

---

## **Studiu de condiții inițiale privind calitatea aerului**

Prepared for:

S.C. ROȘIA MONTANĂ GOLD CORPORATION S.A.

Prepared by:

S.C. AGRARO CONSULT S.R.L.

---



---

## Cuprins

1	Condiții inițiale .....	5
1.1	Clima și condițiile meteorologice .....	5
1.2	Temperatura aerului .....	5
1.3	Umezeala relativă a aerului .....	5
1.4	Nebulozitatea (gradul de acoperire a cerului cu nori) .....	5
1.5	Precipitațiile și stratul de zăpadă .....	5
1.6	Vântul .....	6
1.7	Durata de strălucire a soarelui (insolația) .....	6
1.8	Considerații privind transportul și condițiile de dispersie pentru poluanții atmosferici .....	12
2	Situația actuală a calității aerului .....	14
2.1	Identificarea surselor fixe și mobile de poluare din zonă .....	14
2.2	Inventarul surselor de emisie din interiorul zonei proiectului .....	18
2.3	Inventarul emisiilor din surse situate în afara zonei proiectului .....	22
2.4	Calitatea aerului ambiental – Evaluarea nivelului de fond (inițial) al concentrațiilor NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , CO și particule în suspensie (PM <sub>10</sub> ) în aerul atmosferic din zonă .....	25

## Lista tabelelor

Tabel 1-1.	Temperatura medie lunară (°C).....	7
Tabel 1-2.	Valori medii ale temperaturilor maxime (°C).....	7
Tabel 1-3.	Valori medii ale temperaturilor minime (°C).....	8
Tabel 1-4.	Temperaturi maxime absolute (°C).....	8
Tabel 1-5.	Temperaturi minime absolute (°C).....	8
Tabel 1-6.	Umezeala relativă a aerului (%).....	9
Tabel 1-7.	Nebulozitatea totală (zecimi).....	10
Tabel 1-8.	Cantitatea de precipitații (mm).....	10
Tabel 1-9.	Grosimea stratului de zăpadă (cm).....	11
Tabel 1-10.	Frecvența medie multianuală a direcției vântului (%) (1988 – 2005).....	11
Tabel 1-11.	Viteza medie multianuală a vântului (m/s).....	11
Tabel 1-12.	Durata lunară de strălucire a soarelui (ore).....	12
Tabel 2-1.	Debite masice de particule emise în atmosferă pe parcursul activităților de extracție a minereului <sup>1</sup> .....	18
Tabel 2-2.	Debite masice de poluanți emiși în atmosferă prin detonarea explozibilului <sup>1</sup> .....	18
Tabel 2-3.	Debite masice de poluanți emiși în atmosferă de utilaje și vehicule în timpul activităților de extracție a minereului <sup>1</sup> .....	19
Tabel 2-4.	Debite masice de metale (conținute în particule) emise în atmosferă în timpul activităților de extracție a minereului <sup>1</sup> .....	20
Tabel 2-5.	Debite masice de poluanți emiși în atmosferă de pe amplasamentul haldelor de roci sterile <sup>1</sup> .....	20
Tabel 2-6.	Emisii de poluanți atmosferici – surse staționare de ardere și activități de creștere a animalelor.....	20
Tabel 2-7.	Emisii de poluanți atmosferici – surse mobile în interiorul localităților (surse de suprafață).....	21
Tabel 2-8.	Emisii de poluanți atmosferici – surse liniare (trafic rutier în afara localităților).....	21
Tabel 2-9.	Debite masice de poluanți emiși în atmosferă în zona concasorului secundar (Aprăbuș).....	22
Tabel 2-10.	Debite masice de poluanți emiși în atmosferă în zona uzinei de preparare– surse nedirijate.....	22
Tabel 2-11.	Debite masice de poluanți emiși în atmosferă în zona uzinei de preparare – centrala termică – sursă dirijată.....	22
Tabel 2-12.	Debite masice medii de particule emise în atmosferă din amplasamentele depozitelor de steril de procesare.....	22
Tabel 2-13.	Emisii de poluanți atmosferici – surse staționare de ardere și activități de creștere a animalelor.....	23
Tabel 2-14.	Emisii de poluanți atmosferici – surse mobile în interiorul localităților (surse de suprafață).....	24
Tabel 2-15.	Emisii de poluanți atmosferici – surse liniare (trafic rutier în afara localităților).....	24

# 1 Condiții inițiale

## 1.1 Clima și condițiile meteorologice

Zona Roșia Montană are o climă de tip continental temperat, zonele mai înalte având un microclimat montan cu ierni reci și căderi de zăpadă importante, care durează de la 4 până la 6 luni. Primăvara și toamna sunt reci și umede, cu căderi importante de ploi. Vara este scurtă, cu treceri gradate între anotimpuri.

Datele climatice – temperatura aerului, umezeala relativă, nebulozitatea totală, precipitațiile și vântul – au fost înregistrate între anii 1988 și 2005 la stația meteorologică Roșia Montană, situată pe vârful dealului Rotundu, la circa 2 km nord-est față de zona Proiectului, aproape de izvoarele văii Roșia. De la această stație nu sunt disponibile date privind radiația solară, deoarece acest parametru nu face parte din programul de măsurători. Stația aparține Administrației Naționale de Meteorologie și face parte din rețeaua meteorologică națională. Datele prezentate în lucrare au fost furnizate de Administrația Națională de Meteorologie. Datele privind durata zilnică de strălucire a soarelui (insolația) au fost înregistrate între anii 2002 și 2005 la stația meteorologică aparținând RMGC.

## 1.2 Temperatura aerului

Valoarea medie multianuală a temperaturii aerului este de 5,5 °C (Tabelul 1-1). Valorile maxime ale mediei multianuale a temperaturii maxime a aerului au fost înregistrate în lunile iulie și august (19,8 °C și respectiv 20,1 °C), iar valorile minime, în decembrie și ianuarie (0,3 °C și respectiv, 0,6 °C). Valorile medii anuale ale mediilor temperaturilor maxime care au depășit 10 °C au fost înregistrate în 1990, 2000, 2002 și 2003 (Tabelul 1-2). Cele mai coborâte valori multianuale ale temperaturilor medii minime au fost înregistrate în perioada decembrie-februarie (între -5,7 °C și -5,3 °C), iar cele mai ridicate valori, în iulie și în august (12,1 °C și respectiv, 12,5 °C). Mediile anuale ale temperaturilor medii minime au fost pozitive, situându-se între 2,1 și 4,0 °C (Tabelul 1-3). Temperatura maximă absolută înregistrată în perioada analizată a fost cuprinsă între 11,4 °C (07.01.2001) și 29,8 °C (22.08.2000) (Tabelul 1-4). Temperatura minimă absolută înregistrată în perioada analizată s-a situat între - 21,9°C (13.02.2004) și 4,6°C (29.08.1998) (Tabelul 1-5).

## 1.3 Umezeala relativă a aerului

Umezeala relativă medie a aerului este de aproximativ 76,2% pentru întreaga perioadă, cele mai umede perioade fiind înregistrate în ianuarie (81,1%) și în februarie (80,7%) (Tabelul 1-6). Umezeala relativă a aerului a depășit 70% pentru întreaga perioadă analizată, atât ca medie lunară multianuală, cât și ca medie anuală (exceptând 1992 și 2000). Aceste valori permit clasificarea zonei în categoria celor cu umezeală ridicată a aerului.

## 1.4 Nebulozitatea (gradul de acoperire a cerului cu nori)

Mediile lunare multianuale ale nebulozității indică perioada noiembrie-mai ca fiind intervalul cu gradul cel mai ridicat de acoperire cu nori (6,0 – 6,5 zecimi). Nebulozitatea medie multianuală în perioada analizată a fost de 5,8 zecimi. Cea mai scăzută valoare (4,5 zecimi) a mediei lunare multianuale a fost înregistrată în luna august (Tabelul 1-7).

## 1.5 Precipitațiile și stratul de zăpadă

Cele mai scăzute valori ale mediilor lunare multianuale ale cantităților de precipitații au fost înregistrate în luna noiembrie (44,5 mm) și în lunile ianuarie și martie (34,8-43,0 mm). Cele mai ridicate cantități au fost înregistrate în perioada iunie – septembrie (83,1-

109,5 mm). Cantitățile anuale de precipitații au variat între 600,0 și 995,6 mm, cu o medie multianuală de 795,0 mm (Tabelul 1-8).

Stratul de zăpadă acoperă inegal suprafața solului din decembrie până în februarie/martie, și cu unele rare excepții, din noiembrie până în aprilie, mai ales în anii reci (Tabelul 1-9). Perioada cu căderile cele mai abundente de zăpadă este ianuarie-martie. Media lunară a grosimii stratului de zăpadă a variat între 1 și 74 cm.

## 1.6 Vântul

Parametrii caracteristici vântului sunt măsurați la înălțimea de 10 m deasupra solului. În vederea caracterizării vântului, în lucrarea de față sunt utilizați următorii parametri: frecvența medie multianuală pe 8 direcții (%) și mediile lunare ale vitezei vântului pe direcții (m/s).

Pentru perioada analizată, frecvențele medii multianuale ale direcțiilor vântului indică faptul că direcția principală este SV (frecvența 30,3 %), urmată de NE (frecvența 13,5 %) și V (frecvența 8,4 %). Direcția dominantă a vântului (SV) are cele mai mari frecvențe de apariție (31,5 – 38,4 %) între septembrie și martie, incluzând anotimpurile de tranziție și iarna. A doua direcție dominantă (NE) are cele mai ridicate frecvențe de apariție în timpul anotimpului cald (Tabelul 1-10)

Valoarea medie multianuală a frecvenței calmului atmosferic este de 17,7 %, cu valori maxime (de peste 20 %) înregistrate în ianuarie, iunie și august.

