri mici de investiții pentru crearea de benzi pentru biciclete și marcaje	Bugetul local	Acțiuni de conștientizare a beneficiilor ce rezultă ca urmare a folosirii mijloacelor de transport nepoluante, desfășurate cu ocazia „Săptămâni mobilității europene”
T3	Mărirea gradului de folosire a transportului public	Potențial de reducere a traficului local și aglomerației traficului.	Guvernul	Medie	Costuri mici de investiții pentru crearea de benzi pentru biciclete și marcaje, costuri ridicate de investiții în autobuze noi	Bugetul de stat și bugetul local	În anul 2009 nu s-au achiziționat mijloace de transport în comun



<b>Nr.</b>	<b>Măsură / Activitate / Proiect</b>	<b>Efectul scontat</b>	<b>Responsabil</b>	<b>Perioada de Implementare</b>	<b>Costuri EURO</b>	<b>Sursă de Finanțare</b>	<b>Stadiul realizării măsurii</b>
T4	Îmbunătățirea rețelei de șosele (finalizarea drumului de centură pe secțiunea estică, întreținere, semaforizare, restricții de acces pentru vehiculele grele, etc.)	Devierea traficului din centrul orașului.	Guvernul, Primăria	Medie	-	Bugetul de stat și bugetul local	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pentru drumul de centură s-a depus proiectul la BRCT Călărași, proiect realizat în cadrul Programului de Cooperare transfrontalieră România-Bulgaria 2007-2013;</li> <li>- realizarea semaforizării pe strada G-ral Praporgescu;</li> <li>- realizarea de sensuri unice pe str. 1 Mai, Cetatea Turnu, C-tin Stăculescu și E.C. Vodă;</li> <li>- lungime străzi reabilite în anii 2008 și 2009: 4,35 km( C.A. Rosetti, D. Bolintineanu, M.Kogălniceanu, Frații Golești, traian, G-ral Praporgescu, N. Bălcescu)</li> </ul>



### 5.1.2. Tendințe viitoare ale emisiilor

Scenariile de tendință arată cum s-ar putea modifica emisiile în timp, ținând cont de planurile și programele actuale. Acestea nu definesc programul integrat de acțiune cu privire fie la întreaga listă de măsuri ce trebuie aplicate, fie la data până la care trebuie implementate măsurile. Planul este formulat numai după ce informațiile cu privire la tendințele probabile au fost evaluate prin investigarea acestor scenarii. Prin această analiză este posibilă optimizarea eficienței programului din punct de vedere al costului, prin focalizarea asupra celor mai importante surse de poluare relativ la orice depășiri ale valorilor limită.

#### Tendințele emisiilor din industrie

Scenariul de tendință a luat în considerare efectele unei anumite creșteri economice, precum și închiderea instalației galvanice *Zimtub* după 2004 și a crematoriului de deșuri medicale aparținând spitalului din 2007. În Tabel 8 sunt arătate schimbările emisiilor din industrie în perioada 2004 - 2015:

**Tabel 8. Estimările comparative ale emisiilor, sectorul industrial, 2004 – 2015 în Zimnicea.**

Tone / an	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	CO	NH <sub>3</sub>
2004	49	3.7	0.18	0.88	202
2010	49	3.7	0.18	0.88	202
2015	53	4.0	0.18	0.97	202
% reduceri relative la 2004 în fiecare an din viitor					
2004 - 2010	1	0	0	0	0
2004 - 2015	-7	-7	-5	-10	0

#### Tendințele emisiilor din sectorul locuințe

Pentru reducerea emisiilor din sectorul locuințe în perioada 2004-2015 s-au creat următoarele ipoteze:

- Până în 2010
  - Trecerea de la combustibilii solizi la gazele naturale pentru 50 % din locuințele din zona urbană.
- Până în 2015
  - Trecerea de la combustibilii solizi la gazele naturale pentru majoritatea locuințelor din zona urbană
  - Trecerea de la combustibilii solizi la gazele naturale pentru 30 % din locuințele din zona rurală
  - Izolarea termică a caselor pentru a reduce consumul de energie cu 20 %.

Efectul total al acestor ipoteze este prezentat în Tabel9.

