

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Πρόγραμμα Ανάπτυξης Παραγωγής ΗΣ Κω-Καλύμνου

5.1 Παραγωγικό δυναμικό

Υφιστάμενο παραγωγικό δυναμικό

Το ηλεκτρικό σύστημα Κω-Καλύμνου τροφοδοτείται σήμερα από τους παρακάτω Σταθμούς Παραγωγής:

- ΑΣΠ Κω, συνολικής αποδιδόμενης ισχύος θέρους 144,4 MW, η οποία σε συνθήκες καύσωνα ανέρχεται σε 138,1 MW
- ΑΣΠ Καλύμνου, συνολικής αποδιδόμενης ισχύος θέρους 24,9 MW η οποία σε συνθήκες καύσωνα ανέρχεται σε 24,8 MW
- 4 Αιολικούς Σταθμούς, συνολικής ισχύος 15,2 MW
- 92 Φωτοβολταϊκούς Σταθμούς, συνολικής ισχύος 8,78 MW
- 1 Υβριδικός Σταθμός εγγυημένης ισχύος 0,4 MW

Στον ΑΣΠ Κω βρίσκονται εγκατεστημένες έξι συμβατικές Μονάδες, που καταναλώνουν καύσιμο μαζούτ, καθώς και τέσσερις Αεριοστρόβιλοι, και είκοσι φορητά Η/Ζ, που καταναλώνουν καύσιμο diesel. Από τα παραπάνω φορητά Η/Ζ τα 19 ανήκουν στην «Τράπεζα Φορητών Η/Ζ». Στα πλαίσια της εξέτασης της επάρκειας ηλεκτροδότησης των ΜΔΝ κατά την περίοδο του θέρους του 2023 προτάθηκε και προγραμματίζεται η μεταφορά των δώδεκα εξ αυτών φορητών Η/Ζ μέχρι το θέρος του 2023 στα ΗΣ Καρπάθου, Λήμνου, Κύθνου, Μήλου και Ικαρίας.

Στον ΑΣΠ Καλύμνου βρίσκονται αυτή τη στιγμή σε λειτουργία τέσσερις συμβατικές Μονάδες, που καταναλώνουν καύσιμο μαζούτ, και δύο που καταναλώνουν diesel.

Στο Παράρτημα Ι παρουσιάζεται Πίνακας με τα χαρακτηριστικά των υφιστάμενων συμβατικών Μονάδων των ΑΣΠ Κω και ΑΣΠ Καλύμνου.

Οι συμβατικές Μονάδες που καταναλώνουν καύσιμο μαζούτ λειτουργούν ως Μονάδες βάσης και ενδιάμεσου φορτίου, με σειρά οικονομικότητας. Οι συμβατικές Μονάδες που καταναλώνουν καύσιμο diesel, οι Αεριοστρόβιλοι και τα φορητά Η/Ζ λειτουργούν ως Μονάδες αιχμής.

Προγραμματισμένη διασύνδεση

Σύμφωνα με το ΔΠΑ 2024-2033, η διασύνδεση της Κω περιλαμβάνεται στη Α' Φάση Διασύνδεσης των Νήσων του Νοτιοανατολικού Αιγαίου και αναμένεται να έχει ολοκληρωθεί εντός του 2027.

Λήξη Αδειών Παραγωγής

Το 2024 λήγει η Άδεια Παραγωγής των G2, G3 και G4 (HANJUNG-MAN 7K60MC-S) ενώ το 2025 του Αεριοστρόβιλου G7 (ABB STAL) και της G1 (SULZER-FINCANTIERI 18ZAV40S), του ΑΣΠ Κω. Το 2026 λήγει η Άδεια Παραγωγής των G1 και G2 (GMT C426ESS), του ΑΣΠ Καλύμνου.

Νέες Οδηγίες ρύπων IED και MCPD

Οι έξι συμβατικές Μονάδες του ΑΣΠ Κω που καταναλώνουν καύσιμο μαζούτ, εμπίπτουν στην οδηγία IED, η ισχύς της οποίας ξεκινά από το έτος 2028, δεδομένης της επικείμενης διασύνδεσης. Ο μισθωμένος Α/Σ εμπίπτει επίσης στην οδηγία IED και για το λόγο αυτό δύναται να λειτουργεί έως το 70% της ονομαστικής ισχύος του.

Οι Α/Σ Νο 7, Νο 32 και Νο 33, τα φορητά Η/Ζ και οι τρεις συμβατικές Μονάδες του ΑΣΠ Κω που καταναλώνουν καύσιμο diesel, καθώς και 5 συμβατικές μονάδες του ΑΣΠ Καλύμνου που καταναλώνουν καύσιμο μαζούτ εμπίπτουν στην Οδηγία MCPD. Η ισχύς της οδηγίας MCPD ξεκινά από το έτος 2028, δεδομένης της επικείμενης διασύνδεσης.

