Úspory emisí u BPS

Legislativa

ČR

Vyhláška č. 110/2022 Sb.

MPO, ve znění od 1. 7. 2026 a další legislativa

- **Metodika:** § 6c odkazuje přímo na přílohy RED, není už součástí vyhlášky
- **80 %:** BPS od 2 MW příkonu, spuštěné od 21. 11. 2023
- **Starší BPS:** 80 % po 15 letech provozu, nejdříve od 1. 1. 2028
- **NUTS2:** krajské hodnoty i pro kukuřici na siláž a další plodiny

SR

Vyhláška MŽP SR č. 31/2026 Z. z.

účinná od 1. 3. 2026 a další legislativa

- **Metodika:** text přílohy VI RED je přepsán do přílohy č. 3 vyhlášky
- **80 %:** zařízení spuštěná po 20. 11. 2023
- **Starší BPS do 10 MW:** 80 % po 15 letech provozu, nejdříve od 1. 1. 2026
- **NUTS:** jen řepka, kukuřice na zrno, pšenice a čirok – pro biopaliva, ethanol

Výpočet je v obou zemích stejný: vzorce, standardní hodnoty i fosilní srovnání 183 / 80 g CO_2eq/MJ podle přílohy VI RED II

Zdroj: vyhláška č. 110/2022 Sb. ve znění od 1. 7. 2026, § 6 a § 6c; vyhláška MŽP SR č. 31/2026 Z. z., § 1, § 3 a příloha č. 3; prováděcí rozhodnutí Komise (EU) 2025/473, 2025/478 a 2026/53

Hierarchie

1

EU: směrnice RED II / RED III

a prováděcí nařízení (EU) 2022/996 – metodika výpočtu, standardní hodnoty, pravidla ověřování

2

Národní předpis

ČR: vyhláška č. 110/2022 Sb. · SR: vyhláška č. 31/2026 Z. z. – kdo musí plnit, jakou úsporu a od kdy

3

Certifikační schéma SURE

uznané Evropskou komisí – jak výpočet provést a doložit auditorovi; musí být v souladu s 1 a 2

SURE
SUSTAINABLE RESOURCES
Verification Scheme GmbH

SURE: NUTS2 je vstup, ne výchozí hodnota

Krajská hodnota je v kg CO_2eq/t sušiny. Není to výchozí hodnota v g CO_2eq/MJ, ale vstup pro výpočet emisí z pěstování e_{ec}.

Co se dopočítává:

- **Převod na MJ bioplynu:** hodnota × sušina ÷ výnos bioplynu
- **Podíl ve směsi:** vážení podle podílu kukuřice na energii bioplynu

Zdroj: směrnice (EU) 2018/2001; prováděcí nařízení (EU) 2022/996, příloha IX; SURE-EU TG-GHG 3.1 (9. 12. 2025), kap. 2.3

Povinnost v ČR: 80% úspora emisí pro bioplyn

≥ 2 MW

BPS s celkovým jmenovitým tepelným příkonem 2 MW a více – tedy ty, které už dnes prokazují kritéria udržitelnosti

1. 1. 2028

Termín podle vyhlášky č. 110/2022 Sb. pro BPS v provozu 15 a více let

183

g CO_2eq/MJ elektřiny

fosilní srovnání: emise elektřiny, kterou bioplyn nahrazuje

−80 %

36,6

g CO_2eq/MJ elektřiny

nejvyšší emise elektřiny z BPS, se kterými splní 80 %

Zdroj: směrnice (EU) 2018/2001 (RED II), příloha VI, část B bod 3; vyhláška č. 110/2022 Sb., § 6c odst. 2

Výpočet emisí bioplynu

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

e_{ec}

emise z pěstování surovin

Hnojiva, nafta a oxid dusný z půdy. Lze použít krajskou hodnotu NUTS2.

e_p

emise ze zpracování

Provoz stanice a hlavně únik metanu z otevřeného skladu digestátu. Zakrytý sklad má 0.

e_u

emise z používání paliva

Metan a oxid dusný ze spalování bioplynu v KGJ. Standardně 12,5 g CO_2eq/MJ.

e_{td}

emise z přepravy a distribuce

Dovoz substrátů: kejda 0,8, bioodpad 0,5 g CO_2eq/MJ.

e_{sca}

kredit na mrvu

Metan, který neunikne z běžného skladování kejdy. Ve standardních hodnotách záporný: −45 g CO_2eq na MJ kejdy.

e_l (změna využití půdy), e_{ccs} a e_{ccr} (zachycení CO_2) jsou v příkladech nulové.

