



GUVERNUL REPUBLICII MOLDOVA

HOTĂRÂRE nr. ____

din _____ 2025

Chișinău

Privind aprobarea Regulamentului cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă și a Metodologiei de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră

În temeiul art. 10 lit. k²), art. 12 lit. a) și art. 33 alin. (2) din Legea nr. 10/2016 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2016, nr. 69-77, art. 117), cu modificările ulterioare, Guvernul HOTĂRĂȘTE:

1. Se aprobă:

1.1. Regulamentul cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă, conform anexei nr. 1;

1.2. Metodologia de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră, conform anexei nr. 2.

2. Începând cu data de 1 ianuarie 2026, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră generate de utilizarea combustibililor lichizi și gazoși de origine nebiologică, produși din surse regenerabile și utilizați în transporturi, va trebui să fie de cel puțin 70%.

3. Se abrogă Hotărârea Guvernului nr. 107/2019 cu privire la aprobarea Metodologiei de calcul al impactului biocarburanților și al biolichidelor asupra emisiilor de gaze cu efect de seră (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2019, nr. 94-99, art. 189), cu modificările ulterioare.

4. Controlul asupra executării prezentei hotărâri se pune în sarcina Ministerul Energiei și a Ministerului Mediului.

5. Prezenta hotărâre intră în vigoare la expirarea termenului de 12 luni de la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova.

Prim-ministru

DORIN RECEAN

Contrasemnează:

Ministrul interimar al energiei

Dorin RECEAN

Ministrul mediului

Sergiu Lazarencu

REGULAMENT

cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă

Prezentul Regulament transpune:

- art. 2, art. 25-30, Anexa III și Anexa IX din Directiva (UE) 2018/2001 a Parlamentului European și a Consiliului din 11 decembrie 2018 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 328 din 21 decembrie 2018 (CELEX: 32018L2001), în varianta adaptată și aprobată prin Decizia Consiliului ministerial al Comunității Energetice nr. 2021/14/MC-EnC;

- Regulamentul delegat (UE) 2019/807 al Comisiei din 13 martie 2019 de completare a Directivei (UE) 2018/2001 a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește stabilirea materiilor prime care prezintă riscuri ridicate din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor, în cazul cărora se observă o expansiune semnificativă a suprafeței de producție în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon și certificarea biocombustibililor, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă care prezintă riscuri reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor, publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 133 din 21 mai 2019 (CELEX: 32019R0807).

I. DISPOZIȚII GENERALE

1. Regulamentul cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă (în continuare – *Regulament*) stabilește normele referitoare la criteriile de durabilitate și la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră asociate producției și utilizării biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă.

2. În sensul prezentului Regulament se utilizează noțiunile definite în Legea nr. 10/2016 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, precum și următoarele noțiuni:

2.1. *biomasă agricolă* – biomasă obținută din agricultură;

2.2. *biomasă forestieră* – biomasă obținută din silvicultură;

2.3. *biocarburanți avansați* – biocarburanți care sunt produși din materiile prime enumerate în secțiunea 1 din anexa nr. 2 la prezentul Regulament;

2.4. *biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă care prezintă riscuri reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor* –

biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă ale căror materii prime au fost produse în cadrul unor sisteme care evită efectele de dislocare ale biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă produși din culturi alimentare și furajere, datorită unor practici agricole îmbunătățite, precum și datorită cultivării unor culturi în zone care nu se utilizau anterior în acest scop, și care au fost produse în conformitate cu criteriile de durabilitate pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă stabilite în secțiunea 1 din capitolul III;

2.5. *combustibili pe bază de carbon reciclat* – combustibili lichizi și gazeși care sunt produși din fluxuri de deșeuri lichide sau solide de origine neregenerabilă care nu pot face obiectul unor operațiuni de valorificare materială sau din gazul de proces și gazul de evacuare reziduale de origine neregenerabilă produse ca o consecință inevitabilă și neintenționată a proceselor de producție din instalațiile industriale;

2.6. *culturi bogate în amidon* – culturi care cuprind în special cereale, indiferent dacă se utilizează doar semințele sau întreaga plantă, ca în cazul porumbului verde, al tuberculilor și al rădăcinoaselor, cum ar fi cartofi, topinambur, batate, cassava și igname, precum și culturi de bulbo-tuberculi, ca de exemplu, taro și taro polinezian;

2.7. *combustibili lichizi și gazeși de origine nebiologică produși din surse regenerabile și utilizați în transporturi* – combustibili lichizi sau gazeși utilizați în sectorul transporturilor, alții decât biocarburanții și biogazul, al căror conținut energetic provine din surse regenerabile, altele decât biomasa;

2.8. *furnizor de combustibil* – entitate care furnizează combustibil pe piață și care este responsabilă pentru trecerea combustibilului printr-un punct de control al produselor supuse accizelor sau dacă nu trebuie plătite accize ori dacă este justificat în mod corespunzător, orice altă entitate relevantă, inclusiv importatorul de produse petroliere principale și producătorul de biocarburant și producătorul de biocombustibil;

2.9. *materiale ligno-celulozice* – materiale compuse din lignină, celuloză și hemiceluloză, precum biomasa obținută din păduri, culturile lemnoase energetice și reziduurile și deșeurile din industria de prelucrare a lemnului;

2.10. *materiale celulozice de origine nealimentară* – materii prime compuse mai ales din celuloză și hemiceluloză și care au un conținut de lignină mai scăzut decât materialele ligno-celulozice; inclusiv reziduurile de culturi alimentare și furajere, precum paie, tulpinile de porumb, pleava și cojile; culturile ierboase energetice cu conținut scăzut de amidon, precum raigras, *panicum virgatum*, *miscanthus*, trestia-de-zahăr gigant; culturi alternative și culturi de protecție anterioare și ulterioare culturilor principale, precum pășuni temporare, însămânțate pentru perioade de scurtă durată și pe care crește un amestec de ierburi și leguminoase cu conținut scăzut de amidon, în scopul obținerii furajelor pentru animale și al îmbunătățirii fertilității solului, astfel încât să crească productivitatea principalelor culturi arabile; reziduuri industriale,

inclusiv cele provenite din culturi alimentare și furajere după ce s-au extras uleiuri vegetale, zaharuri, amidonuri și proteine, și materiale provenite din biodeșeuri;

2.11. *reziduu* – substanță care nu reprezintă produsul sau produsele finite vizate direct de un proces de producție, acesta nu constituie un obiectiv principal al procesului de producție, iar procesul nu se modifică în mod intenționat pentru a-l produce;

2.12. *regenerare forestieră* – restabilire a unui arboret prin mijloace naturale sau artificiale în urma îndepărtării arboretului anterior prin tăiere sau din cauze naturale, inclusiv incendiu sau furtună;

2.13. *reziduuri agricole din acvacultură, pescuit și silvicultură* – reziduuri care sunt generate în mod direct din agricultură, acvacultură, pescuit și silvicultură, această categorie de reziduuri nu include reziduurile din industriile sau prelucrarea conexe;

2.14. *valoare efectivă* – reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră pentru unele sau pentru toate etapele unui proces specific de producție a biocombustibililor, a biolichidelor sau a combustibililor din biomasă, calculate în conformitate cu Metodologia de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră;

2.15. *zonă de aprovizionare* – zonă geografică determinată din care provin materiile prime de biomasă forestieră, din care sunt disponibile informații fiabile și independente și în care condițiile sunt suficient de omogene pentru a se realiza o evaluare a riscului în materie de durabilitate și de legalitate aferent biomasei forestiere.

II. ENERGIA REGENERABILĂ ÎN DOMENIUL TRANSPORTURILOR

Secțiunea 1

Integrarea energiei regenerabile în sectorul transporturilor

3. Pentru calculul ponderii minime a energiei din surse regenerabile în consumul final de energie în sectorul transporturilor prevăzută în Planul Național Integrat privind Energia și Clima se va ține cont de:

3.1. combustibilii lichizi și gazeși de origine nebiologică produși din surse regenerabile și utilizați în transporturi atunci când aceștia sunt utilizați drept produs intermediar pentru producerea de combustibili convenționali;

3.2. combustibilii pe bază de carbon reciclat, după caz.

Secțiunea a 2-a
Norme specifice pentru biocarburanți, biolichide și combustibili
din biomasă produși din culturi alimentare și furajere

4. Pentru calcularea consumului final brut de energie din surse regenerabile și a ponderii minime prevăzute la pct. 3, ponderea biocarburanților și a biolichidelor, precum și a combustibililor din biomasă consumați în transporturi, dacă sunt produși din culturi alimentare și furajere, nu depășește cu mai mult de 1% ponderea acestor combustibili în consumul final de energie în sectorul transporturilor rutiere și sectorul transporturilor feroviare, respectiv până la maximum 2% din consumul final de energie în sectorul transporturilor rutiere și sectorul transporturilor feroviare.

5. Pentru calcularea consumului final brut de energie din surse regenerabile și a ponderii minime prevăzute la punctul 3, ponderea biocarburanților, a biolichidelor sau a combustibililor din biomasă, produși din culturi alimentare și furajere, care prezintă riscuri ridicate din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor și pentru care se constată o expansiune semnificativă a suprafeței de producție în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon, nu trebuie să depășească nivelul consumului acestor tipuri de combustibili înregistrat în anul 2019. Această limitare nu se aplică în cazul în care biocarburanții, biolichidele sau combustibilii din biomasă sunt certificați ca având riscuri reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor, în conformitate cu prevederile prezentului punct. Criteriile pentru identificarea materiilor prime care prezintă riscuri ridicate din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor, pentru care se observă o expansiune semnificativă a suprafețelor de producție în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon, precum și pentru certificarea biocarburanților, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă cu riscuri reduse, sunt prevăzute în anexa nr. 3 la prezentul Regulament.

Secțiunea a 3-a
Alte prevederi privind energia regenerabilă
în sectorul transporturilor

6. În vederea reducerii la minimum a riscului ca loturile unice să fie revendicate mai mult de o singură dată, Centrul Național pentru Energie Durabilă și Secretariatul Comunității Energetice consolidează cooperarea dintre sistemele naționale și factorii voluntari de verificare stabiliți în temeiul secțiunii a 2-a din capitolul III, inclusiv, dacă este cazul, schimbul de date. În cazul în care Centrul Național pentru Energie Durabilă va suspecta că s-a comis o fraudă sau va depista o astfel de fraudă, acesta informează, după caz, Secretariatul Comunității Energetice.

7. Pentru a permite urmărirea combustibililor lichizi și gazeși utilizați în transporturi, ce sunt eligibili pentru a fi luați în considerare la calculul cantității de energie din surse regenerabile consumată în sectorul transporturilor sau ce sunt luați în considerare în scopurile prevăzute la pct. 15, furnizorii de combustibili raportează Centrului Național pentru Energie Durabilă și Agenției de Mediu informațiile privind tranzacțiile realizate și caracteristicile de durabilitate ale combustibililor respectivi, inclusiv emisiile lor de gaze cu efect de seră generate pe durata ciclului de viață, începând de la punctul lor de producție și până la furnizorul de combustibili care introduce combustibilul pe piață.

8. Colectarea și stocarea informațiilor privind tranzacțiile realizate și caracteristicile de durabilitate ale combustibililor, inclusiv emisiile lor de gaze cu efect de seră generate pe durata ciclului de viață, va fi asigurată de către Centrul Național pentru Energie Durabilă, care le va transmite spre informare Comunității Energetice.

9. Furnizorii de combustibili vor transmite Centrului Național pentru Energie Durabilă informațiile necesare pentru verificarea respectării cerințelor stabilite calculului ponderii minime a energiei din surse regenerabile în consumul final de energie în sectorul transporturilor.

III. CRITERIILE DE DURABILITATE

Secțiunea 1

Criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarbuanti, biolichide și combustibili din biomasă

10. Energia produsă din biocarbuanti, biolichide și combustibili din biomasă va fi luată în considerare pentru îndeplinirea următoarelor scopuri, cu condiția respectării criteriilor de durabilitate și a cerințelor privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră:

10.1. contribuția la realizarea ponderii de energie din surse regenerabile a Republicii Moldova, conform obiectivelor stabilite în Planul național integrat privind energia și clima pentru perioada 2025-2030;

10.2. măsurarea respectării obligațiilor referitoare la energia din surse regenerabile stabilite în secțiunea 1 din capitolul II;

10.3. eligibilitatea privind sprijinul financiar pentru consumul de biocarbuanti, biolichide și combustibili din biomasă.

11. Biocarbuanti, biolichidele și combustibilii din biomasă produși din deșeuri și din reziduuri, altele decât reziduurile din agricultură, acvacultură, pescuit, silvicultură, deșeurile și reziduurile care sunt prelucrate inițial într-un

produs înainte de a fi prelucrate ulterior în biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă, trebuie să îndeplinească numai criteriile de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru a fi luate în considerare în scopurile prevăzute la pct. 10.

12. Energia produsă din deșeurile municipale solide nu face obiectul criteriilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

13. Combustibilii din biomasă îndeplinesc criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră dacă sunt folosiți în instalații care produc energie electrică, încălzire și răcire sau combustibili cu o putere termică instalată totală mai mare sau egală cu 20 MW, în cazul combustibililor din biomasă solizi, și cu o putere termică instalată totală mai mare sau egală cu 2 MW, în cazul combustibililor din biomasă gazoși.

14. Criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră se aplică indiferent de originea geografică a biomasei.

15. Biocarburanții, biolichidele și combustibilii din biomasă produși din deșeuri și din reziduuri neforestiere provenind de pe terenuri agricole sunt luați în considerare în scopurile prevăzute la pct. 10, numai în cazul în care sunt valabile programele de îmbunătățiri funciare în scopul asigurării managementului durabil al resurselor de sol. Informațiile referitoare la modul în care impacturile sunt monitorizate și gestionate se raportează Agenției de Mediu.

16. Biocarburanții, biolichidele și combustibilii din biomasă produși din biomasă agricolă care sunt luați în considerare în scopurile prevăzute la pct. 10 nu se obțin din materii prime ce provin de pe terenuri bogate în biodiversitate, și anume de pe terenuri care, în ianuarie 2008 sau după această dată, dețineau unul dintre următoarele statute, indiferent dacă terenul mai deține acest statut sau nu:

16.1. păduri primare și alte terenuri împădurite, și anume pădurile și alte terenuri împădurite cu specii indigene, în care nu există indicii vizibile clare ale activității umane, iar procesele ecologice nu sunt afectate în mod semnificativ;

16.2. păduri foarte bogate în biodiversitate și alte terenuri împădurite care conțin o mare diversitate de specii și sunt nedegradate sau care au fost identificate de către Agenția de Mediu ca fiind bogate în biodiversitate;

16.3. zone desemnate ca fiind protejate în conformitate cu prevederile Legii nr. 1538/1998 privind fondul ariilor naturale protejate de stat, cu excepția cazurilor în care se furnizează dovezi că producția materiei prime nu a adus atingere obiectivelor de protecție respective;

16.4. pășuni foarte bogate în biodiversitate cu suprafața mai mare de un hectar, precum:

16.4.1. pășuni naturale, și anume pășuni care ar continua să fie pășuni în lipsa intervenției omului și care mențin configurația naturală de specii, precum și caracteristicile și procesele ecologice; sau

16.4.2. pășuni care nu sunt naturale, și anume pășuni care ar înceta să fie pășuni în lipsa intervenției omului și care conțin o mare diversitate de specii și sunt nedegradate și care au fost identificate de către Agenția de Mediu ca fiind foarte bogate în biodiversitate, exceptând cazul în care se furnizează dovezi că recoltarea materiei prime este necesară pentru menținerea statutului lor de pășuni foarte bogate în biodiversitate.

17. Biocarburanții, biolichidele și combustibilii din biomasă agricolă care sunt luați în considerare în scopurile menționate la pct. 10 nu se obțin din materii prime ce provin de pe terenuri cu stocuri mari de carbon, și anume de pe terenuri care în ianuarie 2008 aveau unul dintre următoarele statute și care nu mai dețin acest statut:

17.1. zone umede, și anume terenuri acoperite sau saturate cu apă în mod permanent sau o perioadă semnificativă din an;

17.2. suprafețe dens împădurite, și anume terenuri care acoperă mai mult de un hectar, cu copaci mai înalți de cinci metri și un coronament de peste 30% sau cu copaci care pot atinge aceste praguri în locul de origine;

17.3. terenuri cu suprafețe mai mari de un hectar, cu copaci mai înalți de cinci metri și un coronament între 10% și 30% sau cu copaci care pot atinge aceste praguri în locul de origine, cu excepția cazului în care se furnizează dovezi că stocul de carbon al zonei, înainte și după transformare, ar permite îndeplinirea condițiilor prevăzute la pct. 22, la aplicarea secțiunii a 3-a din capitolului II din Metodologia de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră.

18. Prevederile pct. 17 nu se aplică în cazul în care la data obținerii materiei prime terenul deținea același statut ca în ianuarie 2008.

19. Biocarburanții, biolichidele și combustibilii din biomasă produși din biomasă agricolă care sunt luați în considerare în scopurile prevăzute la pct. 10 nu se obțin din materii prime ce provin de pe terenuri care în ianuarie 2008 erau turbării, cu excepția cazului în care se furnizează dovezi potrivit cărora cultivarea și recoltarea materiilor prime respective nu implică asanarea unor porțiuni de sol care nu erau asanate anterior.

20. Pentru a reduce la minimum riscul de a utiliza biomasă forestieră obținută printr-un proces de producție nedurabil, biocarburanții, biolichidele și combustibilii din biomasă produși din biomasă forestieră care sunt luați în considerare în scopurile prevăzute la pct. 10 îndeplinesc următoarele criterii:

20.1. țara în care a fost recoltată biomasa forestieră dispune de legislație națională primară sau secundară aplicabilă în domeniul recoltării, precum și de sisteme de monitorizare și de asigurare a respectării legislației, care asigură:

20.1.1. legalitatea operațiunilor de recoltare;

20.1.2. regenerarea forestieră a suprafețelor recoltate;

20.1.3. protejarea zonelor desemnate prin dreptul internațional sau intern sau de către Agenția de Mediu ca zone protejate în scopuri de protecție a naturii, inclusiv în zone umede și turbării;

20.1.4. că recoltarea se desfășoară ținându-se cont de menținerea calității solului și a biodiversității în scopul reducerii la minimum a efectelor negative; și

20.1.5. că recoltarea menține sau îmbunătățește capacitatea de producție pe termen lung a pădurii;

20.2. atunci când dovezile prevăzute la subpct. 20.1 nu sunt disponibile, biocarburanții, biolichidele și combustibilii din biomasă produși din biomasă forestieră sunt luați în considerare în scopurile prevăzute la pct. 10, dacă la nivel de zonă de aprovizionare forestieră sunt instituite sisteme de management care asigură:

20.2.1. legalitatea operațiunilor de recoltare;

20.2.2. regenerarea forestieră a suprafețelor recoltate;

20.2.3. protejarea zonelor desemnate prin dreptul internațional sau intern sau de către Agenția de Mediu ca zone protejate în scopuri de protecție a naturii, inclusiv în zone umede și turbării, cu excepția cazului în care se furnizează dovezi potrivit cărora recoltarea materiilor prime respective nu aduce atingere acestor scopuri de protecție a naturii;

20.2.4. că recoltarea se desfășoară ținându-se cont de menținerea calității solului și a biodiversității în scopul minimizării efectelor negative; și

20.2.5. că recoltarea menține sau îmbunătățește capacitatea de producție pe termen lung a pădurii.

21. Biocarburanții, biolichidele și combustibilii din biomasă produși din biomasă forestieră luați în considerare în scopurile prevăzute la pct. 10 îndeplinesc următoarele criterii referitoare la exploatarea terenurilor, schimbarea destinației terenurilor și silvicultură (în continuare – *LULUCF*):

21.1. țara sau organizația regională de integrare economică din care provine biomasa forestieră este parte a Acordului de la Paris și:

21.1.1. a transmis o contribuție stabilită la nivel național (în continuare – *CSN*) către Convenția-cadru a Națiunilor Unite privind schimbările climatice (*CONUSC*), care acoperă emisiile și absorbțiile din agricultură, din silvicultură și din exploatarea terenurilor și asigură faptul că modificările stocului de carbon asociate recoltării biomasei sunt contabilizate pentru angajamentul țării de a reduce sau de a limita emisiile de gaze cu efect de seră specificat în *CSN*; sau

21.1.2. este adoptată legislație primară sau secundară în conformitate cu art. 5 din Acordul de la Paris, care este aplicabilă în domeniul recoltării, pentru a

conserva și a consolida stocurile și absorbanții de carbon, și se furnizează dovezi ale faptului că emisiile raportate ale sectorului LULUCF nu depășesc absorbțiile;

21.2. atunci când dovezile prevăzute la subpct. 21.1 nu sunt disponibile, biocarburanții, biolichidele și combustibilii din biomasă produși din biomasă forestieră sunt luați în considerare în scopurile prevăzute la pct. 10, dacă la nivel de zonă de aprovizionare forestieră sunt instituite sisteme de management care să asigure faptul că nivelurile stocurilor și ale absorbanților de carbon din pădure sunt menținute sau consolidate pe termen lung.

22. Reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră care rezultă din utilizarea biocarburanților, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă care sunt luate în considerare în scopurile prevăzute la pct. 10 sunt:

22.1. de cel puțin 50% pentru biocarburanții, biogazul consumat în sectorul transporturilor și biolichidele produse în instalații care erau operaționale la data de referință 5 octombrie 2015 sau înainte de această dată;

22.2. de cel puțin 60% pentru biocarburanții, biogazul consumat în sectorul transporturilor și biolichidele produse în instalații care erau operaționale în perioada de referință 6 octombrie 2015-31 decembrie 2020;

22.3. de cel puțin 65% pentru biocarburanții, biogazul consumat în sectorul transporturilor și biolichidele produse în instalații care au fost puse în funcțiune ulterior datei de 1 ianuarie 2023;

22.4. de cel puțin 70% pentru producția de energie electrică și de încălzire și răcire pe bază de combustibili din biomasă utilizați în instalații care au devenit operaționale în perioada de referință 1 ianuarie 2023-31 decembrie 2027, și de 80% în cazul instalațiilor care intră în funcțiune începând cu data de 1 ianuarie 2028.

23. Instalațiile prevăzute la pct. 22 se consideră a fi puse în funcțiune odată ce a fost începută producția fizică de biocarburanți, de biogaz consumat în sectorul transporturilor și de biolichide și producția fizică de încălzire și răcire și de energie electrică pe bază de combustibili din biomasă.

24. Reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră care rezultă din utilizarea biocarburanților, a biogazului consumat în sectorul transporturilor și a biolichidelor și a combustibililor din biomasă utilizați în instalații de producere a încălzirii, a răcirii și a energiei electrice se calculează în conformitate cu Metodologia de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră.

25. Energia electrică pe bază de combustibili din biomasă se ia în considerare în scopurile prevăzute la pct. 10, numai dacă îndeplinește una sau mai multe dintre următoarele cerințe:

25.1. este produsă în instalații cu o putere termică instalată totală mai mică de 50 MW;

25.2. pentru instalațiile cu o putere termică instalată totală între 50 MW și 100 MW, este produsă aplicând tehnologia de cogenerare de înaltă eficiență sau, pentru instalațiile care generează exclusiv energie electrică, respectând nivelurile de eficiență electrică asociate celor mai bune tehnici disponibile (BAT-AEEL), astfel cum vor fi definite de către organul central de specialitate al administrației publice pentru resurse naturale și mediu;

25.3. pentru instalațiile cu o putere termică instalată totală de peste 100 MW, este produsă aplicând tehnologia de cogenerare de înaltă eficiență sau pentru instalațiile care generează exclusiv energie electrică, obținând un randament electric net de cel puțin 36%;

25.4. este produsă aplicând captarea și stocarea CO₂ provenit din biomasă.

26. În scopurile prevăzute la pct. 10, instalațiile care generează exclusiv energie electrică se iau în considerare numai dacă nu utilizează combustibili fosili ca principal combustibil și numai dacă nu există un potențial de rentabilitate pentru aplicarea tehnologiei de cogenerare de înaltă eficiență potrivit evaluării realizate în conformitate cu art. 24 din Legea nr. 139/2018 cu privire la eficiența energetică.

27. În scopurile prevăzute la subpct. 10.1 și 10.2, se ia în calcul energia electrică generată de către instalațiile care au intrat în funcțiune sau sunt convertite la utilizarea combustibililor din biomasă după 25 decembrie 2024.

28. În scopurile prevăzute la pct. 10 și fără a aduce atingere prevederilor secțiunilor 1 și 2 din capitolul II, pot fi luați în considerare, din alte motive de durabilitate, biocarburanții și biolichidele obținuți cu respectarea prevederilor prezentului capitol.

Secțiunea a 2-a

Verificarea conformității biocarburanților, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă cu criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră

29. În cazul în care biocarburanții, biolichidele și combustibilii din biomasă sau alți combustibili care sunt eligibili pentru fi luați în considerare în scopurile prevăzute la secțiunea 1 din capitolul II și la pct. 10, furnizorii de combustibili trebuie să demonstreze că au fost îndeplinite criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră. În acest sens, furnizorii de combustibili trebuie să utilizeze un sistem de echilibrare a masei care:

29.1. permite ca loturile de materii prime sau de combustibili cu caracteristici diferite de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră să fie amestecate, de exemplu, într-un recipient, într-o instalație de prelucrare sau logistică, într-o infrastructură de transport și de distribuție sau într-un amplasament de acest gen;

29.2. permite ca loturile de materii prime cu conținut energetic diferit să fie amestecate în scopul prelucrării ulterioare cu condiția ca dimensiunea loturilor să fie ajustată în funcție de conținutul lor energetic;

29.3. impune ca informațiile cu privire la caracteristicile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, precum și la dimensiunea loturilor prevăzute la subpct. 29.1 să rămână asociate amestecului;

29.4. prevede ca suma tuturor loturilor retrase din amestec să fie descrisă ca având aceleași caracteristici de durabilitate, în aceleași cantități ca suma tuturor loturilor adăugate la amestec și impune ca acest echilibru să fie atins pe o perioadă adecvată;

29.5. se asigură că fiecare lot este contabilizat o singură dată în consumul final brut de energie electrică din surse regenerabile sau, după caz, în consumul final brut de energie din surse regenerabile în sectorul de încălzire și de răcire, sau în consumul final de energie din surse regenerabile în sectorul transporturilor; și

29.6. furnizează informații cu privire la faptul dacă a beneficiat de sprijin pentru producerea respectivelor loturi.

30. Sistemul de echilibrare a masei asigură faptul că fiecare lot este luat în considerare o singură dată în scopul calculării consumului final brut de energie din surse regenerabile și include informații din care să reiasă dacă producerea lotului respectiv a beneficiat de sprijin și, în caz afirmativ, care este tipul schemei de sprijin.

31. Atunci când un lot este prelucrat, informațiile referitoare la caracteristicile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră ale lotului se ajustează și se alocă rezultatelor producției în conformitate cu următoarele reguli:

31.1. în cazul în care prelucrarea unui lot de materii prime duce la obținerea unui singur rezultat al producției care este destinat producerii de biocarbuanti, de biolichide sau de combustibili din biomasă, de combustibili lichizi și gazoși de origine nebiologică produși din surse regenerabile și utilizați în transporturi sau de combustibili pe bază de carbon reciclat, dimensiunea lotului și cantitățile aferente ale caracteristicilor de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră sunt ajustate prin aplicarea unui factor de conversie care reprezintă raportul dintre masa rezultatului producției care este destinat unei astfel de produceri și masa de materii prime care intră în proces;

31.2. în cazul în care prelucrarea unui lot de materii prime duce la obținerea mai multor rezultate ale producției care sunt destinate producerii de biocarburanți, de biolichide sau de combustibili din biomasă, de combustibili lichizi și gazoși de origine nebiologică produși din surse regenerabile și utilizați în transporturi sau de combustibili pe bază de carbon reciclat, pentru fiecare rezultat al producției în parte se aplică un factor de conversie separat și se folosește un bilanț masic separat.

32. Furnizorii de combustibili au obligația de a asigura:

32.1. prezentarea anuală, pe adresa Centrului Național pentru Energie Durabilă și a Agenției de Mediu, a informațiilor cu privire la respectarea criteriilor de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră și punerea la dispoziția acestor instituții a datelor relevante care au fost utilizate pentru pregătirea acestor informații, până la data de 31 ianuarie a anului următor;

32.2. organizarea evaluărilor anuale independente a informațiilor transmise conform subpct. 32.1 și furnizarea dovezilor că evaluarea este efectuată în termenele stabilite în prezentul Regulament. Evaluarea independentă verifică dacă sistemele utilizate de către furnizorii de combustibili sunt precise, fiabile și protejate împotriva fraudelor, incluzând verificarea în scopul garantării a faptului că materialele nu sunt modificate sau eliminate în mod intenționat, astfel încât lotul sau o parte a acestuia să poată deveni deșeu sau reziduu. Atunci când se efectuează o evaluare independentă, se estimează frecvența de eșantionare, metodologia și fiabilitatea datelor.

33. Informațiile aferente implementării obligației de utilizare a unui sistem de echilibrare a masei și prezentate într-o formă standardizată Agenției de Mediu, conform obligațiilor furnizorilor de combustibili, includ date adecvate și relevante aferente biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă cu privire la măsurile luate pentru protecția solului, a apei și a aerului, pentru restabilirea solului degradat și pentru evitarea consumului excesiv de apă în zonele sărace în resurse de apă.

34. Obligațiile prevăzute de prezenta secțiune se aplică indiferent dacă biocarburanții, biolichidele, combustibilii din biomasă, combustibilii lichizi și gazoși de origine nebiologică produși din surse regenerabile și utilizați în transporturi sau combustibilii pe bază de carbon reciclat sunt produși în interiorul Comunității Energetice sau importați.

35. Agenția de Mediu verifică dacă materiile prime și/sau biocarburanții, biolichidele și combustibilii din biomasă respectă criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră prin obținerea de către furnizorii de combustibili a certificatelor din schemele voluntare naționale sau internaționale aprobate sau recunoscute de Guvern.

36. Furnizorii de combustibili vor pune la dispoziția Centrului Național pentru Energie Durabilă informațiile cu privire la originea geografică și tipul de materii prime ale biocarburanților, ale biolichidelor și ale combustibililor din biomasă. Centrul Național pentru Energie Durabilă publică și actualizează anual aceste date din anul anterior de gestiune, până la data de 31 martie.

37. Organul central de specialitate al administrației publice pentru resurse naturale și mediu prezintă Secretariatului Comunității Energetice informațiile prevăzute la pct. 31, în formă agregată.

Anexa nr. 1
la Regulamentul cu privire la criteriile de durabilitate
și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră
pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă

Conținutul de energie pentru combustibili

Combustibil	Conținut masic de energie (putere calorifică inferioară, MJ/kg)	Conținut volumic de energie (putere calorifică inferioară, MJ/l)
COMBUSTIBILI PROVENIȚI DIN BIOMASĂ ȘI/SAU DIN OPERAȚIUNI DE PRELUCRARE A BIOMASEI		
Biopropan	46	24
Ulei vegetal pur (ulei produs din plante oleaginoase prin presare, extracție sau procedee comparabile, brut sau rafinat, dar nemodificat chimic)	37	34
Biomotorină – ester metilic al acizilor grași (ester metilic produs din ulei produs din biomasă)	37	33
Biomotorină – ester etilic al acizilor grași (ester etilic produs din ulei produs din biomasă)	38	34
Biogaz care se poate purifica pentru a obține calitatea gazelor naturale	50	—
Ulei hidrotrat (tratată termochimic cu hidrogen) produs din biomasă, destinat a fi folosit la înlocuirea motorinei	44	34
Ulei hidrotrat (tratată termochimic cu hidrogen) produs din biomasă, destinat a fi folosit la înlocuirea benzinei	45	30
Ulei hidrotrat (tratată termochimic cu hidrogen) produs din biomasă, destinat a fi folosit la înlocuirea combustibilului pentru avioane	44	34
Ulei hidrotrat (tratată termochimic cu hidrogen) produs din biomasă, destinat a fi folosit la înlocuirea gazului petrolier lichefiat	46	24
Ulei coprelucrat (prelucrat într-o rafinărie simultan cu combustibili fosili) produs din biomasă sau biomasă supusă pirolizei, destinat a fi folosit la înlocuirea motorinei	43	36
Ulei coprelucrat (prelucrat într-o rafinărie simultan cu combustibili fosili) produs din biomasă sau biomasă supusă pirolizei, destinat a fi folosit la înlocuirea benzinei	44	32
Ulei coprelucrat (prelucrat într-o rafinărie simultan cu combustibili fosili) produs din biomasă sau biomasă supusă pirolizei, destinat	43	33

a fi folosit la înlocuirea combustibilului pentru avioane		
Ulei coprelucrat (prelucrat într-o rafinărie simultan cu combustibili fosili) produs din biomasă sau biomasă supusă pirolizei, destinat a fi folosit la înlocuirea gazului petrolier lichefiat	46	23
COMBUSTIBILI DIN SURSE REGENERABILE CARE POT FI PRODUȘI DIN DIFERITE SURSE REGENERABILE, INCLUSIV BIOMASĂ		
Metanol din surse regenerabile	20	16
Etanol din surse regenerabile	27	21
Propanol din surse regenerabile	31	25
Butanol din surse regenerabile	33	27
Motorină Fischer-Tropsch (hidrocarbură sintetică sau amestec de hidrocarburi sintetice destinat a fi folosit la înlocuirea motorinei)	44	34
Benzină Fischer-Tropsch (hidrocarbură sintetică sau amestec de hidrocarburi sintetice produs din biomasă, destinat a fi folosit la înlocuirea benzinei)	44	33
Combustibil pentru avioane Fischer-Tropsch (hidrocarbură sintetică sau amestec de hidrocarburi sintetice produs din biomasă, destinat a fi folosit la înlocuirea combustibilului pentru avioane)	44	33
Gaz petrolier lichefiat Fischer-Tropsch (hidrocarbură sintetică sau amestec de hidrocarburi sintetice destinat a fi folosit la înlocuirea gazului petrolier lichefiat)	46	24
DME (dimetileter)	28	19
Hidrogen din surse regenerabile	120	—
ETBE (etil-terț-butil-eter produs pe bază de etanol)	36 (din care 37% din surse regenerabile)	27 (din care 37% din surse regenerabile)
MTBE (metil-terț-butil-eter produs pe bază de metanol)	35 (din care 22% din surse regenerabile)	26 (din care 22% din surse regenerabile)
TAAE (terțiar-amil-til-eter produs pe bază de etanol)	38 (din care 29% din surse regenerabile)	29 (din care 29% din surse regenerabile)
TAME (terțiar-amil-metil-eter produs pe bază de metanol)	36 (din care 18% din surse regenerabile)	28 (din care 18% din surse regenerabile)
THxEE (terțiar-hexil-etil-eter produs pe bază de etanol)	38 (din care 25% din surse regenerabile)	30 (din care 25% din surse regenerabile)
THxME (terțiar-hexil-metil-eter produs pe bază de metanol)	38 (din care 14% din surse regenerabile)	30 (din care 14% din surse regenerabile)
COMBUSTIBILI FOSILI		
Benzină	43	32
Motorină	43	36

Anexa nr. 2
la Regulamentul cu privire la criteriile de durabilitate
și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră
pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă

Tipurile de materii prime pentru producția de biocarburanți

Secțiunea 1 Materia primă

1. Materii prime pentru producția de biogaz pentru transporturi și de biocarburanți avansați a căror contribuție la realizarea ponderilor minime prevăzute la pct. 3 din Regulamentul cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă poate fi considerată a fi egală cu dublul conținutului lor energetic:

- 1.1. alge, dacă sunt cultivate pe pământ în heleșteie sau fotobioreactoare;
- 1.2. fracțiunea de biomasă din deșeurile municipale mixte, însă nu din deșeurile menajere triate vizate de obiectivele în privința reciclării prevăzute la art. 14 alin. (1) lit. b) din Legea nr. 209/2016 privind deșeurile;
- 1.3. biodeșeuri, astfel cum sunt definite la art. 2 pct. 2 din Legea nr. 209/2016 privind deșeurile, provenite din gospodării private care fac obiectul colectării separate, astfel cum este definită la art. 2 pct. 6 din Legea nr. 209/2016 privind deșeurile;
- 1.4. fracțiunea de biomasă din deșeurile industriale care nu poate fi folosită în lanțul alimentar sau furajer, inclusiv materiale provenite din industria cu amănuntul și cu ridicata și din industria agroalimentară, precum și din industria pescuitului și acvaculturii și excluzând materiile prime enumerate în secțiunea a 2-a din prezenta anexă;
- 1.5. paie;
- 1.6. gunoi de grajd și nămol de epurare;
- 1.7. efluenți proveniți de la fabricile de ulei de palmier și grămezile de fructe de palmier goale;
- 1.8. smoală de ulei de tal;
- 1.9. glicerină brută;
- 1.10. deșeuri rezultate din prelucrarea trestiei-de-zahăr (bagasă);
- 1.11. tescovină de struguri și drojdie de vin;
- 1.12. coji de fructe cu coajă lemnoasă;
- 1.13. pleavă;
- 1.14. știuleți curățați de boabe de porumb;
- 1.15. fracțiunea de biomasă din deșeurile și reziduurile din silvicultură și din industriile forestiere, și anume scoarța, ramurile, reziduurile anterioare comercializării, frunzele, acele, coroanele arborilor, rumegușul, așchiile, leșia neagră, leșia cu sulfat, fibra de nămol, lignina și uleiul de tal;
- 1.16. alte materiale celulozice de origine nealimentară;
- 1.17. alte materiale ligno-celulozice, cu excepția buștenilor de gater și a buștenilor de furnir.

