

Σύλλογοι Παραγωγών Ηλεκτρικής Ενέργειας από Φωτοβολταϊκά (ΣΠΗΕΦ) Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών (ΜΔΝ)

Ηράκλειο Κρήτης, 12/5/2014

Θέμα: Τεχνοοικονομική έκθεση για τον ορθολογικό υπολογισμό του πίνακα τιμών του Ν.4254/ΦΕΚ Α/7.04.2014 που αφορούν την τιμολόγηση (€/MWh) ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκούς σταθμούς «Με Επιδότηση» και «Χωρίς Επιδότηση».

Προς: Υπουργό ΠΕΚΑ κ. Ιωάννη Μανιάτη
Υφυπουργό ΠΕΚΑ κ. Ασημάκη Παπαγεωργίου
Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας

Συνημμένα:

1. Επεξεργάσιμο αρχείο Excel με τις παραδοχές και τους πίνακες βιωσιμότητας των επενδύσεων.

Σχετικά:

1. Η από 16/4/2014 Τεχνική έκθεση – πρόταση των συλλόγων για τον εξορθολογισμό του πίνακα τιμών του Ν.4254/ΦΕΚ Α/7.04.2014 που αφορούν την τιμολόγηση (€/MWh) ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκούς σταθμούς στο Μη Διασυνδεδεμένο Σύστημα
2. Η εισηγητική έκθεση του Ν.4254/ΦΕΚ Α/7.04.2014

Εισαγωγικό σημείωμα

Η παρούσα τεχνοοικονομική έκθεση συντάχθηκε από τη διοίκηση των συλλόγων μας (ΣΠΗΕΦ Ανατολικής Κρήτης, ΣΠΗΕΦ Ν. Χανίων και υπό σύσταση ΣΠΗΕΦ Ν. Ρεθύμνου, Ν. Δωδεκανήσου και Ν. Λέσβου). Η έκθεση αποτελεί συνέχεια της από 16/4/2014 τεχνικής έκθεσης – πρότασης των συλλόγων μας για τον εξορθολογισμό του πίνακα τιμών του Ν.4254/ΦΕΚ Α/7.04.2014 που αφορούν την τιμολόγηση (€/MWh) ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκούς σταθμούς στο Μη Διασυνδεδεμένο Σύστημα.

Σκοπός της παρούσας έκθεσης είναι να **αναδείξει τις αδικίες που προέρχονται από τον αναδρομικό διαχωρισμό των επενδύσεων σε «ΧΕ» και «ΜΕ»** υπέρ των πρώτων και σε βάρος των δεύτερων, να **προσδιορίσει τις εσφαλμένες παραδοχές** στον τρόπο υπολογισμού του υπουργείου και να **προτείνει δύο εναλλακτικές ορθολογικές μεθόδους υπολογισμού τους**.

Ενοχοποίηση της κρατικής ενίσχυσης – Η θέση των ΣΠΗΕΦ ΜΔΝ

Ο Επενδυτικός Νόμος, καθώς και τα τυχόν προγράμματα χρηματοδοτούμενα από εθνικούς πόρους ή/και πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αποτελούν ενισχύσεις που στόχο έχουν να ενισχύσουν την επιχειρηματικότητα, προκειμένου να επιτευχθούν εθνικοί στόχοι σε ανώριμους τομείς, δίδοντας επιπρόσθετο όφελος «κίνητρο» στον επιχειρηματία και προσδοκώντας πολλαπλασιαστικά οφέλη από την υλοποίηση της επένδυσης του.

Άστοχα κατά τη γνώμη μας εξαρχής επεβλήθησαν από το ΥΠΕΚΑ ως παράμετρος οι τυχόν επιδοτήσεις στην **αναδρομική** διαμόρφωση των τιμών πώλησης των εν λειτουργία έργων, και ειδικά των Φ/Β όπου παρατηρούνται οι δραστηκότερες μειώσεις, αφού: **(α) δεν αφορούν πόρους που προέρχονται από τον «ασθενή» ειδικό λογαριασμό ΑΠΕ**, αλλά λοιπά εθνικά και φυσικά κυρίως κοινοτικά κονδύλια, **(β) δημιουργείται προηγούμενο με το οποίο νομιμοποιείται το ελληνικό κράτος να αντιμετωπίσει εκ των υστέρων διακριτά και επιβαρυντικά** επιχειρήσεις που εντάχθηκαν σε οποιοδήποτε σύστημα επιχορήγησης, σε σχέση με άλλες επενδύσεις που δεν εντάχθηκαν, **(γ) αναστέλλεται οποιαδήποτε ωφέλεια αναμένουμε στην οικονομία από την μόχλευση των χρημάτων των ενισχύσεων** που θα επιστρέψουν άμεσα στην αγορά, αντί να πιστωθούν μακροπρόθεσμα προς όφελος ενός ειδικού λογαριασμού **(δ)** κινδυνεύει η Ελληνική Πολιτεία να υποστεί κυρώσεις για την «ποινικοποίηση» της λήψης δημόσιας επιχορήγησης και **(ε)** υπάρχει ο κίνδυνος να παγιωθεί **παγκοσμίως η εικόνα για την Ελλάδα, μιας χώρας η οποία συστηματικά καταστρατηγεί συμβάσεις και εξαπατά επενδυτές**. Η «ρετσινιά» αυτή, την οποία η ηγεσία του ΥΠΕΚΑ -ούσα μονοσήμαντα προσανατολισμένη σε εφήμερα οφέλη- υποτιμά ή αγνοεί, υπονομεύει «υποδόρια» το επενδυτικό μέλλον της χώρας μας για περίοδο πολύ μεγαλύτερη από την πολιτική θητεία της σημερινής ηγεσίας αλλά και δεκάδων άλλων που θα την διαδεχτούν. **Ως συμπέρασμα, γενικότερα η όποια ανάμιξη επιδοτήσεων αποδυναμώνει νομικά και συνταγματικά τον νόμο και φθείρει έτι περαιτέρω την τρωθείσα αξιοπιστία και αξιοπρέπεια της χώρας**.

Αξίζει δε να επισημάνουμε ότι ο Αναπτυξιακός Νόμος είναι το μόνο μέτρο που λειτούργησε με βάση τα παγκοσμίως αποδεκτά πρότυπα των κρατικών ενισχύσεων, την επιχειρηματική και αναπτυξιακή λογική, αλλά και την κοινή λογική. Δηλαδή, το μόνο μέτρο που εφαρμόστηκε στο αρχικό στάδιο κατά το οποίο όχι μόνο δεν είχε επέλθει τεχνολογικός κορεσμός στα Φ/Β αλλά ήταν και αμφίβολο το αν οι στόχοι τελικά θα επιτευχθούν.

Το μόνο μέτρο το οποίο πολύ σοφά, και αντίθετα με όλα τα άλλα, αποσύρθηκε ειδικά για τα Φ/Β εγκαίρως τον Ιανουάριο του 2010 όταν πλέον ο μηχανισμός είχε τεθεί σε λειτουργία και άρχισε να διαφαίνεται η επίτευξη των στόχων. **Σημειωτέον επίσης ότι οι Φ/Β σταθμοί που ενετάχθησαν στις διατάξεις του Ν.3299/2004 είναι ως επί το πλείστον έργα που υλοποιήθηκαν κατά τα έτη 2009 – 2011,**

και κυρίως, έργα ισχύος <2MW. Δηλαδή είναι ένα πολύ μικρό μέρος (εκτιμούμε <15%) της συνολικής ενταγμένης ισχύος Φ/Β.

Δυστυχώς εντέλει, ο διαχωρισμός των επενδύσεων σε κατηγορία «ΧΕ» και «ΜΕ» εισάγει νέες αδικίες μεταξύ κατηγοριών παραγωγών, περισσότερες από αυτές που η παραμετροποίηση με βάση τα τρίμηνα σύνδεσης επιχειρεί να διορθώσει:

- Η πρόβλεψη του **απότομου «σκαλοπατιού» του 20%** βρίσκεται από τύχη τις επιχειρήσεις με 19,9% λογιστικά αποτυπωμένη επιχορήγηση δραματικά ωφελημένες σε σχέση με αυτές με 20,1%. Σε αντίθεση βέβαια, με τους νέους σταθμούς της υποπαραγράφου ΙΓ.5 όπου η διαφοροποίηση της τιμής είναι γνωστή εξαρχής, ώστε να μπορεί ο εκάστοτε επενδυτής να σχεδιάσει την επένδυσή του, ή με τους υφιστάμενους λοιπούς σταθμούς ΑΠΕ, των οποίων η αυξημένη «ταρίφα» σε περίπτωση μη χρήσης ενισχύσεων είναι από Ζετίας γνωστή.
- Ωφελημένες από τύχη και **εκ των υστέρων (!)** είναι επίσης οι επιχειρήσεις που επέλεξαν για φοροτεχνικούς λόγους να **«υπερτιμολογήσουν» τα πάγια τους**, καθώς ο παρονομαστής του κλάσματος μεγαλώνει και σε πολλές περιπτώσεις καταλήγει κάτω από 20%. Με αυτό τον τρόπο το κράτος επιβραβεύει τη φοροδιαφυγή.
- Λόγω των κραυγαλέα δυσμενών μειώσεων που θα υποστούν τα έργα Φ/Β «ΜΕ» εφόσον εφαρμοστεί το μέτρο, που σε πολλές κατηγορίες φτάνει και σε υποδιπλασιασμό της ταρίφας, πολλοί επενδυτές ενδέχεται να επιλέξουν **να μην εκταμιεύσουν τις ενισχύσεις που δικαιούνται**, με αποτέλεσμα να χαθούν κονδύλια του ΕΣΠΑ που θα βελτίωναν την ρευστότητα των επιχειρήσεών τους και συνεπώς θα αποτελούσαν ώθηση της οικονομικής δραστηριότητας. Μη ξεχνάμε ότι αφορούν κονδύλια επιχειρηματιών που επέλεξαν εξαρχής να επενδύσουν στην Ελλάδα αντί να «διώξουν» τα κεφάλαια στο εξωτερικό.
- Οι επενδυτές με Φ/Β «ΜΕ» που έχουν ήδη εκταμιεύσει (εκτιμούμε περίπου ένας στους τέσσερις), δεν έχουν την δυνατότητα να επιλέξουν την «ΧΕ» τιμή, με αποτέλεσμα σε βάθος 20ετίας να χάσουν περίπου **2-7 φορές περισσότερα χρήματα** από τη μειωμένη τιμή πώλησης MWh.
- Όσοι έχουν **ενεχυριάσει το δικαίωμα επιχορήγησης** στις τράπεζες βρίσκονται εγκλωβισμένοι μεταξύ καλής και κακής «ταρίφας», και σύντομα θα αρχίσουν οι νομικές ενέργειες εκατέρωθεν.

Η οικονομοτεχνική προσέγγιση των συλλόγων επί του ζητήματος

Αδιάψευστη επιβεβαίωση των αδικιών και των στρεβλώσεων που επιφέρει η χρήση της επιχορήγησης ως παραμέτρου στο επονομαζόμενο «new deal» και απόλυτη τεκμηρίωση των προτάσεων μας επιχειρείται και τελικά επιτυγχάνεται μέσω:

α) Της μαθηματικής σκέψης και ανάλυσης δια της γλώσσας των αριθμών

β) Της οικονομική θεωρίας δια της χρήσης οικονομικών αριθμοδεικτών και

γ) Της κοινής ανθρώπινης λογικής και της απλής επιχειρηματικής σκέψης ακόμα και του πιο απλοϊκού και χωρίς κατάρτιση επιχειρηματία-παραγωγού.

