

Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας - Ετήσια Έκθεση 2023

ΑΠΕ - Ενεργειακή Αποδοτικότητα



IENE
ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΕΚΘΕΣΗΣ
**Ο Ελληνικός Ενεργειακός
Τομέας 2023**

Τετάρτη
20
Σεπτεμβρίου 2023
Εθνικό Ίδρυμα
Ερευνών

Παρουσίαση Έκθεσης από τους
κ. Κωνσταντίνο Θεοφύλακτο, Γενικό Γραμματέα ΙΕΝΕ
κ. Κωστή Σταμπολή, Πρόεδρο και Εκτελεστικό Διευθυντή ΙΕΝΕ και

INSTITUTE OF ENERGY
FOR SOUTH EAST EUROPE



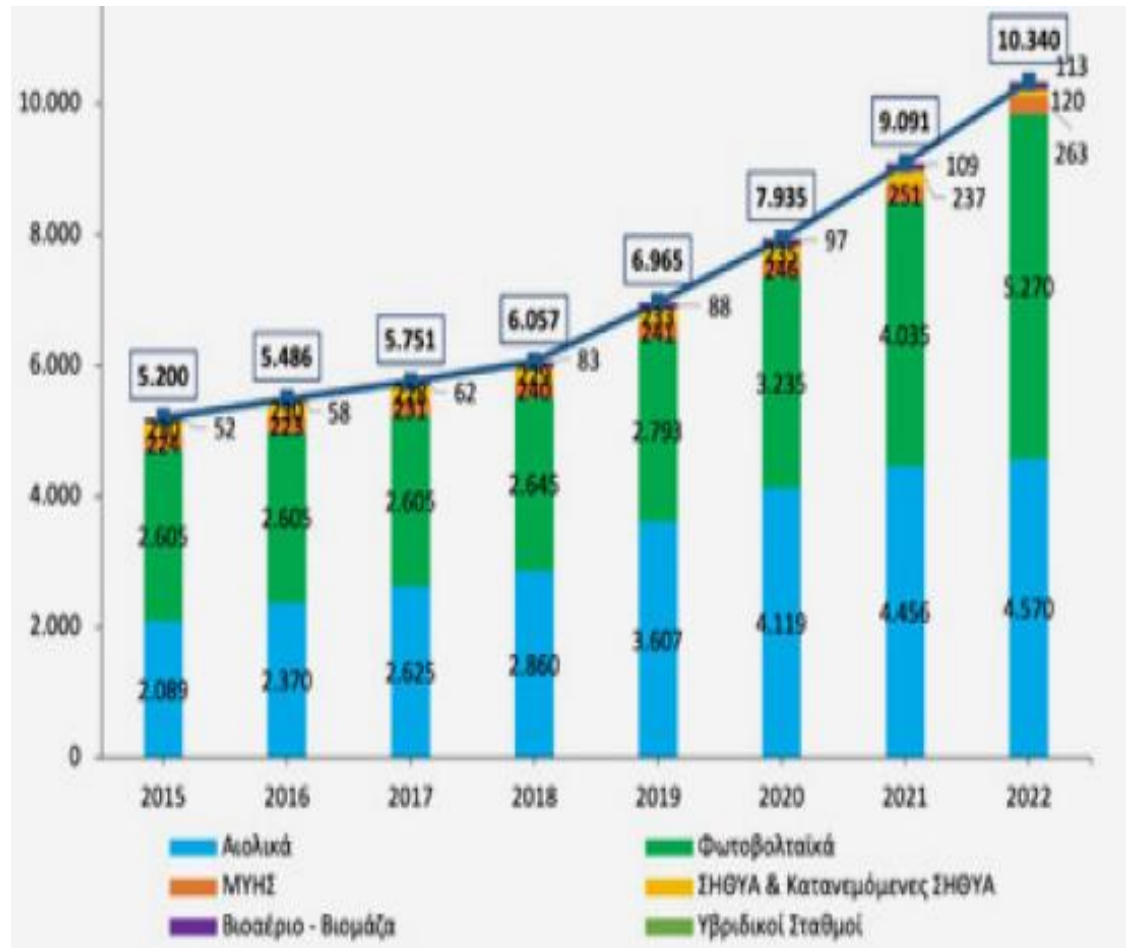
Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, ΑΠΕ



