

VIII. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII

Scopul principal al politicilor europene este de a furniza un mediu în care „nivelul poluării să nu dea naștere unor efecte dăunătoare asupra sănătății umane și a mediului”, iar grupurile vulnerabile ale populației să fie protejate. Ele sunt concretizate în al 6-lea Program de acțiune pentru mediu, Strategia în domeniul sănătății și mediului a UE și Comitetul pan-european pentru mediu și sănătate al OMS.

Un mediu curat este esențial pentru sănătatea umană și pentru bunăstare. Totuși, interacțiunile dintre mediu și sănătatea umană sunt extrem de complexe și dificil de evaluat. Aceasta face ca utilizarea principiului precauției să fie extrem de utilă. Cele mai cunoscute impacturi asupra sănătății se referă la poluarea aerului înconjurător, la calitatea slabă a apei și la igienă insuficientă. Se cunosc mult mai puține despre impacturile substanțelor chimice periculoase asupra sănătății. Zgomotul reprezintă o problemă emergentă de sănătate și de mediu. Schimbările climatice, diminuarea stratului de ozon, pierderea biodiversității și degradarea solului pot afecta, de asemenea, sănătatea umană.

Evaluarea stării de sănătate a populației constă în identificarea factorilor de risc, care țin de calitatea aerului în zona urbană, alimentarea cu apă potabilă, colectarea și îndepărtarea reziduurilor lichide și solide de orice natură, zgomotul urban, habitatul, în special condițiile improprii de habitat (zgomot, iluminat, aglomerarea populațională etc.), calitatea serviciilor oferite populației. Cunoașterea și determinarea unor factori de risc de mediu au o deosebită importanță și constituie poate, cele mai valoroase activități pentru promovarea și păstrarea stării de sănătate a populației.

Aprecierea stării de sănătate se face pe baza unor indicatori, cum ar fi: sporul natural; rata brută a mortalității; durata medie a vieții; mortalitatea infantilă. Pentru urmărirea impactului poluării mediului asupra sănătății populației este necesară urmărirea acestor indicatori de sănătate, care pot scoate în evidență gradul în care sănătatea populației poate fi influențată în urma expunerii de scurtă durată sau a expunerilor pe perioade mai lungi la factorii de risc (poluanți) din mediul înconjurător.

VIII.1. MEDIUL URBAN ȘI CALITATEA VIEȚII: STARE ȘI CONSECINȚE

La nivelul Uniunii Europene (UE) al șaselea program de acțiune pentru mediu (6EAP) a stabilit ca obiectiv pe termen lung atingerea unui nivel de calitate a aerului care nu prezintă riscuri și nu are impact negativ semnificativ asupra sănătății umane și a mediului. Strategia tematică privind poluarea aerului a Comisiei Europene a stabilit ulterior obiective pentru îmbunătățirea sănătății umane și a mediului, prin îmbunătățirea calității aerului în anul 2020.

Mediul urban reprezintă un ecosistem specific, un complex de factori naturali și artificiali care asigură o serie de facilități pentru desfășurarea mai comodă a vieții, dar, în același timp, expun populația la diverse riscuri și disconfort, în funcție de modul de organizare și folosire, mai mult sau mai puțin echilibrată, al acestora. În sistemele urbane, factorii artificiali se extind din ce în ce mai mult, în detrimentul celor naturali.

Localitățile urbane se confruntă cu o serie de probleme care influențează atât sănătatea cât și calitatea vieții populației, precum cele legate de calitatea aerului, nivelul crescut de zgomot, terenuri abandonate, zone nesistemizate și insuficiența spațiilor verzi, generarea de deșeuri și ape uzate.

VIII.1.1. Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății

VIII.1.1.1. Depășiri ale valorilor limită privind calitatea aerului în aglomerarea Baia Mare

Cod indicator România: **RO 04**

Cod indicator AEM: **CSI 04**

DENUMIRE: DEPĂȘIREA VALORILOR LIMITĂ PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎN ZONELE URBANE

DEFINIȚIE: Indicatorul reprezintă procentul populației urbane potențial expusă la concentrații atmosferice (în $\mu\text{g}/\text{m}^3$) de dioxid de sulf (SO_2), particule în suspensie (PM10), dioxid de azot (NO_2) și ozon (O_3) ce depășesc valoarea limită stabilită pentru protecția sănătății umane.

Concentrațiile de NO_2 din aerul înconjurător se evaluează folosind **valoarea limită orară** pentru protecția sănătății umane ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$), care nu trebuie depășită de mai mult de 18 ori/an și **valoarea limită anuală** pentru protecția sănătății umane ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Concentrațiile de SO_2 din aerul înconjurător se evaluează folosind **valoarea limită orară** pentru protecția sănătății umane ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$), care nu trebuie depășită de mai mult de 24 ori/an și **valoarea limită zilnică** pentru protecția sănătății umane ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$), care nu trebuie depășită mai mult de 3 ori/ an.

Concentrațiile de CO din aerul înconjurător se evaluează folosind **valoarea limită** pentru protecția sănătății umane ($10 \text{mg}/\text{m}^3$), calculată ca valoare **maximă zilnică a mediilor pe 8 ore** (medie mobilă).

Concentrațiile de ozon din aerul înconjurător se evaluează folosind **pragul de alertă** ($240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ măsurat timp de 3 ore consecutiv), calculat ca medie a concentrațiilor orare, **pragul de informare** ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) calculat ca medie a concentrațiilor orare, nu trebuie depășită de mai mult de 24 ori/an și valoarea țintă pentru protecția sănătății umane ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$), calculată ca valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (medie mobilă), care nu trebuie depășită mai mult de 25 ori/an.

Concentrațiile de particule în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni PM10 din aerul înconjurător se evaluează folosind **valoarea limită zilnică**, determinată gravimetric ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$), pentru protecția sănătății umane ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$), care nu trebuie depășită de mai mult de 35 ori/an și **valoarea limită anuală** determinată gravimetric ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Agenția pentru Protecția Mediului Maramureș supraveghează calitatea aerului prin monitorizarea poluanților în atmosferă exclusiv în zona municipiului **Baia Mare** prin două rețele de monitorizare, astfel:

- **rețeaua automată din 5 stații de monitorizare** în care se monitorizează:
 - SO_2 , NO, NO_x , NO_2 , CO, PM 10 nefelometric - în toate cele 5 stații
 - O_3 - în 4 stații
 - Benzen - în 3 stații

De asemenea se determină prin analize de laborator (metoda gravimetrică) concentrațiile de PM 10 (în toate cele 5 stații), PM 2,5 (în stații MM2) prelevat pe filtre, precum și metalele (Pb și Cd) conținute în fracția PM10.

Tipul și amplasamentul celor 5 stații automate de monitorizare a calității aerului în aglomerarea Baia Mare sunt:

- MM1 - tip TRAFIC - (Bd. București nr. 28)
- MM2 - tip FOND URBAN - (Bd. Unirii nr. 9-11, Parc Mara)
- MM3 - tip FOND SUBURBAN - (str. Firiza nr. 65, Șc. Gen. Nr. 13)
- MM4 - tip INDUSTRIAL - (str. Colonia Topitorilor - Nod presiune SGA MM)
- MM5 - tip INDUSTRIAL - (str. Lunci nr. 22, Șc. Gen. Nr. 9 FERNEZIU)

- **rețeaua manuală** de prelevare și analize de laborator în **3 puncte** pentru:
 - pulberi totale în suspensie (TSP)
 - metale din pulberi totale –Pb și Cd (timp de mediere 24 h)
 - precipitații (săptămânal)
 - pulberi sedimentabile (Lunar)

Amplasarea celor 3 stații manuale de monitorizare a calității aerului în municipiul Baia Mare este următoarea:

- Pct. 4 - Nod de Presiune, str. Colonia Topitorilor
- Pct. 16 - Stația Electrică, str. Electrolizei
- Pct. 31 - Sediul APM Maramureș, str. Iza

În anul 2016 s-au efectuat măsurări în stațiile - Pct. 4 și Pct. 16.

În cadrul activității de supraveghere a calității aerului, APM Maramureș realizează și monitorizarea calității precipitațiilor și a cantităților lunare de pulberi sedimentabile, într-o rețea formată din mai multe puncte situate în municipiul Baia Mare și în alte zone din județ.

Raportul județean privind starea mediului pentru anul 2016

Valori înregistrate pentru **stațiile automate** din Baia Mare:

	Anul 2016				
	MM1	MM2	MM3	MM4	MM5
Conc.medie/an NO ₂ - μg/m ³	27,9	20,6	10,4	15,0	9,9
Conc.medie/an SO ₂ - μg/m ³	7,5	6,3	5,9	7,7	5,5
Conc medie/an CO - mg/m ³	0,18	0,22	0,30	0,28	0,26
Conc medie/an PM 10-grav. - μg/m ³	21,5	18,2	20,8	16,9	18,5
Conc medie/an PM 2.5 - μg/m ³	-	14,2	-	-	-
Conc medie/an Pb - μg/m ³	0,009	0,009	0,010	0,019	0,015
Conc medie/an Cd - ng/m ³	0,23	0,21	0,29	0,24	0,22
Conc medie/an Benzen - μg/m ³	4,04	4,05	6,88	-	-
Conc medie/an O ₃ - μg/m ³	-	39,1	37,7	37,8	41,2
Nr. zile cu conc. medii zilnice cu PM10 > 50 μg/m³	5	2	4	1	1
Nr. zile cu conc. medii zilnice cu S02 > 125 μg/m³	0	0	0	0	0
Nr. zile cu conc. maxime zilnice a mediilor pe 8 ore pentru O3 > 120 μg/m³	-	0	0	0	0

Valori înregistrate pentru **stațiile manuale** din Baia Mare:

	Anul 2016		
	Stație Pct.4	Stație Pct.16	Stație Pct.31
Conc.medie/an TSP -μg/m ³	29,6	32,9	-
Conc.medie/an Pb -μg/m ³	0,045	0,045	-
Conc medie/an Cd -ng/m ³	1,24	1,34	-

✓ **Efectele poluării aerului asupra sănătății populației din aglomerările urbane**

Aprecierea stării de sănătate se face pe baza unor indicatori, cum ar fi: sporul natural; rata brută a mortalității; durata medie a vieții; mortalitatea infantilă. Pentru urmărirea impactului poluării mediului asupra sănătății populației este necesară urmărirea acestor indicatori de sănătate, care pot scoate în evidență gradul în care sănătatea populației poate fi influențată în urma expunerii de scurtă durată sau a expunerilor pe perioade mai lungi la factorii de risc (poluanți) din mediul înconjurător.

Principalii indicatorii demografici și indicatorii de mortalitate, morbiditate generală, morbiditate specifică în relație cu calitatea aerului ambiental:

Date demografice: (la 01 iulie 2016)

POPULATIE / SEXE	BARBATI	FEMEI	TOTAL
2016 Maramureș	258478	266393	524871
2016 Baia Mare	70454	76749	147203

Raportul județean privind starea mediului pentru anul 2016

POPULATIE/GRUPE DE VARSTA	0-14 ANI	15-64 ANI	65- ANI	TOTAL
2016 Maramureș	79337	369491	76043	524871
2016 Baia Mare	20372	108397	18434	147203

Indicatorii de mortalitate, morbiditate generală și morbiditate specifică:

DATE DE MORTALITATE	2016 Maramureș		2016 Baia Mare	
	numar	rata calc.	numar	rata calc.
mortalitate infantilă	24	5,02	6	4,82
mortalitate infantilă prin boli respiratorii	3	0,63	0	0
mortalitate generală-total	5591	10,05	1226	8,33
mortalitate prin afecțiuni respiratorii	338	64,4	97	65,9
mortalitate prin afecțiuni cardio-vasculare	3162	602,43	563	382,47
mortalitate prin tumori maligne respiratorii	173	32,96	177	120,24
DATE DE MORBIDITATE (INCIDENTA)	2016 Maramureș		2016 Baia Mare	
	numar	rata calc.	numar	rata calc.
morbidity generală-total	500703	953,95	159621	1084,36
morbidity prin afecțiuni respiratorii	136126	25935,13	43961	29864,2
morbidity prin afecțiuni cardio-vasculare	29743	5666,73	8521	5788,6
morbidity prin tumori maligne	1502	286,17	475	322,68
DATE DE MORBIDITATE SPECIFICA	2016 Maramureș		2016 Baia Mare	
	numar	rata calc.	numar	rata calc.
morbidity prin I.A.C.R.S.	78799	15013,02	24929	16935,12
morbidity pneumonie-J12-J18	7784	1483,03	2500	1698,33
morb.bronșita și bronșiolita ac.-J20;J21	22699	4324,68	6547	4447,6
morbidity bronșita cr.-J41;J42	1932	368,09	358	243,2
morbidity emfizem-J43	52	9,91	19	12,91
morbidity astm bronșic-J45; J46	1135	216,24	460	312,49
morbidity I.M.A. (I21)	154	29,34	74	50,27
rata mortalității generale și a morbidității generale s-a calculat la 1000 locuitori				
rata mortalității specifice și morbidității specifice s-a calculat la 100000 locuitori				
rata mortalității infantile s-a calculat la 1000 născuți vii				

Raportul județean privind starea mediului pentru anul 2016

Pentru evaluarea stării de sănătate a populației județului Maramureș și municipiului Baia Mare în relație posibilă cu poluarea aerului s-au comparat principalii indicatori de morbiditate specifică (rata calculată la 100 000 de locuitori) și indicatorii de mortalitate (rata calculată la 1000 de locuitori) pentru județul Maramureș și separat pentru municipiul Baia Mare pe anul 2016 comparativ cu anii 2015, 2014, 2013, 2012, 2011, 2010 și 2009.

✓ Starea de sănătate a populației din municipiul Baia Mare comparativ cu județul Maramureș pentru anumiți indicatori

Morbiditatea generală total (rata la 1.000 de locuitori) – pentru municipiul Baia Mare se menține la valori mai ridicate față de județ, pentru toată perioada analizată.

Morbiditatea generala	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Baia Mare	1111,01	1035,28	1123,07	1117,34	1106,2	1118,03	1084,36
Maramureș	929,67	947,45	990,60	931,25	961,63	963,14	953,95

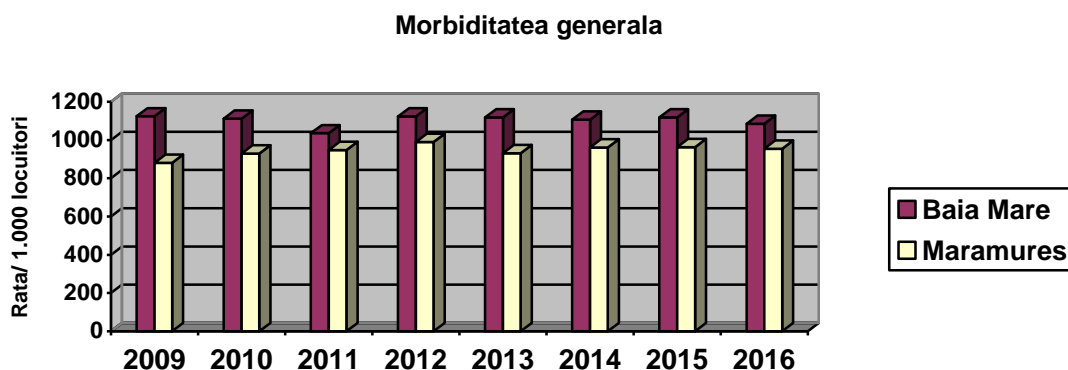


Figura nr. VIII.1.1.1. Morbiditate generală
(Sursa: Direcția de Sănătate publică Maramureș)

Morbiditatea prin afecțiuni respiratorii (rata la 100.000 de locuitori) - pentru municipiul Baia Mare, deși sunt valori mai ridicate față de județ se observă o scădere treptată începând din anul 2009 până în prezent, în timp ce pentru județ după 3 ani de ușoară creștere se observă o scădere semnificativă începând cu anul 2012 până în prezent.

Morbiditatea prin afecțiuni respiratorii	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Baia Mare	46692,77	44536,28	40583	35631,43	31441,44	32760,18	29864,2
Maramureș	38239,55	39570,5	38975	28253,38	25887,74	26913,39	25935,13

Morbiditate prin afecțiuni respiratorii

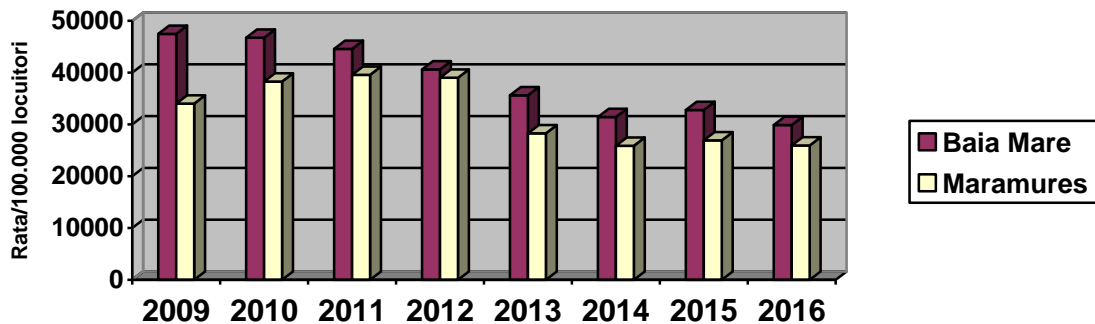


Figura nr. VIII.1.1.2. Morbiditate prin afecțiuni respiratorii
(Sursa: Direcția de Sănătate publică Maramureș)

Morbiditatea prin afecțiuni cardio-vasculare (rata la 100.000 de locuitori) – se observă oscilații față de anul precedent în ambele situații; pentru Baia Mare în ultimii 4 ani valorile sunt mai scăzute decât pentru județ, unde există o creștere constantă.

Morbiditatea prin afecțiuni cardio-vasc.	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Baia Mare	6668,74	5762,51	6635,93	6233,15	6652,94	6626,38	5788,6
Maramureș	6451,94	6017,93	6147,82	6333,13	7025,7	6724,97	5666,73

Morbiditate prin afecțiuni cardio-vasc.

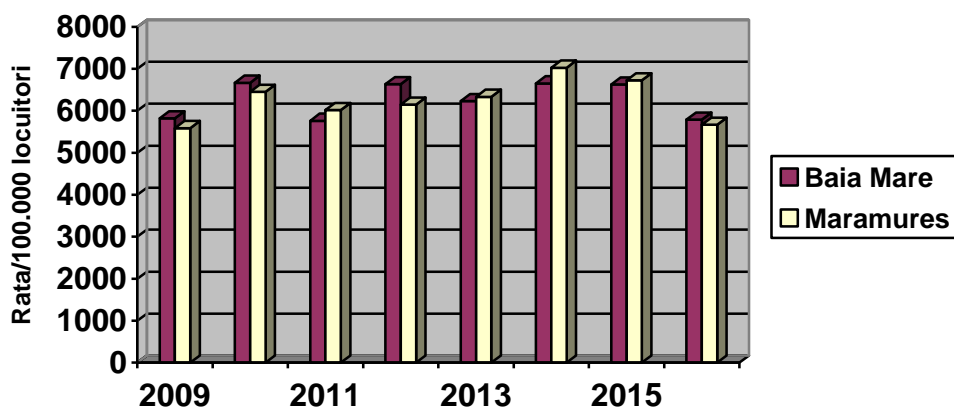


Figura nr. VIII.1.1.3. Morbiditate prin afecțiuni cardio respiratorii
(Sursa: Direcția de Sănătate publică Maramureș)

Morbiditatea prin tumori maligne (rata la 100.000 de locuitori) – se menține la valori mai ridicate pentru municipiul Baia Mare față de județ, pe toată perioada, exceptând anii 2012 și 2014.

Morbiditatea prin tumori maligne	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Baia Mare	356,78	347,04	220,71	352,61	265,18	326,45	322,06
Maramureș	281,5	272,34	302,95	298,27	282,19	284,87	286,17

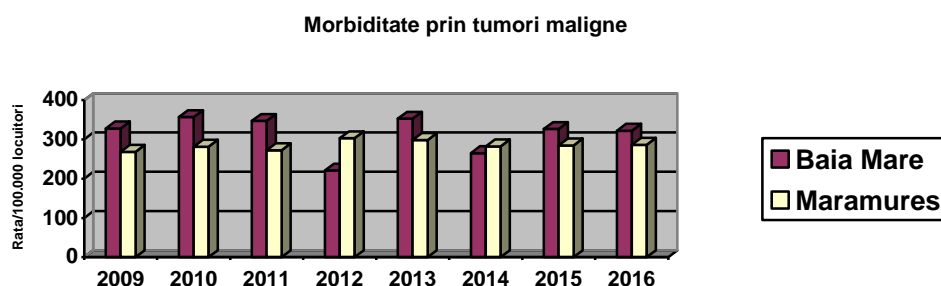


Figura nr. VIII.1.1.4. Morbiditate prin tumori maligne
(Sursa: Direcția de Sănătate publică Maramureș)

Morbiditatea specifică pentru boli ale aparatului respirator (rata la 100.000 de locuitori) Pentru IACRS, comparativ cu anul 2009 s-a constatat o creștere a ratei în ultimii ani, menținându-se valori mai ridicate pentru municipiul Baia Mare față de județ.

