



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Τομέας Ηλεκτρικών Βιομηχανικών Διατάξεων και Συστημάτων Αποφάσεων

ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ
ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Δημήτριος Στ. Παπαδάκης

Επιβλέπων: Ιωάννης Ψαρράς, Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Οκτώβριος 2010



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Τομέας Ηλεκτρικών Βιομηχανικών Διατάξεων και Συστημάτων Αποφάσεων

ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ
ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Δημήτριος Στ. Παπαδάκης

Επιβλέπων: Ιωάννης Ψαρράς, Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την 27 Οκτωβρίου 2010.

.....
Ιωάννης Ψαρράς

Καθηγητής Ε.Μ.Π.

.....
Δημήτριος Ασκούνης

Επίκουρος Καθηγητής Ε.Μ.Π.

.....
Ασημακόπουλος Βασίλειος

Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Οκτώβριος 2010

.....
Δημήτριος Στ. Παπαδάκης
Διπλωματούχος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Υπολογιστών Ε.Μ.Π.

Copyright © Δημήτριος Στ. Παπαδάκης, 2010
Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι το άκρως ενδιαφέρον αντικείμενο των φωτοβολταϊκών γύρω από το οποίο αρκετός λόγος γίνεται τα τελευταία χρόνια προσελκύνοντας το ενδιαφέρον μηχανικών, επιστημόνων, υποψηφίων επενδυτών αλλά και του ευρύτερου κοινού. Η παρούσα εστιάζεται στην μοντελοποίηση του πολυπαραμετρικού προβλήματος της βέλτιστης τοποθέτησης των φωτοβολταϊκών πλαισίων σε οποιοδήποτε σημείο της υφελίου με πέρασμα παραμέτρων σε λογισμικό που αναπτύχθηκε για λογαριασμό της παρούσης. Δευτερευόντως επιχειρεί να μοντελοποιήσει το εξίσου πολυπαραμετρικό πρόβλημα της οικονομικής βιωσιμότητας μιας επένδυσης σε φωτοβολταϊκά στην Ελλάδα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Στο πρώτο στάδιο υλοποίησης της παρούσης έγινε βιβλιογραφική και διαδικτυακή έρευνα για τις υπάρχουσες τεχνολογίες των φωτοβολταϊκών πλαισίων, τα χαρακτηριστικά τους και τις τιμές στους ώστε να γίνει η επιλογή της βέλτιστης. Στο δεύτερο στάδιο έγινε διαδικτυακή διερεύνηση στην ιστορική εξέλιξη και στο ισχύον σήμερα θεσμικό πλαίσιο για φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις ώστε να προσδιοριστούν τα απαραίτητα βήματα για την δημιουργία φωτοβολταϊκού σταθμού. Στο τρίτο στάδιο έγινε εκτενής βιβλιογραφική και διαδικτυακή έρευνα που αφορά της παραμέτρους που επηρεάζουν την βέλτιστη τοποθέτησή τους. Αφού αυτές προσδιορίστηκαν αναπτύχθηκε κατάλληλο λογισμικό που υπολογίζει τις βέλτιστες τιμές τους και τις μειώσεις στην συλλεγόμενη λόγω απόκλισης από τις βέλτιστες. Στο τέταρτο και τελευταίο στάδιο έγινε μοντελοποίηση του υπολογισμού της καθαρής παρούσας αξίας της επένδυσης για να υπολογιστεί το κέρδος του επενδυτή

Στο πρώτο κεφάλαιο του τόμου έγινε μία εισαγωγή περί των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και ειδικότερα των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων των φωτοβολταϊκών.

Στο δεύτερο κεφάλαιο έγινε παρουσίαση των διαθέσιμων τεχνολογιών των φωτοβολταϊκών πλαισίων με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε μίας όπως η απόδοση, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζονται με συντομία τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσει ο υποψήφιος επενδυτής με σκοπό τη δημιουργία φωτοβολταϊκού σταθμού σύμφωνα με το θεσμικό πλαίσιο. Όλες οι οδηγίες έχουν αντίστοιχη παραπομπή στο αντίστοιχο εδάφιο του νόμου από όπου ο ενδιαφερόμενος μπορεί να λάβει επιπρόσθετες πληροφορίες.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται εκτενής τρόπος υπολογισμού της βέλτιστης γωνίας που πρέπει να τοποθετηθεί ηλιακός συλλέκτης για να μεγιστοποιηθεί η συλλεγόμενη ακτινοβολία μαζί με αντίστοιχο λογισμικό που αναπτύχθηκε. Επίσης παρουσιάζεται αναλυτικώς οι μειώσεις στη συλλεγόμενη ακτινοβολία για ηλιακό συλλέκτη τοποθετημένο με απόκλιση από το νότιο προσανατολισμό. Τέλος αναπτύσσονται εμπειρικοί τρόποι προς αποφυγή ανεπιθύμητων σκιάσεων από διπλανές συστοιχίες ή παρακείμενα εμπόδια.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζεται το λογισμικό που δημιουργήθηκε για τις ανάγκες της παρούσης στο οποίο ορίζοντας τις διάφορες παραμέτρους επιστρέφει στον χρήστη το πλήθος των πλαισίων που θα χρησιμοποιηθούν και τον τρόπο διάταξής τους καθώς και την ισχύ του φωτοβολταϊκού σταθμού. Το λογισμικό αναπτύχθηκε για επίπεδο οικόπεδο και για οικόπεδο υπό κλίση.

Στο έκτο κεφάλαιο μοντελοποιείται και διερευνείται η οικονομική βιωσιμότητα μιας φωτοβολταϊκής επένδυσης. Τέλος επιχειρείται ανάλυση ευαισθησίας της οικονομικής βιωσιμότητας για κάθε μία από τις παραμέτρους του προβλήματος.

Στο έβδομο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την παρούσα.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον κ. Ιωάννη Ψαρρά, καθηγητή Ε.Μ.Π. για τη δυνατότητα που μου έδωσε να πραγματοποιήσω την παρούσα εργασία καθώς και για την εμπιστοσύνη και την καθοδήγησή του κατά τη διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΙΣΑΓΩΓΗ	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ	21
2.1 ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ	23
2.2 ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ Φ/Β ΚΥΨΕΛΩΝ.....	25
2.2.1 ΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΟ ΠΥΡΙΤΙΟ.....	26
2.2.1.1 ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΥΡΙΤΙΟ.....	26
2.2.1.2 ΜΟΝΟΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΟ ΠΥΡΙΤΙΟ.....	27
2.2.1.3 ΠΟΛΥΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΟ ΠΥΡΙΤΙΟ.....	31
2.2.2 THIN FILM.....	33
2.2.2.1 ΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΟ ΠΥΡΙΤΙΟ ΛΕΠΤΟΥ ΥΜΕΝΙΟΥ (c-SiTFC).....	33
2.2.2.2 ΑΜΟΡΦΟ ΠΥΡΙΤΙΟ.....	34
2.2.2.3 ΔΙΣΕΛΗΝΟΙΝΔΙΟΥΧΟΣ ΧΑΛΚΟΣ CIS.....	36
2.2.2.4 ΤΕΛΟΥΡΙΟΥΧΟ ΚΑΔΜΙΟ CdTe.....	37
2.2.2.5 ΑΡΣΕΝΙΚΟΥΧΟ ΓΑΛΛΙΟ GaAs.....	39
2.2.3 ΛΙΓΟΤΕΡΟ ΕΝΕΡΓΟΒΟΡΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ (RIBBON SILICON).....	40
2.2.3.1 EDGE DEFINED FILM FED GROWTH PROCESS (EFG).....	40
2.2.3.2 STRING RIBBON PROCESS (STR).....	41
2.2.4 ΥΒΡΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ.....	41
2.2.5 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟ ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ.....	43
2.3 ΕΠΙΛΟΓΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ.....	46
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	49
3.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΚΤΑΣΗΣ.....	51
3.2 ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.....	53
3.3 ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....	54
3.4 ΑΔΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	56
3.5 ΕΠΙΔΟΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ ΝΟΜΟ.....	59

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΒΕΛΤΙΣΤΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ.....	65
4.1 Ο ΗΛΙΟΣ.....	67
4.2 ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΗΛΙΑΚΟΥ ΦΑΣΜΑΤΟΣ.....	68
4.3 ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ.....	70
4.4 Η ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΤΟΥ «ΕΝΟΣ ΗΛΙΟΥ»	78
4.5 ΗΛΙΑΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ	79
4.6 ΗΛΙΑΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ.....	83
4.7 ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΕΚΤΟΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ.....	96
4.8 Η ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΣΕ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΤΗΣ ΓΗΣ.....	100
4.9 Η ΑΜΕΣΗ ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΣΕ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΤΗΣ ΓΗΣ.....	113
4.10 ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΑΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΣΕ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΕΠΙΠΕΔΟ.....	116
4.11 Η ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΣΕ ΥΠΟ ΚΛΙΣΗ ΣΥΛΛΕΚΤΗ ΜΕ ΝΟΤΙΟ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ ΣΤΟ ΒΟΡΕΙΟ ΗΜΙΣΦΑΙΡΙΟ.....	118
4.12 ΚΩΔΙΚΑΣ MathCAD ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΗΛΙΑΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΣΕ ΚΕΚΛΙΜΕΝΟ ΣΥΛΛΕΚΤΗ.....	122
4.13 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΒΕΛΤΙΣΤΗΣ ΚΛΙΣΗΣ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ.....	128
4.14 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΒΕΛΤΙΣΤΗΣ ΚΛΙΣΗΣ ΜΕ ΑΛΛΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ.....	168
4.15 ΜΕΙΩΣΗ ΣΥΛΛΕΓΟΜΕΝΗΣ ΗΛΙΑΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΛΟΓΩ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΝΟΤΙΟ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ.....	189
4.16 ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΣΚΙΑΣΕΩΝ.....	223
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ.....	235
5.1 ΚΩΔΙΚΑΣ MathCAD ΓΙΑ ΕΠΙΠΕΔΟ ΟΙΚΟΠΕΔΟ ΜΕ ΝΟΤΙΟ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ.....	237
5.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	239
5.3 ΚΩΔΙΚΑΣ MathCAD ΓΙΑ ΟΙΚΟΠΕΔΟ ΜΕ ΚΛΙΣΗ ΚΑΙ ΜΕ ΝΟΤΙΟ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ.....	248
5.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.....	249

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΣΕ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟ ΣΤΑΘΜΟ.....	253
6.1 ΑΡΧΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ.....	255
6.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ.....	256
6.3 ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ.....	257
6.4 ΕΞΟΔΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ.....	262
6.5 ΕΠΙΔΟΤΗΣΗ – ΔΑΝΕΙΟΔΟΤΗΣΗ.....	267
6.6 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ.....	276
6.7 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ.....	282
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	303
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	308
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	311
N.1650/1986.....	313
N.3010/2004.....	321
N.3468/2006.....	329
N.3734/2009.....	375
N.3851/2010.....	387
N.3299/2004 (μαζί με τις διορθώσεις – συμπληρώσεις).....	409
Ν Ο Μ Ο Σ 998/1979.....	461
ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ Αριθμ. 49828.....	547
Φ.Ε.Κ. 8907/26.05.2006	549
ΑΠΟΦΑΣΗ Αριθμ. Δ6/Φ1/οικ.5707.....	551
ΑΠΟΦΑΣΗ Δ6/Φ1/οικ.13310.....	553
ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ Αριθμ. Δ6/Φ1/οικ.18359.....	585
Υπουργική Απόφαση Οικ. 104248/ΕΥΠΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ.....	599

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

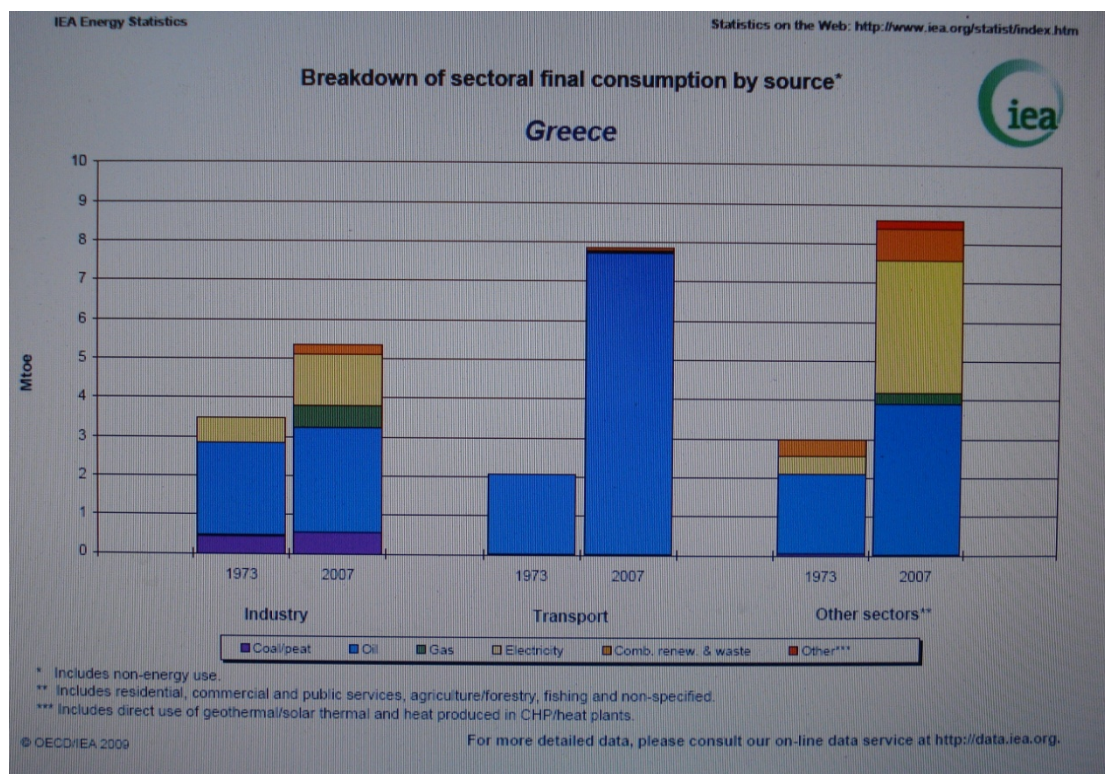
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κατά την διάρκεια του τελευταίου αιώνα, οι ανθρώπινες κοινωνίες άντλησαν το μεγαλύτερο μέρος της καταναλισκόμενης ενέργειας τους από την καύση των ορυκτών καυσίμων. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι συμβατικές μορφές ενέργειας ήταν σχετικά φθηνότερες, και πιο εύκολες στην εκμετάλλευσή τους σε σχέση με τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Στο γεγονός αυτό συνέβαλε σημαντικά ότι μέχρι πρόσφατα η ρύπανση του περιβάλλοντος από τις εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου δεν είχε λάβει τόσο ανησυχητικές διαστάσεις ούτε είχε προσελκύσει το ενδιαφέρον της κοινής γνώμης.

Πλέον, όμως, τα ενεργειακά θέματα και, κυρίως, η σχέση της παραγωγής και χρήσης ενέργειας με το περιβάλλον, αποτελούν αντικείμενο συζητήσεων και προβληματισμών, όχι μόνο για τον χώρο των επιστημών και της πολιτικής, αλλά και για το χώρο των επιχειρήσεων και κατ' επέκταση για όλη την κοινωνία. Το τοπίο αλλάζει συνεχώς και νέα δεδομένα ανατρέπουν συνήθειες και πρακτικές δεκαετιών, το πολιτικό και θεσμικό αναδομείται εκ νέου λαμβάνοντας υπόψη του τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές ανησυχίες που σχετίζονται με την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ νέες καθαρές και πολλά υποσχόμενες τεχνολογίες κάνουν δυναμικά την εμφάνισή τους, με φιλόδοξο στόχο να αντικαταστήσουν τα ρυπογόνα ορυκτά καύσιμα και να οδηγήσουν την ανθρωπότητα σε μια νέα εποχή καθαρών ενεργειακών λύσεων.

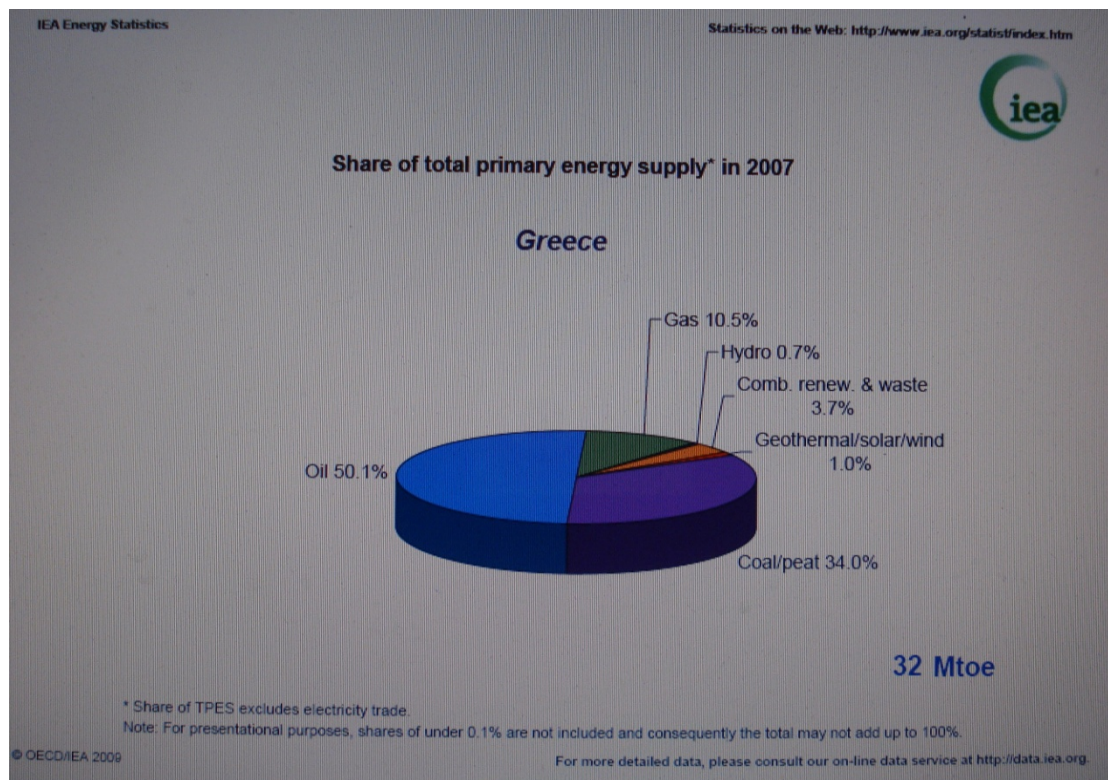
Από τα μεγαλύτερα προβλήματα που καλείται να αντιμετωπίσει η ανθρωπότητα σήμερα είναι η ολοένα αυξανόμενη ζήτηση ενέργειας. Η δημογραφική έκρηξη που συντελείται αυτή τη στιγμή στον πλανήτη σε συνδυασμό με την εξάντληση των συμβατικών καυσίμων δημιουργεί τεράστια πίεση στην κατανομή των ενεργειακών πόρων. Μέσα σε λιγότερο από δύο αιώνες ο παγκόσμιος πληθυσμός ανήλθε από ένα σε 6,5 δισεκατομμύρια και οι εκτιμήσεις δείχνουν, ότι μέχρι το 2050 ο πληθυσμός της γης θα αγγίξει τα εννέα δις. Παράλληλα, σύμφωνα με την International Energy Agency (IEA), η κατανάλωση ενέργειας σε παγκόσμιο επίπεδο αυξάνεται κατά 2% κάθε χρόνο. Το έτος 2040, ο παγκόσμιος πληθυσμός θα καταναλώσει σύμφωνα με τις προβλέψεις διπλάσια ποσότητα ενέργειας, αναγκάζοντας τις παγκόσμιες ηγεσίες να αναζητήσουν με τη συνδρομή της επιστημονικής κοινότητας νέες πηγές ενέργειας.

Οι συμβατικές ενεργειακές τεχνολογίες αναγνωρίζονται ευρέως ως το κύριο αίτιο της καταστροφής του περιβάλλοντος, από την άποψη τόσο της εξάντλησης των φυσικών πόρων όσο και της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Υπάρχουν ολοένα και ισχυρότερες ενδείξεις ότι η κλιματική αλλαγή οφείλεται στις εκπομπές του αερίου του θερμοκηπίου, οι οποίες προέρχονται σε μεγάλο βαθμό από τον τομέα της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και από τις μεταφορές. Είναι επομένως επιτακτική ανάγκη, η στροφή σε εναλλακτικές μορφές ενέργειας και κυρίως στις ανανεώσιμες, οι οποίες είναι φιλικές προς το περιβάλλον και ανεξάντλητες. Αντίθετα το πετρέλαιο και τα ορυκτά καύσιμα, αν και βραχυπρόθεσμα υπάρχουν ακόμα αρκετά αποθέματα, σε βάθος χρόνου ίσως και ενός αιώνα θα εξαντληθούν, ενώ η πλήρης εξάρτηση από αυτά δημιουργεί σοβαρά οικονομικά προβλήματα σε κάθε αύξηση των τιμών τους.



Σχήμα 1.1: Κατανάλωση ενέργειας ανά τομέα δραστηριότητας

Οι εναλλακτικές μορφές ενέργειας που έχουν ως κύρια γενεσιουργό αιτία την ηλιακή ακτινοβολία, τον άνεμο, την ενέργεια της υδατόπτωσης, την βιομάζα, την γεωθερμική ενέργεια, την ενέργεια από παλίρροιες, κύματα και ωκεανούς των οποίων τα αποθέματα του ανανεώνονται φυσικά και πρακτικά θεωρούνται ανεξάντλητα θα ονομάζονται Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.



Σχήμα 1.2: Προέλευση της ενέργειας που παράγεται στην Ελλάδα

Από όλες τις μορφές των Α.Π.Ε. που αναφέρθηκαν η παρούσα διπλωματική εστιάζεται στην ηλιακή ακτινοβολία. Σήμερα υπάρχουν διάφορες τεχνολογίες που μπορούν να δεσμεύσουν την ηλιακή ακτινοβολία και να την μετατρέψουν σε ενέργεια αξιοποιήσιμη είτε σε επίπεδο ηλεκτροπαραγωγής είτε στον οικιακό τομέα για την παραγωγή ηλεκτρισμού ή απλά για θέρμανση νερού και άλλες οικιακές χρήσεις. Ανάμεσα στις άλλες τεχνολογίες, οι οποίες εκμεταλλεύονται την ηλιακή ενέργεια είναι και η φωτοβολταϊκή τεχνολογία, η οποία κερδίζει ευρεία αποδοχή ως ένας τρόπος διατήρησης και βελτίωσης του βιοτικού επιπέδου χωρίς να βλάπτεται το περιβάλλον. Όλο και περισσότερες εταιρίες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ανταποκρίνονται στις επιθυμίες των καταναλωτών συμπεριλαμβάνοντας τα φωτοβολταϊκά στον παραγωγικό μηχανισμό. Τα πλεονεκτήματα της φωτοβολταϊκής μετατροπής της ηλιακής ενέργειας σε ηλεκτρική μπορούν να συνοψισθούν στα ακόλουθα:

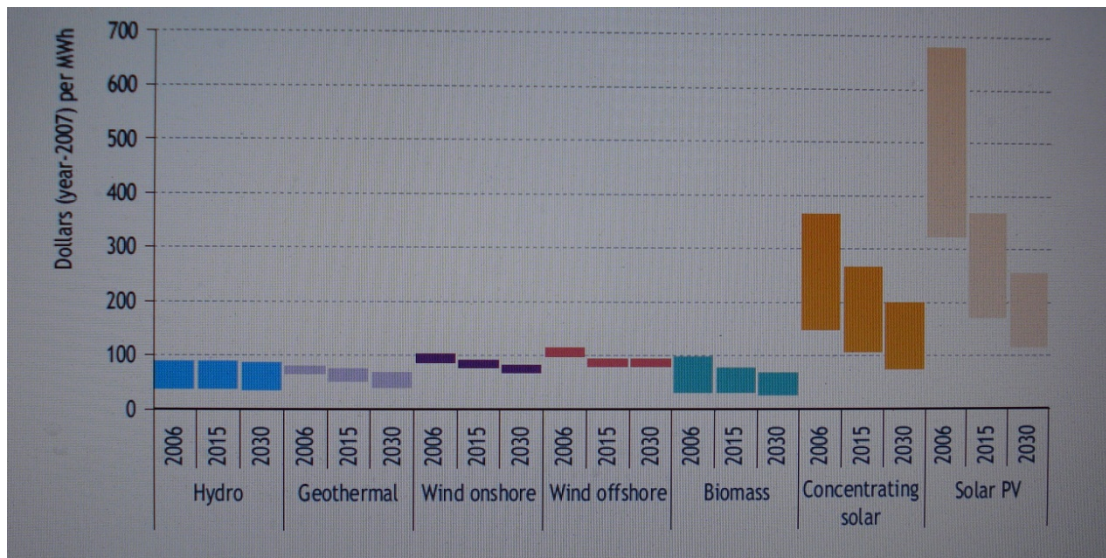
- Ανανεώσιμη και ελεύθερα διαθέσιμη ενεργειακή πηγή.
- Μηδενική ρύπανση και πλήρης απουσία αποβλήτων ή άλλων άχρηστων παραπροϊόντων.
- Αθόρυβη λειτουργία.
- Υψηλή αξιοπιστία των φωτοβολταϊκών συστημάτων.
- Ελάχιστες απαιτήσεις επίβλεψης και συντήρησης.
- Αντοχή σε ακραίες καιρικές συνθήκες (ισχυρούς άνεμους, ακραία χαλαζόπτωση, κλπ).

- Μεγάλη διάρκεια ζωής των ηλιακών στοιχείων(τουλάχιστον 25 χρόνια).
- Σχετικά απλή μέθοδος κατασκευής των ηλιακών στοιχείων από πρώτες ύλες.
- Εύκολη επέκταση της υπάρχουσας εγκατάστασης.
- Δυνατότητα ανεξαρτησίας από τα κεντρικά ηλεκτρικά δίκτυα διανομής για απομακρυσμένες περιοχές (αυτόνομα φωτοβολταϊκά συστήματα).
- Μεγάλο εύρος εφαρμογών, όσον αφορά την ισχύ. Από μερικά Watt μέχρι μεγάλους σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας μερικών MW.

Από την άλλη τα κύρια μειονεκτήματα είναι:

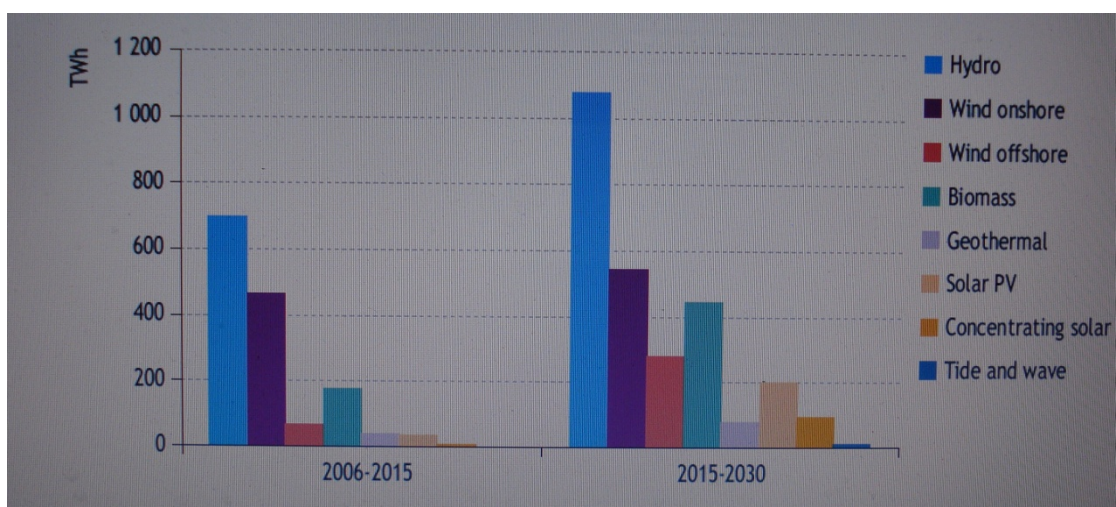
- Υψηλό αρχικό κόστος επένδυσης, το οποίο οφείλεται σχεδόν αποκλειστικά στο υψηλό κόστος κατασκευής των φωτοβολταϊκών στοιχείων και πολύ λιγότερο στο κόστος τις υπόλοιπης φωτοβολταϊκής εγκατάστασης (ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός).
- Σε εφαρμογές που απαιτείται η αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας (αυτόνομα φωτοβολταϊκά συστήματα), αυτή γίνεται με μη αποδοτικό τρόπο, με περιορισμένες δυνατότητες, ενώ και το κόστος των συσσωρευτών είναι υψηλό.
- Λόγω της μικρής πυκνότητας της ισχύος της ηλιακής ακτινοβολίας, απαιτείται η χρησιμοποίηση μεγάλων σχετικά επιφανειών.
- Εξάρτηση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας από τις καιρικές συνθήκες, που αποτελούν έναν απρόβλεπτο παράγοντα, επιτρέποντας μόνο εκτιμήσεις σε μεγάλο χρονικό ορίζοντα (συνήθως ετήσια).

Γίνεται αντιληπτό πως τα πλεονεκτήματα των ΑΠΕ και ειδικότερα των φωτοβολταϊκών υπερτερούν των μειονεκτημάτων τους και παγκοσμίως δεν αμφισβητείται η αναγκαιότητα εκμετάλλευσής τους. Συγχρόνως, γίνονται μεγάλες προσπάθειες βελτίωσης του βαθμού απόδοσης τους, μείωσης του κόστους τους και διεύρυνσης της περιοχής εφαρμογών που θα μπορούσαν να έχουν.



Σχήμα 1.3: Προβλέψεις για μειώσεις κόστους στις ΑΠΕ, με εντυπωσιακή μείωση αυτή των φωτοβολταϊκών

Οι μελλοντικές εξελίξεις για τις ΑΠΕ προβλέπονται κάτι παραπάνω από ραγδαίες. Εξαιρουμένης της ενέργειας που προέρχεται από τη βιομάζα το μερίδιο παροχής ηλεκτρικής ενέργειας σε παγκόσμιο επίπεδο προβλέπεται από το 7% που ήταν το 2006 να σκαρφαλώσει στο 10% το 2030 σύμφωνα με το σενάριο αναφοράς. Το αποτέλεσμα αυτό θα προέλθει από τη μείωση του κόστους της πράσινης κιλοβατώρας, από την άνοδο της τιμής του πετρελαίου που θα κάνει τις ΑΠΕ πιο ανταγωνιστικές και την ισχυρή στήριξη της πολιτείας.



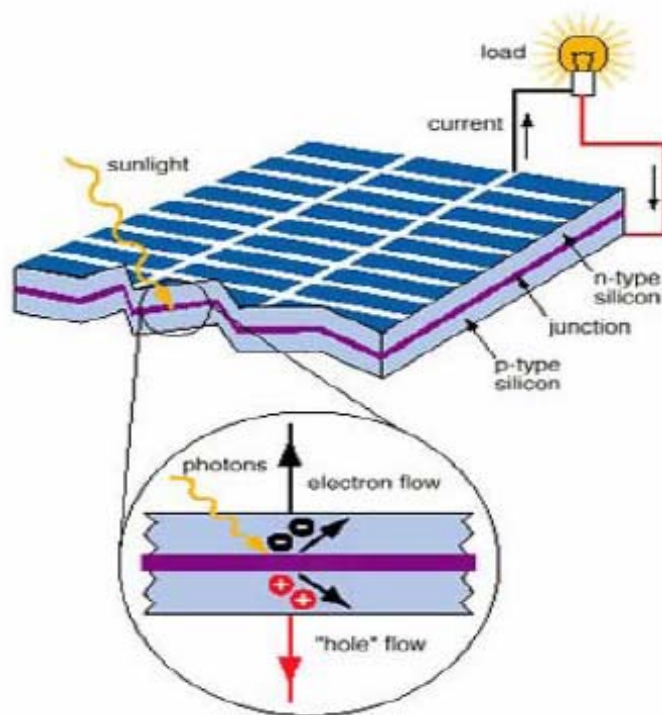
Σχήμα 1.4: Σενάριο αναφοράς για την ανάπτυξη των ΑΠΕ σε παγκόσμιο επίπεδο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2
ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

2.1 ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ

Φωτοβολταϊκό φαινόμενο αποκαλείται η φυσική διαδικασία με την οποία το φωτοβολταϊκό στοιχείο μετατρέπει την προσπίπτουσα σε αυτό ηλιακή ακτινοβολία σε διαφορά δυναμικού στα άκρα του φωτοβολταϊκού στοιχείου. Για όσο χρονικό διάστημα η δίοδος φωτοβολείται από ηλιακή ακτινοβολία και εφόσον έχει συνδεθεί σε αυτή οποιοδήποτε φορτίο συνεχούς ρεύματος, τότε το φωτοβολταϊκό στοιχείο μπορεί να τροφοδοτεί με συνεχές ηλεκτρικό ρεύμα το φορτίο συνεχούς ρεύματος δηλαδή να υπάρχει παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Το φωτοβολταϊκό στοιχείο αποτελείται από συνδυασμό δύο λεπτών στρωμάτων από διαφορετικούς ημιαγωγούς, γνωστούς σαν p-type ημιαγωγούς και n-type ημιαγωγούς. Οι n-type ημιαγωγοί περιέχουν προσθήκες αμέταλλου, συνήθως φωσφόρου, έτσι ώστε να υπάρχει περίσσεια ηλεκτρονίων ενώ αντίστοιχα οι p-type ημιαγωγοί περιέχουν προσθήκες μετάλλου, συνήθως βορίου, έτσι ώστε η επαφή να παρουσιάζει έλλειμμα ηλεκτρονίων, δηλαδή οπών.



Σχήμα 2.1: Φωτοβολταϊκό φαινόμενο

Τα φωτοβολταϊκά στοιχεία δεν είναι τίποτε άλλο παρά δίοδοι ημιαγωγών με την μορφή δίσκων, που δέχονται την προσπίπτουσα σε αυτούς ηλιακή ακτινοβολία. Πρόκειται για δίοδους επαφής n-type και p-type, οι οποίες εκτείνονται σε όλο το πλάτος του δίσκου. Η λειτουργία τους στηρίζεται στη δημιουργία ενός ηλεκτροστατικού φράγματος δυναμικού, το οποίο εκτείνεται σε όλο το πλάτος του στοιχείου που δέχεται την ηλιακή ακτινοβολία.

Αυτό το φράγμα δυναμικού βρίσκεται κατανομημένο σε μικρό βάθος από την επιφάνεια και τοποθετείται από την πλευρά από την οποία προσπίπτει το φώς.

Κάθε φωτόνιο της προσπίπτουσας ακτινοβολίας με ενέργεια ίση ή μεγαλύτερη από το ενεργειακό διάκενο του ημιαγωγού, έχει τη δυνατότητα να απορροφηθεί σε ένα χημικό δεσμό και να δημιουργηθεί ένα ζεύγος φορέων, δηλαδή ένα ηλεκτρόνιο της ζώνης αγωγιμότητας και μια οπή της ζώνης σθένους. Δημιουργείται έτσι, όσο διαρκεί η ακτινοβολία, μια περίσσεια από ζεύγη φορέων, πέρα από τις συγκεντρώσεις που αντιστοιχούν σε συνθήκες ισορροπίας.

Υλικό	Ενεργειακό Διάκενο (Ev)	
	T=0K	T=300K
Si	1,17	1,11
Ge	0,74	0,66
InSb	0,23	0,17
InAs	0,43	0,36
InP	1,42	1,27
GaP	2,32	2,25
GaAs	1,52	1,43
GaSb	0,81	0,68
CdSe	1,84	1,74
CdTe	1,61	1,44
ZnO	3,44	3,2
ZnS	3,91	3,6

Πίνακας 2.1: Ενεργειακό διάκενο διάφορων ημιαγωγών στο απόλυτο μηδέν και σε θερμοκρασία δωματίου

Η αναγκαιότητα ύπαρξης του ηλεκτροστατικού δυναμικού πηγάζει από την απαίτηση για διαχωρισμό των θετικών και αρνητικών φορέων φορτίου και την συγκέντρωσή τους πάνω στις δύο όψεις του ηλιακού στοιχείου. Συγκεκριμένα, επειδή μερικά από τα ζεύγη των φορέων αυτών δημιουργούνται μέσα ή-και δίπλα από την περιοχή του ηλεκτροστατικού φράγματος δυναμικού διαχωρίζονται προκειμένου να ελαχιστοποιήσουν τη δυναμική τους ενέργεια. Μπορεί να υποτεθεί ότι τα ηλεκτρόνια συμπεριφέρονται σαν σφαίρες που κυλούν πάνω σε κεκλιμένο επίπεδο, ενώ οι οπές συμπεριφέρονται σαν φυσαλίδες που αιωρούνται μέσα σε ένα υγρό. Στο μοντέλο αυτό, το ηλεκτρόνιο ελαχιστοποιεί την ενέργεια του κινούμενο προς τα κάτω, ενώ η οπή ελαχιστοποιεί την ενέργειά της κινούμενη προς τα πάνω σε ένα διάγραμμα δυναμικής ενέργειας.

Σε μια δίοδο p-n τα ελεύθερα ηλεκτρόνια εκτρέπονται προς το τμήμα n-type και οι οπές εκτρέπονται προς το τμήμα p-type. Αποτέλεσμα είναι να συσσωρεύονται φορτία στις δύο αντικρινές επιφάνειες και να δημιουργείται μια διαφορά δυναμικού ανάμεσα στους ακροδέκτες των δύο τμημάτων του φωτοβολταϊκού στοιχείου, για όσο διάστημα υπάρχει οπτική διέγερση, η εμφάνιση δηλαδή του φωτοβολταϊκού φαινομένου.

Όταν ένα φωτοβολταϊκό στοιχείο δέχεται μια κατάλληλη ακτινοβολία, διεγείρεται παράγοντας ηλεκτρικό ρεύμα, το φωτόρευμα I_{ϕ} , που η τιμή του είναι το άθροισμα των φορτίων των φωτονίων που προσπίπτουν την επιφάνεια του φωτοβολταϊκού στοιχείου, δηλαδή η τιμή του είναι ανάλογη προς τα φωτόνια που απορροφά και κατά συνέπεια ανάλογη προς την ηλιακή ακτινοβολία η οποία προσπίπτει σε αυτό.

Το φωτόρευμα I_{ϕ} υπολογίζεται από τη σχέση :

$$I_{\phi} = e \int_0^{\lambda_g} S(\lambda)[1 - R(\lambda)] \cdot \Phi(\lambda) d\lambda \quad (2.1)$$

όπου e : το στοιχειώδες ηλεκτρικό φορτίο,

$R(\lambda)$: ο δείκτης ανάκλασης για ακτινοβολία μήκους κύματος λ ,

$\Phi(\lambda)$: το πλήθος των φωτονίων με ενέργεια που αντιστοιχεί σε μήκος κύματος από λ μέχρι $\lambda+d\lambda$,

$S(\lambda)$: η φασματική απόκριση, δηλαδή το πλήθος των φωτονίων της ακτινοβολίας που δέχεται το στοιχείο ανά μονάδα επιφάνειας και ανά μονάδα χρόνου,

λ_g : το μέγιστο μήκος κύματος ακτινοβολίας σε έναν ημιαγωγό, ενεργειακού διακένου

$$E_g : (\lambda_g = h \cdot c / E_g) \quad (2.2)$$

Η τιμή του φωτορεύματος ενός φωτοβολταϊκού στοιχείου εξαρτάται από πολλούς κατασκευαστικούς παράγοντες, όπως ο συντελεστής ανάκλασης στην επιφάνεια του στοιχείου, ο συντελεστής απορρόφησης και το πάχος του ημιαγωγού, το πλήθος των επανασυνδέσεων των φορέων κλπ.

2.2 ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ Φ/Β ΚΥΨΕΛΩΝ

Οι φωτοβολταϊκές κυψέλες που είναι εγκατεστημένες σήμερα βασίζονται σε τρεις κύριες κατηγορίες :

- Τεχνολογία παραγωγής ημιαγωγίμων υλικών με κρυσταλλική δομή, την πλειοψηφία των οποίων αποτελεί το πυρίτιο.
- Τεχνολογία λεπτών υμενίων (thin film), λόγω του ότι το πάχος των στοιχείων είναι της τάξης των μm .

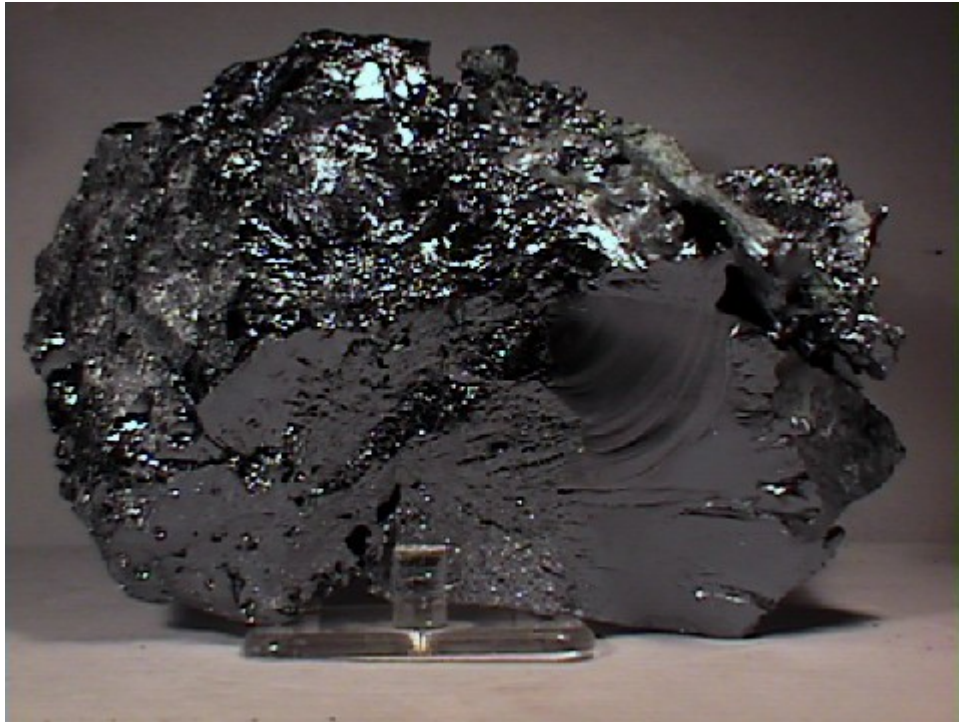
- Άλλες τεχνολογίες που σκοπό έχουν να γίνει λιγότερο ενεργοβόρα η παραγωγή του καθαρού πυριτίου, περιορίζοντας τις απώλειες σε ακριβό καθαρό πυρίτιο (π.χ. μέθοδος EFG, edge defined film fed growth και μέθοδος String Process).

Οι κρύσταλλοι και η μορφή λεπτού φιλμ έχουν μεγάλες διαφορές μεταξύ τους όσον αφορά την απόδοση, τη τεχνολογία κατασκευής τους και φυσικά το κόστος τους κατασκευής τους.

2.2.1 ΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΟ ΠΥΡΙΤΙΟ

2.2.1.1 ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΥΡΙΤΙΟ

Το πυρίτιο είναι ένας ημιαγωγός με έμμεσο ενεργειακό διάκενο 1,1eV. Αν και το ότι έχει έμμεσο και σχετικά μικρή τιμή ενεργειακού διακένου δεν είναι ιδεώδεις για την φωτοβολταϊκή μετατροπή της ηλιακής ακτινοβολίας, το πυρίτιο είναι ο ημιαγωγός που κυριάρχησε από την αρχή αλλά μέχρι και σήμερα, σαν υλικό κατασκευής ηλιακών στοιχείων. Οι λόγοι για τους οποίους συμβαίνει αυτό έχουν να κάνουν με το γεγονός ότι το πυρίτιο είναι το κύριο υλικό των διατάξεων ηλεκτρονικής για πολλές δεκαετίες. Επομένως οι ιδιότητες του είναι καλά μελετημένες και το υλικό κυκλοφορεί στη αγορά σε αρκετά μεγάλες ποσότητες, με ικανοποιητική χημική καθαρότητα και τελειότητα κρυσταλλικής δομής, με την χρησιμοποίηση τεχνολογικών μεθόδων δοκιμασμένων με επιτυχία. Επιπλέον τα φωτοβολταϊκά στοιχεία πυριτίου έχουν λειτουργήσει με απόλυτα ικανοποιητική αξιοπιστία σε ακραίες καιρικές συνθήκες, τόσο σε διαστημικές όσο και σε επίγειες εφαρμογές.



Σχήμα 2.2: Το πυρίτιο

Εκτός του οξυγόνου, το πυρίτιο είναι το πιο άφθονο στοιχείο στην επιφάνεια του εδάφους. Σχεδόν πάντα, όμως απαντάται με τη μορφή οξειδίου στο περιβάλλον, συγκεκριμένα ως διοξείδιο του πυριτίου (SiO_2). Για την αξιοποίησή του, επομένως, απαιτείται επεξεργασία έτσι ώστε να αποκτήσει υψηλή καθαρότητα.

2.2.1.2 ΜΟΝΟΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΟ ΠΥΡΙΤΙΟ

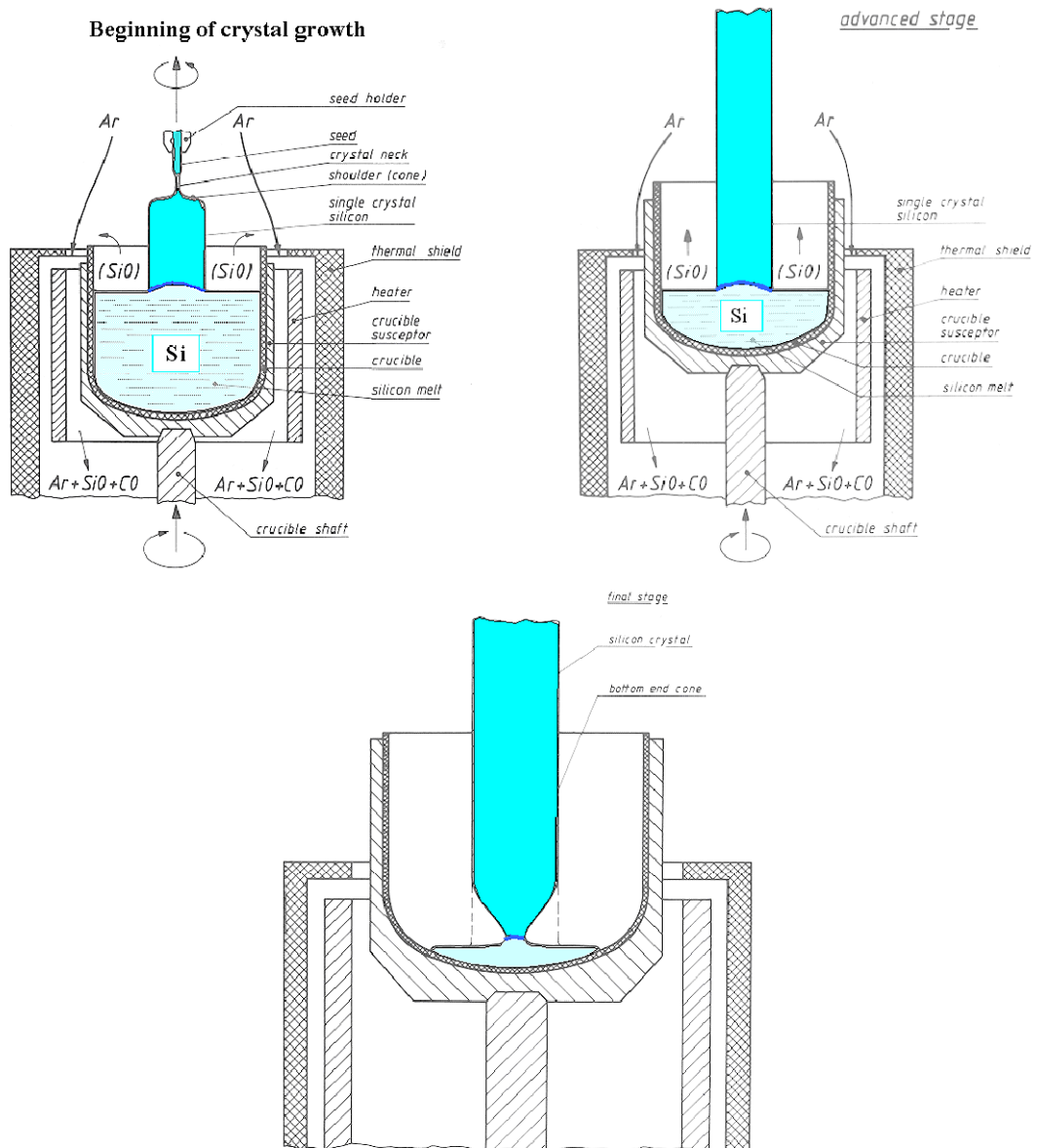
Το μονοκρυσταλλικό πυρίτιο έχει μια ομοιόμορφη μοριακή δομή. Συγκρινόμενο με υλικά που δεν είναι σε μορφή κρυστάλλου, η υψηλή του ομοιομορφία έχει ως αποτέλεσμα τον υψηλότερο βαθμό απόδοσης (δηλαδή την αναλογία της ηλεκτρικής ισχύος που παράγεται από το ηλιακό στοιχείο προς την διαθέσιμη από την ηλιακή ακτινοβολία ισχύ). Η απόδοση των μονοκρυσταλλικών στοιχείων του εμπορίου κυμαίνεται από 14-18%.

Όσον αφορά τη παραγωγική του διαδικασία το διοξείδιο του πυριτίου κατά την διαδικασία εξευμενισμού του (αφαίρεση των προσμίξεων) θερμαίνεται στους $1800^{\circ}C$ παρουσία άνθρακα. Το μεταλλουργικό πυρίτιο που προκύπτει από αυτή την διαδικασία έχει μια καθαρότητα της τάξης του 98% και μπορεί μεν να χρησιμοποιηθεί στην μεταλλουργική βιομηχανία, είναι δε τελείως ακατάλληλο ως ημιαγωγός. Απαιτείται επομένως περαιτέρω επεξεργασία.

Σε πρώτη φάση γίνεται ανάτηξη και στη συνέχεια αντίδραση με υδροχλώριο ($HCl(g)$), μετατρέποντας το μεταλλουργικό πυρίτιο σε τριχλωροσιλάνιο ($SiHCl_3$) που είναι ένα πτητικό υγρό. Εν συνεχεία αποχωρίζεται από διάφορες προσμίξεις μέσω κλασματικής απόσταξης (μέθοδος Siemens). Τέλος ανάγεται με υδρογόνο και συμπυκνώνεται. Πρέπει να τονιστεί ότι οι παραπάνω διαδικασίες είναι εξαιρετικά ενεργοβόρες και συντελούν στο υψηλό κόστος κατασκευής των φωτοβολταϊκών στοιχείων. Το τελικό προϊόν είναι ένα υψηλής καθαρότητας πυρίτιο (με συγκέντρωση προσμίξεων μικρότερη από 1 άτομο ανά 10¹² άτομα Si), που δεν έχει όμως ακόμα την επιθυμητή δομή.

Ακολουθεί η κρυσταλλική ανάπτυξη του πυριτίου συνήθως με την μέθοδο Czochranski. Τα βήματα της τεχνικής Czochranski είναι τα ακόλουθα :

1. Σε μια χοάνη τήξης (crucible) τοποθετείται το πολυκρυσταλλικό πυρίτιο υψηλής καθαρότητας (EGS) μαζί με την κατάλληλη ποσότητα αραιού κράματος πυριτίου.
2. Εκκενώνεται ο θάλαμος ανάπτυξης από τα υπάρχοντα αέρια.
3. Στο θάλαμο ανάπτυξης διοχετεύεται αδρανές αέριο για να αποτραπεί η είσοδος ατμοσφαιρικών αερίων στο τήγμα κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης.
4. Τήκεται το πυρίτιο (σημείο τήξης πυριτίου 1421° C).
5. Εισάγεται στο λωμένο πυρίτιο ένας πυρήνας κρυστάλλωσης (seed) από κρυσταλλικό πυρίτιο διαμέτρου 5mm και μήκους 100-300mm. Λαμβάνεται ιδιαίτερη πρόνοια για το σωστό προσανατολισμό του seed.
6. Ο πυρήνας κρυστάλλωσης απομακρύνεται με έναν καλά ελεγχόμενο ρυθμό. Κατά την απομάκρυνση τόσο ο πυρήνας κρυστάλλωσης όσο και η χοάνη τήξης περιστρέφονται σε αντίθετες κατευθύνσεις.



Σχήμα 2.3: Κρυσταλλική ανάπτυξη πυριτίου με την μέθοδο Czochralski

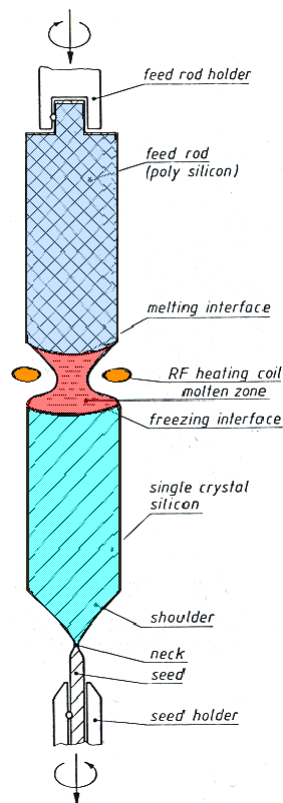
Άλλη μέθοδος που μπορεί να χρησιμοποιηθεί είναι η μέθοδος FZ (Float Zone), αμφότερες πάντως βασίζονται στην ανάπτυξη ράβδου πυριτίου. Τα βήματα της τεχνικής FZ είναι τα ακόλουθα:

1. Μια ράβδος από πολυκρυσταλλικό πυρίτιο τοποθετείται κατακόρυφα εντός ειδικού θαλάμου ο οποίος βρίσκεται υπό κενό ή είναι γεμισμένος με αδρανές αέριο.
2. Ένα πηνίο το οποίο μπορεί να κινείται κατά μήκος του άξονα της ράβδου πολυπυριτίου τροφοδοτείται με ηλεκτρομαγνητική ενέργεια και δημιουργεί μια λιωμένη ζώνη εύρους 2 cm στη ράβδο. Η λιωμένη περιοχή διατηρείται με τη βοήθεια του πηνίου σε σταθερή υγρή μορφή.
3. Στη συνέχεια, το πηνίο κινείται κατά μήκος του άξονα της ράβδου οπότε και μετακινείται μαζί με αυτό και η λιωμένη περιοχή.

4. Η κίνηση της λιωμένης ζώνης σε όλο το μήκος της ράβδου “καθαρίζει” τη ράβδο και σχηματίζει έναν σχεδόν τέλειο μονοκρυστάλλο.

Εναλλακτικά, η τεχνική FZ μπορεί να υλοποιηθεί με στατικό πηνίο και κινούμενη ράβδο πολυκρυσταλλικού πυριτίου.

Float-zone pulling



Σχήμα 2.4: Κρυσταλλική ανάπτυξη πυριτίου με την μέθοδο Float Zone

Έπειτα ένα πολύ μικρό κομμάτι κρυσταλλικού πυριτίου τοποθετείται σε επαφή με την επιφάνεια του λιωμένου πυριτίου, ενώ το κυλινδρικό δοχείο βρίσκεται σε περιστροφική κίνηση. Το κομμάτι πυριτίου δρα σαν πυρήνας κρυστάλλωσης και έτσι το πυρίτιο επικάθεται σε αυτό με αποτέλεσμα να μεγαλώσει και να σχηματισθεί σταδιακά ένας νέος μεγάλος κρύσταλλος πυριτίου με την συνεχή ανύψωση από το λιωμένο πυρίτιο. Αποτέλεσμα της μεθόδου είναι το πυρίτιο να αποκτήσει μια κυλινδρική μορφή με διάμετρο περίπου 10cm και μήκους 1m.

Εν συνεχεία ο κύλινδρος αυτός πρέπει να κοπεί σε πολύ λεπτούς δίσκους (κυλινδρικές πλάκες), πάχους που κυμαίνεται από 150μm μέχρι 500μm για τις ηλιακές εφαρμογές. Η διαδικασία είναι εξαιρετικά δαπανηρή, καθώς το πυρίτιο είναι πολύ σκληρό υλικό και επιπλέον ένα ποσοστό χάνεται κατά την κοπή, που φτάνει μέχρι και το 50%. Μια μέθοδος κοπής που περιορίζει κάπως τις παραπάνω απώλειες στηρίζεται στη κοπή με πολύ λεπτή διαμαντένια ίνα. Οι δίσκοι έπειτα λειαίνονται για την απομάκρυνση των ελαττωμάτων της κοπής και διαμορφώνονται σε διόδους p-type ή n-type με επίταξη, διάχυση ή εμφύτευση προσμίξεων.

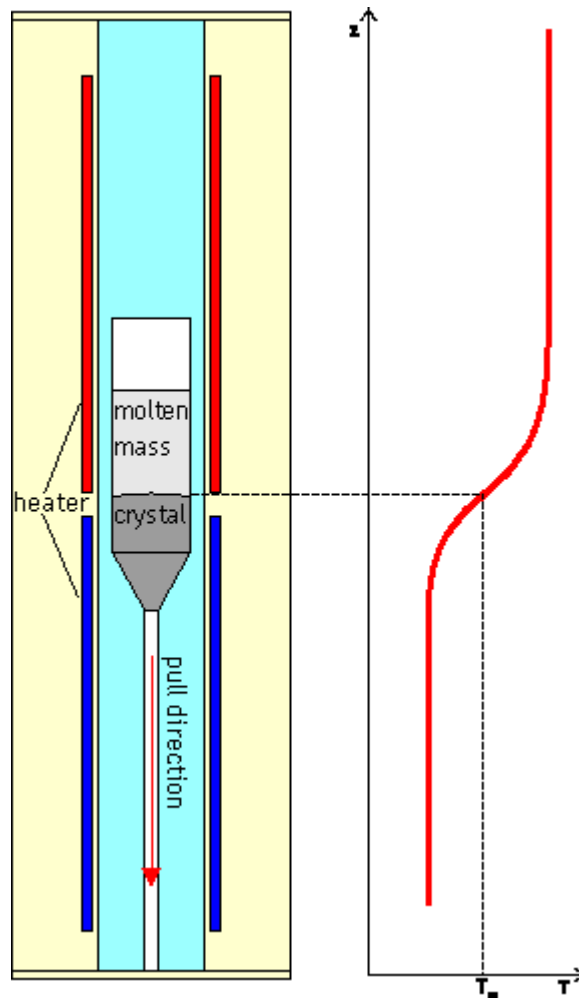
Το τελικό στάδιο είναι η συγκόλληση των ηλεκτροδίων στην εμπρός και πίσω όψη του δίσκου, η αλληλοσύνδεση των έτοιμων πια στοιχείων, η κάλυψη της εμπρός επιφανείας τους με ένα αντιανακλαστικό επίστρωμα για την μείωση της ανάκλασης του φωτός και η στεγανή συσκευασία σε πλαίσια.

Τα μονοκρυσταλλικά φωτοβολταϊκά στοιχεία χαρακτηρίζονται από το πλεονέκτημα της καλύτερης σχέσης απόδοσης/επιφάνειας ή "ενεργειακής πυκνότητας", μειονεκτούν όμως στο υψηλό κόστος κατασκευής σε σχέση με τα πολυκρυσταλλικά. Το μεγαλύτερο μέρος του υψηλού κόστους οφείλεται στην παραγωγή καθαρού πυριτίου σε κρυσταλλική δομή (είτε με μέθοδο Czochranski είτε με μέθοδο Float Zone).

2.2.1.3 ΠΟΛΥΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΟ ΠΥΡΙΤΙΟ

Το πολυκρυσταλλικό πυρίτιο αποτελείται από περιοχές μονοκρυσταλλικού πυριτίου, οι οποίες μπορούν να παρατηρηθούν και οπτικά αλλά δεν έχει την ομοιόμορφη κρυσταλλική δομή του μονοκρυσταλλικού πυριτίου. Τα πολυκρυσταλλικά φωτοβολταϊκά στοιχεία έχουν χαμηλότερο βαθμό απόδοσης από τα στοιχεία που αποτελούνται από μονοκρυσταλλικό πυρίτιο και μάλιστα όσο μεγαλύτερες είναι σε έκταση οι μονοκρυσταλλικές περιοχές τόσο μεγαλύτερη είναι και η απόδοση για τα πολυκρυσταλλικά φωτοβολταϊκά κελιά. Ο βαθμός απόδοσης για μια βαθμίδα εμπορίου κυμαίνεται μεταξύ 10 και 14 %, σε εργαστηριακές εφαρμογές όμως έχουν επιτευχθεί αποδόσεις έως και 20%. Ο βαθμός απόδοσης τους είναι σαφώς μικρότερος από αυτόν των μονοκρυσταλλικών, όμως ακόμα και με πρόχειρη έρευνα αγοράς διαπιστώνεται ότι διατηρούν τον υψηλότερο λόγο απόδοσης προς ο κόστος αγοράς τους. Αυτός είναι και ο κύριος λόγος που οι πολυκρυσταλλικές γεννήτριες έχουν ένα ποσοστό της τάξης του 25% μεγαλύτερου μεριδίου αγοράς απ'ότι οι μονοκρυσταλλικές.

Η παραγωγική διαδικασία του πολυκρυσταλλικού πυριτίου διαφοροποιείται από την διαδικασία των μονοκρυσταλλικών στο γεγονός ότι αντί της μεθόδου Czochranski για την επίτευξη «τέλειας» κρυσταλλικής δομής, το υψηλής καθαρότητας πυρίτιο, απλά τήκεται και τοποθετείται σε ένα δοχείο με τετραγωνική βάση, όπου και αφήνεται να στερεοποιηθεί (μέθοδος Bridgman).



Σχήμα 2.5: Κρυσταλλική ανάπτυξη πολυκρυσταλλικού πυριτίου με την μέθοδο Bridgman

Εναλλακτικά χρησιμοποιείται η μέθοδος block casting, όπου το πυρίτιο τήκεται σε ένα δοχείο και έπειτα μεταφέρεται σε ένα δεύτερο όπου και στερεοποιείται. Το στερεό πυρίτιο που δημιουργείται έχει πολυκρυσταλλική δομή. Ακολουθεί η κοπή με τον τρόπο που αναφέρθηκε παραπάνω και η διαδικασία ολοκληρώνεται με τον ίδιο τρόπο με το μονοκρυσταλλικό πυρίτιο. Η διαδικασία παραγωγής πολυκρυσταλλικού πυριτίου είναι φθηνότερη από αυτή του μονοκρυσταλλικού. Επιπλέον οι τετραγωνικές πλάκες που προκύπτουν από την κοπή πλεονεκτούν στο γεγονός ότι μπορούν εύκολα να χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή τετραγωνικών φωτοβολταϊκών στοιχείων σε αντίθεση με τους δίσκους που είναι κυκλικοί. Αυτό έχει σαν συνέπεια τον μεγαλύτερο δείκτη κάλυψης του φωτοβολταϊκού πλαισίου.

2.2.2 THIN FILM

Η τεχνολογία λεπτού φιλμ έχει ως σκοπό την μείωση του κόστους, μέσω της μείωσης του απαιτούμενου υλικού για την παραγωγή των στοιχείων. Η εναπόθεση μπορεί να γίνει κατευθείαν σε γυαλί, κεραμικό ή οποιοδήποτε άλλο κατάλληλο υπόστρωμα. Εκτός από το μειωμένο κόστος πλεονεκτούν και στην ευκολία με την οποία μπορεί να γίνει σύνδεσή τους σε σειρά, φτιάχνοντας έτσι ολόκληρα πλαίσια κατά τη διαδικασία εναπόθεσης. Από την άλλη όμως η διαδικασία αυτή είναι απαιτητική καθώς μεγάλες περιοχές πρέπει να παραχθούν χωρίς ελαττώματα.

2.2.2.1 ΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΟ ΠΥΡΙΤΙΟ ΛΕΠΤΟΥ ΥΜΕΝΙΟΥ (c-SiTFC)

Οι πρώτες μελέτες σχετικά με λεπτότερο στρώμα πυριτίου έγιναν από τους M. Wolf και J.Lofersky στην προσπάθειά τους να βρουν τις ιδανικές παραμέτρους για υψηλή απόδοση του ηλιακού στοιχείου. Υπογράμμισαν ότι με τη μείωση του πάχους του ηλιακού στοιχείου η τάση ανοιχτοκυκλώσεως αυξάνεται εξαιτίας του περιορισμένου ρεύματος κόρου, το οποίο είναι πάλι αποτέλεσμα μειωμένου ενεργού όγκου της κυψέλης. Το ευρύ φάσμα τεχνολογικών πλεονεκτημάτων μαζί με τη δυναμική για μια εντυπωσιακή μείωση του κόστους παραγωγής τονίστηκαν επίσης και από τον Goetzberger.



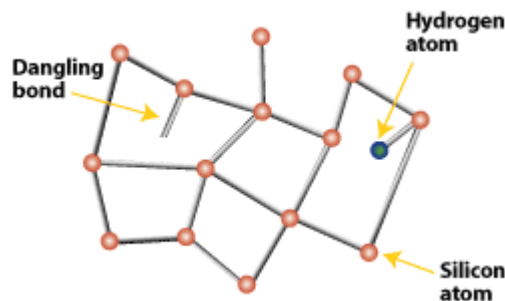
Σχήμα 2.6: Κρυσταλλικό πλαίσιο πυριτίου λεπτού υμενίου

Μετά από αυτές τις θεμελιώδεις έρευνες, χρειάστηκε λίγο παραπάνω από μια δεκαετία μέχρι ένας αυξημένος αριθμός ομάδων απομόνωσαν διάφορα τεχνολογικά προβλήματα και συνειδητοποίησαν ότι οι κυψέλες c-SiTFC μπορούν να τα λύσουν. Στις μέρες μας η κινητήριος δύναμη για την ανάπτυξη κυψελών κρυσταλλικού πυριτίου λεπτού υμενίου είναι η έμφυτη πιθανότητα για μείωση του κόστους παραγωγής των κυψελών, αν και αυτό το πλεονέκτημα δεν έχει πείσει ακόμα τις εταιρείες παραγωγής ηλιακών στοιχείων να το περάσουν στην γραμμή παραγωγής τους.

Παρόλο που το υπόστρωμα των c-SiTFC έχει πάχος μερικών μόνο μm (5 μέχρι 50 μm), έχει αποδειχθεί θεωρητικά, αλλά και στην πράξη ότι εμφανίζει αξιόλογη απόδοση. Το υπόστρωμα αποτελείται είτε από χαμηλής ποιότητας πυρίτιο είτε από άλλα υποστρώματα όπως γυαλί, κεραμικά ή γραφίτης, κάτι το οποίο κατεβάζει και το κόστος παραγωγής τους. Η επιλογή του υλικού του υποστρώματος καθορίζει τη μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία που αναπτύσσεται στην κυψέλη. Το κλειδί στην τεχνολογία είναι ο έξυπνος οπτικός σχεδιασμός, με αποτέλεσμα το φως μέσω ανακλάσεων να διαγράφει τελικά διαδρομή 30 φορές ή και περισσότερο, μεγαλύτερη από το πάχος του φιλμ. Υπάρχει εκτεταμένη έρευνα όσον αφορά το c-SiTFC που έχει αναδείξει την υψηλή απόδοση που μπορεί να πετύχει (μέχρι 21% κάτω από ιδανικές συνθήκες).

2.2.2.2 ΑΜΟΡΦΟ ΠΥΡΙΤΙΟ

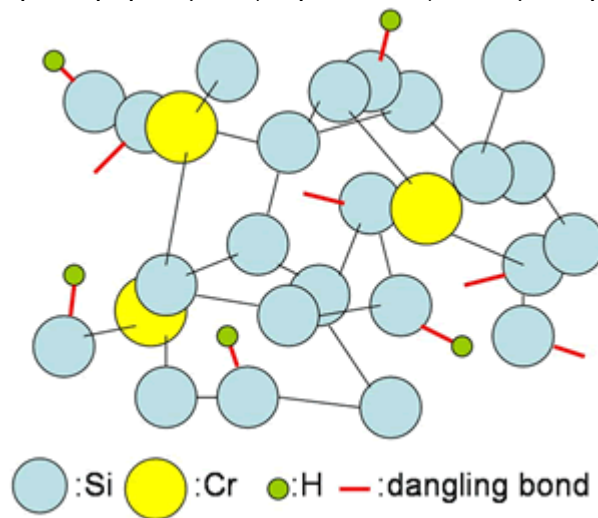
Το άμορφο πυρίτιο χρησιμοποιείται για την παραγωγή φωτοβολταϊκών στοιχείων σύμφωνα με την τεχνολογία λεπτού φιλμ. Ως υλικό εμφανίζει μεγάλη αταξία στη δομή του ώστε να μην υπάρχει διακριτά όρια κόκκων, παρά ταύτα βρίσκει εφαρμογή στη φωτοβολταϊκή τεχνολογία με τη μορφή ταινιών λεπτών επιστρώσεων οι οποίες παράγονται με την εναπόθεση ημιαγωγού υλικού (πυρίτιο στη προκειμένη περίπτωση) πάνω σε υπόστρωμα γυαλιού από ένα αντιδραστικό αέριο όπως το σιλάνιο (ή τετραϋδροπυρίτιο SiH_4). Η προσθήκη υδρογόνου βελτιώνει τις ηλεκτρικές ιδιότητές του και περιέχεται σε 10-40% ατομική αναλογία. Τα φωτοβολταϊκά στοιχεία άμορφου πυριτίου έχουν μια κοκκινωπή-καφέ απόχρωση, σχεδόν μαύρη, και επιφάνεια αποτελούμενη από στενές, μεγάλου μήκους λωρίδες. Ο χαρακτηρισμός άμορφο φωτοβολταϊκό προέρχεται από τον τυχαίο τρόπο με τον οποίο είναι διατεταγμένα τα άτομα του πυριτίου. Διαφέρει ουσιαστικά από το μονοκρυσταλλικό πυρίτιο καθώς εμφανίζει ενεργειακό διάκενο με μεταβλητή τιμή που κυμαίνεται μεταξύ 1,12eV και 1,7eV περίπου.



Σχήμα 2.7: Αταξία στη μορφή του άμορφου πυριτίου

Το κύριο πλεονέκτημα του είναι ότι έχει υψηλό επίπεδο απορρόφησης της ηλιακής ακτινοβολίας (10^4 cm^{-1}) και μάλιστα περίπου 40 φορές υψηλότερη από αυτή του μονοκρυσταλλικού πυριτίου, αυτή του η ιδιότητα το φέρνει σε πλεονεκτική θέση έναντι των κρυσταλλικών όταν υπάρχει κυρίως διάχυτη ακτινοβολία (συννεφιά). Ως προς αυτή την ιδιότητά του το a-Si συμπεριφέρεται σχεδόν σαν ημιαγωγός άμεσου ενεργειακού διακένου, για αυτό μια λεπτή επίστρωση είναι αρκετή για την κατασκευή φωτοβολταϊκών στοιχείων. Επιπλέον το άμορφο πυρίτιο μπορεί να εναποτεθεί σε ποικίλα, χαμηλού κόστους υποστρώματα, συμπεριλαμβανομένου του χάλυβα, του γυαλιού και του πλαστικού. Άλλη μέθοδος παρασκευής είναι με συμπύκνωση των προϊόντων θερμικής διάσπασης αερίων πυριτιούχων ενώσεων. Η κατασκευαστική διαδικασία απαιτεί χαμηλότερες θερμοκρασίες και επομένως λιγότερη κατανάλωση ενέργειας. Έτσι το συνολικό κόστος του υλικού και του κόστους κατασκευής είναι χαμηλότερο ανά μονάδα επιφάνειας, συγκρινόμενο με τα στοιχεία κρυσταλλικού πυριτίου. Ένα επιπρόσθετο πλεονέκτημα του είναι ότι στις υψηλές θερμοκρασίες η απόδοσή του μειώνεται λιγότερο από των κρυσταλλικών.

Πολύ σημαντική βελτίωση των ηλεκτρικών ιδιοτήτων του άμορφου πυριτίου γίνεται με προσθήκη ατόμων υδρογόνου, που αποτελούν τέρματα για τους ατελείς δεσμούς και χαλαρώνουν τον ιστό του σώματος. Το υδρογονούχο a-Si περιέχει συνήθως 10-40% υδρογόνο, σε ατομική αναλογία, και είναι με τη γενική έννοια, ένα άμορφο κράμα πυριτίου και υδρογόνου. Συμβολίζεται συχνά ως a-Si=H. Ανάλογα, και ίσως καλύτερα αποτελέσματα, έχει η προσθήκη ατόμων φθορίου αντί για άτομα υδρογόνου.

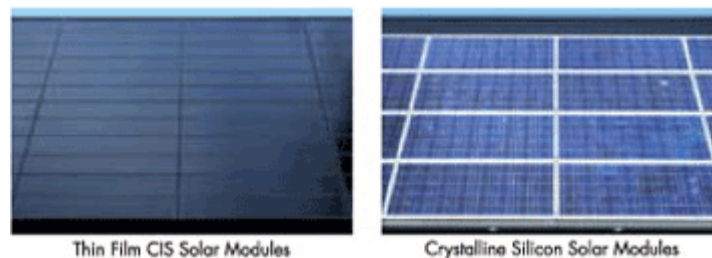


Σχήμα 2.8: Βελτίωση άμορφου πυριτίου με προσθήκη ατόμων υδρογόνου

Η τεχνολογία του άμορφου πυριτίου μειονεκτεί αισθητά στην απόδοση της η οποία κυμαίνεται μεταξύ 6 – 9 % για στοιχεία του εμπορίου και φτάνει το 13% σε εργαστηριακές εφαρμογές υπό ιδανικές συνθήκες. Η μειωμένη απόδοση προέρχεται από την άμορφη κατασκευή του πυριτίου που έχει σαν αποτέλεσμα πολλοί από τους χημικούς δεσμούς στο a-Si να είναι ατελείς ή στρεβλωμένοι. Μειωμένη απόδοση σημαίνει ότι για να παραχθεί η ίδια ενέργεια απαιτείται σχεδόν διπλάσια επιφάνεια σε σχέση με τα κρυσταλλικά φωτοβολταϊκά στοιχεία. Επίσης υπάρχουν αμφιβολίες όσον αφορά την διάρκεια ζωής των άμορφων πλαισίων μιας και δεν υπάρχουν στοιχεία από παλιές εγκαταστάσεις αφού η τεχνολογία είναι σχετικά καινούρια καθώς και ότι μέσα σε μερικούς μήνες λειτουργίας μπορεί η απόδοση να μειωθεί από 10% έως και 15 %.

2.2.2.3 ΔΙΣΕΛΗΝΟΪΝΔΙΟΥΧΟΣ ΧΑΛΚΟΣ CIS

Το ημιαγώγιμο υλικό του δισεληνιούχου ινδιούχου χαλκού ($CuInSe_2$) είναι ένα ημιαγώγιμο υλικό, το οποίο μπορεί να είναι n-type ή p-type και έχει μια άμεση οπτική απορρόφηση με τον υψηλότερο συντελεστή απορρόφησης που έχει μετρηθεί μέχρι σήμερα για τις τεχνολογίες λεπτού υμενίου. Με την πρόσμιξη, μάλιστα, γαλλίου η απόδοση του μπορεί να αυξηθεί ακόμα περισσότερο (CIGS). Τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά του CIS εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τον λόγο χαλκού/ινδίου, ενώ ο καλός έλεγχος της στοιχειομετρίας του θεωρείται ουσιώδης για αποδοτικές διατάξεις.



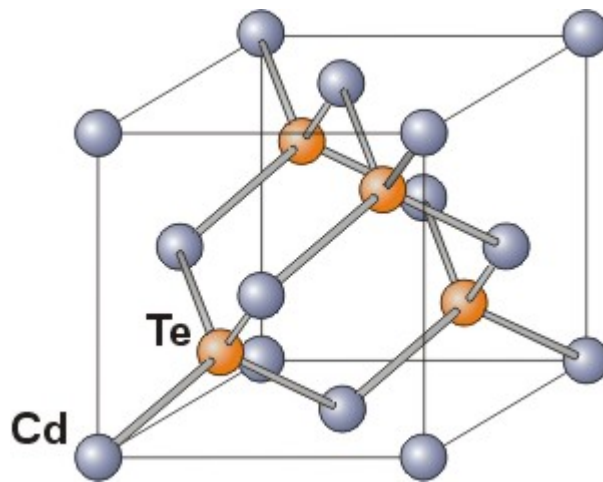
Σχήμα 2.9: Το σκούρο χρώμα του πλαισίου CIS συνεισφέρει στην καλύτερη απορρόφηση του φωτός σε σχέση με το κρυσταλλικό πυρίτιο. Το σκούρο χρώμα του επίσης τα κάνει πιο αισθητικό

Είναι δυνατόν να κατασκευασθούν ομοεπαφές τύπου p-n των CIS αλλά αυτές δεν θα είναι ούτε σταθερές ούτε αποδοτικές και οι καλύτερες διατάξεις μέχρι σήμερα είναι ετεροενώσεις με θειούχο κάδμιο (CdS). Το CdS μπορεί να αναπτυχθεί μόνο ως υλικό n-type για αυτό και το CIS πρέπει να είναι p-type. Το CIS έχει ενεργειακό διάκενο 1eV και παράγεται ως κιονοειδής πολυκρυσταλλική μεμβράνη, ενώ το CdS έχει ενεργειακό διάκενο 2,4eV και έτσι αυτό θα απορροφά έντονα όλη την προσπίπτουσα ακτινοβολία από το πράσινο μέχρι το μπλε άκρο φάσματος. Οι βέλτιστες διατάξεις χρησιμοποιούν ένα πολύ λεπτό στρώμα (0,03μm) του CdS με στρώμα παραθύρου ενός υλικού με μεγάλο ενεργειακό διάκενο και υψηλή αγωγιμότητα. Το οξειδίο του ψευδαργύρου (ZnO) έχει βρεθεί ότι είναι ένα κατάλληλο υλικό για το στρώμα του παραθύρου.

Μια σημαντική προσπάθεια έχει αφιερωθεί στην άνοδο της τεχνολογίας CIS κυρίως από τη SIEMENS. Έχουν φτιαχτεί στοιχεία CIS του εμπορίου, η απόδοση των οποίων πλησιάζει το 10%. Πλεονεκτούν σε σχέση με τα στοιχεία άμορφου πυριτίου, καθώς δεν εμφανίζουν βαθμιαία πτώση της απόδοσης για μια περίοδο μερικών ετών. Επίσης όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω προσφέρουν μεγάλη οικονομία σε ημιαγώγιμα υλικά. Από την άλλη όμως το CIS είναι ένα πολύπλοκο υλικό που δυσκολεύει την κατασκευή του. Σημαντικό επίσης μειονέκτημα είναι και οι περιορισμένες ποσότητες ινδίου ${}_{49}\text{In}$ που υπάρχουν στη φύση, γεγονός που ανεβάζει το κόστος παραγωγής του. Τέλος πολύ σημαντική είναι η ασφάλεια του προσωπικού κατά τη διάρκεια της κατασκευής του, αφού η παραγωγή του περιλαμβάνει το σεληνιούχο υδρογόνο, ένα εξαιρετικά τοξικό αέριο.

2.2.2.4. ΤΕΛΟΥΡΙΟΥΧΟ ΚΑΔΜΙΟ CdTe

Το τελλουριούχο κάδμιο είναι ένα ημιαγώγιμο υλικό που αποτελείται από κάδμιο (${}_{48}\text{Cd}$) και τελλούριο (${}_{52}\text{Te}$), το οποίο έχει υψηλό επίπεδο απορρόφησης της ηλιακής ακτινοβολίας και το ενεργειακό του διάκενο είναι πολύ κοντά στο ιδανικό. Αρκεί ένα όγκος πάχους ενός μικρόμετρου για να απορροφηθεί το 90 % του ηλιακού φάσματος.

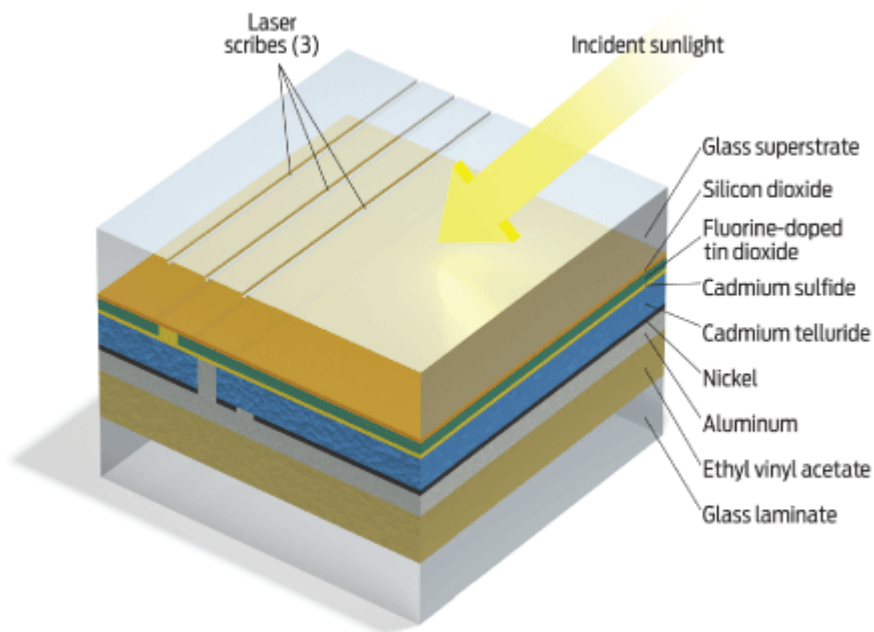


Σχήμα 2.10: Αναλογία στον κρύσταλλο του τελλουριούχου καδμίου

Υπάρχουν μερικές χαμηλού κόστους τεχνικές, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την απόθεση του CdTe και όλες αυτές, μπορούν, αφού υποστούν μια επεξεργασία μετά την απόθεση, να παράγουν υλικό υψηλής ποιότητας και αποδοτικά ηλιακά στοιχεία.

Η διαδικασία πλεγματικής εκτύπωσης των στοιχείων CdTe προσφέρει μια τεχνολογία με χαμηλό κόστος παραγωγής, αλλά από την άλλη και μια εντελώς χαμηλού ρυθμού παραγωγή. Το βήμα που περιορίζει το ρυθμό παραγωγής είναι η θερμοκρασιακή επεξεργασία της μελάνης εκτύπωσης μετά την απόθεση, η οποία απαιτεί σχετικά υψηλές θερμοκρασίες (γύρω στους $500^{\circ}C$) για περιόδους μιας ώρας ή και περισσότερο. Με αυτή την τεχνολογία έχουν παραχθεί βασικές μονάδες με απόδοση 6% και έχουν ελεγχθεί σε εξωτερικές συνθήκες. Η εμπορική τους όμως διαθεσιμότητα είναι περιορισμένη.

Μια ακόμα τεχνολογία είναι αυτή της ηλεκτροτυπίας. Η τεχνολογία αυτή είναι ιδιαίτερα ευνοϊκή για τα στοιχεία CdTe, λόγω της πολύ μικρή χρήσης του υλικού και του χαμηλού κόστους. Η BP Solar έχει παράγει βασικές μονάδες με αποδόσεις πάνω από 10% και στοιχεία με αποδόσεις γύρω στο 13%. Οι έλεγχοι σταθερότητας σε εξωτερικές συνθήκες έχουν επιτευχθεί με ικανοποιητική επιτυχία. Από την άλλη όμως όπως και στο CIS, το κάδμιο είναι ένα τοξικό υλικό και θα πρέπει να λαμβάνονται αυξημένα μέτρα προστασίας κατά την παραγωγή του. Σύμφωνα, μάλιστα, με κάποιες έρευνες είναι καρκινογόνο με αποτέλεσμα να προβληματίζει το ενδεχόμενο της εκτεταμένης χρήσης του. Ήδη η Greenpeace έχει εναντιωθεί στην χρήση του. Ανασταλτικός παράγοντας είναι επίσης και η έλλειψη του μεταλλοειδούς τελούριου στη φύση.



2.11: Υποστρώματα για την τεχνολογία του CdTe

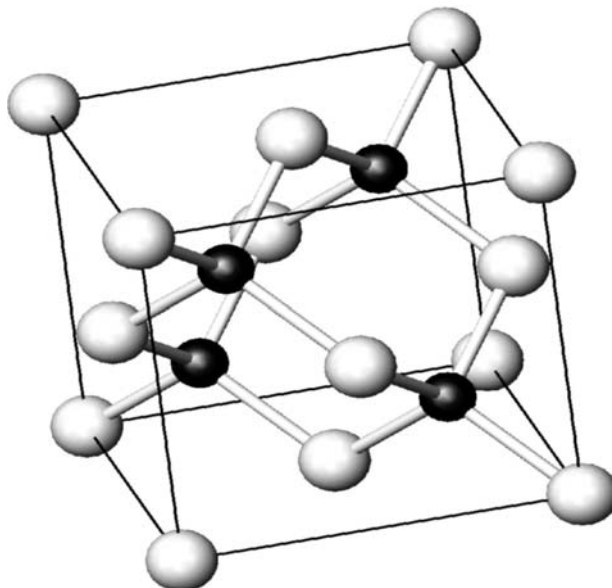
2.2.2.5 ΑΡΣΕΝΙΚΟΥΧΟ ΓΑΛΛΙΟ GaAs

Το Γάλλιο ${}_{31}\text{Ga}$ είναι ένα παραπροϊόν της ρευστοποίησης άλλων μετάλλων όπως το αλουμίνιο και ο ψευδάργυρος. Είναι πιο σπάνιο ακόμα και από τον χρυσό. Το Αρσενικό ${}_{33}\text{As}$ δεν είναι σπάνιο άλλα έχει το μειονέκτημα ότι είναι δηλητηριώδες.

Το αρσενικούχο γάλλιο είναι ένας ημιαγωγός με ενεργειακό διάκενο 1,43 eV, τιμή η οποία είναι στη βέλτιστη περιοχή για τη φωτοβολταϊκή μετατροπή της ηλιακής ακτινοβολίας με θεωρητική απόδοση περίπου 25-30%. Η απόδοση του στην μορφή πολλαπλών συνενώσεων (multijunction) είναι η υψηλότερη που έχει επιτευχθεί και αγγίζει το 29%. Ένα ακόμη πλεονέκτημα αποτελεί το γεγονός ότι το ενεργειακό διάκενο είναι άμεσο. Επίσης τα φωτοβολταϊκα στοιχεία GaAs είναι εξαιρετικά ανθεκτικά στις υψηλές θερμοκρασίες γεγονός που επιβάλλει σχεδόν την χρήση τους σε εφαρμογές ηλιακών συγκεντρωτικών συστημάτων (solar concentrators). Επομένως το GaAs συνδυάζει καταρχήν ιδανικά τις προϋποθέσεις για να χρησιμοποιηθεί ως υλικό κατασκευής φωτοβολταϊκών στοιχείων.

Το μειονέκτημά του είναι το υψηλό κόστος παραγωγής, περίπου πενταπλάσιο από αυτό του κρυσταλλικού πυριτίου, του μονοκρυσταλλικού GaAs υποστρώματος.

Έχει εφαρμογή κυρίως σε ηλιακά στοιχεία συγκεντρωμένης ακτινοβολίας, όπου το υψηλό κόστος του αντισταθμίζεται από την υψηλή παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ανά μονάδα επιφάνειας. Επίσης το GaAs συναντάται συχνά σε διαστημικές εφαρμογές λόγω της υψηλής θερμικής αδράνειάς του και του υψηλού βαθμού απόδοσης. Συγκεκριμένα η απόδοση των στοιχείων GaAs πέφτει στο μισό, σε σύγκριση με την απόδοσή τους σε συνηθισμένη θερμοκρασία του περιβάλλοντος, όταν θερμανθούν στους 200°C . Η αντίστοιχη μείωση στα στοιχεία πυριτίου παρατηρείται ήδη στους 120°C .



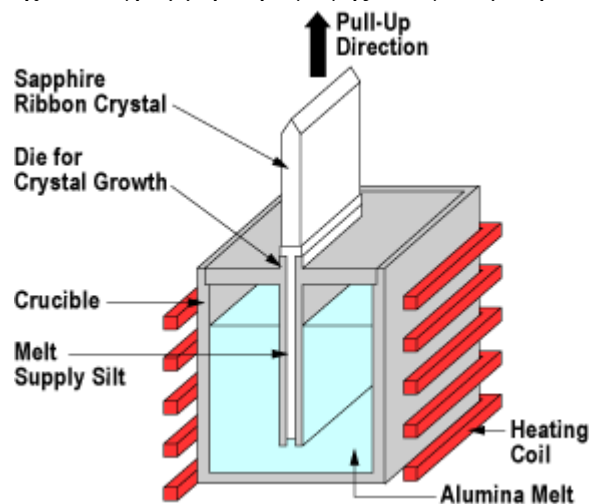
Σχήμα 2.12: Αναλογία ιόντων στον κρύσταλλο του αρσενικούχου γαλλίου, όπου με μαύρο παριστάνεται το δραστηκότερο(μικρότερη ατομική ακτίνα) αρσενικό

2.2.3 ΛΙΓΟΤΕΡΟ ΕΝΕΡΓΟΒΟΡΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ (RIBBON SILICON)

Το πυρίτιο σε μορφή ταινίας μπορεί να παραχθεί με πολλές τεχνικές. Στόχος είναι η αποφυγή του κόστους που συνεπάγεται η διαδικασία κοπής, όπως περιγράφηκε παραπάνω, καθώς και η μείωση των απωλειών σε καθαρό πυρίτιο που συνεπάγεται. Πρόκειται για μια σχετικά νέα τεχνολογία φωτοβολταϊκών στοιχείων. Αναπτύσσεται από την Evergreen Solar. Προσφέρει έως και 50% μείωση στην χρήση του πυριτίου σε σχέση με τις "παραδοσιακές τεχνικές" κατασκευής μονοκρυσταλλικών και πολυκρυσταλλικών φωτοβολταϊκών κυψελών πυριτίου. Από τις πολυάριθμες τεχνικές ουσιαστικά μόνο δύο κατέληξαν σε εμπορική χρησιμοποίηση.

2.2.3.1 EDGE DEFINED FILM FED GROWTH PROCESS (EFG)

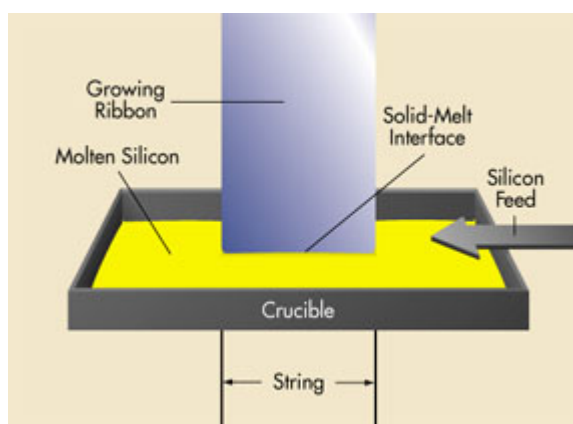
Κατά τη διαδικασία αυτή παράγεται το Ribbon πυρίτιο μέσα από το λιωμένο υλικό μέσω ενός καλουπιού, το σχήμα του οποίου καθορίζει και τη μορφή της ταινίας. Τα παραγόμενα στοιχεία έχουν μικρότερη ποιότητα από τα μονοκρυσταλλικά και η επιφάνειά τους εμφανίζει ανωμαλίες. Παρόλα αυτά η απόδοσή τους φτάνει μέχρι το 14,8% για στοιχεία που έχουν φτιαχτεί σε γραμμή παραγωγής και για εμπορικούς σκοπούς.



Σχήμα 2.11: Μέθοδος παραγωγής Edge Defined Film Fed Growth Process με απλή διαμόρφωση

2.2.3.2 STRING RIBBON PROCESS (STR)

Σε αυτή την τεχνική το πυρίτιο εξάγεται κατευθείαν από το δοχείο με το λιωμένο πυρίτιο χωρίς καλούπι το οποίο κρύνει και επανακρυσταλλοποιείται. Η διαδικασία είναι σχετικά απλή, καθώς χρησιμοποιούνται δύο λωρίδες που διαπερνούν το δοχείο στη βάση του και κινούνται με σταθερή ταχύτητα ανοδικά. Στην αρχή της διαδικασίας χρειάζεται ένας "πυρήνας", έτσι ώστε να γίνει η αρχή της ταινίας πυριτίου. Το πάχος της ταινίας εξαρτάται κυρίως από την ταχύτητα με την οποία κινούνται οι δύο λωρίδες. Η απόδοσή τους μπορεί να φτάσει μέχρι και το 14-15%.



Σχήμα 2.12: Διαδικασία εξαγωγής λιωμένου πυριτίου για την παραγωγή ταινίας πυριτίου με τη μέθοδο String Ribbon Process

2.2.4 ΥΒΡΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

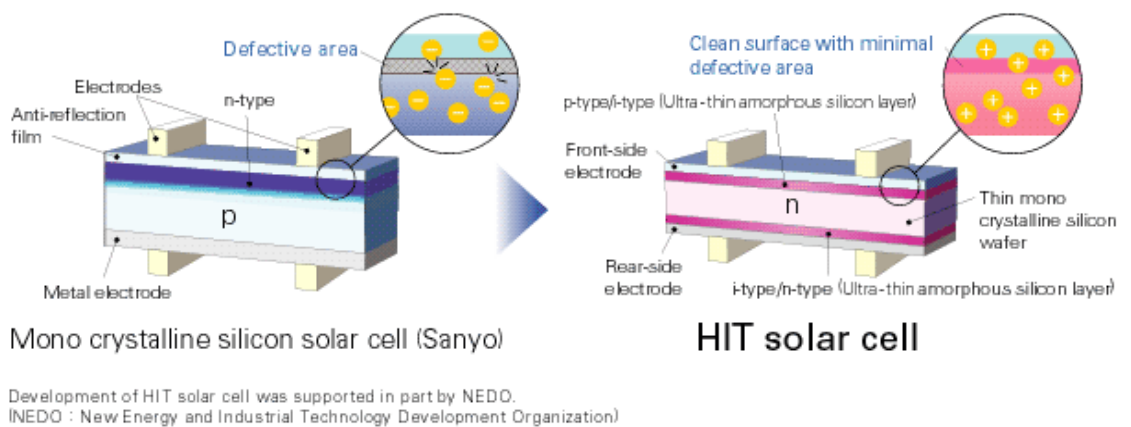
Τα υβριδικά φωτοβολταϊκά στοιχεία χρησιμοποιούν συνδυασμό των παραπάνω τεχνολογιών και αποτελούνται από στρώσεις υλικών διάφορων τεχνολογιών.

Η πιο γνωστή υβριδική τεχνολογία είναι η ετεροεπαφή με εσωτερικό λεπτό στρώμα ή Heterojunction with Intrinsic Thin-Layer (HIT) η οποία αναπτύχθηκε από την εταιρεία Sanyo Solar το 1992 και σήμερα έχει εγκατεστημένα πάνω από 250 MWp (2007) παγκοσμίως.



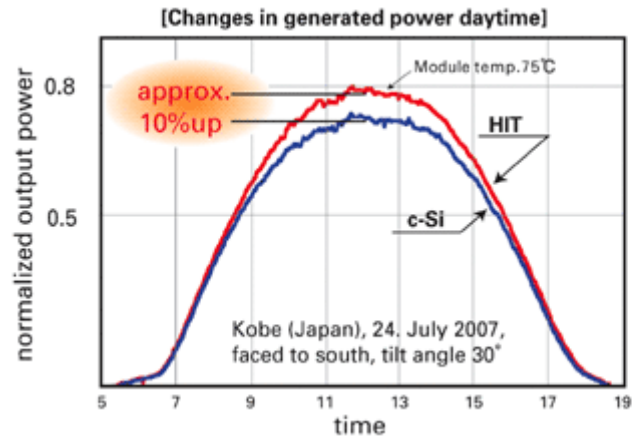
Σχήμα 2.13: Φωτοβολταϊκό πλαίσιο της Sanyo Solar με υβριδική τεχνολογία HIT

Η τεχνολογία αυτή χρησιμοποιεί δύο διαφορετικά είδη ημιαγωγών υλικών για τη δημιουργία της επαφής pn, πιο συγκεκριμένα αποτελείται από δύο λεπτές (μικρότερες των 20 nm) στρώσεις, πάνω και κάτω, άμορφου πυριτίου ενώ ενδιάμεσα υπάρχει μια στρώση μονοκρυσταλλικού πυριτίου.



Σχήμα 2.14: Υβριδική τεχνολογία HIT συγκρινόμενη με μονοκρυσταλλικό στοιχείο

Το μεγάλο πλεονέκτημα αυτής της τεχνολογίας είναι ο υψηλός βαθμός απόδοσης του πλαισίου που φτάνει σε εμπορικές εφαρμογές στο 17,2% και το οποίο σημαίνει ότι απαιτείται μικρότερη επιφάνεια για την ίδια εγκατεστημένη ισχύ. Τα αντίστοιχα φωτοβολταϊκά στοιχεία έχουν απόδοση 19,7%. Σημαντικό πλεονεκτήμα για τα υβριδικά φωτοβολταϊκά στοιχεία είναι η υψηλή τους απόδοση σε υψηλές θερμοκρασίες αλλά και η μεγάλη τους απόδοση στην διαχεόμενη ακτινοβολία.



Σχήμα 2.15: Σύγκριση απόδοσης στους 75° C της υβριδικής τεχνολογίας HIT και του κρυσταλλικού πυριτίου

2.2.5 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟ ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

Μονοκρυσταλλικό πυρίτιο

απόδοση : 14-19%

πλεονεκτήματα :

- ομοιόμορφη κρυσταλλική δομή
- υψηλός βαθμός απόδοσης

μειονεκτήματα :

- υψηλό κόστος παραγωγής
- μεγάλες απώλειες κατά τη διαδικασία κοπής
- ενεργοβόρα διαδικασία παραγωγής τους

Πολυκρυσταλλικό πυρίτιο

απόδοση : 10-14%

πλεονεκτήματα :

- πιο οικονομική διαδικασία παραγωγής σε σχέση με το μονοκρυσταλλικό
- τετραγωνικά δισκία επιτρέπουν μεγαλύτερο συντελεστή κάλυψης

μειονεκτήματα :

- χαμηλότερη απόδοση σε σχέση με το μονοκρυσταλλικό
- μεγάλες απώλειες κατά τη διαδικασία κοπής

Thin film πυρίτιο

απόδοση : <17%

πλεονεκτήματα :

- λιγότερο χρησιμοποιούμενο υλικό
- φθηνό υλικό υποστρώματος

μειονεκτήματα :

- περιορισμένη εμπορική παραγωγή

Άμορφο πυρίτιο

απόδοση : 6-9%

πλεονεκτήματα :

- χαμηλότερο κόστος παραγωγής σε σχέση με το κρυσταλλικό
- υψηλό επίπεδο απορρόφησης της ηλιακής ακτινοβολίας

μειονεκτήματα :

- μικρός βαθμός απόδοσης
- βαθμιαία μείωση της απόδοσης με το πέρασμα του χρόνου

Δισεληνιούχος ινδιούχος χαλκός

απόδοση : <10%

πλεονεκτήματα :

- υψηλό επίπεδο απορρόφησης της ηλιακής ακτινοβολίας
- δεν εμφανίζει βαθμιαία πτώση απόδοσης όπως το άμορφο πυρίτιο

μειονεκτήματα :

- πολύπλοκο υλικό
- αυξημένα μέτρα προστασίας κατά την παραγωγική του διαδικασία
- περιορισμένη εμπορική παραγωγή

Τελουριούχο κάδμιο

απόδοση : 6-13%

πλεονεκτήματα :

- υψηλό επίπεδο απορρόφησης της ηλιακής ακτινοβολίας
- χαμηλό κόστος παραγωγής

μειονεκτήματα :

- περιορισμένη εμπορική παραγωγή
- αυξημένα μέτρα προστασίας κατά την παραγωγική του διαδικασία

Αρσενικούχο γάλλιο

απόδοση : 25-30%

πλεονεκτήματα :

- μεγάλος βαθμός απόδοσης
- υψηλή θερμική αδράνεια

μειονεκτήματα :

- πενταπλάσιο κόστος παραγωγής από αυτό των κρυσταλλικών

Ribbon πυρίτιο

απόδοση : <15%

πλεονεκτήματα :

- λιγότερες απώλειες κατά τη διαδικασία παραγωγής

μειονεκτήματα :

- χειρότερη ποιότητα πυριτίου σε σχέση με το κρυσταλλικό
- περιορισμένη εμπορική παραγωγή

Υβριδικές τεχνολογίες

απόδοση : <19%

πλεονεκτήματα :

- υψηλή απόδοση ακόμα και σε υψηλές θερμοκρασίες
- υψηλή απόδοση σε συνθήκες νέφωσης

μειονεκτήματα :

- υψηλό κόστος παραγωγής λόγω μονοκρυσταλλικού πυριτίου και άλλων υλικών

2.3 ΕΠΙΛΟΓΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ

Η επιλογή των φωτοβολταϊκών πλαισίων που θα χρησιμοποιηθούν για μία εγκατάσταση είναι ένα σύνθετο και πολυπαραμετρικό πρόβλημα και το οποίο δυσκολεύει κι άλλο αν ληφθεί υπόψη η πληθώρα των εταιριών που δραστηριοποιούνται στον χώρο.

Τα κριτήρια με τα οποία πρέπει να γίνεται η επιλογή των πλαισίων είναι πρώτα η τεχνολογία τους, η μέγιστη ισχύς που παράγουν, η απόδοσή τους, η αξιοπιστία και η τεχνογνωσία της κατασκευάστριας εταιρίας και φυσικά το κόστος του πλαισίου εκφρασμένο σε ευρώ ανά Wp.

Εφόσον έγινε εκτενής αναφορά σε κάθε τεχνολογία αλλά και επιγραμματική αναφορά των πλεονεκτημάτων – μειονεκτημάτων κάθε μίας, η καλύτερη επιλογή είναι αυτή των τεχνολογιών κρυσταλλικού πυριτίου και το πρόβλημα είναι πλέον είναι η επιλογή πλαισίων μονοκρυσταλλικού ή πολυκρυσταλλικού πυριτίου. Όλες οι άλλες τεχνολογίες που αναφέρθηκαν έχουν περιορισμένες εφαρμογές λόγω της χαμηλής απόδοσης που παρουσιάζουν ή και ακόμα όταν εμφανίζουν υψηλή απόδοση το κόστος τους δεν την δικαιολογεί. Οι τεχνολογίες αυτές είναι υπό έρευνα και δεν πρέπει να ανοούνται, στο μέλλον αναμένονται ότι θα διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο και θα καταλάβουν σημαντικό μερίδιο της αγοράς των φωτοβολταϊκών.



Σχήμα 2.16: Πολυκρυσταλλικό και μονοκρυσταλλικό πλαίσιο, τα πολυκρυσταλλικά ξεχωρίζουν από τους διάφορους τόνους του μπλε

Συνεπώς η επιλογή πρέπει να γίνει μεταξύ του υψηλού απόδοσης και ακριβού μονοκρυσταλλικού και του λίγο χαμηλότερης και φθηνότερης τεχνολογίας του πολυκρυσταλλικού. Με μία ακόμα και πρόχειρη έρευνα αγοράς είναι εύκολο να διαπιστώσει κάποιος ότι η λίγο υψηλότερη απόδοση που εγγυάται η τεχνολογία του μονοκρυσταλλικού δεν αντισταθμίζει το κόστος τους. Αυτός είναι και ο λόγος που πλέον η μονοκρυσταλλική τεχνολογία έχει αρχίσει να παραγκωνίζεται μιας και στο παρελθόν ήταν σχεδόν μονόδρομος η επιλογή της.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3
ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

3.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΚΤΑΣΗΣ

Το πρώτο βήμα για τη δημιουργία μιας φωτοβολταϊκής εγκατάστασης είναι η εύρεση και η αξιολόγηση της κατάλληλης έκτασης που θα φιλοξενήσει την εγκατάσταση.

Σύμφωνα με το Φ.Ε.Κ. 2464/03.12.2008 Κεφάλαιο Δ΄ Άρθρο 17 μπαίνουν τα κριτήρια επιλογής της κατάλληλης έκτασης στην οποία θα εγκατασταθεί ο φωτοβολταϊκός σταθμός. Συγκεκριμένα για τους σταθμούς που εκμεταλλεύονται την ηλιακή ενέργεια αναφέρει ότι προτεραιότητα έχουν:

- περιοχές που είναι άγονες ή δεν είναι υψηλής παραγωγικότητας και κατά προτίμηση αθέατες από πολυσύχναστους χώρους, και με δυνατότητες διασύνδεσης με το Δίκτυο ή το Σύστημα,

ενώ αναφέρει ότι αποκλείονται περιοχές :

- που αποτελούν κηρυγμένα διατηρητέα μνημεία της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς και τα άλλα μνημεία μείζονος σημασίας,
- απολύτου προστασίας της φύσης και του τοπίου,
- που αποτελούν πυρήνες των Εθνικών Δρυμών, τα κηρυγμένα μνημεία της φύσης και τα αισθητικά δάση,
- που είναι οικότοποι προτεραιότητας περιοχών της Επικράτειας που έχουν ενταχθεί στον κατάλογο των τόπων κοινοτικής σημασίας του δικτύου ΦΥΣΗ 2000,
- που αποτελούν δάση και οι γεωργικές γαίες υψηλής παραγωγικότητας.
- Άλλες περιοχές ή ζώνες που υπάγονται σήμερα σε ειδικό καθεστώς χρήσεων γης, βάσει του οποίου δεν επιτρέπεται η χωροθέτηση εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας και για όσο χρόνο ισχύουν.
- Ειδικώς για την εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών Σταθμών σε πολυσύχναστους χώρους πρέπει, στο πλαίσιο της σχετικής περιβαλλοντικής αδειοδότησης, να καθορίζονται τα κατά περίπτωση κατάλληλα μέτρα για να μην υπάρχει οπτική όχληση.

Σύμφωνα με τον νόμο 3468/2006 Άρθρο 3, Παράγραφος 2,Εδάφιο 2 για την έκδοση άδειας παραγωγής, όπου αυτή απαιτείται, μαζί με την αίτηση κατατίθεται και Προκαταρκτική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (Π.Π.Ε.) στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (Ρ.Α.Ε.).

Η Π.Π.Ε. σύμφωνα με το Φ.Ε.Κ. 8907/26.05.2006 Άρθρο 3,Παράγραφος 4,διαβιβάζεται σε φορείς για να γνωμοδοτήσουν για θέματα της αρμοδιότητάς τους.

Συνεπώς για το υπό εξέταση γήπεδο-οικόπεδο θα πρέπει να εκδοθούν βεβαιώσεις-γνωματεύσεις που επιτρέπουν την εγκατάσταση του φωτοβολταϊκού σταθμού. Συγκεντρωτικά ανά φορέα είναι τα εξής :

Νομαρχία:

- Βεβαίωση της Νομαρχίας ότι το οικόπεδο δεν βρίσκεται σε προστατευόμενη περιοχή (Natura,Ramsar,κλπ.).
- Βεβαίωση της Νομαρχίας ότι το οικόπεδο δεν βρίσκεται σε περιοχή ιδιαίτερου φυσικού κάλλους .
- Βεβαίωση της Νομαρχίας ότι το οικόπεδο δεν βρίσκεται σε περιοχή υψηλής αγροτικής απόδοσης και ότι δεν προέρχεται από αναδασμό .

Κατά τόπους Αρμόδιες Υπηρεσίες

- Γνωμάτευση της Εφορείας Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων .
- Γνωμάτευση της Εφορείας Βυζαντινών Αρχαιοτήτων .
- Γνωμάτευση της Εφορείας Νεοτέρων Μνημείων .

Λοιπές Υπηρεσίες – Οργανισμοί

- Βεβαίωση Πολεοδομίας ότι το οικόπεδο δεν βρίσκεται σε οικιστική περιοχή.
- Γνωμάτευση του Ο.Τ.Ε.
- Γνωμάτευση του Ε.Ο.Τ.
- Γνωμάτευση του Υ.Π.Α.
- Γνωμάτευση του Ο.Τ.Ε.
- Γνωμάτευση του Γ.Ε.ΕΘ.Α.

Πέραν των νομοθετικών κριτηρίων που αναφέρθηκαν ανωτέρω η υπό εξέταση έκταση θα πρέπει να πληροί και τα εξής χαρακτηριστικά, απουσία των οποίων αυξάνει σημαντικά το κόστος κατασκευής του σταθμού ή μειώνει δραματικά την απόδοσή του :

- Να είναι κοντά σε δίκτυο ΧΤ της ΔΕΗ.
- Να υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης τηλεφωνικών γραμμών .
- Να υπάρχει παροχή ύδρευσης (καθαρισμός φωτοβολταϊκών πλαισίων από επικάλυψη σκόνης και άλλων ρύπων).
- Να έχει χαμηλή αξία ανά στρέμμα και να μην αναμένεται μεγάλη άνοδος της αξίας σε βάθος εικοσαετίας.
- Να έχει εύκολη πρόσβαση οδικώς .
- Να έχει νότιο προσανατολισμό (ισχύει για όλες τις εκτάσεις που ανήκουν στο βόρειο ημισφαίριο της γης).
- Να μην δημιουργούνται σκιάσεις από παρακείμενα εμπόδια όπως βουνά, πολύ υψηλή βλάστηση από διπλανές εκτάσεις κλπ., καθόλη τη πορεία του ήλιου από την ανατολή μέχρι τη δύση του για όλη τη διάρκεια του έτους .
- Να έχει όσο το δυνατόν πιο ομοιόμορφη επιφάνεια.
- Να βρίσκεται όσο το δυνατόν σε περιοχή όπου υπάρχει χαμηλή διείδυση ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ .
- Αν έχει υπερύψωση να είναι στο βόρειο τμήμα του (για το βόρειο ημισφαίριο)

3.2 ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Εφόσον έχει γίνει η επιλογή και η αξιολόγηση της έκτασης που πρόκειται να φιλοξενήσει την εγκατάσταση το πρώτο βήμα είναι να συνταχθεί και να υποβληθεί φάκελος για την λήψη ή εξαίρεση άδειας παραγωγής σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας .Ο ν.3468/2006 (Φ.Ε.Κ. 129/27.06.2006) μαζί με τις διορθώσεις-συμπληρώσεις των ν. 3734/2009 (Φ.Ε.Κ. 99/28.01.2009) και ν.3851/2010 (Φ.Ε.Κ. 85/4.06.2010) ορίζει τη διαδικασία για την της άδειας παραγωγής στο Κεφάλαιο Β΄, Άρθρα 3-5 (ν.3468/2006),Κεφάλαιο Γ΄, Άρθρο 27 (ν.3734/2009) και Άρθρο 2 στο ν.3851/2010.

Το άρθρο 3,παράγραφος 1 του ν.3468/2006 ορίζει ότι ο ενδιαφερόμενος υποβάλλει αίτηση για έκδοση άδειας παραγωγής στη Ρ.Α.Ε., η οποία με τη σειρά της αξιολογεί και διαβιβάζει την γνώμη της στον Υπουργό Ανάπτυξης ο οποίος θα αποφασίσει για την έκδοση ή όχι της εν λόγω αδείας . Ο νέος νόμος ορίζει στο Άρθρο 2, παράγραφος 1 ότι ο φορέας έκδοσης της άδειας παραγωγής είναι πλέον η Ρ.Α.Ε. η οποία αποφασίζει τη χορήγηση ή μη της άδειας με τα κριτήρια που αναφέρονται στο Άρθρο 2, παράγραφος 1 του ν.3851/2010.

Η διαδικασία υποβολής αίτησης για την έκδοση άδειας παραγωγής περιγράφεται στο Κεφάλαιο Β΄ της Υπουργική Απόφαση με Αριθμ. Πρωτ.:Δ6/Φ1/5707, που εκδόθηκε στις 13 Μαρτίου 2007 με θέμα `` Κανονισμός Αδειών Παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και μέσω Συμπαραγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης``.

Σε περιοχές με κορεσμένο δίκτυο, δηλαδή περιοχές που η Ρ.Α.Ε. έχει ορίσει για τις οποίες η δυνατότητα απορρόφησης ηλεκτρικής ενέργειας προερχόμενης από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας έχει φτάσει στο μέγιστο δυνατό, η διαδικασία υποβολής αίτησης για άδεια παραγωγής διαφοροποιείται και περιγράφεται στο άρθρο 4 της ΥΑ Αριθμ. Πρωτ. Δ6/Φ1/5707.

Σύμφωνα με τον παλιό νόμο 3468/2006 κατόπιν υποβολής της αιτήσεως στη Ρ.Α.Ε. για χορήγηση άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας έπρεπε να κατατεθεί και η Προκαταρκτική Περιβαλλοντική Εκτίμηση και Αξιολόγηση για να αρχίσει η διαδικασία αξιολόγησης της αίτησης του ενδιαφερόμενου. Όμως με την ψήφιση τον ν.3851/2010για την επιτάχυνση της ανάπτυξης των Α.Π.Ε. για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής δεν απαιτείται Π.Π.Ε.Α. αφού η παράγραφος 2 του Άρθρου 3 που την όριζε έχει αντικατασταθεί χωρίς να γίνεται αναφορά σε αυτήν και στο Άρθρο 3 ξεκαθαρίζει ότι δεν απαιτείται Π.Π.Ε.Α. για όλους τους σταθμούς Α.Π.Ε. καθώς και για τα συνοδά έργα που απαιτούνται για την ηλεκτρική σύνδεση στο δίκτυο.

Για την αξιολόγηση των αιτήσεων παραγωγής ισχύουν οι διατάξεις της ΥΑ Δ6/Φ1/5707 και έχει εκδοθεί και εσωτερικός οδηγός αξιολόγησης αιτήσεων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. της Ρ.Α.Ε. που επισυνάπτονται στο παράρτημα της παρούσης.

Ο παλαιός νόμος 3468/2006 στην παράγραφο 2 του Άρθρου 3 όριζε ότι η Ρ.Α.Ε. πρωτού γνωμοδοτήσει στον Υπουργό Ανάπτυξης (σύμφωνα με τον ν.3468/2006 η Ρ.Α.Ε. γνωμοδοτούσε και ο ΥΠ.ΑΝ. εξέδιδε την άδεια παραγωγής) διαβίβαζε την Προμελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων στην αρμόδια αρχή για την περιβαλλοντική αδειοδότηση. Ο νέος νόμος 3851/2010 προς την κατεύθυνση της επιτάχυνσης της ανάπτυξης των Α.Π.Ε. καταργεί μαζί με την Π.Π.Ε.Α. και Π.Π.Ε..

Η παράγραφος 3 του Άρθρου 3 του ν.3468/2006 μαζί με την αντικατάσταση της παραγράφου 3 του Άρθρου 2 του ν.3851/2010 ορίζει το περιεχόμενο της άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε.

Η παράγραφος 4 του Άρθρου 2 του ν.3851/2010 ορίζει την ισχύ της άδειας παραγωγής για χρονικό διάστημα ίσο με 25 έτη και ορίζει ότι μέσα σε διάστημα 30 μηνών, και όχι 36 που όριζε ο ν.3468/2006 στην παράγραφο 4 του Άρθρου 3, αν δεν έχει εκδοθεί άδεια εγκατάστασης παύει η ισχύς της άδειας παραγωγής.

Σίγουρα η σημαντικότερη συνεισφορά του νέου ν.3851/2010 προς την επιτάχυνση της Ανάπτυξης των Α.Π.Ε., όσον αφορά την άδεια παραγωγής, είναι η αλλαγή στις εξαιρέσεις από την υποχρέωση λήψης άδειας παραγωγής. Πιο συγκεκριμένα μέχρι την ισχύ του νέου νόμου ο παλαιός νόμος 3468/2006 όριζε στο Άρθρο 4, παράγραφος 1, περίπτωση γ) ότι εξαιρούνται από την υποχρέωση λήψης άδειας παραγωγής φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις με εγκατεστημένη ισχύ μικρότερη ή ίση των 150kWp, δηλαδή ισχύ ενός μάλλον κανονικού προς μεγάλου σταθμού με απαιτούμενη έκταση περί τα 3 στρέμματα. Ο νέος νόμος στο Άρθρο 2, παράγραφος 12 περίπτωση γ) εξαιρεί φωτοβολταϊκούς σταθμούς με ισχύ μικρότερη ή ίση του 1 MWp, δηλαδή ισχύ μιας τεράστιας επένδυσης που απαιτεί γύρω στα 25 στρέμματα γης και σίγουρα δεν αφορά κάποιον μικροεπενδυτή.

Συγκεντρωτικά λοιπόν ο ν.3851/2010 κατήργησε τις Π.Π.Ε.Α. και την Π.Ε.Α. που απαιτούσε ο παλαιός ν.3468/2006 και αυξάνει πάρα πολύ το όριο για την εξαίρεση από την υποχρέωση άδειας παραγωγής από 150kWp σε 1MWp συνδράμοντας ουσιαστικά στην επιτάχυνση της ανάπτυξης των Α.Π.Ε..

3.3 ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Ο νέος νόμος 3851/2010 επέφερε ριζικές αλλαγές διευκολύνοντας την αδειοδοτική διαδικασία που αποτελούσε τροχοπέδη για πολλούς υποψηφίους επενδυτές. Οι αλλαγές αυτές αφορούν και την άδεια εγκατάστασης η οποία επιβαλλόταν από το Άρθρο 8 του ν.3468/2006 που δέχτηκε τροποποιήσεις από τις παραγράφους 8 και 9 του Άρθρου 27 του ν.3734/2009.

Σύμφωνα λοιπόν με τον ν.3851/2010 και το εδάφιο 1 της παραγράφου 2 του Άρθρου 3 ορίζει ότι για την εγκατάσταση ή την επέκταση σταθμού Α.Π.Ε. απαιτείται άδεια εγκατάστασης η οποία χορηγείται με απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας εντός της οποίας εγκαθίστανται ο σταθμός μέσα σε χρονικό διάστημα 15 ημερών από την ολοκλήρωση της διαδικασίας ελέγχου των δικαιολογητικών.

Στο εδάφιο 3 της παραγράφου 2 του Άρθρου 3 του ν.3851/2010 ορίζεται ότι για να χορηγηθεί στον ενδιαφερόμενο άδεια εγκατάστασης πρέπει πρώτα να εκδοθούν τα ακόλουθα :

- Προσφορά Σύνδεσης από τον αρμόδιο Διαχειριστή
- Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων
- Άδεια Επέμβασης σε δάσος ή δασική έκταση

Προσφορά Σύνδεσης από τον αρμόδιο Διαχειριστή

Η διαδικασία που καλείται να ακολουθήσει ο κάτοχος άδειας παραγωγής γίνεται σύμφωνα με το Κεφάλαιο Β΄, Άρθρα 4,5 & 6 της Υπουργικής Απόφασης με Αριθμ. πρωτ.:Δ6/Φ1/οικ.13310 με θέμα :΄ Διαδικασία έκδοσης αδειών εγκατάστασης και λειτουργίας σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας .΄ Ο σκοπός της εν λόγω διαδικασίας είναι για να αποφασίσει ο διαχειριστής του συστήματος αν είναι δυνατόν να συνδεθεί στο σύστημα ο υπό εξέταση σταθμός.

