

S.C. Egger România S.R.L.

**Prognoza emisiilor pentru amplasamentul
Egger din Rădăuți, inclusiv viitoarea fabrică de
adezivi**

10 iunie 2009

www.erm.com



Fabrica de adezivi

Rădăuți, jud. Suceava

Prognoza imisiilor pentru amplasamentul Egger din Rădăuți, inclusiv viitoarea fabrică de adezivi

10 iunie 2009

Elaborat pentru:

S.C. Egger România S.R.L.
Str. Austriei nr. 2
Rădăuți

ERM GmbH
Environmental
Resources
Management

Frankfurt
Siemensstrasse 9
D-63263 Neu-Isenburg
Tel.: +49 (0) 61 02/206-0
Fax.: +49 (0) 61 02/206-202
E-Mail: germany@erm.com
http://www.erm.com



Büros

Hamburg
Daimlerstrasse 71b
D-22761 Hamburg
Tel.: + 49 (0) 40/8 97 20 76-0
Fax: + 49 (0) 40/8 97 20 76-76

Köln
Gustav-Heinemann-Ufer 58
D-50968 Köln
Tel.: + 49 (0) 2 21/37 95 47-0
Fax: + 49 (0) 2 21/37 95 47-66

Stuttgart
Kurze Straße 40
D-70794 Filderstadt
Tel.: +49 (0) 7 11/77 39 55-50
Fax: +49 (0) 7 11/7 739 55-70

Geschäftsführer
Dr. Thomas Meschede
Martin Gundert

Amtsgericht Offenbach
HRB 42108

Ust.-Id Nr. (VAT No.)
DE248679829

Bankverbindungen
Please remit to
Commerzbank, Neu-Isenburg
Konto-Nr.: 4 078 788
BLZ: 500 400 00
SWIFT: COBADEFF 504
IBAN DE24 5004 0000 0407 8788 00

Deutsche Bank, Darmstadt
Konto-Nr.: 2 100 840
BLZ: 508 700 05
SWIFT: DEUTSCHDEFF 508
IBAN DE12 5087 0005 0210 0840 00

Mitglied der
Environmental Resources
Management Group

Acest studiu a fost elaborat de către ERM GmbH (ERM) cu toată competența, grija și sârguința necesară, în conformitate cu prevederile legislative în vigoare și cu cele stabilite împreună cu autoritățile competente.

ERM GmbH

Neu-Isenburg, 10 iunie 2009

Norbert Eigen
Director de proiect

Dr. Thomas Floren
Responsabil proiect

CUPRINS

<i>1</i>	<i>INTRODUCERE</i>	<i>4</i>
<i>2</i>	<i>MODELUL UTILIZAT</i>	<i>5</i>
<i>3</i>	<i>DATE DESPRE INSTALAȚII</i>	<i>6</i>
<i>4</i>	<i>DATE METEOROLOGICE</i>	<i>11</i>
<i>4.1</i>	<i>REPREZENTATIVITATEA DATELOR METEOROLOGICE</i>	<i>13</i>
<i>5</i>	<i>REZULTATELE PROGNOZEI IMISIILOR</i>	<i>15</i>
<i>6</i>	<i>INTERPRETAREA REZULTATELOR</i>	<i>19</i>

ANEXE

- A: Reprezentările grafice ale modelării dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe amplasamentul viitoarei fabrici de adezivi Egger
- B: Reprezentările grafice ale modelării dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe amplasamentul actualei fabrici de produse lemnoase și al viitoarei fabrici de adezivi

1 INTRODUCERE

Firma ERM a fost contractată de către firma Egger în vederea calculării dispersiei în aer a poluanților (prognoza imisiilor) pentru amplasamentul din Rădăuți. Studiul efectuat cuprinde modelarea a două scenarii:

- Modelarea dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe amplasamentul viitoarei fabrici de adezivi Egger; au fost modelați următorii compuși: pulberi (PM10), formaldehidă, dimetileter și metanol, luându-se în calcul situația cea mai nefavorabilă, respectiv:
 - debitele și concentrațiile maxime de emisii și
 - funcționarea viitoarei fabrici la o capacitate maximă de producție de 200.000 t/an de adezivi și rășini de impregnare pe întreg parcursul unui an calendaristic;
- Modelarea dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe amplasamentul actualei fabrici de produse lemnoase și al viitoarei fabrici de adezivi Egger; au fost modelați compușii relevanți pentru fabrica de adezivi (pulberi (PM10), formaldehidă, dimetileter și metanol), cumulativ cu compușii proveniți de la fabrica de PAL: pulberi (PM10), CO, NO_x și formaldehidă. Ca și în cazul primei modelări, s-a luat în calcul situația cea mai nefavorabilă. Astfel, a fost considerată situația cea mai nefavorabilă amintită mai sus pentru fabrica de adezivi, și cumulativ, situația cea mai nefavorabilă în timpul funcționării fabricii de PAL, respectiv:
 - debitele și concentrațiile maxime de emisii, valori autorizate conform Autorizației integrate de mediu nr. 4/01.09.2008 (revizuită în data de 16.01.2009) și
 - funcționarea fabricii de PAL la capacitatea maximă de producție de 600.000 m³ de PAL pe întreg parcursul unui an.

MODELUL UTILIZAT

Modelările matematice au fost realizate cu ajutorul programului AUSTAL 2000, care reprezintă standardul național utilizat în Germania, fiind recunoscut în UE. AUSTAL 2000 este un model Lagrange și care ține cont de structurile diferențiate de meteorologie și topografie.

În ceea ce privește software-ul utilizat, este vorba de AUSTAL View Versiunea 6.2 (martie 2009), al firmei *Lakes Environmental*.

Topografia din jurul surselor de emisii (raza de 3 km) nu se caracterizează prin diferențe semnificative de altitudine care ar putea să influențeze comportamentul emisiilor. Din acest motiv topografia locală nu a fost luată în considerare.

Calculul s-a efectuat pentru un raster cu o rezoluție de 250 m. Dimensiunea zonei investigate este de 24 km x 29 km, astfel încât este inclusă și partea de nord, respectiv zona de graniță cu Ucraina.

3 *DATE DESPRE INSTALAȚII*

Caracteristicile surselor de emisie au fost preluate din declarațiile producătorilor instalațiilor și din datele privind modul de funcționare a instalațiilor puse la dispoziție de către titularul activității. Modelările au avut în vedere debitul maxim de emisii în cazul cel mai nefavorabil.

Tabelul 1 prezintă datele tehnice ale surselor de emisii aferente fabricii de produse lemnoase existente, în timp ce Tabelul 2 conține informațiile similare despre viitoarea fabrică de adezivi.

Caracteristicile emisiilor sub formă de debite masice sunt prezentate în Tabelul 3 pentru fabrica de PAL, respectiv în Tabelul 4 pentru fabrica de adezivi.

Tabelul 1 Sursele de emisii ale fabricii de PAL existente

Sursa de emisie		Înălțimea coșului (m)	Diametrul coșului (m)	Debit		Temperatura gezelor (°C)
				uscat (Nm ³ /h)	umed (Nm ³ /h)	
A1-03.1	Coș dispersie WESP (arzătoare, uscătoare, presa ContiRoll)	53	3.6	320.000	430,000	70
A1-05.6	Coș dispersie încălzire ulei termic presa ContiRoll	20	0,8	10.000	n.e.	200
A1-06.1	Coș dispersie încălzire ulei termic presele de secvență scurtă	20	0,7	6.000	n.e.	200
A1-06.3	Filtru siloz praf șlefuire	25	0,28	3.000	n.e.	30
A1-05.3	Sistemul de exhaustare fierastrăul diagonal (împreună cu exhaustarea de la finisarea plăcilor)	9	2	190.000	n.e.	30
A1-04.1	Filtru praf de cernere	25	0,315	4.500	n.e.	30
A1-20b.1	Încălzirea halei 20b	12	0,25	1.000	n.e.	200
A2-01.1	Cos instalația de post-ardere catalitică	18	1,1	35.000	n.e.	250
	Diferite alte surse de praf: sită oscilantă, exhaustare, etc.	7 până la 25	0,22 până la 1,6	740.000	n.e.	30

n.e. - nu există/ nu este relevant

Tabelul 2 Sursele de emisii ale viitoarei fabrici de adezivi

Sursa de emisie		Înălțimea coșului	Diametrul coșului		Debit		Temperatura gezelor
		(m)	usc at (Nm ³ /h)	umed (Nm ³ /h)	(m)	(°C)	
C1-36.1	Coș de dispersie - instalația de post-combustie catalitică	20	0,4	20.000	n.e.	120	
C1-34.1	Coș de dispersie - scruberele instalației de producere a adezivilor și rășinilor	14	0,5	5.000	n.e.	30	
C1-32.1	Filtru de praf – Silozul de melamină 1	24	0,3	1.500	n.e.	30	
C1-32.2	Filtru de praf – Silozul de melamină 2	24	0,3	1.500	n.e.	30	
C1-39.1	Filtru de praf – Hala de uree	19	0,1	500	n.e.	30	

n.e. - nu există/ nu este relevant

Tabelul 3 *Debitele masice ale fabricii de produse lemnoase, exprimate în kg/h*

Sursa de emisii		Pulberi (PM10)	Monoxid de carbon (CO) *	Oxizi de azot (NOx ca NO ₂) *	Formaldehidă
A1-03.1	Coș dispersie WESP (arzătoare, uscătoare, presa ContiRoll)	6,45	49	94	6,1
A1-05.6	Coș dispersie încălzire ulei termic presa ContiRoll	0,05	0,5	2,0	-
A1-06.1	Coș dispersie încălzire ulei termic presele de secvență scurtă	0,03	0,3	1,2	-
A1-06.3	Filtru siloz praf șlefuire	0,02	-	-	-
A1-05.3	Sistemul de exhaustare fierastrăul diagonal (împreună cu exhaustarea de la finisarea plăcilor)	0,95	-	-	-
A1-04.1	Filtru praf de cernere	0,02	-	-	-
A1-20b.1	Încălzirea halei 20b	0,005	0,12	0,2	-
A2-01.1	Cos instalația de post-ardere catalitică	-	3,5	3,5	-
	Diferite alte surse de praf: sită oscilantă, exhaustare, etc.	3,7	-	-	-

+ Situația cea mai nevaforabilă – combustie 100% praf de lemn

Tabelul 4 *Debitele masice ale viitoarei fabrici de adezivi, exprimate în kg/h*

Sursa de emisii		Pulberi (PM10)	Formaldehidă	Metanol	Dimetileter (DME)
C1-36.1	Coș de dispersie - instalația de post-combustie catalitică	-	0,4	0,3	1,0
C1-34.1	Coș de dispersie - scruberele instalației de producere a adezivilor și rășinilor	-	0,1	0,75	-
C1-32.1	Filtru de praf - Silozul de melamină 1	0,03	-	-	-
C1-32.2	Filtru de praf - Silozul de melamină 2	0,03	-	-	-
C1-39.1	Filtru de praf - Hala de uree	0,01	-	-	-

DATE METEOROLOGICE

Informațiile privind distribuția direcției și vitezei vântului înregistrate de stația meteorologică din Rădăuți s-au dovedit a fi insuficiente, pentru a putea fi folosite ca date de plecare pentru modelare. Din acest motiv, au fost folosite ca date meteorologice de plecare datele înregistrate de stația meteorologică din Botoșani, și anume:

- direcția vântului pe sectoare de 10°
- viteze ale vântului cu o exactitate de 0,1 m/s
- informații despre stabilitatea stratificării atmosferice (gradul de acoperire cu nori, radiația solară).

Figura 1 redă media multianuală (1988-2007) a distribuției direcției vântului la stația meteorologică Rădăuți. Aceste valori medii ale direcției vântului sunt disponibile numai în sectoare de 45°, neîndeplinind astfel condițiile necesare pentru modelare. Din acest motiv s-a apelat la datele înregistrate la o altă stație meteorologică.

Astfel, au fost colectate datele potrivite de la stația meteorologică din Botoșani. Din informațiile disponibile pentru anii 2001 până în 2007 a fost ales anul 2004, pentru care existau date complete. Figura 2 prezintă distribuția direcției vântului în anul 2004 pe sectoare de 10°. În general se poate observa o destul de mare distribuție a vântului la cele două stații meteorologice. În principiu, orientarea direcției vântului este similară. În cap. 4.1 urmează o descriere detaliată a reprezentativității datelor meteorologice folosite pentru modelare.

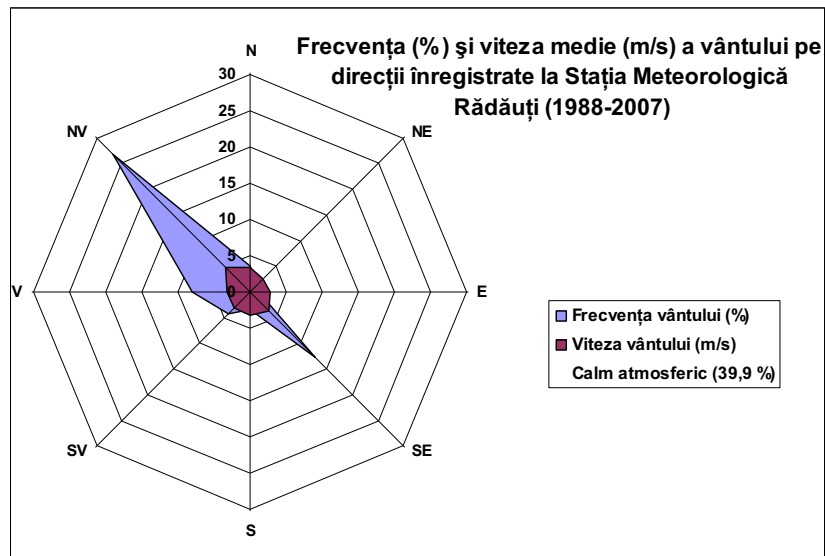


Figura 1 Distribuția direcției vântului la stația meteorologică Rădăuți - media multianuală 1988 - 2007

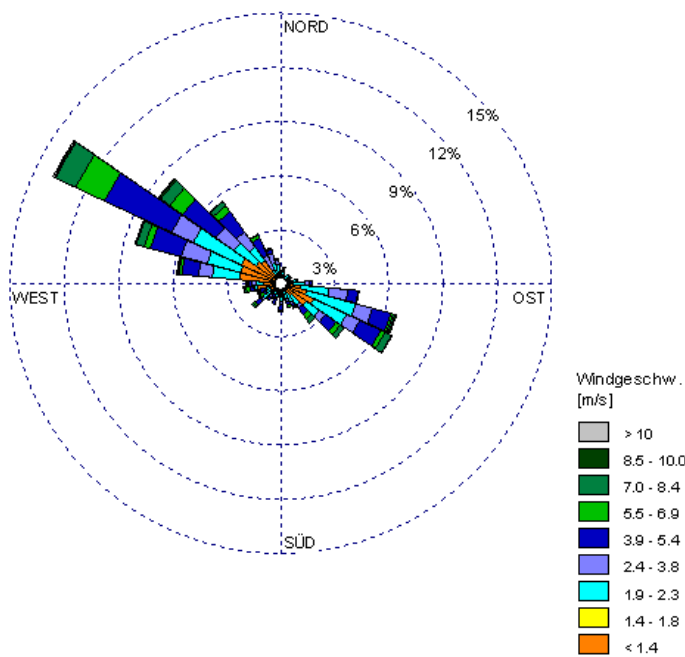


Figura 2 Distribuția direcției vântului la stația meteorologică Botoșani pentru anul 2004

4.1

REPREZENTATIVITATEA DATELOR METEOROLOGICE

Din figurile prezentate mai sus se poate observa că statistica utilizată pentru modelări corespunde unei situații medii privind direcția vântului. Comparativ cu media multianuală înregistrată de stația din Rădăuți, în cazul datelor folosite pentru modelări se poate observa o ușoară rotație a direcției principale a vântului dinspre NV către V. Cauzele acestei diferențe de cca. 15° sunt următoarele: (1) condițiile locale ușor diferite caracteristice amplasamentului unde sunt situate cele două stații meteorologice, (2) situația selectată caracteristică anului 2004 diferă ușor față de media multianuală și (3) datele de la stația din Rădăuți sunt înregistrate numai pentru sectoare de 45°, prezentând o anumită neclaritate..

