



Compartiment Procese/Instalații de Mediu

Client: AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș

Lucrare: Studiu privind modelarea dispersiei în aer a emisiilor de poluanți proveniți din activitățile platformei AZOMUREȘ

Nr. contract: 2015/14

Nr. proiect: MD 1008.082

## CUPRINS

1	DATE GENERALE	2
1.1	Denumirea lucrării	2
1.2	Titularul proiectului	2
1.3	Elaboratorul lucrării	2
1.4	Scopul lucrării,	3
1.5	Legislația în vigoare în domeniul protecției calității aerului	3
2	DATE SPECIFICE AMPLASAMENTULUI	4
2.1	Amplasarea obiectivului	4
2.2	Condiții meteorologice pe amplasament/zonă	5
3	CARACTERIZAREA SURSELOR PUNCTIFORME DE EMISIE	8
4	IMPACTUL PROGNOZAT ÎN FUNCȚIONAREA NORMALĂ A INSTALAȚIILOR	12
5	CONCLUZII	18



Compartiment Procese/Instalații de Mediu

Client: AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș

Lucrare: Studiu privind modelarea dispersiei în aer a emisiilor de poluanți proveniți din activitățile platformei AZOMUREȘ

Nr. contract: 2015/14

Nr. proiect: MD 1008.082

## 1. DATE GENERALE

### 1.1. Denumirea lucrării

**„Studiu privind modelarea dispersiei în aer a emisiilor de poluanți proveniți din activitățile platformei AZOMUREȘ”**

### 1.2. Titularul proiectului

#### S.C. AZOMUREȘ S.A. TÂRGU MUREȘ

Adresa: Str. Gheorghe Doja, nr. 300, Cod poștal 540 237, Municipiul Târgu Mureș, Jud. Mureș  
Telefon: 0265 / 253 700  
Fax: 0265 / 252 706; 252 986; 252627  
E-mail: [office@azomures.com](mailto:office@azomures.com)  
Web: [www.azomures.com](http://www.azomures.com)

- Înființată ca societate comercială pe acțiuni prin Hotărârea Guvernului nr. 1200 din 12.11.1990.
- Certificat de înmatriculare la Oficiul Registrului Comerțului al Județului Mureș nr.: J 26/1/1991 din 14.01.1991
- Certificat de înregistrare fiscală: R1200490 / 29.11.1992

Activitatea principală a societății constă în producerea și comercializarea îngrășămintelor chimice. Regimul de lucru este continuu, 24 ore/zi, 7 zile/săptămână, 350 zile/an.

### 1.3. Elaboratorul lucrării

#### IPROCHIM S.A. București

Institut de Inginerie tehnologică și proiectare pentru industria chimică

Adresă: Str. Mihai Eminescu, Nr. 19 - 21, Sector 1, București, Cod poștal 010512  
Telefon: 021 / 211 76 54  
Fax: 021 / 210 27 01  
E-mail: [office@iprochim.ro](mailto:office@iprochim.ro)  
Website: [www.iprochim.ro](http://www.iprochim.ro)

- Înființat ca societate comercială prin Hotărârea Guvernului României nr. 156/1991
- Marcă înregistrată la Oficiul Mondial pentru Protecție Intelectuală Geneva, sub nr. 420957/1975, reînnoit în 1995
- IPROCHIM ENGINEERING - Marcă înregistrată la Oficiul Mondial pentru Protecție Intelectuală Geneva, sub nr. R420957/1995
- Certificat de înregistrare la Oficiul Registrului Comerțului București nr. J/40/6485/1991
- Cod Unic de Înregistrare 457747
- Certificat ISO 9001:2008, nr. 12 100 12743 TMS/12-02-2015, organism de certificare TÜV SÜD Management Service GmbH, Germania
- Certificat SR EN ISO 14001:2004, nr. 12 104 12743 TMS/12-02-2015, organism de certificare TÜV SÜD Management Service GmbH, Germania
- Certificat SR OHSAS 18001:2008, nr. 12 116 12743 TMS/12-02-2015, organism de certificare TÜV SÜD Management Service GmbH, Germania
- Înscrisă în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 102 pentru RM, RIM, BM, RA, RS, EA.
- Centrul de pregătire autorizat AutoDesk
- Membru al Camerei de Comerț și Industrie a României sub nr. 2852/26.08.1992
- Membru al Asociației Naționale a Evaluatoților din România - Certificat nr. 183/1992
- Membru al Asociației de Standardizare din România, nr. 100002/23.02.1999
- Membru al Asociației Patronale a Producătorilor și Utilizatorilor de Echipamente Industriale pentru Protecția Mediului, Certificat nr. 20/04/01



Compartiment Procese/Instalații de Mediu

Client: AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș

Lucrare: Studiu privind modelarea dispersiei în aer a emisiilor de poluanți proveniți din activitățile platformei AZOMUREȘ

Nr. contract: 2015/14

Nr. proiect: MD 1008.082

#### 1.4. Scopul lucrării

Lucrarea are ca scop stabilirea impactului asupra calității aerului înconjurător în municipiul Târgu Mureș și în zonele limitrofe, produs de sursele dirijate ale instalațiilor platformei AZOMUREȘ, după finalizarea măsurilor asumate în Planul de acțiuni și alinierea la cerințele celor mai bune tehnici disponibile (BAT) în domeniul fabricațiilor de amoniac, acizi și îngrășăminte.

În cursul anului 2015 se realizează în instalațiile existente, următoarele modernizări cu impact pozitiv asupra calității aerului înconjurător, prin reducerea semnificativă a surselor de poluare a aerului și anume:

- La instalațiile Amoniac III și Amoniac IV, în urma modernizării se elimină coșurile aferente coloanelor de stripare condens de proces poz. 103E (poluant  $\text{NH}_3$ )
- Gazele evacuate din actualele turnuri de granulare de la instalațiile de Azotat de amoniu I+II și Azotat de amoniu III vor fi spălate în scrubere și apoi evacuate în aer
- La instalația de Uree, actualul turn de granulare va fi înlocuit cu o unitate nouă de granulare care va prelua toate sursele de emisie din instalația de uree și va rămâne o singură sursă de evacuare. Gazele vor fi evacuate după spălare în scrubere
- La instalația NPK – Turn de granulare – înainte de evacuarea prin coșul comun, gazele vor fi tratate în filtre lumânare, coșul comun va prelua și gazele din sursa 19 Hala de fabricație Refulare ventilator filtre CN-1301 A-F
- La instalația NPK – Turnuri de granulare – Gazele direcționate spre turnul de granulare vor fi tratate în faza de condiționare (încălzire și filtrare)

Conform Documentului de referință privind cele mai bune tehnici disponibile în fabricațiile anorganice de mare tonaj – acizi, amoniac și îngrășăminte, studiul va urmări impactul emisiilor de amoniac, pulberi și  $\text{NO}_x$ .

#### 1.5. Legislația în vigoare în domeniul protecției calității aerului

Lucrarea a fost întocmită în conformitate cu recomandările și metodologiile stipulate în legislația în vigoare și anume:

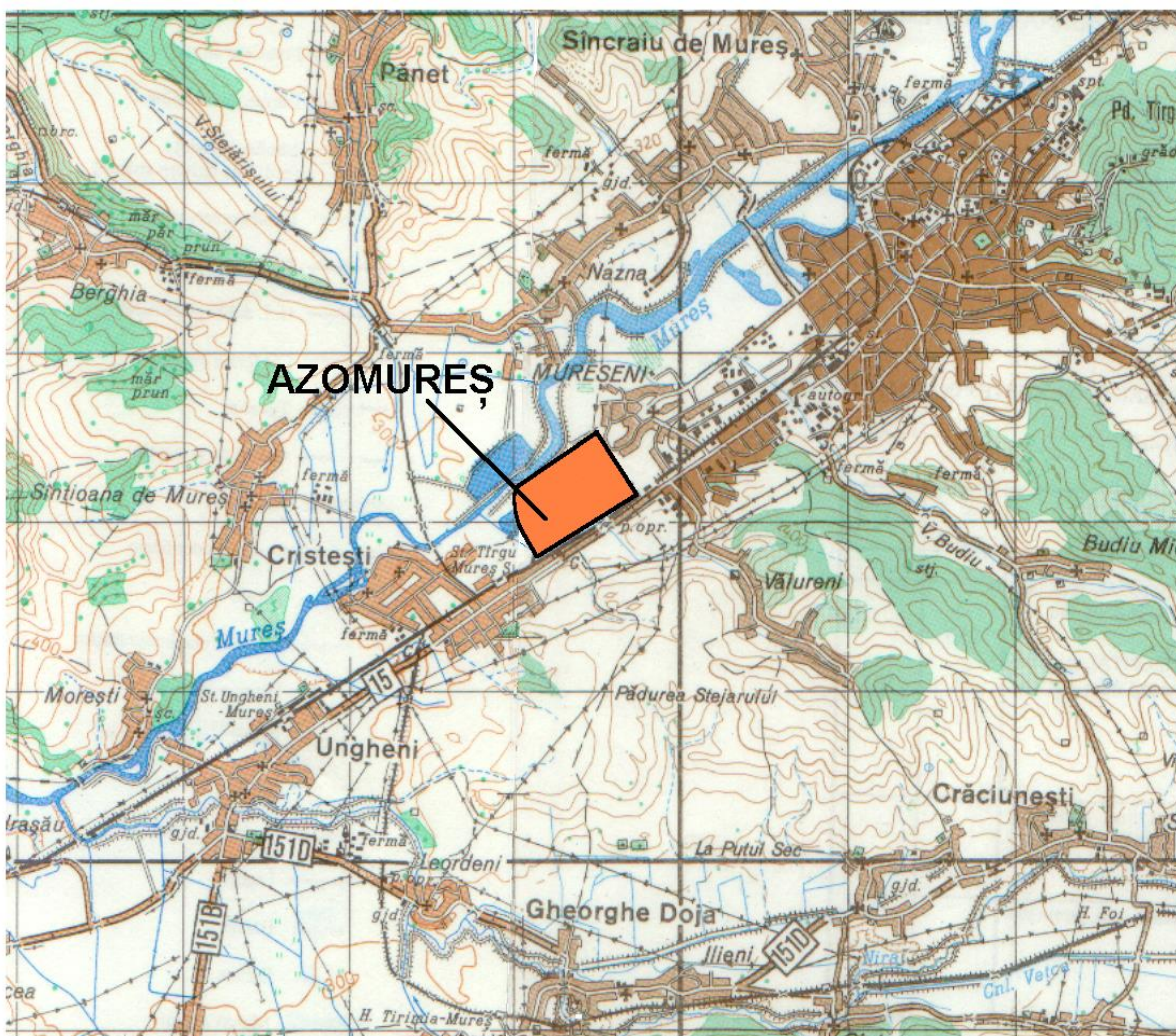
- ◆ **Ordonanța de urgență nr. 195/2005** privind Protecția Mediului, modificată și completată prin O.U.G. nr. 114/2007 și O.U.G. nr. 164/2008
- ◆ **Legea nr. 265/2006** pentru aprobarea O.U.G. nr. 195/2005 privind Protecția Mediului
- ◆ **Legea nr. 278 din 2013** privind emisiile industriale
- ◆ **Legea nr. 104 din 2011** privind calitatea aerului înconjurător, modificată prin H.G. nr. 336/2015
- ◆ **Ordinul nr. 756/1997** pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului
- ◆ **Alte normative conexe**

## 2. DATE SPECIFICE PROIECTULUI

### 2.1. Amplasarea obiectivului

Platforma chimică și sediul central al societății AZOMUREȘ ocupă o suprafață totală de 967.367,65 m<sup>2</sup> de teren (incluzând și stația de epurare ape uzate Cristești) și sunt amplasate în extremitatea de vest a zonei industriale a municipiului Târgu Mureș, la o distanță de 4 km de centrul orașului.

