

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BRAȘOV

**RAPORT privind ACȚIUNEA DE MONITORIZARE
desfășurată de APM BRAȘOV, cu laboratorul mobil de monitorizare a
calității aerului, în perioada 7 septembrie - 14 septembrie 2023**

Ca urmare a numeroaselor reclamații primite de la populație privind disconfortul olfactiv înregistrat în cartierul Triaj, în special pe perioada nopții sau a dimineții, Agenția pentru Protecția Mediului Brașov a deplasat și instalat autolaboratorul de monitorizare a calității aerului, în municipiul Brașov, zona stației RAT Brașov, str. Filiași, lângă Biserica Cuvioasa Parascheva - locație identificată de către Primăria Municipiului Brașov. Harta punctului de monitorizare este prezentată în figura 1.

Alegerea punctului de monitorizare a avut la bază următoarele premise:

- alegerea unei zone locuite influențată de mirosuri (conform sesizărilor populației);
- conectarea la o sursă de curent stabilă și supraveghere video pentru asigurarea echipamentelor, condiții asigurate de Primăria Municipiului Brașov.

Monitorizarea are ca scop principal urmărirea pe o durată mai mare de timp a indicatorului hidrogen sulfurat, urmare a numeroaselor sesizări primite de la populație.



Figura 1. Harta punctului de monitorizare

Monitorizarea calității aerului a început în 07.09.2023 jurul orei 11, dar primele valori valide au fost obținute la ora 13, după ce echipamentele au intrat în regim normal de funcționare. Acțiunea de monitorizare se desfășoară și în continuare.

În această perioadă, s-au realizat măsurări continue pentru: dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO, NO₂, NO_x), monoxid de carbon (CO), pulberi în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}) automat (prin nefelometrie ortogonală), benzen - poluanți pentru care sunt definite după caz - valori limită (VL) orare, zilnice sau anuale, conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. De asemenea au fost efectuate măsurări continue pentru: amoniac (NH₃), hidrogen sulfurat (H₂S), fenol, metilmercaptan, sulfură de carbon - poluanți pentru care sunt definite după caz - concentrații maxime admisibile (CMA) de scurtă durată 30 minute, zilnice, stabilite de STAS 12574/87, precum și pentru o serie de compuși organici volatili pentru care nu sunt stabilite în legislație valorile limită.

Pentru caracterizarea condițiilor de prelevare și corelarea nivelului concentrației poluanților cu sursele de poluare au fost înregistrate continuu valorile pentru următorii parametrii meteo: direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, umiditate, precipitații și intensitatea radiației solare.

Rezultatele datelor achiziționate de echipamente și softul specific de achiziție din dotarea autolaboratorului, în perioada 7 septembrie - 14 septembrie 2023:

✓ Rezultatele monitorizării, pentru poluanții care au valori limită / concentrații maxime admisibile reglementate, sunt prezentate în tabelul următor:

Poluant / Valori	NH ₃ , μg/m ³	H ₂ S, μg/m ³	NO ₂ , μg/m ³	SO ₂ , μg/m ³	CO, mg/m ³	Benzen, μg/m ³	PM ₁₀ , μg/m ³	PM _{2.5} , μg/m ³	Fenol, μg/m ³	Sulfură de carbon, μg/m ³	Metil- mercaptan μg/m ³
Nr. valori la 30 min./ nr. valori orare	360/ 180	360/ 180	180	180	180	354/ 177	180	180	354/ 177	354/ 177	354/ 177
Valoarea minimă a mediei la 30 min., μg/m ³	6,42	2,45	-	-	-	0,00	-	-	0,00	0,00	0,00
Valoarea maximă a mediei la 30 min., μg/m ³	15,81	45,46	-	-	-	1,79	-	-	6,79	0,00	5,24
Valoarea minimă a mediei orare, μg/m ³	-	-	0,08	4,45	0,09	0,00	10,51	5,19	0,00	0,00	0,00
Valoarea maximă a mediei orare, μg/m ³	-	-	24,08	7,73	0,48	1,24	89,91	27,06	3,59	0,00	2,62
Valoarea minimă a mediei zilnice, μg/m ³	8,69	3,83	8,60	5,20	0,20	0,47	16,95	9,38	0,23	0,00	SLD**
Valoarea maximă a mediei zilnice, μg/m ³	9,73	5,13	12,11	5,97	0,26	0,64	35,80	14,70	0,69	0,00	0,32
CMA la 30 min, μg/m ³	300	15	-	-	-	-	-	-	100	30	-
Valoare limită orară, μg/m ³	-	-	200	350	-	-	-	-	-	-	-
CMA zilnică /Valoare limită zilnică, μg/m ³	100	8	-	125	10***	-	50	-	30	5	0,01
Număr depășiri VL /CMA la 30 min.	0	14	-	-	-	-	-	-	0	0	-
Număr depășiri VL /CMA la media zilnică	0	0	-	0	-	-	0	-	0	0	*