Το θέμα αναλύεται επαρκέστατα στην παρούσα μελέτη υπό το φως των (α) και (β) με τη χρήση ενδεδειγμένων υπολογιστικών εργαλείων. Εστιάζοντας όμως στο (γ) θα επιχειρήσουμε με πολύ απλούς συλλογισμούς να αποδείξουμε ότι μαθηματική - οικονομική ανάλυση και κοινή λογική συγκλίνουν και τελικά τέμνονται στο ίδιο συμπέρασμα.

Είναι αδιανόητο για κάθε κοινό νου, **το κίνητρο και η επιβράβευση να εκφυλίζονται εκ των υστέρων και αναδρομικά σε αμείλικτη τιμωρία και μέσο εξαπάτησης.** Είναι πέρα από κάθε λογική, η επιχορήγηση να υφαρπάζεται από το ίδιο χέρι που την έδωσε και μάλιστα σε ποσό επταπλάσιο, σε πολλές περιπτώσεις, της δοθείσης.

Αδιάσειστο αποδεικτικό στοιχείο της στρέβλωσης και της αδικίας που συντελείται αποτελεί η εκπεφρασμένη βούληση των παραγωγών να απενταχθούν και να επιστρέψουν την επιχορήγηση ή να αποφύγουν την είσπραξη του συνόλου ή του εναπομείναντος ανείσπρακτου υπολοίπου, προκειμένου, μετά την ψήφιση του σχετικού νόμου, να κατηγοριοποιηθούν στην κατηγορία ΧΕ και να διατηρήσουν πιθανότητες για την διαφύλαξη της υγείας ή την σωτηρία των επιχειρήσεών τους.

Η απλοϊκή σκέψη, η οποία έχει κατατεθεί στο παρελθόν από μέλη των συλλόγων μας υπό μορφή πρότασης στον υφυπουργό, έχει να κάνει με τον περιορισμό της ενοχοποίησης, για τα δεινά του ενεργειακού κλάδου, της επιχορήγησης στα όρια της επιστροφής του ακριβούς ποσού και ανεξαρτήτου ποσοστού αυτής (και όχι πολλαπλάσιου). **Η έμμεση επιστροφή αυτή μπορεί να επιτευχθεί, έστω και έντοκα, μέσω ορθολογικής μείωσης της ταρίφας, δίκην υποτιθέμενου δανείου που έχει λάβει ο παραγωγός, αρχικού κεφαλαίου ίσου με το ποσό της επιχορήγησης, διάρκειας όσο και η διάρκεια της σύμβασης πώλησης και με ένα εύλογο επιτόκιο.** Με αυτό τον τρόπο εξαλείφεται αντικειμενικά η παράμετρος «ενίσχυση» και όλες οι επενδύσεις ξεκινάνε από την ίδια αφετηρία για τον υπολογισμό του project IRR.

Η εφαρμογή της όποιας λύσης στα πλαίσια της παραπάνω λογικής, χωρίς να αίρει την αδικία, απλά διασκεδάζει τις βαρύτερες δυσμενείς συνέπειες στα επενδυτικά πλάνα των επενδυτών και κατά τα κοινώς λεγόμενα «χρυσώνει το χάπι». Επιπλέον όμως προστατεύει την ισορροπία του ειδικού λογαριασμού η οποία απειλείται αφενός από την διαφαινόμενη αστοχία στην συγκέντρωση των προσδοκώμενων κεφαλαίων εξαιτίας της προαναφερθείσας βούλησης των επενδυτών και αφετέρου από την διατήρηση του «φωτογραφικού ορίου» 20% στο ποσοστό επιχορήγησης.

Πέρα από το οικονομικό σκέλος του προβλήματος το οποίο, αν υπάρχει η σχετική βούληση, θεραπεύεται με την εφαρμογή των λύσεων που δίνει η παρούσα επιστημονική μελέτη, υπάρχει και το ηθικό σκέλος του προβλήματος το οποίο αδυνατεί να αποτυπώσει και να ποσοτικοποιήσει ακόμη και η πιο άρτια επιστημονική μελέτη. Το σκέλος αυτό σχετίζεται με την απίστευτη ταλαιπωρία, την ψυχική φθορά και την ηθική βλάβη που έχουν υποστεί αφελείς και ανυποψίαστοι επενδυτές οι οποίοι αγνοώντας τις Κασσάνδρες μπήκαν στην ψυχοφθόρα και κοπιώδη διαδικασία της υπαγωγής στον αναπτυξιακό νόμο και των πολλαπλών ελέγχων για την πιστοποίηση της εξέλιξης και ολοκλήρωσης της επένδυσης, παλεύοντας με το αδηφάγο τέρας της γραφειοκρατίας που εμφωλεύει στους κόλπους της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης. **Και μόνο το τελευταίο δικαιολογεί απόλυτα όχι μόνο την αξίωση η έμμεση επιστροφή της επιχορήγησης να μην υπερβαίνει σε παρούσα αξία, που προκύπτει με την εφαρμογή εύλογου προεξοφλητικού συντελεστή, την ληφθείσα, αλλά και την απαίτηση να αφήνει μια ψευδαίσθηση κέρδους, ως αποζημίωση, στους επενδυτές που μπήκαν σε αυτήν την δοκιμασία.**

Υπολογισμοί αποδόσεων έργων «ΜΕ» ή «ΧΩΡΙΣ» επιδότηση

Στην παρούσα ενότητα επιχειρείται εκ νέου ο υπολογισμός των αποδόσεων των έργων με βάση τις ισχύουσες τιμές του ψηφισμένου Ν.4254/2014, προκειμένου να **καταρτιστούν οι δείκτες IRR αναφοράς** που θα χρησιμοποιηθούν ως μέτρο σύγκρισης στην οικονομοτεχνική ανάλυση που θα ακολουθήσει.

Το σύνολο των υπολογισμών μας αφορά τα έργα ισχύος 100kW στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα, ενώ μπορούν εφόσον τύχουν αποδοχής από το υπουργείο να εφαρμοστούν και στις υπόλοιπες κατηγορίες παραγωγών.

Παραδοχές επί του κόστους κατασκευής των Φ/Β σταθμών στο ΔΣ

Στον ακόλουθο πίνακα συνοψίζονται τα κόστη κατασκευής ενός Φ/Β σταθμού ισχύος 100kW στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα. **Αναλυτική τεκμηρίωση των επιμέρους δαπανών περιλαμβάνεται στην από 16/4/2014 σχετική τεχνική έκθεση – πρόταση.**

	ΔΣ - Μέση ισχύς έργου 100kW - Σταθερό Σύστημα							
	Αγοραίο Κόστος Φ/Β πλαισίων	Φ/Β πλαίσια 100kW	Λοιπό σύστημα (BOS)	Σύνδεση με το δίκτυο	Διαμόρφωση Γηπέδου	Μελέτες και Αδειοδότηση	Σύνολο κόστους	
							Απόλυτο	Ειδικό
A Τριμ. 2010	2,80 €/Wp	280.000,00 €	110.000,00 €	12.000,00 €	5.000,00 €	15.000,00 €	422.000,00 €	4,22 €/Wp
B Τριμ. 2010	2,50 €/Wp	250.000,00 €	110.000,00 €	12.000,00 €	5.000,00 €	15.000,00 €	392.000,00 €	3,92 €/Wp
Γ Τριμ. 2010	2,20 €/Wp	220.000,00 €	105.000,00 €	12.000,00 €	5.000,00 €	15.000,00 €	357.000,00 €	3,57 €/Wp
Δ Τριμ. 2010	1,95 €/Wp	195.000,00 €	105.000,00 €	12.000,00 €	5.000,00 €	10.000,00 €	327.000,00 €	3,27 €/Wp
A Τριμ. 2011	1,85 €/Wp	185.000,00 €	100.000,00 €	12.000,00 €	5.000,00 €	10.000,00 €	312.000,00 €	3,12 €/Wp
B Τριμ. 2011	1,50 €/Wp	150.000,00 €	100.000,00 €	12.000,00 €	5.000,00 €	10.000,00 €	277.000,00 €	2,77 €/Wp
Γ Τριμ. 2011	1,35 €/Wp	135.000,00 €	95.000,00 €	12.000,00 €	5.000,00 €	10.000,00 €	257.000,00 €	2,57 €/Wp
Δ Τριμ. 2011	1,10 €/Wp	110.000,00 €	95.000,00 €	12.000,00 €	5.000,00 €	2.500,00 €	224.500,00 €	2,25 €/Wp
A Τριμ. 2012	0,90 €/Wp	90.000,00 €	90.000,00 €	12.000,00 €	5.000,00 €	2.500,00 €	199.500,00 €	2,00 €/Wp
B Τριμ. 2012	0,70 €/Wp	70.000,00 €	90.000,00 €	12.000,00 €	5.000,00 €	2.500,00 €	179.500,00 €	1,80 €/Wp
Γ Τριμ. 2012	0,60 €/Wp	60.000,00 €	85.000,00 €	12.000,00 €	5.000,00 €	2.500,00 €	164.500,00 €	1,65 €/Wp
Δ Τριμ. 2012	0,50 €/Wp	50.000,00 €	80.000,00 €	12.000,00 €	5.000,00 €	2.500,00 €	149.500,00 €	1,50 €/Wp
A Τριμ. 2013	0,47 €/Wp	47.000,00 €	75.000,00 €	12.000,00 €	5.000,00 €	2.500,00 €	141.500,00 €	1,42 €/Wp
B Τριμ. 2013	0,50 €/Wp	50.000,00 €	75.000,00 €	12.000,00 €	5.000,00 €	2.500,00 €	144.500,00 €	1,45 €/Wp

Γενικές Υποθέσεις Εργασίας για την εξαγωγή Δεικτών Βιωσιμότητας

Προκειμένου να υπολογιστούν οι χρηματοροές για την εξαγωγή του δείκτη Project IRR της εκάστοτε επένδυσης, ελήφθησαν υπόψη και τα ακόλουθα, όπως αναλυτικά τεκμηριώνονται στην από 16/4/2014 σχετική τεχνική έκθεση – πρόταση:

- Παραγωγή αναφοράς **1.593,33 kWh/kW**
- Ετήσια πτώση της απόδοσης των Φ/Β εξοπλισμού λόγω γήρανσης - **1%**
- Ετήσια αύξηση της τιμής πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας, όπως επεβλήθη από το νόμο - **0%**
- Ενοίκιο γηπέδου **1.200€ / 4 στρέμματα / έτος**
- Συντήρηση εγκατάστασης **1.800€ / έτος**
- Ασφάλιση έργου **1.000€ / έτος**
- Εισφορές ασφαλιστικών φορέων, κόστη λογιστικής τήρησης **4.500€**
- Όλα τα πάγια κόστη αναπροσαρμόζονται με το συντηρητικό συντελεστή **2% ετησίως**
- Φορολογικός συντελεστής νομικών προσώπων χωρίς διανομή κερδών - **26%**