În perioada analizată, viteza medie a vântului pe direcții a prezentat valori cuprinse între 2,0 și 4,1 m/s. Cele mai ridicate valori au fost înregistrate pe direcția dominantă (SV) și al direcției V (Tabelul 1-11).

## 1.7 Durata de strălucire a soarelui (insolația)

Cele mai scăzute valori medii ale duratei de strălucire a soarelui au fost înregistrate în perioada noiembrie-ianuarie (28,37 - 58,23 ore/lună). Cele mai ridicate valori au fost înregistrate în perioada mai – august (197,13 - 233,34 ore-lună). Durata de strălucire anuală totală a variat între 1447,33 și 1830,85 ore, cu o medie multianuală de 1596,07 ore (Tabelul 1-12). Aceste valori încadrează zona în categoria celor cu durate relativ reduse de strălucire a soarelui.

**Tabel 1-1. Temperatura medie lunară (°C)**

Anul	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	M.A. <sup>2</sup>
1988	-0,4	-2,5	-2,1	3,4	9,9	11,7	16,9	16	10,6	6,2	-4,4	-4	5,1
1989	-3,4	-1,8	2,3	7,8	8,7	10,8	14,7	14,7	10,3	6,6	-0,5	-2,7	5,6
1990	-2,6	0,7	4	4,8	9,9	12,1	14,6	15,7	7,9	8,2	2,5	-3	6,2
1991	-4,2	-5,7	3,1	3,6	5,8	13,2	15,8	13,7	11,3	4,7	2,3	-6,5	4,8
1992	-3,7	-4,4	-0,5	5,3	9,4	12,9	15,2	19,9	10,5	5,4	0,6	-3,1	5,6
1993	-3,9	-5,7	-2	3,8	11,3	12,8	14	15,7	9,7	9,2	-0,6	-1,3	5,3
1994	-1	-2,2	1,5	5,8	9,7	13,2	16,8	15,8	15,1	5,5	1,5	-2,6	6,6
1995	-5,8	0	-0,3	3,6	9	12,9	17,4	14,3	9,1	8,9	-1,7	-2,2	5,4
1996	-3,5	-5,1	-4,5	5,1	11,9	14,4	13,6	14,4	6,3	6,2	3,9	-2,4	5,0
1997	-1,9	-3,2	-1,8	0	10,4	13,4	13,1	13,7	9,5	2,9	2,6	-2	4,7
1998	-2,4	-0,5	-4,1	5,9	8,8	13,7	14,8	15,5	9,5	6,9	-1,7	-4,8	5,1
1999	-0,9	-5,8	0,1	5,5	9,4	14,8	16,7	15,1	12,9	6,0	0,7	-3,0	6,0
2000	-7,7	-3,2	-1,6	8,0	12,0	15,1	14,6	17,4	10,7	9,7	7,0	0,9	6,9
2001	-1,6	-2,6	3,1	5,4	11,1	11,4	15,6	17,0	9,6	9,2	-1,4	-7,8	5,8
2002	-3,5	0,9	2,7	4,9	12,7	14,7	17,1	14,9	10,1	5,7	4,6	-3,6	6,8
2003	-4,4	-7,2	-0,8	3,4	15,2	16,3	15,3	17,8	11,0	3,4	4,0	-1,3	6,1
2004	-6,9	-4,1	-0,2	6,4	8,5	13,2	15,6	15,0	10,4	8,5	1,8	-1,5	5,6
2005	-4,6	-5,9	-2,9	5,5	11,0	12,6	15,2	14,4	12,3	6,9	1,2	-3,3	5,2
M.L. <sup>1</sup>	-3,5	-3,2	-0,2	4,9	10,3	13,3	15,4	15,6	10,4	6,7	1,2	-3,0	5,5
1 Media lunară multianuală													
2 Media anuală													

**Tabel 1-2. Valori medii ale temperaturilor maxime (°C)**

Anul	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	M.A. <sup>2</sup>
1988	2	0,4	0,8	7,6	14,5	15,9	21,1	20,8	14,6	10,3	-1,4	-1,8	8,7
1989	0,1	1,5	6	12,6	13	15,2	18,9	19,1	14,1	10,5	2,9	0,4	9,5
1990	-0,6	4,5	9	9	14,5	16,6	19,1	20,5	12	12,8	5,7	-0,6	10,2
1991	-1,3	-1,9	7,5	8,1	10	17,5	19,8	17,8	15,7	8,3	5,7	-3,4	8,7
1992	-0,5	-1,4	3,7	9,8	14,3	16,8	19,7	24,7	15,3	9,6	3,3	-0,2	9,6
1993	-0,9	-2,1	1,2	7,7	15,7	17,2	19,2	20,4	13,8	13,7	2,7	1,3	9,2
1994	1,5	0,5	5,5	10,2	13,9	17,4	21	20,2	19,8	9,7	4,4	-0,2	10,3
1995	-3,4	3,5	3,9	7,9	13,2	17,2	21,7	18,8	13,1	12,9	1,1	0,8	9,2
1996	-0,7	-2	-0,7	9,3	16,3	18,5	18,1	18,7	9,1	9,7	7	0,3	8,6
1997	1,1	0	2,7	3,9	14,8	17,6	17	17,8	13,8	6,7	5,8	0,3	8,5
1998	0,2	3,5	0,4	10,5	13,0	17,8	19,1	19,9	13,2	10,7	1,2	-1,7	9,0
1999	2,4	-3,0	3,9	9,5	14,2	19,5	21,0	19,7	17,6	9,8	4,4	-0,6	9,9
2000	-4,7	0,0	2,0	12,8	16,8	20,1	19,7	22,5	14,9	14,5	10,6	3,8	11,1
2001	1,5	0,5	7,4	10,4	15,9	15,8	19,8	21,5	13,0	12,9	1,5	-5,3	9,6
2002	-0,6	4,2	7,3	9,8	17,3	19,4	22,0	18,7	13,6	9,4	7,3	-0,8	10,6
2003	-0,9	-2,7	3,7	8,4	20,2	21,2	20,1	22,7	15,8	6,7	7,5	2,1	10,4
2004	-3,6	-0,8	4,1	11,3	13,4	17,8	20,1	19,8	14,7	12,5	5,0	1,3	9,6
2005	-1,8	-2,6	1,1	10,4	16,0	17,6	19,8	18,5	16,3	10,9	4,8	-0,4	9,2
M.L. <sup>1</sup>	-0,6	0,1	3,9	9,4	14,8	17,7	19,8	20,1	14,5	10,6	4,4	-0,3	9,7
1 Media lunară multianuală													
2 Media anuală													

**Tabel 1-3. Valori medii ale temperaturilor minime (°C)**

Anul	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	M.A. <sup>2</sup>
1988	-2,2	-4,6	-4,1	0,4	6,8	8,7	13,3	12,5	8,1	3,5	-6,7	-5,9	2,5
1989	-6,4	-4,3	-0,1	5	5,9	8,3	11,7	12	8,1	4,2	-3,1	-5	3,0
1990	-4,9	-1,5	1	2	6,7	9	11,1	12,6	5,3	5,3	0,5	-4,9	3,5
1991	-6,2	-8,2	0,5	0,9	3,4	10,1	12,7	10,9	8,5	2,5	-0,1	-8,9	2,2
1992	-5,9	-6,9	-3,3	2,3	6	10,1	12	16	7,4	2,5	-1,6	-5,4	2,8
1993	-6,3	-8,6	-4,2	1,1	8,2	9,5	10,4	12,6	7,1	6,4	-2,9	-3,7	2,5
1994	-2,9	-4,3	-1,2	2,8	6,8	10,1	13,5	12,4	12,1	2,8	-0,6	-5	3,9
1995	-7,9	-2,7	-3,2	0,7	6	9,7	13,9	11,4	6,7	6,1	-3,9	-4,5	2,7
1996	-5,7	-7,4	-6,9	1,9	8,7	11	10,1	11,7	4,6	3,9	1,5	-4,7	2,4
1997	-4,3	-5,6	-4,4	-2,7	7,2	10,2	10,5	11	6,8	0,6	0,3	-3,9	2,1
1998	-4,2	-3,2	-6,8	2,9	5,9	10,6	11,8	12,1	7,4	4,6	-3,7	-7,4	2,5
1999	-3,0	-8,2	-2,4	2,9	6,2	11,6	13,7	12,1	9,9	3,7	-2,0	-5,2	3,3
2000	-10,1	-5,5	-4,4	4,9	8,5	11,2	11,1	14,0	7,8	6,8	4,6	-1,1	4,0
2001	-4,0	-4,8	0,0	2,2	7,7	8,4	12,7	13,9	7,1	6,8	-4,0	-10,1	3,0
2002	-6,2	-1,9	-0,7	1,9	9,4	11,2	13,6	12,2	7,8	3,0	2,3	-6,0	3,9
2003	-6,9	-9,8	-4,0	0,3	11,2	12,4	11,9	14,2	8,1	0,9	1,9	-4,0	3,0
2004	-9,1	-6,7	-3	3,4	5,3	9,8	12,1	12,0	7,6	5,7	-0,6	-3,9	2,7
2005	-6,7	-8,2	-6,0	2,4	7,5	9,0	12,1	11,8	10,0	4,3	-1,4	-5,5	2,4
M.L. <sup>1</sup>	-5,7	-5,7	-3,0	2,0	7,1	10,1	12,1	12,5	7,8	4,1	-1,1	-5,3	3,1

