(Návrh)

**V Y H L Á Š K A**

**Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky**

z ... 2022,

# ktorou sa ustanovujú kritériá trvalej udržateľnosti a ciele na zníženie emisií skleníkových plynov z pohonných látok

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky podľa § 19b ods. 1 písm. a) až l) a n) až r) zákona č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“) ustanovuje:

Táto vyhláška ustanovuje:

**§ 1**

# Predmet úpravy

1. *ritériá udržateľnosti a úspory emisií skleníkových plynov pre biopalivá, biokvapaliny a palivá z biomasy, úspory emisií skleníkových plynov z paliva s obsahom recyklovaného uhlíka a limitné hodnoty pre emisie skleníkových plynov z pestovania poľnohospodárskych surovín pri zachovaní kritérií trvalej udržateľnosti,*
2. podrobnosti preukazovania plnenia jednotlivých kritérií trvalej udržateľnosti,
3. podrobnosti vydávania osvedčenia o odbornej spôsobilosti na účely overovania výpočtu emisií, podrobnosti o kvalifikačných predpokladoch na vydanie osvedčenia o odbornej spôsobilosti na účely overovania výpočtu emisií,
4. náležitosti žiadosti o vydanie osvedčenia o odbornej spôsobilosti na účely overovania výpočtu emisií, podrobnosti o skúške odbornej spôsobilosti na účely overovania výpočtu emisií,
5. obsah osvedčenia o odbornej spôsobilosti na účely overovania výpočtu emisií a podrobnosti o oznamovaní zmien údajov, podmienok a dokladov, na základe ktorých bolo vydané osvedčenie o odbornej spôsobilosti na účely overovania výpočtu emisií a o preskúšaní odbornej spôsobilosti na účely overovania výpočtu emisií,
6. metodiku výpočtu emisií skleníkových plynov počas životného cyklu pohonných látok a biokvapalín a spôsob výpočtu úspory emisií skleníkových plynov, ktorá vyplýva z využívania biopalív a biokvapalín,
7. spôsob a podrobnosti zverejnenia zoznamu metodík na účely overovania výpočtu emisií uznaných Slovenskou republikou, ktoré sú považované za rovnocenné podľa § 14b ods. 6 zákona,
8. systém hmotnostnej bilancie pre biopalivá, biokvapaliny a palivá z biomasy,
9. spôsob, akým bude organizácia podľa § 14c ods. 12 zákona kontrolovať činnosť odborne spôsobilých osôb na účely overovania výpočtu, a interval kontrolnej činnosti,
10. podrobnosti o rozhodovaní v sporných prípadoch týkajúcich sa vydávania a odoberania osvedčení o odbornej spôsobilosti na účely overovania výpočtu emisií,
11. priebežné ciele týkajúce sa záväzku zníženia emisií skleníkových plynov počas životného cyklu na jednotku energie z pohonných látok a dodávanej energie využívanej v cestných vozidlách a možnosť spoločného plnenia tohto záväzku podľa § 14c ods. 4 a 7 zákona,
12. podrobnosti pri rozhodovaní v sporných prípadoch týkajúcich sa overovania správy podľa § 14c ods. 1 zákona,
13. podrobnosti vydávania potvrdenia o pôvode biopaliva alebo biokvapaliny,
14. podrobnosti týkajúce sa metodiky výpočtu a predkladania správy o úrovni tvorby emisií skleníkových plynov počas životného cyklu na jednotku energie z pohonnej látky a dodávanej energie využívanej v cestných vozidlách (ďalej len „správa“),
15. podrobnosti o oprávnenosti opatrení na zníženie emisií skleníkových plynov v predvýrobnej fáze, maximálnych možných úsporách pre jednotlivé druhy pohonných látok, spôsobe overovania množstva zníženia emisií skleníkových plynov a náležitostiach hlásenia o započítaní zníženia emisií skleníkových plynov,
16. podrobnosti o činnosti Slovenského hydrometeorologického ústavu,
17. podrobnosti o správach predkladaných Slovenskou republikou Európskej komisii,
18. podrobnosti o použití formátu správy o úrovni tvorby emisií skleníkových plynov počas životného cyklu na jednotku energie z pohonnej látky a dodávanej energie a náležitosti správy o úrovni tvorby emisií skleníkových plynov počas životného cyklu na jednotku energie z pohonnej látky a dodávanej energie.

# § 2

**Vymedzenie pojmov**

Na účely tejto vyhlášky sa rozumie

1. pohonnou látkou motorové palivo, ktoré je používané na pohon cestných vozidiel, dráhových vozidiel, necestných strojov, plavidiel vnútrozemskej vodnej dopravy, poľnohospodárskych traktorov, lesných traktorov a rekreačných plavidiel, ktorým je motorový benzín, motorová nafta alebo plynový olej, skvapalnený ropný plyn (LPG), stlačený zemný plyn (CNG) alebo skvapalnený zemný plyn (LNG), palivo s obsahom recyklovaného uhlíka, biopalivo, plynné palivo vyrobené z biomasy, kvapalné palivo a plynné palivo z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu, vodík a ich zmesi,
2. biopalivom kvapalné palivo určené pre dopravu vyrobené z biomasy,
3. biokvapalinou kvapalné palivo na iné energetické účely ako na dopravu, vrátane elektriny, tepla a chladu, vyrobené z biomasy,
4. pohonnou látkou inou ako biopalivo každá pohonná látka podľa písmena a) okrem biopaliva a plynného paliva vyrobeného z biomasy,
5. emisiami skleníkových plynov počas životného cyklu čisté emisie oxidu uhličitého, metánu a oxidu dusného, ktoré možno priradiť k pohonnej látke a biokvapaline alebo dodanej energii, so zahrnutím všetkých relevantných etáp od ťažby alebo pestovania vrátane zmien v používaní pôdy, prepravy a distribúcie, spracovania a spaľovania bez ohľadu na to, kde sa tieto emisie vyskytnú,
6. emisiami skleníkových plynov na jednotku energie celková hmotnosť skleníkových plynov vyjadrená ako ekvivalent oxidu uhličitého, ktorá sa spája s pohonnou látkou a biokvapalinou alebo dodanou energiou, vydelená celkovým energetickým obsahom pohonnej látky a biokvapaliny alebo dodávanej energie,
7. skutočnou hodnotou úspora emisií skleníkových plynov v niektorých alebo vo všetkých krokoch výrobného postupu pre biopalivá, biokvapaliny alebo palivá z biomasy vypočítaná podľa metodiky ustanovenej v prílohe č. 2 časti C,
8. typickou hodnotou odhad emisií skleníkových plynov a úspor emisií skleníkových plynov v konkrétnom reťazci výroby biopalív, biokvapalín alebo palív z biomasy,
9. určenou hodnotou hodnota odvodená od typickej hodnoty pomocou vopred stanovených faktorov, ktorá sa za určitých podmienok stanovených v tejto vyhláške môže použiť namiesto skutočnej hodnoty,
10. mokraďou pôda pokrytá alebo nasiaknutá vodou trvalo alebo počas významnej časti roka,
11. súvislo zalesnenou oblasťou pôda s rozlohou viac ako jeden hektár so stromami vyššími ako päť metrov a s pokryvom koruny viac ako 30 % alebo so stromami schopnými dosiahnuť tieto prahové hodnoty v danej lokalite,
12. emisiami v predvýrobnej fáze všetky emisie skleníkových plynov vznikajúce pred vstupom suroviny do rafinérie alebo spracovateľského zariadenia, v ktorom sa vyrába pohonná látka iná ako biopalivo,
13. surovým prírodným bitúmenom akýkoľvek zdroj surovín pre rafinérie, ktorý

dosahuje hustotu podľa medzinárodného štandardu (ďalej len „hustota API“) 10° alebomenej, ak sa nachádza vo formácii ložiska na mieste extrakcie, meranú podľa technickej normy1a) alebo iným obdobným spôsobom,

* 1. má ročnú priemernú viskozitu pri teplote ložiska vyššiu, ako je viskozita vypočítaná pomocou rovnice: Viskozita = 518,98e–0,038T, kde T je teplota v °C,
  2. spadá do definície pre dechtové piesky podľa kódu kombinovanej nomenklatúry 27141) a
  3. pri ktorom sa mobilizácia zdroja surovín dosahuje banskou ťažbou alebo ťažbou s použitím tepelnej energie, kde tepelná energia pochádza prevažne z iných zdrojov, ako je samotný zdroj surovín,

1. roponosnou bridlicou zdroj surovín pre rafinérie vo forme skalného útvaru obsahujúceho pevný kerogén, ktorý spadá do definície olejovej bridlice podľa kódu kombinovanej nomenklatúry 2714,1) a mobilizácia zdroja surovín sa dosahuje banskou ťažbou alebo ťažbou s použitím tepelnej energie,
2. základnou normou platnou pre pohonné látky referenčná hodnota platná pre pohonné látky na základe emisií skleníkových plynov počas životného cyklu na jednotku energie z pohonných látok iných ako biopalivo v roku 2010,
3. konvenčnou ropou surovina pre rafinérie s hustotou API viac ako 10°, ak sa nachádza vo formácii ložiska na mieste svojho pôvodu, nespadá do definície podľa kódu kombinovanej nomenklatúry 27141) a je meraná testovacou metódou podľa technickej normy1a) alebo iným obdobným spôsobom,
4. biopalivom, biokvapalinou a palivom z biomasy s nízkym rizikom nepriamej zmeny využívania pôdy biopalivo, biokvapalina a palivo z biomasy, ktorých suroviny boli vyrobené v rámci systémov, ktoré bránia vytesňovaciemu vplyvu biopalív, biokvapalín a palív z biomasy, ktoré pochádzajú z potravinárskych a krmovinárskych plodín, prostredníctvom lepších poľnohospodárskych postupov, ako aj pestovaním plodín na plochách, ktoré sa predtým nepoužívali na pestovanie plodín, a ktoré boli vyrobené v súlade s kritériom udržateľnosti biopalív, biokvapalín a palív biomasy podľa § 3,
5. kvapalným a plynným palivom z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu palivo podľa § 2 ods. 4 písm. d) zákona,
6. palivom s obsahom recyklovaného uhlíka palivo podľa § 2 ods. 4 písm. b) zákona,
7. udržateľnou pohonnou látkou látka podľa § 2 ods. 4 písm. e) zákona,
8. biomasou biologicky rozložiteľné časti výrobkov, odpadu a zvyškov biologického pôvodu z poľnohospodárstva vrátane rastlinných a živočíšnych látok, z lesného hospodárstva a príbuzných odvetví vrátane rybného hospodárstva a akvakultúry, ako aj biologicky rozložiteľné časti odpadu vrátane priemyselného a komunálneho odpadu biologického pôvodu,
9. poľnohospodárskou biomasou biomasa, ktorá je produktom poľnohospodárstva,
10. lesnou biomasou biomasa, ktorá je produktom lesníctva,
11. palivami z biomasy plynné a tuhé palivá vyrábané z biomasy,
12. bioplynom plynné palivá vyrábané z biomasy,
13. biologickým odpadom biologický odpad podľa osobitného predpisuxxx
14. zdrojovou oblasťou geograficky vymedzená oblasť, z ktorej pochádza lesná biomasová surovina, z ktorej sú k dispozícii spoľahlivé a nezávislé informácie a v ktorej sú dostatočne homogénne podmienky na to, aby bolo možné hodnotiť riziká súvisiace s udržateľnosťou a aspekty zákonnosti lesnej biomasy,

ab)obnovou lesa opätovné vytvorenie lesného porastu prírodnými alebo umelými prostriedkami po odstránení predchádzajúceho porastu výrubom alebo v dôsledku prirodzených príčin vrátane požiaru alebo búrky

# § 3

**Kritériá trvalej udržateľnosti pre biopalivá, biokvapaliny a palivá z biomasy**

1. Kritériá trvalej udržateľnosti pre biopalivá, biokvapaliny a palivá z biomasy sú podmienky pestovania alebo výroby biomasy a produktov viažucich sa na životný cyklus biopaliva, biokvapaliny alebo paliva z biomasy zabezpečujúce dosiahnutie požadovaných úspor emisií skleníkových plynov.
2. Biopalivá, biokvapaliny a palivá z biomasy spĺňajú kritériá trvalej udržateľnosti podľa odseku 1, ak
3. je úspora emisií skleníkových plynov najmenej 50 % pre biopalivá a bioplyn spotrebované v  doprave a biokvapaliny vyrobené v zariadeniach, v ktorých sa začala ich fyzická výroba pred 5. októbrom 2015, vrátane 5. októbra 2015,
4. je úspora emisií skleníkových plynov najmenej 60 % pre biopalivá a bioplyn spotrebované v doprave a biokvapaliny vyrobené v zariadeniach, v ktorých sa začala ich fyzická výroba od 6. októbra 2015 do 31. decembra 2020,
5. je úspora emisií skleníkových plynov najmenej 65 % pre biopalivá a bioplyn spotrebovaný v doprave a biokvapaliny vyrobené v zariadeniach, v ktorých sa začala ich fyzická výroba od 1. januára 2021,
6. je úspora emisií skleníkových plynov najmenej 70 % pre výrobu elektriny, tepla a chladu z palív z biomasy používaných v zariadeniach, v ktorých začala fyzická výroba tepla, chladu a elektriny od 1. januára 2021 do 31. decembra 2025, a 80 % v zariadeniach, v ktorých začala fyzická výroba tepla, chladu a elektriny od 1. januára 2026.
7. Úspory emisií skleníkových plynov z používania kvapalných a plynných palív v doprave z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu dosiahnu od 1. januáru 2021 aspoň 70 %.
8. Úspora emisií skleníkových plynov vyplývajúca z využívania biopalív, bioplynu spotrebovaného v odvetví dopravy, biokvapalín a palív z biomasy používaných v zariadeniach vyrábajúcich teplo, chlad a elektrinu sa vypočíta spôsobom podľa § 5.
9. Biopalivá, biokvapaliny a palivá z biomasy vyrobené z poľnohospodárskej biomasy nesmú byť vyrobené zo surovín získaných z pôdy s vysokou hodnotou z hľadiska biodiverzity, ktorou sa rozumie pôda, ktorá bola v januári 2008 alebo po januári 2008, bez ohľadu na to, či ešte stále je
10. pralesom a inými zalesnenými plochami, ktorými sú les a iné zalesnené plochy s prirodzene sa vyskytujúcimi druhmi bez zjavných známok ľudskej činnosti a bez výrazného narušenia ekologických procesov,
11. lesom a inými zalesnenými plochami s vysokou biologickou rozmanitosťou, ktoré sú bohaté na druhy a nie sú znehodnotené alebo ktoré boli príslušným orgánom identifikované ako plochy s vysokou biologickou rozmanitosťou, pokiaľ sa nepredložia dôkazy, že produkcia tejto suroviny nezasahovala do týchto účelov ochrany prírody,
12. oblasťou určenou zákonom alebo príslušným orgánom na účely ochrany prírody, oblasťou určenou na ochranu vzácnych alebo ohrozených ekosystémov alebo druhov uznaných medzinárodnými dohodami alebo zaradených na zoznamy vypracované medzivládnymi organizáciami alebo Medzinárodnou úniou pre ochranu prírody, ak nie sú predložené dôkazy o tom, že výroba danej suroviny nie je v rozpore s týmito účelmi na ochranu prírody,
13. trávnym porastom s vysokou biologickou rozmanitosťou s rozlohou viac ako jeden hektár, ktorý by zostal trávnym porastom bez ľudského zásahu a ktorý zachováva prirodzené druhové zloženie a ekologické charakteristiky a procesy, alebo trávnym porastom, ktorý by nezostal trávnym porastom bez ľudského zásahu a ktorý je bohatý na druhy a nie je znehodnotený, a bol príslušným orgánom identifikovaný ako trávny porast s vysokou biologickou rozmanitosťou, pokiaľ neexistujú dôkazy, že zber surovín je potrebný na zachovanie štatútu trávneho porastu s vysokou biologickou rozmanitosťou.
14. Biopalivá, biokvapaliny a palivá z biomasy vyrobené z poľnohospodárskej biomasy sa nesmú vyrábať zo surovín získaných z pôdy s vysokým obsahom uhlíka, ktorou sa rozumie pôda, ktorá v januári 2008 bola, ale už nie je
15. mokraďou,
16. súvislo zalesnenou oblasťou,
17. pôdou s rozlohou viac ako jeden hektár so stromami vyššími ako päť metrov a s pokryvom koruny medzi 10 až 30 % alebo so stromami schopnými dosiahnuť tieto prahové hodnoty v danej lokalite, pokiaľ sa neposkytne spoľahlivý dôkaz, že zásoby uhlíka v oblasti pred konverziou a po nej sú také, že ak sa použije metodika uvedená v prílohe č. 2 časti C, podmienky uvedené v odsekoch 2 až 4 a § 11 by boli splnené.
18. Ustanovenia odseku 6 sa neuplatňujú, ak v čase získania suroviny bola pôda v rovnakej podobe ako v januári 2008.
19. Biopalivá, biokvapaliny a palivá z biomasy vyrobené z poľnohospodárskej biomasy sa nesmú vyrábať zo surovín získaných z pôdy, ktorá bola v januári 2008 rašeliniskom, pokiaľ sa nepreukáže, že pestovanie a zber tejto suroviny nevyžaduje odvodňovanie predtým neodvodnenej pôdy.
20. Biopalivá, biokvapaliny a palivá z biomasy vyrobené z lesnej biomasy sa zohľadnia na účely podľa § 14h ods. 1 zákona, ak:

a) v krajine, v ktorej sa lesná biomasa zozbierala a ťažila, sa uplatňujú národné alebo regionálne právne predpisy uplatniteľné v oblasti zberu a ťažby, ako aj zavedené systémy monitorovania a presadzovania, ktorých cieľom je zabezpečiť, aby:

1. operácie zberu a ťažby boli zákonné;

2. sa les v oblastiach zberu a ťažby obnovoval;

3. sa chránili územia určené medzinárodným alebo vnútroštátnym právom alebo príslušným orgánom na účely ochrany prírody vrátane mokradí a rašelinísk;

4. sa zber a ťažba vykonávali s ohľadom na zachovanie kvality pôdy a biodiverzity s cieľom minimalizovať negatívne dopady, a

5. sa zberom a ťažbou zachovávala alebo zlepšovala dlhodobá produkčná kapacita lesa;

b) ak dôkaz uvedený v písmene a) tohto odseku nie je k dispozícii, biopalivá, biokvapaliny a palivá z biomasy vyrábané z lesnej biomasy sa zohľadnia na účely podľa § 14h ods. 1 zákona, ak sú na úrovni lesnej zdrojovej oblasti zavedené systémy riadenia s cieľom zabezpečiť, aby:

1. operácie zberu a ťažby boli zákonné,

2. sa les v oblastiach zberu a ťažby obnovoval,

3. sa chránili oblasti určené medzinárodným alebo vnútroštátnym právom alebo príslušným orgánom na ochranu prírody vrátane mokradí a rašelinísk, pokiaľ sa neposkytnú dôkazy, že zber a ťažba tejto suroviny nie je v rozpore s takouto ochranou prírody,

4. sa ťažba a zber uskutočňovali s ohľadom na zachovanie kvality pôdy a biodiverzity s cieľom minimalizovať negatívne dopady a

5. sa zberom a ťažbou zachovávala alebo zlepšovala dlhodobá produkčná kapacita lesa.

1. Biopalivá, biokvapaliny a palivá z biomasy vyrábané z lesnej biomasy sa zohľadnia na účely podľa § 14h ods. 1 zákona, ak:

a) krajina alebo organizácia regionálnej hospodárskej integrácie, v ktorej má lesná biomasa pôvod, je zmluvnou stranou Parížskej dohody a:

1. predložila národne definovaný príspevok Rámcovému dohovoru Organizácie Spojených národov o zmene klímy (United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC), ktorý zahŕňa emisie a odstraňovanie z poľnohospodárstva, lesného hospodárstva a využívania pôdy, čím sa zabezpečuje, aby sa zmeny zásob uhlíka spojené so zberom a ťažbou biomasy započítavali do záväzku krajiny znížiť alebo obmedziť emisie skleníkových plynov, ako sa uvádza v národne definovanom príspevku, alebo

2. v oblasti zberu a ťažby uplatňuje vnútroštátne alebo regionálne právne predpisy v súlade s článkom 5 Parížskej dohody s cieľom zachovávať a zveľaďovať zásoby a záchyty uhlíka a poskytuje dôkaz o tom, že vykazované emisie v sektore využívania pôdy, zmien vo využívaní pôdy a lesného hospodárstva nepresahujú odstraňovanie;

b) ak dôkaz uvedený v písmene a) tohto odseku nie je k dispozícii, biopalivá, biokvapaliny a palivá z biomasy vyrábané z lesnej biomasy sa zohľadňujú na účely podľa § 14h ods. 1 zákona, ak sú na úrovni lesnej zdrojovej oblasti zavedené systémy riadenia, s cieľom zabezpečiť, aby boli dlhodobo zachované alebo posilnené úrovne zásob a záchytov uhlíka v lese.

1. Biopalivá,  biokvapaliny a palivá z biomasy, ktoré nespĺňajú podmienky uvedené v odsekoch 2 až 9 a § 14h ods. 8 zákona, nespĺňajú kritériá trvalej udržateľnosti a nemožno ich zohľadniť na účely podľa § 14h ods. 1 zákona. Pre biopalivá, biokvapaliny a palivá z biomasy vyrobené z odpadu a zvyškov, okrem poľnohospodárskych, akvakultúrnych, rybárskych a lesníckych zvyškov, stačí, ak spĺňajú kritériá trvalej udržateľnosti podľa odseku 2. Toto sa vzťahuje aj na odpad a zvyšky, ktoré sa pred ďalším spracovaním na biopalivá, biokvapaliny a palivá z biomasy najprv spracujú na produkt.
2. Kritériá podľa odseku 2 sa nevzťahujú na elektrinu, vykurovanie a chladenie vyrobené z tuhého komunálneho odpadu.
3. Kritériá podľa odsekov 2 a 4 až 9 a § 14h ods. 8 zákona sa uplatňujú bez ohľadu na zemepisný pôvod biomasy.

# § 4

**Preukazovanie plnenia kritérií trvalej udržateľnosti**

1. Preukazovanie plnenia kritérií trvalej udržateľnosti je preukázanie, že boli
2. dodržané podmienky pestovania, výroby alebo spracovania biomasy a produktov viažucich sa na životný cyklus biopaliva, biokvapaliny a paliva z biomasy
3. dosiahnuté požadované úspory emisií skleníkových plynov.
4. Plnenie kritérií trvalej udržateľnosti podľa ods. 1 písm. a) sa preukazuje vyhlásením pestovateľa alebo dodávateľa biomasy alebo inej vstupnej suroviny (ďalej iba „vyhlásenie“). Vyhlásenie vydáva pestovateľ biomasy alebo prvotný dodávateľ biomasy, ak nepochádza z pestovania, alebo inej vstupnej suroviny.
5. Vyhlásenie nepodlieha povinnému overovaniu odborne spôsobilou osobou na účely overovania výpočtu emisií (ďalej len „odborne spôsobilá osoba“). Vyhlásenie sa vydáva pre jeden druh biomasy s rovnakými vlastnosťami a ucelenú dodávku jednému odberateľovi.
6. Pestovateľ vo vyhlásení preukazuje, že splnil

kritériá trvalej udržateľnosti podľa § 3 ods. 4 až 9 a § 14h ods. 8 zákona,

1. Dodávateľ biomasy, ktorá nepochádza z pestovania, alebo inej vstupnej suroviny vo vyhlásení preukazuje, či ide o odpad alebo zvyšok, vrátane poľnohospodárskeho, akvakultúrneho, rybárskeho a lesníckeho zvyšku, alebo nepotravinársky celulózový materiál a lignocelulózový materiál.
2. Vyhlásenie môže vydať aj dodávateľ biomasy alebo produktov viažucich sa na životný cyklus biopaliva,biokvapaliny alebo paliva z biomasy. Vyhlásenie musí vychádzať z vyhlásení vydaných podľa odsekov 2 až 5, z hmotnostnej bilancie vedenej právnickou osobou alebo fyzickou osobou a musí opisovať výsledné vlastnosti udržateľnosti zmesi biomasy alebo produktu viažuceho sa na životný cyklus biopaliva, biokvapaliny alebo paliva z biomasy. V prípade potreby odberateľa musí vyhlásenie obsahovať aj informácie podľa § 14c ods. 5 zákona.
3. Zoznam nevyhnutných údajov, ktoré musia pestovatelia alebo dodávatelia biomasy poskytnúť ako dôkaz o plnení kritérií trvalej udržateľnosti vo vyhlásení:
4. obchodné meno právnickej osoby alebo meno a priezvisko fyzickej osoby, označenie právnej formy, kontaktné údaje, kontaktné údaje štatutárneho zástupcu a kontaktnú osobu,
5. informáciu, či ide o pestovateľa alebo dodávateľa biomasy alebo inej vstupnej suroviny,
6. čestné vyhlásenie, že biomasa alebo iná vstupná surovina, ktorú pestovateľ alebo dodávateľ poskytuje na spracovanie, spĺňa podmienky podľa § 3 ods. 4 až 9,
7. rok vypestovania, krajinu pôvodu, druh, množstvo a prípadne iné doplňujúce identifikačné údaje o biomase alebo inej vstupnej surovine,
8. miesto, dátum a podpis pestovateľa alebo dodávateľa biomasy alebo inej vstupnej suroviny a
9. ďalšie údaje.
10. Potvrdenie o udržateľnosti podľa § 14b ods. 1 zákona (ďalej len „potvrdenie“) obsahuje
11. názov alebo obchodné meno právnickej osoby alebo meno a priezvisko fyzickej osoby, označenie právnej formy, kontaktné údaje,
12. informácie o type, druhu, množstve, energetickom obsahu, pôvode a prípadne iné doplňujúce identifikačné údaje biopaliva, biokvapaliny alebo paliva z biomasy,
13. celkové emisie skleníkových plynov zo životného cyklu udržateľnej pohonnej látky, biokvapaliny alebo paliva z biomasy udávané v gCO2eq/MJ alebo deklarovanú úsporu emisií skleníkových plynov k referenčnej hodnote udávanú v percentách,
14. informácie o spôsobe výpočtu úspor emisií skleníkových plynov počas životného cyklu udržateľnej pohonnej látky, biokvapaliny alebo paliva z biomasy, napríklad využitie určených hodnôt alebo výpočtu podľa prílohy č. 2,
15. podrobnosti výpočtu úspor emisií skleníkových plynov počas životného cyklu biopaliva alebo biokvapaliny podľa písmena d), ak neboli použité určené hodnoty,
16. referenčnú hodnotu,
17. údaj o tom, či udržateľná pohonná látka, biokvapalina alebo palivo z biomasy spĺňa kritériá trvalej udržateľnosti,
18. evidenčné číslo pridelené právnickou osobou alebo fyzickou osobou, ktorá je zapojená do životného cyklu udržateľnej pohonnej látky, biokvapaliny alebo paliva z biomasy, alebo odborne spôsobilou osobou,
19. dátum, meno, priezvisko a podpis odborne spôsobilej osoby,
20. dátum, meno, priezvisko a podpis štatutárneho zástupcu alebo zodpovednej osoby,
21. vyhlásenie, ak je potvrdenie vydávané právnickou osobou alebo fyzickou osobou, ktorá je výrobcom biopaliva alebo biokvapaliny alebo je zapojená do životného cyklu výroby biopaliva alebo biokvapaliny pred výrobcom.
22. Vyhlásenie po overení potvrdenia, ku ktorému prináleží, odborne spôsobilou osobou uchováva právnická osoba alebo fyzická osoba, ktorá vydáva potvrdenie o udržateľnosti na účely kontroly podľa § 14b ods. 4 zákona.
23. Ak bola niektorá časť životného cyklu biopalív, biokvapalín alebo palív z biomasy akreditovaná, verifikovaná alebo certifikovaná v niektorom z členských štátov, nepodlieha opätovnej kontrole a preukazovaniu na území Slovenskej republiky odborne spôsobilou osobou okrem kontroly výpočtu alebo započítania emisií skleníkových plynov, ktoré vznikli v ďalších etapách životného cyklu biopaliva, biokvapaliny alebo paliva z biomasy a hmotnostnej bilancie.
24. Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky (ďalej len „ministerstvo“) zverejňuje alternatívne spôsoby preukazovania kritérií trvalej udržateľnosti na svojom webovom sídle. Medzi také spôsoby patria napríklad ministerstvom uznané národné systémy členských štátov, dobrovoľné certifikačné systémy uznané Európskou komisiou a certifikačné postupy na základe dohôd uzatvorených Európskou komisiou v mene členských štátov podľa § 14c ods. 7 zákona, pričom prihliada na vývoj európskych noriem schvaľovaných v tejto oblasti. Ministerstvo zverejní uznané systémy na svojom webovom sídle.
25. Vzor vyhlásenia podľa odseku 2 a potvrdenia podľa odseku 8 zverejňuje ministerstvo na svojom webovom sídle.