Față de orientarea rozei vântului de la stația din Rădăuți, roza vântului de la stația din Botoșani este orientată ușor împotriva sensului acelor de ceasornic. Astfel, trebuie remarcat că fiecare an exemplar diferă față de media multianuală. Variațiile privind intensitatea direcțiilor de vânt sunt normale. .

Tabelul de mai jos redă valorile privind frecvența direcției vântului pentru ambele stații meteorologice.

	Frecvența direcției vântului (%)								
	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV	Calm
Rădăuți 1988 - 2007	3,6	1,4	1,1	12,4	2,4	4,2	8,0	26,9	39,9
Botoșani 2004	2,5	1,1	12,7	8,7	2,6	3,7	16,9	20,8	31,0

În ceea ce privește topografia, se menționează că situația topografică de la stația din Rădăuți este asemănătoare cu cea de la stația din Botoșani, situată la cca. 80 km E față de stația din Rădăuți. Structura terenului nu denotă anumite caracteristici speciale care ar putea influența local comportamentul direcției vântului (de ex. segment de vale, suprafețe mari de ape, lanț muntos etc). Trebuie remarcat că localitatea Rădăuți este situată la o altitudine cu cca. 200 m mai mare față de localitatea Botoșani, ceea ce poate însemna tendințial viteze mai mari ale vântului. Această tendință a vitezei vântului se poate observa și din datele cuprinse în tabelul de mai jos.

	Viteza vântului (m/s)								
	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV	Media
Rădăuți 1988 - 2007	3,4	2,7	2,8	3,8	3,1	2,9	3,2	4,7	3,3
Botoșani 2004	2,9	2,1	3,0	3,2	2,7	3,1	3,1	4,0	3,0

Vitezele ridicate ale vântului au drept rezultat o circulație a aerului mai intensă și prin urmare, o rarefiere mai puternică a polunaților emiși în atmosferă. Este motivul pentru care utilizarea vitezelor mai mici ale vântului înregistrate de stația din Botoșani pentru modelări, are drept rezultat valori de imisie mai ridicate. Prin urmare, rezultatele valorilor medii pe termen lung pot fi calificate drept conservative (supraevaluate).

Având în vedere cele specificate anterior, se poate concluziona că setul de date utilizate pentru modelări este suficient, mai ales dacă se ia în considerare că, în general, variațiile anuale naturale ale datelor meteorologice limitează exactitatea unei modelări. Pe baza datelor, în ceea ce privește orientarea spațială a imisiilor, se poate deduce că intensitatea direcției vântului ar putea avea o deviație de cca. 15°. Pe baza vitezei mai reduse a vântului ce caracterizează localitatea Botoșani rezultă valori de imisie mai ridicate, comparativ cu valorile care sunt de fapt de așteptat dacă s-ar utiliza datele privind viteza mai ridicată a vântului din Rădăuți. Pe baza deviațiilor enumerate mai sus, trebuie specificat că, pentru valorile de imisie modelate se estimează un grad relativ de incertitudine de cca. 25% (inexactitatea statistică a calculelor se situează la cca. 2% - 6%).

În concluzie, setul de date utilizat poate fi văzut ca un exemplu pentru un an calendaristic cu condiții meteorologice nefavorabile dispersiei polunților.

REZULTATELE PROGNOZEI IMISIILOR

Rezultatele modelărilor matematice sunt anexate în formă grafică. Anexa A cuprinde rezultatele modelării pentru fabrica de adezivi, în timp ce Anexa B cuprinde rezultatele modelării pentru amplasamentul actualei fabrici de produse lemnoase și al viitoarei fabrici de adezivi.

Tabelul 5 și Tabelul 6 cuprind rezultatele pentru concentrațiile maxime modelate. Tabelele conțin și valorile limită la imisie din legislația românească, drept referință pentru evaluare. De asemenea, pentru o imagine de ansamblu mai clară, tabelele conțin și contribuția valorii maxime la imisie exprimată în procent față de valoarea limită.

Tabelul 5 Rezultatele prognozei imisiilor ca urmare a funcționării fabricii de adezivi

Parametru	Pulberi (PM10)	Formaldehidă	Metanol	Dimetileter (DME)
Valoarea medie anuală a concentrației				
Valoarea maximă (μg/ m ³)	0,08	0,4	2,8	0,24
Valoare limită (μg/ m ³)	20	nu există	nu există	nu există
Procent din valoarea limită (%)	0,4	-	-	-
Valoarea medie zilnică a concentrației				
Valoarea maximă (μg/ m ³)	0,4	1,6	11	1,6
Valoare limită (μg/ m ³)	50	12	500	nu există
Procent din valoarea limită (%)	0,8	13	2,2	-
Valoarea maximă orară a concentrației				
Valoarea maximă (μg/ m ³)	0,5	1,9	13	2,0
Valoare limită (μg/ m ³)	500	35	1 000	nu există
Procent din valoarea limită (%)	0,1	5,4	1,3	-
Valoarea medie anuală a depunerilor de pulberi				
Valoarea maximă (mg/ (m ² *zi))	0,9			
Valoare limită (mg/ (m ² *zi))	557 *			
Procent din valoarea limită (%)	0,2			

*Valoare limită 17.000mg/m²/30 zile = 557mg/m²/zi

Tabelul 6 Rezultatele prognozei imisiilor ca urmare a funcționării fabricii de PAL existente și a viitoarea fabricii de adezivi

Parameter	Pulberi (PM10)	Monoxid de carbon (CO)	Oxizi de azot (NOx ca NO ₂)	Formaldehidă
Valoarea medie anuală a concentrației				
Valoarea maximă (μg/ m ³)	0,44	5	3,8	0,65
Valoare limită (μg/ m ³)	20	nu există	40	nu există
Procent din valoarea limită (%)	2,2	-	9,5	-
Valoarea medie zilnică a concentrației				
Valoarea maximă (μg/ m ³)	3,8	28	32	3,7
Valoare limită (μg/ m ³)	50	10.000	100	12
Procent din valoarea limită (%)	7,6	0,3	32	31
Valoarea maximă orară a concentrației				
Valoarea maximă (μg/ m ³)	5,3	51	67	6,3
Valoare limită (μg/ m ³)	500	6.000	200	35
Procent din valoarea limită (%)	1,1	0,8	34	18
Valoarea medie anuală a depunerilor de pulberi				
Valoarea maximă (mg/ (m ² *zi)	35			
Valoare limită (mg/ (m ² *zi)	557 *			
Procent din valoarea limită (%)	6,3			

*Valoare limită 17.000mg/m²/30 zile = 557mg/m²/zi

Observație: nu au mai fost adaugate în Tabelul 6 coloanele cu metanol și dimetileter, întrucât acești parametri sunt specifici numai fabricii de adezivi. Parametrii modelați comuni celor două fabrici sunt pulberile și formaldehida.

Valorile limită listate în tabelele anterioare sunt definite după cum urmează:

- Pulberi (PM10) - O.M. nr. 592/2002, Anexa I A: valoare limită anuală pentru PM10 pentru protecția sănătății umane în anul 2010 (această valoare a fost stabilită pe baza directivei 1999/30/EC. Observație: În versiunea actuală a directivei în discuție (2008/50/EC), valoarea de 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pt. PM10 a fost reînlocuită cu 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Statele membre ale UE vor trebui să transpună noua directivă în propria legislație până în iunie 2010. De aceea se presupune că și în România valoarea limită de 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ va fi înlocuită de cea de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pt. PM10;
- Pulberi (PM10) - O.M. nr. 592/2002, Anexa I A: valoare limită zilnică pentru protecția sănătății umane;
- Pulberi (PM10) - STAS 12574/1987: valoare limită (concentrația maximă admisibilă) pt. aer din zonele protejate: 0,5 mg/m^3 (30 min) = 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (30 min);
- Monoxid de carbon (CO) - O.M. nr. 592/2002, Anexa I A: valoare limită zilnică pt. CO pt. protecția sănătății umane (10 mg/m^3);
- Monoxid de carbon (CO) - STAS 12574/1987: valoare limită (concentrația maximă admisibilă) pt.aer din zonele protejate: 6 mg/m^3 (30 min) = 6000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (30 min);
- Dioxid de azot (NO₂) - O.M. nr. 592/2002, Anexa I A: valoare limită anuală pentru protecția sănătății umane (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$);
- Dioxid de azot (NO₂) - STAS 12574/1987: valoare limită zilnică (100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$);
- Formaldehidă STAS 12574/1987: valoare limită (concentrația maximă admisibilă) pt. aer din zonele protejate: 0,012 mg/m^3 (zi) = 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (zi) respectiv 0,035 mg/m^3 (30 min) = 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (30 min);
- Metanol - STAS 12574/1987: valoare limită (concentrația maximă admisibilă) pt. aer din zonele protejate: 0,5 mg/m^3 (zi) = 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (zi) respectiv 1 mg/m^3 (30 min) = 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (30 min).

După cum se poate observa, pentru câțiva poluanți nu există valoare limită orară (60 minute). Datorită comportării uniforme a emisiilor de la sursă și a variațiilor mici care pot apărea în intervalul de o oră, nu sunt preconizate mari diferențe între valoarea limită la imisiile pentru 60 minute și cea de 30 minute specificată în STAS 12574/1987.

6 INTERPRETAREA REZULTATELOR

Din comparația valorilor limită legale cu valorile de imisie rezultate în urma modelărilor, se poate concluziona că, la imisie, nici o valoare limită legală nu va fi depășită.

În ceea ce privește valorile medii anuale, cu excepția lui NO₂, concentrațiile poluanților nu vor depăși 1% din valoarea limită. Pentru NO₂ procentul va fi de 9,5% din valoarea limită (încă suficient de redus).

În cazul valorilor pentru perioade scurte de timp, valorile calculate pentru CO și metanol reprezintă un procent sub 2% din valorile limită. Pulberile (PM10) vor atinge maxim un procent de 8% din valoarea limită. Cele mai ridicate valori procentuale din valorile limită în cazul perioadelor scurte de timp se vor înregistra pentru NO₂ (34%) și formaldehidă (31%).

Important este faptul că aceste valori maxime calculate sunt de așteptat în zona care a făcut obiectul modelărilor. Valorile de imisie se reduc considerabil în funcție de distanțarea față de amplasamentul studiat, respectiv pe direcțiile NE și SV, ceea ce conduce la valori procentuale mult mai reduse.

ANEXE

- A: Rezultatele grafice ale modelării dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe amplasamentul viitoarei fabrici de adezivi Egger
- B: Rezultatele grafice ale modelării dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe amplasamentul actualei fabrici de produse lemnoase și al viitoarei fabrici de adezivi

ANEXA A

Reprezentările grafice ale modelării dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe amplasamentul viitoarei fabrici de adezivi Egger

1. Reprezentare grafică - pulberi, valoare medie anuală
2. Reprezentare grafică - pulberi, valoare medie zilnică
3. Reprezentare grafică - pulberi, valoare maximă orară

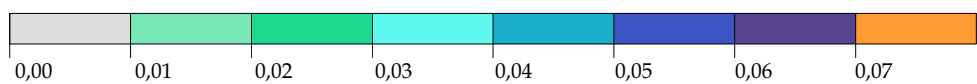
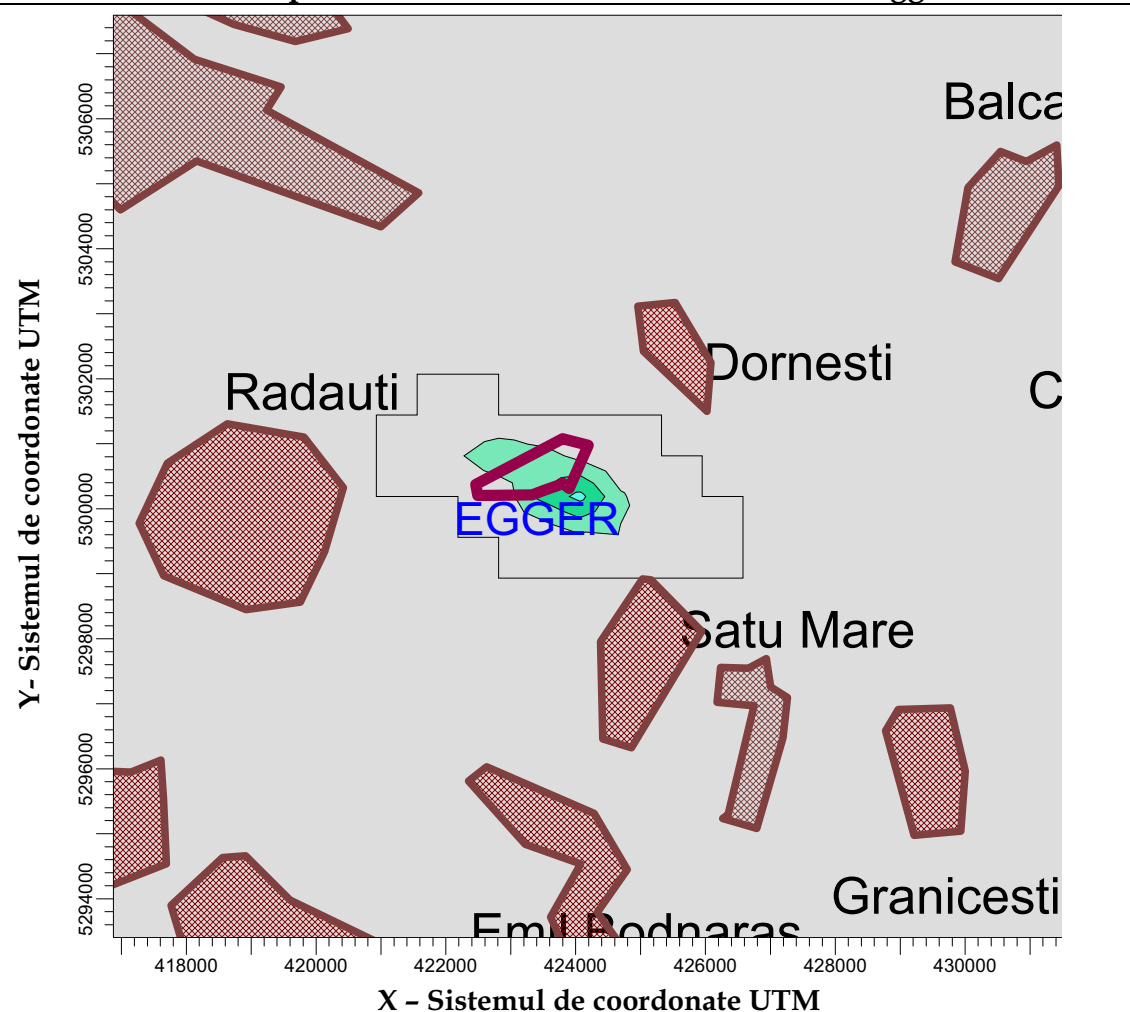
4. Reprezentare grafică - depuneri de pulberi, valoare medie anuală

