

Μεθοδολογία Υπολογισμού Δείκτη Εκροής CO₃₄ για δράσεις ΣΗΘΥΑ

Η μέση τιμή της παραγωγής ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας σε ετήσια βάση ισούται με 5.163 MWh ανά MWe και 5.363 MWh ανά MWe αντίστοιχα για την περίπτωση μονάδων ΣΗΘΥΑ ισχύος ηλεκτρικής ενέργειας έως 5 MWe και για τις δυο εναλλακτικές διαστασιολόγησης.

Εναλλακτική Α	Ον. Ισχύς (MWe)	Ηλεκτρική Παραγωγή (MWhel)	Ετήσια Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας/Ισχύς (MWh/MWe)	Εναλλακτική Β	Ον. Ισχύς (MWe)	Ηλεκτρική Παραγωγή (MWhel)	Ετήσια Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας/Ισχύς (MWh/MWe)
Τεχν.1	1	5.000	5.000	Τεχν.1	1	4.231	4.231
Τεχν.2	1	5.000	5.000	Τεχν.2	1	4.853	4.853
Τεχν.1	5	27.500	5.500	Τεχν.1	5	26.014	5.203
Τεχν.2	5	27.500	5.500	Τεχν.2	5	30.078	6.016
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ Α			5.250	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ Β			5.076
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ : 5.163 MWh/MWe							

Εναλλακτική Α	Ον. Ισχύς (MWe)	Θερμική Παραγωγή (MWhth)	Ετήσια Παραγωγή Θερμικής Ενέργειας/Ισχύς (MWh/MWe)	Εναλλακτική Β	Ον. Ισχύς (MWe)	Θερμική Παραγωγή (MWhth)	Ετήσια Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας/Ισχύς (MWh/MWe)
Τεχν.1	1	5.909	5.909	Τεχν.1	1	5.000	5.000
Τεχν.2	1	5.152	5.152	Τεχν.2	1	5.000	5.000
Τεχν.1	5	29.071	5.814	Τεχν.1	5	27.500	5.500
Τεχν.2	5	25.143	5.029	Τεχν.2	5	27.500	5.500
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ Α			5.476	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ Β			5.250
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ : 5.363 MWh/MWe							

Η συνολική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας για διατιθέμενο Π/Υ ίσο με 10.000.000 € ανέρχεται σε:

$$5.163 \text{ MWh/MWe} \times 8 \text{ MWe} = 41.302 \text{ MWh/έτος}$$

και η συνολική παραγωγή θερμικής ενέργειας σε

$$5.363 \text{ MWh/MWe} \times 8 \text{ MWe} = 42.903 \text{ MWh/έτος}$$

Για τον υπολογισμό του δείκτη εκροής CO₃₄, χρησιμοποιήθηκαν οι συντελεστές εκπομπής CO₂ για την περίπτωση της ηλεκτρικής ενέργειας από ορυκτά καύσιμα¹, του πετρελαίου θέρμανσης² και του φυσικού αερίου³, οι οποίοι ανέρχονται σε 0,436 tn CO₂/MWh, 0,264 tn CO₂/MWh και 0,196 tn CO₂/MWh αντίστοιχα.

Ο υπολογισμός της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου για κάθε μια τεχνολογία ξεχωριστά πραγματοποιήθηκε βάσει της ακόλουθης εξίσωσης:

¹ UNFCCC, Emission Inventory 2015.

² Υ.Α. υπ' αριθμ. ΔΕΠΕΑ/οικ.178581, Έγκριση Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΦΕΚ, Β', 2367, 12-07-2017).

³ Υ.Α. υπ' αριθμ. ΔΕΠΕΑ/οικ.178581, Έγκριση Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΦΕΚ, Β', 2367, 12-07-2017).

$$ME = \left(\frac{\text{Ηλεκτρική_παραγωγή}}{\text{net}} \right) \cdot 0,436 + \left(\frac{\text{Θερμική_παραγωγή}}{\text{net}} \right) \cdot 0,264 - \text{Κατανάλωση}_\Phi.A. \cdot 0,196$$

Δεδομένου ότι η μέση τιμή της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε ετήσια βάση ανέρχεται σε 4.166 tn CO₂ ανά MWe για την περίπτωση μονάδων ΣΗΘΥΑ ισχύος ηλεκτρικής ενέργειας έως 5 MWe και για τις δυο εναλλακτικές διαστασιολόγησης, η τιμή του δείκτη εκροής CO₂ (Εκτιμώμενη ετήσια μείωση των εκπομπών των αερίων θερμοκηπίου), ισούται με:

$$4.166 \text{ tn CO}_2/\text{MWe} \times 8 \text{ MWe (σύμφωνα με τη Μεθοδολογία Υπολογισμού Δείκτη Εκροής CO}_2\text{)} = 33.328 \text{ tn CO}_2/\text{έτος}$$

Επομένως:

για διατιθέμενο Π/Υ = 10.000.000 €

η τιμή του δείκτη CO₂ είναι 33.328 tn CO₂/έτος