Secțiunea a 2-a Alte materii prime

2. Materii prime pentru producția de biocarburanți și de biogaz pentru transporturi a căror contribuție la realizarea ponderii minime stabilite la pct. 3 din Regulamentul cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți,

biolichide și combustibili din biomasă este limitată și poate fi considerată a fi egală cu dublul conținutului lor energetic:

2.1. ulei de gătit uzat;

2.2. grăsimi animale clasificate în categoriile 1 și 2 în conformitate cu Legea nr. 129/2019 privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman.

Anexa nr. 3
la Regulamentul cu privire la criteriile de durabilitate
și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră
pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă

Criteriile de stabilire a materiilor prime care prezintă riscuri ridicate din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor, în cazul cărora se observă o expansiune semnificativă a suprafeței de producție în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon și certificarea biocarburanților, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă care prezintă riscuri reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor

1. Prezenta anexă definește criteriile de stabilire a materiilor prime ce prezintă riscuri ridicate din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor, în cazul cărora se observă o expansiune semnificativă a suprafeței de producție în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon și de certificare a biocarburanților, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă care prezintă riscuri reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor.

2. În sensul prezentelor criterii următoarele noțiuni semnifică:

culturi permanente – culturi în cazul cărora nu se practică un sistem de rotație a culturilor, altele decât pășunile permanente și fânețele permanente, care ocupă terenurile pentru o perioadă de cel puțin cinci ani și care produc recolte repetate;

culturi de plante oleaginoase – culturi alimentare și furajere, precum rapița, palmierul, boabele de soia și floarea-soarelui, care nu sunt bogate în amidon, și culturi de plante zaharoase, utilizate în mod obișnuit ca materii prime pentru producția de biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă;

măsură de adiționalitate – orice îmbunătățire a practicilor agricole care conduce, într-un mod durabil, la o creștere a producției de culturi alimentare și furajere pe un teren care este deja utilizat pentru cultivarea de culturi alimentare și furajere și orice acțiune care permite cultivarea de culturi alimentare și furajere pe un teren nefolosit, inclusiv terenurile abandonate, pentru producția de biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă;

mici proprietari agricoli – fermieri care desfășoară în mod independent o activitate agricolă într-o exploatare cu o suprafață agricolă mai mică de două hectare pentru care dețin drepturi de proprietate, drepturi de proprietate funciară sau orice alt titlu echivalent care le asigură controlul asupra terenurilor și care nu sunt angajați ai unei societăți, cu excepția unei cooperative din care fac parte și alți mici proprietari agricoli, cu condiția ca o astfel de cooperativă să nu fie controlată de un terț;

materie primă suplimentară – cantitate suplimentară a unei culturi alimentare și furajere produsă într-o zonă clar delimitată în comparație cu producția dinamică de referință și care este rezultatul direct al aplicării unei măsuri de adiționalitate;

teren abandonat – teren nefolosit care a fost utilizat în trecut pentru cultivarea unor culturi alimentare și furajere, dar pe care cultivarea de culturi alimentare și furajere a fost stopată din cauza unor constrângeri biofizice sau socioeconomice;

teren nefolosit – suprafețele care, pentru o perioadă consecutivă de cel puțin cinci ani înainte de începerea cultivării materiilor prime utilizate pentru producția de biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă, nu au fost utilizate pentru cultivarea unor culturi alimentare și furajere, a altor culturi energetice ori a unor cantități semnificative de nutreț pentru pășunatul animalelor;

teren sever degradat – teren astfel cum este definit în pct. 14 din Metodologia de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră;

randament dinamic de referință – randament mediu din zona delimitată în care a fost luată o măsură de aditionalitate calculat pe o perioadă de trei ani imediat precedentă anului de aplicare a unei astfel de măsuri, luând în considerare creșterea medie a randamentului observată pentru materia primă respectivă în ultimul deceniu și curbele de randament pe parcursul duratei de viață în cazul culturilor permanente, cu excepția fluctuațiilor de randament.

3. În scopul stabilirii materiilor prime cu risc ridicat din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor, în cazul cărora se observă o expansiune semnificativă a suprafeței de producție în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon, se aplică următoarele criterii cumulative:

3.1. expansiunea anuală medie a suprafeței globale de producție a materiilor prime începând cu 2008 este mai mare de 1% și afectează peste 100 000 de hectare;

3.2. ponderea acestei expansiuni în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon este de peste 10%, conform următoarei formule:

$$x_{hcs} = \frac{x_f + 2,6x_p}{PF}$$

unde:

x_{hcs} – ponderea expansiunii în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon;

x_f – ponderea expansiunii în detrimentul terenurilor menționate la subpct. 17.2 și 17.3 din Regulamentul cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă;

x_p – ponderea expansiunii în detrimentul terenurilor menționate la subpct. 17.1 din Regulamentul cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă;

PF – factor de productivitate;

PF trebuie să fie egal cu 1,7 – pentru porumb, 2,5 – pentru uleiul de palmier, 3,2 – pentru sfecla de zahăr, 2,2 – pentru trestia-de-zahăr și 1 – pentru toate celelalte culturi.

4. Criteriile generale pentru certificarea biocarburanților, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă care prezintă riscuri reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor:

4.1. biocarburanții, biolichidele și combustibilii din biomasă pot fi certificați drept combustibili care prezintă riscuri reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor numai dacă sunt îndeplinite toate criteriile de mai jos:

4.1.1. biocarburanții, biolichidele și combustibilii din biomasă îndeplinesc criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră prevăzute în capitolul III din Regulamentul cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă;

4.1.2. biocarburanții, biolichidele și combustibilii din biomasă au fost produși din materii prime suplimentare obținute prin măsuri de aditionalitate care îndeplinesc criteriile specifice prevăzute la pct. 5;

4.1.3. dovezile necesare pentru identificarea materiilor prime suplimentare și pentru justificarea cererilor privind producția de materii prime suplimentare sunt colectate în mod corespunzător și bine documentate de către furnizorii de combustibili relevanți;

4.2. dovezile prevăzute la subpct 4.1.3 trebuie să includă cel puțin informațiile privind măsurile de aditionalitate luate pentru producerea de materii prime suplimentare, suprafețele desemnate pentru aplicarea acestor măsuri și producția medie obținută de pe terenurile unde au fost aplicate aceste măsuri în perioada de trei ani imediat precedentă anului de aplicare a măsurii de aditionalitate.

5. Biocarburanții, biolichidele și combustibilii din biomasă pot fi certificați drept combustibili care prezintă riscuri reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor numai dacă:

5.1. măsurile de aditionalitate în vederea producerii de materii prime suplimentare îndeplinesc cel puțin una dintre următoarele condiții:

5.1.1. devin atractive din punct de vedere financiar sau nu întâmpină obstacole care să împiedice punerea lor în aplicare, doar datorită faptului că biocarburanții, biolichidele și combustibilii din biomasă produși din materiile prime suplimentare pot fi luați în calcul pentru îndeplinirea obiectivelor stabilite în Planul național integrat privind energia și clima;

5.1.2. permit producerea de culturi alimentare și furajere pe un teren nefolosit, inclusiv pe terenuri abandonate sau pe terenuri sever degradate;

5.1.3. sunt aplicate de mici proprietari agricoli;

5.2. măsurile de aditionalitate sunt luate pe o perioadă de cel mult 10 ani înainte de certificarea biocarburanților, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă drept combustibili care prezintă riscuri reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor.

6. Cerințele legate de auditare și verificare pentru certificarea biocarburanților, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă care prezintă riscuri reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor:

6.1. în scopul certificării biocarburanților, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă care prezintă riscuri reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor, furnizorii de combustibili trebuie:

6.1.1. să prezinte informații fiabile în sprijinul afirmațiilor lor, care să garanteze că toate cerințele prevăzute la pct. 4 și 5 au fost îndeplinite în mod corespunzător;

6.1.2. să prevadă un standard corespunzător de auditare independentă a informațiilor prezentate și un nivel adecvat de transparență care să reflecte necesitatea controlului public al abordării în materie de audit; și

6.1.3. să furnizeze dovezi că auditurile sunt efectuate;

6.2. auditul furnizorilor de combustibili verifică dacă informațiile transmise de furnizorii de combustibili sunt precise, fiabile și protejate împotriva fraudelor;

6.3. pentru a demonstra că un lot trebuie considerat drept biocarburanți, biolichid sau combustibil din biomasă care prezintă riscuri reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor, furnizorii de combustibili trebuie să utilizeze sistemul de echilibrare a masei prevăzut la pct. 29 din Regulamentul cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă. Schemele voluntare pot fi utilizate pentru a demonstra respectarea criteriilor prevăzute la pct. 4, 5 și 6, în conformitate cu secțiunea a 2-a din capitolul III din Regulamentul cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă.

la criteriile de stabilire a materiilor prime care prezintă riscuri ridicate din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor

	Expansiunea medie anuală a suprafeței de producție începând cu anul 2008 (mii de hectare)	Expansiunea medie anuală a suprafeței de producție începând cu anul 2008 (%)	Ponderea expansiunii în detrimentul terenurilor menționate la subpct. 17.2 și 17.3 din Regulamentul cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă	Ponderea expansiunii în detrimentul terenurilor menționate la subpct. 17.1 Regulament cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă
Cereale				
Grâu	- 263,4	- 0,1%	1%	—
Porumb	4 027,5			
Culturi de plante zaharoase				
Trestie-de-zahăr	299,8	1,2%	5%	—
Sfeclă de zahăr	39,1	0,9%	0,1%	—
Culturi de plante oleaginoase				
Rapiță	301,9	1,0%	1%	—
Ulei de palmier	702,5	4,0%	45%	23%
Soia	3183,5	3,0%	8%	—
Floarea-soarelui	127,3	0,5%	1%	—

METODOLOGIA

de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră

Prezenta Metodologie transpune art. 31, Anexa V și Anexa VI din Directiva (UE) 2018/2001 a Parlamentului European și a Consiliului din 11 decembrie 2018 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 328 din 21 decembrie 2018 (CELEX: 32018L2001), în varianta adaptată și aprobată prin Decizia Consiliului ministerial al Comunității Energetice nr. 2021/14/MC-EnC.

I. DISPOZIȚII GENERALE

1. Metodologia de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră (în continuare – *Metodologie*) are ca scop stabilirea modului de calculare a emisiilor de gaze cu efect de seră, pentru a contribui la îndeplinirea angajamentelor privind schimbările climatice și a obiectivelor de reducere a gazelor cu efect de seră în modul cel mai rentabil și la promovarea utilizării resurselor regenerabile de energie.

2. În sensul prezentei Metodologii, se aplică noțiunile definite în Legea nr. 10/2016 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile

3. Anual, până la data de 31 martie a anului următor de gestiune, Agenția de Mediu va efectua calculul impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă în ceea ce privește gazele cu efect de seră.

4. Rezultatele obținute în baza calculelor urmează a fi publicate pe site-ul web oficial al Agenției de Mediu.

II. REGULI DE CALCULARE A EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ ȘI CALCULAREA IMPACTULUI BIOCARBURANȚILOR, BIOLICHIDELOR ȘI COMBUSTIBILILOR DIN BIOMASĂ ÎN CEEA CE PRIVEȘTE GAZELE CU EFECT DE SERĂ

Secțiunea 1

Calculul impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă în ceea ce privește gazele cu efect de seră

5. Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră datorată utilizării biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă, prevăzute la pct. 25 din Regulamentul cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă, se calculează după cum urmează:

5.1. prin utilizarea valorii implicite stabilite pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră aferente filierei de producție, conform secțiunilor 1 sau 2 din anexa nr. 1 la prezenta Metodologie, pentru biocarburanți și biolichide, și conform secțiunii 1 din anexa nr. 2 la prezenta Metodologie, pentru combustibili din biomasă, atunci când valoarea e_l pentru biocarburanții sau biolichidele în cauză, calculată în conformitate cu pct. 12, și pentru combustibilii din biomasă în cauză, calculată în conformitate cu pct. 30, este egală cu sau mai mică decât zero;

5.2. prin utilizarea valorii efective, calculate în conformitate cu secțiunea a 2-a din capitolul II – pentru biocarburanți și biolichide și cu secțiunea a 3-a din capitolul II – pentru combustibilii din biomasă;

5.3. prin utilizarea unei valori calculate ca suma factorilor formulelor prevăzute la pct. 7, în cazul în care valorile implicite detaliate în secțiunea a 3-a sau a 4-a din anexa nr. 1 la prezenta Metodologie pot fi folosite pentru unii factori, iar valorile efective calculate în conformitate cu secțiunea a 2-a din capitolul II din prezenta Metodologie se folosesc pentru toți ceilalți factori;

5.4. prin utilizarea unei valori calculate ca suma factorilor formulelor prevăzute la pct. 24, în cazul în care valorile implicite detaliate în secțiunea a 2-a din anexa nr. 2 la prezenta Metodologie pot fi folosite pentru unii factori, iar valorile efective calculate în conformitate cu secțiunea a 3-a din capitolul II din prezenta Metodologie se folosesc pentru toți ceilalți factori.

Secțiunea a 2-a

Emisiile de gaze cu efect de seră provenite din producția și utilizarea de combustibili pentru transporturi, biocarburanți și biolichide

6. Emisiile de gaze cu efect de seră provenite din producția și utilizarea de combustibili pentru transporturi, biocarburanți și biolichide se calculează după cum urmează:

6.1. emisiile de gaze cu efect de seră provenite din producția și utilizarea de biocarburanți se calculează prin următoarea formulă:

$$E = e_{ec} + e_l + e_p + e_{td} + e_u - e_{sca} - e_{ccs} - e_{ccr},$$

unde:

E – emisiile totale provenite din utilizarea combustibilului;

e_{ec} – emisiile provenite din extracția sau cultivarea materiilor prime;

e_l – emisiile anuale provenite din variația cantității de carbon provocată de schimbarea destinației terenului;

e_p – emisii provenite din prelucrare;
 e_{td} – emisii provenite din transport și distribuție;
 e_u – emisii provenite de la combustibilul utilizat;
 e_{sca} – reduceri de emisii datorate acumulării carbonului în sol, prin intermediul unui mai bun management agricol;
 e_{ccs} – reduceri de emisii prin captarea și stocarea geologică a CO₂; și
 e_{ccr} – reduceri de emisii prin captarea și înlocuirea CO₂. Emisiile rezultate din producția de mașini și echipamente nu se iau în considerare;

6.2. emisiile de gaze cu efect de seră provenite din producția și utilizarea de biolichide se calculează prin formula pentru biocarburanți (E), dar cu extensia necesară pentru a include conversia energiei în energie electrică și/sau încălzire și răcire produsă, după cum urmează:

pentru instalațiile energetice care produc numai energie termică:

$$EC_h = \frac{E}{\eta_h},$$

pentru instalațiile energetice care produc numai energie electrică:

$$EC_{el} = \frac{E}{\eta_{el}},$$

unde:

$EC_{h,el}$ – totalul emisiilor de gaze cu efect de seră rezultate din produsul energetic final;

E – totalul emisiilor de gaze cu efect de seră ale biolichidului înainte de conversia finală;

η_{el} – randamentul electric, definit ca rezultat al împărțirii producției anuale de energie electrică la contribuția anuală a biolichidului pe baza conținutului său energetic;

η_h – randamentul termic, definit ca rezultat al împărțirii producției anuale de energie termică utilă la contribuția anuală a biolichidului pe baza conținutului său energetic;

pentru energia electrică sau mecanică produsă de instalațiile energetice care produc energie termică utilă pe lângă energie electrică și/sau energie mecanică:

$$EC_{el} = \frac{E}{\eta_{el}} \left(\frac{C_{el} \cdot \eta_{el}}{C_{el} \cdot \eta_{el} + C_h \cdot \eta_h} \right),$$

pentru energia termică utilă produsă de instalațiile energetice care produc energie termică pe lângă energie electrică și/sau energie mecanică:

$$EC_h = \frac{E}{\eta_h} \left(\frac{C_h \cdot \eta_h}{C_{el} \cdot \eta_{el} + C_h \cdot \eta_h} \right),$$

unde:

$EC_{h,el}$ – totalul emisiilor de gaze cu efect de seră rezultate din produsul energetic final;

E – totalul emisiilor de gaze cu efect de seră ale biolichidului înainte de conversia finală;

η_{el} – randamentul electric, definit ca rezultat al împărțirii producției anuale de energie electrică la intrarea anuală de combustibil pe baza conținutului său energetic;

η_h – randamentul termic, definit ca rezultat al împărțirii producției anuale de energie termică utilă la intrarea anuală de combustibil pe baza conținutului său energetic;

C_{el} – fracțiunea exergetică din energia electrică și/sau energia mecanică, stabilită la 100% ($C_{el} = 1$);

C_h – randamentul ciclului Carnot (fracțiunea exergetică din cadrul energiei termice utile).

Randamentul ciclului Carnot, C_h , pentru energia termică utilă la diferite temperaturi, este definit după cum urmează:

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h},$$

unde:

T_h – temperatura, măsurată ca temperatură absolută (în grade Kelvin), a energiei termice utile la punctul de furnizare;

T_0 – temperatura mediului ambiant, stabilită la 273,15 grade Kelvin (echivalent cu 0°C).

Alternativ, în cazul în care surplusul de căldură se exportă pentru încălzirea clădirilor, la o temperatură mai mică de 150°C (423,15 grade Kelvin), C_h poate fi definit după cum urmează:

C_h – randamentul ciclului Carnot pentru energia termică la 150°C (423,15 grade Kelvin), ceea ce înseamnă: 0,3546.

În vederea realizării acestui calcul, se aplică următoarele definiții:

cogenerare – producere simultană, prin același proces, a energiei termice și a energiei electrice și/sau a energiei mecanice;

energie termică utilă – energie termică produsă în vederea satisfacerii unei cereri justificate din punct de vedere economic de energie termică pentru încălzire și răcire;

cerere justificată din punct de vedere economic – cerere care nu depășește necesarul de încălzire sau răcire și care altfel ar putea fi satisfăcută în condițiile pieței.

7. Emisiile de gaze cu efect de seră provenite de la biocarburanți și biolichide se exprimă după cum urmează:

7.1. emisiile de gaze cu efect de seră provenite de la biocarburanți, E , se exprimă în grame de echivalent CO_2 per MJ de combustibil, $g CO_{2eq}/MJ$;

7.2. emisiile de gaze cu efect de seră provenite de la biolichide, EC, se exprimă în grame de echivalent CO₂ per MJ de produs energetic final (energie termică sau electrică), g CO₂eq/MJ.

În cazul în care încălzirea și răcirea sunt cogenerate cu energie electrică, emisiile se alocă între energia electrică și cea termică, astfel cum este prevăzut la subpt. 6.2, indiferent dacă energia termică este utilizată pentru încălzire sau pentru răcire. Căldura sau căldura reziduală este utilizată pentru producerea de răcire (aer răcit sau apă răcită) prin intermediul unor răcitoare cu absorbție. Prin urmare, este necesar să se calculeze numai emisiile asociate cu energia termică produsă per MJ de energie termică, indiferent dacă utilizarea finală a căldurii este încălzirea sau răcirea prin intermediul unor răcitoare cu absorbție.

În cazul în care emisiile de gaze cu efect de seră provenite din extracția sau cultivarea de materii prime e_{ec} sunt exprimate în g CO₂eq/tonă de substanță uscată de materii prime, conversia în grame de echivalent CO₂ per MJ de combustibil, g CO₂eq/MJ:

Formula pentru calcularea emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din extracția sau cultivarea de materii prime e_{ec} descrie cazurile în care materiile prime sunt transformate în biocombustibili într-o singură etapă. Pentru lanțuri de aprovizionare mai complexe, sunt necesare ajustări pentru calcularea emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din extracția sau cultivarea de materii prime e_{ec} pentru produse intermediare.

$$e_{ec} \text{ combustibil}_a \left[\frac{\text{gCO}_2\text{eq}}{\text{MJ combustibil}} \right] = \frac{e_{ec} \text{ materii prime}_a \left[\frac{\text{gCO}_2\text{eq}}{t_{uscate}} \right]}{\text{LHV}_a \left[\frac{\text{MJ materii prime}}{t_{materii prime uscate}} \right]} \\ \times \text{Factor combustibil materii prime}_a \times \text{Factor alocare combustibil}_a$$

unde:

$$\text{Factor alocare combustibil}_a = \left[\frac{\text{Energie în combustibil}}{\text{Energie combustibil} + \text{Energie în coproduse}} \right]$$

Factor combustibil materii prime_a

= [Raport MJ materii prime necesare pentru producerea a 1 MJ combustibil]

Emisiile pe tonă de substanță uscată de materii prime se calculează după cum urmează:

$$e_{ec} \text{ materii prime}_a \left[\frac{\text{gCO}_2\text{eq}}{t_{uscate}} \right] = \frac{e_{ec} \text{ materii prime}_a \left[\frac{\text{gCO}_2\text{eq}}{t_{umiditate}} \right]}{(1 - \text{conținut de umiditate})}$$

8. Reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră de la biocarburanți și biolichide se calculează prin următoarea formulă:

8.1. reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră datorate utilizării biocarburanților:

$$\text{REDUCERE} = (E_{F(t)} - E_B) / E_{F(t)},$$

unde:

E_B – emisiile totale provenite de la biocarburanți; și

$E_{F(t)}$ – emisiile totale provenite de la omologul combustibil fosil pentru transport;

8.2. reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră datorate încălzirii, răcirii și energiei electrice produse din biolichide:

$$\text{REDUCERE} = (EC_{F(h\ c,el)} - EC_{B(h\ c,l)})/EC_{F(h\ c,el)},$$

unde:

$EC_{B(h\ c,el)}$ – emisiile totale rezultate din energia termică sau electrică; și

$EC_{F(h\ c,el)}$ – emisiile totale provenite de la omologul combustibil fosil pentru energie termică utilă sau energie electrică.

9. Gazele cu efect de seră luate în considerare în sensul pct. 6 sunt CO_2 , N_2O și CH_4 . Pentru calcularea echivalenței în CO_2 , aceste gaze se evaluează după cum urmează:

CO_2 : 1

N_2O : 298

CH_4 : 25.

10. Emisiile provenite din extracția sau cultivarea de materii prime, e_{ec} , includ emisii provenite din însuși procesul de extracție sau cultivare, din colectarea, uscarea și depozitarea de materii prime, din deșeuri și scurgeri, precum și din producerea de substanțe chimice sau produse utilizate în procesul de extracție sau de cultivare. Se exclude captarea de CO_2 în cadrul cultivării de materii prime. Se pot obține estimări ale emisiilor rezultate din cultivarea biomasei agricole folosindu-se mediile regionale pentru emisiile provenite din cultivare incluse în rapoartele prezentate de părțile contractante care includ informații privind emisiile tipice de gaze cu efect de seră în urma cultivării de materii prime agricole aferente zonelor de pe teritoriul lor care sunt clasificate la nivelul 2 în Nomenclatorul unităților teritoriale de statistică al Republicii Moldova sau din informații cu privire la valorile implicite detaliate privind emisiile provenite din cultivare, ca alternativă la utilizarea valorilor efective. În absența unor informații relevante în rapoartele respective, este permis să se calculeze valori medii bazate pe practici agricole locale, de exemplu, pe baza unor date provenite de la un grup de exploatații, ca alternativă la utilizarea valorilor efective.

11. Pentru scopurile calculului prevăzut la subpct. 6.1, reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din îmbunătățirea gestionării în agricultură, cum ar fi trecerea la aratul de conservare sau la semănarea direct în miriște, îmbunătățirea sistemului de rotație, utilizarea culturilor de protecție, inclusiv

gestionarea reziduurilor de culturi, precum și utilizarea unui ameliorator organic de soluri (de exemplu, compost, digestat fermentat din gunoi de grajd), se ia în considerare doar în cazul în care sunt furnizate dovezi solide și verificabile cu privire la creșterea cantității de carbon din sol sau dacă se poate presupune în mod rezonabil că aceasta a crescut în perioada în care au fost cultivate materiile prime respective, ținând cont, în același timp, de emisiile existente acolo unde astfel de practici presupun utilizarea pe scară largă a îngrășămintelor și erbicidelor. Măsurarea carbonului din sol poate constitui o astfel de dovadă, de exemplu printr-o primă măsurătoare premergătoare cultivării și prin măsurători ulterioare la intervale regulate de câțiva ani. În acest caz, înainte ca cea de-a doua măsurătoare să fie disponibilă, creșterea carbonului din sol ar urma să fie estimată pe baza unor experimente sau a unor modele ale solului reprezentative. După cea de-a doua măsurătoare, măsurătorile ar urma să constituie baza pentru determinarea existenței unei creșteri a cantității carbonului din sol și a amplitudinii acestei creșteri.

12. Emisiile anuale rezultate din variațiile stocurilor de carbon provocate de schimbarea destinației terenurilor, e_1 , se calculează prin distribuirea în mod egal a emisiilor totale pe o perioadă de 20 de ani. La calcularea emisiilor respective se aplică următoarea formulă:

$$e_1 = (CS_R - CS_A) \times 3,664 \times 1/20 \times 1/P - e_B,$$

unde:

e_1 – emisiile anuale de gaze cu efect de seră rezultate din variația stocului de carbon provocată de schimbarea destinației terenurilor [măsurată ca masă (grame) de echivalent CO_2 per unitate energetică produsă de biocarburanți sau de biolichide (megajouli)];

CS_R – stocul de carbon per unitate de suprafață asociat destinației de referință a terenului [măsurat ca masă (tone) de carbon per unitate de suprafață, cuprinzând atât solul, cât și vegetația]. Destinația de referință a terenului reprezintă destinația terenului în ianuarie 2008 sau cu 20 de ani înainte de obținerea materiei prime, în funcție de care dată este mai recentă;

CS_A – stocul de carbon per unitate de suprafață asociat destinației efective a terenului [măsurat ca masă (tone) de carbon per unitate de suprafață, cuprinzând atât solul, cât și vegetația]. În cazurile în care stocul de carbon se acumulează pe o perioadă mai mare de un an, valoarea atribuită CS_A este stocul estimat per unitate de suprafață după 20 de ani sau atunci când cultura ajunge la maturitate, în funcție de care dintre momente survine primul;

Coeficientul obținut prin împărțirea masei moleculare a CO_2 (44,010 g/mol) la masa moleculară a carbonului (12,011 g/mol) este de 3,664;

P – productivitatea culturii (măsurată ca energie produsă de biocarburanți sau biolichide per unitate de suprafață per an); și

e_B – bonus de biolichid sau de biocarburant de 29 g CO₂eq/MJ, dacă biomasa este obținută din teren degradat reabilitat, în condițiile stabilite la pct. 13.

13. Bonusul de 29 g CO₂eq/MJ se atribuie dacă se furnizează dovezi care să ateste că terenul în chestiune:

13.1. nu era folosit pentru activități agricole sau de orice altă natură în ianuarie 2008; și

13.2. este teren sever degradat, inclusiv terenurile exploatate în trecut în scopuri agricole.

Bonusul de 29 g CO₂eq/MJ se aplică pentru o perioadă de până la 20 de ani, începând cu data transformării terenurilor în exploatații agricole, cu condiția asigurării unei creșteri regulate a stocului de carbon, precum și a unei reduceri semnificative a eroziunii, în cazul terenurilor din subpct 13.2.

14. Teren sever degradat înseamnă un teren care, pe o perioadă importantă, fie a fost salinizat într-o proporție importantă, fie a prezentat un conținut în materii organice deosebit de scăzut și a fost grav erodat.

15. Emisiile rezultate în urma prelucrării, **e_p**, includ emisii provenite din însuși procesul de prelucrare, din deșeuri și scurgeri, precum și din producerea de substanțe sau produse chimice utilizate în procesul de prelucrare, inclusiv emisiile de CO₂ care corespund conținutului de carbon al materiilor prime fosile, indiferent dacă au fost sau nu arse efectiv în acest proces.

La calculul consumului de energie electrică care nu se produce în instalația de producție a combustibilului se consideră că intensitatea emisiilor de gaze cu efect de seră ce caracterizează producerea și distribuția energiei electrice respective este egală cu intensitatea medie a emisiilor la producerea și distribuția de energie electrică într-o regiune definită. Prin derogare de la această regulă, furnizorii pot utiliza o valoare medie pentru a calcula energia electrică produsă de o instalație individuală de producere a energiei electrice, în cazul în care instalația nu este conectată la rețeaua electrică. Emisiile rezultate în urma prelucrării includ emisii provenite din uscarea produselor și a materialelor intermediare, atunci când este relevant.

16. Emisiile provenite din transport și distribuție, **e_{td}**, includ emisii rezultate din transportul de materii prime și materiale semifinite și din stocarea și distribuția de materiale finite. Emisiile provenite din transport și distribuție care sunt luate în considerare în temeiul pct. 10 nu sunt acoperite de prezentul punct.

17. Emisiile combustibilului utilizat, e_u , se consideră ca având valoarea zero pentru biocarburanți și biolichide.

Emisiile de alte gaze cu efect de seră decât CO_2 (N_2O și CH_4) ale combustibilului utilizat se includ în factorul e_u pentru biolichide.

18. Reducerile emisiilor prin captarea și stocarea geologică a CO_2 , e_{ccs} , care nu au fost deja luate în calcul pentru e_p , se limitează la emisiile evitate prin captarea și stocarea de CO_2 emis în legătură directă cu extracția, transportul, prelucrarea și distribuția combustibilului din biomasă dacă este stocat în conformitate cu prevederile ce vor fi transpuse în legislația națională.

19. Reducerea emisiilor prin captarea și înlocuirea CO_2 , e_{ccr} , este direct legată de producția de biocarburanți sau de biolichide cărora li se datorează și se limitează la emisiile evitate prin captarea de CO_2 al cărui carbon provine din biomasă și care se utilizează pentru înlocuirea CO_2 de origine fosilă în producția de produse și servicii comerciale.

20. În cazul în care o unitate de cogenerare, care furnizează energie termică și/sau energie electrică unui proces de producție a combustibililor pentru care se calculează emisiile, produce un surplus de energie electrică și/sau de energie termică utilă, emisiile de gaze cu efect de seră se împart între energia electrică și energia termică utilă conform temperaturii agentului termic (care reflectă utilitatea energiei termice). Partea utilă a energiei termice se calculează prin înmulțirea conținutului său energetic cu randamentul ciclului Carnot, C_h , calculat după cum urmează:

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h},$$

unde:

T_h – temperatura, măsurată ca temperatură absolută (în grade Kelvin), a energiei termice utile la punctul de furnizare;

T_0 – temperatura mediului ambiant, stabilită la 273,15 grade Kelvin (echivalent cu 0°C).

Alternativ, în cazul în care surplusul de căldură se exportă pentru încălzirea clădirilor, la o temperatură mai mică de 150°C (423,15 grade Kelvin), C_h poate fi definit după cum urmează:

C_h = randamentul ciclului Carnot pentru energia termică la 150°C (423,15 grade Kelvin), ceea ce înseamnă: 0,3546.

În vederea efectuării acestui calcul, se utilizează randamentele efective, definite ca producția anuală de energie mecanică, energie electrică și energie termică, fiecare împărțită la intrarea anuală de energie.