IACRS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Baia Mare	19315,83	20209,82	19399,57	20414,03	19650,56	19288,43	16935,12
Maramureș	12801,23	13791,55	13468,78	15812,1	16127,15	15407,36	15013,02

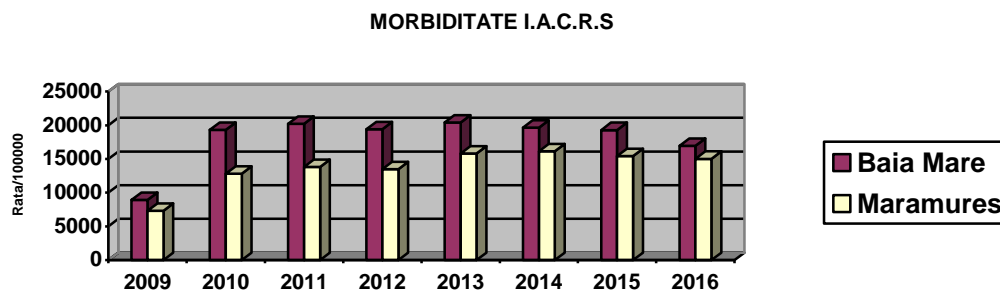


Figura nr. VIII.1.1.5. Morbiditate prin afecțiuni respiratorii
(Sursa: Direcția de Sănătate publică Maramureș)

Raportul județean privind starea mediului pentru anul 2016

Pentru următoarele afecțiuni respiratorii *bronșita și bronșiolita acută, astm bronșic, pneumonii și emfizem pulmonar* s-au constatat următoarele:

- *bronșita și bronșiolita acută*, o scădere a ratei în ultimii 3 ani
- *astm bronșic*, trend ascendent 2011, 2012, 2013; începând cu 2014 se constată un trend descendent;
- *pneumonii*, se înregistrează valori crescute în ultimii 4 ani, față de anii anteriori;
- *emfizem pulmonar*, rata mai scăzută pentru municipiul Baia Mare comparativ cu valorile înregistrate pentru județ, exceptând anii 2009, 2014 și 2016.

Bronșită, Bronșiolită ac.	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Baia Mare	6340,19	5247,76	6100,12	6285,31	4654,7	4786,62	4447,6
Maramureș	5049,54	4637,99	5410,86	5290,78	4287,77	4528,7	4324,68

MORBIDITATEA PRIN BRONSITE SI BRONSIOLITE AC.

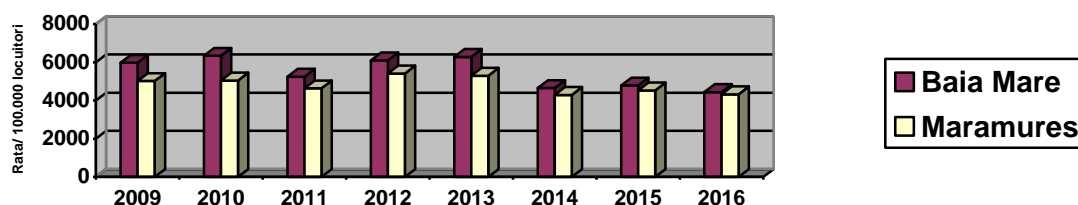


Figura nr. VIII.1.1.6. Morbidity prin bronșite și bronșiolite acute
(Sursa: Direcția de Sănătate publică Maramureș)

Astm Bronșic	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Baia Mare	371,25	227,25	323,08	410,65	395,74	371,06	312,49
Maramureș	252,7	207,39	203,27	279,7	282	257,68	216,24

MORBIDITATEA PRIN ASTM BRONSIC

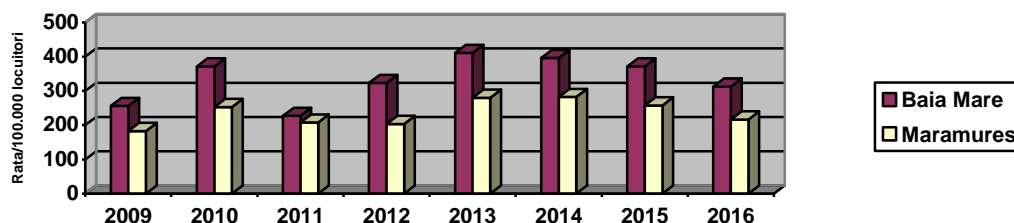


Figura nr. VIII.1.1.7. Morbidity prin astm bronșic
(Sursa: Direcția de Sănătate publică Maramureș)

Pneumonii	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Baia Mare	1686,83	1414,8	881,4	1070,17	2165,62	1901,99	2002,65	1698,33
Maramureș	1670,8	1196,71	1016,36	1358,36	1779,92	1576,57	1892,95	1483,03

MORBIDITATEA PRIN PNEUMONII

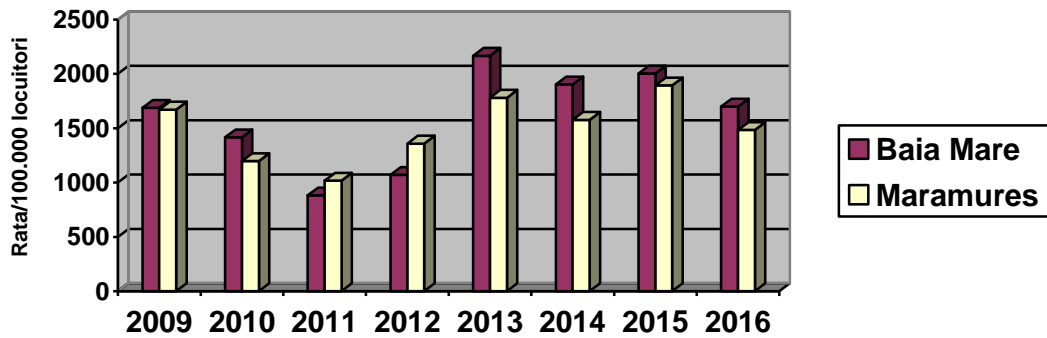


Figura nr. VIII.1.1.8. Morbidity prin pneumonii
(Sursa: Direcția de Sănătate publică Maramureș)

Emfizem	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Baia Mare	22,35	5,79	4,36	11,62	3,67	19,52	6,08	12,91
Maramureș	19,36	11,75	12,16	17,46	12,64	16,87	12,93	9,91

MORBIDITATEA PRIN EMFIZEM

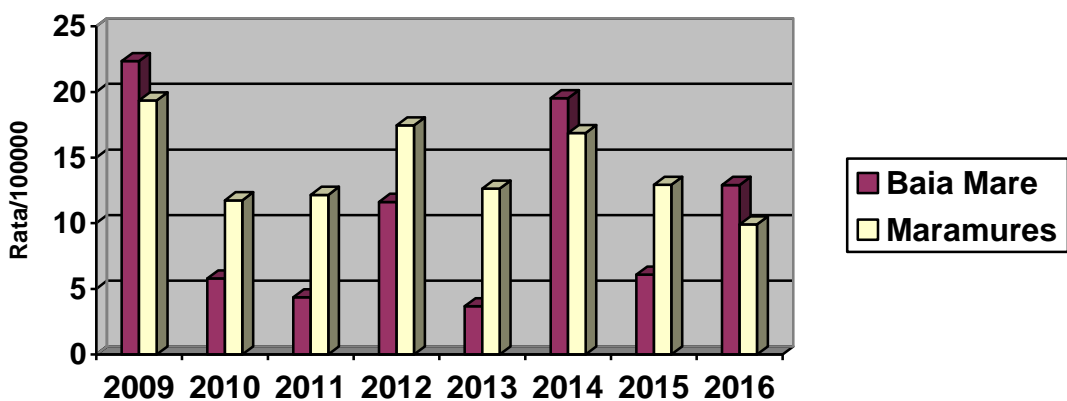


Figura nr. VIII.1.1.9. Morbidity prin emfizem
(Sursa: Direcția de Sănătate publică Maramureș)

Mortalitatea generală-total (decedați la 1000 locuitori) - se constată o rată mai scăzută pentru municipiul Baia Mare și o constanță a valorilor în jurul cifrei 8, față de 10 pentru județul Maramureș.

Mortalitatea generala	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Baia Mare	8,41	7,85	8,41	7,62	7,62	8,06	8,33
Maramureș	10,94	10,3	10,54	10,3	9,9	10,85	10,65

MORTALITATE GENERALA

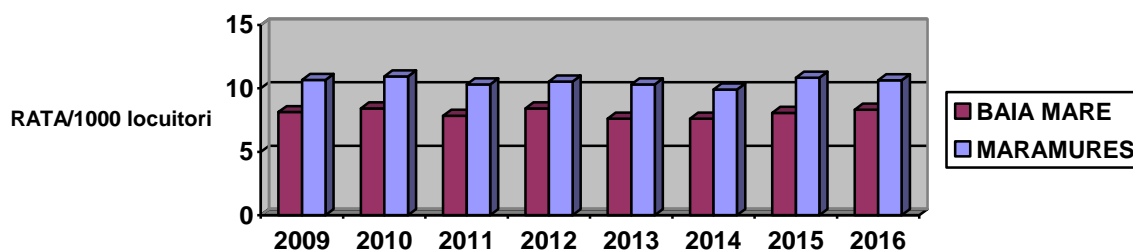


Figura nr. VIII.1.1.10. Mortalitate generală
(Sursa: Direcția de Sănătate publică Maramureș)

Mortalitatea infantilă (rata la 1000 născuți vii) se observă o rată a mortalității infantile mai scăzută în anii 2011, 2013 și 2014 atât în Baia Mare cât și la nivel de județ.

Mortalitatea infantila	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Baia Mare	6,14	3,21	7,38	3,45	3,52	4,8	4,82
Maramures	7,7	6,05	8,1	4,33	4,92	7,32	5,02

MORTALITATE INFANTILA

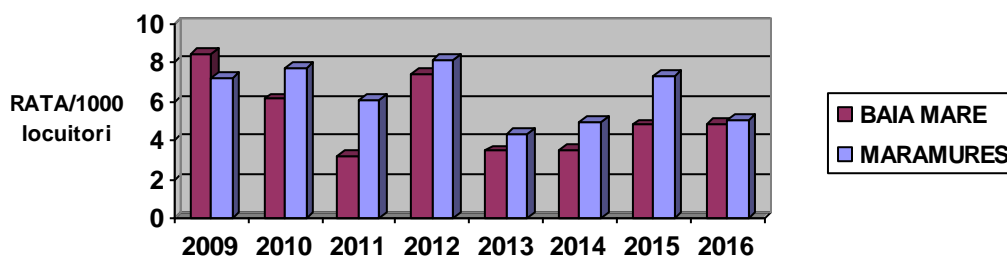


Figura nr. VIII.1.1.11. Mortalitate infantilă

Raportul județean privind starea mediului pentru anul 2016

(Sursa: Direcția de Sănătate publică Maramureș)

Mortalitatea specifică-pe cauze de boală (decese pe cauze la 100.000 locuitori)

Baia Mare	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Boli respiratorii	25,95	37,63	33,4	42,84	45,55	51,82	49,34	65,9
Boli cardiovasculare	408,73	442,17	402,95	403,67	359,96	388,34	385,93	382,47
Tumori maligne	181,66	193,22	42,11	37,75	58,03	162,87	58,13	120,24

MORTALITATE BAIAMARE

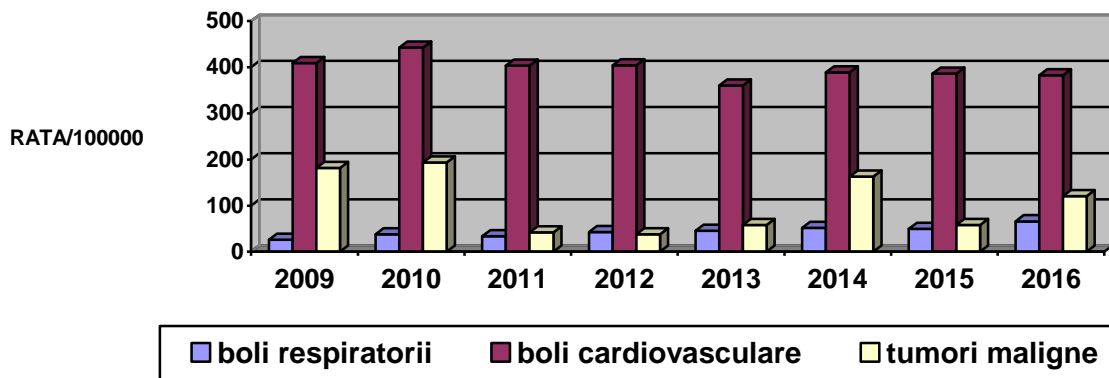


Figura nr. VIII.1.1.12. Mortalitate Baia Mare
(Sursa: Direcția de Sănătate publică Maramureș)

Maramureș	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Boli respiratorii	42,83	47,01	38,46	52,39	51,55	59,32	57,05	64,4
Boli cardiovasculare	636,6	648,8	606,68	619,63	597,52	567,98	622,43	602,43
Tumori maligne	172,3	191,19	41,4	38,65	35,75	176,25	38,79	32,9

MORTALITATE MARAMURES

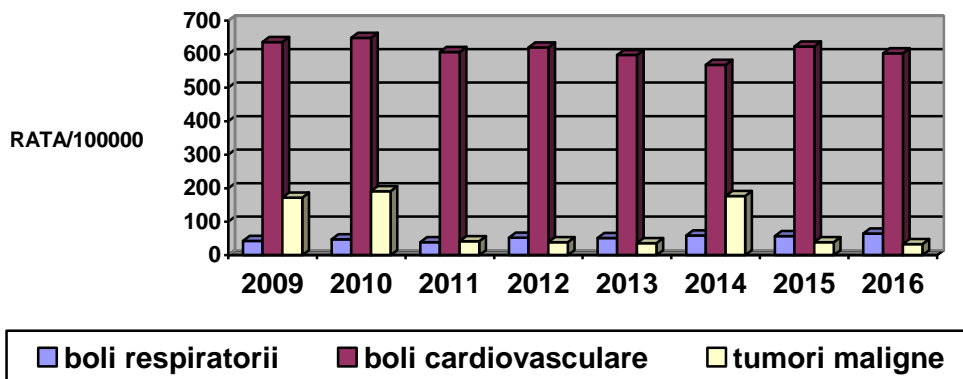


Figura nr. VIII.1.1.13. Mortalitate Maramureș
(Sursa: Direcția de Sănătate publică Maramureș)

Analizând mortalitatea după principalele grupe de cauze medicale de deces pe primul loc se situează bolile aparatului cardiovascular, pe toată perioada analizată.

Mortalitatea prin boli ale aparatului respirator se menține la valori relativ constante, în timp ce pentru mortalitatea prin tumori maligne s-au înregistrat valori mai ridicate în anii 2009, 2010 și 2014, aspectele constatate fiind valabile atât în municipiul Baia Mare cât și la nivel de județ.

VIII.1.2. Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții

Datorită caracterului nociv, poluarea sonoră constituie o problemă majoră, motiv pentru care Parlamentul European a adoptat Directiva 2002/49/EC cu scopul principal de a oferi o bază comună pentru abordarea problemelor de zgomot în întreaga UE. Prezenta directivă definește zgomotul ambiental ca fiind un sunet din exterior nociv și nedorit, generat de activitățile umane, inclusiv zgomotul din traficul rutier, feroviar și aeroporturi de trafic, site-uri industriale, și se concentrează pe trei domenii de acțiune: determinarea expunerii la zgomotul ambiental, prin cartografierea zgomotului bazat pe metode comune de evaluare; adoptarea de planuri de acțiune de către statele membre pe baza rezultatelor de zgomot - cartografiere; și accesul publicului la informații privind mediul zgomot și efectele sale.

Poluarea fonică reprezintă un factor de risc pentru sănătate. Astfel, influența zgomotului asupra organismului uman depinde de mai mulți factori ca:

- tipul de zgomot: intensitate, frecvență, timp de acțiune, caracter continuu sau intermitent;
- caracteristici individuale: vârstă, activitate, starea de oboseală, obișnuință, dispoziție, sensibilitate, cultură, educație;
- factori de mediu: dimensiunea spațiului, structura arhitecturală etc.

Sursele de zgomot pot fi clasificate în **surse fixe** (zonele rezidențiale, industriale, construcții și demolări etc.) și **surse mobile** (trafic rutier, feroviar și aerian).

Principalele surse de zgomot din mediul urban sunt: transportul (rutier, feroviar, aerian); activitățile industriale; activitățile de construcții/demolări; activitățile din sectorul de consum și recreere (restaurante, discoteci, mici ateliere, animale domestice, stadioane, concerte în aer liber, manifestări culturale în aer liber); sistemele de alarmare pentru clădiri și autovehicule etc.

Efectele zgomotului asupra organismului uman pot fi:

- efecte specifice: hipoacuzie, surditate.
- efecte nespecifice: oboseală cronică caracterizată prin astenie, iritabilitate, depresie, scăderea atenției, a capacității de concentrare, tulburări vizuale.

VIII.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250.000 locuitori

Pentru sănătatea umană și mediul înconjurător este deosebit de important să avem o ambianță sănătoasă, lipsită de zgomote, care să ofere cea mai bună calitate a vieții și șansa de a desfășura activități diverse.

Sunetul reprezintă o vibrație a particulelor unui mediu capabilă să producă o senzație auditivă. Sunetul se propagă sub formă de unde elastice numai în substanțe și nu se propagă în vid. În aer viteza de propagare este de 340 m/s.

Zgomotul este o suprapunere dezordonată a mai multor sunete. Este produs din surse naturale dar mai ales antropice: utilaje, mijloace de transport, aparate, oameni.

Ca orice unde elastice, sunetele se caracterizează prin frecvența definită ca număr de oscilații complete dintr-o unitate de timp. Propagarea sunetelor este influențată de: sursa de zgomot, atmosfera, distanța și de obstacolele întâlnite. Sursele de zgomot sunt: industria, orașele, mijloacele de transport. Ele produc zgomote de diferite intensități și pot fi staționare sau mobile. Atmosfera poluată și ceața atenuează zgomotele. Obstacolele de asemenea atenuează intensitatea sonoră, fiind utilizate la reducerea zgomotelor.

Ca orice tip de poluare și poluarea fonică are efecte negative mai ales pentru om. Poluarea fonică produce stress, oboseală, diminuarea sau pierderea capacității auditive, instabilitatea psihică, randament scăzut. Zgomotul acționează asupra întregului organism, deoarece senzația auditivă ajunge la sistemul nervos central prin intermediul căruia influențează alte organe. Zgomotul influențează calitatea și durata somnului contribuind la instalarea insomniei și apariția tulburărilor neuro-vegetative (vertij, greață, vărsături) mai ales la persoanele mai labile și sensibile prin dezechilibre neurohormonale.

Din punct de vedere fiziologic se caracterizează prin diminuarea capacității organismului de a răspunde la stimuli care vin din afară, acest fapt favorizează producerea mai multor accidente de muncă și de circulație. Zgomotul întârzie reacția motorie în sens negativ precizia și viteza. Persistența zgomotului poate duce în timp la cronicizare, remarcată prin apariția senzației de neliniște, irascibilitate, teamă, scăderea puterii de concentrare, diminuarea memoriei, modificări de caracter, etc.

✓ **Măsurări ale nivelului echivalent de zgomot în anul 2016 Municipiul Baia Mare**

Pe parcursul anului 2016 Agenția pentru Protecția Mediului Maramureș a efectuat **297** de măsurări acustice.

Începând cu anul 2011, APM Maramureș are o rețeaua de monitorizare a zgomotului urban, care cuprinde **33** de puncte de măsurare a nivelului echivalent de zgomot.