**Tabel 9. Estimările comparative ale emisiilor, sectorul locuințe, 2004 – 2015 în Zimnicea.**

Tone / an	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	TSP	PM <sub>10</sub>	Pb	CO	Benzen
2004	171	55	371	320	0.029	2303	19
2010	96	51	212	183	0.017	1340	11
2015	13	38	29	26	0.002	229	1
% reduceri relative la 2004 în fiecare an din viitor							
2004 - 2010	44	7	43	43	41	42	42

2004 - 2015	92	31	92	92	93	90	95
-------------	----	----	----	----	----	----	----

### Tendențele emisiilor din sectorul transporturi

Pentru reducerea emisiilor din sectorul transporturi au fost create următoarele ipoteze:

- Înlocuirea totală a benzinei cu plumb cu benzină fără plumb din 2007.
- Micșorarea conținutului de sulf al motorinei de la 0,2 la 01%.
- Intensificarea traficului cu 25 % în 2010 și 50 % în 2015 pe șoselele principale.
- Modificarea distribuției claselor COPERT prin mărirea numărului vehiculelor EURO IV și EURO III în 2010 și 2015 și reducerea în același timp a vehiculelor EURO II, ECE și PRE ECE.

Efectul total al acestor ipoteze este prezentat în Tabel 10.

**Tabel 10. Estimările comparative ale emisiilor, sectorul transporturi, 2004 – 2015 în Zimnicea.**

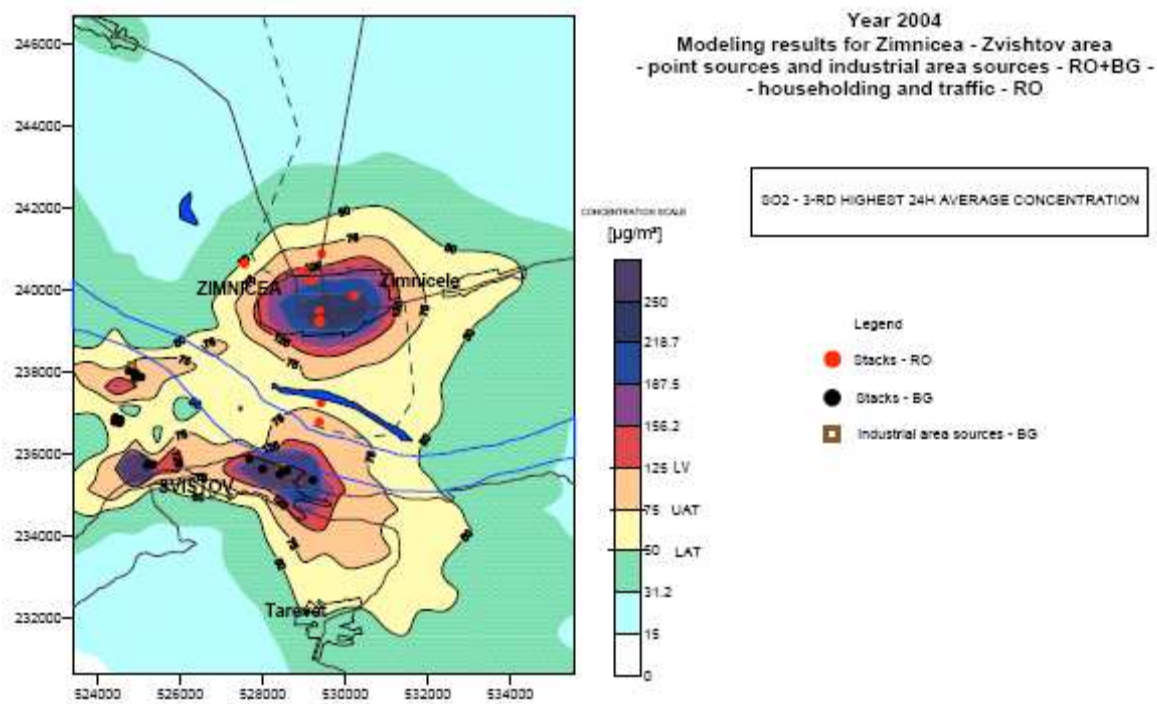
Tone / an	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	Pb	CO	COV
2004	4.8	55	19	0.14	161	25
2010	3.1	35	22	0.01	96	15
2015	3.7	35	25	0.01	100	15
<b>% reduceri relative la 2004 în fiecare an din viitor</b>						
2004 - 2010	36	35	-15	94	41	42
2004 - 2015	24	36	-34	93	38	40

#### 5.1.3. Calitatea aerului în Zimnicea

Calitatea aerului a fost evaluată în Zimnicea cu ajutorul datelor de măsurători de la o stație DOAS situată în apropierea centrului și prin modelarea bazată pe inventarele de emisii detaliate rezumate mai sus.

