

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ – ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ (Φ/Β) ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

1. Γιατί Φωτοβολταϊκά Συστήματα;

- Προσφέρουν υψηλή και εγγυημένη απόδοση.
- Έχουν ελάχιστη συντήρηση και εν γένει ενασχόληση μετά την αρχική εγκατάσταση.
- Βελτιώνουν το οικολογικό προφίλ της επιχείρησης, καθώς έχουν μηδενική ρύπανση και αθόρυβη λειτουργία.
- Έχουν υψηλή αξιοπιστία και μεγάλη διάρκεια ζωής.

2. Πού μπορούν να τοποθετηθούν τα Φωτοβολταϊκά Συστήματα;

- Στις οροφές των υπαρχόντων κτιρίων.
- Σε οποιονδήποτε ανοικτό ιδιόκτητο και περιφραγμένο χώρο.
- Σε ανοιχτούς χώρους parking ως σκίαστρα.
- Ως δομικά συστατικά νέων κτιριακών κατασκευών, σύμφωνα με την υπάρχουσα πολύ πλούσια διεθνή εμπειρία.
- Ως «αρχιτεκτονικές παρεμβάσεις» σε στάδια, πάρκα, πλατείες, δρόμους κλπ., σύμφωνα επίσης με τη διεθνή εμπειρία.

Τα Φωτοβολταϊκά Πάνελ έχουν έκταση από 10 - 20 τετραγωνικά μέτρα για κάθε KW εγκατεστημένης ισχύος, ανάλογα με την τεχνολογία των πάνελ που θα χρησιμοποιηθεί. Επίσης πρέπει να υπολογιστεί η απόσταση που πρέπει να έχουν μεταξύ τους οι συστοιχίες των πάνελ για την επισκεψιμότητα και την αποφυγή σκίασης. Ανάλογα με τη μορφολογία του χώρου στον οποίο θα τοποθετηθούν, απαιτείται 2 – 3 φορές περισσότερος χώρος από την καθαρή επιφάνεια των πάνελ. Στην επιλογή του χώρου θα πρέπει να υπολογιστούν η σχετική νομοθεσία (για τυχόν ειδικές πολεοδομικές διατάξεις, ειδικούς περιβαλλοντικούς όρους), η ηλιοφάνεια (αποφυγή χώρων με σκίαση από δέντρα, γειτονικά κτίρια, βόρειος προσανατολισμός κεκλιμένων σκεπών) και η εγγύτητά του με το δίκτυο της ΔΕΗ.

3. Από τι εξαρτάται το κόστος μιας ολοκληρωμένης εγκατάστασης ενός Φωτοβολταϊκού Συστήματος;

Το κόστος ενός Φωτοβολταϊκού συστήματος υπολογίζεται σε ευρώ ανά εγκατεστημένο KW και εξαρτάται από:

- Την τεχνολογία των πάνελ που θα χρησιμοποιηθεί (π.χ. τα πάνελ άμορφου πυριτίου κοστίζουν φτηνότερα αλλά απαιτούν περίπου διπλάσια έκταση).
- Την προέλευση των πάνελ και των λοιπών στοιχείων του εξοπλισμού (τα ευρωπαϊκά είναι ακριβότερα αλλά και πιο αξιόπιστα από τα κινέζικα).
- Το μέγεθος του Φ/Β Συστήματος (όσο μικρότερη είναι η ισχύς, τόσο μεγαλύτερο είναι το κόστος του κάθε εγκατεστημένου KW).
- Τη δυσκολία της εγκατάστασης (δυσπρόσιτες περιοχές, ή εγκαταστάσεις με αυξημένη τεχνική δυσκολία κοστίζουν περισσότερο).
- Τη μορφολογία του εδάφους (ένα σχετικά ίσιο χωράφι έχει μικρότερο κόστος χωματοργικών και λοιπών εργασιών στήριξης).
- Την απόσταση της εγκατάστασης από το δίκτυο της ΔΕΗ (καθώς πρέπει να υπολογιστεί και το κόστος της επέκτασης του δικτύου).

Οι προσφορές που δίνονται σήμερα στην αγορά για κάθε εγκατεστημένο KW κυμαίνονται από 3.500 ευρώ (για εγκατάσταση με thin film - λεπτού υμεναίου άμορφου πυριτίου σε σκεπή κτιρίου) έως 5.500 ευρώ (για εγκαταστάσεις με πάνελ πολυκρυσταλλικού ή μονοκρυσταλλικού πυριτίου, σύστημα ανίχνευσης του ήλιου δύο αξόνων και πλήρη διαμόρφωση χώρου και περιφράξη ασφαλείας). Ενδεικτικά για τον αρχικό προγραμματισμό του, ο υποψήφιος επενδυτής μπορεί να υπολογίσει μια ενδεικτική μέση τιμή συνολικού κόστους 4.200 ευρώ ανά εγκατεστημένο κιλοβάτ.

4. Από τι εξαρτάται η απόδοση ενός Φωτοβολταϊκού Συστήματος;

- Από το κλίμα της περιοχής (όσο λιγότερες είναι οι ημέρες της ηλιοφάνειας, π.χ. Δυτική Ελλάδα, τόσο μικρότερη είναι η απόδοση).
- Από το γεωγραφικό πλάτος της περιοχής (όσο πιο νότια είναι η περιοχή, τόσο μεγαλύτερη είναι η ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας).
- Από την κλίση των Φ/Β πάνελ ως προς το οριζόντιο επίπεδο (η βέλτιστη απόδοση είναι με νότιο προσανατολισμό και κλίση περίπου 30 μοίρες).
- Από την ηλικία των Φ/Β πάνελ (υπολογίζεται ότι η απόδοση των πάνελ μειώνεται κατά μέσο όρο 0,5% κάθε έτος).
- Από τη χρησιμοποιημένη τεχνολογία (τα συστήματα ανίχνευσης ήλιου μπορεί να βελτιώσουν την απόδοση έως και 35%).
- Από τη σωστή συντήρηση στο βάθος του χρόνου.

Αυτό που ενδιαφέρει είναι πόσες κιλοβατώρες (KWh) θα δώσει το σύστημα σε ετήσια βάση και τελικά πόσο θα κοστίζει η κάθε παραγόμενη κιλοβατώρα. Η παραγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας από Φ/Β Συστήματα είναι προβλέψιμη. Για την Ελλάδα μπορούμε να θεωρήσουμε πως **ένα Φ/Β Σύστημα με τη βέλτιστη κλίση και το βέλτιστο προσανατολισμό παράγει κατά μέσο όρο γύρω στις 1200–1450 κιλοβατώρες ανά έτος και ανά εγκατεστημένο κιλοβάτ (KWh/έτος/KW)**. Στην Ελλάδα, οι υψηλότερες αποδόσεις παρατηρούνται όσο πιο νότια και ανατολικά βρίσκεται μια περιοχή.

Σύμφωνα με στοιχεία του **Συνδέσμου Εταιρειών Φωτοβολταϊκών** (<http://www.helapco.gr/>), η **σχετική απόδοση των φωτοβολταϊκών σε διάφορες κλίσεις και προσανατολισμούς είναι:**

Προσανατολισμός	Κλίση ως προς το οριζόντιο επίπεδο		
	0°	30°	90°
Ανατολικός - Δυτικός	90%	85%	50%
Νοτιοανατολικός- Νοτιοδυτικός	90%	95%	60%
Νότιος	90%	100%	60%
Βορειοανατολικός- Βορειοδυτικός	90%	67%	30%
Βόρειος	90%	60%	20%

5. Ποιες άδειες απαιτούνται για την εγκατάσταση ενός Φ/Β Συστήματος;

- Για εγκαταστάσεις άνω των 150kW, απαιτείται η λήψη άδειας παραγωγής, εγκατάστασης και λειτουργίας.
 - Για την έκδοση της **άδειας παραγωγής** απαιτείται **αίτηση στη ΡΑΕ** η οποία συνοδεύεται από **Προμελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΠΠΕ)**. Η αίτηση περιλαμβάνει μία **αναλυτική τεχνικοοικονομική μελέτη του έργου**. Η **άδεια παραγωγής ισχύει για 25 χρόνια, με δυνατότητα ανανέωσης άλλων 25**. Μετά την έκδοση της άδειας παραγωγής απαιτείται η **Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων (ΕΠΟ)**. Η **ΡΑΕ έχει σταματήσει να δέχεται αιτήσεις για άδειες παραγωγής από το Φεβρουάριο του 2008**.
 - Η **άδεια εγκατάστασης** σύμφωνα με το νόμο 3468/06 θα εκδίδεται από το **Γενικό Γραμματέα της Περιφέρειας** εντός 15 ημερών από την υποβολή της σχετικής αίτησης του ενδιαφερομένου, τα περιεχόμενα της οποίας θα καθορισθούν με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται για εγκαταστάσεις σε προστατευόμενες περιοχές Ramsar, Natura 2000, εθνικούς δρυμούς και αισθητικά δάση, για τις οποίες η άδεια εγκατάστασης εκδίδεται από τον Υπουργό Ανάπτυξης εντός 1 μηνός από την αίτηση. Προς το παρόν η άδεια εγκατάστασης εκδίδεται από το Υπουργείο Ανάπτυξης, βάσει υπουργικής απόφασης του Δ68Φ1/2000 του 2002.
 - Η **άδεια λειτουργίας** εκδίδεται από το ίδιο όργανο που εκδίδει την άδεια εγκατάστασης (Περιφέρεια ή ΥΠΑΝ), μετά από αίτηση του ενδιαφερομένου. Η **άδεια λειτουργίας ισχύει για 20 χρόνια και μπορεί να ανανεωθεί για άλλα 20**.