Η διαδικασία προβλέπει αίτηση του κατόχου άδειας παραγωγής το οποίο περιλαμβάνει περιγραφή του τρόπου σύνδεσης του σταθμού, του εκτιμώμενου χρονικού ορίζοντα της σύνδεσης καθώς και πληθώρα δικαιολογητικών που ορίζονται στην παράγραφο 2 του Άρθρου 4 της Υπουργικής Απόφασης με Αριθμ. πρωτ.:Δ6/Φ1/οικ.13310.

Το εδάφιο 4 της παραγράφου 2 του Άρθρου 3 του ν.3851/2010 ορίζει ότι εφόσον ο αρμόδιος Διαχειριστής μετά την παρέλευση χρονικού διαστήματος 4 μηνών χορηγεί την Προσφορά Σύνδεσης που του ζητήθηκε η οποία τον δεσμεύει εφόσον εκδοθεί και η Ε.Π.Ο..Η Προσφορά Σύνδεσης ισχύει για τέσσερα έτη και εφόσον καταστεί δεσμευτική για τον Διαχειριστή (έχει εγκριθεί δηλαδή και η Ε.Π.Ο.) ανοίγει τον δρόμο στον ενδιαφερόμενο και για την σύναψη Σύμβασης Σύνδεσης και Σύμβασης Πώλησης.

Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων

Το Άρθρο 4 του ν.1650/1986 όπως αυτό τροποποιήθηκε από το Άρθρο 2 του ν.3010/2002 ορίζει ότι για έργα Α.Π.Ε. απαιτείται Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων. Η Ε.Π.Ο. απαιτείται για την πραγματοποίηση νέων έργων ή δραστηριοτήτων ή τη μετεγκατάσταση υφισταμένων εφόσον έχουν καταταγεί σε κατηγορίες περιβαλλοντικής επιβάρυνσης όπως αυτές ορίστηκαν σύμφωνα με τον Α/Α 12 του Πίνακα 2 του Άρθρου 3 της ΚΥΑ 145799, που δημοσιεύθηκε στο Φ.Ε.Κ. 1002/18.07.5005 και σύμφωνα με τον Α/Α 11 της Ομάδας 10 των ειδικών έργων του Παραρτήματος 1 της Η.Π. 15393/2332, που δημοσιεύθηκε στο Φ.Ε.Κ. 1022/05.08.2002.

Η διαδικασία Ε.Π.Ο. σε κάθε περίπτωση απαιτεί Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και η διαδικασία που πρέπει να ακολουθήσει και τα δικαιολογητικά που απαιτούνται από τον ενδιαφερόμενο ορίζονται στην ΥΑ 104247 δημοσιευμένη στο Φ.Ε.Κ. 8907 663/26-05-2006 στο Άρθρο 4,7 και 10. Το περιεχόμενο της Μ.Π.Ε. ορίζεται στο Κεφάλαιο Β του Παραρτήματος της ΥΑ 104247.

Ο ν.3851/2010 στο εδάφιο 7 της παραγράφου 2 του Άρθρου 3 ορίζει ότι η Ε.Π.Ο ισχύει για δέκα χρόνια και μπορεί να ανανεώνεται.

Άδεια Επέμβασης σε δάσος ή δασική έκταση

Άδεια Επέμβασης σε δάσος ή δασική έκταση κατά την παράγραφο 2 του Άρθρου 58του ν.998/1979 (Φ.Ε.Κ. 289 Α'), εφόσον απαιτείται, ή γενικά των αναγκαίων αδειών για την απόκτηση του δικαιώματος χρήσης της θέσης της εγκατάστασης του έργου.

Εφόσον λοιπόν εγκριθούν οι προαναφερθείσες άδειες εκδίδεται και η άδεια εγκατάστασης που ισχύει για δύο έτη τα οποία μπορούν να παραταθούν για άλλα δυο εφόσον ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις που ορίζει το εδάφιο 10 της παραγράφου 2 του Άρθρου 3 του ν.3851/2010.

Πάρα πολύ σημαντική είναι η συνεισφορά του νέου ν.3851/2010 στην επιτάχυνση της αδειοδοτικής διαδικασίας στο ότι εξαιρεί από την υποχρέωση λήψης άδειας εγκατάστασης τους σταθμούς που εξαιρέθηκαν από την υποχρέωση λήψης άδειας παραγωγής δηλαδή σταθμούς με εγκατεστημένη ισχύ μεγαλύτερη του 1MWp ενώ μέχρι την εφαρμογή του εξαιρούνταν σταθμοί μέχρι τα 150kWp.

Άλλη πάρα πολύ σημαντική εξαίρεση που δίνει ο ν.3851/2010 ορίζεται και αυτή στο εδάφιο 13 της παραγράφου 2 του Άρθρου σύμφωνα με το οποίο εξαιρούνται και από Ε.Π.Ο. (συνεπώς και από Μ.Π.Ε.) φωτοβολταϊκοί σταθμοί των οποίων η εγκατεστημένη ισχύς τους δεν ξεπερνάει το 0,5MW. Η εξέλιξη αυτή είναι πάρα πολύ σημαντική διότι για σταθμούς μέχρι 500kWp δεν απαιτείται πλέον καμία από τις τρεις άδειες ούτε περιβαλλοντική άδεια παρακάμπτοντας έτσι τον βραχά της αδειοδότησης που ταλαιπωρεί επί χρόνια τους υποψήφιους μικροεπενδυτές.

3.4 ΑΔΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Σύμφωνα με τον ν.3851/2010 και το εδάφιο 11 της παραγράφου 2 του Άρθρου 3 ο κάτοχος της άδειας εγκατάστασης υποχρεούται να λάβει και άδεια λειτουργίας η οποία του χορηγείται με απόφαση του οργάνου που είναι αρμόδιο για τη χορήγηση της άδειας εγκατάστασης. Η άδεια λειτουργίας εκδίδεται μέσα σε προθεσμία είκοσι ημερών μετά τους δοκιμαστικούς ελέγχους που πραγματοποιούνται στον σταθμό.

Το πρώτο βήμα που πρέπει να κάνει ο κάτοχος της άδειας εγκατάστασης προκειμένου να του χορηγηθεί άδεια λειτουργίας είναι να συνάψει Σύμβαση Σύνδεσης του σταθμού με το δίκτυο. Ο ν. 3468/2006 στο Άρθρο 9 παράγραφος 1 επιβάλλει στον Διαχειριστή να δώσει προτεραιότητα και να απορροφήσει την ενέργεια που παράγεται από Α.Π.Ε. στην περίπτωση σύνδεσης στο σύστημα ή στο διασυνδεδεμένο δίκτυο.

Η διαδικασία που πρέπει να ακολουθήσει ο ενδιαφερόμενος καθώς και τα απαραίτητα δικαιολογητικά που πρέπει να προσκομίσει ορίζονται στην Υπουργική Απόφαση υπ'Αριθμ. Δ6/Φ1/οικ.13310 στο Άρθρο 9 που υπάρχει στο παράρτημα της παρούσης.

Ο ενδιαφερόμενος κάτοχος της άδειας εγκατάστασης εφόσον έχει υπογράψει σύμβαση σύνδεσης στο δίκτυο με τον Διαχειριστή συνάπτει και σύμβαση πώλησης της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από τον φωτοβολταϊκό σταθμό .Η Υπουργική Απόφαση υπ'Αριθμ. Δ6/Φ1/οικ.13310 στο Άρθρο 9, παράγραφος 4 πιστοποιεί τα παραπάνω.

Το άρθρο 12 του ν.3468/2006 επιβάλλει στον Διαχειριστή του συστήματος να συνάψει σύμβαση πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας με τον κάτοχο της άδειας παραγωγής η οποία ισχύει για δέκα χρόνια και μπορεί να παρατείνεται για δέκα επιπλέον έτη. Ο ν.3734/2009 κατήγγησε το 10+10 και στην παράγραφο 5^α του Άρθρου 27Α ορίστηκε ίση με είκοσι έτη. Ο νέος ν.3851/2010 ορίζει στην παράγραφο 1 του Άρθρου 5 ειδικά για τους φωτοβολταϊκούς σταθμούς ότι η σύμβαση πώλησης υπογράφεται για είκοσι πέντε έτη και μπορεί και να παρατείνεται.

Η Υπουργική Απόφαση υπ'Αριθμ. Δ6/Φ1/οικ.18359, που δημοσιεύτηκε στο Φ.Ε.Κ. 1442/2.10.2006, ορίζει της λεπτομέρειες μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών και τη μορφή της σύμβασης πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας .

Μεγάλο ενδιαφέρον παρουσιάζει η τιμολόγηση της φωτοβολταϊκής μεγαβατώρας η οποία παρουσιάζει φθίνουσα πορεία από τον ένα νόμο στον άλλον.

Ο ν. 3468/2006 στην παράγραφο 1, Άρθρο 13, ως εξής :

A) Ηπειρωτικό δίκτυο και διασυνδεδεμένα νησιά

- 0,45 €/kWh για εγκαταστάσεις ισχύος <100kW
- 0,40 €/kWh για εγκαταστάσεις ισχύος >100 kW

B) Μη διασυνδεδεμένα νησιά

- 0,50 €/kWh για εγκαταστάσεις ισχύος <100kW
- 0,45 €/kWh για εγκαταστάσεις ισχύος >100kW

οι παραπάνω τιμές αναπροσαρμόζονται ετησίως με το 80% του δείκτη τιμών καταναλωτή όπως ορίζεται από το εδάφιο 2 της παραγράφου 6 του Άρθρου 13.

Ο ν.3734/2009 που αντικατέστησε τις παραπάνω καθόρισε νέες τιμές πώλησης για την παραγόμενη ηλιακή κιλοβατώρα και ξεκαθάρισε ότι οι τιμές αυτές θα είναι εγγυημένες για μια 20ετία για αυτόν που υπογράφει την αντίστοιχη σύμβαση αγοροπωλησίας με τον ΔΕΣΜΗΕ ή τη ΔΕΗ κατά περίπτωση. Επιπλέον λοιπόν το θέμα του “10+10” του παλιού νόμου, για το οποίο υπήρξε σύγχυση για το αν ήταν 20 εγγυημένα χρόνια .

Ο ν.3734/2009 καθόρισε τις νέες τιμές της ηλιακής κιλοβατώρας στο Άρθρο 27, παράγραφος 3 και 4 :

Τιμές πώλησης ενέργειας από φωτοβολταϊκά (€/MWh)					
Έτος	Μήνας	A	B	Γ	Δ
		Διασυνδεδεμένο		Μη διασυνδεδεμένο	
		>100 Kw	<100 Kw	>100 Kw	<100 Kw
2009	Φεβρουάριος	400,00	450,00	450,00	500,00
2009	Αύγουστος	400,00	450,00	450,00	500,00
2010	Φεβρουάριος	400,00	450,00	450,00	500,00
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		1,3 x μΟΤΣν-1	1,4 x μΟΤΣν-1	1,4 x μΟΤΣν-1	1,5 x μΟΤΣν-1
μΟΤΣν-1: Μέση Οριακή Τιμή Συστήματος κατά το προηγούμενο έτος ν-1					

το εδάφιο β της παραγράφου 5 του Άρθρου 27Α όρισε ότι οι τιμές του πίνακα αναπροσαρμόζονται ετησίως με το 25%, και όχι το 80% που ίσχυε μέχρι τότε, του δείκτη τιμών καταναλωτή του προηγούμενου έτους.

Η παράγραφος 6 του Άρθρου 5 του ν.3851/2010 όρισε τις νέες τιμές πώλησης της φωτοβολταϊκής μεγαβατώρας. Διαφορές παρατηρούνται μόνο στην περίπτωση της τιμολόγησης σταθμού με εγκατεστημένη ισχύ μικρότερη ή ίση των 100kWp συνδεδεμένου στο μη διασυνδεδεμένο σύστημα των οποίων πλέον η τιμολόγηση γίνεται με βάση αυτών με εγκατεστημένη ισχύ άνω των 100kWp στο μη διασυνδεδεμένο σύστημα. Οι ετήσια αναπροσαρμογή έμεινε σταθερή στο 25% του περσινού ΔTK.

Το εδάφιο 12 της παραγράφου 2 του Άρθρου 3 του ν.3851/2010 ορίζει ότι ή άδεια λειτουργίας του σταθμού ισχύει για είκοσι πέντε έτη. Συνεπώς κατά τη διάρκεια των είκοσι πέντε χρόνων λειτουργίας ανανέωση δεν χρειάζεται καμία από τις τρεις άδειες (παραγωγής, εγκατάστασης και λειτουργίας) ούτε η Σύμβαση Πώλησης με τον Διαχειριστή του συστήματος παρά μόνο η Ε.Π.Ο. που χρειάζεται ανανέωση ανάδεκα χρόνια.

Το εδάφιο 13 της παραγράφου 2 του Άρθρου 3 του ν.3851/2010 εξαιρεί από την υποχρέωση λήψη άδειας λειτουργίας, όχι όμως και Σύμβασης Πώλησης, σταθμούς που έχουν εξαιρεθεί από την υποχρέωση λήψης άδειας εγκατάστασης δηλαδή σταθμούς με εγκατεστημένη ισχύ μικρότερη ή ίση του 1MWp .

3.5 ΕΠΙΔΟΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ ΝΟΜΟ

Ο κάτοχος άδειας παραγωγής και άδειας εγκατάστασης, εφόσον αυτές χρειάζονται, πλέον προβαίνει σε σύνταξη τεchnοοικονομικής μελέτης προκειμένου να ενταχθεί στον αναθεωρημένο αναπτυξιακό νόμο 3299/2004 όπου έχει λάβει της εξής τροποποιήσεις :

- ΝΟΜΟΣ 3470/2006, άρθρο 25 (Φ.Ε.Κ. 132/τ.Α'/28-6-2006)
- ΝΟΜΟΣ 3522/2006, άρθρο 37 (Φ.Ε.Κ. 276/τ.Α'/22-12-2006)
- ΝΟΜΟΣ 3631/2008, άρθρο 7 (Φ.Ε.Κ. 6/τ.Α'/29-1-2008)
- ΝΟΜΟΣ 3752/2009, άρθρα 3 και 4 (Φ.Ε.Κ. 40/τ.Α'/4-3-2009)

Η σύνταξη του φακέλου για υπαγωγή στον αναπτυξιακό νόμο γίνεται πριν την σύναψη σύμβασης πώλησης με τον διαχειριστή του συστήματος και την έκδοση άδειας λειτουργίας του φωτοβολταϊκού σταθμού .

Το άρθρο 1 του ν.3299/2004 μαζί με τις τροποποιήσεις του ν.3752/2009 ορίζει το σκοπό και το είδος της ενίσχυσης που δικαιούται να λάβει η υπό εξέταση επένδυση .

Το άρθρο 37,παράγραφος 2 του ν. 3522/2006 τροποποιεί τον ν.3299/2004 και διαιρεί την ελληνική επικράτεια σε τρεις ζώνες :

- ΠΕΡΙΟΧΗ Α'. Περιλαμβάνει τους Νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης πλην των Βιομηχανικών Επιχειρηματικών Περιοχών (Β.Ε.ΠΕ.) και των νησιών των Νομών αυτών που εντάσσονται στην Περιοχή Β'.

- ΠΕΡΙΟΧΗ Β΄. Περιλαμβάνει τους Νομούς της Περιφέρειας Θεσσαλίας (Καρδίτσας, Λάρισας, Μαγνησίας, Τρικάλων), τους Νομούς της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου (Κυκλάδων, Δωδεκανήσου), τους Νομούς της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (Κέρκυρας, Λευκάδας, Κεφαλληνίας, Ζακύνθου), τους Νομούς της Περιφέρειας Κρήτης (Ηρακλείου, Λασιθίου, Ρεθύμνου, Χανίων), τους Νομούς της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (Χαλκιδικής, Σερρών, Κιλκίς, Πέλλας, Ημαθίας, Πιερίας), τους Νομούς της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας (Γρεβενών, Κοζάνης, Φλώρινας, Καστοριάς), καθώς και τους Νομούς της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδος (Φθιώτιδας, Φωκίδας, Εύβοιας, Βοιωτίας, Ευρυτανίας).
- ΠΕΡΙΟΧΗ Γ΄. Περιλαμβάνει τους Νομούς της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (Καβάλας, Δράμας, Ξάνθης, Ροδόπης, Έβρου), τους Νομούς της Περιφέρειας Ηπείρου (Άρτας, Πρέβεζας, Ιωαννίνων, Θεσπρωτίας), τους Νομούς της Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου (Λέσβου, Χίου, Σάμου), τους Νομούς της Περιφέρειας Πελοποννήσου (Λακωνίας, Μεσσηνίας, Κορινθίας, Αργολίδας, Αρκαδίας), καθώς και τους Νομούς της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος (Αχαΐας, Αιτωλοακαρνανίας, Ηλείας)



Εικόνα 3.1: Χωρισμός ελληνικής επικράτειας σε ζώνες

Το άρθρο 3 του αναπτυξιακού νόμου 3299/2004, με τις τροποποιήσεις του ν.3752/2009, ορίζει στην περίπτωση (β)(vi), εξαιρώντας εγκαταστάσεις πάνω από 2MW, και (ε)(ii) τις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις ως υπαγόμενες στον αναπτυξιακό νόμο. Ο ν.3299/2004 κατατάσσει τα παραπάνω έργα στην κατηγορία 4 ενώ οι τροποποιήσεις του ν. 3522/2006 άλλαξαν τις κατηγορίες, ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης, σε δύο νέες κατηγορίες. Η κατηγορία 4 που αναφέρεται ανωτέρω αντιστοιχεί πλέον στην νέα ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1.

Οι ενισχυόμενες δαπάνες ορίζονται στην παράγραφο 5 του Άρθρου 3 του ν.3299/2004 μαζί με τις τροποποιήσεις που έγιναν σε αυτόν από τους ν.3522/2006 και ν.3752/2009.

Το άρθρο 4 του ν. 3299/2004 με τις τροποποιήσεις στο άρθρο 37 του ν.3522/2006 και τις τροποποιήσεις του ν.3752/2009 ορίζει τις εκατοστιαίες μονάδες επιχορήγησης ανά γεωγραφική ζώνη και ανά κατηγορία επένδυσης. Οι φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις εμπίπτουν στην νέα ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1 σύμφωνα με τον ίδιο νόμο.

Επιχορήγηση ή και επιδότηση χρηματοδοτικής μίσθωσης ή επιδότηση του κόστους της δημιουργούμενης απασχόλησης :

Περιοχή Α΄ – 20%

Περιοχή Β΄ – 30%

Περιοχή Γ΄ – 40%

ή εναλλακτικά φορολογική απαλλαγή.

Τα όρια που διακρίνουν τις επιχειρήσεις σε κατηγορίες έχουν ορισθεί στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 800/2008 της επιτροπής της 6ης Αυγούστου 2008 στο παράρτημα Ι, άρθρο 2.

	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΣΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ			
	ΠΟΛΥ ΜΙΚΡΗ	ΜΙΚΡΗ	ΜΕΣΑΙΑ	ΜΕΓΑΛΗ
Εργαζόμενοι	<10	<50	<250	>250
Κύκλος Εργασιών	<2 εκ. €	<10 εκ. €	<50 εκ. €	≥50 εκ. €
Σύνολο ενεργητικού	<2 εκ. €	<10 εκ. €	<43 εκ. €	≥43 εκ. €

Πίνακας 3.1: Κατάταξη επιχειρήσεων σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 800/2008 της επιτροπής της 6ης Αυγούστου 2008

Συνεπώς η συνολική επιδότηση που μπορεί να λάβει η επένδυση παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα :

	A	B	Γ
Μεγάλη	20%	30%	40%
Μεσαία	20%+10%	30%+10%	40%
Μικρή	20%+20%	30%+10%	40%
Πολύ Μικρή	20%+20%	30%+10%	40%

Πίνακας 3.2 :Συνολική επιδότηση από γεωγραφική ζώνη και από μέγεθος επιχείρησης

Τα άρθρο 5 του ν. 3299/2004 μαζί με τις τροποποιήσεις του ν.3522/2006 και του ν.3752/2009 ορίζει τις προϋποθέσεις, τους όρους και τους περιορισμούς για τη χορήγηση της επιδότησης. Από αυτές αξίζει να σημειωθεί ότι η υπό εξέταση εγκατάσταση για να λάβει επιχορήγηση από τον αναπτυξιακό νόμο πρέπει το ελάχιστο ύψος του προϋπολογισμού να ανέρχεται σε 100.000 €. Πιο συγκεκριμένα η παράγραφος 1 του συγκεκριμένου νόμου αναφέρει ότι στις ενισχύσεις του παρόντος νόμου υπάγονται επενδυτικά σχέδια τα οποία υπερβαίνουν το ελάχιστο ύψος κατά περίπτωση ως κατωτέρω:

- Για μεγάλες επιχειρήσεις, 500.000 ευρώ
- Για μεσαίες επιχειρήσεις, 250.000 ευρώ
- Για μικρές επιχειρήσεις, 150.000 ευρώ
- Για πολύ μικρές επιχειρήσεις, 100.000 ευρώ

Στην παράγραφο 2 τίθεται περιορισμός ως προς τη νομική μορφή της επιχείρησης η οποία οφείλει να έχει συστήσει εμπορική εταιρεία ή συνεταιρισμό μέχρι την εκταμίευση της πρώτης δόσης της επιδότησης.

Σημαντικός επίσης περιορισμός τίθεται και στην παράγραφο 3 του ίδιου άρθρου όπου ορίζει ότι η ίδια συμμετοχή του επενδυτή πρέπει να είναι τουλάχιστον 25% του συνολικού ύψους του προϋπολογισμού.

Η παράγραφος 4 του συγκεκριμένου Άρθρου αφήνει το περιθώριο αύξησης μέχρι 5% του κόστους της επένδυσης σε σχέση με αυτό που έχει εγκριθεί.

Η παράγραφος 5 του Άρθρου ορίζει την προθεσμία ολοκλήρωσης της επένδυσης και δίδει και δυνατότητες παράτασής της υπό προϋποθέσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4
ΒΕΛΤΙΣΤΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ

ΒΕΛΤΙΣΤΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΣΕ ΟΙΚΟΠΕΔΟ

Στο παρόν κεφάλαιο επιχειρείται να δοθεί ένας αναλυτικός τρόπος με τον οποίο τοποθετούνται τα φωτοβολταϊκά πλαίσια ως προς τη βέλτιστη γωνία κλίσης τους, τον υπολογισμό της βέλτιστης ελεύθερης απόστασης μεταξύ των συστοιχιών και τις μειώσεις στη συλλογή της ηλιακής ακτινοβολίας που συμβαίνει λόγω απόκλισης του συλλέκτη από το νότιο προσανατολισμό. Για τις παραπάνω πολύ σημαντικές παραμέτρους παρουσιάζεται και το λογισμικό στο MathCAD που αναπτύχθηκε για τον προσδιορισμό των βέλτιστων τιμών και των μειώσεων.

4.1 Ο ΗΛΙΟΣ

Ο ήλιος αποτελεί τη μοναδική πηγή ενέργειας που επηρεάζει τη δυναμική της ατμόσφαιρας και το κλίμα της Γης. Ο ήλιος είναι μία αέρια μάζα που αποτελείται από 80% υδρογόνο (H_2), 19% ήλιο (He) και το υπόλοιπο 1% είναι μείγμα περισσοτέρων από 100 χημικών στοιχείων. Το εσωτερικό του ήλιου έχει την υψηλότερη θερμοκρασία και πυκνότητα. Η θερμοκρασία του είναι μεταξύ $15 \cdot 10^6 - 40 \cdot 10^6 K$ και αποτελείται από αέρια με πυκνότητα μεταξύ $100 - 150 g/cm^3$.

Ο ήλιος βρίσκεται σε μηχανική ισορροπία από το ίδιο το βάρος του. Το βάρος των αερίων πάνω από κάθε στρώμα βαστάζεται από την πίεση των αερίων και της ακτινοβολίας πάνω στο στρώμα αυτό. Για να διατηρηθεί ισορροπία μεταξύ βάρους και πίεσης, το ποσό της ενέργειας που απελευθερώνεται στο κέντρο του ήλιου και μεταδίδεται στην επιφάνεια είναι ίσο με το ποσό της ενέργειας που ακτινοβολεί.

Η "επιφάνεια" του ήλιου ονομάζεται φωτόσφαιρα και είναι η πηγή της περισσότερης ορατής ακτινοβολίας που φτάνει στην επιφάνεια της Γης. Αυτή είναι η εξωτερική επιφάνεια του ήλιου και φαίνεται μέσα από ένα μπλε γυαλί με γυμνό μάτι. Αποτελείται από ανομοιογενή αέρια χαμηλής πυκνότητας. Η θερμοκρασία αυτής της περιοχής είναι 4000 - 6000 K. Μετά από τη φωτόσφαιρα υπάρχουν διάφορα ακόμη στρώματα που αποτελούνται από διάφορα αέρια σε υψηλές θερμοκρασίες. Αν και ο ήλιος δεν έχει σταθερό μέγεθος, πρακτικά θεωρούμε τη διάμετρο του ίση με 1.391.960 km.

Το 90% περίπου της ακτινοβολουμένης ενέργειας παράγεται από θερμοπυρηνικές αντιδράσεις (βασικά σύντηξη υδρογόνου σε ήλιο) - που είναι εξώθερμες και γίνονται στο εσωτερικό του - σε μία σφαίρα περί το κέντρο του ήλιου η οποία περιέχει το 40% της ηλιακής μάζας. Στις αντιδράσεις αυτές γίνεται μετατροπή του υδρογόνου σε ήλιο και παραγωγή ενέργειας με ρυθμό 4 εκατομμύρια τόνους το δευτερόλεπτο.

Δεδομένης της διαμέτρου d και της φαινόμενης θερμοκρασίας του T , η ισχύς P που ακτινοβολείται από την επιφάνειά του μπορεί να εκτιμηθεί ότι είναι:

$$P = \pi d^2 k T^4 = 3,8 \cdot 10^{23} kW \quad (4.1)$$

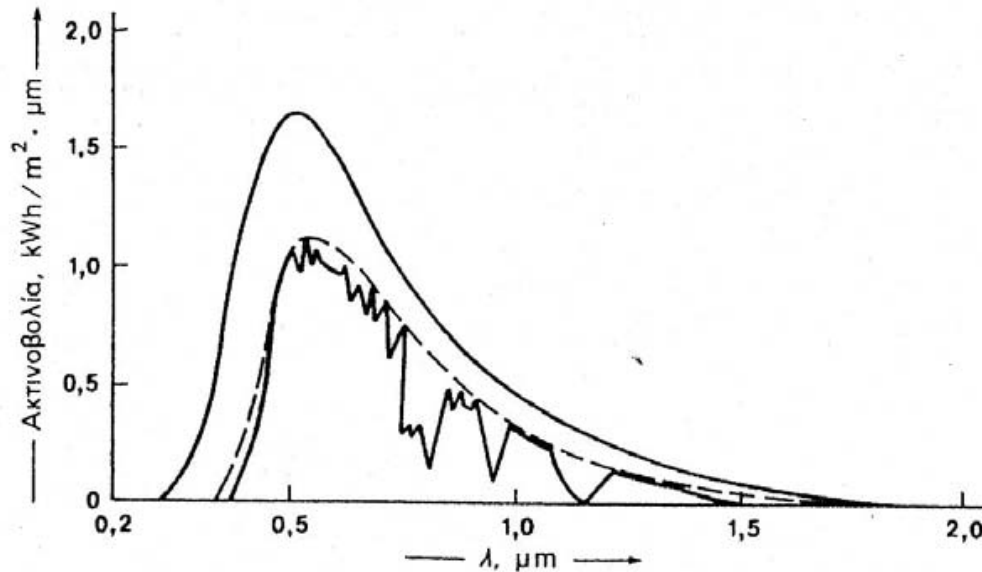
όπου k είναι η σταθερά Boltzman. Από την ισχύ αυτή η γη μπορεί να θεωρηθεί ότι δέχεται, σε ένα μέγιστο κύκλο της, περίπου $1,7 \cdot 10^{14} kW$. Για να γίνει αντιληπτό το τεράστιο μέγεθος αυτής της ισχύος αρκεί να ληφθεί υπόψη ότι η ενέργεια που θα δεχθεί για μια ώρα η γη, θα μπορούσε θεωρητικά να καλύψει όλες τις ετήσιες ενεργειακές καταναλώσεις των κατοίκων του πλανήτη.

4.2 ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΗΛΙΑΚΟΥ ΦΑΣΜΑΤΟΣ

Η διαμόρφωση του φάσματος του φωτός που εκπέμπει ο ήλιος προσομοιάζεται συνήθως με την ακτινοβολία ενός μέλανος σώματος θερμοκρασίας περίπου 5800 K, όση είναι, κατά μέσο, η θερμοκρασία της φωτόσφαιρας του ήλιου. Η προσέγγιση αυτή είναι επαρκής για τη μελέτη των θερμικών εφαρμογών της ηλιακής ακτινοβολίας, όπως π.χ. η θέρμανση νερού («ηλιακοί θερμοσίφωνες»). Στις περιπτώσεις αυτές ενδιαφέρει συνήθως η συνολική θερμική ισχύς της ακτινοβολίας και ο μηχανισμός μετάδοσης της θερμότητας π.χ. στους ηλιακούς συλλέκτες του «θερμοσίφωνα» ή τους θερμοσυσσωρευτικούς τοίχους του κτιρίου κλπ. Δεν είναι όμως το ίδιο και για τη φωτοβολταϊκή μετατροπή της ηλιακής ενέργειας αφού αυτή, καθορίζεται από τη λεπτομερειακή φωτονική σύσταση της ακτινοβολίας. Άλλωστε, τα φωτοβολταϊκά στοιχεία είναι κατασκευασμένα από ημιαγωγούς και η δυνατότητα της απορρόφησης των φωτονίων της ακτινοβολίας σε έναν ημιαγωγό εξαρτάται ουσιαστικά από τη σύγκριση της τιμής της ενέργειας τους, σε σχέση με το ενεργειακό διάκενο του ημιαγωγού.

Εκτός από ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, ο ήλιος εκπέμπει και μια ασθενή σωματιδιακή ακτινοβολία, που αποτελείται από ηλεκτρικά φορτισμένα σωματίδια, κυρίως ηλεκτρόνια και πρωτόνια, και ονομάζεται ηλιακός άνεμος. Σε περιπτώσεις ηλιακών εκρήξεων η ένταση του ηλιακού ανέμου αυξάνει σημαντικά και μπορεί να φτάσει π.χ. τα 10^8 πρωτόνια ανά cm^2 και sec, στην απόσταση που βρίσκεται η Γη. Πάντως, η μορφή αυτή της ηλιακής ακτινοβολίας δεν παρουσιάζει ενδιαφέρον από πλευράς ενεργειακής εκμετάλλευσης.

Η ανάγκη για τη λεπτομερειακή εξέταση της φασματικής σύστασης της ηλιακής ακτινοβολίας στις φωτοβολταϊκές εφαρμογές γίνεται φανερό στο Σχήμα 4.1, που δείχνει τη μεγάλη διαφοροποίηση του πραγματικού φάσματος του ηλιακού φωτός στην επιφάνεια της γης, σε σχέση με την προσέγγιση που αναφέρθηκε παραπάνω. Παρατηρείται ότι το ηλιακό φως αποκτά τελικά μία πολύ ανώμαλη φασματική κατανομή, που οφείλεται σε εκλεκτικές απορροφήσεις και σκεδάσεις στα συστατικά της ατμόσφαιρας που διασχίζει.



Σχήμα 4.1: Το φάσμα της ακτινοβολίας που αντιστοιχεί στην εκπομπή μέλανος σώματος θερμοκρασίας 5800K (εξωτερική συνεχής γραμμή), το φάσμα της ίδιας πηγής ύστερα από απορροφήσεις από το όζον και από σκεδάσεις από τα αιωρούμενα σωματίδια της ατμόσφαιρας (συνεχής γραμμή), και το πραγματικό φάσμα της ηλιακής ακτινοβολίας που φτάνει στην επιφάνεια της γης σε συνθήκες μέτριας υγρασίας (εσωτερική συνεχής γραμμή)

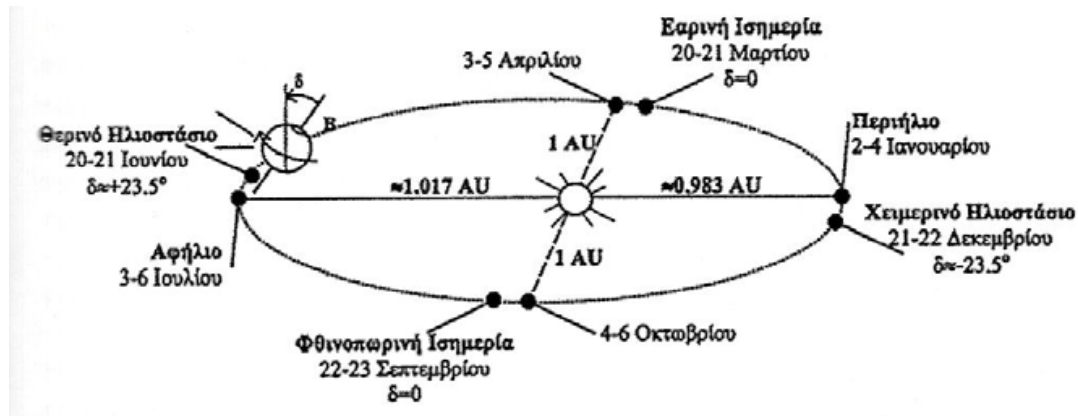
Από το παραπάνω σχήμα φαίνεται ότι το φάσμα συχνοτήτων της ηλιακής ακτινοβολίας περιλαμβάνει συχνότητες με μήκος κύματος από 0,3 μm έως 1,7 μm , με μέγιστο ενεργειακό διάκενο στην περιοχή των 0,5 μm .

Η τιμή της ηλιακής ακτινοβολίας σε ορισμένη ώρα και σημείο στην επιφάνεια της γης εξαρτάται έντονα από τη θέση του ήλιου στον ουρανό αλλά και τις μετεωρολογικές συνθήκες. Για το λόγο αυτό ο σχεδιασμός των φωροβολταϊκών συστημάτων στην πράξη βασίζεται σε στατιστικά δεδομένα μετρήσεων της πυκνότητας της ηλιακής ακτινοβολίας στην περιοχή της θέσης εγκατάστασης. Ενδεικτική, άλλωστε, της επίδρασης της ατμόσφαιρας στην ηλιακή ακτινοβολία είναι η εξάρτηση της έντασης της από το υψόμετρο της τοποθεσίας της γης, που δέχεται την ακτινοβολία. Έτσι, έχει μετρηθεί ότι ενώ στη στάθμη της θάλασσας η μέγιστη ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας φτάνει μέχρι περίπου $900-1000 \text{ W} / \text{m}^2$, η τιμή της αυξάνεται κατά περίπου $7 \text{ W} / \text{m}^2$ για κάθε 100 m ύψους της τοποθεσίας, επειδή μειώνεται αντίστοιχα το πάχος του στρώματος της ατμόσφαιρας που διασχίζουν οι ηλιακές ακτίνες.

Το όζον, που είναι άφθονο στα ανώτερα στρώματα της ατμόσφαιρας, απορροφά έντονα την υπεριώδη ακτινοβολία, και ειδικότερα στην περιοχή 0,2-0,35 μm , το μοριακό οξυγόνο απορροφά κυρίως στην περιοχή του ερυθρού (π.χ. 0,63 και 0,69 μm), το διοξείδιο του άνθρακα στο υπέρυθρο (2,7 και 4,3 μm) και οι υδρατμοί στο ερυθρό και στο υπέρυθρο. Επίσης, από τη συνολική ηλιακή ακτινοβολία που φτάνει στην επιφάνεια της γης, συνήθως λιγότερο από το 60% είναι άμεση, σε μορφή δέσμης ακτινών, που μπορούν π.χ. να εστιαστούν με κάτοπτρα ή φακούς. Η υπόλοιπη είναι διάχυτη, διότι έχει προηγουμένως σκεδαστεί και ανακλαστεί στα διάφορα σωματίδια και σταγονίδια που αιωρούνται στον αέρα, ανάλογα βέβαια με τη σύσταση της ατμόσφαιρας και το μήκος της διαδρομής της ακτινοβολίας μέσα σ' αυτήν.

4.3 ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ

Η ηλιακή ενέργεια μεταφέρεται με την ηλιακή ακτινοβολία από τον ήλιο ο οποίος βρίσκεται σε μία μέση απόσταση από τη Γη $\Gamma_o = 149,6 \cdot 10^6 km$ (το μήκος αυτό ορίζεται σαν μία αστρονομική μονάδα - AU). Η Γη κινείται γύρω από τον ήλιο ακολουθώντας μία ελλειπτική τροχιά με μικρή εκκεντρότητα, όπως φαίνεται στο Σχήμα. 4.2. Η πιο κοντινή απόσταση από τον ήλιο (Περιήλιο) είναι στις αρχές Ιανουαρίου και η Γη είναι στην πιο μακρινή απόσταση της από τον ήλιο (Αφήλιο) στις αρχές Ιουλίου.



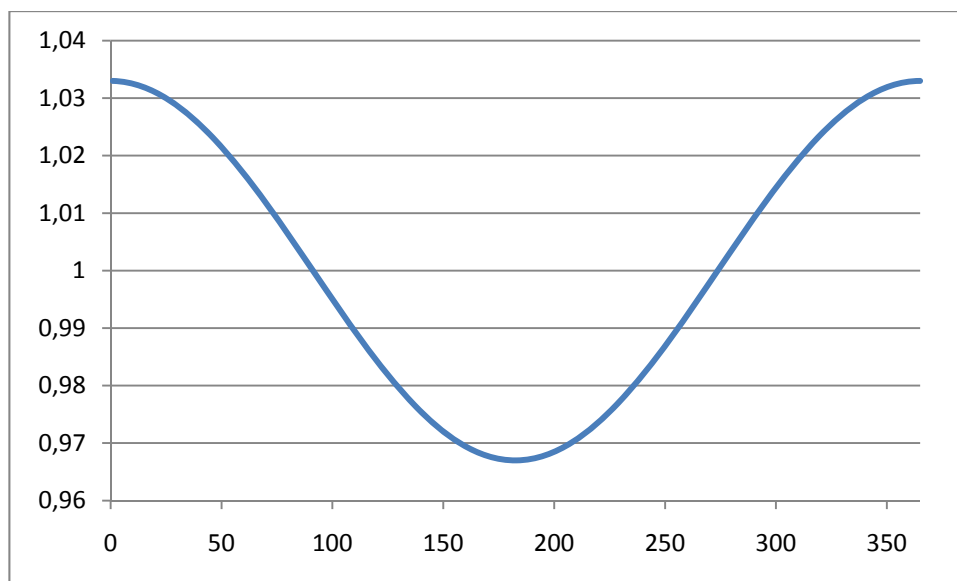
Σχήμα 4.2 : Η τροχιά της γης γύρω από τον ήλιο. Οι ημερομηνίες αλλάζουν από χρονιά σε χρονιά

Η ετήσια μεταβολή της απόστασης Ήλιου - Γης, λόγω της ελλειπτικής τροχιάς της γης γύρω από τον ήλιο είναι $\pm 1,7\%$ και επαναλαμβάνεται με μικρές αλλαγές από χρόνο σε χρόνο. Η μεταβολή της ηλιακής ακτινοβολίας που φθάνει στη Γη είναι περίπου $\pm 3,4\%$.

Η απόσταση Ήλιου - Γης μπορεί να υπολογισθεί ως εξής:

$$\Gamma_o = \left(\frac{r_0}{r} \right)^2 = 1 + 0.033 \cos \left(\frac{360}{365} n \right) \quad (4.2)$$

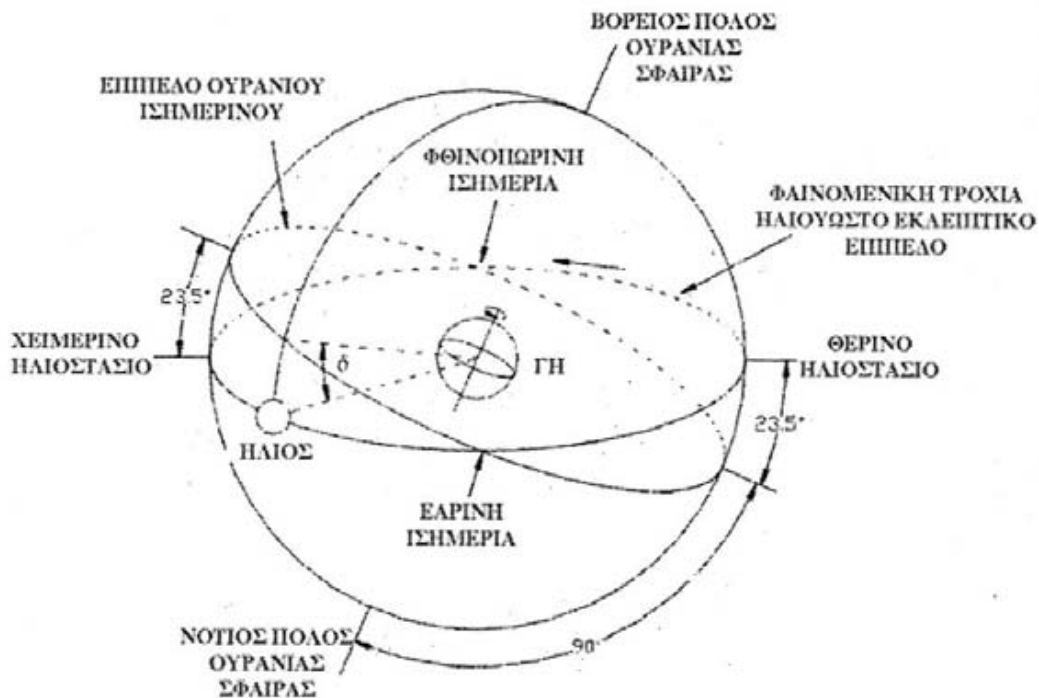
όπου r_0 είναι η μέση απόσταση (ισούται με μία Αστρονομική Μονάδα) και n είναι η ημέρα του χρόνου, από $n=1$ για την 1η Ιανουαρίου μέχρι $n=365$ για την 31η Δεκεμβρίου. Ο Φεβρουάριος θεωρείται ότι έχει 28 ημέρες, με συνέπεια τα δίσεκτα έτη να παρουσιάζεται μία μικρή διαφοροποίηση στους υπολογισμούς. Η γραφική απεικόνιση της πιο πάνω σχέσης παρουσιάζεται στο Σχήμα 4.3.



Σχήμα 4.3 : Ημερήσια μεταβολή της απόστασης Ηλίου – Γης (r) σε συνάρτηση με την μέση απόσταση r_0

Η Γη κάνοντας μία περιστροφή την ημέρα, γυρίζει με ένα ρυθμό 15° ανά ώρα (σε σχέση με τον ήλιο). Το επίπεδο περιστροφής της Γης γύρω από τον ήλιο, ονομάζεται εκλειπτικό επίπεδο. Ο άξονας περιστροφής της Γης σχηματίζει μία γωνία περίπου $23,5^\circ$ με την κάθετο στο εκλειπτικό επίπεδο. Η περιστροφή της Γης γύρω από τον άξονα της προκαλεί τις ημερήσιες μεταβολές στα επίπεδα της ηλιακής ακτινοβολίας. Η θέση αυτή του άξονα σε σχέση με τον ήλιο προκαλεί εποχιακές αλλαγές στην ηλιακή ακτινοβολία. Η γωνία όμως του άξονα περιστροφής της Γης και της καθέτου στο εκλειπτικό επίπεδο παραμένει σταθερή. Το ίδιο συμβαίνει με το επίπεδο του Ισημερινού της Γης με το εκλειπτικό επίπεδο. Μεταβάλλεται όμως, η γωνία που σχηματίζεται μεταξύ της ευθείας που ενώνει τα κέντρα της Γης και του Ήλιου με το εκλειπτικό επίπεδο του ισημερινού. Η γωνία αυτή μεταβάλλεται συνεχώς και ονομάζεται ηλιακή απόκλιση (δ). Είναι μηδέν κατά την εαρινή (21 Μαρτίου) και φθινοπωρινή (21 Σεπτεμβρίου) ισημερία και έχει την τιμή $+23,45^\circ$ το θερινό ηλιοστάσιο (21 Ιουνίου) και $-23,45^\circ$ το χειμερινό ηλιοστάσιο (21 Δεκεμβρίου, για το Β ημισφαίριο).

Η σχετική θέση του ήλιου και της γης περιγράφεται απλούστερα με βάση την ουράνια σφαίρα, στο κέντρο της οποίας θεωρείται ότι βρίσκεται η γη. Το επίπεδο του ισημερινού της γης τέμνει την ουράνια σφαίρα στον ουράνιο ισημερινό και ο πολικός άξονας της γης στους ουράνιους πόλους. Η κίνηση της γης γύρω από τον ήλιο φαίνεται ως η κίνηση του ήλιου στην ουράνια σφαίρα στην εκλειπτική, η οποία σχηματίζει μέγιστη γωνία $23^\circ,45'$ με το επίπεδο του ουράνιου ισημερινού.

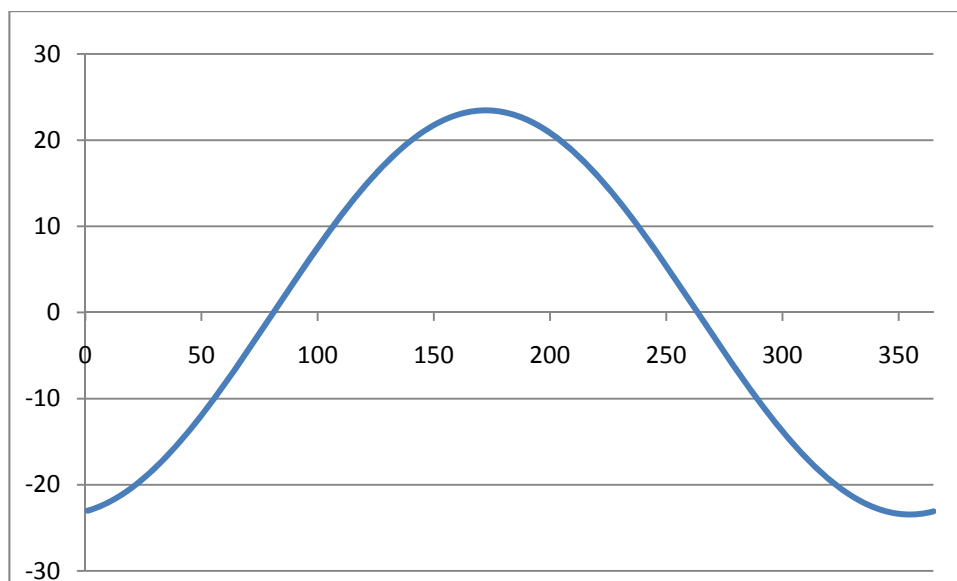


Σχήμα 4.4 : Η ουράνια σφαίρα με την φαινόμενη ετήσια κίνηση του ήλιου

Η ηλιακή απόκλιση είναι λοιπόν η γωνία μεταξύ της ευθείας που ενώνει τα κέντρα του ήλιου και της γης και του επιπέδου του ισημερινού. Η φαινόμενη πορεία του ήλιου γύρω από τη Γη παρουσιάζεται στο Σχήμα 4.4, όπου απεικονίζεται η ηλιακή απόκλιση, η οποία για την κάθε ημέρα του έτους δίνεται από την σχέση :

$$\delta = 23,45 \sin\left(\frac{360(284 + n)}{365}\right) \quad (4.3)$$

Ακολουθώς δίνεται η γραφική παράσταση της ηλιακής απόκλισης :



Σχήμα 4.5 :Ηλιακή απόκλιση κατά τη διάρκεια του έτους

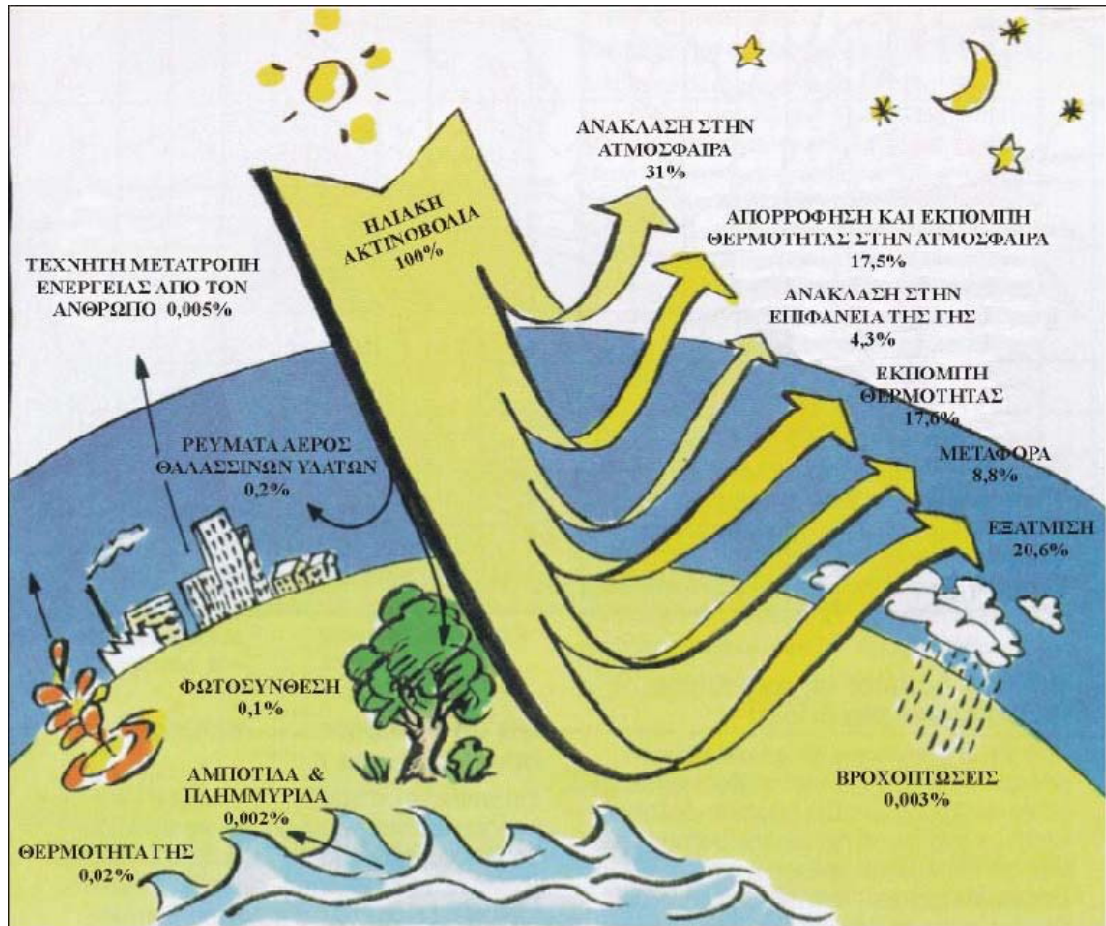
Η ποσότητα ενέργειας από τον ήλιο, ανά μονάδα χρόνου, που φτάνει σε μία μοναδιαία επιφάνεια κάθετη στη διεύθυνση της ακτινοβολίας, στη μέση απόσταση Γης - ήλιου, ονομάζεται ηλιακή σταθερά, (G_{sc}) και ισούται με $1353W/m^2$.

Στο παρελθόν οι μετρήσεις για τον καθορισμό της ηλιακής σταθεράς, γίνονταν από όργανα τοποθετημένα στην επιφάνεια της γης, με αποτέλεσμα ένα ποσοστό της ακτινοβολίας να έχει ήδη απορροφηθεί και σκεδαστεί. Αργότερα πρόσθετες μελέτες έγιναν πάνω σε βουνά με μεγάλο υψόμετρο, προσπάθεια που βοήθησε στην καλύτερη εκτίμηση της σταθεράς. Αρχικά η τιμή που δόθηκε για την ηλιακή σταθερά από τον C. G. Abbot και τους συνεργάτες του ήταν $1322W/m^2$. Αργότερα ο Johnson [1954] αναθεώρησε αυτή την τιμή στις $1395W/m^2$. Πολλές ερευνητικές προσπάθειες έγιναν για την εκτίμηση της τιμής της ηλιακής σταθεράς, ενώ παράλληλα υπάρχουν ακόμα και σήμερα διαφωνίες μεταξύ των ερευνητών για τον καθορισμό της τιμής αυτής. Στον Πίνακα 4.1 παρουσιάζονται διάφορες τιμές της ηλιακής σταθεράς G_{sc} , όπως αυτές δόθηκαν κατά καιρούς από διάφορους ερευνητές. Η τιμή της ηλιακής σταθεράς που έχει γίνει γενικώς αποδεκτή είναι $1367 W/m^2$, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Μετεωρολογίας.

Δημοσιευμένη από	$G_{sc} [W/m^2]$	Παρατηρήσεις
Kondratyev,1969	1255-1269	Διάφοροι Σοβιετικοί επιστήμονες
Kosters e al,1969	1334	
Shaw,1930	1350	
Godske et al,1957	1353	
Willson et al,1980	1368	Μετρήσεις τον Ιούνιο 1976
Willson et al,1980	1373	Μετρήσεις τον Νοέμβριο 1978
Hickey et al,1980	1376	Από τον δορυφόρο Nimbus 7
Smith et al,1977	1392	Από τον δορυφόρο Nimbus 6
Raschke and Bandeen,1970	1350-1430	Διάφοροι Αμερικανοί επιστήμονες

Πίνακας 4.1 :Αντιπροσωπευτικές δημοσιευμένες τιμές της ηλιακής σταθεράς

Όταν η ηλιακή ακτινοβολία εισέρχεται στην ατμόσφαιρα της γης (Σχήμα 4.6), ένα μέρος της απορροφάται από τα μόρια του αέρα, τα σύννεφα κλπ., ένα άλλο διαχέεται εντός της ατμόσφαιρας και ένα τρίτο προσπίπτει απ'ευθείας στην επιφάνεια του συλλέκτη (απ'ευθείας ή ακτινική ακτινοβολία). Η στιγμιαία ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας μετριέται σε $[W/m^2]$ και χρησιμοποιείται συνήθως το σύμβολο "G", με κατάλληλους δείκτες αν είναι άμεση ή διάχυτη ακτινοβολία. Η προσπίπτουσα ενέργεια σε μία επιφάνεια ανά μονάδα επιφανείας, για μία χρονική περίοδο (π.χ. μία ώρα ή μία ημέρα), μετριέται σε $[Wh/m^2]$. Χρησιμοποιείται συνήθως το σύμβολο "I" για τις ωριαίες τιμές και το σύμβολο "E" για ημερήσιες τιμές, με κατάλληλους δείκτες.



Σχήμα 4.6: Ισοζύγιο ηλιακής ακτινοβολίας

Η συνολική ακτινοβολία που φθάνει στην επιφάνεια του συλλέκτη είναι το άθροισμα της ακτινικής ή άμεσης ακτινοβολίας, που προσπίπτει επί αυτού απ'ευθείας και της διάχυτης ακτινοβολίας που προέρχεται από αυτήν που διαχέεται στην ατμόσφαιρα. Επιπλέον, όταν ο συλλέκτης εγκαθίστανται με κλίση προς το οριζόντιο επίπεδο, προστίθεται και ένα μικρό σχετικά ποσοστό προερχόμενο από ανάκλαση σε παρακείμενα αντικείμενα. Το μεγαλύτερο ποσοστό ενέργειας, ιδίως σε όχι πολύ βόρειες περιοχές, προέρχεται από την ακτινική ακτινοβολία, σημαντική όμως είναι και η συμβολή της διάχυτης.

Άμεση ακτινοβολία (G_b) ορίζεται η ηλιακή ακτινοβολία που φτάνει στην επιφάνεια της Γης με ελάχιστη ή χωρίς σκέδαση στην ατμόσφαιρα. Η άμεση ηλιακή ακτινοβολία που προσπίπτει σε μία επιφάνεια εξαρτάται από:

- την απορρόφηση και διάχυση της ηλιακής ακτινοβολίας μέσα στην ατμόσφαιρα,
- το ύψος του ήλιου,
- το γεωγραφικό πλάτος του τόπου,
- το υψόμετρο του τόπου,
- την κλίση της επιφάνειας, την απόσταση ήλιου - Γης,
- την απόκλιση του ήλιου.

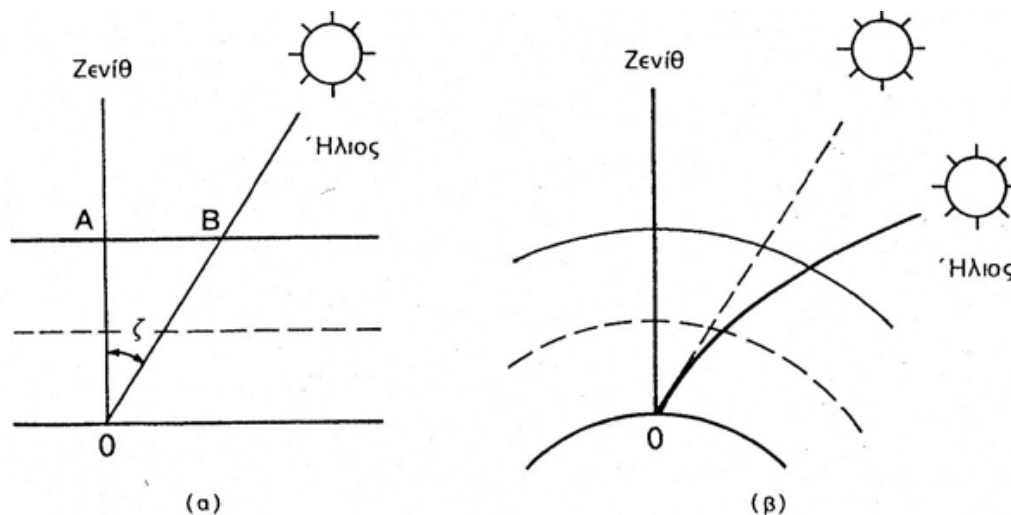
Διάχυτη ακτινοβολία (G_d) ορίζουμε την ηλιακή ακτινοβολία που φτάνει στην επιφάνεια της Γης αφού έχει αλλάξει η διεύθυνση της από ανάκλαση ή σκέδαση στην ατμόσφαιρα, και από ανάκλαση στην επιφάνεια της γης. Η διάχυτη ηλιακή ακτινοβολία εξαρτάται από :

- το ύψος του ήλιου,
- το υψόμετρο του τόπου,
- τη λευκαύγεια (δηλαδή το συντελεστή ανάκλασης της επιφάνειας) του εδάφους,
- το ποσό και το είδος των νεφών, των σωματιδίων και των αερίων στην ατμόσφαιρα.

Μέχρι και τα όρια της ατμόσφαιρας, οι απώλειες της ηλιακής ακτινοβολίας είναι ελάχιστες. Με την είσοδο της όμως στην ατμόσφαιρα, σημειώνονται σημαντικές απώλειες στην ένταση της. Ανάλογα με τη σύσταση της ατμόσφαιρας και την παρουσία νεφών, οι απώλειες αυτές μπορεί να είναι σημαντικές, σε σημείο που η άμεση ηλιακή ακτινοβολία να μηδενιστεί. Η νέφωση προκαλεί τις μεγαλύτερες απώλειες, αντανακλώντας και απορροφώντας την ηλιακή ακτινοβολία.

Με πλήρη νέφωση, δεν υπάρχει άμεση ακτινοβολία αλλά μόνο διάχυτη, η οποία είναι ίση με την ολική ηλιακή ακτινοβολία που φτάνει στην επιφάνεια της Γης. Όταν δεν υπάρχουν νέφη (π.χ. αίθριος - καθαρός ουρανός) η διάχυση της ηλιακής ακτινοβολίας προκαλείται από τα μόρια του αέρα, όλα τα άλλα σωματίδια ή αέρια που περιέχονται στην ατμόσφαιρα, και συνεπώς υπάρχει πάντα ένα ποσοστό διάχυτης ακτινοβολίας που συνεισφέρει στο σύνολο. Όταν η ατμόσφαιρα είναι καθαρή, η ηλιακή ακτινοβολία φτάνει τα υψηλότερα δυνατά επίπεδα, η άμεση ακτινοβολία αντιπροσωπεύει το μεγαλύτερο ποσοστό της ολικής ακτινοβολίας, αλλά πάντα κατά τη διάρκεια της ημέρας υπάρχει ένα ποσοστό διάχυτης ακτινοβολίας.

Πέρα από τη γεωγραφική θέση και το υψόμετρο, η τελική μορφή και η ενέργεια της ηλιακής ακτινοβολίας που φτάνει στην επιφάνεια της γης, διαφέρει σημαντικά ανάλογα με τις εκάστοτε μετεωρολογικές συνθήκες, και κυρίως τη θέση του ήλιου στον ουρανό και την περιεκτικότητα της υγρασίας στην ατμόσφαιρα. Συμβατικά, το μήκος της διαδρομής της ηλιακής ακτινοβολίας μέσα στη γήινη ατμόσφαιρα μέχρι τη στάθμη της θάλασσας, που είναι άμεση συνέπεια της θέσης του ήλιου, χαρακτηρίζεται από μία κλίμακα μάζας αέρα AM (Air mass, ονομάζεται επίσης οπτική αέρια μάζα) βαθμολογημένης με την τέμνουσα (το αντίστροφο του συνημίτονου) της ζενιθιακής απόστασης (θ_z), δηλαδή της γωνίας ανάμεσα στη θέση του ήλιου και στην κατακόρυφο (Σχήμα 4.7) Δηλαδή η κλίμακα της μάζας αέρα δείχνει ουσιαστικά πόσες φορές μεγαλύτερη είναι η διαδρομή της ηλιακής ακτινοβολίας στην ατμόσφαιρα, σε σύγκριση με την κατακόρυφη διαδρομή της.



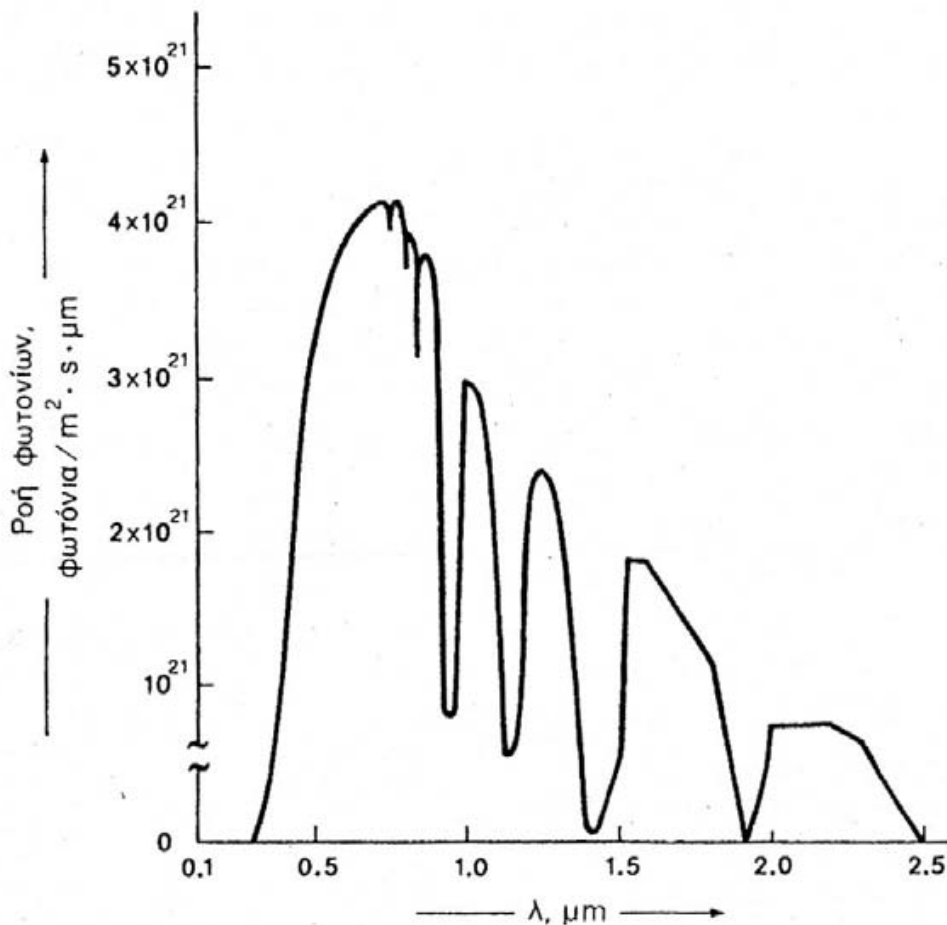
Σχήμα 4.7 : Η εξάρτηση της κλίμακας μάζας αέρα (AM) από τη θέση του ήλιου .(α) Απλοποιημένη απεικόνιση, με την ατμόσφαιρα να έχει επίπεδη ανάπτυξη σε άπειρη έκταση .Εξορισμού είναι $AM=OB/OA=1/\sin\zeta$.(β) Η πραγματική διαμόρφωση της γήινης ατμόσφαιρας, με τα στρώματά της να ορίζονται από σφαιρικές επιφάνειες, και η αντίστοιχη ατμοσφαιρική διάθλαση της ηλιακής ακτινοβολίας κατά τη διαδρομή της μέσα στα στρώματα αυτά .

Συγκεκριμένα, ως $AM1$ συμβολίζεται η συνθήκη για τη θέση του ήλιου στην κατακόρυφο, στο ζενίθ, που αντιστοιχεί στο ελάχιστο μήκος της διαδρομής της ηλιακής ακτινοβολίας στην ατμόσφαιρα. Όμοια, ως $AM1,5$ συμβολίζεται η διαδρομή της ακτινοβολίας με τον ήλιο σε γωνία 45° από το ζενίθ, ως $AM2$ με τον ήλιο σε γωνία 60° κ.λπ. Το μηδέν της κλίμακας ($AM0$), που ταυτίζεται με την ηλιακή σταθερά (G_{sc}) που αναφέρθηκε παραπάνω, συμβολίζει την πλήρη απουσία ατμοσφαιρικής παρεμβολής, δηλαδή την ηλιακή ακτινοβολία στο διάστημα, σε θέση που να απέχει όση είναι η μέση απόσταση της γης από τον ήλιο. Στον πίνακα 4.2 γράφονται οι πυκνότητες της ισχύος και η μέση ενέργεια των φωτονίων της ηλιακής ακτινοβολίας σε διάφορες πρότυπες συνθήκες στην κλίμακα μάζας αέρα. Πάντως, η παραπάνω προτυποποίηση δεν είναι πάρα πολύ αυστηρή. Έτσι π.χ. εκτός από τις τιμές του πίνακα, η $AM0$ αναφέρεται επίσης ως 1353 W/m^2 , ή $AM2$ ως 740 W/m^2 κ.λπ..

Τιμή μάζας αέρα	Συμβατικές συνθήκες	Ισχύς	Μέση ενέργεια των φωτονίων
AM0	Στο διάστημα, έξω από την ατμόσφαιρα	1350	1,48eV
AM1	Ο ήλιος στο ζενίθ .Κάθετη πρόσπτωση σε επιφάνεια στη στάθμη της θάλασσας .Ξηρή ατμόσφαιρα	1060	1,32eV
AM2	Απόσταση του ήλιου 60 από το ζενίθ .Κάθετη πρόσπτωση σε επιφάνεια στη στάθμη της θάλασσας .Ξηρή ατμόσφαιρα	880	1,38eV
AM3	Απόσταση του ήλιου 70,5 από το ζενίθ .Κάθετη πρόσπτωση σε επιφάνεια στη στάθμη της θάλασσας .Ξηρή ατμόσφαιρα	750	1,21eV

Πίνακας 4.2 :Οι πρότυπες τιμές της ηλιακής ακτινοβολίας στην κλίμακα μάζας αέρα

4.4 Η ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΤΟΥ «ΕΝΟΣ ΗΛΙΟΥ»



Σχήμα 4.8 :Η συμβατική φωτονική κατανομή της ηλιακής ακτινοβολίας σε συνθήκες AM1,5

Το σχήμα 4.8 απεικονίζει τη ροή των φωτονίων που αντιστοιχεί στα διάφορα μήκη κύματος της ηλιακής ακτινοβολίας AM1.5, όταν φτάνει στη γη, στη στάθμη της θάλασσας. Η καμπύλη έχει βγει υπολογιστικά, δηλαδή έχουν αφαιρεθεί από το διαστημικό φάσμα της ηλιακής ακτινοβολίας τα φωτόνια που εκτιμήθηκε ότι απορροφούνται ή σκεδάζονται από το όζον, τους υδρατμούς και τα αιωρούμενα σωματίδια της ατμόσφαιρας.

Η ηλιακή ακτινοβολία AM1,5 έχει πυκνότητα 935 W/m^2 και αποτελεί, χονδρικά μια αρκετά αντιπροσωπευτική προσέγγιση της μέσης μέγιστης ισχύος που περίπου δέχεται σε επιφάνεια κάθετη προς την ακτινοβολία και στις ευνοϊκότερες δυνατές συνθήκες αιχμής (μεσημέρι καλοκαιριού, καθαρή και ξηρή ατμόσφαιρα κ.λπ.) ένα μεγάλο μέρος από τις περισσότερες κατοικημένες και αναπτυγμένες περιοχές της γης. Για απλοποίηση, η παραπάνω πυκνότητα ισχύος στρογγυλεύεται στα 1000 W/m^2 , ονομάζεται συμβατικά ακτινοβολία ενός ήλιου (ή ενός πλήρους ήλιου) και χρησιμοποιείται για την έκφραση της ισχύος αιχμής- W_p των φωτοβολταϊκών στοιχείων, η οποία και λαμβάνεται ως η ονομαστική ισχύς αναφοράς αυτών.

Οι συνθήκες AMO και AM2 χρησιμοποιούνται συχνά ως πρότυπες για τον έλεγχο και την αξιολόγηση των ηλιακών στοιχείων που προορίζονται για διαστημικές και επίγειες εφαρμογές, αντίστοιχα.

Για αντικειμενικές συγκρίσεις είναι απαραίτητο να γίνεται σαφής αναφορά των συνθηκών διεξαγωγής των μετρήσεων, διότι οι ιδιότητες των ηλιακών στοιχείων, και γενικότερα η απόδοση τους, επηρεάζονται σημαντικά από τη μορφή της ακτινοβολίας που δέχονται. Π.χ. από τις δύο παραπάνω συνθήκες, η AM2 δίνει μεγαλύτερη απόδοση στα ηλιακά στοιχεία πυριτίου από όσο η AMO, διότι ένα μεγάλο μέρος από τα φωτόνια από την υπεριώδη και την υπέρυθρο περιοχή της ακτινοβολίας έχουν αφαιρεθεί από την AM2, έχουν σχετικά μικρή μόνο συμβολή ή είναι εντελώς άχρηστα για φωτοβολταϊκή μετατροπή με πυρίτιο. Συγκεκριμένα, η ενέργεια των φωτονίων της υπεριώδους ακτινοβολίας είναι πολύ μεγαλύτερη από το ενεργειακό διάκενο του πυριτίου ενώ η ενέργεια των περισσότερων φωτονίων της υπέρυθρης ακτινοβολίας είναι μικρότερη από αυτό. Επομένως, στην πρώτη περίπτωση, ένα μικρό μόνο μέρος της ενέργειας των φωτονίων αξιοποιείται για τη δημιουργία ελεύθερων ηλεκτρονίων και οπών. Επίσης, στη δεύτερη περίπτωση, δηλαδή για το μεγαλύτερο μέρος της υπέρυθρης ακτινοβολίας, η ενέργεια των φωτονίων δεν επαρκεί για τη διέγερση των ηλεκτρονίων σθένους του πυριτίου και τη μεταφορά τους στη ζώνη αγωγιμότητας. Έτσι, η απόδοση ενός κοινού ηλιακού στοιχείου πυριτίου καλής ποιότητας, μπορεί να είναι 16% σε συνθήκες AM2, ενώ σε συνθήκες AMO δεν ξεπερνά το 11,5%.

4.5 ΗΛΙΑΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ

Ο υπολογισμός της ηλιακής ακτινοβολίας απαιτεί τον υπολογισμό της ακριβούς θέσης του ήλιου ως προς τη θέση μίας επιφάνειας πάνω στην οποία προσπίπτει η ηλιακή ακτινοβολία. Ο προσδιορισμός τους βασίζεται στον υπολογισμό διαφόρων παραμέτρων που προκύπτουν από την ηλιακή γεωμετρία.

Σε όλους τους υπολογισμούς που σχετίζονται με την ηλιακή ακτινοβολία, χρησιμοποιείται ο πραγματικός ηλιακός χρόνος (HX). Η Γη χωρίζεται σε 24 ζώνες (Σχήμα .12). Κάθε μία από αυτές τις ζώνες έχει γεωγραφικό μήκος 15 μοίρες (δηλαδή 1 ώρα). Για κάθε μία από αυτές τις ζώνες χρησιμοποιείται η ίδια τοπική ώρα. Ο ηλιακός χρόνος (HX) δεν συμπίπτει με τον τοπικό χρόνο (TX). Συνεπώς, χρειάζεται να γίνουν οι απαραίτητες διορθώσεις σύμφωνα με την σχέση :

$$HX(h) = TX(h) \pm \frac{(L_{st} - L_{loc})}{15^\circ} + E(h) \quad (4.4)$$

(+) στο δυτικό ημισφαίριο και (-) στο ανατολικό ημισφαίριο, όπου :

- L_{st} είναι το γεωγραφικό μήκος του μεσημβρινού για τη ζώνη χρόνου της περιοχής (για την Ελλάδα 30° ,
- L_{loc} είναι το γεωγραφικό μήκος της θέσης του παρατηρητή,

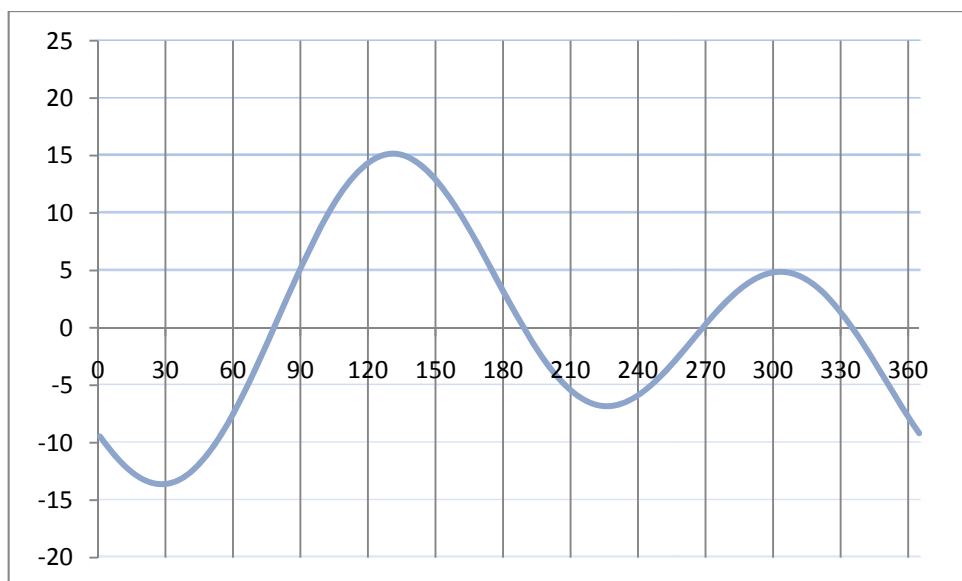
Η παράμετρος E υπολογίζεται από την εξίσωση του χρόνου η οποία υπολογίζει τα λεπτά που έπεται ή καθυστερεί ο ήλιος να περάσει από το ζενίθ του από την αναμενόμενη ώρα. Για την εύρεση της εξίσωσης του χρόνου λαμβάνεται υπ' όψη η κλίση του άξονα περιστροφής της γης σε σχέση με το επίπεδο κίνησής της γύρω από τον ήλιο και το γεγονός ότι η τροχιά που ακολουθεί η γη γύρω από τον ήλιο δεν είναι κύκλος αλλά έλλειψη. Η εξίσωση του χρόνου (εξίσωση του Watt) υπολογίζεται σε λεπτά, χρησιμοποιώντας τη σχέση:

$$E = 9,87 \sin 2B - 7,67 \sin(B + 78,7) - 1,5 \sin B \quad (4.5)$$

όπου :

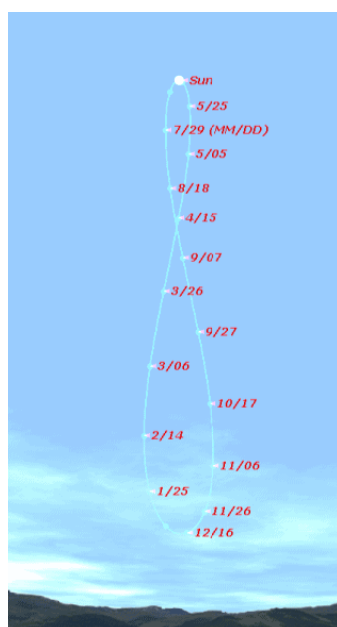
$$B = \frac{360}{365}(n - 81) \quad (4.6)$$

της οποίας η γραφική παράσταση παρουσιάζεται παρακάτω :



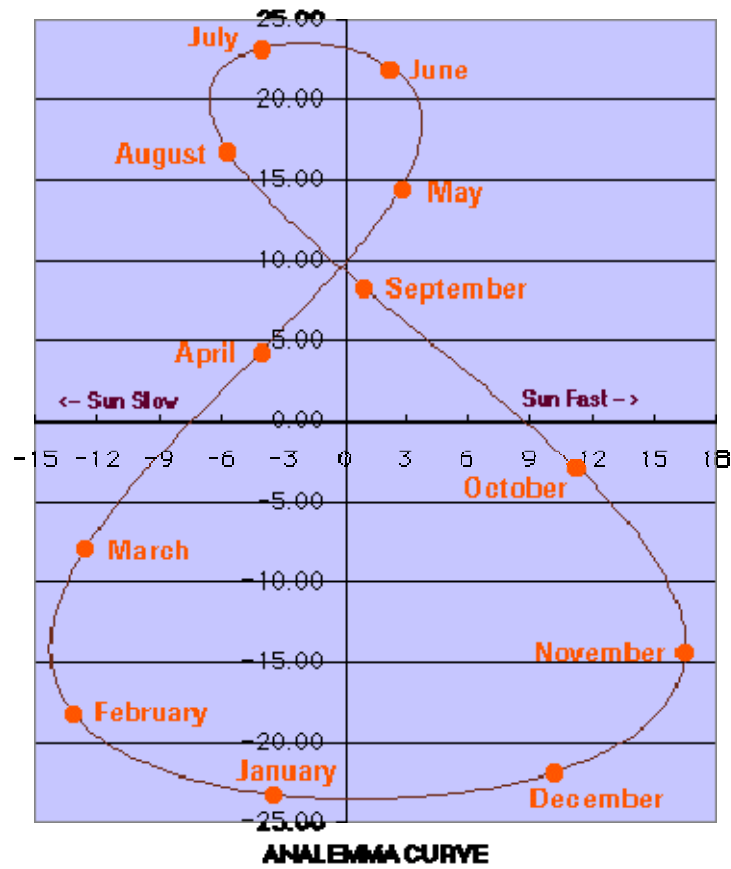
Σχήμα 4.9 :Γραφική παράσταση της εξίσωσης του χρόνου κατά τη διάρκεια του έτους

Από τη παραπάνω γραφική παράσταση φαίνεται ότι ο διορθωτικός συντελεστής (δηλαδή τις ημέρες που ο ήλιος μεσουρανή την αναμενόμενη ώρα) είναι μηδέν τέσσερις φορές τον χρόνο. Την εξίσωση του χρόνου μπορούμε να τη δούμε στον ουρανό αν κάθε μέρα κατά τη διάρκεια του έτους βγάλουμε μια φωτογραφία του ήλιου την ίδια πάντα ώρα π.χ. στις 12:40'. Τότε αν συνδυάσουμε όλες τις 365 φωτογραφίες μαζί θα πάρουμε την παρακάτω :

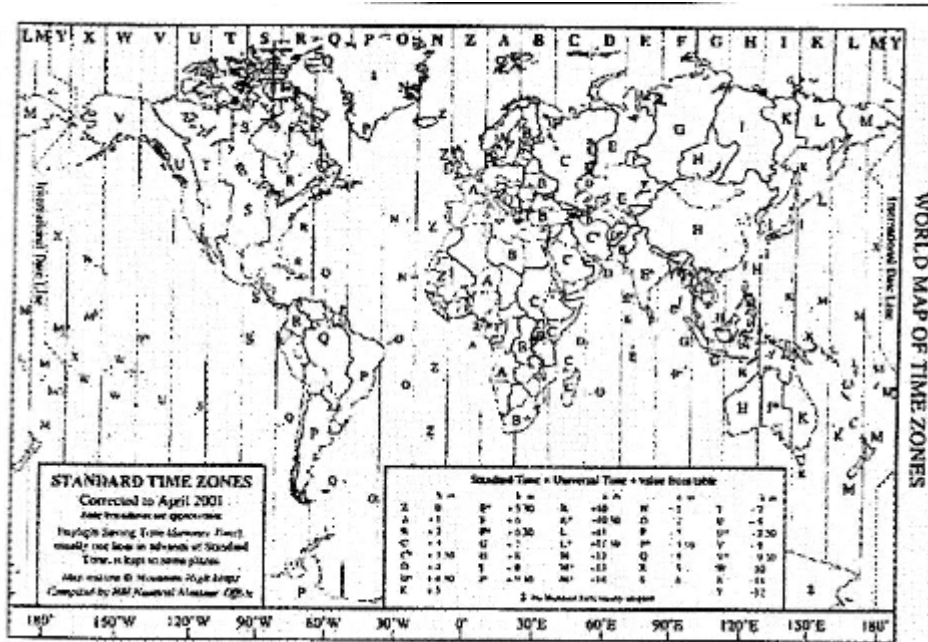


Σχήμα 4.10 : Συνδυασμός καθημερινών φωτογραφιών του ήλιου πάντα την ίδια ώρα

Η εικόνα αυτή που σχηματίζεται (-το σήμα του απείρου-) λέγεται ανάλημα το οποίο φαίνεται αναλυτικότερα στο παρακάτω γράφημα :



Σχήμα 4.11 :Ανάλημα



Σχήμα 4.12 :Παγκόσμιος χάρτης με τις 24 ζώνες

4.6 ΗΛΙΑΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

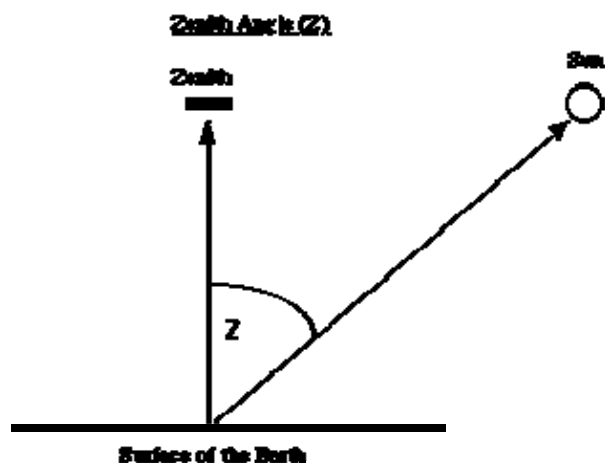
Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, και θα αναλυθεί και στη συνέχεια, η ισχύς της ηλιακής ακτινοβολίας και η φωτονική της σύσταση παρουσιάζουν μεγάλες διαφορές ανάλογα με την ώρα, την εποχή, τις κλιματολογικές συνθήκες και την περιεκτικότητα της ατμόσφαιρας σε υγρασία, σε αιωρούμενα σωματίδια και σε άλλα συστατικά. Επίσης, επηρεάζονται σε αξιόλογο βαθμό και από άλλους προβλεπόμενους ή απρόβλεπτους παράγοντες, όπως οι ηλιακές κηλίδες και εκρήξεις, η ατμοσφαιρική ρύπανση κλπ. Ο σημαντικότερος παράγοντας που διαμορφώνει την ισχύ της ηλιακής ακτινοβολίας είναι η θέση του ήλιου σε σχέση με το σημείο της γης που δέχεται την ακτινοβολία. Κατά τη διάρκεια μιας χρονιάς, η θέση του ήλιου παίρνει διαφορετικές θέσεις, σαν αποτέλεσμα της μεταβολής της ηλιακής απόκλισης (δ), δηλαδή της γωνίας που σχηματίζεται ανάμεσα στην ευθεία που ενώνει το κέντρο της γης με το κέντρο του ήλιου, και στο επίπεδο του ισημερινού. Οι τιμές της απόκλισης του ήλιου είναι θετικές για το βόρειο ημισφαίριο και αρνητικές για το νότιο. Οι ακραίες της τιμές είναι $+23.45^\circ$ στις 21 Ιουνίου (θερινό ηλιοστάσιο για το βόρειο ημισφαίριο) και -23.45° στις 21 Δεκεμβρίου (χειμερινό ηλιοστάσιο).

Άμεση συνέπεια των διαφορετικών τιμών της απόκλισης του ήλιου κατά τη διάρκεια του έτους είναι ότι οι κυκλικές τροχιές του διαγράφονται βορειότερα στον ουρανό το καλοκαίρι, με νωρίτερη ανατολή και αργότερη δύση στο βόρειο ημισφαίριο, ενώ τον χειμώνα συμβαίνει το αντίθετο. Παράλληλα, διαμορφώνονται οι αντίστοιχες μετεωρολογικές και κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν στις διάφορες εποχές του έτους.

Ιδιαίτερα χρήσιμα μεγέθη για τη γενική εκτίμηση της καθημερινής και της εποχιακής διακύμανσης της ακτινοβολίας σε έναν τόπο, είναι η θεωρητική ηλιοφάνεια, δηλαδή το χρονικό διάστημα από την ανατολή μέχρι τη δύση του ήλιου, καθώς και η μέση πραγματική ηλιοφάνεια που δείχνει τον μέσο όρο των ωρών που ο ήλιος δεν καλύπτεται από σύννεφα. Επίσης, ο αριθμός των ηλιοφεγγών ημερών, στη διάρκεια των οποίων ο ήλιος δεν καλύπτεται καθόλου από σύννεφα, καθώς και των ανήλιων ημερών, που ο ήλιος καλύπτεται από σύννεφα σε ολόκληρο το διάστημα της ημέρας.

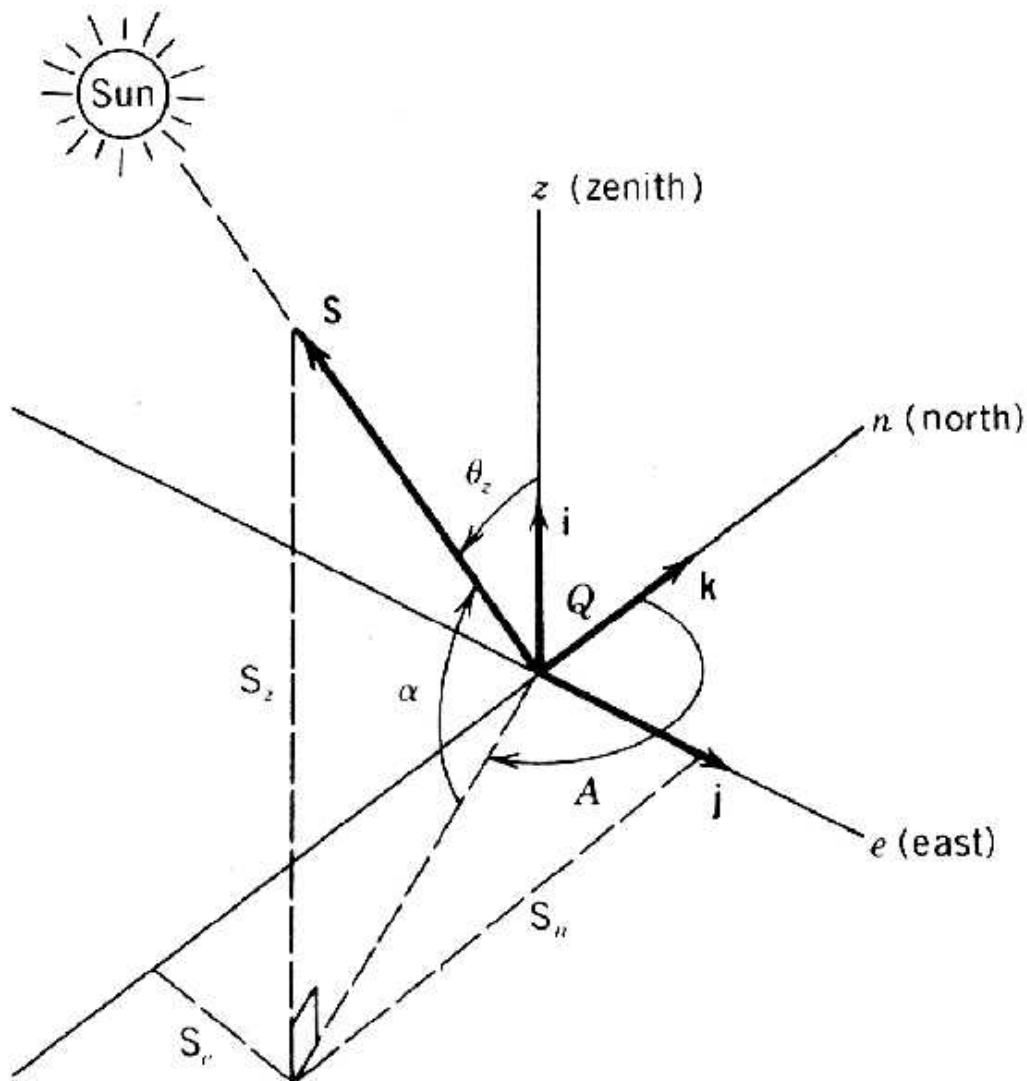
Για να περιγραφεί η θέση του ήλιου στον ουρανό από έναν παρατηρητή στην επιφάνεια της γης προσφέρεται να οριστεί ένα σύστημα συντεταγμένων με βάση την κατακόρυφο, η οποία τέμνει την ουράνια σφαίρα στο zenith και το nadir, και τον ορίζοντα που είναι το επίπεδο το κάθετο στον άξονα αυτόν.

Η γωνία θ_z μεταξύ του ζενίθ και της ευθείας όρασης του ήλιου ονομάζεται γωνία ζενίθ ή ζενιθιακή γωνία, η δε συμπληρωματική της ($\alpha = 90^\circ - \theta_z$) ονομάζεται ύψος του ήλιου. Ζενίθ είναι το σημείο του ουρανού που συναντά η κατακόρυφος ενός τόπου, και ο όρος προέρχεται από την αραβική λέξη zenith που σημαίνει ευθεία οδός.



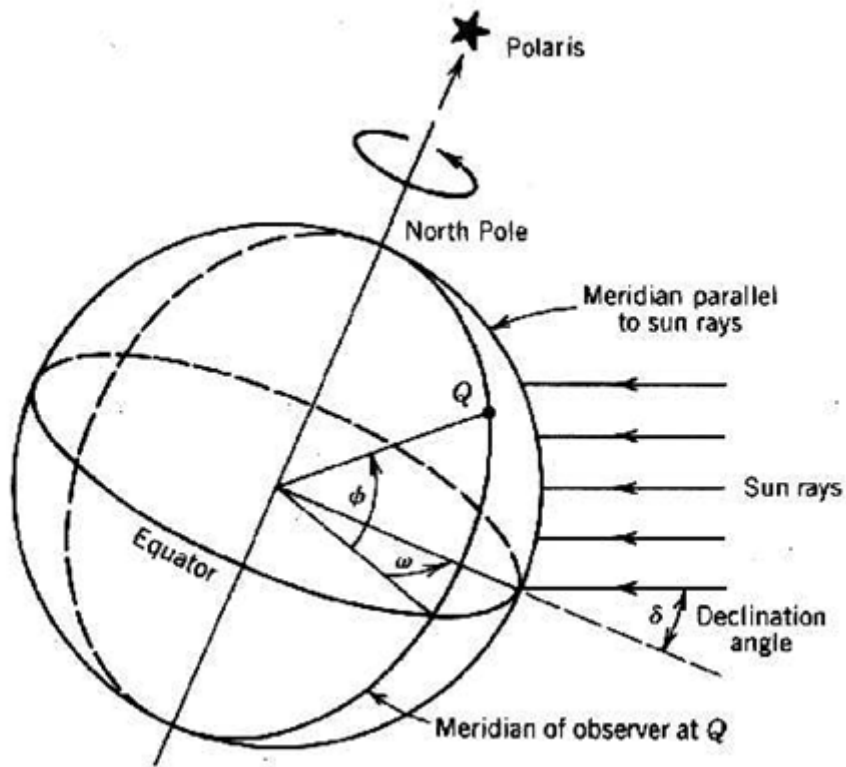
Σχήμα 4.13 :Ζενιθιακή γωνία

Η άλλη πολική συντεταγμένη για τον προσδιορισμό της θέσης του ήλιου είναι η αζιμούθια γωνία γ , που σχηματίζεται μεταξύ της προβολής της ευθείας όρασης του ήλιου στο επίπεδο του ορίζοντα και του νότου. Είναι $\gamma_s = 0^\circ$ στο νότο, $\gamma_s = 90^\circ$ στη δύση, $\gamma_s = -90^\circ$ στην ανατολή και $\gamma_s = 180^\circ$ στο βορρά. Ο όρος προέρχεται από την αραβική έκφραση «as summut», που σημαίνει κατεύθυνση. Κατά τη διάρκεια της ημέρας, η ζενιθιακή γωνία και η αζιμούθια μεταβάλλονται συνεχώς, καθώς ο ήλιος διατρέχει τον ουρανό και να σημειωθεί ότι κατά τη διάρκεια ενός 24-ώρου, η απόκλιση δ του ήλιου μπορεί να θεωρηθεί σταθερή και λαμβάνεται ίση με την τιμή που έχει κατά το μεσημέρι .

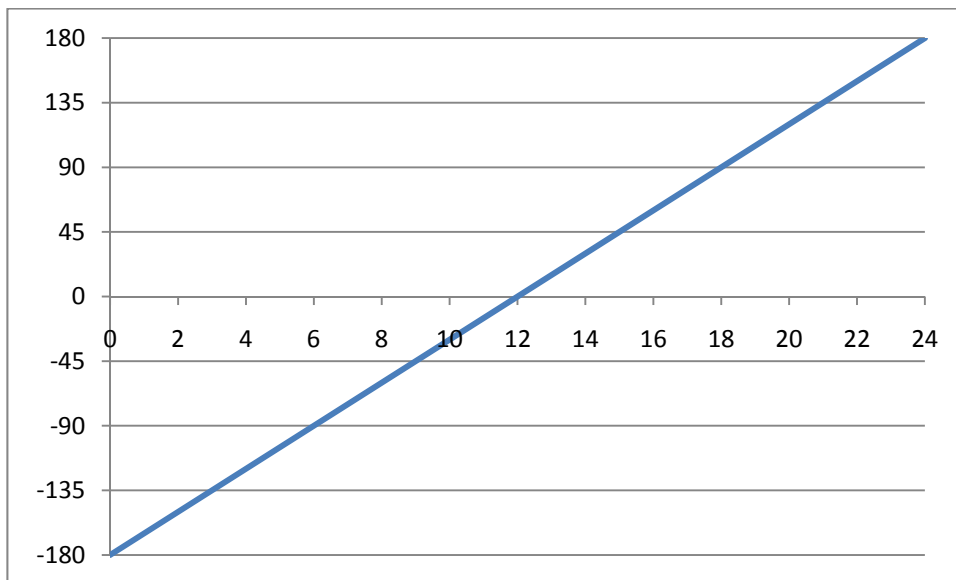


Σχήμα 4.14 : Αζιμούθια γωνία (στη διεθνή βιβλιογραφία σημειώνεται και ως A)

Η ημερήσια κίνηση της γης απεικονίζεται με την ημερήσια περιστροφή της ουράνιας σφαίρας περί τον πολικό άξονα και η στιγμιαία θέση του ήλιου περιγράφεται από την ωριαία γωνία ω , η οποία ορίζεται ως η γωνία μεταξύ του μεσημβρινού που περνάει από τον ήλιο και του μεσημβρινού που περνάει από την θέση του παρατηρητή, δηλαδή της εγκατάστασης. Είναι $\omega = 0^\circ$ κατά το ηλιακό μεσημέρι και αυξάνει προς την κατεύθυνση της ανατολής, με ρυθμό $15^\circ / h = 0,25 / \text{min}$ και λαμβάνεται αρνητική για π.μ. και θετική για μ.μ..



Σχήμα 4.15 : Η ωριαία γωνία του ήλιου (ω)



Σχήμα 4.16 : Η μεταβολή της ωριαίας γωνίας του ήλιου σε μία ημέρα

Για οριζόντιες επιφάνειες, οι οποίες παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον δεδομένου ότι οι στατιστικές μετρήσεις αναφέρονται συνήθως στο οριζόντιο επίπεδο, ισχύουν τριγωνομετρικές σχέσεις μεταξύ της θέσης του ήλιου στον ουράνιο θόλο και τις συντεταγμένες μιας επιφάνειας πάνω στη γη.

Για την ζενιθιακή γωνία θ_z ισχύει :

$$\cos \theta_z = \sin \delta \sin \phi + \cos \delta \cos \phi \cos \omega = \sin \alpha \quad (4.7)$$

όπου :

- δ , η ηλιακή απόκλιση (4.3)
- ϕ , το γεωγραφικό πλάτος της περιοχής (Πίνακας 4.3),
- ω , η ωριαία γωνία του ήλιου και
- α , το ύψος του ήλιου που είναι η συμπληρωματική γωνία της ζενιθιακής .

Να σημειωθεί ότι το συνημίτονο της ζενιθιακής γωνίας είναι συνάρτηση του συνημιτόνου της ωριαίας γωνίας του ήλιου.

Για την γωνία δ της ηλιακής απόκλισης του ήλιου έχει ήδη αναφερθεί η σχέση (4.3) του Cooper αλλά ο υπολογισμός της κατά τη διάρκεια του έτους μπορεί να γίνει με μεγάλη ακρίβεια (μέγιστο σφάλμα 0.0006 rad) και με την Εξίσωση του Spencer (1971) σύμφωνα με την οποία :

$$\delta = (0,00016 - 0,399912 \cos \Gamma + 0,70257 \sin \Gamma - \cos \Gamma - 0,002697 \cos 3\Gamma + 0,00148 \sin 3\Gamma) \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \quad (4.8)$$

όπου :

$$\Gamma = \frac{2\pi(D-1)}{365} \quad (4.9)$$

Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί και η απλούστερη σχέση του Perrin de Brinchambaut (1975), επιτυγχάνοντας ικανοποιητική ακρίβεια υπολογισμών, σύμφωνα με την οποία :

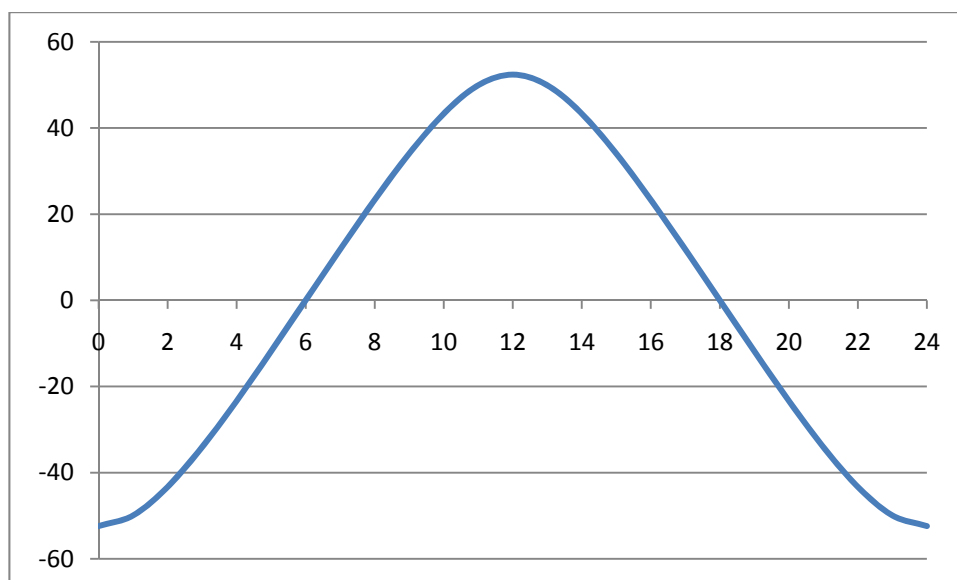
$$\delta = \text{Arc sin} \left\{ 0,4 \cdot \sin \frac{360(n-82)}{365} \right\} \quad (4.10) .$$

Παρακάτω φαίνονται τα γεωγραφικά πλάτη των μεγαλύτερων ελληνικών πόλεων .

Περιοχή	Γεωγραφικό πλάτος
Αθήνα	37°58'
Θεσσαλονίκη	40°38'
Πάτρα	38°15'
Ηράκλειο	35°20'
Βόλος	39°22'
Λάρισα	39°38'
Ιωάννινα	39°40'
Αλεξανδρούπολη	40°51'
Καβάλα	40°56'
Χανιά	35°31'
Ρόδος	36°27'
Καλαμάτα	37°02'
Μυτιλήνη	39°06'
Αγρίνιο	38°37'
Κέρκυρα	39°37'

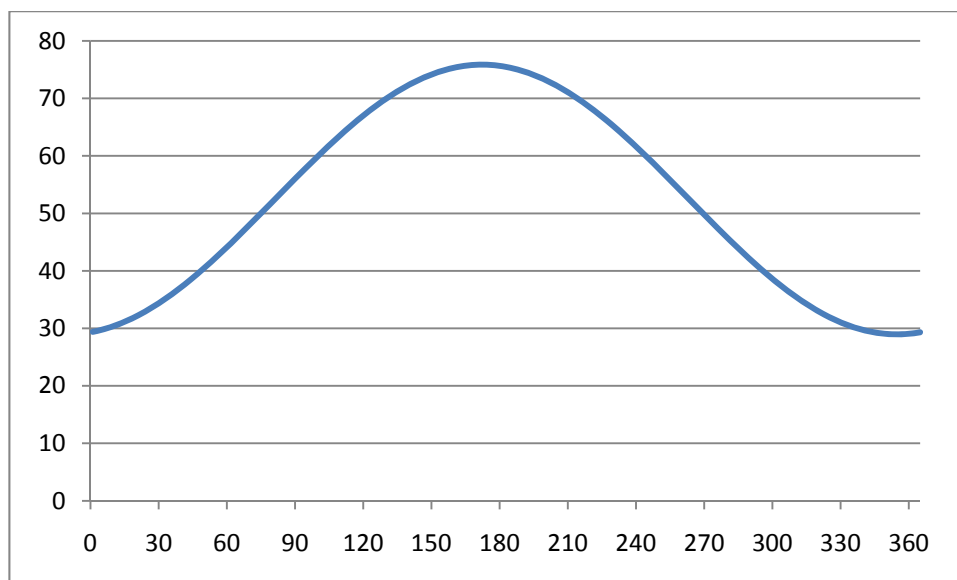
Πίνακας 4.3 :Γεωγραφικά πλάτη ελληνικών πόλεων

Στο παρακάτω γράφημα παρουσιάζεται το ύψος του ήλιου μέσα σε ένα εικοσιτετράωρο από τη σχέση (.4) για την 21^η Μαρτίου ($\delta = 0^\circ$) στην πόλη των Αθηνών ($\phi = 37,58^\circ$).



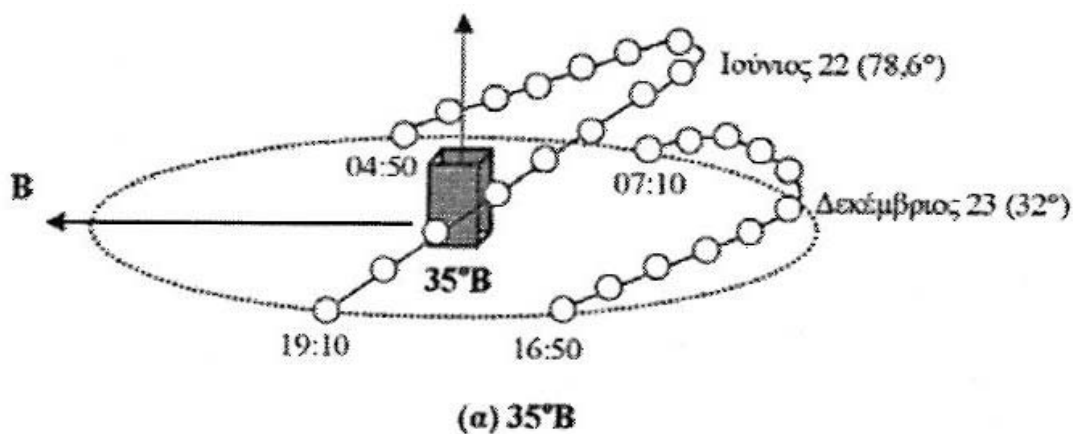
Σχήμα 4.17 : Ύψος του ήλιου την 21^η Μαρτίου στην πόλη των Αθηνών

Στο παρακάτω γράφημα παρουσιάζεται το ύψος του ήλιου κατά τη διάρκεια του έτους κατά το ηλιακό μεσημέρι στην πόλη των Αθηνών .



Σχήμα 4.18 : Ύψος του ήλιου κατά τη διάρκεια του έτους την ώρα $\omega=0$ για την πόλη των Αθηνών

Από το Σχήμα 4.17 φαίνεται πως το ηλιακό ύψος μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια του έτους. Η θέση του ήλιου και η ημερήσια πορεία του τον χειμώνα είναι χαμηλά στον ορίζοντα οπότε το ηλιακό ύψος έχει μικρές τιμές. Το καλοκαίρι, ο ήλιος είναι πιο ψηλά στον ορίζοντα και το ηλιακό ύψος έχει μεγαλύτερες τιμές. Η φαινομενική εποχιακή διαφοροποίηση της θέσης του ήλιου στον ορίζοντα, είναι αποτέλεσμα της ηλιακής απόκλισης, δηλαδή της μετατόπισης του άξονα περιστροφής της Γης σε σχέση με το επίπεδο πάνω στο οποίο κινείται η Γη γύρω από τον ήλιο. Η ημερήσια πορεία του ήλιου για δύο τυπικές περιόδους το καλοκαίρι και το χειμώνα, για συγκεκριμένο γεωγραφικό πλάτος, παρουσιάζεται στο Σχήμα 4.18.



Σχήμα 4.19 : Ημερήσια πορεία του ήλιου για δύο περιόδους (χειμώνα, καλοκαίρι) σε γεωγραφικό πλάτος 35 μοίρες για το βόρειο ημισφαίριο. Σημειώνεται η ώρα ανατολής και δύσης και το ύψος του ήλιου σε παρένθεση

Η αέρια μάζα της ατμόσφαιρας την οποία πρέπει να διατρέξει η ηλιακή ακτινοβολία κατά την πορεία της μέσα από την ατμόσφαιρα είναι μία βασική παράμετρος που καθορίζει την ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας στην επιφάνεια της γης. Η αέρια μάζα (m), αν αγνοηθεί η καμπυλότητα της γης, είναι το πηλίκο του οπτικού πάχους της ατμόσφαιρας διαμέσου του οποίου περνά η άμεση ακτινοβολία ως προς το οπτικό πάχος της ατμόσφαιρας όταν ο ήλιος βρίσκεται στο ζενίθ. Εάν υποθεθεί ότι η Γη είναι ένα επίπεδο με μία ομοιογενή και με χωρίς διάθλαση ατμόσφαιρα, τότε μπορούμε να υπολογίσουμε την αέρια μάζα σε σχέση με το ύψος του ήλιου ως εξής :

$$m = \frac{1}{\sin \alpha} \quad (4.11)$$

Όσο μεγαλύτερο είναι το πάχος της ατμόσφαιρας διαμέσου της οποίας πρέπει να περάσει η ηλιακή ακτινοβολία, τόσο μεγαλύτερες είναι οι απώλειες λόγω της εξασθένισης της ηλιακής ακτινοβολίας. Όταν ο ήλιος είναι χαμηλά στον ορίζοντα, το πάχος της ατμόσφαιρας είναι μεγαλύτερο, συνεπώς η ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας που φτάνει στην επιφάνεια της γης είναι μικρότερη. Για τους ίδιους λόγους, τις πρωινές ώρες με την ανατολή του ήλιου και τις απογευματινές ώρες πριν τη δύση του ήλιου, η ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας είναι μικρότερη.

Το σφάλμα υπολογισμού της αέριας μάζας με τη σχέση (.8) είναι 0.25% μέχρι $\theta_z < 60^\circ$ και φτάνει το 10% για $\theta_z = 85^\circ$. Όταν η καμπυλότητα της ατμόσφαιρας είναι σημαντική, δηλαδή σε χαμηλά ηλιακά ύψη (α), τότε προτιμάται ο υπολογισμός του m να γίνεται από τον Πίνακα 4.4 που ακολουθεί.

Ηλιακό ύψος σε rad	Αέρια μάζα
0,000	22,000
0,017	20,000
0,035	18,000
0,052	15,600
0,070	12,500
0,087	10,400
0,105	9,000
0,122	8,000
0,140	7,185

Πίνακας 4.4 : Αέρια μάζα σε ηλιακά ύψη μικρότερα των 8 μοιρών

Η αζιμούθια γωνία μπορεί να υπολογιστεί, με ικανοποιητική ακρίβεια, κάνοντας χρήση της σχέσης 4.12 που ακολουθεί. Μεγάλη προσοχή όμως πρέπει να δοθεί στην αντιστροφή του ημιτόνου μιας και η αντίστροφη συνάρτηση του ημιτόνου επιστρέφει πάνω από μία γωνία, π.χ. γωνίες μεγαλύτερες ή μικρότερες των ενενήντα μοιρών έχουν το ίδιο ημίτονο κάτι που αλλάζει τον προσανατολισμό από νοτιοδυτικό σε βορειοδυτικό. Η απλούστερη σχέση που υπολογίζει την αζιμούθια γωνία είναι η παρακάτω :

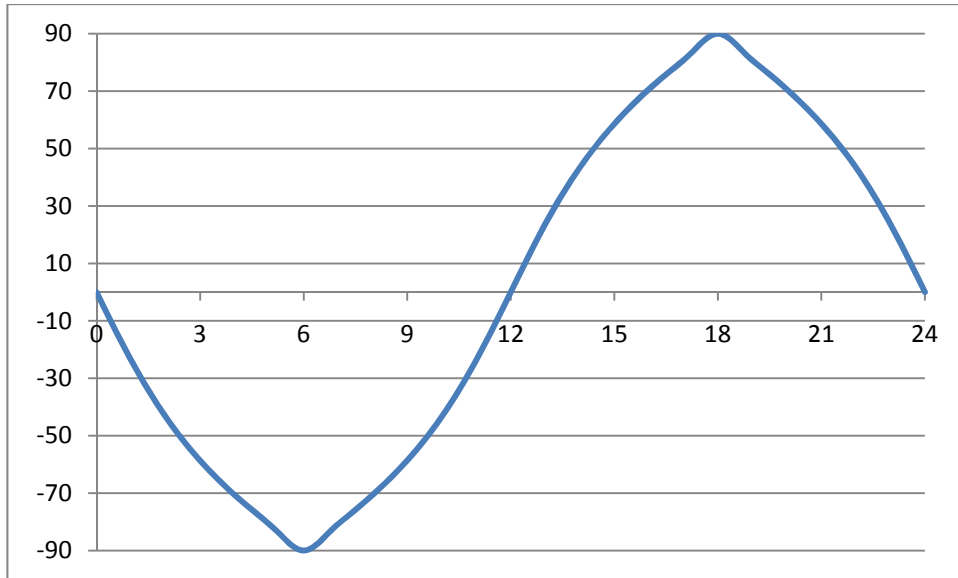
$$\sin \gamma_s = \frac{-\sin \omega \cos \delta}{\cos \alpha} \quad (4.12)$$

Υπάρχουν ακόμα δύο σχέσεις που μπορούν να προσεγγίσουν την αζιμούθια γωνία, αλλά χρησιμοποιούν το συνημίτονο το οποίο είναι θετικό στο εύρος γωνιών από μείον ενενήντα μοίρες μέχρι συν ενενήντα, από την ανατολή δηλαδή του ήλιου μέχρι την δύση του ήλιου. Σε αυτήν την περίπτωση η αντίστροφη συνάρτηση του συνημιτόνου θα δίνει πάντοτε θετικές τιμές για την αζιμούθια γωνία. Έτσι η αζιμούθια γωνία πρέπει να ερμηνεύεται σαν ανατολική του νότου όταν η ωριαία γωνία είναι αρνητική (π.μ.) και δυτική του νότου όταν η ωριαία γωνία είναι θετική (μ.μ.). Οι σχέσεις για τις οποίες έγινε λόγος είναι :

$$\cos \gamma_s = \frac{\cos \omega \cos \delta \sin \phi - \sin \delta \cos \phi}{\cos \alpha} \quad (4.13)$$

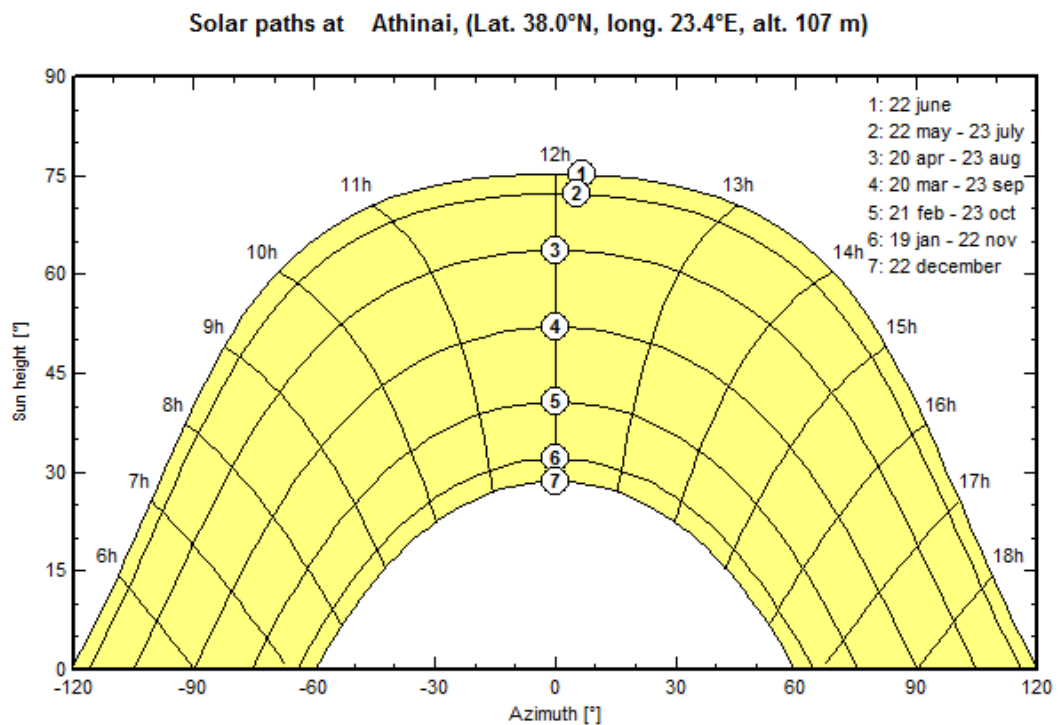
$$\cos \gamma_s = \frac{\sin \alpha \sin \phi - \sin \delta}{\cos \alpha \cos \phi} \quad (4.14)$$

Η γραφική παράσταση της γωνίας του ηλιακού αζιμουθίου την 21^η Μαρτίου, που η ηλιακή απόκλιση είναι μηδέν και υπάρχει ισημερία) παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα για όλο το 24-ωρο αν και νόημα έχουν μόνο από την ανατολή μέχρι τη δύση του ήλιου δηλαδή από τις 6 το πρωί μέχρι τις 6 το απόγευμα.



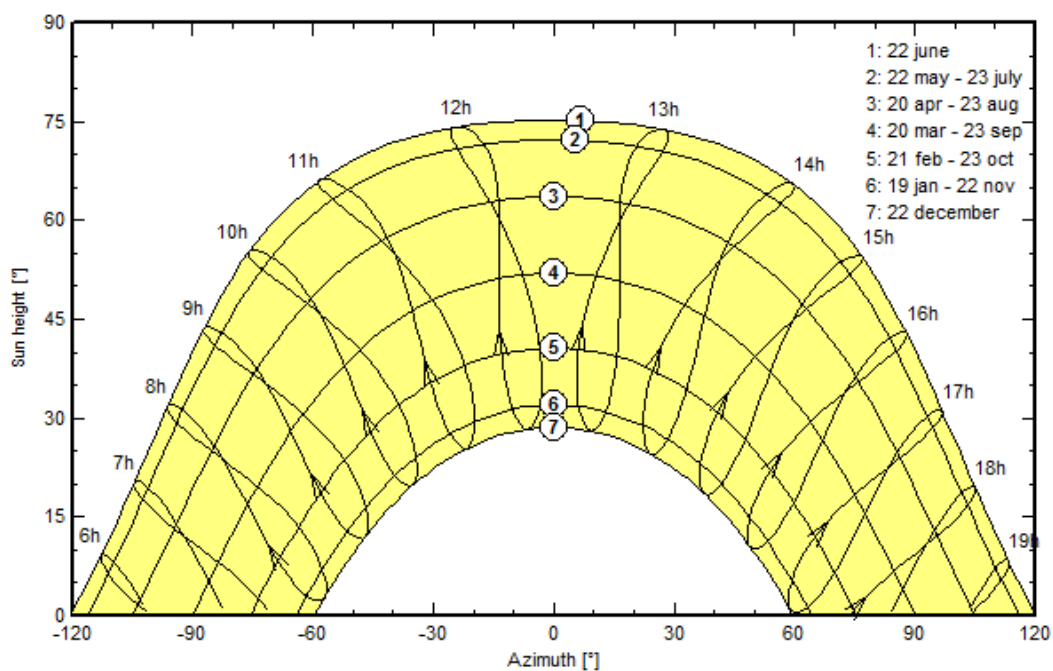
Σχήμα 4.20 : Ηλιακό αζιμούθιο την 21^η Μαρτίου

Χαρακτηριστικότερα, όμως, διαγράμματα είναι τα ηλιακά μονοπάτια, αυτά δηλαδή που δείχνουν την ωριαία θέση του ήλιου σε σχέση με τον προσανατολισμό και το ύψος του ήλιου. Αυτά παρουσιάζονται για την Αθήνα σε ορθογώνιο και πολικό σύστημα για τον χρόνο ρολογιού και τον ηλιακό από το λογισμικό «PVsyst5_0» .



