

ROMÂNIA



Institutul Național de Statistică

ORDIN

Nr. *76* din *16.02.2016*

Privind aprobarea metodologiei lucrării statistice revizuite

Conturile emisiilor în aer (AEA)

În temeiul Legii nr. 226/2009 privind organizarea și funcționarea statisticii oficiale în România, cu modificările și completările ulterioare, ținând seama de prevederile H.G. nr. 957/2005 privind organizarea și funcționarea Institutului Național de Statistică republicată, cu modificările și completările ulterioare și de Hotărârea Comitetului de Avizare Metodologică nr. 2/2016.

Președintele Institutului Național de Statistică emite următorul ordin:

ORDIN:

Art. 1 Se aprobă metodologia lucrării statistice revizuite «Conturile emisiilor în aer (AEA)» prevăzută în anexă care face parte integrantă din prezentul ordin;

Art. 2. Metodologia lucrării statistice «Conturile emisiilor în aer (AEA)» va fi actualizată în funcție de legislația europeană;

Art. 3. (1) Prezentul ordin va fi adus la îndeplinire de către compartimentul de specialitate din cadrul Institutului Național de Statistică.

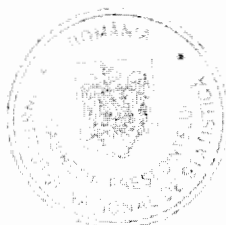
(2) Prevederile prezentului ordin devin obligatorii pentru statistica oficială din România.

Art.4 Începând cu data prezentului ordin, ordinul președintelui Institutului Național de Statistică nr 576/ 18.09.2009 își încetează aplicabilitatea.

PREȘEDINTE

A. Andrei

Tudorel ANDREI





INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ
ROMÂNIA

Conturile Emisiilor în Aer

-revizuită-

BUCUREȘTI
- 2016 -

Abrevieri

- AEA – Conturile Emisiilor în Aer (*Air Emission Account*)
- CLRTAP – Convenția asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi
- CORINAIR -
- CSSE – Comitetul Sistemului Statistic European
- EMEP - Programul de cooperare pentru monitorizarea și evaluarea propagării pe rază extinsă a poluanților atmosferici în Europa
- ESEA – Strategia Europeană pentru Conturi de Mediu
- GES – Gaze cu efect de seră
- IPCC – Ghidul pentru Inventarele Naționale de gaze cu efect de seră
- SCN – Sistemul de Conturi Național
- SIC - Sistemul European de Conturi
- UNECE – Comisia Economică a Națiunilor Unite pentru Europa
- UNFCCC – Convenția Cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice

CUPRINS

1. Cadrul general	5
1.1 Obiective	5
1.2 Cadrul legal	6
2. Necesitatea informațiilor	7
3. Definiții și Clasificări	8
A. Gazele cu efect de seră (G.E.S).....	8
B. Poluanții atmosferici	10
4. Surse de date și metode de calcul	13
4.1. Surse de date	13
4.2 Aria de acoperire.....	14
4.3. Metode și instrumente de calcul	15
5. Ajustarea datelor conform principiului rezidenței al Conturile emisiilor în aer.....	16
5.1 Emisiile din transporturi terestre și transporturi prin conducte (CAEN 49).....	16
5.2 Emisiile din transportul naval (CAEN 50).....	19
5.3 Emisii din transporturi aeriene (CAEN 51).....	21
6. Prezentarea rezultatelor	22
7. Diseminarea informațiilor.....	22
8. Dificultăți întâmpinate	23
9. Bibliografie	23
Documentație UE	24

1. Cadrul general

1.1 Obiective

Prima Strategia Europeană pentru Conturile de Mediu (ESEA) a fost aprobată de către Comitetul Sistemului Statistic European (CSSE) în 2003 și fiind revizuită în 2008 și 2014. Strategia Europeană pentru Conturile de Mediu (ESEA 2014) oferă cadrul pentru obținerea de date armonizate, în timp util și de calitate corespunzătoare, facilitând astfel utilizarea lor pentru politicile de dezvoltare, informare și monitorizare.

Regulamentul (UE) nr. 549/2013 al Parlamentului European și al Consiliului privind Sistemul european de conturi naționale și regionale din Uniunea Europeană instituie Sistemul european de conturi (SEC 2010) ca un cadru contabil aplicabil pe plan european și care permite descrierea analitică și sistematică a economiei unei țări, a componentelor și relațiilor ei cu celelalte economii. Sistemul european de conturi (SEC 2010) prevede o metodologie privind standardele, definițiile, clasificările și normele contabile comune, destinate elaborării conturilor economice de mediu. Sistemul european de conturi (SEC 2010) este principalul instrument al statisticilor economice ale Uniunii Europene și al indicatorilor economici.

Regulamentul (UE) nr. 691/2011 al Parlamentului European și Consiliului privind conturile economice de mediu europene stabilește un cadru comun pentru colectarea, compilarea, transmiterea și evaluarea conturilor economice de mediu europene furnizând metodologii comune, definiții, clasificări și norme contabile. Articolul 10 din regulament stipulează realizarea unui raport de către Comitetul Sistemului Statistic European (CSSE) din trei în trei ani care să propună noi module pentru conturile economice de mediu, menite să conducă la îmbunătățirea continuă a calității datelor și a metodelor de colectare a datelor, măbind astfel sfera de acoperire și asigurând comparabilitatea datelor.

Conturile economice de mediu sunt compilate în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 691/2011 fiind grupate în următoarele module: conturile emisiilor în aer, contul taxelor de mediu, conturile fluxurilor materiale, contul de cheltuieli pentru protecția mediului, contul sectorului bunurilor și serviciilor de mediu și contul fluxurilor fizice de energie.

Conturile emisiilor în aer (Air Emission Accounts – AEA) sunt conturi satelit la Sistemul european de conturi (SEC 2010) furnizând informații cu privire la legătura dintre mediu și economie.

Institutul Național de Statistică din România a implementat metodologia Conturilor de Emisie în Aer (AEA) elaborată de Eurostat și au fost raportate date începând cu anul de referință 2008, în concordanță cu cerințele și formatul de raportare cerut - defalcate pe diviziuni al activităților economice (CAEN Rev.2) și gospodării.

Termenul de emisii în aer are înțelesul de flux fizic de materiale gazoase sau granulate din sistemul economic (proces de producție sau de consum) către atmosferă, care face parte din sistemul de mediu.

Emisiile în aer incluse în acest cont se referă la acele fluxuri fizice de materiale gazoase sau de particule în suspensie care au originea în sistemul economic (proces de producție sau de consum) și care sunt eliberate în atmosferă și rămân suspendate în aer pentru o perioadă de timp substanțială. Cele mai multe dintre aceste reziduuri sunt în stare gazoasă, altele într-o stare solidă rămân suspendate în mod efectiv în atmosferă pentru mult timp respectiv particulele în suspensie (PM_{2.5} și PM₁₀) și metalele grele.

Anexa 1 a Regulamentului (UE) nr. 691/2011 se referă la conturile emisiilor în aer și stabilește lista poluanților atmosferici pentru care trebuie compilate și transmise datele (vezi Anexa 1 - Lista poluanților atmosferici).

1.2 Cadrul legal

Lucrarea a fost realizată în conformitate cu recomandările și normele Eurostat și respectă reglementările internaționale.

Legislația Uniunii Europene:

- a) Regulamentul (UE) nr. 691/2011 al Parlamentului European și al Consiliului privind conturile economice de mediu europene, modificat de Regulamentul (UE) nr. 538/2014;
- b) Regulamentul (UE) nr.549/2013 al Parlamentului European și al Consiliului privind Sistemul european de conturi naționale și regionale din Uniunea Europeană
- c) Strategia Europeană pentru Conturi de Mediu (ESEA 2014);

- d) Decizia 2179/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 24 septembrie 1998 de revizuire a programului Comunității Europene privind politicile și acțiunile în relație cu mediul și dezvoltarea durabilă „Către Dezvoltarea Durabilă”;
- e) Programul Statistic European 2014

Legislația Națională:

- a) Legea nr. 226/2009 a organizării și funcționării statisticii oficiale în România cu completările ulterioare;
- b) Legea nr. 24/1994 pentru ratificarea Convenției - Cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice semnată la Rio de Janeiro la 5 iunie 1992;
- c) Legea nr. 3/2001 pentru ratificarea Protocolului de la Kyoto la Convenția Cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice, adoptat la 11 decembrie 1997;
- d) Legea nr. 8/1991 pentru ratificarea Convenției asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi, încheiată la Geneva la 13 noiembrie 1979;
- e) Legea nr. 271/2003 pentru ratificarea protocoalelor Convenției asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi, încheiată la Geneva la 13 noiembrie 1979, adoptate la Aarhus la 24 iunie 1998 și la Gothenburg la 1 decembrie 1999, modificată de Legea 1/2012;
- f) Ordinul președintelui INS nr. 576/2009 privind metodologia conturilor emisiilor în aer.