Εξέλιξη εγκατεστημένης ισχύος έργων ΑΠΕ 2021-22

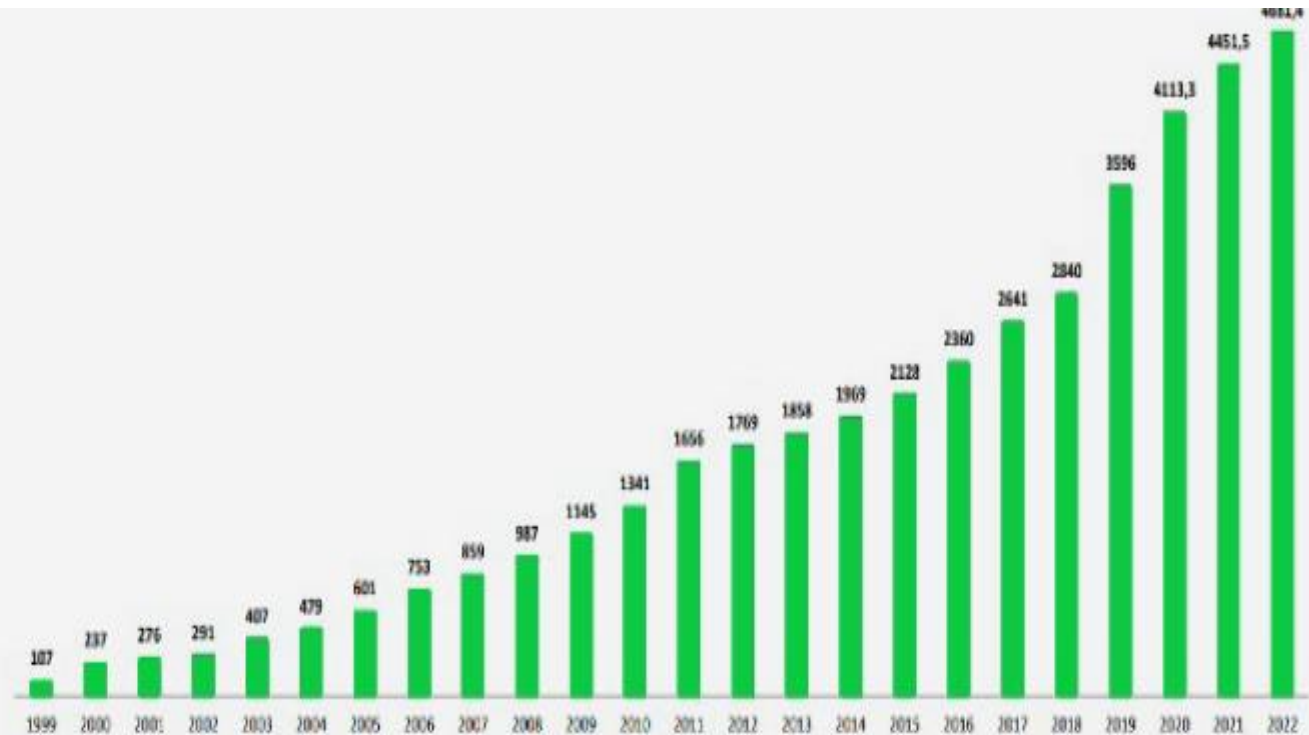
Η εγκατεστημένη ισχύς έργων ΑΠΕ έφτασε τα 9.091 MW το 2021, με τα αιολικά καταλαμβάνουν το 49,0% της συνολικής εγκατεστημένης ισχύος, ακολουθούμενα από τα φωτοβολταϊκά που κατείχαν το 44,4%.

Το 2022, η εγκατεστημένη ισχύς έργων ΑΠΕ παρουσίασε αύξηση κατά 14%, φτάνοντας τα 10.340 MW .



Αιολική Ενέργεια

Εξέλιξη εγκατεστημένης ισχύος Αιολικής ενέργειας 1999-23



Πηγή: ΕΛΕΤΑΕΝ

Σε επίπεδο Περιφερειών, η Στερεά Ελλάδα παραμένει στην κορυφή των αιολικών εγκαταστάσεων αφού φιλοξενεί 1872 MW (40%) και ακολουθεί η Πελοπόννησος με 639 MW (13,6%) και η Ανατολική Μακεδονία – Θράκη όπου βρίσκονται 534 MW (11,4%). Σύνολο **4681 MW**.