Raportul județean privind starea mediului pentru anul 2016

Aceste măsurări s-au efectuat pentru evaluarea nivelului echivalent de zgomot produs de traficul rutier, parcuri, piețe agroalimentare, parcări auto, zona feroviară, pasaje pietonale, școli și zonă industrială. Din rezultatele obținute reies următoarele:

Tabelului VIII.1.2.1 Situația măsurărilor de zgomot

Tip măsurătoare zgomot	Punct de măsurare	Număr măsurari 2016	Nivelul echivalent de zgomot maxim măsurat dB(A)	Număr depășiri 2016	Nivelul echiv. de zgomot admisibil dB(A)
Parcuri	Parcul Municipal Baia Mare	9	57,3	0	60 dB(A)
	Parcul Mara Baia Mare	9	58,0	0	
Parcare auto	B-dul Unirii(Mag.Maramureș)	9	66,6	0	90 dB(A)
Piață agroalimentară	Piața agroalimentară Izvoarele	9	68,2	0	70 dB(A)
Zona feroviară	Gara Baia Mare	9	68,3	0	70 dB(A)
Pasaje pietonale	B-dul București	9	64,8	0	65 dB(A)
	B-dul București	9	66,5	1	
Școli	Școala N.Iorga (Bilașcu nr.1A)	9	73,5	0	85 dB(A)
	Școala L.Blaga (Progresului nr.35)	9	65,7	0	
Zona industrială	Platforma IMMUM (Zona Industrială EST)	9	64,4	0	65 dB(A)
Stradă de categorie tehnică I, magistrală	B.București inter.cu B.Decebal	9	69,8	0	75-85 dB(A)
	B.Independenței inter.cu B.Repub.	9	69,3	0	
	B.București (Policlinica Sf.Maria)	9	69,8	0	
	B.Unirii inter.cu B.București (McDonalds)	9	72,4	0	
	B.Unirii inter.cu B.Republicii	9	71,2	0	
	B.București inter.cu Str.Culturii.	9	70,5	0	
	B-dul Independenței	9	70,8	0	
	B-dul București	9	71,5	0	
B-dul Unirii	9	70,5	0		
Stradă de categorie tehnică II, de legătură	Str. Motorului	9	70,0	0	70 dB(A)
	B.Traian (zona Marinex)	9	71,4	2	
	Str.George Coșbuc	9	67,7	0	
	Str.Hortensiei	9	66,8	0	
	Str.Minerilor	9	71,5	2	
	Str.Iuliu Maniu	9	68,6	0	
	Str.Victoriei	9	70,2	2	
	B-dul Traian intersecție cu B. Unirii	9	68,0	0	
Stradă de categorie tehnică III, de colectare	Str.Oituz	9	64,4	0	65 dB(A)
	Str.Iza	9	62,0	0	
	Str.Moldovei	9	62,8	0	
	Str.Gh.Bilașcu	9	64,9	0	
	Str.Gh.Marinescu	9	65,3	1	
	Str.Școlii	9	67,0	1	

În continuare este prezentată situația măsurărilor pe parcursul anului 2016, în funcție de amplasarea punctului de măsurare:

Parcuri

Măsurători ale Laeq efectuate pe parcursul anului 2016
Parcuri Baia Mare

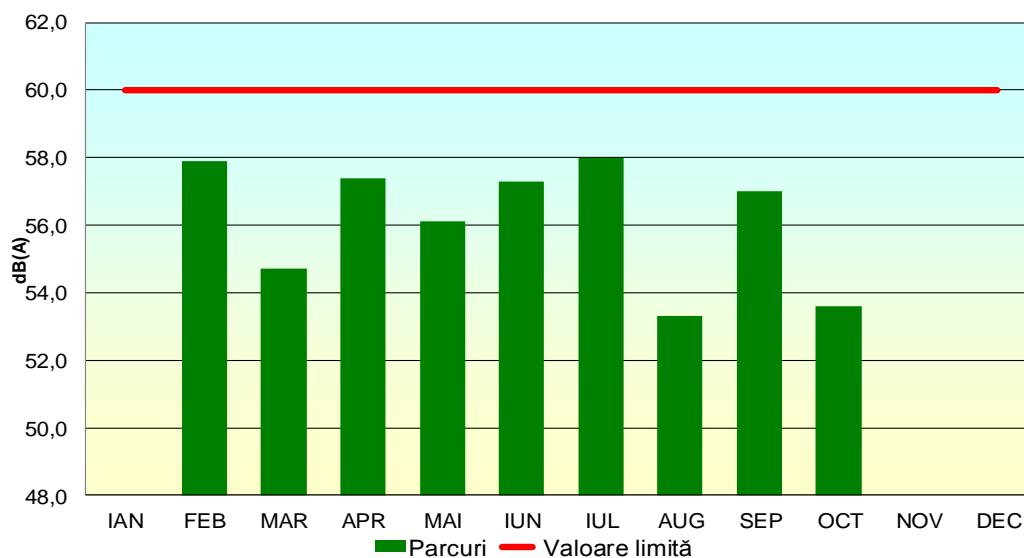


Figura VIII.1.2.1.

Măsurările nivelului de zgomot echivalent efectuate în interiorul celor 2 parcuri nu a evidențiat depășiri ale valorii maxime admise de 60 dB(A).

Parcare auto

Măsurători ale Laeq efectuate pe parcursul anului 2016
Parcare auto Baia Mare

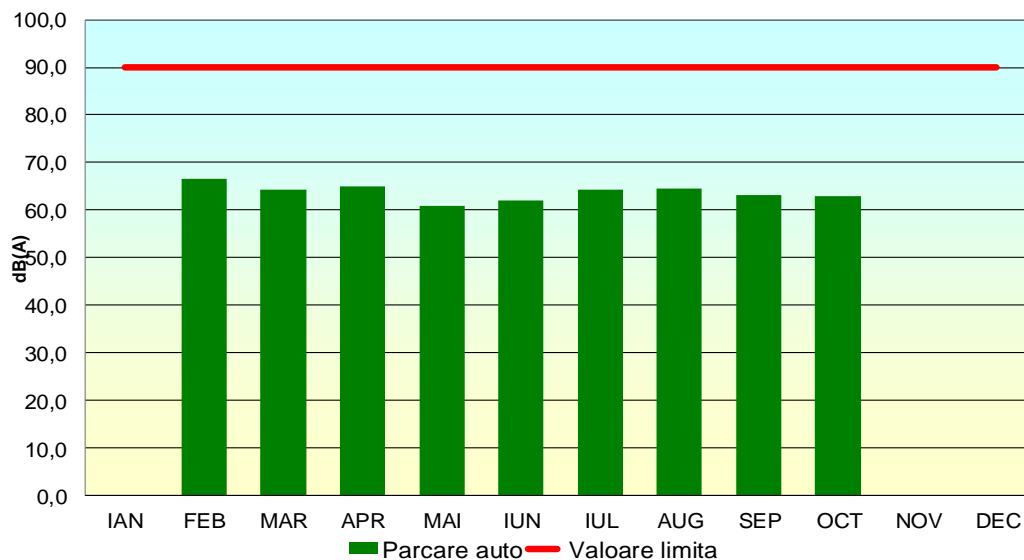


Figura VIII.1.2.2.

Nivelul de zgomot echivalent măsurat la limita parcărilor nu a depășit valoarea maximă admisă de 90 dB(A).

Piață agroalimentară

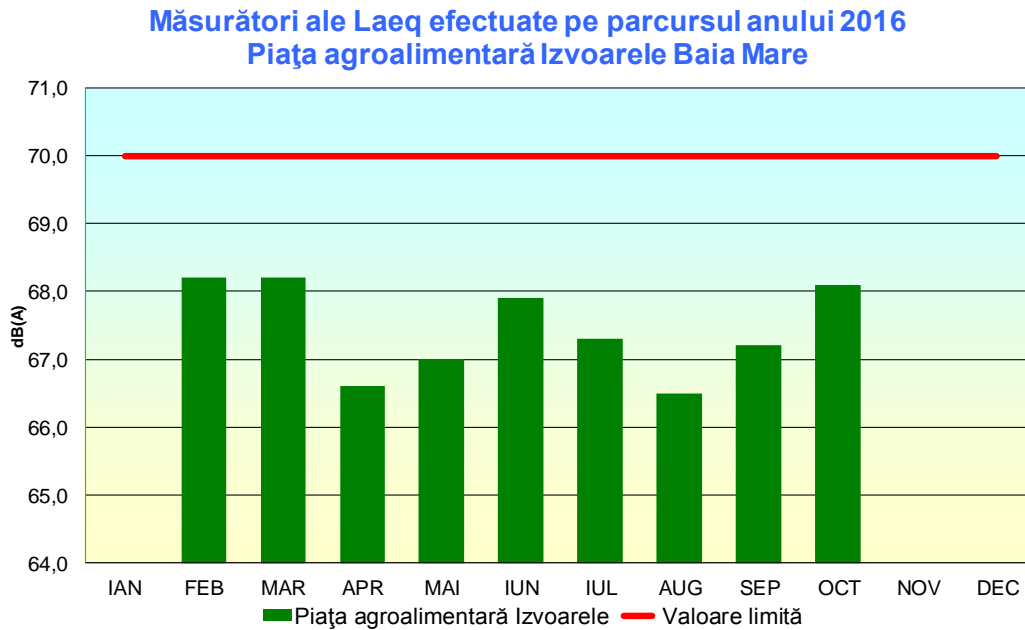


Figura VIII.1.2.3.

Evaluarea nivelului echivalent de zgomot în interiorul pieței agroalimentare nu a evidențiat depășiri ale valorii maxime admise de 70 dB(A).

Zona feroviară

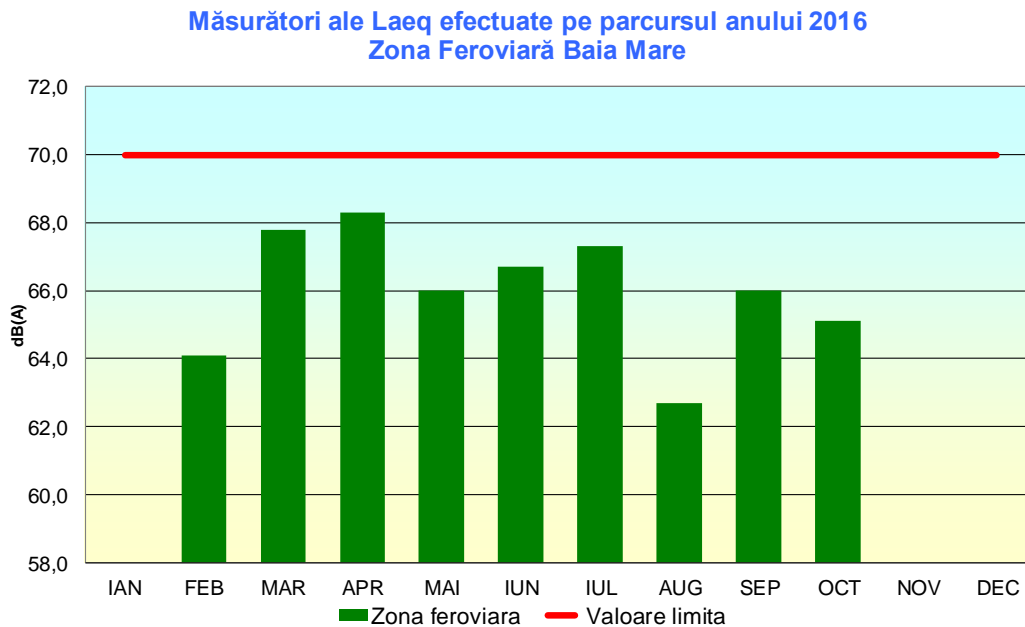


Figura VIII.1.2.4.

În zona feroviară nivelul echivalent de zgomot măsurat nu a depășit valoarea maximă admisă de 70 dB(A),

Pasaje pietonale

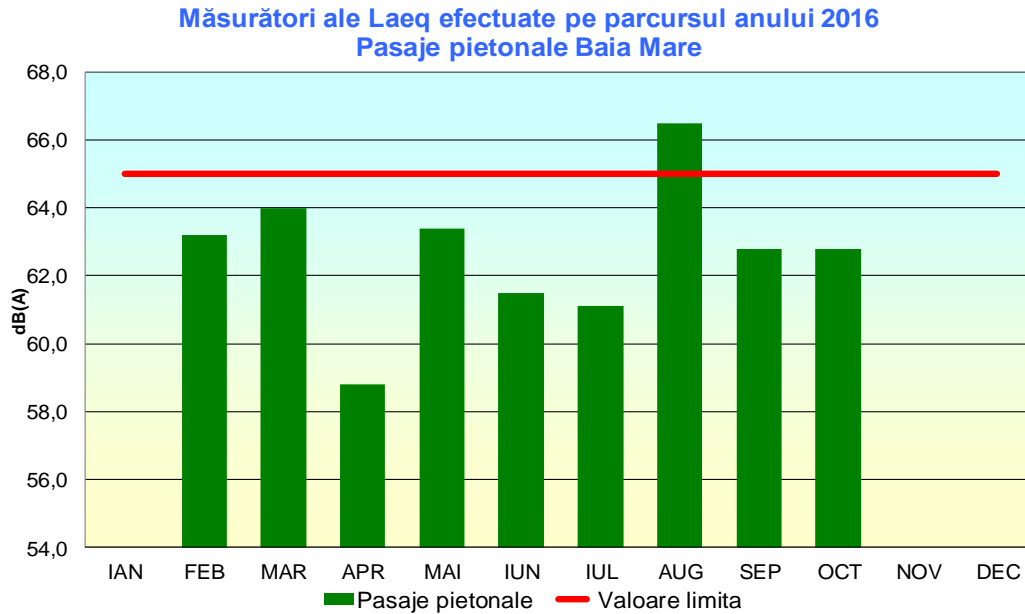


Figura VIII.1.2.5

Măsurările efectuate la **pasajele pietonale** au evidențiat depășiri ale valorii maxime admise de 65 dB(A), la **5 %** din măsurători.

Școli

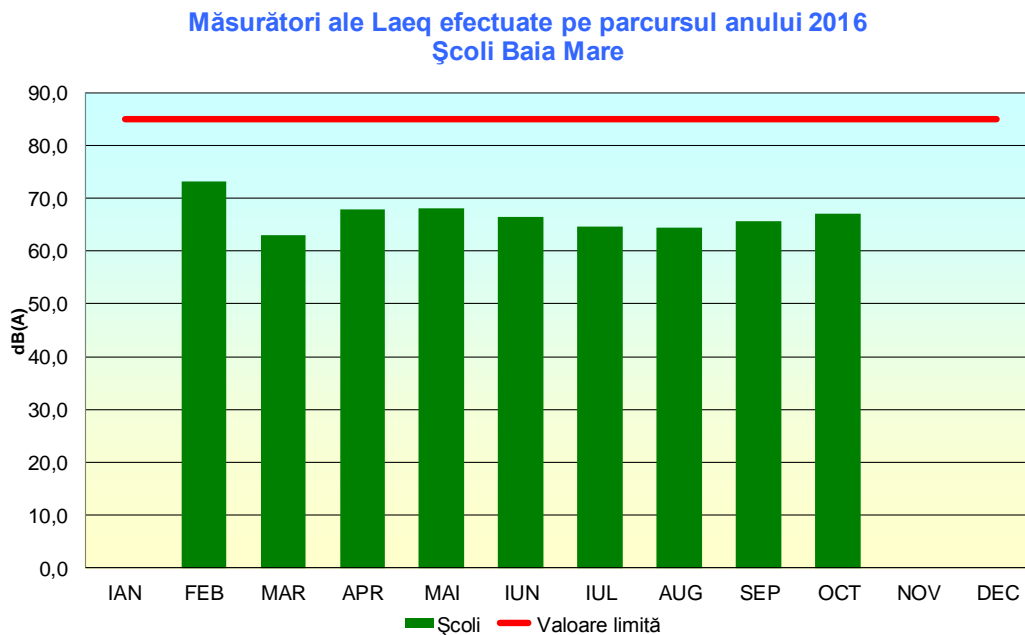


Figura VIII.1.2.6

Nivelul echivalent de zgomot măsurat în incinta celor 2 **școli** nu a depășit valoarea maximă admisă de 85 dB(A).

Zona industrială

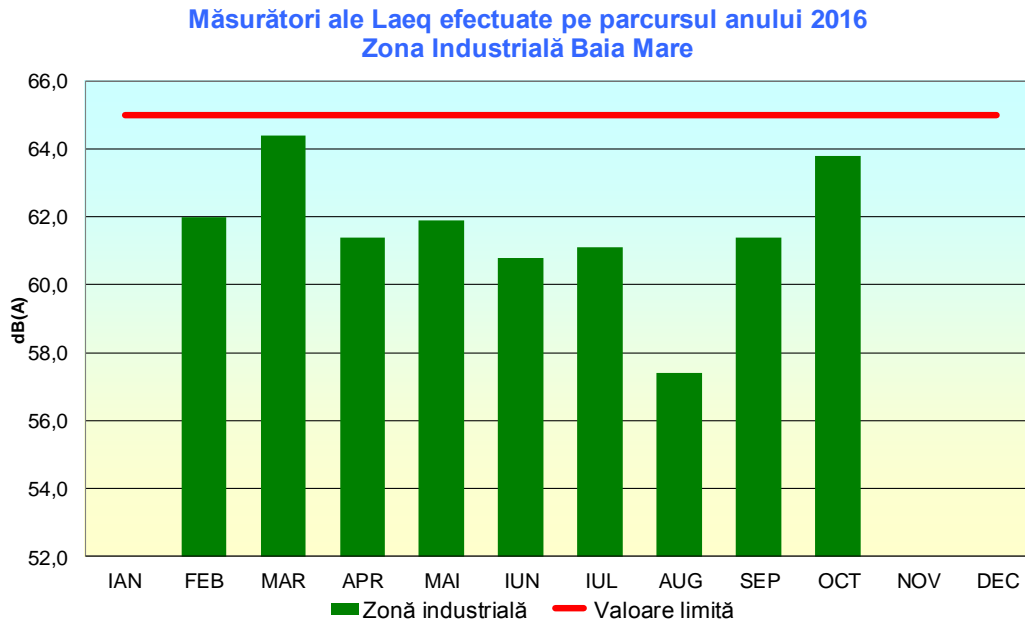


Figura VIII.1.2.7

Nivelul echivalent de zgomot măsurat la **limita incintei industriale** nu a depășit valoarea maximă admisă de 65 dB(A).

Evaluarea nivelului de zgomot în traficul rutier

Străzi categoria I

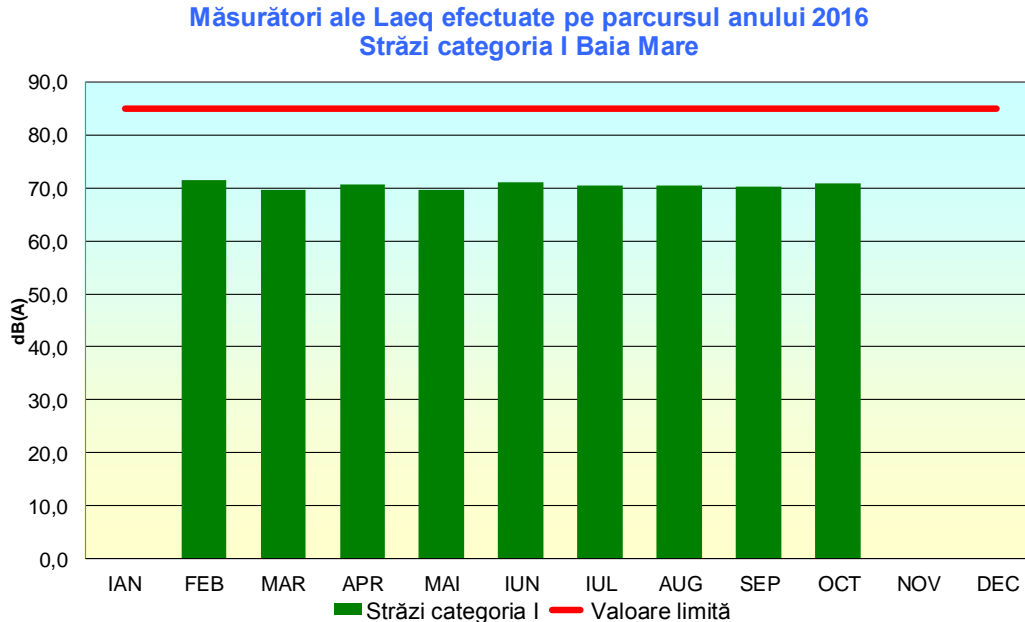


Figura VIII.1.2.8

Măsurările efectuate la **străzile de categoria I** nu au evidențiat depășiri ale valorii maxime admise de 75-85 dB(A).

Străzi categoria II

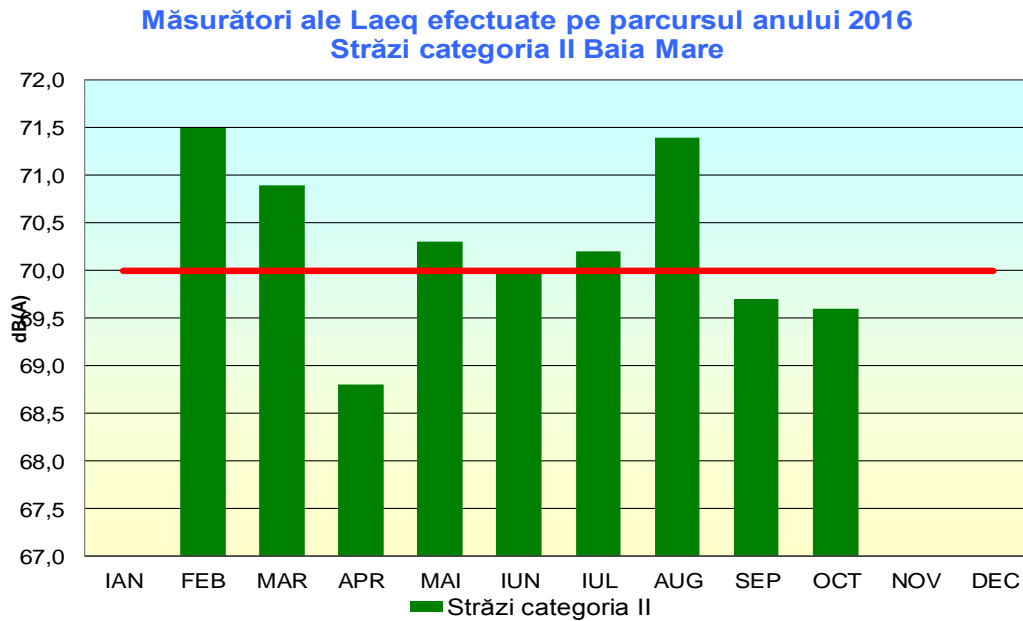


Figura VIII.1.2.9

Măsurările efectuate la **străzile de categoria II** au evidențiat depășiri ale valorii maxime admise de 70 dB(A), la **8 %** din măsurători.