În vederea efectuării acestui calcul, se aplică următoarele definiții:

cogenerare – producere simultană, prin același proces, a energiei termice și a energiei electrice și/sau a energiei mecanice;

energie termică utilă – energie termică produsă în vederea satisfacerii unei cereri justificate din punct de vedere economic de energie termică pentru încălzire și răcire;

cerere justificată din punct de vedere economic – cerere care nu depășește necesarul de încălzire sau răcire și care altfel ar putea fi satisfăcută în condițiile pieței.

21. În cazul în care, printr-un proces de producție a combustibilului, se obține, în combinație, combustibilul pentru care se calculează emisiile și unul sau mai multe alte produse (coproduse), emisiile de gaze cu efect de seră se împart între combustibil sau produsul său intermediar și coproduse, proporțional cu conținutul lor energetic (determinat de puterea de încălzire inferioară în cazul unor coproduse altele decât energia electrică și termică). Intensitatea gazelor cu efect de seră generate de surplusul de energie electrică sau de energie termică utilă este aceeași cu intensitatea gazelor cu efect de seră generate de energia electrică sau termică livrată procesului de producție a combustibilului și se determină prin calcularea intensității gazelor cu efect de seră la toate intrările și emisiile, inclusiv emisiile provenite de la materiile prime și emisiile de CH₄ și N₂O, spre și dinspre unitatea de cogenerare, cazane sau alte aparate care furnizează energie termică sau electrică pentru procesul de producție a combustibililor. În cazul cogenerării de energie electrică și termică, calculul se efectuează în conformitate cu pct. 20.

22. Pentru calculul prevăzut la pct. 21, emisiile care trebuie împărțite sunt $e_{ec} + e_l + e_{sca}$ + acele fracții ale e_p , e_{td} , e_{ccs} și e_{ccr} care au loc până la faza în care se produce un coprodus, inclusiv faza respectivă. În cazul în care s-a alocat vreo valoare coproduselor într-o etapă de prelucrare anterioară din ciclul de viață, fracțiunea din emisiile atribuite produsului combustibil intermediar în ultima etapă a prelucrării respective se utilizează în acest scop în locul valorii totale a emisiilor.

În cazul biocarburanților și al biolichidelor, toate coprodusele se iau în considerare în sensul acestui calcul. Nu se alocă emisii pentru deșeuri și reziduuri. În scopul calculului respectiv, se atribuie un conținut energetic egal cu zero coproduselor cu un conținut energetic negativ.

Deșeurile și reziduurile, inclusiv coroanele și crengile arborilor, paie, pielețele, știuleții, cojile de nuci, precum și reziduurile provenite din prelucrare, inclusiv glicerina brută (glicerină care nu este rafinată) și reziduurile rezultate din prelucrarea trestiei-de-zahăr, au o valoare a emisiilor de gaze cu efect de seră egală cu zero în decursul ciclului lor de viață până în momentul procesului de colectare a acestora, indiferent dacă acestea sunt prelucrate în produse intermediare înainte de a fi transformate în produsul final. În cazul combustibililor produși în rafinării, altele decât combinațiile de instalații de prelucrare cu cazane sau unități de cogenerare care furnizează energie termică

și/sau energie electrică instalației de prelucrare, unitatea de analiză în scopurile calculului prevăzut la pct. 21 este rafinăria.

23. În cazul biocarburanților, pentru calculul prevăzut la pct. 8, omologul combustibil fosil $E_{F(t)}$ este 94 g CO₂eq/MJ.

În cazul biolichidelor utilizate în producerea de energie electrică, pentru calculul prevăzut la pct. 8, omologul combustibil fosil $EC_{F(e)}$ este 183 g CO₂eq/MJ.

În cazul biolichidelor utilizate în producerea de energie termică utilă, precum și pentru producerea de încălzire și/sau răcire, pentru calculul prevăzut la pct. 8, omologul combustibil fosil $EC_{F(hc)}$ este 80 g CO₂eq/MJ.

Secțiunea a 3-a

Emisiile de gaze cu efect de seră provenite din producția și utilizarea de combustibili din biomasă

24. Emisiile de gaze cu efect de seră provenite din producția și utilizarea de combustibili din biomasă se calculează prin următoarea formulă:

24.1. emisiile de gaze cu efect de seră provenite din producția și utilizarea de combustibili din biomasă înainte de conversia în energie electrică, încălzire și răcire se calculează prin următoarea formulă:

$$E = e_{ec} + e_l + e_p + e_{td} + e_u - e_{sca} - e_{ccs} - e_{ccr} ,$$

unde:

E – volumul total al emisiilor rezultate din producția de combustibil înainte de conversia energetică;

e_{ec} – emisiile provenite din extracția sau cultivarea materiilor prime;

e_l – emisiile anuale provenite din variația cantității de carbon provocată de schimbarea destinației terenului;

e_p – emisii provenite din prelucrare;

e_{td} – emisii provenite din transport și distribuție;

e_u – emisii provenite de la combustibilul utilizat;

e_{sca} – reduceri de emisii datorate acumulării CO₂ în sol, prin intermediul unui mai bun management agricol;

e_{ccs} – reduceri de emisii prin captarea și stocarea geologică a CO₂; și

e_{ccr} – reduceri de emisii prin captarea și înlocuirea CO₂.

Emisiile rezultate din producția de mașini și echipamente nu se iau în considerare.

24.2. În cazul codigestiei diferitelor substraturi într-o instalație de biogaz, pentru producția de biogaz sau biometan, valorile tipice și implicite ale emisiilor de gaze cu efect de seră se calculează după cum urmează:

$$E = \sum_1^n S_n \cdot E_n$$

unde:

E – emisiile de gaze cu efect de seră per MJ de biogaz sau biometan produs prin codigestia amestecului stabilit de substraturi;

S_n – ponderea materiilor prime n în conținutul energetic;

E_n – emisiile în g CO₂/MJ pentru filiera n astfel cum se prevede în secțiunea a 3-a din anexa nr. 2 la Metodologie (*);

$$S_n = \frac{P_n \cdot W_n}{\sum_1^n P_n \cdot W_n},$$

unde:

P_n – randamentul energetic [MJ] per kilogram de materie primă folosită umedă n (**);

W_n – factorul de ponderare a substratului n definit după cum urmează:

$$W_n = \frac{I_n}{\sum_1^n I_n} \cdot \left(\frac{1-AM_n}{1-SM_n} \right),$$

unde:

I_n – contribuția anuală la fierbătorul de substrat n [tone de substanță proaspătă];

AM_n – umiditatea medie anuală a substratului n [kg de apă/kg de substanță proaspătă];

SM_n – umiditatea standard a substratului n (***)).

(*) Pentru gunoiul de grajd utilizat ca substrat, se adaugă un bonus de 45 g CO₂eq/MJ de gunoi de grajd (-54 kg CO₂eq/t substanță proaspătă) pentru o mai bună gestionare agricolă și a gunoiului de grajd.

(**) Următoarele valori ale lui P_n se folosesc pentru calculul valorilor tipice și implicite:

P_{porumb} : 4,16 [MJ_{biogaz}/kg porumb umed @ 65% umezeală]

$P_{\text{gunoi de grajd}}$: 0,50 [MJ_{biogaz}/kg gunoi de grajd umed @ 90% umezeală]

$P_{\text{deșeuri biologice}}$: 3,41 [MJ_{biogaz}/kg deșeuri biologice umede @ 76% umezeală].

(***) Se utilizează următoarele valori ale umidității standard pentru substratul SM_n :

SM_{porumb} : 0,65 [kg de apă/kg de substanță proaspătă]

$SM_{\text{gunoi de grajd}}$: 0,90 [kg de apă/kg de substanță proaspătă]

$SM_{\text{deșeuri biologice}}$: 0,76 [kg de apă/kg de substanță proaspătă].

24.3. În cazul codigestiei substraturilor n într-o instalație de biogaz, pentru producția de biogaz sau biometan, valorile efective ale emisiilor de gaze cu efect de seră provenite de la biogaz și biometan se calculează după cum urmează:

$$E = \sum_1^n S_n \cdot (e_{ec,n} + e_{td,materii\ prime,n} + e_{l,n} + e_{sca,n}) + e_p + e_{td,produs} + e_u - e_{ccs} - e_{ccr}$$

unde:

E – volumul total al emisiilor rezultate din producția de biogaz sau biometan înainte de conversia energiei;

S_n – ponderea materiilor prime n , în fracțiune a intrării în digestor;

$e_{ec,n}$ – emisiile provenite din extracția sau cultivarea materiilor prime n ;

$e_{td,materii\ prime,n}$ – emisiile provenite din transportul materiilor prime n către digestor;

$e_{l,n}$ – emisiile anualizate provenite din variațiile stocului de carbon provocate de schimbarea destinației terenurilor, pentru materiile prime n ;

e_{sca} – reducerile de emisii datorate unei gestionări agricole mai bune a materiilor prime n (*);

e_p – emisii provenite din prelucrare;

$e_{td,produs}$ – emisii provenite din transportul și distribuția de biogaz și/sau biometan;

e_u – emisiile produse de combustibilul folosit, și anume gaze cu efect de seră emise pe parcursul procesului de ardere;

e_{ccs} – reduceri de emisii prin captarea și stocarea geologică a CO_2 ; și

e_{ccr} – reduceri de emisii prin captarea și înlocuirea CO_2 .

(*) Pentru e_{sca} se atribuie un bonus de 45 g CO_2eq/MJ de gunoi de grajd pentru o mai bună gestionare agricolă și a gunoiului de grajd, în cazul în care gunoiul de grajd este utilizat ca substrat pentru producția de biogaz și biometan.

24.4. Emisiile de gaze cu efect de seră provenite din utilizarea de combustibili din biomasă pentru producerea energiei electrice, a încălzirii și a răcirii, inclusiv conversia energiei în energie electrică și/sau încălzire sau răcire, se calculează după cum urmează:

pentru instalațiile energetice care produc numai energie termică:

$$EC_h = \frac{E}{\eta_h},$$

pentru instalațiile energetice care produc numai energie electrică:

$$EC_{el} = \frac{E}{\eta_{el}},$$

unde:

$EC_{h,el}$ – totalul emisiilor de gaze cu efect de seră rezultate din produsul energetic final;

E – totalul emisiilor de gaze cu efect de seră ale biocarburantului înainte de conversia finală;

η_{el} – randamentul electric, definit ca rezultat al împărțirii producției anuale de energie electrică la intrarea anuală de combustibil pe baza conținutului său energetic;

η_h – randamentul termic, definit ca rezultat al împărțirii producției anuale de energie termică utilă la intrarea anuală de combustibil pe baza conținutului său energetic.

Pentru energia electrică sau mecanică produsă de instalațiile energetice care produc energie termică utilă pe lângă energie electrică și/sau energie mecanică:

$$EC_{el} = \frac{E}{\eta_{el}} \left(\frac{C_{el} \cdot \eta_{el}}{C_{el} \cdot \eta_{el} + C_h \cdot \eta_h} \right)$$

Pentru energia termică utilă produsă de instalațiile energetice care produc energie termică pe lângă energie electrică și/sau energie mecanică:

$$EC_h = \frac{E}{\eta_h} \left(\frac{C_h \cdot \eta_h}{C_{el} \cdot \eta_{el} + C_h \cdot \eta_h} \right),$$

unde:

$EC_{h,el}$ – totalul emisiilor de gaze cu efect de seră rezultate din produsul energetic final;

E – totalul emisiilor de gaze cu efect de seră ale combustibilului înainte de conversia finală;

η_{el} – randamentul electric, definit ca rezultat al împărțirii producției anuale de energie electrică la intrarea anuală de energie pe baza conținutului său energetic;

η_h – randamentul termic, definit ca rezultat al împărțirii producției anuale de energie termică utilă la intrarea anuală de energie pe baza conținutului său energetic;

C_{el} – fracțiunea exergetică din energia electrică și/sau energia mecanică, stabilită la 100% ($C_{el} = 1$);

C_h – randamentul ciclului Carnot (fracțiunea exergetică din cadrul energiei termice utile).

Randamentul ciclului Carnot, C_h , pentru energia termică utilă la diferite temperaturi, este definit după cum urmează:

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h},$$

unde:

T_h – temperatura, măsurată ca temperatură absolută (în grade Kelvin), a energiei termice utile la punctul de furnizare;

T_0 – temperatura mediului ambiant, stabilită la 273,15 grade Kelvin (echivalent cu 0 °C).

Alternativ, în cazul în care surplusul de căldură se exportă pentru încălzirea clădirilor, la o temperatură mai mică de 150°C (423,15 grade Kelvin), C_h poate fi definit după cum urmează:

C_h – randamentul ciclului Carnot pentru energia termică la 150 °C (423,15 grade Kelvin), ceea ce înseamnă: 0,3546.

În vederea efectuării acestui calcul, se aplică următoarele definiții:

cogenerare – producere simultană, prin același proces, a energiei termice și a energiei electrice și/sau a energiei mecanice;

energie termică utilă – energie termică produsă în vederea satisfacerii unei cereri justificate din punct de vedere economic de energie termică pentru încălzire și răcire;

cerere justificată din punct de vedere economic – cerere care nu depășește necesarul de încălzire sau răcire și care altfel ar putea fi satisfăcută în condițiile pieței.

25. Emisiile de gaze cu efect de seră provenite de la biocarburanți și biolichide se exprimă după cum urmează:

25.1. emisiile de gaze cu efect de seră provenite de la biocarburanți, E , se exprimă în grame de echivalent CO_2 per MJ de combustibil, $\text{g CO}_2\text{eq/MJ}$.

25.2. emisiile de gaze cu efect de seră provenite de la biolichide, EC , se exprimă în grame de echivalent CO_2 per MJ de produs energetic final (energie termică sau electrică), $\text{g CO}_2\text{eq/MJ}$.

În cazul în care încălzirea și răcirea sunt cogenenerate cu energie electrică, emisiile se alocă între energia electrică și cea termică, astfel cum este prevăzut la subpct. 24.2, indiferent dacă energia termică este utilizată pentru încălzire sau pentru răcire. Căldura sau căldura reziduală este utilizată pentru producerea de răcire (aer răcit sau apă răcită) prin intermediul unor răcitoare cu absorbție. Prin urmare, este necesar să se calculeze numai emisiile asociate cu energia termică produsă per MJ de energie termică, indiferent dacă utilizarea finală a căldurii este încălzirea sau răcirea prin intermediul unor răcitoare cu absorbție.

În cazul în care emisiile de gaze cu efect de seră provenite din extracția sau cultivarea de materii prime e_{ec} sunt exprimate în $\text{g CO}_2\text{eq/tonă}$ de substanță uscată de materii prime, conversia în grame de echivalent CO_2 per MJ de combustibil, $\text{g CO}_2\text{eq/MJ}$:

Formula pentru calcularea emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din extracția sau cultivarea de materii prime e_{ec} descrie cazurile în care materiile prime sunt transformate în biocombustibili într-o singură etapă. Pentru lanțuri de aprovizionare mai complexe, sunt necesare ajustări pentru calcularea emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din extracția sau cultivarea de materii prime e_{ec} pentru produse intermediare.

$$e_{ec\text{ combustibil}_a} \left[\frac{\text{gCO}_2\text{eq}}{\text{MJ combustibil}} \right] = \frac{e_{ec\text{ materii prime}_a} \left[\frac{\text{gCO}_2\text{eq}}{\text{t}_{\text{uscate}}} \right]}{\text{LHV}_a \left[\frac{\text{MJ materii prime}}{\text{t}_{\text{materii prime uscate}}} \right]} \\ \times \text{Factor combustibil materii prime}_a \times \text{Factor alocare combustibil}_a$$

unde:

$$\text{Factor alocare combustibil}_a = \left[\frac{\text{Energie în combustibil}}{\text{Energie combustibil} + \text{Energie în coproduse}} \right]$$

Factor combustibil materii prime_a

= [Raport MJ materii prime necesare pentru producerea a 1 MJ combustibil]

Emisiile pe tonă de substanță uscată de materii prime se calculează după cum urmează:

$$e_{ec \text{ materii prime}_a} \left[\frac{\text{gCO}_2 \text{ eq}}{t_{\text{uscate}}} \right] = \frac{e_{ec \text{ materii prime}_a} \left[\frac{\text{gCO}_2 \text{ eq}}{t_{\text{umiditate}}} \right]}{(1 - \text{conținut de umiditate})}$$

26. Reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră de la biocarburanții din biomasă se calculează prin următoarea formulă:

26.1. reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră provenite de la combustibilii din biomasă utilizați în transporturi:

$$\text{REDUCERE} = (E_{F(t)} - E_B) / E_{F(t)},$$

unde:

E_B – emisiile totale provenite de la combustibili din biomasă utilizați în transporturi; și

$E_{F(t)}$ – emisiile totale provenite de la omologul combustibil fosil pentru transport;

26.2. reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră datorate producerii de încălzire și răcire și de energie electrică pe bază de combustibili din biomasă:

$$\text{REDUCERE} = (EC_{F(h \text{ c,el})} - EC_{B(h \text{ c,l})}) / EC_{F(h \text{ c,el})},$$

unde:

$EC_{B(h \text{ c,el})}$ – emisiile totale rezultate din energia termică sau electrică; și

$EC_{F(h \text{ c,el})}$ – emisiile totale provenite de la omologul combustibil fosil pentru energie termică utilă sau energie electrică.

27. Gazele cu efect de seră luate în considerare în sensul pct. 24 sunt CO₂, N₂O și CH₄. Pentru calcularea echivalenței în CO₂, aceste gaze se evaluează după cum urmează:

CO₂: 1
N₂O: 298
CH₄: 25.

28. Emisiile provenite din extracția sau cultivarea de materii prime, e_{ec} , includ emisii provenite din însuși procesul de extracție sau cultivare, din colectarea, uscarea și depozitarea de materii prime, din deșeuri și scurgeri, precum și din producerea de substanțe chimice sau produse utilizate în procesul de extracție sau de cultivare. Se exclude captarea de CO₂ în cadrul cultivării de materii prime. Se pot obține estimări ale emisiilor rezultate din cultivarea biomasei agricole folosindu-se mediile regionale pentru emisiile provenite din cultivare incluse în rapoartele prezentate de părțile contractante care includ

informații privind emisiile tipice de gaze cu efect de seră în urma cultivării de materii prime agricole aferente zonelor de pe teritoriul lor care sunt clasificate ca nivel 2 în Nomenclatorul unităților teritoriale de statistică al Republicii Moldova sau din informații cu privire la valorile implicite detaliate privind emisiile provenite din cultivare incluse în prezenta anexă, ca alternativă la utilizarea valorilor efective. În absența unor informații relevante în rapoartele respective, este permis să se calculeze valori medii bazate pe practici agricole locale, de exemplu pe baza unor date provenite de la un grup de exploatații, ca alternativă la utilizarea valorilor efective.

Se pot obține estimări ale emisiilor provenite din activitatea de cultivare și de recoltare a biomasei forestiere prin utilizarea valorilor medii pentru emisiile provenite din cultivare și recoltare calculate pentru zone geografice la nivel național, ca alternativă la utilizarea valorilor efective.

29. Pentru scopurile calculului prevăzut la pct. 24.1, reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din îmbunătățirea gestionării în agricultură, e_{sca} , cum ar fi trecerea la aratul de conservare sau la semănarea direct în miriște, îmbunătățirea sistemului de rotație, utilizarea culturilor de protecție, inclusiv gestionarea reziduurilor de culturi, precum și din utilizarea unui ameliorator organic de soluri (de exemplu, compost, digestat fermentat din gunoi de grajd) se ia în considerare doar în cazul în care sunt furnizate dovezi solide și verificabile cu privire la creșterea cantității de carbon din sol sau dacă se poate presupune în mod rezonabil că aceasta a crescut în perioada în care au fost cultivate materiile prime respective, ținând cont, în același timp, de emisiile existente acolo unde astfel de practici presupun utilizarea la scară crescută de îngrășăminte și erbicide. Măsurarea carbonului din sol poate constitui o astfel de dovadă, de exemplu printr-o primă măsurătoare premergătoare cultivării și prin măsurători ulterioare la intervale regulate de câțiva ani. În acest caz, înainte ca cea de-a doua măsurătoare să fie disponibilă, creșterea carbonului din sol ar urma să fie estimată pe baza unor experimente sau a unor modele ale solului reprezentative. După cea de-a doua măsurătoare, măsurătorile ar urma să constituie baza pentru determinarea existenței unei creșteri a cantității carbonului din sol și a amplitudinii acestei creșteri.

30. Emisiile anuale rezultate din variațiile stocurilor de carbon provocate de schimbarea destinației terenurilor, e_l , se calculează prin distribuirea în mod egal a emisiilor totale pe o perioadă de 20 de ani. La calcularea emisiilor respective se aplică formula următoare:

$$e_l = (CS_R - CS_A) \times 3,664 \times 1/20 \times 1/P - e_B,$$

unde:

e_1 – emisiile anuale de gaze cu efect de seră rezultate din variația stocului de carbon provocată de schimbarea destinației terenurilor [măsurată ca masă (grame) de echivalent CO_2 per unitate energetică produsă de biocarburanți sau de biolichide (megajouli)];

CS_R – stocul de carbon per unitate de suprafață asociat destinației de referință a terenului [măsurat ca masă (tone) de carbon per unitate de suprafață, cuprinzând atât solul, cât și vegetația]. Destinația de referință a terenului reprezintă destinația terenului în ianuarie 2008 sau cu 20 de ani înainte de obținerea materiei prime, în funcție de care dată este mai recentă;

CS_A – stocul de carbon per unitate de suprafață asociat destinației efective a terenului [măsurat ca masă (tone) de carbon per unitate de suprafață, cuprinzând atât solul, cât și vegetația]. În cazurile în care stocul de carbon se acumulează pe o perioadă mai mare de un an, valoarea atribuită CS_A este stocul estimat per unitate de suprafață după 20 de ani sau atunci când cultura ajunge la maturitate, în funcție de care dintre momente survine primul;

Coeficientul obținut prin împărțirea masei moleculare a CO_2 (44,010 g/mol) la masa moleculară a carbonului (12,011 g/mol) este de 3,664;

P – productivitatea culturii (măsurată ca energie produsă de biocarburanți sau biolichide per unitate de suprafață per an); și

e_B – bonus de biolichid sau de biocarburant de 29 g $\text{CO}_2\text{eq}/\text{MJ}$, dacă biomasa este obținută din teren degradat reabilitat, în condițiile stabilite la pct. 31.

31. Bonusul de 29 g $\text{CO}_2\text{eq}/\text{MJ}$ se atribuie dacă se furnizează dovezi care să ateste că terenul în chestiune:

31.1. nu era folosit pentru activități agricole sau de orice altă natură în ianuarie 2008; și

31.2. este teren sever degradat, inclusiv terenurile exploatate în trecut în scopuri agricole.

Bonusul de 29 g $\text{CO}_2\text{eq}/\text{MJ}$ se aplică pentru o perioadă de până la 20 de ani, începând cu data transformării terenurilor în exploatații agricole, cu condiția asigurării unei creșteri regulate a stocului de carbon, precum și a unei reduceri semnificative a eroziunii, în cazul terenurilor din subpct 31.2.

32. Emisiile rezultate în urma prelucrării, e_p , includ emisii provenite din însuși procesul de prelucrare, din deșeuri și scurgeri, precum și din producerea de substanțe sau produse chimice utilizate în procesul de prelucrare, inclusiv emisiile de CO_2 care corespund conținutului de carbon al materiilor prime fosile, indiferent dacă au fost sau nu arse efectiv în acest proces. La calculul consumului de energie electrică ce nu se produce în instalația de producție a combustibilului din biomasă solidă sau gazoasă, se consideră că intensitatea emisiilor de gaze cu efect de seră care caracterizează producerea și distribuția energiei electrice respective este egală cu intensitatea medie a emisiilor la producerea și distribuția

de energie electrică într-o regiune definită. Ca o excepție de la această regulă, furnizorii pot utiliza o valoare medie pentru a calcula energia electrică produsă de o instalație individuală de producere a energiei electrice, în cazul în care instalația nu este conectată la rețeaua electrică.

Emisiile rezultate în urma prelucrării includ emisii provenite din uscarea produselor și a materialelor intermediare, atunci când este relevant.

33. Emisiile provenite din transport și distribuție, e_{td} , includ emisii rezultate din transportul de materii prime și materiale semifinite și din stocarea și distribuția de materiale finite. Emisiile provenite din transport și distribuție care sunt luate în considerare în temeiul pct. 28 nu sunt acoperite de prezentul punct.

34. Emisiile de CO₂ provenite de la combustibilul utilizat, e_u , se consideră ca având valoarea zero pentru combustibilii din biomasă. Emisiile de alte gaze cu efect de seră decât CO₂ (CH₄ și N₂O) provenite de la combustibilul utilizat se includ în factorul e_u .

35. Reducerile emisiilor prin captarea și stocarea geologică a CO₂, e_{ccs} , care nu au fost deja luate în calcul pentru e_p , se limitează la emisiile evitate prin captarea și stocarea de CO₂ emis în legătură directă cu extracția, transportul, prelucrarea și distribuția combustibilului din biomasă dacă este stocat în conformitate cu prevederile ce vor fi transpuse în legislația națională.

36. Reducerile emisiilor prin captarea și înlocuirea CO₂, e_{ccr} , sunt direct legată de producția de combustibili din biomasă cărora li se datorează și se limitează la emisiile evitate prin captarea de CO₂ al cărui carbon provine din biomasă și care se utilizează pentru înlocuirea CO₂ de origine fosilă în producția de produse și servicii comerciale.

37. În cazul în care o unitate de cogenerare, care furnizează energie termică și/sau energie electrică unui proces de producție a combustibililor pentru care se calculează emisiile, produce un surplus de energie electrică și/sau de energie termică utilă, emisiile de gaze cu efect de seră se împart între energia electrică și energia termică utilă conform temperaturii agentului termic (care reflectă utilitatea energiei termice). Partea utilă a energiei termice se calculează prin înmulțirea conținutului său energetic cu randamentul ciclului Carnot, C_h calculat după cum urmează:

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h},$$

unde:

T_h – temperatura, măsurată ca temperatură absolută (în grade Kelvin), a energiei termice utile la punctul de furnizare;

T_0 – temperatura mediului ambiant, stabilită la 273,15 grade Kelvin (echivalent cu 0°C).

Alternativ, în cazul în care surplusul de căldură se exportă pentru încălzirea clădirilor, la o temperatură mai mică de 150 °C (423,15 grade Kelvin), C_h poate fi definit după cum urmează:

C_h – randamentul ciclului Carnot pentru energia termică la 150°C (423,15 grade Kelvin), ceea ce înseamnă: 0,3546.

În vederea efectuării acestui calcul, se utilizează randamentele efective, definite ca producția anuală de energie mecanică, energie electrică și energie termică, fiecare împărțită la intrarea anuală de energie.

38. În cazul în care, printr-un proces de producție a combustibilului din biomasă, se obține, în combinație, combustibilul pentru care se calculează emisiile și unul sau mai multe alte produse („coproduse”), emisiile de gaze cu efect de seră se împart între combustibil sau produsul său intermediar și coproduse, proporțional cu conținutul lor energetic (determinat de puterea calorică inferioară în cazul unor coproduse altele decât energia electrică și termică). Intensitatea gazelor cu efect de seră generate de surplusul de energie electrică sau de energie termică utilă este aceeași cu intensitatea gazelor cu efect de seră generate de energia electrică sau termică livrată procesului de producție a combustibilului din biomasă și se determină prin calcularea intensității gazelor cu efect de seră la toate intrările și emisiile, inclusiv emisiile provenite de la materiile prime și emisiile de CH_4 și N_2O , spre și dinspre unitatea de cogenerare, cazane sau alte aparate care furnizează energie termică sau electrică pentru procesul de producție a combustibililor din biomasă. În cazul cogenerării de energie electrică și termică, calculul se efectuează în conformitate cu pct. 37.

39. Pentru calculele prevăzute la pct. 38 emisiile care trebuie împărțite sunt $e_{ec} + e_l + e_{sca}$ + acele fracții ale e_p , e_{td} , e_{ccs} și e_{ccr} care au loc până la faza în care se produce un coprodus, inclusiv faza respectivă. În cazul în care s-a alocat vreo valoare coproduselor într-o etapă de prelucrare anterioară din ciclul de viață, fracția din emisiile atribuite produsului combustibil intermediar în ultima etapă a prelucrării respective se utilizează în acest scop în locul valorii totale a emisiilor.

În cazul biogazului și al biometanului, toate coprodusele care nu se încadrează în domeniul de aplicare a pct. 30 se iau în considerare în scopul acestui calcul. Nu se alocă emisii pentru deșeuri și reziduuri. În scopul calculului respectiv, se atribuie un conținut energetic egal cu zero coproduselor cu conținut energetic negativ.

Deșeurile și reziduurile, inclusiv coroanele și crengile arborilor, paie, pielețele, știuleții, cojile de nuci, precum și reziduurile provenite din prelucrare, inclusiv glicerina brută (glicerină care nu este rafinată) și reziduuri rezultate din prelucrarea trestiei-de-zahăr se consideră a avea o valoare a emisiilor de gaze cu efect de seră egală cu zero în decursul ciclului lor de viață până în momentul procesului de colectare a materialelor respective, indiferent dacă acestea sunt

prelucrate în produse intermediare înainte de a fi transformate în produsul final. În cazul combustibililor din biomasă produși în rafinării, altele decât combinațiile de instalații de prelucrare cu cazane sau unități de cogenerare care furnizează energie termică și/sau energie electrică instalației de prelucrare, unitatea de analiză în scopurile calculului prevăzut la pct. 38 este rafinăria.

40. În cazul combustibililor din biomasă utilizați la producerea de energie electrică, pentru calculul prevăzut la pct. 26, omologul combustibil fosil $EC_{F(e)}$ este 183 g CO_{2eq}/MJ de energie electrică sau 212 g CO_{2eq}/MJ de energie electrică pentru regiunile ultraperiferice.

În cazul combustibililor din biomasă utilizați la producerea de energie termică utilă, precum și la producerea de încălzire și/sau de răcire, pentru calculul prevăzut la pct. 26, omologul combustibil fosil $EC_{F(h)}$ este 80 g CO_{2eq}/MJ de energie termică.

În cazul combustibililor din biomasă utilizați la producerea de energie termică utilă, în cazul căreia se poate demonstra o înlocuire fizică directă a cărbunelui, pentru calculul prevăzut la pct. 26, omologul combustibil fosil $EC_{F(h)}$ este 124 g CO_{2eq}/MJ de energie termică.

În cazul combustibililor din biomasă utilizați ca combustibili pentru transport, pentru calculul prevăzut la pct. 26, omologul combustibil fosil $E_{F(t)}$ este 94 g CO_{2eq}/MJ.

Anexa nr. 1
la Metodologia de calcul al impactului biocarburanților,
biolichidelor și combustibililor din biomasă
asupra emisiilor de gaze cu efect de seră

**NORME PENTRU CALCULAREA IMPACTULUI BIOCARBURANȚILOR,
AL BIOLICHIDELOR ȘI AL OMOLOGILOR LOR COMBUSTIBILI FOSILI
ÎN CEEA CE PRIVEȘTE GAZELE CU EFECT DE SERĂ**

Secțiunea 1

**Valori tipice și implicite pentru biocarburanții produși fără emisii nete de carbon
rezultate în urma schimbării destinației terenului**

Filieră de producție a biocarburanților	Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică	Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenționale)	67%	59%
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenționale)	77%	73%
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (*))	73%	68%
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (*))	79%	76%
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (*))	58%	47%
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (*))	71 %	64%
combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (*))		
etanol din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane	48%	40%

convenționale)		
etanol din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (*))	55%	48%
etanol din porumb (lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (*))	40%	28%
etanol din porumb (reziduuri forestiere utilizate drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (*))	69%	68%
etanol din alte cereale, cu excepția etanolului din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenționale)	47%	38%
etanol din alte cereale cu excepția etanolului din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (*))	53%	46%
etanol din alte cereale cu excepția etanolului din porumb (lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (*))	37%	24%
etanol din alte cereale cu excepția etanolului din porumb (reziduuri forestiere utilizate drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (*))	67%	67%
etanol din trestie-de-zahăr	70%	70%
partea de etil-terț-butil-eter (ETBE) din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru producția etanolului	
partea de terțiar-amil-etil-eter (TAEE) din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru producția etanolului	
biomotorină din semințe de rapiță	52%	47%
biomotorină din floarea-soarelui	57%	52%
biomotorină din semințe de soia	55%	50%
biomotorină din ulei de palmier (bazin de efluenți deschis)	32%	19%
biomotorină din ulei de palmier (procedeu cu captură de metan la presa de ulei)	51 %	45%
biomotorină din ulei de gătit uzat	88%	84%

biomotorină din grăsime animală topită (**)	84%	78%
ulei vegetal din semințe de rapiță, hidrotratat	51 %	47%
ulei vegetal din floarea-soarelui, hidrotratat	58%	54%
ulei vegetal din semințe de soia, hidrotratat	55%	51 %
ulei vegetal din ulei de palmier, hidrotratat (bazin de efluenți deschis)	34%	22%
ulei vegetal din ulei de palmier, hidrotratat (procedeu cu captură de metan la presa de ulei)	53%	49%
ulei din ulei de gătit uzat, hidrotratat	87%	83%
ulei din grăsime animală topită, hidrotratat (**)	83%	77%
ulei vegetal pur din semințe de rapiță	59%	57%
ulei vegetal pur din floarea-soarelui	65%	64%
ulei vegetal pur din semințe de soia	63%	61 %
ulei vegetal pur din ulei de palmier (bazin de efluenți deschis)	40%	30%
ulei vegetal pur din ulei de palmier (procedeu cu captură de metan la presa de ulei)	59%	57%
ulei pur din ulei de gătit uzat	98%	98%
(*) Valorile implicite pentru procesele care utilizează cogenerare sunt valabile numai în cazul în care toată căldura de proces este furnizată de cogenerare.		
(**) Se aplică numai biocarburanților produși din subproduse de origine animală clasificate ca material de categoria 1 și 2 în conformitate cu Legea nr. 129/2019 privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman, în cazul cărora emisiile legate de igienizare ca parte a procesului de neutralizare nu sunt luate în considerare		

Secțiunea a 2-a

Estimări ale valorilor tipice și implicite aferente viitorilor biocarburanți inexistenți sau care se aflau doar în cantități neglijabile pe piață în 2016, dacă aceștia sunt produși fără emisii nete de carbon rezultate în urma schimbării destinației terenului

Filieră de producție a biocarburanților	Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică	Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită
etanol din paie de grâu	85%	83%
motorină Fischer-Tropsch din deșeurile lemnoase, în instalație autonomă	85%	85%

motorină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	82%	82%
benzină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase, în instalație autonomă	85%	85%
benzină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	82%	82%
dimetileter (DME) din deșeuri lemnoase, în instalație autonomă	86%	86%
dimetileter (DME) din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	83%	83%
metanol din deșeuri lemnoase, în instalație autonomă	86%	86%
metanol din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	83%	83%
motorină Fischer-Tropsch din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	89%	89%
benzină Fischer-Tropsch din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	89%	89%
dimetileter (DME) din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	89%	89%
metanol din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	89%	89%
partea de metil-terț-butil-eter (MTBE) din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru producția metanolului	

Secțiunea a 3-a

Valori implicite detaliate pentru biocarburanți și biolichide.