Προγραμματισμένη ένταξη νέου δυναμικού

Με την υπ' αριθ. ΥΑ/Δ/ΗΛ/Α/1218/8183/24.06.2008 Απόφαση χορηγήθηκε στη ΔΕΗ ΑΕ Άδεια Παραγωγής για την εγκατάσταση είτε δύο Η/Ζ ισχύος 25 MW έκαστο ή τριών Η/Ζ ισχύος 17 MW έκαστο στον ΑΣΠ Κω, που θα καταναλώνουν καύσιμο μαζούτ. Επίσης, με την υπ' αριθ. ΥΑ/Δ/ΗΛ/Α/1219/8183/24.06.2008 Απόφαση, χορηγήθηκε στη ΔΕΗ ΑΕ Άδεια Παραγωγής για την εγκατάσταση δύο Η/Ζ ισχύος 8 MW έκαστο στον ΑΣΠ Καλύμνου, που θα καταναλώνουν καύσιμο μαζούτ. Για τις εν λόγω Άδειες έχει κατατεθεί από τη ΔΕΗ ΑΕ αίτημα ανάκλησης προς τη ΡΑΕ.

Με την υπ' αριθ. ΡΑΕ 70/2022 Απόφαση έχει εκδοθεί άδεια για την κατασκευή πλωτού σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στο ΗΣ Κω-Καλύμνου, συνολικής ισχύος 120 MW, με ορίζοντα λειτουργίας το 2024. Όπως αναλυτικά αναφέρθηκε στην παράγραφο 2.2.3 του παρόντος, η ανάλυση που ακολουθεί περιορίζεται στην εξέταση του σεναρίου μη υλοποίησης του αδειοδοτημένου πλωτού σταθμού παραγωγής.

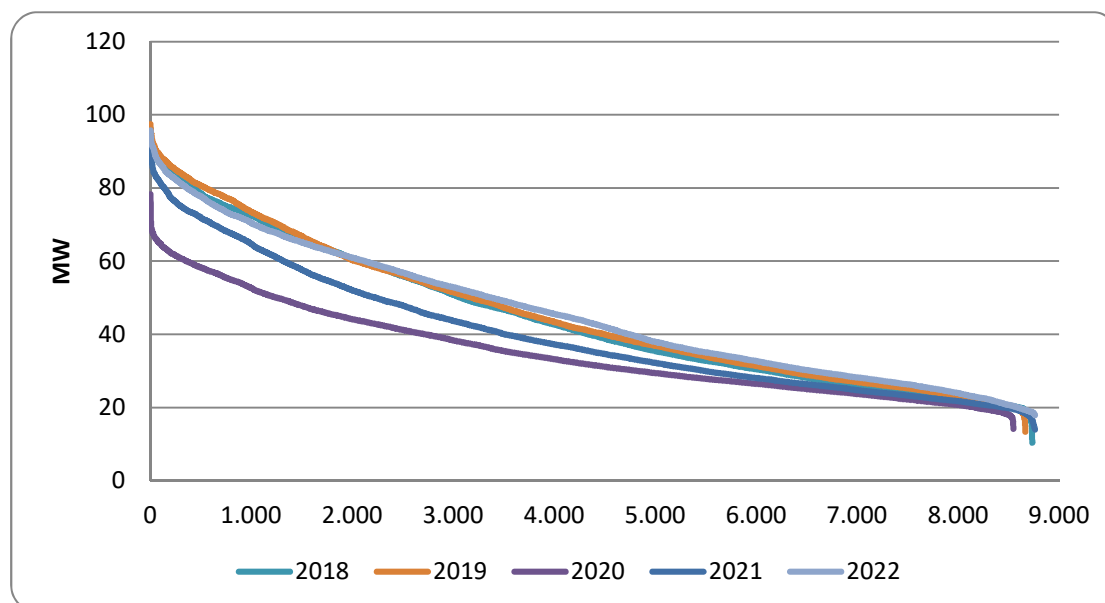
5.2 Εξέταση επάρκειας ισχύος

5.2.1 Χαρακτηριστικά ΗΣ Κω-Καλύμνου

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 5.1, στο σύστημα της Κω-Καλύμνου ο συντελεστής φορτίου τα τελευταία πέντε χρόνια κυμαίνεται μεταξύ 39,7% και 48,5%, είναι σχετικά σταθερός και δείχνει ότι το φορτίο του συστήματος είναι σχετικά εποχικό, γεγονός που φαίνεται και από τις καμπύλες διάρκειας φορτίου του Διαγράμματος 5.1.

