

OBRAZLOŽITEV

Predlagani predpis nadomešča *Uredbo o trajnostnih merilih za biogoriva in emisiji toplogrednih plinov v življenjskem ciklu goriv v prometu* (Uradni list RS, št. 19/17). V novo uredbo se glede na predhodno uredbo prenašajo zahteve *Direktive (EU) 2018/2001 Evropskega parlamenta in Sveta 98/70/ES z dne 11. decembra 2018 o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov*.

Pomembnejše novosti so:

- cilj zmanjšanja emisije toplogrednih plinov za goriva, ki se uporabljajo v prometu, ki je bil v predhodni uredbi določen samo za leti 2018 in 2019 (5 %) ter za leto 2020 (6 %), se za leto 2021 in bodoča leta določa z vrednostjo 6 %.
- nabor biogoriv, ki se z izpolnjevanjem trajnostnih meril upoštevajo pri cilju zmanjšanja emisije toplogrednih plinov v prometu, se dopolnjuje z recikliranim ogljičnim gorivom (proizvedeno iz tekočih ali trdnih odpadkov neobnovljivega izvora) in gorivom nebiološkega izvora (npr. stisnjen vodik v gorivni celici, pridobljen z elektrolizo, ki jo v celoti poganjajo nebiološki obnovljivi viri energije kot so vodna, sončna ali vetrna energija).
- trajnostna merila za biogoriva se dopolnjujejo z:
 - najmanjšim zahtevanim prihrankom emisij toplogrednih plinov za biogoriva, ki se proizvajajo v obratih, ki so začeli obratovati v letu 2021 ali kasneje, pri čemer se najmanjši zahtevani prihranek emisij povečuje glede na obrate, ki so pričeli z obratovanjem v preteklih letih;
 - najmanjšim zahtevanim prihrankom emisij toplogrednih plinov za gorivo nebiološkega izvora;
 - zahtevami za obrate, v katerih se proizvaja električna energija, ki se uporablja v prometu;
 - noveliranimi tipičnimi in privzetimi emisijami toplogrednih plinov za biogoriva;
 - razčlenjenimi (pridelava, predelava, prevoz) privzetimi vrednostmi za biogoriva, vključno z razdaljo prevoza;
 - natančnejšimi zahtevami za sledljivost goriv, ki so predmet transakcij z drugimi dobavitelji goriv v Republiki Sloveniji ali državah članicah Evropske unije.

EVA 2020-2550-0075

Na podlagi drugega odstavka 19. člena Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg in 84/18 – ZIURKOE) izdaja Vlada Republike Slovenije

U R E D B O

o trajnostnih merilih za biogoriva in emisiji toplogrednih plinov goriv

I. SPLOŠNO

1. člen (vsebina)

Ta uredba v skladu z

– Direktivo Evropskega parlamenta in Sveta 98/70/ES z dne 13. oktobra 1998 o kakovosti motornega bencina in dizelskega goriva ter spremembi Direktive 93/12/EGS (UL L št. 350 z dne 28. 12. 1998, str. 58), zadnjič spremenjeno z Uredbo (EU) 2018/1999 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 11. decembra 2018 o upravljanju energetske unije in podnebnih ukrepov, spremembi uredb (ES) št. 663/2009 in (ES) št. 715/2009 Evropskega parlamenta in Sveta, direktiv 94/22/ES, 98/70/ES, 2009/31/ES, 2009/73/ES, 2010/31/EU, 2012/27/EU in 2013/30/EU Evropskega parlamenta in Sveta, direktiv Sveta 2009/119/ES in (EU) 2015/652 ter razveljavitvi Uredbe (EU) št. 525/2013 Evropskega parlamenta in Sveta (UL L št. 328 z dne 21. 12. 2018, str. 1), v delu, ki določa zmanjšanje emisij toplogrednih plinov v življenjskem ciklu goriv,

– Direktivo Sveta (EU) 2015/652 z dne 20. aprila 2015 o določitvi metod izračuna in zahtev glede poročanja na podlagi Direktive 98/70/ES Evropskega parlamenta in Sveta o kakovosti motornega bencina in dizelskega goriva (UL L št. 107 z dne 25. 4. 2015, str. 26), zadnjič spremenjeno z Uredbo (EU) 2018/1999 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 11. decembra 2018 o upravljanju energetske unije in podnebnih ukrepov, spremembi uredb (ES) št. 663/2009 in (ES) št. 715/2009 Evropskega parlamenta in Sveta, direktiv 94/22/ES, 98/70/ES, 2009/31/ES, 2009/73/ES, 2010/31/EU, 2012/27/EU in 2013/30/EU Evropskega parlamenta in Sveta, direktiv Sveta 2009/119/ES in (EU) 2015/652 ter razveljavitvi Uredbe (EU) št. 525/2013 Evropskega parlamenta in Sveta (UL L št. 328 z dne 21. 12. 2018, str. 1), in

– Direktivo (EU) 2018/2001 Evropskega parlamenta in Sveta 98/70/ES z dne 11. decembra 2018 o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov (UL L št. 328 z dne 21. 12. 2018, str. 82), zadnjič popravljeno s Popravkom (UL L št. 311 z dne 25. 9. 2020, str. 11), (v nadaljnjem besedilu: Direktiva 2000/53/ES), v delu, ki določa trajnostna merila in merila za prihranek emisij toplogrednih plinov za pogonska biogoriva, tekoča biogoriva za energetske namene in biomasna goriva,

določa:

- obveznost zmanjševanja emisij toplogrednih plinov v življenjskem ciklu goriv, ki se uporabljajo v prometu;
- trajnostna merila za biogoriva;
- preverjanje izpolnjevanja trajnostnih meril za biogoriva in izdajo spremnih potrdil;
- uporabo sistema masne bilance surovin ali pogonskih biogoriv, in biomasnih goriv, ki se uporabljajo v prometu, z različnimi trajnostnimi merili pri skupni dobavi;
- metodologijo izračuna in prihranek emisij toplogrednih plinov v življenjskem ciklu goriv, ki se uporabljajo v prometu;
- obveznost letnega poročanja dobaviteljev goriv o emisijski intenzivnosti in količini emitiranih toplogrednih plinov goriv in energije, ki se uporabljajo v prometu.

2. člen (izrazi)

Izrazi, uporabljeni v tej uredbi, imajo naslednji pomen:

1. biogorivo je pogonsko biogorivo, tekoče biogorivo za energetske namene in biomasno gorivo;
2. biološki odpadki so biološki odpadki v skladu s predpisom, ki ureja odpadke;
3. biomasa so biološko razgradljivi deli proizvodov, odpadkov in ostanki biološkega izvora iz kmetijstva (vključno s snovmi rastlinskega in živalskega izvora), gozdarstva in z njima povezanih proizvodnih dejavnosti, vključno z ribištvom in ribogojstvom, ter biološko razgradljivi deli odpadkov (vključno z industrijskimi in komunalnimi odpadki biološkega izvora);
4. biomasno gorivo je plinasto in trdno gorivo, proizvedeno iz biomase;
5. bioplin je plinasto gorivo, proizvedeno iz biomase;
6. dejanska vrednost je emisija toplogrednih plinov, ki upošteva prihranek emisij toplogrednih plinov med nekaterimi ali vsemi stopnjami postopka proizvodnje določenega pogonskega biogoriva ali tekočega biogoriva za energetske namene in se izračuna v skladu s priložo 1, ki je sestavni del te uredbe, za biomasna goriva pa v skladu s priložo 2, ki je sestavni del te uredbe;
7. dobavitelj električne energije je pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, ki dobavlja električno energijo končnim uporabnikom v prometu. Za namen te uredbe se upošteva, da lahko tudi dobavitelj goriv dobavlja električno energijo končnim uporabnikom v prometu;
8. dobavitelj goriv je pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, ki pridobiva goriva v državah članicah Evropske unije oziroma uvaža goriva iz držav izven Evropske unije ali je proizvajalec goriv, ki sam proizvaja goriva v Republiki Sloveniji, ter je po zakonu, ki ureja trošarino, trošarinski zavezanec;
9. dobavitelj surovin je pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, ki sam prideluje surovine za biogoriva oziroma pridobiva ali dobavlja surovine za biogoriva v državah članicah Evropske unije ali uvaža surovine iz držav izven Evropske unije. Za dobavitelja surovin se šteje tudi posameznik, ki se ukvarja s kmetijsko dejavnostjo;
10. emisije toplogrednih plinov so vse neto emisije CO₂, CH₄ in N₂O, za katere se lahko določi, da izvirajo iz življenjskega cikla goriva (vključno z vsemi primesmi) ali dobavljene energije. To zajema vse ustrezne faze ekstrakcije ali pridelave, tudi spremembo rabe tal, prevoz in distribucijo, predelavo in zgorevanje, ne glede na kraj nastanka emisij;
11. emisije toplogrednih plinov na enoto energije so skupna masa emisij toplogrednih plinov, povezanih z gorivom ali dobavljeno energijo, ekvivalentno CO₂, deljena s skupno vsebnostjo energije goriva ali dobavljene energije (za gorivo, izraženo kot njegova spodnja kurilna vrednost);
12. gozdna biomasa je biomasa, proizvedena v gozdarstvu;
13. IPCC je Medvladni odbor za podnebne spremembe, ki deluje pod okriljem Svetovne meteorološke organizacije in Programa Združenih narodov za okolje;
14. izhodiščni standard za goriva je izhodiščni standard, ki je izračunan na podlagi povprečne porabe motornega bencina, dizelskega goriva, plinskega olja, utekočinjenega naftnega plina in stisnjenega zemeljskega plina v prometu leta 2010 na ozemlju Evropske unije. Izhodiščni standard je izražen kot emisija toplogrednih plinov v življenjskem ciklu omenjenih fosilnih goriv na enoto energije in znaša 94,1 gCO_{2eq}/MJ;
15. izvajalec monitoringa je pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, ki na podlagi zakona, ki ureja varstvo okolja, in predpisa, ki ureja preverjanje trajnostnih meril za biogoriva, pridobi pooblastilo ministrstva, pristojnega za okolje (v nadaljnjem besedilu: ministrstvo), za izvajanje monitoringa;
16. kmetijska biomasa je biomasa, proizvedena v kmetijstvu;
17. koristna toplota je toplota, ki je proizvedena za namen ekonomsko upravičenega povpraševanja po toploti za ogrevanje in hlajenje, in ki ne presega potreb po ogrevanju ali hlajenju, ki bi mu bilo sicer zadoščeno po tržnih pogojih;
18. lesna celuloza je material, sestavljen iz lignina, celuloze in hemiceluloze, kot so biomasa, pridobljena iz gozdov, gozdne energijske poljščine ter ostanki in odpadki iz gozdarstva;
19. napredno pogonsko gorivo je pogonsko biogorivo, proizvedeno iz surovin, navedenih v prilogi 3, ki je sestavni del te uredbe;

20. neodvisni revizor je pravna ali fizična oseba, ki preverja trajnostna merila za biogoriva v okviru prostovoljnega državnega ali mednarodnega sistema in ga potrdi Evropska komisija skladno s Sporočilom Komisije o prostovoljnih sistemih in privzetih vrednostih v trajnostnem sistemu EU za pogonska biogoriva in tekoča biogoriva (UL C št. 160 z dne 19. 6. 2010, str. 1);

21. neživilska celuloza so surovine, ki so pretežno sestavljene iz celuloze in hemiceluloze ter imajo nižjo vsebnost lignina kot lesna celuloza, kar vključuje ostanke poljščin, ki se uporabljajo za živila in krmo (kot so slama, koruzna stebila, ličje in lupine), travnate energijske poljščine z nizko vsebnostjo škroba (kot so ljuljka, proso, miskant in navadna kanela), pokrovne poljščine pred in za glavnimi poljščinami, poljščine na prahi, industrijske ostanke (vključno z ostanki poljščin, ki se uporabljajo za živila in krmo, potem ko so bili izločeni rastlinska olja, sladkorji, škrob in proteini) in materiale iz bioloških odpadkov, pri čemer se poljščine na prahi in pokrovne poljščine razume kot začasne, kratkoročne posejane travnike, ki vsebujejo mešanico trav in stročnic z nizko vsebnostjo škroba in so namenjeni pridobivanju krme za živino in izboljšanju rodovitnosti tal zaradi višjih donosov glavnih poljščin;

22. območje izvora je geografsko opredeljeno območje, iz katerega izvirajo surovine gozdne biomase, za katero so na voljo zanesljive in neodvisne informacije ter kjer so pogoji dovolj homogeni, da se lahko ocenijo tveganja glede trajnostnih značilnosti gozdne biomase in njenih značilnosti glede zakonitosti;

23. obrat za pridobivanje goriva ali proizvodnjo energije (v nadaljnjem besedilu: obrat) je celotno območje, ki ga upravlja isti upravljavec in na katerem je ena ali več naprav, v katerih se pridobiva gorivo ali proizvaja oziroma soproizvaja toplotna energija ali električna energija;

24. obnovitev gozda je ponovna vzpostavitev gozdnega sestoja z naravnimi ali umetnimi sredstvi po odstranitvi prejšnjega sestoja s posekom ali zaradi naravnih vzrokov, vključno z ognjem ali neurjem;

25. odpadek je odpadek v skladu z zakonom, ki ureja varstvo okolja. Za namen te uredbe to ne vključuje snovi ali predmetov, ki so bili namerno spremenjeni ali onesnaženi, da bi ustrezali tej opredelitvi;

26. ostanek je snov, ki ni eden od končnih proizvodov, ki bi bil neposredni cilj proizvodnega postopka. Ostanek ni primarni cilj proizvodnega postopka, pri čemer tudi postopek ni bil namerno spremenjen zaradi njegove proizvodnje;

27. ostanki iz kmetijstva, akvakulture, ribištva in gozdarstva so ostanki, ki neposredno nastajajo v kmetijstvu, akvakulturi, ribištvu in gozdarstvu. Ti ostanki ne zajemajo ostankov, ki nastajajo v z njimi povezanih panogah ali predelavi;

28. pogonsko biogorivo je tekoče biogorivo, namenjeno uporabi v prometu, ki je proizvedeno iz biomase;

29. pogonska biogoriva, tekoča biogoriva za energetske namene in biomasna goriva z nizkim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč (v nadaljnjem besedilu: biogoriva z nizkim tveganjem) so pogonska biogoriva, tekoča biogoriva za energetske namene in biomasna goriva, katerih surovine so bile proizvedene v okviru sistemov, ki se z izboljšanimi kmetijskimi praksami pa tudi pridelavo poljščin na območjih, ki se pred tem niso uporabljala za gojenje poljščin, izogibajo izpodrivalnemu učinku pogonskih biogoriv, tekočih biogoriv za energetske namene in biomasnih goriv iz poljščin, ki se uporabljajo za živila in krmo, in ki so bila proizvedena v skladu s trajnostnimi merili iz 6. do 11. člena te uredbe;

30. poljščine, ki se uporabljajo za živila in krmo, so poljščine z visoko vsebnostjo škroba, rastline za pridelavo sladkorja ali oljnice, ki se pridelujejo na kmetijskih zemljiščih kot glavne poljščine in ne vključujejo ostankov, odpadkov ali lesne celuloze, kakor tudi ne vmesnih poljščin, kot so dosevky in pokrovne poljščine, če uporaba takih vmesnih poljščin ne sproži potrebe po dodatnih zemljiščih;

31. poljščine z visoko vsebnostjo škroba so poljščine, večinoma žitarice (ne glede na to, ali se uporabijo le zrna ali pa se uporabi cela rastlina, kot v primeru silažne koruze), gomoljnice in korenovke (kot so krompir, topinambur, sladki krompir, maniok in jam) ter stebelne gomoljnice (kot sta kolokazija in malanga);

32. primarne emisije so vse emisije toplogrednih plinov, ki nastanejo pred dostavo surovin v rafinerijo ali predelovalni obrat, v katerem je bilo proizvedeno gorivo, kot je določeno v prilogi 4, ki je sestavni del te uredbe;

33. privzeta vrednost je vrednost, izračunana na podlagi tipične vrednosti z uporabo vnaprej določenih dejavnikov in se lahko pod pogoji iz te uredbe uporablja namesto dejanske vrednosti;

34. promet obsega vsa cestna vozila in necestno mobilno mehanizacijo, vključno s tirnimi vozili, plovili za celinske plovne poti in plovili za rekreacijo, ko niso na morju, ter kmetijskimi in gozdarskimi traktorji. Zračna vozila in plovila se za namen te uredbe ne upoštevajo;

35. proizvajalec goriv je pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, ki proizvaja biomasno gorivo, bioplin, napredno pogonsko biogorivo, pogonsko biogorivo, reciklirano ogljično gorivo ali gorivo nebiološkega izvora, namenjeno uporabi v prometu;

36. prostovoljni državni ali mednarodni sistemi so sistemi za merjenje prihranka emisij toplogrednih plinov, ki poleg trajnostnih meril upoštevajo tudi ključne okoljske in socialne vidike za spodbujanje trajnostne proizvodnje biogoriv v državah članicah Evropske unije in zunaj nje in jih odobri Evropska komisija pod pogoji in po postopku iz 30. člena Direktive 2018/2001;

37. reciklirano ogljično gorivo je tekoče ali plinasto gorivo, ki se proizvaja iz tokov tekočih ali trdnih odpadkov neobnovljivega izvora, ki niso primerni za materialno predelavo v skladu s hierarhijo ravnanja z odpadki iz predpisa, ki ureja odpadke, ali iz plina iz predelave odpadkov in izpušnega plina neobnovljivega izvora, ki se proizvaja kot neizogibna in nenamerna posledica proizvodnega procesa v industrijskih obratih;

38. soproizvodnja je hkratna proizvodnja toplotne energije ter električne energije oziroma mehanične energije v enem procesu (v nadaljnjem besedilu: SPTE);

39. spremno potrdilo je dokument, ki spremlja pošiljko biogoriv in s katerim se dokazuje, da so zanj izpolnjena vsa trajnostna merila;

40. SPTE z visokim izkoristkom je soproizvodnja z visokim izkoristkom v skladu s predpisom, ki ureja določanje količine električne energije, ki je proizvedena v soproizvodnji toplote in električne energije z visokim izkoristkom ter določanje izkoristka pretvorbe energije biomase;

41. tekoče biogorivo za energetske namene (v nadaljnjem besedilu: biogorivo za energetske namene) je tekoče biogorivo, ki se uporablja za energetske namene, vključno s proizvodnjo električne energije ter energije za ogrevanje in hlajenje, in ki je proizvedeno iz biomase. Biogorivo za energetske namene ne vključuje pogonskega biogoriva, ki je namenjeno uporabi v prometu;

42. tekoče in plinasto gorivo iz obnovljivih virov nebiološkega izvora, namenjeno uporabi v prometu (v nadaljnjem besedilu: gorivo nebiološkega izvora), je tekoče in plinasto gorivo za uporabo v prometu, ki ni pogonsko biogorivo ali bioplin, in katerega energijska vsebnost izhaja iz obnovljivih virov, ki niso biomasa;

43. tipična vrednost je ocena reprezentativnega prihranka emisij toplogrednih plinov proizvodnje določenega pogonskega biogoriva, biogoriva za energetske namene ali biomasnega goriva, ki je reprezentativna za porabo v Evropski uniji.

II. PRIHRANEK EMISIJ TOPLOGREDNIH PLINOV V PROMETU

3. člen

(zmanjšanje emisij toplogrednih plinov v prometu)

(1) Cilj te uredbe je zmanjšanje emisije toplogrednih plinov v prometu za do 10 % glede na izhodiščni standard za goriva.

(2) Dobavitelj goriv morajo glede na izhodiščni standard za goriva zmanjšati emisije toplogrednih plinov v življenjskem ciklu goriva na enoto energije iz goriva, ki se uporablja v prometu, in sicer od vključno leta 2021 dalje za najmanj 6 % z:

1. dajanjem biogoriv, ki izpolnjujejo trajnostna merila iz te uredbe, na trg;

2. uporabo električne energije, ki je dana na trg za pogon električnih cestnih vozil skladno s 4. členom te uredbe.

(3) Ne glede na prejšnji odstavek lahko dobavitelj goriv ali dobavitelj električne energije k cilju iz prvega odstavka tega člena prispeva tudi z 2 % zmanjšanjem emisij toplogrednih plinov z eno ali obema od naslednjih metod:

1. z uporabo električne energije, ki je dana na trg za pogon električnih vozil in električne necestne mobilne mehanizacije, vključno s tirnimi vozili, plovili za celinske plovne poti in plovili za rekreacijo, ko niso na morju, ter kmetijskimi in gozdarskimi traktorji, skladno s 4. členom te uredbe;

2. z uporabo katerekoli tehnologije (vključno z zajemanjem in shranjevanjem ogljika), ki lahko skladno s 5. členom te uredbe zmanjša emisije toplogrednih plinov v življenjskem ciklu na enoto energije iz dobavljenega goriva ali preostalih vrst energije.

(4) Ne glede na drugi in tretji odstavek tega člena lahko dobavitelj goriv ali dobavitelj električne energije k cilju iz prvega odstavka tega člena prispeva tudi z 2 % zmanjšanjem emisij toplogrednih plinov z uporabo kreditov, pridobljenih v okviru mehanizma čistega razvoja iz Kjotskega protokola, in sicer pod pogoji, ki vzpostavljajo sistem za trgovanje s pravicami do emisij toplogrednih plinov v Evropski uniji za zmanjšanje v sektorju dobave goriva.

(5) Dobavitelj goriv ali dobavitelj električne energije, ki zmanjša emisije toplogrednih plinov z uporabo kreditov v okviru mehanizma čistega razvoja iz Kjotskega protokola iz prejšnjega odstavka, mora emisijske kupone predati upravljavcu registra emisijskih kuponov v Republiki Sloveniji v razveljavitev.

4. člen (uporaba električne energije v prometu)

Prihranek emisij toplogrednih plinov zaradi uporabe električne energije v prometu se za namen iz 2. točke drugega odstavka in 1. točke tretjega odstavka 3. člena te uredbe upošteva samo kadar dobavitelj goriv ali dobavitelj električne energije dokaže merjenje in evidentiranje dobavljene električne energije.

5. člen (uporaba novih tehnologij)

Prihranek emisij toplogrednih plinov zaradi uporabe novih tehnologij, vključno z zajemanjem in shranjevanjem ogljika iz 2. točke tretjega odstavka 3. člena te uredbe, se upošteva samo kadar dobavitelj goriv ali dobavitelj električne energije dokaže, da je proizvajalec goriv ali proizvajalec električne energije, ki je dobavitelju goriv ali dobavitelju električne energije neposredno ali s posredniki dobavil gorivo ali električno energijo, zmanjšal emisije toplogrednih plinov v življenjskem ciklu goriva iz dobavljenega goriva ali električne energije.

III. TRAJNOSTNA MERILA

6. člen (trajnostna merila za biogoriva)

(1) K zmanjševanju emisij toplogrednih plinov iz prvega in drugega odstavka 3. člena te uredbe se štejejo le tista biogoriva, ki so pridobljena v skladu s trajnostnimi merili iz 6. do 11. člena te uredbe ne glede na geografski izvor biomase.

(2) Ne glede na prejšnji odstavek se lahko za biogoriva, pridobljena iz odpadkov in ostankov, razen ostankov iz kmetijstva, akvakultur, ribištva in gozdarstva, upoštevajo samo trajnostna merila iz prvega odstavka 7. člena te uredbe. Takšno upoštevanje trajnostnih meril se uporablja tudi za odpadke in ostanke, ki so pred nadaljnjo predelavo v biogorivo najprej predelani v proizvod.

(3) Ne glede na prvi in drugi odstavek tega člena se za biomasna goriva, ki se uporabljajo v obratih za proizvodnjo električne energije, energije za ogrevanje in hlajenje s skupno nazivno vhodno toplotno močjo manjšo od 20 MW v primeru trdnih biomasnih goriv in s skupno nazivno vhodno toplotno močjo manjšo od 2 MW v primeru plinastih biomasnih goriv, ne upoštevajo trajnostna merila iz 6. do 11. člena te uredbe.

(4) Biogoriva, proizvedena iz odpadkov in ostankov, ki niso iz gozdarstva, temveč s kmetijskih zemljišč, se k zmanjševanju emisij toplogrednih plinov iz prvega in drugega odstavka 3. člena te uredbe upoštevajo samo, če so za ta kmetijska zemljišča sprejeti načrti za spremljanje ali upravljanje za odpravo vplivov na kakovost tal in ogljika v tleh.

(5) Električna energija, proizvedena iz biomasnih goriv, se upošteva za namen predpisa, ki ureja obnovljive vire energije v prometu, če izpolnjuje eno ali več od naslednjih zahtev:

1. proizvaja se v obratih s skupno nazivno vhodno toplotno močjo, manjšo od 50 MW;

2. za obrate s skupno nazivno vhodno toplotno močjo med 50 in 100 MW se proizvaja z uporabo tehnologije SPTE z visokim izkoristkom, ali za obrate, ki so namenjeni samo proizvodnji električne energije in dosegajo raven energetske učinkovitosti, povezano z najboljšimi razpoložljivimi tehnikami, kot je opredeljeno v Izvedbenem sklepu Komisije (EU) 2017/1442 dne 31. julija 2017 o določitvi zaključkov o najboljših razpoložljivih tehnikah (BAT) v skladu z Direktivo 2010/75/EU Evropskega parlamenta in Sveta za velike kurilne naprave (UL L št. 212 z dne 17. 8. 2017, str. 1);

3. za obrate s skupno nazivno vhodno toplotno močjo nad 100 MW se proizvaja bodisi z uporabo tehnologije SPTE z visokim izkoristkom, ali za obrate, ki so namenjeni samo proizvodnji električne energije in dosegaajo neto električni izkoristek v višini najmanj 36 %;

4. proizvaja se z zajemanjem in shranjevanjem CO₂ iz biomase.

(6) Električna energija, proizvedena iz biomasnih goriv iz prejšnjega odstavka se za namen predpisa, ki ureja obnovljive vire energije v prometu:

1. upošteva, če je bila proizvedena v obratih, ki so namenjeni samo proizvodnji električne energije iz 2. in 3. točke prejšnjega odstavka, če fosilna goriva v teh obratih niso uporabljena kot glavno gorivo in če ni stroškovno učinkovite možnosti za uporabo tehnologije za SPTE z visokim izkoristkom glede na oceno, opravljeno v skladu s predpisom, ki ureja izdelavo analize stroškov in koristi za uporabo soproizvodnje toplote in električne energije z visokim izkoristkom ter učinkovito daljinsko ogrevanje in hlajenje;

2. ne upošteva, če je bila proizvedena v obratih, za katere je Evropska Komisija sprejela odločitev o utemeljenem obstoju tveganj za zanesljivost oskrbe z električno energijo. Obvestilo o uveljavljanju obstoja tveganj za zanesljivost oskrbe z električno energijo pošlje na Evropsko Komisijo ministrstvo, pristojno za energetiko.

7. člen

(najmanjši prihranek emisij toplogrednih plinov)

(1) Prihranek emisij toplogrednih plinov zaradi rabe posameznega biogoriva je za obrate naslednji:

1. za obrate, ki so začeli obratovati 5. oktobra 2015 ali pred tem datumom, najmanj 50 % za pogonska biogoriva, bioplin, ki se uporablja v prometu, in biogoriva za energetske namene;

2. za obrate, ki so začeli obratovati 6. oktobra 2015 ali kasneje, do vključno 31. decembra 2020, najmanj 60 % za pogonska biogoriva, bioplin, ki se uporablja v prometu, in biogoriva za energetske namene;

3. za obrate, ki so začeli obratovati 1. januarju 2021 ali kasneje, najmanj 65 % za pogonska biogoriva, bioplin, ki se uporablja v prometu, in biogoriva za energetske namene;

4. za obrate, ki so začeli obratovati 1. januarju 2021 ali kasneje, do vključno 31. decembra 2025, najmanj 70 % za biomasna goriva, ki se uporabljajo za proizvodnjo električne energije ter energije za ogrevanje in hlajenje, nato pa od 1. januarja 2026 dalje najmanj 80 %,

pri čemer se za obrat šteje, da obratuje, ko se je začela fizična proizvodnja pogonskih biogoriv, bioplina, ki se uporablja v prometu in biogoriv za energetske namene ter fizična proizvodnja biomasnih goriv za proizvodnjo električne energije ter energije za ogrevanje in hlajenje.

(2) Prihranek emisij toplogrednih plinov zaradi uporabe goriv nebiološkega izvora mora znašati vsaj 70 %.

(3) Prihranek emisij toplogrednih plinov zaradi rabe biogoriv se določi v skladu s prvim, drugim in tretjim odstavkom 12. člena te uredbe.

(4) Ne glede na prvi odstavek tega člena se prihranek emisij toplogrednih plinov ne uporablja za električno energijo ter energijo za segrevanje in hlajenje, ki je proizvedena iz trdnih komunalnih odpadkov.

8. člen

(trajnostna merila za zemljišča izven Republike Slovenije)

(1) Surovine za biogoriva, ki se pridobivajo na zemljišču izven Republike Slovenije, ki ima velik pomen za ohranjanje biotske raznovrstnosti, se ne upoštevajo za namen te uredbe. Za tako zemljišče se šteje vsako spodaj navedeno zemljišče, ki je januarja 2008 ali pozneje imelo enega od naslednjih statusov, pri čemer ni pomembno, ali ga ima še vedno:

1. pragozd in druga gozdna zemljišča z avtohtonimi vrstami, če niso jasno vidni znaki človekovega delovanja in večji posegi v ekološke procese;

2. gozd in druga gozdna zemljišča z veliko biotsko raznovrstnostjo in velikim številom vrst, ki niso degradirana ali pri katerih je pristojni organ ugotovil veliko biotsko raznovrstnost;

3. območje:

a) ki je z zakonom ali drugim aktom pristojnega organa določeno kot naravovarstveno ali

- b) za zaščito redkih, prizadetih ali ogroženih ekosistemov ali vrst, priznanih z mednarodnimi sporazumi ali vključenih na sezname medvladnih organizacij ali Mednarodne zveze za ohranjanje narave, če jih kot taka prizna Evropska komisija;

4. naravno travinje, ki zajema več kot en hektar, ki z veliko biotsko raznovrstnostjo ohranja naravno sestavo vrst ter ekološke značilnosti in procese, in ki bi tako ostalo brez človekovega posega;

5. nenaravno travinje, ki zajema več kot en hektar, ki ima veliko število vrst in ni degradirano in pri katerem je pristojni organ ugotovil veliko biotsko raznovrstnost.

(2) Surovine za biogoriva, ki se pridobivajo na zemljišču izven Republike Slovenije z visoko vrednostjo zalog ogljika, se ne upoštevajo za namen te uredbe. Za tako zemljišče se šteje vsako navedeno zemljišče, ki je januarja 2008 imelo enega od teh statusov in ga nima več:

1. mokrišče ali zemljišče, ki je stalno ali večji del leta pokrito ali nasičeno z vodo;
2. nepretrgano gozdno območje, ki zajema več kot en hektar, poraslo z drevesi, višjimi od petih metrov in katerih krošnje pokrivajo več kot 30 % površine, ali drevesi, ki te meje lahko dosežejo v svojem naravnem okolju;
3. zemljišče, ki zajema več kot en hektar, poraslo z drevesi, višjimi od petih metrov in katerih krošnje pokrivajo od 10 % do 30 % površine, ali drevesi, ki te meje lahko dosežejo v svojem naravnem okolju.

(3) Surovine za biogoriva, pridobljene iz kmetijske biomase, ki se pridobiva na zemljišču izven Republike Slovenije, ki je januarja 2008 imelo status šotišča, se ne upoštevajo za namen te uredbe.

(4) Surovine za biogoriva, pridobljena iz gozdne biomase se, da se čim bolj zmanjša tveganje uporabe gozdne biomase, pridobljene iz netrajnostne proizvodnje, upoštevajo za namen te uredbe, če:

1. v državi, v kateri je bila pridobljena gozdna biomasa, veljajo nacionalni ali podnacionalni zakoni, ki se uporabljajo na območju sečnje, ter sistemi spremljanja in izvrševanja za zagotovitev, da:

- a) so dejavnosti sečnje zakonite;
- b) na pospravljenih površinah poteka obnovitev gozda;
- c) so območja, ki so z mednarodnim ali nacionalnim pravom določena kot naravovarstvena območja ali jih kot taka določi ustrezni pristojni organ, vključno z mokrišči in šotišči, zaščiteni;
- č) se sečnja izvaja ob upoštevanju ohranjanja kakovosti tal in biotske raznovrstnosti, da bi se čim bolj zmanjšali negativni vplivi;
- d) se s sečnjo ohranja ali izboljšuje dolgoročna proizvodna zmogljivost gozda.

2. kadar nacionalni ali podnacionalni zakoni iz prejšnje točke niso na voljo, se surovine za biogoriva, pridobljena iz gozdne biomase upoštevajo za namene te uredbe, če so na ravni gozdarskega območja izvora gozdne biomase vzpostavljeni sistemi upravljanja za zagotovitev pogojev iz prejšnje točke.

(5) Ne glede na prejšnji odstavek morajo surovine za biogoriva, pridobljena iz gozdne biomase, izpolnjevati naslednja merila glede rabe zemljišč, spremembe rabe zemljišč in gozdarstva:

1. država izvora gozdne biomase ali organizacija za regionalno gospodarsko povezovanje izvora gozdne biomase je pogodbenica Pariškega sporazuma o podnebnih spremembah in:

- a) je predložila nacionalno določeni prispevek k Okvirni konvenciji Združenih narodov o spremembi podnebja, ki zajema emisije in odvzeme zaradi kmetijstva, gozdarstva in rabe zemljišč ter zagotavlja, da se spremembe v zalogah ogljika, povezane s pridobivanjem biomase, upoštevajo pri zavezi države k zmanjšanju ali omejitvi emisij toplogrednih plinov, kot je določeno v njenem nacionalno določenem prispevku, ali
- b) v skladu s 5. členom Pariškega sporazuma iz točke a) pod 1 tega odstavka veljajo nacionalni ali podnacionalni zakoni te države, ki se uporabljajo na območju sečnje, da se ohranijo ali povečajo zaloge in ponori ogljika, pri čemer se zagotovijo dokazi, da sporočene emisije iz sektorja rabe zemljišč, spremembe rabe zemljišč in gozdarstva ne presegajo odvzemov.

2. kadar dokazi iz prejšnje točke niso na voljo, se surovine za biogoriva, pridobljena iz gozdne biomase upoštevajo za namene te uredbe, če so na ravni gozdarskih območij izvora vzpostavljeni sistemi upravljanja za zagotovitev ohranitve ali dolgoročnega povečanja ravni zalog in ponorov ogljika v gozdu.

(6) Ne glede na trajnostna merila prvega, drugega in tretjega odstavka tega člena je pridelava surovin za biogoriva dovoljena na:

1. območju iz 2. in 3. točke prvega odstavka tega člena, če je dokazano, da proizvodnja te surovine ni posegala v naravovarstvene namene;
2. nenaravnem travinju iz 5. točke prvega odstavka tega člena, če je dokazano, da je pridelovanje surovin nujno za ohranitev statusa nenaravnega travinja;
3. zemljišču iz 3. točke drugega odstavka tega člena, če je dokazano, da so zaloge ogljika na tem območju pred spremembo namembnosti in po njej take, da bi bile ob uporabi metodologije iz prvega odstavka 12. člena te uredbe izpolnjene določbe prvega odstavka 7. člena te uredbe;
4. šotišču iz tretjega odstavka tega člena, če je dokazano, da se z obdelovanjem in pridelovanjem te surovine ne povzroči izsuševanje predhodno neizsušene prsti.

(7) Uporaba surovin za biogoriva, ki so pridobljena na zemljišču z visoko vrednostjo zalog ogljika iz drugega odstavka tega člena, je za namene te uredbe dovoljena, če je imelo zemljišče v času, ko je bila surovina pridobljena, enak status kot januarja 2008.

9. člen

(trajnostna merila za zemljišča na območju Republike Slovenije)

(1) Surovine za biogoriva, ki se pridobivajo na zemljišču na območju Republike Slovenije, ki ima velik pomen za ohranjanje biotske raznovrstnosti, se ne upoštevajo za namen te uredbe. Za tako zemljišče se šteje vsako spodaj navedeno zemljišče, ki je januarja 2008 ali pozneje imelo enega od teh statusov, pri čemer ni pomembno, ali ga ima še vedno:

1. gozdni rezervat ali gozd s posebnim namenom z avtohtonimi vrstami, če niso jasno vidni znaki človekovega delovanja in večji posegi v ekološke procese, kot je določeno s predpisom, ki ureja varovalne gozdove in gozdove s posebnim namenom;
2. gozd in druga gozdna zemljišča z veliko biotsko raznovrstnostjo in velikim številom vrst, ki niso degradirana ali ki je v skladu z zakonom, ki ureja ohranjanje narave, določeno kot pomembno za ohranjanje biotske raznovrstnosti;
3. območje, ki je v skladu z zakonom, ki ureja ohranjanje narave, njegovim podzakonskim predpisom ali aktom lokalne skupnosti določeno kot:
 - a) naravna vrednota ali ekološko pomembno območje, vključno z območjem Natura 2000,
 - b) nenaravno travinje, ki zajema več kot en hektar, ki ima veliko število vrst in ni degradirano in ki je namenjeno za ohranjanje biotske raznovrstnosti, ali
 - c) območje, namenjeno za varstvo mednarodno zavarovanih vrst in ki ga na podlagi ratificiranih mednarodnih pogodb določi Vlada Republike Slovenije;
4. naravno travinje, ki zajema več kot en hektar, ki z veliko biotsko raznovrstnostjo ohranja naravno sestavo vrst ter ekološke značilnosti in procese, in ki bi tako ostalo brez človekovega posega.

(2) Surovine za biogoriva, ki se pridobivajo na zemljišču na območju Republike Slovenije z visoko vrednostjo zalog ogljika, se ne upoštevajo za namen te uredbe. Za tako zemljišče se šteje vsako spodaj navedeno zemljišče, ki je januarja 2008 imelo enega od teh statusov in ga nima več:

1. mokrišče ali zemljišče, ki je stalno ali večji del leta pokrito ali nasičeno z vodo;
2. nepretrgano gozdno območje, ki zajema več kot en hektar, poraslo z drevesi, višjimi od petih metrov in katerih krošnje pokrivajo več kot 30 % površine, ali drevesi, ki te meje lahko dosežejo v svojem naravnem okolju;
3. zemljišče, ki zajema več kot en hektar, poraslo z drevesi, višjimi od petih metrov in katerih krošnje pokrivajo od 10 % do 30 % površine, ali drevesi, ki te meje lahko dosežejo v svojem naravnem okolju.

(3) Surovine za biogoriva, pridobljene iz kmetijske biomase, ki se pridobiva na zemljišču na območju Republike Slovenije, ki je januarja 2008 imelo status šotišča, se ne upoštevajo za namen te uredbe.

(4) Surovine za biogoriva, pridobljena iz gozdne biomase se, da se čim bolj zmanjša tveganje uporabe gozdne biomase, pridobljene iz netrajnostne proizvodnje, upoštevajo za namen te uredbe, če:

1. so dejavnosti sečnje skladu z zakonom, ki ureja gozdove in na njegovi podlagi izdanimi predpisi, ki urejajo sečnjo;
2. na pospravljenih površinah poteka obnovitev gozda;
3. se sečnja izvaja ob upoštevanju ohranjanja kakovosti tal in biotske raznovrstnosti, da bi se čim bolj zmanjšali negativni vplivi;
4. se s sečnjo ohranja ali izboljšuje dolgoročna proizvodna zmogljivost gozda;
5. se sečnja ne izvaja na zaščitених območjih iz točke a) in c) pod 3 prvega odstavka tega člena.

(5) Ne glede na trajnostna merila prvega, drugega in tretjega odstavka tega člena je pridelava surovin za biogoriva dovoljena na:

1. območju iz točke 1., 2. ter a) in c) pod 3 prvega odstavka tega člena, če je dokazano, da proizvodnja te surovine ni posegala v naravovarstvene namene;
2. nenaravnem travinju iz točke b) pod 3 prvega odstavka tega člena, če je dokazano, da je pridelovanje surovin nujno za ohranitev statusa nenaravnega travinja;
3. zemljišču iz 3. točke drugega odstavka tega člena, če je dokazano, da so zaloge ogljika na tem območju pred spremembo namembnosti in po njej take, da bi bile ob uporabi metodologije iz prvega odstavka 12. člena te uredbe izpolnjene določbe prvega odstavka 7. člena te uredbe;
4. šotišču iz tretjega odstavka tega člena, če je dokazano, da se z obdelovanjem in pridelovanjem te surovine ne povzroči izsuševanje predhodno neizsušene prsti.

10. člen (pridelava v Evropski uniji)

Kmetijske surovine, pridelane v Evropski uniji in uporabljene za proizvodnjo biogoriv, morajo biti pridobljene v skladu z Uredbo Sveta (ES) št. 1306/2013 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. decembra 2013 o financiranju, upravljanju in spremljanju skupne kmetijske politike in razveljavitvi uredb Sveta (EGS) št. 352/78, (ES) št. 165/94, (ES) št. 2799/98, (EC) No 814/2000, (ES) št. 1290/2005 in (ES) št. 485/2008 (UL L št. 347 z dne 20. 12. 2013, str. 549; v nadaljnjem besedilu: Uredba 1306/2013), in sicer z:

1. minimalnimi zahtevami v zvezi z dobrim kmetijskim in okoljskim stanjem zemljišč iz 94. člena Uredbe 1306/2013;
2. zahtevami iz priloge II k Uredbi 1306/2013.

11. člen (uporaba prostovoljnih državnih ali mednarodnih sistemov)

(1) Šteje se, da surovine za biogoriva in biogoriva, ki so proizvedena v skladu s prostovoljnim državnim ali mednarodnim sistemom, izpolnjujejo skladnost izpolnjevanja trajnostnih meril iz 6. do 10. člena te uredbe.

(2) Proizvajalci biogoriv in dobavitelji goriv, ki uvažajo surovine za biogoriva in biogoriva, ki ne uporabljajo prostovoljnega državnega ali mednarodnega prostovoljnega sistema, morajo zaradi učinka politike proizvodnje biogoriv zagotavljati nadzor nad skladnostjo s:

1. trajnostnimi merili iz 6. do 10. člena te uredbe;
2. konvencijami Mednarodne organizacije dela, s katerimi se zagotavljajo minimalne okoljske in socialne zahteve:
 - Konvencija o obveznem ali prisilnem delu (št. 29);
 - Konvencija o sindikalni svobodi in varstvu sindikalnih pravic (št. 87);
 - Konvencija o uporabi načel o pravicah organiziranja in kolektivnega dogovarjanja (št. 98);
 - Konvencija o enakem nagrajevanju moške in ženske delovne sile za delo enake vrednosti (št. 100);
 - Konvencija o odpravi prisilnega dela (št. 105);
 - Konvencija o diskriminaciji pri zaposlovanju in poklicih (št. 111);

- Konvencija o minimalni starosti za zaposlitev (št. 138);
- Konvencija o prepovedi najhujših oblik dela otrok in takojšnjem ukrepanju za njihovo odpravo (št. 182).
- 3. Kartagenskim protokolom o biološki varnosti;
- 4. Konvencijo o mednarodni trgovini z ogroženimi prosto živečimi živalskimi in rastlinskimi vrstami.

IV. IZRAČUN EMISIJ TOPLOGREDNIH PLINOV

12. člen

(izračun prihranka emisij toplogrednih plinov)

(1) Prihranek emisij toplogrednih plinov za biogoriva iz prvega in drugega odstavka 7. člena te uredbe se izračuna po naslednjih metodah:

1. če je za posamezen proizvodni proces pridobivanja biogoriv v preglednici 1 ali 2 iz priloge 5, ki je sestavni del te uredbe ali proizvodni proces pridobivanja biomasnih goriv v preglednici 3 ali 4 iz priloge 5 te uredbe, dana privzeta vrednost prihranka emisij toplogrednih plinov in je vrednost letne emisije zaradi spremembe zalog ogljika »e_e«, ki nastane zaradi spremembe rabe zemljišča za ta goriva, izračunana v skladu z enačbo iz 8. točke priloge 1 te uredbe (za biomasna goriva v povezavi s točko č) pod 4 iz priloge 2 te uredbe), enaka ali manjša od nič, se lahko uporabi ta privzeta vrednost,

2. za biogoriva z uporabo izračuna, ki vsebuje vsoto elementov enačbe iz 1. točke priloge 1 te uredbe, pri čemer se poleg dejanskih vrednosti za nekatere elemente lahko uporabijo razčlenjene privzete vrednosti iz preglednice 1 ali 2 iz priloge 1 te uredbe,

3. za biomasna goriva z uporabo izračuna, ki vsebuje vsoto elementov enačbe iz 1. točke priloge 2 te uredbe, pri čemer se poleg dejanskih vrednosti za nekatere elemente lahko uporabijo razčlenjene privzete vrednosti iz preglednice 1, 2 ali 3 iz priloge 2 te uredbe,

4. dejanska vrednost zaradi uporabe biogoriv in biomasnih goriv, ki se uporabljajo kot goriva v prometu, se izračuna z naslednjo enačbo:

$$PRIHRANEK \text{ EMISIJ} = \frac{E_F - E_B}{E_F} \cdot 100 (\%)$$

kjer pomenita:

E_F skupne emisije iz primerjalnega fosilnega goriva za promet 94 gCO_{2eq}/MJ;

E skupne emisije pogonskega biogoriva in biomasnih goriv, ki se uporabljajo kot goriva (gCO_{2eq}/MJ),

5. dejanska vrednost zaradi uporabe biogoriv za energetske namene in biomasnih goriv pri proizvodnji energije za ogrevanje in hlajenje se izračuna z naslednjo enačbo:

$$PRIHRANEK \text{ EMISIJ} = \frac{E_{Foh} - E_{Boh}}{E_{Foh}} \cdot 100 (\%)$$

kjer pomenita:

E_{Foh} skupne emisije iz primerjalnega fosilnega goriva za ogrevanje in hlajenje 80 gCO_{2eq}/MJ;

E_{Boh} skupne emisije biogoriva za energetske namene in biomasnega goriva zaradi proizvodnje energije za ogrevanje in hlajenje (gCO_{2eq}/MJ) ali

6. dejanska vrednost zaradi uporabe biogoriv za energetske namene in biomasnih goriv pri proizvodnji električne energije se izračuna z naslednjo enačbo:

$$PRIHRANEK \text{ EMISIJ} = \frac{E_{Fe} - E_{Be}}{E_{Fe}} \cdot 100 (\%)$$

kjer pomenita:

E_{Fe} skupne emisije iz primerjalnega fosilnega goriva za proizvodnjo električne energije 183 gCO_{2eq}/MJ;

E_{Be} skupne emisije biogoriva za energetske namene in biomasnega goriva zaradi proizvodnje električne energije ter (gCO_{2eq}/MJ).

(2) Za biomasna goriva, ki se uporabljajo v proizvodnji koristne toplote ali energije za ogrevanje in hlajenje, pri kateri je mogoče dokazati neposredno nadomestitev uporabe premoga, se za namen prihranka emisij toplogrednih plinov iz prvega odstavka tega člena uporabljajo skupne emisije iz primerjalnega fosilnega goriva za ogrevanje in hlajenje 124 gCO_{2eq}/MJ.

(3) Ne glede na prvi in drugi odstavek tega člena se za prihranek emisij toplogrednih plinov lahko uporabijo druge vrednosti, če so sprejete v okviru prostovoljnih državnih ali mednarodnih sistemov.

(4) Skupno zmanjšanje emisij toplogrednih plinov za goriva, ki jih daje na trg dobavitelj goriv v obdobju koledarskega leta iz drugega odstavka 3. člena te uredbe, izračuna dobavitelj goriv z naslednjo enačbo:

$$SKUPNO\ ZMANJŠANJE\ EMISIJ = \left(1 - \frac{E_S}{E_{F,2010}} \right) \cdot 100 (\%)$$

kjer pomenita:

E_S skupno intenzivnost toplogrednih plinov v življenjskem ciklu goriv in energije, ki se izračuna z uporabo metodologije iz priloge 4 te uredbe (gCO_{2eq}/MJ), upoštevajoč pri tem energijsko vrednost biogoriv in goriv iz priloge 6, ki je sestavni del te uredbe;

$E_{F,2010}$ izhodiščni standard za goriva.

(5) Biogoriva, ki ne izpolnjujejo trajnostnih meril iz 6. do 11. člena te uredbe, se za namen izračuna skupnega zmanjšanja emisij iz prejšnjega odstavka upoštevajo kot goriva fosilnega izvora, ki so mu primešana.

(6) Skupna intenzivnost toplogrednih plinov za energijo, ki jo daje na trg dobavitelj goriv ali dobavitelj električne energije, se za namen 2. točke drugega odstavka in 1. točke tretjega odstavka 3. člena te uredbe za posamezno koledarsko leto izračuna z uporabo metodologije iz priloge 4 te uredbe. Za določitev skupnega zmanjšanja emisij toplogrednih plinov za energijo se uporabi enačba iz četrtega odstavka tega člena.

V. IZPOLNJEVANJE TRAJNOSTNIH MERIL

13. člen

(obveznosti proizvajalca biogoriv)

(1) Proizvajalec biogoriv mora zagotoviti neodvisno preverjanje izpolnjevanja trajnostnih meril za biogoriva v skladu s prvim in drugim odstavkom 18. člena te uredbe.

(2) Proizvajalec biogoriv mora za vsako pošiljko biogoriv izdati spremno potrdilo, ki vsebuje:

1. naziv proizvajalca biogoriv, njegovo davčno številko in številko pošiljke biogoriva;
2. naziv izvajalca monitoringa oziroma neodvisnega revizorja, ki za proizvajalca biogoriv preverja izpolnjevanje trajnostnih meril za biogoriva;
3. državo izvora surovin za biogoriva, količino in vrsto biogoriva, njegovo energijsko vrednost in emisije toplogrednih plinov, določene skladno z 12. členom te uredbe;
4. izjavo proizvajalca biogoriva o spoštovanju trajnostnih meril iz 6. člena te uredbe;
5. naziv prostovoljnega državnega ali mednarodnega sistema, če so bili prihranki emisij toplogrednih plinov za biogoriva določeni skladno s tretjim odstavkom 12. člena te uredbe;
6. navedbo upoštevanja dodatne vrednosti zaradi pridobitve biomase na saniranem degradiranem zemljišču iz 8. in 9. točke priloge 1 te uredbe, če se je uporabila pri izračunu vpliva pošiljke na toplogredne pline v enačbi iz 1. točke priloge 1 te uredbe oziroma na saniranem degradiranem zemljišču iz točke č) in d) pod 4 priloge 2 te uredbe, če se je uporabila pri izračunu vpliva pošiljke na toplogredne pline v enačbi iz 1. točke priloge 2 te uredbe. Ta dodatna vrednost se ne upošteva pri biogorivih ali biomasnih gorivih, pridobljenih iz odpadkov in ostankov;
7. navedbo upoštevanja emisij iz akumulacije ogljika v tleh zaradi izboljšane kmetijstva iz 1. točke priloge 1 te uredbe, če se je ta vrednost uporabila pri izračunu vpliva pošiljke na toplogredne pline v enačbi iz 1. točke priloge 1 te uredbe oziroma zaradi izboljšane kmetijstva iz 1. točke priloge 2 te uredbe, če se je ta vrednost uporabila pri izračunu vpliva pošiljke na toplogredne pline v enačbi iz 1. točke priloge 2 te uredbe. Ta dodana vrednost se ne upošteva pri biogorivih, pridobljenih iz odpadkov in ostankov.

(3) Obrazec spremnega potrdila objavi ministrstvo v elektronski obliki na svoji spletni strani.

(4) Proizvajalec biogoriv, ki uporablja prostovoljni državni ali mednarodni sistem, lahko 4. do 7. točko drugega odstavka tega člena nadomesti z drugim dokumentom, ki dokazuje izpolnjevanje trajnostnih meril skladno s Sklepom Komisije 2011/13/EU z dne 12. januarja 2011 o določenih vrstah informacij o biogorivih in tekočih biogorivih, ki jih gospodarski subjekti predložijo državam članicam (UL L št. 9 z dne 13. 1. 2011, str. 11).

(5) Proizvajalec biogoriv mora voditi evidenco:

1. prihranka emisij toplogrednih plinov za vsa biogoriva skladno s prvim in tretjim odstavkom 12. člena te uredbe;

2. o datumu in kraju nakupa, količini, izvoru surovin in vseh posrednikih v dobavni verigi vsake pošiljke surovin za biogoriva.

(6) Proizvajalec biogoriv mora hraniti podatke o izpolnjevanju trajnostnih meril za biogoriva vključno z informacijami, ki dokazujejo skladnost s prvim, drugim, četrtem in petim odstavkom tega člena, najmanj pet let in jih na zahtevo predložiti ministrstvu ali ministrstvu, pristojnemu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.

(7) Proizvajalec biogoriv mora omogočiti dostop do vseh potrebnih informacij izvajalcu monitoringa oziroma neodvisnemu revizorju za namen iz prvega odstavka tega člena.

14. člen **(obveznosti dobavitelja surovin)**

(1) Dobavitelj surovin mora za vsako pošiljko surovin za biogoriva voditi evidenco o:

1. količini in vrsti surovine;

2. kraju izvora surovine, pri čemer je za biomaso, ki izhaja iz pridelave na zemljiščih, treba navesti tudi:

– identifikacijsko številko GERK, ki se navezuje na zemljišča v uporabi kmetijskega gospodarstva, ali

– zemljepisne koordinate skrajnih točk zemljišča z natančnostjo 20 metrov;

3. datumu in kraju nabave ter vseh predhodnih posrednikih v dobavni verigi pošiljke surovin, ki jo je nabavil.

(2) Dobavitelj surovin mora dati proizvajalcu biogoriv na njegovo zahtevo podatke za pripravo spremnega potrdila iz drugega odstavka 13. člena te uredbe in informacije, kot so navedene v 2. točki petega odstavka 13. člena te uredbe.

(3) Dobavitelj surovin mora hraniti vse podatke in informacije iz prvega in drugega odstavka tega člena najmanj pet let in jih na zahtevo predložiti ministrstvu, pristojnemu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.

(4) Dobavitelj surovin mora omogočiti dostop do informacij iz prvega in drugega odstavka tega člena izvajalcu monitoringa oziroma neodvisnemu revizorju za namen iz prvega odstavka 13. člena te uredbe.

15. člen **(obveznosti dobavitelja goriv)**

(1) Dobavitelj goriv, ki pridobiva gorivo s primešanim deležem biogoriva iz drugih držav članic Evropske unije ali uvaža iz držav izven Evropske unije za namen dajanja na trg v Republiki Sloveniji, mora:

1. zagotoviti neodvisno preverjanje izpolnjevanja trajnostnih meril za biogoriva skladno s 18. členom te uredbe;

2. za vsako pošiljko biogoriv pridobiti spremno potrdilo ali drug dokument, ki vsebuje informacije skladno z drugim in četrtem odstavkom 13. člena te uredbe.

(2) Dobavitelj goriv mora hraniti podatke iz prejšnjega odstavka najmanj pet let in jih na zahtevo predložiti ministrstvu.

(3) Dobavitelj goriv mora omogočiti dostop do vseh potrebnih informacij izvajalcu monitoringa oziroma neodvisnemu revizorju za namen iz 1. točke prvega odstavka tega člena.

(4) Dobavitelj goriv mora na javno dostopnih spletnih straneh objaviti informacije o geografskem izvoru in vrsti uporabljenih surovin za biogoriva, katera daje na trg. Informacije za preteklo leto se morajo letno posodobiti do 31. marca tekočega leta.

16. člen **(sistem skupne dobave)**

(1) Več dobaviteljev goriv lahko skupaj izpolnjuje obveznosti zmanjševanja emisij toplogrednih plinov iz drugega, tretjega ali četrtega odstavka 3. člena te uredbe.

(2) Skupni povprečni prihranek emisij toplogrednih plinov mora pri skupni dobavi izkazovati zmanjšanje emisij toplogrednih plinov skladno z drugim odstavkom 3. člena te uredbe.

(3) Za namen prejšnjega odstavka se taka združenja obravnavajo kot en sam dobavitelj goriv, ki poroča skladno z 20. členom te uredbe.

(4) Dobavitelji goriv, ki so vključeni v sistem skupne dobave, morajo ne glede na prejšnji odstavek vsak zase izpolnjevati obveznosti iz prvega odstavka 15. člena te uredbe.

(5) Če skupni povprečni prihranek emisij toplogrednih plinov ne izkazuje zmanjšanja emisij toplogrednih plinov skladno z drugim odstavkom tega člena, se za namen drugega odstavka 3. člena te uredbe upošteva zmanjšanje emisij toplogrednih plinov, ki ga je dosegel vsak posamezen dobavitelj goriv.

(6) Dobavitelji goriv, ki so vključeni v sistem skupne dobave z dobavitelji goriv izven Republike Slovenije, morajo izpolniti svojo obveznost zmanjševanja emisij toplogrednih plinov iz drugega, tretjega ali četrtega odstavka 3. člena te uredbe v Republiki Sloveniji in poročati v skladu s tretjim odstavkom tega člena.

17. člen **(masna bilanca)**

(1) Proizvajalci biogoriv in dobavitelji goriv lahko mešajo pošiljke posameznih surovin ali biogoriv ali druga goriva, ki ustrezajo zahtevam 6. do 11. člena te uredbe. Pri tem se za količino energije iz obnovljivih virov, ki se uporablja v prometu, uporabi sistem masne bilance, ki določa, da:

1. se pošiljke surovin ali goriv z različnimi trajnostnimi značilnostmi in značilnostmi glede prihranka emisij toplogrednih plinov lahko mešajo, na primer v zabojniku, predelovalnem ali logističnem obratu, infrastrukturi ali mestu za prenos in distribucijo;

2. informacije o trajnostnih značilnostih in značilnostih glede prihranka emisij toplogrednih plinov ter velikosti pošiljk iz prejšnje točke veljajo tudi za mešanico;

3. se pošiljke surovin z različno energijsko vsebnostjo lahko mešajo za namene nadaljnje predelave, če je velikost pošiljk prilagojena njihovi energijski vsebnosti;

4. mora biti vsota vseh pošiljk, odstranjenih iz mešanice, opisana, kot da ima enake trajnostne značilnosti, v enakih količinah, kot vsota vseh pošiljk, dodanih mešanici, ter da se mora to ravnotežje pa doseči v ustreznem časovnem obdobju.

(2) V primeru predelave pošiljke se informacije o značilnostih pošiljke glede trajnostnih meril in prihranka emisij toplogrednih plinov prilagodijo in veljajo za proizvod v skladu z naslednjimi pravili:

1. kadar se s predelavo pošiljke surovin ustvari samo en proizvod, ki je namenjen za proizvodnjo biogoriv, goriv nebiološkega izvora ali recikliranih ogljičnih goriv, se velikost pošiljke in pripadajoče vrednosti značilnosti glede trajnostnih meril in prihranka emisij toplogrednih plinov prilagodijo z uporabo pretvorbenega faktorja, ki izraža razmerje med maso proizvoda, namenjenega za tako proizvodnjo, ter maso surovin na začetku postopka;

2. kadar se s predelavo pošiljke surovin ustvari več proizvodov, ki so namenjeni za proizvodnjo biogoriv, goriv nebiološkega izvora ali recikliranih ogljičnih goriv, se uporabita pretvorbeni faktor in masna bilanca za vsak proizvod posebej.

(3) Če je v mešanico pošiljke surovin ali biogoriv z različnimi trajnostnimi merili umešana ena ali več surovin ali biogoriv, ki ne ustrezajo zahtevam 6. do 11. člena te uredbe, se ta biogoriva obravnavajo skladno s petim odstavkom 12. člena te uredbe.

18. člen
(neodvisno preverjanje trajnostnih meril)

- (1) Preverjanje izpolnjevanja trajnostnih meril izvajajo izvajalci monitoringa.
- (2) Ne glede na prejšnji odstavek zagotovijo proizvajalci biogoriv, ki uporabljajo prostovoljni državni ali mednarodni sistem, neodvisno preverjanje trajnostnih meril z neodvisnimi revizorji, katere priznava ta sistem.
- (3) Če dobavitelj goriv, ki je vključen v prostovoljni državni ali mednarodni sistem iz prvega odstavka 11. člena te uredbe, predloži izvajalcu monitoringa dokaze o vključitvi v tak sistem, mu ni treba skladno s četrtem odstavkom 13. člena te uredbe predložiti nadaljnjih dokazov o izpolnjevanju trajnostnih meril za biogoriva.
- (4) Izvajalec monitoringa mora ministrstvo v 15 dneh obvestiti o vsakem odstopanju, ki ga ugotovi pri preverjanju izpolnjevanja trajnostnih meril.
- (5) Izvajalec monitoringa mora pregledati letno poročilo iz prvega odstavka 20. člena te uredbe, pripraviti poročilo o ugotovljenih neskladnostih in odstopanjih od dejanskega stanja v skladu s predpisom, ki ureja monitoring trajnostnih meril za biogoriva, in ga v 21 dneh poslati dobavitelju goriv.
- (6) Neodvisni revizor hrani podatke o izvedenih revizijah prostovoljnih državnih ali mednarodnih sistemov v zvezi z opravljenimi revizijami za čas trajanja takšnih sistemov in še eno leto po njegovem prenehanju, vključno s podatki o točnem datumu, času in kraju izvedene revizije ter jih na zahtevo predloži inšpekciji iz 21. člena te uredbe.
- (7) Ne glede na določbo tretjega odstavka tega člena lahko ministrstvo, tudi na zahtevo dobavitelja goriv, od Evropske Komisije zahteva, da preuči, ali so bila izpolnjena vsa trajnostna merila za biogoriva iz 6. do 11. člena te uredbe.

VI. POROČANJE

19. člen
(sledljivosti tekočih in plinastih goriv, namenjenih uporabi v prometu)

- (1) Dobavitelj goriv mora za tekoča in plinasta goriva, namenjenih uporabi v prometu, ki so predmet transakcij z drugimi dobavitelji goriv v Republiki Sloveniji ali državah članicah Evropske unije, vnašati v evidenco, ki jo ministrstvo, objavi na svoji spletni strani, podatke o:
- transakcijah tekočih in plinastih goriv;
 - trajnostnih merilih za pogonska biogoriva in biomasna goriva, namenjena uporabi v prometu, vključno z emisijami toplogrednih plinov v življenjskem ciklu goriv od kraja proizvodnje do distributerja goriv, ki ta goriva daje na trg.
- (2) Dobavitelj goriv mora vnesti podatke v evidenco iz prejšnjega odstavka najkasneje sedem dni po izvedeni transakciji.

20. člen
(letno poročanje)

- (1) Dobavitelj goriv mora za goriva in biogoriva, ki jih daje na trg v Republiki Sloveniji, najpozneje do 28. februarja tekočega leta za preteklo leto poslati izvajalcu monitoringa, ki pri dobavitelju goriv preverja izpolnjevanje trajnostnih meril, poročilo o emisijski intenzivnosti in količini emitiranih toplogrednih plinov goriv in energije.
- (2) Poročilo o emisijski intenzivnosti in količini emitiranih toplogrednih plinov goriv in energije sestavlja:
1. obrazec o dajanju goriv na trg v elektronski obliki, ki ga ministrstvo objavi na svojih spletni strani;
 2. informacije o zmanjšanju primarnih emisij toplogrednih plinov (*UER*), če se uveljavljajo v skladu s 4. točko priloge 4 te uredbe:
- podatek o skupnem zmanjšanju primarnih emisij toplogrednih plinov v tCO_{2eq} za tekoča goriva fosilnega izvora in skupnem zmanjšanju primarnih emisij toplogrednih plinov v tCO_{2eq} za plinasta goriva fosilnega izvora;

- začetni datum projekta, s katerim se zagotavlja zmanjšanje primarnih emisij toplogrednih plinov, ki se mora začeti po 1. januarju 2011;
 - trajanje obdobja, za katero velja navedeno zmanjšanje primarnih emisij;
 - lokacijo projekta najbližje viru emisij, podano v koordinatah zemljepisne širine in dolžine v stopinjah na štiri decimalna mesta natančno;
 - izhodiščne letne emisije pred sprejetjem ukrepov za zmanjšanje emisij in letne emisije po začetku izvajanja ukrepov za zmanjšanje v $\text{gCO}_{2\text{eq}}/\text{MJ}$ proizvedenega goriva;
 - številko certifikata, ki je namenjena enkratni uporabi, ki določa sistem merjenja prihranka emisij toplogrednih plinov, in navedena zmanjšanja emisij toplogrednih plinov;
 - identifikacijsko številko, ki je namenjena enkratni uporabi, ki določa metodo izračuna in s tem povezan sistem;
3. informacije o biogorivih, ki so proizvedena iz surovin iz priloge 7, ki je sestavni del te priloge:
- navedbo proizvodnih procesov pridobivanja biogoriv;
 - količino biogoriv iz posamezne surovine, izraženo v MJ;
 - emisije toplogrednih plinov v življenjskem ciklu biogoriv, izražene v $\text{gCO}_{2\text{eq}}/\text{MJ}$, vključno z okvirno ocenjenimi povprečnimi emisijami zaradi posredne spremembe rabe zemljišč;
4. informacije o naprednih biogorivih iz četrtega odstavka 3. člena te uredbe, ki vsebujejo navedbo posameznih surovin in količino (MJ) iz njih pridobljenih naprednih biogoriv;
5. informacije o načrtih za spremljanje ali upravljanje za odpravo vplivov na kakovost tal in ogljika v tleh, če so biogoriva proizvedena iz odpadkov in ostankov v skladu s četrnim odstavkom 6. člena te uredbe in ki niso pridobljena znotraj prostovoljnega državnega ali mednarodnega sistema iz prvega odstavka 11. člena te uredbe.
- (3) Dobavitelj goriv mora najpozneje do 31. marca tekočega leta za preteklo leto poslati ministrstvu poročilo iz prejšnjega odstavka. Poročilu mora biti dodano tudi poročilo o pregledu izvajalca monitoringa iz petega odstavka 18. člena te uredbe.
- (4) Določba prejšnjega odstavka se smiselno uporablja tudi za dobavitelja električne energije in dobavitelja goriv, če ta dobavlja električno energijo končnim uporabnikom v prometu.

VII. NADZOR IN PREKRŠKI

21. člen (nadzor)

- (1) Nadzor nad izvajanjem te uredbe izvaja inšpekcija, pristojna za okolje.
- (2) Ne glede na prvi odstavek tega člena inšpekcija, pristojna za kmetijstvo, gozdarstvo, lovstvo in ribištvo, izvaja nadzor nad zemljišči pridobivanja surovin za biogoriva iz 9. člena te uredbe.
- (3) Če obstaja sum ali ugotovitev goljufije večkratnega prevzema posameznih pošiljk surovin za biogoriva ali pošiljk biogoriv v Evropski uniji obvesti po potrebi inšpekcija iz prvega ali drugega odstavka tega člena druge države članice Evropske unije.
- (4) Če inšpekcija ugotovi neskladnost pri preverjanju iz šestega odstavka 18. člena te uredbe, o tem nemudoma obvesti ministrstvo, ki o ugotovljeni neskladnosti obvesti prostovoljni državni ali mednarodni sistem.

22. člen (prekrški proizvajalca biogoriv)

- (1) Z globo od 10.000 do 40.000 eurov se za prekršek kaznuje proizvajalec biogoriv, ki je pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, če ravna v nasprotju s prvim, drugim, petim, šestim in sedmim odstavkom 13. člena te uredbe.
- (2) Z globo 500 eurov se za prekršek iz prejšnjega odstavka kaznuje tudi odgovorna oseba pravne osebe ali samostojnega podjetnika posameznika.

23. člen
(prekrški dobavitelja surovin)

(1) Z globo od 2.000 do 4.000 eurov se za prekršek kaznuje dobavitelj surovin, ki je pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik ali posameznik, ki se ukvarja s kmetijsko dejavnostjo, če ravna v nasprotju s 14. členom te uredbe.

(2) Z globo 300 eurov se za prekršek iz prejšnjega odstavka kaznuje tudi odgovorna oseba pravne osebe ali samostojnega podjetnika posameznika.

24. člen
(prekrški dobavitelja goriv)

(1) Z globo od 100.000 do 500.000 eurov se za prekršek kaznuje dobavitelj goriv, ki je pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, če ravna v nasprotju z drugim odstavkom 3. člena te uredbe.

(2) Z globo 5.000 eurov se za prekršek iz prejšnjega odstavka tega člena kaznuje tudi odgovorna oseba pravne osebe ali samostojnega podjetnika posameznika.

(3) Z globo od 10.000 do 40.000 eurov se za prekršek kaznuje dobavitelj goriv, ki je pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, če ravna v nasprotju s:

- prvim odstavkom 17. člena te uredbe,
- 19. členom te uredbe ali
- tretjim odstavkom 20. člena te uredbe.

(4) Z globo 500 eurov se za prekršek iz prejšnjega odstavka kaznuje tudi odgovorna oseba pravne osebe ali samostojnega podjetnika posameznika.

(5) Z globo od 2.000 do 4.000 eurov se za prekršek kaznuje dobavitelj goriv, ki je pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, če ravna v nasprotju s prvim odstavkom 20. člena te uredbe.

(6) Z globo 300 eurov se za prekršek iz prejšnjega odstavka kaznuje tudi odgovorna oseba pravne osebe ali samostojnega podjetnika posameznika.

25. člen
(prekrški izvajalca monitoringa)

(1) Z globo od 2.000 do 4.000 eurov se za prekršek kaznuje izvajalec monitoringa, ki je pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, če ravna v nasprotju s četrnim in šestim odstavkom 18. člena te uredbe.

(2) Z globo 300 eurov se za prekršek iz prejšnjega odstavka kaznuje tudi odgovorna oseba pravne osebe ali samostojnega podjetnika posameznika.

VIII. PREHODNI IN KONČNI DOLOČBI

26. člen
(poročanje o prihranku emisij toplogrednih plinov za leto 2020)

Pri izdelavi poročila iz 20. člena te uredbe se v poročilu za leto 2020 v izračunu prihranka emisij toplogrednih plinov iz prvega odstavka 15. člena te uredbe uporabi za skupne emisije primerjalnega fosilnega goriva za promet vrednost 83,8 gCO_{2eq}/MJ.

27. člen
(evidenca sledljivosti tekočih in plinastih goriv)

Določba 19. člena te uredbe se prične izvajati 15 dni po objavi podatkovne zbirke Evropske unije, katere vzpostavitev zagotovi Evropska Komisija, in ki jo ministrstvo objavi na svoji spletni strani.

28. člen
(prenehanje veljavnosti)

Z dnem uveljavitve te uredbe preneha veljati Uredba o trajnostnih merilih za biogoriva in emisiji toplogrednih plinov v življenjskem ciklu goriv v prometu (Uradni list RS, št. 19/17).

29. člen
(začetek veljavnosti)

Ta uredba začne veljati 1. januarja 2021.

Št. ...
Ljubljana, dne
EVA 2020-2550-0075

Vlada Republike Slovenije
Janez Janša l.r.
Predsednik

PRILOGA 1

Pravila za izračun vpliva pogonskih biogoriv, biogoriv za energetske namene in njihovih primerjalnikov za fosilna goriva na toplogredne pline

1. Emisije toplogrednih plinov, ki nastanejo pri proizvodnji in uporabi goriv, namenjenih uporabi v prometu in pogonskih biogoriv se izračunajo po naslednji enačbi:

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

kjer pomenijo:

- E skupne emisije zaradi uporabe goriva;
 e_{ec} emisije zaradi ekstrakcije ali pridelave surovin;
 e_l letne emisije zaradi sprememb zalog ogljika, ki nastanejo zaradi spremembe rabe zemljišča;
 e_p emisije iz predelave;
 e_{td} emisije zaradi prevoza in distribucije;
 e_u emisije, ki nastanejo pri uporabi goriva;
 e_{sca} prihranke emisij iz akumulacije ogljika v tleh zaradi izboljšane kmetijstva;
 e_{ccs} prihranke emisij, ki nastanejo zaradi zajema in geološkega shranjevanja CO₂;
 e_{ccr} prihranke emisij, ki nastanejo zaradi zajema in nadomestitve CO₂.

Emisije, ki nastanejo pri proizvodnji strojev in opreme, se ne upoštevajo.

2. Emisije toplogrednih plinov zaradi proizvodnje in uporabe biogoriv za energetske namene se izračunajo enako kot pri pogonskih biogorivih »E«, le da se upošteva dodatek, s katero se zajame pretvorba energije v proizvedeno električno energijo oziroma energijo za ogrevanje in hlajenje, in sicer:

a) za obrate za proizvodnjo energije, ki zagotavljajo samo toploto:

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

b) za obrate za proizvodnjo energije, ki zagotavljajo samo električno energijo:

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

kjer pomenijo:

- $EC_{h,el}$ skupne emisije toplogrednih plinov iz končnega energenta;
 E skupne emisije toplogrednih plinov biogoriva za energetske namene pred končno pretvorbo;
 η_h toplotni izkoristek, opredeljen kot letno proizvedena koristna toplota, deljena z letnim vložkom biogoriva za energetske namene na podlagi njegove energijske vsebnosti;
 η_{el} električni izkoristek, opredeljen kot letno proizvedena električna energija, deljena z letnim vložkom biogoriva za energetske namene na podlagi njegove energijske vsebnosti.

c) za električno ali mehanično energijo iz obratov za proizvodnjo energije, ki zagotavljajo koristno toploto skupaj z električno oziroma mehanično energijo:

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

č) za koristno toploto iz obratov za proizvodnjo energije, ki zagotavljajo toploto skupaj z električno oziroma mehanično energijo:

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

kjer pomenijo:

$EC_{h,el}$ skupne emisije toplogrednih plinov iz končnega energenta;

E skupne emisije toplogrednih plinov biogoriva za energetske namene pred končno pretvorbo;

η_h toplotni izkoristek, opredeljen kot letno proizvedena koristna toplota, deljena z letnim vložkom goriva na podlagi njegove energijske vsebnosti;

η_{el} električni izkoristek, opredeljen kot letno proizvedena električna energija, deljena z letnim vložkom goriva na podlagi njegove energijske vsebnosti;

C_{el} del eksergije v električni energiji oziroma mehanični energiji, postavljen na 100 % ($C_{el} = 1$);

C_h Carnotov izkoristek (del eksergije v koristni toploti), ki je za koristno toploto pri različnih temperaturah je opredeljen kot:

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

kjer pomenijo:

T_h temperatura, merjena v absolutni temperaturi v Kelvinih (K) koristne toplote na točki oddaje;

T_0 temperatura okolice, nastavljena na 273,15 K (= 0 °C).

Če se presežna toplota odvaja za ogrevanje stavb pri temperaturi pod 150 °C (423,15 K), je mogoče C_h opredeliti tudi kot Carnotov izkoristek za toploto pri 150 °C (423,15 K), ki je 0,3546.

3. Emisije toplogrednih plinov se izrazijo:

a) za pogonska biogoriva » E_B « v gramih ekvivalenta CO₂ na MJ goriva, gCO_{2eq}/MJ;

b) za biogoriva za energetske namene » EC « v gramih ekvivalenta CO₂ na MJ končnega energenta (toplota ali električna energija), gCO_{2eq}/MJ.

Če se energija za ogrevanje in hlajenje proizvaja v soproizvodnji z električno energijo, se emisije porazdelijo med toploto in električno energijo (kot v 2. točki te priloge) ne glede na to, ali se toplota dejansko uporablja za ogrevanje ali hlajenje. Pri tem se upošteva, da se toplota ali odvečna toplota iz soproizvodnje uporablja za hlajenje (hlajeni zrak ali voda) z absorpcijskimi ohlajevalniki. Emisije se zato izračunajo na MJ proizvedene toplote ne glede na to, ali se toplota dejansko uporablja za ogrevanje ali hlajenje z absorpcijskimi ohlajevalniki.

Če se emisije toplogrednih plinov zaradi ekstrakcije ali pridelave surovin e_{ec} izražajo v enoti gCO_{2eq}/t suhe surovine, se pretvorba v enoto gCO_{2eq}/MJ goriva, izračuna na naslednji način:

$$e_{ec,gorivo_a} \left[\frac{gCO_{2eq}}{MJ_{gorivo}} \right] = \frac{e_{ec,surovina_a} \left[\frac{gCO_{2eq}}{t_{suha\ surovina}} \right]}{LHV_a \left[\frac{MJ_{surovina}}{t_{suha\ surovina}} \right]} \cdot faktor\ surovine\ za\ gorivo_a \cdot faktor\ za\ gorivo_a,$$

kjer pomenijo:

$$e_{ec,surovina_a} \left[\frac{gCO_{2eq}}{t_{suha\ surovina}} \right] = \frac{e_{ec,surovina_a} \left[\frac{gCO_{2eq}}{t_{vlažna\ surovina}} \right]}{(1 - vsebnost\ vlage)}$$

$$faktor\ surovine\ za\ gorivo_a = \frac{energija\ v\ surovini}{energija\ v\ gorivu}$$

$$\text{faktor za gorivo}_a = \frac{\text{energija v gorivu}}{\text{energija v gorivu} + \text{energija v soproizvodih}}$$

Enačba iz te točke za izračun emisij toplogrednih plinov zaradi ekstrakcije ali pridelave surovin » e_{ec} « opisuje primere, ko se surovine pretvorijo v pogonska biogoriva v enem koraku. Za kompleksnejše dobavne verige so potrebne prilagoditve za izračun emisij toplogrednih plinov zaradi ekstrakcije ali pridelave surovin e_{ec} za vmesne proizvode.

4. Ne glede na 3. točko te priloge se lahko vrednosti, izračunane kot $\text{gCO}_{2\text{eq}}/\text{MJ}$, prilagodijo tako, da se upoštevajo razlike med gorivi pri opravljenem koristnem delu, izražene kot km/MJ . Take prilagoditve so možne le, kadar obstajajo dokazi o razlikah pri opravljenem koristnem delu.
5. Toplogredni plini, upoštevani za namene iz 1. točke te priloge, so CO_2 , N_2O in CH_4 . Pri izračunu ekvivalence CO_2 se ti plini vrednotijo z naslednjimi faktorji:

$$\text{CO}_2 = 1$$

$$\text{N}_2\text{O} = 298$$

$$\text{CH}_4 = 25$$

6. Emisije, ki nastanejo pri ekstrakciji ali pridelavi surovin » e_{ec} «, vključujejo emisije, ki nastanejo:

- a) pri samem procesu ekstrakcije ali pridelave;
- b) pri zbiranju, sušenju in skladiščenju surovin;
- c) iz odpadkov in iztekanj (uhajanj);
- č) pri proizvodnji kemikalij ali proizvodov, ki se uporabljajo pri ekstrakciji ali pridelavi.

Zajem CO_2 pri pridelavi surovin se ne upošteva. Namesto uporabe dejanskih vrednosti se lahko za emisije iz pridelave kmetijske biomase uporabijo ocene na podlagi regionalnih povprečnih vrednosti za emisije iz pridelave, vključenih v:

- i) poročilih o tipičnih emisijah toplogrednih plinov iz pridelave kmetijskih surovin na območju držav članic Evropske unije, ki so uvrščena na raven 2 nomenklature statističnih teritorialnih enot ali na bolj razčlenjeno raven nomenklature statističnih teritorialnih enot v skladu z Uredbo (ES) št. 1059/2003 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 26. maja 2003 o oblikovanju skupne klasifikacije statističnih teritorialnih enot (nuts) (UL L št. 154 z dne 21. 6. 2003, str. 1), za katera Evropska Komisija odloči v svojem izvedbenem aktu, da vsebujejo točne podatke za namen merjenja emisij toplogrednih plinov,
- ii) poročilih o tipičnih emisijah toplogrednih plinov iz pridelave kmetijskih surovin na ozemljih izven Evropske unije, če so ta poročila enakovredna poročilom iz točke i) pod 6 te priloge, in za katere Evropska Komisija odloči v svojem izvedbenem aktu, da vsebujejo točne podatke za namen merjenja emisij toplogrednih plinov, ali
- iii) informacijah o razčlenjenih privzetih vrednosti za emisije iz pridelave, navedenih v preglednicah 1 in 2 te priloge.

Če v poročilih iz točke i), ii) in iii) pod 6 te priloge ni ustreznih informacij, se namesto uporabe dejanskih vrednosti lahko povprečne vrednosti izračunajo na podlagi lokalnih kmetijskih praks, npr. podatkov o skupini kmetij.

7. Prihranki emisij toplogrednih plinov zaradi izboljšav v kmetovanju » e_{sca} «, npr. prehoda na zmanjšano obdelavo tal ali na način brez predhodne obdelave tal, boljšega kolobarjenja, uporabe pokrovnih poljščin, vključno z ravnanjem z ostanki kmetijskih pridelkov, uporabe organskih izboljševalcev tal (npr. kompost, digestat fermentacije gnoja), se upoštevajo, če se nedvoumno in na preverljiv način dokaže, da se je količina ogljika v tleh povečala ali da je mogoče razumno domnevati, da se je povečala v obdobju pridelave zadevnih surovin, pri čemer se upoštevajo emisije, kjer so take prakse povzročile povečanje uporabe gnojil in herbicidov. Takšen dokaz je lahko merjenje ogljika v tleh, npr. prvo merjenje pred pridelavo in naknadna merjenja v rednih nekajletnih presledkih. Preden je v takšnem primeru možno

drugo merjenje, se povečanje vsebnosti ogljika v tleh ocenjuje na podlagi reprezentativnih poskusov ali vzorcev tal. Od drugega merjenja dalje pa se na podlagi meritev ugotavlja vsebnost ogljika v tleh.

8. Letne emisije, ki nastanejo zaradi sprememb zaloga ogljika na podlagi spremenjene rabe zemljišča » e_l «, se za pogonska biogoriva in biogoriva za energetske namene izračunajo z enakomerno porazdelitvijo skupnih emisij na 20 let. Za izračun teh emisij se uporabi naslednje pravilo:

$$e_l = \frac{3,664 \cdot (CS_R - CS_A)}{20 \cdot P} - e_B,$$

kjer pomenijo:

- e_l letne emisije toplogrednih plinov, ki nastanejo zaradi sprememb zaloga ogljika na podlagi spremenjene namembnosti zemljišča (merjene kot masa ekvivalenta CO₂ na enoto energije biogoriva, gCO_{2eq}/MJ). Kmetijsko zemljišče (kot ga kot kategorijo določa IPCC) in kmetijsko zemljišče s trajnicami (večletne poljščine, ki se običajno ne pospravljajo letno, kot so hitro rastoče grmovnice in oljna palma) se obravnavata kot ena raba zemljišč;
- CS_R zalogo ogljika na enoto površine, povezano z referenčno rabo zemljišča (merjena kot masa (v tonah) ogljika na enoto površine, vključno z zemljo in vegetacijo). Referenčna raba tal je raba tal januarja 2008 oziroma 20 let pred pridobitvijo surovine, kar je pozneje;
- CS_A zalogo ogljika na enoto površine glede na trenutno rabo zemljišča (merjena kot masa (v tonah) ogljika na enoto površine, vključno z zemljo in vegetacijo). Če se zaloga ogljika nabira več kot eno leto, vrednost CS_A znaša toliko, kot je ocenjena zaloga ogljika na enoto površine po dvajsetih letih ali ko pridelek dozori, odvisno od tega, kaj je prej;
- P produktivnost pridelka (merjeno kot energijo iz biogoriva na enoto površine na leto);
- e_B dodatno vrednost 29 gCO_{2eq}/MJ biogoriva, če je biomasa pridobljena na saniranem degradiranem zemljišču pod pogoji iz 9. točke te priloge.

9. Dodatna vrednost » e_B « 29 gCO_{2eq}/MJ se pripiše, če obstajajo dokazi, da zadevno zemljišče:

- a) januarja 2008 ni bilo rabljeno v kmetijske ali druge namene in
- b) močno degradirano zemljišče (ki je bilo v daljšem razdobju bodisi v večji meri podvrženo zasoljevanju bodisi ima še posebej nizko vsebnost organskih snovi in je močno erodirano), vključno z zemljišči, ki so bila prej rabljena v kmetijske namene.

Dodatna vrednost 29 gCO_{2eq}/MJ se uporablja največ 20 let po datumu spremembe namembnosti zemljišča za kmetijsko rabo, pod pogojem, da se za zemljišča iz točke b) pod 9 te priloge zagotovita stalna rast zaloga ogljika in znatno zmanjšanje erozije.

10. Zaloge ogljika v zemljišču se izračunavajo na podlagi smernic IPCC iz leta 2006 za nacionalne evidence toplogrednih plinov v skladu s Sklepom Komisije 2010/335/EU z dne 10. junija 2010 o smernicah za izračun zaloga ogljika za namene Priloge V k Direktivi 2009/28/ES (UL L št. 151 z dne 17. 6. 2010, str. 19), Uredbe (EU) št. 525/2013 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 21. maja 2013 o mehanizmu za spremljanje emisij toplogrednih plinov in poročanje o njih ter za sporočanje drugih informacij v zvezi s podnebnimi spremembami na nacionalni ravni in ravni Unije ter o razveljavitvi Sklepa št. 280/2004/ES (UL L št. 165 z dne 18. 6. 2013, str. 13) in Uredbe (EU) 2018/841 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 30. maja 2018 o vključitvi emisij toplogrednih plinov in odvzemov zaradi rabe zemljišč, spremembe rabe zemljišč in gozdarstva v okvir podnebne in energetske politike do leta 2030 ter spremembi Uredbe (EU) št. 525/2013 in Sklepa št. 529/2013/EU (UL L št. 156 z dne 19. 6. 2018, str. 1).

11. Emisije, ki nastajajo pri predelavi » e_p «, vključujejo emisije iz:

- a) same predelave;
- b) odpadkov in iztekanj (uhajanj);

c) proizvodnje kemikalij ali proizvodov, ki se uporabljajo pri predelavi, vključno z emisijami CO₂, ki ustrezajo vsebnosti ogljika v fosilnih gorivih, ne glede na njihovo morebitno izgorevanje v tem procesu.

Pri upoštevanju porabe električne energije, ki se ne proizvede v obratu za proizvodnjo biogoriva, se predvidi, da je intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri proizvodnji in distribuciji te električne energije enaka povprečni intenzivnosti emisij proizvodnje in distribucije električne energije v opredeljenem območju. Kot odmik od tega pravila lahko proizvajalci uporabijo povprečno vrednost za posamezen obrat za pridobivanje električne energije za električno energijo, ki jo je ta obrat proizvedel, če ni priključen na elektroenergetsko omrežje.

Emisije zaradi predelave zajemajo, kjer je to ustrezno, emisije iz sušenja vmesnih proizvodov in materialov.

12. Emisije zaradi prevoza in distribucije » e_{td} « vključujejo emisije, ki nastanejo pri prevozu surovin in polizdelkov ter zaradi shranjevanja in razpošiljanja končnih izdelkov. Emisije iz prevoza in razpošiljanja, ki se upoštevajo pod 6. točko te priloge, se ne upoštevajo pod to točko.

13. Emisije, ki nastajajo pri uporabi goriva » e_u «, so ničelne za pogonskega biogoriva in biogoriva za energetske namene.

Emisije toplogrednih plinov, ki niso CO₂ (N₂O in CH₄) in ki nastajajo pri uporabi goriv, so zajete v faktorju » e_u « za biogoriva za energetske namene.

14. Prihranki emisij iz zajema in shranjevanja CO₂ » e_{ccs} «, ki niso bili upoštevani že v emisijah iz predelave » e_p «, se omejujejo na emisije, ki se preprečijo z zajemom in shranjevanjem oddanega CO₂, neposredno povezanega z ekstrakcijo, prevozom, predelavo in distribucijo biogoriva, če je shranjeno izven Republike Slovenije v skladu z Direktivo 2009/31/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. aprila 2009 o geološkem shranjevanju ogljikovega dioksida in spremembi Direktive Sveta 85/337/EGS, direktiv 2000/60/ES, 2001/80/ES, 2004/35/ES, 2006/12/ES, 2008/1/ES Evropskega parlamenta in Sveta ter Uredbe (ES) št. 1013/2006 (UL L št. 140 z dne 5. 6. 2009, str. 114).

15. Prihranki emisij iz zajema in nadomestitve CO₂ » e_{ccr} « so neposredno povezani s proizvodnjo pogonskega biogoriva in biogoriva za energetske namene, h kateremu so pripisani, in se omejujejo na emisije, ki se preprečijo z zajemom CO₂, katerega ogljik izvira iz biomase in ki se uporabi za nadomestitev CO₂, pridobljenega iz fosilnih goriv, pri proizvodnji komercialnih proizvodov in storitev.

16. Če naprava za SPTE za proces proizvodnje goriva, za katero se izračunavajo emisije, proizvaja presežno električno energijo oziroma presežno koristno toploto, se emisije toplogrednih plinov razdelijo med električno energijo in koristno toploto v skladu s temperaturnim nivojem toplote (ki odraža koristnost (uporabnost) toplote). Koristni del toplote se izračuna z množenjem njene energijske vsebnosti s Carnotovim izkoristkom C_h , ki se določi v skladu z točko č) pod 2 točko te priloge. Za ta izračun se uporabljajo dejanski izkoristki, opredeljeni kot letna proizvodnja mehanične in električne energije ter toplote, deljena z ustreznim letnim vnosom energije.

17. Če se v procesu proizvodnje goriva obenem proizvede gorivo, za katero se izračunavajo emisije, in en ali več drugih proizvodov (soproizvodov), se emisije toplogrednih plinov razdelijo med gorivo ali njegov vmesni proizvod in soproizvode sorazmerno z njihovo energijsko vsebnostjo (določena kot kurilna vrednost v primeru soproizvodov, ki niso električna energija in toplota). Intenzivnost toplogrednih plinov presežne koristne toplote ali električne energije je enaka kot intenzivnost toplogrednih plinov toplote ali električne energije, oddane v proces proizvodnje goriva, in se ugotovi z izračunom intenzivnosti toplogrednih plinov vseh dovodov in emisij, vključno s surovinami ter emisijami CH₄ in N₂O, v napravo za SPTE, kotel ali drugo napravo za zagotavljanje toplote ali električne energije v proces proizvodnje goriva, ali iz njih. V primeru SPTE se izračun opravi v skladu s 16. točko te priloge.

18. Za namene izračuna iz 17. točke te priloge so emisije, ki se razdelijo, » e_{ec} «, » e_i «, » e_{sca} « ter tisti deli » e_p «, » e_{td} «, » e_{ccs} « in » e_{ccr} «, ki potekajo do procesne stopnje, na kateri se proizvede soproizvod, in vključno s to stopnjo. Če je potekala kakršna koli razdelitev na soproizvode na prejšnji procesni stopnji v življenjskem ciklusu, se za ta namen namesto skupne količine teh emisij uporabi del emisij, dodeljenih na zadnji taki procesni stopnji vmesnemu proizvodu goriva.

Pri pogonskih biogorivih in biogorivih za energetske namene se za namene navedenega izračuna upoštevajo vsi soproizvodi. Za odpadke in ostanke se emisije ne dodelijo. Soproizvodi, ki imajo negativno energijsko vsebnost, se za namene izračuna upoštevajo, kot da imajo energijsko vsebnost nič.

Za odpadke in ostanke kmetijskih pridelkov, vključno s krošnjami in vejami, slamo, lupinami, storži in orehovimi lupinami, ter ostanke iz predelave, vključno s surovim glicerinom (nerafiniranim glicerinom) in odpadki sladkornega trsa, se šteje, da imajo v življenjskem ciklu do procesa zbiranja teh materialov emisije toplogrednih plinov enake nič, ne glede na to, ali se pred pretvorbo v končni proizvod predelajo v vmesne proizvode.

Pri gorivih, ki se proizvajajo v rafinerijah, razen kombinacije obratov za predelavo s kotli ali napravami za SPTE, je za namene izračuna iz 17. točke te priloge enota za analizo rafinerija.

Preglednica 1: Razčlenjene privzete vrednosti za pogonska biogoriva in biogoriva za energetske namene

Proizvodni procesi pridobivanja pogonskega biogoriva in biogoriva za energetske namene	Tipične emisije toplogrednih plinov (gCO _{2eq} /MJ)	Privzete emisije toplogrednih plinov (gCO _{2eq} /MJ)
Emisije zaradi ekstrakcije ali pridelave surovin » e_{ec} «, vključno z emisijami N ₂ O iz tal		
Etanol iz sladkorne pese	9,6	9,6
Etanol iz koruze	25,5	25,5
Druge žitarice, razen etanola iz koruze	27,0	27,0
Etanol iz sladkornega trsa	17,1	17,1
Del iz obnovljivih virov ETBE (etil-terciarni-butileter)	enake kot pri pridobivanju etanola	
Del iz obnovljivih virov TAAE (terciarni-amil-etileter)	enake kot pri pridobivanju etanola	
Biodizel iz oljne ogrščice	32,0	32,0
Biodizel iz sončnic	26,1	26,1
Biodizel iz soje	21,2	21,2
Biodizel iz palmovega olja	26,0	26,0
Biodizel iz odpadnega olja za kuhanje	0	0
Biodizel iz topljenih živalskih maščob ⁽¹⁾	0	0
Rastlinsko olje iz oljne ogrščice, obdelano z vodikom	33,4	33,4
Rastlinsko olje iz sončnic, obdelano z vodikom	26,9	26,9
Rastlinsko olje iz palmovega olja, obdelano z vodikom	27,3	27,3
Rastlinsko olje iz soje, obdelano z vodikom	22,1	22,1
Olje iz odpadnega olja za kuhanje, obdelano z vodikom	0	0
Olje iz topljenih živalskih maščob, obdelano z vodikom ⁽¹⁾	0	0
Čisto rastlinsko olje iz oljne ogrščice	33,4	33,4
Čisto rastlinsko olje iz sončnic	27,2	27,2
Čisto rastlinsko olje iz soje	22,1	22,1
Čisto rastlinsko olje iz palmovega olja	27,1	27,1
Čisto olje iz odpadnega olja za kuhanje	0	0
Emisije N ₂ O iz tal iz pridelave » e_{ec} « (te vrednosti so že zajete v emisijah zaradi ekstrakcije ali pridelave surovin » e_{ec} «)		

Etanol iz sladkorne pese	4,9	4,9
Etanol iz koruze	13,7	13,77
Druge žitarice, razen etanola iz koruze	14,1	14,1
Etanol iz sladkornega trsa	2,1	2,1
Del iz obnovljivih virov ETBE	enake kot pri pridobivanju etanola	
Del iz obnovljivih virov TAE	enake kot pri pridobivanju etanola	
Biodizel iz oljne ogrščice	17,6	17,6
Biodizel iz sončnic	12,2	12,2
Biodizel iz soje	13,4	13,4
Biodizel iz palmovega olja	16,5	16,5
Biodizel iz odpadnega olja za kuhanje	0	0
Biodizel iz topljenih živalskih maščob ⁽¹⁾	0	0
Rastlinsko olje iz oljne ogrščice, obdelano z vodikom	18,0	18,0
Rastlinsko olje iz sončnic, obdelano z vodikom	12,5	12,5
Rastlinsko olje iz palmovega olja, obdelano z vodikom	13,7	13,7
Rastlinsko olje iz soje, obdelano z vodikom	16,9	16,9
Olje iz odpadnega olja za kuhanje, obdelano z vodikom	0	0
Olje iz topljenih živalskih maščob, obdelano z vodikom ⁽¹⁾	0	0
Čisto rastlinsko olje iz oljne ogrščice	17,6	17,6
Čisto rastlinsko olje iz sončnic	12,2	12,2
Čisto rastlinsko olje iz soje	13,4	13,4
Čisto rastlinsko olje iz palmovega olja	16,5	16,5
Čisto olje iz odpadnega olja za kuhanje	0	0
Emisije iz predelave »e _p «		
Etanol iz sladkorne pese (brez bioplina iz odpadnih voda, zemeljski plin kot procesno gorivo v konvencionalnem kotlu)	18,8	26,3
Etanol iz sladkorne pese (z bioplinom iz odpadnih voda, zemeljski plin kot procesno gorivo v konvencionalnem kotlu)	9,7	13,6
Etanol iz sladkorne pese (brez bioplina iz odpadnih voda, zemeljski plin kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	13,2	18,5
Etanol iz sladkorne pese (z bioplinom iz odpadnih voda, zemeljski plin kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	7,6	10,6
Etanol iz sladkorne pese (brez bioplina iz odpadnih voda, lignit kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	27,4	38,3
Etanol iz sladkorne pese (z bioplinom iz odpadnih voda, lignit kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	15,7	22,0
Etanol iz koruze (zemeljski plin kot procesno gorivo v konvencionalnem kotlu)	20,8	29,1
Etanol iz koruze (zemeljski plin kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	14,8	20,8
Etanol iz koruze (lignit kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	28,6	40,1
Etanol iz koruze (gozdni ostanki kot procesno gorivo)	1,8	2,6

v obratu SPTE ⁽²⁾)		
Druge žitarice brez etanola in koruze (zemeljski plin kot procesno gorivo v konvencionalnem kotlu)	21,0	29,3
Druge žitarice brez etanola in koruze (zemeljski plin kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	15,1	21,1
Druge žitarice brez etanola in koruze (lignit kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	30,3	42,5
Druge žitarice brez etanola in koruze (gozdni ostanki kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	1,5	2,2
Etanol iz sladkornega trsa	1,3	1,8
Del iz obnovljivih virov ETBE	enake kot pri pridobivanju etanola	
Del iz obnovljivih virov TAE	enake kot pri pridobivanju etanola	
Biodizel iz oljne ogrščice	11,7	16,3
Biodizel iz sončnic	11,8	16,5
Biodizel iz soje	12,1	16,9
Biodizel iz palmovega olja (odprt bazen za odpadne vode)	30,4	42,6
Biodizel iz palmovega olja (proces z zajemanjem metana v oljarni)	13,2	18,5
Biodizel iz odpadnega olja za kuhanje	9,3	13,0
Biodizel iz topljenih živalskih maščob ⁽¹⁾	13,6	19,1
Rastlinsko olje iz oljne ogrščice, obdelano z vodikom	10,7	15,0
Rastlinsko olje iz sončnic, obdelano z vodikom	10,5	14,7
Rastlinsko olje iz soje, obdelano z vodikom	10,9	15,2
Rastlinsko olje iz palmovega olja, obdelano z vodikom (odprt bazen za odpadne vode)	27,8	38,9
Rastlinsko olje iz palmovega olja, obdelano z vodikom (proces z zajemanjem metana v oljarni)	97	13,6
Olje iz odpadnega olja za kuhanje, obdelano z vodikom	10,2	14,3
Biodizel iz topljenih živalskih maščob, obdelano z vodikom ⁽¹⁾	14,5	20,3
Čisto rastlinsko olje iz oljne ogrščice	3,7	5,2
Čisto rastlinsko olje iz sončnic	3,8	5,4
Čisto rastlinsko olje iz soje	4,2	5,9
Čisto rastlinsko olje iz palmovega olja (odprt bazen za odpadne vode)	22,6	31,7
Čisto rastlinsko olje iz palmovega olja (proces z zajemanjem metana v oljarni)	4,7	6,5
Čisto olje iz odpadnega olja za kuhanje	0,6	0,8
Emisije iz ekstrakcije olja (te vrednosti so že zajete v emisijah zaradi predelave »e _p «)		
Biodizel iz oljne ogrščice	3,0	4,2
Biodizel iz sončnic	2,9	4,0
Biodizel iz soje	3,2	4,4
Biodizel iz palmovega olja (odprt bazen za odpadne vode)	20,9	29,2
Biodizel iz palmovega olja (proces z zajemanjem	3,7	5,1

metana v oljarni)		
Biodizel iz odpadnega olja za kuhanje	0	0
Biodizel iz topljenih živalskih maščob ⁽¹⁾	4,3	6,1
Rastlinsko olje iz oljne ogrščice, obdelano z vodikom	3,1	4,4
Rastlinsko olje iz sončnic, obdelano z vodikom	3,0	4,1
Rastlinsko olje iz soje, obdelano z vodikom	3,3	4,6
Rastlinsko olje iz palmovega olja, obdelano z vodikom (odprt bazen za odpadne vode)	21,9	30,7
Rastlinsko olje iz palmovega olja, obdelano z vodikom (proces z zajemanjem metana v oljarni)	3,8	5,4
Olje iz odpadnega olja za kuhanje, obdelano z vodikom	0	0
Biodizel iz topljenih živalskih maščob, obdelano z vodikom ⁽¹⁾	4,3	6,0
Čisto rastlinsko olje iz oljne ogrščice	3,1	4,4
Čisto rastlinsko olje iz sončnic	3,0	4,2
Čisto rastlinsko olje iz soje	3,4	4,7
Čisto rastlinsko olje iz palmovega olja (odprt bazen za odpadne vode)	21,8	30,5
Čisto rastlinsko olje iz palmovega olja (proces z zajemanjem metana v oljarni)	3,8	5,3
Čisto olje iz odpadnega olja za kuhanje	0	0
Emisije zaradi prevoza in distribucije »e _{td} «		
Etanol iz sladkorne pese (brez bioplina iz odpadnih voda, zemeljski plin kot procesno gorivo v konvencionalnem kotlu)	2,3	2,3
Etanol iz sladkorne pese (z bioplinom iz odpadnih voda, zemeljski plin kot procesno gorivo v konvencionalnem kotlu)	2,3	2,3
Etanol iz sladkorne pese (brez bioplina iz odpadnih voda, zemeljski plin kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	2,3	2,3
Etanol iz sladkorne pese (z bioplinom iz odpadnih voda, zemeljski plin kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	2,3	2,3
Etanol iz sladkorne pese (brez bioplina iz odpadnih voda, lignit kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	2,3	2,3
Etanol iz sladkorne pese (z bioplinom iz odpadnih voda, lignit kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	2,3	2,3
Etanol iz koruze (zemeljski plin kot procesno gorivo v konvencionalnem kotlu)	2,2	2,2
Etanol iz koruze (zemeljski plin kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	2,2	2,2
Etanol iz koruze (lignit kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	2,2	2,2
Etanol iz koruze (gozdni ostanki kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	2,2	2,2
Druge žitarice brez etanola in koruze (zemeljski plin kot procesno gorivo v konvencionalnem kotlu)	2,2	2,2

Druge žitarice brez etanola in koruze (zemeljski plin kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	2,2	2,2
Druge žitarice brez etanola in koruze (lignit kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	2,2	2,2
Druge žitarice brez etanola in koruze (gozdni ostanki kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	2,2	2,2
Etanol iz sladkornega trsa	9,7	9,7
Del iz obnovljivih virov ETBE	enake kot pri pridobivanju etanola	
Del iz obnovljivih virov TAE	enake kot pri pridobivanju etanola	
Biodizel iz oljne ogrščice	1,8	1,8
Biodizel iz sončnic	2,1	2,1
Biodizel iz soje	8,9	8,9
Biodizel iz palmovega olja (odprt bazen za odpadne vode)	6,9	6,9
Biodizel iz palmovega olja (proces z zajemanjem metana v oljarni)	6,9	6,9
Biodizel iz odpadnega olja za kuhanje	1,9	1,9
Biodizel iz topljenih živalskih maščob ⁽¹⁾	1,6	1,6
Rastlinsko olje iz oljne ogrščice, obdelano z vodikom	1,7	1,7
Rastlinsko olje iz sončnic, obdelano z vodikom	2,0	2,0
Rastlinsko olje iz soje, obdelano z vodikom	9,2	9,2
Rastlinsko olje iz palmovega olja, obdelano z vodikom (odprt bazen za odpadne vode)	7,0	7,0
Rastlinsko olje iz palmovega olja, obdelano z vodikom (proces z zajemanjem metana v oljarni)	7,0	7,0
Olje iz odpadnega olja za kuhanje, obdelano z vodikom	1,7	1,7
Biodizel iz topljenih živalskih maščob, obdelano z vodikom ⁽¹⁾	1,5	1,5
Čisto rastlinsko olje iz oljne ogrščice	1,4	1,4
Čisto rastlinsko olje iz sončnic	1,7	1,7
Čisto rastlinsko olje iz soje	8,8	8,8
Čisto rastlinsko olje iz palmovega olja (odprt bazen za odpadne vode)	6,7	6,7
Čisto rastlinsko olje iz palmovega olja (proces z zajemanjem metana v oljarni)	6,7	6,7
Čisto olje iz odpadnega olja za kuhanje	1,4	1,4
Emisije zaradi prevoza in distribucije samo za končno gorivo (te vrednosti so že zajete v emisijah zaradi prevoza in distribucije »e _{td} «, vendar so tukaj navedena za primer, če želi proizvajalec goriv prijaviti samo dejanske emisije zaradi prevoza poljščin ali olja)		
Etanol iz sladkorne pese (brez bioplina iz odpadnih voda, zemeljski plin kot procesno gorivo v konvencionalnem kotlu)	1,6	1,6
Etanol iz sladkorne pese (z bioplino iz odpadnih voda, zemeljski plin kot procesno gorivo v konvencionalnem kotlu)	1,6	1,6
Etanol iz sladkorne pese (brez bioplina iz odpadnih voda, zemeljski plin kot procesno gorivo v obratu)	1,6	1,6

SPTE ⁽²⁾)		
Etanol iz sladkorne pese (z bioplino iz odpadnih voda, zemeljski plin kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	1,6	1,6
Etanol iz sladkorne pese (brez bioplina iz odpadnih voda, lignit kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	1,6	1,6
Etanol iz sladkorne pese (z bioplino iz odpadnih voda, lignit kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	1,6	1,6
Etanol iz koruze (zemeljski plin kot procesno gorivo v konvencionalnem kotlu)	1,6	1,6
Etanol iz koruze (zemeljski plin kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	1,6	1,6
Etanol iz koruze (lignit kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	1,6	1,6
Etanol iz koruze (gozdni ostanki kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	1,6	1,6
Druge žitarice brez etanola in koruze (zemeljski plin kot procesno gorivo v konvencionalnem kotlu)	1,6	1,6
Druge žitarice brez etanola in koruze (zemeljski plin kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	1,6	1,6
Druge žitarice brez etanola in koruze (lignit kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	1,6	1,6
Druge žitarice brez etanola in koruze (gozdni ostanki kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	1,6	1,6
Etanol iz sladkornega trsa	6,0	6,0
Del iz obnovljivih virov ETBE	enake kot pri pridobivanju etanola	
Del iz obnovljivih virov TAAE	enake kot pri pridobivanju etanola	
Biodizel iz oljne ogrščice	1,3	1,3
Biodizel iz sončnic	1,3	1,3
Biodizel iz soje	1,3	1,3
Biodizel iz palmovega olja (odprt bazen za odpadne vode)	1,3	1,3
Biodizel iz palmovega olja (proces z zajemanjem metana v oljarni)	1,3	1,3
Biodizel iz odpadnega olja za kuhanje	1,3	1,3
Biodizel iz topljenih živalskih maščob ⁽¹⁾	1,3	1,3
Rastlinsko olje iz oljne ogrščice, obdelano z vodikom	1,3	1,3
Rastlinsko olje iz sončnic, obdelano z vodikom	1,2	1,2
Rastlinsko olje iz soje, obdelano z vodikom	1,2	1,2
Rastlinsko olje iz palmovega olja, obdelano z vodikom (odprt bazen za odpadne vode)	1,2	1,2
Rastlinsko olje iz palmovega olja, obdelano z vodikom (proces z zajemanjem metana v oljarni)	1,2	1,2
Olje iz odpadnega olja za kuhanje, obdelano z vodikom	1,2	1,2
Biodizel iz topljenih živalskih maščob, obdelano z vodikom ⁽¹⁾	1,2	1,2
Čisto rastlinsko olje iz oljne ogrščice	0,8	0,8

Čisto rastlinsko olje iz sončnic	0,8	0,8
Čisto rastlinsko olje iz soje	0,8	0,8
Čisto rastlinsko olje iz palmovega olja (odprt bazen za odpadne vode)	0,8	0,8
Čisto rastlinsko olje iz palmovega olja (proces z zajemanjem metana v oljarni)	0,8	0,8
Čisto olje iz odpadnega olja za kuhanje	0,8	0,8
Skupne emisije za pridelavo, predelavo, prevoz in distribucijo		
Etanol iz sladkorne pese (brez bioplina iz odpadnih voda, zemeljski plin kot procesno gorivo v konvencionalnem kotlu)	30,7	38,2
Etanol iz sladkorne pese (z bioplinom iz odpadnih voda, zemeljski plin kot procesno gorivo v konvencionalnem kotlu)	21,6	25,3
Etanol iz sladkorne pese (brez bioplina iz odpadnih voda, zemeljski plin kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	25,1	30,4
Etanol iz sladkorne pese (z bioplinom iz odpadnih voda, zemeljski plin kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	19,5	22,5
Etanol iz sladkorne pese (brez bioplina iz odpadnih voda, lignit kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	39,3	50,2
Etanol iz sladkorne pese (z bioplinom iz odpadnih voda, lignit kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	27,6	33,9
Etanol iz koruze (zemeljski plin kot procesno gorivo v konvencionalnem kotlu)	48,5	56,8
Etanol iz koruze (zemeljski plin kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	42,5	48,5
Etanol iz koruze (lignit kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	56,3	67,8
Etanol iz koruze (gozdni ostanki kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	29,5	30,3
Druge žitarice brez etanola in koruze (zemeljski plin kot procesno gorivo v konvencionalnem kotlu)	50,2	58,5
Druge žitarice brez etanola in koruze (zemeljski plin kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	44,3	50,3
Druge žitarice brez etanola in koruze (lignit kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	59,5	71,7
Druge žitarice brez etanola in koruze (gozdni ostanki kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽²⁾)	30,7	31,4
Etanol iz sladkornega trsa	28,1	28,6
Del iz obnovljivih virov ETBE	enake kot pri pridobivanju etanola	
Del iz obnovljivih virov TAAE	enake kot pri pridobivanju etanola	
Biodizel iz oljne ogrščice	45,5	50,1
Biodizel iz sončnic	40,0	44,7
Biodizel iz soje	42,2	47,0
Biodizel iz palmovega olja (odprt bazen za odpadne vode)	63,3	75,5

Biodizel iz palmovega olja (proces z zajemanjem metana v oljarni)	46,1	51,4
Biodizel iz odpadnega olja za kuhanje	11,2	14,9
Biodizel iz topljenih živalskih maščob ⁽¹⁾	15,2	20,7
Rastlinsko olje iz oljne ogrščice, obdelano z vodikom	45,8	50,1
Rastlinsko olje iz sončnic, obdelano z vodikom	39,4	43,6
Rastlinsko olje iz soje, obdelano z vodikom	42,2	46,5
Rastlinsko olje iz palmovega olja, obdelano z vodikom (odprt bazen za odpadne vode)	62,1	73,2
Rastlinsko olje iz palmovega olja, obdelano z vodikom (proces z zajemanjem metana v oljarni)	44,0	47,9
Olje iz odpadnega olja za kuhanje, obdelano z vodikom	11,9	16,0
Biodizel iz topljenih živalskih maščob, obdelano z vodikom ⁽¹⁾	16,0	21,8
Čisto rastlinsko olje iz oljne ogrščice	38,5	40,0
Čisto rastlinsko olje iz sončnic	32,7	36,9
Čisto rastlinsko olje iz soje	35,2	36,9
Čisto rastlinsko olje iz palmovega olja (odprt bazen za odpadne vode)	56,4	65,5
Čisto rastlinsko olje iz palmovega olja (proces z zajemanjem metana v oljarni)	38,5	40,3
Čisto olje iz odpadnega olja za kuhanje	2,0	2,2

Opombi:

⁽¹⁾ Nanaša se samo za pogonska biogoriva, pridobljena iz živalskih stranskih proizvodov, ki spadajo med snovi kategorije 1 in 2 skladno s predpisom, ki ureja izvajanje Uredbe (ES) št. 1069/2009 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 21. oktobra 2009 o določitvi zdravstvenih pravil za živalske stranske proizvode in pridobljene proizvode, ki niso namenjeni prehrani ljudi, ter razveljavitvi Uredbe (ES) št. 1774/2002 (UL L št. 300 z dne 14. 11. 2009, str. 1), zadnjič spremenjeno z Uredbo (EU) 2019/1009 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 5. junija 2019 o določitvi pravil o omogočanju dostopnosti sredstev za gnojenje EU na trgu, spremembi uredb (ES) št. 1069/2009 in (ES) št. 1107/2009 ter razveljavitvi Uredbe (ES) št. 2003/2003 (Besedilo velja za EGP) (UL L št. 170 z dne 25.6.2019, str. 1; v nadaljnjem besedilu: Uredba EU o živalskih stranskih proizvodih) pri katerih niso upoštevane emisije iz higenizacije kot del topljenja.

⁽²⁾ Upošteva se samo za procese, kjer se vsa procesna toplota pridobiva s SPTE (sočasna proizvodnja toplote ter električne oziroma mehanske energije).

Preglednica 2: Ocenjene razčlenjene vrednosti za prihodnja pogonska biogoriva in biogoriva za energetske namene, ki leta 2016 niso bila na voljo na trgu ali so bila na voljo v zanemarljivih količinah

Proizvodni procesi pridobivanja pogonskega biogoriva in biogoriva za energetske namene	Tipične emisije toplogrednih plinov (gCO _{2eq} /MJ)	Privzete emisije toplogrednih plinov (gCO _{2eq} /MJ)
Emisije zaradi ekstrakcije ali pridelave surovin »e _{ec} «, vključno z emisijami N ₂ O (tudi sekanci iz odpadnega ali gojenega lesa)		
Etanol iz slame pšenice	1,8	1,8
Fischer-Tropschev dizel iz odpadnega lesa v	3,3	3,3

prostostoječem obratu		
Fischer-Tropschev dizel iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	8,2	8,2
Fischer-Tropschev bencin iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	3,3	3,3
Fischer-Tropschev bencin iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	8,2	8,2
DME (dimetileter) iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	3,1	3,1
DME iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	7,6	7,6
Metanol iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	3,1	3,1
Metanol iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	7,6	7,6
Fischer-Tropschev dizel iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	2,5	2,5
Fischer-Tropschev bencin iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	2,5	2,5
DME iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	2,5	2,5
Metanol iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	2,5	2,5
Del iz obnovljivih virov MTBE (metil-terciarni-butileter)	enake kot pri pridobivanju metanola	
Emisije N ₂ O iz tal (te vrednosti so že zajete v emisijah zaradi ekstrakcije ali pridelave surovin »e _{ec} «)		
Etanol iz slame pšenice	0	0
Fischer-Tropschev dizel iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	0	0
Fischer-Tropschev dizel iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	4,4	4,4
Fischer-Tropschev bencin iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	0	0
Fischer-Tropschev bencin iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	4,4	4,4
DME iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	0	0
DME iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	4,1	4,1
Metanol iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	0	0
Metanol iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	4,1	4,1
Fischer-Tropschev dizel iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	0	0
Fischer-Tropschev bencin iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	0	0
DME iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	0	0
Metanol iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	0	0
Del iz obnovljivih virov MTBE	enake kot pri pridobivanju metanola	
Emisije iz predelave »e _p «		
Etanol iz slame pšenice	4,8	6,8
Fischer-Tropschev dizel iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	0,1	0,1

Fischer-Tropschev dizel iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	0,1	0,1
Fischer-Tropschev bencin iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	0,1	0,1
Fischer-Tropschev bencin iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	0,1	0,1
DME iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	0	0
DME iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	0	0
Metanol iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	0	0
Metanol iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	0	0
Fischer-Tropschev dizel iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	0	0
Fischer-Tropschev bencin iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	0	0
DME iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	0	0
Metanol iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	0	0
Del iz obnovljivih virov MTBE	enake kot pri pridobivanju metanola	
Emisije zaradi prevoza in distribucije »e _{td} «		
Etanol iz slame pšenice	7,1	7,1
Fischer-Tropschev dizel iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	12,2	12,2
Fischer-Tropschev dizel iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	8,4	8,4
Fischer-Tropschev bencin iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	12,2	12,2
Fischer-Tropschev bencin iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	8,4	8,4
DME iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	12,1	12,1
DME iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	8,6	8,6
Metanol iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	12,1	12,1
Metanol iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	8,6	8,6
Fischer-Tropschev dizel iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	7,7	7,7
Fischer-Tropschev bencin iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	7,9	7,9
DME iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	7,7	7,7
Metanol iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	7,9	7,9
Del iz obnovljivih virov MTBE	enake kot pri pridobivanju metanola	
Emisije zaradi prevoza in distribucije samo za končno gorivo (te vrednosti so že zajete v emisijah zaradi prevoza in distribucije »e _{td} «, vendar so tukaj navedena za primer, če želi proizvajalec goriv prijaviti samo dejanske emisije zaradi prevoza surovin)		
Etanol iz slame pšenice	1,6	1,6
Fischer-Tropschev dizel iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	1,2	1,2

Fischer-Tropschev dizel iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	1,2	1,2
Fischer-Tropschev bencin iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	1,2	1,2
Fischer-Tropschev bencin iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	1,2	1,2
DME iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	2,0	2,0
DME iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	2,0	2,0
Metanol iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	2,0	2,0
Metanol iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	2,0	2,0
Fischer-Tropschev dizel iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	2,0	2,0
Fischer-Tropschev bencin iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	2,0	2,0
DME iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	2,0	2,0
Metanol iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	2,0	2,0
Del iz obnovljivih virov MTBE	enake kot pri pridobivanju metanola	
Skupne emisije za pridelavo, predelavo, prevoz in distribucijo		
Etanol iz slame pšenice	13,7	15,7
Fischer-Tropschev dizel iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	15,6	15,6
Fischer-Tropschev dizel iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	16,7	16,7
Fischer-Tropschev bencin iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	15,6	15,6
Fischer-Tropschev bencin iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	16,7	16,7
DME iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	15,2	15,2
DME iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	16,2	16,2
Metanol iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	15,2	15,2
Metanol iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	16,2	16,2
Fischer-Tropschev dizel iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	10,2	10,2
Fischer-Tropschev bencin iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	10,4	10,4
DME iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	10,2	10,2
Metanol iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	10,4	10,4
Del iz obnovljivih virov MTBE	enake kot pri pridobivanju metanola	

PRILOGA 2

Pravila za izračun vpliva biomasnih goriv in njihovih primerjalnikov za fosilna goriva na toplogredne pline

1. Emisije toplogrednih plinov, ki nastanejo:

- a) pri proizvodnji in uporabi biomasnih goriv pred pretvorbo v električno energijo ter energijo za ogrevanje in hlajenje se izračunajo po naslednji enačbi:

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

kjer pomenijo:

E skupne emisije zaradi proizvodnje goriva pred pretvorbo energije;

e_{ec} emisije zaradi ekstrakcije ali pridelave surovin;

e_l letne emisije zaradi sprememb zaloga ogljika, ki nastanejo zaradi spremembe rabe zemljišča;

e_p emisije iz predelave;

e_{td} emisije zaradi prevoza in distribucije;

e_u emisije, ki nastanejo pri uporabi goriva;

e_{sca} prihranke emisij iz akumulacije ogljika v tleh zaradi izboljšane kmetijske;

e_{ccs} prihranke emisij, ki nastanejo zaradi zajema in geološkega shranjevanja CO₂;

e_{ccr} prihranke emisij, ki nastanejo zaradi zajema in nadomestitve CO₂.

Emisije, ki nastanejo pri proizvodnji strojev in opreme, se ne upoštevajo.

- b) v primeru sopresnove različnih substratov (i) v bioplinarni za proizvodnjo bioplina ali biometana se za tipične in privzete vrednosti emisij toplogrednih plinov izračunajo po naslednji enačbi:

$$E = \sum_{i=1}^n S_i \cdot E_i$$

kjer pomenijo:

E emisije na MJ bioplina ali biometana, proizvedenega v sopresnovi opredeljene mešanice substratov;

E_i emisije v gCO_{2eq}/MJ za (i) postopek sistema proizvodnje biomasnega goriva v skladu s preglednico 4 te priloge. Če se kot substrat uporablja živalski gnoj, se upošteva dodatna vrednost 45 gCO_{2eq}/MJ gnoja (–54 kgCO_{2eq}/t sveže snovi) za izboljšano kmetijstvo in ravnanje z gnojem;

S_i delež surovine (i) v energijski vsebnosti, določen z enačbo:

$$S_i = \frac{P_i \cdot W_i}{\sum_{i=1}^n P_i \cdot W_i}$$

kjer pomenijo:

P_i donos energije (MJ) na kilogram dodane mokre surovine (i). Za izračun tipičnih in privzetih vrednosti se uporabljajo naslednje vrednosti:

$P_{koruza} = 4,16$ (MJ) za bioplin na kilogram mokre koruze pri 65 % vlagi;

$P_{gnoj} = 0,5$ (MJ) za bioplin na kilogram mokrega gnoja pri 90 % vlagi;

$P_{biološki odpadki} = 3,41$ (MJ) za bioplin na kilogram mokrih bioloških odpadkov pri 76 % vlagi;

W_i utežni faktor substrata (i), opredeljen kot:

$$W_i = \frac{I_i}{\sum_{i=1}^n I_i} \cdot \left(\frac{1 - AM_i}{1 - SM_i} \right)$$

kjer pomenijo:

I_i letni vnos sveže-snovi substrata (t) v digestor;

AM_i povprečna letna vlažnost substrata (i), določena iz razmerje mase vode na maso sveže snovi;

SM_i standardna vlažnost substrata (i) za razmerje mase vode na maso sveže snovi:

$SM_{koruza} = 0,65$;

$SM_{gnoj} = 0,9$;

$SM_{biološki\ odpadki} = 0,76$.

c) v primeru sopresnove substratov (i) v bioplinarni za proizvodnjo električne energije ali biometana se dejanske emisije toplogrednih plinov iz bioplina in biometana izračunajo po naslednji enačbi:

$$E = \sum_{i=1}^n S_i \cdot (e_{ec,i} + e_{td,surovina,i} + e_{l,i} - e_{sca,i}) + e_p + e_{td,proizvod} + e_u - e_{ccs} - e_{ccr}$$

kjer pomenijo:

E skupne emisije zaradi proizvodnje bioplina ali biometana pred pretvorbo energije;

S_i delež surovine (i) v deležu vnosa v digestator;

$e_{ec,i}$ emisije zaradi ekstrakcije ali pridelave surovine (i);

$e_{td, surovina,i}$ emisije zaradi prevoza surovine (i) v degustator;

$e_{l,i}$ letne emisije zaradi sprememb zalog ogljika, ki nastanejo zaradi spremembe rabe zemljišča za surovino (i);

$e_{sca,i}$ prihranek emisij zaradi izboljšane kmetijskega upravljanja s surovino (i). Če se kot substrat za proizvodnjo bioplina in biometana uporablja živalski gnoj, se upošteva dodatna vrednost 45 gCO_{2eq}/MJ gnoja za izboljšano kmetijstvo in ravnanje z gnojem;

e_p emisije zaradi predelave;

$e_{td, proizvod}$ emisije zaradi prevoza in distribucije bioplina oziroma biometana;

e_u emisije, ki nastanejo pri uporabi goriva,

e_{ccs} prihranke emisij, ki nastanejo zaradi zajema in geološkega shranjevanja CO₂;

e_{ccr} prihranke emisij, ki nastanejo zaradi zajema in nadomestitve CO₂.

2. Emisije toplogrednih plinov zaradi uporabe biomasnih biogoriv za proizvodnjo električne energije ter energije za ogrevanje in hlajenje, vključno s pretvorbo energije v proizvedeno električno energijo oziroma energijo za ogrevanje ali hlajenje, se izračunajo za posamezen obrat v skladu s točko a), b), c) ali č) pod 2 priloge 1 te uredbe.

3. Emisije toplogrednih plinov iz biomasnih goriv se izrazijo:

a) za biomasna goriva »E« v gramih ekvivalenta CO₂ na MJ biomasnega goriva, gCO_{2eq}/MJ;

b) za biomasna goriva za proizvodnjo energije za ogrevanje ali električne energije »EC« v gramih ekvivalenta CO₂ na MJ končnega energenta (toplota ali električna energija), gCO_{2eq}/MJ.

Če se energija proizvaja v SPTE, se emisije porazdelijo med toploto in električno energijo (kot v 2. točki priloge 1 te uredbe) ne glede na to, ali se toplota dejansko uporablja za ogrevanje ali hlajenje. Pri tem se upošteva, da se toplota ali odvečna toplota iz SPTE uporablja za hlajenje (hlajeni zrak ali voda) z

absorpcijskimi ohlajevalniki. Emisije se zato izračunajo na MJ proizvedene toplote ne glede na to, ali se toplota dejansko uporablja za ogrevanje ali hlajenje z absorpcijskimi ohlajevalniki.

Če se emisije toplogrednih plinov zaradi ekstrakcije ali pridelave surovin e_{ec} izražajo v enoti gCO_{2eq}/t suhe surovine, se pretvorba v enoto gCO_{2eq}/MJ goriva, izračuna v skladu s 3. točko priloge 1 te uredbe.

4. Za namen te priloge se uporabljajo tudi naslednja pravila:

- a) za pretvorbo toplogrednih plinov CO_2 , N_2O in CH_4 v ekvivalent CO_2 se uporabi 5. točka priloge 1 te uredbe;
- b) za emisije, ki nastanejo pri ekstrakciji ali pridelavi surovin » e_{ec} «, se uporabi 6. točka priloge 1 te uredbe;
- c) za prihranke emisij toplogrednih plinov zaradi izboljšav v kmetovanju » e_{sca} « se uporabi 7. točka priloge 1 te uredbe;
- č) za letne emisije, ki nastanejo zaradi sprememb zalog ogljika na podlagi spremenjene rabe zemljišča » e_f «, se za biomasna goriva uporabi 8. točka priloge 1 te uredbe;
- d) za dodatna vrednost » e_B « za zadevna zemljišča se uporabi 9. točka priloge 1 te uredbe;
- e) za zaloge ogljika v zemljišču se uporabi 10. točka priloge 1 te uredbe;
- f) za emisije, ki nastajajo pri predelavi » e_p «, se uporabi 11. točka priloge 1 te uredbe;
- g) za emisije zaradi prevoza in distribucije » e_{td} « se uporabi 12. točka priloge 1 te uredbe;
- h) emisije, ki nastajajo pri uporabi goriva » e_u «, so ničelne za biomasna biogoriva. Emisije toplogrednih plinov, ki niso CO_2 (N_2O in CH_4) in ki nastajajo pri uporabi goriv, so zajete v faktorju » e_u «;
- i) za prihranke emisij iz zajema in shranjevanja CO_2 » e_{ccs} « se uporabi 14. točka priloge 1 te uredbe;
- j) prihranki emisij iz zajema in nadomestitve CO_2 » e_{ccr} « so neposredno povezani s proizvodnjo biomasnega goriva h kateremu so pripisani, in se omejujejo na emisije, ki se preprečijo z zajemom CO_2 , katerega ogljik izvira iz biomase in ki se uporabi za nadomestitev CO_2 , pridobljenega iz fosilnih goriv, pri proizvodnji komercialnih proizvodov in storitev;
- k) za SPTE za proces proizvodnje goriva, kjer se proizvaja presežna električna energija oziroma presežna koristna toplota, se emisije toplogrednih plinov razdelijo med električno energijo in koristno toploto v skladu s 16. točko priloge 1 te uredbe;
- l) za proces proizvodnje goriva, kjer se proizvaja gorivo, za katero se izračunavajo emisije, in en ali več drugih proizvodov (soproizvodov), se emisije toplogrednih plinov razdelijo med gorivo ali njegov vmesni proizvod in soproizvode v skladu s 17. točko priloge 1 te uredbe.

5. Za namene izračuna iz točke l) pod 4 te priloge so emisije, ki se razdelijo, » e_{ec} «, » e_f «, » e_{sca} « ter tisti deli » e_p «, » e_{td} «, » e_{ccs} « in » e_{ccr} «, ki potekajo do procesne stopnje, na kateri se proizvede soproizvod, in vključno s to stopnjo. Če je potekala kakršna koli razdelitev na soproizvode na prejšnji procesni stopnji v življenjskem ciklusu, se za ta namen namesto skupne količine teh emisij uporabi del emisij, dodeljenih na zadnji taki procesni stopnji vmesnemu proizvodu goriva.

Pri bioplinu in biometanu se za namene navedenega izračuna upoštevajo vsi soproizvodi. Za odpadke in ostanke se emisije ne dodelijo. Soproizvodi, ki imajo negativno energijsko vsebnost, se za namene izračuna upoštevajo, kot da imajo energijsko vsebnost nič.

Za odpadke in ostanke kmetijskih pridelkov, vključno s krošnjami in vejami, slamo, lupinami, storži in orehovimi lupinami, ter ostanke iz predelave, vključno s surovim glicerinom (nerafiniranim glicerinom) in odpadki sladkornega trsa, se šteje, da imajo v življenjskem ciklu do procesa zbiranja teh materialov emisije toplogrednih plinov enake nič, ne glede na to, ali se pred pretvorbo v končni proizvod predelajo v vmesne proizvode.

Pri gorivih, ki se proizvajajo v rafinerijah, razen kombinacije obratov za predelavo s kotli ali napravami za SPTE, je za namene izračuna iz točke l) pod 4 te priloge enota za analizo rafinerija.

Preglednica 1: Razčlenjene privzete vrednosti za trdna biomasna goriva

Sistem proizvodnje biomasnega goriva	Razdalja prevoza	Tipični prihranek emisij toplogrednih plinov (gCO _{2eq} /MJ)				Privzeti prihranek emisij toplogrednih plinov (gCO _{2eq} /MJ)			
		Pridelava	Predelava	Prevoz	Emisije, ki nastanejo pri uporabi goriva in niso CO ₂	Pridelava	Predelava	Prevoz	Emisije, ki nastanejo pri uporabi goriva in niso CO ₂
Lesni briketi ali peleti									
Lesni sekanci iz gozdnih ostankov	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
	nad 10.000 km	0,0	1,6	20,5	0,4	0,0	1,9	24,6	0,5
Lesni sekanci iz panjevcev s kratko obhodnjo (evkaliptus)	2.500 – 10.000 km	4,4	0,0	11,0	0,4	4,4	0,0	13,2	0,5
Lesni sekanci iz panjevcev s kratko obhodnjo (topol z gnojenjem)	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
	nad 10.000 km	3,9	0,0	21,0	0,4	3,9	0,0	25,2	0,5
Lesni sekanci iz panjevcev s kratko obhodnjo (topol brez gnojenja)	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
	nad 10.000 km	2,2	0,0	21,0	0,4	2,2	0,0	25,2	0,5
Lesni sekanci iz hlodovine	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	5,6	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
	nad 10.000 km	1,1	0,3	20,5	0,4	1,1	0,4	24,6	0,5
Lesni sekanci iz ostankov iz lesne industrije	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
	nad 10.000 km	0,0	0,3	20,5	0,4	0,0	0,4	24,6	0,5
Lesni briketi ali peleti									
Lesni briketi ali peleti iz gozdnih ostankov ⁽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
	nad 10.000 km	0,0	25,8	7,0	0,3	0,0	30,9	9,5	0,3
Lesni briketi ali peleti iz gozdnih ostankov ⁽²⁾	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
	nad 10.000 km	0,0	12,5	8,1	0,3	0,0	15,0	9,8	0,3
Lesni briketi ali peleti iz gozdnih ostankov ⁽³⁾	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
	nad 10.000 km	0,0	2,4	8,2	0,3	0,0	2,8	9,8	0,3
Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (evkaliptus) ⁽¹⁾	2.500 – 10.000 km	3,9	24,5	4,3	0,3	3,9	29,4	5,2	0,3
Lesni briketi ali peleti iz	2.500 – 10.000 km	5,0	10,6	4,4	0,3	5,0	12,7	5,3	0,3

panjevcev s kratko obhodnjo (evkaliptus) ⁽²⁾									
Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (evkaliptus) ⁽³⁾	2.500 – 10.000 km	5,3	0,3	4,4	0,3	5,3	0,4	5,3	0,3
Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (topol z gnojenjem) ⁽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
	nad 10.000 km	3,4	24,5	7,9	0,3	3,4	29,4	9,5	0,3
Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (topol z gnojenjem) ⁽²⁾	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
	nad 10.000 km	4,4	10,6	8,1	0,3	4,4	12,7	9,8	0,3
Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (topol z gnojenjem) ⁽³⁾	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
	nad 10.000 km	4,6	0,3	8,2	0,3	4,6	0,4	9,8	0,3
Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (topol brez	1 – 500 km	2,0	24,5	2,9	0,3	2,0	29,4	3,5	0,3
	500 – 10.000 km	2,0	24,5	4,3	0,3	2,0	29,4	5,2	0,3
	nad 10.000 km	2,0	24,5	7,9	0,3	2,0	29,4	9,5	0,3

gnojenja) ⁽¹⁾									
Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (topol brez gnojenja) ⁽²⁾	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
	nad 10.000 km	2,5	10,6	8,1	0,3	2,5	12,7	9,89	0,3
Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (topol brez gnojenja) ⁽³⁾	1 – 500 km	2,6	0,3	3,0	0,3	2,6	0,4	3,6	0,3
	500 – 10.000 km	26	0,3	4,4	0,3	2,6	0,4	5,3	0,3
	nad 10.000 km	2,6	0,3	8,2	0,3	2,6	0,4	9,8	0,3
Lesni briketi ali peleti iz hlodovine ⁽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
	nad 10.000 km	1,1	24,8	7,9	0,3	1,1	29,8	9,5	0,3
Lesni briketi ali peleti iz hlodovine ⁽²⁾	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
	nad 10.000 km	1,4	11,0	8,1	0,3	1,4	13,2	9,8	0,3
Lesni briketi ali peleti iz hlodovine ⁽³⁾	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
	nad 10.000 km	1,4	0,8	8,2	0,3	1,4	0,9	9,8	0,3
Lesni briketi ali peleti iz ostankov iz lesne industrije ⁽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
	nad 10.000 km	0,0	14,3	7,7	0,3	0,0	17,2	9,2	0,3

Lesni briketi ali peleti iz ostankov iz lesne industrije ⁽²⁾	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
	nad 10.000 km	0,0	6,0	7,8	0,3	0,0	7,2	9,3	0,3
Lesni briketi ali peleti iz ostankov iz lesne industrije ⁽³⁾	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
	nad 10.000 km	0,0	0,2	7,8	0,3	0,0	0,3	9,3	0,3
Kmetijski postopki pridobivanja									
Kmetijski odpadki z gostoto < 0,2 t/m ³ ₍₄₎	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
	nad 10.000 km	0,0	0,9	28,3	0,2	0,0	1,1	34,0	0,3
Kmetijski odpadki z gostoto > 0,2 t/m ³ ₍₅₎	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
	nad 10.000 km	0,0	0,9	13,6	0,2	0,0	1,1	16,3	0,3
Slamnati peleti	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
	nad 10.000 km	0,0	5,0	8,3	0,2	0,0	6,0	10,0	0,3
Briketi oz odpadkov sladkornega trsa	500 – 10.000 km	0,0	0,3	4,3	0,2	0,0	0,4	5,2	0,3
	nad 10.000 km	0,0	0,3	8,0	0,4	0,0	0,4	9,5	0,5
Moka iz palmovih jedrc	nad 10.000 km	21,6	21,1	11,2	0,2	21,6	25,4	13,5	0,3
Moka iz palmovih jedrc (brez	nad 10.000 km	21,6	3,5	11,2	0,2	21,6	4,2	13,5	0,3

emisij CH ₄ iz oljarne)									
---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Opombe:

- (1) Za sisteme proizvodnje, v katerih procesno toploto v peletirnici zagotavlja kotel na zemeljski plin. Peletirnica se napaja z električno energijo iz omrežja.
- (2) Za sisteme proizvodnje, v katerih procesno toploto zagotavlja kotel na lesne sekance, v katerem se kurijo predhodno sušeni sekanci. Peletirnica se napaja z električno energijo iz omrežja.
- (3) Za sisteme proizvodnje, v katerih električno energijo in toploto v peletirnici zagotavlja SPTE na predhodno sušene lesne sekance.
- (4) Kmetijski odpadki z nizko nasipno gostoto, kot so slamnate bale, ovsene luščine, riževe luščine, bale odpadkov sladkornega trsa in podobni odpadki.
- (5) Kmetijski odpadki z visoko nasipno gostoto, kot so koruzni storži, orehove lupine, luščine soje, lupine palmovih jedrc in podobni odpadki.

Preglednica 2: Razčlenjene privzete vrednosti za bioplin za proizvodnjo električne energije

Sistem proizvodnje biomasnega goriva	Tehnologija	Tipični prihranek emisij toplogrednih plinov (gCO _{2eq} /MJ)					Privzeti prihranek emisij toplogrednih plinov (gCO _{2eq} /MJ)				
		Pridelava	Predelava	Emisije, ki nastanejo pri uporabi goriva in niso CO ₂	Prevoz	Dobropis za gnoj	Pridelava	Predelava	Emisije, ki nastanejo pri uporabi goriva in niso CO ₂	Prevoz	Dobropis za gnoj
Mokri gnoj ⁽¹⁾⁽²⁾	Odprti digestat ⁽⁵⁾	0,0	69,6	8,9	0,8	-107,3	0,0	97,4	12,5	0,8	-107,3
	Zaprti digestat ⁽⁶⁾	0,0	0,0	8,9	0,8	-97,6	0,0	0,0	12,5	0,8	-97,6
Mokri gnoj ⁽¹⁾⁽³⁾	Odprti digestat	0,0	74,1	8,9	0,8	-107,3	0,0	103,7	12,5	0,8	-107,3
	Zaprti digestat	0,0	4,2	8,9	0,8	-97,6	0,0	5,9	12,5	0,8	-97,6
Mokri gnoj ⁽¹⁾⁽⁴⁾	Odprti digestat	0,0	83,2	8,9	0,8	-120,7	0,0	116,4	12,5	0,9	-120,7
	Zaprti digestat	0,0	4,6	8,9	0,9	-108,5	0,0	6,4	12,5	0,8	-108,5
Koruza, cela rastlina ⁽⁷⁾⁽²⁾	Odprti digestat	15,6	13,5	8,9	0,8	-	15,6	18,9	12,5	0,0	-
	Zaprti digestat	15,2	0,0	8,9	0,0 ⁽⁸⁾	-	15,2	0,0	12,5	0,0	-
Koruza, cela rastlina ⁽⁷⁾⁽³⁾	Odprti digestat	15,6	18,8	8,9	0,0	-	15,6	26,3	12,5	0,0	-
	Zaprti digestat	15,2	5,2	8,9	0,0	-	15,2	7,2	12,5	0,0	-
Koruza, cela	Odprti digestat	17,5	21,0	8,9	0,0	-	17,5	29,3	12,5	0,0	-

rastlina ⁽⁷⁾⁽⁴⁾	Zaprti digestat	17,1	5,7	8,9	0,0	-	17,1	7,9	12,5	0,0	-
Biološki odpadki ⁽²⁾	Odprti digestat	0,0	21,8	8,9	0,0	-	0,0	30,6	12,5	0,5	-
	Zaprti digestat	0,0	0,0	8,9	0,0	-	0,0	0,0	12,5	0,5	-
Biološki odpadki ⁽³⁾	Odprti digestat	0,0	27,9	8,9	0,0	-	0,0	39,0	12,5	0,5	-
	Zaprti digestat	0,0	5,9	8,9	0,0	-	0,0	8,3	12,5	0,5	-
Biološki odpadki ⁽⁴⁾	Odprti digestat	0,0	31,2	8,9	0,0	-	0,0	43,7	12,5	0,5	-
	Zaprti digestat	0,0	6,5	8,9	0,0	-	0,0	9,1	12,5	0,5	-

Opombe:

- (1) Vrednosti za proizvodnjo bioplina iz gnoja vključujejo negativne emisije za prihranke emisij zaradi ravnanja s surovim gnojem. Šteje se, da je vrednost » e_{sca} « enaka – 45 gCO_{2eq}/MJ pri anaerobni presnovi gnoja.
- (2) Za sisteme proizvodnje, v katerih potrebno električno energijo in toploto zagotavlja motor za SPTE.
- (3) Za sisteme proizvodnje, v katerih se potrebna električna energija jemlje iz omrežja, procesno toploto pa zagotavlja motor za SPTE.
- (4) Za sisteme proizvodnje, v katerih se potrebna električna energija jemlje iz omrežja, procesno toploto pa zagotavlja kotel na bioplin. Ta primer velja za obrate, v katerih motor za SPTE ni na kraju samem, bioplin pa se prodaja (vendar se ne izboljša do stopnje biometana).
- (5) Shranjevanje digestata na prostem pomeni dodatne emisije CH₄ in N₂O. Količina teh emisij se spreminja glede na razmere v okolici, vrste substrata in učinkovitost presnove.
- (6) Shranjevanje v zaprtem prostoru pomeni, da se digestat, ki nastane v procesu presnove, shranjuje v rezervoarju, neprepustnem za plin, za dodatni bioplin, ki se sprosti med shranjevanjem, pa se šteje, da je predelan za proizvodnjo dodatne električne energije ali biometana. V tem procesu niso zajete emisije toplogrednih plinov.
- (7) Koruza, ki je bila pridelana za krmo in silirana za shranjevanje.
- (8) Prevoz kmetijskih surovin v obrat za predelavo vključen v vrednost za pridelavo. Vrednost za prevoz koruzne silaže se upošteva kot 0,4 gCO_{2ekv}/MJ bioplina.

Preglednica 3: Razčlenjene privzete vrednosti za biometan

Sistem proizvodnje biomasnega goriva	Tehnologija	Tipični prihranek emisij toplogrednih plinov (gCO _{2eq} /MJ)						Privzeti prihranek emisij toplogrednih plinov (gCO _{2eq} /MJ)					
		Pridelava	Predelava	Emisije, ki nastanejo pri uporabi goriva in	Prevoz	Kompri-miranje v polnilnici	Dobropis za gnoj	Pridelava	Predelava	Emisije, ki nastanejo pri uporabi goriva in	Prevoz	Kompri-miranje v polnilnici	Dobropis za gnoj

				niso CO ₂						niso CO ₂			
Mokri gnoj	Odprti digestat, brez zgorevanja odpadnega plina ⁽¹⁾	0,0	84,2	19,5	1,0	3,3	-124,4	0,0	117,9	27,3	1,0	4,6	-124,4
	Odprti digestat, zgorevanja odpadnega plina	0,0	84,2	4,5	1,0	3,3	-124,4	0,0	117,9	6,3	1,0	4,6	-124,4
	Zaprti digestat, brez zgorevanja odpadnega plina ⁽²⁾	0,0	3,2	19,5	0,9	3,3	-111,9	0,0	4,4	27,3	0,9	4,6	-111,9
	Zaprti digestat, zgorevanja odpadnega plina	0,0	3,2	4,5	0,9	3,3	-111,9	0,0	4,4	6,3	0,9	4,6	-111,9
Koruza, cela rastlina	Odprti digestat, brez zgorevanja odpadnega plina	18,1	20,1	19,5	0,0	3,3	-	18,1	28,1	27,3	0,0	4,6	-
	Odprti digestat, zgorevanja odpadnega plina	18,1	20,1	4,5	0,0	3,3	-	18,1	28,1	6,3	0,0	4,6	-
	Zaprti digestat,	17,6	4,3	19,5	0,0	3,3	-	17,6	6,0	27,3	0,0	4,6	-

	brez zgorevanja odpadnega plina												
	Zaprti digestat, zgorevanja odpadnega plina	17,6	4,3	4,5	0,0	3,3	-	17,6	6,0	6,3	0,0	4,6	-
Biološki odpadki	Odprti digestat, brez zgorevanja odpadnega plina	0,0	30,6	19,5	0,6	3,3	-	0,0	42,8	27,3	0,6	4,6	-
	Odprti digestat, zgorevanja odpadnega plina	0,0	30,6	4,5	0,6	3,3	-	0,0	42,8	6,3	0,6	4,6	-
	Zaprti digestat, brez zgorevanja odpadnega plina	0,0	5,1	19,5	0,5	3,3	-	0,0	7,2	27,3	0,5	4,6	-
	Zaprti digestat, zgorevanja odpadnega plina	0,0	5,1	4,5	0,5	3,3	-	0,0	7,2	6,3	0,5	4,6	-

Opombe:

⁽¹⁾ Shranjevanje digestata na prostem pomeni dodatne emisije CH₄ in N₂O. Količina teh emisij se spreminja glede na razmere v okolici, vrste substrata in učinkovitost presnove.

- ⁽²⁾ Shranjevanje v zaprtem prostoru pomeni, da se digestat, ki nastane v procesu presnove, shranjuje v rezervoarju, neprepustnem za plin, za dodatni bioplin, ki se sprosti med shranjevanjem, pa se šteje, da je predelan za proizvodnjo dodatne električne energije ali biometana. V tem procesu niso zajete emisije toplogrednih plinov.

Preglednica 4: Skupne tipične in privzete vrednosti za biomasna goriva

Sistem proizvodnje biomasnega goriva	Razdalja prevoza	Tipična vrednost emisije toplogrednih plinov (gCO _{2eq} /MJ)	Privzeta vrednost emisije toplogrednih plinov (gCO _{2eq} /MJ)
Trdna biomasna goriva			
Lesni sekanci iz gozdnih ostankov	1 – 500 km	5	6
	500 – 2.500 km	7	9
	2.500 – 10.000 km	12	15
	nad 10.000 km	22	27
Lesni sekanci iz panjevcev s kratko obhodnjo (evkaliptus)	2.500 – 10.000 km	16	18
Lesni sekanci iz panjevcev s kratko obhodnjo (topol z gnojenjem)	1 – 500 km	8	9
	500 – 2.500 km	10	11
	2.500 – 10.000 km	15	18
	nad 10.000 km	25	30
Lesni sekanci iz panjevcev s kratko obhodnjo (topol brez gnojenja)	1 – 500 km	6	7
	500 – 2 500 km	8	10
	2 500 – 10.000 km	14	16
	nad 10.000 km	24	28
Lesni sekanci iz hlodovine	1 – 500 km	5	6
	500 – 2 500 km	7	8
	2.500 – 10.000 km	12	15
	nad 10.000 km	22	27
Lesni sekanci iz ostankov iz lesne industrije	1 – 500 km	4	5
	500 – 2 500 km	6	7
	2.500 – 10.000 km	11	13
	nad 10.000 km	21	25
Lesni briketi ali peleti iz gozdnih ostankov ⁽¹⁾	1 – 500 km	29	35
	500 – 2 500 km	29	35
	2.500 – 10.000 km	30	36
	nad 10.000 km	34	41
Lesni briketi ali peleti iz gozdnih ostankov ⁽²⁾	1 – 500 km	16	19
	500 – 2 500 km	16	19
	2.500 – 10.000 km	17	21
	nad 10.000 km	21	25
Lesni briketi ali peleti iz gozdnih ostankov ⁽³⁾	1 – 500 km	6	7
	500 – 2 500 km	6	7
	2.500 – 10.000 km	7	8
	nad 10.000 km	11	13
Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (evkaliptus) ⁽¹⁾	2.500 – 10.000 km	33	39

Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (evkaliptus) ⁽²⁾	2.500 – 10.000 km	20	23
Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (evkaliptus) ⁽³⁾	2.500 – 10.000 km	10	11
Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (topol z gnojenjem) ⁽¹⁾	1 – 500 km	31	37
	500 – 10.000 km	32	38
	nad 10.000 km	36	43
Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (topol z gnojenjem) ⁽²⁾	1 – 500 km	18	21
	500 – 10.000 km	20	23
	nad 10.000 km	23	27
Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (topol z gnojenjem) ⁽³⁾	1 – 500 km	8	9
	500 – 10.000 km	10	11
	nad 10.000 km	13	15
Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (topol brez gnojenja) ⁽¹⁾	1 – 500 km	30	35
	500 – 10.000 km	31	37
	nad 10.000 km	35	41
Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (topol brez gnojenja) ⁽²⁾	1 – 500 km	16	19
	500 – 10.000 km	18	21
	nad 10.000 km	21	25
Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (topol brez gnojenja) ⁽³⁾	1 – 500 km	6	7
	500 – 10.000 km	8	9
	nad 10.000 km	11	13
Lesni briketi ali peleti iz hlodovine ⁽¹⁾	1 – 500 km	29	35
	500 – 2 500 km	29	34
	2.500 – 10.000 km	30	36
	nad 10.000 km	34	41
Lesni briketi ali peleti iz hlodovine ⁽²⁾	1 – 500 km	16	18
	500 – 2 500 km	15	18
	2.500 – 10.000 km	17	20
	nad 10.000 km	21	25
Lesni briketi ali peleti iz hlodovine ⁽³⁾	1 – 500 km	5	6
	500 – 2 500 km	5	6
	2.500 – 10.000 km	7	8
	nad 10.000 km	11	12
Lesni briketi ali peleti iz ostankov iz	1 – 500 km	17	21
	500 – 2 500 km	17	21

lesne industrije ⁽¹⁾	2.500 – 10.000 km	19	23
	nad 10.000 km	22	27
Lesni briketi ali peleti iz ostankov iz lesne industrije ⁽²⁾	1 – 500 km	9	11
	500 – 2 500 km	9	11
	2.500 – 10.000 km	10	13
	nad 10.000 km	14	17
Lesni briketi ali peleti iz ostankov iz lesne industrije ⁽³⁾	1 – 500 km	3	4
	500 – 2 500 km	3	4
	2.500 – 10.000 km	5	6
	nad 10.000 km	8	10
Kmetijski odpadki z gostoto < 0,2 t/m ³ ₍₄₎	1 – 500 km	4	4
	500 – 2 500 km	8	9
	2.500 – 10.000 km	15	18
	nad 10.000 km	29	35
Kmetijski odpadki z gostoto > 0,2 t/m ³ ₍₅₎	1 – 500 km	4	4
	500 – 2 500 km	5	6
	2.500 – 10.000 km	8	10
	nad 10.000 km	15	18
Slamnati peleti	1 – 500 km	8	10
	500 – 10.000 km	10	125
	nad 10.000 km	14	16
Briketi oz odpadkov sladkornega trsa	500 – 10.000 km	5	6
	nad 10.000 km	9	10
Moka iz palmovih jedrc	nad 10.000 km	54	61
Moka iz palmovih jedrc (brez emisij CH ₄ iz oljarne)	nad 10.000 km	37	40
Bioplin za proizvodnjo električne energije			
Mokri gnoj ⁽⁶⁾	Odperti digestat ⁽⁹⁾	-28	3
	Zaprta digestat ⁽¹⁰⁾	-88	-84
Mokri gnoj ⁽⁷⁾	Odperti digestat	-23	10
	Zaprta digestat	-84	-78
Mokri gnoj ⁽⁸⁾	Odperti digestat	-28	9
	Zaprta digestat	-94	-89
Koruza, cela rastlina ⁽⁶⁾	Odperti digestat	38	47
	Zaprta digestat	24	28
Koruza, cela rastlina ⁽⁷⁾	Odperti digestat	43	54
	Zaprta digestat	29	35
Koruza, cela rastlina ⁽⁸⁾	Odperti digestat	47	59
	Zaprta digestat	32	38
Biološki odpadki ⁽⁶⁾	Odperti digestat	31	44
	Zaprta digestat	9	13
Biološki odpadki ⁽⁷⁾	Odperti digestat	37	52

	Zaprta digestat	15	21
Biološki odpadki ⁽⁸⁾	Odpri digestat	41	57
	Zaprta digestat	16	22
Biometan			
Mokri gnoj	Odpri digestat, brez zgorevanja odpadnega plina ⁽¹¹⁾	-20	22
	Odpri digestat, zgorevanja odpadnega plina	-35	1
	Zaprta digestat, brez zgorevanja odpadnega plina ⁽¹²⁾	-88	-79
	Zaprta digestat, zgorevanja odpadnega plina	-103	-100
Koruza, cela rastlina	Odpri digestat, brez zgorevanja odpadnega plina	58	73
	Odpri digestat, zgorevanja odpadnega plina	43	52
	Zaprta digestat, brez zgorevanja odpadnega plina	41	51
	Zaprta digestat, zgorevanja odpadnega plina	26	30
Biološki odpadki	Odpri digestat, brez zgorevanja odpadnega plina	51	71
	Odpri digestat, zgorevanja odpadnega plina	36	50
	Zaprta digestat, brez zgorevanja odpadnega plina	25	35
	Zaprta digestat, zgorevanja odpadnega plina	10	14
Bioplin za proizvodnjo električne energije, mešanica gnoja in koruze, emisije toplogrednih plinov so na podlagi sveže mase			
Gnoj – koruza 80 % - 20 % ⁽⁶⁾	Odpri digestat	17	33
	Zaprta digestat	-12	-9
Gnoj – koruza 80 % - 20 % ⁽⁷⁾	Odpri digestat	22	40
	Zaprta digestat	-7	-2
Gnoj – koruza 80 % - 20 % ⁽⁸⁾	Odpri digestat	23	43
	Zaprta digestat	-9	-4
Gnoj – koruza 70 % - 30 % ⁽⁶⁾	Odpri digestat	24	37
	Zaprta digestat	0	3

Gnoj – koruza 70 % - 30 % ⁽⁷⁾	Odperti digestat	29	45
	Zaprta digestat	4	10
Gnoj – koruza 70 % - 30 % ⁽⁸⁾	Odperti digestat	31	48
	Zaprta digestat	4	10
Gnoj – koruza 60 % - 40 % ⁽⁶⁾	Odperti digestat	28	40
	Zaprta digestat	7	11
Gnoj – koruza 60 % - 40 % ⁽⁷⁾	Odperti digestat	33	47
	Zaprta digestat	12	18
Gnoj – koruza 60 % - 40 % ⁽⁸⁾	Odperti digestat	36	52
	Zaprta digestat	12	18
Biometan, mešanica gnoja in koruze, emisije toplogrednih plinov so na podlagi sveže mase ⁽¹³⁾			
Gnoj – koruza 80 % - 20 %	Odperti digestat, brez zgorevanja odpadnega plina	32	57
	Odperti digestat, zgorevanja odpadnega plina	17	36
	Zaprta digestat, brez zgorevanja odpadnega plina	-1	9
	Zaprta digestat, zgorevanja odpadnega plina	-16	-12
Gnoj – koruza 70 % - 30 %	Odperti digestat, brez zgorevanja odpadnega plina ⁽¹⁾	41	62
	Odperti digestat, zgorevanja odpadnega plina	26	41
	Zaprta digestat, brez zgorevanja odpadnega plina ⁽²⁾	13	22
	Zaprta digestat, zgorevanja odpadnega plina	-2	1
Gnoj – koruza 60 % - 40 %	Odperti digestat, brez zgorevanja odpadnega plina ⁽¹⁾	46	66
	Odperti digestat, zgorevanja odpadnega plina	31	45
	Zaprta digestat, brez zgorevanja odpadnega plina ⁽²⁾	22	31
	Zaprta digestat, zgorevanja odpadnega plina	7	10

Opombe:

⁽¹⁾ Za sisteme proizvodnje, v katerih procesno toploto v peletirnici zagotavlja kotel na zemeljski plin. Peletirnica se napaja z električno energijo iz omrežja.

- (2) Za sisteme proizvodnje, v katerih procesno toploto zagotavlja kotel na lesne sekance, v katerem se kurijo predhodno sušeni sekanci. Peletirnica se napaja z električno energijo iz omrežja.
- (3) Za sisteme proizvodnje, v katerih električno energijo in toploto v peletirnici zagotavlja SPTE na predhodno sušene lesne sekance.
- (4) Kmetijski odpadki z nizko nasipno gostoto, kot so slamnate bale, ovsene luščine, riževe luščine, bale odpadkov sladkornega trsa in podobni odpadki.
- (5) Kmetijski odpadki z visoko nasipno gostoto, kot so koruzni storži, orehove lupine, luščine soje, lupine palmovih jedrc in podobni odpadki.
- (6) Za sisteme proizvodnje, v katerih potrebno električno energijo in toploto zagotavlja motor za SPTE.
- (7) Za sisteme proizvodnje, v katerih se potrebna električna energija jemlje iz omrežja, procesno toploto pa zagotavlja motor za SPTE.
- (8) Za sisteme proizvodnje, v katerih se potrebna električna energija jemlje iz omrežja, procesno toploto pa zagotavlja kotel na bioplin. Ta primer velja za obrate, v katerih motor za SPTE ni na kraju samem, bioplin pa se prodaja (vendar se ne izboljša do stopnje biometana).
- (9) Za shranjevanje digestata na prostem se upoštevajo dodatne emisije metana, ki se spreminjajo z vremenom, substratom in učinkovitostjo presnove. V teh izračunih se šteje, da so vrednosti enake 0,05 MJ CH₄/MJ bioplina za gnoj, 0,035 MJ CH₄/MJ bioplina za koruzo in 0,01 MJ CH₄/MJ bioplina za biološke odpadke.
- (10) Shranjevanje v zaprtem prostoru pomeni, da se digestat, ki nastane v procesu presnove, shranjuje v rezervoarju, neprepustnem za plin, za dodatni bioplin, ki se sprosti med shranjevanjem, pa se šteje, da je predelan za proizvodnjo dodatne električne energije ali biometana.
- (11) Tu so zajete naslednje tehnologije za izboljšavo bioplina v biometan: adsorpcija pod povišanim tlakom, vodno čiščenje pod tlakom, membranska tehnologija, kriogenska tehnologija in organsko fizikalno čiščenje. Vključene so emisije 0,03 MJ CH₄/MJ biometana za emisijo metana v odpadnih plinih.
- (12) Tu so zajete naslednje tehnologije za izboljšavo bioplina v biometan: vodno čiščenje pod tlakom če se voda reciklira, adsorpcija pod povišanim tlakom, kemično čiščenje, organsko fizikalno čiščenje, izboljšava z membranami in kriogenska izboljšava. V tej kategoriji se ne upoštevajo emisije metana (metan, če je prisoten v odpadnem plinu, zgori).
- (13) Če se biometan uporablja kot stisnjeni biometan za gorivo, namenjeno uporabi v prometu, je treba tipičnim vrednostim prišteti vrednost 3,3 gCO_{2eq}/MJ biometana, privzetim vrednostim pa vrednost 4,6 gCO_{2eq}/MJ biometana.

PRILOGA 3

Napredna pogonska goriva

1. Surovine za proizvodnjo bioplina za uporabo v prometu in naprednih pogonskih biogoriv, katerih prispevek k energijskemu deležu obnovljivih virov energije v prometu iz predpisa, ki ureja obnovljive vire energije v prometu, in k dajanju na trg v skladu s četrtem odstavkom 3. člena te uredbe, se lahko šteje za dvakratnik njihove energijske vsebnosti:
 - alge, če so gojene na zemljiščih v bazenih ali fotobioreaktorjih;
 - biomasni del mešanih komunalnih odpadkov, vendar ne ločenih gospodinjskih odpadkov, za katere veljajo cilji recikliranja odpadkov iz tokov odpadkov podobnim odpadkom iz gospodinjstev iz predpisa, ki ureja odpadke;
 - biološki odpadki iz gospodinjstev, za katere velja ločeno zbiranje iz predpisa, ki ureja odpadke;
 - biomasni del industrijskih odpadkov, ki ni primeren za uporabo v prehranski ali krmni verigi, vključno z materialom iz malo- in veleprodaje ter živilskopredelovalne, ribiške in akvakulturne industrije, razen surovin iz 2. točke te priloge;
 - slama;
 - živalski gnoj in blato iz čistilnih naprav;
 - odplake iz proizvodnje palmovega olja in prazni grozdi palmovih sadežev;
 - smola talovega olja;
 - surovi glicerol;
 - odpadki sladkornega trsa;
 - grozdne tropine in vinske droži;
 - orehove lupine;
 - pleve in luske;
 - storži koruze brez zrnja;
 - biomasni del odpadkov in ostankov iz gozdarstva in z njim povezanih panog, kot so lubje, veje, predtržno redčenje, listje, iglice, krošnje, žagovina, oblanci, črna lužina, sulfitna lužina, mulji, ki vsebujejo vlakna, lignin in talovo olje;
 - druga neživilska celuloza;
 - druga lesna celuloza, razen žaganih hlodov in furnirskih hlodov.
2. Surovine za proizvodnjo pogonskih biogoriv in bioplina za uporabo v prometu, katerih prispevek k energijskemu deležu obnovljivih virov energije v prometu iz predpisa, ki ureja obnovljive vire energije v prometu, je omejen in se lahko šteje kot dvakratnik njihove energijske vsebnosti:
 - rabljeno olje za kuhanje;
 - živalske maščobe, ki so razvrščene med snovi kategorije 1 in 2 iz Uredbe EU o živalskih stranskih proizvodih.

PRILOGA 4

Metoda izračuna skupne intenzivnosti toplogrednih plinov v življenjskem ciklu goriv in energije za dobavitelje goriv

1. Toplogredni plini, ki se upoštevajo pri izračunu intenzivnosti toplogrednih plinov pri gorivu, so CO₂, N₂O in CH₄. Pri izračunu ekvivalence CO₂ se ti plini vrednotijo s faktorji, ki so podani v 5. točki priloge 1 te uredbe.
2. Emisije, ki nastanejo pri proizvodnji strojev in opreme, ki se uporabljajo pri pridobivanju, proizvodnji, rafiniranju in porabi fosilnih goriv, se pri izračunu toplogrednih plinov ne upoštevajo.
3. Hkratna soproizvodnja goriv in biogoriv vključuje vse spremembe v življenjskem ciklu dobavljenega goriva ali energije, zaradi katere se spremeni molekulska struktura proizvoda. Dodajanje denaturantov ni del tega procesa. Količina biogoriva, soprodelanega z gorivi, odraža stanje biogoriva po predelavi in se določi glede na energijsko vsebnost in učinkovitost procesa soprodelave, kot je določeno v 17. točki priloge 1 te uredbe. Če je več biogoriv mešanih z gorivi, se pri izračunu intenzivnosti toplogrednih plinov upoštevajo količine in vrste posameznih biogoriv.
4. Skupna intenzivnost toplogrednih plinov »E_S« se na podlagi življenjskega cikla vseh goriv in pogonskih biogoriv izračuna z naslednjo enačbo:

$$E_S = \frac{\sum_{i=1}^m (E_{G,i} \cdot F_i \cdot Q_{G,i}) - UER}{\sum_{i=1}^m Q_{G,i}}$$

kjer pomenijo:

$E_{G,i}$ intenzivnost toplogrednih plinov goriva ali energije, izražena kot gCO_{2eq}/MJ, ki se za:

- a) goriva upošteva kot ponderirana intenzivnost toplogrednih plinov posamezne vrste goriva glede na vir surovine in proces pridobivanja, in sicer za:
 - motorni bencin 93,3 gCO_{2eq}/MJ,
 - dizelsko gorivo 95,1 gCO_{2eq}/MJ,
 - motorni bencin, dizelsko gorivo in plinsko olje, pridobljeno iz odpadne plastike, ki je izdelana iz fosilnih surovin 86 gCO_{2eq}/MJ,
 - utekočinjen naftni plin 73,6 gCO_{2eq}/MJ,
 - utekočinjen zemeljski plin 74,5 gCO_{2eq}/MJ,
 - stisnjen zemeljski plin 69,3 gCO_{2eq}/MJ,
 - stisnjen sintetični metan 3,3 gCO_{2eq}/MJ,
 - stisnjen vodik v gorivni celici, pridobljen iz zemeljskega plina s parnim preoblikovanjem 104,3 gCO_{2eq}/MJ,
 - stisnjen vodik v gorivni celici, pridobljen z elektrolizo, ki jo v celoti poganjajo nebiološki obnovljivi viri energije 9,1 gCO_{2eq}/MJ,
 - stisnjen vodik v gorivni celici, pridobljen iz premoga 234,4 gCO_{2eq}/MJ,
 - stisnjen vodik v gorivni celici, pridobljen iz premoga z zajemanjem in shranjevanjem ogljika iz emisij proizvodnega procesa 52,7 gCO_{2eq}/MJ;
- b) električno energijo, ki se uporablja za pogon cestnih vozil in motornih koles, pridobi iz podatkov, ki jih določi in o katerih poroča ministrstvo v skladu z Uredbo (EU) št. 525/2013 Evropskega Parlamenta in Sveta z dne 21. maja 2013 o mehanizmu za spremljanje emisij

toplogrednih plinov in poročanje o njih ter za sporočanje drugih informacij v zvezi s podnebnimi spremembami na nacionalni ravni in ravni Unije ter o razveljavitvi Sklepa št. 280/2004/ES (UL L št. 165 z dne 18. 6. 2013, str. 13), zadnjič spremenjeno z Uredbo (EU) 2018/1999 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 11. decembra 2018 o upravljanju energetske unije in podnebnih ukrepov, spremembi uredb (ES) št. 663/2009 in (ES) št. 715/2009 Evropskega parlamenta in Sveta, direktiv 94/22/ES, 98/70/ES, 2009/31/ES, 2009/73/ES, 2010/31/EU, 2012/27/EU in 2013/30/EU Evropskega parlamenta in Sveta, direktiv Sveta 2009/119/ES in (EU) 2015/652 ter razveljavitvi Uredbe (EU) št. 525/2013 Evropskega parlamenta in Sveta (Besedilo velja za EGP) (UL L št. 328 z dne 21. 12. 2018, str. 1) in ki so na voljo v evidenci na spletni strani Central data repository (CDR) pod rubriko Slovenia / konvencije v okviru Združenih narodov / UNFCCC - UN Framework Convention on Climate Change data. Za intenzivnost toplogrednih plinov iz pridobivanja električne energije se za namen poročanja v računskem letu uporabijo podatki, ki so določeni za predhodno leto;

- c) biogoriva, ki izpolnjujejo trajnostna merila po tej uredbi, določi v skladu z 11. členom te uredbe;
- d) biogoriva, ki so hkrati sopedelana z gorivi, določi v skladu s 17. točko priloge 1 te uredbe, pri čemer mora intenzivnost toplogrednih plinov biogoriv izražati stanje biogoriva po predelavi;
- e) biogoriva, ki ne izpolnjuje trajnostnih meril po tej uredbi, obravnava skladno s šestim odstavkom 12. člena te uredbe.

F_i faktor učinkovitosti pogonske tehnologije, ki je:

- 1 za motor z notranjim zgorevanjem,
- 0,4 za električni akumulatorski pogonski sistem,
- 0,4 za pogonski sistem z vodikovimi gorivnimi celicami.

$Q_{G,i}$ energijska vrednost (MJ), ki se za:

- a) posamezno vrsto goriva pridobi iz podatkov, sporočenih na podlagi točk d), f) in o) pod 17 iz tabele 1 iz priloge I k Uredbi Komisije 684/2009 z dne 24. julija 2009 o izvajanju Direktive Sveta 2008/118/ES v zvezi z računalniškimi postopki za gibanje trošarinskega blaga pod režimom odloga plačila trošarine (UL L št. 194 z dne 29. 7. 2009, str. 24), zadnjič spremenjeno z Izvedbeno uredbo Komisije (EU) 2019/2222 z dne 12. decembra 2019 o spremembi Uredbe (ES) št. 684/2009 o izvajanju Direktive Sveta 2008/118/ES v zvezi s podatki, ki se predložijo v zvezi z računalniškimi postopki za gibanje trošarinskega blaga pod režimom odloga plačila trošarine (UL L št. 333 z dne 27. 12. 2019, str. 56). Energijska vrednost se določi z uporabo spodnje kurilne vrednosti iz priloge 6 te uredbe;
- b) električno energijo, ki se uporablja za pogon cestnih vozil in motornih koles, pridobi iz merjenja in evidentiranja skladno s 4. členom te uredbe.

UER zmanjšanje primarnih emisij toplogrednih plinov, izraženo kot gCO_{2eq} , pri čemer se UER :

- a) lahko določi samo za del ponderirane intenzivnosti toplogrednih plinov za motorni bencin, dizelsko gorivo, utekočinjeni naftni plin ali stisnjeni zemeljski plin, ki se nanaša na primarne emisije;
- b) lahko uporabi za goriva iz prejšnje točke ne glede na državo izvora goriva in vir surovine, iz katerega je pridobljeno gorivo;
- c) upošteva samo v povezavi s projekti, ki so se začeli izvajati po 1. januarju 2011, pri čemer dokazovanje, da se projekti ne bi izvajali brez zahtev za poročanje po tej uredbi, ni potrebno;
- d) spremlja, oceni in potrdi v skladu s standardi SIST EN ISO 14064-1, SIST EN ISO 14064-2 in SIST EN ISO 14064-3. Ti standardi se uporabijo tudi za spremljanje, ocenjevanje in potrjevanje izhodiščnih emisij toplogrednih plinov, za katere se uveljavlja zmanjšanje primarnih emisij.

PRILOGA 5

Tipične in privzete vrednosti prihranka toplogrednih plinov v življenjskem ciklu biogoriv

Preglednica 1: Tipične in privzete vrednosti za pogonska biogoriva, če so proizvedena brez neto emisij ogljika zaradi spremenjene rabe zemljišč

Proizvodni procesi pridobivanja biogoriv	Tipični prihranek emisij toplogrednih plinov	Privzeti prihranek emisij toplogrednih plinov
Etanol iz sladkorne pese (brez bioplina iz odpadnih voda, zemeljski plin kot procesno gorivo v nekonvencionalnem kotlu)	67 %	59 %
Etanol iz sladkorne pese (z bioplino iz odpadnih voda, zemeljski plin kot procesno gorivo v nekonvencionalnem kotlu)	77 %	73 %
Etanol iz sladkorne pese (brez bioplina iz odpadnih voda, zemeljski plin kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽¹⁾)	73 %	68 %
Etanol iz sladkorne pese (z bioplino iz odpadnih voda, zemeljski plin kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽¹⁾)	79 %	76 %
Etanol iz sladkorne pese (brez bioplina iz odpadnih voda, lignit kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽¹⁾)	58 %	47 %
Etanol iz sladkorne pese (z bioplino iz odpadnih voda, lignit kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽¹⁾)	71 %	64 %
Etanol iz koruze (zemeljski plin kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽¹⁾)	48 %	40 %
Etanol iz koruze (zemeljski plin kot procesno gorivo v konvencionalnem kotlu)	48 %	40 %
Etanol iz koruze (zemeljski plin kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽¹⁾)	55 %	48 %
Etanol iz koruze (lignit kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽¹⁾)	40 %	28 %
Etanol iz koruze (gozdni ostanki kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽¹⁾)	69 %	68 %
Druge žitarice brez etanola iz koruze (zemeljski plin kot procesno gorivo v konvencionalnem kotlu)	47 %	38 %
Druge žitarice brez etanola iz koruze (zemeljski plin kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽¹⁾)	53 %	46 %
Druge žitarice brez etanola iz koruze lignit kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽¹⁾)	37 %	24 %
Druge žitarice brez etanola iz koruze (gozdni ostanki kot procesno gorivo v obratu SPTE ⁽¹⁾)	67 %	67 %
Etanol iz sladkornega trsa	70 %	70 %
Del iz obnovljivih virov ETBE (etil-terciarni-butileter)	enak kot pri pridobivanju etanola	
Del iz obnovljivih virov TAAE (terciarni-amil-eter)	enak kot pri pridobivanju etanola	
Biodizel iz oljne ogrščice	52 %	47 %
Biodizel iz sončnic	57 %	52 %
Biodizel iz soje	55 %	50 %

Biodizel iz palmovega olja (odprt bazen za odpadne vode)	33 %	20 %
Biodizel iz palmovega olja (postopek z zajemanjem metana v oljarni)	51 %	45 %
Biodizel iz odpadnega olja za kuhanje ⁽²⁾	88 %	84 %
Biodizel iz topljenih živalskih maščob ⁽²⁾	84 %	78 %
Rastlinsko olje iz oljne ogrščice, obdelano z vodikom	51 %	47 %
Rastlinsko olje iz sončnic, obdelano z vodikom	58 %	54 %
Rastlinsko olje iz soje, obdelano z vodikom	55 %	51 %
Rastlinsko olje iz palmovega olja, obdelano z vodikom (odprt bazen za odpadne vode)	34 %	22 %
Rastlinsko olje iz palmovega olja, obdelano z vodikom (postopek z zajemanjem metana v oljarni)	53 %	49 %
Olje iz odpadnega olja za kuhanje, obdelano z vodikom	87 %	83 %
Olje iz topljenih živalskih maščob, obdelano z vodikom ⁽²⁾	83 %	77 %
Čisto rastlinsko olje iz oljne ogrščice	59 %	57 %
Čisto rastlinsko olje iz sončnic	65 %	64 %
Čisto rastlinsko olje iz soje	63 %	61 %
Čisto rastlinsko olje iz palmovega olja (odprt bazen za odpadne vode)	40 %	30 %
Čisto rastlinsko olje iz palmovega olja (postopek z zajemanjem metana v oljarni)	59 %	57 %
Čisto olje iz odpadnega olja za kuhanje	98 %	98 %

Opombi:

- (1) Privzete vrednosti za procese s SPTE (sočasna proizvodnja toplote ter električne oziroma mehanske energije) veljajo samo, če se vsa procesna toplota pridobiva s SPTE.
- (2) Nanaša se samo na biogoriva, pridobljena iz živalskih stranskih proizvodov, ki spadajo med snovi kategorije 1 in 2 iz Uredbe EU o živalskih stranskih proizvodih, pri katerih niso upoštevane emisije iz higienizacije kot dela topljenja.

Preglednica 2: Ocenjene tipične in privzete vrednosti za prihodnja pogonska biogoriva, ki leta 2016 niso bila na voljo na trgu ali so bila na voljo le v zanemarljivih količinah, če so proizvedena brez neto emisij ogljika zaradi spremenjene rabe zemljišč

Proizvodni procesi pridobivanja biogoriv	Tipični prihranek emisij toplogrednih plinov	Privzeti prihranek emisij toplogrednih plinov
Etanol iz slame pšenice	85 %	83 %
Fischer-Tropschev dizel iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	83 %	83 %
Fischer-Tropschev dizel iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	82 %	82 %
Fischer-Tropschev bencin iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	83 %	83 %
Fischer-Tropschev bencin iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	82 %	82 %

DME (dimetileter) iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	84 %	84 %
DME (dimetileter) iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	83 %	73 %
Metanol iz odpadnega lesa v prostostoječem obratu	84 %	84 %
Metanol iz gojenega lesa v prostostoječem obratu	83 %	73 %
Fischer-Tropschev dizel iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	89 %	89 %
Fischer-Tropschev bencin iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	89 %	89 %
DME (dimetileter) iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	89 %	89 %
Metanol iz uplinjanja črne lužine, integriranega z obratom za proizvodnjo celuloze	89 %	89 %
Del iz obnovljivih virov MTBE (metil-terciarni-butileter)	enak kot pri pridobivanju metanola	

Preglednica 3: Razčlenjene privzete vrednosti za trdna biomasna goriva, če so proizvedena brez neto emisij ogljika zaradi spremenjene rabe zemljišč

Sistem proizvodnje biomasnega goriva	Razdalja prevoza	Tipični prihranek emisij toplogrednih plinov		Privzeti prihranek emisij toplogrednih plinov	
		Toplota	Električna energija	Toplota	Električna energija
Lesni sekanci					
Lesni sekanci iz gozdnih ostankov	1 – 500 km	93 %	89 %	91 %	87 %
	500 – 2.500 km	89 %	84 %	87 %	81 %
	2.500 – 10.000 km	82 %	73 %	78 %	67 %
	nad 10.000 km	67 %	51 %	60 %	41 %
Lesni sekanci iz panjevcev s kratko obhodnjo (evkaliptus)	2.500 – 10.000 km	77 %	65 %	73 %	60 %
Lesni sekanci iz panjevcev s kratko obhodnjo (topol z gnojenjem)	1 – 500 km	89 %	83 %	87 %	81 %
	500 – 2.500 km	85 %	78 %	84 %	76 %
	2.500 – 10.000 km	78 %	67 %	74 %	62 %
	nad 10.000 km	63 %	45 %	57 %	35 %
Lesni sekanci iz panjevcev s kratko obhodnjo (topol brez gnojenja)	1 – 500 km	91 %	87 %	90 %	85 %
	500 – 2 500 km	88 %	82 %	86 %	79 %
	2 500 – 10.000 km	80 %	70 %	77 %	65 %
	nad 10.000 km	65 %	48 %	59 %	39 %
Lesni sekanci iz hlodovine	1 – 500 km	93 %	89 %	92 %	88 %
	500 – 2 500 km	90 %	85 %	88 %	82 %
	2.500 – 10.000 km	82 %	73 %	79 %	68 %
	nad 10.000 km	67 %	51 %	61 %	42 %
Lesni sekanci iz	1 – 500 km	94 %	92 %	93 %	90 %

ostankov iz lesne industrije	500 – 2 500 km	91 %	87 %	90 %	85 %
	2.500 – 10.000 km	83 %	75 %	80 %	71 %
	nad 10.000 km	69 %	54 %	63 %	44 %
Lesni peleti					
Lesni briketi ali peleti iz gozdnih ostankov ⁽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 %
	nad 10.000 km	50 %	23 %	40 %	11 %
Lesni briketi ali peleti iz gozdnih ostankov ⁽²⁾	1 – 500 km	77 %	66 %	72 %	59 %
	500 – 2 500 km	77 %	66 %	72 %	59 %
	2.500 – 10.000 km	75 %	62 %	70 %	55 %
	nad 10.000 km	69 %	54 %	63 %	45 %
Lesni briketi ali peleti iz gozdnih ostankov ⁽³⁾	1 – 500 km	92 %	88 %	90 %	86 %
	500 – 2 500 km	92 %	88 %	90 %	86 %
	2.500 – 10.000 km	90 %	85 %	88 %	81 %
	nad 10.000 km	84 %	76 %	81 %	72 %
Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (evkaliptus) ⁽¹⁾	2.500 – 10.000 km	52 %	28 %	41 %	15 %
Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (evkaliptus) ⁽²⁾	2.500 – 10.000 km	70 %	56 %	66 %	49 %
Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (evkaliptus) ⁽³⁾	2.500 – 10.000 km	85 %	78 %	83 %	75 %
Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (topol z gnojenjem) ⁽¹⁾	1 – 500 km	54 %	32 %	45 %	20 %
	500 – 10.000 km	52 %	29 %	44 %	16 %
	nad 10.000 km	47 %	21 %	37 %	7 %
Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (topol z gnojenjem) ⁽²⁾	1 – 500 km	73 %	60 %	69 %	54 %
	500 – 10.000 km	71 %	57 %	67 %	50 %
	nad 10.000 km	66 %	49 %	60 %	41 %
Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (topol z gnojenjem) ⁽³⁾	1 – 500 km	88 %	82 %	87 %	81 %
	500 – 10.000 km	86 %	79 %	84 %	77 %
	nad 10.000 km	80 %	71 %	78 %	67 %
Lesni briketi ali peleti iz	1 – 500 km	56 %	35 %	48 %	23 %
	500 – 10.000 km	54 %	32 %	46 %	20 %

panjevcev s kratko obhodnjo (topol brez gnojenja) ⁽¹⁾	nad 10.000 km	49 %	24 %	40 %	10 %
Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (topol brez gnojenja) ⁽²⁾	1 – 500 km	76 %	64 %	72 %	58 %
	500 – 10.000 km	74 %	61 %	69 %	54 %
	nad 10.000 km	68 %	53 %	63 %	45 %
Lesni briketi ali peleti iz panjevcev s kratko obhodnjo (topol brez gnojenja) ⁽³⁾	1 – 500 km	91 %	86 %	90 %	85 %
	500 – 10.000 km	89 %	83 %	87 %	81 %
	nad 10.000 km	83 %	75 %	81 %	71 %
Hlodovina ⁽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 %
	nad 10.000 km	50 %	26 %	40 %	11 %
Hlodovina ⁽²⁾	1 – 500 km	77 %	66 %	73 %	60 %
	500 – 2 500 km	77 %	66 %	73 %	60 %
	2.500 – 10.000 km	75 %	63 %	70 %	56 %
	nad 10.000 km	70 %	55 %	64 %	46 %
Hlodovina ⁽³⁾	1 – 500 km	92 %	88 %	91 %	86 %
	500 – 2 500 km	92 %	88 %	91 %	86 %
	2.500 – 10.000 km	90 %	88 %	91 %	87 %
	nad 10.000 km	84 %	77 %	82 %	73 %
Lesni briketi ali peleti iz ostankov iz lesne industrije ⁽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 %
	nad 10.000 km	67 %	51 %	61 %	42 %
Lesni briketi ali peleti iz ostankov iz lesne industrije ⁽²⁾	1 – 500 km	87 %	80 %	84 %	76 %
	500 – 2 500 km	87 %	80 %	84 %	77 %
	2.500 – 10.000 km	85 %	77 %	82 %	73 %
	nad 10.000 km	79 %	69 %	75 %	63 %
Lesni briketi ali peleti iz ostankov iz lesne industrije ⁽³⁾	1 – 500 km	95 %	93 %	94 %	91 %
	500 – 2 500 km	95 %	93 %	94 %	92 %
	2.500 – 10.000 km	93 %	90 %	92 %	88 %
	nad 10.000 km	88 %	82 %	85 %	78 %
Kmetijski postopki pridobivanja					
Kmetijski odpadki z gostoto < 0,2 t/m ³ ⁽⁴⁾	1 – 500 km	95 %	92 %	93 %	90 %
	500 – 2 500 km	89 %	83 %	86 %	80 %
	2.500 – 10.000 km	77 %	66 %	73 %	60 %
	nad 10.000 km	57 %	36 %	48 %	23 %
Kmetijski odpadki z	1 – 500 km	95 %	92 %	93 %	90 %
	500 – 2 500 km	93 %	89 %	92 %	87 %

gostoto > 0,2 t/m ³ (5)	2.500 – 10.000 km	88 %	82 %	85 %	78 %
	nad 10.000 km	78 %	68 %	74 %	61 %
Slamnati peleti	1 – 500 km	88 %	82 %	85 %	78 %
	500 – 10.000 km	86 %	79 %	83 %	74 %
	nad 10.000 km	80 %	70 %	76 %	64 %
Briketi oz odpadkov sladkornega trsa	500 – 10.000 km	93 %	89 %	91 %	87 %
	nad 10.000 km	87 %	81 %	85 %	77 %
Moka iz palmovih jedrc	nad 10.000 km	20 %	-18 %	11 %	-33 %
Moka iz palmovih jedrc (brez emisij CH ₄ iz oljarne)	nad 10.000 km	46 %	20 %	42 %	14 %

Opombe:

- (1) Za sisteme proizvodnje, v katerih procesno toploto v peletirnici zagotavlja kotel na zemeljski plin. Peletirnica se napaja z električno energijo iz omrežja.
- (2) Za sisteme proizvodnje, v katerih procesno toploto zagotavlja kotel na lesne sekance, v katerem se kurijo predhodno sušeni sekanci. Peletirnica se napaja z električno energijo iz omrežja.
- (3) Za sisteme proizvodnje, v katerih električno energijo in toploto v peletirnici zagotavlja SPTE na predhodno sušene lesne sekance.
- (4) Kmetijski odpadki z nizko nasipno gostoto, kot so slamnate bale, ovsene luščine, riževe luščine, bale odpadkov sladkornega trsa in podobni odpadki.
- (5) Kmetijski odpadki z visoko nasipno gostoto, kot so koruzni storži, orehove lupine, luščine soje, lupine palmovih jedrc in podobni odpadki.

Preglednica 4: Razčlenjene privzete vrednosti za plinasta biomasna goriva, če so proizvedena brez neto emisij ogljika zaradi spremenjene rabe zemljišč

Sistem proizvodnje biomasnega goriva	Tehnologija	Tipični prihranek emisij toplogrednih plinov	Privzeti prihranek emisij toplogrednih plinov
Bioplin za električno energijo			
Mokri gnoj ⁽¹⁾⁽²⁾	Odprti digestat ⁽⁵⁾	146 %	94 %
	Zaprta digestat ⁽⁶⁾	246 %	240 %
Mokri gnoj ⁽¹⁾⁽³⁾	Odprti digestat	136 %	85 %
	Zaprta digestat	227 %	219 %
Mokri gnoj ⁽¹⁾⁽⁴⁾	Odprti digestat	142 %	86 %
	Zaprta digestat	243 %	235 %
Koruza, cela rastlina ⁽⁷⁾⁽²⁾	Odprti digestat	36 %	21 %
	Zaprta digestat	59 %	53 %
Koruza, cela rastlina ⁽⁷⁾⁽³⁾	Odprti digestat	34 %	18 %
	Zaprta digestat	55 %	47 %
Koruza, cela rastlina ⁽⁷⁾⁽⁴⁾	Odprti digestat	28 %	10 %
	Zaprta digestat	52 %	43 %
Biološki odpadki ⁽²⁾	Odprti digestat	47 %	26 %
	Zaprta digestat	84 %	78 %

Biološki odpadki ⁽³⁾	Odpri digestat	43 %	21 %
	Zaprta digestat	77 %	68 %
Biološki odpadki ⁽⁴⁾	Odpri digestat	38 %	14 %
	Zaprta digestat	76 %	66 %
Bioplin za električno energijo, mešanica gnoja in koruze			
Gnoj – kuruza 60 % - 40 % ⁽²⁾	Odpri digestat	53 %	32 %
	Zaprta digestat	88 %	82 %
Gnoj – kuruza 60 % - 40 % ⁽³⁾	Odpri digestat	50 %	28 %
	Zaprta digestat	82 %	73 %
Gnoj – kuruza 60 % - 40 % ⁽⁴⁾	Odpri digestat	46 %	22 %
	Zaprta digestat	81 %	72 %
Biometan za promet ⁽⁸⁾			
Mokri gnoj	Odpri digestat, brez zgorevanja odpadnega plina	117 %	72 %
	Odpri digestat, zgorevanja odpadnega plina	133 %	94 %
	Zaprta digestat, brez zgorevanja odpadnega plina	190 %	179 %
	Zaprta digestat, zgorevanja odpadnega plina	206 %	202 %
Kuruza, cela rastlina	Odpri digestat, brez zgorevanja odpadnega plina	35 %	17 %
	Odpri digestat, zgorevanja odpadnega plina	51 %	39 %
	Zaprta digestat, brez zgorevanja odpadnega plina	52 %	41 %
	Zaprta digestat, zgorevanja odpadnega plina	68 %	63 %
Biološki odpadki	Odpri digestat, brez zgorevanja odpadnega plina	43 %	20 %
	Odpri digestat, zgorevanja odpadnega plina	59 %	42 %
	Zaprta digestat, brez zgorevanja odpadnega plina	70 %	58 %
	Zaprta digestat, zgorevanja odpadnega plina	86 %	80 %
Biometan za promet, mešanica gnoja in koruze ⁽⁸⁾			
Gnoj – kuruza	Odpri digestat,	62 %	35 %

80 % - 20 %	brez zgorevanja odpadnega plina ⁽⁹⁾		
	Odpri digestat, zgorevanja odpadnega plina ⁽¹⁰⁾	78 %	57 %
	Zaprta digestat, brez zgorevanja odpadnega plina	97 %	86 %
	Zaprta digestat, zgorevanja odpadnega plina	113 %	108 %
Gnoj – krom – 70 % - 30 %	Odpri digestat, brez zgorevanja odpadnega plina	53 %	29 %
	Odpri digestat, zgorevanja odpadnega plina	69 %	51 %
	Zaprta digestat, brez zgorevanja odpadnega plina	83 %	71 %
	Zaprta digestat, zgorevanja odpadnega plina	99 %	94 %
Gnoj – krom – 60 % - 40 %	Odpri digestat, brez zgorevanja odpadnega plina	48 %	25 %
	Odpri digestat, zgorevanja odpadnega plina	64 %	48 %
	Zaprta digestat, brez zgorevanja odpadnega plina	74 %	62 %
	Zaprta digestat, zgorevanja odpadnega plina	90 %	84 %

Opombe:

- (1) Vrednosti za proizvodnjo bioplina iz gnoja vključujejo negativne emisije za prihranke emisij zaradi ravnanja s surovim gnojem. Šteje se, da je vrednost » e_{sca} « enaka – 45 gCO_{2eq}/MJ pri anaerobni presnovi gnoja.
- (2) Za sisteme proizvodnje, v katerih potrebno električno energijo in toploto zagotavlja motor za SPTE.
- (3) Za sisteme proizvodnje, v katerih se potrebna električna energija jemlje iz omrežja, procesno toploto pa zagotavlja motor za SPTE.
- (4) Za sisteme proizvodnje, v katerih se potrebna električna energija jemlje iz omrežja, procesno toploto pa zagotavlja kotel na bioplin. Ta primer velja za obrate, v katerih motor za SPTE ni na kraju samem, bioplin pa se prodaja (vendar se ne izboljša do stopnje biometana).
- (5) Shranjevanje digestata na prostem pomeni dodatne emisije CH₄ in N₂O. Količina teh emisij se spreminja glede na razmere v okolici, vrste substrata in učinkovitost presnove.
- (6) Shranjevanje v zaprtem prostoru pomeni, da se digestat, ki nastane v procesu presnove, shranjuje v rezervoarju, neprepustnem za plin, za dodatni bioplin, ki se sprosti med shranjevanjem, pa se šteje, da je predelan za proizvodnjo dodatne električne energije ali biometana. V tem procesu niso zajete emisije toplogrednih plinov.

- ⁽⁷⁾ Kruza, ki je bila pridelana za krmo in silirana za shranjevanje.
- ⁽⁸⁾ Prihranki emisij toplogrednih plinov za biometan se nanašajo samo na stisnjeni biometan glede na primerjalno fosilno gorivo v prometu 94 gCO_{2eq}/MJ.
- ⁽⁹⁾ Tu so zajete naslednje tehnologije za izboljšavo bioplina v biometan: adsorpcija pod povišanim tlakom, vodno čiščenje pod tlakom, membranska tehnologija, kriogenska tehnologija in organsko fizikalno čiščenje. Vključene so emisije 0,03 MJ CH₄/MJ biometana za emisijo metana v odpadnih plinih
- ⁽¹⁰⁾ Tu so zajete naslednje tehnologije za izboljšavo bioplina v biometan: vodno čiščenje pod tlakom če se voda reciklira, adsorpcija pod povišanim tlakom, kemično čiščenje, organsko fizikalno čiščenje, izboljšava z membranami in kriogenska izboljšava. V tej kategoriji se ne upoštevajo emisije metana (metan, če je prisoten v odpadnem plinu, zgori).

PRILOGA 6

Energijske vrednosti biogoriv in goriv

Preglednica 1: Energijska vrednost biogoriv in goriv, namenjenih uporabi v prometu

Gorivo	Energijska vrednost – spodnja kurilna vrednost v utežnih odstotkih (MJ/kg)	Energijska vsebnost – spodnja kurilna vrednost v prostorninskih odstotkih (MJ/l)
Biogoriva iz biomase ali iz postopkov predelave biomase		
Biopropan	46	24
Biodizel – metilni ester maščobne (metilni ester, pridobljen iz olja iz biomase)	37	33
Biodizel – etilni ester maščobne kisline (etilni ester, pridobljen iz olja iz biomase)	38	34
Čisto rastlinsko olje (olje, pridobljeno iz oljnic s stiskanjem, ekstrakcijo ali primerljivimi postopki, surovo ali prečiščeno, vendar kemično nespremenjeno)	37	34
Bioplin, ki ga je mogoče prečistiti do kakovosti zemeljskega plina	50	-
Z vodikom termokemično obdelano olje, ki izvira iz biomase, za uporabo kot nadomestilo za dizelsko gorivo	44	34
Z vodikom termokemično obdelano olje, ki izvira iz biomase, za uporabo kot nadomestilo za bencin	45	30
Z vodikom termokemično obdelano olje, ki izvira iz biomase, za uporabo kot nadomestilo za gorivo za reakcijske motorje	44	34
Z vodikom termokemično obdelano olje, ki izvira iz biomase, za uporabo kot nadomestilo za utekočinjeni naftni plin	46	24
Sopredelano olje (obdelano v rafineriji hkrati s fosilnim gorivom), ki izvira iz biomase ali pirolizirane biomase, za uporabo kot nadomestilo za dizelsko gorivo	43	36
Sopredelano olje (obdelano v rafineriji hkrati s fosilnim gorivom), ki izvira iz biomase ali pirolizirane biomase, za uporabo kot nadomestilo za bencin	44	32
Sopredelano olje (obdelano v rafineriji hkrati s fosilnim gorivom), ki izvira iz biomase ali pirolizirane biomase, za uporabo kot nadomestilo za gorivo za reakcijske motorje	43	33
Sopredelano olje (obdelano v rafineriji hkrati s fosilnim gorivom), ki izvira iz biomase ali pirolizirane biomase, za uporabo kot nadomestilo za gorivo za utekočinjeni naftni plin	46	23
Goriva iz obnovljivih virov, ki jih je mogoče pridobiti iz različnih obnovljivih virov, vključno z biomaso		
Etanol iz obnovljivih virov	27	21
Metanol iz obnovljivih virov	20	16
Propanol iz obnovljivih virov	31	25
Butanol iz obnovljivih virov	33	27
Fischer-Tropschev dizel (sintetični ogljikovodik ali mešanica sintetičnih ogljikovodikov za uporabo kot nadomestilo za dizelsko gorivo)	44	34
Fischer-Tropschev bencin (sintetični ogljikovodik ali mešanica sintetičnih ogljikovodikov, proizvedena iz biomase, za uporabo	44	33

kot nadomestilo za motorni bencin)		
Fischer-Tropschevo gorivo za reakcijske motorje (sintetični ogljikovodik ali mešanica sintetičnih ogljikovodikov, proizvedena iz biomase, za uporabo kot nadomestilo za gorivo za reakcijske motorje)	44	33
Fischer-Tropschev utekočinjen naftni plin (sintetični ogljikovodik ali mešanica sintetičnih ogljikovodikov za uporabo kot nadomestilo za utekočinjen naftni plin)	46	24
Vodik iz obnovljivih virov energije	120	-
DME (dimetileter)	28	19
ETBE (etil-terciarni-butileter, pridobljen na osnovi etanola)	36 (od tega 37 % iz obnovljivih virov)	27 (od tega 37 % iz obnovljivih virov)
MTBE (metil-terciarni-butileter, pridobljen na osnovi metanola)	35 (od tega 22 % iz obnovljivih virov)	26 (od tega 22 % iz obnovljivih virov)
TAAE (terciarni-amil-etileter, pridobljen na osnovi etanola)	38 (od tega 29 % iz obnovljivih virov)	29 (od tega 29 % iz obnovljivih virov)
TAME (terciarni-amil-metileter, pridobljen na osnovi metanola)	36 (od tega 18 % iz obnovljivih virov)	28 (od tega 18 % iz obnovljivih virov)
THxEE (terciarni-heksil-etileter, pridobljen na osnovi etanola)	38 (od tega 25 % iz obnovljivih virov)	30 (od tega 25 % iz obnovljivih virov)
THxME (terciarni-heksil-metileter, pridobljen na osnovi metanola)	38 (od tega 14 % iz obnovljivih virov)	30 (od tega 14 % iz obnovljivih virov)
Goriva fosilnega izvora		
Motorni bencin	43	32
Dizelsko gorivo	43	36

PRILOGA 7

Emisije toplogrednih plinov zaradi posredne spremembe rabe zemljišč

Preglednica 1: Okvirne ocenjene emisije toplogrednih plinov iz surovin za pogonska biogoriva, biogoriva za energetske namene in biomasna goriva zaradi posredne spremembe rabe zemljišč⁽¹⁾

Skupina surovin	Srednja vrednost ⁽²⁾ (gCO _{2eq} /MJ)	Razpon med odstotki, pridobljen z analizo občutljivosti ⁽³⁾ (gCO _{2eq} /MJ)
Poljščine z visoko vsebnostjo škroba	12	8 do 16
Rastline za pridelavo sladkorja	13	4 do 17
Oljnice	55	33 do 66

Opombe:

- ⁽¹⁾ Tu navedene povprečne vrednosti so tehtano povprečje posamično modeliranih vrednosti surovin. Vrednosti so odvisne od več predpostavk (kot so obravnava stranskih proizvodov, spreminjanje donosa, zaloge ogljika, izpodrivanje drugih surovin), ki se uporabljajo v ekonomskih modelih, oblikovanih za oceno emisij. Čeprav glede na to ni mogoče docela označiti razpona negotovosti, povezanega s tovrstnimi ocenami, je bila v zvezi z rezultati opravljena analiza občutljivosti, t. i. analiza Monte Carlo, temelječa na naključni raznolikosti ključnih parametrov.
- ⁽²⁾ Tu navedene srednje vrednosti so tehtano povprečje posamično modeliranih vrednosti surovin.
- ⁽³⁾ Tu navedeni razpon predstavlja 90 % rezultatov, za katere so bile uporabljene 5- in 95-percentilne vrednosti, ki izhajajo iz analize. Vrednost 5. percentila pomeni vrednost, pod katero je 5 % opažanj (tj. 5 % vseh uporabljenih podatkov je pokazalo rezultate pod 8,4 in 33 gCO_{2eq}/MJ). Vrednost 95. percentila pomeni vrednost, pod katero je 95 % opažanj (tj. 5 % vseh uporabljenih podatkov je pokazalo rezultate nad 16, 17 in 66 gCO_{2eq}/MJ).

Za pogonska biogoriva, biogoriva za energetske namene in biomasna goriva so ocenjene emisije zaradi posredne spremembe rabe zemljišč enake nič, če:

- spadajo v skupino surovin iz preglednice 1 te priloge;
- so predelana iz surovine, katerih pridelava je povzročila neposredno spremembo rabe zemljišč, tj. spremembo iz ene od naslednjih kategorij površin zemljišč, ki jih uporablja IPCC (gozdna zemljišča, travinja, mokrišča, naselja ali druga zemljišča), v kmetijsko zemljišče ali kmetijsko zemljišče s trajnicami (tj. večletne poljščine, ki se običajno ne pospravljajo letno, kot so panjevci s kratko obhodnjo in oljna palma). V tem primeru bi se morala vrednost emisij zaradi neposredne spremembe rabe zemljišč »e_f« izračunati v skladu z 8. točko priloge 1 te uredbe.