# § 5

**Výpočet emisií skleníkových plynov počas životného cyklu biopalív, biokvapalín a palív z biomasy**

1. Na účely § 3 a 4 sa emisie skleníkových plynov počas životného cyklu biopalív, biokvapalín a palív z biomasy vypočítajú podľa niektorej z týchto možností:
2. ak je určená hodnota úspor emisií skleníkových plynov v rámci výrobného reťazca biopalív a biokvapalín stanovená v prílohe č. 2 časti A alebo časti B a palív z biomasy v prílohe č. 6 časti A a ak je hodnota el pre tieto biopalivá alebo biokvapaliny vypočítaná v súlade s bodom 7 časti C prílohy č. 2 a pre dané palivá z biomasy vypočítaná v súlade s bodom 7 časti B prílohy č. 6 rovná alebo menšia ako nula, použije sa určená hodnota,
3. použije sa skutočná hodnota vypočítaná v súlade s metodikou stanovenou v prílohe č. 2 časti C pre biopalivá a biokvapaliny a v časti B prílohy č. 6 pre palivá z biomasy,
4. použije sa hodnota vypočítaná ako súčet faktorov vzorcov uvedených v bode 1 časti C prílohy č. 2, pričom pri niektorých faktoroch možno použiť roztriedené určené hodnoty z prílohy č. 2 časti D alebo časti E a pri všetkých ostatných faktoroch skutočné hodnoty vypočítané v súlade s metodikou stanovenou v prílohe č. 2 časti C,
5. použije sa hodnota vypočítaná ako súčet faktorov vzorcov uvedených v bode 1 časti B prílohy č. 6, pričom pri niektorých faktoroch možno použiť roztriedené určené hodnoty uvedené v časti C prílohy č. 6 a pri všetkých ostatných faktoroch skutočné hodnoty vypočítané v súlade s metodikou stanovenou v časti B prílohy č. 6.
6. Určené hodnoty v prílohe č. 2 časti A a podrobné určené hodnoty na pestovanie v prílohe č. 2 časti D sa môžu uplatňovať iba v prípade, ak sú suroviny na ich výrobu
7. pestované mimo členských štátov,
8. pestované v členských štátoch v oblastiach schválených Európskou komisiou, v ktorých možno

očakávať, že bežné emisie skleníkových plynov z pestovania poľnohospodárskych surovín sa rovnajú alebo sú nižšie ako emisie uvedené pod nadpisom „Roztriedenie určených hodnôt pre pestovanie“ v prílohe č. 2 časti D,

1. odpadom alebo zvyškami okrem zvyškov z poľnohospodárstva, akvakultúry a rybolovu.
2. Pre biopalivá a biokvapaliny, na ktoré sa nevzťahuje odsek 2, sa použijú skutočné hodnoty na pestovanie.
3. Upravené hodnoty koeficientov zohľadňujúce špecifické podmienky Slovenskej republiky, akceptované hodnoty určených emisií skleníkových plynov z pestovania podľa územných jednotiek, akceptované výpočtové schémy a výpočtové prostriedky zverejňuje ministerstvo na svojom webovom sídle.

# § 6

**Systém hmotnostnej bilancie pre biopalivá, biokvapaliny a palivá z biomasy**

1. Systém hmotnostnej bilancie
2. umožňuje, aby sa zmiešali dodávky surovín alebo palív s rôznymi vlastnosťami trvalej udržateľnosti a úsporami emisií skleníkových plynov, napríklad v kontajneri, spracovateľskom alebo zásobovacom zariadení, prenosovej a distribučnej infraštruktúre alebo mieste,
3. umožňuje zmiešanie dodávok suroviny s rozličným energetickým obsahom na účely ďalšieho spracovania za predpokladu, že veľkosť dodávok sa upraví podľa ich energetického obsahu,
4. vyžaduje, aby informácie o vlastnostiach, ktoré sa týkajú udržateľnosti a úspor emisií skleníkových plynov, a veľkostiach dodávok uvedených v písmene a) ostali pripísané danej zmesi a
5. stanovuje, že pre súhrn všetkých dodávok odobratých zo zmesi sa opisujú rovnaké vlastnosti, ktoré sa týkajú udržateľnosti, v rovnakých množstvách ako súhrn všetkých dodávok pridaných do zmesi a vyžaduje, aby sa táto rovnováha dosiahla počas primeraného časového obdobia.
6. Systémom hmotnostnej bilancie sa zabezpečí, aby sa na výpočet hrubej konečnej energetickej spotreby z obnoviteľných zdrojov každá dodávka zohľadnila len raz a uvádzajú sa v ňom informácie, či sa na výrobu danej dodávky poskytla podpora, a ak áno, o aký druh systému podpory išlo.
7. Ak je dodávka spracovaná, informácie o vlastnostiach dodávky, ktoré sa týkajú udržateľnosti a úspor emisií skleníkových plynov, sa upravujú a priraďujú k výstupu nasledovne:
8. ak je výsledkom spracúvania dodávky suroviny len jeden výstup, ktorý je určený na výrobu biopalív, biokvapalín alebo palív z biomasy, kvapalných a plynných palív v doprave z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu alebo palív s obsahom recyklovaného uhlíka, veľkosť dodávky a súvisiace množstvá vlastností trvalej udržateľnosti a úspor emisií skleníkových plynov sa upravia použitím konverzného faktora predstavujúceho pomer medzi hmotnosťou výstupu, ktorý je určený na takúto výrobu a hmotnosťou suroviny vstupujúcej do procesu;
9. ak je výsledkom spracúvania dodávky suroviny viacero výstupov, ktoré sú určené na výrobu biopalív, biokvapalín alebo palív z biomasy, kvapalných a plynných palív v doprave z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu alebo palív s obsahom recyklovaného uhlíka, pre každý výstup sa použije samostatný konverzný faktor a samostatná hmotnostná bilancia.
10. Evidencia hmotnostnej bilancie a pohybu biomasy obsahuje údaje, podľa ktorých možno spoľahlivo overiť plnenie odsekov 1 až 3.
11. Príklady povolených a nepovolených kombinácií vstupov a výstupov z hmotnostnej bilancie zverejňuje ministerstvo na svojom webovom sídle.
12. Hmotnostná bilancia sa overuje najmenej jedenkrát ročne; ak je energetický obsah pohonnej látky započítaný dvojnásobne, hmotnostná bilancia u osôb, ktoré sú prvým miestom zhromažďovania, skladovania alebo vytrieďovania, sa overuje najmenej dvakrát ročne.

# § 7

**Osvedčenie o odbornej spôsobilosti**

1. Žiadosť o udelenie osvedčenia o odbornej spôsobilosti na účely overovania výpočtu emisií skleníkových plynov počas životného cyklu pohonných látok a biokvapalín a výpočtu úspory emisií skleníkových plynov, ktorá vyplýva z využívania biopalív a biokvapalín (ďalej len „osvedčenie“), podľa § 14d ods. 2 písm. a) zákona podáva právnická osoba alebo fyzická osoba (ďalej len

„žiadateľ“) ministerstvu na základe výzvy, ktorú ministerstvo zverejňuje na svojom webovom sídle.

1. Žiadosť o udelenie osvedčenia obsahuje
2. meno a priezvisko, trvalý pobyt alebo miesto podnikania a identifikačné číslo, ak je pridelené, žiadateľa, ak ide o fyzickú osobu, alebo názov alebo obchodné meno, sídlo alebo umiestnenie organizačnej zložky, identifikačné číslo žiadateľa a zoznam odborných zamestnancov, pre ktorých žiadosť podáva, ak ide o právnickú osobu,
3. predmet činnosti,
4. meno a priezvisko osoby zodpovednej za správnosť výsledkov činnosti žiadateľa,
5. dátum a podpis žiadateľa,
6. popis pracovných postupov, metód a zásad, ktoré zabezpečia vykonávanie ustanovení tejto vyhlášky,
7. zoznam štátov mimo Európskej únie, pre ktoré je žiadateľ spôsobilý vykonávať overovanie plnenia kritérií trvalej udržateľnosti podľa tejto vyhlášky,
8. údaje o vzdelaní, odborných znalostiach, školeniach a praxi žiadateľa alebo odborných zamestnancov žiadateľa,
9. čestné vyhlásenie o spôsobilosti na právne úkony v plnom rozsahu.
10. Žiadateľ alebo odborný zamestnanec žiadateľa, ak ide právnickú osobu, musí mať odbornú prax v niektorej z týchto oblastí:
11. výpočet a preverovanie množstva vypúšťaných emisií skleníkových plynov,5)
12. posudková činnosť v oblasti ochrany ovzdušia,6)
13. odborné posudzovanie vplyvov na životné prostredie.7)
14. Žiadateľ alebo odborný zamestnanec žiadateľa, ak ide o právnickú osobu, sa zúčastňuje skúšky odbornej spôsobilosti v termíne určenom ministerstvom.
15. Skúšku odbornej spôsobilosti vykonáva komisia určená ministerstvom. Skúška pozostáva z písomnej časti a ústnej časti. Úspešné absolvovanie písomnej časti skúšky je nevyhnutným predpokladom na pokračovanie v ústnej časti skúšky. Výsledky skúšok sa žiadateľom oznámia ihneď po vyhodnotení v deň ich konania.
16. Osvedčenie o odbornej spôsobilosti vydá ministerstvo žiadateľovi alebo odbornému zamestnancovi žiadateľa, ak ide právnickú osobu, do 10 pracovných dní od úspešného absolvovania skúšok a zapíše ho do registra odborne spôsobilých osôb.
17. Osvedčenie o odbornej spôsobilosti obsahuje
18. meno a priezvisko žiadateľa alebo odborného zamestnanca žiadateľa, ak ide o právnickú osobu, ktorému sa udeľuje,
19. účel, na aký bolo osvedčenie o odbornej spôsobilosti vydané,
20. dobu platnosti,
21. dátum vydania,
22. inštitúciu, ktorá osvedčenie o odbornej spôsobilosti vydala.
23. Ministerstvo zaeviduje právnickú osobu alebo fyzickú osobu certifikovanú na účely overovania výpočtu emisií skleníkových plynov počas životného cyklu biopalív alebo biokvapalín v niektorom členskom štáte bezodkladne po prijatí žiadosti o zaevidovanie do registra odborne spôsobilých osôb a po predložení kópie dokladov udelených na tieto účely v členskom štáte.
24. Právnická osoba alebo fyzická osoba podľa odseku 7 môže vykonávať činnosť odborne spôsobilej osoby v období, na ktoré jej bolo vydané osvedčenie členským štátom. Ak bolo osvedčenie vydané na dobu neurčitú, zúčastňuje sa žiadateľ alebo odborný zamestnanec žiadateľa, ak ide o právnickú osobu, preskúšania odbornej spôsobilosti podľa § 14d ods. 6 zákona do dvoch rokov od zaevidovania do registra odborne spôsobilých osôb. Ak bolo osvedčenie vydané na dobu určitú, na opätovné zaevidovanie do registra odborne spôsobilých osôb treba predložiť potvrdenie o predĺžení platnosti osvedčenia.

# § 8

**Organizácia podľa § 14eazákona**

Organizácia podľa § 14ea zákona kontroluje činnosť odborne spôsobilých osôb, pracovné postupy, metódy a plnenie ustanovení zákona a tejto vyhlášky najmenej jedenkrát ročne a z vykonanej kontroly vyhotoví zápisnicu.

# § 9

**Znižovanie emisií skleníkových plynov z pohonnej látky a dodávanej energie**

1. Právnická osoba alebo fyzická osoba, ktorá uvádza pohonnú látku na trh, plní pri znižovaní emisií skleníkových plynov počas životného cyklu na jednotku energie z pohonnej látky tieto ciele platné pre kalendárny rok:
2. 6 % do 31. decembra 2020,
3. priebežné ciele 2 % do 31. decembra 2017, 3 % od 1. januára 2018 a 3,8 % od 1. januára 2019,
4. priebežný cieľ 6 % každoročne od 1. januára 2021 do 31. decembra 2030.
5. Ciele, ktoré sú uvedené v odseku 1, môže plniť aj dodávateľ elektriny využívanej v cestných vozidlách podľa § 14c ods. 9 zákona.
6. Zníženie emisií skleníkových plynov počas životného cyklu pohonnej látky inej ako biopalivo možno dosiahnuť
7. primiešavaním biopalív alebo uvedením biopalív na trh,
8. uvedením pohonných látok s nižšími emisiami skleníkových plynov, napríklad skvapalneného ropného plynu, stlačeného alebo skvapalneného zemného plynu, alebo vodíka, na trh,
9. dodaním elektriny pre cestné vozidlá,
10. znižovaním emisií skleníkových plynov v predvýrobnej fáze (ďalej len „znižovanie emisií v predvýrobnej fáze“),
11. zachytávaním a využívaním uhlíka na dopravu.

# § 9a

**Znižovanie emisií v predvýrobnej fáze**

* 1. Znižovanie emisií v predvýrobnej fáze sa započítava, ak

1. je spojené s projektom, ktorý začal generovať úspory emisií skleníkových plynov po 1. januári 2011, pričom schéma na dosiahnutie znižovania emisií v predvýrobnej fáze sa tiež považuje za projekt,
2. je množstvo zníženia emisií skleníkových plynov overené autorizovanou osobou alebo osobou s akreditáciou, či iným oprávnením podľa práva členských štátov podľa odseku 4,
3. nie je množstvo zníženia emisií skleníkových plynov7a) zohľadnené na plnenie záväzkov7b) v žiadnom štáte a
4. k nemu došlo v roku, za ktorý sa započítava.
   1. Znižovanie emisií v predvýrobnej fáze sa môže uplatniť len na tú časť priemerných určených hodnôt, ktorá náleží emisiám v predvýrobnej fáze:
5. motorový benzín (MB) 11,0 g CO2eq/MJ,
6. motorová nafta a plynový olej (NM) 11,3 g CO2eq/MJ,
7. stlačený zemný plyn (CNG) 9,1 g CO2eq/MJ,
8. skvapalnený zemný plyn (LNG) 15,0 g CO2eq/MJ,
9. skvapalnený ropný plyn (LPG) 6,2 g CO2eq/MJ,
10. maximálne použiteľný objem pri reťazci výroby pohonných látok z ropy = MJMB × 11,0 + MJNM × 11,3 + MJLPG × 6,2 [g CO2eq/MJ],
11. maximálne použiteľný objem pri reťazci výroby pohonných látok zo zemného plynu = MJCNG × 9,1 + MJLNG × 15,0 + MJLPG × 6,2 [g CO2eq/MJ].
    1. Na započítavanie znižovania emisií v predvýrobnej fáze nie je potrebné preukázať, že by k znižovaniu emisií v predvýrobnej fáze nedošlo bez požiadaviek na predkladanie správ pod

§ 14c ods. 3 zákona a požiadaviek na znižovanie emisií skleníkových plynov podľa § 14c ods. 6 zákona.

* 1. Znižovanie emisií v predvýrobnej fáze sa odhaduje a potvrdzuje v súlade s medzinárodnými zásadami a medzinárodnými štandardmi určenými napríklad v technickej norme7c) alebo iným obdobným spôsobom. Znižovanie emisií v predvýrobnej fáze a základné emisie sa monitorujú, nahlasujú a overujú podľa medzinárodných štandardov najmä podľa technickej normy7d) alebo iným obdobným spôsobom. Metódy odhadovania znižovania emisií v predvýrobnej fáze sa musia overovať podľa medzinárodných štandardov najmä podľa technickej normy7e) alebo iným obdobným spôsobom a organizácia, ktorá vykonáva overenie, musí byť akreditovaná podľa medzinárodných štandardov najmä podľa technickej normy7f) alebo iným obdobným spôsobom.
  2. Jednotky znižovania emisií v predvýrobnej fáze sa zasielajú

1. na holdingový účet Slovenskej republiky vedený v registri Únie podľa osobitého predpisu,7g) ak ide o jednotky Mechanizmu čistého rozvoja alebo Spoločnej implementácie;7a) ministerstvo zverejní identifikačné údaje holdingového účtu Slovenskej republiky na svojom webovom sídle,
2. ministerstvu, ak nejde o jednotky podľa písmena a), pričom plnenie podmienok podľa ods. 1 písm. a) a b) je možné preukázať potvrdením o uznaní projektu generujúceho úspory na tieto účely iným členským štátom.
   1. Potvrdenie o prevode jednotiek znižovania emisií v predvýrobnej fáze v registri Únie podľa odseku 5 písm. a) sa prikladá k správe podľa § 14c ods. 1 zákona.

# § 10

**Výpočet emisií skleníkových plynov počas životného cyklu pohonných látok a dodávanej energie, zasielanie správ a rozhodovanie v sporných prípadoch**

1. Právnická osoba alebo fyzická osoba, ktorá uvádza pohonnú látku a elektrinu pre cestné vozidlá na trh, vypracuje a podá správu každoročne do 31. mája nasledujúceho kalendárneho roka.
2. Právnická osoba alebo fyzická osoba, ktorá uvádza pohonnú látku a elektrinu pre cestné vozidlá na trh, používa pri vykazovaní plnenia cieľov znižovania emisií skleníkových plynov počas životného cyklu na jednotku energie z pohonnej látky a dodávanej energie metodiku výpočtu emisií skleníkových plynov počas životného cyklu na jednotku energie z pohonnej látky a elektriny v prílohe č. 4.
3. Právnická osoba alebo fyzická osoba, ktorá uvádza pohonnú látku a elektrinu pre cestné vozidlá na trh, používa pri vykazovaní plnenia cieľov podľa § 9 ods. 1 základnú normu platnú pre pohonné látky 94,1 g CO2eq/MJ.
4. Zjednodušená metodika podľa § 19b ods. 1 písm. f) zákona je uvedená v prílohe č. 4 druhej časti piatom bode.
5. Právnická osoba alebo fyzická osoba v správe uvedie okrem údajov podľa prílohy č. 4 aj tieto údaje:
6. obchodné meno alebo meno a priezvisko,
7. sídlo alebo bydlisko,
8. identifikačné číslo (IČO),
9. daňové identifikačné číslo (DIČ),
10. registračné číslo v schéme kontroly trvalej udržateľnosti, ako napríklad SK-BIO,
11. údaje o osobe, ktorá je zodpovedná za podanie správy:
    1. meno a priezvisko,
    2. telefónne číslo,
    3. e-mailovú adresu,
12. vyhlásenie, že je malým podnikom7h) alebo stredným podnikom7i) a využíva zjednodušenú metodiku podľa odseku 4.
13. Formát správ sa harmonizuje na úrovni Európskej únie. Po oznámení formátu ho ministerstvo zverejňuje na svojom webovom sídle. Právnická osoba alebo fyzická osoba, ktorá uvádza pohonnú látku a elektrinu pre cestné vozidlá na trh, použije nový formát správy v nasledujúcom roku po jeho zverejnení vrátane príslušnej webovej aplikácie.
14. Harmonizovaný formát správ obsahuje aj predbežné stredné hodnoty odhadovaných emisií skleníkových plynov vyplývajúcich z nepriamej zmeny využívania pôdy, ktoré sú uvedené v prílohe č. 5. Hodnoty nemajú žiadny vplyv na výpočet emisií skleníkových plynov počas životného cyklu biopalív a biokvapalín podľa § 5 a ani na výpočet emisií skleníkových plynov počas životného cyklu pohonných látok a dodávanej energie podľa odsekov 2 a 3.
15. Ak právnická osoba alebo fyzická osoba plní svoje povinnosti podľa § 14c ods. 8 zákona, správa podľa § 14c ods. 3 zákona obsahuje údaje o pohonných látkach a elektrine tak, že sú údaje jednoznačne priradené k právnickej osobe alebo fyzickej osobe.

# § 10a

**Správy predkladané Slovenskou republikou Európskej komisii**

1. Údaje podľa odsekov 2 a 3 sa oznamujú Európskej komisii každoročne do 31. augusta. Tieto údaje sa oznamujú za všetky pohonné látky a dodanú energiu uvedené na trh. Ak sa s pohonnými látkami inými ako biopalivo zmiešavajú rôzne druhy biopalív alebo biopalivá s rozdielnymi vlastnosťami trvalej udržateľnosti, predkladajú sa údaje za každé biopalivo.
2. Pre každý typ pohonnej látky a dodanej energie sa oznamujú súhrnne tieto údaje:
3. druh pohonnej látky alebo dodanej energie,
4. objem alebo množstvo pohonnej látky alebo elektrickej energie,
5. intenzita emisií skleníkových plynov,
6. znižovanie emisií v predvýrobnej fáze.
7. Údaje uvedené v odseku 2 sa oznamujú súhrnne pre každý typ pohonnej látky a dodanej energie bez ohľadu na obchodný názov a základné vlastnosti, ako napríklad oktánové alebo cetanové číslo. Zmesi motorového benzínu a etanolu E85 sa uvádzajú ako samostatná pohonná látka.

# § 12

**Záverečné ustanovenie**

Touto vyhláškou sa preberajú právne záväzné akty Európskej únie uvedené v prílohe č. 3.

# § 13

**Účinnosť**

Táto vyhláška nadobúda účinnosť ... 2022

**Príloha č. 1 k vyhláške č. .../2022 Z. z.**

**Energetický obsah motorových palív v doprave**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Palivo** | **Energetický obsah na základe hmotnosti (dolná výhrevnosť, MJ/kg)** | **Energetický obsah na základe objemu (dolná výhrevnosť, MJ/l)** |
| **PALIVÁ Z BIOMASY A/ALEBO OPERÁCIÍ SPRACOVANIA BIOMASY** | | |
|  |  |  |
| biopropán | 46 | 24 |
| čistý rastlinný olej (olej vyrobený z olejnatých rastlín lisovaním, extrahovaním alebo podobnými postupmi, surový alebo rafinovaný, ale chemicky nemodifikovaný) | 37 | 34 |
| bionafta – metylester mastnej kyseliny (metyl-ester vyrábaný z oleja z biomasy) | 37 | 33 |
| bionafta – etylester mastnej kyseliny (etyl-ester vyrábaný z oleja z biomasy) | 38 | 34 |
| bioplyn, ktorý môže čistením dosiahnuť kvalitu zemného plynu | 50 | — |
| hydrogenačne rafinovaný (termochemicky spracovaný vodíkom) olej z biomasy určený ako náhrada za naftu | 44 | 34 |
| hydrogenačne rafinovaný (termochemicky spracovaný vodíkom) olej z biomasy určený ako náhrada za benzín | 45 | 30 |
| hydrogenačne rafinovaný (termochemicky spracovaný vodíkom) olej z biomasy určený ako náhrada za letecké palivo | 44 | 34 |
| hydrogenačne rafinovaný (termochemicky spracovaný vodíkom) olej z biomasy určený ako náhrada za skvapalnený ropný plyn | 46 | 24 |
| spoločne spracovaný (spracovaný v rafinérii súčasne s fosílnymi palivami) olej z biomasy alebo pyrolyzovanej biomasy určený ako náhrada za naftu | 43 | 36 |
| spoločne spracovaný (spracovaný v rafinérii súčasne s fosílnymi palivami) olej z biomasy alebo pyrolyzovanej biomasy určený ako náhrada za benzín | 44 | 32 |
| spoločne spracovaný (spracovaný v rafinérii súčasne s fosílnymi palivami) olej z biomasy alebo pyrolyzovanej biomasy určený ako náhrada za letecké palivo | 43 | 33 |
| spoločne spracovaný (spracovaný v rafinérii súčasne s fosílnymi palivami) olej z biomasy alebo pyrolyzovanej biomasy určený ako náhrada za skvapalnený ropný plyn | 46 | 23 |
| **OBNOVITEĽNÉ PALIVÁ, KTORÉ MOŽNO VYRÁBAŤ Z RÔZNYCH OBNOVITEĽNÝCH ZDROJOV, VRÁTANE BIOMASY** | | |
|  |  |  |
| metanol z obnoviteľných zdrojov | 20 | 16 |
| etanol z obnoviteľných zdrojov | 27 | 21 |
| propanol z obnoviteľných zdrojov | 31 | 25 |
| butanol z obnoviteľných zdrojov | 33 | 27 |
| nafta vyrobená technológiou Fischer-Tropsch (syntetický uhľovodík alebo zmes syntetických uhľovodíkov určený(-á) ako náhrada za naftu) | 44 | 34 |
| benzín vyrobený technológiou Fischer-Tropsch (syntetický uhľovodík alebo zmes syntetických uhľovodíkov určený(-á) ako náhrada za benzín) | 44 | 33 |
| letecké palivo vyrobené technológiou Fischer-Tropsch (syntetický uhľovodík alebo zmes syntetických uhľovodíkov určený(-á) ako náhrada za letecké palivo) | 44 | 33 |
| skvapalnený ropný plyn vyrobený technológiou Fischer-Tropsch (syntetický uhľovodík alebo zmes syntetických uhľovodíkov určený(-á) ako náhrada za skvapalnený ropný plyn) | 46 | 24 |
| dimetyléter (DME) | 28 | 19 |
| vodík z obnoviteľných zdrojov | 120 | — |
| ETBE (etyl-terc-butyl-éter vyrobený na báze etanolu) | 36 (z čoho 37 % z obnoviteľných zdrojov) | 27 (z čoho 37 % z obnoviteľných zdrojov) |
| MTBE (metyl-terc-butyl-éter vyrobený na báze metanolu) | 35 (z čoho 22 % z obnoviteľných zdrojov) | 26 (z čoho 22 % z obnoviteľných zdrojov) |
| TAEE (terciárny amyl-etyl-éter vyrobený na báze etanolu) | 38 (z čoho 29 % z obnoviteľných zdrojov) | 29 (z čoho 29 % z obnoviteľných zdrojov) |
| TAME (terciárny amyl-metyl-éter vyrobený na báze metanolu) | 36 (z čoho 18 % z obnoviteľných zdrojov) | 28 (z čoho 18 % z obnoviteľných zdrojov) |
| THxEE (terciárny hexyl-etyl-éter vyrobený na báze etanolu) | 38 (z čoho 25 % z obnoviteľných zdrojov) | 30 (z čoho 25 % z obnoviteľných zdrojov) |
| THxME (terciárny hexyl-metyl-éter vyrobený na báze metanolu) | 38 (z čoho 14 % z obnoviteľných zdrojov) | 30 (z čoho 14 % z obnoviteľných zdrojov) |
| **FOSÍLNE PALIVÁ** | | |
|  |  |  |
| benzín | 43 | 32 |
| nafta | 43 | 36 |

**Príloha č. 2 k vyhláške č. .../2022 Z. z.**

**Pravidlá výpočtu vplyvu biopalív, biokvapalín a porovnateľných fosílnych palív na množstvo skleníkových plynov**

**A.   Typické a určené hodnoty týkajúce sa biopalív, ak pri ich výrobe nevznikajú žiadne čisté emisie uhlíka spôsobené zmenou využívania pôdy**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Reťazec výroby biopalív** | **Úspory emisií skleníkových plynov - typická hodnota** | **Úspory emisií skleníkových plynov - určená hodnota** |
| etanol z cukrovej repy (bez bioplynu získaného z kalu, zemný plyn ako palivo na spracovanie v bežnom kotle) | 67 % | 59 % |
| etanol z cukrovej repy (s bioplynom získaným z kalu, zemný plyn ako palivo na spracovanie v bežnom kotle) | 77 % | 73 % |
| etanol z cukrovej repy (bez bioplynu získaného z kalu, zemný plyn ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*)) | 73 % | 68 % |
| etanol z cukrovej repy (s bioplynom získaným z kalu, zemný plyn ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*)) | 79 % | 76 % |
| etanol z cukrovej repy (bez bioplynu získaného z kalu, hnedé uhlie ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*)) | 58 % | 47 % |
| etanol z cukrovej repy (s bioplynom získaným z kalu, hnedé uhlie ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*)) | 71 % | 64 % |
| etanol z kukurice (zemný plyn ako palivo na spracovanie v bežnom kotle) | 48 % | 40 % |
| etanol z kukurice (zemný plyn ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*)) | 55 % | 48 % |
| etanol z kukurice (hnedé uhlie ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*)) | 40 % | 28 % |
| etanol z kukurice (lesné zvyšky ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*)) | 69 % | 68 % |
| etanol z iných obilnín okrem kukurice (zemný plyn ako palivo na spracovanie v bežnom kotle) | 47 % | 38 % |
| etanol z iných obilnín okrem kukurice (zemný plyn ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*)) | 53 % | 46 % |
| etanol z iných obilnín okrem kukurice (hnedé uhlie ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*)) | 37 % | 24 % |
| etanol z iných obilnín okrem kukurice (lesné zvyšky ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*)) | 67 % | 67 % |
| etanol z cukrovej trstiny | 70 % | 70 % |
| časť, ktorá sa vyrába z obnoviteľných zdrojov etyl-terc-butyl-éteru (ETBE) | Rovnaké ako v prípade používaného reťazca výroby etanolu | |
| časť, ktorá sa vyrába z obnoviteľných zdrojov terciárneho amyl-etyl-éteru (TAEE) | Rovnaké ako v prípade používaného reťazca výroby etanolu | |
| bionafta z repky olejnej | 52 % | 47 % |
| bionafta zo slnečnice | 57 % | 52 % |
| bionafta zo sóje | 55 % | 50 % |
| bionafta z palmového oleja (nádrž odpadových vôd s voľným výtokom) | 33 % | 20 % |
| bionafta z palmového oleja (proces so zachytávaním metánu v továrni na spracovanie oleja) | 51 % | 45 % |
| bionafta z odpadového kuchynského oleja | 88 % | 84 % |
| bionafta zo škvareného živočíšneho tuku (\*\*) | 84 % | 78 % |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej z repky olejnej | 51 % | 47 % |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej zo slnečnice | 58 % | 54 % |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej zo sóje | 55 % | 51 % |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej z palmového oleja (nádrž odpadových vôd s voľným výtokom) | 34 % | 22 % |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej z palmového oleja (proces so zachytávaním metánu v továrni na spracovanie oleja) | 53 % | 49 % |
| hydrogenačne rafinovaný olej z odpadového kuchynského oleja | 87 % | 83 % |
| hydrogenačne rafinovaný olej zo škvareného živočíšneho tuku (\*\*) | 83 % | 77 % |
| čistý rastlinný olej z repky olejnej | 59 % | 57 % |
| čistý rastlinný olej zo slnečnice | 65 % | 64 % |
| čistý rastlinný olej zo sóje | 63 % | 61 % |
| čistý rastlinný olej z palmového oleja (nádrž odpadových vôd s voľným výtokom) | 40 % | 30 % |
| čistý rastlinný olej z palmového oleja (proces so zachytávaním metánu v továrni na spracovanie oleja) | 59 % | 57 % |
| čistý olej z odpadového kuchynského oleja | 98 % | 98 % |
| |  |  | | --- | --- | | (\*) | Určené hodnoty pre procesy využívajúce zariadenia na kombinovanú výrobu elektriny a tepla platia len vtedy, ak je všetko procesné teplo dodané zariadením na kombinovanú výrobu elektriny a tepla. |  |  |  | | --- | --- | | (\*\*) | Vzťahuje sa len na biopalivá vyrábané zo živočíšnych vedľajších produktov klasifikovaných ako materiál kategórie 1 a 2[[1]](#footnote-1), pri ktorých sa emisie súvisiace s hygienizáciou v rámci škvarenia neberú do úvahy. | | | |