Amplasarea platformei AZOMUREȘ și delimitarea acesteia sunt prezentate mai jos.



Amplasarea în zonă a societății AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș



Compartiment Procese/Instalații de Mediu

Client: AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș

Lucrare: Studiu privind modelarea dispersiei în aer a emisiilor de poluanți proveniți din activitățile platformei AZOMUREȘ

Nr. contract: 2015/14

Nr. proiect: MD 1008.082

Vecinii platformei sunt:

- N-V - zonă industrială, Râul Mureș;
  - la distanța de 1200 m Comuna Nazna;
- N-E - la distanța de 200 m, Comuna Mureșeni;
  - zona industrială, Cartier Mureșeni;
- S-E - Drumul european E-60 (DN 15), terenuri agricole;
  - centrul comercial European Retail Park
- S-V - teren arabil, Comuna Cristești.

Conform Ord. 1964 din 2007 al MMDD privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificat prin Ord. 2387 din 2011 al MMP, în zona de impact a societății AZOMUREȘ se găsește aria de importanță comunitară ROSCI0342 – Pădurea Târgu Mureș, la o distanță de cca. 1,6 km E față de limita platformei.

## **2.2. Condiții meteorologice pe amplasament/zonă**

Trăsăturile climatice ale județului Mureș sunt o consecință a poziției sale în centrul Transilvaniei, fapt care încadrează acest teritoriu în subprovincia climatică temperat-continental moderată.

În contextul morfologic în care se individualizează pe de o parte culoarul de vale al Mureșului și pe de altă parte cele două zone înalte care îl mărginesc limitrof, s-a constatat că asupra microclimei văii Mureșului are influență aglomerarea urbană Târgu Mureș, care imprimă anumite particularități evoluției factorilor meteorologici.

### **Temperatura aerului**

Regimul termic este puternic influențat de culoarul văii Mureșului și de relieful variat al zonei. Acest culoar favorizează circulația maselor de aer mai reci care coboară de pe înălțimile din vecinătate, ceea ce determină temperaturi foarte scăzute în sezonul rece. Orientarea NE-SV a văii Mureșului favorizează pătrunderea maselor de aer de origine tropicală în timpul sezonului cald.

Pentru zona municipiului Târgu Mureș sunt specifice verile călduroase și iernile lungi și reci.

Temperatura medie anuală este de +8,7 °C, temperatura medie cea mai ridicată este de +20,4 °C și se atinge în luna iulie, iar temperatura medie cea mai scăzută este de -5 °C și se atinge în luna ianuarie.

### **Radiația solară**

Durata de strălucire a soarelui totalizează 2056,5 ore/an.

### **Precipitațiile**

Luna cu precipitațiile cele mai scăzute este februarie, iar luna cu precipitațiile cele mai abundente este iunie. Frecvența zilelor cu precipitații este de 120 - 140 zile / an.





Compartiment Procese/Instalații de Mediu

Client: AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș

Lucrare: Studiu privind modelarea dispersiei în aer a emisiilor de poluanți proveniți din activitățile platformei AZOMUREȘ

Nr. contract: 2015/14

Nr. proiect: MD 1008.082

Procesul de evapotranspirație totalizează 635 mm, fiind un echilibru între cantitatea de apă căzută cu cea pierdută.

Cantitatea medie anuală a precipitațiilor însumează 580 mm în partea de vest a județului Mureș, 700 - 899 mm în partea centrală și de nord - vest și 1400 mm pe crestele munților. Cantitățile medii în luna iulie se încadrează între 80 și 180 mm, iar în ianuarie între 30 și 50 mm. Cantitățile maxime căzute în 24 ore au înregistrat valori mari de peste 100 mm, valoarea maximă a fost de 45,5 mm la Miercurea Nirajului (18.06.1929).

Umiditatea relativă exprimă gradul de saturarea a atmosferei cu vapori de apă. Dacă în regiunea de munte umiditatea relativă depășește 80 % datorită persistenței maselor de aer umede, ea scade la 76 % în zona dealurilor subcarpatice și la 70 % în culoarul Mureșului.

### **Nebulozitatea**

Nebulozitatea medie multianuală este de 5,6 zecimi, astfel încât predomină perioadele cu cer acoperit și parțial acoperit. Valorile maxime ale nebulozității se ating în lunile decembrie și aprilie.

În medie se înregistrează 110 – 120 zile cu cer senin (nebulozitate 0 – 3,5 zecimi), 110 zile cu cer acoperit (nebulozitate 7,6 – 10 zecimi) și cca. 145 zile cu cer noros.

### **Stratul de zăpadă**

Grosimea medie a stratului de zăpadă variază între 80 - 120 cm la munte și 25 - 40 cm în zona colinară.

Numărul mediu anual al zilelor cu îngheț este de 127. Numărul cel mai mare de zile cu îngheț aparține lunii februarie.

### **Viteza și direcția vântului**

Vântul constituie un factor determinant în dispersia poluanților atmosferici. Din datele statistice multianuale reiese ca direcțiile predominante sunt cele din sectorul SV-NV-N. Timp de 7 luni, în perioada aprilie – octombrie, frecvența cea mai mare o are direcția NV, iar în perioada noiembrie – martie frecvența cea mai mare o înregistrează vânturile din sectorul N.

Calmul atmosferic predomină în lunile septembrie - februarie în proporție de 22 – 29 %. Luna cu cel mai mult calm este noiembrie, iar luna cu cel mai puțin calm este aprilie.

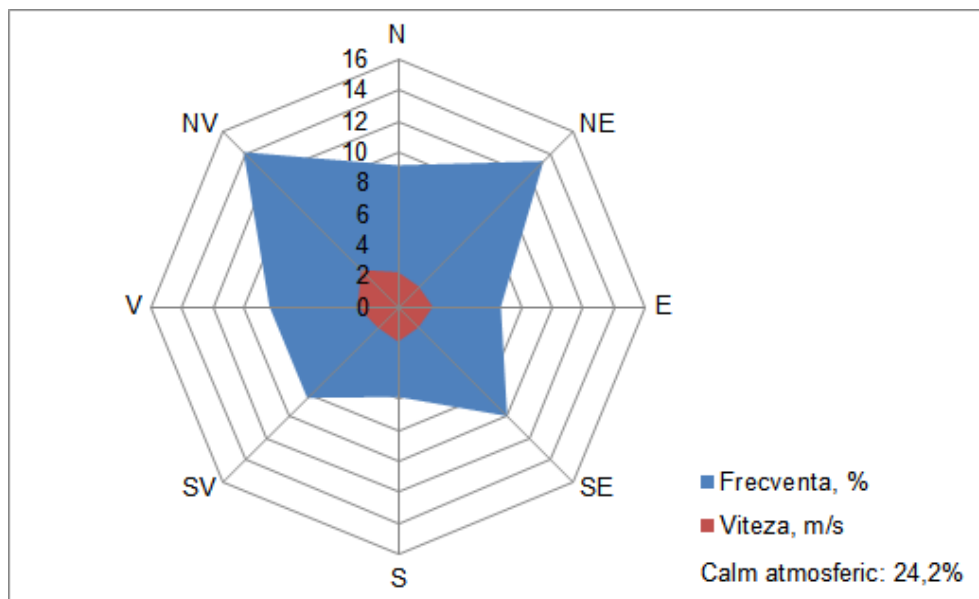
Datorită localizării în partea centrală a țării, teritoriul cercetat este supus în cea mai mare parte a anului circulației maselor de aer dinspre vest și nord-vest, cu intensitate și frecvență mijlocie, viteza medie fiind de 3,1 m/s.

În tabelul 1 este prezentată distribuția pe cele 8 direcții principale a frecvențelor și vitezelor medii multianuale ale vânturilor.

**Tabelul 1**

	<b>N</b>	<b>NE</b>	<b>E</b>	<b>SE</b>	<b>S</b>	<b>SV</b>	<b>V</b>	<b>NV</b>	<b>Calm</b>
Frecvența, %	9,2	13,3	6,7	10,0	5,8	8,3	8,3	14,2	24,2
Viteza, m/s	2,3	1,9	2,3	1,9	2,3	1,9	2,6	3,4	

Mai jos este prezentată distribuția frecvenței și vitezei medii a vânturilor pe cele 8 direcții principale.



**Distribuția frecvenței și a vitezei vânturilor pe direcții pentru zona Târgu Mureș**



Compartiment Procese/Instalații de Mediu

Client: AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș

Lucrare: Studiu privind modelarea dispersiei în aer a emisiilor de poluanți proveniți din activitățile platformei AZOMUREȘ

Nr. contract: 2015/14

Nr. proiect: MD 1008.082

### 3. CARACTERIZAREA SURSELOR PUNCTIFORME DE EMISIE

Caracteristicile fizice ale surselor generatoare de poluanți către atmosferă și parametrii gazelor evacuate se prezintă în tabelul 2.

**Tabelul 2**

Surse generatoare de poluanți către atmosferă				Caracteristici fizice ale surselor			Parametrii gazelor evacuate		
Denumire	Instalație	Poz. plan	Poluanți generați	Denumire	H m	$\Phi_{v\grave{a}r\grave{f}}$ m	Viteza m/s	Temp. °C	Debit Volumic Nmc/h
Amoniac III	Reformer primar 101B	1	NOx	Coș ev. gaze	35,5	3,75	10,03	199	230670
	Preîncălzitor gaz tehnologic-103B	2	NOx	Coș ev. gaze	25,5	0,76	9,35	376	6421
Amoniac IV	Reformer primar 101B	4	NOx	Coș ev. gaze	35,5	3,75	10,03	199	230670
	Preîncălzitor gaz tehnologic -103B	5	NOx	Coș ev. gaze	25,5	0,76	9,35	376	6421
Acid azotic II	Duză evacuare gaze reziduale 27	7	NOx	Coș ev. gaze	106	1,5	25,08	100	116784
Acid azotic III	Duză evacuare gaze reziduale LO1	8	NOx	Coș ev. gaze	78	0,9	73,26	80	129758
Acid azotic IV	Duză evacuare gaze reziduale TO1	9	NOx	Coș ev. gaze	88	0,9	90,72	90	156253
Azotat de amoniu I+II	Evacuare gaze turn de granulare după scrubber	10'	NH <sub>3</sub> Pulberi	Coș evacuare gaze-3 buc.	35,5	3,2	17,27	34	444625
	Evacuare gaze după scrubber M3201	11	NH <sub>3</sub> Pulberi	Coș evacuare gaze	36	2,7	8,34	40	150000
Azotat de amoniu III	Evacuare gaze turn de granulare după scrubber	12'	NH <sub>3</sub> Pulberi	Coș evacuare gaze	35,5	3,2	17,27	34	444625
	Evacuare pat fluidizat K0305	13	NH <sub>3</sub> Pulberi	Coș evacuare gaze	38	1,1	37,93	55	108000
Uree	Unitate Granulare Uree	15'	NH <sub>3</sub>	coș ev. gaze de la scrubber	50	3,2	13,90	50	340172
			Pulberi						
NPK	Tratare gaze de la turn granulare	20	NOx	Coș comun evacuare gaze	112	1,4	33,02	40	159613
			NH <sub>3</sub>						
	Turn evacuare 1A	25.1	NH <sub>3</sub>	Coș evacuare gaze	77	2,5	39,17	50	585000
			Pulberi						
	Turn evacuare 10A	25.2	NH <sub>3</sub>	Coș evacuare gaze	77	2,5	39,17	50	585000
			Pulberi						
Uscare KCl-Aspirație uscător	29	Pulberi	Coș ev. gaze	27	0,55	16,37	50	11833	
Uscare KCl-Desprăfuire generală	30	Pulberi	Coș ev. gaze	27	0,6	6,58	40	5844	
Uscare CaCO <sub>3</sub> Spălare gaze V14A+V14B	31	Pulberi	Coș evacuare gaze	44	1,2	14,08	40	50000	
Melamină	Încălzire săruri topite+cuptor agent Dowtherm - B1+B2+în B4	32	NOx	Coș evacuare gaze	50	0,6	26,79	290	13223
	Uscare melamină filtrare M500+F4000	33	Pulberi	Coș evacuare gaze	15	0,3	88,94	100	16564