Valori implicite detaliate pentru cultivare: „*ee*” conform definiției din secțiunea a 2-a din capitolul II din Metodologie, inclusiv emisiile de N₂O din sol

Filiera de producție a biocarburanților și a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO ₂ eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO ₂ eq/MJ)
etanol din sfeclă de zahăr	9,6	9,6
etanol din porumb	25,5	25,5

etanol din alte cereale, exceptând etanolul din porumb	27,0	27,0
etanol din trestie-de-zahăr	17,1	17,1
partea de ETBE din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru producția etanolului	
partea de TAEЕ din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru producția etanolului	
biomotorină din semințe de rapiță	32,0	32,0
biomotorină din floarea-soarelui	26,1	26,1
biomotorină din semințe de soia	21,2	21,2
biomotorină din ulei de palmier	26,2	26,2
biomotorină din ulei de gătit uzat	0	0
biomotorină din grăsime animală topită (**)	0	0
ulei vegetal din semințe de rapiță, hidrotratat	33,4	33,4
ulei vegetal din floarea-soarelui, hidrotratat	26,9	26,9
ulei vegetal din semințe de soia, hidrotratat	22,1	22,1
ulei vegetal din ulei de palmier, hidrotratat	27,4	27,4
ulei din ulei de gătit uzat, hidrotratat	0	0
ulei din grăsime animală topită, hidrotratat (**)	0	0
ulei vegetal pur din semințe de rapiță	33,4	33,4
ulei vegetal pur din floarea-soarelui	27,2	27,2
ulei vegetal pur din semințe de soia	22,2	22,2
ulei vegetal pur din ulei de	27,1	27,1

palmier		
ulei pur din ulei de gătit uzat	0	0
(**) Se aplică numai biocarburanților produși din subproduse de origine animală clasificate ca material de categoria 1 și 2 în conformitate cu Legea nr. 129/2019 privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman, în cazul cărora emisiile legate de igienizare ca parte a procesului de neutralizare nu sunt luate în considerare		

Valori implicite detaliate pentru cultivare: „e_{ec}” – numai pentru emisiile de N₂O din sol (acestea sunt deja incluse în valorile detaliate pentru emisiile provenite din cultivare în tabelul „e_{ec}”)

Filiera de producție a biocarburanților și a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO₂eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO₂eq/MJ)
etanol din sfeclă de zahăr	4,9	4,9
etanol din porumb	13,7	13,7
etanol din alte cereale, exceptând etanolul din porumb	14,1	14,1
etanol din trestie-de-zahăr	2,1	2,1
partea de ETBE din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru producția etanolului	
partea de TAAE din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru producția etanolului	
biomotorină din semințe de rapiță	17,6	17,6
biomotorină din floarea-soarelui	12,2	12,2
biomotorină din semințe de soia	13,4	13,4
biomotorină din ulei de palmier	16,5	16,5
biomotorină din ulei de gătit uzat	0	0
biomotorină din grăsime animală topită (**)	0	0
ulei vegetal din semințe de rapiță, hidrotratat	18,0	18,0
ulei vegetal din floarea-soarelui, hidrotratat	12,5	12,5
ulei vegetal din semințe de soia,	13,7	13,7

hidrotratat		
ulei vegetal din ulei de palmier, hidrotratat	16,9	16,9
ulei din ulei de gătit uzat, hidrotratat	0	0
ulei din grăsime animală topită, hidrotratat (**)	0	0
ulei vegetal pur din semințe de rapiță	17,6	17,6
ulei vegetal pur din floarea-soarelui	12,2	12,2
ulei vegetal pur din semințe de soia	13,4	13,4
ulei vegetal pur din ulei de palmier	16,5	16,5
ulei pur din ulei de gătit uzat	0	0
(**) Se aplică numai biocarburanților produși din subproduse de origine animală clasificate ca material de categoria 1 și 2 în conformitate cu Legea nr. 129/2019 privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman, în cazul cărora emisiile legate de igienizare ca parte a procesului de neutralizare nu sunt luate în considerare		

Valori implicite detaliate pentru prelucrare: „ep” conform definiției din secțiunea a 2-a din capitolul II din Metodologie

Filiera de producție a biocarburanților și a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră — valoare tipică (g CO₂eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră — valoare implicită (g CO₂eq/MJ)
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenționale)	18,8	26,3
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenționale)	9,7	13,6
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ¹))	13,2	18,5

etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ¹))	7,6	10,6
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ¹))	27,4	38,3
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ¹))	15,7	22,0
etanol din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenționale)	20,8	29,1
etanol din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ¹))	14,8	20,8
etanol din porumb (lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ¹))	28,6	40,1
etanol din porumb (reziduuri forestiere utilizate drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ¹))	1,8	2,6
etanol din alte cereale, cu excepția etanolului din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenționale)	21,0	29,3
etanol din alte cereale, cu excepția etanolului din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ¹))	15,1	21,1
etanol din alte cereale, cu excepția etanolului din porumb (lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ¹))	30,3	42,5
etanol din alte cereale, cu excepția etanolului din porumb (reziduuri forestiere utilizate drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ¹))	1,5	2,2
etanol din trestie-de-zahăr	1,3	1,8
partea de ETBE din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru producția etanolului	
partea de TAEE din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru	

	producția etanolului	
biomotorină din semințe de rapiță	11,7	16,3
biomotorină din floarea-soarelui	11,8	16,5
biomotorină din semințe de soia	12,1	16,9
biomotorină din ulei de palmier (bazin de efluenți deschis)	30,4	42,6
biomotorină din ulei de palmier (procedeu cu captură de metan la presa de ulei)	13,2	18,5
biomotorină din ulei de gătit uzat	9,3	13,0
biomotorină din grăsime animală topită (* ²)	13,6	19,1
ulei vegetal din semințe de rapiță, hidrotratat	10,7	15,0
ulei vegetal din floarea-soarelui, hidrotratat	10,5	14,7
ulei vegetal din semințe de soia, hidrotratat	10,9	15,2
ulei vegetal din ulei de palmier, hidrotratat (bazin de efluenți deschis)	27,8	38,9
ulei vegetal din ulei de palmier, hidrotratat (procedeu cu captură de metan la presa de ulei)	9,7	13,6
ulei din ulei de gătit uzat, hidrotratat	10,2	14,3
ulei din grăsime animală topită, hidrotratat (* ²)	14,5	20,3
ulei vegetal pur din semințe de rapiță	3,7	5,2
ulei vegetal pur din floarea-soarelui	3,8	5,4
ulei vegetal pur din semințe de soia	4,2	5,9
ulei vegetal pur din ulei de palmier (bazin de efluenți deschis)	22,6	31,7
ulei vegetal pur din ulei de palmier (procedeu cu captură de metan la presa de ulei)	4,7	6,5
ulei pur din ulei de gătit uzat	0,6	0,8
<p>(*¹) Valorile implicite pentru procesele care utilizează cogenerare sunt valabile numai în cazul în care toată căldura de proces este furnizată de cogenerare.</p> <p>(*²) Se aplică numai biocarburanților produși din subproduse de origine animală clasificate ca material de categoria 1 și 2 în conformitate cu Legea nr. 129/2019 privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman, în cazul cărora emisiile legate de igienizare ca parte a procesului de neutralizare nu sunt luate în considerare</p>		

Valori implicite detaliate doar pentru extracția de ulei (acestea sunt deja incluse în valorile detaliate pentru emisiile de prelucrare în tabelul „ep”)

Filiera de producție a biocarburanților și a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO₂eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO₂eq/MJ)
biomotorină din semințe de rapiță	3,0	4,2
biomotorină din floarea-soarelui	2,9	4,0
biomotorină din semințe de soia	3,2	4,4
biomotorină din ulei de palmier (bazin de efluenți deschis)	20,9	29,2
biomotorină din ulei de palmier (procedeu cu captură de metan la presa de ulei)	3,7	5,1
biomotorină din ulei de gătit uzat	0	0
biomotorină din grăsime animală topită (**)	4,3	6,1
ulei vegetal din semințe de rapiță, hidrotratat	3,1	4,4
ulei vegetal din floarea-soarelui, hidrotratat	3,0	4,1
ulei vegetal din semințe de soia, hidrotratat	3,3	4,6
ulei vegetal din ulei de palmier, hidrotratat (bazin de efluenți deschis)	21,9	30,7
ulei vegetal din ulei de palmier, hidrotratat (procedeu cu captură de metan la presa de ulei)	3,8	5,4
ulei din ulei de gătit uzat, hidrotratat	0	0
ulei din grăsime animală topită, hidrotratat (**)	4,3	6,0
ulei vegetal pur din semințe de rapiță	3,1	4,4
ulei vegetal pur din floarea-soarelui	3,0	4,2
ulei vegetal pur din semințe de soia	3,4	4,7
ulei vegetal pur din ulei de palmier (bazin de efluenți deschis)	21,8	30,5

ulei vegetal pur din ulei de palmier (procedeu cu captură de metan la presa de ulei)	3,8	5,3
ulei pur din ulei de gătit uzat	0	0
(**) Se aplică numai biocarburanților produși din subproduse de origine animală clasificate ca material de categoria I și 2 în conformitate cu Legea nr. 129/2019 privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman, în cazul cărora emisiile legate de igienizare ca parte a procesului de neutralizare nu sunt luate în considerare		

**Valori implicite detaliate pentru transport și distribuție: „etd”
conform definiției din secțiunea a 2-a din capitolul II din Metodologie**

Filiera de producție a biocarburanților și a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO₂eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO₂eq/MJ)
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenționale)	2,3	2,3
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenționale)	2,3	2,3
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ³))	2,3	2,3
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ³))	2,3	2,3
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ³))	2,3	2,3
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ³))	2,3	2,3
etanol din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de	2,2	2,2

cogenerare (* ³))		
etanol din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenționale)	2,2	2,2
etanol din porumb (lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ³))	2,2	2,2
etanol din porumb (reziduuri forestiere utilizate drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ³))	2,2	2,2
etanol din alte cereale, cu excepția etanolului din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenționale)	2,2	2,2
etanol din alte cereale, cu excepția etanolului din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ³))	2,2	2,2
etanol din alte cereale, cu excepția etanolului din porumb (lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ³))	2,2	2,2
etanol din alte cereale, cu excepția etanolului din porumb (reziduuri forestiere utilizate drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ³))	2,2	2,2
etanol din trestie-de-zahăr	9,7	9,7
partea de ETBE din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru producția etanolului	
partea de TAEE din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru producția etanolului	
biomotorină din semințe de rapiță	1,8	1,8
biomotorină din floarea-soarelui	2,1	2,1
biomotorină din semințe de soia	8,9	8,9
biomotorină din ulei de palmier (bazin de efluenți deschis)	6,9	6,9
biomotorină din ulei de palmier (procedeu cu captură de metan la presa de ulei)	6,9	6,9

biomotorină din ulei de gătit uzat	1,9	1,9
biomotorină din grăsime animală topită (*4)	1,7	1,7
ulei vegetal din semințe de rapiță, hidrotratat	1,7	1,7
ulei vegetal din floarea-soarelui, hidrotratat	2,0	2,0
ulei vegetal din semințe de soia, hidrotratat	9,2	9,2
ulei vegetal din ulei de palmier, hidrotratat (bazin de efluenți deschis)	7,0	7,0
ulei vegetal din ulei de palmier, hidrotratat (procedeu cu captură de metan la presa de ulei)	7,0	7,0
ulei din ulei de gătit uzat, hidrotratat	1,7	1,7
ulei din grăsime animală topită, hidrotratat (*4)	1,5	1,5
ulei vegetal pur din semințe de rapiță	1,4	1,4
ulei vegetal pur din floarea-soarelui	1,7	1,7
ulei vegetal pur din semințe de soia	8,8	8,8
ulei vegetal pur din ulei de palmier (bazin de efluenți deschis)	6,7	6,7
ulei vegetal pur din ulei de palmier (procedeu cu captură de metan la presa de ulei)	6,7	6,7
ulei pur din ulei de gătit uzat	1,4	1,4
<p>(*3) Valorile implicite pentru procesele care utilizează cogenerare sunt valabile numai în cazul în care toată căldura de proces este furnizată de cogenerare.</p> <p>(*4) Se aplică numai biocarburanților produși din subproduse de origine animală clasificate ca material de categoria 1 și 2 în conformitate cu Legea nr. 129/2019 privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman, în cazul cărora emisiile legate de igienizare ca parte a procesului de neutralizare nu sunt luate în considerare</p>		

Valori implicite detaliate doar pentru transportul și distribuția combustibilului final. Acestea sunt deja incluse în tabelul „emii din transport și distribuție etd”, conform definiției din secțiunea a 2-a din capitolul II din Metodologie, însă valorile următoare sunt utile în cazul în care un operator economic dorește să declare emisiile reale din transport doar pentru transportul recoltei sau al uleiului

Filiera de producție a biocarburanților și a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO₂eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO₂eq/MJ)
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane	1,6	1,6

convenționale)		
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenționale)	1,6	1,6
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ⁵))	1,6	1,6
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ⁵))	1,6	1,6
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ⁵))	1,6	1,6
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ⁵))	1,6	1,6
etanol din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenționale)	1,6	1,6
etanol din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ⁵))	1,6	1,6
etanol din porumb (lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ⁵))	1,6	1,6
etanol din porumb (reziduuri forestiere utilizate drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ⁵))	1,6	1,6
etanol din alte cereale, cu excepția etanolului din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenționale)	1,6	1,6
etanol din alte cereale cu excepția etanolului din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ⁵))	1,6	1,6

etanol din alte cereale cu excepția etanolului din porumb (lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ⁵))	1,6	1,6
etanol din alte cereale cu excepția etanolului din porumb (reziduuri forestiere utilizate drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ⁵))	1,6	1,6
etanol din trestie-de-zahăr	6,0	6,0
partea de etil-terț-butil-eter (ETBE) din surse regenerabile de etanol	se consideră egală cu cea din filiera utilizată pentru producția etanolului	
partea de terțiar-amil-etil-eter (TAEE) din surse regenerabile de etanol	se consideră egală cu cea din filiera utilizată pentru producția etanolului	
biomotorină din semințe de rapiță	1,3	1,3
biomotorină din floarea-soarelui	1,3	1,3
biomotorină din semințe de soia	1,3	1,3
biomotorină din ulei de palmier (bazin de efluenți deschis)	1,3	1,3
biomotorină din ulei de palmier (procedeu cu captură de metan la presa de ulei)	1,3	1,3
biomotorină din ulei de gătit uzat	1,3	1,3
biomotorină din grăsime animală topită (* ⁶)	1,3	1,3
ulei vegetal din semințe de rapiță, hidrotratat	1,2	1,2
ulei vegetal din floarea-soarelui, hidrotratat	1,2	1,2
ulei vegetal din semințe de soia, hidrotratat	1,2	1,2
ulei vegetal din ulei de palmier, hidrotratat (bazin de efluenți deschis)	1,2	1,2
ulei vegetal din ulei de palmier, hidrotratat (procedeu cu captură de metan la presa de ulei)	1,2	1,2
ulei din ulei de gătit uzat, hidrotratat	1,2	1,2
ulei din grăsime animală topită, hidrotratat (* ⁶)	1,2	1,2
ulei vegetal pur din semințe de rapiță	0,8	0,8
ulei vegetal pur din floarea-soarelui	0,8	0,8
ulei vegetal pur din semințe de soia	0,8	0,8

ulei vegetal pur din ulei de palmier (bazin de efluenți deschis)	0,8	0,8
ulei vegetal pur din ulei de palmier (procedeu cu captură de metan la presa de ulei)	0,8	0,8
ulei pur din ulei de gătit uzat	0,8	0,8
<p>(*⁵) Valorile implicite pentru procesele care utilizează cogenerare sunt valabile numai în cazul în care toată căldura de proces este furnizată de cogenerare.</p> <p>(*⁶) Se aplică numai biocarburanților produși din subproduse de origine animală clasificate ca material de categoria 1 și 2 în conformitate cu Legea nr. 129/2019 privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman, în cazul cărora emisiile legate de igienizare ca parte a procesului de neutralizare nu sunt luate în considerare</p>		

Total pentru cultivare, prelucrare, transport și distribuție

Filiera de producție a Biocarburanților și a biolichidelor	Emisii tipice de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO₂eq/MJ)	Emisii implicite de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO₂eq/MJ)
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenționale)	30,7	38,2
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenționale)	21,6	25,5
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ⁷))	25,1	30,4
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ⁷))	19,5	22,5
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ⁷))	39,3	50,2
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ⁷))	27,6	33,9

etanol din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenționale)	48,5	56,8
etanol din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ⁷))	42,5	48,5
etanol din porumb (lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ⁷))	56,3	67,8
etanol din porumb (reziduuri forestiere utilizate drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ⁷))	29,5	30,3
etanol din alte cereale, cu excepția etanolului din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenționale)	50,2	58,5
etanol din alte cereale cu excepția etanolului din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ⁷))	44,3	50,3
etanol din alte cereale cu excepția etanolului din porumb (lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ⁷))	59,5	71,7
etanol din alte cereale cu excepția etanolului din porumb (reziduuri forestiere utilizate drept combustibil de prelucrare în instalații de cogenerare (* ⁷))	30,7	31,4
etanol din trestie-de-zahăr	28,1	28,6
partea de ETBE din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru producția etanolului	
partea de TAEE din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru producția etanolului	
biomotorină din semințe de rapiță	45,5	50,1
biomotorină din floarea-soarelui	40,0	44,7
biomotorină din semințe de soia	42,2	47,0
biomotorină din ulei de palmier (bazin de efluenți deschis)	63,5	75,7

biomotorină din ulei de palmier (procedeu cu captură de metan la presa de ulei)	46,3	51,6
biomotorină din ulei de gătit uzat	11,2	14,9
biomotorină din grăsimi animală topită (* ⁸)	15,3	20,8
ulei vegetal din semințe de rapiță, hidrotratat	45,8	50,1
ulei vegetal din floarea-soarelui, hidrotratat	39,4	43,6
ulei vegetal din semințe de soia, hidrotratat	42,2	46,5
ulei vegetal din ulei de palmier, hidrotratat (bazin de efluenți deschis)	62,2	73,3
ulei vegetal din ulei de palmier, hidrotratat (procedeu cu captură de metan la presa de ulei)	44,1	48,0
ulei din ulei de gătit uzat, hidrotratat	11,9	16,0
ulei din grăsimi animală topită, hidrotratat (* ⁸)	16,0	21,8
ulei vegetal pur din semințe de rapiță	38,5	40,0
ulei vegetal pur din floarea-soarelui	32,7	34,3
ulei vegetal pur din semințe de soia	35,2	36,9
ulei vegetal pur din ulei de palmier (bazin de efluenți deschis)	56,3	65,4
ulei vegetal pur din ulei de palmier (procedeu cu captură de metan la presa de ulei)	38,4	57,2
ulei pur din ulei de gătit uzat	2,0	2,2

(*⁷) Valorile implicite pentru procesele care utilizează cogenerare sunt valabile numai în cazul în care toată căldura de proces este furnizată de cogenerare.

(*⁸) Se aplică numai biocarburanților produși din subproduse de origine animală clasificate ca material de categoria 1 și 2 în conformitate cu Legea nr. 129/2019 privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman, în cazul cărora emisiile legate de igienizare ca parte a procesului de neutralizare nu sunt luate în considerare

Secțiunea a 4-a

Estimări ale valorilor implicite detaliate aferente viitorilor biocarburanți și biolichide, inexistenți sau care se aflau doar în cantități neglijabile pe piață în 2016.

Valori implicite detaliate pentru cultivare: „*ec*” conform definiției din secțiunea a 2-a din capitolul II din Metodologie, inclusiv emisiile de N₂O din sol (inclusiv stocarea deșeurilor lemnoase sau a deșeurilor lemnoase din păduri cultivate)

Filiera de producție a biocarburanților și a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO₂eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO₂eq/MJ)
etanol din paie de grâu	1,8	1,8
motorină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase, în instalație autonomă	3,3	3,3
motorină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	8,2	8,2
benzină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase, în instalație autonomă	8,2	8,2
benzină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	12,4	12,4
dimetileter (DME) din deșeuri lemnoase, în instalație autonomă	3,1	3,1
dimetileter (DME) din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	7,6	7,6
metanol din deșeuri lemnoase, în instalație autonomă	3,1	3,1
metanol din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	7,6	7,6
motorină Fischer-Tropsch din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	2,5	2,5
benzină Fischer-Tropsch din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	2,5	2,5
dimetileter (DME) din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	2,5	2,5
metanol din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	2,5	2,5

partea de MTBE din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru producția metanolului
---------------------------------------	---

Valori implicite detaliate pentru emisiile de N₂O din sol (incluse în valorile implicite detaliate pentru emisiile provenite din cultivare din tabelul „Eec”)

Filiera de producție a biocarburanților și a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO₂eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO₂eq/MJ)
etanol din paie de grâu	0	0
motorină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase, în instalație autonomă	0	0
motorină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	4,4	4,4
benzină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase, în instalație autonomă	0	0
benzină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	4,4	4,4
dimetileter (DME) din deșeuri lemnoase, în instalație autonomă	0	0
dimetileter (DME) din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	4,1	4,1
metanol din deșeuri lemnoase, în instalație autonomă	0	0
metanol din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	4,1	4,1
motorină Fischer-Tropsch din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	0	0
benzină Fischer-Tropsch din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	0	0
dimetileter (DME) din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	0	0
metanol din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	0	0

partea de MTBE din surse regenerabile	Egală cu cea din filiera utilizată pentru producția metanolului
---------------------------------------	---

**Valori implicite detaliate pentru prelucrare: „ep”
conform definiției din secțiunea a 2-a din capitolul II din Metodologie**

Filiera de producție a biocarburanților și a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO₂eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO₂eq/MJ)
etanol din paie de grâu	4,8	6,8
motorină Fischer-Tropsch din deșuri lemnoase, în instalație autonomă	0,1	0,1
motorină Fischer-Tropsch din deșuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	0,1	0,1
benzină Fischer-Tropsch din deșuri lemnoase, în instalație autonomă	0,1	0,1
benzină Fischer-Tropsch din deșuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	0,1	0,1
dimetileter (DME) din deșuri lemnoase, în instalație autonomă	0	0
dimetileter (DME) din deșuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	0	0
metanol din deșuri lemnoase, în instalație autonomă	0	0
metanol din deșuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	0	0
motorină Fischer-Tropsch din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	0	0
benzină Fischer-Tropsch din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	0	0
dimetileter (DME) din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	0	0
metanol din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	0	0

partea de MTBE din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru producția metanolului
---------------------------------------	---

**Valori implicite detaliate pentru transport și distribuție: „ea”
conform definiției din secțiunea a 2-a din capitolul II din Metodologie**

Filiera de producție a biocarburanților și a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO₂eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO₂eq/MJ)
etanol din paie de grâu	7,1	7,1
motorină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase, în instalație autonomă	10,3	10,3
motorină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	8,4	8,4
benzină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase, în instalație autonomă	10,3	10,3
benzină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	8,4	8,4
dimetileter (DME) din deșeuri lemnoase, în instalație autonomă	10,4	10,4
dimetileter (DME) din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	8,6	8,6
metanol din deșeuri lemnoase, în instalație autonomă	10,4	10,4
metanol din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	8,6	8,6
motorină Fischer-Tropsch din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	7,7	7,7
benzină Fischer-Tropsch din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	7,9	7,9
dimetileter (DME) din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	7,7	7,7

metanol din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	7,9	7,9
partea de MTBE din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru producția metanolului	

Valori implicite detaliate doar pentru transportul și distribuția combustibilului final. Acestea sunt deja incluse în tabelul „emisii din transport și distribuție etd”, conform definiției din secțiunea a 2-a din capitolul II din Metodologie, însă valorile următoare sunt utile în cazul în care un operator economic dorește să declare emisiile reale din transport doar pentru transportul materiilor prime

Filiera de producție a biocarburanților și a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO₂eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO₂eq/MJ)
etanol din paie de grâu	1,6	1,6
motorină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase, în instalație autonomă	1,2	1,2
motorină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	1,2	1,2
benzină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase, în instalație autonomă	1,2	1,2
benzină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	1,2	1,2
dimetileter (DME) din deșeuri lemnoase, în instalație autonomă	2,0	2,0
dimetileter (DME) din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	2,0	2,0
metanol din deșeuri lemnoase, în instalație autonomă	2,0	2,0
metanol din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	2,0	2,0
motorină Fischer-Tropsch din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	2,0	2,0
benzină Fischer-Tropsch din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	2,0	2,0

dimetileter (DME) din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	2,0	2,0
metanol din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	2,0	2,0
partea de MTBE din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru producția metanolului	

Total pentru cultivare, prelucrare, transport și distribuție

Filiera de producție a biocarburanților și a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO₂eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO₂eq/MJ)
etanol din paie de grâu	13,7	15,7
motorină Fischer-Tropsch din deșuri lemnoase, în instalație autonomă	13,7	13,7
motorină Fischer-Tropsch din deșuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	16,7	16,7
benzină Fischer-Tropsch din deșuri lemnoase, în instalație autonomă	13,7	13,7
benzină Fischer-Tropsch din deșuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	16,7	16,7
dimetileter (DME) din deșuri lemnoase, în instalație autonomă	13,5	13,5
dimetileter (DME) din deșuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	16,2	16,2
metanol din deșuri lemnoase, în instalație autonomă	13,5	13,5
metanol din deșuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație autonomă	16,2	16,2
motorină Fischer-Tropsch din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	10,2	10,2
benzină Fischer-Tropsch din gazificarea leșiei negre integrate în	10,4	10,4

fabrici de celuloză		
dimetileter (DME) din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	10,2	10,2
metanol din gazificarea leșiei negre integrate în fabrici de celuloză	10,4	10,4
partea de MTBE din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru producția metanolului	

Anexa nr. 2
la Metodologia de calcul al impactului biocarburanților,
biolichidelor și combustibililor din biomasă
asupra emisiilor de gaze cu efect de seră

**REGULI PENTRU CALCULAREA IMPACTULUI ASUPRA FORMĂRII GAZELOR
CU EFECT DE SERĂ PENTRU COMBUSTIBILII DIN BIOMASĂ ȘI OMOLOGII
LOR COMBUSTIBILI FOSILI**

Secțiunea 1

**Valori tipice și implicite pentru reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră provenite
din combustibili din biomasă în cazul în care aceștia sunt produși fără emisii nete
de carbon generate de schimbarea destinației terenurilor**

AȘCHII DE LEMN					
Sistemul de producție a combustibililor din biomasă	Distanța de transport	Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică		Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită	
		Căldură	Energie electrică	Căldură	Energie electrică
Așchii de lemn din reziduuri forestiere	1-500 km	93%	89%	91 %	87%
	500-2 500 km	89%	84%	87%	81 %
	2 500-10 000 km	82%	73%	78%	67%
	peste 10 000 km	67%	51 %	60%	41 %
Așchii de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (eucalipt)	2 500-10 000 km	11%	65%	73%	60%
Așchii de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (plop – fertilizat)	1-500 km	89%	83%	87%	81 %
	500-2 500 km	85 %	78%	84%	76%
	2 500-10 000 km	78%	67%	74%	62%
	peste 10 000 km	63%	45%	57%	35%
Așchii de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (plop – fără fertilizare)	1-500 km	91 %	87%	90%	85%
	500-2 500 km	88%	82%	86%	79%
	2 500-10 000 km	80%	70%	77%	65%
	peste 10 000 km	65%	48%	59%	39%

Așchii de lemn din lemn comercializabil	1-500 km	93%	89%	92%	88%
	500-2 500 km	90%	85%	88%	82%
	2 500-10 000 km	82%	73%	79%	68%
	peste 10 000 km	67%	51 %	61 %	42%
Așchii de lemn din reziduuri industriale	1-500 km	94%	92%	93%	90%
	500-2 500 km	91 %	87%	90%	85%
	2500-10000 km	83%	75%	80%	71 %
	peste 10 000 km	69%	54%	63 %	44%

PELETE DE LEMN (*1)						
Sistemul de producție a combustibililor din biomasă		Distanța de transport	Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică		Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită	
			Căldură	Energie electrică	Căldură	Energie electrică
Brichete sau pelete de lemn din reziduuri forestiere	Cazul 1	1-500 km	58%	37%	49%	24%
		500-2 500 km	58%	37%	49%	25%
		2 500-10 000 km	55%	34%	47%	21 %
		peste 10 000 km	50%	26%	40%	11 %
	Cazul 2a	1-500 km	77%	66%	72%	59%
		500-2 500 km	77%	66%	72%	59%
		2 500-10 000 km	75%	62%	70%	55%
		peste 10 000 km	69%	54%	63%	45%
	Cazul 3a	1-500 km	92%	88%	90%	85%
		500-2 500 km	92%	88%	90%	86%
		2 500-10 000 km	90%	85%	88%	81 %
		peste 10 000 km	84%	76%	81 %	72%
Brichete sau pelete de lemn din specii forestiere cu ciclul de	Cazul 1	2 500-10 000 km	52%	28%	43%	15%
	Cazul 2a	2 500-10 000 km	70%	56%	66%	49%
	Cazul 3a	2 500-10 000 km	85%	78%	83%	75%

producție scurt (eucalipt)							
Brichete sau pelete de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (plop – fertilizat)	Cazul 1	1-500 km	54%	32%	46%	20%	
		500-10 000 km	52%	29%	44%	16%	
		Peste 10 000 km	47%	21 %	37%	7%	
	Cazul 2a	1-500 km	73%	60%	69%	54%	
		500-10 000 km	71 %	57%	67%	50%	
		peste 10 000 km	66%	49%	60%	41 %	
	Cazul 3a	1-500 km	88%	82%	87%	81 %	
		500-10 000 km	86%	79%	84%	77%	
		peste 10 000 km	80%	71 %	78%	67%	
	Brichete sau pelete de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (plop – fără fertilizare)	Cazul 1	1-500 km	56%	35%	48%	23%
			500-10 000 km	54%	32%	46%	20%
			peste 10 000 km	49%	24%	40%	10%
Cazul 2a		1-500 km	76%	64%	72%	58%	
		500-10 000 km	74%	61 %	69%	54%	
		peste 10 000 km	68%	53 %	63%	45 %	
Cazul 3a		1-500 km	91 %	86%	90%	85%	
		500-10 000 km	89%	83%	87%	81 %	
		peste 10 000 km	83%	75%	81 %	71 %	
Lemn comercializabil		Cazul 1	1-500 km	57%	37%	49%	24%
			500-2 500 km	58%	37%	49%	25%
			2 500-10 000 km	55%	34%	47%	21 %
	peste 10 000 km		50%	26%	40%	11 %	
	Cazul 2a	1-500 km	77%	66%	73%	60%	
		500-2 500 km	77%	66%	73%	60%	
		2 500-10 000 km	75%	63%	70%	56%	
		peste 10 000 km	70%	55 %	64%	46%	
	Cazul 3a	1-500 km	92%	88%	91 %	86%	
		500-2 500 km	92%	88%	91 %	87%	

		2 500-10 000 km	90%	85%	88%	83%
		peste 10 000 km	84%	77%	82%	73%
Brichete sau pelete de lemn din reziduuri din industria lemnului	Cazul 1	1-500 km	75%	62%	69%	55%
		500-2 500 km	75%	62%	70%	55%
		2 500-10 000 km	72%	59%	67%	51 %
		peste 10 000 km	67%	51 %	61 %	42%
	Cazul 2a	1-500 km	87%	80%	84%	76%
		500-2 500 km	87%	80%	84%	77%
		2 500-10 000 km	85%	77%	82%	73%
		peste 10 000 km	79%	69%	75%	63%
	Cazul 3a	1-500 km	95%	93%	94%	91 %
		500-2 500 km	95%	93%	94%	92%
		2 500-10 000 km	93%	90%	92%	88%
		peste 10 000 km	88%	82%	85%	78%
<p>(*1) Cazul 1 se referă la procesele în care este utilizat un cazan cu gaz natural pentru a furniza căldură de proces morii de pelete. Energia electrică a morii de pelete este furnizată de la rețea.</p> <p>Cazul 2a se referă la procesele în care este utilizat un cazan cu așchii de lemn, alimentat cu așchii uscate în prealabil, pentru a furniza căldura de proces. Energia electrică a morii de pelete este furnizată de la rețea.</p> <p>Cazul 3a se referă la procesele în care este utilizată o instalație de cogenerare, alimentată cu așchii uscate în prealabil, pentru a furniza energie electrică și căldură morii de pelete</p>						

FILIERE AGRICOLE					
Sistemul de producție a combustibililor din biomasă	Distanța de transport	Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică		Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită	
		Căldură	Energie electrică	Căldură	Energie electrică
Reziduuri agricole cu o densitate < 0,2 t/mc (*2)	1- 500 km	95%	92%	93%	90%
	500-2 500 km	89%	83%	86%	80%
	2 500-10 000 km	77%	66%	73%	60%
	peste 10 000 km	57%	36%	48%	23%
Reziduuri agricole cu o densitate > 0,2 t/mc (*3)	1-500 km	95%	92%	93%	90%
	500-2 500 km	93%	89%	92%	87%

	2 500-10 000 km	88%	82%	85%	78%
	peste 10 000 km	78%	68%	74%	61 %
Pelete din paie	1-500 km	88%	82%	85%	78%
	500-10 000 km	86%	79%	83%	74%
	peste 10 000 km	80%	70%	76%	64%
Brichete rezultate din prelucrarea trestiei-de-zahăr	500-10 000 km	93%	89%	91 %	87%
	peste 10 000 km	87%	81 %	85%	77%
Făină de sămburi de palmier	peste 10 000 km	20%	-18%	11 %	-33 %
Făină de sămburi de palmier (fără emisii de CH ₄ de la presa de ulei)	peste 10 000 km	46%	20%	42%	14%
<p>(*²) Acest grup de materiale include reziduurile agricole cu o densitate în vrac scăzută și materiale precum baloturi de paie, pleavă de ovăz, coji de orez și baloturi de resturi rezultate din prelucrarea trestiei-de-zahăr (listă neexhaustivă).</p> <p>(*³) Grupul de reziduuri agricole cu densitate în vrac mai mare include materiale precum știuleți de porumb, coji de nuci, coji de semințe de soia, coji de sămburi de palmier (listă neexhaustivă)</p>					

BIOGAZ PENTRU ENERGIE ELECTRICĂ (*⁴)				
Sistemul de producție a biogazului		Opțiunea tehnologică	Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică	Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită
Gunoii de grajd umed	Cazul 1	Digestat în mediu deschis	146%	94%
		Digestat în mediu închis	246 %	240 %
	Cazul 2	Digestat în mediu deschis	136%	85%
		Digestat în mediu închis	227 %	219%
	Cazul 3	Digestat în mediu deschis	142%	86%
		Digestat în mediu închis	243 %	235 %
Plantă de porumb întregă	Cazul 1	Digestat în mediu deschis	36%	21 %
		Digestat în	59%	53%

		mediu închis		
	Cazul 2	Digestat în mediu deschis	34%	18%
		Digestat în mediu închis	55%	47%
	Cazul 3	Digestat în mediu deschis	28%	10%
		Digestat în mediu închis	52%	43%
Deșeuri biologice	Cazul 1	Digestat în mediu deschis	47%	26%
		Digestat în mediu închis	84%	78%
	Cazul 2	Digestat în mediu deschis	43%	21 %
		Digestat în mediu închis	77%	68%
	Cazul 3	Digestat în mediu deschis	38%	14%
		Digestat în mediu închis	76%	66%

(*4) Cazul 1 se referă la filiere în care energia electrică și căldura necesare în acest proces sunt furnizate chiar de către motorul instalației de cogenerare. Cazul 2 se referă la filiere în care energia electrică necesară în acest proces este preluată din rețea și căldura de proces este furnizată chiar de către motorul instalației de cogenerare. În unele părți contractante, furnizorii nu au dreptul să solicite subvenții pentru producția brută și cazul 1 reprezintă configurația cea mai probabilă.