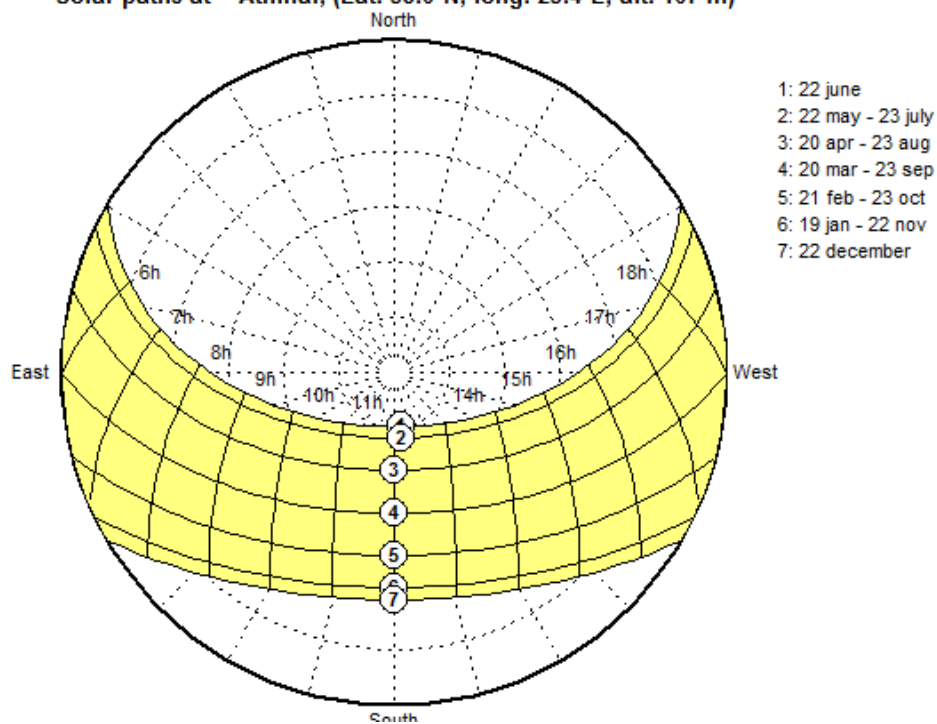
Σχήμα 4.21: Ηλιακό μονοπάτι της Αθήνας σε ορθογώνιο σύστημα σε ηλιακό ρολογιού

Solar paths at Athinai, (Lat. 38.0°N, long. 23.4°E, alt. 107 m)

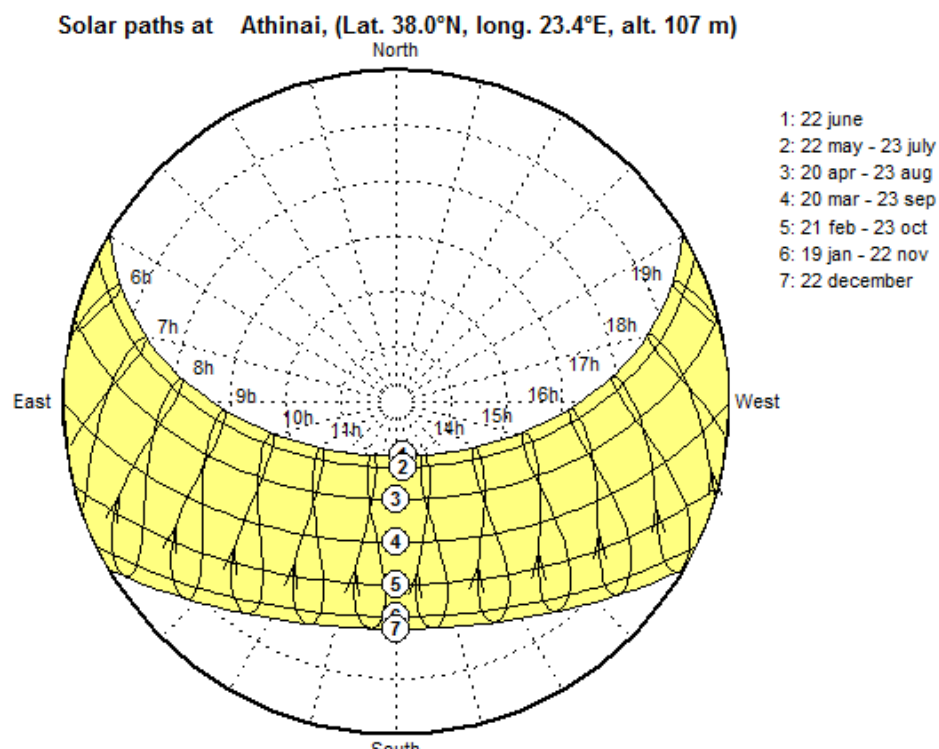


Σχήμα 4.22: Ηλιακό μονοπάτι της Αθήνας σε ορθογώνιο σύστημα σε κανονικό χρόνο

Solar paths at Athinai, (Lat. 38.0°N, long. 23.4°E, alt. 107 m)



Σχήμα 4.23: Ηλιακό μονοπάτι της Αθήνας σε πολικό σύστημα σε ηλιακό χρόνο



Σχήμα 4.24: Ηλιακό μονοπάτι της Αθήνας σε πολικό σύστημα σε κανονικό χρόνο

Η ωριαία γωνία δύσης του ήλιου (ω_{sf}), δηλαδή η τιμή της ωριαίας γωνίας όταν ο ήλιος δύει, προκύπτει από τη σχέση (4.4) εφόσον τεθεί $\theta_z = 90^\circ$ ή $\alpha = 0^\circ$, αφού είναι συμπληρωματικές, στη δύση του ήλιου το ύψος του είναι μηδέν.

$$\cos \theta_z = \sin \delta \sin \phi + \cos \delta \cos \phi \cos \omega \xrightarrow{\theta_z=0^\circ} 0 = \sin \delta \sin \phi + \cos \delta \cos \phi \cos \omega_{sf} = 0 \Rightarrow$$

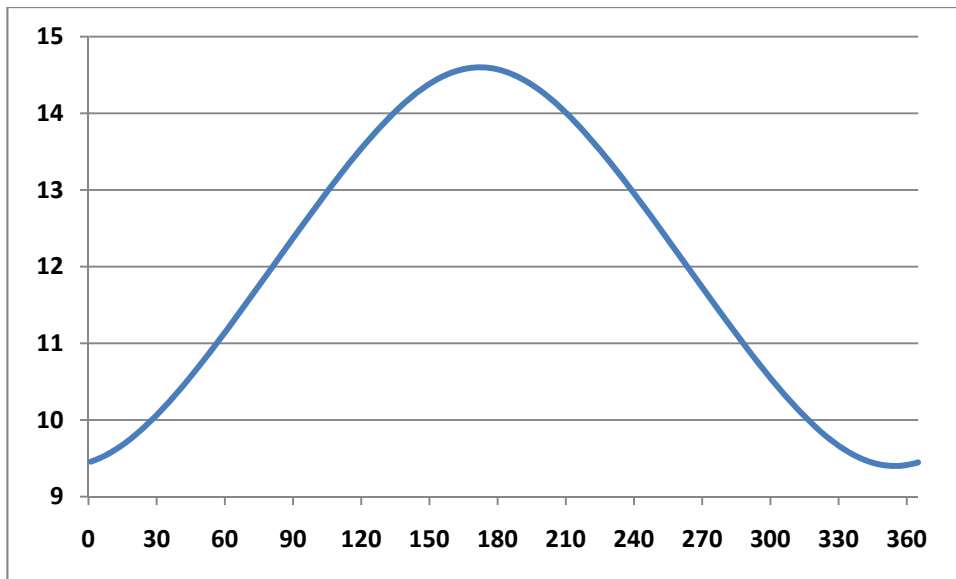
$$\cos \omega_{sf} = -\frac{\sin \phi \sin \delta}{\cos \phi \cos \delta} = -\tan \phi \tan \delta \quad (4.15)$$

Η ωριαία γωνία ανατολής (ω_{sr}), δηλαδή η τιμή της ωριαίας γωνίας όταν ο ήλιος ανατέλλει, έχει την ίδια απόλυτη τιμή με την ωριαία γωνία δύσης, αλλά αντίθετο πρόσημο (λόγω αντιστροφής του συνημιτόνου).

Συνεπώς, οι θεωρητικά συνολικές ώρες ηλιοφάνειας (N), μεταξύ ανατολής και δύσης, υπολογίζονται από τη σχέση :

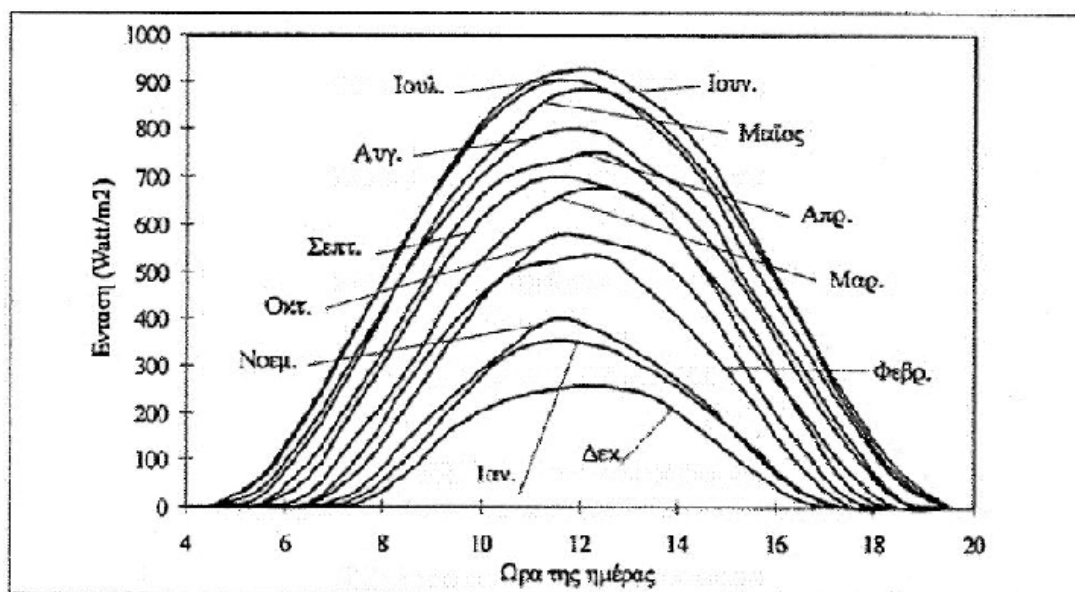
$$N = \frac{[\omega_{sf} - (-\omega_{sr})]}{15^\circ / h} \Rightarrow N = \frac{2\omega_s}{15^\circ / h} \quad (4.16)$$

Η γραφική παράσταση των συνολικών ημερών ηλιοφάνειας κατά τη διάρκεια του έτους για την Αθήνα (ή οποιοδήποτε άλλο σημείο του βορείου ημισφαιρίου με γεωγραφικό πλάτος $37,58^\circ$) παρουσιάζεται παρακάτω :



Σχήμα 4.25: Θεωρητικές συνολικές ώρες ηλιοφάνειας για όλο το έτος για την Αθήνα

Με τη μεταβολή της θέσης του ήλιου, επηρεάζεται η πορεία της ηλιακής ακτινοβολίας μέσα στην ατμόσφαιρα. Η μέση ετήσια και ημερήσια μεταβολή της έντασης της ολικής ηλιακής ακτινοβολίας για την Αθήνα, παρουσιάζεται στο Σχήμα 4.25.



Σχήμα 4.26: Μέση μηνιαία ωριαία ένταση της ολικής ακτινοβολίας για την Αθήνα. Στοιχεία από το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

Ανάλογα με την περίοδο του έτους διαφοροποιείται σημαντικά η ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας καθώς επίσης και η διάρκεια της ημέρας. Για παράδειγμα, η μέγιστη ένταση της ολικής ηλιακής ακτινοβολίας τον Ιούνιο είναι σχεδόν 3,5 φορές μεγαλύτερη από την αντίστοιχη του Δεκεμβρίου.

4.7 ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΕΚΤΟΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ

Όπως είναι γνωστό η ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας μεταβάλλεται κατά την διάρκεια του 24-ώρου, λόγω περιστροφής της γης περί τον άξονά της, και κατά την διάρκεια του έτους, λόγω της περιστροφής της γης γύρω από τον ήλιο σε ελλειπτική τροχιά, το επίπεδο της οποίας ονομάζεται εκλειπτική. Η μεταβολή της απόστασης της γης από τον ήλιο έχει ως αποτέλεσμα την μεταβολή της ακτινοβολίας εκτός ατμόσφαιρας. Αν είναι G_{on} η ένταση της ακτινοβολίας εκτός ατμόσφαιρας σε επίπεδο κάθετο προς τις ακτίνες του ήλιου και G_{sc} η ηλιακή σταθερά που έχει οριστεί σε προηγούμενη παράγραφο ίση με $1367W/m^2$, θα είναι :

$$G_{on} = G_{sc} \left[1 + 0.033 \cos\left(\frac{360}{365}n\right) \right] \quad (4.17)$$

Γενικά, με δεδομένες τις συντεταγμένες της θέσης εγκατάστασης και την ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας στο διάστημα, μπορεί να υπολογίζεται η ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας εκτός ατμόσφαιρας για μια ορισμένη μέρα του έτους, με βάση τις αντίστοιχες γεωμετρικές σχέσεις, ακολούθως δε, αν αφαιρεθούν οι μειώσεις εντός της ατμόσφαιρας μπορεί να υπολογιστεί η ένταση της ακτινοβολίας στην επιφάνεια του συλλέκτη, που είναι και αυτό που έχει τελικά σημασία. Αναλυτικότερα ο προσδιορισμός της ηλιακής ενέργειας που προσπίπτει σε οριζόντιο επίπεδο γίνεται αρχικά με υπολογισμό της έντασης της ακτινοβολίας σε οριζόντια επιφάνεια εκτός ατμόσφαιρας, $G_o(0)$, για την ημέρα του έτους n και σε θέση με γεωγραφικό πλάτος ϕ , συνδέεται με την κάθετη στο σημείο αυτό ακτινοβολία G_{on} , με την σχέση :

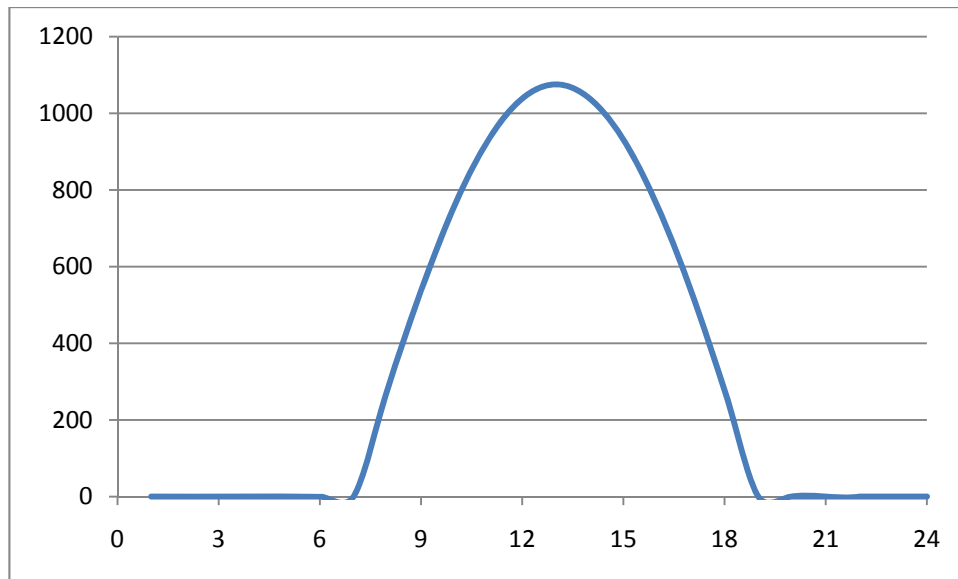
$$G_o(0) = G_{sc} \cos\theta_z \quad (4.18)$$

η οποία με τη βοήθεια (4.4) που ορίζει την ζενιθιακή γωνία γίνεται :

$$G_o(0) = G_{sc} \left[1 + 0.033 \cos\left(\frac{360}{365}n\right) \right] (\sin\delta \sin\phi + \cos\delta \cos\phi \cos\omega) \quad (4.19).$$

Δηλαδή, για μια ορισμένη ημέρα n και θέση, το οποίο προσδιορίζεται από το γεωγραφικό πλάτος ϕ και την ηλιακή απόκλιση δ , η ένταση της ακτινοβολίας θα είναι ημιτονοειδής συνάρτηση της ωριαίας γωνίας ω του ήλιου.

Στο παρακάτω γράφημα παρουσιάζεται η ένταση της ακτινοβολίας εκτός ατμόσφαιρας στην περιοχή των Αθηνών την 21^η Μαρτίου, μέρα την οποία η ηλιακή απόκλιση είναι μηδενική.

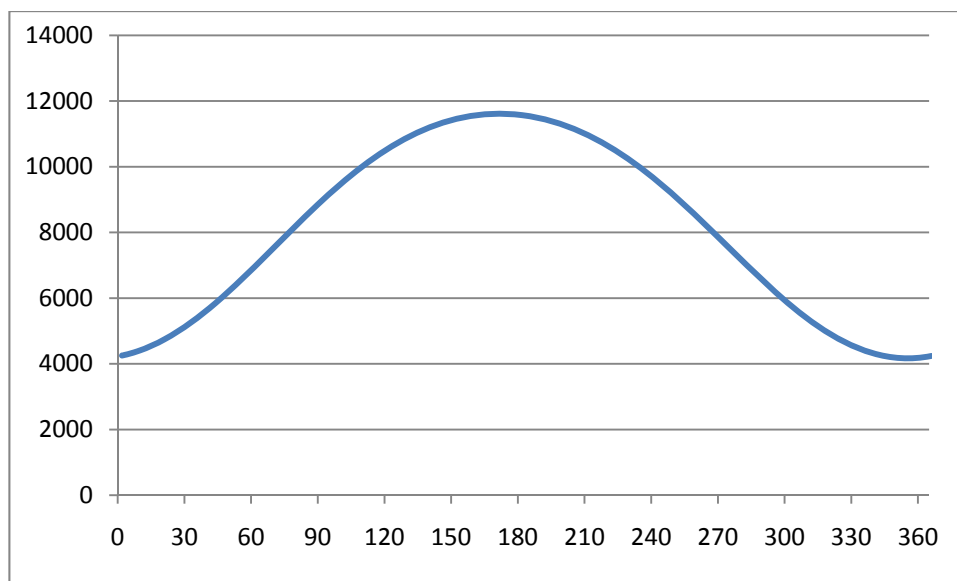


Σχήμα 4.27 : Ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας εκτός ατμόσφαιρας στην πόλη των Αθηνών κατά την εαρινή ισημερία

Η ολοκλήρωση της (4.19) για την περίοδο μιας ημέρας, δηλαδή από την ανατολή $-\omega_{sr}$ μέχρι την δύση $-\omega_{sf}$, δίνει την συνολική ενέργεια της ακτινοβολίας, που δέχεται η εκτός της ατμόσφαιρας οριζόντια επιφάνεια $1m^2$ (σε kWh/m^2), σύμφωνα με την σχέση :

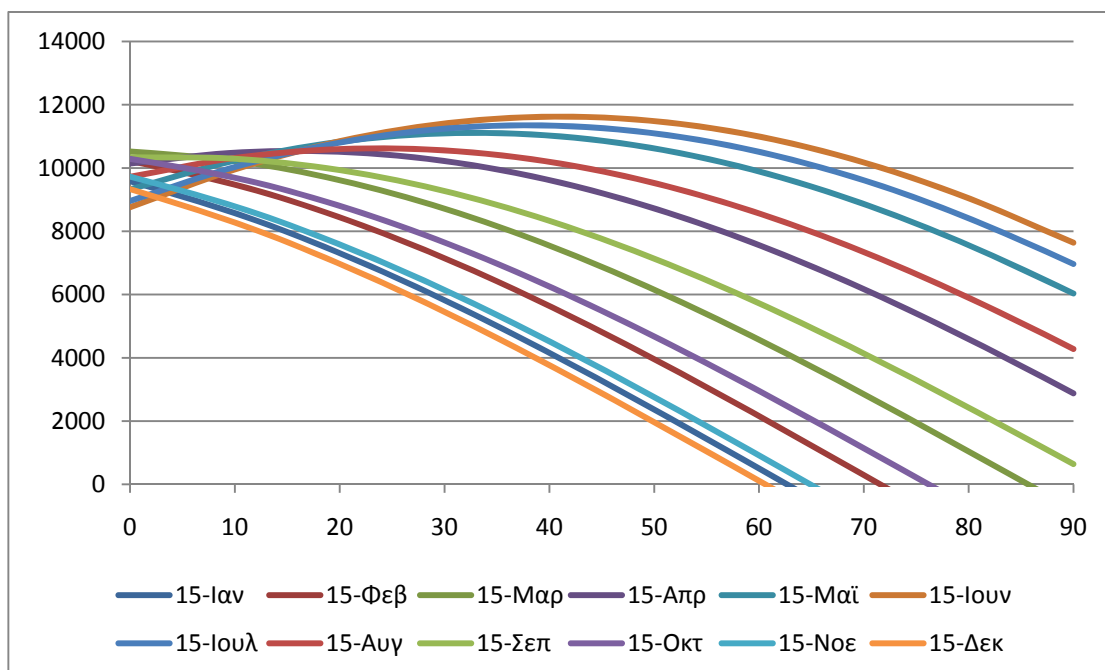
$$E_o(0) = \frac{24}{\pi} G_{sc} \left(1 + 0,033 \cos \frac{360n}{365} \right) \left(\cos \phi \cos \delta \sin \omega_{sf} + \frac{\pi \omega_{sf}}{180} \sin \phi \sin \delta \right) \quad (4.20) .$$

Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζεται η συνολική ενέργεια εκτός ατμόσφαιρας που δέχεται η Αθήνα, ή οποιοσδήποτε άλλος παρατηρητής με το ίδιο γεωγραφικό πλάτος, κατά τη διάρκεια ενός έτους .

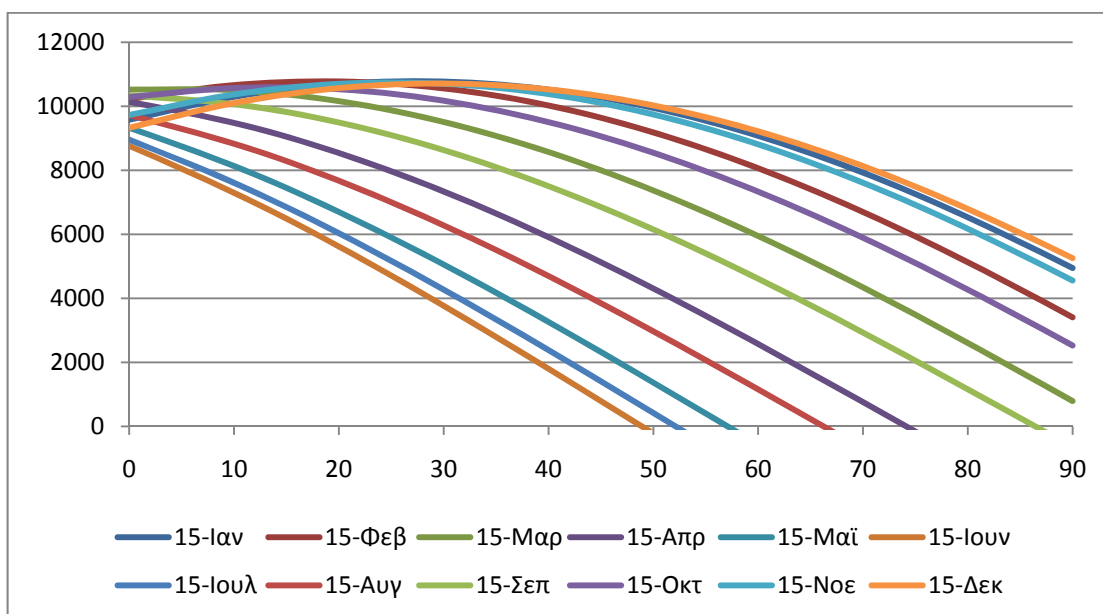


Σχήμα 4.28: Ημερήσια ακτινοβολία που λαμβάνει συλλέκτης ενός τετραγωνικού μέτρου εκτός ατμόσφαιρας για την πόλη των Αθηνών

Οι τιμές της ημερήσιας ενέργειας της ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο επιφανείας ενός τετραγωνικού μέτρου εκτός ατμόσφαιρας, για αντιπροσωπευτικές ημέρες του κάθε μήνα (15^η του εκάστοτε) και για διάφορα γεωγραφικά πλάτη, παρουσιάζονται στα παρακάτω σχήματα, ξεχωριστά για το Βόρειο και το Νότιο ημισφαίριο.

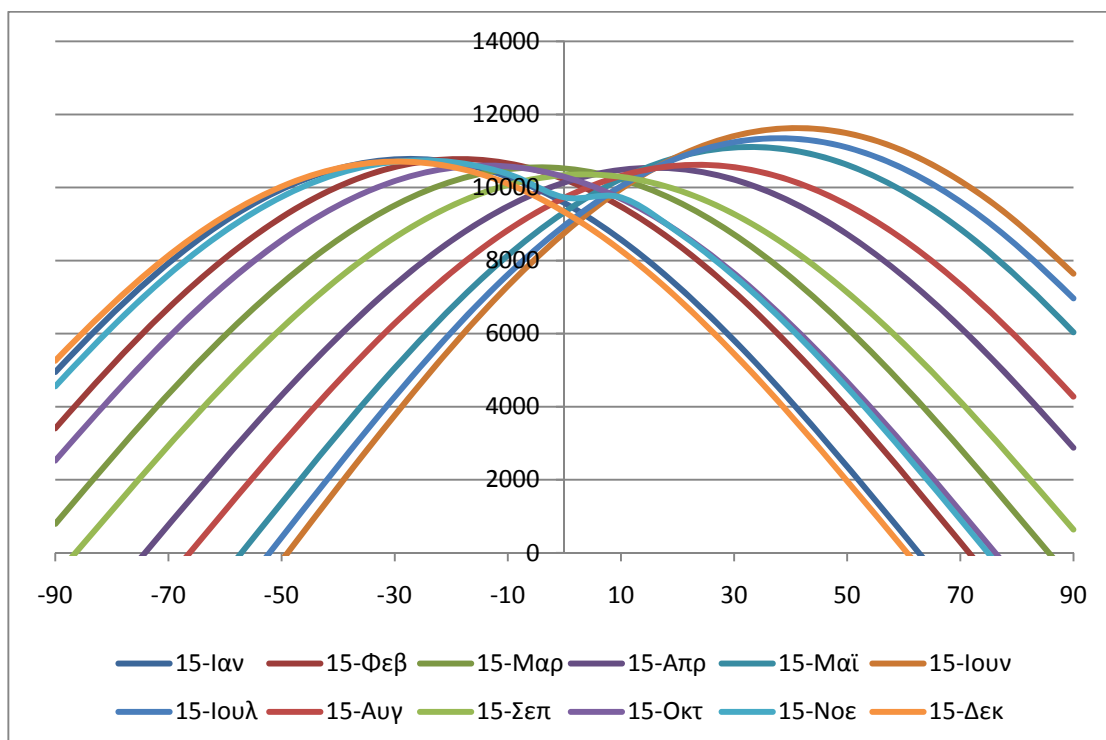


Σχήμα 4.29: Ημερήσια ακτινοβολία που λαμβάνει συλλέκτης ενός τετραγωνικού μέτρου εκτός ατμόσφαιρας για χαρακτηριστικές ημέρες του κάθε μήνα με διάφορα γεωγραφικά πλάτη του Βορείου ημισφαιρίου



Σχήμα 4.30: Ημερήσια ακτινοβολία που λαμβάνει συλλέκτης ενός τετραγωνικού μέτρου εκτός ατμόσφαιρας για χαρακτηριστικές ημέρες του κάθε μήνα με διάφορα γεωγραφικά πλάτη του Νοτίου ημισφαιρίου

Στο παρακάτω σχήμα φαίνονται μαζί τα παραπάνω δυο διαγράμματα στο οποίο -90° είναι ο νότιος πόλος, 0° ο ισημερινός και 90° ο βόρειος πόλος.



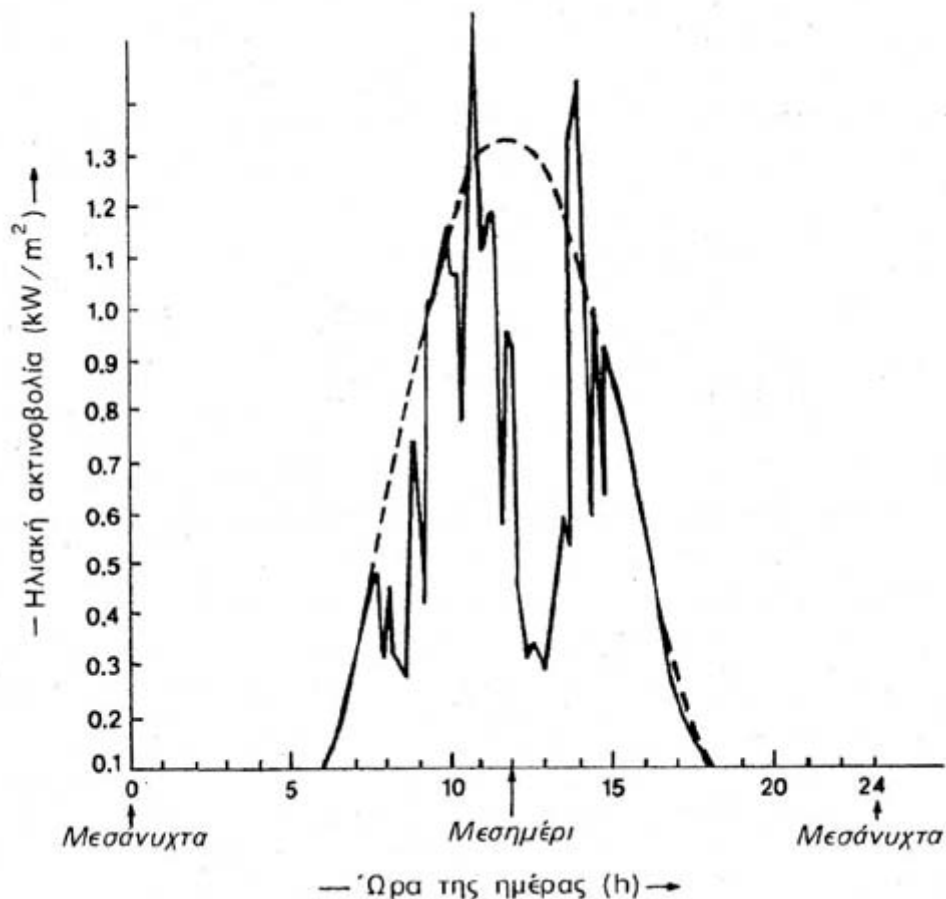
Σχήμα 4.31: Ημερήσια ακτινοβολία που λαμβάνει συλλέκτης ενός τετραγωνικού μέτρου εκτός ατμόσφαιρας για χαρακτηριστικές ημέρες του κάθε μήνα για όλα τα γεωγραφικά πλάτη της υφηλίου

4.8 Η ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΣΕ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΤΗΣ ΓΗΣ

Η ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας εκτός της ατμόσφαιρας, η οποία εξαρτάται από την κίνηση της γης περί τον ήλιο, μπορεί να υπολογίζεται με ακρίβεια, με βάση τις γεωμετρικές σχέσεις που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο. Αντίθετα η μείωση που υφίσταται η ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας κατά τη διαδρομή της στην ατμόσφαιρα, εξαρτάται από την κατάστασή της και αποτελεί στατιστικό μέγεθος.

Η ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας στην επιφάνεια της γης υφίσταται έντονες διακυμάνσεις λόγω της παρεμβολής της ατμόσφαιρας. Οι μειώσεις αυτές μπορεί να διακρίνονται ανάλογα με το εάν πρόκειται για αίθρια ατμόσφαιρα, δηλαδή δεν υπάρχουν νέφη, ή μη αίθρια (νεφελώδη) ατμόσφαιρα, χωρίς όμως να μπορεί να γίνεται σαφής διάκριση. Οποσδήποτε όμως λόγω των σημαντικών επιπτώσεων της καθαρότητας της ατμόσφαιρας στην ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας, οι υπολογισμοί της ενεργειακής απόδοσης των ηλιακών συλλεκτών γίνονται λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα στατιστικών μετρήσεων. Τα στατιστικά στοιχεία μετρήσεων που διατίθενται στην πράξη δίνουν συνήθως την συνολική πυκνότητα της ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο στην επιφάνεια της γης, για μια τυπική μέρα κάθε μήνα (ή την συνολική μηνιαία) στην θέση στην οποία έγιναν οι μετρήσεις.

Ενδιαφέρον επίσης παρουσιάζει η σχετικά απότομη μεταβολή της εντάσεως της ηλιακής ακτινοβολίας από την μετακίνηση των νεφών, όπως ενδεικτικά δείχνεται στο σχήμα 4.32, η οποία συνεπάγεται αντίστοιχη μεταβολή της παραγόμενης φωτοβολταϊκής ισχύος, γεγονός το οποίο μπορεί υπό ορισμένες προϋποθέσεις να έχει επιπτώσεις στην καλή λειτουργία του ηλεκτρικού συστήματος.



Σχήμα 4.32: Παράδειγμα της διακύμανσης της έντασης της ηλιακής ακτινοβολίας στη διάρκεια των φωτεινών ωρών μιας ημέρας με μερική νέφωση. Η ασυνεχής καμπύλη δείχνει την αντίστοιχη διακύμανση με εντελώς καθαρό ουρανό.

Τα στατιστικά στοιχεία μετρήσεων της ηλιακής ακτινοβολίας σε μια ορισμένη περιοχή γίνονται με τα πυρανόμετρα, τα οποία τα οποία μετρούν την συνολική ηλιακή ακτινοβολία, συνήθως στο οριζόντιο επίπεδο ή και σε επιφάνεια ορισμένης κλίσης. Το πυρανόμετρο μετρά αθροιστικά την ενέργεια για όλα τα μήκη κύματος της ηλιακής ακτινοβολίας. Με ειδικά όργανα είναι δυνατή η μέτρηση των επιμέρους συνιστωσών της ακτινοβολίας, δηλαδή χωριστά της απευθείας, της διάχυτης και της εξ'ανακλάσεως ηλιακής ακτινοβολίας.

Παρακάτω παρατίθενται στατιστικά στοιχεία για την πόλη των Αθηνών, όσον αφορά την συνολική και διάχυτη ακτινοβολία ανά ημέρα και ανά μήνα παρμένα από το λογισμικό «PVsyst5_0».

Πόλη	Αθήνα	
Πηγή	Meteonorm '97	
	Συνολική ακτινοβολία <i>kWh / m² · mth</i>	Διάχυτη ακτινοβολία <i>kWh / m² · mth</i>
Ιανουάριος	66	31
Φεβρουάριος	74	36
Μάρτιος	104	53
Απρίλιος	147	62
Μάιος	182	71
Ιούνιος	201	68
Ιούλιος	213	65
Αύγουστος	200	56
Σεπτέμβριος	155	48
Οκτώβριος	106	43
Νοέμβριος	66	32
Δεκέμβριος	52	27

Πίνακας 4.5: Μηνιαίες μετρήσεις της συνολικής και της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο στην επιφάνεια της γης για την πόλη των Αθηνών

Πόλη	Αθήνα	
Πηγή	Meteonorm '97	
	Συνολική ακτινοβολία <i>kWh / m² · day</i>	Διάχυτη ακτινοβολία <i>kWh / m² · day</i>
Ιανουάριος	2,13	1,00
Φεβρουάριος	2,64	1,29
Μάρτιος	3,35	1,71
Απρίλιος	4,90	2,07
Μάιος	5,87	2,29
Ιούνιος	6,70	2,27
Ιούλιος	6,87	2,10
Αυγούστος	6,45	1,81
Σεπτέμβριος	5,17	1,60
Οκτώβριος	3,42	1,39
Νοέμβριος	2,20	1,07
Δεκέμβριος	1,68	0,87

Πίνακας 4.6: Ημερήσιες μετρήσεις της συνολικής και της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο στην επιφάνεια της γης για την πόλη των Αθηνών

Ο τρόπος υπολογισμού της μείωσης την οποία υφίσταται η ακτινοβολία κατά την διαδρομή της εντός της ατμόσφαιρας καθώς και ο τρόπος ανάλυσης της στις επιμέρους συνιστώσες (άμεση και έμμεση), ιδίως όταν δεν πρόκειται για αίθρια ατμόσφαιρα, αποτέλεσαν αντικείμενο πλήθους ερευνών, οι οποίες βασίζονται σε στατιστικές αναλύσεις.

Η απλούστερη μέθοδος, η οποία δίδει ικανοποιητική ακρίβεια βασίζεται στην χρήση του συντελεστή καθαρότητας της ατμόσφαιρας K_T , ο οποίος ορίζεται από τη σχέση :

$$K_T = \frac{E_i(0)}{E_o(0)} \quad (4.21)$$

όπου $E_i(0)$, η μετρούμενη ολική ένταση της ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο (οι τιμές της για την πόλη των Αθηνών δόθηκαν στους πίνακες .5 και .6) και $E_o(0)$ η αντίστοιχη εκτός ατμόσφαιρας στην ίδια θέση. Οι τιμές τους αναφέρονται συνήθως σε ημερήσιες μέσες τιμές, που προκύπτουν από μετρήσεις διάρκειας ενός μηνός. Ο K_T αποτελεί χαρακτηριστικό του τόπου εγκατάστασης, και συχνά δίνεται σε πίνακες ως μέση μηνιαία τιμή. Παρακάτω παρατίθενται στατιστικά στοιχεία για την πόλη των Αθηνών, όσον αφορά τον συντελεστή καθαρότητας παρμένα από το λογισμικό «PVsyst5_0».

Πόλη	Αθήνα
Πηγή	Meteonorm '97
	Συντελεστής καθαρότητας
Ιανουάριος	0,462
Φεβρουάριος	0,432
Μάρτιος	0,424
Απρίλιος	0,500
Μάιος	0,531
Ιούνιος	0,578
Ιούλιος	0,605
Αυγούστος	0,624
Σεπτέμβριος	0,596
Οκτώβριος	0,507
Νοέμβριος	0,438
Δεκέμβριος	0,402

Πίνακας 4.7: Συντελεστής καθαρότητας της ατμόσφαιρας για την πόλη των Αθηνών με μέση ετήσια τιμή 0,528.

Η ολική ακτινοβολία σε μια κεκλιμένη επιφάνεια είναι το άθροισμα των άμεσων, διαχεόμενων και ανακλώμενων στο έδαφος συνιστωσών της. Ξεκινώντας από μια βάση δεδομένων οριζόντιας ολικής και διαχεόμενης ακτινοβολίας, η άμεση ακτινοβολία μπορεί να υπολογιστεί από τη διαφορά των προηγούμενων ποσοτήτων. Αυτό ακριβώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό της άμεσης ακτινοβολίας σε κεκλιμένη επιφάνεια. Η συνιστώσα της κεκλιμένης διάχυσης δεν είναι σαφής για να εκτιμηθεί. Μπορεί να υπολογιστεί από τη γωνιακή κατανομή της ακτινοβολίας του ουρανού. Η κατανομή της ακτινοβολίας που διαχέεται στο ουρανό, η οποία είναι ανισοτροπική στη φύση, εξαρτάται από τις συνθήκες τους ουρανού και ο προσδιορισμός της είναι αρκετά πολύπλοκος. Πανόμοια, η συνιστώσα της ανάκλασης από το έδαφος μπορεί να υπολογιστεί δοθείσας της οριζόντιας διάχυσης και της ολικής ακτινοβολίας. Όμως, είναι επίσης ανισοτροπικής φύσεως και υπάρχουν δυσκολίες σε ακριβείς υπολογισμούς της.

Είναι φανερό ότι το πρώτο στάδιο στην εκτίμηση της κεκλιμένης ακτινοβολίας είναι η γνώση της οριζόντιας ολικής και διαχεόμενης ακτινοβολίας. Συνεπώς στην πρώτη περίπτωση, για αυτές της τοποθεσίες που είναι καταγεγραμμένη μόνο η οριζόντια ολική ακτινοβολία, χρειάζεται μια μέθοδος για να εκτιμηθεί η διαχεόμενη συνιστώσα. Ένας τρόπος είναι να μελετηθεί η ενέλιξη μεταξύ δύο ποσοτήτων σε περιοχές που είναι διαθέσιμα κατάλληλα δεδομένα και έτσι να δημιουργήσουμε μοντέλα που μπορεί να χρησιμοποιηθούν για να προβλεφτεί η διαχεόμενη συνιστώσα. Τα μοντέλα που λαμβάνονται από τα δεδομένα που είναι καταγεγραμμένα σε μέση μηνιαία βάση διαφέρουν από αυτά που λαμβάνονται με δεδομένα συλλεγμένα σε ξεχωριστή βάση μέρα με τη μέρα.

Μια ενέλιξη μεταξύ μέσων μηνιαίων τιμών διάχυτης και ολικής ακτινοβολίας αναπτύχθηκε πρώτα από τους Liu και Jordan (1960) στην μορφή $E_d(0)/E_t(0)$ σαν συνάρτηση του συντελεστή καθαρότητας K_T , όπου $E_d(0)$ είναι η μέση μηνιαία διαχεόμενη ακτινοβολία ημέρας σε μια οριζόντια επιφάνεια. Το μοντέλο των Liu και Jordan συνοψίζεται στην παρακάτω σχέση :

$$E_d(0)/E_t(0) = 1,390 - 4,027K_T + 5,531K_T^2 - 3,108K_T^3 \quad (4.22)$$

Πολλοί ερευνητές σε όλο τον κόσμο έχουν επιβεβαιώσει την εγκυρότητα αυτής της προσέγγισης. Όμως, βρίσκουν ότι τα μετρούμενα δεδομένα διαφέρουν από το ανωτέρω μοντέλο. Άλλα μοντέλα που αναπτύχθηκαν ήταν του Hawas και Munner για την Ινδία καταλήγοντας στη σχέση

$$E_d(0)/E_t(0) = 1,35 - 1,61K_T \quad (4.23)$$

Γνωστά είναι επίσης τα μοντέλα του Mani και Chacko κτλ. Γενικά, για ερημικές και τροπικές περιοχές που έχουν μεγάλη θόλωση ενδείκνυται η εξίσωση (.20). Όμως, για εύκρατο κλίμα και περιοχές εκτός τροπικών χρησιμοποιείται η ακόλουθη εξίσωση που δόθηκε από τον Page (1977) και είναι βασισμένη σε οκτώ Αγγλικές και παγκόσμιες τοποθεσίες :

$$E_d(0)/E_t(0) = 1 - 1,13K_T \quad (4.24)$$

Η παραπάνω σχέση του Page είναι η απλούστερη αλλά και η ευρύτερα χρησιμοποιούμενη από την πληθώρα των σχέσεων συσχέτισης διάχυτης και ολικής ακτινοβολίας που έχουν διατυπωθεί.

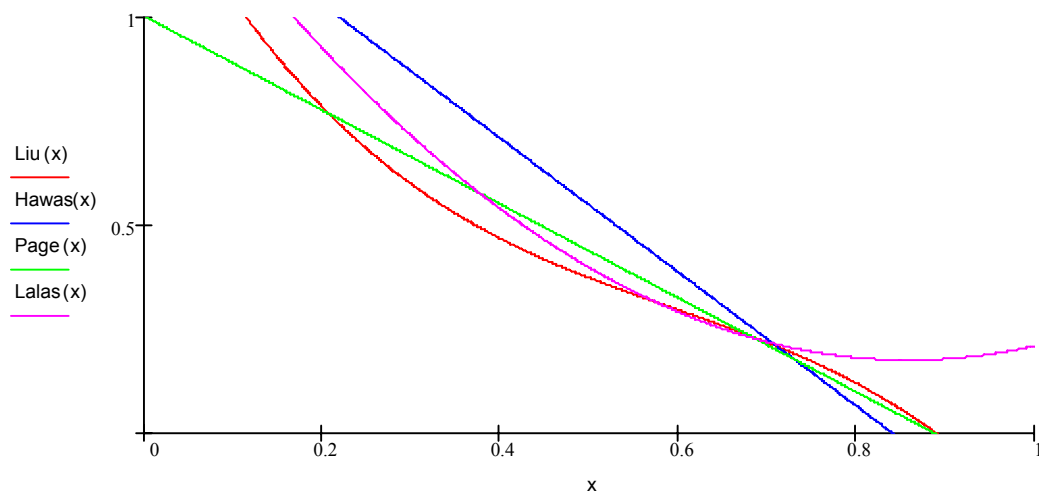
Για την ελληνική επικράτεια έχει προταθεί από τον Λάλα τριώνυμο, αντί για πολυώνυμο τρίτου βαθμού των Liu και Jordan, σύμφωνα με το οποίο ο λόγος της μέσης μηνιαίας διαχεομένης ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο προς τη μέση μηνιαία ολική ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο δίνεται από τη σχέση :

$$E_d(0)/E_t(0) = 1,446 - 2,965K_T + 1,727K_T^2 \quad (4.25)$$

η οποία για την ελληνική επικράτεια δίνει καλύτερα αποτελέσματα από τη σχέση των Liu και Jordan.

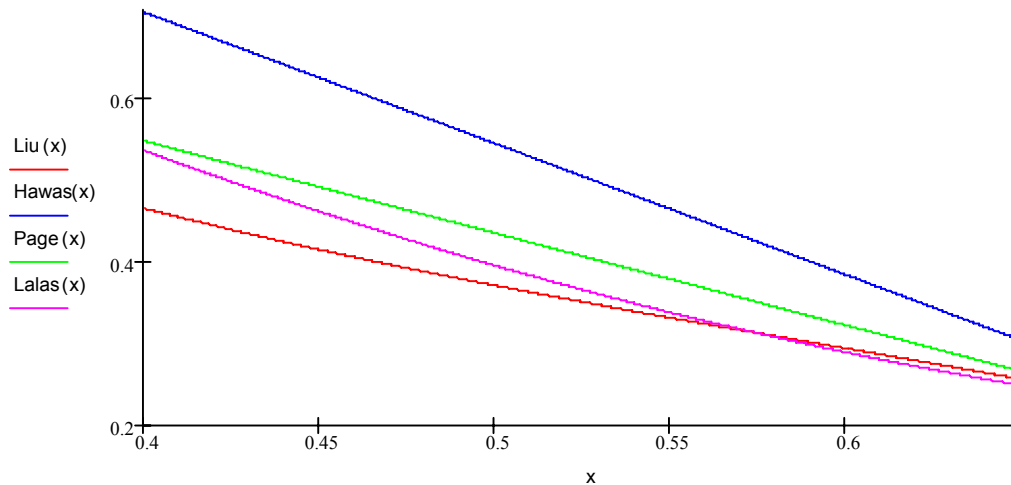
Οι τιμές των $E_d(0)$ και $E_t(0)$ βασίζονται σε μέσες μηνιαίες τιμές μετρήσεων, όπως και στην (4.22). Έχουν όμως αναπτυχθεί και διάφοροι εμπειρικοί, πολύπλοκοι γενικά, τύποι με τους οποίους μπορεί να προκύπτουν παρόμοιες της (4.25) σχέσεις με βάση μέσες ημερήσιες τιμές μετρήσεων.

Στα παρακάτω γραφήματα παρουσιάζονται οι Γραφικές παραστάσεις των παραπάνω τεσσάρων μοντέλων. Προφανώς από τον ορισμό του συντελεστή καθαρότητας είναι μικρότερος της μονάδας διότι διαφορετικά η συνολική ένταση της ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο θα ήταν μεγαλύτερη από αυτήν εκτός ατμόσφαιρας. Επίσης ο λόγος της έντασης της διάχυτης ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο στην επιφάνεια της γης προς την ένταση της συνολικής ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο στην επιφάνεια της γης είναι και αυτός προφανώς μικρότερος της μονάδας διότι σε αντίθετη περίπτωση η διάχυτη ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο σε συγκεκριμένο σημείο της γης θα ήταν μεγαλύτερη από την ολική, κάτι το οποίο είναι άτοπο.



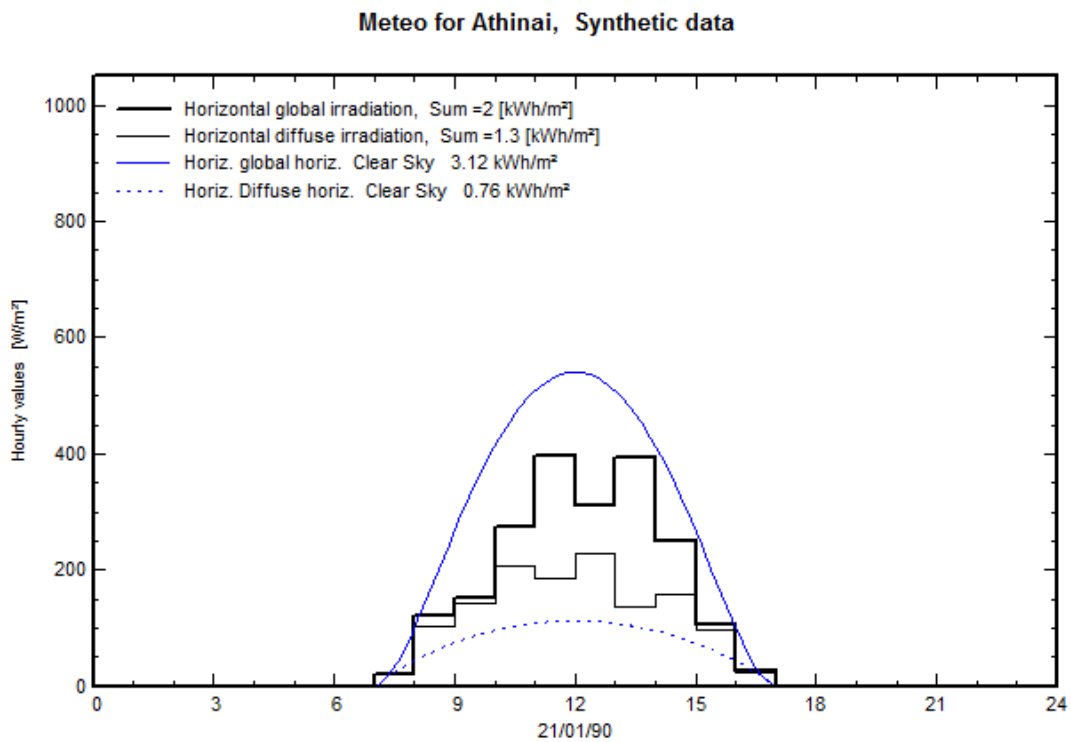
Σχήμα 4.33: Μοντέλα προσομοίωσης του λόγου της πυκνότητας της διάχυτης ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο στην επιφάνεια της γης προς την πυκνότητα της συνολικής ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο στην επιφάνεια της γης συναρτήσει του συντελεστή καθαρότητας.

Στο παρακάτω γράφημα δίνεται η μεγέθυνση του παραπάνω γραφήματος για τιμές του συντελεστή καθαρότητας από 0.4 μέχρι 0.65, που είναι και οι συνήθεις τιμές του, για να φανούν οι αποκλίσεις των τεσσάρων μοντέλων.



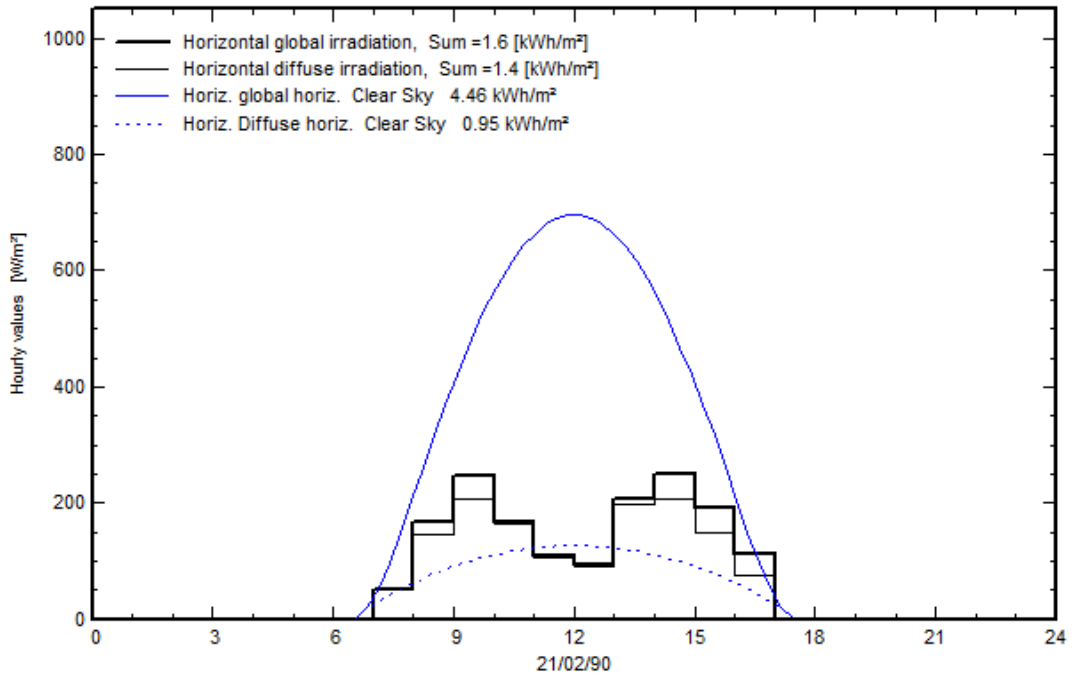
Σχήμα 4.34: Το σχήμα 4.33 μεγεθυμένο για τις συνήθεις τιμές του συντελεστή καθαρότητας .

Παρακάτω παρουσιάζονται ημερήσια διαγράμματα της ολικής και διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας για την πόλη των Αθηνών το έτος 1990 από το λογισμικό «PVsyst».



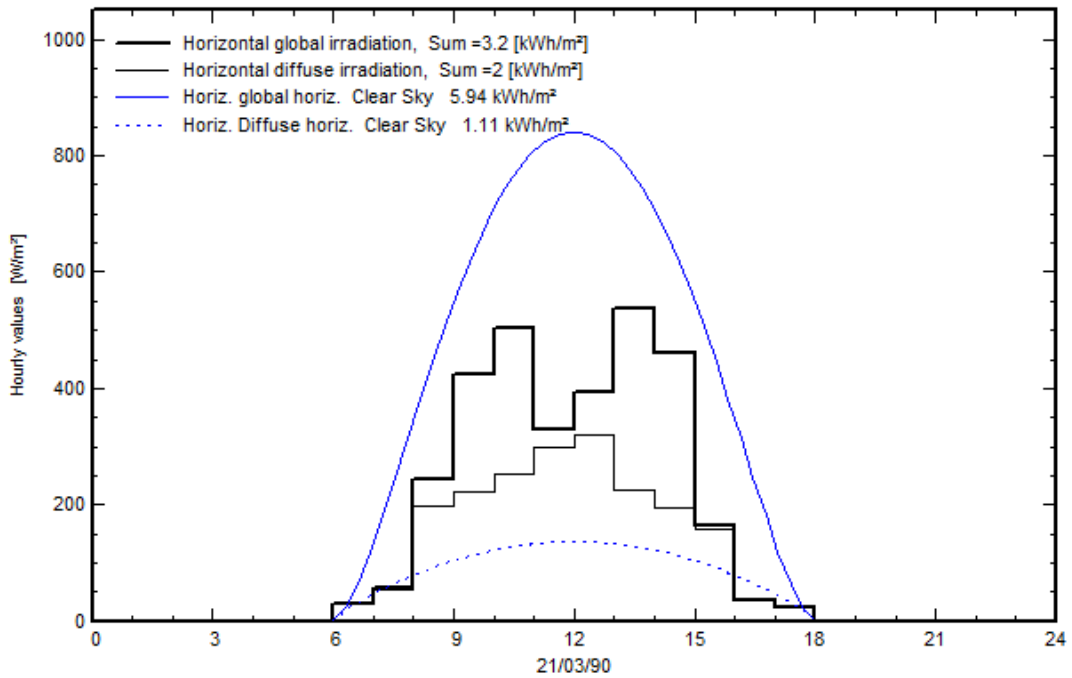
Σχήμα 4.35: Ολική και διάχυτη και με προϋπόθεση καθαρού ουρανού για την πόλη των Αθηνών την 21^η Ιανουαρίου 1990

Meteo for Athinai, Synthetic data



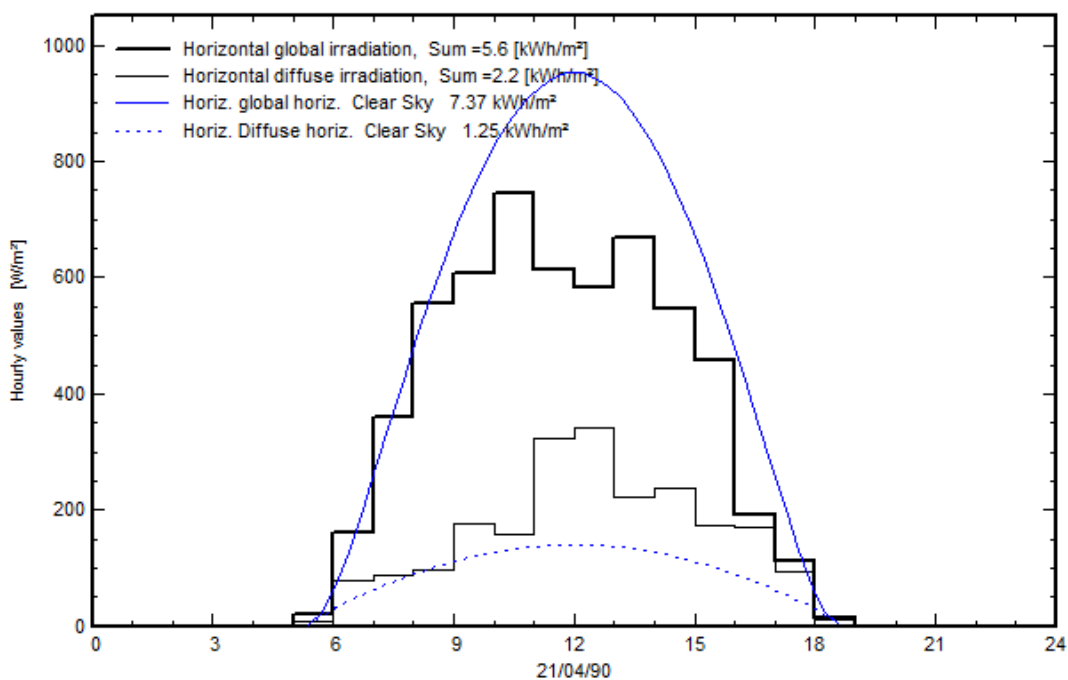
Σχήμα 4.36: Ολική και διάχυτη και με προϋπόθεση καθαρού ουρανού για την πόλη των Αθηνών την 21^η Φεβρουαρίου 1990

Meteo for Athinai, Synthetic data



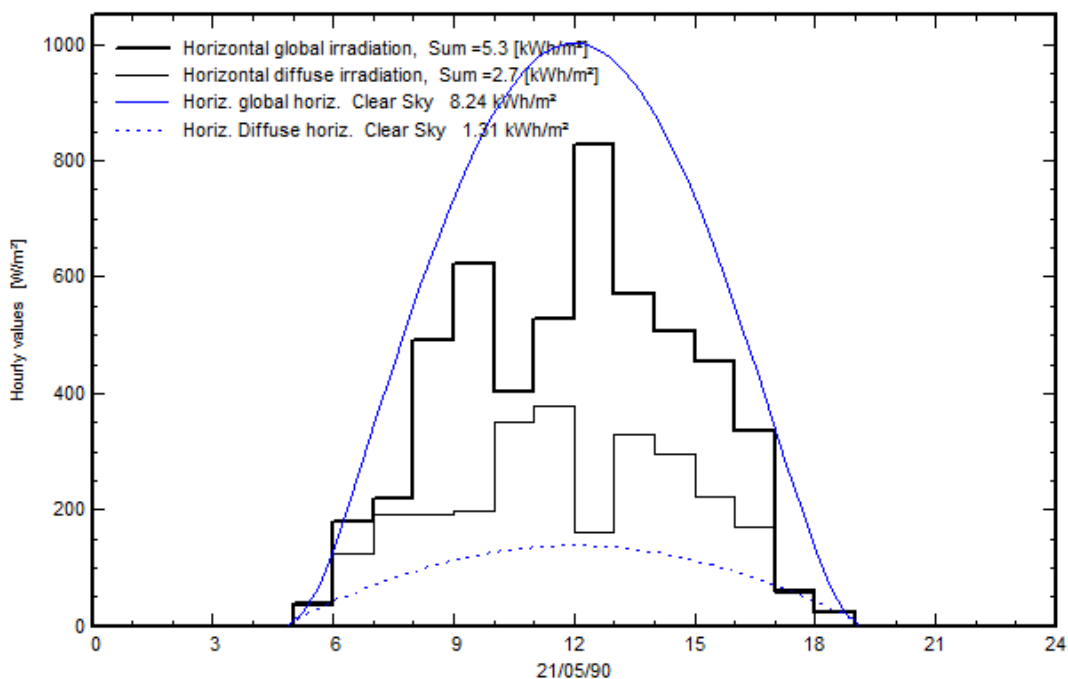
Σχήμα 4.37: Ολική και διάχυτη και με προϋπόθεση καθαρού ουρανού για την πόλη των Αθηνών την 21^η Μαρτίου 1990

Meteo for Athinai, Synthetic data



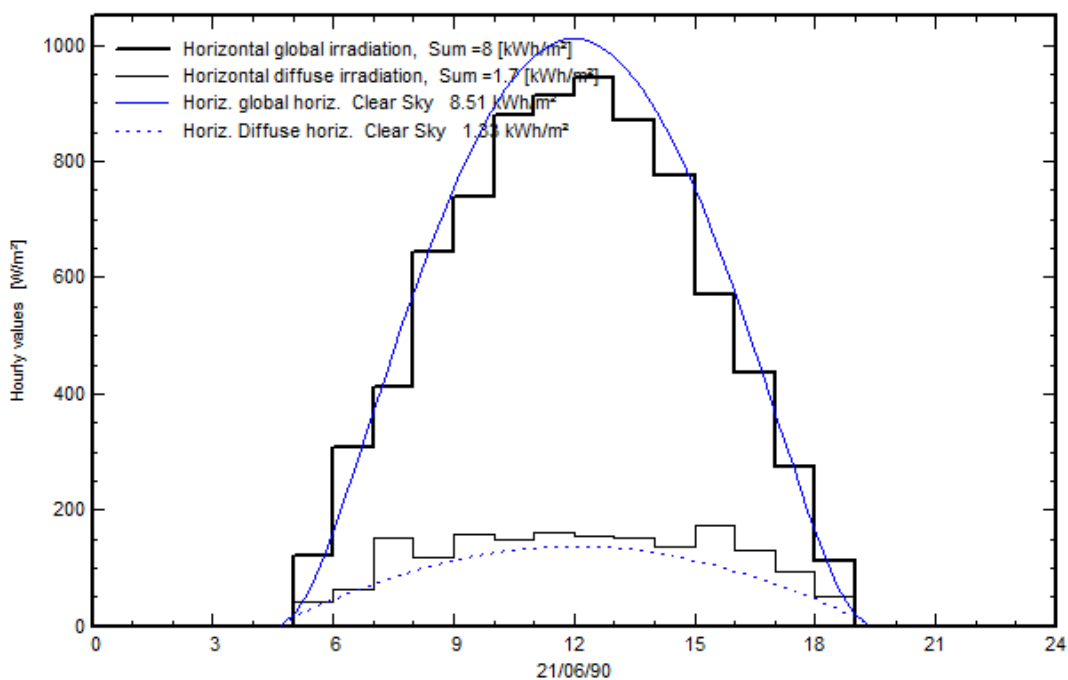
Σχήμα 4.38: Ολική και διάχυτη και με προϋπόθεση καθαρού ουρανού για την πόλη των Αθηνών την 21^η Απριλίου 1990

Meteo for Athinai, Synthetic data



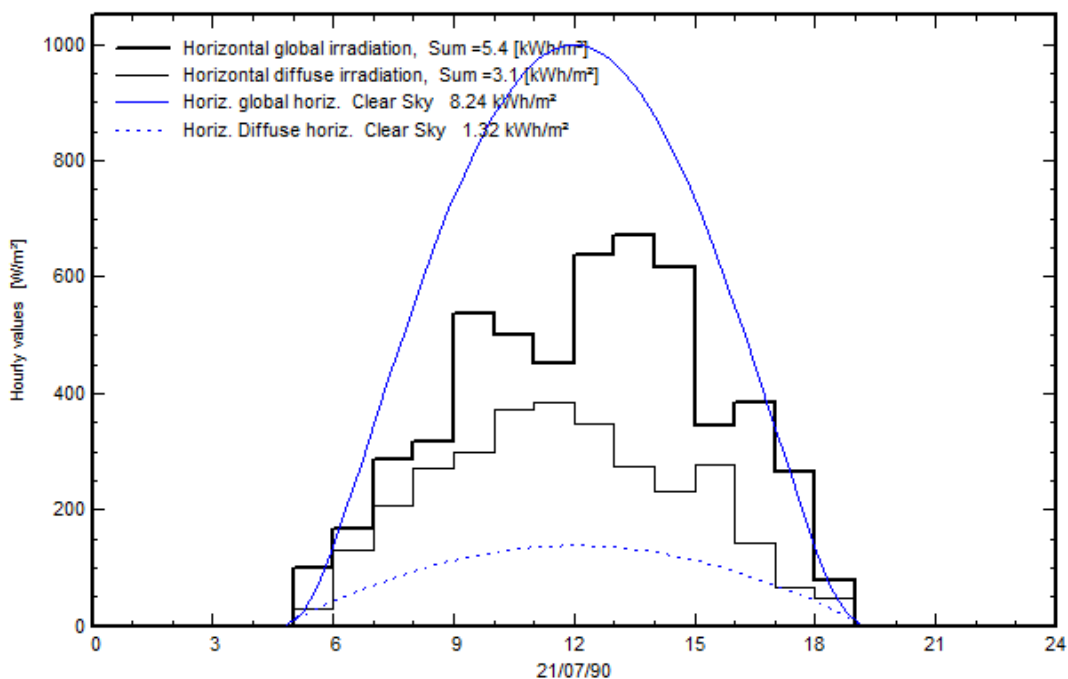
Σχήμα 4.39: Ολική και διάχυτη και με προϋπόθεση καθαρού ουρανού για την πόλη των Αθηνών την 21^η Μαΐου 1990

Meteo for Athinai, Synthetic data



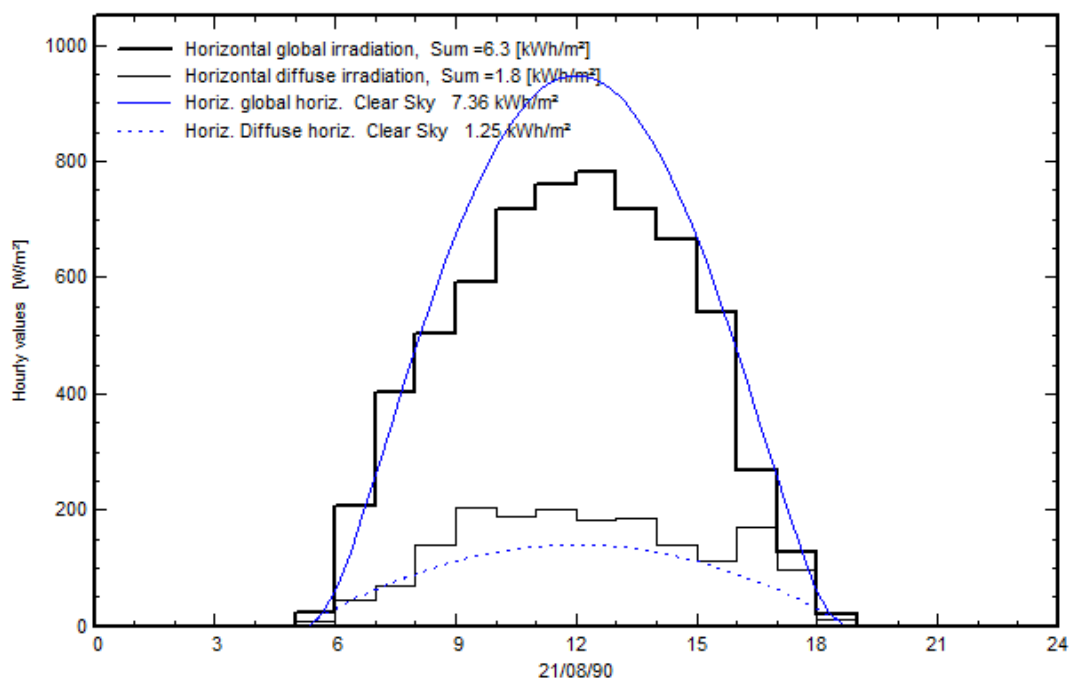
Σχήμα 4.40: Ολική και διάχυτη και με προϋπόθεση καθαρού ουρανού για την πόλη των Αθηνών την 21^η Ιουνίου 1990

Meteo for Athinai, Synthetic data



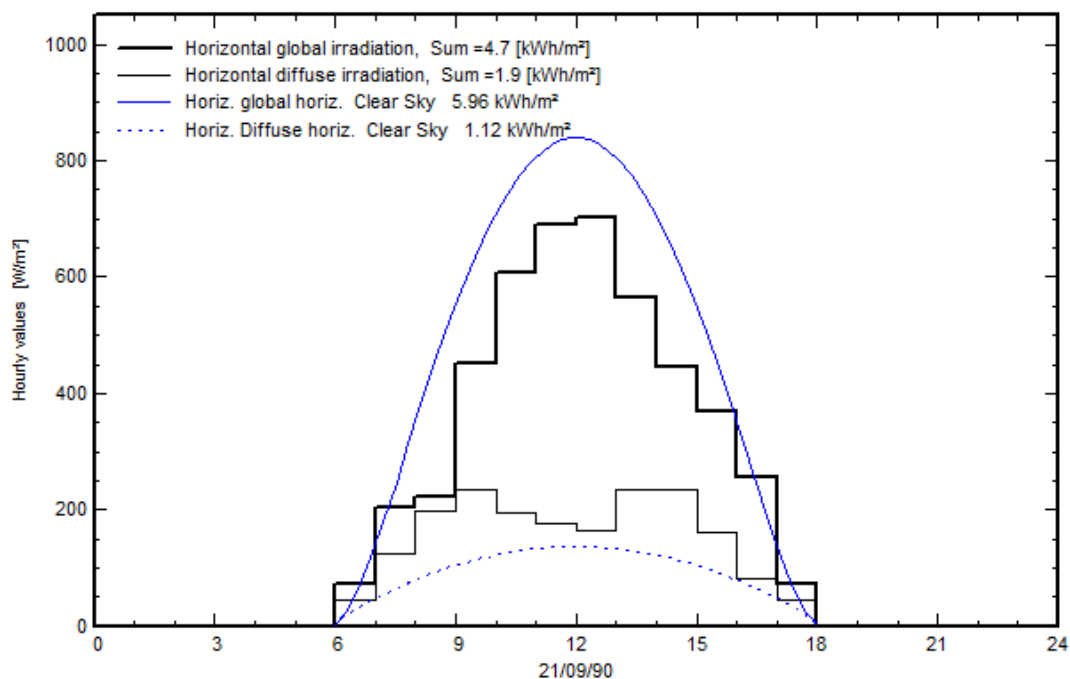
Σχήμα 4.41: Ολική και διάχυτη και με προϋπόθεση καθαρού ουρανού για την πόλη των Αθηνών την 21^η Ιουλίου 1990

Meteo for Athinai, Synthetic data



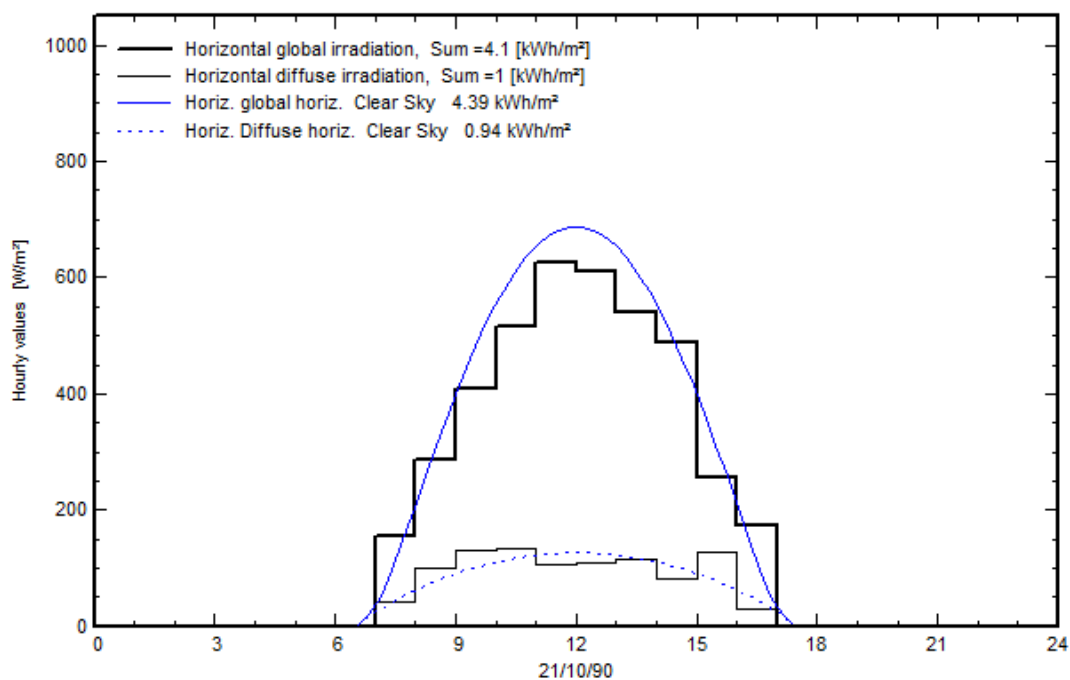
Σχήμα 4.42: Ολική και διάχυτη και με προϋπόθεση καθαρού ουρανού για την πόλη των Αθηνών την 21^η Αυγούστου 1990

Meteo for Athinai, Synthetic data



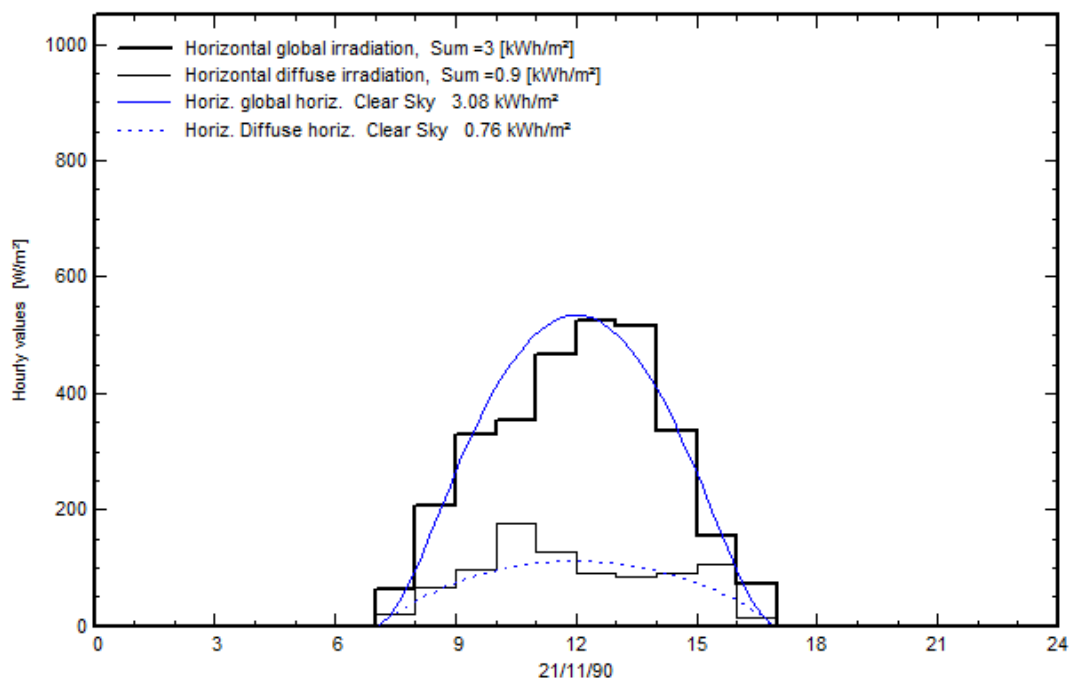
Σχήμα 4.43: Ολική και διάχυτη και με προϋπόθεση καθαρού ουρανού για την πόλη των Αθηνών την 21^η Σεπτεμβρίου 1990

Meteo for Athinai, Synthetic data



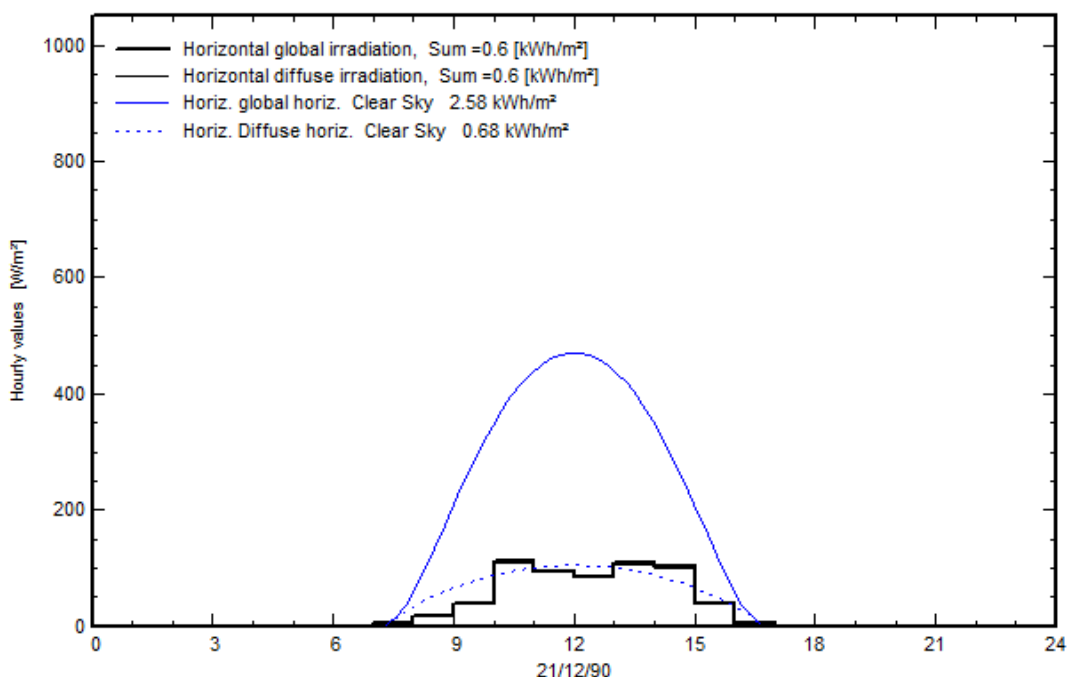
Σχήμα 4.44: Ολική και διάχυτη και με προϋπόθεση καθαρού ουρανού για την πόλη των Αθηνών την 21^η Οκτωβρίου 1990

Meteo for Athinai, Synthetic data



Σχήμα 4.45: Ολική και διάχυτη και με προϋπόθεση καθαρού ουρανού για την πόλη των Αθηνών την 21^η Νοεμβρίου 1990

Meteo for Athinai, Synthetic data



Σχήμα 4.46: Ολική και διάχυτη και με προϋπόθεση καθαρού ουρανού για την πόλη των Αθηνών την 21^η Δεκεμβρίου 1990

4.9 Η ΑΜΕΣΗ ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΣΕ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΤΗΣ ΓΗΣ

Σε πολλές περιπτώσεις η ανάλυση της συμπεριφοράς της ηλιακής ακτινοβολίας είναι περισσότερο κατανοητή όταν γίνεται σε κλίμακα χρόνου, δηλαδή με βάση την ένταση ή πυκνότητα ακτινοβολίας $G(W/m^2)$, αντί της συνήθως διατιθέμενης από μετρήσεις μέσης τιμής της πυκνότητας ενέργειας $E(Wh/m^2)$. Επειδή δε η ωριαία πυκνότητα της ενέργειας, όταν εκφράζεται σε Wh/m^2 , συμπίπτει αριθμητικά με την μέση ένταση της ακτινοβολίας κατά την διάρκεια μιας ώρας, όταν εκφράζεται σε W/m^2 , μπορεί να γίνεται σύγκυση.

Οποσδήποτε παρουσιάζει ενδιαφέρον για δεδομένες ημερήσιες τιμές μετρήσεων της $E(Wh/m^2)$ να μπορεί να υπολογίζεται η αντίστοιχη $G(W/m^2)$. Μια αναλυτική σχέση μεταξύ των μεγεθών αυτών επιτυγχάνεται εύκολα για μια ορισμένη θέση εκτός της ατμόσφαιρας, με βάση τις σχέσεις (4.19) και το ολοκλήρωμα της συγκεκριμένης σχέσης από την γωνία ανατολής μέχρι την γωνία δύσης που δίνει την συνολική ενέργεια που δέχεται η εκτός της ατμόσφαιρας οριζόντια επιφάνεια ενός τετραγωνικού μέτρο, καθώς και με το συνδυασμό με την (4.15) που δίνει το συνημίτονο της γωνίας δύσης του ήλιου. Από τον συνδυασμό των παραπάνω προκύπτει η σχέση :

$$\frac{G_0(0)}{E_0(0)} = \frac{\pi}{24} \cdot \frac{\cos \omega - \cos \omega_s}{\sin \omega_s - \frac{\pi \omega_s}{180} \cos \omega_s} \quad (4.25)$$

Είναι προφανές ότι εκτός της ατμόσφαιρας υπάρχει μόνο η απ' ευθείας ακτινοβολία.

Στην επιφάνεια της γης οι τιμές των αντίστοιχων μεγεθών επηρεάζονται από την κατάσταση της ατμόσφαιρας και συνεπώς η εκτίμησή τους μπορεί να γίνει μόνο με στατιστικές μετρήσεις και συσχετισμούς. Το θέμα έχει ερευνηθεί εκτεταμένα στο παρελθόν και έχουν αναπτυχθεί διάφοροι μέθοδοι, συχνά πολύπλοκοι. Μια από τις πλέον απλές βασίζεται στη στατιστική διαπίστωση, που προέκυψε μετά από μεγάλο αριθμό μετρήσεων, ότι αν θεωρηθούν μέσες τιμές ακτινοβολίας στο επίπεδο της γης υπάρχει αντιστοιχία μεταξύ του λόγου της εντάσεως της διάχυτης ακτινοβολίας στο οριζόντιο επίπεδο, προς την αντίστοιχη ημερήσια ενέργεια διαχύσεως, με τον λόγο $\frac{G_0(0)}{E_0(0)}$ που μπορεί να προσδιορίζεται από την παραπάνω σχέση, δηλαδή :

$$\frac{G_d(0)}{E_d(0)} = \frac{G_0(0)}{E_0(0)} \quad (4.26)$$

Από στατιστικές αναλύσεις έχει προκύψει ότι με σχετική ακρίβεια ισχύει η ακόλουθη εμπειρική σχέση μεταξύ του λόγου της μέσης ωριαίας τιμής της ολικής έντασης της ακτινοβολίας $G_t(0)$ σε οριζόντιο επίπεδο, προς την ολική ημερήσια ενέργεια :

$$\frac{G_t(0)}{E_t(0)} = \frac{G_0(0)}{E_0(0)} (a + b \cos \omega) \quad (4.27)$$

όπου : $a = 0.409 - 0.5016 \sin(\omega_s + 60^\circ)$ (4.28) και

$$b = 0.6609 + 0.4767 \sin(\omega_s + 60^\circ) \quad (4.29)$$

και : ω , η ωριαία γωνία του ήλιου

ω_s , η ωριαία γωνία της δύσης του ήλιου .

Η σημασία της παραπάνω σχέσης είναι ότι μπορεί μέσω αυτής να υπολογιστεί κατά προσέγγιση η ωριαία ολική ένταση της ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο στην επιφάνεια της γης $G_t(0)$.

Η αξία, όμως, όλης της παραπάνω ανάλυσης είναι ότι μπορεί να υπολογίσει κατά προσέγγιση την απ' ευθείας ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας $G_b(0)$ σε οριζόντιο επίπεδο, αφού η απ' ευθείας ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο στην επιφάνεια της γης ισούται με τη διαφορά της ολικής από την διαχεόμενη. Δηλαδή :

$$G_b(0) = G_t(0) - G_d(0) = \frac{G_0(0)}{E_0(0)} [E_t(0) \{a + b \cos \omega\} - E_d(0)] \quad (4.30)$$

Σε περίπτωση που ενδιαφέρει η πυκνότητα της ενέργεια της απ' ευθείας ακτινοβολίας $E_b(0)$, και όχι η πυκνότητα της ακτινοβολίας, αυτή προκύπτει με ολοκλήρωση της παραπάνω σχέσης από την γωνία ανατολής μέχρι την γωνία δύσης και με πολλαπλασιασμό επί 24 δια 2π , δηλαδή :

$$E_b(0) = \frac{24}{2\pi} \int_{-\omega_s}^{\omega_s} G_b(0) d\omega \quad (4.31)$$

Η ημερήσια ενέργεια της ακτινοβολίας που προσπίπτει σε κεκλιμένο επίπεδο, υπολογίζεται κατά τα γνωστά με ολοκλήρωση από την γωνία ανατολής μέχρι την γωνία δύσης του ήλιου και με πολλαπλασιασμό επί 24 δια 2π . Στην περίπτωση του οριζοντίου επιπέδου η σχέση (4.27) δίνει τριώνυμο ως προς το συνημίτονο της γωνίας ω και η ολοκλήρωση είναι εφικτή και χωρίς χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Στην περίπτωση του οριζοντίου επιπέδου για θέση στο βόρειο ημισφαίριο η σχέση (4.27) είναι της μορφής :

$$G_t(0) = A + B \cos \omega + C \cos^2 \omega \quad (4.32)$$

οπότε η ημερήσια ενέργεια της ακτινοβολίας θα δίνεται από τη σχέση :

$$\begin{aligned} E_t(0) &= \frac{24}{2\pi} \int_{-\omega_s}^{\omega_s} (A + B \cos \omega + C \cos^2 \omega) d\omega = \\ &= \frac{24}{\pi} \left[\left(A + \frac{C}{2} \right) \cdot \omega_s + B \sin \omega_s + \frac{C}{4} \sin(2\omega_s) \right] \quad (4.33) . \end{aligned}$$

Παρακάτω παρουσιάζονται σε μορφή πίνακα οι μηνιαίες μετρήσεις της ολικής, της διάχυτης, της άμεσης και του συντελεστή καθαρότητας για την Αθήνα από το λογισμικό «PVsyst».

Meteo for Athinai, Synthetic data

Interval beginning	GlobHor kWh/m ² .mth	DiffHor kWh/m ² .mth	BeamHor kWh/m ² .mth	KT
January	66.0	31.00	35.0	0.456
February	74.0	36.00	38.0	0.433
March	104.0	53.01	51.0	0.419
April	147.0	62.01	85.0	0.498
May	182.0	71.00	111.0	0.529
June	201.0	68.01	133.0	0.577
July	213.0	65.01	148.0	0.606
August	200.0	56.01	144.0	0.626
September	155.0	48.00	107.0	0.597
October	106.0	43.01	63.0	0.509
November	66.0	32.01	34.0	0.438
December	52.0	27.00	25.0	0.400
Year	1566.0	592.05	973.9	0.527

Πίνακας 4.8:Μηνιαίες μετρήσεις για την πόλη των Αθηνών το 1990

4.10 ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΑΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΣΕ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Για τις περισσότερες περιοχές δεν υπάρχουν μετρήσεις της ολικής ηλιακής ακτινοβολίας στο οριζόντιο επίπεδο και επομένως θα πρέπει να δοθεί μέθοδος υπολογισμού της, δεδομένου ότι είναι βασικό μέγεθος για την διαστασιολόγηση των ηλιακών εγκαταστάσεων.

Η αρχική δουλειά για μοντελοποίηση που έγινε σε πολλές χώρες εμπλεκόταν στη συσχέτιση της ημερήσιας οριζόντιας ολικής ακτινοβολίας με τη διάρκεια έντονης ηλιοφάνειας. Το πρώτο στάδιο αυτής της δουλειάς εμπεριείχε την ανάπτυξη ενελεκτικών εξισώσεων για τα μέσα μηνιαία δεδομένα. Όμως, η εργασία έχει προχωρήσει από τότε και έχουν πλέον αναπτυχθεί εξισώσεις που χρησιμοποιούν δεδομένα καταγεγραμμένα σε ημερήσια διαστήματα. Πλήρη αξιοποίηση μπορεί να γίνει από τη σύνδεση των σχέσεων με την ημερήσια σχέση μεταξύ οριζόντιας διάχυσης και ολικής ακτινοβολίας.

Η αυθεντική ενελεκτική εξίσωση του Angstrom (1924) συσχέτιζε την μέση μηνιαία ακτινοβολία ημέρας με την ακτινοβολία καθαρής ημέρας.

$$E_t(0) = E_{clear} \left[a + b \left(\frac{n}{N} \right) \right] \quad (4.34)$$

Παρόλα αυτά, η μέθοδος θέτει τη δυσκολία στο να χαρακτηριστεί μια ημέρα καθαρή (clear). Επειδή η ακτινοβολία καθαρής ημέρας μεταβάλλεται από περιοχή σε περιοχή και από εποχή σε εποχή και κατά συνέπεια είναι δύσκολος ο υπολογισμός της, έχει προταθεί από τον Page η αντικατάστασή της με την εκτός γήινης ατμόσφαιρας ηλιακή ακτινοβολία $E_o(0)$, για την αναφερόμενη περιοχή, η οποία μπορεί να υπολογισθεί με ακρίβεια. Οπότε :

$$E_i(0) = E_o(0) \left[a + b \left(\frac{n}{N} \right) \right] \quad (4.35)$$

όπου το $E_i(0)$ και το $E_o(0)$ είναι οι μέση μηνιαία γήινη και εξωγήινη ακτινοβολία σε οριζόντια επιφάνεια, n είναι ο μέσος όρος των ωρών της ημέρας με έντονη ηλιοφάνεια και N η διάρκεια της ημέρας όπου και αυτή υπολογίζεται με ακρίβεια από τη σχέση (4.13).

Ο πίνακας που ακολουθεί παρέχει τιμές των συντελεστών a και του b για επιλεγμένες θέσεις σε όλο τον κόσμο. Έτσι υπολογίζεται η μηνιαία και επείτα η ημερήσια ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο στην επιφάνεια της γης. Επίσης να τονιστεί ότι τα a και b πρέπει να προσδιορίζονται εμπειρικά και είναι πράγματι ένα μειονέκτημα της σχέσης Angstrom.

Τοποθεσία	a	b	Πηγή
Stanleyville,Zaire	0,280	0,400	Page(1961)
Nairobi,Kenya	0,240	0,560	Page(1961)
Leopoldville,Zaire	0,210	0,520	Page(1961)
Pretoria,South Africa	0,270	0,460	Page(1961)
Durban,South Africa	0,330	0,350	Page(1961)
Capetown,South Africa	0,200	0,590	Page(1961)
Sao Paolo,Brazil	0,240	0,580	Page(1961)
Kew,England	0,150	0,680	Page(1961)
Rothamsteg,England	0,160	0,600	Page(1961)
Bracknell,England	0,150	0,700	Page(1961)
Cambridge,England	0,170	0,680	Page(1961)
Garston,England	0,140	0,680	Page(1961)
London,England	0,130	0,650	Page(1961)
Malange,Angola	0,340	0,340	Lof et al. (1966)
Hamburg,Germany	0,220	0,570	Lof et al. (1966)
Tamanrasset,Algeria	0,300	0,430	Lof et al. (1966)
Buenow Aires,Argentina	0,260	0,500	Lof et al. (1966)
Nice,France	0,170	0,630	Lof et al. (1966)
Darien,Manchuria	0,360	0,230	Lof et al. (1966)
Charleston,SC,USA	0,480	0,090	Lof et al. (1966)
Atlanta,Ga,USA	0,380	0,260	Lof et al. (1966)
Miami,Fi,USA	0,420	0,220	Lof et al. (1966)
Madison,Wi,USA	0,300	0,340	Lof et al. (1966)
El Paso,Tx,USA	0,540	0,200	Lof et al. (1966)
Albuquerque,NM,USA	0,410	0,370	Lof et al. (1966)
New Delhi,India	0,341	0,446	Garg and Garg (1985)
Jodhpur,India	0,309	0,484	Garg and Garg (1985)
Ahmedabad,India	0,302	0,464	Garg and Garg (1985)

Calcutta,India	0,327	0,400	Garg and Garg (1985)
Nagpur,India	0,293	0,460	Garg and Garg (1985)
Bombay,India	0,292	0,464	Garg and Garg (1985)
Poona,India	0,330	0,453	Garg and Garg (1985)
Goa,India	0,279	0,514	Garg and Garg (1985)
Madras,India	0,340	0,399	Garg and Garg (1985)
Trivandrum,India	0,393	0,357	Garg and Garg (1985)
Μέσος Όρος για 18 τοποθεσίες στην Ινδία	0,299	0,448	Hawas and Muner (1993)
Βόρεια Κίνα	0,160	0,530	Lam ang LI (1996)
Karachi,Pakistan	0,335	0,391	Nagrial and Munner (1984)
Lahore,Pakistan	0,326	0,314	Nagrial and Munner (1984)
Multan,Pakistan	0,423	0,239	Nagrial and Munner (1984)
Quetta,Pakistan	0,436	0,337	Nagrial and Munner (1984)
Gebze,Turkey	0,226	0,418	Tiris and al. (1996)
Σητεία,Ελλάδα	0,200	0,510	Αξαόπουλος

Πίνακας 4.9: Συντελεστές a και b για τον υπολογισμό της οριζόντιας ηλιακής ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο ανά την υφήλιο

4.11 Η ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΣΕ ΥΠΟ ΚΛΙΣΗ ΣΥΛΛΕΚΤΗ ΜΕ ΝΟΤΙΟ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ ΣΤΟ ΒΟΡΕΙΟ ΗΜΙΣΦΑΙΡΙΟ

Η απορροφούμενη ηλιακή ενέργεια είναι μέγιστη όταν οι ακτίνες του ήλιου προσπίπτουν κάθετα στο επίπεδο του συλλέκτη. Συνεπώς για να επιτευχθεί η λήψη της μέγιστης ποσότητας της ηλιακής ενέργειας θα έπρεπε ο συλλέκτης να στρέφεται συνεχώς ώστε να παρακολουθεί την πορεία του ήλιου, πράγμα όμως που κατά κανόνα αυξάνει αδικαιολόγητα το κόστος της εγκατάστασης και εφαρμόζεται σε ειδικές μόνο περιπτώσεις. Στην πράξη, κατά γενικό κανόνα, η θέση των συλλεκτών, δηλαδή του προσανατολισμού και της κλίσης τους ως προς το οριζόντιο επίπεδο, παραμένει αμετάβλητη ή το πολύ προβλέπεται η χειροκίνητη μεταβολή της κλίσης τους μία ή δύο φορές το χρόνο.

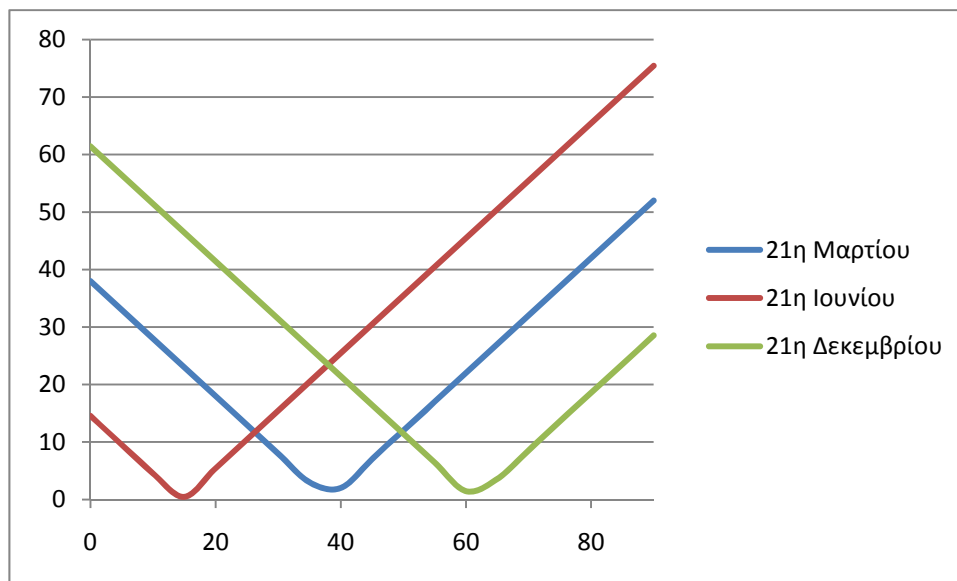
Στην γενικότερη περίπτωση η θέση του συλλέκτη προσδιορίζεται από την γωνία β που σχηματίζεται με το οριζόντιο επίπεδο και ονομάζεται κλίση του συλλέκτη, και την γωνία γ που σχηματίζεται από την προβολή της καθέτου στην επιφάνειά του και την κατεύθυνση προς νότο και ονομάζεται αζιμούθια γωνία του συλλέκτη. Για μία τυχούσα θέση με απόλυτα νότιο προσανατολισμό, $\gamma = 0^\circ$, ευρισκομένη στο βόρειο ημισφαίριο ορίζεται ακόμα ως γωνία θ , η γωνία πρόσπτωσης της ακτινικής (ή άμεσης) ακτινοβολίας

του ήλιου, δηλαδή η γωνία των ηλιακών ακτινών με την κάθετο στην επιφάνεια του συλλέκτη, της οποίας το συνημίτονο δίνεται από την σχέση ως συνάρτηση του συνημίτονου της ωριαίας γωνίας ω του ήλιου :

$$\cos \theta = \sin \delta \sin(\phi - \beta) + \cos \delta \cos(\phi - \beta) \cos \omega \quad (4.36)$$

Η παραπάνω σχέση ισχύει για το βόρειο ημισφαίριο ενώ για εφαρμογή της στο νότιο αρκεί να τεθεί η αρνητική τιμή της γωνίας ϕ του γεωγραφικού πλάτους. Επίσης διαπιστώνεται εύκολα ότι για οριζόντιες επιφάνειες, δηλαδή για $\beta = 0^\circ$, η γωνία πρόσπτωσης ταυτίζεται με την ζενιθιακή γωνία θ_z . Επίσης αν τεθεί $\omega = 0^\circ$ προκύπτει η γωνία πρόσπτωσης κατά το ηλιακό μεσημέρι.

Στο παρακάτω γράφημα παρουσιάζονται οι γωνίες πρόσπτωσης της ηλιακής ακτινοβολίας κατά το ηλιακό μεσημέρι για την πόλη των Αθηνών για τρεις χαρακτηριστικές μέρες (εαρινή ισημερία – θερινό ηλιοστάσιο – χειμερινό ηλιοστάσιο) για διάφορες κλίσεις του ηλιακού συλλέκτη.



Σχήμα : 4.47 Γωνία πρόσπτωσης της ηλιακής ακτινοβολίας συναρτήσει της κλίσης του συλλέκτη κατά το ηλιακό μεσημέρι στην Αθήνα

Η ένταση της άμεσης ηλιακής ακτινοβολίας που προσπίπτει πάνω σε μία επιφάνεια, έχει τη μέγιστη τιμή της για $\theta = 0^\circ$, δηλαδή όταν η επιφάνεια με την κατάλληλη κλίση βρίσκεται κάθετα στις ακτίνες του ήλιου. Λόγω της κλίσης της επιφανείας αυξάνεται η διάχυτη ακτινοβολία που δέχεται ο συλλέκτης από τον ουρανό, αφού η κεκλιμένη επιφάνεια δεν "βλέπει" το τμήμα του ουρανού που βρίσκεται πίσω από το επίπεδο που αποκόπτει η επιφάνεια. Η μεγιστοποίηση της συλλεγόμενης ολικής ηλιακής ακτινοβολίας επηρεάζεται κυρίως από τα επίπεδα της άμεσης ακτινοβολίας, ιδιαίτερα σε συνθήκες καθαρού ουρανού.

Δεδομένου ότι οι μετρήσεις της εντάσεως της ακτινοβολίας γίνονται συνήθως στο οριζόντιο επίπεδο, ενδιαφέρει η συσχέτιση μεταξύ της μετρούμενης εντάσεως ακτινοβολίας στο οριζόντιο επίπεδο και εκείνης που προσπίπτει στο συλλέκτη.

Όσον αφορά την ακτινική ή άμεση ακτινοβολία αν θεωρήσουμε ως G_{bn} την ένταση της άμεσης ακτινοβολίας, μετρούμενη σε κάθετο προς τις ακτίνες επίπεδο, τότε η ένταση στο οριζόντιο επίπεδο θα είναι :

$$G_b(0) = G_{bn} \cos \theta_z \quad (4.37).$$

Αντίστοιχα σε επίπεδο με κλίση β και γωνία πρόσπτωσης των ακτινών του ηλίου θ , θα είναι :

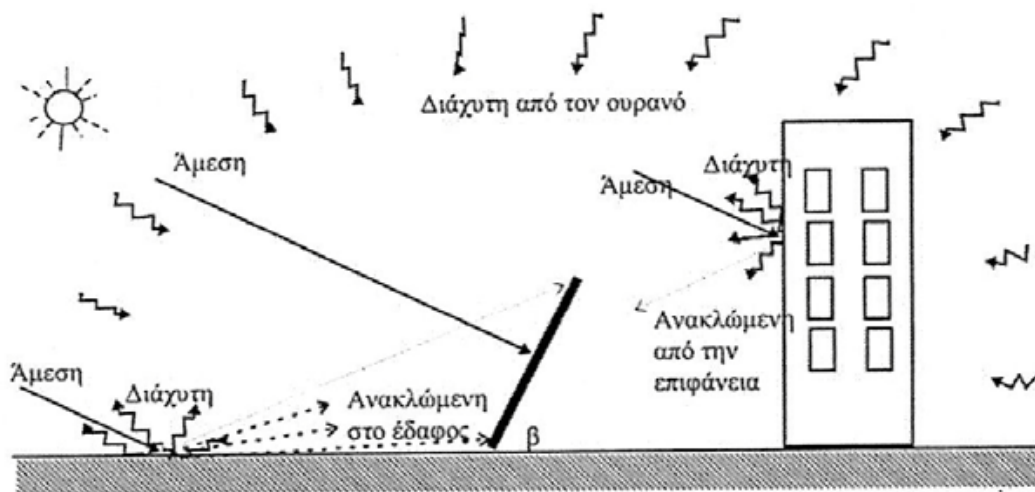
$$G_b(\beta) = G_{bn} \cos \theta \quad (4.38).$$

Συνεπώς η άμεση ακτινοβολία σε συλλέκτη με γωνία κλίσης β και με γωνία πρόσπτωσης των ακτινών του ήλιου θ υπολογίζεται από τη σχέση :

$$G_b(\beta) = G_b(0) \frac{\cos \theta}{\cos \theta_z} \quad (4.39).$$

Η διαχεόμενη ακτινοβολία σε οποιοδήποτε κεκλιμένο επίπεδο έχει δυο συνιστώσες, μια από τη διάχυση στον ουρανό και μια από την ανάκλαση στο έδαφος. Το να υπολογίσουμε την άμεση ακτινοβολία σε ένα κεκλιμένο επίπεδο έχοντας ως δεδομένο την τιμή της στο οριζόντιο επίπεδο έγκειται σε θέματα ηλιακής γεωμετρίας. Ο υπολογισμός όμως της διαχεόμενης συνιστώσας δεν είναι εύκολος.

Ιστορικά, η πρώτη προσπάθεια έγινε από τους Moon και Spencer. Η ανάπτυξη όμως ενός μοντέλου ήταν αρκετά αργή διαδικασία ακόμα και με την εμφάνιση του ισοτροπικού μοντέλου των Liu και Jordan στις αρχές της δεκαετίας του 70. Η ολική ακτινοβολία που τελικά προσπίπτει σε μία επιφάνεια (π.χ. τις επιφάνειες ενός κτιρίου ή την επιφάνεια ενός συλλέκτη) αποτελείται από την άμεση ακτινοβολία, τη διάχυτη ακτινοβολία από τον ουρανό και τη διάχυτη ακτινοβολία που προέρχεται από ανάκλαση στο έδαφος, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.48. Για την απλούστευση των υπολογισμών, η διάχυτη ακτινοβολία θεωρείται η διάχυση είναι ισοτροπική, δηλαδή είναι ομοιόμορφα κατανεμημένη από τον ουράνιο θόλο, όπως επίσης ότι η ανακλώμενη στο έδαφος ακτινοβολία διαχέεται ισοτροπικά.



Σχήμα 4.48: Ισοζύγιο της προσπίπτουσας ηλιακής ακτινοβολίας σε κεκλιμένες επιφάνειες

Απ' ολόκληρη την διάχυτη ακτινοβολία που προέρχεται από τον ουράνιο θόλο, ένα μόνο ποσοστό δέχεται το κεκλιμένο επίπεδο. Το ποσοστό αυτό είναι ο λόγος του τμήματος του ουράνιου θόλου που "βλέπει" το κεκλιμένο, προς ολόκληρη την ημισφαιρική επιφάνεια του ουράνιου θόλου. Για ένα κεκλιμένο επίπεδο που δεν δέχεται σκίαση, με κλίση β , στην επιφάνεια της γης, η ένταση της διάχυτης ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο συνδέεται με την διάχυτη σε οριζόντιο επίπεδο μέσω της σχέσης :

$$G_d(\beta) = G_d(0) \frac{1 + \cos \beta}{2} \quad (4.40)$$

Για την ανακλώμενη ακτινοβολία που λαμβάνει ένας ηλιακός συλλέκτης υπό κλίση θεωρείται πάλι ότι η ανακλώμενη στο έδαφος ακτινοβολία διαχέεται ισοτροπικά. Για ένα κεκλιμένο επίπεδο που δεν δέχεται σκίαση, με κλίση β , στην επιφάνεια της γης, η ένταση της ανακλώμενης ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο συνδέεται με την ολική σε οριζόντιο επίπεδο μέσω της σχέσης :

$$G_r(\beta) = \rho \cdot G_t(0) \frac{1 - \cos \beta}{2} \quad (4.41)$$

όπου ρ ο συντελεστής ανάκλασης ή λευκαύγεια του εδάφους που λαμβάνεται συνήθως ίσος με 0,2 για γυμνό έδαφος, 0,3 όταν υπάρχει βλάστηση ενώ η τιμή του αυξάνεται σημαντικότερα όταν ο περιβάλλοντας χώρος είναι καλυμμένος με χιόνι.

Η ένταση της ολικής ακτινοβολίας ($G_t(\beta)$) σε ένα κεκλιμένο επίπεδο με κλίση β , μπορεί να υπολογίζεται ως άθροισμα της άμεσης ($G_b(\beta)$), της διάχυτης ($G_d(\beta)$) και της εξ ανακλάσεως στον περιβάλλοντα χώρο ($G_r(\beta)$) μέσω της σχέσης :

$$G_t(\beta) = G_b(\beta) + G_d(0) \cdot \frac{1 + \cos \beta}{2} + \rho \cdot G_t(0) \cdot \frac{1 - \cos \beta}{2} \quad (4.42)$$

Από την παραπάνω σχέση είναι προφανές ότι οι τρεις όροι του δευτέρου μέλους αντιστοιχούν στην άμεση, την διάχυτη και την εξ ανακλάσεως ακτινοβολία, αντίστοιχα .

Η ημερήσια ενέργεια της ακτινοβολίας που προσπίπτει σε κεκλιμένο επίπεδο, υπολογίζεται κατά τα γνωστά με ολοκλήρωση από την γωνία ανατολής μέχρι την γωνία δύσης του ήλιου και με πολλαπλασιασμό επί 24 δια 2π. Στην περίπτωση του απόλυτα νότιου προσανατολισμού η σχέση (4.40) δίνει ρητή συνάρτηση με αριθμητή τρίτου βαθμού πολώνυμο ως προς το συνημίτονο της γωνίας ω και παρανομαστή πρωτοβάθμιο πολώνυμο ως προς το συνημίτονο της ωριαίας γωνίας και η ολοκλήρωση με χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή φαίνεται μονόδρομος .

4.12 ΚΩΔΙΚΑΣ MathCAD ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΗΛΙΑΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΣΕ ΚΕΚΛΙΜΕΝΟ ΣΥΛΛΕΚΤΗ

Παρακάτω παρουσιάζεται ο κώδικας σε MathCAD όλης της παραπάνω ανάλυσης που υπολογίζει την ημερήσια ενέργεια της ακτινοβολίας σε οριζόντιο και κεκλιμένο επίπεδο στην επιφάνεια της γης .Όλα τα πλαίσια χρώματος μωβ είναι οι παράμετροι του προγράμματος ου πρέπει να συμπληρωθούν από τον χρήστη .Αυτές είναι :

- γεωγραφικό πλάτος τόπου που βρίσκεται στο βόρειο ημισφαίριο
- νιοστή μέρα του χρόνου στην οποία γίνονται οι υπολογισμοί
- μέση ημερήσια ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο στην επιφάνεια της γης
- κλίση του συλλέκτη
- συντελεστής ανάκλασης .

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΑΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΕ ΚΕΚΛΙΜΕΝΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

φ : γεωγραφικό πλάτος , για την Ελλάδα από 34 μοίρες και 48 λεπτά στη Γαύδο μέχρι 41 μοίρες και 44 λεπτά στο Ορμένιο Έβρου:

$$\varphi := \left(37 + \frac{58}{60} \right) \text{deg}$$

n : από 1 έως 365 η ημέρα του έτους , π.χ. $n=197$ η 16η Ιουλίου

$$n := 74$$

δ : ηλιακή απόκλιση, γωνία που σχηματίζεται μεταξύ της ευθείας που ενώνει τα κέντρα του ήλιου και της γης με το επίπεδο του ισημερινού

$$\delta := 23.45 \text{deg} \cdot \sin \left[\left[360 \cdot \frac{(284 + n)}{365} \right] \cdot \frac{\pi}{180} \right]$$

$$\delta = -2.819 \text{deg}$$

η ζενιθιακή γωνία περιέχει έναν σταθερό όρο και έναν όρο που πολλαπλασιάζεται με το $\cos \omega$, όπου ω η ωριαία γωνία του ήλιου , δηλαδή $\cos \theta = A + B \cos \omega$

$$A_{\theta z} := \sin(\delta) \cdot \sin(\varphi)$$

$$A_{\theta z} = -0.03$$

$$B_{\theta z} := \cos(\delta) \cdot \cos(\varphi)$$

$$B_{\theta z} = 0.787$$

η ωριαία γωνία ω_s κατα την οποία δίνει και ανατέλλει ο ήλιος

$$\omega_s := \arccos(-\tan(\varphi) \cdot \tan(\delta))$$

$$\omega_s = 87.798 \text{deg}$$

N :η διάρκεια της μέρας σε ώρες

$$N := 2 \cdot \frac{24}{360} \cdot \omega_s \cdot \frac{180}{\pi}$$

$$N = 11.706$$

ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας εκτός ατμόσφαιρας στο οριζόντιο επίπεδο κατά τη διάρκεια της ημέρας περιέχει έναν σταθερό όρο και έναν όρο που πολλαπλασιάζεται με το $\cos\omega$

$$G_{OA} := 1367 \cdot \left(1 + 0.033 \cdot \cos\left(\frac{n \cdot 360 \cdot \pi}{365 \cdot 180}\right) \right) \cdot A_{0z} \quad G_{OA} = -41.758$$

$$G_{OB} := 1367 \cdot \left(1 + 0.033 \cdot \cos\left(\frac{n \cdot 360 \cdot \pi}{365 \cdot 180}\right) \right) \cdot B_{0z} \quad G_{OB} = 1.087 \times 10^3$$

την οποία ολοκληρώνοντας την από $-\omega_s$ μέχρι ω_s και πολλαπλασιάζοντας την επί $24/2\pi$ παίρνουμε την μέση ημερήσια ενέργεια της ακτινοβολίας σε Wh/m^2

$$E_{O0} := \frac{24}{\pi} \cdot 1367 \cdot \left(1 + 0.033 \cdot \cos\left(\frac{n \cdot 360 \cdot \pi}{365 \cdot 180}\right) \right) (B_{0z} \cdot \sin(\omega_s) + \omega_s \cdot A_{0z})$$

$$E_{O0} = 7.807 \times 10^3$$

το 1367 W/m^2 είναι η πυκνότητα της ηλιακής ακτινοβολίας στο διάστημα και ονομάζεται ηλιακή σταθερά

Η μέση ημερήσια ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο προκύπτει από μετρήσεις και πρέπει πάντα να δίνεται. Ενδεικτικά δίνεται η ολική ηλιακή ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο για κάθε μήνα στη Αθήνα σε Wh/m^2 .

ΜΗΝΑΣ	ΟΛΙΚΗ	ΗΜΕΡΗΣΙΑ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	66000	2130
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	74000	2640
ΜΑΡΤΙΟΣ	104000	3350
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	147000	4900
ΜΑΙΟΣ	182000	5870
ΙΟΥΝΙΟΣ	201000	6700
ΙΟΥΛΙΟΣ	213000	6870
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	200000	6450
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	155000	5170
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	106000	3420
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	66000	2200
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	52000	1680

ΕΠΙΛΟΓΗ E_{t0} ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΠΙΝΑΚΑ

$$E_{t0} := 3350$$

Ο συντελεστής καθαρότητας της ατμόσφαιρας

$$K_T := \frac{E_{t0}}{E_{00}}$$

$$K_T = 0.429$$

Διάχυτη ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο σε Wh/m², σύμφωνα με μοντέλο Λάλα

$$E_{d0} := [1.446 - 2.965 \cdot K_T + 1.727 \cdot (K_T)^2] \cdot E_{t0}$$

$$E_{d0} = 1.647 \times 10^3$$

Άμεση ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο σε Wh/m²

$$E_{b0} := E_{t0} - E_{d0}$$

$$E_{b0} = 1.703 \times 10^3$$

Η ένταση της διάχυτης ηλιακής ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο κατά τη διάρκεια της ημέρας περιέχει έναν σταθερό όρο και έναν όρο που πολλαπλασιάζεται με το cosω

$$A_{D0} := \frac{E_{d0}}{E_{00}} \cdot G_{OA} \quad A_{D0} = -8.811$$

$$B_{D0} := \frac{E_{d0}}{E_{00}} \cdot G_{OB} \quad B_{D0} = 229.307$$

Σταθερές a και b της σχέσης που συνδέει τον λόγο της μέσης ωριαίας τιμής της ολικής έντασης της ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο, προς την ημερήσια ενέργεια διαχύσεως

$$a := 0.409 - 0.501 \cdot \sin(-\omega_s + 60\text{deg}) \quad a = 0.643$$

$$b := 0.6609 + 0.4767 \sin(-\omega_s + 60\text{deg}) \quad b = 0.439$$

Η μέση ωριαία τιμή της ολικής έντασης της ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο στην επιφάνεια της γης περιέχει τρεις όρους :έναν σταθερο,έναν με συντελεστή του $\cos\omega$ και έναν με συντελεστή του $\cos^2\omega$

$$A_{Gt0} := \frac{E_{t0}}{E_{O0}} \cdot G_{OA} \cdot a \quad A_{Gt0} = -11.514$$

$$B_{Gt0} := \frac{E_{t0}}{E_{O0}} \cdot (G_{OA} \cdot b + G_{OB} \cdot a) \quad B_{Gt0} = 291.816$$

$$C_{Gt0} := \frac{E_{t0}}{E_{O0}} \cdot G_{OB} \cdot b \quad C_{Gt0} = 204.52$$

Η άμεση ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο προκύπτει από τη διαφορά της ολικής από την διάχυτη και περιέχει και αυτή τρεις όρους

$$A_{Gb0} := A_{Gt0} - A_{D0} \quad A_{Gb0} = -2.704$$

$$B_{Gb0} := B_{Gt0} - B_{D0} \quad B_{Gb0} = 62.509$$

$$C_{Gb0} := C_{Gt0} \quad C_{Gb0} = 204.52$$

Οι τιμές της ημερήσιας ενέργειας της ακτινοβολίας προκύπτουν με ολοκλήρωση από $-\omega_s$ μέχρι ω_s και πολλαπλασιάζοντας επί $24/2\pi$

$$E_{T0} := \int_{-\omega_s}^{\omega_s} \left[A_{Gt0} + B_{Gt0} \cdot \cos(\omega) + C_{Gt0} \cdot (\cos(\omega))^2 \right] d\omega \cdot \frac{24}{2\pi} \quad E_{T0} = 3.32 \times 10^3$$

$$E_{D0} := \int_{-\omega_s}^{\omega_s} (A_{D0} + B_{D0} \cdot \cos(\omega)) d\omega \cdot \frac{24}{2\pi} \quad E_{D0} = 1.647 \times 10^3$$

$$E_{B0} := \int_{-\omega_s}^{\omega_s} \left[A_{Gb0} + B_{Gb0} \cdot \cos(\omega) + C_{Gb0} \cdot (\cos(\omega))^2 \right] d\omega \cdot \frac{24}{2\pi} \quad E_{B0} = 1.673 \times 10^3$$

ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΛΙΣΗΣ ΠΛΑΙΣΙΩΝ

$$\beta := 10\text{deg}$$

Η γωνία πρόσπτωσης του ήλιου για κεκλιμένες επιφάνειες στο βόρειο ημισφαίριο και με νότιο προσανατολισμό περιέχει δύο όρους, έναν σταθερό και έναν συντελεστή του $\cos\omega$

$$A_{\theta} := \sin(\delta) \cdot \sin(\varphi - \beta)$$

$$A_{\theta} = -0.023$$

$$B_{\theta} := \cos(\delta) \cdot \cos(\varphi - \beta)$$

$$B_{\theta} = 0.882$$

Η άμεση ένταση ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο προκύπτει από το γινόμενο της άμεσης έντασης ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο επί τον λόγο του συνημιτόνου της γωνίας πρόσπτωσης του ήλιου προς το συνημίτονο της αζιμούθιας γωνίας και η μέση ημερήσια ενέργεια της ακτινοβολίας προκύπτει με ολοκλήρωση από την γωνία ανατολής μέχρι την γωνία δύσης και με πολλαπλασιασμό με $24/2\pi$.

$$E_{b\beta} := \int_{-\omega_s}^{\omega_s} \left[A_{Gb0} + B_{Gb0} \cdot \cos(\omega) + C_{Gb0} \cdot (\cos(\omega))^2 \right] \cdot \frac{A_{\theta} + B_{\theta} \cdot \cos(\omega)}{A_{\theta z} + B_{\theta z} \cdot \cos(\omega)} d\omega \cdot \frac{24}{2\pi}$$

$$E_{b\beta} = 1.907 \times 10^3$$

Η διάχυτη ένταση ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο προκύπτει από το γινόμενο της διάχυτης έντασης ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο επί το ήμισυ του αθροίσματος του συνημιτόνου της γωνίας πρόσπτωσης του ήλιου συν ένα και η μέση ημερήσια ενέργεια της ακτινοβολίας προκύπτει με ολοκλήρωση από την γωνία ανατολής μέχρι την γωνία δύσης και με πολλαπλασιασμό με $24/2\pi$.

$$E_{d\beta} := \int_{-\omega_s}^{\omega_s} (A_{D0} + B_{D0} \cdot \cos(\omega)) \cdot \frac{1 + \cos\left(\beta \cdot \frac{\pi}{180}\right)}{2} d\omega \cdot \frac{24}{2\pi}$$

$$E_{d\beta} = 1.647 \times 10^3$$

Συντελεστής ανάκλασης

$$\rho := 0.2$$

Ημερήσια ενέργεια της ανακλώμενης ηλιακής ακτινοβολίας σε $Wh/m^2 \cdot \text{ημέρα}$

$$E_{r\beta} := \int_{-\omega_s}^{\omega_s} \left[A_{Gt0} + B_{Gt0} \cdot \cos(\omega) + C_{Gt0} \cdot (\cos(\omega))^2 \right] \cdot \rho \cdot \frac{1 - \cos(\beta)}{2} d\omega \cdot \frac{24}{2\pi}$$

$$E_{r\beta} = 5.044$$

Ολική ημερήσια ενέργεια της ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο σε $Wh/m^2 \cdot \text{ημέρα}$

$$E_{t\beta} := E_{b\beta} + E_{d\beta} + E_{r\beta}$$

$$E_{t\beta} = 3.559 \times 10^3$$

Μείωση λόγω κεκλιμένου επιπέδου

$$r := E_{T0} - E_{t\beta} \quad r = -239.09 \quad \varepsilon\% := \frac{(E_{T0} - E_{t\beta})}{E_{T0}} \cdot 100 \quad \varepsilon\% = -7.202$$

4.13 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΒΕΛΤΙΣΤΗΣ ΚΛΙΣΗΣ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ

Η μέση μηνιαία ακτινοβολία μπορεί να υπολογίζεται με καλή προσέγγιση, ως πολλαπλάσιο του αριθμού των ημερών του μηνός επί την ημερήσια της μέσης περίπου ημέρας του μήνα (π.χ. την 15^η του μηνός). Με αυτή την παραδοχή, το παραπάνω πρόγραμμα θα τρέξει για την 15^η ημέρα του κάθε μήνα και για όλες τις δυνατές κλίσεις του συλλέκτη για να παρατηρηθεί σε ποια κλίση μεγιστοποιείται η ενέργεια της ακτινοβολίας στο κεκλιμένο επίπεδο.