Tabelul evidențiază următoarele probleme relative la valorile limită ale poluanților din aerul ambiental:

- Harta pentru PM<sub>10</sub> și SO<sub>2</sub> evidențiază probleme semnificative legate de arderea combustibililor solizi în orașul Zimnicea (Figura 5 și Figura 6).

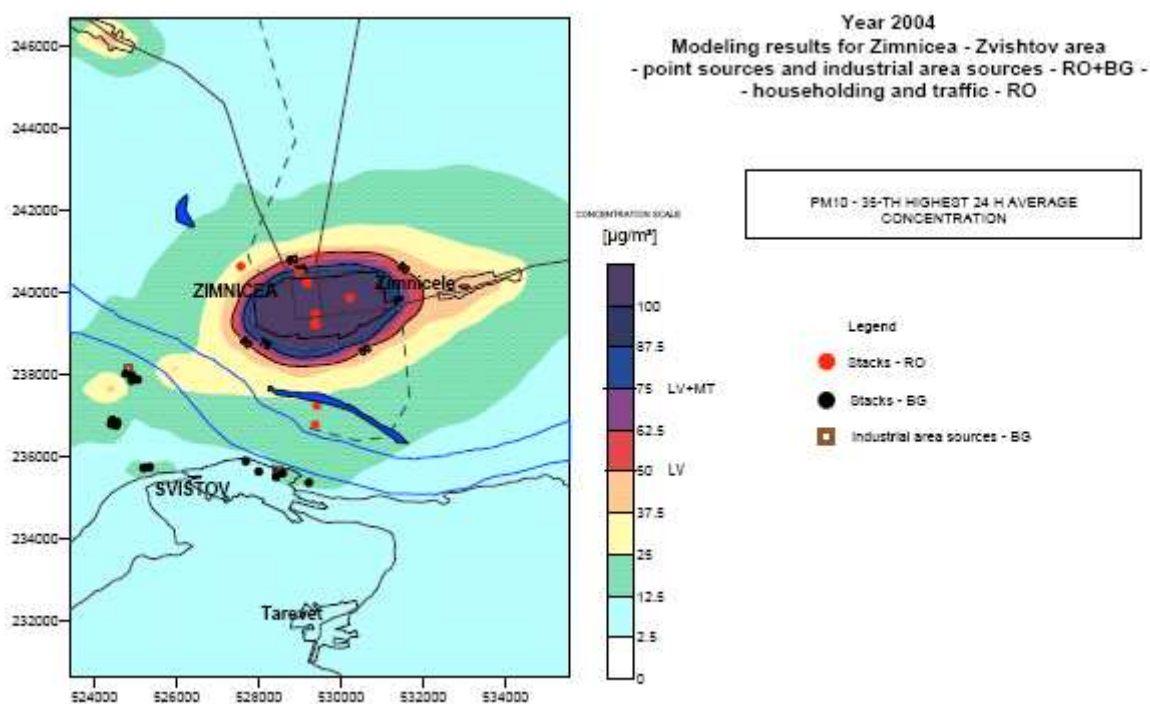


**Figura 5. Modelarea celei de-a 3-a concentrație maximă zilnică de SO<sub>2</sub> în Zimnicea în 2004. Unități µg.m<sup>-3</sup>.**

Tabel 11. Informații sumare cu privire la concentrațiile măsurate și modelate pentru 2004 în Zimnicea.