2. Necesitatea informațiilor

Conturile emisiilor în aer (Air Emission Accounts – AEA) înregistrează și prezintă datele cu privire la emisiile atmosferice într-un mod compatibil cu Sistemul de Conturi Naționale (SNC). Acestea înregistrează emisiile atmosferice ale economiilor naționale sub formă de defalcări pe activitatea economică emitentă, în conformitate cu Sistemul european de conturi (SEC 2010). Activitățile economice includ producția și consumul.

În acest fel, Conturile emisiilor în aer oferă un cadru strâns legat de conturile naționale și o imagine completă asupra emisiilor în aer ale economiei naționale și a consumului din gospodărie.

Pe baza datelor obținute se pot lua diferite măsuri tehnice de protecție a mediului, de prevenire, reducere și înlăturare a emisiilor de poluanți atmosferici, care prejudiciază nemijlocit sănătatea oamenilor și mediul înconjurător.

Metodologia oferă informații necesare utilizatorilor din România în domeniul protecției mediului, cu precădere :

- Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor;
- Agenția Națională pentru Protecția Mediului;
- Institute de cercetare;
- Asociații de mediu și organizații neguvernamentale;
- Organizații internaționale (Eurostat, Agenția Europeană de Mediu, etc).

3. Definiții și Clasificări

3.1 Definiții și terminologii

Tipurile de poluanți atmosferici care fac obiectul Contului emisiilor în aer sunt:

A. Gazele cu efect de seră (G.E.S)

GES sunt gaze de origine naturală și antropogenă, care absorb și emit radiație cu lungimi de undă specifice spectrului radiației infraroșii emise de suprafața terestră, atmosferă și nori. Protocolul de la Kyoto reglementează principalele gaze cu efect de seră: dioxidul de carbon (CO_2), metanul (CH_4), protoxidul de azot (N_2O) și trei grupe de gaze fluorurate: hidrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC) și hexafluorură de sulf (SF_6).

CO_2 (dioxid de carbon) este un gaz incolor, inodor și ne-toxic prezent în atmosfera terestră în concentrație de aproximativ 0,04% și are un rol decisiv în metabolismul tuturor speciilor vii. Emisiile CO_2 rezultă prin arderea combustibililor fosili sub diferite forme - solide, lichide și gazoase. CO_2 reprezintă un gaz cu efect de seră cu potențial important în încălzirea globală.

CO_2 - bio reprezintă cantitatea emisiilor de dioxid de carbon rezultată din combustia următoarelor categorii:

- Bio-combustibil (biodiesel, bioetanol)
- Biogazul (utilizat ca biocombustibil sau combustibil pentru producerea electricității și caldurii)
- Biomasa utilizată în mediul rural, în special lemnul de foc și deșeurile agricole și forestiere.

excluzând:

- CO_2 din LULUCF (utilizarea terenurilor și schimbări în utilizarea terenurilor)
- CO_2 din respirația umană și animală, fiind considerate în afara balanței

N₂O (protoxid de azot) este un gaz incolor, cu miros plăcut și gust dulceag, fiind solubil în apă și în lichide. El este de 300 de ori mai puternic decât CO₂ în crearea efectului de seră. Emisia de protoxid de azot N₂O din domeniul agriculturii, industriei și circulației rutieră, intensifică prin influența antropică, pătrunderea azotului în soluri. De asemenea, protoxidul de azot N₂O este folosit ca anestezie în asociere cu O₂, agent spumant sau combustibil pentru rachete.

CH₄ (metan) - reprezintă cea mai simplă hidrocarbură din seria parafinelor. Incolor, inodor și mai ușor decât aerul, arde cu flacără albastră și explodează atunci când este amestecat cu aer sau oxigen într-o anumită proporție. Principala componentă a gazelor naturale, metanul este cauza exploziei gazelor de mină, în minele de cărbune. Metanul degajat de vegetația în putrefacție formează gazul mlaștinilor, care se poate aprinde prin combustie spontană producând acea flamă pală care poate fi văzută deasupra mlaștinilor, cunoscută în lumea anglo-saxonă sub denumirea de focul lui Elmo.

Gaze fluorurate cu efect de seră

Deși gazele fluorurate nu au proprietăți de diminuare a stratului de ozon, majoritatea acestora au un înalt potențial de încălzire globală .

PFC (perfluorocarbură) - compus organic alcătuit din carbon și fluor în care nu există mai mult de șase atomi de carbon într-o moleculă. Este utilizat în sectorul electronic (de exemplu, pentru curățarea cu plasmă a plăcilor de siliciu), precum și în industria cosmetică și farmaceutică, și într-o măsură nesemnificativă, în refrigerare ca înlocuitori ai CFC – adesea în combinație cu alte gaze.

HFC (hidrofluorocarbură) - compus organic alcătuit din carbon, hidrogen și fluor fiind cel mai frecvent compus organic al fluorului, este utilizat ca agent de refrigerare în echipamentele de refrigerare, de climatizare și la pompele de căldură, ca agent de expandare pentru spume, substanțe de stingere a incendiilor, agent propulsor pentru aerosoli și solvenți.

SF₆ (hexafluorură de sulf) - este un gaz foarte inert la reacții, din acest motiv fiind folosit la instalațiile de înaltă tensiune din industria grea, ca gaz de umplere la geamurile cu izolare fonică și la anvelopele de mașină. SF₆ este unul din gazele cu cel mai înalt potențial de producere a efectului de seră. O tonă de SF₆ poluează atmosfera într-o măsură care corespunde la cca. 23.900 de tone de CO₂.

B. Poluanții atmosferici

Poluant atmosferic înseamnă o substanță sau un grup de substanțe care pot fi periculoase pentru mediu sau pentru sănătatea populației, datorită proprietăților și a introducerii sale în mediu

SO₂ (dioxid de sulf) - este un gaz incolor, amărui, neinflamabil, cu un miros pătrunzător care irită ochii și căile respiratorii. Surse antropice de producere a SO₂: sistemele de încălzire a populației care nu utilizează gaz metan, centralele termoelectrice, procesele industriale (siderurgie, rafinărie, producerea acidului sulfuric), industria celulozei și hârtiei și, în măsură mai mică, emisiile provenite de la motoarele diesel.

NH₃ (amoniac) - este un gaz incolor, cu miros înțepător, solubil în apă, mai ușor decât aerul. Soluția de 28% în apă, numită hidroxid de amoniu, este forma curentă de întrebuințare. În mediul înconjurător amoniacul se depistează pe sectoarele în care se descompun reziduurile. În procesele de producție, amoniacul se formează la distilarea cărbunelui. Se folosește la rafinarea petrolului, la fabricarea îngrășămintelor, acidului azotic, coloranților, etc.

NO_x (oxizi de azot) - sunt un grup de gaze foarte reactive, care conțin azot și oxigen în cantități variabile. Majoritatea oxizilor de azot sunt gaze fără culoare sau miros. Surse antropice de producere a NO_x: procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane.

NMVOC (compuși organici volatili non-metanici) - sunt precursori ai poluanților oxidanți din atmosferă, în principal ai ozonului troposferic. Principalele surse de emisie a NMVOC sunt: instalațiile pentru degresarea metalelor, instalațiile pentru impregnarea lemnului, pentru aplicarea adezivilor, curățarea chimică uscată, fabricarea băuturilor, fabricarea pâinii etc.

CO (monoxid de carbon) - este un gaz incolor, inodor, insipid, de origine atât naturală cât și antropică. Monoxidul de carbon se formează în principal prin arderea incompletă a combustibililor fosili. Alte surse antropice: producerea oțelului și a fontei, rafinarea petrolului, traficul rutier, aerian și feroviar.

PM₁₀ (particule în suspensie; diametrul <10 μm) - reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid. Surse antropice de producere: activitatea

industrială, sistemul de încălzire a populației, centralele termoelectrice. Traficul rutier contribuie la poluarea cu pulberi produse de pneurile mașinilor și arderilor incomplete.

PM_{2.5} (particule în suspensie; diametrul <2,5 μm) - reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid. Aceste particule provin, în general, din activități care ard combustibili fosili, cum ar fi traficul, topirea și prelucrarea metalelor.

Emisii atmosferice reprezintă fluxul fizic de materiale gazoase sau granulate din economia națională (procese de producție sau de consum) către atmosferă (ca parte a sistemului de mediu).

UNFCCC - Convenției Națiunilor Unite privind Schimbările Climatice

CLRTAP - Convenției asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi

UNECE - Comisia Economică a Națiunilor Unite pentru Europa (UNECE)

Terminologii

Indicatorii calculați prin Conturile emisiilor în aer au la bază în principal inventarele naționale de emisii elaborate de Agenția Națională pentru Protecția Mediului și Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor fiind în conformitate cu Sistemul european de conturi naționale și regionale din Comunitate (SEC 2010).

3.2. Clasificări și concepte

Clasificări

Conturile Emisiilor în Aer (AEA - Air Emissions Accounts) realizat în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 691/2011 al Parlamentului European și al Consiliului privind Conturile economice de mediu europene, includ serii de timp ale emisiilor pentru 14 poluați atmosferici (CO₂, CO₂-bio, CH₄, N₂O, HFC-uri, PFC-uri, SF₆, SO₂, NO_x, NMVOC, NH₃, CO, PM₁₀, PM_{2.5}), valorile fiind defalcate pe activități economice conform clasificării CAEN Rev 2 la nivelul de agregare A*64 (nivel de detaliere pentru industrii) și gospodării.