Cazul 3 se referă la filiere în care energia electrică necesară în acest proces este preluată din rețea și căldura de proces este furnizată de un cazan cu biogaz. Această procedură se aplică pentru anumite instalații de cogenerare în care motorul nu se află la fața locului și biogazul este vândut (dar nu transformat în biometan).

Gunoii de grajd umed – valorile pentru producția de biogaz din gunoii de grajd includ emisii negative pentru emisiile reduse ca urmare a gestionării gunoiiului de grajd. Valoarea e_{sca} luată în considerare este egală cu – 45 g CO₂eq/MJ gunoii de grajd, folosit în digestia anaerobă.

Digestat în mediu deschis – depozitarea în mediu deschis a digestatului duce la emisii suplimentare de CH₄ și N₂O. Amploarea acestor emisii variază în funcție de condițiile ambientale, de tipurile de substraturi și de eficiența digestiei.

Digestat în mediu închis – depozitarea în mediu închis a digestatului duce la emisii suplimentare de CH₄ și N₂O. Amploarea acestor emisii variază în funcție de condițiile ambientale, de tipurile de substraturi și de eficiența digestiei.

Depozitarea în mediu închis – digestatul care rezultă din procesul de digestie este stocat într-un rezervor etanș la gaz și biogazul suplimentar eliberat în timpul depozitării se poate recupera pentru producția de energie electrică suplimentară sau biometan. Emisiile de gaze cu efect de seră nu sunt incluse în respectivul proces.

Plantă de porumb întreagă – porumb recoltat ca furaj și însilozat pentru păstrare

BIOGAZ PENTRU ENERGIE ELECTRICĂ – AMESTECURI DE GUNOI DE GRAJD ȘI PORUMB				
Sistemul de producție a biogazului		Opțiunea tehnologică	Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică	Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită
Gunoι de grajd Porumb 80 % - 20 %	Cazul 1	Digestat în mediu deschis	72%	45%
		Digestat în mediu închis	120%	114%
	Cazul 2	Digestat în mediu deschis	67%	40%
		Digestat în mediu închis	111 %	103 %
	Cazul 3	Digestat în mediu deschis	65%	35%
		Digestat în mediu închis	114%	106%
Gunoι de grajd Porumb 70 % - 30 %	Cazul 1	Digestat în mediu deschis	60%	37%
		Digestat în mediu închis	100%	94%
	Cazul 2	Digestat în mediu deschis	57%	32%
		Digestat în mediu închis	93%	85%
	Cazul 3	Digestat în mediu deschis	53%	27%
		Digestat în mediu închis	94%	85%
Gunoι de grajd Porumb 60 % - 40 %	Cazul 1	Digestat în mediu deschis	53%	32%
		Digestat în mediu închis	88%	82%
	Cazul 2	Digestat în mediu deschis	50%	28%
		Digestat în mediu	82%	73%

		închis		
	Cazul 3	Digestat în mediu deschis	46%	22%
		Digestat în mediu închis	81 %	72%

BIOMETAN PENTRU TRANSPORT (*5)			
Sistemul de producție a biometanului	Opțiuni tehnologice	Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică	Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită
Gunoi de grajd umed	Digestat în mediu deschis, fără ardere a efluenților gazoși	117%	72%
	Digestat în mediu deschis, cu ardere a efluenților gazoși	133%	94%
	Digestat în mediu închis, fără ardere a efluenților gazoși	190%	179%
	Digestat în mediu închis, cu ardere a efluenților gazoși	206 %	202 %
Plantă de porumb întreagă	Digestat în mediu deschis, fără ardere a efluenților gazoși	35%	17%
	Digestat în mediu deschis, cu ardere a efluenților gazoși	51 %	39%
	Digestat în mediu închis, fără ardere a efluenților gazoși	52%	41 %
	Digestat în mediu închis, cu ardere a efluenților gazoși	68%	63%
Deșeuri biologice	Digestat în mediu deschis, fără ardere a efluenților gazoși	43%	20%

	Digestat în mediu deschis, cu ardere a efluenților gazoși	59%	42%
	Digestat în mediu închis, fără ardere a efluenților gazoși	70%	58%
	Digestat în mediu închis, cu ardere a efluenților gazoși	86%	80%
(*5) Reducerile de emisii de gaze cu efect de seră legate de biometan de referă doar la biometan comprimat în raport cu omologul combustibil fosil pentru transport de 94 g CO ₂ eq/MJ			

BIOMETAN – AMESTECURI DE GUNOI DE GRAJD ȘI PORUMB (*6)			
Sistemul de producție a biometanului	Opțiuni tehnologice	Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică	Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită
Gunoii de grajd Porumb 80 % - 20 %	Digestat în mediu deschis, fără ardere a efluenților gazoși	62%	35%
	Digestat în mediu deschis, cu ardere a efluenților gazoși	78%	57%
	Digestat în mediu închis, fără ardere a efluenților gazoși	97%	86%
	Digestat în mediu închis, cu ardere a efluenților gazoși	113%	108%
Gunoii de grajd Porumb 70 % - 30 %	Digestat în mediu deschis, fără ardere a efluenților gazoși	53%	29%
	Digestat în mediu deschis, cu ardere a efluenților gazoși	69%	51 %
	Digestat în mediu închis, fără ardere a efluenților gazoși	83%	71 %
	Digestat în mediu închis, cu ardere a efluenților	99%	94%

	gazoși		
Gunoii de grajd Porumb 60 % - 40 %	Digestat în mediu deschis, fără ardere a efluenților gazoși	48%	25%
	Digestat în mediu deschis, cu ardere a efluenților gazoși	64%	48%
	Digestat în mediu închis, fără ardere a efluenților gazoși	74%	62%
	Digestat în mediu închis, cu ardere a efluenților gazoși	90%	84%
<p>(*6) Reducerile de emisii de gaze cu efect de seră legate de biometan se referă doar la biometan comprimat în raport cu omologul combustibil fosil pentru transport de 94 g CO₂eq/MJ.</p> <p><i>Digestat în mediu deschis, fără ardere a efluenților gazoși</i> – această categorie include următoarele categorii de tehnologii pentru transformarea biogazului în biometan: adsorbție cu inversiune de presiune (Pressure Swing Adsorption) (PSA), curățare cu apă sub presiune (Pressure Waier Scrubbing) (PWS), membrane, curățare criogenică și curățare fizică organică (Organic Physical Scrubbing) (OPS). Aceasta include emisii de 0,03 MJ CH₄/MJ biometan pentru emisiile de metan în efluenții gazoși.</p> <p><i>Digestat în mediu deschis, cu ardere a efluenților gazoși</i> – această categorie include următoarele categorii de tehnologii pentru transformarea biogazului în biometan: curățare cu apă sub presiune (Pressure Waier Scrubbing) (PWS) atunci când apa este reciclată, adsorbție cu inversiune de presiune (Pressure Swing Adsorption) (PSA), curățare chimică (Chemical Scrubbing), curățare fizică organică (Organic Physical Scrubbing) (OPS), membrane și îmbunătățire criogenică. Nu sunt luate în considerare emisiile de metan pentru această categorie (metanul din efluenții gazoși este ars, dacă este cazul)</p>			

Secțiunea a 2-a
Valori implicite detaliate pentru combustibilii din biomasă

Brichete sau pelete de lemn

Sistemul de producție a combustibililor din biomasă	Distanța de transport	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO ₂ eq/MJ)				Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO ₂ eq/MJ)			
		Cultivare	Prelucrare	Transport	Alte emisii decât cele de CO ₂ provenite de la combustibilul utilizat	Cultivare	Prelucrare	Transport	Alte emisii decât cele de CO ₂ provenite de la combustibilul utilizat
Așchii de lemn din reziduuri forestiere	1-500 km	0,0	1,6	3,0	0,4	0,0	1,9	3,6	0,5
	500-2 500 km	0,0	1,6	5,2	0,4	0,0	1,9	6,2	0,5
	2 500-10 000 km	0,0	1,6	10,5	0,4	0,0	1,9	12,6	0,5
	peste 10 000 km	0,0	1,6	20,5	0,4	0,0	1,9	24,6	0,5
Așchii de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (eucalipt)	2 500-10 000 km	4,4	0,0	11,0	0,4	4,4	0,0	13,2	0,5
Așchii de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (plop – fertilizat)	1-500 km	3,9	0,0	3,5	0,4	3,9	0,0	4,2	0,5
	500-2 500 km	3,9	0,0	5,6	0,4	3,9	0,0	6,8	0,5
	2 500-10 000 km	3,9	0,0	11,0	0,4	3,9	0,0	13,2	0,5
	peste 10 000 km	3,9	0,0	21,0	0,4	3,9	0,0	25,2	0,5

Așchii de lemn din specii forestiere cu ciclu de producție scurt (plop – fără fertilizare)	1-500 km	2,2	0,0	3,5	0,4	2,2	0,0	4,2	0,5
	500-2 500 km	2,2	0,0	5,6	0,4	2,2	0,0	6,8	0,5
	2 500-10 000 km	2,2	0,0	11,0	0,4	2,2	0,0	13,2	0,5
	peste 10 000 km	2,2	0,0	21,0	0,4	2,2	0,0	25,2	0,5
Așchii de lemn din lemn comercializabil	1-500 km	1,1	0,3	3,0	0,4	1,1	0,4	3,6	0,5
	500-2 500 km	1,1	0,3	5,2	0,4	1,1	0,4	6,2	0,5
	2 500-10 000 km	1,1	0,3	10,5	0,4	1,1	0,4	12,6	0,5
	peste 10 000 km	1,1	0,3	20,5	0,4	1,1	0,4	24,6	0,5
Așchii de lemn din reziduuri din industria lemnului	1-500 km	0,0	0,3	3,0	0,4	0,0	0,4	3,6	0,5
	500-2 500 km	0,0	0,3	5,2	0,4	0,0	0,4	6,2	0,5
	2 500-10 000 km	0,0	0,3	10,5	0,4	0,0	0,4	12,6	0,5
	peste 10 000 km	0,0	0,3	20,5	0,4	0,0	0,4	24,6	0,5

Brichete sau pelete de lemn

Sistemul de producție a combustibililor din biomasă	Distanța de transport	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO ₂ eq/MJ)				Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO ₂ eq/MJ)			
		Cultivare	Prelucrare	Transport și distribuție	Alte emisii decât cele de CO ₂ provenite de la combustibilul	Cultivare	Prelucrare	Transport și distribuție	Alte emisii decât cele de CO ₂ provenite de la combustibilul

					utilizat				utilizat
Brichete sau pelete de lemn din reziduuri forestiere (cazul 1)	1-500 km	0,0	25,8	2,9	0,3	0,0	30,9	3,5	0,3
	500-2 500 km	0,0	25,8	2,8	0,3	0,0	30,9	3,3	0,3
	2 500-10 000 km	0,0	25,8	4,3	0,3	0,0	30,9	5,2	0,3
	peste 10 000 km	0,0	25,8	7,9	0,3	0,0	30,9	9,5	0,3
Brichete sau pelete de lemn din reziduuri forestiere (cazul 2a)	1-500 km	0,0	12,5	3,0	0,3	0,0	15,0	3,6	0,3
	500-2 500 km	0,0	12,5	2,9	0,3	0,0	15,0	3,5	0,3
	2 500-10 000 km	0,0	12,5	4,4	0,3	0,0	15,0	5,3	0,3
	peste 10 000 km	0,0	12,5	8,1	0,3	0,0	15,0	9,8	0,3
Brichete sau pelete de lemn din reziduuri forestiere (cazul 3a)	1-500 km	0,0	2,4	3,0	0,3	0,0	2,8	3,6	0,3
	500-2 500 km	0,0	2,4	2,9	0,3	0,0	2,8	3,5	0,3
	2 500-10 000 km	0,0	2,4	4,4	0,3	0,0	2,8	5,3	0,3
	peste 10 000 km	0,0	2,4	8,2	0,3	0,0	2,8	9,8	0,3
Brichete de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (eucalipt – cazul 1)	2 500-10 000 km	3,9	24,5	4,3	0,3	3,9	29,4	5,2	0,3
Brichete de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (eucalipt – cazul	2 500-10 000 km	5,0	10,6	4,4	0,3	5,0	12,7	5,3	0,3

2a)									
Brichete de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (eucalipt – cazul 3a)	2 500-10 000 km	5,3	0,3	4,4	0,3	5,3	0,4	5,3	0,3
Brichete de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (plop – fertilizat – cazul 1)	1-500 km	3,4	24,5	2,9	0,3	3,4	29,4	3,5	0,3
	500-10 000 km	3,4	24,5	4,3	0,3	3,4	29,4	5,2	0,3
	peste 10 000 km	3,4	24,5	7,9	0,3	3,4	29,4	9,5	0,3
Brichete de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (plop – fertilizat – cazul 2a)	1-500 km	4,4	10,6	3,0	0,3	4,4	12,7	3,6	0,3
	500-10 000 km	4,4	10,6	4,4	0,3	4,4	12,7	5,3	0,3
	peste 10 000 km	4,4	10,6	8,1	0,3	4,4	12,7	9,8	0,3
Brichete de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (plop – fertilizat – cazul 3a)	1-500 km	4,6	0,3	3,0	0,3	4,6	0,4	3,6	0,3
	500-10 000 km	4,6	0,3	4,4	0,3	4,6	0,4	5,3	0,3
	peste 10 000 km	4,6	0,3	8,2	0,3	4,6	0,4	9,8	0,3
Brichete de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (plop – fără fertilizare – cazul 1)	1-500 km	2,0	24,5	2,9	0,3	2,0	29,4	3,5	0,3
	500-2 500 km	2,0	24,5	4,3	0,3	2,0	29,4	5,2	0,3
	2 500-10 000 km	2,0	24,5	7,9	0,3	2,0	29,4	9,5	0,3

Brichete de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (plop – fără fertilizare – cazul 2a)	1-500 km	2,5	10,6	3,0	0,3	2,5	12,7	3,6	0,3
	500-10 000 km	2,5	10,6	4,4	0,3	2,5	12,7	5,3	0,3
	peste 10000 km	2,5	10,6	8,1	0,3	2,5	12,7	9,8	0,3
Brichete de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (plop – fără fertilizare – cazul 3a)	1-500 km	2,6	0,3	3,0	0,3	2,6	0,4	3,6	0,3
	500-10 000 km	2,6	0,3	4,4	0,3	2,6	0,4	5,3	0,3
	peste 10 000 km	2,6	0,3	8,2	0,3	2,6	0,4	9,8	0,3
Brichete sau pelete din lemn comercializabil (cazul 1)	1-500 km	1,1	24,8	2,9	0,3	1,1	29,8	3,5	0,3
	500-2 500 km	1,1	24,8	2,8	0,3	1,1	29,8	3,3	0,3
	2 500-10 000 km	1,1	24,8	4,3	0,3	1,1	29,8	5,2	0,3
	peste 10 000 km	1,1	24,8	7,9	0,3	1,1	29,8	9,5	0,3
Brichete sau pelete din lemn comercializabil (cazul 2a)	1-500 km	1,4	11,0	3,0	0,3	1,4	13,2	3,6	0,3
	500-2 500 km	1,4	11,0	2,9	0,3	1,4	13,2	3,5	0,3
	2 500-10 000 km	1,4	11,0	4,4	0,3	1,4	13,2	5,3	0,3
	peste 10 000 km	1,4	11,0	8,1	0,3	1,4	13,2	9,8	0,3
Brichete sau pelete din lemn comercializabil	1-500 km	1,4	0,8	3,0	0,3	1,4	0,9	3,6	0,3
	500-2 500 km	1,4	0,8	2,9	0,3	1,4	0,9	3,5	0,3

(cazul 3a)	2 500-10 000 km	1,4	0,8	4,4	0,3	1,4	0,9	5,3	0,3
	peste 10 000 km	1,4	0,8	8,2	0,3	1,4	0,9	9,8	0,3
Brichete sau pelete de lemn din reziduuri din industria lemnului (cazul 1)	1-500 km	0,0	14,3	2,8	0,3	0,0	17,2	3,3	0,3
	500-2 500 km	0,0	14,3	2,7	0,3	0,0	17,2	3,2	0,3
	2 500-10 000 km	0,0	14,3	4,2	0,3	0,0	17,2	5,0	0,3
	peste 10 000 km	0,0	14,3	7,7	0,3	0,0	17,2	9,2	0,3
Brichete sau pelete de lemn din reziduuri din industria lemnului (cazul 2a)	1-500 km	0,0	6,0	2,8	0,3	0,0	7,2	3,4	0,3
	500-2 500 km	0,0	6,0	2,7	0,3	0,0	7,2	3,3	0,3
	2 500-10 000 km	0,0	6,0	4,2	0,3	0,0	7,2	5,1	0,3
	peste 10 000 km	0,0	6,0	7,8	0,3	0,0	7,2	9,3	0,3
Brichete sau pelete de lemn din reziduuri din industria lemnului (cazul 3a)	1-500 km	0,0	0,2	2,8	0,3	0,0	0,3	3,4	0,3
	500-2 500 km	0,0	0,2	2,7	0,3	0,0	0,3	3,3	0,3
	2 500-10 000 km	0,0	0,2	4,2	0,3	0,0	0,3	5,1	0,3
	peste 10 000 km	0,0	0,2	7,8	0,3	0,0	0,3	9,3	0,3

Filiere agricole

Sistemul de producție a combustibililor din biomasă	Distanța de transport	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO ₂ eq/MJ)				Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO ₂ eqq/MJ)			
		Cultivare	Prelucrare	Transport și distribuție	Alte emisii decât cele de CO ₂ provenite de la	Cultivare	Prelucrare	Transport și distribuție	Alte emisii decât cele de CO ₂ provenite de la

					combustibilul utilizat				combustibilul utilizat
Reziduuri agricole cu o densitate <0,2 t/mc	1-500 km	0,0	0,9	2,6	0,2	0,0	1,1	3,1	0,3
	500-2 500 km	0,0	0,9	6,5	0,2	0,0	1,1	7,8	0,3
	2 500-10 000 km	0,0	0,9	14,2	0,2	0,0	1,1	17,0	0,3
	peste 10 000 km	0,0	0,9	28,3	0,2	0,0	1,1	34,0	0,3
Reziduuri agricole cu o densitate > 0,2 t/mc	1-500 km	0,0	0,9	2,6	0,2	0,0	1,1	3,1	0,3
	500-2 500 km	0,0	0,9	3,6	0,2	0,0	1,1	4,4	0,3
	2 500-10 000 km	0,0	0,9	7,1	0,2	0,0	1,1	8,5	0,3
	peste 10 000 km	0,0	0,9	13,6	0,2	0,0	1,1	16,3	0,3
Pelete din paie	1-500 km	0,0	5,0	3,0	0,2	0,0	6,0	3,6	0,3
	500-10 000 km	0,0	5,0	4,6	0,2	0,0	6,0	5,5	0,3
	peste 10 000 km	0,0	5,0	8,3	0,2	0,0	6,0	10,0	0,3
Brichete rezultate din prelucrarea trestiei-de-zahăr	500-10 000 km	0,0	0,3	4,3	0,4	0,0	0,4	5,2	0,5
	peste 10 000 km	0,0	0,3	8,0	0,4	0,0	0,4	9,5	0,5
Făină de sâmburi de palmier	peste 10 000 km	21,6	21,1	11,2	0,2	21,6	25,4	13,5	0,3
Făină de sâmburi de palmier (fără emisii de CH ₄ de la presa de ulei)	peste 10 000 km	21,6	3,5	11,2	0,2	21,6	4,2	13,5	0,3

Valori implicite detaliate legate de biogazul pentru producerea de energie electrică

Sistemul de producție a combustibililor din biomasă		Tehnologie	VALOARE TIPICĂ [g CO ₂ eq/MJ]					VALOARE IMPLICITĂ [g CO ₂ eq/MJ]				
			Cultivare	Prelucrare	Alte emisii decât cele de CO ₂ provenite de la combustibilul utilizat	Transport	Credite legate de utilizarea gunoiului de grajd	Cultivare	Prelucrare	Alte emisii decât cele de CO ₂ provenite de la combustibilul utilizat	Transport	Credite legate de utilizarea gunoiului de grajd
Gunoii de grajd umed	Cazul 1	Digestat în mediu deschis	0,0	69,6	8,9	0,8	-107,3	0,0	97,4	12,5	0,8	-107,3
		Digestat în mediu închis	0,0	0,0	8,9	0,8	-97,6	0,0	0,0	12,5	0,8	-97,6
	Cazul 2	Digestat în mediu deschis	0,0	74,1	8,9	0,8	-107,3	0,0	103,7	12,5	0,8	-107,3
		Digestat în mediu închis	0,0	4,2	8,9	0,8	-97,6	0,0	5,9	12,5	0,8	-97,6
	Cazul 3	Digestat în mediu deschis	0,0	83,2	8,9	0,9	-120,7	0,0	116,4	12,5	0,9	-120,7
		Digestat în mediu închis	0,0	4,6	8,9	0,8	-108,5	0,0	6,4	12,5	0,8	-108,5
Plantă de porumb	Cazul 1	Digestat în mediu deschis	15,6	13,5	8,9	0,0	—	15,6	18,9	12,5	0,0	—

întreagă		Digestat în mediu închis	15,2	0,0	8,9	0,0	—	15,2	0,0	12,5	0,0	—
		Digestat în mediu deschis	15,6	18,8	8,9	0,0	—	15,6	26,3	12,5	0,0	—
	Cazul 2	Digestat în mediu închis	15,2	5,2	8,9	0,0	—	15,2	7,2	12,5	0,0	—
		Digestat în mediu deschis	17,5	21,0	8,9	0,0	—	17,5	29,3	12,5	0,0	—
	Cazul 3	Digestat în mediu închis	17,1	5,7	8,9	0,0	—	17,1	7,9	12,5	0,0	—
		Digestat în mediu deschis	0,0	21,8	8,9	0,5	—	0,0	30,6	12,5	0,5	—
Deșeuri biologice	Cazul 1	Digestat în mediu închis	0,0	0,0	8,9	0,5	—	0,0	0,0	12,5	0,5	—
		Digestat în mediu deschis	0,0	27,9	8,9	0,5	—	0,0	39,0	12,5	0,5	—
	Cazul 2	Digestat în mediu închis	0,0	5,9	8,9	0,5	—	0,0	8,3	12,5	0,5	—
		Digestat în mediu deschis	0,0	31,2	8,9	0,5	—	0,0	43,7	12,5	0,5	—
	Cazul 3	Digestat în mediu deschis	0,0	6,5	8,9	0,5	—	0,0	9,1	12,5	0,5	—
		Digestat în mediu închis	0,0	6,5	8,9	0,5	—	0,0	9,1	12,5	0,5	—

La categoria „gunoi de grajd umed”, valorile pentru producția de biogaz din gunoi de grajd includ emisii negative pentru emisiile reduse ca urmare a gestionării gunoiului de grajd. Valoarea e_{sca} luată în considerare este egală cu $-45 \text{ g CO}_2\text{eq/MJ}$ gunoi de grajd, folosit în digestia anaerobă.

Plantă întreagă de porumb înseamnă porumb recoltat ca furaj și silozat pentru conservare.

Conform metodologiei privind cerințele de durabilitate pentru utilizarea surselor de biomasă solidă și gazoasă pentru producerea energiei electrice, încălzire și răcire, transportul de materii prime agricole către unitatea de transformare este inclus în valoarea din rubrica „cultivare”. Valoarea pentru transportul de porumb însilozat reprezintă $0,4 \text{ g CO}_2\text{eq/MJ}$ biogaz.

Valori implicite detaliate pentru biometan

Sistemul de producție a biometanului	Opțiunea tehnologică		VALOARE TIPICĂ [g CO ₂ eq/MJ]						VALOARE IMPLICITĂ [g CO ₂ eq/MJ]					
			Cultivare	Prelucrare	Îmbunătățire	Transport	Comprimare la stațiile de alimentare	Credite legate de utilizarea gunoiului de grajd	Cultivare	Prelucrare	Îmbunătățire	Transport	Comprimare la stațiile de alimentare	Credite legate de utilizarea gunoiului de grajd
Gunoi de grajd umed	Digestat în mediu deschis	Fără arderea efluenților gazoși	0,0	84,2	19,5	1,0	3,3	-124,4	0,0	117,9	27,3	1,0	4,6	- 124,4
		Cu arderea efluenților gazoși	0,0	84,2	4,5	1,0	33	-124,4	0,0	117,9	6,3	1,0	4,6	- 124,4
	Digestat în mediu închis	Fără arderea efluenților gazoși	0,0	3,2	19,5	0,9	3,3	-111,9	0,0	4,4	27,3	0,9	4,6	- 111,9
		Cu arderea efluenților gazoși	0,0	3,2	4,5	0,9	3,3	-111,9	0,0	4,4	6,3	0,9	4,6	- 111,9
Plantă de porumb întreagă	Digestat în mediu deschis	Fără arderea efluenților gazoși	18,1	20,1	19,5	0,0	33	—	18,1	28,1	27,3	0,0	4,6	—
		Cu arderea efluenților gazoși	18,1	20,1	4,5	0,0	33	—	18,1	28,1	6,3	0,0	4,6	—

	Digestat în mediu închis	Fără arderea efluenților gazoși	17,6	4,3	19,5	0,0	33	—	17,6	6,0	27,3	0,0	4,6	—
		Cu arderea efluenților gazoși	17,6	4,3	4,5	0,0	3,3	—	17,6	6,0	6,3	0,0	4,6	—
Deșeuri biologice	Digestat în mediu deschis	Fără arderea efluenților gazoși	0,0	30,6	19,5	0,6	33	—	0,0	42,8	27,3	0,6	4,6	—
		Cu arderea efluenților gazoși	0,0	30,6	4,5	0,6	3,3	—	0,0	42,8	6,3	0,6	4,6	—
	Digestat în mediu închis	Fără arderea efluenților gazoși	0,0	5,1	19,5	0,5	3,3	—	0,0	7,2	27,3	0,5	4,6	—
		Cu arderea efluenților gazoși	0,0	5,1	4,5	0,5	3,3	—	0,0	7,2	6,3	0,5	4,6	—

Secțiunea a 3-a
Valori tipice și implicite totale pentru filierele de combustibili din biomasă

Sistemul de producție a combustibililor din biomasă	Distanța de transport	Emisii de gaze cu efect de seră - valoare tipică (g CO₂eq/MJ)	Emisii implicite de gaze cu efect de seră - valoare implicită (g CO₂eq/MJ)
Așchii de lemn din reziduuri forestiere	1-500 km	5	6
	500-2 500 km	7	9
	2 500-10 000 km	12	15
	peste 10 000 km	22	27
Așchii de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (eucalipt)	2 500-10 000 km	16	18
Așchii de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (plop – fertilizat)	1-500 km	8	9
	500-2 500 km	10	11
	2 500-10 000 km	15	18
	peste 10 000 km	25	30
Așchii de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (plop – fără fertilizare)	1-500 km	6	7
	500-2 500 km	8	10
	2 500-10 000 km	14	16
	peste 10 000 km	24	28
Așchii de lemn din lemn comercializabil	1-500 km	5	6
	500-2 500 km	7	8
	2 500-10 000 km	12	15
	peste 10 000 km	22	27
Așchii de lemn din reziduuri industriale	1-500 km	4	5
	500-2 500 km	6	7
	2 500-10 000 km	11	13
	peste 10 000 km	21	25
Brichete sau pelete de lemn din reziduuri forestiere (cazul 1)	1-500 km	29	35
	500-2 500 km	29	35

	2 500-10 000 km	30	36
	peste 10 000 km	34	41
Brichete sau pelete de lemn din reziduuri forestiere (cazul 2a)	1-500 km	16	19
	500-2 500 km	16	19
	2 500-10 000 km	17	21
	peste 10 000 km	21	25
Brichete sau pelete de lemn din reziduuri forestiere (cazul 3a)	1-500 km	6	7
	500-2 500 km	6	7
	2 500-10 000 km	7	8
	peste 10 000 km	11	13
Brichete sau pelete de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (eucalipt – cazul 1)	2 500-10 000 km	33	39
Brichete sau pelete de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (eucalipt – cazul 2a)	2 500-10 000 km	20	23
Brichete sau pelete de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (eucalipt – cazul 3a)	2 500-10 000 km	10	11
Brichete sau pelete de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (plop – cu fertilizare – cazul 1)	1-500 km	31	37
	500-10 000 km	32	38
	peste 10 000 km	36	43
Brichete sau pelete de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (plop – cu fertilizare – cazul 2a)	1-500 km	18	21
	500-10 000 km	20	23
	peste 10 000 km	23	27
Brichete sau pelete de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (plop – cu fertilizare – cazul 3a)	1-500 km	8	9
	500-10 000 km	10	11
	peste 10 000 km	13	15
Brichete sau pelete de lemn din	1-500 km	30	35

specii forestiere cu ciclul de producție scurt (plop – fără fertilizare – cazul 1)	500-10 000 km	31	37
	peste 10 000 km	35	41
Brichete sau pelete de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (plop – fără fertilizare – cazul 2a)	1-500 km	16	19
	500-10 000 km	18	21
	peste 10 000 km	21	25
Brichete sau pelete de lemn din specii forestiere cu ciclul de producție scurt (plop – fără fertilizare – cazul 3a)	1-500 km	6	7
	500-10 000 km	8	9
	peste 10 000 km	11	13
Brichete sau pelete de lemn din lemn comercializabil (cazul 1)	1-500 km	29	35
	500-2 500 km	29	34
	2 500-10 000 km	30	36
	peste 10 000 km	34	41
Brichete sau pelete de lemn din lemn comercializabil (cazul 2a)	1-500 km	16	18
	500-2 500 km	15	18
	2 500-10 000 km	17	20
	peste 10 000 km	21	25
Brichete sau pelete de lemn din lemn comercializabil (cazul 3a)	1-500 km	5	6
	500-2 500 km	5	6
	2 500-10 000 km	7	8
	peste 10 000 km	11	12
Brichete sau pelete de lemn din reziduuri din industria lemnului (cazul 1)	1-500 km	17	21
	500-2 500 km	17	21
	2 500-10 000 km	19	23
	peste 10 000 km	22	27
Brichete sau pelete de lemn din reziduuri din industria lemnului (cazul 2a)	1-500 km	9	11
	500-2 500 km	9	11
	2 500-10 000 km	10	13
	peste 10 000 km	14	17
Brichete sau pelete de lemn din	1-500 km	3	4

reziduuri din industria lemnului (cazul 3a)	500-2 500 km	3	4
	2 500-10 000 km	5	6
	peste 10 000 km	8	10

Cazul 1 se referă la procesele în care este utilizat un cazan cu gaz natural pentru a furniza căldură de proces morii de pelete. Energia electrică de proces este achiziționată din rețea.

Cazul 2a se referă la procesele în care este utilizat un cazan alimentat cu așchii de lemn pentru a furniza căldură de proces morii de pelete. Energia electrică de proces este achiziționată din rețea.

Cazul 3a se referă la procesele în care este utilizată o instalație de cogenerare alimentată cu așchii de lemn pentru a furniza căldură și energie electrică morii de pelete.

Sistemul de producție a combustibililor din biomasă	Distanța de transport	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO ₂ eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO ₂ eq/1MJ)
Reziduuri agricole cu o densitate <0,2 t/mc	1-500 km	4	4
	500-2 500 km	8	9
	2 500-10 000 km	15	18
	peste 10 000 km	29	35
Reziduuri agricole cu o densitate > 0,2 t/mc	1-500 km	4	4
	500-2 500 km	5	6
	2 500-10 000 km	8	10
	peste 10 000 km	15	18
Pelete din paie	1-500 km	8	10
	500-10 000 km	10	12
	peste 10 000 km	14	16
	500-10 000 km	5	6
Brichete rezultate din prelucrarea trestiei-de-zahăr	peste 10 000 km	9	10
Făină de sâmburi de palmier	peste 10 000 km	54	61
Făină de sâmburi de palmier (fără emisii de CH ₄ de la presa de ulei)	peste 10 000 km	37	40

Reziduuri agricole cu o densitate <0,2 t/mc – acest grup de materiale include reziduurile agricole cu o densitate în vrac scăzută și materiale precum baloturi de paie, pleavă

de ovăz, coji de orez și baloturi de resturi rezultate din prelucrarea trestiei-de-zahăr (listă neexhaustivă).