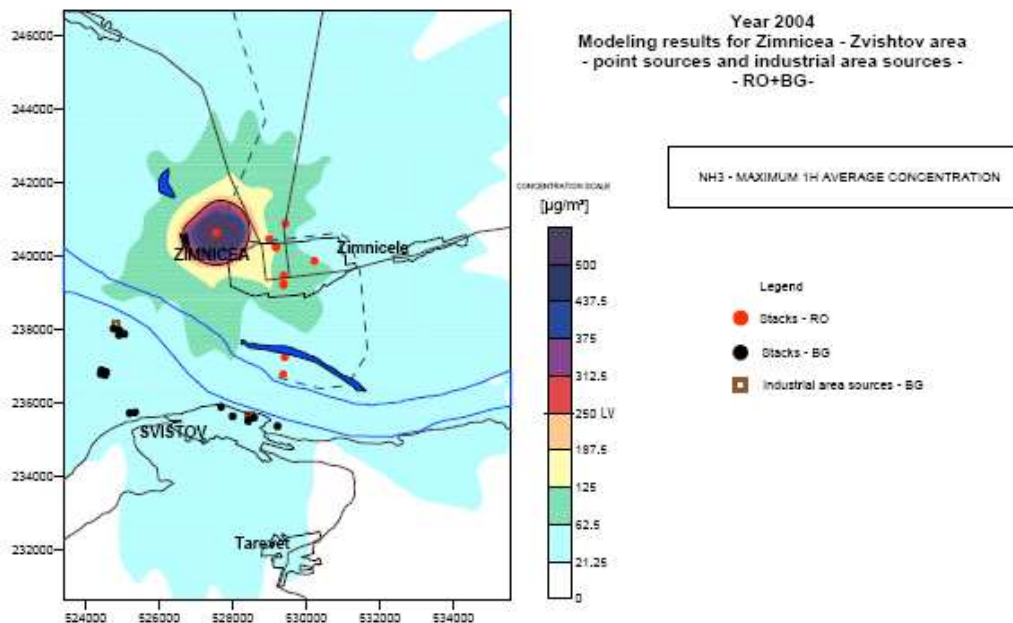
Poluant	Comparație cu mediile pe termen scurt	Comparație cu mediile pe termen lung	Comparație între rezultatele măsurate și cele modelare	Comentarii
Dioxid de sulf, SO <sub>2</sub>	Nici o depășire a VL la 1 h, dar depășiri ale VL la 24 h (modelate).	Depășire prezisă de modelare, centrată asupra orașului. Datele din măsurători nu arată nici o depășire.	Concordanță rezonabilă pentru evaluarea pe termen scurt, dar nu pe și pe termen lung.	Sursa majoră este arderea combustibililor solizi în oraș. Ca scop al VL pe termen lung, depășirile ar putea fi mici dat fiind faptul că modelarea sugerează mici probleme în afara centrului orașului.
Particule în suspensie, PM <sub>10</sub>	Depășiri în centrul orașului.	Depășiri în centrul orașului.	Concordanță rezonabilă.	Sursa majoră este de asemenea folosirea combustibililor solizi în locuințe.
Dioxid de azot, NO <sub>2</sub>	Nici o depășire	Nici o depășire	Concordanță rezonabilă pentru evaluarea pe termen lung.	-
Benzen, C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	---	Nici o depășire	---	Nu sunt necesare acțiuni.
Monoxid de carbon, CO	Nici o depășire	---	---	Nu sunt necesare acțiuni.
Plumb, Pb	---	Nici o depășire	---	Nu sunt necesare acțiuni.
Ozon, O <sub>3</sub>	Nu există date.	Nu există date.	---	---
Amoniac, NH <sub>3</sub>	Depășiri prevăzute în apropierea S.C. Suinprod S.A..	---	Nu se monitorizează.	Măsuri necesare la S.C. Suinprod S.A.
Hidrogen sulfurat, H <sub>2</sub> S	Depășiri prevăzute pentru VL la 1 h și 24 h în anumite părți ale orașului.	---	Concordanță slabă.	Măsuri necesare luate în considerare în planul de acțiuni pentru Sviștov (Bulgaria).