*Limita de detecție instrumentală a analizorului AMA OrganicS – Metilmercaptan este 0,3 μg/m³

** (SLD) - sub limita de detecție

***Valoare limită – valoarea maximă zilnică a mediei mobile pe 8 ore



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BRAȘOV

Adresa Str.Politehnicii, nr.3, Brașov, Cod 500019

E-mail: office@apmbv.anpm.ro ; Tel/Fax. 0268.419013, 0268.417292

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

✓ Rezultatele monitorizării, pentru poluanții care nu au valori limită / concentrații maxime admisibile reglementate, sunt prezentate în tabelul următor:

Poluant / Valori	Trimetil-benzen, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Etil-benzen, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	- i-octan, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	- i-propil-benzen, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	mp-Xilen, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	- n-hexan, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Naftalină, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NMHC, ppb	- o-Xilen, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Nr. valori la 30 min./nr. valori orare	354/177	354/177	354/177	354/177	354/177	354/177	354/177	354/177	354/177
Valoarea minimă a mediei orare, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.46	0.41	0.00	0.00	1.45	0.00	0.00	4.86	0.78
Valoarea maximă a mediei orare, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.11	18.82	1.75	2.86	22.51	22.08	6.17	133.72	4.42
Valoarea medie a mediei zilnice, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.19	1.26	0.43	0.17	4.05	0.85	1.76	12.69	1.69

Poluant / Valori	Stiren, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Tetra-cloretilenă, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Toluen, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,3-Butadiena, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dietil-sulfură, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dimetil-disulfură, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dimetil-sulfură, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Etilmercaptan, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Nr. valori la 30 min./nr. valori orare	354/177	354/177	354/177	354/177	354/177	354/177	354/177	354/177
Valoarea minimă a mediei orare, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Valoarea maximă a mediei orare, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7.78	0.00	66.96	1.00	0.72	0.24	0.74	4.58
Valoarea medie a mediei zilnice, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.70	0.00	3.69	0.09	0.06	0.04	0.07	0.10

✓ Depășirile înregistrate pentru poluantul hidrogen sulfurat (H_2S), în perioada monitorizată, 7 septembrie - 14 septembrie 2023:

Rezultatele monitorizării H_2S pentru perioada de prelevare (30 min.), exprimate în $\mu\text{g}/\text{m}^3$, pentru intervalele de timp unde s-au evidențiat depășiri:

Day/Minute	H ₂ S	MTX - Direcția vântului	MTX - Viteza vântului
	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Valoare [grN]	Valoare [m/s]
2023-09-08 05:00	3.44	201	0.1
2023-09-08 05:30	5.93	201	0.1
2023-09-08 06:00	5.13	21	0.2
2023-09-08 06:30	6.89	21	0.2
2023-09-08 07:00	7.98	187	0.1
2023-09-08 07:30	6.77	187	0.1
2023-09-08 08:00	6.70	92	0.1
2023-09-08 08:30	19.61	92	0.1
2023-09-08 09:00	23.67	135	0.3
2023-09-08 09:30	18.71	135	0.3
2023-09-08 10:00	14.91	52	0.4
2023-09-08 10:30	5.07	52	0.4
2023-09-08 11:00	4.46	92	1.7
2023-09-08 11:30	3.42	92	1.7
2023-09-08 12:00	3.79	86	1.3
2023-09-08 12:30	3.94	86	1.3
2023-09-08 13:00	3.73	92	1.1