- Για εγκαταστάσεις από 20kW έως 150kW, δεν απαιτούνται άδειες παραγωγής, εγκατάστασης και λειτουργίας. Στην περίπτωση αυτή όμως απαιτείται η λήψη άδειας εξαιρέσεως, η οποία περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τεχνική περιγραφή και εκδίδεται από τη ΡΑΕ. Η ΡΑΕ έχει σταματήσει να δέχεται αιτήσεις για εξαιρέση άδειας παραγωγής από 15/2/08 για Θεσσαλονίκη, Αττική και Δυτική Ελλάδα και από 15/2/08 για την υπόλοιπη ηπειρωτική Ελλάδα. Επίσης, για τη λειτουργία της εγκατάστασης απαιτείται Προμελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΠΠΕ) και κατόπιν σχετική Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων (ΕΠΟ).
- **Ειδική περίπτωση: Εξαιρέση** στην προηγούμενη περίπτωση, άρα και απαίτηση για άδεια παραγωγής, υπάρχει στην περίπτωση **κορεσμού του δικτύου**. Οι περιοχές αυτές θα καθορίζονται με απόφαση της ΡΑΕ. Σύμφωνα με απόφαση της ΡΑΕ (Αρ. 136, 20/7/06), μέχρι τον προσδιορισμό των κορεσμένων περιοχών και τον προσδιορισμό του περιορισμού απορρόφησης ισχύος σε αυτές, δεν υποβάλλονται αιτήσεις για εξαιρέση λήψης άδειας παραγωγής για τα νησιά, συμπεριλαμβανομένης της Εύβοιας.
- Για εγκαταστάσεις έως 20kW δεν απαιτούνται άδειες παραγωγής, εγκατάστασης και λειτουργίας καθώς και εγκρίσεις περιβαλλοντικών όρων. Ωστόσο απαιτείται πριν την εγκατάσταση, η ενημέρωση του αρμόδιου διαχειριστή (ΔΕΗ) για τη θέση, την ισχύ και την τεχνολογία των εγκαταστάσεων αυτών.
- **Ειδική περίπτωση αποτελούν τα Φωτοβολταϊκά Συστήματα Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας στα μη συνδεδεμένα νησιά και το κορεσμένο δίκτυο**. Για τις περιοχές αυτές η ΡΑΕ, αφού προσδιορίσει το περιθώριο ισχύος για κάθε μία ή κάθε νησί, θα προκυρήξει πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος. Στις περιοχές αυτές απαιτείται άδεια εξαιρέσεως και για εγκαταστάσεις μικρότερες των 20KW.
- Σε όλες τις περιπτώσεις απαιτείται σχετική **άδεια από την πολεοδομία, σύμβαση σύνδεσης με τη ΔΕΗ Α.Ε. και σύμβαση πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας με το ΔΕΣΜΗΕ Α.Ε.** (ή τη ΔΕΗ Α.Ε. για τα Μη Διασυνδεδεμένα νησιά).

6. Τι προβλέπεται από την πολεοδομία για την αδειοδότηση των Φωτοβολταϊκών;

Σύμφωνα με την τελευταία ΚΥΑ των υπουργών ΥΠΕΧΩΔΕ και Ανάπτυξης ΦΕΚ 244/20-07-2009, σχετικά με την τοποθέτηση εγκαταστάσεων Φ/Β συστημάτων ανεξαρτήτως ισχύος στις εκτός σχεδίου περιοχές ισχύουν τα εξής:

- Η τοποθέτηση των Φ/Β δεν πρέπει να υπερβαίνει το 80% της επιφάνειας του γηπέδου.
- Οι αποστάσεις των εγκαταστάσεων που πρέπει να τηρούνται από τα όρια των γηπέδων πρέπει να είναι μεγαλύτερες των 5 μ για γήπεδα μεγαλύτερα ή ίσα των 4.000 τμ και μεγαλύτερες των 2,5 μ για γήπεδα μικρότερα των 4.000 τμ.
- Για εγκατάσταση ισχύος μικρότερης των 20 KW δεν ισχύει περιορισμός σχετικά με την αρτιότητα των οικοπέδων και δεν απαιτείται η έκδοση οικοδομικής άδειας, αλλά έγκριση εργασιών μικρής κλίμακας
- Για εγκατάσταση ισχύος από 20 έως 150 KW απαιτούνται άρτια και οικοδομήσιμα γήπεδα και δεν απαιτείται η έκδοση οικοδομικής άδειας, αλλά έγκριση εργασιών μικρής κλίμακας. Εξαιρέση ως προς την αρτιότητα των γηπέδων αποτελούν τα έργα για τα οποία έχει εκδοθεί απόφαση εξαιρέσεως άδειας παραγωγής από την ΡΑΕ έως την δημοσίευση της ΚΥΑ δηλαδή έως την 20/7/2009.
- **Η έγκριση εργασιών μικρής κλίμακας θα περιλαμβάνει:**
 - Το στυλίσκο μετρητή της ΔΕΗ.
 - Τον οικίσκο εγκατάστασης του ηλεκτρονικού εξοπλισμού των Φ/Β συστημάτων, με τις απολύτως αναγκαίες διαστάσεις του και μέχρι εμβαδού 15 τ.μ. εφόσον είναι προκατασκευασμένος.

- Περίφραξη με συρματόπλεγμα μέχρι ύψους 2,5 μ. με συμπαγές τοιχίο ύψους μέχρι 30 εκατοστών για την προστασία της εγκατάστασης.
- Τις εγκαταστάσεις των Φ/Β συστημάτων των οποίων κανένα στοιχείο δεν υπερβαίνει τα 2,5 μ. από την στάθμη του φυσικού ή τεχνητά διαμορφωμένου εδάφους των γηπέδων.
- Σε περιπτώσεις όπου υπάρχει υπέρβαση των παραπάνω όρων, απαιτείται έγκριση εργασιών.
- Για εγκατάσταση ισχύος από 150 KW και πάνω απαιτούνται άρτια και οικοδομήσιμα γήπεδα και έγκριση εργασιών, η οποία χορηγείται κατόπιν αιτήσεως στην αρμόδια Πολεοδομική Υπηρεσία και θα πρέπει να συνοδεύεται από υπεύθυνες δηλώσεις αναθέσεων και αναλήψεων μελετών και επιβλέψεων του έργου, καθώς και τοπογραφικό διάγραμμα με σαφές οδοιπορικό, διάγραμμα κάλυψης, σχέδια κατόψεων, τομών και όψεων, προϋπολογισμό του έργου, αποδεικτικά πληρωμής φόρων και αποδεικτικά εισφορών και αμοιβών μηχανικών.
- Διευκρινίζεται ότι για τη χωροθέτηση Φ/Β συστημάτων, ανεξαρτήτως ισχύος, εφαρμόζονται οι κατευθύνσεις του Ειδικού Πλαισίου για τις ΑΠΕ (ΦΕΚ 2464/τΒ/2008), σύμφωνα με τις οποίες δεν επιτρέπεται η χωροθέτηση σε περιοχές, οι οποίες είναι χαρακτηρισμένες ως:
 - Κηρυγμένα διατηρητέα μνημεία της Παγκόσμιας Πολιτισμικής Κληρονομιάς,
 - Περιοχές απολύτου προστασίας της φύσης και του τοπίου,
 - Πυρήνες των Εθνικών Δρυμών,
 - Οικότοποι περιοχών που έχουν ενταχθεί στο δίκτυο Φύση 2000,
 - Δάση και γεωργικές γαίες υψηλής παραγωγικότητας,
 - Περιοχές που υπάγονται σε ειδικό καθεστώς χρήσεων γης, βάσει του οποίου δεν επιτρέπεται η χωροθέτηση εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας.