Επιχορήγηση από τον Αναπτυξιακό Νόμο - Στρεβλός τρόπος υπολογισμού Project IRR

Στην προηγούμενη τεχνική μας έκθεση χρησιμοποιήσαμε **την ακόλουθη μεθοδολογία υπολογισμού του Project IRR, υιοθετώντας την αυτούσια από την μελέτη του ΣΠΕΦ**, που σύμφωνα με την εισηγητική έκθεση του Νόμου 4254/2014, σελ. 101, **έγινε αποδεκτή από το ΥΠΕΚΑ**. Συγκεκριμένα: «*Το κόστος προμήθειας και εγκατάστασης του εξοπλισμού βάσει της περιόδου σύνδεσης των έργων στο Δίκτυο, μετά από επεξεργασία δημοσιευμένων από φορείς της αγοράς στοιχείων και μελετών, μεταξύ των οποίων αναφέρονται ενδεικτικά η Πρόταση του ΣΠΕΦ για το New Deal*»:

- Λάβαμε υπόψη το «πλαφόν» επιχορήγησης 120.000€, απομειούμενο με το «πριμ επιτυχίας» 6% επί αυτού που χρεώνουν οι εταιρίες συμβούλων.
- Το ποσόν αυτό διατηρείται στο ακέραιο έως και το σημείο (τρίμηνο) όπου το 40% του υπολογιζόμενου κόστους κατασκευής αρχίζει να υπολείπεται του πλαφόν που οριζόντια θέσπισε το ΥΠΕΘΟ.
- Έχουν θεωρηθεί ως απομείωση της επιχορήγησης οι τόκοι βραχυπρόθεσμου δανεισμού με επιτόκιο 8,5% ετησίως. Καθώς η πλειοψηφία (>80%) των έργων δεν έχουν εκταμιεύσει τις ενισχύσεις, θεωρούμε ως ημερομηνία λήψης της επιχορήγησης το Α' τρίμηνο του 2014 για όλες τις επενδύσεις (προφανώς υπεραισιόδοξο σενάριο) και λογίζουμε τους τόκους θεωρώντας ως **ορόσημο έναρξης εκτοκισμού το έτος ενεργοποίησης της σύνδεσης**.
- Έως και το έτος 2014, **οι εισπράξεις (FiT) των δύο κατηγοριών (ΧΕ και ΜΕ) είναι κοινές**, ενώ μετά το 2014 τα έργα που «εκταμιεύουν» λαμβάνουν την τιμή ΜΕ.
- Για την εξαγωγή του δείκτη Project IRR χρησιμοποιήσαμε ως **επενδεδυμένο κεφάλαιο** (Capital Investment) το **κόστος των επενδυτικών δαπανών** (Capital Expenditure - CapEx) μείον την **επιχορήγηση συν τις δαπάνες κεφαλαίου κίνησης** από την ημέρα σύνδεσης του έργου.

Τα αποτελέσματα της μεθοδολογίας αυτής αποτυπώνονται στον **πίνακα (Α)**.

Επιχορήγηση από τον Αναπτυξιακό Νόμο – Ορθολογικός τρόπος υπολογισμού Project IRR

Η στρέβλωση στην προηγούμενη περίπτωση έγκειται στο ότι επί της ουσίας, λόγω των εξωφρενικών καθυστερήσεων στο έλεγχο και ολοκλήρωση των φακέλων του Ν.3299/2004, κανένα έργο δεν έλαβε πραγματικά την επιδότηση ως ενίσχυση του CapEx.

Το CapEx καλύφθηκε είτε από ίδια κεφάλαια των επενδυτών, είτε από δάνειο, συνεπώς το επενδεδυμένο κεφάλαιο (**συνολική εκροή Equity ή Debt & Equity**, εφόσον υπάρχει δανεισμός) προς «αποπληρωμή» από τις ετήσιες εισροές παραμένει το ίδιο και το αυτό. **Συνεπώς, το σύνολο του CapEx έπρεπε να είναι το κοινό σημείο αναφοράς στον υπολογισμό του δείκτη IRR, τόσο στην περίπτωση ΧΕ όσο και στην περίπτωση ΜΕ.**

Χρηματοδοτικό Σχήμα «ΧΕ» με Δανεισμό		Χρηματοδοτικό Σχήμα «ΜΕ» με Δανεισμό	
Επενδεδυμένα (ίδια) Κεφάλαια έως την 31.12.2013	25%	Επενδεδυμένα (ίδια) Κεφάλαια έως την 31.12.2013	25%
Μακροπρόθεσμο Δάνειο	75%	Μακροπρόθεσμο Δάνειο	35%
-	-	Δάνειο Αλληλόχρεο με ενέχυρο Επιχορήγηση	40%

Χρηματοδοτικό Σχήμα «ΧΕ» χωρίς Δανεισμό		Χρηματοδοτικό Σχήμα «ΜΕ» χωρίς Δανεισμό	
Επενδεδυμένα (ίδια) Κεφάλαια έως την 31.12.2013	100%	Επενδεδυμένα (ίδια) Κεφάλαια έως την 31.12.2013	100%

Έτσι ακολουθήσαμε την νέα αυτή, ορθολογική μεθοδολογία υπολογισμού του IRR, ως ακολούθως:

- Λάβαμε υπόψη το «πλαφόν» επιχορήγησης 120.000€, όπως στην προηγούμενη περίπτωση.
- Το ποσόν αυτό διατηρείται στο ακέραιο έως και το σημείο (τρίμηνο) όπου το 40% του υπολογιζόμενου κόστους κατασκευής αρχίζει να υπολείπεται του πλαφόν που οριζόντια θέσπισε το ΥΠΕΘΟ, όπως στην προηγούμενη περίπτωση.
- Έως και το έτος 2014, **οι εισπράξεις (FiT) των δύο κατηγοριών (ΧΕ και ΜΕ) είναι κοινές**, ενώ μετά το 2014 τα έργα που «εκταμιεύουν» λαμβάνουν την τιμή ΜΕ.
- Οι τόκοι βραχυπρόθεσμου δανεισμού με επιτόκιο 8,5% ετησίως **λογίζονται στα αποτελέσματα χρηματικών ροών του εκάστοτε έτους.**
- Η επιχορήγηση λογίζεται ως **έκτακτη αφορολόγητη εισροή κατά το έτος που αυτή εκταμιεύεται**, δηλαδή το 2014, δηλαδή πλέον δεν απομειώνει το επενδεδυμένο κεφάλαιο αλλά **αυξάνει το καθαρό ταμειακό πλεόνασμα του έτους 2014.**

Τα αποτελέσματα της μεθοδολογίας αυτής αποτυπώνονται στον **πίνακα (B).**

Πίνακας (Α) - Στρεβλός τρόπος υπολογισμού Project IRR με βάση τις ισχύουσες τιμές (Ν.4254/2014)