5. Reprezentare grafică - formaldehidă, valoare medie anuală
6. Reprezentare grafică - formaldehidă, valoare medie zilnică
7. Reprezentare grafică - formaldehidă , valoare maximă orară

8. Reprezentare grafică - dimetileter, valoare medie anuală
9. Reprezentare grafică - dimetileter, valoare maximă orară

10. Reprezentare grafică -metanol, valoare medie anuală
11. Reprezentare grafică - metanol, valoare maximă orară

1 Modelarea dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe
 amplasamentul viitoarei fabrici de adezivi Egger



Concentrația de pulberi (PM10) în $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SCALE: 1:100.000
 0 3 km

Valoarea maxima la imisie: $0,08 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 Valoarea limită: $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 Surse:
 Fabrica de adezivi Egger

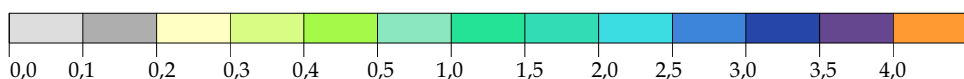
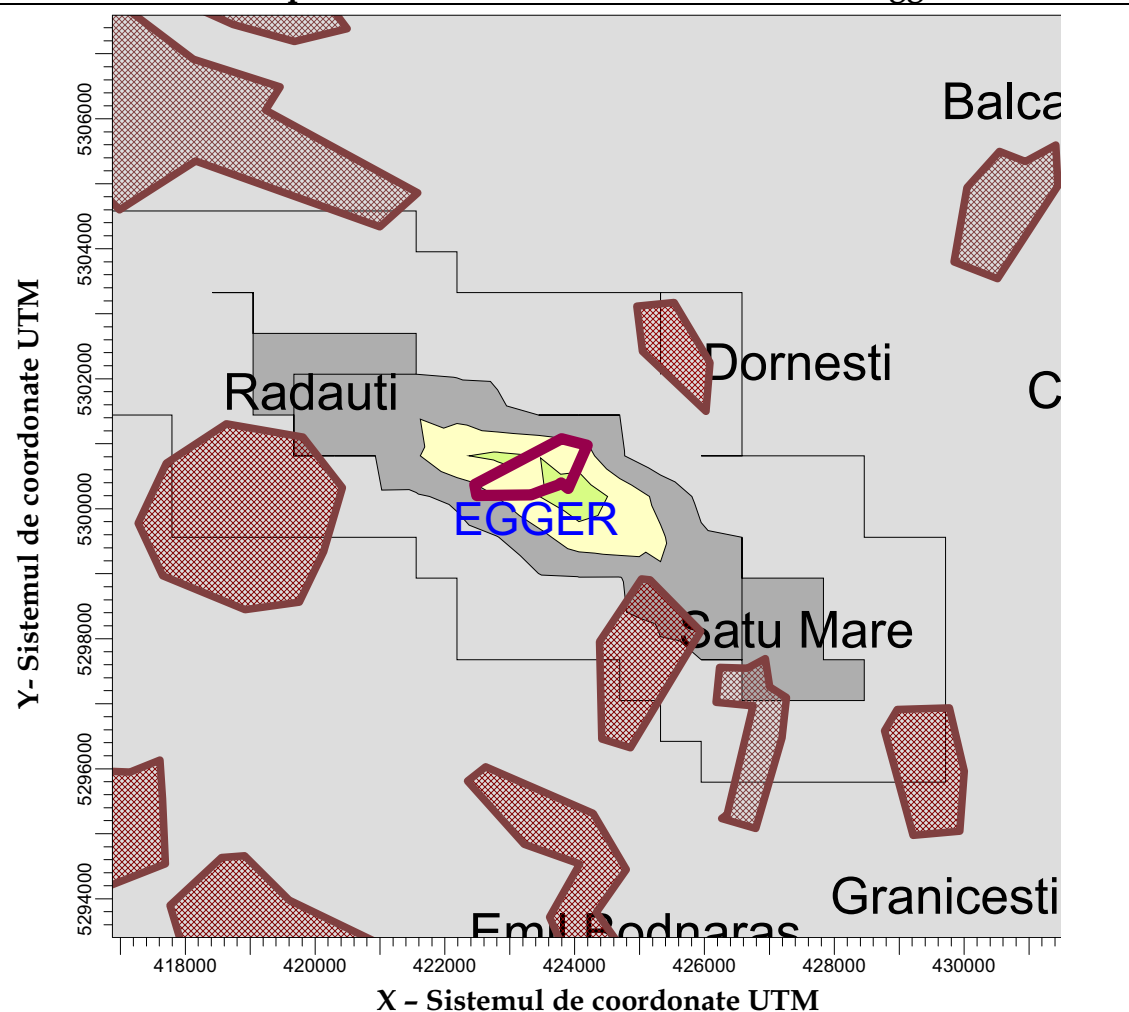


Întocmit de:
 ERM/TF 06/2009



Pulberi (PM10)
 Valoarea medie anuală a concentrației

2 Modelarea dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe
 amplasamentul viitoarei fabrici de adezivi Egger



Concentrația de pulberi (PM10) în $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SCALE: 1:100.000
 0 3 km

Valoarea maxima la imisie: $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 Valoarea limită: $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 Surse:
 Fabrica de adezivi Egger



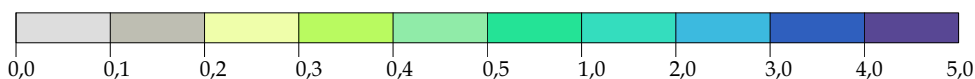
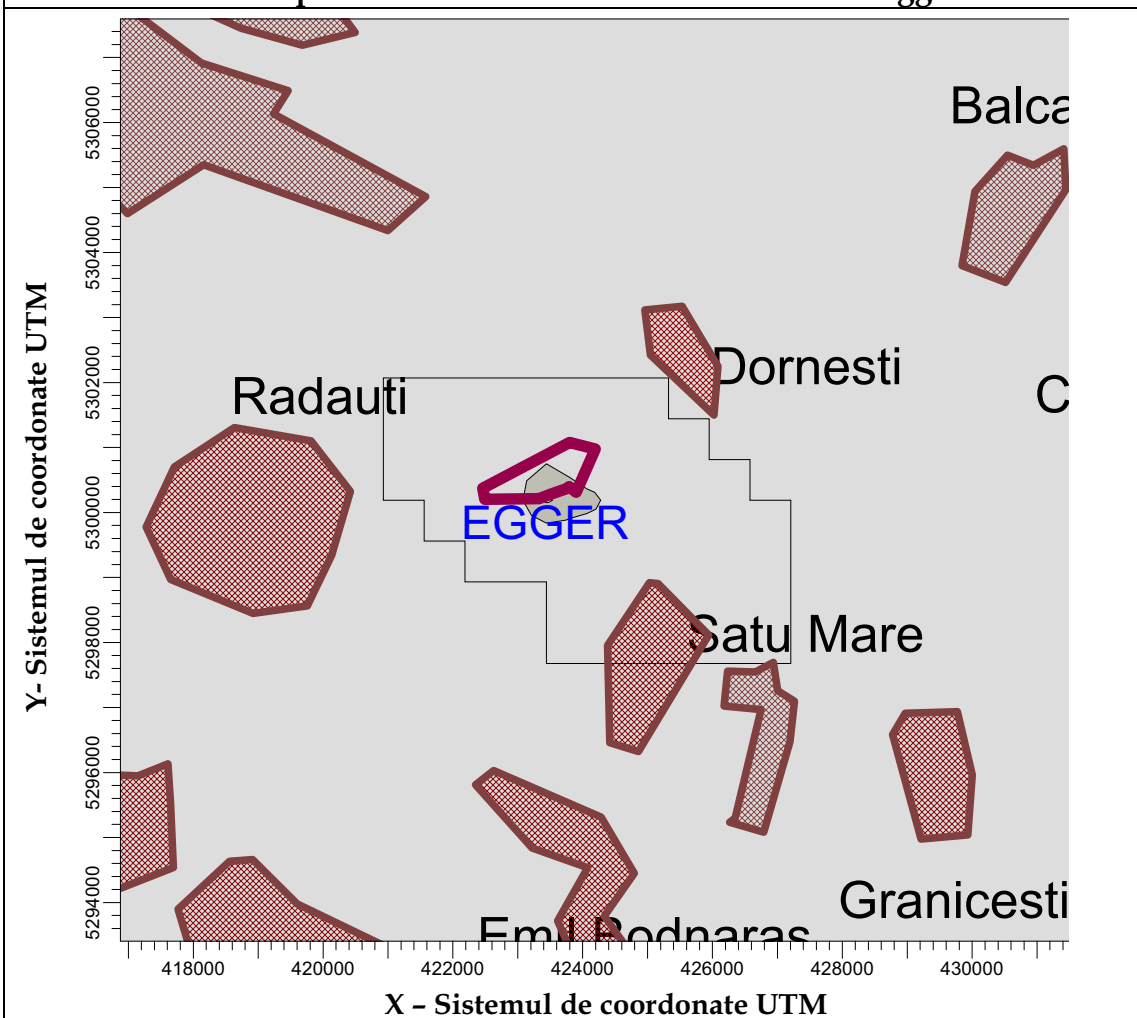
Întocmit de:
 ERM/TF 06/2009



Pulberi (PM10)
 Valoarea medie zilnică a concentrației

4

**Modelarea dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe
 amplasamentul viitoarei fabrici de adezivi Egger**



Depuneri de pulberi în mg/(m²*zi)

SCALE: 1:100.000
 0 3 km

Valoarea maxima la imisie:
 0,9 mg/(m²*zi)
Valoarea limită: 557 mg/(m²*zi)
Surse:
 Fabrica de adezivi Egger

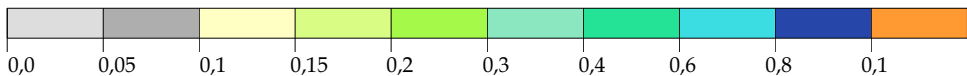
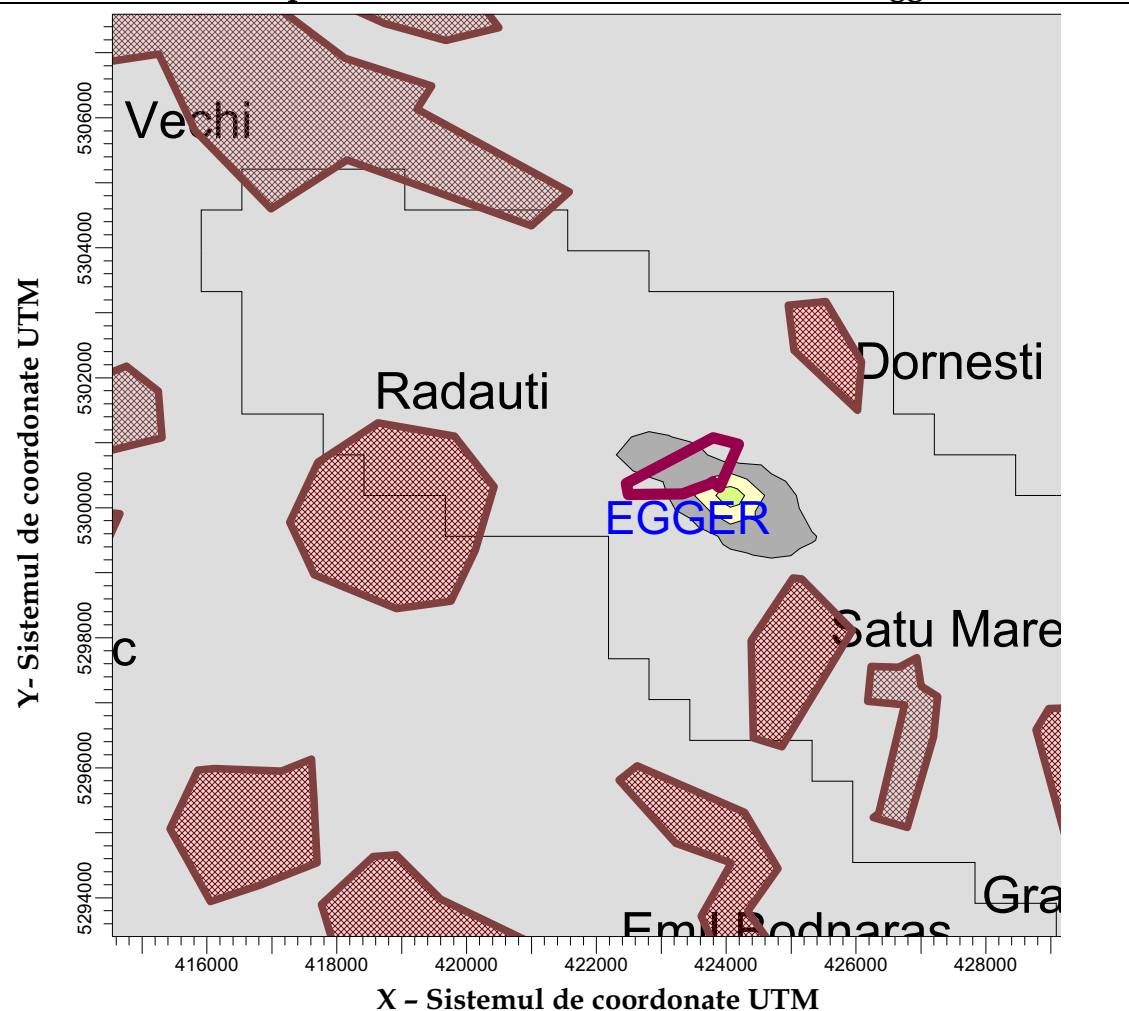


Întocmit de:
 ERM/TF 06/2009



Depuneri de pulberi
Valoarea medie anuală

5 Modelarea dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe
 amplasamentul viitoarei fabrici de adezivi Egger



Concentrația de formaldehidă în $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SCALE: 1:100.000
 0 3 km

Valoarea maxima la imisie: $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 Valoarea limită: nu există
 Surse:
 Fabrica de adezivi Egger

