

«Ενεργειακός Σχεδιασμός Κρήτης Αναπτυξιακές Προοπτικές»



*Ηράκλειο
22&23
Απρίλη 2016*

*Καθ. Νίκος Χατζηαργυρίου
Πρόεδρος & Διευθύνων Σύμβουλος*

Ηλεκτρικό Σύστημα Κρήτης



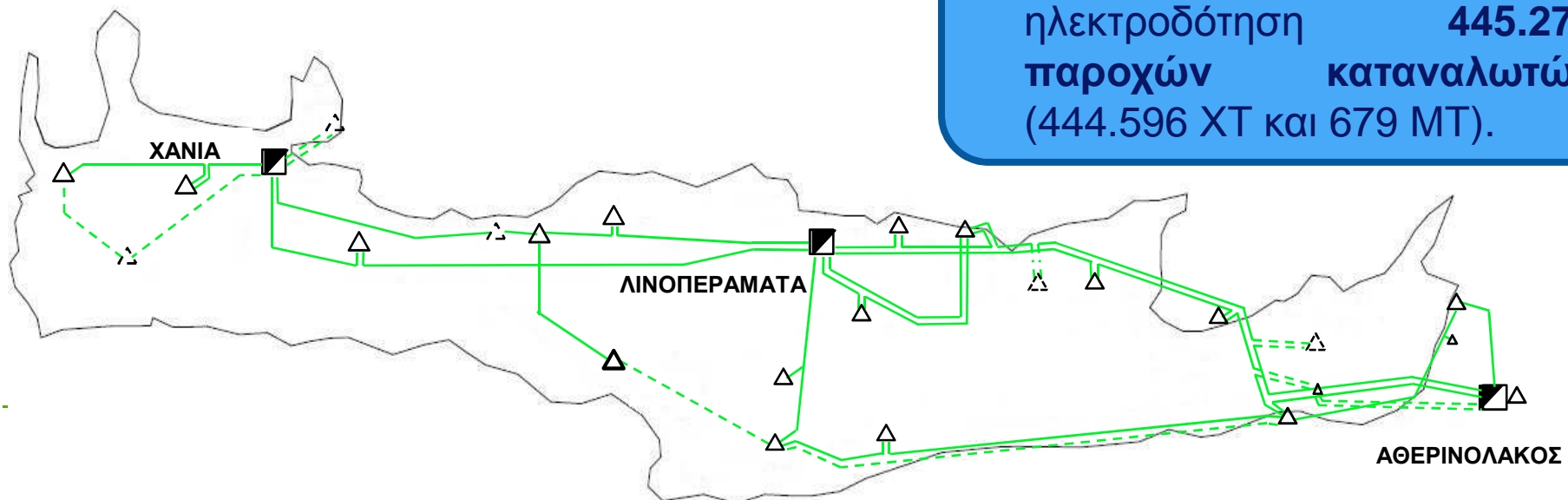
Τρεις (3) Θερμικοί Σταθμοί, με 27 Συμβατικές Μονάδες, συνολικής εγκατεστημένης ισχύος **820,02 MW** και αποδιδόμενης καθαρής ισχύος θέρους **695,86 MW**.

Είκοσι τρεις (23) Υποσταθμοί Συστήματος Μεταφοράς

Γραμμές Μεταφοράς ΥΤ, συνολικού μήκους περίπου **600 Km**.

Γραμμές Διανομής μήκους **6.601 Km MT** και **7.360 Km XT**

Υποσταθμοί Διανομής MT/XT, συνολικά **10.725**, προς ηλεκτροδότηση **445.275 παροχών καταναλωτών** (444.596 XT και 679 MT).