Clasificarea Activităților din Economia Națională - CAEN Rev.2 asigură identificarea tuturor activităților și codificarea lor într-un sistem unitar. Activitățile economico-sociale sunt grupate pe trepte (secțiuni, diviziuni, grupe și clase), constituite după principiul omogenității, ca totalitate de activități care au anumite caracteristici comune (natura bunurilor și serviciilor prestate, modul de folosire a bunurilor și serviciilor de către agenții economici, materia primă și procesele tehnologice utilizate, modul de organizare și finanțare a producției).

SNAP 97 - Nomenclatorul Selectat pentru Sursele de Poluare a Aerului este o clasificare utilizată pentru raportările către Secretariatul CLRTAP (Convenția asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi). **SNAP 97** este clasificare utilizată pentru raportările poluanților atmosferici - NO_x, SO₂, NH₃, NMVOC, CO, PM₁₀ și PM_{2.5}, dezvoltată ca parte a metodologiei CORINAIR.

NFR - Nomenclatorul pentru Raportare a poluanților atmosferici către UNECE/EMEP în concordanță cu CLRTAP.

CRF - Formatul Comun de Raportare este o clasificare dezvoltată în cadrul metodologiilor IPCC și utilizată în raportările către Secretariatul UNFCCC în acord cu cerințele UNFCCC și ale Protocolului de la Kyoto, pentru gazele cu efect de seră - CO₂, CO₂-bio, CH₄, N₂O, HFC, PFC și SF₆

Concepte

Atât gazele cu efect de seră cât și poluanții atmosferici sunt înregistrați pe activități de producție și consum în Conturile naționale, cuprinzând:

- activitățile de producție pe industrii, bazată pe clasificarea CAEN Rev.2 și
- activitățile de consum ale gospodăriilor:

Activitățile de producție ale industriei sunt la originea emisiilor într-o economie națională, Conturile de Emisii în Aer înregistrând valorile nete ale acestor .

Activitățile de consum ale gospodăriilor sunt grupate în trei categorii:

- transport: include toate emisiile legate de arderea combustibililor utilizați de gospodăriile rezidente pentru transport;
- încălzire (inclusiv prepararea hranei): acoperă emisiile de la arderea combustibililor pentru încălzirea locuințelor și prepararea hranei;
- altele: includ toate emisiile directe din alte activități cum ar fi utilizarea solvenților, a spray-lor, etc.

Principiul rezidenței

O unitate instituțională este declarată a fi o **unitate rezidentă** a unei țări când are un centru de interes economic pe teritoriul acelei țări și se angajează în activități economice pentru o perioadă mai lungă (un an sau mai mult).

O persoană fizică este considerată **persoană rezidentă** indiferent de cetățenie dacă a avut pe o perioadă nentreruptă de minim 12 luni reședința obișnuită pe teritoriul

României. Reședința obișnuită reprezintă locul în care o persoană își petrece în mod obișnuit perioada zilnică de odihnă, fără a ține seama de absențele temporare pentru recreere, vacanțe, vizite la prieteni și rude, afaceri, tratamente medicale sau pelerinaje religioase.

Conturile Emisiilor în Aer (AEA) realizează conversia datelor de mediu din Inventarele de emisii înregistrate conform principiului teritorial și le prezintă ca rezultat al activităților economice conform principiului rezidențial, aplicându-se o ajustare.

Eurostat stabilește condițiile în care se fac ajustări (țări cu aeroporturi mari, cu un trafic internațional intens, porturi unde se fac transbordări de mărfuri însemnate, flote de pescuit oceanic foarte mari sau un turism internațional semnificativ). La noi referința teritorială este apropiată de cea rezidențială.

Ajustarea este necesară în principal pentru următoarele activități economice: transport pe apă, transport terestru și transport aerian.

Pentru dezvoltarea procedurilor de ajustare sunt luate în considerare condițiile naționale specifice:

Tipul activității de transport		
Transporturi terestre	Transporturi rutiere	<ul style="list-style-type: none"> - Emisiile din transporturile rutiere (ANPM) se referă numai la Parcul Auto din România (persoane fizice sau juridice rezidente), - Nu s-au luat în considerare emisiile pentru vehiculele în tranzit
	Transporturi pe cale ferată de călătorii/marfă	<ul style="list-style-type: none"> - Există compania Națională de Căi Ferate – companie de stat și alte companii autohtone care operează pe teritoriul național - Nu există companii nerezidenți care să opereze exclusiv pe teritoriul național.
	Transporturi prin conducte	<ul style="list-style-type: none"> - Nu există date
Transporturi pe apă	Maritim	<ul style="list-style-type: none"> - Nu există operatori rezidenți sau nerezidenți care să practice cabotajul (cele două porturi Constanța și Mangalia sunt foarte apropiate) - Nu s-au luat în considerare emisiile navelor în tranzit, - Traficul efectuat de operatorii nerezidenți pe teritoriul țării noastre este considerat „total internațional”
	Fluvial	<ul style="list-style-type: none"> - În cadrul traficului intern fluvial (Dunărea și câteva canale legate de Dunăre), traficul de pasageri este foarte mic (0,009%); astfel că se ia în considerare doar traficul de marfă (intern și internațional). - Nu există nave sub pavilion românesc, care să opereze exclusiv pe teritoriul unei alte țări
Transporturi aeriene	De pasageri / marfă	<ul style="list-style-type: none"> - Există trafic intern și internațional efectuat de operatorii români; - Emisiile operatorilor români din traficul internațional pot fi determinate pe baza combustibilului utilizat și distanțelor parcurse. - Emisiile operatorilor nerezidenți pe teritoriul țării noastre sunt considerate a fi „total internaționale”; - Nu există operatori nerezidenți care să își desfășoare activitatea exclusiv pe teritoriul țării noastre; - Nu există operatori sub pavilion românesc, care să opereze exclusiv pe teritoriul unei alte țări

4. Surse de date și metode de calcul

4.1. Surse de date

În România, Conturile Emisiilor în Aer se bazează pe Inventarele Naționale de Emisii (prima abordare, conform metodologiei Eurostat), elaborate de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului (ANPM), Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (MMAP) și pe alte surse de date necesare pentru dezagregarea datelor.

a) Surse administrative:

- Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră (INEGES) - CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC și SF₆ elaborat conform metodologiilor IPCC de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (MMAPI);
- Inventarul Național de Emisii de Poluanți Atmosferici - NO_x, NMVOC, CO, PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NH₃, elaborat conform metodologiilor de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului (ANPM);
- Date privind emisiile gazelor cu efect de seră CO₂, CH₄, N₂O din Sectorul - Transport Rutier, după tipul autovehiculelor și al emisiilor (parte a INEGES);
- Date privind Biomasa solidă, lichidă și gazoasă de la Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (MMAPI).

b) Surse statistice:

- Statisticile structurale din industrie (număr de salariați, cifra de afaceri), utilizate pentru dezagregarea emisiilor după diviziunile CAEN Rev.2;
- Publicația "Balanta energetică", pentru distribuția emisiilor din transportul rutier pe industrii;
- Statisticile privind transportul, lucrarea „Transportul de pasageri și mărfuri pe moduri de transport”;
- Baze de date statistice TEMPO, pentru numărul și tipul de autovehicule.

Sistemul conturilor naționale este definit de activități economice ale rezidenților săi indiferent de locul unde acestea au loc geografic.

Pentru a realiza Conturile emisiilor în aer, statisticile privind emisiile în aer raportate în inventarele de emisii sunt ajustate conform principiilor contabile și structurii conturilor naționale.

Se face transpunerea datelor cu referire la sursele de emisie (specifice inventarelor) în date cu referire la activitățile economice (CAEN) și activitățile de consum ale gospodăriilor, ajustate în conformitate cu principiile contabilității naționale.

4.2 Aria de acoperire

Conturile emisiilor în aer (AEA) compilează emisiile la nivel național, pe activități economice CAEN Rev 2, nivelul de detaliere A*64.

Conturile emisiilor în aer (AEA) înregistrează emisiile care rezultă în urma activităților unităților rezidente și gospodării, indiferent de locul geografic în care are loc

emisii. Ele înregistrează fluxurile de materiale gazoase și granulate reziduale care provin din economia națională și sunt emise în atmosferă.

În sensul Regulamentului (UE) nr. 691/2011, termenul „atmosferă” se referă la o componentă a sistemului de mediu. Limita de sistem se referă la limita dintre economia națională (ca parte a sistemului economic) și atmosferă (ca parte a sistemului de mediu). După ce au depășit limita de sistem, substanțele emise sunt în afara controlului uman, intră în ciclurile naturale ale materialelor și pot avea diverse tipuri de consecințe asupra mediului.

4.3. Metode și instrumente de calcul

Activitățile economice în contextul Conturilor emisiilor în aer cuprind:

- Activități de producție ale ramurilor industriale;
- Activități de consum în gospodăriile private.