Παράδειγμα Α' Τριμήνου 2011

	Χρηματοροές Ισχύων - Στρεβλός υπολογισμός IRR																		
	Παραγωγή Ενέργειας	Πωλήσεις (ΧΕ)	Πωλήσεις (ΜΕ)	Συντήρηση	Ασφάλιση	Ενοίκια	Λοιπά έξοδα (Λογιστικά, Ασφαλιστικά)	Αποσβέσεις	Φόρος (ΧΕ)	Φόρος (ΜΕ)	Χρηματοροή (ΧΕ)	Χρηματοροή (ΜΕ)	Κόστος Κατασκευής (ΧΕ)	Επιχορήγηση	Τόκοι Βραχυπρόθεσμου έναντι Επιχορήγησης	Κόστος Κατασκευής Μέσων Επίδρασης (ΜΕ)	Project IRR 20 ετών (ΧΕ)	Project IRR 20 ετών (ΜΕ)	Επιστροφή Επιδότησης μέσω Περιεκτικότητας ΜΕ
Α Τριμ. 2010	159,33 MWh	73.293 €	73.293 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-16.880,00 €	-12.457,47 €	-12.457,47 €	52.335,87 €	52.335,87 €	-422.000 €	112.800 €	-38.352 €	-347.552 €	9,53%	11,25%	1,83
Β Τριμ. 2010	159,33 MWh	73.293 €	73.293 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-15.680,00 €	-12.769,47 €	-12.769,47 €	52.023,87 €	52.023,87 €	-392.000 €	112.800 €	-35.955 €	-315.155 €	10,57%	12,33%	2,37
Γ Τριμ. 2010	159,33 MWh	73.293 €	73.293 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-14.280,00 €	-13.133,47 €	-13.133,47 €	51.659,87 €	51.659,87 €	-357.000 €	112.800 €	-33.558 €	-277.758 €	11,97%	14,15%	2,73
Δ Τριμ. 2010	159,33 MWh	73.293 €	73.293 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-13.080,00 €	-13.445,47 €	-13.445,47 €	51.347,87 €	51.347,87 €	-327.000 €	112.800 €	-31.161 €	-245.361 €	13,38%	16,00%	3,20
Α Τριμ. 2011	159,33 MWh	73.293 €	73.293 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-12.480,00 €	-13.601,47 €	-13.601,47 €	51.191,87 €	51.191,87 €	-312.000 €	112.800 €	-28.764 €	-227.964 €	14,16%	16,50%	3,61
	157,74 MWh	72.560 €	72.560 €	-1.836,00 €	-1.020,00 €	-1.224,00 €	-4.590,00 €	-12.480,00 €	-13.366,70 €	-13.366,70 €	50.523,70 €	50.523,70 €							
	156,16 MWh	71.835 €	71.835 €	-1.872,72 €	-1.040,40 €	-1.248,48 €	-4.681,80 €	-12.480,00 €	-13.132,96 €	-13.132,96 €	49.858,43 €	49.858,43 €							
	154,60 MWh	71.110 €	71.110 €	-1.910,17 €	-1.061,21 €	-1.273,45 €	-4.775,44 €	-12.480,00 €	-12.900,21 €	-12.900,21 €	49.195,97 €	49.195,97 €							
	153,05 MWh	70.385 €	70.385 €	-1.948,38 €	-1.082,43 €	-1.298,94 €	-4.870,94 €	-12.480,00 €	-12.668,40 €	-12.668,40 €	48.536,21 €	48.536,21 €							
	151,49 MWh	69.660 €	69.660 €	-1.987,35 €	-1.104,08 €	-1.324,90 €	-4.968,36 €	-12.480,00 €	-12.437,50 €	-12.437,50 €	47.879,04 €	47.879,04 €							
	149,93 MWh	68.935 €	68.935 €	-2.027,09 €	-1.126,16 €	-1.351,39 €	-5.067,73 €	-12.480,00 €	-12.207,48 €	-12.207,48 €	47.224,36 €	47.224,36 €							
	148,37 MWh	68.210 €	68.210 €	-2.067,63 €	-1.148,69 €	-1.378,42 €	-5.169,09 €	-12.480,00 €	-11.978,29 €	-11.978,29 €	46.572,00 €	46.572,00 €							
	146,81 MWh	67.485 €	67.485 €	-2.108,99 €	-1.171,66 €	-1.405,99 €	-5.272,47 €	-12.480,00 €	-11.749,90 €	-11.749,90 €	45.919,64 €	45.919,64 €							
	145,25 MWh	66.760 €	66.760 €	-2.151,17 €	-1.195,09 €	-1.434,11 €	-5.377,92 €	-12.480,00 €	-11.522,27 €	-11.522,27 €	45.267,28 €	45.267,28 €							
	143,69 MWh	66.035 €	66.035 €	-2.194,19 €	-1.218,99 €	-1.462,79 €	-5.485,47 €	-12.480,00 €	-11.295,37 €	-11.295,37 €	44.614,92 €	44.614,92 €							
	142,13 MWh	65.310 €	65.310 €	-2.238,07 €	-1.243,37 €	-1.492,05 €	-5.595,18 €	-12.480,00 €	-11.069,15 €	-11.069,15 €	43.962,56 €	43.962,56 €							
	140,57 MWh	64.585 €	64.585 €	-2.282,84 €	-1.268,24 €	-1.521,89 €	-5.707,09 €	-12.480,00 €	-10.843,57 €	-10.843,57 €	43.310,20 €	43.310,20 €							
	139,01 MWh	63.860 €	63.860 €	-2.328,49 €	-1.293,61 €	-1.552,33 €	-5.821,23 €	-12.480,00 €	-10.618,60 €	-10.618,60 €	42.657,84 €	42.657,84 €							
	137,45 MWh	63.135 €	63.135 €	-2.375,06 €	-1.319,48 €	-1.583,37 €	-5.937,65 €	-12.480,00 €	-10.394,20 €	-10.394,20 €	42.005,48 €	42.005,48 €							
	135,89 MWh	62.410 €	62.410 €	-2.422,56 €	-1.345,87 €	-1.615,04 €	-6.056,41 €	-12.480,00 €	-10.170,33 €	-10.170,33 €	41.353,12 €	41.353,12 €							
	134,33 MWh	61.685 €	61.685 €	-2.471,01 €	-1.372,79 €	-1.647,34 €	-6.177,54 €	-12.480,00 €	-9.946,95 €	-9.946,95 €	40.700,76 €	40.700,76 €							
	132,77 MWh	60.960 €	60.960 €	-2.520,43 €	-1.400,24 €	-1.680,29 €	-6.301,09 €	-12.480,00 €	-9.724,02 €	-9.724,02 €	40.048,40 €	40.048,40 €							
	131,21 MWh	60.235 €	60.235 €	-2.570,84 €	-1.428,25 €	-1.713,90 €	-6.427,11 €	-12.480,00 €	-9.501,49 €	-9.501,49 €	39.396,04 €	39.396,04 €							
	129,65 MWh	59.510 €	59.510 €	-2.622,26 €	-1.456,81 €	-1.748,17 €	-6.555,65 €	-12.480,00 €	-9.279,34 €	-9.279,34 €	38.743,68 €	38.743,68 €							
	128,09 MWh	58.785 €	58.785 €																
Β Τριμ. 2011	159,33 MWh	73.293 €	73.293 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-11.080,00 €	-13.965,47 €	-13.965,47 €	50.827,87 €	50.827,87 €	-277.000 €	104.152 €	-26.367 €	-199.215 €	16,30%	18,88%	4,37
Γ Τριμ. 2011	159,33 MWh	68.513 €	68.513 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-10.280,00 €	-12.930,67 €	-12.930,67 €	47.082,67 €	47.082,67 €	-257.000 €	96.632 €	-23.970 €	-184.338 €	16,32%	19,19%	4,18
Δ Τριμ. 2011	159,33 MWh	64.530 €	64.530 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-8.980,00 €	-12.233,00 €	-12.233,00 €	43.797,00 €	43.797,00 €	-224.500 €	84.412 €	-21.573 €	-161.661 €	17,49%	20,37%	4,64
Α Τριμ. 2012	159,33 MWh	59.750 €	59.750 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-7.980,00 €	-11.250,20 €	-11.250,20 €	39.999,80 €	39.999,80 €	-199.500 €	75.012 €	-19.176 €	-143.664 €	18,02%	19,67%	5,09
Β Τριμ. 2012	159,33 MWh	57.360 €	57.360 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-7.180,00 €	-10.836,80 €	-10.836,80 €	38.023,20 €	38.023,20 €	-179.500 €	67.492 €	-16.779 €	-128.787 €	19,20%	20,02%	6,12
Γ Τριμ. 2012	159,33 MWh	57.360 €	57.360 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-6.580,00 €	-10.992,80 €	-10.992,80 €	37.867,20 €	37.867,20 €	-164.500 €	61.852 €	-14.382 €	-117.030 €	21,13%	21,30%	7,35
Δ Τριμ. 2012	159,33 MWh	54.173 €	54.173 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-5.980,00 €	-10.320,27 €	-10.320,27 €	35.353,07 €	35.353,07 €	-149.500 €	56.212 €	-11.985 €	-105.273 €	21,84%	22,58%	7,30
Α Τριμ. 2013	159,33 MWh	45.410 €	45.410 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-5.660,00 €	-8.125,00 €	-8.125,00 €	28.785,00 €	28.785,00 €	-141.500 €	53.204 €	-8.989 €	-97.285 €	18,12%	19,16%	4,96
Β Τριμ. 2013	159,33 MWh	43.020 €	43.020 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-5.780,00 €	-7.472,40 €	-7.472,40 €	27.047,60 €	27.047,60 €	-144.500 €	54.332 €	-5.993 €	-96.161 €	16,32%	17,90%	4,25

Ταρίδα ίδια με το σενάριο ΧΕ έως και το έτος 2014

Εκταμίευση επιδότησης και κίνησης κατά το έτος μηδέν (απομείωση του CapEx)

Σύλλογοι Παραγωγών Ηλεκτρικής Ενέργειας από Φ/Β Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών – ΣΠΗΦ ΜΔΝ

Τεχνοοικονομική έκθεση για τον ορθολογικό υπολογισμό του πίνακα τιμών του Ν.4254/ΦΕΚ Α/7.04.2014 που αφορούν την τιμολόγηση (€/ΜWh) ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκούς σταθμούς «Με Επιδότηση» και «Χωρίς Επιδότηση»

Πίνακας (Β) – Ορθολογικός τρόπος υπολογισμού Project IRR με βάση τις ισχύουσες τιμές (Ν.4254/2014)

Παράδειγμα Α' Τριμήνου 2011

Χρηματορές Ισχύον - Ορθολογικός Υπολογισμός IRR																	
	Παραγωγή Ενέργειας	Πωλήσεις (ΧΕ)	Πωλήσεις (ΜΕ)	Συντήρηση	Ασφάλιση	Ενοίκια	Λοιπά έξοδα (Λογιστικά, Ασφαλιστικά)	Αποσβέσεις	Φόρος (ΧΕ)	Φόρος (ΜΕ)	Χρηματοροή (ΧΕ)	Χρηματοροή (ΜΕ)	Κόστος Κατασκευής (ΧΕ)	Επιχορήγηση	Τόκοι Βραχυπρόθεσμου έναντι Επιχορήγησης	Project IRR 20 ετών (ΧΕ)	Project IRR 20 ετών (ΜΕ)
Α Τριμ. 2010	159,33 MWh	73.293 €	73.293 €	- 1.800,00 €	- 1.000,00 €	- 1.200,00 €	- 4.500,00 €	- 16.880,00 €	- 12.457,47 €	- 12.457,47 €	52.335,87 €	52.335,87 €	- 422.000 €			9,53%	9,82%
Β Τριμ. 2010	159,33 MWh	73.293 €	73.293 €	- 1.800,00 €	- 1.000,00 €	- 1.200,00 €	- 4.500,00 €	- 15.680,00 €	- 12.769,47 €	- 12.769,47 €	52.023,87 €	52.023,87 €	- 392.000 €			10,57%	10,53%
Γ Τριμ. 2010	159,33 MWh	73.293 €	73.293 €	- 1.800,00 €	- 1.000,00 €	- 1.200,00 €	- 4.500,00 €	- 14.280,00 €	- 13.133,47 €	- 13.133,47 €	51.659,87 €	51.659,87 €	- 357.000 €			11,97%	11,73%
Δ Τριμ. 2010	159,33 MWh	73.293 €	73.293 €	- 1.800,00 €	- 1.000,00 €	- 1.200,00 €	- 4.500,00 €	- 13.080,00 €	- 13.445,47 €	- 13.445,47 €	51.347,87 €	51.347,87 €	- 327.000 €			13,38%	12,81%
Α Τριμ. 2011	159,33 MWh	73.293 €	73.293 €	- 1.800,00 €	- 1.000,00 €	- 1.200,00 €	- 4.500,00 €	- 12.480,00 €	- 13.601,47 €	- 13.601,47 €	51.191,87 €	51.191,87 €	- 312.000 €			14,16%	13,43%
	157,74 MWh	72.560 €	72.560 €	- 1.836,00 €	- 1.020,00 €	- 1.224,00 €	- 4.590,00 €	- 12.480,00 €	- 13.366,70 €	- 13.366,70 €	50.523,70 €	40.935,70 €			- 9.588 €		
	156,16 MWh	71.835 €	71.835 €	- 1.872,72 €	- 1.040,40 €	- 1.248,48 €	- 4.681,80 €	- 12.480,00 €	- 13.132,96 €	- 13.132,96 €	49.858,43 €	40.270,43 €			- 9.588 €		
	154,60 MWh	71.116 €	51.791 €	- 1.910,17 €	- 1.061,21 €	- 1.273,45 €	- 4.775,44 €	- 12.480,00 €	- 12.900,21 €	- 7.875,68 €	49.195,97 €	138.107,38 €		112.800 €	- 9.588 €		
	153,05 MWh	70.405 €	51.273 €	- 1.948,38 €	- 1.082,43 €	- 1.298,92 €	- 4.870,94 €	- 12.480,00 €	- 12.668,40 €	- 7.694,11 €	48.536,21 €	34.378,63 €					
	151,52 MWh	69.701 €	50.761 €	- 1.987,35 €	- 1.104,08 €	- 1.324,90 €	- 4.968,36 €	- 12.480,00 €	- 12.437,50 €	- 7.512,96 €	47.879,04 €	33.033,03 €					
	150,01 MWh	69.004 €	50.253 €	- 2.027,09 €	- 1.126,16 €	- 1.351,39 €	- 5.067,73 €	- 12.480,00 €	- 12.207,48 €	- 7.332,18 €	47.224,36 €	31.787,03 €					
	148,51 MWh	68.314 €	49.751 €	- 2.067,63 €	- 1.148,69 €	- 1.378,42 €	- 5.169,09 €	- 12.480,00 €	- 11.978,29 €	- 7.151,75 €	46.572,00 €	30.540,50 €					
	147,02 MWh	67.631 €	49.253 €	- 2.108,99 €	- 1.171,66 €	- 1.405,99 €	- 5.272,47 €	- 12.480,00 €	- 11.749,90 €	- 6.971,62 €	45.923,53 €	29.393,93 €					
	145,55 MWh	66.955 €	48.761 €	- 2.151,17 €	- 1.195,09 €	- 1.434,11 €	- 5.377,92 €	- 12.480,00 €	- 11.522,27 €	- 6.791,78 €	45.275,06 €	28.247,36 €					
	144,10 MWh	66.285 €	48.273 €	- 2.194,19 €	- 1.218,99 €	- 1.462,79 €	- 5.485,47 €	- 12.480,00 €	- 11.295,37 €	- 6.612,18 €	44.626,59 €	27.100,75 €					
	142,66 MWh	65.622 €	47.790 €	- 2.238,07 €	- 1.243,37 €	- 1.492,05 €	- 5.595,18 €	- 12.480,00 €	- 11.069,15 €	- 6.432,79 €	43.978,12 €	25.954,14 €					
	141,23 MWh	64.966 €	47.312 €	- 2.282,84 €	- 1.268,24 €	- 1.521,89 €	- 5.707,09 €	- 12.480,00 €	- 10.843,57 €	- 6.253,58 €	43.329,65 €	24.807,53 €					
	139,82 MWh	64.316 €	46.839 €	- 2.328,49 €	- 1.293,61 €	- 1.552,33 €	- 5.821,23 €	- 12.480,00 €	- 10.618,60 €	- 6.074,51 €	42.681,17 €	23.660,92 €					
	138,42 MWh	63.673 €	46.371 €	- 2.375,06 €	- 1.319,48 €	- 1.583,37 €	- 5.937,65 €	- 12.480,00 €	- 10.394,20 €	- 5.895,55 €	42.032,70 €	22.514,31 €					
	137,04 MWh	63.037 €	45.907 €	- 2.422,56 €	- 1.345,87 €	- 1.615,04 €	- 6.056,41 €	- 12.480,00 €	- 10.170,33 €	- 5.716,66 €	41.384,23 €	21.367,70 €					
	135,67 MWh	62.406 €	45.448 €	- 2.471,01 €	- 1.372,79 €	- 1.647,34 €	- 6.177,54 €	- 12.480,00 €	- 9.946,95 €	- 5.537,82 €	40.735,75 €	20.221,09 €					
	134,31 MWh	61.782 €	44.993 €	- 2.520,43 €	- 1.400,24 €	- 1.680,29 €	- 6.301,09 €	- 12.480,00 €	- 9.724,02 €	- 5.358,98 €	40.086,80 €	19.074,48 €					
	132,97 MWh	61.164 €	44.544 €	- 2.570,84 €	- 1.428,25 €	- 1.713,90 €	- 6.427,11 €	- 12.480,00 €	- 9.501,49 €	- 5.180,10 €	39.437,84 €	17.927,87 €					
	131,64 MWh	60.553 €	44.098 €	- 2.622,26 €	- 1.456,81 €	- 1.748,17 €	- 6.555,65 €	- 12.480,00 €	- 9.279,34 €	- 5.001,16 €	38.788,89 €	16.781,26 €					
Β Τριμ. 2011	159,33 MWh	73.293 €	73.293 €	- 1.800,00 €	- 1.000,00 €	- 1.200,00 €	- 4.500,00 €	- 11.080,00 €	- 13.965,47 €	- 13.965,47 €	50.827,87 €	50.827,87 €	- 277.000 €			16,30%	15,02%
Γ Τριμ. 2011	159,33 MWh	68.513 €	68.513 €	- 1.800,00 €	- 1.000,00 €	- 1.200,00 €	- 4.500,00 €	- 10.280,00 €	- 12.930,67 €	- 12.930,67 €	47.082,67 €	47.082,67 €	- 257.000 €			16,32%	15,43%
Δ Τριμ. 2011	159,33 MWh	64.530 €	64.530 €	- 1.800,00 €	- 1.000,00 €	- 1.200,00 €	- 4.500,00 €	- 8.980,00 €	- 12.233,00 €	- 12.233,00 €	43.797,00 €	43.797,00 €	- 224.500 €			17,49%	16,45%
Α Τριμ. 2012	159,33 MWh	59.750 €	59.750 €	- 1.800,00 €	- 1.000,00 €	- 1.200,00 €	- 4.500,00 €	- 7.980,00 €	- 11.250,20 €	- 11.250,20 €	39.999,80 €	39.999,80 €	- 199.500 €			18,02%	16,88%
Β Τριμ. 2012	159,33 MWh	57.360 €	57.360 €	- 1.800,00 €	- 1.000,00 €	- 1.200,00 €	- 4.500,00 €	- 7.180,00 €	- 10.836,80 €	- 10.836,80 €	38.023,20 €	38.023,20 €	- 179.500 €			19,20%	17,14%
Γ Τριμ. 2012	159,33 MWh	57.360 €	57.360 €	- 1.800,00 €	- 1.000,00 €	- 1.200,00 €	- 4.500,00 €	- 6.580,00 €	- 10.992,80 €	- 10.992,80 €	37.867,20 €	37.867,20 €	- 164.500 €			21,13%	18,00%
Δ Τριμ. 2012	159,33 MWh	54.173 €	54.173 €	- 1.800,00 €	- 1.000,00 €	- 1.200,00 €	- 4.500,00 €	- 5.980,00 €	- 10.320,27 €	- 10.320,27 €	35.353,07 €	35.353,07 €	- 149.500 €			21,84%	18,87%
Α Τριμ. 2013	159,33 MWh	45.410 €	45.410 €	- 1.800,00 €	- 1.000,00 €	- 1.200,00 €	- 4.500,00 €	- 5.660,00 €	- 8.125,00 €	- 8.125,00 €	28.785,00 €	28.785,00 €	- 141.500 €			18,12%	17,13%
Β Τριμ. 2013	159,33 MWh	43.020 €	43.020 €	- 1.800,00 €	- 1.000,00 €	- 1.200,00 €	- 4.500,00 €	- 5.780,00 €	- 7.472,40 €	- 7.472,40 €	27.047,60 €	27.047,60 €	- 144.500 €			16,32%	15,62%