1 Media lunară multianuală  
2 Media anuală

**Tabel 1-4. Temperaturi maxime absolute (°C)**

Anul	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	T.A. <sup>2</sup>
1988	7,2	7,9	7,9	14,7	19,6	20,5	28,0	27,0	22,0	19,4	4,5	6,2	28,0
1989	5,4	8,8	15,3	20,2	21,3	19	25,8	25,5	20,1	15,6	13	11,7	25,8
1990	9,8	13	17,5	16,3	20,8	24,2	25,8	25,3	23,8	19	14	5,7	25,8
1991	5,6	8	19,5	13,1	16,6	26,6	23,7	23,6	22,7	19,3	10,2	5	26,6
1992	7,5	7,8	14,3	19,5	19,7	22,4	24,5	27,6	23,8	20,1	16	8,2	27,6
1993	10,7	9,4	13	16,9	20,3	24,8	26,8	25,5	22,8	20,6	11,7	7,2	26,8
1994	8,9	9,9	12	17,9	23,2	27,0	24,6	27,3	26	17,6	14,2	4,4	27,3
1995	5,5	8,4	15,5	18,6	21,7	23,0	25,3	22,7	21,6	22,0	9,2	7,5	25,3
1996	8,3	3,4	9	18,8	24,3	25	24,8	25,4	15,4	18	16	9	25,4
1997	8,6	9	11,2	13,9	23,3	25,3	23,7	21,4	21	17,4	16,3	7,2	25,3
1998	6,7	13,4	8,8	17,3	20,9	23,8	26,5	27,4	20,5	19,7	11,0	10,5	27,4
1999	9,5	7,1	12,2	16,9	21,3	24,0	25,8	26,2	21,5	20,3	15,3	6,3	26,2
2000	4,2	8,7	12,1	20,2	21,8	27,4	28,3	29,8	22,6	21,8	16,7	11,6	29,8
2001	11,4	11,7	17,9	18,3	21,6	24,0	25,7	27,8	18,2	20,8	12,6	0,3	27,8
2002	8,0	12,0	15,3	14,8	22,4	27,3	28,4	22,8	20,6	16,6	17,5	7,1	28,4
2003	3,8	7,3	12,5	19,7	24,6	25,7	25,6	26,5	23,7	16,8	16,3	10,6	26,5
2004	3,7	5,9	14,3	18,6	19,5	21,9	27,9	24,3	21,1	18,9	18,9	6,8	27,9
2005	7,9	3,8	12,9	18,2	25,3	22,6	27,8	26,2	20,3	16,6	11,6	9,0	27,8
T.L. <sup>1</sup>	11,4/ 07,01	13,4/ 23,98	17,9/ 25,01	20,2/ 18,00	25,3/ 29,05	27,4/ 14,00	28,4/ 11,00	29,8/ 22,00	23,7/ 22,03	21,8/ 15,00	18,9/ 02,04	11,6/ 03,00	29,8/ 22,08.00

1 Temperatura lunară maximă absolută în perioada 1988 - 2005  
2 Temperatura maximă absolută pentru fiecare an din perioada 1988 - 2005

**Tabel 1-5. Temperaturi minime absolute (°C)**



Anul	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	T.A. <sup>2</sup>
1988	-7	-14,8	-11,5	-6,9	2,6	4,6	7,6	5	2,3	-7	-11,7	-13,3	-4,2
1989	-11,2	-8,5	-4,8	-0,5	-3	4	5	4,6	4,6	-3,4	-14,9	-15	-3,6
1990	-12,6	-7,4	-10,6	-3,6	0	2,8	6,2	6	1,5	-5,8	-5,2	-11,6	-3,4
1991	-19,4	-18,8	-8,4	-3,7	-0,8	5,5	7,4	5,3	-1,2	-7,9	-7,3	-16	-5,4
1992	-12,5	-14	-9	-4,8	1	6,6	8,4	9,5	1,5	-5,4	-6,6	-13,5	-3,2
1993	-17	-14,3	-11,5	-6,7	5	3,4	3,5	4,4	2,2	-1,1	-11,2	-10,5	-4,5
1994	-9,6	-17,1	-7	-3	-1,4	3	8,2	6,2	5,6	-4	-10	-11,1	-3,4
1995	-13,1	-11	-11,1	-8,5	-1	5,3	10,4	3	-1,4	-1,6	-10,8	-13,1	-4,4
1996	-13,2	-12,5	-15	-9,1	4,2	3,9	3,8	7,6	0,9	-2,2	-7	-18,8	-4,8
1997	-12,5	-14	-11,1	-10,5	0	1,9	7,2	7,1	0,7	-9,5	-7,5	-15,4	-5,3
1998	-14,3	-16,9	-12,2	-1,8	0,3	3,7	3,5	4,6	2,4	-1,9	-11,9	-16,7	-16,9
1999	-14,0	-15,7	-10,0	-2,5	-2,2	5,0	9,6	7,0	5,0	-5,0	-9,2	-13,8	-15,7
2000	-18,2	-11,1	-11,8	-5,6	-0,4	2,2	4,5	5,4	1,7	-1,6	-1,5	-13,2	-18,2
2001	-12,1	-12,4	-5,2	-6,5	0,0	2,0	8,5	5,0	1,5	-2,4	-10,7	-16,2	-16,2
2002	-17,0	-8,5	-6,9	-8,0	4,8	2,5	9,5	9,0	1,6	-2,8	-7,3	-16,6	-17,0
2003	-15,3	-16,4	-16,1	-11,0	1,4	6,1	6,2	7,6	0,8	-8,4	-6,0	-11,4	-16,4
2004	-18,4	-21,9	-16,0	-1,2	-1,4	5,8	5,8	7,6	-0,7	-4,9	-11,1	-11,2	-21,9
2005	-14,7	-18,0	-19,7	-6,7	-1,0	1,2	7,5	4,9	4,9	-3,0	-10,7	-12,1	-19,7
T.L. <sup>1</sup>	18,4/ 23,04	21,9/ 13,04	19,7/ 01,05	11,0/ 07,03	2,2/ 7,99	1,2/ 10,05	3,5/ 9,98	4,6/ 29,98	-0,7/ 10,04	-8,4/ 26,03	- 11,9/ 20,98	- 16,7/ 11,98	-21,9/ 13,02. 04
1 Temperatura lunară minimă absolută în perioada 1988 - 2005													
2 Temperatura minimă absolută pentru fiecare an din perioada 1988 - 2005													

**Tabel 1-6. Umezeala relativă a aerului (%)**

Anul	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	M.A. <sup>2</sup>
1988	82	84	88	79	74	78	71	65	79	68	81	93	78,5
1989	76	84	74	73	75	83	70	80	84	76	78	81	77,8
1990	75	69	64	74	66	72	68	65	79	66	84	85	72,3
1991	84	78	71	72	84	76	79	79	75	82	77	83	78,3
1992	74	81	68	68	60	77	67	52	65	83	84	7	65,5
1993	75	77	86	78	69	75	78	75	78	74	77	88	77,5
1994	83	81	78	73	72	71	66	68	66	78	76	85	74,8
1995	89	79	78	76	79	81	70	76	84	74	87	86	79,9
1996	80	83	79	67	79	72	75	77	92	81	77	86	79,0
1997	76	80	75	81	71	76	84	79	75	77	77	86	78,1
1998	78	72	79	74	77	78	78	69	84	80	87	77	77,8
1999	76	95	75	77	74	76	74	76	74	77	71	84	77,4
2000	82	81	79	63	57	54	61	50	70	50	56	73	64,7
2001	77	86	78	73	70	81	82	74	87	83	87	86	80,3
2002	83	76	66	74	69	74	75	78	81	83	77	78	76,2
2003	91	77	71	69	62	66	78	58	72	88	78	75	73,8
2004	92	88	80	72	76	76	74	79	81	78	85	82	80,3
2005	87	81	78	71	77	75	81	87	81	78	79	88	80,3
M.L. <sup>1</sup>	81,1	80,7	75,9	73,0	71,7	74,5	73,9	71,5	78,2	76,4	78,8	79,1	76,2
1 Media lunară multianuală													
2 Media anuală													

**Tabel 1-7. Nebulozitatea totală (zecimi)**

Anul	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	M.A. <sup>2</sup>
1988	7,0	7,5	7,7	6,9	6,0	5,8	3,6	3,6	5,8	4,4	6,1	7,8	6,0
1989	4,1	6,0	6,1	7,8	6,5	7,5	4,8	5,8	6,4	4,9	6,0	5,6	6,0
1990	5,4	4,5	4,5	6,6	5,3	5,5	4,4	3,9	6,0	3,6	7,2	7,0	5,3
1991	5,3	6,1	6,2	6,1	8,3	5,2	5,4	5,1	4,4	5,5	6,1	5,4	5,8
1992	5,4	5,9	4,9	6,5	5,2	6,1	4,7	2,7	3,3	7,1	7,5	4,6	5,3
1993	4,6	4,4	6,9	6,1	6,5	5,1	4,8	4,1	5,4	5	5,5	7,8	5,5
1994	6,6	7,2	6,1	6,8	6,4	5,1	4,9	4,3	3,9	5,5	6,0	6,6	5,8
1995	7,4	5,9	7,1	6,0	6,8	6,1	3,5	5,8	6,3	3,7	7,2	7,1	6,1
1996	6,7	7,3	6,6	5,8	6,2	5,1	4,7	5,4	8,6	6,0	6,1	7,0	6,3
1997	6,1	5,4	5,0	7,3	5,6	5,1	6,4	5,5	4,7	5,6	5,7	8,1	5,9
1998	5,4	4,6	5,8	7,3	6,8	5,8	5,3	3,6	6,7	6,6	7,0	4,5	5,8
1999	5,5	8,6	5,8	6,6	6,0	6,0	5,5	5,0	4,9	6,2	5,7	6,7	6,0
2000	6,4	5,9	6,7	6,2	4,2	3,2	5,1	3,1	5,4	3,5	3,9	6,2	5,0
2001	5,8	6,4	7,3	6,0	5,1	6,5	5,7	3,8	7,5	4,2	7,4	6,9	6,1
2002	5,8	6,2	4,7	6,4	5,2	4,9	5,9	5,4	6,6	6,6	7,0	6,8	6,0
2003	7,9	4,8	5,3	5,9	4,3	4,0	6,0	3,0	5,2	7,2	5,2	5,0	5,3
2004	7,2	7,1	6,9	6,2	6,6	5,6	5,7	4,6	5,7	5,1	7,2	5,5	6,1
2005	6,8	6,5	6,1	6,2	6,1	4,8	5,8	6,7	5,5	4	5,4	7,6	6,0
M.L. <sup>1</sup>	6,1	6,1	6,1	6,5	6,0	5,4	5,1	4,5	5,7	5,3	6,2	6,5	5,8
1 Media lunară multianuală													
2 Media anuală													