Pentru fiecare poluant, în scopul obținerii de date privind emisiile pe activitățile economice, s-au efectuat următorii pași:

⇒ s-a utilizat corespondența dintre sursele de emisii și activități economice CAEN Rev.2. (Anexa 2 - "Tabelul de corespondență SNAP97 - CRF/NFR14 – diviziuni CAEN rev.2) recomandat de Manualul AEA elaborat de Eurostat „Compilation Guide (2015) for Eurostat's Air Emissions Accounts” .

⇒ s-a realizat pentru fiecare tip de gaz, în funcție de tipul de corespondență a codurilor CRF/NFR de "unul la unul" sau "unul la mai multe" diviziuni CAEN , matrici auxiliare în care sunt distribuite ca ponderi, fiecare cod CRF/NFR pe activități economice și pe gospodării. Dezagregările procentuale s-au făcut pe baza "Cifrei de afaceri", iar în cazul necesității unei dezagregări suplimentare s-a folosit "Numărul mediu de salariați" din statisticile din industrie .

Tabelele cu valori ale emisiilor poluanților se obțin distribuind valoarea unei emisii din Inventarele Naționale de Emisii pe activități economice și gospodării, conform procentelor din „Matricile auxiliare CRF/NFR” .

Această procedură se aplică pentru fiecare din cei 14 poluanți și pentru fiecare an. Întrucât anual inventarele naționale de emisii se recalculează pentru întreaga serie de date, Conturile emisiilor în aer se recalculează anual pentru întreaga serie de date (2008 – n-2, n = anul curent).

5. *Ajustarea datelor conform principiului rezidenței la Conturile emisiilor în aer*

Ajustarea este necesară în principal pentru activități economice din: transporturi pe apă (CAEN 50), transporturi terestre (CAEN 49), transporturi aeriene (CAEN 51), în condițiile în care acestea au o pondere foarte mare în volumul emisiilor.

5.1 Emisiile din transporturi terestre și transporturi prin conducte (CAEN 49)

Transporturile terestre (CAEN 49) includ transportul rutier, feroviar și transportul prin conducte. Pentru ajustarea datelor din transporturi s-a luat în considerare numai transportul rutier, pentru că în transportul feroviar nu există operatori nerezidenți care să-și desfășoare activitatea exclusiv pe teritoriul național și nici operatori rezidenți care să-și desfășoare activitatea exclusiv pe teritoriul altor state.

Transportul rutier cu codurile: SNAP 07 - CRF 1.A.3.b

Emisiile înregistrate în Inventarele Naționale referitoare la transportul rutier reprezintă emisiile din sistemele de evacuare a vehiculelor (grupurile SNAP 0701 + 0705) și emisiile non-evacuare, cum ar fi evaporarea combustibilului folosit de vehicule (SNAP 0706), uzura pneurilor vehiculelor (SNAP 0707).

Pentru ajustarea datelor din Inventarele Naționale conform principiului rezidențial s-au folosit următoarele surse de date:

- Inventarele Naționale de Emisii ;
- Date statistice privind numărul de vehicule rutiere pe categorii de vehicule și pe tipuri de proprietate;
- Date privind emisiile gazelor cu efect de seră CO₂, CH₄, N₂O, HFC, CO₂ – bio, PFC și SF₆ din Transportul Rutier, detaliate după tipul autovehiculelor și al combustibilului – Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor;
- Date privind emisiile poluanților atmosferici NO_x, SO₂, NH₃, NMVOC, CO, PM₁₀ și PM₂ - Agenția Națională de Protecția Mediului.

Ajustarea emisiilor generate de transportul rutier și înregistrate în inventare bazate pe principiul teritorial la principiul rezidențial al Conturile emisiilor în aer:

❖ Prima etapă

S-au considerat următoarele categorii de vehicule rutiere:

- a) autoturisme;
- b) autoutilitare și autobuze / microbuze;
- c) motopede și motocicletele (inclusiv mototricicli și cvadricicli);
- d) autovehicule grele > 3t (autovehicule de marfă, autocamioane, vehicule rutiere pentru scopuri speciale).

Pe baza datelor statistice privind numărul de vehicule pe tipuri de proprietate/ categorie de vehicul și a datelor referitoare la emisiile din transporturi defalcate pe categorii de vehicule, se poate determina valorile emisiilor din transporturi rutiere pentru:

- Gospodăriile private (persoane fizice) și
- Activități economice (persoane juridice).

Pentru fiecare categorie de vehicul „i”, folosind datele statistice privind numărul de vehicule pe tipuri de proprietate, se va calcula *ponderea* pe care o au vehiculele gospodăriilor (persoanelor fizice) din numărul total de vehicule, aplicând această *pondere* emisiilor, se vor obține emisiile generate de vehiculele gospodăriilor corespunzătoare categoriei „i”:

$$E_{\text{transp_rutier_}g_i} = \frac{N_{\text{veh_}g_i}}{N_{\text{veh}}} \times E_{\text{transp_rutier}} \quad [\text{Gg}]$$

Unde:

$N_{\text{veh_}g_i}$ – numărul de vehicule rutiere ale gospodăriilor pentru fiecare categorie de vehicul „i”;

N_{veh} – numărul total de vehicule rutiere pentru fiecare categorie de vehicul „i”;

$E_{\text{transp_rutier_}g_i}$ – emisiile vehiculelor rutiere din gospodării pentru fiecare categorie de vehicul „i”; [Gg]

$E_{\text{transp_rutier}}$ – emisiile vehiculelor rutiere corespunzătoare fiecărei categorii de vehicul „i” [Gg]

Prin însumarea emisiilor corespunzătoare fiecărei categorii de vehicul „i” ale gospodăriilor, se determină emisiile totale din gospodării :

$$E_{\text{transp_rutier_}g} = \sum_i E_{\text{transp_rutier_}g_i} \quad [\text{Gg}]$$

Emisiile generate de unitățile economice din transportul rutier :

$$E_{transp_rutier_activ.ec} = E_{transp_rutier} - E_{transp_rutier_g}$$

Unde:

E_{transp_rutier} - emisiile generate de transportul rutier (din inventare);

$E_{transp_rutier_activ.ec}$ - emisiile generate de vehicule rutiere ale unităților economice ;

$E_{transp_rutier_g}$ - emisiile generate de vehicule rutiere ale gospodăriilor.

❖ A doua etapă -

Se vor considera în continuare numai emisiile generate de transportul cu *autovehicule mai mari de 3 tone*.

Acestui tip de transport îi revin conform algoritmului prezentat mai sus, emisii generate de activitățile economice desfășurate pe teritoriul național ($E_{transp>3t}$) cât și de activitățile de transport ale gospodăriilor.

Putem determina emisiile generate pe teritoriul național, de unitățile economice care au ca activitate transportul rutier cu autovehicule mai mari de 3 tone.

$$E_{transp>3t_activ.economic} = E_{transp>3t} - E_{transp>3t_gospodari} \quad [Gg]$$

Unde:

$E_{transp>3t}$ - emisiile generate de autovehicule rutiere mai mari de 3 tone

$E_{transp>3t_gospodari}$ - emisiile generate de autovehicule mai mari de 3 tone aparținând gospodăriilor

$E_{transp>3t_activ.economic}$ - emisiile generate de autovehicule mai mari de 3 tone aparținând unităților economice

Valoarea emisiilor ($E_{transp>3t_activ.economic}$) generate de autovehicule mai mari de 3 tone aparținând unităților se va dezagrega pe secțiuni de activități economice, folosind ponderi realizate pe baza datelor din Balanța energetică. Pentru dezagregări suplimentare - pe diviziuni de activități economice CAEN 01+99, se folosesc date privind cifra de afaceri.

Aplicând dezagregările, emisiile de gaze corespunzătoare activității economice H494 (CAEN Rev.2) sunt considerate emisii generate de unități rezidente, care au *activitatea principală* transportul rutier cu autovehicule mai mari de 3 tone și care își desfășoară activitatea economică pe teritoriul țării. Vom nota în continuare valoarea acestor emisii cu E_{H494_NUT} .