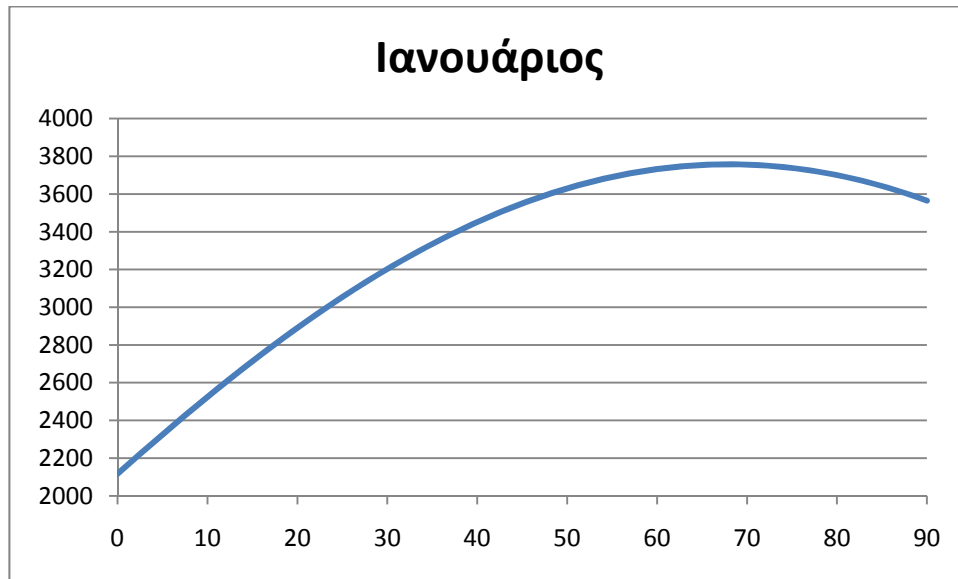
Παρακάτω παρουσιάζονται τα αποτελέσματα σε πίνακα που προέκυψαν από τον κώδικα του MathCAD για τιμές παραμέτρων :

- $\phi = 37,58^\circ$, για την πόλη των Αθηνών
- $n = 15$, την 15^η Ιανουαρίου
- $E_t(0) = 2130 Wh / m^2$, μετρούμενη μέση ημερήσια ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο
- $\rho = 0,2$, συντελεστής ανάκλασης του περιβάλλοντα χώρου

Αθήνα	$\phi=37,58$		
15-Ιαν	n=15		
κλίση	Et(Wh/m²)	κλίση	Et(Wh/m²)
0	2116	41	3473
1	2159	42	3493
2	2201	43	3513
3	2242	44	3532
4	2284	45	3550
5	2325	46	3567
6	2366	47	3584
7	2406	48	3600
8	2446	49	3615
9	2485	50	3630
10	2524	51	3644
11	2563	52	3657
12	2601	53	3669
13	2639	54	3680
14	2676	55	3691
15	2713	56	3701
16	2750	57	3710
17	2786	58	3718
18	2821	59	3726
19	2856	60	3733
20	2890	61	3739
21	2924	62	3744
22	2957	63	3748
23	2990	64	3752
24	3022	65	3754
25	3054	66	3756
26	3084	67	3757
27	3115	68	3758
28	3145	69	3757
29	3174	70	3756
30	3202	72	3751
31	3230	74	3743
32	3257	76	3732
33	3284	78	3717
34	3310	80	3700
35	3335	82	3679
36	3360	84	3655
37	3384	86	3628
38	3407	88	3598
39	3430	90	3565
40	3451		

Πίνακας 4.10: Αποτελέσματα ηλιακής ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο για διάφορες κλίσεις τον μήνα Ιανουάριο στην περιοχή των Αθηνών

Παρακάτω παρουσιάζονται γραφικά τα δεδομένα του παραπάνω πίνακα όπου φαίνεται η περιοχή των κατάλληλων κλίσεων για τον μήνα Ιανουάριο .



Σχήμα 4.49: Ενέργεια της ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο για την περιοχή των Αθηνών τον μήνα Ιανουάριο

Συνεχίζοντας και για τους επόμενους μήνες με τιμές παραμέτρων :

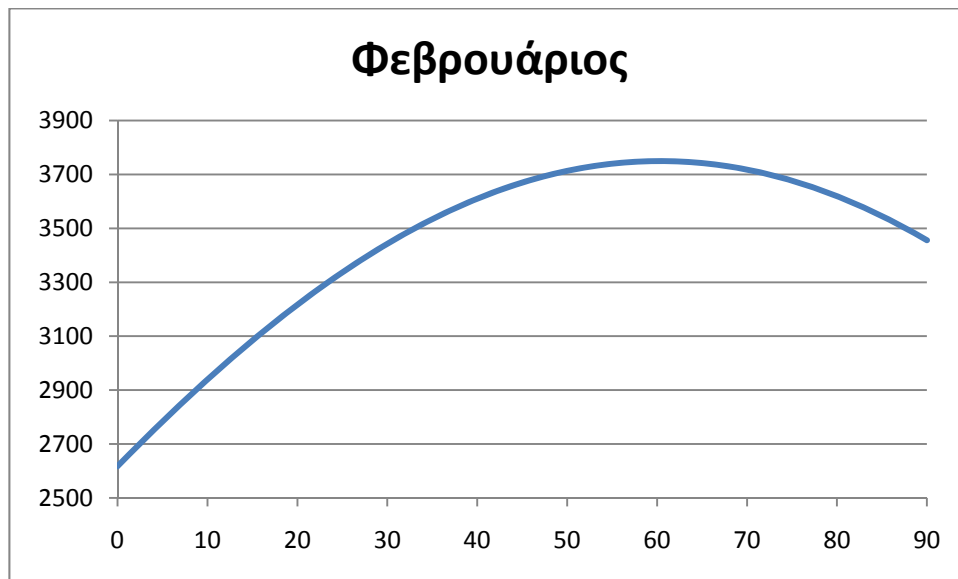
- $\phi = 37,58^\circ$,για την πόλη των Αθηνών
- $n = 46$,την 15^η Φεβρουαρίου
- $E_i(0) = 2640Wh / m^2$,μετρούμενη μέση ημερήσια ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο
- $\rho = 0,2$, συντελεστής ανάκλασης του περιβάλλοντα χώρου

τα αποτελέσματα που προέκυψαν σε μορφή πίνακα παρουσιάζονται παρακάτω :

Αθήνα	$\phi=37,58$		
15-Φεβ	n=46		
κλίση	Et(Wh/m²)	κλίση	Et(Wh/m²)
0	2617	41	3623
1	2651	42	3636
2	2684	43	3648
3	2718	44	3659
4	2750	45	3670
5	2783	46	3680
6	2815	47	3689
7	2846	48	3698
8	2877	49	3706
9	2908	50	3713
10	2939	51	3720
11	2969	52	3726
12	2998	53	3731
13	3027	54	3736
14	3056	55	3740
15	3084	56	3743
16	3111	57	3746
17	3138	58	3748
18	3165	59	3749
19	3191	60	3750
20	3217	61	3750
21	3242	62	3749
22	3266	63	3747
23	3290	64	3745
24	3314	65	3742
25	3337	66	3739
26	3359	67	3735
27	3381	68	3730
28	3402	69	3724
29	3423	70	3718
30	3443	72	3704
31	3462	74	3686
32	3481	76	3667
33	3499	78	3644
34	3517	80	3619
35	3534	82	3592
36	3551	84	3561
37	3566	86	3529
38	3582	88	3494
39	3596	90	3456
40	3610		

Πίνακας 4.11: Αποτελέσματα ηλιακής ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο για διάφορες κλίσεις τον μήνα Φεβρουάριο στην περιοχή των Αθηνών

Παρακάτω παρουσιάζονται γραφικά τα δεδομένα του παραπάνω πίνακα όπου φαίνεται η περιοχή των κατάλληλων κλίσεων για τον μήνα Φεβρουάριο .



Σχήμα 4.50: Ενέργεια της ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο για την περιοχή των Αθηνών τον μήνα Φεβρουάριο

Συνεχίζοντας και για τους επόμενους μήνες με τιμές παραμέτρων :

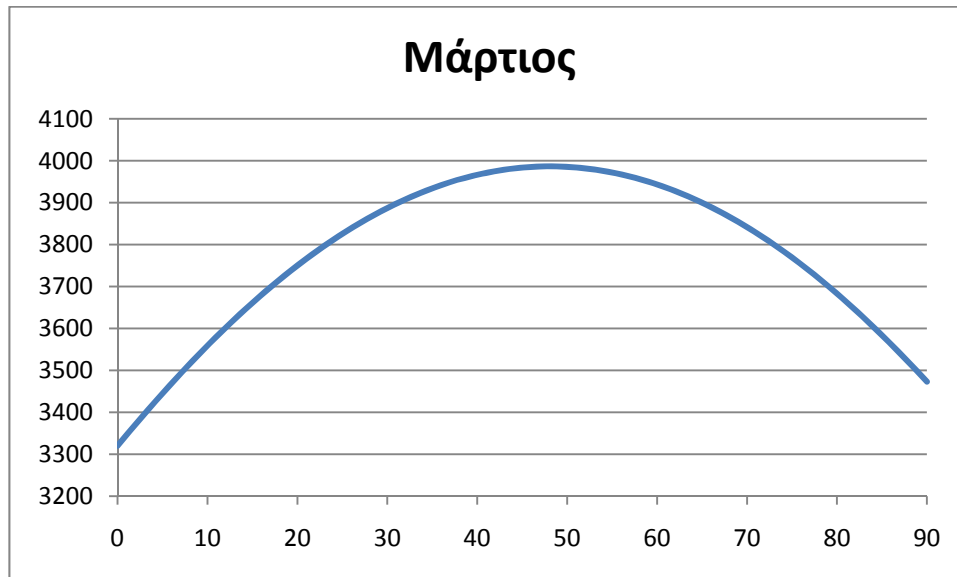
- $\phi = 37,58^\circ$,για την πόλη των Αθηνών
- $n = 74$,την 15^η Μαρτίου
- $E_t(0) = 3350 Wh / m^2$,μετρούμενη μέση ημερήσια ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο
- $\rho = 0,2$, συντελεστής ανάκλασης του περιβάλλοντα χώρου

τα αποτελέσματα που προέκυψαν σε μορφή πίνακα παρουσιάζονται παρακάτω :

Αθήνα	$\phi=37,58$		
15-Μαρ	n=74		
κλίση	Et(Wh/m²)	κλίση	Et(Wh/m²)
0	3320	41	3954
1	3346	42	3957
2	3371	43	3961
3	3396	44	3963
4	3421	45	3965
5	3445	46	3966
6	3469	47	3967
7	3492	48	3967
8	3515	49	3967
9	3537	50	3966
10	3559	51	3964
11	3580	52	3962
12	3601	53	3959
13	3622	54	3956
14	3642	55	3952
15	3661	56	3947
16	3680	57	3942
17	3698	58	3936
18	3716	59	3929
19	3733	60	3922
20	3750	61	3915
21	3766	62	3907
22	3782	63	3898
23	3797	64	3889
24	3812	65	3879
25	3826	66	3868
26	3839	67	3857
27	3852	68	3845
28	3864	69	3833
29	3876	70	3820
30	3887	72	3793
31	3898	74	3764
32	3908	76	3732
33	3917	78	3699
34	3926	80	3663
35	3934	82	3625
36	3942	84	3585
37	3949	86	3543
38	3956	88	3500
39	3961	90	3454
40	3967		

Πίνακας 4.12: Αποτελέσματα ηλιακής ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο για διάφορες κλίσεις τον μήνα Μάρτιο στην περιοχή των Αθηνών

Παρακάτω παρουσιάζονται γραφικά τα δεδομένα του παραπάνω πίνακα όπου φαίνεται η περιοχή των κατάλληλων κλίσεων για τον μήνα Μάρτιο .



Σχήμα 4.51: Ενέργεια της ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο για την περιοχή των Αθηνών τον μήνα Μάρτιο

Συνεχίζοντας και για τους επόμενους μήνες με τιμές παραμέτρων :

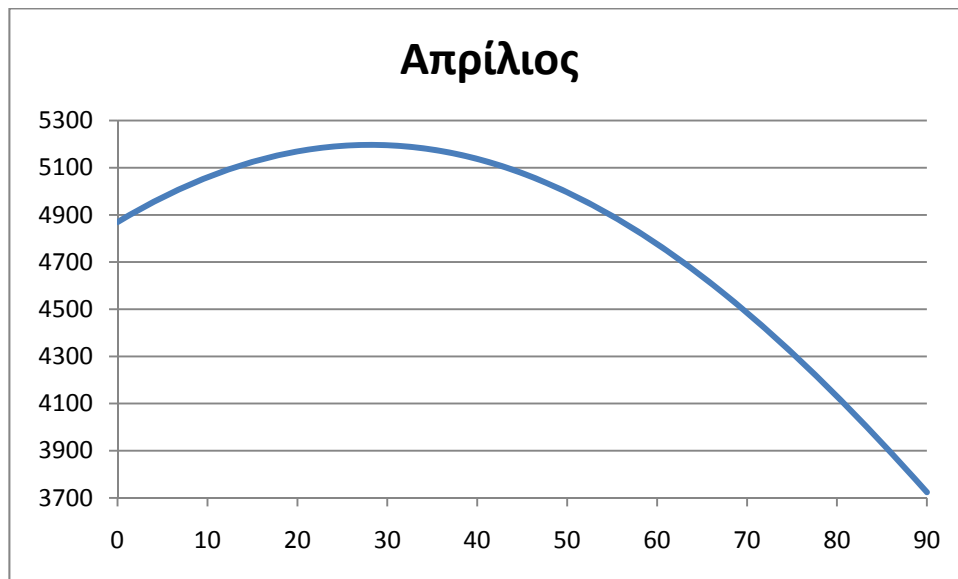
- $\phi = 37,58^\circ$,για την πόλη των Αθηνών
- $n = 105$,την 15^η Απριλίου
- $E_t(0) = 4900Wh / m^2$,μετρούμενη μέση ημερήσια ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο
- $\rho = 0,2$, συντελεστής ανάκλασης του περιβάλλοντα χώρου

τα αποτελέσματα που προέκυψαν σε μορφή πίνακα παρουσιάζονται παρακάτω :

Αθήνα	φ=37,58		
15-Απρ	n=105		
κλίση	Et(Wh/m²)	κλίση	Et(Wh/m²)
0	4869	41	5127
1	4891	42	5115
2	4913	43	5103
3	4934	44	5090
4	4954	45	5077
5	4974	46	5062
6	4992	47	5047
7	5010	48	5031
8	5027	49	5014
9	5044	50	4996
10	5059	51	4977
11	5074	52	4958
12	5088	53	4938
13	5101	54	4917
14	5113	55	4896
15	5125	56	4873
16	5135	57	4850
17	5145	58	4826
18	5154	59	4802
19	5162	60	4776
20	5169	61	4750
21	5176	62	4724
22	5181	63	4696
23	5186	64	4668
24	5190	65	4639
25	5193	66	4610
26	5195	67	4579
27	5196	68	4549
28	5197	69	4517
29	5197	70	4485
30	5195	72	4419
31	5193	74	4350
32	5191	76	4279
33	5187	78	4206
34	5182	80	4130
35	5177	82	4053
36	5171	84	3973
37	5163	86	3892
38	5155	88	3809
39	5147	90	3724
40	5137		

Πίνακας 4.13: Αποτελέσματα ηλιακής ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο για διάφορες κλίσεις τον μήνα Απρίλιο στην περιοχή των Αθηνών

Παρακάτω παρουσιάζονται γραφικά τα δεδομένα του παραπάνω πίνακα όπου φαίνεται η περιοχή των κατάλληλων κλίσεων για τον μήνα Απρίλιο .



Σχήμα 4.52: Ενέργεια της ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο για την περιοχή των Αθηνών τον μήνα Απρίλιο

Συνεχίζοντας και για τους επόμενους μήνες με τιμές παραμέτρων :

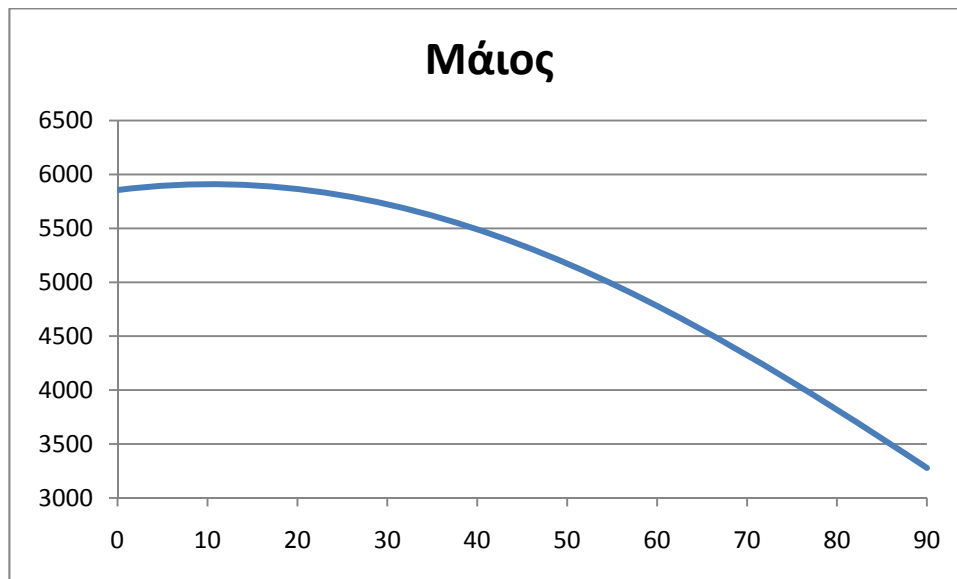
- $\phi = 37,58^\circ$,για την πόλη των Αθηνών
- $n = 135$,την 15^η Μαΐου
- $E_t(0) = 5870 Wh / m^2$,μετρούμενη μέση ημερήσια ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο
- $\rho = 0,2$, συντελεστής ανάκλασης του περιβάλλοντα χώρου

τα αποτελέσματα που προέκυψαν σε μορφή πίνακα παρουσιάζονται παρακάτω

Αθήνα	$\phi=37,58$		
15-Μαΐ	n=135		
κλίση	Et(Wh/m²)	κλίση	Et(Wh/m²)
0	5856	41	5464
1	5866	42	5435
2	5874	43	5405
3	5882	44	5374
4	5889	45	5343
5	5895	46	5311
6	5900	47	5278
7	5904	48	5244
8	5907	49	5209
9	5908	50	5174
10	5909	51	5138
11	5909	52	5101
12	5908	53	5063
13	5906	54	5025
14	5903	55	4986
15	5899	56	4946
16	5894	57	4906
17	5889	58	4865
18	5882	59	4823
19	5874	60	4781
20	5865	61	4738
21	5855	62	4694
22	5845	63	4650
23	5833	64	4605
24	5820	65	4559
25	5807	66	4513
26	5792	67	4467
27	5777	68	4420
28	5760	69	4372
29	5743	70	4324
30	5724	72	4226
31	5705	74	4127
32	5685	76	4025
33	5664	78	3922
34	5642	80	3818
35	5619	82	3712
36	5595	84	3605
37	5571	86	3497
38	5545	88	3388
39	5519	90	3278
40	5492		

Πίνακας 4.14: Αποτελέσματα ηλιακής ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο για διάφορες κλίσεις τον μήνα Μάιο στην περιοχή των Αθηνών

Παρακάτω παρουσιάζονται γραφικά τα δεδομένα του παραπάνω πίνακα όπου φαίνεται η περιοχή των κατάλληλων κλίσεων για τον μήνα Μάιο .



Σχήμα 4.53: Ενέργεια της ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο για την περιοχή των Αθηνών τον μήνα Μάιο

Συνεχίζοντας και για τους επόμενους μήνες με τιμές παραμέτρων :

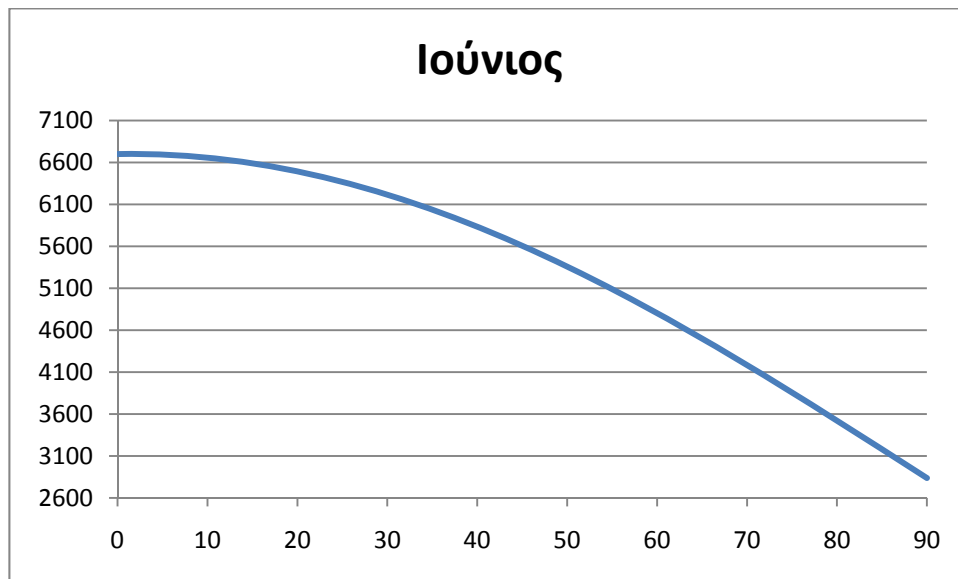
- $\phi = 37,58^\circ$,για την πόλη των Αθηνών
- $n = 166$,την 15^η Ιουνίου
- $E_t(0) = 6700 Wh / m^2$,μετρούμενη μέση ημερήσια ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο
- $\rho = 0,2$, συντελεστής ανάκλασης του περιβάλλοντα χώρου

τα αποτελέσματα που προέκυψαν σε μορφή πίνακα παρουσιάζονται παρακάτω :

Αθήνα	$\phi=37,58$		
15-Ιουν	n=166		
κλίση	Et(Wh/m²)	κλίση	Et(Wh/m²)
0	6701	41	5790
1	6702	42	5746
2	6702	43	5700
3	6700	44	5654
4	6698	45	5607
5	6694	46	5559
6	6689	47	5510
7	6683	48	5460
8	6675	49	5409
9	6667	50	5358
10	6657	51	5306
11	6646	52	5253
12	6634	53	5199
13	6620	54	5144
14	6606	55	5089
15	6590	56	5033
16	6573	57	4976
17	6555	58	4919
18	6536	59	4861
19	6515	60	4802
20	6494	61	4743
21	6471	62	4683
22	6447	63	4622
23	6422	64	4561
24	6396	65	4500
25	6369	66	4438
26	6341	67	4375
27	6311	68	4312
28	6281	69	4248
29	6249	70	4184
30	6217	72	4055
31	6183	74	3923
32	6148	76	3791
33	6112	78	3657
34	6076	80	3522
35	6038	82	3386
36	5999	84	3250
37	5959	86	3112
38	5919	88	2975
39	5877	90	2837
40	5834		

Πίνακας 4.15: Αποτελέσματα ηλιακής ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο για διάφορες κλίσεις τον μήνα Ιούνιο στην περιοχή των Αθηνών

Παρακάτω παρουσιάζονται γραφικά τα δεδομένα του παραπάνω πίνακα όπου φαίνεται η περιοχή των κατάλληλων κλίσεων για τον μήνα Ιούνιο .



Σχήμα 4.54: Ενέργεια της ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο για την περιοχή των Αθηνών τον μήνα Ιούνιο

Συνεχίζοντας και για τους επόμενους μήνες με τιμές παραμέτρων :

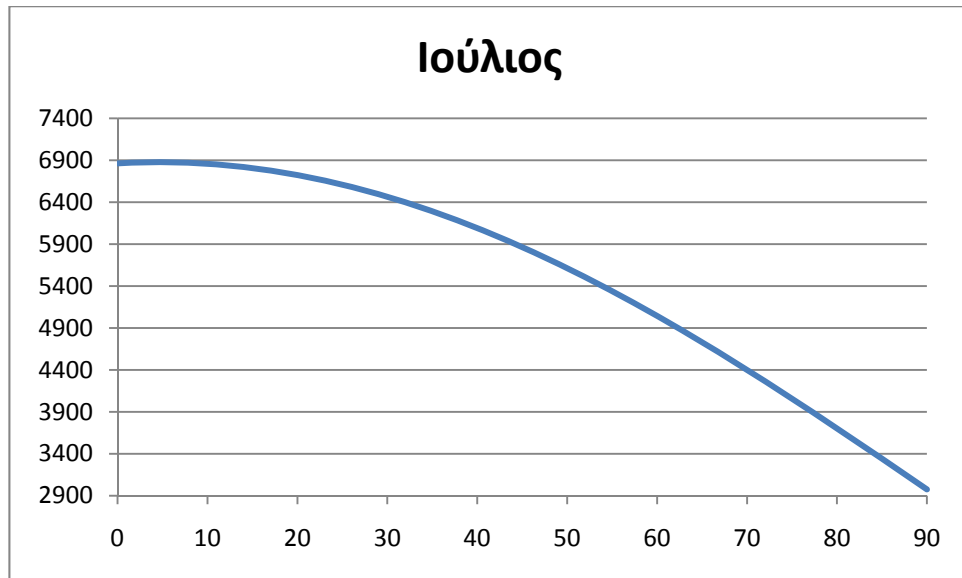
- $\phi = 37,58^\circ$, για την πόλη των Αθηνών
- $n = 196$, την 15^η Ιουλίου
- $E_i(0) = 6870 Wh / m^2$, μετρούμενη μέση ημερήσια ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο
- $\rho = 0,2$, συντελεστής ανάκλασης του περιβάλλοντα χώρου

τα αποτελέσματα που προέκυψαν σε μορφή πίνακα παρουσιάζονται παρακάτω :

Αθήνα	φ=37,58		
15-Ιουλ	n=196		
κλίση	Et(Wh/m²)	κλίση	Et(Wh/m²)
0	6864	41	6049
1	6869	42	6005
2	6873	43	5959
3	6876	44	5913
4	6877	45	5865
5	6877	46	5817
6	6876	47	5767
7	6874	48	5717
8	6870	49	5665
9	6865	50	5613
10	6858	51	5560
11	6851	52	5506
12	6842	53	5451
13	6832	54	5395
14	6820	55	5339
15	6807	56	5281
16	6793	57	5223
17	6778	58	5164
18	6761	59	5104
19	6744	60	5043
20	6725	61	4982
21	6704	62	4920
22	6683	63	4857
23	6660	64	4794
24	6636	65	4730
25	6611	66	4665
26	6584	67	4600
27	6557	68	4534
28	6528	69	4468
29	6498	70	4401
30	6467	72	4265
31	6434	74	4127
32	6401	76	3988
33	6366	78	3847
34	6330	80	3704
35	6293	82	3560
36	6255	84	3415
37	6216	86	3269
38	6176	88	3123
39	6135	90	2975
40	6092		

Πίνακας 4.16: Αποτελέσματα ηλιακής ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο για διάφορες κλίσεις τον μήνα Ιούλιο στην περιοχή των Αθηνών

Παρακάτω παρουσιάζονται γραφικά τα δεδομένα του παραπάνω πίνακα όπου φαίνεται η περιοχή των κατάλληλων κλίσεων για τον μήνα Ιούλιο .



Σχήμα 4.55: Ενέργεια της ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο για την περιοχή των Αθηνών τον μήνα Ιούλιο

Συνεχίζοντας και για τους επόμενους μήνες με τιμές παραμέτρων :

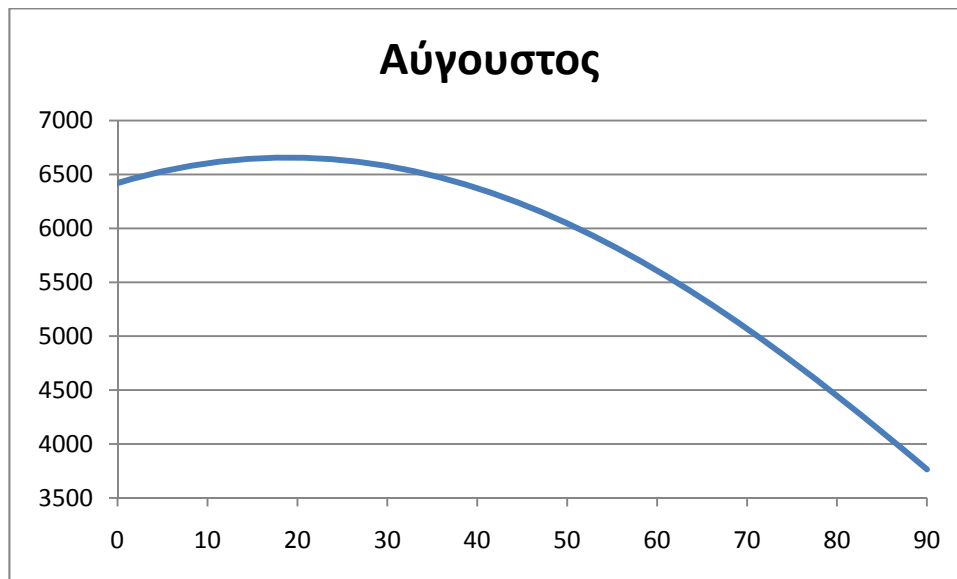
- $\phi = 37,58^\circ$,για την πόλη των Αθηνών
- $n = 227$,την 15^η Αυγούστου
- $E_t(0) = 6450 Wh / m^2$,μετρούμενη μέση ημερήσια ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο
- $\rho = 0,2$, συντελεστής ανάκλασης του περιβάλλοντα χώρου

τα αποτελέσματα που προέκυψαν σε μορφή πίνακα παρουσιάζονται παρακάτω :

Αθήνα	φ=37,58		
15-Αυγ	n=227		
κλίση	Et(Wh/m²)	κλίση	Et(Wh/m²)
0	6419	41	6345
1	6443	42	6317
2	6466	43	6287
3	6487	44	6256
4	6508	45	6224
5	6526	46	6190
6	6544	47	6156
7	6560	48	6120
8	6575	49	6083
9	6589	50	6045
10	6602	51	6006
11	6613	52	5966
12	6623	53	5925
13	6631	54	5882
14	6639	55	5839
15	6645	56	5794
16	6649	57	5749
17	6653	58	5702
18	6655	59	5655
19	6656	60	5606
20	6655	61	5557
21	6653	62	5506
22	6650	63	5454
23	6646	64	5402
24	6640	65	5349
25	6633	66	5294
26	6624	67	5239
27	6615	68	5183
28	6604	69	5126
29	6592	70	5068
30	6578	72	4950
31	6563	74	4829
32	6547	76	4705
33	6530	78	4578
34	6511	80	4448
35	6491	82	4316
36	6470	84	4181
37	6447	86	4044
38	6424	88	3905
39	6399	90	3764
40	6373		

Πίνακας 4.17: Αποτελέσματα ηλιακής ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο για διάφορες κλίσεις τον μήνα Αύγουστο στην περιοχή των Αθηνών

Παρακάτω παρουσιάζονται γραφικά τα δεδομένα του παραπάνω πίνακα όπου φαίνεται η περιοχή των κατάλληλων κλίσεων για τον μήνα Αύγουστο .



Σχήμα 4.56: Ενέργεια της ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο για την περιοχή των Αθηνών τον μήνα Αύγουστο

Συνεχίζοντας και για τους επόμενους μήνες με τιμές παραμέτρων :

- $\phi = 37,58^\circ$,για την πόλη των Αθηνών
- $n = 258$,την 15^η Σεπτεμβρίου
- $E_i(0) = 5170 Wh / m^2$,μετρούμενη μέση ημερήσια ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο
- $\rho = 0,2$, συντελεστής ανάκλασης του περιβάλλοντα χώρου

τα αποτελέσματα που προέκυψαν σε μορφή πίνακα παρουσιάζονται παρακάτω :

Αθήνα	φ=37,58		
15-Σεπ	n=258		
κλίση	Et(Wh/m²)	κλίση	Et(Wh/m²)
0	5127	41	6020
1	5171	42	6017
2	5214	43	6013
3	5256	44	6007
4	5297	45	6000
5	5337	46	5992
6	5375	47	5983
7	5413	48	5972
8	5450	49	5960
9	5486	50	5948
10	5520	51	5933
11	5554	52	5918
12	5586	53	5901
13	5617	54	5884
14	5648	55	5865
15	5677	56	5844
16	5705	57	5823
17	5732	58	5801
18	5757	59	5777
19	5782	60	5752
20	5805	61	5726
21	5828	62	5699
22	5849	63	5671
23	5869	64	5641
24	5887	65	5611
25	5905	66	5579
26	5921	67	5547
27	5936	68	5513
28	5950	69	5478
29	5963	70	5442
30	5975	72	5367
31	5985	74	5288
32	5994	76	5205
33	6002	78	5118
34	6008	80	5027
35	6014	82	4932
36	6018	84	4834
37	6021	86	4733
38	6023	88	4628
39	6023	90	4519
40	6022		

Πίνακας 4.18: Αποτελέσματα ηλιακής ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο για διάφορες κλίσεις τον μήνα Σεπτέμβριο στην περιοχή των Αθηνών

Παρακάτω παρουσιάζονται γραφικά τα δεδομένα του παραπάνω πίνακα όπου φαίνεται η περιοχή των κατάλληλων κλίσεων για τον μήνα Σεπτέμβριο .



Σχήμα 4.57: Ενέργεια της ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο για την περιοχή των Αθηνών τον μήνα Σεπτέμβριο

Συνεχίζοντας και για τους επόμενους μήνες με τιμές παραμέτρων :

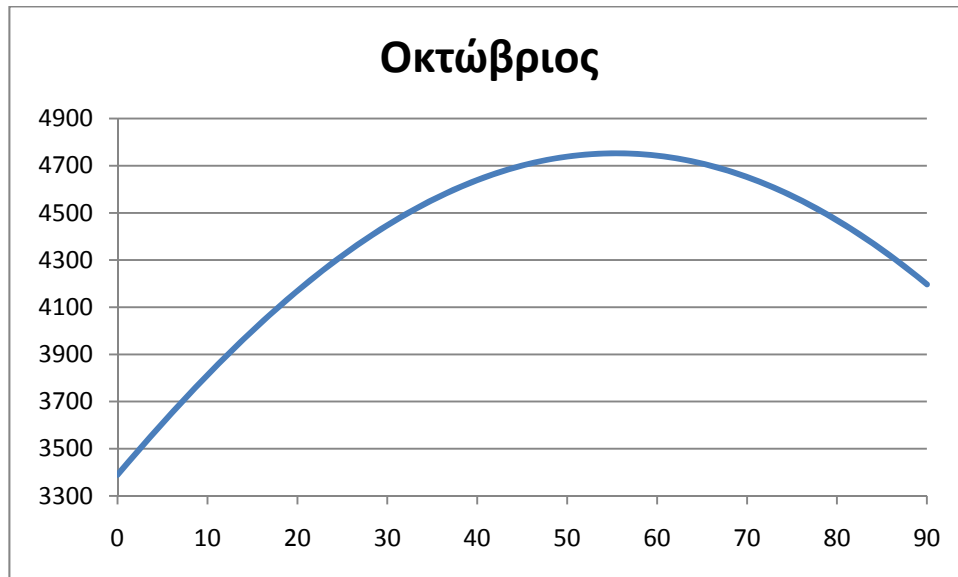
- $\phi = 37,58^\circ$,για την πόλη των Αθηνών
- $n = 288$,την 15^η Οκτωβρίου
- $E_i(0) = 3420 Wh / m^2$,μετρούμενη μέση ημερήσια ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο
- $\rho = 0,2$, συντελεστής ανάκλασης του περιβάλλοντα χώρου

τα αποτελέσματα που προέκυψαν σε μορφή πίνακα παρουσιάζονται παρακάτω :

Αθήνα	φ=37,58		
15-Οκτ	n=288		
κλίση	Et(Wh/m²)	κλίση	Et(Wh/m²)
0	3389	41	4653
1	3434	42	4667
2	3478	43	4679
3	3522	44	4690
4	3566	45	4701
5	3608	46	4710
6	3650	47	4719
7	3692	48	4727
8	3733	49	4733
9	3773	50	4739
10	3812	51	4744
11	3851	52	4747
12	3890	53	4750
13	3927	54	4752
14	3964	55	4753
15	4000	56	4753
16	4035	57	4752
17	4070	58	4750
18	4104	59	4747
19	4137	60	4743
20	4169	61	4738
21	4200	62	4733
22	4231	63	4726
23	4261	64	4718
24	4290	65	4709
25	4318	66	4700
26	4346	67	4689
27	4372	68	4678
28	4398	69	4665
29	4423	70	4652
30	4447	72	4623
31	4470	74	4589
32	4493	76	4553
33	4514	78	4512
34	4535	80	4468
35	4554	82	4421
36	4573	84	4370
37	4591	86	4316
38	4608	88	4258
39	4624	90	4197
40	4639		

Πίνακας 4.19: Αποτελέσματα ηλιακής ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο για διάφορες κλίσεις τον μήνα Οκτώβριο στην περιοχή των Αθηνών

Παρακάτω παρουσιάζονται γραφικά τα δεδομένα του παραπάνω πίνακα όπου φαίνεται η περιοχή των κατάλληλων κλίσεων για τον μήνα Οκτώβριο .



Σχήμα 4.58: Ενέργεια της ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο για την περιοχή των Αθηνών τον μήνα Οκτώβριο

Συνεχίζοντας και για τους επόμενους μήνες με τιμές παραμέτρων :

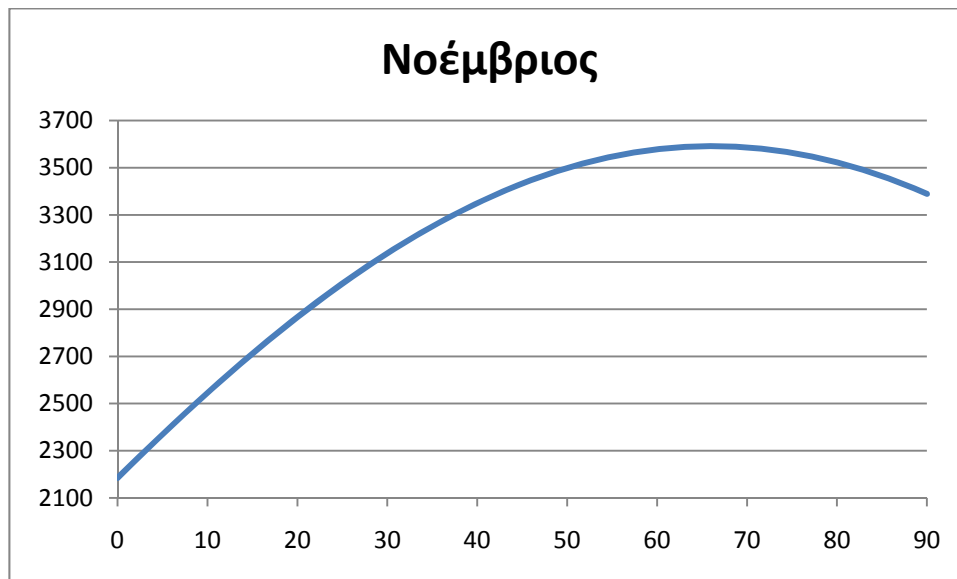
- $\phi = 37,58^\circ$,για την πόλη των Αθηνών
- $n = 319$,την 15^η Νοεμβρίου
- $E_t(0) = 2200Wh / m^2$,μετρούμενη μέση ημερήσια ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο
- $\rho = 0,2$, συντελεστής ανάκλασης του περιβάλλοντα χώρου

τα αποτελέσματα που προέκυψαν σε μορφή πίνακα παρουσιάζονται παρακάτω :

Αθήνα	φ=37,58		
15-Νοε	n=319		
κλίση	Et(Wh/m²)	κλίση	Et(Wh/m²)
0	2184	41	3368
1	2222	42	3385
2	2259	43	3402
3	2296	44	3417
4	2333	45	3433
5	2369	46	3447
6	2405	47	3461
7	2440	48	3474
8	2476	49	3487
9	2511	50	3499
10	2545	51	3510
11	2579	52	3520
12	2613	53	3530
13	2646	54	3539
14	2679	55	3547
15	2711	56	3555
16	2743	57	3562
17	2774	58	3568
18	2805	59	3573
19	2836	60	3578
20	2866	61	3582
21	2895	62	3585
22	2924	63	3588
23	2953	64	3590
24	2981	65	3591
25	3008	66	3591
26	3035	67	3591
27	3061	68	3590
28	3087	69	3589
29	3112	70	3586
30	3137	72	3579
31	3161	74	3569
32	3185	76	3556
33	3207	78	3541
34	3230	80	3522
35	3251	82	3501
36	3272	84	3477
37	3293	86	3451
38	3312	88	3421
39	3332	90	3389
40	3350		

Πίνακας 4.20: Αποτελέσματα ηλιακής ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο για διάφορες κλίσεις τον μήνα Νοέμβριο στην περιοχή των Αθηνών

Παρακάτω παρουσιάζονται γραφικά τα δεδομένα του παραπάνω πίνακα όπου φαίνεται η περιοχή των κατάλληλων κλίσεων για τον μήνα Νοέμβριο .



Σχήμα 4.59: Ενέργεια της ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο για την περιοχή των Αθηνών τον μήνα Νοέμβριο

Συνεχίζοντας και για τους επόμενους μήνες με τιμές παραμέτρων :

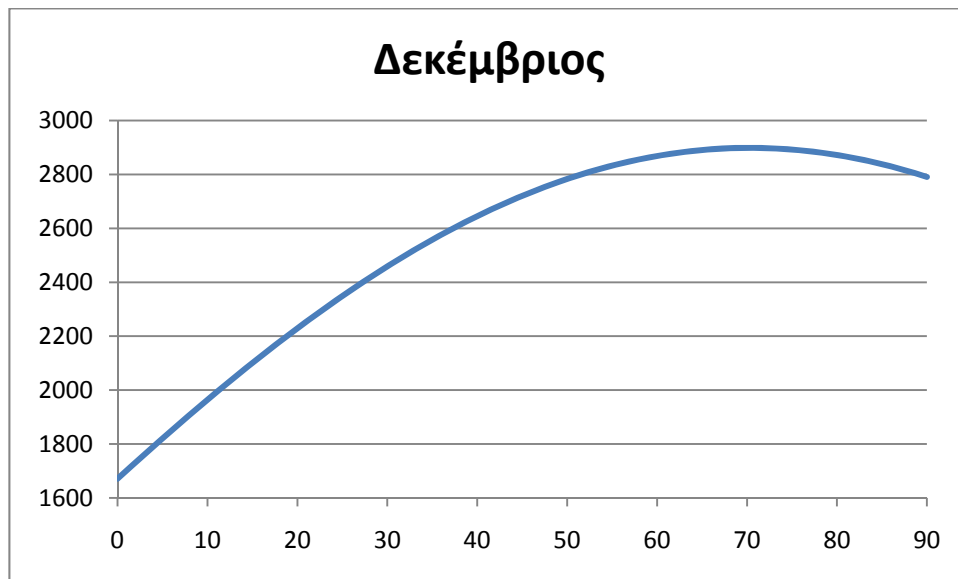
- $\phi = 37,58^\circ$,για την πόλη των Αθηνών
- $n = 349$,την 15^η Δεκεμβρίου
- $E_i(0) = 1680 Wh / m^2$,μετρούμενη μέση ημερήσια ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο
- $\rho = 0,2$, συντελεστής ανάκλασης του περιβάλλοντα χώρου

τα αποτελέσματα που προέκυψαν σε μορφή πίνακα παρουσιάζονται παρακάτω :

Αθήνα	φ=37,58		
15-Δεκ	n=349		
κλίση	Et(Wh/m²)	κλίση	Et(Wh/m²)
0	1671	41	2620
1	1701	42	2635
2	1731	43	2649
3	1761	44	2663
4	1791	45	2677
5	1820	46	2690
6	1850	47	2702
7	1879	48	2714
8	1907	49	2726
9	1936	50	2737
10	1964	51	2747
11	1992	52	2757
12	2020	53	2766
13	2047	54	2775
14	2074	55	2783
15	2101	56	2791
16	2127	57	2799
17	2153	58	2805
18	2179	59	2812
19	2204	60	2817
20	2229	61	2823
21	2254	62	2827
22	2278	63	2831
23	2302	64	2835
24	2326	65	2838
25	2349	66	2840
26	2372	67	2842
27	2394	68	2844
28	2416	69	2845
29	2438	70	2845
30	2459	72	2844
31	2480	74	2841
32	2500	76	2836
33	2520	78	2828
34	2539	80	2819
35	2558	82	2807
36	2576	84	2793
37	2594	86	2777
38	2612	88	2759
39	2629	90	2739
40	2645		

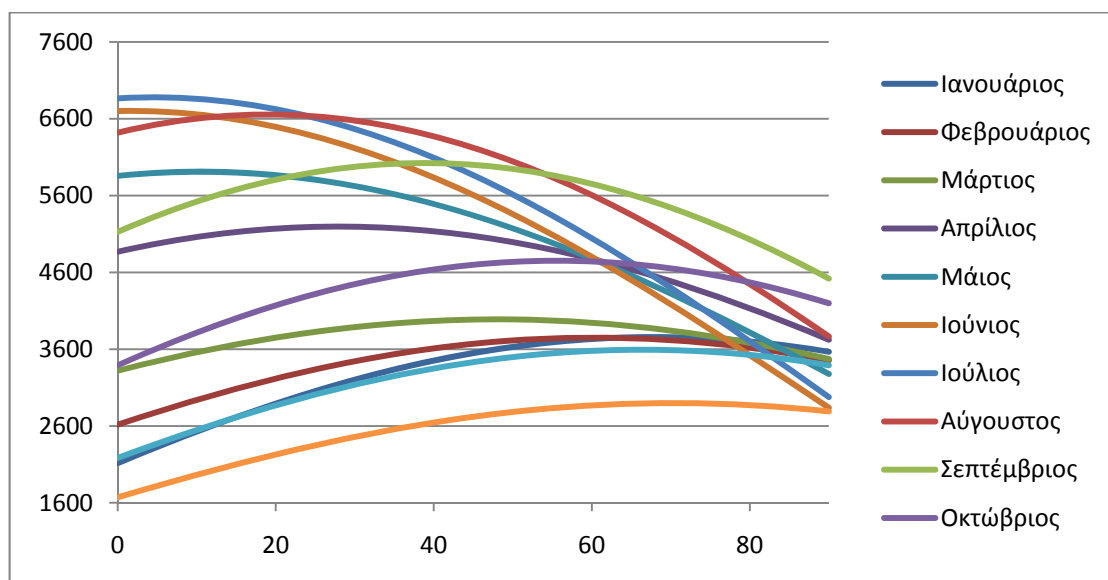
Πίνακας 4.21: Αποτελέσματα ηλιακής ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο για διάφορες κλίσεις τον μήνα Δεκέμβριο στην περιοχή των Αθηνών

Παρακάτω παρουσιάζονται γραφικά τα δεδομένα του παραπάνω πίνακα όπου φαίνεται η περιοχή των κατάλληλων κλίσεων για τον μήνα Δεκέμβριο.



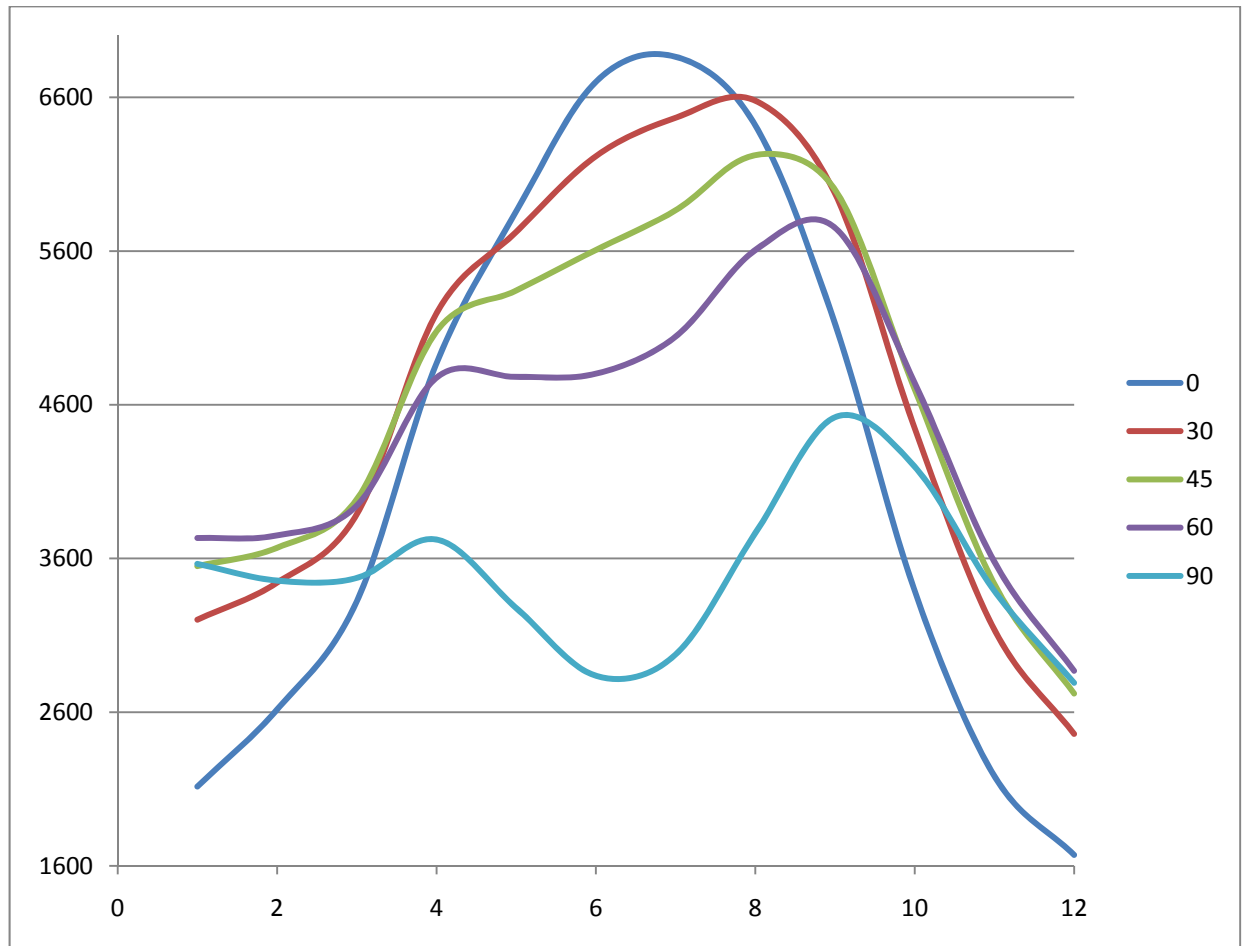
Σχήμα 4.60: Ενέργεια της ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο για την περιοχή των Αθηνών τον μήνα Δεκέμβριο

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα δώδεκα προηγούμενα σχήματα σε ένα για να φανούν οι διαφορές του ως προς τα μέγιστα και τις θέσεις των μεγίστων τους .



Σχήμα 4.61: Ενέργεια της ακτινοβολίας για όλους τους μήνες του έτους για την περιοχή των Αθηνών

Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζεται η μεταβολή της ενέργειας της ακτινοβολίας κατά τη διάρκεια του έτους συναρτήσει της κλίσης του συλλέκτη για τις τιμές των παραμέτρων που έχουν αναφερθεί. Βέλτιστη κλίση εγκατάστασης του συλλέκτη είναι προφανώς η καμπύλη που περικλείει μεγαλύτερο εμβαδόν με τον οριζόντιο άξονα που παριστάνει τους δώδεκα μήνες του χρόνου .



Σχήμα 4.62: Μεταβολή της μέσης ημερήσιας ολικής ακτινοβολίας κατά τους μήνες του έτους, για κεκλιμένο επίπεδο στραμμένο στο νότο ($\gamma=0$) και διάφορες τιμές τις κλίσης β , για την πόλη των Αθηνών

Από την προηγούμενη ανάλυση συντάσσεται ο παρακάτω πίνακας που δείχνει τη βέλτιστη κλίση που πρέπει να εγκατασταθεί ηλιακός συλλέκτης για να προσπίπτει σε αυτόν η μέγιστη δυνατή ακτινοβολία για κάθε μήνα του έτους. Η μηνιαία ακτινοβολία προκύπτει με πολύ καλή προσέγγιση με πολλαπλασιασμό της 15^{ης} μέρας του μήνα επί το πλήθος των ημερών του μήνα.

Μήνας	Βέλτιστη κλίση (μοίρες)	Ημερήσια ακτινοβολία (Wh/m^2)	Μηνιαία ακτινοβολία (Wh/m^2)
Ιανουάριος	68	3758	116498
Φεβρουάριος	60	3750	105000
Μάρτιος	48	3987	123597
Απρίλιος	28	5197	155910
Μάιος	10	5909	183179
Ιούνιος	1	6702	201060
Ιούλιος	4	6877	213187
Αύγουστος	19	6656	206336
Σεπτέμβριος	39	6023	180690
Οκτώβριος	55	4753	147343
Νοέμβριος	66	3591	107730
Δεκέμβριος	69	2845	88195

Πίνακας 4.22: Βέλτιστη κλίση συλλέκτη με νότιο προσανατολισμό για κάθε μήνα έτους για την περιοχή των Αθηνών

Στο παρακάτω σχήμα παριστάνεται γραφικά ο παραπάνω πίνακας στο οποίο φαίνεται ότι τους καλοκαιρινούς μήνες η βέλτιστη κλίση παίρνει χαμηλές τιμές ενώ τους χειμερινούς η βέλτιστη κλίση λαμβάνει υψηλές τιμές λόγω του χαμηλού ύψους του ήλιου.



Σχήμα 4.63 :Βέλτιστη κλίση για κάθε μήνα του έτους για συλλέκτη με απόλυτα νότιο προσανατολισμό στην πόλη των Αθηνών

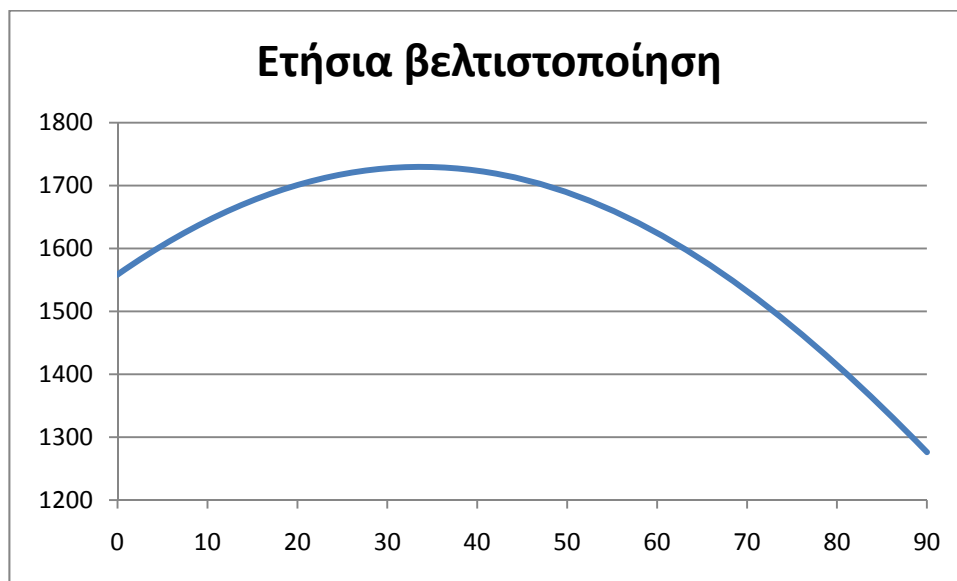
Από όλη τη προηγούμενη ανάλυση που έγινε για την 15^η ημέρα του κάθε μήνα του έτους, φαίνεται ότι η βέλτιστη κλίση τοποθέτησης του ηλιακού συλλέκτη διαφοροποιείται σημαντικά λαμβάνοντας μικρές τιμές το καλοκαίρι και μεγάλες τον χειμώνα. Το πρόβλημα που πρέπει να αντιμετωπιστεί είναι πια είναι η κλίση του ηλιακού συλλέκτη που μεγιστοποιεί την ηλιακή ακτινοβολία που προσπίπτει σε αυτόν καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.

Για να λυθεί το παραπάνω πρόβλημα πολλαπλασιάστηκε η ηλιακή ακτινοβολία της χαρακτηριστικής ημέρας του μήνα με το πλήθος των ημερών του εκάστοτε μήνα και αθροιστήκαν τα δώδεκα γινόμενα για να προκύψει η ετήσια ακτινοβολία που προσπίπτει στον συλλέκτη για κάθε κλίση. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται σε μορφή πίνακα παρακάτω.

β	$E_t (kWh / m^2 \cdot year)$	β	$E_t (kWh / m^2 \cdot year)$
0	1558,391	41	1721,721
1	1568,166	42	1719,337
2	1577,606	43	1716,618
3	1586,83	44	1713,566
4	1595,876	45	1710,298
5	1604,52	46	1706,574
6	1612,955	47	1702,669
7	1621,085	48	1698,459
8	1628,939	49	1693,821
9	1636,547	50	1689,064
10	1643,79	51	1683,91
11	1650,851	52	1678,482
12	1657,609	53	1672,72
13	1664	54	1666,682
14	1670,206	55	1660,433
15	1676,048	56	1653,758
16	1681,556	57	1646,899
17	1686,881	58	1639,736
18	1691,838	59	1632,27
19	1696,522	60	1624,529
20	1700,869	61	1616,514
21	1704,912	62	1608,226
22	1708,684	63	1599,604
23	1712,179	64	1590,768
24	1715,338	65	1581,658
25	1718,224	66	1572,242
26	1720,683	67	1562,646
27	1722,93	68	1552,807
28	1724,871	69	1542,603
29	1726,538	70	1532,216
30	1727,808	72	1510,649
31	1728,776	74	1488,053
32	1729,529	76	1464,632
33	1729,857	78	1440,179
34	1729,939	80	1414,845
35	1729,656	82	1388,75
36	1729,129	84	1361,715
37	1728,24	86	1334,009
38	1727,134	88	1305,484
39	1725,665	90	1276,171
40	1723,799		

Πίνακας 4.23: Ετήσια ακτινοβολία που λαμβάνει ηλιακός συλλέκτης με απόλυτα νότιο προσανατολισμό στην Αθήνα συναρτήσει της κλίσης του

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζονται γραφικά τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα.



Σχήμα 4.64: Ετήσια ακτινοβολία (kWh/m^2) που λαμβάνει ηλιακός συλλέκτης με απόλυτα νότιο προσανατολισμό στην Αθήνα συναρτήσει της κλίσης του

Από τον πίνακα και τα σχήμα που προηγήθηκε φαίνεται ότι η κλίση του ηλιακού συλλέκτη που μεγιστοποιεί την ηλιακή ακτινοβολία με απόλυτα νότιο προσανατολισμό σε απόλυτα επίπεδο χώρο στην πόλη των Αθηνών είναι οι 34° και η ηλιακή ακτινοβολία που συλλέγει είναι $1729,94kWh/m^2$. Για τιμή του συντελεστή ανάκλασης επιλέγει η τιμή 0,2 και για τον προσδιορισμό της διάχυτης ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο επιλέγει το μοντέλο του Λάλα. Επίσης οι τιμές της μέσης ημερήσιας ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο για την Αθήνα λήφθηκαν από το λογισμικό σκίασης «PVsyst».

Η επιλογή της βέλτιστης κλίσης είναι ένα πολυπαραμετρικό πρόβλημα, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, αυτός είναι και ο λόγος που με επιλογή άλλων παραμέτρων, όπως π.χ. επιλογή χαρακτηριστικής ημέρας διαφορετικής της 15^{ης} ημέρας του μήνα, θα προκύψει διαφορετική βέλτιστη κλίση με απόκλιση $\pm 2^\circ$. Αυτό όμως που πρέπει να τονιστεί είναι ότι απόκλιση $\pm 1^\circ$ από τη βέλτιστη κλίση μειώνει την ετήσια ακτινοβολία που προσπίπτει στον συλλέκτη κατά μόλις 0,011% ενώ απόκλιση $\pm 2^\circ$ από τη βέλτιστη κλίση μείωση της ετήσιας ακτινοβολίας κατά 0,042%. Αυτός είναι και ο λόγος που στην βιβλιογραφία ως βέλτιστη κλίση για ηλιακό συλλέκτη με απόλυτα νότιο προσανατολισμό για την πόλη των Αθηνών αναφέρεται ένα εύρος κλίσεων από 29° μέχρι 35° οι οποίες μεγιστοποιούν την ετήσια ηλιακή ακτινοβολία.

Τα προηγούμενα ισχύουν κατά τη γενική περίπτωση που η κλίση του ηλιακού συλλέκτη παραμένει αμετάβλητη κατά τη διάρκεια του έτους. Όμως μπορεί κατά την εγκατάσταση των φωτοβολταϊκών πλαισίων να προβλέπεται χειροκίνητος μηχανισμός μεταβολής της κλίσης του πανέλου.

Παρακάτω θα επιχειρηθεί να δοθούν οι βέλτιστοι χειρισμοί και πόσο τοις εκατό αύξηση θα επιφέρουν στην συλλογή της ηλιακής ακτινοβολίας για τη διάρκεια ενός έτους.

Στην περίπτωση που στην βάση στήριξης των φωτοβολταϊκών πλαισίων έχει προβλεφθεί χειροκίνητος μηχανισμός μεταβολής της κλίσης, αυτή η μεταβολή γίνεται συνήθως δύο με τρεις φορές το χρόνο.

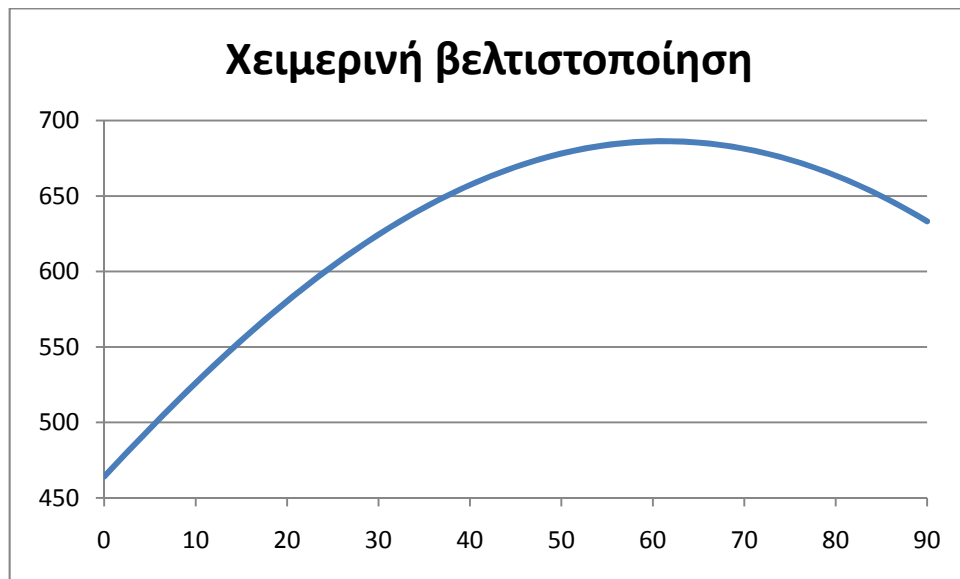
Στην περίπτωση που προβλεφθούν δύο μόνο χειροκίνητες αλλαγές της κλίσης των συλλεκτών κατά τη διάρκεια του έτους, αυτές θα γίνουν την 1^η Απριλίου και η δεύτερη την 1^η Οκτωβρίου. Θα ακολουθηθεί η ίδια διαδικασία με αυτή της εκδοχής των αμετακίνητων στηριγμάτων με τη διαφορά ότι αναζητούνται δύο βέλτιστες κλίσεις, μία για το εξάμηνο Απρίλιος – Σεπτέμβριος και μία για το εξάμηνο Οκτώβριος – Μάρτιος. Τα μηνιαία αποτελέσματα για κάθε κλίση προέκυψαν με πολλαπλασιασμό της ημερήσιας ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο με το πλήθος των ημερών του μήνα και παρουσιάζονται παρακάτω.

Η συγκεκριμένη εκδοχή μπορεί να κριθεί αναγκαία ανάλογα με τη χρήση για την οποία προορίζονται τα φωτοβολταϊκά. Έτσι αν οι ηλιακοί συλλέκτες χρησιμοποιηθούν για θέρμανση χώρων, τότε θα πρέπει η βέλτιστη κλίση τους να είναι για την χειμερινή περίοδο, ενώ όταν χρησιμοποιηθούν για δροσισμό π.χ. μέσω μιας ψυκτικής συσκευής απορρόφησης, τότε θα πρέπει η κλίση τους να είναι η βέλτιστη για την καλοκαιρινή περίοδο .

β	$E_t (kWh / m^2 \cdot semester)$	β	$E_t (kWh / m^2 \cdot semester)$
0	464,172	41	660,013
1	470,728	42	662,53
2	477,133	43	664,957
3	483,535	44	667,203
4	489,912	45	669,386
5	496,132	46	671,326
6	502,355	47	673,238
7	508,427	48	675,058
8	514,467	49	676,664
9	520,415	50	678,212
10	526,271	51	679,606
11	532,068	52	680,849
12	537,806	53	681,971
13	543,421	54	682,97
14	548,974	55	683,849
15	554,407	56	684,607
16	559,75	57	685,211
17	565,001	58	685,695
18	570,19	59	686,028
19	575,258	60	686,299
20	580,234	61	686,357
21	585,09	62	686,326
22	589,856	63	686,143
23	594,56	64	685,837
24	599,172	65	685,38
25	603,633	66	684,8
26	607,973	67	684,13
27	612,221	68	683,34
28	616,379	69	682,367
29	620,445	70	681,303
30	624,359	72	678,748
31	628,184	74	675,65
32	631,916	76	672,124
33	635,467	78	667,992
34	638,986	80	663,405
35	642,293	82	658,392
36	645,569	84	652,774
37	648,696	86	646,789
38	651,729	88	640,228
39	654,612	90	633,244
40	657,342		

Πίνακας 4.24: Εξαμηνιαία ακτινοβολία που λαμβάνει ηλιακός συλλέκτης με απόλυτα νότιο προσανατολισμό στην Αθήνα συναρτήσει της κλίσης του για το εξάμηνο Οκτώβριος - Μάρτιος

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζονται γραφικά τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα .



Σχήμα 4.65: Εξαμηνιαία ακτινοβολία (kWh / m^2) που λαμβάνει ηλιακός συλλέκτης με απόλυτα νότιο προσανατολισμό στην Αθήνα συναρτήσει της κλίσης του για το εξάμηνο Οκτώβριος – Μάρτιος

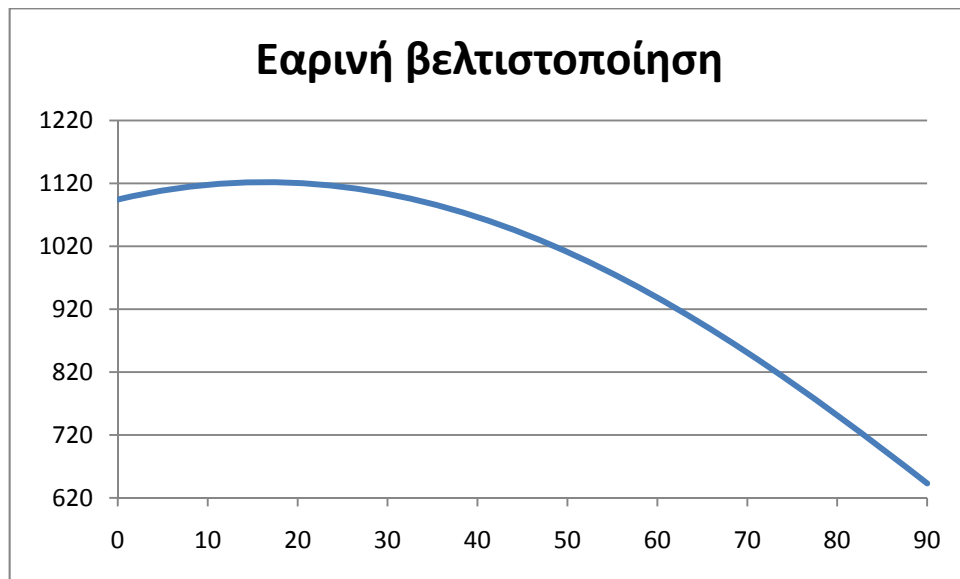
Από τον πίνακα και τα σχήμα που προηγήθηκε φαίνεται ότι η κλίση του ηλιακού συλλέκτη που μεγιστοποιεί την ηλιακή ακτινοβολία με απόλυτα νότιο προσανατολισμό σε απόλυτα επίπεδο χώρο στην πόλη των Αθηνών για το χειμερινό εξάμηνο Οκτώβριος – Μάρτιος είναι οι 61° και η ηλιακή ακτινοβολία που συλλέγει είναι $686,36kWh / m^2$.

Όσον αφορά την εαρινή βελτιστοποίηση της κλίσης του ηλιακού συλλέκτη με απόλυτα νότιο προσανατολισμό για την Αθήνα για το εξάμηνο Απρίλιος – Σεπτέμβριος τα αποτελέσματα που προέκυψαν παρουσιάζονται παρακάτω σε μορφή πίνακα αλλά και γραφικά.

β	$E_t (kWh / m^2 \cdot semester)$	β	$E_t (kWh / m^2 \cdot semester)$
0	1094,219	41	1061,708
1	1097,438	42	1056,807
2	1100,473	43	1051,661
3	1103,295	44	1046,363
4	1105,964	45	1040,912
5	1108,388	46	1035,248
6	1110,6	47	1029,431
7	1112,658	48	1023,401
8	1114,472	49	1017,157
9	1116,132	50	1010,852
10	1117,519	51	1004,304
11	1118,783	52	997,633
12	1119,803	53	990,749
13	1120,579	54	983,712
14	1121,232	55	976,584
15	1121,641	56	969,151
16	1121,806	57	961,688
17	1121,88	58	954,041
18	1121,648	59	946,242
19	1121,264	60	938,23
20	1120,635	61	930,157
21	1119,822	62	921,9
22	1118,828	63	913,461
23	1117,619	64	904,931
24	1116,166	65	896,278
25	1114,591	66	887,442
26	1112,71	67	878,516
27	1110,709	68	869,467
28	1108,492	69	860,236
29	1106,093	70	850,913
30	1103,449	72	831,901
31	1100,592	74	812,403
32	1097,613	76	792,508
33	1094,39	78	772,187
34	1090,953	80	751,44
35	1087,363	82	730,358
36	1083,56	84	708,941
37	1079,544	86	687,22
38	1075,405	88	665,256
39	1071,053	90	642,927
40	1066,457		

Πίνακας 4.25: Εξαμηνιαία ακτινοβολία που λαμβάνει ηλιακός συλλέκτης με απόλυτα νότιο προσανατολισμό στην Αθήνα συναρτήσει της κλίσης του για το εξάμηνο Απρίλιος – Σεπτέμβριος

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζονται γραφικά τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα.



Σχήμα 4.66: Εξαμηνιαία ακτινοβολία (kWh/m^2) που λαμβάνει ηλιακός συλλέκτης με απόλυτα νότιο προσανατολισμό στην Αθήνα συναρτήσει της κλίσης του για το εξάμηνο Απρίλιος – Σεπτέμβριος

Από τον πίνακα και τα σχήμα που προηγήθηκε φαίνεται ότι η κλίση του ηλιακού συλλέκτη που μεγιστοποιεί την ηλιακή ακτινοβολία με απόλυτα νότιο προσανατολισμό σε απόλυτα επίπεδο χώρο στην πόλη των Αθηνών για το εαρινό εξάμηνο Απρίλιος – Σεπτέμβριος είναι οι 17° και η ηλιακή ακτινοβολία που συλλέγει είναι $1121,88kWh/m^2$.

Οι συνολική ηλιακή ακτινοβολία που συλλέγεται στη διάρκεια των δύο εξαμήνων με αυτή την εκδοχή είναι το άθροισμα των επιμέρους εξαμηνιαίων ηλιακών ακτινοβολιών δηλαδή $1798,77kWh/m^2$ δηλαδή $68,831kWh/m^2$ περισσότερες από την εκδοχή των αμετακίνητων συλλεκτών ή αλλιώς η εκδοχή της εναλλαγής μεταξύ δύο κλίσεων κατά τη διάρκεια του έτους επιφέρει αύξηση της συλλεγόμενης ηλιακής ακτινοβολίας κατά 3,98% σε σχέση με το σενάριο των αμετακίνητων συλλεκτών.

Παρόλο που το σενάριο του χειροκίνητου μηχανισμού μεταβολής της κλίσης και μεταβολή αυτής μία φορά τον Απρίλη και μία τον Οκτώβριο να εξασφαλίζει θεωρητικά μία αύξηση της τάξης του 3,98% στην ετήσια ακτινοβολία που συλλέγεται έχει όμως και δύο πολύ σημαντικά μειονεκτήματα. Πρώτον η πολύ χαμηλή κλίση των 17° για το εαρινό εξάμηνο ευνοεί την επικάλυψη σκόνης και άλλων ρύπων στην επιφάνεια των συλλεκτών και δυσχεραίνει την απομάκρυνση τους με τον αέρα ή τη βροχή. Το γεγονός αυτό μπορεί να καταστεί ικανό να μειώσει αρκετά την παραγόμενη ενέργεια, αφού αυτή εξαρτάται άμεσα από τον συντελεστή ρύπανσης, σε τέτοιο βαθμό που να αναιρέσει όποιο κέρδος μπορεί να υπάρξει από τον χειροκίνητο μηχανισμό σε σχέση με τους αμετακίνητους συλλέκτες. Δεύτερον και εξίσου σημαντικό είναι ότι το κόστος του χειροκίνητου

μηχανισμού αρθρωτών στηριγμάτων είναι μεγαλύτερο από αυτό των σταθερών βάσεων στήριξης.

Όλα τα παραπάνω πρέπει να ληφθούν υπόψη και να γίνει εκτίμηση της μείωσης λόγω επικαθήμενων ρύπων για το εαρινό εξάμηνο ώστε να βρεθεί προσεγγιστικά τι αύξηση ετήσιας ηλιακής ακτινοβολίας επιτυγχάνεται με την εναλλαγή της κλίσης χειμώνα και καλοκαίρι για να εκτιμηθεί πόσο το πολύ αξίζει να πληρώσει κάποιος για να εγκαταστήσει χειροκίνητο μηχανισμό μεταβολής κλίσης.

Εναλλακτικό σενάριο είναι αυτό της μεταβολής της κλίσης τρεις φορές το χρόνο κάθε τετράμηνο, δηλαδή την 1^η Ιανουαρίου, την 1^η Απριλίου και την 1^η Σεπτεμβρίου. Ακολουθήθηκε η ίδια ακριβώς μέθοδος με την εκδοχή της εναλλαγής κλίσης ανά εξάμηνο και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω σε μορφή πίνακα και γραφικά για κάθε τετράμηνο.

β	$E_t (kWh / m^2 \cdot four_month)$	β	$E_t (kWh / m^2 \cdot four_month)$
0	387,862	41	486,018
1	391,613	42	486,766
2	395,274	43	487,486
3	398,902	44	488,086
4	402,475	45	488,624
5	406,014	46	489,012
6	409,465	47	489,372
7	412,826	48	489,671
8	416,157	49	489,819
9	419,426	50	489,94
10	422,635	51	489,938
11	425,785	52	489,877
12	428,846	53	489,696
13	431,877	54	489,454
14	434,816	55	489,153
15	437,696	56	488,733
16	440,488	57	488,22
17	443,218	58	487,649
18	445,887	59	486,988
19	448,467	60	486,267
20	450,986	61	485,425
21	453,446	62	484,524
22	455,787	63	483,473
23	458,097	64	482,422
24	460,346	65	481,22
25	462,506	66	479,987
26	464,515	67	478,635
27	466,525	68	477,285
28	468,445	69	475,754
29	470,304	70	474,192
30	472,013	72	470,797
31	473,694	74	467,076
32	475,313	76	463,081
33	476,813	78	458,728
34	478,252	80	454,105
35	479,601	82	449,21
36	480,92	84	443,958
37	482,061	86	438,493
38	483,199	88	432,729
39	484,219	90	426,666
40	485,148		

Πίνακας 4.26: Τετραμηνιαία ακτινοβολία που λαμβάνει ηλιακός συλλέκτης με απόλυτα νότιο προσανατολισμό στην Αθήνα συναρτήσει της κλίσης του για το τετράμηνο Ιανουάριος – Απρίλιο

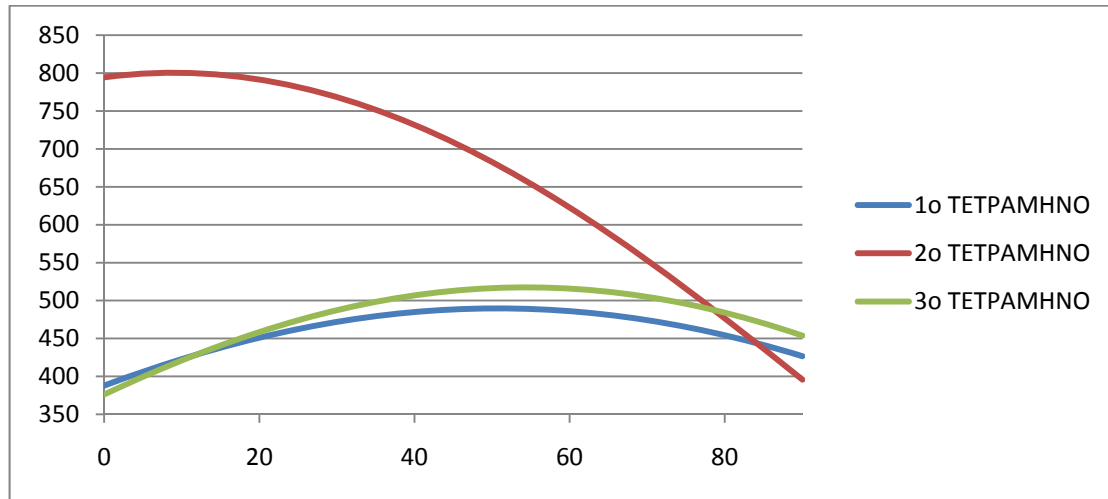
β	$E_t (kWh / m^2 \cdot four_month)$	β	$E_t (kWh / m^2 \cdot four_month)$
0	794,339	41	727,298
1	795,578	42	722,847
2	796,663	43	718,181
3	797,595	44	713,453
4	798,434	45	708,602
5	799,058	46	703,628
6	799,59	47	698,531
7	799,968	48	693,311
8	800,162	49	687,937
9	800,232	50	682,532
10	800,149	51	677,004
11	799,943	52	671,353
12	799,583	53	665,579
13	799,039	54	659,682
14	798,402	55	653,754
15	797,581	56	647,641
16	796,606	57	641,498
17	795,57	58	635,231
18	794,318	59	628,872
19	792,944	60	622,39
20	791,415	61	615,877
21	789,702	62	609,21
22	787,928	63	602,451
23	785,969	64	595,661
24	783,856	65	588,778
25	781,651	66	581,772
26	779,23	67	574,736
27	776,749	68	567,607
28	774,082	69	560,386
29	771,293	70	553,103
30	768,349	72	538,321
31	765,252	74	523,263
32	762,063	76	507,988
33	758,72	78	492,467
34	755,253	80	476,73
35	751,633	82	460,808
36	747,89	84	444,731
37	744,024	86	428,47
38	740,065	88	412,146
39	735,953	90	395,637
40	731,687		

Πίνακας 4.27: Τετραμηνιαία ακτινοβολία που λαμβάνει ηλιακός συλλέκτης με απόλυτα νότιο προσανατολισμό στην Αθήνα συναρτήσει της κλίσης του για το τετράμηνο Μάιος – Αύγουστος

β	$E_t (kWh / m^2 \cdot four_month)$	β	$E_t (kWh / m^2 \cdot four_month)$
0	376,19	41	508,405
1	380,975	42	509,724
2	385,669	43	510,951
3	390,333	44	512,027
4	394,967	45	513,072
5	399,448	46	513,934
6	403,9	47	514,766
7	408,291	48	515,477
8	412,62	49	516,065
9	416,889	50	516,592
10	421,006	51	516,968
11	425,123	52	517,252
12	429,18	53	517,445
13	433,084	54	517,546
14	436,988	55	517,526
15	440,771	56	517,384
16	444,462	57	517,181
17	448,093	58	516,856
18	451,633	59	516,41
19	455,111	60	515,872
20	458,468	61	515,212
21	461,764	62	514,492
22	464,969	63	513,68
23	468,113	64	512,685
24	471,136	65	511,66
25	474,067	66	510,483
26	476,938	67	509,275
27	479,656	68	507,915
28	482,344	69	506,463
29	484,941	70	504,921
30	487,446	72	501,531
31	489,83	74	497,714
32	492,153	76	493,563
33	494,324	78	488,984
34	496,434	80	484,01
35	498,422	82	478,732
36	500,319	84	473,026
37	502,155	86	467,046
38	503,87	88	460,609
39	505,493	90	453,868
40	506,964		

Πίνακας 4.28: Τετραμηνιαία ακτινοβολία που λαμβάνει ηλιακός συλλέκτης με απόλυτα νότιο προσανατολισμό στην Αθήνα συναρτήσει της κλίσης του για το τετράμηνο Σεπτέμβριος – Δεκέμβριος

Η γραφική παράσταση των δεδομένων των τριών παραπάνω πινάκων που αντιστοιχούν στην συνολική τετραμηνιαία ακτινοβολία σε κεκλιμένο επίπεδο που δέχεται συλλέκτης με απόλυτα νότιο προσανατολισμό στην Αθήνα φαίνονται παρακάτω σε κοινό γράφημα.



Σχήμα 4.67: Τετραμηνιαία ακτινοβολία (kWh/m^2) που λαμβάνει ηλιακός συλλέκτης με απόλυτα νότιο προσανατολισμό στην Αθήνα συναρτήσει της κλίσης του για τα τρία τετράμηνα του έτους

Με το παραπάνω σενάριο οι ηλιακοί συλλέκτες εγκατεστημένοι σε οριζόντιο χώρο με απόλυτα νότιο προσανατολισμό στην περιοχή των Αθηνών ρυθμίζονται την 1^η Ιανουαρίου στις 50° και συλλέγουν κατά τη διάρκεια του πρώτου τετραμήνου $489,94kWh/m^2$. Έπειτα την 1^η Μαΐου ρυθμίζονται 9° και συλλέγουν $800,23kWh/m^2$ και τέλος την 1^η Σεπτεμβρίου η βέλτιστη κλίση για το τρίτο τετράμηνο υπολογίστηκε στις 54° με συνολική ηλιακή ακτινοβολία για το τρίτο τετράμηνο τις $517,55kWh/m^2$. Συνολικά το σενάριο της αλλαγής κλίσης ανά τετράμηνο του έτους για συλλέκτη με απόλυτα νότιο προσανατολισμό στην Αθήνα συλλέγει ηλιακή ακτινοβολία προφανώς το άθροισμα των τριών τετραμήνων που είναι της τάξης των $1807,72kWh/m^2$. Το αποτέλεσμα αυτής της εκδοχής είναι κατά 4,5% μεγαλύτερο από αυτό της σταθερής κλίσης των συλλεκτών και μεγαλύτερο από την εκδοχή εναλλαγής κλίσης ανά εξάμηνο που έδωσε αποτελέσματα 3,98% μεγαλύτερο από αυτό των αμετακίνητων στηριγμάτων.

Τέλος ένα ενδιαφέρον σενάριο βασίζεται στην παρατήρηση του γραφήματος των τετραμήνων στο οποίο η καμπύλη του πρώτου και του τρίτου τετραμήνου σχεδόν ταυτίζονται. Με αυτή την παρατήρηση δε χρειάζεται χειροκίνητη αλλαγή κατά την 1^η Ιανουαρίου και έτσι οι μεταβολές τις κλίσεις είναι δύο κατά τη διάρκεια του έτους, μία την 1^η Μαΐου στις 9° και μία την 1^η Σεπτεμβρίου στις 53° . Η συνολική ετήσια ακτινοβολία που συλλέγεται με αυτό το σενάριο, με τη βοήθεια των πινάκων που παρουσιάστηκαν είναι $489,696 + 800,232 + 517,445 = 1807,373kWh/m^2$ δηλαδή 4,48% περισσότερη ηλιακή ακτινοβολία σε σχέση με αυτή των σταθερών στηριγμάτων. Τα πλεονεκτήματα

αυτού του σεναρίου σε σχέση με αυτού της αλλαγής ανά τετράμηνο είναι ότι με θυσία μόλις 0,02% αύξηση ετήσιας ηλιακής ακτινοβολίας οι χειροκίνητες μεταβολές της κλίσης από τρεις μειώνονται σε δύο με ταυτόχρονη μείωση όσων εξόδων συνεπάγεται αυτό.

Επίσης η εκδοχή της εναλλαγής της κλίσης των συλλεκτών την 1^η Μαΐου και την 1^η Σεπτεμβρίου σε σύγκριση με αυτήν της εναλλαγής ανά εξάμηνο πλεονεκτεί, παρόλο που συλλέγει ελαφρώς μικρότερη ηλιακή ακτινοβολία, στο ότι οι συλλέκτες παραμένουν σε πολύ χαμηλή κλίση για τέσσερις και όχι για έξι μήνες. Η παραμονή του συλλέκτη για μεγάλο χρονικό διάστημα σε πολύ χαμηλή κλίση βοηθά την επικάθηση σκόνης και δυσχεραίνει την απομάκρυνσή της με φυσικές μεθόδους (βροχή, αέρας).

4.14 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΒΕΛΤΙΣΤΗΣ ΚΛΙΣΗΣ ΜΕ ΑΛΛΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ

Για πολύ μικρές εγκαταστάσεις όπου δεν απαιτείται μεγάλη ακρίβεια μπορεί να χρησιμοποιηθεί η παρακάτω προσεγγιστική σχέση που συνδέει τη βέλτιστη γωνία τοποθέτησης με το γεωγραφικό πλάτος σύμφωνα με την οποία :

$$\beta_{opt} = 3,7 + 0,69|\phi| \quad (4.43) .$$

Για την πόλη των Αθηνών, $\phi = 37^{\circ}58'$, η παραπάνω σχέση δίνει βέλτιστη γωνία τοποθέτησης $\beta_{opt} = 29.9^{\circ}$ δηλαδή μικρότερη από αυτή που υπολογίστηκε με ακρίβεια προηγουμένως.

Η χρησιμότητα όμως της παραπάνω προσεγγιστικής είναι μεγάλης σημασίας γιατί μέσω αυτής υπολογίζεται ένα εύρος γωνιών στο οποίο ευρίσκεται η βέλτιστη και έπειτα ακολουθείται η ακριβής μέθοδος για αυτό το μικρό εύρος γωνιών, αποφεύγοντας έτσι την επίπονη διαδικασία που αναπτύχθηκε για όλες τις γωνίες.

Πέρα από την παραπάνω προσεγγιστική σχέση, υπάρχει και άλλη μία διαδικασία που βασίζεται σε αναλυτικές μεθόδους. Αυτή η μέθοδος υπολογίζει τη βέλτιστη κλίση του συλλέκτη για μία προκαθορισμένη χρονική περίοδο μέσα στο έτος με μοναδικό κριτήριο η ηλιακή ακτινοβολία που θα δεχθούν οι ηλιακοί συλλέκτες στη περίοδο αυτή να είναι η μέγιστη.

Σύμφωνα με τη σχέση (4.38) η πυκνότητα της ηλιακής ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο δίνεται από τη σχέση :

$$G_t(\beta) = G_b(\beta) + G_d(0) \cdot \frac{1 + \cos \beta}{2} + \rho \cdot G_t(0) \cdot \frac{1 - \cos \beta}{2} \Rightarrow$$

$$G_t(\beta) = G_b \frac{\cos \theta}{\cos \vartheta_z} + G_d(0) \cdot \frac{1 + \cos \beta}{2} + \rho \cdot G_t(0) \cdot \frac{1 - \cos \beta}{2} \quad (4.44)$$

η πυκνότητα της ενέργειας της ακτινοβολίας θα δίνεται από τη σχέση :

$$E_t(\beta) = [E_t(0) - E_d(0)] \cdot \frac{\int_{-\omega_s}^{\omega_s} \cos \theta}{\omega_s} + E_d(0) \cdot \frac{1 + \cos \beta}{2} + \rho \cdot E_t(0) \cdot \frac{1 - \cos \beta}{2} \Rightarrow$$

$$E_t(\beta) = [E_t(0) - E_d(0)] \cdot \frac{\cos(\phi - \beta) \cdot \cos \delta \cdot \sin \omega_s + \omega_s \cdot \sin(\phi - \beta) \cdot \sin \delta}{\cos \phi \cdot \cos \delta \cdot \sin \omega_s + \omega_s \cdot \sin \phi \cdot \sin \delta} +$$

$$+ E_d(0) \cdot \frac{1 + \cos \beta}{2} + \rho \cdot E_t(0) \cdot \frac{1 - \cos \beta}{2} \Rightarrow$$

$$\frac{E_t(\beta)}{E_t(0)} = \left[1 - \frac{E_d(0)}{E_t(0)} \right] \cdot \frac{\cos(\phi - \beta) \cdot \cos \delta \cdot \sin \omega_s + \omega_s \cdot \sin(\phi - \beta) \cdot \sin \delta}{\cos \phi \cdot \cos \delta \cdot \sin \omega_s + \omega_s \cdot \sin \phi \cdot \sin \delta} +$$

$$+ \frac{E_d(0)}{E_t(0)} \cdot \frac{1 + \cos \beta}{2} + \rho \cdot \frac{1 - \cos \beta}{2} \Rightarrow \quad (4.45)$$

στην οποία αντικαταστάθηκαν οι γνωστοί τύποι της ζενιθιακής και πρόσπτωσης γωνίας. Η μέση ημερήσια ολική ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο στην επιφάνεια της γης είτε δίνεται από τις μετρήσεις των αστεροσκοπείων είτε υπολογίζεται προσεγγιστικά σύμφωνα με την μέθοδο που αναπτύχθηκε. Ο λόγος της διάχυτης προς την ολική ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο στην επιφάνεια της γης υπολογίζεται σύμφωνα με τα γνωστά μοντέλα και ειδικά για τον ελλαδικό χώρο σύμφωνα με το μοντέλο του Λάλα αφού πρώτα έχει υπολογιστεί ο δείκτης αιθριότητας από την ολική ηλιακή ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο εκτός ατμόσφαιρας.

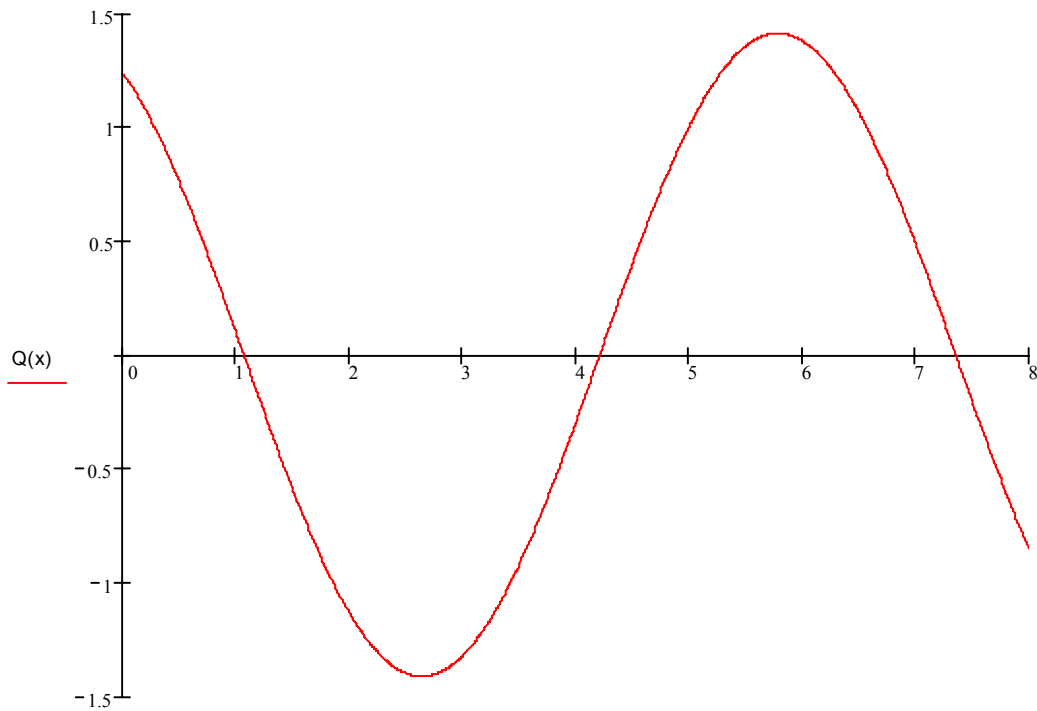
Προφανώς η βέλτιστη κλίση του συλλέκτη δίνει το μέγιστο της εξίσωσης (4.45) και σύμφωνα με το θεώρημα του Fermat θα δίνει και τη ρίζα της πρώτης παραγώγου της ίδιας εξίσωσης. Σύμφωνα λοιπόν με τα προηγούμενα η βέλτιστη κλίση θα προκύψει από τη λύση της εξίσωσης :

$$\left[1 - \frac{E_d(0)}{E_t(0)} \right] \cdot \frac{\sin(\phi - \beta) \cdot \cos \delta \cdot \sin \omega_s - \omega_s \cdot \cos(\phi - \beta) \cdot \sin \delta}{\cos \phi \cdot \cos \delta \cdot \sin \omega_s + \omega_s \cdot \sin \phi \cdot \sin \delta} + \frac{E_d(0)}{E_t(0)} \cdot \frac{-\sin \beta}{2} + \rho \cdot \frac{\sin \beta}{2} = 0$$

(4.46)

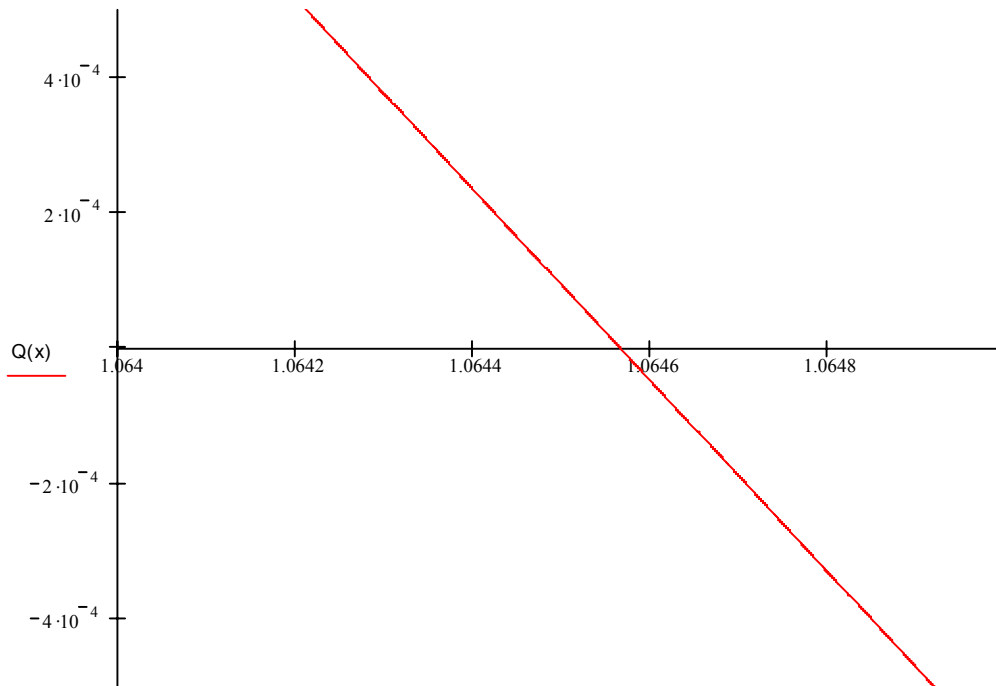
Σύμφωνα λοιπόν με την σχέση (4.46) θα υπολογιστούν οι βέλτιστες κλίσεις των ηλιακών συλλεκτών για κάθε μήνα του έτους για συλλέκτες σε χώρο με μηδενική κλίση με απόλυτα νότιο προσανατολισμό για την Αθήνα.

Η σχέση (4.46) είναι αρκετά επίπονη για να λυθεί χωρίς τη χρήση κάποιου λογισμικού για αυτό οι λύσεις της θα δοθούν με γραφική επίλυση από το MathCAD. Όλες οι τιμές των παραμέτρων παραμένουν ως είχαν, για τον μήνα Ιανουάριο με μέση ημερήσια ολική ηλιακή ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο στις $2130Wh/m^2$ και $n=15$ η γραφική παράσταση της σχέσης (4.46) έδωσε το παρακάτω γράφημα :



Σχήμα 4.68:Γραφική παράσταση της σχέσης (4.46) για τον μήνα Ιανουάριο

και η μεγέθυνση στην περιοχή κοντά στην πρώτη ρίζα της παραπάνω γραφικής παράστασης είναι :

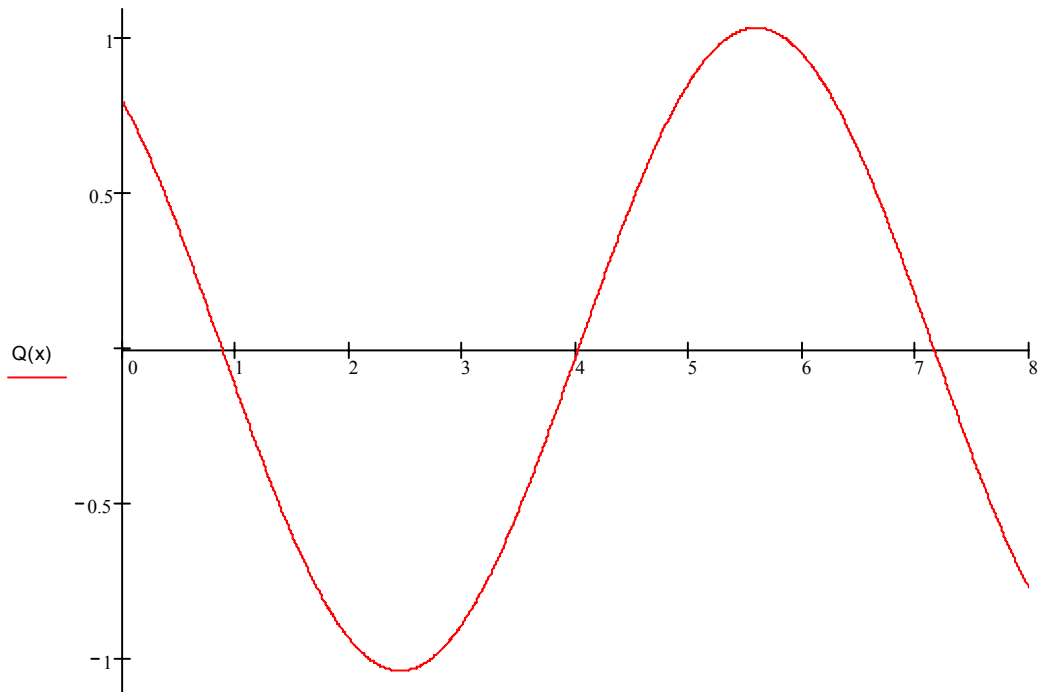


Σχήμα 4.69: Μεγέθυνση για την εύρεση της πρώτης ρίζας που αντιστοιχεί στη βέλτιστη κλίση του συλλέκτη για τον μήνα Ιανουάριο

Η μεγέθυνση δίνει βέλτιστη γωνία κλίσης για τον μήνα Ιανουάριο :

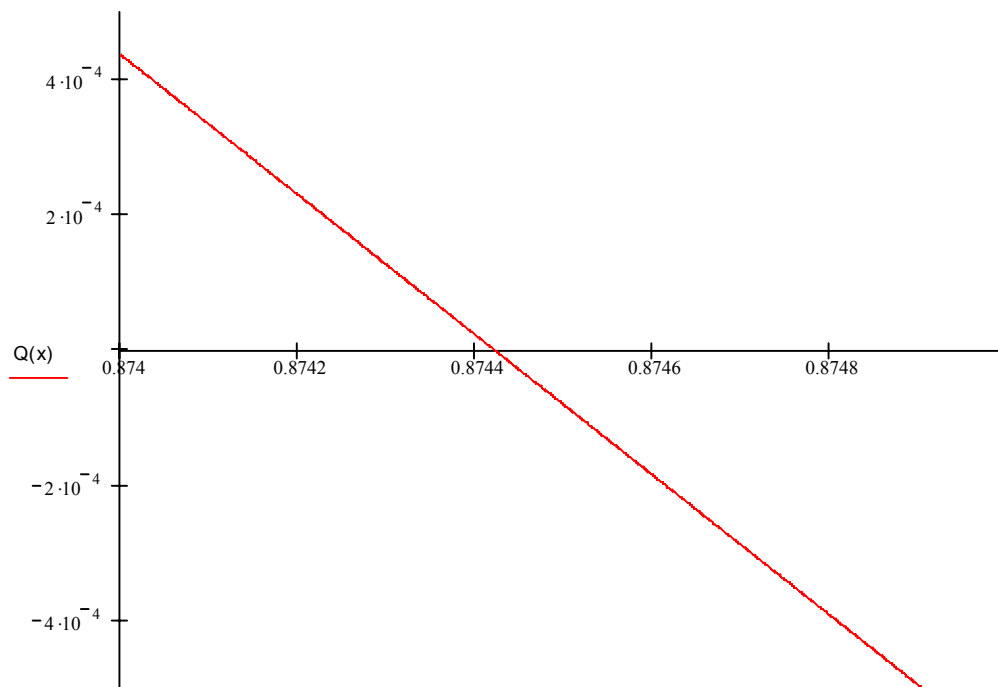
$$\beta_{opt} = 1.06446rad \text{ ή } \beta_{opt} = 60,99^\circ$$

Για τον μήνα Φεβρουάριο με μέση ημερήσια ολική ηλιακή ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο στις $2640Wh/m^2$ και $n = 46$ η γραφική παράσταση της σχέσης (4.46) έδωσε το παρακάτω γράφημα :



Σχήμα 4.70: Γραφική παράσταση της σχέσης (4.46) για τον μήνα Φεβρουάριο

και η μεγέθυνση στην περιοχή κοντά στην πρώτη ρίζα της παραπάνω γραφικής παράστασης είναι :

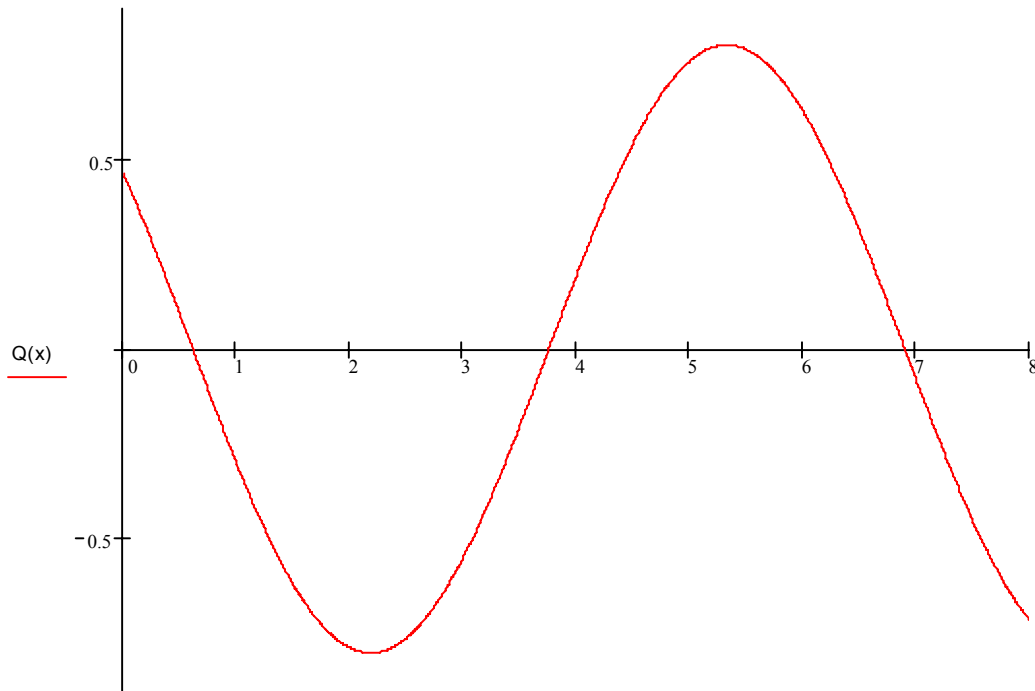


Σχήμα 4.71: Μεγέθυνση για την εύρεση της πρώτης ρίζας που αντιστοιχεί στη βέλτιστη κλίση του συλλέκτη για τον μήνα Φεβρουάριο

Η μεγέθυνση δίνει βέλτιστη γωνία κλίσης για τον μήνα Φεβρουάριο :

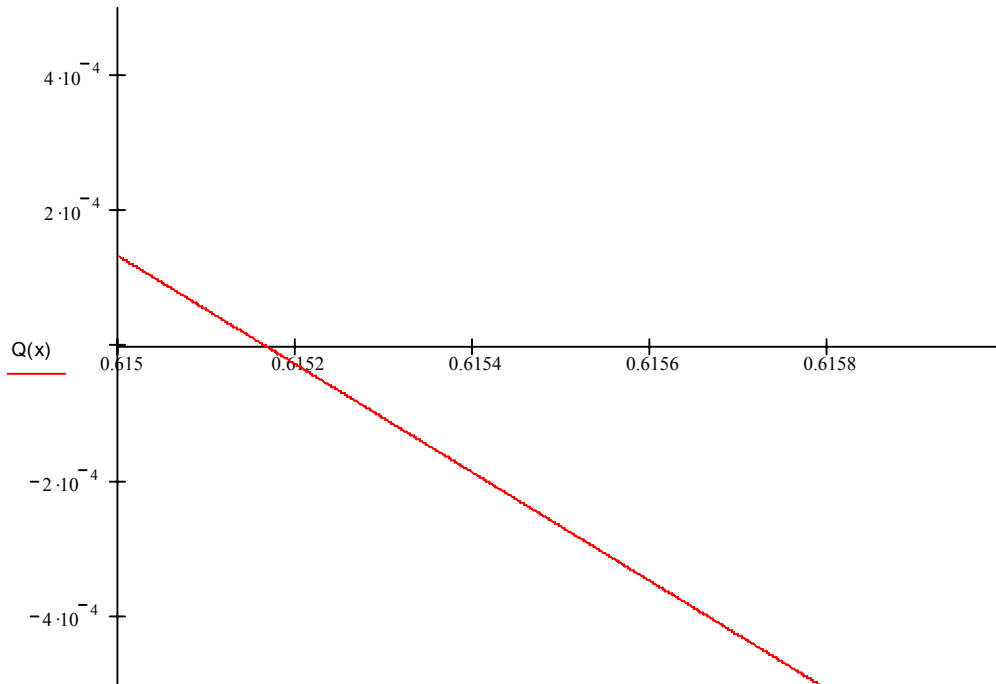
$$\beta_{opt} = 0.8744rad \text{ ή } \beta_{opt} = 50,01^\circ$$

Για τον μήνα Μάρτιο με μέση ημερήσια ολική ηλιακή ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο στις $3350Wh/m^2$ και $n = 74$ η γραφική παράσταση της σχέσης (4.46) έδωσε το παρακάτω γράφημα :



Σχήμα 4.72:Γραφική παράσταση της σχέσης (4.46) για τον μήνα Μάρτιο

και η μεγέθυνση στην περιοχή κοντά στην πρώτη ρίζα της παραπάνω γραφικής παράστασης είναι :

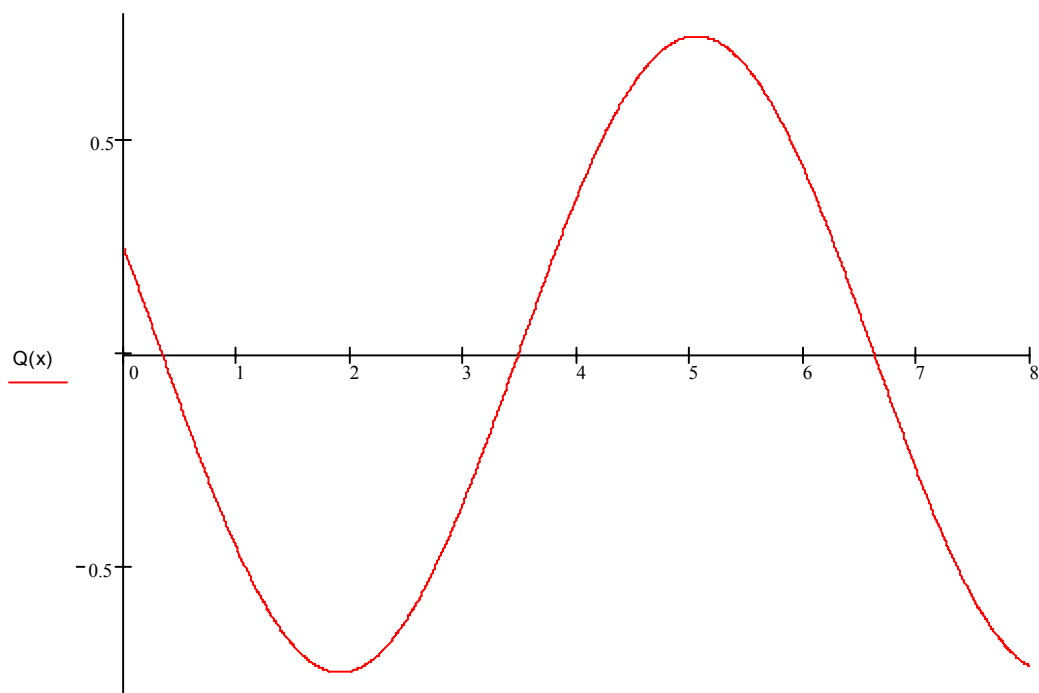


Σχήμα 4.73: Μεγέθυνση για την εύρεση της πρώτης ρίζας που αντιστοιχεί στη βέλτιστη κλίση του συλλέκτη για τον μήνα Μάρτιο

Η μεγέθυνση δίνει βέλτιστη γωνία κλίσης για τον μήνα Μάρτιο :

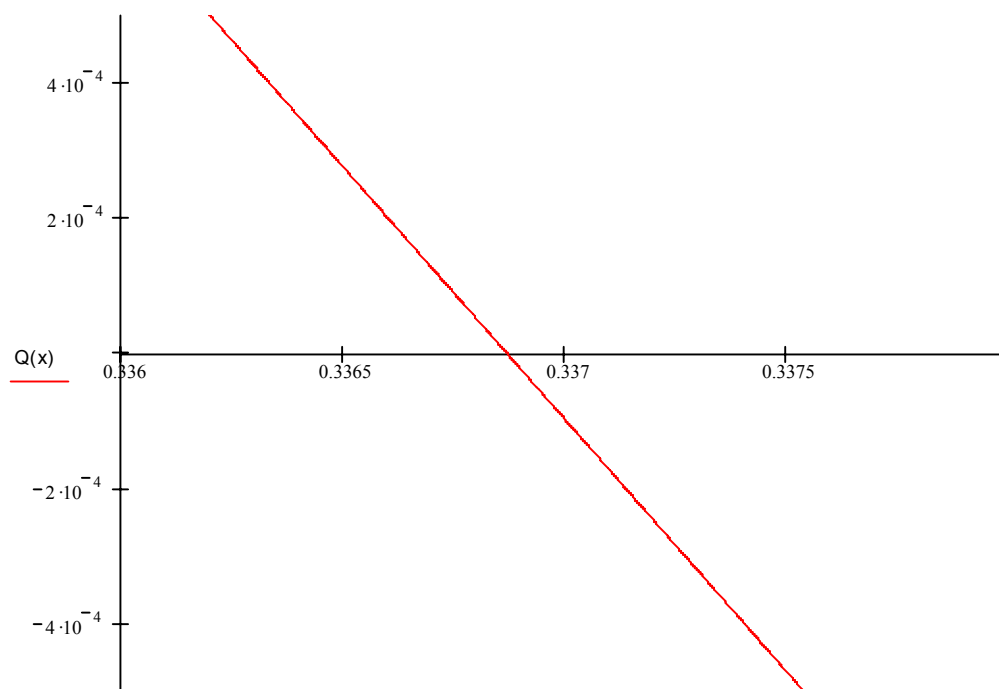
$$\beta_{opt} = 0.6152rad \text{ ή } \beta_{opt} = 35,25^\circ$$

Για τον μήνα Απρίλιο με μέση ημερήσια ολική ηλιακή ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο στις $4900Wh/m^2$ και $n = 105$ η γραφική παράσταση της σχέσης (4.46) έδωσε το παρακάτω γράφημα :



Σχήμα 4.74: Γραφική παράσταση της σχέσης (4.46) για τον μήνα Απρίλιο

και η μεγέθυνση στην περιοχή κοντά στην πρώτη ρίζα της παραπάνω γραφικής παράστασης είναι :

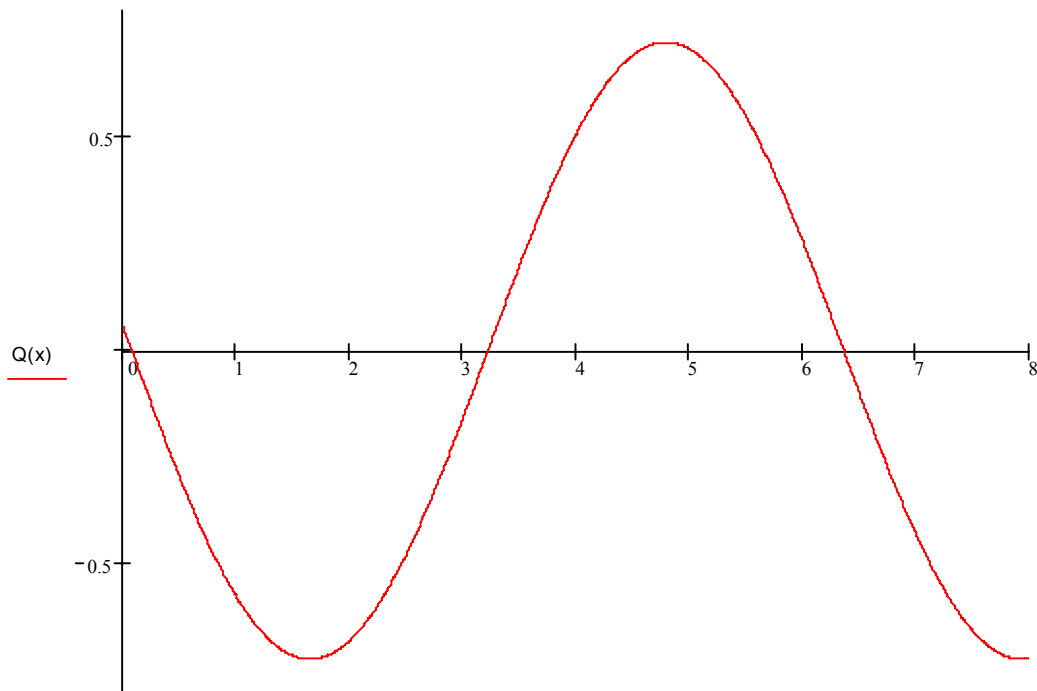


Σχήμα 4.75: Μεγέθυνση για την εύρεση της πρώτης ρίζας που αντιστοιχεί στη βέλτιστη κλίση του συλλέκτη για τον μήνα Απρίλιο