Zdroj: směrnice (EU) 2018/2001 (RED II), příloha VI, část B bod 1 a část C (standardizované hodnoty pro bioplyn k výrobě elektřiny)

Standardní hodnoty pro tři substráty (v g CO_2eq/MJ bioplynu)

Substrát	Sklad digestátu	e_{ec} pěstování	e_p zpracování	e_u spalování v KGJ	e_{td} přeprava	e_{sca} kredit na mrvu	E_n celkem
Kukuřičná siláž	otevřený	4,5*	**18,9**	12,5	0,0	–	**35,9**
	zakrytý	4,5*	0,0	12,5	0,0	–	**17,0**
Kejda	otevřený	–	**97,4**	12,5	0,8	−107,3	**3,4**
	zakrytý	–	0,0	12,5	0,8	−97,6	**−84,3**
Bioodpad	otevřený	–	**30,6**	12,5	0,5	–	**43,6**
	zakrytý	–	0,0	12,5	0,5	–	**13,0**

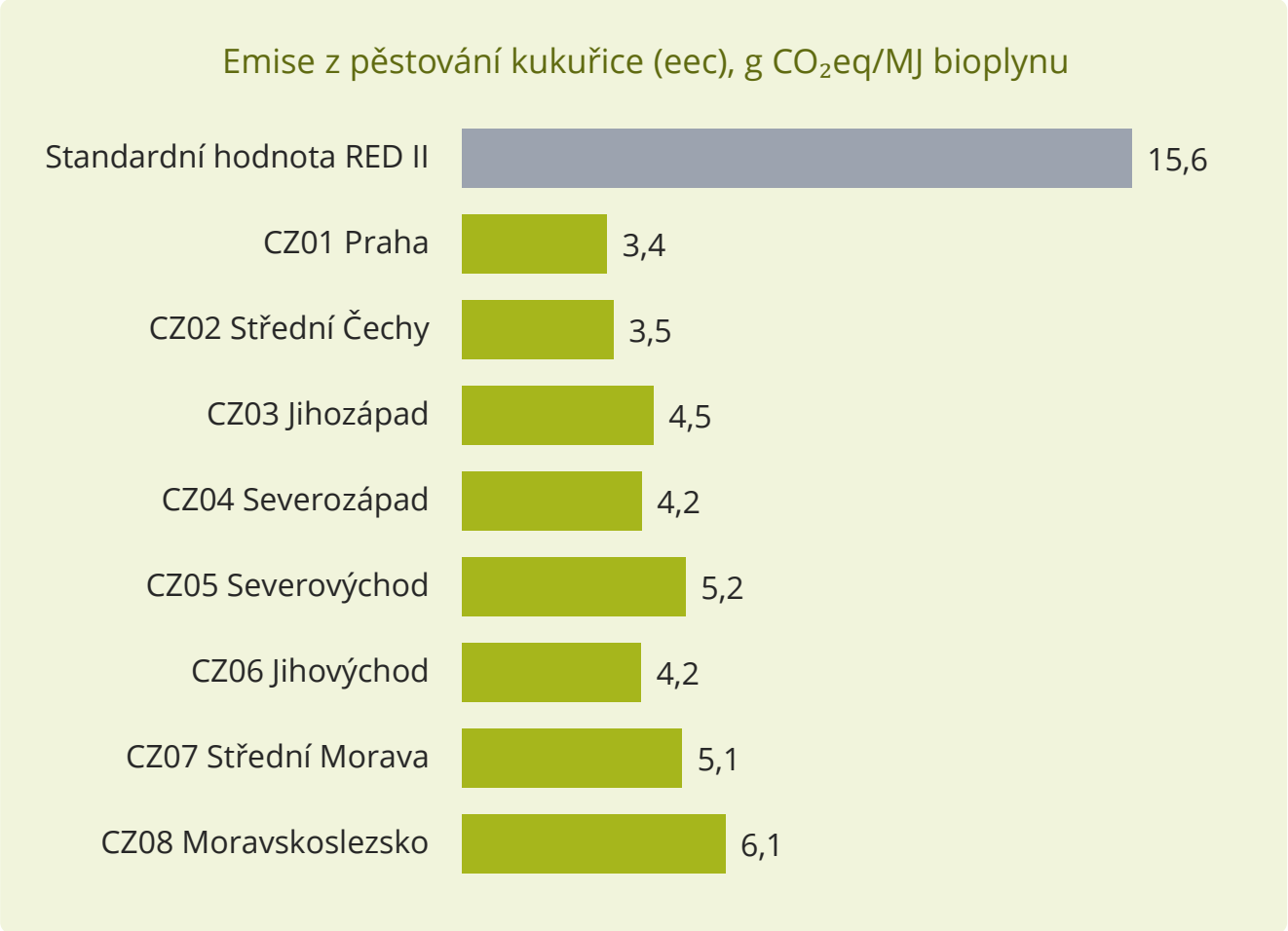
* Kukuřice s průměrnou krajskou hodnotou NUTS2 (53,8 kg CO_2eq/t sušiny). Standardně by eec bylo 15,6 / 15,2.