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει ότι, για Φ/Β συστήματα με συστήματα παρακολούθησης του ήλιου (τράκερ) που ξεπερνούν σε ύψος τα 2,5 μ., απαιτείται έγκριση εργασιών.

7. Με ποια τιμή αγοράζει η ΔΕΗ το παραγόμενο ρεύμα;

Έτος	Μήνας	Α	Β	Γ	Δ
		Διασυνδεδεμένο		Μη διασυνδεδεμένο	
		> 100kW	<= 100kW	> 100kW	<= 100kW
2010	Φεβρουάριος	400	450	450	500
2010	Αύγουστος	392,04	441,05	441,05	490,05
2011	Φεβρουάριος	372,83	419,43	419,43	466,03
2011	Αύγουστος	351,01	394,88	394,88	438,76
2012	Φεβρουάριος	333,81	375,53	375,53	417,26
2012	Αύγουστος	314,27	353,56	353,56	392,84
2013	Φεβρουάριος	298,87	336,23	336,23	373,59
2013	Αύγουστος	281,38	316,55	316,55	351,72
2014	Φεβρουάριος	268,94	302,56	302,56	336,18
2014	Αύγουστος	260,97	293,59	293,59	326,22
Για κάθε έτος ν από το 2015 και μετά		1,3χμΟΤΣν-1	1,4χμΟΤΣν-1	1,4χμΟΤΣν-1	1,5χμΟΤΣν-1

μΟΤΣν-1: Μέση Οριακή Τιμή Συστήματος κατά το προηγούμενο έτος ν-1

- Οι παραπάνω τιμές ισχύουν με βάση τη νομοθετική ρύθμιση του Ιανουαρίου 2009.
- Οι τιμές είναι εγγυημένες για μια 20ετία (και για τα παλιά συμβόλαια που τρέχουν ήδη).
- Οι τιμές θα αναπροσαρμόζονται ετησίως με το 25% του πληθωρισμού της περασμένης χρονιάς.
- Οι τιμές αυτές κλειδώνουν με την υπογραφή της σύμβασης αγοροπωλησίας με τον ΔΕΣΜΗΕ (ή τη ΔΕΗ για τα μη διασυνδεδεμένα νησιά).
- Στη συνέχεια δίνεται η δυνατότητα επιπλέον 18 μηνών για την υλοποίηση του έργου με χρήση αυτής της τιμής.
- Αν το έργο καθυστερήσει πάνω από 18 μήνες, θα πάρει την τιμή που ισχύει τη στιγμή της έναρξης λειτουργίας.
- Όσοι έχουν ήδη υπογράψει σύμβαση με τον ΔΕΣΜΗΕ έχουν την δυνατότητα υπογραφής νέας σύμβασης με τους νέους όρους.

8. Τι απαιτείται για τη σύνδεση του Φ/Β με το δίκτυο;

- Υποβολή αίτησης σύνδεσης (το ειδικό έντυπο διατίθεται από τη ΔΕΗ) στην τοπική μονάδα της ΔΕΗ Α.Ε. για έργα έως 100KW, ή στην Διεύθυνση Διαχείρισης Δικτύου της ΔΕΗ Α.Ε. (οδός Πατησίων 27 Τ.Κ. 104 32 Αθήνα) για μεγαλύτερα έργα. Απαιτείται κατάθεση ποσού 300 € για σταθμούς άνω των 5 kW και έως και 20 kW, και 500 € για σταθμούς άνω των 20 kW και έως και 100 kW. Η αίτηση στη ΔΕΗ Α.Ε. πρέπει να συνοδεύεται από τα παρακάτω δικαιολογητικά:
 - Τεχνικά εγχειρίδια φωτοβολταϊκών στοιχείων.
 - Τεχνικά εγχειρίδια και πιστοποιητικά αντιστροφών.
 - Μονογραμμικό ηλεκτρολογικό σχέδιο του σταθμού (υπογεγραμμένο από μελετητή κατάλληλης ειδικότητας).
 - Αντίγραφο πρόσφατου λογαριασμού κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος (μόνο για την περίπτωση αυτοπαραγωγών).
 - Τοπογραφικό σχέδιο της ακριβούς θέσης της εγκατάστασης και χάρτη ΓΥΣ 1:5000 με απεικόνιση του πολυγώνου του γηπέδου (προκειμένου για) οικοπέδα εκτός σχεδίου πόλεως).
 - Τίτλος κυριότητας (συμβολαιογραφική πράξη και πιστοποιητικό μεταγραφής της στο υποθηκοφυλακείο), ή κατοχής του γηπέδου εγκατάστασης (σε περίπτωση απλής μίσθωσης, το μισθωτήριο θεωρημένο από τη ΔΟΥ και αντίγραφο του τίτλου κυριότητας του ιδιοκτήτη, στη δε περίπτωση πολλαπλών μισθώσεων στο ίδιο ακίνητο, το μισθωτήριο συμβόλαιο από συμβολαιογράφο συνοδευόμενο από το πιστοποιητικό μεταγραφής του στο υποθηκοφυλακείο).
 - Έγγραφο εξαίρεσης από την υποχρέωση λήψης άδειας παραγωγής εκδοθέν από τη ΡΑΕ (για σταθμούς ισχύος άνω των 20 kW).
 - Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/86, στην οποία ο αιτών θα βεβαιώνει ότι η συγκεκριμένη έκταση βρίσκεται εκτός περιοχών NATURA 2000, εθνικών δρυμών, παραδοσιακών οικισμών και περιοχών αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ υπ' αριθ. 145799/2005 (για οικοπέδα).
 - Έγκριση εργασιών από την αρμόδια Πολεοδομική Υπηρεσία της περιοχής εγκατάστασης του φωτοβολταϊκού σταθμού, σύμφωνα με την παράγραφο 9 του Άρθρου 27α του Ν. 3734/2009.
- Έγγραφο διατύπωση της ΔΕΗ προς τον ενδιαφερόμενο των τεχνικών και οικονομικών όρων σύνδεσης.
- Έγγραφο αποδοχή των όρων σύνδεσης από τον ενδιαφερόμενο με ταυτόχρονη υποβολή αιτήματος κατάρτισης της Σύμβασης Σύνδεσης.
- Κατάρτιση από τη ΔΕΗ της Σύμβασης Σύνδεσης και τηλεφωνική ειδοποίηση του ενδιαφερόμενου να προσέλθει για την υπογραφή της. Καταβολή της προϋπολογιστικής δαπάνης των έργων σύνδεσης ταυτόχρονα με την υπογραφή της Σύμβασης Σύνδεσης.
- Έγγραφο αναγγελία της ΔΕΗ προς τον ενδιαφερόμενο της περάτωσης των έργων σύνδεσης.
- Σύμβαση Πώλησης Ηλεκτρικής Ενέργειας μεταξύ Παραγωγού και ΔΕΣΜΗΕ ή μεταξύ Παραγωγού και Διαχειριστή μη Διασυνδεδεμένων Νησιών (για τα μη διασυνδεδεμένα νησιά).
- Έγγραφο δήλωση ετοιμότητας της εγκατάστασης από τον ενδιαφερόμενο, προκειμένου να ενεργοποιηθεί η σύνδεση μετά από έλεγχο της ΔΕΗ.
- Η σύνδεση με τη ΔΕΗ γίνεται μόνον εφόσον έχουν εκδοθεί όλες οι απαιτούμενες άδειες (παραγωγής, εγκατάστασης και λειτουργίας όπου απαιτούνται), έχουν εγκριθεί οι περιβαλλοντικοί όροι και έχει υπογραφεί σύμβαση πώλησης του ηλεκτρικού ρεύματος με τον ΔΕΣΜΗΕ και έχει εκδοθεί το σχετικό έγγραφο της αρμόδιας Πολεοδομικής υπηρεσίας ότι η συγκεκριμένη εγκατάσταση μπορεί να συνδεθεί με τη ΔΕΗ.
- Τηλεφωνική ειδοποίηση του ενδιαφερόμενου από τη ΔΕΗ για τον ορισμό του χρόνου διενέργειας του αναγκαίου ελέγχου της εγκατάστασης, προ της ενεργοποίησης της σύνδεσης, παρουσία του ενδιαφερόμενου ή εκπροσώπου του.
- Ενεργοποίηση της σύνδεσης, μετά από την επιτυχή ολοκλήρωση του ελέγχου.

9. Ποιες ευκαιρίες χρηματοδότησης δίνονται για επενδύσεις Φ/Β συστημάτων;

Σύμφωνα με τον επενδυτικό νόμο 3299/04 επιδοτούνται οι επενδύσεις παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Φωτοβολταϊκά Συστήματα με ποσοστά από 20% - 40%.