Η μεγέθυνση δίνει βέλτιστη γωνία κλίσης για τον μήνα Απρίλιο :

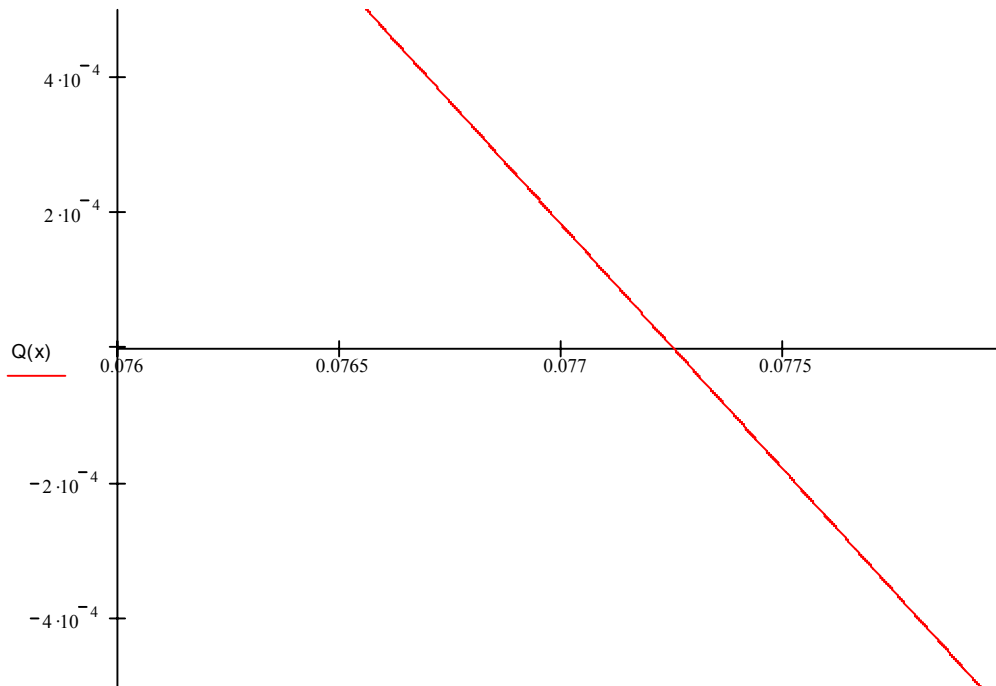
$$\beta_{opt} = 0.337rad \text{ ή } \beta_{opt} = 19,31^\circ$$

Για τον μήνα Μάιο με μέση ημερήσια ολική ηλιακή ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο στις $5870Wh/m^2$ και $n=135$ η γραφική παράσταση της σχέσης (4.46) έδωσε το παρακάτω γράφημα :



Σχήμα 4.76: Γραφική παράσταση της σχέσης (4.46) για τον μήνα Μάιο

και η μεγέθυνση στην περιοχή κοντά στην πρώτη ρίζα της παραπάνω γραφικής παράστασης είναι :

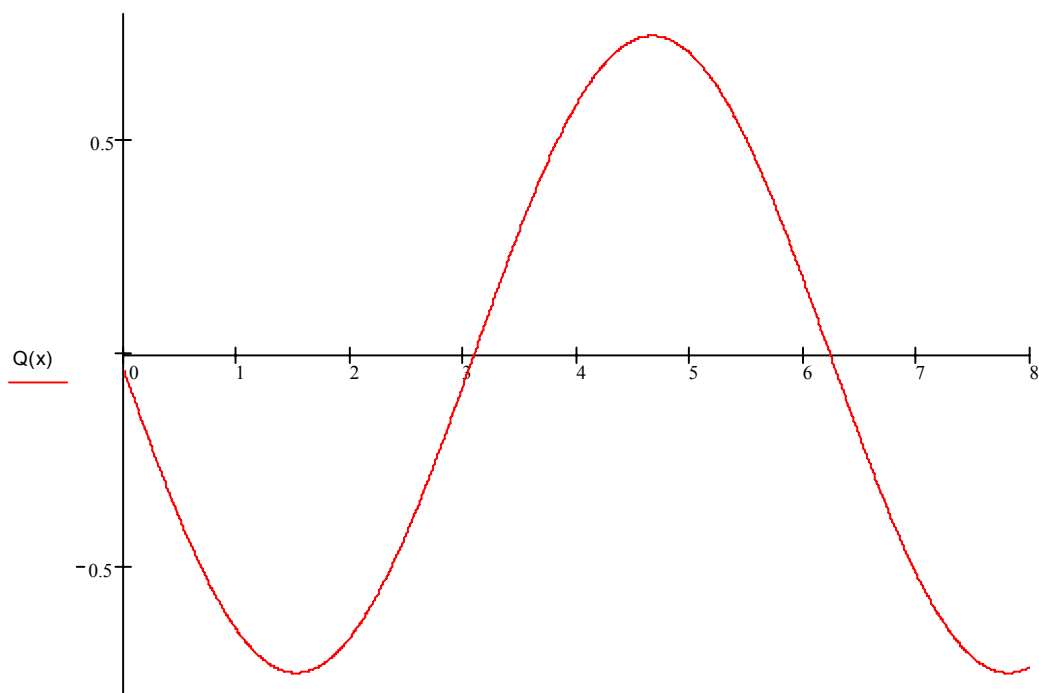


Σχήμα 4.77: Μεγέθυνση για την εύρεση της πρώτης ρίζας που αντιστοιχεί στη βέλτιστη κλίση του συλλέκτη για τον μήνα Μάιο

Η μεγέθυνση δίνει βέλτιστη γωνία κλίσης για τον μήνα Μάιο :

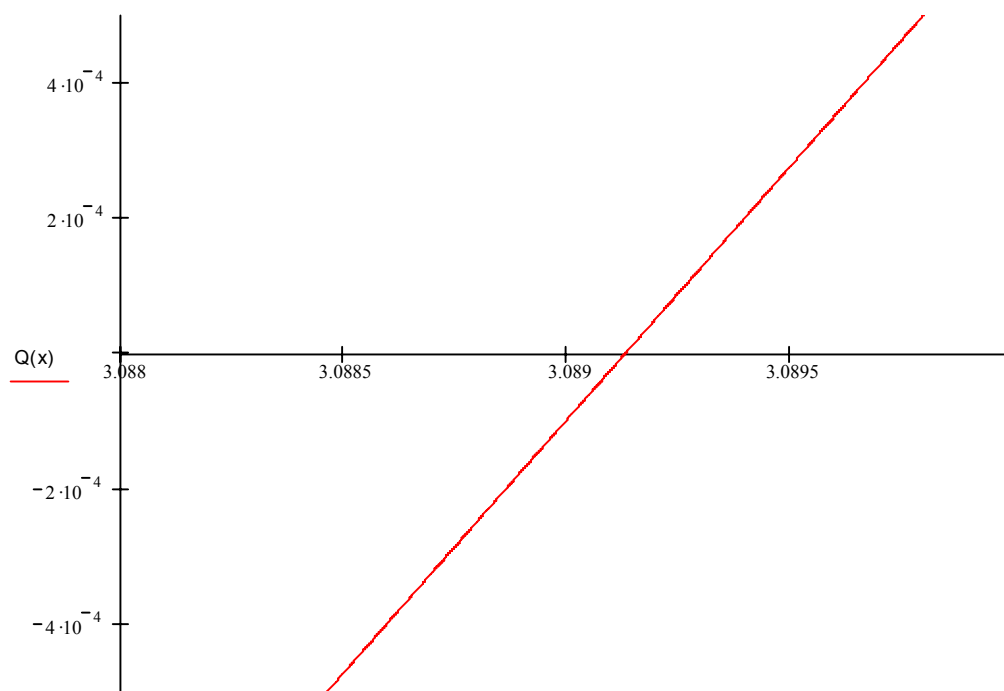
$$\beta_{opt} = 0.0773rad \text{ ή } \beta_{opt} = 4,43^{\circ}$$

Για τον μήνα Ιούνιο με μέση ημερήσια ολική ηλιακή ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο στις $6700Wh/m^2$ και $n=166$ η γραφική παράσταση της σχέσης (4.46) έδωσε το παρακάτω γράφημα :



Σχήμα 4.78: Γραφική παράσταση της σχέσης (4.46) για τον μήνα Ιούνιο

και η μεγέθυνση στην περιοχή κοντά στην πρώτη ρίζα της παραπάνω γραφικής παράστασης είναι :

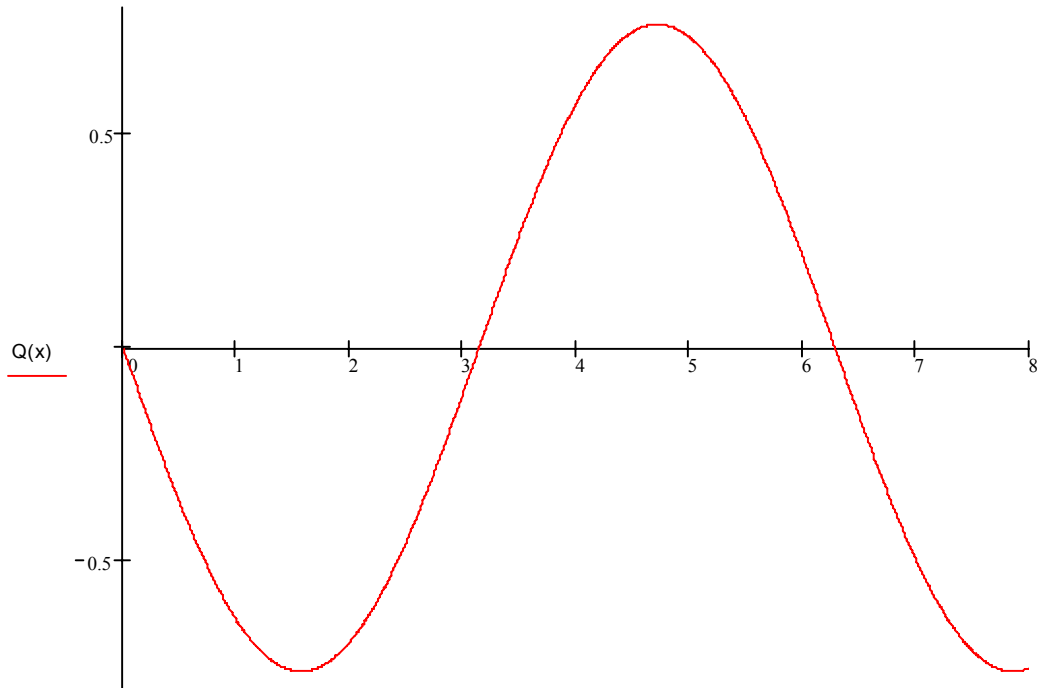


Σχήμα 4.79: Μεγέθυνση για την εύρεση της πρώτης ρίζας που αντιστοιχεί στη βέλτιστη κλίση του συλλέκτη για τον μήνα Ιούνιο

Η μεγέθυνση δίνει βέλτιστη γωνία κλίσης για τον μήνα Ιούνιο :

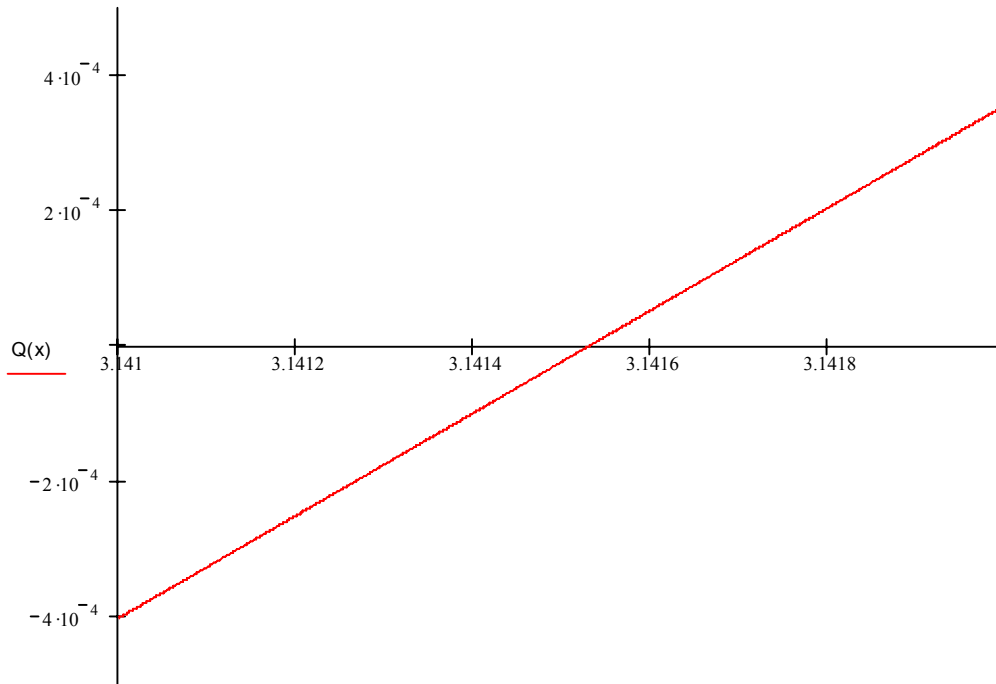
$$\beta_{opt} = 3.089rad \text{ ή } \beta_{opt} = 3,01^\circ$$

Για τον μήνα Ιούλιο με μέση ημερήσια ολική ηλιακή ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο στις $6870Wh/m^2$ και $n=196$ η γραφική παράσταση της σχέσης (4.46) έδωσε το παρακάτω γράφημα :



Σχήμα 4.80: Γραφική παράσταση της σχέσης (4.46) για τον μήνα Ιούλιο

και η μεγέθυνση στην περιοχή κοντά στην πρώτη ρίζα της παραπάνω γραφικής παράστασης είναι :

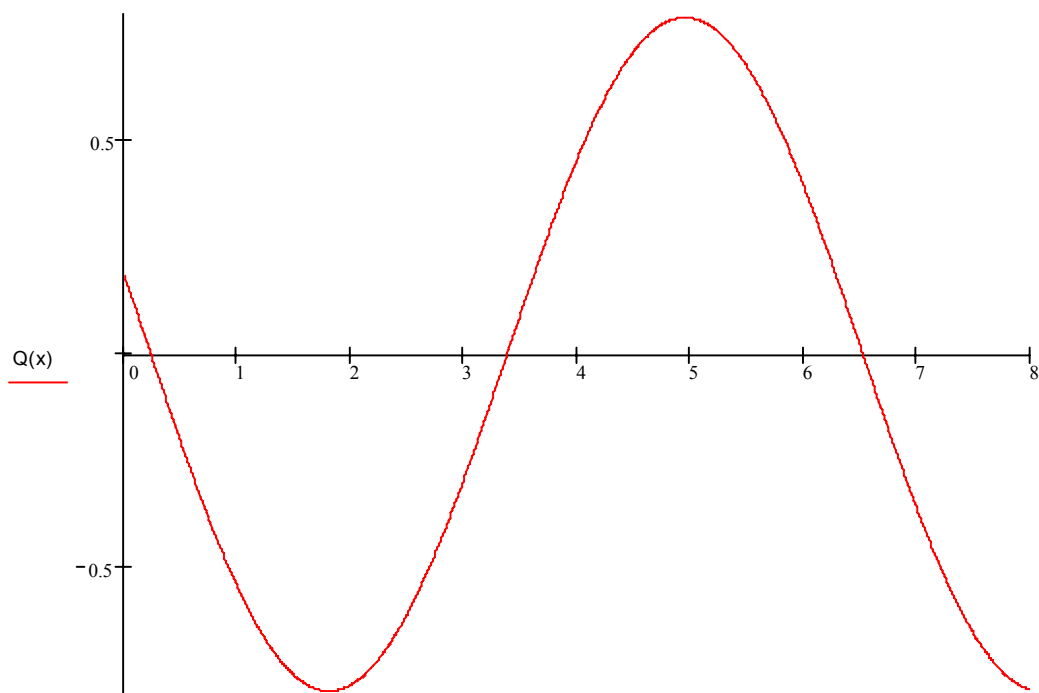


Σχήμα 4.81: Μεγέθυνση για την εύρεση της πρώτης ρίζας που αντιστοιχεί στη βέλτιστη κλίση του συλλέκτη για τον μήνα Ιούλιο

Η μεγέθυνση δίνει βέλτιστη γωνία κλίσης για τον μήνα Ιούλιο :

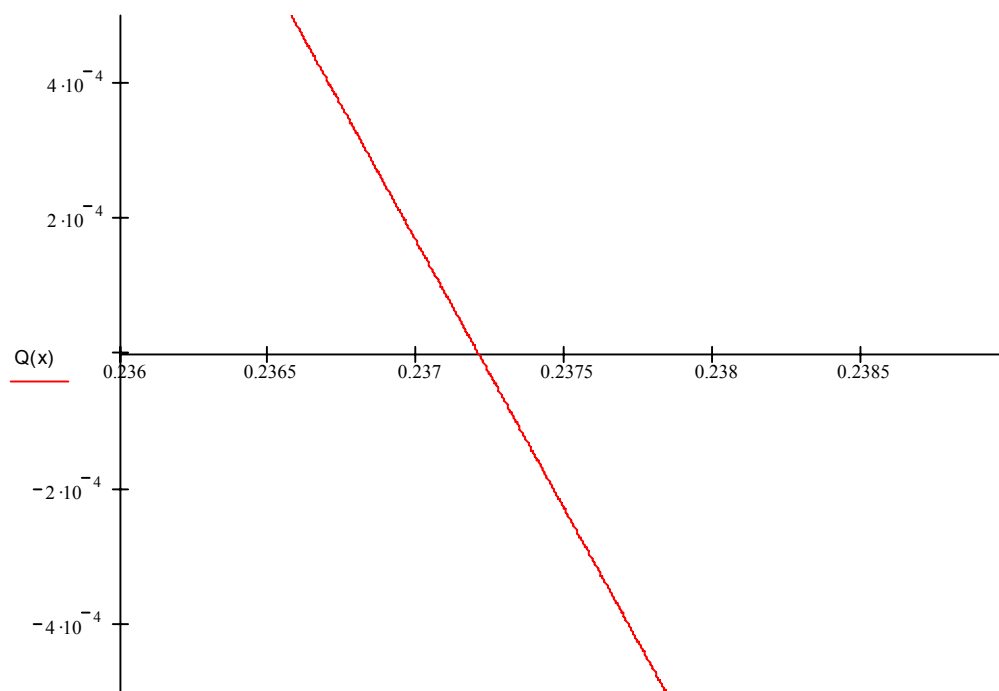
$$\beta_{opt} = 3.1415rad \text{ ή } \beta_{opt} = 0,01^\circ$$

Για τον μήνα Αύγουστο με μέση ημερήσια ολική ηλιακή ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο στις $6450Wh/m^2$ και $n = 227$ η γραφική παράσταση της σχέσης (4.46) έδωσε το παρακάτω γράφημα :



Σχήμα 4.82: Γραφική παράσταση της σχέσης (4.61) για τον μήνα Αύγουστο

και η μεγέθυνση στην περιοχή κοντά στην πρώτη ρίζα της παραπάνω γραφικής παράστασης είναι :

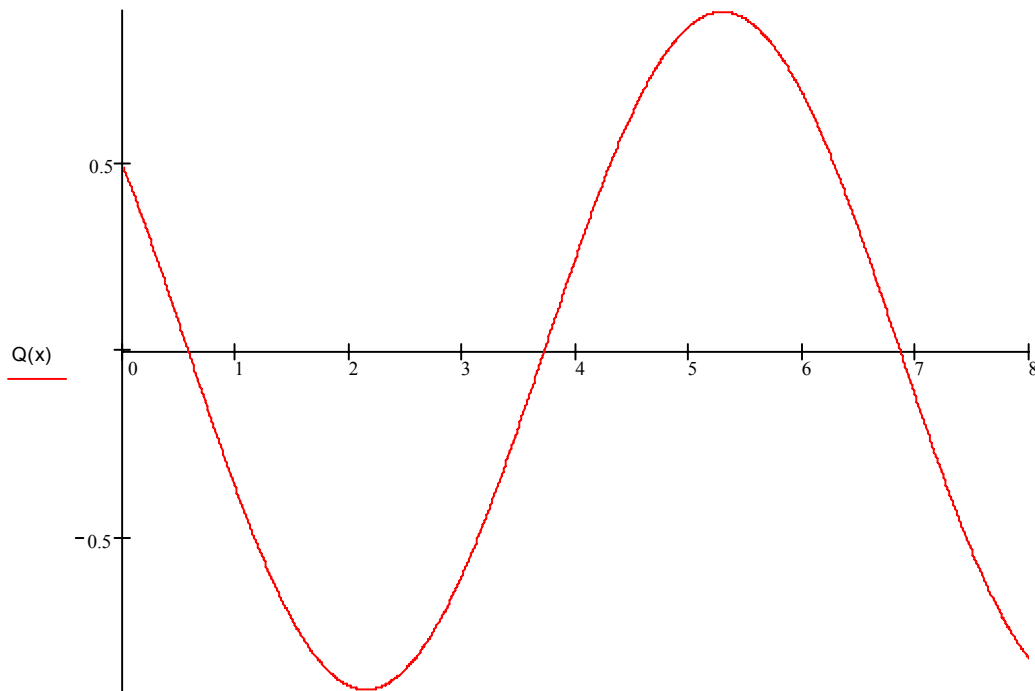


Σχήμα 4.83: Μεγέθυνση για την εύρεση της πρώτης ρίζας που αντιστοιχεί στη βέλτιστη κλίση του συλλέκτη για τον μήνα Αύγουστο

Η μεγέθυνση δίνει βέλτιστη γωνία κλίσης για τον μήνα Αύγουστο :

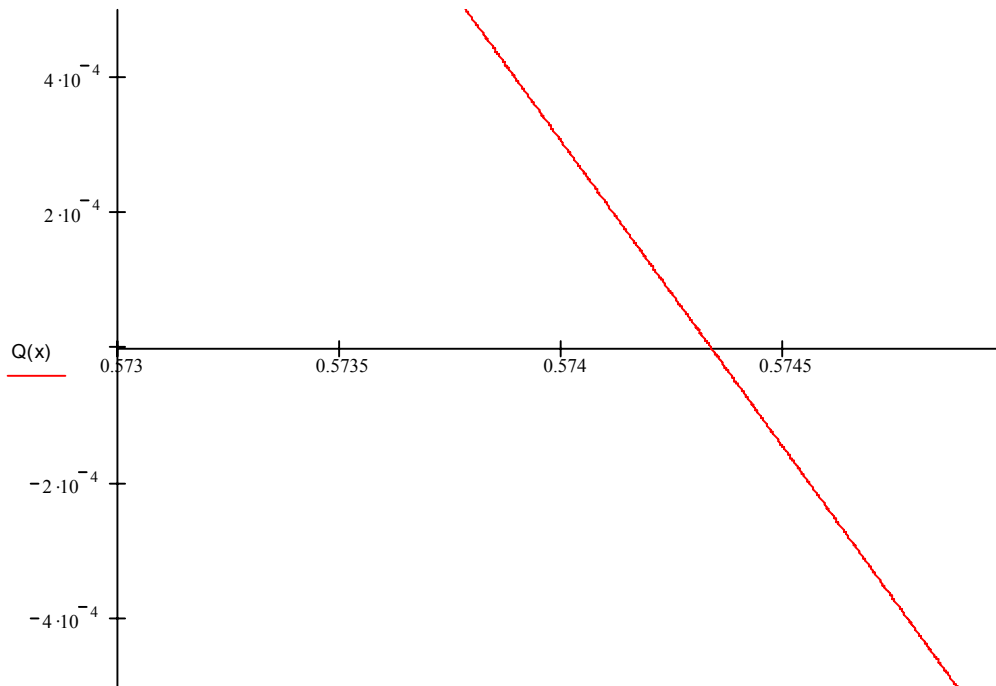
$$\beta_{opt} = 0.237rad \text{ ή } \beta_{opt} = 13,58^\circ$$

Για τον μήνα Σεπτέμβριο με μέση ημερήσια ολική ηλιακή ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο στις $5170Wh/m^2$ και $n = 258$ η γραφική παράσταση της σχέσης (4.46) έδωσε το παρακάτω γράφημα :



Σχήμα 4.84:Γραφική παράσταση της σχέσης (4.46) για τον μήνα Σεπτέμβριο

και η μεγέθυνση στην περιοχή κοντά στην πρώτη ρίζα της παραπάνω γραφικής παράστασης είναι :

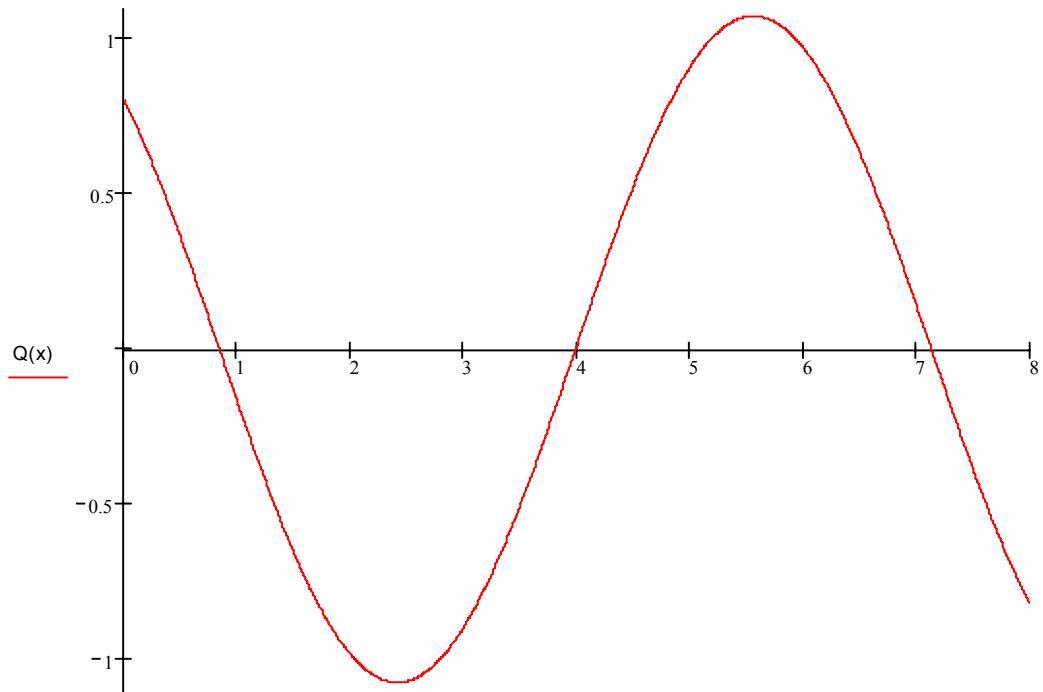


Σχήμα 4.85: Μεγέθυνση για την εύρεση της πρώτης ρίζας που αντιστοιχεί στη βέλτιστη κλίση του συλλέκτη για τον μήνα Σεπτέμβριο

Η μεγέθυνση δίνει βέλτιστη γωνία κλίσης για τον μήνα Σεπτέμβριο :

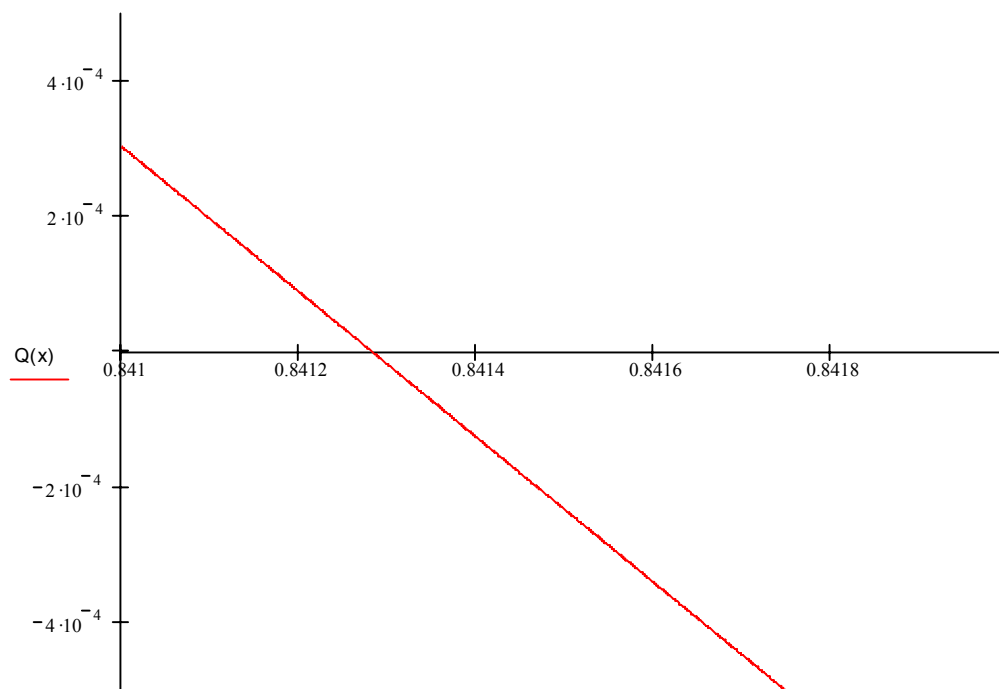
$$\beta_{opt} = 0.574rad \text{ ή } \beta_{opt} = 32,89^\circ$$

Για τον μήνα Οκτώβριο με μέση ημερήσια ολική ηλιακή ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο στις $2420Wh/m^2$ και $n = 288$ η γραφική παράσταση της σχέσης (4.46) έδωσε το παρακάτω γράφημα :



Σχήμα 4.86: Γραφική παράσταση της σχέσης (4.46) για τον μήνα Οκτώβριο

και η μεγέθυνση στην περιοχή κοντά στην πρώτη ρίζα της παραπάνω γραφικής παράστασης είναι :

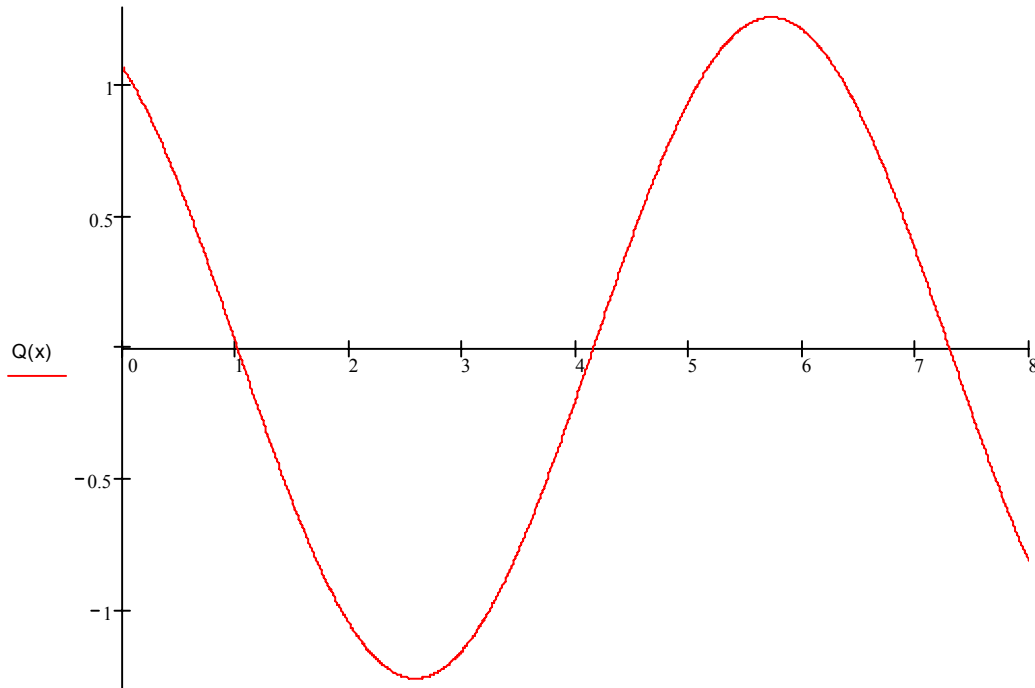


Σχήμα 4.87: Μεγέθυνση για την εύρεση της πρώτης ρίζας που αντιστοιχεί στη βέλτιστη κλίση του συλλέκτη για τον μήνα Οκτώβριο

Η μεγέθυνση δίνει βέλτιστη γωνία κλίσης για τον μήνα Οκτώβριο :

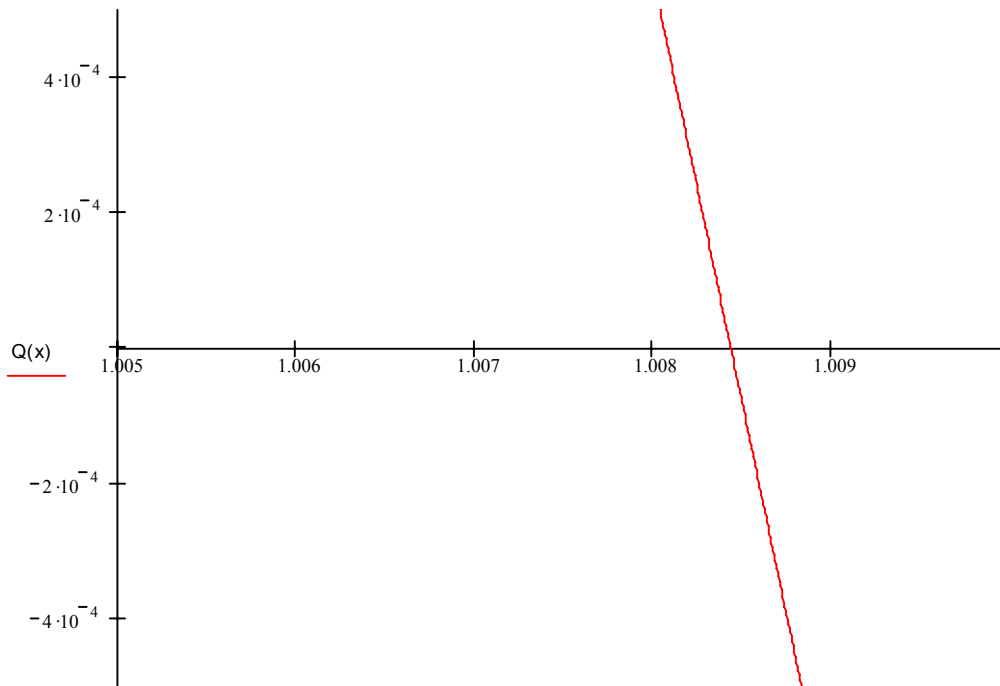
$$\beta_{opt} = 0.8413rad \text{ ή } \beta_{opt} = 48,20^\circ$$

Για τον μήνα Νοέμβριο με μέση ημερήσια ολική ηλιακή ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο στις $2200Wh/m^2$ και $n = 319$ η γραφική παράσταση της σχέσης (4.46) έδωσε το παρακάτω γράφημα :



Σχήμα 4.88: Γραφική παράσταση της σχέσης (4.46) για τον μήνα Νοέμβριο

και η μεγέθυνση στην περιοχή κοντά στην πρώτη ρίζα της παραπάνω γραφικής παράστασης είναι :

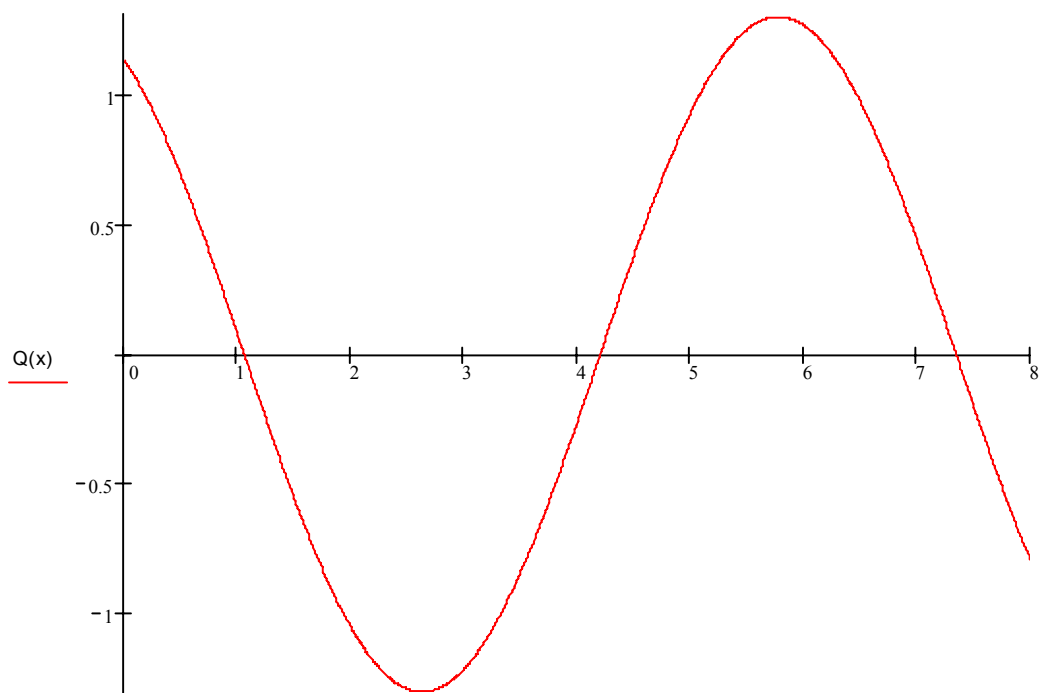


Σχήμα 4.89: Μεγέθυνση για την εύρεση της πρώτης ρίζας που αντιστοιχεί στη βέλτιστη κλίση του συλλέκτη για τον μήνα Νοέμβριο

Η μεγέθυνση δίνει βέλτιστη γωνία κλίσης για τον μήνα Νοέμβριο :

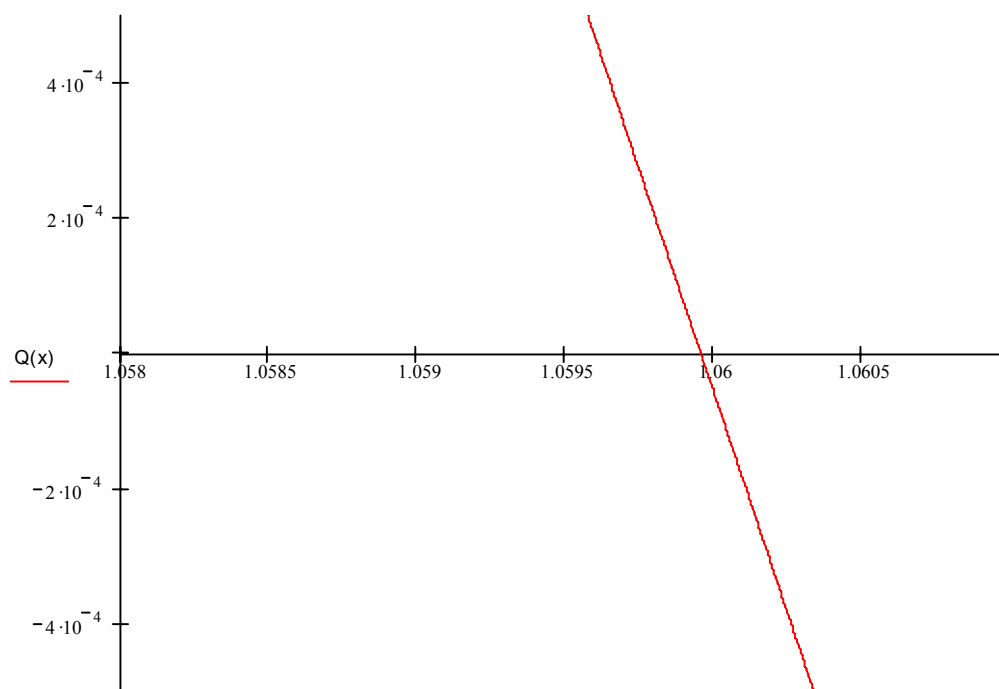
$$\beta_{opt} = 1.008rad \text{ ή } \beta_{opt} = 57,78^\circ$$

Για τον μήνα Δεκέμβριο με μέση ημερήσια ολική ηλιακή ακτινοβολία σε οριζόντιο επίπεδο στις $1680Wh/m^2$ και $n = 349$ η γραφική παράσταση της σχέσης (4.46) έδωσε το παρακάτω γράφημα :



Σχήμα 4.90: Γραφική παράσταση της σχέσης (4.46) για τον μήνα Δεκέμβριο

και η μεγέθυνση στην περιοχή κοντά στην πρώτη ρίζα της παραπάνω γραφικής παράστασης είναι :



Σχήμα 4.91: Μεγέθυνση για την εύρεση της πρώτης ρίζας που αντιστοιχεί στη βέλτιστη κλίση του συλλέκτη για τον μήνα Δεκέμβριο

Η μεγέθυνση δίνει βέλτιστη γωνία κλίσης για τον μήνα Δεκέμβριο :

$$\beta_{opt} = 1.06rad \text{ ή } \beta_{opt} = 60,73^\circ$$

Παρατηρώντας τα αποτελέσματα προέκυψαν σημαντικές αποκλίσεις της αναλυτικής μεθόδου από αυτές της αριθμητικής. Ο λόγος είναι ότι στην αναλυτική μέθοδο η πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας δόθηκε προσεγγιστικά από τη σχέση :

$$\frac{E_b(\beta)}{E_t(0)} = \left[1 - \frac{E_d(0)}{E_t(0)} \right] \cdot \frac{\cos(\phi - \beta) \cdot \cos \delta \cdot \sin \omega_s + \omega_s \cdot \sin(\phi - \beta) \cdot \sin \delta}{\cos \phi \cdot \cos \delta \cdot \sin \omega_s + \omega_s \cdot \sin \phi \cdot \sin \delta}$$

στην οποία ο πρώτος όρος αντιστοιχεί στην ενέργεια της άμεσης ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο και ο δεύτερος ο ημερήσιος (που προκύπτει με ολοκλήρωση σε αριθμητή και παρανομαστή από την γωνία ανατολής μέχρι την γωνία δύσης του στιγμιαίου διορθωτικού συντελεστή) διορθωτικός συντελεστής για την άμεση ηλιακή ακτινοβολία που προσπίπτει σε κεκλιμένο επίπεδο. Το παραπάνω αποτελεί προσέγγιση γιατί από την πυκνότητα της ηλιακής ακτινοβολίας περνάει απ' ευθείας στην πυκνότητα της ενέργειας. Η ακριβέστερη προσέγγιση την πυκνότητας της ηλιακής ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο δίνεται από τη σχέση :

$$G_b(\beta) = (G_t(0) - G_d(0)) \cdot \frac{\cos \theta}{\cos \theta_z} = \frac{G_o(0)}{E_o(0)} [E_t(0) \{a + b \cos \omega\} - E_d(0)] \cdot \frac{\cos \theta}{\cos \theta_z} \Rightarrow$$

$$\frac{G_b(\beta)}{E_t(0)} = \frac{\pi}{24} \cdot \frac{\cos \omega - \cos \omega_s}{\sin \omega_s - \omega_s \cos \omega_s} \cdot \left[a + b \cos \omega - \frac{E_d(0)}{E_t(0)} \right] \cdot \frac{\sin \delta \cdot \sin(\phi - \beta) + \cos \delta \cdot \cos(\phi - \beta) \cdot \cos \omega}{\sin \delta \cdot \sin \phi + \cos \delta \cdot \cos \phi \cdot \cos \omega} \Rightarrow$$

και για την εύρεση της πυκνότητας της ενέργειας της άμεσης ηλιακής ακτινοβολίας απαιτείται κατά τα γνωστά ολοκλήρωση από την γωνία ανατολής μέχρι την γωνία δύσης και με πολλαπλασιασμό επί 24 δια 2π, δηλαδή προκύπτει η σχέση :

$$\frac{E_b(\beta)}{E_t(0)} = \frac{1}{2} \int_{-\omega_s}^{\omega_s} \frac{\cos \omega - \cos \omega_s}{\sin \omega_s - \omega_s \cos \omega_s} \cdot \left[a + b \cos \omega - \frac{E_d(0)}{E_t(0)} \right] \cdot \frac{\sin \delta \cdot \sin(\phi - \beta) + \cos \delta \cdot \cos(\phi - \beta) \cdot \cos \omega}{\sin \delta \cdot \sin \phi + \cos \delta \cdot \cos \phi \cdot \cos \omega} d\omega$$

(4.47)

Το συγκεκριμένο ολοκλήρωμα είναι ρητό ως προς το συνημίτονο της ωριαίας γωνίας του ήλιου και η εύρεση της παράγουσας του, που είναι και το ζητούμενο, φαντάζει δύσκολο ως και αδύνατο. Συνεπώς εφόσον δε μπορεί να βρεθεί η παράγουσα, δηλαδή η συνάρτηση την γωνίας κλίσης του συλλέκτη, δεν υπάρχει σχέση αντίστοιχη της (4.45) για να μεγιστοποιηθεί με αναλυτικές μεθόδους. Αντίθετα ο υπολογισμός της τιμής του ολοκληρώματος με γνωστές όλες τις τιμές των παραμέτρων γίνεται εύκολα με χρήση υπολογιστή όπως και έγινε στην αριθμητική μέθοδο.

4.15 ΜΕΙΩΣΗ ΣΥΛΛΕΓΟΜΕΝΗΣ ΗΛΙΑΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΛΟΓΩ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΝΟΤΙΟ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ

Όλη η προηγούμενη ανάλυση έγινε με την εξαιρετικά ιδανική υπόθεση ότι ο συλλέκτης έχει απόλυτα νότιο προσανατολισμό. Η υπόθεση του απόλυτα νότιου προσανατολισμού είναι ρεαλιστική όταν πρόκειται για μεμονωμένο συλλέκτη όχι όμως όταν πρόκειται για φωτοβολταϊκή εγκατάσταση όπου η εύρεση ορθογωνικού οικοπέδου με απόλυτα νότιο προσανατολισμό φαντάζει ιδανική. Συνεπώς κρίνεται σκόπιμο να μελετηθεί η μείωση της συλλεγόμενης ηλιακής απόδοσης λόγω απόκλισης από τον νότιο προσανατολισμό για τοποθεσία στο βόρειο ημισφαίριο της γης η οποία συνεπάγεται μειωμένες αποδόσεις για τους φωτοβολταϊκούς μετατροπείς.

Η διαχεόμενη (είτε στο οριζόντιο είτε στο κεκλιμένο επίπεδο) και η ανακλώμενη ηλιακή ακτινοβολία που συλλέγει ηλιακός συλλέκτης υπό γωνία κλίσης β είναι εντελώς ανεξάρτητες από τον προσανατολισμό του συλλέκτη. Δε συμβαίνει όμως το ίδιο για την άμεση ή ακτινική ακτινοβολία στο κεκλιμένο επίπεδο η οποία είναι ανάλογη του συνημίτονου της γωνίας πρόσπτωσης της ακτινοβολίας του ήλιου. Η γωνία πρόσπτωσης της ακτινικής ή άμεσης ηλιακής ακτινοβολίας έχει δοθεί από τη σχέση (4.36) με την υπόθεση ότι ο συλλέκτης έχει απόλυτα νότιο προσανατολισμό και βρίσκεται στο βόρειο ημισφαίριο της γης, σε περίπτωση όμως που αποκλίνει από ο νότιο προσανατολισμό δίνεται από τη σχέση :

$$\begin{aligned} \cos \theta &= \sin \delta [\sin \phi \cos \beta - \cos \phi \sin \beta \cos \gamma] + \\ &+ \cos \delta [\cos \phi \cos \beta + \sin \phi \sin \beta \cos \gamma] \cos \omega + [\cos \delta \sin \beta \sin \gamma] \sin \omega \end{aligned} \quad (4.48)$$

το οποίο αποτελείται από έναν σταθερό όρο έναν όρο του συνημίτονου της ωριαίας γωνίας του ήλιου και έναν του ημίτονου της ωριαίας γωνίας του ήλιου.

Η άμεση ή ακτινική ακτινοβολία σε κεκλιμένο επίπεδο δίνεται κατά τα γνωστά από τη σχέση (4.39) :

$$G_b(\beta) = G_b(0) \frac{\cos \theta}{\cos \theta_z}$$

και η πυκνότητα της ενέργειας της άμεσης ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο και αυτή κατά τα γνωστά με ολοκλήρωση της πυκνότητας της ηλιακής ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο και με πολλαπλασιασμό επί 24 διά 2π :

$$E_b(\beta) = \frac{24}{2\pi} \int_{-\omega_s}^{\omega_s} G_b(0) \frac{\sin \delta [\sin \phi \cos \beta - \cos \phi \sin \beta \cos \gamma] + \cos \delta [\cos \phi \cos \beta + \sin \phi \sin \beta \cos \gamma] \cos \omega + [\cos \delta \sin \beta \sin \gamma] \sin \omega}{\sin \delta \sin \phi + \cos \delta \cos \phi \cos \omega} d\omega$$

όπου η πυκνότητα της άμεσης ηλιακής ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο δίνεται κατά τα γνωστά από τη σχέση (4.30):

$$G_b(0) = G_t(0) - G_d(0) = \frac{G_o(0)}{E_o(0)} [E_t(0) \{a + b \cos \omega\} - E_d(0)]$$

η οποία είναι ανεξάρτητη του προσανατολισμού που έχει τοποθετηθεί ο συλλέκτης κι είναι τριώνυμο ως προς το συνημίτονο της ωριαίας γωνίας του ήλιου.

Η πυκνότητα της ενέργειας που προσπίπτει σε κεκλιμένο ηλιακό συλλέκτη τοποθετημένο στο βόρειο ημισφαίριο με απόκλιση από το νότιο προσανατολισμό έγινε με τη βοήθεια του MathCAD χρησιμοποιώντας τον κώδικα για τον υπολογισμό της βέλτιστης κλίσης συν το κομμάτι που ακολουθεί με παράμετρο την απόκλιση από τον νότιο προσανατολισμό.

Για τον υπολογισμό της ενέργειας στα αποτελέσματα που παρουσιάζονται παρακάτω οι τιμές παραμέτρων του προβλήματος λήφθηκαν ίσες με :

- $\phi = 37^{\circ}58'$, για την πόλη της Αθήνας
- n , η χαρακτηριστική μέρα του κάθε μήνα δηλαδή η $15^{\text{η}}$
- $E_t(0)$, η πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο στην επιφάνεια της γης η οποία συνήθως δίνεται ή διαφορετικά υπολογίζεται προσεγγιστικά από μέθοδο που έχει αναπτυχθεί
- β , η γωνία κλίσης του ηλιακού συλλέκτη ως προς το οριζόντιο επίπεδο
- $\rho = 0.2$, ο συντελεστής ανάκλασης του περιβάλλοντα χώρου
- γ , ο προσανατολισμός του συλλέκτη, $\gamma = 0^{\circ}$ στο νότο, $\gamma = 90^{\circ}$ στη δύση, $\gamma = 180^{\circ}$ στο βορρά και $\gamma = 270^{\circ}$

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΗΛΙΑΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΟΙΚΟΠΕΔΟ ΜΕ ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΝΟΤΙΟ ΠΡΟΣΑΝΑΤΙΟΛΙΣΜΟ

προσανατολισμός :

$$\gamma := 20\text{deg}$$

Η γωνία πρόσπτωσης του ήλιου για κεκλιμένες επιφάνειες στο βόρειο ημισφαίριο και με απόκλιση από το νότιο προσανατολισμό περιέχει τρεις όρους ,έναν σταθερό έναν συντελεστή του $\sin\omega$ και έναν συντελεστή του $\cos\omega$

$$A_{\theta\gamma} := \sin(\delta) \cdot \sin(\varphi) \cdot \cos(\beta) - \sin(\delta) \cdot \cos(\varphi) \cdot \sin(\beta) \cdot \cos(\gamma)$$

$$A_{\theta\gamma} = -0.023$$

$$B_{\theta\gamma} := \cos(\delta) \cdot \cos(\varphi) \cdot \cos(\beta) + \cos(\delta) \cdot \sin(\varphi) \cdot \sin(\beta) \cdot \cos(\gamma)$$

$$B_{\theta\gamma} = 0.876$$

$$\Gamma_{\theta\gamma} := \cos(\delta) \cdot \sin(\beta) \cdot \sin(\gamma)$$

$$\Gamma_{\theta\gamma} = 0.059$$

Η άμεση ένταση ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο προκύπτει από το γινόμενο της άμεσης έντασης ακτινοβολίας σε οριζόντιο επίπεδο επί τον λόγο του συνημιτόνου της γωνίας πρόσπτωσης του ήλιου προς το συνημίτονο της αζιμούθιας γωνίας και η μέση ημερήσια ενέργεια της ακτινοβολίας προκύπτει με ολοκλήρωση από την γωνία ανατολής μέχρι την γωνία δύσης και με πολλαπλασιασμό με $24/2\pi$.

$$E_{b\beta\gamma} := \int_{-\omega_s}^{\omega_s} \left[A_{Gb0} + B_{Gb0} \cdot \cos(\omega) + C_{Gb0} \cdot (\cos(\omega))^2 \right] \cdot \frac{A_{\theta\gamma} + B_{\theta\gamma} \cdot \cos(\omega) + \Gamma_{\theta\gamma} \cdot \sin(\omega)}{A_{\theta z} + B_{\theta z} \cdot \cos(\omega)} d\omega \cdot \frac{24}{2\pi}$$

$$E_{b\beta\gamma} = 1.891 \times 10^3$$

Ολική ημερήσια ενέργεια της ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο και με απόκλιση από νότιο προσανατολισμό σε $\text{Wh/m}^2 \cdot \text{ημέρα}$

$$E_{t\beta\gamma} := E_{b\beta\gamma} + E_{d\beta} + E_{r\beta}$$

$$E_{t\beta\gamma} = 3.543 \times 10^3$$

$$E_{d\beta} + E_{r\beta} = 1.652 \times 10^3$$

μείωση λόγω αλλαγής προσανατολισμού :

$$\eta := \frac{E_{t\beta} - E_{t\beta\gamma}}{E_{t\beta}} \cdot 100\%$$

$$\eta = 0.44\%$$

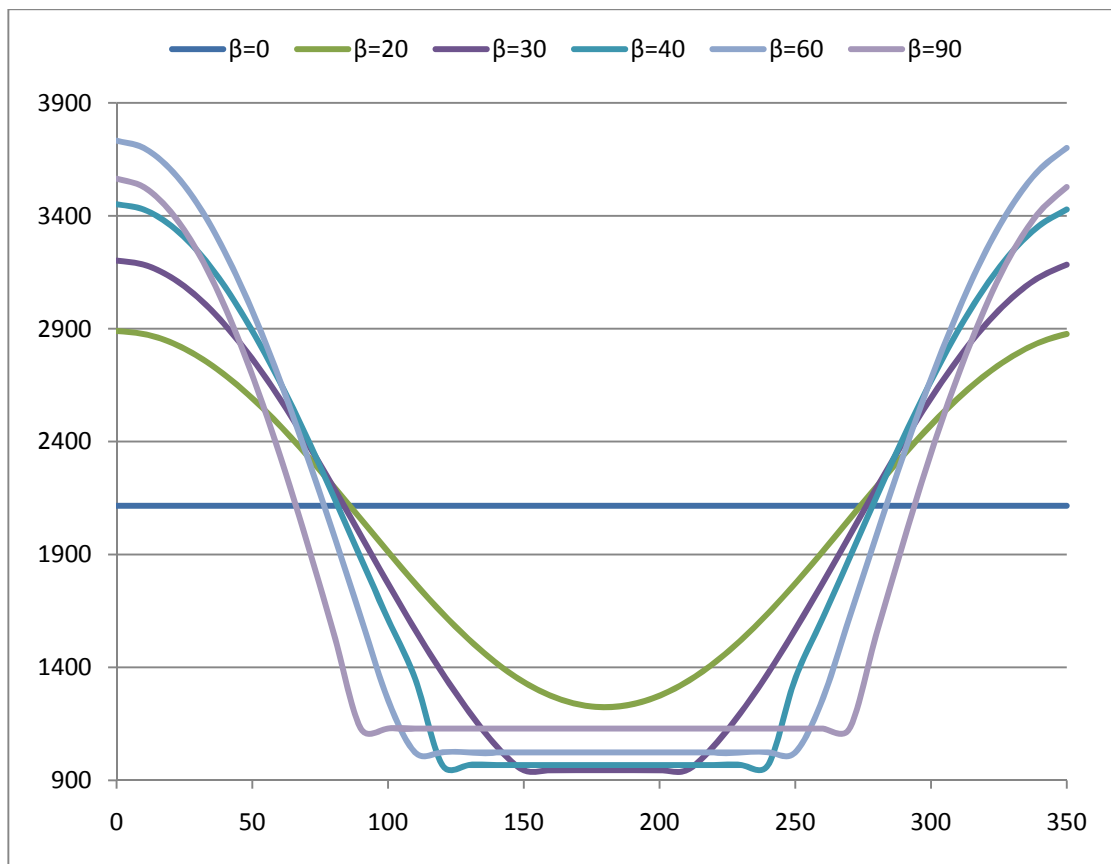
Παρακάτω παρουσιάζονται σε μορφή πίνακα και γραφικά η πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που δέχεται κεκλιμένος συλλέκτης για διάφορες τιμές κλίσης και προσανατολισμού για κάθε μήνα του έτους ξεχωριστά.

Για τον μήνα Ιανουάριο προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα για την πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος και προσανατολισμένος ηλιακός συλλέκτης στην Αθήνα :

Ιανουάριος	n=15									
γ/β	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	2116	2524	2890	3202	3451	3630	3733	3756	3700	3565
10	2116	2518	2877	3184	3428	3602	3701	3721	3663	3528
20	2116	2499	2840	3129	3357	3517	3605	3618	3555	3418
30	2116	2468	2778	3039	3242	3380	3450	3449	3378	3239
40	2116	2425	2695	2917	3085	3193	3239	3220	3138	2995
50	2116	2373	2592	2767	2892	2963	2979	2938	2842	2695
60	2116	2313	2473	2593	2668	2697	2678	2611	2500	2347
70	2116	2246	2342	2401	2421	2402	2344	2249	2121	1962
80	2116	2175	2201	2196	2157	2088	1989	1864	1717	1552
90	2116	2101	2057	1984	1885	1763	1622	1466	1300	1129
100	2116	2028	1912	1772	1613	1439	1256	1069	1092	1129
110	2116	1957	1772	1567	1350	1125	1023	1056	1092	1129
120	2116	1890	1640	1375	967	993	1023	1056	1092	1129
130	2116	1829	1521	1201	967	993	1023	1056	1092	1129
140	2116	1777	1418	1051	967	993	1023	1056	1092	1129
150	2116	1735	1335	945	967	993	1023	1056	1092	1129
160	2116	1704	1274	945	967	993	1023	1056	1092	1129
170	2116	1685	1236	945	967	993	1023	1056	1092	1129
180	2116	1678	1223	945	967	993	1023	1056	1092	1129
190	2116	1685	1236	945	967	993	1023	1056	1092	1129
200	2116	1704	1274	945	967	993	1023	1056	1092	1129
210	2116	1735	1335	945	967	993	1023	1056	1092	1129
220	2116	1777	1418	1051	967	993	1023	1056	1092	1129
230	2116	1829	1521	1201	967	993	1023	1056	1092	1129
240	2116	1890	1640	1375	967	993	1023	1056	1092	1129
250	2116	1957	1772	1567	1350	1125	1023	1056	1092	1129
260	2116	2028	1912	1772	1613	1439	1256	1069	1092	1129
270	2116	2101	2057	1984	1885	1763	1622	1466	1300	1129
280	2116	2175	2201	2196	2157	2088	1989	1864	1717	1552
290	2116	2246	2342	2401	2421	2402	2344	2249	2121	1962
300	2116	2313	2473	2593	2668	2697	2678	2611	2500	2347
310	2116	2373	2592	2767	2892	2963	2979	2938	2842	2695
320	2116	2425	2695	2917	3085	3193	3239	3220	3138	2995
330	2116	2468	2778	3039	3242	3380	3450	3449	3378	3239
340	2116	2499	2840	3129	3357	3517	3605	3618	3555	3418
350	2116	2518	2877	3184	3428	3602	3701	3721	3663	3528

Πίνακας 4.29: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης και προσανατολισμού για τον μήνα Ιανουάριο στην Αθήνα.

ενώ η γραφική παράσταση των χαρακτηριστικότερων κλίσεων παρουσιάζονται παρακάτω:



Σχήμα 4.92: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης συναρτήσει του προσανατολισμού για τον μήνα Ιανουάριο στην Αθήνα.

Οι βυθίσεις που παρατηρούνται σε κλίσεις από την βέλτιστη μέχρι την κατακόρυφο κοντά στην περιοχή του βόρειου προσανατολισμού $\gamma = 180^\circ$ και οφείλονται στο ότι ο κεκλιμένος συλλέκτης δε λαμβάνει καθόλου άμεση ηλιακή ακτινοβολία αφού ουσιαστικά έχει "γυρισμένη την πλάτη του" στον ήλιο ο οποίος λόγω χαμηλού ύψους αδυνατεί να τον φωτίσει. Η πυκνότητα της ενέργειας που φαίνεται να συλλέγουν οι ηλιακές συλλέκτες σε αυτούς προσανατολισμούς και κλίσεις οφείλονται στην διαχεόμενη και ανακλώμενη ηλιακή ακτινοβολία οι οποίες είναι ανεξάρτητες του προσανατολισμού του συλλέκτη.

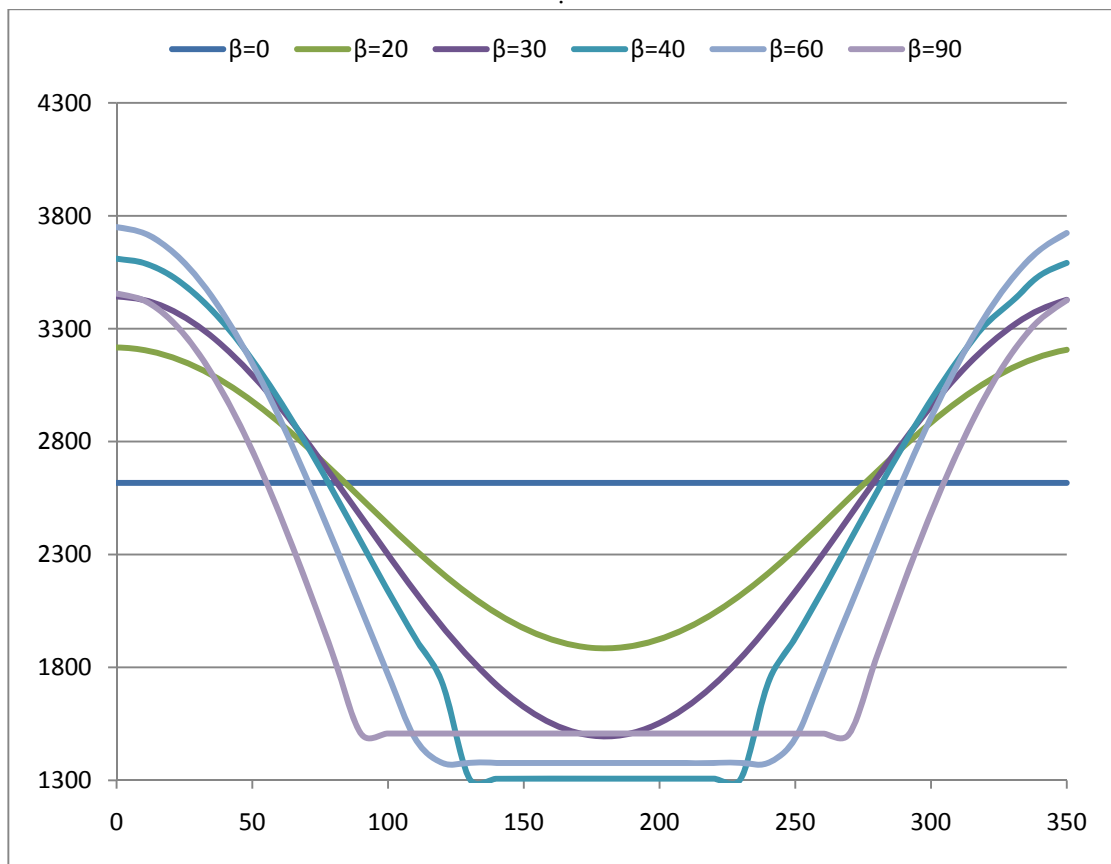
Από τον πίνακα που παρουσιάστηκε για τον μήνα Ιανουάριο η περιοχή βέλτιστης γωνίας κλίσης που πρέπει να τοποθετηθούν οι ηλιακοί συλλέκτες είναι στην περιοχή των 70 μοιρών. Αποκλίσεις 20 μοιρών από το νότιο προσανατολισμό επιφέρουν μείωση 3,67% στη συλλογή ηλιακής ακτινοβολίας από τον συλλέκτη ενώ ηλιακοί συλλέκτες τοποθετημένοι ανατολικά ή δυτικά συλλέγουν 60,97% λιγότερη ηλιακή ακτινοβολία από ότι αν ήταν στραμμένοι στο νότο. Τέλος ηλιακοί συλλέκτες τοποθετημένοι ανάποδα, δηλαδή στραμμένοι στο βορρά συλλέγουν, την ακραία τιμή λόγω χειμώνα, 71,89% λιγότερη ακτινοβολία όση είναι δηλαδή η συμμετοχή της άμεσης ακτινοβολίας υπό αυτές τις συνθήκες.

Για τον μήνα Φεβρουάριο προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα για την πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος και προσανατολισμένος ηλιακός συλλέκτης στην Αθήνα:

Φεβρουάριος	n=46									
γ/β	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	2617	2939	3217	3443	3610	3713	3750	3718	3619	3456
10	2617	2933	3207	3428	3591	3691	3724	3690	3590	3426
20	2617	2918	3176	3384	3535	3623	3648	3608	3503	3339
30	2617	2893	3127	3312	3442	3513	3524	3473	3362	3195
40	2617	2859	3061	3215	3317	3364	3355	3290	3170	3000
50	2617	2818	2979	3095	3163	3180	3147	3064	2934	2760
60	2617	2769	2883	2956	2984	2967	2906	2803	2660	2482
70	2617	2716	2778	2802	2786	2731	2639	2513	2357	2174
80	2617	2659	2666	2638	2575	2480	2355	2205	2033	1846
90	2617	2600	2550	2468	2357	2221	2062	1887	1700	1507
100	2617	2541	2434	2299	2140	1962	1769	1569	1462	1507
110	2617	2485	2322	2135	1929	1710	1485	1418	1462	1507
120	2617	2431	2217	1981	1731	1474	1377	1418	1462	1507
130	2617	2383	2122	1842	1307	1399	1377	1418	1462	1507
140	2617	2341	2040	1722	1307	1399	1377	1418	1462	1507
150	2617	2307	1973	1625	1307	1399	1377	1418	1462	1507
160	2617	2282	1924	1553	1307	1399	1377	1418	1462	1507
170	2617	2267	1894	1509	1307	1399	1377	1418	1462	1507
180	2617	2262	1884	1494	1307	1399	1377	1418	1462	1507
190	2617	2267	1894	1509	1307	1399	1377	1418	1462	1507
200	2617	2282	1924	1553	1307	1399	1377	1418	1462	1507
210	2617	2307	1973	1625	1307	1399	1377	1418	1462	1507
220	2617	2341	2040	1722	1307	1399	1377	1418	1462	1507
230	2617	2383	2122	1842	1307	1399	1377	1418	1462	1507
240	2617	2431	2217	1981	1731	1474	1377	1418	1462	1507
250	2617	2485	2322	2135	1929	1710	1485	1418	1462	1507
260	2617	2541	2434	2299	2140	1962	1769	1569	1462	1507
270	2617	2600	2550	2468	2357	2221	2062	1887	1700	1507
280	2617	2659	2666	2638	2575	2480	2355	2205	2033	1846
290	2617	2716	2778	2802	2786	2731	2639	2513	2357	2174
300	2617	2769	2883	2956	2984	2967	2906	2803	2660	2482
310	2617	2818	2979	3095	3163	3180	3147	3064	2934	2760
320	2617	2859	3061	3215	3317	3364	3355	3290	3170	3000
330	2617	2893	3127	3312	3422	3513	3524	3473	3362	3195
340	2617	2918	3176	3384	3535	3623	3648	3608	3503	3339
350	2617	2933	3207	3428	3591	3691	3724	3690	3590	3426

Πίνακας 4.30: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης και προσανατολισμού για τον μήνα Φεβρουάριο στην Αθήνα

ενώ η γραφική παράσταση των χαρακτηριστικότερων κλίσεων παρουσιάζονται παρακάτω:



Σχήμα 4.93: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης συναρτήσει του προσανατολισμού για τον μήνα Φεβρουάριο στην Αθήνα.

Η καμπύλη $\beta = 0$ η οποία αντιστοιχεί σε συλλέκτη τοποθετημένο στο οριζόντιο επίπεδο, συλλέγει την ίδια ηλιακή ακτινοβολία για οποιαδήποτε θέση του προσανατολισμού που έχει ο συλλέκτης. Το παραπάνω φαίνεται και από την εξίσωση της γωνίας πρόσπτωσης της ηλιακής ακτινοβολίας σύμφωνα με την οποία :

$$\cos \theta = \sin \delta [\sin \phi \cos \beta - \cos \phi \sin \beta \cos \gamma] + \cos \delta [\cos \phi \cos \beta + \sin \phi \sin \beta \cos \gamma] \cos \omega + [\cos \delta \sin \beta \sin \gamma] \sin \omega$$

στην οποία αν τεθεί $\beta = 0$ απλοποιείται στην :

$$\cos \theta = \sin \delta \sin \phi + \cos \delta \cos \phi \cos \omega$$

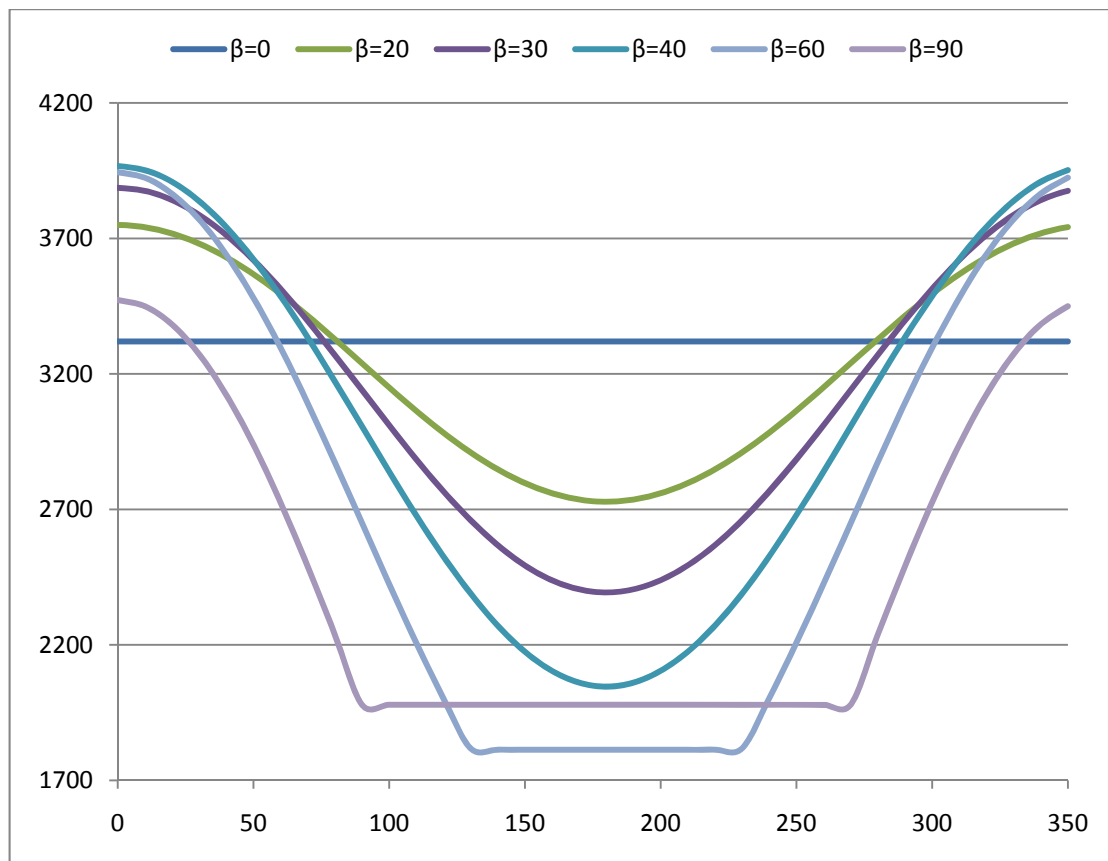
η οποία είναι προφανώς ανεξάρτητη του προσανατολισμού που έχει ο ηλιακός συλλέκτης.
Η παραπάνω παρατήρηση ισχύει προφανώς για οποιαδήποτε μέρα του χρόνου.

Για τον μήνα Μάρτιο προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα για την πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος και προσανατολισμένος ηλιακός συλλέκτης στην Αθήνα:

Μάρτιος	n=74									
γ/β	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	3320	3559	3750	3887	3967	3986	3944	3842	3683	3473
10	3320	3555	3742	3876	3952	3968	3924	3820	3661	3450
20	3320	3543	3719	3842	3909	3917	3865	3757	3595	3383
30	3320	3524	3682	3787	3838	3832	3770	3654	3486	3273
40	3320	3498	3631	3713	3742	3718	3641	3513	3339	3124
50	3320	3466	3568	3621	3624	3577	3481	3340	3158	2939
60	3320	3429	3495	3514	3486	3413	3297	3140	2948	2726
70	3320	3388	3414	3396	3335	3232	3092	2918	2715	2490
80	3320	3345	3328	3270	3173	3040	2874	2681	2467	2238
90	3320	3300	3239	3140	3006	2841	2650	2438	2212	1979
100	3320	3255	3150	3011	2839	2642	2425	2194	1956	1979
110	3320	3211	3064	2885	2678	2449	2207	1957	1921	1979
120	3320	3170	2984	2767	2526	2269	2003	1866	1921	1979
130	3320	3133	2911	2660	2389	2105	1818	1866	1921	1979
140	3320	3101	2848	2568	2271	1964	1813	1866	1921	1979
150	3320	3075	2797	2493	2174	1850	1813	1866	1921	1979
160	3320	3056	2759	2438	2104	1766	1813	1866	1921	1979
170	3320	3044	2736	2405	2060	1766	1813	1866	1921	1979
180	3320	3040	2728	2393	2046	1766	1813	1866	1921	1979
190	3320	3044	2736	2405	2060	1766	1813	1866	1921	1979
200	3320	3056	2759	2438	2104	1766	1813	1866	1921	1979
210	3320	3075	2797	2493	2174	1850	1813	1866	1921	1979
220	3320	3101	2848	2568	2271	1964	1813	1866	1921	1979
230	3320	3133	2911	2660	2389	2105	1818	1866	1921	1979
240	3320	3170	2984	2767	2526	2269	2003	1866	1921	1979
250	3320	3211	3064	2885	2678	2449	2207	1957	1921	1979
260	3320	3255	3150	3011	2839	2642	2425	2194	1956	1979
270	3320	3300	3239	3140	3006	2841	2650	2438	2212	1979
280	3320	3345	3328	3270	3173	3040	2874	2681	2467	2238
290	3320	3388	3414	3396	3335	3232	3092	2918	2715	2490
300	3320	3429	3495	3514	3486	3413	3297	3140	2948	2726
310	3320	3466	3568	3621	3624	3577	3481	3340	3158	2939
320	3320	3498	3631	3713	3742	3718	3641	3513	3339	3124
330	3320	3524	3682	3787	3838	3832	3770	3654	3486	3273
340	3320	3543	3719	3842	3909	3917	3865	3757	3595	3383
350	3320	3555	3742	3876	3952	3968	3924	3820	3661	3450

Πίνακας 4.31: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης και προσανατολισμού για τον μήνα Μάρτιο στην Αθήνα.

ενώ η γραφική παράσταση των χαρακτηριστικότερων κλίσεων παρουσιάζονται παρακάτω:



Σχήμα 4.94: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης συναρτήσει του προσανατολισμού για τον μήνα Μάρτιο στην Αθήνα.

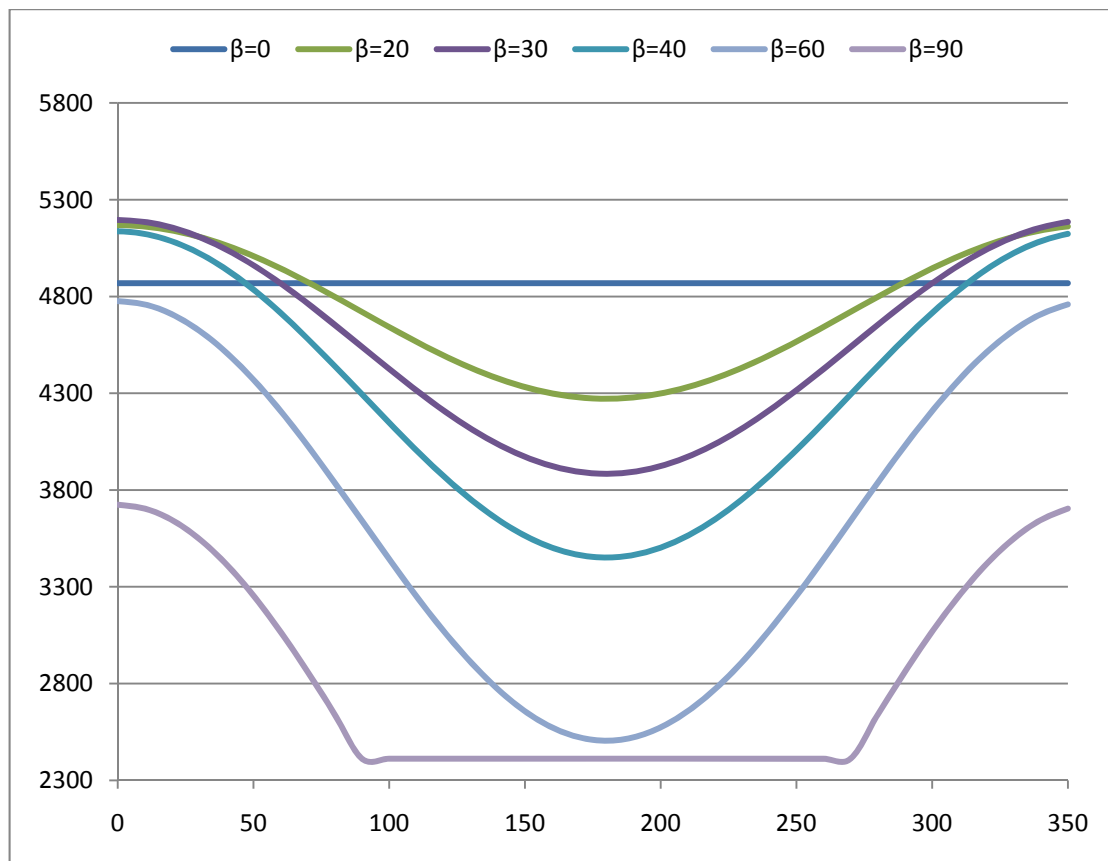
Για τον μήνα Μάρτιο οι βυθίσεις εμφανίζονται σε κλίσεις άνω των 60 μοιρών και αυτό οφείλεται στο ότι η γωνία απόκλισης είναι μεγαλύτερη από ους χειμερινούς μήνες και έτσι το ύψος του ήλιου είναι μεγαλύτερο με αποτέλεσμα για κλίσεις κάτω των 60 μοιρών και προσανατολισμο από ΒΔ μέχρι ΒΑ να τα "βλέπει" ο ήλιος και έτσι να συλλέγουν άμεση ακτινοβολία.

Για τον μήνα Απρίλιο προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα για την πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος και προσανατολισμένος ηλιακός συλλέκτης στην Αθήνα :

Απρίλιος	n=105									
γ/β	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	4869	5059	5169	5195	5137	4996	4776	4485	4130	3724
10	4869	5056	5162	5185	5124	4981	4759	4466	4111	3704
20	4869	5045	5142	5156	5086	4935	4708	4411	4053	3645
30	4869	5029	5109	5108	5024	4861	4624	4320	3957	3548
40	4869	5006	5064	5042	4940	4761	4511	4197	3828	3417
50	4869	4978	5009	4961	4836	4637	4371	4045	3669	3255
60	4869	4945	4945	4868	4716	4494	4208	3869	3485	3068
70	4869	4909	4874	4764	4582	4335	4029	3674	3281	2861
80	4869	4871	4799	4654	4441	4166	3838	3467	3063	2640
90	4869	4831	4721	4540	4294	3991	3641	3253	2839	2412
100	4869	4792	4643	4426	4148	3817	3443	3039	2615	2412
110	4869	4754	4567	4315	4006	3648	3252	2831	2397	2412
120	4869	4718	4496	4212	3873	3489	3073	2636	2328	2412
130	4869	4685	4432	4118	3752	3346	2911	2460	2328	2412
140	4869	4657	4377	4037	3648	3222	2771	2309	2328	2412
150	4869	4634	4332	3972	3564	3121	2657	2246	2328	2412
160	4869	4617	4299	3924	3502	3047	2573	2246	2328	2412
170	4869	4607	4279	3894	3464	3002	2522	2246	2328	2412
180	4869	4604	4272	3884	3451	2987	2505	2246	2328	2412
190	4869	4607	4279	3894	3464	3002	2522	2246	2328	2412
200	4869	4617	4299	3924	3502	3047	2573	2246	2328	2412
210	4869	4634	4332	3972	3564	3121	2657	2246	2328	2412
220	4869	4657	4377	4037	3648	3222	2771	2309	2328	2412
230	4869	4685	4432	4118	3752	3346	2911	2460	2328	2412
240	4869	4718	4496	4212	3873	3489	3073	2636	2328	2412
250	4869	4754	4567	4315	4006	3648	3252	2831	2397	2412
260	4869	4792	4643	4426	4148	3817	3443	3039	2615	2412
270	4869	4831	4721	4540	4294	3991	3641	3253	2839	2412
280	4869	4871	4799	4654	4441	4166	3838	3467	3063	2640
290	4869	4909	4874	4764	4582	4335	4029	3674	3281	2861
300	4869	4945	4945	4868	4716	4494	4208	3869	3485	3068
310	4869	4978	5009	4961	4836	4637	4371	4045	3669	3255
320	4869	5006	5064	5042	4940	4761	4511	4197	3828	3417
330	4869	5029	5109	5108	5024	4861	4624	4320	3957	3548
340	4869	5045	5142	5156	5086	4935	4708	4411	4053	3645
350	4869	5056	5162	5185	5124	4981	4759	4466	4111	3704

Πίνακας 4.32: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης και προσανατολισμού για τον μήνα Απρίλιο στην Αθήνα.

ενώ η γραφική παράσταση των χαρακτηριστικότερων κλίσεων παρουσιάζονται παρακάτω:



Σχήμα 4.95: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης συναρτήσει του προσανατολισμού για τον μήνα Απρίλιο στην Αθήνα.

Ο Απρίλιος είναι ο πρώτος μήνας του εαρινού εξαμήνου και καθ' όλη τη διάρκεια του η ηλιακή απόκλιση είναι θετική και η περιοχή των βέλτιστων κλίσεων είναι στις 25 με 32 μοίρες. Οι βυθίσεις, δηλαδή η μη συλλογή καθόλου ακτινικής ακτινοβολίας παρατηρείται μόνο για ακραίες κλίσεις κοντά στην κατακόρυφο, κλίσεις στις οποίες δεν εγκαθίστανται ηλιακοί συλλέκτες στο εαρινό εξάμηνο.

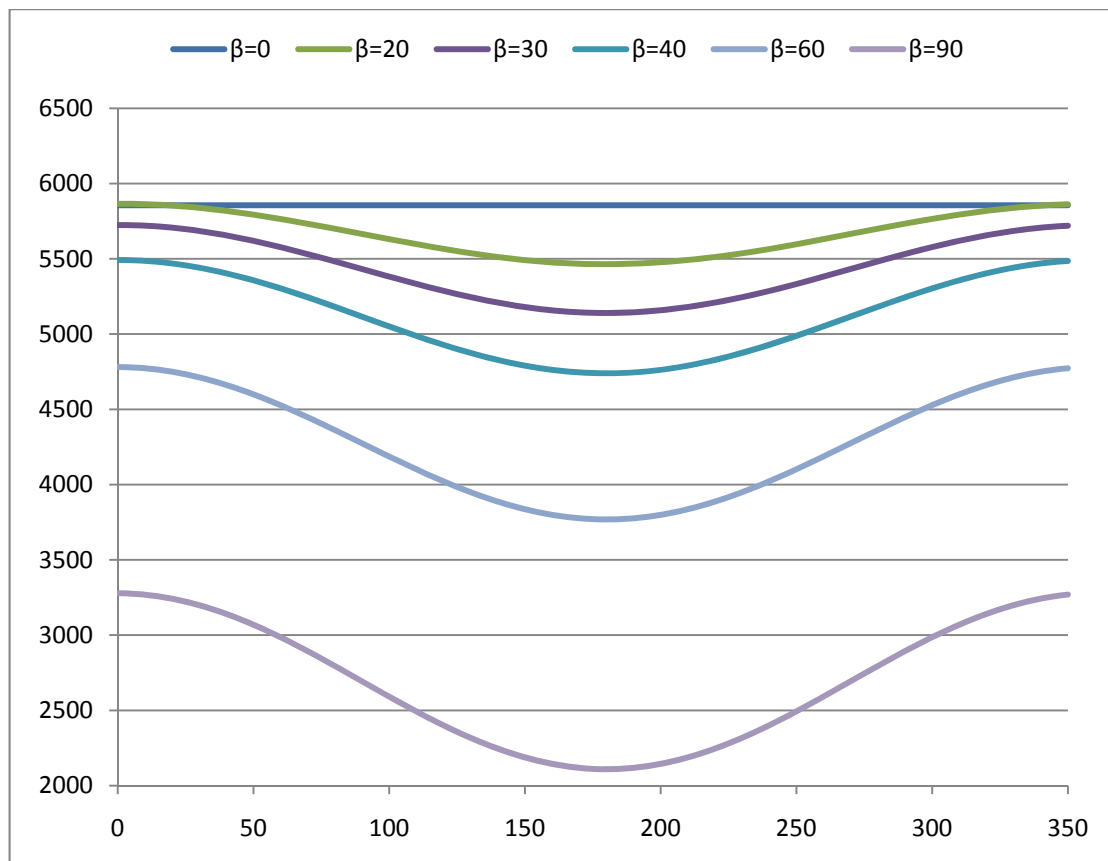
Από τον πίνακα που παρουσιάστηκε για τον μήνα Απρίλιο η περιοχή βέλτιστης γωνίας κλίσης που πρέπει να τοποθετηθούν οι ηλιακοί συλλέκτες είναι στην περιοχή των 30 μοιρών. Αποκλίσεις 20 μοιρών από το νότιο προσανατολισμό επιφέρουν μείωση μόλις 0,75% στη συλλογή ηλιακής ακτινοβολίας από τον συλλέκτη ενώ ηλιακοί συλλέκτες τοποθετημένοι ανατολικά ή δυτικά συλλέγουν 12,61% λιγότερη ηλιακή ακτινοβολία από ότι αν ήταν στραμμένοι στο νότο η οποία είναι κατά πολύ λιγότερο μειωμένη από την αντίστοιχη της βέλτιστης κλίσης του Ιανουαρίου. Τέλος ηλιακοί συλλέκτες τοποθετημένοι ανάποδα, δηλαδή στραμμένοι στο βορρά συλλέγουν 25,24% λιγότερη ακτινοβολία.

Για τον μήνα Μάιο προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα για την πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος και προσανατολισμένος ηλιακός συλλέκτης στην Αθήνα:

Μάιος	n=135									
γ/β	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	5856	5909	5865	5724	5492	5174	4781	4324	3818	3278
10	5856	5908	5862	5720	5486	5167	4773	4316	3809	3269
20	5856	5903	5853	5707	5469	5147	4750	4291	3783	3242
30	5856	5896	5838	5685	5441	5114	4713	4250	3741	3199
40	5856	5886	5818	5656	5404	5069	4662	4196	3683	3141
50	5856	5873	5794	5620	5357	5014	4600	4128	3612	3069
60	5856	5859	5765	5578	5304	4950	4528	4050	3530	2985
70	5856	5843	5734	5532	5245	4879	4448	3963	3439	2893
80	5856	5826	5700	5483	5181	4804	4363	3870	3342	2795
90	5856	5808	5665	5432	5116	4726	4275	3775	3243	2693
100	5856	5790	5631	5382	5051	4649	4187	3680	3143	2592
110	5856	5773	5597	5332	4988	4573	4102	3587	3046	2494
120	5856	5757	5565	5286	4928	4503	4022	3501	2955	2401
130	5856	5743	5537	5245	4875	4439	3950	3422	2873	2318
140	5856	5730	5512	5209	4828	4383	3887	3355	2802	2246
150	5856	5720	5492	5179	4791	4339	3837	3300	2744	2187
160	5856	5713	5478	5158	4763	4306	3799	3259	2702	2144
170	5856	5708	5469	5145	4746	4286	3776	3234	2676	2118
180	5856	5707	5465	5140	4741	4279	3769	3226	2667	2109
190	5856	5708	5469	5145	4746	4286	3776	3234	2667	2118
200	5856	5713	5478	5158	4763	4306	3799	3259	2702	2144
210	5856	5720	5492	5179	4791	4339	3837	3300	2744	2187
220	5856	5730	5512	5209	4828	4383	3887	3355	2802	2246
230	5856	5743	5537	5245	4875	4439	3950	3422	2873	2318
240	5856	5757	5565	5286	4928	4503	4022	3501	2955	2401
250	5856	5773	5597	5332	4988	4573	4102	3587	3046	2494
260	5856	5790	5631	5382	5051	4649	4187	3680	3143	2592
270	5856	5808	5665	5432	5116	4726	4275	3775	3243	2693
280	5856	5826	5700	5483	5181	4804	4363	3870	3342	2795
290	5856	5843	5734	5532	5245	4879	4448	3963	3439	2893
300	5856	5859	5765	5578	5304	4950	4528	4050	3530	2985
310	5856	5873	5794	5620	5357	5014	4600	4128	3612	3069
320	5856	5886	5818	5656	5404	5069	4662	4196	3683	3141
330	5856	5896	5838	5685	5441	5114	4713	4250	3741	3199
340	5856	5903	5853	5707	5469	5147	4750	4291	3783	3242
350	5856	5908	5862	5720	5486	5167	4773	4316	3809	3269

Πίνακας 4.33: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης και προσανατολισμού για τον μήνα Μάιο στην Αθήνα.

ενώ η γραφική παράσταση των χαρακτηριστικότερων κλίσεων παρουσιάζονται παρακάτω:



Σχήμα 4.96: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης συναρτήσει του προσανατολισμού για τον μήνα Μάιο στην Αθήνα.

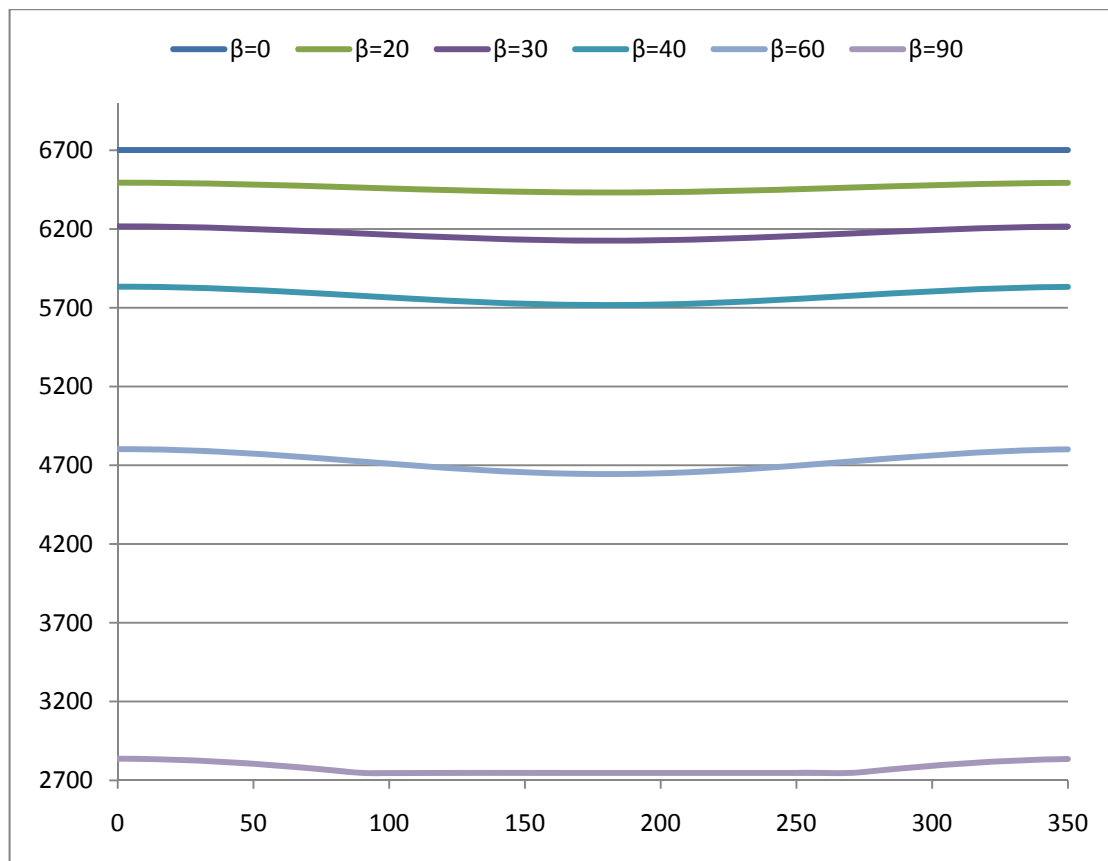
Για τον μήνα Μάιο δεν παρατηρούνται καθόλου βυθίσεις, δηλαδή ακόμα και στο ακραίο σενάριο που οι συλλέκτες τοποθετηθούν κατακόρυφα και στραμμένοι στο βορρά θα συλλέξουν ακτινική ακτινοβολία. Επίσης για τη βέλτιστη γωνία κλίσης που τοποθετούνται οι ηλιακοί συλλέκτες που είναι γύρω τις 10 μοίρες οι απώλειες από την τοποθέτηση των συλλεκτών στραμμένων στο βορρά είναι μόλις 3,54%.

Για τον μήνα Ιούνιο προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα για την πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος και προσανατολισμένος ηλιακός συλλέκτης στην Αθήνα :

Ιούλιος	n=166									
γ/β	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	6701	6657	6494	6217	5834	5358	4802	4184	3522	2837
10	6701	6657	6493	6216	5833	5357	4801	4183	3521	2835
20	6701	6656	6492	6214	5831	5354	4797	4179	3517	2831
30	6701	6655	6489	6211	5826	5349	4792	4173	3510	2825
40	6701	6653	6486	6206	5821	5342	4784	4164	3501	2816
50	6701	6651	6483	6200	5813	5333	4774	4154	3490	2804
60	6701	6649	6478	6194	5805	5323	4763	4141	3478	2792
70	6701	6646	6473	6187	5796	5312	4751	4128	3464	2777
80	6701	6644	6468	6179	5786	5300	4737	4114	3449	2762
90	6701	6641	6463	6171	5776	5288	4724	4099	3433	2746
100	6701	6638	6457	6163	5766	5276	4710	4084	3418	2746
110	6701	6636	6452	6156	5756	5265	4697	4070	3403	2746
120	6701	6633	6447	6149	5747	5254	4684	4056	3388	2746
130	6701	6631	6443	6142	5738	5244	4673	4044	3376	2746
140	6701	6629	6439	6137	5731	5235	4664	4034	3365	2746
150	6701	6627	6436	6132	5725	5228	4656	4025	3356	2746
160	6701	6626	6434	6129	5721	5223	4650	4019	3349	2746
170	6701	6626	6432	6127	5719	5220	4646	4015	3345	2746
180	6701	6625	6432	6126	5718	5219	4645	4014	3344	2746
190	6701	6626	6432	6127	5719	5220	4646	4015	3345	2746
200	6701	6626	6434	6129	5721	5223	4650	4019	3349	2746
210	6701	6627	6436	6132	5725	5228	4656	4025	3356	2746
220	6701	6629	6439	6137	5731	5235	4664	4034	3365	2746
230	6701	6631	6443	6142	5738	5244	4673	4044	3376	2746
240	6701	6633	6447	6149	5747	5254	4684	4056	3388	2746
250	6701	6636	6452	6156	5756	5265	4697	4070	3403	2746
260	6701	6638	6457	6163	5766	5276	4710	4084	3418	2746
270	6701	6641	6463	6171	5776	5288	4724	4099	3433	2746
280	6701	6644	6468	6179	5786	5300	4737	4114	3449	2762
290	6701	6646	6473	6187	5796	5312	4751	4128	3464	2777
300	6701	6649	6478	6194	5805	5323	4763	4141	3478	2792
310	6701	6651	6483	6200	5813	5333	4774	4154	3490	2804
320	6701	6653	6486	6206	5821	5342	4784	4164	3501	2816
330	6701	6655	6489	6211	5826	5349	4792	4173	3510	2825
340	6701	6656	6492	6214	5831	5354	4797	4179	3517	2831
350	6701	6657	6493	6216	5833	5357	4801	4183	3521	2835

Πίνακας 4.34: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης και προσανατολισμού για τον μήνα Ιούλιο στην Αθήνα.

ενώ η γραφική παράσταση των χαρακτηριστικότερων κλίσεων παρουσιάζονται παρακάτω:



Σχήμα 4.97: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης συναρτήσει του προσανατολισμού για τον μήνα Μάιο στην Αθήνα.

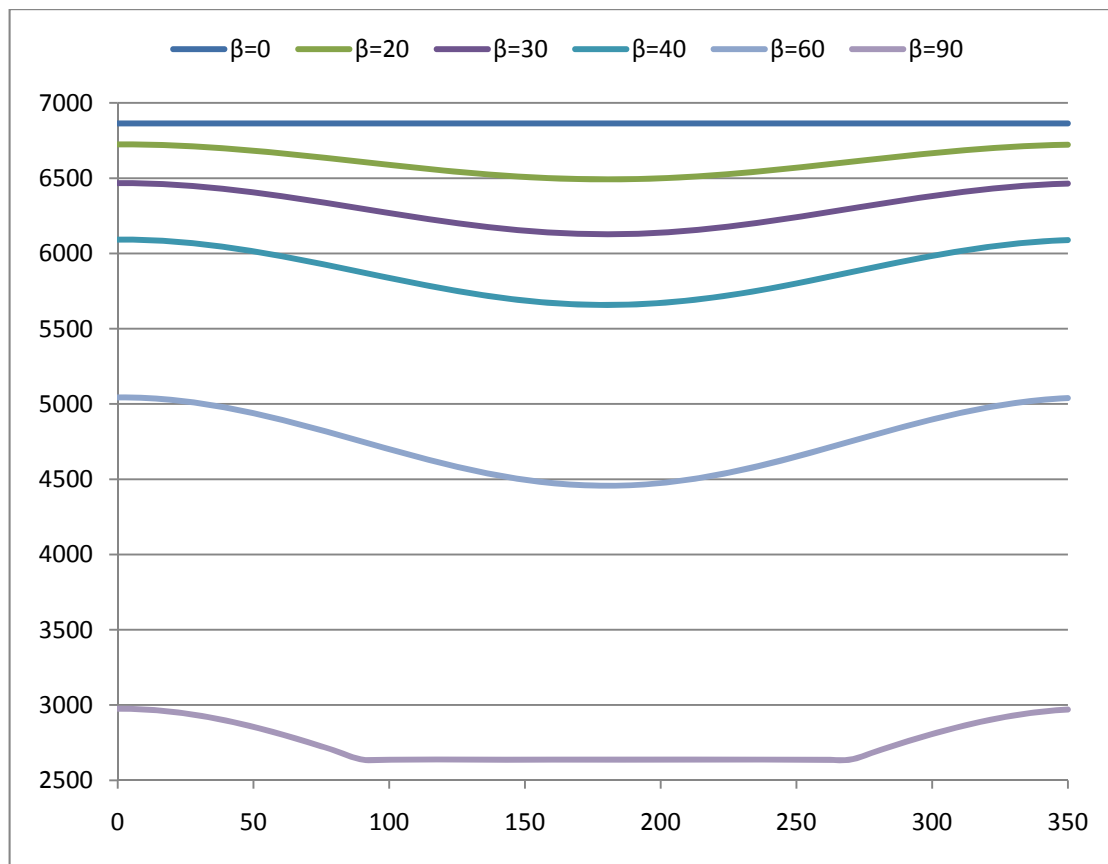
Για τον μήνα Ιούνιο κατά την διάρκεια του οποίου εκδηλώνεται το θερινό ηλιοστάσιο το ύψος του ηλίου φθάνει στις υψηλότερες τιμές του για αυτό μπορεί να "βλέπει" τον ηλιακό συλλέκτη σε οποιοδήποτε προσανατολισμό και αν έχει τοποθετηθεί. Από το παραπάνω γράφημα φαίνεται το παραπάνω συμπέρασμα από τις πολύ μικρές κλίσεις που εκδηλώνουν οι καμπύλες. Το χειρότερο σενάριο για τον μήνα Ιούνιο με συλλέκτες υπό γωνία 10 μοιρών είναι απώλειες της τάξης του 0,48% για βόρειο προσανατολισμό.

Για τον μήνα Ιούλιο προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα για την πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος και προσανατολισμένος ηλιακός συλλέκτης στην Αθήνα:

Ιούλιος	n=196									
γ/β	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	6864	6858	6725	6467	6092	5613	5043	4401	3704	2975
10	6864	6857	6723	6464	6089	5609	5039	4396	3699	2970
20	6864	6855	6718	6456	6079	5598	5026	4381	3684	2955
30	6864	6850	6709	6444	6063	5578	5004	4358	3660	2930
40	6864	6845	6698	6427	6042	5553	4975	4326	3626	2896
50	6864	6837	6683	6406	6015	5521	4939	4287	3585	2855
60	6864	6829	6667	6382	5984	5484	4897	4242	3538	2806
70	6864	6820	6649	6355	5949	5443	4851	4192	3485	2753
80	6864	6810	6629	6327	5913	5399	4801	4138	3429	2696
90	6864	6800	6609	6298	5875	5354	4751	4083	3371	2637
100	6864	6789	6589	6268	5837	5309	4700	4028	3313	2637
110	6864	6780	6569	6240	5801	5265	4650	3974	3257	2637
120	6864	6770	6551	6213	5766	5225	4604	3924	3205	2637
130	6864	6762	6535	6189	5735	5188	4562	3879	3157	2637
140	6864	6755	6520	6168	5709	5156	4526	3839	3116	2637
150	6864	6749	6509	6151	5687	5130	4497	3808	3083	2637
160	6864	6744	6500	6139	5671	5111	4475	3784	3058	2637
170	6864	6742	6495	6131	5661	5099	4462	3770	3043	2637
180	6864	6741	6493	6129	5658	5095	4458	3765	3038	2637
190	6864	6742	6495	6131	5661	5099	4462	3770	3043	2637
200	6864	6744	6500	6139	5671	5111	4475	3784	3058	2637
210	6864	6749	6509	6151	5687	5130	4497	3808	3083	2637
220	6864	6755	6520	6168	5709	5156	4526	3839	3116	2637
230	6864	6762	6535	6189	5735	5188	4562	3879	3157	2637
240	6864	6770	6551	6213	5766	5225	4604	3924	3205	2637
250	6864	6780	6569	6240	5801	5265	4650	3974	3257	2637
260	6864	6789	6589	6268	5837	5309	4700	4028	3313	2637
270	6864	6800	6609	6298	5875	5354	4751	4083	3371	2637
280	6864	6810	6629	6327	5913	5399	4801	4138	3429	2696
290	6864	6820	6649	6355	5949	5443	4851	4192	3485	2753
300	6864	6829	6667	6382	5984	5484	4897	4242	3538	2806
310	6864	6837	6683	6406	6015	5521	4939	4287	3585	2855
320	6864	6845	6698	6427	6042	5553	4975	4326	3626	2896
330	6864	6850	6709	6444	6063	5578	5004	4358	3660	2930
340	6864	6855	6718	6456	6079	5598	5026	4381	3684	2955
350	6864	6857	6723	6464	6089	5609	5039	4396	3699	2970

Πίνακας 4.35: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης και προσανατολισμού για τον μήνα Ιούλιο στην Αθήνα.

ενώ η γραφική παράσταση των χαρακτηριστικότερων κλίσεων παρουσιάζονται παρακάτω:



Σχήμα 4.98: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης συναρτήσει του προσανατολισμού για τον μήνα Ιούλιο στην Αθήνα.

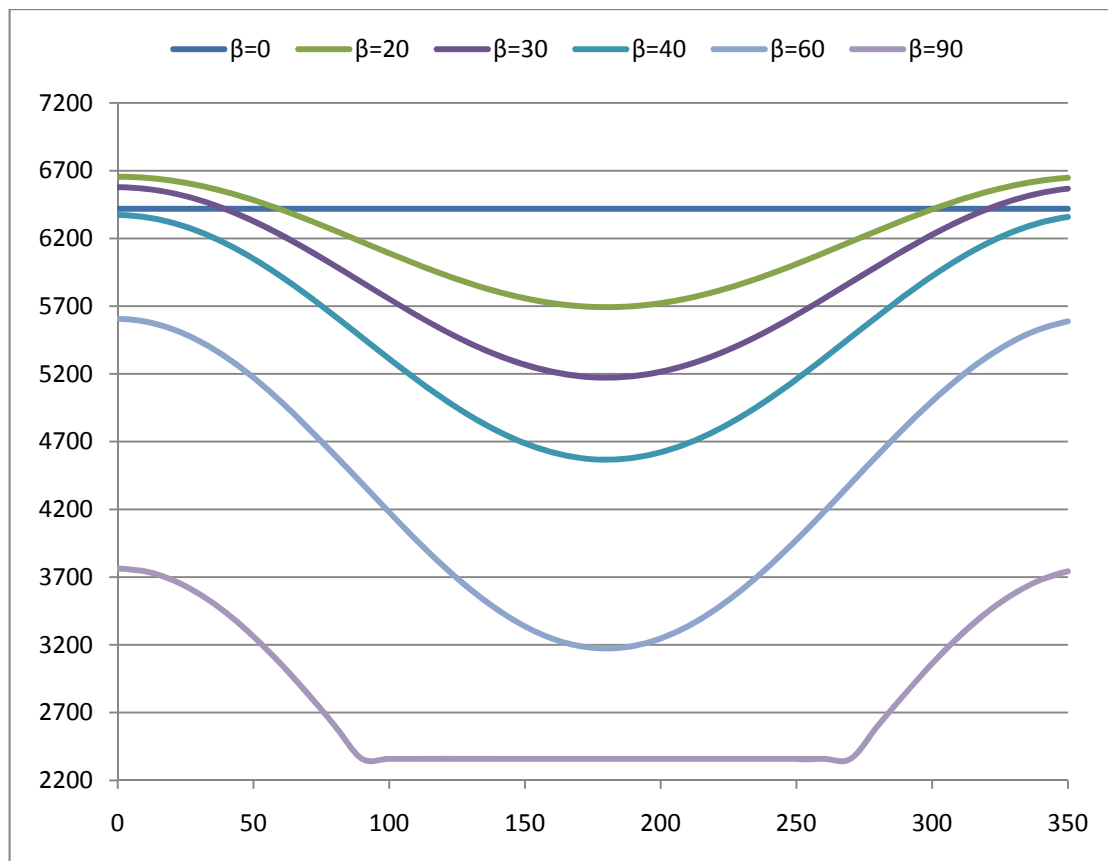
Από τον πίνακα που παρουσιάστηκε για τον μήνα Ιούλιο η περιοχή βέλτιστης γωνίας κλίσης που πρέπει να τοποθετηθούν οι ηλιακοί συλλέκτες είναι στην περιοχή των τριών μέχρι επτά μοιρών. Για τον υπολογισμό των μειώσεων που υφίστανται λόγω απόκλισης από τον νότιο προσανατολισμό θεωρείται βέλτιστη καμπύλη γωνίας κλίσης αυτή των 10 μοιρών. Αποκλίσεις 20 μοιρών από το νότιο προσανατολισμό επιφέρουν μείωση μόλις 0,04% στη συλλογή ηλιακής ακτινοβολίας από τον συλλέκτη ενώ ηλιακοί συλλέκτες τοποθετημένοι ανατολικά ή δυτικά συλλέγουν 0,85% λιγότερη ηλιακή ακτινοβολία από ότι αν ήταν στραμμένοι στο νότο η οποία είναι κατά πολύ λιγότερο μειωμένη από την αντίστοιχη της βέλτιστης κλίσης του Ιανουαρίου. Τέλος ηλιακοί συλλέκτες τοποθετημένοι ανάποδα, δηλαδή στραμμένοι στο βορρά συλλέγουν 1,71% λιγότερη ακτινοβολία, αποτέλεσμα πολύ μικρό που οφείλεται στο μεγάλο ύψος του ήλιου λόγω του θέρους.

Για τον μήνα Αύγουστο προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα για την πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος και προσανατολισμένος ηλιακός συλλέκτης στην Αθήνα:

Αύγουστος	n=227									
γ/β	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	6419	6602	6655	6578	6373	6045	5606	5068	4448	3764
10	6419	6598	6648	6567	6359	6029	5588	5048	4427	3743
20	6419	6587	6626	6536	6318	5980	5533	4989	4365	3680
30	6419	6569	6591	6484	6252	5901	5443	4891	4263	3576
40	6419	6545	6543	6414	6161	5794	5321	4759	4124	3436
50	6419	6515	6483	6327	6050	5661	5172	4597	3954	3262
60	6419	6480	6415	6227	5921	5507	4998	4408	3756	3062
70	6419	6441	6339	6116	5778	5337	4806	4200	3538	2840
80	6419	6400	6258	5998	5626	5156	4601	3977	3305	2603
90	6419	6358	6175	5876	5470	4969	4390	3748	3065	2359
100	6419	6315	6091	5754	5313	4782	4178	3519	2824	2359
110	6419	6274	6010	5635	5161	4601	3973	3297	2591	2359
120	6419	6236	5934	5524	5018	4431	3781	3088	2373	2359
130	6419	6201	5866	5424	4889	4277	3608	2900	2248	2359
140	6419	6171	5807	5337	4778	4145	3458	2737	2248	2359
150	6419	6147	5759	5267	4688	4037	3336	2605	2248	2359
160	6419	6129	5723	5216	4621	3958	3246	2508	2248	2359
170	6419	6118	5701	5184	4580	3909	3191	2448	2248	2359
180	6419	6114	5694	5173	4567	3893	3173	2428	2248	2359
190	6419	6118	5701	5184	4580	3909	3191	2448	2248	2359
200	6419	6129	5723	5216	4621	3958	3246	2508	2248	2359
210	6419	6147	5759	5267	4688	4037	3336	2605	2248	2359
220	6419	6171	5807	5337	4778	4145	3458	2737	2248	2359
230	6419	6201	5866	5424	4889	4277	3608	2900	2248	2359
240	6419	6236	5934	5524	5018	4431	3781	3088	2373	2359
250	6419	6274	6010	5635	5161	4601	3973	3297	2591	2359
260	6419	6315	6091	5754	5313	4782	4178	3519	2824	2359
270	6419	6358	6175	5876	5470	4969	4390	3748	3065	2359
280	6419	6400	6258	5998	5626	5156	4601	3977	3305	2603
290	6419	6441	6339	6116	5778	5337	4806	4200	3538	2840
300	6419	6480	6415	6227	5921	5507	4998	4408	3756	3062
310	6419	6515	6483	6327	6050	5661	5172	4597	3954	3262
320	6419	6545	6543	6414	6161	5794	5321	4759	4124	3436
330	6419	6569	6591	6484	6252	5901	5443	4891	4263	3576
340	6419	6587	6626	6536	6318	5980	5533	4989	4365	3680
350	6419	6598	6648	6567	6359	6029	5588	5048	4427	3743

Πίνακας 4.36: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης και προσανατολισμού για τον μήνα Αύγουστο στην Αθήνα.

ενώ η γραφική παράσταση των χαρακτηριστικότερων κλίσεων παρουσιάζονται παρακάτω:



Σχήμα 4.99: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης συναρτήσει του προσανατολισμού για τον μήνα Αύγουστο στην Αθήνα.

Τον μήνα Αύγουστο η ηλιακή απόκλιση αρχίζει να μειώνεται γι' αυτό παρατηρούνται μεγαλύτερες αποκλίσεις στις παραπάνω καμπύλες στο βόρειο προσανατολισμό σε σχέση με τον μήνα Ιούλιο.

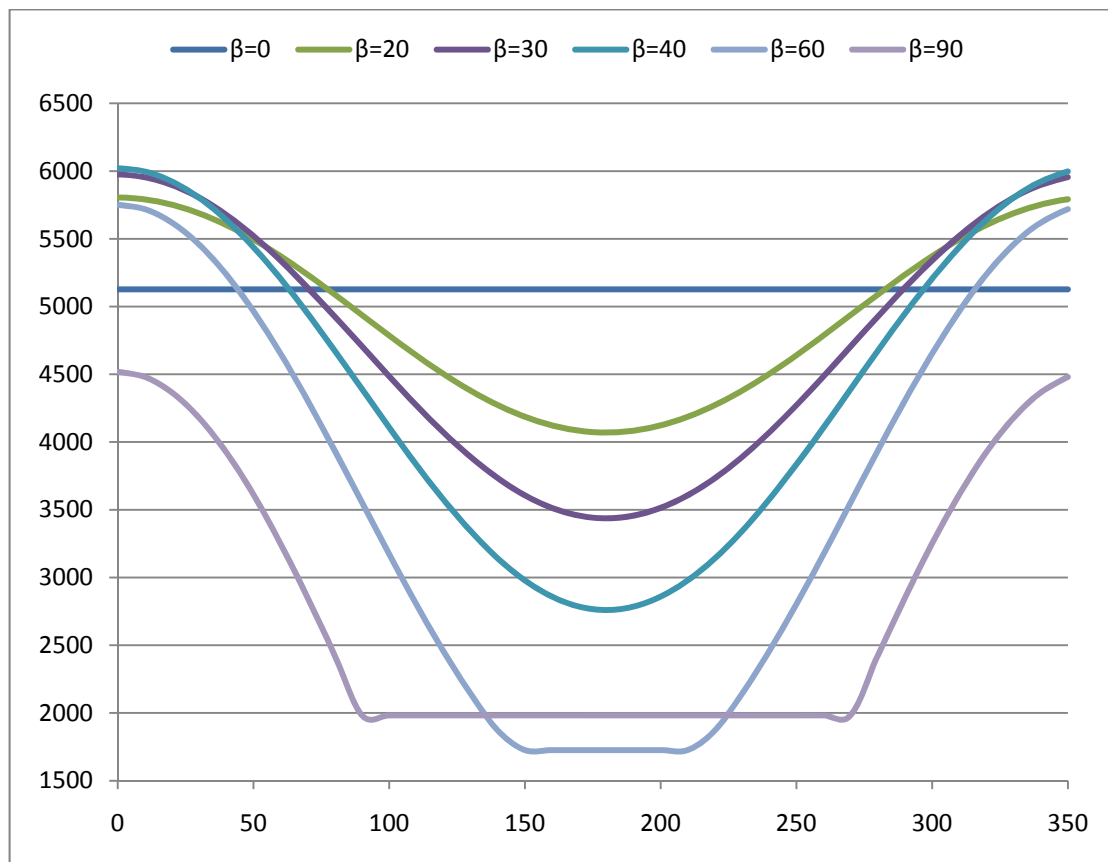
Η συμμετρία που παρατηρείται σε όλες τις καμπύλες ως προς τον άξονα $\gamma = 0$ δηλώνει ότι περιστροφή του συλλέκτη περί γ μοιρών επιφέρει ίδιες απώλειες αν γίνει ΒΑ ή ΒΔ και αντίστοιχα ίδιο κέρδος αν γίνει ΝΑ ή ΝΔ.

Για τον μήνα Σεπτέμβριο προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα για την πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος και προσανατολισμένος ηλιακός συλλέκτης στην Αθήνα :

Σεπτέμβριος	n=258									
γ/β	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	5127	5520	5805	5975	6022	5948	5752	5442	5027	4519
10	5127	5513	5792	5955	5998	5918	5719	5406	4989	4481
20	5127	5494	5753	5898	5924	5830	5620	5298	4876	4366
30	5127	5461	5689	5805	5804	5687	5458	5123	4692	4179
40	5127	5417	5602	5678	5641	5493	5238	4884	4442	3926
50	5127	5363	5495	5521	5440	5253	4967	4590	4134	3613
60	5127	5300	5372	5340	5207	4976	4653	4250	3778	3251
70	5127	5230	5234	5140	4949	4669	4306	3873	3383	2850
80	5127	5156	5088	4926	4675	4341	3936	3472	2962	2423
90	5127	5080	4938	4706	4391	4004	3555	3058	2528	1982
100	5127	5003	4787	4486	4108	3666	3173	2644	2094	1982
110	5127	4929	4641	4272	3834	3339	2803	2242	1893	1982
120	5127	4859	4504	4072	3576	3032	2456	1866	1893	1982
130	5127	4796	4380	3890	3343	2754	2142	1807	1893	1982
140	5127	4742	4273	3734	3142	2515	1871	1807	1893	1982
150	5127	4698	4186	3607	2979	2321	1726	1807	1893	1982
160	5127	4666	4122	3514	2859	2177	1726	1807	1893	1982
170	5127	3168	4083	3457	2785	2090	1726	1807	1893	1982
180	5127	3162	4070	3437	2761	2060	1726	1807	1893	1982
190	5127	3168	4083	3457	2785	2090	1726	1807	1893	1982
200	5127	4666	4122	3514	2859	2177	1726	1807	1893	1982
210	5127	4698	4186	3607	2979	2321	1726	1807	1893	1982
220	5127	4742	4273	3734	3142	2515	1871	1807	1893	1982
230	5127	4796	4380	3890	3343	2754	2142	1807	1893	1982
240	5127	4859	4504	4072	3576	3032	2456	1866	1893	1982
250	5127	4929	4641	4272	3834	3339	2803	2242	1893	1982
260	5127	5003	4787	4486	4108	3666	3173	2644	2094	1982
270	5127	5080	4938	4706	4391	4004	3555	3058	2528	1982
280	5127	5156	5088	4926	4675	4341	3936	3472	2962	2423
290	5127	5230	5234	5140	4949	4669	4306	3873	3383	2850
300	5127	5300	5372	5340	5207	4976	4653	4250	3778	3251
310	5127	5363	5495	5521	5440	5253	4967	4590	4134	3613
320	5127	5417	5602	5678	5641	5493	5238	4884	4442	3926
330	5127	5461	5689	5805	5804	5687	5458	5123	4692	4179
340	5127	5494	5753	5898	5924	5830	5620	5298	4876	4366
350	5127	5513	5792	5955	5998	5918	5719	5406	4989	4481

Πίνακας 4.37: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης και προσανατολισμού για τον μήνα Σεπτέμβριο στην Αθήνα.