Εκταμίευση Αναπτυξιακού Νόμου απομειωμένη κατά 6% (πριμ μελέτης)

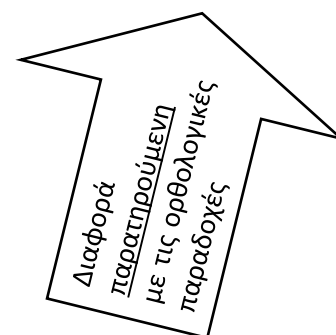
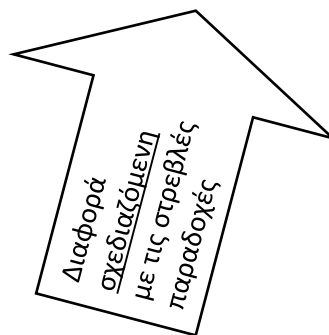
Πληρωμές τόκων κεφαλαίου κίνησης από δάνειο έναντι επιχορήγησης

Σύλλογοι Παραγωγών Ηλεκτρικής Ενέργειας από Φ/Β Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών – ΣΠΗΦ ΜΔΝ

Τεχνοοικονομική έκθεση για τον ορθολογικό υπολογισμό του πίνακα τιμών του Ν.4254/ΦΕΚ Α/7.04.2014 που αφορούν την τιμολόγηση (€/MWh) ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκούς σταθμούς «Με Επίδότηση» και «Χωρίς Επίδότηση»

Όπως παρατηρείται από τις διαφορές των δύο πινάκων, η στρέβλωση έχει επιβαρύνει σημαντικά τα έργα ΜΕ. Συγκεκριμένα, ενώ έχουν σχεδιαστεί με την λογική του να έχουν IRR 1,91% μεγαλύτερο (κατά μέσο όρο) σε σχέση με τα έργα ΧΕ (εικάζουμε προκειμένου να επιβραβευτεί ο επιχειρηματίας που επέλεξε την επιχορήγηση και τις σοβαρές νομικές δεσμεύσεις που αυτή επιφέρει) εντέλει καταλήγουν να απολαμβάνουν IRR 1,11% μικρότερο λόγω της στρέβλωσης αυτής.

	IRR ΧΕ	Τρέχον - Στρεβλοί Υπολογισμοί			Τρέχον - Ορθολογικοί Υπολογισμοί	
		IRR ΜΕ	Επιστροφή Επίδοσης (Φορές)	Απόλυτη Διαφορά σε σχέση με ΧΕ	IRR ΜΕ	Απόλυτη Διαφορά σε σχέση με ΧΕ
Α Τριμ. 2010	9,53%	11,25%	1,83	1,72%	9,82%	0,29%
Β Τριμ. 2010	10,57%	14,15%	2,37	3,58%	10,53%	-0,04%
Γ Τριμ. 2010	11,97%	14,15%	2,73	2,18%	11,73%	-0,24%
Δ Τριμ. 2010	13,38%	16,00%	3,20	2,62%	12,81%	-0,57%
Α Τριμ. 2011	14,16%	16,50%	3,61	2,33%	13,43%	-0,73%
Β Τριμ. 2011	16,30%	18,88%	4,37	2,58%	15,02%	-1,28%
Γ Τριμ. 2011	16,32%	19,19%	4,18	2,88%	15,43%	-0,89%
Δ Τριμ. 2011	17,49%	20,37%	4,64	2,88%	16,45%	-1,04%
Α Τριμ. 2012	18,02%	19,67%	5,09	1,65%	16,88%	-1,14%
Β Τριμ. 2012	19,20%	20,02%	6,12	0,82%	17,14%	-2,06%
Γ Τριμ. 2012	21,13%	21,30%	7,35	0,17%	18,00%	-3,13%
Δ Τριμ. 2012	21,84%	22,58%	7,30	0,74%	18,87%	-2,97%
Α Τριμ. 2013	18,12%	19,16%	4,96	1,04%	17,13%	-0,99%
Β Τριμ. 2013	16,32%	17,90%	4,25	1,58%	15,62%	-0,70%
			4,43	1,91%		-1,11%



Πρόταση 1 – Επανυπολογισμός FiT για την κατηγορία ΜΕ

Με την πρόταση αυτή επιχειρείται ο υπολογισμός των FiT με αυξητικό βήμα 5 €/MWh προκειμένου να επανέλθει το IRR στα επίπεδα της διαφοράς σχεδιασμού, δηλαδή περί το 2% μεγαλύτερο από την κατηγορία ΜΕ.

	ΧΕ	ΜΕ	
	Τρέχον	Τρέχον	Πρόταση 1
A Τριμ. 2009	460	440	460
B Τριμ. 2009	460	435	460
Γ Τριμ. 2009	460	430	460
Δ Τριμ. 2009	460	425	460
A Τριμ. 2010	460	400	460
B Τριμ. 2010	460	380	460
Γ Τριμ. 2010	460	365	460
Δ Τριμ. 2010	460	345	450
A Τριμ. 2011	460	335	425
B Τριμ. 2011	460	320	420
Γ Τριμ. 2011	430	305	390
Δ Τριμ. 2011	405	285	360
A Τριμ. 2012	375	265	320
B Τριμ. 2012	360	240	310
Γ Τριμ. 2012	360	225	305
Δ Τριμ. 2012	340	215	290
A Τριμ. 2013	285	205	235
B Τριμ. 2013	270	195	220

Διαφορά IRR
1,82%
με τις παραδοχές
της πρότασης 1 –
Μειωμένη
επιστροφή
επιδότησης στις
1 Δ8 φορές