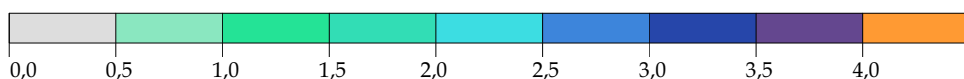
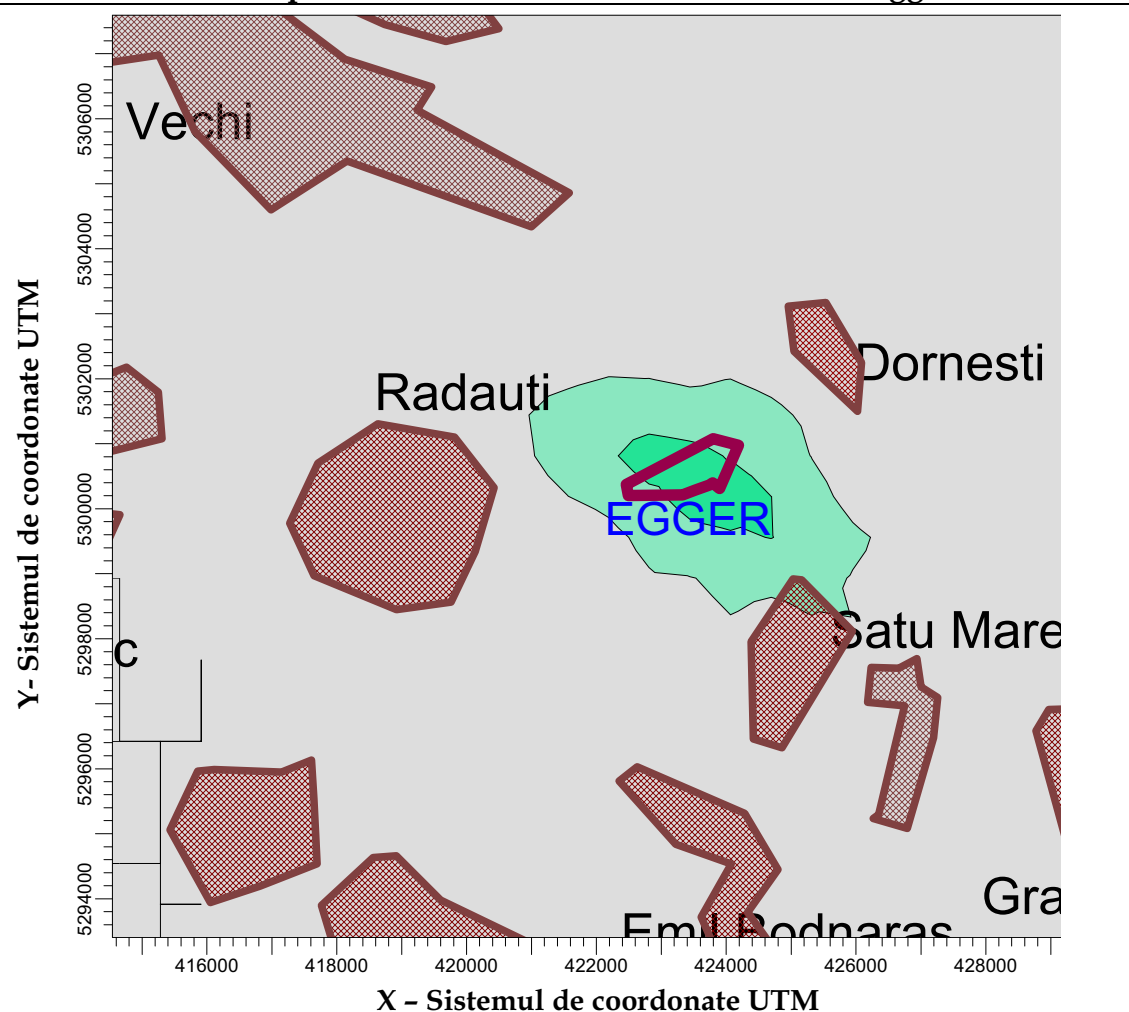


Întocmit de:
 ERM/TF 06/2009



Formaldehidă
 Valoarea medie anuală a concentrației

6 Modelarea dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe
 amplasamentul viitoarei fabrici de adezivi Egger



Concentrația de formaldehidă în $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SCALE: 1:100.000
 0 3 km

Valoarea maxima la imisie: $1,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 Valoarea limită: $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 Surse:
 Fabrica de adezivi Egger



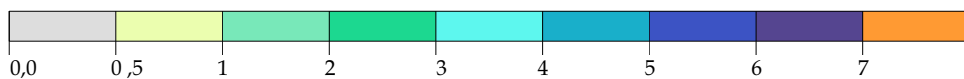
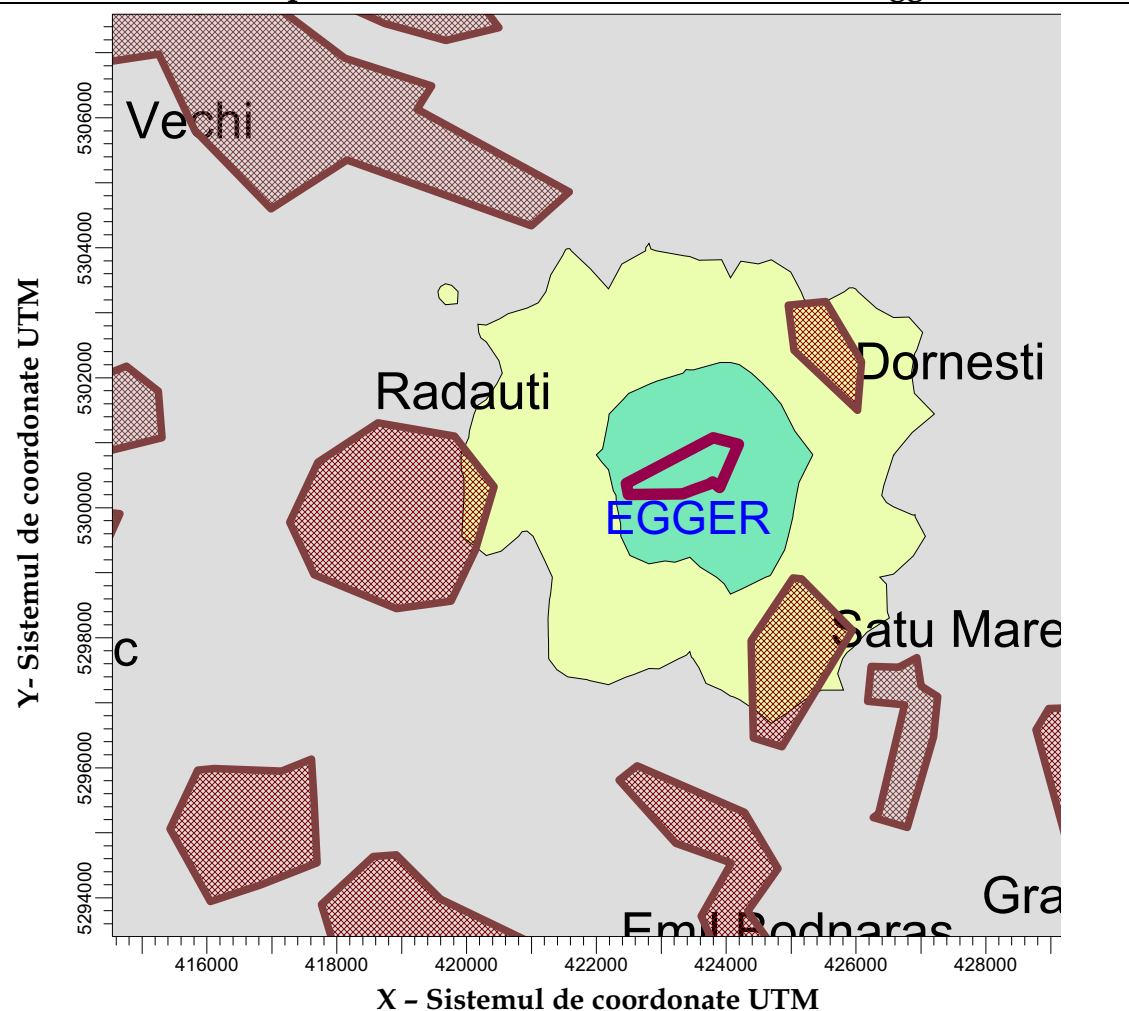
Întocmit de:
 ERM/TF 06/2009



Formaldehidă
 Valoarea medie zilnică a concentrației

7

**Modelarea dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe
 amplasamentul viitoarei fabrici de adezivi Egger**



Concentrația de formaldehidă în $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SCALE: 1:100.000
 0 3 km

Valoarea maxima la imisie: $1,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Valoarea limită: $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Surse:
 Fabrica de adezivi Egger



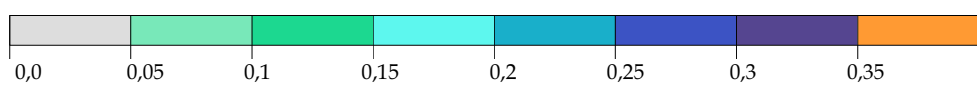
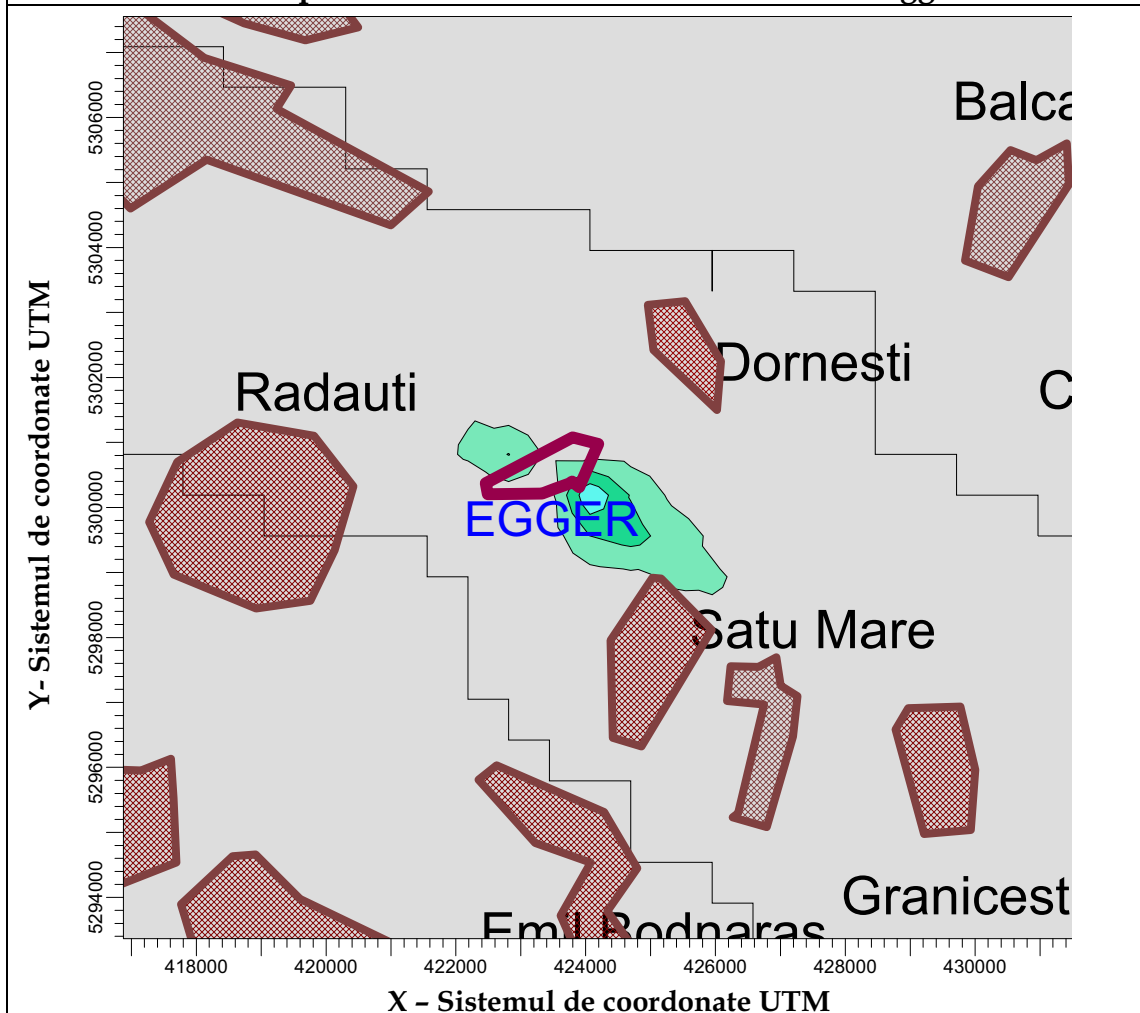
Întocmit de:
 ERM/TF 06/2009



Formaldehidă
Valoarea maximă orară a concentrației

8

**Modelarea dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe
 amplasamentul viitoarei fabrici de adezivi Egger**



Concentrația de dimetileter (DME) în µg/m³

SCALE: 1:100.000

0 3 km

Valoarea maxima la imisie: 0,24 µg/m³

Valoare limită: nu există

Surse:

Fabrica de adezivi Egger



Întocmit de:
 ERM/TF 06/2009

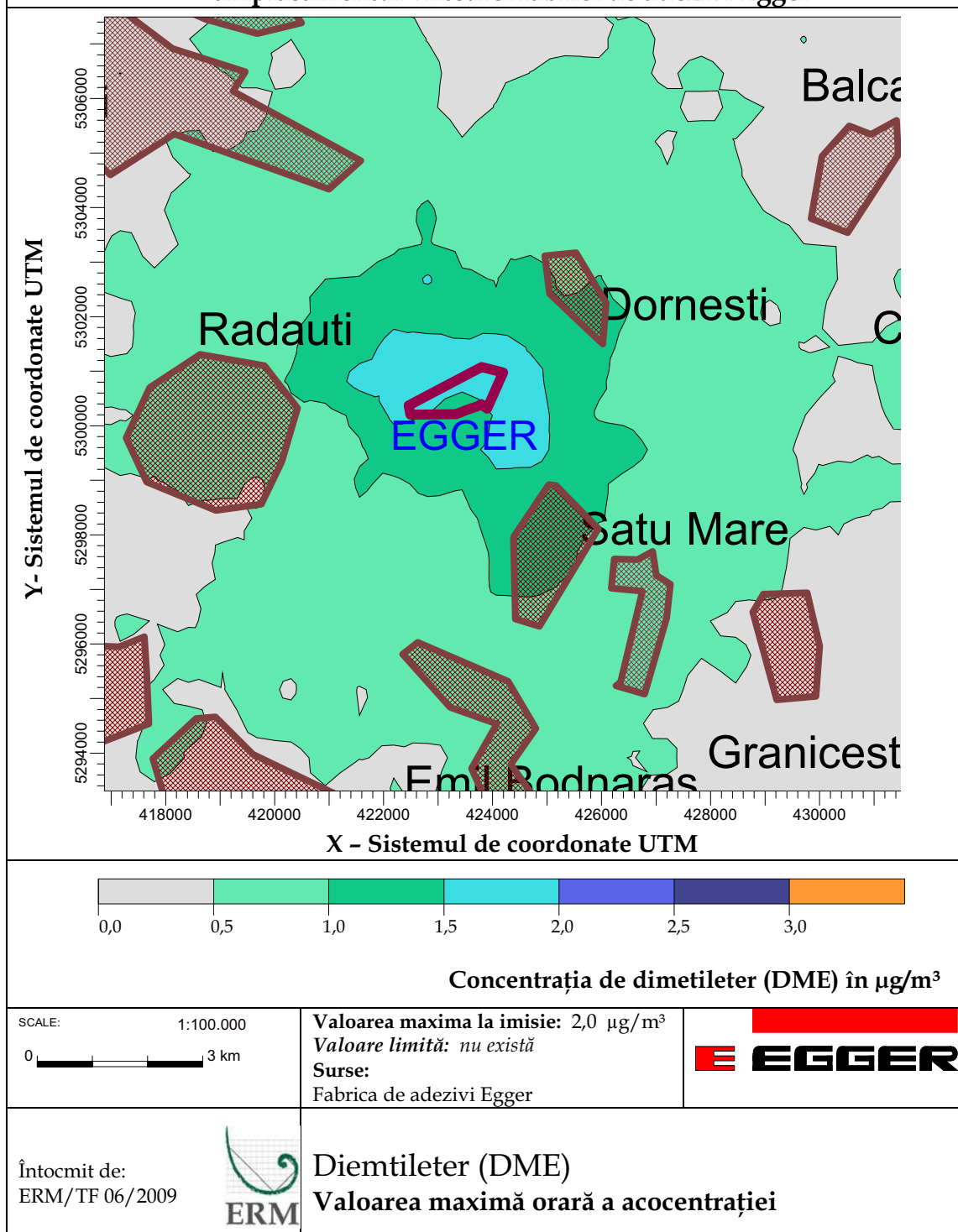


Dimetileter (DME)