Σε γενικές γραμμές το ποσοστό επιχορήγησης είναι 40% για όλη την Ελλάδα εκτός συγκεκριμένων περιπτώσεων. Αναλυτικότερα, τα ποσοστά ενισχύσεων ανά Περιφέρεια, καθορίστηκαν ως ακολούθως:

- 40% σε όλη την Ελλάδα για μικρές επιχειρήσεις.
- 40% σε όλη την Ελλάδα πλην Αττικής και Ν. Θεσσαλονίκης για τις μεσαίες επιχειρήσεις.
- 30% στην Αττική και Ν. Θεσσαλονίκης για τις μεσαίες επιχειρήσεις.
- 40% σε Πελοπόννησο, Δυτική Ελλάδα, Ήπειρο, Αν. Μακεδονία Θράκη και Νησιά Βορείου Αγαίου για τις μεγάλες επιχειρήσεις.
- 30% σε Κεντρική και Δυτική Μακεδονία, Θεσσαλία, Στερεά Ελλάδα, Ιόνιους Νήσους, Νησιά Νοτίου Αιγαίου και Κρήτη για μεγάλες επιχειρήσεις.
- 20% στην Αττική και Ν. Θεσσαλονίκης για τις μεγάλες επιχειρήσεις.

Επισημαίνεται ότι μικρές είναι οι επιχειρήσεις με λιγότερο από 50 άτομα προσωπικό και ετήσιο κύκλο εργασιών μικρότερο από 10.000.000 ευρώ ή ετήσιο ισολογισμό μικρότερο από 10.000.000 ευρώ, ενώ μεσαίες είναι οι επιχειρήσεις με λιγότερο από 250 άτομα προσωπικό και ετήσιο κύκλο εργασιών μικρότερο από 50.000.000 ευρώ ή ετήσιο ισολογισμό μικρότερο από 43.000.000 ευρώ.

Επισημαίνεται ότι το ελάχιστο όριο προϋπολογισμού για τις πολύ μικρές επιχειρήσεις είναι 100.000 ευρώ, για μικρές επιχειρήσεις 150.000 ευρώ, για μεσαίες επιχειρήσεις 250.000 ευρώ και για μεγάλες επιχειρήσεις 500.000 ευρώ. **Ως εκ τούτου έργα των 20KW χωρίς συστήματα παρακολούθησης του ήλιου (tracker) με κόστος κάτω από τις 100.000 ευρώ δεν είναι επιλέξιμα, ενώ έργα των 20KW με tracker είναι επιλέξιμα μόνο για πολύ μικρές επιχειρήσεις.**

10. Ποια είναι τα διαθέσιμα κεφάλαια που απαιτούνται για μια επένδυση σε Φωτοβολταϊκά Συστήματα;

Με βάση τον αναπτυξιακό νόμο 3299/04 τα ίδια κεφάλαια πρέπει να αντιστοιχούν σε ελάχιστο ποσοστό 25%. Το υπολειπόμενο ποσό (πλην της ίδιας συμμετοχής και επιχορήγησης) καλύπτεται με τραπεζικό δανεισμό. Σήμερα υπάρχουν τράπεζες που καλύπτουν αυτό το ποσό με δεκαετές δάνειο και εγγύηση την εκχώρηση του τιμολογίου αγοράς ηλεκτρικού ρεύματος.

Η εκταμίευση της επιχορήγησης γίνεται σε 2 ισόποσες δόσεις μετά την πιστοποίηση της υλοποίησης του 50% και ολοκλήρης της επένδυσης αντίστοιχα.

Για παράδειγμα, σε μια επένδυση 1.000.000 ευρώ μια επιχείρηση θα πρέπει να έχει διαθέσιμα 250.000 ευρώ το ελάχιστο. Εάν εγκριθεί επιχορήγηση 40%, θα πρέπει να πάρει ένα μεσο – μακροπρόθεσμο δάνειο 350.000 ευρώ. Για την εξόφληση της δαπάνης υπάρχει η δυνατότητα νέου βραχυπρόθεσμου δανεισμού έως του ύψους της επιχορήγησης με εκχώρηση της επιχορήγησης στην τράπεζα.

Σημειώνεται επίσης ότι δίνεται στις επιχειρήσεις το δικαίωμα έκπτωσης του ΦΠΑ για αγαθά επένδυσης, κατόπιν ενημέρωσης και συμφωνίας με την αρμόδια εφορία.

11. Υπάρχει η δυνατότητα μία επιχείρηση να πραγματοποιήσει περισσότερα από ένα Φ/Β έργα;

Μια επιχείρηση έχει τη δυνατότητα να πραγματοποιήσει περισσότερα από ένα Φ/Β έργα, αρκεί αυτά να μην βρίσκονται στο ίδιο γήπεδο ή σε όμορα γήπεδα. Για κάθε ένα από τα έργα αυτά θα

πρέπει να εκδοθούν ξεχωριστά όλες οι προβλεπόμενες άδειες και να ακολουθηθούν οι διαδικασίες που αναφέρθηκαν προηγουμένως.

Τα έργα αυτά μπορούν να κατατεθούν σε μία ή περισσότερες προτάσεις στον Αναπτυξιακό Νόμο, δηλαδή μπορεί να κατατεθεί μία πρόταση που περιλαμβάνει περισσότερα του ενός έργα σε διαφορετικές περιοχές, είτε να κατατεθούν περισσότερες από μία προτάσεις. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να διασφαλίζεται η επάρκεια της ίδιας συμμετοχής για το σύνολο των έργων.

12. Υπάρχει η δυνατότητα σε ένα γήπεδο να κατασκευαστούν περισσότερα του ενός έργα;

Σε ένα γήπεδο υπάρχει η δυνατότητα κατασκευής περισσότερων του ενός έργων, αρκεί το κάθε ένα από αυτά να ανήκει σε διαφορετικό φορέα (διαφορετικό ΑΦΜ). Για το σκοπό αυτόν θα πρέπει ο κάθε ξεχωριστός φορέας να ενοικιάσει διακριτό τμήμα του γηπέδου με μεταγραφή του ενοικιαστηρίου στο υποθηκοφυλακείο και να εκδώσει όλες τις απαιτούμενες άδειες και εγκρίσεις που προαναφέρθηκαν.

Ωστόσο πρέπει να σημειωθεί ότι υπάρχουν κάποιες πολεοδομίες που δεν δέχονται να εκδώσουν εγκρίσεις εργασιών σε αυτή την περίπτωση.

13. Επιχορηγούνται τα Φ/Β Συστήματα από το πρόγραμμα ΕΣΠΑ ενίσχυσης Μικρών και πολύ Μικρών Επιχειρήσεων;

Σύμφωνα με τον ενημερωτικό οδηγό του προγράμματος, τα φωτοβολταϊκά συστήματα παραγωγής ενέργειας είναι επιλέξιμη δαπάνη που σχετίζεται άμεσα με την ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος για τους σκοπούς της επιχειρηματικής δραστηριότητας. Η δαπάνη θεωρείται επιλέξιμη όταν μπορεί να καλύπτει μέχρι και 20% περισσότερη παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος από την ετήσια που απαιτούν οι ανάγκες της επιχείρησης. Σε κάθε περίπτωση ΔΕΝ μπορεί να υπερβαίνει την παραγωγή των είκοσι (20) Kw.

Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι τα Φ/Β συστήματα είναι επιλέξιμα για εκείνες τις επιχειρήσεις που είναι επιλέξιμες (επιλέξιμος ΚΑΔ, Μ.Ο. κύκλου εργασιών τριετίας άνω του προσδιορισμένου ορίου, έναρξη εργασιών πριν από την 1/1/2007), και έχουν κατανάλωση επαρκή για να δικαιολογήσει την αναγκαιότητα των Φ/Β συστημάτων.

Επίσης τα Φ/Β θα πρέπει να είναι εγκατεστημένα δίπλα στη μονάδα της κατανάλωσης του ρεύματος και, είτε να χρησιμοποιούνται ως αυτόνομα συστήματα, είτε ως διασυνδεδεμένα με τη ΔΕΗ αλλά με σύμβαση «αυτοπαραγωγού». Σημειώνεται ότι «αυτοπαραγωγός» θεωρείται ο παραγωγός που καταναλώνει ο ίδιος την ενέργεια που παράγει, και διαθέτει στη ΔΕΗ Α.Ε. μόνο την πλεονάζουσα ενέργεια, σε ποσοστό όχι μεγαλύτερο του 20% της καταναλισκόμενης ενέργειας.