2023-09-09 00:30	3.97	171	1.1
2023-09-09 01:00	8.05	183	0.3
2023-09-09 01:30	3.69	183	0.3



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BRAȘOV

Adresa Str.Politehnicii, nr.3, Brașov, Cod 500019

E-mail: office@apmbv.anpm.ro ; Tel/Fax. 0268.419013, 0268.417292

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

2023-09-09 02:00	3.56	172	0.2
2023-09-09 02:30	5.66	172	0.2
2023-09-09 03:00	6.33	109	0.1
2023-09-09 03:30	20.29	109	0.1
2023-09-09 04:00	42.26	153	0.1
2023-09-09 04:30	33.62	153	0.1
2023-09-09 05:00	22.33	12	0.1
2023-09-09 05:30	15.27	12	0.1
2023-09-09 06:00	7.08	14	0.1
2023-09-09 06:30	5.97	14	0.1
2023-09-09 07:00	5.08	14	0.1
2023-09-09 07:30	4.43	14	0.1
2023-09-09 08:00	4.92	76	0.2

2023-09-10 03:00	3.55	172	0.8
2023-09-10 03:30	3.16	172	0.8
2023-09-10 04:00	4.07	170	0.9
2023-09-10 04:30	3.81	170	0.9
2023-09-10 05:00	3.16	171	0.4
2023-09-10 05:30	13.88	171	0.4
2023-09-10 06:00	16.06	72	0.1
2023-09-10 06:30	4.74	72	0.1
2023-09-10 07:00	3.84	91	0.8
2023-09-10 07:30	4.19	91	0.8
2023-09-10 08:00	4.55	69	0.2
2023-09-10 08:30	3.75	69	0.2
2023-09-10 09:00	3.40	98	0.4

2023-09-13 16:00	2.84	24	0.7
2023-09-13 16:30	3.47	24	0.7
2023-09-13 17:00	4.06	35	0.6
2023-09-13 17:30	4.17	35	0.6
2023-09-13 18:00	3.42	18	0.6
2023-09-13 18:30	3.15	18	0.6
2023-09-13 19:00	4.07	224	0.6
2023-09-13 19:30	4.58	224	0.6
2023-09-13 20:00	45.46	173	0.4
2023-09-13 20:30	4.81	173	0.4
2023-09-13 21:00	4.16	177	1.1
2023-09-13 21:30	3.37	177	1.1
2023-09-13 22:00	4.26	169	1.3
2023-09-13 22:30	3.96	169	1.3
2023-09-13 23:00	3.52	170	1.2
2023-09-13 23:30	4.08	170	1.2
2023-09-13 24:00	4.10	175	0.4
2023-09-14 00:30	5.34	175	0.4
2023-09-14 01:00	5.97	38	0.1
2023-09-14 01:30	6.49	38	0.1
2023-09-14 02:00	15.30	116	0.2
2023-09-14 02:30	18.63	116	0.2
2023-09-14 03:00	15.18	86	0.1
2023-09-14 03:30	7.20	86	0.1
2023-09-14 04:00	7.53	344	0.0
2023-09-14 04:30	7.44	344	0.0
2023-09-14 05:00	6.60	14	0.2



AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI BRAŞOV

Adresa Str.Politehnicii, nr.3, Braşov, Cod 500019

E-mail: office@apmbv.anpm.ro ; Tel/Fax. 0268.419013, 0268.417292

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

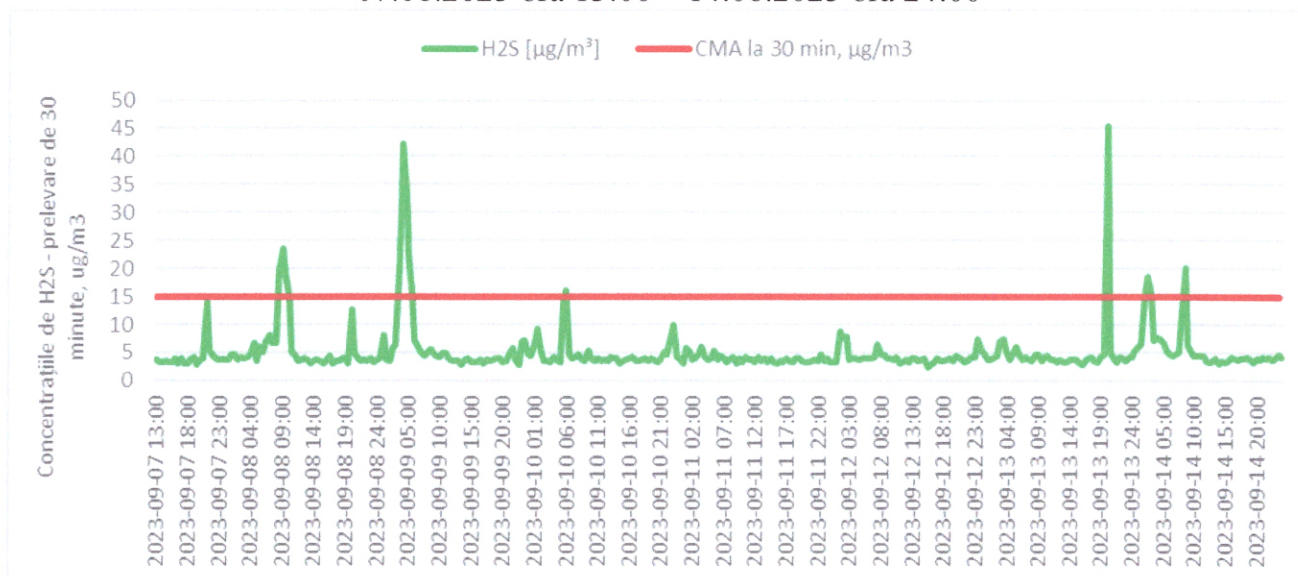
2023-09-14 05:30	5.22	14	0.2
2023-09-14 06:00	4.63	11	0.2
2023-09-14 06:30	4.40	11	0.2
2023-09-14 07:00	4.62	152	0.0

2023-09-14 05:00	6.60	14	0.2
2023-09-14 05:30	5.22	14	0.2
2023-09-14 06:00	4.63	11	0.2
2023-09-14 06:30	4.40	11	0.2
2023-09-14 07:00	4.62	152	0.0
2023-09-14 07:30	5.03	152	0.0
2023-09-14 08:00	12.10	147	0.2
2023-09-14 08:30	20.13	147	0.2
2023-09-14 09:00	6.33	103	0.4
2023-09-14 09:30	5.02	103	0.4
2023-09-14 10:00	4.51	75	0.5
2023-09-14 10:30	4.39	75	0.5

Direcția vântului este măsurată în grade și înregistrată de senzorii meteo ca fiind direcția spre care bate vântul. În tabelul următor este prezentată corespondența direcției vântului cu intervalele măsurate:

Interval	Direcția spre care bate vântul
157-202	N
202-247	NE
247-292	E
292-337	SE
0-22 și 337-360	S
22-67	SV
67-112	V
112-157	NV

Figura 2. Evoluția concentrațiilor de H₂S - medii la 30 minute, înregistrate în perioada 07.08.2023 ora 13:00 – 14.08.2023 ora 24:00



