Acest document are doar scop informativ și nu produce efecte juridice. Instituțiile Uniunii nu își asumă răspunderea pentru conținutul său. Versiunile autentice ale actelor relevante, inclusiv preambulul acestora, sunt cele publicate în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene și disponibile pe site-ul EUR-Lex. Aceste texte oficiale pot fi consultate accesând linkurile integrate în prezentul document.

►B DIRECTIVA (UE) 2018/2001 A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI

din 11 decembrie 2018

privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile

(reformare)

(Text cu relevanță pentru SEE)

(JO L 328, 21.12.2018, p. 82)

rectificată prin:

►C1 Rectificare, JO L 311, 25.9.2020, p. 11 (2018/2001)
►C2 Rectificare, JO L 41, 22.2.2022, p. 37 (2018/2001)

▼B

DIRECTIVA (UE) 2018/2001 A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI

din 11 decembrie 2018

privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile

(reformare)

(Text cu relevanţă pentru SEE)

Articolul 1

Obiect

Prezenta directivă stabilește un cadru comun pentru promovarea energiei din surse regenerabile. Ea stabilește un obiectiv al Uniunii obligatoriu privind ponderea globală a energiei din surse regenerabile în cadrul consumului final brut de energie al Uniunii în 2030. De asemenea, directiva stabilește norme referitoare la sprijinul financiar pentru energia electrică din surse regenerabile, la autoconsumul acestui tip de energie electrică și la utilizarea energiei din surse regenerabile în sectorul încălzirii și răcirii și în cel al transporturilor, la cooperarea regională între statele membre, precum și între statele membre și ţări terţe, la garanţiile de origine, la procedurile administrative și la informare și formare. De asemenea, prezenta directivă stabilește criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocombustibili, biolichide și combustibilii din biomasă.

Articolul 2

Definiţii

În sensul prezentei directive se aplică definiţiile relevante din Directiva 2009/72/CE a Parlamentului European și a Consiliului ([1]).

De asemenea, se aplică definiţiile următoare:

1. „energie din surse regenerabile” sau „energie regenerabilă” înseamnă energie din surse regenerabile nefosile, respectiv energie eoliană, solară (solară termică și solară fotovoltaică) și geotermală, energie ambientală, energia mareelor, a valurilor și alte tipuri de energie a oceanelor, energie hidroelectrică, biomasă, gaz de depozit, gaz provenit din instalaţiile de epurare a apelor uzate și biogaz;

2. „energie ambientală” înseamnă energie termică prezentă în mod natural și energie acumulată în mediu în zone determinate, care poate fi stocată în aerul înconjurător, cu excepţia aerului evacuat, sau în apele de suprafaţă ori reziduale;

3. „energie geotermală” înseamnă energia stocată sub formă de căldură sub stratul solid al suprafeţei terestre;

([1]) Directiva 2009/72/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 iulie 2009 privind normele comune pentru piaţa internă a energiei electrice și de abrogare a Directivei 2003/54/CE (JO L 211, 14.8.2009, p. 55).

▼B

4. „consum final brut de energie” înseamnă produsele energetice furnizate în scopuri energetice industriei, transporturilor, gospodăriilor, serviciilor, inclusiv serviciilor publice, agriculturii, silviculturii și pescuitului, consumul de energie electrică și termică din sectorul de producere a energiei electrice și termice și a combustibililor utilizaţi în transporturi, precum și pierderile de energie electrică și termică din distribuţie și transport;

5. „schemă de sprijin” înseamnă orice instrument, schemă sau mecanism aplicat de un stat membru sau de un grup de state membre, care promovează utilizarea energiei din surse regenerabile prin reducerea costurilor acestei energii, prin creșterea preţului la care poate fi vândută sau prin mărirea, prin intermediul unor obligaţii referitoare la energia din surse regenerabile sau în alt mod, a volumului achiziţionat de acest tip de energie, inclusiv, dar fără a se limita la: ajutoare pentru investiţii, scutiri sau reduceri de impozite, rambursări de impozite, scheme de sprijin privind obligaţii referitoare la energia din surse regenerabile, inclusiv cele care utilizează certificate verzi, și scheme de sprijinire directă a preţurilor, inclusiv tarife fixe și prime variabile sau fixe;

6. „obligaţie referitoare la energia din surse regenerabile” înseamnă o schemă de sprijin care impune producătorilor de energie să includă în producţia lor o anumită proporţie de energie din surse regenerabile, care impune furnizorilor de energie să includă în furnizarea de energie o anumită proporţie de energie din surse regenerabile sau care impune consumatorilor de energie să includă în consumul lor o anumită proporţie de energie din surse regenerabile, inclusiv scheme în cadrul cărora astfel de cerinţe pot fi îndeplinite prin utilizarea certificatelor verzi;

7. „instrumente financiare” înseamnă un instrument financiar astfel cum este definit la articolul 2 punctul 29 din Regulamentul (UE, Euratom) nr. 2018/1046 al Parlamentului European și al Consiliului ([1]);

8. „IMM” înseamnă o microîntreprindere ori o întreprindere mică sau mijlocie, în sensul definiţiei de la articolul 2 din anexa la Recomandarea 2003/361/CE a Comisiei ([2]);

9. „căldură și răcoare reziduală” înseamnă căldura sau răcoarea generată în mod inevitabil ca produs secundar în instalaţii industriale sau de producere a energiei electrice, ori în sectorul terţiar, și care, în lipsa accesului la un sistem de încălzire sau de răcire centralizată, s-ar disipa în aer sau în apă fără a fi utilizată, atunci când un proces de cogenerare a fost sau va fi utilizat sau atunci când nu se poate recurge la cogenerare;

([1]) Regulamentul (UE, Euratom) 2018/1046 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 iulie 2018 privind normele financiare aplicabile bugetului general al Uniunii, de modificare a Regulamentelor (UE) nr. 1296/2013, (UE) nr. 1301/2013, (UE) nr. 1303/2013, (UE) nr. 1304/2013, (UE) nr. 1309/2013, (UE) nr. 1316/2013, (UE) nr. 223/2014, (UE) nr. 283/2014 și a Deciziei nr. 541/2014/UE și de abrogare a Regulamentului (UE, Euratom) nr. 966/2012 (JO L 193, 30.7.2018, p. 1).

([2]) Recomandarea Comisiei 2003/361/CE din 6 mai 2003 privind definirea microîntreprinderilor și a întreprinderilor mici și mijlocii (JO L 124, 20.5.2003, p. 36).

▼B

10. „retehnologizare” înseamnă reînnoirea centralelor electrice care produc energie din surse regenerabile, inclusiv înlocuirea integrală sau parţială a instalaţiilor sau a echipamentelor și sistemelor de operare, în scopul de a înlocui puterea sau de a spori eficienţa sau puterea instalaţiei;

11. „operator de distribuţie” înseamnă un operator conform definiţiei de la articolul 2 punctul 6 din Directiva 2009/72/CE și de la articolul 2 punctul 6 din Directiva 2009/73/CE a Parlamentului European și a Consiliului ([1]);

12. „garanţie de origine” înseamnă un document electronic care are rolul unic de a furniza unui client final dovada că o pondere sau o cantitate de energie dată a fost produsă din surse regenerabile;

13. „mix energetic rezidual” înseamnă mixul energetic anual total al unui stat membru, exceptând ponderea acoperită de garanţiile de origine anulate;

14. „autoconsumator de energie din surse regenerabile” înseamnă un client final care își desfășoară activităţile în spaţiul propriu situat într-o zonă determinată sau, dacă statul membru permite acest lucru, în alte spaţii, care produce energie electrică din surse regenerabile pentru propriul consum și care poate stoca sau vinde energie electrică din surse regenerabile autoprodusă, cu condiţia ca, în cazul unui autoconsumator necasnic de energie din surse regenerabile, aceste activităţi să nu constituie activitatea sa comercială sau profesională primară;

15. „autoconsumatori de energie din surse regenerabile care acţionează în mod colectiv” înseamnă un grup de cel puţin doi autoconsumatori de energie din surse regenerabile în conformitate cu punctul 14, care acţionează în mod colectiv și care locuiesc în aceeași clădire sau în același bloc de apartamente;

16. „comunitate de energie din surse regenerabile” înseamnă o entitate juridică:

    (a) care, în conformitate cu dreptul intern aplicabil, are la bază o participare deschisă și voluntară, este autonomă și este controlată efectiv de acţionari sau membri situaţi în apropierea proiectelor privind sursele regenerabile de energie deţinute și dezvoltate de respectiva entitate juridică;

    (b) ai cărei acţionari sau membri sunt persoane fizice, IMM-uri sau autorităţi locale, inclusiv municipalităţi;

    (c) al cărei obiectiv principal este să ofere avantaje comunitare economice, sociale sau de mediu acţionarilor ori membrilor săi sau zonelor locale în care își desfășoară activitatea, mai degrabă decât profituri financiare;

17. „contract de achiziţie de energie electrică din surse regenerabile” înseamnă un contract prin care o persoană fizică sau juridică convine să achiziţioneze energie electrică din surse regenerabile direct de la un producător de energie electrică;

([1]) Directiva 2009/73/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 iulie 2009 privind normele comune pentru piaţa internă a energiei electrice și de abrogare a Directivei 2003/55/CE (JO L 211, 14.8.2009, p. 94).

▼B

18. „tranzacţie *inter pares*” cu energie din surse regenerabile înseamnă vânzarea de energie din surse regenerabile între participanţii la piaţă, pe baza unui contract cu condiţii prestabilite care reglementează executarea și decontarea automate ale tranzacţiei fie direct, între participanţii la piaţă, fie indirect, prin intermediul unui participant la piaţă terţ autorizat, cum ar fi un intermediar. Dreptul de a încheia tranzacţii *inter pares* nu aduce atingere drepturilor și obligaţiilor părţilor implicate în calitate de clienţi finali, producători, furnizori sau intermediari;

19. „încălzire centralizată” sau „răcire centralizată” înseamnă distribuţia de energie termică sub formă de abur, apă fierbinte sau lichide răcite, de la surse centralizate sau descentralizate de producţie, printr-o reţea, către mai multe clădiri sau amplasamente, în scopul utilizării pentru încălzirea sau răcirea spaţiilor sau în procese de încălzire sau de răcire;

20. „sistem eficient de încălzire și răcire centralizată” înseamnă sistem eficient de încălzire și răcire centralizată în sensul definiţiei de la articolul 2 punctul 41 din Directiva 2012/27/UE;

21. „cogenerare de înaltă eficienţă” înseamnă cogenerare de înaltă eficienţă în sensul definiţiei de la articolul 2 punctul 34 din Directiva 2012/27/UE;

22. „certificat de performanţă energetică” înseamnă certificat de performanţă energetică în sensul definiţiei de la articolul 2 punctul 12 din Directiva 2010/31/UE;

23. „deșeuri” înseamnă deșeuri în sensul definiţiei de la articolul 3 punctul (1) din Directiva 2008/98/CE, excluzând substanţele care au fost modificate sau contaminate intenţionat pentru a corespunde acestei definiţii;

24. „biomasă” înseamnă fracţiunea biodegradabilă a produselor, deșeurilor și reziduurilor de origine biologică din agricultură, inclusiv substanţe vegetale și animale, din silvicultură și din industriile conexe, inclusiv pescuitul și acvacultura, precum și fracţiunea biodegradabilă a deșeurilor, inclusiv deșeuri industriale și municipale de origine biologică;

25. „biomasă agricolă” înseamnă biomasă obţinută din agricultură;

26. „biomasă forestieră” înseamnă biomasă obţinută din silvicultură;

27. „combustibili din biomasă” înseamnă combustibili gazoși și solizi produși din biomasă;

28. „biogaz” înseamnă combustibili gazoși produși din biomasă;

29. „bio-deșeuri” înseamnă bio-deșeuri în sensul definiţiei de la articolul 3 punctul 4 din Directiva 2008/98/CE;

30. „zonă de aprovizionare” înseamnă zona geografică determinată din care provin materiile prime de biomasă forestieră, din care sunt disponibile informaţii fiabile și independente și în care condiţiile sunt suficient de omogene pentru a se realiza o evaluare a riscului în materie de durabilitate și de legalitate aferent biomasei forestiere;

▼B

31. „regenerare forestieră” înseamnă restabilirea unui arboret prin mijloace naturale sau artificiale în urma îndepărtării arboretului anterior prin tăiere sau din cauze naturale, inclusiv incendiu sau furtună;

32. „biolichide” înseamnă combustibil lichid produs din biomasă, utilizat în alte scopuri energetice decât pentru transport, inclusiv pentru energie electrică și pentru încălzire și răcire;

33. „biocombustibili” înseamnă combustibil lichid pentru transporturi, produs din biomasă;

34. „biocombustibili avansați” înseamnă biocombustibili care sunt produși din materiile prime enumerate în anexa IX partea A;

35. „combustibili pe bază de carbon reciclat” înseamnă combustibili lichizi și gazoși care sunt produși din fluxuri de deșeuri lichide sau solide de origine neregenerabilă care nu pot face obiectul unor operațiuni de valorificare materială în conformitate cu articolul 4 din Directiva 2008/98/CE, 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;

36. „combustibili lichizi și gazoși de origine nebiologică produși din surse regenerabile și utilizați în transporturi” înseamnă combustibili lichizi sau gazoși utilizați în sectorul transporturilor, alții decât biocombustibilii și biogazul, al căror conținut energetic provine din surse regenerabile, altele decât biomasa;

37. „biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă care prezintă riscuri reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor” înseamnă biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă ale căror materii prime au fost produse în cadrul unor sisteme care evită efectele de dislocare ale biocombustibililor, 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 biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă stabilite la articolul 29;

38. „furnizor de combustibil” înseamnă o entitate care furnizează combustibil pe piață și care este responsabilă pentru trecerea combustibilului printr-un punct de control al produselor supuse accizelor sau, în cazul energiei electrice sau dacă nu trebuie plătite accize ori dacă este justificat în mod corespunzător, orice altă entitate relevantă desemnată de un stat membru;

39. „culturi bogate în amidon” înseamnă culturi care cuprind mai ales cereale, indiferent dacă se utilizează semințele separat sau întreaga plantă, ca în cazul porumbului verde; tuberculi și rădăcinoase, precum, cartofi, topinambur, batate, cassava și igname; precum și culturi de bulbo-tuberculi, precum taro și taro polinezian;

▼B

40. „culturi alimentare și furajere” înseamnă culturi de plante bogate în amidon, de plante zaharoase sau de plante oleaginoase produse pe terenuri agricole drept cultură principală, cu excepţia reziduurilor, a deșeurilor sau a materialelor ligno-celulozice și a culturilor intermediare, precum culturile intercalate și culturile de protecţie, cu condiţia ca utilizarea unor astfel de culturi intermediare să nu genereze o creștere a cererii de terenuri suplimentare;

41. „materiale ligno-celulozice” înseamnă materiale compuse din lignină, celuloză și hemiceluloză, precum biomasa obţinută din păduri, culturile lemnoase energetice și reziduurile și deșeurile industriilor forestiere;

42. „materiale celulozice de origine nealimentară” înseamnă materii prime compuse mai ales din celuloză și hemiceluloză, care au un conţinut de lignină mai scăzut decât materialele ligno-celulozice, inclusiv reziduurile de culturi alimentare și furajere, precum paiele, tulpinile de porumb, pleava și cojile; culturile ierboase energetice cu conţinut scăzut de amidon, precum raigras, *panicum virgatum*, *miscanthus*, trestia de zahăr gigant; culturile de protecţie anterioare și ulterioare culturilor principale; culturile alternative; reziduurile 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; culturile alternative și de protecţie trebuie înţelese ca fiind pășuni temporare, însămânţate pentru perioade de scurtă durată și pe care crește un amestec de ierburi și leguminoase cu conţinut scăzut de amidon, în scopul obţinerii de furaje pentru animale și al îmbunătăţirii fertilităţii solului, astfel încât să crească productivitatea principalelor culturi arabile;

43. „reziduu” înseamnă o substanţă care nu reprezintă produsul sau produsele finite vizat(e) în mod direct de un proces de producţie; acesta nu constituie un obiectiv principal al procesului de producţie și procesul nu a fost modificat în mod intenţionat pentru a-l produce;

44. „reziduuri agricole, din acvacultură, pescuit și silvicultură” înseamnă reziduuri care sunt generate în mod direct din agricultură, din acvacultură, din pescuit și din silvicultură, fără ca această categorie de reziduuri să includă reziduurile din prelucrare sau din industriile conexe;

45. „valoarea efectivă” înseamnă reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră pentru unele sau pentru toate etapele unui proces specific de producţie a biocombustibililor, a biolichidelor sau a combustibililor din biomasă, calculate în conformitate cu metodologia stabilită în anexa V partea C sau în anexa VI partea B;

46. „valoare tipică” înseamnă o estimare a emisiilor și a reducerilor emisiilor de gaze cu efect de seră pentru o anumită filieră de producţie a biocombustibililor, a biolichidelor sau a combustibililor din biomasă, care este reprezentativă pentru consumul Uniunii;

47. „valoare implicită” înseamnă o valoare derivată dintr-o valoare tipică prin aplicarea unor factori predeterminaţi, care poate, în anumite condiţii specificate de prezenta directivă, să fie utilizată în locul unei valori efective.

▼B

Articolul 3

Obiectivul general obligatoriu al Uniunii pentru 2030

(1) Statele membre asigură în mod colectiv faptul că ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie al Uniunii în 2030 este de cel puțin 32 %. Comisia analizează acest obiectiv, urmând să înainteze, până în 2023, o propunere legislativă vizând majorarea acestuia dacă se constată reduceri suplimentare substanțiale ale costurilor de producție a energiei din surse regenerabile sau dacă majorarea este necesară pentru îndeplinirea angajamentelor internaționale ale Uniunii în materie de decarbonizare ori dacă o reducere semnificativă a consumului de energie în Uniune justifică o astfel de majorare.

(2) Statele membre stabilesc contribuții la nivel național pentru îndeplinirea în mod colectiv a obiectivului general obligatoriu al Uniunii stabilit la alineatul (1) din prezentul articol în cadrul planurilor lor naționale integrate privind energia și clima în conformitate cu articolele 3-5 și cu articolele 9-14 din Regulamentul (UE) 2018/1999. Atunci când elaborează proiectele planurilor lor naționale integrate privind energia și clima, statele membre pot lua în considerare formula menționată în anexa II la regulamentul respectiv.

Dacă, pe baza evaluării proiectelor de planuri naționale integrate privind energia și clima, prezentate în conformitate cu articolul 9 din Regulamentul (UE) 2018/1999, Comisia concluzionează că contribuțiile naționale ale statelor membre nu sunt suficiente pentru îndeplinirea colectivă a obiectivului general obligatoriu al Uniunii, aceasta aplică procedura stabilită la articolul 9 și la articolul 31 din regulamentul respectiv.

(3) Statele membre se asigură că politicile lor naționale, inclusiv obligațiile care derivă din articolele 25-28 din prezenta directive, și schemele lor de sprijin sunt concepute ținându-se seama în mod corespunzător de ierarhia deșeurilor, astfel cum este prevăzută la articolul 4 din Directiva 2008/98/CE, astfel încât să se încerce evitarea distorsiunilor nedorite pe piețele materiilor prime. Statele membre nu acordă sprijin energiei din surse regenerabile produse prin incinerarea deșeurilor dacă nu au fost respectate obligațiile privind colectarea separată stabilite în directiva respectivă.

(4) Începând de la 1 ianuarie 2021, ponderea energiei din surse regenerabile în cadrul consumului final brut de energie al fiecărui stat membru nu coboară sub ponderea de referință prezentată în a treia coloană a tabelului din partea A a anexei I la prezenta directivă. Statele membre iau măsurile necesare pentru a asigura respectarea ponderii de referință respective. Dacă statul membru nu își menține la nivelul de referință ponderea de energie din surse regenerabile măsurată pe orice perioadă de un an, se aplică primul și al doilea paragraf de la articolul 32 alineatul (4) din Regulamentul (UE) 2018/1999.

(5) Comisia sprijină ambițiile mari ale statelor membre printr-un cadru favorabil care prevede o utilizare sporită a fondurilor Uniunii, inclusiv a fondurilor suplimentare pentru facilitarea unei tranziții echitabile a regiunilor care generează emisii ridicate de carbon către o pondere tot mai mare a energiei din surse regenerabile, mai ales a instrumentelor financiare, în special cu următoarele scopuri:

(a) reducerea costului de capital pentru proiectele privind energia din surse regenerabile;

▼B

(b) dezvoltarea de proiecte și programe vizând integrarea surselor regenerabile în sistemul energetic, sporirea flexibilității acestui sistem, menţinerea stabilităţii reţelelor și gestionarea congestionărilor acestora;

(c) dezvoltarea infrastructurii reţelei energetice de transport și de distribuţie, a reţelelor inteligente, a instalaţiilor de stocare și a interconexiunilor, cu obiectivul atingerii unui obiectiv de interconectare a reţelelor electrice de 15 % până în 2030, pentru a creşte gradul de fezabilitate tehnică și accesibilitate economică a energiei din surse regenerabile din sistemul energetic;

(d) consolidarea cooperării regionale între statele membre și între statele membre și ţările terţe, prin proiecte comune, scheme de sprijin comune și prin deschiderea unor scheme de sprijin pentru energia electrică din surse regenerabile către producătorii care se află în alte state membre.

(6) Comisia stabilește o platformă de facilitare pentru a sprijini statele membre care utilizează mecanisme de cooperare pentru a contribui la obiectivul general obligatoriu al Uniunii prevăzut la alineatul (1).

Articolul 4

Schemele de sprijin pentru energia din surse regenerabile

(1) Pentru a atinge sau a depăși obiectivul Uniunii stabilit la articolul 3 alineatul (1), precum și contribuţia fiecărui stat membru la acest obiectiv stabilită la nivel naţional legată de utilizarea energiei din surse regenerabile, statele membre pot aplica scheme de sprijin.

(2) Schemele de sprijin pentru energia electrică din surse regenerabile oferă stimulente pentru integrarea energiei electrice din surse regenerabile pe piaţa energiei electrice într-un mod bazat pe piaţă și receptiv la semnalele pieţei, evitând în același timp denaturarea inutilă a pieţelor energiei electrice și luând totodată în considerare posibilele costuri de integrare în sistem și stabilitatea reţelelor.

(3) Schemele de sprijin pentru energia electrică din surse regenerabile sunt concepute astfel încât să sporească la maximum integrarea energiei electrice din surse regenerabile pe piaţa energiei electrice și să asigure faptul că producătorii de energie din surse regenerabile răspund la semnalele de preţ ale pieţei și își maximizează veniturile de pe piaţă.

În acest scop, în ceea ce privește schemele de sprijinire directă a preţurilor, se acordă sprijin sub forma unei prime de piaţă, care ar putea fi, printre altele, variabilă sau fixă.

Statele membre pot excepta instalaţiile de mici dimensiuni și proiectele demonstrative de la aplicarea prezentului alineat, fără a se aduce atingere dreptului aplicabil al Uniunii privind piaţa internă a energiei electrice.

(4) Statele membre se asigură că sprijinul pentru energia electrică din surse regenerabile se acordă într-un mod deschis, transparent, competitiv, nediscriminatoriu și rentabil.

▼B

Statele membre pot excepta instalaţiile de mici dimensiuni și proiectele demonstrative de la procedurile de licitaţie.

De asemenea, statele membre pot lua în considerare stabilirea unor mecanisme care să asigure diversificarea regională a utilizării energiei electrice din surse regenerabile, în special pentru a asigura integrarea sistemelor într-un mod rentabil.

(5) Statele membre pot limita procedurile de licitaţie 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) potenţialul pe termen lung al unei anumite tehnologii;

(b) necesitatea de a se asigura diversificarea;

(c) costurile de integrare în reţea;

(d) constrângerile de reţea și stabilitatea reţelei;

(e) în cazul biomasei, necesitatea de a se evita denaturările pieţelor materiilor prime.

(6) Atunci când se acordă sprijin pentru energia electrică din surse regenerabile printr-o procedură de licitaţie, statele membre, pentru a asigura o rată ridicată de realizare a proiectelor:

(a) stabilesc și publică criterii nediscriminatorii și transparente pentru calificarea la procedura de licitaţie și stabilesc termene și norme clare pentru livrarea proiectului;

(b) publică informaţii despre procedurile de licitaţie anterioare, inclusiv despre ratele de realizare a proiectelor.

(7) Pentru a crește producţia de energie din surse regenerabile în regiunile ultraperiferice și insulele mici, statele membre pot adapta schemele de sprijin financiar pentru proiectele situate în regiunile respective pentru a ţine seama de costurile de producţie asociate condiţiilor lor specifice de izolare și dependenţă externă.

(8) Până la 31 decembrie 2021 și, ulterior, la fiecare trei ani, Comisia prezintă Parlamentului European și Consiliului un raport privind performanţele sprijinului pentru energia electrică din surse regenerabile acordat prin proceduri de licitaţie în Uniune, analizând îndeosebi capacitatea procedurilor de licitaţie de:

(a) a obţine reducerea costurilor;

(b) a aduce îmbunătăţiri tehnologice;

(c) a atinge rate ridicate de realizare a proiectelor;

(d) a asigura participarea nediscriminatorie a micilor actori și, dacă este cazul, a autorităţilor locale;

(e) a reduce impactul asupra mediului;

(f) a asigura acceptarea proiectelor la nivel local;

(g) a garanta siguranţa alimentării cu energie și integrarea în reţea.

▼B

(9) Prezentul articol nu aduce atingere articolelor 107 și 108 din TFUE.

Articolul 5

Deschiderea schemelor de sprijin pentru energia electrică din surse regenerabile

(1) Statele membre au dreptul, în conformitate cu articolele 7-13 din prezenta directivă, de a decide până la ce nivel sprijină energia electrică din surse regenerabile care este produsă într-un alt stat membru. Cu toate acestea, statele membre pot deschide accesul la schemele de sprijin pentru energia electrică din surse regenerabile pentru producătorii situați în alte state membre, cu aplicarea condițiilor stabilite în prezentul articol.

Atunci când deschid accesul la schemele de sprijin pentru energia electrică din surse regenerabile, statele membre pot prevedea ca sprijinul pentru o cotă orientativă din capacitatea nou-sprijinită sau din bugetul alocat acesteia să fie disponibil, în fiecare an, pentru producătorii situați în alte state membre.

Astfel de cote orientative pot, în fiecare an, să reprezinte cel puțin 5 % în perioada 2023-2026 și cel puțin 10 % în perioada 2027-2030 sau, dacă acestea au un nivel inferior, se pot situa la nivelul interconectivității statului membru în cauză în orice an dat.

Pentru a dobândi experiență suplimentară în materie de punere în aplicare, statele membre pot organiza unul sau mai multe proiecte-pilot de scheme de sprijin la care au acces producătorii situați în alte state membre.

(2) Statele membre pot solicita dovezi ale importului efectiv de energie electrică din surse regenerabile. În acest scop, statele membre pot limita accesul la schemele lor de sprijin în favoarea producătorilor situați în statele membre cu care există o conexiune directă prin interconexiuni. Cu toate acestea, statele membre nu modifică și nu afectează în niciun fel programele interzonale sau alocarea capacităților din cauza producătorilor care participă la scheme de sprijin transfrontaliere. Transferurile transfrontaliere de energie electrică sunt determinate exclusiv de rezultatul alocării capacităților în temeiul dreptului Uniunii privind piața internă a energiei electrice.

(3) În cazul în care un stat membru decide să deschidă accesul la schemele de sprijin pentru producători situați în alte state membre, statele membre în cauză se pun de acord asupra principiilor unei astfel de participări. Aceste acorduri cuprind cel puțin principiile alocării energiei electrice din surse regenerabile care face obiectul sprijinului transfrontalier.

(4) Comisia sprijină statele membre în cauză, la cererea acestora, pe întreg parcursul procesului de negociere, la stabilirea modalităților de cooperare, prin furnizarea de informații și analize, inclusiv date cantitative și calitative privind costurile și beneficiile directe și indirecte ale cooperării, precum și prin îndrumare și cunoștințe tehnice de specialitate. Comisia poate încuraja sau facilita schimbul de bune practici și poate elabora modele de acorduri de cooperare pentru a facilita procesul de negociere. Până în 2025, Comisia evaluează costurile și beneficiile utilizării energiei electrice din surse regenerabile în Uniune în temeiul prezentului articol.

▼B

(5) Până în 2023, Comisia face o evaluare a punerii în aplicare a prezentului articol. Evaluarea respectivă analizează nevoia de a impune statelor membre să permită parţial accesul la schemele lor de sprijin pentru energia electrică din surse regenerabile producătorilor situaţi în alte state membre, ţinta reprezentând o cotă de 5 % până în 2025 și de 10 % până în 2030.

Articolul 6

Stabilitatea sprijinului financiar

(1) Fără a aduce atingere adaptărilor necesare pentru respectarea dispoziţiilor de la articolele 107 și 108 din TFUE, statele membre se asigură că nivelul și condiţiile aferente sprijinului acordat proiectelor privind energia din surse regenerabile nu sunt revizuite într-un mod care să aibă un impact negativ asupra drepturilor acordate prin acest sprijin și să submineze viabilitatea economică a proiectelor care au beneficiat deja de sprijin.

(2) Statele membre pot ajusta nivelul sprijinului în conformitate cu criterii obiective, cu condiţia ca aceste criterii să fie stabilite în proiectul original al schemei de sprijin.

(3) Statele membre publică un calendar pe termen lung prin care anticipează alocarea estimată a sprijinului, care să acopere, ca perioadă de referinţă, cel puţin următorii cinci ani sau, în cazul constrângerilor de planificare bugetară, următorii trei ani și care să includă calendarul orientativ, frecvenţa procedurilor de licitaţie, dacă este cazul, capacitatea și bugetul preconizate sau sprijinul unitar maxim care se preconizează a fi alocat și tehnologiile eligibile preconizate, dacă este cazul. Calendarul respectiv se actualizează anual sau atunci când este necesar pentru a reflecta evoluţiile recente ale pieţei sau alocarea preconizată a sprijinului.

(4) Cel puţin o dată la fiecare cinci ani, statele membre evaluează eficacitatea schemelor lor de sprijin pentru energia electrică din surse regenerabile și efectele distributive majore ale acestora asupra diferitelor grupuri de consumatori și asupra investiţiilor. Respectiva evaluare ia în considerare efectul posibilelor modificări aduse schemelor de sprijin. Planificarea orientativă pe termen lung care guvernează deciziile de sprijin și conceperea de noi tipuri de sprijin ţine seama de rezultatele respectivei evaluări. Statele membre includ această evaluare în actualizările relevante ale planurilor lor naţionale integrate privind energia și clima și în rapoartele lor intermediare, în conformitate cu Regulamentul (UE) 2018/1999.

Articolul 7

Calcularea ponderii energiei din surse regenerabile

(1) Consumul final brut de energie din surse regenerabile în fiecare stat membru se calculează ca suma următoarelor:

(a) consumul final brut de energie electrică din surse regenerabile;

(b) consumul final brut de energie din surse regenerabile în sectorul încălzirii și răcirii; și

▼B

(c) consumul final de energie din surse regenerabile în sectorul transporturilor.

În ceea ce privește litera (a), (b) sau (c) de la primul paragraf, gazul, energia electrică și hidrogenul din surse regenerabile se iau în considerare numai o dată la calcularea ponderii consumului final brut de energie din surse regenerabile.

Sub rezerva articolului 29 alineatul (1) al doilea paragraf, biocombustibilii, biolichidele și combustibilii din biomasă care nu respectă criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră stabilite la articolul 29 alineatele (2)-(7) și la articolul 29 alineatul (10) nu se iau în considerare.

(2) În sensul alineatului (1) primul paragraf litera (a), consumul final brut de energie electrică din surse regenerabile se calculează ca fiind cantitatea de energie electrică produsă într-un stat membru din surse regenerabile, incluzând producţia de energie electrică de la autoconsumatorii de energie din surse regenerabile și de la comunităţile de energie din surse regenerabile și excluzând producţia de energie electrică în centralele cu acumulare prin pompare din apă pompată anterior în sens ascendent.

În cazul centralelor multicombustibil care utilizează surse regenerabile și neregenerabile, se ia în considerare numai acea parte din energia electrică care este produsă din surse regenerabile. În scopul acestor calcule, contribuţia fiecărei surse de energie se calculează pe baza conţinutului său energetic.

Energia electrică generată de energia hidroelectrică și eoliană se ia în considerare în conformitate cu formulele de normalizare prevăzute în anexa II.

(3) În sensul alineatului (1) primul paragraf litera (b), consumul final brut de energie din surse regenerabile pentru în sectorul încălzirii și răcirii se calculează ca fiind cantitatea de energie destinată încălzirii și răcirii centralizate produsă într-un stat membru din surse regenerabile, la care se adaugă consumul de alte tipuri de energie din surse regenerabile al industriei, gospodăriilor, serviciilor, agriculturii, silviculturii și pescuitului, în scopul încălzirii, răcirii și prelucrării.

În cazul centralelor multicombustibil care utilizează surse regenerabile și neregenerabile, se ia în considerare numai acea parte destinată încălzirii și răcirii care este produsă din surse regenerabile. În scopul acestor calcule, contribuţia fiecărei surse de energie se calculează pe baza conţinutului său energetic.

Energia ambientală și geotermală utilizată pentru încălzire și răcire prin intermediul pompelor de căldură și al sistemelor de răcire centralizată se ia în considerare în sensul alineatului (1) primul paragraf litera (b), cu condiţia ca energia finală generată să depășească semnificativ intrarea de energie primară necesară funcţionării pompelor de căldură. Cantitatea de căldură sau răcoare considerată drept energie din surse regenerabile în sensul prezentei directive se calculează în conformitate cu metodologia prevăzută în anexa VII și ia în considerare consumul de energie în toate sectoarele de utilizare finală.

▼B

Energia termică generată de sistemele energetice pasive, în care consumul scăzut de energie se realizează în mod pasiv prin modul de proiectare a clădirilor sau prin căldura produsă prin utilizarea energiei din surse neregenerabile, nu se ia în considerare în sensul aplicării alineatului (1) primul paragraf litera (b).