Compartiment Procese/Instalații de Mediu

Client: AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș

Lucrare: Studiu privind modelarea dispersiei în aer a emisiilor de poluanți proveniți din activitățile platformei AZOMUREȘ

Nr. contract: 2015/14

Nr. proiect: MD 1008.082

Surse generatoare de poluanți către atmosferă				Caracteristici fizice ale surselor			Parametrii gazelor evacuate		
Denumire	Instalație	Poz. plan	Poluanți generați	Denumire	H m	$\Phi_{\text{vârf}}$ m	Viteza m/s	Temp. °C	Debit Volumic Nmc/h
	Buncăr melamină P20+P25	34	Pulberi	Coș ev. gaze	18	0,15	10,23	50	550
	Ejector fază concentrare topitură uree PE2	35	NH <sub>3</sub>	Coș evacuare gaze	30	0,1	28,43	60	659
CET I	Cazan 1 – CR5 – 18,5 MW – A1	43	NOx	Coș ev. gaze	18	1,4	13,98	150	50000
	Cazan 2 – CR12A – 46,2 MW – A2	44	NOx	Coș ev. gaze	22	1,3	29,87	158	90400
	Cazan 3 – CR12A – 46,2 MW – A3	45	NOx	Coș ev. gaze	22	1,3	26,54	110	90400
CET II	Cazan 1 – CR12B – 46,2 MW – A4	46	NOx	Coș ev. gaze	22	1,3	26,54	110	90400
	Cazan 2 – CR12B – 46,2 MW – A5	47	Nox	Coș ev. gaze	22	1,3	26,54	110	90400
	Cazan 3 – CR12B – 46,2 MW – A6	48	NOx	Coș ev. gaze	22	1,3	26,54	110	90400
	Cazan 4 – CR12B – 46,2 MW – A7	49	NOx	Coș ev. gaze	22	1,3	26,54	110	90400
	Cazan 5 – CR12B – 46,2 MW – A8	50	NOx	Coș ev. gaze	22	1,3	26,54	110	90400

În tabelul 2a sunt prezentate pozițiile surselor de emisie, exprimate în coordonate geografice DMS (grade minute secunde) și în coordonate zecimale.

Caracterizarea fizică a surselor controlate de emisie s-a făcut luând în considerare următorii parametri:

- debitele gazelor emise;
- temperatura gazelor;
- viteza ascensională a gazelor;
- înălțimea de emisie;
- diametrul la vârf al coșurilor și numărul acestora.

Evaluarea debitelor masice de poluanți a fost realizată pe baza metodologiilor de realizare a inventarului emisiilor de poluanți atmosferici acceptate la nivelul Uniunii Europene, și anume EMEP/EEA/CORINAIR, US-EPA AP 42 și Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile în domeniul fabricațiilor anorganice de mare tonaj (BREF-IPPC), după cum urmează:

- Pentru emisiile de gaze de proces la instalațiile Amoniac III, Amoniac IV, Acid azotic II, Acid azotic III, Acid azotic IV, Uree, Azotat de amoniu I + II, Azotat de amoniu III, NPK s-a utilizat metodologia CORINAIR, capitolul tehnic 2.B – Chemical Industry, prevederile BREF, metodologia US-EPA AP 42.
- Pentru instalațiile de ardere de la CET I și CET II, precum și pentru cuptoarele de proces de la instalațiile Amoniac III, Amoniac IV și Melamină, s-a utilizat metodologia CORINAIR – Capitolul tehnic 1.A.1 – Instalații de ardere

Cantitățile de poluanți evacuați în atmosferă sunt prezentate în tabelul 3.



Compartiment Procese/Instalații de Mediu

Client: AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș

Lucrare: Studiu privind modelarea dispersiei în aer a emisiilor de poluanți proveniți din activitățile platformei AZOMUREȘ

Nr. contract: 2015/14

Nr. proiect: MD 1008.082

### Poziționarea surselor de emisie

**Tabelul 2a**

Poz. Plan	Instalația	Sursa	Latitudine		Longitudine	
			DMS	Zecimal	DMS	Zecimal
1	Amoniac III	Reformer primar 101B	46° 31' 2,3"	46,517306	24° 30' 32,4"	24,509000
2		Preîncălzitor gaz tehnologic-103B	46° 31' 1,9"	46,517194	24° 30' 32,6"	24,509056
4	Amoniac IV	Reformer	46° 31' 10,9"	46,519694	24° 30' 39"	24,510833
5		Preîncălzitor gaz tehnologic-103B	46° 31' 11,2"	46,519778	24° 30' 39,3"	24,510917
7	Acid II	Duza evacuare gaze rezid. 27	46° 30' 43,5"	46,512083	24° 30' 27,7"	24,507694
8	Acid III	Duza evacuare gaze reziduale LO1	46° 30' 55,6"	46,515444	24° 30' 25,8"	24,507167
9	Acid IV	Duza evacuare gaze reziduale TO1	46° 30' 54,4"	46,515111	24° 30' 6,5"	24,501806
10	Azotat I+II	Evacuare gaze turn de granulare după scruber	46° 30' 56,9"	46,515806	24° 30' 26,5"	24,507361
11		Evacuare gaze după scruber M3201	46° 30' 56,7"	46,515750	24° 30' 26,7"	24,507417
12'	Azotat III	Evacuare gaze turn de granulare după scruber	46° 30' 56,5"	46,515694	24° 30' 24,2"	24,506722
13		Evacuare pat fluidizat K0305	46° 30' 57,1"	46,515861	24° 30' 24,7"	24,506861
15'	Uree	Unitate Granulare Uree	46° 31' 0,8"	46,516889	24° 30' 27,8"	24,507722
20	NPK	Tratare gaze de la turn de granulare	46° 30' 50,2"	46,513944	24° 30' 5,1"	24,501417
25		Turnuri granulare	46° 30' 48"	46,513333	24° 30' 4,3"	24,501194
29		Uscare KCl – aspirație uscător	46° 30' 44,9"	46,512472	24° 30' 5,5"	24,501528
30		Uscare KCl – desprăfuire generală	46° 30' 44,7"	46,512417	24° 30' 7,9"	24,502194
31		Uscare carbonat de calciu	46° 30' 45,6"	46,512667	24° 30' 5,4"	24,501500
32	Melamina	Încălzire săruri B1 + B2 în B4	46° 31' 5,7"	46,518250	24° 30' 24,5"	24,506806
33		Uscare melamina filtrare M500 + F400	46° 31' 6,2"	46,518389	24° 30' 27"	24,507500
34		Buncăr melamina P20 + P25	46° 31' 6,4"	46,518444	24° 30' 27,4"	24,507611
35		Ejector concentrare topitură PE2	46° 31' 6,1"	46,518361	24° 30' 25,8"	24,507167
43	CET I	Cazan 1 – CR5 - 18,5 MW – A1	46° 30' 39"	46,510833	24° 30' 23"	24,506389
44		Cazan 2 - CR12A – 46,2 MW – A2	46° 30' 40"	46,511111	24° 30' 25"	24,506944
45		Cazan 3 - CR12A – 46,2 MW – A3	46° 30' 41"	46,511389	24° 30' 24"	24,506667
46	CET II	Cazan 1 - CR12B – 46,2 MW – A4	46° 30' 59,9"	46,516639	24° 30' 2"	24,500556
47		Cazan 2 - CR12B – 46,2 MW – A5	46° 30' 59,8"	46,516611	24° 30' 1,9"	24,500528
48		Cazan 3 – CR12B – 46,2 MW – A6	46° 30' 59,7"	46,516583	24° 30' 1,8"	24,500500
49		Cazan 4 - CR12B – 46,2 MW - A7	46° 30' 59,6"	46,516556	24° 30' 1,7"	24,500472
50		Cazan 5 - CR12B – 46,2 MW - A8	46° 30' 59,5"	46,516528	24° 30' 1,6"	24,500444



Compartiment Procese/Instalații de Mediu

Client: AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș

Lucrare: Studiu privind modelarea dispersiei în aer a emisiilor de poluanți proveniți din activitățile platformei AZOMUREȘ