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BRAȘOV

Adresa Str.Politehnicii, nr.3, Brașov, Cod 500019

E-mail: office@apmbv.anpm.ro ; Tel/Fax. 0268.419013, 0268.417292

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

Concluzii

- ✓ În baza datelor achiziționate de echipamentele din dotarea autolaboratorului, în perioada 07.08.2023 ora 13:00 – 14.08.2023 ora 24:00, nivelul poluării în zona monitorizată, se situează astfel:
 - **încadrarea tuturilor valorilor medii orare** sub valoarea limită zilnică pentru dioxid de azot (NO₂), conform Legii nr. 104/2011;
 - **încadrarea tuturilor valorilor medii orare** sub valoarea limită orară, **încadrarea tuturilor valorilor medii zilnice** sub valoarea limită zilnică pentru dioxid de sulf (SO₂), conform Legii nr. 104/2011;
 - **încadrarea tuturilor valorilor medii zilnice** sub valoarea limită zilnică pentru pulberile în suspensie PM₁₀, conform Legii nr. 104/2011;
 - **încadrarea tuturilor valorilor medii la 30 min.** sub concentrația maximă admisibilă (CMA) la 30 min. pentru amoniac NH₃, **încadrarea tuturilor valorilor medii zilnice** sub concentrația maximă admisibilă (CMA) zilnică, conform STAS 12574/87;
 - **depășirea valorilor medii la 30 min de 14 ori**, pentru hidrogen sulfurat H₂S, conform STAS 12574/87, în următoarele zile și ore: 08.09.2023 ora 8:30 – 9:30, 09.09.2023 ora 3:30 – 5:30, 10.09.2023 ora 5:30 – 6:00, 13.09.2023 ora 20:00, 14.09.2023 ora 2:00 – 3:00, 14.09.2023 ora 8:30; **încadrarea tuturilor valorilor medii zilnice** sub concentrația maximă admisibilă (CMA) zilnică, pentru hidrogen sulfurat H₂S, conform STAS 12574/87.
- ✓ În general, în această perioadă, a fost cer senin, fără precipitații atmosferice și viteza vântului mică (sub 1 m/s - calm atmosferic). Nu s-au înregistrat fenomene de ceață sau inversiune termică. Condițiile meteo, în perioadele în care s-au înregistrat depășirile, s-au caracterizat prin calm atmosferic (viteza vântului sub 0.5 m/s), fapt ce a împiedicat dispersia poluanților din zonă. Menționăm faptul că la viteze mici ale vântului (viteza vântului sub 0,5 m/s) apar condiții de calm atmosferic și în acest caz nu mai are importanță direcția vântului pentru că poate fi imprecisă.
- ✓ Creșterile concentrațiilor pentru poluantul H₂S au fost înregistrate după ora 20:00 cu excepția zilei de 08.08.2023 și 14.09.2023. În 08.08.2023 direcțiile predominante ale vântului au fost SE...NE, în 09.08.2023 direcțiile predominante ale vântului au fost NNE...SSE, în 10.08.2023 direcția predominantă a vântului a fost ENE, în 13.08.2023 direcția predominantă a vântului a fost S, în 13.08.2023 după ora 22 direcția predominantă a vântului a fost E, în 14.08.2023 direcțiile predominante ale vântului au fost ESE... SSE.
- ✓ În 13.09.2023 s-au efectuat activități de marcarea rutiere în zona autolaboratorului, fapt care a condus la înregistrarea unor variații atipice ale concentrațiilor de pulberi în suspensie, fracția PM₁₀ și PM_{2.5}, benzen (C₆H₆), toluen, etilbenzen.
- ✓ Direcția predominantă a vântului și roza poluării pentru H₂S, pentru perioadele cu depășirea concentrației maxim admisibile, sunt prezentate în graficele de mai jos:



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BRAȘOV

Adresa Str.Politehnicii, nr.3, Brașov, Cod 500019

E-mail: office@apmbv.anpm.ro ; Tel/Fax. 0268.419013, 0268.417292

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

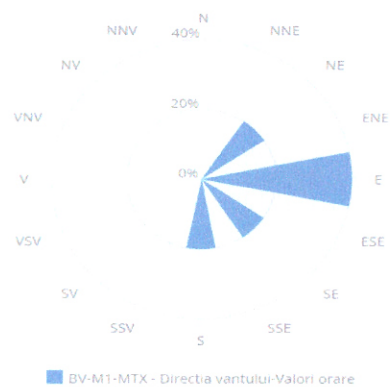
Distributia pentru directia vantului(%)

BV-M1-MTX - Directia vantului-Valori orare

Perioada: 2023/09/08 06:00:00-2023/09/08 11:00:00

Clasa de stabilitate: Toate; Total ore: 5;

Date valide:5; Date nevalide:0; Date lipsa:0; Date ignorate:0



Distributia concentratiei (%)

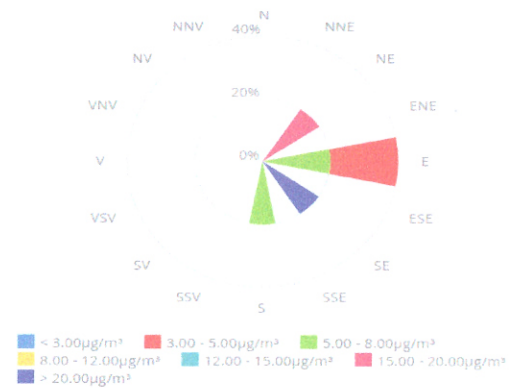
BV-M1-450i - H2S-Valori orare

Perioada: 2023/09/08 06:00:00-2023/09/08 11:00:00

Serii pentru directia vantului:BV-M1-MTX - Directia vantului-Valori orare

Clasa de stabilitate: Toate; Total ore: 5;

Date valide:5; Date nevalide:0; Date lipsa:0; Date ignorate:0



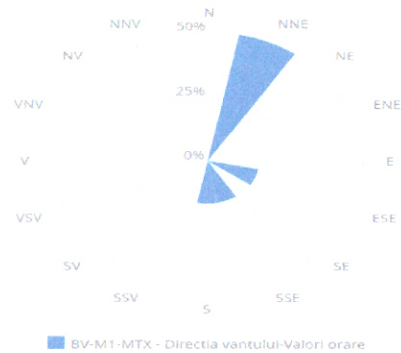
Distributia pentru directia vantului(%)

BV-M1-MTX - Directia vantului-Valori orare

Perioada: 2023/09/09 01:00:00-2023/09/09 07:00:00

Clasa de stabilitate: Toate; Total ore: 6;

Date valide:6; Date nevalide:0; Date lipsa:0; Date ignorate:0



Distributia concentratiei (%)

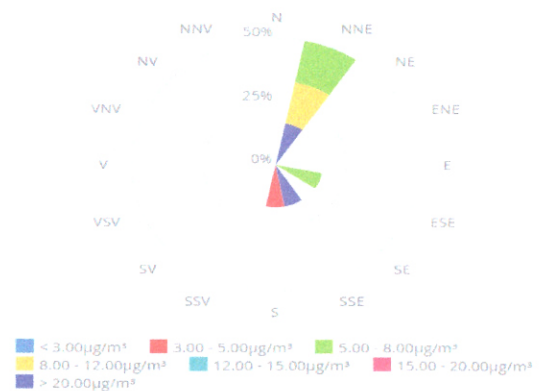
BV-M1-450i - H2S-Valori orare

Perioada: 2023/09/09 01:00:00-2023/09/09 07:00:00

Serii pentru directia vantului:BV-M1-MTX - Directia vantului-Valori orare

Clasa de stabilitate: Toate; Total ore: 6;