Φωτοβολταϊκή Ενέργεια

Εξέλιξη εγκατεστημένης ισχύος ΦΒ 2020-21

Πίνακας 19: Εγκατεστημένη Ισχύς (MW) Φωτοβολταϊκών στην Ελλάδα, 2020 και 2021

2020	MWp	2021	MWp
Νέα εγκατεστημένη ισχύς φωτοβολταϊκών το 2020	913	Νέα ισχύς διασυνδεδεμένων φωτοβολταϊκών το 2021	838
Νέα εγκατεστημένη ισχύς διασυνδεδεμένων φωτοβολταϊκών το 2020	459	Συνολική ισχύς διασυνδεδεμένων φωτοβολταϊκών ως και το 2021	4.126
Συνολική εγκατεστημένη ισχύς φωτοβολταϊκών ως και το 2020	3.742		
Συνολική εγκατεστημένη ισχύς διασυνδεδεμένων φωτοβολταϊκών ως και το 2020	3.288		

Πηγή: ΣΕΦ

Για το 2022, σύμφωνα με στοιχεία του ΣΕΦ, εκτιμάται ότι εγκαταστάθηκαν 1.340 MW νέων φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων, αυξάνοντας τη συνολική ισχύ στο Δίκτυο στα **5.466 MW**. Μέσα στο πρώτο τετράμηνο του 2022, ολοκληρώθηκε και τέθηκε σε λειτουργία από την HELLENiQ Renewables (πρώην ΕΛΠΕ Ανανεώσιμες) το μεγάλο πάρκο Φ/Β 204,3 MW στη Κοζάνη, ένα έργο ορόσημο καθώς αποτελεί το μεγαλύτερο έως σήμερα ενιαίο έργο ΑΠΕ στην Ελλάδα και το μεγαλύτερο Φ/Β πάρκο με πλαίσια διπλής όψευς σε ολόκληρη την Ευρώπη.

Υδροηλεκτρική Ενέργεια – Γεωθερμική Ενέργεια

Εξέλιξη εγκατεστημένης ισχύος

Σημαντικά αυξημένη το 2021 η παραγωγή **υδροηλεκτρικής ηλεκτρικής ενέργειας** σε σχέση με το 2020, ενώ το 2022 παρουσιάζεται μείωση την παραγωγή ΗΕ από υδροηλεκτρικά έργα κατά 24%. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με τον ΑΔΜΗΕ, το 2021 παρήχθησαν 5.294 GWh, που αποτέλεσαν αύξηση κατά 82,5% σε σχέση με το 2020 (2.900 GWh), ενώ το 2022 η παραγωγή έφτασε τις 4.006 GWh, σημαντικά μειωμένη σε σχέση με το 2021, λόγω της ανυδρίας το καλοκαίρι 2022.

Στην Ελλάδα παρατηρείται σχετική κινητικότητα με επενδυτική εξέλιξη τη σύμπραξη της ΗΛΕΚΤΩΡ με την ΔΕΗ Ανανεώσιμες, για την αξιοποίηση για ηλεκτροπαραγωγή των τεσσάρων **γεωθερμικών πεδίων υψηλών θερμοκρασιών** Λέσβου, Μήλου-Κιμώλου-Πολυαίγου, Νισύρου και Μεθάνων. Το συνολικό επενδυτικό πρόγραμμα φτάνει τα €120 εκατ. Το κόστος των ερευνών εκτιμάται στα €70 εκατ., ενώ άλλα €50 εκατ. υπολογίζεται πως θα επενδυθούν για την κατασκευή των μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Σε κάθε μία από τις τέσσερις περιοχές πρόκειται να κατασκευαστούν γεωθερμικοί σταθμοί ισχύος 5 MW στην περίπτωση που οι έρευνες δείξουν πως υπάρχει το κατάλληλο γεωθερμικό δυναμικό. Η πρώτη μονάδα, αυτή της Μήλου, προβλέπεται να λειτουργήσει μέχρι το 2025, υπό την προϋπόθεση πως θα εξασφαλιστούν οι απαραίτητες αδειοδοτήσεις και η τοπική συναίνεση.