**B.   Odhadované typické a určené hodnoty týkajúce sa budúcich biopalív, ktoré sa v roku 2016 nenachádzali na trhu alebo sa nachádzali na trhu iba v zanedbateľných množstvách, ak pri ich výrobe nevznikajú žiadne čisté emisie uhlíka spôsobené zmenou využívania pôdy**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Reťazec výroby biopalív** | **Úspory emisií skleníkových plynov - typická hodnota** | **Úspory emisií skleníkových plynov - určená hodnota** |
| etanol z pšeničnej slamy | 85 % | 83 % |
| nafta z drevného odpadu vyrobená technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 83 % | 83 % |
| nafta z drevín pestovaných na tento účel vyrobená technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 82 % | 82 % |
| benzín z drevného odpadu vyrobený technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 83 % | 83 % |
| benzín z drevín pestovaných na tento účel vyrobený technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 82 % | 82 % |
| dimetyléter (DME) z drevného odpadu v samostatnom zariadení | 84 % | 84 % |
| dimetyléter (DME) z drevín pestovaných na tento účel v samostatnom zariadení | 83 % | 83 % |
| metanol z drevného odpadu v samostatnom zariadení | 84 % | 84 % |
| metanol z drevín pestovaných na tento účel v samostatnom zariadení | 83 % | 83 % |
| nafta vyrobená technológiou Fischer-Tropsch splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 89 % | 89 % |
| benzín vyrobený technológiou Fischer-Tropsch splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 89 % | 89 % |
| dimetyléter (DME) vyrobený splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 89 % | 89 % |
| metanol vyrobený splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 89 % | 89 % |
| časť, ktorá sa vyrába z obnoviteľných zdrojov metyl-terc-butyl-éteru (MTBE) | Rovnaké ako v prípade používaného reťazca výroby metanolu | |

**C.   METODIKA**

1. Emisie skleníkových plynov z výroby a používania palív v doprave, biopalív a biokvapalín sa vypočítavajú takto:
   1. Emisie skleníkových plynov z výroby a používania biopalív sa vypočítavajú takto:

E = eec + el + ep + etd + eu – esca – eccs – eccr,

kde

E sú celkové emisie z používania paliva;

eec  sú emisie z ťažby alebo pestovania surovín;

el je množstvo emisií na rok, ktoré vznikajú pri zmenách zásob uhlíka spôsobených zmenou využívania pôdy;

ep sú emisie zo spracovania;

etd  sú emisie z dopravy a distribúcie;

eu  sú emisie z používaných palív;

esca  je úspora emisií z akumulácie uhlíka v pôde prostredníctvom zlepšeného poľnohospodárskeho riadenia;

eccs  je úspora emisií pri zachytávaní a geologickom ukladaní CO2 a

eccr  je úspora emisií pri zachytávaní a nahradzovaní CO2.

Emisie z výroby strojov a zariadení sa nezohľadňujú.

* 1. Emisie skleníkových plynov z výroby a používania biokvapalín sa vypočítavajú zo vzorca pre biopalivá (E), ktorý sa však musí rozšíriť o premenu energie na vyrábanú elektrinu a/alebo na vyrábané teplo a chladenie, a to takto:
     1. V prípade zariadení na výrobu energie, ktoré dodávajú iba teplo:
     2. V prípade zariadení na výrobu energie, ktoré dodávajú iba elektrinu:

kde

ECh,el sú celkové emisie skleníkových plynov z konečnej energetickej komodity;

E sú celkové emisie skleníkových plynov z biokvapaliny pred záverečnou konverziou;

ηel  je elektrická účinnosť definovaná ako ročná výroba elektriny vydelená ročným vstupom biokvapaliny na základe jej energetického obsahu;

ηh  je tepelná účinnosť definovaná ako ročné využiteľné teplo vydelené ročným vstupom biokvapaliny na základe jej energetického obsahu.

* + 1. V prípade elektriny alebo mechanickej energie pochádzajúcej zo zariadení na výrobu energie, ktoré dodávajú využiteľné teplo spoločne s elektrinou a/alebo mechanickou energiou:
    2. V prípade využiteľného tepla pochádzajúceho zo zariadení na výrobu energie, ktoré dodávajú teplo spoločne s elektrinou a/alebo mechanickou energiou:

kde

ECh, el sú celkové emisie skleníkových plynov z konečnej energetickej komodity;

E sú celkové emisie skleníkových plynov z biokvapaliny pred záverečnou konverziou;

ηel  je elektrická účinnosť definovaná ako ročná výroba elektriny vydelená ročným palivovým vstupom na základe jeho energetického obsahu;

ηh  je tepelná účinnosť definovaná ako ročné využiteľné teplo vydelené ročným palivovým vstupom na základe jeho energetického obsahu;

Cel  je podiel exergie na elektrine a/alebo mechanickej energii stanovený na 100 % (Cel = 1);

Ch je účinnosť Carnotovho cyklu (podiel exergie na využiteľnom teple).

Účinnosť Carnotovho cyklu Ch pre využiteľné teplo pri rozdielnych teplotách sa definuje ako:

kde

Th  je teplota meraná pri absolútnej teplote (v kelvinoch) využiteľného tepla na odbernom mieste;

To je teplota okolia nastavená na 273,15 kelvinov (rovná sa 0 °C).

Ak sa prebytočné teplo dodáva na vykurovanie budov pri teplote nižšej ako 150 °C (423,15 kelvina), môže byť Ch definovaná aj takto:

Ch  je účinnosť Carnotovho cyklu pre teplo pri teplote 150 °C (423,15 kelvina); účinnosť má v tomto prípade hodnotu 0,3546.

Na účely uvedeného výpočtu sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov:

1. „kombinovaná výroba elektriny a tepla“ je súčasne prebiehajúca výroba tepelnej energie a elektriny a/alebo mechanickej energie v jednom procese;
2. „využiteľné teplo“ je teplo vyrobené na uspokojenie ekonomicky zdôvodneného dopytu po teple na vykurovanie a chladenie;
3. „ekonomicky zdôvodnený dopyt“ je dopyt, ktorý neprekračuje potreby tepla alebo chladenia a ktorý by bol inak uspokojený za trhových podmienok.
4. Emisie skleníkových plynov z biopalív a biokvapalín sa vyjadria takto:
   1. emisie skleníkových plynov z biopalív (E) sa vyjadrujú ekvivalentom množstva gramov CO2 na MJ paliva [g CO2ekv/MJ];
   2. emisie skleníkových plynov z biokvapalín (EC) sa vyjadrujú ekvivalentom množstva gramov CO2 na MJ paliva konečnej energetickej komodity (tepla alebo elektriny), [g CO2ekv/MJ].

Ak sa popri vykurovaní a chladení kombinovane vyrába aj elektrina, emisie sa rozdelia medzi teplo a elektrinu (podľa bodu 1 písm. b) bez ohľadu na to, či sa teplo využíva na účely vykurovania alebo chladenia[[2]](#footnote-2).

Ak sa emisie skleníkových plynov z ťažby alebo pestovania surovín eec vyjadrujú v jednotkách g CO2ekv na suchú tonu východiskových surovín, prevod ekvivalentu CO2 na MJ paliva, g CO2ekv/MJ na gramy sa vypočíta takto[[3]](#footnote-3):

kde

Emisie na suchú tonu surovín sa vypočítajú takto:

1. Úspory emisií skleníkových plynov z biopalív a biokvapalín sa vypočítajú takto:
   1. úspory emisií skleníkových plynov z biopalív:

ÚSPORY = (EF(t) – EB)/EF(t),

kde

EB = celkové emisie z biopaliva, a

EF(t) = celkové emisie z porovnateľného fosílneho paliva používaného v doprave.

* 1. úspory emisií skleníkových plynov z tepla a chladenia, pričom elektrina sa vyrába z biokvapalín:

ÚSPORY = (ECF(h&c, el,) – ECB(h&c, el)/ECF (h&c, el),

kde

ECB(h&c, el) = celkové emisie z tepla alebo elektriny, a

ECF(h&c,el) = celkové emisie z porovnateľného fosílneho paliva používaného na využiteľné teplo alebo elektrinu.

1. Na účely odseku 1 sú zohľadnené skleníkové plyny oxid uhličitý (CO2), oxid dusný (N2O) a metán (CH4). Na účely výpočtu ekvivalentu CO2 majú emisie týchto plynov vzhľadom na ekvivalentné emisie CO2 túto hodnotu:

CO2: 1; CH4: 25; N2O: 298.

1. Emisie z ťažby alebo pestovania surovín, eec, zahŕňajú emisie zo samotného procesu ťažby alebo pestovania; zo zberu, sušenia a skladovania surovín; z odpadov a úniku látok; ako aj z výroby chemických látok alebo produktov používaných pri ťažbe alebo pestovaní. Zachytávanie CO2 pri pestovaní surovín sa nezahŕňa. Ako alternatívu skutočných hodnôt možno použiť odhadované množstvá emisií z pestovania poľnohospodárskej biomasy, ktoré je možné odvodiť na základe regionálnych priemerov emisií z pestovania zahrnutých do správ podľa článku 31 ods. 4 alebo z informácií o rozčlenených určených hodnotách pre emisie z pestovania zahrnutých v tejto prílohe. Ako alternatívu skutočných hodnôt je v prípade chýbajúcich príslušných informácií v uvedených správach povolené vypočítať priemerné hodnoty založené na miestnych poľnohospodárskych postupoch, ktoré vychádzajú napríklad z údajov o skupinách poľnohospodárskych podnikov.
2. Úspory emisií skleníkových plynov na základe lepšieho riadenia poľnohospodárstva esca, napríklad prechodu k minimálnemu alebo bezorbovému obrábaniu pôdy, pestovaniu lepších plodín alebo ich striedaniu, využívaniu krycích plodín vrátane nakladania so zvyškami plodín a používaniu organického pôdneho kondicionéra (napr. kompostu, digestátu fermentácie hnoja), sa na účely výpočtu uvedeného v bode 1 písm. a) zohľadnia iba vtedy, ak sa spoľahlivo a overiteľne preukáže, že sa obsah uhlíka v pôde zvýšil, alebo sa dá očakávať, že sa zvýšil v období, v ktorom sa dané východiskové suroviny vypestovali, pričom uvedené emisie sa zohľadnia v prípade, ak takéto postupy viedli k vyššiemu použitiu hnojív a herbicídov[[4]](#footnote-4).
3. Množstvo emisií za rok vyplývajúcich zo zmien zásob uhlíka spôsobených zmenou využívania pôdy el sa vypočítavajú rovnomerným rozdelením celkových emisií za obdobie 20 rokov. Na výpočet uvedených emisií sa uplatňuje tento vzorec:

el = (CSR – CSA) • 3,664[[5]](#footnote-5) • 1/20 • 1/P – eB,

kde

el sú anualizované emisie skleníkových plynov vyplývajúce zo zmien zásob uhlíka spôsobených zmenou využívania pôdy [merané ako g CO2ekv na jednotku biopalivovej alebo biokvapalinovej energie (v MJ)]. „Orná pôda“[[6]](#footnote-6) a „pôda pre trvácne plodiny“[[7]](#footnote-7) sa považujú za jedno využitie pôdy;

CSr sú zásoby uhlíka na jednotku plochy súvisiace s referenčným využívaním pôdy [merané ako množstvo uhlíka (v tonách) na jednotku plochy vrátane pôdy aj vegetácie]. Za referenčné využívanie pôdy sa považuje využívanie pôdy v januári 2008 alebo 20 rokov pred tým, ako sa získali východiskové suroviny, podľa toho, ktoré využívanie sa realizovalo neskôr;

CSa sú zásoby uhlíka na jednotku plochy súvisiace so skutočným využívaním pôdy [merané ako množstvo uhlíka (v tonách) na jednotku plochy vrátane pôdy aj vegetácie]. Ak sa zásoby uhlíka zhromažďujú viac ako jeden rok, hodnotou CSA sú odhadované zásoby na jednotku plochy po 20 rokoch alebo po dozretí plodín, podľa toho, ktoré obdobie nastane skôr;

P je produktivita plodín (meraná ako energia z biopalív alebo biokvapalín na jednotku plochy za rok) a

eb je bonus vo výške 29 g CO2ekv/MJ biopalív alebo biokvapalín, ak sa biomasa získava z obnovenej znehodnotenej pôdy za podmienok stanovených v bode 8.

1. Bonus vo výške 29 g CO2ekv/MJ sa udelí, ak sa preukáže, že daná pôda:
   1. sa v januári 2008 nevyužívala na poľnohospodárske účely ani akúkoľvek inú činnosť a
   2. je veľmi znehodnotená vrátane pôdy, ktorá sa v minulosti využívala na poľnohospodárske účely.

Bonus vo výške 29 g CO2ekv/MJ sa uplatňuje na obdobie 20 rokov od dátumu zmeny využívania pôdy na poľnohospodárske účely pod podmienkou, že sa v prípade pôdy uvedenej v písmene b) zaručí pravidelný nárast zásob uhlíka a výrazné zníženie erózie.

1. „Veľmi znehodnotená pôda“ je pôda, ktorá je počas dlhého obdobia buď výrazne zasolená, alebo vykazuje mimoriadne nízky obsah organických látok a je veľmi zvetraná.
2. Komisia do 31. decembra 2020 preskúma usmernenia pre výpočet zásob uhlíka v pôde[[8]](#footnote-8) na základe usmernení IPCC z roku 2006 pre vnútroštátne súpisy skleníkových plynov z roku 2006 – zväzok 4 a v súlade s nariadením (EÚ) č. 525/2013 a nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/841[[9]](#footnote-9). Usmernenia Komisie budú slúžiť ako základ pre výpočet zásob uhlíka v pôde na účely tejto smernice.
3. Emisie zo spracovania ep, zahŕňajú emisie zo samotného spracovania; z odpadu a úniku látok; a z výroby chemických látok alebo produktov používaných pri spracovávaní vrátane emisií CO2, ktoré zodpovedajú obsahu uhlíka vo fosílnych vstupoch, bez ohľadu na to, či sa v rámci procesu spaľujú.

Pri započítaní spotreby elektriny nevyrobenej v zariadení na výrobu palív sa intenzita emisií skleníkových plynov pri výrobe a distribúcii tejto elektriny považuje za rovnakú ako v prípade priemernej intenzity emisií pri výrobe a distribúcii elektriny v určenom regióne. Odchylne od tohto pravidla môžu výrobcovia používať priemernú hodnotu v prípade elektriny vyrobenej v jednotlivej elektrárni za predpokladu, že táto elektráreň nie je pripojená k elektrizačnej sústave.

Emisie zo spracovania zahŕňajú v relevantných prípadoch emisie zo sušenia medziproduktov a materiálov.

1. Emisie z dopravy a distribúcie etd, zahŕňajú emisie z dopravy surovín a polotovarov a zo skladovania a distribúcie hotových materiálov. Tento bod sa nevzťahuje na emisie z dopravy a distribúcie, ktoré sa zohľadňujú podľa odseku 5.
2. Emisie z používaných palív, eu, sa v prípade biopalív a biokvapalín považujú za nulové.

Emisie skleníkových plynov iných než CO2 (N2O a CH4) z používaných palív sa zahrnú do faktora eu pre biokvapaliny.

1. Úspora emisií pri zachytávaní a geologickom ukladaní CO2 eccs, ktoré ešte neboli započítané pri ep, je obmedzená len na tie emisie, ktorým sa zabráni pri zachytávaní a ukladaní emitovaného CO2 v priamej súvislosti s ťažbou, prepravou, spracovaním a distribúciou palív, ak sa ukladanie uskutočnilo v súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2009/31/ES[[10]](#footnote-10).
2. Úspora emisií pri zachytávaní a nahradzovaní CO2 eccr, priamo súvisí s výrobou biopaliva alebo biokvapaliny, ku ktorým sú priradené, a je obmedzená len na tie emisie, ktorým sa zabráni pri zachytávaní CO2, ktorého uhlík pochádza z biomasy, a používa sa na nahradenie CO2 pochádzajúceho z fosílnych palív pri výrobe komerčných výrobkov a poskytovaní komerčných služieb.
3. Keď jednotka kombinovanej výroby – zaisťujúca teplo a/alebo elektrinu v procese výroby paliva, v prípade ktorého sa vypočítavajú emisie – vyrobí prebytočnú elektrinu a/alebo prebytočné využiteľné teplo, emisie skleníkových plynov sa rozdelia medzi elektrinu a užitočné teplo úmerne teplote tepla [ktorá odráža užitočnosť (úžitok) tepla]. Užitočná časť tepla sa zistí vynásobením jeho energetického obsahu účinnosťou Carnotovho cyklu, Ch, ktorá sa vypočíta podľa odseku 1, písm. b) bod iv).

Na účely uvedeného výpočtu sa použije skutočná účinnosť definovaná ako ročná mechanická energia, elektrina a teplo vyrobené v uvedenom poradí vydelené ročným energetickým vstupom.

1. Keď je kombinovaným produktom výroby paliva palivo, v prípade ktorého sa vypočítavajú emisie, a jeden alebo viacero iných produktov („vedľajšie produkty“), emisie skleníkových plynov sa delia medzi palivo alebo jeho medziprodukt a vedľajšie produkty úmerne k ich energetickému obsahu (stanovuje sa na základe nižšej výhrevnosti v prípade vedľajších produktov iných ako elektrina a teplo). Intenzita skleníkových plynov prebytočného užitočného tepla alebo prebytočnej elektriny sa zhoduje s intenzitou tepla alebo elektriny, ktorých dodávky sa použili na proces výroby paliva, a určí sa na základe výpočtu intenzity skleníkových plynov všetkých vstupov a emisií vrátane emisií zo surovín a emisií CH4 a N2O, do a z jednotky kombinovanej výroby, kotla či iného zariadenia zaisťujúceho dodávky tepla alebo elektriny do procesu výroby paliva. V prípade kombinovanej výroby elektriny a tepla sa výpočet uskutoční podľa odseku 16.
2. Na účely výpočtu uvedeného v odseku 17 sú emisie, ktoré sa majú deliť, súčtom eec + el + esca + podielu emisií ep, etd, eccs a eccr, ktoré vznikajú v procese až do fázy, keď sa vyrobí vedľajší produkt vrátane fázy výroby samotnej. Ak sa v skoršej fáze procesu v rámci životného cyklu pripísali akékoľvek emisie vedľajším produktom, podiel takýchto emisií, ktoré sa pripísali medziproduktu paliva v poslednej takejto fáze procesu, sa použije na tieto účely namiesto celkového množstva týchto emisií.

V prípade biopalív a biokvapalín sa na účely tohto výpočtu zohľadňujú všetky vedľajšie produkty. Na odpad a zvyšky sa nepridelia žiadne emisie. Na účely výpočtu sa energetický obsah vedľajších produktov s negatívnym energetickým obsahom považuje za nulový.

Odpady a zvyšky vrátane korún a vetiev stromov, slamy, pliev, kukuričných klasov a orechových škrupín, ako aj zvyšky zo spracovania vrátane nespracovaného glycerínu (glycerín, ktorý neprešiel rafináciou) sa považujú za odpady a zvyšky s nulovými emisiami skleníkových plynov v rámci životného cyklu až do procesu zberu týchto materiálov, bez ohľadu na to, či sa pred premenou na konečný produkt spracovávajú na medziprodukty.

V prípade palív vyrábaných v iných rafinériách než tých, ktoré sú kombináciou spracovateľských zariadení s kotlami alebo jednotiek kombinovanej výroby poskytujúcich dodávky tepla a/alebo elektriny do spracovateľského zariadenia, sa za jednotku analýzy na účely výpočtu uvedeného v odseku 17 považuje rafinéria.

1. V prípade biopalív predstavujú na účely výpočtu uvedeného v odseku 3 emisie z porovnateľného fosílneho paliva EF(t)hodnotu 94 g CO2ekv/MJ.

V prípade biokvapalín používaných na výrobu elektriny predstavujú na účely výpočtu uvedeného v odseku 3 emisie z porovnateľného fosílneho paliva ECF(e)hodnotu 183 g CO2ekv/MJ.

V prípade biokvapalín používaných na výrobu využiteľného tepla, ako aj na vykurovanie a/alebo chladenie predstavujú na účely výpočtu uvedeného v odseku 3 emisie z porovnateľného fosílneho paliva ECF(h&c)hodnotu 80 g CO2ekv/MJ.

**D.   ROZTRIEDENIE URČENÝCH HODNÔT PRE BIOPALIVÁ A BIOKVAPALINY**

Roztriedenie určených hodnôt pre pestovanie: „eec“ podľa vymedzenia v časti C tejto prílohy vrátane pôdnych emisií N2O

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Reťazec výroby biopalív a biokvapalín** | **Emisie skleníkových plynov – typická hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** | **Emisie skleníkových plynov – určená hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** |
| etanol z cukrovej repy | 9,6 | 9,6 |
| etanol z kukurice | 25,5 | 25,5 |
| etanol z iných obilnín okrem kukurice | 27,0 | 27,0 |
| etanol z cukrovej trstiny | 17,1 | 17,1 |
| časť, ktorá sa vyrába z obnoviteľných zdrojov ETBE | Rovnaké ako v prípade používaného reťazca výroby etanolu | |
| časť, ktorá sa vyrába z obnoviteľných zdrojov TAEE | Rovnaké ako v prípade používaného reťazca výroby etanolu | |
| bionafta z repky olejnej | 32,0 | 32,0 |
| bionafta zo slnečnice | 26,1 | 26,1 |
| bionafta zo sóje | 21,2 | 21,2 |
| bionafta z palmového oleja | 26,0 | 26,0 |
| bionafta z odpadového kuchynského oleja | 0 | 0 |
| bionafta zo škvareného živočíšneho tuku (\*\*) | 0 | 0 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej z repky olejnej | 33,4 | 33,4 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej zo slnečnice | 26,9 | 26,9 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej zo sóje | 22,1 | 22,1 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej z palmového oleja | 27,3 | 27,3 |
| hydrogenačne rafinovaný olej z odpadového kuchynského oleja | 0 | 0 |
| hydrogenačne rafinovaný olej zo škvareného živočíšneho tuku (\*\*) | 0 | 0 |
| čistý rastlinný olej z repky olejnej | 33,4 | 33,4 |
| čistý rastlinný olej zo slnečnice | 27,2 | 27,2 |
| čistý rastlinný olej zo sóje | 22,2 | 22,2 |
| čistý rastlinný olej z palmového oleja | 27,1 | 27,1 |
| čistý olej z odpadového kuchynského oleja | 0 | 0 |

(\*\*) Vzťahuje sa len na biopalivá vyrábané zo živočíšnych vedľajších produktov klasifikovaných ako materiál kategórie 1 a 2 v súlade s nariadením (ES) č. 1069/2009, pri ktorých sa emisie súvisiace s hygienizáciou v rámci škvarenia neberú do úvahy.

Roztriedenie určených hodnôt pre pestovanie: „eec“ – len pre pôdne emisie N2O (sú už zahrnuté v roztriedených hodnotách pre emisie z pestovania v tabuľke pre „eec“)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Reťazec výroby biopalív a biokvapalín** | **Emisie skleníkových plynov – typická hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** | **Emisie skleníkových plynov – určená hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** |
| etanol z cukrovej repy | 4,9 | 4,9 |
| etanol z kukurice | 13,7 | 13,7 |
| etanol z iných obilnín okrem kukurice | 14,1 | 14,1 |
| etanol z cukrovej trstiny | 2,1 | 2,1 |
| časť, ktorá sa vyrába z obnoviteľných zdrojov ETBE | Rovnaké ako v prípade používaného reťazca výroby etanolu | |
| časť, ktorá sa vyrába z obnoviteľných zdrojov TAEE | Rovnaké ako v prípade používaného reťazca výroby etanolu | |
| bionafta z repky olejnej | 17,6 | 17,6 |
| bionafta zo slnečnice | 12,2 | 12,2 |
| bionafta zo sóje | 13,4 | 13,4 |
| bionafta z palmového oleja | 16,5 | 16,5 |
| bionafta z odpadového kuchynského oleja | 0 | 0 |
| bionafta zo škvareného živočíšneho tuku (\*\*) | 0 | 0 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej z repky olejnej | 18,0 | 18,0 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej zo slnečnice | 12,5 | 12,5 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej zo sóje | 13,7 | 13,7 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej z palmového oleja | 16,9 | 16,9 |
| hydrogenačne rafinovaný olej z odpadového kuchynského oleja | 0 | 0 |
| hydrogenačne rafinovaný olej zo škvareného živočíšneho tuku (\*\*) | 0 | 0 |
| čistý rastlinný olej z repky olejnej | 17,6 | 17,6 |
| čistý rastlinný olej zo slnečnice | 12,2 | 12,2 |
| čistý rastlinný olej zo sóje | 13,4 | 13,4 |
| čistý rastlinný olej z palmového oleja | 16,5 | 16,5 |
| čistý olej z odpadového kuchynského oleja | 0 | 0 |

(\*\*) Vzťahuje sa len na biopalivá vyrábané zo živočíšnych vedľajších produktov klasifikovaných ako materiál kategórie 1 a 2 v súlade s nariadením (ES) č. 1069/2009, pri ktorých sa emisie súvisiace s hygienizáciou v rámci škvarenia neberú do úvahy.

Roztriedenie určených hodnôt pre spracovanie: „ep“ podľa vymedzenia v časti C tejto prílohy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Reťazec výroby biopalív a biokvapalín** | **Emisie skleníkových plynov – typická hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** | **Emisie skleníkových plynov – určená hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** |
| etanol z cukrovej repy (bez bioplynu získaného z kalu, zemný plyn ako palivo na spracovanie v bežnom kotle) | 18,8 | 26,3 |
| etanol z cukrovej repy (s bioplynom získaným z kalu, zemný plyn ako palivo na spracovanie v bežnom kotle) | 9,7 | 13,6 |
| etanol z cukrovej repy (bez bioplynu získaného z kalu, zemný plyn ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 13,2 | 18,5 |
| etanol z cukrovej repy (s bioplynom získaným z kalu, zemný plyn ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 7,6 | 10,6 |
| etanol z cukrovej repy (bez bioplynu získaného z kalu, hnedé uhlie ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 27,4 | 38,3 |
| etanol z cukrovej repy (s bioplynom získaným z kalu, hnedé uhlie ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 15,7 | 22,0 |
| etanol z kukurice (zemný plyn ako palivo na spracovanie v bežnom kotle) | 20,8 | 29,1 |
| etanol z kukurice (zemný plyn ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu tepla a elektriny (\*) | 14,8 | 20,8 |
| etanol z kukurice (hnedé uhlie ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu tepla a elektriny (\*) | 28,6 | 40,1 |
| etanol z kukurice (lesné zvyšky ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu tepla a elektriny) | 1,8 | 2,6 |
| etanol z iných obilnín okrem kukurice (zemný plyn ako palivo na spracovanie v bežnom kotle) | 21,0 | 29,3 |
| etanol z iných obilnín okrem kukurice (zemný plyn ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 15,1 | 21,1 |
| etanol z iných obilnín okrem kukurice (hnedé uhlie ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 30,3 | 42,5 |
| etanol z iných obilnín okrem kukurice (lesné zvyšky ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 1,5 | 2,2 |
| etanol z cukrovej trstiny | 1,3 | 1,8 |
| časť, ktorá sa vyrába z obnoviteľných zdrojov ETBE | Rovnaké ako v prípade používaného reťazca výroby etanolu | |
| časť, ktorá sa vyrába z obnoviteľných zdrojov TAEE | Rovnaké ako v prípade používaného reťazca výroby etanolu | |
| bionafta z repky olejnej | 11,7 | 16,3 |
| bionafta zo slnečnice | 11,8 | 16,5 |
| bionafta zo sóje | 12,1 | 16,9 |
| bionafta z palmového oleja (nádrž odpadových vôd s voľným výtokom) | 30,4 | 42,6 |
| bionafta z palmového oleja (proces so zachytávaním metánu v továrni na spracovanie oleja) | 13,2 | 18,5 |
| bionafta z odpadového kuchynského oleja | 9,3 | 13,0 |
| bionafta zo škvareného živočíšneho tuku[(\*\*)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001&qid=1582530383982&from=SK#ntr*2-L_2018328SK.01014701-E0014) | 13,6 | 19,1 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej z repky olejnej | 10,7 | 15,0 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej zo slnečnice | 10,5 | 14,7 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej zo sóje | 10,9 | 15,2 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej z palmového oleja (nádrž odpadových vôd s voľným výtokom) | 27,8 | 38,9 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej z palmového oleja (proces so zachytávaním metánu v továrni na spracovanie oleja) | 9,7 | 13,6 |
| hydrogenačne rafinovaný olej z odpadového kuchynského oleja | 10,2 | 14,3 |
| hydrogenačne rafinovaný olej zo škvareného živočíšneho tuku[(\*\*)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001&qid=1582530383982&from=SK#ntr*2-L_2018328SK.01014701-E0014) | 14,5 | 20,3 |
| čistý rastlinný olej z repky olejnej | 3,7 | 5,2 |
| čistý rastlinný olej zo slnečnice | 3,8 | 5,4 |
| čistý rastlinný olej zo sóje | 4,2 | 5,9 |
| čistý rastlinný olej z palmového oleja (nádrž odpadových vôd s voľným výtokom) | 22,6 | 31,7 |
| čistý rastlinný olej z palmového oleja (proces so zachytávaním metánu v továrni na spracovanie oleja) | 4,7 | 6,5 |
| čistý olej z odpadového kuchynského oleja | 0,6 | 0,8 |

(\*) Určené hodnoty pre procesy využívajúce zariadenia na kombinovanú výrobu elektriny a tepla platia len vtedy, ak je všetko procesné teplo dodané zariadením na kombinovanú výrobu elektriny a tepla.

(\*\*) Vzťahuje sa len na biopalivá vyrábané zo živočíšnych vedľajších produktov klasifikovaných ako materiál kategórie 1 a 2 v súlade s nariadením (ES) č. 1069/2009, pri ktorých sa emisie súvisiace s hygienizáciou v rámci škvarenia neberú do úvahy.

Roztriedenie určených hodnôt len pre extrakciu oleja (sú už zahrnuté v roztriedených hodnotách pre emisie zo spracovania v tabuľke pre „ep“)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Reťazec výroby biopalív a biokvapalín** | **Emisie skleníkových plynov – typická hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** | **Emisie skleníkových plynov – určená hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** |
| bionafta z repky olejnej | 3,0 | 4,2 |
| bionafta zo slnečnice | 2,9 | 4,0 |
| bionafta zo sóje | 3,2 | 4,4 |
| bionafta z palmového oleja (nádrž odpadových vôd s voľným výtokom) | 20,9 | 29,2 |
| bionafta z palmového oleja (proces so zachytávaním metánu v továrni na spracovanie oleja) | 3,7 | 5,1 |
| bionafta z odpadového kuchynského oleja | 0 | 0 |
| bionafta zo škvareného živočíšneho tuku[(\*\*)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001&qid=1582530383982&from=SK#ntr**-L_2018328SK.01014701-E0015) | 4,3 | 6,1 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej z repky olejnej | 3,1 | 4,4 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej zo slnečnice | 3,0 | 4,1 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej zo sóje | 3,3 | 4,6 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej z palmového oleja (nádrž odpadových vôd s voľným výtokom) | 21,9 | 30,7 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej z palmového oleja (proces so zachytávaním metánu v továrni na spracovanie oleja) | 3,8 | 5,4 |
| hydrogenačne rafinovaný olej z odpadového kuchynského oleja | 0 | 0 |
| hydrogenačne rafinovaný olej zo škvareného živočíšneho tuku[(\*\*)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001&qid=1582530383982&from=SK#ntr**-L_2018328SK.01014701-E0015) | 4,3 | 6,0 |
| čistý rastlinný olej z repky olejnej | 3,1 | 4,4 |
| čistý rastlinný olej zo slnečnice | 3,0 | 4,2 |
| čistý rastlinný olej zo sóje | 3,4 | 4,7 |
| čistý rastlinný olej z palmového oleja (nádrž odpadových vôd s voľným výtokom) | 21,8 | 30,5 |
| čistý rastlinný olej z palmového oleja (proces so zachytávaním metánu v továrni na spracovanie oleja) | 3,8 | 5,3 |
| čistý olej z odpadového kuchynského oleja | 0 | 0 |

(\*\*) Vzťahuje sa len na biopalivá vyrábané zo živočíšnych vedľajších produktov klasifikovaných ako materiál kategórie 1 a 2 v súlade s nariadením (ES) č. 1069/2009, pri ktorých sa emisie súvisiace s hygienizáciou v rámci škvarenia neberú do úvahy.

Roztriedenie určených hodnôt pre dopravu a distribúciu: „etd“ podľa vymedzenia v časti C tejto prílohy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Reťazec výroby biopalív a biokvapalín** | **Emisie skleníkových plynov – typická hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** | **Emisie skleníkových plynov – určená hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** |
| etanol z cukrovej repy (bez bioplynu získaného z kalu, zemný plyn ako palivo na spracovanie v bežnom kotle) | 2,3 | 2,3 |
| etanol z cukrovej repy (s bioplynom získaným z kalu, zemný plyn ako palivo na spracovanie v bežnom kotle) | 2,3 | 2,3 |
| etanol z cukrovej repy (bez bioplynu získaného z kalu, zemný plyn ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 2,3 | 2,3 |
| etanol z cukrovej repy (s bioplynom získaným z kalu, zemný plyn ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 2,3 | 2,3 |
| etanol z cukrovej repy (bez bioplynu získaného z kalu, hnedé uhlie ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 2,3 | 2,3 |
| etanol z cukrovej repy (s bioplynom získaným z kalu, hnedé uhlie ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 2,3 | 2,3 |
| etanol z kukurice (zemný plyn ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 2,2 | 2,2 |
| etanol z kukurice (zemný plyn ako palivo na spracovanie v bežnom kotle) | 2,2 | 2,2 |
| etanol z kukurice (hnedé uhlie ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 2,2 | 2,2 |
| etanol z kukurice (lesné zvyšky ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 2,2 | 2,2 |
| etanol z iných obilnín okrem kukurice (zemný plyn ako palivo na spracovanie v bežnom kotle) | 2,2 | 2,2 |
| etanol z iných obilnín okrem kukurice (zemný plyn ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 2,2 | 2,2 |
| etanol z iných obilnín okrem kukurice (hnedé uhlie ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 2,2 | 2,2 |
| etanol z iných obilnín okrem kukurice (lesné zvyšky ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 2,2 | 2,2 |
| etanol z cukrovej trstiny | 9,7 | 9,7 |
| časť, ktorá sa vyrába z obnoviteľných zdrojov ETBE | Rovnaké ako v prípade používaného reťazca výroby etanolu | |
| časť, ktorá sa vyrába z obnoviteľných zdrojov TAEE | Rovnaké ako v prípade používaného reťazca výroby etanolu | |
| bionafta z repky olejnej | 1,8 | 1,8 |
| bionafta zo slnečnice | 2,1 | 2,1 |
| bionafta zo sóje | 8,9 | 8,9 |
| bionafta z palmového oleja (nádrž odpadových vôd s voľným výtokom) | 6,9 | 6,9 |
| bionafta z palmového oleja (proces so zachytávaním metánu v továrni na spracovanie oleja) | 6,9 | 6,9 |
| bionafta z odpadového kuchynského oleja | 1,9 | 1,9 |
| bionafta zo škvareného živočíšneho tuku[(\*\*)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001&qid=1582530383982&from=SK#ntr*4-L_2018328SK.01014701-E0017) | 1,6 | 1,6 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej z repky olejnej | 1,7 | 1,7 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej zo slnečnice | 2,0 | 2,0 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej zo sóje | 9,2 | 9,2 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej z palmového oleja (nádrž odpadových vôd s voľným výtokom) | 7,0 | 7,0 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej z palmového oleja (proces so zachytávaním metánu v továrni na spracovanie oleja) | 7,0 | 7,0 |
| hydrogenačne rafinovaný olej z odpadového kuchynského oleja | 1,7 | 1,7 |
| hydrogenačne rafinovaný olej zo škvareného živočíšneho tuku[(\*\*)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001&qid=1582530383982&from=SK#ntr*4-L_2018328SK.01014701-E0017) | 1,5 | 1,5 |
| čistý rastlinný olej z repky olejnej | 1,4 | 1,4 |
| čistý rastlinný olej zo slnečnice | 1,7 | 1,7 |
| čistý rastlinný olej zo sóje | 8,8 | 8,8 |
| čistý rastlinný olej z palmového oleja (nádrž odpadových vôd s voľným výtokom) | 6,7 | 6,7 |
| čistý rastlinný olej z palmového oleja (proces so zachytávaním metánu v továrni na spracovanie oleja) | 6,7 | 6,7 |
| čistý olej z odpadového kuchynského oleja | 1,4 | 1,4 |

(\*) Určené hodnoty pre procesy využívajúce zariadenia na kombinovanú výrobu elektriny a tepla platia len vtedy, ak je všetko procesné teplo dodané zariadením na kombinovanú výrobu elektriny a tepla.

(\*\*) Vzťahuje sa len na biopalivá vyrábané zo živočíšnych vedľajších produktov klasifikovaných ako materiál kategórie 1 a 2 v súlade s nariadením (ES) č. 1069/2009, pri ktorých sa emisie súvisiace s hygienizáciou v rámci škvarenia neberú do úvahy.

Roztriedenie určených hodnôt pre dopravu a distribúciu iba koncového paliva. Sú už zahrnuté v tabuľke „Emisie z prepravy a distribúcie etd“ podľa vymedzenia v časti C tejto prílohy, nasledujúce hodnoty sú však užitočné, ak má hospodársky subjekt v úmysle vykázať len skutočné emisie pochádzajúce z prepravy plodín alebo z prepravy oleja).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Reťazec výroby biopalív a biokvapalín** | **Emisie skleníkových plynov – typická hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** | **Emisie skleníkových plynov – určená hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** |
| etanol z cukrovej repy (bez bioplynu získaného z kalu, zemný plyn ako palivo na spracovanie v bežnom kotle) | 1,6 | 1,6 |
| etanol z cukrovej repy (s bioplynom získaným z kalu, zemný plyn ako palivo na spracovanie v bežnom kotle) | 1,6 | 1,6 |
| etanol z cukrovej repy (bez bioplynu získaného z kalu, zemný plyn ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 1,6 | 1,6 |
| etanol z cukrovej repy (s bioplynom získaným z kalu, zemný plyn ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 1,6 | 1,6 |
| etanol z cukrovej repy (bez bioplynu získaného z kalu, hnedé uhlie ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 1,6 | 1,6 |
| etanol z cukrovej repy (s bioplynom získaným z kalu, hnedé uhlie ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 1,6 | 1,6 |
| etanol z kukurice (zemný plyn ako palivo na spracovanie v bežnom kotle) | 1,6 | 1,6 |
| etanol z kukurice (zemný plyn ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 1,6 | 1,6 |
| etanol z kukurice (hnedé uhlie ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 1,6 | 1,6 |
| etanol z kukurice (lesné zvyšky ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 1,6 | 1,6 |
| etanol z iných obilnín okrem kukurice (zemný plyn ako palivo na spracovanie v bežnom kotle) | 1,6 | 1,6 |
| etanol z iných obilnín okrem kukurice (zemný plyn ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 1,6 | 1,6 |
| etanol z iných obilnín okrem kukurice (hnedé uhlie ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 1,6 | 1,6 |
| etanol z iných obilnín okrem kukurice (lesné zvyšky ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 1,6 | 1,6 |
| etanol z cukrovej trstiny | 6,0 | 6,0 |
| časť etyl-terc-butyl-éteru (ETBE), ktorá sa vyrába z obnoviteľného etanolu | Bude sa považovať za rovnakú ako v prípade používaného reťazca výroby etanolu | |
| časť terciárneho amyl-etyl-éteru (TAEE), ktorá sa vyrába z obnoviteľného etanolu | Bude sa považovať za rovnakú ako v prípade používaného reťazca výroby etanolu | |
| bionafta z repky olejnej | 1,3 | 1,3 |
| bionafta zo slnečnice | 1,3 | 1,3 |
| bionafta zo sóje | 1,3 | 1,3 |
| bionafta z palmového oleja (nádrž odpadových vôd s voľným výtokom) | 1,3 | 1,3 |
| bionafta z palmového oleja (proces so zachytávaním metánu v továrni na spracovanie oleja) | 1,3 | 1,3 |
| bionafta z odpadového kuchynského oleja | 1,3 | 1,3 |
| bionafta zo škvareného živočíšneho tuku (\*\*) | 1,3 | 1,3 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej z repky olejnej | 1,2 | 1,2 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej zo slnečnice | 1,2 | 1,2 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej zo sóje | 1,2 | 1,2 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej z palmového oleja (nádrž odpadových vôd s voľným výtokom) | 1,2 | 1,2 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej z palmového oleja (proces so zachytávaním metánu v továrni na spracovanie oleja) | 1,2 | 1,2 |
| hydrogenačne rafinovaný olej z odpadového kuchynského oleja | 1,2 | 1,2 |
| hydrogenačne rafinovaný olej zo škvareného živočíšneho tuku[(\*\*)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001&qid=1582530383982&from=SK#ntr*6-L_2018328SK.01014701-E0019) | 1,2 | 1,2 |
| čistý rastlinný olej z repky olejnej | 0,8 | 0,8 |
| čistý rastlinný olej zo slnečnice | 0,8 | 0,8 |
| čistý rastlinný olej zo sóje | 0,8 | 0,8 |
| čistý rastlinný olej z palmového oleja (nádrž odpadových vôd s voľným výtokom) | 0,8 | 0,8 |
| čistý rastlinný olej z palmového oleja (proces so zachytávaním metánu v továrni na spracovanie oleja) | 0,8 | 0,8 |
| čistý olej z odpadového kuchynského oleja | 0,8 | 0,8 |

(\*) Určené hodnoty pre procesy využívajúce zariadenia na kombinovanú výrobu elektriny a tepla platia len vtedy, ak je všetko procesné teplo dodané zariadením na kombinovanú výrobu elektriny a tepla.

(\*\*) Vzťahuje sa len na biopalivá vyrábané zo živočíšnych vedľajších produktov klasifikovaných ako materiál kategórie 1 a 2 v súlade s nariadením (ES) č. 1069/2009, pri ktorých sa emisie súvisiace s hygienizáciou v rámci škvarenia neberú do úvahy.

Spolu pre pestovanie, spracovanie, dopravu a distribúciu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Reťazec výroby biopalív a biokvapalín** | **Emisie skleníkových plynov – typická hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** | **Emisie skleníkových plynov – určená hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** |
| etanol z cukrovej repy (bez bioplynu získaného z kalu, zemný plyn ako palivo na spracovanie v bežnom kotle) | 30,7 | 38,2 |
| etanol z cukrovej repy (s bioplynom získaným z kalu, zemný plyn ako palivo na spracovanie v bežnom kotle) | 21,6 | 25,5 |
| etanol z cukrovej repy (bez bioplynu získaného z kalu, zemný plyn ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 25,1 | 30,4 |
| etanol z cukrovej repy (s bioplynom získaným z kalu, zemný plyn ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 19,5 | 22,5 |
| etanol z cukrovej repy (bez bioplynu získaného z kalu, hnedé uhlie ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 39,3 | 50,2 |
| etanol z cukrovej repy (s bioplynom získaným z kalu, hnedé uhlie ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 27,6 | 33,9 |
| etanol z kukurice (zemný plyn ako palivo na spracovanie v bežnom kotle) | 48,5 | 56,8 |
| etanol z kukurice (zemný plyn ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 42,5 | 48,5 |
| etanol z kukurice (hnedé uhlie ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 56,3 | 67,8 |
| etanol z kukurice (lesné zvyšky ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 29,5 | 30,3 |
| etanol z iných obilnín okrem kukurice (zemný plyn ako palivo na spracovanie v bežnom kotle) | 50,2 | 58,5 |
| etanol z iných obilnín okrem kukurice (zemný plyn ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 44,3 | 50,3 |
| etanol z iných obilnín okrem kukurice (hnedé uhlie ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 59,5 | 71,7 |
| etanol z iných obilnín okrem kukurice (lesné zvyšky ako palivo na spracovanie v zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (\*) | 30,7 | 31,4 |
| etanol z cukrovej trstiny | 28,1 | 28,6 |
| časť, ktorá sa vyrába z obnoviteľných zdrojov ETBE | Rovnaké ako v prípade používaného reťazca výroby etanolu | |
| časť, ktorá sa vyrába z obnoviteľných zdrojov TAEE | Rovnaké ako v prípade používaného reťazca výroby etanolu | |
| bionafta z repky olejnej | 45,5 | 50,1 |
| bionafta zo slnečnice | 40,0 | 44,7 |
| bionafta zo sóje | 42,2 | 47,0 |
| bionafta z palmového oleja (nádrž odpadových vôd s voľným výtokom) | 63,3 | 75,5 |
| bionafta z palmového oleja (proces so zachytávaním metánu v továrni na spracovanie oleja) | 46,1 | 51,4 |
| bionafta z odpadového kuchynského oleja | 11,2 | 14,9 |
| bionafta zo škvarených živočíšnych tukov[(\*\*)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001&qid=1582530383982&from=SK#ntr*8-L_2018328SK.01014701-E0021) | 15,2 | 20,7 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej z repky olejnej | 45,8 | 50,1 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej zo slnečnice | 39,4 | 43,6 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej zo sóje | 42,2 | 46,5 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej z palmového oleja (nádrž odpadových vôd s voľným výtokom) | 62,1 | 73,2 |
| hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej z palmového oleja (proces so zachytávaním metánu v továrni na spracovanie oleja) | 44,0 | 47,9 |
| hydrogenačne rafinovaný olej z odpadového kuchynského oleja | 11,9 | 16,0 |
| hydrogenačne rafinovaný olej zo škvareného živočíšneho tuku[(\*\*)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001&qid=1582530383982&from=SK#ntr*8-L_2018328SK.01014701-E0021) | 16,0 | 21,8 |
| čistý rastlinný olej z repky olejnej | 38,5 | 40,0 |
| čistý rastlinný olej zo slnečnice | 32,7 | 34,3 |
| čistý rastlinný olej zo sóje | 35,2 | 36,9 |
| čistý rastlinný olej z palmového oleja (nádrž odpadových vôd s voľným výtokom) | 56,4 | 65,5 |
| čistý rastlinný olej z palmového oleja (proces so zachytávaním metánu v továrni na spracovanie oleja) | 38,5 | 40,3 |
| čistý olej z odpadového kuchynského oleja | 2,0 | 2,2 |

(\*) Určené hodnoty pre procesy využívajúce zariadenia na kombinovanú výrobu elektriny a tepla platia len vtedy, ak je všetko procesné teplo dodané zariadením na kombinovanú výrobu elektriny a tepla.

(\*\*) Vzťahuje sa len na biopalivá vyrábané zo živočíšnych vedľajších produktov klasifikovaných ako materiál kategórie 1 a 2 v súlade s nariadením (ES) č. 1069/2009, pri ktorých sa emisie súvisiace s hygienizáciou v rámci škvarenia neberú do úvahy.

**E.   ROZTRIEDENIE ODHADOVANÝCH URČENÝCH HODNÔT PRE BUDÚCE BIOPALIVÁ A BIOKVAPALINY, KTORÉ SA V ROKU 2016 NENACHÁDZALI NA TRHU ALEBO SA NACHÁDZALI NA TRHU LEN V ZANEDBATEĽNÝCH MNOŽSTVÁCH**

Roztriedenie určených hodnôt pre pestovanie: „eec“ podľa vymedzenia v časti C tejto prílohy vrátane emisií N2O (vrátane štiepkovania drevného odpadu alebo drevín pestovaných na tento účel)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Reťazec výroby biopalív a biokvapalín** | **Emisie skleníkových plynov – typická hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** | **Emisie skleníkových plynov – určená hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** |
| etanol z pšeničnej slamy | 1,8 | 1,8 |
| nafta z drevného odpadu vyrobená technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 3,3 | 3,3 |
| nafta z drevín pestovaných na tento účel vyrobená technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 8,2 | 8,2 |
| benzín z drevného odpadu vyrobený technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 3,3 | 3,3 |
| benzín z drevín pestovaných na tento účel vyrobený technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 8,2 | 8,2 |
| dimetyléter (DME) z drevného odpadu v samostatnom zariadení | 3,1 | 3,1 |
| dimetyléter (DME) z drevín pestovaných na tento účel v samostatnom zariadení | 7,6 | 7,6 |
| metanol z drevného odpadu v samostatnom zariadení | 3,1 | 3,1 |
| metanol z drevín pestovaných na tento účel v samostatnom zariadení | 7,6 | 7,6 |
| nafta vyrobená technológiou Fischer-Tropsch splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 2,5 | 2,5 |
| benzín vyrobený technológiou Fischer-Tropsch splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 2,5 | 2,5 |
| dimetyléter (DME) vyrobený splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 2,5 | 2,5 |
| metanol vyrobený splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 2,5 | 2,5 |
| časť, ktorá sa vyrába z obnoviteľných zdrojov MTBE | Rovnaké ako v prípade používaného reťazca výroby metanolu | |

Roztriedenie určených hodnôt pre pôdne emisie N2O (zahrnuté do roztriedených určených hodnôt pre emisie z pestovania v tabuľke „eec“)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Reťazec výroby biopalív a biokvapalín** | **Emisie skleníkových plynov – typická hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** | **Emisie skleníkových plynov – typická hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** |
| etanol z pšeničnej slamy | 0 | 0 |
| nafta z drevného odpadu vyrobená technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 0 | 0 |
| nafta z drevín pestovaných na tento účel vyrobená technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 4,4 | 4,4 |
| benzín z drevného odpadu vyrobený technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 0 | 0 |
| benzín z drevín pestovaných na tento účel vyrobený technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 4,4 | 4,4 |
| dimetyléter (DME) z drevného odpadu v samostatnom zariadení | 0 | 0 |
| dimetyléter (DME) z drevín pestovaných na tento účel v samostatnom zariadení | 4,1 | 4,1 |
| metanol z drevného odpadu v samostatnom zariadení | 0 | 0 |
| metanol z drevín pestovaných na tento účel v samostatnom zariadení | 4,1 | 4,1 |
| nafta vyrobená technológiou Fischer-Tropsch splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 0 | 0 |
| benzín vyrobený technológiou Fischer-Tropsch splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 0 | 0 |
| dimetyléter (DME) vyrobený splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 0 | 0 |
| metanol vyrobený splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 0 | 0 |
| časť, ktorá sa vyrába z obnoviteľných zdrojov MTBE | Rovnaké ako v prípade používaného reťazca výroby metanolu | |

Roztriedenie určených hodnôt pre spracovanie: „ep“ podľa vymedzenia v časti C tejto prílohy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Reťazec výroby biopalív a biokvapalín** | **Emisie skleníkových plynov – typická hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** | **Emisie skleníkových plynov – určená hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** |
| etanol z pšeničnej slamy | 4,8 | 6,8 |
| nafta z drevného odpadu vyrobená technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 0,1 | 0,1 |
| nafta z drevín pestovaných na tento účel vyrobená technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 0,1 | 0,1 |
| benzín z drevného odpadu vyrobený technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 0,1 | 0,1 |
| benzín z drevín pestovaných na tento účel vyrobený technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 0,1 | 0,1 |
| dimetyléter (DME) z drevného odpadu v samostatnom zariadení | 0 | 0 |
| dimetyléter (DME) z drevín pestovaných na tento účel v samostatnom zariadení | 0 | 0 |
| metanol z drevného odpadu v samostatnom zariadení | 0 | 0 |
| metanol z drevín pestovaných na tento účel v samostatnom zariadení | 0 | 0 |
| nafta vyrobená technológiou Fischer-Tropsch splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 0 | 0 |
| benzín vyrobený technológiou Fischer-Tropsch splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 0 | 0 |
| dimetyléter (DME) vyrobený splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 0 | 0 |
| metanol vyrobený splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 0 | 0 |
| časť, ktorá sa vyrába z obnoviteľných zdrojov MTBE | Rovnaké ako v prípade používaného reťazca výroby metanolu | |

Roztriedenie určených hodnôt pre dopravu a distribúciu: „etd“ podľa vymedzenia v časti C tejto prílohy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Reťazec výroby biopalív a biokvapalín** | **Emisie skleníkových plynov – typická hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** | **Emisie skleníkových plynov – určená hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** |
| etanol z pšeničnej slamy | 7,1 | 7,1 |
| nafta z drevného odpadu vyrobená technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 12,2 | 12,2 |
| nafta z drevín pestovaných na tento účel vyrobená technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 8,4 | 8,4 |
| benzín z drevného odpadu vyrobený technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 12,2 | 12,2 |
| benzín z drevín pestovaných na tento účel vyrobený technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 8,4 | 8,4 |
| dimetyléter (DME) z drevného odpadu v samostatnom zariadení | 12,1 | 12,1 |
| dimetyléter (DME) z drevín pestovaných na tento účel v samostatnom zariadení | 8,6 | 8,6 |
| metanol z drevného odpadu v samostatnom zariadení | 12,1 | 12,1 |
| metanol z drevín pestovaných na tento účel v samostatnom zariadení | 8,6 | 8,6 |
| nafta vyrobená technológiou Fischer-Tropsch splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 7,7 | 7,7 |
| benzín vyrobený technológiou Fischer-Tropsch splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 7,9 | 7,9 |
| dimetyléter (DME) vyrobený splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 7,7 | 7,7 |
| metanol vyrobený splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 7,9 | 7,9 |
| časť, ktorá sa vyrába z obnoviteľných zdrojov MTBE | Rovnaké ako v prípade používaného reťazca výroby metanolu | |

Roztriedenie určených hodnôt pre dopravu a distribúciu iba koncového paliva. Sú už zahrnuté v tabuľke „Emisie z prepravy a distribúcie etd“ podľa vymedzenia v časti C tejto prílohy, nasledujúce hodnoty sú však užitočné, ak má hospodársky subjekt v úmysle vykázať len skutočné emisie pochádzajúce z prepravy surovín).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Reťazec výroby biopalív a biokvapalín** | **Emisie skleníkových plynov – typická hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** | **Emisie skleníkových plynov – určená hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** |
| etanol z pšeničnej slamy | 1,6 | 1,6 |
| nafta z drevného odpadu vyrobená technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 1,2 | 1,2 |
| nafta z drevín pestovaných na tento účel vyrobená technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 1,2 | 1,2 |
| benzín z drevného odpadu vyrobený technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 1,2 | 1,2 |
| benzín z drevín pestovaných na tento účel vyrobený technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 1,2 | 1,2 |
| dimetyléter (DME) z drevného odpadu v samostatnom zariadení | 2,0 | 2,0 |
| dimetyléter (DME) z drevín pestovaných na tento účel v samostatnom zariadení | 2,0 | 2,0 |
| metanol z drevného odpadu v samostatnom zariadení | 2,0 | 2,0 |
| metanol z drevín pestovaných na tento účel v samostatnom zariadení | 2,0 | 2,0 |
| nafta vyrobená technológiou Fischer-Tropsch splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 2,0 | 2,0 |
| benzín vyrobený technológiou Fischer-Tropsch splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 2,0 | 2,0 |
| dimetyléter (DME) vyrobený splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 2,0 | 2,0 |
| metanol vyrobený splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 2,0 | 2,0 |
| časť, ktorá sa vyrába z obnoviteľných zdrojov MTBE | Rovnaké ako v prípade používaného reťazca výroby metanolu | |

Spolu pre pestovanie, spracovanie, dopravu a distribúciu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Reťazec výroby biopalív a biokvapalín** | **Emisie skleníkových plynov – typická hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** | **Emisie skleníkových plynov – určená hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** |
| etanol z pšeničnej slamy | 13,7 | 15,7 |
| nafta z drevného odpadu vyrobená technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 15,6 | 15,6 |
| nafta z drevín pestovaných na tento účel vyrobená technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 16,7 | 16,7 |
| benzín z drevného odpadu vyrobený technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 15,6 | 15,6 |
| benzín z drevín pestovaných na tento účel vyrobený technológiou Fischer-Tropsch v samostatnom zariadení | 16,7 | 16,7 |
| dimetyléter (DME) z drevného odpadu v samostatnom zariadení | 15,2 | 15,2 |
| dimetyléter (DME) z drevín pestovaných na tento účel v samostatnom zariadení | 16,2 | 16,2 |
| metanol z drevného odpadu v samostatnom zariadení | 15,2 | 15,2 |
| metanol z drevín pestovaných na tento účel v samostatnom zariadení | 16,2 | 16,2 |
| nafta vyrobená technológiou Fischer-Tropsch splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 10,2 | 10,2 |
| benzín vyrobený technológiou Fischer-Tropsch splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 10,4 | 10,4 |
| dimetyléter (DME) vyrobený splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 10,2 | 10,2 |
| metanol vyrobený splyňovaním čierneho výluhu integrovaným s výrobou celulózy | 10,4 | 10,4 |
| časť, ktorá sa vyrába z obnoviteľných zdrojov MTBE | Rovnaké ako v prípade používaného reťazca výroby metanolu | |

# Príloha č. 3 k vyhláške č. .../2022 Z. z.

**ZOZNAM PREBERANÝCH PRÁVNE ZÁVÄZNÝCH AKTOV EURÓPSKEJ ÚNIE**

* 1. Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/28/ES z 23. apríla 2009 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie a o zmene a doplnení a následnom zrušení smerníc 2001/77/ES a 2003/30/ES (Ú. v. EÚ L 140/16, 5. 6. 2009).
  2. Smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2009/30/ES z 23. apríla 2009, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 98/70/ES, pokiaľ ide o kvalitu automobilového benzínu, motorovej nafty a plynového oleja a zavedenie mechanizmu na monitorovanie a zníženie emisií skleníkových plynov, a ktorou sa mení a dopĺňa smernica Rady 1999/32/ES, pokiaľ ide o kvalitu paliva využívaného v plavidlách vnútrozemskej vodnej dopravy, a zrušuje smernica 93/12/EHS (Ú. v. EÚ L 140/88, 5. 6. 2009).
  3. Smernica Rady (EÚ) 2015/652 z 20. apríla 2015, ktorou sa stanovujú metodiky výpočtu a požiadavky na predkladanie správ podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 98/70/ES týkajúcej sa kvality benzínu a naftových palív (Ú. v. EÚ L 107, 25. 4. 2015).
  4. Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2015/1513 z 9. septembra 2015, ktorou sa mení smernica 98/70/ES týkajúca sa kvality benzínu a naftových palív a ktorou sa mení smernica 2009/28/ES o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie (Ú. v. EÚ L 239, 15. 9. 2015).
  5. Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/1999 z 11. decembra 2018 o riadení energetickej únie a opatrení v oblasti klímy, ktorým sa menia nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 663/2009 a (ES) č. 715/2009, smernice Európskeho parlamentu a Rady 94/22/ES, 98/70/ES, 2009/31/ES, 2009/73/ES, 2010/31/EÚ, 2012/27/EÚ a 2013/30/EÚ, smernice Rady 2009/119/ES a (EÚ) 2015/652 a ktorým sa zrušuje nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 525/2013 (Ú. v. EÚ L 328, 21. 12. 2018).
  6. Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/2001 z 11. decembra 2018 o odpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov (prepracované znenie) (Ú. v. ES L 328 21.12.2018, s. 82).

# Príloha č. 4 k vyhláške č. .../2022 Z. z.

**METODIKA VÝPOČTU A PREDKLADANIA SPRÁV**

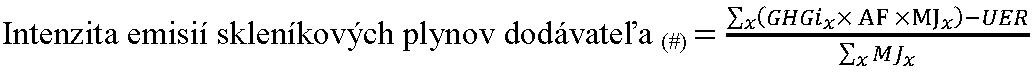
**Časť 1**

**Výpočet intenzity emisií skleníkových plynov počas životného cyklu na jednotku energie z pohonnej látky a dodávanej energie:**

1. Skleníkové plyny zohľadnené pri výpočte intenzity emisií skleníkových plynov z pohonných látok iných ako biopalivo a elektriny sú oxid uhličitý (CO2), oxid dusný (N2O) a metán (CH4). Na účely výpočtu ekvivalentu CO2 majú emisie týchto plynov vzhľadom na ekvivalentné emisie CO2 túto hodnotu:

CO2: 1; CH4: 25; N2O: 298.

1. Emisie z výroby strojov a zariadení používaných pri ťažbe, výrobe, rafinovaní a spotrebe pohonných látok sa pri výpočte emisií skleníkových plynov nezohľadňujú.
2. Intenzita emisií skleníkových plynov zo všetkých pohonných látok a dodávanej energie [g CO2eq/MJ] uvedených na trh jednou právnickou alebo fyzickou osobou počas životného cyklu pohonných látok a dodávanej energie sa vypočíta podľa vzorca:



,

kde:

1. „#“ je identifikácia právnickej osoby alebo fyzickej osoby, ktorá plní povinnosť podľa § 10 ods. 1. Požadované identifikačné údaje sú špecifikované v § 10 ods. 6.
2. „x“ sú druhy pohonných látok podľa § 2 písm. a) a elektrina pre cestné vozidlá;
3. „MJx“ je celková energia uvedená na trh v pohonných látkach a elektrine [MJ]. Vypočíta sa takto:
   1. Celková energia každého druhu pohonnej látky

Množstvá pohonných látok uvedených na trh sa prevedú na svoj energetický obsah (dolnú výhrevnosť) podľa energetického obsahu stanoveného v prílohe č. 1 ako súčin množstva každého druhu pohonnej látky v litroch alebo kilogramoch a jeho energetického obsahu na jednotku objemu alebo hmotnosti. Množstvá pohonných látok neuvedených v prílohe č. 1 sa prevedú na energetický obsah (dolnú výhrevnosť) podľa usmernenia, ktoré ministerstvo zverejní na svojom webovom sídle. Pri zmiešavaní viacerých biopalív s pohonnou látkou inou ako biopalivo sa pri výpočtoch zohľadňujú množstvá a druhy všetkých biopalív.

Množstvo biopalív, ktoré nie sú v súlade s kritériami trvalej udržateľnosti podľa § 3, sa započítava ako pohonná látka iná ako biopalivo, do ktorej sú primiešané alebo ktorú nahrádzajú.

* 1. Celková energia pri súčasnom (kombinovanom) spracovaní pohonných látok iných ako biopalivo a biopalív

Súčasné spracovanie je definované ako úprava počas životného cyklu pohonnej látky alebo energie, ktorá spôsobuje zmeny v molekulárnej štruktúre produktu. Pridanie denaturačnej látky nepatrí do tohto spracovania. Množstvo biopalív spracúvaných súčasne s pohonnými látkami inými ako biopalivo odráža stav biopaliva po spracovaní. Množstvo súčasne spracúvaného biopaliva sa určuje v súlade s energetickou bilanciou a účinnosťou procesu spoločného spracovania, ako sa uvádza v prílohe č. 2 časť C 16. a 17. bode.

* 1. Celková energia z dodanej elektriny je množstvo elektriny spotrebovanej v cestných vozidlách, motocykloch alebo elektrických bicykloch, pričom sa toto množstvo určuje takto:
     1. spotrebovaná elektrina je súčinom prejdenej vzdialenosti cestnými vozidlami [km] a účinnosti spotreby elektrickej energie [MJ/km], ak sú požadované údaje k dispozícii alebo
     2. namerané množstvo elektriny spotrebovanej v cestných vozidlách.

1. „UER“ – zníženie emisií v predvýrobnej fáze

UER je zníženie emisií skleníkových plynov v predvýrobnej fáze [g CO2eq], ak je kvantifikované a oznámené v súlade s požiadavkami podľa § 9a.

1. „GHGix“ je intenzita emisií skleníkových plynov z pohonnej látky alebo dodávanej energie [g CO2eq/MJ]. Intenzita emisií skleníkových plynov z pohonnej látky alebo dodávanej energie sa určí alebo vypočíta takto:
   1. pre pohonné látky iné ako biopalivo sa použije vážená intenzita emisií skleníkových plynov počas životného cyklu podľa druhu pohonnej látky uvedená v poslednom stĺpci tabuľky v časti 2 šiestom bode,
   2. pre elektrickú energiu je hodnota intenzity emisií skleníkových plynov výroby elektriny v Slovenskej republike zverejňovaná podľa časti 2 siedmy bod,
   3. pre biopalivo, ktoré spĺňa kritériá trvalej udržateľnosti podľa § 3, sa vypočíta v súlade s § 5. Ak sa údaje o emisiách skleníkových plynov počas životného cyklu biopaliva získajú v súlade s § 14c ods. 13 zákona, tieto údaje sa použijú aj na stanovenie intenzity emisií skleníkových plynov z biopaliva. Intenzita emisií skleníkových plynov z biopaliva, ktoré nespĺňa kritériá trvalej udržateľnosti uvedené v § 3, sa rovná intenzite emisií skleníkových plynov z príslušnej pohonnej látky inej ako biopalivo, do ktorej je primiešané alebo ktorú nahrádza,
   4. pri súčasnom kombinovanom spracovaní pohonných látok iných ako biopalivo a biopalív musí intenzita emisií skleníkových plynov z biopalív odrážať stav biopaliva po spracovaní.
2. „AF“ sú korekčné faktory podľa účinnosti pohonu:

|  |  |
| --- | --- |
| Prevládajúca konverzná technológia | Faktor účinnosti |
| Spaľovací motor | 1 |
| Elektrická hnacia sústava s batériou | 0,4 |
| Elektrická hnacia sústava s vodíkovými palivovými článkami | 0,4 |

# Časť 2

**Predkladanie správ podľa § 10 ods. 1**

* 1. **Obsah správy**

Za každú pohonnú látku a dodanú energiu sa oznamujú tieto súhrnné údaje:

1. Druh pohonnej látky alebo dodanej energie

Uvádza sa každý druh pohonnej látky a dodanej energie, ktorý bol uvedený na trh Slovenskej republiky v roku, za ktorý sa podáva správa.

1. Objem alebo množstvo pohonnej látky alebo elektrickej energie

Údaje sa uvádzajú súhrnne za pohonné látky a dodanú energiu, ktoré majú rovnaký pôvod,

miesto nákupu a pri biopalivách aj rovnaké vlastnosti trvalej udržateľnosti (zhodná východisková surovina, krajina vypestovania a rovnaké emisie skleníkových plynov za životný cyklus biopaliva). Údaje za pohonné látky sa uvádzajú osobitne za pohonné látky iné ako biopalivo a za biopalivo bez ohľadu na to, či boli uvedené na trh v zmesi alebo samostatne. Samostatne sa uvádza doplnkový údaj o tom, koľko z uvedených pohonných látok bolo uvedené na trh ako zmes motorového benzínu a etanolu E85.

1. Intenzita emisií skleníkových plynov

Uvádza sa určená alebo vypočítaná hodnota podľa časti 1 tretí bod písm. e).

1. Znižovanie emisií v predvýrobnej fáze (UER) Uvádzajú sa údaje podľa druhého bodu.
2. Pôvod

Uvádzajú sa údaje podľa tretieho bodu.

1. Miesto nákupu

Uvádzajú sa údaje podľa štvrtého bodu.

# UER týkajúce sa pohonných látok iných ako biopalivo

Aby UER boli oprávnené na účely metodiky výpočtu a podávania správ, je potrebné oznámiť tieto údaje:

1. dátum začatia projektu,
2. ročné zníženia emisií [g CO2eq],
3. trvanie oznamovaného zníženia,
4. miesto projektu nachádzajúce sa najbližšie k zdroju emisií určené zemepisnou šírkou a zemepisnou dĺžkou v stupňoch na štyri desatinné miesta,
5. základné ročné emisie vyrobených surovín pred zavedením opatrení na ich zníženie a ročné emisie po zavedení opatrení na ich zníženie [g CO2eq/MJ],
6. neprenosné číslo dokladu, ktoré jedinečným spôsobom identifikuje vykázané zníženie emisií skleníkových plynov; pri UER podľa § 9a ods. 5 písm. b) číslo prideľuje ministerstvo, ak nie je pridelené autorizovanou osobou alebo osobou s akreditáciou alebo iným oprávnením, ktorá vykonáva overenie podľa § 9a ods. 4,
7. neprenosné číslo, ktoré jedinečným spôsobom identifikuje metodiku výpočtu a príslušnú schému, ak je pridelené; číslo prideľuje alebo oznamuje autorizovaná osoba alebo osoba s akreditáciou alebo iným oprávnením, ktorá vykonáva overenie podľa § 9a ods. 4.

# Pôvod

„Pôvod“ je krajina, kde bola východisková surovina na výrobu pohonnej látky vyťažená, získaná alebo vypestovaná a jej obchodný názov, ak existuje.

Údaj sa uvádza dobrovoľne, ak je právnická osoba alebo fyzická osoba držiteľom potrebných informácií na základe

1. skutočnosti, že je právnickou osobou alebo fyzickou osobou, ktorá dováža ropu z krajiny mimo Európsku úniu alebo prijíma dodávky ropy z iného členského štátu podľa osobitného predpisu9), alebo
2. dohody o poskytnutí informácií inou právnickou osobou alebo fyzickou osobou, ktorá je zapojená do životného cyklu výroby pohonnej látky podľa § 14c ods. 11 zákona.

Vo všetkých ostatných prípadoch sa za pôvod považuje údaj, či východisková surovina pochádza z členského štátu alebo z krajiny mimo Európskej únie.

Pri použití viacerých východiskových surovín v jednom spracovateľskom zariadení počas roka, za ktorý sa podáva správa, oznamuje právnická osoba alebo fyzická osoba údaje o množstve pohonnej látky inej ako biopalivo uvedenej na trh podľa jednotlivých krajín pôvodu, druhov východiskových surovín a ich obchodných názvov.

Pri biopalivách je pôvodom reťazec výroby biopalív uvedený v prílohe č. 2, napríklad etanol z kukurice, bionafta z repky olejnej a krajina vypestovania východiskovej suroviny.

# Miesto nákupu

„Miesto nákupu“ je krajina a názov spracovateľského zariadenia alebo rafinérie, v ktorej pohonná látka alebo dodávaná energia prešli posledným podstatným spracovaním, pričom týmto označením sa uvádza pôvod pohonnej látky alebo dodávanej energie v súlade s osobitným predpisom.10) Údaj sa uvádza dobrovoľne.

# Zjednodušená metodika podávania správy

Právnická osoba alebo fyzická osoba podľa § 14c ods. 5 zákona môže pri pohonných látkach iných ako biopalivo uviesť namiesto údajov v druhom a treťom bode 3 informáciu, či východisková surovina a pohonná látka iná ako biopalivo pochádza z členského štátu alebo z krajiny mimo Európskej únie bez ohľadu na to, či dováža ropu alebo dodáva pohonné látky z ropy alebo získané z bitúmenových materiálov.

# Priemerné určené hodnoty intenzity emisií skleníkových plynov z pohonných látok iných ako biopalív a elektrickej energie počas ich životného cyklu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zdroj surovín a proces** | **Pohonné látky uvádzané na trh** | **Intenzita emisií skleníkových plynov počas životného cyklu [g CO2eq/MJ]** | **Vážená intenzita emisií skleníkových plynov počas životného cyklu**  **[g CO2eq/MJ]** |
| Konvenčná ropa | benzín | 93,2 | 93,3 |
| Skvapalnený zemný plyn | 94,3 |
| Skvapalnené uhlie | 172 |
| Prírodný bitúmen | 107 |
| Roponosná bridlica | 131,3 |
| Konvenčná ropa | motorová nafta alebo plynový olej | 95 | 95,1 |
| Skvapalnený zemný plyn | 94,3 |
| Skvapalnené uhlie | 172 |
| Prírodný bitúmen | 108,5 |
| Roponosná bridlica | 133,7 |
| Akékoľvek fosílne zdroje | skvapalnený ropný plyn (LPG)  v zážihovom motore | 73,6 | 73,6 |
| Zemný plyn, EÚ mix | stlačený zemný plyn v zážihovom motore | 69,3 | 69,3 |
| Zemný plyn, EÚ mix | skvapalnený zemný plyn v zážihovom motore | 74,5 | 74,5 |
| Sabatierova reakcia elektrolýzou vodíka  z nebiologického obnoviteľného zdroja energie | stlačený syntetický metán v zážihovom motore | 3,3 | 3,3 |
| Zemný plyn využívajúci parnú reformáciu | stlačený vodík  v palivovom článku | 104,3 | 104,3 |
| Elektrolýza plne napájaná  z nebiologického obnoviteľného zdroja energie | stlačený vodík  v palivovom článku | 9,1 | 9,1 |
| Uhlie | stlačený vodík  v palivovom článku | 234,4 | 234,4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Uhlie so zachytávaním  a ukladaním uhlíka z emisií vzniknutých počas spracovania | stlačený vodík  v palivovom článku | 52,7 | 52,7 |
| Odpadové plasty pochádzajúce z fosílnych surovín | benzín, motorová nafta alebo plynový olej | 86 | 86 |

* 1. **Elektrická energia**

Na predkladanie správ o dodanej elektrine, ktorú spotrebúvajú elektrické vozidlá, motocykle alebo elektrické bicykle, ministerstvo zverejní na svojom webovom sídle vnútroštátnu priemernú určenú hodnotu intenzity emisií skleníkových plynov za životný cyklus elektriny. Ministerstvo zverejňuje zmenu určenej hodnoty, ak nastane významná zmena energetického mixu výroby elektriny.

# Príloha č. 5 k vyhláške č. .../2022 Z. z.

**PREDBEŽNÉ ODHADOVANÉ EMISIE SKLENÍKOVÝCH PLYNOV**

**Časť A**

Predbežné odhadované emisie zo surovín pre výrobu biopalív a biokvapalín vyplývajúce z nepriamej zmeny využívania pôdy [gCO2eq/MJ]\*)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Skupina surovín** | **Stred\*)** | **Percentuálny rozsah odvodený od analýzy citlivosti\*\*)** |
| Obilniny a iné plodiny bohaté na škrob | 12 | 8 až 16 |
| Cukornaté plodiny | 13 | 4 až 17 |
| Olejniny | 55 | 33 až 66 |

\*) Stredné hodnoty, ktoré sú tu zahrnuté, predstavujú vážený priemer individuálne modelovaných hodnôt surovín.

\*\*) Rozsah, ktorý je tu zahrnutý, odráža 90 % výsledkov pri použití hodnôt piaty a dvadsiaty piaty percentil vyplývajúcich z analýzy. Piaty percentil znamená hodnotu, pod ktorou sa nachádzalo 5 % pozorovaní ( t. j. 5 % celkových použitých údajov malo výsledky pod dolnými hodnotami 8, 4 a 33 g CO2eq/MJ). Deväťdesiaty piaty percentil znamená hodnotu, pod ktorou sa nachádzalo 95 % pozorovaní ( t. j. 5 % celkových použitých údajov malo výsledky nad hornými hodnotami 16, 17 a 66 g CO2eq/MJ).

# Časť B

Biopalivá, pri ktorých sa odhadnuté emisie vyplývajúce z nepriamej zmeny využívania pôdy považujú za nulové.

Pri biopalivách a biokvapalinách vyrábaných z nasledujúcich kategórií surovín sa odhad emisií vyplývajúcich z nepriamej zmeny využívania pôdy považuje za nulový, ak suroviny

1. nie sú uvedené v časti A,
2. ktorých výroba viedla k priamej zmene využívania pôdy, t. j. k zmene jednej z týchto kategórií pôdnej pokrývky podľa IPCC: lesná pôda, trávnatý porast, mokrade, sídla alebo iná pôda na ornú pôdu alebo pôdu pre trvácne plodiny\*\*\*). Vtedy sa hodnota emisií (el) vyplývajúcich z priamej zmeny využívania pôdy vypočíta v súlade s prílohou č. 2 časť C siedmy bod.

\*\*\*) Trvácne plodiny sa vymedzujú ako viacročné plodiny, ktorých kmene sa väčšinou každoročne nezberajú, ako napríklad rýchlo rastúce výmladkové porasty a palma olejná.

1. Nariadenie Rady (EHS) č. 2658/87 z 23. júla 1987 o colnej a štatistickej nomenklatúre a o Spoločnom colnom sadzobníku (Ú. v. ES L 256, 7. 9. 1987).

1a) ASTM D287 Skúšobná metóda na meranie hustoty API v surovej rope a výrobkoch z ropy (meranie hydrometrom) (Standard Test Method for API Gravity of Crude Petroleum and Petroleum Products (Hydrometer Method).

1. Čl. 6 ods. 1 a položka „Životné prostredie“ časť A a bod 9 prílohy II nariadenia Rady č. 73/2009 z 19. januára 2009, ktorým sa ustanovujú spoločné pravidlá režimov priamej podpory pre poľnohospodárov v rámci spoločnej poľnohospodárskej politiky a ktorým sa ustanovujú niektoré režimy podpory pre poľnohospodárov, ktorým sa menia a dopĺňajú nariadenia (ES) č. 1290/2005, (ES) č. 247/2006, (ES) č. 378/2007 a ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 1782/2003 (Ú. v. EÚ L 30/69, 31.1. 2009).
2. § 2 nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 488/2010 Z. z. o podmienkach poskytovania podpory v poľnohospodárstve formou priamych platieb.
3. Napríklad § 15 zákona č. 572/2004 Z. z. o obchodovaní s emisnými kvótami a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
4. § 19 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší.
5. Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

7a) § 2 písm. i) a j) zákona č. 414/2012 Z. z. o obchodovaní s emisnými kvótami a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 399/2014 Z. z.

7b) Oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky o uzavretí Kjótskeho protokolu k Rámcovému dohovoru Organizácie Spojených národov o zmene klímy (oznámenie č. 139/2005 Z. z.).

7c) Súbor STN EN ISO 14064 Skleníkové plyny (83 9064), STN EN ISO 14065 Skleníkové plyny. Požiadavky na validačné a overovacie orgány na účely ich akreditácie alebo iných foriem uznávania (ISO 14065) (83 9065) a ISO 14066 Greenhouse gases - Competence requirements for greenhouse gas validation teams and verification teams (Skleníkové plyny. Požiadavky na kompetentnosť validačných a overovacích tímov (pri validácii a overovaní vyhlásení o skleníkových plynoch).

7d) Súbor STN EN ISO 14064 Skleníkové plyny (83 9064).

7e) STN EN ISO 14064-3 Skleníkové plyny. Časť 3: Špecifikácia a usmernenie na validáciu a overovanie výrokov o skleníkových plynoch (ISO 14064-3) (83 9064).

7f) STN EN ISO 14065 Skleníkové plyny. Požiadavky na validačné a overovacie orgány na účely ich akreditácie alebo iných foriem uznávania (ISO 14065) (83 9065). Nariadenia Komisie (EÚ) č. 600/2012 a 601/2012.

7g) Nariadenie Komisie (EÚ) č. 389/2013 z 2. mája 2013, ktorým sa zriaďuje register Únie podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2003/87/ES a rozhodnutí Európskeho parlamentu a Rady č. 280/2004/ES a č. 406/2009/ES a ktorým sa zrušujú nariadenia Komisie (EÚ) č. 920/2010 a č. 1193/2011 (Ú. v. EÚ L 122, 3. 5. 2013).“.

7h) Čl. 2 ods. 2 Prílohy I nariadenia Komisie (EÚ) č. 651/2014 zo 17. júna 2014 o vyhlásení určitých kategórií pomoci za zlučiteľné s vnútorným trhom podľa článkov 107 a 108 Zmluvy (Ú. v. EÚ L 187, 26. 6. 2014).

7i) Čl. 2 Prílohy I nariadenia (EÚ) č. 651/2014.

1. Rozhodnutie Komisie z 10. júna 2010 o usmerneniach na výpočet zásob uhlíka v pôde na účely prílohy V k smernici 2009/28/ES (Ú. V. EÚ L 151/19, 17. 6. 2010).
2. Nariadenie Rady (ES) č. 2964/95 z 20. decembra 1995, ktorým sa zavádza evidencia dovozov a dodávok ropy v Spoločenstve (Ú. v. ES L 310, 22.12.1995).
3. Delegované nariadenie Komisie (EÚ) 2015/2446 z 28. júla 2015, ktorým sa dopĺňa nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 952/2013, pokiaľ ide o podrobné pravidlá, ktorými sa bližšie určujú niektoré ustanovenia Colného kódexu únie (Ú. v. EÚ L 343, 29.12. 2015).
4. Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2015/2447 z 24. novembra 2015, ktorým sa ustanovujú podrobné pravidlá vykonávania určitých ustanovení nariadenia Európskeho parlamentu a Rady

(EÚ) č. 952/2013, ktorým sa ustanovuje Colný kódex Únie (Ú. v. EÚ L 343, 29.12. 2015).

**Príloha č. 6**

**k vyhláške č. .../2022 Z. z.**

**Pravidlá výpočtu vplyvu palív z biomasy a porovnateľných fosílnych palív na množstvo skleníkových plynov**

**A.   Typické a určené hodnoty úspor emisií skleníkových plynov týkajúce sa palív z biomasy, ak pri ich výrobe nevznikajú žiadne čisté emisie uhlíka spôsobené zmenou využívania pôdy**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DREVENÉ TRIESKY** | | | | | |
| **Systém výroby paliva z biomasy** | **Prepravná vzdialenosť** | **Úspory emisií skleníkových plynov - typická hodnota** | | **Úspory emisií skleníkových plynov - určená hodnota** | |
| **Teplo** | **Elektrina** | **Teplo** | **Elektrina** |
| drevené triesky z lesných zvyškov | 1 až 500 km | 93 % | 89 % | 91 % | 87 % |
| 500 až 2 500 km | 89 % | 84 % | 87 % | 81 % |
| 2 500 až 10 000 km | 82 % | 73 % | 78 % | 67 % |
| nad 10 000 km | 67 % | 51 % | 60 % | 41 % |
| drevené triesky z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín (eukalyptus) | 2 500 až 10 000 km | 77 % | 65 % | 73 % | 60 % |
| drevené triesky z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín (topoľ – s hnojením) | 1 až 500 km | 89 % | 83 % | 87 % | 81 % |
| 500 až 2 500 km | 85 % | 78 % | 84 % | 76 % |
| 2 500 až 10 000 km | 78 % | 67 % | 74 % | 62 % |
| nad 10 000 km | 63 % | 45 % | 57 % | 35 % |
| drevené triesky z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín (topoľ – bez hnojenia) | 1 až 500 km | 91 % | 87 % | 90 % | 85 % |
| 500 až 2 500 km | 88 % | 82 % | 86 % | 79 % |
| 2 500 až 10 000 km | 80 % | 70 % | 77 % | 65 % |
| nad 10 000 km | 65 % | 48 % | 59 % | 39 % |
| drevené triesky z kmeňového dreva | 1 až 500 km | 93 % | 89 % | 92 % | 88 % |
| 500 až 2 500 km | 90 % | 85 % | 88 % | 82 % |
| 2 500 až 10 000 km | 82 % | 73 % | 79 % | 68 % |
| nad 10 000 km | 67 % | 51 % | 61 % | 42 % |
| drevené triesky z priemyselných zvyškov | 1 až 500 km | 94 % | 92 % | 93 % | 90 % |
| 500 až 2 500 km | 91 % | 87 % | 90 % | 85 % |
| 2 500 až 10 000 km | 83 % | 75 % | 80 % | 71 % |
| nad 10 000 km | 69 % | 54 % | 63 % | 44 % |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DREVENÉ PELETY**[**(\*)**](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001&qid=1582530383982&from=SK#ntr*1-L_2018328SK.01017201-E0001) | | | | | | |
| **Systém výroby paliva z biomasy** | | **Prepravná vzdialenosť** | **Úspory emisií skleníkových plynov - typická hodnota** | | **Úspory emisií skleníkových plynov - určená hodnota** | |
| **Teplo** | **Elektrina** | **Teplo** | **Elektrina** |
| drevené brikety alebo pelety z lesných zvyškov | situácia 1 | 1 až 500 km | 58 % | 37 % | 49 % | 24 % |
| 500 až 2 500 km | 58 % | 37 % | 49 % | 25 % |
| 2 500 až 10 000 km | 55 % | 34 % | 47 % | 21 % |
| nad 10 000 km | 50 % | 26 % | 40 % | 11 % |
| situácia 2a | 1 až 500 km | 77 % | 66 % | 72 % | 59 % |
| 500 až 2 500 km | 77 % | 66 % | 72 % | 59 % |
| 2 500 až 10 000 km | 75 % | 62 % | 70 % | 55 % |
| nad 10 000 km | 69 % | 54 % | 63 % | 45 % |
| situácia 3a | 1 až 500 km | 92 % | 88 % | 90 % | 85 % |
| 500 až 2 500 km | 92 % | 88 % | 90 % | 86 % |
| 2 500 až 10 000 km | 90 % | 85 % | 88 % | 81 % |
| nad 10 000 km | 84 % | 76 % | 81 % | 72 % |
| drevené brikety alebo pelety z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín (eukalyptus) | situácia 1 | 2 500 až 10 000 km | 52 % | 28 % | 43 % | 15 % |
| situácia 2a | 2 500 až 10 000 km | 70 % | 56 % | 66 % | 49 % |
| situácia 3a | 2 500 až 10 000 km | 85 % | 78 % | 83 % | 75 % |
| drevené brikety alebo pelety z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín (topoľ – s hnojením) | situácia 1 | 1 až 500 km | 54 % | 32 % | 46 % | 20 % |
| 500 až 10 000 km | 52 % | 29 % | 44 % | 16 % |
| nad 10 000 km | 47 % | 21 % | 37 % | 7 % |
| situácia 2a | 1 až 500 km | 73 % | 60 % | 69 % | 54 % |
| 500 až 10 000 km | 71 % | 57 % | 67 % | 50 % |
| nad 10 000 km | 66 % | 49 % | 60 % | 41 % |
| situácia 3a | 1 až 500 km | 88 % | 82 % | 87 % | 81 % |
| 500 až 10 000 km | 86 % | 79 % | 84 % | 77 % |
| nad 10 000 km | 80 % | 71 % | 78 % | 67 % |
| drevené brikety alebo pelety z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín (topoľ – bez hnojenia) | situácia 1 | 1 až 500 km | 56 % | 35 % | 48 % | 23 % |
| 500 až 10 000 km | 54 % | 32 % | 46 % | 20 % |
| nad 10 000 km | 49 % | 24 % | 40 % | 10 % |
| situácia 2a | 1 až 500 km | 76 % | 64 % | 72 % | 58 % |
| 500 až 10 000 km | 74 % | 61 % | 69 % | 54 % |
| nad 10 000 km | 68 % | 53 % | 63 % | 45 % |
| situácia 3a | 1 až 500 km | 91 % | 86 % | 90 % | 85 % |
| 500 až 10 000 km | 89 % | 83 % | 87 % | 81 % |
| nad 10 000 km | 83 % | 75 % | 81 % | 71 % |
| kmeňové drevo | situácia 1 | 1 až 500 km | 57 % | 37 % | 49 % | 24 % |
| 500 až 2 500 km | 58 % | 37 % | 49 % | 25 % |
| 2 500 až 10 000 km | 55 % | 34 % | 47 % | 21 % |
| nad 10 000 km | 50 % | 26 % | 40 % | 11 % |
| situácia 2a | 1 až 500 km | 77 % | 66 % | 73 % | 60 % |
| 500 až 2 500 km | 77 % | 66 % | 73 % | 60 % |
| 2 500 až 10 000 km | 75 % | 63 % | 70 % | 56 % |
| nad 10 000 km | 70 % | 55 % | 64 % | 46 % |
| situácia 3a | 1 až 500 km | 92 % | 88 % | 91 % | 86 % |
| 500 až 2 500 km | 92 % | 88 % | 91 % | 87 % |
| 2 500 až 10 000 km | 90 % | 85 % | 88 % | 83 % |
| nad 10 000 km | 84 % | 77 % | 82 % | 73 % |
| drevené brikety alebo pelety zo zvyškov z drevospracujúceho priemyslu | situácia 1 | 1 až 500 km | 75 % | 62 % | 69 % | 55 % |
| 500 až 2 500 km | 75 % | 62 % | 70 % | 55 % |
| 2 500 až 10 000 km | 72 % | 59 % | 67 % | 51 % |
| nad 10 000 km | 67 % | 51 % | 61 % | 42 % |
| situácia 2a | 1 až 500 km | 87 % | 80 % | 84 % | 76 % |
| 500 až 2 500 km | 87 % | 80 % | 84 % | 77 % |
| 2 500 až 10 000 km | 85 % | 77 % | 82 % | 73 % |
| nad 10 000 km | 79 % | 69 % | 75 % | 63 % |
| situácia 3a | 1 až 500 km | 95 % | 93 % | 94 % | 91 % |
| 500 až 2 500 km | 95 % | 93 % | 94 % | 92 % |
| 2 500 až 10 000 km | 93 % | 90 % | 92 % | 88 % |
| nad 10 000 km | 88 % | 82 % | 85 % | 78 % |

(\*) Situácia 1 sa týka procesov, v ktorých sa na dodávky procesného tepla do zariadenia na výrobu peliet používa kotol na zemný plyn. Elektrina do zariadenia na výrobu peliet sa dodáva zo siete.

Situácia 2a sa týka procesov, v ktorých sa na dodávky procesného tepla používa kotol na drevené triesky zásobovaný predsušenými trieskami. Elektrina do zariadenia na výrobu peliet sa dodáva zo siete.

Situácia 3a sa týka procesov, v ktorých sa na dodávky elektriny a tepla do zariadenia na výrobu peliet používa kombinovaná výroba elektriny a tepla zásobovaná predsušenými drevenými trieskami.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **POĽNOHOSPODÁRSKE REŤAZCE VÝROBY** | | | | | |
| **Systém výroby paliva z biomasy** | **Prepravná vzdialenosť** | **Úspory emisií skleníkových plynov - typická hodnota** | | **Úspory emisií skleníkových plynov - určená hodnota** | |
| **Teplo** | **Elektrina** | **Teplo** | **Elektrina** |
| poľnohospodárske zvyšky s hustotou < 0,2 t/m3 [(\*)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001&qid=1582530383982&from=SK#ntr*2-L_2018328SK.01017201-E0002) | 1 až 500 km | 95 % | 92 % | 93 % | 90 % |
| 500 až 2 500 km | 89 % | 83 % | 86 % | 80 % |
| 2 500 až 10 000 km | 77 % | 66 % | 73 % | 60 % |
| nad 10 000 km | 57 % | 36 % | 48 % | 23 % |
| poľnohospodárske zvyšky s hustotou > 0,2 t/m3 (\*\*) | 1 až 500 km | 95 % | 92 % | 93 % | 90 % |
| 500 až 2 500 km | 93 % | 89 % | 92 % | 87 % |
| 2 500 až 10 000 km | 88 % | 82 % | 85 % | 78 % |
| nad 10 000 km | 78 % | 68 % | 74 % | 61 % |
| slamové pelety | 1 až 500 km | 88 % | 82 % | 85 % | 78 % |
| 500 až 10 000 km | 86 % | 79 % | 83 % | 74 % |
| nad 10 000 km | 80 % | 70 % | 76 % | 64 % |
| brikety z bagasy | 500 až 10 000 km | 93 % | 89 % | 91 % | 87 % |
| nad 10 000 km | 87 % | 81 % | 85 % | 77 % |
| palmojadrový extrahovaný šrot | nad 10 000 km | 20 % | -18 % | 11 % | -33 % |
| palmojadrový extrahovaný šrot (žiadne emisie CH4 z továrne na spracovanie oleja) | nad 10 000 km | 46 % | 20 % | 42 % | 14 % |

(\*) Táto skupina materiálov zahŕňa poľnohospodárske zvyšky s nízkou objemovou hmotnosťou a obsahuje materiály, ako napríklad balíky slamy, ovsené šupky, ryžové plevy a bagasové balíky z cukrovej trstiny (neúplný zoznam).

(\*\*) Táto skupina poľnohospodárskych zvyškov s vyššou objemovou hmotnosťou zahŕňa materiály, ako napríklad kukuričné klasy, škrupiny orechov, šupky sójových bôbov, škrupiny palmových jadier (neúplný zoznam).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BIOPLYN NA ELEKTRINU (\*)** | | | | |
| **Systém výroby bioplynu** | | **Technologická možnosť** | **Úspory emisií skleníkových plynov - typická hodnota** | **Úspory emisií skleníkových plynov - určená hodnota** |
| vlhký hnoj[[11]](#footnote-11) | situácia 1 | otvorený digestát[[12]](#footnote-12) | 146 % | 94 % |
| uzavretý digestát[[13]](#footnote-13) | 246 % | 240 % |
| situácia 2 | otvorený digestát | 136 % | 85 % |
| uzavretý digestát | 227 % | 219 % |
| situácia 3 | otvorený digestát | 142 % | 86 % |
| uzavretý digestát | 243 % | 235 % |
| celá rastlina kukurice[[14]](#footnote-14) | situácia 1 | otvorený digestát | 36 % | 21 % |
| uzavretý digestát | 59 % | 53 % |
| situácia 2 | otvorený digestát | 34 % | 18 % |
| uzavretý digestát | 55 % | 47 % |
| situácia 3 | otvorený digestát | 28 % | 10 % |
| uzavretý digestát | 52 % | 43 % |
| biologický odpad | situácia 1 | otvorený digestát | 47 % | 26 % |
| uzavretý digestát | 84 % | 78 % |
| situácia 2 | otvorený digestát | 43 % | 21 % |
| uzavretý digestát | 77 % | 68 % |
| situácia 3 | otvorený digestát | 38 % | 14 % |
| uzavretý digestát | 76 % | 66 % |

(\*) Situácia 1 sa týka výrobných reťazcov, v ktorých elektrinu a teplo potrebné v danom procese dodáva priamo motor zariadenia na kombinovanú výrobu elektriny a tepla.

Situácia 2 sa týka výrobných reťazcov, v ktorých sa elektrina potrebná v danom procese odoberá zo siete a procesné teplo dodáva priamo motor zariadenia na kombinovanú výrobu elektriny a tepla. V niektorých členských štátoch nemôžu hospodárske subjekty žiadať dotácie na hrubú výrobu, a pravdepodobnejšou konfiguráciou je teda situácia 1.

Situácia 3 sa týka výrobných reťazcov, v ktorých sa elektrina potrebná v danom procese odoberá zo siete a procesné teplo dodáva kotol na bioplyn. Táto situácia sa týka niektorých zariadení, pri ktorých nie je motor jednotky na kombinovanú výrobu elektriny a tepla na mieste a kde sa predáva bioplyn (avšak bez úpravy na biometán).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BIOPLYN NA ELEKTRINU – ZMESI HNOJA A KUKURICE** | | | | |
| **Systém výroby bioplynu** | | **Technologická možnosť** | **Úspory emisií skleníkových plynov - typická hodnota** | **Úspory emisií skleníkových plynov - určená hodnota** |
| hnoj – kukurica  80 % – 20 % | situácia 1 | otvorený digestát | 72 % | 45 % |
| uzavretý digestát | 120 % | 114 % |
| situácia 2 | otvorený digestát | 67 % | 40 % |
| uzavretý digestát | 111 % | 103 % |
| situácia 3 | otvorený digestát | 65 % | 35 % |
| uzavretý digestát | 114 % | 106 % |
| hnoj – kukurica  70 % – 30 % | situácia 1 | otvorený digestát | 60 % | 37 % |
| uzavretý digestát | 100 % | 94 % |
| situácia 2 | otvorený digestát | 57 % | 32 % |
| uzavretý digestát | 93 % | 85 % |
| situácia 3 | otvorený digestát | 53 % | 27 % |
| uzavretý digestát | 94 % | 85 % |
| hnoj – kukurica  60 % – 40 % | situácia 1 | otvorený digestát | 53 % | 32 % |
| uzavretý digestát | 88 % | 82 % |
| situácia 2 | otvorený digestát | 50 % | 28 % |
| uzavretý digestát | 82 % | 73 % |
| situácia 3 | otvorený digestát | 46 % | 22 % |
| uzavretý digestát | 81 % | 72 % |

Pozn.: Situácia 1, 2 a 3 je zhodná s predchádzajúcou tabuľkou „Bioplyn na elektrinu“

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BIOMETÁN NA VYUŽITIE V DOPRAVE****(\*)** | | | |
| **Systém výroby biometánu** | **Technologické možnosti** | **Úspory emisií skleníkových plynov - typická hodnota** | **Úspory emisií skleníkových plynov - určená hodnota** |
| vlhký hnoj | otvorený digestát, bez spaľovania odpadových plynov | 117 % | 72 % |
| otvorený digestát, so spaľovaním odpadových plynov | 133 % | 94 % |
| uzavretý digestát, bez spaľovania odpadových plynov | 190 % | 179 % |
| uzavretý digestát, so spaľovaním odpadových plynov | 206 % | 202 % |
| celá rastlina kukurice | otvorený digestát, bez spaľovania odpadových plynov | 35 % | 17 % |
| otvorený digestát, so spaľovaním odpadových plynov | 51 % | 39 % |
| uzavretý digestát, bez spaľovania odpadových plynov | 52 % | 41 % |
| uzavretý digestát, so spaľovaním odpadových plynov | 68 % | 63 % |
| biologický odpad | otvorený digestát, bez spaľovania odpadových plynov | 43 % | 20 % |
| otvorený digestát, so spaľovaním odpadových plynov | 59 % | 42 % |
| uzavretý digestát, bez spaľovania odpadových plynov | 70 % | 58 % |
| uzavretý digestát, so spaľovaním odpadových plynov | 86 % | 80 % |

(\*) Úspory emisií skleníkových plynov pri biometáne sa týkajú len stlačeného biometánu vo vzťahu k porovnateľnej hodnote pre fosílne palivá v doprave 94,1 g CO2ekv/MJ.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BIOMETÁN – ZMESI HNOJA A KUKURICE (\*)** | | | |
| **Systém výroby biometánu** | **Technologické možnosti** | **Úspory emisií skleníkových plynov - typická hodnota** | **Úspory emisií skleníkových plynov - určená hodnota** |
| hnoj – kukurica  80 % – 20 % | otvorený digestát, bez spaľovania odpadových plynov[[15]](#footnote-15) | 62 % | 35 % |
| otvorený digestát, so spaľovaním odpadových plynov[[16]](#footnote-16) | 78 % | 57 % |
| uzavretý digestát, bez spaľovania odpadových plynov | 97 % | 86 % |
| uzavretý digestát, so spaľovaním odpadových plynov | 113 % | 108 % |
| hnoj – kukurica  70 % – 30 % | otvorený digestát, bez spaľovania odpadových plynov | 53 % | 29 % |
| otvorený digestát, so spaľovaním odpadových plynov | 69 % | 51 % |
| uzavretý digestát, bez spaľovania odpadových plynov | 83 % | 71 % |
| uzavretý digestát, so spaľovaním odpadových plynov | 99 % | 94 % |
| hnoj – kukurica  60 % – 40 % | otvorený digestát, bez spaľovania odpadových plynov | 48 % | 25 % |
| otvorený digestát, so spaľovaním odpadových plynov | 64 % | 48 % |
| uzavretý digestát, bez spaľovania odpadových plynov | 74 % | 62 % |
| uzavretý digestát, so spaľovaním odpadových plynov | 90 % | 84 % |

(\*) Úspory emisií skleníkových plynov pri biometáne sa týkajú len stlačeného biometánu vo vzťahu k porovnateľnej hodnote pre fosílne palivá v doprave 94,1 g CO2ekv/MJ.

**B.   METODIKA**

1. Emisie skleníkových plynov z výroby a používania palív z biomasy sa vypočítavajú takto:
   1. Emisie skleníkových plynov z výroby a používania palív z biomasy pred konverziou na elektrinu, vykurovanie a chladenie sa vypočítavajú takto:

E = eec + el + ep + etd + eu – esca – eccs – eccr,

kde

E celkové emisie z výroby paliva pred konverziou energie;

eec  sú emisie z ťažby alebo pestovania surovín;

el sú ročné prepočítané emisie vyplývajúce zo zmien zásob uhlíka spôsobených zmenou využívania pôdy;

ep sú emisie zo spracovania;

etd  sú emisie z dopravy a distribúcie;

eu  sú emisie z používaných palív;

esca  je úspora emisií z akumulácie uhlíka v pôde prostredníctvom zlepšeného poľnohospodárskeho riadenia;

eccs  je úspora emisií pri zachytávaní a geologickom ukladaní CO2 a

eccr  je úspora emisií pri zachytávaní a nahradzovaní CO2.

Emisie z výroby strojov a zariadení sa nezohľadňujú.

* 1. V prípade spoločnej digescie rôznych substrátov v zariadení na výrobu bioplynu alebo biometánu sa typické a určené hodnoty emisií skleníkových plynov vypočítajú takto:

kde

E sú emisie skleníkových plynov na MJ bioplynu alebo biometánu vyrobené zo spoločnej digescie vymedzenej zmesi substrátov;

Sn je podiel suroviny n na energetickom obsahu a

En sú emisie v gCO2/MJ pre výrobný reťazec n uvedený v časti D tejto prílohy (\*).

kde

Pn je energetický zisk [MJ] na kilogram vlhkej suroviny n (\*\*) a

Wn je faktor substrátu n vymedzený ako:

kde

In je ročný vstup substrátu n [tona čerstvej hmoty] do vyhnívacej (fermentačnej) nádrže

AMn je priemerná ročná vlhkosť substrátu n [kg vody/kg čerstvej hmoty] a

SMn je štandardná vlhkosť substrátu n (\*\*\*).

Poznámky k výpočtovým vzťahom

(\*) Ak sa maštaľný hnoj používa ako substrát, pridelí sa bonus vo výške 45 g CO2ekv/MJ hnoja (– 54 kg CO2ekv/t čerstvej hmoty) za zlepšené poľnohospodárske riadenie a nakladanie s hnojom.

(\*\*) Na výpočet typických a určených hodnôt sa použijú tieto hodnoty Pn:

P (kukurica): 4,16 [MJbioplynu/kgvlhkej kukurice s 65 % vlhkosťou];

P (hnoj): 0,50 [MJbioplynu/kgvlhkého hnoja s 90 % vlhkosťou] a

P (biologický odpad): 3,41 [MJbioplynu/kgvlhkého biologického odpadu so 76 % vlhkosťou].

(\*\*\*) Použijú sa tieto hodnoty štandardnej vlhkosti substrátu SMn:

SM (kukurica): 0,65 [kg vody/kg čerstvej hmoty];

SM (hnoj): 0,90 [kg vody/kg čerstvej hmoty] a

SM (biologický odpad): 0,76 [kg vody/kg čerstvej hmoty].

* 1. V zariadení na výrobu bioplynu sa v prípade spoločnej digescie substrátov n na výrobu elektriny alebo biometánu vypočítajú skutočné hodnoty emisií skleníkových plynov v prípade bioplynu a biometánu takto:

kde

E sú celkové emisie z výroby bioplynu alebo biometánu pred konverziou energie;

Sn je podiel suroviny n, v podiele vstupu do vyhnívacej (fermentačnej) nádrže;

eec,n sú emisie z ťažby alebo pestovania suroviny n;

etd,surovina,n sú emisie z prepravy suroviny n do vyhnívacej (fermentačnej) nádrže;

el,n sú ročné prepočítané emisie vyplývajúce zo zmien zásob uhlíka spôsobených zmenou využívania pôdy, pre surovinu n;

esca je úspora emisií prostredníctvom zlepšeného poľnohospodárskeho riadenia suroviny n (\*);

ep sú emisie zo spracovania;

etd,produkt sú emisie z dopravy a distribúcie bioplynu a/alebo biometánu;

eu sú emisie z využívania daného paliva, čiže skleníkové plyny emitované v priebehu spaľovania;

eccs je úspora emisií pri zachytávaní a geologickom ukladaní CO2 a

eccr sú úspory emisií pri zachytávaní a nahradzovaní CO2.

(\*) Pri esca sa pridelí bonus vo výške 45 g CO2ekv/MJ hnoja za zlepšené poľnohospodárske riadenie a nakladanie s hnojom, ak sa maštaľný hnoj používa ako substrát na výrobu bioplynu a biometánu.

* 1. Emisie skleníkových plynov z používania palív z biomasy pri výrobe elektriny, tepla alebo chladu vrátane konverzie energie na elektrinu a/alebo teplo alebo chlad sa vypočítajú takto:
     1. V prípade zariadení na výrobu energie, ktoré dodávajú iba teplo:
     2. V prípade zariadení na výrobu energie, ktoré dodávajú iba elektrinu:

kde

ECh,el sú celkové emisie skleníkových plynov z konečnej energetickej komodity;

E sú celkové emisie skleníkových plynov z paliva pred záverečnou konverziou;

ηel  je elektrická účinnosť definovaná ako ročná výroba elektriny vydelená ročným vstupom paliva na základe jeho energetického obsahu;

ηh  je tepelná účinnosť definovaná ako ročné využiteľné teplo vydelené ročným vstupom paliva na základe jeho energetického obsahu.

* + 1. V prípade elektriny alebo mechanickej energie pochádzajúcej zo zariadení na výrobu energie, ktoré dodávajú využiteľné teplo spoločne s elektrinou a/alebo mechanickou energiou:
    2. V prípade využiteľného tepla pochádzajúceho zo zariadení na výrobu energie, ktoré dodávajú teplo spoločne s elektrinou a/alebo mechanickou energiou:

kde

ECh,el sú celkové emisie skleníkových plynov z konečnej energetickej komodity;

E sú celkové emisie skleníkových plynov z paliva pred záverečnou konverziou;

ηel  je elektrická účinnosť definovaná ako ročná výroba elektriny vydelená ročným energetickým vstupom na základe jeho energetického obsahu;

ηh  je tepelná účinnosť definovaná ako ročné využiteľné teplo vydelené ročným energetickým vstupom na základe jeho energetického obsahu;

Cel  je podiel exergie na elektrine a/alebo mechanickej energii stanovený na 100 % (Cel = 1);

Ch je účinnosť Carnotovho cyklu (podiel exergie na využiteľnom teple).

Účinnosť Carnotovho cyklu Ch pre využiteľné teplo pri rozdielnych teplotách sa definuje ako:

kde

Th  je teplota meraná pri absolútnej teplote (v kelvinoch) využiteľného tepla na odbernom mieste;

To je teplota okolia nastavená na 273,15 kelvinov (rovná sa 0 °C).

Ak sa prebytočné teplo dodáva na vykurovanie budov pri teplote nižšej ako 150 °C (423,15 kelvina), môže byť Ch definovaná aj takto:

Ch  je účinnosť Carnotovho cyklu pre teplo pri teplote 150 °C (423,15 kelvina); účinnosť má v tomto prípade hodnotu 0,3546.

Na účely uvedeného výpočtu sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov:

1. „kombinovaná výroba elektriny a tepla“ je súčasne prebiehajúca výroba tepelnej energie a elektriny a/alebo mechanickej energie v jednom procese;
2. „využiteľné teplo“ je teplo vyrobené na uspokojenie ekonomicky zdôvodneného dopytu po teple na vykurovanie a chladenie;
3. „ekonomicky zdôvodnený dopyt“ je dopyt, ktorý neprekračuje potreby tepla alebo chladenia a ktorý by bol inak uspokojený za trhových podmienok.
4. Emisie skleníkových plynov z palív z biomasy sa vyjadria takto:
   1. emisie skleníkových plynov z palív z biomasy E sa vyjadrujú ekvivalentom množstva gramov CO2 na MJ paliva z biomasy, g CO2ekv/MJ;
   2. emisie skleníkových plynov z tepla alebo elektriny, ktoré boli vyrobené z palív z biomasy EC, sa vyjadrujú ekvivalentom množstva gramov CO2 na MJ paliva konečnej energetickej komodity (tepla alebo elektriny), g CO2ekv/MJ.

Ak sa popri vykurovaní a chladení kombinovane vyrába aj elektrina, emisie sa rozdelia medzi teplo a elektrinu (podľa odseku 1 písm. d)) bez ohľadu na to, či sa teplo využíva na účely vykurovania alebo chladenia[[17]](#footnote-17).

Ak sa emisie skleníkových plynov z ťažby alebo pestovania surovín eec vyjadrujú v jednotkách g CO2ekv na suchú tonu surovín, prevod ekvivalentu CO2 na MJ paliva, g CO2ekv/MJ na gramy sa vypočíta takto[[18]](#footnote-18):

kde

Emisie na suchú tonu surovín sa vypočítajú takto:

1. Úspory emisií skleníkových plynov z palív z biomasy sa vypočítajú takto:
   1. úspory emisií skleníkových plynov z palív z biomasy, ktoré sa používajú ako pohonné látky:

ÚSPORY = (EF(t) – EB)/EF(t)

kde

EB sú celkové emisie z palív z biomasy používaných ako pohonné látky, a

EF(t) celkové emisie z porovnateľného fosílneho paliva používaného v doprave.

* 1. úspory emisií skleníkových plynov z tepla a chladenia, pričom elektrina sa vyrába z palív z biomasy:

ÚSPORY = (ECF(h&c,el,) – ECB(h&c,el)/ECF (h&c,el)

kde

ECB(h&c, el) = celkové emisie z tepla alebo elektriny, a

ECF(h&c,el) = celkové emisie z porovnateľného fosílneho paliva používaného na využiteľné teplo alebo elektrinu.

1. Na účely odseku 1 sú zohľadnené skleníkové plyny oxid uhličitý (CO2), oxid dusný (N2O) a metán (CH4). Na účely výpočtu ekvivalentu CO2 majú emisie týchto plynov vzhľadom na ekvivalentné emisie CO2 túto hodnotu:

CO2: 1; CH4: 25; N2O: 298.

1. Emisie z ťažby, zberu alebo pestovania surovín, eec, zahŕňajú emisie zo samotného procesu ťažby, zberu alebo pestovania; zo zberu, sušenia a skladovania surovín; z odpadov a úniku látok; ako aj z výroby chemických látok alebo produktov používaných pri ťažbe alebo pestovaní. Zachytávanie CO2 pri pestovaní surovín sa nezahŕňa. Ako alternatívu skutočných hodnôt možno použiť odhadované množstvá emisií z pestovania poľnohospodárskej biomasy, ktoré je možné odvodiť na základe regionálnych priemerov emisií z pestovania zahrnutých do správ podľa článku 31 ods. 4 tejto smernice alebo z informácií o rozčlenených určených hodnotách pre emisie z pestovania zahrnutých v tejto prílohe. Ako alternatívu skutočných hodnôt je v prípade chýbajúcich príslušných informácií v uvedených správach povolené vypočítať priemerné hodnoty založené na miestnych poľnohospodárskych postupoch, ktoré vychádzajú napríklad z údajov o skupinách poľnohospodárskych podnikov.

Ako alternatívu skutočných hodnôt možno použiť odhadované množstvá emisií z pestovania, zberu a ťažby lesnej biomasy, ktoré je možné odvodiť na základe priemerov emisií z pestovania, zberu a ťažby vypočítaných pre geografické oblasti na vnútroštátnej úrovni.

1. Úspory emisií na základe lepšieho riadenia poľnohospodárstva, esca, napríklad prechodu k minimálnemu alebo bezorbovému obrábaniu pôdy, pestovaniu lepších plodín alebo ich striedaniu, využívaniu krycích plodín vrátane nakladania so zvyškami plodín a používaniu organického pôdneho kondicionéra (napr. kompostu, digestátu fermentácie hnoja), sa na účely výpočtu uvedeného v bode 1 písm. a) zohľadnia iba vtedy, ak sa spoľahlivo a overiteľne preukáže, že sa obsah uhlíka v pôde zvýšil, alebo sa dá očakávať, že sa zvýšil v období, v ktorom sa dané suroviny vypestovali, pričom uvedené emisie sa zohľadnia v prípade, ak takéto postupy viedli k vyššiemu použitiu hnojív a herbicídov[[19]](#footnote-19).
2. Množstvo emisií za rok vyplývajúcich zo zmien zásob uhlíka spôsobených zmenou využívania pôdy el sa vypočítavajú rovnomerným rozdelením celkových emisií za obdobie 20 rokov. Na výpočet uvedených emisií sa uplatňuje tento vzorec:

el = (CSR – CSA) • 3,664[[20]](#footnote-20) • 1/20 • 1/P – eB,

kde

el je množstvo emisií skleníkových plynov za rok vyplývajúce zo zmien zásob uhlíka spôsobených zmenou využívania pôdy [merané ako množstvo ekvivalentu CO2 na jednotkovú energiu z palív z biomasy]. „Orná pôda“zadaj číslo odkazu a „pôda pre trvácne plodiny“zadaj číslo odkazu sa považujú za jedno využitie pôdy;

CSr sú zásoby uhlíka na jednotku plochy súvisiace s referenčným využívaním pôdy [merané ako množstvo uhlíka (v tonách) na jednotku plochy vrátane pôdy aj vegetácie]. Za referenčné využívanie pôdy sa považuje využívanie pôdy v januári 2008 alebo 20 rokov pred tým, ako sa získali východiskové suroviny, podľa toho, ktoré využívanie sa realizovalo ako posledné;

CSa sú zásoby uhlíka na jednotku plochy súvisiace so skutočným využívaním pôdy [merané ako množstvo uhlíka (v tonách) na jednotku plochy vrátane pôdy aj vegetácie]. Ak sa zásoby uhlíka zhromažďujú viac ako jeden rok, hodnotou CSA sú odhadované zásoby na jednotku plochy po 20 rokoch alebo po dozretí plodín, podľa toho, ktoré obdobie nastane skôr;

P je produktivita plodín (meraná ako palivo z biomasy alebo energia na jednotku plochy za rok) a

eB je bonus vo výške 29 g CO2ekv/MJ palív z biomasy, ak sa biomasa získava z obnovenej znehodnotenej pôdy za podmienok stanovených v odseku 8.

1. Bonus vo výške 29 g CO2ekv/MJ sa udelí, ak sa preukáže, že daná pôda:
2. sa v januári 2008 nevyužívala na poľnohospodárske účely ani akúkoľvek inú činnosť a
3. je veľmi znehodnotená vrátane pôdy, ktorá sa v minulosti využívala na poľnohospodárske účely.

Bonus vo výške 29 g CO2ekv/MJ sa uplatňuje na obdobie 20 rokov od dátumu zmeny využívania pôdy na poľnohospodárske účely pod podmienkou, že sa v prípade pôdy uvedenej v písmene b) zaručí pravidelný nárast zásob uhlíka a výrazné zníženie erózie.

1. „Veľmi znehodnotená pôda“ je pôda, ktorá je počas dlhého obdobia buď výrazne zasolená, alebo vykazuje mimoriadne nízky obsah organických látok a je veľmi zvetraná.
2. V súlade s bodom 10 časti C prílohy V k tejto smernici, rozhodnutie Komisie 2010/335/EÚ (5), ktoré stanovuje usmernenia pre výpočet zásob uhlíka v pôde v súlade s touto smernicou na základe usmernení IPCC z roku 2006 pre vnútroštátne súpisy skleníkových plynov – zväzok 4, a v súlade s nariadeniami (EÚ) č. 525/2013 a (EÚ) 2018/841 slúži ako základ pre výpočet zásob uhlíka v pôde.
3. Emisie zo spracovania ep, zahŕňajú emisie zo samotného spracovania; z odpadov a úniku látok; a z výroby chemických látok alebo produktov používaných pri spracúvaní vrátane emisií CO2, ktoré zodpovedajú obsahu uhlíka vo fosílnych vstupoch, bez ohľadu na to, či sa v rámci procesu spaľujú.

Pri započítaní spotreby elektriny nevyrobenej v zariadení na výrobu pevného alebo plynného paliva z biomasy sa intenzita emisií skleníkových plynov pri výrobe a distribúcii tejto elektriny považuje za rovnakú ako v prípade priemernej intenzity emisií pri výrobe a distribúcii elektriny v určenom regióne. Odchylne od tohto pravidla môžu výrobcovia používať priemernú hodnotu v prípade elektriny vyrobenej v jednotlivej elektrárni za predpokladu, že táto elektráreň nie je pripojená k elektrizačnej sústave.

Emisie zo spracúvania zahŕňajú v relevantných prípadoch emisie zo sušenia medziproduktov a materiálov.

1. Emisie z dopravy a distribúcie, etd, zahŕňajú emisie z dopravy surovín a polotovarov a zo skladovania a distribúcie hotových materiálov. Tento odsek sa nevzťahuje na emisie z dopravy a distribúcie, ktoré sa zohľadňujú podľa odseku 5.
2. Emisie CO2 z používaných palív eu, sa v prípade palív z biomasy považujú za nulové. Emisie skleníkových plynov iných než CO2 (CH4 a N2O) z používaných palív sa zahrnú do faktora eu.
3. Úspora emisií pri zachytávaní a geologickom ukladaní CO2 eccs, ktoré ešte neboli započítané pri ep, je obmedzená len na tie emisie, ktorým sa zabráni pri zachytávaní a ukladaní emitovaného CO2 v priamej súvislosti s ťažbou, prepravou, spracovaním a distribúciou palív z biomasy, ak sa ukladanie uskutočnilo v súlade so smernicou 2009/31/ES.
4. Úspora emisií pri zachytávaní a nahradzovaní CO2, eccr, priamo súvisí s výrobou paliva z biomasy, ku ktorej sú priradené, a je obmedzená len na tie emisie, ktorým sa zabráni pri zachytávaní CO2, ktorého uhlík pochádza z biomasy, a používa sa na nahrádzanie CO2 pochádzajúceho z fosílnych palív pri výrobe komerčných výrobkov a poskytovaní služieb.
5. Keď jednotka kombinovanej výroby – zaisťujúca teplo a/alebo elektrinu v procese výroby paliva z biomasy, v prípade ktorého sa vypočítavajú emisie – vyrobí prebytočnú elektrinu a/alebo prebytočné využiteľné teplo, emisie skleníkových plynov sa rozdelia medzi elektrinu a užitočné teplo úmerne teplote tepla (ktorá odráža užitočnosť (úžitok) tepla). Užitočná časť tepla sa zistí vynásobením jeho energetického obsahu účinnosťou Carnotovho cyklu Ch, ktorá sa vypočíta podľa ods. 1, písm. d), bod iv).
6. Keď je kombinovaným produktom výroby paliva z biomasy palivo, v prípade ktorého sa vypočítavajú emisie, a jeden alebo viacero iných produktov („vedľajšie produkty“), emisie skleníkových plynov sa delia medzi palivo alebo jeho medziprodukt a vedľajšie produkty úmerne k ich energetickému obsahu (stanovuje sa na základe nižšej výhrevnosti v prípade vedľajších produktov iných ako elektrina a teplo). Intenzita skleníkových plynov prebytočného užitočného tepla alebo prebytočnej elektriny sa zhoduje s intenzitou skleníkových plynov tepla alebo elektriny, ktorých dodávky sa použili na proces výroby paliva z biomasy, a určí sa na základe výpočtu intenzity skleníkových plynov všetkých vstupov a emisií vrátane emisií zo surovín a emisií CH4 a N2O, do a z jednotky kombinovanej výroby, kotla či iného zariadenia zaisťujúceho dodávky tepla alebo elektriny do procesu výroby paliva z biomasy. V prípade kombinovanej výroby elektriny a tepla sa výpočet uskutoční podľa odseku 16.
7. Na účely výpočtov uvedených v odseku 17 sú emisie, ktoré sa majú deliť, súčtom eec + el + esca + podielu emisií ep, etd, eccs a eccr, ktoré vznikajú v procese až do fázy, keď sa vyrobí vedľajší produkt vrátane fázy výroby samotnej. Ak sa v skoršej fáze procesu v rámci životného cyklu pripísali akékoľvek emisie vedľajším produktom, podiel takýchto emisií, ktoré sa pripísali medziproduktu paliva v poslednej takejto fáze procesu, sa použije na tieto účely namiesto celkového množstva týchto emisií.

V prípade bioplynu a biometánu sa na účely tohto výpočtu zohľadňujú všetky vedľajšie produkty. Na odpady a zvyšky sa nepridelia žiadne emisie. Na účely výpočtu sa energetický obsah vedľajších produktov s negatívnym energetickým obsahom považuje za nulový.

Odpady a zvyšky vrátane korún a vetiev stromov, slamy, pliev, kukuričných klasov a orechových škrupín, ako aj zvyšky zo spracovania vrátane nespracovaného glycerínu (glycerín, ktorý neprešiel rafináciou) sa považujú za odpady a zvyšky s nulovými emisiami skleníkových plynov v rámci životného cyklu až do procesu zberu týchto materiálov, bez ohľadu na to, či sa pred premenou na konečný produkt spracúvajú na medziprodukty.

V prípade palív z biomasy vyrábaných v iných rafinériách než tých, ktoré sú kombináciou spracovateľských zariadení s kotlami alebo jednotiek kombinovanej výroby poskytujúcich dodávky tepla a/alebo elektriny do spracovateľského zariadenia, sa za jednotku analýzy na účely výpočtu uvedeného v odseku 17 považuje rafinéria.

1. V prípade palív z biomasy používaných na výrobu elektriny predstavujú na účely výpočtu uvedeného v bode 3 emisie z porovnateľného fosílneho paliva ECF(el) hodnotu 183 g CO2ekv/MJ elektriny alebo 212 g CO2ekv/MJ elektriny pre najvzdialenejšie regióny.

V prípade palív z biomasy používaných na výrobu využiteľného tepla, ako aj na výrobu tepla a/alebo chladu, predstavujú na účely výpočtu uvedeného v odseku 3 emisie z porovnateľného fosílneho paliva ECF(h) hodnotu 80 g CO2ekv/MJ tepla.

V prípade palív z biomasy používaných na výrobu využiteľného tepla, pri ktorej je možné preukázať priamu fyzickú náhradu uhlia, predstavujú na účely výpočtu uvedeného v odseku 3 emisie z porovnateľného fosílneho paliva ECF(h) hodnotu 124 g CO2ekv/MJ tepla.

V prípade palív z biomasy, ktoré sa používajú ako pohonné látky, predstavujú na účely výpočtu uvedeného v odseku 3 emisie z porovnateľného fosílneho paliva EF(t) hodnotu 94,1 g CO2ekv/MJ.

**C.   ROZTRIEDENIE URČENÝCH HODNÔT PRE PALIVÁ Z BIOMASY**

**Drevené brikety alebo pelety**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Systém výroby paliva z biomasy** | **Prepravná vzdialenosť** | **Emisie skleníkových plynov - typická hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** | | | | **Emisie skleníkových plynov**  **(g CO2ekv/MJ) - určená hodnota** | | | |
| **Pestovanie** | **Spracovanie** | **Doprava** | **Iné emisie než emisie CO2 z používaných palív** | **Pestovanie** | **Spracovanie** | **Doprava** | **Iné emisie než emisie CO2 z používaných palív** |
| drevené triesky z lesných zvyškov | 1 až 500 km | 0,0 | 1,6 | 3,0 | 0,4 | 0,0 | 1,9 | 3,6 | 0,5 |
| 500 až 2 500 km | 0,0 | 1,6 | 5,2 | 0,4 | 0,0 | 1,9 | 6,2 | 0,5 |
| 2 500 až 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 |
| drevené triesky z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín (eukalyptus) | 2 500 až 10 000 km | 4,4 | 0,0 | 11,0 | 0,4 | 4,4 | 0,0 | 13,2 | 0,5 |
| drevené triesky z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín (topoľ – s hnojením) | 1 až 500 km | 3,9 | 0,0 | 3,5 | 0,4 | 3,9 | 0,0 | 4,2 | 0,5 |
| 500 až 2 500 km | 3,9 | 0,0 | 5,6 | 0,4 | 3,9 | 0,0 | 6,8 | 0,5 |
| 2 500 až 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 |
| drevené triesky z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín (topoľ – bez hnojenia) | 1 až 500 km | 2,2 | 0,0 | 3,5 | 0,4 | 2,2 | 0,0 | 4,2 | 0,5 |
| 500 až 2 500 km | 2,2 | 0,0 | 5,6 | 0,4 | 2,2 | 0,0 | 6,8 | 0,5 |
| 2 500 až 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 |
| drevené triesky z kmeňového dreva | 1 až 500 km | 1,1 | 0,3 | 3,0 | 0,4 | 1,1 | 0,4 | 3,6 | 0,5 |
| 500 až 2 500 km | 1,1 | 0,3 | 5,2 | 0,4 | 1,1 | 0,4 | 6,2 | 0,5 |
| 2 500 až 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 |
| drevené triesky zo zvyškov z drevospracujúceho priemyslu | 1 až 500 km | 0,0 | 0,3 | 3,0 | 0,4 | 0,0 | 0,4 | 3,6 | 0,5 |
| 500 až 2 500 km | 0,0 | 0,3 | 5,2 | 0,4 | 0,0 | 0,4 | 6,2 | 0,5 |
| 2 500 až 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 |

**Drevené brikety alebo pelety**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Systém výroby paliva z biomasy** | **Prepravná vzdialenosť** | **Emisie skleníkových plynov - typická hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** | | | | **Emisie skleníkových plynov - určená hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** | | | |
|  |  | **Pestovanie** | **Spracovanie** | **Doprava a distribúcia** | **Iné emisie než emisie CO2 z používaných palív** | **Pestovanie** | **Spracovanie** | **Doprava a distribúcia** | **Iné emisie než emisie CO2 z používaných palív** |
| drevené brikety alebo pelety z lesných zvyškov (situácia 1) | 1 až 500 km | 0,0 | 25,8 | 2,9 | 0,3 | 0,0 | 30,9 | 3,5 | 0,3 |
| 500 až 2 500 km | 0,0 | 25,8 | 2,8 | 0,3 | 0,0 | 30,9 | 3,3 | 0,3 |
| 2 500 až 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 | 7,9 | 0,3 | 0,0 | 30,9 | 9,5 | 0,3 |
| drevené brikety alebo pelety z lesných zvyškov (situácia 2a) | 1 až 500 km | 0,0 | 12,5 | 3,0 | 0,3 | 0,0 | 15,0 | 3,6 | 0,3 |
| 500 až 2 500 km | 0,0 | 12,5 | 2,9 | 0,3 | 0,0 | 15,0 | 3,5 | 0,3 |
| 2 500 až 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 |
| drevené brikety alebo pelety z lesných zvyškov (situácia 3a) | 1 až 500 km | 0,0 | 2,4 | 3,0 | 0,3 | 0,0 | 2,8 | 3,6. | 0,3 |
| 500 až 2 500 km | 0,0 | 2,4 | 2,9 | 0,3 | 0,0 | 2,8 | 3,5 | 0,3 |
| 2 500 až 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 |
| drevené brikety z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín  (eukalyptus – situácia 1) | 2 500 až 10 000 km | 3,9 | 24,5 | 4,3 | 0,3 | 3,9 | 29,4 | 5,2 | 0,3 |
| drevené brikety z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín  (eukalyptus – situácia 2a) | 2 500 až 10 000 km | 5,0 | 10,6 | 4,4 | 0,3 | 5,0 | 12,7 | 5,3 | 0,3 |
| drevené brikety z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín  (eukalyptus – situácia 3a) | 2 500 až 10 000 km | 5,3 | 0,3 | 4,4 | 0,3 | 5,3 | 0,4 | 5,3 | 0,3 |
| drevené brikety z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín  (topoľ, s hnojením – situácia 1) | 1 až 500 km | 3,4 | 24,5 | 2,9 | 0,3 | 3,4 | 29,4 | 3,5 | 0,3 |
| 500 až 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 |
| drevené brikety z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín  (topoľ, s hnojením – situácia 2a) | 1 až 500 km | 4,4 | 10,6 | 3,0 | 0,3 | 4,4 | 12,7 | 3,6 | 0,3 |
| 500 až 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 |
| drevené brikety z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín  (topoľ, s hnojením – situácia 3a) | 1 až 500 km | 4,6 | 0,3 | 3,0 | 0,3 | 4,6 | 0,4 | 3,6 | 0,3 |
| 500 až 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 |
| drevené brikety z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín  (topoľ, bez hnojenia – situácia 1) | 1 až 500 km | 2,0 | 24,5 | 2,9 | 0,3 | 2,0 | 29,4 | 3,5 | 0,3 |
| 500 až 2 500 km | 2,0 | 24,5 | 4,3 | 0,3 | 2,0 | 29,4 | 5,2 | 0,3 |
| 2 500 až 10 000 km | 2,0 | 24,5 | 7,9 | 0,3 | 2,0 | 29,4 | 9,5 | 0,3 |
| drevené brikety z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín  (topoľ, bez hnojenia – situácia 2a) | 1 až 500 km | 2,5 | 10,6 | 3,0 | 0,3 | 2,5 | 12,7 | 3,6 | 0,3 |
| 500 až 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 | 9,8 | 0,3 |
| drevené brikety z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín  (topoľ, bez hnojenia – situácia 3a) | 1 až 500 km | 2,6 | 0,3 | 3,0 | 0,3 | 2,6 | 0,4 | 3,6 | 0,3 |
| 500 až 10 000 km | 2,6 | 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 |
| drevené brikety alebo pelety z kmeňového dreva (situácia 1) | 1 až 500 km | 1,1 | 24,8 | 2,9 | 0,3 | 1,1 | 29,8 | 3,5 | 0,3 |
| 500 až 2 500 km | 1,1 | 24,8 | 2,8 | 0,3 | 1,1 | 29,8 | 3,3 | 0,3 |
| 2 500 až 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 |
| drevené brikety alebo pelety z kmeňového dreva (situácia 2a) | 1 až 500 km | 1,4 | 11,0 | 3,0 | 0,3 | 1,4 | 13,2 | 3,6 | 0,3 |
| 500 až 2 500 km | 1,4 | 11,0 | 2,9 | 0,3 | 1,4 | 13,2 | 3,5 | 0,3 |
| 2 500 až 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 |
| drevené brikety alebo pelety z kmeňového dreva (situácia 3a) | 1 až 500 km | 1,4 | 0,8 | 3,0 | 0,3 | 1,4 | 0,9 | 3,6 | 0,3 |
| 500 až 2 500 km | 1,4 | 0,8 | 2,9 | 0,3 | 1,4 | 0,9 | 3,5 | 0,3 |
| 2 500 až 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 |
| drevené brikety alebo pelety zo zvyškov z drevospracujúceho priemyslu (situácia 1) | 1 až 500 km | 0,0 | 14,3 | 2,8 | 0,3 | 0,0 | 17,2 | 3,3 | 0,3 |
| 500 až 2 500 km | 0,0 | 14,3 | 2,7 | 0,3 | 0,0 | 17,2 | 3,2 | 0,3 |
| 2 500 až 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 |
| drevené brikety alebo pelety zo zvyškov z drevospracujúceho priemyslu (situácia 2a) | 1 až 500 km | 0,0 | 6,0 | 2,8 | 0,3 | 0,0 | 7,2 | 3,4 | 0,3 |
| 500 až 2 500 km | 0,0 | 6,0 | 2,7 | 0,3 | 0,0 | 7,2 | 3,3 | 0,3 |
| 2 500 až 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 |
| drevené brikety alebo pelety zo zvyškov z drevospracujúceho priemyslu (situácia 3a) | 1 až 500 km | 0,0 | 0,2 | 2,8 | 0,3 | 0,0 | 0,3 | 3,4 | 0,3 |
| 500 až 2 500 km | 0,0 | 0,2 | 2,7 | 0,3 | 0,0 | 0,3 | 3,3 | 0,3 |
| 2 500 až 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 |

**Poľnohospodárske reťazce výroby**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Systém výroby paliva z biomasy** | **Prepravná vzdialenosť** | **Emisie skleníkových plynov - typická hodnota (g CO2ekv/MJ)** | | | | **Emisie skleníkových plynov - určená hodnota (g CO2ekv/MJ)** | | | |
|  |  | **Pestovanie** | **Spracovanie** | **Doprava a distribúcia** | **Iné emisie než emisie CO2 z používaných palív** | **Pestovanie** | **Spracovanie** | **Doprava a distribúcia** | **Iné emisie než emisie CO2 z používaných palív** |
| poľnohospodárske zvyšky s hustotou < 0,2 t/m3 | 1 až 500 km | 0,0 | 0,9 | 2,6 | 0,2 | 0,0 | 1,1 | 3,1 | 0,3 |
| 500 až 2 500 km | 0,0 | 0,9 | 6,5 | 0,2 | 0,0 | 1,1 | 7,8 | 0,3 |
| 2 500 až 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 |
| poľnohospodárske zvyšky s hustotou > 0,2 t/m3 | 1 až 500 km | 0,0 | 0,9 | 2,6 | 0,2 | 0,0 | 1,1 | 3,1 | 0,3 |
| 500 až 2 500 km | 0,0 | 0,9 | 3,6 | 0,2 | 0,0 | 1,1 | 4,4 | 0,3 |
| 2 500 až 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 |
| slamové pelety | 1 až 500 km | 0,0 | 5,0 | 3,0 | 0,2 | 0,0 | 6,0 | 3,6 | 0,3 |
| 500 až 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 |
| brikety z bagasy | 500 až 10 000 km | 0,0 | 0,3 | 4,3 | 0,4 | 0,0 | 0,4 | 5,2 | 0,5 |
| nad 10 000 km | 0,0 | 0,3 | 8,0 | 0,4 | 0,0 | 0,4 | 9,5 | 0,5 |
| palmojadrový extrahovaný šrot | nad 10 000 km | 21,6 | 21,1 | 11,2 | 0,2 | 21,6 | 25,4 | 13,5 | 0,3 |
| palmojadrový extrahovaný šrot (žiadne emisie CH4 z továrne na spracovanie oleja) | nad 10 000 km | 21,6 | 3,5 | 11,2 | 0,2 | 21,6 | 4,2 | 13,5 | 0,3 |

**Roztriedenie určených hodnôt pre bioplyn na výrobu elektriny**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Systém výroby paliva z biomasy** | | **Technológia** | **TYPICKÁ HODNOTA [g CO2ekv/MJ]** | | | | | **URČENÁ HODNOTA [g CO2ekv/MJ]** | | | | |
| **Pestovanie** | **Spracovanie** | **Iné emisie než emisie CO2 z používaných palív** | **Doprava** | **Kredity na hnoj** | **Pestovanie** | **Spracovanie** | **Iné emisie než emisie CO2 z používaných palív** | **Doprava** | **Kredity na hnoj** |
| vlhký hnoj[[21]](#footnote-21) | situácia 1 | otvorený digestát | 0,0 | 69,6 | 8,9 | 0,8 | – 107,3 | 0,0 | 97,4 | 12,5 | 0,8 | – 107,3 |
| uzavretý digestát | 0,0 | 0,0 | 8,9 | 0,8 | – 97,6 | 0,0 | 0,0 | 12,5 | 0,8 | – 97,6 |
| situácia 2 | otvorený digestát | 0,0 | 74,1 | 8,9 | 0,8 | – 107,3 | 0,0 | 103,7 | 12,5 | 0,8 | – 107,3 |
| uzavretý digestát | 0,0 | 4,2 | 8,9 | 0,8 | – 97,6 | 0,0 | 5,9 | 12,5 | 0,8 | – 97,6 |
| situácia 3 | otvorený digestát | 0,0 | 83,2 | 8,9 | 0,9 | – 120,7 | 0,0 | 116,4 | 12,5 | 0,9 | – 120,7 |
| uzavretý digestát | 0,0 | 4,6 | 8,9 | 0,8 | – 108,5 | 0,0 | 6,4 | 12,5 | 0,8 | – 108,5 |
| celá rastlina kukurice[[22]](#footnote-22) | situácia 1 | otvorený digestát | 15,6 | 13,5 | 8,9 | 0,0[[23]](#footnote-23) | — | 15,6 | 18,9 | 12,5 | 0,0 | — |
| uzavretý digestát | 15,2 | 0,0 | 8,9 | 0,0 | — | 15,2 | 0,0 | 12,5 | 0,0 | — |
| situácia 2 | otvorený digestát | 15,6 | 18,8 | 8,9 | 0,0 | — | 15,6 | 26,3 | 12,5 | 0,0 | — |
| uzavretý digestát | 15,2 | 5,2 | 8,9 | 0,0 | — | 15,2 | 7,2 | 12,5 | 0,0 | — |
| situácia 3 | otvorený digestát | 17,5 | 21,0 | 8,9 | 0,0 | — | 17,5 | 29,3 | 12,5 | 0,0 | — |
| uzavretý digestát | 17,1 | 5,7 | 8,9 | 0,0 | — | 17,1 | 7,9 | 12,5 | 0,0 | — |
| biologický odpad | situácia 1 | otvorený digestát | 0,0 | 21,8 | 8,9 | 0,5 | — | 0,0 | 30,6 | 12,5 | 0,5 | — |
| uzavretý digestát | 0,0 | 0,0 | 8,9 | 0,5 | — | 0,0 | 0,0 | 12,5 | 0,5 | — |
| situácia 2 | otvorený digestát | 0,0 | 27,9 | 8,9 | 0,5 | — | 0,0 | 39,0 | 12,5 | 0,5 | — |
| uzavretý digestát | 0,0 | 5,9 | 8,9 | 0,5 | — | 0,0 | 8,3 | 12,5 | 0,5 | — |
| situácia 3 | otvorený digestát | 0,0 | 31,2 | 8,9 | 0,5 | — | 0,0 | 43,7 | 12,5 | 0,5 | — |
| uzavretý digestát | 0,0 | 6,5 | 8,9 | 0,5 | — | 0,0 | 9,1 | 12,5 | 0,5 | — |

**Roztriedenie určených hodnôt pre biometán**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Systém výroby biometánu** | **Technologická možnosť** | | **TYPICKÁ HODNOTA [g CO2ekv/MJ]** | | | | | | **URČENÁ HODNOTA [g CO2ekv/MJ]** | | | | | |
| **Pestovanie** | **Spracovanie** | **Úprava** | **Doprava** | **Kompresia na čerpacej stanici** | **Kredity na hnoj** | **Pestovanie** | **Spracovanie** | **Úprava** | **Doprava** | **Kompresia na čerpacej stanici** | **Kredity na hnoj** |
| vlhký hnoj | otvorený digestát | bez spaľovania odpadových plynov | 0,0 | 84,2 | 19,5 | 1,0 | 3,3 | – 124,4 | 0,0 | 117,9 | 27,3 | 1,0 | 4,6 | – 124,4 |
| so spaľovaním odpadových plynov | 0,0 | 84,2 | 4,5 | 1,0 | 3,3 | – 124,4 | 0,0 | 117,9 | 6,3 | 1,0 | 4,6 | – 124,4 |
| uzavretý digestát | bez spaľovania odpadových plynov | 0,0 | 3,2 | 19,5 | 0,9 | 3,3 | – 111,9 | 0,0 | 4,4 | 27,3 | 0,9 | 4,6 | – 111,9 |
| so spaľovaním odpadových plynov | 0,0 | 3,2 | 4,5 | 0,9 | 3,3 | – 111,9 | 0,0 | 4,4 | 6,3 | 0,9 | 4,6 | – 111,9 |
| celá rastlina kukurice | otvorený digestát | bez spaľovania odpadových plynov | 18,1 | 20,1 | 19,5 | 0,0 | 3,3 | — | 18,1 | 28,1 | 27,3 | 0,0 | 4,6 | — |
| so spaľovaním odpadových plynov | 18,1 | 20,1 | 4,5 | 0,0 | 3,3 | — | 18,1 | 28,1 | 6,3 | 0,0 | 4,6 | — |
| uzavretý digestát | bez spaľovania odpadových plynov | 17,6 | 4,3 | 19,5 | 0,0 | 3,3 | — | 17,6 | 6,0 | 27,3 | 0,0 | 4,6 | — |
| so spaľovaním odpadových plynov | 17,6 | 4,3 | 4,5 | 0,0 | 3,3 | — | 17,6 | 6,0 | 6,3 | 0,0 | 4,6 | — |
| biologický odpad | otvorený digestát | bez spaľovania odpadových plynov | 0,0 | 30,6 | 19,5 | 0,6 | 3,3 | — | 0,0 | 42,8 | 27,3 | 0,6 | 4,6 | — |
| so spaľovaním odpadových plynov | 0,0 | 30,6 | 4,5 | 0,6 | 3,3 | — | 0,0 | 42,8 | 6,3 | 0,6 | 4,6 | — |
| uzavretý digestát | bez spaľovania odpadových plynov | 0,0 | 5,1 | 19,5 | 0,5 | 3,3 | — | 0,0 | 7,2 | 27,3 | 0,5 | 4,6 | — |
| so spaľovaním odpadových plynov | 0,0 | 5,1 | 4,5 | 0,5 | 3,3 | — | 0,0 | 7,2 | 6,3 | 0,5 | 4,6 | — |

**D.   CELKOVÉ TYPICKÉ A URČENÉ HODNOTY PRE REŤAZCE VÝROBY PALÍV Z BIOMASY**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Systém výroby paliva z biomasy** | **Prepravná vzdialenosť** | **Emisie skleníkových plynov - typická hodnota (g CO2ekv/MJ)** | **Emisie skleníkových plynov - určená hodnota (g CO2ekv/MJ)** |
| drevené triesky z lesných zvyškov | 1 až 500 km | 5 | 6 |
| 500 až 2 500 km | 7 | 9 |
| 2 500 až 10 000 km | 12 | 15 |
| nad 10 000 km | 22 | 27 |
| drevené triesky z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín (eukalyptus) | 2 500 až 10 000 km | 16 | 18 |
| drevené triesky z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín (topoľ – s hnojením) | 1 až 500 km | 8 | 9 |
| 500 až 2 500 km | 10 | 11 |
| 2 500 až 10 000 km | 15 | 18 |
| nad 10 000 km | 25 | 30 |
| drevené triesky z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín (topoľ – bez hnojenia) | 1 až 500 km | 6 | 7 |
| 500 až 2 500 km | 8 | 10 |
| 2 500 až 10 000 km | 14 | 16 |
| nad 10 000 km | 24 | 28 |
| drevené triesky z kmeňového dreva | 1 až 500 km | 5 | 6 |
| 500 až 2 500 km | 7 | 8 |
| 2 500 až 10 000 km | 12 | 15 |
| nad 10 000 km | 22 | 27 |
| drevené triesky z priemyselných zvyškov | 1 až 500 km | 4 | 5 |
| 500 až 2 500 km | 6 | 7 |
| 2 500 až 10 000 km | 11 | 13 |
| nad 10 000 km | 21 | 25 |
| drevené brikety alebo pelety z lesných zvyškov (situácia 1) | 1 až 500 km | 29 | 35 |
| 500 až 2 500 km | 29 | 35 |
| 2 500 až 10 000 km | 30 | 36 |
| nad 10 000 km | 34 | 41 |
| drevené brikety alebo pelety z lesných zvyškov (situácia 2a) | 1 až 500 km | 16 | 19 |
| 500 až 2 500 km | 16 | 19 |
| 2 500 až 10 000 km | 17 | 21 |
| nad 10 000 km | 21 | 25 |
| drevené brikety alebo pelety z lesných zvyškov (situácia 3a) | 1 až 500 km | 6 | 7 |
| 500 až 2 500 km | 6 | 7 |
| 2 500 až 10 000 km | 7 | 8 |
| nad 10 000 km | 11 | 13 |
| drevené brikety alebo pelety z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín (eukalyptus – situácia 1) | 2 500 až 10 000 km | 33 | 39 |
| drevené brikety alebo pelety z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín (eukalyptus – situácia 2a) | 2 500 až 10 000 km | 20 | 23 |
| drevené brikety alebo pelety z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín (eukalyptus – situácia 3a) | 2 500 až 10 000 km | 10 | 11 |
| drevené brikety alebo pelety z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín (topoľ, s hnojením – situácia 1) | 1 až 500 km | 31 | 37 |
| 500 až 10 000 km | 32 | 38 |
| nad 10 000 km | 36 | 43 |
| drevené brikety alebo pelety z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín (topoľ, s hnojením – situácia 2a) | 1 až 500 km | 18 | 21 |
| 500 až 10 000 km | 20 | 23 |
| nad 10 000 km | 23 | 27 |
| drevené brikety alebo pelety z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín (topoľ, s hnojením – situácia 3a) | 1 až 500 km | 8 | 9 |
| 500 až 10 000 km | 10 | 11 |
| nad 10 000 km | 13 | 15 |
| drevené brikety alebo pelety z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín (topoľ, bez hnojenia – situácia 1) | 1 až 500 km | 30 | 35 |
| 500 až 10 000 km | 31 | 37 |
| nad 10 000 km | 35 | 41 |
| drevené brikety alebo pelety z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín (topoľ, bez hnojenia – situácia 2a) | 1 až 500 km | 16 | 19 |
| 500 až 10 000 km | 18 | 21 |
| nad 10 000 km | 21 | 25 |
| drevené brikety alebo pelety z výmladkovej plantáže rýchlo rastúcich drevín (topoľ, bez hnojenia – situácia 3a) | 1 až 500 km | 6 | 7 |
| 500 až 10 000 km | 8 | 9 |
| nad 10 000 km | 11 | 13 |
| drevené brikety alebo pelety z kmeňového dreva (situácia 1) | 1 až 500 km | 29 | 35 |
| 500 až 2 500 km | 29 | 34 |
| 2 500 až 10 000 km | 30 | 36 |
| nad 10 000 km | 34 | 41 |
| drevené brikety alebo pelety z kmeňového dreva (situácia 2a) | 1 až 500 km | 16 | 18 |
| 500 až 2 500 km | 15 | 18 |
| 2 500 až 10 000 km | 17 | 20 |
| nad 10 000 km | 21 | 25 |
| drevené brikety alebo pelety z kmeňového dreva (situácia 3a) | 1 až 500 km | 5 | 6 |
| 500 až 2 500 km | 5 | 6 |
| 2 500 až 10 000 km | 7 | 8 |
| nad 10 000 km | 11 | 12 |
| drevené brikety alebo pelety zo zvyškov z drevospracujúceho priemyslu (situácia 1) | 1 až 500 km | 17 | 21 |
| 500 až 2 500 km | 17 | 21 |
| 2 500 až 10 000 km | 19 | 23 |
| nad 10 000 km | 22 | 27 |
| drevené brikety alebo pelety zo zvyškov z drevospracujúceho priemyslu (situácia 2a) | 1 až 500 km | 9 | 11 |
| 500 až 2 500 km | 9 | 11 |
| 2 500 až 10 000 km | 10 | 13 |
| nad 10 000 km | 14 | 17 |
| drevené brikety alebo pelety zo zvyškov z drevospracujúceho priemyslu (situácia 3a) | 1 až 500 km | 3 | 4 |
| 500 až 2 500 km | 3 | 4 |
| 2 500 až 10 000 | 5 | 6 |
| nad 10 000 km | 8 | 10 |

Situácia 1 sa týka procesov, v ktorých sa na dodávky procesného tepla do zariadenia na výrobu peliet používa kotol na zemný plyn. Procesná elektrina sa nakupuje zo siete.

Situácia 2a sa týka procesov, v ktorých sa na dodávky procesného tepla do zariadenia na výrobu peliet používa kotol zásobovaný drevenými trieskami. Procesná elektrina sa nakupuje zo siete.

Situácia 3a sa týka procesov, v ktorých sa na dodávky tepla a elektriny do zariadenia na výrobu peliet používa kombinovaná výroba elektriny a tepla zásobovaná drevenými trieskami.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Systém výroby paliva z biomasy** | **Prepravná vzdialenosť** | **Emisie skleníkových plynov - typická hodnota (g CO2ekv/MJ)** | **Emisie skleníkových plynov - určená hodnota (g CO2ekv/MJ)** |
| poľnohospodárske zvyšky  s hustotou < 0,2 t/m3[[24]](#footnote-24) | 1 až 500 km | 4 | 4 |
| 500 až 2 500 km | 8 | 9 |
| 2 500 až 10 000 km | 15 | 18 |
| nad 10 000 km | 29 | 35 |
| poľnohospodárske zvyšky  s hustotou > 0,2 t/m3[[25]](#footnote-25) | 1 až 500 km | 4 | 4 |
| 500 až 2 500 km | 5 | 6 |
| 2 500 až 10 000 km | 8 | 10 |
| nad 10 000 km | 15 | 18 |
| slamové pelety | 1 až 500 km | 8 | 10 |
| 500 až 10 000 km | 10 | 12 |
| nad 10 000 km | 14 | 16 |
| brikety z bagasy | 500 až 10 000 km | 5 | 6 |
| nad 10 000 km | 9 | 10 |
| palmojadrový extrahovaný šrot | nad 10 000 km | 54 | 61 |
| palmojadrový extrahovaný šrot (žiadne emisie CH4 z továrne na spracovanie oleja) | nad 10 000 km | 37 | 40 |

**Typické a určené hodnoty – bioplyn na elektrinu**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Systém výroby bioplynu** | **Technologická možnosť** | | **Typická hodnota** | **Určená hodnota** |
| **Emisie skleníkových plynov**  **(g CO2ekv/MJ)** | **Emisie skleníkových plynov**  **(g CO2ekv/MJ)** |
| bioplyn na elektrinu z vlhkého hnoja | situácia 1 | otvorený digestát[[26]](#footnote-26) | – 28 | 3 |
| uzavretý digestát[[27]](#footnote-27) | – 88 | – 84 |
| situácia 2 | otvorený digestát | – 23 | 10 |
| uzavretý digestát | – 84 | – 78 |
| situácia 3 | otvorený digestát | – 28 | 9 |
| uzavretý digestát | – 94 | – 89 |
| bioplyn na elektrinu z celej rastliny kukurice | situácia 1 | otvorený digestát | 38 | 47 |
| uzavretý digestát | 24 | 28 |
| situácia 2 | otvorený digestát | 43 | 54 |
| uzavretý digestát | 29 | 35 |
| situácia 3 | otvorený digestát | 47 | 59 |
| uzavretý digestát | 32 | 38 |
| bioplyn na elektrinu z biologického odpadu | situácia 1 | otvorený digestát | 31 | 44 |
| uzavretý digestát | 9 | 13 |
| situácia 2 | otvorený digestát | 37 | 52 |
| uzavretý digestát | 15 | 21 |
| situácia 3 | otvorený digestát | 41 | 57 |
| uzavretý digestát | 16 | 22 |

**Typické a určené hodnoty pre biometán**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Systém výroby biometánu** | **Technologická možnosť** | **Emisie skleníkových plynov - typická hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** | **Emisie skleníkových plynov - určená hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** |
| biometán z vlhkého hnoja | otvorený digestát, bez spaľovania odpadových plynov[[28]](#footnote-28) | – 20 | 22 |
| otvorený digestát, so spaľovaním odpadových plynov[[29]](#footnote-29) | – 35 | 1 |
| uzavretý digestát, bez spaľovania odpadových plynov | – 88 | – 79 |
| uzavretý digestát, so spaľovaním odpadových plynov | – 103 | – 100 |
| biometán z celej rastliny kukurice | otvorený digestát, bez spaľovania odpadových plynov | 58 | 73 |
| otvorený digestát, so spaľovaním odpadových plynov | 43 | 52 |
| uzavretý digestát, bez spaľovania odpadových plynov | 41 | 51 |
| uzavretý digestát, so spaľovaním odpadových plynov | 26 | 30 |
| biometán z biologického odpadu | otvorený digestát, bez spaľovania odpadových plynov | 51 | 71 |
| otvorený digestát, so spaľovaním odpadových plynov | 36 | 50 |
| uzavretý digestát, bez spaľovania odpadových plynov | 25 | 35 |
| uzavretý digestát, so spaľovaním odpadových plynov | 10 | 14 |

**Typické a určené hodnoty – bioplyn na elektrinu – zmesi hnoja a kukurice: Emisie skleníkových plynov s podielmi na základe čerstvej hmotnosti**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Systém výroby bioplynu** | | **Technologické možnosti** | **Emisie skleníkových plynov - typická hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** | **Emisie skleníkových plynov - určená hodnota**  **(g CO2ekv/MJ)** |
| hnoj – kukurica  80 % – 20 % | situácia 1 | otvorený digestát | 17 | 33 |
| uzavretý digestát | – 12 | – 9 |
| situácia 2 | otvorený digestát | 22 | 40 |
| uzavretý digestát | – 7 | – 2 |
| situácia 3 | otvorený digestát | 23 | 43 |
| uzavretý digestát | – 9 | – 4 |
| hnoj – kukurica  70 % – 30 % | situácia 1 | otvorený digestát | 24 | 37 |
| uzavretý digestát | 0 | 3 |
| situácia 2 | otvorený digestát | 29 | 45 |
| uzavretý digestát | 4 | 10 |
| situácia 3 | otvorený digestát | 31 | 48 |
| uzavretý digestát | 4 | 10 |
| hnoj – kukurica  60 % – 40 % | situácia 1 | otvorený digestát | 28 | 40 |
| uzavretý digestát | 7 | 11 |
| situácia 2 | otvorený digestát | 33 | 47 |
| uzavretý digestát | 12 | 18 |
| situácia 3 | otvorený digestát | 36 | 52 |
| uzavretý digestát | 12 | 18 |

*Poznámky:*

Situácia 1 sa týka výrobných reťazcov, v ktorých elektrinu a teplo potrebné v danom procese dodáva priamo motor zariadenia na kombinovanú výrobu elektriny a tepla.

Situácia 2 sa týka výrobných reťazcov, v ktorých sa elektrina potrebná v danom procese odoberá zo siete a procesné teplo dodáva priamo motor zariadenia na kombinovanú výrobu elektriny a tepla. V niektorých členských štátoch nemôžu hospodárske subjekty žiadať dotácie na hrubú výrobu, a pravdepodobnejšou konfiguráciou je teda situácia 1.

Situácia 3 sa týka výrobných reťazcov, v ktorých sa elektrina potrebná v danom procese odoberá zo siete a procesné teplo dodáva kotol na bioplyn. Táto situácia sa týka niektorých zariadení, pri ktorých nie je motor zariadenia na kombinovanú výrobu elektriny a tepla na mieste a kde sa predáva bioplyn (avšak bez úpravy na biometán).

**Typické a určené hodnoty – biometán – zmesi hnoja a kukurice: Emisie skleníkových plynov s podielmi na základe čerstvej hmotnosti**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Systém výroby biometánu** | **Technologické možnosti** | **Typická hodnota** | **Určená hodnota** |
| **(g CO2ekv/MJ)** | **(g CO2ekv/MJ)** |
| hnoj – kukurica  80 % – 20 % | otvorený digestát, bez spaľovania odpadových plynov | 32 | 57 |
| otvorený digestát, so spaľovaním odpadových plynov | 17 | 36 |
| uzavretý digestát, bez spaľovania odpadových plynov | – 1 | 9 |
| uzavretý digestát, so spaľovaním odpadových plynov | – 16 | – 12 |
| hnoj – kukurica  70 % – 30 % | otvorený digestát, bez spaľovania odpadových plynov | 41 | 62 |
| otvorený digestát, so spaľovaním odpadových plynov | 26 | 41 |
| uzavretý digestát, bez spaľovania odpadových plynov | 13 | 22 |
| uzavretý digestát, so spaľovaním odpadových plynov | – 2 | 1 |
| hnoj – kukurica  60 % – 40 % | otvorený digestát, bez spaľovania odpadových plynov | 46 | 66 |
| otvorený digestát, so spaľovaním odpadových plynov | 31 | 45 |
| uzavretý digestát, bez spaľovania odpadových plynov | 22 | 31 |
| uzavretý digestát, so spaľovaním odpadových plynov | 7 | 10 |

V prípade biometánu, ktorý sa používa ako palivo v doprave vo forme stlačeného biometánu, je potrebné k typickým hodnotám pripočítať hodnotu 3,3 g CO2ekv/MJ biometánu a k určeným hodnotám hodnotu 4,6 g CO2ekv/MJ biometánu.

**Príloha č. 7**

**k vyhláške č. .../2012 Z. z.**

**ČASŤ A.   PREDBEŽNÉ ODHADOVANÉ EMISIE ZO SUROVÍN NA VÝROBU BIOPALIVA, BIOKVAPALINY A PALIVA Z BIOMASY VYPLÝVAJÚCE Z NEPRIAMEJ ZMENY VYUŽÍVANIA PÔDY (g CO2ekv/MJ)**[**(1)**](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001&qid=1582530383982&from=SK#ntr1-L_2018328SK.01020301-E0001)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Skupina surovín** | **Stredná hodnota**[**(2)**](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001&qid=1582530383982&from=SK#ntr2-L_2018328SK.01020301-E0002) | **Percentilový rozsah odvodený od analýzy citlivosti**[**(3)**](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001&qid=1582530383982&from=SK#ntr3-L_2018328SK.01020301-E0003) |
| obilniny a iné plodiny bohaté na škrob | 12 | 8 až 16 |
| cukornaté plodiny | 13 | 4 až 17 |
| olejniny | 55 | 33 až 66 |

**ČASŤ B.   BIOPALIVÁ, BIOKVAPALINY A PALIVÁ Z BIOMASY, PRI KTORÝCH SA ODHADOVANÉ EMISIE VYPLÝVAJÚCE Z NEPRIAMEJ ZMENY VYUŽÍVANIA PÔDY POVAŽUJÚ ZA NULOVÉ**

V prípade biopalív, biokvapalín a palív z biomasy vyrábaných z týchto kategórií surovín sa odhadované emisie vyplývajúce z nepriamej zmeny využívania pôdy považujú za nulové:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | suroviny, ktoré nie sú uvedené v časti A tejto prílohy; |

|  |  |
| --- | --- |
| 2. | suroviny, ktorých výroba viedla k priamej zmene využívania pôdy, čo je zmena jednej z týchto kategórií pôdneho krytu podľa IPCC: lesná pôda, trávny porast, mokrade, sídla alebo iná pôda na ornú pôdu alebo pôdu, na ktorej sa pestujú trvalé plodiny [(4)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001&qid=1582530383982&from=SK#ntr4-L_2018328SK.01020301-E0004). V takomto prípade by sa hodnota emisií, el, vyplývajúcich z priamej zmeny využívania pôdy mala vypočítať podľa prílohy V časti C bodu 7. |

[(1)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001&qid=1582530383982&from=SK#ntc1-L_2018328SK.01020301-E0001)  Stredné hodnoty, ktoré sa tu uvádzajú, predstavujú vážený priemer individuálne modelovaných hodnôt surovín. Rozsah hodnôt v tejto prílohe závisí od viacerých predpokladov (ako je napríklad zaobchádzanie s vedľajšími produktmi, vývoj v oblasti výnosov, zásoby uhlíka a premiestenie iných komodít), ktoré sa využívajú v ekonomických modeloch vyvinutých na účely tohto odhadu. Nakoľko mieru nespoľahlivosti týchto odhadov nie je možné úplne vystihnúť, uskutočnila sa analýza citlivosti na základe výsledkov vychádzajúcich z náhodnej premenlivosti kľúčových parametrov, tzv. analýza metódy Monte Carlo.

[(2)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001&qid=1582530383982&from=SK#ntc2-L_2018328SK.01020301-E0002)  Stredné hodnoty, ktoré sú tu zahrnuté, predstavujú vážený priemer individuálne modelovaných hodnôt surovín.

[(3)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001&qid=1582530383982&from=SK#ntc3-L_2018328SK.01020301-E0003)  Rozsah, ktorý je tu zahrnutý, zahŕňa 90 % výsledkov pri použití hodnôt piateho a deväťdesiateho piateho percentilu vyplývajúcich z analýzy. Piaty percentil znamená hodnotu, pod ktorou sa nachádzalo 5 % pozorovaní (konkrétne 5 % celkových použitých údajov malo výsledky pod 8, 4 a 33 g CO2ekv/MJ). Deväťdesiaty piaty percentil znamená hodnotu, pod ktorou sa nachádzalo 95 % pozorovaní ( konkrétne 5 % celkových použitých údajov malo výsledky nad 16, 17 a 66 g CO2ekv/MJ).

[(4)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001&qid=1582530383982&from=SK#ntc4-L_2018328SK.01020301-E0004)  Trvalé plodiny sa vymedzujú ako viacročné plodiny, ktorých stonky sa spravidla nezberajú každý rok, ako napríklad rýchlo rastúce dreviny a palma olejná.

1. Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1069/2009 z 21. októbra 2009, ktorým sa ustanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa vedľajších živočíšnych produktov a odvodených produktov neurčených na ľudskú spotrebu a ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 1774/2002 (nariadenie o vedľajších živočíšnych produktoch (Ú. v. EÚ L 300, 14.11.2009, s. 1). [↑](#footnote-ref-1)
2. Teplo alebo odpadové teplo sa využíva na výrobu chladenia (chladenia vzduchom alebo vodou) pomocou absorpčných chladičov. Preto je vhodné vypočítať len emisie súvisiace s teplom vyrobeným na MJ tepla, bez ohľadu na to, či je konečným využitím tohto tepla vykurovanie alebo chladenie pomocou absorpčných chladičov. [↑](#footnote-ref-2)
3. Vzorec na výpočet emisií skleníkových plynov z ťažby alebo pestovania surovín eec opisuje prípady, keď sa suroviny transformujú na biopalivá v jednom kroku. Pri komplexnejších dodávateľských reťazcoch sú na výpočet emisií skleníkových plynov z ťažby alebo pestovania surovín eec potrebné úpravy pre medziprodukty. [↑](#footnote-ref-3)
4. Takéto dôkazy možno získať meraním uhlíka v pôde, napríklad ak sa prvýkrát zmeria pred pestovaním a následne v pravidelných intervaloch s niekoľkoročným odstupom. V takom prípade sa pred získaním výsledkov druhého merania nárast uhlíka v pôde odhadne na základe reprezentatívnych pokusov alebo pôdnych modelov. Počnúc druhým meraním sú tieto merania základom pre stanovenie existencie nárastu uhlíka v pôde a jeho výšky. [↑](#footnote-ref-4)
5. Konštanta 3,664 bola získaná vydelením molekulovej hmotnosti CO2 (44,010 g/mol) molekulovou hmotnosťou uhlíka (12,011 g/mol). [↑](#footnote-ref-5)
6. Orná pôda, tak ako ju vymedzuje IPCC. [↑](#footnote-ref-6)
7. Trvácne plodiny sa vymedzujú ako viacročné plodiny, ktorých kmene sa väčšinou každoročne nezberajú, ako napríklad rýchlo rastúce výmladkové porasty a palma olejná. [↑](#footnote-ref-7)
8. Rozhodnutie Komisie 2010/335/EÚ z 10. júna 2010 o usmerneniach na výpočet zásob uhlíka v pôde na účely prílohy V k smernici 2009/28/ES (Ú. v. EÚ L 151, 17.6.2010, s. 19). [↑](#footnote-ref-8)
9. Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/841 z 30. mája 2018 o začlenení emisií a odstraňovania skleníkových plynov

   z využívania pôdy, zo zmien vo využívaní pôdy a z lesného hospodárstva do rámca politík v oblasti klímy a energetiky na rok 2030, ktorým sa mení nariadenie (EÚ) č. 525/2013 a rozhodnutie č. 529/2013/EÚ (Ú. v. EÚ L 156, 19.6.2018, s. 1). [↑](#footnote-ref-9)
10. Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/31/ES z 23. apríla 2009 o geologickom ukladaní oxidu uhličitého a o zmene a doplnení smernice Rady 85/337/EHS, smerníc Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES, 2001/80/ES, 2004/35/ES, 2006/12/ES, 2008/1/ES a nariadenia (ES) č. 1013/2006 (Ú. v. EÚ L 140, 5.6.2009, s. 114). [↑](#footnote-ref-10)
11. Hodnoty pre výrobu bioplynu z hnoja zahŕňajú negatívne emisie pochádzajúce z úspory emisií pri nakladaní s čerstvým hnojom. Vychádza sa z toho, že hodnota esca sa rovná -45 g CO2ekv/MJ hnoja použitého pri anaeróbnej digescii. [↑](#footnote-ref-11)
12. Otvoreným skladovaním digestátu vznikajú ďalšie emisie CH4 a N2O. Rozsah uvedených emisií sa mení v závislosti od podmienok okolitého prostredia, druhov substrátu a účinnosti digescie. [↑](#footnote-ref-12)
13. Uzavreté skladovanie znamená, že digestát, ktorý vznikol procesom digescie, je uložený v plynotesnej nádrži a že dodatočný bioplyn vznikajúci pri skladovaní sa považuje za bioplyn získaný na výrobu dodatočnej elektriny alebo biometánu. Súčasťou tohto procesu nie sú žiadne emisie skleníkových plynov. [↑](#footnote-ref-13)
14. Celá rastlina kukurice je kukurica, ktorá bola pozberaná ako krmivo a silážovaná na konzerváciu. [↑](#footnote-ref-14)
15. Táto kategória zahŕňa tieto kategórie technológií úpravy bioplynu na biometán: adsorpcia na báze zmien tlaku (PSA), tlaková vypierka vodou (PWS), membrány, kryogénna úprava a organická fyzikálna vypierka (OPS). Zahŕňa emisie vo výške 0,03 MJ CH4/MJ biometánu pre emisie metánu v odpadových plynoch. [↑](#footnote-ref-15)
16. Táto kategória zahŕňa tieto kategórie technológií úpravy bioplynu na biometán: tlaková vypierka vodou (PWS), ak sa voda recykluje, adsorpcia na báze zmien tlaku (PSA), chemická vypierka, organická fyzikálna vypierka (OPS), membrány a kryogénna úprava. Pri tejto kategórii sa neráta so žiadnymi emisiami metánu (metán, ak je prítomný, tak sa spáli v odpadových plynoch). [↑](#footnote-ref-16)
17. Teplo alebo odpadové teplo sa využíva na výrobu chladenia (chladenia vzduchom alebo vodou) pomocou absorpčných chladičov. Preto je vhodné vypočítať len emisie súvisiace s teplom vyrobeným na MJ tepla, bez ohľadu na to, či je konečným využitím tohto tepla vykurovanie alebo chladenie pomocou absorpčných chladičov. [↑](#footnote-ref-17)
18. Vzorec na výpočet emisií skleníkových plynov z ťažby alebo pestovania surovín eec opisuje prípady, keď sa suroviny transformujú na biopalivá v jednom kroku. Pri komplexnejších dodávateľských reťazcoch sú na výpočet emisií skleníkových plynov z ťažby alebo pestovania surovín eec potrebné úpravy pre medziprodukty. [↑](#footnote-ref-18)
19. Takéto dôkazy možno získať meraním uhlíka v pôde, napríklad ak sa prvýkrát zmeria pred pestovaním a následne v pravidelných intervaloch s niekoľkoročným odstupom. V takom prípade sa pred získaním výsledkov druhého merania nárast uhlíka v pôde odhadne na základe reprezentatívnych pokusov alebo pôdnych modelov. Počnúc druhým meraním sú tieto merania základom pre stanovenie existencie nárastu uhlíka v pôde a jeho výšky [↑](#footnote-ref-19)
20. Konštanta 3,664 bola získaná vydelením molekulovej hmotnosti CO2 (44,010 g/mol) molekulovou hmotnosťou uhlíka (12,011 g/mol). [↑](#footnote-ref-20)
21. Hodnoty pre výrobu bioplynu z hnoja zahŕňajú negatívne emisie pochádzajúce z úspory emisií pri nakladaní s čerstvým hnojom. Vychádza sa z toho, že hodnota esca sa rovná – 45 g CO2ekv/MJ hnoja použitého pri anaeróbnej digescii. [↑](#footnote-ref-21)
22. Celá rastlina kukurice je kukurica, ktorá bola pozberaná ako krmivo a silážovaná na konzerváciu. [↑](#footnote-ref-22)
23. Doprava poľnohospodárskych surovín do transformačného zariadenia je podľa metodiky uvedenej v správe Komisie z 25. februára 2010 o požiadavkách trvalej udržateľnosti na používanie zdrojov tuhej a plynnej biomasy pri výrobe elektriny, tepla a chladu zahrnutá v hodnote „pestovanie“. Hodnota dopravy kukuričnej siláže predstavuje 0,4 g CO2ekv/MJ bioplynu. [↑](#footnote-ref-23)
24. Táto skupina materiálov zahŕňa poľnohospodárske zvyšky s nízkou objemovou hmotnosťou a obsahuje materiály, ako napríklad balíky slamy, ovsené šupky, ryžové plevy, bagasové balíky z cukrovej trstiny (neúplný zoznam). [↑](#footnote-ref-24)
25. Táto skupina poľnohospodárskych zvyškov s vyššou objemovou hmotnosťou zahŕňa materiály, ako napríklad kukuričné klasy, škrupiny orechov, šupky sójových bôbov, škrupiny palmových jadier (neúplný zoznam). [↑](#footnote-ref-25)
26. Otvoreným skladovaním digestátu vznikajú ďalšie emisie metánu, ktoré sa menia v závislosti od poveternostných podmienok, substrátu a účinnosti digescie. Pri týchto výpočtoch sa použijú množstvá, ktoré sa rovnajú 0,05 MJ CH4/MJ bioplynu pri hnoji, 0,035 MJ CH4/MJ bioplynu pri kukurici a 0,01 MJ CH4/MJ bioplynu pri biologickom odpade. [↑](#footnote-ref-26)
27. Uzavreté skladovanie znamená, že digestát, ktorý vznikol procesom digescie, je uložený v plynotesnej nádrži a dodatočný bioplyn vznikajúci pri skladovaní sa považuje za bioplyn získaný na výrobu dodatočnej elektriny alebo biometánu. [↑](#footnote-ref-27)
28. Táto kategória zahŕňa tieto kategórie technológií úpravy bioplynu na biometán: adsorpcia na báze zmien tlaku (PSA), tlaková vypierka vodou (PWS), membrány, kryogénna úprava a organická fyzikálna vypierka (OPS). Zahŕňa emisie vo výške 0,03 MJ CH4/MJ biometánu pre emisie metánu v odpadových plynoch. [↑](#footnote-ref-28)
29. Táto kategória zahŕňa tieto kategórie technológií úpravy bioplynu na biometán: tlaková vypierka vodou (PWS), ak sa voda recykluje, adsorpcia na báze zmien tlaku (PSA), chemická vypierka, organická fyzikálna vypierka (OPS), membrány a kryogénna úprava. Pri tejto kategórii sa neráta so žiadnymi emisiami metánu (metán, ak je prítomný, sa v odpadových plynoch spáli). [↑](#footnote-ref-29)