

VÚ KVET s palivom zemný plyn

V prípade žiadosti o dotáciu na výstavbu, rekonštrukciu a modernizáciu existujúcich energetických zariadení a jednotlivých technologických častí za účelom zvýšenia energetickej účinnosti a zníženia emisií skleníkových plynov využívaním vysokoúčinnnej kombinovanej výroby elektriny a tepla, kde sa ako palivo bude využívať zemný plyn, je potrebné preukázať súlad s klimatickými cieľmi na roky 2030 a 2050 v súlade s prílohou 1 oddielom 4.30 prílohy 1 alebo 2 delegovaného nariadenia (EÚ) 2021/2139

Činnosť spĺňa kritérium podľa písmena a) alebo všetky kritériá podľa písmena b):

- a) emisie skleníkových plynov počas životného cyklu v prípade kombinovanej výroby tepla/chladu a elektriny z plyných palív sú **nižšie ako 100 g ekvivalentu CO₂/1 kWh** energetickeho výstupu kombinovanej výroby.
Emisie skleníkových plynov počas životného cyklu sa vypočítavajú na základe projektových údajov, ak sú k dispozícii, a odporúčania 2013/179/EÚ, prípadne normy ISO 14067:2018 alebo ISO 14064-1:2018.
- b) zariadenia, na ktoré sa do 31. decembra 2030 udelí stavebné povolenie, spĺňajú všetky tieto podmienky:
 - i. činnosťou sa dosahujú úspory primárnej energie vo výške aspoň 10 % v porovnaní s referenčnými hodnotami samostatnej výroby tepla a elektriny; úspory primárnej energie sa vypočítavajú na základe vzorca uvedeného v smernici 2012/27/EÚ;¹
 - ii. priame emisie skleníkových plynov pochádzajúce z tejto činnosti sú **nižšie ako 270 g** ekvivalentu CO₂/kWh výstupnej energie;
 - iii. energiu a/alebo teplo/chlad, ktoré sa majú nahradiť, nemožno vyrobiť z obnoviteľných zdrojov energie, pričom sa vychádza z porovnávacieho posúdenia s nákladovo najefektívnejšou a technicky uskutočniteľnej obnoviteľnej alternatívy pre tú istú kapacitu; výsledok tohto porovnávacieho posúdenia sa uverejňuje a je predmetom konzultácií so zainteresovanými stranami;
 - iv. táto činnosť nahrádza existujúcu činnosť kombinovanej výroby tepla/chladu a elektriny s vysokými emisiami, samostatnú činnosť výroby tepla/chladu alebo samostatnú činnosť výroby elektriny, pri ktorej sa využívajú tuhé alebo kvapalné fosílné palivá;
 - v. novoinštalovaná výrobná kapacita nepresahuje kapacitu nahradeného zariadenia;
 - vi. zariadenie je navrhnuté a vybudované tak, že využíva obnoviteľné a/alebo nízkouhlíkové plyné palivá a prechod na plné využívanie obnoviteľných a/alebo nízkouhlíkových plyných palív sa uskutoční do 31. decembra 2035 so záväzkom a overiteľným plánom schváleným riadiacim orgánom podniku;
 - vii. nahradenie vedie k zníženiu emisií skleníkových plynov aspoň o **55 % na kWh** výstupnej energie;
 - viii. renováciou zariadenia sa nezvýši výrobná kapacita zariadenia.

Splnenie kritérií je v projekte potrebné riadne popísať.

Splnenie kritérií uvedených v bode 1 písm. b) overuje nezávislá tretia strana. Nezávislý overovateľ, ktorý je treťou stranou, má potrebné zdroje a odborné znalosti na vykonanie takéhoto overovania. Nezávislý overovateľ, ktorý je treťou stranou, nie je v konflikte záujmov s vlastníkom či financovateľom a nezapája sa do prípravy či prevádzky činnosti. Nezávislý overovateľ, ktorý je treťou stranou, dôsledne overuje plnenie technických kritérií preskúmania.

¹ Aktuálne znenie v Smernici 2023/1791/EÚ o energetickej efektívnosti, Príloha III

Pre splnenie kritéria podľa písm. b) bod i. je potrebné dosiahnuť úspory primárnej energie vo výške aspoň 10 % bez ohľadu na výkon zariadenia. K dispozícii sú nová referenčné hodnoty pre VÚ KVET (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX:32023R2104>).

V prípade splnenia kritéria podľa písm. b) bod vii. sa vykoná porovnanie s emisiami skleníkových plynov, ktoré boli produkované v elektrárni Nováky ENO B1, B2.

Po zohľadnení prevádzky v kalendárnych rokoch 2021-2023 bol emisný faktor CO₂ určený vo výške **1,05 tCO₂/MWh**. Energia v MWh predstavuje celkové množstvo vyrobenej elektriny a využiteľného tepla.

V prípade výpočtu emisií sa postupuje nasledovne:

A _{KVET}	[MWh/rok]	Množstvo vyrobenej elektriny, meranej na svorkách generátora
Q _{KVET}	[MWh/rok]	Množstvo využiteľného tepla
η _{KVET}	[-]	Celková účinnosť zariadenia
Q _{KVET-ZP}	[MWh/rok]	Spotreba zemného plynu pri predpokladanej účinnosti a výrobe elektriny a tepla
EF _{ZP}	[tCO ₂ /MWh]	Emisný faktor pre zemný plyn (0,202 tCO₂/MWh)
EF _{ENO}	[tCO ₂ /MWh]	Emisný faktor na <u>vyrobenú</u> jednotku elektriny a tepla v ENO (1,05 tCO₂/MWh)
EF _{KVET-ZP}	[tCO ₂ /MWh]	Emisný faktor na <u>vyrobenú</u> jednotku elektriny a tepla v zariadení KVET
Z _{CO2}	[%]	Zníženie emisií CO ₂ na <u>vyrobenú</u> jednotku elektriny a tepla v zariadení KVET v porovnaní s výrobou v ENO

$$Q_{KVET-ZP} = \frac{A_{KVET} + Q_{KVET}}{\eta_{KVET}}$$

$$E_{KVET-ZP} = Q_{KVET-ZP} \times EF_{ZP}$$

$$EF_{KVET-ZP} = \frac{E_{KVET-ZP}}{(A_{KVET} + Q_{KVET})}$$

$$Z_{CO2} = \frac{(EF_{ENO} - EF_{KVET-ZP})}{EF_{ENO}} \times 100\%$$

Príklad:

A _{KVET}	[MWh/rok]	7 650
Q _{KVET}	[MWh/rok]	7 650
η _{KVET}	[-]	0,75
Q _{KVET-ZP}	[MWh/rok]	20 400
EF _{ZP}	[tCO ₂ /MWh]	0,202
EF _{ENO}	[tCO ₂ /MWh]	1,05
EF _{KVET-ZP}	[tCO ₂ /MWh]	0,27
Z _{CO2}	[%]	74,41

Vyhodnotenie:

Zníženie emisií CO₂ v porovnaní s prevádzkou v ENO predstavuje 74,41%. Kritérium podľa písm. b) bod vii. je splnené.

Kedže $EF_{KVET-ZP}$ je presne 0,27 tCO₂/MWh na vyrobenú jednotku elektriny a tepla, nie je splnené kritérium podľa písm. b) bod vii (hodnota musí byť nižšia ako 0,27). Na splnenie tohto kritéria je potrebná vyššia účinnosť zariadenia KVET.