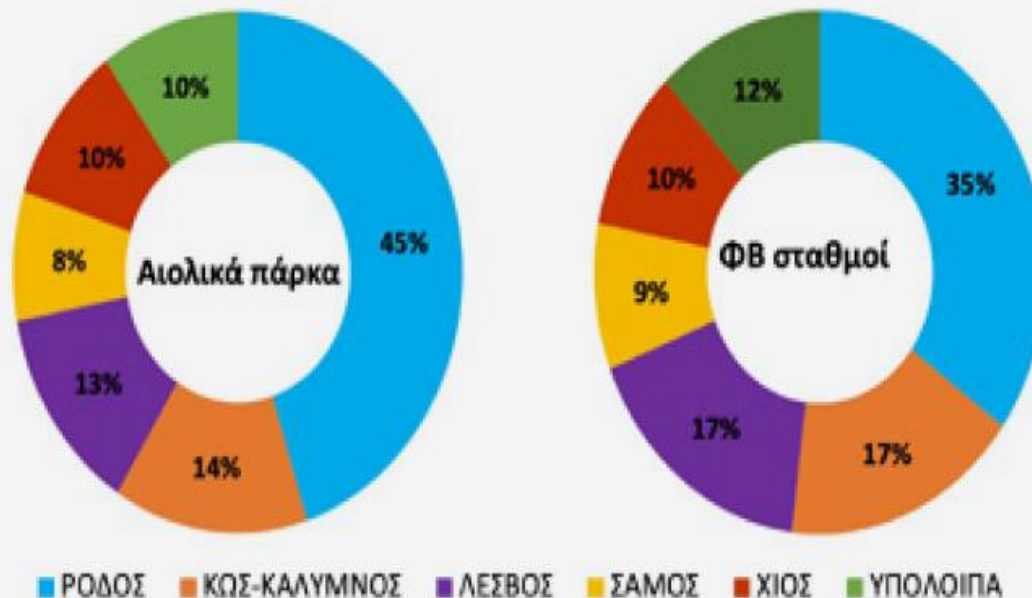
Η γεωθερμική ενέργεια παρέχει θερμότητα σε θερμοκήπια στα Μάγγανα Ξάνθης και⁶ στη Χρυσούπολη Καβάλας. Αύξηση παρουσιάσουν οι ΓΑΘ για Θ/Κλιμ/ZNX σε κτίρια.

ΑΠΕ στο Μη Διασυνδεδεμένο Σύστημα

Σύμφωνα με τον ΔΕΔΔΗΕ για το Νοέμβριο 2022 στο Μη Διασυνδεδεμένο Σύστημα της Ελλάδας υπάρχουν εγκατεστημένα 162,46 MW ΑΠΕ, που αναλύονται σε 108,06 MW αιολικών πάρκων και 51,45 MW ΦΒ σταθμών (δεν περιλαμβάνεται η ισχύς των ΦΒ Ειδικού Προγράμματος και Net Metering).

Η κατανομή ισχύος των 53 αιολικών πάρκων και των 641 ΦΒ σταθμών παρουσιάζεται παρακάτω:

Διάγραμμα 138: Γεωγραφική κατανομή εγκατεστημένης ισχύος ΑΠΕ στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά, Μάιος 2022



Ενεργειακή Αποδοτικότητα



Ενεργειακή Αποδοτικότητα

Στην σημερινή ελληνική ενεργειακή πολιτική, η **Ενεργειακή Αποδοτικότητα** κατέχει σημαίνοντα ρόλο στην νέα εποχή της Ενεργειακής Μετάβασης, σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα, ΕΣΕΚ. Το ΕΣΕΚ προτείνει:

- η τελική συνολική κατανάλωση Ενέργειας να **μην** υπερβαίνει τα 16,5 Mtoe το 2030,
- η κατανάλωση πρωτογενούς Ενέργειας να **μην** υπερβαίνει τα 21,0 Mtoe το 2030,
- για την επίτευξη σωρευτικής Εξοικονόμησης Ενέργειας (κτίρια + μεταφορές) 7,3 Mtoe την περίοδο 2021-2030,
- ριζικές ανακαινίσεις δημοσίων κτιρίων για την κάλυψη, σε ετήσια βάση, το 3% της συνολικής θερμαινόμενης επιφάνειας τους, έως το 2030.

Ενεργειακή Αποδοτικότητα – Δημόσιος Τομέας

Το **Πρόγραμμα «ΗΛΕΚΤΡΑ»** έχει σχεδιαστεί αποκλειστικά για δημόσια κτίρια, το οποίο ξεκίνησε το 2023.

Ο Π/Υ που ανακοινώθηκε είναι της τάξης των 640 εκ. €, όπου τα 470 εκ. € είναι δάνειο από Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (ΕΙΒ) και 140 εκ. € αποτελεί συνεισφορά από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας.

Η κρατική επιδότηση στα έργα ΕξΕ κυμαίνεται από 50% έως το μέγιστο 70%, το υπόλοιπο ποσό θα καλυφθεί από ίδιους πόρους του δημόσιου οργανισμού ή με δανεισμό, με σημαντικό ρόλο έχει το Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων.