Date valide:6; Date nevalide:0; Date lipsa:0; Date ignorate:0



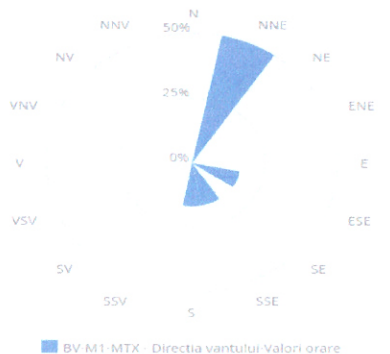
Distributia pentru directia vantului(%)

BV-M1-MTX - Directia vantului-Valori orare

Perioada: 2023/09/09 01:00:00-2023/09/09 07:00:00

Clasa de stabilitate: Toate; Total ore: 6;

Date valide:6; Date nevalide:0; Date lipsa:0; Date ignorate:0



Distributia concentratiei (%)

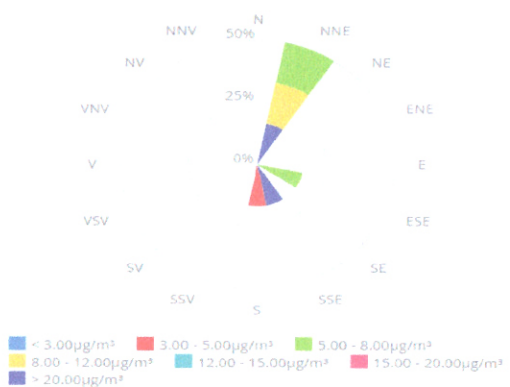
BV-M1-450i - H2S-Valori orare

Perioada: 2023/09/09 01:00:00-2023/09/09 07:00:00

Serii pentru directia vantului:BV-M1-MTX - Directia vantului-Valori orare

Clasa de stabilitate: Toate; Total ore: 6;

Date valide:6; Date nevalide:0; Date lipsa:0; Date ignorate:0



AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI BRAŞOV

Adresa Str.Politehnicii, nr.3, Braşov, Cod 500019

E-mail: office@apmbv.anpm.ro ; Tel/Fax. 0268.419013, 0268.417292

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

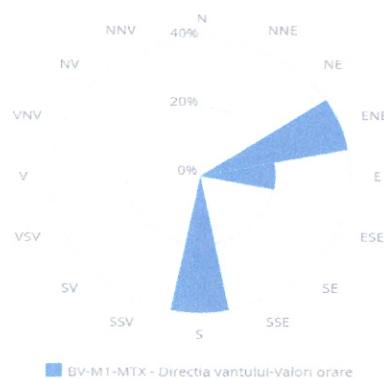
Distributia pentru directia vantului(%)

BV-M1-MTX - Directia vantului-Valori orare

Perioada: 2023/09/10 03:00:00-2023/09/10 08:00:00

Clasa de stabilitate: Toate; Total ore: 5;

Date valide:5; Date nevalide:0; Date lipsa:0; Date ignorate:0



Distributia concentratiei (%)

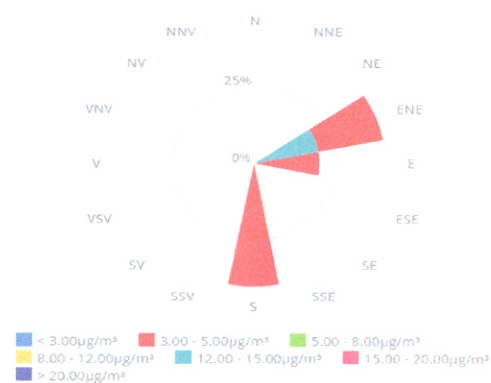
BV-M1-450i - H2S-Valori orare

Perioada: 2023/09/10 03:00:00-2023/09/10 08:00:00

Serii pentru directia vantului:BV-M1-MTX - Directia vantului-Valori orare

Clasa de stabilitate: Toate; Total ore: 5;