Până la 31 decembrie 2021, Comisia adoptă acte delegate în conformitate cu articolul 35 pentru a completa prezenta directivă prin stabilirea unei metodologii de calculare a cantităţii de energie din surse regenerabile utilizată pentru răcire și pentru răcirea centralizată și pentru a modifica anexa VII.

Metodologia respectivă include factori de performanţă sezonieră minimă pentru pompele de căldură care funcţionează în sens invers.

(4) În sensul alineatului (1) primul paragraf litera (c) se aplică următoarele cerinţe:

(a) consumul final de energie din surse regenerabile în sectorul transporturilor se calculează ca fiind suma tuturor biocombustibililor, combustibililor din biomasă și combustibililor lichizi și gazoși de origine nebiologică produși din surse regenerabile și utilizaţi în transporturi care au fost consumaţi în sectorul transporturilor. Cu toate acestea, combustibilii lichizi și gazoși de origine nebiologică produși din surse regenerabile și utilizaţi în transporturi care sunt produși din energie electrică din surse regenerabile sunt luaţi în considerare în cadrul calculului conform alineatului (1) primul paragraf litera (a) doar atunci când se calculează cantitatea de energie electrică produsă într-un stat membru din surse regenerabile;

(b) pentru calcularea consumului final de energie în sectorul transporturilor, se utilizează valorile privind conţinutul energetic al combustibililor utilizaţi în transporturi stabilite în anexa III. Pentru stabilirea conţinutului energetic al combustibililor utilizaţi în transporturi care nu sunt incluși în anexa III, statele membre utilizează standardele relevante ale Organizaţiei de Standardizare Europeană (ESO) pentru a determina puterea calorică a combustibililor. În cazul în care ESO nu a adoptat niciun standard în acel scop, statele membre utilizează standardele Organizaţiei Internaţionale de Standardizare (ISO) relevante.

(5) Ponderea energiei din surse regenerabile se calculează ca fiind consumul final brut de energie din surse regenerabile împărţit la consumul final brut de energie provenită din toate sursele de energie, exprimat ca procent.

În sensul primului paragraf din prezentul alineat, suma menţionată la primul paragraf al alineatului (1) din prezentul articol se ajustează în conformitate cu articolele 8, 10, 12 și 13.

La calcularea consumului final brut de energie al unui stat membru în scopul măsurării respectării de către acesta a obiectivelor și a traiectoriei orientative stabilite în prezenta directivă, cantitatea de energie consumată în sectorul aviaţiei, ca proporţie din consumul final brut de energie al statului membru în cauză, se consideră a nu fi mai mare de 6,18 %. Pentru Cipru și Malta, cantitatea de energie consumată în sectorul aviaţiei, ca proporţie din consumul final brut de energie al statelor membre în cauză, se consideră a nu fi mai mare de 4,12 %.

(6) Metodologia și definiţiile utilizate la calcularea ponderii energiei din surse regenerabile sunt cele prevăzute de Regulamentul (CE) nr. 1099/2008.

Statele membre asigură coerenţa informaţiilor statistice utilizate în calculul acestor ponderi sectoriale și globale și a informaţiilor statistice raportate Comisiei în temeiul regulamentului respectiv.

▼B

Articolul 8

Platforma Uniunii de dezvoltare a surselor regenerabile și transferurile statistice între statele membre

(1) Statele membre pot conveni cu privire la transferul statistic al unei cantităţi specificate de energie din surse regenerabile de la un stat membru către un alt stat membru. Cantitatea transferată:

(a) se scade din cantitatea de energie din surse regenerabile care este luată în considerare pentru calcularea ponderii de energie din surse regenerabile a statului membru care efectuează transferul în sensul prezentei directive; și

(b) se adaugă la cantitatea de energie din surse regenerabile care este luată în considerare pentru calcularea ponderii de energie din surse regenerabile a statului membru care acceptă transferul în sensul prezentei directive.

(2) Pentru a facilita îndeplinirea obiectivului Uniunii prevăzut la articolul 3 alineatul (1) din prezenta directivă și a contribuţiei fiecărui stat membru la obiectivul respectiv în conformitate cu articolul 3 alineatul (2) din prezenta directivă și pentru a facilita transferurile statistice în conformitate cu alineatul (1) din prezentul articol, Comisia instituie o platformă a Uniunii de dezvoltare a surselor regenerabile (denumită în continuare „URDP”). Statele membre pot transmite către URDP, pe bază voluntară, date anuale cu privire la contribuţiile lor naţionale la obiectivul Uniunii sau orice valoare de referinţă stabilită pentru monitorizarea progreselor înregistrate în Regulamentul (UE) 2018/1999, inclusiv cantitatea pe care preconizează că nu o vor îndeplini sau cantitatea cu care preconizează că își vor depăși contribuţia, precum și o indicare a preţului la care ar accepta să transfere eventuala producţie excedentară de energie din surse regenerabile de la sau către alt stat membru. Preţul transferurilor respective se stabilește de la caz la caz pe baza mecanismului de corelare a cererii și a ofertei din cadrul URDP.

(3) Comisia se asigură că URDP este în măsură să coreleze cererea și oferta pentru cantităţile de energie din surse regenerabile care sunt luate în considerare la calcularea ponderii de energie din surse regenerabile a unui stat membru pe baza preţurilor sau a altor criterii precizate de statul membru care acceptă transferul.

Comisia este împuternicită să adopte acte delegate în conformitate cu articolul 35 pentru a completa prezenta directivă prin instituirea URDP și stabilirea condiţiilor de finalizare a transferurilor, astfel cum se menţionează la alineatul (5) din prezentul articol.

(4) Înţelegerile menţionate la alineatele (1) și (2) pot avea o durată de un an calendaristic sau mai mulţi. Astfel de înţelegeri se notifică Comisiei sau se finalizează pe URDP în termen de cel mult 12 luni de la încheierea fiecărui an în care sunt în vigoare. Informaţiile transmise Comisiei includ cantitatea și preţul energiei respective. În cazul transferurilor finalizate pe URDP, părţile implicate și informaţiile privind transferul respectiv sunt puse la dispoziţia publicului.

(5) Transferurile intră în vigoare după ce toate statele membre implicate în transfer au notificat transferul Comisiei sau după ce au fost îndeplinite toate condiţiile de compensare pe URDP, după caz.

▼B

Articolul 9

Proiecte comune între statele membre

(1) Două sau mai multe state membre pot coopera în cadrul tuturor tipurilor de proiecte comune cu privire la producerea de energie electrică, de încălzire sau de răcire din surse regenerabile. O astfel de cooperare poate implica operatori privaţi.

(2) Statele membre informează Comisia cu privire la proporţia sau cantitatea de energie electrică, de încălzire sau de răcire din surse regenerabile produsă în cadrul oricărui proiect comun pe teritoriul lor care a fost pus în funcţiune după 25 iunie 2009, sau prin puterea sporită a unei instalaţii care a fost modernizată după data respectivă, care trebuie considerată ca fiind inclusă în ponderea de energie din surse regenerabile a unui alt stat membru în sensul prezentei directive.

(3) Notificarea menţionată la alineatul (2):

(a) descrie instalaţia propusă sau identifică instalaţia modernizată;

(b) specifică proporţia sau cantitatea de energie electrică sau de încălzire sau răcire produsă de instalaţia respectivă care trebuie considerată ca fiind inclusă în ponderea de energie din surse regenerabile a celuilalt stat membru;

(c) identifică statul membru în favoarea căruia se realizează notificarea; și

(d) specifică perioada, în ani calendaristici întregi, în care energia electrică, încălzirea sau răcirea produsă de instalaţie din surse regenerabile trebuie să fie considerată ca fiind inclusă în ponderea de energie din surse regenerabile a celuilalt stat membru.

(4) Durata unui proiect comun astfel cum se menţionează la prezentul articol se poate prelungi dincolo de anul 2030.

(5) O notificare efectuată în temeiul acestui articol nu este modificată sau retrasă fără acordul comun al statului membru care efectuează notificarea și al statului membru identificat în conformitate cu alineatul (3) litera (c).

(6) La cererea statelor membre în cauză, Comisia facilitează stabilirea de proiecte comune între statele membre, în special prin asistenţă tehnică specifică și asistenţă pentru dezvoltarea de proiecte.

Articolul 10

Efectele proiectelor comune între statele membre

(1) În termen de trei luni de la sfârșitul fiecărui an din cadrul perioadei menţionate la articolul 9 alineatul (3) litera (d), statul membru care a făcut notificarea în temeiul articolului 9 transmite o scrisoare de notificare în care precizează:

(a) cantitatea totală de energie electrică sau de încălzire sau răcire produsă în timpul anului respectiv din surse regenerabile de către instalaţia care a făcut obiectul notificării în temeiul articolului 9; și

▼B

(b) cantitatea de energie electrică sau de încălzire sau răcire produsă în timpul anului respectiv din surse regenerabile de către instalaţia respectivă, care trebuie să fie considerată ca fiind inclusă în ponderea de energie din surse regenerabile a altui stat membru, în conformitate cu termenii notificării.

(2) Statul membru care efectuează notificarea transmite scrisoarea de notificare statului membru în favoarea căruia a fost făcută notificarea și Comisiei.

(3) În sensul prezentei directive, cantitatea de energie electrică sau de încălzire sau răcire din surse regenerabile notificată în conformitate cu alineatul (1) litera (b):

(a) se scade din cantitatea de energie electrică sau de încălzire sau răcire din surse regenerabile care este luată în considerare pentru calcularea ponderii de energie din surse regenerabile a statului membru care transmite scrisoarea de notificare în temeiul alineatului (1); și

(b) se adaugă la cantitatea de energie electrică sau de încălzire sau răcire din surse regenerabile care este luată în considerare pentru calcularea ponderii de energie din surse regenerabile a statului membru care primește scrisoarea de notificare în temeiul alineatului (2).

Articolul 11

Proiecte comune între statele membre și ţări terţe

(1) Unul sau mai multe state membre pot coopera cu una sau mai multe ţări terţe în cadrul tuturor tipurilor de proiecte comune cu privire la producţia de energie electrică din surse regenerabile. O astfel de cooperare poate implica operatori privaţi și se desfășoară cu respectarea deplină a dreptului internaţional.

(2) Energia electrică din surse regenerabile produsă într-o ţară terţă este luată în considerare în scopul calculării ponderilor de energie din surse regenerabile ale statelor membre numai dacă sunt îndeplinite următoarele condiţii:

(a) energia electrică este consumată în interiorul Uniunii, această cerinţă considerându-se a fi îndeplinită dacă:

(i) o cantitate de energie electrică echivalentă cu cantitatea de energie electrică luată în considerare a fost afectată definitiv capacităţii de interconexiune alocate de către toţi operatorii de transport și de sistem responsabili din ţara de origine, din ţara de destinaţie și, dacă este relevant, din fiecare ţară terţă de tranzit;

(ii) o cantitate de energie electrică echivalentă cu cantitatea de energie electrică luată în considerare a fost înregistrată definitiv în balanţa de energie programată de către operatorul de transport și de sistem responsabil din partea aferentă Uniunii a liniei de interconexiune; și

(iii) puterea afectată și producţia de energie electrică din surse regenerabile de către instalaţia menţionată la litera (b) se referă la aceeași perioadă de timp;

▼B

(b) energia electrică este produsă de o instalaţie care a fost pusă în funcţiune după 25 iunie 2009 sau prin puterea sporită a unei instalaţii care a fost modernizată după respectiva dată, în cadrul unui proiect comun, astfel cum se menţionează la alineatul (1);

(c) cantitatea de energie electrică produsă și exportată nu a primit alt sprijin din partea unei scheme de sprijin dintr-o ţară terţă în afară de ajutorul pentru investiţie acordat instalaţiei; și

(d) energia electrică a fost produsă în conformitate cu dreptul internaţional, într-o ţară terţă care este parte semnatară la Convenţia pentru apărarea drepturilor omului și a libertăţilor fundamentale a Consiliului Europei sau la alte convenţii internaţionale sau tratate privind drepturile omului.

(3) În sensul alineatului (4), statele membre pot depune o cerere la Comisie în vederea luării în considerare a energiei electrice din surse regenerabile produsă și consumată într-o ţară terţă, în contextul construcţiei unei linii de interconexiune cu termen de execuţie foarte lung între un stat membru și o ţară terţă, dacă sunt îndeplinite următoarele condiţii:

(a) construcţia liniei de interconexiune a început înainte de la 31 decembrie 2026;

(b) nu este posibil ca linia de interconexiune să fie pusă în funcţiune până la 31 decembrie 2030;

(c) este posibil ca linia de interconexiune să fie pusă în funcţiune până la 31 decembrie 2032;

(d) după ce intră în funcţiune, linia de interconexiune va fi utilizată pentru exportul către Uniune, în conformitate cu alineatul (2), de energie electrică din surse regenerabile;

(e) cererea se referă la un proiect comun care îndeplinește criteriile prevăzute la alineatul (2) literele (b) și (c) și care va utiliza linia de interconexiune după ce aceasta intră în funcţiune, la o cantitate de energie electrică care nu depășește cantitatea ce va fi exportată către Uniune după intrarea în funcţiune a liniei de interconexiune.

(4) Proporţia sau cantitatea de energie electrică produsă de orice instalaţie pe teritoriul unei ţări terţe, care trebuie considerată ca fiind inclusă în ponderea de energie din surse regenerabile a unui stat membru sau a mai multor state membre în sensul prezentei directive, este notificată Comisiei. În cazul în care sunt vizate mai multe state membre, distribuţia respectivei proporţii sau cantităţi între statele membre este notificată Comisiei. Proporţia sau cantitatea nu depășește proporţia sau cantitatea exportată efectiv către Uniune și consumată în Uniune, corespunde cantităţii menţionate la alineatul (2) litera (a) punctele (i) și (ii) și întrunește condiţiile prevăzute la litera (a) de la alineatul respectiv. Notificarea se transmite de fiecare stat membru al cărui obiectiv naţional global ia în considerare respectiva proporţie sau cantitate de energie electrică.

(5) Notificarea menţionată la alineatul (4):

(a) descrie instalaţia propusă sau identifică instalaţia modernizată;

▼B

(b) specifică proporţia sau cantitatea de energie electrică produsă de instalaţie care trebuie să fie considerată ca fiind inclusă în ponderea de energie din surse regenerabile a unui stat membru, precum și, sub rezerva cerinţelor de confidenţialitate, dispoziţiile financiare corespunzătoare;

(c) specifică perioada, în ani calendaristici întregi, în care energia electrică trebuie să fie considerată ca fiind inclusă în ponderea de energie din surse regenerabile a statului membru; și

(d) cuprinde o confirmare scrisă a literelor (b) și (c) de către ţara terţă pe teritoriul căreia urmează să fie pusă în funcţiune instalaţia, precum și o indicare a proporţiei sau a cantităţii de energie electrică produsă de instalaţie care va fi folosită la nivel intern de către ţara terţă respectivă.

(6) Durata unui proiect comun astfel cum se menţionează la prezentul articol se poate prelungi dincolo de anul 2030.

(7) O notificare efectuată în temeiul prezentului articol poate fi modificată sau retrasă dacă există un acord comun între statul membru care efectuează notificarea și ţara terţă care a confirmat proiectul comun în conformitate cu alineatul (5) litera (d).

(8) Statele membre și Uniunea încurajează organismele relevante ale Comunităţii Energiei să adopte, în conformitate cu Tratatul de instituire a Comunităţii Energiei, măsurile necesare pentru a permite părţilor contractante să aplice dispoziţiile privind cooperarea între statele membre stabilite prin prezenta directivă.

Articolul 12

Efectele proiectelor comune între statele membre și ţări terţe

(1) În termen de 12 luni de la sfârșitul fiecărui an din cadrul perioadei specificate la articolul 11 alineatul (5) litera (c), statul membru care efectuează notificarea transmite o scrisoare de notificare în care precizează:

(a) cantitatea totală de energie electrică produsă în timpul anului respectiv din surse regenerabile de către instalaţia care a făcut obiectul notificării în temeiul articolului 11;

(b) cantitatea de energie electrică produsă în timpul anului respectiv din surse regenerabile de către instalaţia respectivă, care trebuie să fie considerată ca fiind inclusă în ponderea sa de energie din surse regenerabile în conformitate cu termenii notificării în temeiul articolului 11; și

(c) dovada respectării condiţiilor stabilite la articolul 11 alineatul (2).

(2) Statul membru menţionat la alineatul (1) transmite scrisoarea de notificare Comisiei și ţării terţe care a confirmat proiectul în conformitate cu articolul 11 alineatul (5) litera (d).

▼B

(3) În scopul calculării ponderilor de energie din surse regenerabile în temeiul prezentei directive, cantitatea de energie electrică din surse regenerabile notificată în conformitate cu alineatul (1) litera (b) se adaugă la cantitatea de energie din surse regenerabile care este luată în considerare pentru calcularea ponderilor de energie din surse regenerabile ale statului membru care emite scrisoarea de notificare.

Articolul 13

Scheme de sprijin comune

(1) Fără a aduce atingere obligaţiilor care revin statelor membre în temeiul articolului 5, două sau mai multe state membre pot hotărî, pe bază voluntară, să pună în comun sau să își coordoneze parţial schemele naţionale de sprijin. În asemenea cazuri, o anumită cantitate de energie din surse regenerabile produsă pe teritoriul unuia din statele membre participante poate fi considerată ca fiind inclusă în ponderea de energie din surse regenerabile a altui stat membru participant, cu condiţia ca statele membre în cauză:

(a) să efectueze un transfer statistic al cantităţilor specificate de energie din surse regenerabile de la un stat membru către alt stat membru în conformitate cu articolul 8; sau

(b) să stabilească o regulă de distribuţie convenită de statele membre participante prin care sunt alocate cantităţile de energie din surse regenerabile între statele membre participante.

Regula de distribuţie menţionată la litera (b) de la primul paragraf este notificată Comisiei cel târziu la trei luni de la sfârșitul primului an în care aceasta intră în vigoare.

(2) În termen de trei luni de la sfârșitul fiecărui an, fiecare stat membru care a făcut o notificare în temeiul alineatului (1) al doilea paragraf transmite o scrisoare de notificare în care precizează cantitatea totală de energie electrică sau de încălzire sau răcire din surse regenerabile produsă în timpul anului care urmează să fie supus regulii de distribuţie.

(3) În scopul calculării ponderilor de energie din surse regenerabile în temeiul prezentei directive, cantitatea de energie electrică sau de încălzire sau răcire din surse regenerabile notificată în conformitate cu alineatul (2) este realocată între statele membre în cauză în conformitate cu regula de distribuţie notificată.

(4) Comisia diseminează orientări și bune practici și, la cererea statelor membre în cauză, facilitează instituirea unor scheme comune de sprijin între statele membre.

Articolul 14

Creșteri de putere

În sensul articolului 9 alineatul (2) și al articolului 11 alineatul (2) litera (b), unităţile de energie din surse regenerabile rezultate în urma creșterii puterii unei instalaţii se consideră ca fiind produse de o instalaţie separată care a fost pusă în funcţiune la data la care a avut loc creșterea puterii.

▼B

Articolul 15

Proceduri administrative, reglementări și coduri

(1) Statele membre se asigură că orice norme naţionale referitoare la procedurile de autorizare, de certificare și de acordare de licenţe care se aplică centralelor și reţelelor conexe de transport și de distribuţie pentru producţia de energie electrică, încălzire sau răcire din surse regenerabile, procesului de transformare a biomasei în biocombustibili, biolichide, combustibili din biomasă sau în alte produse energetice, precum și combustibililor gazoși și lichizi de origine nebiologică produși din surse regenerabile și utilizaţi în transporturi sunt proporţionale și necesare și contribuie la punerea în aplicare a principiului „eficienţa energetică înainte de toate”.

Statele membre iau măsurile adecvate pentru a se asigura, în special, că:

(a) procedurile administrative sunt simplificate și accelerate la un nivel administrativ corespunzător și se stabilesc intervale de timp previzibile pentru procedurile menţionate la primul paragraf;

(b) normele referitoare la autorizare, certificare și acordarea de licenţe sunt obiective, transparente și proporţionale, nu fac discriminare între solicitanţi și ţin pe deplin seama de particularităţile fiecăreia dintre tehnologiile din domeniul energiei din surse regenerabile;

(c) taxele administrative plătite de consumatori, de urbaniști, de arhitecţi, de constructori și de instalatorii și furnizorii de echipamente și de sisteme sunt transparente și sunt stabilite în funcţie de costuri; și

(d) pentru instalaţiile descentralizate și pentru producerea și stocarea energiei din surse regenerabile se stabilesc proceduri de autorizare simplificate și mai puţin împovărătoare, inclusiv printr-o procedură de notificare simplă.

(2) Statele membre definesc în mod clar toate specificaţiile tehnice care trebuie respectate de echipamentele și de sistemele din domeniul energiei din surse regenerabile pentru a putea beneficia de schemele de sprijin. În cazul în care există standarde europene, inclusiv etichete ecologice, etichete energetice și alte sisteme de referinţe tehnice stabilite de organismele de standardizare europene, specificaţiile tehnice menţionate anterior se exprimă în raport cu aceste standarde. Specificaţiile tehnice în cauză nu prevăd în ce caz este necesară certificarea echipamentelor și a sistemelor și nu constituie o barieră în calea bunei funcţionări a pieţei interne.

(3) Statele membre se asigură că, la planificarea, inclusiv amenajarea timpurie a teritoriului, proiectarea, construirea și renovarea infrastructurii urbane, a zonelor industriale, comerciale sau rezidenţiale și a infrastructurii energetice, inclusiv reţele electrice, de încălzire și răcire centralizată, de gaze naturale și de combustibili alternativi, autorităţile lor competente de la nivel naţional, regional și local includ dispoziţii vizând integrarea și utilizarea energiei din surse regenerabile, inclusiv vizând autoconsumul de energie din surse regenerabile și comunităţile de energie din surse regenerabile, precum și utilizarea căldurii și a răcorii reziduale inevitabile. În special, statele membre încurajează organele

▼B

administrative locale și regionale să includă încălzirea și răcirea din surse regenerabile în planurile lor de infrastructură urbană, acolo unde este cazul, și să se consulte cu operatorii de reţea pentru a se ţine cont de impactul pe care îl au, asupra planurilor operatorilor de dezvoltare a infrastructurii, programele vizând eficienţa energetică și participarea activă a cererii, precum și dispoziţiile specifice legate de autoconsumul de surse regenerabile și comunităţile de energie din surse regenerabile.

(4) Statele membre introduc măsuri adecvate în reglementările și codurile lor privind construcţiile pentru a crește ponderea tuturor tipurilor de energie din surse regenerabile în sectorul construcţiilor.

La stabilirea acestor măsuri sau în cadrul schemelor lor de sprijin, statele membre pot lua în considerare, dacă este cazul, măsurile naţionale cu privire la creșterea semnificativă a autoconsumului de energie din surse regenerabile, a stocării locale a energiei și a eficienţei energetice, în materie de cogenerare și în materie de clădiri pasive sau cu consum de energie scăzut sau zero.

Statele membre solicită, în reglementările și codurile lor privind construcţiile sau prin alte măsuri cu efect similar, utilizarea unor niveluri minime de energie din surse regenerabile în clădirile noi și în cele existente care fac obiectul unei renovări majore, în măsura în care este fezabil din punct de vedere tehnic, funcţional și economic, reflectând rezultatele calculării nivelurilor optime din punctul de vedere al costurilor, realizată în temeiul articolului 5 alineatul (2) din Directiva 2010/31/UE, și în măsura în care acest lucru nu afectează în mod negativ calitatea aerului din interiorul clădirilor. Statele membre permit ca atingerea respectivelor niveluri minime să fie realizată, printre altele, prin intermediul unei încălziri și răciri centralizate eficiente produse prin utilizarea unei proporţii semnificative de energie din surse regenerabile și de căldură și răcoare reziduală.

Cerinţele stabilite la primul paragraf se aplică forţelor armate numai în măsura în care aplicarea acestora nu este incompatibilă cu natura și cu obiectivul principal al activităţilor forţelor armate și cu excepţia materialelor utilizate exclusiv în scop militar.

(5) Statele membre se asigură de îndeplinirea de către clădirile publice noi și clădirile publice existente care fac obiectul unei renovări majore, la nivel naţional, regional și local, a unui rol de exemplu în contextul prezentei directive începând de la 1 ianuarie 2012. Statele membre pot permite, printre altele, ca această obligaţie să fie îndeplinită prin respectarea dispoziţiilor referitoare la clădirile al căror consum de energie este aproape egal cu zero, potrivit cerinţelor Directivei 2010/31/UE, sau prevăzând ca acoperișurile clădirilor publice sau cu caracter mixt public-privat să fie folosite de părţi terţe pentru instalaţii care produc energie din surse regenerabile.

(6) Prin reglementările și codurile lor privind construcţiile, statele membre promovează utilizarea sistemelor și a echipamentelor de încălzire și răcire din surse regenerabile care realizează o reducere semnificativă a consumului de energie. În acest scop, statele membre utilizează etichete energetice sau ecologice sau alte certificate sau standarde relevante elaborate la nivel naţional sau la nivelul Uniunii, în cazul în care acestea există, și asigură furnizarea de informaţii

▼B

și consiliere adecvate privind alternativele din surse regenerabile, foarte eficiente din punct de vedere energetic, precum și eventualele instrumente și stimulente financiare disponibile în caz de înlocuire, pentru a promova creșterea ratei de înlocuire a sistemelor vechi de încălzire și trecerea într-o proporţie mai mare la soluţii bazate pe energie din surse regenerabile în conformitate cu Directiva 2010/31/UE.

(7) Statele membre realizează o evaluare a potenţialului lor în materie de energie din surse regenerabile și a utilizării căldurii și răcorii reziduale în sectorul încălzirii și răcirii. Această evaluare include, acolo unde este cazul, o analiză spaţială a zonelor adecvate pentru o utilizare cu risc ecologic redus, precum și a potenţialului proiectelor la scară mică aplicabile în gospodării, și face parte din a doua evaluare cuprinzătoare care trebuie realizată în temeiul articolului 14 alineatul (1) din Directiva 2012/27/UE, pentru prima dată până la 31 decembrie 2020 și în actualizările evaluărilor cuprinzătoare.

(8) Statele membre evaluează barierele normative și administrative din calea contractelor pe termen lung de achiziţionare de energie electrică din surse regenerabile, îndepărtează obstacolele nejustificate din calea unor astfel de contracte și facilitează optarea pentru acestea. Statele membre se asigură că respectivele contracte nu fac obiectul unor proceduri sau taxe discriminatorii sau disproporţionate.

Statele membre descriu politicile și măsurile care facilitează optarea pentru contracte de achiziţionare de energie electrică din surse regenerabile în planurile lor naţionale integrate privind energia și clima și în rapoartele intermediare, în temeiul Regulamentului (UE) 2018/1999.

Articolul 16

Organizarea și durata procesului de acordare a autorizaţiilor

(1) Statele membre instituie sau desemnează unul sau mai multe puncte de contact. Respectivele puncte de contact, la cererea solicitantului, furnizează îndrumări și ajutor pe întreg parcursul procesului administrativ de solicitare și de acordare a autorizaţiilor. Solicitantul nu este nevoit să contacteze decât un singur punct de contact pentru întregul proces. Procesul de acordare a autorizaţiilor vizează autorizaţiile administrative relevante pentru construirea, retehnologizarea și exploatarea de centrale pentru producerea de energie din surse regenerabile și activele necesare pentru racordarea acestora la reţea. Procesul de acordare a autorizaţiilor include toate procedurile, de la confirmarea de primire a cererii, până la comunicarea rezultatului procedurii menţionat la alineatul (2).

(2) Punctul de contact îndrumă solicitanţii pe tot parcursul procesului administrativ de depunere a cererilor de acordare a autorizaţiilor, în mod transparent, până în momentul emiterii de către autorităţile responsabile a uneia sau mai multor decizii, la finalul procesului, furnizează solicitanţilor toate informaţiile necesare și implică, atunci când este cazul, și alte autorităţi administrative. Solicitanţii pot depune documentele relevante și în format digital.

▼B

(3) Punctul de contact pune la dispoziţie un manual de proceduri pentru dezvoltatorii de proiecte care vizează producerea de energie din surse regenerabile și publică informaţiile respective și online, abordând totodată în mod distinct cazul proiectelor de mici dimensiuni și al proiectelor autoconsumatorilor de energie din surse regenerabile. Informaţiile disponibile online indică punctul de contact competent pentru cererea solicitantului. În cazul în care un stat membru mai multe puncte de contact, informaţiile disponibile online indică punctul de contact competent pentru cererea solicitantului.

(4) Fără a aduce atingere alineatului (7), procesul de acordare a autorizaţiilor menţionat la alineatul (1) nu depășește doi ani în cazul centralelor electrice, inclusiv pentru ansamblul procedurilor relevante ale autorităţilor competente. Acest termen de doi ani poate fi prelungit cu până la un an atunci când acest lucru este justificat în mod corespunzător din motive legate de circumstanţe excepţionale.

(5) Fără a aduce atingere alineatului (7), procesul de acordare a autorizaţiilor nu depășește un an pentru instalaţiile cu o putere electrică mai mică de 150 kW. Acest termen de un an poate fi prelungit cu până la un an atunci când acest lucru este justificat în mod corespunzător din motive legate de circumstanţe excepţionale.

Statele membre se asigură că solicitanţii au acces facil la proceduri simple pentru soluţionarea litigiilor privind procesul de acordare a autorizaţiilor și de emitere a autorizaţiilor de construcţie și exploatare a centralelor electrice pe bază de surse regenerabile, inclusiv, acolo unde este cazul, la mecanisme alternative de soluţionare a litigiilor.

(6) Statele membre facilitează retehnologizarea centralelor electrice existente pe bază de energie din surse regenerabile prin asigurarea unui proces simplificat și rapid de acordare a autorizaţiilor. Durata acestui proces nu depășește un an.

Atunci când se justifică în mod corespunzător din motive legate de circumstanţe excepţionale, de pildă din motive imperative de siguranţă, când proiectul de retehnologizare are un impact major asupra reţelei sau asupra puterii dimensiunii sau performanţei iniţiale a instalaţiei, acest termen de un an poate fi prelungit cu până la un an.

(7) Termenele prevăzute la acest articol se aplică fără a aduce atingere obligaţiilor existente în temeiul dreptului Uniunii în vigoare în domeniul mediului, căilor de atac judiciare, măsurilor reparatorii și altor proceduri în faţa unei instanţe judecătorești și mecanismelor alternative de soluţionare a litigiilor, inclusiv proceduri de contestare și căi de atac și măsuri reparatorii extrajudiciare, și pot fi prelungite pe durata respectivelor proceduri.

(8) Statele membre pot institui, în cazul proiectelor de retehnologizare, o procedură de notificare simplă pentru racordările la reţea, astfel cum se menţionează la articolul 17 alineatul (1). În astfel de cazuri, retehnologizarea este permisă în urma transmiterii unei notificări autorităţii relevante, dacă nu se anticipează un impact negativ semnificativ asupra mediului sau a societăţii. Autoritatea respectivă decide în termen de șase luni de la primirea unei notificări dacă aceasta este suficientă.

Dacă autoritatea relevantă decide că o notificare este suficientă, aceasta acordă în mod automat autorizaţia. Dacă autoritatea respectivă decide că notificarea nu este suficientă, este necesară depunerea unei noi cereri de acordare a unei autorizaţii, aplicându-se termenele menţionate la alineatul (6).

▼B

Articolul 17

Procedura de notificare simplă pentru racordările la reţea

(1) Statele membre stabilesc o procedură de notificare simplă pentru racordările la reţea, prin care instalaţiile sau unităţile de producţie agregate ale autoconsumatorilor de energie din surse regenerabile și proiectele demonstrative cu o putere electrică inferioară sau egală cu 10,8 kW, ori echivalentă pentru conexiunile diferite de conexiunile trifazice, se racordează la reţea în urma transmiterii unei notificări operatorului de distribuţie.

Într-un termen determinat de la notificare, operatorul de distribuţie poate refuza racordarea la reţea solicitată sau poate propune un punct alternativ de racordare la reţea, din raţiuni justificate corespunzător de siguranţă sau de incompatibilitate tehnică a componentelor sistemului. În cazul unei decizii pozitive a operatorului de distribuţie sau în absenţa unei decizii din partea acestuia în termen de o lună de la notificare, instalaţia sau unitatea de producţie agregată poate fi conectată.

(2) Statele membre pot permite utilizarea unei proceduri de notificare simplă pentru instalaţiile sau unităţile de producţie agregate cu o putere electrică mai mare de 10,8 kW și de până la 50 kW, cu condiţia ca stabilitatea, fiabilitatea și siguranţa reţelei să fie menţinute.

Articolul 18

Informare și formare profesională

(1) Statele membre se asigură că informaţiile cu privire la măsurile de sprijin sunt puse la dispoziţia tuturor factorilor relevanţi, precum a consumatorilor, inclusiv a consumatorilor vulnerabili cu venituri mici, a autoconsumatorilor de energie din surse regenerabile, a comunităţilor de energie din surse regenerabile, a constructorilor, instalatorilor, arhitecţilor, furnizorilor de echipamente și de sisteme de încălzire, răcire și energie electrică, precum și a furnizorilor de vehicule compatibile cu utilizarea energiei din surse regenerabile și de sisteme de transport inteligente.

(2) Statele membre se asigură că sunt puse la dispoziţie informaţii cu privire la beneficiile nete și la rentabilitatea financiară și eficienţa energetică a echipamentelor și a sistemelor de încălzire, răcire și energie electrică din surse regenerabile, fie de către furnizorul echipamentului sau al sistemului, fie de către autorităţile competente.

(3) Statele membre se asigură că sunt disponibile sisteme de certificare sau sisteme de calificare echivalente pentru instalatorii de cazane și de cuptoare mici pe bază de biomasă, precum și de sisteme fotovoltaice solare și termice solare, de sisteme geotermale de mică adâncime și de pompe de căldură. Aceste sisteme pot ţine seama de sistemele și de structurile existente, după caz, și au la bază criteriile prevăzute în anexa IV. Fiecare stat membru recunoaște certificarea acordată de alte state membre în conformitate cu respectivele criterii.

(4) Statele membre pun la dispoziţia publicului informaţii privind sistemele de certificare sau sistemele de calificare echivalente menţionate la alineatul (3). De asemenea, statele membre pot face disponibilă lista instalatorilor calificaţi sau certificaţi în conformitate cu alineatul (3).