Ενεργειακή Αποδοτικότητα – Δημόσιος Τομέας

Οι δυσκολίες για την επιτυχή ολοκλήρωση του Προγράμματος «ΗΛΕΚΤΡΑ» αφορούν τις:

- Τιμές ενέργειας (ευμετάβλητες λόγω των σημερινών αντίξωων συνθηκών),
- Συνεχείς αυξήσεις των τιμών σε υλικά/μηχανήματα/κα που απαιτούνται για τα μέτρα ΕΞΕ, λόγω του υψηλού πληθωρισμού
- Χρονοβόρες διαδικασίες έγκρισης αλλά και υλοποίησης των έργων,
- Δυσκολίες για τους κρατικούς φορείς να καλύψουν το υπόλοιπο 30% του προϋπολογισμού, που απαιτείται.

Ενεργειακή Αποδοτικότητα – Ιδιωτικός Τομέας

Από το 2021, το ΥΠΕΝ προωθεί στοχευμένα κίνητρα για μέτρα **Ενεργειακής Αποδοτικότητας** σε ιδιωτικά κτίρια, με την υιοθέτηση μιας φιλόδοξης στρατηγικής για την ανακαίνιση του κτιριακού αποθέματος, προκειμένου να ανακαινιστεί το 12-15% των κτιρίων έως το 2030, σύμφωνα με το ισχύον ΕΣΕΚ.

Το σημερινό πρόγραμμα είναι βασισμένο και στην εμπειρία του ΥΠΕΝ από προηγούμενα προγράμματα εδώ και μια δεκαετία, όπως το **Πρόγραμμα «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ»**, που επιδοτούσε μέτρα ΕΞΕ σε μονοκατοικίες ή διαμερίσματα πολυκατοικιών. Σήμερα το Πρόγραμμα που είναι σε ισχύ περιλαμβάνεται και η ενεργειακή αναβάθμιση και των πολυκατοικιών.

Αναμφίβολα, το **Πρόγραμμα «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ»**, με την ολοκλήρωση του, θα έχει σημαντικό αποτύπωμα στη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης στον οικιακό τομέα της χώρας, που χαρακτηρίζεται για την υψηλή ενεργειακή του ένταση, όμως αυτό δεν είναι αρκετό.

Το Πρόγραμμα «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ»

Πλεονεκτήματα - Μειονεκτήματα

Πλεονεκτήματα:

- Καλύτερα σχεδιασμένο από όλα τα προηγούμενα,
- 20,8% των δικαιούχων από χαμηλά εισοδήματα (5-10 κ. €/έτος) με Π/Υ 120 εκ. €,
- Δημιουργία ηλεκτρονικής πλατφόρμας για την επιτόπια εξέταση της πληρότητας της αίτησης.

Μειονεκτήματα:

- Γραφειοκρατία για άδειες, χρόνος επιλογής αναδόχου, κ.λπ.
- Προβλήματα με την ηλεκτρονική πλατφόρμα για την ηλεκτρονική ταυτότητα κτιρίου,
- Σημαντικές αυξήσεις των τιμών των υλικών για τα μέτρα ΕΞΕ και της Ενέργειας
- Χαμηλή η συμμετοχή πολυκατοικιών.

Ενεργειακή Αποδοτικότητα – Άλλα Έργα (2022)

Το Πρόγραμμα «**ΑΝΑΚΥΚΛΩΝΩ-ΑΛΛΑΖΩ ΣΥΣΚΕΥΗ**» αφορά αντικατάσταση παλαιών ηλεκτρικών συσκευών με νέες, φιλικές προς το Περιβάλλον και ενεργειακά πιο αποδοτικές. Ο συνολικός ΠΥ του Προγράμματος ανέρχεται σε 148 εκατ. €, κατανεμημένο ανά Περιφέρεια. Στο Πρόγραμμα συμμετέχουν μόνο: **Κλιματιστικά-Split unit AC -Ψυγεία & Καταψύκτες.**

Το «**Εξοικονομώ για Νέους**», που περιλαμβάνει παρεμβάσεις ενεργειακής εξοικονόμησης, όπως αντικατάσταση κουφωμάτων, θερμομόνωση, συστήματα θέρμανσης – ψύξης, συστήματα παροχής ζεστού νερού χρήσης και smart home.