ενώ η γραφική παράσταση των χαρακτηριστικότερων κλίσεων παρουσιάζονται παρακάτω:



Σχήμα 4.100: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης συναρτήσει του προσανατολισμού για τον μήνα Σεπτέμβριο στην Αθήνα.

Η συμμετρία που παρατηρείται σε όλες τις καμπύλες ως προς τον άξονα $\gamma = 0$ δικαιολογείται εύκολα από τον κώδικα στο MathCAD αν τεθεί στη θέση της παραμέτρου γ το $-\gamma$ και παρατηρηθεί ότι οι συντελεστές $A_{g\gamma}$ και $B_{g\gamma}$ που εξαρτώνται από το συνημίτονο της γωνίας του προσανατολισμού ως άρτιες συναρτήσεις μένουν ανεπηρέαστες. Αντίθετα ο συντελεστής $\Gamma_{g\gamma}$ εξαρτάται από την περιττή συνάρτηση του ημιτόνου της γωνίας του προσανατολισμού και έτσι αλλάζει πρόσημο.

Η πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που συλλέγει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης με τυχαίο προσανατολισμό δόθηκε στον κώδικα του MathCAD ως :

$$E_{b\beta\gamma} := \int_{-\omega_s}^{\omega_s} \left[A_{Gb0} + B_{Gb0} \cdot \cos(\omega) + C_{Gb0} \cdot (\cos(\omega))^2 \right] \cdot \frac{A_{\theta\gamma} + B_{\theta\gamma} \cdot \cos(\omega) + \Gamma_{\theta\gamma} \cdot \sin(\omega)}{A_{\theta z} + B_{\theta z} \cdot \cos(\omega)} d\omega \cdot \frac{24}{2\pi}$$

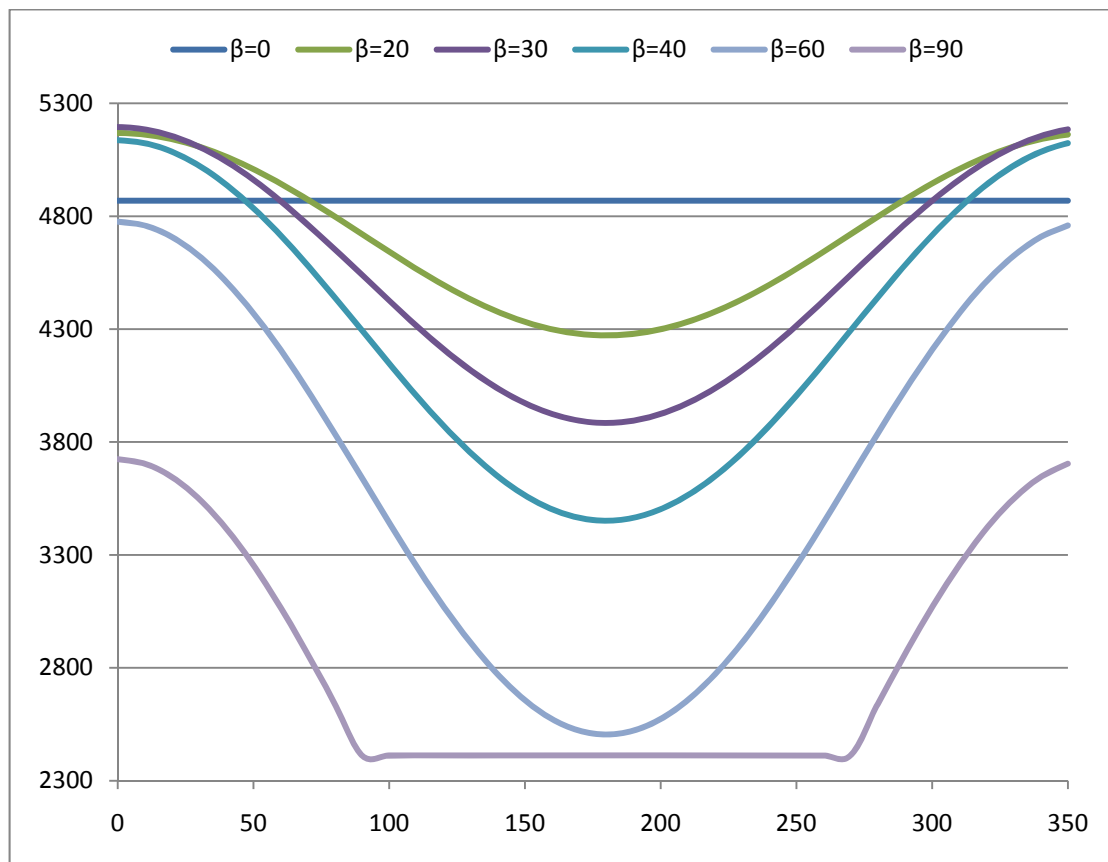
από την οποία φαίνεται ότι ο συντελεστής $\Gamma_{g\gamma}$, που είναι ο μόνος που άλλαξε πρόσημο, πολλαπλασιάζεται με το ημίτονο της ωριαίας γωνίας του ήλιου. Επειδή το ολοκλήρωμα γίνεται με αντίθετα άκρα ολοκλήρωσης το γινόμενο του συντελεστή $\Gamma_{g\gamma}$ με το ημίτονο της ωριαίας γωνίας του ήλιου όταν πολλαπλασιαστεί με το πολυώνυμο τη αγκύλης ως γινόμενα περιττών συναρτήσεων μηδενίζονται ανεξαρτήτως παρανομαστή. Συνεπώς το αποτέλεσμα μένει αναλλοίωτο και έτσι περιστροφή του συλλέκτη περί γ μοιρών επιφέρει ίδιες απώλειες αν γίνει ΒΑ ή ΒΔ και αντίστοιχα ίδιο κέρδος αν γίνει ΝΑ ή ΝΔ .

Για τον μήνα Οκτώβριο προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα για την πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος και προσανατολισμένος ηλιακός συλλέκτης στην Αθήνα :

Οκτώβριος	n=288									
γ/β	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	3389	3812	4169	4447	4639	4739	4743	4652	4468	4197
10	3389	3806	4155	4428	4614	4709	4709	4615	4430	4158
20	3389	3785	4115	4369	4539	4619	4608	4505	4314	4041
30	3389	3752	4050	4273	4416	4473	4442	4325	4126	3850
40	3389	3707	3961	4144	4249	4274	4217	4082	3870	3590
50	3389	3652	3852	3984	4043	4029	3940	3781	3555	3270
60	3389	3587	3725	3798	3805	3745	3619	3433	3190	2900
70	3389	3516	3585	3593	3541	3431	3264	3047	2787	2490
80	3389	3440	3435	3375	3261	3096	2886	2637	2356	2053
90	3389	3362	3281	3150	2971	2751	2496	2213	1912	1602
100	3389	3284	3127	2924	2681	2405	2105	1790	1543	1602
110	3389	3208	2978	2706	2400	2071	1727	1486	1543	1602
120	3389	3136	2837	2501	2137	1757	1433	1486	1543	1602
130	3389	3072	2711	2315	1899	1473	1433	1486	1543	1602
140	3389	3017	2601	2155	1693	1384	1433	1486	1543	1602
150	3389	2971	2512	2026	1526	1384	1433	1486	1543	1602
160	3389	2938	2447	1930	1403	1384	1433	1486	1543	1602
170	3389	2918	2407	1872	1343	1384	1433	1486	1543	1602
180	3389	2911	2393	1852	1343	1384	1433	1486	1543	1602
190	3389	2918	2407	1872	1343	1384	1433	1486	1543	1602
200	3389	2938	2447	1930	1403	1384	1433	1486	1543	1602
210	3389	2971	2512	2026	1526	1384	1433	1486	1543	1602
220	3389	3017	2601	2155	1693	1384	1433	1486	1543	1602
230	3389	3072	2711	2315	1899	1473	1433	1486	1543	1602
240	3389	3136	2837	2501	2137	1757	1433	1486	1543	1602
250	3389	3208	2978	2706	2400	2071	1727	1486	1543	1602
260	3389	3284	3127	2924	2681	2405	2105	1790	1543	1602
270	3389	3362	3281	3150	2971	2751	2496	2213	1912	1602
280	3389	3440	3435	3375	3261	3096	2886	2637	2356	2053
290	3389	3516	3585	3593	3541	3431	3264	3047	2787	2490
300	3389	3587	3725	3798	3805	3745	3619	3433	3190	2900
310	3389	3652	3852	3984	4043	4029	3940	3781	3555	3270
320	3389	3707	3961	4144	4249	4274	4217	4082	3870	3590
330	3389	3752	4050	4273	4416	4473	4442	4325	4126	3850
340	3389	3785	4115	4369	4539	4619	4608	4505	4314	4041
350	3389	3806	4155	4428	4614	4709	4709	4615	4430	4158

Πίνακας 4.38: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης και προσανατολισμού για τον μήνα Οκτώβριο στην Αθήνα.

ενώ η γραφική παράσταση των χαρακτηριστικότερων κλίσεων παρουσιάζονται παρακάτω:



Σχήμα 4.101: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης συναρτήσει του προσανατολισμού για τον μήνα Οκτώβριο στην Αθήνα.

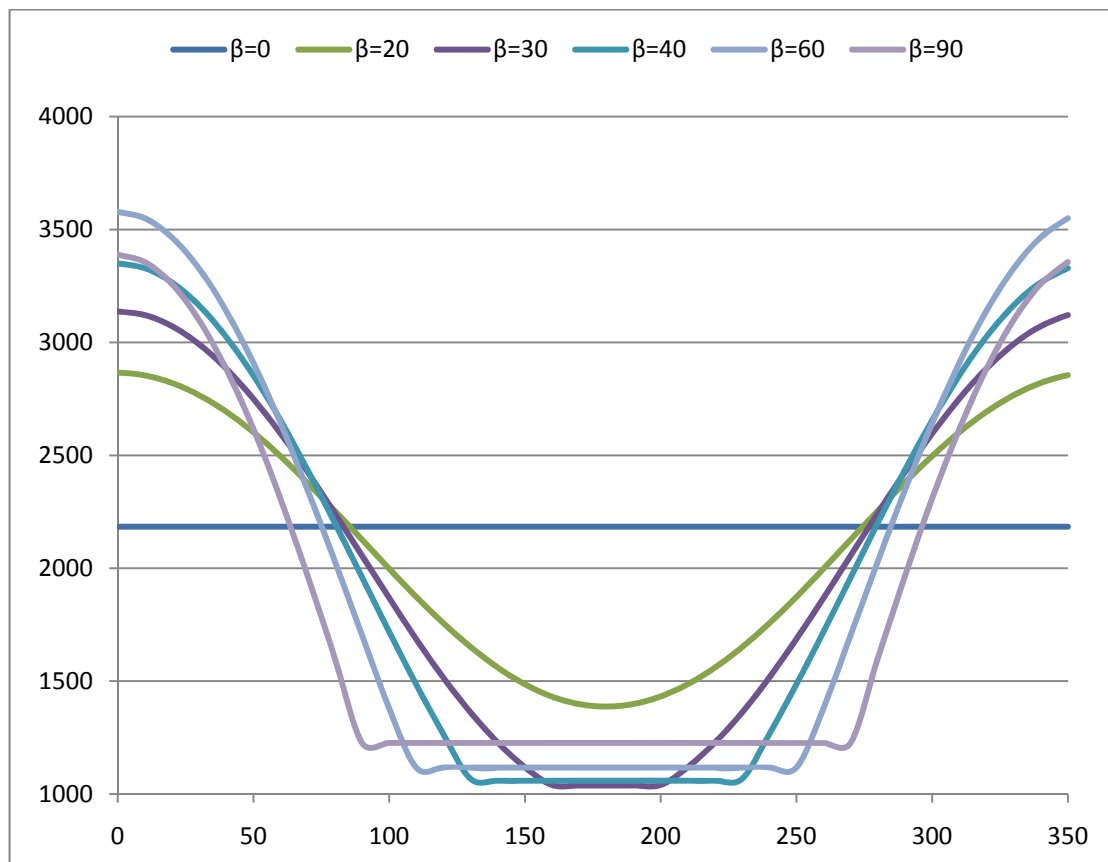
Από τον πίνακα που παρουσιάστηκε για τον μήνα Οκτώβριο η περιοχή βέλτιστης γωνίας κλίσης που πρέπει να τοποθετηθούν οι ηλιακοί συλλέκτες είναι στην περιοχή των 53 μέχρι 58 μοιρών. Για τον υπολογισμό των μειώσεων που υφίστανται λόγω απόκλισης από τον νότιο προσανατολισμό θεωρείται βέλτιστη καμπύλη γωνίας κλίσης αυτή των 60 μοιρών. Αποκλίσεις 20 μοιρών από το νότιο προσανατολισμό επιφέρουν μείωση 2,95% στη συλλογή ηλιακής ακτινοβολίας από τον συλλέκτη ενώ ηλιακοί συλλέκτες τοποθετημένοι ανατολικά ή δυτικά συλλέγουν 47,38% λιγότερη ηλιακή ακτινοβολία από ότι αν ήταν στραμμένοι στο νότο η οποία είναι κατά πολύ αυξημένη από την αντίστοιχη της βέλτιστης κλίσης του Ιουλίου. Τέλος ηλιακοί συλλέκτες τοποθετημένοι ανάποδα, δηλαδή στραμμένοι στο βορρά συλλέγουν 69,79% λιγότερη ακτινοβολία, αποτέλεσμα μεγάλο που οφείλεται στο μικρό ύψος του ήλιου λόγω του χειμώνα.

Για τον μήνα Νοέμβριο προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα για την πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος και προσανατολισμένος ηλιακός συλλέκτης στην Αθήνα:

Νοέμβριος	n=319									
γ/β	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	2184	2545	2866	3137	3350	3499	3578	3586	3522	3389
10	2184	2359	2855	3121	3329	3473	3550	3555	3490	3356
20	2184	2522	2821	3072	3266	3399	3465	3464	3394	3259
30	2184	2495	2767	2992	3164	3277	3327	3314	3237	3099
40	2184	2457	2693	2884	3025	3111	3140	3111	3024	2883
50	2184	2411	2602	2751	2854	2907	2909	2860	2762	2617
60	2184	2357	2496	2596	2655	2670	2642	2570	2458	2308
70	2184	2298	2379	2426	2435	2409	2346	2249	2121	1966
80	2184	2235	2255	2244	2201	2130	2031	1907	1763	1602
90	2184	2170	2126	2056	1960	1842	1705	1554	1393	1227
100	2184	2104	1998	1868	1719	1554	1380	1201	1189	1227
110	2184	2041	1873	1686	1485	1276	1117	1152	1189	1227
120	2184	1982	1757	1515	1265	1086	1117	1152	1189	1227
130	2184	1928	1651	1361	1067	1086	1117	1152	1189	1227
140	2184	1882	1560	1228	1059	1086	1117	1152	1189	1227
150	2184	1844	1486	1119	1059	1086	1117	1152	1189	1227
160	2184	1817	1431	1040	1059	1086	1117	1152	1189	1227
170	2184	1800	1398	1038	1059	1086	1117	1152	1189	1227
180	2184	1794	1387	1038	1059	1086	1117	1152	1189	1227
190	2184	1800	1398	1038	1059	1086	1117	1152	1189	1227
200	2184	1817	1431	1040	1059	1086	1117	1152	1189	1227
210	2184	1844	1486	1119	1059	1086	1117	1152	1189	1227
220	2184	1882	1560	1228	1059	1086	1117	1152	1189	1227
230	2184	1928	1651	1361	1067	1086	1117	1152	1189	1227
240	2184	1982	1757	1515	1265	1086	1117	1152	1189	1227
250	2184	2041	1873	1686	1485	1276	1117	1152	1189	1227
260	2184	2104	1998	1868	1719	1554	1380	1201	1189	1227
270	2184	2170	2126	2056	1960	1842	1705	1554	1393	1227
280	2184	2235	2255	2244	2201	2130	2031	1907	1763	1602
290	2184	2298	2379	2426	2435	2409	2346	2249	2121	1966
300	2184	2357	2496	2596	2655	2670	2642	2570	2458	2308
310	2184	2411	2602	2751	2854	2907	2909	2860	2762	2617
320	2184	2457	2693	2884	3025	3111	3140	3111	3024	2883
330	2184	2495	2767	2992	3164	3277	3327	3314	3237	3099
340	2184	2522	2821	3072	3266	3399	3465	3464	3394	3259
350	2184	2359	2855	3121	3329	3473	3550	3555	3490	3356

Πίνακας 4.39: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης και προσανατολισμού για τον μήνα Νοέμβριο στην Αθήνα.

ενώ η γραφική παράσταση των χαρακτηριστικότερων κλίσεων παρουσιάζονται παρακάτω:



Σχήμα 4.102: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης συναρτήσει του προσανατολισμού για τον μήνα Νοέμβριο στην Αθήνα.

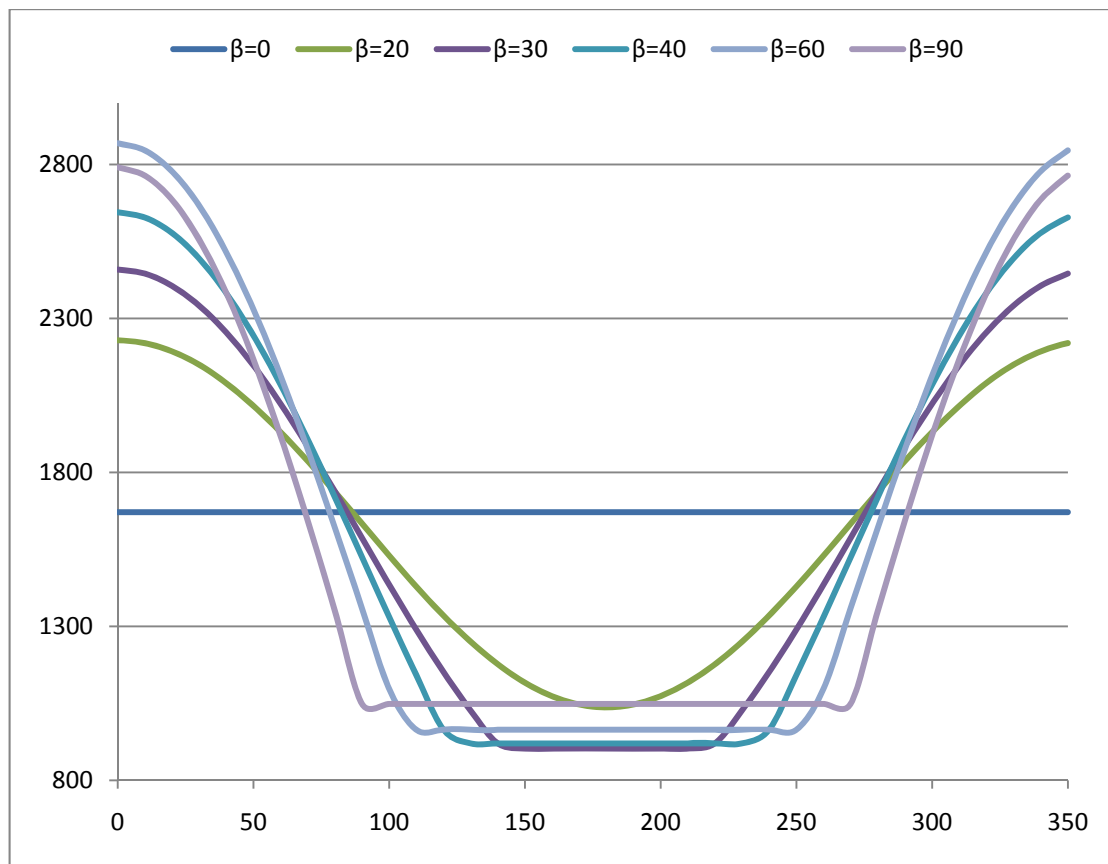
Για τον μήνα Νοέμβριο που η ηλιακή απόκλιση αρχίζει να παίρνει υψηλές αρνητικές τιμές για το βόρειο ημισφαίριο παρατηρούνται βυθίσεις στην περιοχή της βέλτιστης γωνίας κλίσης που είναι στη γειτονιά των 66 μοιρών. Συνεπώς εάν η εγκατάσταση εξυπηρετεί μεγάλο φορτίο το χειμώνα πρέπει να έχει μικρές αποκλίσεις από το νότιο προσανατολισμό.

Για τον μήνα Δεκέμβριο προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα για την πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος και προσανατολισμένος ηλιακός συλλέκτης στην Αθήνα :

Δεκέμβριος	n=349									
γ/β	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	1671	1964	2229	2459	2645	2783	2869	2899	2872	2791
10	1671	1959	2220	2446	2628	2763	2846	2874	2846	2764
20	1671	1946	2193	2406	2578	2703	2778	2800	2769	2686
30	1671	1923	2150	2342	2495	2605	2667	2679	2643	2557
40	1671	1893	2090	2255	2383	2471	2516	2516	2471	2383
50	1671	1856	2016	2148	2245	2307	2330	2314	2259	2168
60	1671	1813	1931	2023	2085	2116	2114	2080	2014	1919
70	1671	1765	1837	1885	1908	1905	1876	1821	1743	1644
80	1671	1714	1737	1739	1720	1680	1621	1545	1454	1351
90	1671	1661	1633	1587	1525	1448	1359	1261	1156	1048
100	1671	1609	1530	1436	1331	1216	1097	991	1019	1048
110	1671	1558	1429	1289	1142	992	964	991	1019	1048
120	1671	1510	1335	1152	965	941	964	991	1019	1048
130	1671	1467	1250	1027	920	941	964	991	1019	1048
140	1671	1430	1177	920	920	941	964	991	1019	1048
150	1671	1399	1117	903	920	941	964	991	1019	1048
160	1671	1377	1073	903	920	941	964	991	1019	1048
170	1671	1363	1046	903	920	941	964	991	1019	1048
180	1671	1359	1037	903	920	941	964	991	1019	1048
190	1671	1363	1046	903	920	941	964	991	1019	1048
200	1671	1377	1073	903	920	941	964	991	1019	1048
210	1671	1399	1117	903	920	941	964	991	1019	1048
220	1671	1430	1177	920	920	941	964	991	1019	1048
230	1671	1467	1250	1027	920	941	964	991	1019	1048
240	1671	1510	1335	1152	965	941	964	991	1019	1048
250	1671	1558	1429	1289	1142	992	964	991	1019	1048
260	1671	1609	1530	1436	1331	1216	1097	991	1019	1048
270	1671	1661	1633	1587	1525	1448	1359	1261	1156	1048
280	1671	1714	1737	1739	1720	1680	1621	1545	1454	1351
290	1671	1765	1837	1885	1908	1905	1876	1821	1743	1644
300	1671	1813	1931	2023	2085	2116	2114	2080	2014	1919
310	1671	1856	2016	2148	2245	2307	2330	2314	2259	2168
320	1671	1893	2090	2255	2383	2471	2516	2516	2471	2383
330	1671	1923	2150	2342	2495	2605	2667	2679	2643	2557
340	1671	1946	2193	2406	2578	2703	2778	2800	2769	2686
350	1671	1959	2220	2446	2628	2763	2846	2874	2846	2764

Πίνακας 4.40: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης και προσανατολισμού για τον μήνα Δεκέμβριο στην Αθήνα.

ενώ η γραφική παράσταση των χαρακτηριστικότερων κλίσεων παρουσιάζονται παρακάτω:



Σχήμα 4.103: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης συναρτήσει του προσανατολισμού για τον μήνα Δεκέμβριο στην Αθήνα.

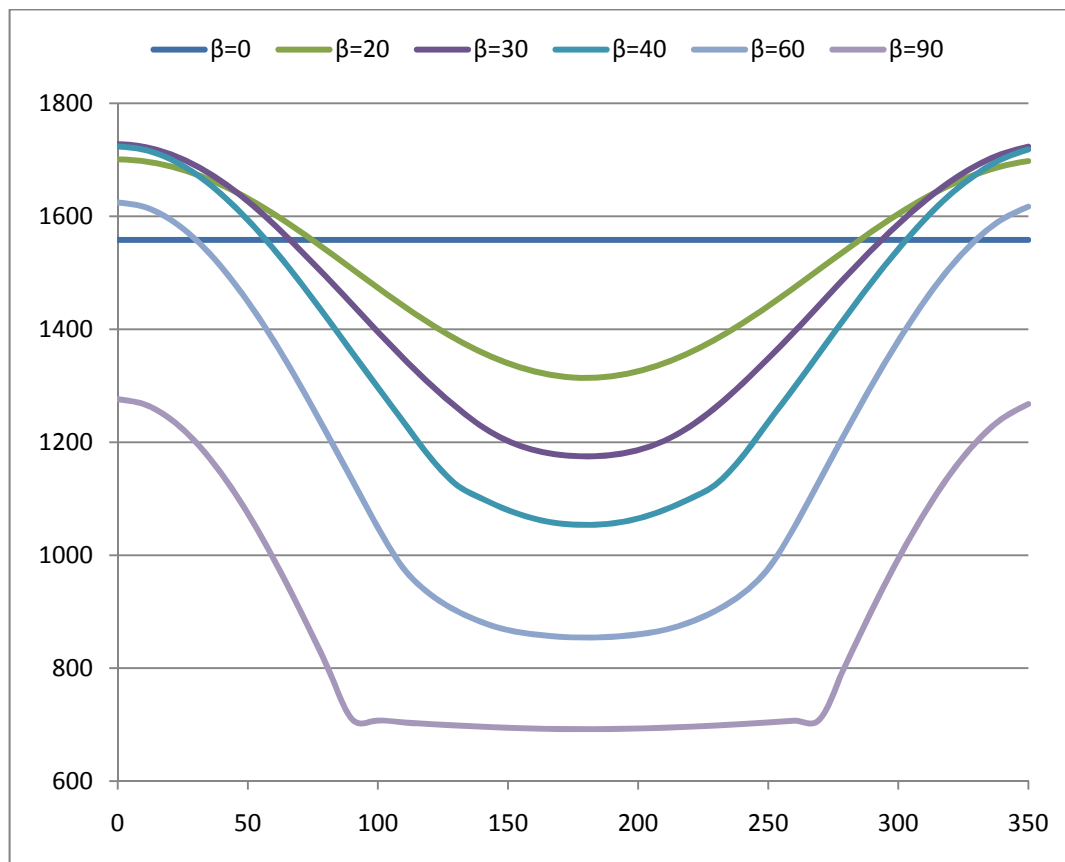
Παρακάτω παρουσιάζονται τα αποτελέσματα σε μορφή πίνακα και γραφικά συγκεντρωτικά για όλο το έτος. Τα αποτελέσματα έχουν προκύψει με άθροιση των γινομένων της χαρακτηριστικής ημέρας του μήνα επί το πλήθος των ημερών του εκάστοτε μήνα και η άθροιση έγινε προφανώς και για τους δώδεκα μήνες του έτους.

Σε περίπτωση που ενδιαφέρει η εύρεση των απωλειών της συλλεγόμενης ηλιακής ακτινοβολίας ανά εξάμηνο ή τετράμηνο ακολουθείται η ίδια διαδικασία αλλά η άθροιση γίνεται στους μήνες που επιθυμείται η βελτιστοποίηση.

Ετήσιο										
γ/β	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	1558	1644	1701	1728	1724	1689	1625	1532	1415	1276
10	1558	1637	1698	1724	1718	1682	1617	1524	1406	1268
20	1558	1638	1689	1711	1702	1663	1595	1500	1381	1242
30	1558	1631	1675	1690	1675	1631	1559	1461	1340	1200
40	1558	1621	1656	1662	1639	1588	1510	1408	1284	1144
50	1558	1609	1632	1627	1594	1534	1449	1342	1216	1074
60	1558	1595	1604	1586	1542	1472	1379	1266	1136	993
70	1558	1579	1573	1542	1484	1404	1302	1182	1048	904
80	1558	1563	1541	1494	1423	1331	1219	1093	954	808
90	1558	1546	1507	1445	1360	1255	1134	1000	857	710
100	1558	1528	1474	1396	1297	1180	1049	908	782	707
110	1558	1512	1441	1348	1236	1107	976	855	756	704
120	1558	1496	1410	1303	1174	1051	931	824	742	701
130	1558	1482	1383	1263	1125	1014	902	807	734	698
140	1558	1470	1359	1228	1100	989	881	794	730	696
150	1558	1460	1340	1202	1080	971	867	785	727	694
160	1558	1453	1325	1186	1065	957	860	780	725	693
170	1558	1404	1317	1178	1056	951	855	777	723	692
180	1558	1403	1314	1175	1054	949	854	776	723	692
190	1558	1404	1317	1178	1056	951	855	777	723	692
200	1558	1453	1325	1186	1065	957	860	780	725	693
210	1558	1460	1340	1202	1080	971	867	785	727	694
220	1558	1470	1359	1228	1100	989	881	794	730	696
230	1558	1482	1383	1263	1125	1014	902	807	734	698
240	1558	1496	1410	1303	1174	1051	931	824	742	701
250	1558	1512	1441	1348	1236	1107	976	855	756	704
260	1558	1528	1474	1396	1297	1180	1049	908	782	707
270	1558	1546	1507	1445	1360	1255	1134	1000	857	710
280	1558	1563	1541	1494	1423	1331	1219	1093	954	808
290	1558	1579	1573	1542	1484	1404	1302	1182	1048	904
300	1558	1595	1604	1586	1542	1472	1379	1266	1136	993
310	1558	1609	1632	1627	1594	1534	1449	1342	1216	1074
320	1558	1621	1656	1662	1639	1588	1510	1408	1284	1144
330	1558	1631	1675	1690	1675	1631	1559	1461	1340	1200
340	1558	1638	1689	1711	1702	1663	1595	1500	1381	1242
350	1558	1637	1698	1724	1718	1682	1617	1524	1406	1268

Πίνακας 4.41: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης και προσανατολισμού για όλη τη διάρκεια του έτους στην Αθήνα.

ενώ η γραφική παράσταση των χαρακτηριστικότερων κλίσεων παρουσιάζονται παρακάτω:



Σχήμα 4.104: Πυκνότητα της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνει κεκλιμένος ηλιακός συλλέκτης για διάφορες τιμές της γωνίας κλίσης συναρτήσει του προσανατολισμού για τον όλο το έτος στην Αθήνα.

Για την πόλη των Αθηνών η βέλτιστη ετήσια γωνία κλίσης αποδείχθηκε ότι είναι στη γειτονιά των 34 μοιρών και από τον πίνακα που παρουσιάστηκε για όλο το έτος εξάγονται οι απώλειες. Για τον υπολογισμό των μειώσεων που υφίστανται λόγω απόκλισης από τον νότιο προσανατολισμό θεωρείται βέλτιστη καμπύλη γωνίας κλίσης αυτή των 30 μοιρών. Αποκλίσεις 20 μοιρών από το νότιο προσανατολισμό επιφέρουν μείωση 1% στη συλλογή ηλιακής ακτινοβολίας από τον συλλέκτη ενώ ηλιακοί συλλέκτες τοποθετημένοι ανατολικά ή δυτικά συλλέγουν 16,4% λιγότερη ηλιακή ακτινοβολία από ότι αν ήταν στραμμένοι στο νότο. Τέλος ηλιακοί συλλέκτες τοποθετημένοι ανάποδα, δηλαδή στραμμένοι στο βορρά συλλέγουν 32% λιγότερη ακτινοβολία, αποτέλεσμα μεγάλο που οφείλεται στο μικρό ύψος του ήλιου λόγω του χειμώνα.

Παρακάτω παρατίθεται ο συγκεντρωτικός πίνακας που προέκυψε από όλη την παραπάνω ανάλυση και δείχνει το ποσοστό της μέγιστης ηλιακής ακτινοβολίας που δέχεται ηλιακός συλλέκτης τοποθετημένος σε διαφορετική γωνία κλίσης και προσανατολισμού από τις βέλτιστες για την πόλη των Αθηνών.

Αποδόσεις										
γ/β	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	90,08	95,02	98,32	99,88	99,65	97,64	93,91	88,57	81,79	73,77
10	90,08	94,62	98,15	99,63	99,33	97,26	93,48	88,10	81,30	73,27
20	90,08	94,68	97,64	98,89	98,38	96,12	92,20	86,72	79,85	71,80
30	90,08	94,26	96,82	97,68	96,83	94,28	90,11	84,45	77,47	69,39
40	90,08	93,69	95,70	96,05	94,73	91,77	87,28	81,38	74,24	66,12
50	90,08	92,99	94,32	94,03	92,13	88,68	83,78	77,59	70,28	62,08
60	90,08	92,18	92,72	91,70	89,13	85,10	79,74	73,20	65,68	57,41
70	90,08	91,28	90,96	89,11	85,80	81,14	75,26	68,34	60,59	52,24
80	90,08	90,33	89,07	86,36	82,27	76,92	70,49	63,16	55,16	46,73
90	90,08	89,34	87,13	83,52	78,61	72,57	65,57	57,82	49,56	41,05
100	90,08	88,35	85,18	80,67	74,96	68,21	60,64	52,51	45,20	40,86
110	90,08	87,40	83,30	77,92	71,42	64,00	56,40	49,44	43,70	40,69
120	90,08	86,50	81,53	75,34	67,85	60,74	53,83	47,65	42,90	40,52
130	90,08	85,69	79,94	73,00	65,06	58,61	52,14	46,66	42,43	40,37
140	90,08	84,99	78,56	70,98	63,59	57,16	50,95	45,90	42,21	40,24
150	90,08	84,42	77,44	69,50	62,42	56,11	50,13	45,38	42,03	40,14
160	90,08	84,00	76,61	68,57	61,55	55,34	49,71	45,08	41,90	40,06
170	90,08	81,18	76,11	68,09	61,04	54,96	49,45	44,90	41,82	40,02
180	90,08	81,10	75,93	67,92	60,91	54,84	49,36	44,84	41,79	40,00
190	90,08	81,18	76,11	68,09	61,04	54,96	49,45	44,90	41,80	40,02
200	90,08	84,00	76,61	68,57	61,55	55,34	49,71	45,08	41,90	40,06
210	90,08	84,42	77,44	69,50	62,42	56,11	50,13	45,38	42,03	40,14
220	90,08	84,99	78,56	70,98	63,59	57,16	50,95	45,90	42,21	40,24
230	90,08	85,69	79,94	73,00	65,06	58,61	52,14	46,66	42,43	40,37
240	90,08	86,50	81,53	75,34	67,85	60,74	53,83	47,65	42,90	40,52
250	90,08	87,40	83,30	77,92	71,42	64,00	56,40	49,44	43,70	40,69
260	90,08	88,35	85,18	80,67	74,96	68,21	60,64	52,51	45,20	40,86
270	90,08	89,34	87,13	83,52	78,61	72,57	65,57	57,82	49,56	41,05
280	90,08	90,33	89,07	86,36	82,27	76,92	70,49	63,16	55,16	46,73
290	90,08	91,28	90,96	89,11	85,80	81,14	75,26	68,34	60,59	52,24
300	90,08	92,18	92,72	91,70	89,13	85,10	79,74	73,20	65,68	57,41
310	90,08	92,99	94,32	94,03	92,13	88,68	83,78	77,59	70,28	62,08
320	90,08	93,69	95,70	96,05	94,73	91,77	87,28	81,38	74,24	66,12
330	90,08	94,26	96,82	97,68	96,80	94,28	90,11	84,45	77,47	69,39
340	90,08	94,68	97,64	98,89	98,38	96,12	92,20	86,72	79,85	71,80
350	90,08	94,62	98,15	99,63	99,33	97,26	93,48	88,10	81,30	73,27

Πίνακας 4.42: Ποσοστά της μέγιστης συλλεγόμενης ακτινοβολίας για συλλέκτη τοποθετημένο στην Αθήνα για διάφορες γωνίες κλίσεις και προσανατολισμού

Με βάση τον παραπάνω πίνακα μπορούν να υπολογίζονται οι ετήσιες μειώσεις της ηλιακής ακτινοβολίας που δέχεται ηλιακός συλλέκτης στην Αθήνα ($\phi = 37^{\circ}58'$). Τα επιτρεπτά όρια της απόκλισης από τον νότιο προσανατολισμό είναι πολύ ρευστά και πρέπει να εξετάζονται με οικονομικά κριτήρια για να αποφασισθεί αν είναι συμφέρουσα η επένδυση.

4.16 ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΣΚΙΑΣΕΩΝ

Πέρα από τις παρά πολύ σημαντικές παραμέτρους της γωνίας κλίσης των πλαισίων και της γωνίας του προσανατολισμού τους, οι οποίες με σωστή ρύθμιση μεγιστοποιούν την συλλεγόμενη ηλιακή ακτινοβολία, εξίσου σημαντική είναι να επιτυγχάνεται μηδενική σκίαση των πλαισίων καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Οι φωτοβολταϊκοί συλλέκτες σκιάζονται είτε από παρακείμενα εμπόδια που βρίσκονται στον περιβάλλοντα χώρο είτε από τις μπροστινές ή οπίσθιες συστοιχίες φωτοβολταϊκών μετατροπών.

Όσον αφορά τα παρακείμενα εμπόδια του περιβάλλοντα χώρου όπως δέντρα, λόφους ή βουνά, κτήρια ή και ακόμα την περίφραξη της εγκατάστασης απαιτείται η προϋπόθεση του ανοιχτού ορίζοντα ώστε να μην σκιάζονται. Σύμφωνα με την προϋπόθεση του ανοιχτού ορίζοντα για έναν τόπο με γεωγραφικό πλάτος ϕ αυτή εξασφαλίζεται όταν η γωνία του ύψους β_e των γειτονικών συστοιχιών και του εξεταζόμενου εμποδίου ικανοποιεί μέσα σε μια αζιμούθιο γωνία στο διάστημα $(-60^{\circ}, 60^{\circ})$ με μηδενική γωνία το νότιο προσανατολισμό, τη σχέση :

$$\beta_e \leq 48^{\circ} - \phi \quad (4.49)$$

Όσον αφορά την αποφυγή σκιάσεων από τις γειτονικές συστοιχίες δεν υπάρχει κάποιο μοντέλο εξισώσεων το οποίο να δίνει λύση στο πολύ σημαντικό αυτό πρόβλημα. Η εταιρεία Monregon το 1980 ανέπτυξε ένα εμπειρικό διάγραμμα μέσω του οποίου για δεδομένο το γεωγραφικό πλάτος που γίνεται η εγκατάσταση υπολογίζεται το εύρος των ουδέτερων ζωνών δηλαδή τον λόγο της ελεύθερης απόστασης a προς το ύψος v της γειτονικής συστοιχίας που βλέπει η συστοιχία. Το διάγραμμα Monregon έχει μοντελοποιηθεί για τιμές του γεωγραφικού πλάτους από τις 25 μοίρες μέχρι της 45 μοίρες, δηλαδή από την έρημο της Αιγύπτου μέχρι τον Βορρά της Ιταλίας, και περιγράφεται από το τριώνυμο :

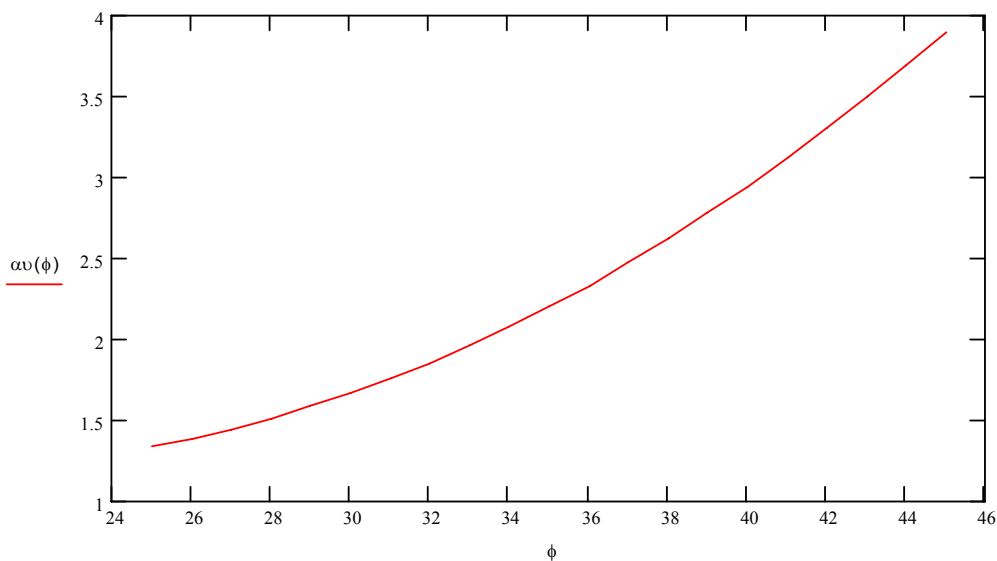
$$\frac{a}{v} = 0,0042\phi^2 - 0,1661\phi + 2,8653 \quad \text{για } \phi \in [25^{\circ}, 45^{\circ}] \quad (4.50)$$

Η μοντελοποίηση έγινε στο MathCAD και παρουσιάζεται παρακάτω, το αποτέλεσμα που επιστρέφει αφορά την πόλη των Αθηνών με γεωγραφικό πλάτος $\phi = 37^{\circ}, 58'$:

ΕΜΠΕΙΡΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΜΟΝΕΓΟΝ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΕΙ ΤΟ ΛΟΓΟ ΤΗΣ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΑΠΟΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΠΡΟΣ ΤΟ ΥΨΟΣ ΤΟΥΣ ΜΕ ΤΟ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΠΛΑΤΟΣ ΤΟΥ ΤΟΠΟΥ

$$\phi := 25, 26.. 45$$

$$\alpha\upsilon(\phi) := 0.0042\phi^2 - 0.1661\phi + 2.8653$$



$$\alpha\upsilon(\phi) = 2.757$$

Στην πιο απλή περίπτωση που ο χώρος στον οποίο εγκαθίστανται τα φωτοβολταϊκά πλαίσια είναι εντελώς επίπεδος τότε το μοντέλο εξισώσεων είναι :

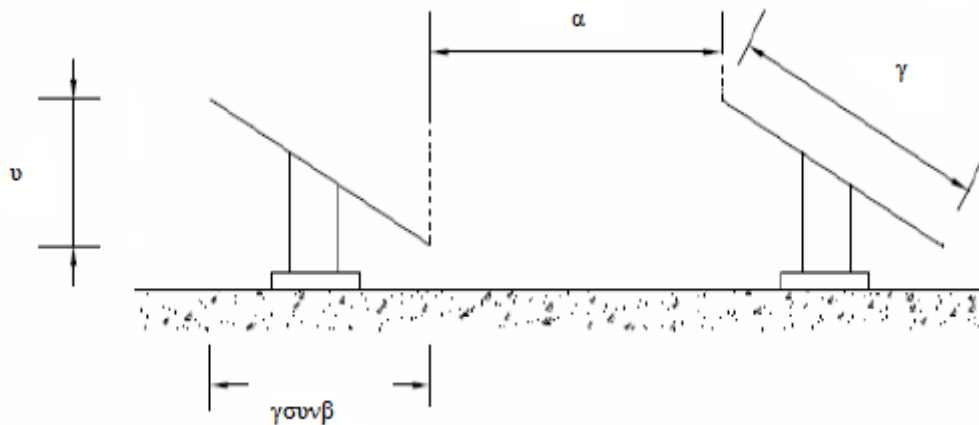
$$\left\{ \begin{array}{l} \upsilon = \gamma \cdot \sin \beta \\ \alpha = \upsilon \cdot (0,0042\phi^2 - 0,1661\phi + 2,8653) \\ \varepsilon = \alpha + \gamma \cos \beta \end{array} \right\} \quad (4.51)$$

όπου :

- υ : το ύψος του πλαισίου
- γ : το πλάτος του πλαισίου
- β : η γωνία κλίσης του πλαισίου
- α : η ελεύθερη απόσταση μεταξύ δύο σειρών πλαισίων (string)
- ϕ : το γεωγραφικό πλάτος του τόπου εγκατάστασης

- ε : η συνολική απόσταση δύο string μετρούμενη από το ίδιο σημείο του πλαισίου

Σχηματικά τα παραπάνω μεγέθη φαίνονται στο σχήμα που ακολουθεί :



Σχήμα 4.105 : Ελεύθερη απόσταση μεταξύ δύο string σε έδαφος με μηδενική κλίση

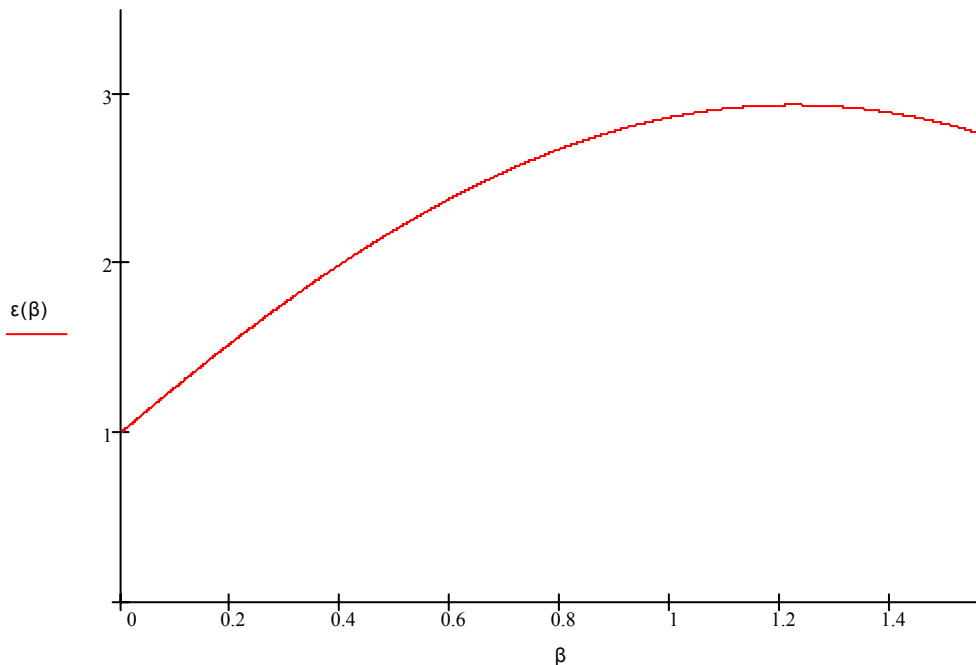
Συνεπώς η συνολική απόσταση των δύο string εγκατεστημένων σε έδαφος χωρίς κλίση προκύπτει από τη λύση του συστήματος των εξισώσεων (4.51) :

$$\varepsilon = \gamma \cdot [\sin \beta (0,0042\phi^2 - 0,1661\phi + 2,8653) + \cos \beta] \quad (4.52)$$

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η διερεύνηση της παραπάνω εξίσωσης η οποία είναι συνάρτηση της γωνίας κλίσης των ηλιακών συλλεκτών με παραμέτρους το πλάτος των πλαισίων και το γεωγραφικό πλάτος του τόπου εγκατάστασης. Θεωρώντας λοιπόν ως τιμές παραμέτρων $\phi = 37^{\circ}58'$ για την Αθήνα και $\gamma = 1m$ το πλάτος των προς εγκατάσταση πανέλων η γραφική παράσταση της συνάρτησης της απόστασης των string συναρτήσει της γωνίας κλίσης των πανέλων παρουσιάζεται παρακάτω.

$$\alpha(\varphi) = 2.757$$

$$\varepsilon(\beta) := \sin(\beta) \cdot \alpha(\varphi) + \cos(\beta)$$



Σχήμα 4.106 :Γραφική παράσταση της συνολικής απόστασης δύο string συναρτήσει της γωνίας κλίσης των πλαισίων τοποθετημένων σε οριζόντιο επίπεδο στην Αθήνα με νότιο προσανατολισμό αποφευγοντας τις σκιάσεις

Στο παραπάνω γράφημα η μεταβλητή β είναι σε ακτίνια και η σημασία του έγκειται στο ότι είναι επιθυμητό η απόσταση των string να είναι η ελάχιστη δυνατή για να υπάρχει η μέγιστη δυνατή χρησιμοποίηση της γης στην περίπτωση που αυτό ενδιαφέρει. Για παράδειγμα στο διάστημα $[0,1.2]$ rad δηλαδή στο $[0^\circ, 70^\circ]$ η συνάρτηση είναι πάντα αύξουσα (το πλάτος των πλαισίων είναι απλά ένας συντελεστής) και συνεπώς αν επιθυμείται η μέγιστη δυνατή χρησιμοποίηση γης πρέπει να γίνει ανάλυση ευαισθησίας της παραμέτρου γωνίας κλίσης στις συναρτήσεις συνολικής συλλεγόμενης ηλιακής ακτινοβολίας σε κεκλιμένο επίπεδο και στην παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια.

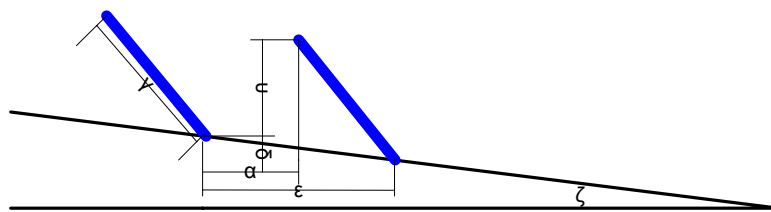
Όταν η τοποθέτηση γίνεται σε έδαφος υπό κλίση προς το νότιο προσανατολισμό με υπερύψωση της βόρειας πλευράς οι γεωμετρικές εξισώσεις που περιγράφουν ο μοντέλο της απόστασης των string είναι :

$$\left\{ \begin{array}{l} v = \gamma \sin \beta - \delta \\ \alpha = v \cdot (0,0042\phi^2 - 0,1661\phi + 2,8653) \\ \varepsilon = \alpha + \gamma \cos \beta \\ \tan \zeta = \frac{\delta}{\varepsilon} \end{array} \right\} \quad (4.53)$$

όπου :

- v : το ύψος του πλαισίου που βλέπει το πίσω string
- ζ : η κλίση του εδάφους

Σχηματικά τα παραπάνω μεγέθη φαίνονται στο σχήμα που ακολουθεί :



Σχήμα 4.107 :Ελεύθερη απόσταση μεταξύ δύο string σε έδαφος με κλίση υπερύψωσης της βόρειας πλευράς και απόλυτα νότιο προσανατολισμό

Να σημειωθεί ότι η γωνία κλίσης των πλαισίων είναι ως προς το οριζόντιο επίπεδο συνεπώς αν η μέτρηση της γωνίας εγκατάστασης γίνεται στο κεκλιμένο επίπεδο πρέπει να αφαιρεθεί η κλίση του για να γίνει σωστά η τοποθέτηση στην βέλτιστη γωνία κλίσης που έχει υπολογιστεί.

Η λύση του συστήματος των εξισώσεων (4.53) δίνει την συνολική απόσταση των δύο string εγκατεστημένων σε έδαφος με κλίση και προκύπτει ίση με:

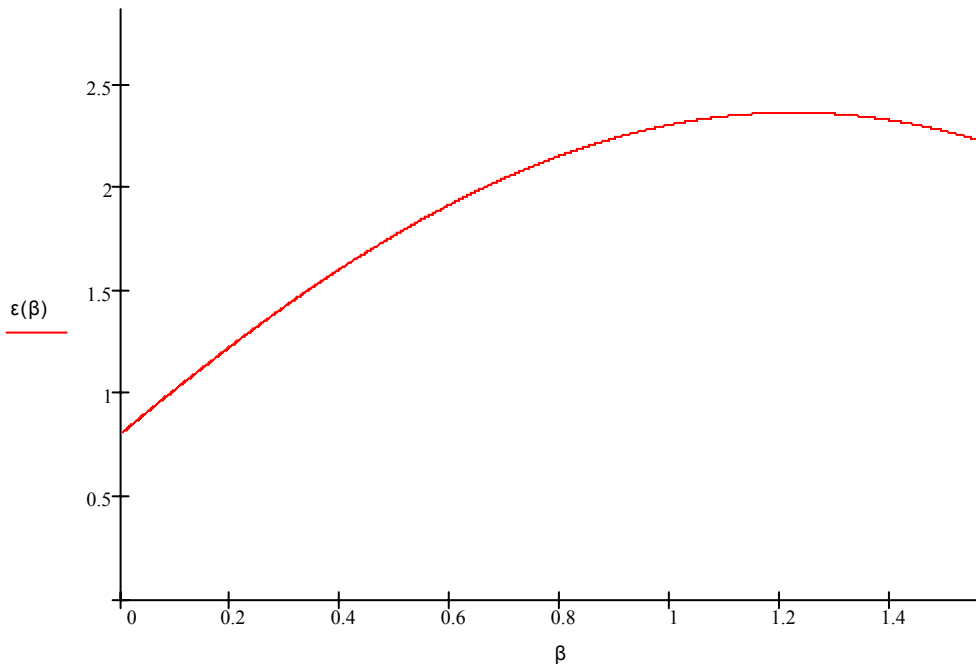
$$\varepsilon = \gamma \cdot \frac{\frac{\alpha}{v} \cdot \sin \beta + \cos \beta}{1 + \frac{\alpha}{v} \cdot \tan \zeta} \quad (4.54)$$

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η διερεύνηση της παραπάνω εξίσωσης η οποία είναι συνάρτηση της γωνίας κλίσης των ηλιακών συλλεκτών με παραμέτρους το πλάτος των πλαισίων, το γεωγραφικό πλάτος του τόπου εγκατάστασης και της κλίσης του εδάφους. Θεωρώντας λοιπόν ως τιμές παραμέτρων $\phi = 37^{\circ}58'$ για την Αθήνα, $\gamma = 1m$ το πλάτος των προς εγκατάσταση πανέλων και $\zeta = 5^{\circ}$ η γραφική παράσταση της συνάρτησης της απόστασης των string συναρτήσει της γωνίας κλίσης των πανέλων παρουσιάζεται παρακάτω.

$$\alpha(\varphi) = 2.757$$

$$\zeta := 5\text{deg}$$

$$\varepsilon(\beta) := \frac{(\sin(\beta) \cdot \alpha(\varphi) + \cos(\beta))}{1 + \alpha(\varphi) \cdot \tan(\zeta)}$$



Σχήμα 4.108 :Γραφική παράσταση της συνολικής απόστασης δύο string συναρτήσει της γωνίας κλίσης των πλαισίων τοποθετημένων σε έδαφος με κλίση 5 μοιρών και υπερύψωση του βόρειου τμήματος

Από την παραπάνω γραφική παράσταση της ελεύθερης απόστασης συναρτήσει της γωνίας κλίσης σε έδαφος υπό κλίση με απόλυτα νότιο προσανατολισμό και υπερύψωση του βόρειου τμήματος εξάγονται παρόμοια συμπεράσματα όπως και για την τοποθέτηση σε επίπεδο έδαφος.

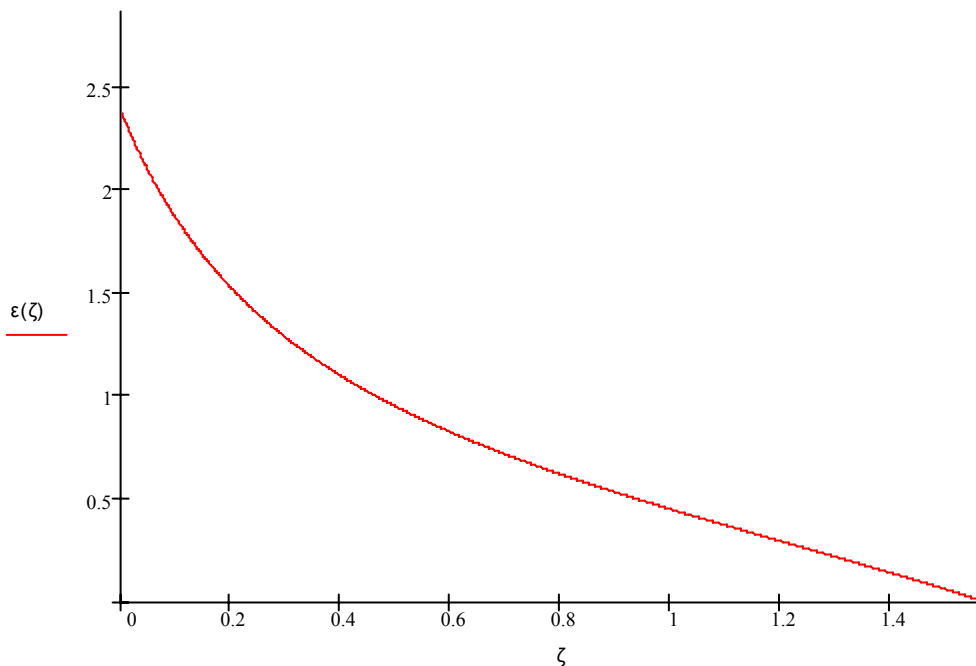
Σημαντική κρίνεται η σύγκριση της ελεύθερης απόστασης σε έδαφος υπό κλίση και σε επίπεδο. Παρατηρώντας τα δύο διαγράμματα είναι ευδιάκριτο ότι το έδαφος υπό κλίση με υπερύψωση του βόρειου τμήματος δίνει μικρότερο εύρος ελεύθερης ζώνης κάτι που σημαίνει μέγιστη χρησιμοποίηση γης, δηλαδή στα ίδια τετραγωνικά μέτρα μπορούν να εγκατασταθούν περισσότερα Wr φωτοβολταϊκής ισχύος.

Η παραπάνω παρατήρηση υποδεικνύει να διερευνηθεί η ελεύθερη απόσταση συναρτήσει της κλίσης του εδάφους λαμβάνοντας σταθερή γωνία κλίσης των string ίση με η βέλτιστη των 34° . Η γραφική παράσταση παρουσιάζεται παρακάτω.

$$\alpha(\varphi) = 2.757$$

$$\beta := 34\text{deg}$$

$$\varepsilon(\zeta) := \frac{(\sin(\beta) \cdot \alpha(\varphi) + \cos(\beta))}{1 + \alpha(\varphi) \cdot \tan(\zeta)}$$



Σχήμα 4.109 :Γραφική παράσταση της συνολικής απόστασης δύο string συναρτήσει της γωνίας κλίσης του εδάφους τοποθετημένων σε έδαφος με υπερύψωση του βόρειου τμήματος και γωνία κλίσης πλαισίων την βέλτιστη περί των 34 μοιρών

Από το παραπάνω διάγραμμα φαίνεται η πολύ μεγάλη αρνητική κλίση της συνάρτησης του εύρους της ελεύθερης ζώνης. Πρακτικά οικόπεδα σε πλαγιές βουνών ή λόφων φτάνουν το τις 15 μοίρες δηλαδή τα 0,26 ακτίνια. Το συμπέρασμα όλων αυτών είναι ότι όταν η σχεδίαση ενός φωτοβολταϊκού έργου γίνεται με σκοπό την όσο το δυνατόν μεγαλύτερη παραγωγή φωτοβολταϊκής κιλοβατώρας με περιορισμό χώρου, οικόπεδα υπό κλίση επιτυγχάνουν μεγαλύτερη χρησιμοποίηση γης.

Τέλος αξίζει να μελετηθεί και η περίπτωση κλίσης του εδάφους με υπερύψωση του νοτίου τμήματός του δηλαδή έχει δυσμενή για την εγκατάσταση κλίση .Σε αυτή τη περίπτωση το σύστημα εξισώσεων είναι ίδιο με αυτό των εξισώσεων της σχέσης (4.54) με τη διαφορά ότι το δ λαμβάνει αρνητικές τιμές. Αναλυτικότερα το σύστημα εξισώσεων που υπολογίζει το εύρος ζώνης περιγράφεται από τις σχέσεις :

$$\left\{ \begin{array}{l} \nu = \gamma \sin \beta + \delta \\ \alpha = \nu \cdot (0,0042\phi^2 - 0,1661\phi + 2,8653) \\ \varepsilon = \alpha + \gamma \cos \beta \\ \tan \zeta = \frac{\delta}{\varepsilon} \end{array} \right\} \quad (4.55)$$

Η λύση του συστήματος των εξισώσεων (4.55) δίνει την συνολική απόσταση των δύο string εγκατεστημένων σε έδαφος με κλίση και προκύπτει ίση με:

$$\varepsilon = \gamma \cdot \frac{\frac{\alpha}{\nu} \cdot \sin \beta + \cos \beta}{1 - \frac{\alpha}{\nu} \cdot \tan \zeta} \quad (4.56)$$

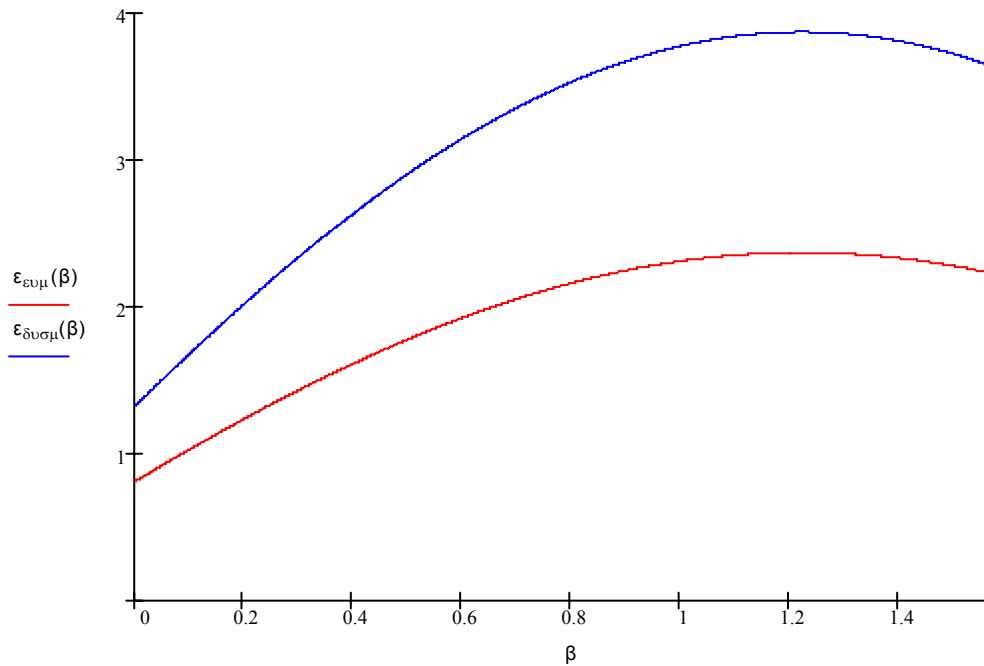
και το αντίστοιχο διάγραμμα (ίδιες παραμέτρους) με αυτό της ευμενούς κλίσης παρουσιάζεται παρακάτω :

$$\alpha \nu (\varphi) = 2.757$$

$$\zeta := 5 \text{deg}$$

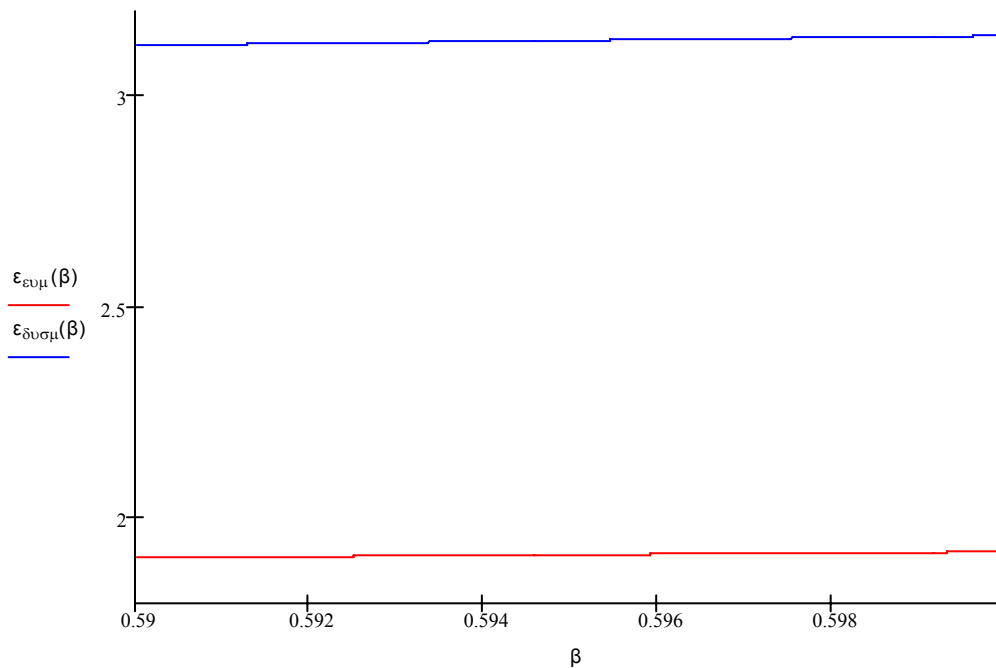
$$\varepsilon_{\text{ευμ}}(\beta) := \frac{(\sin(\beta) \cdot \alpha \nu (\varphi) + \cos(\beta))}{1 + \alpha \nu (\varphi) \cdot \tan(\zeta)}$$

$$\varepsilon_{\text{δυσμ}}(\beta) := \frac{(\sin(\beta) \cdot \alpha \nu (\varphi) + \cos(\beta))}{1 - \alpha \nu (\varphi) \cdot \tan(\zeta)}$$



Σχήμα 4.110 :Γραφική παράσταση της συνολικής απόστασης δύο string συναρτήσεων της γωνίας κλίσης των πλαισίων τοποθετημένων σε έδαφος με κλίση 5 μοιρών και υπερέγωση του βόρειου και του νότιου τμήματος

Για να φανεί το μέγεθος της διαφοράς ακολουθεί μεγέθυνση του παραπάνω διαγράμματος στην περιοχή της βέλτιστης κλίσης.



Σχήμα 4.111 :Μεγέθυνση του σχήματος 4.110 στη γειτονιά των 34 μοιρών

Η διαφορά στο πλάτος των γειτονικών string για έδαφος με κλίση 5 μοιρών αυξήθηκε από το 1,9m όταν η κλίση ήταν ευμενής στο 3,1m με δυσμενή κλίση. Το παραπάνω επιφέρει μεγάλη μείωση στο συντελεστή χρησιμοποίησης της γης και συνεπώς οικόπεδα με δυσμενή κλίση πρέπει να εκμεταλλεύονται μόνο για φωτοβολταϊκά έργα στα οποία ο περιορισμός της γης είναι ακόρεστος και η μεγιστοποίηση του εγκατεστημένου φωτοβολταϊκού κιλοβάτ γίνεται με τον οικονομικό περιορισμό.

Σε όλα τα παραπάνω σενάρια η κλίση του εδάφους αφορούσε τον άξονα βορρά-νότου και δεν έγινε καθόλου αναφορά σε τυχόν κλίση ως προς τον άξονα ανατολής – δύσης που πολύ πιθανόν να συνυπάρχουν στο ίδιο οικόπεδο και πρέπει να ληφθούν υπόψη. Μία κλίση εδάφους $\kappa\%$ ως προς τον άξονα Α-Δ και με συστοιχία που έχει μήκος l μέτρα δημιουργεί διαφορά ύψους $\frac{\kappa \cdot l}{100}$ μέτρα μεταξύ αριστερού και δεξιού string. Πρακτικά μία κλίση εδάφους γύρω στο 5% και με μήκος του string στα δέκα μέτρα δημιουργεί μία υπερύψωση στο μισό μέτρο ικανό να δημιουργήσει σκιάσεις της αριστερής στην δεξιά και το αντίστροφο. Συνεπώς πρέπει να υπολογιστεί με λογισμικό σκίασης όπως το «PV_Syst» το εύρος ελεύθερης ζώνης μεταξύ των πλαϊνών string.

Σε περίπτωση κλίσης του εδάφους κατά τον άξονα Α-Δ υπάρχουν τρεις τρόποι για να εγκατασταθούν οι φωτοβολταϊκοί μετατροπείς:

1. Εγκατάσταση των φωτοβολταϊκών μετατροπέων χωρίς να γίνει οριζοντίωση ακολουθώντας έτσι τη φυσική κλίση του εδάφους. Το σενάριο αυτό δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα στην υλοποίησή του και εναρμονίζει αισθητικά το έργο στον χώρο. Τα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν εάν η κλίση δεν είναι ομαλή κατά τον άξονα Α-Δ και πιθανόν κατά την τοποθέτηση των πλαισίων στις βάσεις. Πάντως τοποθέτηση ακολουθώντας την κλίση του εδάφους σημαίνει ότι όλες οι συστοιχίες θα σκιάζονται κατά τη δύση ή την ανατολή του ήλιου (εξαρτάται από το αν η υπερύψωση είναι στο δυτικό ή το ανατολικό τμήμα) και για όσο χρονικό διάστημα το ύψος του ήλιου είναι μικρότερο είναι μικρότερο από τη γωνία κλίσης του εδάφους.
2. Εγκατάσταση των φωτοβολταϊκών μετατροπέων με οριζοντίωση κάθε συστοιχίας κατά τον άξονα Α-Δ, ακολουθώντας έτσι κλιμακωτά τη φυσική κλίση. Η εκδοχή αυτή αναιρεί τις σκιάσεις της προηγούμενης κατά την ανατολή ή την δύση, δημιουργεί όμως σκιάσεις μεταξύ των διαγωνίων συστοιχιών. Ο τρόπος αυτός είναι και αυτός που συνήθως επιλέγεται γιατί εμφανίζει τις λιγότερες κατασκευαστικές απαιτήσεις, οι διαγώνιες απώλειες σκίασης είναι λιγότερες και αισθητικά το έργο είναι αρτιότερο.
3. Εγκατάσταση των φωτοβολταϊκών μετατροπέων με οριζοντίωση όλων των συστοιχιών η οποία μπορεί να δημιουργήσει κατασκευαστικά προβλήματα και προβλήματα αντοχής των βάσεων στήριξης, ειδικά στην περίπτωση που επιλεγεί να τοποθετηθούν πολλές συστοιχίες κατά τη διεύθυνση Α-Δ . Μια τέτοια επιλογή θα σήμαινε ότι η ανατολικότερη συστοιχία θα απαιτούσε μια μεγάλη υπερύψωση, η οποία θα ήταν τελείως μη πρακτική, αντιοικονομική και αντιαισθητική.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται ο κώδικας που αναπτύχθηκε στο MathCAD για την βέλτιστη τοποθέτηση των φωτοβολταϊκών πλαισίων με την κατάλληλη επιλογή των παραμέτρων. Το πρόγραμμα επιστρέφει την τοπογραφική διάταξη του φωτοβολταϊκού πάρκου, τη συνολική του ισχύ, την εκτιμώμενη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, το κόστος των πλαισίων και το ποσοστό κάλυψης της γης.

5.1 ΚΩΔΙΚΑΣ MathCAD ΓΙΑ ΕΠΙΠΕΔΟ ΟΙΚΟΠΕΔΟ ΜΕ ΝΟΤΙΟ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΑΝΕΛΩΝ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΟΙΚΟΠΕΔΟ ΜΕ ΝΟΤΙΟ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ

Διαστάσεις ορθογωνικού οικοπέδου

Μήκος

$$L_F := 50\text{m}$$

Πλάτος

$$W_F := 20\text{m}$$

Επιφάνεια οικοπέδου

$$E_F := L_F \cdot W_F$$

$$E_F = 1 \times 10^3 \text{m}^2$$

ποσοστό βοηθητικής διάστασης

$$aux := 0.15$$

Μήκος βοηθητικού χώρου

$$L_{aux} := aux \cdot L_F$$

$$L_{aux} = 7.5\text{m}$$

Πλάτος βοηθητικού χώρου

$$W_{aux} := aux \cdot W_F$$

$$W_{aux} = 3\text{m}$$

Ύψος βοηθητικού χώρου

$$H_{aux} := 3.5\text{m}$$

Επιφάνεια βοηθητικού χώρου

$$E_{aux} := L_{aux} \cdot W_{aux}$$

$$E_{aux} = 22.5\text{m}^2$$

Επιλογή περιθωρίων :

Μήκος

$$L_{GAP} := 2\text{m}$$

Βόρειο Πλάτος

$$W_{NGAP} := 2\text{m}$$

Νότιο Πλάτος

$$W_{SGAP} := 2\text{m}$$

Ενεργές διαστάσεις οικοπέδου :

Μήκος

$$L_{act} := L_F - 2L_{GAP}$$

$$L_{act} = 46\text{m}$$

Πλάτος

$$W_{act} := W_F - W_{SGAP} - W_{NGAP}$$

$$W_{act} = 16\text{m}$$

Χαρακτηριστικά φωτοβολταϊκών πλαισίων :

Ισχύς	$P_{mod} := 80W$	
Μήκος	$L_{mod} := 0.53m$	
Πλάτος	$W_{mod} := 1.21m$	
Απόδοση	$\alpha := \frac{P_{mod}}{1000kg \cdot s^{-3} \cdot L_{mod} \cdot W_{mod}}$	$\alpha = 0.125$
Τιμή	$C_{mod} := 265$	
Κλίση πλαισίων	$\beta_{mod} := 34deg$	
Ύψος εγκατάστασης	$h_{mod} := 0.5m$	
Ονομαστική τάση φόρτισης	$V_{mpp} := 17V$	
Ονομαστικό ρεύμα φόρτισης	$I_{mpp} := 4.5A$	
Τάση ανοιχτού κυκλώματος	$V_{oc} := 21V$	
Ρεύμα βραχυκύκλωσης	$I_{sc} := 5.3A$	
	$\varphi := \left(37 + \frac{58}{60} \right) deg$	

Επιλογή λόγου απόστασης πλαισίου προς ύψος πλαισίου που βλέπει το πίσω πλαίσιο από εμπειρικό διάγραμμα Moneron

	$\alpha \nu (\varphi) = 2.757$	
Μήκος συστοιχίας	$L_{\sigma\sigma\sigma\tau} := 10m$	
Μήκος κάθετου διαδρόμου	$L_{\delta\iota\alpha\delta\rho} := 1m$	
Πλήθος συστοιχιών	$n_{\sigma\sigma\sigma\tau} := \text{round} \left(\frac{L_{act}}{L_{\sigma\sigma\sigma\tau} + L_{\delta\iota\alpha\delta\rho}}, 0 \right)$	$n_{\sigma\sigma\sigma\tau} = 4$
Υπόλοιπο μήκους	$\text{υπόλοιπο} := L_{act} - n_{\sigma\sigma\sigma\tau} \cdot (L_{\sigma\sigma\sigma\tau} + L_{\delta\iota\alpha\delta\rho})$	$\text{υπόλοιπο} = 2m$
Οριζόντια πλαίσια	$n_{hor} := \text{round} \left(n_{\sigma\sigma\sigma\tau} \cdot \frac{L_{\sigma\sigma\sigma\tau}}{L_{mod}} + \frac{\text{υπόλοιπο}}{L_{mod}}, 0 \right)$	$n_{hor} = 79$
Κάθετα πλαίσια	$n_{ver} := \text{round} \left(\frac{\frac{W_{act}}{W_{mod}} + \alpha \nu (\varphi) \sin(\beta_{mod})}{\cos(\beta_{mod}) + \alpha \nu (\varphi) \sin(\beta_{mod})}, 0 \right)$	$n_{ver} = 6$

Υπολογισμός πλαισίων που χάνονται λόγω βοηθητικού χώρου :

Συνολικό μήκος λόγω βοηθητικού χώρου και της σκίασης που δημιουργεί

$L_{tot} := L_{aux} - L_{GAP} + \alpha \nu (\varphi) \cdot H_{aux}$ $L_{tot} = 15.15m$

Συνολικό πλάτος λόγω βοηθητικού χώρου και της σκίασης που δημιουργεί

$W_{tot} := W_{aux} - W_{NGAP}$ $W_{tot} = 1m$

Πλήθος συστοιχιών	$n_{\text{σουστ1}} := \text{round}\left(\frac{L_{\text{tot}}}{L_{\text{σουστ}} + L_{\text{διαδρ}}}, 0\right)$	$n_{\text{σουστ1}} = 1$
Υπόλοιπο μήκους	$\text{υπόλοιπο}_l := L_{\text{tot}} - n_{\text{σουστ1}} \cdot (L_{\text{σουστ}} + L_{\text{διαδρ}})$	$\text{υπόλοιπο}_l = 4.15\text{m}$
Οριζόντια πλαίσια	$n_{\text{horl}} := \text{round}\left(n_{\text{σουστ1}} \cdot \frac{L_{\text{σουστ}}}{l_{\text{mod}}} + \frac{\text{υπόλοιπο}_l}{l_{\text{mod}}}, 0\right)$	$n_{\text{horl}} = 27$
Κάθετα πλαίσια	$n_{\text{verl}} := \text{round}\left(\frac{\frac{W_{\text{tot}}}{W_{\text{mod}}} + \alpha \nu(\varphi) \sin(\beta_{\text{mod}})}{\cos(\beta_{\text{mod}}) + \alpha \nu(\varphi) \sin(\beta_{\text{mod}})}, 0\right)$	$n_{\text{verl}} = 1$
Συνολικός αριθμός πλαισίων:		
	$N_{\text{mod}} := n_{\text{hor}} \cdot n_{\text{ver}} - n_{\text{horl}} \cdot n_{\text{verl}}$	$N_{\text{mod}} = 447$
Ισχύς φ/β πάρκου	$P := N_{\text{mod}} \cdot p_{\text{mod}}$	$P = 35.76\text{kW}$
Παραγόμενη ενέργεια	$E := \alpha \cdot 8760 \cdot P$	$E = 3.908 \times 10^4 \text{kW}$
Κόστος πλαισίων	$C_{\text{mod}} := N_{\text{mod}} \cdot c_{\text{mod}}$	$C_{\text{mod}} = 1.185 \times 10^5$
Εμβαδό Πλαισίων	$E_{\text{mod}} := N_{\text{mod}} \cdot l_{\text{mod}} \cdot w_{\text{mod}}$	$E_{\text{mod}} = 286.66 \text{lm}^2$
Εμβαδό υπό κλίση	$E_{\text{modreal}} := E_{\text{mod}} \cdot \cos(\beta_{\text{mod}})$	$E_{\text{modreal}} = 237.653 \text{m}^2$
Ποσοστό κάλυψης γης	$\eta := \frac{E_{\text{modreal}}}{E_F}$	$\eta = 23.765\%$

5.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Διαστάσεις ορθογωνικού οικοπέδου

Μήκος	$L_F := 50\text{m}$	
Πλάτος	$W_F := 20\text{m}$	
Επιφάνεια οικοπέδου	$E_F := L_F \cdot W_F$	$E_F = 1 \times 10^3 \text{m}^2$

Σε αυτό το τμήμα επιλέγονται από τον χρήστη οι δύο βασικές παράμετροι που δεν είναι άλλες από τις διαστάσεις του επίπεδου ορθογωνίου οικοπέδου. Η παράμετρος, στο μωβ πλαίσιο, L_F αντιστοιχεί στο μήκος του επίπεδου ορθογωνίου οικοπέδου εκφρασμένο σε μέτρα. Η παράμετρος W_F αντιστοιχεί στο πλάτος του επίπεδου ορθογωνίου οικοπέδου εκφρασμένο σε μέτρα. Η τρίτη γραμμή υπολογίζει και επιστρέφει το εμβαδόν του επίπεδου ορθογωνίου οικοπέδου εκφρασμένο σε τετραγωνικά μέτρα.

ποσοστό βοηθητικής διάστασης		$aux := 0.15$
Μήκος βοηθητικού χώρου	$L_{aux} := aux \cdot L_F$	$L_{aux} = 7.5m$
Πλάτος βοηθητικού χώρου	$W_{aux} := aux \cdot W_F$	$W_{aux} = 3m$
Ύψος βοηθητικού χώρου		$H_{aux} := 3.5m$
Επιφάνεια βοηθητικού χώρου	$E_{aux} := L_{aux} \cdot W_{aux}$	$E_{aux} = 22.5m^2$

Σε αυτό το τμήμα του προγράμματος επιλέγεται μια έκταση ως βοηθητικός χώρος στην οποία δε θα τοποθετηθούν ηλιακοί συλλέκτες. Ο βοηθητικός χώρος είναι απαραίτητος για πληθώρα λόγων που σχετίζονται με την φύλαξη εξοπλισμού, με συστήματα καθαρισμού, με την τοποθέτηση των αντιστροφών, χώρο στάθμευσης αυτοκινήτου και πολλές άλλες.

Στην πρώτη γραμμή συμπληρώνεται από τον χρήστη το ποσοστό, σε μορφή δεκαδικού, της διάστασης που θα αποτελεί τον βοηθητικό χώρο της εγκατάστασης. Εύλογες τιμές θεωρούνται από 0% μέχρι 20%. Η τιμή της παραμέτρου μηδέν υποδηλώνει ότι δεν υπάρχει βοηθητικός χώρος και όλα όσα ακολουθούν αγνοούνται από το πρόγραμμα.

Η δεύτερη γραμμή υπολογίζει και επιστρέφει στον χρήστη, σομόν χρώμα, το μήκος του βοηθητικού χώρου ενώ η τρίτη γραμμή ομοίως για το πλάτος του.

Στη τέταρτη γραμμή υπολογίζεται το ύψος του χτιστού βοηθητικού χώρου. Ο βοηθητικός χώρος πρέπει απαραίτητα να είναι χτισμένος ή στο βορειοδυτικό ή στο βορειοανατολικό άκρο του οικοπέδου. Με το να χτιστεί βόρεια εξασφαλίζεται ότι ακόμα και αν τοποθετηθεί ηλιακός συλλέκτης ακριβώς νότια του αυτός δε θα σκιάζεται καθόλου με την προϋπόθεση βέβαια ότι το οικόπεδο βρίσκεται στο βόρειο ημισφαίριο και έχει απόλυτα νότιο προσανατολισμό. Σκιάσεις λόγω του ύψους του βοηθητικού χώρου δημιουργούνται μόνο κατά την ανατολή ή δύση του ηλίου στους συλλέκτες που βρίσκονται ανατολικά η δυτικά του βοηθητικού χώρου γι' αυτό και αφήνεται περιθώριο ανατολικά η δυτικά για την αποφυγή σκιάσεων.

Ο βοηθητικός χώρος δεν τοποθετείται σε άλλο σημείο πέρα από τα δύο που αναφέρθηκαν γιατί διαφορετικά δημιουργούνται και άλλες σκιάσεις συνεπώς πρέπει να ληφθούν και άλλα περιθώρια συνεπώς θα υπάρξει λιγότερη χρησιμοποίηση γης. Επειδή ο βοηθητικός χώρος χτίζεται ΒΑ ή ΒΔ κατά την εξέταση της υπογήφιας έκτασης για φωτοβολταϊκό πάρκο πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι ο δρόμος που οδηγεί στην έκταση πρέπει να είναι στο ΒΔ ή στο ΒΑ τμήμα του.

Τέλος, η πέμπτη γραμμή υπολογίζει και επιστρέφει στον χρήστη το εμβαδόν του βοηθητικού χώρου για τις τιμές των παραμέτρων που έχει συμπληρώσει.

Επιλογή περιθωρίων :

Μήκος	$L_{GAP} := 2m$
Βόρειο Πλάτος	$W_{NGAP} := 2m$
Νότιο Πλάτος	$W_{SGAP} := 2m$

Έπειτα ο χρήστης επιλέγει τα περιθώρια από τα πέρατα των διαστάσεων που θα αρχίζουν να τοποθετούνται οι συστοιχίες των φωτοβολταϊκών συλλεκτών. Η επιλογή πρέπει να γίνεται με βάση λόγους ασφαλείας αφού αν οι συλλέκτες τοποθετηθούν ακριβώς δίπλα στις περιφράξεις μπορεί να προκληθούν φθορές από οικόσιτα ή άγρια ζώα και από άλλους παράγοντες. Άλλοι λόγοι που πρέπει να ληφθούν υπόψη αν η περίφραξη δημιουργεί σκιάσεις στους συλλέκτες αν η περίφραξη δεν είναι διάτρητη. Το σύνηθες συρματόπλεγμα που συνήθως χρησιμοποιείται είναι αρκετά διάτρητο και οι σκιάσεις που δημιουργεί είναι μικρές. Αν κριθεί απαραίτητο τα περιθώρια επιλέγονται με βάση το ύψος της περίφραξης και τον λόγο της ελεύθερης απόστασης από το διάγραμμα του Monopon. Το παραπάνω αγνοείται για το βόρειο τμήμα της εγκατάστασης, αυτός είναι και ο λόγος που υπάρχουν δύο πλαίσια παραμέτρων για το πλάτος των περιθωρίων, αφού υπό την προϋπόθεση του απόλυτα νότιου προσανατολισμού δε δημιουργούνται σκιάσεις από την περίφραξη του βόρειου τμήματος.

Ενεργές διαστάσεις οικοπέδου :

Μήκος	$L_{act} := L_F - 2L_{GAP}$	$L_{act} = 46m$
Πλάτος	$W_{act} := W_F - W_{SGAP} - W_{NGAP}$	$W_{act} = 16m$

Στο επόμενο τμήμα του προγράμματος υπολογίζονται οι ενεργές διαστάσεις του οικοπέδου, δηλαδή οι διαστάσεις στις οποίες μπορούν να τοποθετηθούν οι συστοιχίες των φωτοβολταϊκών πλαισίων από την μία άκρη τους μέχρι την άλλη. Στις ενεργές διαστάσεις έχει αγνοηθεί ο βοηθητικός χώρος.

Η δεύτερη γραμμή του προγράμματος υπολογίζει το ενεργό μήκος από τη διαφορά του μήκους του οικοπέδου μείον τα αριστερά και δεξιά περιθώρια που είναι ίδια. Η τρίτη γραμμή υπολογίζει το ενεργό πλάτος από τη διαφορά του πλάτους του οικοπέδου μείον το βόρειο και το νότιο περιθώριο, τα οποία ενδέχεται να είναι διαφορετικά μεταξύ τους για λόγους σκίασης των περιφράξεων.

Χαρακτηριστικά φωτοβολταϊκών πλαισίων :

Ισχύς	$\rho_{\text{mod}} := 80\text{W}$	
Μήκος	$l_{\text{mod}} := 0.53\text{m}$	
Πλάτος	$w_{\text{mod}} := 1.21\text{m}$	
Απόδοση	$\alpha := \frac{\rho_{\text{mod}}}{1000\text{kg} \cdot \text{s}^{-3} \cdot l_{\text{mod}} \cdot w_{\text{mod}}}$	$\alpha = 0.125$
Τιμή	$c_{\text{mod}} := 265$	
Κλίση πλαισίων	$\beta_{\text{mod}} := 34\text{deg}$	
Ύψος εγκατάστασης	$h_{\text{mod}} := 0.5\text{m}$	
Ονομαστική τάση φόρτισης	$V_{\text{mpp}} := 17\text{V}$	
Ονομαστικό ρεύμα φόρτισης	$I_{\text{mpp}} := 4.5\text{A}$	
Τάση ανοιχτού κυκλώματος	$V_{\text{oc}} := 21\text{V}$	
Ρεύμα βραχυκύκλωσης	$I_{\text{sc}} := 5.3\text{A}$	

Σε αυτό το τμήμα συμπληρώνονται όλες οι απαραίτητες τιμές των παραμέτρων των φωτοβολταϊκών πλαισίων που θα χρησιμοποιηθούν. Στη δεύτερη γραμμή συμπληρώνεται η ονομαστική ισχύς αιχμής του πλαισίου σε watt ενώ στην τρίτη και στην τέταρτη γραμμή συμπληρώνεται το μήκος και το πλάτος του πλαισίου που θα χρησιμοποιηθεί σε μέτρα. Στην πέμπτη γραμμή υπολογίζεται η απόδοση για ολική ηλιακή ακτινοβολία στο κεκλιμένο επίπεδο ίση με $1000\text{W} / \text{m}^2$. Στην έκτη γραμμή σημειώνεται το κόστος του ενός πλαισίου σε ευρώ. Στην έβδομη γραμμή ο χρήστης αποφασίζει την γωνία κλίσης των πλαισίων που θα εγκατασταθούν σε μοίρες που είναι και η σημαντικότερη παράμετρος για την εξασφάλιση της μέγιστης απόδοσης. Στην όγδοη γραμμή συμπληρώνεται το ύψος που τοποθετούνται τα πλαίσια. Στην ένατη γραμμή συμπληρώνεται η ονομαστική τάση και στην δέκατη το ονομαστικό ρεύμα φόρτισης. Οι δύο αυτοί παράμετροι είναι απαραίτητοι για τον υπολογισμό της μέγιστης τάσης και ρεύματος ενός string και οι οποίες πρέπει να βρίσκονται μέσα στα όρια του αντιστροφέα που θα εγκατασταθεί. Ομοίως στην ενδεκάτη και στην δωδέκατη γραμμή σημειώνονται η τάση ανοιχτού κυκλώματος και το ρεύμα βραχυκύκλωσης τα οποία πρέπει να βρίσκονται εντός των ορίων του αντιστροφέα που θα τοποθετηθεί για το συγκεκριμένο string.

$$\varphi := \left(37 + \frac{58}{60} \right) \text{deg}$$

Επιλογή λόγου απόστασης πλαισίου προς ύψος πλαισίου που βλέπει το πίσω πλαίσιο από εμπειρικό διάγραμμα Moneron

$$\alpha\upsilon(\varphi) = 2.757$$

Εδώ υπενθυμίζεται ο λόγος της ελεύθερης απόστασης ως προς το ύψος από το εμπειρικό διάγραμμα της εταιρίας Moneron που υπολογίζεται συναρτήσει του γεωγραφικού πλάτους του τόπου της εγκατάστασης.

Μήκος συστοιχίας

$$L_{\text{συστ}} := 10\text{m}$$

Μήκος κάθετου διαδρόμου

$$L_{\text{διαδρ}} := 1\text{m}$$

Πλήθος συστοιχιών

$$n_{\text{συστ}} := \text{round}\left(\frac{L_{\text{act}}}{L_{\text{συστ}} + L_{\text{διαδρ}}}, 0\right)$$

$$n_{\text{συστ}} = 4$$

Υπόλοιπο μήκους

$$\text{υπόλοιπο} := L_{\text{act}} - n_{\text{συστ}} \cdot (L_{\text{συστ}} + L_{\text{διαδρ}})$$

$$\text{υπόλοιπο} = 2\text{m}$$

Οριζόντια πλαίσια

$$n_{\text{hor}} := \text{round}\left(n_{\text{συστ}} \cdot \frac{L_{\text{συστ}}}{l_{\text{mod}}} + \frac{\text{υπόλοιπο}}{l_{\text{mod}}}, 0\right)$$

$$n_{\text{hor}} = 79$$

Κάθετα πλαίσια

$$n_{\text{ver}} := \text{round}\left(\frac{\frac{W_{\text{act}}}{W_{\text{mod}}} + \alpha\upsilon(\varphi) \sin(\beta_{\text{mod}})}{\cos(\beta_{\text{mod}}) + \alpha\upsilon(\varphi) \sin(\beta_{\text{mod}})}, 0\right)$$

$$n_{\text{ver}} = 6$$

Σε αυτό το τμήμα του προγράμματος επιλέγεται από τον χρήστη το μήκος της συστοιχίας καθώς και το μήκος των κάθετων διαδρόμων που πρέπει να υπάρχουν για να μπορούν να καθαρίζονται οι συλλέκτες, για να γίνουν οι καλωδιώσεις, η αντικατάσταση κάποιου συλλέκτη και για άλλους λόγους. Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονιστεί ότι το μήκος της συστοιχίας που επιλέγεται από τον χρήστη δε δεσμεύει ότι τα φωτοβολταϊκά πλαίσια συνδέονται σε σειρά μεταξύ τους και αποτελούν δηλαδή μαζί ένα string. Ο λόγος είναι ότι κάθε string έχει και το δικό του αντιστροφέα και η επιλογή του μήκους της συστοιχίας μπορεί να μην ικανοποιεί τα κριτήρια για την τοποθέτηση αξιόπιστου και αποδοτικού αντιστροφέα. Η επιλογή αυτή δεν δημιουργεί κανένα απολύτως πρόβλημα στην λειτουργία του πάρκου απλώς κάνει την καλωδίωση πιο πολύπλοκη.

Η τρίτη γραμμή υπολογίζει το πλήθος των συστοιχιών που χωράνε στο ενεργό μήκος στρογγυλοποιημένο προς τα κάτω μέσω της συνάρτησης round σύμφωνα με τις επιλογές του χρήστη για το μήκος της συστοιχίας και το μήκος του κάθετου διαδρόμου.

Η τέταρτη γραμμή υπολογίζει το υπόλοιπο ενεργό μήκος που έμεινε ανεκμετάλλευτο επειδή δε χωράει ολόκληρη συστοιχία και η πέμπτη γραμμή υπολογίζει το πλήθος των οριζόντιων πλαισίων που χωράνε στο ενεργό μήκος.

Η πέμπτη γραμμή υπολογίζει το πλήθος των κάθετων πλαισίων που χωράνε στο ενεργό πλάτος του οικοπέδου. Το πραγματικό πλάτος του πλαισίου που είναι τοποθετημένο υπό γωνία είναι :

$$w_{\text{mod}} \cdot \cos \beta_{\text{mod}}$$

και η ελεύθερη απόσταση :

$$w_{\text{mod}} \cdot \sin \beta_{\text{mod}} \cdot \alpha \nu(\phi)$$

συνεπώς στο ενεργό πλάτος πρέπει να χωρέσουν n_{ver} πλαίσια και $n_{\text{ver}} - 1$ ελεύθερες αποστάσεις στρογγυλοποιημένα προς τα κάτω. Δηλαδή :

$$n_{\text{ver}} \cdot (w_{\text{mod}} \cdot \cos \beta_{\text{mod}} + w_{\text{mod}} \cdot \sin \beta_{\text{mod}} \cdot \alpha \nu(\phi)) - w_{\text{mod}} \cdot \sin \beta_{\text{mod}} \cdot \alpha \nu(\phi) = W_{\text{act}}$$

Άρα η συνάρτηση που δίνει τα κάθετα πλαίσια είναι αυτή της έκτης γραμμής.

Υπολογισμός πλαισίων που χάνονται λόγω βοηθητικού χώρου :

Συνολικό μήκος λόγω βοηθητικού χώρου και της σκίασης που δημιουργεί

$$L_{\text{tot}} := L_{\text{aux}} - L_{\text{GAP}} + \alpha \nu(\phi) \cdot H_{\text{aux}}$$

$$L_{\text{tot}} = 15.15\text{m}$$

Συνολικό πλάτος λόγω βοηθητικού χώρου και της σκίασης που δημιουργεί

$$W_{\text{tot}} := W_{\text{aux}} - W_{\text{NGAP}}$$

$$W_{\text{tot}} = 1\text{m}$$

Σε αυτό το τμήμα υπολογίζονται οι διαστάσεις του βοηθητικού χώρου που βρίσκονται μέσα στον ενεργό καθώς και οι σκιάσεις που δημιουργούν. Το μήκος που χάνεται από τον ενεργό είναι το μήκος του βοηθητικού χώρου αν αφαιρεθεί το αριστερό ή δεξιό περιθώριο αφού ο βοηθητικός χώρος χτίζεται στο ΒΔ ή στο ΒΑ άκρο του οικοπέδου. Σε αυτή τη διαφορά όμως πρέπει να προστεθεί και η σκίαση που δημιουργεί το ύψος του βοηθητικού χώρου κατά την ανατολή ή τη δύση του ήλιου, ανάλογα με το αν είναι χτισμένος ΒΔ ή ΒΑ.

Το συνολικό πλάτος που χάνεται λόγω του βοηθητικού χώρου είναι η διαφορά του πλάτους του βοηθητικού χώρου με το βόρειο περιθώριο αφού ο βοηθητικός χώρος τοποθετείται από την αρχή του περιθωρίου και επειδή είναι χτισμένος βόρεια και σε απόλυτα νότιο προσανατολισμό δε δημιουργεί καθόλου σκιάσεις στους εμπρόσθιους συλλέκτες.

Πλήθος συστοιχιών

$$n_{\text{συστι}} := \text{round}\left(\frac{L_{\text{tot}}}{L_{\text{συσστ}} + L_{\text{διαδρ}}}, 0\right)$$

$$n_{\text{συστι}} = 1$$

Υπόλοιπο μήκους

$$\text{υπόλοιπο}_l := L_{\text{tot}} - n_{\text{συστι}} \cdot (L_{\text{συσστ}} + L_{\text{διαδρ}})$$

$$\text{υπόλοιπο}_l = 4.15\text{m}$$

Οριζόντια πλαίσια

$$n_{\text{horl}} := \text{round}\left(n_{\text{συστι}} \cdot \frac{L_{\text{συσστ}}}{l_{\text{mod}}} + \frac{\text{υπόλοιπο}_l}{l_{\text{mod}}}, 0\right)$$

$$n_{\text{horl}} = 27$$

Κάθετα πλαίσια

$$n_{\text{verl}} := \text{round}\left(\frac{\frac{W_{\text{tot}}}{W_{\text{mod}}} + \alpha \nu(\varphi) \sin(\beta_{\text{mod}})}{\cos(\beta_{\text{mod}}) + \alpha \nu(\varphi) \sin(\beta_{\text{mod}})}, 0\right)$$

$$n_{\text{verl}} = 1$$

Σε αυτό το τμήμα του προγράμματος υπολογίζονται τα πλαίσια που θα μπορούσαν να είχαν τοποθετηθεί στο χώρο που χάνεται από τον ενεργό λόγω της παρουσίας του βοηθητικού χώρου. Η διαδικασία είναι ακριβώς ίδια με αυτήν της τοποθέτησης των πλαισίων στον ενεργό.

Συνολικός αριθμός πλαισίων:

$$N_{\text{mod}} := n_{\text{hor}} \cdot n_{\text{ver}} - n_{\text{horl}} \cdot n_{\text{verl}}$$

$$N_{\text{mod}} = 447$$

Εδώ πλέον μπορούν να υπολογιστεί ο συνολικός αριθμός πλαισίων που μπορούν να τοποθετηθούν στο συγκεκριμένο οικόπεδο από τη διαφορά των γινομένων του οριζοντίου και του καθέτου πλήθος των ενεργών διαστάσεων με το γινόμενο του οριζοντίου και του καθέτου πλήθους των απωλειών.

Ισχύς φ/β πάρκου	$P := N_{\text{mod}} \cdot p_{\text{mod}}$	$P = 35.76\text{kW}$
Παραγόμενη ενέργεια	$E := \alpha \cdot 8760 \cdot P$	$E = 3.908 \times 10^4 \text{kWh}$
Κόστος πλαισίων	$C_{\text{mod}} := N_{\text{mod}} \cdot c_{\text{mod}}$	$C_{\text{mod}} = 1.185 \times 10^5$
Εμβαδό Πλαισίων	$E_{\text{mod}} := N_{\text{mod}} \cdot l_{\text{mod}} \cdot w_{\text{mod}}$	$E_{\text{mod}} = 286.66\text{m}^2$
Εμβαδό υπό κλίση	$E_{\text{modreal}} := E_{\text{mod}} \cdot \cos(\beta_{\text{mod}})$	$E_{\text{modreal}} = 237.65\text{m}^2$
Ποσοστό κάλυψης γης	$\eta := \frac{E_{\text{modreal}}}{E_F}$	$\eta = 23.765\%$

Στο τελευταίο τμήμα του προγράμματος και εφόσον έχει υπολογιστεί ο συνολικός αριθμός των πλαισίων που θα τοποθετηθούν, είναι εύκολο πλέον να υπολογιστεί η ισχύς αιχμής του πάρκου. Στην δεύτερη γραμμή υπολογίζεται η παραγόμενη φωτοβολταϊκή κίλοβατώρα – θεωρώντας όλους τους άλλους συντελεστές μείωσης ίσους με την μονάδα - με την βοήθεια της απόδοσης του πλαισίου και στην τρίτη το κόστος των πλαισίων σε ευρώ. Έπειτα υπολογίζεται το συνολικό εμβαδό των πλαισίων που θα χρησιμοποιηθούν και αν αυτό πολλαπλασιασθεί με το συνημίτονο της γωνίας εγκατάστασης των πλαισίων βρίσκεται το πραγματικό εμβαδόν γης που καταλαμβάνουν οι συλλέκτες. Τέλος χρήσιμο είναι να υπολογιστεί και το ποσοστό χρησιμοποίησης της γης, το οποίο επιθυμείται να είναι το μέγιστο, από το πηλίκο του εμβαδού του οικοπέδου με το πραγματικό εμβαδό των πλαισίων.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η μελέτη της περίπτωσης των δύο εναλλαγών της γωνίας κλίσης των συλλεκτών κατά το χειμερινό και το εαρινό εξάμηνο. Για την πόλη των Αθηνών, όπου έγινε μελέτη στο προηγούμενο κεφάλαιο, οι βέλτιστες γωνίες κλίσης των συλλεκτών ήταν 17° για το εξάμηνο Απρίλιος – Σεπτέμβριος και 61° για το εξάμηνο Οκτώβριος – Μάρτιος. Το σενάριο αυτό συγκεντρώνει ένα ποσοστό της τάξης του 4,53% παραπάνω ηλιακή ακτινοβολία αλλά η υψηλή γωνία κλίσης των συλλεκτών κατά το χειμερινό εξάμηνο αυξάνει την ελεύθερη απόσταση των συστοιχιών με αποτέλεσμα τη μικρότερη εκμετάλλευση γης. Συνεπώς η τοποθέτηση θα γίνει σύμφωνα με την χειμερινή βελτιστοποίηση και παρουσιάζεται παρακάτω.

Κλίση πλαισίων	$\beta_{\text{mod}} := 61\text{deg}$	
Κάθετα πλαίσια	$n_{\text{ver}} := \text{round}\left(\frac{\frac{W_{\text{act}}}{W_{\text{mod}}} + \alpha \nu(\varphi) \sin(\beta_{\text{mod}})}{\cos(\beta_{\text{mod}}) + \alpha \nu(\varphi) \sin(\beta_{\text{mod}})}, 0\right)$	$n_{\text{ver}} = 5$

Κάθετα πλαίσια

$$n_{\text{verl}} := \text{round}\left(\frac{\frac{W_{\text{tot}}}{W_{\text{mod}}} + \alpha \nu(\varphi) \sin(\beta_{\text{mod}})}{\cos(\beta_{\text{mod}}) + \alpha \nu(\varphi) \sin(\beta_{\text{mod}})}, 0\right)$$

$$n_{\text{verl}} = 1$$

Συνολικός αριθμός πλαισίων:

$$N_{\text{mod}} := n_{\text{hor}} \cdot n_{\text{ver}} - n_{\text{horl}} \cdot n_{\text{verl}}$$

$$N_{\text{mod}} = 368$$

Ισχύς φ/β πάρκου

$$P := N_{\text{mod}} \cdot p_{\text{mod}}$$

$$P = 29.44 \text{ kW}$$

Κόστος πλαισίων

$$C_{\text{mod}} := N_{\text{mod}} \cdot c_{\text{mod}}$$

$$C_{\text{mod}} = 9.752 \times 10^4$$

Εμβαδό Πλαισίων

$$E_{\text{mod}} := N_{\text{mod}} \cdot l_{\text{mod}} \cdot w_{\text{mod}}$$

$$E_{\text{mod}} = 235.998 \text{ m}^2$$

Εμβαδό υπό κλίση

$$E_{\text{modreal}} := E_{\text{mod}} \cdot \cos(\beta_{\text{mod}})$$

$$E_{\text{modreal}} = 114.414 \text{ m}^2$$

Ποσοστό κάλυψης γης

$$\eta := \frac{E_{\text{modreal}}}{E_F}$$

$$\eta = 11.441\%$$

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν για το συγκεκριμένο οικόπεδο ενός στρέμματος στην Αθήνα με απόλυτα νότιο προσανατολισμό και τα ίδια χρησιμοποιούμενα φωτοβολταϊκά πλαίσια παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα. Να σημειωθεί ότι αύξηση κατά 3,98% στη συλλεγόμενη ηλιακή ακτινοβολία συνεπάγεται και αύξηση κατά λίγο μικρότερο ποσοστό στην παραγόμενη φωτοβολταϊκή κιλοβατώρα αφού η απόδοση εξαρτάται από την ονομαστική ισχύ του πλαισίου και το εμβαδόν του που παραμένουν σταθερά. Από τα αποτελέσματα παρατηρείται μείωση σχεδόν στο μισό στο ποσοστό κάλυψης γης, η επιλογή πρέπει να γίνεται ανάλογα με το αν ο κορεσμένος περιορισμός είναι η επιφάνεια της γης ή το κόστος.

Σενάριο	Παραγόμενη Ενέργεια (MWh / year)	Ποσοστό κάλυψης γης (%)	Ισχύς (kW)	Κόστος Πλαισίων (euro)
Σταθεροί συλλέκτες	39,08	23,765	35,76	118500
Εναλλαγή της γωνίας ανά εξάμηνο	32,24	11,441	29,44	97520

Πίνακας 5.1: Αποτελέσματα τοποθέτησης ιδίων ηλιακών συλλεκτών σε ίδιο οικόπεδο ενός στρέμματος σύμφωνα με τα σενάρια των αμετακίνητων συλλεκτών και αυτό της εναλλαγής της γωνίας κλίσης τους ανά εξάμηνο

5.3 ΚΩΔΙΚΑΣ MathCAD ΓΙΑ ΟΙΚΟΠΕΔΟ ΜΕ ΚΛΙΣΗ ΚΑΙ ΜΕ ΝΟΤΙΟ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ

Η κλίση του οικοπέδου στη συγκεκριμένη εκδοχή είναι ίδια σε όλη την επιφάνεια του οικοπέδου και κατά τον άξονα βορρά – νότου με υπερυψωμένο το βόρειο τμήμα. Κατά τον άξονα ανατολή – δύση θεωρείται μηδενική κλίση.

Στον κώδικα που ακολουθεί παρουσιάζονται μόνο όσα κομμάτια αλλάζουν από το σενάριο του επίπεδου οικοπέδου.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΑΝΕΛΩΝ ΣΕ ΚΕΚΛΙΜΕΝΟ ΟΙΚΟΠΕΔΟ ΜΕ ΝΟΤΙΟ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ

Κλίση οικοπέδου

$$\zeta := 10\text{deg}$$

Κλίση πλαισίων

$$\beta_{\text{modT}} := \beta_{\text{mod}} - \zeta$$

$$\beta_{\text{modT}} = 24\text{deg}$$

Απόσταση πλαισίων

$$d := w_{\text{mod}} \cdot \alpha \nu (\varphi) \cdot \frac{\sin(\beta_{\text{modT}} + \zeta) - \tan(\zeta) \cdot \cos(\beta_{\text{modT}} + \zeta)}{\alpha \nu (\varphi) \cdot \tan(\zeta) + 1}$$

$$d = 0.927\text{m}$$

Κάθετα πλαίσια

$$n_{\text{verT}} := \text{round}\left(\frac{W_{\text{act}} + d}{\cos(\beta_{\text{modT}}) \cdot w_{\text{mod}} + d}, 0\right)$$

$$n_{\text{verT}} = 8$$

Υπολογισμός πλαισίων που χάνονται λόγω βοηθητικού χώρου :

Κάθετα πλαίσια

$$n_{\text{verT}} := \text{round}\left(\frac{W_{\text{tot}} + d}{\cos(\beta_{\text{modT}}) \cdot w_{\text{mod}} + d}, 0\right)$$

$$n_{\text{verT}} = 1$$

Συνολικός αριθμός πλαισίων:

$$N_{\text{modT}} := n_{\text{hor}} \cdot n_{\text{verT}} - n_{\text{horl}} \cdot n_{\text{verlT}}$$

$$N_{\text{modT}} = 605$$

Ισχύς φ/β πάρκου

$$P := N_{\text{modT}} \cdot p_{\text{mod}}$$

$$P = 48.4\text{kW}$$

Παραγόμενη ενέργεια

$$E := \alpha \cdot 8760 \cdot P$$

$$E = 5.289 \times 10^4 \text{kWh}$$

Κόστος πλαισίων

$$C_{\text{modT}} := N_{\text{modT}} \cdot C_{\text{mod}}$$

$$C_{\text{modT}} = 1.185 \times 10^5$$

Εμβαδό Πλαισίων

$$E_{\text{modT}} := N_{\text{modT}} \cdot l_{\text{mod}} \cdot w_{\text{mod}}$$

$$E_{\text{modT}} = 387.987\text{m}^2$$

Εμβαδό υπό κλίση

$$E_{\text{modrealT}} := E_{\text{modT}} \cdot \cos(\beta_{\text{mod}} - \zeta)$$

$$E_{\text{modrealT}} = 354.443\text{m}^2$$

Ποσοστό κάλυψης γης

$$\eta_T := \frac{E_{\text{modrealT}}}{E_F}$$

$$\eta_T = 35.444\%$$

5.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Κλίση οικοπέδου

$$\zeta := 10\text{deg}$$

Σε αυτό το σημείο συμπληρώνεται από τον χρήστη η κλίση του οικοπέδου, η οποία θεωρείται ομοιόμορφη σε όλη την έκταση του αγροτεμαχίου και κατά τον άξονα βορρά – νότου. Θετικό πρόσημο σημαίνει υπερύψωση του βόρειου τμήματος, που είναι επιθυμητό αφού η ελεύθερη απόσταση των συστοιχιών μειώνεται σε σχέση με το επίπεδο οικόπεδο, ενώ αρνητικές τιμές υποδηλώνουν υπερύψωση του νότιου τμήματος, σεναρίου μη επιθυμητού αφού η ελεύθερη απόσταση των συλλεκτών είναι μεγαλύτερη σε σχέση με αυτήν του επίπεδου οικοπέδου.

Κλίση πλαισίων

$$\beta_{\text{modT}} := \beta_{\text{mod}} - \zeta$$

$$\beta_{\text{modT}} = 24\text{deg}$$

Εδώ υπολογίζεται η κλίση που θα τοποθετήσει ο τεχνίτης τα φωτοβολταϊκά πλαίσια πάνω στο υπό κλίση οικόπεδο. Η συνολική γωνία όμως κλίσης των συλλεκτών είναι η βέλτιστη και προκύπτει από το άθροισμα της γωνίας κλίσης του εδάφους και της γωνίας κλίσης τοποθέτησης των συλλεκτών.

Απόσταση πλαισίων

$$d := W_{\text{mod}} \cdot \alpha_{\nu}(\varphi) \cdot \frac{\sin(\beta_{\text{modT}} + \zeta) - \tan(\zeta) \cdot \cos(\beta_{\text{modT}} + \zeta)}{\alpha_{\nu}(\varphi) \cdot \tan(\zeta) + 1}$$

$$d = 0.927\text{m}$$

Σε αυτό το τμήμα υπολογίζεται η ελεύθερη απόσταση της μίας συστοιχίας με την εμπρόσθια και την οπίσθια της, παράμετρος πάρα πολύ σημαντική γιατί όπως παρατηρείται στο υπό κλίση οικόπεδο είναι μειωμένη κάτι που επιτρέπει πιο πυκνή τοποθέτηση των πλαισίων δηλαδή μεγαλύτερη κάλυψη γης δηλαδή με τις ίδιες διαστάσεις περισσότερους εγκατεστημένους ηλιακούς συλλέκτες.

Η σχέση υπολογισμού της απόστασης των πλαισίων προέρχεται από τη λύση του συστήματος (4.55) του προηγούμενου κεφαλαίου.

$$\text{Κάθετα πλαίσια} \quad n_{\text{verT}} := \text{round}\left(\frac{W_{\text{act}} + d}{\cos(\beta_{\text{modT}}) \cdot W_{\text{mod}} + d}, 0\right) \quad n_{\text{verT}} = 8$$

Υπολογισμός πλαισίων που χάνονται λόγω βοηθητικού χώρου :

$$\text{Κάθετα πλαίσια} \quad n_{\text{verT}} := \text{round}\left(\frac{W_{\text{tot}} + d}{\cos(\beta_{\text{modT}}) \cdot W_{\text{mod}} + d}, 0\right) \quad n_{\text{verT}} = 1$$

Σε αυτό το τμήμα υπολογίζονται τα κάθετα πλαίσια που χωράνε στη συγκεκριμένη έκταση, τα οριζόντια δεν αλλάζουν, καθώς και αυτά που χάνονται λόγω του βοηθητικού χώρου με τον ίδιο τρόπο που έγινε και στην περίπτωση του επίπεδου οικοπέδου θεωρώντας ότι n πλαίσια απαιτούν $n-1$ διαδρόμους για να τοποθετηθούν.

Συνολικός αριθμός πλαισίων:

$$N_{\text{modT}} := n_{\text{hor}} \cdot n_{\text{verT}} - n_{\text{horl}} \cdot n_{\text{verlT}} \quad N_{\text{modT}} = 605$$

$$\text{Ισχύς φ/β πάρκου} \quad P := N_{\text{modT}} \cdot P_{\text{mod}} \quad P = 48.4\text{kW}$$

$$\text{Παραγόμενη ενέργεια} \quad E := \alpha \cdot 8760 \cdot P \quad E = 5.289 \times 10^4 \text{kWh}$$

$$\text{Κόστος πλαισίων} \quad C_{\text{modT}} := N_{\text{modT}} \cdot C_{\text{mod}} \quad C_{\text{modT}} = 1.603 \times 10^5$$

$$\text{Εμβαδό Πλαισίων} \quad E_{\text{modT}} := N_{\text{modT}} \cdot l_{\text{mod}} \cdot W_{\text{mod}}$$

$$E_{\text{modT}} = 387.987\text{m}^2$$

$$\text{Εμβαδό υπό κλίση} \quad E_{\text{modrealT}} := E_{\text{modT}} \cdot \cos(\beta_{\text{mod}} - \zeta)$$

$$E_{\text{modrealT}} = 354.443\text{m}^2$$

$$\text{Ποσοστό κάλυψης γης} \quad \eta_{\text{T}} := \frac{E_{\text{modrealT}}}{E_{\text{F}}} \quad \eta_{\text{T}} = 35.444\%$$

Το υπόλοιπο τμήμα δίνει χρήσιμα αποτελέσματα που έχουν αναλυθεί στην περίπτωση του επίπεδου αγροτεμαχίου.

Χρήσιμη είναι μία σύγκριση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν για το ίδιο αγροτεμάχιο ενός στρέμματος απόλυτα νοτίου προσανατολισμού αν εγκατασταθούν σε αυτό ίδια φωτοβολταϊκά πλαίσια. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Σενάριο	Παραγόμενη Ενέργεια (MWh / year)	Ποσοστό κάλυψης γης (%)	Ισχύς (kW)	Κόστος Πλαισίων (euro)
Επίπεδο οικόπεδο	39,08	23,765	35,76	118455
Υπό κλίση οικόπεδο (B-N)	52,89	35,444	48,40	160325

Πίνακας 5.2: Αποτελέσματα τοποθέτησης ίδιων ηλιακών συλλεκτών σε ίδιο οικόπεδο ενός στρέμματος σε επίπεδο και σε υπό κλίση οικόπεδο 10 μοιρών.

Προφανώς το οικόπεδο υπό κλίση εκμεταλλεύεται καλύτερα την γη όμως πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι η τοποθέτηση των συστοιχιών σε έδαφος με κλίση απαιτεί να χτιστεί η γη για να τοποθετηθεί η βάση κάτι που ανεβάζει το κόστος εγκατάστασης. Έτσι και εδώ η επιλογή ανάμεσα σε δύο όμοιες εκτάσεις με μοναδική διαφορά την κλίση ως προς τον άξονα βορρά – νότου έχει να κάνει με την επιλογή του κορεσμένου περιορισμού, δηλαδή αν ο κορεσμένος περιορισμός είναι η επιφάνεια τότε επιλέγεται το υπό κλίση οικόπεδο ενώ αν είναι το κόστος επένδυσης επιλέγεται το επίπεδο ή αυτό με την μικρότερη γωνία κλίσης.

Περιπτώσεις με απόκλιση από τον νότιο προσανατολισμό μελετώνται ακριβώς όμοια με τη διαφορά ότι η παραγόμενες φωτοβολταϊκές κιλοβατώρες είναι μειωμένες. Οι μειώσεις για την πόλη των Αθηνών παρουσιάστηκαν στον πίνακα 4.42 του προηγούμενου κεφαλαίου ενώ για διαφορετικό γεωγραφικό πλάτος πρέπει ο χρήστης να τρέξει το πρόγραμμα για να υπολογίσει τις μειώσεις.

Σε περιπτώσεις ύπαρξης κλίσης και κατά τον άξονα ανατολής – δύσης δημιουργούνται σκιάσεις κατά την ανατολή ή την δύση του ηλίου, ανάλογα πιο τμήμα είναι υπερυψωμένο, οι οποίες είναι σημαντικές όταν οι κλίσεις λαμβάνουν σχετικά μεγάλες τιμές. Ο υπολογισμός στη μείωση της συλλεγόμενης ακτινοβολίας πρέπει να γίνεται με λογισμικό υπολογισμού σκίασης όπως το «PVSyst».

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΣΕ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟ
ΣΤΑΘΜΟ

Ο σημαντικότερος παράγοντας που προβληματίζει την πληθώρα των υποψηφίων επενδυτών στα φωτοβολταϊκά, είναι σίγουρα το αρχικό κόστος επένδυσης, το οποίο είναι το υψηλότερο ανά εγκατεστημένο watt σε σχέση με οποιαδήποτε άλλη μορφή Α.Π.Ε., και κατά πόσο λοιπόν η επένδυση είναι συμφέρουσα με ένα τόσο μεγάλο αρχικό κόστος. Όμως οι προβληματισμοί του υποψηφίου επενδυτή δεν πρέπει να περιοριστούν μόνο στο αρχικό κόστος της επένδυσης αλλά να αναρωτηθούν και ποια θα είναι τα πραγματικά λειτουργικά του κόστη κατά την εικοσιπεντάχρονη και πλέον λειτουργία του σταθμού όπως και πάρα πολύ άλλοι παράγοντες που έχουν να κάνουν από την γήρανση των πλαισίων μέχρι την μΟΤΣ. Στο παρόν κεφάλαιο έχει μοντελοποιηθεί η οικονομική βιωσιμότητα της επένδυσης σε φωτοβολταϊκό σταθμό και παρουσιάζονται τα πιο αντιπροσωπευτικά σενάρια για την ανάλυση παραμέτρων με τα αποτελέσματά τους για αυτό το πολυπαραμετρικό πρόβλημα.