Valoarea medie anuală a concentrației

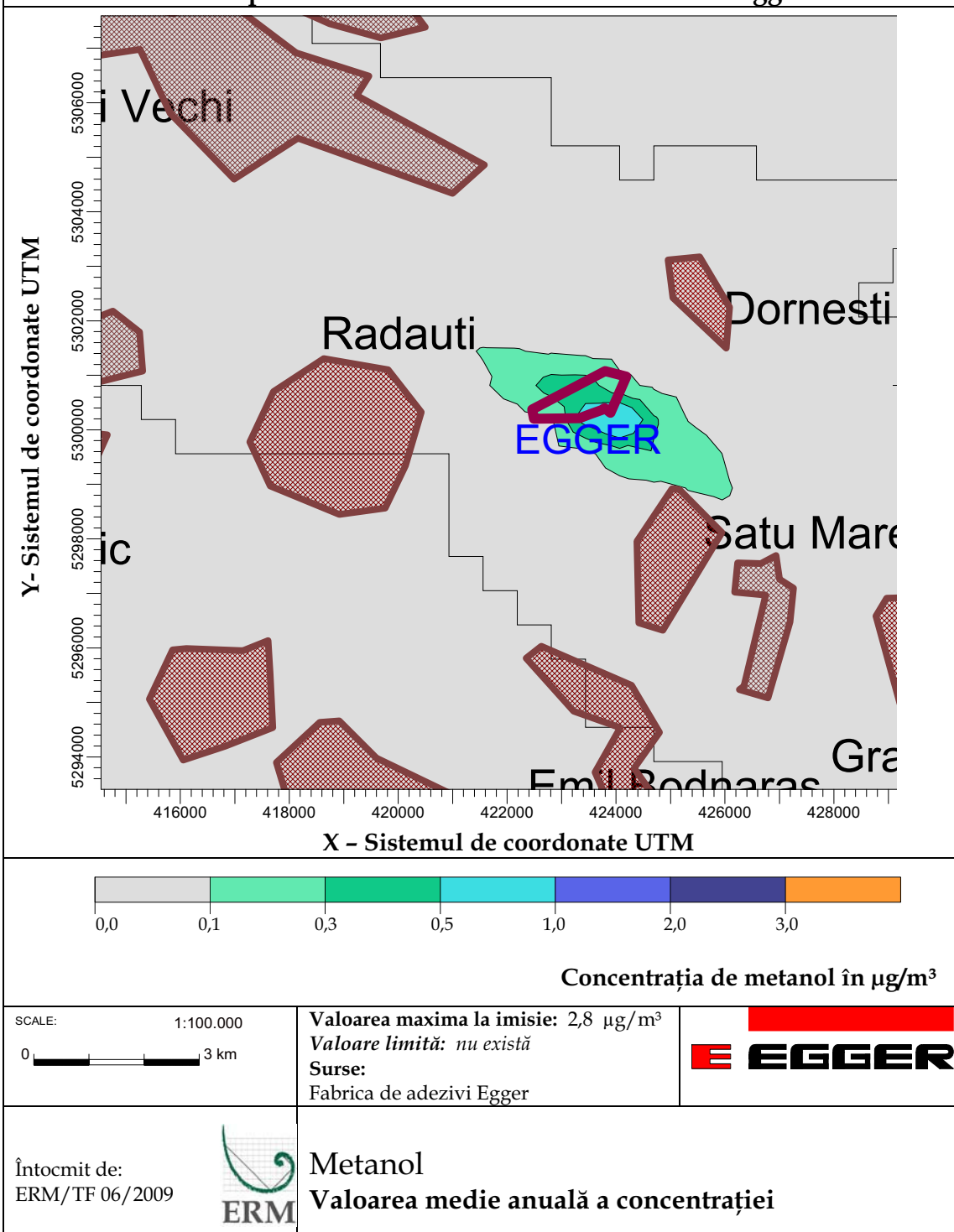
9

**Modelarea dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe
 amplasamentul viitoarei fabrici de adezivi Egger**



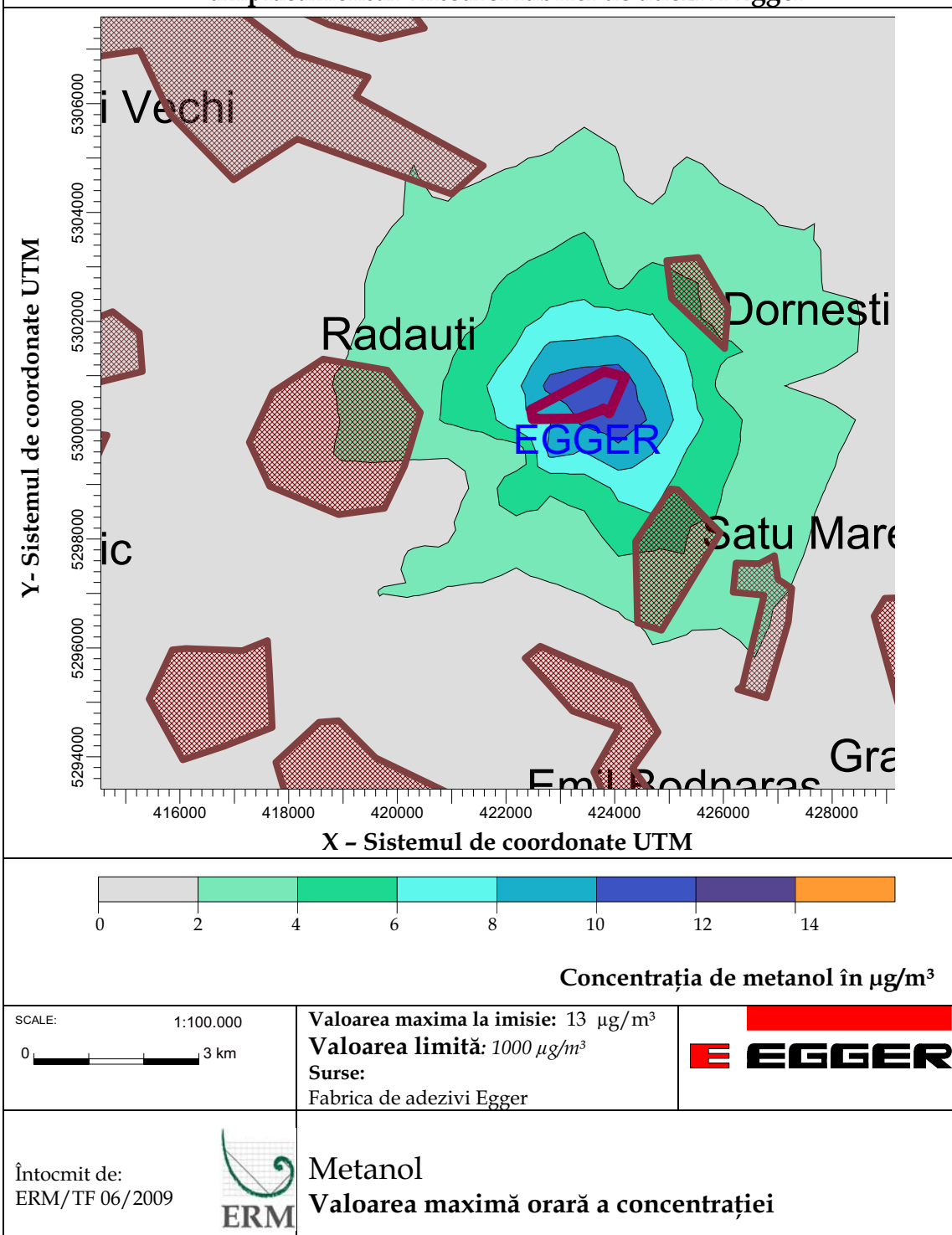
10

**Modelarea dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe
 amplasamentul viitoarei fabrici de adezivi Egger**



11

**Modelarea dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe
 amplasamentul viitoarei fabrici de adezivi Egger**



ANEXA B

Reprezentările grafice ale modelării dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe amplasamentul actualei fabrici de produse lemnoase și al viitoarei fabrici de adezivi

1. Reprezentare grafică – pulberi, valoare medie anuală
2. Reprezentare grafică – pulberi, valoare medie zilnică
3. Reprezentare grafică – pulberi, valoare maximă orară

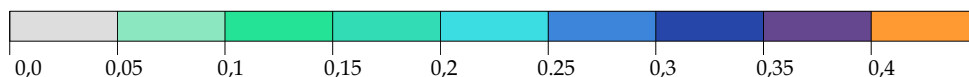
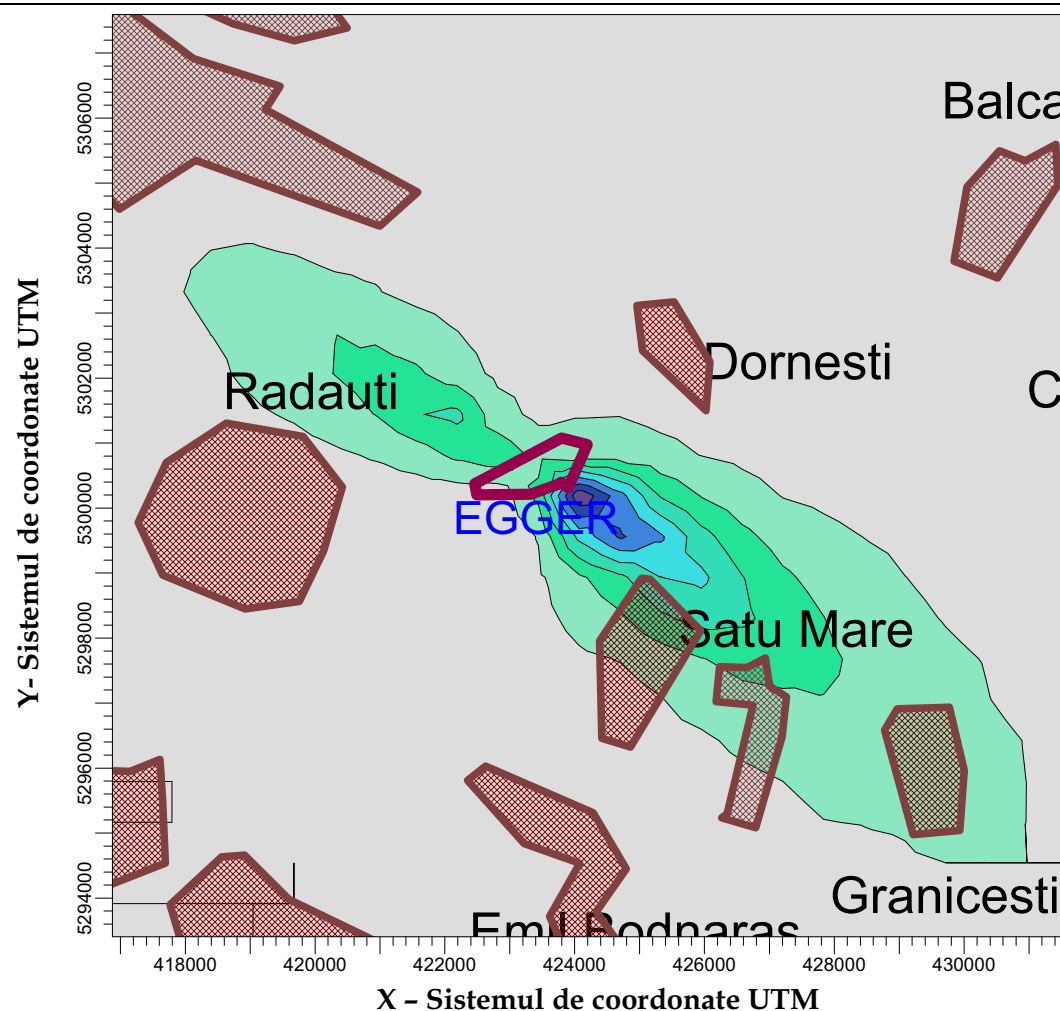
4. Reprezentare grafică – depuneri de pulberi, valoare medie anuală

5. Reprezentare grafică – CO, valoare medie anuală
6. Reprezentare grafică – CO, valoare maximă orară

7. Reprezentare grafică – NO₂, valoare medie anuală
8. Reprezentare grafică – NO₂, valoare medie zilnică
9. Reprezentare grafică – NO₂, valoare maximă orară

10. Reprezentare grafică – formaldehidă, valoare medie anuală
11. Reprezentare grafică – formaldehidă, valoare medie zilnică
12. Reprezentare grafică – formaldehidă, valoare maximă orară

1 Modelarea dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe
amplasamentul actualei fabrici de produse lemnoase și al viitoarei
fabrici de adezivi



Concentrația de pulberi (PM10) în $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SCALE: 1:100.000
0 3 km

Valoarea maximă la imisie: $0,44 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Valoarea limită: $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Surse:

Fabrica de produse lemnoase și fabrica
de adezivi Egger



Întocmit de:
ERM/TF 06/2009

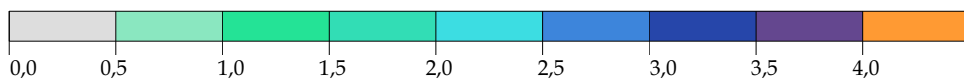
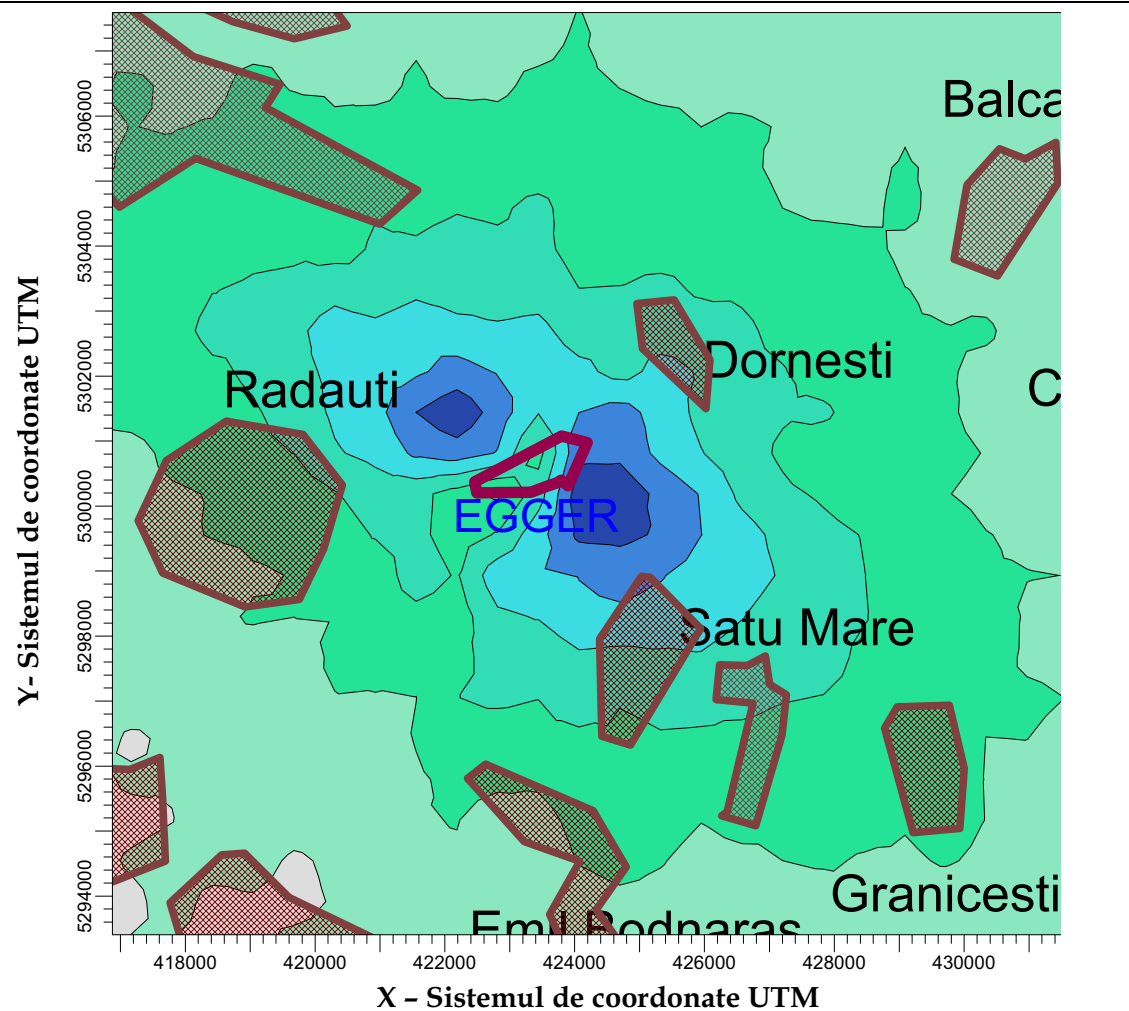