Străzi categoria III

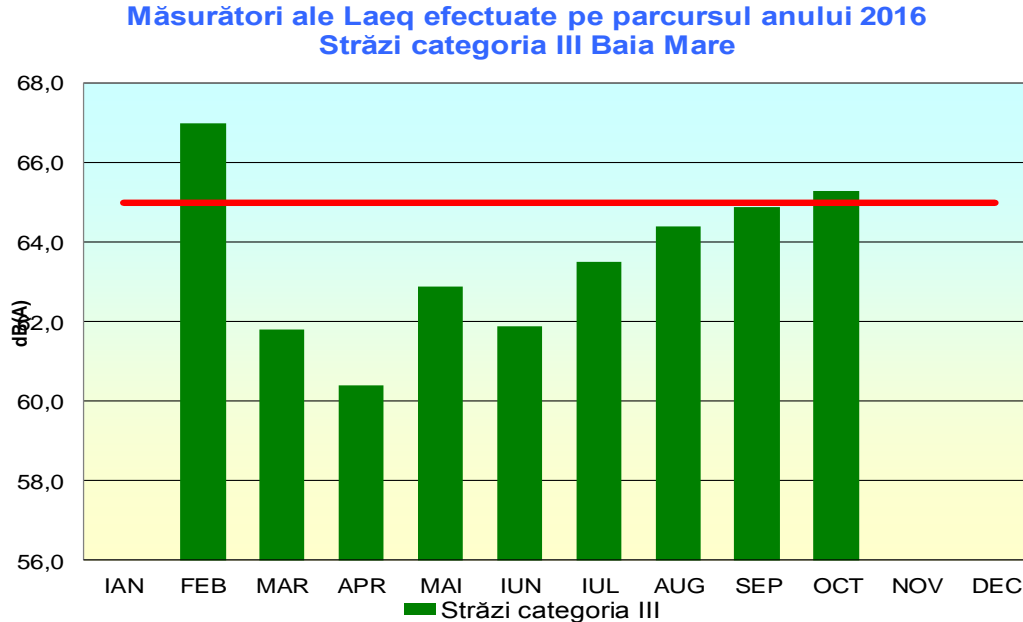


Figura VIII.1.2.10

Măsurările efectuate la **străzile de categoria III** au evidențiat depășiri ale valorii maxime admise de 65 dB(A), la **4 %** din măsurători

Măsurările pentru evaluarea nivelului de zgomot au fost efectuate în conformitate cu **STAS 10009-88** și **STAS 6161/3-82**.

Evoluția măsurărilor de zgomot efectuate de APM Maramureș în perioada 2012-2016

Parcuri

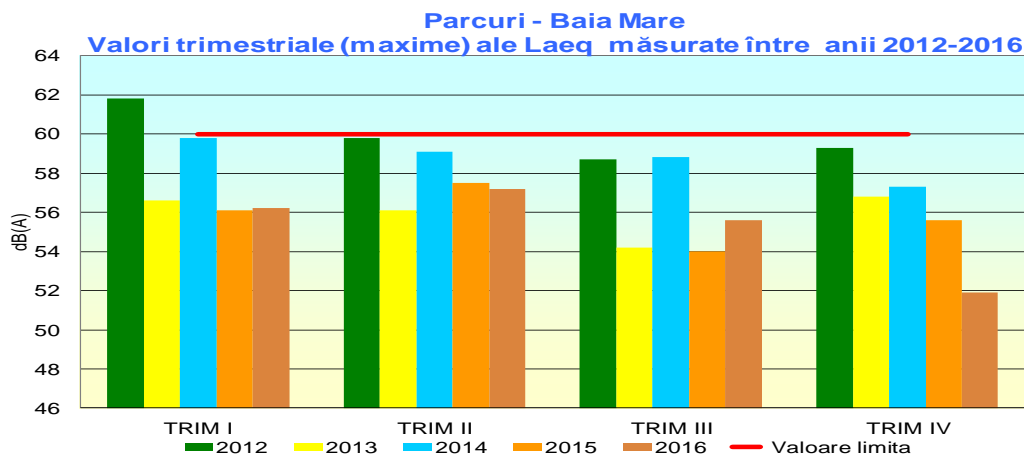


Figura VIII.1.2.11

Măsurările efectuate în interiorul celor 2 parcuri în perioada 2012-2016 au evidențiat ușoare depășiri ale valorii maxime admise de 60 dB(A) la nivelul trimestrului I al anului 2012.

Parcare auto

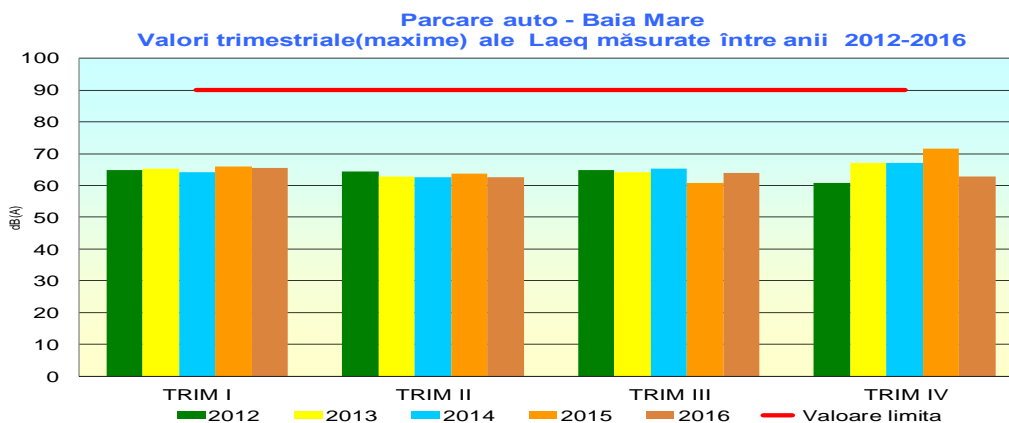


Figura VIII.1.2.12

Nivelul echivalent de zgomot măsurat la limita parcărilor în perioada 2012-2016 nu a depășit valoarea maximă admisă de 90 dB(A).

Piața agroalimentară

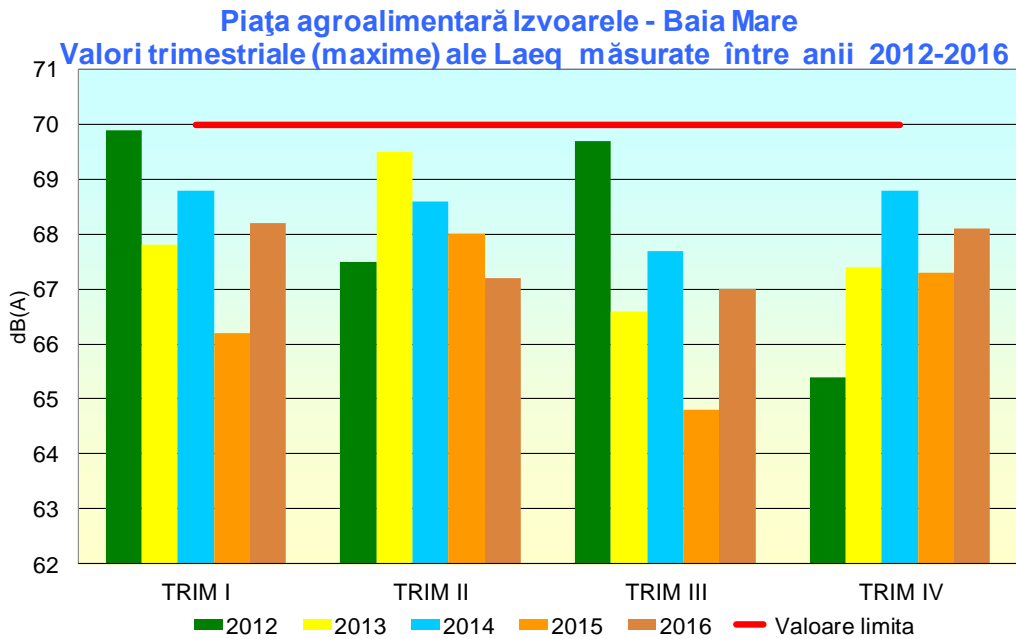


Figura VIII.1.2.13

Măsurările efectuate în interiorul pieței agroalimentare în perioada 2012-2016 nu a depășit valoarea maximă admisă de 70 dB(A).

Zonă feroviară

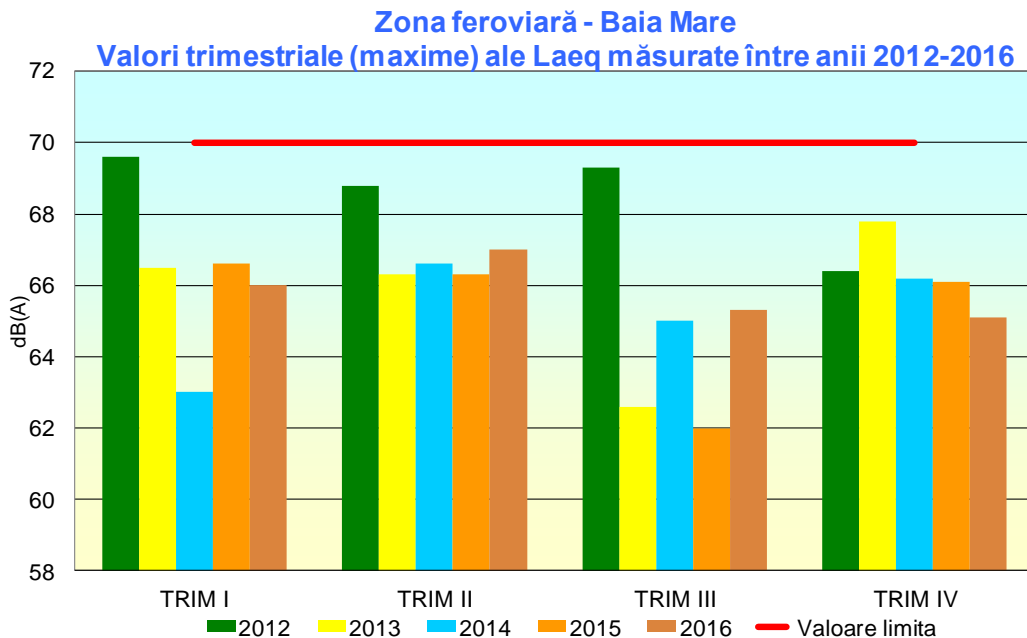


Figura VIII.1.2.14

Nivelul echivalent de zgomot măsurat în zona feroviară în perioada 2012-2016 nu a depășit valoarea maximă admisă de 70 dB(A).

Pasaje pietonale

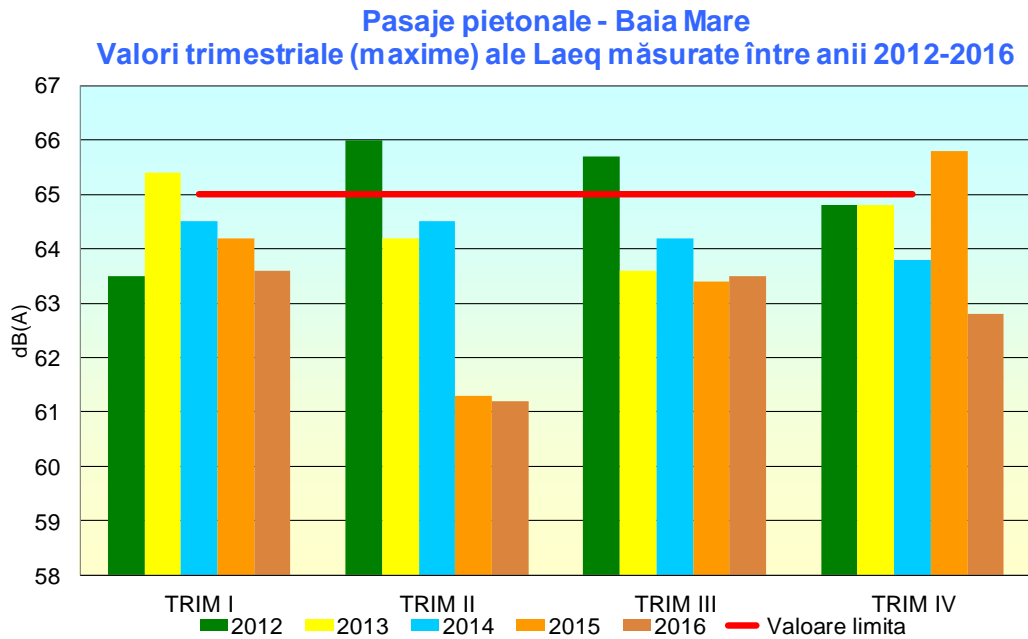


Figura VIII.1.2.15

La pasajele pietonale, valorile măsurate în perioada 2012-2016 au depășit nivelul maxim admis de 65 dB(A), exceptând anul 2014 și 2016 când valorile măsurate nu au depășit nivelul maxim admis de 65 dB(A).

Școli

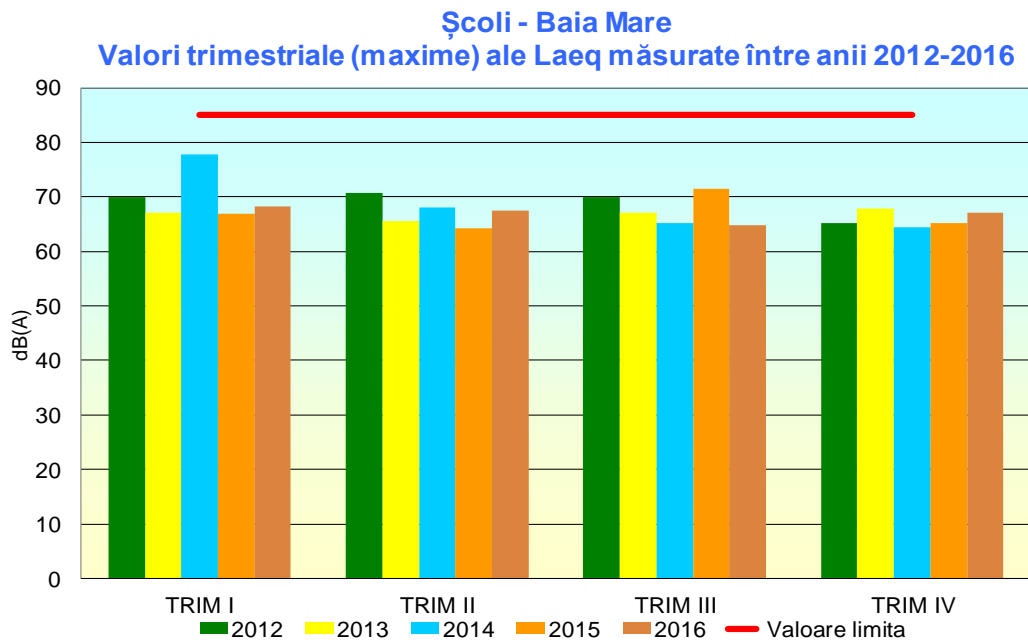


Figura VIII.1.2.16

Nivelul echivalent de zgomot măsurat în incinta celor 2 școli între anii 2012-2016 nu a depășit valoarea maxim admisă de 85 dB(A).

Zonă industrială

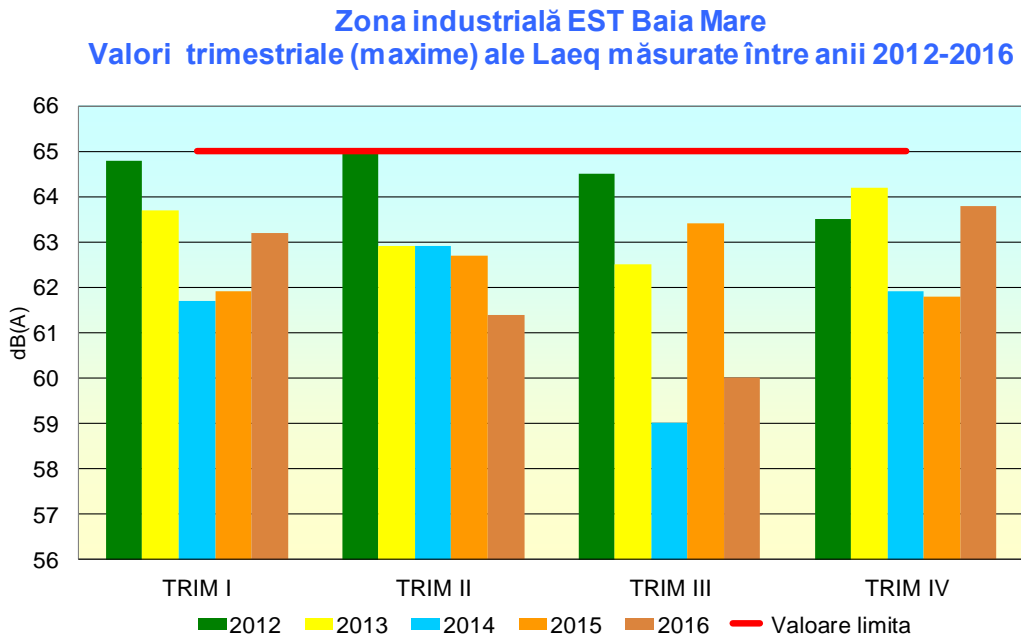


Figura VIII.1.2.17

Nivelul echivalent de zgomot măsurat în zona industrială în perioada 2012-2016 nu a depășit valoarea maxim admisă de 65 dB(A).

Trafic rutier-Străzi categoria I

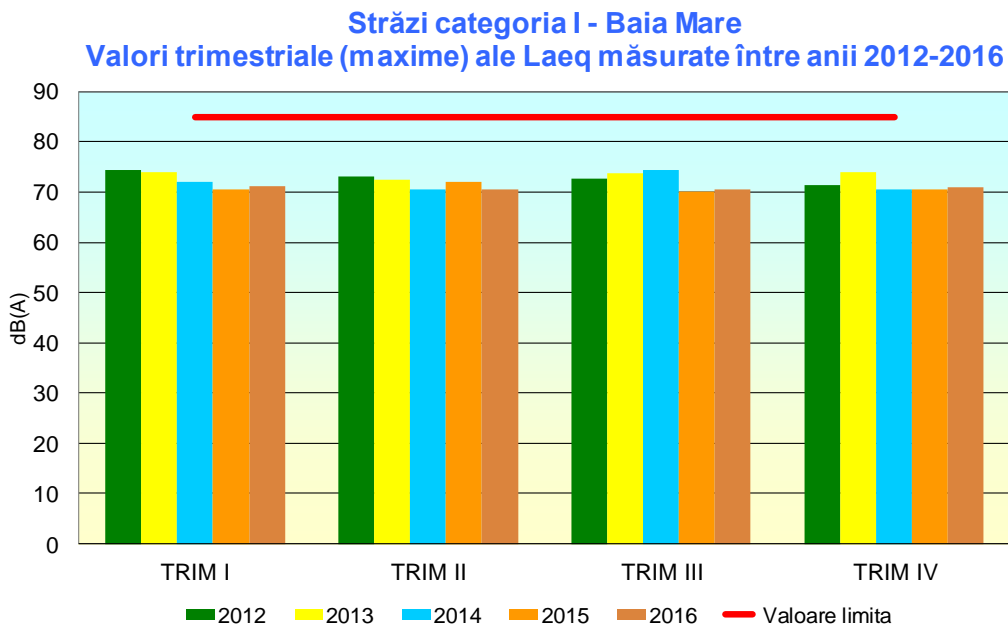


Figura VIII.1.2.18

Măsurările efectuate la **străzile de categoria I** în perioada 2012-2016 nu au evidențiat depășiri ale valorii maxime admise de 75-85 dB(A).

Străzi categoria II

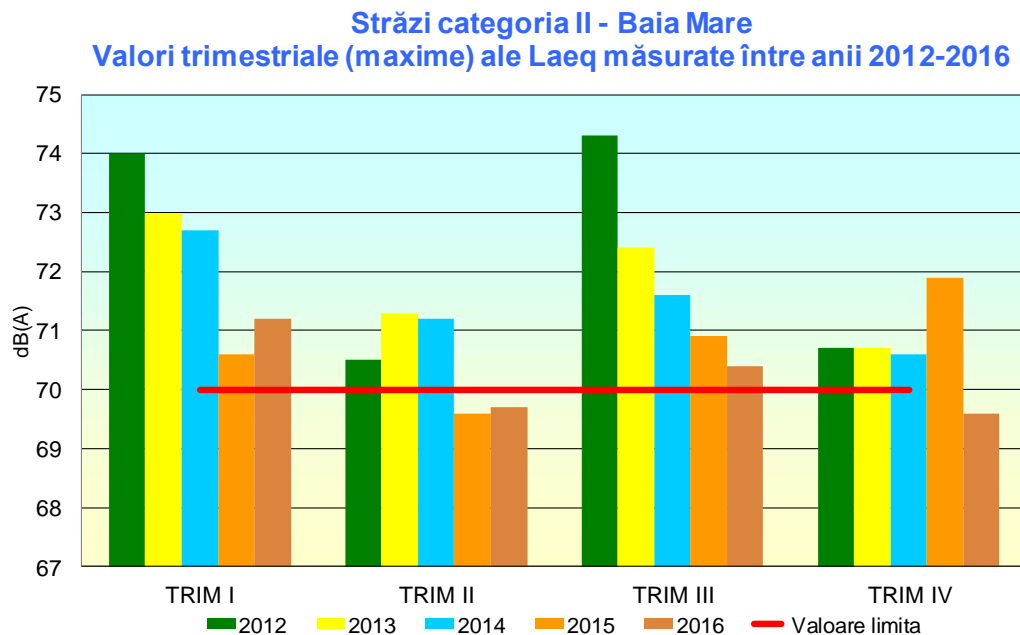


Figura VIII.1.2.19

Măsurările efectuate la **străzile de categoria II** în perioada 2012-2016 au evidențiat depășiri ale valorii maxime admise de 70 dB(A) pe toată perioada celor 5 ani, exceptând trim.II al anului 2015 și 2016, respectiv trim.IV al anului 2016.

Străzi categoria III

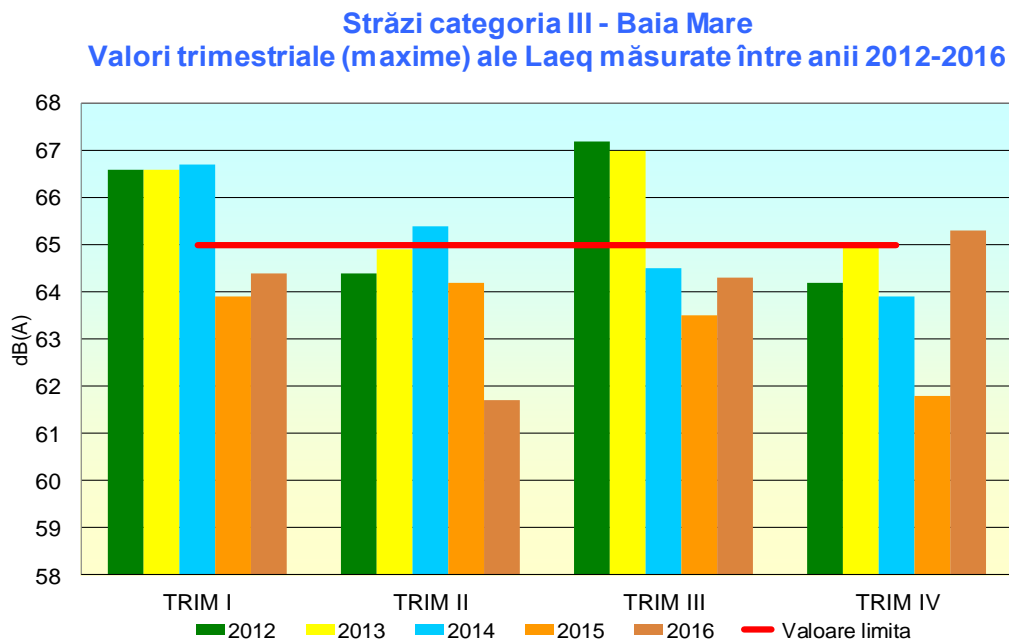


Figura VIII.1.2.20

La **străzile de categoria III**, valorile măsurate în perioada 2012-2016 au depășit nivelul maxim admis de 65 dB(A) între anii 2012 – 2014, urmând ca în anul

2015 valorile măsurate să nu depășească nivelul maxim admis de 65 dB(A), iar la nivelul anului 2016 depășirile au fost evidențiate doar în trimestrul IV.

✓ **Influența zgomotului asupra sănătății umane**

Nivelurile crescute de zgomot exterior pot determina o serie de simptome precum: senzație de oboseală, de slăbiciune, irascibilitate, cefalee, migrene permanente, palpitații, tulburări de somn.

Zgomotul excesiv poate să producă tulburări neurovegetative cum ar fi: accelerarea ritmului cardiac, a ritmului respirator, modificări ale presiunii sanguine, slăbirea atenției, leziuni ale timpanului, diminuarea reflexelor.

Expunerea la zgomot favorizează boli cronice (hipoacuzie, boli psihice, afecțiuni cardio-vasculare, boli endocrine) care duc la morbiditate.

Din informațiile primite de la DSP Maramureș situația bolnavilor cronici din județul Maramureș la 31.12.2016 este următoarea:

- Hipoacuzie:
 - 2 cazuri declarate (personal din sectorul de prelucrare a lemnului)
- Boli psihice:
 - nr. bolnavi rămași în evidența cabinetelor de psihiatrie, CSM/LSM: - 3019
 - indicele de prevalență (la 100 locuitori): - 0,58
- Afecțiuni cardio-vasculare
 - nr. bolnavi rămași în evidența medicilor de familie: - 84492
 - indicele de prevalență (la 100 locuitori): - 16,1
- Boli endocrine:
 - gușă simplă și nodulară netoxică (nr. bolnavi rămași în evidența medicilor de familie): - 4494
 - indicele de prevalență (la 100 locuitori): - 0,86
 - obezitate (nr. bolnavi rămași în evidența medicilor de familie): - 6521
 - indicele de prevalență (la 100 locuitori): - 1,24
 - diabet (nr. bolnavi rămași în evidența cabinetului de nutriție și diabet): - 22671
 - indicele de prevalență (la 100 locuitori): - 4,32

În climatul ambiental zgomotos se pot produce modificări în corpul omenesc care vizează:

- scăderea debitului sistolic,
- accentuarea vasoconstricției periferice,
- scăderea acuității vizuale,
- scăderea acidității și secreției gastrice, încetinirea peristaltismului intestinal.

Zgomotul influențează calitatea și durata somnului, contribuind la instalarea insomniei și a apariției tulburărilor neuro-vegetative (vertij, greață, vărsături, etc.), mai ales personelor mai labile și sensibile prin dezechilibre neurohormonale.

Din punct de vedere fiziologic se caracterizează prin diminuarea capacității organismului de a răspunde la stimulii care vin din afară, acest fapt favorizează producerea mai multor accidente de muncă și de circulație.

Zgomotul întârzie reacția motorie și modifică în sens negativ precizia și viteza.

Persistența zgomotului poate duce în timp la cronicizare, remarcat prin apariția senzației de neliniște, irascibilitate, teamă, scăderea puterii de concentrare, diminuarea memoriei, modificări de caracter, etc.

În cursul anului 2016 nu s-au înregistrat sesizări de la cetățeni cu privire la poluare fonică generată de surse fixe sau mobile.

Compartimentul de Medicina Muncii din cadrul DSP MM a efectuat un nr. de 164 determinări de zgomot, din care 131 la locuri de muncă și 33 în mediul ambiental. S-au înregistrat valori peste limita maximă admisă atât la locurile de muncă (41 - reprezentând un procent de 31,30 %) cât și în mediul ambiental (23 reprezentând un procent de 69,70 %).

✓ **Expunerea la poluarea sonoră a locuitorilor municipiului Baia Mare**

Conform Hărții strategice de zgomot a municipiului Baia Mare, numărul persoanelor expuse la zgomot se prezintă în felul următor:

Tabel VIII.1.2.3 Număr de persoane expuse (în sute) care trăiesc în locuințe expuse la intervale de valori ale **indicatorului Lzsn** în decibeli, la 4 m deasupra nivelului solului pentru cea mai expusă fațadă.

Aglomerarea Baia Mare	Număr de locuitori expuși la valori ale Lzsn [sute]				
	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Sursa de zgomot					
trafic rutier, drumuri	131	127	98	9	1
trafic rutier, drumuri principale	44	46	26	2	0
trafic feroviar, cale ferată	0	0	0	0	0
trafic feroviar, cale ferată principală	-	-	-	-	-
Industrie	0	0	0	0	0

Din Tabelul VIII.1.2.3 se observă că populația municipiului Baia Mare este expusă la zgomotul provocat de traficul rutier; se constată faptul că există un număr de 100 de persoane expuse la un nivel de zgomot peste limita de 75 dB pentru indicatorul Lzsn. De asemenea 1100 de persoane sunt expuse la un nivel de zgomot peste limita de 70 dB pentru indicatorul Lzsn pentru zgomotul provenit de la drumuri și drumuri principale.

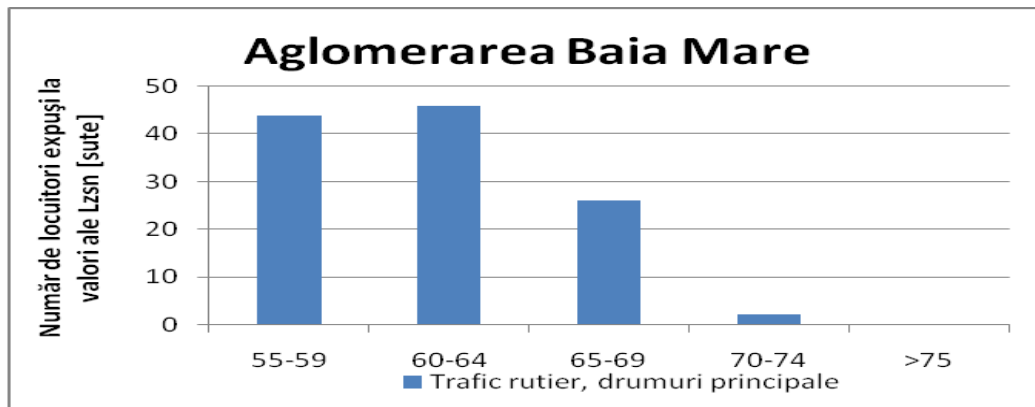


Figura VIII.1.2.22 Număr de locuitori expuși la valori ale Lzsn [sute] la zgomotul provocat de traficul rutier - drumuri principale.

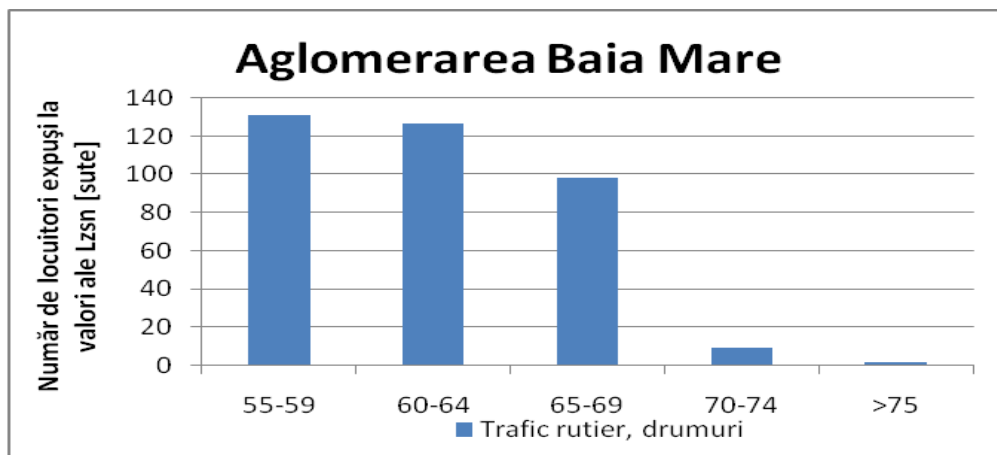


Figura VIII.1.2.23 Număr de locuitori expuși la valori ale Lzsn [sute] la zgomotul provocat de traficul rutier-drumuri

Tabelul VIII.1.2.4 Număr de persoane expuse (în sute) care trăiesc în locuințe expuse la intervale de valori ale **indicatorului Ln** în decibeli, la 4 m deasupra nivelului solului pentru cea mai expusă față

Aglomerarea Baia Mare	Număr de locuitori expuși la valori ale Lnoapte [sute]					
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
Sursa de zgomot	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
trafic rutier, drumuri	187	127	117	45	4	0
trafic rutier, drumuri principale	54	42	43	4	0	0
trafic feroviar, cale ferată	0	0	0	0	0	0
trafic feroviar, cale ferată principală	-	-	-	-	-	-
Industrie	0	0	0	0	0	0

Din Tabelul VIII.1.2.4 se observă că populația municipiului Baia Mare este expusă la zgomotul provocat de traficul rutier; se constată faptul că există un număr

de 4900 de persoane expuse la un nivel de zgomot peste limita de 60 dB pentru indicatorul Ln Deasemenea 400 de persoane sunt expuse la un nivel de zgomot peste limita de 60 dB pentru indicatorul Ln pentru zgomotul provenit de la drumuri și drumuri principale.

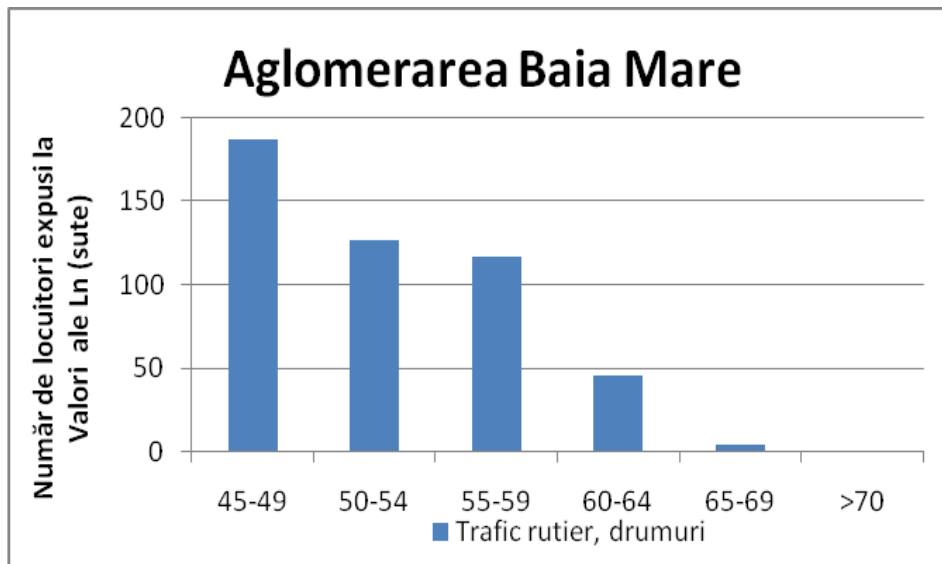


Figura VIII.1.2.24 Număr de locuitori expuși la valori ale Ln [sute] la zgomotul provocat de traficul rutier-drumuri

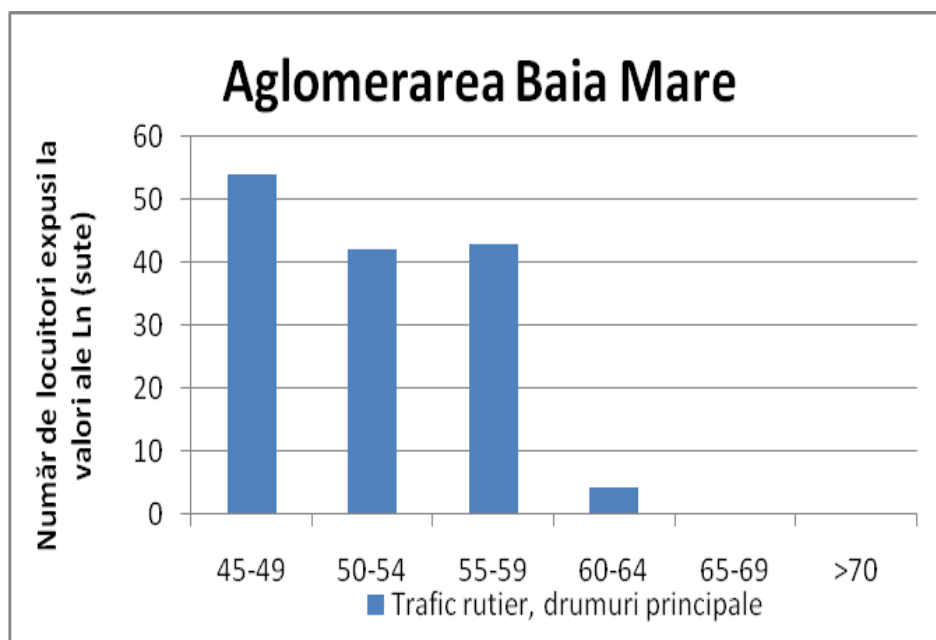


Figura VIII.1.2.25 Numărde locuitori expuși la valori ale Ln [sute] la zgomotul provocat de traficul rutier-drumuri principale

Conform Tabelului VIII.1.2.3 și Tabelului VIII.1.2.4 pentru zgomotul produs de traficul de căi ferate și industrie nu se evidențiază depășiri.

✓ Hărți strategice de zgomot

Conform Directivei 2002/49/EC și transpusă în legislația românească prin HG 321/2005 modificată și completată prin HG 1260/2012, privind evaluarea și administrarea zgomotului ambiental, toate aglomerările urbane, drumurile naționale importante, magistralele de cale ferată și aeroporturile mari, trebuie să aibă întocmite, hărți de zgomot care să oglindească situația zgomotului urban.

Astfel că Primăria Municipiului Baia Mare și Aeroportul Internațional Baia Mare au întocmit conform HG 321/2005 modificată și completată prin HG 1260/2012, hărțile de zgomot și planurile de acțiune de reducere a zgomotului, pentru municipiul Baia Mare și pentru Aeroportul Internațional Baia Mare.

O hartă strategică de zgomot este o reprezentare a informațiilor referitoare la unul din următoarele aspecte:

- starea din punct de vedere acustic existentă, anterioară și viitoare în funcție de un indicator de zgomot
- depășirea unei valori limită
- estimarea numărului de locuințe, școli, spitale dintr-o anumită zonă expuse la anumite valori ale unui indicator de zgomot
- estimarea numărului de persoane stabilite într-o zonă expusă la zgomot

Pe baza acestor hărți Primăria Municipiului Baia Mare și Aeroportul Internațional Baia Mare au întocmit planuri de acțiune pentru controlul și reducerea zgomotului urban și aeroportuar, pentru minimizarea efectelor lui asupra populației.

Realizarea hărților acustice constituie un factor important în stabilirea viitoarei strategii de dezvoltare a orașelor în vederea îmbunătățirii habitatului în zonă în condiții ecologice de nivel european, cerințe obligatorii ale Planului Național de Acțiune pentru reducerea nivelurilor de zgomot.

Situația actuală de realizarea hărților de zgomot pentru județul Maramureș este următoarea:

1. Aeroportul Internațional Baia Mare a finalizat harta strategică de zgomot în luna mai 2013.

2. Primăria Municipiului Baia Mare a finalizat harta strategică de zgomot în luna octombrie 2014.

3. Pentru cele 3 tronsoane de drum național (conform Anexei la HG 1260/2012), conform site-ului CNADR secțiunea Comunicare – Hărți strategice de zgomot, reiese faptul că CNADR a finalizat hărțile strategice de zgomot pentru cele 3 tronsoane de drum național (conform Anexei la HG 1260/2012).

DN1C 139+539-147+938 DJ193-M.Baia Mare – finalizat

DN1C 153+851-177+23 M.Baia Mare + DJ 1091(Seini) – finalizat

DN18 3+522+803 M.Baia Mare – DJ184 (Baia Sprie) – finalizat

HĂRȚI DE ZGOMOT - Municipiul Baia Mare

✓ TRAFIC RUTIER

Hartă zgomot L_{zsn}_trafic rutier – Municipiul Baia Mare

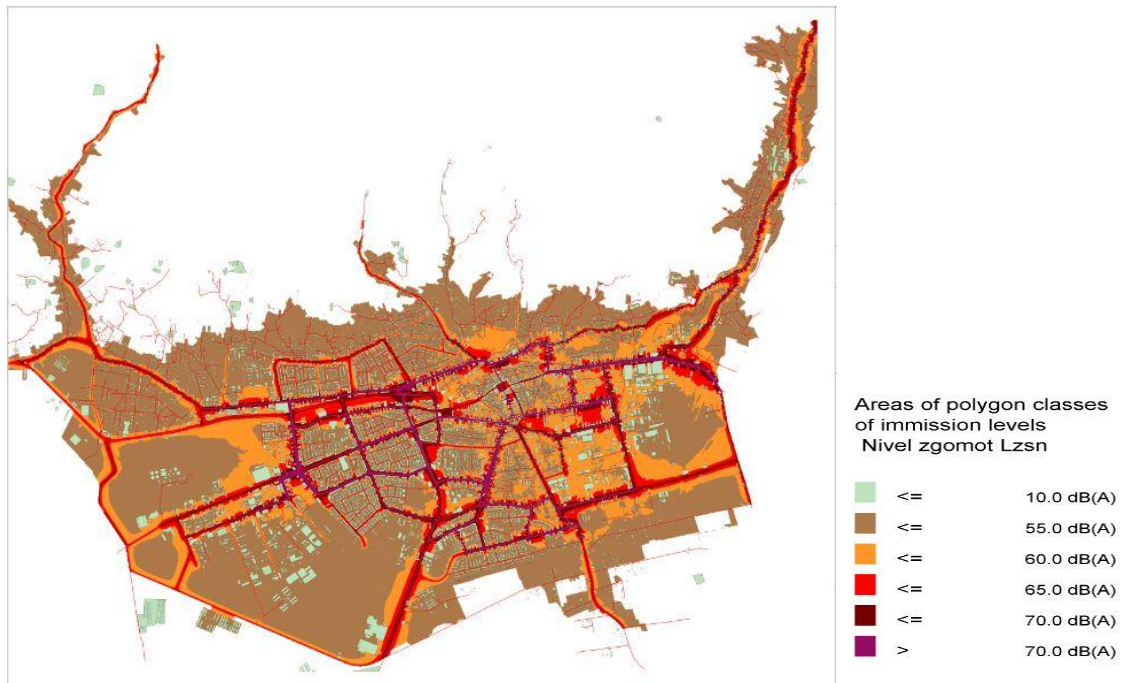


Figura VIII.1.2.26

Harta zgomot L_n_trafic rutier – Municipiul Baia Mare

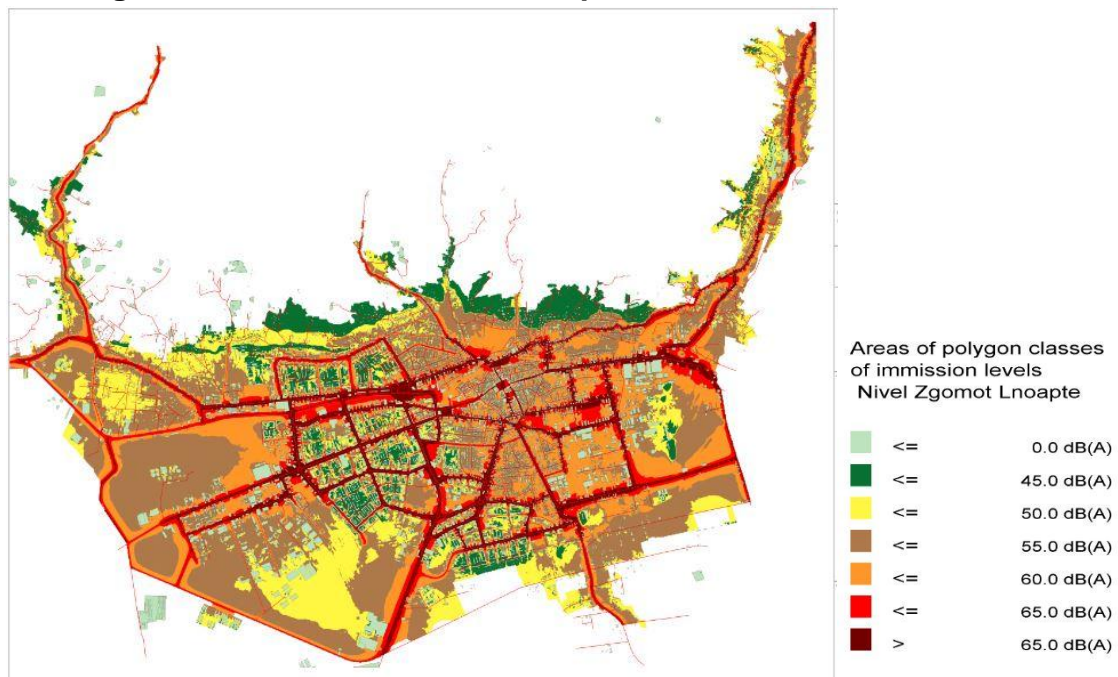


Figura VIII.1.2.27

✓ TRAFIC FERVIAR

Harta zgomot L_{zsn}_trafic feroviar – Municipiul Baia Mare

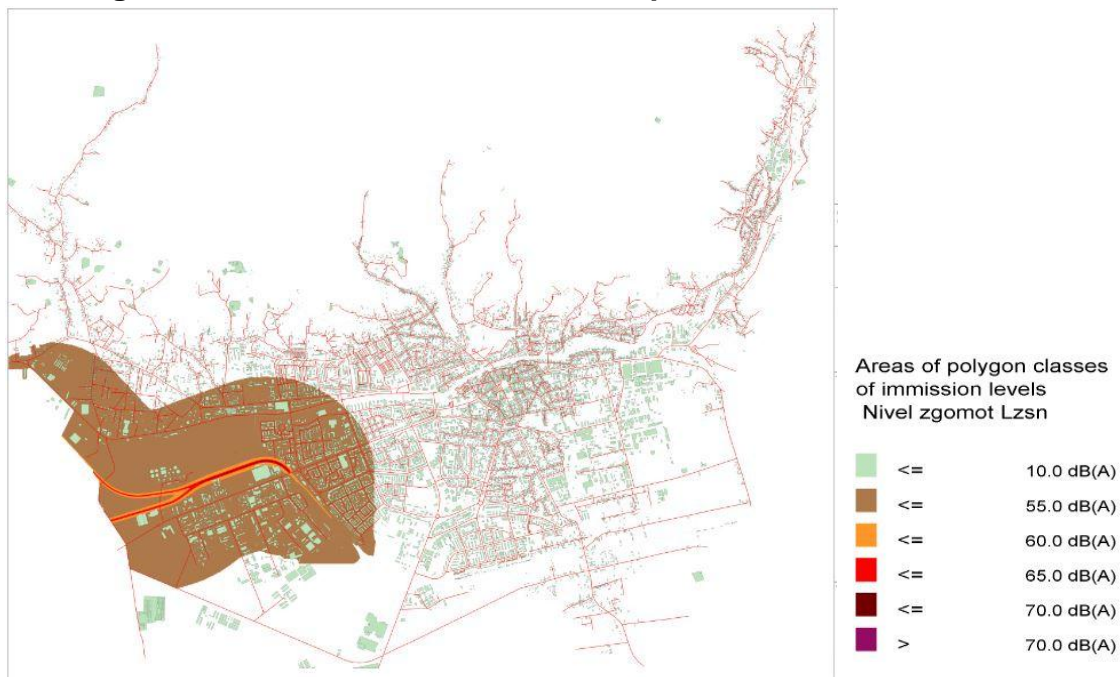


Figura VIII.1.2.28

Harta zgomot L_n_trafic feroviar – Municipiul Baia Mare

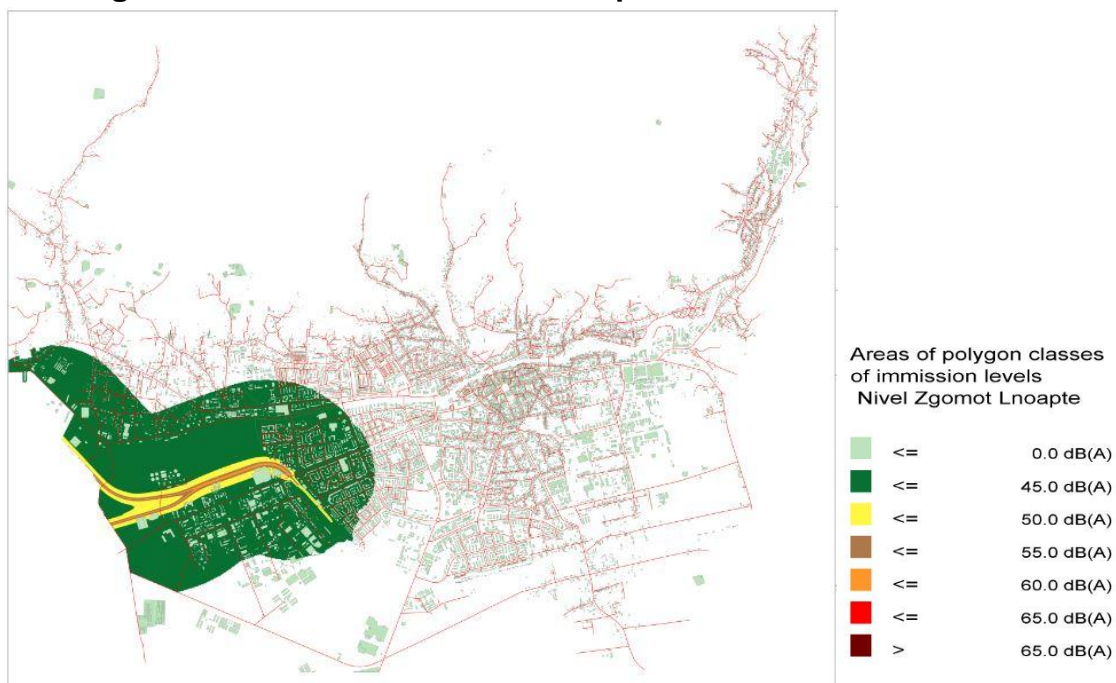


Figura VIII.1.2.29

✓ INDUSTRIE

Harta zgomot Ln_industrie – Municipiul Baia Mare

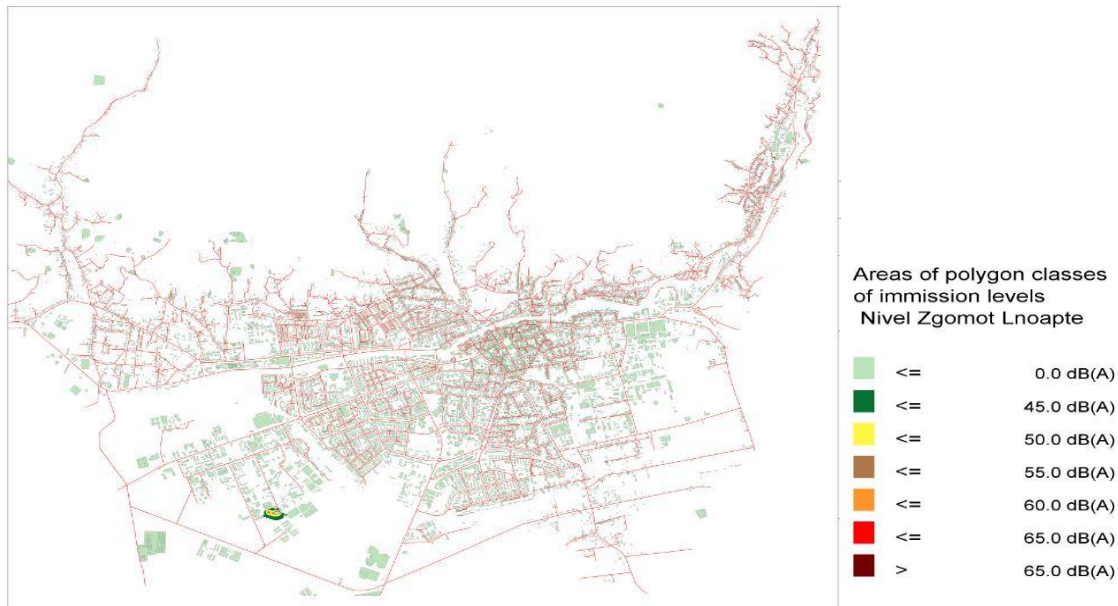


Figura VIII.1.2.30

Harta zgomot Lzsn_industrie – Municipiul Baia Mare

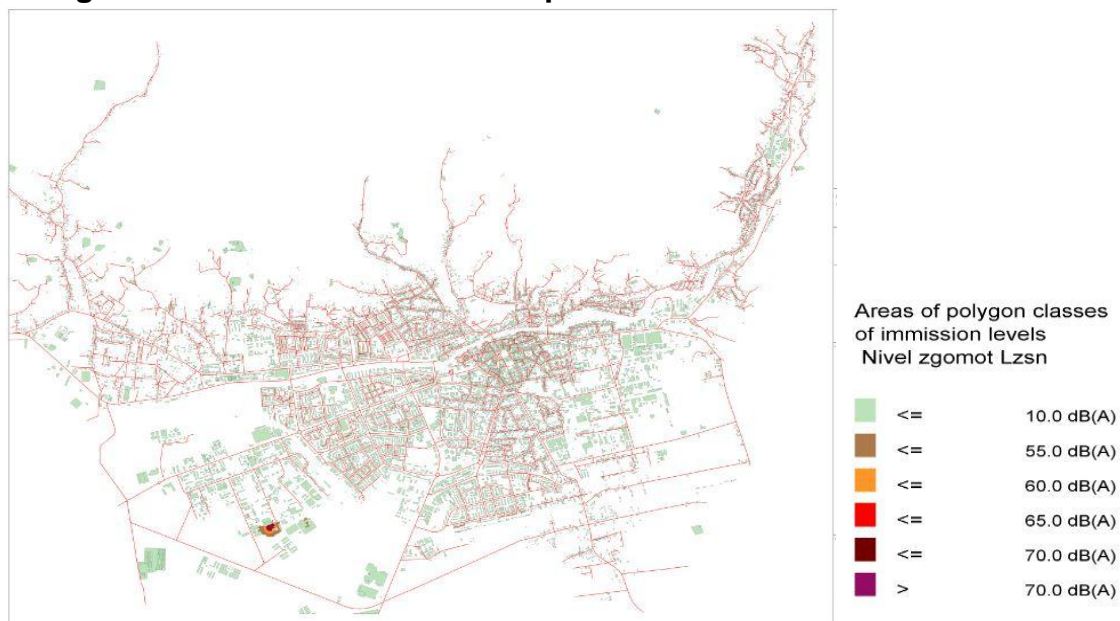


Figura VIII.1.2.31

Se poate observa din hărțile de zgomot realizate pentru municipiul Baia Mare și conform tabelor nr. VIII.1.2.3, VIII.1.2.4 referitoare la zgomotul produs de traficul rutier, feroviar și industrie, faptul că există depășiri și locuitori expuși la zgomot doar la zgomotul produs de traficul rutier.

HĂRȚI DE ZGOMOT – Aeroportul Internațional Baia Mare

Conform hărții de zgomot realizată de Aeroportul Internațional Baia Mare, situația locuitorilor expuși la zgomotul aeroportuar se prezintă astfel:

Tabelul VIII.1.2.5

Aeroport Baia Mare	Număr de locuitori expuși la valori ale Lzsn				
Sursa de zgomot	55-59	60-64	65-69	70-74	peste 75
Trafic aerian, aeroport	0	0	0	0	0

Tabelul VIII.1.2.6

Aeroport Baia Mare	Număr de locuitori expuși la valori ale Ln					
Sursa de zgomot	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	peste 70
Trafic aerian, aeroport	0	0	0	0	0	0

Harta zgomot Lzsn_ aeroport



Figura VIII.1.2.32

Harta zgomot Ln_ aeroport

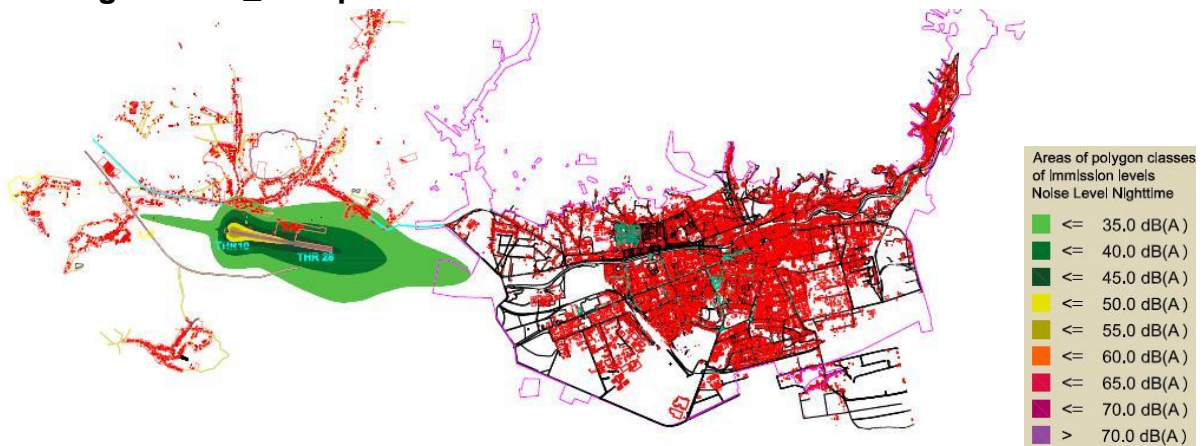


Figura VIII.1.2.33

Se poate observa din hărțile de zgomot și conform tabelelor nr. VIII.1.2.5, VIII.1.2.6 privind zgomotul produs de traficul aerian, faptul că nu sunt locuitori expuși la zgomotul aeroportuar.

✓ **Sesizări primite de la cetățeni privind zgomotul datorat surselor fixe și mobile**

Tabelului VIII.1.2.7 Tabel cu situația sesizărilor primite de la cetățeni privind zgomotul datorat surselor fixe și mobile în anul 2016

Nr.cr	Tipul sursei de zgomot	Localitatea	Număr sesizări
1	Surse fixe	Baia Mare	9
		Sighetul Marmației	2
		Tautii Magheraus	2
2	Surse mobile	Baia Mare	1
		Cavnic	1
Total sesizări din surse fixe și mobile în județul Maramureș			15

VIII.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății și calității vieții

✓ **Calitatea apei distribuite în sistem centralizat în zonele cu peste 5000 de locuitori sau cu un volum de distribuție a apei de peste 1000mc/zi**

Supravegherea calității apei potabile distribuite în zonele mari de aprovizionare - ZAP (cu peste 5000 de locuitori sau cu un volum de distribuție a apei potabile de peste 1000 mc/zi) se realizează în baza prevederilor din Legea calității apei potabile 458/2002 republicată și a HGR 974/2004 cu modificările și completările ulterioare.

Monitorizarea parametrilor de calitate ai apei potabile se efectuează atât de către Direcția de Sănătate Publică județeană Maramureș prin Monitorizarea de audit, cât și de producătorii/ distribuitorii de apă potabilă care efectuează Monitorizarea de control.

HGR 342/2013 a modificat HGR 974/2004, introducând printre altele posibilitatea ca DSP județene să efectueze analize de laborator în cadrul monitorizării de audit prin laboratoarele INSP, pentru parametrii pentru care nu dispun de capacitatea tehnică de realizare.

MONITORIZAREA DE CONTROL: Scopul acestei monitorizări este de a produce periodic informații despre calitatea organoleptică și microbiologică a apei potabile, produsă și distribuită, despre eficiența tehnologiilor de tratare, cu accent pe tehnologia de dezinfecție, în scopul determinării dacă apa potabilă este corespunzătoare sau nu din punct de vedere al valorilor parametrilor relevanți stabiliți prin Legea 458/2002 republicată. Monitorizarea de control se efectuează de către producătorii/distribuitorii de apă potabilă în sistem centralizat.

Pentru monitorizarea de control sunt obligatorii următorii parametri:

- Aluminiu (numai acolo unde este folosit cu rol de coagulant),
- Amoniu,
- Bacterii coliforme,
- Culoare,
- Concentrația ionilor de hidrogen (pH),
- Conductivitate,
- Clorul rezidual liber (acolo unde este utilizat clorul sau substanțele clorigene pentru dezinfecție),
- Clostridium perfringens (când sursa de apă este de suprafață sau mixtă),
- Escherichia coli,
- Fier (numai acolo unde este folosit cu rol de coagulant; se determină ferobacteriile la stațiile de tratare unde se practică deferizarea apei),
- Gust,
- Miros,
- Nitriți (unde este utilizat clorul sau substanțele clorigene pentru dezinfecție),
- Oxidabilitate (se determină în situația în care dotarea tehnică nu permite determinarea COT),
- Sulfuri și hidrogen sulfurat (în situația în care se practică desulfurizarea apei),
- Turbiditate,
- Număr de colonii dezvoltate la 22°C și la 37°C .
- Determinarea COT (carbon organic total) se face numai pentru sistemele de aprovizionare care furnizează mai mult de 10.000 mc pe zi.

MONITORIZAREA DE AUDIT: Scopul monitorizării de audit este de a oferi informația necesară pentru a se determina dacă pentru toți parametrii stabiliți prin legea calității apei potabile 458/2002 republicată valorile sunt sau nu conforme. Pentru monitorizarea de audit **este obligatoriu să fie monitorizați toți parametrii prevăzuți la art. 5 din Legea apei potabile**, cu excepția cazurilor în care autoritatea de sănătate publică județeană, respectiv a municipiului București a stabilit pe baze documentate că, pentru o perioadă determinată de către DSP, un anumit parametru dintr-un anumit sistem de aprovizionare cu apă potabilă nu ar putea fi prezent în asemenea concentrații încât să conducă la modificarea valorii lui stabilite. Prezentul punct nu se aplică parametrilor de radioactivitate.

Monitorizarea de audit se efectuează de către direcția de sănătate publică județeană.

Atât Monitorizarea de audit cât și monitorizarea de control se efectuează conform prevederilor Legii 458/2002 R1 și a HGR 974/2004 cu modificările și completările ulterioare. Direcțiile de Sănătate Publică au obligația de a aviza planurile/calendarul de monitorizare prezentat de operatorul de apă la începutul anului calendaristic.

Costul analizelor pentru monitorizarea de audit este suportat de către producătorul/distribuitorul de apă potabilă. Frecvența de prelevare a probelor de apă trebuie stabilită, atât pentru monitorizarea de audit cât și pentru monitorizarea de

Raportul județean privind starea mediului pentru anul 2016

control conform prevederilor legale (Legea 458/2002 R1 și HGR 974/2004 cu modificările și completările ulterioare.).

Numărul total al parametrilor microbiologici, chimici și indicatori care trebuie monitorizați conform legislației naționale și a cerințelor de raportare ale Comisiei Europene este de 73.

Tabel VIII.1.3.1. Informații privind autoritatea județeană responsabilă cu supravegherea sistemelor centralizate de aprovizionare cu apă a localităților și colectarea datelor privind monitorizarea calității apei furnizate la populație:

Nume	Adresa	Telefon/ Fax/ E-mail	WEB
Direcția de Sănătate Publică Maramureș	Baia Mare, str. G.Coșbuc nr.31	0262276501; 0262276002; dspj.maramures@dspm.ro;	www.dspm.ro

Tabel VIII.1.3.2. Localitățile din județul Maramureș și ZAP - urile selectate în anul 2016, conform criteriilor de raportare stabilite de către Comisia Europeană (populația aprovizionată > 5000 consumatori și/sau volum de apă furnizată peste 1000 m³/zi):

Localitatea	Tipul Sursei de aprovizionare	Nume ZAP	Populație Aprovizionată	Volum apă furnizat m ³ /zi
BAIA MARE	Suprafață	mmbaiam1	57200	16560
BAIA MARE	Suprafață	mmbaiam2	56920	16200
Zona rurală Baia Mare1*	Suprafață	mmbaiam3	4680	1368
Zona rurală Baia Mare2*	Suprafață	mmbaiam4	5000	1440
SIGHETU MARMAȚIEI	Profunzime	mmsighet	30247	5900
VIȘEU DE SUS	Profunzime	mmvișeu	6660	1100
BORȘA	Profunzime	mmborsa1	8500	1341
TG. LAPUȘ	Profunzime	mmlapus1	5000	1900
BAIA SPRIE	Suprafață	mmbaias1	9700	1024

* Zona rurală Baia Mare1- cuprinde **10 localități: Groși, Ocoliș, Dumbrăvița, Rus, Unguraș, Șindrești, Chechiș, Cărbunari, Berința, Curtuiușu Mic.**

* Zona rurală Baia Mare2- cuprinde **5 localități: Satu Nou de Jos, Săcălășeni, Coruia, Culcea, Coaș.**

Tabel VIII.1.3.3. Caracteristici ale ZAP- urilor mari din județ, selectate în anul 2016:

Nr. ZAP mari	Populație totală județ	Populație aprovizionată din 7 ZAP	Volum apă m ³ /zi	Volum apă m ³ /an
9	524871	183.907	46833	17.094.045

Populația aprovizionată din cele 9 ZAP MARI reprezintă 35,03% din totalul populației județului Maramureș.

- 78,50% din consumatori aparțin celor 2 municipii (Baia Mare și Sighetu Marmăției),
- 16,24% sunt din celelalte 4 orașe (Baia Sprie, Vișeu de Sus, Borșa și Tg.Lăpuș)

- 5,26% sunt din zona rurală Baia Mare 1 (comunele: Groși, Dumbrăvița, Copalnic Mănăștur) și zona rurală Baia Mare 2 (comunele: Coltău, Săcălășeni, Coaș)
- aproape 2/3 din consumatorii de apă din ZAP mari (123.800 persoane / 67,31%) utilizează apă provenită de la Uzina de tratare a apei din municipiul reședință de județ.

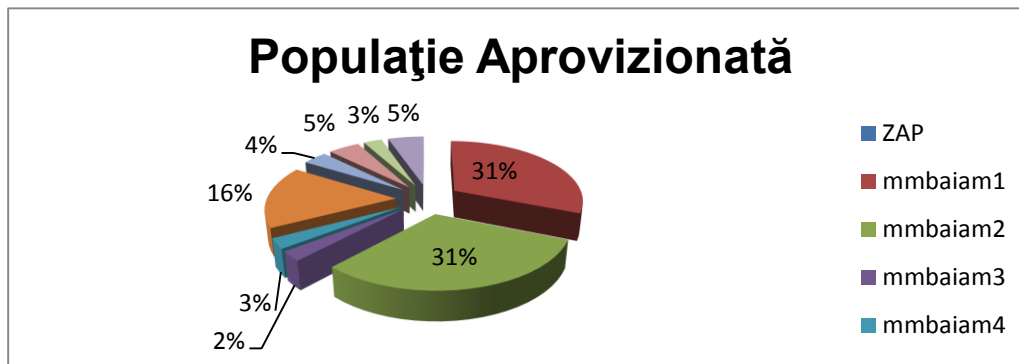


Figura VIII.1.3.1.Repartizarea consumatorilor (%) din 9 ZAP MARI în anul 2016

Tabel VIII.1.3.4. Volumele de apă furnizată repartizate pe tipuri de surse utilizate:

Surse de suprafață	Surse de profunzime	Ape filtrate prin banc	Reîncărcarea artificială a acviferului	Alte surse	Total %
78.13%	21.87 %	0	0	0	100 %

- în județul Maramureș se utilizează 2 tipuri de surse de aprovizionare, ponderea cea mai mare revine surselor de suprafață.

Tabel VIII.1.3.5. Volumele furnizate și populația aprovizionată

Tipurile de surse	Surse de suprafață	Surse de profunzime	Total
Volum - în m ³ /zi	36592 m ³ /zi	10241 m ³ /zi	46833 m ³ /zi
%	78,13 %	21,87 %	100 %
Nr. consumatori	133500	50407	183907
%	72,59 %	27,41 %	100 %

Volumele de apă furnizate pe tipuri de surse:

a) 36.592 mc/zi - 78,13% din volumul zilnic furnizat provine din **surse de suprafață**, după potabilizarea la nivelul stațiilor de tratare .

b) 10.241 mc/zi - 21,87% din volumul zilnic furnizat provine din **surse de profunzime**.

Consumatorii de apă pe tipuri de surse:

- **27,41% (50407)** sunt consumatorii de apă provenită din **surse de profunzime**

- **72,59% (133500)** din totalul consumatorilor (cei aprovizionați din *mmbaiam1* și *mmbaiam2* - Baia Mare, *mmbaiam3*, *mmbaiam4* - zona rurală Baia Mare1 și 2 precum și ZAP *mmbaias1*- Baia Sprie) utilizează o apă provenită din **surse de suprafață**, ce este supusă procedurilor de potabilizare;

Concluzii:

- În cadrul monitorizării calității apei **în anul 2016** DSP nu a efectuat analize pentru parametrii: benz-a-pyren, bor, bromati, cianuri totale, fluoruri, hidrocarburi policiclice aromatice, cloruri, conductivitate, pH, oxidabilitate, sulfati, sodiu, culoare, gust, miros, TOC, zinc, sulfuri și hidrogen sulfurat, substanțe tensioactive.
- Numărul total de analize efectuate de DSP în cadrul monitorizării de audit a fost de **1976**. Numărul total de analize efectuate de producător/distribuitor de apă potabilă a fost de **10963**.
- Numărul parametrilor la care s-au înregistrat neconformități este 9, pentru care s-au raportat următoarele analize neconforme:
 - **sub 1%:** E.coli, enterococi, Clostridium perfringens, nr. de colonii la 37 grade C, clor rezidual liber la capăt de rețea, fier, turbiditate;
 - **peste 1%:** Bacterii coliforme 1,23%, duritate 6,99%.
- Morbiditatea specifică în relație cu apa potabilă (BDA, HVA) se menține la valori scăzute, în limitele anilor anteriori. În zonele monitorizate nu s-a înregistrat nici un caz de febra tifoidă și dizenterie.
- Nu s-au înregistrat focare de epidemii hidrice.

✓ **Calitatea apei potabile distribuite în sistem centralizat în zonele de aprovizionare mici**

În categoria **zonelor de aprovizionare cu apă potabilă mici** sunt cuprinse toate sistemele publice de aprovizionare cu apă potabilă, acoperite de Directiva CE 98/83 care aprovizionează între 50- 5000 de locuitori sau distribuie între 10 -1000 m³/zi.

Au fost catagrafiați toți producătorii de apă potabilă din județ care s-au încadrat în criteriile din metodologie, datele colectate sunt diferențiate pe 3 categorii de zone de aprovizionare cu apă potabilă (ZAP).

Împărțirea **zonelor de aprovizionare cu apă potabilă mici** în 3 categorii s-a făcut în funcție de volumul de apă furnizat pe zi sau în situația în care nu se cunoaște volumul de apă distribuit/zi, după numărul populației deservite, presupunând un consum de 200 litri/persoană/zi, astfel:

CAT 1	ZAP care furnizează 10 m ³ /zi sau mai mult, dar mai puțin de 100 m ³ /zi
CAT 2	ZAP care furnizează 100 m ³ /zi sau mai mult, dar mai puțin de 400 m ³ /zi
CAT 3	ZAP care furnizează 400 m ³ /zi sau mai mult, dar ≤ 1000 m ³ /zi

Colectarea și prezentarea datelor privind calitatea apei potabile distribuite prin sistemele mici de apă a utilizat un format tabelar, conform modelului transmis de INSP, informațiile solicitate s-au concretizat în următoarele date:

- *I. Informații generale despre aprovizionarea cu apă potabilă*
- *II. Informații privind ZAP mici care respectă valorile parametrilor Directivei*
- *III. Informații asupra neconformităților în zonele de aprovizionare cu apă potabilă mici*

Raportul județean privind starea mediului pentru anul 2016

- *IV. Numărul de ZAP mici care nu respectă prevederile privind conformarea la valorile admise de legislația națională*
- *V. Acțiunile de remediere întreprinse ca urmare a neconformităților la parametrii microbiologici și parametrii indicatori*

Pentru anul **2016** la nivelul județului Maramureș au fost inventariate **45 zone de aprovizionare mici** care s-au încadrat criteriilor stabilite (volum de apă distribuit la consumatori $>10 \text{ m}^3/\text{zi}$ dar $< 1000 \text{ m}^3/\text{zi}$ și populație aprovizionată < 5000).

Tabel VIII.1.3.6. Repartiția populației pe tipuri de zone de aprovizionare

Populație Totală Județ	Tip ZAP	Nr. ZAP	Populație Aprovizionată	Volum Apa m^3/zi	Consum specific $\text{l}/\text{om}/\text{zi}$	Volum Apă m^3/an
524.871	ZAP mici	45	74.759 (28,90%)	10.288	137,61 $\text{l}/\text{om}/\text{zi}$	3.755.120
	ZAP mari	9	183.907 (71,10%)	46.833	254,65 $\text{l}/\text{om}/\text{zi}$	17.094.045
	Total	54	258.666 (100.00%)	57.121	220,82 $\text{l}/\text{om}/\text{zi}$	20.849.165

Pentru populația aprovizionată din cele **45 ZAP mici**, care reprezintă **14,24 %** din totalul populației județului Maramureș consumul specific de apă este de **137,61 $\text{l}/\text{om}/\text{zi}$** , față de populația aprovizionată din cele **9 ZAP MARI** la care se înregistrează un consum specific de **254,65 $\text{l}/\text{om}/\text{zi}$** și care reprezintă **35,03%** din totalul populației județului Maramureș.

Categoriile de aprovizionări mici cu apă potabilă catagrafiate în anul 2016

Aprovizionările cu apă potabilă mici la care se referă raportarea sunt diferențiate pe 3 categorii în funcție de volumul de apă distribuit/zi.

Tabel VIII.1.3.7. Volumele de apă potabilă furnizate de fiecare categorie de zonă de aprovizionare cu apă potabilă

Operatorul de apă potabilă		- S.C. VITAL S.A.: - în 15 ZAP - Primării locale , Asociere CL, S.U.P. : - în 30 ZAP		
	Categoria zonei de aprovizionare	Numărul ZAP	Populație rezidentă	Volumul total de apă furnizat în m^3
CAT 1	ZAP care furnizează $10 \text{ m}^3/\text{zi}$ sau mai mult, dar mai puțin de $100 \text{ m}^3/\text{zi}$	14	10.723	758 m^3/zi
CAT 2	ZAP care furnizează $100 \text{ m}^3/\text{zi}$ sau mai mult, dar mai puțin de $400 \text{ m}^3/\text{zi}$.	25	47.003	5.394 m^3/zi
CAT 3	ZAP care furnizează $400 \text{ m}^3/\text{zi}$ sau mai mult, dar $\leq 1000 \text{ m}^3/\text{zi}$.	6	17.033	4.136 m^3/zi
Toate	Toate ZAP din județ care distribuie $10 \text{ m}^3/\text{zi}$ sau mai mult, dar $\leq 1000 \text{ m}^3/\text{zi}$.	45	74.759	10.288 m^3/zi

Volumul cel mai mare de apă $5394 \text{ m}^3/\text{zi}$ (**52,43%**) este furnizat de **30** zone de aprovizionare situate în categoria a 2-a, cele în care se furnizează între 100 și 400 m^3 de apă pe zi, fiind urmate de cele **6** zone de aprovizionare din CAT 3 cu

Raportul județean privind starea mediului pentru anul 2016

4136 m³/zi (**40,20 %**), în care se furnizează între 400 și 1.000 m³ de apă pe zi, pe locul 3 fiind cele **14** zone de aprovizionare situate în CAT 1, cu 758 m³/zi (**7,37 %**), în care sunt distribuite volume de apă cuprinse între 10-100 m³ pe zi.

În anul 2016 repartitia populației din fiecare categorie de zonă aprovizionată prin sisteme mici de apă potabilă a fost următoarea: 10.723 locuitori pentru CAT 1; 47.003 locuitori pentru CAT 2; 17.033 locuitori pentru CAT 3.

Tabel VIII.1.3.8. Tipurile de surse utilizate și volumele distribuite pe ZAP:

SURSE UTILIZATE	CAT1	CAT2	CAT3	TOTAL
Ape subterane	384	3359	1452	5193
Ape de suprafață	376	2035	2684	5095
Ape subterane reîncărcate artificial	-	-	-	-
Amestec de ape subterane și ape de suprafață	-	-	-	-
Alte surse	-	-	-	-
Total	758	5394	4136	10288

Pentru zonele de aprovizionare aflate în administrarea operatorului se apă SC VITAL SA monitorizarea parametrilor de control se realizează în exclusivitate prin laboratorul de apă potabilă din cadrul Uzinei de tratare a apei potabile din Baia Mare, înregistrat la Ministerul Sănătății și acreditat Renar în acest sens.

Analizele efectuate în anul 2015 prin laboratoarele DSP MM se referă la parametri de audit prevăzuți în tabelele 2 și 4, din HG 974/2004 și parametri de control prevăzuți în tabelele 1 și 3. Nu au fost monitorizați deloc următorii parametri: acrilamida, benz(a)piren, bor, bromați, clorură de vinil, epiclорhidrină, Mn, HPA, sodiu, sulfuri și H₂S, zinc.

Tabel VIII.1.3.9. Parametrii monitorizați în anul 2016 în zonele mici de aprovizionare

Parametrul	Nr. total de ZAP mici monitorizate	Nr. total de ZAP mici neconforme	Nr. total de analize efectuate	Nr. total de analize neconforme	% analize conforme
Parametrii microbiologici					
Escherichia coli	45	25	468	92	86,33%
Enterococi	45	26	468	84	87,52%
Parametri chimici					
Stibiu	45	0	88	0	100 %
Arsen	45	0	88	0	100 %
Benzen	45	0	88	0	100 %
Bor	0	0	0	0	*
Bromuri	0	0	0	0	*
Cadmium	43	0	44	0	100 %
Crom	43	0	44	0	100 %
Cupru	43	0	44	0	100 %
Cianuri (totale)	0	0	0	0	*
Cianuri (libere)	45	0	88	0	100 %

Raportul județean privind starea mediului pentru anul 2016

Dicloretan (µg/l)	45	0	88	0	100 %
Fluor (mg/l)	0	0	0	0	
Hidrocarburi policiclice aromatice	0	0	0	0	*
Mercur	45	0	88	0	100 %
Nichel	43	0	44	0	100 %
Nitrați	45	0	309	0	100 %
Nitriți	45	1	305	2	99,34%
Pesticide / clasă	0	0	0	0	*
Pesticide / Total	45	0	88	0	100 %
Plumb	43	0	44	0	100 %
Seleniu (µg/l)	45	0	88	0	100 %
Stibiu (µg/l)	45	0	88	0	100 %
Tetracloretină și Tricloretină	45	0	88	0	100 %
Trihalometani1 /Total	45	1	90	1	98,89%
Parametri indicatori					
Aluminiu	15	2	98	2	97,96%
Amoniu	42	1	268	3	98,88%
Bacterii coliforme	45	34	674	138	79,53%
Cloruri	3	1	81	1	98,77 %
Clostridium perfringens	20	4	116	8	93,10%
Clor rezidual total	44	34	148	64	56,76%
Clor rezidual liber	44	34	353	64	81,59%
Conductivitate	5	0	15	0	100 %
Culoare	5	0	12	0	100 %
Duritate totală	45	25	296	54	81,76%
Fier	43	7	126	7	94,44%
Gust	0	0	0	0	*
Mangan	1	1	17	1	94,11%
Miros	15	0	75	0	100 %
Număr de colonii la 220C	45	14	139	19	86,33%
Oxidabilitate	11	1	217	1	99,54%
pH	12	1	221	1	99,55%
Sodiu	0	0	0	0	*
Sulfat	0	0	0	0	*
Sulfuri și hidrogen sulfurat	0	0	0	0	*
Turbiditate	13	6	226	14	93,81%
Zinc	0	0	0	0	*

Raportul județean privind starea mediului pentru anul 2016

În zonele mici de aprovizionare s-au înregistrat neconformități pentru următorii parametri microbiologici, parametri chimici și indicatori, procentul cel mai mare de neconformare înregistrându-se la parametrii clor rezidual total (43,24%), Escherichia coli (24,66%), bacterii coliforme (20,47%):

Tabel VIII.1.3.10. Neconformități pentru următorii parametri

Nr. crt.	Parametrul NC	Nr. analize	Analize NC	% NC
1	Escherichia coli (E.coli)	673	92	24,66%
2	Enterococci	673	84	12,48%
3	Nitriți	190	2	1,05%
4	Trihalometani/ total	90	1	1,11%
5	Aluminiu	98	2	2,04%
6	Amoniu	268	3	1,11%
7	Cloruri	81	1	1,23%
8	Clostridium perfringens	116	8	6,89%
9	Clor rezidual total	148	64	43,24%
10	Clor rezidual liber	353	65	18,41%
11	Fier	126	7	5,5%
12	Mangan	17	1	5,88%
13	Numar de colonii la 220C	139	19	13,66%
14	Numar de colonii la 370C	171	20	11,69%
15	Oxidabilitate	217	1	0,46%
16	pH	221	1	0,45%
17	Turbiditate	226	14	6,19%
18	Bacterii coliforme	674	138	20,47%
19	Duritate totala	296	54	18,24%
	Total	4777	577	12,78%

Rezultatele probelor de apă analizate în anul 2016 pentru fiecare zonă de aprovizionare, pentru parametri monitorizați în cadrul controlului oficial al calității apei potabile se regăsesc în baza de date a colectivului Igiena Mediului și a Laboratorului de Diagnostic și Investigare în Sănătate Publică din cadrul DSP MM.

Acțiunile de remediere întreprinse de producătorii de apă, în cazurile de neconformitate înregistrate pentru parametri de calitate ai apei potabile, codificate conform anexei B la Ghidul de raportare către Comisia Europeană a calității apei destinate consumului uman au cuprins în mod prioritar acțiuni legate de tratarea apei: modernizare sau îmbunătățire tratare apă (corecția dozajului necorespunzător/lipsă, insuficiență/hiperdozare pentru dezinfectanții utilizați la potabilizarea apei).

Rezultatele monitorizării calității apei potabile distribuite de sistemele mici de aprovizionare cu apă potabilă au confirmat un nivel semnificativ crescut de neconformare la cerințele Directivei CE nr. 93/83 pentru unii parametri și un nivel mult prea mare de neconformare pentru un număr de 16 parametri la cerințele

legislației naționale, precum și existența unor date insuficiente privind monitorizarea acestora.

La nivel național în anul 2016, cele 41 Direcții de Sănătate Publică județene și Direcția de Sănătate Publică a municipiului București au raportat un număr total de 2510 sisteme mici de aprovizionare cu apă potabilă, dintre care, în funcție de volumul de apă distribuit/zi, 46,05% s-au încadrat în CAT 1, 43,54% în CAT 2 și 10,39% în CAT 3.

Conform datelor raportate către I.N.S.P.- C.N.M.R.M.C, volumul total de apă potabilă furnizat de aceste sisteme a fost de 165347500,9 m³/an iar populația totală aprovizionată a fost de 3127318 locuitori.

În cele 41 de județe din țară au fost acordate derogări pentru 64 de zone mici de aprovizionare: 43 de derogări pentru neconformare la parametrul **nitrat**, 17 pentru neconformare la parametrul **arsen** și 4 pentru neconformare la parametrul **bor**. Pentru județul Maramureș în anul 2016 nu au fost solicitări din partea operatorilor de apă pentru acordarea autorizației sanitare cu derogare.

✓ **Influența calității apei potabile asupra sănătății umane**

Apa poate influența sănătatea populației fie în mod direct prin calitățile sale biologice, chimice și fizice, fie indirect. Astfel cantitatea insuficientă de apă duce la menținerea unei stări insalubre, a deficiențelor de igienă corporală, a locuinței și a localităților, rezultând răspândirea unor afecțiuni digestive (dezinteria și hepatita endemică) a unor boli de piele, etc.

Principalele boli cu transmitere (predominant sau posibil) hidrică, prin apa potabilă contaminată microbiologic sunt:

- boli bacteriene: **febra tifoidă** (determinată de bacilul tific - Salmonella typhi, poate fi combătută prin vaccinarea antitifică și prin respectarea măsurilor de igienă personală); **dizenteria** (produsă de Shigella sp., este extrem de periculoasă prin efectele sale de deshidratare); **holera** (produsă de Vibrio cholerae, considerată eradicată în unele zone, poate reapărea, chiar pe arii extinse);
- boli virale: **poliomielita** (poate fi prevenită prin vaccinare); **hepatita epidemică** (legată și de transmiterea virusului prin apa contaminată, nu doar prin contactul cu omul bolnav);
- boli parazitare: **lambliaza** sau **giardiaza** (se contractează prin consumarea apei infestată cu chiști); **strongiloidoza** (produsă de un parazit ce trăiește în organismul uman); **tricomoniaza** (determinată de Trichomonas sp. - flagelat); **fascioloza** sau **distomatoza**.

Boli neinfecțioase produse prin apa poluată:

- intoxicația cu nitrați (efect metemoglobinizant);
- intoxicația cu plumb (saturnism hidric);
- intoxicația cu mercur, ce are ca semne și simptome: dureri de cap, amețeli, insomnie, anemie, tulburări de memorie și vizuale; are efecte teratogene (produce malformații la făt);
- intoxicația cu arsen, ce se acumulează ca și mercurul în păr și unghii, duce la tulburări metabolice și digestive, cefalee, amețeli;

Raportul județean privind starea mediului pentru anul 2016

- intoxicația cu cadmiu afectează ficatul (enzimele metabolice), duce la scăderea eritropoiezei și la anemie, scăderea calcemiei;
- intoxicația cu fluor are forme dentare, osoase și renale;
- intoxicația cu pesticide are efecte hepatotoxice, neurotoxice, de reproducere.

✓ **Posibilul impact al calității apei potabile asupra sănătății: număr cazuri anuale boli infecțioase care se pot datora contaminării apei potabile cu diferiți agenți patogeni**

Au fost urmăriți principalii indicatori cu impact asupra sănătății populației în raport cu consumul de apă potabilă (hepatită acută virală, boală diareică acută, dizenterie, febră tifoidă), nr.cazuri/an, rata/100.000 locuitori.

Tabelul VIII.1.3.11. Evoluția cazurilor de HVA, BDA, dizenterie, febră tifoidă

Mediul U/R	HVA		BDA		Dizenterie		Febră tifoidă	
	Nr. cazuri	Rata	Nr. cazuri	Rata	Nr. cazuri	Rata	Nr. cazuri	Rata
Urban	2	0,63	2462	778,53	-	-	-	-
Rural	-	-	304	145,70	1	0,47	-	-
Total județ	2	0,38	2766	526,98	1	0,19	-	-

Nu s-au înregistrat cazuri noi de febră tifoidă, iar valorile înregistrate pentru ceilalți indicatori de morbiditate menționați se mențin în limitele valorilor din anii anteriori.

✓ **Evoluția cazurilor de methemoglobinemie**

Dintre bolile neinfecțioase datorate poluării apei potabile, prezintă un interes aparte methemoglobinemia, boală care apare ca rezultat al poluării cu nitrați a surselor de apă potabilă, ca urmare a efectelor poluării solului și apelor freactice și de suprafață, urmare administrării în exces de îngrășăminte chimice cu azot sau chiar de îngrășăminte naturale, ca și a depozitării neconforme a dejecțiilor pe sol, având în vedere probabilitatea de apariție a bolii, mai ales la copii, precum și consecințele uneori foarte grave ale bolii.

Referitor la morbiditatea spitalizată prin methemoglobinemie acută infantilă în cursul anului 2016 nu s-a înregistrat nici un caz declarat pentru populația la risc (copii 0 - 1 an), care să fie datorat consumului de apă de fântână poluată cu nitrați.

Tabelul VIII.1.3.12. Evoluția cazurilor de methemoglobinemie (nr. cazuri/an)

An	2012	2013	2014	2015	2016
Nr. intoxicații cu nitrați	0	0	0	1	0

La nivel național incidența cazurilor de intoxicații acute cu nitrați la sugari prezintă un trend descrescător începând cu anul 2009, dar rămâne în continuare, în unele zone ale țării, o problemă de sănătate publică.

VIII.1.4. Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții

Spațiile verzi sunt un element esențial al habitatului uman. Gama spațiilor verzi este foarte largă, luându-se în evidență două mari categorii: spațiile verzi extravilane și intravilane (sau spațiile verzi urbane). Termenul de spațiu verde este înscris în cadrul Legii nr. 24 din 15 ianuarie 2007 (legea privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi urbane) ca zonă verde în cadrul orașelor și municipiilor, definită ca o rețea mozaicată sau un sistem de ecosisteme seminaturale, al cărei specific este determinat de vegetație (lemnoasă, arborescentă, arbustiva, floricolă și erbacee).

Spațiile verzi se compun din următoarele tipuri de terenuri din intravilanul localităților:

- spații verzi publice cu acces nelimitat: parcuri, grădini, scuaruri, fâșii plantate;
- spații verzi publice de folosință specializată:
 - grădini botanice și zoologice, muzee în aer liber, parcuri expoziționale, zone ambientale și de agrement pentru animalele dresate în spectacolele de circ;
- spații aferente dotărilor publice: creșe, grădinițe, școli, unități sanitare sau de protecție socială, instituții, edificii de cult;
- baze sau parcuri sportive pentru practicarea sportului de performanță;
- spații verzi pentru agrement: baze de agrement, complexuri și baze sportive;
- spații verzi pentru protecția lacurilor și cursurilor de apă;
- culoare de protecție față de infrastructura tehnică;
- păduri de agrement;
- pepiniere și sere.

Importanța spațiilor verzi în ansamblul localităților urbane poate fi abordată din trei perspective - ecologică, socială și economică.

Din **perspectivă ecologică**, spațiile verzi urbane au următoarea contribuție:

- la epurarea chimică a atmosferei(deoarece prin procesul de fotosinteză, plantele consumă dioxid de carbon și eliberează oxigen);
- la epurarea fizică(prin reținerea prafului,a pulberilor);
- la epurarea bacteriologică(distrugând o bună parte din microorganisme prin procesul de degajare a oxigenului și ozonului);
- la reținerea prafului;
- la atenuarea poluării fonice;
- la moderarea climatului urban prin schimbul de căldură între „insula de căldură” cu temperaturi mai ridicate și restricție în circulația aerului, creată de construcțiile și suprafețele pavate sau betonate și „insula răcoroasă” cu efectul de umbră și creștere a umidității aerului dat parcuri;
- la păstrarea și perpetuarea vegetației autohtone din zonele în care sunt situate orașele, prin furnizarea și conservarea habitatelor pentru specii.

Din **perspectiva socială** spațiile verzi contribuie:

- la creșterea incluziunii sociale, pot constitui locuri de desfășurare pentru diverse evenimente sociale și culturale, festivaluri locale, celebrări civice sau desfășurarea unor activități teatrale, cinematografice etc.
- la dezvoltarea fizică, mental și socială a copiilor deoarece pot deveni locuri de joacă pentru copii;
- la relaxare și reducerea stresului, prin evadarea din mediul construit și din trafic;
- la încurajarea unui stil de viață mai activ prin practicarea de plimbări, alergare, exerciții fizice;
- la „umanizarea” orașului prin atenuarea rigidității mediului construit.

Din **perspectiva economică**, spațiile verzi contribuie:

- la dezvoltarea turismului;
- la creșterea atractivității pentru investiții și pentru oferta de noi locuri de muncă;
- la creșterea în valoare a zonelor urbane și a valorii proprietăților localizate în vecinătatea lor.

VIII.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane

La analiza asupra performanțelor spațiului verde urban se utilizează următorii indicatori cantitativi: suprafața totală de spațiu verde, ponderea suprafeței de spațiu verde și suprafața de spațiu verde pe locuitor.

În ceea ce privește **suprafața totală a spațiilor verzi** (parcuri, grădini publice, scuaruri, baze sportive) din cele 13 orașe ale județului Maramureș, acestea măsurau, în anul 2015, 2204 ha în creștere față de anul 2011, 581 ha. Singurele creșteri s-au înregistrat în cazul orașelor Baia Mare cu 1623 ha și Borșa cu 8 ha. Această creștere nu poate fi pusă pe seama amenajării de noi spații verzi, cât a reclassificării unor terenuri deja existente în această categorie. În acest context, se remarcă orașul Cavnic, cu o suprafață extinsă de spații verzi de 352 ha, ca urmare a includerii în această categorie domeniilor schiabile.

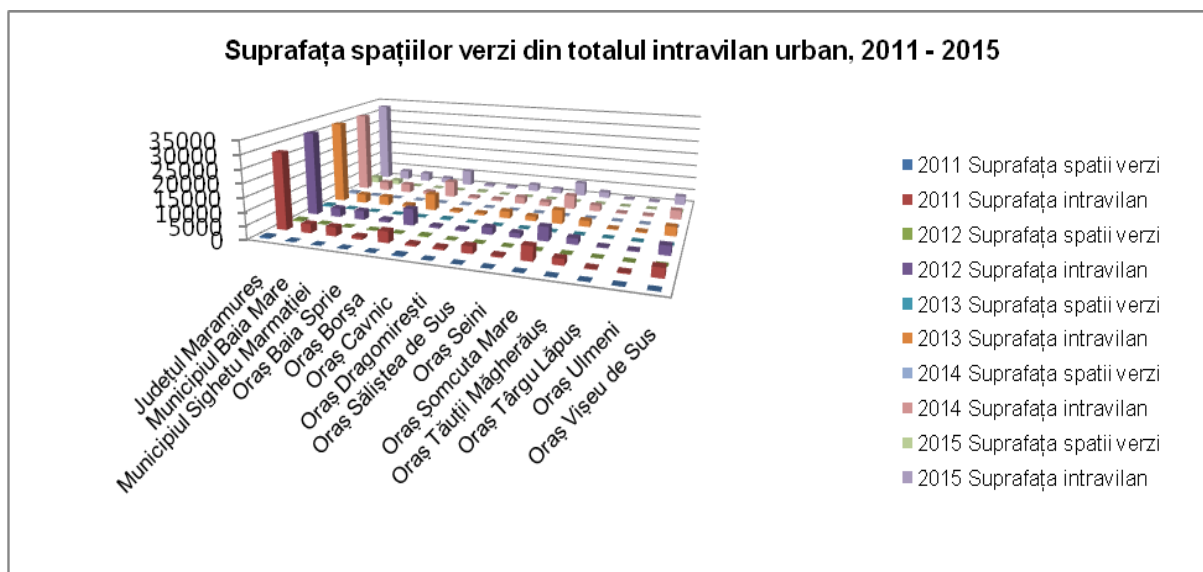


Figura VIII. 1.4.1.1. Suprafața spațiilor verzi din total intravilan urban

În perimetrul urban **ponderea suprafețelor verzi din suprafețele intravilane** este mică. În anul 2015 se observă o creștere a acestora, la nivelul județului Maramureș la 6,75% datorită municipiul Baia Mare, care și-a extins suprafața verde la 49,03% prin ample acțiuni de reamenajare și redimensionare a parcurilor.

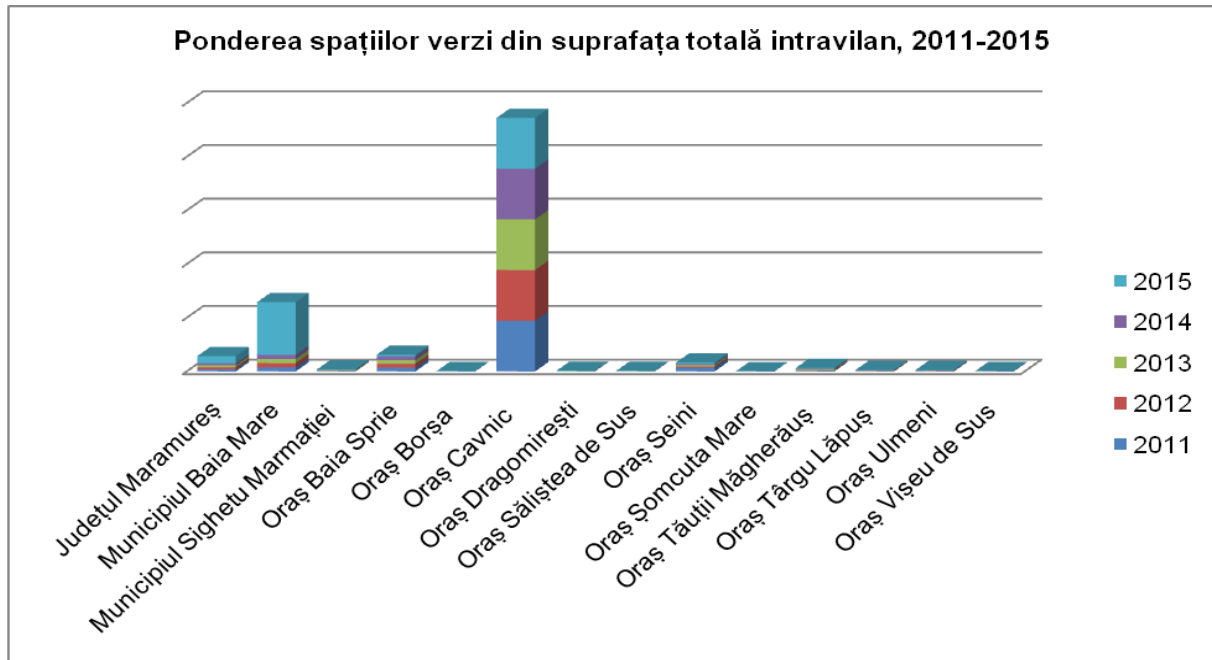


Figura VIII. 1.4.1.2. Ponderea suprafețelor verzi din suprafața totală intravilan

În ceea ce privește județul Maramureș s-a inventariat în anul 2015 o suprafață de spații verzi de 2204 ha, revenind în medie circa 7,18 mp/locuitor. Orașele cu cele mai mari suprafețe de spații verzi pe cap de locuitor sunt: Cavnic, Baia Sprie, Seini și Tăuții Măgherauș. Distribuția spațiilor verzi din mediul urban pe cap de locuitor este prezentată în următorul grafic:

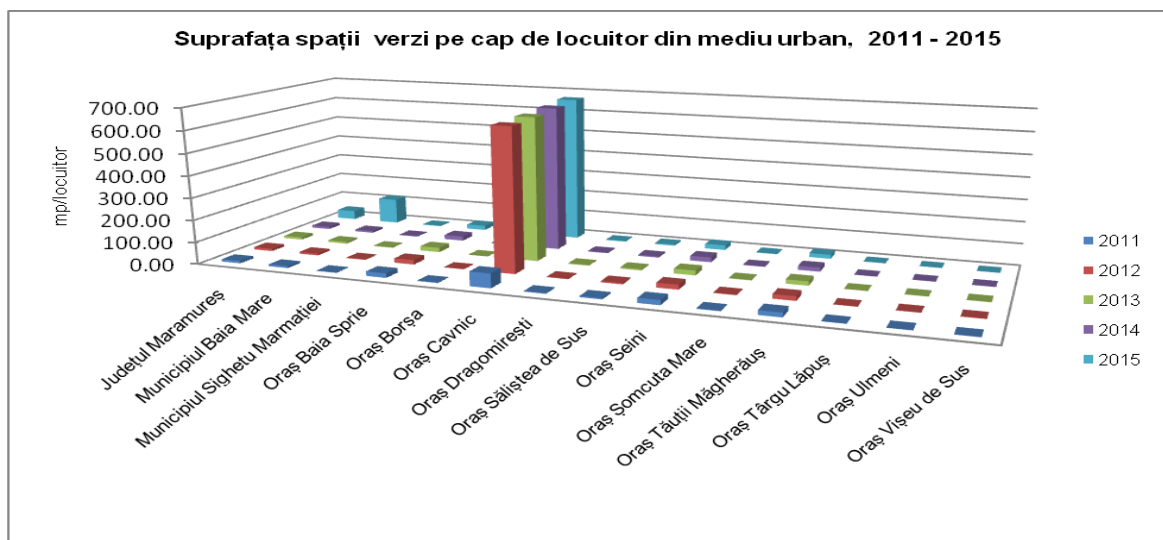


Figura VIII. 1.4.1.3. Suprafața spațiilor verzi pe cap de locuitor din mediul urban

Raportul județean privind starea mediului pentru anul 2016

Din totalitatea spațiilor verzi ce aparțin zonei urbane, cea mai însemnată categorie o reprezintă parcurile.

Municipiu/oraș	Spații verzi/zone de agrement
Municipiul Baia Mare	Parcul Municipal, Câmpul Tineretului, Parcul Mara, zona Sălii Sportului, a Bazinului de Înot și a casei Tineretului Centura verde de protecție a malurilor râului Săsar, Zone verzi din scuaruri și piețe: Piața Revoluției, Piața Turnului, Piața Tricolorului, Piața Millenium, Piața Expres Gară, Grădina Cinema Dacia, zona Buclă, zona RFN, zona Semilună, scuarul Rozelor
Municipiul Sighetu Marmăției	Parcul Grădina Morii, Parcul Central din Piața Libertății, Parcul Dendrologic, Zona Teplița și Plaja Grădina Morii
Orașul Baia Sprie	Centrul civic, P-ța Libertății, Valea Chiuzbaia, Stațiunea Mogoșa
Orașul Borșa	Complex Turistic Borșa
Orașul Cavnic	Parc Central, Zona turistică Icoana
Orașul Dragomirești	Parcul de lângă școală, Parc de joacă pe malul râului Baicu
Orașul Săliștea de Sus	Parcuri orașenești (școală și centru)
Orașul Seini	Parcurile din centrul orașului
Orașul Șomcuta Mare	Parcul din Centrul Civic, Parcul de la Casa de Cultură
Orașul Târgu Lăpuș	Zona Lighet, Parc Central
Orașul Tăuții Măgherăuș	Lacul Nistru
Orașul Ulmeni	Malurile râului Someș, zona forestieră
Orașul Vișeu de Sus	Parc orașenesc, Valea Vinului, Valea Vaserului

VIII.1.5. Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții

Efecte ale schimbărilor climatice:

- Temperatura mai mare a mărilor;
- Acidifiere sporită;
- Suprafețe mai mari afectate de hipoxie/anoxie;
- Mișcare indusă spre nord a speciilor;
- Reducerea rezilienței ecosistemelor și un risc mai mare de provocare a unor schimbări abrupte în cadrul ecosistemelor.

(Sursă AEM - „Raport Mediu european - Stare și perspectivă - 2015”)

Schimbările în regimul climatic din România se încadrează în contextul global, ținând seama de condițiile regionale: creșterea temperaturii va fi mai pronunțată în timpul verii, în timp ce, în nord-vestul Europei creșterea cea mai pronunțată se așteaptă în timpul iernii. Schimbarea vremii poate avea un impact direct și indirect asupra sănătății umane. Impactul direct îl constituie decesele ca urmare a inundațiilor, temperaturilor înalte și scăzute și altor calamități naturale legate de climă.

VIII.1.5.1. Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară

Indicatori de sanătate care au fost monitorizați în relație cu temperaturi extreme din perioada de vară, la nivel de județ în anul 2016:

Indicatori de sănătate	COD	Nr. Cazuri
967. Efectele căldurii și ale luminii	T67	12

VIII.1.5.2. Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații

În anul 2016 la nivelul județului Maramureș, coform datelor furnizate de ISU Maramureș, au existat episoade de inundații în următoarele perioade din timpul anului și au fost afectate următoarele localități:

- **în luna februarie:** 2 U.A.T. afectate (Satulung - 7 localități, Copalnic Mănăștur - 11 localități);
- **în luna aprilie:** 5 U.A.T. afectate (Tg. Lapus - 3 localități, Vima Mică - 6 localități, Bârsana -1 localitate, Strâmtura -1 localitate, Moisei - 1 localitate);
- **în luna mai:** 3 U.A.T. afectate (Dragomitești - 1 localitate, Strâmtura - 1 localitate, Budești - 2 localități);
- **în luna iunie:** 12 U.A.T. afectate (Borșa - 1 localitate, Rozavlea - 1 localitate, Strâmtura - 1 localitate, Poienile Izei - 1 localitate, Tg. Lăpuș - 1 localitate, Ulmeni - 1 localitate, Suciul de Sus - 1 localitate, Copalnic Mănăștur - 11 localități, Dumbravița - 3 localități, Coroieni - 5 localități, Vima Mică - 7 localități, Mireșu Mare - 3 localități);
- **în luna iulie:** - 10 U.A.T. afectate (Ieud - 1 localitate, Baia Sprie - 2 localități, Șișești - 7 localități, Copalnic Mănăștur - 4 localități, Cernești - 4 localități, Coaș - 1 localitate, Săcălășeni - 2 localități, Remetea Chioarului - 5 localități, Șomcuta Mare - 6 localități, Groși - 3 localități);
- **în luna august:** - 3 U.A.T. afectate (Fărcașa - 3 localități, Boiu Mare - 3 localități, Vișeu de Sus - 1 localitate);

Datele și informațiile conținute în acest capitol provin de la:

- DSP Maramureș – Raportul privind Capitolul VIII „Mediu Urban, Sănătatea și Calitatea Vieții” cuprinzând date și informații corespunzătoare anului 2016;
- Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Maramureș – date referitoare la situația sesizărilor primite de la cetățeni privind zgomotul datorat surselor fixe și mobile;
- Poliția Locală a Municipiului Baia Mare – date referitoare la situația sesizărilor primite de la cetățeni privind zgomotul datorat surselor fixe și mobile;
- Harta strategică de zgomot a municipiului Baia Mare, transmisă de Primăria Municipiului Baia Mare;
- Harta strategică de zgomot a Aeroportului Internațional Baia Mare, transmisă de Aeroportul Internațional Baia Mare.