6.1 ΑΡΧΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ

Το αρχικό κόστος επένδυσης είναι ένας από τους βασικούς παράγοντες που αποθαρρύνει τους επενδυτές αν και η τάση που επικρατεί είναι να μειώνεται λόγω της ωρίμανσης της τεχνολογίας τους. Το αρχικό κόστος επένδυσης περιλαμβάνει μεταξύ άλλων :

- αγορά έκτασης η οποία θα φιλοξενήσει τον φωτοβολταϊκό σταθμό
- έξοδα τοπογράφου για τη δημιουργία τοπογραφικού σχεδίου και την καταγραφή αυτού βάσει του ΕΓΣΑ 87
- ετοιμασία φακέλου εξαίρεσης ή λήψης άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από την Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας
- εκπόνηση Μελέτης Περιβαλλοντικών Όρων για την Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων
- σύνταξη φακέλου Αναπτυξιακού Νόμου για την χρηματοδότηση του έργου
- διαμόρφωση του χώρου
- καθαρισμός γηπέδου και διαμόρφωση κατάλληλης επιφάνειας
- δημιουργία βάσεων από σκυρόδεμα για την έδραση ISOBOX
- περίφραξη εγκατάστασης
- αγορά εξοπλισμού φωτοβολταϊκού πάρκου
- εγκατάσταση εξοπλισμού φωτοβολταϊκού πάρκου
- επέκταση εγγύησης των αντιστροφών σε 10 χρόνια
- κόστος σύνδεσης με το δίκτυο της ΔΕΗ

Προφανώς όλα τα παραπάνω κόστη είναι αδύνατο να μοντελοποιηθούν λόγω της διαφορετικής φύσης του κάθε έργου αλλά και της έκτασης η οποία θα το φιλοξενήσει. Συνολικά πάντως το κόστος του έργου ανέρχεται στα 3,5 με 5 €/Wp χωρίς να υπολογίζεται το κόστος απόκτησης γης. Το αρχικό κόστος της επένδυσης πρέπει να υπολογίζεται ξεχωριστά για κάθε έργο που πρόκειται να υλοποιηθεί αθροίζοντας όλα τα επιμέρους κόστη που αναφέρθηκαν. Πέρα από το κόστος για την απόκτηση γης, το μισό αρχικό κόστος της επένδυσης αφορά την αγορά μόνο των φωτοβολταϊκών πλαισίων των οποίων οι τιμές για την κρυσταλλική τεχνολογία ξεκινά από τα 2 €/Wp και μπορεί να φτάσει μέχρι και τα 4,5 €/Wp. Το υπόλοιπο κόστος του εξοπλισμού κυμαίνεται και αυτό σε υψηλές τιμές με τους αντιστροφείς να κοστίζουν 0,3 με 0,7 €/W. Στο σημείο αυτό να τονιστεί η ονομαστική ισχύς εξόδου του αντιστροφέα δεν πρέπει να ταυτίζεται σε καμία περίπτωση με την ισχύ αιχμής των φωτοβολταϊκών πλαισίων στην είσοδό του. Μια τέτοια επιλογή θα ήταν λανθασμένη, καθώς τα φωτοβολταϊκά πλαίσια παράγουν την ονομαστική ισχύ αιχμής τους υπό ιδανικές συνθήκες, οι οποίες δεν συναντώνται στην πράξη και αν συμβεί ποτέ αυτό διαρκεί για ένα πολύ μικρό διάστημα. Επιπλέον και οι εταιρίες, οι οποίες παράγουν αντιστροφείς προτείνουν η μέγιστη ονομαστική ισχύς της γεννήτριας να είναι αυξημένη κατά ένα ποσοστό σε σχέση με την ονομαστική ισχύ εισόδου του αντιστροφέα. Η τιμή αυτή μπορεί να είναι κατά 10-20% μεγαλύτερη από την ονομαστική ισχύ εξόδου του αντιστροφέα. Ο υπόλοιπος ηλεκτρολογικός εξοπλισμός περιλαμβάνει πρόσθετο υλικό για τους αντιστροφείς περί τα 10 με 15 €/kW και καλώδια σύνδεσης και λοιπά με κόστος γύρω στα 0,15 με 0,30 €/W.

6.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ

Η δημιουργία ενός φωτοβολταϊκού σταθμού πέρα από το αρχικό κόστος επένδυσης περιλαμβάνει και λειτουργικά έξοδα τα οποία δεν είναι αμελητέα και κάποια μάλιστα από τα οποία επιβάλλονται από τον αναπτυξιακό νόμο (π.χ. έξοδα φύλαξης) ή ακόμα και για την δανειοδότηση του έργου (π.χ. ασφάλιση της εγκατάστασης). Μεταξύ των λειτουργικών εξόδων συμπεριλαμβάνονται:

- Κόστος συντήρησης
- Κόστος ασφάλισης (υποχρεωτικό για τη δανειοδότηση του έργου)
- Κόστος φύλαξης (συμβόλαιο με εταιρία security, υποχρεωτικό για τη δανειοδότηση του έργου σε περίπτωση εγκατάστασης σε αγροτεμάχιο)
- Διοικητικά κόστη (λογιστήριο, δημοσίευση ισολογισμών σε περίπτωση ΑΕ και ΕΠΕ, τηλεφωνικά τέλη για αυτόματη αποστολή δεδομένων σε ΔΕΣΜΗΕ-ΔΕΗ)
- Κόστη προσωπικού (π.χ. επιστάτη στην περίπτωση μεγάλων φωτοβολταϊκών σταθμών ή κόστη καθαρισμού των πλαισίων)

Προφανώς, τόσο το μέγεθος του σταθμού όσο και το εταιρικό σχήμα και ο τόπος εγκατάστασης επηρεάζουν τα παραπάνω κόστη. Σε γενικές γραμμές, τα παραπάνω κόστη κυμαίνονται συνήθως από 0,5% έως 1,5% του συνολικού κόστους της επένδυσης ετησίως.

6.3 ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Η ποσότητα της παραγόμενης ενέργειας, όπως έχει ήδη αναφερθεί, μπορεί να εκτιμηθεί και όχι να υπολογιστεί με ακρίβεια αφού για τον υπολογισμό της χρησιμοποιούνται στατιστικά δεδομένα για την πυκνότητα της ηλιακής ακτινοβολίας στο οριζόντιο επίπεδο ενός τόπου. Στο κεφάλαιο 4 αναπτύχθηκε με ακρίβεια η μέθοδος υπολογισμού της συλλεγόμενης ηλιακής ακτινοβολίας και πιο συγκεκριμένα για την πόλη των Αθηνών με γεωγραφικό πλάτος $37^{\circ}58'$ και για συλλέκτη τοποθετημένο καθ' όλη την διάρκεια του έτους υπό γωνία κλίσης 34 μοιρών, η οποία είναι η βέλτιστη, η συνολικά συλλεγόμενη ακτινοβολία υπολογίστηκε ίση με $1.729,939kWh/(m^2 \cdot year)$. Η παραπάνω ισχύει για συλλέκτη τοποθετημένο στη βέλτιστη κλίση, χωρίς να σκιάζεται και με μηδενική απόκλιση από τον νότιο προσανατολισμό. Αν κάτι από τα παραπάνω δεν ισχύει η συλλεγόμενη ενέργεια που υπολογίστηκε πολλαπλασιάζεται με τον συντελεστή μείωσης.

Η απόδοση των πλαισίων, δηλαδή το ποσοστό της συλλεγόμενης ηλιακής ακτινοβολίας που μετατρέπεται σε ηλεκτρική ενέργεια υπολογίζεται προσεγγιστικά από το πηλίκο της ισχύος του πλαισίου διά του γινομένου του εμβαδού του με την ένταση της ολικής ηλιακής ακτινοβολίας (λαμβάνεται η ακτινοβολία ενός ήλιου) ανά τετραγωνικό μέτρο στο MathCAD και για το συγκεκριμένο πλαίσιο βρέθηκε ίση με 12,5%.

Έτσι λοιπόν, με απόδοση των φωτοβολταϊκών πλαισίων στο 12,5% και ετήσια συλλεγόμενη ακτινοβολία ίση με $1.729,939kWh/(m^2 \cdot year)$ το πάρκο παράγει $216,242kWh/(m^2 \cdot year)$. Για να υπολογιστεί λοιπόν η συνολικά παραγόμενη ενέργεια πρέπει να πολλαπλασιαστεί η παραγόμενη ενέργεια ανά τετραγωνικό μέτρο με την συνολική επιφάνεια των φωτοβολταϊκών πλαισίων χωρίς να αφαιρεθεί από τις διαστάσεις τους το ενδεχόμενο πλαίσιο το οποίο έχει υπολογιστεί στον συντελεστή απόδοσης του πλαισίου. Σύμφωνα με τις παραμέτρους που παρουσιάστηκε το πρόγραμμα στα κεφάλαια 4 και 5 για επίπεδο οικόπεδο ενός στρέματος, το συνολικό εμβαδόν τους (όχι το υπό κλίση) υπολογίστηκε ίσο με 286,661 τετραγωνικά μέτρα. Συνεπώς η θεωρητικά μετατρεπόμενη ηλιακή ενέργεια σε ηλεκτρική για το πάρκο των 35,76kW ανέρχεται σε $61.988kWh$ δηλαδή σε $1733kWh/(kWp \cdot year)$. Αυτή η ενέργεια σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να ταυτίζεται με την παραγόμενη ενέργεια του πάρκου καθώς αυτή είναι η ηλιακή ενέργεια που μετατρέπεται σε ηλεκτρική. Η παραγόμενη ενέργεια υπολογίζεται από την ήδη υπολογισθείσα αν ληφθούν υπόψη και οι παράγοντες μείωσης σε επίπεδο συστήματος.

Οι παράγοντες μείωσης της ενεργειακής απόδοσης διακρίνονται σε δύο διαφορετικά επίπεδα που είναι το επίπεδο πλαισίου και το επίπεδο συστήματος. Οι απώλειες σε επίπεδο πλαισίου συμπεριλαμβάνουν τις :

- Απώλειες λόγω υψηλής θερμοκρασίας
- Απώλειες λόγω χαμηλής ακτινοβολίας
- Απώλειες λόγω σκίασης
- Απώλειες λόγω ρύπανσης (soiling)
- Φασματικές απώλειες
- Οπτικές απώλειες
- Αποκλίσεις από ονομαστική ισχύ πλαισίων

- Σφάλμα ανίχνευσης ήλιου
- Υποβάθμιση Φ/Β πλαισίων (degradation)
- Απώλειες λόγω πρωτογενούς έκθεσης στον ήλιο

ενώ οι απώλειες σε επίπεδο συστήματος περιλαμβάνουν :

- Ηλεκτρικές απώλειες της DC καλωδίωσης
- Ηλεκτρικές απώλειες της AC καλωδίωσης
- Απώλειες λόγω διαφορών στα χαρακτηριστικά των πλαισίων (mismatch)
- Σφάλμα MPPT
- Απόδοση αντιστροφών
- Απόδοση μετασχηματιστών
- Διαθεσιμότητα συστήματος
- Δίοδοι και συνδέσεις
- Επιπλέον απώλειες αν πρόκειται για διασυνδεδεμένο ή αυτόνομο σύστημα

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται συνοπτικά οι συντελεστές μείωσης από τις παραπάνω αιτίες.

Παράγοντες μείωσης ενεργειακής απόδοσης	Εύρος τιμών
Απώλειες λόγω υψηλής θερμοκρασίας	0.90 – 0.98
Απώλειες λόγω χαμηλής ακτινοβολίας	0.95 – 1.05
Απώλειες λόγω σκίασης	0.00 – 1.00
Απώλειες λόγω ρύπανσης (soiling)	0.75 – 0.98
Φασματικές απώλειες	0.97 – 1.01
Οπτικές απώλειες	0.95 – 1.00
Αποκλίσεις από ονομαστική ισχύ πλαισίων	0.85 – 1.05
Σφάλμα ανίχνευσης ήλιου	0.98 – 1.00
Υποβάθμιση Φ/Β πλαισίων (degradation)	0.93 – 1.005
Απώλειες λόγω πρωτογενούς έκθεσης στον ήλιο	0.90 – 0.99
Ηλεκτρικές απώλειες της DC καλωδίωσης	0.97 – 0.99
Ηλεκτρικές απώλειες της AC καλωδίωσης	0.98 – 0.993
Απώλειες λόγω mismatch πλαισίων	0.97 – 0.985
Σφάλμα MPPT	0.70 – 0.95
Απόδοση αντιστροφών	0.93 – 0.96
Απόδοση μετασχηματιστών	0.96 – 0.98
Διαθεσιμότητα συστήματος	0.00 – 0.995
Δίοδοι και συνδέσεις	0.99 – 0.997
Γήρανση	0.70 – 1.00

Πίνακας 6.1: Εύρη τιμών για τους διάφορους συντελεστές μείωσης της ενεργειακής απόδοσης των φωτοβολταϊκών σταθμών

Από τα παραπάνω φαίνεται ότι αν δεν καθοριστούν πλήρως όλοι οι παράγοντες μείωσης δεν μπορεί να υπολογιστεί ή καλύτερα να εκτιμηθεί η παραγόμενη ενέργεια του φωτοβολταϊκού πάρκου. Το πρόβλημα αυτό θα παρακαμφτεί με την βοήθεια των πηγών του Ινστιτούτου Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τις διάφορες περιοχές της Ελλάδας όπου έχουν υπολογιστεί οι αποδόσεις των φωτοβολταϊκών συστημάτων ετησίως σε κιλοβατώρες ανά εγκατεστημένο κιλοβαττικ. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί :

Πόλη	<i>kWh / kWp</i>
Αθήνα	1334
Θεσσαλονίκη	1199
Αλεξανδρούπολη	1172
Καβάλα	1161
Βέροια	1231
Κατερίνη	1314
Κιλκίς	1196
Έδεσσα	1222
Βόλος	1239
Λάρισα	1203
Ιωάννινα	1232
Καρπενήσι	1324
Λαμία	1222
Κόρινθο	1257
Τρίπολη	1322
Κως	1454

Πίνακας 6.2: Πηγή του Ινστιτούτου Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τον υπολογισμό της απόδοσης των φωτοβολταϊκών συστημάτων ετησίως σε κιλοβατώρες ανά εγκατεστημένο κιλοβαττικ

Οι τιμές του παραπάνω πίνακα αποτελούν τις συμβατικές ανηγμένες ώρες λειτουργίας του πάρκου και εκφράζουν τον ισοδύναμο χρόνο λειτουργίας του πάρκου υπό πλήρη ισχύ ώστε να παράγεται η ίδια ενέργεια. Από τις 1334 Σ.Α.Ω.Λ. το 55% αφορά το εξάμηνο Φεβρουαρίου – Ιουλίου και το 45% το εξάμηνο Αυγούστου – Ιανουαρίου.

Πρέπει επίσης να αναφερθεί ότι τα φωτοβολταϊκά πλαίσια δεν έχουν σταθερή απόδοση καθ' όλη τη διάρκεια ζωής τους και θεωρείται ότι εμφανίζουν το 90% της αρχικής τους απόδοσης τα 12 πρώτα χρόνια λειτουργίας τους και 80% της αρχικής τους στα 25 χρόνια. Συνεπώς για τον υπολογισμό της παραγόμενης ηλιακής ακτινοβολίας σε βάθος εικοσαετίας θα θεωρηθεί ένας ετήσιος συντελεστής γήρανσης ίσος με 0,992 που ικανοποιεί τις παραπάνω συνθήκες. Για το μοντέλο της οικονομικής αξιολόγησης που παρουσιάζεται παρακάτω επιλέχτηκε ως τιμή παραμέτρου για την εγκατεστημένη ισχύ του πάρκου τα 100 κιλοβάτ.

	Τιμές	Εύλογες τιμές
Ισχύς φ/β πάρκου	100	20-500kWp
Σ.Α.Ω.Λ. (Φεβρούριος-Ιούλιος)	733,7	500-850h
Παραγόμενη φ/β ενέργεια (Φεβρούριος-Ιούλιος)	73,37	
Σ.Α.Ω.Λ. (Αύγουστος-Ιανουάριος)	600,3	400-650h
Παραγόμενη φ/β ενέργεια (Αύγουστος-Ιανουάριος)	60,03	

Πίνακας 6.3: Πίνακας περάσματος παραμέτρων και υπολογισμού της παραγόμενης ενέργειας για φωτοβολταϊκό πάρκο στην περιοχή των Αθηνών

Με την βοήθεια του παραπάνω πίνακα συντάσσεται ο πίνακας που ακολουθεί που υπολογίζει σε βάθος εικοσιπενταετίας την παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια φωτοβολταϊκού σταθμού με εγκατεστημένη ισχύ τα 100 κιλοβάτ στην περιοχή των Αθηνών με τους συλλέκτες τοποθετημένους με τον βέλτιστο τρόπο.

		Παραγόμενη Φ/β ενέργεια σε MWh	Συντελεστής μείωσης παραγωγής ενέργειας
Έτος	Μήνας		0,992
1	Φεβρουάριος	73,37	
	Αύγουστος	60,03	
2	Φεβρουάριος	72,78	
	Αύγουστος	59,55	
3	Φεβρουάριος	72,20	
	Αύγουστος	59,07	
4	Φεβρουάριος	71,62	
	Αύγουστος	58,60	
5	Φεβρουάριος	71,05	
	Αύγουστος	58,13	
6	Φεβρουάριος	70,48	
	Αύγουστος	57,67	
7		127,12	
8		126,11	
9		125,10	
10		124,10	
11		123,10	
12		122,12	
13		121,14	
14		120,17	
15		119,21	
16		118,26	
17		117,31	
18		116,37	
19		115,44	
20		114,52	
21		113,60	
22		112,69	
23		111,79	
24		110,90	
25		110,01	

Πίνακας 6.4: Παραγωγή φωτοβολταϊκής MWh σε βάθος εικοσιπενταετίας για σταθμό 100kWp στην πόλη των Αθηνών

6.4 ΕΣΟΔΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ

Η παραγόμενη ηλιακή ενέργεια διοχετεύεται στο δίκτυο έναντι μίας τιμής που καθορίζεται από το νόμο. Ο ν. 3734/09 καθόρισε νέες τιμές πώλησης για την παραγόμενη ηλιακή κιλοβατώρα οι οποίες είναι χαμηλότερες από αυτές που ίσχυαν μέχρι τότε και ξεκαθάρισε ότι οι τιμές αυτές θα είναι εγγυημένες για μια 20ετία για αυτόν που υπογράφει την αντίστοιχη σύμβαση αγοροπωλησίας με τον ΔΕΣΜΗΕ ή τη ΔΕΗ κατά περίπτωση. Επιλύει λοιπόν το θέμα του “10+10” του παλιού νόμου, το οποίο δε σήμαινε απαραίτητα 20 εγγυημένα χρόνια. Το θέμα του “10+10” θα μπορούσε να βρει μελλοντικά λύση στα δικαστήρια, αλλά καλό είναι ότι πλέον ξεκαθαρίζεται μια και καλή, και αυτό πιστώνεται στα θετικά του νέου νόμου.

Ο πίνακας που παρουσιάστηκε στην παράγραφο 3.4 δίνει τις νέες τιμές πώλησης της παραγόμενης ηλιακής κιλοβατώρας. Σημειωτέον ότι οι τιμές αυτές αναπροσαρμόζονται ετησίως (προς τα πάνω) με το 25% του πληθωρισμού της περασμένης χρονιάς. Αν δηλαδή κάποιος υπέγραψε με τον ΔΕΣΜΗΕ συμφωνώντας μία βασική ταρίφα 45 λεπτών ανά κιλοβατώρα για 20 χρόνια, και υποθέτοντας ότι ο πληθωρισμός είναι π.χ. 3%, την πρώτη χρονιά θα πάρει 45 λεπτά την κιλοβατώρα, την δεύτερη 45,34 λεπτά, κ.ο.κ..

Η μέση οριακή τιμή του συστήματος (μΟΤΣ) είναι η τιμή με την οποία γίνονται όλες οι συναλλαγές στην Χονδρεμπορική αγορά. Από την άλλη πλευρά οι Απομαστεύοντες ενέργεια από το Σύστημα αγοράζουν την ενέργεια στην ΟΤΣ και ανταγωνίζονται μεταξύ τους (στην Λιανεμπορική αγορά) επιδιώκοντας να προσελκύσουν τελικούς καταναλωτές με την προσφορά προς αυτούς ελκυστικών τιμολογίων. Είναι φανερό ότι σταδιακά οι δύο αυτές αγορές θα γίνουν αλληλένδετες υπό την έννοια ότι η ΟΤΣ της μιας θα επηρεάζει τα προσφερόμενα τιμολόγια της άλλης. Η μΟΤΣ σε βάθος 25ετίας για την οποία γίνεται οικονομική αξιολόγηση προφανώς και δεν μπορεί να προβλεφθεί με ακρίβεια, για τις ανάγκες της παρούσης θα θεωρηθεί μΟΤΣ στα 65€/MWh με ετήσια αύξηση ίση με τον πληθωρισμό.

Από τον πίνακα παρατηρείται ότι οι τιμές για τους νεοεισερχόμενους μεταβάλλονται ανά εξάμηνο ξεκινώντας από τον Αύγουστο του 2010. Στη συνέχεια μεταβάλλονται κατά 10% περίπου ετησίως, λαμβάνοντας υπόψη τις χαμηλότερες τιμές των φωτοβολταϊκών που αναμένονται την περίοδο εκείνη (ώστε εν τέλει οι αποδόσεις της επένδυσης να μένουν πάνω κάτω σταθερές). Αντίστοιχη απομείωση προβλέπεται και στις νομοθεσίες άλλων χωρών (π.χ. Γερμανία, Ισπανία, Ιταλία, κ.λπ). Βέβαια, υπάρχει μία κρίσιμη λεπτομέρεια στο νέο νόμο, η οποία ευνοεί τους επενδυτές. Ο επενδυτής κλειδώνει την ταρίφα τη στιγμή που υπογράφει σύμβαση με τον ΔΕΣΜΗΕ (ή τη ΔΕΗ αντίστοιχα στα μη διασυνδεδεμένα νησιά). Στη συνέχεια, έχει 18 επιπλέον μήνες να ολοκληρώσει το έργο και να απολαύσει αυτή την ταρίφα. Αν για οποιοδήποτε λόγο καθυστερήσει και το φωτοβολταϊκό σύστημα μπει σε λειτουργία μετά την πάροδο του 18μηνου, θα λάβει την ταρίφα που θα ισχύει τότε. Πρακτικά αυτό σημαίνει ότι αν, για παράδειγμα, κάποιος υπογράψει με τον ΔΕΣΜΗΕ τον Ιούλιο του 2010 (π.χ. για 45 λεπτά την κιλοβατώρα) και ολοκληρώσει το έργο τον Νοέμβριο του 2011 (16 μήνες μετά) θα λάβει τελικά 45 λεπτά. Αν ολοκληρώσει το έργο τον Μάρτιο του 2012 (20 μήνες μετά), θα λάβει 37,553 λεπτά την κιλοβατώρα.

Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνονται οι τιμές πώλησης της φωτοβολταϊκής κιλοβατώρας αυξημένες κατά το 25% του πληθωρισμού της προηγούμενης χρονιάς για το διασυνδεδεμένο και μη σύστημα και για εγκατεστημένες ισχύεις μεγαλύτερες και μικρότερες από 100 kWp. Για την τιμή της παραμέτρου του πληθωρισμού επιλέχθηκε αυτή του 3%.

Τιμές πώλησης σύμφωνα με ν.3851/2010		Διασυνδεδεμένο		Μη διασυνδεδεμένο	
		> 100kW	≤ 100kW		Πληθωρισμός
Έτος	Μήνας				
1	Φεβρουάριος	400,00	450,00	450,00	0,03
	Αύγουστος	400,00	450,00	450,00	
2	Φεβρουάριος	403,00	453,38	453,38	0,03
	Αύγουστος	394,98	444,36	444,36	
3	Φεβρουάριος	375,63	422,58	422,58	0,03
	Αύγουστος	353,64	397,84	397,84	
4	Φεβρουάριος	336,31	378,35	378,35	0,03
	Αύγουστος	316,63	356,21	356,21	
5	Φεβρουάριος	301,11	338,75	338,75	0,03
	Αύγουστος	283,49	318,92	318,92	
6	Φεβρουάριος	270,96	304,83	304,83	0,03
	Αύγουστος	262,93	295,79	295,79	
7		84,50	91,00	91,00	0,03
8		87,04	93,73	93,73	0,03
9		89,65	96,54	96,54	0,03
10		92,34	99,44	99,44	0,03
11		95,11	102,42	102,42	0,03
12		97,96	105,49	105,49	0,03
13		100,90	108,66	108,66	0,03
14		103,92	111,92	111,92	0,03
15		107,04	115,28	115,28	0,03
16		110,25	118,73	118,73	0,03
17		113,56	122,30	122,30	0,03
18		116,97	125,97	125,97	0,03
19		120,48	129,74	129,74	0,03
20		124,09	133,64	133,64	0,03
21		127,81	137,65	137,65	0,03
22		131,65	141,78	141,78	0,03
23		135,60	146,03	146,03	0,03
24		139,67	150,41	150,41	0,03
25		143,86	154,92	154,92	

Πίνακας 6.5: Τιμές πώλησης σε βάθος εικοσιπενταετίας της φωτοβολταϊκής κιλοβατώρας σύμφωνα με τον ν.3851/2010 για σταθερό πληθωρισμό στο 3% και μΟΤΣ στα 65€/MWh

Τα έσοδα προφανώς προκύπτουν από το γινόμενο της παραγόμενης φωτοβολταϊκής κιλοβατώρας με την τιμή πώλησης της κιλοβατώρας. Τα αποτελέσματα προκύπτουν με πολλαπλασιασμό των δεδομένων των πινάκων 6.4 και 6.5 και παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Έσοδα	Έτος	Διασυνδεδεμένο		Μη διασυνδεδεμένο	
		Μήνας	> 100kW		≤ 100kW
	1	Φεβρουάριος	29348,00	33016,50	33016,50
		Αύγουστος	24012,00	27013,50	27013,50
	2	Φεβρουάριος	29331,57	32998,01	32998,01
		Αύγουστος	23520,98	26461,40	26461,40
	3	Φεβρουάριος	27120,50	30510,30	30510,30
		Αύγουστος	20890,86	23501,84	23501,84
	4	Φεβρουάριος	24087,84	27098,37	27098,37
		Αύγουστος	18554,59	20874,28	20874,28
	5	Φεβρουάριος	21394,03	24068,37	24068,37
		Αύγουστος	16479,85	18539,69	18539,69
	6	Φεβρουάριος	19097,54	21484,91	21484,91
		Αύγουστος	15162,20	17057,41	17057,41
	7		10741,94	11568,24	11568,24
	8		10975,68	11819,96	11819,96
	9		11214,51	12077,17	12077,17
	10		11458,54	12339,97	12339,97
	11		11707,88	12608,48	12608,48
	12		11962,64	12882,84	12882,84
	13		12222,95	13163,17	13163,17
	14		12488,92	13449,61	13449,61
	15		12760,68	13742,27	13742,27
	16		13038,35	14041,30	14041,30
	17		13322,06	14346,84	14346,84
	18		13611,95	14659,03	14659,03
	19		13908,15	14978,01	14978,01
	20		14210,79	15303,93	15303,93
	21		14520,02	15636,94	15636,94
	22		14835,97	15977,20	15977,20
	23		15158,80	16324,87	16324,87
	24		15488,66	16680,09	16680,09
	25		15825,69	17043,05	17043,05

Πίνακας 6.6: Υπολογισμός εσόδων φωτοβολταϊκού σταθμού εγκατεστημένης ισχύος 100 κιλοβάτ στην πόλη των Αθηνών

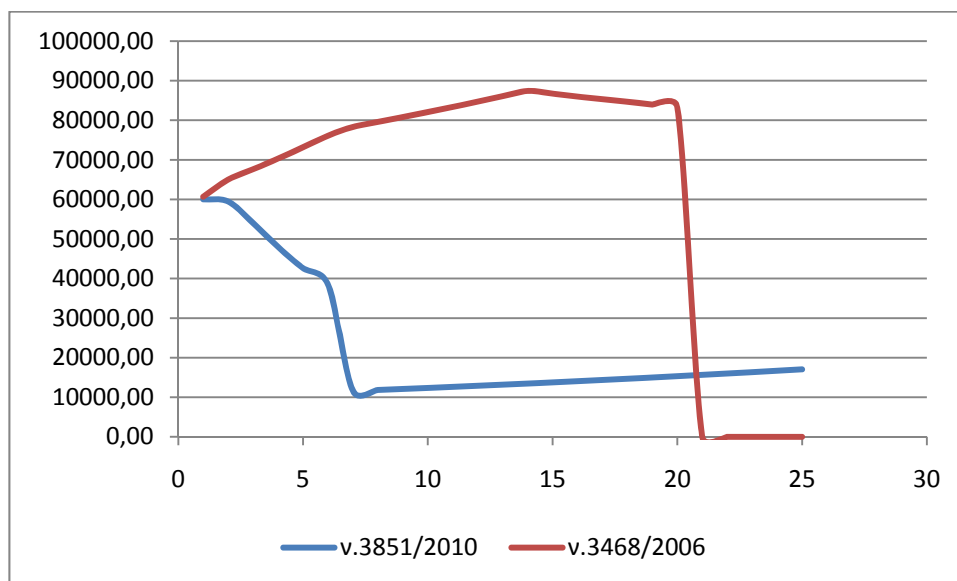
Στον πίνακα 6.6 παρουσιάστηκαν για πληρότητα όλες οι δυνατές επιλογές μεγεθών της φωτοβολταϊκής εγκατάστασης και το σύστημα στο οποίο συνδεόνται. Με αλλαγή της εγκατεστημένης ισχύος στον πίνακα 6.3 τα κελιά του 6.6 είναι προγραμματισμένα με αυτήν την αλλαγή. Στο παρόν σενάριο του φωτοβολταϊκού σταθμού εγκατεστημένης ισχύος 100 κιλοβάτ στην Αθήνα τα έσοδα προκύπτουν από την τέταρτη από τις πέντε στήλες του πίνακα 6.6.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η παρουσίαση των εσόδων σύμφωνα με τον νόμο 3468/2006, που συμπληρώθηκε και αντικατέστησε τις παλιές τιμές πώλησης της φωτοβολταϊκής κιλοβατώρας, από τον νόμο 3734/2009 και έπειτα από τον ν.3851/2010. Ο παλιός νόμος έδινε σταθερές τιμές πώλησης της φωτοβολταϊκής κιλοβατώρας, και όχι μειούμενες και εξαρτημένες από την μΟΤΣ, καθώς και αναπροσαρμοζόμενες ετησίως προσαυξανόμενες στο 80% του δείκτη τιμών καταναλωτή και όχι στο 25% που ισχύει σήμερα. Οι απώλειες εσόδων είναι τεράστιες,καλύπτονται όμως από το αισθητά μειωμένο αρχικό κόστος επένδυσης που την περίοδο ισχύς του ν.3468/2006 έφθανε και τα 6€/Wp καθώς και από τα πέντε παραπάνω έτη λειτουργίας σύμφωνα με το ν.3851/2010. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Έσοδα με ν.3468/2006	Μήνας	Διασυνδεδεμένο		Μη διασυνδεδεμένο	
		> 100kW	≤ 100kW	> 100kW	≤ 100kW
1	Φεβρουάριος	29348,00	33016,50	33016,50	36685,00
	Αύγουστος	24588,29	27661,82	27661,82	30735,36
2	Φεβρουάριος	31443,24	35373,65	35373,65	39304,05
	Αύγουστος	26343,72	29636,68	29636,68	32929,65
3	Φεβρουάριος	32706,86	36795,22	36795,22	40883,58
	Αύγουστος	27402,41	30827,71	30827,71	34253,01
4	Φεβρουάριος	34021,27	38273,93	38273,93	42526,58
	Αύγουστος	28503,64	32066,59	32066,59	35629,55
5	Φεβρουάριος	35388,49	39812,06	39812,06	44235,62
	Αύγουστος	29649,12	33355,26	33355,26	37061,40
6	Φεβρουάριος	36810,66	41412,00	41412,00	46013,33
	Αύγουστος	30840,64	34695,72	34695,72	38550,81
7		69618,16	78320,43	78320,43	87022,70
8		70718,69	79558,52	79558,52	88398,36
9		71836,61	80816,18	80816,18	89795,76
10		72972,20	82093,73	82093,73	91215,25
11		74125,75	83391,46	83391,46	92657,18
12		75297,53	84709,72	84709,72	94121,91
13		76487,83	86048,81	86048,81	95609,79
14		77696,95	87409,07	87409,07	97121,19
15		77075,37	86709,79	86709,79	96344,22
16		76458,77	86016,12	86016,12	95573,46
17		75847,10	85327,99	85327,99	94808,87
18		75240,32	84645,36	84645,36	94050,40
19		74638,40	83968,20	83968,20	93298,00
20		74041,29	83296,45	83296,45	92551,62

Πίνακας 6.7: Υπολογισμός εσόδων φωτοβολταϊκού σταθμού εγκατεστημένης ισχύος 100 κιλοβάτ στην πόλη των Αθηνών με τον παλαιό νόμο 3468/2006

Οι διαφορές παρουσιάζονται γραφικά για τα παραπάνω δεδομένα στο γράφημα που ακολουθεί.



Σχήμα 6.1: Διαφορά εσόδων των εξεταζόμενων σταθμών από τους δύο νόμους για φωτοβολταϊκό σταθμό 100kWp στην Αθίνα με ΔTK στο 3%

Η διαφορά που προκύπτουν είναι μεγάλες και αθροιστικά τα έσοδα στο συγκεκριμένο σενάριο είναι κατά 69% μειωμένα με την ισχύ του καινούριου νόμου με πληθωρισμό της τάξης του 3%.

6.5 ΕΠΙΔΟΤΗΣΗ – ΔΑΝΕΙΟΔΟΤΗΣΗ

Σύμφωνα με το συγκεκριμένο σενάριο υλοποίησης φωτοβολταϊκού σταθμού στην Αθήνα, που υπάγεται στη ζώνη Α, και θεωρώντας μεσαία την επιχείρηση που έχει συσταθεί για την δημιουργία του πάρκου το ποσοστό επιδότησης φθάνει το 30% του συνολικού κόστους επένδυσης. Υπενθυμίζεται ότι η ίδια συμμετοχή του επενδυτή ανέρχεται στο 25% του ύψους της επένδυσης και η διαφορά του αρχικού κόστους επένδυσης με το άθροισμα της επιδότησης και της ίδιας συμμετοχής προέρχεται με δανεισμό.

Το πέρασμα των παραπάνω παραμέτρων παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί όπου το κόστος εξοπλισμού και εγκατάστασης έχει προέλθει από το γινόμενο του μεγέθους της εγκατεστημένης ισχύος με 4000€/Wp. Επίσης στο παρόν σενάριο υποτίθεται ότι η γη ανήκει στον επενδυτή συνεπώς το κόστος απόκτησης της είναι μηδενικό. Η περίπτωση που απαιτείται και αρχικό κόστος για την απόκτηση της γης δεν επηρεάζει την οικονομική βιωσιμότητα της επένδυσης αφού στον υπολογισμό της καθαρής παρούσας αξίας στο τέλος της εικοσαετίας θα προστεθεί ως υπολειμματική αξία της επένδυσης το κόστος της γης η οποία μπορεί να πωληθεί στις τρέχοντες τιμές.

	Τιμές	Εύλογες τιμές
Κόστος εξοπλισμού και εγκατάστασης	400000	350000-500000
Κόστος απόκτησης γης	0	
Συνολικό κόστος επένδυσης	400000	
Ποσοστό επιχορήγησης	0,3	20% ή 30% ή 40%
Επιχορήγηση	120000	
Ίδια συμμετοχή	10000	25%
Δάνειο	180000	

Πίνακας 6.8: Καταμερισμός προέλευσης του αρχικού κόστους επένδυσης

Παρακάτω παρουσιάζονται τέσσερις από τους πλέον συνήθεις τρόπους εξόφλησης δανείων με το επιτόκιο. Να σημειωθεί ότι οι δυνατοί τρόποι εξόφλησης των δανείων είναι θεωρητικά άπειροι. Χαρακτηριστικό γνώρισμα των κατωτέρω τρόπων είναι ότι προβλέπουν είτε εφάπαξ εξόφληση του δανείου σε συγκεκριμένες χρονικές στιγμές είτε βαθμιαία εξόφληση εντός ορισμένου χρόνου. Τα ποσά της βαθμιαίας εξόφλησης στο εξής θα λέγονται χρεολύσια τα οποία μαζί με τους εκάστοτε πληρωτέους τόκους σχηματίζουν τα τοκοχρεολύσια, τα οποία αποτελούν τις δόσεις εξόφλησης του δανείου.

1^{ος} τρόπος – εφάπαξ εξόφληση δανείου με απλό τόκο

Με αυτόν τον τρόπο στο τέλος κάθε χρόνου καταβάλλεται ο τόκος και με την λήξη της εικοσαετούς περιόδου εξοφλείτε το δάνειο. Διαχρονικά η εξόφληση του δανείου φαίνεται στον πίνακα 6.9 που ακολουθεί, με τις ακόλουθες διευκρινίσεις :

- Οι οφειλόμενοι τόκοι υπολογίζονται κάθε φορά από τον τόκο του ανεξόφλητου δανείου στο τέλος του προηγούμενου έτους, από το υπόλοιπο της οφειλής τόκων του προηγούμενου έτους και από τον τόκο τους.
- Ως πληρωμή τόκων ορίζονται κάθε φορά οι τόκοι που πληρώνονται στο δανειστή.
- Ως χρεολύσιο ορίζεται το ποσό που πληρώνεται στον δανειστή για την εξόφληση του δανείου.
- Το ανεξόφλητο δάνειο υπολογίζεται κάθε φορά μετά την αφαίρεση των μέχρι τότε χρεολυσίων από το συνολικό δάνειο.
- Ως τοκοχρεολύσιο ορίζεται το άθροισμα του χρεολυσίου και των πληρωτέων τόκων.
- Η τελική αξία των εκάστοτε τοκοχρεολυσίων στο τέλος του 20^{ου} έτους υπολογίζεται με ανατοκισμό προς το επιτόκιο που έχει συμφωνηθεί και για την αντίστοιχη κάθε φορά χρονική περίοδο.

1ος ΤΡΟΠΟΣ:							
Εφάπαξ εξόφληση δανείου με απλό τόκο							
Τέλος έτους	Οφειλόμενοι τόκοι	Πληρωμή έναντι τόκων	Υπόλοιπο οφειλής τόκων	Χρεωλύσιο	Ανεξόφλητο δάνειο	ΤΧ	Τελική αξία ΤΧ στο τέλος του τελευταίου έτους
1	12600	12600	0	0	180000	12600	63911,82
2	12600	12600	0	0	180000	12600	59730,68
3	12600	12600	0	0	180000	12600	55823,06
4	12600	12600	0	0	180000	12600	52171,09
5	12600	12600	0	0	180000	12600	48758,02
6	12600	12600	0	0	180000	12600	45568,25
7	12600	12600	0	0	180000	12600	42587,15
8	12600	12600	0	0	180000	12600	39801,07
9	12600	12600	0	0	180000	12600	37197,26
10	12600	12600	0	0	180000	12600	34763,80
11	12600	12600	0	0	180000	12600	32489,53
12	12600	12600	0	0	180000	12600	30364,05
13	12600	12600	0	0	180000	12600	28377,61
14	12600	12600	0	0	180000	12600	26521,13
15	12600	12600	0	0	180000	12600	24786,11
16	12600	12600	0	0	180000	12600	23164,59
17	12600	12600	0	0	180000	12600	21649,15
18	12600	12600	0	0	180000	12600	20232,85
19	12600	12600	0	0	180000	12600	18909,20
20	12600	12600	0	0	180000	12600	17672,15
21	12600	12600	0	0	180000	12600	16516,03
22	12600	12600	0	0	180000	12600	15435,54
23	12600	12600	0	0	180000	12600	14425,74
24	12600	12600	0	0	180000	12600	13482,00
25	12600	12600	0	180000	0	192600	192600,00
Σύνολο		315000		180000		495000	976937,88

Πίνακας 6.9: Διαχρονική εξόφληση δανείου με τη μέθοδο της εφάπαξ εξόφλησης δανείου με απλό τόκο με επιτόκιο αναγωγής 7%

2^{ος} τρόπος – βαθμιαία εξόφληση με ισόποσα χρεολύσια

Με αυτή την μέθοδο στο τέλος κάθε χρόνου για την εξόφληση του δανείου θα καταβάλλεται το ποσό που αντιστοιχεί στο $1/20$ του δανείου και λέγεται χρεολύσιο, καθώς επίσης και ο τόκος ο οποίος θα υπολογίζεται επί του ποσού που είχε στα χέρια του ο δανειζόμενος στην αρχή κάθε χρόνου. Η διαχρονική εξόφληση του δανείου με τη μέθοδο της βαθμιαίας εξόφλησης με ισόποσα χρεολύσια παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί:

2ος ΤΡΟΠΟΣ:							
Βαθμιαία εξόφληση με ισόποσα χρεωλύσια							
Τέλος έτους	Οφειλόμενο τόκοι	Πληρωμή έναντι τόκων	Υπόλοιπο οφειλής τόκων	Χρεωλύσιο	Ανεξόφλητο δάνειο	ΤΧ	Τελική αξία ΤΧ στο τέλος του τελευταίου έτους
1	12600,00	12600,00	0,00	7200,00	172800,00	19800,00	100432,87
2	12096,00	12096,00	0,00	7200,00	165600,00	19296,00	91473,26
3	11592,00	11592,00	0,00	7200,00	158400,00	18792,00	83256,11
4	11088,00	11088,00	0,00	7200,00	151200,00	18288,00	75722,60
5	10584,00	10584,00	0,00	7200,00	144000,00	17784,00	68818,47
6	10080,00	10080,00	0,00	7200,00	136800,00	17280,00	62493,60
7	9576,00	9576,00	0,00	7200,00	129600,00	16776,00	56701,74
8	9072,00	9072,00	0,00	7200,00	122400,00	16272,00	51400,24
9	8568,00	8568,00	0,00	7200,00	115200,00	15768,00	46549,72
10	8064,00	8064,00	0,00	7200,00	108000,00	15264,00	42113,86
11	7560,00	7560,00	0,00	7200,00	100800,00	14760,00	38059,16
12	7056,00	7056,00	0,00	7200,00	93600,00	14256,00	34354,75
13	6552,00	6552,00	0,00	7200,00	86400,00	13752,00	30972,14
14	6048,00	6048,00	0,00	7200,00	79200,00	13248,00	27885,08
15	5544,00	5544,00	0,00	7200,00	72000,00	12744,00	25069,38
16	5040,00	5040,00	0,00	7200,00	64800,00	12240,00	22502,74
17	4536,00	4536,00	0,00	7200,00	57600,00	11736,00	20164,63
18	4032,00	4032,00	0,00	7200,00	50400,00	11232,00	18036,14
19	3528,00	3528,00	0,00	7200,00	43200,00	10728,00	16099,84
20	3024,00	3024,00	0,00	7200,00	36000,00	10224,00	14339,69
21	2520,00	2520,00	0,00	7200,00	28800,00	9720,00	12740,94
22	2016,00	2016,00	0,00	7200,00	21600,00	9216,00	11290,00
23	1512,00	1512,00	0,00	7200,00	14400,00	8712,00	9974,37
24	1008,00	1008,00	0,00	7200,00	7200,00	8208,00	8782,56
25	504,00	504,00	0,00	7200,00	0,00	7704,00	7704,00
Σύνολο		163800,00		180000,00		343800,00	976937,88

Πίνακας 6.10: Διαχρονική εξόφληση δανείου με τη μέθοδο της βαθμιαίας εξόφλησης με ισόποσα χρεωλύσια και με επιτόκιο αναγωγής 7%

3^{ος} τρόπος – εφάπαξ εξόφληση δανείου με ανατοκισμό

Με αυτήν μέθοδο απόσβεσης δανείου στο τέλος του κάθε χρόνου δεν καταβάλλεται κανένα ποσό έναντι των οφειλόμενων τόκων και με τη λήψη της εικοσαετούς περιόδου εξοφλείται το δάνειο και οι τόκοι μαζί. Η εξόφληση του δανείου με αυτό τον τρόπο παρουσιάζεται διαχρονικά στον πίνακα που ακολουθεί.

3ος ΤΡΟΠΟΣ:							
Εφάπαξ εξόφληση δανείου με ανατοκισμό							
Τέλος έτους	Οφειλόμενοι τόκοι	Πληρωμή έναντι τόκων	Υπόλοιπο οφειλής τόκων	Χρεωλύσιο	Ανεξόφλητο δάνειο	ΤΧ	Τελική αξία ΤΧ στο τέλος του τελευταίου έτους
1	12600,00	0,00	12600,00	0,00	180000,00	0,00	0,00
2	26082,00	0,00	26082,00	0,00	180000,00	0,00	0,00
3	40507,74	0,00	40507,74	0,00	180000,00	0,00	0,00
4	55943,28	0,00	55943,28	0,00	180000,00	0,00	0,00
5	72459,31	0,00	72459,31	0,00	180000,00	0,00	0,00
6	90131,46	0,00	90131,46	0,00	180000,00	0,00	0,00
7	109040,67	0,00	109040,67	0,00	180000,00	0,00	0,00
8	129273,51	0,00	129273,51	0,00	180000,00	0,00	0,00
9	150922,66	0,00	150922,66	0,00	180000,00	0,00	0,00
10	174087,24	0,00	174087,24	0,00	180000,00	0,00	0,00
11	198873,35	0,00	198873,35	0,00	180000,00	0,00	0,00
12	225394,49	0,00	225394,49	0,00	180000,00	0,00	0,00
13	253772,10	0,00	253772,10	0,00	180000,00	0,00	0,00
14	284136,15	0,00	284136,15	0,00	180000,00	0,00	0,00
15	316625,68	0,00	316625,68	0,00	180000,00	0,00	0,00
16	351389,47	0,00	351389,47	0,00	180000,00	0,00	0,00
17	388586,74	0,00	388586,74	0,00	180000,00	0,00	0,00
18	428387,81	0,00	428387,81	0,00	180000,00	0,00	0,00
19	470974,96	0,00	470974,96	0,00	180000,00	0,00	0,00
20	516543,20	0,00	516543,20	0,00	180000,00	0,00	0,00
21	565301,23	0,00	565301,23	0,00	180000,00	0,00	0,00
22	617472,31	0,00	617472,31	0,00	180000,00	0,00	0,00
23	673295,38	0,00	673295,38	0,00	180000,00	0,00	0,00
24	733026,05	0,00	733026,05	0,00	180000,00	0,00	0,00
25	796937,88	796937,88	0,00	180000	0,00	976937,88	976937,88
Σύνολο		796937,88		180000		976937,88	976937,88

Πίνακας 6.11: Διαχρονική εξόφληση δανείου με τη μέθοδο της εφάπαξ εξόφλησης με ανατοκισμό και με επιτόκιο αναγωγής 7%

4^{ος} τρόπος – βαθμιαία εξόφληση με ίσα τοκοχρεολύσια

Με αυτή την μέθοδο απόσβεσης στο τέλος κάθε χρόνου καταβάλλονται ισόποσα τοκοχρεολύσια. Το ποσό του σταθερού τοκοχρεολυσίου που καταβάλλεται ετησίως υπολογίζεται άμεσα από τον συντελεστή ανάκτησης κεφαλαίου ή τοκοχρεολύσιο μιας νομισματικής μονάδας (Capital Recovery Factor – CRF) που δίνεται από την σχέση :

$$CRF = \left[i + \frac{i}{(1+i)^n - 1} \right] \quad (6.1)$$

και για επιτόκιο αναγωγής ίσο με 7% που έχει θεωρηθεί ο CRF είναι ίσος με 0,094. Το τοκοχρεολύσιο υπολογίζεται με πολλαπλασιασμό του CRF με το ύψος του δανείου.

Εναλλακτικά το χρεολύσιο του 1^{ου} έτους μπορεί να υπολογιστεί με βάση το χρεολυτικό ποσοστό ή χρεολύσιο μιας νομισματικής μονάδας που υπολογίζεται από την χρονική διάρκεια της πίστωσης, το επιτόκιο αναγωγής και το ύψος του δανείου. Το χρεολυτικό ποσοστό ή χρεολύσιο μιας νομισματικής μονάδας (Sinking Fund Factor-SSF) υπολογίζεται από την σχέση:

$$SSF = \left[\frac{i}{(1+i)^n - 1} \right] \quad (6.2)$$

Σημειώνεται ότι το χρεολύσιο του δεύτερου έτους είναι ίσο με αυτό του 1^{ου} έτους αναπροσαρμοσμένο με τον συντελεστή $1+i$ κ.ο.κ.. Οι οφειλόμενοι τόκοι προκύπτουν προφανώς από τη διαφορά του ισόποσου τοκοχρεολυσίου με του χρεολυσίου του εκάστοτε έτους. Η διαχρονική εξόφληση του δανείου με ίσα τοκοχρεολύσια παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

4ος ΤΡΟΠΟΣ:							
Βαθμιαία εξόφληση με ίσα ΤΧ	CRF= 0,08581052						
Τέλος έτους	Οφειλόμενοι τόκοι	Πληρωμή έναντι τόκων	Υπόλοιπο οφειλής τόκων	Χρεωλύσιο	Ανεξόφλητο δάνειο	ΤΧ	Τελική αξία ΤΧ στο τέλος του τελευταίου έτους
1	12600,00	12600,00	0,00	2845,89	177154,11	15445,89	78347,24
2	12400,79	12400,79	0,00	3045,11	174109,00	15445,89	73221,72
3	12187,63	12187,63	0,00	3258,26	170850,74	15445,89	68431,51
4	11959,55	11959,55	0,00	3486,34	167364,40	15445,89	63954,68
5	11715,51	11715,51	0,00	3730,39	163634,01	15445,89	59770,73
6	11454,38	11454,38	0,00	3991,51	159642,50	15445,89	55860,50
7	11174,97	11174,97	0,00	4270,92	155371,58	15445,89	52206,07
8	10876,01	10876,01	0,00	4569,88	150801,70	15445,89	48790,72
9	10556,12	10556,12	0,00	4889,77	145911,92	15445,89	45598,81
10	10213,83	10213,83	0,00	5232,06	140679,87	15445,89	42615,71
11	9847,59	9847,59	0,00	5598,30	135081,56	15445,89	39827,76
12	9455,71	9455,71	0,00	5990,18	129091,38	15445,89	37222,21
13	9036,40	9036,40	0,00	6409,50	122681,88	15445,89	34787,11
14	8587,73	8587,73	0,00	6858,16	115823,72	15445,89	32511,32
15	8107,66	8107,66	0,00	7338,23	108485,49	15445,89	30384,41
16	7593,98	7593,98	0,00	7851,91	100633,58	15445,89	28396,64
17	7044,35	7044,35	0,00	8401,54	92232,04	15445,89	26538,92
18	6456,24	6456,24	0,00	8989,65	83242,39	15445,89	24802,73
19	5826,97	5826,97	0,00	9618,93	73623,46	15445,89	23180,12
20	5153,64	5153,64	0,00	10292,25	63331,21	15445,89	21663,66
21	4433,18	4433,18	0,00	11012,71	52318,50	15445,89	20246,42
22	3662,30	3662,30	0,00	11783,60	40534,91	15445,89	18921,88
23	2837,44	2837,44	0,00	12608,45	27926,46	15445,89	17684,00
24	1954,85	1954,85	0,00	13491,04	14435,41	15445,89	16527,11
25	1010,48	1010,48	0,00	14435,41	0,00	15445,89	15445,89
Σύνολο		206147,33		180000,00		386147,33	976937,88

Πίνακας 6.12: Διαχρονική εξόφληση δανείου με τη μέθοδο της βαθμιαίας εξόφλησης με ίσα τοκοχρεολύσια και με επιτόκιο αναγωγής 7%

Η διαφορά μεταξύ των συνολικών πληρωμών για τοκοχρεολύσια ανάλογα με τον τρόπο εξόφλησης του δανείου θέτει το ερώτημα για το ποιος είναι ο πιο συμφέρον τρόπος απόσβεσης του δανείου. Η απάντηση είναι ότι δεν υπάρχει και ότι οι τέσσερις τρόποι είναι οικονομικά ισοδύναμοι βάσει της παραδοχής ότι το επιτόκιο της αγοράς είναι 7%, δηλαδή μπορεί κανείς να δανειστεί ή να δανείσει τα χρήματά του με επιτόκιο 7% και ότι καθ' όλη τη διάρκεια του δανείου το επιτόκιο παραμένει σταθερό και δεν υπάρχει πληθωρισμός.

Το γενικό συμπέρασμα είναι ότι και οι τέσσερις τρόποι εξόφλησης είναι οικονομικά ισοδύναμοι γιατί η τελική αξία των πληρωμών του δανειζόμενου και των εισπράξεων του δανειστή προς το συμφωνηθέν επιτόκιο είναι ίδια και φαίνεται από το άθροισμα της όγδοης στήλης των πινάκων 6.9 – 6.12.

6.6 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

Στην παρούσα παράγραφο θα επιχειρηθεί να αποτιμηθεί η ροή των συνολικών ωφελειών και του συνολικού κόστους που προκαλεί μια επένδυση σε φωτοβολταϊκά. Η αποτίμηση δεν είναι πάντοτε εφικτή, όχι μόνο σε επίπεδο επιχείρησης αλλά και στο περιβάλλον της, οικονομικό και κοινωνικό μιας και οι επιπτώσεις στο περιβάλλον που επιφέρει η επένδυση δε μπορούν να υπολογιστούν.

Η καθαρή ταμειακή ροή κάθε έτους είναι η διαφορά μεταξύ των εσόδων από τις πωλήσεις ή την εξοικονόμηση κόστους και των πληρωμών για τους διάφορους συντελεστές παραγωγής και τη διάθεση των προϊόντων καθώς επίσης για την πληρωμή του φόρου εισοδήματος που καταβάλλει η επιχείρηση. Δηλαδή, η ΚΤΡ ενός σχεδίου επένδυσης για κάποιο έτος, είναι το άθροισμα του κέρδους μετά την φορολογία και των κρατήσεων για αποσβέσεις, ενώ όταν δεν υπάρχει φορολογία τότε η ΚΤΡ είναι ίση με το ακαθάριστο λειτουργικό κέρδος της παραγωγικής μονάδας.

Παρακάτω εκφράζεται αναλυτικά η ΚΤΡ ενός έτους μέσα από τα οικονομικά μεγέθη του λογαριασμού εκμετάλλευσης. Ειδικότερα συμβολίζονται :

- E : έσοδα από τις πωλήσεις
- ΛΔ : πληρωμές για τους συντελεστές παραγωγής και την διάθεση των προϊόντων δηλαδή τις λειτουργικές δαπάνες
- A : τις προβλεπόμενες αποσβέσεις
- ΦΣ : ο φορολογικός συντελεστής για τον υπολογισμό του φόρου εισοδήματος

Με τη βοήθεια των παραπάνω μεγεθών ορίζεται η σχέση υπολογισμού της ΚΤΡ ως:

$$ΚΤΡ = (E - ΛΔ - A)(1 - ΦΣ) + A \quad (6.3)$$

Στην περίπτωση ύπαρξης και δανειακών κεφαλαίων οι καθαρές ταμειακές ροές αυξάνονται κατά το μέγεθος των τόκων και η σχέση (6.3) τροποποιείται ως ακολούθως,

$$ΚΤΡ = (E - ΛΔ - A - T)(1 - ΦΣ) + A + T \quad (6.4)$$

Αν και οι τόκοι αποτελούν πραγματικές χρηματικές εκροές, σε αντίθεση με τις αποσβέσεις, εν τούτοις οι τόκοι υπολογίζονται στις καθαρές ταμειακές ροές γιατί και το δανειακό κεφάλαιο έχει συνεκτιμηθεί στο κόστος της επένδυσης. Στην περίπτωση που το δανειακό κεφάλαιο δεν έχει συνεκτιμηθεί στο κόστος της επένδυσης τότε και οι τόκοι δεν θα πρέπει να συνυπολογισθούν στις ΚΤΡ και επιπλέον θα πρέπει από τις ΚΤΡ να αφαιρεθούν και τα χρεολύσια για την εξόφληση του δανείου. Συνήθως η αξιολόγηση του σχεδίου αναφέρεται στο σύνολο της επένδυσης οπότε προς αποφυγή λάθους θα πρέπει στις ΚΤΡ να προστεθούν και οι τόκοι. Εναλλακτικά δηλαδή χρησιμοποιείται η σχέση :

$$ΚΤΡ = (E - ΛΔ - A - ΤΚΧΡ)(1 - ΦΣ) + A \quad (6.5)$$

Υπάρχουν δύο κατηγορίες κριτηρίων, ανάλογα με το αν λαμβάνεται υπόψη ή όχι η χρονική αξία του χρήματος, δηλαδή η αναγωγή σε παρούσα αξία. Η πρώτη περιλαμβάνει τα ορθολογικά και η δεύτερη τα ατελή κριτήρια. Παρακάτω εξετάζονται μόνο τα ορθολογικά κριτήρια, τα οποία είναι πιο ακριβή.

Καθαρή Παρούσα Αξία - ΚΠΑ (Net Present Value - NPV)

Η καθαρή παρούσα αξία μιας επένδυσης στη χρονική στιγμή έναρξης της εμπορικής της λειτουργίας, ορίζεται από την ακόλουθη σχέση :

$$ΚΠΑ = -K_o + \sum_{t=1}^n \frac{ΚΤΡ_t}{(1+k)^t} + \frac{RV}{(1+k)^n} \quad (6.6)$$

όπου :

- K_o : αρχική επένδυση
- $ΚΤΡ_t$: ΚΤΡ του έτους t εκφρασμένες σε τιμές συγκεκριμένης περιόδου, δηλαδή χωρίς πληθωρισμό
- n : οικονομικός κύκλος ζωής της επένδυσης
- k : ελάχιστη απαιτούμενη απόδοση των κεφαλαίων που επενδύονται, χωρίς πληθωρισμό και σε περιβάλλον χωρίς κίνδυνο
- RV : υπολειμματική αξία της επένδυσης στο τέλος του οικονομικού κύκλου ζωής

Διακρίνονται οι ακόλουθες τρεις περιπτώσεις :

- $ΚΠΑ > 0$: Η επένδυση είναι βιώσιμη
- $ΚΠΑ < 0$: Η επένδυση δεν είναι βιώσιμη
- $ΚΠΑ = 0$: Η επένδυση είναι αδιάφορη ως προς την αποδοχή ή την απόρριψη (οριακή κατάσταση)

Κατά την αξιολόγηση σχεδίων τα οποία αποκλείονται αμοιβαία, δηλαδή η επιλογή του ενός αποκλείει την επιλογή του άλλου, επιλέγεται το επενδυτικό σχέδιο με την μεγαλύτερη *KPIA*. Πρέπει να τονιστεί ότι η εφαρμογή του κριτηρίου προϋποθέτει την ίδια διάρκεια ζωής της επένδυσης.

Στην περίπτωση που έχουμε διαφορετική διάρκεια ζωής διαμορφώνονται νέα επενδυτικά σχέδια με διάρκεια ζωής είτε θεωρητικά άπειρα είτε ίση με το ελάχιστο κοινό πολλαπλάσιο της διάρκειας των επενδύσεων. Η κάθε μια από τις επενδύσεις θα περιλαμβάνει μια σειρά επαναλαμβανόμενων επενδύσεων σε τακτό χρονικό διάστημα ίσο με τη διάρκεια ζωής κάθε αρχικής επένδυσης αντίστοιχα. Τελικά το κριτήριο εφαρμόζεται στις νέες επενδύσεις, οι οποίες τώρα έχουν την ίδια διάρκεια ζωής.

Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης – EBA (Internal Rate of Return - IRR)

Ο εσωτερικός βαθμός απόδοσης μιας επένδυσης ορίζεται ως το επιτόκιο αναγωγής που μηδενίζει το *NPV* και προσδιορίζεται από την ακόλουθη σχέση :

$$-K_o + \sum_{t=1}^n \frac{KTP_t}{(1 + IRR)^t} = 0 \quad (6.7)$$

Ο επενδυτής θέτει ένα ελάχιστο αποδεκτό επιτόκιο για την τιμή του *IRR*, κάτω από το οποίο απορρίπτεται η επένδυση. Το επιτόκιο αυτό είναι το κόστος ευκαιρίας της επένδυσης, δηλαδή το επιτόκιο αναγωγής *k*. Τελικά εάν το *IRR* προκύψει μεγαλύτερο από το επιτόκιο αναγωγής η επένδυση είναι αποδεκτή, ενώ σε αντίθετη περίπτωση η επένδυση απορρίπτεται. Μεταξύ δύο εναλλακτικών επενδύσεων προκρίνεται αυτή με το μεγαλύτερο *IRR*.

Λόγος Οφέλους/Κόστους (Benefit/Cost Ratio - BCR)

Το BCR ορίζεται ως το πηλίκο του συνολικού οφέλους προς το συνολικό κόστος μιας επένδυσης κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής της με όλα τα ποσά ανηγμένα σε παρούσα αξία:

$$BCR = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1 + k)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1 + k)^t}} \quad (6.8)$$

όπου:

B_t : όφελος κατά το έτος t

C_t : κόστος κατά το έτος t (η τιμή C_0 αντιστοιχεί στην αρχική επένδυση)

Μια επένδυση είναι οικονομικά βιώσιμη όταν ο λόγος οφέλους-κόστους είναι μεγαλύτερος ή ίσος της μονάδας. Σε αντίθετη περίπτωση η επένδυση δεν είναι βιώσιμη.

Έντοκη Περίοδος Αποπληρωμής – ΕΠΑ (Discounted Pay Back Period – DPB)

Η έντοκη περίοδος αποπληρωμής είναι το χρονικό διάστημα που απαιτείται για την αποπληρωμή της αρχικής επένδυσης καθώς και των τόκων που θα μπορούσαν να ληφθούν από μια εναλλακτική τοποθέτηση του αρχικού κεφαλαίου. Προσδιορίζεται ως λύση της εξίσωσης:

$$\text{ΚΠΑ}_{(N=DPB)} = 0 \quad (6.9)$$

όπου η ένδειξη $N=DPB$ υπονοεί ότι η εξίσωση λύνεται ως προς N .

Εάν η υπολειμματική αξία της επένδυσης είναι ίση με το μηδέν και επιπλέον θεωρηθεί ότι το λειτουργικό ετήσιο όφελος παραμένει σταθερό σε σταθερές τιμές, τότε η λύση της εξίσωσης της παραπάνω σχέσης παίρνει την αναλυτική μορφή:

$$DPB = \frac{-\ln\left(1 - \frac{k \cdot K_0}{\text{ΚΤΡ}}\right)}{\ln(1+k)} \quad (6.10)$$

Μια επένδυση θεωρείται οικονομικά βιώσιμη όταν η τιμή του DPB ικανοποιεί τις προσδοκίες του επενδυτή ως προς τον χρόνο αποπληρωμής.

Για την εφαρμογή των παραπάνω κριτηρίων θεωρήθηκαν οι παραδοχές και οι εξής τιμές παραμέτρων οι οποίες θεωρείται ότι είναι οι ρεαλιστικότερες.

- το αρχικό κόστος επένδυσης (χωρίς το κόστος απόκτησης γης) ίσο με 3,5 ευρώ να εγκατεστημένο watt-peak
- κόστος απόκτησης γης μηδενικό
- υπολειμματική αξία επένδυσης μηδενική δηλαδή όλος ο εξοπλισμός δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ή να πουληθεί και να αποφέρουν στον επενδυτή εισροή. Στην περίπτωση όμως που αγορασθεί η έκταση που θα φιλοξενηθεί η εγκατάσταση αυτή έχει υπολειμματική αξία ίση με την αξία της στις τρέχουσες τιμές
- οι λειτουργικές δαπάνες ίσες με το 1% του κόστους αρχικής επένδυσης
- ετήσια αύξηση των λειτουργικών δαπανών κατά 2% από αυτές του προηγούμενου έτους

- επιδότηση για σταθμό στην Αθήνα από μεσαία επιχείρηση με ποσοστό επιχορήγησης ίσο με 30% του αρχικού κόστους επένδυσης συμπεριλαμβανομένου και του κόστους απόκτησης γης. Υπενθυμίζονται τα ελάχιστα ύψη προϋπολογισμών για κάθε κατηγορία επιχείρησης : πολύ μικρή – 100.000€-20kWp, μικρή – 150.000€-30kWp, μεσαία – 250.000€-50kWp, μεγάλη – 500.000€-100kWp,
- εξόφληση δανείου σύμφωνα με τη μέθοδο των σταθερών τοκοχρεολυσίων
- επιτόκιο του δανείου ίσο με 7%
- τιμές πώλησης σύμφωνα με το άρθρο 5 του ν.3851/2010
- πληθωρισμός σταθερός για κάθε έτος στο 3%
- ετήσια μείωση παραγωγής ενέργειας λόγω γήρανσης πλαισίων στο 0,992
- ΣΑΩΛ για φωτοβολταϊκό πλαίσιο τοποθετημένο στην Αθήνα με βέλτιστο τρόπο ίσες με 1334h
- 55% των ΣΑΩΛ προέρχεται από το εξάμηνο Φεβρουαρίου – Ιουλίου και το υπόλοιπο 45% από το εξάμηνο Αυγούστου – Ιανουαρίου
- ελάχιστη απαιτούμενη απόδοση κεφαλαίων ίση με 5%
- φορολογικός συντελεστής ίσος με 20%
- ισχύς σταθμού στα 100kWp συνδεδεμένου στο διασυνδεδεμένο σύστημα

Τα αποτελέσματα για τις τιμές των παραμέτρων που μόλις αναφερθηκαν παρουσιάζονται παρακάτω :

Τέλος έτους	Έσοδα	ΛΔ	Αποσβέσεις	ΤΧ	ΚΤΡ	ΚΤΡt	ΚΠΑ
1	60030	4000	11200	15446	49584	47223	-232777
2	59459	4080	11200	15446	49024	44466	-188311
3	54012	4162	11200	15446	44558	38491	-149820
4	47973	4245	11200	15446	39614	32591	-117230
5	42608	4330	11200	15446	35206	27585	-89645
6	38542	4416	11200	15446	31832	23753	-65892
7	11568	4505	11200	15446	10126	7196	-58696
8	11820	4595	11200	15446	10195	6901	-51795
9	12077	4687	11200	15446	10264	6616	-45179
10	12340	4780	11200	15446	10330	6342	-38837
11	12608	4876	11200	15446	10396	6078	-32759
12	12883	4973	11200	15446	10459	5824	-26935
13	13163	5073	11200	15446	10519	5579	-21356
14	13450	5174	11200	15446	10578	5342	-16014
15	13742	5278	11200	15446	10633	5115	-10899
16	14041	5383	11200	15446	10685	4895	-6004
17	14347	5491	11200	15446	10733	4683	-1321
18	14659	5601	11200	15446	10778	4478	3157
19	14978	5713	11200	15446	10817	4281	7438
20	15304	5827	11200	15446	10852	4090	11528
21	15637	5944	11200	15446	10881	3906	15434
22	15977	6063	11200	15446	10904	3728	19161
23	16325	6184	11200	15446	10920	3555	22716
24	16680	6308	11200	15446	10929	3389	26105
25	17043	6434	11200	15446	10930	3228	29333
Σύνολο	571268	128121	280000	386147	451747	309333	

Πίνακας 6.13: Υπολογισμός της ΚΠΑ με τις ορισθείσες τιμές παραμέτρων

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν είναι:

- ΚΠΑ=29.332,70€
- IRR=6,655%
- DPB=18 έτη

6.7 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

Στη συνέχεια θα επιχειρηθεί να δοθεί μία ανάλυση ευαισθησίας ως προς τις παραμέτρους του προβλήματος.

Αρχικό κόστος επένδυσης

Αναμφισβήτητη η κυριότερη παράμετρος που επηρεάζει την οικονομική βιωσιμότητα μιας φωτοβολταϊκής επένδυσης είναι το αρχικό κόστος επένδυσης το οποίο είναι υψηλό και εξαιτίας αυτού η φωτοβολταϊκή κιλοβατώρα είναι η ακριβότερη κιλοβατώρα που παράγεται από ΑΠΕ. Το αρχικό κόστος επένδυσης τείνει να μειώνεται τα τελευταία χρόνια και περαιτέρω μείωσή του θα οδηγήσει στην οικονομική βιωσιμότητα της φωτοβολταϊκής επένδυσης η οποία με ισχύοντα τιμολόγια πώλησης και την πιθανή παύση της επιδότησης αμφισβητείται.

Μείωση κατά 1% του αρχικού κόστους επένδυσης στο συγκεκριμένο παράδειγμα των 100kWp επιφέρει τα παρακάτω αποτελέσματα για τον υπολογισμό της ΚΠΑ.

Τέλος έτους	Έσοδα	ΛΔ	Αποσβέσεις	ΤΧ	ΚΤΡ	ΚΤΡt	ΚΠΑ
1	60030	3960	11088	15291	49568	47208	-229992
2	59459	4039	11088	15291	49009	44453	-185539
3	54012	4120	11088	15291	44544	38479	-147060
4	47973	4202	11088	15291	39602	32581	-114480
5	42608	4286	11088	15291	35195	27576	-86904
6	38542	4372	11088	15291	31822	23746	-63158
7	11568	4460	11088	15291	10117	7190	-55968
8	11820	4549	11088	15291	10188	6896	-49072
9	12077	4640	11088	15291	10258	6612	-42460
10	12340	4733	11088	15291	10326	6339	-36121
11	12608	4827	11088	15291	10392	6076	-30045
12	12883	4924	11088	15291	10457	5823	-24222
13	13163	5022	11088	15291	10520	5579	-18643
14	13450	5123	11088	15291	10580	5343	-13300
15	13742	5225	11088	15291	10637	5116	-8183
16	14041	5330	11088	15291	10691	4897	-3286
17	14347	5436	11088	15291	10741	4686	1400
18	14659	5545	11088	15291	10787	4482	5883
19	14978	5656	11088	15291	10829	4285	10168
20	15304	5769	11088	15291	10866	4095	14263
21	15637	5884	11088	15291	10897	3912	18175
22	15977	6002	11088	15291	10923	3734	21909
23	16325	6122	11088	15291	10942	3562	25471
24	16680	6245	11088	15291	10953	3396	28868
25	17043	6369	11088	15291	10957	3236	32103
Σύνολο	571268	126840	277200	382286	451799	309303	

Πίνακας 6.14: Υπολογισμός της ΚΠΑ με τις ορισθείσες τιμές παραμέτρων με μείωση του αρχικού κόστους επένδυσης κατά 1%

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν είναι:

- ΚΠΑ=32.103€ δηλαδή αύξηση κατά 9,44%
- IRR=6,83% από 6,655%
- DPB=17 έτη από 18 έτη

Λειτουργικές Δαπάνες

Οι λειτουργικές δαπάνες έχουν ληφθεί υπόψη ίσες με το 1% του αρχικού κόστους επένδυσης, αν θεωρηθεί μείωση των λειτουργικών δαπανών στο 1% των αρχικών τα αποτελέσματα της οικονομικής βιωσιμότητας μεταβάλλονται σύμφωνα με τον πίνακα που ακολουθεί :

Τέλος έτους	Έσοδα	ΛΔ	Αποσβέσεις	ΤΧ	ΚΤΡ	ΚΤΡt	ΚΠΑ
1	60030	3960	11200	15446	49616	47253	-232747
2	59459	4039	11200	15446	49056	44496	-188251
3	54012	4120	11200	15446	44591	38520	-149732
4	47973	4202	11200	15446	39648	32619	-117113
5	42608	4286	11200	15446	35240	27612	-89501
6	38542	4372	11200	15446	31867	23780	-65721
7	11568	4460	11200	15446	10162	7222	-58500
8	11820	4549	11200	15446	10232	6926	-51574
9	12077	4640	11200	15446	10301	6640	-44934
10	12340	4733	11200	15446	10369	6365	-38568
11	12608	4827	11200	15446	10435	6101	-32468
12	12883	4924	11200	15446	10498	5846	-26622
13	13163	5022	11200	15446	10560	5600	-21021
14	13450	5123	11200	15446	10619	5363	-15658
15	13742	5225	11200	15446	10675	5135	-10523
16	14041	5330	11200	15446	10728	4915	-5608
17	14347	5436	11200	15446	10777	4702	-906
18	14659	5545	11200	15446	10823	4497	3591
19	14978	5656	11200	15446	10863	4299	7890
20	15304	5769	11200	15446	10899	4108	11997
21	15637	5884	11200	15446	10929	3923	15920
22	15977	6002	11200	15446	10953	3744	19664
23	16325	6122	11200	15446	10970	3571	23235
24	16680	6245	11200	15446	10979	3404	26640
25	17043	6369	11200	15446	10981	3243	29883
Σύνολο	571268	126840	280000	386147	452772	309883	

Πίνακας 6.15: Υπολογισμός της ΚΠΑ με τις ορισθείσες τιμές παραμέτρων με μείωση του συντελεστή λειτουργικών δαπανών στο 1% των αρχικών

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν είναι:

- ΚΠΑ=29.883€ δηλαδή αύξηση κατά 1,88%
- IRR=6,684% από 6,655%
- DPB=18 έτη

Σε πραγματικό όμως σενάριο οι λειτουργικές δαπάνες θα μπορούσαν και να αυξηθούν, θεωρώντας λοιπόν αύξηση των λειτουργικών δαπανών κατά 1% των αρχικών τα αποτελέσματα που προκύπτουν παρουσιάζονται παρακάτω.

Τέλος έτους	Έσοδα	ΛΔ	Αποσβέσεις	ΤΧ	ΚΤΡ	ΚΤΡt	ΚΠΑ
1	60030	4040	11200	15446	49552	47192	-232808
2	59459	4121	11200	15446	48991	44436	-188371
3	54012	4203	11200	15446	44525	38462	-149909
4	47973	4287	11200	15446	39580	32563	-117346
5	42608	4373	11200	15446	35171	27557	-89789
6	38542	4460	11200	15446	31796	23727	-66062
7	11568	4550	11200	15446	10090	7171	-58891
8	11820	4641	11200	15446	10159	6876	-52016
9	12077	4734	11200	15446	10226	6592	-45424
10	12340	4828	11200	15446	10292	6319	-39105
11	12608	4925	11200	15446	10357	6055	-33050
12	12883	5023	11200	15446	10419	5802	-27248
13	13163	5124	11200	15446	10479	5557	-21691
14	13450	5226	11200	15446	10536	5322	-16370
15	13742	5331	11200	15446	10591	5094	-11275
16	14041	5437	11200	15446	10642	4875	-6400
17	14347	5546	11200	15446	10689	4664	-1736
18	14659	5657	11200	15446	10733	4460	2723
19	14978	5770	11200	15446	10772	4263	6986
20	15304	5886	11200	15446	10805	4072	11059
21	15637	6003	11200	15446	10834	3889	14947
22	15977	6123	11200	15446	10856	3711	18658
23	16325	6246	11200	15446	10871	3539	22197
24	16680	6371	11200	15446	10879	3373	25570
25	17043	6498	11200	15446	10878	3212	28783
Σύνολο	571268	129402	280000	386147	450722	308783	

Πίνακας 6.16: Υπολογισμός της ΚΠΑ με τις ορισθείσες τιμές παραμέτρων με αύξηση του συντελεστή λειτουργικών δαπανών κατά 1% των αρχικών

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν είναι:

- ΚΠΑ=28.783€ δηλαδή μείωση κατά 1,88%
- IRR=6,627% από 6,655%
- DPB=18 έτη

Σ.Α.Ω.Λ.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει και η ανάλυση ευαισθησίας των συμβατικών ανηγμένων ωρών λειτουργίας του σταθμού που για την Αθήνα έχουν θεωρηθεί 1334 ώρες. Οι ΣΑΩΛ μπορούν να μειωθούν πέραν των 1334 αν δεν ικανοποιούνται πλήρως οι προϋποθέσεις εγκατάστασης ως προς την γωνία κλίσης των πλαισίων, την μη μηδενική απόκλιση από τον νότιο προσανατολισμό και την αποφυγή σκιάσεων από παρακείμενα εμπόδια ή τις γειτονικές συστοιχίες. Θα γίνει λοιπόν ανάλυση ευαισθησίας με σενάριο μείωσης των Σ.Α.Ω.Λ. κατά 1% και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί :

Τέλος έτους	Έσοδα	ΛΔ	Αποσβέσεις	ΤΧ	ΚΤΡ	ΚΤΡt	ΚΠΑ
1	59430	4000	11200	15446	49104	46765	-233235
2	58865	4080	11200	15446	48548	44034	-189200
3	53472	4162	11200	15446	44126	38118	-151082
4	47493	4245	11200	15446	39230	32275	-118808
5	42182	4330	11200	15446	34865	27318	-91490
6	38157	4416	11200	15446	31523	23523	-67967
7	11453	4505	11200	15446	10033	7130	-60836
8	11702	4595	11200	15446	10101	6837	-54000
9	11956	4687	11200	15446	10167	6554	-47446
10	12217	4780	11200	15446	10232	6281	-41164
11	12482	4876	11200	15446	10295	6019	-35145
12	12754	4973	11200	15446	10356	5766	-29379
13	13032	5073	11200	15446	10414	5523	-23856
14	13315	5174	11200	15446	10470	5288	-18568
15	13605	5278	11200	15446	10523	5062	-13506
16	13901	5383	11200	15446	10573	4843	-8663
17	14203	5491	11200	15446	10619	4633	-4030
18	14512	5601	11200	15446	10660	4430	400
19	14828	5713	11200	15446	10698	4233	4633
20	15151	5827	11200	15446	10730	4044	8677
21	15481	5944	11200	15446	10756	3861	12538
22	15817	6063	11200	15446	10776	3684	16222
23	16162	6184	11200	15446	10790	3513	19734
24	16513	6308	11200	15446	10796	3347	23082
25	16873	6434	11200	15446	10793	3187	26269
Σύνολο	565555	128121	280000	386147	447176	306269	

Πίνακας 6.17: Υπολογισμός της ΚΠΑ με τις ορισθείσες τιμές παραμέτρων με μείωση των Σ.Α.Ω.Λ. κατά 1% των αρχικών

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν είναι:

- ΚΠΑ=26.269€ δηλαδή μείωση κατά 10,45%
- IRR=5,828% από 6,655%
- DPB=18 έτη

Υπάρχει όμως και η περίπτωση αύξηση των Σ.Α.Ω.Λ. πέραν των 1334 ωρών, σενάριο ρεαλιστικό αφού η τεχνολογία των φωτοβολταϊκών είναι σε συνεχή εξέλιξη η οποία βελτιώνει την απόδοσή τους που είναι ο κυριότερος παράγοντας για τις χαμηλές Σ.Α.Ω.Λ.. Αύξηση λοιπόν των Σ.Α.Ω.Λ. κατά 1% επιφέρει τα παρακάτω αποτελέσματα στην οικονομική βιωσιμότητα της εξεταζόμενης επένδυσης :

Τέλος έτους	Έσοδα	ΛΔ	Αποσβέσεις	ΤΧ	ΚΤΡ	ΚΤΡt	ΚΠΑ
1	60630	4000	11200	15446	50064	47680	-232320
2	60054	4080	11200	15446	49499	44897	-187422
3	54552	4162	11200	15446	44990	38864	-148558
4	48452	4245	11200	15446	39998	32906	-115652
5	43034	4330	11200	15446	35547	27852	-87800
6	38928	4416	11200	15446	32140	23983	-63817
7	11684	4505	11200	15446	10218	7262	-56555
8	11938	4595	11200	15446	10290	6965	-49590
9	12198	4687	11200	15446	10360	6678	-42912
10	12463	4780	11200	15446	10429	6403	-36509
11	12735	4876	11200	15446	10496	6137	-30372
12	13012	4973	11200	15446	10562	5881	-24491
13	13295	5073	11200	15446	10625	5635	-18857
14	13584	5174	11200	15446	10685	5397	-13460
15	13880	5278	11200	15446	10743	5168	-8292
16	14182	5383	11200	15446	10797	4946	-3346
17	14490	5491	11200	15446	10848	4733	1387
18	14806	5601	11200	15446	10895	4527	5914
19	15128	5713	11200	15446	10937	4328	10243
20	15457	5827	11200	15446	10975	4136	14379
21	15793	5944	11200	15446	11006	3951	18329
22	16137	6063	11200	15446	11032	3771	22101
23	16488	6184	11200	15446	11051	3598	25698
24	16847	6308	11200	15446	11062	3430	29129
25	17213	6434	11200	15446	11066	3268	32396
Σύνολο	576980	128121	280000	386147	456317	312396	

Πίνακας 6.18: Υπολογισμός της ΚΠΑ με τις ορισθείσες τιμές παραμέτρων με αύξηση των Σ.Α.Ω.Λ. κατά 1% των αρχικών

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν είναι:

- ΚΠΑ=32.396€ δηλαδή αύξηση κατά 10,45%
- IRR=6,829% από 6,655%
- DPB=17 έτη από 18 έτη

Συντελεστής μείωσης λόγω γήρανσης των πλαισίων

Ο συντελεστής γήρανσης πλαισίων είναι μία παράμετρος που έχει τεθεί ετησίως στο 0,992, δηλαδή η ετήσια παραγωγή είναι το 99,2% της περσινής, έτσι ώστε η παραγωγή στην δεκαετία να είναι μειωμένη στο 92,28% της αρχικής και σε βάθος εικοσαετίας στο 85,15% της αρχικής. Ο συντελεστής γήρανσης είναι ο δεύτερος παράγοντας στον οποίο οφείλονται τα μειούμενα έσοδα της επένδυσης, με πρώτο φυσικά τα αποκλιμακούμενα τιμολόγια του ν.3851/2010. Εφόσον η φωτοβολταϊκή τεχνολογία είναι σε άνθηση δεν υπάρχει λόγος να θεωρηθεί σενάριο μείωσης του συντελεστή γήρανσης ενώ αντίθετα το σενάριο αύξησης του μπορεί να θεωρηθεί ρεαλιστικό. Ακολουθεί, λοιπόν ανάλυση ευαισθησίας του συντελεστή γήρανσης με αύξηση κατά 1% δηλαδή με νέα τιμή στο 0,993 και τα αποτελέσματα φαίνονται παρακάτω.

Τέλος έτους	Έσοδα	ΛΔ	Αποσβέσεις	ΤΧ	ΚΤΡ	ΚΤΡt	ΚΠΑ
1	60030	4000	11200	15446	49584	47223	-232777
2	59519	4080	11200	15446	49072	44509	-188268
3	54121	4162	11200	15446	44645	38566	-149702
4	48118	4245	11200	15446	39730	32686	-117015
5	42780	4330	11200	15446	35343	27692	-89323
6	38737	4416	11200	15446	31987	23869	-65453
7	11638	4505	11200	15446	10182	7236	-58217
8	11904	4595	11200	15446	10262	6946	-51271
9	12175	4687	11200	15446	10342	6666	-44605
10	12452	4780	11200	15446	10420	6397	-38208
11	12736	4876	11200	15446	10498	6138	-32070
12	13026	4973	11200	15446	10573	5888	-26182
13	13323	5073	11200	15446	10648	5647	-20536
14	13627	5174	11200	15446	10720	5414	-15121
15	13937	5278	11200	15446	10789	5190	-9932
16	14255	5383	11200	15446	10856	4973	-4958
17	14580	5491	11200	15446	10920	4764	-194
18	14912	5601	11200	15446	10980	4563	4369
19	15252	5713	11200	15446	11037	4368	8736
20	15600	5827	11200	15446	11089	4179	12915
21	15955	5944	11200	15446	11136	3997	16912
22	16319	6063	11200	15446	11177	3821	20733
23	16691	6184	11200	15446	11213	3651	24384
24	17071	6308	11200	15446	11242	3486	27870
25	17460	6434	11200	15446	11263	3326	31196
Σύνολο	576220	128121	280000	386147	455709	311196	

Πίνακας 6.19: Υπολογισμός της ΚΠΑ με τις ορισθείσες τιμές παραμέτρων με αύξηση του συντελεστή γήρανσης στο 99,3%

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν είναι:

- ΚΠΑ=31.196€ δηλαδή αύξηση κατά 6,35%
- IRR=6,749% από 6,655%
- DPB=18 έτη

Τιμή πώλησης φωτοβολταϊκής μεγαβατώρας

Η τιμή πώλησης της φωτοβολταϊκής μεγαβατώρας είναι η δεύτερη σημαντικότερη παράμετρος που επηρεάζει τη βιωσιμότητα της επένδυσης μετά το αρχικό κόστος επένδυσης. Στην ανάλυση ευαισθησίας της συγκεκριμένης παραμέτρου θα θεωρηθούν αρχικά δύο πραγματικά σενάρια.

Το πρώτο σενάριο είναι η τιμή πώλησης της φωτοβολταϊκή μεγαβατώρα να καθορίζεται από τον ν.3468/2006 που αντικαταστάθηκε από τον ν.3734/2009 ο οποίος διορθώθηκε από τον ν.3851/2010. Σύμφωνα λοιπόν με τον παλιό νόμο η τιμή πώλησης ανέρχεται στα 450 ευρώ την μεγαβατώρα και ετησίως προσαυξάνεται κατά το 80% του δείκτη τιμών καταναλωτή του προηγούμενου έτους. Ο υπολογισμός της ΚΠΑ για ΔΤΚ στο 3% παρουσιάζεται παρακάτω.

Τέλος έτους	Έσοδα	ΛΔ	Αποσβέσεις	ΤΧ	ΚΤΡ	ΚΤΡt	ΚΠΑ
1	60678	4000	11200	15446	50103	47717	-232283
2	65010	4080	11200	15446	53464	48494	-183789
3	67623	4162	11200	15446	55447	47897	-135893
4	70341	4245	11200	15446	57508	47312	-88580
5	73167	4330	11200	15446	59653	46740	-41840
6	76108	4416	11200	15446	61884	46179	4338
7	78320	4505	11200	15446	63528	45148	49486
8	79559	4595	11200	15446	64386	43579	93065
9	80816	4687	11200	15446	65255	42064	135129
10	82094	4780	11200	15446	66133	40600	175730
11	83391	4876	11200	15446	67022	39186	214916
12	84710	4973	11200	15446	67920	37820	252736
13	86049	5073	11200	15446	68828	36501	289237
14	87409	5174	11200	15446	69745	35226	324463
15	86710	5278	11200	15446	69007	33194	357657
16	86016	5383	11200	15446	68265	31273	388930
17	85328	5491	11200	15446	67518	29458	418388
18	84645	5601	11200	15446	66767	27743	446131
19	83968	5713	11200	15446	66010	26122	472253
20	83296	5827	11200	15446	65246	24591	496844
Σύνολο	1585239	97189	224000	308918	1273689	776844	

Πίνακας 6.20: Υπολογισμός της ΚΠΑ με τις ορισθείσες τιμές παραμέτρων με τιμολόγια του ν.3468/2006

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν είναι:

- ΚΠΑ=496.844€ δηλαδή 17 φορές μεγαλύτερη σε σχέση με τον ν.3851/2010,η σύγκριση εδώ δεν είναι επιτρεπτή αφού οι επενδύσεις έχουν διαφορετική διάρκεια ζωής, απλά φαίνεται η τεράστια διαφορά
- IRR=20,349% από 6,655%
- DPB=6 έτη από 18 έτη

Το παραπάνω σενάριο παρουσιάστηκε για να φανεί η μεγάλη διαφορά που επέφεραν τα τιμολόγια του ν.3851/2010 σε σχέση με τον ν.3468/2006 και όχι για να φανεί πως θα μεταβληθεί η οικονομική βιωσιμότητα της επένδυσης αν αυξηθούν τα τιμολόγια μιας και δεν υπάρχει καμία περίπτωση να επανέλθει η τιμή της φωτοβολταϊκής μεγαβατώρας σετόσο υψηλά επίπεδα. Αντίθετα λίγο πριν την ψήφιση του ν.3851/2010 τον Απρίλιο του 2010 το προσχέδιο νόμου προέβλεπε περαιτέρω μείωση της τιμής πώλησης της φωτοβολταϊκής μεγαβατώρας με αποκλιμακούμενα τιμολόγια ξεκινώντας από τα 320€/MWh για επενδύσεις με εγκατεστημένη ισχύ άνω των 100kWp στο διασυνδεδεμένο σύστημα και τα 400€/MWh για μικρότερες και ίσες επενδύσεις των 100kWp του διασυνδεδεμένου και ανεξαρτήτως ισχύος στο μη διασυνδεδεμένο. Τα αποτελέσματα που προκύπτουν παρουσιάζουν εξαιρετικό ενδιαφέρον και φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Τέλος έτους	Έσοδα	ΛΔ	Αποσβέσεις	ΤΧ	ΚΤΡ	ΚΤΡt	ΚΠΑ
1	53360	4000	11200	15446	44248	42141	-237859
2	52853	4080	11200	15446	43738	39672	-198187
3	48011	4162	11200	15446	39757	34344	-163843
4	42642	4245	11200	15446	35350	29083	-134761
5	37874	4330	11200	15446	31418	24617	-110144
6	34260	4416	11200	15446	28406	21197	-88947
7	10742	4505	11200	15446	9465	6726	-82220
8	10976	4595	11200	15446	9520	6443	-75777
9	11215	4687	11200	15446	9574	6171	-69606
10	11459	4780	11200	15446	9625	5909	-63697
11	11708	4876	11200	15446	9675	5657	-58040
12	11963	4973	11200	15446	9722	5414	-52626
13	12223	5073	11200	15446	9767	5180	-47446
14	12489	5174	11200	15446	9809	4954	-42492
15	12761	5278	11200	15446	9848	4737	-37755
16	13038	5383	11200	15446	9883	4527	-33228
17	13322	5491	11200	15446	9914	4325	-28902
18	13612	5601	11200	15446	9940	4130	-24772
19	13908	5713	11200	15446	9962	3942	-20830
20	14211	5827	11200	15446	9978	3760	-17070
21	14520	5944	11200	15446	9988	3585	-13485
22	14836	6063	11200	15446	9991	3415	-10069
23	15159	6184	11200	15446	9987	3252	-6818
24	15489	6308	11200	15446	9976	3093	-3724
25	15826	6434	11200	15446	9956	2940	-784
Σύνολο	518454,14	128121,20	280000,00	386147,33	409495,82	279215,56	

Πίνακας 6.21: Υπολογισμός της ΚΠΑ με το προσχέδιο του ν.3851/2010

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν είναι:

- ΚΠΑ=-784€ δηλαδή 1,03 φορά μικρότερη σε σχέση με τον ν.3851/2010
- IRR=4,956% από 6,655%
- DPB=πέρα από την εικοσιπενταετία

και τα τρία κριτήρια οδηγούν στην απόρριψη του επενδυτικού σχεδίου

Επιτόκιο δανείου

Το επιτόκιο δανεισμού αποτελεί σημαντική παράμετρο που επιβαρύνει τον υποψήφιο επενδυτή και η τάση είναι να δίνονται ακριβότερα δάνεια όσον αφορά επενδύσεις που αφορούν φωτοβολταϊκά πάρκα. Στην παρούσα διπλωματική θεωρήθηκε επιτόκιο δανεισμού στο 7% και θα γίνει ανάλυση ευαισθησίας για επιτόκιο δανεισμού ίσο με +1% δηλαδή 8%.

Τέλος έτους	Έσοδα	ΛΔ	Αποσβέσεις	ΤΧ	ΚΤΡ	ΚΤΡt	ΚΠΑ
1	60030	4000	11200	16862	49944	47566	-232434
2	59459	4080	11200	16862	49384	44793	-187641
3	54012	4162	11200	16862	44918	38802	-148839
4	47973	4245	11200	16862	39974	32887	-115952
5	42608	4330	11200	16862	35565	27866	-88086
6	38542	4416	11200	16862	32190	24020	-64065
7	11568	4505	11200	16862	10482	7449	-56616
8	11820	4595	11200	16862	10549	7140	-49476
9	12077	4687	11200	16862	10613	6841	-42635
10	12340	4780	11200	16862	10676	6554	-36081
11	12608	4876	11200	16862	10735	6277	-29804
12	12883	4973	11200	16862	10792	6009	-23795
13	13163	5073	11200	16862	10845	5751	-18044
14	13450	5174	11200	16862	10893	5502	-12542
15	13742	5278	11200	16862	10938	5261	-7281
16	14041	5383	11200	16862	10977	5029	-2252
17	14347	5491	11200	16862	11010	4804	2551
18	14659	5601	11200	16862	11037	4586	7137
19	14978	5713	11200	16862	11057	4375	11513
20	15304	5827	11200	16862	11069	4172	15684
21	15637	5944	11200	16862	11072	3974	19658
22	15977	6063	11200	16862	11065	3783	23441
23	16325	6184	11200	16862	11048	3597	27038
24	16680	6308	11200	16862	11019	3417	30455
25	17043	6434	11200	16862	10977	3242	33696
Σύνολο	571268	128121	280000	421555	458828	313696	

Πίνακας 6.22: Υπολογισμός της ΚΠΑ με αύξηση του επιτοκίου δανεισμού στο 8%

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν είναι:

- ΚΠΑ=33.696€ δηλαδή αύξηση κατά 14,87%
- IRR=6,893% από 6,655%
- DPB=17 έτη από 18 έτη

η βελτίωση της οικονομικής βιωσιμότητας της επένδυσης με αύξηση του επιτοκίου δανεισμού, παρόλο που οι τόκοι αποτελούν πραγματικές χρηματικές εκροές, συμβαίνει γιατί και το δανειακό κεφάλαιο έχει συνεκτιμηθεί στο αρχικό κόστος επένδυσης.

Επιτόκιο αναγωγής

Το επιτόκιο αναγωγής αποτελεί την ελάχιστη απαιτούμενη απόδοση των κεφαλαίων που επενδύονται χωρίς πληθωρισμό και σε περιβάλλον χωρίς κίνδυνο. Η τιμή της παραμέτρου αποφασίζεται από τον επενδυτή, και στην παρούσα διπλωματική έχει τεθεί στο 5%. Ακολουθεί ανάλυση ευαισθησίας του επιτοκίου αναγωγής για μείωσή του κατά 1%, δηλαδή στο 4%.

Τέλος έτους	Έσοδα	ΛΔ	Αποσβέσεις	ΤΧ	ΚΤΡ	ΚΤΡt	ΚΠΑ
1	60030	4000	11200	15446	49584	47677	-232323
2	59459	4080	11200	15446	49024	45325	-186998
3	54012	4162	11200	15446	44558	39612	-147386
4	47973	4245	11200	15446	39614	33862	-113524
5	42608	4330	11200	15446	35206	28937	-84587
6	38542	4416	11200	15446	31832	25157	-59430
7	11568	4505	11200	15446	10126	7695	-51735
8	11820	4595	11200	15446	10195	7450	-44286
9	12077	4687	11200	15446	10264	7211	-37075
10	12340	4780	11200	15446	10330	6979	-30096
11	12608	4876	11200	15446	10396	6753	-23343
12	12883	4973	11200	15446	10459	6532	-16810
13	13163	5073	11200	15446	10519	6318	-10493
14	13450	5174	11200	15446	10578	6108	-4384
15	13742	5278	11200	15446	10633	5904	1520
16	14041	5383	11200	15446	10685	5705	7225
17	14347	5491	11200	15446	10733	5510	12735
18	14659	5601	11200	15446	10778	5320	18055
19	14978	5713	11200	15446	10817	5134	23189
20	15304	5827	11200	15446	10852	4953	28142
21	15637	5944	11200	15446	10881	4775	32917
22	15977	6063	11200	15446	10904	4601	37518
23	16325	6184	11200	15446	10920	4431	41949
24	16680	6308	11200	15446	10929	4264	46212
25	17043	6434	11200	15446	10930	4100	50312
Σύνολο	571268	128121	280000	386147	451747	330312	

Πίνακας 6.22: Υπολογισμός της ΚΠΑ με μείωση του επιτοκίου δανεισμού στο 4%

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν είναι:

- ΚΠΑ=50.312€ δηλαδή αύξηση κατά 71,52%
- IRR=σταθερός στο 6,655%
- DPB=15 έτη από 18 έτη

Φορολογικός συντελεστής

Ο φορολογικός συντελεστής αποτελεί παράμετρο μείωσης των εσόδων του επενδυτή και έχει τεθεί στο 20%.Μείωση του στο 19% επιφέρει τα παρακάτω αποτελέσματα στον υπολογισμό της ΚΠΑ.

Τέλος έτους	Έσοδα	ΛΔ	Αποσβέσεις	ΤΧ	ΚΤΡ	ΚΤΡt	ΚΠΑ
1	60030	4000	11200	15446	49906	47530	-232470
2	59459	4080	11200	15446	49341	44754	-187716
3	54012	4162	11200	15446	44823	38719	-148997
4	47973	4245	11200	15446	39820	32760	-116237
5	42608	4330	11200	15446	35359	27705	-88532
6	38542	4416	11200	15446	31946	23839	-64693
7	11568	4505	11200	15446	9973	7087	-57605
8	11820	4595	11200	15446	10047	6800	-50805
9	12077	4687	11200	15446	10120	6523	-44282
10	12340	4780	11200	15446	10192	6257	-38025
11	12608	4876	11200	15446	10262	6000	-32025
12	12883	4973	11200	15446	10331	5753	-26272
13	13163	5073	11200	15446	10398	5514	-20758
14	13450	5174	11200	15446	10463	5284	-15473
15	13742	5278	11200	15446	10525	5063	-10411
16	14041	5383	11200	15446	10584	4849	-5562
17	14347	5491	11200	15446	10640	4642	-920
18	14659	5601	11200	15446	10692	4443	3522
19	14978	5713	11200	15446	10740	4250	7772
20	15304	5827	11200	15446	10783	4064	11837
21	15637	5944	11200	15446	10822	3884	15721
22	15977	6063	11200	15446	10855	3711	19432
23	16325	6184	11200	15446	10881	3543	22974
24	16680	6308	11200	15446	10901	3380	26354
25	17043	6434	11200	15446	10914	3223	29577
Σύνολο	571268	128121	280000	386147	451317	309577	

Πίνακας 6.23: Υπολογισμός της ΚΠΑ με μείωση του φορολογικού συντελεστή στο 19%

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν είναι:

- ΚΠΑ=29.577€ δηλαδή αύξηση κατά 0,84%
- IRR=6,678% από 6,655%
- DPB=σταθερά στα 18 έτη

Συντελεστής προσαύξησης λειτουργικών δαπανών

Οι λειτουργικές δαπάνες δεν μπορούν να είναι σταθερές κατά τη διάρκεια μιας εικοσαετίας και πρέπει να θεωρούνται κάθε χρόνο μεγαλύτερες κοντά στον ρυθμό πληθωρισμού της χώρας μιας και η αύξηση των λειτουργικών δαπανών αφορά αυξήσεις μισθών. Παρακάτω ακολουθεί ανάλυση ευαισθησίας για μειωμένο συντελεστή προσαύξησης λειτουργικών δαπανών στο 1% από 2% που είχε αρχικά θεωρηθεί.

Τέλος έτους	Έσοδα	ΛΔ	Αποσβέσεις	ΤΧ	ΚΤΡ	ΚΤΡt	ΚΠΑ
1	60030	4000	11200	15446	49584	47223	-232777
2	59459	4040	11200	15446	49056	44495	-188282
3	54012	4080	11200	15446	44623	38547	-149735
4	47973	4121	11200	15446	39713	32672	-117063
5	42608	4162	11200	15446	35340	27690	-89374
6	38542	4204	11200	15446	32001	23880	-65494
7	11568	4246	11200	15446	10333	7343	-58150
8	11820	4289	11200	15446	10440	7066	-51084
9	12077	4331	11200	15446	10548	6799	-44285
10	12340	4375	11200	15446	10655	6541	-37744
11	12608	4418	11200	15446	10762	6292	-31452
12	12883	4463	11200	15446	10867	6051	-25400
13	13163	4507	11200	15446	10972	5819	-19582
14	13450	4552	11200	15446	11075	5594	-13988
15	13742	4598	11200	15446	11177	5376	-8611
16	14041	4644	11200	15446	11277	5166	-3445
17	14347	4690	11200	15446	11374	4962	1517
18	14659	4737	11200	15446	11469	4765	6283
19	14978	4785	11200	15446	11560	4575	10857
20	15304	4832	11200	15446	11648	4390	15247
21	15637	4881	11200	15446	11732	4211	19458
22	15977	4930	11200	15446	11811	4037	23496
23	16325	4979	11200	15446	11884	3869	27365
24	16680	5029	11200	15446	11952	3706	31071
25	17043	5079	11200	15446	12013	3548	34618
Σύνολο	571268	112973	280000	386147	463865	314618	

Πίνακας 6.24: Υπολογισμός της ΚΠΑ με μείωση του συντελεστή προσαύξησης των λειτουργικών δαπανών στο 1%

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν είναι:

- ΚΠΑ=34.618€ δηλαδή αύξηση κατά 18,02%
- IRR=6,908% από 6,655%
- DPB=17 έτη από 18 έτη

Μέση Οριακή Τιμή Συστήματος (μΟΤΣ)

Η μΟΤΣ αποτελεί, προσαυξημένη κατά 30% ή 40%, την τιμή πώλησης της φωτοβολταϊκής μεγαβατώρας πέρα από τον 7^ο χρόνο λειτουργίας του σταθμού. Η παράμετρος αυτή διαμορφώνεται από τον ανταγωνισμό στην χονδρική αγορά ηλεκτρισμού και είναι αδύνατο να προβλεφθεί σε εφτά έτη από την οικονομική αξιολόγηση του έργου πόσο μάλλον σε βάθος εικοσαετίας. Για τις ανάγκες της παρούσης οικονομικής αξιολόγησης θεωρήθηκε τον 7^ο χρόνο λειτουργίας του σταθμού στα 65€/ MWh, τιμή που ίσχυε το 2008, και από τον 8^ο χρόνο αυξημένη κατά τον ΔTK. Ακολουθεί ανάλυση ευαισθησίας της μΟΤΣ για μείωσή της κατά 1%.

Τέλος έτους	Έσοδα	ΛΔ	Αποσβέσεις	ΤΧ	ΚΤΡ	ΚΤΡt	ΚΠΑ
1	60030	4000	11200	15446	49584	47223	-232777
2	59459	4080	11200	15446	49024	44466	-188311
3	54012	4162	11200	15446	44558	38491	-149820
4	47973	4245	11200	15446	39614	32591	-117230
5	42608	4330	11200	15446	35206	27585	-89645
6	38542	4416	11200	15446	31832	23753	-65892
7	11453	4505	11200	15446	10033	7130	-58761
8	11702	4595	11200	15446	10101	6837	-51925
9	11956	4687	11200	15446	10167	6554	-45371
10	12217	4780	11200	15446	10232	6281	-39090
11	12482	4876	11200	15446	10295	6019	-33070
12	12754	4973	11200	15446	10356	5766	-27304
13	13032	5073	11200	15446	10414	5523	-21781
14	13315	5174	11200	15446	10470	5288	-16493
15	13605	5278	11200	15446	10523	5062	-11431
16	13901	5383	11200	15446	10573	4843	-6588
17	14203	5491	11200	15446	10619	4633	-1955
18	14512	5601	11200	15446	10660	4430	2475
19	14828	5713	11200	15446	10698	4233	6708
20	15151	5827	11200	15446	10730	4044	10752
21	15481	5944	11200	15446	10756	3861	14613
22	15817	6063	11200	15446	10776	3684	18297
23	16162	6184	11200	15446	10790	3513	21809
24	16513	6308	11200	15446	10796	3347	25157
25	16873	6434	11200	15446	10793	3187	28344
Σύνολο	568581	128121	280000	386147	449597	308344	

Πίνακας 6.25: Υπολογισμός της ΚΠΑ με μείωση της μΟΤΣ κατά 1%

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν είναι:

- ΚΠΑ=28.344€ δηλαδή μείωση κατά 3,37%
- IRR=6,606% από 6,655%
- DPB=σταθερά στα 18 έτη

Ποσοστό επιχορήγησης

Όπως έχει αναφερθεί οι φωτοβολταϊκοί σταθμοί υπάγονται στον επενδυτικό νόμο και μπορούν επιχορηγηθούν σε ποσοστό από 20 έως και 40%. Για την παρούσα παράμετρο δε θα γίνει ανάλυση ευαισθησίας για μικρή μεταβολή του ποσοστού επιχορήγησης γιατί κάτι τέτοιο δε θα ανταποκρινόταν στην πραγματικότητα η οποία προβλέπει την μη επιχορήγηση τέτοιων έργων. Ακολουθούν τα αποτελέσματα της οικονομικής βιωσιμότητας της επένδυσης με μηδενική επιχορήγηση.

Τέλος έτους	Έσοδα	ΛΔ	Αποσβέσεις	ΤΧ	ΚΤΡ	ΚΤΡt	ΚΠΑ
1	60030	4000	16000	25743	52224	49737	-350263
2	59459	4080	16000	25743	51637	46836	-303426
3	54012	4162	16000	25743	47143	40724	-262703
4	47973	4245	16000	25743	42169	34692	-228010
5	42608	4330	16000	25743	37728	29561	-198449
6	38542	4416	16000	25743	34319	25609	-172840
7	11568	4505	16000	25743	12576	8937	-163903
8	11820	4595	16000	25743	12606	8532	-155371
9	12077	4687	16000	25743	12631	8142	-147229
10	12340	4780	16000	25743	12652	7767	-139461
11	12608	4876	16000	25743	12669	7407	-132054
12	12883	4973	16000	25743	12679	7060	-124994
13	13163	5073	16000	25743	12684	6727	-118267
14	13450	5174	16000	25743	12683	6406	-111862
15	13742	5278	16000	25743	12674	6096	-105765
16	14041	5383	16000	25743	12658	5799	-99967
17	14347	5491	16000	25743	12633	5512	-94455
18	14659	5601	16000	25743	12599	5235	-89220
19	14978	5713	16000	25743	12554	4968	-84252
20	15304	5827	16000	25743	12499	4711	-79541
21	15637	5944	16000	25743	12432	4462	-75078
22	15977	6063	16000	25743	12352	4223	-70856
23	16325	6184	16000	25743	12259	3991	-66865
24	16680	6308	16000	25743	12150	3767	-63098
25	17043	6434	16000	25743	12024	3551	-59547
Σύνολο	571268	128121	400000	643579	503233	340453	

Πίνακας 6.26: Υπολογισμός της ΚΠΑ με μηδενική επιχορήγηση

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν είναι:

- ΚΠΑ=-59.547€ δηλαδή μείωση κατά 3,03 φορές
- IRR=2,727% από 6,655%
- DPB=πέρα από την εικοσιπενταετία

και τα τρία κριτήρια οδηγούν στην απόρριψη του επενδυτικού σχεδίου.

Κόστος απόκτησης γης

Εξαιρετικό ενδιαφέρον παρουσιάζει η περίπτωση όπου απαιτείται και κόστος για την απόκτηση γης. Σε αυτήν την περίπτωση το κόστος απόκτησης γης αθροίζεται στο αρχικό κόστος επένδυσης και συνεπώς επιδοτείται και δανειοδοτείται κατά τα ανάλογα ποσοστά. Για τον υπολογισμό της ΚΠΑ πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι σε αυτή την περίπτωση υπάρχει και υπολειμματική αξία της επένδυσης αφού η γη μπορεί να πουληθεί στην τιμή που αγοράστηκε στις τρέχουσες τιμές του έτους παύσης λειτουργίας του σταθμού. Θεωρώντας λοιπόν κόστος απόκτησης γης ίσο με 50.000 € και με επιτόκιο αναγωγής ίσο με 5% η υπολειμματική αξία της επένδυσης στο τέλος της εικοσιπενταετίας ανέρχεται στα 161.255 € και η οικονομική βιωσιμότητα τη επένδυσης παρουσιάζεται παρακάτω.

Τέλος έτους	Έσοδα	ΛΔ	Αποσβέσεις	ΤΧ	ΚΤΡ	ΚΤΡt	ΚΠΑ
1	60030	4000	12600	17377	50179	47790	-267210
2	59459	4080	12600	17377	49614	45001	-222209
3	54012	4162	12600	17377	45143	38996	-183213
4	47973	4245	12600	17377	40193	33067	-150146
5	42608	4330	12600	17377	35779	28034	-122113
6	38542	4416	12600	17377	32398	24176	-97937
7	11568	4505	12600	17377	10685	7594	-90343
8	11820	4595	12600	17377	10747	7274	-83069
9	12077	4687	12600	17377	10808	6967	-76102
10	12340	4780	12600	17377	10866	6671	-69432
11	12608	4876	12600	17377	10922	6386	-63046
12	12883	4973	12600	17377	10975	6111	-56935
13	13163	5073	12600	17377	11025	5847	-51088
14	13450	5174	12600	17377	11072	5592	-45495
15	13742	5278	12600	17377	11116	5347	-40149
16	14041	5383	12600	17377	11155	5110	-35038
17	14347	5491	12600	17377	11190	4882	-30156
18	14659	5601	12600	17377	11219	4662	-25495
19	14978	5713	12600	17377	11243	4449	-21045
20	15304	5827	12600	17377	11261	4244	-16801
21	15637	5944	12600	17377	11272	4046	-12755
22	15977	6063	12600	17377	11276	3855	-8901
23	16325	6184	12600	17377	11271	3670	-5231
24	16680	6308	12600	17377	11258	3491	-1740
25	17043	6434	12600	17377	11235	3318	1577
Σύνολο	571268	128121	315000	434416	463900	316577	162832

Πίνακας 6.27: Υπολογισμός της ΚΠΑ με κόστος απόκτησης γης

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν είναι:

- ΚΠΑ=162.832€ δηλαδή αύξηση κατά 4,55 φορές
- DPB=25 έτη από 18 έτη

η μεγάλη αύξηση της ΚΠΑ και της DPB πρέπει να ερμηνευθεί προσεκτικά. Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι μεγάλο ποσοστό του κέρδους του επενδυτή θα προέλθει από την μεταπώληση της γης στις τρέχουσες τιμές και όχι από την πώληση στον διαχειριστή της φωτοβολταϊκής μεγαβατώρας. Συνεπώς κέρδη θα υπάρξουν μετά την παύση λειτουργίας του σταθμού και εφόσον πωληθεί η έκταση που είχε φιλοξενήσει τον σταθμό. Αυτός είναι και ο λόγος που πρέπει να παρουσιάζεται μαζί με το κριτήριο της ΚΠΑ και αυτό της έντοκης περιόδου αποπληρωμής γιατί το πρώτο λέει το πόσα ενώ το δεύτερο το πότε, ενώ η απόφαση υλοποίησης ή μη είναι συνάρτηση και των δύο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από την ολοκλήρωση της παρούσης εξάγονται χρήσιμα συμπεράσματα τα οποία μπορούν να φανούν χρήσιμα σε οποιονδήποτε θέλει να ασχοληθεί είτε θεωρητικά είτε επενδυτικά με την δημιουργία φωτοβολταϊκού σταθμού.

Από το εισαγωγικό κεφάλαιο υπάρχουν αισιόδοξα σενάρια σε παγκόσμιο και εθνικό επίπεδο για αύξηση του ποσοστού συμμετοχής των φωτοβολταϊκών στις ΑΠΕ και προοπτικές για περαιτέρω μείωση του αρχικού κόστους αγοράς κυρίως των πλαισίων, κάτι που θα κάνει πιο κερδοφόρα μία επένδυση σε φωτοβολταϊκό σταθμό και την φωτοβολταϊκή μεγαβατώρα πιο ανταγωνιστική.

Στο κεφάλαιο 2 έγινε μια αναλυτική παρουσίαση όλων των διαθέσιμων τεχνολογιών φωτοβολταϊκών πλαισίων και το τελικό συμπέρασμα είναι ότι μόνο η κρυσταλλική τεχνολογία είναι αρκετά ώριμη για δημιουργία φωτοβολταϊκού σταθμού. Πιο συγκεκριμένα η πολυκρυσταλλική τεχνολογία παρόλο που έχει χαμηλότερη απόδοση από την μονοκρυσταλλική είναι βέλτιστη επιλογή αφού η μεγαλύτερη απόδοση που εμφανίζει η μονοκρυσταλλική δεν αντισταθμίζεται από το ανεβασμένο κόστος της.

Οι λοιπές τεχνολογίες των λεπτών υμενίων και αυτές που παράγονται με λιγότερο ενεργόβρες μεθόδους σήμερα βρίσκουν περιορισμένη εφαρμογή σε εξειδικευμένες εφαρμογές αλλά η ανάπτυξη της τεχνολογίας τους είναι τόσο ραγδαία που ίσως σε μερικά χρόνια να εμφανίζουν συντελεστή απόδοσης και κοστολόγια ανταγωνιστικά με αυτά των κρυσταλλικών.

Η φωτοβολταϊκή τεχνολογία βρίσκεται στην αρχή της ανάπτυξής της και οι εξελίξεις στο χώρο θα είναι ραγδαίες τα επόμενα χρόνια. Το επιθυμητό είναι αύξηση του συντελεστή απόδοσης και πτώση του κόστους κάτι το οποία αν γίνει θα κάνει την ανταγωνιστική μεγαβατώρα ανταγωνιστική έναντι των άλλων ΑΠΕ και την επένδυση σε φωτοβολταϊκά εξαιρετικά κερδοφόρα. Ήδη οι υβριδικές τεχνολογίες που παρουσιάστηκαν κινούνται σε αυτή την κατεύθυνση και είναι πολλά υποσχόμενες για το μέλλον.

Στο κεφάλαιο 3 έγινε παρουσίαση του θεσμικού πλαισίου με τους αντίστοιχους νόμους και τις υπουργικές αποφάσεις που ορίζουν τις διαδικασίες και τις άδειες που απαιτούνται για τη δημιουργία φωτοβολταϊκού σταθμού. Τα συμπεράσματα από την ψήφιση του νέου νόμου 3851.2010 πολλά και πρέπει να ερμηνευθούν προσεκτικά.

Στα θετικά του νέου νόμου σίγουρα πιστώνεται η σημαντική απλοποίηση της αδειοδοτικής διαδικασίας που αποτελούσε ανασταλτικό παράγοντα για τους υποψήφιους επενδυτές και συνεπώς για την αύξηση της διείσδυσης της φωτοβολταϊκής κιοβατώρας. Συγκεκριμένα, δεν απαιτείται πλέον άδεια παραγωγής, άδεια εγκατάστασης, άδεια λειτουργίας ή άλλη διαπιστωτική απόφαση (γνωστή και ως “εξαιρέση”) για φωτοβολταϊκά συστήματα ισχύος έως 1 MWp και όχι 150kWp που ίσχυε μέχρι πριν. Για φωτοβολταϊκά συστήματα ισχύος μεγαλύτερης του 1 MWp απαιτείται η έκδοση άδειας παραγωγής η οποία εκδίδεται από τη ΠΑΕ (και όχι από τον υπουργό Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής όπως ίσχυε μέχρι σήμερα). Για τα συστήματα που απαιτείται άδεια παραγωγής, απαιτείται επίσης η έκδοση άδειας εγκατάστασης και άδειας λειτουργίας όπως και στο παρελθόν.

Επίσης σημαντική απλοποίηση στη αδειοδοτική διαδικασία είναι ότι για συστήματα που εγκαθίστανται σε γήπεδα (οικόπεδα και αγροτεμάχια), δεν απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση για συστήματα έως 500 KWp και όχι 20kWp που ίσχυε πριν την ψήφισή του και ανεξαρτήτως ισχύος δεν απαιτείται Προκαταρκτική Περιβαλλοντική Εκτίμηση και Αξιολόγηση και Προμελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

Απλοποίηση της αδειοδοτικής διαδικασίας σημαίνει επιτάχυνση των διαδικασιών δημιουργία φωτοβολταϊκού σταθμού, μείωση του αρχικού κόστους επένδυσης από το κόστος των παράβολων και τις αμοιβές για τις εκπονήσεις των περιβαλλοντικών μελετών και φυσικά προσέλκυση ενδιαφέροντος αφού οι αδειοδοτικές διαδικασίες αποτελούσαν τροχοπέδη για τον υποψήφιο επενδυτή.

Σημαντικό συμπέρασμα που σίγουρα πιστώνεται στα θετικά του νέου νόμου είναι η εικοσιπενταετής -έναντι εικοσαετούς που ίσχυε μέχρι τον ν.3734/2009 - λειτουργίας φωτοβολταϊκού σταθμού που πρακτικά σημαίνει πέντε επιπλέον χρόνια κέρδη για τον επενδυτή (εφόσον βέβαια η έντοκη περίοδος αποπληρωμής είναι πριν τα είκοσι έτη).

Μεγάλη όμως προσοχή για να μη βγουν γρήγορα συμπεράσματα είναι ότι ορίστηκε ως εθνικός στόχος, η κάλυψη με ΑΠΕ του 40% τουλάχιστον της ακαθάριστης κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας ως το 2020. Αυτό από μόνο του είναι θετικό αλλά όσον αφορά τα φωτοβολταϊκά το μερίδιο τους στο μίγμα των ΑΠΕ θα οριστεί με υπουργική απόφαση που θα εκδοθεί. Αν το μερίδιο των φωτοβολταϊκών οριστεί σε ένα αξιοπρεπές ποσοστό, τότε ο νέος νόμος μπορεί να βοηθήσει την ανάπτυξη της αγοράς. Αν όμως το ποσοστό αυτό είναι μικρό και υπολείπεται του δυναμικού της αγοράς, τότε οι όποιες θετικές ρυθμίσεις του νέου νόμου καθίστανται πρακτικά ανενεργές.

Ο υπολογισμός της βέλτιστης γωνίας κλίσης όταν πρόκειται για τη δημιουργία φωτοβολταϊκού σταθμού πρέπει να γίνεται αποκλειστικά με την επίπονη μέθοδο που παρουσιάστηκε στην 4.11 και 4.13. Ο υπολογισμός της βέλτιστης γωνίας κλίσης με την μεγιστοποίηση της εξίσωσης 4.45 παρουσιάζει σημαντικές αποκλίσεις λόγω ότι προσεγγίζει την πυκνότητα της ηλιακής ακτινοβολίας με την πυκνότητα της ενέργειας.

Από την ανάλυση που έγινε για την πόλη των Αθηνών (ή για οποιαδήποτε άλλη τοποθεσία με το ίδιο γεωγραφικό πλάτος) οι ηλιακοί συλλέκτες πρέπει να τοποθετούνται με γωνία 34 μοιρών ως προς το επίπεδο. Αποκλίσεις μίας μοίρας επιφέρουν μείωση της τάξης μόλις του 0,02%.

Επίσης παρουσιάστηκαν και δύο σενάρια εναλλαγής της γωνίας κλίσης ανά εξάμηνο και ανά τετράμηνο που επιφέρουν αύξηση στη συλλεγόμενη ακτινοβολία κατά 4,5%. Ακόμα και μεταβολή της γωνίας κλίσης κάθε μήνα του έτους αποφέρει μόλις 5,75 αύξηση στη συλλεγόμενη ηλιακή ακτινοβολία. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι αυξήσεις αυτές είναι θεωρητικές γιατί πολύ χαμηλές κλίσεις βοηθούν την επικάλυψη σκόνης και επίσης οι πολύ χαμηλές κλίσεις του καλοκαιριού μπορεί να μην είναι εφικτές σε οικόπεδο υπό κλίση. Η αύξηση που επιφέρουν τα παραπάνω σενάρια δεν αντισταθμίζουν όμως το αυξημένο κόστος που απαιτούνται για τον μηχανισμό εναλλαγής της κλίσης και συνεπώς επιλέγονται αμετακίνητοι συλλέκτες.