▼B

(5) Statele membre se asigură că există îndrumare disponibilă pentru toți factorii relevanți, în special pentru urbaniști și arhitecți, astfel încât aceștia să poată lua în considerare combinația optimă de energie din surse regenerabile, de tehnologii cu eficiență ridicată și de încălzire și răcire centralizată la planificarea, proiectarea, construirea și renovarea zonelor industriale, comerciale sau rezidențiale.

(6) Statele membre, cu participarea autorităților locale și regionale, dacă este cazul, organizează programe de informare, de sensibilizare, de orientare sau de formare adecvate în scopul informării cetățenilor cu privire la modul în care își pot exercita drepturile de clienți activi și la avantajele și la aspectele practice, inclusiv tehnice și financiare, ale dezvoltării și utilizării energiei din surse regenerabile, inclusiv prin autoconsum de energie din surse regenerabile sau în cadrul comunităților de energie din surse regenerabile.

Articolul 19

Garanțiile de origine pentru energia din surse regenerabile

(1) Pentru a dovedi clienților finali ponderea sau cantitatea de energie din surse regenerabile din cadrul mixului energetic al unui furnizor și din cadrul energiei furnizate consumatorilor în temeiul unor contracte oferite cu referire la consumul de energie din surse regenerabile, statele membre se asigură că originea energiei din surse regenerabile poate fi garantată ca atare în sensul prezentei directive, în conformitate cu criterii obiective, transparente și nediscriminatorii.

(2) În acest scop, statele membre se asigură că se emite o garanție de origine ca răspuns la cererea unui producător de energie din surse regenerabile, cu excepția cazului în care statele membre decid să nu emită o astfel de garanție de origine unui producător care beneficiază de sprijin financiar din partea unei scheme de sprijin, pentru a lua în considerare valoarea de piață a garanției de origine. Statele membre pot prevedea emiterea de garanții de origine pentru energia din surse neregenerabile. Emiterea de garanții de origine poate fi condiționată de existența unei limite minime a puterii O garanție de origine are dimensiunea standard de 1 MWh. Pentru fiecare unitate de energie produsă nu se emite mai mult de o garanție de origine.

Statele membre se asigură că aceeași unitate de energie din surse regenerabile este luată în considerare o singură dată.

Statele membre se asigură că, atunci când un producător primește sprijin financiar din partea unei scheme de sprijin, valoarea de piață a garanției de origine aferente aceleiași producții este luată în considerare în mod adecvat în cadrul schemei de sprijin relevante.

Se presupune că valoarea de piață a garanției de origine a fost luată în considerare în mod adecvat în oricare dintre următoarele cazuri:

(a) în cazul în care sprijinul financiar este acordat printr-o procedură de licitație sau printr-un sistem de certificate verzi tranzacționabile;

(b) în cazul în care valoarea de piață a garanțiilor de origine este luată în considerare din punct de vedere administrativ la stabilirea nivelului sprijinului financiar; sau

▼B

(c) în cazul în care garanţiile de origine nu sunt emise direct către producător, ci către un furnizor sau consumator care achiziţionează energia din surse regenerabile fie în condiţii competitive, fie în cadrul unui contract pe termen lung de achiziţionare de energie electrică din surse regenerabile.

Pentru a lua în considerare valoarea de piaţă a garanţiei de origine, statele membre pot decide, printre altele, să emită o garanţie de origine producătorului și să o anuleze imediat.

Garanţia de origine nu îndeplinește nicio funcţie în ceea ce privește respectarea de către un stat membru a dispoziţiilor articolului 3. Transferurile de garanţii de origine, separat sau împreună cu transferul fizic de energie, nu produc efecte asupra deciziei statelor membre de a utiliza transferuri statistice, proiecte comune sau scheme de sprijin comune pentru respectarea articolului 3 sau asupra calculării consumului final brut de energie din surse regenerabile în conformitate cu articolul 7.

(3) În sensul alineatului (1), garanţiile de origine sunt valabile timp de 12 luni de la producerea unităţii de energie în cauză. Statele membre se asigură că toate garanţiile de origine care nu au fost anulate expiră cel târziu după 18 luni de la producerea unităţii de energie în cauză. Statele membre includ garanţiile de origine expirate în calculul propriului mix energetic rezidual.

(4) În scopul comunicării de informaţii menţionate la alineatele (8) și (13), statele membre se asigură că societăţile energetice anulează garanţiile de origine cel mai târziu după șase luni de la sfârșitul perioadei lor de valabilitate.

(5) Statele membre sau organismele competente desemnate supraveghează emiterea, transferul și anularea garanţiilor de origine. Organismele competente desemnate sunt responsabile pentru zone geografice care nu se suprapun, iar aceste organisme sunt independente de activităţile de producere, de comercializare și de furnizare.

(6) Statele membre sau organismele competente desemnate instituie mecanisme corespunzătoare pentru a asigura faptul că garanţiile de origine sunt emise, transferate și anulate electronic și că sunt exacte, fiabile și greu de fraudat. Statele membre și organismele competente desemnate se asigură că cerinţele pe care le impun respectă standardul CEN - EN 16325.

(7) O garanţie de origine specifică cel puţin:

(a) sursa de energie din care a fost produsă energia și data iniţială și finală a producerii;

(b) dacă garanţia de origine se referă la:

(i) energie electrică;

(ii) gaz, inclusiv hidrogen; sau

(iii) încălzire sau răcire;

(c) identitatea, amplasarea, tipul și puterea instalaţiei unde a fost produsă energia;

(d) dacă instalaţia a beneficiat de un sprijin pentru investiţii și dacă unitatea de energie a beneficiat în orice alt mod de o schemă de sprijin naţională și dacă da, care este tipul schemei de sprijin;

(e) data la care instalaţia a fost pusă în funcţiune; și

▼B

(f) data și ţara emiterii și un număr de identificare unic.

Pentru garanţiile de origine aferente instalaţiilor sub 50 kW se pot specifica informaţii simplificate.

(8) În cazul în care un furnizor de energie electrică trebuie să demonstreze ponderea sau cantitatea de energie din surse regenerabile utilizată în cadrul mixului său energetic în sensul articolului 3 alineatul (9) litera (a) din Directiva 2009/72/CE, el face acest lucru prin utilizarea garanţiilor de origine, mai puţin:

(a) în ceea ce privește ponderea mixului său energetic care corespunde eventualelor oferte comerciale fără urmărire pentru care furnizorul poate utiliza mixul rezidual; sau

(b) în cazul în care un stat membru decide să nu emită garanţii de origine unui producător care primește sprijin financiar dintr-o schemă de sprijin.

În cazul în care statele membre au stabilit cadrul necesar pentru a dispune de garanţii de origine pentru alte tipuri de energie, furnizorii utilizează pentru informare același tip de garanţii de origine ca și energia furnizată. În mod similar, garanţiile de origine create în temeiul articolului 14 alineatul (10) din Directiva 2012/27/UE se pot utiliza pentru a îndeplini orice cerinţă de a demonstra cantitatea de energie electrică produse prin cogenerarea de înaltă eficienţă. În sensul alineatului (2) din prezentul articol, în cazul în care energia electrică este produsă prin cogenerare de înaltă eficienţă utilizând surse regenerabile, nu se poate emite decât o singură garanţie de origine care să indice ambele caracteristici.

(9) Statele membre recunosc garanţiile de origine emise de alte state membre în conformitate cu prezenta directivă, exclusiv ca dovadă a elementelor menţionate la alineatul (1) și la alineatul (7) primul paragraf literele (a)-(f). Un stat membru poate refuza să recunoască o garanţie de origine numai când are îndoieli întemeiate cu privire la exactitatea, fiabilitatea sau veridicitatea acesteia. Statul membru respectiv comunică Comisiei acest refuz, precum și justificarea acestuia.

(10) În cazul în care Comisia consideră că un refuz de a recunoaște o garanţie de origine este neîntemeiat, Comisia poate adopta o decizie prin care impune statului membru în cauză să o recunoască.

(11) Statele membre nu recunosc garanţiile de origine emise de o ţară terţă, cu excepţia cazului în care Uniunea a încheiat un acord cu ţara terţă respectivă privind recunoașterea reciprocă a garanţiilor de origine emise în Uniune și a sistemelor de garanţii de origine compatibile instituite în ţara terţă respectivă, și numai în cazurile în care există importuri sau exporturi directe de energie.

(12) Un stat membru poate introduce, în conformitate cu dreptul Uniunii, criterii obiective, transparente și nediscriminatorii privind utilizarea garanţiilor de origine în conformitate cu obligaţiile care îi revin în temeiul articolului 3 alineatul (9) din Directiva 2009/72/CE.

▼B

(13) Comisia adoptă un raport prin care evaluează opțiunile pentru stabilirea unei etichete ecologice la nivelul întregii Uniuni în vederea promovării utilizării energiei din surse regenerabile provenite din instalațiile noi. Furnizorii utilizează informația conținută în garanțiile de origine pentru a demonstra respectarea cerințelor unei astfel de etichete.

Articolul 20

Accesul la rețele și exploatarea acestora

(1) După caz, statele membre evaluează necesitatea extinderii infrastructurii existente a rețelei de gaze pentru a facilita integrarea gazelor din surse regenerabile.

(2) După caz, statele membre solicită operatorilor de transport și de sistem și operatorilor de distribuție de pe teritoriul lor să publice norme tehnice în conformitate cu articolul 8 din Directiva 2009/73/CE, în special norme privind racordarea la rețea care cuprind cerințe legate de calitatea, de odorizarea și de presiunea gazelor. Statele membre impun, de asemenea, ca operatorii de transport și de sistem și operatorii de distribuție să facă publice tarifele de racordare a instalațiilor de gaz din surse regenerabile, pe baza unor criterii obiective, transparente și nediscriminatorii.

(3) În funcție de evaluarea lor, inclusă în planurile naționale integrate privind energia și clima în conformitate cu anexa I la Regulamentul (UE) 2018/1999, cu privire la necesitatea de a construi o nouă infrastructură pentru încălzirea și răcirea centralizată din surse regenerabile în vederea realizării obiectivului Uniunii stabilit la articolul 3 alineatul (1) din prezenta directivă, statele membre adoptă, după caz, măsurile necesare în vederea dezvoltării unei infrastructuri de încălzire și răcire centralizată care să fie adaptată la dezvoltarea încălzirii și răcirii din instalații mari pe bază de biomasă, instalații de energie solară, de energie ambientală și de energie geotermală, precum și din căldură și răcoare reziduală.

Articolul 21

Autoconsumatorii de energie din surse regenerabile

(1) Statele membre se asigură că consumatorii au dreptul de a deveni autoconsumatori de energie din surse regenerabile, sub rezerva prezentului articol.

(2) Statele membre se asigură că, în mod individual sau prin intermediari, autoconsumatorii au dreptul:

(a) să producă energie din surse regenerabile, inclusiv pentru consumul propriu, să stocheze și să vândă producția lor excedentară de energie electrică din surse regenerabile, inclusiv prin contracte de achiziție de energie electrică din surse regenerabile, prin intermediul furnizorilor de energie electrică și al acordurilor privind tranzacțiile *inter pares*, fără a face obiectul:

   (i) în legătură cu energia electrică pe care o consumă din rețea sau pe care o introduc în rețea, unor proceduri și taxe discriminatorii sau disproporționate și unor tarife de rețea care nu reflectă costurile;

▼B

(ii) în legătură cu energia electrică din surse regenerabile autoprodusă de aceștia, care rămâne în spațiile lor, unor proceduri discriminatorii sau disproporționate și oricărei taxe sau oricărui tarif;

(b) să instaleze și să exploateze sisteme de stocare a energiei electrice combinate cu instalații de producere a energiei electrice din surse regenerabile pentru autoconsum fără a trebui să plătească vreo taxă dublă, inclusiv taxe de rețea pentru energia electrică stocată care rămâne în spațiile lor;

(c) să își mențină drepturile și obligațiile de consumatori finali;

(d) să primească, inclusiv, după caz, prin intermediul schemelor de sprijin, pentru energia electrică din surse regenerabile autoprodusă pe care o introduc în rețea, o remunerație care reflectă valoarea de piață a energiei electrice respective și care poate lua în considerare valoarea pe termen lung a energiei electrice introduse pentru rețea, mediu și societate.

(3) Statele membre pot aplica taxe și tarife nediscriminatorii și proporționale autoconsumatorilor de energie din surse regenerabile, în legătură cu energia electrică din surse regenerabile autoprodusă de aceștia care rămâne în spațiile lor într-unul sau mai multe din următoarele cazuri:

(a) dacă energia electrică din surse regenerabile autoprodusă este sprijinită efectiv prin intermediul unor scheme de sprijin, numai în măsura în care nu sunt subminate viabilitatea economică a proiectului și efectul de stimulare a unui astfel de sprijin;

(b) începând cu 1 decembrie 2026, dacă proporția globală de instalații de autoconsum depășește 8 % din puterea totală instalată de energie electrică a unui stat membru și dacă se demonstrează, prin intermediul unei analize costuri-beneficii efectuate de autoritatea națională de reglementare a respectivului stat membru printr-un proces deschis, transparent și participativ, că dispoziția prevăzută la alineatul (2) litera (a) punctul (ii) fie a avut drept rezultat o sarcină disproporționată semnificativă pentru sustenabilitatea financiară pe termen lung a sistemului electric, fie creează un stimulent care depășește ceea ce este necesar în mod obiectiv pentru a obține o utilizare rentabilă a energiei din surse regenerabile, precum și că o astfel de sarcină sau un astfel de stimulent nu ar putea fi minimizat prin întreprinderea altor acțiuni rezonabile; sau

(c) dacă energia electrică din surse regenerabilă autoprodusă este produsă în instalații cu o putere totală instalată de energie electrică de peste 30 kW.

(4) Statele membre se asigură că autoconsumatorii de energie din surse regenerabile aflați în aceeași clădire, inclusiv în blocuri de apartamente, au dreptul să se implice împreună în activități menționate la alineatul (2) și că le este permis să convină asupra punerii în comun a energiei din surse regenerabile care este produsă în locul sau locurile în care se află aceștia, fără a aduce atingere taxelor de rețea și altor taxe, comisioane, tarife și impozite relevante aplicabile fiecărui autoconsumator de energie din surse regenerabile. Statele membre pot face o diferență între autoconsumatorii de energie din surse regenerabile individuali și autoconsumatorii de energie din surse regenerabile care acționează colectiv. Orice astfel de diferențiere trebuie să fie proporțională și justificată corespunzător.

▼B

(5) Instalația autoconsumatorului de energie din surse regenerabile poate fi deținută de o parte terță sau gestionată de o terță parte în ceea ce privește instalarea, exploatarea, inclusiv contorizarea și întreținerea, cu condiția ca partea terță să fie supusă instrucțiunilor autoconsumatorului de energie din surse regenerabile. Partea terță nu este considerată ea însăși un autoconsumator de energie din surse regenerabile.

(6) Statele membre instituie un cadru favorabil pentru promovarea și facilitarea dezvoltării autoconsumului de energie din surse regenerabile, pe baza unei evaluări a barierelor nejustificate existente în calea autoconsumului de energie din surse regenerabile și a unei evaluări a potențialului acestui autoconsum pe teritoriile lor și în cadrul rețelelor lor energetice. Printre altele, respectivul cadru favorabil:

(a) abordează accesibilitatea autoconsumului de energie din surse regenerabile pentru toți clienții finali, inclusiv pentru cei din gospodării vulnerabile sau cu venituri mici;

(b) abordează barierele nejustificate din calea finanțării proiectelor pe piață și măsurile în vederea facilitării accesului la finanțare;

(c) abordează alte bariere de reglementare nejustificate din calea autoconsumului de energie din surse regenerabile, inclusiv pentru chiriași;

(d) abordează stimulentele pentru proprietarii de clădiri pentru a crea posibilități de autoconsum, inclusiv pentru chiriași;

(e) acordă autoconsumatorilor de energie din surse regenerabile, pentru energia electrică din surse regenerabile autoprodusă pe care o introduc în rețea, accesul nediscriminatoriu la schemele de sprijin relevante existente, precum și la toate segmentele pieței energiei electrice;

(f) asigură faptul că autoconsumatorii de energie din surse regenerabile contribuie într-un mod adecvat și echilibrat la partajarea costurilor totale ale sistemului atunci când energia electrică este introdusă în rețea.

Statele membre includ un rezumat al politicilor și măsurilor adoptate în temeiul cadrului favorabil și, respectiv, o evaluare a punerii lor în aplicare în planurile lor naționale integrate privind energia și clima și în rapoartele intermediare în temeiul Regulamentului (UE) 2018/1999.

(7) Prezentul articol nu aduce atingere articolelor 107 și 108 din TFUE.

Articolul 22

Comunitățile de energie din surse regenerabile

(1) Statele membre se asigură că clienții finali, în special clienții casnici, au dreptul să participe la o comunitate de energie din surse regenerabile, menținându-și în același timp drepturile și obligațiile de clienți finali și fără a fi supuși unor condiții sau proceduri nejustificate sau discriminatorii care ar putea să îi împiedice să participe la o comunitate de energie din surse regenerabile, cu condiția ca, în ceea ce privește întreprinderile private, participarea lor să nu constituie principala lor activitate comercială sau profesională.

▼B

(2) Statele membre se asigură că comunităţile de energie din surse regenerabile au dreptul:

(a) să producă, să consume, să stocheze și să vândă energie din surse regenerabile, inclusiv prin contracte de achiziţie de energie electrică din surse regenerabile;

(b) să folosească în comun, în interiorul comunităţii de energie din surse regenerabile, energia din surse regenerabile produsă de unităţile de producţie deţinute de comunitatea respectivă de energie din surse regenerabile, sub rezerva celorlalte cerinţe stabilite în prezentul articol și cu menţinerea drepturilor și obligaţiilor membrilor comunităţii de energie din surse regenerabile în calitate de clienţi;

(c) să aibă acces la toate pieţele adecvate de energie, atât direct, cât și prin intermediari, în mod nediscriminatoriu.

(3) Statele membre efectuează o evaluare a obstacolelor existente și a potenţialului de dezvoltare a comunităţilor de energie din surse regenerabile pe teritoriile lor.

(4) Statele membre asigură un cadru favorabil pentru promovarea și facilitarea dezvoltării de comunităţi de energie din surse regenerabile. Acest cadru asigură, printre altele, că:

(a) barierele de reglementare și administrative nejustificate în calea comunităţilor de energie din surse regenerabile sunt eliminate;

(b) comunităţile de energie din surse regenerabile care furnizează energie sau servicii de agregare ori alte servicii energetice comerciale intră sub incidenţa dispoziţiilor relevante pentru astfel de activităţi;

(c) operatorul de distribuţie relevant cooperează cu comunităţile de energie din surse regenerabile pentru a facilita transferurile de energie în cadrul acestor comunităţi;

(d) comunităţile de energie din surse regenerabile fac obiectul unor proceduri echitabile, proporţionale și transparente, inclusiv proceduri privind înregistrarea și acordarea licenţelor, și al unor taxe de reţea care reflectă costurile, precum și al unor taxe, tarife și impozite relevante, asigurându-se că acestea contribuie în mod adecvat, echitabil și echilibrat la partajarea costurilor totale ale sistemului în conformitate cu o analiză transparentă a costurilor și beneficiilor surselor de energie distribuite, elaborată de autorităţile naţionale competente;

(e) comunităţile de energie din surse regenerabile beneficiază de un tratament nediscriminatoriu în ceea ce privește activităţile, drepturile și obligaţiile lor în calitate de clienţi finali, de producători, de furnizori, de operatori de distribuţie sau în calitate de alt tip de participanţi pe piaţă;

(f) participarea la comunităţi de energie din surse regenerabile este accesibilă pentru toţi consumatorii, inclusiv pentru cei din gospodării vulnerabile sau cu venituri mici;

(g) sunt disponibile instrumente pentru facilitarea accesului la finanţare și la informaţii;

(h) autorităţilor publice li se acordă sprijin pentru reglementare și pentru consolidarea capacităţilor la înființarea și favorizarea comunităţilor de energie din surse regenerabile și în vederea ajutării autorităţilor să participe în mod direct;

(i) există reguli pentru a asigura un tratament egal și nediscriminatoriu pentru consumatorii care participă la comunitatea de energie din surse regenerabile.

▼B

(5) Elementele principale ale cadrului favorabil menţionat la alineatul (4) și ale punerii în aplicare a acestuia fac parte din actualizările planurilor naţionale integrate privind energia și clima ale statelor membre și din rapoartele intermediare, în temeiul Regulamentului (UE) 2018/1999.

(6) Statele membre pot dispune ca comunităţile de energie din surse regenerabile să fie deschise participării transfrontaliere.

(7) Fără a aduce atingere articolelor 107 și 108 din TFUE, statele membre ţin seama de particularităţile comunităţilor de energie din surse regenerabile atunci când concep scheme de sprijin, pentru a le permite acestora să concureze pentru sprijin pe picior de egalitate cu alţi participanţi pe piaţă.

Articolul 23

Adoptarea pe scară largă a utilizării energiei din surse regenerabile în sectorul încălzirii și răcirii

(1) Pentru a promova utilizarea energiei din surse regenerabile în sectorul încălzirii și răcirii, fiecare stat membru depune eforturi pentru a crește ponderea energiei din surse regenerabile în sectorul menţionat cu o valoare orientativă de 1,3 puncte procentuale ca medie anuală calculată pentru perioadele 2021-2025 și 2026-2030, pornind de la ponderea energiei din surse regenerabile în sectorul încălzirii și răcirii în 2020, exprimată ca pondere naţională din consumul de energie finală și calculată în conformitate cu metodologia stabilită la articolul 7, fără a aduce atingere alineatului (2) din prezentul articol. Respectiva creștere se limitează la o valoare orientativă de 1,1 puncte procentuale pentru statele membre în care nu se utilizează căldura și răcoarea reziduală. Statele membre acordă prioritate celor mai bune tehnologii disponibile, după caz.

(2) În sensul alineatului (1), atunci când își calculează ponderea energiei din surse regenerabile în sectorul încălzirii și răcirii și creșterea medie anuală, în conformitate cu alineatul menţionat, fiecare stat membru:

(a) poate calcula căldura și răcoarea reziduală, sub rezerva unei limite de 40 % din creșterea medie anuală;

(b) în cazul în care ponderea sa a energiei din surse regenerabile în sectorul încălzirii și răcirii este de peste 60 %, statul membru poate considera că o astfel de pondere acoperă creșterea medie anuală; și

(c) în cazul în care ponderea sa a energiei din surse regenerabile în sectorul încălzirii și răcirii este de peste 50 % și până la 60 %, statul membru poate considera că o astfel de pondere acoperă jumătate din creșterea medie anuală.

Atunci când decid ce măsuri să adopte în vederea utilizării energiei din surse regenerabile în sectorul încălzirii și răcirii, statele membre pot ţine cont de raportul cost-eficacitate, care să reflecte barierele structurale create de ponderea ridicată a gazelor naturale sau a răcirii ori a unei structuri caracterizate de așezări umane dispersate cu o densitate redusă a populaţiei.

▼B

În cazul în care aceste măsuri ar conduce la un nivel mai scăzut de creștere medie anuală decât cel menţionat la alineatul (1) de la prezentul articol, statele membre fac public acest lucru, de exemplu prin intermediul rapoartelor lor naţionale intermediare integrate privind energia și clima, în temeiul articolului 20 din Regulamentul (UE) 2018/1999, și oferă Comisiei o justificare, inclusiv a măsurilor alese, după cum se menţionează la al doilea paragraf din prezentul alineat.

(3) Statele membre pot stabili și publica, pe baza unor criterii obiective și nediscriminatorii, o listă a măsurilor și pot desemna și face publice denumirile entităţile de implementare, ca de exemplu furnizori de combustibil, organisme publice sau profesionale, care urmează să contribuie la creșterea medie anuală menţionată la alineatul (1).

(4) Statele membre pot pune în aplicare creșterea medie anuală menţionată la alineatul (1), printre altele, printr-una sau mai multe din opţiunile următoare:

(a) încorporarea fizică a energiei din surse regenerabile sau a căldurii și răcorii reziduale în energia și în combustibilii energetici furnizaţi pentru încălzire și răcire;

(b) măsuri de atenuare directe, precum instalarea de sisteme de încălzire și răcire din surse regenerabile de înaltă eficienţă în clădiri sau utilizarea energiei din surse regenerabile ori a căldurii și răcorii reziduale pentru procesele industriale de încălzire și de răcire;

(c) măsuri de atenuare indirecte acoperite de certificate comercializabile care dovedesc respectarea obligaţiei prevăzute la alineatul (1) prin sprijin acordat unor măsuri de atenuare indirecte, realizate de alt operator economic, precum un instalator independent de tehnologie în domeniul energiei din surse regenerabile sau o societate de servicii energetice care furnizează servicii de instalare în domeniul energiei din surse regenerabile;

(d) alte măsuri de politică, cu un efect echivalent, pentru a realiza creșterea medie anuală menţionată la alineatul (1), incluzând măsuri fiscale sau alte stimulente financiare.

Atunci când adoptă și pun în aplicare măsurile menţionate la primul paragraf, statele membre urmăresc să asigure accesibilitatea măsurilor pentru toţi consumatorii, în special pentru cei din gospodării vulnerabile sau cu venituri mici, care altfel nu ar dispune de suficient capital iniţial pentru a beneficia de ele.

(5) Statele membre pot utiliza structurile instituite în temeiul schemelor de obligaţii în materie de economii de energie prevăzute la articolul 7 din Directiva 2012/27/UE pentru a pune în aplicare și a monitoriza măsurile menţionate la alineatul (3) de la prezentul articol.

(6) În cazul în care sunt desemnate entităţi în temeiul alineatului (3), statele membre se asigură de caracterul măsurabil și verificabil al contribuţiei acelor entităţi desemnate și de faptul că entităţile desemnate prezintă un raport anual privind:

(a) cantitatea totală de energie furnizată pentru încălzire și răcire;

(b) cantitatea totală de energie din surse regenerabile furnizată pentru încălzire și răcire;

▼B

(c) cantitatea de căldură și răcoare reziduală furnizată pentru încălzire și răcire;

(d) ponderea energiei din surse regenerabile și a căldurii și răcorii reziduale în cantitatea totală de energie furnizată pentru încălzire și răcire; și

(e) tipul de sursă regenerabilă de energie.

Articolul 24

Încălzirea și răcirea centralizată

(1) Statele membre se asigură că se pun la dispoziţia consumatorilor finali informaţii cu privire la performanţa energetică și la ponderea energiei din surse regenerabile în sistemele lor de încălzire și răcire centralizată, într-un mod ușor accesibil, cum ar fi pe site-urile web ale furnizorilor, în facturile anuale sau la cerere.

(2) Statele membre stabilesc măsurile și condiţiile necesare pentru a permite clienţilor sistemelor de încălzire sau răcire centralizată care nu se califică drept „sistem eficient de încălzire și răcire centralizată”, sau care nu devin astfel de sisteme până la 31 decembrie 2025, pe baza unui plan aprobat de autoritatea competentă, să se debranșeze prin rezilierea sau modificarea contractului lor, pentru a produce ei înșiși încălzire sau răcire din surse regenerabile.

Atunci când rezilierea unui contract este legată de debranșarea fizică, o astfel de reziliere poate fi condiţionată de plata unei compensaţii pentru costurile cauzate direct de debranșarea fizică și de partea neamortizată a activelor necesare pentru a furniza căldură și răcoare clientului respectiv.

(3) Statele membre pot restricţiona dreptul de debranșare prin rezilierea sau modificarea unui contract în conformitate cu alineatul (2), acordându-l numai clienţilor care pot demonstra că soluţia alternativă planificată de alimentare pentru încălzire și răcire duce la o performanţă energetică semnificativ mai mare. Evaluarea performanţei energetice a soluţiei alternative de alimentare poate fi bazată pe certificatul de performanţă energetică.

(4) Statele membre stabilesc măsurile necesare pentru a se asigura că sistemele de încălzire și de răcire centralizată contribuie la creșterea menţionată la articolul 23 alineatul (1) din prezenta directivă prin punerea în aplicare a cel puţin uneia dintre următoarele două opţiuni:

(a) depunerea de eforturi pentru a crește ponderea energiei din surse regenerabile și din căldură și răcoare reziduală în încălzirea și răcirea centralizată cu cel puţin un punct procentual, calculat ca medie anuală pentru perioada 2021-2025 și pentru perioada 2026-2030, pornind de la ponderea energiei din surse regenerabile și din căldura și răcoarea reziduală în încălzirea și răcirea centralizată în 2020, ponderea fiind exprimată ca parte din consumul de energie finală pentru încălzirea și răcirea centralizată, prin punerea în aplicare de măsuri care au potenţialul să declanșeze această creștere medie anuală în anii cu condiţii climatice normale.

Statele membre cu o pondere a energiei din surse regenerabile și din căldură și răcoare reziduală în încălzirea și răcirea centralizată de peste 60 % pot considera că o astfel de pondere acoperă creșterea medie anuală menţionată la primul paragraf de la această literă.

▼B

Statele membre prevăd măsurile necesare pentru a pune în aplicare creșterea medie anuală menţionată în primul paragraf de la această literă în planurile lor naţionale integrate privind energia și clima în temeiul anexei I la Regulamentul (UE) 2018/1999;

(b) asigurarea faptului că operatorii de sisteme de încălzire sau răcire centralizată au obligaţia de a racorda furnizorii de energie din surse regenerabile și din căldură și răcoare reziduală sau că au obligaţia de a se oferi să racordeze și să cumpere, de la furnizori-părţi terţe, căldură și răcoare din surse regenerabile și din căldură sau răcoare reziduală, pe baza unor criterii nediscriminatorii stabilite de autoritatea competentă a statului membru în cauză, atunci când trebuie să realizeze una sau mai multe dintre următoarele:

(i) să satisfacă cererea unor clienţi noi;

(ii) să înlocuiască capacităţile existente de producere de căldură sau răcoare;

(iii) să extindă capacităţile existente de producere de căldură sau răcoare.

(5) În cazul în care un stat membru își exercită opţiunea menţionată la alineatul (4) litera (b), un operator de sistem de încălzire sau răcire centralizată poate refuza să racordeze și să cumpere căldură sau răcoare de la furnizori-părţi terţe în cazul în care:

(a) sistemul nu dispune de puterea necesară din cauza altor furnizări de căldură și răcoare reziduală, de căldură sau răcoare din surse regenerabile de energie sau de căldură sau răcoare produsă prin cogenerarea de înaltă eficienţă;

(b) căldura sau răcoarea de la furnizorul-parte terţă nu respectă parametrii tehnici necesari pentru racordare și pentru asigurarea funcţionării fiabile și sigure a sistemului de încălzire și răcire centralizată; sau

(c) operatorul poate demonstra că furnizarea accesului ar duce la o creștere excesivă a costului căldurii sau răcirii pentru clienţii finali în comparaţie cu costul aferent utilizării principalului furnizor local de căldură sau răcoare cu care ar concura furnizorul de energie din surse regenerabile și de căldură sau răcoare reziduală.

Statele membre se asigură că, în cazul în care un operator al sistemului de încălzire sau răcire centralizată refuză să racordeze un furnizor de încălzire sau de răcire în temeiul primului paragraf, operatorul respectiv pune la dispoziţia autorităţii competente, în conformitate cu alineatul (9), informaţii cu privire la motivele refuzului, precum și cu privire la condiţiile care trebuie îndeplinite și la măsurile care trebuie luate în sistem pentru a face posibilă racordarea.

(6) În cazul în care un stat membru își exercită opţiunea menţionată la alineatul (4) litera (b), acesta poate excepta de la aplicarea respectivei litere operatorii următoarelor sisteme de încălzire și răcire centralizată:

(a) sistemele eficiente de încălzire și răcire centralizată;

(b) încălzirea și răcirea centralizată eficientă care exploatează cogenerarea de înaltă eficienţă;

▼B

(c) încălzirea și răcirea centralizată care, pe baza unui plan aprobat de autoritatea competentă, devin încălzire sau răcire centralizată eficientă până la 31 decembrie 2025;

(d) încălzirea și răcirea centralizată cu o putere termică instalată totală mai mică de 20 MW.

(7) Dreptul de debranșare prin rezilierea sau modificarea contractului în conformitate cu alineatul (2) poate fi exercitat de clienţii persoane fizice, de întreprinderile comune formate de clienţi sau de părţile care acţionează în numele clienţilor. În cazul blocurilor de apartamente, o astfel de debranșare poate fi exercitată numai la nivelul întregii clădiri, cu respectarea prevederilor dreptului în vigoare privind locuinţele.

(8) Statele membre impun operatorilor de sisteme de distribuţie de energie electrică să evalueze, cel puţin la fiecare patru ani, în cooperare cu operatorii sistemelor de încălzire sau răcire centralizată din zona lor respectivă, potenţialul sistemelor de încălzire sau răcire centralizată de a furniza servicii de echilibrare și alte servicii de sistem, inclusiv participarea activă a cererii și stocarea energiei electrice excedentare din surse regenerabile și, de asemenea, să evalueze dacă utilizarea potenţialului identificat ar fi mai eficient din punctul de vedere al costurilor și al utilizării resurselor decât soluţiile alternative.

(9) Statele membre asigură faptul că drepturile consumatorilor și normele de exploatare a sistemelor de încălzire și răcire centralizată în conformitate cu prezentul articol sunt clar definite de autoritatea competentă și că aceasta asigură respectarea lor.

(10) Un stat membru nu este obligat să aplice alineatele (2)-(9) din prezentul articol în cazul în care:

(a) ponderea încălzirii și răcirii sale centralizate este mai mică sau egală cu 2 % din consumul global de energie pentru încălzire și răcire la 24 decembrie 2018;

(b) ponderea încălzirii și răcirii sale centralizate crește peste pragul de 2 %, prin dezvoltarea unor sisteme noi eficiente de încălzire și răcire centralizată pe baza planului său naţional integrat privind energia și clima, în temeiul anexei I la Regulamentul (UE) 2018/1999, sau pe baza evaluării menţionate la articolul 15 alineatul (7) din prezenta directivă; sau

(c) ponderea sistemelor menţionate la alineatul (6) din prezentul articol reprezintă peste 90 % din totalul vânzărilor sale de încălzire și răcire centralizată.