Ηλεκτρικό Σύστημα Κρήτης



ΑΠΕ σε λειτουργία

- 35 Αιολικά Πάρκα 200,310 MW
- 1047 ΦΒ Σταθμοί 78,29 MW
- 1920 ΦΒ Στέγης 17,19 MW

ΑΠΕ σε φάση αδειοδότησης

- 17 Υβριδικοί Σταθμοί 291,70 MW
- 7 Ηλιοθερμικοί Σταθμοί 334,5 MW
- 25 Σταθμοί Βιομάζας/Βιοαερίου/Βιοκαυσίμων 11 MW
- 217 ΦΒ Ενεργ. Συμψηφισμού 3,7 MW

Αύξηση περιθωρίων διείσδυσης ΑΠΕ

- ΦΒ 15 MW
- Μικρές ΑΓ 8 MW
- Σταθμοί Βιομάζας/Βιοαερίου/Βιοκαυσίμων 10 MW



Ηλεκτρικό Σύστημα Κρήτης



- Αιχμή ισχύος (θερινή) 2015 : **634,3 MW** (μεσημέρι 31.07.2015).
Πρόβλεψη 2016  **650 MW**, έως το 2022  **704 MW**.
- Ζήτηση Φορτίου 2015: **2.900 GWh** .
Πρόβλεψη 2016  **2.940 GWh**, έως το 2022  **3.170 GWh** .
- Το Μέσο Πλήρες Κόστος Θερμικής Παραγωγής (**ΜΠΚΠ**) και το Μέσο Μεταβλητό Κόστος (**ΜΜΚ**) του ΗΣ της Κρήτης είναι:
 - **ΜΠΚΠ2014 = 251,21 €/MWh** και **ΜΜΚ2014 = 174,53 €/MWh**
(Απολογιστικά στοιχεία 2014)
 - **ΜΠΚΠ2016 = 170 €/MWh** και **ΜΜΚ2016 = 115 €/MWh**
(Προσωρινά στοιχεία εκκαθάρισης Ιαν-Φεβ. 2016)



Πρόγραμμα ΔΕΔΔΗΕ για την Ανάπτυξη του ΗΣ Κρήτης



Ο Ενεργειακός Σχεδιασμός των ΜΔΝ (Συνολικά 32 ΗΣ ΜΔΝ), μεταξύ αυτών και του Ηλεκτρικού Συστήματος (ΗΣ) της Κρήτης, είναι κύρια αρμοδιότητα και υποχρέωση του ΔΕΔΔΗΕ, ως Διαχειριστή ΜΔΝ, σύμφωνα με το Ν. 4001/2011 και τον Κώδικα ΜΔΝ

Πρόγραμμα Ανάπτυξης Συστημάτων των ΜΔΝ, (2016-2020 και 2022)

Με τον Ενεργειακό Σχεδιασμό της Κρήτης διασφαλίζεται έως το 2020-22, όπου προβλέπεται η ολοκλήρωση έργων διασύνδεσης του νησιού:

- Αξιόπιστη, οικονομικά αποδοτική και ασφαλής λειτουργία του Συστήματος του νησιού
- Αύξηση διείσδυσης των Σταθμών ΑΠΕ

Πρόγραμμα ΔΕΔΔΗΕ για την Ανάπτυξη του ΗΣ Κρήτης



Κύρια Έργα

- **Ενίσχυση του παραγωγικού δυναμικού του νησιού** → 2 νέες συμβατικές μονάδες 50 MW- ΑΗΣ Αθερινόλακκου
- **Ενίσχυση μεταφορικής ικανότητας ανατολικού άξονα** → κατασκευή νέας ΓΜ Αθερινόλακκος – Σύστημα, 41 Km, διπλού κυκλώματος.
- **Ενίσχυση της μεταφορικής ικανότητας του νοτίου άξονα** → αναβάθμιση ΓΜ Ιεράπετρα – Μοίρες, κατασκευή νέας ΓΜ Σπήλι – Μοίρες.
- **Κάλυψη φορτίων δυτικού άξονα** → κατασκευή νέου Υ/Σ ΧΑΝΙΑ II (GIS), διπλή καλωδιακή γραμμή ΥΤ και 2 νέες πύλες στον Υ/Σ ΧΑΝΙΑ.
- **Αναβάθμιση του Συστήματος Μεταφοράς** → κατασκευή νέων Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ σε κείρια σημεία του Συστήματος, Υ/Σ Ευληγιάς (Ρέθυμνο), Υ/Σ Γουβών (Ηράκλειο) προς αποφόρτιση Υ/Σ Σταλίδας, Υ/Σ Καντάνου (Χανιά)

ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΗΣ ΚΡΗΤΗΣ ΜΕ ΕΣΜΗΕ – ΕΡΓΟ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΗΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ



Βασικοί Στόχοι:

- βελτίωση της ενεργειακής ασφάλειας
- μείωση κόστους παραγωγής Η/Ε = ελαχιστοποίηση επιβάρυνσης καταναλωτών από κόστος ΥΚΩ
- Υψηλή διείσδυση ΑΠΕ στο

ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΠΑ 2017-2026 ΑΔΜΗΕ

Διασύνδεση με ΕΣΜΗΕ με 2 διασυνδέσεις:



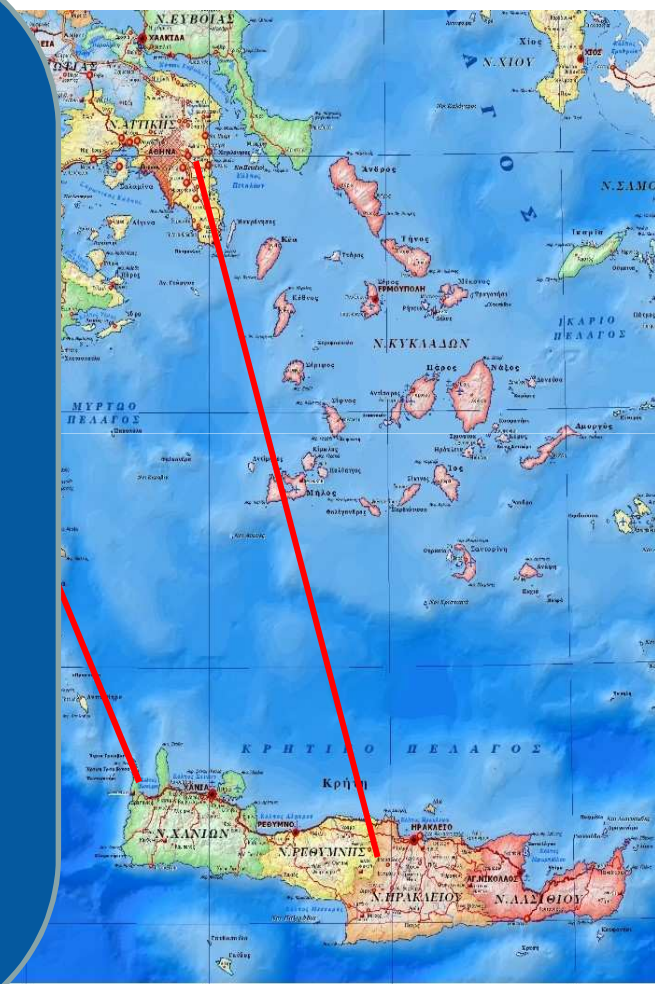
Κύρια Διασύνδεση του νησιού με Αττική

- ✓ DC Υποβρύχια Καλώδια, 2Χ350 MW, 400 Km,
- ✓ Χρόνος υλοποίησης 9 έτη
- ✓ εκτιμώμενο κόστος 700 εκ. €



«Διασύνδεση Εξοικονόμησης» με Πελοπόννησο,

- ✓ AC Υποβρύχιο Καλώδιο, ισχύος 200 MVA, συνεχούς ροής ισχύος 1Χ120 MW ή 1Χ130 MW, 150 Km,
- ✓ Χρόνος υλοποίησης 4-5 έτη
- ✓ εκτιμώμενο κόστος 190 εκ. €



ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΗΣ ΚΡΗΤΗΣ ΜΕ ΕΣΜΗΕ



Κύρια Διασύνδεση της Κρήτης με το ΕΣΜΗΕ σε ισχυρό κόμβο του Συστήματος, στη Αττική, μέσω του υφιστάμενου **ΚΥΤ Κουμουνδούρου**,

Πλεονέκτημα πρόσβασης στον ισχυρό κορμό των **400 KV του πετάλου του Λεκανοπεδίου**, προσφέροντας αυξημένες δυνατότητες απορρόφησης Η/Ε από ΑΠΕ της Κρήτης, όταν αυτή θα καθίσταται εξαγωγική.

Ως σημείο αναχώρησης των Υ/Β καλωδίων από την Κρήτη θεωρείται επικρατέστερη η ευρύτερη περιοχή Λινοπεραμάτων – θέση Κορακιά

Λειτουργικά Πλεονεκτήματα:

- Είναι κεντροβαρής ως προς τα κύρια κέντρα κατανάλωσης του νησιού (Χανιά, Ρέθυμνο, Ηράκλειο), εξυπηρέτηση φορτίων και διακίνηση της μεταφερόμενης ισχύος χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις για νέα έργα μεταφοράς
- Πλησίον Ηρακλείου (μεγαλύτερο μέρος του φορτίου ~ 47.5%)
- Διέρχονται οι περισσότερες από τις υφιστάμενες Γ.Μ.
- Η θέση έχει συμφωνηθεί από όλους τους τοπικούς φορείς, βάσει χωροταξικού σχεδιασμού της Περιφέρειας.

ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΗΣ ΚΡΗΤΗΣ ΜΕ ΕΣΜΗΕ

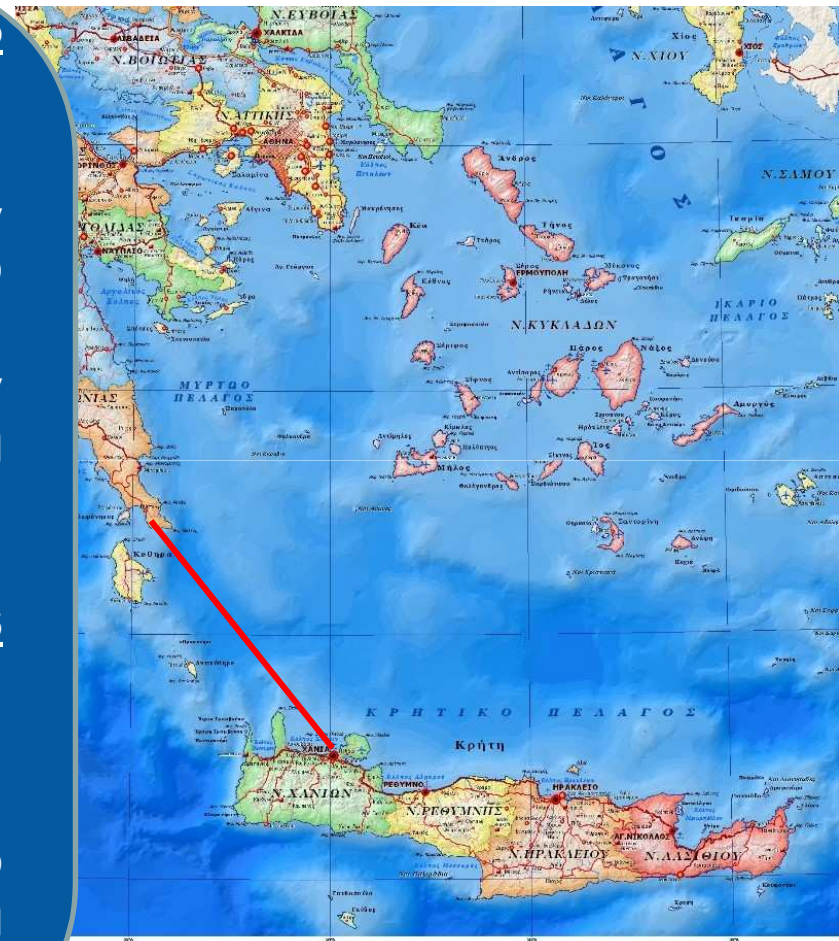


«Διασύνδεση Εξοικονόμησης» της Κρήτης με το ΕΣΜΗΕ

- Μέσω του ΚΥΤ Μεγαλόπολης
- Κατασκευή νέων εναέριων Γραμμών Μεταφοράς από το ακρωτήριο Μαλέα ως το ΚΥΤ.
- Σημείο αναχώρησης του Υ/Β καλωδίου από την Κρήτη το Ακρωτήριο Χανίων- (ελαχιστοποίηση μήκους)

Ενδιάμεσο έργο εξοικονόμησης (ΔΠΑ 2017-2026 ΑΔΜΗΕ)

- «Διασύνδεση Εξοικονόμησης», μέσω ενός (1) ΥΒ καλωδίου AC, ισχύος 200 MVA,
- Θα ξεκινήσει να υλοποιείται παράλληλα με το έργο της Κύριας Διασύνδεσης για την επίτευξη της ενεργειακής ασφάλειας (στο μεσοδιάστημα έως την αποπεράτωση του κυρίως έργου).



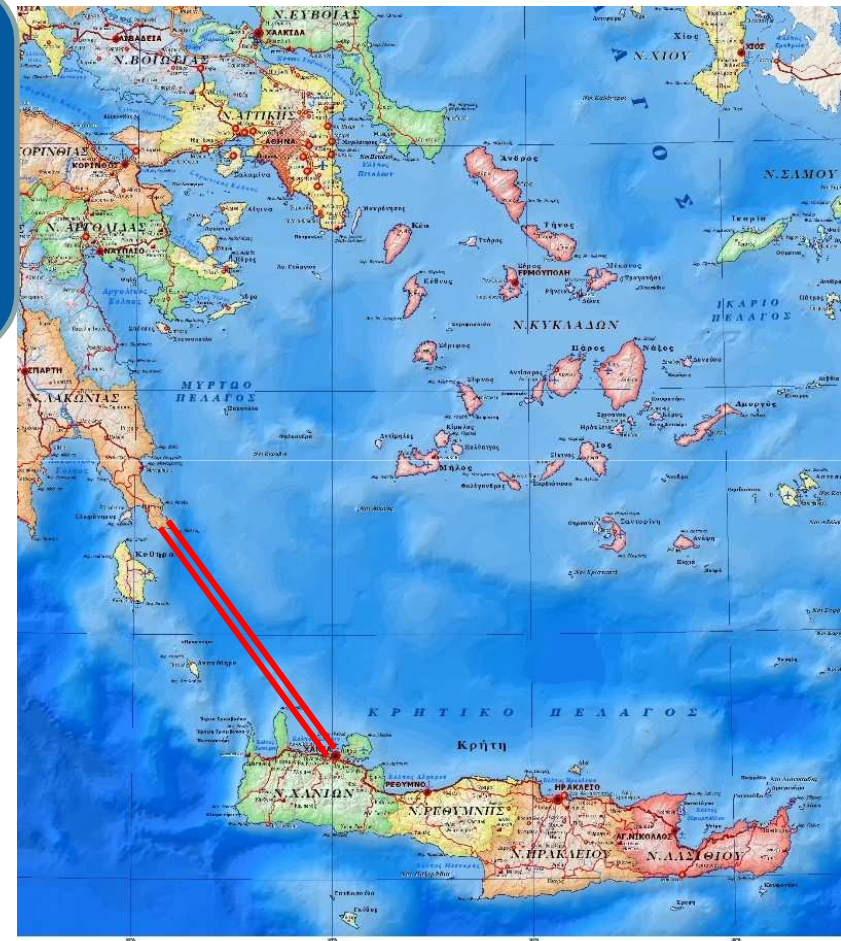
ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΗΣ ΚΡΗΤΗΣ ΜΕ ΕΣΜΗΕ