Nr. contract: 2015/14

Nr. proiect: MD 1008.082

### Cantitățile de poluanți evacuați în atmosferă

Tabelul 3

Instalația	Sursă de emisie	Poz. în planul de amplasament	Capacitate UM/an	Poluant	Factor de emisie		Debit masic		
					g/UM	Referință <sup>a)</sup>	g/s	kg/h	t/an
Amoniac III	101B	1	350000 t/an	NOx	89 g/GJ <sup>g)</sup>	CORINAIR	14,372	51,74	453,2
	103B	2	6 MW <sup>b)</sup>	NOx	89 g/GJ	CORINAIR	0,534	1,92	16,84
Amoniac IV	101B	4	350000 t/an	NOx	89 g/GJ <sup>g)</sup>	CORINAIR	14,372	51,74	453,2
	103B	5	6 MW <sup>b)</sup>	NOx	89 g/GJ	CORINAIR	0,534	1,92	16,84
Acid azotic II	27	7	240000 t/an	NOx	400 g/t	CORINAIR	3,044	10,96	96
Acid azotic III	LO1	8	240000 t/an	NOx	400 g/t	CORINAIR	3,044	10,96	96
Acid azotic IV	TO1	9	247000 t/an	NOx	400 g/t	CORINAIR	3,133	11,28	98,8
Azotat de amoniu I+II	Turn granulare	10'	450000 t/an	NH <sub>3</sub>	128 g/t		1,826	6,575	57,6
				Pulberi	82 g/t <sup>h)</sup>	US EPA AP42	1,17	101,1	36,9
	M3201	11		NH <sub>3</sub>	1,6 g/t	BREF	0,023	0,082	0,72
				Pulberi	17,4 g/t	BREF	0,248	0,894	7,83
Azotat de amoniu III	Turn granulare	12'	300000 t/an	NH <sub>3</sub>	198 g/t		1,884	6,78	59,4
				Pulberi	82 g/t <sup>h)</sup>	US EPA AP42	0,780	2,808	24,6
	K0305	13		NH <sub>3</sub>	12 g/t <sup>c)</sup>	BREF	0,114	0,411	3,6
				Pulberi	255 g/t <sup>d)</sup>	BREF	2,426	8,73	76,5
Uree	Unitate Granulare Uree	15'	475000 t/an	NH <sub>3</sub>	75 g/t <sup>e)</sup>	CORINAIR	1,883	6,778	59,37
				Pulberi	125 g/t <sup>e)</sup>	CORINAIR	1,130	4,067	35,62
NPK	Coș comun evacuare	20	285000 t/an s.a. 600000 t/an fizic	NOx	12 g/t <sup>i)</sup>	Estimare	0,228	0,822	7,2
				NH <sub>3</sub>	1,2 g/t <sup>i)</sup>	Estimare	0,023	0,082	0,72
	Turnuri de granulare	25		Pulberi	66 g/t <sup>k)</sup>		1,256	4,52	39,6
				NH <sub>3</sub>	200 g/t	Estimare	3,805	13,70	120
	Aspirație uscător KCl	29		Pulberi <sup>l)</sup>	-	-	-	-	-
	Desprăfuire generală KCl	30		Pulberi <sup>l)</sup>	-	-	-	-	-
Spălare gaze uscare carb.	31	Pulberi	2 g/t	Estimare	0,038	0,137	1,2		
Melamină	B1+B2 în B4	32	4,1 Gcal/h <sup>f)</sup>	NOx	89 g/GJ	CORINAIR	0,424	1,527	13,37
CET I	A1	43	18,5 MW	NOx	89 g/GJ	CORINAIR	1,647	5,927	51,92
	A2	44	46,2 MW	NOx	89 g/GJ	CORINAIR	4,112	14,802	129,7
	A3	45	46,2 MW	NOx	89 g/GJ	CORINAIR	4,112	14,802	129,7
CET II	A4	46	46,2 MW	NOx	89 g/GJ	CORINAIR	4,112	14,802	129,7
	A5	47	46,2 MW	NOx	89 g/GJ	CORINAIR	4,112	14,802	129,7
	A6	48	46,2 MW	NOx	89 g/GJ	CORINAIR	4,112	14,802	129,7
	A7	49	46,2 MW	NOx	89 g/GJ	CORINAIR	4,112	14,802	129,7
	A8	50	46,2 MW	NOx	89 g/GJ	CORINAIR	4,112	14,802	129,7

**NOTA:**

<sup>a)</sup> Sursa bibliografică

<sup>b)</sup> Puterea termică a fost estimată ținând seama de debitul de gaz metan tehnologic și temperatura la intrare și ieșire



Compartiment Procese/Instalații de Mediu

Client: AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș

Lucrare: Studiu privind modelarea dispersiei în aer a emisiilor de poluanți proveniți din activitățile platformei AZOMUREȘ

Nr. contract: 2015/14

Nr. proiect: MD 1008.082

- c) Factor de emisie 4 g/t pentru fiecare treaptă (BREF, Tabel 9.4, pag. 372)
- d) Factori de emisie: 86 g/t treapta 1, 99 g/t treapta 2, 70 g/t treapta 3 (BREF, Tabel 9.4, pag. 371)
- e) Factori de emisie pentru o instalație fără sisteme de reținere: 1500 g/t pentru pulberi, 2500 g/t pentru amoniac. Pentru sisteme de reținere avansate, specifice instalațiilor noi de purificare, se consideră o eficiență medie a reținerii pulberilor de 95% (CORINAIR 2013, Cap. 2.B – Chemical Industry, tabel 3.62, pag 53). Dat fiind faptul că toate gazele amoniacale sunt spălate în scrubber cu acid azotic, se consideră o eficiență a reținerii amoniacului de 95%.
- f) Puterea termică cumulată a celor două încălzitoare
- g) Bază de calcul: consumul de gaz metan de combustie în reformer
- h) Factor de emisie 680 g/kg conform US-EPA AP42. Se consideră o eficiență a reținerii emisiilor de pulberi de 88%, corespunzător unei instalații existente
- i) Estimare funcție de emisia specifică medie în perioada 2012 – 2014, de cca. 100 g/t fizică pentru  $\text{NO}_x$  și cca. 10 g/t fizică pentru  $\text{NH}_3$ , rezultate din programul de monitorizare continuă a emisiei. În urma introducerii sistemului de spălare a gazelor evacuate în scrubber prevăzut cu demister și filtre lumânare, măsură suplimentară față de Planul de acțiuni, s-a considerat o eficiență a reținerii de 88%.
- k) Factorul de emisie de referință este de 550 g/t fizică. Sistemul de purificare cu filtre Delta Neu și încălzitoare SOLEX are o eficiență estimată de reținere a pulberilor de 88%.
- l) Surse cu funcționare discontinuă.

#### 4. IMPACTUL PROGNOZAT ÎN FUNCȚIONAREA NORMALĂ A INSTALAȚIILOR

Prognozarea nivelurilor de poluare a aerului înconjurător generate de sursele dirijate din instalațiile AZOMUREȘ – coșurile de evacuare gaze din instalații și cele de la centrala termică, în urma implementării măsurilor din planul de acțiuni și alinierii la cerințele BAT, s-a efectuat prin modelarea matematică a câmpurilor de concentrații.

Evaluarea nivelurilor de concentrații s-a efectuat prin raportarea la valorile limită prevăzute de reglementările în vigoare: **Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.**

Evaluarea nivelurilor de concentrații a amoniacului s-a efectuat prin raportare la limitele prevăzute prin STAS nr. 12574/1987.

Au fost efectuate calcule de dispersie în vederea estimării concentrațiilor poluanților în aer, datorate funcționării instalațiilor de pe platforma AZOMUREȘ cu ajutorul programului de dispersie AERMOD, versiunea 8.2.0, elaborat de Agenția Națională de Mediu a SUA (US-EPA) și agreat de Agenția Europeană de Mediu (EEA), asistat de interfața grafică AERMOD-VIEW, licență Lakes Environmental Inc. – Canada.

Calcululele au fost făcute pentru poluanții:  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NO}_x$  și pulberi.

AERMOD este un model de pană staționară, tip Gaussian, aplicabil atât zonelor rurale, cât și urbane, pe teren plat sau complex, pentru emisii la suprafață sau la înălțime și pentru surse multiple.

Sistemul de modelare AERMOD constă în modelul de dispersie propriu – zis AERMOD și preprocesorul meteorologic AERMET, care pune la dispoziția modelului de dispersie informațiile meteorologice de care are nevoie.

Relația de bază după care se calculează concentrația de poluant c, în punctul de coordonate (x, y, z) la un moment dat, datorită unei emisii continue este:

$$c(x, y, z) = \frac{Q}{2 \cdot \pi \cdot u \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \exp\left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{y}{\sigma_y}\right)^2\right] \left\{ \exp\left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{z+H}{\sigma_z}\right)^2\right] + \exp\left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{z-H}{\sigma_z}\right)^2\right] \right\}$$

unde:

- c - concentrația medie de poluant în aer;
- Q - debitul masic al sursei, constant pe durata totală de emisie;
- u - viteza medie a vântului, pe stratul de amestec;
- $\sigma_y, \sigma_z$  - parametrii de dispersie care caracterizează distribuția staționară a concentrației pe cele două axe de coordonate (deviația standard a concentrației în direcțiile laterală și verticală).

Modelul folosește ca date de intrare în program caracteristicile emisiilor punctiforme și anume:

- concentrația poluanților, respectiv debitele masice ale acestora;
- debitul de gaze evacuat;
- temperatura gazelor la evacuare;
- înălțimea de evacuare;
- dimensiunile geometrice la evacuare;
- viteza de evacuare a gazelor.

În calcule intră și parametrii meteorologici, hotărâtori în procesul de transport și difuzie:

- viteza vântului;
- direcția vântului;
- temperatura aerului;
- stratificarea atmosferică.

În calculele de dispersie au fost luați în considerare debitele masice și caracteristicile fizice ale coșurilor de evacuare gaze indicate în tabelul 2 și caracteristicile fizice ale fluxurilor de emisie indicate în tabelul 3.

În programul de calcul al dispersiilor au fost introduse datele meteorologice orare (viteză și direcție vânt, temperatura aerului, umiditate, precipitații, opacitate, presiunea barometrică, înălțimea plafonului de nori) din anul 2014 pentru municipiul Târgu Mureș, achiziționate de la Lakes Environmental (Surface & Upper Air Met Data – AERMET/AERMOD Preprocessed from MM5 Data).

Estimările au fost făcute pentru mediu urban.

Calculul a fost efectuat pentru o zonă de 10x10 km, pasul de calcul fiind de 100 m atât pe direcția N-S cât și pe direcția E-V.

A fost aleasă o suprafață de 10 x 10 km datorită schimbărilor meteorologice ce pot surveni la distanțe mai mari.

Ca rezultat al calculelor de dispersie a fost obținută distribuția spațială a poluanților, reprezentată grafic, care a fost suprapusă peste harta zonei.



Compartiment Procese/Instalații de Mediu

Client: AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș

Lucrare: Studiu privind modelarea dispersiei în aer a emisiilor de poluanți proveniți din activitățile platformei AZOMUREȘ

Nr. contract: 2015/14

Nr. proiect: MD 1008.082

Pentru calculul dispersiilor la timp de mediere de 30 minute sau 1 oră s-a ales direcția vântului SV, și o viteză a vântului de 1 m/s, pentru a cuantifica impactul emisiilor în zona municipiului Târgu Mureș.

Pentru calculul dispersiilor la timp de mediere de 24 de ore au fost alese intervale orare continue, de o asemenea manieră încât direcțiile predominante ale vântului să fie SV, S și patru ore de calm atmosferic.

Pentru calculul dispersiilor la timp de mediere anual au fost utilizate datele meteorologice pentru tot anul calendaristic 2014, așa cum au fost descrise mai sus.

Reprezentarea grafică a distribuției spațiale a poluanților este prezentată în figurile 1 – 6.

Valorile maxime ale concentrațiilor poluanților și valorile limită conform Legii nr. 104/2011, respectiv STAS 12574/87 sunt prezentate în tabelul 4.