Articolul 25

Adoptarea pe scară largă a utilizării energiei din surse regenerabile în sectorul transporturilor

(1) Pentru a promova utilizarea energiei din surse regenerabile în sectorul transporturilor, fiecare stat membru impune furnizorilor de combustibil obligaţia de a asigura o pondere a energiei din surse regenerabile în consumul final de energie în sectorul transporturilor de cel puţin 14 % până în 2030 (ponderea minimă), în concordanţă cu o traiectorie orientativă stabilită de statul membru și calculată în conformitate cu metodologia prevăzută în prezentul articol și în articolele 26 și 27. Comisia analizează această obligaţie, în vederea înaintării,

▼B

până în 2023, a unei propuneri legislative vizând creșterea acesteia în cazul în care se constată reduceri suplimentare substanţiale ale costurilor de producţie a energiei din surse regenerabile, dacă revizuirea este necesară pentru îndeplinirea angajamentelor internaţionale ale Uniunii în materie de decarbonizare ori dacă o reducere semnificativă a consumului de energie în Uniune justifică acest lucru.

Statele membre pot acorda derogări sau pot face distincţie în ceea ce privește diferiţii furnizori de combustibil și diferiţii vectori energetici atunci când stabilesc obligaţia furnizorilor de combustibil, asigurându-se că se ţine cont de diversele stadii de maturitate ale diferitelor tehnologii și de costurile aferente acestora.

Pentru calculul ponderii minime menţionate la primul paragraf, statele membre:

(a) ţin seama și de combustibili lichizi și gazoși de origine nebiologică produși din surse regenerabile și utilizaţi în transporturi atunci când aceștia sunt utilizaţi drept produs intermediar pentru producerea de combustibili convenţionali; și

(b) pot ţine seama de combustibilii pe bază de carbon reciclat.

În cadrul ponderii minime menţionate la primul paragraf, contribuţia biocombustibililor avansaţi și a biogazului produse din materiile prime enumerate în anexa IX partea A ca pondere din consumul final de energie în sectorul transporturilor este de cel puţin 0,2 % în 2022, cel puţin 1 % în 2025 și cel puţin 3,5 % în 2030.

Statele membre pot excepta furnizorii de combustibili care furnizează combustibil sub formă de energie electrică sau de combustibili lichizi și gazoși de origine nebiologică produși din surse regenerabile și utilizaţi în transporturi de la cerinţa de a respecta, în legătură cu acești combustibili, ponderea minimă a biocombustibililor avansaţi și a biogazului produse din materiile prime enumerate în anexa IX partea A.

Atunci când stabilesc obligaţia menţionată la primul și la al patrulea paragraf de a garanta atingerea ponderilor prevăzute de acestea, statele membre pot face acest lucru, printre altele, prin măsuri care vizează volumele, conţinutul energetic sau emisiile de gaze cu efect de seră, cu condiţia să fie demonstrat faptul că ponderile minime menţionate la primul și la al patrulea paragraf sunt atinse.

(2) Reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră generate de utilizarea de combustibili lichizi și gazoși de origine nebiologică produși din surse regenerabile și utilizaţi în transporturi este de cel puţin 70 % începând cu 1 ianuarie 2021.

Până la 1 ianuarie 2021, Comisia adoptă un act delegat în conformitate cu articolul 35 pentru a completa prezenta directivă prin stabilirea unor praguri minime adecvate pentru reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră generate de combustibilii pe bază de carbon reciclat, prin intermediul unei evaluări a duratei de viaţă, care ia în considerare particularităţile fiecărui combustibil.

Articolul 26

Norme specifice pentru biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă produși din culturi alimentare și furajere

(1) Pentru calcularea consumului final brut de energie din surse regenerabile al unui stat membru menţionat la articolul 7 și a ponderii minime menţionate la articolul 25 alineatul (1) primul paragraf, ponderea biocombustibililor și a biolichidelor, precum și a combustibililor din biomasă consumaţi în transporturi, dacă sunt produși din culturi alimentare și furajere, nu depășește cu mai mult de un punct

▼B

procentual ponderea acestor combustibili în consumul final de energie în sectorul transporturilor rutiere și sectorul transporturilor feroviare în 2020 în statul membru respectiv, până la maximum 7 % din consumul final de energie în sectorul transporturilor rutiere și sectorul transporturilor feroviare în statul membru respectiv.

Atunci când această pondere este sub 1 % într-un stat membru, aceasta poate fi crescută la un maximum de 2 % din consumul final de energie în sectorul transporturilor rutiere și sectorul transporturilor feroviare.

Statele membre pot stabili o limită mai joasă și pot face distincție, în sensul articolului 29 alineatul (1), între diferitele tipuri de biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă produși din culturi alimentare și furajere, ţinând seama de cele mai bune dovezi disponibile privind impactul schimbării indirecte a destinaţiei terenurilor. De exemplu, statele membre pot stabili o limită mai joasă pentru ponderea biocombustibililor, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă produși din culturi de plante oleaginoase.

În cazul în care ponderea biocombustibililor și a biolichidelor, precum și a combustibililor din biomasă consumaţi în transporturi, produși din culturi alimentare și furajere într-un stat membru este limitată la o pondere mai scăzută de 7 % sau un stat membru decide să limiteze ponderea și mai mult, respectivul stat membru poate reduce în consecinţă ponderea minimă menţionată la articolul 25 alineatul (1) primul paragraf, cu maximum 7 puncte procentuale.

(2) Pentru calcularea consumului final brut de energie din surse regenerabile al unui stat membru, menţionat la articolul 7, și a ponderii minime menţionate la articolul 25 alineatul (1) primul paragraf, ponderea biocombustibililor, a biolichidelor sau și a combustibililor din biomasă produși din culturi alimentare și furajere care prezintă riscuri ridicate din perspectiva schimbării indirecte a destinaţiei terenurilor, pentru care se observă o expansiune semnificativă a suprafeţei de producţie în detrimentul terenurilor care stochează cantităţi ridicate de carbon, nu depășesc nivelul de consum al acestor tipuri de combustibili în respectivul stat membru în 2019, cu excepţia cazului în care sunt certificaţi drept biocombustibili, biolichide sau combustibili din biomasă care prezintă riscuri reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinaţiei terenurilor, în temeiul prezentului paragraf.

Începând cu 31 decembrie 2023 și cel târziu până la 2030, limita respectivă scade treptat până la 0 %.

Până la 1 februarie 2019, Comisia transmite Parlamentului European și Consiliului un raport privind starea expansiunii producţiei de culturi alimentare și furajere relevante la nivel mondial.

Până la 1 februarie 2019, Comisia adoptă un act delegat în conformitate cu articolul 35 pentru a completa prezenta directivă prin stabilirea criteriilor pentru certificarea biocombustibililor, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă care prezintă riscuri reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinaţiei terenurilor și pentru determinarea materiilor prime cu risc crescut din perspectiva schimbării indirecte a destinaţiei terenurilor, pentru care se observă o expansiune semnificativă a suprafeţei de producţie în detrimentul terenurilor care stochează cantităţi ridicate de carbon. Raportul și actul delegat care îl însoţește se întemeiază pe cele mai fiabile date științifice disponibile.

▼B

Până la 1 septembrie 2023, Comisia revizuiește criteriile stabilite prin actul delegat menţionat la al patrulea paragraf, pe baza celor mai fiabile date ştiinţifice disponibile, și adoptă acte delegate în conformitate cu articolul 35 de modificare a acestor criterii, după caz, și de includere a unei traiectorii de scădere treptată a contribuţiei la obiectivul Uniunii stabilit la articolul 3 alineatul (1) și la ponderea minimă menţionată la articolul 25 alineatul (1) primul paragraf a biocombustibililor, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă care prezintă riscuri crescute din perspectiva schimbării indirecte a destinaţiei terenurilor, produși din materii prime pentru care se observă o expansiune semnificativă a producţiei în detrimentul terenurilor care stochează cantităţi ridicate de carbon.

Articolul 27

Reguli de calcul cu privire la ponderile minime ale energiei din surse regenerabile în sectorul transporturilor

(1) Pentru calcularea ponderilor minime menţionate la articolul 25 alineatul (1) primul și al patrulea paragraf, se aplică următoarele dispoziţii:

(a) pentru calcularea numitorului, și anume conţinutul energetic al combustibililor pentru transportul rutier și transportul feroviar furnizaţi pentru consum sau pentru utilizare pe piaţă, se iau în considerare benzina, motorina, gazul natural, biocombustibilii, biogazul, combustibilii lichizi și gazoși de origine nebiologică produși din surse regenerabile și utilizaţi în transporturi, combustibilii pe bază de carbon reciclat și energia electrică furnizate pentru sectorul transporturilor rutiere și sectorul transporturilor feroviare;

(b) pentru calcularea numărătorului, și anume cantitatea de energie din surse regenerabile consumată în sectorul transporturilor în sensul articolul 25 alineatul (1) primul paragraf, se ia în considerare conţinutul energetic al tuturor tipurilor de energie din surse regenerabile furnizată în toate sectoarele de transport, inclusiv energia electrică din surse regenerabile furnizată pentru sectorul transporturilor rutiere și sectorul transporturilor feroviare. Statele membre pot lua în considerare și combustibilii pe bază de carbon reciclat.

Pentru calcularea numărătorului, ponderea biocombustibililor și a biogazului produse din materiile prime enumerate în anexa IX partea B este limitată la 1,7 % din conţinutul energetic al combustibililor utilizaţi în transporturi furnizaţi pentru consum sau pentru utilizare pe piaţă, mai puţin în cazul Ciprului și al Maltei. Dacă este justificat, statele membre pot modifica limita respectivă, ţinând cont de disponibilitatea materiilor prime. Orice modificare face obiectul aprobării Comisiei.

(c) pentru calcularea atât a numărătorului, cât și a numitorului, se utilizează valorile privind conţinutul energetic al combustibililor utilizaţi în transporturi stabilite în anexa III. Pentru stabilirea conţinutului energetic al combustibililor utilizaţi în transporturi care nu sunt incluși în anexa III, statele membre utilizează standardele relevante ale organizaţiilor de standardizare europene pentru determinarea puterii calorice a combustibililor. În cazul în care nu a fost adoptat în acest sens niciun standard al unei organizaţii de standardizare europene, se utilizează standardele ISO relevante. Comisia este împuternicită să adopte acte delegate în conformitate cu articolul 35 pentru a modifica prezenta directivă prin adaptarea conţinutului energetic al combustibililor utilizaţi în transporturi, astfel cum este prevăzut în anexa III, în concordanţă cu progresul ştiinţific și tehnic.

▼B

(2) Pentru a demonstra respectarea ponderilor minime menţionate la articolul 25 alineatul (1):

(a) ponderea biocombustibililor și a biogazului pentru transporturi produse din materiile prime enumerate în anexa IX poate fi considerată a fi egală cu dublul conţinutului său energetic;

(b) ponderea energiei electrice din surse regenerabile este considerată a fi egală cu de patru ori conţinutul său energetic atunci când este furnizată pentru vehicule rutiere și poate fi considerată a fi de 1,5 ori conţinutul său energetic atunci când este furnizată pentru transportul feroviar;

(c) cu excepţia combustibililor produși din culturi alimentare sau furajere, ponderea combustibililor furnizaţi sectorului aviaţiei și celui maritim este considerată a fi de 1,2 ori conţinutul lor energetic.

(3) Pentru a calcula ponderea pe care o are energia electrică din surse regenerabile din energia electrică furnizată pentru vehicule rutiere și feroviare în sensul alineatului (1) din prezentul articol, statele membre se raportează la perioada de doi ani anterioară anului în care energia electrică este furnizată pe teritoriul lor.

Prin derogare de la primul paragraf din prezentul alineat, pentru a determina ponderea de energie electrică în sensul alineatului (1) din prezentul articol în cazul energiei electrice obţinute prin racordarea directă la o instalaţie care produce energie electrică din surse regenerabile și furnizate vehiculelor rutiere, energia electrică respectivă se consideră a fi în totalitate din surse regenerabile.

Pentru a se garanta că creșterea preconizată a cererii de energie electrică în sectorul transporturilor, dincolo de actualul nivel de referinţă, este satisfăcută printr-o capacitate suplimentară de producere a energiei din surse regenerabile, Comisia elaborează un cadru privind adiţionalitatea în sectorul transporturilor și elaborează diverse opţiuni în vederea determinării nivelului de referinţă al statelor membre și a măsurării adiţionalităţii.

În sensul prezentului alineat, atunci când energia electrică este folosită la producţia de combustibili lichizi și gazoși de origine nebiologică produși din surse regenerabile și utilizaţi în transporturi, fie direct, fie pentru producţia de produse intermediare, pentru a stabili ponderea energiei din surse regenerabile se utilizează ponderea medie a energiei electrice din surse regenerabile din ţara de producţie, măsurată cu doi ani înainte de anul vizat.

Cu toate acestea, energia electrică obţinută prin racordarea directă la o instalaţie care produce energie electrică poate fi luată în considerare integral ca energie electrică din surse regenerabile, atunci când este utilizată pentru producţia de combustibili lichizi și gazoși de origine nebiologică produs din surse regenerabile și utilizaţi în transporturi, cu condiţia ca instalaţia:

(a) să intre în funcţiune după sau în același timp cu instalaţia care produce combustibilul lichid și gazos de origine nebiologică produs din surse regenerabile și utilizat în transporturi; și

▼B

(b) să nu fie racordată la rețea sau, dacă este racordată la rețea, să se poată furniza dovezi că energia electrică în cauză a fost furnizată fără a prelua energie electrică din rețea.

Energia electrică care a fost preluată din rețea poate fi considerată complet regenerabilă cu condiția ca aceasta să fie produsă exclusiv din surse regenerabile și caracteristicile regenerabile și alte criterii corespunzătoare să fi fost demonstrate, asigurându-se faptul că în ceea ce privește energia electrică în cauză caracteristicile regenerabile sunt revendicate o singură dată și într-un singur sector de utilizare finală.

Până la 31 decembrie 2021, Comisia adoptă un act delegat în conformitate cu articolul 35 pentru a completa prezenta directivă prin stabilirea unei metodologii a Uniunii care să stabilească norme detaliate pentru operatorii economici în vederea respectării cerințelor stabilite la al cincilea și al șaselea paragraf din prezentul alineat.

Articolul 28

Alte dispoziții privind energia din surse regenerabile în sectorul transporturilor

(1) În vederea reducerii la minimum a riscului ca loturi unice să fie revendicate mai mult de o singură dată în Uniune, statele membre și Comisia consolidează cooperarea dintre sistemele naționale și dintre sistemele naționale și sistemele și factorii voluntari de verificare stabiliți în temeiul articolului 30, inclusiv, dacă este cazul, schimbul de date. În cazul în care o autoritate competentă a unui stat membru suspectează că s-a comis o fraudă sau depistează o astfel de fraudă, ea informează, după caz, celelalte state membre.

(2) Comisia se asigură că se creează o bază de date a Uniunii pentru a permite urmărirea combustibililor lichizi și gazoși utilizați în transporturi ce sunt eligibili pentru a fi luați în considerare la calculul numărătorului menționat la articolul 27 alineatul (1) litera (b) sau ce sunt luați în considerare în scopurile menționate la articolul 29 alineatul (1) primul paragraf literele (a), (b) și (c). Statele membre impun operatorilor economici relevanți să introducă în respectiva bază de date informații 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 combustibil care introduce combustibilul pe piață. Un stat membru poate crea o bază de date națională care să fie conectată la baza de date a Uniunii și care să garanteze faptul că informațiile introduse sunt transferate imediat în ambele baze de datei.

Furnizorii de combustibil introduc în baza de date relevantă informațiile necesare pentru verificarea respectării cerințelor stabilite în articolul 25 alineatul (1) primul și al patrulea paragraf.

(3) Până la 31 decembrie 2021, statele membre iau măsuri pentru a asigura disponibilitatea combustibililor din surse regenerabile utilizați în transporturi, inclusiv în ceea ce privește punctele de reîncărcare cu putere înaltă accesibile publicului și a altor infrastructuri de realimentare, după cum se prevede în cadrele lor naționale de politică în conformitate cu Directiva 2014/94/UE.

▼B

(4) Statele membre au acces la baza de date a Uniunii menţionate la al doilea paragraf din prezentul articol. Acestea iau măsuri pentru a se asigura că operatorii economici introduc informaţii exacte în baza de date relevantă. Comisia solicită schemelor care fac obiectul unei decizii luate în temeiul articolului 30 alineatul (4) din prezenta directivă să confirme respectarea acestei cerinţe atunci când verifică conformitatea cu criteriile de durabilitate prevăzute pentru biocombustibili, biolichide și combustibilii din biomasă. Aceasta publică, din doi în doi ani, informaţii agregate din baza de date a Uniunii în temeiul anexei VIII la Regulamentul (UE) 2018/1999.

(5) Până la 31 decembrie 2021, Comisia adoptă acte delegate în conformitate cu articolul 35 pentru a completa prezenta directivă prin specificarea metodologiei de stabilire a ponderii biocombustibililor și a biogazului pentru transporturi rezultate din prelucrarea biomasei împreună cu combustibili fosili în cadrul unui proces comun și prin specificarea metodologiei de evaluare a reducerilor de emisii de gaze cu efect de seră ale combustibililor lichizi și gazoși de origine nebiologică produși din surse regenerabile și utilizaţi în transporturi și ale combustibililor pe bază de carbon reciclat, care asigură faptul că nu se acordă credit pentru emisiile evitate pentru CO_2 a cărui captură a primit deja un credit de emisie în temeiul altor dispoziţii de drept.

(6) Până la 25 iunie 2019 și, ulterior, la fiecare doi ani, Comisia revizuiește lista materiilor prime stabilită în anexa IX părţile A și B în vederea adăugării de noi materii prime, în conformitate cu principiile stabilite în al treilea paragraf.

Comisia este împuternicită să adopte acte delegate în conformitate cu articolul 35 pentru a modifica lista materiilor prime stabilită în anexa IX părţile A și B, însă numai prin adăugarea de materii prime, iar nu și prin eliminarea acestora. Materiile prime care pot fi prelucrate numai cu ajutorul unor tehnologii avansate se adaugă în anexa IX partea A. Materiile prime care pot fi prelucrate în biocombustibili sau a biogazului pentru transporturi cu ajutorul tehnologiilor mature se adaugă în anexa IX partea B.

Aceste acte delegate se bazează pe o analiză a potenţialului materiei de bază ca materie primă pentru producţia de biocombustibili și a biogazului pentru transporturi, ţinând seama de toate următoarele elemente:

(a) principiile economiei circulare și ale ierarhiei deșeurilor stabilite în Directiva 2008/98/CE;

(b) criteriile de durabilitate ale Uniunii stabilite la articolul 29 alineatele (2)-(7);

(c) necesitatea de a evita efecte semnificative de denaturare a pieţelor produselor și a produselor secundare, deșeurilor sau reziduurilor;

(d) potenţialul de a asigura reduceri substanţiale de emisii de gaze cu efect de seră în comparaţie cu combustibilii fosili, pe baza unei evaluări a ciclului de viaţă al emisiilor;

(e) necesitatea de a evita efectele negative asupra mediului și a biodiversităţii;

(f) necesitatea de a evita crearea unei cereri suplimentare de terenuri.

▼B

(7) Până la 31 decembrie 2025, în contextul evaluării bienale a progreselor realizate în temeiul Regulamentului (UE) 2018/1999, Comisia evaluează dacă obligaţia privind biocombustibilii avansaţi și biogazul produse din materiile prime enumerate în anexa IX partea A prevăzută la articolul 25 alineatul (1) al patrulea paragraf stimulează efectiv inovarea și asigură reduceri de emisii de gaze cu efect de seră în sectorul transporturilor. Comisia analizează în evaluarea respectivă dacă aplicarea prezentului articol previne în mod eficace dubla contabilizare a energiei din surse regenerabile.

Dacă este cazul, Comisia prezintă o propunere de modificare a obligaţiei referitoare la combustibilii avansaţi și la biogazul produse din materiile prime enumerate în anexa IX partea A prevăzute la articolul 25 alineatul (1) al patrulea paragraf.

Articolul 29

Criterii de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocombustibili, biolichide și combustibilii din biomasă

(1) Energia produsă din biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă este luată în considerare în scopurile menţionate la literele (a), (b) și (c) de la prezentul paragraf numai în cazul în care sunt îndeplinite criteriile de durabilitate și criteriile de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră stabilite la alineatele (2)-(7) și la alineatul (10):

(a) contribuţia la obiectivul Uniunii stabilit la articolul 3 alineatul (1) și la ponderile de energie din surse regenerabile ale statelor membre;

(b) măsurarea respectării obligaţiilor referitoare la energia din surse regenerabile, inclusiv a obligaţiei stabilite la articolul 25;

(c) eligibilitatea privind sprijinul financiar pentru consumul de biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă.

Cu toate acestea, biocombustibilii, biolichidele și combustibilii din biomasă produși din deșeuri și din reziduuri, altele decât reziduurile din agricultură, acvacultură, pescuit și silvicultură, trebuie să îndeplinească numai criteriile de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră stabilite la alineatul (10) pentru a fi luate în considerare în scopurile menţionate la literele (a), (b) și (c) de la primul paragraf. Prezentul paragraf se aplică, de asemenea, deșeurilor și reziduurilor care sunt prelucrate întâi într-un produs înainte de a fi prelucrate ulterior în biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă.

Energia electrică, încălzirea și răcirea produse din deșeuri municipale solide nu fac obiectul criteriilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră stabilite la alineatul (10).

▼B

Combustibilii din biomasă îndeplinesc criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră stabilite la alineatele (2)-(7) și la alineatul (10) dacă sunt folosiţi în instalaţii 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. Statele membre pot aplica criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în cazul instalaţiilor cu o putere termică instalată totală mai mică.

Criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră stabilite la alineatele (2)-(7) și la alineatul (10) se aplică indiferent de originea geografică a biomasei.

(2) Biocombustibilii, biolichidele și combustibilii din biomasă produși din deșeuri și din reziduuri neforestiere provenind de pe terenurile agricole sunt luaţi în considerare în scopurile menţionate la primul paragraf literele (a), (b) și (c) din alineatul (1) numai în cazul în care operatorii sau autorităţile naţionale dispun de planuri de monitorizare sau de gestionare pentru a aborda impacturile asupra calităţii solului și a carbonului conţinut în sol. Informaţiile referitoare la modul în care impacturile sunt monitorizate și gestionate se raportează în temeiul articolului 30 alineatul (3).

(3) Biocombustibilii, biolichidele și combustibilii din biomasă produși din biomasă agricolă care sunt luaţi în considerare în scopurile menţionate la alineatul (1) primul paragraf literele (a), (b) și (c) nu se obţin din materii prime ce provin de pe terenuri bogate în biodiversitate, și anume de pe terenuri care în ianuarie 2008 sau după această dată deţineau unul din următoarele statute, indiferent dacă terenul mai deţine acest statut sau nu:

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

(b) păduri foarte bogate în biodiversitate și alte terenuri împădurite care conţin o mare diversitate de specii și sunt nedegradate sau care au fost identificate ca fiind bogate în biodiversitate de autoritatea competentă relevantă, exceptând cazul în care se furnizează dovezi că producţia respectivei materii prime nu a adus atingere acestor scopuri de protecţie a naturii;

(c) zone desemnate:

(i) prin lege sau de autorităţile competente relevante ca zone protejate în scopuri de protecţie a naturii; sau

(ii) ca zone protejate în scopuri de protecţie a ecosistemelor sau a speciilor rare, ameninţate sau pe cale de dispariţie, care sunt recunoscute prin acorduri internaţionale sau incluse pe listele elaborate de organizaţii interguvernamentale sau de Uniunea Internaţională pentru Conservarea Naturii, sub rezerva recunoașterii lor în conformitate cu articolul 30 alineatul (4) primul paragraf,

exceptând cazul în care se furnizează dovezi conform cărora producţia respectivei materii prime nu a adus atingere acestor scopuri de protecţie a naturii;

▼B

(d) pășuni foarte bogate în biodiversitate cu suprafaţa mai mare de un hectar care sunt:

(i) pășuni naturale, și anume pășuni care ar continua să fie pășuni în lipsa intervenţiei omului și care menţin configuraţia naturală de specii, precum și caracteristicile și procesele ecologice; sau

(ii) pășuni care nu sunt naturale, și anume pășuni care ar înceta să fie pășuni în lipsa intervenţiei omului și care conţin o mare diversitate de specii și sunt nedegradate și care au fost identificate ca fiind foarte bogate în biodiversitate de autoritatea competentă relevantă, exceptând cazul în care se furnizează dovezi că recoltarea materiei prime este necesară pentru menţinerea statutului lor de pășuni foarte bogate în biodiversitate.

Comisia poate adopta acte de punere în aplicare care să detalieze suplimentar criteriile de determinare a pășunilor care urmează să facă obiectul primului paragraf litera (d) de la prezentul alineat. Respectivele acte de punere în aplicare se adoptă în conformitate cu procedura de examinare menţionată la articolul 34 alineatul (3).

(4) Biocombustibilii, biolichidele și combustibilii din biomasă produși din biomasă agricolă care sunt luaţi în considerare în scopurile menţionate la alineatul (1) primul paragraf literele (a), (b) și (c) nu se obţin 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 deţin acest statut:

(a) zone umede, și anume terenuri acoperite sau saturate cu apă în mod permanent sau pe o perioadă semnificativă din an;

(b) suprafeţe dens împădurite, și anume terenuri care acoperă mai mult de un hectar, cu copaci mai înalţi de cinci metri și un coronament de peste 30 % sau cu copaci care pot atinge aceste praguri *in situ*;

(c) terenuri care acoperă mai mult de un hectar, cu copaci mai înalţi de cinci metri și un coronament între 10 % și 30 % sau cu copaci care pot atinge aceste praguri *in situ*, cu excepţia cazului în care se furnizează dovezi că stocul de carbon al zonei înainte și după transformare ar permite îndeplinirea condiţiilor prevăzute la alineatul (10) din prezentul articol, la aplicarea metodologiei prevăzute în anexa V partea C.

Prezentul alineat nu se aplică în cazul în care, la data la care a fost obţinută materia primă, terenul deţinea același statut ca în ianuarie 2008.

(5) Biocombustibilii, biolichidele și combustibilii din biomasă produși din biomasă agricolă care sunt luaţi în considerare în scopurile menţionate la alineatul (1) primul paragraf literele (a), (b) și (c) nu se obţin din materii prime ce provin de pe terenuri care în ianuarie 2008 erau turbării, cu excepţia cazului în care se furnizează dovezi potrivit cărora cultivarea și recoltarea materiilor prime în cauză nu implică asanarea unor porţiuni de sol care nu erau asanate anterior.

(6) Biocombustibilii, biolichidele și combustibilii din biomasă produși din biomasă forestieră care sunt luaţi în considerare în scopurile menţionate la alineatul (1) primul paragraf literele (a), (b) și (c) îndeplinesc următoarele criterii pentru a reduce la minimum riscul de a utiliza biomasă forestieră obţinută printr-un proces de producţie nedurabil:

▼B

(a) țara în care a fost recoltată biomasa forestieră dispune de legislație națională sau subnațională aplicabilă în domeniul recoltării, precum și de sisteme de monitorizare și de asigurare a respectării legislației, care asigură:

(i) legalitatea operațiunilor de recoltare;

(ii) regenerarea forestieră a suprafețelor recoltate;

(iii) protejarea zonelor desemnate prin dreptul internațional sau intern sau de către autoritatea competentă relevantă ca zone protejate în scopuri de protecție a naturii, inclusiv în zone umede și turbării;

(iv) că recoltarea se desfășoară ținându-se seama de menținerea calității solului și a biodiversității în scopul reducerii la minimum a efectelor negative; și

(v) că recoltarea menține sau îmbunătățește capacitatea de producție pe termen lung a pădurii;

(b) atunci când dovezile menționate la litera (a) din prezentul alineat nu sunt disponibile, biocombustibilii, biolichidele și combustibilii din biomasă produși din biomasă forestieră sunt luați în considerare în scopurile menționate la alineatul (1) primul paragraf literele (a), (b) și (c) dacă la nivel de zonă de aprovizionare forestieră sunt instituite sisteme de management care asigură:

(i) legalitatea operațiunilor de recoltare;

(ii) regenerarea forestieră a suprafețelor recoltate;

(iii) protejarea zonelor desemnate prin dreptul internațional sau intern sau de către autoritatea competentă relevantă 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 în cauză nu aduce atingere acestor scopuri de protecție a naturii;

(iv) că recoltarea se desfășoară ținându-se seama de menținerea calității solului și a biodiversității în scopul minimizării efectelor negative; și

(v) că recoltarea menține sau îmbunătățește capacitatea de producție pe termen lung a pădurii.

(7) Biocombustibilii, biolichidele și combustibilii din biomasă produși din biomasă forestieră luați în considerare în scopurile menționate la alineatul (1) primul paragraf literele (a), (b) și (c) îndeplinesc următoarele criterii referitoare la exploatarea terenurilor, schimbarea destinației terenurilor și silvicultură (LULUCF):

▼C1

(a) țara sau organizația regională de integrare economică din care provine biomasa forestieră este parte la Acordul de la Paris și:

(i) a transmis o contribuție stabilită la nivel național (CSN) către Convenția-cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice (CCONUSC), 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

▼C1

(ii) are instituite legi naţionale sau subnaţionale, în conformitate cu articolul 5 din Acordul de la Paris, care sunt aplicabile în domeniul recoltării, pentru a conserva și a consolida stocurile și absorbanţii de carbon, și furnizează dovezi ale faptului că emisiile raportate ale sectorului LULUCF nu depășesc absorbţiile;

▼B

(b) atunci când dovezile menţionate la litera (a) din prezentul alineat nu sunt disponibile, biocombustibilii, biolichidele și combustibilii din biomasă produși din biomasă forestieră sunt luaţi în considerare în scopurile menţionate la alineatul (1) primul paragraf literele (a), (b) și (c) dacă la nivel de zonă de aprovizionare forestieră sunt instituite sisteme de management care să asigure faptul că nivelurile stocurilor și absorbanţilor de carbon din pădure sunt menţinute sau consolidate pe termen lung.

(8) Până la 31 ianuarie 2021, Comisia adoptă acte de punere în aplicare prin care se stabilesc orientări operaţionale vizând dovezile necesare pentru demonstrarea respectării criteriilor stabilite la alineatele (6) și (7) de la prezentul articol. Respectivele acte de punere în aplicare se adoptă în conformitate cu procedura de examinare menţionată la articolul 34 alineatul (3).

(9) Până la 31 decembrie 2026, Comisia evaluează, pe baza datelor disponibile, dacă criteriile stabilite la alineatele (6) și (7) reduc efectiv riscul de utilizare a biomasei forestiere obţinute printr-un proces de producţie nedurabil și abordează criteriile LULUCF.

Dacă este cazul, Comisia prezintă o propunere legislativă de modificare a criteriilor stabilite la alineatele (6) și (7) pentru perioada de după 2030.

(10) Reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră rezultând din utilizarea biocombustibililor, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă care sunt luate în considerare în scopurile menţionate la alineatul (1) sunt:

(a) de cel puţin 50 % pentru biocombustibilii, biogazul consumat în sectorul transporturilor și biolichidele produse în instalaţii aflate în funcţiune la 5 octombrie 2015 sau înainte de această dată;

(b) de cel puţin 60 % pentru biocombustibilii, biogazul consumat în sectorul transporturilor și biolichidele produse în instalaţii care intră în funcţiune începând de la 6 octombrie 2015 și până la 31 decembrie 2020;

(c) de cel puţin 65 % pentru biocombustibilii, biogazul consumat în sectorul transporturilor și biolichidele produse în instalaţii care intră în funcţiune începând cu 1 ianuarie 2021;

(d) de cel puţin 70 % pentru producţia de energie electrică și de încălzire și răcire pe bază de combustibili din biomasă utilizaţi în instalaţii care intră în funcţiune începând cu 1 ianuarie 2021 și până la 31 decembrie 2025 și de 80 % în cazul instalaţiilor care intră în funcţiune începând cu 1 ianuarie 2026.

Se consideră că o instalaţie este în funcţiune odată ce a fost demarată producţia fizică de biocombustibili, de biogaz consumat în sectorul transporturilor și de biolichide și producţia fizică de încălzire și răcire și energie electrică pe bază de combustibili din biomasă.

▼B

Reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră rezultând din utilizarea biocombustibililor, a biogazului consumat în sectorul transporturilor și a biolichidelor și a combustibililor din biomasă utilizaţi în instalaţii de producere a încălzirii, a răcirii și a energiei electrice se calculează în conformitate cu articolul 31 alineatul (1).

(11) Energia electrică pe bază de combustibili din biomasă se ia în considerare în scopurile menţionate la alineatul (1) primul paragraf literele (a), (b) și (c) numai dacă îndeplinește una sau mai multe dintre următoarele cerinţe:

(a) este produsă în instalaţii cu o putere termică instalată totală mai mică de 50 MW;

(b) pentru instalaţiile cu o putere termică instalată totală între 50 și 100 MW, este produsă aplicând tehnologie de cogenerare de înaltă eficienţă, sau, pentru instalaţiile care generează exclusiv energie electrică, respectând nivelurile de eficienţă electrică asociate celor mai bune tehnici disponibile (BAT-AEEL), astfel cum sunt definite în Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a Comisiei ([1]);

(c) pentru instalaţiile cu o putere termică instalată totală peste 100 MW, este produsă aplicând tehnologie de cogenerare de înaltă eficienţă sau, pentru instalaţiile care generează exclusiv energie electrică, obţinând un randament electric net de cel puţin 36 %;

(d) este produsă aplicând captarea și stocarea CO_2 provenit din biomasă.

În scopurile menţionate la alineatul (1) primul paragraf literele (a), (b) și (c) din prezentul articol, instalaţiile care generează exclusiv energie electrică se iau în considerare numai dacă nu utilizează combustibili fosili ca principal combustibili și numai dacă nu există un potenţial de rentabilitate pentru aplicarea tehnologiei de cogenerare de înaltă eficienţă potrivit evaluării realizate în conformitate cu articolul 14 din Directiva 2012/27/UE.