14. Τι προβλέπει το πρόγραμμα «Φωτοβολταϊκά στις Στέγες»;

Το πρόγραμμα «Φωτοβολταϊκά στις Στέγες» είναι μια νέα, χαμηλού προϋπολογισμού επενδυτική ευκαιρία που προέκυψε πρόσφατα για όσους έχουν τη δυνατότητα να εγκαταστήσουν μικρά φωτοβολταϊκά συστήματα (έως 10kW) στις στέγες των κατοικιών τους. Απευθύνεται σε φυσικά πρόσωπα μη επιτηδευματίες και φυσικά ή νομικά πρόσωπα επιτηδευματίες που κατατάσσονται στις πολύ μικρές επιχειρήσεις, τα οποία έχουν στην κατοχή τους το χώρο στον οποίο εγκαθίσταται το φωτοβολταϊκό σύστημα.

Δικαίωμα έναξης στο Πρόγραμμα έχουν οι κύριοι των οριζόντιων ιδιοκτησιών εκπροσωπούμενοι από το διαχειριστή, μετά από συμφωνία του συνόλου των ιδιοκτητών, ή ένας εκ των κυρίων των οριζόντιων ιδιοκτησιών, μετά από παραχώρηση χρήσης του κοινόχρηστου χώρου από τους υπόλοιπους, με ευθύνη των ενδιαφερομένων.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την ένταξη ΦΒΣ στο Πρόγραμμα είναι η ύπαρξη σύνδεσης κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος στο ακίνητο στο οποίο το σύστημα εγκαθίσταται.

Επιπλέον, όταν το ακίνητο στο οποίο εγκαθίσταται το ΦΒΣ χρησιμοποιείται για κατοικία, απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί μέρος των θερμικών αναγκών του ακινήτου για ζεστό νερό χρήσης να καλύπτεται με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (πχ. ηλιοθερμικά, ηλιακοί θερμοσίφωνες). Η ικανοποίηση των θερμικών αναγκών του κτιρίου (θέρμανση – ψύξη και ζεστό νερό χρήσης) είναι εξίσου σημαντικές και θα πρέπει ο καθένας να το συνυπολογίσει στο πλαίσιο και της ενεργειακής κατάταξης του κτιρίου που θα επηρεάσει την αξία του.

Σε κάθε περίπτωση, το σύστημα του θερμοσίφωνα για μετατροπή της ηλιακής ακτινοβολίας σε χρήσιμη θερμότητα αποτελεί απαραίτητη συνιστώσα στο πλαίσιο της βελτίωσης της ενεργειακής κατάστασης του κτιρίου και για αυτό η ύπαρξή του θα αποτελεί προαπαιτούμενο για την ένταξη της Φ/Β εγκατάστασης στο Πρόγραμμα.

Η τιμή πώλησης της ηλεκτρικής ενέργειας θα εξασφαλίζεται μέσω συμβολαίου για 25 χρόνια και θα ισούται με 0,55 ευρώ/kWh. Το αντίτιμο πώλησης του συνόλου της παραγόμενης ενέργειας στο Δίκτυο, μειούμενο κατά το ποσό του συνολικού λογαριασμού της ΔΕΗ, θα παρουσιάζεται σε πιστωτικό λογαριασμό της ΔΕΗ και θα εισπράττεται από τον κύριο του Φ/Β συστήματος. Αν κύριος του συστήματος είναι η διαχείριση της πολυκατοικίας, τότε το σύστημα θα συνδέεται με τον κοινόχρηστο μετρητή (ρολόι) της ΔΕΗ και τα έσοδα θα εισπράττονται από το διαχειριστή και θα κατανέμονται ανάλογα στους συνιδιοκτήτες.

Η περίοδος επανείσπραξης (payback period) που προκύπτει για την παραπάνω επένδυση, υπολογίζεται, σε ιδανικές συνθήκες προσανατολισμού και έκθεσης στην ηλιακή ακτινοβολία, σε λιγότερο από 7 έτη. Παράλληλα, καταργείται για τα συστήματα αυτού του είδους η υποχρέωση ανοίγματος βιβλίων στην Εφορία. Οι διαδικασίες είναι απλές και οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να απευθύνονται σε εταιρείες που εξειδικεύονται στην εγκατάσταση Φ/Β συστημάτων για περισσότερες πληροφορίες.

15. Ποια είναι τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσει ένας επενδυτής για να προχωρήσει στην εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών Συστημάτων;

1. Η συνεργασία με έναν αξιόπιστο επιχειρηματικό σύμβουλο που θα βοηθήσει σε όλη την πορεία υλοποίησης του επενδυτικού σχεδίου.
2. Η αξιολόγηση και ο προσδιορισμός του ακινήτου ή των ακινήτων στα οποία πρόκειται να εγκατασταθούν τα Φωτοβολταϊκά (Φ/Β) Συστήματα.
3. Η σύσταση εταιρείας και η αγορά – εκχώρηση – ενοικίαση του αγροτεμαχίου σε αυτήν.
4. Ο προσδιορισμός της καλύτερης λύσης Φωτοβολταϊκού Συστήματος με βάση το διαθέσιμο οικόπεδο και τα διαθέσιμα κεφάλαια, ώστε να ακολουθήσει η σύνταξη ενός τεύχους προδιαγραφών.
5. Η συλλογή προσφορών και η αξιολόγηση αυτών.
6. Η σύνταξη και υποβολή του φακέλου για τη λήψη άδειας παραγωγής (ή εξαίρεσης άδειας παραγωγής για εγκαταστάσεις κάτω από 150 KW).
7. Η σύνταξη και υποβολή μελέτης Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Έγκρισης και Αξιολόγησης (ΠΠΕΑ) στην αρμόδια ΔΙΠΕΧΩ για επενδύσεις από 20KW και πάνω.
8. Η λήψη έγκρισης εργασιών ή εργασιών μικρής κλίμακας από την Πολεοδομία.
9. Η αίτηση προς τη ΔΕΗ για τον προσδιορισμό των όρων σύνδεσης (συνοδευμένη από τη σχετική τεχνική μελέτη).
10. Η έκδοση της άδειας εγκατάστασης για έργα πάνω 150KW.
11. Η σύνταξη της τεchnοοικονομικής μελέτης για τη χρηματοδότηση, σύμφωνα με τον αναπτυξιακό νόμο.
12. Η υπογραφή σύμβασης σύνδεσης με τη ΔΕΗ για τη σύνδεση του συστήματος με το Δίκτυο.

13. Η υπογραφή σύμβασης πώλησης του ηλεκτρικού ρεύματος με τον ΔΕΣΜΗΕ.
14. Η υπογραφή σύμβασης με τον προμηθευτή – κατασκευαστή και η έναρξη υλοποίησης του έργου.
15. Η έκδοση άδειας λειτουργίας για εγκαταστάσεις πάνω από 150 KW.
16. Η ολοκλήρωση των εργασιών, σύνδεση με το δίκτυο και έναρξη λειτουργίας της μονάδας.
17. Η υποβολή εκθέσεων προόδου και ολοκλήρωσης για την εκταμίευση του ποσού της επιδοτούμενης χρηματοδότησης.

16. Τι προσφέρει η ΑΤΛΑΝΤΙΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΑΕ;

Η ΑΤΛΑΝΤΙΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ (<http://www.atlantisresearch.gr/>) διαθέτοντας μεγάλη εμπειρία στην εκπόνηση επιχειρηματικών σχεδίων και τεchnικοοικονομικών μελετών για χρηματοδότηση επιχειρήσεων από τον Αναπτυξιακό Νόμο, αλλά και στη συνολικότερη υποστήριξη των επιχειρήσεων, αναλαμβάνει παράλληλα και όλες τις διαδικασίες αδειοδότησης για παραγωγή, εγκατάσταση και λειτουργία Φ/Β σταθμών.

Πιο συγκεκριμένα αναλαμβάνει:

- Διεκπεραίωση διαδικασιών περιβαλλοντικής αδειοδότησης.
- Διεκπεραίωση διαδικασιών αδειοδότησης παραγωγής, εγκατάστασης, λειτουργίας.
- Διεκπεραίωση διαδικασιών σύνδεσης με τη ΔΕΗ.
- Σύνταξη και υποβολή τεchnοοικονομικής μελέτης για επιχορήγηση, σύμφωνα με το νέο αναπτυξιακό νόμο.
- Διαχείριση του «φακέλου χρηματοδότησης», παρακολούθηση των δαπανών του πελάτη και σύνταξη σχετικών αναφορών για την εκταμίευση της χρηματοδότησης.

17. Παραδείγματα επενδύσεων σε Φωτοβολταϊκά Συστήματα

Για τον υπολογισμό των παρακάτω παραδειγμάτων θεωρήθηκε μια ενδεικτική τιμή κόστους ανά εγκατεστημένο KW, ανάλογα με το μέγεθος της εγκατάστασης και την τεχνολογία. Για τον υπολογισμό της πραγματικής απόδοσης θα πρέπει να εξετάζεται η κάθε περίπτωση ξεχωριστά σε σχέση με το ακίνητο, την περιοχή που βρίσκεται, την τεχνική λύση που προτείνεται και το ύψος της επένδυσης.