Zdroj: směrnice (EU) 2018/2001 (RED II), příloha VI, část C, standardizované hodnoty, situace 1; NUTS2: prováděcí rozhodnutí Komise (EU) 2025/473, průměr 8 regionů ČR

Pěstování kukuřice: krajská hodnota NUTS2

Místo 15,6 jen 3,4–6,1
g CO_2eq/MJ bioplynu

- Pro kukuřici z ČR lze místo standardní hodnoty použít krajskou hodnotu emisí z pěstování (NUTS2).



Zdroj: prováděcí rozhodnutí Komise (EU) 2025/473; hodnoty převzaty z prezentace prof. P. Jeviče (2026), snímek 25; standardní hodnota: RED II, příloha VI, část C

Příklad: třetina kukuřice, bioodpadu a kejdy (hmotnostně)

Energeticky: kukuřice 52 %, bioodpad 42 %, kejda 6 %



Složka (g CO_2eq/MJ)	Otevřený sklad	Zakrytý sklad
e_{ec} pěstování	2,3	2,3
e_p zpracování	**28,7**	0,0
e_u spalování v KGJ	12,5	12,5
e_{td} přeprava	0,3	0,3
e_{sca} kredit na mrvu	−6,6	−6,0
E emise bioplynu	**37,2**	**9,0**

Úspora	**49 % ✗**	**88 % ✓**

Emise elektřiny a úspora: KGJ s elektrickou účinností 40 %, bez využití tepla. S využitím 50 % tepla z KGJ: 58 % (otevřený) a 90 % (zakrytý).

Zdroj: výpočet CZ Biom; standardní hodnoty RED II, příloha VI, část C, situace 1; kukuřice NUTS2 průměr

Otevřený sklad: projde jen stanice na kejdě

Směs podle hmotnosti	Bez tepla	25 % tepla	50 % tepla	75 % tepla
100 % kejda	95 % ✓	96 % ✓	96 % ✓	96 % ✓
95 % kejda + 5 % kukuřice (30 % energie)	82 % ✓	83 % ✓	85 % ✓	86 % ✓
90 % kejda + 10 % kukuřice (48 % energie)	74 % ✗	76 % ✗	78 % ✗	79,99 % ✗
80 % kejda + 20 % kukuřice (68 % energie)	65 % ✗	68 % ✗	71 % ✗	73 % ✗
Třetiny: kejda, kukuřice, bioodpad (kukuřice 52 % energie)	49 % ✗	54 % ✗	58 % ✗	61 % ✗
100 % kukuřice	51 % ✗	55 % ✗	59 % ✗	62 % ✗

✓ splní 80 % ✗ nesplní · úspora emisí elektřiny podle podílu tepla z KGJ využitého k vytápění mimo ohřev fermentoru

S otevřeným skladem musí kejda tvořit zhruba 90 % hmotnosti vstupu a víc. Teplo pomůže jen málo.