În scopurile menţionate la alineatul (1) primul paragraf literele (a) și (b) din prezentul articol, prezentul alineat se aplică numai instalaţiilor care intră în funcţiune sau care sunt transformate pentru a utiliza combustibili din biomasă după 25 decembrie 2021. În scopurile menţionate la alineatul (1) primul paragraf litera (c) din prezentul articol, prezentul alineat nu aduce atingere sprijinului acordat în temeiul schemelor de sprijin în conformitate cu articolul 4 și aprobate până la 25 decembrie 2021.

Statele membre pot aplica cerinţe mai stricte în materie de eficienţă energetică decât cele menţionate la primul paragraf în cazul instalaţiilor cu o putere termică instalată totală mai mică.

Primul paragraf nu se aplică energiei electrice provenind de la instalaţii care fac obiectul unei notificări specifice transmise de un stat membru Comisiei pe baza existenţei justificate în mod corespunzător a unor riscuri pentru siguranţa alimentării cu energie electrică. După evaluarea notificării, Comisia adoptă o decizie ţinând seama de elementele cuprinse în aceasta.

([1]) Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a Comisiei din 31 iulie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalaţiile de ardere de dimensiuni mari, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului (JO L 212, 17.8.2017, p. 1).

▼B

(12) În scopurile menţionate la alineatul (1) primul paragraf literele (a), (b) și (c) din prezentul articol și fără a aduce atingere articolelor 25 și 26, statele membre nu refuză să ia în considerare, din alte motive de durabilitate, biocombustibilii și biolichidele obţinute cu respectarea prezentului articol. Prezentul alineat nu aduce atingere sprijinului public acordat în temeiul schemelor aprobate înainte de 24 decembrie 2018.

(13) În scopul menţionat la alineatul (1) primul paragraf litera (c) din prezentul articol, statele membre pot deroga, pe o perioadă limitată, de la criteriile stabilite la alineatele (2)-(7) și la alineatele (10) și (11) din prezentul articol, prin adoptarea unor criterii diferite pentru:

(a) instalaţiile situate într-o regiune ultraperiferică, în sensul articolului 349 din TFUE, în măsura în care astfel de instalaţii produc energie electrică ori încălzire sau răcire pe bază de combustibili din biomasă; și

(b) combustibilii din biomasă folosiţi în instalaţiile menţionate la litera (a), indiferent de locul de origine al biomasei în cauză, cu condiţia ca astfel de criterii să fie justificate în mod obiectiv în scopul asigurării, pentru regiunea ultraperiferică respectivă, a unei treceri line la criteriile stabilite la alineatele (2)-(7), (10) și (11) din prezentul articol, stimulându-se în acest fel tranziţia de la combustibilii fosili către combustibilii din biomasă durabili.

Diferitele criterii menţionate la prezentul alineat sunt notificate special Comisiei de un stat membru relevant.

(14) În scopurile menţionate la alineatul (1) primul paragraf literele (a), (b) și (c), statele membre pot institui criterii de durabilitate suplimentare pentru combustibilii din biomasă.

Până la 31 decembrie 2026, Comisia evaluează impactul unor astfel de criterii suplimentare asupra pieţei interne, însoţind evaluarea, dacă este necesar, de o propunere pentru asigurarea armonizării acestora.

Articolul 30

Verificarea respectării criteriilor de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră

(1) În cazul în care biocombustibilii, biolichidele și combustibilii din biomasă sau alţi combustibili care sunt eligibili pentru a fi luaţi în considerare la calculul numărătorului menţionat la articolul 27 alineatul (1) litera (b) urmează să fie luaţi în considerare în scopurile menţionate la articolele 23 și 25 și la articolul 29 alineatul (1) primul paragraf literele (a), (b) și (c), statele membre impun operatorilor economici să demonstreze că au fost îndeplinite criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră stabilite la articolul 29 alineatele (2)-(7) și alineatul (10). În acest sens, statele membre impun operatorilor economici să utilizeze un sistem de echilibrare a masei care:

(a) 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 instalaţie de prelucrare sau logistică, într-o infrastructură de transport și de distribuţie sau într-un amplasament de acest gen;

▼B

(b) permite ca loturile de materii prime cu conţinut energetic diferit să fie amestecate în scopul prelucrării ulterioare cu condiţia ca dimensiunea loturilor să fie ajustată în funcţie de conţinutul lor energetic;

(c) impune ca informaţiile cu privire la caracteristicile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, precum și la dimensiunea loturilor menţionate la litera (a) să rămână asociate amestecului; și

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

Sistemul de echilibrare a masei asigură faptul că fiecare lot este luat în considerare o singură dată la articolul 7 alineatul (1) primul paragraf litera (a), (b) sau (c) în scopul calculării consumului final brut de energie din surse regenerabile și include informaţii din care să reiasă dacă producerea lotului respectiv a beneficiat de sprijin și, în caz afirmativ, care este tipul schemei de sprijin.

(2) Atunci când un lot este prelucrat, informaţiile referitoare la caracteristicile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră ale lotului se ajustează și se alocă rezultatelor producţiei în conformitate cu următoarele reguli:

(a) atunci când prelucrarea unui lot de materii prime duce la obţinerea unui singur rezultat al producţiei care este destinat producerii de biocombustibili, de biolichide sau de combustibili din biomasă, de combustibili lichizi și gazoși de origine nebiologică produși din surse regenerabile și utilizaţi în transporturi sau de combustibili pe bază de carbon reciclat, dimensiunea lotului și cantităţile 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 producţiei care este destinat unei astfel de produceri și masa de materii prime care intră în proces;

(b) atunci când prelucrarea unui lot de materii prime duce la obţinerea mai multor rezultate ale producţiei care sunt destinate producerii de biocombustibili, de biolichide sau de combustibili din biomasă, de combustibili lichizi și gazoși de origine nebiologică produși din surse regenerabile și utilizaţi în transporturi sau de combustibili pe bază de carbon reciclat, pentru fiecare rezultat al producţiei în parte se aplică un factor de conversie separat și se folosește un bilanţ masic separat.

(3) Statele membre iau măsuri pentru a se asigura că operatorii economici prezintă informaţii fiabile cu privire la respectarea pragurilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră prevăzute și adoptate în temeiul articolului 25 alineatul (2) și a criteriilor de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră stabilite la articolul 29 alineatele (2)-(7) și alineatul (10) și că operatorii economici pun la dispoziţia statelor membre relevante, la cerere, datele care au fost utilizate pentru elaborarea informaţiilor. Statele membre impun operatorilor economici să ia măsuri pentru elaborarea unui standard corespunzător de audit independent al informaţiilor prezentate și să prezinte dovezi că au făcut acest lucru. Pentru respectarea articolului 29 alineatul (6) litera (a) și articolul 29 alineatul (7) litera (a), se poate recurge la audituri interne sau externe până la primul punct de colectare

▼B

a biomasei forestiere. Auditul verifică dacă sistemele utilizate de operatorii economici sunt precise, fiabile și protejate împotriva fraudelor, incluzând verificarea în scopul garantării faptului că materialele nu sunt modificate sau eliminate în mod intenţionat astfel încât lotul sau o parte a acestuia să poată deveni deșeu sau reziduu. Auditul evaluează frecvenţa și metodologia prelevării de probe și soliditatea datelor.

Obligaţiile prevăzute la prezentul alineat se aplică indiferent dacă biocombustibilii, biolichidele, combustibilii din biomasă, combustibilii lichizi și gazoși de origine nebiologică produși din surse regenerabile și utilizaţi în transporturi sau combustibilii pe bază de carbon reciclat sunt produși în interiorul Uniunii sau importaţi. Informaţiile privind originea geografică și tipul de materii prime ale biocombustibililor, ale biolichidelor și ale combustibililor din biomasă pentru fiecare furnizor de combustibil se pun la dispoziţia consumatorilor pe site-urile internet ale operatorilor, ale furnizorilor sau ale autorităţilor competente relevante și se actualizează anual.

Statele membre prezintă Comisiei informaţiile menţionate la primul paragraf din prezentul alineat, în formă agregată. Comisia publică aceste informaţii în cadrul platformei de raportare electronică menţionate la articolul 28 din Regulamentul (UE) 2018/1999, în formă sintetizată, păstrând confidenţialitatea informaţiilor sensibile din punct de vedere comercial.

(4) Comisia poate decide ca sistemele internaţionale sau naţionale voluntare de stabilire a standardelor de producţie a biocombustibililor, a biolichidelor sau a combustibililor din biomasă sau a altor combustibili care sunt eligibili pentru a fi luaţi în considerare la calculul numărătorului menţionat la articolul 27 alineatul (1) litera (b) să furnizeze date exacte privind reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră în scopurile articolului 25 alineatul (2) și ale articolului 29 alineatul (10), să demonstreze respectarea articolului 27 alineatul (3) și a articolului 28 alineatele (2) și (4) sau să demonstreze că loturile de biocombustibili, de biolichide sau de combustibili din biomasă respectă criteriile de durabilitate stabilite la articolul 29 alineatele (2)-(7). Atunci când demonstrează că criteriile stabilite la articolul 29 alineatele (6) și (7) sunt îndeplinite, operatorii pot decide să furnizeze direct dovezile necesare la nivel de zonă de aprovizionare. Comisia poate recunoaște, de asemenea, zonele de protecţie a ecosistemelor sau a speciilor rare, ameninţate sau pe cale de dispariţie, recunoscute prin acorduri internaţionale sau incluse pe listele elaborate de organizaţii interguvernamentale sau de Uniunea Internaţională pentru Conservarea Naturii, în sensul articolului 29 alineatul (3) primul paragraf litera (c) punctul (ii).

Comisia poate decide ca aceste sisteme să conţină informaţii exacte cu privire la măsurile luate pentru protecţia solurilor, a apelor și a aerului, pentru readucerea la starea iniţială a solurilor degradate, pentru evitarea consumului excesiv de apă în zonele sărace în resurse de apă, precum și pentru certificarea biocombustibililor, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă care prezintă riscuri reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinaţiei terenurilor.

(5) Comisia adoptă decizii în temeiul alineatului (4) din prezentul articol prin intermediul unor acte de punere în aplicare. Respectivele acte de punere în aplicare se adoptă în conformitate cu procedura de examinare menţionată la articolul 34 alineatul (3). Aceste decizii sunt valabile pe o perioadă de cel mult cinci ani.

▼B

Comisia impune ca fiecare sistem voluntar în privința căruia a fost adoptată o decizie în temeiul alineatului (4) să transmită anual Comisiei, până la 30 aprilie, un raport care să trateze fiecare dintre punctele ►C1 prevăzute în anexa XI la Regulamentul (UE) 2018/1999 ◄. Raportul acoperă perioada anului calendaristic precedent. Cerința transmiterii unui raport se aplică numai sistemelor voluntare care au funcționat timp de cel puțin 12 luni.

Comisia face disponibile rapoartele elaborate de sistemele voluntare, în formă agregată sau integral, dacă este cazul, în cadrul platformei de raportare electronică menționate la articolul 28 din Regulamentul (UE) 2018/1999.

(6) Statele membre pot institui sisteme naționale în cadrul cărora respectarea criteriilor de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră stabilite la articolul 29 alineatele (2)-(7) și alineatul (10) și a pragurilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru combustibilii lichizi și gazoși de origine nebiologică produși din surse regenerabile și utilizați în transporturi și pentru combustibilii pe bază de carbon reciclat stabilite la și adoptate în temeiul articolului 25 alineatul (2) și în conformitate cu articolul 28 alineatul (5) este verificată de-a lungul întregului lanț de custodie implicând autoritățile naționale competente.

Un stat membru poate notifica un astfel de sistem național Comisiei. Comisia acordă prioritate evaluării acestui tip de sistem pentru a facilita recunoașterea reciprocă bilaterală și multilaterală a sistemelor, în vederea verificării respectării criteriilor de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru biocombustibili, biolichide și combustibilii din biomasă și a pragurilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru alți combustibili care sunt eligibili pentru a fi luați în considerare la calculul numărătorului menționat la articolul 27 alineatul (1) litera (b). Comisia poate decide, prin intermediul unor acte de punere în aplicare, dacă un astfel de sistem național respectă condițiile stabilite prin prezenta directivă. Respectivele acte de punere în aplicare se adoptă în conformitate cu procedura de examinare menționată la articolul 34 alineatul (3).

În cazul în care decizia este pozitivă, sistemele instituite în conformitate cu prezentul articol nu refuză recunoașterea reciprocă în raport cu sistemul statului membru respectiv în ceea ce privește verificarea respectării criteriilor de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră stabilite la articolul 29 alineatele (2)-(7) și alineatul (10) și a pragurilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră stabilite la și adoptate în temeiul articolului 25 alineatul (2).

(7) Comisia adoptă decizii în temeiul alineatului (4) din prezentul articol numai în cazul în care sistemul în cauză îndeplinește standardele adecvate de fiabilitate, de transparență și de audit independent și oferă garanții corespunzătoare cu privire la faptul că niciun material nu a fost modificat sau eliminat în mod intenționat, astfel încât lotul sau o parte a acestuia să se încadreze în anexa IX. În cazul sistemelor de măsurare a reducerilor emisiilor de gaze cu efect de seră, acestea trebuie să respecte și cerințele metodologice prevăzute la anexa V sau VI. Listele zonelor bogate în biodiversitate menționate la articolul 29 alineatul (3) primul paragraf litera (c) punctul (ii) respectă standarde adecvate de obiectivitate și de coerență cu standardele recunoscute la nivel internațional și prevăd căi de atac corespunzătoare.

▼B

Sistemele voluntare menţionate la alineatul (4) publică cel puţin o dată pe an o listă a organismelor lor de certificare utilizate pentru auditul independent, indicând, pentru fiecare organism de certificare, entitatea sau autoritatea publică naţională care l-a recunoscut și entitatea sau autoritatea publică naţională care îl monitorizează.

(8) Pentru a se asigura faptul că respectarea criteriilor de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, precum și a dispoziţiilor privind biocombustibilii, biolichidele și combustibilii din biomasă care prezintă riscuri scăzute sau ridicate din perspectiva schimbării directe și indirecte a destinaţiei terenurilor este verificată într-un mod eficient și armonizat și în special pentru prevenirea fraudelor, Comisia adoptă acte de punere în aplicare prin care se specifică norme de punere în aplicare detaliate, inclusiv standarde adecvate de fiabilitate, de transparenţă și de audit independent și impune ca toate sistemele voluntare să aplice standardele respective. Respectivele acte de punere în aplicare se adoptă în conformitate cu procedura de examinare menţionată la articolul 34 alineatul (3).

În respectivele acte de punere în aplicare, Comisia acordă o atenţie deosebită necesităţii de a reduce la minimum sarcina administrativă. Actele de punere în aplicare stabilesc un calendar în limitele căruia sistemele voluntare trebuie să pună în aplicare standardele. Comisia poate abroga deciziile de recunoaștere a unor sisteme voluntare în temeiul alineatului (4) în cazul în care sistemele respective nu pun în aplicare standardele respective în termenul prevăzut. În cazul în care un stat membru exprimă preocupări cu privire la faptul că un sistem voluntar nu funcţionează în conformitate cu standardele de fiabilitate, de transparenţă și de audit independent care constituie baza pentru deciziile luate în temeiul alineatului (4), Comisia investighează chestiunea și ia măsuri corespunzătoare.

(9) În cazul în care un operator economic oferă dovezi sau date obţinute în conformitate cu un sistem care a făcut obiectul unei decizii adoptate în temeiul alineatului (4) sau (6) din prezentul articol, în măsura reglementată de decizia menţionată, un stat membru nu impune furnizorului să prezinte alte dovezi de respectare a criteriilor de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră stabilite la articolul 29 alineatele (2)-(7) și la articolul 29 alineatul (10).

Autorităţile competente ale statelor membre supraveghează funcţionarea organismelor de certificare care realizează audituri independente în cadrul unui sistem voluntar. Organismele de certificare furnizează, la cererea autorităţilor competente, toate informaţiile relevante necesare pentru a supraveghea funcţionarea acestora, inclusiv data exactă, ora și locul de desfășurare a auditurilor. În cazul în care statele membre constată probleme de neconformitate, ele informează sistemul voluntar fără întârziere.

(10) La cererea unui stat membru, care poate fi întemeiată pe cererea unui operator economic, Comisia, pe baza tuturor dovezilor disponibile, verifică dacă, în ceea ce privește o sursă de biocombustibili, de biolichide și de combustibili din biomasă, au fost respectate criteriile de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră prevăzute la articolul 29 alineatele (2)-(7) și alineatul (10) și pragurile de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră stabilite la și adoptate în temeiul articolului 25 alineatul (2).

În termen de șase luni de la primirea unei astfel de cereri și în conformitate cu procedura de examinare menţionată la articolul 34 alineatul (3), Comisia decide, prin intermediul unor acte de punere în aplicare, dacă statul membru în cauză poate:

▼B

(a) fie să ia în considerare biocombustibilii, biolichidele, combustibilii din biomasă și alți combustibili care sunt eligibili pentru a fi luați în considerare la calculul numărătorului menționat la articolul 27 alineatul (1) litera (b) din sursa respectivă în scopurile menționate la articolul 29 alineatul (1) primul paragraf literele (a), (b) și (c);

(b) fie, prin derogare de la alineatul (9) din prezentul articol, să impună furnizorilor sursei de biocombustibili, de biolichide, de combustibili din biomasă și alți combustibili care sunt eligibili pentru a fi luați în considerare la calculul numărătorului menționat la articolul 27 alineatul (1) litera (b) să dea dovezi suplimentare ale respectării criteriilor respective de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră și a pragurilor respective de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Articolul 31

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

(1) În scopurile articolului 29 alineatul (10), reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră datorată utilizării biocombustibililor, biolichidelor și combustibililor din biomasă se calculează după cum urmează:

(a) atunci când este stabilită o valoare implicită pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră pentru filiera de producție, în anexa V partea A sau partea B pentru biocombustibili și biolichide și în anexa VI partea A pentru combustibilii din biomasă, atunci când valoarea e_l pentru biocombustibilii sau biolichidele în cauză, calculată în conformitate cu anexa V partea C punctul 7, și pentru combustibilii din biomasă în cauză, calculată în conformitate cu anexa VI partea B punctul 7, este egală cu sau mai mică decât zero, prin utilizarea acestei valori implicite;

(b) prin utilizarea valorii efective, calculate în conformitate cu metodologia stabilită în anexa V partea C pentru biocombustibili și biolichide și în anexa VI partea B pentru combustibilii din biomasă;

(c) prin utilizarea unei valori calculate ca suma factorilor formulelor menționate în anexa V partea C punctul 1, caz în care valorile implicite detaliate din anexa V partea D sau partea E pot fi folosite pentru unii factori, iar valorile efective, calculate în conformitate cu metodologia stabilită în anexa V partea C, se folosesc pentru toți ceilalți factori;

(d) prin utilizarea unei valori calculate ca suma factorilor formulelor menționate în anexa VI partea B punctul 1, caz în care valorile implicite detaliate din anexa VI partea C pot fi folosite pentru unii factori, iar valorile efective, calculate în conformitate cu metodologia stabilită în anexa VI partea B, se folosesc folosite pentru toți ceilalți factori.

▼B

(2) Statele membre pot prezenta Comisiei rapoarte care includ informaţii 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 unităţilor teritoriale de statistică („NUTS”) sau la un nivel NUTS de detaliere superior în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1059/2003 al Parlamentului European și al Consiliului ([1]). Rapoartele respective sunt însoţite de o descriere a metodei și a surselor de date folosite pentru a calcula nivelul emisiilor. Metoda respectivă ia în considerare caracteristicile solului, clima și randamentul preconizat al materiilor prime.

(3) În cazul teritoriilor aflate în afara Uniunii, se pot prezenta Comisiei rapoarte echivalente celor menţionate la alineatul (2) și redactate de organisme competente.

(4) Comisia, prin intermediul unor acte de punere în aplicare, poate decide dacă rapoartele menţionate la alineatele (2) și (3) din prezentul articol conţin date exacte în scopul măsurării emisiilor de gaze cu efect de seră asociate cultivării de materii prime de biomasă agricolă produse în zonele incluse în aceste rapoarte în scopurile articolului 29 alineatul (10). Respectivele acte de punere în aplicare se adoptă în conformitate cu procedura de examinare menţionată la articolul 34 alineatul (3).

În temeiul unor astfel de decizii, datele respective pot fi folosite în locul valorilor implicite detaliate pentru cultivare stabilite în anexa V partea D sau E pentru biocombustibili și biolichide și în anexa VI partea C pentru combustibilii din biomasă.

(5) Comisia revizuiește anexele V și VI în vederea adăugării sau a revizuirii, atunci când se justifică, a unor valori pentru filierele de producţie a biocombustibililor, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă. În cadrul revizuirilor respective se analizează, de asemenea, oportunitatea modificării metodologiei prezentate în anexa V partea C și în anexa VI partea B.

Comisia este împuternicită să adopte acte delegate în temeiul articolului 35 pentru a modifica, dacă este cazul, anexele V și VI prin adăugarea sau revizuirea valorilor implicite sau prin modificarea metodologiei.

În cazul oricărei adaptări sau adăugiri la lista valorilor implicite din anexele V și VI:

(a) în cazul în care contribuţia unui anume factor la emisiile globale este mică, în cazul în care există variaţii limitate sau în cazul în care este foarte costisitor sau dificil să se stabilească valorile reale, valorile implicite sunt cele tipice pentru procesele normale de producţie;

(b) în toate celelalte cazuri, valorile implicite se bazează pe un scenariu prudent în raport cu procesele normale de producţie.

([1]) Regulamentul (CE) nr. 1059/2003 al Parlamentului European și al Consiliului din 26 mai 2003 privind instituirea unui nomenclator comun al unităţilor teritoriale de statistică (NUTS) (JO L 154, 21.6.2003, p. 1).

▼B

(6) Atunci când este necesar pentru a se asigura aplicarea uniformă a anexei V partea C și a anexei VI partea B, Comisia poate adopta acte de punere în aplicare prin care se stabilesc specificaţii tehnice detaliate, inclusiv definiţii, factori de conversie, calculul emisiilor anuale provenite din culturi sau al reducerilor de emisii în urma modificării stocurilor de carbon de deasupra solului și din subsol de pe terenuri deja cultivate, calculul reducerilor de emisii în urma captării CO_2, a înlocuirii CO_2 și a stocării geologice a CO_2. Respectivele acte de punere în aplicare se adoptă în conformitate cu procedura de examinare menţionată la articolul 34 alineatul (3).

Articolul 32

Acte de punere în aplicare

Actele de punere în aplicare menţionate la articolul 29 alineatul (3) al doilea paragraf, la articolul 29 alineatul (8), la articolul 30 alineatul (5) primul paragraf, articolul 30 alineatul (6) al doilea paragraf, articolul 30 alineatul (8) primul paragraf, articolul 31 alineatul (4) primul paragraf și articolul 31 alineatul (6) din prezenta directivă iau în considerare pe deplin dispoziţiile referitoare la reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră în conformitate cu articolul 7a din Directiva 98/70/CE a Parlamentului European și a Consiliului ([1]).

Articolul 33

Monitorizarea de către Comisie

(1) Comisia monitorizează originea biocombustibililor, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă consumaţi în Uniune, precum și impactul producţiei acestora, inclusiv impactul în urma dislocării, asupra destinaţiei terenurilor în Uniune și în principalele ţări terţe furnizoare. Monitorizarea se bazează pe planurile naţionale integrate privind energia și clima ale statelor membre și pe rapoartele intermediare aferente, în temeiul articolelor 3, 17 și 20 din Regulamentul (UE) 2018/1999, precum și pe cele ale ţărilor terţe relevante, ale organizaţiilor interguvernamentale, pe studiile științifice din domeniu și pe orice alte informaţii pertinente. De asemenea, Comisia monitorizează modificările preţurilor materiilor prime asociate cu utilizarea biomasei pentru energie, precum și eventualele efecte pozitive și negative conexe asupra securităţii alimentare.

(2) Comisia menţine dialogul și schimbul de informaţii cu ţările terţe și cu producătorii de biocombustibili, de biolichide și de combustibili din biomasă, precum și cu organizaţiile de consumatori și cu societatea civilă cu privire la aplicarea generală a măsurilor din prezenta directivă referitoare la biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă. Comisia acordă o atenţie deosebită, în acest cadru, impactului pe care producţia de biocombustibili, de biolichide și de combustibili din biomasă l-ar putea avea asupra preţului produselor alimentare.

([1]) Directiva 98/70/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 octombrie 1998 privind calitatea benzinei și a motorinei și de modificare a Directivei 93/12/CEE a Consiliului (JO L 350, 28.12.1998, p. 58).

▼B

(3) În 2026, Comisia prezintă, dacă este cazul, o propunere legislativă privind cadrul de reglementare pentru promovarea energiei din surse regenerabile pentru perioada de după 2030.

Respectiva propunere ţine seama de experienţa punerii în aplicare a prezentei directive, inclusiv a criteriilor sale de durabilitate și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, și de progresele tehnologice din domeniul energiei din surse regenerabile.

(4) În 2032, Comisia publică un raport care analizează aplicarea prezentei directive.

Articolul 34

Procedura comitetului

(1) Comisia este asistată de Comitetul uniunii energetice instituit prin articolul 44 din Regulamentul (UE) 2018/1999.

(2) În pofida alineatului (1), în cazul chestiunilor referitoare la durabilitatea biocombustibililor, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă, Comisia este asistată de Comitetul privind durabilitatea biocombustibililor, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă. Respectivul comitet reprezintă un comitet în sensul Regulamentului (UE) nr. 182/2011.

(3) În cazul în care se face trimitere la prezentul alineat, se aplică articolul 5 din Regulamentul (UE) nr. 182/2011.

În cazul în care comitetul nu emite un aviz, Comisia nu adoptă proiectul de act de punere în aplicare și se aplică articolul 5 alineatul (4) al treilea paragraf din Regulamentul (UE) nr. 182/2011.

Articolul 35

Exercitarea delegării de competenţe

(1) Competenţa de a adopta acte delegate îi este conferită Comisiei în condiţiile prevăzute la prezentul articol.

(2) Competenţa de a adopta acte delegate menţionată la articolul 8 alineatul (3) al doilea paragraf, la articolul 25 alineatul (2) al doilea paragraf, la articolul 26 alineatul (2) al patrulea paragraf, la articolul 26 alineatul (2) al cincilea paragraf, la articolul 27 alineatul (1) litera (c), la articolul 27 alineatul (3) al șaptelea paragraf, la articolul 28 alineatul (5), la articolul 28 alineatul (6) al doilea paragraf și la articolul 31 alineatul (5) al doilea paragraf se conferă Comisiei pe o perioadă de cinci ani de la 24 decembrie 2018. Comisia prezintă un raport privind delegarea de competenţe cu cel puţin nouă luni înainte de încheierea perioadei de cinci ani. Delegarea de competenţe se prelungește tacit cu perioade de timp identice, cu excepţia cazului în care Parlamentul European sau Consiliul se opun prelungirii respective cu cel puţin trei luni înainte de încheierea fiecărei perioade.

▼C2

(3) Competenţa de a adopta acte delegate menţionată la articolul 7 alineatul (3) al cincilea paragraf se conferă Comisiei până la 31 decembrie 2021.

▼B

(4) Delegarea de competenţe menţionată la articolul 7 alineatul (3) al cincilea paragraf, la articolul 8 alineatul (3) al doilea paragraf, la articolul 25 alineatul (2) al doilea paragraf, la articolul 26 alineatul (2) al patrulea paragraf, la articolul 26 alineatul (2) al cincilea paragraf, la articolul 27 alineatul (1) litera (c), la articolul 27 alineatul (3) al șaptelea paragraf, la articolul 28 alineatul (5), la articolul 28 alineatul (6) al doilea paragraf și la articolul 31 alineatul (5) al doilea paragraf poate fi revocată oricând de Parlamentul European sau de Consiliu. O decizie de revocare pune capăt delegării de competenţe specificate în decizia respectivă. Decizia produce efecte din ziua care urmează datei publicării sale în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene* sau de la o dată ulterioară menţionată în decizie. Decizia nu aduce atingere actelor delegate care sunt deja în vigoare.

(5) Înainte de adoptarea unui act delegat, Comisia consultă experţii desemnaţi de fiecare stat membru în conformitate cu principiile prevăzute în Acordul interinstituţional din 13 aprilie 2016 privind o mai bună legiferare.

(6) De îndată ce adoptă un act delegat, Comisia îl notifică simultan Parlamentului European și Consiliului.

(7) Un act delegat adoptat în temeiul articolului 7 alineatul (3) al cincilea paragraf, articolului 8 alineatul (3) al doilea paragraf, articolului 25 alineatul (2) al doilea paragraf, articolului 26 alineatul (2) al patrulea paragraf, articolului 26 alineatul (2) al cincilea paragraf, articolului 27 alineatul (1) litera (c), articolului 27 alineatul (3) al șaptelea paragraf, articolului 28 alineatul (5), articolului 28 alineatul (6) al doilea paragraf și articolului 31 alineatul (5) al doilea paragraf intră în vigoare numai în cazul în care nici Parlamentul European și nici Consiliul nu au formulat obiecţiuni în termen de două luni de la notificarea acestuia către Parlamentul European și Consiliu sau în cazul în care, înaintea expirării termenului respectiv, Parlamentul European și Consiliul au informat Comisia că nu vor formula obiecţiuni. Respectivul termen se prelungește cu două luni la iniţiativa Parlamentului European sau a Consiliului.

Articolul 36

Transpunere

(1) Statele membre asigură intrarea în vigoare a actelor cu putere de lege și a actelor administrative necesare pentru a se conforma articolelor 2-13, 15-31 și 37 din prezenta directivă și anexelor II, III și V-IX la prezenta directivă până la 30 iunie 2021. Statele membre comunică de îndată Comisiei textul actelor respective.

Atunci când statele membre adoptă aceste acte, acestea conţin o trimitere la prezenta directivă sau sunt însoţite de o asemenea trimitere la data publicării lor oficiale. Acestea conţin, de asemenea, o menţiune care precizează că trimiterile, în actele cu putere de lege și actele administrative în vigoare, la directiva abrogată prin prezenta directivă se interpretează ca trimiteri la prezenta directivă. Statele membre stabilesc modalitatea de efectuare a acestei trimiteri și formularea acestei menţiuni.

(2) Statele membre transmit Comisiei textele principalelor dispoziţii de drept intern pe care le adoptă în domeniul reglementat de prezenta directivă.

(3) Prezenta directivă nu aduce atingere aplicării derogărilor în temeiul dreptului Uniunii privind piaţa internă a energiei electrice.

▼B

Articolul 37

Abrogare

Directiva 2009/28/CE, astfel cum a fost modificată prin directivele enumerate în anexa X partea A, se abrogă cu efect de la 1 iulie 2021, fără a se aduce atingere obligaţiilor statelor membre în ceea ce privește termenele de transpunere în dreptul intern a directivelor menţionate în anexa X partea B și fără a se aduce atingere obligaţiilor statelor membre pentru anul 2020, astfel cum sunt stabilite în articolul 3 alineatul (1) și cum sunt prevăzute în anexa I partea A la Directiva 2009/28/CE.

Trimiterile la directiva abrogată se interpretează ca trimiteri la prezenta directivă și se citesc în conformitate cu tabelul de corespondenţă din anexa XI.

Articolul 38

Intrarea în vigoare

Prezenta directivă intră în vigoare în a treia zi de la data publicării în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

Articolul 39

Destinatari

Prezenta directivă se adresează statelor membre.

▼B

ANEXA I

OBIECTIVELE NAȚIONALE GLOBALE PRIVIND PONDEREA ENERGIEI DIN SURSE REGENERABILE ÎN CONSUMUL FINAL BRUT DE ENERGIE DIN 2020 ([1])

A. Obiective naţionale globale

	Ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie, 2005 (S_{2005})	Obiectivul privind ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie, 2020 (S_{2020})
Belgia	2,2 %	13 %
Bulgaria	9,4 %	16 %
Cehia	6,1 %	13 %
Danemarca	17,0 %	30 %
Germania	5,8 %	18 %
Estonia	18,0 %	25 %
Irlanda	3,1 %	16 %
Grecia	6,9 %	18 %
Spania	8,7 %	20 %
Franţa	10,3 %	23 %
Croaţia	12,6 %	20 %
Italia	5,2 %	17 %
Cipru	2,9 %	13 %
Letonia	32,6 %	40 %
Lituania	15,0 %	23 %
Luxemburg	0,9 %	11 %
Ungaria	4,3 %	13 %
Malta	0,0 %	10 %
Ţările de Jos	2,4 %	14 %
Austria	23,3 %	34 %
Polonia	7,2 %	15 %
Portugalia	20,5 %	31 %
România	17,8 %	24 %
Slovenia	16,0 %	25 %
Republica Slovacă	6,7 %	14 %
Finlanda	28,5 %	38 %
Suedia	39,8 %	49 %
Regatul Unit	1,3 %	15 %

([1]) În vederea realizării obiectivelor naţionale stabilite în prezenta anexă, este evidenţiat faptul că orientările pentru ajutoarele de stat în favoarea protecţiei mediului recunosc necesitatea continuă a mecanismelor naţionale de sprijin pentru promovarea energiei din surse regenerabile.

▼B

ANEXA II

FORMULA DE NORMALIZARE PENTRU CALCULUL ENERGIEI ELECTRICE PRODUSE DE ENERGIA HIDROELECTRICĂ ȘI EOLIANĂ

Pentru calculul energiei electrice produse de energia hidroelectrică într-un stat membru dat se aplică următoarea formulă:

►C1 $Q_{N(norm)} = C_N \times \left[\sum_{i=N-14}^{N} \frac{Q_i}{C_i}\right]/15$ ◄ unde:

N	=	anul de referinţă;
$Q_{N(norm)}$	=	cantitatea standardizată de energie electrică produsă de toate centralele hidroelectrice din statul membru respectiv în anul N, în scopul efectuării de calcule;
Q_i	=	cantitatea de energie electrică produsă efectiv în anul i de către toate centralele hidroelectrice din statul membru respectiv măsurată în GWh, excluzând producţia din unităţile de stocare cu pompe pe bază de apă pompată anterior în sens ascendent;
C_i	=	puterea totală instalată, fără acumularea prin pompare, a tuturor centralelor hidroelectrice din statul membru respectiv înregistrată la sfârșitul anului i, măsurată în MW.