#### Valorile maxime ale concentrațiilor poluanților în aer, rezultați din sursele dirijate de pe platforma AZOMUREȘ

Tabelul 4

Nr. crt.	Poluant	Direcție vânt	Timp de mediere	Valoare maximă concentrație/ coordonatele punctului de concentrație maximă ( $\mu\text{g}/\text{mc}$ ) / (m)	Valoarea limită cf. Legea nr. 104/2011 sau STAS 12574/87 $\mu\text{g}/\text{mc}$
1	NH <sub>3</sub>	SV	30 min	38,06 / (4300; 4700)	300 / STAS 12574
		predominante SV, S	24 ore	9,34/ (3200; 4100)	100 / STAS 12574
2	NOx	SV	1 oră	96,93 / (4600; 5000)	200 – protecție sănătate umană / L104
		-	1an	32,40 / (2200; 4100)	40 – protecție sănătate umană / L104 30 – protecție vegetație / L104
3	Pulberi	predominante SV, S	24 ore	25,62 / (3200; 4000)	50 – protecție sănătate umană / L104
		-	1 an	10,78 / (2600; 4100)	40 – protecție sănătate umană / L104

Din datele prezentate în tabelul 4 privind concentrațiile maxime ale poluanților atmosferici rezultați din sursele dirijate de pe platforma AZOMUREȘ rezultă:


- concentrația în aer a poluanților NH<sub>3</sub> și pulberi este semnificativ mai mică decât valorile limită impuse prin legislația de mediu

- concentrația în aer a poluantului NOx, pe timp de mediere de 1 oră nu depășește valoarea limită pentru protecția sănătății umane.

- concentrația în aer a poluantului NOx pe timp de mediere de 1 an depășește ușor nivelul critic pentru protecția vegetației, de 30  $\mu\text{g}/\text{mc}$ , depășirea înregistrându-se în zona iazului batal de 30 ha.

Pentru **indicatorul amoniac**, concentrația maximă la un timp de mediere de 30 min. este de 38,06  $\mu\text{g}/\text{mc}$  și se atinge la o distanță de cca. 1,1 km față de limita platformei. În ipoteza



 <p>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</p>	<p>Client: <b>AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș</b></p> <p>Lucrare: <b>Studiu privind modelarea dispersiei în aer a emisiilor de poluanți proveniți din activitățile platformei AZOMUREȘ</b></p>	<p>Nr. contract: <b>2015/14</b></p> <p>Nr. proiect: <b>MD 1008.082</b></p>
---	--	--

analizată, respectiv o viteză a vântului de 1 m/s, direcție SV, această concentrație se atinge în zona cartierului Mureșeni (figura 1).

Pentru un timp de mediere de 24 ore, concentrația maximă a amoniacului este de 9,34  $\mu\text{g}/\text{mc}$  și se atinge la limita platformei AZOMUREȘ (figura 2).

Pentru indicatorul **oxizi de azot**, concentrația maximă la un timp de mediere de 1 oră este de 96,93  $\mu\text{g}/\text{mc}$  și se atinge la o distanță de cca. 1,5 km față de limita platformei. În ipoteza analizată, respectiv o viteză a vântului de 1 m/s, direcție SV, această concentrație se atinge în zona cartierului Mureșeni (figura 3).

Pentru un timp de mediere de 1 an, concentrația maximă este de 32,4  $\mu\text{g}/\text{mc}$  și se atinge în zona iazului batal de 30 ha. Astfel, se observă o depășire a nivelului critic pentru protecția vegetației, de 30  $\mu\text{g}/\text{mc}$ , pe o arie circulară cu diametrul de cca. 100 m. Depășirea se înregistrează la o distanță de cca. 300 – 400 m față de limita platformei, în apropierea iazului batal, care este o zonă de folosință industrială (figura 4).

Pentru indicatorul **pulberi în suspensie**, la un timp de mediere de 24 ore, concentrația maximă este de 25,62  $\mu\text{g}/\text{mc}$  și se atinge în incinta AZOMUREȘ, în apropierea limitei estice a acesteia.

La un timp de mediere anual, concentrația maximă a pulberilor în aer este de 10,78  $\mu\text{g}/\text{mc}$  și se atinge la o distanță de cca. 100 m nord față de platformă, în zona industrială.

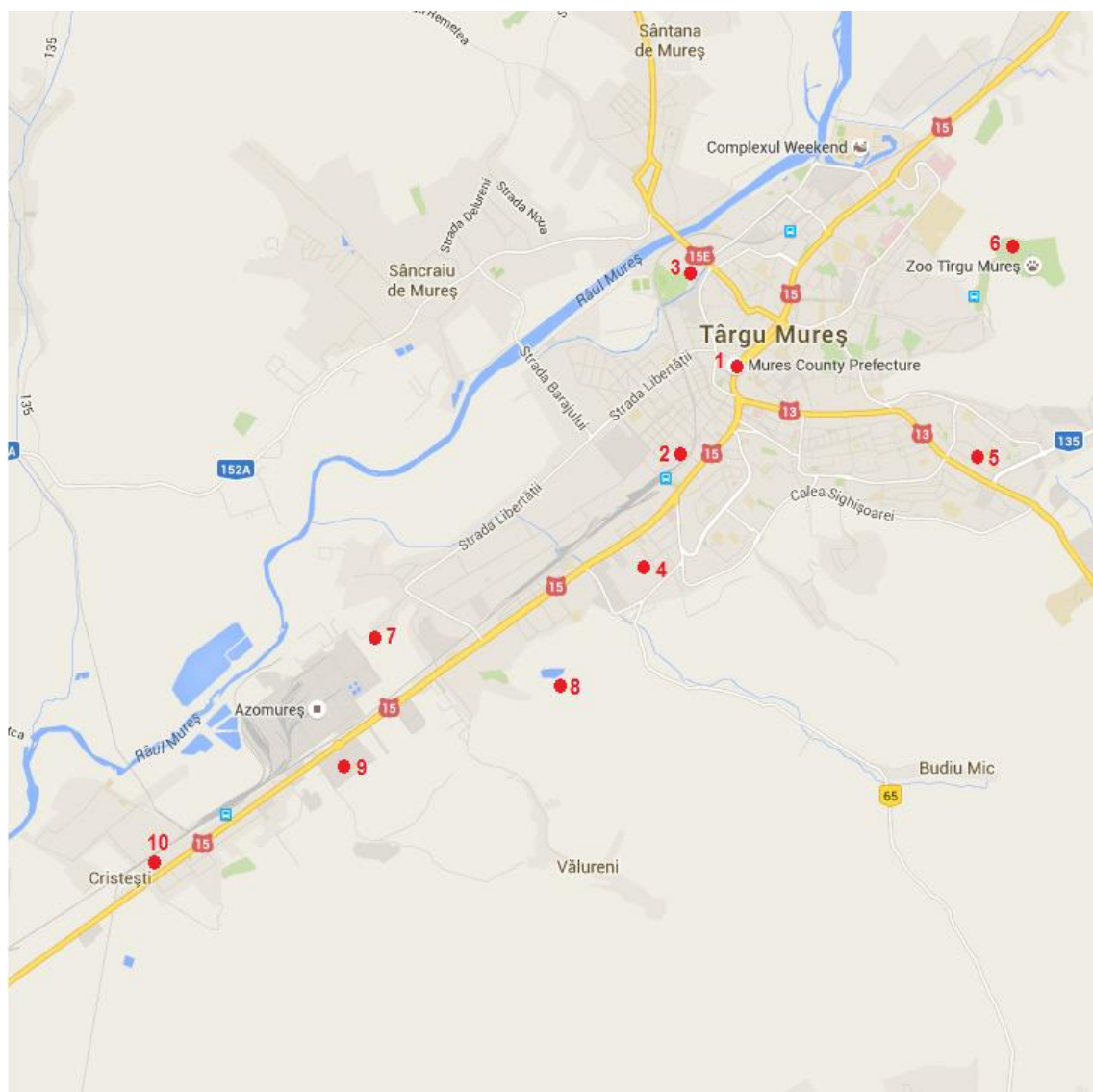
Pentru evaluarea impactului surselor dirijate de emisie ale instalațiilor AZOMUREȘ asupra calității aerului în municipiul Târgu Mureș și în vecinătăți, în urma implementării măsurilor prevăzute în Planul de acțiuni și alinierii la cerințele documentului de referință (BREF) privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) în domeniul fabricațiilor anorganice de mare tonaj – amoniac, acizi și îngrășăminte, s-a realizat o estimare a concentrațiilor poluanților la nivelul unor receptori ficși reprezentativi, și anume zone rezidențiale (cartierele Dâmbu, Tudor, localitățile Mureșeni, Cristești), zone aglomerate (gara, stadionul, centrul comercial), Prefectura Mureș, precum și două puncte din aria de interes comunitar ROSCI0342 – Pădurea Târgu Mureș: în vecinătatea grădinii zoologice și la cca. 1,6 km est față de platforma AZOMUREȘ.

Concentrațiile în aer ale poluanților rezultați din sursele fixe de pe platforma AZOMUREȘ la nivelul receptorilor ficși sunt prezentate în tabelul 5.

Cei mai apropiați receptori față de platforma AZOMUREȘ sunt centrul comercial European Retail Park și localitatea Mureșeni, situate la o distanță de cca. 150 m față de limita platformei.

Pentru evaluarea impactului societății Azomureș asupra zonelor vulnerabile din vecinătate, la timpi de mediere de 30 min. și 1 oră, a fost luată în considerare o viteză a vântului de 1 m/s și o direcție a vântului către receptor.

Localizarea centrelor vulnerabile este prezentată mai jos.



**Localizarea zonelor vulnerabile analizate**

- |                     |   |
|---------------------|---|
| 1. Prefectura Mureș | 6. Pădurea Tg. Mureș – grădina zoologică  |
| 2. Gara Târgu Mureș | 7. Mureșeni                               |
| 3. Stadion          | 8. Pădurea Tg. Mureș                      |
| 4. Cartierul Dâmbu  | 9. Centrul comercial European Retail Park |
| 5. Cartierul Tudor  | 10. Cristești                             |



Compartiment Procese/Instalații de Mediu

Client: AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș

Lucrare: Studiu privind modelarea dispersiei în aer a emisiilor de poluanți proveniți din activitățile platformei AZOMUREȘ

Nr. contract: 2015/14

Nr. proiect: MD 1008.082

**Tabel 5**

	Zona vulnerabilă	Distanța, km / Direcția	NO <sub>x</sub> -1h	NO <sub>x</sub> -1 an	NH <sub>3</sub> -30 min	NH <sub>3</sub> -24 h	Pulb.-24 h	Pulb.-1 an
1.	Prefectura Mureș	4 / NE	44	0,88	9,5	1,4	3,3	0,37
2.	Gara Tg. Mureș	3,5 NE	80	1,1	24	1,4	3,6	0,47
3.	Stadion	4,3 / NNE	60	0,95	17	0,75	2	0,4
4.	Cartier Dâmbu	2,8 / ENE	44	1,3	13	0,8	2	0,55
5.	Cartier Tudor	6 / ENE	21	0,6	5	0,3	0,7	0,24
6.	Pădurea Tg. Mureș – Zoo	7 / NE	47	0,5	12	0,7	1,5	0,2
7.	Mureșeni	0,15 / E	25	5,5	10	5,5	14	2,5
8.	Pădurea Tg. Mureș	1,7 / E	91	2	33,5	0,3	0,85	0,8
9.	Centrul comercial	0,15 / SE	30	10	26	0,2	0,7	3
10.	Cristești	0,8 / SV	96	2	35	0,04	0,15	0,8

Analizând rezultatele calculelor de dispersie, au rezultat următoarele aspecte:


- În urma finalizării modernizărilor instalațiilor de pe platforma AZOMUREȘ, se estimează că poluarea cu amoniac și pulberi se va situa la un nivel nesemnificativ.
- În ceea ce privește impactul preconizat asupra calității aerului din punct de vedere al poluării cu oxizi de azot, acesta va fi analizat prin raportare la valorile limită și la pragurile de evaluare, conform prevederilor Art. 25, alin. (1) și Anexa nr. 3 din **Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător**. Valorile pragurilor de evaluare sunt prezentate în tabelul 6.