Reziduuri agricole cu o densitate > 0,2 t/mc – grupul de reziduuri agricole cu densitate în vrac mai mare include materiale precum știuleți de porumb, coji de nuci, coji de semințe de soia, coji de sâmburi de palmier (listă neexhaustivă).

Valori tipice și implicite – biogaz pentru energie electrică

Sistemul de producție a biogazului	Opțiunea tehnologică		Valoare tipică	Valoare implicată
			Emisii de gaze cu efect de seră(g CO ₂ eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră(g CO ₂ eq/MJ)
Biogaz pentru energie electrică din gunoi de grajd umed	Cazul 1	Digestat în mediu deschis	-28	3
		Digestat în mediu închis	-88	-84
	Cazul 2	Digestat în mediu deschis	-23	10
		Digestat în mediu închis	-84	-78
	Cazul 3	Digestat în mediu deschis	-28	9
		Digestat în mediu închis	-94	-89
Biogaz pentru energie electrică din plantă de porumb întreagă	Cazul 1	Digestat în mediu deschis	38	47
		Digestat în mediu închis	24	28
	Cazul 2	Digestat în mediu deschis	43	54
		Digestat în mediu închis	29	35
	Cazul 3	Digestat în mediu deschis	47	59
		Digestat în mediu închis	32	38
Biogaz pentru energie electrică din deșeuri	Cazul 1	Digestat în mediu deschis	31	44

biologice		Digestat în mediu închis	9	13
	Cazul 2	Digestat în mediu deschis	37	52
		Digestat în mediu închis	15	21
	Cazul 3	Digestat în mediu deschis	41	57
		Digestat în mediu închis	16	22

Cazul 1 privind tehnologia „digestat în mediu deschis” – depozitarea deschisă a digestatului presupune emisii suplimentare de metan, care variază în funcție de condițiile meteorologice, substratul și eficiența digestiei. În aceste calcule, valorile se consideră a fi egale cu 0,05 MJ CH₄/MJ biogaz pentru gunoiul de grajd, 0,035 MJ CH₄/MJ biogaz pentru porumb și 0,01 MJ CH₄/MJ biogaz pentru deșeurile biologice și pentru tehnologia „digestat în mediu închis” - depozitarea în mediu închis înseamnă că digestatul care rezultă din procesul de digestie este stocat într-un rezervor etanș la gaz și că biogazul suplimentar eliberat în timpul depozitării este considerat a fi recuperat pentru producția de energie electrică suplimentară sau biometan.

Valori tipice și implicite pentru biometan

Sistemul de producție a biometanului	Opțiunea tehnologică	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică(g CO ₂ eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită(g CO ₂ eq/MJ)
Biometan din gunoi de grajd umed	Digestat în mediu deschis, fără ardere a efluenților gazoși	-20	22
	Digestat în mediu deschis, cu ardere a efluenților gazoși	-35	1
	Digestat în mediu închis, fără ardere a efluenților gazoși	-88	-79
	Digestat în mediu închis, cu ardere a efluenților gazoși	- 103	- 100

Biometan din plantă de porumb întregă	Digestat în mediu deschis, fără ardere a efluenților gazoși	58	73
	Digestat în mediu deschis, cu ardere a efluenților gazoși	43	52
	Digestat în mediu închis, fără ardere a efluenților gazoși	41	51
	Digestat în mediu închis, cu ardere a efluenților gazoși	26	30
Biometan din deșeuri biologice	Digestat în mediu deschis, fără ardere a efluenților gazoși	51	71
	Digestat în mediu deschis, cu ardere a efluenților gazoși	36	50
	Digestat în mediu închis, fără ardere a efluenților gazoși	25	35
	Digestat în mediu închis, cu ardere a efluenților gazoși	10	14

Opțiunea tehnologică „digestat în mediu deschis, fără ardere a efluenților gazoși” include următoarele categorii de tehnologii pentru transformarea biogazului în biometan: adsorbție cu inversiune de presiune (*Pressure Swing Adsorption*) (PSA), curățare cu apă sub presiune (*Pressure Water Scrubbing*) (PWS), membrane, curățare criogenică și curățare fizică organică (*Organic Physical Scrubbing*) (OPS). Aceasta include emisii de 0,03 MJ CH₄/MJ biometan pentru emisiile de metan în efluenții gazoși.

Opțiunea tehnologică „digestat în mediu deschis, cu ardere a efluenților gazoși” include următoarele categorii de tehnologii pentru transformarea biogazului în biometan: curățare cu apă sub presiune (*Pressure Water Scrubbing*) (PWS) atunci când apa este reciclată, adsorbție cu inversiune de presiune (*Pressure Swing Adsorption*) (PSA), curățare chimică (*Chemical Scrubbing*), curățare fizică organică (*Organic Physical Scrubbing*) (OPS), membrane și îmbunătățire criogenică. Nu sunt luate în considerare emisiile de metan pentru această categorie (metanul din efluenții gazoși este ars, dacă este cazul).

Valori tipice și implicite – biogaz pentru energie electrică – amestecuri de gunoi de grajd și porumb: emisii de gaze cu efect de seră cu ponderi atribuite pe baza masei proaspete

Sistemul de producție a biogazului		Opțiuni tehnologice	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică(g CO ₂ eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită(g CO ₂ eq/MJ)
Gunoi de grajd Porumb 80 % - 20 %	Cazul 1	Digestat în mediu deschis	17	33
		Digestat în mediu închis	- 12	-9
	Cazul 2	Digestat în mediu deschis	22	40
		Digestat în mediu închis	-7	-2
	Cazul 3	Digestat în mediu deschis	23	43
		Digestat în mediu închis	-9	-4
Gunoi de grajd Porumb 70 % - 30 %	Cazul 1	Digestat în mediu deschis	24	37
		Digestat în mediu închis	0	3
	Cazul 2	Digestat în mediu deschis	29	45
		Digestat în mediu închis	4	10
	Cazul 3	Digestat în mediu deschis	31	48
		Digestat în mediu închis	4	10
Gunoi de grajd Porumb 60 % - 40 %	Cazul 1	Digestat în mediu deschis	28	40
		Digestat în mediu închis	7	11
	Cazul 2	Digestat în mediu	33	47

		deschis		
		Digestat în mediu închis	12	18
	Cazul 3	Digestat în mediu deschis	36	52
		Digestat în mediu închis	12	18

Cazul 1 se referă la filiere în care energia electrică și căldura necesare în acest proces sunt furnizate chiar de către motorul instalației de cogenerare.

Cazul 2 se referă la filiere în care energia electrică necesară în acest proces este preluată din rețea și căldura de proces este furnizată chiar de către motorul instalației de cogenerare. În unele state membre, furnizorii de combustibili nu au dreptul să solicite subvenții pentru producția brută și cazul 1 reprezintă configurația cea mai probabilă.

Cazul 3 se referă la filiere în care energia electrică necesară în acest proces este preluată din rețea și căldura de proces este furnizată de un cazan cu biogaz. Această procedură se aplică pentru anumite instalații de cogenerare în care motorul nu se află la fața locului și biogazul este vândut (dar nu transformat în biometan).

**Valori tipice și implicite – biometan – amestecuri de gunoi de grajd și porumb:
emisii de gaze cu efect de seră cu ponderi atribuite pe baza masei proaspete**

Sistemul de producție a biometanului	Opțiuni tehnologice	Valoare tipică	Valoare implicită
		(g CO ₂ eq/MJ)	(g CO ₂ eq/MJ)
Gunoii de grajd și Porumb 80 % - 20 %	Digestat în mediu deschis, fără ardere a efluenților gazoși	32	57
	Digestat în mediu deschis, cu ardere a efluenților gazoși	17	36
	Digestat în mediu închis, fără ardere a efluenților gazoși	- 1	9
	Digestat în mediu închis, cu ardere a efluenților gazoși	- 16	- 12
Gunoii de grajd și Porumb 70 % - 30 %	Digestat în mediu deschis, fără ardere a efluenților gazoși	41	62
	Digestat în mediu deschis, cu ardere a efluenților gazoși	26	41
	Digestat în mediu închis, fără ardere a efluenților gazoși	13	22

	Digestat în mediu închis, cu ardere a efluenților gazoși	-2	1
Gunoii de grajd – Porumb 60 % - 40 %	Digestat în mediu deschis, fără ardere a efluenților gazoși	46	66
	Digestat în mediu deschis, cu ardere a efluenților gazoși	31	45
	Digestat în mediu închis, fără ardere a efluenților gazoși	22	31
	Digestat în mediu închis, cu ardere a efluenților gazoși	7	10

În cazul biometanului care este utilizat ca biometan comprimat drept combustibil pentru transport, trebuie adăugată o valoare de 3,3 g CO₂eq/MJ biometan la valorile tipice și o valoare de 4,6 g CO₂eq/MJ biometan la valorile implicite.

NOTA DE FUNDAMENTARE

la proiectul Hotărârii Guvernului pentru aprobarea Regulamentului cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă și Metodologiei de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră

1. Denumirea sau numele autorului și, după caz, a/al participanților la elaborarea proiectului actului normativ

Ministerului Energiei în colaborare cu Ministerului Mediului, în calitate de coautor au elaborat proiectul Hotărârii Guvernului pentru aprobarea Regulamentului privind criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă și a Metodologiei de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră (în continuare – Metodologia), beneficiind de suportul Programului Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD) - Moldova.

2. Condițiile ce au impus elaborarea proiectului actului normativ

2.1. Temeiul legal sau, după caz, sursa proiectului actului normativ

În prezent, Republica Moldova își revizuieste legislația în domeniul energetic ținând cont de cerințele Pachetului Energie Curată care acoperă legislația în domeniile eficienței energetice, surselor regenerabile de energie, guvernantei, proiectarea pieței energiei electrice și normele privind securitatea aprovizionării cu energie electrică. Directiva revizuită privind energia regenerabilă (RED II) cu o punere în aplicare este, de asemenea, parte a acestui proces.

Totodată, Republica Moldova, în calitate de parte contractantă a Tratatului Comunității Energetice, și-a asumat obligația de a transpune Directiva UE 2018/2001 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile (RED II), adaptată la acquis-ul Comunității Energetice prin Decizia 2021/14/MC-EnC a Consiliului Ministerial al Comunității Energetice. Directiva a fost transpusă în legislația națională prin Legea Nr. 331/2023 pentru modificarea Legii nr. 10/2016 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile.

Conform [tabelului de concordanță](#) la Legea menționată supra, normele privind criteriile de durabilitate și cele ce țin de impactul biocarburanților și biolichidelor asupra emisiilor de gaze cu efect de seră, urmează a fi detaliate în 2 acte normative: Regulamentul privind criteriile de durabilitate pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă și Metodologia de calcul al impactului biocarburanților și biolichidelor asupra emisiilor de gaze cu efect de seră.

În conformitate cu art. 10 lit. k²) și art. 12 lit. a²) din Legea nr. 10/2016, Regulamentul este elaborat de către organului central de specialitate în domeniul energiei, iar Metodologia este elaborată de organul central de specialitate pentru resurse naturale și mediu. Pentru asigurarea unei aplicabilități efective a prevederilor din Regulamentul cu privire la criteriile de durabilitate, Metodologia urma a fi aprobată, de preferință în aceeași perioadă. În acest sens, având în vedere că normele ce urmează a fi transpuse se regăsesc într-o singură Directivă, Ministerul Energiei și Ministerul Mediului au decis să colaboreze interinstituțional și să promoveze Regulamentul și Metodologia, printr-o singură hotărâre a Guvernului, reducând astfel numărul proceselor paralele și resursele necesare.

Adoptarea hotărârii Guvernului cu privire la aprobarea Regulamentului privind criteriile de durabilitate pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă este prevăzută în Planul național de acțiuni pentru aderarea Republicii Moldova la Uniunea Europeană pe anii 2024-2027 (acțiunea nr. 22), precum și în Planul de Acțiuni al Guvernului pentru anul 2024 (acțiunea 342) Termenul de implementare a acțiunii – decembrie 2024.

2.2. Descrierea situației actuale și a problemelor care impun intervenția, inclusiv a cadrului normativ aplicabil și a deficiențelor/lacunelor normative

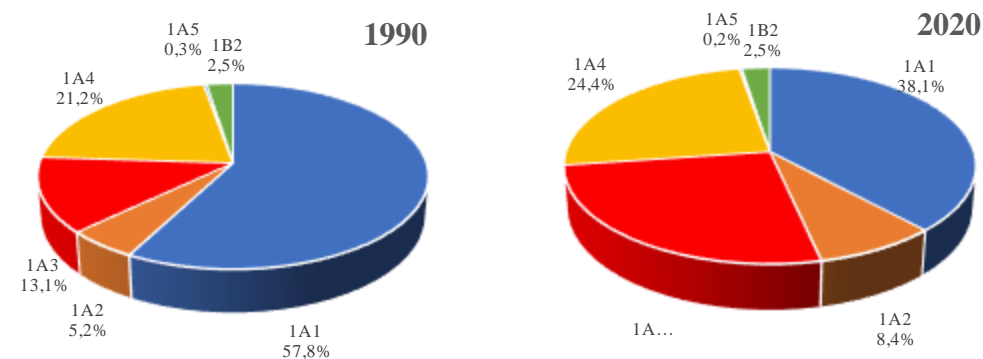
Republica Moldova se confruntă cu o creștere semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră, în special în sectorul transporturilor, care reprezintă 26,3% din emisiile totale din sectorul energetic, dublându-se față de 1990. Această creștere contribuie la schimbările climatice și afectează negativ sănătatea publică. Totodată, sectorul transporturilor, cu o pondere de aproximativ 26% din consumul final de energie, este dominat de utilizarea combustibililor fosili importați, cu o contribuție nesemnificativă a energiei regenerabile.

Datele privind emisiile de gaze cu efect de seră, deținute de către Biroul Național de Statistică sunt din 2020. Aprobarea unei noi Metodologii va contribui la actualizarea mai frecventa a datelor cu efect de seră, mai cu seama în sectorul transportului.

Totuși, în conformitate cu inventarul național al emisiilor din sectorul energetic primul loc după volumul emisiilor îi revine categoriei de surse 1A1 „Industrii energetice”, cu o pondere de circa 38,1% din total pe sectoare, în 2020 (57,8% în 1990). Al doilea loc după volumul de emisii este reprezentat de categoria de surse 1A3 „Transport” cu o pondere de 26,3% din total pe sectoare (13,1% în 1990), categoria de surse 1A4 „Alte sectoare” cu o pondere de circa 24,4% din total (21,2 % în 1990) și categoria de sursă 1A2 „Industrii prelucrătoare și construcții” cu o pondere de circa 8,4% din total (5,2% în 1990). Ca urmare se constată o creștere practic dublă a emisiilor din sectorul transporturi de la 13,1 % în anul 1990 la 26,3% în anul 2020.

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Energie	36.9929	12.3913	6.9409	8.8365	9.4964	9.1196	9.2566	8.9249	9.4069	9.4014	9.5499
1A. Arderea combustibilului	36.0815	11.6525	6.2764	7.9877	8.8339	8.4764	8.5681	8.2046	8.7274	8.9297	9.3081
1A.1. Industrii energetice	21.3642	7.1924	3.1593	3.2333	4.0530	3.6881	3.6486	2.9995	3.2586	3.1275	3.6380
1A.2. Industria prelucrătoare și construcții	1.9218	0.3870	0.5216	0.5774	0.5173	0.5184	0.4896	0.5028	0.5956	0.7200	0.8036
1A.3. Transport	4.8386	1.6603	1.0057	1.8670	2.1888	2.3078	2.4816	2.4634	2.5819	2.6654	2.5119
1A.4. Alte sectoare	7.8413	2.2862	1.5529	2.2838	2.0474	1.9392	1.9253	2.1760	2.2678	2.3938	2.3321
1A.5. Altele	0.1156	0.1265	0.0368	0.0263	0.0275	0.0229	0.0230	0.0227	0.0235	0.0230	0.0225
1B. Emisii Fugitive din Combustibili	0.9114	0.7388	0.6645	0.8488	0.6625	0.6433	0.6885	0.7203	0.6794	0.4717	0.2418
1B.1. Combustibili solizi	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1B.2. Petrol și gaze naturale	0.9114	0.7388	0.6645	0.8488	0.6625	0.6433	0.6885	0.7203	0.6794	0.4717	0.2418
1C. CO₂ Transportul și stocarea CO₂	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Sursa: A cincea Comunicare Națională a Republicii Moldova 2023 Înaintarea la Convenția-cadru a Națiunilor Unite privind schimbările climatice¹



În prezent, ponderea transportului în consumul final de energie fluctuează în jurul valorii de 26%. Marea majoritate a energie este consumată de transportul rutier. Există doar o cantitate mică de energie regenerabilă (de exemplu, electricitate) utilizată pentru transportul feroviar și transportul nespecificat. Aproape toată energia pentru transporturi este reprezentată de petrol în principal motorină, urmată de benzină de motor și produse petroliere), importate în principal de România, Rusia, Belarus și Bulgaria. Singura sursă de energie regenerabilă în transporturi este consumată doar sub formă de electricitate și este legată de consumul troleibuzelor, care funcționează de mulți ani în Moldova.

¹ https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Moldova_NC5_EN_web.pdf

Obiectivele UE în materie de biocarburanți prezentate în Directiva 2018/2001/CE (RED II) au încurajat recent o mai mare utilizare a biodieselului avansat derivate din materii prime neconvenționale, cum ar fi uleiurile de gătit uzate (UCO) și grăsimile animale (clasificate ca deșeuri și reziduuri). Aceste materii prime sunt enumerate în anexa IX, partea B din RED II, (B.Flach et al., 2018), (Jurnalul Oficial al UE, 2018).

În 2024, piața UE de biodiesel se adaptează la noile realități globale ale lanțului de aprovizionare cu materii prime. Industria a asistat la o stabilizare treptată a prețurilor materiilor prime, deși acestea au rămas mai mari decât nivelurile anterioare crizei. Consumul de biodiesel a continuat să crească, ca urmare a mandatelor stricte privind energia regenerabilă și a creșterii ratelor. Accentul pus de UE pe reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră a stimulat și mai mult utilizarea biodieselului.

La nivel național, cadrul normativ actual include Legea nr. 10/2016, însă aceasta nu acoperă în mod adecvat cerințele de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră prevăzute de RED II. Conform tabelului de concordanță de la Legea 10/2016 se menționează că prevederile vor fi detaliate în Regulamentul respectiv și Metodologie. Lipsa unui regulament specific privind criteriile de durabilitate creează obstacole semnificative. Introducerea criteriilor de durabilitate ar spori competitivitatea produselor moldovenești pe piața UE, unde cererea pentru produse sustenabile este în creștere. Fără aceste certificări, accesul produselor din biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă pe piața europeană poate fi restricționat, afectând negativ producătorii și exportatorii locali. În prezent, piața biocombustibililor din Moldova este slab dezvoltată, producția internă fiind stagnantă. Deși Moldova exportă materii prime precum orzul (27% din piața UE pentru bioetanol), nu există importuri sau exporturi oficiale de biocarburanți. Pe plan intern, produsele petroliere importate conțin deja componente de biocarburanți, iar unicul producător de bioetanol exportă integral producția sa.

În prezent doar 5,7% din total de exporturi moldovenești pe piața UE constituie petrol și produse petroliere. (*sursa BNS pentru lunile ianuarie-august 2024*). Nu poate fi anticipată creșterea exactă, având în vedere necesitatea de a stimula creșterea acestei ponderi pe piața internă. În altă ordine de idei introducerea criteriilor de durabilitate ar crește competitivitatea produselor moldovenești pe piața UE. Moldova rămâne un partener comercial cheie pentru UE, în special pentru orzul utilizat în producția de bioetanol (27%). De asemenea, Republica Moldova are potențial în producția de materii prime din biomasă (cum ar fi cerealele și uleiul de floarea soarelui), exportându-le în țările europene pentru producția de biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă. Această relație a devenit din ce în ce mai importantă pe măsură ce UE caută să își diversifice sursele de aprovizionare cu bioetanol având în vedere întreruperile lanțului de aprovizionare din alte regiuni (Mordor Int., 2024) Cu toate acestea, nici un import sau export de biocarburanți nu este înregistrat oficial de către Serviciul Vamal, în pofida cererii și a consumului intern care se așteaptă să se dezvolte în următorii ani datorită transpunerii integrale a Directivei europene 2018/2001 (RED II) și a directivei naționale corespunzătoare Legea nr. 10/2016.

Republica Moldova asigură, în mod colectiv împreună cu celelalte Părți Contractante ale Comunității Energetice, faptul că ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie al Comunității Energetice va fi de 27% la nivelul anului 2030.

Ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie al Republicii Moldova nu trebuie să se situeze sub ponderea de referință egală cu obiectivul național obligatoriu pentru ponderea energiei din surse regenerabile pentru perioada de referință 2020 (17%), stabilit la art. 2 din Decizia 2022/02/MC-EnC a Consiliului Ministerial al Comunității Energetice. Contribuția Republicii Moldova la îndeplinirea obiectivului privind energia din surse regenerabile în consumul final brut de energie al Comunității Energetice în 2030 este stabilită în Planul Național Integrat privind Energia și Clima (PNIEC) 2025 – 2030 și constituie 27%.

În conformitate cu pachetul de transpunere RED II, utilizarea energiei regenerabile în sectorul transporturilor practic nu are loc. Utilizarea SER în transportul public urban (de exemplu, troleibuze) este practic singurul segment în care acest lucru are loc. Acest lucru este confirmat de valoarea de 0,18% a cotei de energie regenerabilă în consumul final de energie în sectorul transporturilor. În același timp, utilizarea biocarburanților prin amestec cu combustibilii fosili clasici nu s-a dezvoltat și trebuie promovată mai categoric pentru atingerea obiectivului național pentru 2030. Lipsa acestui segment costă Republica Moldova din punct de vedere economic, deoarece acest sector, care are potențial de dezvoltare, stagnează.

Prin urmare, în vederea îndeplinirii obiectivelor asumate se impune completarea cadrului normativ în partea ce ține de criteriile de durabilitate precum și a calculului impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră .

3. Obiectivele urmărite și soluțiile propuse

3.1. Principalele prevederi ale proiectului și evidențierea elementelor noi

Regulamentul cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă stabilește norme clare referitoare la criteriile de durabilitate și la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră asociate producției și utilizării biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă.

Criteriile de durabilitate și reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă sunt complexe și implică reducerea emisiilor de GES cu cel puțin 35% față de combustibilii fosili din 2019, crescând la 50% în 2023, pe baza întregului lanț de aprovizionare. Biocarburanți nu pot proveni de pe terenuri cu biodiversitate ridicată sau defrișate după 2008, iar producția este reglementată strict.

Totodată Regulamentul mai prevede modalitatea de calcul a ponderii a energiei din surse regenerabile în consumul final de energie în sectorul transporturilor de 9% până în 2030, regulile de calcul a cotelor minime de energie regenerabilă precum și verificarea conformității biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă cu criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

De asemenea, Regulamentul stabilește criteriile pentru materiile prime care prezintă riscuri ridicate din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor în cazul cărora se observă o expansiune semnificativă a suprafeței de producție în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon și de certificare a biocarburanților, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă care prezintă riscuri reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor.

În altă ordine de idei, Metodologia de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră are ca scop stabilirea regulilor de calculare a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru a contribui la îndeplinirea angajamentelor asumate în cadrul tratatelor internaționale și anume realizarea obiectivului privind neutralitatea climatică pentru anul 2050, precum și sporirea rezilienței la schimbările climatice a țării.

Totodată, va contribui la atingerea țintelor stabilite la nivel național în Contribuția Națională Determinată., asigurarea securității în aprovizionarea benzinei și motorinei produse în condiții compatibile cu mediul și la promovarea utilizării resurselor regenerabile de energie, valorile tipice și implicite pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă produși.

3.2. Opțiunile alternative analizate și motivele pentru care acestea nu au fost luate în considerare

Au fost analizate mai multe opțiuni, inclusiv menținerea status-quo, adoptarea de măsuri voluntare și implementarea unor stimulente economice izolate.

Menținerea status-quo, adică lipsa unor reglementări cu privire la criteriile de durabilitate pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă existente ar fi insuficientă pentru a atinge obiectivele de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră și nu oferă un cadru

coerent pentru dezvoltarea și promovarea utilizării energiilor regenerabile, mai ales în sectorul transporturi.

Măsurile voluntare, cum ar fi campaniile de informare și educare, s-au dovedit insuficiente pentru a produce schimbări semnificative fără un cadru normativ obligatoriu.

Stimulentele economice izolate, deși utile, nu oferă o abordare holistică și nu pot asigura conformitatea pe termen lung cu obiectivele de durabilitate și reducere a emisiilor de GES. Pentru atingerea sau depășirea obiectivelor asumate de Republica Moldova în cadrul Comunității Energetice privind ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut, Guvernul, la propunerea ministerului de resort, poate aplica noi scheme de sprijin elaborate și adoptate în conformitate cu Legea nr. 139/2012 privind ajutorul de stat.

Schemele de sprijin pentru energia electrică din surse regenerabile oferă stimulente pentru integrarea energiei electrice din surse regenerabile pe piața energiei electrice într-un mod bazat pe piață și receptiv la semnalele pieței, evitând în același timp denaturarea inutilă a piețelor energiei electrice și luând totodată în considerare posibilele costuri de integrare în sistem și stabilitatea rețelelor. Aceste scheme de sprijin pentru energia electrică din surse regenerabile sunt concepute astfel încât să sporească integrarea energiei electrice din surse regenerabile pe piața energiei electrice și să asigure faptul că producătorii de energie din surse regenerabile răspund la semnalele de preț ale pieței și își optimizează veniturile de pe piață.

Schemele de sprijin directă a prețurilor pentru energia electrică din surse regenerabile se acordă sub forma unei prime de piață, care poate fi variabilă sau fixă. Schemele de sprijin pentru energia electrică din surse regenerabile se acordă într-un mod deschis, transparent, competitiv, nediscriminatoriu și rentabil. La implementarea lor instalațiile de mici dimensiuni și proiectele demonstrative sunt exceptate de la procedurile de licitație. Procedurile de licitație se pot limita la anumite tehnologii, atunci când deschiderea schemelor de sprijin tuturor producătorilor de energie electrică din surse regenerabile ar conduce la un rezultat nesatisfăcător, având în vedere:

- a) potențialul pe termen lung al unei anumite tehnologii;
- b) necesitatea de a se asigura diversificarea;
- c) costurile de integrare în rețea;
- d) constrângerile de rețea și stabilitatea rețelei;
- e) în cazul biomasei, necesitatea de a se evita denaturările piețelor materiilor prime.

Atunci când se acordă sprijin pentru energia electrică din surse regenerabile printr-o procedură de licitație, pentru a asigura o rată ridicată de realizare a proiectelor:

- a) se stabilesc și se publică criteriile nediscriminatorii și transparente pentru calificarea la procedura de licitație și se stabilesc termene și norme clare pentru livrarea proiectului;
- b) se publică informații despre procedurile de licitație anterioare, inclusiv despre ratele de realizare a proiectelor.

Analizele de impact au arătat că doar o combinație de reglementări stricte și scheme de sprijin financiare pot asigura atingerea obiectivelor de mediu și economice pe termen lung.

4. Analiza impactului de reglementare

4.1. Impactul asupra sectorului public

Proiectul de act normativ urmărește alinierea la obiectivele naționale de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și integrarea acestora în cadrul legislativ existent.

Prin Aprobarea acestui proiect, se transpune aquisul UE ce ține de Directiva 2018/2001. Ulterior, după transpunerea și a Regulamentului de punere în aplicare (UE) 2022/996 al Comisiei din 14 iunie 2022 privind normele de verificare a criteriilor de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră și a criteriilor privind riscurile reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor”, Guvernul, la propunerea organelor centrale de specialitate în domeniul energetic și al resurselor naturale și mediului, va pune în aplicare schema națională de certificare, ceea ce presupune implicarea directă a acestor instituții în stabilirea și monitorizarea standardelor de sustenabilitate și reducere a emisiilor.

În acest sens, Agenția de Mediu va fi responsabilă de efectuarea anuală a calculului impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de GES, până la data de 31 ianuarie a fiecărui an.

Centrul Național pentru Energie Durabilă va avea responsabilitatea de a colecta, stoca și transmite informațiile referitoare la tranzacțiile și caracteristicile de durabilitate ale biocarburanților, precum și emisiile lor pe durata ciclului de viață. Centrul va asigura schimbul de date cu Comunitatea Energetică, facilitând verificarea și prevenirea fraudelor în colaborare cu sistemele naționale și factorii voluntari de verificare.

O colaborare consolidată între Centrul Național pentru Energie Durabilă, Secretariatul Comunității Energetice și alte entități de verificare voluntară va minimiza riscul de fraudă în revendicarea loturilor unice. De asemenea, în cazurile de suspiciune sau detectare a fraudelor, Centrul va informa Secretariatul Comunității Energetice pentru a lua măsuri corespunzătoare.

Implementarea acestor reglementări va solicita implicarea activă a mai multor instituții din sectorul public, responsabilizându-le în supravegherea și raportarea proceselor legate de producția și utilizarea biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă. Acest cadru va contribui semnificativ la îndeplinirea obiectivelor naționale de reducere a emisiilor de GES și la asigurarea sustenabilității mediului, în conformitate cu cerințele Comunității Energetice.

4.2. Impactul financiar și argumentarea costurilor estimative

Pentru adoptarea prezentului proiect sunt prevăzute cheltuielile conform Anexei nr. 12 din Cadrul bugetar pe termen mediu 2024-2026. Alte cheltuieli suplimentare, nu sunt.

Impactul financiar al acestui regulament, asupra bugetului public național este minim sau inexistent. Investițiile inițiale se rezumă la cheltuielile furnizorilor de combustibili, în vederea comercializării carburanților mixați cu biocarburanți.

Se estimează că investițiile inițiale vor fi recuperate pe termen mediu și lung prin economiile realizate din reducerea emisiilor și prin creșterea volumului de biocarburanți durabili (exportabili în UE) produși în Republica Moldova. De asemenea, se preconizează atragerea de investiții private în sectorul energiilor regenerabile, care vor contribui la creșterea economică și crearea de noi locuri de muncă.

Ministerul Energiei beneficiind de suportul UNDP Moldova a realizat un „Raport privind analiza cost-beneficiu a politicii de stimulare pentru dezvoltarea industriei biocombustibililor în Republica Moldova” Conform Raportului, costurile de producție ale biodieselului și bioetanolului în Republica Moldova sunt influențate de politicile naționale, implicarea actorilor locali în procesul de producție, selecția materiilor prime, practicile agricole și tendințele pieței globale. Prin prioritizarea utilizării materiilor prime locale, conform prevederilor Legii nr. 10/2016 și alinierii la directivele RED II, Republica Moldova își propune să dezvolte o industrie a biocombustibililor sustenabilă și economic viabilă.

Se evidențiază faptul că materia primă și costurile de capital sunt principalii factori care contribuie la producția biocarburanților. Studiul indică faptul că costurile de producție care utilizează materii prime din biomasă care necesită colectare și livrare variază între 17-44 EUR/GJ, dar scad la 13-29 EUR/GJ atunci când deșeurile sunt utilizate ca materie primă. Acest lucru contrastează cu prețurile combustibililor fosili, care variau între 8-14 EUR/GJ în 2019, când a fost efectuată evaluarea.

Este important de remarcat faptul că prețurile combustibililor fosili au crescut semnificativ de la evaluare, de la aproximativ 55 euro/baril în 2019, scăzând sub 18 euro/baril la începutul anului 2020 și depășind 110 euro/baril la începutul anului 2022.

Alte reduceri ale costurilor de producție a biocarburanților pot fi obținute prin progrese tehnologice și demonstrații care reduc costurile de investiții, precum și accesul mai ieftin la capital, pe măsură ce riscurile investiționale percepute scad. În plus, prețul carbonului poate contribui la reducerea decalajului dintre costurile de producție a biocombustibililor și prețurile combustibililor fosili.

Eficiența conversiei tehnologice este un alt factor care dictează prețul biocarburanților. Materiile prime pentru producția de biocarburanți pentru transport includ culturile de semințe oleaginoase, culturile de zahăr și de amidon, reziduuri agricole și forestiere lignoceluloze și deșeuri precum paie, știuleți de porumb, așchii de lemn, lemn extrase din procesele de celuloză și chiar plante pe bază de apă, cum ar fi microalgele și macroalgele. O gamă largă de etape de prelucrare mecanică, chimică, termochimică și biochimică sunt aplicate pentru a transforma acestor materii prime în biocarburanți pentru transport (IEA Bioenergy, 2020).

Conform celor mai recente investigații directe, una dintre principalele bariere care împiedică dezvoltarea pieței biocarburanților în Moldova este lipsa rafinării de petrol, în ciuda existenței unor terminale în zonele portuare care ar putea fi utilizate pentru amestecarea suplimentară a biocarburanților.

Concluzionând asupra celor expuse supra, investițiile necesare variază în funcție de materia primă utilizată și de tipul tehnologiilor aplicate, în prezent nu pot fi furnizate informații exacte cu privire la costurile reale ale investițiilor.

4.3. Impactul asupra sectorului privat

Producătorii de biocarburanți și biolichide vor dispune de transparență și uniformitate în procesul de raportare.

Conform Raportului elaborat de PNUD, invocat supra, costurile de producție ale biodieselului și bioetanolului în Republica Moldova sunt determinate de o combinație de combinație de politici naționale, implicarea părților interesate naționale în producția națională, selecția materiilor prime de materii prime, practicile agricole și tendințele pieței mondiale. Prin prioritizarea materiilor prime naționale în conformitate cu Legea energiei regenerabile nr. 10/2016 și luând în considerare liniile directoare ale RED II, Republica Moldova își propune să dezvolte un industrie a biocarburanților durabilă și viabilă din punct de vedere economic.

Totodată aprobarea Hotărârii va preveni fenomenul de promovare a biocarburanților ca fiind „verzi”, fără a avea un impact real asupra reducerii emisiilor GES, asigurând că doar biocarburanți care respectă criteriile de sustenabilitate și reducere a emisiilor sunt promovați și sprijiniți financiar.

La prima vedere, costurile de conformare pentru producătorii care vor trebui să îndeplinească noile criterii de durabilitate sunt mari, însă acestea vor fi compensate de beneficiile pe termen lung, inclusiv accesul la piețe internaționale și atragerea de finanțări.