Sulfură de carbon, CS <sub>2</sub>	Depășire prevăzută doar pentru VL la 1 h.	---	Concordanță rezonabilă.	Măsuri necesare luate în considerare în planul de acțiuni pentru Sviștov (Bulgaria).
------------------------------------	---	-----	-------------------------	--



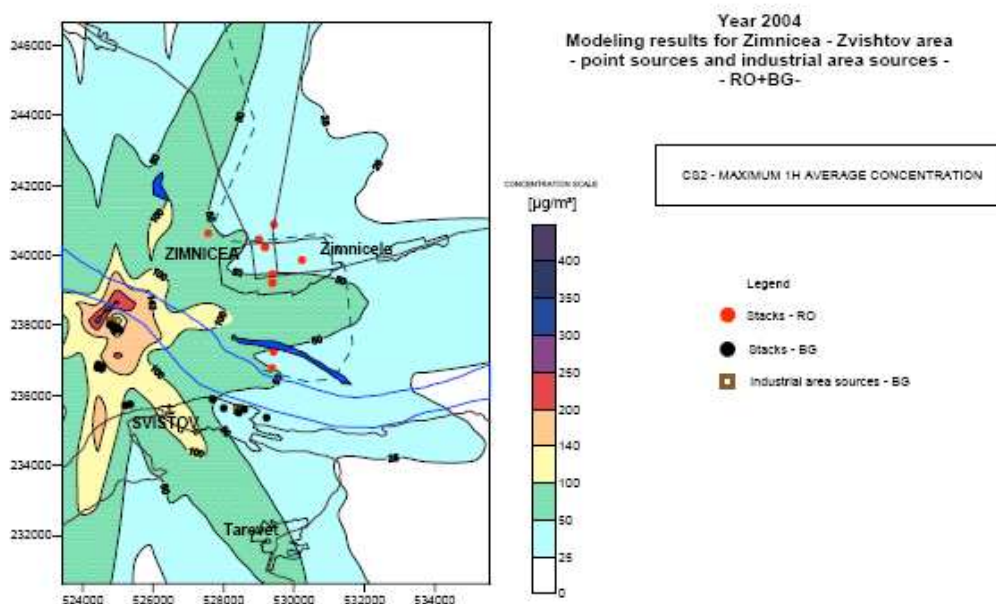
**Figura 6. Modelarea celei de-a 35-a concentrație maximă zilnică de PM<sub>10</sub> în Zimnicea în 2004. Unități µg.m<sup>-3</sup>.**

- Activitățile de modelare evidențiază de asemenea o problemă localizată cu concentrațiile de amoniac în apropierea fermei de creștere intensivă a porcilor S.C. Suinprod S.A. (Figura 7).



**Figura 7. Modelarea concentrației maxime orare de NH<sub>3</sub> în Zimnicea în 2004. Unități µg.m<sup>-3</sup>.**

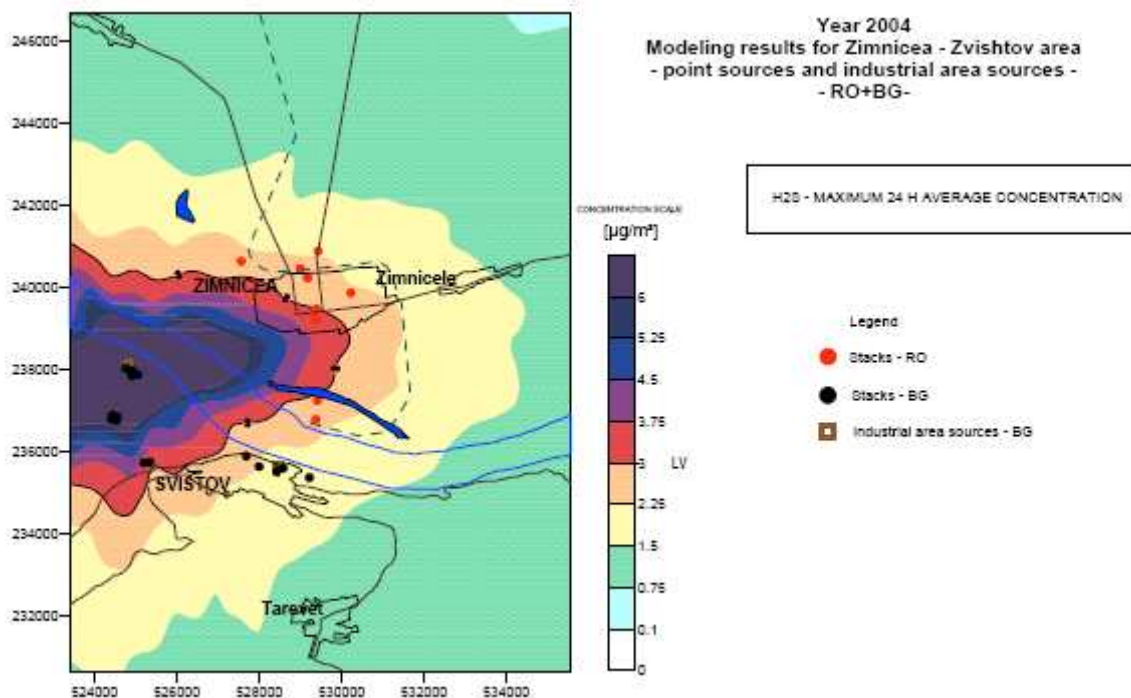
- Problemele cu concentrațiile de H<sub>2</sub>S și CS<sub>2</sub> sunt legate de activitățile industriale de peste Dunăre din Sviștov (Figura 8 și Figura 9). Nu se crede că există surse semnificative pentru acești poluanți în Zimnicea. În programul de management al calității aerului din orașul bulgăresc sunt incluse acțiuni adresate emisiilor provenite din producția de vâscoză și celuloză din Sviștov.



