

ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ & NET METERING

# PA ENERGY

Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας & Περιβάλλον

## Ποιοι είμαστε;

Υπηρεσίες εύρεσης αγροτεμαχίων κατάλληλων για ΑΠΕ

Αδειοδότηση & Τεχνική υποστήριξης επιχειρήσεων

Ολοκληρωμένες λύσεις!

Χωράφι | Αδειοδότηση | Εξοπλισμός | Κατασκευή



Η ομάδα μας αποτελείται από Μηχανολόγους, Πολιτικούς Μηχανικούς, Τοπογράφους, Ηλεκτρολόγους, Δικηγόρο, έτσι ώστε να μπορούμε να ανταπεξέλθουμε στις μεγάλες απαιτήσεις αλλά και τις προκλήσεις κατά τη διαδικασία κατασκευής ενός φωτοβολταϊκού πάρκου, όπως επίσης και στην άμεση διεκπεραίωση των εργασιών.

## Τι προσφέρουμε στην PA ENERGY;

Συνεπείς στην παράδοση μας, προσφέρουμε πακέτα ολοκληρωμένων υπηρεσιών στους πελάτες μας. Ειδικότερα, αντιλαμβανόμενοι τις ανάγκες σας, οι υπηρεσίες μας παρέχονται από το **A** έως το **Ω** έτσι ώστε ο πελάτης να μην χρειάζεται να ασχοληθεί καθόλου. Η ομάδα μας προσφέρει τα παρακάτω:

- Σε όλη την Ελλάδα, ερευνούμε τα αγροτεμάχια που πληρούν τις προδιαγραφές για εγκατάσταση πάρκων, επιλέγοντάς τα ανάμεσα σε χιλιάδες.
- Αναλαμβάνουμε ολόκληρη την αδειοδότηση για λογαριασμό σας, μελέτες, διακίνηση φακέλων σε υπηρεσίες κλπ.
- Υλοποιούμε τον βέλτιστο σχεδιασμό του έργου σας έτσι ώστε να αποδίδει στο μέγιστο εφικτό βαθμό ενώ ταυτόχρονα να είναι και τεχνικά άρτιο.
- Πραγματοποιούμε την κατασκευή του πάρκου σας στην οποία περιλαμβάνονται τα πάντα έτσι ώστε να σας παραδώσουμε το έργο με το κλειδί στο χέρι.

## Γιατί να μας επιλέξετε;

Επιλέγοντάς μας, σταματάτε να ασχολείστε, αφού αναλαμβάνουμε να φέρουμε εις πέρας την οποιαδήποτε λεπτομέρεια έχει σχέση με το φωτοβολταϊκό πάρκο που σκοπεύετε να υλοποιήσετε. Αναγνωρίζουμε ότι ο χρόνος σας είναι πολύτιμος και τον σεβόμαστε.

Η έδρα μας είναι στην Αθήνα. Έχουμε εκπροσώπους στη Λαμία, στα Καμένα Βούρλα, στην Εύβοια και στον Αλμυρό. Αναλαμβάνουμε έργα φωτοβολταϊκών πάρκων σε ολόκληρη την Ελλάδα.

## Πως θα αποκτήσω ένα Πάρκο;

### Εύρεση Κατάλληλου Αγροτεμαχίου

Η εύρεση αγροτεμαχίου / χωραφιού, κατάλληλου για εγκατάσταση φωτοβολταϊκού πάρκου, αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της όλης διαδικασίας. Λόγω των διάφορων περιορισμών που έχουν επιβληθεί από την νομοθεσία αλλά και την υπερφόρτωση των δικτύων ηλεκτρικού ρεύματος, η εύρεση των αγροτεμαχίων / χωραφιών είναι εξαιρετικά δύσκολη, ενώ τα κατάλληλα για αυτή την δραστηριότητα αγροτεμάχια / χωράφια σπανίζουν. Δουλειά μας στην PA ENERGY είναι να εξετάζουμε την καταλληλότητα των αγροτεμαχίων / χωραφιών, των πελατών μας σε όλη την Ελλάδα.

Με τεχνική επάρκεια εκτελούμε όλους τους βασικούς προελέγχους που αποτελούν προϋπόθεση για την "αρτιότητα" του αγροτεμαχίου / χωραφιού, ενώ ελαχιστοποιούμε την πιθανότητα ακαταλληλότητας των αγροτεμαχίων / χωραφιών. Τα αγροτεμάχια πλέον που μπορούν να φέρουν φωτοβολταϊκά πάρκα είναι ελάχιστα. Η εξεύρεση τους απαιτεί ειδική εμπειρία, μελέτη, υπομονή και μεγάλη επιμονή.

Εάν η έρευνά μας έχει θετική κατάληξη θα σας κατασκευάσουμε το φωτοβολταϊκό πάρκο.

### Αδειοδότηση

Η αδειοδότηση, όπως γνωρίζουμε όσοι ασχολούμαστε, είναι μια επίπονη και χρονοβόρα διαδικασία. Απαιτούνται δε πάνω από δέκα δημόσιες υπηρεσίες καθώς και συντονισμός τους. Στις υπηρεσίες που σας προσφέρουμε, περιλαμβάνονται οι μελέτες, τα σχέδια, τα έγγραφα, τα τεχνικά στοιχεία, οι εκθέσεις καθώς και η σύνταξη των απαραίτητων φακέλων και αιτήσεων. Χάρη στην πολυετή εμπειρία μας, η αδειοδότηση πραγματοποιείται σε βέλτιστους χρόνους και χωρίς απρόοπτα.

## Σχεδιασμός του Έργου

Πολύ σημαντικό ρόλο παίζει και ο σωστός σχεδιασμός των έργων πριν την κατασκευή. Έμφαση πρέπει να δίνεται, πέραν της επιλογής αξιόλογου βασικού εξοπλισμού, και στον ηλεκτρολογικό εξοπλισμό (πίνακες, καλώδια κλπ.) αλλά πρωτίστως στη διαστασιολόγηση τους. Με τη βέλτιστη διαστασιολόγηση μπορούμε να πετύχουμε έως και 10% αύξηση παραγωγής

## Κατασκευή

Η κατασκευή των πάρκων, αποτελεί το σημαντικότερο βήμα στην επένδυση. Η ποιοτική κατασκευή ενός έργου μπορεί να συμβάλει στην αδιάλειπτη και χωρίς προβλήματα (βλάβες κλπ.) μετέπειτα λειτουργία του έργου. Η PA ENERGY & οι Συνεργάτες της, μετά από πολυετή εμπειρία στην κατασκευή, έχοντας πραγματοποιήσει ( Αδειοδοτήσει ή Μελετήσει ή Κατασκευάσει) πολλά έργα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, προσφέρουμε πάνω απ' όλα τα ποιοτικότερα αλλά και τα πιο ολοκληρωμένα πακέτα ανάπτυξης πάρκων, με το κλειδί στο χέρι, στις πιο ανταγωνιστικές τιμές της αγοράς.



## Ποια είναι η διαδικασία;

Εφόσον επιλέξετε ένα από τα παρακάτω πακέτα υπηρεσιών, υπογράφεται η σύμβαση, και στη συνέχεια προχωράμε σε συμβολή του πελάτη με τον οικοπεδούχο, αδειοδότηση, σχεδιασμό (Μελέτη εφαρμογής) και μόλις λάβουμε την άδεια, κατασκευή.