Beneficiile pe termen mediu și lung:

- Recuperarea investițiilor inițiale prin economiile realizate din reducerea emisiilor;
- Creșterea volumului de biocarburanți durabili exportabili în UE;
- Atracția investițiilor private în sectorul energiilor regenerabile;
- Generarea de noi locuri de muncă și stimularea creșterii competitivității și diversificarea economiei.

Dezvoltarea unui lanț național de aprovizionare cu biocarburanți până în 2030 prezintă multiple provocări care influențează direct sectorul privat, printre care:

Lipsa infrastructurii industriale necesare: Absența fabricilor de biocarburanți, inclusiv pentru biocarburanți tradiționali și avansați, cum ar fi fabricile de biodiesel și instalațiile de tratare a UCO (uleiuri uzate de gătit) pentru producția de biodiesel avansat, limitează posibilitatea companiilor private de a intra pe piață și de a susține cererea locală și internațională.

Acces restricționat la tehnologii moderne: Lipsa de acces la procese și echipamente avansate pentru producția de biocarburanți împiedică sectorul privat să dezvolte capacități de producție eficiente și competitive. Aceasta poate conduce la dependența de importuri sau la costuri mai ridicate de producție.

Cunoștințe limitate în lanțul de valoare: Furnizorii și utilizatorii finali dispun de informații insuficiente privind materiile prime din biomasă, procesele tehnologice asociate

biocarburanților și utilizările acestora. Acest deficit afectează capacitatea sectorului privat de a identifica și valorifica oportunitățile economice din acest domeniu.

Aceste bariere subliniază nevoia unei implicări active a sectorului privat în colaborare cu autoritățile publice pentru a dezvolta infrastructura, a facilita accesul la tehnologii și a organiza programe de instruire și informare. Depășirea acestor obstacole va permite crearea unui lanț valoric complet și competitiv, contribuind la stimularea investițiilor și crearea de locuri de muncă.

4.4. Impactul social

Implementarea și dezvoltarea industriei biocarburanților în Republica Moldova au un potențial semnificativ de a genera schimbări sociale pozitive, dar și provocări, care trebuie gestionate corespunzător:

Un aspect pozitiv major este creșterea ocupării forței de muncă în sectorul energiei regenerabile. Aceasta va duce la îmbunătățirea calității vieții prin reducerea poluării aerului, ca urmare a utilizării unor biocarburanți care respectă criteriile de durabilitate. În plus, implementarea unor standarde de sustenabilitate va stimula dezvoltarea de noi competențe și calificări profesionale în domeniul energiei regenerabile, crescând adaptabilitatea și reziliența forței de muncă.

Totuși, există riscul pierderii încrederii consumatorilor dacă nu sunt stabilite criterii clare pentru biocarburanți. Percepțiile negative asupra acestor produse pot reduce cererea, mai ales din partea consumatorilor europeni care devin din ce în ce mai conștienți de impactul asupra mediului.

De asemenea, este important de menționat că, potrivit evaluărilor recente, companiile petroliere estimează că va fi necesară o creștere a prețului final al combustibilului amestecat cu aproximativ 30% față de prețul actual. Această ajustare ar putea genera presiuni suplimentare asupra consumatorilor și ar necesita măsuri pentru a gestiona impactul social al creșterii prețurilor.

4.4.1. Impactul asupra datelor cu caracter personal

Acest proiect nu are impact asupra datelor cu caracter personal.

4.4.2. Impactul asupra echității și egalității de gen

Proiectul nu afectează principiile de echitate și egalitate de gen

4.5. Impactul asupra mediului

Regulamentul și Metodologia stabilesc norme clare pentru producerea durabilă a biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă, prevenind astfel degradarea mediului și exploatarea nesustenabilă a resurselor naturale. Fără aceste reglementări, există riscul ca producția de biocarburanți să aibă un impact negativ asupra biodiversității, să ducă la defrișări sau la utilizarea nesustenabilă a terenurilor agricole și forestiere.

Indicatorii de monitorizare a impactului asupra solului, apei și aerului și valorile limită admisibile sunt definiți în Programele de îmbunătățiri funciare în scopul asigurării managementului durabil al resurselor de sol. Programul de îmbunătățiri funciare în scopul asigurării managementului durabil al resurselor de sol pentru anii 2021-2025 și a Planului de acțiuni pentru anii 2021-2023 privind implementarea acestuia aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 864/2020 stabilește obiective generale/specifice preluate din partea descriptivă a Programului de îmbunătățiri funciare în scopul asigurării managementului durabil al resurselor de sol pentru anii 2021-2025. Acțiuni și indicatori de monitorizare. costuri necesare. termeni de realizare și autoritățile/instituțiile responsabile de realizarea acțiunilor planificate.

Atât Regulamentul, cât și Metodologia sunt necesare pentru a asigura că biocarburanții contribuie efectiv la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES). Fără criterii clare de durabilitate și o metodologie riguroasă de calcul, există riscul ca utilizarea biocarburanților să nu conducă la reducerea reală a emisiilor, contrar obiectivelor de mediu.

Regulamentul introduce restricții privind utilizarea materiilor prime din terenuri bogate în biodiversitate, turbării sau terenuri cu stocuri mari de carbon. Aceasta previne conversia

nedurabilă a terenurilor și ajută la protejarea ecosistemelor sensibile, aspect esențial pentru menținerea echilibrului ecologic. Proiectele de energie regenerabilă vor include evaluări de impact asupra mediului și măsuri de atenuare a impactului negativ, asigurând un echilibru între dezvoltarea economică și protecția mediului.

4.6. Alte impacturi și informații relevante

Nu este aplicabil.

5. Compatibilitatea proiectului actului normativ cu legislația UE

5.1. Măsuri normative necesare pentru transpunerea actelor juridice ale UE în legislația națională

Proiectul Hotărârii Guvernului asigură transpunerea parțială a Directivei (UE) 2018/2001 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, precum și transpune în totalitate Regulamentul (UE) 2019/807 al Comisiei din 13 martie 2019 de completare a Directivei (UE) 2018/2001 a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește stabilirea materiilor prime care prezintă riscuri ridicate din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor, în cazul cărora se observă o expansiune semnificativă a suprafeței de producție în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon și certificarea biocarburanților, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă care prezintă riscuri reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor.

Proiectul asigură alinierea cu obiectivele și cerințele legislației UE, facilitând accesul Republicii Moldova la piața energetică europeană și participarea în inițiativele regionale de energie regenerabilă. Au fost elaborate Tabelele de concordanță pentru a asigura compatibilitatea cu legislația UE, inclusiv pentru a identifica și corecta eventualele neconcordanțe.

Este preconizată colaborarea cu statele membre ale UE și alte părți contractante ale Comunității Energetice pentru a împărtăși bune practici și a dezvolta soluții comune pentru provocările de energie și mediu.

5.2. Măsuri normative care urmăresc crearea cadrului juridic intern necesar pentru implementarea legislației UE

Transpunerea parțială a Regulamentul (UE) 2022/996 care stabilește reguli pentru verificarea criteriilor de sustenabilitate și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, precum și pentru criteriile de risc redus de schimbare indirectă a utilizării terenurilor. Normele incluse în Regulamentul (UE) 2022/996 sunt aplicabile pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă și au rolul de a asigura că producția acestora este sustenabilă și contribuie la obiectivele UE privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Principalele compartimente ale Regulamentului (UE) 2022/996 care urmează a fi transpuse în legislația națională pentru a asigura verificarea criteriilor de durabilitate includ:

- *Sisteme voluntare de certificare* care vor permite de a verifica dacă biocarburanții, biolichidele și combustibilii din biomasă sunt produși în mod sustenabil.
- *Norme generale de guvernare* prin care se stabilesc cerințe pentru structura de guvernare a sistemelor de certificare, asigurând capacitatea juridică și tehnică suficientă, imparțialitatea și independența acestora. De asemenea, se includ proceduri pentru tratarea neconformităților, monitorizarea internă și publicarea de informații relevante.
- *Auditurile*: pentru a participa la sistemele voluntare de certificare, întreprinderile trebuie să treacă printr-un audit inițial, urmat de audituri periodice. Regulamentul specifică domeniul de aplicare al auditului, calificările necesare auditorilor și cerințele de supraveghere de către Comisie și statele membre.
- *Norme specifice*: acestea acoperă trasabilitatea tranzacțiilor de-a lungul lanțului de aprovizionare, implementarea sistemului de echilibrare a masei și determinarea emisiilor de gaze cu efect de seră pentru diferite tipuri de biocarburanți și biolichide.

6. Avizarea și consultarea publică a proiectului actului normativ

În conformitate cu prevederile Legii nr. 239/2008 privind transparența în procesul decizional, anunțul privind inițierea procesului de elaborare a proiectului proiectul a fost amplasat pe portalul particip.gov.md și pe pagina web oficială a Ministerului Energiei <https://energie.gov.md>, la compartimentul Transparența decizională. În perioada de referință nu a parvenit propuneri pe marginea acestui document.

Prin scrisoarea nr. 18-69-11726 din 22.10.2024 Cancelaria de Stat a transmis spre avizare Proiectul de Hotărâre a Guvernului pentru aprobarea Regulamentului cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă și Metodologia de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră, către Ministerul Finanțelor Ministerul Mediului (inclusiv Agenția de Mediu) Ministerul Sănătății Ministerul Educației și Cercetării Ministerul Dezvoltării Economice și Digitalizării (inclusiv Inspectoratul de Stat pentru Supravegherea Produselor Nealimentare și Protecția Consumatorilor) Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale Agenția Proprietății Publice Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică Agenția de Stat pentru Proprietate Intelectuală Biroul Național de Statistică Congresul Autorităților Locale din Moldova.

De asemenea, prin scrisoarea nr. 04-2721 din 22.10.2024, Ministerul Energiei a transmis spre consultare publică proiectul către părțile interesate. Un anunț în acest sens a fost publicat și pe pagina Ministerului Energiei, precum și pe platforma de participare. www.particip.gov.md. Astfel, cu propuneri în acest sens au venit: Societatea pe Acțiuni „CET-Nord”, Societatea pe Acțiuni „Termoelectrica”, AmCham Moldova.

7. Concluziile expertizelor

Prin demersul nr. 38-78-12114 din 04.11.2024, Grupul de lucru al Comisiei de stat pentru reglementarea activității de întreprinzător a prezentat avizul la Nota de fundamentare (analiza impactului de reglementare) și proiectul Hotărârii Guvernului privind pentru aprobarea Regulamentului cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă și Metodologia de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră. Proiectul a fost susținut cu obiecții și recomandări.

Prin demersul nr.31/02-126-12351 din 11.11.2024, Centrul de armonizare a legislației a prezentat Declarația de compatibilitate întocmită în baza expertizei proiectului de Hotărâre a Guvernului pentru aprobarea Regulamentului cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă și Metodologia de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră, inclus în Capitolul 15 “Energie”, pct. 22 din Planul de acțiuni pentru aderarea Republicii Moldova la Uniunea Europeană pe 2024 - 2027, aprobat prin HG nr. 829/2023, precum și în pct. 342 al Planului de Acțiuni al Guvernului Republicii Moldova pentru anul 2024, aprobat prin HG nr. 887/2023. Ca urmare a expertizei de compatibilitate realizate, se va asigura revizuirea proiectului și a instrumentelor de armonizare (clauza de armonizare și tabelele de concordantă) prin prisma observațiilor enunțate în prezenta Declarație de compatibilitate.

Proiectul urmează a fi supus expertizei anticorupție de către Centrul Național Anticorupție și expertizei juridice de către Ministerul Justiției. Informația privind rezultatele expertizelor anticorupție și juridice vor fi incluse după recepționarea rapoartelor de expertiză în sinteza obiecțiilor și propunerilor/recomandărilor la proiectul de Hotărâre a Guvernului.

8. Modul de încorporare a actului în cadrul normativ existent

Proiectul Hotărârii Guvernului va dezvolta prevederile din Legea nr. 10/2016 și Legea Nr. 227/2022 privind emisiile industriale, asigurând coerența și integrarea noilor reglementări în cadrul normativ existent.-Adoptarea proiectului va genera excluderea necesității

reglementării separate în alte acte normative pentru asigurarea conformității cu criteriile de durabilitate, simplificând astfel cadrul legislativ și reducând sarcinile administrative.

9. Măsurile necesare pentru implementarea prevederilor proiectului actului normativ

Implementarea prevederilor proiectului actului normative va fi organizată prin implicarea mai multor autorități publice, fiecare având roluri și responsabilități specifice.

Ministerul Mediului monitorizează realizarea obiectivelor în domeniul criteriilor de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă, aplicarea procedurii de verificare a respectării criteriilor menționate la producerea acestora, precum și aplicarea Metodologiei de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră.

Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică ține Registrul producătorilor de biocarburanți. De asemenea este responsabilă de implementarea măsurilor prevăzute la art. 26⁷ alin. (3) lit. a) și b) din Legea nr. 10/2016, prin stabilirea, în conformitate cu Planul național integrat privind energia și clima și cu traiectoria orientativă trasată de acesta, a cantităților și cotelor minime anuale de biocarburanți care urmează a fi achiziționate în mod obligatoriu de către importatorii de produse petroliere principale de la producătorii locali, în funcție de cota-parte deținută de aceștia pe piața produselor petroliere principale, și, după caz, din import pentru a fi utilizate în amestecul produselor petroliere principale, astfel încât să fie realizat obiectivul național privind ponderea energiei din surse regenerabile utilizate în sectorul transporturi. Urmează să stabilească prețuri plafon de comercializare pentru biocarburanții produși de producătorii locali, conform categoriilor stabilite la art.26⁷ alin. (1), în corespundere cu prețul de comercializare a biocarburanților pe piețele europene, care urmează a fi luate în considerare în contextul obligației importatorilor de produse petroliere principale de procurare a biocarburanților de la producătorii locali și să monitorizeze respectarea de către importatorii de produse petroliere principale a obligațiilor stabilite prin prezenta lege, inclusiv a obligației de achiziționare a biocarburanților de la producătorii locali și/sau din import și de plasare pe piață a produselor petroliere cu o cotă prestabilită de biocarburanți, cu aplicarea sancțiunilor necesare, după caz.

Agenția de Mediu va efectua calculul impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră asupra emisiilor de gaze cu efect de seră în baza informației furnizate de către producători.

Măsurile implementate de către autorități vor include măsurile care se referă la oferirea suportului necesar participanților pieței pentru înțelegerea corectă și implementarea prevederilor noii HG precum și asigurarea măsurilor de supraveghere necesare în procesul implementării Regulamentului și Metodologiei în cauză.

Producătorii de biocarburanți și furnizorii de combustibili, de asemenea vor fi obligați să raporteze autorităților informațiile privind respectarea criteriilor de durabilitate, precum și să pună pe piața biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă care corespund criteriilor respectivi.

De asemenea, este imperios de a menționa că proiectul de act normativ va intra în vigoare după 12 luni de la data publicării în Monitorul Oficial, pentru a reuși transpunerea Regulamentului de punere în aplicare a Regulamentului (UE) 2022/996 care stabilește reguli pentru verificarea criteriilor de sustenabilitate și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, precum și pentru criteriile de risc redus de schimbare indirectă a utilizării terenurilor, precum și elaborarea schemei voluntare de certificare a biocarburanților produși local și de recunoaștere a documentelor care confirmă calitatea biocarburanților importati.

**SINTEZA
la proiectul**

Regulamentului cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă și Metodologia de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră

Participantul la avizare, consultare publică, expertizare	Nr. crt.	Conținutul obiecției, propunerii, recomandării, concluziei	Argumentarea autorului proiectului
Avizare și consultare publică			
C.S. Grupul de lucru al comisiei de stat pentru reglementarea activității de întreprinzător	38-78-12114 din 4 noiembrie 2024	Evaluarea proiectului de act normativ Concluzia: Proiectul corespunde în mare parte cu principiile de reglementare a activității de întreprinzător dar necesita clarificări suplimentare pentru a îmbunătăți previzibilitatea și ușurința de conformare. <i>Comentarii, recomandări:</i> Normele din proiectul de regulament par să fie în mare parte detaliate și oferă definiții și criterii clare, ceea ce ajută la predictibilitate și claritate pentru mediul de afaceri, însă există câteva aspecte care ar putea necesita clarificări suplimentare pentru a îmbunătăți previzibilitatea și ușurința de conformare. Se recomandă următoarele: Norma de la p. 39 prevede obligația de raportare către Centrul Național pentru Energie Durabilă și Agenția de	Se acceptă parțial

Mediu și anume se specifică că furnizorii trebuie să prezinte informații privind durabilitatea și reducerea emisiilor și să pună la dispoziție datele utilizate pentru aceste informații. Însă, nu este clar în ce format și cu ce frecvență trebuie prezentate aceste informații către cele două instituții. De asemenea, termenul „date relevante” poate lăsa loc de interpretare.

Se recomandă specificarea unui format standard de raportare și a unei frecvențe exacte (ex., anual, semestrial) ar aduce mai multă claritate. De asemenea, includerea unei liste precise de „date relevante” ar elimina ambiguitatea.

La fel, norma stipulează obligația organizării de *evaluări anuale independente* și menționează că aceste evaluări trebuie să fie furnizate în termenii stabiliți de regulament. Este de asemenea precizat că evaluarea trebuie să asigure că datele sunt precise, fiabile și protejate împotriva fraudei. Textul nu specifică dacă cum aceste evaluări se efectuează, dacă există standarde internaționale sau naționale pe care evaluările trebuie să le respecte, iar termenul „în termenii stabiliți” este vag. Nu se specifică ce trebuie să facă furnizorul dacă evaluarea independentă identifică probleme. Este bine precizat că evaluarea verifică sistemele utilizate, frecvența eșantionării, metodologia și fiabilitatea datelor. De asemenea, se menționează protecția împotriva fraudei și faptul că materialele nu trebuie modificate sau eliminate în mod intenționat. Dar deși cerințele evaluării sunt detaliate, textul nu precizează cine ar trebui să efectueze această evaluare independentă sau ce calificări sunt necesare pentru evaluatorii independenți. Specificarea criteriilor pe care trebuie să le îndeplinească evaluatorii independenți ar contribui la transparența normei.

Pct. 39 alin (1) lit. a) a fost completat cuprezentarea anuala...

Prezentul regulament transpune art. 25-30 din Directiva 2018/2001.

Informațiile necesare a fi prezente vor fi incluse în Regulament odată cu transpunerea „Regulamentului de punere în aplicare (UE) 2022/996 Al Comisiei din 14 iunie 2022 privind normele de verificare a criteriilor de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră și a criteriilor privind riscurile reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor”./

Reiterăm că termenul de intrare în vigoare a proiectului vizat a fost extins la 12 luni, avînd în vedere că Regulamentul nr. 2022/996 urmează a fi transpus în anul 2025.

Totodată, conform art. 10 alin (1) lit. d¹) din Legea nr. 10/2016 prevede obligația Guvernului de a aproba scheme voluntare de certificare, la propunerea MEN. Prin urmare datele relevante

care urmează să le prezinte CNED-ului și Agenției de Mediu vor fi prevăzute în Anexa nr. 1 la Regulamentul ce urmează a fi transpus în perioada imediat următoare, precum și în schema de certificare..

În p.40 norma cere raportarea *”într-o formă standardizată Agenției de Mediu a măsurilor luate pentru protecția solului, apei și aerului”*, dar nu oferă detalii privind formatul și structura acestor informații sau ce nivel de detaliere este necesar. Este necesar de a stabili un format standardizat pentru raportarea acestor măsuri, cu secțiuni dedicate pentru fiecare tip de măsură de protecție și un ghid al informațiilor necesare (de exemplu, frecvența și tipul măsurilor aplicate).

În p.42 este incertă norma care prevede că se permite utilizarea certificatelor din *”scheme voluntare naționale sau internaționale aprobate sau recunoscute de Guvern”*, dar nu precizează ce standarde trebuie să respecte aceste scheme și dacă există o listă de scheme recunoscute. Aceasta lasă loc pentru utilizarea unor scheme variate, cu standarde diferite. **Se recomandă** de indicat o listă de scheme de certificare recunoscute de Guvern sau specificați criteriile necesare pentru recunoașterea acestor scheme.

P.44 deși cere raportarea originii geografice și a tipului materiilor prime, nu specifică clar formatul și modalitatea de raportare și cât de detaliate trebuie să fie

Aceste norme se vor regăsi în Hotărârea Guvernului care va transpune Regulamentul de punere în aplicare, care prevede modalitatea de verificare, prin evaluare anuale independente, audit de certificare, etc...

De asemenea vor fi stabilite normele pentru a verifica într-un mod eficient și armonizat dacă operatorii economici:

(a) respectă criteriile de durabilitate prevăzute la articolul 29 alineatele (2)-(7) din Directiva (UE) 2018/2001;

(b) furnizează date exacte privind reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră în sensul articolului 25 alineatul (2) și al articolului 29 alineatul (10) din Directiva (UE) 2018/2001;

aceste informații (de exemplu, la nivel de țară, regiune sau localitate).

Anexa nr. 3 La Regulament prezintă câteva momente neclare și incerte, care pot îngreuna aplicarea corectă a acestor criterii:

Capitolul face referire la „expansiunea semnificativă a suprafeței de producție” fără a preciza o metodă exactă de cuantificare sau evaluare a „semnificativului.” Operatorii ar putea interpreta diferit pragurile de expansiune și impactul acestora asupra terenurilor bogate în carbon. **Se recomandă** definirea clară a unui prag numeric (%) sau a unor criterii de evaluare a expansiunii „semnificative” ar elimina interpretările variabile.

Deși este menționată importanța protejării terenurilor cu stocuri mari de carbon, nu sunt incluse detalii precise despre tipurile de terenuri care intră în această categorie. **Se recomandă** specificarea clară a tipurilor de terenuri vizate și a metodologiei de identificare a acestora.

Definirea termenilor precum „teren abandonat” sau „teren neutilizat” este generală, ceea ce poate crea confuzie

(c) respectă criteriile pentru certificarea biocarburanților, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă care prezintă riscuri reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor, prevăzute în Regulamentul delegat (UE) 2019/807.

Nu se acceptă

Criteriile cumulative care contribuie la definirea noțiunii de „expansiune semnificativă a suprafeței de producție” sunt explicitate la sub-punctele a) și b) ale pct. 3 din Anexa nr 3 la Regulament.

Nu se acceptă

Specificațiile respective se regăsesc la pct. 24, lit. a), b) și c) din Regulamentul din Anexa nr. 1 la proiectul HG.

Termenii *teren abandonat*, *teren nefolosit* și *teren sever*

în stabilirea exactă a statutului acestor terenuri în practică, mai ales în situațiile de verificare. **Se recomandă** includerea unor criterii mai detaliate pentru identificarea „terenurilor abandonate” ar putea reduce confuziile în interpretare.

În p.4, lit.c) termenul „dovezi necesare” este vag și lasă loc pentru interpretări diferite cu privire la tipul, cantitatea și calitatea informațiilor ce ar trebui incluse; termenul „documentare corespunzătoare” este ambiguu și poate fi interpretat diferit de fiecare operator ceea ce creează incertitudine cu privire la modul de organizare, detalierea și prezentarea dovezilor. Fără o structură clară, există riscul ca unii operatori să furnizeze informații incomplete sau nestructurate, ceea ce poate afecta procesul de verificare; termenul „operatori economici relevanți” nu este clar definit și poate genera confuzii privind cine este obligat să prezinte dovezi și justificări. Fără o specificație clară, operatorii ar putea presupune în mod eronat că sunt excluși de la această cerință sau, invers, că sunt incluși, deși nu este cazul.

Evaluarea notei de fundamentare (analizei impactului de reglementare)

Concluzia: Nota de fundamentare conține suficiente informații pentru a stabili necesitatea intervenției propuse, cu toate că nu conține toată informația necesară și nu evaluează pe deplin impactul intervenției, astfel corespunde parțial cu cerințele metodologice prevăzute de Legea nr.100/2017 cu privire la actele normative.

Comentarii, recomandări:

În **secțiunea 2.2.** se recomandă de a ține cont de următoarele propuneri de îmbunătățire:

degradat sunt definiți la pct. 2 din Anexa nr 3 la Regulament din Anexa nr. 1 la proiectul HG.

Termenul *dovezi necesare* (conținutul minim al acestora) este explicitat la sub-punctul 2) al pct. 4.

Se acceptă

Deși este menționată creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră și necesitatea unor reglementări pentru durabilitatea biocombustibililor, nu se oferă o detaliere amănunțită a surselor majore de emisii, astfel încât să fie clar care sectoare sunt cele mai afectate. Necesită a fi incluse date specifice și recente despre emisiile de gaze cu efect de seră în Republica Moldova, indicând sectoarele cu cele mai mari emisii (de exemplu, transport, industrie, agricultură) și cuantificând contribuția fiecărui sector.

Se menționează că Legea nr. 10/2016 nu acoperă adecvat criteriile actuale de durabilitate, dar nu se specifică precis care norme ale legii sunt insuficiente sau cum afectează aceste deficiențe aplicarea eficientă a reglementărilor. Sunt necesare detalii privind modul în care lacunele normative existente conduc la nerespectarea obiectivelor de reducere a emisiilor sau cum afectează conformitatea cu directivele europene (de exemplu, ar putea fi evidențiate eventualele neclarități în procedurile de monitorizare, raportare și verificare a conformității).

În document, este abordat riscul ca lipsa reglementărilor va avea impact negativ asupra biodiversității și exploatarea resurselor naturale, dar nu sunt prezentate riscuri economice sau de competitivitate asociate cu lipsa de reglementare. Este necesară o explicare a impactului economic direct, de exemplu, asupra exporturilor și accesului pe piața UE în cazul în care criteriile de durabilitate nu sunt implementate la timp.

Datele specifice și recente despre emisiile de gaze cu efect de seră în Republica Moldova, cu indicarea sectoarelor cu cele mai mari emisii au fost incluse în Notă

Se acceptă.

Nota a fost actualizată cu informații despre insuficiența normelor doar în Legea nr. 10/2016

Se acceptă

Nota de fundamentare a fost completată

			<p>Documentul necesită detalii legate de impactul actual al lipsei reglementărilor asupra părților interesate, cum ar fi producătorii de biocombustibili și companiile din sectorul energetic. Este util de adăugat o evaluare a impactului actual asupra părților interesate, inclusiv a efectelor asupra producătorilor, importatorilor și consumatorilor de biocombustibili (de exemplu, lipsa unui cadru clar de durabilitate poate afecta competitivitatea producătorilor locali și le poate restricționa accesul pe piața europeană. Aceasta ar justifica necesitatea unei reglementări rapide și coerente).</p>	<p>Se acceptă Nota de fundamentare a fost completată</p>
Ministerul Educației și Cercetării	07-09/7020 23.10.2024	din	Fără obiecții și propuneri.	
Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale	21-5828 06.11.2024	din	<p>Urmare a examinării proiectului hotărârii de Guvern pentru aprobarea Regulamentului cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă și Metodologia de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră (număr unic 923/MEEn/2024), în limita competențelor funcționale, comunicăm lipsa obiecțiilor de ordin conceptual. Totodată recomandăm autorului să țină cont de cerințele față de structura și conținutul proiectului de act normativ stabilite prin Legea nr.100/2017 cu privire la actele normative, și anume:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ în clauza de adoptare a proiectului de hotărâre, redarea articolelor se va efectua succesiv, iar referința la Legea privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile se va opera conform următorului 	<p>Se acceptă. Modificările au fost efectuate pe pag. 1.</p>

exemplu: „Legea nr.10/2016”, în conformitate cu prevederile art.42 alin.(5) și art.55 alin.(5) din Legea nr.100/2017 cu privire la actele normative. Acest exemplu se va utiliza și în cazul pct.2 din proiectul hotărârii;

- la pct.2 din proiect, în cazul propunerii de abrogare a Hotărârii Guvernului nr.107/2019 cu privire la aprobarea Metodologiei de calcul al impactului biocarburanților și al biolichidelor asupra emisiilor de gaze cu efect de seră, se va indica sursa de publicare a acesteia;
- referitor la „controlul executării hotărârii”, propunem a fi penultimul punct (pct.3), iar momentul intrării în vigoare urmează a fi punctul final al proiectului (pct.4), care va avea următorul cuprins: „4. Prezenta hotărâre intră în vigoare la expirarea a șase luni de la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova” sau, eventual, se va indica data exactă a datei intrării în vigoare a hotărârii, deoarece actul normativ nu poate intra în vigoare la diferite momente în interiorul unei perioade;
- - în final, pe tot parcursul textului proiectului, remarcăm ca necesară revizuirea numerotării elementelor structurale, în conformitate cu art.52 alin.(3) al Legii nr.100/2017, care prevede că punctele pot fi divizate în subpuncte, care se numerează prin adăugarea consecutivă a cifrelor arabe, până la gradul de detaliere, de exemplu: la pct.1 din proiect, Regulamentul cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă va fi subpunctul 1.1, iar

Se acceptă. Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă. Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă. Modificarea a fost efectuată.

			Metodologia de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră, va fi subpunctul 1.2.	
Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare	21-03/3674 07.11.2024	din	Lipsa obiecțiilor de ordin conceptual.	
Ministerul Sănătății	09/4148 05.09.2024	din	<p>Ministerul Sănătății a examinat proiectul de hotărâre pentru aprobarea Regulamentului cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă și Metodologia de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră (număr unic 923/MEn/2024), autor – Ministerul Energiei, și conform competențelor funcționale comunică următoarele. Considerând că utilizarea necorespunzătoare a biocombustibililor și derivaților acestora poate genera riscuri pentru sănătatea populației, iar acest aspect nu este reflectat în Regulamentul nominalizat, propunem completarea Cap. II, cu un punct după cum urmează: „În cazul poluării apelor de suprafață, ce servesc ca sursă pentru alimentarea cu apă potabilă a populației, în urma deversărilor accidentale, precum și a surselor de apă subterană, instituțiile responsabile vor informa Agenția Națională pentru Sănătate Publică, în vederea întreprinderii măsurilor de monitorizare, evaluare și reducere a riscurilor generate de acestea.”</p>	<p>Nu se acceptă.</p> <p>Această prevedere excede domeniul de aplicare al proiectului de Hotărâre. Or Regulamentul din Anexa 1 are drept scop stabilirea de norme clare referitoare la criteriile de durabilitate și la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră asociate producției și utilizării biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă.</p> <p>Iar Metodologia din Anexa 2 la proiect stabilirea modului de calculare a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru a contribui la îndeplinirea angajamentelor privind schimbările climatice și a obiectivelor de reducere a gazelor cu efect de seră în modul cel mai rentabil, asigurarea securității în aprovizionarea benzinei și motorinei produse în condiții</p>

				<p>compatibile cu mediul și la promovarea utilizării resurselor regenerabile de energie.</p> <p>Totodată Legea nr. 1515/1993 privind protecția mediului înconjurător stabilește drept principiu de bază a protecției mediului „responsabilitatea tuturor persoanelor fizice și juridice pentru prejudiciul cauzat mediului; prevenirea, limitarea, combaterea poluării, precum recuperarea pagubei, cauzate mediului și componentilor lui din contul persoanelor fizice și juridice care au admis (chiar și inconștient sau din negligență) dauna”.</p> <p>În aceeași ordine de idei, conform regulamentului de funcționare a Agenției de Mediu, una din atribuțiile acesteia în domeniul prevenirii poluării mediului este de a examina cazurile de avarii și situațiile ecologice excepționale.</p>
Agenția Publice	Proprietății	05-04-6751 din 28.10.2024	Comunică despre lipsa obiecțiilor.	

<p>Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică</p>	<p>06-01/5315 01.11.2024</p>	<p>din</p>	<p>Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică (ANRE/Agenția) a examinat demersul Cancelariei de Stat din 22 octombrie 2024, prin care se solicită avizarea proiectului de hotărâre pentru aprobarea Regulamentului cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă și Metodologia de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră (număr unic 923/MEn/2024), (autor — Ministerul Energiei) și intervine cu următoarele obiecții și propuneri.</p> <p>1. În cadrul Anexei nr. 1 la Regulamentul cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă, la compartimentul „<i>Continut volumic de energie</i>”, unitatea de măsură pentru puterea calorică inferioară~ „<i>MJ/P</i>” urmează a fi substituită cu „<i>MJ/l</i>”.</p> <p>Argumentare: Puterea calorică este raportată la unitatea volumică, în cazul dat la litri. Respectiv urmează de indicat unitatea de măsură MJ/l.</p> <p>2. În cadrul definiției „<i>Reziduu</i>” în contextul producției de biocombustibili, propunem simplificarea acesteia și includerea unei liste exemplificative a tipurilor de reziduuri acceptate pentru producerea de biocombustibili.</p> <p>Argumentare: Simplificarea definiției și furnizarea unor exemple concrete vor facilita aplicarea definiției „<i>Reziduu</i>” în practică, asigurând o claritate în utilizarea acestuia în cadrul</p>	<p>Se acceptă, Modificarea a fost efectuată.</p> <p>Nu se acceptă. Simplificarea acestei noțiuni ar putea devia de la sensul de bază oferit de către Directiva 2018/2001 Prin analogie, cu alte acte normative, în HG 575/2024 de asemenea noțiunea de reziduu</p>
--	----------------------------------	------------	--	--

normativ și reducând interpretările ambigue.

3. Propunem completarea definiției termenului „*Valoare efectivă*” cu o explicație succint precizând că aceasta „reprezintă reducerea reală a emisiilor de gaze cu efect de seră, calculat conform metodologiei aprobate”.

Argumentare: Includerea unei descrieri concise va contribui la o înțelegere clară a conceptului de „*valoare efectivă*”, oferind o definiție completă și precisă, care facilitează interpretarea corectă și aplicarea uniformă a termenului.

4. Se propune introducerea unei definiții a termenului „*Combustibili pe bază de carbon reciclat*” și elaborarea unei metode specifice pentru cuantificarea contribuției acestora la ponderea energiei regenerabile.

Argumentare: O definiție precisă și o metodă de cuantificare ar permite o contabilizare corectă a acestor combustibili, stimulând totodată dezvoltarea tehnologiilor de reciclare a carbonului și susținând tranziția către surse de energie mai sustenabile.

e dată conform aquis-ului european

În altă ordine de idei Definiția materiale celulozice de origine nealimentară conține câteva exemple de reziduuri de culturi alimentare și furajere.

Se acceptă parțial.

A fost dată o altă definiție.