Με βάση στοιχεία της πύλης <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/index.htm> του PVGIS: Geographical Assessment of Solar Energy Resource and Photovoltaic Technology εξετάσαμε τη μέση ετήσια απόδοση ανά εγκατεστημένο κιλοβάτ για πέντε περιοχές της Ελλάδας, με δεδομένα τη βέλτιστη κλίση και το βέλτιστο προσανατολισμό, με απώλειες 10%:

■ Περιοχή Θεσσαλονίκης	1269KWh
■ Περιοχή Θεσσαλονίκης με tracker διπλού άξονα	1639KWh
■ Αττική	1423KWh
■ Αττική με tracker διπλού άξονα	1816KWh

Για τις παραπάνω περιοχές και τα συγκεκριμένα παραδείγματα, λαμβάνονται υπόψη οι επιδοτήσεις, όπως αυτές προσδιορίζονται από τον τροποποιημένο αναπτυξιακό νόμο. Θεωρείται ότι οι επενδύσεις γίνονται από μικρή ομόρρυθμη εταιρεία με φορολογία 20%. Το κόστος λειτουργίας (ασφάλιστρα, συντήρηση και φύλακτρα) υπολογίζεται σε 1,5% επί του προϋπολογισμού του έργου. Δεν λαμβάνεται υπόψη το κόστος αγοράς ή ενοικίασης της γής.

Οι συγκεκριμένες αποδόσεις θα πρέπει να ισχύουν για μια εικοσαετία, με μικρή πτώση που ακολουθεί την αντίστοιχη πτώση της ενεργειακής απόδοσης των πάνελ στην πορεία του χρόνου. Η απώλεια όμως της ενεργειακής απόδοσης θα αντισταθμίζεται από την αναμενόμενη αύξηση της τιμής πώλησης του ηλεκτρικού ρεύματος για την πρώτη εικοσαετία. Ωστόσο, μετά το πέρας της εικοσαετίας, η επένδυση θα συνεχίσει να αποδίδει, σε μικρότερο όμως βαθμό.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΜΙΚΤΩΝ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΣΕ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ / ΚW	ΑΡΧΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΕΥΡΩ)	ΕΠΙΔΟΤΗΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΤΕΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΤΗ (ΕΥΡΩ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΕ ΚWη ΑΝΑ ΚW	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΤΗΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΕ ΚWη	ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ (ΕΥΡΩ/ΚWη)	ΕΤΗΣΙΑ ΜΙΚΤΑ ΕΣΟΔΑ (ΕΥΡΩ)	ΕΤΗΣΙΑ ΕΣΟΔΑ ΠΡΟΦΟΡΩΝ (ΜΙΚΤΑ ΕΣΟΔΑ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΘΑΡΑ ΕΣΟΔΑ (ΕΥΡΩ)	ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗ (ΕΤ ΚΑΘΑΡΑ ΕΣΟΔΑ/ΤΕΛΟΣ ΕΠΕΝΔΥΤΗ)
100 ΚW ΣΤΗΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	4.200	420.000	40%	252.000	1.269	126.900	0,45	57.105	49.305	44.644	17,7%
100 ΚW ΣΤΗΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ ΜΕ TRACKER	5.500	550.000	40%	330.000	1.639	163.900	0,45	73.755	64.005	57.704	17,5%
20 ΚW ΣΤΗΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	4.200	84.000	40%	50.400	1.269	25.380	0,45	11.421	9.621	8.897	17,6%
20 ΚW ΣΤΗΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ ΜΕ TRACKER	5.500	110.000	40%	66.000	1.639	32.780	0,45	14.751	12.501	11.501	17,4%
100 ΚW ΣΤΗΝ ΑΤΤΙΚΗ	4.200	420.000	40%	252.000	1.423	142.300	0,45	64.035	56.235	50.188	19,9%
100 ΚW ΣΤΗΝ ΑΤΤΙΚΗ ΜΕ TRACKER	5.500	550.000	40%	330.000	1.816	181.600	0,45	81.720	71.970	64.076	19,4%
20 ΚW ΣΤΗΝ ΑΤΤΙΚΗ	4.200	84.000	40%	50.400	1.423	28.460	0,45	12.807	11.007	10.006	19,8%
20 ΚW ΣΤΗΝ ΑΤΤΙΚΗ ΜΕ TRACKER	5.500	110.000	40%	66.000	1.816	36.320	0,45	16.344	14.094	12.775	19,4%
100 ΚW ΣΤΗΝ ΑΤΤΙΚΗ ΜΕ TRACKER ΧΩΡΙΣ ΕΠΙΔΟΤΗΣΗ	5.500	550.000		550.000	1.816	181.600	0,45	81.720	71.970	64.076	11,7%
10 ΚW ΣΤΗΝ ΑΤΤΙΚΗ ΣΕ ΣΤΕΓΕΣ ΧΩΡΙΣ ΕΠΙΔΟΤΗΣΗ	4.200	42.000		42.000	1.423	14.230	0,55	7.826	6.886	6.886	16,4%

18. Γιατί η επένδυση στα Φ/Β Συστήματα είναι «εξασφαλισμένης» απόδοσης;

Τα Φ/Β πάνελ που αποτελούν το μεγαλύτερο κόστος ενός Φ/Β συστήματος δίνονται από τους κατασκευαστές με εγγυήσεις από 10 έως και 25 έτη. Οι δε μετατροπείς (inverter) δίνονται με εγγυήσεις από 5 – 10 έτη. Πρακτικά αυτό σημαίνει ότι μέσα στα περιθώρια της εγγύησης αντικαθίστανται τα ελαττωματικά στοιχεία του εξοπλισμού.

Οι σοβαρές εταιρείες τοποθέτησης Φωτοβολταϊκών στην Ελλάδα δίνουν εγγύηση καλής λειτουργίας ενός ή δύο ετών και πολυετές συμβόλαιο συντήρησης σε συνδυασμό με συστήματα καταγραφής των ηλεκτρολογικών δεδομένων της εγκατάστασης, μετάδοσης των δεδομένων και στατιστικής ανάλυσης αυτών, ώστε να είναι δυνατή η άμεση διάγνωση των προβλημάτων κάθε μίας ξεχωριστής συστοιχίας και η ταχύτατη επανόρθωσή τους. Στο ετήσιο κόστος αυτό της συντήρησης που ενδεικτικά μπορεί να κυμαίνεται στο 0,3% - 0,6% του προϋπολογισμού του έργου, θα συμπεριλαμβάνεται η άμεση αποκατάσταση οποιασδήποτε αστοχίας υλικού και η εύρυθμη λειτουργία όλης της μονάδας.

Το υπόλοιπο κόστος της λειτουργίας - συντήρησης ενός Φ/Β Συστήματος, είναι πρακτικά μηδαμινό. Η προληπτική συντήρηση που απαιτούν είναι ο καθαρισμός αυτών από τη σκόνη, όταν υπάρχουν μεγάλα διαστήματα ανομβρίας και η φροντίδα ώστε ο περιβάλλον χώρος να μην μεταβάλλεται, ώστε να δημιουργούνται συνθήκες σκίασης (όπως ανάπτυξη δένδρων, θάμνων κλπ).

Οι περιπτώσεις έκτακτων καταστροφών, όπως φωτιά, σεισμός, κλοπή, βανδαλισμός κλπ., καλύπτονται από τις ασφαλιστικές εταιρείες, είτε για απλή αντικατάσταση των ζημιών, είτε για επιπρόσθετη κάλυψη απώλειας εσόδων. Ένα ενδεικτικό ετήσιο ασφάλιστρο μπορεί να κυμαίνεται από 0,25% έως 0,5% της αξίας της εγκατάστασης, ανάλογα με το είδος των καλύψεων που προσφέρει.

Ως εκ τούτου, με σταθερό και προβλέψιμο κόστος εικοσαετίας, με προβλέψιμη ενεργειακή απόδοση (KWh/έτος/KW), αλλά και δεδομένη τιμή πώλησης για μια εικοσαετία, οι επενδύσεις στα Φ/Β συστήματα είναι από τις πλέον εξασφαλισμένες επενδύσεις της αγοράς.