**Tabel 1-8. Cantitatea de precipitații (mm)**

Anul	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	T.A. <sup>2</sup>
1988	49,8	39,3	120,7	66,8	79,4	89	99,8	38,5	75,2	40,7	14,1	86,6	800
1989	7	39,5	20,8	81,9	33,9	109,1	54,5	203,5	74	31,6	43	25,8	725
1990	12,5	41,3	13,5	60	75,7	85,4	62,7	65,6	64,2	68,3	41,5	53	644
1991	12,6	23,4	18,1	41,9	136,6	86,3	159	76,8	69,1	98,4	44,9	17,1	784
1992	25	12,8	7,3	47	49,9	89,3	72,3	52,5	53,4	134	44,1	12,2	600
1993	20,5	17,9	62,8	78,3	51,6	59	84,7	36	72	20,7	63,9	107,4	675
1994	37,9	15,8	36,4	81	55	114,1	103,7	78,4	92,5	73,2	26,4	34	748
1995	62,1	39	35,3	58	86	180,3	24,3	91,4	87,6	3	73,4	143	883
1996	54,6	29,7	24,1	16,7	109,9	97,5	71,1	113,4	143,2	53,1	38,5	63	815
1997	25,6	43,2	24,3	96	84,1	112,5	156,5	76,8	68,8	71,6	29,3	55,5	844
1998	28,2	6,1	40,2	58,8	106,0	157,1	102,3	122,2	133,7	108,6	49,2	16,7	929,1
1999	17,7	112,3	28,8	105,0	150,2	132,1	66,9	63,8	44,6	26,3	41,0	146,1	934,8
2000	37,9	22,8	66,4	56,8	74,4	29,8	101,4	35,2	71,7	2,6	23,2	61,9	584,1
2001	38,3	49,9	103,9	67,7	61,1	132,6	159,5	68,2	137,7	25,1	60,6	37,9	942,5
2002	11,4	22,1	27,7	35,7	63,1	43,8	174,3	177,9	112,9	56,0	47,5	32,9	805,3
2003	68,8	20,2	13,7	30,9	49,6	28,8	147,0	28,4	53,9	142,8	29,6	27,2	640,9
2004	69,9	55,5	52,8	119,7	68	100,2	151,7	82,8	68,8	51,1	92,5	47,0	960,0
2005	46,5	52,3	76,9	124,2	80,1	79,5	178,7	130,7	71,6	21,5	38,5	95,1	995,6
M.L. <sup>1</sup>	34,8	35,7	43,0	68,1	78,6	95,9	109,5	85,7	83,1	57,1	44,5	59,0	795,0
1 Media lunară multianuală													
2 Cantitatea anuală totală													

**Tabel 1-9. Grosimea stratului de zăpadă (cm)**

Anul	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1988	11	11	1								3	15
1989	16	6									1	2
1990	2	4										9
1991	2	7	1							1		6
1992	15	17									1	1
1993	3	5	2								7	8
1994	7	12									1	4
1995	24	5	1								6	6
1996	12	35	9								1	3
1997	13	15	3									1
1998	9	7	10								6	14
1999	7	51	28								4	30
2000	74	53	40									1
2001	1	10	4								6	32
2002	32	7		1							2	3
2003	30	53	30	1						1		5
2004	26	45	29	2							7	6
2005	14	44	68	8							2	35
M.L. <sup>1</sup>	16.6	21.5	12.6	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.6	10.1

1 Media lunară multianuală

**Tabel 1-10. Frecvența medie multianuală a direcției vântului (%) (1988 – 2005)**

Anul	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	M.D. <sup>1</sup>
N	2,7	2,6	5,7	4,0	4,2	4,8	5,4	4,2	4,6	1,4	2,0	3,3	3,8
NE	13,5	8,1	9,8	16,2	17,4	11,4	15,8	15,3	16,9	11,0	9,8	15,3	13,5
E	3,4	2,2	4,8	11,5	8,1	3,8	6,9	7,3	4,7	4,6	5,9	5,9	5,8
SE	2,1	2,1	2,9	7,5	6,6	4,6	6,9	6,1	5,8	3,7	6,5	3,2	4,8
S	6,6	7,8	7,5	8,6	4,5	5,5	6,2	6,1	8,4	10,6	13,3	10,1	7,9
SV	31,5	38,4	33,5	26,0	23,7	27,2	25,8	22,7	31,6	35,6	34,7	32,9	30,3
V	9,0	12,9	11,0	6,5	7,7	10,0	8,6	7,8	6,8	8,6	6,1	6,5	8,4
NV	2,1	4,4	6,2	4,7	4,1	5,0	4,0	3,8	2,1	3,4	2,0	1,8	3,6
Calm	24,7	15,2	11,6	11,8	19,9	22,8	16,3	22,7	15,8	16,9	16,8	17,8	17,7

1 Valori medii pe direcții

**Tabel 1-11. Viteza medie multianuală a vântului (m/s)**

Anul	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	M.D. <sup>1</sup>
N	1,8	1,9	2,3	2,0	2,1	2,2	1,7	1,7	2,2	1,6	1,4	2,1	2,0
NE	3,3	3,3	3,0	3,2	2,6	2,3	2,5	2,3	3,1	2,8	2,9	3,3	2,9
E	2,7	2,5	3,0	4,1	3,1	2,9	2,9	2,7	3,2	3,0	3,1	2,8	3,1
SE	2,2	3,6	2,8	3,6	3,0	2,4	2,4	2,4	2,4	2,6	3,1	3,2	2,8
S	3,2	3,3	3,1	3,5	2,8	2,6	2,7	2,5	3,0	3,0	3,4	3,7	3,1
SV	4,5	4,5	5,0	4,3	3,7	3,6	3,6	3,6	3,6	4,1	4,4	4,6	4,1
V	4,0	4,1	4,1	3,5	3,0	3,1	3,0	2,6	2,9	3,6	3,1	3,5	3,4
NV	2,2	2,4	2,8	2,3	2,0	2,3	2,0	2,0	1,5	2,4	2,0	2,3	2,4

1 Valori medii pe direcții

**Tabel 1-12. Durata lunară de strălucire a soarelui (ore)**

Anul	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	D.A. <sup>2</sup>
2002	56,18	73,23	159,03	130,78	221,50	221,40	224,93	169,60	97,07	86,40	62,60	42,80	1545,53
2003	28,30	119,30	167,50	172,23	269,10	273,60	193,37	284,40	128,40	72,68	90,20	31,77	1830,85
2004	66,23	77,87	125,10	148,47	174,28	238,45	190,77	232,93	136,63	110,78	38,18	20,85	1560,55
2005	53,55	65,72	131,63	120,07	202,35	199,92	179,47	177,52	128,97	128,15	41,95	18,05	1447,33
M.L. <sup>1</sup>	51,07	84,03	145,82	142,89	216,81	233,34	197,13	216,11	122,77	99,50	58,23	28,37	1596,07
1 Media lunară multianuală													
2 Durata anuală													

## 1.8 Considerații privind transportul și condițiile de dispersie pentru poluanții atmosferici

Zona Proiectului are un relief complex care impune o serie de restricții sau condiții specifice asupra transportului și difuziei unor poluanți potențiali. Relieful are un caracter muntos, cu înălțimi de 1000 m sau mai mult, deasupra nivelului mării, fiind traversat de o rețea de văi cu orientări diferite și cu adâncimi de până la 200-300 m. Această complexitate orografică imprimă o serie de particularități ale regimului dinamic și termic al atmosferei în stratul limită, cu consecințe directe asupra curenților orizontali și asupra turbulenței. În timp ce zonele înalte se află expuse în principal circulației generale a atmosferei și unei turbulențe mai accentuate, generată atât de cauze dinamice (viteze de vânt crescute), cât și termodinamice (pot apărea curenți verticali determinați de încălzirea diferită a pantelor), zonele din văi prezintă un regim diferit al condițiilor de transport și difuzie, specific acestor forme de relief. Circulația atmosferei și condițiile termodinamice din văi, mai ales în cele înguste de tipul celor existente în aria studiată prezintă următoarele caracteristici:

- Direcția predominantă a vântului este de tip local, fiind corespunzătoare orientării geografice a văii;
- În regimul direcției vântului la sol și în stratul de aer dintre baza văii și înălțimile din jur se manifestă fenomenul de briză munte-vale care determină o pendulare diurnă a maselor de aer amonte-aval;
- Circulația aerului se face în general cu viteze reduse, fiind caracterizată și de o frecvență ridicată a calmului atmosferic;
- Stratificarea termică a aerului este dominată, în stratul de aer dintre baza văii și înălțimi de până la 100 m deasupra nivelului culmilor din jur, de stări de stabilitate termică, incluzând inversiuni termice nocturne și în sezonul rece.

Aceste caracteristici determină condiții care vor limita, în general, transportul și difuzia poluanților emiși de surse cu înălțimi efective sub nivelul culmilor din jur, conducând la creșteri substanțiale ale concentrațiilor de poluanți la sol față de zonele deschise, bine ventilate. Fenomenul de pendulare, în aceleași arii, a poluanților, va accentua ceșterea concentrațiilor de poluanți în anumite arii. Ca urmare, dispersia poluanților de la surse amplasate în zonele mai înalte ale arealului se va realiza în volume de aer cu mult mai mari decât în cazul surselor amplasate în văi, conducând la o minimizare a impactului asupra calității generale a atmosferei din zonele din jur. Nivelul și aria de impact sunt dependente pe de o parte de ratele de emisie, iar pe de altă parte de caracteristicile fizice ale surselor.