Στην περίπτωση πραγματοποίησης της «Διασύνδεσης Εξοικονόμησης» με το ΕΣΜΗΕ με 2 Υποβρύχια Καλώδια, 200 MVA έκαστο, μεταξύ Χανίων και Ακρωτηρίου Μαλέα, πριν το 2020, τότε:

➔ Δεν θα απαιτηθούν επενδύσεις ενίσχυσης παραγωγικού δυναμικού (δεν θα απαιτηθεί η ένταξη δύο 2 νέων συμβατικών μονάδων στον ΑΗΣ Αθερινόλακκου, 100 MW).

➔ Θα απαιτηθεί υλοποίηση έργων ανάπτυξης του Συστήματος Μεταφοράς, προς αναβάθμιση και ενίσχυση της μεταφορικής του ικανότητας. (πρόγραμμα ανάπτυξης ΔΕΔΔΗΕ 2016-2020).



ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΗΣ ΚΡΗΤΗΣ ΜΕ ΕΣΜΗΕ



«Τα έργα διασύνδεσης των ΜΔΝ με το ΕΣΜΗΕ εντάσσονται στο ΕΣΜΗΕ»-
ν.4001/2011.

Μετά την υλοποίηση της «Διασύνδεσης Εξοικονόμησης» (2 Υ/Β καλωδίων, ισχύος 200 MVA έκαστο) το ΗΣ της Κρήτης θα ενταχθεί στο ΕΣΜΗΕ.

- Η διαχείρισή του θα γίνεται μέσω Τοπικού Κέντρου Ελέγχου Ενέργειας Κρήτης από το Κέντρο Ελέγχου του ΕΣΜΗΕ, στον Αγ. Στέφανο Αττικής,
- Η λειτουργία της Αγοράς του θα διενεργείται από τον ΛΑΓΗΕ, ως αρμόδιο κατά τον Ν. 4001/2011 Λειτουργό της Αγοράς του ΕΣΜΗΕ.

Ο ΔΕΔΔΗΕ, ως Διαχειριστής ΜΔΝ, επισημαίνει:

➔ Την ανάγκη να μην ανακοπεί ο σχεδιασμός ανάπτυξης του Συστήματος Μεταφοράς και να υλοποιηθούν τα έργα ανάπτυξης του (Πρόγραμμα Ανάπτυξης ΔΕΔΔΗΕ 2016-2020).

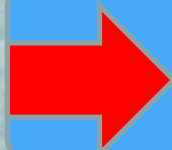
➔ Την ανάγκη υλοποίησης της Κύριας Διασύνδεσης με την Αττική πέραν της «Διασύνδεσης Εξοικονόμησης» της Κρήτης με το ΕΣΜΗΕ μέσω Πελοποννήσου, προς επίτευξη της ενεργειακής ασφάλειας μέσω διασυνδετικού βρόχου και επαρκών εφεδρειών (N-1).

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΕ ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΧΡΟΝΙΚΟ ΟΡΙΖΟΝΤΑ



Παράλληλα με τα έργα διασύνδεσης της Κρήτης με το ΕΣΜΗΕ:

- **Ανάπτυξη και Αξιοποίηση της διεσπαρμένης παραγωγής**
- **Εφαρμογή τεχνικών εξοικονόμησης ενέργειας και Διαχείριση της ζήτησης**
- **Ανάπτυξη διεσπαρμένων μονάδων αποθήκευσης και Εφαρμογή της ηλεκτροκίνησης**



**Ο ΔΕΔΔΗΕ θα ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΕΙ τη ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ
του ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ της ΚΡΗΤΗΣ σε «ΕΞΥΠΝΟ» ΔΙΚΤΥΟ**



Σας ευχαριστώ πολύ