### Πακέτο 1ο: Εύρεση Αγροτεμαχίου, Αδειοδότηση και Κατασκευή



Απευθύνεται σε πελάτες που δεν έχουν δικό τους αγροτεμάχιο και θέλουν μία ολοκληρωμένη υπηρεσία, χωρίς χάσιμο χρόνου.

### Πακέτο 2ο: Αδειοδότηση και Κατασκευή



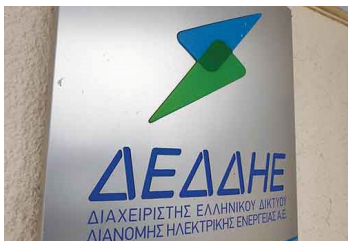
Εάν έχετε το δικό σας χωράφι, το οποίο να είναι κατάλληλο, εμείς αναλαμβάνουμε την αδειοδότηση του και κατασκευή του πάρκου.

### Πακέτο 3ο: Εύρεση Αγροτεμαχίου & Αδειοδότηση



Απευθύνεται σε πελάτες που δεν έχουν δικό τους αγροτεμάχιο και δεν έχουν αποφασίσει πως θα κατασκευάσουν το έργο.

### Πακέτο 4ο: Μόνο Αδειοδότηση



Εάν έχετε το δικό σας χωράφι, το οποίο να είναι κατάλληλο, εμείς αναλαμβάνουμε την αδειοδότηση του.

(Έκπτωση 10%)

*\*Η επιλογή των αγροτεμαχίων πραγματοποιείται μετά την υπογραφή της σύμβασης.*

## Μικρές Ανεμογεννήτριες

Η PA ENERGY αναλαμβάνει με συνέπεια τη μελέτη, την αδειοδότηση, τις μετρήσεις, την προμήθεια και την εγκατάσταση για μικρές Ανεμογεννήτριες.



### Αδειοδότηση

1. Οι σταθμοί απαλλάσσονται από την υποχρέωση έκδοσης αδειών παραγωγής, εγκατάστασης και λειτουργίας.
2. Οι σταθμοί απαλλάσσονται από την υποχρέωση έκδοσης Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ).
3. Για τους σταθμούς με συνολική εγκατεστημένη ισχύ μεγαλύτερη των είκοσι (20) kW απαιτείται η υπαγωγή σε Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις (ΠΠΔ).
4. Για τους σταθμούς με συνολική εγκατεστημένη ισχύ μικρότερη ή ίση των είκοσι (20) kW απαιτείται η χορήγηση βεβαίωσης απαλλαγής υπαγωγής σε Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις (ΠΠΔ) από την αρμόδια περιβαλλοντική αρχή της οικείας Περιφέρειας.
5. Για τους σταθμούς της προηγούμενης περίπτωσης, που εγκαθίστανται σε γήπεδο που βρίσκεται σε περιοχή Natura 2000, ή σε παράκτια ζώνη που απέχει λιγότερο από 100 μέτρων από την οριογραμμή του αιγιαλού εκτός βραχονησίδων, ή γειτνιάζουν σε απόσταση μικρότερη των 150 μέτρων με αιολικό σταθμό που είναι

εγκατεστημένος σε άλλο γήπεδο και έχει εκδοθεί γι' αυτόν άδεια παραγωγής ή ΑΕΠΟ ή Προσφορά Σύνδεσης, η δε συνολική ισχύς των αιολικών σταθμών υπερβαίνει τα είκοσι (20) kW, απαιτείται η υπαγωγή σε ΠΠΔ.

6. Οι σταθμοί, που εγκαθίστανται εντός οργανωμένων υποδοχέων βιομηχανικών δραστηριοτήτων, απαλλάσσονται από την υπαγωγή σε ΠΠΔ και από την υποχρέωση χορήγησης βεβαίωσης απαλλαγής.
7. Για την εγκατάσταση των σταθμών απαιτείται έγκριση εργασιών μικρής κλίμακας.
8. Για τις δομικές κατασκευές όπως τα θεμέλια των πύργων των μικρών ανεμογεννητριών και τα οικήματα στέγασης εξοπλισμού ελέγχου και μετασχηματιστών απαιτείται έκδοση οικοδομικής άδειας.

## Χωροταξικά θέματα – Περιοχές Εγκατάστασης - Ζώνες αποκλεισμού και ασυμβατότητας

1. Η εγκατάσταση σταθμών επιτρέπεται υπό τους ακόλουθους περιορισμούς:
  - a) Επιτρέπεται η εγκατάσταση σταθμών, σε γήπεδα εκτός εγκεκριμένων σχεδίων πόλεων, εκτός ορίων οικισμών με πληθυσμό μικρότερο των 2000 κατοίκων ή οικισμών προ του 1923 ή εντός οργανωμένων υποδοχέων βιομηχανικής δραστηριότητας, με συνολική εγκατεστημένη ισχύ μικρότερη ή ίση των εξήντα (60) kW.
  - b) Επιτρέπεται η εγκατάσταση σταθμών σε Λιμένες, με συνολική εγκατεστημένη ισχύ μικρότερη ή ίση των εξήντα (60) kW
  - c) Δεν επιτρέπεται η εγκατάσταση σταθμών εντός πολυγώνου αδειοδοτημένου ή υπό αδειοδότηση αιολικού σταθμού.
2. Με την επιφύλαξη της επόμενης παραγράφου, για τη χωροθέτηση σταθμών, εφαρμόζονται οι διατάξεις του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ (ΚΥΑ 49828/2008 – ΦΕΚ Β' 2464/2008) (ΕΧΠΣΑΑ – ΑΠΕ).
3. Κατά παρέκκλιση του άρθρου 6 του ΕΧΠΣΑΑ – ΑΠΕ, η εγκατάσταση σταθμών αποκλείεται εντός των παρακάτω περιοχών:

- a) Των κηρυγμένων διατηρητέων μνημείων της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς και των άλλων μνημείων μείζονος σημασίας της παρ. 5 ββ) του άρθρου 50 του ν.3028/2002, καθώς και των οριοθετημένων αρχαιολογικών ζωνών προστασίας Α που έχουν καθορισθεί κατά τις διατάξεις του άρθρου 91 του ν.1892/1991 ή καθορίζονται κατά τις διατάξεις του ν.3028/2002.
  - b) Των περιοχών απολύτου προστασίας της φύσης και προστασίας της φύσης που καθορίζονται κατά τις διατάξεις των άρθρων 19 παρ. 1 και 2 και 21 του ν.1650/1986.
  - c) Των ορίων των Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας (Υγρότοποι Ραμσάρ).
  - d) Των πυρήνων των εθνικών δρυμών και των κηρυγμένων μνημείων της φύσης και των αισθητικών δασών που δεν περιλαμβάνονται στις περιοχές της περιπ. b.
4. Οι αποστάσεις χωροθέτησης των σταθμών από τις περιοχές αποκλεισμού της προηγούμενης παραγράφου, καθορίζονται σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙ του ΕΧΠΣΑΑ- ΑΠΕ με εξαίρεση τις ελάχιστες αποστάσεις εγκατάστασης από την ασύμβατη χρήση των 5 πρώτων γραμμών του πίνακα Δ. Αποστάσεις από οικιστικές δραστηριότητες, οι οποίες μειώνονται κατά 50%.