Principalele surse de poluanți atmosferici aferente Proiectului vor fi reprezentate de emisiile de praf asociate activității în cariere și transportului minereului și rocilor sterile, pe durata sezonului uscat. Emisiile de praf vor fi asociate unor surse de înălțime joasă (cu excepția unor activități de pușcare din etapele inițiale). Sursele vor fi în mod obișnuit amplasate în zone deschise care beneficiază de o turbulență mai mare decât cea care caracterizează văile. În primii ani de fazei de operare, aceste surse vor avea tendința de a se plasa la altitudini mai mari, în zone deschise, expuse circulației atmosferice generale.

Deși astfel de zone vor beneficia de o ventilație mai bună decât zonele de vale, datorită înălțimii efective extrem de reduse a surselor de emisie (practic, poluanții nu vor avea o viteză ascensională indusă dinamic sau termic), poluanții vor avea tendința de a fi transportați de curenții de aer existenți, urmărind formele de relief în lungul direcției medii orizontale de curgere. Pe măsura avansării carierelor sub nivelul topografic general, impactul potențial asupra calității aerului se va atenua deoarece cantități din ce în ce mai reduse de poluanți atmosferici vor ajunge la aceste cote. Emisiile potențiale generate la nivelul sistemului iazului de decantare din valea Corna constituie un caz special, transportul și condițiile de dispersie fiind mai apropiate de cele ale zonelor de vale. În consecință, măsurile de atenuare corespunzătoare vor necesita menținerea unor suprafețe umede prin care se va minimiza potențialul de antrenare în atmosferă a prafului de pe zonele uscate ale sterilelor de procesare, în timpul sezonului uscat.

Aceste observații generale sunt susținute de rezultatele cantitative ale modelării matematice privind câmpurile de concentrații (subcapitolul 4.2.3.2). După cum se va prezenta în continuare, modelele aplicate se bazează pe parametrii stratului limită, determinați la rândul acestora pe baza datelor meteorologice locale.

## 2 Situația actuală a calității aerului

### 2.1 Identificarea surselor fixe și mobile de poluare din zonă

Numeroase surse de poluare atmosferică sunt asociate unor așezări umane, exploatării minereului auro-argintifer de către C.N.C.A.F MINEVEST S.A. Deva – filiala Roșiamin, traficului rutier și activităților agricole din gospodăriile situate atât în interiorul, cât și în exteriorul zonelor rezidențiale.

Sursele de poluare atmosferică existente sunt situate în cadrul amplasamentului industrial (zona Proiectului Roșia Montană) și în afara acestuia, în apropierea limitelor zonei industriale. Sursele existente situate în interiorul zonei industriale influențează calitatea aerului atât pe amplasament, cât și în zonele din exteriorul acestuia. Pe de altă parte, sursele situate în afara zonei industriale au o influență locală asupra calității aerului, dar care se extinde și asupra unor zone din interiorul amplasamentului Proiectului.

Sursele de poluare a atmosferei existente în zona industrială (amplasamentul Proiectului) sunt reprezentate de:

- Activități asociate exploatării de suprafață a minereurilor de aur și argint (carierele Cetate și Cârnic) de către C.N.C.A.F. MINVEST S.A. Deva, - Filiala Roșiamin, haldarea rocilor sterile (Valea Verde și Hop), precum și transportul la suprafață (cu vagonete de mină) al minereului spre concasorul secundar de la Aprăbuș;
- Surse specifice de emisie din localitățile Țarina, Balmoșești, Corna, Bunta, Gura Cornei (aproximativ 50 %, zona nordică) ;
- Activități agricole specifice desfășurate în interiorul și în exteriorul localităților Țarina, Balmoșești, Corna, Bunta, Gura Cornei (aproximativ 50 %, zona nordică);
- Traficul rutier desfășurat pe infrastructură existentă.

Sursele existente în afara zonei industriale sunt:

- Activități asociate preparării minereului în cadrul C.N.C.A.F. MINVEST S.A. Deva – filiala Roșiamin în diferite amplasamente: concasorul secundar Aprăbuș, transportul minereului pe bandă rulantă către uzina de preparare, concasarea și flotația la uzina de preparare de la Gura Roșiei, depozitarea sterilelor de procesare în două iazuri de decantare (valea Săliștei și Gura Roșiei);
- Emisii specifice surselor situate în localitățile Roșia Montană, Gura Roșiei, Coasta Henții, Iacobești, Ignătești, Vârtop, Gârda Bărbulești, Petreni, Bisericiani, Helești, Florești, Dogărești, Bucium Sat, Abrud, Gura Cornei (aproximativ 50 %, zona sud-vestică);
- Activități agricole specifice în interiorul și exteriorul localităților Roșia Montană, Gura Roșiei, Coasta Henții, Iacobești, Ignătești, Vârtop, Gârda Bărbulești, Petreni, Bisericiani, Helești, Florești, Dogărești, Bucium Sat, Abrud, Gura Cornei (aproximativ 50 %, zona sud-vestică);
- Traficul rutier desfășurat pe infrastructura existentă (drumurile naționale DN74 și DN74A).

**A. Sursele de poluanți atmosferici specifice tuturor localităților (atât în interiorul, cât și în exteriorul acestora) sunt:**

- Arderea combustibililor solizi (lemn, deșeuri lemnoase) în sisteme casnice de încălzire și preparare a hranei, în cele mai multe dintre localități;
- Arderea gazului petrolier lichefiat (mai ales în Abrud și Roșia Montană) în scopul preparării hranei și izolat, a încălzirii spațiilor comerciale;
- Creșterea păsărilor și animalelor în gospodării individuale;
- Culturile vegetale pe terenuri arabile;

- Grădinile particulare de legume;
- Livezile și viile;
- Unitățile industriale de mică producție;
- Alte activități: prepararea pâinii în unități specializate, prepararea băuturilor alcoolice în sistem domestic, etc.;
- Traficul rutier local și de tranzit.

Încălzirea locuințelor se bazează pe utilizarea unor sisteme proprii (în marea majoritate sobe) care utilizează aproape exclusiv lemn și deșeuri lemnoase. Poluanții specifici surselor menționate mai sus sunt:

- Surse staționare de ardere: oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), oxizi de sulf (SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>), particule, compuși organici volatili și condensabili (inclusiv hidrocarburi aromatice policiclice - substanțe cu potențial cancerigen);
- Creșterea păsărilor și animalelor: metan (CH<sub>4</sub>) generat de fermentația enterică și de descompunerea dejecțiilor, amoniac (NH<sub>3</sub>) rezultat din descompunerea dejecțiilor;
- Culturi vegetale sezoniere și perene: compuși organici volatili nonmetanici, protoxid de azot, particule de proveniență naturală (particule minerale și vegetale), amoniac (NH<sub>3</sub>) în cazul utilizării îngrășămintelor chimice, componenți chimici generați de utilizarea pesticidelor, poluanți generați de utilizarea mașinilor agricole (NO<sub>x</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, compuși organici volatili nonmetanici, CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, particule încărcate cu Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn, HAP);
- Surse staționare reprezentate de motoare cu ardere internă (pompe, generatoare, etc.): NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, particule încărcate cu metale grele, compuși organici volatili și condensabili (incluzând HAP și alți componenți potențial cancerigeni);
- Traficul rutier: oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), SO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, compuși organici volatili nonmetanici, particule încărcate cu metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn);
- Unitățile industriale, brutăriile, alte activități: poluanți specifici arderii combustibililor, particule, compuși organici volatili nonmetanici.

Poluanții emiși în atmosferă atât în interiorul cât și în exteriorul localităților, includ gaze cu efect de seră cum sunt: CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub> – generate de surse de ardere staționare sau mobile și de activitățile agricole.

Ansamblul surselor staționare de magnitudine redusă, situate în interiorul localităților, formează un agregat asimilabil unei surse de suprafață de înălțime joasă (înălțimea medie a clădirilor: aproximativ 4-5 m în sate și 6-7 m în Abrud). Principalele surse staționare din zonele rezidențiale au un caracter dirijat (cu coșuri de evacuare a gazelor de ardere).

Traficul rutier din interiorul localităților este de asemenea constituit din surse de suprafață de joasă înălțime (aproximativ 2 m), reprezentate de căile rutiere care alcătuiesc rețeaua de străzi.

În afara localităților, traficul rutier generează surse liniare de emisie, caracteristice fiecărui drum în parte.

## **B. Surse de poluare specifice activităților curente ale Roșiamin**

Sursele de poluare a atmosferei aferente actualei exploatare miniere sunt reprezentate de următoarele activități:

- extracția minereului în sistem carieră și concasarea primară "in situ"; în prezent se lucrează în Cariera Cârnic și Cetate;
- concasarea secundară a minereului în punctul Aprăbuș;
- transportul minereului la uzina de procesare cu ajutorul benzilor transportoare;
- concentrarea minereului prin sistemul flotație simplă în vederea extragerii aurului și argintului.

În prezent se extrag în medie, 1000 t/zi minereu, rata zilnică medie de procesare a minereului fiind de 850 t/zi. Roca sterilă este excavată la o rată de 250 t/zi și este depusă în depozitul de steril de lângă cariera Cetate.

Activitățile de la uzina de procesare se opresc la concentrarea minereului. Concentratul este transportat la alte uzine din țară, în vederea topirii și turnării în lingouri a metalelor.

Poluantul caracteristic activităților de extracție, transport și concasare minereu/rocă este reprezentat de praful de rocă, în compoziția căruia se află și unele metale cu potențial toxic și periculos, cum sunt: As, Pb, Cr, Ni. Sursele de praf sunt reprezentate de: perforarea rocilor în vederea introducerii explozibilului, pușcarea, manevrarea minereului și rocilor sterile, concasarea minereului.