**Tabelul 6**

	Valoarea-limită orară pentru protecția sănătății umane (NO <sub>2</sub> )	Valoarea-limită anuală pentru protecția sănătății umane (NO <sub>2</sub> )	Nivelul critic anual pentru protecția vegetației și ecosistemelor naturale (NO <sub>x</sub> )
Pragul superior de evaluare	70% din valoarea limită (140 μg/m <sup>3</sup> , a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic)	80% din valoarea limită (32 μg/mc)	80% din nivelul critic (24 μg/mc)
Pragul inferior de evaluare	50% din valoarea limită (100 μg/m <sup>3</sup> , a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic)	65% din valoare limită (26 μg/mc)	65% din nivelul critic (19,5 μg/mc)

Prin comparație cu pragul inferior de evaluare pentru protecția vegetației rezultă depășiri ale acestuia pe o arie restrânsă în zona iazului batal de 30 ha, pe o arie eliptică de cca. 600 x 400 m. Aria afectată de poluarea locală cu oxizi de azot se regăsește într-o zonă industrială, astfel încât aceasta nu conduce la un impact semnificativ asupra ariilor protejate.

În ceea ce privește impactul asupra zonelor locuite și a ariilor protejate, din datele prezentate în tabelul 5 rezultă că impactul emisiilor de poluanți rezultați din sursele dirijate de pe platforma AZOMUREȘ, după finalizarea măsurilor cuprinse în Planul de acțiuni și conformarea cu cerințele BAT, vor avea un impact nesemnificativ asupra calității aerului, atât în zonele locuite cât și în aria de interes comunitar ROSCI0342 – Pădurea Târgu Mureș.

 <p>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</p>	<p>Client: AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș</p> <p>Lucrare: Studiu privind modelarea dispersiei în aer a emisiilor de poluanți proveniți din activitățile platformei AZOMUREȘ</p>	<p>Nr. contract: 2015/14</p> <p>Nr. proiect: MD 1008.082</p>
---	--	--

## 5. CONCLUZII

În cadrul lucrării s-a realizat estimarea poluării atmosferice rezultate din activitățile desfășurate pe platforma AZOMUREȘ, în condiții de funcționare conformă cu recomandările documentelor de referință privind cele mai bune tehnici disponibile.

În cadrul lucrării au fost analizate următoarele aspecte:

- Caracterizarea surselor punctiforme de emisie
- Determinarea impactului asupra calității aerului înconjurător

Pentru caracterizarea surselor de emisie au fost luate în considerare caracteristici fizice ale acestora (înălțime, diametru la vârf), poziția surselor pe teritoriul platformei, parametrii gazelor evacuate (temperatura, viteza ascensională, debitul volumetric) și debitele masice ale poluanților.

Debitele masice de poluanți evacuați în atmosferă, prezentate în tabelul 3, au fost evaluate utilizând metodologia de realizare a inventarului emisiilor de poluanți atmosferici recomandate la nivelul Uniunii Europene, pe baza capacităților de producție și a factorilor de emisie, pe baza metodologiilor EMEP/EEA/CORINAIR, US-EPA AP 42 și a Documentului de referință privind cele mai bune tehnici disponibile în sectorul fabricațiilor anorganice de mare tonaj – amoniac, acizi și îngrășăminte (BREF-IPPC).

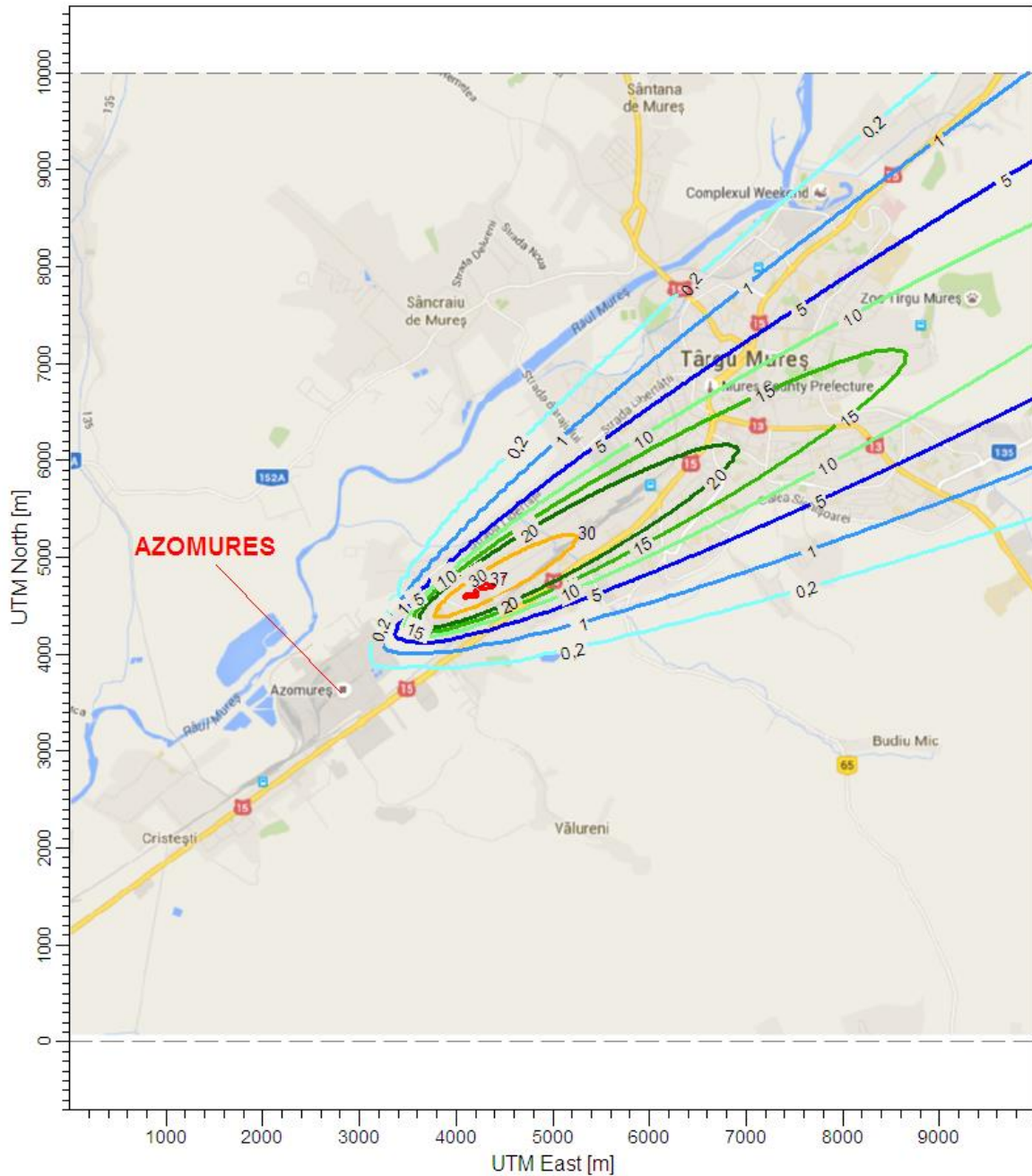
Estimarea poluării atmosferice datorate activităților desfășurate pe platforma AZOMUREȘ a fost realizată prin rularea unor calcule de dispersie atmosferică. În acest scop a fost utilizat programul AERMOD, realizat de Agenția Națională de Mediu a SUA (US-EPA) și agreat de Agenția Europeană de Mediu (EEA), asistat de interfața grafică AERMOD VIEW, licență Lakes Environmental Inc.

Evaluarea nivelului concentrațiilor poluanților în aer s-a efectuat prin raportarea la valorile limită prevăzute de reglementările în vigoare: Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, pentru indicatorii NO<sub>x</sub>, pulberi, respectiv STAS 12574/87 privind calitatea aerului în zone protejate, pentru indicatorul NH<sub>3</sub>. Concentrațiile maxime ale poluanților și localizarea punctelor de concentrație maximă sunt prezentate în tabelul 4.

***Modelarea dispersiei poluanților rezultați din sursele de emisie dirijate ale instalațiilor platformei AZOMUREȘ, în funcționare conformă cu cerințele BAT, a condus la valori maxime ale concentrațiilor de NH<sub>3</sub> și pulberi în aer sub limitele prevăzute de STAS 12574/87, respectiv Legea nr. 104/2011, valori ce caracterizează un impact nesemnificativ asupra aerului ambiental.***

***În ceea ce privește poluarea cu NO<sub>x</sub>, în urma calculelor de dispersie se estimează că termen scurt (timp de mediere 1 oră) poluarea cu NO<sub>x</sub> se situează la un nivel nesemnificativ, pentru timp de mediere de 1 an pot rezulta depășiri ale nivelului critic pentru protecția vegetației pe o arie restrânsă, adiacentă iazului batal de 30 ha, într-o zonă de folosință industrială.***