	IRR ΧΕ	Τρέχον - Στρεβλοί Υπολογισμοί			Τρέχον - Ορθολογικοί Υπολογισμοί		Πρόταση 1 - Ορθολογικοί Υπολογισμοί Επαναφορά IRR τρέχοντος		
		IRR ΜΕ	Επιστροφή Επιδότησης (Φορές)	Απόλυτη Διαφορά σε σχέση με ΧΕ	IRR ΜΕ	Απόλυτη Διαφορά σε σχέση με ΧΕ	IRR ΜΕ	Επιστροφή Επιδότησης (Φορές)	Απόλυτη Διαφορά σε σχέση με ΧΕ
A Τριμ. 2010	9,53%	11,25%	1,83	1,72%	9,82%	0,29%	11,09%	0,00	1,55%
B Τριμ. 2010	10,57%	14,15%	2,37	3,58%	10,53%	-0,04%	12,28%	0,00	1,71%
Γ Τριμ. 2010	11,97%	14,15%	2,73	2,18%	11,73%	-0,24%	13,87%	0,00	1,90%
Δ Τριμ. 2010	13,38%	16,00%	3,20	2,62%	12,81%	-0,57%	15,26%	0,28	1,89%
A Τριμ. 2011	14,16%	16,50%	3,61	2,33%	13,43%	-0,73%	16,07%	1,01	1,91%
B Τριμ. 2011	16,30%	18,88%	4,37	2,58%	15,02%	-1,28%	18,13%	1,25	1,82%
Γ Τριμ. 2011	16,32%	19,19%	4,18	2,88%	15,43%	-0,89%	18,25%	1,28	1,93%
Δ Τριμ. 2011	17,49%	20,37%	4,64	2,88%	16,45%	-1,04%	19,22%	1,60	1,74%
A Τριμ. 2012	18,02%	19,67%	5,09	1,65%	16,88%	-1,14%	19,74%	2,28	1,72%
B Τριμ. 2012	19,20%	20,02%	6,12	0,82%	17,14%	-2,06%	21,14%	2,25	1,94%
Γ Τριμ. 2012	21,13%	21,30%	7,35	0,17%	18,00%	-3,13%	22,88%	2,63	1,75%
Δ Τριμ. 2012	21,84%	22,58%	7,30	0,74%	18,87%	-2,97%	23,79%	2,57	1,95%
A Τριμ. 2013	18,12%	19,16%	4,96	1,04%	17,13%	-0,99%	19,98%	2,82	1,87%
B Τριμ. 2013	16,32%	17,90%	4,25	1,58%	15,62%	-0,70%	18,06%	2,70	1,74%
			4,43	1,91%		-1,11%		1,48	1,82%

Σύλλογοι Παραγωγών Ηλεκτρικής Ενέργειας από Φ/Β Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών – ΣΠΗΦ ΜΔΝ

Τεχνοοικονομική έκθεση για τον ορθολογικό υπολογισμό του πίνακα τιμών του Ν.4254/ΦΕΚ Α/7.04.2014 που αφορούν την τιμολόγηση (€/MWh) ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκούς σταθμούς «Με Επιδότηση» και «Χωρίς Επιδότηση»

Πίνακας (Γ) – Ορθολογικός τρόπος υπολογισμού Project IRR με βάση τιμές της πρότασης 1

Παράδειγμα Α' Τριμήνου 2011

Χρηματοροές Πρόταση 1 - Ορθός Υπολογισμός IRR																		
	Παραγωγή Ενέργειας	Πωλήσεις (ΧΕ)	Πωλήσεις (ΜΕ)	Συντήρηση	Ασφάλιση	Ενοίκια	Λοιπά έξοδα (λογιστικά, Ασφαλιστικά)	Αποσβέσεις	Φόρος (ΧΕ)	Φόρος (ΜΕ)	Χρηματοροή (ΧΕ)	Χρηματοροή (ΜΕ)	Κόστος Κατασκευής (ΧΕ)	Επιχορήγηση	Τόκοι Βραχυπρόθεσμου Έναντι Επιχορήγησης	Project IRR 20 ετών (ΧΕ)	Project IRR 20 ετών (ΜΕ)	Επιστροφή Επιδότησης μέσω Περιουσίας ΜΕ
Α Τριμ. 2010	159,33 MWh	73.293 €	73.293 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-16.880,00 €	-12.457,47 €	-12.457,47 €	52.335,87 €	52.335,87 €	-422.000 €			9,53%	11,09%	0,00
Β Τριμ. 2010	159,33 MWh	73.293 €	73.293 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-15.680,00 €	-12.769,47 €	-12.769,47 €	52.023,87 €	52.023,87 €	-392.000 €			10,57%	12,28%	0,00
Γ Τριμ. 2010	159,33 MWh	73.293 €	73.293 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-14.280,00 €	-13.133,47 €	-13.133,47 €	51.659,87 €	51.659,87 €	-357.000 €			11,97%	13,87%	0,00
Δ Τριμ. 2010	159,33 MWh	73.293 €	73.293 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-13.080,00 €	-13.445,47 €	-13.445,47 €	51.347,87 €	51.347,87 €	-327.000 €			13,38%	15,26%	0,28
Α Τριμ. 2011	159,33 MWh	73.293 €	73.293 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-12.480,00 €	-13.601,47 €	-13.601,47 €	51.191,87 €	51.191,87 €	-312.000 €			14,16%	16,07%	1,01
	157,74 MWh	72.560 €	72.560 €	-1.836,00 €	-1.020,00 €	-1.224,00 €	-4.590,00 €	-12.480,00 €	-13.366,70 €	-13.366,70 €	50.523,70 €	40.935,70 €			- 9.588 €			
	156,16 MWh	71.835 €	71.835 €	-1.872,72 €	-1.040,40 €	-1.248,48 €	-4.681,80 €	-12.480,00 €	-13.132,96 €	-13.132,96 €	49.858,43 €	40.270,43 €			- 9.588 €			
	154,60 MWh	71.116 €	65.705 €	-1.910,17 €	-1.061,21 €	-1.273,45 €	-4.775,44 €	-12.480,00 €	-12.900,21 €	-11.493,34 €	49.195,97 €	148.403,81 €		112.800 €	- 9.588 €			
	153,05 MWh	70.405 €	65.048 €	-1.948,38 €	-1.082,43 €	-1.298,92 €	-4.870,94 €	-12.480,00 €	-12.668,40 €	-11.275,60 €	48.536,21 €	44.572,09 €						
	151,52 MWh	69.701 €	64.398 €	-1.987,35 €	-1.104,08 €	-1.324,90 €	-4.968,36 €	-12.480,00 €	-12.437,50 €	-11.058,63 €	47.879,04 €	43.954,56 €						
	150,01 MWh	69.004 €	63.754 €	-2.027,09 €	-1.126,16 €	-1.351,39 €	-5.067,73 €	-12.480,00 €	-12.207,48 €	-10.842,39 €	47.224,36 €	43.339,12 €						
	148,51 MWh	68.314 €	63.116 €	-2.067,63 €	-1.148,69 €	-1.378,42 €	-5.169,09 €	-12.480,00 €	-11.978,29 €	-10.626,86 €	46.572,06 €	42.725,67 €						
	147,02 MWh	67.631 €	62.485 €	-2.108,99 €	-1.171,66 €	-1.405,99 €	-5.272,47 €	-12.480,00 €	-11.749,90 €	-10.411,98 €	45.922,03 €	42.114,11 €						
	145,55 MWh	66.955 €	61.860 €	-2.151,17 €	-1.195,09 €	-1.434,11 €	-5.377,92 €	-12.480,00 €	-11.522,27 €	-10.197,73 €	45.274,16 €	41.504,32 €						
	144,10 MWh	66.285 €	61.242 €	-2.194,19 €	-1.218,99 €	-1.462,79 €	-5.485,47 €	-12.480,00 €	-11.295,37 €	-9.984,07 €	44.628,36 €	40.896,21 €						
	142,66 MWh	65.622 €	60.629 €	-2.238,07 €	-1.243,37 €	-1.492,05 €	-5.595,18 €	-12.480,00 €	-11.069,15 €	-9.770,97 €	43.984,50 €	40.289,67 €						
	141,23 MWh	64.966 €	60.023 €	-2.282,84 €	-1.268,24 €	-1.521,89 €	-5.707,09 €	-12.480,00 €	-10.843,57 €	-9.558,37 €	43.342,47 €	39.684,60 €						
	139,82 MWh	64.316 €	59.423 €	-2.328,49 €	-1.293,61 €	-1.552,33 €	-5.821,23 €	-12.480,00 €	-10.618,60 €	-9.346,26 €	42.702,18 €	39.080,89 €						
	138,42 MWh	63.673 €	58.829 €	-2.375,06 €	-1.319,48 €	-1.583,37 €	-5.937,65 €	-12.480,00 €	-10.394,20 €	-9.134,58 €	42.063,50 €	38.478,42 €						
	137,04 MWh	63.037 €	58.240 €	-2.422,56 €	-1.345,87 €	-1.615,04 €	-6.056,41 €	-12.480,00 €	-10.170,33 €	-8.923,31 €	41.426,33 €	37.877,10 €						
	135,67 MWh	62.406 €	57.658 €	-2.471,01 €	-1.372,79 €	-1.647,34 €	-6.177,54 €	-12.480,00 €	-9.946,95 €	-8.712,39 €	40.790,55 €	37.276,81 €						
	134,31 MWh	61.782 €	57.081 €	-2.520,43 €	-1.400,24 €	-1.680,29 €	-6.301,09 €	-12.480,00 €	-9.724,02 €	-8.501,81 €	40.156,05 €	36.677,45 €						
	132,97 MWh	61.164 €	56.510 €	-2.570,84 €	-1.428,25 €	-1.713,90 €	-6.427,11 €	-12.480,00 €	-9.501,49 €	-8.291,50 €	39.522,71 €	36.078,89 €						
	131,64 MWh	60.553 €	55.945 €	-2.622,26 €	-1.456,81 €	-1.748,17 €	-6.555,65 €	-12.480,00 €	-9.279,34 €	-8.081,45 €	38.890,42 €	35.481,04 €						
Β Τριμ. 2011	159,33 MWh	73.293 €	73.293 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-11.080,00 €	-13.965,47 €	-13.965,47 €	50.827,87 €	50.827,87 €	-277.000 €			16,30%	18,13%	1,25
Γ Τριμ. 2011	159,33 MWh	68.513 €	68.513 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-10.280,00 €	-12.930,67 €	-12.930,67 €	47.082,67 €	47.082,67 €	-257.000 €			16,32%	18,25%	1,28
Δ Τριμ. 2011	159,33 MWh	64.530 €	64.530 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-8.980,00 €	-12.233,00 €	-12.233,00 €	43.797,00 €	43.797,00 €	-224.500 €			17,49%	19,22%	1,60
Α Τριμ. 2012	159,33 MWh	59.750 €	59.750 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-7.980,00 €	-11.250,20 €	-11.250,20 €	39.999,80 €	39.999,80 €	-199.500 €			18,02%	19,74%	2,28
Β Τριμ. 2012	159,33 MWh	57.360 €	57.360 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-7.180,00 €	-10.836,80 €	-10.836,80 €	38.023,20 €	38.023,20 €	-179.500 €			19,20%	21,14%	2,25
Γ Τριμ. 2012	159,33 MWh	57.360 €	57.360 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-6.580,00 €	-10.992,80 €	-10.992,80 €	37.867,20 €	37.867,20 €	-164.500 €			21,13%	22,88%	2,63
Δ Τριμ. 2012	159,33 MWh	54.173 €	54.173 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-5.980,00 €	-10.320,27 €	-10.320,27 €	35.353,07 €	35.353,07 €	-149.500 €			21,84%	23,79%	2,57
Α Τριμ. 2013	159,33 MWh	45.410 €	45.410 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-5.660,00 €	-8.125,00 €	-8.125,00 €	28.785,00 €	28.785,00 €	-141.500 €			18,12%	19,98%	2,82
Β Τριμ. 2013	159,33 MWh	43.020 €	43.020 €	-1.800,00 €	-1.000,00 €	-1.200,00 €	-4.500,00 €	-5.780,00 €	-7.472,40 €	-7.472,40 €	27.047,60 €	27.047,60 €	-144.500 €			16,32%	18,06%	2,70

Πρόταση 2 – Έντοκη Επιστροφή Επιχορήγησης

Ως γνωστόν ο εσωτερικός συντελεστής / βαθμός απόδοσης ή IRR (Internal Rate of Return) είναι ο συντελεστής προεξόφλησης που μηδενίζει την καθαρή παρούσα αξία (NPV) μιας επένδυσης. Είναι δηλαδή το επιτόκιο με το οποίο αν προεξοφληθούν οι μελλοντικές εισροές που παράγονται θα πάρουμε παρούσα αξία ίση ακριβώς με την παρούσα αξία των εκροών που έγιναν για να υλοποιηθεί η επένδυση.

Με απλά λόγια, **μια επένδυση συγκεκριμένης απόδοσης IRR είναι αντίστοιχη ενός δανείου με αρχικό κεφάλαιο ίσο με αυτό της επένδυσης και με επιτόκιο ίσο με το IRR αυτής.** Δηλαδή αν ένας επιχειρηματίας έχει ταυτόχρονα μια επένδυση και ένα δάνειο με τα χαρακτηριστικά που περιγράψαμε, το συνολικό αποτέλεσμα θα είναι μηδενικό.

Άρα με το ίδιο σκεπτικό, αν κάποια επένδυση η οποία έχει τύχει ενίσχυσης επιστρέψει το ποσό της επιχορήγησης με μορφή δανείου και με επιτόκιο ίσο με το IRR που θα είχε αν δεν λάμβανε την ενίσχυση, θα εξισώσει το IRR της με το αντίστοιχο αυτής χωρίς ενίσχυση.

Στον ακόλουθο πίνακα εξετάζεται το εξής απλό παράδειγμα:

- Έστω δύο επενδυτές, ο **ΧΕ** και ο **ΜΕ**, οι οποίοι έχουν κάνει την ίδια ακριβώς επένδυση κόστους **A** (εννοείται ότι όλες οι παράμετροι πλην της επιχορήγησης είναι ίδιες).
- Ο πρώτος, ο **ΧΕ**, χρησιμοποίησε, αποκλειστικά, ίδια κεφάλαια ποσού **A**.
- Ο δεύτερος, ο **ΜΕ**, χρησιμοποίησε ίδια κεφάλαια ποσού **B** και πήρε επιχορήγηση **E**. Άρα **B=A-E**.

Δεδομένου ότι **έχουν τις ίδιες ακριβώς ετήσιες χρηματοροές**, είναι αυτονόητο ότι ο ΜΕ, ο οποίος έχει χρησιμοποιήσει λιγότερα ίδια κεφάλαια, θα έχει καλύτερη απόδοση ίδιων κεφαλαίων, καλύτερο IRR (βλ. στήλη «ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ IRR ΓΙΑ ΧΕ» και στήλη «ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ IRR ΓΙΑ ΜΕ»).

Αν ο ΜΕ υποχρεωθεί σε ετήσιες εκροές που αντιστοιχούν στις τοκοχρεωλυτικές δόσεις ενός δανείου **με αρχικό κεφάλαιο ίσο με την επιχορήγηση και με επιτόκιο ίσο με το IRR του ΧΕ** (βλ. πίνακα: «ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΑΝΕΙΟΥ ΙΣΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ») θα μειωθούν οι συνολικές εισροές του ΜΕ κατά το ποσό των τοκοχρεολυσίων και θα προκύψει σαν αποτέλεσμα η εξίσωση των IRR των δύο επενδυτών (βλ. στήλη: «ΝΕΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ IRR ΓΙΑ ΜΕ» και στήλη: «ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ IRR ΓΙΑ ΧΕ»). **Συνεπώς, μηδενίζεται το πλεονέκτημα της επιχορήγησης του ΧΕ.**

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΚΑΙ ΥΠΟΤΙΘΕΜΕΝΟΥ ΔΑΝΕΙΟΥ					
ΑΡΧΙΚΑ ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΤΟΥ ΧΕ	ΑΡΧΙΚΑ ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΤΟΥ ΜΕ	ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ - ΑΡΧΙΚΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΑΝΕΙΟΥ	ΕΤΗΣΙΑ ΔΟΣΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	ΕΠΙΤΟΚΙΟ ΔΑΝΕΙΟΥ ΙΣΟ ΜΕ ΤΟ IRR ΧΕ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΔΑΝΕΙΟΥ
100.000,00	80.000,00	20.000,00	-4.910,79	7,25%	5

	ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΠΟΤΙΘΕΜΕΝΟΥ ΔΑΝΕΙΟΥ ΙΣΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ				ΝΕΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ IRR ΓΙΑ ΜΕ		
	ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	ΔΟΣΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	ΔΟΣΗ ΤΟΚΩΝ	ΔΟΣΗ ΤΟΚΟΧΡΕΩΛΥΤΙΚΗ			
ΑΡΧΙΚΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ	-100.000,00	-80.000,00			-80.000,00		
ΕΙΣΡΟΗ ΕΤΟΥΣ 1	30.000,00	30.000,00	16.539,64	3.460,36	1.450,43	4.910,79	25.089,21
ΕΙΣΡΟΗ ΕΤΟΥΣ 2	30.000,00	30.000,00	12.828,33	3.711,31	1.199,48	4.910,79	25.089,21
ΕΙΣΡΟΗ ΕΤΟΥΣ 3	25.000,00	25.000,00	8.847,87	3.980,46	930,33	4.910,79	20.089,21
ΕΙΣΡΟΗ ΕΤΟΥΣ 4	20.000,00	20.000,00	4.578,73	4.269,13	641,66	4.910,79	15.089,21
ΕΙΣΡΟΗ ΕΤΟΥΣ 5	15.000,00	15.000,00	-0,00	4.578,73	332,06	4.910,79	10.089,21

IRR ΧΕ	IRR ΜΕ	ΝΕΟ IRR ΜΕ
7,25%	17,42%	7,25%

Σύλλογοι Παραγωγών Ηλεκτρικής Ενέργειας από Φ/Β Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών – ΣΠΗΦ ΜΔΝ

Τεχνοοικονομική έκθεση για τον ορθολογικό υπολογισμό του πίνακα τιμών του Ν.4254/ΦΕΚ Α/7.04.2014 που αφορούν την τιμολόγηση (€/MWh) ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκούς σταθμούς «Με Επίδότηση» και «Χωρίς Επίδότηση»

	Χρηματοροές Πρόταση 2 - Υπόθεση έντοκου δανεισμού											Υποτιθέμενο Έντοκο Δάνειο			
	Παραγωγή Ενέργειας	Πωλήσεις (ΧΕ)	Πωλήσεις (ΜΕ)	Χρηματοροή (ΧΕ)	Χρηματοροή (ΜΕ)	Κόστος Κατασκευής (ΧΕ)	Επιχορήγηση	Τόκοι Βραχυπρόθεσμου έναντι Επιχορήγησης	Project IRR 20 ετών (ΧΕ)	Project IRR 20 ετών (ΜΕ)	Επιστροφή Επίδότησης μέσω Περικοπής ΜΕ	Επιτόκιο	Δόση	Αρ. Δόσεων	Ισοδύναμο FIT cut
Α Τριμ. 2010	159,33 MWh	73.293 €	73.293 €	52.335,87 €	52.335,87 €	- 422.000 €			9,53%	10,04%	1,53	0,53%	-7.842,68 €	16	-50,00 €/MWh
Β Τριμ. 2010	159,33 MWh	73.293 €	73.293 €	52.023,87 €	52.023,87 €	- 392.000 €			10,57%	11,10%	1,63	1,57%	-8.539,86 €	16	-55,00 €/MWh
Γ Τριμ. 2010	159,33 MWh	73.293 €	73.293 €	51.659,87 €	51.659,87 €	- 357.000 €			11,97%	12,57%	1,72	2,97%	-9.531,14 €	16	-60,00 €/MWh
Δ Τριμ. 2010	159,33 MWh	73.293 €	73.293 €	51.347,87 €	51.347,87 €	- 327.000 €			13,38%	14,04%	1,81	4,38%	-10.585,84 €	16	-65,00 €/MWh
Α Τριμ. 2011	159,33 MWh	73.293 €	73.293 €	51.191,87 €	51.191,87 €	- 312.000 €			14,16%	14,81%	2,31	7,16%	-12.430,95 €	17	-80,00 €/MWh
	157,74 MWh	72.560 €	72.560 €	50.523,70 €	40.935,70 €			- 9.588 €							-78,02 €/MWh
	156,16 MWh	71.835 €	71.835 €	49.858,43 €	40.270,43 €			- 9.588 €				120.000,00 €	Χρεολύσιο	Τόκος	Δόση
	154,60 MWh	71.116 €	58.748 €	49.195,97 €	143.255,60 €		112.800 €	- 9.588 €				116.165,78 €	3.834,22 €	8.596,73 €	12.430,95 €
	153,05 MWh	70.405 €	58.161 €	48.536,21 €	39.475,36 €							112.056,89 €	4.108,90 €	8.322,05 €	12.430,95 €
	151,52 MWh	69.701 €	57.579 €	47.879,04 €	38.908,80 €							107.653,63 €	4.403,26 €	8.027,69 €	12.430,95 €
	150,01 MWh	69.004 €	57.003 €	47.224,36 €	38.343,82 €							102.934,93 €	4.718,70 €	7.712,25 €	12.430,95 €
	148,51 MWh	68.314 €	56.433 €	46.572,06 €	37.780,32 €							97.878,18 €	5.056,75 €	7.374,20 €	12.430,95 €
	147,02 MWh	67.631 €	55.869 €	45.922,03 €	37.218,21 €							92.459,17 €	5.419,01 €	7.011,94 €	12.430,95 €
	145,55 MWh	66.955 €	55.310 €	45.274,16 €	36.657,38 €							86.651,94 €	5.807,23 €	6.623,72 €	12.430,95 €
	144,10 MWh	66.285 €	54.757 €	44.628,36 €	36.097,74 €							80.428,69 €	6.223,25 €	6.207,70 €	12.430,95 €
	142,66 MWh	65.622 €	54.210 €	43.984,50 €	35.539,19 €							73.759,61 €	6.669,08 €	5.761,87 €	12.430,95 €
	141,23 MWh	64.966 €	53.668 €	43.342,47 €	34.981,62 €							66.612,76 €	7.146,85 €	5.284,10 €	12.430,95 €
	139,82 MWh	64.316 €	53.131 €	42.702,18 €	34.424,93 €							58.953,91 €	7.658,85 €	4.772,10 €	12.430,95 €
	138,42 MWh	63.673 €	52.600 €	42.063,50 €	33.869,03 €							50.746,39 €	8.207,52 €	4.223,42 €	12.430,95 €
	137,04 MWh	63.037 €	52.074 €	41.426,33 €	33.313,80 €							41.950,88 €	8.795,51 €	3.635,44 €	12.430,95 €
	135,67 MWh	62.406 €	51.553 €	40.790,55 €	32.759,15 €							32.525,27 €	9.425,61 €	3.005,34 €	12.430,95 €
	134,31 MWh	61.782 €	51.037 €	40.156,05 €	32.204,96 €							22.424,41 €	10.100,86 €	2.330,09 €	12.430,95 €
	132,97 MWh	61.164 €	50.527 €	39.522,71 €	31.651,13 €							11.599,94 €	10.824,48 €	1.606,47 €	12.430,95 €
	131,64 MWh	60.553 €	50.022 €	38.890,42 €	31.097,56 €							0,00 €	11.599,94 €	831,01 €	12.430,95 €
Β Τριμ. 2011	159,33 MWh	73.293 €	73.293 €	50.827,87 €	50.827,87 €	- 277.000 €			16,30%	16,81%	2,65	9,30%	-13.220,32 €	17	-85,00 €/MWh
Γ Τριμ. 2011	159,33 MWh	68.513 €	68.513 €	47.082,67 €	47.082,67 €	- 257.000 €			16,32%	16,99%	2,55	9,32%	-12.277,44 €	17	-80,00 €/MWh
Δ Τριμ. 2011	159,33 MWh	64.530 €	64.530 €	43.797,00 €	43.797,00 €	- 224.500 €			17,49%	18,35%	2,49	10,49%	-11.533,94 €	17	-70,00 €/MWh
Α Τριμ. 2012	159,33 MWh	59.750 €	59.750 €	39.999,80 €	39.999,80 €	- 199.500 €			18,02%	18,74%	3,11	14,02%	-12.352,51 €	18	-75,00 €/MWh
Β Τριμ. 2012	159,33 MWh	57.360 €	57.360 €	38.023,20 €	38.023,20 €	- 179.500 €			19,20%	19,80%	3,37	15,20%	-11.840,13 €	18	-75,00 €/MWh
Γ Τριμ. 2012	159,33 MWh	57.360 €	57.360 €	37.867,20 €	37.867,20 €	- 164.500 €			21,13%	21,76%	3,59	17,13%	-11.967,32 €	18	-75,00 €/MWh
Δ Τριμ. 2012	159,33 MWh	54.173 €	54.173 €	35.353,07 €	35.353,07 €	- 149.500 €			21,84%	22,58%	3,60	17,84%	-11.255,70 €	18	-70,00 €/MWh
Α Τριμ. 2013	159,33 MWh	45.410 €	45.410 €	28.785,00 €	28.785,00 €	- 141.500 €			18,12%	19,06%	3,38	16,12%	-9.787,72 €	18	-60,00 €/MWh
Β Τριμ. 2013	159,33 MWh	43.020 €	43.020 €	27.047,60 €	27.047,60 €	- 144.500 €			16,32%	17,11%	3,23	14,32%	-9.094,84 €	18	-60,00 €/MWh