Pentru calculul energiei electrice produse de energia eoliană pe uscat într-un stat membru dat se aplică următoarea formulă:

►C1 $Q_{N(norm)} = \frac{C_N + C_{N-1}}{2} \times \frac{\sum_{i=N-n}^{N} Q_i}{\sum_{j=N-n}^{N} \frac{C_j + C_{j-1}}{2}}$ ◄ unde:

N	=	anul de referinţă;
$Q_{N(norm)}$	=	cantitatea standardizată de energie electrică produsă de toate centralele eoliene pe uscat din statul membru respectiv în anul N, în scopul efectuării de calcule;
Q_i	=	cantitatea de energie electrică produsă efectiv în anul i de către toate centralele eoliene pe uscat din statul membru respectiv măsurată în GWh;
C_j	=	puterea totală instalată a tuturor centralelor eoliene pe uscat din statul membru respectiv înregistrată la sfârșitul anului j, măsurată în MW;
n	=	4 sau numărul de ani care precedă anul N pentru care sunt disponibile date privind capacitatea și producția pentru statul membru respectiv, luându-se în considerare cea mai joasă dintre cele două valori.

Pentru calculul energiei electrice produse de energia eoliană în larg într-un stat membru dat se aplică următoarea formulă:

►C1 $Q_{N(norm)} = \frac{C_N + C_{N-1}}{2} \times \frac{\sum_{i=N-n}^{N} Q_i}{\sum_{j=N-n}^{N} \frac{C_j + C_{j-1}}{2}}$ ◄ unde:

N	=	anul de referinţă;
$Q_{N(norm)}$	=	cantitatea standardizată de energie electrică produsă de toate centralele eoliene în larg din statul membru respectiv în anul N, în scopul efectuării de calcule;

▼B

Q_i	=	cantitatea de energie electrică produsă efectiv în anul i de către toate centralele eoliene în larg din statul membru respectiv măsurată în GWh;
C_j	=	puterea totală instalată a tuturor centralelor eoliene în larg din statul membru respectiv înregistrată la sfârșitul anului j, măsurată în MW;
n	=	4 sau numărul de ani care precedă anul N pentru care sunt disponibile date privind capacitatea și producția pentru statul membru respectiv, luându-se în considerare cea mai joasă dintre cele două valori.

▼B

ANEXA III

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 hidrotratat (tratat termochimic cu hidrogen) produs din biomasă, destinat a fi folosit la înlocuirea motorinei	44	34
Ulei hidrotratat (tratat termochimic cu hidrogen) produs din biomasă, destinat a fi folosit la înlocuirea benzinei	45	30
Ulei hidrotratat (tratat termochimic cu hidrogen) produs din biomasă, destinat a fi folosit la înlocuirea combustibilului pentru avioane	44	34
Ulei hidrotratat (tratat 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 a fi folosit la înlocuirea combustibilului pentru avioane	43	33
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

▼B

Combustibil	Conținut masic de energie (putere calorifică inferioară, MJ/kg)	Conținut volumic de energie (putere calorifică inferioară, MJ/l)
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)
TAEE (terțiar-amil-etil-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

▼B

ANEXA IV

CERTIFICAREA INSTALATORILOR

Sistemele de certificare sau sistemele de calificare echivalente menţionate la articolul 18 alineatul (3) au la bază următoarele criterii:

1. Procesul de certificare sau de calificare trebuie să fie transparent și definit în mod clar de statele membre sau de organismul administrativ desemnat de acestea.

2. Instalatorii pentru pompe de căldură, pentru instalaţiile energetice pe bază de biomasă, pentru instalaţiile energetice geotermale de mică adâncime, cele fotovoltaice solare și termice solare sunt certificaţi printr-un program de formare acreditat sau de către un organism de formare acreditat.

3. Acreditarea programului sau a organismului de formare se realizează de către statele membre sau de către organismul administrativ desemnat de acestea. Organismul de acreditare se asigură că programul de formare oferit de organismul de formare prezintă continuitate și acoperire regională ori naţională. Organismul de formare deţine dotări tehnice specifice pentru a oferi formare practică, inclusiv anumite echipamente de laborator sau facilităţi corespunzătoare pentru a asigura formarea practică. De asemenea, organismul de formare trebuie să ofere, pe lângă formarea de bază, cursuri scurte de perfecţionare privind aspecte tematice, inclusiv noile tehnologii, pentru a permite perfecţionarea continuă în domeniul instalaţiilor. Pot avea calitatea de organism de formare producătorul instalaţiei sau al sistemului, institute sau asociaţii.

4. Formarea care se încheie cu certificarea sau calificarea instalatorului include atât o parte teoretică, cât și una practică. La finalul formării, instalatorul trebuie să deţină calificările necesare pentru instalarea echipamentelor și sistemelor relevante în scopul de a îndeplini cerinţele de performanţă și fiabilitate ale clientului, de a utiliza competenţe la un înalt nivel de calitate și de a respecta toate codurile și standardele aplicabile, inclusiv cele referitoare la etichetarea energetică și ecologică.

5. Cursul de formare se încheie cu un examen pentru obţinerea unui certificat sau a unei calificări. Examenul include o probă practică de instalare corectă a cazanelor sau a cuptoarelor de biomasă, a pompelor de căldură, a instalaţiilor geotermale de mică adâncime, a celor fotovoltaice solare sau a celor termice solare.

6. Sistemele de certificare sau sistemele de calificare echivalente menţionate la articolul 18 alineatul (3) iau în considerare următoarele orientări:

   (a) Programele de formare acreditate ar trebui oferite instalatorilor cu experienţă profesională care au urmat sau urmează tipurile de formare menţionate în continuare:

      (i) în cazul instalatorilor de cazane și cuptoare de biomasă: se cere formarea prealabilă ca instalator de apă și canal, instalator de ţevi și conducte, instalator de instalaţii termice sau tehnician de echipamente sanitare și de încălzire sau de răcire;

      (ii) în cazul instalatorilor de pompe de căldură: se cere formarea prealabilă ca instalator de apă și canal sau inginer de instalaţii frigorifice și deţinerea de competenţe de bază ca electrician și instalator de apă și canal (tăierea ţevilor, sudarea manșoanelor de ţeavă, lipirea manșoanelor de ţeavă, izolarea, etanșarea garniturilor, verificarea scurgerilor și instalarea sistemelor de încălzire sau de răcire);

▼B

(iii) în cazul instalatorilor de instalaţii fotovoltaice solare sau termice solare: se cere formarea prealabilă ca instalator de apă și canal sau electrician și deţinerea de competenţe de bază ca instalator de apă și canal, ca electrician și pentru lucrări de aplicare a învelișurilor în construcţii, inclusiv cunoștinţe de sudare a manșoanelor de ţeavă, lipire a manșoanelor de ţeavă, izolaţii, etanșare a garniturilor, verificare a scurgerilor la lucrările de apă și canal, capacitate de a conecta fire electrice, familiarizare cu materialele de bază pentru învelișuri în construcţii metodele de descărcare în arc și de sudare; sau

(iv) un program de formare profesională care să îi ofere unui instalator competenţele specifice, echivalente cu trei ani de instruire în competenţele menţionate la litera (a), (b) sau (c), inclusiv învăţare în sala de clasă și la locul de muncă.

(b) Partea teoretică a formării instalatorilor pentru cuptoare și cazane de biomasă ar trebui să ofere o privire de ansamblu a situaţiei pieţei de biomasă și să cuprindă aspecte ecologice, combustibili din biomasă, logistică, protecţia împotriva incendiilor, subvenţiile aferente, tehnici de ardere, sisteme de aprindere, soluţii hidraulice optime, compararea costurilor și a profitabilităţii, precum și proiectarea, instalarea și întreţinerea cazanelor și cuptoarelor de biomasă. Formarea ar trebui să asigure, de asemenea, o bună cunoaștere a oricăror standarde europene în domeniul tehnologiei și combustibililor din biomasă, de tipul peletelor, precum și a dreptului intern și al Uniunii referitor la biomasă.

(c) Partea teoretică a formării instalatorilor de pompe de căldură ar trebui să ofere o privire de ansamblu a situaţiei pieţei de pompe de căldură și să acopere resursele geotermale și temperaturile surselor subterane din diferite regiuni, identificarea conductibilităţii termice a solurilor și a rocilor, reglementări privind utilizarea resurselor geotermale, fezabilitatea utilizării pompelor de căldură în construcţii și determinarea celui mai potrivit sistem de pompe de căldură, precum și cunoștinţe privind cerinţele tehnice, siguranţa, filtrarea aerului, racordarea la sursa de căldură și planul sistemului. Formarea ar trebui să asigure, de asemenea, o bună cunoaștere a oricăror standarde europene pentru pompe de căldură, precum și a dreptului intern și al Uniunii relevant. Instalatorul ar trebui să demonstreze că deţine următoarele competenţe esenţiale:

(i) înţelegere de bază a principiilor fizice și de funcţionare a pompei de căldură, inclusiv a caracteristicilor circuitului pompei de căldură: contextul dintre temperaturile joase ale mediului absorbant de căldură, temperaturile ridicate ale sursei de căldură și eficienţa sistemului, determinarea coeficientului de performanţă și a factorului de performanţă sezonieră (FPS);

(ii) înţelegere a componentelor și a funcţionării lor în cadrul circuitului pompei de căldură, cum ar fi compresorul, ventilul de destindere, evaporatorul, condensorul, armăturile și garniturile, uleiul de ungere, refrigerentul, supraîncălzirea și subrăcirea și posibilităţile de răcire în cazul pompelor de căldură; și

(iii) capacitate de a alege și de a dimensiona componentele în situaţii tipice de instalare, inclusiv de a determina valorile tipice ale sarcinii termice pentru diferite clădiri și pentru producerea de apă caldă pe baza consumului de energie, de a determina capacitatea pompei de căldură privind sarcina termică pentru producerea de apă caldă, privind masa de stocare a clădirii și privind furnizarea neîntreruptă de curent; determinarea componentei rezervor-tampon și a volumului acesteia, precum și integrarea unui al doilea sistem de încălzire.

▼B

(d) Partea teoretică a formării instalatorilor pentru instalaţiile termice solare și cele fotovoltaice solare ar trebui să ofere o privire de ansamblu a situaţiei pieţei de produse solare și comparaţii între cost și profitabilitate și să cuprindă aspecte ecologice, componentele, caracteristicile și dimensionarea sistemelor care utilizează energie solară, selectarea de sisteme precise și dimensionarea componentelor, determinarea necesarului de căldură, protecţia împotriva incendiilor, subvenţiile aferente, precum și proiectarea, instalarea și întreţinerea instalaţiilor fotovoltaice solare și a celor termice solare. Formarea ar trebui să asigure, de asemenea, cunoașterea oricăror standarde europene privind tehnologia și certificarea, cum ar fi Solar Keymark, precum și a dreptului intern și al Uniunii aferent. Instalatorul ar trebui să demonstreze că deţine următoarele competenţe esenţiale:

(i) capacitatea de a lucra în condiţii de siguranţă, utilizând echipamentul și uneltele necesare și punând în aplicare codurile și standardele de siguranţă, și de a identifica pericolele legate de lucrările de energie electrică, apă și canal, precum și pericolele de altă natură asociate instalaţiilor solare;

(ii) capacitatea de a identifica sistemele și componentele specifice pentru sistemele active și pasive, inclusiv proiectarea lor mecanică, și de a determina amplasarea componentelor, planul și configuraţia sistemului;

(iii) capacitatea de a determina suprafaţa necesară pentru instalare, orientarea și înclinarea încălzitorului de apă solar și ale celui fotovoltaic solar, ţinând cont de umbră, de accesul solar, de integritatea structurală, de oportunitatea instalării din punct de vedere al clădirii sau climei și de a identifica diferitele metode de instalare potrivite pentru tipurile de acoperiș și proporţia echipamentelor necesare pentru instalare în cadrul sistemului; și

(iv) în special pentru sistemele fotovoltaice solare, capacitate de adaptare a schemei electrice, inclusiv determinarea curenţilor nominali proiectaţi, selectarea tipurilor corespunzătoare de conductori și a valorilor nominale corespunzătoare pentru fiecare circuit electric, determinarea dimensiunii corespunzătoare, a valorilor nominale și a locaţiilor pentru echipamentele și subsistemele aferente și selectarea unui punct corespunzător de interconectare.

(e) Certificarea instalatorilor ar trebui să fie limitată în timp, astfel încât să fie necesar un seminar sau un curs de perfecţionare pentru a se asigura continuitatea certificării.

▼B

ANEXA V

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

A. VALORI TIPICE ȘI IMPLICITE PENTRU BIOCOMBUSTIBILII PRODUȘI FĂRĂ EMISII NETE DE CARBON REZULTATE ÎN URMA SCHIMBĂRII DESTINAȚIEI TERENULUI

Filieră de producție a biocombustibililor	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 %
etanol din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenționale)	48 %	40 %
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 %

▼B

Filieră de producţie a biocombustibililor	Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică	Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită
etanol din trestie de zahăr	70 %	70 %
partea de etil-terţ-butil-eter (ETBE) din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru producţia etanolului	
partea de terţiar-amil-etil-eter (TAEE) din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru producţia etanolului	
biomotorină din seminţe de rapiţă	52 %	47 %
biomotorină din floarea soarelui	57 %	52 %
biomotorină din seminţe de soia	55 %	50 %
▼C1 biomotorină din ulei de palmier (bazin de efluenţi deschis)	33 %	20 %
▼B 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 seminţe de rapiţă, hidrotratat	51 %	47 %
ulei vegetal din floarea soarelui, hidrotratat	58 %	54 %
ulei vegetal din seminţe de soia, hidrotratat	55 %	51 %
ulei vegetal din ulei de palmier, hidrotratat (bazin de efluenţi 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 seminţe de rapiţă	59 %	57 %
ulei vegetal pur din floarea soarelui	65 %	64 %
ulei vegetal pur din seminţe de soia	63 %	61 %
ulei vegetal pur din ulei de palmier (bazin de efluenţi 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 biocombustibililor produși din subproduse de origine animală clasificate ca material de categoria 1 și 2 în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1069/2009 al Parlamentului European și al Consiliului ([1]), în cazul cărora emisiile legate de igienizare ca parte a procesului de neutralizare nu sunt luate în considerare.

([1]) Regulamentul (CE) nr. 1069/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 21 octombrie 2009 de stabilire a unor norme sanitare privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1774/2002 (Regulament privind subprodusele de origine animală) (JO L 300, 14.11.2009, p. 1).

▼B

B. ESTIMĂRI ALE VALORILOR TIPICE ȘI IMPLICITE AFERENTE VIITORILOR BIOCOMBUSTIBILI 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 biocombustibililor	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 %
▼C1 motorină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase, în instalație de sine stătătoare	83 %	83 %
▼B motorină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație de sine stătătoare	82 %	82 %
▼C1 benzină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase, în instalație de sine stătătoare	83 %	83 %
▼B benzină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație de sine stătătoare	82 %	82 %
▼C1 dimetileter (DME) din deșeuri lemnoase, în instalație de sine stătătoare	84 %	84 %
▼B dimetileter (DME) din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație de sine stătătoare	83 %	83 %
▼C1 metanol din deșeuri lemnoase, în instalație de sine stătătoare	84 %	84 %
▼B metanol din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație de sine stătătoare	83 %	83 %
motorină Fischer-Tropsch din gazificarea leșiei negre integrată în fabrici de celuloză	89 %	89 %
benzină Fischer-Tropsch din gazificarea leșiei negre integrată în fabrici de celuloză	89 %	89 %
dimetileter (DME) din gazificarea leșiei negre integrată în fabrici de celuloză	89 %	89 %
metanol din gazificarea leșiei negre integrată 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	

C. METODOLOGIE

1. Emisiile de gaze cu efect de seră provenite din producția și utilizarea de combustibili pentru transporturi, biocombustibili și biolichide se calculează prin formula următoare:

(a) emisiile de gaze cu efect de seră provenite din producția și utilizarea de biocombustibili se calculează prin formula următoare:

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

unde

E	=	emisiile totale provenite din utilizarea combustibilului;
e_{ec}	=	emisiile provenite din extracția sau cultivarea materiilor prime;

▼B

e_l	=	emisiile anuale provenite din variaţia cantităţii de carbon provocată de schimbarea destinaţiei terenului;
e_p	=	emisii provenite din prelucrare;
e_{td}	=	emisii provenite din transport și distribuţie;
e_u	=	emisii provenite de la combustibilul utilizat;
e_{sca}	=	reducerea emisiilor prin acumularea carbonului în sol printr-o gestionare agricolă îmbunătăţită;
e_{ccs}	=	reducerile emisiilor prin captarea și stocarea geologică a CO_2; și
e_{ccr}	=	reducerile emisiilor prin captarea și înlocuirea CO_2.

Emisiile rezultate din producţia de maşini și echipamente nu se iau în considerare;

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

(i) pentru instalaţiile energetice care produc numai energie termică:

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

(ii) pentru instalaţiile 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 împărţirii producţiei anuale de energie electrică la contribuţia anuală a biolichidului pe baza conţinutului său energetic.

η_h = randamentul termic, definit ca rezultat al împărţirii producţiei anuale de energie termică utilă la contribuţia anuală a biolichidului pe baza conţinutului său energetic.

(iii) pentru energia electrică sau mecanică produsă de instalaţiile energetice care produc energie termică utilă pe lângă energie electrică și/sau energie mecanică:

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

▼B

(iv) 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 scopul acestui calcul, se aplică următoarele definiții:

(a) „cogenerare” înseamnă producerea simultană, prin același proces, a energiei termice și a energiei electrice și/sau a energiei mecanice;

(b) „energie termică utilă” înseamnă energia termică produsă în vederea satisfacerii unei cereri justificate din punct de vedere economic de energie termică pentru încălzire și răcire;

(c) „cerere justificată din punct de vedere economic” înseamnă cererea care nu depășește necesarul de încălzire sau răcire și care altfel ar putea fi satisfăcută în condițiile pieței.

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

(a) emisiile de gaze cu efect de seră provenite de la biocombustibili, E, se exprimă în grame de echivalent CO_2 per MJ de combustibil, g CO_2eq/MJ.

(b) 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), g CO_2eq/MJ.

▼B

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 punctul 1 litera (b)], indiferent dacă energia termică este utilizată pentru încălzire sau pentru răcire ([1]).

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 CO_2eq/tonă de substanță uscată de materii prime, conversia în grame de echivalent CO_2 per MJ de combustibil, g CO_2eq/MJ, se calculează după cum urmează ([2]):

$$e_{ec}combustibil_a\left[\frac{gCO_2eq}{MJ\ combustibil}\right]_{ec} = \frac{e_{ec}materii\ prime_a\left[\frac{gCO_2eq}{t_{uscate}}\right]}{LHV_a\left[\frac{MJ materii\ prime}{t\ materii\ prime\ uscate}\right]} \times Factor\ combustibil\ materii\ prime_a \times Factor\ alocare\ combustibil_a$$

unde

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

$$Factor\ combustibil\ materii\ prime_a = [\ Raport\ MJ\ materii\ prime\ necesare\ pentru\ producerea\ a\ 1\ MJ\ combustibil\ ]$$

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

$$e_{ec}\text{materii prime}_a\left[\frac{gCO_2eq}{t_{uscate}}\right] = \frac{e_{ec}materii\ prime_a\left[\frac{gCO_2eq}{t_{umiditate}}\right]}{(1 - conţinut\ de\ umiditate)}$$

3. Reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră de la biocombustibili și biolichide se calculează prin formula următoare:

   (a) reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră datorată utilizării biocombustibililor:

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

   unde

E_B	=	emisiile totale provenite de la biocombustibil; și
$E_{F(t)}$	=	emisiile totale provenite de la omologul combustibil fosil pentru transport

   (b) reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră datorate încălzirii, răcirii și energiei electrice produse din biolichide:

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

   unde

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

([1]) 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.

([2]) 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.

▼B

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

4. Gazele cu efect de seră luate în considerare în sensul punctului 1 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

5. 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 menționate la articolul 31 alineatul (4) 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.

6. Pentru scopurile calculului menționat la punctul 1 litera (a), 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 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 seama, în același timp, de emisiile existente acolo unde astfel de practici presupun utilizarea la scară crescută de îngrășăminte și erbicide ([1]).

7. 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:

$$e_l = (CS_R - CS_A) \times 3{,}664 \times 1/20 \times 1/P - e_B \ ([2])$$

unde

([1]) 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 amplorii acestei creșteri.

([2]) 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.

▼B

e_l	=	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 biocombustibili sau de biolichide (megajouli)]. „Terenuri cultivate” ([1]) și „terenuri cu cultură perenă” ([2]) sunt considerate ca reprezentând o singură categorie de destinație a terenurilor;
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;
P	=	productivitatea culturii (măsurată ca energie produsă de biocombustibili sau biolichide per unitate de suprafață per an); și
e_B	=	bonus de biolichid sau de biocombustibil de 29 g CO_2eq/MJ, dacă biomasa este obținută din teren degradat reabilitat, în condițiile stabilite la punctul 8.

8. Bonusul de 29 g CO_2eq/MJ se atribuie dacă se furnizează dovezi care să ateste că terenul în chestiune:

   (a) nu era folosit pentru activități agricole sau de orice altă natură în ianuarie 2008; și

   (b) este teren sever degradat, inclusiv terenurile exploatate în trecut în scopuri agricole.

   Bonusul de 29 g CO_2eq/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 categoria (b).

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

([1]) „Terenuri cultivate” astfel cum sunt definite de IPCC.
([2]) Culturile perene înseamnă culturi multianuale a căror tulpină nu este, în general, recoltată anual, cum este cazul crângurilor cu rotație rapidă și al palmierilor de ulei.

▼B

10. Comisia revizuiește, până la 31 decembrie 2020, orientări pentru calcularea stocurilor de carbon din sol ([1]) pe baza Orientărilor IPCC din 2006 pentru inventarele naționale privind gazele cu efect de seră – volumul 4 și în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 525/2013 și cu Regulamentul (UE) 2018/841 al Parlamentului European și al Consiliului ([2]). Orientările Comisiei servesc drept bază de calcul pentru stocurile de carbon din sol în sensul prezentei directive.

11. Emisiile rezultate în urma prelucrării, e_p, includ emisii provenite din însuși procesul de prelucrare; din deșeuri și scurgeri; precum și din producerea de substanţe sau produse chimice utilizate în procesul de prelucrare, inclusiv emisiile de CO_2 care corespund conţinutului 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 instalaţia de producţie a combustibilului, se consideră că intensitatea emisiilor de gaze cu efect de seră care caracterizează producerea și distribuţia energiei electrice respective este egală cu intensitatea medie a emisiilor la producerea și distribuţia de energie electrică într-o regiune definită. Prin derogare de la această regulă, producătorii pot utiliza o valoare medie pentru a calcula energia electrică produsă de o instalaţie individuală de producere a energiei electrice, în cazul în care instalaţia nu este conectată la reţeaua electrică.

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

12. Emisiile provenite din transport și distribuţie, e_{td}, includ emisii rezultate din transportul de materii prime și materiale semifinite și din stocarea și distribuţia de materiale finite. Emisiile provenite din transport și distribuţie care sunt luate în considerare în temeiul punctului 5 nu sunt acoperite de prezentul punct.

13. Emisiile combustibilului utilizat, e_u, se consideră ca având valoarea zero pentru biocombustibili 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.

14. 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 extracţia, transportul, prelucrarea și distribuţia combustibilului din biomasă dacă este stocat în conformitate cu Directiva 2009/31/CE a Parlamentului European și a Consiliului ([3]).

15. Reducerea emisiilor prin captarea și înlocuirea CO_2, e_{ccr}, este direct legată de producţia de biocombustibili 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 producţia de produse și servicii comerciale.

([1]) Decizia 2010/335/UE a Comisiei din 10 iunie 2010 privind orientările pentru calcularea stocurilor de carbon din sol în sensul anexei V la Directiva 2009/28/CE (JO L 151, 17.6.2010, p. 19).

([2]) Regulamentul (UE) 2018/841 al Parlamentului European și al Consiliului din 30 mai 2018 cu privire la includerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a absorbțiilor rezultate din activităţi legate de exploatarea terenurilor, schimbarea destinaţiei terenurilor și silvicultură în cadrul de politici privind clima și energia pentru 2030 și de modificare a Regulamentului (UE) nr. 525/2013 și a Deciziei nr. 529/2013/UE (JO L 156, 19.6.2018, p. 1).

([3]) Directiva 2009/31/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind stocarea geologică a dioxidului de carbon și de modificare a Directivei 85/337/CEE a Consiliului, precum și a Directivelor 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE și a Regulamentului (CE) nr. 1013/2006 ale Parlamentului European și ale Consiliului (JO L 140, 5.6.2009, p. 114).

▼B

16. În cazul în care o unitate de cogenerare – care furnizează energie termică și/sau energie electrică unui proces de producţie 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 înmulţirea conţinutului 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 scopul acestui calcul, se utilizează randamentele efective, definite ca producţia anuală de energie mecanică, energie electrică și energie termică, fiecare împărţită la intrarea anuală de energie.

În scopul acestui calcul, se aplică următoarele definiţii:

(a) „cogenerare” înseamnă producerea simultană, prin același proces, a energiei termice și a energiei electrice și/sau a energiei mecanice;

(b) „energie termică utilă” înseamnă energia termică produsă în vederea satisfacerii unei cereri justificate din punct de vedere economic de energie termică, pentru încălzire sau răcire;

(c) „cerere justificată din punct de vedere economic” înseamnă cererea care nu depășește necesarul de încălzire sau răcire și care altfel ar putea fi satisfăcută în condiţiile pieţei.

17. În cazul în care, printr-un proces de producţie a combustibilului, se obţine, în combinaţie, 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, proporţional cu conţinutul 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 producţie a combustibilului și se determină prin calcularea intensităţii 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, către și dinspre unitatea de cogenerare, cazane sau alte aparate care furnizează energie termică sau electrică pentru procesul de producţie a combustibililor. În cazul cogenerării de energie electrică și termică, calculul se efectuează în conformitate cu punctul 16.

▼B

18. Pentru calculul menţionat la punctul 17, emisiile care trebuie împărţite sunt $e_{ec} + e_l + e_{sca}$ + acele fracţii 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 viaţă, fracţiunea 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 biocombustibililor 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 conţinut energetic egal cu zero coproduselor cu un conţinut energetic negativ.

    Deșeurile și reziduurile, inclusiv coroanele și crengile arborilor, paiele, pieliţele, știuleţii, 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, au o valoare a emisiilor de gaze cu efect de seră egală cu zero în decursul ciclului lor de viaţă 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 combinaţiile de instalaţii de prelucrare cu cazane sau unităţi de cogenerare care furnizează energie termică și/sau energie electrică instalaţiei de prelucrare, unitatea de analiză în scopurile calculului menţionat la punctul 17 este rafinăria.

19. În cazul biocombustibililor, pentru calculul menţionat la punctul 3, omologul combustibil fosil $E_{F(t)}$ este 94 g CO_2eq/MJ.

    În cazul biolichidelor utilizate în producerea de energie electrică, pentru calculul menţionat la punctul 3, omologul combustibil fosil $EC_{F(e)}$ este 183 g CO_2eq/MJ.

    În cazul biolichidelor utilizate în producerea de energie termică utilă, precum și pentru producerea de încălzire și/sau răcire, pentru calculul menţionat la punctul 3, omologul combustibil fosil $EC_{F(h\&c)}$ este 80 g CO_2eq/MJ.

D. VALORI IMPLICITE DETALIATE PENTRU BIOCOMBUSTIBILI ȘI BIOLICHIDE

Valori implicite detaliate pentru cultivare: „e_{ec}” conform definiţiei din partea C din prezenta anexă, inclusiv emisiile de N_2O din sol

Filiera de producţie a biocombustibililor și a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/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

▼B

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
partea de ETBE din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru producţia etanolului	
partea de TAEE din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru producţia etanolului	
biomotorină din seminţe de rapiţă	32,0	32,0
biomotorină din floarea soarelui	26,1	26,1
biomotorină din seminţe de soia	21,2	21,2
▼C1 biomotorină din ulei de palmier	26,0	26,0
▼B biomotorină din ulei de gătit uzat	0	0
biomotorină din grăsime animală topită (**)	0	0
ulei vegetal din seminţe de rapiţă, hidrotratat	33,4	33,4
ulei vegetal din floarea soarelui, hidrotratat	26,9	26,9
ulei vegetal din seminţe de soia, hidrotratat	22,1	22,1
▼C1 ulei vegetal din ulei de palmier, hidrotratat	27,3	27,3
▼B ulei din ulei de gătit uzat, hidrotratat	0	0
ulei din grăsime animală topită, hidrotratat (**)	0	0
ulei vegetal pur din seminţe de rapiţă	33,4	33,4
ulei vegetal pur din floarea soarelui	27,2	27,2
ulei vegetal pur din seminţe de soia	22,2	22,2
ulei vegetal pur din ulei de palmier	27,1	27,1
ulei pur din ulei de gătit uzat	0	0

(**) Se aplică numai biocombustibililor produși din subproduse de origine animală clasificate ca material de categoria 1 și 2 în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1069/2009, 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 N_2O din sol (acestea sunt deja incluse în valorile detaliate pentru emisiile provenite din cultivare în tabelul „e_{ec}”)

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/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 producţia etanolului	
partea de TAEE din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru producţia etanolului	

▼B

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
biomotorină din seminţe de rapiţă	17,6	17,6
biomotorină din floarea soarelui	12,2	12,2
biomotorină din seminţe 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 seminţe de rapiţă, hidrotratat	18,0	18,0
ulei vegetal din floarea soarelui, hidrotratat	12,5	12,5
ulei vegetal din seminţe de soia, hidrotratat	13,7	13,7
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 seminţe de rapiţă	17,6	17,6
ulei vegetal pur din floarea soarelui	12,2	12,2
ulei vegetal pur din seminţe 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

(**) Notă: se aplică numai biocombustibililor produși din subproduse de origine animală clasificate ca material de categoria 1 şi 2 în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1069/2009, în cazul cărora emisiile legate de igienizare ca parte a procesului de neutralizare nu sunt luate în considerare.

Valori implicite detaliate pentru prelucrare: „e_p” conform definiţiei din partea C din prezenta anexă

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenţionale)	18,8	26,3
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenţionale)	9,7	13,6
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	13,2	18,5
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	7,6	10,6
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	27,4	38,3

▼B

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	15,7	22,0
etanol din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenţionale)	20,8	29,1
etanol din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	14,8	20,8
etanol din porumb (lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	28,6	40,1
etanol din porumb (reziduuri forestiere utilizate drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	1,8	2,6
etanol din alte cereale, cu excepţia etanolului din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenţionale)	21,0	29,3
etanol din alte cereale, cu excepţia etanolului din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	15,1	21,1
etanol din alte cereale, cu excepţia etanolului din porumb (lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	30,3	42,5
etanol din alte cereale, cu excepţia etanolului din porumb (reziduuri forestiere utilizate drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	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 producţia etanolului	
partea de TAEE din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru producţia etanolului	
biomotorină din seminţe de rapiţă	11,7	16,3
biomotorină din floarea soarelui	11,8	16,5
biomotorină din seminţe de soia	12,1	16,9
biomotorină din ulei de palmier (bazin de efluenţi 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 (**)	13,6	19,1
ulei vegetal din seminţe de rapiţă, hidrotratat	10,7	15,0

▼B

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
ulei vegetal din floarea soarelui, hidrotratat	10,5	14,7
ulei vegetal din seminţe de soia, hidrotratat	10,9	15,2
ulei vegetal din ulei de palmier, hidrotratat (bazin de efluenţi 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 (**)	14,5	20,3
ulei vegetal pur din seminţe de rapiţă	3,7	5,2
ulei vegetal pur din floarea soarelui	3,8	5,4
ulei vegetal pur din seminţe de soia	4,2	5,9
ulei vegetal pur din ulei de palmier (bazin de efluenţi 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

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

(**) Notă: se aplică numai biocombustibililor produși din subproduse de origine animală clasificate ca material de categoria 1 și 2 în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1069/2009, în cazul cărora emisiile legate de igienizare ca parte a procesului de neutralizare nu sunt luate în considerare.

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

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
biomotorină din seminţe de rapiţă	3,0	4,2
biomotorină din floarea soarelui	2,9	4,0
biomotorină din seminţe de soia	3,2	4,4
biomotorină din ulei de palmier (bazin de efluenţi 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 seminţe de rapiţă, hidrotratat	3,1	4,4
ulei vegetal din floarea soarelui, hidrotratat	3,0	4,1

▼B

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
ulei vegetal din seminţe de soia, hidrotratat	3,3	4,6
ulei vegetal din ulei de palmier, hidrotratat (bazin de efluenţi 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 seminţe de rapiţă	3,1	4,4
ulei vegetal pur din floarea soarelui	3,0	4,2
ulei vegetal pur din seminţe de soia	3,4	4,7
ulei vegetal pur din ulei de palmier (bazin de efluenţi 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

(**) *Notă:* se aplică numai biocombustibililor produși din subproduse de origine animală clasificate ca material de categoria 1 și 2 în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1069/2009, în cazul cărora emisiile legate de igienizare ca parte a procesului de neutralizare nu sunt luate în considerare.

Valori implicite detaliate pentru transport și distribuţie: „e_{td}” conform definiţiei din partea C din prezenta anexă

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenţionale)	2,3	2,3
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenţionale)	2,3	2,3
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	2,3	2,3
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	2,3	2,3
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	2,3	2,3
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	2,3	2,3
etanol din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	2,2	2,2

▼B

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
etanol din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenţionale)	2,2	2,2
etanol din porumb (lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	2,2	2,2
etanol din porumb (reziduuri forestiere utilizate drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	2,2	2,2
etanol din alte cereale, cu excepţia etanolului din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenţionale)	2,2	2,2
etanol din alte cereale, cu excepţia etanolului din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	2,2	2,2
etanol din alte cereale, cu excepţia etanolului din porumb (lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	2,2	2,2
etanol din alte cereale, cu excepţia etanolului din porumb (reziduuri forestiere utilizate drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	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 producţia etanolului	
partea de TAEE din surse regenerabile	egală cu cea din filiera utilizată pentru producţia etanolului	
biomotorină din seminţe de rapiţă	1,8	1,8
biomotorină din floarea soarelui	2,1	2,1
biomotorină din seminţe de soia	8,9	8,9
biomotorină din ulei de palmier (bazin de efluenţi 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

▼C1

biomotorină din grăsime animală topită (**)	1,6	1,6

▼B

ulei vegetal din seminţe de rapiţă, hidrotratat	1,7	1,7
ulei vegetal din floarea soarelui, hidrotratat	2,0	2,0
ulei vegetal din seminţe de soia, hidrotratat	9,2	9,2
ulei vegetal din ulei de palmier, hidrotratat (bazin de efluenţi 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

▼B

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
ulei din ulei de gătit uzat, hidrotratat	1,7	1,7
ulei din grăsime animală topită, hidrotratat (**)	1,5	1,5
ulei vegetal pur din seminţe de rapiţă	1,4	1,4
ulei vegetal pur din floarea soarelui	1,7	1,7
ulei vegetal pur din seminţe de soia	8,8	8,8
ulei vegetal pur din ulei de palmier (bazin de efluenţi 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

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

(**) Notă: se aplică numai biocombustibililor produși din subproduse de origine animală clasificate ca material de categoria 1 şi 2 în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1069/2009, în cazul cărora emisiile legate de igienizare ca parte a procesului de neutralizare nu sunt luate în considerare.

Valori implicite detaliate doar pentru transportul şi distribuţia combustibilului final. Acestea sunt deja incluse în tabelul „emisii din transport şi distribuţie e_{td}”, conform definiţiei din partea C din prezenta anexă, însă valorile următoare sunt utile în cazul în care un operator economic doreşte să declare emisiile reale din transport doar pentru transportul recoltei sau al uleiului.

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenţionale)	1,6	1,6
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenţionale)	1,6	1,6
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	1,6	1,6
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	1,6	1,6
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	1,6	1,6
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	1,6	1,6
etanol din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenţionale)	1,6	1,6

▼B

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
etanol din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	1,6	1,6
etanol din porumb (lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	1,6	1,6
etanol din porumb (reziduuri forestiere utilizate drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	1,6	1,6
etanol din alte cereale, cu excepţia etanolului din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenţionale)	1,6	1,6
etanol din alte cereale cu excepţia etanolului din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	1,6	1,6
etanol din alte cereale cu excepţia etanolului din porumb (lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	1,6	1,6
etanol din alte cereale cu excepţia etanolului din porumb (reziduuri forestiere utilizate drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	1,6	1,6
etanol din trestie de zahăr	6,0	6,0
partea de etil-terţ-butil-eter (ETBE) din surse regenerabile de etanol	Se consideră egală cu cea din filiera utilizată pentru producţia etanolului	
partea de terţiar-amil-etil-eter (TAEE) din surse regenerabile de etanol	Se consideră egală cu cea din filiera utilizată pentru producţia etanolului	
biomotorină din seminţe de rapiţă	1,3	1,3
biomotorină din floarea soarelui	1,3	1,3
biomotorină din seminţe de soia	1,3	1,3
biomotorină din ulei de palmier (bazin de efluenţi 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 (**)	1,3	1,3
ulei vegetal din seminţe de rapiţă, hidrotratat	1,2	1,2
ulei vegetal din floarea soarelui, hidrotratat	1,2	1,2

▼B

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
ulei vegetal din seminţe de soia, hidrotratat	1,2	1,2
ulei vegetal din ulei de palmier, hidrotratat (bazin de efluenţi 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 (**)	1,2	1,2
ulei vegetal pur din seminţe de rapiţă	0,8	0,8
ulei vegetal pur din floarea soarelui	0,8	0,8
ulei vegetal pur din seminţe de soia	0,8	0,8
ulei vegetal pur din ulei de palmier (bazin de efluenţi 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

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

(**) Notă: se aplică numai biocombustibililor produşi din subproduse de origine animală clasificate ca material de categoria 1 şi 2 în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1069/2009, în cazul cărora emisiile legate de igienizare ca parte a procesului de neutralizare nu sunt luate în considerare.

Total pentru cultivare, prelucrare, transport şi distribuţie

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii tipice de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii implicite de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenţionale)	30,7	38,2
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenţionale)	21,6	25,5
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	25,1	30,4
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	19,5	22,5
etanol din sfeclă de zahăr (fără biogaz din tancul de deversare, lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	39,3	50,2

▼B

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii tipice de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii implicite de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
etanol din sfeclă de zahăr (cu biogaz din tancul de deversare, lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	27,6	33,9
etanol din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenţionale)	48,5	56,8
etanol din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	42,5	48,5
etanol din porumb (lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	56,3	67,8
etanol din porumb (reziduuri forestiere utilizate drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	29,5	30,3
etanol din alte cereale, cu excepţia etanolului din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în cazane convenţionale)	50,2	58,5
etanol din alte cereale cu excepţia etanolului din porumb (gaz natural utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	44,3	50,3
etanol din alte cereale cu excepţia etanolului din porumb (lignit utilizat drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	59,5	71,7
etanol din alte cereale cu excepţia etanolului din porumb (reziduuri forestiere utilizate drept combustibil de prelucrare în instalaţii de cogenerare (*))	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 producţia etanolului	
partea de TAEE din surse regenerabile	Egală cu cea din filiera utilizată pentru producţia etanolului	
biomotorină din seminţe de rapiţă	45,5	50,1
biomotorină din floarea soarelui	40,0	44,7
biomotorină din seminţe de soia	42,2	47,0

▼C1

biomotorină din ulei de palmier (bazin de efluenţi deschis)	63,3	75,5
biomotorină din ulei de palmier (procedeu cu captură de metan la presa de ulei)	46,1	51,4

▼B

biomotorină din ulei de gătit uzat	11,2	14,9

▼C1

biomotorină din grăsime animală topită (**)	15,2	20,7

▼B

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii tipice de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii implicite de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
ulei vegetal din seminţe de rapiţă, hidrotratat	45,8	50,1
ulei vegetal din floarea soarelui, hidrotratat	39,4	43,6
ulei vegetal din seminţe de soia, hidrotratat	42,2	46,5
▼C1 ulei vegetal din ulei de palmier, hidrotratat (bazin de efluenţi deschis)	62,1	73,2
ulei vegetal din ulei de palmier, hidrotratat (procedeu cu captură de metan la presa de ulei)	44,0	47,9
▼B ulei din ulei de gătit uzat, hidrotratat	11,9	16,0
ulei din grăsime animală topită, hidrotratat (**)	16,0	21,8
ulei vegetal pur din seminţe de rapiţă	38,5	40,0
ulei vegetal pur din floarea soarelui	32,7	34,3
ulei vegetal pur din seminţe de soia	35,2	36,9
▼C1 ulei vegetal pur din ulei de palmier (bazin de efluenţi deschis)	56,4	65,5
ulei vegetal pur din ulei de palmier (procedeu cu captură de metan la presa de ulei)	38,5	40,3
▼B ulei pur din ulei de gătit uzat	2,0	2,2

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

(**) Notă: se aplică numai biocombustibililor produși din subproduse de origine animală clasificate ca material de categoria 1 și 2 în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1069/2009, în cazul cărora emisiile legate de igienizare ca parte a procesului de neutralizare nu sunt luate în considerare.

E. ESTIMĂRI ALE VALORILOR IMPLICITE DETALIATE AFERENTE VIITORILOR BIOCOMBUSTIBILI ȘI BIOLICHIDE, INEXISTENȚI SAU CARE SE AFLAU DOAR ÎN CANTITĂȚI NEGLIJABILE PE PIAȚĂ ÎN 2016

Valori implicite detaliate pentru cultivare: „e_{ec}” conform definiţiei din partea C din prezenta anexă, inclusiv emisiile de N_2O din sol (inclusiv stocarea deșeurilor lemnoase sau a deșeurilor lemnoase din păduri cultivate)

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
etanol din paie de grâu	1,8	1,8
motorină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase, în instalaţie de sine stătătoare	3,3	3,3
motorină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalaţie de sine stătătoare	8,2	8,2
▼C1 benzină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase, în instalaţie de sine stătătoare	3,3	3,3
benzină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalaţie de sine stătătoare	8,2	8,2

▼B

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
dimetileter (DME) din deşeuri lemnoase, în instalaţie de sine stătătoare	3,1	3,1
dimetileter (DME) din deşeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalaţie de sine stătătoare	7,6	7,6
metanol din deşeuri lemnoase, în instalaţie de sine stătătoare	3,1	3,1
metanol din deşeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalaţie de sine stătătoare	7,6	7,6
motorină Fischer-Tropsch din gazificarea leşiei negre integrată în fabrici de celuloză	2,5	2,5
benzină Fischer-Tropsch din gazificarea leşiei negre integrată în fabrici de celuloză	2,5	2,5
dimetileter (DME) din gazificarea leşiei negre integrată în fabrici de celuloză	2,5	2,5
metanol din gazificarea leşiei negre integrată în fabrici de celuloză	2,5	2,5
partea de MTBE din surse regenerabile	Egală cu cea din filiera utilizată pentru producţia metanolului	

Valori implicite detaliate pentru emisiile de N_2O din sol (incluse în valorile implicite detaliate pentru emisiile provenite din cultivare din tabelul „e_{ec}”)

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
etanol din paie de grâu	0	0
motorină Fischer-Tropsch din deşeuri lemnoase, în instalaţie de sine stătătoare	0	0
motorină Fischer-Tropsch din deşeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalaţie de sine stătătoare	4,4	4,4
benzină Fischer-Tropsch din deşeuri lemnoase, în instalaţie de sine stătătoare	0	0
benzină Fischer-Tropsch din deşeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalaţie de sine stătătoare	4,4	4,4
dimetileter (DME) din deşeuri lemnoase, în instalaţie de sine stătătoare	0	0
dimetileter (DME) din deşeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalaţie de sine stătătoare	4,1	4,1
metanol din deşeuri lemnoase, în instalaţie de sine stătătoare	0	0
metanol din deşeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalaţie de sine stătătoare	4,1	4,1

▼B

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
motorină Fischer-Tropsch din gazificarea leșiei negre integrată în fabrici de celuloză	0	0
benzină Fischer-Tropsch din gazificarea leșiei negre integrată în fabrici de celuloză	0	0
dimetileter (DME) din gazificarea leșiei negre integrată în fabrici de celuloză	0	0
metanol din gazificarea leșiei negre integrată în fabrici de celuloză	0	0
partea de MTBE din surse regenerabile	Egală cu cea din filiera utilizată pentru producţia metanolului	

Valori implicite detaliate pentru prelucrare: „e_p” conform definiţiei din partea C din prezenta anexă

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
etanol din paie de grâu	4,8	6,8
motorină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase, în instalaţie de sine stătătoare	0,1	0,1
motorină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalaţie de sine stătătoare	0,1	0,1
benzină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase, în instalaţie de sine stătătoare	0,1	0,1
benzină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalaţie de sine stătătoare	0,1	0,1
dimetileter (DME) din deșeuri lemnoase, în instalaţie de sine stătătoare	0	0
dimetileter (DME) din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalaţie de sine stătătoare	0	0
metanol din deșeuri lemnoase, în instalaţie de sine stătătoare	0	0
metanol din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalaţie de sine stătătoare	0	0
motorină Fischer-Tropsch din gazificarea leșiei negre integrată în fabrici de celuloză	0	0
benzină Fischer-Tropsch din gazificarea leșiei negre integrată în fabrici de celuloză	0	0

▼B

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
dimetileter (DME) din gazificarea leşiei negre integrată în fabrici de celuloză	0	0
metanol din gazificarea leşiei negre integrată în fabrici de celuloză	0	0
partea de MTBE din surse regenerabile	Egală cu cea din filiera utilizată pentru producţia metanolului	

Valori implicite detaliate pentru transport şi distribuţie: „e_{td}” conform definiţiei din partea C din prezenta anexă

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
etanol din paie de grâu	7,1	7,1
▼C1 motorină Fischer-Tropsch din deşeuri lemnoase, în instalaţie de sine stătătoare	12,2	12,2
▼B motorină Fischer-Tropsch din deşeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalaţie de sine stătătoare	8,4	8,4
▼C1 benzină Fischer-Tropsch din deşeuri lemnoase, în instalaţie de sine stătătoare	12,2	12,2
▼B benzină Fischer-Tropsch din deşeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalaţie de sine stătătoare	8,4	8,4
▼C1 dimetileter (DME) din deşeuri lemnoase, în instalaţie de sine stătătoare	12,1	12,1
▼B dimetileter (DME) din deşeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalaţie de sine stătătoare	8,6	8,6
▼C1 metanol din deşeuri lemnoase, în instalaţie de sine stătătoare	12,1	12,1
▼B metanol din deşeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalaţie de sine stătătoare	8,6	8,6
motorină Fischer-Tropsch din gazificarea leşiei negre integrată în fabrici de celuloză	7,7	7,7
benzină Fischer-Tropsch din gazificarea leşiei negre integrată în fabrici de celuloză	7,9	7,9
dimetileter (DME) din gazificarea leşiei negre integrată în fabrici de celuloză	7,7	7,7
metanol din gazificarea leşiei negre integrată în fabrici de celuloză	7,9	7,9
partea de MTBE din surse regenerabile	Egală cu cea din filiera utilizată pentru producţia metanolului	

▼B

Valori implicite detaliate doar pentru transportul și distribuția combustibilului final. Acestea sunt deja incluse în tabelul „emisii din transport și distribuție e_{td}”, conform definiției din partea C din prezenta anexă, 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 biocombustibililor și a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
etanol din paie de grâu	1,6	1,6
motorină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase, în instalație de sine stătătoare	1,2	1,2
motorină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație de sine stătătoare	1,2	1,2
benzină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase, în instalație de sine stătătoare	1,2	1,2
benzină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație de sine stătătoare	1,2	1,2
dimetileter (DME) din deșeuri lemnoase, în instalație de sine stătătoare	2,0	2,0
dimetileter (DME) din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație de sine stătătoare	2,0	2,0
metanol din deșeuri lemnoase, în instalație de sine stătătoare	2,0	2,0
metanol din deșeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalație de sine stătătoare	2,0	2,0
motorină Fischer-Tropsch din gazificarea leșiei negre integrată în fabrici de celuloză	2,0	2,0
benzină Fischer-Tropsch din gazificarea leșiei negre integrată în fabrici de celuloză	2,0	2,0
dimetileter (DME) din gazificarea leșiei negre integrată în fabrici de celuloză	2,0	2,0
metanol din gazificarea leșiei negre integrată 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 biocombustibililor și a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
etanol din paie de grâu	13,7	15,7

▼C1

motorină Fischer-Tropsch din deșeuri lemnoase, în instalație de sine stătătoare	15,6	15,6

▼B

Filiera de producţie a biocombustibililor şi a biolichidelor	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
motorină Fischer-Tropsch din deşeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalaţie de sine stătătoare	16,7	16,7
▼C1 benzină Fischer-Tropsch din deşeuri lemnoase, în instalaţie de sine stătătoare	15,6	15,6
▼B benzină Fischer-Tropsch din deşeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalaţie de sine stătătoare	16,7	16,7
▼C1 dimetileter (DME) din deşeuri lemnoase, în instalaţie de sine stătătoare	15,2	15,2
▼B dimetileter (DME) din deşeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalaţie de sine stătătoare	16,2	16,2
▼C1 metanol din deşeuri lemnoase, în instalaţie de sine stătătoare	15,2	15,2
▼B metanol din deşeuri lemnoase provenite din pădure cultivată, în instalaţie de sine stătătoare	16,2	16,2
motorină Fischer-Tropsch din gazificarea leşiei negre integrată în fabrici de celuloză	10,2	10,2
benzină Fischer-Tropsch din gazificarea leşiei negre integrată în fabrici de celuloză	10,4	10,4
dimetileter (DME) din gazificarea leşiei negre integrată în fabrici de celuloză	10,2	10,2
metanol din gazificarea leşiei negre integrată în fabrici de celuloză	10,4	10,4
partea de MTBE din surse regenerabile	Egală cu cea din filiera utilizată pentru producţia metanolului	

▼B

ANEXA VI

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

A. 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 ciclu de producție scurt (eucalipt)	2 500-10 000 km	77 %	65 %	73 %	60 %
Așchii de lemn din specii forestiere cu ciclu 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 ciclu 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 %
	2 500-10 000 km	83 %	75 %	80 %	71 %
	Peste 10 000 km	69 %	54 %	63 %	44 %

▼B

PELETE 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
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 ciclu de producție scurt (eucalipt)	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 %
Brichete sau pelete de lemn din specii forestiere cu ciclu 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 %

▼B

PELETE 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
Brichete sau pelete de lemn din specii forestiere cu ciclu 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 %

▼B

PELETE 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
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 %

(*) 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;
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;
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.

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/m^3 (*)	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/m^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 %

▼B

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
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 sâmburi de palmier	Peste 10 000 km	20 %	-18 %	11 %	-33 %
Făină de sâmburi de palmier (fără emisii de CH_4 de la presa de ulei)	Peste 10 000 km	46 %	20 %	42 %	14 %

(*) 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).

(**) 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).

BIOGAZ PENTRU ENERGIE ELECTRICĂ (*)

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
Gunoi de grajd umed ([1])	Cazul 1	Digestat în mediu deschis ([2])	146 %	94 %
		Digestat în mediu închis ([3])	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 întreagă ([4])	Cazul 1	Digestat în mediu deschis	36 %	21 %
		Digestat în mediu închis	59 %	53 %
	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 %

([1]) 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 g CO_2eq/MJ gunoi de grajd, folosit în digestia anaerobă.

([2]) Depozitarea în mediu deschis a digestatului duce la emisii suplimentare de ***CH_4*** și N_2O. Amploarea acestor emisii variază în funcție de condițiile ambientale, de tipurile de substraturi și de eficiența digestiei.

([3]) 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 se poate recupera pentru producția de energie electrică suplimentară sau biometan. Emisiile de gaze cu efect de seră nu sunt incluse în respectivul proces.

([4]) Planta de porumb întreagă înseamnă porumb recoltat ca furaj și însilozat pentru păstrare.

▼B

BIOGAZ PENTRU ENERGIE ELECTRICĂ (*)				
Sistemul de producţie a biogazului		Opţiunea tehnologică	Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică	Reduceri de emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită
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 %

(*) Cazul 1 se referă la filiere în care energia electrică și căldura necesare în acest proces sunt furnizate chiar de către motorul instalaţiei 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 instalaţiei de cogenerare. În unele state membre, operatorii nu au dreptul să solicite subvenţii pentru producţia brută și cazul 1 reprezintă configuraţia 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 instalaţii de cogenerare în care motorul nu se află la faţa locului și biogazul este vândut (dar nu transformat în biometan).

BIOGAZ PENTRU ENERGIE ELECTRICĂ – AMESTECURI DE GUNOI DE GRAJD ȘI PORUMB				
Sistemul de producţie a biogazului		Opţiunea tehnologică	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 – 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 %
Gunoi 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 %

▼B

BIOGAZ PENTRU ENERGIE ELECTRICĂ – AMESTECURI DE GUNOI DE GRAJD ȘI PORUMB				
Sistemul de producţie a biogazului		Opţiunea tehnologică	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 – 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 închis	82 %	73 %
	Cazul 3	Digestat în mediu deschis	46 %	22 %
		Digestat în mediu închis	81 %	72 %

BIOMETAN PENTRU TRANSPORT (*)			
Sistemul de producţie a biometanului	Opţiuni 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 efluenţilor gazoși	117 %	72 %
	Digestat în mediu deschis, cu ardere a efluenţilor gazoși	133 %	94 %
	Digestat în mediu închis, fără ardere a efluenţilor gazoși	190 %	179 %
	Digestat în mediu închis, cu ardere a efluenţilor gazoși	206 %	202 %
Plantă de porumb întreagă	Digestat în mediu deschis, fără ardere a efluenţilor gazoși	35 %	17 %
	Digestat în mediu deschis, cu ardere a efluenţilor gazoși	51 %	39 %
	Digestat în mediu închis, fără ardere a efluenţilor gazoși	52 %	41 %
	Digestat în mediu închis, cu ardere a efluenţilor gazoși	68 %	63 %
Deșeuri biologice	Digestat în mediu deschis, fără ardere a efluenţilor gazoși	43 %	20 %
	Digestat în mediu deschis, cu ardere a efluenţilor gazoși	59 %	42 %
	Digestat în mediu închis, fără ardere a efluenţilor gazoși	70 %	58 %
	Digestat în mediu închis, cu ardere a efluenţilor gazoși	86 %	80 %

(*) 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_2eq/MJ.

▼B

BIOMETAN – AMESTECURI DE GUNOI DE GRAJD ȘI PORUMB (*)

Sistemul de producţie a biometanului	Opţiuni 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 – Porumb 80 %-20 %	Digestat în mediu deschis, fără ardere a efluenţilor gazoși (1)	62 %	35 %
	Digestat în mediu deschis, cu ardere a efluenţilor gazoși (2)	78 %	57 %
	Digestat în mediu închis, fără ardere a efluenţilor gazoși	97 %	86 %
	Digestat în mediu închis, cu ardere a efluenţilor gazoși	113 %	108 %
Gunoi de grajd – Porumb 70 %-30 %	Digestat în mediu deschis, fără ardere a efluenţilor gazoși	53 %	29 %
	Digestat în mediu deschis, cu ardere a efluenţilor gazoși	69 %	51 %
	Digestat în mediu închis, fără ardere a efluenţilor gazoși	83 %	71 %
	Digestat în mediu închis, cu ardere a efluenţilor gazoși	99 %	94 %
Gunoi de grajd – Porumb 60 %-40 %	Digestat în mediu deschis, fără ardere a efluenţilor gazoși	48 %	25 %
	Digestat în mediu deschis, cu ardere a efluenţilor gazoși	64 %	48 %
	Digestat în mediu închis, fără ardere a efluenţilor gazoși	74 %	62 %
	Digestat în mediu închis, cu ardere a efluenţilor gazoși	90 %	84 %

(*) 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 CO_2eq/MJ.

B. METODOLOGIE

1. Emisiile de gaze cu efect de seră provenite din producţia și utilizarea de combustibili din biomasă se calculează prin formula următoare:

(a) Emisiile de gaze cu efect de seră provenite din producţia și utilizarea de combustibili din biomasă înainte de conversia în energie electrică, încălzire și răcire se calculează prin formula următoare:

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

unde

E = volumul total al emisiilor rezultate din producţia de combustibil înainte de conversia energetică;

e_{ec} = emisiile provenite din extracţia sau cultivarea materiilor prime;

(1) Această categorie include următoarele categorii de tehnologii pentru transformarea biogazului în biometan: Adsorbţie cu inversiune de presiune (*Pressure Swing Adsorption*) (PSA), curăţare cu apă sub presiune (*Pressure Water Scrubbing*) (PWS), membrane, curăţare criogenică și curăţare fizică organică (*Organic Physical Scrubbing*) (OPS). Aceasta include emisii de 0,03 MJ CH_4/MJ biometan pentru emisiile de metan în efluenţii gazoși.

(2) Această categorie include următoarele categorii de tehnologii pentru transformarea biogazului în biometan: Curăţare cu apă sub presiune (*Pressure Water Scrubbing*) (PWS) atunci când apa este reciclată, adsorbţie cu inversiune de presiune (*Pressure Swing Adsorption*) (PSA), curăţare chimică (*Chemical Scrubbing*), curăţare fizică organică (*Organic Physical Scrubbing*) (OPS), membrane și îmbunătăţire criogenică. Nu sunt luate în considerare emisiile de metan pentru această categorie (metanul din efluenţii gazoși este ars, dacă este cazul).

▼B

e_l = emisiile anuale provenite din variaţia cantităţii de carbon provocată de schimbarea destinaţiei terenului;

e_p = emisii provenite din prelucrare;

e_{td} = emisii provenite din transport și distribuţie;

e_u = emisii provenite de la combustibilul utilizat;

e_{sca} = reducerile emisiilor prin acumularea CO_2 în sol printr-o gestionare agricolă îmbunătăţită;

e_{ccs} = reducerile emisiilor prin captarea și stocarea geologică a CO_2; și

e_{ccr} = reducerile emisiilor prin captarea și înlocuirea carbonului.

Emisiile rezultate din producţia de maşini și echipamente nu se iau în considerare.

(b) În cazul codigestiei diferitelor substraturi într-o instalaţie de biogaz, pentru producţia de biogaz sau biometan, valorile tipice și implicite ale emisiilor de gaze cu efect de seră se calculează după cum urmează:

▼C1

$$E = \sum_{1}^{n} S_n \cdot E_n$$

▼B

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 conţinutul energetic

E_n = emisiile în g CO_2/MJ pentru filiera n astfel cum se prevede în partea D din prezenta anexă (*)

▼C1

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

▼B

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 = contribuţia anuală la fierbătorul de substrat n [tone de substanţă proaspătă]

AM_n = umiditatea medie anuală a substratului n [kg de apă/kg de substanţă proaspătă]

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

▼B

(*) Pentru gunoiul de grajd utilizat ca substrat, se adaugă un bonus de 45 g CO_2eq/MJ de gunoi de grajd (-54 kg CO_2eq/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(gunoi de grajd): 0,50 [$MJ_{biogaz}/kg_{gunoi\ de\ grajd\ umed\ @\ 90\ \%\ umezeală}$]

P(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(gunoi de grajd): 0,90 [kg de apă/kg de substanță proaspătă]

SM(deșeuri biologice): 0,76 [kg de apă/kg de substanță proaspătă]

(c) 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;

$e_{td,materiiprime,n}$ = 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} = reducerile emisiilor prin captarea și stocarea geologică a CO_2; și

e_{ccr} = reducerile emisiilor prin captarea și înlocuirea CO_2.

▼B

(*) 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 producţia de biogaz și biometan.

(d) 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:

(i) Pentru instalaţiile energetice care produc numai energie termică:

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

(ii) Pentru instalaţiile 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 combustibilului înainte de conversia finală.

η_{el} = randamentul electric, definit ca rezultat al împărţirii producţiei anuale de energie electrică la intrarea anuală de combustibil pe baza conţinutului său energetic.

η_h = randamentul termic, definit ca rezultat al împărţirii producţiei anuale de energie termică utilă la intrarea anuală de combustibil pe baza conţinutului său energetic.

(iii) pentru energia electrică sau mecanică produsă de instalaţiile energetice care produc energie termică utilă pe lângă energie electrică și/sau energie mecanică:

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

(iv) pentru energia termică utilă produsă de instalaţiile 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 împărţirii producţiei anuale de energie electrică la intrarea anuală de energie pe baza conţinutului său energetic.

▼B

η_h = randamentul termic, definit ca rezultat al împărţirii producţiei anuale de energie termică utilă la intrarea anuală de energie pe baza conţinutului său energetic.

C_{el} = fracţiunea exergetică din energia electrică și/sau energia mecanică, stabilită la 100 % (C_{el} = 1).

C_h = randamentul ciclului Carnot (fracţiunea 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 scopul acestui calcul, se aplică următoarele definiţii:

(i) „cogenerare” înseamnă producerea simultană, prin același proces, a energiei termice și a energiei electrice și/sau a energiei mecanice;

(ii) „energie termică utilă” înseamnă energia termică produsă în vederea satisfacerii unei cereri justificate din punct de vedere economic de energie termică, pentru încălzire sau răcire;

(iii) „cerere justificată din punct de vedere economic” înseamnă cererea care nu depășește necesarul de încălzire sau răcire și care altfel ar putea fi satisfăcută în condiţiile pieţei.

2. Emisiile de gaze cu efect de seră provenite de la combustibilii din biomasă se exprimă după cum urmează:

(a) emisiile de gaze cu efect de seră provenite de la combustibilii din biomasă, E, se exprimă în grame de echivalent CO_2 per MJ de combustibil, g CO_2eq/MJ.

(b) emisiile de gaze cu efect de seră provenite de la încălzire sau energie electrică produsă pe bază de combustibili din biomasă, EC, se exprimă în grame de echivalent CO_2 per MJ de produs energetic final (energie termică sau energie electrică), g CO_2eq/MJ.

▼B

În cazul în care încălzirea și răcirea sunt cogenerate cu energie electrică, emisiile se alocă între energia electrică și cea termică [astfel cum sunt prevăzute la punctul 1 litera (d)], indiferent dacă energia termică este utilizată pentru încălzire sau pentru răcire ([1]).

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 CO_2eq/tonă de substanță uscată de materii prime, conversia în grame de echivalent CO_2 per MJ de combustibil, g CO_2eq/MJ, se calculează după cum urmează ([2]):

$$e_{ec}combustibil_a\left[\frac{gCO_2eq}{MJ\ combustibil}\right]_{ec} = \frac{e_{ec}materii\ prime_a\left[\frac{gCO_2eq}{t_{uscate}}\right]}{LHV_a\left[\frac{MJ\ materii\ prime}{t\ materii\ prime\ uscate}\right]} \cdot Factor\ combustibil\ materii\ prime_a \cdot Factor\ alocare\ combustibil_a$$

unde

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

$$Factor\ combustibil\ materii\ prime_a = \left[Raport\ MJ\ materii\ prime\ necesare\ pentru\ producerea\ a\ 1\ MJ\ combustibil\right]$$

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

$$e_{ec}materii\ prime_a\left[\frac{gCO_2eq}{t_{uscate}}\right] = \frac{e_{ec}materii\ prime_a\left[\frac{gCO_2eq}{t_{umiditate}}\right]}{\left(1 - conținut\ de\ umiditate\right)}$$

3. Reducerile de emisii de gaze cu efect de seră provenite de la combustibilii din biomasă se calculează după cum urmează:

   (a) reducerile emisiilor de gaze cu efect de seră provenite de la combustibilii din biomasă utilizați în transporturi:

   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

([1]) 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 energiei termice este încălzirea sau răcirea prin intermediul unor răcitoare cu absorbție.

([2]) 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.

▼B

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

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

unde

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

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

4. Gazele cu efect de seră luate în considerare în sensul punctului 1 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

5. Emisiile provenite din extracția, recoltarea sau cultivarea de materii prime, e_{ec}, includ emisii provenite din însuși procesul de extracție, recoltare 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 pe baza mediilor regionale pentru emisiile provenite din cultivare incluse în rapoartele menționate la articolul 31 alineatul (4) din prezenta directivă 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.

6. Pentru scopurile calculului menționat la punctul 1 litera (a), reducerile emisiilor 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 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 seama, în același timp, de emisiile existente acolo unde astfel de practici presupun utilizarea la scară crescută de îngrășăminte și erbicide ([1]).

([1]) 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 amplorii acestei creșteri.

▼B

7. 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:

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

unde

e_l = emisiile anuale de gaze cu efect de seră rezultate din variația stocului de carbon provocată de schimbarea destinației terenurilor [măsurată ca masă de echivalent CO_2 per unitate energetică produsă pe bază de combustibil din biomasă]. „Terenuri cultivate” ([2]) și „terenuri cu cultură perenă” ([3]) sunt considerate ca reprezentând o singură categorie de destinație a terenurilor;

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, luându-se în considerare data cea mai recentă;

CS_A = stocul de carbon per unitate de suprafață asociat destinației de referință 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;

P = productivitatea culturii (măsurată ca energie produsă de combustibilii din biomasă per unitate de suprafață per an); și

e_B = bonus de 29 g CO_2eq/MJ de combustibil din biomasă, dacă biomasa este obținută din teren degradat reabilitat, în condițiile stabilite la punctul 8.

8. Bonusul de 29 g CO_2eq/MJ se atribuie dacă se furnizează dovezi care să ateste că terenul în chestiune:

(a) nu era folosit pentru activități agricole în ianuarie 2008 sau pentru oricare altă activitate; și

(b) este teren sever degradat, inclusiv terenurile exploatate în trecut în scopuri agricole.

Bonusul de 29 g CO_2eq/MJ se aplică pentru o perioadă de până la 20 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 categoria (b).

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

([1]) 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.

([2]) „Terenuri cultivate” astfel cum sunt definite de IPCC.

([3]) Culturile perene înseamnă culturi multianuale a căror tulpină nu este, în general, recoltată anual, cum este cazul crângurilor cu rotație rapidă și al palmierilor de ulei.

▼B

10. În conformitate cu partea C punctul 10 din anexa V la prezenta directivă, Decizia 2010/335/UE a Comisiei ([1]), care prevede orientări pentru calcularea stocurilor de carbon din sol în legătură cu prezenta directivă, pe baza Orientărilor IPCC din 2006 pentru inventarele naţionale privind gazele cu efect de seră – volumul 4 și în conformitate cu Regulamentele (UE) nr. 525/2013 și (UE) 2018/841 servește drept bază pentru calcularea stocurilor de carbon din sol.

11. Emisiile rezultate în urma prelucrării, e_p, includ emisii provenite din însuși procesul de prelucrare; din deșeuri și scurgeri; precum și din producerea de substanţe sau produse chimice utilizate în procesul de prelucrare, inclusiv emisiile de CO_2 care corespund conţinutului 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 instalaţia de producţie a combustibilului din biomasă solidă sau gazoasă, se consideră că intensitatea emisiilor de gaze cu efect de seră care caracterizează producerea și distribuţia energiei electrice respective este egală cu intensitatea medie a emisiilor la producerea și distribuţia de energie electrică într-o regiune definită. Ca o excepţie de la această regulă, producătorii pot utiliza o valoare medie pentru a calcula energia electrică produsă de o instalaţie individuală de producere a energiei electrice, în cazul în care instalaţia nu este conectată la reţeaua electrică.

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

12. Emisiile provenite din transport și distribuţie, e_{td}, includ emisii rezultate din transportul de materii prime și materiale semifinite și din stocarea și distribuţia de materiale finite. Emisiile provenite din transport și distribuţie care sunt luate în considerare în temeiul punctului 5 nu sunt acoperite de prezentul punct.

13. Emisiile de CO_2 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 CO_2 (CH_4 și N_2O) provenite de la combustibilul utilizat se includ în factorul e_u.

14. 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 extracţia, transportul, prelucrarea și distribuţia combustibilului din biomasă dacă este stocat în conformitate cu Directiva 2009/31/CE.