Se acceptă parțial

Definiția termenului combustibili pe baza de carbon reciclat a fost adăugată (pag. 3). Conform definiției: *combustibili pe bază de carbon reciclat* – înseamnă combustibili lichizi și gazoși care sunt produși din fluxuri de deșuri lichide sau solide **de origine neregenerabilă** care (...). Prin urmare, acești combustibili nu contribuie la ponderea energiei regenerabile.

5. Se propune o definiție exactă a indicatorilor de monitorizare a impactului asupra solului, apei și aerului, menționată la pct. 22, având în vedere că formularea actuală este una vagă și generală. De asemenea, se sugerează stabilirea valorilor limită admisibile pentru acești indicatori.

Argumentare: O clarificare a indicatorilor și stabilirea unor valori limită vor asigura o monitorizare eficientă a impactului asupra mediului, prevenind eventualele daune. În plus, dacă acești indicatori sau programe sunt deja reglementate în alte acte normative, considerăm utilă includerea referințelor necesare pentru o mai bună coerență legislativă.

6. Se propune o analiză mai detaliată a fezabilității atingerii procentelor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră menționate la pct. 29. Ar fi utilă realizarea unei analize de fezabilitate privind atingerea procentelor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră stabilite, ținând cont de specificul situației țării, tehnologiilor disponibile în Republica Moldova, costurile asociate și impactul asupra gradului de securitate energetică.

Se acceptă parțial

Indicatorii de monitorizare respectivi și valorile limită admisibile sunt definiți în *Programele de îmbunătățiri funciare în scopul asigurării managementului durabil al resurselor de sol.*

Nota de fundamentare va fi completată cu informații privind HG Nr. 864/2020 cu privire la aprobare Programului de îmbunătățiri funciare în scopul asigurării managementului durabil al resurselor de sol pentru anii 2021-2025 și a Planului de acțiuni pentru anii 2021-2023 privind implementarea acestuia

Nu se acceptă.

Aceste date au fost preluate din Directiva în versiunea adaptată de către Secretariatul Comunității Energetice, Republica Moldova fiind parte contractantă la Tratatul Comunității Energetice, iar transpunerea este obligatorie

Argumentare: O astfel de analiză va oferi o imagine clară asupra viabilității obiectivelor de reducere a emisiilor, permițând identificarea provocărilor și oportunităților specifice țării. Aceasta va contribui la formularea unor strategii realiste și eficiente în ceea ce privește gestionarea emisiilor de gaze cu efect de seră și asigurarea unei securități energetice sustenabile.

7. Se propune o definiție explicită a responsabilităților fiecărei instituții implicate (ANRE, Ministerul Energiei, Ministerul Mediului, Centrul Național pentru Energie Durabilă, Agenția de Mediu) în implementarea prevederilor Hotărârii de Guvern.

Argumentare: O clarificare a rolurilor și responsabilităților instituțiilor va asigura o coordonare eficientă în implementarea prevederilor, facilitând colaborarea inter-instituțională și sporind transparența în procesul de gestionare a resurselor energetice și de mediu. Aceasta va contribui, de asemenea, la o implementare mai eficientă și mai responsabilă a politicilor publice.

8. Se propune introducerea unui sistem de sancțiuni pentru nerespectarea prevederilor Regulamentului și Metodologiei, proporționale cu gravitatea abaterilor constatate.

Argumentare: Implementarea unui astfel de sistem de sancțiuni va promova respectarea prevederilor legale și va descuraja comportamentele neconforme, contribuind astfel la atingerea obiectivelor stabilite. O abordare coerentă în aplicarea sancțiunilor va întări responsabilitatea și

se acceptă parțial, prevederile aferente atribuțiilor sunt stabilite în Legea nr 10/2016

Se acceptă parțial
Sancțiunile financiare sunt prevăzute la art. 29 alin (3) și art. 8 alin (7) din Legea nr 10/2016.

		<p>conformitatea, asigurând un cadru mai eficient pentru implementarea politicilor de mediu și de energie.</p> <p>9. Se propune o analiză a mecanismelor de sprijin financiar necesare pentru stimularea producție și utilizării biocombustibililor durabili, precum și a investițiilor în tehnologii performante în acest domeniu.</p> <p>Argumentare: O evaluare detaliată a acestor mecanisme va facilita identificarea resurselor financiare necesare și va încuraja dezvoltarea sectorului biocombustibililor. Prin asigurarea unui suport adecvat, se va sprijini nu doar creșterea producției, ci și îmbunătățirea sustenabilității acestui sector, contribuind astfel la atingerea țintelor naționale de energie regenerabilă și la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.</p>	<p>Nu se acceptă.</p> <p>Schemele de sprijin nu fac obiectul acestei hotărâri.</p>
Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală	1761 din 04.11.2024	Comunică lipsa de obiecții și propuneri.	
Biroul Național de Statistică	13/1-02-85 din 30 octombrie 2024	Comunică lipsă de obiecții și propuneri.	
Congresul Autorităților Locale din Moldova	378 din 05 noiembrie 2024	Congresul Autorităților Locale din Moldova (CALM) a examinat adresarea Cancelariei de Stat nr. 18-69-11726 din 22.10.2024, privind avizarea proiectul de hotărâre a	

Guvernului pentru aprobarea Regulamentului cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă și Metodologia de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră (număr unic 923/MEn/2024), în continuare - proiectul.

1. Proiectul este unul foarte aglomerat și abundă în formule de calcul și indicatori tehnici, care mai degrabă sunt caracteristicile unor indicații metodice pentru laboratoare tehnico-științifice, ceea ce se poate presupune că va crea probleme de aplicare, iar pe alocuri se creează impresia că se pierde sensul general (scopul). Se recomandă regândirea conceptuală a proiectului, cu eventuala trimitere a unor părți (prin norme de trimitere) spre reglementare prin acte departamentale mai specifice. De asemenea, proiectul conține numeroase greșeli gramaticale ce necesită a fi înlăturate.

Nu se acceptă

Scopul principal al documentului este transpunerea articolelor 2, 25 – 31 și a Anexelor III, V, VI și IX din *Directiva 2018/2001 a Parlamentului European și a Consiliului din 11 decembrie 2018 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile.*

Conform Legii nr. 10/2016 aceste norme urmează a fi detaliate în Regulamentul privind criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și combustibilii din biomasă și Metodologia de calcul a impactului emisiilor de gaze cu efect de seră al biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă.

2. În pct. 24 lit. c) din Anexa nr. 1 (terenuri **ce acoperă mai mult** de un hectar, cu copaci mai înalți de cinci metri și un coronament între 10% și 30% sau cu copaci care pot atinge aceste praguri in situ, ...): **cuvintele „ce acoperă mai mult” se propun a fi substituite cu cuvintele „cu suprafețe mai mari”** (este inadecvată sintagma „terenurile ce acoperă mai mult”, pentru că nu există o însușire a terenurilor „de acoperire”).

3. În Anexa nr. 3 la Regulamentul cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă, **pct. 1** (Criteriile de stabilire a materiilor prime care prezintă riscuri ridicate din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor în cazul cărora se observă o expansiune semnificativă a suprafeței de producție în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon și de certificare a Biocarburanților, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă care prezintă riscuri reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor) **nu are o finalitate pentru a avea un sens. Se propune completarea sau modificarea corespunzătoare a pct. 1 din Anexa nr. 3 a proiectului, conform intenției de reglementare a autorului.**

Interconectarea acestor 2 acte va asigura o implementare mai eficientă acestora, odată ce sunt aprobate printr-o singură Hotărâre de Guvern.

Greselile gramaticale au fost corectate.

Se acceptă.

Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă.

Fraza respectivă a fost completată.

			<p>4. . În textul „<i>Anexa nr. 1 la Regulamentul privind criteriile de stabilire a materiilor prime care prezintă riscuri ridicate din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor</i>”:</p> <p>cuvintele „Regulamentul privind criteriile” urmează a fi substituite cu cuvântul „Criteriile” (sau alternativ de modificat denumirea compartimentului respectiv (titlul anexei nr. 3 la proiect).</p>	<p>Se acceptă. Modificările au fost operate.</p>
Societatea pe Acțiuni „CET-Nord”	221-08/1845 din 05.11.2024		<p>Urmare a examinării proiectului Regulamentului privind criteriile de durabilitate și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă, precum și a Metodologiei de calcul al impactului acestora asupra emisiilor de gaze cu efect de seră, propunem integrarea „Metodologiei de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră” (anexa nr. 2) în Sistemul informațional „Registrul național al emisiilor și al transferului de poluanți, RM” (SI RETP).</p>	<p>Se ia act. Propunerea respectiva nu este obiectul textului metodologiei respective, Totodată urmare a discuțiilor cu Ministerul Mediului și deținătorii registrului (SI RETP), Agenția de Mediu, sistemul urmează a fi actualizat și ulterior va fi luat în calcul integrarea metodologiei în sistemul informațional.</p>
Societatea pe Acțiuni „Termoelectrica”	79/7956 din 05.11.2024		Comunică lipsa propunerilor și obiecțiilor la proiectul actului respectiv.	
Inspectoratul de Stat pentru Supravegherea Produselor Nealimentare și Protecția Consumatorilor	27/11- 3713 din 30.10.2024		Comunica lipsa de propuneri sau obiecții asupra proiectului actului normativ.	
Instituția Publică Centrul Național pentru Energie Durabilă	25 - 1501 din 05.11.2024		<p>Cap. II, Secțiunea 1. Integrarea energiei regenerabile în sectorul transporturilor, pct. 4. „Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, generate de</p>	<p>Se acceptă. Modificarea a fost efectuată.</p>

utilizarea de combustibili lichizi și gazeși de origine nebiologică produși din surse regenerabile și utilizați în transporturi începând cu data de 1 ianuarie 2026, sunt de cel puțin 70%.”

Se recomandă reformularea sintagmei date după cum urmează „Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, generate de utilizarea de combustibili lichizi și gazeși de origine nebiologică produși din surse regenerabile și utilizați în transporturi începând cu data de 1 ianuarie 2026, vor constitui cel puțin 70%”.

Cap. II, Secțiunea 2. Norme specifice pentru biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă produși din culturi alimentare și furajere, pct. 7. „Din data de 31 decembrie 2026 și cel târziu până la data de 31 decembrie 2030, limita respectivă va scade treptat până la 0%.

Se recomandă reformularea punctului dat în următorul mod: „Din data de 31 decembrie 2026 și cel târziu până la data de 31 decembrie 2030, **ponderea biocarburanților, a biolichidelor sau a combustibililor din biomasă produși din culturi alimentare și furajere** va scădea treptat până la 0%”.

Cap. II, Secțiunea 4. Alte prevederi privind energia regenerabilă în sectorul transporturilor, pct. 13. „[...] consolidează cooperarea dintre sistemele naționale și factorii voluntari de verificare stabiliți în temeiul secțiunii a 2-a al capitolului III [...]”.

Se recomandă o descriere mai explicită a rolului instituțiilor stipulate, precizând sarcinile exacte ale IP Centrul Național pentru Energie Durabilă.

Se acceptă. Modificarea a fost efectuată.

Se ia act.

Referitor la conținutul Prevederilor din capitolul II secțiunea 4

Rolul CNED precum și modalitatea de verificare vor fi stabilite odată cu transpunerea Regulamentului de punere în aplicare (UE) 2022/996 al

Cap II, Secțiunea 4. Alte prevederi privind energia regenerabilă în sectorul transporturilor, pct. 16 „Furnizorii de combustibil menționați la pct. 14 vor transmite informațiile necesare pentru **verificarea respectării cerințelor stabilite** în pct. 3, Centrului Național pentru Energie Durabilă.

Se propune stabilirea modalității în care va avea loc verificarea respectării cerințelor stabilite din pct. 3.

Cap III, Secțiunea 1. Criterii de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă, pct. 25. „[...] trebuie să îndeplinească numai criteriile de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră stabilite la **pct. 25** pentru a fi luate în considerare în scopurile prevăzute la pct. 17.”

Se propune revizuirea referinței deoarece punctul 25 nu face referire la criteriile pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Cap III, Secțiunea 1. Criterii de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă, pct.24. „Biocarburanții, biolichidele și combustibilii din biom la pct. 17 nu se obțin din materii prime ce provin de pe terenuri cu stocuri mari de carbon, și anume de pe terenuri care în ianuarie 2008 aveau unul din următoarele statute și care nu mai dețin acest statut:”.

Se recomandă revizuirea textului, specificând în mod concret cuvântul „biomasă”, deoarece termenul „biom”,

comisiei din 14 iunie 2022 privind normele de verificare a criteriilor de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră și a criteriilor privind riscurile reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor

Se acceptă.

Corectarea a fost efectuată: **pct. 29** în loc de **pct. 25**.

Se acceptă. Modificarea a fost efectuată.

		<p>utilizat în forma actuală a textului, are un sens diferit și nu este potrivit contextului.</p> <p>Cap II, Secțiunea 4. Alte prevederi privind energia regenerabilă în sectorul transporturilor, pct.14. „[...] furnizorii de combustibil raportează Centrului Național pentru Energie Durabilă și Agenției de Mediu informațiile privind tranzacțiile realizate și caracteristicile de durabilitate ale combustibililor respectivi [...]”.</p> <p>Se propune introducerea a referinței la pct. care stabilește criteriile de durabilitate a biocombustibililor.</p>	<p>Nu se acceptă Pentru a evita dublarea prevederilor, criteriile de durabilitate a biocarburanților sunt descrise la Cap. III, care începe cu doar câteva rânduri mai jos decât punctul respectiv.</p>
AmCham Moldova	101 din 06.11.2024	<p>În acest context, dorim să aducem în atenția Ministerului câteva observații și recomandări care vizează clarificarea unor aspecte specifice din regulament. Acestea sunt destinate să contribuie la o mai bună înțelegere și aplicare a cerințelor de durabilitate și să faciliteze, în același timp, conformarea industriei cu noile reglementări:</p> <p>1. La capitolul III. Criterii durabilitate, Secțiunea 1, p. 18: "... să îndeplinească numai criteriile de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră stabilite la pct. 25 ...", sugerează o posibilă eroare de redactare, fiind mai potrivit să se menționeze „...stabilite la pct. 29...”.</p> <p>2. În conformitate cu pct. 131 din Regulamentul privind monitorizarea, raportarea și verificarea emisiilor de gaze cu efect de seră provenite de la instalațiile staționare și activitățile din domeniul aviației, aprobat de Guvern în ședința din 21 august 2024, biocarburanții, biolichidele și combustibilii proveniți din biomasă produși din deșeuri și din reziduuri, altele decât reziduurile agricole, din acvacultură, pescuit și silvicultură, îndeplinesc criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de GES Totodată, potrivit pct. 18 din proiectul Regulamentului supus consultării, biocarburanții, biolichidele și combustibilii din biomasă</p>	<p>Se acceptă. Corectarea a fost efectuată: pct. 29 în loc de pct. 25.</p> <p>Nu se acceptă. Prevederea propusă contravine obligației stabilite în <i>Directiva 2018/2001 a Parlamentului European și a Consiliului din 11 decembrie 2018 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, care</i></p>

		<p>produși din deșeuri și din reziduuri, altele decât reziduurile din agricultură ... trebuie să îndeplinească numai criteriile de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră</p> <p>În acest sens, este de menționat că, legislația națională (HG nr. 99/2018 pentru aprobarea listei deșeurilor și HG nr. 501/2018 pentru aprobarea Instrucțiunii cu privire la ținerea evidenței și transmiterea datelor și informațiilor despre deșeuri și gestionarea acestora) la fel ca și cea europeană, impune clasificarea deșeurilor în anumite categorii, cu numere atribuite. Pe baza acestor cifre și raportări, deșeul este trasabil de la origine până la valorificatorul final. Acest cadru legal poate fi aplicat pentru a face distincția între utilizarea durabilă a deșeurilor care conțin biomasă și utilizarea materialelor primare de biomasă din producția de origine forestieră sau agricolă.</p> <p>Prin urmare, propunem pct. 18 din proiect în următoarea redacție: „18. Biocarburanții, biolichidele și combustibilii din biomasă produși din deșeuri și din reziduuri, altele decât reziduurile din agricultură, acvacultură, pescuit, silvicultură și deșeurile și reziduurile care sunt prelucrate întâi într-un produs înainte de a fi prelucrate ulterior în biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă, nu trebuie să îndeplinească criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră stabilite la pct. 29 pentru a fi luate în considerare în scopurile prevăzute la pct. 17.”.</p>	<p><i>scutește doar de respectarea criteriilor de durabilitate și nu a criteriilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră.</i></p>
Ministerul Mediului	13-05/3174 din 08.11.2024	<i>lipsa obiecțiilor și propunerilor.</i>	

<p>Centrul de Armonizare a Legislației</p>	<p>31/02-126-12351 din 11 noiembrie 2024</p>	<p><i>Obiecții de compatibilitate cu Directiva (UE) 2018/2001</i></p> <p>Din analiza comparativă a proiectului național prin prisma Directivei (UE) nr. 2018/2001, constatăm că, la elaborarea proiectului nu s-a ținut cont de toate modificările operate la actul UE, proiectul național asigurând transpunerea versiunii primare a actului UE, fără a lua în considerare modificările ulterioare operate prin Directiva (UE) 2023/2413, Directiva delegată (UE) 2024/1405 și Directiva (UE) 2024/1711. Astfel, se impune reexaminarea pct. 2 (noțiunea “combustibili lichizi gazoși de origine nebiologică produși din surse regenerabile și utilizați în transport”), pct. 5, pct. 7, pct. 20, pct. 23, pct. 26, pct. 27, pct. 29, pct. 39, Anexa nr. 2 la proiectul Regulamentului și Secțiunii 3 din Anexa nr. 1 la proiectul Metodologiei prin prisma prevederilor actualizate ale Directivei (UE) nr. 2018/2001.</p> <p><i>Prevederi non aplicabile ale Directivei (UE) 2018/2001</i></p> <p>Art. 32 „Acte de punere în aplicare”, art. 34 „Procedura Comitetului”, art. 35 „Exercitarea delegării de competențe”, art. 36 „Transpunere”, art. 37 „Abrogare”, art. 38 „Intrarea în vigoare”, art. 39 „Destinatari”, Anexele X și XI din actul UE constituie prevederi UE care nu se supun transpunerii.</p> <p><i>Analiza comparativă a Regulamentului delegat (UE) 2019/807 Anexa nr. 3</i> la proiectul Regulamentului, precum și Anexa nr. 1 la Anexa nr. 3 la proiectul Regulamentului stabilesc criteriile de stabilire a materiilor prime care reprezintă riscuri ridicate din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor în acord cu art. 1 – 6 și Anexa la Regulamentul delegat.</p>	<p>Nu se acceptă.</p> <p>Republica Moldova în calitate de parte contractantă a Comunității Energetice, are obligația de a transpune Directiva (UE) 2018/2001 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile. În acest context, alinierea la Directiva (UE) 2023/2413, Directiva delegată (UE) 2024/1405 și Directiva (UE) 2024/1711 nu reprezintă o obligație în momentul dat, respectiv acestea vor fi incluse în Planul de Acțiuni pentru perioada următoare.</p>
--	--	--	---

Prevederi non aplicabile ale Regulamentului delegat (UE) 2019/807

Art. 7 „Monitorizare și reexaminare” și art. 8 „Intrare în vigoare” din actul UE sunt prevederi UE care nu se supun transpunerii.

Respectarea mecanismului de armonizare

Obiecții privind clauza de armonizare

Clauza de armonizare a proiectului Regulamentului urmează a fi redactată și expusă în următoarea redacție:

Prezentul Regulament: - transpune parțial (transpune art. 2, art. 25 - 30, Anexa III și Anexa IX) Directiva (UE) 2018/2001 a Parlamentului European și a Consiliului din 11 decembrie 2018 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 328 din 21 decembrie 2018, CELEX: 32018L2001, așa cum a fost modificată ultima dată prin Directiva (UE) 2024/1711 a Parlamentului European și a Consiliului din 13 iunie 2024 de modificare a Directivelor (UE) 2018/2001 și (UE) 2019/944 în ceea ce privește îmbunătățirea organizării pieței energiei electrice a Uniunii;

- transpune Regulamentul delegat (UE) 2019/807 al Comisiei din 13 martie 2019 de completare a Directivei (UE) 2018/2001 a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește stabilirea materiilor prime care prezintă riscuri ridicate din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor, în cazul cărora se observă o expansiune semnificativă a suprafeței de producție în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon și certificarea biocombustibililor, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă care prezintă riscuri reduse din perspectiva

Se acceptă parțial.

Ținând cont de angajamentele Republicii Moldova asumate în cadrul Tratatului Comunității Energetice, prevederile Directivei (UE) 2018/2001 sunt transpuse conform versiunii adaptate prin Decizia Consiliului Ministerial al Comunității Energetice nr. 2021/14/MC-EnC.

schimbării indirecte a destinației terenurilor, publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L133 din 21 mai 2019, CELEX: 32019R0807”.

Clauza de armonizare a proiectului Metodologiei urmează a fi modificată și expusă în redacția următoare:

”Prezenta Metodologie transpune art. 31, Anexa V și Anexa VI din Directiva (UE) 2018/2001 a Parlamentului European și a Consiliului din 11 decembrie 2018 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 328 din 21 decembrie 2018, CELEX: 32018L2001, așa cum a fost modificată ultima dată prin Directiva (UE) 2024/1711 a Parlamentului European și a Consiliului din 13 iunie 2024 de modificare a Directivelor (UE) 2018/2001 și (UE) 2019/944 în ceea ce privește îmbunătățirea organizării pieței energiei electrice a Uniunii ”

Obiecții privind tabelul de concordanță la Directiva (UE) 2018/2001

Urmează a fi redactat compartimentul 6 din Tabelul de concordanță, or textul actului UE nu corespunde versiunii consolidate a Directivei (UE) 2018/2001, care a suferit o serie de modificări, ultima dată fiind modificată prin Directiva (UE) 2024/1711 a Parlamentului European și a Consiliului din 13 iunie 2024 de modificare a Directivelor (UE) 2018/2001 și (UE) 2019/944 în ceea ce privește îmbunătățirea organizării pieței energiei electrice a Uniunii.

Obiecții privind tabelul de concordanță la Regulamentul delegat (UE) 2019/807

Urmează a fi redactat compartimentul 6 din Tabelul de concordanță, în special, rubrica ce reflectă denumirea

Se acceptă parțial.

Ținând cont de angajamentele Republicii Moldova asumate în cadrul Tratatului Comunității Energetice, prevederile Directivei (UE) 2018/2001 sunt transpuse conform versiunii adaptate prin Decizia Consiliului Ministerial al Comunității Energetice nr. 2021/14/MC-EnC.

		actului UE și art. 1 al actului UE, or textul inserat face referire la prevederile Directivei (UE) 2018/2001.	
			Se acceptă. Modificarea a fost efectuată.
Ministerul Finanțelor	nr. 07/5-03/576/1800	În limita competențelor funcționale comunică susținerea acestuia, cu condiția completării Notei de fundamentare referitor la investițiile inițiale care urmează a fi recuperate pe termen mediu și lung prin economiile realizate din reducerea emisiilor.	Se acceptă parțial Având în vedere că în dependență de materia primă folosită și tipul de tehnologii, investițiile pot fi diferite, respectiv în prezent nu pot fi prezentate informații exacte despre investițiile reale necesar. Nota de fundamentare va fi completată cu informații din Raportul privind analiza cost-beneficiu a politicii de stimulare pentru dezvoltarea industriei biocarburanților în Republica Moldova elaborat de PNUD, pentru Ministerul Energiei.
Ministerul Dezvoltării Economice și Digitalizării	Nr.03-3448 din 13.11.2024	În limita competențelor funcționale, comunicăm lipsa de obiecții și propuneri.	
Avizare și consultare publică repetată			
Biroul National de Statistică	Nr. 13/1-02-99 din 9 decembrie 2024	Comunică lipsă de obiecții și propuneri	

Inspectoratul de Stat pentru Supravegherea Produselor Nealimentare și Protecția Consumatorilor	nr. 27/11- 4264 din 17.12.2024	comunica lipsa de propuneri sau obiecții asupra proiectului actului normativ	
Expertizare			
Centrul Național Anticorupție	Nr. EHG24/10222 din 19.12.2024	<p>Potrivit normei de la art.54 alin.(1) lit.a) din Legea nr.100/2017, la elaborarea textului proiectului de act normativ „<i>conținutul proiectului se expune într-un limbaj simplu, clar și concis, pentru a se exclude orice echivoc[...]</i>”.</p> <p>Din conținutul prevederii examinate nu este clar la teritoriul cui se face referire, fapt care poate avea ca efect apariția neclarităților și, prin urmare, dificultatea implementării corect a acesteia.</p> <p>La pct.10 din proiectul Regulamentului „<i>Pentru a calcula ponderea pe care o are energia electrică din surse regenerabile în energia electrică furnizată pentru vehicule rutiere și feroviare în sensul pct.8, se raportează la perioada de doi ani anterioară anului în care energia electrică este furnizată pe teritoriul ei.</i>”</p> <p>Recomandări: <i>Redactarea normei prin prisma asigurării clarității și excluderii oricărui echivoc.</i></p>	Se acceptă Modificarea a fost efectuată.
Ministerul Justiției	20.12.2024 nr. 04/2-11206	Sub aspectul intenției de reglementare, potrivit notei de fundamentare, proiectul de act normativ este elaborat în temeiul art. 10 lit. k2) și art. 12 lit. a1) din Legea nr. 10/2016 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, care stabilesc atribuția Guvernului de a aproba Regulamentul privind criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și	

combustibilii din biomasă și Metodologia de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră. În context, raționamentele expuse de inițiator în notă reflectă motivul emiterii actului normativ. Totodată, aferent rigorilor normative, se vor reține următoarele:

Pornind de la prevederile art. 31 alin. (2) din Legea nr. 100/2017 cu privire la actele normative, conform cărora actele normative cu relevanță UE sunt marcate cu sigla „UE”, proiectul hotărârii se va marca cu această siglă.

La proiectul hotărârii, în clauza de adoptare, se va menține în calitate de temei legal pentru adoptarea acestei hotărâri, doar referința la art. 10 alin. (1) lit. k 2), art. 12 lit. a1) și art. 33 alin. (2) din Legea nr. 10/2016 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, în corespundere cu care Guvernul are competența de a aproba actele normative vizate la pct. 1.

La anexa nr. 1 (Regulamentul cu privire la criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și combustibilii din biomasă): Întru corectitudinea redactării, parafa de aprobare se va indica după cum urmează: „Anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. ___/2024”. Observația dată este valabilă și cu referire la anexa nr. 2.

În alineatele unu și doi din clauza de armonizare nu este necesară utilizarea repetată a termenului „transpune”, acesta putând fi indicat în alineatul introductiv după cum urmează: „Prezentul Regulament transpune:”

La pct. 1, cuvântul „clare” se va exclude ca fiind excedent.

La pct. 2: propunem expunerea alineatului introductiv după cum urmează: „2. În sensul prezentului Regulament se

Se acceptă.

Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă.

Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă.

Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă.

Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă.

Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă.

Modificarea a fost efectuată.

utilizează noțiunile definite în Legea nr. 10/2016 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, precum și următoarele noțiuni.”

În alineatele patru și cinci se vor exclude cuvintele „din Regulament”, „al prezentului Regulament”. Potrivit art. 55 alin. (4) din Legea nr. 100/2017 cu privire la actele normative, în cazul în care se face trimitere la o normă juridică care este stabilită în același act normativ, pentru evitarea reproducerii acesteia, se face trimitere la elementul structural sau constitutiv respectiv, fără a se indica că elementul respectiv face parte din același act normativ (observație valabilă pentru toate situațiile similare din proiect);

la alineatul șase se va exclude referința la „articolul 4 din Directiva 2008/98/CE”, or în legislația națională nu se includ trimiteri la actele Uniunii Europene (observația se referă inclusiv la pct. 32 lit. b), precum și pct. 18, 35 din proiectul Metodologiei).

La pct. 3 urmează a fi indicată denumirea corectă a Planului nominalizat – „Planul național integrat privind energia și clima” (a se vedea art. 9 din Legea nr. 10/2016 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile).

Cuprinsul pct. 4 include o normă de dispoziție privind constituirea a cel puțin 70% începând cu data de 1 ianuarie 2026 a reducerilor emisiilor de gaze cu efect de seră, generate de utilizarea de combustibili lichizi și gazoși de origine nebiologică produși din surse regenerabile și utilizați în transporturi, **prin urmare, norma respectivă va fi inserată în proiectul hotărârii. Observația este valabilă și pentru pct. 7.**

Se acceptă.

Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă.

Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă.

Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă.

Modificarea a fost efectuată.

La pct. 11, referința la „excepție” urmează a fi reexaminată prin prisma art. 5 din Legea nr. 100/2017, potrivit căruia, în funcție de caracterul lor, normele juridice se împart în generale, speciale și derogatorii. Normele juridice derogatorii sunt diferite în raport cu reglementarea-cadru în materie și sunt aplicabile unei situații determinate.

La pct. 14 textele „la calculul numărătorului prevăzut la pct. 8” și „în scopurile prevăzute la pct. 18” se vor revedea, or, pct. 8 și 18, de asemenea, includ o normă de trimitere. Astfel, respectivele prevederi se vor revizui prin prisma art. 55 alin. (3) din Legea nr. 100/2017, conform căruia nu se admite trimiterea la o altă normă de trimitere (observație valabilă pentru toate cazurile similare din textul proiectului).

Denumirea Capitolului III se va rectifica și se va expune în felul următor: „CRITERII DE DURABILITATE”

La pct. 17 lit. a) textul „Planul Național Integrat privind Energia și Clima 2025 – 2030” se va substitui cu textul „Planul Național Integrat privind Energia și Clima pentru perioada 2025 – 2030”.

Redacția pct. 42 este formulată greșit, or, este alogică afirmația că „Furnizorii de combustibili verifică dacă materiile prime și/sau biocarbanții, biolichidele și combustibilii din biomasă respectă criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră prin obținerea de certificate din schemele voluntare naționale sau internaționale aprobate sau recunoscute de Guvern”. În context, se recomandă, revizuirea acestei norme

De asemenea, se va revizui cuprinsul pct. 43, întrucât conține o normă de dispoziție care urmează a fi plasată în textul hotărârii. Totodată, semnalăm că Guvernul nu poate să-și stabilească sie însuși dispoziții, prin urmare, se va reformula conținutul normei.

Se acceptă.

Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă.

Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă.

Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă.

Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă.

Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă.

Modificarea a fost efectuată.

Anexa nr. 2 la proiectul Regulamentului se va completa cu denumirea acesteia. Totodată, în textul anexei, după denumirea Legii nr. 209/2016 privind deșeurile se va exclude sintagma „cu modificările și completările ulterioare”, deoarece este inutilă. Potrivit art. 64 alin. (1) din Legea nr. 100/2017, modificările se încorporează, de la data intrării în vigoare a dispozițiilor de modificare, în actul de bază, identificându-se cu acesta.

La anexa nr. 3 la proiectul Regulamentului:

În conformitate cu art. 49 alin. (3) din Legea nr. 100/2017, anexa trebuie să aibă un temei-cadru în textul actului normativ și să se refere exclusiv la obiectul determinat prin norma de trimitere. În context, semnalăm că anexa nr. 3 nu are un astfel de temei-cadru în textul Regulamentului. Prin urmare, se va revedea aspectul dat.

Totodată, cu referire la textul propriu-zis al anexei, se va reține: Cuprinsul pct. 1 se va reformula, fiind menționat că, „Criteriile de stabilire a materiilor prime care prezintă riscuri ridicate din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor (în continuare – Criterii) stabilesc:”, urmate de norme de bază ce vizează obiectul de reglementare.

La pct. 2: se va menționa că noțiunile enunțate se utilizează în sensul prezentelor Criterii, dar nu în sensul anexei;

la noțiunea „teren sever degradat”, textul „pct. 14 din Metodologia aprobată prin Anexa nr. 2 la Hotărârea Guvernului” se va substitui cu textul „pct. 14 din Metodologia de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră” (observație valabilă pentru toate cazurile similare din proiect).

Se acceptă.
Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă.
Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă.
Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă.
Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă.
Modificarea a fost efectuată.

La pct. 4: la sbp. 1) lit. a) textul „capitolul III din Regulamentul aprobat prin Anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului” se va substitui cu textul „capitolul III din Regulamentul privind criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocarburanți, biolichide și combustibili din biomasă” (observație valabilă pentru toate cazurile similare din proiect);

în cuprinsul sbp. 2), textul „alineatul (1) litera (c)” se va substitui cu textul „subpct. 1) lit. c)”.

Cu referire la Anexa nr. 1 la Criterii, semnalăm că, în cazul unei singure anexe, aceasta se expune fără numerotare. Astfel, textul „Anexa nr. 1” se va substitui cu cuvântul „Anexă”.

La anexa nr. 2 (Metodologia de calcul al impactului biocarburanților, biolichidelor și combustibililor din biomasă asupra emisiilor de gaze cu efect de seră):

La pct. 4 expresia „pe pagina web oficială” se va substitui cu textul „pe site-ul web oficial”, potrivit terminologiei utilizate în Regulamentul cu privire la site-urile web oficiale ale autorităților și instituțiilor publice și la cerințele minime privind profilurile de socializare ale acestora, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 728/2023.

Concomitent, semnalăm că „notele de subsol” nu reprezintă elemente de structură ale actului normativ, fapt pentru care urmează a fi expuse în text cu numerotare.

Adițional, se va reține că, elementele structural-complexe cum ar fi secțiunile și capitolele nu pot fi constituite dintr-un singur punct (capitolul II pct. 5 din Metodologie).

La definitivarea proiectului se va revedea integral numerotarea elementelor structurale. Potrivit art. 52 alin. (2) și (3) din Legea nr. 100/2017, punctele se însemnează

Se acceptă.

Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă.

Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă.

Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă.

Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă.

Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă.

Modificarea a fost efectuată.

Se acceptă.

Modificarea a fost efectuată.

		consecutiv cu numere ordinare, exprimate prin cifre arabe, urmate de punct, începând cu primul și terminând cu ultimul, de la începutul și până la sfârșitul actului normativ. Pentru interpretare corectă și aplicare comodă, punctele pot fi divizate în subpuncte care se numerează prin adăugarea consecutivă a cifrelor arabe, până la gradul de detaliere necesar (spre exemplu, 1.1, 1.2, 1.3 etc.).	

Secretar general al ministerului

Andrei GRÎȚCO