**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 vysokoúčinnej 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):

1. emisie skleníkových plynov počas životného cyklu v prípade kombinovanej výroby tepla/chladu a elektriny z plynných palív sú **nižšie ako 100 g ekvivalentu CO2/1 kWh** energetického 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.

1. zariadenia, na ktoré sa do 31. decembra 2030 udelí stavebné povolenie, spĺňajú všetky tieto podmienky:
	1. 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;
	2. priame emisie skleníkových plynov pochádzajúce z tejto činnosti sú **nižšie ako 270 g** ekvivalentu CO2/kWh výstupnej energie;
	3. 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;
	4. 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 fosílne palivá;
	5. novoinštalovaná výrobná kapacita nepresahuje kapacitu nahradeného zariadenia;
	6. zariadenie je navrhnuté a vybudované tak, že využíva obnoviteľné a/alebo nízkouhlíkové plynné palivá a prechod na plné využívanie obnoviteľných a/alebo nízkouhlíkových plynných palív sa uskutoční do 31. decembra 2035 so záväzkom a overiteľným plánom schváleným riadiacim orgánom podniku;
	7. nahradenie vedie k zníženiu emisií skleníkových plynov aspoň o **55 % na kWh** výstupnej energie;
	8. 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.

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 |
| QKVET | [MWh/rok] | Množstvo využiteľného tepla |
| ηKVET | [-] | Celková účinnosť zariadenia  |
| QKVET-ZP | [MWh/rok] | Spotreba zemného plynu pri predpokladanej účinnosti a výrobe elektriny a tepla |
| EFZP | [tCO2/MWh] | Emisný faktor pre zemný plyn (**0,202** tCO2/MWh) |
| EFENO | [tCO2/MWh] | Emisný faktor na vyrobenú jednotku elektriny a tepla v ENO (**1,05** tCO2/MWh) |
| EFKVET-ZP | [tCO2/MWh] | Emisný faktor na vyrobenú jednotku elektriny a tepla v zariadení KVET |
| ZCO2 | [%] | Zníženie emisií CO2 na vyrobenú jednotku elektriny a tepla v zariadení KVET v porovnaní s výrobou v ENO |

$$Q\_{KVET-ZP}= \frac{A\_{KVET}+Q\_{KVET}}{η\_{KVET}}$$

$$E\_{KVET-ZP}= Q\_{KVET-ZP}×EF\_{ZP}$$

$$EF\_{KVET-ZP}=\frac{E\_{KVET-ZP}}{\left(A\_{KVET}+ Q\_{KVET}\right)}$$

$$Z\_{CO2}= \frac{\left(EF\_{ENO}-EF\_{KVET-ZP}\right)}{EF\_{ENO}}×100\%$$

Príklad:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A KVET | [MWh/rok] | 7 650 |
| QKVET | [MWh/rok] | 7 650 |
| ηKVET | [-] | 0,75 |
| QKVET-ZP | [MWh/rok] | 20 400 |
| EFZP | [tCO2/MWh] | 0,202 |
| EFENO | [tCO2/MWh] | 1,05 |
| EFKVET-ZP | [tCO2/MWh] | 0,27 |
| ZCO2 | [%] | 74,41 |

Vyhodnotenie:

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

Kedže EFKVET-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.