Emisiile generate pe teritoriul internațional de unități rezidente care au activitatea principală transportul rutier cu autovehicule mai mari de 3 tone, se pot determina pe baza datelor statistice din lucrarea "Transportul de pasageri și mărfuri pe moduri de transport" (INS), realizându-se raportul dintre valorile parcursului mărfurilor (în mii de tone-Km) pe rutele internaționale și naționale.

$$E_{H494_INTERNAT} = \frac{PM_{Transp_INTERNAT}}{PM_{Transp_NAT}} \times E_{H494_NAT} \quad [Gg]$$

Unde:

E_{H494_NAT} - Emisiile generate pe teritoriul național de autovehicule mai mari de 3 tone aparținând unităților economice rezidente care au activitate principală transportul rutier [Gg]

$E_{H494_INTERNAT}$ - Emisiile generate de autovehicule mai mari de 3 tone aparținând unităților economice rezidente pe teritoriul internațional care au activitate principală transportul rutier [Gg]

$PM_{Transp_INTERNAT}$ - Parcursul mărfurilor corespunzător transporturilor pe teritoriul internațional [mi tone-km]

PM_{Transp_NAT} - Parcursul mărfurilor corespunzător transporturilor pe teritoriul național. [mii tone-km]

Emisiile înregistrate în Conturile de Emisiilor în aer la activitatea de transport rutier – H49 pentru rezidenții români sunt:

$$E_{TOTAL_AEA} = E_{Transp_rutier_romani} + E_{H494_INTERNAT} \quad [Gg]$$

5.2 Emisiile din transportul naval (CAEN 50)

Transportul pe apă cu codurile: SNAP 08 03 și SNAP 08 04 (CRF/NFR 1.A.3.d)

Pentru estimarea emisiilor din transportul pe apă se parcurg următoarele etape:

❖ **Primă etapă**

Folosind date statistice privind mărfurile transportate de navele sub pavilion românesc în apele teritoriale românești (portuale și apele interioare) și mărfurile exportate se poate determina raportul dintre consumul de combustibil utilizat de nave sub pavilion românesc pe apele internaționale și în apele teritoriale românești:

$$\frac{C_{Transp_WATER_INTERNAT}}{C_{Transp_WATER_NAT}} = \frac{M_{Transp_WATER_INTERNAT}}{M_{Transp_WATER_NAT}} \quad [\%]$$

Unde:

$C_{Transp_WATER_NAT}$ - Consumul de combustibil utilizat în transportul naval de măfuri sub pavilion românesc pe apele naționale,

$C_{Transp_WATER_INTERNAT}$ - Consumul de combustibil utilizat în transportul naval de mărfuri sub pavilion românesc pe apele internaționale

$M_{Transp_WATER_NAT}$ - Mărfurile transportate naval sub pavilion românesc în apele teritoriale românești (portuale și apele interioare) de către rezidenți [mii tone]

$M_{Transp_WATER_INTERNAT}$ - Mărfurile exportate [mii tone]

❖ A doua etapă

Procentul obținut se va folosi pentru determinarea emisiilor generate de navele sub pavilion românesc pe apele internaționale, utilizându-se valorile emisiilor din transportul naval (portual și apele interioare) sub pavilion românesc pe apele naționale:

$$E_{Transp_WATER_INTERNAT} = E_{Transp_WATER_NAT} \times \frac{C_{Transp_WATER_INTERNAT}}{C_{Transp_WATER_NAT}} \quad [\text{Gg}]$$

unde:

$E_{Transp_WATER_INTERNAT}$ - Emisiile din transportul naval de mărfuri pe apele internaționale; [Gg]

$E_{Transp_WATER_NAT}$ - Emisiile din transportul naval de mărfuri pe apele naționale (portuare și ape interioare), înregistrate în inventarele de emisii; [Gg]

$C_{Transp_WATER_NAT}$ - Consumul de combustibil utilizat în transportul naval de mărfuri pe apele naționale, [tone]

$C_{Transp_WATER_INTERNAT}$ - Consumul de combustibil utilizat în transportul naval de mărfuri pe apele internaționale [tone]

Emisiile înregistrate de Conturile emisiilor în aer la transportul naval pentru rezidenții români:

$$E_{Transp_WATER} = E_{Transp_WATER_NAT} + E_{Transp_WATER_INTERNAT} \quad [Gg]$$

Nu există nave sub pavilion românesc care să-și desfășoare activitatea exclusiv pe teritoriul altei țări.

5.3 Emisii din transporturi aeriene (CAEN 51)

Transporturi aeriene cu codurile SNAP 08 05 (RF/NRF 1.A.3.a)

Emisiile generate de activități de transport aerian efectuate de operatorii rezidenți pe teritoriul internațional, pot fi calculate în sensul Conturilor emisiilor în aer, pe baza emisiilor din transport aerian intern, având ca sursă inventarele de emisii și date statistice privind transportul aerian în țară și străinătate.

Se determină **raportul** dintre combustibilul consumat în traficul intern și internațional de operatori rezidenți:

$$\frac{C_{Transp_AIR_INTERNAT}}{C_{Transp_AIR_NAT}} = \frac{M_{Transp_AIR_INTERNAT}}{M_{Transp_AIR_NAT}} \quad [%]$$

Unde:

$C_{Transp_AIR_INTERNAT}$ - Consumul de combustibil utilizat în transportul aerian internațional

$C_{Transp_AIR_NAT}$ - Consumul de combustibil total utilizat în transport aerian intern,

$M_{Transp_AIR_INTERNAT}$ - Mărfurile transportate aerian pe rutele internaționale; [mii tone]

$M_{Transp_AIR_NAT}$ - Mărfurile transportate aerian pe rutele naționale [mii tone]

Utilizând acest raport putem determina emisiile generate de operatori români în transportul aerian pe rutele internaționale:

$$E_{Transp_AIR_INTERNAT} = E_{Transp_AIR_NAT} \times \frac{C_{Transp_AIR_INTERNAT}}{C_{Transp_AIR_NAT}} \quad [Gg]$$

Unde:

$E_{Transp_AIR_INTERNAT}$ - Emisiile din transporturi aeriene internationale; [Gg]

$E_{Transp_AIR_NAT}$ - Emisiile din transporturi aeriene pe teritoriul național; [Gg]

$C_{Transp_AIR_INTERNAT}$ - Consumul de combustibil utilizat în transportul aerian internațional

$C_{Transp_AIR_NAT}$ - Consumul de combustibil total utilizat în transport aerian intern,

Nu există aeronave românești, sub steag românesc, care să-și desfășoare activitatea exclusiv pe teritoriul altei țări.

Această metodologie a Conturilor de emisii în aer va fi îmbunătățită în următorii ani odată cu disponibilitatea datelor din tabelul E – Tabelul de legătură (Bridging Table) din „Contul fluxului fizic de energie - PEFA”.

6. Prezentarea rezultatelor

6.1 Indicatorii rezultați

Indicatorii rezultați sunt emisiile de substanțe poluante pe activități economice CAEN Rev.2 (nivel de agregare A*64, conform SEC 2010 și gospodării. Substanțele poluante sunt: CO₂, CO₂-bio, CH₄, N₂O, HFC-uri, PFC-uri, SF₆, SO₂, NO_x, NMVOC, NH₃, CO, PM₁₀, PM_{2.5}.

6.2 Forme de prezentare a rezultatelor

Rezultatele sunt prezentate în cadrul Tabelelor standard de raportare. Pentru fiecare substanță poluantă sunt prezentate date după o clasificare ierarhică a activităților economice CAEN rev.2 (Anexa 3 Clasificarea A*64) total compatibile cu Sistemul European de Conturi Naționale și Regionale (SEC 2010) și pe gospodării. Mai sunt prezentate și date suplimentare referitoare la “Elemente de legătură”, adică acele raportări care permit reconstituirea diferențelor dintre Conturile emisiilor în aer și datele raportate în Inventarele Naționale ale emisiilor în aer.

7. Diseminarea informațiilor

Conturile emisiilor în aer se compilează, se transmit la Eurostat, se încarcă în baza de date TEMPO și în baza de date IDDR anual.

Prima transmitere oficială a datelor la Eurostat, conform Regulamentului nr. 691/2011 al Parlamentului European și al Consiliului a avut loc în anul 2013 sub forma chestionarului Conturilor emisiilor în aer - “Questionnaire Air Emission Account” cu date pentru anii 2008 – 2011. Chestionarul conține foi de calcul pentru 14 tipuri de emisii de gaze: CO₂, CO₂-bio, CH₄, N₂O, HFC-uri, PFC, SF₆, SO₂, NO_x, NMVOC, NH₃, CO, PM₁₀, PM_{2.5}.

Fiecare foaie de calcul conține un tabel cu date privind:

- Emisii atmosferice în funcție de ramura industrială – NACE Rev.2 (Anexa 3 – clasificarea CAEN nivel de agregare A*64) total compatibile cu SEC 2010.
- Emisii atmosferice ale gospodăriilor din

- Transport
- Încălzire/răcire
- Altele

- Elemente de legătură dintre la totalul din Conturile emisiilor în aer și totalul din raportările inventarelor oficiale naționale de emisii către CLRTAP și UNFCCC

În luna septembrie datele recalulate pentru întreaga serie de timp, împreună cu Raportul de calitate se transmite la Eurostat, conform cerințelor Regulamentului nr. 691/2011.

8. Dificultăți întâmpinate

Datele din Inventarelor naționale de emisii au un nivel scăzut de dezagregare a datelor pentru anumite gaze (HFC, PFC și SF6).

Bibliografie

Documentatie UE

- Methodological guide Eurostat: Manual for Air Emission Accounts - version of 2009;
- Compilation Guide (2013) for Eurostat's Air Emissions Accounts (AEA)
- Manual (2015) for Eurostat's Air Emission Account (AEA)
- Eurostat Focus: " Modal Split of freight transport according to the territoriality principle (2008-2009)"
- European Union CO₂ emission: different accounting perspectives (EEA)
- NAMEA Air Emissions Questionnaire;
- Modal Split of freight transport according to the territoriality principle (2008-2009), Author: Hubertus CLOODT /2012.