Τοκοχρεωλυτικές δόσεις υποτιθέμενου δανείου

Σύλλογοι Παραγωγών Ηλεκτρικής Ενέργειας από Φ/Β Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών – ΣΠΗΦ ΜΔΝ

Τεχνοοικονομική έκθεση για τον ορθολογικό υπολογισμό του πίνακα τιμών του Ν.4254/ΦΕΚ Α/7.04.2014 που αφορούν την τιμολόγηση (€/MWh) ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκούς σταθμούς «Με Επιδότηση» και «Χωρίς Επιδότηση»

Στον ανωτέρω πίνακα εφαρμόζουμε την υπόθεση του παραδείγματος σε κάθε τρίμηνο, ακολουθώντας την εξής μεθοδολογία:

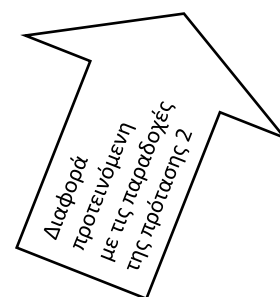
- Υπολογίζουμε τις **δόσεις του τοκοχρεωλυτικού δανείου για διάρκεια ίση με την εναπομείνουσα σύμβαση πώλησης** (16, 17, 18 και 19 ετήσιες δόσεις, ανάλογα με το τρίμηνο σύνδεσης).
- Ως **επιτόκιο του δανείου** λαμβάνουμε το IRR του σεναρίου ΧΕ, αφαιρώντας ποσοστό 2 - 9% προκειμένου να **αντισταθμιστεί η διαφοροποίηση με την περίπτωση του παραδείγματος** που προκύπτει από την εξαίρεση των παρελθουσών χρήσεων (2010 – 2013) από τις μειωμένες τιμές «ΧΕ».
- Υπολογίσαμε την **ετήσια τοκοχρεωλυτική δόση, η οποία θέλουμε να μετατραπεί σε «περικοπή ταρίφας»** και διαιρέσαμε με τις MWh της ετήσιας παραγωγής για να **υπολογίσουμε πόσο πρέπει να αφαιρέσουμε από την τιμή ΧΕ** στρογγυλεύοντας στο πλησιέστερο πολλαπλάσιο των 5MWh.

Έτσι, καταλήξαμε στον κάτωθι συγκριτικό πίνακα, ο οποίος προσεγγίζει με εξαιρετική ακρίβεια τα IRR της πρότασης ΧΕ.

Μεταβάλλοντας το ποσοστό του επιτοκίου που αφαιρούμε σε σχέση με το προκαθορισμένο 7%, **αυξάνουμε ή μειώνουμε ανάλογα τη διαφορά του IRR** μεταξύ των σεναρίων ΧΕ και ΜΕ, ανάλογα με το πόσο επιθυμούμε να επιβραβεύσουμε την πρωτοβουλία ένταξης στον αναπτυξιακό νόμο.

Παρατηρούμε επίσης ότι με την πρόταση αυτή επήλθε μεγάλη ομοιογένεια μεταξύ των τριμήνων στο δείκτη επιστροφής επιχορήγησης (φορές) σε σχέση με την πρόταση 1.

	IRR ΧΕ	Τρέχον - Στρεβλοί Υπολογισμοί			Τρέχον - Ορθολογικοί Υπολογισμοί		Πρόταση 2 - Έντοκη Επιστροφή Επιχορήγησης		
		IRR ΜΕ	Επιστροφή Επιδότησης (Φορές)	Απόλυτη Διαφορά σε σχέση με ΧΕ	IRR ΜΕ	Απόλυτη Διαφορά σε σχέση με ΧΕ	IRR ΜΕ	Επιστροφή Επιδότησης (Φορές)	Απόλυτη Διαφορά σε σχέση με ΧΕ
Α Τριμ. 2010	9,53%	11,25%	1,83	1,72%	9,82%	0,29%	10,04%	1,63	0,51%
Β Τριμ. 2010	10,57%	14,15%	2,37	3,58%	10,53%	-0,04%	11,10%	1,72	0,53%
Γ Τριμ. 2010	11,97%	14,15%	2,73	2,18%	11,73%	-0,24%	12,57%	1,72	0,60%
Δ Τριμ. 2010	13,38%	16,00%	3,20	2,62%	12,81%	-0,57%	14,04%	1,81	0,66%
Α Τριμ. 2011	14,16%	16,50%	3,61	2,33%	13,43%	-0,73%	14,81%	2,31	0,65%
Β Τριμ. 2011	16,30%	18,88%	4,37	2,58%	15,02%	-1,28%	16,81%	2,65	0,51%
Γ Τριμ. 2011	16,32%	19,19%	4,18	2,88%	15,43%	-0,89%	16,99%	2,55	0,67%
Δ Τριμ. 2011	17,49%	20,37%	4,64	2,88%	16,45%	-1,04%	18,35%	2,49	0,86%
Α Τριμ. 2012	18,02%	19,67%	5,09	1,65%	16,88%	-1,14%	18,74%	3,11	0,72%
Β Τριμ. 2012	19,20%	20,02%	6,12	0,82%	17,14%	-2,06%	19,80%	3,37	0,60%
Γ Τριμ. 2012	21,13%	21,30%	7,35	0,17%	18,00%	-3,13%	21,76%	3,59	0,63%
Δ Τριμ. 2012	21,84%	22,58%	7,30	0,74%	18,87%	-2,97%	22,58%	3,60	0,74%
Α Τριμ. 2013	18,12%	19,16%	4,96	1,04%	17,13%	-0,99%	19,06%	3,38	0,94%
Β Τριμ. 2013	16,32%	17,90%	4,25	1,58%	15,62%	-0,70%	17,11%	3,23	0,79%
			4,43	1,91%		-1,11%		2,66	0,67%



Σύλλογοι Παραγωγών Ηλεκτρικής Ενέργειας από Φ/Β Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών – ΣΠΗΦ ΜΔΝ

Τεχνοοικονομική έκθεση για τον ορθολογικό υπολογισμό του πίνακα τιμών του Ν.4254/ΦΕΚ Α/7.04.2014 που αφορούν την τιμολόγηση (€/MWh) ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκούς σταθμούς «Με Επιδότηση» και «Χωρίς Επιδότηση»

Τέλος, στον ακόλουθο πίνακα συνοψίζονται οι τιμές ανά τρίμηνο για τις οποίες ικανοποιούνται τα κριτήρια των δύο προτάσεων:

	ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ			
	Έως 100kW			
Κατηγορία	2	3	4	5
	ΧΕ	ΜΕ		
	Τρέχον	Τρέχον	Πρόταση 1	Πρόταση 2
A Τριμ. 2009	460	440	460	460
B Τριμ. 2009	460	435	460	460
Γ Τριμ. 2009	460	430	460	460
Δ Τριμ. 2009	460	425	460	460
A Τριμ. 2010	460	400	460	410
B Τριμ. 2010	460	380	460	405
Γ Τριμ. 2010	460	365	460	400
Δ Τριμ. 2010	460	345	450	395
A Τριμ. 2011	460	335	425	380
B Τριμ. 2011	460	320	420	375
Γ Τριμ. 2011	430	305	390	350
Δ Τριμ. 2011	405	285	360	335
A Τριμ. 2012	375	265	320	300
B Τριμ. 2012	360	240	310	285
Γ Τριμ. 2012	360	225	305	285
Δ Τριμ. 2012	340	215	290	270
A Τριμ. 2013	285	205	235	225
B Τριμ. 2013	270	195	220	210

Αξιότιμοι κύριοι,

Συνοψίζοντας την παρούσα τεχνοοικονομική έκθεση, σας καλούμε να επανεξετάσετε την μεθοδολογία υπολογισμού των τιμών αποζημίωσης Φ/Β με επιδότηση του Άρθρου 1 περίπτωση Α της παραγράφου ΙΓ του Ν.4254/2014 (ΦΕΚ Α/7.04.2014), εφαρμόζοντας όποια εκ των δύο προτάσεων εσείς κρίνετε πιο δίκαιη.

ΣΠΗΦ Ανατολικής Κρήτης

Γ. Μελαμπιανάκης – Πρόεδρος

Γ. Γιατράκος – Αντιπρόεδρος

ΣΠΗΦ Ν. Δωδεκανήσου

Α. Χασάπης

Προσωρινός Εκπρόσωπος

ΣΠΗΦ Ν. Χανίων

Ι. Κουτράκης – Πρόεδρος

Σ. Μαυρομάτης – Αντιπρόεδρος

ΣΠΗΦ Ν. Ρεθύμνου

Α. Φεσσάς

Προσωρινός Εκπρόσωπος

ΣΠΗΦ Ν. Λέσβου

Λ. Χιωτέλης

Προσωρινός Εκπρόσωπος