Date valide:5; Date nevalide:0; Date lipsa:0; Date ignorate:0



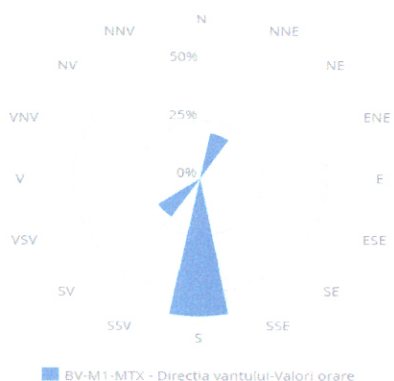
Distributia pentru directia vantului(%)

BV-M1-MTX - Directia vantului-Valori orare

Perioada: 2023/09/13 17:00:00-2023/09/13 22:00:00

Clasa de stabilitate: Toate; Total ore: 5;

Date valide:5; Date nevalide:0; Date lipsa:0; Date ignorate:0



Distributia concentratiei (%)

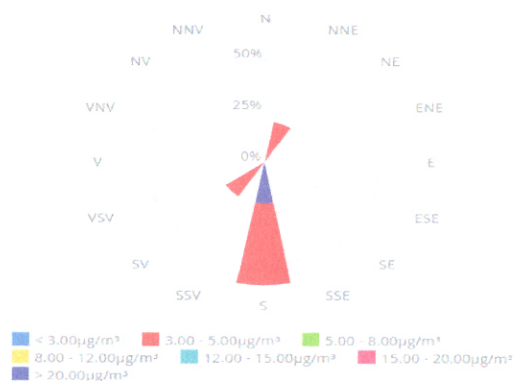
BV-M1-450i - H2S-Valori orare

Perioada: 2023/09/13 17:00:00-2023/09/13 22:00:00

Serii pentru directia vantului:BV-M1-MTX - Directia vantului-Valori orare

Clasa de stabilitate: Toate; Total ore: 5;

Date valide:5; Date nevalide:0; Date lipsa:0; Date ignorate:0



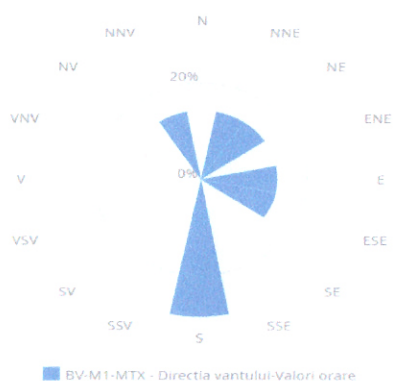
Distributia pentru directia vantului(%)

BV-M1-MTX - Directia vantului-Valori orare

Perioada: 2023/09/13 22:00:00-2023/09/14 05:00:00

Clasa de stabilitate: Toate; Total ore: 7;

Date valide:7; Date nevalide:0; Date lipsa:0; Date ignorate:0



Distributia concentratiei (%)

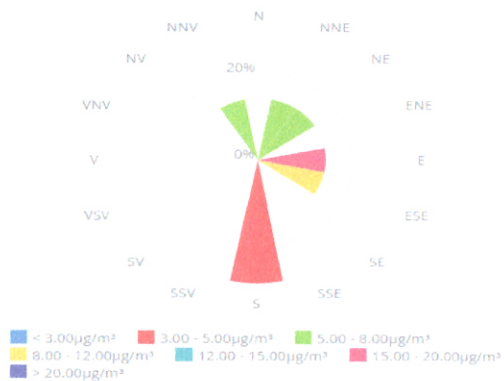
BV-M1-450i - H2S-Valori orare

Perioada: 2023/09/13 22:00:00-2023/09/14 05:00:00

Serii pentru directia vantului:BV-M1-MTX - Directia vantului-Valori orare

Clasa de stabilitate: Toate; Total ore: 7;

Date valide:7; Date nevalide:0; Date lipsa:0; Date ignorate:0



AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI BRAŞOV

Adresa Str.Politehnicii, nr.3, Braşov, Cod 500019

E-mail: office@apmbv.anpm.ro ; Tel/Fax. 0268.419013, 0268.417292

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