## Ηχητική και οπτική όχληση

1. Για την εγκατάσταση μικρών ανεμογεννητριών απαιτείται:
  - a) Οι διαστάσεις και το σημείο τοποθέτησης της μικρής ανεμογεννήτριας να μην επιτρέπουν την δημιουργία σκίασης (shadow flicker), σε μεμονωμένη νομίμως υφιστάμενη κατοικία, μεγαλύτερης διάρκειας από 30 ώρες ετησίως και 30 λεπτών ημερησίως.
  - b) Η εξασφάλιση ελάχιστου επιπέδου θορύβου μικρότερου των 45 db(A) στο εγγύτερο του σταθμού σημείο νομίμως υφιστάμενης κατοικίας. Το επίπεδο θορύβου τεκμηριώνεται με το διάγραμμα απόστασης - θορύβου που περιλαμβάνεται στα δικαιολογητικά πιστοποίησης τύπου της συγκεκριμένης μικρής ανεμογεννήτριας.

2. Η συμμόρφωση με τις παραπάνω απαιτήσεις είναι ευθύνη του ενδιαφερομένου και τεκμηριώνεται με Υπεύθυνη Δήλωση του ν.1599/85, στην οποία να αναφέρεται ότι (α) δεν προκαλείται σκίαση (shadow flicker) σε γειτονικές οικίες μεγαλύτερης διάρκειας από 30 ώρες ετησίως και 30 λεπτών ημερησίως, και (β) το επίπεδο θορύβου από τη λειτουργία του σταθμού στην κοντινότερη απόσταση μεταξύ αυτού και νομίμως υφιστάμενης γειτονικής κατοικίας εκτιμάται ότι είναι μικρότερο από 45 db(A).

## Αποστάσεις

1. Για την εγκατάσταση μικρών ανεμογεννητριών εφαρμόζονται οι διατάξεις της παρ. 4 του άρθ. 13 της ΥΑ Δ6/Φ1/οικ.13310/2007 (ΦΕΚ Β' 1153) που αφορά στις αποστάσεις ασφαλείας ανεμογεννητριών.
2. Για την εγκατάσταση μικρών ανεμογεννητριών οριζόντιου άξονα ισχύουν επιπρόσθετα οι ακόλουθοι περιορισμοί:
  - a) Ελάχιστη απόσταση κατώτατου σημείου τροχιάς περιστροφής της φτερωτής από το έδαφος, το δάπεδο ή άλλη οριζόντια επιφάνεια τουλάχιστον ίση με 3 m.
  - b) Ελάχιστη απόσταση από ανεμογεννήτρια του ίδιου σταθμού τουλάχιστον ίση με την διάμετρο της φτερωτής επί 2,5 φορές (2,5 x d).
  - c) Ελάχιστη απόσταση από άλλον αιολικό σταθμό τουλάχιστον ίση με το μέγιστο ύψος της ανεμογεννήτριας, που ορίζεται ως το ύψος της κατασκευής από το έδαφος ή το δάπεδο έως το υψηλότερο σημείο της τροχιάς της φτερωτής (με το πτερύγιο φτερωτής στο ανώτερο σημείο).
  - d) Από εναέρια δίκτυα διανομής, σταθερά εμπόδια (κτίρια, στύλοι κτλ), οδικούς άξονες, οδικά δίκτυα αρμοδιότητας ΟΤΑ και σιδηροδρομικούς σταθμούς και δίκτυα, ελάχιστη απόσταση τουλάχιστον ίση με το μέγιστο ύψος της ανεμογεννήτριας, προσαυξημένο κατά το μεγαλύτερο μεταξύ του 10% του μέγιστου ύψους και της ελάχιστης οριζόντιας απόστασης της γραμμής (ή του υπό τάση στοιχείου) από κτίρια που προβλέπει ο Κανονισμός Εγκατάστασης & Συντήρησης Υπαιθρίων Γραμμών Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΚΕΣΥΓΗΕ).

3. Για την εγκατάσταση μικρών ανεμογεννητριών σε γήπεδα, επιτρέπεται ελάχιστη απόσταση από ανεμογεννήτρια άλλου σταθμού τουλάχιστον ίση με 150 m.
4. Για την εγκατάσταση μικρών ανεμογεννητριών σε γήπεδα ισχύουν οι ειδικοί όροι και περιορισμοί του άρθρου 4 του ΠΔ/24-5-85 (ΦΕΚ Δ' 270) και του άρθρου 7 του ΠΔ/24-4-85 (ΦΕΚ Δ' 181), με την επιφύλαξη της υπουργικής απόφασης που προβλέπεται στην παρ. 4 του άρθρου 3 του ν.2244/1994.

## Πιστοποίηση

1. Επιτρέπεται η εγκατάσταση μικρών ανεμογεννητριών, που φέρουν πιστοποίηση τύπου σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61400-2 ή 61400-1 του διεθνούς οργανισμού πιστοποίησης International Electrotechnical Commission, ή άλλο αντίστοιχο εθνικό πρότυπο. Επιπλέον απαιτείται η ύπαρξη πιστοποιημένων μετρήσεων εκπομπής ακουστικού θορύβου και ποιότητας ισχύος σύμφωνα με τα πρότυπα IEC 61400-11 και IEC 61400-21 αντίστοιχα. Τα ανωτέρω τεκμηριώνονται με την έκδοση Βεβαίωση Πιστοποίησης Τύπου ( εφεξής Βεβαίωση) από το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Κ.Α.Π.Ε.).
2. Εξαιρούνται από την υποχρέωση πιστοποίησης τύπου οι μικρές ανεμογεννήτριες που εγκαθίστανται από το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Κ.Α.Π.Ε.) και από εκπαιδευτικούς ή/και ερευνητικούς φορείς, για το χρονικό διάστημα που λειτουργούν για εκπαιδευτικούς ή ερευνητικούς σκοπούς ή για τη διενέργεια πιστοποιήσεων ή μετρήσεων. Στις περιπτώσεις αυτές οι σταθμοί θα συνδέονται και θα λειτουργούν με ευθύνη των αντίστοιχων φορέων. Κατά τα λοιπά, για τη σύνδεση τους με το δίκτυο θα ακολουθείται η διαδικασία που αναφέρεται στο Άρθρο 10.
3. Το Κ.Α.Π.Ε. θα καταρτίσει Κατάλογο με τύπους μικρών ανεμογεννητριών που διαθέτουν Βεβαίωση Πιστοποίησης Τύπου (εφεξής Κατάλογος), στον οποίο θα περιλαμβάνονται οι τύποι για τους οποίους έχει εκδοθεί Βεβαίωση που βρίσκεται σε ισχύ. Ο Κατάλογος θα ενημερώνεται τακτικά ως προς την έκδοση νέων