Documentatie românească

- Raport la Inventarul National (NIR), Prezentarea în conformitate cu Convenția CEE-ONU privind poluarea transfrontalieră a aerului

LISTA POLUANȚILOR ATMOSFERICI

Numele emisiei atmosferice	Simbolul emisiei atmosferice	Unitatea de măsură
Dioxid de carbon fără emisii provenind din biomasă	CO ₂	1 000 de tone (Gg)
Dioxid de carbon provenind din biomasă	Biomasă CO ₂	1 000 de tone (Gg)
Protoxid de azot	N ₂ O	Tone (Mg)
Metan	CH ₄	Tone (Mg)
Perfluorocarburi	PFC	Echivalent tone (Mg) de CO ₂
Hidrofluorecarburi	HFC	Echivalent tone (Mg) de CO ₂
Hexafluorură de sulf	SF ₆	Echivalent tone (Mg) de CO ₂
Oxizi de azot	NO _x	Echivalent tone (Mg) de NO _x
Compuși organici volatili nemetanci	NMVOC	Tone (Mg)
Monoxid de carbon	CO	Tone (Mg)
Pulberi în suspensie < 10 μ	PM ₁₀	Tone (Mg)
Pulberi în suspensie < 2,5 μ	PM _{2,5}	Tone (Mg)
Dioxid de sulf	SO ₂	Tone (Mg)
Amoniac	NH ₃	Tone (Mg)

Corespondenta dintre codurile CRF-NFR si codurile CAEN rev.2

NFR09	NFR14	CRF II	CRF I	CAEN Rev.2
pana la transmiterea din 2014	transmiterea din 2015	transmiterea din 2015	pana la transmiterea din 2014	
-	-	I.	I.	-
-	-	1.A.	1.A.	-
-	-	1.A.1.	1.A.1.	-
1 A 1 a	1A1a	1.A.1.a	1.A.1.a	D
1 A 1 b	1A1b	1.A.1.b	1.A.1.b	C19
1 A 1 c	1A1c	1.A.1.c.	1.A.1.c.	B, C19, C24, D
		1.A.1.c.i.	1.A.1.c.	C19, C24
		1.A.1.c.ii.	1.A.1.c.	B
		1.A.1.c.iii.	1.A.1.c.	D
		1.A.1.c.iv.	1.A.1.c.	CS
		1.A.2.	1.A.2.	-
1 A 2 a	1A2a	1.A.2.a.	1.A.2.a.	C24, C25
1 A 2 b	1A2b	1.A.2.b.	1.A.2.b.	C24, C25
1 A 2 c	1A2c	1.A.2.c.	1.A.2.c.	C20, C21
1 A 2 d	1A2d	1.A.2.d.	1.A.2.d.	C17, C18
1 A 2 e	1A2e	1.A.2.e.	1.A.2.e.	C10-C12
1 A 2 f i	1A2f	1.A.2.f.	1.A.2.f.	C23
		1.A.2.g.	1.A.2.f.	-
1 A 2 f i	1A2gviii	1.A.2.g.i.	1.A.2.f.	C28
1 A 2 f i	1A2gviii	1.A.2.g.ii.	1.A.2.f.	C29, C30
1 A 2 f i	1A2gviii	1.A.2.g.iii.	1.A.2.f.	B
1 A 2 f i	1A2gviii	1.A.2.g.iv.	1.A.2.f.	C16
1 A 2 f i	1A2gviii	1.A.2.g.v.	1.A.2.f.	F
1 A 2 f i	1A2gviii	1.A.2.g.vi.	1.A.2.f.	C13-C15
1 A 2 f ii	1A2gvii	1.A.2.g.vii.	1.A.2.f.	CS
		1.A.2.g.viii.	1.A.2.f.	C22, C25, C26, C27, C31_32, C33
		1.A.3.	1.A.3.	-
1 A 3 a ii (i)	1A3aii(i)	1.A.3.a.	1.A.3.a.	H51
1 A 3 a ii (ii)	1A3aii(ii)	1.A.3.a.	1.A.3.a.	H51
		1.A.3.b.	1.A.3.b.	H49, Gospodarii T, 01-99
1 A 3 b i	1A3bi	1.A.3.b.i.	1.A.3.b.	H49, Gospodarii T, 01-99
1 A 3 b ii	1A3bii	1.A.3.b.ii.	1.A.3.b.	H49, Gospodarii T, 01-99
1 A 3 b iii	1A3biii	1.A.3.b.iii.	1.A.3.b.	H49, Gospodarii T, 01-99
1 A 3 b iv	1A3biv	1.A.3.b.iv.	1.A.3.b.	H49, Gospodarii T, 01-99
1 A 3 b v	1A3bv	1.A.3.b.v.	1.A.3.b.	H49, Gospodarii T, 01-99

NFR09	NFR14	CRF II	CRF I	CAEN Rev.2
1 A 3 b vi	1A3bvi	Nu se aplica pt GES	Nu se aplica pt GES	H49, Gospodarii T, 01-99
1 A 3 b vii	1A3bvii	Nu se aplica pt GES	Nu se aplica pt GES	H49, Gospodarii T, 01-99
1 A 3 c	1A3c	1.A.3.c	1.A.3.c	H49
1 A 3 d i (ii)	1A3di(ii)	1.A.3.d.	1.A.3.d.	H50, Gospodarii T
1 A 3 d ii	1A3dii	1.A.3.d.	1.A.3.d.	H50, Gospodarii T
		1.A.3.e.	1.A.3.e.	-
1 A 3 e	1A3ei	1.A.3.e.i.	1.A.3.e.	H49
1 A	1A3eii	1.A.3.e.ii.	1.A.3.e.	CS
-	-	1.A.4.	1.A.4.	-
				E36, G45, G46, G47, H52, H53, I, J, K, L, M, N, P, Q, R, S, T, U
		1.A.4.a.	1.A.4.a.	E36, G45, G46, G47, H52, H53, I, J, K, L, M, N, P, Q, R, S, T, U
1 A 4 a i	1A4ai	1.A.4.a.i.	1.A.4.a.	E36, G45, G46, G47, H52, H53, I, J, K, L, M, N, P, Q, R, S, T, U
1 A 4 a ii	1A4aii	1.A.4.a.ii.	1.A.4.a.	E36, G45, G46, G47, H52, H53, I, J, K, L, M, N, P, Q, R, S, T, U
				E36, G45, G46, G47, H52, H53, I, J, K, L, M, N, P, Q, R, S, T, U
		1.A.4.a.iii.	1.A.4.a.	Gospodarii, HTO
		1.A.4.b.	1.A.4.b.	Gospodarii, H
1 A 4 b i	1A4bi	1.A.4.b.i.	1.A.4.b.	Gospodarii, TO
1 A 4 b ii	1A4bii	1.A.4.b.ii.	1.A.4.b.	Gospodarii, O
		1.A.4.b.iii.	1.A.4.b.	A
		1.A.4.c.	1.A.4.c.	A01, A02
1 A 4 c i	1A4ci	1.A.4.c.i.	1.A.4.c.	A01, A02
1 A 4 c ii	1A4cii	1.A.4.c.ii.	1.A.4.c.	A03
1 A 4 c iii	1A4ciii	1.A.4.c.iii.	1.A.4.c.	-
		1.A.5.a.	1.A.5.a.	CS
1 A 5 a	1A5a	1.A.5.a.	1.A.5.a.	O
1 A 5 b	1A5b	1.A.5.b.	1.A.5.b.	-
-	-	1.B.	1.B.	-
		1.B.1.	1.B.1.	-
1 B 1 a	1B1a	1.B.1.a.	1.B.1.a.	B
		1.B.1.a.i.	1.B.1.a.i.	B
		1.B.1.a.ii.	1.B.1.a.ii.	B
1 B 1 b	1B1b	1.B.1.b.	1.B.1.b.	C19, C24
1 B 1 c	1B1c	1.B.1.c	1.B.1.c	CS
		1.B.2.	1.B.2.	-
		1.B.2.a.	1.B.2.a.	-
1 B 2 a i	1B2ai	1.B.2.a.1.	1.B.2.a.1.	B
1 B 2 a i	1B2ai	1.B.2.a.2.	1.B.2.a.2.	B
1 B 2 a i	1B2ai	1.B.2.a.3.	1.B.2.a.3.	B
1 B 2 a iv	1B2aiv	1.B.2.a.4.	1.B.2.a.4.	C19, H49, H52
1 B 2 a v	1B2av	1.B.2.a.5.	1.B.2.a.5.	C19, G47
		1.B.2.a.6.	1.B.2.a.6.	CS
1 B 2 b	1B2b	1.B.2.b.	1.B.2.b.	-