**Figura 8. Modelarea concentrației maxime orare de CS<sub>2</sub> în Zimnicea în 2004. Unități µg.m<sup>-3</sup>. Valoarea limită = 15 µg.m<sup>-3</sup>.**

Nu există informații disponibile pentru ozon.





**Figura 9. Modelarea concentrației maxime zilnice de H<sub>2</sub>S în Zimnicea în 2004. Unități µg.m<sup>-3</sup>.**

Trebuie reținut că aceste rezultate sunt provenite din modelare și, deci, sunt supuse incertitudinilor modelului și ale datelor de intrare.

### **Cu cât trebuie să fie reduse emisiile din sectorul locuințe?**

Analiză prezentată până acum sugerează că în sate este necesară adoptarea unor măsuri precum trecerea pe gaze naturale și îmbunătățirea eficienței energetice pentru a respecta valorile limită pentru SO<sub>2</sub> și PM<sub>10</sub>. Activitățile de modelare au arătat că acestea au potențialul de a asigura respectarea valorilor limită. Totuși, este necesar să ne întrebăm cât de realiste sunt de fapt măsurile conținute în scenariul de tendință - scenariul pentru 2015 presupune că majoritatea populației din Zimnicea și din locuințele din zona rurală se vor fi racordat la rețeaua de gaze naturale, un număr ridicat pentru unii locuitori care probabil au venituri mici. Această secțiune își propune deci să estimeze numărul de locuințe care ar trebui să se racordeze la rețeaua de gaze naturale.

Cea mai importantă problemă de poluare în legătură cu valorile limită este limita zilnică pentru PM<sub>10</sub>. Stația de monitorizare din centrul orașului arată o valoare de 101 µg.m<sup>-3</sup> pentru a 35-a cea mai mare depășire a valorii limită zilnice de 50 µg.m<sup>-3</sup>. Poluarea de fond (care nu este luată în considerare aici) ar mai adăuga – nu se știe cantitatea exactă, dar am putea presupune 10 µg.m<sup>-3</sup> – la acest maxim. Luând și alte surse în considerare, ar însemna că locuințele din aceste sate ar trebui să-și reducă emisiile cu cca. 50 %. O anumită reducere, posibil chiar mai mult decât cele 20 % presupuse aici, poate fi realizată prin măsuri de eficiență energetică ce tind să fie extrem de eficiente din punct de vedere al costului (într-adevăr, aceste măsuri duc la economii pe termen scurt și mediu). Totuși, ar fi necesar ca un număr semnificativ de locuințe (în jur de 40 %) să se racordeze la rețeaua de gaze naturale. Mai multe informații ar putea fi furnizate prin realizarea unor audituri energetice în aceste

sate. Procentul ridicat necesar de aplicare a măsurilor din sectorul locuințe reprezintă un pericol pentru respectarea valorilor limită, chiar și pe termen mai lung, până în 2015.

Activitățile de modelare furnizează o perspectivă ceva mai pesimistă, cu o penetrare a rețelei de gaze naturale de numai 20 % peste aceea estimată în datele de monitorizare.

Spre deosebire de celelalte orașe luate în considerare în acest proiect, cea mai mare depășire a valorilor limită identificată pentru Zimnicea s-a înregistrat în locația stației de monitorizare. Ar trebui luate în considerare citirile de la această stație din alți ani, deoarece condițiile meteorologice variabile de la an la an pot avea un impact semnificativ asupra rezultatelor.