În amplasamentul carierei se emit și poluanți specifici gazelor de eșapament generate de vehiculele care transportă minereul din zona de extracție la concasorul primar, precum și de alte utilaje. De asemenea, în momentul detonării explozibilului se emit în atmosferă cantități apreciabile de NO<sub>x</sub>, CO și SO<sub>2</sub>.

Transportul minereului de la carieră la concasarea secundară se efectuează parțial subteran și parțial la suprafață. Transportul la suprafață se realizează cu ajutorul vagonetelor tractate de locomotive electrice sau Diesel. Ca urmare, emisiile de praf și de poluanți asociate funcționării motoarelor Diesel sunt în general, scăzute.

Poluanții specifici amplasamentului uzinei de procesare sunt reprezentați de praful de minereu descărcat de pe sistemul de benzi și de o serie de substanțe chimice utilizate la flotație. Măcinarea minereului se efectuează în sistem umed.

O sursă suplimentară existentă în amplasamentul uzinei este centrala termică necesară producerii aburului utilizat pentru încălzirea utilajelor în sezonul rece. Centrala termică funcționează cu combustibil lichid distilat (CLU cu un conținut de maximum 2 % sulf), având un consum de 120 l/h.

Gazele de ardere de la centrala termică sunt evacuate în atmosferă printr-un coș cu înălțimea de 20 m și cu diametrul de 0,5 m.

Alături de aceste surse în zonă există două depozite de rocă sterilă (Valea Verde cu o suprafață de 5,32 ha, în două trepte, și Hop cu o suprafață de 4,3 ha, cu o singură treaptă). De asemenea, în zonă există două depozite de steril de procesare (Valea Săliștei și Gura Roșiei). Suprafețele uscate ale acestor depozite reprezintă surse de emisie liberă în atmosferă a prafului generat de eroziunea eoliană. În situații cu vânt cu viteze de peste 3 m/s, cantitățile de praf antrenat de curenții de aer pot atinge valori deosebit de mari.

Sursele aferente activităților Roșiamin sunt surse libere, deschise, nedirijate, cu excepția centralei termice (sursă dirijată) de pe amplasamentul uzinei de procesare. Roșiamin nu utilizează nici un sistem pentru controlul emisiilor de praf și alți poluanți.

Deoarece mina este puternic subvenționată de către guvern, iar exploatarea este nerentabilă, compania Roșiamin nu are posibilitate de a instala și întreține astfel de sisteme de control al emisiilor de praf sau alți poluanți.

Principalele surse antropice de impurificare a atmosferei, care definesc nivelele inițiale (de fond) de poluare atmosferică la începerea activităților aferente Proiectului și care vor continua să afecteze calitatea aerului pe durata ciclului de viață a Proiectului, sunt reprezentate de arderea lemnului sau a altor combustibili, în sisteme de încălzire casnică sau din unități comerciale sau instituționale. O altă categorie specifică de surse importante



este reprezentată de creșterea păsărilor și animalelor. Aceste surse se asociază următoarelor localități situate în vecinătatea imediată sau mai depărtată a viitoarelor zone industriale: Roșia Montană, Vârtop, Gârda Bărbulești, Ignătești, Iacobești, Gura Roșiei, Coasta Henții, Abrud, Gura Cornei (zona sud-vestică incluzând aproximativ 50 % dintre gospodăriile), Bucium Sat, Dogărești, Helești, Florești, Bisericani, Petreni.

La începerea Proiectului, numărul surselor de poluare atmosferică din aceste localități va fi direct legat de numărul de locuitori. Conform estimărilor, populația orașului Abrud va crește ca urmare a relocării gospodăriilor și dezvoltării socio-economice. Astfel, se așteaptă ca pe parcursul primilor 5-10 ani de Proiect, populația să crească până la 7400 de locuitori, iar în etapele ulterioare, să atingă nivelul de 7500 de locuitori.

Este anticipată strămutarea parțială a actualilor locuitori din satele Gura Cornei, precum și strămutarea totală a celor din Țarina, Balmoșești, Corna și Bunta. Zonele de strămutare sunt situate în Piatra Albă, Abrud și Alba Iulia.

Pentru scopurile acestui studiu au fost luate în considerare următoarele surse principale de poluare atmosferică: arderea combustibilului solid (lemn și deșeuri vegetale) pentru încălzirea casnică, a unităților comerciale și instituțiilor din localitățile menționate, arderea combustibilului pe bază de gaz lichefiat pentru prepararea hranei, mai ales în Abrud și Roșia Montană, arderea combustibilului solid (lemn și deșeuri vegetale) pentru pregătirea hranei în gospodăriile rurale, activitățile de creștere a animalelor și păsărilor, precum și traficul rutier. Poluanții emiși din aceste surse, și care pot fi similari cu cei emiși în urma unor activități aferente Proiectului, sunt următorii: NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, compuși organici volatili nonmetanici, particule cu conținut de metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn, etc.), HAP.

Luând în considerare elementele prezentate mai sus, inventarele emisiilor pentru modelarea matematică a nivelelor inițiale de poluare reprezintă situația corespunzătoare poluării atmosferice maxime (cel puțin în ceea ce privește emisiile aferente surselor de ardere). Aceasta se datorează faptului că nu au fost luate în considerare modificări ale caracteristicilor combustibililor – cum ar fi introducerea unor rețele de distribuție a gazelor naturale, utilizarea pe scară largă a gazelor petroliere lichefiate.

Inventarul emisiilor de poluanți s-a determinat cu ajutorul:

- Metodologiei EEA/EMEP/CORINAIR (ultima versiune – 1996);
- Metodologiei US EPA/AP-42 (AIR CHIEF, Versiunea 11.0, 2004);
- Programului COPERT III pentru poluanții generați de sursele mobile.

Singurele surse pentru care au fost disponibile în mod direct date specifice utilizabile pentru calcularea emisiilor au fost cele aferente intensității traficului rutier din afara localităților, surselor din Roșia Montană și activităților Roșiamin. Datele asociate intensității traficului rutier au fost obținute pe baza unor măsurători (recensământul vehiculelor, în funcție de categorie), efectuate în anul 2001, ca parte a studiului condițiilor inițiale pentru Proiect. Măsurătorile au fost efectuate în șase puncte amplasate pe drumurile NR 74, NR 74A și CR 742. În cadrul studiului de față, au fost utilizate date actualizate (valorile inițiale multiplicat cu 10 %, pentru a acoperi creșterea medie a traficului).

Datele inițiale pentru calculul emisiilor de poluanți în localitatea Roșia Montană au fost colectate pe baza unor chestionare elaborate special pentru acest scop, direct de la persoanele care locuiesc și/sau efectuează activități economice în această localitate. Chestionarele au fost elaborate astfel încât să fie incluse date de la fiecare casă, gospodărie, clădire publică sau comercială, și au inclus: tipuri și cantități de combustibili utilizați pentru încălzire și prepararea hranei, caracteristicile fizice ale emisiilor (numărul de coșuri de fum, înălțimea coșurilor de fum/clădirilor), tipurile și numărul sistemelor de încălzire, tipurile și numărul de vehicule utilizate, împreună cu tipurile de carburanți consumurile specifice ale acestora, tipurile și numărul de utilaje mobile utilizate (incluzând utilajele agricole), cu tipurile și consumurile specifice de carburanți, tipurile de activități economice și nivelul producției, tipuri și consumuri de carburanți aferenți producției, caracteristici fizice ale emisiilor, suprafețele de teren agricol, tipuri de culturi agricole, numărul și speciile de animale și păsări.

Datorită faptului că nu au existat date disponibile pentru alte surse de emisie, au fost utilizate date din Planul de acțiune pentru strămutare și relocare și din Anuarul Statistic al României (2001 – ultima ediție publicată). Rezultatele privind inventarele emisiilor pentru surse staționare și mobile din interiorul și din afara zonei Proiectului sunt prezentate în tabelele de mai jos.

## 2.2 Inventarul surselor de emisie din interiorul zonei proiectului

a. Activități specifice companiei Roșiamin

**Tabel 2-1. Debite masice de particule emise în atmosferă pe parcursul activităților de extracție a minereului<sup>1</sup>**

Nr.	Tip de activitate/operație	Debite masice raportate la dimensiunile particulelor (kg/h)			
		d ≤ 30 μm	d ≤ 15 μm	d ≤ 10 μm	d ≤ 2,5 μm
1.	Forare	0,300	ND	0,069	ND
2.	Pușcare	32,4 kg/detonare	ND	16,9 kg/detonare	ND
3.	Concasare blocuri supragabaritice	2,460	ND	1,279	ND
4.	Haldare	0,292	0,050	0,037	0,031
5.	Încărcare în vehicule de transport	0,294	ND	0,140	ND
6.	Transport minereu/rocă în carieră	1,257	0,785	0,566	0,149
7.	Descărcare + concasare primar	0,754	ND <sup>3</sup>	0,359	ND
8.	Eroziune eolină	13,584	ND	6,469	ND
	Total <sup>2</sup>	18,941	-	8,919	-

1 – emisii orare  
2 – exceptând emisiile aferente pușcării  
3 – nu există factori de emisie

**Tabel 2-2. Debite masice de poluanți emiși în atmosferă prin detonarea explozibilului<sup>1</sup>**

NO <sub>x</sub>	CO	SO <sub>2</sub>
42	179	5,25
1 praful de rocă a fost exclus; emisii instantanee (kg/detonare)		

**Tabel 2-3. Debite masice de poluanți emiși în atmosferă de utilaje și vehicule în timpul activităților de extracție a minereului <sup>1</sup>**