NFR09	NFR14	CRF II	CRF I	CAEN Rev.2
		1.B.2.b.1.	1.B.2.b.1.	B
		1.B.2.b.2.	1.B.2.b.2.	B
		1.B.2.b.3.	1.B.2.b.2.	B
		1.B.2.b.4.	1.B.2.b.3.	D
		1.B.2.b.5.	1.B.2.b.4.	D
		1.B.2.b.6.	1.B.2.b.5.	CS
1 B 2 c	1B2c	1.B.2.c.	1.B.2.c.	B, C19, C24
1 B 3	1B2d	1.B.2.d.	1.B.2.d.	CS
		1.C.	Nealocat	-
		1.D.	1.C	Br
1 A 3 a i (ii)	1A3ai(ii)	1.D.1.	1.C1.A	Br
1 A 3 a i (i)	1A3ai(i)	1.D.1.	1.C1.A	Br
1 A 3 d i (i)	1A3di(i)	1.D.2.	1.C1.B	Br
1 A 3 a i (ii)	1A5c	1.D.3.	1.C2	Br
-	-	2.	2.	-
2 A 3	2	2.	2.A.3.	C23
		2.A.	2.A.	-
2 A 1	2A1	2.A.1.	2.A.1.	C23
2 A 2	2A2	2.A.2.	2.A.2.	C23
2 A 7 d	2A3	2.A.3.	2.A.7.	C23
		2.A.4.	2.A.7.	-
		2.A.4.a.	2.A.7.	C23
		2.A.4.b.	2.A.4.	C20
		2.A.4.c.	Nealocat	C23
		2.A.4.d.	2.A.7.	CS
2 A 7 a	2A5a	Nu se aplica pt GES	Nu se aplica pt GES	B
2 A 7 b	2A5b	Nu se aplica pt GES	Nu se aplica pt GES	F
2 A 7 c	2A5c	Nu se aplica pt GES	Nu se aplica pt GES	H
2 A 7 d	2A6	Nu se aplica pt GES	Nu se aplica pt GES	CS
		2.B.	2.B.	C20
2 B 1	2B1	2.B.1.	2.B.1.	C20
2 B 2	2B2	2.B.2.	2.B.2.	C20
2 B 3	2B3	2.B.3.	2.B.3.	C20
		2.B.4.	2.B.5.	C20
		2.B.4.a.	2.B.5.	C20
		2.B.4.b.	2.B.5.	C20
		2.B.4.c.	2.B.5.	C20
2 B 4	2B5	2.B.5.	2.B.4.	C20
		2.B.5.a.	2.B.4.	C20
		2.B.5.b.	2.B.4.	C20
-	2B6	2.B.6.	2.B.5.	C20
2 A 4	2B7	2.B.7.	2.A.4.	C20
-	-	2.B.8.	2.B.5.	C20
-	-	2.B.8.a.	2.B.5.	C20
-	-	2.B.8.b.	2.B.5.	C20
-	-	2.B.8.c.	2.B.5.	C20

NFR09	NFR14	CRF II	CRF I	CAEN Rev.2
-	-	2.B.8.d.	2.B.5.	C20
-	-	2.B.8.e.	2.B.5.	C20
-	-	2.B.8.f.	2.B.5.	C20
-	-	2.B.8.g.	2.B.5.	C20
-	-	2.B.8.g.	2.B.5.	C20
-	-	2.B.9.	2.B.5.	C20
-	-	2.B.9.	2.E.	CS
2B5a	2B10a	2.B.10.	2.B.5.	C20
2B5b	2B10b	2.B.10.	2.B.5.	C20
		2.C.	2.C.	C24
2C1	2C1	2.C.1.	2.C.1.	C24
2C2	2C2	2.C.2.	2.C.2.	C24
2C3	2C3	2.C.3.	2.C.3.	C24
2C5e	2C4	2.C.4.	2.C.4.	C24
2C5b	2C5	2.C.5.	2.C.5.	C24
2C5d	2C6	2.C.6.	2.C.5.	C24
2C5a	2C7a	2.C.7.	2.C.5.	C24
2C5c	2C7b	2.C.7.	2.C.5.	C24
2C5e	2C7c	2.C.7.	2.C.5.	C24
2C5f	2C7d	2.C.7.	2.C.5.	C24
		2.D.	-	-
-	-	2.D.1.	3.	CS
-	-	2.D.2.	3.	CS
		2.D.3.	-	CS
2A6	2D3b	2.D.3.	2.A.6.	F
2A5	2D3c	2.D.3.	2.A.5.	F
3A1	2D3d	2.D.3.	3.A.	CS
3A2	2D3d	2.D.3.	3.A.	CS
3A3	2D3d	2.D.3.	3.A.	CS
		2.D.3.	3.	CS
3B1	2D3e	2.D.3.	3.B.	S96
3B2	2D3f	2.D.3.	3.B.	S96
3C	2D3g	2.D.3.	3.C.	CS
		2.D.3.	3A, 3B, 3C, 3D5	CS
	3:2D3i	2.D.3.	3A, 3B, 3C, 3D5	CS
3D1	2D3h	2.D.3.	3.D.5	C18
3D2	2D3a	2.D.3.	nealocat	Gospodarii, O
-	-	2.E.	-	C27
-	-	2.E.1.	2.F.7.	C27
-	-	2.E.2.	nealocat	C27
-	-	2.E.3.	nealocat	C27
-	-	2.E.4.	nealocat	C27
-	-	2.E.5.	nealocat	C27
-	-	2.F.	2.F.	CS
-	-	2.F.1.	2.F.1.	CS
-	-	2.F.1.	2.F.1.	CS
-	-	2.F.1.	2.F.1.	Gospodarii, O
-	-	2.F.1.	2.F.1.	B, C
				H49, Gospodarii T. 01-
		2.F.1.	2.F.1.	99

NFR09	NFR14	CRF II	CRF I	CAEN Rev.2
-	-	2.F.1.	2.F.1.	H49, Gospodarii T, 01-99
-	-	2.F.1.	2.F.1.	CS
-	-	2.F.2.	2.F.2.	CS
-	-	2.F.3.	2.F.3.	O, Gospodarii O, 01-99
-	-	2.F.4.	2.F.4.	CS
-	-	2.F.4.	2.F.4.	CS
-	-	2.F.4.	2.F.4.	CS
-	-	2.F.5.	2.F.5.	CS
-	-	2.F.6.	2.F.6.	CS
-	-	2.F.6.	2.F.9.	CS
-	-	2.G.	see below	CS
3 D 3	2G	2.G.	3.D.	CS
-	-	2.G.1.	2.F.8	CS
-	-	2.G.2.	see below	CS
-	-	2.G.2.	nealocat	O
-	-	2.G.2.	nealocat	CS
-	-	2.G.2.	nealocat	CS
-	-	2.G.2.	2.F.9	CS
-	-	2.G.2.	2.F.9	CS
-	-	2.G.3.	3.D.	-
-	-	2.G.3.a.	3.D.1.	Q86
-	-	2.G.3.b.	3.D.2.	O, Gospodarii O, 01-99
-	-	2.G.3.b.	3.D.3.	CS
-	-	2.G.3.b.	3.D.4.	CS
-	-	2.G.4.	3.D.5.	CS
-	-	2.H.	2.D.	-
2 D 1	2H1	2.H.1.	2.D.1.	C17
2 D 2	2H2	2.H.2.	2.D.2.	C10-C12
-	2:2H3	2.H.3.	2.A.7.	CS
-	-	2.H.3.	2.G.	CS
2 D 3	2I	Nu se aplica pt GES	Nu se aplica pt GES	C
2 E	2J	Nu se aplica pt GES	Nu se aplica pt GES	C
2 F	2K	Nu se aplica pt GES	Nu se aplica pt GES	C
2 G	2L	Nu se aplica pt GES	Nu se aplica pt GES	C
4	3.	3.	4.	A01, Gospodarii O
-	-	4.	5.	-
-	-	5.	6.	-
6 A	5A	5.A.	6.A.	E37-E39, C, Gospodarii O
-	-	5.B.	6.D.	E37-E39, Gospodarii O
6 D	5B1	5.B.1.	6.D.	E37-E39, Gospodarii O

NFR09	NFR14	CRF II	CRF I	CAEN Rev.2
6 D	5B2	5.B.2.	6.D.	E37-E39, Gospodarii O
		5.C.	6.C.	E37-E39
		5.C.1.	6.C.	E37-E39
6 C c	5C1a			E37-E39
6 C b	5C1bi			B, C
6 C	5C1bii			E37-E39
6 C a	5C1biii			Q86
6 C	5C1biv			E37-E39
6 C d	5C1bv			S96
6 C	5C1bvi			E37-E39
6 C	5C2	5.C.2.	6.C.	E37-E39
6 C e	5C			CS
		5.D.	6.B.	E37-E39
				E37-E39, Gospodarii O
6 B	5D1	5.D.1.	6.B.2.	
6 B	5D2	5.D.2.	6.B.1.	B, C
6 B	5D3	5.D.3.	6.B.3.	E37-E39
6 D	5E	5.E	6.D.	E37-E39, CS
memo item	memo item	memo item	memo item	memo item
-	-	parte din 1.A. dar neinclusa in total	parte din 1.A. dar neinclusa in total	CS
7 A	6A	6.	7.	CS
7 B	6B	Nu se aplica pt GES	Nu se aplica pt GES	CS
1 A 3	1A3	Nu se aplica pt GES	Nu se aplica pt GES	-
11A	11A	Nu se aplica pt GES	Nu se aplica pt GES	-
11 B	11B	Nu se aplica pt GES	Nu se aplica pt GES	-
11 C	11C	Nu se aplica pt GES	Nu se aplica pt GES	-