---

## **5.2.PLAN DE ACȚIUNE PENTRU REDUCEREA EMISIILOR ÎN ZIMNICEA**

### **5.2.1Planificarea acțiunilor pe termen scurt**

Pentru Zimnicea nu s-a dezvoltat nici un plan de acțiune pe termen scurt pentru episoadele ocazionale cu concentrații foarte mari. Din datele de concentrații de mai sus se pare că un plan de acțiune pe termen scurt ar trebui să se adreseze în principal emisiilor de PM<sub>10</sub> și SO<sub>2</sub> din sectorul locuințe. Pentru situațiile în care există concentrații temporare mari s-au luat în considerare două măsuri pentru un plan de acțiune pe termen scurt:

- Interzicerea folosirii combustibililor solizi pentru încălzire și gătit. Totuși, populația nu se poate lipsi de aceste servicii. În lipsa unei surse alternative de combustibili este improbabil ca populația să poată respecta un asemenea ordin.
- Folosirea unor combustibili de calitate mai bună (ex. combustibili cu conținut redus de sulf și cenușă) pentru încălzire și gătit. În momentul de față nu se știe ce calitate au combustibilii folosiți și cum variază, deci nu este clar în ce măsură s-ar reduce concentrațiile de PM<sub>10</sub> și SO<sub>2</sub> prin implementarea acestei măsuri. De asemenea, nu este clar felul în care o asemenea măsură ar fi pusă în aplicare eficient.

În programul pe termen lung definit mai jos este propusă realizarea de audituri energetice. Acestea ar putea furniza informațiile necesare dezvoltării unui plan de acțiune mai potrivit pentru rezolvarea acestei probleme.

### **5.2.2.Planificarea acțiunilor pe termen lung**

Programul pe termen lung este împărțit în secțiunile următoare:

1. Măsuri suplimentare pentru controlul poluării atmosferice
2. Evaluarea viitoare a calității aerului
3. Diseminarea informației
4. Raportarea

În Tabel este prezentat stadiul realizării măsurilor din Programul Integrat de Gestionare a calității Aerului printru localitatea Zimnicea, conform datelor raportate de Primăria Zimnicea.

---

**Tabel 12. Lista măsurilor privind îmbunătățirea calității aerului în Zimnicea.**

Nr.	Măsură / Activitate / Proiect	Efectul scontat	Responsabil	Perioada de Implementare	Costuri Mii lei	Sursă de Finanțare	Prioritate
<b>INDUSTRIE</b>							
Nu există instalații industriale semnificative în Zimnicea. Principala sursă de interes este ferma de porcine SC Suinprod.							
<b>1. S.C. Suinprod S.A. (Sub incidența legislației IPPC)</b>							
1.1	Luarea în considerare a BAT (Documentul BREF cu privire la creșterea intensivă a porcilor) pentru grajduri și gestionarea dejecțiilor.	Reducerea emisiilor de amoniac; respectarea valorilor limită orare pentru calitatea aerului în aria modelată.	Operator	2010	-	De finanțat de către operator	Nu este cazul; Încetare activitate
<b>LOCUIŢELE ŞI CLĂDIRILE PUBLICE NEINCLUSE ÎN ALTĂ PARTE</b>							
H1	Trecerea la combustibili alternativi (gaze naturale)	Înlocuirea cărbunelui și lemnului pentru încălzirea locuințelor și a apei va reduce emisiile de PM <sub>10</sub> până la niveluri acceptabile; beneficii din punct de vedere al sănătății.	Primăria și populația.	2007 pentru rețea, apoi populația va trebui să se conecteze la aceasta.	6960,203	Bugetul local și investiții individuale ale populației	La data de 16.11.2009 au fost realizate toate conductele stradale de distribuție; urmează să se realizeze branșarea, pe măsură ce vor apare consumatori pe fiecare dintre străzi.  Până la sfârșitul anului 2009 s-au realizat un număr de 93 de racordări, din care 14 agenți economici și 79 de consumatori casnici.
H2	Izolarea termică a clădirilor (izolarea zidurilor și acoperișurilor și înlocuirea ferestrelor)	Potențial scăzut până la mediu prin reducerea cererii de căldură	Primăria	Termen scurt și mediu	Nivel mediu la costurile de investiții pentru materialele de izolare	Bugetul de stat (Legea nr. 199/2000) și investiții private	Primăria Zimnicea nu deține date