Sursă	Debite masice (g/oră)													
	NO <sub>x</sub>	CH <sub>4</sub>	COV	CO	N <sub>2</sub> O	SO <sub>2</sub>	PM	Cd	Cu	Cr	Ni	Se	Zn	Pb
								[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]
Vehicule	1920,65	11,25	367,04	1538,32	5,4	449,8	193,41	0,45	76,47	2,25	3,15	0,45	44,98	0,00
Utilaje	3288,31	11,46	477,08	1064,66	87,6	673,84	386,11	0,67	114,55	3,37	4,72	0,67	67,38	223,71
Total	5208,96	22,7	844,11	2602,98	93,00	1123,64	579,52	1,12	191,02	5,62	7,87	1,12	112,36	223,71
1 – emisii orare														
2 – particule conținute în gazele de eșapament (diametrele mai mici decât 2,5 μm)														

**Tabel 2-4. Debite masice de metale (conținute în particule) emise în atmosferă în timpul activităților de extracție a minereului<sup>1</sup>**

Tip de particulă	Debite masice (kg/h)											
	As	Ba	Sb	Cu	Pb	Sn	Mn	Cr	Ni	Zn	Co	V
<b>PTS<sup>2</sup></b>	0,003	0,023	0,0005	0,0011	0,005	0,0001	0,038	0,0004	0,0003	0,006	0,0002	0,002
<b>PM<sub>10</sub><sup>3</sup></b>	0,002	0,011	0,0002	0,0005	0,0022	0,00005	0,018	0,0002	0,0001	0,003	0,001	0,001

1 – emisii orare  
 2 – particule cu  $\Phi < 30 \mu\text{m}$   
 3 – particule cu  $\Phi < 10 \mu\text{m}$

**Tabel 2-5. Debite masice de poluanți emiși în atmosferă de pe amplasamentul haldelor de roci sterile<sup>1</sup>**

Sursă	Debite masice (kg/h)	
	TPS <sup>2</sup>	PM <sub>10</sub> <sup>3</sup>
<b>Halda Valea Verde</b>	0.688	0.328
<b>Halda Hop</b>	0.626	0.298

1 emisii temporare de scurtă durată; emisii orare  
 2 particule cu  $\Phi < 30 \mu\text{m}$   
 3 particule cu  $\Phi < 10 \mu\text{m}$

b. Localități și trafic rutier

**Tabel 2-6. Emisii de poluanți atmosferici – surse staționare de ardere și activități de creștere a animalelor**

Localitate	Debite masice (t/an)										
	PM <sub>10</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	N <sub>2</sub> O	SO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub> încălzire	COVnm	CH <sub>4</sub> animale	HAP	NH <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub> total
Țarina	9,180	69,240	0,840	0,000	0,120	9,000	15,900	4,241	0,219	2,206	13,241
Balmoșești	2,203	16,618	0,202	0,000	0,029	2,160	3,816	1,023	0,053	0,533	3,183
Corna	11,94	90,08	1,09	0,00	0,16	11,71	20,69	8,83	0,29	4,59	20,54
Bunta	1,33	10,01	0,12	0,00	0,02	1,30	2,30	0,98	0,03	0,51	2,28
Gura Cornei	1,377	10,386	0,126	0,000	0,018	1,350	2,385	1,010	0,033	0,529	2,360

**Tabel 2-7. Emisii de poluanți atmosferici – surse mobile în interiorul localităților (surse de suprafață)**

Localitate	Debite masice (t/an)														
	PM <sub>10</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	N <sub>2</sub> O	SO <sub>2</sub>	COVnm	CH <sub>4</sub>	COVtot	Pb (10 <sup>-3</sup> )	Cd (10 <sup>-3</sup> )	Cu (10 <sup>-3</sup> )	Cr (10 <sup>-3</sup> )	Ni (10 <sup>-3</sup> )	Se (10 <sup>-3</sup> )	Zn (10 <sup>-3</sup> )
Țarina	0,001	0,365	0,055	0,000	0,003	0,086	0,003	0,089	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,002
Balmoșești	0,001	0,234	0,038	0,000	0,002	0,055	0,002	0,057	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	5E-04
Corna	0,002	0,825	0,124	0,000	0,007	0,195	0,000	0,000	0,000	4,3E-05	0,007	0,0002	0,0005	4,52E-05	0,004523
Bunta	0,0003	0,0917	0,0138	0,0000	0,0008	0,0216	0,000	0,000	0,000	4,77E-06	0,000754	2,51E-05	5,03E-05	5,03E-06	0,0005
Gura Cornei	0,001	0,084	0,020	0,000	0,001	0,020	0,000	0,000	0,000	5,2E-06	9E-04	7E-05	1E-04	5E-06	5E-04

**Tabel 2-8. Emisii de poluanți atmosferici – surse liniare (trafic rutier în afara localităților)**

Sursă	Debite masice (g/h)													
	NO <sub>x</sub>	CH <sub>4</sub>	COV	CO	N <sub>2</sub> O	SO <sub>2</sub>	Part.	Cd [10 <sup>-3</sup> ]	Cu [10 <sup>-3</sup> ]	Cr [10 <sup>-3</sup> ]	Ni [10 <sup>-3</sup> ]	Se [10 <sup>-3</sup> ]	Zn [10 <sup>-3</sup> ]	Pb [10 <sup>-3</sup> ]
DJ 742	575.88	5.40	176.35	1030.54	1.62	52.73	31.35	0.16	27.05	0.80	1.11	0.16	15.91	0.69

## 2.3 Inventarul emisiilor din surse situate în afara zonei proiectului

### a. Activități Roșiamin

**Tabel 2-9. Debite masice de poluanți emiși în atmosferă în zona concasorului secundar (Aprăbuș)**

Sursă	Debite masice (kg/h)	
	TPS <sup>1</sup>	PM <sub>10</sub> <sup>2</sup>
<b>Descărcare + concasare secundară minereu</b>	3,675	1,75
1 particule cu $\Phi < 30 \mu\text{m}$		
2 particule cu $\Phi < 10 \mu\text{m}$		

**Tabel 2-10. Debite masice de poluanți emiși în atmosferă în zona uzinei de preparare – surse nedirijate**

Sursă	Debite masice (kg/h)	
	TPS <sup>1</sup>	PM <sub>10</sub> <sup>2</sup>
<b>Descărcarea minereului concasat + Măcinarea minereului</b>	0,021	0,01
1 particule cu $\Phi < 30 \mu\text{m}$		
2 particule cu $\Phi < 10 \mu\text{m}$		

**Tabel 2-11. Debite masice de poluanți emiși în atmosferă în zona uzinei de preparare – centrala termică – sursă dirijată**

Poluant	Debite masice (g/h)	Debite gaze (Nm <sup>3</sup> /h)	Concentrație în emisie (mg/ Nm <sup>3</sup> )	Prag de alertă (mg/Nm <sup>3</sup> )	Prag de intervenție (mg/Nm <sup>3</sup> )
<b>NOx</b>	288,0	1440	200	315	450
<b>CO</b>	216,0	1440	150	119	170
<b>SOx<sup>1</sup></b>	4147,2	1440	2880	1190	1700
<b>Total particule</b>	100,8	1440	70	35	50
<b>Particule organice</b>	0,048	1440	-	-	-
<b>N<sub>2</sub>O</b>	1,584	1440	-	-	-
<b>CH<sub>4</sub></b>	0,749	1440	-	-	-
<b>TOC<sup>2</sup></b>	3,6	1440	-	-	-
<b>Formaldehidă</b>	0,878	1440	-	-	-
<b>Benzen</b>	0,003	1440	-	-	-
<b>HAP</b>	0,017	1440	-	-	-
<b>Benz(a)antracen</b>	0,00006	1440	-	-	-
<b>As</b>	0,019	1440	-	-	-
<b>Cd</b>	0,006	1440	-	-	-
<b>Cr</b>	0,016	1440	-	-	-
<b>Ni</b>	1,217	1440	-	-	-
1 pentru un conținut de 2% sulf în carburanți					
2 total compuși organici					
Prag alertă = 70% din valoarea limită a concentrației la emisie prevăzută de OM 462/1993 (conform OM 756/1997)					
Prag intervenție = valoarea limită a concentrației la emisie prevăzută de OM 462/1993 (conform OM 756/1997)					

**Tabel 2-12. Debite masice medii de particule emise în atmosferă din amplasamentele depozitelor de steril de procesare**

Sursă	Debite masice (kg/h)	
	TPS <sup>1</sup>	PM <sub>10</sub> <sup>2</sup>
Valea Săliștei	1,20	0,57
Gura Roșiei	0,85	0,43
1 particule cu $\Phi < 30 \mu\text{m}$ 2 particule cu $\Phi < 10 \mu\text{m}$		

În situații de vânt cu viteze de peste 3m/s există posibilitatea ca emisiile de particule totale de pe suprafețele uscate ale celor două depozite de steril de procesare să atingă 38 kg/oră pentru depozitul Valea Săliștei și 35 kg/oră pentru depozitul Gura Roșiei.

b. Localități și trafic rutier

**Tabel 2-13. Emisii de poluanți atmosferici – surse staționare de ardere și activități de creștere a animalelor**

Localitate	Debite masice (t/an)										
	PM <sub>10</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	N <sub>2</sub> O	SO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub> încălzire	COVnm	CH <sub>4</sub> animale	HAP	NH <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub> total
Vârtop	10,526	79,395	0,963	0,000	0,138	10,320	18,232	4,847	0,251	2,518	15,167
Gârda Bărbulești	5,753	43,390	0,526	0,000	0,075	5,640	9,964	2,670	0,137	1,389	8,310
Ignătești	5,508	41,544	0,504	0,000	0,072	5,400	9,540	2,552	0,131	1,330	7,952
Iacobești	2,938	22,157	0,269	0,000	0,038	2,880	5,088	1,343	0,070	0,700	4,223
Gura Roșiei	8,323	62,778	0,762	0,000	0,109	8,160	14,416	3,873	0,199	2,011	12,033
Coasta Henții	7,589	57,238	0,694	0,000	0,099	7,440	13,144	3,539	0,181	1,839	10,979
Roșia Montană	24,152	182,237	2,254	0,002	0,316	23,678	41,832	2,419	0,576	1,480	26,097
Abrud	399,195	3013,876	38,477	0,088	5,219	391,340	691,386	38,609	9,522	24,521	429,948
Gura Cornei	2,203	16,618	0,202	0,000	0,029	2,160	3,816	1,010	0,053	0,529	3,170
Bucium Sat	9,670	72,933	0,885	0,000	0,126	9,480	16,748	4,454	0,231	2,316	13,934
Dogărești	2,203	16,618	0,202	0,000	0,029	2,160	3,816	1,084	0,053	0,562	3,244
Helești	2,693	20,310	0,246	0,000	0,035	2,640	4,664	1,237	0,064	0,644	3,877
Florești	2,938	22,157	0,269	0,000	0,038	2,880	5,088	1,417	0,070	0,733	4,297
Bisericani	10,159	76,626	0,930	0,000	0,133	9,960	17,596	4,760	0,242	2,473	14,720
Petreni	2,815	21,234	0,258	0,000	0,037	2,760	4,876	1,326	0,067	0,688	4,086