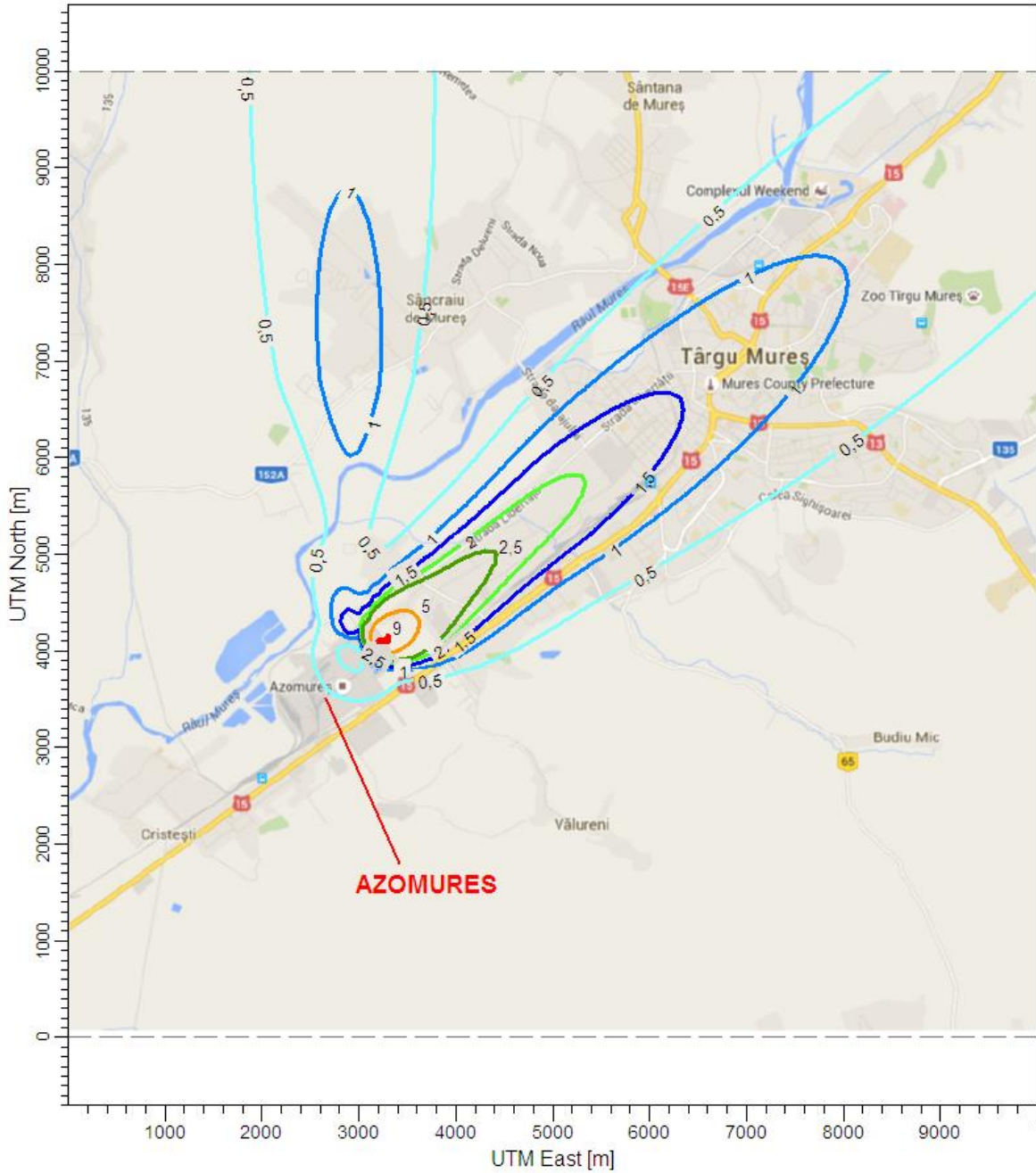
**Figura 1. Distributia concentratiilor (micrograme/mc) de NH3 in atmosfera  
Timp de mediere 30 minute**



<p>Comentariu:</p> <p>Estimările au fost făcute pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-mediu urban</li> <li>-înălțimea de calcul 1,5m</li> <li>-direcție vânt - SV</li> <li>-viteză vânt 1m/s</li> <li>-temperatura 20°C</li> </ul> <p>Coordonatele punctului de concentrație maximă: (4300 m, 4700 m)</p>	<p>Surse:</p> <p style="text-align: center;"><b>6</b></p>	<p><b>IPROCHIM S.A.</b></p>	
	<p>Receptori:</p> <p style="text-align: center;"><b>10201</b></p>		
	<p style="text-align: center;"><b>Concentration</b></p>	<p>SCALE: 1:64.644</p>	
	<p>Valoare max.:</p> <p style="text-align: center;"><b>38,06041 ug/m³</b></p>	<p>Nr. Proiect:</p> <p style="text-align: center;"><b>MD 1008.082</b></p>	



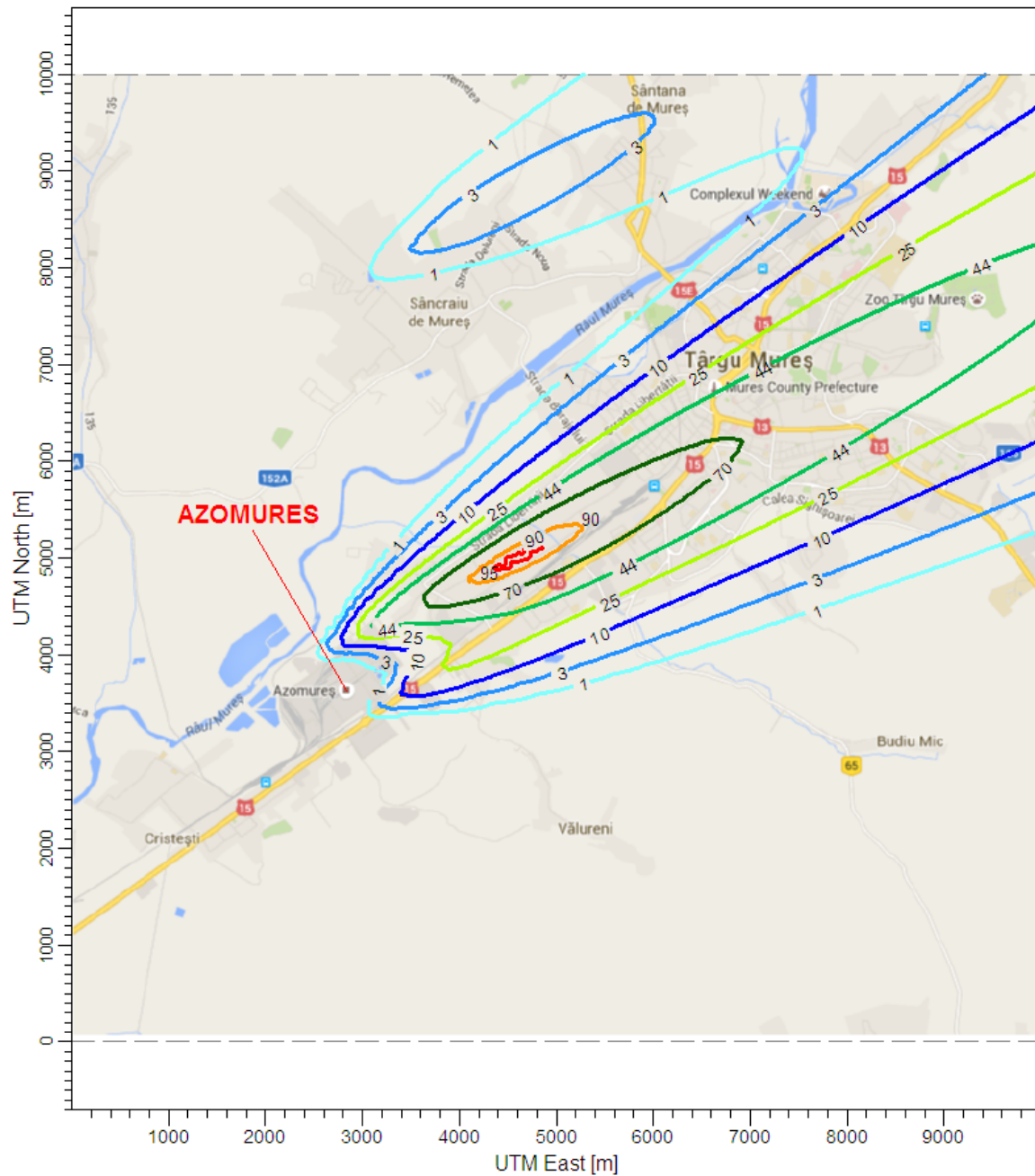
**Figura 2. Distributia concentratiilor (micrograme/mc) de NH3 in atmosfera  
Timp de mediere 24 ore**

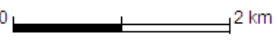


<p>Comentariu: Estimările au fost făcute pentru: -mediu urban -înălțimea de calcul 1,5m -direcție vânt predominantă SV, S -temperatura medie 18°C -calm atmosferic-4ore</p> <p>Coordonatele punctului de concentrație maximă: (3200 m, 4100 m)</p>	<p>Surse: <b>6</b></p>	<p><b>IPROCHIM S.A.</b></p>	
	<p>Receptori: <b>10201</b></p>	<p>SCALE: 1:64.644</p>	
	<p><b>Concentration</b></p>		
	<p>Valoare max.: <b>9,33673 ug/m³</b></p>	<p>Nr. Proiect: <b>MD 1008.082</b></p>	