Nr.	Măsură / Activitate / Proiect	Efectul scontat	Responsabil	Perioada de Implementare	Costuri Mii lei	Sursă de Finanțare	Prioritate
H3	Audituri energetice, pentru a evalua mai bine posibilele îmbunătățiri și pentru o alegere mai bună a măsurilor de control al emisiilor. S-ar putea realiza în școli, grădinițe, instituții publice, pentru a evidenția beneficiile ce ar putea fi realizate.	Această măsură folosește la îmbunătățirea eficienței celorlalte măsuri (H1, H2) prezentate aici.	Primăria	Termen scurt și mediu	45 mii lei	Primăria	A fost realizat auditul energetic pentru școlile din oraș doar în faza de studiu (lucrări proiectare)
<b>TRANSPORTURI</b>							
T1	Asfaltarea drumurilor nepavate	Reducerea PM <sub>10</sub> provenite de la drumuri.	Primăria	2009  2009 2009  2008-2009	995,51 mii lei  910,2 mii lei 722,33 mii lei  2228,47 mii lei	Alte surse (fond rulment)  Bugetul local Bugetul local Alte surse (fond rulment)  Bugetul local Alte surse (fond rulment)	Reabilitare parcuri și trotuare în orașul Zimnicea  Amenajări trotuare  Amenajări parcuri și alei  Asfaltarea sistemului rutier str. Cuza Vodă-Tronson str. 1 Mai-str. Tineretului

## CONCLUZII

Măsurile privind îmbunătățirea calității aerului în localitățile Turnu Măgurele și Zimnicea se referă la:

➤ **industrie;**

Măsurile din industrie se referă în principal la SC Donau Chem SRL și putem spune că s-au îndeplinit măsurile din Autorizația Integrată de Mediu nr. 157/2007.

➤ **locuințe;**

În localitatea Turnu Măgurele un număr de 440 locuințe au fost racordate la rețeaua de gaze naturale.

În localitatea Zimnicea, la data de 16.11.2009 au fost realizate toate conductele stradale de distribuție a gazelor naturale, urmând ca populația și agenții economici să se branșeze treptat.

Pentru Turnu Măgurele și Zimnicea s-a arătat că un număr mare de locuințe din satele înconjurătoare ar trebui să folosească energia în mod eficient și un procent între 40 și 75 % ar trebui să se conecteze la rețeaua de gaze naturale pentru a respecta valorile limită în aceste sate (presupunând că modelarea întreprinsă aici este corectă). Ținând cont de faptul că veniturile în unele dintre aceste sate sunt probabil mici, posibilitatea ca populația să își permită să aplice aceste măsuri apare ca o amenințare pentru succesul planului în lipsa unui sprijin financiar suficient.

➤ **Transporturi**

S-au reabilitat parcuri, trotuare, șosele.

Putem spune că până în acest moment s-au realizat deja o parte din măsurile privind îmbunătățirea calității aerului în localitățile identificate în Programul Integrat de Gestionare a Calității Aerului pentru localitățile Turnu Măgurele și Zimnicea, iar altele sunt în curs de implementare.

Rețeaua de monitorizare a calității aerului a fost îmbunătățită în cursul anului 2009 prin punerea în funcțiune în localitatea Turnu Măgurele a unei noi stații de monitorizare a calității aerului, ceea ce va furniza date suplimentare, în special referitoare la influența traficului asupra calității aerului. Stația TR-2 Turnu Măgurele este de trafic și este amplasată la ieșirea din Turnu Măgurele, pe DN 51A ce leagă Turnu Măgurele de Zimnicea. Poluanții măsurați de stația TR-1: dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), dioxid de azot (NO<sub>2</sub>), monoxid de carbon (CO), ozon (O<sub>3</sub>) și pulberi în suspensie-fracțiunea PM<sub>10</sub>. Parametrii meteorologici măsurați: temperatura, viteza vantului, direcția vantului, umiditatea relativă, presiunea atmosferică, radiația solară, precipitații.

P R E Ș E D I N T E,

LIVIU NICOLAE DRAGNEA

---