Clasificarea CAEN Rev.2 (nivel de agregare A*64)

A 01	Agricultură, vânătoare și servicii anexe/ <i>Crop and animal production, hunting and related service activities</i>
A 02	Silvicultură și exploatare forestieră/ <i>Forestry and logging</i>
A 03	Pescuitul și acvacultura/ <i>Fishing and aquaculture</i>
B 05 - B 09	Industria extractivă/ <i>Mining and quarrying</i>
C 10 - C 12	Industria alimentară, fabricarea băuturilor, fabricarea produselor din tutun/ <i>Manufacture of food products, beverages and tobacco products</i>
C 13 - C 15	Fabricarea produselor textile, articolelor de îmbrăcăminte și tăbăcirea și finisarea pieilor/ <i>Manufacture of textiles, wearing apparel and leather products</i>
C 16	Prelucrarea lemnului, fabricarea produselor din lemn și plută, cu excepția mobilei; fabricarea articolelor din paie și din alte materiale vegetale împletite/ <i>Manufacture of wood and of products of wood and cork, except furniture; manufacture of articles of straw and plaiting materials</i>
C 17	Fabricarea hârtiei și a produselor din hârtie/ <i>Manufacture of paper and paper products</i>
C 18	Tipărire și reproducerea pe suporti a înregistrărilor/ <i>Printing and reproduction of recorded media</i>
C 19	Fabricarea produselor de cocserie și a produselor obținute din prelucrarea șteiului/ <i>Manufacture of coke and refined petroleum products</i>
C 20	Fabricarea substantelor și a produselor chimice/ <i>Manufacture of chemicals and chemical products</i>
C 21	Fabricarea produselor farmaceutice de bază și a preparatelor farmaceutice/ <i>Manufacture of basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations</i>
C 22	Fabricarea produselor din cauciuc și mase plastice/ <i>Manufacture of rubber and plastic products</i>
C 23	Fabricarea altor produse din minerale nemetalice/ <i>Manufacture of other non-metallic mineral products</i>
C 24	Industria metalurgică/ <i>Manufacture of basic metals</i>
C 25	Industria construcțiilor metalice și a produselor din metal, exclusiv mașini, utilaje/ <i>Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment</i>
C 26	Fabricarea calculatoarelor și a produselor electronice și optice/ <i>Manufacture of computer, electronic and optical products</i>
C 27	Fabricarea echipamentelor electrice/ <i>Manufacture of electrical equipment</i>
C 28	Fabricarea de mașini, utilaje și echipamente/ <i>Manufacture of machinery and equipment n.e.c.</i>
C 29	Fabricarea autovehiculelor de transport rutier, a remorcilor și semiremorcilor/ <i>Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers</i>
C 30	Fabricarea altor mijloace de transport/ <i>Manufacture of other transport equipment</i>
C 31- C 32	Fabricarea de mobile; Alte activități industriale n.c.a./ <i>Manufacture of furniture, other manufacturing</i>
C 33	Repararea, întreținerea și instalarea mașinilor și echipamentelor/ <i>Repair and installation of machinery and equipment</i>
D 35	Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat/ <i>Electricity, gas, steam and air conditioning supply</i>
E 36	Captarea, tratarea și distribuția apei/ <i>Water collection, treatment and supply</i>

E 37 - E 39	Colectarea și epurarea apelor uzate; Colectarea, tratarea și eliminarea deșeurilor; activități de recuperare a materialelor reciclabile; Activități și servicii de decontaminare/ <i>Sewerage, waste collection, treatment and disposal activities, materials recovery, remediation activities and other waste management services</i>
F 41 - F 43	Construcții/ <i>Construction</i>
G45	Comert cu ridicata și cu amănuntul, întreținerea și repararea autovehiculelor și a motocicletelor/ <i>Wholesale and retail trade and repair of motor vehicles and motorcycles</i>
G46	Comert cu ridicata cu excepția comerțului cu autovehicule și motociclete/ <i>Wholesale trade, except of motor vehicles and motorcycles</i>
G47	Comert cu amănuntul, cu excepția autovehiculelor și motocicletelor/ <i>Retail trade, except of motor vehicles and motorcycles</i>
H 49	Transporturi terestre și transporturi prin conducte/ <i>Land transport and transport via pipelines</i>
H 50	Transporturi pe apă/ <i>Water transport</i>
H 51	Transporturi aeriene/ <i>Air transport</i>
H 52	Depozitare și activități auxiliare pentru transporturi/ <i>Warehousing and support activities for transportation</i>
H 53	Activități de poștă și de curier/ <i>Postal and courier activities</i>
I 55 - I 56	Hoteluri și alte facilități de cazare; Restaurante și alte activități de servicii de alimentație/ <i>Accommodation, food and beverage service activities</i>
J 58	Activități de editare/ <i>Publishing activities</i>
J 59 - J 60	Activități de producție cinematografică, video și de programe de televiziune; înregistrări audio și activități de editare muzicală; Activități de difuzare și transmitere de programe/ <i>Motion picture, video and television programme production, sound recording and music publishing activities; programming and broadcasting activities</i>
J 61	Telecomunicații/ <i>Telecommunications</i>
J 62 - J 63	Activități de servicii în tehnologia informației; Activități de servicii informatice/ <i>Computer programming, consultancy and related activities; Information services activities</i>
K 64	Intermedieri financiare, cu excepția activităților de asigurări și ale fondurilor de pensii/ <i>Financial service activities, except insurance and pension funding</i>
K 65	Activități de asigurări, reasigurări și ale fondurilor de pensii (cu excepția celor din sistemul public de asigurări sociale)/ <i>Insurance, reinsurance and pension funding, except compulsory social security</i>
K 66	Activități auxiliare intermedierilor financiare, activități de asigurare și fonduri de pensii/ <i>Activities auxiliary to financial services and insurance activities</i>
L 68	Tranzacții imobiliare/ <i>Real estate activities</i>
M 69-M 70	Activități juridice și de contabilitate; Activități ale direcțiilor (centralelor), birourilor administrative centralizate; activități de management și de consultanță în management/ <i>Legal and accounting activities; activities of head offices; management consultancy activities</i>
M 71	Activități de arhitectură și inginerie; activități de testări și analiză tehnică/ <i>Architectural and engineering activities; technical testing and analysis</i>
M 72	Cercetare-dezvoltare/ <i>Scientific research and development</i>
M 73	Publicitate și activități de studiere a pieței/ <i>Advertising and market research</i>
M 74 - M 75	Alte activități profesionale, științifice și tehnice; Activități veterinare/ <i>Other professional, scientific and technical activities; veterinary activities</i>
N 77	Activități de închiriere și leasing/ <i>Rental and leasing activities</i>
N 78	Activități de servicii privind forța de muncă/ <i>Employment activities</i>
N 79	Activități ale agențiilor turistice și a tur-operatorilor, alte servicii de rezervare și asistență turistică/ <i>Travel agency, tour operator reservation service and related activities</i>
N 80 - N 82	Activități de investigații și protecție; Activități de peisagistică și servicii pentru clădiri; Activități de secretariat, servicii suport și alte activități de servicii prestate/ <i>Security and investigation activities; services to buildings and landscape activities; office</i>

administrative, office support and other business support activities

O 84	Administrație publică și apărare; asigurări sociale din sistemul public/ <i>Public administration and defence, compulsory social security</i>
P 85	Învățământ/ <i>Education</i>
Q 86	Activități referitoare la sănătatea umană/ <i>Human health activities</i>
Q 87 - Q 88	Servicii combinate de îngrijire medicală și asistență socială, cu cazare; Activități de asistență socială, fără cazare/ <i>Social work activities</i>
R 90 - R 92	Activități de creație și interpretare artistică; Activități ale bibliotecilor, arhivelor, muzeelor și alte activități culturale; Activități de jocuri de noroc și pariuri/ <i>Creative, arts and entertainment activities; libraries, archives, museums and other cultural activities; gambling and betting activities</i>
R 93	Activități sportive, recreative și distractive/ <i>Sports activities and amusement and recreation activities/</i>
S94	Activități asociative diverse/ <i>Activities of membership organizations</i>
S95	Reparații de calculatoare, de articole personale și de uz gospodăresc/ <i>Repairs of computers and personal and household goods</i>
S96	Alte activități de servicii/ <i>Other personal service activities</i>
T 97 - T 98	Activități ale gospodăriilor private în calitate de angajator de personal casnic; Activități ale gospodăriilor private de producere de bunuri și servicii destinate consumului propriu/ <i>Activities of households as employers; undifferentiated goods- and services-producing activities of households for own use</i>
U 99	Activități ale organizațiilor și organismelor extraterritoriale/ <i>Activities of extraterritorial organisations and bodies</i>
hh	Gospodării/ <i>Households</i>
	Total emisii gospodării/ Household air emissions- total
	Emisii din transport/ Transport emissions - total
	Emisii din Încălzire-Răcire/ Heating-Cooling emissions - total
	Alte emisii/ Other emissions - total