

Plan de Menținere a Calității Aerului pentru Județul Maramureș

VARIANTA INIȚIALĂ

12 APRILIE 2016

**PREȘEDINTE
ZAMFIR CICEU**

CUPRINS:

INTRODUCERE		
CAPITOLUL 1. INFORMAȚII GENERALE		
1.1	Denumire	pag.5
1.2	Autoritatea responsabilă de elaborarea și punerea în practică a planului de menținere a calității aerului pentru județul Maramureș	pag.5
1.3	Stadiu plan de menținere a calității aerului	pag.5
1.4	Data adoptării oficiale	pag.5
1.5	Calendarul punerii în aplicare	pag.5
1.6	Trimitere la planul de menținere a calității aerului (link web)	pag.5
1.7	Trimitere la punerea în aplicare (link web)	pag.5
CAPITOLUL 2. LOCALIZAREA ZONEI/AGLOMERĂRII		
2.1	Zonă/aglomerare (hartă)	pag.6
2.2	Estimarea zonei și a populației posibil expusă poluării	pag.7
2.3	Date climatice utile	pag.8
2.4	Date relevante privind topografia	pag.9
2.5	Informații privind tipul de ținte care necesită protecție în zonă	pag.10
2.6	Stații de măsurare (hartă, coordonate geografice)	pag.11
CAPITOLUL 3. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE		
3.1	Descrierea modului de realizare a studiului, inclusiv descrierea modelului matematic utilizat pentru dispersia poluanților în atmosferă în vederea elaborării scenariilor/măsurilor și estimării efectelor acestora	pag.13
3.2	Analiza situației curente cu privire la calitatea aerului - la momentul inițierii planului de menținere a calității aerului	pag.21
3.3	Evaluarea nivelului de fond regional: total, natural și transfrontier	pag.22
3.4	Evaluarea nivelului de fond urban: total, trafic, industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică, agricultură, surse comerciale și rezidențiale, echipamente mobile off-road, transfrontier	pag.22
3.5	Evaluarea nivelului de fond local: total, trafic, industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică, agricultură, surse comerciale și rezidențiale, echipamente mobile off-road, transfrontier;	pag.25
3.6	Caracterizarea indicatorilor pentru care se elaborează planul de menținere a calității aerului și informațiile corespunzătoare referitoare la efectele asupra sănătății populației sau după caz a vegetației; analiza (SO ₂ , PM ₁₀ și Pb din PM ₁₀ pentru care a fost implementat Programul Integrat de Gestionare a Calității Aerului pentru aglomerarea Baia Mare)	pag.29
3.7	Identificarea principalelor surse de emisie care ar putea contribui la degradarea calității aerului	pag.33
3.8	Informații privind contribuția datorată transportului și dispersiei poluanților emiși în atmosferă ale căror surse se găsesc în alte zone și aglomerări sau, după caz, alte regiuni	pag.40
3.9	Analiza datelor meteo privind viteza vântului, precum și cele referitoare la calmul atmosferic și condițiile de ceață, pentru analiza transportului/importului de poluanți din zonele și aglomerările învecinate, respectiv pentru stabilirea	pag.40

	favorizării acumulării noxelor poluanților la suprafața solului, care ar putea conduce la concentrații ridicate de poluanți ale acestora.	
CAPITOLUL 4. SCENARII (MENȚINERE A CALITĂȚII ACTUALE ȘI REDUCERE A INDICATORULUI PM₁₀) CU IDENTIFICAREA MĂSURILOR DE MENȚINERE / REDUCERE A EMISIILOR ASOCIATE DIFERITELOR CATEGORII DE SURSE DE EMISIE		
4.1	Anul de referință pentru care este elaborată previziunea și cu care începe previziunea;	pag.42
4.2	Descrierea privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de referință;	pag.42
4.3	Niveluri ale concentrației/concentrațiilor și a numărului de depășiri ale valorii limită și/sau valorii țintă în anul de referință	pag.45
4.4	Descrierea scenariului privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de proiecție	pag.46
4.5	Niveluri ale concentrației/concentrațiilor așteptate în anul de proiecție	pag.47
4.6	Niveluri ale concentrației/concentrațiilor și a numărului de depășiri ale valorii limită și/sau așteptate în anul de proiecție	pag.47
CAPITOLUL 5. MĂSURILE SAU PROIECTELE ADOPTATE ÎN VEDEREA MENȚINERII CALITĂȚII AERULUI		
5.1	Posibile măsuri pentru păstrarea nivelului poluanților sub valorile limită, respectiv sub valorile țintă și pentru asigurarea celei mai bune calități a aerului înconjurător în condițiile unei dezvoltări durabile	pag.48
5.2	Calendarul aplicării planului de menținere a calității aerului în județul Maramureș	pag.48

INTRODUCERE

Având în vedere rezultatele obținute în urma evaluării calității aerului la nivel național, care a utilizat atât măsurări în puncte fixe, realizate cu ajutorul stațiilor de măsurare care fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului, aflată în administrarea autorității publice centrale pentru protecția mediului, cât și pe baza rezultatelor obținute din modelarea matematică a dispersiei poluanților emiși în aer, județul Maramureș se încadrează în regimul de gestionare II și a fost necesară elaborarea Planului de Menținere a Calității Aerului pentru județul Maramureș, pentru indicatorii pulberi în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}), benzen (C₆H₆), dioxid de sulf (SO₂), monoxid de carbon (CO), plumb (Pb), arsen(As), cadmiu (Cd), nichel (Ni) și dioxid de azot și oxizi de azot (NO₂/NO_x).

OMMAP nr. 1206/2015 pentru aprobarea listelor cu unitățile administrativ – teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr.2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător a fost publicat în M Of. Nr.682 din 08.09.2015.

Aglomerare/ zona	Poluanți								
	Dioxid de azot și oxizi de azot NO ₂ /NO _x	Pulberi în suspensie (PM ₁₀ și PM _{2,5})	Benzen (C ₆ H ₆)	Nichel (Ni)	Dioxid de Sulf (SO ₂)	Monoxid de Carbon (CO)	Plumb (Pb)	Arsen (As)	Cadmiu (Cd)
Municipiul Baia Mare	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Maramureș	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Planul de Menținere a Calității Aerului a fost întocmit în conformitate cu prevederile din HOTĂRÂREA nr. 257 din 15 aprilie 2015 privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului,

Planul reprezintă setul de măsuri care trebuie luate în vederea păstrării nivelului poluanților în atmosferă sub valorile-limită pentru poluanții: dioxid de azot, oxizi de azot, particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}), benzen, nichel, dioxid de sulf, monoxid de carbon, plumb, arsen, cadmiu.

Pentru elaborarea planului, conform prevederilor HG nr. 257 din 15 aprilie 2015 *privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului,* s-a întocmit comisia tehnică, constituită la nivel județean, numită prin Dispoziția nr.563 din 12.10.2015 a Președintelui Consiliului Județean Maramureș, comisie din care fac parte reprezentanți ai compartimentelor de specialitate din aparatul propriu precum și reprezentanți ai instituțiilor și autorităților publice locale și județene.

Studiul care stă la baza întocmirii Planului de Menținere a Calității Aerului pentru județul Maramureș a fost întocmit de către SC EVALPROTEH SRL în cadrul proiectului *Managementul pentru un aer mai curat în zona transfrontalieră România - Ucraina Clamroua Huskroua 1101/127 – Studiu de calitate a aerului pentru Planul de acțiune pentru menținerea calității aerului în județul Maramureș.*

CAPITOLUL 1. INFORMAȚII GENERALE

1.1 Denumire:

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI PENTRU JUDEȚUL MARAMUREȘ

1.2 Autoritatea responsabilă de elaborarea și punerea în practică a planului de menținere a calității aerului

CONSILIUL JUDEȚEAN MARAMUREȘ

Adresa sediu: str. Gheorghe Șincai, nr 46, cod poștal: 430311, Baia Mare

Web www.cjmaramures.ro E-mail: office@maramures.ro

Telefon 0262-212110, fax 0262-213945, cod fiscal: 3627315,

Reprezentat prin ZAMFIR CICEU, Președinte,

1.3 Stadiu plan de menținere a calității aerului: În curs de adoptare

1.4 Data adoptării oficiale: 01.07.2016

1.5 Calendarul punerii în aplicare: 2016 - 2020

1.6 Adresa de internet a planului de menținere a calității aerului

[www.cjmaramures.ro/plan de menținere a calității aerului](http://www.cjmaramures.ro/plan%20de%20menținere%20a%20calității%20aerului)

1.7 Punere în aplicare a planului /măsuri/stadiu de implementare:

[www.cjmaramures.ro/plan de menținere a calității aerului/ măsuri/stadiu de implementare](http://www.cjmaramures.ro/plan%20de%20menținere%20a%20calității%20aerului/%20măsuri/stadiu%20de%20implementare)

CAPITOLUL 2. LOCALIZAREA ZONEI/AGLOMERĂRII

2.1 Zona/Agglomerarea: Județul Maramureș inclusiv Municipiul Baia Mare

Agglomerările și zonele de evaluare sunt consemnate în Anexa Nr. 2 la Legea 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător:

- I. Aglomerări - 2. municipiul Baia Mare;
- II. Zone - 26. Maramureș - reprezintă delimitarea administrativă a județului Maramureș, cu excepția aglomerării Baia Mare

Teritoriul administrativ al județului Maramureș, situat în extremitatea nordică a țării între 47.20.00 și 48.00.15 latitudine nordică și 22.52.30 și 25.07.30 longitudine estică. Distanța dintre punctele extreme vest și est ale județului ajunge la 160 km, iar între cele de nord și sud la 60 km.

În nordul județului trece granița de stat cu Ucraina: nord de localitatea Piatra, din punctul de ieșire al Tisei din țară, urcând pe râu circa 60 km, până în amonte de vărsarea Vișeuului în Tisa, în nordul localității Valea Vișeuului, apoi pe culmile munților Maramureșului.

La est se învecinează cu județul Suceava începând de la granița cu Ucraina, peste pasul Prislop, până pe culmile munților Rodnei.

În sud, limita cu județul Bistrița Năsăud se continuă pe creasta munților Rodnei până la culmea Țibleșului și coboară spre Țara Lăpușului până la sud-vest de localitatea Suciul de Sus, apoi cu județul Cluj pe circa 10 km și cu județul Sălaj până la sud de Oarța de Jos.



2.2 Estimarea zonei și a populației posibil expusă poluării

În județul Maramureș există 76 localități, în care locuiesc circa 510.000 locuitori, din care:

- 2 municipii: Baia Mare (reședință de județ) și Sighetu Marmației;
- 11 orașe (Baia Sprie, Borșa, Cavnic, Dragomirești, Săliștea de Sus, Seini, Șomcuta Mare, Târgu Lăpuș, Tăuții Măgherauș, Ulmeni, Vișeu de Sus);
- 63 comune cu 226 sate aparținătoare;

DIRECȚIA JUDEȚEANĂ DE STATISTICĂ - MARAMUREȘ

Acasa » Statistici Județene » Populația

Populația și densitatea populației la recensăminte

Județul Maramureș	Numărul locuitorilor	Locuitori / km ²
29 decembrie 1930	317304	50,3
25 ianuarie 1948	321287	51,0
21 februarie 1956	367114	58,2
15 martie 1966	427645	67,8
5 ianuarie 1977	492860	78,2
7 ianuarie 1992	540099	85,7
18 martie 2002	510110	80,9
1 iulie 2011	509163	80,8

Durata medie a vieții, pe sexe

Județul Maramures	Anul 2006	Anul 2007	Anul 2008	Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013
Ambele sexe	71,17	71,53	72,4	72,92	72,93	73,00	73.58	74.16
Masculin	67,84	68,02	68,78	69,41	69,2	69,14	69.93	70.61
Feminin	74,63	75,19	76,17	76,53	76,81	77,02	77.33	77.77

Suprafața totală a județului este de 6304,4 kmp din care 43% este reprezentată de relief muntos (M-ții Rodnei, Gutâi, Țibleș, Maramureșului), 30% de dealuri, podișuri, piemonturi iar 27% de depresiuni și șes (Depresiunile Maramureș, Lăpuș și Baia Mare, Câmpia Someșului).

2.3 Date climatice utile

În general, teritoriul MARAMUREȘULUI se caracterizează printr-o climă temperat – continentală, cu nuanțe moderate. Astfel, zona estică, respectiv Munții Rodnei și Munții Maramureșului, se află sub influența maselor de aer subpolar, în vreme ce partea vestică este dominată de un climat cu caracter continental moderat, unde se resimt influențele oceanice.

Particularitățile geografice ale județului Maramureș sunt rezultanta directă a condițiilor geografice proprii. Din acestea un rol deosebit îl constituie poziția geografică în extremitatea V – N-V a țării, deschiderea largă spre V, ceea ce înlesnește pătrunderea maselor de aer oceanic.

Pe fondul acestor condiții geografice interacțiunea între factorii genetici majori ai climei: suprafața activă, circulația generală a atmosferei și radiația solară se conturează specificul climei și topoclimii de aici. Marea varietate și complexitate a suprafeței active și îndeosebi a reliefului, de la depresiuni joase (sub 200 m alt.) la culmile alpine ale Munților Rodnei (peste 2300 m alt.), imprimă întregului complex de elemente climatice o etajare pe verticală. Alternanța ariilor depresionare cu culmile deluroase sau muntoase cu diferite expuneri și înclinări introduce diferențieri cantitative și calitative a elementelor și fenomenelor climatice.

Deschiderea largă spre V avantajează advecția maselor de aer oceanic ce determină o vreme instabilă cu averse de ploaie primăvara și vara și burniță sau ploi continue mai ales toamna și începutul iernii. În același timp, înălțimile Munților Rodnei și Maramureșului formează “un baraj” orografic important în fața advecțiilor reci din N și E creând un mare “avantaj natural” pentru jumătatea vestică a județului care este ferită de gerurile puternice și iernile năprasnice determinate de aceste invazii.

În acest context genetic evoluția elementelor și fenomenelor climatice capătă valențe diferite teritorial și temporar și care, în anumite conjuncturi sinoptice, pot depăși cu mult situațiile medii, în sens pozitiv sau negativ cu multiple implicații asupra calității mediului, declanșând degradarea acestuia sub diferite aspecte.

Toate aceste abateri, dependent de valoarea care o îmbracă și de aici de consecințele pe care le produc, sunt incluse în categoria riscurilor climatice care pot constitui cauza declanșării în lanț a unor alte riscuri naturale (geomorfologice, hidrologice, etc.) sau antropice (poluarea aerului).

Precipitațiile atmosferice sunt cuprinse între 700 și 1500 mm anual, MARAMUREȘUL înregistrând dintre cele mai ridicate valori ale precipitațiilor din țară (1500 mm/an în bazinul superior al Vaserului). Numărul mediu al zilelor ploioase pe an atinge 140, iar al zilelor în care ninge ajunge la 30. Precipitațiile sunt repartizate neuniform pe teritoriul județului, înregistrându-

se creșteri de la vest spre est. Cantitatea cea mai mare a precipitațiilor se înregistrează în Munții Rodnei și Maramureșului.

Microclimatul zonei BAIA MARE se caracterizează printr-o frecvență ridicată a precipitațiilor atmosferice. Având în vedere curenții umezi care pătrund dinspre Oceanul Atlantic, în general, se evidențiază valori ridicate ale umezelii relative.

2.4 Date relevante privind topografia

Pe teritoriul județului se evidențiază câteva unități de relief distincte:

➤ ZONA MUNTOASĂ cuprinde 2.655 km² (43 %) și este reprezentată prin cele două lanțuri OAȘ – GUTÂI – ȚIBLEȘ – pe de o parte, și MARAMUREȘ – RODNEI, pe de altă parte, având orientare generală de la nord-vest spre sud-est.

Munții vulcanici OAȘ – GUTÂI – ȚIBLEȘ se întind de la frontiera cu Ucraina și până la Valea Sălăuței. Înălțimea lor este, în general, mică, rareori depășind 1.000 m

Munții GUTÂI se întind de la Pasul Huta (587 m) până la Pasul Roata (1075 m) și sunt dominați de platouri, iar principalele vârfuri sunt Pleșca Mare (1292 m), Igniș (1307 m) și Gutâi (1443 m).

Munții ȚIBLEȘULUI prezintă un abrupt puternic spre nord și nord-est, iar spre vest și sud-vest coboară lin spre Depresiunea Lăpușului prin muncii și piemonturi. Principalele vârfuri sunt Țibleș (1839 m), Hudin (1611 m) și Văratec (1349 m).

Lanțul muntos MARAMUREȘ – RODNA aparținând CARPAȚILOR ORIENTALI este alcătuit în cea mai mare parte din șisturi cristaline, ceea ce le conferă o formă masivă.

Munții MARAMUREȘULUI sunt situați în nord-estul județului și au altitudini medii de 1600 – 1900 m.

Afluenții râului VIȘEU au fragmentat Munții Maramureșului în mai multe masive: Farcău (1957 m), Pietrosul Bardului (1850 m), Toroiaga (1930 m) și Cearcanul (1847 m).

Munții RODNEI așezați în sud-estul județului sunt reprezentați în județ prin versantul lor nordic și în același timp prin partea lor cea mai înaltă, masivul Pietrosul Mare (2305 m).

➤ ZONA DE DEALURI, PODIȘURI ȘI PIEMONTURI cuprinde 1.873 km² (30%) și este reprezentată de seria culmilor și măgurilor insulare ce aparțin podișului SOMEȘAN și care mărginesc teritoriul județului în partea de sud și sud-vest. Această unitate de relief este formată din munți insulari alcătuiți din șisturi cristaline, fiind acoperită cu o cuvertură de calcar, cu înălțimi ce variază între 500-800m, dintre care amintim: Culmea Codrului sau Făgetului cu înălțimea de 578 m, masivul Preluca cu vârful Florii (811m) și Culmea Brezei ce atinge 974 m altitudine maximă.

➤ DEPRESIUNILE CU LUNCI ȘI TERASE se întind pe 1687 km², reprezentând 27% din teritoriu. Între lanțurile muntoase OAȘ-GUTÂI-ȚIBLEȘ și MARAMUREȘ-RODNEI se află

depresiunea intramontană a MARAMUREȘULUI fragmentată de dealuri și muncei, drenate de râurile Vișeu și Iza care au creat două culoare relativ paralele. Depresiunea are un plafon ondulat și ridicat la 700-800 m și este cea mai vastă depresiune din țară, lungă de circa 75 km și lată de 20 km.

Depresiunea LĂPUȘULUI aflată în sudul județului este situată între munții vulcanici, culmile Breaza și Preluca, cumpăna apelor din Valea Lăpușului și Valea Cavnicului. Suprafața este deluroasă, puternic fragmentată de ape, dispusă în trepte, situate la altitudini de 300-650 m. Depresiunea este separată în două unități distincte de către prelungirea masivului vulcanic Șatra (1.041 m) și anume Depresiunea propriu-zisă a LĂPUȘULUI la sud-est și Depresiunea COPALNIC la nord-vest.

Depresiunea BAIA MARE reprezintă zona cea mai joasă a județului, cu o altitudine medie de 200 m. Depresiunea are aspectul unui amfiteatru cu o serie de culoare ce se extind pe Valea Someșului până la Țicău, pe Valea Lăpușului până la Remetea Chioarului și pe Săsar până la Baia Sprie.

Depresiunile CHIOARULUI și SĂLAJULUI sunt situate în partea de sud-vest a județului. Depresiunea CHIOARULUI este închisă de dealurile Prisnel și Preluca, iar depresiunea SĂLAJULUI de culmea Codrului și dealul Sălajului, ambele cu largă deschidere spre Valea Someșului.

➤ TRECĂTORI

Munții din județul MARAMUREȘ sunt străbătuți de o serie de trecători, ceea ce facilitează legăturile în interiorul județului și ale județului cu județele vecine. Principalele trecători sunt:

- REMEȚI – NEGREȘTI OAȘ (prin Pasul HUTA –587 m) – 20 km, șosea asfaltată, realizează legătura dintre județul Maramureș și Satu Mare;
- DESEȘTI – BAIA SPRIE (Pasul NETEDA – 1039 m peste Munții GUTÂI) – 24 km, șosea asfaltată; realizează legătura dintre Depresiunile Maramureșului și Baia Mare;
- OCNA ȘUGATAG – ȘURDEȘTI (Pasul Roata – 1075 m) –30 km șosea asfaltată, realizează legătura dintre Depresiunea Maramureșului cu Depresiunile Baia Mare și Lăpuș;
- BOTIZA – SUCIU DE SUS – 30 km, drum forestier; realizează legătura dintre depresiunea Maramureșului și Depresiunea Lăpușului;
- SĂCEL – SALVA (prin Pasul SETREF – 817 m), șosea asfaltată și cale ferată, realizează legătura dintre județele Maramureș și Bistrița - Năsăud;
- VIȘEU DE SUS – IACOBENI (prin Pasul PRISLOP – 1414 m) – 100 km, șosea asfaltată, realizează legătura dintre județele Maramureș și Suceava.

2.5 Informații privind tipul de ținte care necesită protecție în zonă;

Scopul măsurilor de menținere a calității aerului este acela de a proteja sănătatea oamenilor față de efectele directe și indirecte ale unor substanțe poluante care sunt emise de diverse surse în atmosferă.

Zonele sensibile sunt acelea în care densitatea locuitorilor este crescută și implicit numărul surselor de emisie este mai mare. În special este nevoie de o monitorizare atentă a localităților din zonele unde datorită condițiilor meteo-geografice condițiile de dispersie sunt nefavorabile (Baia Mare și localitățile adiacente și zona Tg. Lăpuș)

Zone sensibile sunt și ariile din vecinătatea unor surse de emisii cu intensitate potențial ridicată cum ar fi: obiective agro-industriale, de gestionare a deșeurilor, stații de epurare a apelor uzate, căi de trafic intens, situri contaminate.

2.6 Stații de măsurare (coordonate geografice, hartă).

S-au derulat activități de monitorizare a calității aerului sistematic cu precădere (doar) în zona municipiului Baia Mare.

La 1 ianuarie 2008 au fost puse în funcțiune 5 stații automate de monitorizare a calității aerului, care fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului din România, astfel:

- stația MM1 (stație trafic, nu are echipamente de monitorizare meteo), amplasată la altitudinea de 211 m, cu coordonatele:

47039'7,32" lat N; X=391558,137

23033'17,32" long E; Y=684655,109

- stația MM2 (stație fond urban), amplasată la altitudinea de 223 m, cu coordonatele:

47039'07,61" lat N; X=392703,191

23034'12,19" long E; Y=684643,110

- stația MM3 (stație fond suburban), amplasată la altitudinea de 354 m, cu coordonatele:

47045'05,50" lat N, X=395549,247

23036'19,18" long E, Y=695647,504

- stația MM4 (stație industrial), amplasată la altitudinea de 259 m, cu coordonatele:

47040'15,07" lat N, X=396057,576

23036'51,19" long E, Y=686666,849

- stația MM5 (stație industrial), amplasată la altitudinea de 290 m, cu coordonatele:

47042'16,10" lat N. X=397171,631

23037'41,47" long E, Y=690385,965

Nealocarea suficientă de fonduri necesare în vederea asigurării funcționării acestora a dus la funcționarea pentru anul 2014 fără întreruperi majore doar a stației MM3.

La sfârșitul lunii decembrie 2014, au rămas închise în continuare stațiile MM4 și MM5, având majoritatea echipamentelor defecte, iar cele funcționale fiind relocalate la alte stații. În stația MM2 nu s-a repus în funcțiune prelevatorul de PM₁₀ și PM_{2,5}. Nu au fost cuprinse în această acțiune de reparare, echipamentele din laborator, care deservește stațiile automate de monitorizare a calității aerului și care necesită intervenții urgente de întreținere și/sau etalonare.

Plan de menținere a calității aerului pentru județul Maramureș

Pentru funcționarea stațiilor de monitorizare este necesară asigurarea unui buget real pentru asigurarea unei mentenanțe de specialitate și a consumabilelor necesare conform cărților tehnice, astfel încât echipamentele să se defecteze cât mai puțin iar atunci când apar defecțiuni acestea să fie remediate în cel mai scurt timp.



Pe de altă parte datele de monitorizare a calității aerului referitoare la restul teritoriului județului nu sunt colectate sau sistematizate.

CAPITOLUL 3. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE

3.1 Descrierea modului de realizare a studiului, inclusiv descrierea modelului matematic utilizat pentru dispersia poluanților în atmosferă în vederea elaborării scenariilor/ măsurilor și estimării efectelor acestora

Evaluarea calității aerului se face având în vedere baza legală, reprezentată în România în principal de Legea Nr. 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Clasificarea și delimitarea ariilor din zone și aglomerări în regimuri de evaluare și în regimuri de gestionare a calității aerului înconjurător se face conform Art. 4 punctul (3) b) al Legii 104 de către Sistemul National de Evaluare și Gestionare Integrată a Calității Aerului (SNEGICA). Prin SNEGICA se realizează punerea în aplicare a legii calității aerului înconjurător.

În scopul gestionării calității aerului, în fiecare zonă sau aglomerare, se delimitează arii care se clasifică în regimuri de gestionare (I sau II) în funcție de rezultatul evaluării calității aerului înconjurător. Regimurile de gestionare sunt prevăzute în art.42 din Legea nr.104/2011.

”ART.42

În vederea gestionării calității aerului înconjurător, pentru dioxid de sulf, dioxid de azot, oxizi de azot, particule în suspensie, respectiv PM_{10} și $PM_{2,5}$, plumb, benzen, monoxid de carbon, arsen, cadmiu, nichel, benzo(a)piren, în fiecare zonă sau aglomerare se delimitează arii care se clasifică în regimuri de gestionare în funcție de rezultatul evaluării calității aerului înconjurător, realizată cu respectarea prevederilor secțiunii 1 din cap. III, după cum urmează:

*a) **regim de gestionare I** - reprezintă ariile din zonele și aglomerările în care nivelurile pentru dioxid de sulf, dioxid de azot, oxizi de azot, particule în suspensie PM_{10} și $PM_{2,5}$, plumb, benzen, monoxid de carbon sunt mai mari sau egale cu valorile-limită plus marja de toleranță, acolo unde este aplicabilă, prevăzute la lit. B și poziția G.5 din anexa nr. 3, respectiv pentru arsen, cadmiu, nichel, benzo(a)piren, particule în suspensie $PM_{2,5}$ sunt mai mari decât valorile-tintă prevăzute la lit. C și poziția G.4 din anexa nr. 3;*

*b) **regim de gestionare II** - reprezintă ariile din zonele și aglomerările în care nivelurile pentru dioxid de sulf, dioxid de azot, oxizi de azot, particule în suspensie PM_{10} și $PM_{2,5}$, plumb, benzen, monoxid de carbon sunt mai mici decât valorile-limită, prevăzute la lit. B și poziția G.5 din anexa nr. 3, respectiv pentru arsen, cadmiu, nichel, benzo(a)piren, particule în suspensie $PM_{2,5}$ sunt mai mici decât valorile-tintă prevăzute la lit. C și poziția G.4 din anexa nr. 3.”*

Datele privind încadrarea județului Maramureș în regimul de gestionare II au fost puse la dispoziție de către Agenția pentru Protecția Mediului Maramureș și se referă la indicatorii pentru care s-a realizat încadrarea în regimul de gestionare II, perioada de timp pentru care a fost

Plan de menținere a calității aerului pentru județul Maramureș

realizată evaluarea și încadrarea, perioada de mediere, precum și cantitatea totală de emisii pentru fiecare poluant și pe categorii de surse:

Unitatea administrativ teritorială	Indicator	Exc epții	Perioada de mediere	Perioada de evaluare	Cantitatea totală de emisii (t/an)	
Județul Maramureș	Particule în suspensie PM _{2,5}		1 an	2010-2015	Surse staționare	107,487614
					Surse mobile	82,315444
					Surse de suprafață	5981,938162
	Particule în suspensie PM ₁₀		1 an	2010-2015	Surse staționare	386,631908
					Surse mobile	96,108164
			1 oră		Surse de suprafață	6068,804079
	Dioxid de azot		1 an	2010-2015	Surse staționare	96,898584
					Surse mobile	2504,367576
			1 oră		Surse de suprafață	506,712204
	Dioxid de sulf		1 oră	2010-2015	Surse staționare	25,585501
			24 ore		Surse mobile	0,000000
					Surse de suprafață	420,952586
	Monoxid de carbon		Valoarea maximă zilnică a mediilor glisante pe 8 ore	2010-2015	Surse staționare	200,954000
					Surse mobile	4277,7290
					Surse de suprafață	44840,29029
	Benzen		1 an	2010-2015	Surse staționare	NE
					Surse mobile	NE
					Surse de suprafață	NE
	Plumb		1 an	2010-2015	Surse staționare	0,014439
					Surse mobile	0,047000
					Surse de suprafață	0,298096
	Arsen		1 an	2010-2015	Surse staționare	0,000740
					Surse mobile	0,000000
					Surse de suprafață	0,004076
Cadmium		1 an	2010-2015	Surse staționare	0,000948	
				Surse mobile	0,002498	
				Surse de suprafață	0,008398	
Nichel		1 an	2010-2015	Surse staționare	0,002187	
				Surse mobile	0,006742	
				Surse de suprafață	0,220116	

Conform ANEXEI 3 din Legea nr.104/2011 - DETERMINAREA CERINTELOR pentru evaluarea concentrațiilor de dioxid de sulf, dioxid de azot și oxizi de azot, particule în suspensie PM₁₀ și PM_{2,5}, plumb, benzen, monoxid de carbon, ozon, arsen, cadmiu, nichel și benzo(a)piren în aerul înconjurător într-o anumită zonă sau aglomerare:

"A.2. Determinarea depășirilor pragurilor superior și inferior de evaluare

Depășirile pragurilor superior și inferior de evaluare se determină în baza concentrațiilor din 5 ani anteriori, dacă sunt disponibile suficiente date. Se consideră că un prag de evaluare a fost depășit dacă a fost depășit în cel puțin 3 din cei 5 ani anteriori.

Pentru determinarea depășirii pragurilor de evaluare, atunci când datele disponibile acoperă mai puțin de 5 ani, se pot combina informații rezultate din campanii de măsurare de scurtă durată, desfășurate pe parcursul unui an în puncte în care este probabil să apară cele mai mari niveluri de poluare, cu informații extrase din inventare de emisii și din modelare.”

ART. 27

(1) În toate zonele și aglomerările, în ariile clasificate în regim de evaluare A pentru dioxid de sulf, dioxid de azot și oxizi de azot, particule în suspensie, plumb, benzen și monoxid de carbon, evaluarea calității aerului înconjurător se realizează prin măsurări în puncte fixe. Aceste măsurări în puncte fixe pot fi suplimentate cu tehnici de modelare și/sau măsurări indicative pentru a furniza informații adecvate în legătură cu distribuția spațială a calității aerului înconjurător.

(2) În toate zonele și aglomerările, în ariile clasificate în regim de evaluare B pentru dioxid de sulf, dioxid de azot și oxizi de azot, particule în suspensie, plumb, benzen și monoxid de carbon, evaluarea calității aerului înconjurător se poate realiza prin utilizarea unei combinații de măsurări în puncte fixe și tehnici de modelare și/sau măsurări indicative.

(3) În toate zonele și aglomerările, în ariile clasificate în regim de evaluare C pentru dioxid de sulf, dioxid de azot și oxizi de azot, particule în suspensie, plumb, benzen și monoxid de carbon, tehnicile de modelare sau tehnicile de estimare obiective ori ambele sunt suficiente pentru evaluarea calității aerului înconjurător.

În arealul la care face referire prezentul studiu s-au derulat activități de monitorizare a calității aerului sistematic cu precădere (doar) în zona municipiului Baia Mare.

Concentrarea monitorizării asupra zonei municipiului Baia Mare s-a datorat prezenței unor agenți economici care prin specificul activității lor reprezentau surse semnificative de poluare a aerului și anume: combinatul chimico-metalurgic Phoenix și Romplumb. Poluanții de la cele două obiective erau în principal metale grele, arsen și SO₂.

Ținând cont de declinul industriei miniere din județ, inclusiv sistarea activității Romplumb poluarea aerului se datorează prezenței altor tipuri de poluanți proveniți din emisiile autovehiculelor aflate în trafic, lucrările de construcții, arderile de combustibili, activitățile agro – zootehnice și punctual datorită unor surse de la obiective industriale sau unități de prestări de servicii.

Valoarea emisiilor de poluanți datorită **autovehiculelor aflate în trafic** este dependentă de tipul și numărul vehiculelor aflate în trafic precum și de regimul de deplasare al acestora. Astfel în vederea reducerii acestora este nevoie de menținerea unei bune stări tehnice a autovehiculelor, asigurarea unui regim de trafic cât mai fluent și măsuri de reînnoire a parcului auto.

Valoarea emisiilor de poluanți în aer datorată **activităților din construcții** poate fi redusă utilizând tehnici specifice în special de combatere a prafului cât și prin reducerea timpilor de execuție.

Valoarea emisiilor în aer provenite din agricultură și zootehnie nu este pusă la ora actuală în evidență. Însă datorită conjuncturii economice numărul de animale, în conformitate cu datele statistice, este în continuă scădere în județul Maramureș.

Agricultura și zootehnia reprezintă o sursă importantă de emisie a două puternice gaze cu efect de seră: oxid de azot (N_2O) și metan (CH_4). N_2O este eliberat în atmosferă de către terenurile agricole, în principal din cauza transformării microbiene a îngrășămintelor din soluri, ce conțin azot. Emisiile de N_2O reprezintă peste jumătate din totalul emisiilor din agricultură. Emisiile de CH_4 se datorează în mare parte îngrășămintelor provenite din procesele de digestie ale animalelor rumegetoare (în principal vaci și oi). Atât emisiile de CH_4 , cât și cele de N_2O se produc din depozitarea și împrăștierea îngrășămintelor animale.

Astfel există o propunere de modificare a Directivei 2003/35/CE în care sunt descrise măsuri pentru controlul emisiilor de amoniac și de reducere a emisiilor pentru controlul emisiilor de particule în suspensie și de negru de fum provenite din agricultură și zootehnie:

- gestionarea azotului, luând în considerare întregul ciclu al azotului;
- strategiile de hrănire a șeptelului;
- metodele de împrăștiere a gunoiului de grajd, cu emisii reduse;
- sistemele de depozitare a gunoiului de grajd, cu emisii reduse;
- sistemele de prelucrare și compostare a gunoiului de grajd, cu emisii reduse;
- sistemele de adăpostire a animalelor, cu emisii reduse;
- metodele de aplicare a îngrășămintelor minerale, cu emisii reduse.

De asemenea gestionarea adecvată a reziduurilor din recolte ar trebui să se facă conform unui cod de bune practici agricole, pe baza următoarelor metode, cuprinse în propunerea de modificare amintită anterior:

- “ - îmbunătățirea structurii solului prin încorporarea reziduurilor din recolte;
- îmbunătățirea tehnicilor de încorporare a reziduurilor din recolte;
- utilizarea alternativă a reziduurilor din recolte;
- îmbunătățirea stării nutrienților și a structurii solului prin încorporarea gunoiului de grajd în conformitate cu cerințele pentru o creștere optimă a plantelor, evitându-se astfel incinerarea gunoiului de grajd (gunoi de fermă, așternut de paie).”

În statele membre ale UE este interzisă arderea în câmp deschis a reziduurilor și a deșeurilor de recolte agricole și a reziduurilor forestiere. Pe de altă parte trebuie acordată o mai mare atenție asupra monitorizării și punerii în aplicare a acestei măsuri.

Parcul de tractoare și mașini agricole reprezintă o altă sursă de emisii. Conform monografiei județului Maramureș acesta a cunoscut o creștere substanțială, în special la categoriile: tractoare, pluguri, cultivate, semănători, combine autopropulsate pentru cereale și prese pentru balotat.

Peste 95 la sută din utilajele agricole aparțin mediului privat și este de menționat că majoritatea utilajelor pe care le dețin producătorii agricoli sunt vechi, o parte provin dinainte de 1989, iar o parte au fost aduse la mâna a doua din străinătate. Acest lucru înseamnă emisii mai ridicate datorate funcționării motoarelor de generație veche.

Nu sunt de neglijat emisiile provenite din aplicarea de fungicide și pesticide prin pulverizare pe suprafețe relativ mari.

Sistemele de încălzire și producere a apei calde sunt în cea mai mare parte pe baza unor instalații care ard diverși combustibili și astfel generează emisii în aer.

Față de anii trecuți au dispărut majoritatea centralelor termice pentru sistemele centralizate și centralele termice pe bază de cărbune, păcură sau CLU ce deserveau diverse obiective industriale.

În zonele urbane acestea au fost înlocuite cu centrale de apartament, majoritatea pe gaz, având emisii mult mai reduse.

Pe de altă parte însă datorită prețului mare și în creștere al gazului față de cel al lemnului sau al peleților, duce, în special în zonele de case, la o creștere a utilizării acestora din urmă.

În ultima perioadă arderea lemnului și peleților se face tot mai des în centrale de generație nouă cu un randament mai bun, care de regulă deservește întreaga rețea de calorifere și consumatori de apă caldă din clădire comparativ cu anii trecuți când majoritatea arderii acestor combustibili se făcea în sobe de teracotă, sobe de gătit și cazane individuale pentru apă caldă cu randament scăzut, acestea fiind încă comune în o mare parte din gospodăriile din județ.

S-a început în județ utilizarea panourilor solare de producere a apei calde care duc la scăderea necesarului de ardere de combustibili și astfel la scăderea emisiilor, însă datorită prețului gradul de utilizare nu este ridicat.

Obiective industriale sau unități de prestări de servicii. Conform Monografiei actualizate a județului Maramureș, principalele ramuri care au contribuit la producția industrială a județului Maramureș au fost cele din cadrul industriei prelucrătoare, care reprezintă peste 90 la sută din total. În cadrul acesteia, cele mai importante ramuri sunt industria alimentară, prelucrarea lemnului, industria metalurgică, aparataj electric etc.

Aceste industrii se desfășoară în incinte pentru care autorizarea de funcționare a acestora presupune parcurgerea de proceduri de autorizare pe linie de mediu și de protecția muncii, astfel, aspecte precum emisiile de poluanți în aer la locul de muncă cât și în mediul înconjurător sunt analizate pentru fiecare caz în parte, încât să se asigure încadrarea în limitele legale. Unde în aceste analize se constată deficiențe se definesc programe de conformare cu măsuri și termene de realizare obligatorii.

Emisiile în aer de la aceste obiective sunt provenite de la centralele termice pentru încălzirea spațiilor și prepararea apei calde, cazane de abur, pulberi și vapori generate în anumite operații ale proceselor de producție, traficul auto din incinte, respirația rezervoarelor de combustibil, etc.

Firmele prestatoare de servicii reprezintă de asemenea posibile surse de emisii în aer, funcție de specificul activității lor putând fi asimilate locuințelor sau în alte cazuri, de exemplu cel al atelierelor de reparații auto, există și surse specifice, gaze, pulberi și vapori generate în anumite operații (sablare, sudură, vopsire, șlefuire).

Un caz particular este reprezentat de emisiile de compuși organici volatili COV care sunt reglementate separat și care provin în mod uzual de la vehicularea și depozitarea carburanților.

Aerul afectat de surse de poluare suferă un proces de autoepurare, definit ca procesul prin care aerul revine la compoziția inițială fără intervenția omului. Astfel, fenomenul de autoepurare se realizează prin următoarele procese naturale:

➤ **Depunere (sedimentare)** a particulelor solide prezente în atmosferă. Particulele solide emise în atmosferă se clasifică după mărimea lor în:

a) pulberi sedimentabile: se depun repede pe sol, la distanțe mici de sursă și sunt mai puțin periculoase deoarece sunt reținute la nivelul superior al căilor respiratorii;

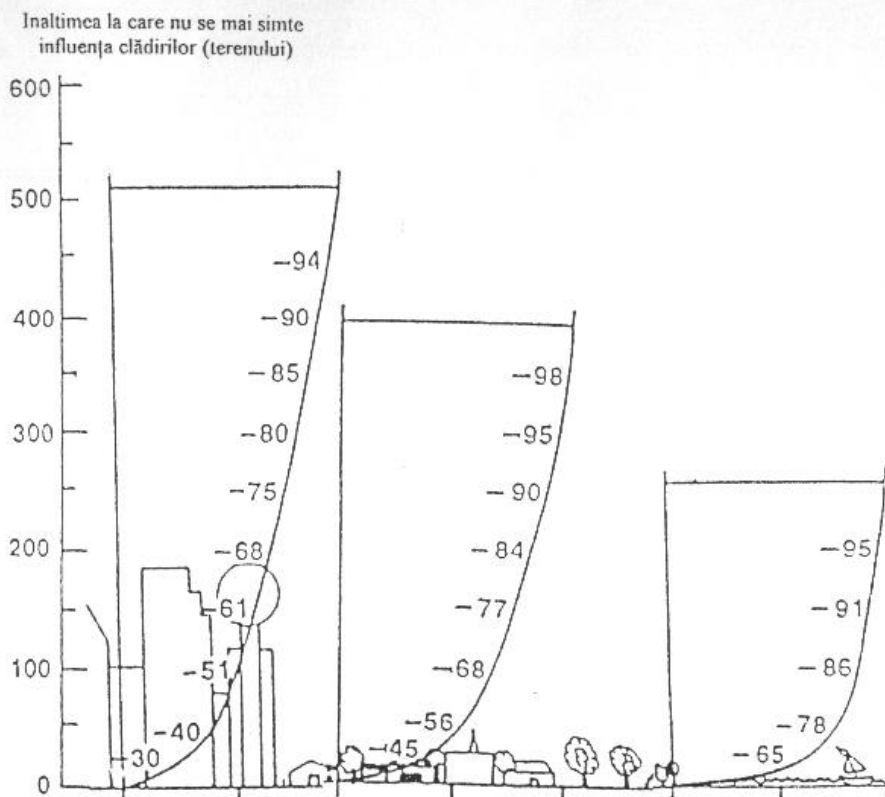
b) suspensii (dimensiuni între 0,1-10 μm) sunt periculoase întrucât pot ajunge la nivelul pulmonar și sunt foarte nocive pentru organism;

c) suspensii, au dimensiuni de sub 0,1 μm , au stabilitate foarte mare în aer, pot fi deplasate la distanțe mari față de sursă și sunt foarte nocive pentru organism.

➤ **Transformările chimice**, procese care duc uneori la purificarea atmosferei prin apariția unor substanțe mai puțin toxice decât cele inițiale, dar pot duce și la apariția unor substanțe mult mai toxice decât cele inițiale.

➤ **Dispersia poluanților în atmosferă** – fenomen complex care este influențat de procesele ce au loc în aer. Migrarea masei de poluanți în masa aerului are loc cu viteze diferite pe diferite direcții. Starea de turbulență a aerului în zonele de migrare a poluanților se manifestă prin variabilitatea direcției și vitezei vântului, variația temperaturii, a umidității și a concentrației noxei. Dacă direcția vântului determină direcția de deplasare a poluantului, viteza vântului și stabilitatea termică determină valorile concentrațiilor poluanților la nivelul solului.

Contextul arhitectonic al orașelor în general este caracterizat de construcții înalte care blochează circulația naturală a aerului și împiedică o aerisire corectă a spațiului dintre acestea. Acumularea gazelor provenite din trafic este favorizată de faptul că bulevardele înguste determină apariția „efectului de canion”.



Considerații asupra posibilităților de modelare a dispersiei poluanților

Pentru o analiză și evaluare a dispersiei poluanților în atmosferă la nivelul județului Maramureș, în vederea elaborării scenariilor/ măsurilor și estimării efectelor acestora pentru menținerea concentrațiilor în limitele legale privind calitatea aerului, este nevoie de evidențierea dispunerii acestor surse, fiecare cu caracteristicile lor peste caracteristicile geografice ale județului și anume: direcția, frecvența, durata și intensitatea vânturilor, regimul termic și pluvial, relieful și caracteristicile de ocupare a suprafețelor. Datorită complexității terenului și diversității de surse de emisii acest lucru nu poate fi realizat cu șanse de obține date relevante.

În vederea realizării unei modelări matematice sunt necesare date meteo orare pentru cel puțin 5 parametri meteo. Datele meteorologice se solicită sub forma de medii orare, în vederea procesării datelor de emisie și datelor topografice cu ajutorul unor programe de calculator specializate în fiecare oră, pentru fiecare Grid cartezian (receptor), în vederea identificării celor mai mari concentrații datorate celor mai nefavorabile condiții meteorologice.

Baza de date de regulă conține mediile orare pentru anul anterior ale următorilor parametri:

- temperatura;
- umiditate;
- presiune atmosferică;
- nebulozitate;
- viteza și direcție vânt;

Datele trebuie solicitate la cea mai apropiată stație meteo de la care se pot obține date meteo orare validate. Pe teritoriul județului Maramureș există stații meteo în Baia Mare, Tg. Lăpuș, Sighetul Marmăției, Ocna Șugatag, Iezer și încă câteva de mici dimensiuni.

Pentru integrarea topografiei zonei de regulă se utilizează date topografice SRTM30. ”Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) este ultimul proiect de realizare a unui model numeric altimetric global, utilizând datele colectate în Februarie 2000 de un senzor radar montat la bordul navei spațiale Endeavour. Proiectul, coordonat de NASA (National Aeronautics and Space Administration) și NGA (National Geospatial-Intelligence Agency), a urmărit realizarea și distribuția datelor la rezoluții de 30 secunde de arc” – citat din Modele numerice altitudinale ale terenului disponibile liber de Sorin Constantin <http://www.geo-spatial.org/articole/modele-numeric-altitudinale-ale-terenului-disponibile-liber>

Date de emisie ce pot fi utilizate:

- Dacă există (!) se vor utiliza datele de monitorizare ale emisiilor puse la dispoziție de operatori ai unor surse de emisii dirijate.
 - Date privind concentrațiile maxime măsurate la limita incintelor operatorilor sau date de monitorizare de la stațiile de monitorizare a calității aerului pentru realizarea unei modelari inverse a dispersiei poluanților; (sunt date parțiale, în sensul că nu au funcționat toate stațiile, doar pentru municipiul Baia Mare iar pe teritoriul județului nu există măsurători sistematice)
 - Date din BREF : „Reference Document on Best Available Technique” și BAT-uri
- Factori de emisie din metodologiile AP42 din EPA - SUA și EMEP/CORINAIR Emission Inventory a European Environmental Agency.

Perioadele minime de mediere sunt dictate de perioada de mediere a datelor meteorologice - media orară. Se alege deoarece este cea mai apropiată de cea în care sunt stabilite concentrațiile maxime admise (STAS 12574/87);

De asemenea, datele sunt prezentate și sub formă de medie anuală, pentru a avea o imagine globală asupra concentrațiilor întâlnite în mod uzual, pe parcursul întregului an;

Hărțile de dispersie se realizează pentru zone de diferite dimensiuni funcție de care se stabilește și pasul prin suprapunere pe harta geografică a zonei.

Programele de calculator specializate utilizate pentru procesarea acestor date utilizează un model de dispersie atmosferică bazat pe structura de turbulență a straturilor atmosferei și concepte de scalare, incluzând tratarea surselor punctuale multiple de la nivelul solului sau la înălțime. Pot fi utilizate pentru teren plat sau complex, rural sau urban și includ algoritmi pentru efectele datorate clădirilor. Folosesc modelul Gaussian de dispersie pentru condiții de atmosferă stabilă și modele non-Gaussiene pentru condiții instabile. Simularea dispersiei în teren complex este realizată prin proceduri bazate pe separarea liniilor de curent care permit poluanților să se deplaseze peste formele de relief sau în jurul acestora, în funcție de înălțimea penei de poluant și de condițiile de stabilitate.

Modelarea dispersie are rost în principal când există suspiciuni asupra unei surse de emisie cum că nu respectă valorile limită la emisie (VLE) și se dorește determinarea influenței asupra zonei înconjurătoare.

3.2 Analiza situației curente cu privire la calitatea aerului la momentul inițierii planului de menținere a calității aerului;

La ora actuală situația calității aerului în județul Maramureș este influențată de următoarele conjuncturi:

Pentru cazul Municipiului Baia Mare și ariile adiacente sursele majore de emisii cum ar fi Combinatul chimico-metalurgic și Romplumb și-au încetat activitatea. De asemenea nici unitățile de pe fluxul extragerii și preparării minereurilor nu mai funcționează.

În municipiu se execută lucrări de investiții la rețelele de apă și canalizare care implică prezența utilajelor și autobasculantelor pe străzile în lucru și care generează de asemenea scăderea vitezei în trafic inclusiv datorită întârzierii refacerii carosabilului după terminarea lucrărilor. Astfel există o generare mai mare de noxe de la funcționarea motoarelor precum și praf ca urmare a lucrărilor propriu-zise cât și a rulării pe zone de stradă fără îmbrăcăminte asfaltică.

Există în continuare zone industriale unde chiar dacă activitatea a fost sistată se impun lucrări de ecologizare deoarece praful care se ridică din aceste zone poate conține metale grele și arsen.

Traficul greu se derulează parțial pe centuri ocolitoare. În principal în cartierul Vasile Alecsandri traficul greu s-a redirecționat pe strada Grănicerilor, singurul aspect pozitiv este că aceasta a fost reabilitată și sistematizată astfel că se asigură un rulaj mai bun și implicit emisii mai scăzute. Este de asemenea în curs de reabilitare și strada Oborului.

La nivelul județului o mare parte din rețeaua de drumuri principale este de asemenea la faza de șantier a lucrărilor de modernizare – reabilitare. La fel aceste șantiere implică prezența utilajelor și autobasculantelor pe străzile în lucru și care generează de asemenea scăderea vitezei în trafic cât și generarea de praf ca urmare a lucrărilor propriu-zise cât și a rulării pe zone de stradă fără îmbrăcăminte asfaltică.

De asemenea la nivelul municipiului Sighetul Marmației și al orașelor importante situația centurilor ocolitoare este deficitară.

Rețeaua de distribuție a gazului este asimetric dezvoltată în județ fiind extinsă la vest de lanțul Oaș – Gutâi – Țibleș și slab dezvoltată în zona Maramureșului Istoric. Excepția este rețeaua de gaz de la Sighetu Marmației care preia gazul de la compania EON Gaz, din rețeaua națională de transport deținută de Transgaz și are aproximativ 45 de kilometri de țevi și deservește în jur de 2.500 de abonați, rețeaua fiind în curs de extindere inclusiv în două localități vecine – Vadu Izei și Sarasău.

În județ au fost realizate o serie de investiții în ecologizarea zonelor afectate în trecut de industria minieră cu precădere a iazurilor de decantare, de pe care în trecut erau antrenate

cantități mari de praf cu conținut de metale grele; pe de altă parte în județul Maramureș au rămas o serie de situri contaminate, județul ocupând locul 3 în țară la acest capitol.

3.3 Evaluarea nivelului de fond regional total, natural și transfrontier;

Fondul regional de poluare al aerului poate fi influențat de sursele limitrofe situate în poziții de unde poluanții ar putea fi transportați către județul Maramureș doar în cazuri accidentale. Poluarea de fond reprezintă poluarea existentă în zonele în care nu se manifestă direct influența surselor de poluare antropice.

Este de menționat că funcție de intensitatea sursei și înălțimea la care ajung emisiile calitatea aerului de pe teritoriul județului poate fi influențată negativ (de exemplu activitatea vulcanilor din Islanda, nisip saharian, incidentul de la Cernobîl).

Sursele de emisii situate în zonele limitrofe județului Maramureș pe o direcție și distanță care, în caz de situație normală permit prin transportul poluanților către teritoriul acestuia, nu sunt semnalate.

Afectarea se poate face doar în cazuri accidentale gen incendii situate în zone învecinate limitei teritoriului, însă efectele pot fi cantonate doar pe arii restrânse.

Zona Maramureșului istoric datorită flancării de către lanțurile muntoase este mai protejată față de sursele de poluare a atmosferei din zonele limitrofe județului comparativ cu zonele situate la vest de lanțul Oaș – Gutâi – Țibleș.

3.4 Evaluarea nivelului de fond urban: total, trafic, industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică, agricultură, surse comerciale și rezidențiale, echipamente mobile off-road, transfrontier;

Zonele urbane din județul Maramureș au caracteristici diferite una față de alta din punct de vedere al climei aferente poziției geografice cât și tipului arhitectonic.

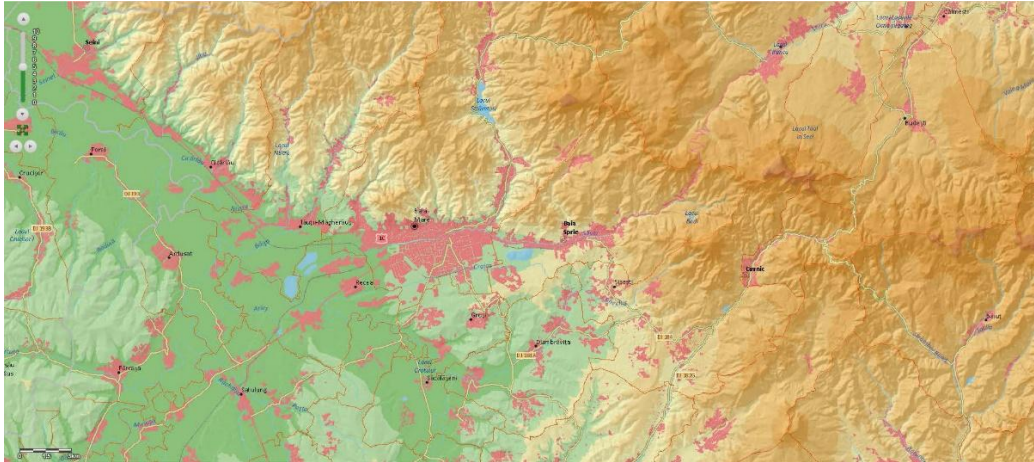
Municipiile Baia Mare și Sighetul Marmației cât și orașele Baia Sprie, Cavnic, Târgu Lăpuș, Vișeu și Borșa conțin nuclee de blocuri fiind zone la acest rang de mai mult timp, pe când restul localităților urbane au fost ridicate la rang de oraș relativ recent și sunt așezări cu precădere de case.

Densitatea populației diferă astfel încât intensitatea emisiilor în orașele care au dobândit acest statut mai recent este mai redusă iar posibilitatea de dispersie este mai mare datorită lipsei clădirilor înalte.

Din punct de vedere al poziționării față de caracteristicile geo climatice majoritatea sunt amplasate în depresiuni și pe văi.

Plan de menținere a calității aerului pentru județul Maramureș

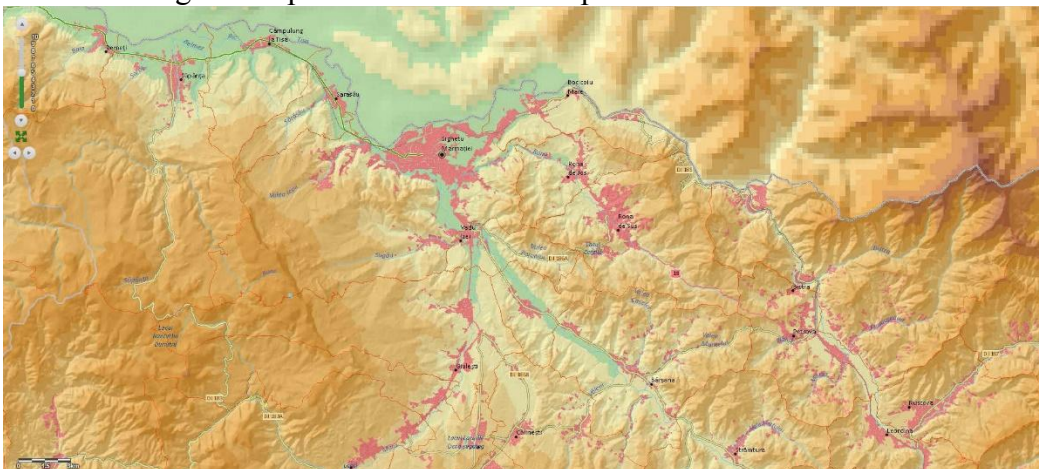
Baia Mare este într-o zonă cu aspect de amfiteatru astfel încât intensitatea vânturilor este mai redusă. La vest este orașul Tăuții Măgherauș iar la est orașul Baia Sprie, cele trei localități fiind practic lipite.



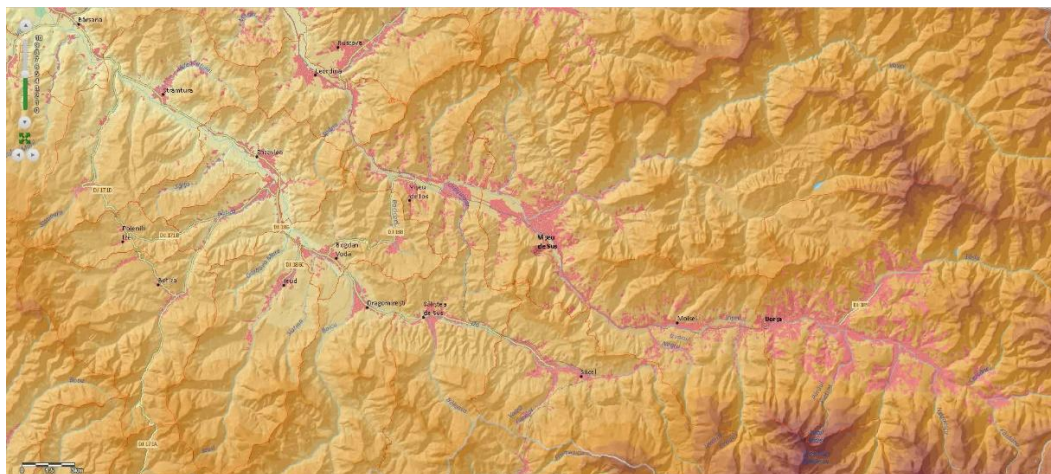
Târgu Lăpuș de asemenea este o zonă ferită înconjurată de înălțimi cu văi înguste (cheile Lăpușului, etc.) pe direcția din care predominant suflă vânturile.



Zona Sighetului permite o mai bună dispersie datorită culoarului Tisei.



Zona aferentă orașelor Dragomirești și Săliștea de Sus permite o mai bună dispersie datorită văii largi a Izei.



Zonele Vișeu – Borșa și Cavnic au ca particularitate tirajul natural datorită gradientului de pantă al văilor unde sunt amplasate.

Transporturile auto în interiorul acestor localități sunt, alături de sistemele de încălzire și preparare a apei calde, principale surse de poluare în special datorită declinului activităților industriale.

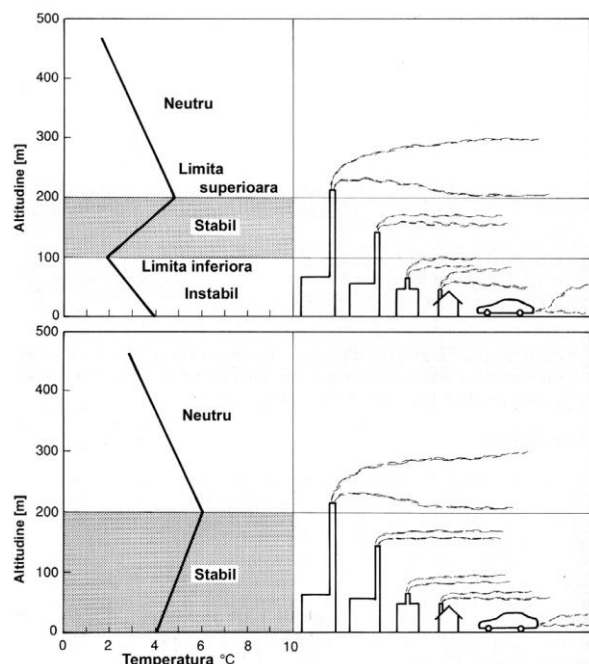
Emisiile de poluanți ale autovehiculelor sunt eliminate foarte aproape de sol, fapt care duce la realizarea unor concentrații ridicate la înălțimi foarte mici, chiar pentru gazele cu densitate mica și mare capacitate de difuziune în atmosferă.

Emisiile se fac pe întreaga suprafață a localității, diferențele de concentrații depinzând de intensitatea traficului și posibilitățile de ventilație a străzii. Volumul, natura și concentrația poluanților emiși depind de tipul de autovehicul, de natura combustibilului și de condițiile tehnice de funcționare iar parcul auto este destul de învechit.

Încălzitul locuințelor și prepararea hranei poluează cu pulberi, cenușă, oxid de carbon, dioxid de sulf, atât aerul încăperilor (în cazul încălzirii individuale), cât și a localităților (evacuări prin coșuri care se acumulează în bazinul aerian respectiv). Realizarea unor sobe cu randament din ce în ce mai ridicat reprezintă încă o preocupare de prima actualitate în întreaga lume.

Pe teritoriul zonelor urbane unde există rețea de distribuție a gazelor naturale acestea sunt utilizate cu precădere însă se constată o amploare crescută a instalării în paralel de sisteme pe combustibil lemnos.

Valoarea emisiilor pe teritoriul acestor localități datorită specificului climatic al județului cresc pe timpul anotimpurilor friguroase. Pe de altă parte diferența de temperatură dintre gazele arse și aerul rece de afară face ca gradientul termic să ducă la o dispersie mai bună a poluanților.



Pe timpul iernii emisiile de praf sunt diminuate datorită umezelii provenite de la ploii și zăpadă.

Vara când este secetă, în atmosferă este mai mult praf datorat eroziunii solului și creșterii amplitudinii lucrărilor de construcții. Problema, în zonele afectate de emisiile de poluanți pe coșurile de dispersie ale Romplumb și Phoenix de-a lungul timpului, este că pulberile cu conținut de metale grele și arsen au ajuns pe sol. Prin eroziunea solului acestea ajung din nou în aer.

Zonele industriale atât cât au mai rămas sunt dispuse în zonele limitrofe ale așezărilor urbane.

În cazul municipiului Baia Mare poate fi ușor sesizată o tendință de a realiza noi investiții cu caracter industrial în localitățile învecinate, unde se pot găsi terenuri mai îndepărtate de zonele rezidențiale.

Pe de altă parte o serie de incinte industriale cu profil dependent de industria minieră au fost vândute pe bucăți la ora actuală existând un mozaic de activități cu emisii specifice iar starea drumurilor de acces între construcțiile din aceste incinte este de cele mai multe ori precară.

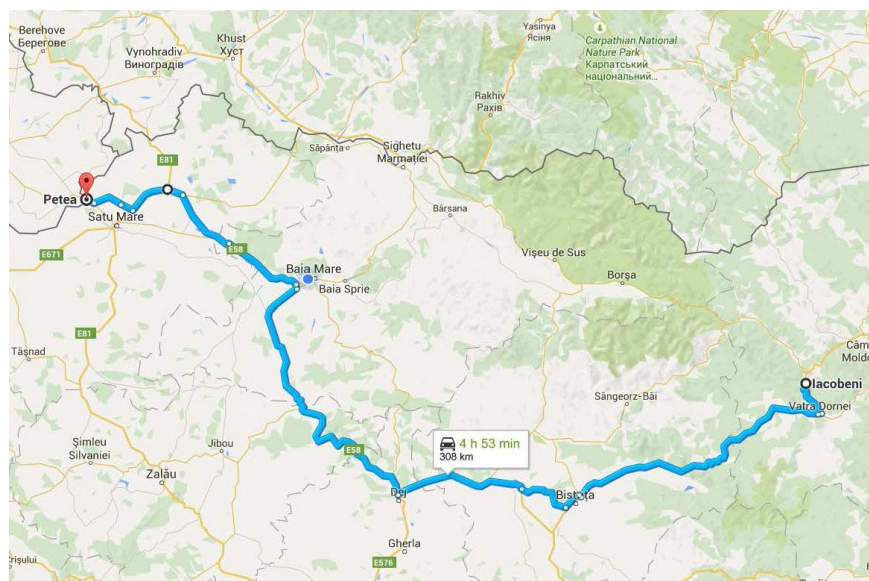
Există și unități de prestări servicii sau de producție situate în interiorul zonelor rezidențiale fie din cauză că aceste zone s-au dezvoltat în direcția obiectivului fie că acesta a fost amenajat prin reorganizarea unor foste spații rezidențiale în perioade în care dezvoltarea urbanistică nu era suficient reglementată.

3.5 Evaluarea nivelului de fond local: total, trafic, industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică, agricultură, surse comerciale și rezidențiale, echipamente mobile off-road, transfrontier;

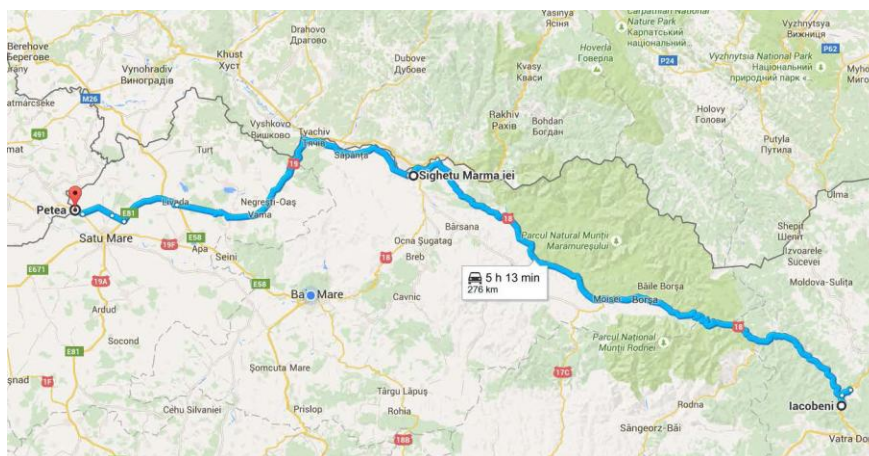
Din punct de vedere al traficului din județul Maramureș se poate constata că deși drumurile din județ se pot constitui ca rută de tranzit între zonele situate la est și punctele de

Plan de menținere a calității aerului pentru județul Maramureș

trecere a frontierei către Ucraina și Ungaria acestea nu au înregistrat valori ridicate de trafic datorită stării lor proaste.



La ora actuală principala rută care ar putea fi utilizată pentru acest tranzit, Iacobeni – Sighet – Negrești Oaș – Livada cu ramificațiile către Halmeu și Petea este doar parțial reabilitată.



La fel cum reabilitarea drumului Dej – Halmeu a dus la creșterea valorilor de trafic pe această rută în detrimentul rutei Dej – Cluj – Oradea – Borș, este de așteptat ca finalizarea tronsonului să ducă la creșterea valorilor de trafic pe ruta Iacobeni – Sighet în detrimentul rutei Iacobeni – Dej. Acest lucru ar avea impact asupra zonelor urbane fără centuri ocolitoare în relație cu această rută, respectiv Borșa, Vișeu și Sighetul Marmăției.

Este de remarcat că intensitatea emisiilor datorate transportului este mult mai mare pe timpul zilei decât pe timpul nopții.

Din punct de vedere al industriei se remarcă dispariția principalei industrii din Maramureș și anume extragerea și prepararea minereurilor de metale prețioase și neferoase inclusiv cu cele două întreprinderi metalurgice Romplumb și Phoenix.

Din punct de vedere al emisiilor de poluanți în aer dispariția acestor surse a dus la ameliorarea substanțială a calității aerului pe teritoriul județului. În subsidiar acest fapt a produs și un fenomen de migrație a populației apte de muncă către alte țări lucru care implicit a dus la scăderea emisiilor în atmosferă datorită scăderii densității populației.

Uzinele care produceau piese și componente pentru activitățile miniere și asociate acesteia au fost nevoite să se reprofileze rata de succes însă a fost redusă.

Unele din spațiile industriale care au aparținut fostelor întreprinderi de stat au fost vândute și utilizarea lor a fost schimbată existând un mozaic de activități de la depozite, prelucrări mecanice, asamblări, prelucrarea lemnului și prestări de servicii fiecare cu emisii specifice.

Drumurile din aceste incinte industriale au în marea majoritate carosabilul deteriorat având asociate emisii de poluanți în atmosferă asociate acestei situații. Dacă înainte apa caldă și căldura erau asigurate centralizat la ora actuală fiecare se descurcă pe cont propriu.

Au apărut și localități în care zonele industriale s-au intercalat cu zone rezidențiale. Emisiile de poluanți în aer ale acestora dacă sunt de natură a crea disconfort sunt de obicei reclamate autorităților competente astfel încât aceste fenomene se pot derula de obicei accidental și pe perioade scurte de timp.

Investițiile în activități industriale de mai mari dimensiuni realizate în județ au fost amplasate la distanțe mai mari de zonele rezidențiale și datorită faptului că au fost nevoite să asigure parametri de emisie în aer corespunzători unei legislații îmbunătățite nu se constituie în surse semnificative de poluanți pentru aer.

Producția de energie termică, surse comerciale și rezidențiale

La nivelul județului acest lucru nu se mai face centralizat.

În Baia Mare, energia termică mai este livrată prin centralele municipității în 103 de unități locative din blocuri sociale și blocuri ANL (situat pe străzile Luminișului, Horia, Grănicerilor, Uranus, Serelor, Florilor, Victoriei și bulevardele Independenței și Republicii), în 94 de unități de învățământ, precum și în instituții publice locale. O serie din aceste centrale termice nu sunt de ultimă generație în ceea ce privește nivelul emisiilor.

Pentru indicatorul PM₁₀, fracția fină a pulberilor în suspensie în aer în perioada rece a anului (ianuarie-martie, octombrie-decembrie) provine din sistemele de încălzire în general și în special din cele ce folosesc combustibil solid (lemn și deșeuri de lemn) ale locuitorilor, micii industrii și prestatorilor de servicii, dar și din ridicarea prafului stradal și din trafic.

Desființarea centralelor termice zonale/de cartier și trecerea pe sisteme individuale de încălzire a condus la apariția unor multiple surse de emisii difuze de noxe, răspândite pe întreg arealul municipiului Baia Mare. În condiții de calm atmosferic prelungit acestea se acumulează și mențin concentrații ridicate în toate zonele rezidențiale. Aceste surse de emisii sunt situate la

înălțimi mai mici decât în cazul centralelor de mai mari dimensiuni care de regulă erau echipate cu coșuri de dispersie relativ înalte.

În vederea producerii energiei termice pe teritoriul județului se folosesc centrale termice pe gaz și pe combustibil lemnos și în mult mai mică proporție pe energie electrică sau sisteme pe surse regenerabile.

Pe teritoriul județului emisiile datorate producerii de agent termic pentru încălzire și apă caldă sunt inegal distribuite.

În zonele aglomerate ale municipiilor unde combustibilul este gazul natural putem vorbi despre o densitate mai mare de surse de emisie coroborat cu sisteme mai performante de ardere datorită reglementărilor specifice impuse pentru centralele de apartament.

Tendința de izolare a clădirilor, apărută în principal ca o reacție la creșterea prețului la gaze în scopul scăderii consumului, are de asemenea implicit un rol important în scăderea emisiilor.

Este de așteptat ca această tendință să fie impulsionată de noua legislație privind certificarea energetică a clădirilor.

În zonele rurale sau zonele de case vorbim de o densitate mai redusă a surselor de emisii și un mix de combustibili coroborat cu o clară tendință de modernizare a sistemelor de furnizare a căldurii și apei calde. De asemenea pentru gătit, în zonele unde nu există rețea de distribuție a gazelor naturale, se utilizează buteliile de gaz.

Producția de energie electrică

În județul Maramureș nu funcționează unități de producere a energiei electrice pe bază de ardere de combustibili generatoare de emisii de poluanți în atmosferă. Utilizarea sporadică de generatoare de mici dimensiuni poate fi asimilată emisiilor motoarelor autovehiculelor de transport.

Agricultura

În județul Maramureș este în cea mai mare parte specifică zonelor de deal și de munte.

Suprafața agricolă reprezintă 49,26% din suprafața totală de a județului, iar suprafața arabilă reprezintă 13,32% din suprafața totală a județului, respectiv 27,03% din suprafața agricolă. Suprafața ocupată cu pășuni reprezintă 15,88% din suprafața totală a județului, respectiv 32,24% din suprafața agricolă. Suprafața ocupată cu fânețe reprezintă 19,07% din suprafața totală a județului, respectiv 38,71% din suprafața agricolă.

O mare parte a suprafeței arabile a județului o reprezintă zone în pantă care necesită efectuarea lucrărilor agricole în așa fel încât să fie asigurat un grad crescut de protecție antierozională, respectiv urmărirea curbelor de nivel sau lucrul în terase.

Lucrările agricole mecanizate pe suprafețele arabile reprezintă sursă de emisii de gaze de eșapament și de praf.

Agricultorul care utilizează teren arabil (inclusiv pajiști temporare) nu trebuie să ardă miriștile și/sau resturile vegetale rezultate după recoltarea culturilor (paie de cereale păioase,

vreji de plante proteice sau de cartof, coceni de porumb, tulpini de floarea soarelui, rapiță, inclusiv iarba rămasă după cosirea pajiștilor temporare etc.).

Necesarul de furaje pentru cel puțin 60% din efectivul de bovine și 80% din efectivul de ovine este asigurat de pe pajiști, suprafețe ce includ plante furajere perene (graminee și leguminoase) care au o acțiune anti entropică pronunțată asupra solului, fiind principala sursă de fitomasă. De asemenea, plantele furajere, în special leguminoasele perene, contribuie la fixarea în sol a unor cantități însemnate de azot, care apoi intră în circuitul productiv.

Prin plantele furajere din pajiști se intensifică procesul de fotosinteză din ecosisteme și se introduce în sol o cantitate mai mare de materie organică, menținându-se în sol o viață biologică activă. Prin rădăcinile plantelor furajere de pajiști, care au rol de liant în prezența materiei organice, se limitează sau se oprește procesul de distrugere a structurii granulare a solurilor. Alături de administrarea gunoierului de grajd, plantele furajere de pajiști au un rol însemnat în menținerea conținutului de humus din sol, fapt ce imprimă o portanță ridicată solului, care atenuază acțiunea de tasare a mașinilor agricole grele.

Lucrările de întreținere a pajiștilor implică de asemenea utilizarea de tractoare care să poată tracta o serie de mașini agricole specifice pajiștilor și fânețelor.

O sursă de poluare pentru atmosferă o constituie aplicarea prin pulverizare a tratamentelor de combatere a buruienilor cu erbicide. Combaterea acestora se mai face și prin incendiere.

Un caz aparte este aplicarea îngrășămintelor chimice cu ajutorul aviației utilitare (avion, elicopter) deosebit de eficiente în zone greu accesibile, cum este cea montană însă cu impact asupra calității aerului.

Sursele de emisie aferente lucrărilor agricole precum și lucrărilor forestiere sunt date de echipamente mobile off-road.

3.6 Caracterizarea indicatorilor pentru care se elaborează planul de menținere a calității aerului și informațiile corespunzătoare referitoare la efectele asupra sănătății populației sau după caz a vegetației; analiza (SO₂, PM₁₀ și Pb din PM₁₀ pentru care a fost implementat Programul Integrat de Gestionare a Calității Aerului pentru aglomerarea Baia Mare)

Oxizii de sulf (dioxidul și trioxidul de sulf) rezultă în principal din surse staționare și mobile, prin arderea combustibililor fosili.

➤ Dioxidul de sulf

Este un gaz incolor, cu miros înăbușitor și pătrunzător. Acesta este transportat la distanțe mari datorită faptului că se fixează ușor pe particulele de praf. În atmosferă, în reacție cu vaporii de apă formează acid sulfuric sau sulfuros, care conferă caracterul acid al ploilor.

Prezența dioxidului de sulf în atmosferă peste anumite limite are efecte negative asupra plantelor, animalelor și omului. La plante, dioxidul de sulf induce în sistemul foliar, leziuni

locale, care reduc fotosinteza. La om și animale, în concentrații reduse produce iritarea aparatului respirator, iar în concentrații mai mari provoacă spasm bronșic. De asemenea, dioxidul de sulf produce tulburări ale metabolismului glucidelor și a proceselor enzimatice. Efectul toxic al dioxidului de sulf este accentuat de prezența pulberilor.

Alături de instalațiile mici de ardere din zonele rezidențiale care folosesc combustibili fosili, în măsură mai mică, emisiile provenite de la motoarele diesel, industria alimentară etc., în zona municipiului Baia Mare, industria metalurgică neferoasă cu producerea acidului sulfuric a fost principala sursă de poluare a atmosferei cu oxizi de sulf.

Sursele naturale de dioxid de sulf în zona județului Maramureș sunt: fermentația bacteriană în zonele mlăștinoase, oxidarea gazului cu conținut de sulf rezultat din descompunerea biomasei.

Efecte asupra sănătății populației

În funcție de concentrație și perioada de expunere dioxidul de sulf are diferite efecte asupra sănătății umane. Expunerea la o concentrație mare de dioxid de sulf, pe o perioadă scurtă de timp, poate provoca dificultăți respiratorii severe. Sunt afectate în special persoanele cu astm, copiii, vârstnicii și persoanele cu boli cronice ale căilor respiratorii. Expunerea la o concentrație redusă de dioxid de sulf, pe termen lung poate avea ca efect infecții ale tractului respirator. Dioxidul de sulf poate potența efectele periculoase ale ozonului.

Efecte asupra plantelor

Dioxidul de sulf afectează vizibil multe specii de plante, efectul negativ asupra structurii și țesuturilor acestora fiind sesizabil cu ochiul liber. Unele dintre cele mai sensibile plante sunt: pinul, legumele, ghindele roșii și negre, frasinul alb, lucerna, murele.

Efecte asupra mediului

În atmosferă, contribuie la acidifierea precipitațiilor, cu efecte toxice asupra vegetației și solului. Creșterea concentrației de dioxid de sulf accelerează coroziunea metalelor, din cauza formării acizilor. Oxizii de sulf pot eroda: piatra, zidăria, fibrele, hârtia, pielea și componentele electrice.

Metoda de referință pentru măsurarea dioxidului de sulf este cea prevăzută în standardul SR EN 14212 Calitatea aerului înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrației de dioxid de sulf prin fluorescența în ultraviolet.

➤ Pulberile în suspensie PM₁₀ și PM_{2.5}

Pulberile în suspensie reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid.

Sursele naturale în județul Maramureș sunt: eroziunea rocilor, furtuni de nisip și dispersia polenului.

Surse antropice în județul Maramureș sunt: activitatea industrială, sistemele de încălzire a

populației, lucrările de construcții, unele activități de prestări de servicii, diverse lucrări agricole. Traficul rutier contribuie la poluarea cu pulberi produsă de uzura pneurilor mașinilor, uzura plăcuțelor de frână, uzura stratului de uzură al drumurilor, cât și datorită arderilor incomplete din motoare.

Din punctul de vedere al compoziției chimice, pulberile în suspensie sunt compuse dintr-o varietate de substanțe printre care sulfati, nitrați, amoniac, clorură de sodiu, carbon, funingine rezultată din arderile motoarelor diesel și praf mineral. Pulberile în suspensie sunt clasificate în funcție de dimensiunea particulelor care le compun:

- Mari sau "grosiere" - au un diametru mai mic de 10 μm (PM_{10})
- Fine - au diametrul mai mic de 2,5 μm ($\text{PM}_{2,5}$)
- Extrafine - sunt particulele mai mici de 0,1 μm ($\text{PM}_{0,1}$)

Diametrul aerodinamic (d_a) se definește ca fiind diametrul unei particule de formă sferică cu densitatea de 1 g/cm³ cu aceleași proprietăți de inerție și depunere în mediu gazos ca particula de interes [EPA].

Cele mai studiate sunt particulele cu d_a mai mic sau egal cu 10 μm (PM_{10}), 2,5 μm ($\text{PM}_{2,5}$) și, respectiv, 100 μm (TSP – particule totale în suspensie). S-a constatat că în funcție de diametrul aerodinamic, în compoziția lor se pot regăsi preponderent anumite specii chimice.

Compoziția chimică a particulelor prezente în aerul atmosferic depinde de sursele de emisie iar această compoziție nu este uniformă, particula conținând mai multe specii chimice. Unele tipuri de particule materiale constau în particule emise în mod direct în atmosferă în timp ce alte tipuri de particule se formează prin procese de conversie gaz-particulă.

Particulele materiale PM_{10} sunt asociate cu boli respiratorii iar particulele materiale $\text{PM}_{2,5}$ cu boli cardiovasculare [Wyzga, 2002].

Particulele materiale au un rol important în degradarea vizibilității, aceasta fiind considerată ca impactul de poluare al atmosferei cel mai ușor de perceput [Watson, 2002]

Efecte asupra sănătății populației

Dimensiunea particulelor este direct legată de potențialul de a cauza efecte. O problemă importantă o reprezintă particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 micrometri, care trec prin nas și gât și pătrund în alveolele pulmonare provocând inflamații și intoxicații. Sunt afectate în special persoanele cu boli cardiovasculare și respiratorii, copiii, vârstnicii și astmaticii. Copiii cu vârsta mai mică de 15 ani inhalează mai mult aer, și în consecință mai mulți poluanți. Ei respiră mai repede decât adulții și tind să respire mai mult pe gura, ocolind practic filtrul natural din nas. Sunt în mod special vulnerabili, deoarece plămânii lor nu sunt dezvoltati, iar țesutul pulmonar care se dezvoltă în copilărie este mai sensibil. Poluarea cu pulberi înrăutățește simptomele astmului, respectiv tuse, dureri în piept și dificultăți respiratorii. Expunerea pe termen lung la o concentrație scăzută de pulberi poate cauza cancer și moartea prematură.

Metode de măsurare

Metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea concentrației de PM_{10} este cea prevăzută în standardul SR EN 12341 Calitatea aerului. Determinarea fracției PM_{10} de materii sub forma de pulberi în suspensie. Metoda de referință și proceduri de încercare în teren pentru demonstrarea echivalenței cu metoda de măsurare de referință.

Metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea $PM_{2,5}$ este cea prevăzută în standardul SR EN 14907 Calitatea aerului înconjurător. Metoda standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției masice de $PM_{2,5}$ a particulelor în suspensie.

Norme

LEGEA nr. 104 din 15 iunie 2011 Pulberi in suspensie - PM_{10}	
Valori limita	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane

LEGEA nr. 104 din 15 iunie 2011 Pulberi in suspensie - $PM_{2,5}$	
Valoare țintă	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea-țintă anuală
Valori limita	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită anuală care trebuie atinsă până la 1 ianuarie 2015 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită anuală care trebuie atinsă până la 1 ianuarie 2020

➤ Plumb și alte metale toxice Pb, Cd, As, Ni și Hg

Metalele grele pe teritoriul județului Maramureș au provenit în trecut (relativ recent) din procese tehnologice din extracția, prepararea și metalurgia metalelor neferoase.

La ora actuală pot proveni de la surse staționare și mobile: procese de ardere a combustibililor și deșeurilor, și traficul rutier, de asemenea prin resuspensia prafului din zonele cu sol poluat datorită razei largi de dispersie a emisiilor provenite de la Phoenix și Romplumb.

Se găsesc în general sub formă de particule (cu excepția mercurului care este gazos). Metalele se acumulează în organism și provoacă efecte toxice de scurtă și/sau lungă durată. În cazul expunerii la concentrații ridicate ele pot afecta sistemul nervos, funcțiile renale, hepatice, respiratorii. Substanțe ca plumbul, arsenul, cadmiul și nichelul se găsesc în aer în general sub formă de pulberi, și concentrațiile lor sunt măsurate și evaluate ca parte componentă a pulberilor în suspensie PM_{10}

Metoda de referință pentru măsurarea Pb, As, Cd și Ni este cea prevăzută în standardul SREN 14902 Calitatea aerului înconjurător. Metoda standardizată pentru determinarea Pb, Cd, As și Ni în fracția PM_{10} a particulelor în suspensie.

Norme LEGEA nr. 104 din 15 iunie 2011 Plumb - Pb	
Valoare limita	0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane

LEGEA nr. 104 din 15 iunie 2011 As, Cd si Ni	
Arsen	6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM_{10} , mediată pentru un an calendaristic.
Cadmium	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM_{10} , mediată pentru un an calendaristic.
Nichel	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM_{10} , mediată pentru un an calendaristic.

Metalele grele sunt compuși care nu pot fi degradați pe cale naturală, având timp îndelungat de remanență în mediu, iar pe termen lung sunt periculoși deoarece se pot acumula în lanțul trofic.

Metalele grele pot provoca afecțiuni musculare, nervoase, digestive, stări generale de apatie; pot afecta procesul de dezvoltare al plantelor, împiedicând desfășurarea normală a fotosintezei, respirației sau transpirației.

3.7 Identificarea principalelor surse de emisie care ar putea contribui la degradarea calității aerului

În județul Maramureș conform paginii de internet a APM Maramureș sunt instalații care intră sub incidența reglementărilor privind prevenirea și controlul integrat al poluării.

Astfel:

Nr. crt.	Titular	Activitate	Adresa instalației	Autorizația	Valabilitate
1.	SC MECANICA SIGHETU SA	Fabrica de șuruburi	Sighetu Marmației, str. Unirii, nr. 44-46	87-NV6 din 30.10.2007	29.10.2017
2.	SC COMBIMAR SA	Creșterea intensivă a păsărilor	Baia Mare, str. Mocirei, nr.1	10-NV din 27.03.2006	27.03.2016
3.	SC ROMAVIS SRL, Seini	Fermă creștere păsări	Seini, str. Someș, nr. 2A	53-NV6 din 28.12.2006	27.12.2016
4.	SC DANAMARI	Ferma de creștere	Seini, str. Someș, nr. 2	88-NV6 din 30.10.2007	30.10.2017

Plan de menținere a calității aerului pentru județul Maramureș

	SRL	porcine Seini			
5.	SC ECO BROILER SRL	Ferma de păsări Seini	Seini, str. Someșului, nr. 1-3	111-NV6 din 02.03.2009	01.03.2019
6.	SC ARAMIS INVEST SRL	Fabrica de burete	Baia Mare, str. Speranței, nr. 3-5	113-NV6 din 04.03.2010 Decizie si Anexa nr. 1	03.03.2020
7.	SC RAMISA IMPEX SRL	Fermă de creștere a găinilor ouătoare	Comuna Băsești, nr. 310	14-1 MM din 22.04.2014	21.04.2024
8	KARIN SRL	Fermă de creștere a găinilor ouătoare	Seini, str. Someș, nr. 2	15-1 MM din 06.10.2015	05.10.2025
9	UNIVERSAL ALLOY CORPORATION EUROPE SRL	Fabrică de profile extrudate din aluminiu	Dumbrăvița nr. 244A	16-1 MM din 25.01.2016	24.01.2026

Există de asemenea câteva obiective în curs de autorizare:

SC SVOBODA COMPANY SRL – fermă de porci în Mânău – în procedură de autorizare;

SC SELECT FERM SRL – fermă de porci în Ardasat – în procedură de autorizare;

SC ROMALTYN MINING SRL Baia Mare – instalație de producere metale neferoase brute din minereuri concentrate sau materii prime secundare, prin procese metalurgice, chimice sau electrolitice - în procedură de autorizare;

Principalele instalații cu impact asupra aerului din zona Baia Mare au activitatea sistată.

SC CUPROM SA București - Sucursala Baia Mare, cu activitate sistată temporar în octombrie 2008 și definitiv în iunie 2012; deține obligații de mediu la încetarea activității;

SC ROMPLUMB SA Baia Mare, în insolvență, activitate sistată în ianuarie 2012; Autorizație integrată de mediu anulată;

Activitatea de creștere a animalelor emite în aer în mod specific pulberi, NH₃; N₂O; CH₄. Modul de evacuare este asigurat de ventilarea forțată pe direcție orizontală fără instalații de reținere la nivelul clădirilor (cca 1,5m).

De asemenea există emisii de SO_x; CO; NO_x, pulberi datorită funcționării centralelor termice și aerotermelor surse aflate de asemenea la joasă înălțime.

Monitorizarea emisiilor prevăzută în Autorizațiile Integrate de Mediu aferente activităților de creștere a păsărilor la capitolul aer conține mențiunea ”Nu este cazul”. (ex : Autorizație integrată de mediu nr.14-1 MM din 04.2014 punctul 13.1. Monitorizare aer Nu este

cazul.) sau pentru aer nu sunt prevăzute obligații. În cazul uneia din fermele de porci relativ la monitorizarea aerului sunt impuse obligații legate de emisiile de la sistemele de încălzire.

Astfel emisiile legate de activitatea propriu-zisă sunt nemonitorizate. Emisiile specifice de la acestea sunt direct legate de existența unor mirosuri specifice.

Funcție de distanța față de zonele rezidențiale, intensitatea și direcția vântului acestea pot crea disconfort.

În județ nu există instalații de obținere a biogazului aferente unor asemenea tipuri de unități fiind doar un proiect în derulare la Seini.

Stațiile de epurare menajeră din județ de asemenea nu sunt realizate cu obținere de biogaz deși vechea schemă de funcționare a stației de epurare din Baia Mare avea în componență metantancuri. Activitățile supuse procedurii de emitere a autorizației de mediu se regăsesc în Anexa nr. 1, a Ordinului MMDD nr. 1798/2007.

În general activitățile din județ care se încadrează în această categorie nu sunt de mari dimensiuni și cu câteva excepții sunt destul de disparate astfel încât nu există zone cu surse de poluare cumulate unde în condiții normale calitatea aerului să fie afectată peste limitele admise.

În cadrul Fișelor de Prezentare din cadrul procedurii de autorizare există capitole referitoare la:

- Protecția atmosferei
- Sursele și poluanții pentru aer
- Instalații pentru colectarea, epurarea și dispersia gazelor reziduale și a pulberilor
- Poluanții evacuați în atmosfera (în mg/mc și g/s)
- Monitorizarea mediului

Dotări și măsuri privind instruirea personalului, managementul exploatarei și analiza periodică a propunerii de conformare pentru controlul emisiilor de poluanți, supravegherea calității mediului și monitorizarea activităților de protecție a mediului.

Nu există o centralizare a acestor date, eventual georeferențiate, astfel încât să existe o vizualizare a eventualelor sinergii.

Referitor la șantierele legate de infrastructura mare din județ care se constituie în surse de poluare pentru aer direct sau indirect datorită perturbării traficului este de menționat că acestea au termene de finalizare în perioada imediat următoare astfel încât în mod cert calitatea aerului se va îmbunătăți în consecință.

Tipul și cantitatea totală de poluanți emiși pe teritoriul județului este foarte greu de cuantificat deoarece așa cum s-a arătat până acum nu există date de monitorizare care să reflecte situația actuală.

În vederea cuantificării emisiilor se pot utiliza metodologiile consacrate pe bază de factori de emisie.

Valorile în imisie (imisiile reprezintă concentrațiile noxelor din aer măsurate după ce s-a produs amestecul acestora în atmosferă, la o anumită distanță de sursele de poluare) sunt un rezultat al efectelor combinate ale surselor de poluare după dispersie. Reglementări ale calității

aerului au fost instituite atât în ceea ce privește concentrațiile în gazele de ardere evacuate cât și în ceea ce privește calitatea aerului înconjurător cât și în aerul la locurile de muncă.

În mod normal aceste valori sunt corelate iar densitatea surselor de emisie este de asemenea luată în calcul în principal prin normarea unor distanțe de amplasare a surselor de emisie față de alte obiective. În acest fel chiar și în condiții de calm atmosferic datorită gradientilor termici cantitatea de poluant emisă de sursa reglementată prin concentrație și distanță se va dispersa într-un volum de aer în care în urma dispersiei să nu se depășească concentrațiile reglementate privind parametrii de calitate a aerului.

Sunt cazuri de amplasamente existente din trecut când anumite reglementări nu erau intrate în vigoare care sunt situate prea aproape de anumite vecinătăți.

Pentru zonele rezidențiale de blocuri prevăzute cu centrale de apartament este de luat în considerare că spre deosebire de case doar o parte din pereții unui apartament sunt exteriori.

În ghidul privind emisiile există exemple de liste de factori de emisie pentru diverse tipuri de instalații și combustibili din diverse țări membre.

Referitor la PM_{10} și $PM_{2,5}$ și SO_2 , indicatori pentru care se dorește evaluarea situației în județ, cu privire la principalele surse se rețin următoarele.

Există factori de emisie conform EMEP/EEA emission inventory guidebook 2013 pentru o multitudine de surse.

În România există preocupări privind monitorizarea calității aerului la nivel de macro-teritoriu. Astfel au fost amplasate stații fixe de monitorizare însă la nivelul județului au fost concentrate doar în zona Baia Mare.

La nivel național s-a desfășurat de asemenea proiectul ROMAIR LIFE08 ENV/F/000485 ROMAIR: implementarea unui sistem de modelare și prognoză a calității aerului în România. Proiectul LIFE + ROMAIR are ca scop asigurarea suportului tehnic necesar autorităților române pentru îmbunătățirea sănătății populației și a calității vieții împreună cu limitarea impactului efectelor schimbărilor climatice prin modelarea calității aerului și asigurarea unui sistem de prognoză a acesteia. Punerea în aplicare și configurarea modelului meteorologic și a modelului de evaluare a calității aerului pentru poluanții primari și secundari, pentru 3 domenii diferite: european, național (România) și la scară regională (regiunea București).

Sistemul furnizează rezultate zilnic, precum și prognoze, care sunt puse la dispoziția publicului pe internet.

Metodologia utilizată pentru inventarul de emisii în cadrul proiectului ROMAIR s-a bazează pe standardul CORINAIR proceduri definite de Agenția Europeană de Mediu (<http://reports.eea.eu.int/EMEP CORINAIR4/en>). Sursele de emisie au fost clasificate în diferite activități în funcție de clasificarea NFR (Nomenclatorul de raportare) sau Clasificarea SNAP (nomenclatura standard pentru poluarea aerului, dezvoltat ca parte a proiectului CORINAIR pentru a distinge sursele de emisie din diferite sectoare, sub-sectoare și activități).

Când informațiile spațiale directe asupra sursei de emisie nu sunt disponibile, atunci se aplică ca sursă de date alternativă de alocare spațială a emisiilor „date spațiale surogat” (un set

de date calculate din punct de vedere geografic de statistici de rețea, legături, puncte, sau limite, cum ar fi utilizarea terenurilor deținute acoperire de rețea, fluxul de vehicule rutiere de legătură, numărul de angajatori cu puncte industriale, populația din limita administrativă).

Clasificarea SNAP CORINAIR.

Cele 11 categorii principale de surse sunt după cum urmează:

01 – ARDERE ÎN INDUSTRIILE ENERGETICE ȘI PRELUCRĂTOARE (surse staționare) Nu sunt în județul Maramureș

02 – INSTALAȚII DE ARDERE NON-INDUSTRIALE (surse staționare) sunt cele aferente zonelor rezidențiale și activităților de prestări de servicii.

03 – ARDERE ÎN INDUSTRIA PRELUCRĂTOARE (surse staționare) slabă amploare în județul Maramureș.

04 – PROCESE DE PRODUCȚIE (surse staționare) slabă amploare în județul Maramureș.

05 – EXTRAȚIA ȘI DISTRIBUȚIA COMBUSTIBILILOR FOSILI ȘI A CELOR GEOTERMALI câteva exploatari de importanță redusă în județul Maramureș

06 – UTILIZAREA SOLVENȚILOR ȘI A ALTOR PRODUSE slabă amploare în județul Maramureș

07 - TRANSPORT RUTIER

Conform raportului de mediu aferent Master Planului din transporturi, mijloacele de transport utilizate sunt învechite (58% din totalul vehiculelor înmatriculate în România au o vechime mai mare de 10 ani <http://www.drpciv.ro/info-portal/displayStatistics.do>), tipul de carburant folosit (aproximativ 94% dintre vehicule înmatriculate utilizează combustibili fosili, de tip motorină și benzină), creșterea traficului rutier care conduce uneori la congestiile de trafic, lipsa unei infrastructuri adecvate conduc la creșterea cantității de poluanți emiși în atmosferă.

În județul Maramureș datorită sistemului de rețea de cale ferată (în special datorită lipsei de conexiune feroviară directă între Maramureșul istoric și zona de vest a județului) există o clară lipsă de competitivitate între modurile de transport și cererea tot mai mare pentru transportul rutier.

Lipsa variantelor de ocolire a localităților și inexistența de autostrăzi și drumuri expres coroborată cu șantierele existente și cu starea de degradare a altor tronsoane de drum conduc la o viteză medie de transport scăzută și necesitatea frecventă de accelerare și frânare, astfel că se înregistrează timpi crescuți de călătorie și cantități ridicate de emisii în atmosferă.

08 - ALTE SURSE MOBILE ȘI UTILAJE la momentul actual sursă importantă având în vedere densitatea șantiierelor în județ.

09 – TRATAREA ȘI DEPOZITAREA DEȘEURILOR

În județ este în curs de implementare SIMD în cadrul căruia este în construcție un nou depozit ecologic și se va realiza închiderea depozitelor existente neconforme.

10 - AGRICULTURĂ pondere emisiilor este în creștere având în vedere și declinul celorlalte activități care reprezintă surse de poluare a aerului în județul Maramureș însă cu emisii totale în scădere.

11 – DIN ALTE SURSE

Emisiile sunt clasificate în funcție de structura lor spațială:

- LPS: surselor punctiforme mari
- LIN: surselor lineare (trafic pe drum, aeriene coridoare de trafic, ...)
- SRF: surselor zonale (zone cu emisii difuze, cum ar fi încălzirea rezidențială, activități agricole, pierderile prin evaporare de la extracția și distribuția combustibililor fosili, ...)

Este de remarcat că orice program de modelare a dispersiei este funcțional pe termen lung atât timp cât este alimentat cu date de intrare.

În județul Maramureș între anii 2014 și 2015 a existat o diferență mare de dinamică în ceea ce privește lucrările de construcții aferente rețelelor de infrastructură. Totodată capacitatea tehnică de monitorizare a calității aerului a fost diminuată.

Există variații cu oră din zi, zi din săptămână și lună din an a emisiilor. Inventarul emisiilor trebuie să includă ciclurile diurne pentru sectorul de transport rutier, cu precum și de sinergia dintre emisiile din transport și de exemplu sectoarele rezidențiale de încălzire.

Pentru județul Maramureș concentrația de SO₂ este sub limitele admise.

Valorile PM₁₀ și PM_{2,5} pot depăși local și pentru scurt timp valorile admise însă numărul depășirilor se încadrează în VL.

Situația impactului maxim asupra calității atmosferei în perioada de construcție a drumurilor. Valorile maxime ale concentrațiilor au loc de regulă la nivelul amplasamentelor în construcție sau în imediata vecinătate a acestora. Pot exista depășiri ale valorilor limită în cazul PM₁₀ și al pulberilor totale în suspensie. Aceste depășiri vizează doar concentrațiile pe termen scurt (1h sau 24 h).

Efecte sinergice

În atmosfera din zona amplasamentelor tronsoanelor de drum vor fi prezente, în timpul programului de lucru (8-10 ore/zi) poluanți cu acțiune sinergică:

- particule în suspensie (TSP) și SO₂;
- particule în suspensie (TSP) și NO₂
- NO₂ și SO₂.

Datorită concentrațiilor relativ mari de NO₂ și TSP în stricta vecinătate a surselor există posibilitatea dezvoltării unui efect sinergie.

Populația va putea fi afectată numai de efectul sinergie al particulelor în suspensie și NO₂. Depășirile limitei de protecție a sănătății pentru efectele sinergice ale acestor doi poluanți pot apare numai pentru perioade scurte de timp de maximum 1 h și la distanțe de maxim 50m de perimetrul lucrărilor.

În timpul perioadei de execuție pot apărea situații pe termen scurt de stres chimic asupra vegetației datorate expunerii la poluarea cu NO_x.

Traficul rutier este singura sursă de poluare a atmosferei în perioada de exploatare a drumurilor reconstruite.

Dacă sunt considerate prognozele referitoare la traficul mediu zilnic (în perspectiva unui scenariu mediu de exploatare) dar și cele legate de modificările structurii parcului de autovehicule în România, ceea ce presupune existența în perspectivă în majoritate a autovehiculelor echipate cu motoare EURO IV și foarte puține motoare echipate EURO III și de modificarea compoziției carburanților în sulf și plumb (în sensul reducerii), se prognozează că emisiile în atmosferă datorate funcționării motoarelor se vor încadra în VL.

În cazul emisiilor de particule se estimează separat emisiile provenite din resuspensie, fenomen ce constă în antrenarea în aer a particulelor de pe suprafața carosabilă datorită turbulenței induse de trafic. În cazul carosabilului refăcut valorile de emisie vor fi reduse. Valorile maxime ale concentrațiilor au loc de regulă la nivelul axului drumului sau în imediata vecinătate a drumului.

Principali poluanți emiși prin gazele de eșapament ale vehiculelor sunt: monoxidul de carbon (CO), oxizii de azot (NO_x), hidrocarburile parafinoase și aromatice (HC), oxizii de sulf (SO, SO₂), particulele (fum) - în cazul alimentării cu motorină - plumb și compuși ai plumbului - formați în urma utilizării aditivilor pe bază de plumb.

Uzura pavajului depinde de volumul de trafic, tipul de anvelope și vârsta stratului carosabil. În cazul pavajelor din beton de ciment, uzura drumului este reprezentată de particule minerale, iar în cazul pavajelor din asfalt, aceste particule conțin și circa 5% bitum;

Pulberile cu conținut de carbon, urme de zinc și cadmiu reprezintă uzura anvelopelor vehiculelor. Aproximativ, particulele provenite din uzura anvelopelor, la un trafic de 10000 vehicule/zi, conțin 10-20 g/zi/km zinc; 10-60 mg/zi/km cadmiu și 0,6-1,2 kg/zi/km carbon.

Datorită valorilor mici ale concentrațiilor de poluanți generate exclusiv de trafic în perioada de operare a drumurilor reabilitate nu se estimează depășiri ale valorilor limită prin coroborarea cu concentrațiile de fond existente în vecinătatea drumurilor.

Populația va putea fi afectată numai de efectul sinergie al PM₁₀ și NO₂ la nivelul drumurilor și în imediata vecinătate a acestora, astfel principalele categorii de populație ce vor fi afectate sunt participanții la trafic. În timpul perioadei de exploatare pot apărea situații pe termen scurt de stres chimic asupra vegetației datorate expunerii la poluarea cu NO_x.

3.8 Informații privind contribuția datorată transportului și dispersiei poluanților emiși în atmosferă ale căror surse se găsesc în alte zone și aglomerări sau, după caz, alte regiuni;

După cum s-a arătat anterior, zonele de unde în caz de funcționare normală pot exista influențe asupra calității aerului sunt cele situate pe direcțiile de unde în mod predominant suflă vântul. Pe de altă parte nu sunt surse punctuale de importanță evidențiate în aceste zone limitrofe. În județul Satu Mare în imediata vecinătate a județului Maramureș sunt zone agricole și terenuri forestiere. De asemenea pe malul nordic al Tisei, în Ucraina, nu există centre industriale în imediata vecinătate a județului Maramureș.

3.9 Analiza datelor meteo privind viteza vântului, precum și cele referitoare la calmul atmosferic și condițiile de ceață, pentru analiza transportului/importului de poluanți din zonele și aglomerările învecinate, respectiv pentru stabilirea favorizării acumulării noxelor poluanților la suprafața solului, care ar putea conduce la concentrații ridicate de poluanți ale acestora.

În prezent, la nivelul județului Maramureș, funcționează un număr de cinci stații meteorologice. Acestea se află în Baia Mare (în zona Aeroportului, la 5 km de oraș), în Sighetul Marmației, la Ocna Șugatag, Târgu Lăpuș, respectiv pe Vârful Iezer din Munții Rodnei (altitudinea 1.760 metri). Acestor stații li se adaugă și radarul hidro-meteo situat pe vârful Igniș, situat la o altitudine de 1.307 metri

În Maramureș nu funcționează doar stații meteo de mari dimensiuni. În baza unui proiect-pilot transfrontalier, a fost amplasată o stație meteo pe acoperișul unui imobil al Centrului Universitar Nord Baia Mare de pe strada Victor Babeș.

Din punct de vedere al condițiilor nefavorabile de dispersie acestea se întâlnesc cu precădere în zona aglomerării Baia Mare și în zona Târgu Lăpuș.

În zona aglomerării Baia Mare dispersia atmosferică a poluanților este îngreunată de faptul că se află într-o zonă depresionară și din punct de vedere meteorologic există slabe condiții de dispersie a poluanților datorită stratificării termice a aerului, direcției și vitezei reduse a vânturilor și a brizelor locale care canalizează curenții în lungul văilor Firiza și Săsar.

Din analiza gradului de nebulozitate reiese un număr mediu de 127 al zilelor cu cer acoperit de 121,5 al zilelor cu cer noros și 116,2 al zilelor cu cer senin. Această ultimă valoare reduce la o treime posibilitatea de epurare naturală a zonei.

Valoarea medie a vitezei vântului este de 2.5 m/s iar vânturile cele mai puternice sunt cele de SE și NV. Inversiunile termice se produc cu frecvență mai mare între nivelele de 200-300 m împiedicând difuzia pe verticală a poluanților.

Gradul de depunere al particulelor solide depinde de caracterul suprafeței de depunere, de stabilitatea atmosferică, frecvența precipitațiilor cât și de proprietățile fizico - chimice ale acestora. În zonă se înregistrează anual 976 mm precipitații, iar umiditatea medie anuală este de

76 %. Perioadele de calm însumează 48 % din timpul anului. Se poate concluziona că gradul de depunere al particulelor solide va fi unul ridicat.

Sectorul de climă în care se caracterizează Depresiunea Lăpușului este acela de climă temperat –continentală moderată cu influențe predominant oceanice (vestice) și mai puțin nordice. Pătrunderea unor mase de aer rece pe Valea Lăpușului este determinată de prezența masivului Țibleș în E - NE.

Aspectul depresionar al reliefului reduce frecvența și intensitatea curenților de aer, întreținând în general o stare de calm însoțită în sezonul rece al anului de frecvente fenomene de inversiune termică pe fondul unui regim anticlinal.

În depresiunea Maramureșului se poate vorbi de vânturi locale generate de diferența de presiune cu caracter local sau regional, stimulate de deosebiri termice sau de configurația reliefului.

Se întâlnesc în principal brizele de munte - vânturi ce se produc între sectoarele joase (reprezentate de fundul văilor și de depresiuni) și părțile înalte ale culmilor:

- ziua insolația este mai lungă și mai puternică pe creste și ca urmare aici presiunea va fi mai mică. Dinspre văi/depresiuni aerul va urca formând briza de zi (de vale); există și o contra briza la înălțime, care închide circuitul

- noaptea circuitul se organizează invers și este legat de răcirea rapidă a crestelor montane. La nivelul solului aerul va cobori spre axul văilor, iar la înălțime (1000-1500 m) se va dezvolta un contracurent compensatoriu.

Un alt timp de vânt este briza de pantă - aerul în contact cu pantele însoțite se ridică fiind înlocuit de aerul rece venit din vale. Fenomenul e valabil atâta timp cât versanții sunt expuși bine la soare.

În ceea ce privește construcțiile din localitățile de pe teritoriul județului Maramureș se poate observa că în general regimul de înălțime al acestora este la nivelul P + 4 în centrele urbane cu mici excepții de blocuri cu P + 10 intercalate între acestea în câteva cartiere din Baia Mare. Spațiile dintre blocuri sunt destul de largi. În zonele rurale majoritatea covârșitoare este reprezentată de clădiri cu regim de înălțime de maxim două etaje.

Acest regim de înălțime și aranjare face ca apariția efectului tip canion să aibă o posibilitate redusă de apariție.

CAPITOLUL 4. SCENARII (MENȚINERE A CALITĂȚII ACTUALE ȘI REDUCERE A INDICATORULUI PM₁₀) CU IDENTIFICAREA MĂSURILOR DE MENȚINERE/REDUCERE A EMISIILOR ASOCIATE DIFERITELOR CATEGORII DE SURSE DE EMISIE, INCLUSIV CUANTIFICAREA EFICIENȚEI ACESTORA.

4.1 Anul de referință pentru care este elaborată previziunea și cu care începe previziunea;

Anul de referință luat în calcul este 2014 la nivelul căruia există date privind calitatea atmosferei cu limitările expuse anterior și anume faptul că din lipsă de fonduri stațiile de monitorizare cu excepția uneia nu au funcționat. De asemenea ca referință în vederea identificării de măsuri se ia anul 2015 având în vedere densitatea șantierelor de amploare din județ.

Anul cu care începe previziunea este 2016.

4.2 Descrierea privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de referință;

➤ *Repartizarea surselor de emisie;*

Sursele de emisie nu sunt repartizate uniform pe teritoriul județului datorită caracteristicilor de relief care au generat dezvoltări diferențiate ale așezărilor umane însoțite de specificități în economia locală.

➤ *Emisiile din surse rezidențiale*

Principalele localități din județ sunt:

- La vest de lanțul munților Oaș-Gutâi-Țibleș: municipiul Baia Mare, orașul Baia-Sprie, orașul Târgu Lăpuș, orașul Seini, orașul Șomcuta Mare, orașul Ulmeni, orașul Tăuții-Măgherauș, orașul Cavnic. Densitatea populației este mai mare în zona de vest a județului. Este de remarcat că în această parte este dezvoltată rețeaua de distribuție a gazelor.

- În zona Maramureșului istoric: municipiul Sighetu Marmăției, orașul Borșa, orașul Vișeu de Sus, orașul Săliște de Sus, orașul Dragomirești; rețeaua de distribuție a gazelor este prezentă doar în zona Sighetul Marmăției

➤ *Principalele artere rutiere din județ.*

După reabilitarea drumului național Dej-Halmeu pe porțiunea care tranzitează zona de vest a județului Maramureș se înregistrează un trafic crescut însă în condiții de fluentă mai mare. Pe drumul Baia Sprie – Bârsana lucrările sunt în curs de finalizare.

De asemenea datorită stării drumului de la Borșa la Iacobeni intensitatea circulației este redusă fiind utilizată mai intens legătura către județul Bistrița Năsăud.

Drumurile județene și comunale necesită lucrări de întreținere și reparații iar unele necesită reconstrucție totală.

➤ **Agricultura și zootehnia**

În județul Maramureș, principalele emisii poluante în atmosferă, din agricultură, provin din creșterea animalelor. Îngrășămintele chimice s-au folosit în cantități mici.

Prin amplasarea geografică a județului Maramureș, agricultura și zootehnia sunt mai puțin dezvoltate. În zonele de deal se practică viticultura și horticultura. Din prelucrarea în sistem gospodăresc a fructelor, rezultă deșeuri lichide cu încărcare organică deosebit de mare, care parțial se valorifică sub formă de hrană pentru animale.

În județ se conturează o serie de zone de producție agricolă cu particularități care le fac să se distingă unele de altele:

Astfel conform PATJ – JUDEȚUL MARAMUREȘ:

Zona agricolă peri - urbană, de imediată proximitate în raport cu orașele. Include teritorii aparținând unităților administrativ-teritoriale Sarasău, Sighetu Marmăției, Bocicoiu Mare, Rona de Jos, Rona de Sus, Cicârlău, Ardasat, Recea, Groși, Lăpuș, Târgu Lăpuș, unde particularitățile sistemului agro - natural permit o specializare agricolă spre producția de piață: creșterea intensivă a porcinelor, a vacilor pentru lapte, a păsărilor, legumicultura, floricultura și pomicultura.

Zona agricolă de tip mixt include unitățile administrative Moisei, Săliștea de Sus, Bogdan Vodă, Leordina, Ruscova, Rozavlea, Șieu, Strâmtura, Bârsana, Petrova, Oncești, Călinești etc., unde este caracteristică îmbinarea culturii plantelor și creșterii animalelor: cultivarea cartofului, a grâului și secarei, creșterea intensivă a porcinelor, bovinelor pentru lapte și păsărilor, dar și specializarea pe agricultura ecologică, atât în domeniul creșterii animalelor (ovine), cât și în domeniul vegetal (pășuni și fânețe ecologice, plante medicinale);

Zona agro -pastorală și silvică include o mare parte a unităților administrativ – teritoriale din județul Maramureș, în conformitate cu condiții fizico -geografice. Este vorba despre unitățile administrativ – teritoriale al căror teritoriu se suprapune, integral sau în cea mai mare parte, peste spațiul montan. Acestui areal îi este specific faptul că activitățile agricole sunt dominate de sectorul zootehnic – pastoral, căruia i se asociază o serie de alte activități economice.

Zona agricolă specializată pe culturi de câmp. Determinările de natură fizico -geografică au indus o extensiune mai redusă a acestor areale, astfel că ele se grupează, cu precădere, în depresiunea Baia Mare, în strânsă legătură cu prezența văilor largi (lunci și terase extinse) ale Someșului, Lăpușului și Bârsăului (Ulmeni, Sălsig, Gârdani, Fărcașa, Satulung, Coltău, Săcălășeni, Dumbrăvița).

Zona pomi-viticolă are, la rândul său, o extensie redusă, principalele areale fiind asociate piemontului Băii Mari, acolo unde sunt prezente cele mai extinse suprafețe de livezi (Cicârlău, Tăuții Măgherauși, Baia Mare, Tăuții de Sus, Baia Sprie); suprafețe mai reduse de livezi sunt prezente și în Piemontul Posta – Iadăra, pe teritoriul unor unități administrativ – teritoriale, cum sunt Mireșu Mare, Satulung, Șomcuta Mare, Remetea Chioarului, Coaș și în Piemontul Săsarului (Șișești, Dumbrăvița);

Zona de cultură a plantelor furajere, creșterii animalelor și pomicultură, prezintă o extensiune relativ mare, cu precădere în partea sud-vestică (Bicaz, Oarța de Jos, Băsești, Băița de sub Codru, Asuaju de Sus) și sud-estică (Copalnic Mănăstur, Cernești, Cupșeni, Suciu de Sus, Boiu Mare, Vima Mică) a județului. Principala caracteristică a acestei zone este legată de diversitatea activităților agricole, caracterizate însă de productivitatea redusă atât la nivelul sectorului animalier cât și a celui vegetal.

Influența asupra calității aerului este redusă.

➤ **Industria**

Conform Monografiei actualizate a județului Maramureș, principalele ramuri care au contribuit la producția industrială a județului Maramureș au fost cele din cadrul industriei prelucrătoare, care reprezintă peste 90 la sută din total. În cadrul acesteia, cele mai importante ramuri sunt industria alimentară, prelucrarea lemnului, industria metalurgică, aparataj electric etc.

Aceste industrii se desfășoară în incinte pentru care autorizarea de funcționare a acestora presupune parcurgerea de proceduri de autorizare pe linie de mediu și de protecția muncii, astfel aspecte precum emisiile de poluanți în aer la locul de muncă cât și în mediul înconjurător sunt analizate pentru fiecare caz în parte astfel încât să se asigure încadrarea în limite legale. Unde în aceste analize se constată deficiențe se definesc programe de conformare cu măsuri și termene de realizare obligatorii.

Emisiile în aer de la aceste obiective sunt provenite de la centralele termice pentru încălzirea spațiilor și prepararea apei calde, cazane de abur, pulberi și vapori generate în anumite operații ale proceselor de producție, traficul auto din incinte, respirația rezervoarelor de combustibil, etc.

Firmele prestatoare de servicii reprezintă de asemenea posibile surse de emisii în aer, funcție de specificul activității lor putând fi asimilate locuințelor sau în alte cazuri, de exemplu cel al atelierelor de reparații auto, există și surse specifice, gaze, pulberi și vapori generate în anumite operații (sablare, sudură, vopsire, șlefuire).

Un caz particular este reprezentat de emisiile de compuși organici volatili COV care sunt reglementate separat și care provin în mod uzual de la vehicularea și depozitarea carburanților și din cele 12 instalații COV reglementate.

Zonele unde au fost localizate activitățile de extragere și preparare a minereurilor inclusiv cele aferente combinatelor chimico - metalurgice sunt doar în mică parte ecologizate. De asemenea doar parțial unele facilități din aceste complexe industriale au fost adaptate pentru noi utilizări. Mare parte se constituie la ora actuală în situri contaminate de unde pot proveni poluanți pentru atmosferă.

Zone industriale noi au apărut în localitățile adiacente municipiului Baia Mare, aceste investiții fiind realizate în așa fel încât răspund legislației în vigoare privind protecția atmosferei.

O parte din obiectivele industriale au fost ”înghițite” de dezvoltarea localităților, în unele locuri existând dezbateri referitoare la influența acestora asupra calității aerului cu referire la zonele rezidențiale dezvoltate în vecinătatea lor.

Există de asemenea și cazuri când în anumite zone rezidențiale au fost puse în funcțiune spații de producție (în perioade premergătoare întocmirii/actualizării PUG-urilor) cu același tip de întrebări.

În anul de referință nu sunt date privind emisiile totale. Luând în considerare datele statistice care în cazul unor indicatori sunt disponibile pentru anul 2011 iar pentru alții pentru anii 2012 și 2013 și având în vedere dinamica presupusă a indicatorilor putem pune în evidență următoarele.

4.3 Niveluri ale concentrației/concentrațiilor și a numărului de depășiri ale valorii limită și/sau valorii țintă în anul de referință;

➤ SO₂

Începând cu data de 16 septembrie 2011 SC Romplumb SA, a încetat temporar activitatea de producție. Evoluția indicatorului SO₂ în cursul lunilor septembrie – octombrie - noiembrie 2011, înregistrat în stațiile automate de monitorizare din aglomerarea Baia Mare a pus în evidență calitatea bună a aerului la acest indicator, în perioada în care SC Romplumb SA nu a funcționat. Societatea SC Romplumb SA a fost închisă în luna ianuarie 2012.

Conform raportului APM Maramureș, luând în considerare numai perioada februarie-decembrie 2012, după oprirea SC Romplumb SA Baia Mare, valorile minime și maxime din anul 2014 sunt comparabile cu cele din 2012 și din 2013 și nu s-au înregistrat depășiri ale VL orară, zilnică și anuală la acest indicator.

Cauza 2009/2337 Calitatea aerului - Depășirea valorilor limită la SO₂ a fost închisă prin decizia Comisiei Europene din data de 20.11.2013.

➤ PM₁₀

Pulberile în suspensie provin în continuare în principal din activitățile de încălzire rezidențial - instituțională, din trafic și din resuspensia prafului. De asemenea unii agenți economici și prestatori de servicii contribuie cumulativ la creșterea emisiei difuze de pulberi prin sistemele de încălzire neconforme sau din activități de mică industrie. Apariția depășirilor în perioadele reci ale anului este corelată cu activarea surselor difuze din activitățile de încălzire și cu condițiile meteorologice de calm atmosferic avansat și prelungit, caracteristice zonei Baia Mare în toate perioadele reci ale anului.

Tendința de îmbunătățire a calității aerului la acest indicator este evidentă, deși încă s-au mai înregistrat depășiri ale VL zilnice, dar nu mai mult de 35 de ori, cum este permis conform definiției valorii limită zilnică pentru indicatorul PM₁₀ în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. În anul 2014, situația a fost asemănătoare cu anul 2013 și cu anul 2012.

Factorii care au dus la încadrarea valorilor PM₁₀ în limitele admise au fost:

- lucrările ample de modernizare a infrastructurii rutiere, de amenajare a parcărilor și a intersecțiilor în municipiul Baia Mare realizate în ultimii ani, inclusiv în anul 2014;
- lucrările de reabilitare a spațiilor verzi în municipiul Baia Mare realizate în ultimii ani, inclusiv în anul 2014;
- încetarea activității la SC Romplumb SA Baia Mare, la 20 ianuarie 2012.

➤ **Indicatorul Pb din PM₁₀**

Valoarea medie anuală pentru care este prevăzută în Legea nr. 104/2011 o valoare limită anuală de 0,5 μg/mc este mult superioară față de valorile puse în evidență de stațiile din municipiul Baia Mare unde cifrele semnificative apar de la a doua zecimală.

Nu există date sistematice la nivel de județ.

Prin extrapolare ținând cont că în județ nu există obiective care să emită gaze cu SO₂ nu se întrevade posibilitatea depășirii VL la acest indicator.

De asemenea dacă la nivelul municipiului Baia Mare unde particule de Pb au fost emise pe coșurile de dispersie și s-au sedimentat urmare a dispersiei pe suprafețe relative mari în jurul surselor de emisie nu se depășește valoarea limită, în mod cert în restul județului unde nu au existat asemenea surse valorile vor fi mult sub VL.

La indicatorul PM₁₀ avem în județ surse concentrate în principal în localități. Majoritatea localităților din județ nu prezintă densitatea de surse de emisie și nici nu au caracteristica climatică a zonei Baia Mare unde există perioade de calm atmosferic suprapuse cu perioada în care există un maxim de emisii astfel încât nu se întrevăd depășiri la acest indicator.

4.4 Descrierea scenariului privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de proiecție;

Pentru următorii cinci ani poate fi întrevăzut următorul scenariu referitor la sursele de emisii ale poluanților în atmosferă pentru județul Maramureș.

➤ ***Evoluția surselor provenite din zonele rezidențiale.***

Gazele naturale sunt combustibilul fosil cu potențialul poluant cel mai redus.

Conjunctura economică face ca prețul gazelor naturale să fie în creștere iar populația să se orienteze spre utilizarea altor tipuri de combustibil chiar și în zonele unde există rețea de distribuție a gazelor.

Fiind o zonă în care sursa de lemn este la îndemână, majoritatea gospodăriilor vor utiliza lemne și într-o mai mică măsură peleți sau brichete de rumeguș.

Factorii de emisie din metodologia CORINAIR arată că o asemenea tendință poate duce la creșterea emisiilor de poluanți în zona rezidențială.

➤ ***Emisiile provenite din transporturi***

Pe raza județului Maramureș nu se întrevăd creșteri ale emisiilor, datorită compensării efectelor factorilor pozitivi și negativi de influență.

Vor fi finalizate într-o proporție importantă șantierele încetând emisiile aferente. Urmare a îmbunătățirii carosabilului va crește intensitatea traficului însă fluența va fi mai bună.

La o situație mai defavorabilă se poate ajunge în orașele situate pe ruta Iacobeni – Negrești Oaș care nu au centuri ocolitoare pentru traficul greu.

➤ **Emisiile provenite din agricultură și zootehnie**

Conjunctura actuală în care concurența pe plan european determinată de deschiderea piețelor în UE, eliminarea cotelor de producție și nu în ultimul rând de diferența de valoare a subvențiilor, nu va duce neapărat la dezvoltarea agriculturii.

Pentru a rezista în aceste condiții, agricultura în Maramureș, probabil va trebui să se eficientizeze (inclusiv din punct de vedere al eficienței energetice și gestionării deșeurilor) și să se orienteze către producții bio-eco. În acest sens probabil că vor scădea cantitățile de îngrășăminte minerale, pesticide și ierbicide utilizate, se va recupera potențialul de generare a biogazului și implicit vor scădea emisiile.

Se poate anticipa că emisiile de poluanți în atmosferă provenite din agricultură se vor reduce.

Totuși o atenție sporită ar trebui acordată emisiilor care provin de la marile ferme care pot afecta calitatea aerului din vecinătatea lor.

➤ **Emisiile din industrie și prestări de servicii**

Industria minieră și metalurgică din județ nu dau semne că vor renaște curând în Maramureș. Siturile contaminate rămase în urmă constituie o problemă prin praful antrenat de vânt de pe suprafața acestora.

Obiectivele vechi la care s-au constatat probleme de emisii vor ajunge să fie nevoite să își prelungească autorizația de mediu, moment în care vor fi nevoite să demonstreze că emisiile lor se încadrează în VL, fiind obligate de situație să rezolve tehnic și investițional acest aspect.

Noile investiții vor fi nevoite din start să se încadreze în VL și conform tendinței observate acestea nu se vor amplasa în imediata vecinătate a zonelor rezidențiale.

Considerăm că în viitor emisiile vor avea un trend descendent.

4.5 Niveluri ale concentrației/concentrațiilor așteptate în anul de proiecție;

Este de așteptat ca nivelurile concentrațiilor de poluanți pe teritoriul județului Maramureș să se încadreze în VL.

4.6 Niveluri ale concentrației/concentrațiilor și a numărului de depășiri ale valorii limită și/sau valorii țintă în anul de proiecție;

Considerăm că VL pot fi depășite local doar în caz de accidente (incendii).

CAPITOLUL 5. MĂSURILE SAU PROIECTELE ADOPTATE ÎN VEDEREA MENȚINERII CALITĂȚII AERULUI

5.1 Posibile măsuri pentru păstrarea nivelului poluanților sub valorile-limită, respectiv sub valorile-țintă și pentru asigurarea celei mai bune calități a aerului înconjurător în condițiile unei dezvoltări durabile;

Pentru menținerea calității aerului în județ pot fi luate următoarele tipuri de măsuri:

➤ *La nivelul localităților*

- Refacerea străzilor din interiorul localităților unde s-au executat lucrări de modernizare/extindere a rețelelor
- Modernizarea străzilor cu macadam
- Realizarea centurilor ocolitoare pentru traficul greu
- Sistematizarea intersecțiilor pentru evitarea ambuteiajelor
- Creșterea suprafeței spațiilor verzi
- Asigurarea salubrității străzilor (măturare și stropire)
- Promovarea energiilor regenerabile și eficienței energetice.
- Identificarea agenților economici cu instalații de ardere improvizate și impunerea de măsuri în cadrul procedurilor de autorizare/reautorizare

➤ *În afara localităților sau la limita acestora*

- Identificarea siturilor contaminate și stabilirea unui calendar de ecologizare.
- Realizarea de perdele forestiere unde este posibil
- Prevenirea incendiilor de vegetație
- Promovarea de măsuri privind valorificarea potențialului de generare a biogazului din agricultură și alte activități-dacă nu este valorificat acesta se constituie în emisie în atmosferă

5.2. Calendarul aplicării planului de menținere a calității aerului în județul Maramureș

Proiectele și lucrările de tipul celor prezentate mai sus, relevante pentru intervalul 2016 – 2020, pe teritoriul județului Maramureș:

Plan de menținere a calității aerului pentru județul Maramureș

Nr. crt.	Măsura	Responsabil	Termen de realizare	Estimare costuri	Surse de finanțare
1. Refacerea străzilor unde s-au executat lucrări de modernizare/extindere a rețelelor					
1.1	Modernizarea infrastructurii de rulare a unor străzi și bulevarde: Independenței, Decebal, Gării, București, Culturii, Progresului, 22 Decembrie, Victoriei, I. Maniu, V.Babeș, V. Borcutului, Hortensiei, Luminișului Horea.	Municipiul Baia Mare Direcția Generală Dezvoltare Publică Direcția Utilități Publice Serviciul Administrare Drumuri	60 luni 2020	69.990.927 Lei cu TVA	- Fonduri U.E. - Buget local
1.2	Modernizarea Structurii Rutiere A Străzilor : 8 Martie, Barajului, Lunci, Imașului, Firiza și Blidari	Municipiul Baia Mare Direcția Generală Dezvoltare Publică Direcția Utilități Publice Serviciul Administrare Drumuri	60 luni 2020	76.214.792 Lei cu TVA	- Fonduri U.E. - Buget local
1.3	Sistematizare infrastructură rutieră în cartiere zonele: Dragoș Vodă, Cuza Vodă, Gării	Municipiul Baia Mare Direcția Generală Dezvoltare Publică Direcția Utilități Publice Serviciul Administrare Drumuri	36 luni 2018	33.218.580 Lei cu TVA	- Buget local
1.4	Sistematizare infrastructură rutieră în cartiere zonele: Săsar 1 (delimitare str. I. Maniu-str.V.Babeș - str. I. L. Caragiale- str. Victoriei) Săsar 2 (delimitare str. V. Babeș – str. I.L. Caragiale – str. Al Odobescu–str. Victoriei) Săsar 3 (delimitare str. V.Babeș – str. Al. Odobescu – B-dul Independenței)	Municipiul Baia Mare Direcția Generală Dezvoltare Publică Direcția Utilități Publice Serviciul Administrare Drumuri	36 luni 2018	32.789.819 Lei cu TVA	- Buget local
1.5	Sistematizare infrastructură rutieră în cartiere: zonele: Vasile Alecsandri (delimitare b-dul Republicii – str. Mărășești - str.	Municipiul Baia Mare Direcția Generală Dezvoltare Publică Direcția Utilități Publice Serviciul Administrare	36 luni 2018	65.571.008 Lei cu TVA	-Buget local

Plan de menținere a calității aerului pentru județul Maramureș

	Grănicerilor – str. Păltinișului - b-dul Unirii), Bilașcu (delimitare b-dul București - b-dul Unirii - b-dul Republicii – râul Săsar), Moldovei (delimitare b-dul Traian – b-dul Republicii – b-dul București – b-dul Unirii)	Drumuri			
1.6	Sistematizare infrastructură rutieră în cartierul Gării, zonă delimitată de str. Gării, str. C-tin Brâncoveanu, b-dul Republicii și b-dul Traian.	Municipiul Baia Mare Direcția Generală Dezvoltare Publică Direcția Utilități Publice Serviciul Administrare Drumuri	24 luni 2017	17.030.205 Lei cu TVA	- Buget local
1.7	Sistematizare infrastructură rutieră zonele Oituz (delimitată de B-dul Traian - b-dul Unirii – b-dul Republicii, fără zona terenurilor și a sălilor de sport) și Rozelor (delimitată de b-dul București - b-dul Unirii – str. Progresului – str. V. Alecsandri; Aleea Serelor – str. Hortensiei – b-dul Unirii, fără zona parcului Mara	Municipiul Baia Mare Direcția Generală Dezvoltare Publică Direcția Utilități Publice Serviciul Administrare Drumuri	36 luni 2018	20.018.172 Lei cu TVA	- Buget local
1.8	Modernizarea rețelei de străzi pentru mobilitate urbană și dezvoltare durabilă a municipiului Sighetu Marmației- 35 km	U.A.T. Sighetu Marmației prin Serviciul Public de Gospodărie Urbană	2020	7.500.000 Euro	- Fonduri atrase
1.9	Construire parcare supraterană cu 150 locuri, pe strada Gheorghe Șincai Sighetu Marmației	U.A.T. Sighetu Marmației Serviciul Public de Gospodărie Urbană	2016	220.000 Euro	-Buget local
1.10	Reabilitarea străzilor, crearea de alei pietonale și spații verzi, Baia Sprie	UAT Baia Sprie	2020	4.000.000 Euro	POR axa 3 98% Buget local 2%
1.11	Construirea unui nou drum pentru reducerea traficului auto – drum legătură Baia Sprie –Baia Mare	UAT Baia Sprie	2020	2.200.000 Euro	POR axa 3.2

Plan de menținere a calității aerului pentru județul Maramureș

1.12	Refacerea străzilor afectate de lucrări de infrastructură (Târg.Cireșilor, Cloșca, T. Vladimirescu, Horea), Seini	UAT Seini	2016	671.000 Euro	PNDL+ surse proprii
1.13	Modernizarea străzii Roșiori și adiacente, Seini	UAT Seini	2016	673.000 Euro	Surse proprii
1.14	Modernizarea străzii Tineretului și adiacente, Seini	UAT Seini	2016	398.000 Euro	Surse proprii
1.15	Modernizarea străzilor Libertății, Olarilor, Gen. Georgescu, Între Văi, Viilor, Seini	UAT Seini	2016	935.000 Euro	Surse proprii
1.16	Modernizare și sistematizare centru civic în localitatea Seini	UAT Seini	2016	2.000.000 Euro	Surse proprii
1.17	Reabilitare DC 104 Băița	Primăria Orașului Tăuții Măgherăuș	2016	4.077.535 Euro	MDRAP
1.18	Reabilitare DC 103 Nistru	Primăria Orașului Tăuții Măgherăuș	2016	3.053.173 Euro	MDRAP
1.19	Refacerea străzilor în interiorul localității Șomcuta Mare	Primăria/Consiliul Local Șomcuta Mare	2019	20.000.000 Lei	POR Bugetul de stat Buget local
1.20	Modernizare străzi 12 km oraș Borșa	UAT Borșa	2020	3.200.000 Euro	Buget local PNDL
1.21	Refacerea și modernizarea străzilor din localitate, prin realizare covor asfaltic și sistematizare intersecții în orașul Cavnic	Primăria Cavnic	2019	2.500.000 Lei	Buget local + Buget de stat + fonduri europene
1.22	Modernizare străzi în orașul Săliștea de Sus	Primăria Săliștea de Sus	36 luni 2019	20.596.100 Lei	POR + Buget local
1.23	Reabilitare și modernizare Drum Auto Forestier Buleasa, Săliștea de Sus	Primăria Săliștea de Sus	24 luni 2018	36.680.000 Lei	FEADR + Buget local
1.24	Reabilitare strada Iza, Săliștea de Sus	Primăria Săliștea de Sus	9 luni 2017	1.275.000 Lei	Guvernul României + Buget local
1.25	Refacerea străzilor din interiorul localităților, comuna Repedea	Primăria Repedea	2017	1.000.000 Lei	Fonduri Guvernamentale Fonduri europene
1.26	Refacerea străzilor din interiorul comunei Gărdani (intravilan), în	Primăria Gărdani	2016	50.000 Lei	Buget local