**Tabel 2-14. Emisii de poluanți atmosferici – surse mobile în interiorul localităților (surse de suprafață)**

Localitate	Debite masice (t/an)														
	PM <sub>10</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	N <sub>2</sub> O	SO <sub>2</sub>	COVnm	CH <sub>4</sub>	COVtot	Pb (10 <sup>-3</sup> )	Cd (10 <sup>-3</sup> )	Cu (10 <sup>-3</sup> )	Cr (10 <sup>-3</sup> )	Ni (10 <sup>-3</sup> )	Se (10 <sup>-3</sup> )	Zn (10 <sup>-3</sup> )
Vârtop	0,001	0,365	0,055	0,000	0,003	0,086	0,003	0,089	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,0018
Gârda Bărbulești	0,002	0,430	0,072	0,001	0,005	0,102	0,003	0,105	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000667
Ignătești	0,001	0,084	0,020	0,000	0,001	0,020	0,001	0,020	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,001
Iacobești	0,001	0,215	0,036	0,000	0,002	0,051	0,002	0,052	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,001
Gura Roșiei	0,001	0,122	0,025	0,000	0,002	0,029	0,001	0,030	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	7E-04
Coasta Henții	0,002	0,337	0,061	0,001	0,004	0,080	0,002	0,082	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,002
Roșia Montană	0,002	0,318	0,058	0,001	0,004	0,075	0,002	0,077	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,002
ABRUD	0,002	0,065	0,076	0,001	0,007	0,014	0,000	0,015	0,000	0,000	0,059	0,002	0,002	0,000	0,148
Gura Cornei	0,150	25,140	5,451	0,047	0,389	5,926	0,183	6,109	0,009	0,001	0,252	0,018	0,025	0,001	5E-04
Bucium Sat	0,001	0,084	0,020	0,000	0,001	0,020	0,001	0,020	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,002
Dogărești	0,002	0,393	0,068	0,001	0,004	0,093	0,003	0,096	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,000	5E-04
Helești	0,001	0,084	0,020	0,000	0,001	0,020	0,001	0,020	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	7E-04
Florești	0,001	0,122	0,025	0,000	0,002	0,029	0,001	0,030	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	7E-04
Bisericani	0,001	0,122	0,025	0,000	0,002	0,029	0,001	0,030	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,002
Petreni	0,002	0,411	0,070	0,001	0,005	0,097	0,003	0,100	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,000	0,004

**Tabel 2-15.**

**Emisii de poluanți atmosferici – surse liniare (trafic rutier în afara localităților)**

Sursă	Debite masice (g/h)														
	NO <sub>x</sub>	CH <sub>4</sub>	COV	CO	N <sub>2</sub> O	SO <sub>2</sub>	Part.	Cd	Cu	Cr	Ni	Se	Zn	Pb	
								[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	
DN 74 A	3923,90	41,59	1357,36	8127,04	11,03	353,29	208,16	1,09	185,40	5,45	7,63	1,09	109,06	6,28	
DN 74	1480,22	11,28	368,06	2069,73	4,16	132,69	72,63	0,38	64,97	1,91	2,68	0,38	38,21	1,40	



## 2.4 Calitatea aerului ambiental – Evaluarea nivelului de fond (inițial) al concentrațiilor NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO și particule în suspensie (PM<sub>10</sub>) în aerul atmosferic din zonă

După cum s-a menționat anterior, zona studiată cuprinde două categorii de surse de poluanți atmosferici:

Categoria 1 – surse existente în interiorul zonei Proiectului, reprezentate prin localități și prin activitățile Roșiamin care vor înceta să mai existe după începerea Proiectului. Astfel, localitățile existente vor fi relocate, iar activitățile miniere actuale vor fi înlocuite de activitățile aferente noului proiect.

Categoria 2 – sursele existente care vor rămâne active pe durata ciclului de viață a Proiectului, reprezentate prin activități desfășurate în interiorul și în exteriorul localităților din jurul zonei Proiectului, precum și de traficul rutier pe drumurile naționale, comunale și locale, situate în afara zonei Proiectului. Activitățile Roșiamin care se desfășoară în afara zonei Proiectului, și anume concasarea secundară de la Aprăbuș și uzina de preparare (cu toate amenajările aferente) vor fi închise odată cu implementarea Proiectului.

Nu se cunoaște cu exactitate dacă iazurile de decantare de la valea Săliștei și Gura Roșiei vor continua să constituie surse de poluare a aerului. Astfel, înainte de începerea activităților în cadrul Proiectului Roșia Montană, va fi necesară elaborarea unui plan de închidere și reabilitare a tuturor zonelor de producție actuale, aparținând Roșiamin. Implementarea acestui plan va depinde însă de alocarea fondurilor necesare de către Ministerul Economiei și Comerțului. Din acest motiv, momentul exact al reabilitării celor două iazuri de decantare și al eliminării acestora ca surse de poluare, nu este cunoscut în prezent.

Pe parcursul perioadei inițiale de implementare a Proiectului, după dezafectarea tuturor surselor din interiorul zonei Proiectului, calitatea aerului va fi exclusiv influențată de localitățile din jurul zonei industriale, de traficul rutier și de alte surse potențiale din zona Proiectului. În vederea creării posibilităților de evaluare a calității aerului în zonele cu receptori sensibili, situate în afara zonei Proiectului și ca o consecință directă a cumulării surselor aferente Proiectului și a celor externe, a fost necesară o evaluare a nivelurilor de fond ale poluării care vor caracteriza perioada de desfășurare a Proiectului. Cunoașterea nivelurilor actuale de poluare din zona investigată nu este relevantă pentru prezentul studiu, deoarece acesta are drept scop evaluarea impactului generat de activitățile aferente noului proiect. Această lipsă de relevanță rezidă în faptul că actualul amplasament și actuala intensitate a surselor vor suferi modificări semnificative.

Rezultatele sunt prezentate în Planșele 4.2.1 – 4.2.8.

Aceste hărți indică faptul că nivelurile concentrațiilor de fond pentru toți poluanții se situează sub valorile limită (cu excepția emisiilor specifice asociate actualei exploatare miniere Roșiamin). Datele privind CO, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub> și SO<sub>2</sub> sunt analizate în continuare, după cum urmează:

- **Concentrațiile de CO:** Cele mai ridicate valori ale concentrației maxime zilnice a mediilor glisante de CO pentru 8 ore (adică, valoarea maximă a concentrației medii zilnice selectată din mai multe medii calculate pentru perioade de 8 ore) variază între 400 și 1200 μg/m<sup>3</sup>, adică mult sub valoarea limită de 10.000 μg/m<sup>3</sup>. Cele mai ridicate valori se înregistrează în nord-vestul localității Abrud. Valorile maxime apar în perioadele reci, datorându-se în aparență emisiilor de CO asociate încălzirii casnice.
- **Concentrațiile de PM<sub>10</sub>:** valorile maxime ale concentrațiilor medii anuale și ale concentrațiilor medii pe 24 de ore pentru PM<sub>10</sub> sunt prevăzute să apară, de asemenea, în partea de nord-vest a localității Abrud. Valoarea maximă a mediei anuale a concentrației de PM<sub>10</sub> variază între 1,5 și 4,5 μg/m<sup>3</sup>, mult sub valoarea limită de 20 μg/m<sup>3</sup>. Valorile maxime pe 24 de ore variază între 2 și 11 μg/m<sup>3</sup>, mult sub valorile limită de 50 μg/m<sup>3</sup>.

- **Concentrațiile de NO<sub>2</sub>:** În cazul NO<sub>2</sub>, cele mai ridicate valori ale concentrațiilor medii orare și ale concentrațiilor medii anuale sunt prevăzute să apară în partea de nord-vest a orașului Abrud. Concentrația medie orară de NO<sub>2</sub> variază între 20 și 80 μg/m<sup>3</sup>, adică sub valoarea limită de 200 μg/m<sup>3</sup>. În această zonă, valoarea maximă a concentrației medii anuale variază între 1,5 și 5 μg/m<sup>3</sup>, mult sub valoarea limită de 40 μg/m<sup>3</sup>.
- **Concentrațiile de SO<sub>2</sub>:** Pentru SO<sub>2</sub>, valorile maxime ale concentrațiilor medii orare, ale concentrațiilor medii pe 24 de ore și ale concentrațiilor medii anuale, sunt de asemenea, prevăzute să apară în zona de nord-vest a localității Abrud. În această zonă, concentrația medie orară de SO<sub>2</sub> a variat între 2 și 9 μg/m<sup>3</sup>, sub valoarea limită de 350 μg/m<sup>3</sup>. Valoarea concentrației medii pe 24 ore variază între 0,3 și 2,7 μg/m<sup>3</sup>, sub valoarea limită de 125 μg/m<sup>3</sup>. Valoarea maximă a concentrației medii anuale a SO<sub>2</sub> variază între 0,1 și 0,6 μg/m<sup>3</sup>, sub valoarea limită de 20 μg/m<sup>3</sup>.