Οι ηλιακοί συλλέκτες πρέπει να κοιτούν προς τον ισημερινό, αυτό σημαίνει ότι για το βόρειο ημισφαίριο οι συλλέκτες πρέπει να έχουν νότιο προσανατολισμό. Η εύρεση όμως οικοπέδου ή γηπέδου με απόλυτα νότιο προσανατολισμό είναι δύσκολη γι' αυτό παρουσιάστηκε ο πίνακας 4.41 και 4.42 που δίνει την συλλεγόμενη ακτινοβολία, και την απόδοση αντίστοιχα, για κάθε συνδυασμό γωνίας κλίσης και προσανατολισμού με βήμα δέκα μοιρών. Τα συμπεράσματα είναι ότι υπό 30 μοίρες γωνία κλίσης των ηλιακών συλλεκτών και με απόκλιση 10μοιρών από το νότιο προσανατολισμό οι συλλέκτες συλλέγουν το 99,63% της μέγιστης ακτινοβολίας υπό βέλτιστη γωνία κλίσης και προσανατολισμό. Αντίστοιχα με απόκλιση 20 μοιρών από το νότιο η συλλογή ανέρχεται στο 98,89% της μέγιστης. Σημαντικές μειώσεις εμφανίζονται σε αποκλίσεις πάνω από 45 μοίρες, η συλλογή στις 50 μοίρες απόκλιση φθάνει το 94,03% της μέγιστης.

Είναι δύσκολο έως αδύνατο να μοντελοποιηθούν οι σκιάσεις από τις εμπρόσθιες συστοιχίες γι' αυτό χρησιμοποιείται το εμπειρικό διάγραμμα της εταιρείας Monogon το οποίο δίνει ικανοποιητικά αποτελέσματα και για την Αθήνα η ελεύθερη απόσταση των συστοιχιών με απόλυτα νότιο προσανατολισμό ανέρχεται στο γινόμενο που προκύπτει από τον πολλαπλασιασμό του 2,757 με το ύψος που της μπροστινής συστοιχίας που βλέπει η οπίσθια.

Στο κεφάλαιο 5 παρουσιάστηκε το πρόγραμμα που δίνει την τοπογραφική διάταξη του φωτοβολταϊκού πάρκου. Σύμφωνα με αυτό το σενάριο της εναλλαγής της γωνίας κλίσης των συλλεκτών που θεωρητικά συλλέγει 5,75% παραπάνω ηλιακή ακτινοβολία από αυτό των αμετακίνητων, απαιτεί μεγαλύτερες ελεύθερες αποστάσεις μεταξύ των συστοιχιών γιατί κατά τους χειμερινούς μήνες η γωνία κλίσης τους φθάνει σε μεγάλες τιμές και συνεπώς αυξάνεται το ύψος τους. Το αποτέλεσμα ήταν σε οικόπεδο 1 στρέμματος στην Αθήνα οι συλλέκτες με εναλλαγή κλίσης ανά εξάμηνο συλλέγουν 17,5% λιγότερη ακτινοβολία από τους αμετακίνητους και αυτό γιατί αυξάνονται οι ελεύθερες αποστάσεις και συνεπώς μειώνεται ο αριθμός των πλαισίων που χωράνε.

Πολύ σημαντικό συμπέρασμα είναι και η σύγκριση που παρουσιάστηκε ανάμεσα σε δύο όμοια οικόπεδα 1 στρέμματος με τη διαφορά ότι το ένα παρουσίαζε υπερύψωση του βόρειου τμήματος κατά 10 μοίρες. Το αποτέλεσμα ήταν ότι στο υπό κλίση οικόπεδο λόγω μείωσης των ελεύθερων αποστάσεων χωράνε περισσότεροι συλλέκτες και η συλλεγόμενη ακτινοβολία φθάνει το 35,33%. Φυσικά το αποτέλεσμα πρέπει να ερμηνευθεί προσεκτικά, σίγουρα μεγαλύτερη χρησιμοποίηση γης είναι επιθυμητή αλλά η τοποθέτηση συλλεκτών σε κεκλιμένο έδαφος απαιτεί συνήθως έργα εκσκαφής που σημαίνει αυξημένο αρχικό κόστος επένδυσης.

Η εκτίμηση της ενεργειακής απόδοσης ενός φωτοβολταϊκού σταθμού είναι πρακτικά αδύνατη γιατί εξαρτάται από πάρα πολλούς παράγοντες μείωσης. Στην παρούσα αναπτύχθηκε μέθοδος που υπολογίζει την συλλεγόμενη ηλιακή ακτινοβολία ανά τετραγωνικό μέτρο και με γνώση του συντελεστή απόδοσης, του συνολικού εμβαδού και της εγκατεστημένης ισχύος του σταθμού υπολογίζεται με ακρίβεια οι ετήσιες κιλοβατώρες ανά εγκατεστημένο κιλοβάτ πικ. Για την Αθήνα υπολογίστηκε ίσο με

$1733kWh/(kWp \cdot year)$ και καταλήγει στο $1334kWh/(kWp \cdot year)$ (-23%) λόγω της πληθώρας των άλλων συντελεστών μείωσης.

Οι διαφορές των εσόδων που προκύπτουν για φωτοβολταϊκό σταθμό που λειτουργεί στην Αθήνα με εγκατεστημένη ισχύ 100kWp συνδεδεμένου στο διασυνδεδεμένο σύστημα είναι πράγματι εντυπωσιακές αλλά πρέπει να ερμηνευθούν με προσοχή. Συγκεκριμένα με τα τιμολόγια του ν.3734/2009 τα έσοδα του σταθμού είναι κατά 69,11% μειωμένα σε σχέση με αυτά αν τιμολογούνταν με αυτά του ν.3468/2006 για τα είκοσι χρόνια λειτουργίας. Ο νέος ν.3851/2010 δεν αύξησε τα τιμολόγια αλλά έδωσε επιπλέον 5 χρόνια λειτουργίας του σταθμού οπότε με τα τιμολόγια του ο σταθμός έχει κατά μέσο όρο ετήσια έσοδα μειωμένα κατά 71,17%. Η διαφορά των εσόδων μεταξύ των ν.3734/2009 και του ν.3851/2010 είναι τα πέντε παραπάνω χρόνια λειτουργίας του σταθμού που αποφέρουν στον επενδυτή συνολικά έσοδα αυξημένα κατά 16,68%.

Από τα πολύ χρήσιμα συμπεράσματα που εξάγονται από την οικονομική αξιολόγηση είναι ότι ο επενδυτής δεν θα έχει σταθερά ετήσια έσοδα – στις τρέχουσες-πάντα τιμές - από την λειτουργία του σταθμού του για δύο λόγους. Ο πρώτος είναι ότι τα τιμολόγια τα πρώτα έξι έτη είναι μειούμενα και τα υπόλοιπα προσαυξημένα κατά 30 ή 40% της μΟΤΣ και ο δεύτερος ότι ο εξοπλισμός και ειδικά τα πλαίσια έχουν συντελεστή γήρανσης δηλαδή χρόνο με τον χρόνο παράγουν λιγότερες μεγαβατώρας. Στο παράδειγμα που αναλύθηκε η διαφορά των εσόδων του πρώτου με του 25ου έτους λειτουργίας του σταθμού αντιστοιχεί σε μείωση κατά το εντυπωσιακό 71,6% και αυτό υπολογίστηκε με σημερινές και όχι με τρέχουσες τιμές.

Από την ανάλυση ευαισθησίας που έγινε για κάθε μια παράμετρο του προβλήματος το σημαντικότερο συμπέρασμα, που θα κάνει και μια φωτοβολταϊκή επένδυση συμφέρουσα, είναι η μείωση του αρχικού κόστους επένδυσης. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα μείωση κατά 1% του αρχικού κόστους επένδυσης ηύξησε την ΚΠΑ κατά 9,44%.

Πολύ ελπιδοφόρα είναι και τα μηνύματα της ανάλυσης ευαισθησίας όσον αφορά την ενεργειακή αποδοτικότητα του σταθμού που θεωρήθηκε ίση με $1334kWh/(kWp \cdot year)$. Αύξηση κατά 1% της ενεργειακής αποδοτικότητας αυξάνει την ΚΠΑ της επένδυσης κατά 10,45% .

Προβληματισμό όμως φέρνει η οικονομική αξιολόγηση της επένδυσης με μηδενική επιχορήγηση κάτι που θα γίνεται σίγουρα από τα επόμενα χρόνια. Το συγκεκριμένο παράδειγμα δίνει απόρριψη του επενδυτικού σχεδίου και η οικονομική βιωσιμότητά του θα επιτευχθεί μόνο με ικανοποιητική μείωση του αρχικού κόστους επένδυσης που αποτελεί και τελικά το κλειδί για την οικονομική βιωσιμότητα της επένδυσης σε φωτοβολταϊκό σταθμό.

Βιβλιογραφία

1. Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, Σταύρος Παπαθανασίου Ε.Μ.Π.
2. Ηλιακή Ενέργεια – Φωτοβολταϊκά Συστήματα, Ηλεκτρονικές σημειώσεις Σταύρος Παπαθανασίου
3. Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές, Μιχαήλ Παπαδόπουλος Ε.Μ.Π.
4. Οικονομική Ανάλυση Επιχειρήσεων, Παντελής Κάπρος Ε.Μ.Π.
5. Φωτοβολταϊκή Τεχνολογία, Κ. Καγκαράκης Καθηγητής Ε.Μ.Π.
6. Ι. Ε. Φραγκιαδάκης, Φωτοβολταϊκά Συστήματα, Εκδόσεις ΖΗΤΗ 2004
7. Ηλεκτρισμός από Ηλιακή Ενέργεια, Thomas Markvart, Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης Παναγιώτης Σκούτζος, Εκδόσεις ΙΩΝ
8. Π. Αξαόπουλος ‘‘Σημειώσεις ΑΠΕ Ι Κεφ. 3’’
9. Φυσική, Τεχνολογία και Χρήσεις Φωτοβολταϊκών, Κ.Θ. Δέρβος Καθηγητής Ε.Μ.Π., Αθήνα 2006
10. Πάνος Μουρούζης ‘‘Μια επίσκεψη στη μητρόπολη του Μιλάνο’’ 2008
11. Εισαγωγή στη Μικροηλεκτρονική C. C. Katsidis (ETY-482)
12. World Energy Outlook 2008
13. Photovoltaic Solar Energy Generation, Professor Dr. Adolf Goetzberger and Dipl.-Wirt Volker U. Hoffmann, © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2005
14. Solar Engineering of Thermal Processes 2nd Edition, Duffie J., and Beckman W.
15. ΑΓΟΡΑ_ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ_EBEA_ΦΕΒ_2009.doc
16. http://iea.org/country/m_country.asp?COUNTRY_CODE=GR
17. <http://www.power-technology.com/projects/Serpa/Serpa7.html>
18. <http://solar.sanyo.com/hit.html>
19. http://www.selasenergy.gr/fv_systems.php
20. <http://tyler.blogware.com/silicon.jpg>

21. www.tf.uni-kiel.de/.../illustr/czochralski1.gif
22. www.tf.uni-kiel.de/.../illustr/fz_color.gif
23. <http://www.natureasia.com/asia-materials/highlight.php?id=239>
24. http://www.daviddarling.info/encyclopedia/S/AE_silicon.html
25. http://www.solar-frontier.com/brochure_EU_Asia.php
26. <http://www.nssp.uni-saarland.de/forschung/halbleiterenglish.htm>
27. http://nextlevelgroup.info/Solar/merchant1/solar_cdte_cell.gif
28. <http://americas.kyocera.com/kicc/industrial/crystal.html>
29. http://www.oksolar.com/solar_panels/evergreen.htm
30. <http://www.solarindiaonline.com/knowledge-center.html>
31. <http://www.solarpowerfast.com/build-solar-panel/monocrystalline-solar-panels/>
32. http://www.math.nus.edu.sg/aslaksen/projects/sundials/analemma_summation.html
33. <http://www.powerfromthesun.net/chapter3/Chapter3Word.htm>
34. http://en.wikipedia.org/wiki/Solar_azimuth_angle

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

1. ΝΟΜΟΙ

Νόμος 1650/1986 «Για την προστασία του περιβάλλοντος» (ΦΕΚ Α΄ 160/15-16.10.1986)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α' ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

Άρθρο 1

Σκοπός

1. Σκοπός του παρόντος νόμου είναι η θέσπιση θεμελιωδών κανόνων και η καθιέρωση κριτηρίων και μηχανισμών για την προστασία του περιβάλλοντος, έτσι ώστε ο άνθρωπος, ως άτομο και ως μέλος του κοινωνικού συνόλου, να ζει σε ένα υψηλής ποιότητας περιβάλλον, μέσα στο οποίο να προστατεύεται η υγεία του και να ευνοείται η ανάπτυξη της προσωπικότητάς του. Η προστασία του περιβάλλοντος, θεμελιώδες και αναπόσπαστο μέρος της πολιτιστικής και αναπτυξιακής διαδικασίας και πολιτικής, υλοποιείται κύρια μέσα από το δημοκρατικό προγραμματισμό.

2. Ειδικότερα, βασικοί στόχοι του νόμου αυτού είναι οι ακόλουθοι:

α) Η αποτροπή της ρύπανσης και γενικότερα της υποβάθμισης του περιβάλλοντος και η λήψη όλων των αναγκαίων, για το σκοπό αυτόν, προληπτικών μέτρων.

β) Η διασφάλιση της ανθρώπινης υγείας και από τις διάφορες μορφές υποβάθμισης του περιβάλλοντος και ειδικότερα από τη ρύπανση και τις οχλήσεις.

γ) Η προώθηση της ισόρροπης ανάπτυξης του εθνικού χώρου συνολικά και των επί μέρους γεωγραφικών και οικιστικών ενοτήτων του και μέσα από την ορθολογική διαχείριση του περιβάλλοντος.

δ) Η διασφάλιση της δυνατότητας ανανέωσης φυσικών πόρων και η ορθολογική αξιοποίηση των μη ανανεώσιμων ή σπάνιων σε σχέση με τις τωρινές και τις μελλοντικές ανάγκες και με κριτήρια την προστασία του περιβάλλοντος.

ε) Η διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας των φυσικών οικοσυστημάτων και η διασφάλιση της αναπαραγωγικής τους ικανότητας.

στ) Η αποκατάσταση του περιβάλλοντος.

3. Αναλυτικότερα, με τις διατάξεις του παρόντος νόμου επιδιώκονται.

α) Η προστασία του εδάφους και η λήψη των αναγκαίων μέτρων ώστε οι χρήσεις του να γίνονται σύμφωνα με τις φυσικές ιδιότητές του και την παραγωγική του ικανότητα.

β) Η προστασία των επιφανειακών και υπόγειων νερών θεωρούμενων ως φυσικών πόρων και ως οικοσυστημάτων.

γ) Η προστασία της ατμόσφαιρας.

δ) Η προστασία και διατήρηση της φύσης και του τοπίου και ιδιαίτερα περιοχών με μεγάλη βιολογική, οικολογική, αισθητική ή γεωμορφολογική αξία.

ε) Η προστασία των ακτών των θαλασσών, των όχθων των ποταμών, των λιμνών, του βυθού αυτών και των νησίδων ως φυσικών πόρων, ως στοιχείων οικοσυστημάτων και ως στοιχείων του τοπίου.

στ) Ο καθορισμός της επιθυμητής και της επιτρεπόμενης ποιότητας των φυσικών αποδεκτών καθώς και των κάθε είδους επιτρεπόμενων εκπομπών αποβλήτων, με την καθιέρωση και χρησιμοποίηση κατάλληλων παραμέτρων και οριακών τιμών, ώστε να μην προκαλείται υποβάθμιση του περιβάλλοντος, με κριτήρια: - την επιστημονική γνώση και εμπειρία - την καλύτερη διαθέσιμη και οικονομικά εφικτή τεχνολογία. - τις τοπικές συνθήκες και ιδιομορφίες του περιβάλλοντος και του πληθυσμού καθώς επίσης και τις

ανάγκες ανάπτυξης. – την προϋπάρχουσα διαμόρφωση συλλογικής χρήσης μιας περιοχής.
- τα υφιστάμενα χωροταξικά και αναπτυξιακά σχέδια.

ζ) Η ευαισθητοποίηση και ενεργοποίηση των πολιτών στα θέματα προστασίας του περιβάλλοντος μέσα από τη σωστή πληροφόρηση και εκπαίδευση.

Άρθρο 2

Ορισμοί

Κατά την έννοια του νόμου αυτού νοούνται ως:

1. Περιβάλλον: το σύνολο των φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων και στοιχείων που βρίσκονται σε αλληλεπίδραση και επηρεάζουν την οικολογική ισορροπία, την ποιότητα της ζωής, την υγεία των κατοίκων, την ιστορική και πολιτιστική παράδοση και τις αισθητικές αξίες.
2. Ρύπανση: η παρουσία στο περιβάλλον ρύπων, δηλαδή κάθε είδους ουσιών, θορύβου, ακτινοβολίας ή άλλων μορφών ενέργειας, σε ποσότητα, συγκέντρωση ή διάρκεια που μπορούν να προκαλέσουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία, στους ζωντανούς οργανισμούς και στα οικοσυστήματα ή υλικές ζημιές και γενικά να καταστήσουν το περιβάλλον ακατάλληλο για τις επιθυμητές χρήσεις του.
3. Μόλυνση: η μορφή ρύπανσης που χαρακτηρίζεται από την παρουσία παθογόνων μικροοργανισμών στο περιβάλλον ή δεικτών που υποδηλώνουν την πιθανότητα παρουσίας τέτοιων μικροοργανισμών.
4. Υποβάθμιση: η πρόκληση από ανθρώπινες δραστηριότητες ρύπανσης ή οποιασδήποτε άλλης μεταβολής στο περιβάλλον, η οποία είναι πιθανό να έχει αρνητικές επιπτώσεις στην οικολογική ισορροπία, στην ποιότητα ζωής και στην υγεία των κατοίκων, στην ιστορική και πολιτιστική κληρονομιά και στις αισθητικές αξίες.
5. Προστασία του περιβάλλοντος: το σύνολο των ενεργειών, μέτρων και έργων που έχουν στόχο την πρόληψη της υποβάθμισης του περιβάλλοντος ή την αποκατάσταση, διατήρηση ή βελτίωσή του.
6. Οικοσύστημα: κάθε σύνολο βιοτικών και μη βιοτικών παραγόντων και στοιχείων του περιβάλλοντος που δρουν σε ορισμένο χώρο και βρίσκονται σε αλληλεπίδραση μεταξύ τους.
7. Φυσικός αποδέκτης: κάθε στοιχείο του περιβάλλοντος που χρησιμοποιείται για την τελική διάθεση των αποβλήτων.
8. Υγεία: η κατάσταση πλήρους φυσικής, διανοητικής και κοινωνικής ευεξίας του ατόμου ή του συνόλου του πληθυσμού.
9. Οικολογική ισορροπία: η σχετικά σταθερή σχέση που διαμορφώνεται με την πάροδο του χρόνου ανάμεσα στους παράγοντες και τα στοιχεία του περιβάλλοντος ενός οικοσυστήματος.
10. Φυσικοί πόροι: κάθε στοιχείο του περιβάλλοντος που χρησιμοποιείται ή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τον άνθρωπο για την ικανοποίηση των αναγκών του και αποτελεί αξία για το κοινωνικό σύνολο.
11. Απόβλητα: κάθε ποσότητα ρύπων (ουσιών, θορύβου, ακτινοβολίας ή άλλων μορφών ενέργειας) σε οποιαδήποτε φυσική κατάσταση ή αντικειμένων από τα οποία ο κάτοχός τους θέλει ή πρέπει ή υποχρεούται να απαλλαγεί, εφόσον είναι δυνατό να προκαλέσουν ρύπανση.
12. Διαχείριση αποβλήτων: το σύνολο των δραστηριοτήτων συλλογής, διαλογής, μεταφοράς, επεξεργασίας, επαναχρησιμοποίησης ή τελικής διάθεσης αποβλήτων σε φυσικούς αποδέκτες, με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος.
13. Ουσίες: χημικά στοιχεία και οι ενώσεις τους όπως παρουσιάζονται στη φυσική τους κατάσταση ή όπως παράγονται δευτερογενώς.

14. Παρασκευάσματα: μείγματα ή διαλύματα που αποτελούνται από δύο ή περισσότερες ουσίες.

15. Επικίνδυνες ουσίες ή παρασκευάσματα: οι ουσίες ή τα παρασκευάσματα που είναι τοξικές, διαβρωτικές, ερεθιστικές, εκρηκτικές, εύφλεκτες, καρκινογόνες, μεταλλαξιογόνες, ραδιενεργές ή άλλες ουσίες που έχουν την ιδιότητα να επιταχύνουν την καύση, να αλλοιώνουν την φυσική κατάσταση του νερού, του εδάφους ή του αέρα και να προσβάλλουν δυσμενώς τον άνθρωπο και όλα τα άλλα έμβια όντα καθώς και το φυσικό περιβάλλον.

16. Τοπίο: κάθε δυναμικό σύνολο βιοτικών και μη βιοτικών παραγόντων και στοιχείων του περιβάλλοντος που μεμονωμένα ή αλληλεπιδρώντας σε συγκεκριμένο χώρο συνθέτουν μια οπτική εμπειρία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β'

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑΠΟ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Άρθρο 3.

Κατηγορίες έργων και δραστηριοτήτων.

1. Με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και του κατά περίπτωση αρμόδιου υπουργού, τα δημόσια ή ιδιωτικά έργα και οι δραστηριότητες κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες, ανάλογα με τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον. Ως κριτήρια για την κατάταξη αυτή λαμβάνονται :

α) το είδος και το μέγεθος του έργου ή της δραστηριότητας

β) το είδος και η ποσότητα των ρύπων που εκπέμπονται καθώς και κάθε άλλη επίδραση στο περιβάλλον,

γ) η δυνατότητα να προληφθεί η παραγωγή ρύπων από την εφαρμοζόμενη παραγωγική διαδικασία,

δ) ο κίνδυνος σοβαρού ατυχήματος και η ανάγκη επιβολής περιορισμών για την προστασία του περιβάλλοντος.

2. Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει τα έργα και τις δραστηριότητες που λόγω της φύσης του μεγέθους ή της έκτασής τους είναι πιθανό να προκαλέσουν σοβαρούς κινδύνους για το περιβάλλον. Στα έργα και τις δραστηριότητες της κατηγορίας αυτής επιβάλλονται κατά περίπτωση, πέρα από τους γενικούς όρους και τις προδιαγραφές, ειδικοί όροι και περιορισμοί για την προστασία του περιβάλλοντος.

Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει έργα και δραστηριότητές του, χωρίς να προκαλούν σοβαρούς κινδύνους ή οχλήσεις πρέπει να υποβάλλονται για την προστασία του περιβάλλοντος σε γενικές προδιαγραφές, όρους και περιορισμούς που προβλέπονται από κανονιστικές διατάξεις.

Η τρίτη κατηγορία περιλαμβάνει έργα και δραστηριότητες που προκαλούν ιδιαίτερα μικρό κίνδυνο ή όχληση ή υποβάθμιση στο περιβάλλον.

3. Προκειμένου να προστατευθεί ιδιαίτερα το περιβάλλον, η κατάταξη των έργων και δραστηριοτήτων μπορεί να διαφοροποιείται κατά περιοχή ή ανάλογα με το φυσικό αποδέκτη, σύμφωνα με εγκεκριμένα χωροταξικά ή ρυθμιστικά σχέδια και προγράμματα και γενικά πολεοδομικά σχέδια ή σύμφωνα με τις ζώνες χρήσεων γης ή με τομεακές μελέτες προστασίας του περιβάλλοντος. Η κατάταξη των έργων και δραστηριοτήτων μέσα στα όρια του ρυθμιστικού σχεδίου της Αθήνας γίνεται ύστερα από εισήγηση του Οργανισμού Αθήνας (ν. 1515/1985, ΦΕΚ 18) και μέσα στα όρια του ρυθμιστικού σχεδίου της Θεσσαλονίκης ύστερα από εισήγηση του Οργανισμού Θεσσαλονίκης (ν. 1561/1985, ΦΕΚ 148).

Άρθρο 4.

Έγκριση περιβαλλοντικών έργων.

1. Για την πραγματοποίηση νέων ή την επέκταση, τον εκσυγχρονισμό ή τη μετεγκατάσταση υφιστάμενων έργων ή δραστηριοτήτων που περιλαμβάνονται στις κατηγορίες του προηγούμενου άρθρου, απαιτείται η έγκριση όρων για την προστασία του περιβάλλοντος, η οποία αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για τη χορήγηση άδειας εγκατάστασης ή πραγματοποίησης της δραστηριότητας ή του έργου.

2α. Για την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων για τα έργα και τις δραστηριότητες της πρώτης κατηγορίας απαιτείται υποβολή μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

2β. Η έγκριση περιβαλλοντικών όρων για τα έργα και τις δραστηριότητες της κατηγορίας αυτής χορηγείται με κοινή απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και των κατά περίπτωση συναρμόδιων υπουργών. Με όμοια απόφαση είναι δυνατό η έγκριση περιβαλλοντικών όρων για ορισμένα έργα ή δραστηριότητες της κατηγορίας αυτής να ανατίθεται στο νομάρχη. Ο νομάρχης χορηγεί την έγκριση ύστερα από εισήγηση της αρμόδιας νομαρχιακής υπηρεσίας του Υπουργείου ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. και της κατά περίπτωση άλλης συναρμόδιας νομαρχιακής υπηρεσίας και γνώμη του νομαρχιακού συμβουλίου.

Για την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων στα έργα και τις δραστηριότητες της περιοχής των ρυθμιστικών σχεδίων Αθήνας και Θεσσαλονίκης εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 11 του ν. 1515/1985 και του άρθρου 11 του ν. 1561/1985.

3. Για τα έργα και τις δραστηριότητες της δεύτερης κατηγορίας αρκεί η υποβολή δικαιολογητικών που τεκμηριώνουν τη συμμόρφωση με τις διατάξεις που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος. Η έγκριση των περιβαλλοντικών όρων στις περιπτώσεις αυτές γίνεται με απόφαση του νομάρχη. Για τα έργα και τις δραστηριότητες της κατηγορίας αυτής είναι δυνατό να περιβάλλονται κατά την παραπάνω διαδικασία πρόσθετα κατά περίπτωση, ειδικοί όροι για την προστασία του περιβάλλοντος εφ' όσον πριν από την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων είναι πιθανοί ή διαπιστώνονται μετά τη λειτουργία του έργου ή της δραστηριότητας κίνδυνοι και οχλήσεις που δεν καλύπτονται από τις γενικές διατάξεις που αφορούν την κατηγορία αυτή.

4. Για τα έργα και τις δραστηριότητες της τρίτης κατηγορίας αρκεί η υποβολή δικαιολογητικών που τεκμηριώνουν τη συμμόρφωση με τις διατάξεις που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος. Ο έλεγχος των δικαιολογητικών αυτών και η έγκριση των περιβαλλοντικών όρων γίνεται με απόφαση του οικείου δημάρχου ή προέδρου κοινότητας. Εφ' όσον πριν από την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων είναι πιθανοί ή διαπιστώνονται μετά τη λειτουργία του συγκεκριμένου έργου ή της δραστηριότητας κίνδυνοι και οχλήσεις που δεν καλύπτονται από τις γενικές διατάξεις που αφορούν την κατηγορία αυτή, ο δήμαρχος ή ο πρόεδρος της κοινότητας παραπέμπει το θέμα στον οικείο νομάρχη με απόφαση του οποίου του έργου ή η δραστηριότητα υπάγεται στη διαδικασία έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων της δεύτερης κατηγορίας.

5. Για τα έργα και τις δραστηριότητες των οποίων η ίδρυση, λειτουργία ή πραγματοποίηση, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, εγκρίνεται από κεντρικές, διανομαρχιακές ή περιφερειακές υπηρεσίες και εφ' όσον αυτά δεν ενταχθούν στην πρώτη κατηγορία έργων και δραστηριοτήτων του άρθρου 3, η έγκριση των περιβαλλοντικών όρων γίνεται από την αρμόδια υπηρεσία του Υπουργείου Περιβαλλοντικής Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων.

6. Για νέα έργα και δραστηριότητες της πρώτης κατηγορίας απαιτείται προέγκριση που αφορά την χωροθέτηση. Για τα έργα της δεύτερης κατηγορίας η προέγκριση αυτή είναι δυνατή. Η διαδικασία για την προέγκριση, τα απαιτούμενα δικαιολογητικά και κάθε άλλη σχετική λεπτομέρεια καθορίζονται με την απόφαση της παρ. 10.

Προέγκριση δεν απαιτείται στις βιομηχανικές περιοχές (ν. 4458/1965, ΦΕΚ 33, όπως τροποποιήθηκε με το νόμο 742/1977, ΦΕΚ 319) και στις περιπτώσεις που η χωροθέτηση προβλέπεται από εγκεκριμένο χωροταξικό ή πολεοδομικό ή ρυθμιστικό σχέδιο ή από τις ζώνες που καθορίζονται στο άρθρο 24 καθώς και στις βιομηχανικές μεταλλευτικές και λατομικές περιοχές που έχουν καθορισθεί σύμφωνα με την ισχύουσα σχετική νομοθεσία.

7. Η έγκριση των περιβαλλοντικών όρων μπορεί να δοθεί για ορισμένο διάστημα που καθορίζεται στην εγκριτική πράξη μετά την πάροδο του οποίου υπόκειται σε αναθεώρηση.

8. Αν δημιουργούνται σοβαρά προβλήματα υποβάθμισης του περιβάλλοντος ή αν παρατηρηθούν επιπτώσεις στο περιβάλλον, που δεν είχαν προβλεφθεί από τη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, ο Υπουργός Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων από κοινού με τον κατά περίπτωση συναρμόδιο υπουργό μπορεί να επιβάλλει πρόσθετους περιβαλλοντικούς όρους ή να μεταβάλλει τους αρχικούς.

9. Η έγκριση των περιβαλλοντικών όρων για τα έργα και τις δραστηριότητες πρώτης κατηγορίας του άρθρου 3 γίνεται μέσα σε εξήντα (60) ημέρες από την υποβολή των απαιτούμενων δικαιολογητικών. Η προθεσμία αυτή μπορεί να παραταθεί για ίσο χρόνο με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και του κατά περίπτωση συναρμόδιου υπουργού, αν λόγω της σοβαρότητας ή της δυσχέρειας του έργου δικαιολογείται η παράταση.

Η έγκριση των περιβαλλοντικών όρων για τα έργα και τις δραστηριότητες της δεύτερης και της τρίτης κατηγορίας του άρθρου 3 γίνεται μέσα σε σαράντα (40) ημέρες από την υποβολή των απαιτούμενων δικαιολογητικών.

Αν οι αρμόδιοι φορείς δεν απαντήσουν μέσα στις προθεσμίες αυτές, θεωρείται ότι οι όροι που προβλέπονται από τη σχετική μελέτη ή τα σχετικά δικαιολογητικά έχουν εγκριθεί.

10. Με κοινή απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και του κατά περίπτωση αρμόδιου υπουργού καθορίζονται η διαδικασία έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων, τα απαιτούμενα δικαιολογητικά και η προθεσμία υποβολής τους και ο συνδυασμός της έγκρισης αυτής με τις διαδικασίες χορήγησης άλλων αδειών που απαιτούνται για τα έργα και δραστηριότητες του άρθρου 3.

11. Οι διατάξεις του άρθρου αυτού εφαρμόζονται αναλόγως και στα έργα και τις δραστηριότητες που υφίστανται ή βρίσκονται στο στάδιο της κατασκευής κατά την έναρξη ισχύος του νόμου αυτού. Με κοινές αποφάσεις που εκδίδονται από τον Υπουργό Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και τον κατά περίπτωση αρμόδιο υπουργό, καθορίζονται ο αναγκαίος χρόνος προσαρμογής των παραπάνω έργων και δραστηριοτήτων στις διατάξεις του νόμου αυτού και στις διατάξεις που θα εκδοθούν κατ'εξουσιοδότησή του, οι σχετικοί όροι και η διαδικασία.

Άρθρο 5.

Περιεχόμενο και δημοσιότητα μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων

1. Με κοινή απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και του κατά περίπτωση αρμόδιου υπουργού καθορίζεται το περιεχόμενο της μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων, που μπορεί να διαφοροποιείται κατά κλάδους ή ομάδα έργων και δραστηριοτήτων. Με όμοια απόφαση ορίζεται το περιεχόμενο της μελέτης ανάλογα με τα στάδια έγκρισης του έργου σύμφωνα με το άρθρο 4 παρ. 6.

Η μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων περιλαμβάνει τουλάχιστον:

- α) περιγραφή του έργου ή της δραστηριότητας με πληροφορίες για το χώρο εγκατάστασης, το σχεδιασμό και το μέγεθός του,
- β) εντοπισμό και αξιολόγηση των βασικών επιπτώσεων στο περιβάλλον,

- γ) περιγραφή των μέτρων για την πρόληψη, μείωση ή αποκατάσταση των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον,
δ) εξέταση εναλλακτικών λύσεων και υπόδειξη των κύριων λόγων της επιλογής της προτεινόμενης λύσης,
ε) απλή περιήληψη του συνόλου της μελέτης.

2. Το οικείο νομαρχιακό συμβούλιο λαμβάνει γνώση της μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων και πριν από την έγκρισή της ενημερώνει κάθε πολίτη και τους φορείς εκπροσώπησής τους, για να εκφράσουν τη γνώμη τους. Ο τρόπος ενημέρωσης καθορίζεται με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων.

Άρθρο 6

Έλεγχος τήρησης περιβαλλοντικών όρων Ανταποδοτικά τέλη

1. Ο έλεγχος για την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων ανήκει στα όργανα της υπηρεσίας που είναι αρμόδια, κατά τις οικείες διατάξεις, να εγκρίνουν την ίδρυση, λειτουργία ή πραγματοποίηση έργου ή δραστηριότητας. Όπου, κατά την κείμενη νομοθεσία, ο έλεγχος για την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων γίνεται από διανομαρχιακές ή περιφερειακές υπηρεσίες, ανεξάρτητα από το αν έχουν ή όχι και στην αρμοδιότητα για την έγκριση της ίδρυσης, λειτουργίας ή πραγματοποίησης του αντίστοιχου έργου ή της δραστηριότητας, οι υπηρεσίες αυτές διατηρούν την παραπάνω αρμοδιότητα ελέγχου.

2. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων μπορεί αυτοτελώς να διενεργεί ελέγχους για την παρακολούθηση της τήρησης των περιβαλλοντικών όρων σε ολόκληρη τη χώρα.

3. Ελέγχους για την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων διενεργούν και τα κατά το άρθρο 26 Κλιμάκια Ελέγχου Ποιότητας Περιβάλλοντος.

4. Με απόφαση των Υπουργών Εθνικής Οικονομίας, Οικονομικών, Περιβάλλοντος και Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και άλλου κατά περίπτωση αρμόδιου υπουργού, ύστερα από εισήγηση του οικείου νομάρχη, είναι δυνατό να επιβάλλονται τέλη σε βάρος των επιχειρήσεων που ασκούν δραστηριότητες ή εκτελούν έργα που υπάγονται στις δύο πρώτες κατηγορίες του άρθρου 3, προκειμένου να καλυφθούν τα έξοδα κατασκευής και λειτουργίας συγκεκριμένων έργων και προγραμμάτων προστασίας του περιβάλλοντος που προβλέπονται από τους περιβαλλοντικούς όρους σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 3, 4 και 5. Τα πιο πάνω έργα ή προγράμματα προστασίας του περιβάλλοντος εκτελούνται από τους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.) ή άλλους φορείς.

Τα τέλη αυτά καθορίζονται ανάλογα με το μέγεθος, το ρυπαντικό φορτίο και την ποσότητα των αποβλήτων του έργου ή της δραστηριότητας και δεν μπορούν υπερβαίνουν τα πιο πάνω έξοδα. Με την ίδια απόφαση καθορίζονται ο τρόπος και ο χρόνος είσπραξης των τελών και απόδοσής τους στον ΟΤΑ ή φορέα που κατασκευάζει ή έχει την ευθύνη λειτουργίας του έργου και κάθε άλλη αναγκαία λεπτομέρεια.

...

Αθήνα, 10 Οκτωβρίου 1986
Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ
ΧΡΗΣΤΟΣ ΑΝΤ. ΣΑΡΤΖΕΤΑΚΗΣ
ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΠΡΟΕΔΡΙΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ
ΑΠ. ΑΘ. ΤΣΟΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΣ
ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΚΩΣΤΑΣ ΣΗΜΙΤΗΣ

ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ
ΑΓ. ΚΟΥΤΣΟΓΙΩΡΓΑΣ
ΥΓΕΙΑΣ, ΠΡΟΝΟΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ
ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ
ΓΙΩΡΓΟΣ ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ

ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗΣ
ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΚΑΚΛΑΜΑΝΗΣ
ΓΕΩΡΓΙΑΣ
ΓΙΑΝΝΗΣ ΠΟΤΤΑΚΗΣ

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΜΑΡΚΟΣ ΝΑΤΣΙΝΑΣ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΤΣΟΒΟΛΑΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ
ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΚΟΥΛΟΥΜΠΗΣ
ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ
ΣΤΑΘΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΗΣ

NΟΜΟΣ ΥΠ'ΑΡΙΘ. 3010

Εναρμόνιση του Ν.1650/1986 ΜΕ τις Οδηγίες 97/11 Ε.Ε. και 96/11 Ε.Ε., διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Εκδίδομε τον ακόλουθο νόμο που ψήφισε η Βουλή:

Άρθρο 1

Το άρθρο 3 του Ν.1650/1986 (ΦΕΚ 160'Α) αντικαθίσταται ως εξής:

Άρθρο 3

Κατηγορίες έργων και δραστηριοτήτων

1. Με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, που εκδίδεται μέσα σε προθεσμία έξι μηνών από τη δημοσίευση του νόμου αυτού, τα δημόσια ή ιδιωτικά έργα και δραστηριότητες κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες, και κάθε κατηγορία μπορεί να κατατάσσεται σε υποκατηγορίες, καθώς και σε ομάδες κοινές για όλες τις κατηγορίες, ανάλογα με τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον. Κριτήρια για την κατάταξη αυτή είναι: α) το είδος και το μέγεθος του έργου ή της δραστηριότητας, β) το είδος και η ποσότητα των ρύπων που εκπέμπονται, καθώς και κάθε άλλη επίδραση στο περιβάλλον, γ) η δυνατότητα να προληφθεί η παραγωγή ρύπων από την εφαρμοζόμενη παραγωγική διαδικασία και δ) ο κίνδυνος σοβαρού ατυχήματος και η ανάγκη επιβολής περιορισμών για την προστασία του περιβάλλοντος.

Εάν ένα έργο ή δραστηριότητα δεν περιλαμβάνεται στην ανωτέρω απόφαση και η αδειοδοτούσα αρχή θεωρεί ότι λόγω των επιπτώσεών του στο περιβάλλον θα έπρεπε να καταταγεί στην πρώτη (Α) ή δεύτερη (Β)κατηγορία, διαβιβάζει την αίτηση του ενδιαφερομένου στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, προκειμένου να κριθεί αν για το συγκεκριμένο έργο ή δραστηριότητα πρέπει να τηρηθεί η διαδικασία που προβλέπεται στο νόμο αυτόν για την πρώτη (Α) ή δεύτερη (Β)κατηγορία. Σε καταφατική περίπτωση το εν λόγω έργο ή δραστηριότητα κατατάσσεται προσωρινά στην κατηγορία πρώτη (Α) ή δεύτερη (Β) με απόφαση του αρμόδιου Γενικού Διευθυντή του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, που εκδίδεται μέσα σε προθεσμία είκοσι(20) ημερών από την περιέλευση του αιτήματος στο Υπουργείο. Για το έργο ή τη δραστηριότητα αυτή, το αρμόδιο όργανο δεν εκδίδει την προβλεπόμενη από τις κείμενες διατάξεις απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων πριν συμπληρωθεί η κανονιστική απόφαση του πρώτου εδαφίου για την κατάταξη του έργου ή της δραστηριότητας.

2. Η πρώτη (Α) κατηγορία περιλαμβάνει τα έργα και τις δραστηριότητες που λόγω της φύσης, του μεγέθους ή της έκτασής τους είναι πιθανό να προκαλέσουν σοβαρές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Στα έργα και στις δραστηριότητες της κατηγορίας αυτής επιβάλλονται κατά περίπτωση, με την έγκριση περιβαλλοντικών όρων που προβλέπεται στο επόμενο άρθρο, εκτός από τους γενικούς όρους και τις προδιαγραφές, ειδικοί όροι και περιορισμοί για την προστασία του περιβάλλοντος.

Η δεύτερη (Β) κατηγορία περιλαμβάνει έργα και δραστηριότητες τα οποία, χωρίς να προκαλούν σοβαρές επιπτώσεις, πρέπει να υποβάλλονται για την προστασία του περιβάλλοντος σε γενικές προδιαγραφές, όρους και περιορισμούς που προβλέπονται από κανονιστικές διατάξεις.

Η τρίτη (Γ) κατηγορία περιλαμβάνει έργα και δραστηριότητες που προκαλούν μικρές επιπτώσεις στο περιβάλλον.

3. Προκειμένου να προστατευθεί ιδιαίτερα το περιβάλλον, η κατάταξη των έργων και δραστηριοτήτων μπορεί να διαφοροποιείται κατά περιοχή ή ανάλογα με τον φυσικό αποδέκτη των ρύπων και οχλήσεων, αφού ληφθούν υπόψη και τα εγκεκριμένα χωροταξικά ή ρυθμιστικά σχέδια, τα προγράμματα και τα γενικά πολεοδομικά σχέδια ή οι θεσμοθετημένες ζώνες χρήσεων γης ή άλλες κανονιστικές διατάξεις που αφορούν στην προστασία του περιβάλλοντος.

4. Με απόφαση των Υπουργών Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και Ανάπτυξης μπορεί να καθορίζεται αντιστοιχία της κατάταξης σε κατηγορίες και υποκατηγορίες των βιομηχανικών και βιοτεχνικών έργων και δραστηριοτήτων με τη διάκριση που αναφέρεται στις πολεοδομικές διατάξεις σε έργα ή δραστηριότητες υψηλής, μέσης και χαμηλής όχλησης. Με την ίδια απόφαση μπορεί να εξειδικεύεται, για την εφαρμογή της πολεοδομικής νομοθεσίας, η κατάταξη των παραπάνω δραστηριοτήτων και έργων σε υψηλής, μέσης και χαμηλής όχλησης.

Άρθρο 2

Το άρθρο 4 του Ν.1650/1986 (ΦΕΚ 160' Α) αντικαθίσταται ως εξής:

Άρθρο 4

Έγκριση περιβαλλοντικών όρων

1.α. Για την πραγματοποίηση νέων έργων ή δραστηριοτήτων ή τη μετεγκατάσταση υφισταμένων, τα οποία έχουν καταταγεί στις κατηγορίες που προβλέπονται στο προηγούμενο άρθρο, απαιτείται η έγκριση όρων για την προστασία του περιβάλλοντος. Έγκριση όρων για την προστασία του περιβάλλοντος απαιτείται επίσης για την επέκταση, την τροποποίηση ή και τον εκσυγχρονισμό υφιστάμενων έργων ή δραστηριοτήτων, που έχουν καταταγεί στις παραπάνω κατηγορίες, εφόσον επέρχονται ουσιαστικές διαφοροποιήσεις σε σχέση με τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον.

β. Με την απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων η Διοίκηση επιβάλλει προϋποθέσεις, όρους, περιορισμούς και διαφοροποιήσεις για την πραγματοποίηση του έργου ή της δραστηριότητας, ιδίως ως προς τη θέση, το μέγεθος, το είδος, την εφαρμοζόμενη τεχνολογία και τα γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά.

γ. Η απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων αποτελεί προϋπόθεση για την έκδοση των διοικητικών πράξεων που απαιτούνται κατά περίπτωση, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις για την πραγματοποίηση του έργου ή της δραστηριότητας.

δ. Για την έκδοση της απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων πρέπει να τηρείται:

δα) η διαδικασία της προκαταρκτικής περιβαλλοντικής εκτίμησης και αξιολόγησης του προτεινόμενου έργου ή δραστηριότητας, σύμφωνα με τα οριζόμενα στις παρ. 6α και 10α και η δημοσιοποίηση της θετικής γνωμοδότησης ή της αρνητικής απόφασης επί της προκαταρκτικής περιβαλλοντικής εκτίμησης της αρμόδιας αρχής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 2 του άρθρου 5.

δβ) η διαδικασία υποβολής και η αξιολόγηση Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων ή Περιβαλλοντικής Έκθεσης, κατά περίπτωση, καθώς και η διαδικασία δημοσιοποίησης Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 5.

2. Για την έκδοση απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων για έργα και δραστηριότητες της πρώτης (Α) κατηγορίας απαιτείται υποβολή Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

Η έγκριση περιβαλλοντικών όρων γίνεται με κοινή απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και του συναρμόδιου Υπουργού. Ως συναρμόδιος θεωρείται ο αρμόδιος Υπουργός για το έργο ή τη δραστηριότητα. Εάν από το έργο ή τη δραστηριότητα επέρχονται επιπτώσεις σε αρχαιότητες ή σε δασικές εκτάσεις ή

σε γεωργική γη υψηλής παραγωγικότητας ή στην παράκτια ή τη θαλάσσια ζώνη ή σε περίπτωση που το έργο ή η δραστηριότητα αφορά στην εγκατάσταση μονάδας επεξεργασίας αστικών λυμάτων ή στη δημιουργία χώρου επεξεργασίας και διάθεσης απορριμμάτων, τότε η απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων γίνεται αντίστοιχα και από τον Υπουργό Πολιτισμού ή Γεωργίας ή Εμπορικής Ναυτιλίας ή Υγείας και Πρόνοιας. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και του κατά περίπτωση συναρμόδιου για το έργο ή τη δραστηριότητα Υπουργού, που δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, επιτρέπεται η αρμοδιότητα έκδοσης απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων για ορισμένα έργα ή δραστηριότητες της πρώτης (Α) κατηγορίας να μεταβιβάζεται στον Γενικό Γραμματέα Περιφέρειας.

Για την έκδοση απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων γνωμοδοτούν: α) κατά περίπτωση οι Οργανισμοί που έχουν συσταθεί κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 3 του Ν.2508/1997 (ΦΕΚ 124 Α'), του Ν. 1515/1985 (ΦΕΚ 18 Α') και του Ν. 1561/1985 (ΦΕΚ 148 Α') και β) το οικείο Νομαρχιακό Συμβούλιο.

3. Για τα έργα και τις δραστηριότητες της δεύτερης (Β) κατηγορίας, απαιτείται η υποβολή είτε περιβαλλοντικής έκθεσης, με την οποία τεκμηριώνεται η συμμόρφωση με τις διατάξεις που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος, είτε προκαταρκτική περιβαλλοντική εκτίμηση και αξιολόγηση που προβλέπεται στην κοινή υπουργική απόφαση της περ. Α' της παρ. 10. Η έγκριση των περιβαλλοντικών όρων για τα έργα και τις δραστηριότητες της κατηγορίας αυτής γίνεται με απόφαση του Νομάρχη, εφόσον δεν καθορίζεται διαφορετικά στην κανονιστική απόφαση που εκδίδεται κατ' εξουσιοδότηση της παρ. 10α σε συνδυασμό με τις παρ. 5 και 6β. Με απόφαση του Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας, που δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, είναι δυνατόν η αρμοδιότητα έγκρισης περιβαλλοντικών όρων για ορισμένα έργα ή δραστηριότητες της κατηγορίας αυτής να μεταβιβάζεται στον οικείο δήμο, εφόσον αυτός διαθέτει περιβαλλοντική υπηρεσία.

Για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων στα έργα και στις δραστηριότητες που καθορίζονται με την κανονιστική απόφαση της παρ. 10α γνωμοδοτούν οι Οργανισμοί που έχουν συσταθεί, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 3 του Ν.2508/1997 ή του Ν. 1515/1985 ή του Ν. 1561/1985, μέσα σε προθεσμία είκοσι (20) ημερών.

4. Για τα έργα και τις δραστηριότητες της τρίτης (Γ) κατηγορίας απαιτείται η υποβολή δικαιολογητικών που τεκμηριώνουν τη συμμόρφωση με τις διατάξεις που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος. Η έγκριση των περιβαλλοντικών όρων γίνεται με απόφαση του δημάρχου ή του προέδρου κοινότητας. Εφόσον πριν από την απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων κρίνονται πιθανοί ή διαπιστώνονται μετά τη λειτουργία του συγκεκριμένου έργου ή της δραστηριότητας κίνδυνοι και οχλήσεις που δεν καλύπτονται από τις διατάξεις που αφορούν την κατηγορία αυτή, ο δήμαρχος ή ο πρόεδρος της κοινότητας παραπέμπει το θέμα στον οικείο νομάρχη και για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων απαιτείται η υποβολή και αξιολόγηση περιβαλλοντικής έκθεσης.

5. Κατ' εξαίρεση των διατάξεων των παραγράφων 2, 3 και 4: α) για έργα ή δραστηριότητες τα οποία πραγματοποιούνται από κεντρικές υπηρεσίες Υπουργείων, η έγκριση των περιβαλλοντικών όρων, ανεξάρτητα από την κατηγορία στην οποία υπάγονται, χορηγείται με κοινή απόφαση των Υπουργών της παραγράφου 2 και β) για έργα ή δραστηριότητες τα οποία πραγματοποιούνται από υπηρεσίες της Περιφέρειας, εφόσον υπάγονται στη δεύτερη (Β) ή την τρίτη (Γ) κατηγορία, η έγκριση των περιβαλλοντικών όρων γίνεται με απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας.

6.α. Για νέα έργα και δραστηριότητες ή τη μετεγκατάσταση, τον εκσυγχρονισμό, επέκταση ή τροποποίηση των υφισταμένων, της πρώτης (Α) κατηγορίας, εφόσον επέρχονται ουσιαστικές διαφοροποιήσεις σε σχέση με τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον, απαιτείται μαζί με την αίτηση και η υποβολή Προμελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Επί της

Προμελέτης αυτής η αρμόδια για έγκριση περιβαλλοντικών όρων αρχή προβαίνει σε προκαταρκτική περιβαλλοντική εκτίμηση και αξιολόγηση της πρότασης που συνίσταται σε γνωμοδότηση ως προς τη θέση, το μέγεθος, το είδος, την εφαρμοζόμενη τεχνολογία, τα γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά, τη χρήση των φυσικών πόρων, τη συσσωρευτική δράση με άλλα έργα, την παραγωγή αποβλήτων, τη ρύπανση και τις οχλήσεις, καθώς και τον κίνδυνο ατυχημάτων ιδίως από τη χρήση ουσιών ή τεχνολογίας.

β. Για την προκαταρκτική περιβαλλοντική εκτίμηση και αξιολόγηση λαμβάνονται υπόψη:

αα) Οι γενικές και ειδικές κατευθύνσεις της χωροταξικής πολιτικής, που προκύπτουν από εγκεκριμένα χωροταξικά, ρυθμιστικά και πολεοδομικά σχέδια ή άλλα σχέδια χρήσεων γης.

ββ) Η περιβαλλοντική ευαισθησία της περιοχής, που ενδέχεται να θιγεί από το έργο ή τη δραστηριότητα.

γγ) Τα χαρακτηριστικά των ενδεχόμενων σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, όπως το μέγεθος, η πολυπλοκότητα, η ένταση και η έκτασή τους, ο διασυνωριακός χαρακτήρας τους, η διάρκεια, η συχνότητα και η αναστρεψιμότητά τους.

δδ) Τα οφέλη για την εθνική οικονομία, την εθνική ασφάλεια, τη δημόσια υγεία και η εξυπηρέτηση άλλων λόγων δημόσιου συμφέροντος.

εε) Οι θετικές επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον σε μία ευρύτερη περιοχή από εκείνη που επηρεάζεται άμεσα από το έργο ή τη δραστηριότητα.

γ. Μετά την προκαταρκτική περιβαλλοντική εκτίμηση και αξιολόγηση της πρότασης:

αα) είτε καλείται ο ενδιαφερόμενος ιδιώτης ή αρμόδιος φορέας να υποβάλει Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων, ώστε να ακολουθηθεί η διαδικασία των παραγράφων 1 και 2 του άρθρου αυτού. Στην περίπτωση αυτή μπορεί να απαιτηθούν πρόσθετα στοιχεία και τεκμηριώσεις για επί μέρους περιβαλλοντικά μέσα ή παραμέτρους.

ββ) είτε του γνωστοποιείται ότι δεν είναι δυνατή η πραγματοποίηση του έργου ή της δραστηριότητας όπως προτάθηκε.

δ. Προκαταρκτική εκτίμηση και αξιολόγηση απαιτείται και για τα έργα και τις δραστηριότητες της δεύτερης (Β) κατηγορίας που καθορίζονται με την κοινή απόφαση που προβλέπεται στην περίπτωση Α' της παραγράφου 10.

ε. Η Διοίκηση, προκειμένου να εγκρίνει περιβαλλοντικούς όρους, μπορεί, κατά το στάδιο της προκαταρκτικής περιβαλλοντικής εκτίμησης και αξιολόγησης οποιασδήποτε πρότασης έργου ή δραστηριότητας, να απαιτήσει την υποβολή περιβαλλοντικής μελέτης ανώτερης κατηγορίας ή υποκατηγορίας και να υπαγάγει το έργο ή τη δραστηριότητα στη διαδικασία έγκρισης περιβαλλοντικών όρων ανώτερης κατηγορίας ή υποκατηγορίας από αυτήν που υπάγεται το έργο ή η δραστηριότητα, αν εκτιμάται ότι θα προκύψουν σοβαρές επιπτώσεις για το περιβάλλον από την πραγματοποίησή του. Αρμόδια προς τούτο είναι η αρχή που αξιολογεί την Προμελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και γνωμοδοτεί σχετικά.

στ. Προκαταρκτική περιβαλλοντική εκτίμηση και αξιολόγηση δεν απαιτείται στις θεσμοθετημένες βιομηχανικές περιοχές και ζώνες, στις βιοτεχνικές περιοχές και πάρκα, στις ναυπηγοεπισκευαστικές περιοχές, σύμφωνα με την ισχύουσα σχετική νομοθεσία, στις Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων (Π.Ω.Α.Π.) του άρθρου 10 του Ν. 2742/1999 (ΦΕΚ 207 Α) και στις περιπτώσεις που η χωροθέτηση προβλέπεται από νόμο ή εγκεκριμένο χωροταξικό ή πολεοδομικό ή ρυθμιστικό σχέδιο, στις περιοχές που εντοπίζονται κοιτάσματα μεταλλευτικών ορυκτών, βιομηχανικών ορυκτών και μαρμάρων, σύμφωνα με την περ. Α' της παρ. 1 του άρθρου 12 του Ν. 2837/2000 (ΦΕΚ 178 Α'), καθώς και στις μεταλλευτικές και λατομικές περιοχές που έχουν καθορισθεί σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

7. Η απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων μπορεί να εκδίδεται για ορισμένο χρονικό διάστημα που καθορίζεται στην ίδια απόφαση, μετά την πάροδο του οποίου υπόκειται σε αναθεώρηση ή ανανέωση. Στην περίπτωση αυτή απαιτείται η τήρηση της διαδικασίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στον παρόντα νόμο, μόνον εφόσον επέρχονται ουσιαστικές διαφοροποιήσεις ως προς τις επιπτώσεις στο περιβάλλον.

8. Αν δημιουργούνται σοβαρά προβλήματα υποβάθμισης του περιβάλλοντος ή αν παρατηρηθούν επιπτώσεις στο περιβάλλον, που δεν είχαν προβλεφθεί από τη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, ή από την περιβαλλοντική έκθεση, το αρμόδιο όργανο για την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων μπορεί να επιβάλλει πρόσθετους περιβαλλοντικούς όρους ή να μεταβάλλει τους αρχικούς, ανεξάρτητα από την κατηγορία στην οποία υπάγεται το έργο ή η δραστηριότητα.

9.α. Η απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων για τα έργα και τις δραστηριότητες πρώτης (Α) κατηγορίας του άρθρου 3 χορηγείται μέσα σε ενενήντα (90) ημέρες από την υποβολή της αίτησης, εφόσον ο κατατεθείς φάκελος ήταν πλήρης και περιελάμβανε τα απαιτούμενα δικαιολογητικά. Η προθεσμία αυτή μπορεί να παραταθεί για ίσο χρονικό διάστημα με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων ή του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας κατά περίπτωση, αν λόγω της σοβαρότητας ή της δυσχέρειας του έργου ή της δραστηριότητας δικαιολογείται η παράταση.

β. Η έγκριση των περιβαλλοντικών όρων για τα έργα και τις δραστηριότητες της δεύτερης (Β) και της τρίτης (Γ) κατηγορίας χορηγείται μέσα σε σαράντα (40) ημέρες από την υποβολή της αίτησης, εφόσον ο κατατεθείς φάκελος ήταν πλήρης και περιελάμβανε τα απαιτούμενα δικαιολογητικά.

γ. Αν οι υπηρεσίες ή φορείς που γνωμοδοτούν, προκειμένου να εγκριθούν περιβαλλοντικοί όροι, δεν απαντήσουν μέσα στις προθεσμίες που καθορίζονται από το νόμο ή που τάσσονται από την αρμόδια υπηρεσία για την περιβαλλοντική αδειοδότηση, η έγκριση των περιβαλλοντικών όρων μπορεί να χορηγηθεί και χωρίς τις γνωμοδοτήσεις αυτές, αμέσως μετά την παρέλευση της προθεσμίας.

10.α. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης καθορίζονται:

αα) τα έργα και οι δραστηριότητες της δεύτερης (Β) κατηγορίας για τα οποία απαιτείται προκαταρκτική περιβαλλοντική εκτίμηση και αξιολόγηση.

ββ) οι αρμόδιες υπηρεσίες και η διαδικασία για την προκαταρκτική περιβαλλοντική εκτίμηση και αξιολόγηση, όταν απαιτείται, τα απαιτούμενα δικαιολογητικά και η διαδικασία με την οποία οι αρμόδιες αρχές αποφασίζουν εάν επέρχονται ουσιαστικές διαφοροποιήσεις σε σχέση με τις επιπτώσεις στο περιβάλλον από τη βελτίωση ή τροποποίηση ή επέκταση ή εκσυγχρονισμό ενός έργου ή μιας δραστηριότητας και κάθε άλλο σχετικό θέμα.

γγ) οι αρμόδιες υπηρεσίες και η διαδικασία έγκρισης περιβαλλοντικών όρων, ο τύπος των απαιτούμενων μελετών και στοιχείων, η προθεσμία υποβολής τους και έκφρασης γνώμης των αρμόδιων αρχών, και κάθε άλλο σχετικό θέμα.

β. Με κοινές αποφάσεις του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και του κατά περίπτωση αρμόδιου Υπουργού καθορίζονται οι προδιαγραφές και το περιεχόμενο των κάθε τύπου Προμελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Π.Π.Ε.), Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) και Περιβαλλοντικής Έκθεσης για κάθε ομάδα έργων ή δραστηριοτήτων, τα δικαιολογητικά που πρέπει να τις συνοδεύουν, το περιεχόμενο των φακέλων με βάση τους οποίους οι αρμόδιες αρχές αποφασίζουν εάν επέρχονται ουσιαστικές διαφοροποιήσεις σε σχέση με τις επιπτώσεις στο περιβάλλον από τον εκσυγχρονισμό, επέκταση, βελτίωση, τροποποίηση ή ανανέωση έργου ή δραστηριότητας, καθώς και ο συνδυασμός των διαδικασιών περιβαλλοντικής αδειοδότησης της προαναφερόμενης απόφασης με τις διαδικασίες χορήγησης άλλων

αδειών που απαιτούνται για τα έργα και τις δραστηριότητες που προβλέπονται στο άρθρο 3.

γ. Με τις κοινές αποφάσεις των ανωτέρω περιπτώσεων α' και β' μπορεί να παρέχεται εξουσιοδότηση στους Γενικούς Διευθυντές των ίδιων ως άνω Υπουργείων, να ρυθμίζουν με κοινή τους απόφαση, που δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, λεπτομερειακά και τεχνικά ζητήματα.

δ. Με αποφάσεις του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων καθορίζονται οι αμοιβές για τις Προμελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και τις Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων έργων και δραστηριοτήτων.

ε. Για την περιβαλλοντική αξιολόγηση, δημοσιοποίηση της Μ.Π.Ε. και την έγκριση περιβαλλοντικών όρων, έργων και δραστηριοτήτων του ιδιωτικού και φορέων του ευρύτερου δημόσιου τομέα, καταβάλλονται ανταποδοτικά τέλη υπέρ του Ειδικού Ταμείου Εφαρμογής Ρυθμιστικών και Πολεοδομικών Σχεδίων (Ε.Τ.Ε.Ρ.Π.Σ.), ανάλογα με την κατηγορία και υποκατηγορία που κατατάχθηκε το έργο ή η δραστηριότητα και τον τύπο της Μ.Π.Ε. που απαιτείται για την περιβαλλοντική αξιολόγησή του. Τα ανωτέρω τέλη διατίθενται μέσω του Ε.Τ.Ε.Ρ.Π.Σ. για έργα και δραστηριότητες που αποσκοπούν στην αναβάθμιση, την προστασία και τη διαχείριση του περιβάλλοντος. Με αποφάσεις των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, καθορίζονται το ύψος, η διαδικασία είσπραξης των ανωτέρω τελών, ο τρόπος απόδοσης τους στο Ε.Τ.Ε.Ρ.Π.Σ. και κάθε άλλη σχετική λεπτομέρεια.

11. Οι αποφάσεις της προηγούμενης παραγράφου εκδίδονται μέσα σε έξι μήνες από την έναρξη ισχύος των διατάξεων του παρόντος άρθρου.

Άρθρο 3

Το άρθρο 5 του Ν.1650/1986 (ΦΕΚ 160' Α) αντικαθίσταται ως εξής:

Άρθρο 5

Περιεχόμενο και δημοσιότητα Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

1. Η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων περιλαμβάνει τουλάχιστον:

α) Περιγραφή του έργου ή της δραστηριότητας με πληροφορίες για το χώρο εγκατάστασης, το σχεδιασμό και το μέγεθος του.

β) Περιγραφή των στοιχείων του περιβάλλοντος που ενδέχεται να θιγούν σημαντικά από το προτεινόμενο έργο ή τη δραστηριότητα.

γ) Εντοπισμό και αξιολόγηση των βασικών επιπτώσεων στο περιβάλλον.

δ) Περιγραφή των μέτρων για την πρόληψη, μείωση ή αποκατάσταση των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον.

ε) Σύνοψη των κύριων εναλλακτικών λύσεων και υπόδειξη των κύριων λόγων της επιλογής της προτεινόμενης λύσης.

στ) Απλή (μη τεχνική) περίληψη του συνόλου της μελέτης.

ζ) Σύντομη αναφορά των ενδεχόμενων δυσκολιών που προέκυψαν κατά την εκπόνηση της μελέτης.

Οι προδιαγραφές και το ειδικότερο περιεχόμενο της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων καθορίζονται με τις υπουργικές αποφάσεις που εκδίδονται κατ' εξουσιοδότηση της παρ. 10β του προηγούμενου άρθρου.

2. Η αρμόδια αρχή πριν από τη χορήγηση της έγκρισης περιβαλλοντικών όρων ξεκινά τη διαδικασία δημοσιοποίησης με τη διαβίβαση στο οικείο Νομαρχιακό Συμβούλιο φακέλου με τη Μ.Π.Ε. και τα απαιτούμενα συνοδευτικά της στοιχεία, καθώς και τη γνωμοδότηση της Διοίκησης για την προκαταρκτική περιβαλλοντική εκτίμηση και αξιολόγηση επί της Προμελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Π.Π.Ε.) που υποβλήθηκε, όπου απαιτείται.

Το Νομαρχιακό Συμβούλιο, πριν γνωμοδοτήσει επί του περιεχομένου του φακέλου της Μ.Π.Ε., υποχρεούται να θέτει στη διάθεση του κοινού και των φορέων εκπροσώπησης του το φάκελο για να εκφράσουν τη γνώμη τους.

Η διαδικασία και ο τρόπος ενημέρωσης και συμμετοχής του κοινού καθορίζεται με κοινή απόφαση των Υπουργών Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης.

Με την ανωτέρω απόφαση μπορεί να καθορίζεται και άλλο όργανο ή υπηρεσία, το οποίο θέτει στη διάθεση του κοινού και των φορέων εκπροσώπησης του το φάκελο για να εκφράσουν τη γνώμη τους.

3. Οι αποφάσεις που αφορούν στην έγκριση περιβαλλοντικών όρων, για έργα πρώτης και δεύτερης κατηγορίας, καθώς και οι γνωμοδοτήσεις της Διοίκησης για την προκαταρκτική περιβαλλοντική εκτίμηση και αξιολόγηση επί των υποβαλλόμενων Π.Π.Ε., διαβιβάζονται στο οικείο ή στα οικεία νομαρχιακά συμβούλια προκειμένου να λάβουν γνώση και να ενημερώσουν τους πολίτες και τους φορείς εκπροσώπησης τους. Η διαδικασία ενημέρωσης των πολιτών καθορίζεται με την απόφαση της προηγούμενης παραγράφου.

....

Παραγγέλομε τη δημοσίευση του παρόντος στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως και την εκτέλεσή του ως νόμου του Κράτους.

Αθήνα, 22 Απριλίου 2002

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΠΟΥΛΟΣ
ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
Ν. ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΑΚΗΣ

ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΔΗΜΟΣΙΑΣ
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗΣ
Κ.ΣΚΑΝΔΑΛΙΔΗΣ
ΥΓΕΙΑΣ,
ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
Α. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Α. ΤΣΟΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΣ

ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ
Δ. ΡΕΠΠΑΣ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ
ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
Β. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ

ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
Ε. ΒΕΝΙΖΕΛΟΣ

ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΧΡ. ΒΕΡΕΛΗΣ

Θεωρήθηκε και τέθηκε η Μεγάλη Σφραγίδα του Κράτους

Αθήνα, 23 Απριλίου 2002

Ο ΕΠΙ ΤΗΣ ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗΣ ΥΠΟΥΡΓΟΣ
Φ. ΠΕΤΣΑΛΝΙΚΟΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

NOMOS 3468/2006

**Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
και Συμπαγωγή Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης
και λοιπές διατάξεις**

(Φ.Ε.Κ. Α' 129/27.06.2006)

ΑΘΗΝΑ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2006

NOMOS 3468/2006

Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και Συμπαραγωγή Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης

και λοιπές διατάξεις

(Φ.Ε.Κ. Α' 129/27.06.2006)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α'

Άρθρο 1

Σκοπός

Με τις διατάξεις του παρόντος νόμου αφ' ενός μεταφέρεται στο ελληνικό δίκαιο η Οδηγία 2001/77/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27^{ης} Σεπτεμβρίου 2001 για την «προαγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στην εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας» (ΕΕΕΚ L 283) και αφ' ετέρου προωθείται, κατά προτεραιότητα, στην εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, με κανόνες και αρχές, η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Α.Π.Ε.) και μονάδες Συμπαραγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης (Σ.Η.Θ.Υ.Α.).

Άρθρο 2

Ορισμοί

Για την εφαρμογή του παρόντος νόμου, οι όροι που χρησιμοποιούνται στις διατάξεις του έχουν την ακόλουθη έννοια:

1. Αδειούχος: Ο κάτοχος άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α..
2. Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Α.Π.Ε.): Οι μη ορυκτές ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, όπως η αιολική ενέργεια, η ηλιακή ενέργεια, η ενέργεια κυμάτων, η παλιρροϊκή ενέργεια, η βιομάζα, τα αέρια που εκλύονται από χώρους υγειονομικής ταφής και από εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού, τα βιοαέρια, η γεωθερμική ενέργεια, η υδραυλική ενέργεια που αξιοποιείται από υδροηλεκτρικούς σταθμούς.
3. Αρμόδια Αρχή κράτους – μέλους: Ο αρμόδιος Φορέας που είναι ανεξάρτητος από τις δραστηριότητες παραγωγής και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας και έχει ορισθεί για την επίβλεψη της έκδοσης των Εγγυήσεων Προέλευσης.

4. Αυτόνομος Παραγωγός ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε.: Ο Παραγωγός που παράγει ηλεκτρική ενέργεια από Α.Π.Ε. και του οποίου ο σταθμός δεν είναι συνδεδεμένος με το Σύστημα ή το Δίκτυο.

5. Αυτόνομο Ηλεκτρικό Σύστημα Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών: Το ηλεκτρικό σύστημα που τροφοδοτεί τους καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας ενός ή περισσότερων νησιών, διασυνδεδεμένων μεταξύ τους, το οποίο δεν είναι συνδεδεμένο με το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο ή το Σύστημα και περιλαμβάνει, ιδίως, σταθμούς παραγωγής, δίκτυο χαμηλής, μέσης ή και υψηλής τάσης, υποσταθμούς υποβιβασμού της τάσης και κάθε άλλο εξοπλισμό αναγκαίο για τη λειτουργία του.

6. Αυτοπαραγωγός ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α: Ο Παραγωγός που παράγει ηλεκτρική ενέργεια από μονάδες Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α, κυρίως για δική του χρήση και διοχετεύει τυχόν πλεόνασμα της ενέργειας αυτής στο Σύστημα ή στο Δίκτυο.

7. Βιοκαύσιμο: Το υγρό ή αέριο καύσιμο που παράγεται από βιομάζα και ειδικότερα:

α) Βιοντίζελ (πετρέλαιο βιολογικής προέλευσης): Οι μεθυλεστέρες λιπαρών οξέων (ΜΛΟ-FAME) που παράγονται από φυτικά ή και ζωικά έλαια και λίπη και είναι ποιότητας πετρελαίου ντίζελ, για χρήση ως Βιοκαύσιμο.

β) Βιοαιθανόλη: Η αιθανόλη που παράγεται από Βιομάζα ή από το βιοαποικοδομήσιμο κλάσμα αποβλήτων, για χρήση ως Βιοκαύσιμο.

γ) Βιοαέριο: Το καύσιμο αέριο που παράγεται από Βιομάζα ή από το βιοαποικοδομήσιμο κλάσμα βιομηχανικών και αστικών αποβλήτων, το οποίο μπορεί να καθαρισθεί και να αναβαθμισθεί σε ποιότητα φυσικού αερίου, για χρήση ως Βιοκαύσιμο, ή το ξυλαέριο.

δ) Βιομεθανόλη: Η μεθανόλη που παράγεται από Βιομάζα, για χρήση ως Βιοκαύσιμο.

ε) Βιοδιμεθυλαιθέρας: Ο διμεθυλαιθέρας που παράγεται από Βιομάζα, για χρήση ως Βιοκαύσιμο.

στ) Βιο-ETBE: Ο αιθυλο-τριτοταγής-βουτυλαιθέρας (ETBE) που παράγεται από βιοαιθανόλη, για χρήση ως Βιοκαύσιμο. Το κατ' όγκο ποσοστό του Βιο-ETBE που υπολογίζεται ως Βιοκαύσιμο είναι 47% επί του συνόλου του.

ζ) Βιο-MTBE: Ο μεθυλο-τριτοταγής-βουτυλαιθέρας (MTBE) που παράγεται από βιομεθανόλη, για χρήση ως Βιοκαύσιμο. Το κατ' όγκο ποσοστό του Βιο-MTBE που υπολογίζεται ως Βιοκαύσιμο είναι 36% επί του συνόλου του.

η) Συνθετικά Βιοκαύσιμα: Οι συνθετικοί υδρογονάνθρακες ή τα μίγματα συνθετικών υδρογονανθράκων που παράγονται από Βιομάζα.

θ) Βιοϋδρογόνο: Το υδρογόνο που παράγεται από Βιομάζα ή βιοαποικοδομήσιμο κλάσμα βιομηχανικών και αστικών αποβλήτων, για χρήση ως Βιοκαύσιμο.

ι) Καθαρά Φυτικά Έλαια: Τα έλαια που παράγονται από ελαιούχα φυτά μέσω συμπίεσης, έκθλιψης ή ανάλογων μεθόδων, φυσικά ή εξευγενισμένα αλλά μη χημικώς τροποποιημένα,

όταν είναι συμβατά με τον τύπο του χρησιμοποιούμενου κινητήρα ή εξοπλισμού και τις αντίστοιχες απαιτήσεις εκπομπών αερίων ρύπων, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

8. Βιομάζα: Το βιοαποικοδομήσιμο κλάσμα προϊόντων, αποβλήτων και καταλοίπων που προέρχονται από τις γεωργικές, συμπεριλαμβανομένων φυτικών και ζωικών ουσιών, τις δασοκομικές και τις συναφείς βιομηχανικές δραστηριότητες, καθώς και το βιοαποικοδομήσιμο κλάσμα βιομηχανικών αποβλήτων και αστικών λυμάτων και απορριμμάτων.

9. Δίκτυο: Το δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας της Δημόσιας Επιχείρησης Ηλεκτρισμού Α.Ε. (Δ.Ε.Η. Α.Ε.) που είναι εγκατεστημένο στην ελληνική επικράτεια, το οποίο αποτελείται από γραμμές μέσης και χαμηλής τάσης και εγκαταστάσεις διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και από γραμμές και εγκαταστάσεις υψηλής τάσης, που έχουν ενταχθεί στο δίκτυο αυτό. Το Δίκτυο, εκτός από το δίκτυο των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, συνδέεται στο Σύστημα μέσω των υποσταθμών υψηλής τάσης και μέσης τάσης (ΥΤ/ΜΤ). Όριο μεταξύ Συστήματος και Δικτύου αποτελεί το διακοπτικό μέσο που βρίσκεται στην πλευρά της ΥΤ του μετασχηματιστή ισχύος του υποσταθμού και το οποίο αποτελεί στοιχείο του Δικτύου. Για τις περιοχές, στο Δίκτυο των οποίων ανήκουν γραμμές ΥΤ, το όριο μεταξύ Συστήματος και Δικτύου καθορίζεται με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, μετά από εισήγηση του Διαχειριστή του Συστήματος και του Διαχειριστή του Δικτύου και γνώμη της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας (Ρ.Α.Ε.), καθώς και του Κυρίου του Συστήματος και του Δικτύου.

10. Εγγύηση Προέλευσης ή Εγγύηση: Το έγγραφο που εκδίδεται από το Φορέα Έκδοσης και πιστοποιεί την παραγωγή συγκεκριμένης ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε..

11. Εγκατεστημένη Ισχύς σταθμού Α.Π.Ε.: Το άθροισμα της ονομαστικής ηλεκτρικής ισχύος όλων των μονάδων παραγωγής που περιλαμβάνει ο σταθμός Α.Π.Ε.. Ως ονομαστική ισχύς κάθε μονάδας παραγωγής ορίζεται η μέγιστη ηλεκτρική ισχύς της μονάδας, που προκύπτει από τα σχετικά πιστοποιητικά έγγραφα των κατασκευαστών των μονάδων αυτών και των φορέων που είναι αρμόδιοι για την πιστοποίηση των μονάδων παραγωγής, όταν η μονάδα λειτουργεί, συνεχώς, για χρονικό διάστημα τουλάχιστον δεκαπέντε λεπτών.

12. Ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από Α.Π.Ε: Η ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από:

α) εγκαταστάσεις παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με χρήση μιας ή περισσότερων μορφών Α.Π.Ε. ή

β) εγκαταστάσεις συμπαραγωγής με χρήση μιας ή περισσότερων μορφών Α.Π.Ε. ή

γ) Υβριδικούς Σταθμούς, κατά την έννοια της παραγράφου 25, κατά το μέρος που η ηλεκτρική ενέργεια παράγεται από Α.Π.Ε.. Στην ενέργεια αυτή περιλαμβάνεται και η ενέργεια που χρησιμοποιείται για την πλήρωση των συστημάτων αποθήκευσης του σταθμού, εφόσον αυτή παράγεται από Α.Π.Ε., μη συμπεριλαμβανομένης της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται στα συστήματα αποθήκευσης του σταθμού.

13. Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στη Χώρα: Η εγχώρια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, συμπεριλαμβανομένης της παραγωγής των Αυτοπαραγωγών, στην οποία προστίθενται οι εισαγωγές και αφαιρούνται οι εξαγωγές (ακαθάριστη εθνική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας).

14. Μέγιστη Ισχύς Παραγωγής Σταθμού Α.Π.Ε.: Η ηλεκτρική ισχύς που επιτρέπεται να παρέχεται, κατά ανώτατο όριο, από σταθμό Α.Π.Ε. στο σημείο σύνδεσής του με το Δίκτυο. Επιτρέπεται υπέρβαση της μέγιστης ισχύος παραγωγής μέχρι ποσοστού 5%, εφόσον η υπέρβαση αυτή εμφανίζεται σε μικρή συχνότητα, κατά τα καθοριζόμενα στον Κανονισμό Αδειών Παραγωγής που προβλέπεται στην παράγραφο 3 του άρθρου 5. Για τον έλεγχο της υπέρβασης, ως μέγιστη τιμή ισχύος θεωρείται η μέση τιμή ισχύος των μετρήσεων που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια χρονικού διαστήματος δεκαπέντε λεπτών.

15. Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά: Τα νησιά της Ελληνικής Επικράτειας των οποίων το Δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας δεν συνδέεται με το Σύστημα και το Δίκτυο διανομής της ηπειρωτικής χώρας.

16. Μηχανισμός Διασφάλισης: Ο μηχανισμός με τον οποίο διασφαλίζεται από τον Φορέα Ελέγχου η αξιόπιστη λειτουργία του Συστήματος Εγγύησης, καθώς και η ακρίβεια και η εγκυρότητα των Εγγυήσεων που εκδίδονται από τους οικείους φορείς.

17. Οδηγία: Η Οδηγία 2001/77/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Σεπτεμβρίου 2001 για την «Προαγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στην εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας».

18. Παραγωγός από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α.: Ο παραγωγός που παράγει ηλεκτρική ενέργεια από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Α.Π.Ε.) ή από μονάδες Συμπαραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης (Σ.Η.Θ.Υ.Α.).

19. Συμπαραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας και Θερμότητας (Σ.Η.Θ.): Η ταυτόχρονη παραγωγή θερμικής και ηλεκτρικής ή και μηχανικής ενέργειας στο πλαίσιο μιας μόνο διαδικασίας.

20. Συμπαραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας Υψηλής Απόδοσης (Σ.Η.Θ.Υ.Α): Η συμπαραγωγή που εξασφαλίζει εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας σε ποσοστό τουλάχιστον 10 %, σε σχέση με τη θερμική και ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται στο πλαίσιο διακριτών διαδικασιών, καθώς και η παραγωγή από Μονάδες Συμπαραγωγής Μικρής και Πολύ Μικρής Κλίμακας που εξασφαλίζει εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας, ανεξάρτητα από το ποσοστό της εξοικονόμησης. Ο υπολογισμός της εξοικονόμησης πρωτογενούς ενέργειας, όπου αυτός απαιτείται, γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην περίπτωση β' του Παραρτήματος ΙΙΙ της Οδηγίας 2004/8/EK (L 52).

21. Συμπαραγωγή Μικρής Κλίμακας: Η μονάδα συμπαραγωγής με εγκατεστημένη ηλεκτρική ισχύ μικρότερη του ενός (1) MW_e.

22. Συμπαραγωγή Πολύ Μικρής Κλίμακας: Η μονάδα συμπαραγωγής με εγκατεστημένη ηλεκτρική ισχύ μικρότερη των πενήντα (50) kW_e.

23. Σύστημα: Οι γραμμές υψηλής τάσης, οι εγκατεστημένες στην ελληνική επικράτεια διασυνδέσεις, χερσαίες ή θαλάσσιες και όλες οι συναφείς εγκαταστάσεις, ο εξοπλισμός και οι εγκαταστάσεις ελέγχου που απαιτούνται για την ομαλή, ασφαλή και αδιάλειπτη διακίνηση ηλεκτρικής ενέργειας από έναν σταθμό παραγωγής σε έναν υποσταθμό, από έναν υποσταθμό σε άλλον υποσταθμό ή προς ή από οποιαδήποτε διασύνδεση. Στο Σύστημα δεν περιλαμβάνονται οι εγκαταστάσεις παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, οι γραμμές και εγκαταστάσεις υψηλής τάσης που έχουν ενταχθεί στο Δίκτυο, καθώς και το Δίκτυο των μη Διασυνδεδεμένων Νησιών.

24. Σύστημα Εγγύησης: Το σύνολο των κανόνων και των διαδικασιών που ορίζονται από τον παρόντα νόμο, καθώς και τις κανονιστικές διατάξεις που εκδίδονται κατ' εξουσιοδότησή του, για την έκδοση των Εγγυήσεων Προέλευσης Ηλεκτρικής Ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.

25. Υβριδικός Σταθμός: Κάθε σταθμός παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας που:

α) Χρησιμοποιεί μία, τουλάχιστον, μορφή Α.Π.Ε..

β) Η συνολική ενέργεια που απορροφά από το Δίκτυο, σε ετήσια βάση, δεν υπερβαίνει το 30% της συνολικής ενέργειας που καταναλώνεται για την πλήρωση του συστήματος αποθήκευσης του σταθμού αυτού. Ως ενέργεια που απορροφά ο Υβριδικός Σταθμός από το Δίκτυο, κατά το προηγούμενο εδάφιο, ορίζεται η διαφορά μεταξύ της ενέργειας που μετράται κατά την είσοδό της στο σταθμό και της ενέργειας που αποδίδεται απευθείας στο Δίκτυο από τις μονάδες Α.Π.Ε. του Υβριδικού Σταθμού. Η διαφορά αυτή υπολογίζεται, για τα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά, σε ωριαία βάση. Αν για την αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας εφαρμόζεται τεχνολογία διαφορετική από αυτή των φωτοβολταϊκών, μπορεί να χρησιμοποιείται και συμβατική ενέργεια που δεν απορροφάται στο Δίκτυο, εφόσον η χρήση της ενέργειας αυτής κρίνεται αναγκαία για την αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας. Η χρησιμοποιούμενη συμβατική ενέργεια δεν μπορεί να υπερβαίνει το 10% της συνολικής ενέργειας που παράγεται, σε ετήσια βάση, από τις μονάδες αξιοποίησης της ηλιακής ενέργειας.

γ) Η μέγιστη ισχύς παραγωγής των μονάδων του σταθμού Α.Π.Ε. δεν μπορεί να υπερβαίνει την εγκατεστημένη ισχύ των μονάδων αποθήκευσης του σταθμού αυτού, προσαυξημένη κατά ποσοστό μέχρι 20%.

26. Φορείς Έκδοσης: Οι φορείς που ορίζονται στην παράγραφο 1 του άρθρου 16.

27. Φορέας Ελέγχου: Ο φορέας που ορίζεται στην παράγραφο 2 του άρθρου 16.

28. Κατά τα λοιπά, για την εφαρμογή των διατάξεων του παρόντος νόμου, ισχύουν οι ορισμοί των διατάξεων του ν. 2773/1999 (ΦΕΚ 286 Α'), όπως ισχύει, καθώς και των σχετικών διατάξεων της κείμενης νομοθεσίας και των κανονιστικών πράξεων που εκδίδονται κατ' εξουσιοδότησή τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β'

ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Άρθρο 3

Άδεια Παραγωγής

1. Για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α απαιτείται σχετική άδεια.

Η άδεια αυτή χορηγείται από τον Υπουργό Ανάπτυξης, μετά από γνώμη της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας (Ρ.Α.Ε.), με βάση τα κριτήρια:

α) Της εθνικής ασφάλειας.

β) Της προστασίας της δημόσιας υγείας και ασφάλειας.

γ) Της εν γένει ασφάλειας των εγκαταστάσεων και του σχετικού εξοπλισμού του Συστήματος και του Δικτύου.

δ) Της ενεργειακής αποδοτικότητας του έργου για το οποίο υποβάλλεται η σχετική αίτηση, όπως η αποδοτικότητα αυτή προκύπτει, για τα έργα Α.Π.Ε., από μετρήσεις του δυναμικού Α.Π.Ε. και για τις μονάδες Σ.Η.Θ.Υ.Α. από τα ενεργειακά ισοζύγιά τους. Ειδικά, για το αιολικό δυναμικό, οι υποβαλλόμενες μετρήσεις πρέπει να έχουν εκτελεστεί από πιστοποιημένους φορείς, σύμφωνα με το πρότυπο DIN-EN ISO/IEC 17025 του 2000, όπως αυτό ισχύει κάθε φορά.

ε) Της ωριμότητας της διαδικασίας υλοποίησης του έργου, όπως αυτή προκύπτει από μελέτες που έχουν εκπονηθεί, γνωμοδοτήσεις αρμόδιων υπηρεσιών, καθώς και από άλλα συναφή στοιχεία.

στ) Της εξασφάλισης ή της δυνατότητας εξασφάλισης του δικαιώματος χρήσης της θέσης εγκατάστασης του έργου.

ζ) Της δυνατότητας του αιτούντος να υλοποιήσει το έργο με βάση την οικονομική, επιστημονική και τεχνική επάρκειά του. Αν ο αιτών είναι νεοσύστατο νομικό πρόσωπο, η δυνατότητα αυτή αξιολογείται στα πρόσωπα που συμμετέχουν, σε αυτό, ως εταίροι ή μέτοχοι.

η) Της διασφάλισης παροχής υπηρεσιών κοινής ωφέλειας και προστασίας των Πελατών.

θ) Της προστασίας του περιβάλλοντος, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Α.Π.Ε..

2. Η Ρ.Α.Ε., μπορεί, πριν εκδώσει τη γνωμοδότησή της κατά την παράγραφο 1, να συνεργάζεται με τον Διαχειριστή του Συστήματος ή του Δικτύου ή των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών για τον, καταρχάς, καθορισμό του τρόπου και του σημείου σύνδεσης του σταθμού με το Σύστημα ή το Δίκτυο.

Η Ρ.Α.Ε. εξετάζει αν πληρούνται τα κριτήρια των περιπτώσεων α' – η' της παραγράφου 1 και, πριν διατυπώσει τη γνώμη της, διαβιβάζει την Προμελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Π.Π.Ε.) στις περιπτώσεις που αυτή απαιτείται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, στην αρχή που είναι αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση. Η αρχή αυτή γνωμοδοτεί επί της Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (Π.Π.Ε.Α.) και διαβιβάζει τη γνωμοδότησή της στη Ρ.Α.Ε. εντός εξήντα (60) ημερών από τη συμπλήρωση του φακέλου της Π.Π.Ε..

Η Ρ.Α.Ε., μετά την έκδοση της γνωμοδότησης κατά το προηγούμενο εδάφιο, υποβάλλει τη γνώμη της στον Υπουργό Ανάπτυξης εντός τεσσάρων (4) μηνών από τη γνωστοποίηση, σε αυτήν, της δημοσίευσης της αίτησης κατά τα οριζόμενα στην απόφαση που εκδίδεται σύμφωνα με τις παραγράφους 1 και 3 του άρθρου 5, εφόσον ο φάκελος της αίτησης είναι πλήρης ή από τη συμπλήρωση του φακέλου, όταν αυτή ολοκληρώνεται μετά τη γνωστοποίηση, σύμφωνα με την ίδια απόφαση.

Ο Υπουργός Ανάπτυξης εκδίδει τη σχετική απόφαση εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την υποβολή, σε αυτόν, της γνώμης της Ρ.Α.Ε..

3. Η άδεια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία:

α) τον κάτοχο της, παραγωγό ή αυτοπαραγωγό, φυσικό ή νομικό πρόσωπο,

β) τον τόπο εγκατάστασης του σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας,

γ) την Εγκατεστημένη Ισχύ και τη Μέγιστη Ισχύ Παραγωγής,

δ) τη χρησιμοποιούμενη τεχνολογία ή τη μορφή Α.Π.Ε., αν χορηγείται για σταθμό Α.Π.Ε.,

ε) τη διάρκεια ισχύος της,

στ) το ή τα πρόσωπα τα οποία έχουν την οικονομική δυνατότητα για τη χρηματοδότηση και υλοποίηση του έργου.

4. Η άδεια παραγωγής χορηγείται για χρονικό διάστημα μέχρι είκοσι πέντε (25) ετών και μπορεί να ανανεώνεται, μέχρι ίσο χρόνο. Εάν εντός είκοσι τεσσάρων (24) μηνών και, στις περιπτώσεις της παραγράφου 9, εντός τριάντα έξι (36) μηνών, από τη χορήγηση της άδειας παραγωγής δεν έχει χορηγηθεί άδεια εγκατάστασης, η άδεια παραγωγής ανακαλείται.

Στο χρονικό διάστημα των είκοσι τεσσάρων (24) μηνών δεν υπολογίζονται:

α) Ο χρόνος δικαστικής αναστολής της εκτέλεσης οποιασδήποτε άδειας ή έγκρισης που απαιτείται για τη χορήγηση της άδειας εγκατάστασης.

β) Ο χρόνος καθυστέρησης για τη λήψη της άδειας εγκατάστασης, εφόσον η καθυστέρηση δεν οφείλεται, αποδεδειγμένα, σε παράλειψη ή σε οποιασδήποτε μορφής υπαιτιότητα του κατόχου της άδειας παραγωγής.

Στις ανωτέρω περιπτώσεις, το χρονικό διάστημα των είκοσι τεσσάρων (24) μηνών μπορεί να παρατείνεται μετά από αίτηση του Αδειούχου, που υποβάλλεται στη Ρ.Α.Ε. πριν από

την παρέλευσή του, για όσο χρόνο εξακολουθούν να υφίστανται οι λόγοι των ανωτέρω περιπτώσεων.

Δεν συνιστούν λόγο παράτασης του ανωτέρω χρονικού διαστήματος η τροποποίηση της άδειας παραγωγής λόγω μεταβολής της μετοχικής σύνθεσης του κατόχου αυτής ή του τόπου εγκατάστασης ή της Εγκατεστημένης ή της Μέγιστης Ισχύος, καθώς και η μεταβίβαση της άδειας σε άλλο πρόσωπο.

5. Η άδεια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. μπορεί να τροποποιείται με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης μετά από γνώμη της Ρ.Α.Ε., ύστερα από σχετική αίτηση του κατόχου της. Η άδεια παραγωγής τροποποιείται σε περίπτωση μεταβολής των στοιχείων της που αναφέρονται στην παράγραφο 3, πλην του στοιχείου της περίπτωσης ε' της παραγράφου αυτής.

Δεν απαιτείται τροποποίηση της άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας:

α) Αν η Εγκατεστημένη Ισχύς ή η Μέγιστη Ισχύς Παραγωγής σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας που συνδέεται με το Σύστημα ή το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο μεταβληθεί, μία μόνο φορά, σε ποσοστό μέχρι 10%, χωρίς εκ της μεταβολής αυτής να επέρχεται αύξηση του εμβαδού του γηπέδου. Στην περίπτωση αυτή, η άδεια εγκατάστασης που προβλέπεται στο άρθρο 8 τροποποιείται, μετά από επαναδιατύπωση των όρων σύνδεσης του σταθμού από το Διαχειριστή του Συστήματος ή του Δικτύου. Η διάταξη της παρούσας περίπτωσης δεν ισχύει για περιοχές με κορεσμένα δίκτυα. Η δυνατότητα απορρόφησης ισχύος για τις περιοχές με κορεσμένα δίκτυα διαπιστώνεται με απόφαση της Ρ.Α.Ε., μετά από εισήγηση του Διαχειριστή του Συστήματος ή του Δικτύου. Η απόφαση αυτή δημοσιοποιείται, με επιμέλεια της Ρ.Α.Ε., στο διαδίκτυο ή με οποιονδήποτε άλλο πρόσφορο τρόπο.

β) Αν μεταβληθεί η κατοικία ή η έδρα του Αδειούχου.

Στις περιπτώσεις που δεν απαιτείται τροποποίηση της άδειας παραγωγής, ο κάτοχος αυτής ενημερώνει τη Ρ.Α.Ε. και τον Υπουργό Ανάπτυξης για τις σχετικές μεταβολές. Αν ο Αδειούχος παραλείψει την ενημέρωση αυτή, επιβάλλονται σε βάρος του οι κυρώσεις που προβλέπονται στο άρθρο 22.

Για την τροποποίηση της άδειας παραγωγής, η Ρ.Α.Ε. υποβάλλει τη γνώμη της στον Υπουργό Ανάπτυξης εντός εξήντα (60) ημερών από τη δημοσίευση της αίτησης, κατά τα οριζόμενα στην απόφαση που εκδίδεται σύμφωνα με τις παραγράφους 1 και 3 του άρθρου 5, εφόσον ο φάκελος της αίτησης είναι πλήρης ή από τη συμπλήρωση του φακέλου, όταν αυτή ολοκληρώνεται μετά τη δημοσίευση της αίτησης, σύμφωνα με την προαναφερόμενη απόφαση.

γ) Αν από τις επερχόμενες μεταβολές των στοιχείων της άδειας παραγωγής που ορίζονται στην παράγραφο 3 δεν επηρεάζεται η αξιολόγηση των κριτηρίων που προβλέπονται στην παράγραφο 1.

6. Ο κάτοχος άδειας παραγωγής μπορεί, μετά από γνώμη της Ρ.Α.Ε., να μεταβιβάσει την άδειά του σε άλλο πρόσωπο, εφόσον πληρούνται τα κριτήρια που ορίζονται στην παράγραφο 1.

7. Κατά τη χορήγηση της άδειας παραγωγής για σταθμούς Α.Π.Ε. στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά ή σε περιοχές με κορεσμένα ηλεκτρικά δίκτυα ή άλλους

υφιστάμενους περιορισμούς που αφορούν την εγκατάσταση σταθμών Α.Π.Ε., οι αιτήσεις Αυτοπαραγωγών ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ικανοποιούνται, κατά προτεραιότητα, έναντι άλλων αιτήσεων για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε..

8. Η χορήγηση άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. δεν απαλλάσσει τον κάτοχο της από την υποχρέωση λήψης άλλων αδειών ή εγκρίσεων που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία, όπως η έγκριση περιβαλλοντικών όρων και οι άδειες εγκατάστασης και λειτουργίας. Η χορήγηση άδειας παραγωγής αποτελεί προϋπόθεση της υποβολής αιτήματος για τη χορήγηση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο.). Επιτρέπεται, πριν από τη χορήγηση της άδειας παραγωγής, η εξέταση, από τις αρμόδιες υπηρεσίες, αιτήσεων για την έκδοση γνωμοδοτήσεων σχετικών με την εγκατάσταση σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, που απαιτούνται στο πλαίσιο της διαδικασίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

9. Κατά την αξιολόγηση των αιτήσεων για τη χορήγηση άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α., που υποβάλλονται από νομικά πρόσωπα, στο μετοχικό ή εταιρικό κεφάλαιο των οποίων μετέχουν τουλάχιστον είκοσι (20) πρόσωπα, το καθένα από τα οποία έχει μετοχική ή εταιρική συμμετοχή, κατ' ανώτατο όριο, μέχρι εκατό χιλιάδες (100.000) ευρώ, ισχύουν τα ακόλουθα:

α) Η οικονομική δυνατότητα υλοποίησης του έργου από τον αιτούντα κατά την περίπτωση ζ' της παραγράφου 1 καθορίζεται σε ποσοστό μικρότερο από το οριζόμενο στην απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης που εκδίδεται κατά την παράγραφο 3 του άρθρου 5. Το ποσοστό αυτό δεν μπορεί να υπολείπεται του 15% επί του προϋπολογιζόμενου κόστους κατασκευής του έργου.

β) Συνεκτιμάται η συμμετοχή, στο νομικό πρόσωπο, φυσικών προσώπων που είναι δημότες του οργανισμού τοπικής αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.) πρώτου ή δεύτερου βαθμού ή επιχειρήσεων των οργανισμών αυτών, ή τοπικών συλλόγων ή αστικών μη κερδοσκοπικών εταιρειών, που έχουν την έδρα τους εντός των διοικητικών ορίων του οικείου Ο.Τ.Α., όπου πρόκειται να εγκατασταθεί το έργο.

10. Κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των αιτήσεων για χορήγηση άδειας παραγωγής, καθώς και του έλεγχου τήρησης των όρων που περιλαμβάνονται στην άδεια αυτή, η Ρ.Α.Ε. μπορεί να συνεργάζεται με το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Κ.Α.Π.Ε.), στο πλαίσιο σχετικής συμφωνίας για την παροχή, από αυτό, υπηρεσιών τεχνικού συμβούλου υπό την εποπτεία και τις οδηγίες της.

Άρθρο 4

Εξαιρέσεις από την υποχρέωση λήψης άδειας παραγωγής

1. Εξαιρούνται από την υποχρέωση λήψης άδειας παραγωγής πρόσωπα που παράγουν ηλεκτρική ενέργεια από σταθμούς οι οποίοι εγκαθίστανται σε ακίνητο ή όμορα ακίνητα τα οποία ανήκουν, κατά κυριότητα ή βρίσκονται στη νόμιμη κατοχή των προσώπων αυτών, για όσο χρόνο τα πρόσωπα αυτά είναι κύριοι ή νόμιμοι κάτοχοι, εφόσον η ηλεκτρική ενέργεια παράγεται:

α) Με γεωθερμική ενέργεια, από σταθμούς με Εγκατεστημένη Ισχύ μικρότερη ή ίση του μισού (0,5) MW_e.

β) Με χρήση βιομάζας ή βιοκαυσίμων, από σταθμούς με Εγκατεστημένη Ισχύ μικρότερη ή ίση των εκατό (100) kW_e.

γ) Από φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις, από σταθμούς με Εγκατεστημένη Ισχύ μικρότερη ή ίση των εκατόν πενήντα (150) kW_{peak}.

δ) Με αιολική ενέργεια, από σταθμούς με Εγκατεστημένη Ισχύ μικρότερη ή ίση των είκοσι (20) kW_e, εφόσον οι σταθμοί αυτοί εγκαθίστανται σε Απομονωμένα Μικροδίκτυα, όπως αυτά ορίζονται στο άρθρο 2 του ν. 2773/1999 ή από σταθμούς με Εγκατεστημένη Ισχύ μικρότερη ή ίση των σαράντα (40) kW_e, εφόσον οι σταθμοί αυτοί εγκαθίστανται στα λοιπά Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά και με Εγκατεστημένη Ισχύ μικρότερη ή ίση των πενήντα (50) kW_e, εφόσον οι σταθμοί αυτοί εγκαθίστανται στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα.

ε) Από σταθμούς με Εγκατεστημένη Ισχύ έως πέντε (5) MW_e, που εγκαθίστανται από εκπαιδευτικούς ή ερευνητικούς φορείς, του δημόσιου ή ιδιωτικού τομέα, για όσο χρόνο οι σταθμοί αυτοί λειτουργούν αποκλειστικά για εκπαιδευτικούς ή ερευνητικούς σκοπούς.

στ) Από σταθμούς που εγκαθίστανται από το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Κ.Α.Π.Ε.), για όσο χρόνο οι σταθμοί αυτοί λειτουργούν για τη διενέργεια πιστοποιήσεων ή μετρήσεων.

ζ) Από λοιπούς σταθμούς με Εγκατεστημένη Ισχύ μικρότερη ή ίση των πενήντα (50) kW_e, εφόσον οι σταθμοί αυτοί χρησιμοποιούν Α.Π.Ε., από τις οριζόμενες στην παράγραφο 2 του άρθρου 2, με μορφή διαφορετική από αυτή των ανωτέρω περιπτώσεων.

Οι εξαιρέσεις των περιπτώσεων α', β', γ', δ', ε' και ζ' ισχύουν, εφόσον δεν υφίσταται κορεσμός των δικτύων, σύμφωνα με απόφαση της Ρ.Α.Ε. που εκδίδεται κατά την περίπτωση α' της παραγράφου 5 του άρθρου 3.

2. Οι περιπτώσεις εξαίρεσης από τη λήψη άδειας παραγωγής διαπιστώνονται με απόφαση της Ρ.Α.Ε. που εκδίδεται εντός δέκα (10) εργασίμων ημερών από την υποβολή σχετικής αίτησης, εφόσον η αίτηση αυτή συνοδεύεται από όλα τα αναγκαία στοιχεία ή από τη συμπλήρωση των στοιχείων αυτών.

Η απόφαση αυτή δεν απαιτείται για σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α., με Εγκατεστημένη Ισχύ έως είκοσι (20) kW_e, εκτός εάν πρόκειται για σταθμούς που εγκαθίστανται σε Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά όπου υφίσταται κορεσμός του δικτύου, ο οποίος διαπιστώνεται με απόφαση της Ρ.Α.Ε. που εκδίδεται κατά την περίπτωση α' της παραγράφου 5 του άρθρου 3. Τα πρόσωπα που έχουν την ευθύνη της λειτουργίας των σταθμών για τους οποίους δεν εκδίδεται διαπιστωτική απόφαση κατά το προηγούμενο εδάφιο, υποχρεούνται, πριν εγκαταστήσουν τους σταθμούς, να ενημερώνουν τον αρμόδιο Διαχειριστή για τη θέση, την ισχύ και την τεχνολογία των σταθμών αυτών. Αν παραλειφθεί η υποχρέωση ενημέρωσης, η λειτουργία των σταθμών αποβαίνει παράνομη. Ο αρμόδιος Διαχειριστής ενημερώνει, στο τέλος κάθε διμήνου, τον Υπουργό Ανάπτυξης και τη Ρ.Α.Ε. για την εγκατάσταση των ανωτέρω σταθμών.

3. Εξαιρούνται, επίσης, από τη λήψη άδειας παραγωγής οι αυτόνομοι σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. οι οποίοι δεν συνδέονται στο Σύστημα ή στο Δίκτυο, με Εγκαταστημένη Ισχύ μικρότερη ή ίση των πέντε (5) MW_e. Για αυτόνομους σταθμούς με Εγκαταστημένη Ισχύ έως πενήντα (50) kW δεν απαιτείται διαπιστωτική απόφαση της Ρ.Α.Ε. κατά την παράγραφο 2.

4. Ο αρμόδιος Διαχειριστής υποχρεούται, μετά από αίτηση του Αδειούχου, να προβαίνει στις αναγκαίες ενέργειες για τη σύνδεση των σταθμών που αναφέρονται στην παράγραφο 1 με το Σύστημα ή το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο ή το Δίκτυο των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, εκτός αν συντρέχουν, αποδεδειγμένα, τεχνικοί λόγοι που δικαιολογούν την άρνηση της σύνδεσης, κατά τα οριζόμενα στους αντίστοιχους Κώδικες Διαχείρισης. Με τη αίτηση που υποβάλλεται κατά το προηγούμενο εδάφιο συνυποβάλλονται, υποχρεωτικά, ο τίτλος της νόμιμης κατοχής του χώρου εγκατάστασης του σταθμού, καθώς και η άδεια ανέγερσης, στο χώρο αυτόν, τυχόν αναγκαίων κτισμάτων.

Άρθρο 5

Κανονισμός Αδειών – Δημοσιοποίηση – Μητρώο – Έλεγχος

1. Για τη χορήγηση της άδειας παραγωγής, την τροποποίηση ή την ανάκλησή της, υποβάλλεται σχετική αίτηση στη Ρ.Α.Ε. η οποία συνοδεύεται από τα έγγραφα που ορίζονται στην απόφαση που εκδίδεται κατά την παράγραφο 3. Η αίτηση για τη χορήγηση της άδειας παραγωγής συνοδεύεται από Π.Π.Ε.. Αντίγραφο της αίτησης και των συνοδευτικών της εγγράφων, καθώς και κάθε άλλο μεταγενέστερο έγγραφο που υποβάλλεται στη Ρ.Α.Ε., κοινοποιούνται στον Υπουργό Ανάπτυξης, με επιμέλεια του αιτούντος. Με την απόφαση που εκδίδεται κατά την παράγραφο 3, καθορίζονται τα στοιχεία της αίτησης και της γνώμης της Ρ.Α.Ε. με την οποία αξιολογείται η αίτηση, και τα στοιχεία της αίτησης και της γνώμης που δημοσιοποιούνται, με επιμέλειά της, στο διαδίκτυο ή με οποιονδήποτε άλλο πρόσφορο τρόπο.

Η γνώμη της Ρ.Α.Ε. συνοδεύεται από έκθεση στην οποία τεκμηριώνεται η εφαρμογή των κριτηρίων που αναφέρονται στην παράγραφο 1 του άρθρου 3.

2. Η Ρ.Α.Ε. τηρεί Ειδικό Μητρώο Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α.. Στο Μητρώο αυτό καταχωρίζονται τα στοιχεία των αδειών που αναφέρονται στην παράγραφο 3 του άρθρου 3, οι πράξεις εξαίρεσης από την υποχρέωση λήψης των αδειών αυτών, η μεταβίβασή τους, οι τροποποιήσεις τους, καθώς και κάθε άλλη μεταβολή των στοιχείων των αδειών για την οποία δεν απαιτείται τροποποίησή τους σύμφωνα με την παράγραφο 5 του άρθρου 3. Το περιεχόμενο του Μητρώου γνωστοποιείται από τη Ρ.Α.Ε. στους αρμόδιους Διαχειριστές και στον Υπουργό Ανάπτυξης, στο τέλος κάθε διμήνου, με ηλεκτρονικό ή άλλο πρόσφορο τρόπο. Κάθε μεταβολή των στοιχείων αυτών γνωστοποιείται από τον Αδειούχο στη Ρ.Α.Ε. και τον Υπουργό Ανάπτυξης, χωρίς υπαίτια καθυστέρηση. Στις περιπτώσεις που οι μεταβολές των στοιχείων οι οποίες καταχωρίζονται στο Ειδικό Μητρώο δεν συνεπάγονται τροποποίηση των αδειών παραγωγής, η Ρ.Α.Ε. εκδίδει σχετική βεβαίωση.

3. Με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, που εκδίδεται μετά από γνώμη της Ρ.Α.Ε. και δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, εγκρίνεται ο Κανονισμός Αδειών Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας από Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α.. Με τον Κανονισμό αυτόν:

α) Εξειδικεύονται τα κριτήρια που θεσπίζονται στην παράγραφο 1 του άρθρου 3 και καθορίζεται η μεθοδολογία για την εφαρμογή τους.

β) Καθορίζονται η διαδικασία της υποβολής των αιτήσεων για τη χορήγηση άδειας παραγωγής και τα συνοδευτικά αυτών έγγραφα καθώς και της αξιολόγησης των αιτήσεων αυτών, η διαδικασία της υποβολής και της εξέτασης αντιρρήσεων κατά των υποβαλλόμενων αιτήσεων, της εξαίρεσης από την υποχρέωση λήψης άδειας παραγωγής, καθώς και η διαδικασία τροποποίησης και μεταβίβασης της άδειας παραγωγής και κάθε ειδικότερο θέμα και σχετική λεπτομέρεια.

γ) Καθορίζονται οι ειδικότερες υποχρεώσεις του Αδειούχου, η διαδικασία παρακολούθησης και ελέγχου της τήρησης των όρων της άδειας παραγωγής και των συναφών υποχρεώσεων, καθώς και η διαδικασία ανάκλησης της άδειας αυτής.

δ) Εξειδικεύονται οι περιπτώσεις όπου δεν απαιτείται τροποποίηση της άδειας παραγωγής κατά τα οριζόμενα στην περίπτωση γ' της παραγράφου 5 του άρθρου 3.

4. Η Ρ.Α.Ε. μπορεί, με απόφασή της, να καθορίζει τις λεπτομέρειες που αφορούν τεχνικά ζητήματα και ειδικότερα θέματα σχετικά με τη μέθοδο και τη διαδικασία αξιολόγησης των υποβαλλόμενων αιτήσεων για χορήγηση άδειας παραγωγής.

Άρθρο 6

Άδεια Παραγωγής για Υβριδικούς Σταθμούς Α.Π.Ε.

1. Για την εγκατάσταση και ένταξη Υβριδικών Σταθμών Α.Π.Ε. στο Δίκτυο Μη Διασυνδεδεμένου Νησιού, καθώς και τη λειτουργία των σταθμών αυτών, εφαρμόζονται, αναλόγως, οι διατάξεις των άρθρων 3, 4 και 5. Οι αιτήσεις για χορήγηση άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Υβριδικούς Σταθμούς συνοδεύονται και από αναλυτική μελέτη στην οποία περιγράφονται ο τρόπος ένταξης και λειτουργίας των Υβριδικών Σταθμών στο ηλεκτρικό δίκτυο του Μη Διασυνδεδεμένου Νησιού, σε ετήσια βάση, η υποχρέωση για εγγυημένη παροχή ισχύος και οι όροι και προϋποθέσεις λειτουργίας τους. Ως εγγυημένη ισχύς νοείται η μέγιστη ηλεκτρική ισχύς που υποχρεούται ο Υβριδικός Σταθμός να διαθέτει στο δίκτυο κατά συγκεκριμένες χρονικές περιόδους. Στις υποβαλλόμενες αιτήσεις περιλαμβάνεται και πρόταση τιμολόγησης της διαθεσιμότητας της ισχύος των μονάδων ελεγχόμενης παραγωγής του Υβριδικού Σταθμού, της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας από τις μονάδες αυτές, η οποία απορροφάται από το Δίκτυο του Μη Διασυνδεδεμένου Νησιού, καθώς και της ηλεκτρικής ενέργειας την οποία απορροφά ο σταθμός από το Δίκτυο για την πλήρωση των συστημάτων αποθήκευσής του. Οι προτάσεις τιμολόγησης διατυπώνονται κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 3 του άρθρου 13.

2. Η Ρ.Α.Ε., κατά την αξιολόγηση των υποβαλλόμενων αιτήσεων, λαμβάνει υπόψη της, εκτός από τα κριτήρια που ορίζονται στην παράγραφο 1 του άρθρου 3, το κόστος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας του Υβριδικού Σταθμού, σύμφωνα με την υποβαλλόμενη πρόταση, καθώς και τη μείωση, σε ετήσια βάση λειτουργίας του Αυτόνομου Ηλεκτρικού Συστήματος του Μη Διασυνδεδεμένου Νησιού, της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από συμβατικές μονάδες, λόγω υποκατάστασής της από την ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από μονάδες Α.Π.Ε..

3. Τα τεχνικά και λοιπά στοιχεία τα οποία είναι απαραίτητα για την εκπόνηση της μελέτης που προβλέπεται στην παράγραφο 1 καθορίζονται από τη Ρ.Α.Ε. για κάθε μη Διασυνδεδεμένο Νησί και γνωστοποιούνται, από τον Διαχειριστή του Δικτύου των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, σε κάθε ενδιαφερόμενο για εγκατάσταση Υβριδικού Σταθμού. Για την προώθηση της εγκατάστασης των Υβριδικών Σταθμών στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά και την υποστήριξη των ενδιαφερομένων, η Ρ.Α.Ε. μπορεί να εκπονεί και να θέτει στη διάθεσή τους, ανά διετία, μελέτη στην οποία περιλαμβάνονται οι αναγκαίες πληροφορίες και κάθε χρήσιμο στοιχείο για τις δυνατότητες ανάπτυξης Υβριδικών Σταθμών σε κάθε νησί, οι ενδεικνυόμενες τεχνολογίες, ο τύπος και το μέγεθος των μονάδων που συγκροτούν τον Υβριδικό Σταθμό, με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του ηλεκτρικού συστήματος, καθώς και το κόστος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας κάθε Αυτόνομου Ηλεκτρικού Συστήματος των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών.

4. Στην άδεια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Υβριδικούς Σταθμούς περιγράφονται, λεπτομερώς, οι όροι της σύμβασης πώλησης, στον Διαχειριστή Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από τον Υβριδικό Σταθμό, καθώς και οι όροι της απορρόφησης, από το Δίκτυο, της αναγκαίας ηλεκτρικής ενέργειας. Στην άδεια αυτή καθορίζεται, επίσης, η περίοδος κατά την οποία ο σταθμός υποχρεούται να διαθέτει την εγγυημένη ισχύ του.

5. Ο κάτοχος άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Υβριδικό Σταθμό Α.Π.Ε., εγκατεστημένο σε Μη Διασυνδεδεμένο Νησί, υποχρεούται να πωλεί την παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια μόνο στον Διαχειριστή Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, ο οποίος υποχρεούται, εντός της προθεσμίας που ορίζεται στην άδεια παραγωγής, να συνάπτει τις αναγκαίες συμβάσεις με τον κάτοχο της άδειας, συμπεριλαμβανομένης της σύμβασης πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας που προβλέπεται στην παράγραφο 2 του άρθρου 12.

6. Για τη χορήγηση άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Υβριδικούς Σταθμούς που εγκαθίστανται στο Σύστημα ή στο Διασυνδεδεμένο Δίκτυο, εφαρμόζεται, αναλόγως, η διαδικασία που προβλέπεται στα άρθρα 3, 4 και 5.

7. Οι Υβριδικοί Σταθμοί με εγγυημένη διαθεσιμότητα ισχύος μπορούν να προμηθεύονται ηλεκτρική ενέργεια από το Δίκτυο ή το Σύστημα, σε ποσότητα που κρίνεται αναγκαία για την εξασφάλιση της διαθεσιμότητας ισχύος τους, με την επιφύλαξη του περιορισμού που προβλέπεται στην περίπτωση β' της παραγράφου 25 του άρθρου 2.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ'

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΑΘΜΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ Α.Π.Ε.

ΚΑΙ Σ.Η.Θ.Υ.Α. ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Άρθρο 7

Εγκατάσταση και λειτουργία σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας

από Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α.

Οι σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α., καθώς και κάθε έργο που συνδέεται με την κατασκευή και τη λειτουργία τους, συμπεριλαμβανομένων των έργων οδοποιίας πρόσβασης και των έργων σύνδεσής τους με το Σύστημα ή το Δίκτυο, επιτρέπεται να εγκαθίστανται και να λειτουργούν:

- α) Σε γήπεδο ή σε χώρο, επί των οποίων ο αιτών έχει το δικαίωμα νόμιμης χρήσης.
- β) Σε δάση ή δασικές εκτάσεις, εφόσον έχει επιτραπεί, επ' αυτών, η εκτέλεση έργων σύμφωνα με τα άρθρα 45 και 58 του ν. 998/1979 (ΦΕΚ 289 Α'), όπως ισχύει, ή το άρθρο 13 του ν. 1734/1987 (ΦΕΚ 189 Α'), όπως ισχύει.
- γ) Σε αιγιαλό, παραλία, θάλασσα ή σε πυθμένα της, εφόσον έχει παραχωρηθεί το δικαίωμα χρήσης τους σύμφωνα με το άρθρο 14 του ν. 2971/2001 (ΦΕΚ 285 Α'), όπως ισχύει.

Άρθρο 8

Άδειες Εγκατάστασης και Λειτουργίας

1. Για την εγκατάσταση ή επέκταση σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α., απαιτείται σχετική άδεια. Η άδεια αυτή εκδίδεται με απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας, στα όρια της οποίας εγκαθίσταται ο σταθμός, για όλα τα έργα που κατατάσσονται στη 2η υποκατηγορία της Α' Κατηγορίας και στην 3η ή 4η υποκατηγορία της Β' Κατηγορίας, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 3 του ν. 1650/1986 (ΦΕΚ 160 Α'), όπως ισχύει, και τις κανονιστικές πράξεις που εκδίδονται κατ' εξουσιοδότησή του. Η άδεια εγκατάστασης εκδίδεται εντός αποκλειστικής προθεσμίας δεκαπέντε (15) ημερών από την υποβολή, από τον ενδιαφερόμενο, της σχετικής αίτησης με τα δικαιολογητικά που καθορίζονται σύμφωνα με την παράγραφο 10. Αν ο αρμόδιος Γενικός Γραμματέας Περιφέρειας δεν εκδώσει την άδεια εγκατάστασης εντός της προθεσμίας που ορίζεται στο προηγούμενο εδάφιο, για την έκδοση αυτής καθίσταται αρμόδιος ο Υπουργός Ανάπτυξης, προς τον οποίο ο ενδιαφερόμενος υποβάλλει την αίτηση με το συνοδευτικό της φάκελο και την απόφαση Ε.Π.Ο. ή επικυρωμένα αντίγραφα αυτών. Ο Υπουργός Ανάπτυξης εκδίδει την άδεια εγκατάστασης εντός τριάντα (30) ημερών από την παραλαβή των ανωτέρω εγγράφων. Για την έκδοση των αδειών εγκατάστασης παρέχεται στον Υπουργό Ανάπτυξης, από το Κ.Α.Π.Ε., γραμματειακή, τεχνική και

επιστημονική υποστήριξη, αντί αμοιβής, η οποία καθορίζεται με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης.

2. Η άδεια εγκατάστασης σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α., ο οποίος εντάσσεται στα έργα που κατατάσσονται στην 1η υποκατηγορία της Α΄ Κατηγορίας, καθώς και για όλα τα έργα Α.Π.Ε. που κατασκευάζονται σε προστατευόμενες περιοχές Ramsar, Natura 2000, εθνικούς δρυμούς και αισθητικά δάση, ανεξάρτητα από την κατηγορία των έργων αυτών, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 3 του ν. 1650/1986 και τις κανονιστικές αποφάσεις που εκδίδονται κατ' εξουσιοδότησή του, εκδίδεται με κοινή απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης και του, κατά περίπτωση, αρμόδιου Υπουργού, σύμφωνα με τη διαδικασία και εντός της προθεσμίας των τριάντα (30) ημερών που ορίζονται στην προηγούμενη παράγραφο.

3. Για την έκδοση της άδειας εγκατάστασης σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α., οι οποίοι συνδέονται με το Σύστημα, το Δίκτυο ή το Δίκτυο των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, τηρούνται υποχρεωτικά και όσα επιπλέον προβλέπονται στους Κώδικες Διαχείρισης για τη σύνδεση σταθμών.

Περίληψη της άδειας εγκατάστασης δημοσιεύεται, με ευθύνη του κατόχου της, σε μία τουλάχιστον ημερήσια εφημερίδα που εκδίδεται στην Αθήνα και σε μία τοπική εφημερίδα της περιφέρειας, στα όρια της οποίας πρόκειται να εγκατασταθεί ο σταθμός.

4. Η άδεια εγκατάστασης ισχύει για δύο (2) έτη και μπορεί να παρατείνεται, κατά ανώτατο όριο, για ίσο χρόνο, μετά από αίτηση του κατόχου της, εφόσον:

α) κατά τη λήξη της διετίας έχει εκτελεσθεί έργο, οι δαπάνες του οποίου καλύπτουν το 50% της επένδυσης ή

β) δεν έχει γίνει έναρξη εκτέλεσης του έργου για λόγους που, αποδεδειγμένα, δεν οφείλονται σε παράλειψη ή σε οποιασδήποτε μορφής υπαιτιότητα του κατόχου της άδειας εγκατάστασης, με την προϋπόθεση ότι έχουν συναφθεί οι αναγκαίες συμβάσεις για την προμήθεια του εξοπλισμού ο οποίος απαιτείται για την υλοποίηση του έργου. Η σύναψη συμβάσεων κατά το προηγούμενο εδάφιο δεν απαιτείται αν υφίσταται δικαστική αναστολή εκτέλεσης της άδειας εγκατάστασης.

5. