



# Na co nezapomenout při výpočtu emisí u výroby biometanu a jeho možnosti obchodování

Mgr. Pavel Hrubý, TÜV SÜD Czech s.r.o.

Tábor, 12. 11. 2024

**Add value.  
Inspire trust.**

# Výpočet emisí skleníkových plynů u výroby biometanu

- Povinné používání emisních faktorů a výhřevností z Prováděcího nařízení Komise 2022/996, příloha IX. Z jiných zdrojů jen pokud v nařízení nejsou uvedeny.
- I když není jisté, že biometan bude použit v dopravě, musejí být výrobcem připočítány emise ze stlačení na plniče (4,6 g CO<sub>2 ekv.</sub>/MJ) a ze spotřeby energie elektřiny v čerpací stanici (0,5185 g CO<sub>2 ekv.</sub>/MJ, připočte se k etd; vychází se z emisního faktoru pro elektřinu z prováděcího nař. Komise 2022/996 – CZ, zde nízké napětí)
- Při vtlačení do distribuční soustavy pro zemní plyn musejí být výrobcem připočítány emise ze ztrát při přepravě distribuční soustavou (0,28 g CO<sub>2 ekv.</sub>/MJ)
- Je nutné přičíst i emise metanu z výroby bioplynu (netěsnosti) a biometanu (v offgasu). Standardně 1 % z obsahu metanu v produktu, není-li doloženo jinak. 1 g CH<sub>4</sub> = 28 g CO<sub>2 ekv.</sub>

**V případě společné digesce více substrátů s různými vstupními emisemi (*e<sub>ec</sub>*, *e<sub>td</sub>*, *e<sub>sca</sub>*) se použije následující vzorec:**

$$E = \sum_{1}^n S_n \cdot (e_{ec,n} + e_{td,suroviny,n} + e_{l,n} - e_{sca,n}) + e_p + e_{td,produkt} + e_u - e_{ccs} - e_{ccr}$$


kde  $S_n$  = podíl suroviny  $n$  v podílu vstupu do reaktoru;

Systém výroby biometanu	Technologické řešení		TYPISOVANÁ HODNOTA [g CO <sub>2</sub> eq/MJ]						STANDARDIZOVANÁ HODNOTA [g CO <sub>2</sub> eq/MJ]					
			Pěstování	Zpracování	Úprava	Přeprava	Komprese na čerpací stanici	Kredity na mrvu	Pěstování	Zpracování	Úprava	Přeprava	Komprese na čerpací stanici	Kredity na mrvu
Vlhká mrva	Otevřený digestát	Bez spalování odpadních plynů	0,0	84,2	19,5	1,0	3,3	- 124,4	0,0	117,9	27,3	1,0	4,6	- 124,4
		Spalování odpadních plynů	0,0	84,2	4,5	1,0	3,3	- 124,4	0,0	117,9	6,3	1,0	4,6	- 124,4
	Uzavřený digestát	Bez spalování odpadních plynů	0,0	3,2	19,5	0,9	3,3	- 111,9	0,0	4,4	27,3	0,9	4,6	- 111,9
		Spalování odpadních plynů	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 rostlina kukuřice	Otevřený digestát	Bez spalování odpadních plynů	18,1	20,1	19,5	0,0	3,3	-	18,1	28,1	27,3	0,0	4,6	-
		Spalování odpadních plynů	18,1	20,1	4,5	0,0	3,3	-	18,1	28,1	6,3	0,0	4,6	-
	Uzavřený digestát	Bez spalování odpadních plynů	17,6	4,3	19,5	0,0	3,3	-	17,6	6,0	27,3	0,0	4,6	-
		Spalování odpadních plynů	17,6	4,3	4,5	0,0	3,3	-	17,6	6,0	6,3	0,0	4,6	-
Biologický odpad	Otevřený digestát	Bez spalování odpadních plynů	0,0	30,6	19,5	0,6	3,3	-	0,0	42,8	27,3	0,6	4,6	-
		Spalování odpadních plynů	0,0	30,6	4,5	0,6	3,3	-	0,0	42,8	6,3	0,6	4,6	-
	Uzavřený digestát	Bez spalování odpadních plynů	0,0	5,1	19,5	0,5	3,3	-	0,0	7,2	27,3	0,5	4,6	-
		Spalování odpadních plynů	0,0	5,1	4,5	0,5	3,3	-	0,0	7,2	6,3	0,5	4,6	-

# Možnosti obchodování biometanu

- Vystavením vlastního PoS

Proof of Sustainability (PoS) for Biogas and Biomethane V3.0  
 Applies under the Renewable Energy Directive (EU) 2018/2001 (RED II)

Unique Number of the PoS:   
 Date of issuance of the PoS:  

Supplier	Recipient
Name: <input type="text"/>	Name: <input type="text"/>
Address: <input type="text"/>	Address: <input type="text"/>
Certification System: ISCC EU	
Certificate Number: <input type="text"/>	Contract Number: <input type="text"/>
Address of dispatching point of the sustainable material: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Same as address of supplier
Address of receipt/receiving point of the sustainable material: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Same as address of recipient
Dispatch date of the sustainable material: <input type="text"/>	
Country of biogas production: <input type="text"/>	
Start date of biogas production: <input type="text"/>	
Applicable start date of biogas/biomethane fuel use: <input type="text"/>	

1. General information

Type of Product	Quantity	Country of Origin	EU RED	ISCC	ANES	INRES	EUAC	ISCC EU Group
1	Gasstock							
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								
53								
54								
55								
56								
57								
58								
59								
60								
61								
62								
63								
64								
65								
66								
67								
68								
69								
70								
71								
72								
73								
74								
75								
76								
77								
78								
79								
80								
81								
82								
83								
84								
85								
86								
87								
88								
89								
90								
91								
92								
93								
94								
95								
96								
97								
98								
99								
100								
Total								

EU RED Compliant material?  Yes  
 ISCC Compliant material (voluntary)?  Yes  
 In case subsidies (incentives were received please specify):   
 Chain of custody option (voluntary):

- Přes NaBiSy (do Německa)
- Přes dena Biogasregister

# Obchodování biometanu přes NaBiSy

- Německý systém sledovatelnosti, povinný pro obchodování biopaliv na německém trhu
- Možnost zaregistrovat se jen přes správce svého standardu (ISCC, REDcert)
- Dávky je třeba třídit podle podrobných kategorií surovin dle seznamu NaBiSy

**1. General information on biomass / biofuels:**

Type: 100.00% Biogas\_komprBiomethan Country of cultivation / origin\*: CZ  
 Quantity: 515,305.452 kWh Energy content (MJ): 1,855,100

The bioliquids / biofuels has been produced from residues or wastes  
 - not arising from agriculture, forestry, fisheries or aquaculture.  yes  no  
 - arising from agriculture, forestry, fisheries or aquaculture.  yes  no

**2. Sustainable cultivation of biomass or sustainable production of biofuel, sustainable yield of forestry biomass or sustainable production of liquid biofuels and biomass fuels according to §§ 4-5 BioSt-NachV / Biokraft-NachV:**

The biomass meets the requirements according to §§ 4-5 BioSt-NachV / Biokraft-NachV  yes  no

**3. Greenhouse gas savings pursuant to Art. 6 BioSt-NachV/ Biokraft-NachV:**

$$E = e_{eo} + e_{l}^{**} + e_p + e_{td} + e_u - e_{coa} - e_{ooc} - e_{oor} \quad (\text{g CO}_2\text{eq/MJ})$$

$$E = + + 11.7 + 0.7 + 0.0 - - - = 12.4$$

\*\* e<sub>l</sub> includes the amount of...

<b>Amount</b>	
Amount	515,305.452 kWh
Energy content	1,855,100 MJ
<b>Type of Biomass</b>	
Code / Short Term	271129-w020601-04 / Biometha-w-bakconf-04
Attribut Annex IX <sup>13</sup>	-
Proportion of Biomass (%)	100.00
Country of Cultivation	CZ
Estimated ILUC	n. relev.
ILUC (high/low) (acc. § 13b 38. BImSchV)	-
Re-exception (acc. § 13b 38. BImSchV)	No
Waste-based biofuel (acc. § 13a 38. BImSchV)	No

Biomassecode Biomass code	Herstellungsweg des Biokraftstoffes oder Biobrennstoffes Biofuel and bioliqid production pathway in german	Biofuel and bioliqid production Herstellungsweg des Biokraftstoffes oder Biobrennstoffes in English
271129-020106-11	Biomethan aus Gülle (alle Tierarten); offenes Gärrückstandslager; keine Abgasverbrennung	Biomethane from wet manure (all animal species); open digestate; no off-gas combustion
271129-020106-12	Biomethan aus Gülle (alle Tierarten); offenes Gärrückstandslager; Abgasverbrennung	Biomethane from wet manure (all animal species); open digestate; off-gas combustion
271129-020106-21	Biomethan aus Gülle (alle Tierarten); geschlossenes Gärrückstandslager; keine Abgasverbrennung	Biomethane from wet manure (all animal species); closed digestate; no off-gas combustion
271129-020106-22	Biomethan aus Gülle (alle Tierarten); geschlossenes Gärrückstandslager; Abgasverbrennung	Biomethane from wet manure (all animal species); closed digestate; off-gas combustion
271129-020704-02	Biomethan aus Abfällen bei der Getränkeherstellung - Hefe und hefeähnliche Rückstände	Biomethane from waste in beverage production - yeast and yeast-like residuals
271129-100099	Biomethan aus Getreide (Ganzpflanze)	Biomethane from grain whole plant
271129-10029	Biomethan aus Roggen (Korn)	Biomethane from rye grain
271129-10059-11	Biomethan aus Mais (GPS); offenes Gärrückstandslager; keine Abgasverbrennung	Biomethane from maize whole plant (WPS) open digestate, no off-gas combustion

# Obchodování biometanu přes dena Biogasregister



- Německý národní registr pro biometan, systém o předávání informací o obchodovaných množstvích, vlastnostech udržitelnosti;
- kompatibilní s registrem ERGaR, umožňuje převod do dalších národních registrů
- Lze se zaregistrovat napřímo ([www.biogasregister.de](http://www.biogasregister.de))
- Tři druhy účtů: výrobce, obchodník a ověřovatel
- Výrobce musí mít na počátku výrobní parametry ověřené nezávislým auditorem, kterého si sám vybere. Vybraný auditor ověřuje i jednotlivé dávky vtlačeného biometanu.
- TÜV SÜD Czech službu ověřování výrobců i vtlačených dávek poskytuje.

Save audit documentation

User Auditor User

Details Inspection criteria Substrate criteria Log

**Audit process**

**Audit company:** TÜV SÜD Czech s.r.o. GmbH  
**Auditor:** Pavel Hrubý  
**Editing status:** Inspection by audit company

Plant details confirmed by consultant

**Plant**

**Plant name:**  
**Plant number:**  
**Comment plant:**  
**Country:**  
**Address:**  
**Date of Commission biogas plant:**  
**Date of Commission upgrading plant:**  
**Feed-in meter point:**  
**Meter number:**

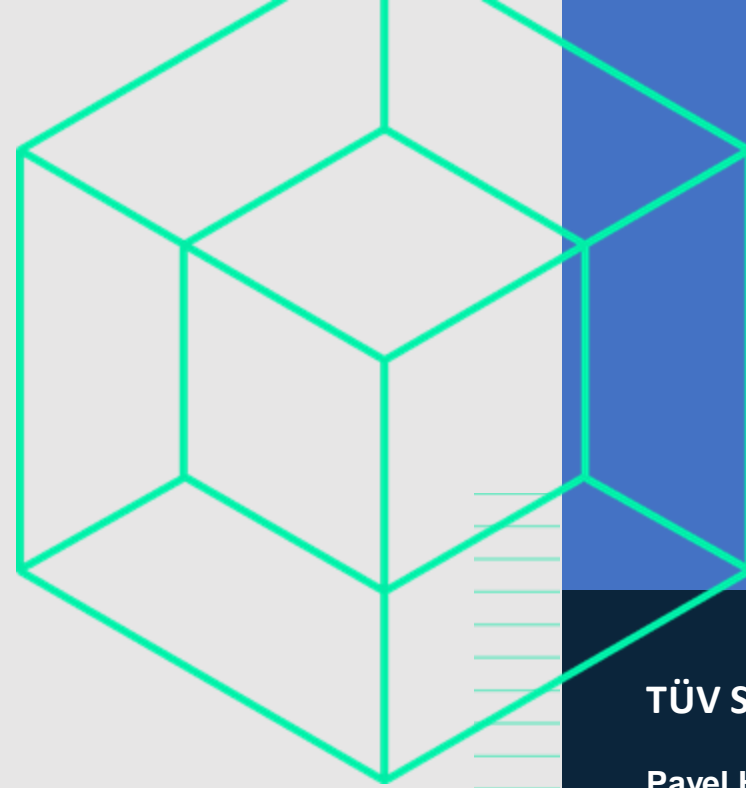
**Production batches - all information:**

**Total quantity:** 967.026  
**Start of entire period:** 01.05.2022  
**End of entire period:** 01.06.2022

Quantity confirmed by consultant



Děkuji za pozornost.



**TÜV SÜD Czech s.r.o.:**

**Pavel Hrubý**  
specialista pro životní prostředí  
E-mail: [pavel.hruby@tuvsud.com](mailto:pavel.hruby@tuvsud.com)  
Tel: +420 724 417 753

**Sledujte nás na:**



[tuvsud.com/cs-cz](https://tuvsud.com/cs-cz)  
[Info-cs@tuvsud.com](mailto:Info-cs@tuvsud.com)