Pulberi (PM10)

Valoarea medie anuală a concentrației

2

**Modelarea dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe
 amplasamentul actualei fabrici de produse lemnoase și al viitoarei
 fabrici de adezivi**



Concentrația de pulberi (PM10) în $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SCALE: 1:100.000
 0 3 km

Valoarea maximă la imisie: $3,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Valoarea limită: $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Surse:

Fabrica de produse lemnoase și fabrica
 de adezivi Egger



Întocmit de:
 ERM/TF 06/2009

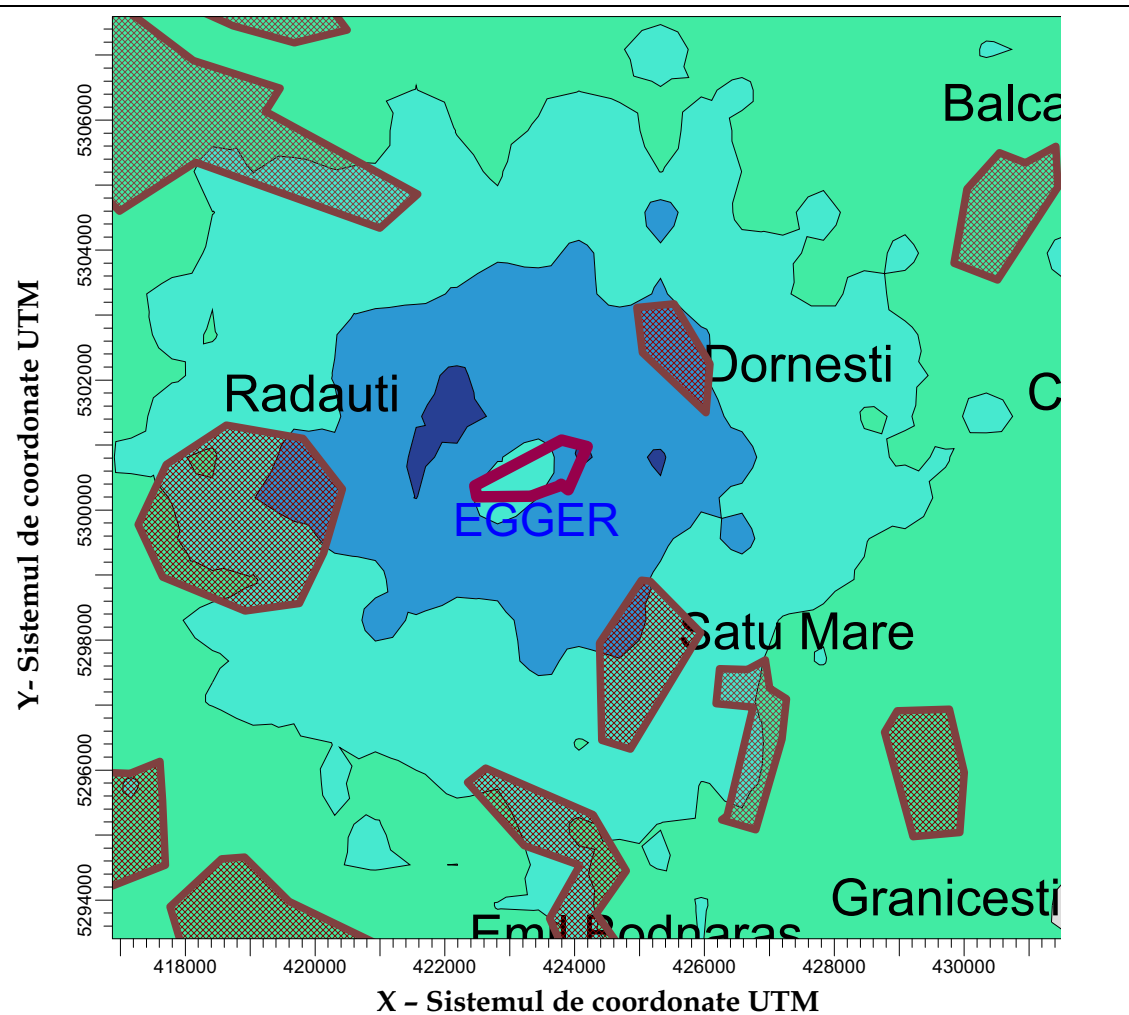


Pulberi (PM10)

Valoarea medie zilnică a concentrației

3

**Modelarea dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe
 amplasamentul actualei fabrici de produse lemnoase și al viitoarei
 fabrici de adezivi**



Concentrația de pulberi (PM10) în µg/m³

SCALE: 1:100.000
 0 3 km

Valoarea maximă la imisie: 5,3 µg/m³
Valoarea limită: 500 µg/m³
Surse:
 Fabrica de produse lemnoase și fabrica
 de adezivi Egger



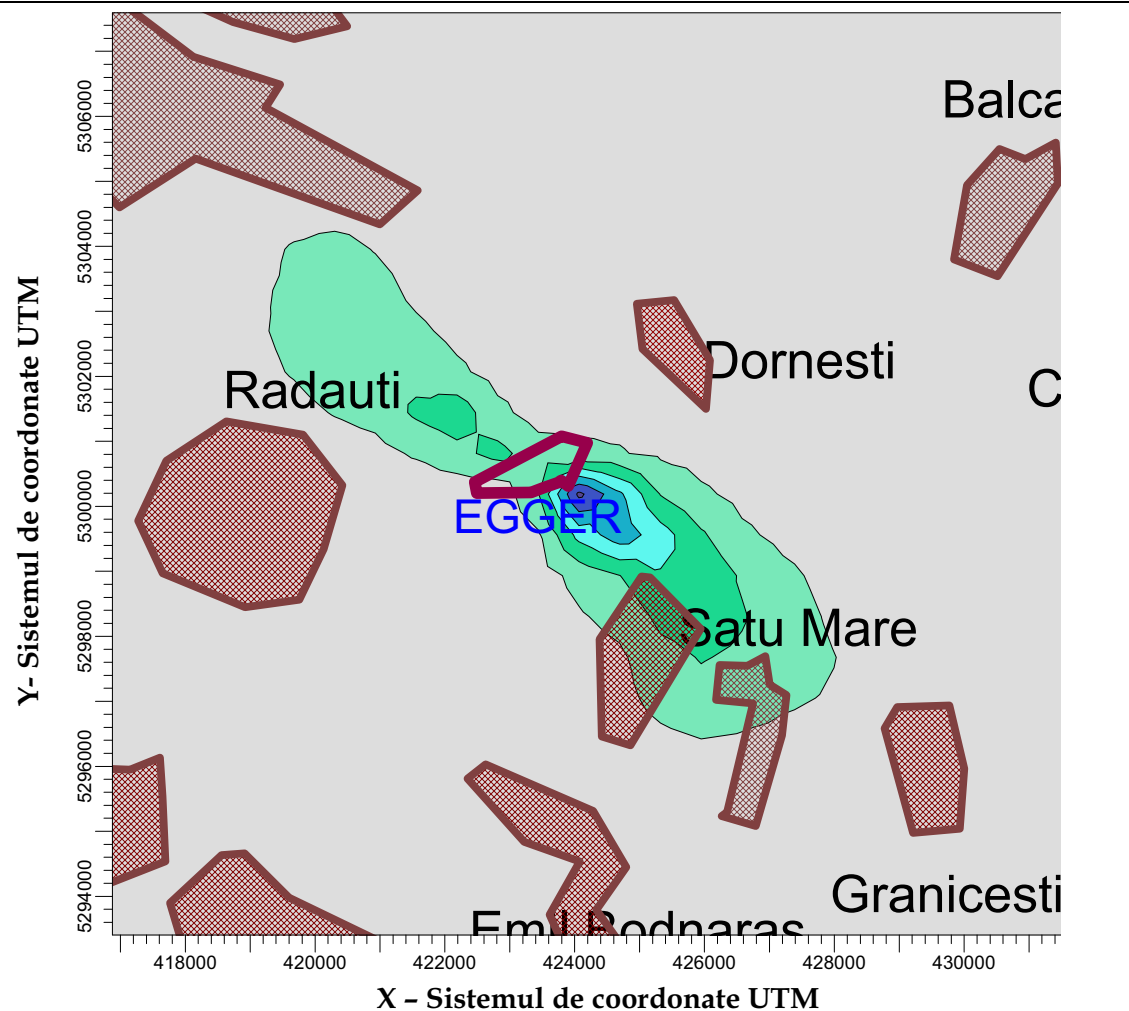
Întocmit de:
 ERM/TF 06/2009



Pulberi (PM10)
Valoarea maximă orară a concentrației

4

**Modelarea dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe
amplasamentul actualei fabrici de produse lemnoase și al viitoarei
fabrici de adezivi**



SCALE: 1:100.000
0 3 km

Valoarea maximă la imisie:
38 $\text{mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{zi})$
Valoarea limită: 557 $\text{mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{zi})$
Surse:
Fabrica de produse lemnoase și fabrica
de adezivi Egger



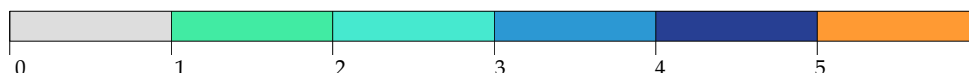
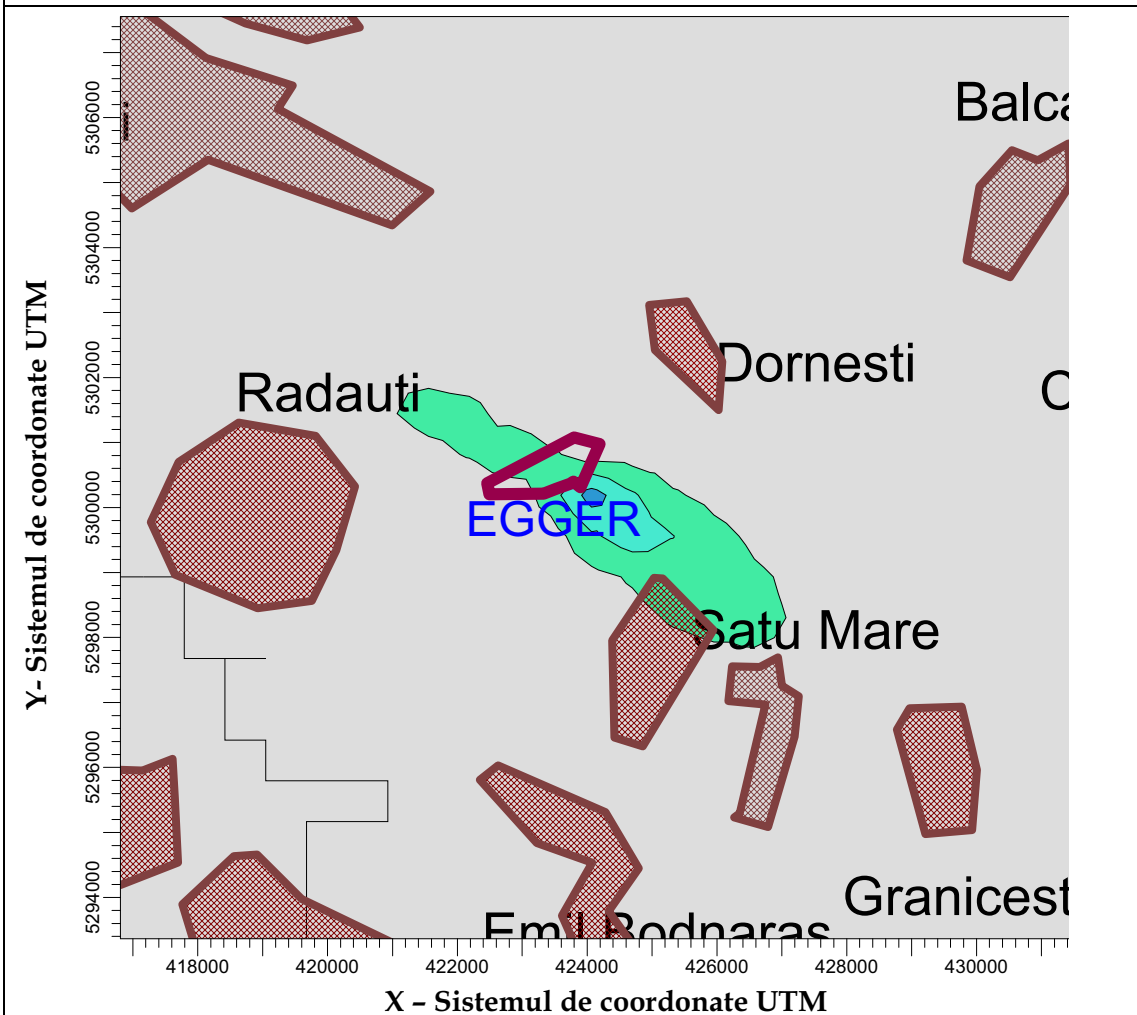
Întocmit de:
ERM/TF 06/2009



Depuneri de pulberi
Valoarea medie anuală

5

**Modelarea dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe
 amplasamentul actualei fabrici de produse lemnoase și al viitoarei
 fabrici de adezivi**



Concentrația de monoxid de carbon (CO) în µg/m³

SCALE: 1:100.000
 0 3 km

Valoarea maximă la imisie: 5 µg/m³

Valoarea limită: nu există

Surse:

Fabrica de produse lemnoase și fabrica
 de adezivi Egger



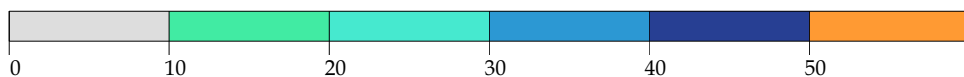
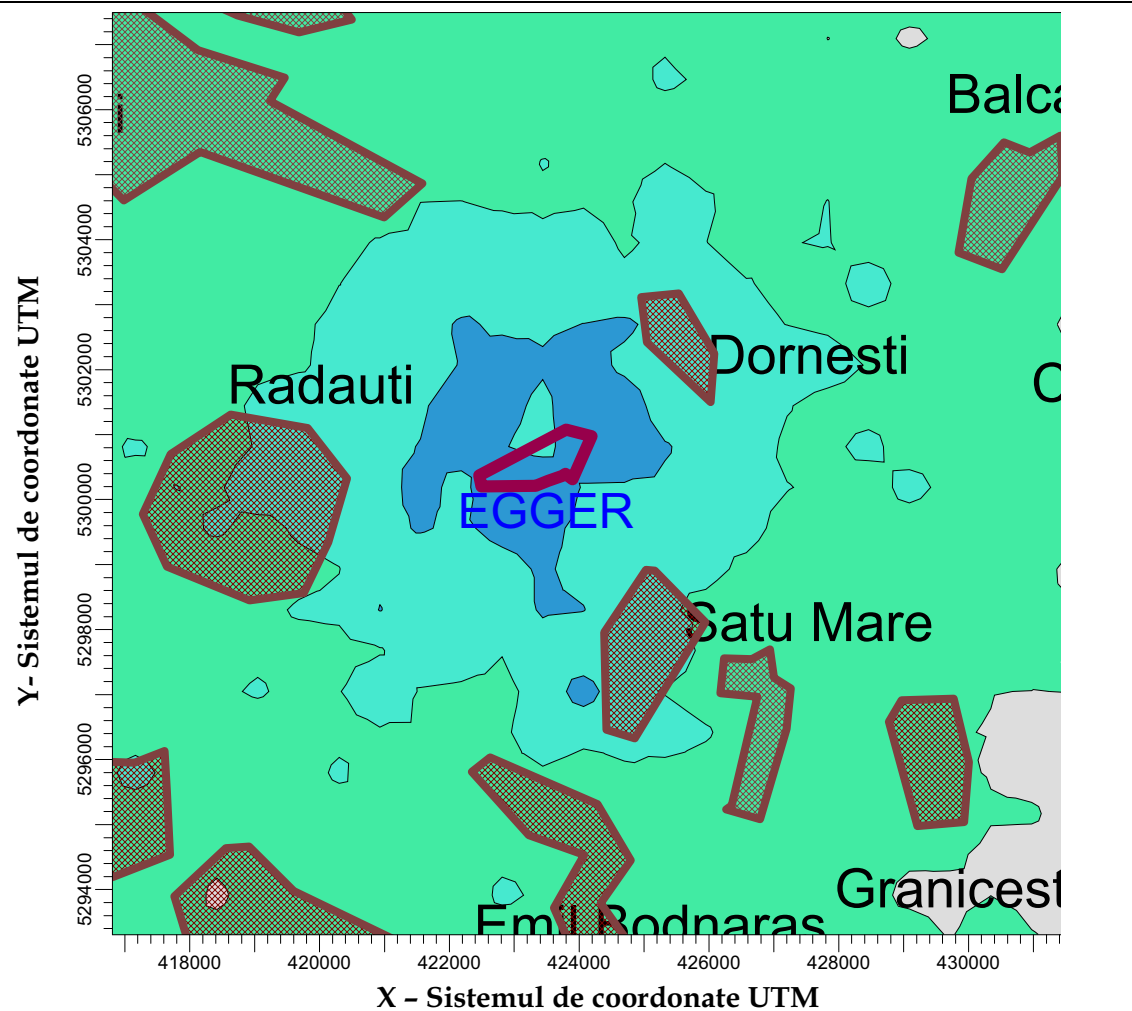
Întocmit de:
 ERM/TF 06/2009



Monoxid de carbon (CO)

Valoarea medie anuală a concentrației

6 Modelarea dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe
 amplasamentul actualei fabrici de produse lemnoase și al viitoarei
 fabrici de adezivi



Concentrația de monoxid de carbon (CO) în $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SCALE: 1:100.000
 0 3 km

Valoarea maximă la imisie: $51 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 Valoarea limită: $6000 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 Surse:
 Fabrica de produse lemnoase și fabrica
 de adezivi Egger



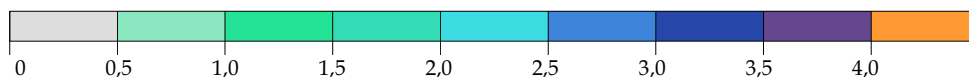
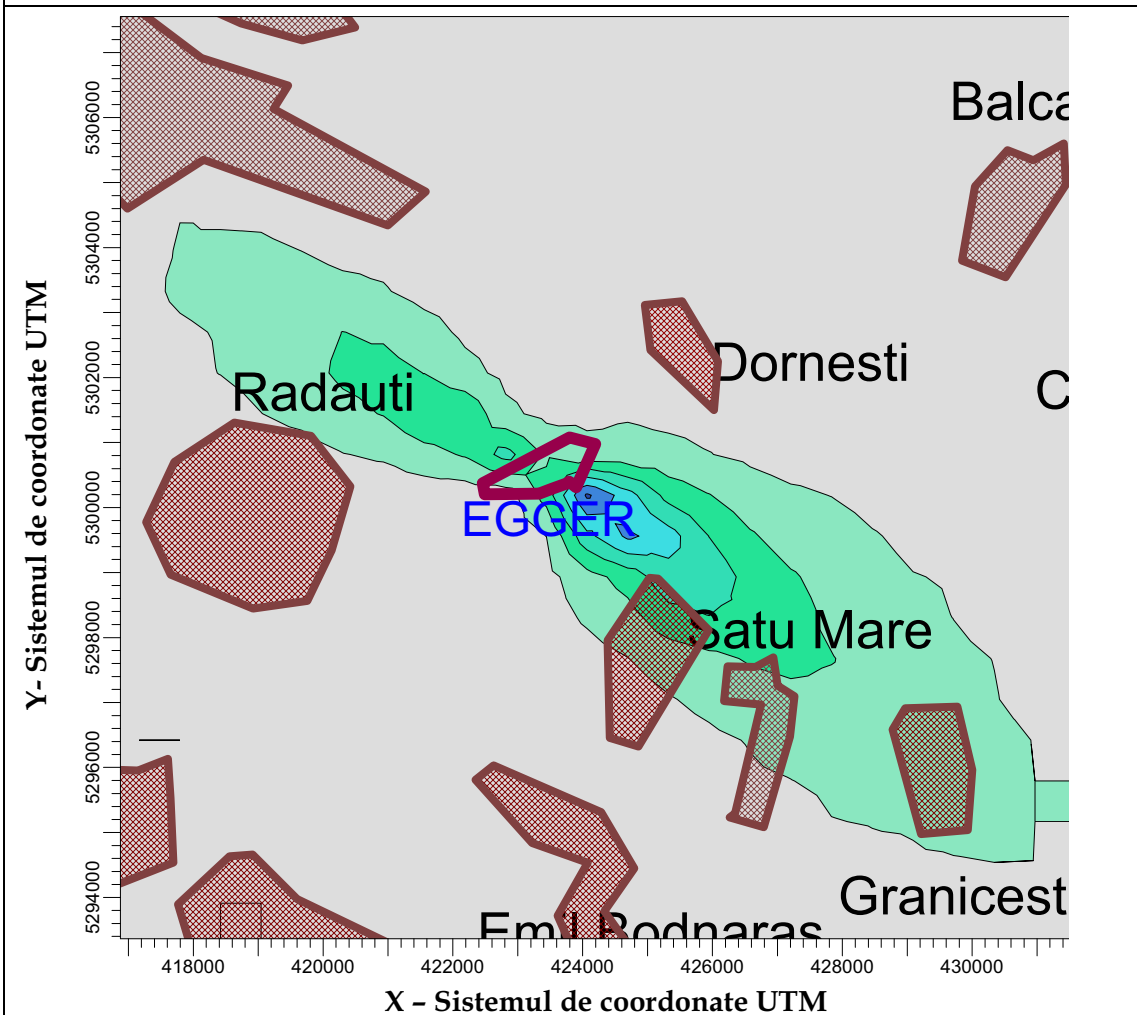
Întocmit de:
 ERM/TF 06/2009



Monoxid de carbon (CO)
 Valoarea maximă orară a concentrației

7

**Modelarea dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe
 amplasamentul actualei fabrici de produse lemnoase și al viitoarei
 fabrici de adezivi**



Concentrația de oxizi de azot (NO₂) în µg/m³

SCALE: 1:100.000
 0 3 km

Valoarea maximă la imisie: 3,8 µg/m³
Valoarea limită: 40 µg/m³
Surse:
 Fabrica de produse lemnoase și fabrica
 de adezivi Egger



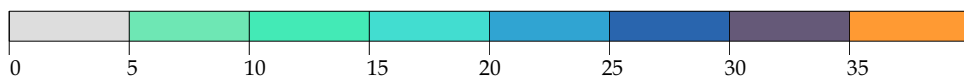
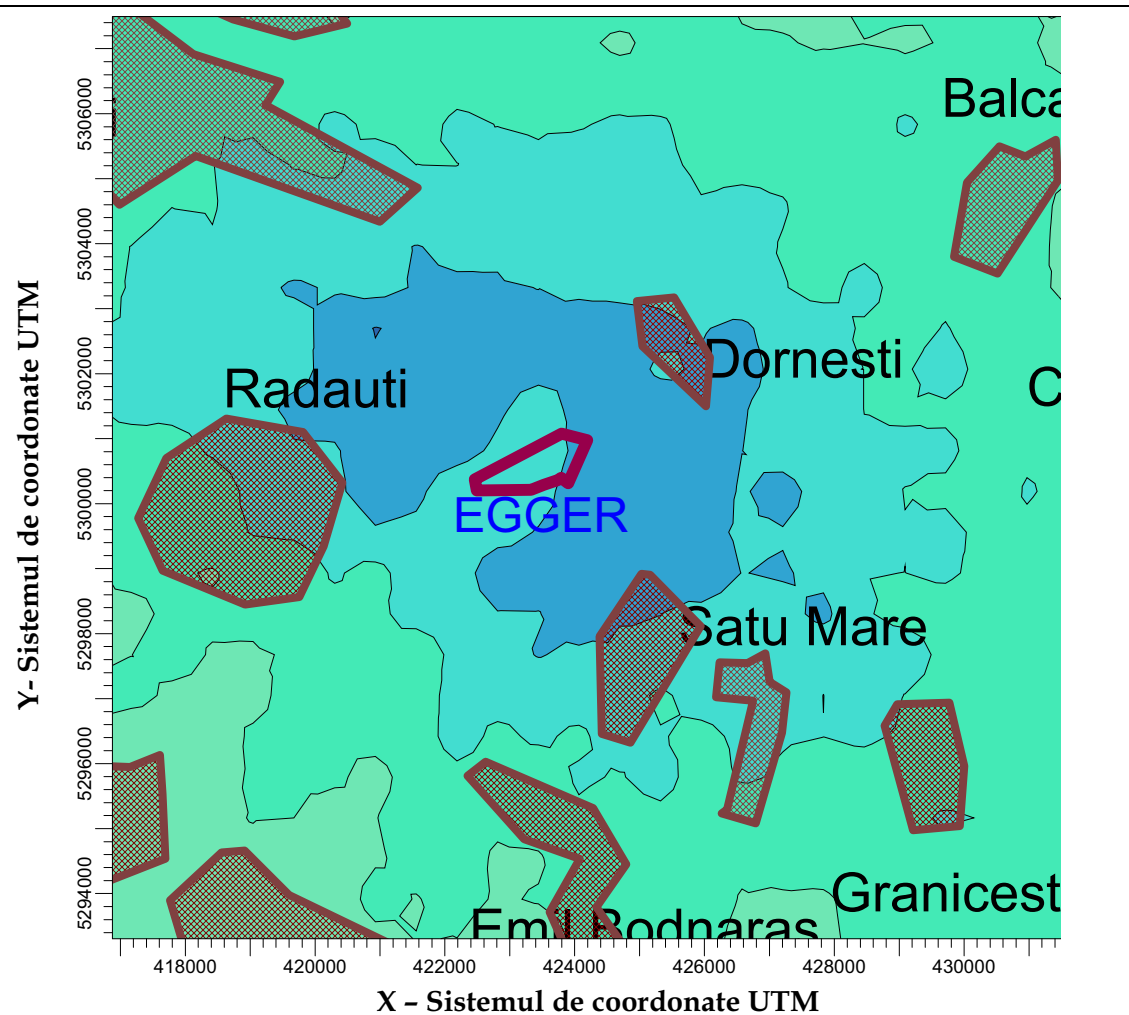
Întocmit de:
 ERM/TF 06/2009



Oxizi de azot (NO₂)
Valoarea medie anuală a concentrației

8

**Modelarea dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe
amplasamentul actualei fabrici de produse lemnoase și al viitoarei
fabrici de adezivi**



Concentrația de oxizi de azot (NO₂) în µg/m³

SCALE: 1:100.000

0 3 km

Valoarea maximă la imisie: 32 µg/m³

Valoarea limită: 100 µg/m³

Surse:

Fabrica de produse lemnoase și fabrica
de adezivi Egger



Întocmit de:
ERM/TF 06/2009

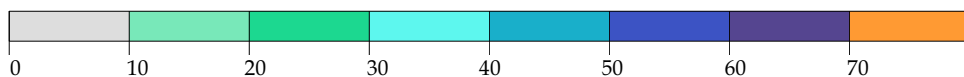
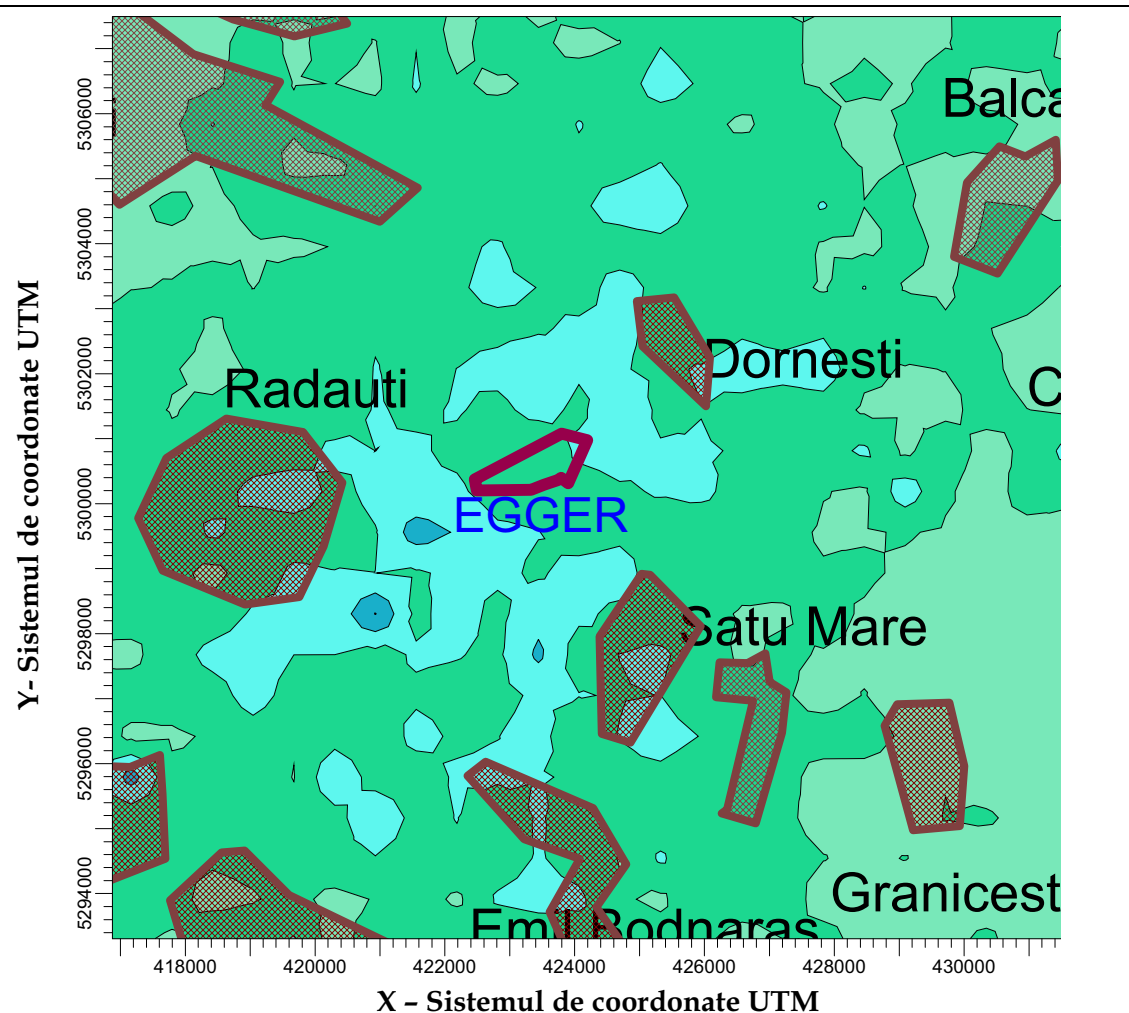


Oxizi de azot (NO₂)

Valoarea medie zilnică a concentrației

9

**Modelarea dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe
 amplasamentul actualei fabrici de produse lemnoase și al viitoarei
 fabrici de adezivi**



Concentrația de oxizi de azot (NO₂) în µg/m³

SCALE: 1:100.000

0 3 km

Valoarea maximă la imisie: 67 µg/m³

Valoarea limită: 200 µg/m³

Surse:

Fabrica de produse lemnoase și fabrica
 de adezivi Egger



Întocmit de:
 ERM/TF 06/2009

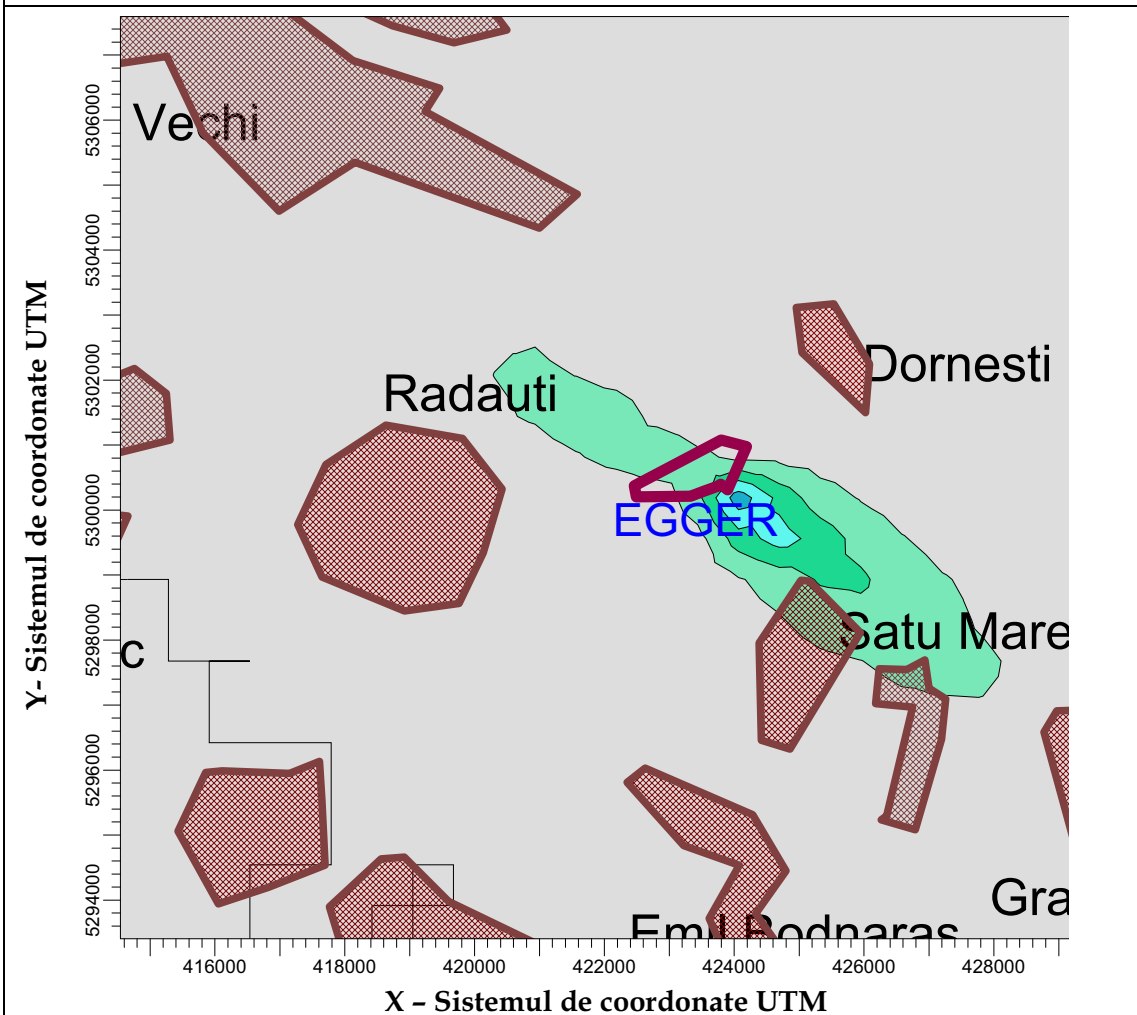


Oxizi de azot (NO₂)

Valoarea maximă orară a concentrației

10

**Modelarea dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe
 amplasamentul actualei fabrici de produse lemnoase și al viitoarei
 fabrici de adezivi**



Concentrația de formaldehidă (CH₂O) în μg/m³

SCALE: 1:100.000
 0 3 km

Valoarea maximă la imisie: 0,65 μg/m³
Valoarea limită: nu există
Surse:
 Fabrica de produse lemnoase și fabrica
 de adezivi Egger

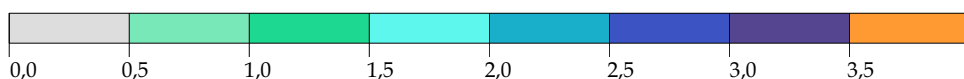
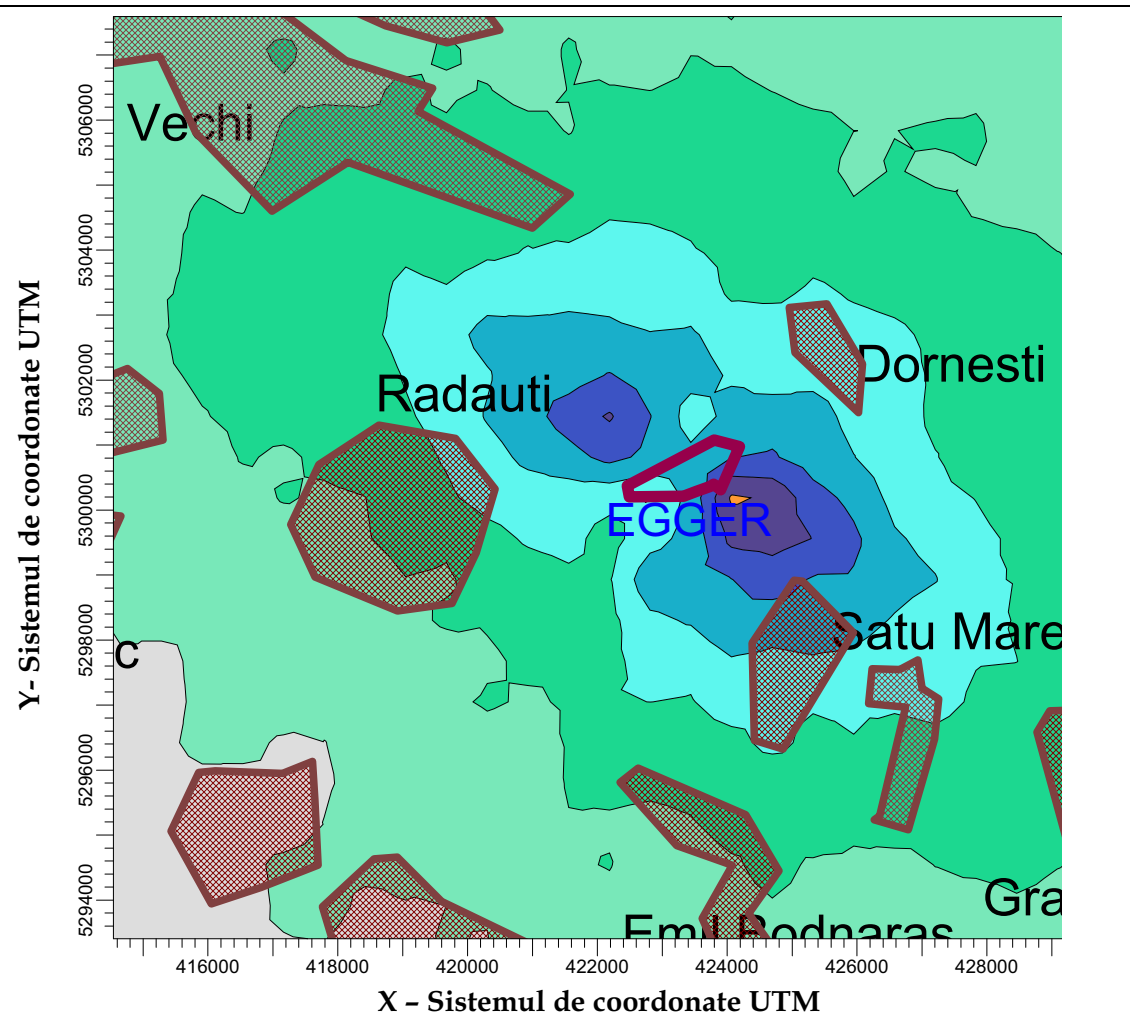


Întocmit de:
 ERM/TF 06/2009



Formaldehidă (CH₂O)
Valoarea medie anuală a concentrației

11 Modelarea dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe
 amplasamentul actualei fabrici de produse lemnoase și al viitoarei
 fabrici de adezivi



Concentrația de formaldehidă (CH₂O) în µg/m³

SCALE: 1:100.000

0 3 km

Valoarea maximă la imisie: 3,7 µg/m³

Valoarea limită: 12 µg/m³

Surse:

Fabrica de produse lemnoase și fabrica
 de adezivi Egger



Întocmit de:
 ERM/TF 06/2009

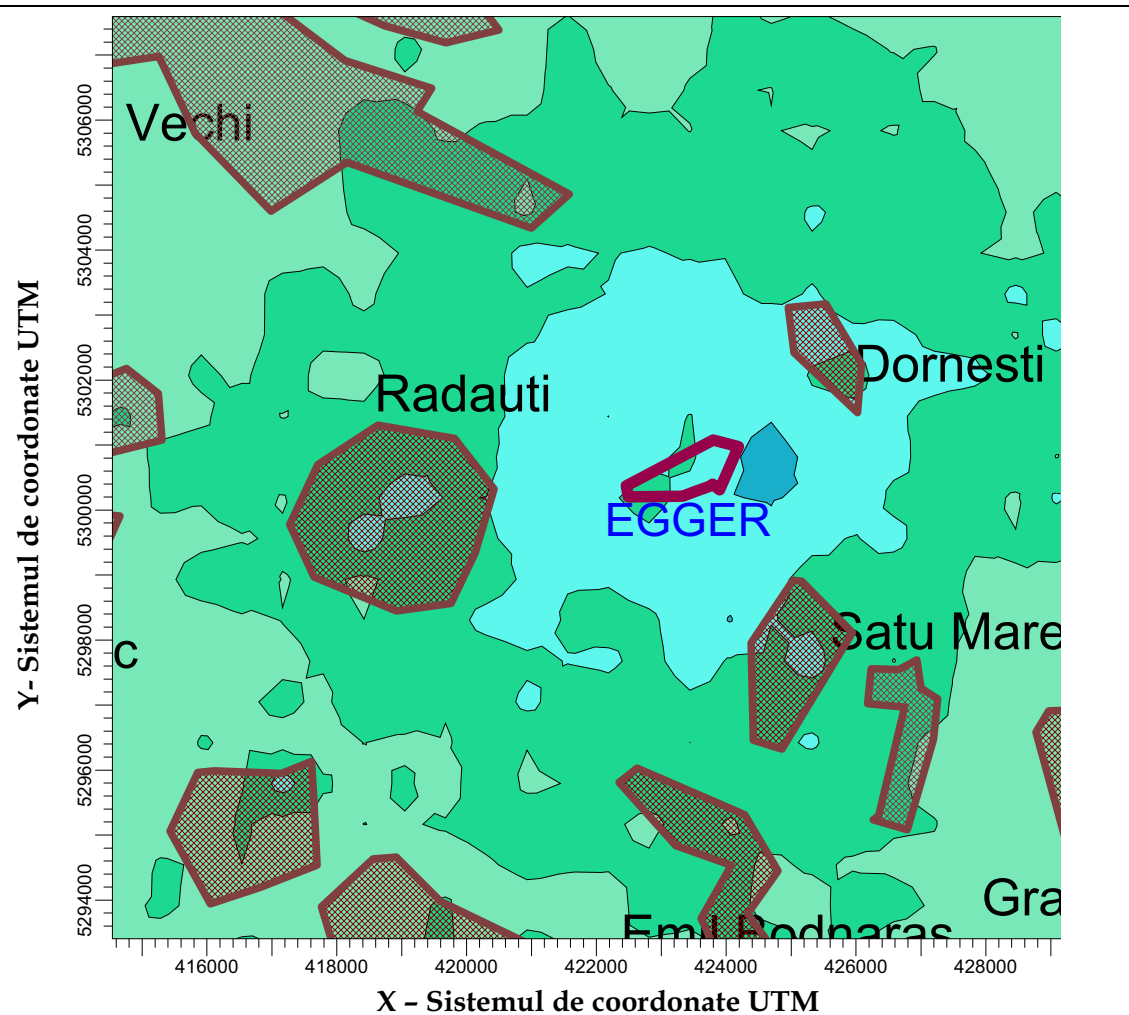


Formaldehidă (CH₂O)

Valoarea medie zilnică a concentrației

12

**Modelarea dispersiei în aer a poluanților proveniți de pe
 amplasamentul actualei fabrici de produse lemnoase și al viitoarei
 fabrici de adezivi**



Concentrația de formaldehidă (CH₂O) în µg/m³

SCALE: 1:100.000
 0 3 km

Valoarea maximă la imisie: 6,3 µg/m³

Valoarea limită: 35 µg/m³

Surse:

Fabrica de produse lemnoase și fabrica
 de adezivi Egger



Întocmit de:
 ERM/TF 06/2009



Formaldehidă (CH₂O)

Valoarea maximă orară a concentrației

ERM has offices across the following countries worldwide

Argentina	Netherlands
Australia	New Zealand
Belgium	Peru
Brazil	Poland
Canada	Portugal
Chile	Puerto Rico
China	Romania
Colombia	Russia
Ecuador	Singapore
France	South Africa
Germany	South Korea
Hong Kong	Spain
Hungary	Sweden
India	Taiwan
Indonesia	Thailand
Ireland	UK
Italy	United Arab Emirates
Japan	US
Kazakhstan	Venezuela
Malaysia	Vietnam
Mexico	

ERM's Frankfurt Office

Siemensstrasse 9
63263 Neu-Isenburg
Germany

T: +49 6102 206 0
F: +49 6102 206 202

www.erm.com/germany