15. Reducerile emisiilor prin captarea și înlocuirea CO_2, e_{ccr}, este direct legată de producţia de combustibili din biomasă 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 producţia de produse și servicii comerciale.

([1]) Decizia 2010/335/UE a Comisiei din 10 iunie 2010 privind orientările pentru calcularea stocurilor de carbon din sol în sensul anexei V la Directiva 2009/28/CE (JO L 151, 17.6.2010, p. 19).

▼B

16. În cazul în care o unitate de cogenerare – care furnizează energie termică și/sau energie electrică unui proces de producţie a combustibililor din biomasă 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 înmulţirea conţinutului 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 scopul calculului respectiv, se utilizează randamentele efective, definite ca producţia anuală de energie mecanică, energie electrică și energie termică, fiecare împărţită la intrarea anuală de energie.

În scopul acestui calcul, se aplică următoarele definiţii:

(a) „cogenerare” înseamnă producerea simultană, prin același proces, a energiei termice și a energiei electrice și/sau a energiei mecanice;

(b) „energie termică utilă” înseamnă energia termică produsă în vederea satisfacerii unei cereri justificate din punct de vedere economic de energie termică, pentru încălzire sau răcire;

(c) „cerere justificată din punct de vedere economic” înseamnă cererea care nu depășește necesarul de încălzire sau răcire și care altfel ar putea fi satisfăcută în condiţiile pieţei.

17. În cazul în care, printr-un proces de producţie a combustibilului din biomasă, se obţine, în combinaţie, 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, proporţional cu conţinutul lor energetic (determinat de puterea calorifică 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

▼B

seră generate de energia electrică sau termică livrată procesului de producţie a combustibilului din biomasă și se determină prin calcularea intensităţii 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, către și dinspre unitatea de cogenerare, cazane sau alte aparate care furnizează energie termică sau electrică pentru procesul de producţie a combustibililor din biomasă. În cazul cogenerării de energie electrică și termică, calculul se efectuează în conformitate cu punctul 16.

18. Pentru calculele menţionate la punctul 17, emisiile care trebuie împărţite sunt $e_{ec} + e_l + e_{sca}$ + acele fracţii 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 viaţă, fracţia din emisiile atribuite produsului combustibil intermediar în ultima etapă a prelucrării respective se utilizează în acest scop în locul valorii totale a emisiilor.

►C1 În cazul biogazului și al biometanului, toate coprodusele se iau în considerare în scopul acestui calcul. ◄ Nu se alocă emisii pentru deșeuri și reziduuri. În scopul calculului respectiv, se atribuie un conţinut energetic egal cu zero coproduselor cu conţinut energetic negativ.

Deșeurile și reziduurile, inclusiv coroanele și crengile arborilor, paiele, pieliţele, știuleţii, 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 viaţă 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 combinaţiile de instalaţii de prelucrare cu cazane sau unităţi de cogenerare care furnizează energie termică și/sau energie electrică instalaţiei de prelucrare, unitatea de analiză în scopurile calculului menţionat la punctul 17 este rafinăria.

19. În cazul combustibililor din biomasă utilizaţi la producerea de energie electrică, pentru calculul menţionat la punctul 3, omologul combustibil fosil $EC_{F(el)}$ 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 utilizaţi la producerea de energie termică utilă, precum și la producerea de încălzire și/sau de răcire, pentru calculul menţionat la punctul 3, omologul combustibil fosil $EC_{F(h)}$ este 80 g CO_2eq/MJ de energie termică.

În cazul combustibililor din biomasă utilizaţi la producerea de energie termică utilă, în cazul căreia se poate demonstra o înlocuire fizică directă a cărbunelui, pentru calculul menţionat la punctul 3, omologul combustibil fosil $EC_{F(h)}$ este 124 g CO_2eq/MJ de energie termică.

În cazul combustibililor din biomasă utilizaţi pe post de combustibili pentru transport, pentru calculul menţionat la punctul 3, omologul combustibil fosil $E_{F(t)}$ este 94 g CO_2eq/MJ.

▼B

C. VALORI IMPLICITE DETALIATE PENTRU COMBUSTIBILII DIN BIOMASĂ

Brichete sau pelete de lemn

Sistemul de producţie a combustibililor din biomasă	Distanţa de transport	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică(g CO_2eq/MJ)				Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/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
Aşchii 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
Aşchii de lemn din specii forestiere cu ciclu de producţie scurt (eucalipt)	2 500-10 000 km	4,4	0,0	11,0	0,4	4,4	0,0	13,2	0,5
Aşchii de lemn din specii forestiere cu ciclu de producţie 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
Aşchii de lemn din specii forestiere cu ciclu de producţie 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

▼B

Sistemul de producție a combustibililor din biomasă	Distanța de transport	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)				Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/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 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_2eq/MJ)				Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)			
		Cultivare	Prelucrare	Transport și distribuție	Alte emisii decât cele de CO_2 provenite de la combustibilul utilizat	Cultivare	Prelucrare	Transport și distribuție	Alte emisii decât cele de CO_2 provenite de la combustibilul 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

▼B

Sistemul de producţie a combustibililor din biomasă	Distanţa de transport	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)				Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)			
		Cultivare	Prelucrare	Transport şi distribuţie	Alte emisii decât cele de CO_2 provenite de la combustibilul utilizat	Cultivare	Prelucrare	Transport şi distribuţie	Alte emisii decât cele de CO_2 provenite de la combustibilul utilizat
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 ciclu de producţie 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 ciclu de producţie scurt (eucalipt – cazul 2a)	2 500-10 000 km	5,0	10,6	4,4	0,3	5,0	12,7	5,3	0,3
Brichete de lemn din specii forestiere cu ciclu de producţie 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

▼B

Sistemul de producţie a combustibililor din biomasă	Distanţa de transport	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)				Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)			
		Cultivare	Prelucrare	Transport şi distribuţie	Alte emisii decât cele de CO_2 provenite de la combustibilul utilizat	Cultivare	Prelucrare	Transport şi distribuţie	Alte emisii decât cele de CO_2 provenite de la combustibilul utilizat
Brichete de lemn din specii forestiere cu ciclu de producţie 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 ciclu de producţie 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 ciclu de producţie 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 ciclu de producţie 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 ciclu de producţie 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 10 000 km	2,5	10,6	8,1	0,3	2,5	12,7	9,8	0,3

▼B

Sistemul de producție a combustibililor din biomasă	Distanța de transport	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)				Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)			
		Cultivare	Prelucrare	Transport și distribuție	Alte emisii decât cele de CO_2 provenite de la combustibilul utilizat	Cultivare	Prelucrare	Transport și distribuție	Alte emisii decât cele de CO_2 provenite de la combustibilul utilizat
Brichete de lemn din specii forestiere cu ciclu 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 de lemn 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 de lemn 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 de lemn din lemn comercializabil (cazul 3a)	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
	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

▼B

Sistemul de producție a combustibililor din biomasă	Distanța de transport	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)				Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)			
		Cultivare	Prelucrare	Transport și distribuție	Alte emisii decât cele de CO_2 provenite de la combustibilul utilizat	Cultivare	Prelucrare	Transport și distribuție	Alte emisii decât cele de CO_2 provenite de la combustibilul utilizat
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

▼B

Filiere agricole

Sistemul de producţie a combustibililor din biomasă	Distanţa de transport	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)				Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq_q/MJ)			
		Cultivare	Prelucrare	Transport şi distribuţie	Alte emisii decât cele de CO_2 provenite de la combustibilul utilizat	Cultivare	Prelucrare	Transport şi distribuţie	Alte emisii decât cele de CO_2 provenite de la combustibilul utilizat
Reziduuri agricole cu o densitate <0,2 t/m^3	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/m^3	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

▼B

Valori implicite detaliate legate de biogazul pentru producerea de energie electrică

Sistemul de producție a combustibililor din biomasă		Tehnologie	VALOARE TIPICĂ [g CO_2eq/MJ]					VALOARE IMPLICITĂ [g CO_2eq/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
Gunoi de grajd umed (1)	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 întreagă (2)	Cazul 1	Digestat în mediu deschis	15,6	13,5	8,9	0,0 (3)	—	15,6	18,9	12,5	0,0	—
		Digestat în mediu închis	15,2	0,0	8,9	0,0	—	15,2	0,0	12,5	0,0	—

(1) 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 g CO_2eq/MJ gunoi de grajd, folosit în digestia anaerobă.

(2) Planta de porumb întreagă înseamnă porumb recoltat ca furaj și însilozat pentru păstrare.

(3) Conform metodologiei prevăzute în raportul Comisiei din 25 februarie 2010 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 g CO_2eq/MJ biogaz.

▼B

Sistemul de producție a combustibililor din biomasă		Tehnologie	VALOARE TIPICĂ [g CO_2eq/MJ]					VALOARE IMPLICITĂ [g CO_2eq/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
	Cazul 2	Digestat în mediu deschis	15,6	18,8	8,9	0,0	—	15,6	26,3	12,5	0,0	—
		Digestat în mediu închis	15,2	5,2	8,9	0,0	—	15,2	7,2	12,5	0,0	—
	Cazul 3	Digestat în mediu deschis	17,5	21,0	8,9	0,0	—	17,5	29,3	12,5	0,0	—
		Digestat în mediu închis	17,1	5,7	8,9	0,0	—	17,1	7,9	12,5	0,0	—
Deșeuri biologice	Cazul 1	Digestat în mediu deschis	0,0	21,8	8,9	0,5	—	0,0	30,6	12,5	0,5	—
		Digestat în mediu închis	0,0	0,0	8,9	0,5	—	0,0	0,0	12,5	0,5	—
	Cazul 2	Digestat în mediu deschis	0,0	27,9	8,9	0,5	—	0,0	39,0	12,5	0,5	—
		Digestat în mediu închis	0,0	5,9	8,9	0,5	—	0,0	8,3	12,5	0,5	—
	Cazul 3	Digestat în mediu deschis	0,0	31,2	8,9	0,5	—	0,0	43,7	12,5	0,5	—
		Digestat în mediu închis	0,0	6,5	8,9	0,5	—	0,0	9,1	12,5	0,5	—

▼B

Valori implicite detaliate pentru biometan

Sistemul de producție a biometanului	Opțiunea tehnologică		VALOARE TIPICĂ [g CO_2eq/MJ]						VALOARE IMPLICITĂ [g CO_2eq/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	3,3	– 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	3,3	—	18,1	28,1	27,3	0,0	4,6	—
		cu arderea efluenților gazoși	18,1	20,1	4,5	0,0	3,3	—	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	3,3	—	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	3,3	—	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	—

▼B

D. 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 CO_2eq/MJ)	Emisii implicite de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/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 ciclu de producție scurt (eucalipt)	2 500-10 000 km	16	18
Așchii de lemn din specii forestiere cu ciclu 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 ciclu 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
	Peste10 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

▼B

Sistemul de producţie a combustibililor din biomasă	Distanţa de transport	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii implicite de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
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 ciclu de producţie scurt (eucalipt – cazul 1)	2 500-10 000 km	33	39
Brichete sau pelete de lemn din specii forestiere cu ciclu de producţie scurt (eucalipt – cazul 2a)	2 500-10 000 km	20	23
Brichete sau pelete de lemn din specii forestiere cu ciclu de producţie scurt (eucalipt – cazul 3a)	2 500-10 000 km	10	11
Brichete sau pelete de lemn din specii forestiere cu ciclu de producţie 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 ciclu de producţie 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 ciclu de producţie 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 specii forestiere cu ciclu de producţie scurt (plop – fără fertilizare – cazul 1)	1-500 km	30	35
	500-10 000 km	31	37
	Peste 10 000 km	35	41
Brichete sau pelete de lemn din specii forestiere cu ciclu de producţie 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 ciclu de producţie scurt (plop – fără fertilizare – cazul 3a)	1-500 km	6	7
	500-10 000 km	8	9
	Peste 10 000 km	11	13

▼B

Sistemul de producţie a combustibililor din biomasă	Distanţa de transport	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii implicite de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
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- 0 000 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 reziduuri din industria lemnului (cazul 3a)	1-500 km	3	4
	500-2 500 km	3	4
	2 500-10 000 km	5	6
	Peste 10 000 km	8	10

▼B

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 achiziţionată din reţea.

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 achiziţionată din reţea.

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

Sistemul de producţie a combustibililor din biomasă	Distanţa de transport	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
Reziduuri agricole cu o densitate <0,2 t/m^3 (1)	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/m^3 (2)	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
Brichete rezultate din prelucrarea trestiei de zahăr	500-10 000 km	5	6
	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

(1) 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).

(2) 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).

▼B

Valori tipice și implicite – biogaz pentru energie electrică

Sistemul de producție a biogazului	Opțiunea tehnologică		Valoare tipică	Valoare implicită
			Emisii de gaze cu efect de seră (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră (g CO_2eq/MJ)
Biogaz pentru energie electrică din gunoi de grajd umed	Cazul 1	Digestat în mediu deschis ([1])	– 28	3
		Digestat în mediu închis ([2])	– 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 biologice	Cazul 1	Digestat în mediu deschis	31	44
		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

([1]) 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 CH_4/MJ biogaz pentru gunoiul de grajd, 0,035 MJ CH_4/MJ biogaz pentru porumb și 0,01 MJ CH_4/MJ biogaz pentru deșeurile biologice.

([2]) 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.

▼B

Valori tipice și implicite pentru biometan

Sistemul de producție a biometanului	Opțiunea tehnologică	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare tipică (g CO_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/MJ)
Biometan din gunoi de grajd umed	Digestat în mediu deschis, fără ardere a efluenților gazoși (1)	– 20	22
	Digestat în mediu deschis, cu ardere a efluenților gazoși (2)	– 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 întreagă	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

(1) 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 Water Scrubbing*) (PWS), membrane, curățare criogenică și curățare fizică organică (*Organic Physical Scrubbing*) (OPS). Aceasta include emisii de 0,03 MJ CH_4/MJ biometan pentru emisiile de metan în efluenții gazoși.

(2) Această categorie 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).

▼B

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_2eq/MJ)	Emisii de gaze cu efect de seră – valoare implicită (g CO_2eq/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 deschis	33	47
		Digestat în mediu închis	12	18
	Cazul 3	Digestat în mediu deschis	36	52
		Digestat în mediu închis	12	18

Observații

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, operatorii nu au dreptul să solicite subvenții pentru producția brută și cazul 1 reprezintă configurația cea mai probabilă.

▼B

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_2eq/MJ)	(g CO_2eq/MJ)
Gunoi de grajd – 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
Gunoi de grajd – 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
Gunoi 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 CO_2eq/MJ biometan la valorile tipice și o valoare de 4,6 g CO_2eq/MJ biometan la valorile implicite.

▼B

ANEXA VII

CONTABILIZAREA ENERGIEI DIN POMPELE DE CĂLDURĂ

Cantitatea de energie aerotermală, geotermală sau hidrotermală capturată de pompele de căldură care trebuie considerată drept energie din surse regenerabile în sensul prezentei directive, E_{RES}, se calculează în conformitate cu următoarea formulă:

$E_{RES} = Q_{utilizabil} * (1 - 1/SPF)$

unde

— $Q_{utilizabil}$ = totalul estimat al căldurii utilizabile generate de pompele de căldură care îndeplinesc criteriile menţionate la articolul 7 alineatul (4), pus în aplicare după cum urmează: doar pompele de căldură pentru care $SPF > 1,15 * 1/\eta$ sunt luate în considerare,

— SPF = media estimată a factorului de performanţă sezonieră pentru aceste pompe de căldură,

— η = proporţia între producţia totală brută de energie electrică și consumul de energie primară pentru producerea de energie electrică și se calculează ca medie la nivelul UE pe baza datelor Eurostat.

▼B

ANEXA VIII

PARTEA A. EMISII ESTIMATE PROVIZORII ÎN LEGĂTURĂ CU SCHIMBAREA INDIRECTĂ A DESTINAŢIEI TERENURILOR, GENERATE DE MATERIILE PRIME PENTRU BIOCOMBUSTIBILI, BIOLICHIDE ȘI COMBUSTIBILI DIN BIOMASĂ (g CO_2eq/MJ) ([1])

Grup de materii prime	Media ([2])	Intervalul dintre percentile derivat din analiza sensibilității ([3])
Culturi de cereale și alte culturi bogate în amidon	12	8-16
Culturi de plante zaharoase	13	4-17
Culturi de plante oleaginoase	55	33-66

PARTEA B. BIOCOMBUSTIBILI, BIOLICHIDE ȘI COMBUSTIBILI DIN BIOMASĂ PENTRU CARE EMISIILE ESTIMATE ÎN LEGĂTURĂ CU SCHIMBAREA INDIRECTĂ A DESTINAŢIEI TERENURILOR SUNT CONSIDERATE A FI EGALE CU ZERO

Biocombustibilii, biolichidele și combustibilii din biomasă produse din următoarele categorii de materii prime vor fi considerate ca având emisii estimate în legătură cu schimbarea indirectă a destinaţiei terenurilor egale cu zero:

1. materii prime care nu sunt enumerate în partea A din prezenta anexă.

2. materii prime a căror producţie a condus la schimbarea directă a destinaţiei terenurilor, și anume o schimbare de la una dintre următoarele categorii utilizate de IPCC: terenuri forestiere, pășuni, zone umede, așezări sau alte tipuri de terenuri, la terenuri cultivate sau terenuri cu culturi perene ([4]). În acest caz, o valoare a emisiilor în legătură cu schimbarea directă a destinaţiei terenurilor (e_l) ar fi trebuit calculată în conformitate cu anexa V partea C punctul 7.

([1]) Valorile medii prevăzute aici reprezintă o medie ponderată a valorilor materiilor prime modelate individual. Cuantumul valorilor din anexă depinde de gama de ipoteze (precum tratarea coproduselor, evoluţiile producţiei, stocurile de carbon și dislocarea altor produse) folosite în cadrul modelelor economice dezvoltate pentru estimarea lor. Prin urmare, deși nu este posibil să se caracterizeze pe deplin intervalul de incertitudine asociat cu astfel de estimări, a fost efectuată o analiză a sensibilităţii cu privire la aceste rezultate pe baza variaţiei aleatorii a parametrilor-cheie, așa-numita „analiză Monte Carlo”.

([2]) Valorile medii prevăzute aici reprezintă o medie ponderată a valorilor materiilor prime modelate individual.

([3]) Intervalul prevăzut aici reflectă 90 % dintre rezultate, utilizând valorile celei de a cincea și a nouăzeci și cincea percentile care rezultă din analiză. Cea de a cincea percentilă sugerează o valoare sub care au fost identificate 5 % dintre observaţii (și anume 5 % din datele totale utilizate au arătat rezultate sub 8, 4 și 33 g CO_2eq/MJ). Cea de a nouăzeci și cincea percentilă sugerează o valoare sub care au fost identificate 95 % dintre observaţii (și anume 5 % din datele totale utilizate au arătat rezultate peste 16, 17 și 66 g CO_2eq/MJ).

([4]) Culturile perene înseamnă culturi multianuale a căror tulpină nu este, în general, recoltată anual, cum este cazul crângurilor cu rotaţie rapidă și al palmierilor de ulei.

▼B

ANEXA IX

Partea A. Materii prime pentru producţia de biogaz pentru transporturi și de biocombustibili avansaţi, a căror contribuţie la realizarea ponderilor minime menţionate la articolul 25 alineatul (1) primul și al patrulea paragraf poate fi considerată a fi egală cu dublul conţinutului lor energetic:

(a) alge, dacă sunt cultivate pe pământ în helești sau fotobioreactoare;

(b) fracţiunea de biomasă din deșeurile municipale mixte, însă nu din deșeurile menajere triate vizate de obiectivele în materie de reciclare prevăzute la articolul 11 alineatul (2) litera (a) din Directiva 2008/98/CE;

(c) biodeșeuri, astfel cum sunt definite la articolul 3 punctul 4 din Directiva 2008/98/CE, provenite din gospodării private care fac obiectul colectării separate, astfel cum este definită la articolul 3 punctul 11 din directiva respectivă;

(d) fracţiunea de biomasă din deșeurile industriale care nu poate fi folosită în lanţul 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 partea B din prezenta anexă;

(e) paie;

(f) gunoi de grajd și nămol de epurare;

(g) efluenţi proveniţi de la presele de ulei de palmier și ciorchini de fructe de palmier goale;

(h) smoală de ulei de tal;

(i) glicerină brută;

(j) deșeuri rezultate din prelucrarea trestiei de zahăr (bagasă);

(k) tescovină de struguri și drojdie de vin;

(l) coji de nucă;

(m) pleavă;

(n) știuleţi curăţaţi de boabe de porumb;

(o) fracţiunea de biomasă din deșeurile și reziduurile din silvicultură și din industriile forestiere, și anume scoarţa, ramurile, reziduurile anterioare comercializării, frunzele, acele, coroanele arborilor, rumegușul, așchiile, leșia neagră, leșia cu sulfit, fibra de nămol, lignina și uleiul de tal;

(p) alte materiale celulozice de origine nealimentară;

(q) alte materiale ligno-celulozice, cu excepţia buștenilor de gater și a buștenilor de furnir.

Partea B. Materii prime pentru producţia de biocombustibili și de biogaz pentru transporturi a căror contribuţie la realizarea ponderii minime stabilite la articolul 25 alineatul (1) primul paragraf este limitată și poate fi considerată a fi egală cu dublul conţinutului lor energetic:

(a) ulei de gătit uzat;

(b) grăsimi animale clasificate în categoriile 1 și 2 în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1069/2009.

▼B

ANEXA X

PARTEA A

Directiva abrogată și lista modificărilor succesive ale acesteia (menţionate la articolul 37)

Directiva 2009/28/CE a Parlamentului European și a Consiliului (JO L 140, 5.6.2009, p. 16)	
Directiva 2013/18/UE a Consiliului (JO L 158, 10.6.2013, p. 230)	
Directiva (UE) 2015/1513 a Parlamentului European și a Consiliului (JO L 239, 15.9.2015, p. 1)	Doar articolul 2

PARTEA B

Termene de transpunere în dreptul intern

(menţionate la articolul 36)

Directiva	Termen de transpunere
2009/28/CE	25 iunie 2009
2013/18/UE	1 iulie 2013
(UE) 2015/1513	10 septembrie 2017

▼B

ANEXA XI

Tabel de corespondență

Directiva 2009/28/CE	Prezenta directivă
Articolul 1	Articolul 1
Articolul 2 primul paragraf	Articolul 2 primul paragraf
Articolul 2 al doilea paragraf teza introductivă	Articolul 2 al doilea paragraf teza introductivă
Articolul 2 al doilea paragraf litera (a)	Articolul 2 al doilea paragraf punctul 1
Articolul 2 al doilea paragraf litera (b)	—
—	Articolul 2 al doilea paragraf punctul 2
Articolul 2 al doilea paragraf litera (c)	Articolul 2 al doilea paragraf punctul 3
Articolul 2 al doilea paragraf litera (c)	—
Articolul 2 al doilea paragraf literele (e), (f), (g), (h), (i), (j), (k), (l), (m), (n), (o), (p), (q), (r), (s), (t), (u), (v) și (w)	Articolul 2 al doilea paragraf punctele 24, 4, 19, 32, 33, 12, 5, 6, 45, 46, 47, 23, 39, 41, 42, 43, 36, 44 și 37
—	Articolul 2 al doilea paragraf punctele 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 38 și 40
Articolul 3	—
—	Articolul 3
Articolul 4	—
—	Articolul 4
—	Articolul 5
—	Articolul 6
Articolul 5 alineatul (1)	Articolul 7 alineatul (1)
Articolul 5 alineatul (2)	—
Articolul 5 alineatul (3)	Articolul 7 alineatul (2)
Articolul 5 alineatul (4) primul, al doilea, al treilea și al patrulea paragraf	Articolul 7 alineatul (3) primul, al doilea, al treilea și al patrulea paragraf
—	Articolul 7 alineatul (3) al cincilea și al șaselea paragraf
—	Articolul 7 alineatul (4)
Articolul 5 alineatul (5)	Articolul 27 alineatul (1) primul paragraf litera (c)
Articolul 5 alineatele (6) și (7)	Articolul 7 alineatele (5) și (6)
Articolul 6 alineatul (1)	Articolul 8 alineatul (1)
—	Articolul 8 alineatele (2) și (3)
Articolul 6 alineatele (2) și (3)	Articolul 8 alineatele (4) și (5)
Articolul 7 alineatele (1), (2), (3), (4) și (5)	Articolul 9 alineatele (1), (2), (3), (4) și (5)
—	Articolul 9 alineatul (6)
Articolul 8	Articolul 10

▼B

Directiva 2009/28/CE	Prezenta directivă
Articolul 9 alineatul (1)	Articolul 11 alineatul (1)
Articolul 9 alineatul (2) primul paragraf literele (a), (b) și (c)	Articolul 11 alineatul (2) primul paragraf literele (a), (b) și (c)
—	Articolul 11 alineatul (2) primul paragraf litera (d)
Articolul 10	Articolul 12
Articolul 11 alineatele (1), (2) și (3)	Articolul 13 alineatele (1), (2) și (3)
—	Articolul 13 alineatul (4)
Articolul 12	Articolul 14
Articolul 13 alineatul (1) primul paragraf	Articolul 15 alineatul (1) primul paragraf
Articolul 13 alineatul (1) al doilea paragraf	Articolul 15 alineatul (1) al doilea paragraf
Articolul 13 alineatul (1) al doilea paragraf literele (a) și (b)	—
Articolul 13 alineatul (1) al doilea paragraf literele (c), (d), (e) și (f)	Articolul 15 alineatul (1) al doilea paragraf literele (a), (b), (c) și (d)
Articolul 13 alineatele (2), (3), (4) și (5)	Articolul 15 alineatele (2), (3), (4) și (5)
Articolul 13 alineatul (6) primul paragraf	Articolul 15 alineatul (6) primul paragraf
Articolul 13 alineatul (6) al doilea, al treilea, al patrulea și al cincilea paragraf	—
—	Articolul 15 alineatele (7) și (8)
—	Articolul 16
—	Articolul 17
Articolul 14	Articolul 18
Articolul 15 alineatul (1)	Articolul 19 alineatul (1)
Articolul 15 alineatul (2) primul, al doilea și al treilea paragraf	Articolul 19 alineatul (2) primul, al doilea și al treilea paragraf
—	Articolul 19 alineatul (2) al patrulea și al cincilea paragraf
Articolul 15 alineatul (2) al patrulea paragraf	Articolul 19 alineatul (2) al șaselea paragraf
Articolul 15 alineatul (3)	—
—	Articolul 19 alineatele (3) și (4)
Articolul 15 alineatele (4) și (5)	Articolul 19 alineatele (5) și (6)
Articolul 15 alineatul (6) primul paragraf litera (a)	Articolul 19 alineatul (7) primul paragraf litera (a)
Articolul 15 alineatul (6) primul paragraf litera (b) punctul (i)	Articolul 19 alineatul (7) primul paragraf litera (b) punctul (i)

▼B

Directiva 2009/28/CE	Prezenta directivă
—	Articolul 19 alineatul (7) primul paragraf litera (b) punctul (ii)
Articolul 15 alineatul (6) primul paragraf litera (b) punctul (ii)	Articolul 19 alineatul (7) primul paragraf litera (b) punctul (iii)
Articolul 15 alineatul (6) primul paragraf literele (c), (d), (e) și (f)	Articolul 19 alineatul (7) primul paragraf literele (c), (d), (e) și (f)
—	Articolul 19 alineatul (7) al doilea paragraf
Articolul 15 alineatul (7)	Articolul 19 alineatul (8)
Articolul 15 alineatul (8)	—
Articolul 15 alineatele (9) și (10)	Articolul 19 alineatele (9) și (10)
—	Articolul 19 alineatul (11)
Articolul 15 alineatul (11)	Articolul 19 alineatul (12)
Articolul 15 alineatul (12)	—
—	Articolul 19 alineatul (13)
Articolul 16 alineatele (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7) și (8)	—
Articolul 16 alineatele (9), (10) și (11)	Articolul 20 alineatele (1), (2) și (3)
—	Articolul 21
—	Articolul 22
—	Articolul 23
—	Articolul 24
—	Articolul 25
—	Articolul 26
—	Articolul 27
—	Articolul 28
Articolul 17 alineatul (1) primul și al doilea paragraf	Articolul 29 alineatul (1) primul și al doilea paragraf
—	Articolul 29 alineatul (1) al treilea, al patrulea și al cincilea paragraf
—	Articolul 29 alineatul (2)
Articolul 17 alineatul (2) primul și al doilea paragraf	—
Articolul 17 alineatul (2) al treilea paragraf	Articolul 29 alineatul (10) al treilea paragraf
Articolul 17 alineatul (3) primul paragraf litera (a)	Articolul 29 alineatul (3) primul paragraf litera (a)
—	Articolul 29 alineatul (3) primul paragraf litera (b)
Articolul 17 alineatul (3) primul paragraf literele (b) și (c)	Articolul 29 alineatul (3) primul paragraf literele (c) și (d)
—	Articolul 29 alineatul (3) al doilea paragraf
Articolul 17 alineatul (4)	Articolul 29 alineatul (4)

▼B

Directiva 2009/28/CE	Prezenta directivă
Articolul 17 alineatul (5)	Articolul 29 alineatul (5)
Articolul 17 alineatele (6) și (7)	—
—	Articolul 29 alineatele (6), (7), (8), (9), (10) și (11)
Articolul 17 alineatul (8)	Articolul 29 alineatul (12)
Articolul 17 alineatul (9)	—
—	Articolul 29 alineatele (13) și (14)
Articolul 18 alineatul (1) primul paragraf	Articolul 30 alineatul (1) primul paragraf
Articolul 18 alineatul (1) primul paragraf literele (a), (b) și (c)	Articolul 30 alineatul (1) primul paragraf literele (a), (c) și (d)
—	Articolul 30 alineatul (1) primul paragraf litera (b)
—	Articolul 30 alineatul (1) al doilea paragraf
Articolul 18 alineatul (2)	—
—	Articolul 30 alineatul (2)
Articolul 18 alineatul (3) primul paragraf	Articolul 30 alineatul (3) primul paragraf
Articolul 18 alineatul (3) al doilea și al treilea paragraf	—
Articolul 18 alineatul (3) al patrulea și al cincilea paragraf	Articolul 30 alineatul (3) al doilea și al treilea paragraf
Articolul 18 alineatul (4) primul paragraf	—
Articolul 18 alineatul (4) al doilea și al treilea paragraf	Articolul 30 alineatul (4) primul și al doilea paragraf
Articolul 18 alineatul (4) al patrulea paragraf	—
Articolul 18 alineatul (5) primul și al doilea paragraf	Articolul 30 alineatul (7) primul și al doilea paragraf
Articolul 18 alineatul (5) al treilea paragraf	Articolul 30 alineatul (8) primul și al doilea paragraf
Articolul 18 alineatul (5) al patrulea paragraf	Articolul 30 alineatul (5) al treilea paragraf
—	Articolul 30 alineatul (6) primul paragraf
Articolul 18 alineatul (5) al cincilea paragraf	Articolul 30 alineatul (6) al doilea paragraf
Articolul 18 alineatul (6) primul și al doilea paragraf	Articolul 30 alineatul (5) primul și al doilea paragraf
Articolul 18 alineatul (6) al treilea paragraf	—
Articolul 18 alineatul (6) al patrulea paragraf	Articolul 30 alineatul (6) al treilea paragraf
—	Articolul 30 alineatul (6) al patrulea paragraf
Articolul 18 alineatul (6) al cincilea paragraf	Articolul 30 alineatul (6) al cincilea paragraf
Articolul 18 alineatul (7)	Articolul 30 alineatul (9) primul paragraf

▼B

Directiva 2009/28/CE	Prezenta directivă
—	Articolul 30 alineatul (9) al doilea paragraf
Articolul 18 alineatele (8) și (9)	—
—	Articolul 30 alineatul (10)
Articolul 19 alineatul (1) primul paragraf	Articolul 31 alineatul (1) primul paragraf
Articolul 19 alineatul (1) primul paragraf literele (a), (b) și (c)	Articolul 31 alineatul (1) primul paragraf literele (a), (b) și (c)
—	Articolul 31 alineatul (1) primul paragraf litera (d)
Articolul 19 alineatele (2), (3) și (4)	Articolul 31 alineatele (2), (3) și (4)
Articolul 19 alineatul (5)	—
Articolul 19 alineatul (7) primul paragraf	Articolul 31 alineatul (5) primul paragraf
Articolul 19 alineatul (7) primul paragraf prima, a doua, a treia și a patra liniuță	—
Articolul 19 alineatul (7) al doilea si al treilea paragraf	Articolul 31 alineatul (5) al doilea și al treilea paragraf
Articolul 19 alineatul (8)	Articolul 31 alineatul (6)
Articolul 20	Articolul 32
Articolul 22	—
Articolul 23 alineatele (1) și (2)	Articolul 33 alineatele (1) și (2)
Articolul 23 alineatele (3), (4), (5), (6), (7) și (8)	—
Articolul 23 alineatul (9)	Articolul 33 alineatul (3)
Articolul 23 alineatul (10)	Articolul 33 alineatul (4)
Articolul 24	—
Articolul 25 alineatul (1)	Articolul 34 alineatul (1)
Articolul 25 alineatul (2)	Articolul 34 alineatul (2)
Articolul 25 alineatul (3)	Articolul 34 alineatul (3)
Articolul 25a alineatul (1)	Articolul 35 alineatul (1)
Articolul 25a alineatul (2)	Articolul 35 alineatele (2) și (3)
Articolul 25a alineatul (3)	Articolul 35 alineatul (4)
—	Articolul 35 alineatul (5)
Articolul 25a alineatele (4) și (5)	Articolul 35 alineatele (6) și (7)
Articolul 26	—
Articolul 27	Articolul 36
—	Articolul 37
Articolul 28	Articolul 38
Articolul 29	Articolul 39
Anexa I	Anexa I
Anexa II	Anexa II
Anexa III	Anexa III
Anexa IV	Anexa IV
Anexa V	Anexa V
Anexa VI	—
—	Anexa VI
Anexa VII	Anexa VII
Anexa VIII	Anexa VIII
Anexa IX	Anexa IX
—	Anexa X
—	Anexa XI