19. Πως διαμορφώνεται το επιχειρηματικό περιβάλλον ανάπτυξης φωτοβολταϊκών σταθμών;

- Για έργα μικρότερα των 20KW στο ηπειρωτικό δίκτυο πρόκειται συνολικά να εγκριθούν πάνω από 2.500 έργα σε όλη την Ελλάδα (50,5MW). Παρότι δεν υπάρχουν δημοσιευμένα στοιχεία για τον αριθμό των εγκεκριμένων έργων, σήμερα παραμένουν η μοναδική δυνατότητα για όποιον επενδυτή σκέφτεται να ξεκινήσει τώρα. Οι επενδυτές ωστόσο πρέπει να βιαστούν, καθώς ήδη πολλοί νομοί θεωρούνται κορεσμένοι.
- Για τα μη διασυνδεδεμένα νησιά ολοκληρώθηκε η αξιολόγηση των αιτήσεων με εγκρίσεις ύψους 80KW για κάθε αίτηση.
- Για τα συνδεδεμένα με το ηπειρωτικό δίκτυο νησιά αναμένεται εκδήλωση πρόσκλησης ενδιαφέροντος από την ΡΑΕ, όπου θα προσδιορίζεται το περιθώριο ισχύος για κάθε νησί καθώς και οι όροι αξιολόγησης των αιτήσεων. Οι αιτήσεις που κατατίθενται εκτός του προβλεπόμενου χρόνου υποβολής (που πρόκειται να ανακοινωθεί) δεν αξιολογούνται. Σημειώνεται ότι το συνολικό περιθώριο ισχύος για τα διασυνδεδεμένα νησιά είναι 35MW εκ των οποίων τα 15 MW αφορούν τα Ιόνια Νησιά.
- Για επενδυτικά σχέδια από 20 KW έως 150KW στο ηπειρωτικό δίκτυο, το ενδιαφέρον των επενδυτών έχει ξεπεράσει κατά πολύ το περιθώριο ισχύος κάθε περιοχής και για αυτό το λόγο

έχει ανασταλεί η διαδικασία υποβολής αιτήσεων στην ΡΑΕ. Έως σήμερα έχουν εγκριθεί οι περισσότερες από τις αιτήσεις που κατατέθηκαν την άνοιξη του 2007.

- Για επενδυτικά σχέδια πάνω από 150KW στο ηπειρωτικό δίκτυο, επίσης το επενδυτικό ενδιαφέρον έχει ξεπεράσει κατά πολύ το περιθώριο ισχύος όλων των περιοχών της Ελλάδος. Η υποβολή αιτήσεων έχει ανασταλεί. Έως τώρα έχουν δοθεί 108 άδειες συνολικής ισχύος άνω των 210MW, ενώ έχουν ήδη αξιολογηθεί στο πρώτο στάδιο οι αιτήσεις του κύκλου Ιουνίου 2007. Αναμένεται η έγκριση των περιβαλλοντικών όρων για την τελική γνωμοδότηση της ΡΑΕ και την έκδοση της άδειας παραγωγής.

20. Τι προβλέπεται για τα νησιά και τις περιοχές με κορεσμένο δίκτυο;

Σύμφωνα με τον κανονισμό της ΡΑΕ, θα υπολογίζεται το περιθώριο ισχύος για τις περιοχές αυτές και κατόπιν θα ανακοινώνεται πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος, ενώ ταυτόχρονα θα προσδιορίζεται και η μεθοδολογία επιμερισμού της ισχύος στους ενδιαφερόμενους επενδυτές. Επίσης, δίνεται σαφής προτεραιότητα στις επενδύσεις που δεν απαιτούν άδεια παραγωγής, δηλαδή σε αυτές που είναι κάτω από 150KW όταν αναφερόμαστε στα Φωτοβολταϊκά Συστήματα.

Την 6/6/2007 ανακοινώθηκε η αναμενόμενη, πρώτη πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος για αδειοδότηση μονάδων Φ/Β συστημάτων στα μη διασυνδεδεμένα νησιά. Η περίοδος υποβολής για τις αιτήσεις στην Κρήτη ορίστηκε από 2/7/2007 έως και 31/8/2007, ενώ για τα υπόλοιπα μη διασυνδεδεμένα νησιά από 1/8/2007 έως και 28/9/2007.

Με την εν λόγω απόφαση της ΡΑΕ, μεταξύ άλλων, εάν το ενδιαφέρον ξεπεράσει το περιθώριο ισχύος που δίνεται για κάθε νησί, επιμερίζεται η ισχύς στους αιτούντες με τέτοιο τρόπο, ώστε να δίδεται πρακτικά προτεραιότητα στις αιτήσεις Φ/Β πάρκων μικρής ισχύος.

Βάσει λοιπόν της απόφασης της ΡΑΕ υπ. αριθμ. 96/2007 προκύπτουν τα εξής:

- Η πρόσκληση δεν περιλαμβάνει τα διασυνδεδεμένα νησιά όπως Ιόνια, Σποράδες, Εύβοια, Θάσος, Σαμοθράκη, Κύθηρα)
- Κατά την αξιολόγηση εμπρόθεσμων αιτήσεων, **δεν θα λαμβάνεται υπόψη ο ειδικότερος χρόνος υποβολής** κάθε αίτησης.
- Για την Κρήτη, το περιθώριο για φωτοβολταϊκούς σταθμούς επιμερίζεται ισόποσα στους τέσσερις νομούς της. Στη περίπτωση που το περιθώριο ισχύος σε κάποιο νομό δεν καλύπτεται, αυτό μεταφέρεται και διατίθεται ισομερώς στους λοιπούς νομούς.
- Εφαρμόζεται **μεθοδολογία επιμερισμού** της ισχύος. Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. [96/2007](#) απόφασή της ΡΑΕ, υπολογίζεται το «**μέτρο επιμερισμού**» ως το πηλίκο του συνολικού περιθωρίου προς τον αριθμό των αιτήσεων. Οι αιτήσεις των οποίων η ισχύς είναι μικρότερη ή ίση με το μέτρο επιμερισμού **ικανοποιούνται πλήρως**, ενώ στις αιτήσεις των οποίων η ισχύς υπερβαίνει το μέτρο επιμερισμού, διατίθεται, κατ' αρχάς, **ισχύς ίση με το μέτρο επιμερισμού** και εξακολουθούν να συμμετέχουν στη διαδικασία επιμερισμού, για την εναπομείνουσα ισχύ του περιθωρίου. Από την εφαρμογή της μεθοδολογίας θα πρέπει να διατίθεται σε μικρούς φωτοβολταϊκούς σταθμούς (ισχύος έως 20 kWp), συνολικά, ισχύς ίση με 10% επί του αντίστοιχου περιθωρίου και αν αυτό δεν ικανοποιείται, η ισχύς που απομένει για την κάλυψη του ποσοστού του 10% διατίθεται σε επόμενη πρόσκληση.
- Τα **περιθώρια ανάπτυξης φωτοβολταϊκών σταθμών** στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά, παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΩΝ ΝΗΣΙΩΝ	Περιθώριο Φωτοβολταϊκών σταθμών (kW)
ΑΓΑΘΟΝΗΣΙ	20,61
ΑΓ.ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ	42,31
ΑΜΟΡΓΟΣ	175,41
ΑΝΑΦΗ	43,76
ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΑ	0,00
ΑΣΤΥΠΑΛΛΑΙΑ	277,00
ΔΟΝΟΥΣΑ	22,56
ΕΡΕΙΚΟΥΣΑ	26,64
ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΘΗΡΑ	1.992,81
ΘΗΡΑΣΙΑ	14,61
ΙΚΑΡΙΑ	508,19
ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΚΑΡΠΑΘΟΣ	605,19
ΚΑΣΟΣ	64,27
ΚΥΘΝΟΣ	56,57
ΚΩΣ	4.442,58
ΚΑΛΥΜΝΟΣ	1.139,45
ΛΕΡΟΣ	608,13
ΤΕΛΕΝΔΟΣ	6,40
ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΨΕΡΙΜΟΣ	6,40
ΓΥΑΛΙ	6,40
ΝΙΣΥΡΟΣ	83,22
ΤΗΛΟΣ	57,61
ΛΕΙΨΟΙ	51,21
ΛΕΣΒΟΣ	5.511,36
ΛΗΜΝΟΣ	1.187,51
ΜΕΓΙΣΤΗ	105,12
ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΜΗΛΟΣ	661,31
ΚΙΜΩΛΟΣ	48,13

ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΩΝ ΝΗΣΙΩΝ	Περιθώριο Φωτοβολταϊκών σταθμών (kW)
ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΜΥΚΟΝΟΣ	2.174,98
ΔΗΛΟΣ	0,00
ΣΥΡΟΣ	1.820,78
ΟΘΩΝΟΙ	30,75
ΠΑΡΟΣ	1.580,80
ΝΑΞΟΣ	1.562,60
ΑΝΤΙΠΑΡΟΣ	127,17
ΚΟΥΦΟΝΗΣΙ	41,14
ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΣΧΟΙΝΟΥΣΑ	26,18
ΗΡΑΚΛΕΙΑ	11,22
ΣΙΚΙΝΟΣ	22,44
ΙΟΣ	265,55
ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΦΟΛΕΓΑΝΔΡΟΣ	63,58
ΣΑΜΟΣ	2.717,63
ΦΟΥΡΝΟΙ	58,84
ΘΥΜΑΙΝΑ	5,60
ΠΑΤΜΟΣ	287,80
ΣΕΡΙΦΟΣ	343,72
ΣΙΦΝΟΣ	246,10
ΣΚΥΡΟΣ	275,67
ΣΥΜΗ	567,66
ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΧΙΟΣ	3.841,76
ΟΙΝΟΥΣΕΣ	54,99
ΨΑΡΑ	31,43
ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΡΟΔΟΣ	12.808,89
ΧΑΛΚΗ	25,67
ΚΡΗΤΗ	52.499,02
Σύνολο:	99.257

Τα αποτελέσματα των αιτήσεων για την Κρήτη ανακοινώθηκαν το καλοκαίρι του 2008, όπου όσοι πληρούσαν τα τυπικά κριτήρια εγκρίθηκαν με ισχύ 80KW (ποσό μεγαλύτερο του αναμενόμενου).

Τα αποτελέσματα για τα υπόλοιπα μη διασυνδεδεμένα νησιά ανακοινώθηκαν το καλοκαίρι του 2009, όπου όσοι πληρούσαν τα τυπικά κριτήρια εγκρίθηκαν με ισχύ 80KW (ποσό μεγαλύτερο του αναμενόμενου).

21. Τί συμβαίνει με τις αγοροπωλησίες των αδειών;

Σύμφωνα με τον κανονισμό της ΡΑΕ, απαγορεύεται η αγοροπωλησία – μεταβίβαση των εξαιρέσεων αδειών πριν την ολοκλήρωση του έργου, εκτός από την περίπτωση όπου μια εξαίρεση με αίτηση υποβολής πριν από τον Ιούνιο 2007, ανήκει σε φυσικό πρόσωπο και μεταβιβάζεται σε εταιρεία στην οποία συμμετέχει.

Οι άδειες παραγωγής μπορούσαν να μεταβιβαστούν κατόπιν έγκρισης της ΡΑΕ, ωστόσο η δυνατότητα αυτή επιτρέπεται πλέον μόνο μετά την ολοκλήρωση του έργου, σύμφωνα με νομοθετική ρύθμιση του ΥΠΑΝ τον Ιανουάριο του 2008.

Καθώς όμως δεν απαγορεύεται η μεταβολή της μετοχικής σύνθεσης των εταιρειών που κατέχουν εγκρίσεις Φωτοβολταϊκών Έργων (κατόπιν σύμφωνης γνώμης της ΡΑΕ) και καθώς οι περισσότερες εταιρείες κατοχής τέτοιων εγκρίσεων είναι εταιρείες χωρίς άλλη δραστηριότητα, παρατηρείται μεγάλη κινητικότητα στην αγοροπωλησία των εταιρειών. Ο ενδιαφερόμενος επενδυτής αγοράζει την εταιρεία με την έγκριση βάσει κάποιου συμφωνητικού και κατόπιν αιτείται από την ΡΑΕ την τροποποίηση της έγκρισης, ώστε να περιλαμβάνεται η νέα μετοχική σύνθεση.

Οι τιμές αγοράς παρόμοιων εγκαταστάσεων εξαρτώνται από την ωριμότητα του έργου, εάν έχει δηλαδή τα υπόλοιπα αναγκαία δικαιολογητικά (ΔΕΗ, περιβαλλοντικά κλπ), την αξία του οικοπέδου, την τοποθεσία, και το μέγεθος της ισχύος. Οι τιμές που «ακούγονται» κυμαίνονται από 400 έως 600 ευρώ ανά KW ισχύος.

22. Τι συμβαίνει με τις νέες τιμές πώλησης του ηλεκτρικού ρεύματος; Πόσο πρέπει να βιαστεί ο επενδυτής για την υλοποίηση της εγκατάστασης;

Η νέα νομοθετική ρύθμιση του ΥΠΑΝ έχει καταρχήν την πολύ θετική αλλαγή που προσδιορίζει ότι τα συμβόλαια με τον ΔΕΣΜΗΕ θα ισχύουν για 20 έτη με σταθερές τιμές, άρα εξασφαλισμένα σταθερά έσοδα.

Οι τιμές εισόδου πρόκειται να μειώνονται σταδιακά κάθε εξάμηνο από τον Αύγουστο του 2010. Αυτό δεν σημαίνει ότι θα μειώνονται οι τιμές για όσους ήδη είναι συνδεδεμένοι. Επίσης όσοι θα μπουν στο σύστημα με μία μειωμένη έστω τιμή, θα τη διατηρήσουν επίσης σταθερή για 20 έτη.

Ως τιμή εισόδου θεωρείται η τιμή κατά την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης με τον ΔΕΣΜΗΕ. Ο επενδυτής κατόπιν έχει στη διάθεσή του άλλους 18 μήνες για να υλοποιήσει την επένδυση, διατηρώντας την τιμή εισόδου.

Πρακτικά οι επενδυτές πρέπει να φροντίζουν για την έγκαιρη συλλογή των απαιτούμενων διακιολογητικών και την κατάθεση του σχετικού φακέλου για ενίσχυση από τον αναπτυξιακό νόμο. Μετά την κατάθεση, έχουν περιθώριο για υπογραφή σύμβασης με τον ΔΕΣΜΗΕ ως τον Αύγουστο του 2010 και επιπλέον 18 μήνες για την υλοποίηση.

Όσοι δεν προλάβουν τις σημερινές τιμές, δεν πρέπει να απογοητεύονται, καθώς τη μείωση της τιμής πώλησης της ηλεκτρικής ενέργειας ακολουθεί η μείωση των τιμών του εξοπλισμού, κάτι που διατηρεί την ελκυστικότητα της επένδυσης υψηλά.

23. Τι θα κερδίσω επιλέγοντας την ΑΤΛΑΝΤΙΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ;

Η ΑΤΛΑΝΤΙΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ Α.Ε. αποτελεί με ιδιαίτερη επιτυχία το συνδυαστικό κρίκο μεταξύ της Πολιτείας και πλήθους επιχειρήσεων, οι οποίες ενέταξαν τα επενδυτικά τους σχέδια στις ευνοϊκές διατάξεις του Αναπτυξιακού νόμου.

Συγκεκριμένα, η ΑΤΛΑΝΤΙΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ Α.Ε. έχει συμβασιοποιημένα πλήθος Φωτοβολταϊκών έργων συνολικής ισχύος πάνω από 37MW. Από τα έργα αυτά, 55 έχουν κατατεθεί ήδη στον Αναπτυξιακό και όσα αξιολογήθηκαν εγκρίθηκαν με απόλυτη (100%) επιτυχία.

Η ΑΤΛΑΝΤΙΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ Α.Ε. αξιοποιώντας τη συσσωρευμένη εμπειρία των στελεχών της, η οποία προέρχεται από τη δραστηριοποίηση στο χώρο των συμβουλευτικών υπηρεσιών περισσότερη των 15 ετών, θα συνεχίσει να αποτελεί πολύτιμο αρωγό των επιχειρηματιών στην προσπάθειά τους να κάνουν πράξη τα επιχειρηματικά τους σχέδια. Ο τροποποιημένος Αναπτυξιακός Νόμος 3299/2004, με το ιδιαίτερα ευνοϊκό επενδυτικό περιβάλλον που δημιουργεί, σε συνδυασμό με την τεχνογνωσία και την πείρα της ΑΤΛΑΝΤΙΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ Α.Ε. αποτελούν το καλύτερο εχέγγυο για την επιτυχία των επιχειρηματικών σας σχεδίων.

Υπεύθυνος επικοινωνίας γραφείου Αθηνών:

Δημήτριος Καραχάλιος, τηλ. 210 6563800, 803, κιν. 6949 735338, e-mail: dkarachalios@atlantisresearch.gr

Υπεύθυνοι επικοινωνίας γραφείου Θεσσαλονίκης:

Νίκος Τάτλης, τηλ. 2310 531000, εσωτ. 128, κιν. 6948 403466, e-mail: tatlis@atlantisresearch.gr

Χρήστος Γράψας 2310 531000, εσωτ. 140, e-mail: grasps@atlantisresearch.gr

Υπεύθυνη επικοινωνίας γραφείου Κρήτης:

Ελίνα Βασσάλου, τηλ. 2810 542700, κιν. 6944 296741, e-mail: vassalou@atlantisresearch.gr

Υπεύθυνη επικοινωνίας γραφείου Πατρών:

Χρύσα Γκολφινόπουλου, τηλ. 2610 272120, κιν. 6956 303128, e-mail: golfinopoulou@atlantisresearch.gr