Το «**Ανακαινίζω για Νέους**», που περιλαμβάνει παρεμβάσεις ανακαίνισης, όπως ανακαίνιση χώρων μπάνιου και κουζίνας, αντικατάσταση πόρτας εισόδου, αντικατάσταση και επισκευή ηλεκτρολογικών και υδραυλικών εγκαταστάσεων αλλά και πατωμάτων. Προγράμματα για νέους (ηλικίας 18 έως 39 ετών) ΠΥ 350 εκατ. ευρώ, με τις επιδοτήσεις να φτάνουν έως 30% για ανακαίνιση και 90% για ενεργειακή αναβάθμιση, με εισοδηματικά κριτήρια και bonus αποκέντρωσης.

Το Πρόγραμμα «**ΑΛΛΑΖΩ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑ**» για χρήση της ηλιακής ενέργειας για ΖΝΧ.

Ενεργειακή Αποδοτικότητα στη Βιομηχανία

Στη Βιομηχανία ξεκίνησε, το 2018, ένα σημαντικό πρόγραμμα για βελτίωση της Ενεργειακής Αποδοτικότητας, με τη διενέργεια **ενεργειακών ελέγχων**, όπως απαιτεί η **Κοινοτική Οδηγία για την Ενεργειακή Αποδοτικότητα** (Energy Efficiency Directive-EED) 2012/27/EU και η τροποποίηση της, 2018/2002.

Η πρώτη φάση των ενεργειακών ελέγχων των υπόχρεων εταιρειών ή/και βιομηχανιών, που ξεκίνησε το 2018 και ολοκληρώθηκε το 2021, σύμφωνα με τις διατάξεις της Οδηγίας για την Ενεργειακή Αποδοτικότητα (EED) και τον Ν. 4342/2015 αφορά εταιρείες με προσωπικό μεγαλύτερο από 250 άτομα ή/και ετήσιο κύκλο εργασιών 50 εκ € και πλέον.

Ο ενεργειακός έλεγχος έγινε από πιστοποιημένους, από το ΥΠΕΝ, **ενεργειακούς ελεγκτές**, χαρακτηρίζεται από σχετική επιτυχία, αφού ένα ποσοστό μεγαλύτερο από 60% των υπόχρεων εταιρειών/βιομηχανιών έλαβαν το απαιτούμενο πιστοποιητικό συμμετοχής στον ενεργειακό έλεγχο, υποβάλλοντας τα απαιτούμενα στοιχεία από τον ενεργειακό έλεγχο σε ηλεκτρονική πλατφόρμα του ΥΠΕΝ. Σημειώνεται ότι οι εταιρείες/βιομηχανίες που εφαρμόζουν το ISO 50001, που αφορά την Ενεργειακή Διαχείριση, **δεν είναι υπόχρεες** για ενεργειακό έλεγχο.

Ενεργειακή Αποδοτικότητα στη Βιομηχανία

Οι εταιρείες/βιομηχανίες που δεν έλαβαν μέρος στη πρώτη φάση, κύρια λόγω άγνοιας του Νόμου ή θεώρησης τους ότι δεν ανήκουν στις υπόχρεες εταιρείες, έλαβαν ειδοποιητήρια επιστολή από το ΥΠΕΝ για ολοκλήρωση του ενεργειακού ελέγχου εντός προθεσμίας ενός μηνός, ειδάλλως το ΥΠΕΝ θα επέβαλε πρόστιμο, αρκετών χιλιάδων ευρώ.

Το 2022, ξεκίνησε η δεύτερη φάση των ενεργειακών ελέγχων όλων των υπόχρεων εταιρειών/βιομηχανιών, που θα δείξει και την πρόοδο που επιτεύχθηκε στην Ενεργειακή Αποδοτικότητα, με την εφαρμογή των μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας, που είχαν προταθεί από τον ενεργειακό έλεγχο της πρώτης φάσης.

Σοβαρό μειονέκτημα του προγράμματος, των ενεργειακών ελέγχων, είναι η μη υποχρεωτικότητα εφαρμογής, όλων ή μέρους, των προτεινόμενων μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας που προτάθηκαν στην ενεργειακή μελέτη, από τις υπόχρεες εταιρείες ή/και βιομηχανίες.

Να τονισθεί ότι η **υποχρεωτικότητα εφαρμογής μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους υπόχρεους δεν προτείνεται στην Κοινοτική Οδηγία** και, συνεπώς, και στον Ελληνικό Νόμο, που ενσωματώνει την Οδηγία στο Ελληνικό νομικό ενεργειακό πλαίσιο



INSTITUTE OF ENERGY
FOR SOUTH-EAST EUROPE

Σας ευχαριστούμε για την προσοχή σας

www.iene.eu

admin@iene.gr