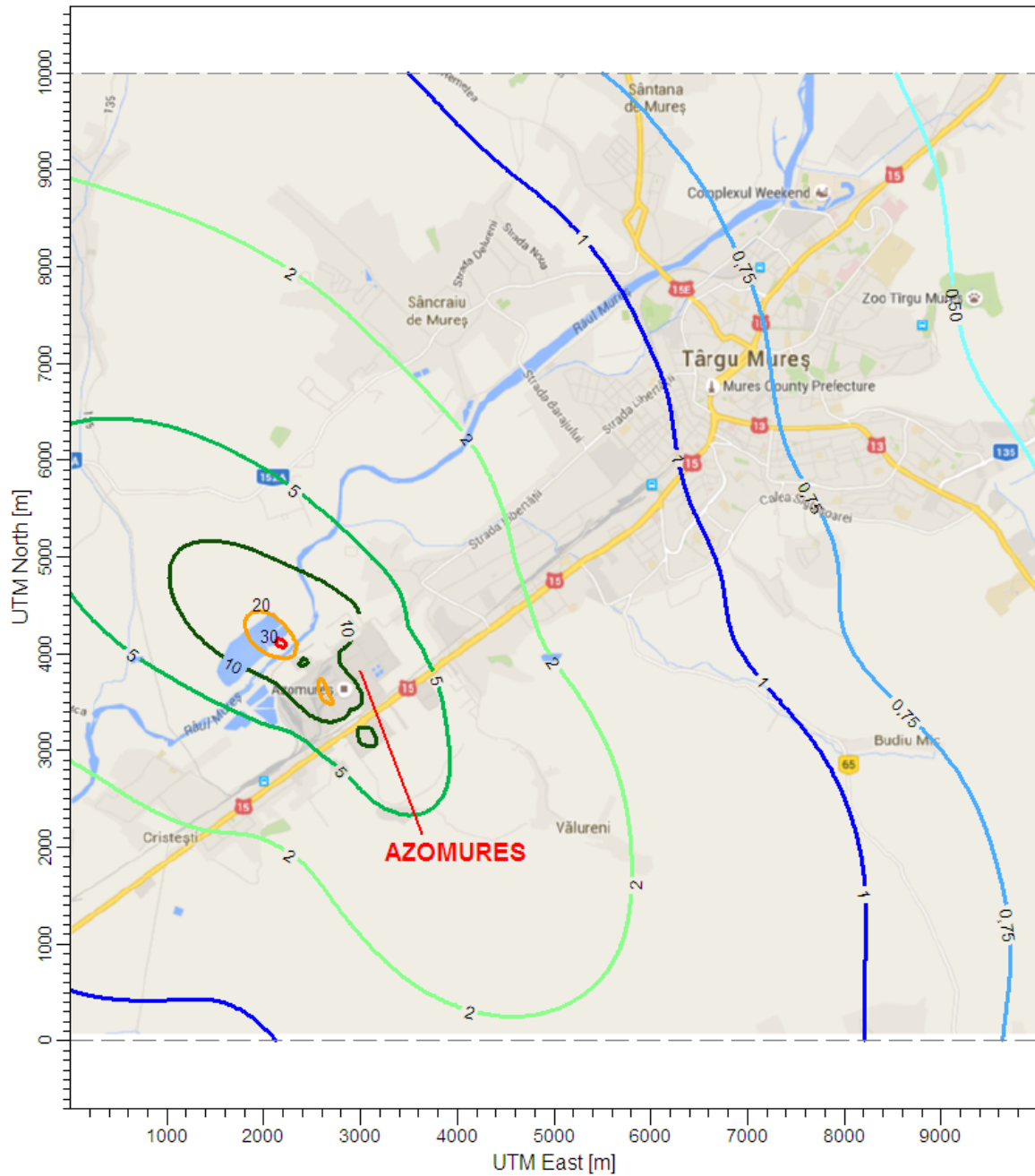


**Figura 3. Distributia concentratiilor (micrograme/mc) de NOx in atmosfera  
Timp de mediere 1 ora**



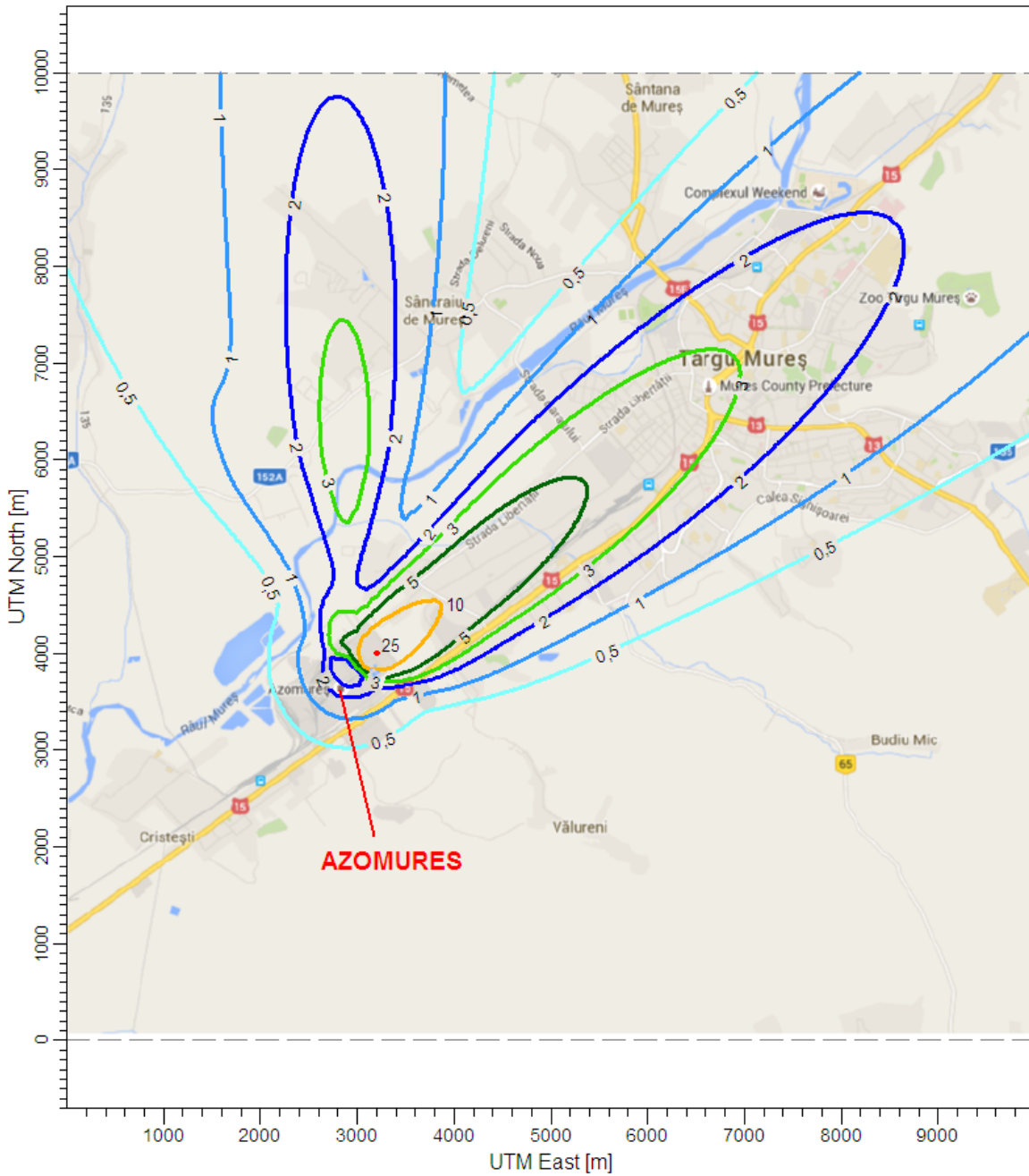
<p>Comentariu:</p> <p>Estimările au fost făcute pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-mediu urban</li> <li>-înălțimea de calcul 1,5m</li> <li>-direcție vânt SV</li> <li>-viteză vânt 1 m/s</li> <li>-temperatura 20°C</li> </ul> <p>Coordonatele punctului de concentrație maximă: (4600 m, 5000 m)</p>	<p>Surse:</p> <p style="text-align: center;"><b>17</b></p>	<b>IPROCHIM S.A.</b>		
	<p>Receptori:</p> <p style="text-align: center;"><b>10201</b></p>			
	<b>Concentration</b>	SCALE: 1:64.644		
	<p>Valoare max.:</p> <p style="text-align: center;"><b>96,93174 ug/m<sup>3</sup></b></p>		<p>Nr. Proiect:</p> <p style="text-align: center;"><b>MD 1008.082</b></p>	

**Figura 4. Distributia concentratiilor (micrograme/mc) de NOx in atmosfera  
Timp de mediere 1 an**



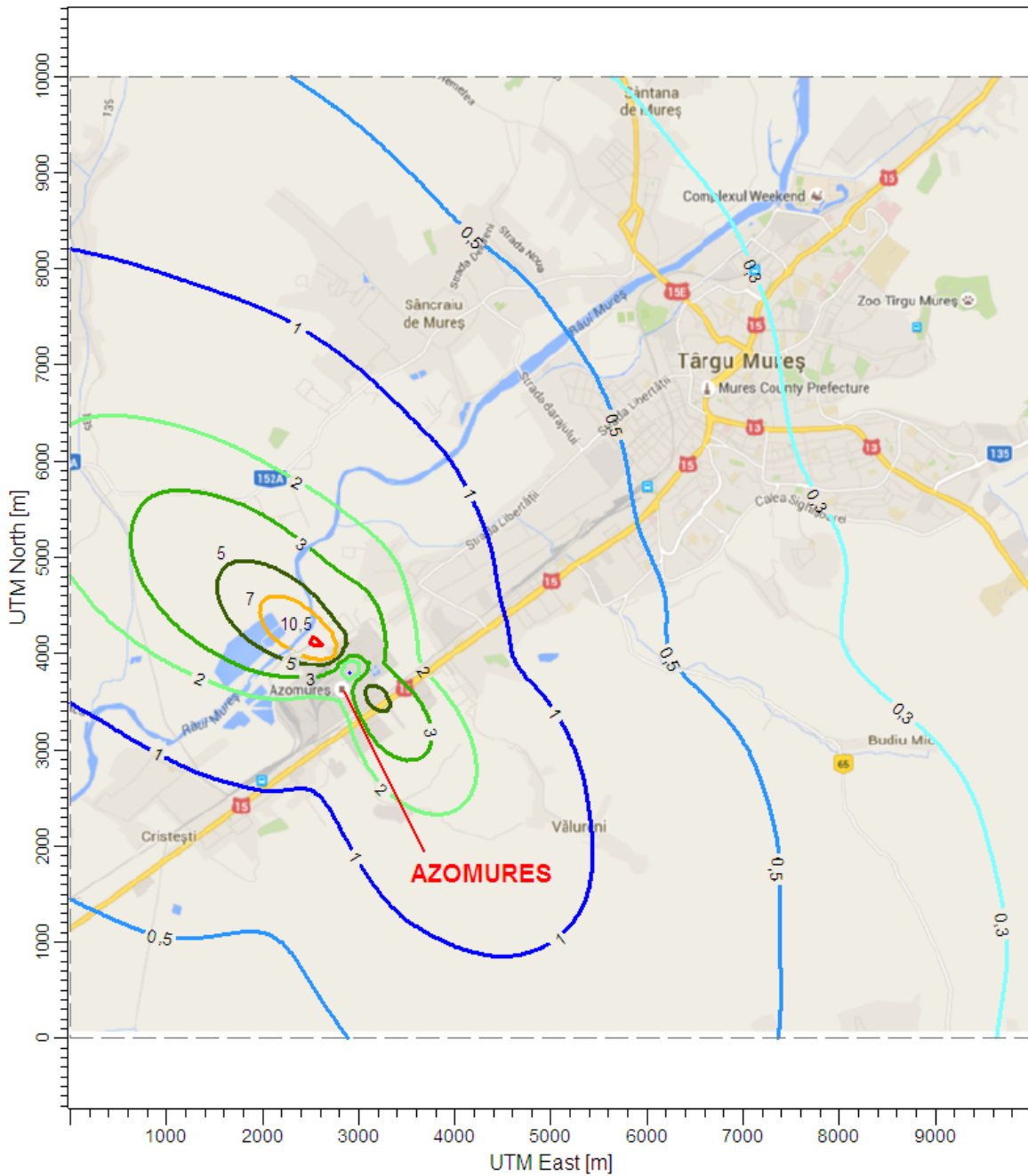
<p>Comentariu: Estimările au fost făcute pentru: - mediu urban - înălțimea de calcul 1,5m</p> <p>Coordonatele punctului de concentrație maximă: (2200 m, 4100 m)</p>	<p>Surse: <b>17</b></p>	<p><b>IPROCHIM S.A.</b></p>	
	<p>Receptori: <b>10201</b></p>		
	<p><b>Concentration</b></p>	<p>SCALE: 1:64.644</p>	
	<p>Valoare max.: <b>32,40059 ug/m^3</b></p>		

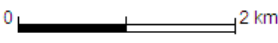
**Figura 5. Distributia concentratiilor (micrograme/mc) de pulberi in atmosfera  
Timp de mediere 24 ore**



<p>Comentariu:</p> <p>Estimările au fost făcute pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-mediu urban</li> <li>-înălțimea de calcul 1,5m</li> <li>-direcție vânt predominantă SV, S</li> <li>-temperatura medie 18°C</li> <li>-calm atmosferic-4ore</li> </ul> <p>Coordonatele punctului de concentrație maximă: (3200 m, 4000 m)</p>	<p>Surse:</p> <p><b>6</b></p>	<p><b>IPOCHIM S.A.</b></p>	
	<p>Receptori:</p> <p><b>10201</b></p>		
	<p>Concentration</p>	<p>SCALE: 1:64.644</p>	
	<p>Valoare max.:</p> <p><b>25,61611 ug/m<sup>3</sup></b></p>	<p>Nr. Proiect:</p> <p><b>MD 1008.082</b></p>	

**Figura 6. Distributia concentratiilor de pulveri (micrograme/mc) in atmosfera  
Timp de mediere 1 an**



<p>Comentariu: Estimările au fost făcute pentru: - mediu urban - înălțimea de calcul 1,5m</p> <p>Coordonatele punctului de concentratie maximă (2600 m, 4100 m)</p>	Surse:	<b>IPROCHIM S.A.</b>	
	Receptori:		
	Concentration	SCALE: 1:65.000	
	Valoare max.:	0  2 km	
	10201		Nr. Proiect: <b>MD 1008.082</b>
	10,77998 ug/m <sup>3</sup>		