Πίνακας 5.1: Χαρακτηριστικά ηλεκτρικού συστήματος Κω-Καλύμνου για τα έτη 2018-2022

Χαρακτηριστικά ηλεκτρικού συστήματος Κω-Καλύμνου					
	2018	2019	2020	2021	2022
Μέσο Φορτίο (MW)	44,97	46,28	35,87	41,27	45,71
Αιχμή (MW)	99,4	100,6	74,0	104,0	97,5
Συντελεστής Φορτίου (%)	45,2	46	48,5	39,7	46,9

Διάγραμμα 5.1: Καμπύλες διάρκειας φορτίου ΗΣ Κω-Καλύμνου για τα έτη 2018-2022

Από τις καμπύλες διάρκειας φορτίου των τελευταίων ετών, προκύπτει ότι το φορτίο βάσης είναι της τάξης των 22 MW και το φορτίο αιχμής της τάξης των 40 MW. Το φορτίο βάσης καλύπτεται από οικονομικές Μονάδες μαζούτ, ενώ το φορτίο αιχμής μπορεί να καλυφθεί τόσο από τις Μονάδες μαζούτ, όσο και από τις Μονάδες με καύσιμο diesel.

5.2.2 Επάρκεια ισχύος

Με βάση τις εκτιμήσεις εξέλιξης της ζήτησης και της αιχμής, σύμφωνα με τις μεθόδους που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 3, στο ΗΣ Κω-Καλύμνου δεν παρουσιάζεται έλλειμμα ισχύος το εξεταζόμενο διάστημα 2023-2027, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 5.2.

**Πίνακας 5.2: Εκτίμηση εξέλιξης αιχμής και ζήτησης και προσδιορισμός ελλείμματος
 ΗΣ Κω-Καλύμνου για τα έτη 2023-2027**

Έτος	2023	2024	2025	2026	2027
Ζήτηση (GWh)	409,44	413,53	417,67	421,85	426,06
Αιχμή (MW)	112,00	113,12	114,25	115,39	116,55
Υφιστάμενο δυναμικό παραγωγής (MW)	162,9	162,9	162,9	162,9	162,9
Εγγυημένη ισχύς ΥΒΣ (MW)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Ισχύς μεγαλύτερης Μονάδας (MW)	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1
Έλλειμμα/περίσσεια ισχύος N-1 (MW)	28,20	27,08	25,95	24,81	23,65
Ισχύς δεύτερης μεγαλύτερης Μονάδας (MW)	15	15	15	15	15
Έλλειμμα/περίσσεια ισχύος N-2 (MW)	13,20	12,08	10,95	9,81	8,65

Αναφορικά με την επάρκεια ισχύος στο ΗΣ Κω-Καλύμνου κατά το εξεταζόμενο διάστημα σημειώνεται ότι λήφθηκαν υπόψη η παραμονή του Α/Σ GE TM2500, καθώς υπάρχει δυνατότητα εξαγοράς, τα εναπομείναντα φορητά Η/Ζ της «Τράπεζας Η/Ζ» και η παράταση των Αδειών Παραγωγής που λήγουν το εξεταζόμενο διάστημα.

5.3 Πρόταση για την ανάπτυξη του συστήματος Κω-Καλύμνου

Λαμβάνοντας υπόψη την επικείμενη διασύνδεση του ΗΣ Κω-Καλύμνου με το ΕΣΜΗΕ, με εκτιμώμενο έτος ηλεκτρίσης το 2027, προτείνεται για το χρονικό διάστημα 2024-2027 η διατήρηση της υφιστάμενης σύνθεσης των ΑΣΠ Κω και Καλύμνου, και η παραμονή του Α/Σ GE TM2500 στον ΑΣΠ Κω, με τον οποίο διασφαλίζεται η επάρκεια ισχύος για όλο το εξεταζόμενο διάστημα. Παράλληλα, δίνεται η δυνατότητα αποδέσμευσης επιπλέον φορητών Η/Ζ του ΑΣΠ Κω. Σημειώνεται ότι, σύμφωνα με τα στοιχεία που έχει στη διάθεσή του ο Διαχειριστής ΜΔΝ από τη ΔΕΗ ΑΕ, το κόστος εξαγοράς του Α/Σ ανέρχεται στα 4.590.000 €, ενώ στην περίπτωση αυτή εξοικονομείται επιπλέον το κόστος απομάκρυνσής του, το οποίο ανέρχεται στις 400.000 €.