- Βεβαιώσεων, τη λήξη και την ανανέωση πιστοποιήσεων, καθώς και κάθε άλλο σχετικό ζήτημα, και θα αναρτάται στον ιστότοπο του Κ.Α.Π.Ε. ([www.cres.gr](http://www.cres.gr)).
4. Για κάθε τύπο μικρής ανεμογεννήτριας που περιλαμβάνεται στον Κατάλογο, κατόπιν υποβολής αιτήματος εκδίδεται η Βεβαίωση από το Κ.Α.Π.Ε.
  5. Για κάθε τύπο μικρής ανεμογεννήτριας που δεν περιλαμβάνεται στον Κατάλογο, για την έκδοση της Βεβαίωσης υποβάλλεται αίτημα προς το Κ.Α.Π.Ε., το οποίο συνοδεύεται από τις πιστοποιήσεις και τα τεχνικά φυλλάδια, περιλαμβανομένων:
    - a) της έκθεσης ποιότητας ισχύος, και
    - b) της έκθεσης μετρήσεων για την τεκμηρίωση του εκπεμπόμενου ακουστικού θορύβου.
  6. Το Κ.Α.Π.Ε προβαίνει σε έλεγχο των σχετικών πιστοποιητικών και δικαιολογητικών και εκδίδει τη Βεβαίωση, ενημερώνοντας τον Κατάλογο της παρ. 3.
  7. Οι μικρές ανεμογεννήτριες που εγκαθίστανται και δεν συνδέονται στο δίκτυο διανομής, με ονομαστική ισχύ μέχρι πέντε (5) kW ανά Α/Γ και σε απόσταση μεγαλύτερη των 20 μέτρων ή του τετραπλασίου της διαμέτρου της Α/Γ από τα όρια της ιδιοκτησίας, εξαιρούνται από την υποχρέωση πιστοποίησης τύπου. Για τις περιπτώσεις του προηγούμενου εδαφίου απαιτείται οι μικρές ανεμογεννήτριες να φέρουν μόνο σήμανση CE.

## Νόμοι Μικρών Ανεμογεννητριών 50kW

Ο νόμος Ν. 3851 (ΦΕΚ Α 85 /4 -6-2010) έδωσε το έναυσμα για την ανάπτυξη των μικρών ανεμογεννητριών στην χώρα μας και ταυτόχρονα το θεσμικό πλαίσιο περιβαλλοντικής αδειοδότησης και τιμολόγησης της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας. Πιο συγκεκριμένα:

- Στο άρθρο 5 “Ορθολογικοποίηση της τιμολόγησης ενέργειας που παράγεται από σταθμούς Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α” ορίστηκε τιμή 0,25 €/kWh για τις ανεμογεννήτριες < των 50kWp

- Στο άρθρο 9 παράγραφος 8 ορίζεται ότι για την εγκατάσταση των ανεμογεννητριών δεν απαιτείται Οικοδομική Άδεια, αλλά Έγκριση Εργασιών Δόμησης Μικρής Κλίμακας από την αρμόδια Διεύθυνση Πολεοδομίας, κατ' εφαρμογή των ισχυουσών Γενικών και Ειδικών Πολεοδομικών Διατάξεων. Απαιτείται Σύμβαση Σύνδεσης. Απαιτείται Σύμβαση Αγοραπωλησίας.
- Στο άρθρο 3 " Έγκριση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Ε.Π.Ο.) και άδειες εγκατάστασης και λειτουργίας" ορίζεται ότι απαιτείται η χορήγηση βεβαίωσης απαλλαγής από την υποχρέωση ΕΠΟ.
- Στο άρθρο 2 "Άδεια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α" παράγραφος 12 ως αντικατάσταση του άρθρου 4 του ν. 3468/2006, όπως ισχύει, ορίζονται τα εξής: 1. Εξαιρούνται από την υποχρέωση να λάβουν άδεια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ή άλλη διαπιστωτική απόφαση φυσικά ή νομικά πρόσωπα που παράγουν ηλεκτρική ενέργεια από αιολικές εγκαταστάσεις με εγκατεστημένη ηλεκτρική ισχύ μικρότερη ή ίση των εκατό (100) kW 2. Δεν απαιτείται Δοκιμαστική Λειτουργία. Δεν απαιτείται Άδεια Λειτουργίας.

(Ν.3468/2006, αρθ.8, όπως αντικαταστάθηκε με τον Ν.3851/2010, αρθ.3,§2).

## Πρόσθετοι Νόμοι Μικρών Ανεμογεννητριών 50kW

Με τον Ν.4203/2013 - Ρυθμίσεις θεμάτων ΑΠΕ και άλλες διατάξεις, ΦΕΚ 23 5Α /1/1 1/20 13 και συγκεκριμένα το άρθρο 4 " Όροι και προϋποθέσεις για εγκατάσταση μικρών ανεμογεννητριών" παράγραφος 1 και 2, ορίστηκε με την επιφύλαξη του άρθρου 6, ότι η εγκατάσταση μικρών ανεμογεννητριών που συνδέονται στο δίκτυο να γίνεται αποκλειστικά στο πλαίσιο Ειδικού Προγράμματος Ανάπτυξης μικρών ανεμογεννητριών που καταρτίζεται με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, η οποία εκδίδεται έως 30.6.2014. Το Πρόγραμμα αφορά εγκατάσταση μικρών ανεμογεννητριών για σταθμούς συνολικής ισχύος μέχρι 50 kW σε γήπεδα, οικόπεδα και κτιριακές εγκαταστάσεις, που εγχέουν ενέργεια στο δίκτυο διανομής. Το πρόγραμμα καταρτίζεται με βάση μελέτη, στην οποία αποτυπώνονται τα μακροοικονομικά οφέλη και

η επίπτωση στο κόστος ηλεκτρικής ενέργειας, η βέλτιστη εκμετάλλευση του τοπικού αιολικού δυναμικού, η δυνατότητα απορρόφησης των τοπικών δικτύων, η ασφαλής λειτουργία των δικτύων, καθώς και θέματα ασφαλούς λειτουργίας των ανεμογεννητριών.

Επιπρόσθετα τροποποιήθηκε η περίπτωση δ' της παρ. 1 του άρθρου 4 του ν. 3468/2006 που αφορά την εξαίρεση από άδεια παραγωγής ως ακολούθως: «δ) αιολικές εγκαταστάσεις με εγκατεστημένη ηλεκτρική ισχύ μικρότερη ή ίση των πενήντα (50) kW».

Τρέχον θεσμικό πλαίσιο περιβαλλοντικής αδειοδότησης μικρών αιολικών σταθμών 50kW.

Η διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης για τους μικρούς αιολικούς σταθμούς ορίζεται από το ΦΕΚ Β' 104/24.1.2013 "Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις (ΠΠΔ) για έργα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας που κατατάσσονται στην Β Κατηγορία της 10ης Ομάδας «Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας» του Παραρτήματος Χ της υπ' αριθμ. 1958/2012 (Β' 21) υπουργικής απόφασης, με α/α 1, 2, 8 και 9" και στο Άρθρο 3 περιγράφεται πιο συγκεκριμένα η διαδικασία υπαγωγής σε ΠΠΔ.



## Ενεργειακές Κοινότητες

Οι ενεργειακές κοινότητες είναι ένα καινοτόμο, για την Ελλάδα, σύστημα αξιοποίησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (Α.Π.Ε.).



### Σκοπός

Οι Ενεργειακές Κοινότητες έχουν στόχο, μέσα από συνέργειες, να αυξηθεί η διείσδυση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και να διαχυθεί σε περισσότερους η δυνατότητα να παράγουν, να χρησιμοποιούν και να πωλούν ηλεκτρικό ρεύμα από Α.Π.Ε..

### Τρόποι Εκμετάλλευσης Ενέργειας

Στις ενεργειακές κοινότητες υπάρχουν, η δυνατότητα αποκεντρωμένης παραγωγής ενέργειας που δίνουν οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας αλλά και εργαλεία που υπάρχουν όπως ο ενεργειακός συμψηφισμός (net metering) και ο εικονικός ενεργειακός συμψηφισμός (virtual net metering). Μία Ενεργειακή κοινότητα, θα μπορεί να παράγει, να πωλεί ή να καταναλώνει την ηλεκτρική και θερμική ενέργεια που παράγει.

## Δραστηριότητες και Έργα

Έργα τα οποία μπορούν να ενταχθούν στις Ενεργειακές Κοινότητες είναι:

- Αιολικά πάρκα
- Μικρά αιολικά πάρκα
- Φωτοβολταϊκά Πάρκα
- Μονάδες βιομάζας
- Μονάδες βιοαερίου
- Σταθμοί και υποδομές φόρτισης ηλεκτρικών αυτοκινήτων
- Ηλεκτρικά αυτοκίνητα προς ενοικίαση ή χρήση
- Εταιρίες προμήθειας ρεύματος
- Συστήματα και υποδομές τηλεθέρμανσης
- Μονάδες αφαλάτωσης
  
- Συνδυασμός ή Συνδυασμοί των παραπάνω

## Δικαίωμα συμμετοχής

Δικαίωμα συμμετοχής στις ενεργειακές κοινότητες έχουν:

- Φυσικά πρόσωπα,
- Νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου – Ν.Π.Δ.Δ. (ΔΕΗ, ΕΥΔΑΠ, ΕΥΑΘ, κλπ.),
- Νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου – Ν.Π.Ι.Δ. (ΑΕ, ΕΠΕ, ΙΚΕ, ΟΕ, κλπ.),
- Ο.Τ.Α. 1ου βαθμού – Δήμοι
- Ο.Τ.Α. 2ου βαθμού – Περιφέρειες

## Όροι για τη Σύσταση

Απαιτούνται τουλάχιστον πέντε (5) μέλη όταν η ενεργειακή κοινότητα απαρτίζεται από φυσικά πρόσωπα ή/και ΝΠΔΔ ή/και ΝΠΙΔ. Τρία μέλη, όταν υπάρχουν μόνον ή τουλάχιστον δύο ΟΤΑ 1ου ή 2ου βαθμού (δύο για μικρά νησιά). Τα μέλη θα πρέπει κατά 51% να έχουν σχέση με τον τόπο εγκατάστασης της έδρας της Ενεργειακής Κοινότητας. Η μέγιστη συνετεριστική μερίδα ορίζεται σε 20% του κεφαλαίου που μπορεί να αποκτήσει το κάθε μέλος, εκτός από τους ΟΤΑ οι οποίοι μπορούν να κατέχουν έως 40%.

## Λήψη Αποφάσεων

Τα μέλη των ενεργειακών κοινοτήτων ανεξαρτήτως ποσοστό κτήσης έχουν από μία ψήφο.

## Ενεργειακές Κοινότητες στην Αττική

Λόγω των χωρικών περιορισμών που υπάρχουν στην Αττική, επιτρέπεται η εγκατάσταση μονάδων ΑΠΕ των ενεργειακών κοινοτήτων και σε γειτονικές περιφερειακές ενότητες (σε σχέση με την έδρα της).

## Χρηματοδότηση

- Τα μέτρα στήριξης των Ενεργειακών Κοινοτήτων περιλαμβάνουν:
- Σταθερούς συντελεστές φορολογίας εισοδήματος για πέντε έτη, εκτός από τα μικρά
- Σταθερούς συντελεστές φορολογίας εισοδήματος για δέκα έτη
- Συμμετοχή σε προγράμματα του αναπτυξιακού νόμου
- Συμμετοχή σε προγράμματα ΕΣΠΑ
- Όλα τα κίνητρα των ΑΠΕ
- Χρηματοδοτήσεις ΣΗΘΥΑ

## Κίνητρα

- Προτεραιότητα στην αδειοδότηση
- Χρήση του εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού (Virtual net metering)
- Απαλλαγή από το ετήσιο τέλος διατήρησης δικαιώματος κατοχής άδειας παραγωγής.
- Μειωμένα ποσά εγγυητικών επιστολών για εγγραφή στο μητρώο συμμετεχόντων
- Προνομιακή συμμετοχής ή εξαίρεση από τις ανταγωνιστικές διαδικασίες υποβολής προσφορών.
- Απαλλαγή από το ειδικό τέλος 1,7% όταν συμμετέχει ΟΤΑ
- Το ελάχιστο κεφάλαιο για χορήγηση άδειας προμήθειας θα είναι 60.000 ευρώ
- Ειδικοί ευνοϊκοί όροι στην περίπτωση τηλεθέρμανσης ή διαχείρισης υποδομών φόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων από την Ενεργειακή Κοινότητα

## Δυνατότητες

Μικρομεσαίες επιχειρήσεις μπορούν να μειώσουν τα λειτουργικά τους έξοδα (το ενεργειακό τους κόστος), αλλά και απλοί ιδιώτες θα έχουν τη δυνατότητα να περιορίσουν δραστικά το κόστος του ρεύματος τους καθώς και τους λογαριασμούς της θέρμανσης. Επίσης τους δίνεται η δυνατότητα για επί πλέον κέρδος από την πώληση του παραγόμενου ρεύματος. Δήμοι και Περιφέρειες μπορούν να χαράξουν τοπική ενεργειακή πολιτική, ώστε να αντιμετωπίσουν την ενεργειακή φτώχεια, να ενισχύσουν την ηλεκτροκίνηση, να μειώσουν τα δημοτικά τέλη αλλά θα έχουν και μία πληθώρα άλλων δυνατοτήτων. Οι Ενεργειακές Κοινότητες μπορούν να έχουν είτε κερδοσκοπικό είτε μη κερδοσκοπικό χαρακτήρα. Οι Ενεργειακές Κοινότητες μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, δεν διανέμουν τα κέρδη στα μέλη τους, αλλά τα αξιοποιούν στην ανάπτυξη νέων έργων που θα εγκρίνει η γενική συνέλευση της κοινότητας με τη χρηματοδότηση τους.

## Βιομάζα - Παραγωγή Ενέργειας

Η PA ENERGY σας παρέχει βιώσιμες λύσεις για να παράγετε ενέργεια από βιομάζα. Προσφέρουμε υπηρεσίες αδειοδότησης, μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, άδεια λειτουργίας, άδεια εγκατάστασης, πιστοποιήσεις ISO. Αναλαμβάνουμε και τους φακέλους για επιδοτήσεις καθώς και εύρεση άλλων χρηματοδοτικών εργαλείων για την επένδυσή σας. Η PA ENERGY αναλαμβάνει την πλήρη αδειοδότηση και κατασκευή της επένδυσής σας στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.



### Άδεια

Για την αδειοδότηση μονάδων παραγωγής ενέργειας από βιομάζα απαιτούνται τα εξής:

1. Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων βιομάζας κατηγορίας Α
2. Αίτηση Προσφοράς Σύνδεσης
3. Τοπογραφικά Διαγράμματα (2)
4. Διάγραμμα Κάλυψης
5. Μονογραμμικό Ηλεκτρολογικό Σχέδιο
6. Τεχνική Περιγραφή
7. Πιστοποιητικό κατά IEC 6100047
8. Τεχνικά Χαρακτηριστικά

## Αδειοδότηση Παραγωγής Ενέργειας από Βιομάζα από το Α έως το Ω.

1. Εύρεση Οικοπέδου
2. Χαρτιά και διαδικασία ενοικίασης (με προσύμφωνο μίσθωσης)
3. Τοπογραφικά Διαγράμματα
4. Αίτηση ΔΕΔΔΗΕ
5. Έκδοση Ε.Π.Ο.
6. Δασαρχείο, Πολεοδομία, Αρχαιολογία
7. Έκδοση Οικοδομικής Άδειας - Σχέδια Εφαρμογής
8. Τελική Σύμβαση με ΔΕΔΔΗΕ
9. Τεχνοοικονομική Μελέτη Διαθέσιμου στην Αγορά Εξοπλισμού

## Τί είναι η Βιομάζα

Σύμφωνα με το ΦΕΚ 1450/2013 "βιομάζα" είναι οιοδήποτε από τα ακόλουθα: Α) προϊόντα που αποτελούνται από οιαδήποτε φυτική ύλη, προερχόμενη από τη γεωργία ή τη δασοκομία, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως καύσιμο προκειμένου να ανακτηθεί το ενεργειακό της περιεχόμενο, Β) τα εξής απόβλητα:

- φυτικά απόβλητα της γεωργίας ή της δασοκομίας,
- φυτικά απόβλητα της βιομηχανίας τροφίμων, εφόσον ανακτάται η εκλυόμενη θερμότητα,
- ινώδη φυτικά απόβλητα από την παραγωγή παρθένου χαρτοπολτού και την παραγωγή χαρτιού από χαρτοπολτό, εφόσον για τα απόβλητα αυτά εφαρμόζεται διαδικασία συν-αποτέφρωσης στον τόπο παραγωγής και ανακτάται η εκλυόμενη θερμότητα,
- απόβλητα φελλού, και απόβλητα ξύλου εκτός από τα απόβλητα ξύλου που ενδέχεται να περιέχουν αλογονούχες οργανικές ενώσεις ή βαρέα μέταλλα ως αποτέλεσμα επεξεργασίας με συντηρητικά ξύλου ή επίστρωσης, και τα οποία

περιλαμβάνουν ιδίως απόβλητα ξύλου προερχόμενα από οικοδομές και κατεδαφίσεις.

## Πώς Αεριοποιείται η Βιομάζα – Διεργασία

Αεριοποίηση είναι η ελεγχόμενη μερική οξειδωση των υδρογονανθράκων, παρουσία οξυγόνου σε συγκέντρωση μικρότερη της στοιχειομετρικής (30-50%). Η αντίδραση είναι εξώθερμη και αυτοσυντηρούμενη μετά την ανάφλεξη. Ο αεριοποιητής διαφέρει από τα συστήματα καύσης στο ότι το ποσό του οξυγόνου ή του αέρα που είναι διαθέσιμο είναι σημαντικά περιορισμένο έτσι ώστε ένα μικρό μέρος του καυσίμου να καίγεται πλήρως. Αυτή η μερική οξειδωση παρέχει την απαραίτητη θερμότητα για τη διατήρηση της υψηλής θερμοκρασίας. Αντί της καύσης, στην αεριοποίηση συμβαίνουν κυρίως χημικές αντιδράσεις διάσπασης παράγοντας αέριο σύνθεσης. Γενικά η αεριοποίηση εμφανίζει μεγαλύτερη απόδοση από τις συμβατικές μονάδες καύσης, εκλύοντας παράλληλα αισθητά λιγότερους αέριους ρυπαντές (NOx, SOx). Σε ορισμένες περιπτώσεις η έκλυση αερίων ρυπαντών μπορεί είναι και μηδενική. Το παραγόμενο αέριο σύνθεσης μπορεί να αξιοποιηθεί άμεσα προς παραγωγή ενέργειας.

## Οφέλη Υλοποίησης Έργων Παραγωγής Ενέργειας από Βιομάζα

Τα οφέλη από την υλοποίηση του έργου/δραστηριότητας, περιλαμβανόμενων των επιδράσεων στην τοπική και εθνική οικονομία. Πρωταρχικός σκοπός του έργου είναι η παραγωγή καθαρής ενέργειας. Επιπροσθέτως είναι η διαχείριση της παραγόμενης από αγροτικές δραστηριότητες βιομάζας με τρόπο περιβαλλοντικά κατάλληλο και οικονομικά βιώσιμο. Η επεξεργασία θα πραγματοποιείται με την τεχνική της αεριοποίησης η οποία μπορεί να προσφέρει εξοικονόμηση χώρου και ενέργειας. Ειδικότερα οι κύριοι στόχοι της επένδυσης είναι:

- Η διαχείριση της παραγόμενης, από αγροτικές δραστηριότητες, βιομάζας, με Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές και κατά συνέπεια στην εναρμόνιση με την νομοθεσία.
- Η ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από τις μη διαχείριση της βιομάζας.
- Η πώληση της παραγόμενης ενέργειας θα προσφέρει το κύριο εισόδημα στην εταιρία.
- Η επένδυση σε τεχνολογία ανανεώσιμων πηγών ενέργειας μεγάλου χρόνου ζωής, με σκοπό το σε βάθος χρόνου οικονομικό όφελος του επενδυτή από την πώληση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας. Το αέριο σύνθεσης που παράγεται από την επεξεργασία της βιομάζας χρησιμοποιείται για την παραγωγή ανανεώσιμης ενέργειας.
- Έμπρακτη αρωγή στους στόχους της Ελληνικής Δημοκρατίας και τις δεσμεύσεις έναντι της Ευρωπαϊκής Ένωσης για αύξηση της διείσδυσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο ενεργειακό ισοζύγιο της Χώρας.
- Δημιουργία θέσεων εργασίας και μεταφορά τεχνογνωσίας από παρόμοια έργα θερμικής επεξεργασίας στερεάς βιομάζας που πραγματοποιούνται σε ανεπτυγμένες χώρες του εξωτερικού. Η απόκτηση τεχνογνωσίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε παρόμοια έργα εντός της Ελλάδας ή και να εξαχθεί σε άλλες γειτονικές χώρες.

## **Αναπτυξιακά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και άλλα οφέλη από τη Βιομάζα**

Με την πραγματοποίηση των έργων της PA ENERGY, θα ενισχυθούν διάφοροι δείκτες, θετικά. Θα δημιουργηθεί ανάπτυξη στην περιοχή πέριξ της μονάδας. Αρχικά, η μονάδα θα χρειαστεί προσωπικό το οποίο θα συμβάλλει στην μείωση της καλπάζουσας, ανεργίας. Επί πλέον θα δημιουργήσει πρόσθετα οφέλη σε μέρος των αγροτών, που παράγουν τη βιομάζα, οι οποίοι πλέον θα μπορούν να αποκομίσουν και κάποιο όφελος από αυτό το απόβλητο, που δεν θα τους επιβαρύνει πλέον. Θα δημιουργηθεί νέο πεδίο αγροτικών

καλλιιεργειών με εγγυημένη αγορά. Οι ενεργειακές καλλιέργειες θα μπορούν να προσφέρουν νέες προοπτικές στην τοπική οικονομία. Το έργο βιομάζας προσφέρει μείωση των εκλυόμενων αερίων του θερμοκηπίου στην Ελλάδα και καθαρή ενέργεια στο μείγμα του δικτύου. Τέλος όπως προαναφέρθηκε, θα διαχειρίζεται σωστά η βιομάζα που παράγουν οι αγρότες καθώς και βιοτεχνίες ξυλείας.

## Οφέλη στην Καταπολέμηση του Φαινομένου του Θερμοκηπίου με τη Βιομάζα

Με τη λειτουργία μιας μονάδας παραγωγής ενέργειας από βιομάζα 1 MWe μειώνονται οι εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά 3.056 tn / έτος. Αυτό είναι τεράστιο περιβαλλοντικό όφελος.

## Οφέλη στη Διαχείριση Φυτικών Αποβλήτων (Βιομάζα)

Οι μονάδες που χρησιμοποιούν βιομάζα αναμένεται να συνεισφέρουν θετικά στη σημερινή κατάσταση διαχείρισης βιομάζας που γίνεται είτε σε μη αδειοδοτημένους χώρους είτε σε ΧΥΤΑ. Οι μονάδες μπορούν να απορροφήσουν σημαντικά φορτία βιομάζας από διάφορες περιοχές της θέσης εγκατάστασης ή και των πέριξ νομών.

## Πώς οφελεί η Βιομάζα τους Ενεργειακούς Στόχους της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Παράλληλα θα βοηθήσει την Ελλάδα να πετύχει τους στόχους της (Στόχους της ΕΕ) σε σχέση με το μείγμα καθαρής ενέργειας και μείωσης των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.

## Οφέλη στην Εκπομπή Αερίων Ρύπων όταν Χρησιμοποιείται Βιομάζα

Ταυτόχρονα, θα μειώσει τις εκπομπές επικίνδυνων αερίων που δημιουργούνται κατά την παραγωγή ενέργειας από άλλους πιο ρυπογόνους και μη ανανεώσιμους φυσικούς πόρους.

## Τοπικά Κοινωνικοοικονομικά Οφέλη από τη Βιομάζα

Τοπικά θα ανακινήσει την οικονομία της περιοχής, αφού θα προσφέρει πολλές άμεσες και έμμεσες θέσεις εργασίας, αγορά για μια ύλη η οποία μέχρι τώρα διαχειριζόταν ως απόβλητο και τέλος ευκαιρίες στην τοπική οικονομία για ενεργειακές καλλιέργειες, μονάδες υποστήριξης εργοστασίων κ.α.

## Σημαντικές Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις από τη Βιομάζα

Η σημαντικότερη περιβαλλοντική επίπτωση από ένα τέτοιο έργο είναι θετική και είναι η εξοικονόμηση φυσικών πόρων και ο περιορισμός του φαινομένου του θερμοκηπίου. Πιο συγκεκριμένα η εξοικονόμηση σε φυσικούς πόρους ισοδυναμεί με εξοικονόμηση 1.100.000 λίτρων ντίζελ/έτος. Ένα έργο 1 MWe ταυτόχρονα συνεισφέρει στον περιορισμό, κατά 3.056.000 kg, της έκλυσης CO<sub>2</sub> στην ατμόσφαιρα ετησίως. Σαν αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις μπορεί να αναφερθεί η τοπική αλλά ιδιαίτερος χαμηλή ηχορύπανση, που όμως δεν επηρεάζει λόγω της μεγάλης απόστασης από αυτούς που διασφαλίζει η PA ENERGY, καθώς και η τοπική έκλυση αερίων ρύπων, κυρίως CO<sub>2</sub>. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι συγκεκριμένες δραστηριότητες θεωρούνται περιβαλλοντικά είτε μη οχλούσες, είτε χαμηλής όχλησης σύμφωνα με το ΦΕΚ 1048/Β/4-4-12 Α/Α.

## Συνοπτικά Οφέλη από τη Βιομάζα και τη Χρήση της

Για τα σχεδιαζόμενα και τα αδειοδοτημένα έργα της PA ENERGY υπολογίζεται:

- Να απασχολήσουν 15 άτομα προσωπικό περίπου,
- Να χρειάζονται περίπου 5.000 τόνους βιομάζας το μήνα,
- Να προχωρήσουν σε αγορές παραπροϊόντων από κλαδέματα και από αγρότες,
- Να κάνουν συμβολαιακές ενεργειακές καλλιέργειες στην περιοχή με ντόπιους αγρότες,
- Να αυξήσουν την κυκλοφορία στους οικισμούς με οφέλη στα καταστήματα της περιοχής,
- Να δημιουργηθεί μια παράπλευρη επιχειρηματική δραστηριότητα συλλογής, τεμαχισμού και προετοιμασίας βιομάζας,
- Να χρησιμοποιούν φορτηγά και μηχανήματα της περιοχής, και Κατά την φάση των κατασκευών να απασχοληθούν εργάτες της περιοχής (και προμήθεια υλικών).

Τα έργα λοιπόν θα συμβάλλουν στην ανάπτυξη της περιοχής ποικιλοτρόπως, καθώς και στην προστασία του περιβάλλοντος, ενώ υπολογίζεται ότι συνολικά θα δημιουργήσουν πάνω από 200 έμμεσες κι άμεσες θέσεις εργασίας.



## Βιορευστά | Τηγανέλαια και Λάδια - Ενέργεια

Υπηρεσίες αδειοδότησης, κατασκευής & τεχνικής υποστήριξης επιχειρήσεων  
Ολοκληρωμένες λύσεις για την κατασκευή και λειτουργία μονάδων βιομάζας –  
βιορευστών.

### Παραγωγή Ενέργειας από Φυτικά Έλαια

#### Τεχνικές πτυχές καυσίμων φυτικών ελαίων

Τα φυτικά έλαια μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να τροφοδοτήσουν κινητήρες ντίζελ, όπως το «καθαρό φυτικό έλαιο» (SVO) ή το βιοντίζελ μετά από μετατροπή. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε γεννήτριες ηλεκτρικού ρεύματος. Όσο πιο προχωρημένη είναι η τεχνολογία του κινητήρα, τόσο πιο περιορίζεται η χρήση της SVO. Το SVO μπορεί να χρησιμοποιηθεί άμεσα ως καύσιμο σε πιο απλές σταθερές μηχανές ντίζελ που χρησιμοποιούνται σε ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη ή αντλιοστάσια. Ειδικές μηχανές για SVO είναι επίσης διαθέσιμες. Για ισχυρούς στατικούς (μη όχημα) κινητήρες, η χρήση του καθαρού ελαίου (SVO) είναι η πιο ελκυστική επιλογή. Με αυτό τον τρόπο η πρόσθετη και κάπως επικίνδυνη διαδικασία μετατροπής βιοντίζελ (λόγω κάποιων εξαιρετικά εύφλεκτων συστατικών) μπορεί να αποφευχθεί. Επιπλέον, η ενεργειακή απόδοση ανά λίτρο φυτικού ελαίου είναι υψηλότερη όταν χρησιμοποιείται άμεσα προς καύση. Επιπροσθέτως μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ανακυκλωμένο τηγανέλαιο (WVO) ή άλλοι τύποι φυτικών ελαίων.

### Κέρδη από την Παραγωγή Ενέργειας

Τα οφέλη που προκύπτουν για τον παραγωγό ενέργειας που θα χρησιμοποιεί λάδι αντί των ορυκτών καυσίμων είναι:

1. Ενισχυμένη, σταθερή, ταρίφα από την παραγωγή ενέργειας (FIT = 198 €/MWh)
2. Χαμηλό αρχικό κόστος επένδυσης (<1€/W)
3. Πληθώρα παραγωγών και εμπόρων φυτικών ελαίων

4. Πληθώρα καλλιεργειών προς παραγωγή βιορευστών (SVO) στην Ελλάδα
5. Προστασία του περιβάλλοντος λόγω της μείωσης των ρύπων από την χρήση των ορυκτών καυσίμων.

## Οι Υπηρεσίες μας

Η μελέτη, προμήθεια, εγκατάσταση, διενέργεια δοκιμών, παράδοση και διασύνδεση με το δίκτυο της ΔΕΗ της εγκατάσταση, όλο το EPC, θα γίνει από την εταιρία PA ENERGY.

Έμφαση δίδεται στη διαχείριση του ελαίου που είναι μία δύσκολη διεργασία. Με τις εγκαταστάσεις παρακολούθησης (monitoring) και διατήρησης που εγκαθιστά η PA ENERGY, ελαχιστοποιείται και αυτό το ρίσκο.

Η Εταιρία μας, σας παραδίδει λύσεις "Turn-Key" έτοιμες να λειτουργήσουν ομαλά και σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Έτσι οι πελάτες μας είναι "ήσυχoi" κατά τη λειτουργία της μονάδας τους.

Η μονάδα αποτελείται από τον εξής κύριο εξοπλισμό :

1. Κτηριακές Εγκαταστάσεις - Θεμελιώσεις
2. Εγκαταστάσεις Διαχείρισης, Προστασίας, Προετοιμασίας & Καθαρισμού του Ελαίου
2. Μηχανολογικές Εγκαταστάσεις
3. Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις
4. Εγκαταστάσεις Ασφαλείας και Πρόληψης
5. Εγκαταστάσεις Αυτοματισμών και Απομακρυνσμένου Ελέγχου (Πλήρης Έλεγχος ακόμα και από κινητό smartphone)



## Εγκατάσταση

Για την ολοκλήρωση της εγκατάστασης απαιτούνται οι ακόλουθες εργασίες :

1. Ενεργειακή μελέτη και χωροθέτηση εξοπλισμού
2. Διαστασιολόγηση των μηχανημάτων και όλων των συστημάτων του εξοπλισμού
3. Διενέργεια εδαφοτεχνικής μελέτης και επιλογής τρόπου θεμελίωσης
4. Κατασκευή θεμελίωσης
5. Μεταφορά του εξοπλισμού στο χώρο εγκατάστασης
6. Εγκατάσταση γείωσης, βάσεων και τοποθέτηση – σύνδεση του εξοπλισμού σε αυτές
7. Κατασκευή κτιρίου, δεξαμενών, βάσεων κλπ.
8. Τοποθέτηση, διασύνδεση και ρύθμιση μηχανημάτων, μετασχηματιστών, πινάκων και υπόλοιπου ηλεκτρολογικού και μηχανολογικού εξοπλισμού
9. Διενέργεια δοκιμών και μετρήσεων για την εξασφάλιση της ποιότητας της εργασίας
10. Σύνδεση με παρουσία κατά την διενέργεια της σύνδεσης από τους μηχανικούς της ΔΕΗ
11. Εξωτερική Δεξαμενή

## Μελέτες

1. Ενεργειακή Μελέτη
2. Μελέτη Διαχείρισης Ελαίου
3. Μελέτη Πυρασφάλειας (Ενεργητική + Παθητική)
4. Μελέτη Γείωσης
5. Μελέτη Αντιμετώπισης Υπερτάσεων
6. Αντικεραυνική Μελέτη
7. Μελέτη Αυτοματισμών
8. Μελέτη Ανύψωσης του Ρεύματος
9. Ηλεκτρολογική Μελέτη
10. Μελέτη Σύνδεσης στο Δίκτυο
11. Προμελέτη Κατασκευής
12. Μελέτη Εξαερισμού
13. Μελέτη Ηλεκτρολογικής Εγκατάστασης
14. Μελέτη Εφαρμογής

## Οι Υπηρεσίες μας

### Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

- Τεχνοοικονομική Ανάλυση ΑΠΕ
- Βιομάζα
- Φωτοβολταϊκά
- Ανεμογεννήτριες
- Βιοαέριο
- Βιοντίζελ
- Υδροηλεκτρικά

### Πρός Επιχειρήσεις

- Οικοδομικές Άδειες
- Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΕΙΑ)
- Μελέτη Φωτισμού (Φωτοτεχνική)
- Βιοκλιματική Μελέτη
- Μελέτη – Εγκατάσταση Κεντρικών Κλιματιστικών Συστημάτων Κτηρίων (EPC)
- Smart City Projects (Εκσυγχρονισμός Αστικών Υποδομών)
- Κατασκευές Κτηρίων

### Τεχνοοικονομικά

- Τεχνοοικονομική Ανάλυση
- Μελέτη Αγοράς Στόχου
- Risk Assessment – Risk Management

### Μελέτη εξοικονόμησης Ενέργειας (EPC) σε:

- Βιομηχανίες
- Χώροι Γραφείων
- Κατοικίες
- Συμπαγωγή (CEP)

### Ειδικές Υπηρεσίες

- Ανθρακικό Αποτύπωμα (Carbon Footprint)
- Μελέτη κύκλου Ζωής (LCE )
- Περιβαλλοντική Δήλωση Προϊόντος (EPD)
- Έκδοση πιστοποιητικού CE
- Environmental Management Plans
- Εκπαίδευση προσωπικού
- Μελέτη Διαχ. Απορριμμάτων

ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ & NET METERING

# PA ENERGY

Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας & Περιβάλλον

[info@pa-energy.gr](mailto:info@pa-energy.gr)

Εφέσου 27, Νέα Ερυθραία, Αθήνα

[www.pa-energy.gr](http://www.pa-energy.gr)

+30 210 62 03 422

Επενδύστε στο αύριο, ξεκινώντας σήμερα.