Zdroj: výpočet CZ Biom; RED II, příloha VI; KGJ elektrická účinnost 40 %, tepelná 45 %; kukuřice NUTS2 průměr

Zakrytý sklad

Směs podle hmotnosti	Bez tepla	25 % tepla	50 % tepla	75 % tepla
50 % kejda + 50 % kukuřice (89 % energie)	92 % ✓	92 % ✓	93 % ✓	94 % ✓
20 % kejda + 80 % kukuřice (97 % energie)	81 % ✓	83 % ✓	84 % ✓	85 % ✓
10 % kejda + 90 % kukuřice (99 % energie)	79 % ✗	80,5 % ✓ těsně	82 % ✓	84 % ✓
100 % kukuřice	77 % ✗	79 % ✗	80,6 % ✓	82 % ✓
Třetiny: kejda, kukuřice, bioodpad (kukuřice 52 % energie)	88 % ✓	89 % ✓	90 % ✓	90 % ✓
100 % bioodpad	82 % ✓	84 % ✓	85 % ✓	86 % ✓

✓ splní 80 % ✗ nesplní · úspora emisí elektřiny podle podílu tepla z KGJ využitého k vytápění mimo ohřev fermentoru

Zdroj: výpočet CZ Biom (výpočetní jádro HTML kalkulátoru v8, shoda s Excelem v11); RED II, příloha VI; KGJ elektrická účinnost 40 %, tepelná 45 %; kukuřice NUTS2 průměr (bez přičítání dopravy)



Indikativní kalkulátor emisí skleníkových plynů z bioplynu a biometanu

dle směrnice (EU) 2018/2001 (RED II), příloha VI, a vyhlášky č. 110/2022 Sb. (metoda standardizovaných hodnot).
Vytvořil CZ Biom · verze 5, srpen 2026 · orientační výpočet

⚡ **Bioplynová stanice (KVET)**	🔵 **Biometan**
elektřina a teplo, s alokací	dodávka do sítě zemního plynu

ENERGETICKÁ DATA STANICE (ROČNÍ)

Vyrobená elektřina (MWh/rok)

Užitné (využité) teplo (MWh/rok) 3540

Odhad ze substrátů: energie v palivu (CH_4) ≈ **21 956 MWh/rok** · bioplyn ≈ **4 245 810 m³/rok** · elektřina při η 40 % ≈ **8 782 MWh/rok**
Zadaná elektřina 9 090 MWh ⇒ implikovaná η_{el} **41,4 %** · zadané teplo 3 540 MWh ⇒ η_h **16,1 %**

www.czbiom.cz – členská sekce

Pořád to nevychází? **Použij skutečné hodnoty!**

e_{td} Skutečná doprava

Výpočet ze vzdálenosti a druhu dopravy (příloha IX nařízení 2022/996) místo paušálu 0,5 / 0,8 g CO_2eq/MJ.

do 1 procentního bodu

zlepšení úspory; doprava tvoří v E méně než 1 g/MJ

Nejvíc pomůže kejda z vlastní stáje nebo potrubím (0,8 → 0).

e_p Skutečné úniky z otevřeného skladu

Emise skladu digestátu podle přílohy IX nařízení 2022/996

Na základě certifikovaného měření

Analýza zbytkové produkce bioplynu

e_{ec} Skutečné pěstování

Náročné počítat a získat spolehlivá data a navíc je možné, že české hodnoty NUTS2 budou výhodnější.

V ČR 1. 1. 2028 bude potřeba plnit povinné úspory a reportovat do systému OTE (v únoru 2028 se provádí měsíční report za leden)