Plan de menținere a calității aerului pentru județul Maramureș

	urma lucrărilor de extindere a rețelei de canalizare				
1.27	Refacerea străzilor din interiorul localităților	Primăria Moisei	2020	1.500.000 Euro	Fondul de mediu
1.28	Reabilitarea și modernizarea infrastructurii rutiere agricole din comuna Moisei	Primăria Moisei	2020	1.000.000 Euro	Fonduri Guvernamentale
1.29	Refacerea străzilor în comuna Ariniș	Primăria Ariniș	2018	1.000.000 Euro	Fonduri europene
1.30	Reabilitare drum în localitatea Satu Nou de Jos	Primăria comunei Groși	2017	2.400.000 Lei	Fonduri externe
1.31	Reabilitare DC 47 Groși - Ocoliș	Primăria comunei Groși	2017	5.000.000 Lei	Fonduri externe
1.32	Reabilitare drum de legătură Groși – Chechiș, comuna Dumbrăvița	Primăria comunei Groși	2018	1.000.000 Lei	Fonduri proprii
1.33	Reabilitare străzi în localitatea Groși	Primăria comunei Groși	2019	9.000.000 Lei	Fonduri externe
1.34	Reabilitare străzi în localitatea Ocoliș	Primăria comunei Groși	2019	7.500.000 Lei	Fonduri externe + fonduri proprii
1.35	Reabilitare străzi în localitatea Satu Nou de Jos	Primăria comunei Groși	2019	9.000.000 Lei	Fonduri externe + fonduri proprii
1.36	Reabilitare și modernizare drumuri laterale și străzi, comuna Groși	Primăria comunei Groși	2019	7.000.000 Lei	Fonduri externe
1.37	Reabilitare și modernizare drumuri de acces la obiectivele turistice naturale – „Stejarul secular”, Groși	Primăria comunei Groși	2017	500.000 Lei	Fonduri proprii
1.38	Drumuri de interes local în comuna Botiza	Primăria Botiza	2017	1.000.000 Euro	Fonduri europene
1.39	Refacerea străzilor din interiorul localităților unde s-au executat lucrări de modernizare și extindere a rețelelor în comuna Ieud	Primăria Ieud	2016	1.000.000 Lei	Buget de stat

Plan de menținere a calității aerului pentru județul Maramureș

1.40	“Modernizare Rețea de drumuri de Interes Local în comuna Săcălășeni, jud. Maramureș” Sub-Măsura 7.2 Investiții în crearea și modernizarea infrastructurii de bază la scară mică	Primăria Săcălășeni	2020	3.528.000 Lei fără TVA	FEADR
1.41	“Modernizare drum agricol în Săcălășeni” Sub-Măsura 4.3 Investiții, modernizare sau adaptarea infrastructurii agricole și silvice	Primăria Săcălășeni	2020	4.480.000 Lei fără TVA	FEADR
1.42	Modernizare drumuri sătești în comuna Săcălășeni, jud. Maramureș, proiect finanțat prin OG28/2013 privind PNDL	Primăria Săcălășeni	2020	1.599.443 Lei fără TVA	OG 28 - PNDL
1.43	Reabilitare drumuri locale în comuna Vișeu de Jos,	Primăria Vișeu de Jos	2017	1.000.000 Euro	PNDR 2014-2020 – submăsura 7.2
1.44	Modernizare străzi comunale în comuna Groșii Țibleșului	Comuna Groșii Țibleșului	2020	1.000.000 Euro	Fonduri europene
1.45	Modernizare DC 60 Lăpuș – Groșii Țibleșului	Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Lăpuș – Groșii Țibleșului	2020	2.500.000 Euro	Fonduri guvernamentale
1.46	Modernizare străzi în sat Lunca la Tisa, Bocicoiu Mare, Crăciunești și Tisa	Primăria Bocicoiu Mare	2020	1.320.000 Lei	Buget local
1.47	Reparații drumuri comunale + podețe	Primăria Bocicoiu Mare	2020	440.000 Lei	Buget local
1.48	Modernizare străzi comunale în comuna Coltău	Consiliul Local Coltău	2018	1.000.000 Lei	Buget local
1.49	Reabilitare și modernizare străzi comunale în localitatea Urmeniș-tronson Peste Vale-Deal	Primăria Băița De Sub Codru	2017	1.220.000 Lei	FEADR
1.50	Reabilitare și Modernizare străzi comunale în localitatea Băița de Sub Codru în număr de 5 tronsoane și	Primăria Băița De Sub Codru	2018	4.500.000 Lei	PNDR

Plan de menținere a calității aerului pentru județul Maramureș

	în lungime totală de 5,5 km				
1.51	Reabilitarea și Modernizarea unor drumuri de exploatație agricolă în comuna Băița de Sub Codru, pe un număr de 4 tronsoane în lungime de 12 km.	Primăria Băița De Sub Codru	2019	1.500.000 Lei	PNDR și buget local
1.52	Reabilitare și Modernizare infrastructură rutieră de interes local din Comuna Remetea Chioarului	Primăria Remetea Chioarului	2017	1.000.000 Euro	AFIR Submăsura 7.2
1.53	Modernizare străzi în localitățile Copalnic Mănăștur, Copalnic și Berința (11,5 km)	Consiliul local Copalnic Mănăștur	2018	1.000.000 Euro	AFIR Submăsura 7.2
1.54	Proiect asfaltare 16 străzi intravilan în comuna Ocna Șugatag	Primăria Ocna Șugatag	2020	1.000.000 Euro	PNADR
2. Modernizarea străzilor cu macadam					
2.1	Cartier V. Alecsandri: str. Cărbunari, Copalnic, Dealul Groșului, Dumbrăvița, Chioarului, Sebeșului Cartier Orașul Vechi: str. Eliberării, Postfunduș, Sebeșului Cartier Valea Borcutului: str. Agricola Lidia, Vida Gheza, Biltiu Dăncuș, Cristian, Prunului, Daliei, Lămâiței, Emil Racoviță	Municipiul Baia Mare Direcția Generală Dezvoltare Publică Direcția Utilități Publice Serviciul Administrare Drumuri	60 luni 2020	10.000.000 Lei cu TVA	-Buget local
2.2	Modernizarea străzilor cu macadam, Vișeu de Sus	UAT Vișeu de Sus	2016	-	Buget local
2.3	Modernizarea străzilor cu macadam în comuna Repedeș	Primăria Repedeș	2017	1.000.000 Euro	Fond guvernamental sau Europene
2.4	Modernizarea străzilor cu macadam în comuna Gârdani	Primăria Gârdani	2020	4.800.000 Lei	PNDL + Buget local
2.5	Modernizarea străzilor cu macadam în comuna Ieud	Primăria Ieud	2016	1.000.000 Lei	Buget de stat

Plan de menținere a calității aerului pentru județul Maramureș

2.6	Modernizare ulițe și străzi cu macadam (24,5km) în comuna Copalnic Mănăștur	Consiliul local Copalnic Mănăștur	2019	800.000 Lei	Buget local
2.7	Modernizare DC 46 de la Km3 + 100la Km 11+870 în comuna Coaș	Primăria Coaș	2018	2.640.000 Lei	Măsura 7.2 PNDR
2.8	Modernizare DC80 Remetea Chioarului-Coaș - Coruia	Primăria Coaș	2018	1.760.000 Lei	Măsura 7.2 PNDR
2.9	Modernizare drum de interes local Ogoreni, Coaș	Primăria Coaș	2018	1.775.000 Lei	OUG 28/2013
2.10	Modernizare Drumuri de interes local 10 km, Coaș	Primăria Coaș	2019	4.500.000 Lei	OUG 28/2013
3. Realizarea centurilor ocolitoare pentru traficul greu					
3.1	Realizare centuri ocolitoare Vișeu de Sus	UAT Vișeu de Sus	2020	-	Fonduri proprii/sponsorizări/Finanțări specifice/alte fonduri
4. Sistemizarea intersecțiilor pentru evitarea ambuteiajelor					
4.1	Realizarea de sensuri giratorii: Bd.Unirii intersecție cu strada Europa, Bd. Independenței intersecție cu strada Europa, Bd. Traian intersecție cu strada Transilvaniei, str. Hortensiei intersecție cu B.Șt.Delavrancea și Rozelor	Municipiul Baia Mare Direcția Generală Dezvoltare Publică Direcția Utilități Publice Serviciul Administrare Drumuri	36 luni 2018	7.000.000 Lei cu TVA	-Bugetul local
4.2	Sistemizarea intersecțiilor comuna Repedea	Primăria Repedea	2018	2.000.000 Euro	Fonduri Europene
4.3	Sistemizarea intersecțiilor în comuna Ariniș	Primăria Ariniș	2016	100.000 Euro	Buget local
4.4	Modernizare intersecție Crăciunești + Tisa	Primăria Bocicoiu Mare	2020	176.000 (Lei)	Buget local
5. Creșterea suprafeței spațiilor verzi					
5.1	Crearea/modernizarea unor spații verzi destinate	UAT Baia Sprie	2020	1.500.000 Euro	POR axa 5 98% Buget

Plan de menținere a calității aerului pentru județul Maramureș

	petrecerii timpului liber – Reabilitarea zonei istorice a orașului Baia Sprie				local 2%
5.2	Creșterea suprafeței spațiilor verzi în orașul Șomcuta Mare	Primăria/Consiliul local Șomcuta Mare	2020	300.000 Lei	AFM Buget local
5.3	Creșterea suprafeței spațiilor verzi în comuna Gârdani	Primăria Gârdani	2017	50.000 Lei	Buget local
5.4	Înființare parc în comuna Vișeu de Jos	Primăria Vișeu de Jos	2016	300.000 Lei	Buget local și alte surse
5.5	Intensificarea controalelor la șantierele de construcții în vederea verificării modulului de respectare a prevederilor legislației de mediu și a condițiilor din actele de reglementare, inclusiv pentru refacerea spațiilor verzi afectate	Comisariatul Județean Maramureș Al Gărzii Naționale de Mediu	permanent	-	-
6. Asigurarea salubrității localităților					
6.1	Intensificarea salubrității stradale prin spălare și stropire suplimentară în perioadele cu valori mai mari la indicatorul PM ₁₀ în municipiul Baia Mare	Primăria municipiului Baia Mare	permanent	-	Buget local
6.2	Intensificarea salubrității stradale prin spălare și stropire suplimentară în perioadele cu valori mai mari la indicatorul PM ₁₀ în municipiul Sighetu Marmației	Primăria municipiului Sighetu Marmației	permanent	-	Buget local
6.3	Asigurarea salubrității străzilor în orașul Șomcuta Mare	Serviciul public de salubritate Șomcuta Mare	permanent	-	Buget local
6.4	Asigurarea salubrității străzilor în orașul Baia Sprie	Primăria Baia Sprie	permanent	-	Buget local
6.5	Asigurarea salubrității străzilor în orașul Seini	Primăria Seini	permanent	-	Buget local
6.6	Asigurarea salubrității străzilor și spațiilor	Primăria Borșa	permanent	-	Buget local

Plan de menținere a calității aerului pentru județul Maramureș

	publice în orașul Borșa				
6.7	Asigurarea salubrității străzilor în orașul Cavnic	Primăria Cavnic	permanent	-	Buget local
6.8	Asigurarea salubrității străzilor în orașul Dragomirești	Primăria Dragomirești	permanent	-	Buget local
6.9	Asigurarea salubrității străzilor în orașul Târgu Lăpuș	Primăria Târgu Lăpuș	permanent	-	Buget local
6.10	Asigurarea salubrității străzilor în orașul Tăuții Măgherauș	Primăria Tăuții Măgherauș	permanent	-	Buget local
6.11	Asigurarea salubrității străzilor în orașul Săliștea de Sus	Primăria Săliștea de Sus	permanent	-	Buget local
6.12	Asigurarea salubrității străzilor în orașul Ulmeni	Primăria Ulmeni	permanent	-	Buget local
6.13	Asigurarea salubrității străzilor în orașul Vișeu de Sus	Primăria Vișeu de Sus	permanent	-	Buget local
6.14	Asigurarea salubrității străzilor (măturare și stropire), Repedea	Primăria Repedea	2020	60.000 Lei	Buget local
6.15	Asigurarea salubrității localităților în comuna Gârdani	Primăria Gârdani	2016	30.000 Lei	Buget local
6.16	Asigurarea salubrității străzilor în comuna Bocicoiu Mare	Primăria Bocicoiu Mare	2020	440.000 Lei	Buget local
6.17	Asigurarea salubrității străzilor și ulițelor în comuna Copalnic Mănăștur	Consiliul local Copalnic Mănăștur	2020	400.000 Lei	Buget local
7. Identificarea agenților economici cu instalații de ardere improvizate și impunerea de măsuri în cadrul procedurilor de autorizare/reautorizare					
7.1	Identificarea agenților economici cu instalații de ardere improvizate și impunerea de măsuri în cadrul procedurilor de autorizare/reautorizare Repedea	Primăria Repedea	2020	10.000 Euro	Fonduri de mediu Fonduri europene
7.2	Identificarea agenților economici cu instalații de	Primăria Gârdani	permanent	-	proprii

Plan de menținere a calității aerului pentru județul Maramureș

	ardere improvizate și impunerea de măsuri în cadrul procedurilor de autorizare/reautorizare în comuna Gârdani				
8. Promovarea energiei regenerabile și a eficienței energetice					
8.1	Reabilitarea energetică a clădirilor Colegiului Tehnic de transport auto Baia Sprie	UAT Baia Sprie	2020	600.000 Euro	POR AXA 3
8.2	Sistem de management energetic a iluminatului public în orașul Baia Sprie	UAT Baia Sprie	2020	2.000.000 Euro	POR AXA 3
8.3	Iluminat public cu LED Borșa	UAT Borșa	2019	3.500.000 Euro	Fonduri europene
8.4	Promovarea eficienței energetice în orașul Cavnic	Primăria Cavnic	2019	15.000.000 Lei	Buget local + Buget de stat + fonduri europene
8.5	Promovarea energiilor regenerabile și creșterea eficienței energetice în comuna Gârdani	Primăria Gârdani	2016	30.000 Lei	Buget local
8.6	Promovarea energiilor regenerabile în comuna Ariniș	Primăria Ariniș	2020	2.000.000 Euro	Fonduri europene
8.7	Modernizare iluminat public stradal în comuna Coltău	Consiliul local Coltău	2016	250.000 Lei	Buget local
9. Identificarea sit-urilor contaminate					
9.1	Reabilitarea sit-urilor miniere/halde de steril din zonele locuite: Tăuții de Sus	UAT Baia Sprie	2020	-	POS Mediu
9.2	Reabilitare situri contaminate în comuna Repedea	Primăria Repedea	2020	100.000 Euro	Fonduri speciale de mediu
9.3	Crearea de perdele de protecție pe haldele de steril minier și iazuri de decantare în zona orașului Tăuții Măgherăuș	Primăria Tăuții Măgherăuș	2020	-	-

Plan de menținere a calității aerului pentru județul Maramureș

10. Perdele forestiere de protecție					
10.1	Realizare de perdele forestiere de protecție și prevenirea incendiilor de vegetație în orașul Cavnic	Primăria Cavnic	2018	1.000.000 Lei	Buget local +Buget de stat + fonduri europene
10.2	Realizarea de perdele forestiere în comuna Repedea	Ocolul Silvic Repedea	2020	100.000 Euro	Fonduri de mediu
10.3	Realizarea de perdele forestiere în comuna Gârdani	Primăria Gârdani	2018	20.000 Lei	Buget local
10.4	Realizare perdea forestieră în sat Lunca la Tisa și sat Bocicioiu Mare	Primăria Bocicioiu Mare	2020	132.000 Lei	Buget local
11. Prevenirea incendiilor de vegetație					
11.1	Prevenirea incendiilor de vegetație în Șomcuta Mare	Comitetul local pentru Situații de Urgență Șomcuta Mare	2020		Buget local Buget de stat
11.2	Prevenirea incendiilor de vegetație în Vișeu de Sus	Ocolul silvic Vișeu de Sus	permanent	-	Surse proprii
11.3	Prevenirea incendiilor de vegetație în comuna Gârdani	Primăria Gârdani	permanent	-	Buget local
11.4	Prevenirea incendiilor de vegetație în comuna Ariniș	Primăria Ariniș	2017	50.000 Euro	Buget local
11.5	Prevenirea incendiilor de vegetație în comuna Repedea	Primăria Repedea	2020	50.000 Euro	Buget local
12. Măsurile privind valorificarea potențialului de generare a biogazului din agricultură și alte activități					
12.1	Instalație pilot biogaz în localitatea Seini	Primăria Seini	2017	2.500.000 Euro	BERD +PNDL+CJM +Min.Mediu+ surse proprii
12.2	Promovarea de măsuri privind valorificarea potențialului de generare a biogazului din agricultură și alte activități	Primăria Gârdani	permanent	-	-
13. Alte măsuri					
13.1	Intensificarea controalelor	Comisariatul Județean	permanent	-	-

Plan de menținere a calității aerului pentru județul Maramureș

	la agenții economici care dețin surse staționare de emisii în vederea verificării respectării cerințelor legale privind protecția atmosferei, în special emisia controlată dispersă și fugitivă de pulberi	Maramureș al GNM, APM Maramureș			
13.2	Intensificarea controalelor la șantierele de construcții în vederea verificării respectării cerințelor legale privind protecția atmosferei, în special emisia fugitivă de pulberi	Comisariatul Județean Maramureș al GNM, APM Maramureș	permanent	-	-
13.3	Intensificarea controalelor la instalațiile de mixturi asfaltice pentru verificarea respectării cerințelor legale privind protecția atmosferei, în special emisia controlată, dispersă și fugitivă de pulberi	Comisariatul Județean Maramureș al GNM, APM Maramureș	permanent	-	-
13.4	Promovarea activităților educative, de informare și conștientizare cu privire la importanța măsurilor de prevenire a poluării aerului ambiant (promovarea transportului nepoluant și a folosirii transportului public, întreținerea și extinderea spațiilor verzi	Primăria Municipiului Baia Mare, APM Maramureș, CJMM, GNM, DSP MM	permanent	-	-
13.5	Promovarea acțiunilor de voluntariat în activități vizând supravegherea stării factorilor de mediu, întreținerea și extinderea spațiilor verzi, verificarea implementării măsurilor prevăzute în prezentul program	Primăriile municipiilor, orașelor și comunelor din județ, APM Maramureș, CJMM, GNM, DSP MM	permanent	-	-
13.6	Promovarea în mass media a acțiunilor, rapoartelor, dezbaterilor publice privind	Primăria Municipiului Baia Mare, APM Maramureș, CJMM,	permanent	-	-

Plan de menținere a calității aerului pentru județul Maramureș

	problematica calității aerului, în scopul formării unei culturi a respectului față de mediu	GNM, DSP MM			
13.7	Monitorizarea evoluției morbidității și mortalității specifice prin boli respiratorii produse de poluanți	DSP Maramureș	31 martie anual	3000 Lei	Buget de Stat
13.8	Organizarea și asigurarea măsurilor de reglementare, fluidizare și dirijare a circulației rutiere	Inspectoratul de poliție al Județului Maramureș	permanent	-	-
13.9	Îmbunătățirea organizării, sistematizării, semnalizării și semaforizării traficului rutier	Inspectoratul de poliție al Județului Maramureș	permanent	-	-
13.10	Acțiuni de împădurire a suprafețelor aparținând Regiei Naționale a Pădurilor	Regia Națională a Pădurilor, Direcția Silvică Maramureș	anual	-	-
13.11	Acțiuni de educare ecologică și campanii de conștientizare a populației Luna Pădurii, Săptămâna „Școala altfel”	Regia Națională a Pădurilor, Direcția Silvică Maramureș	anual	-	-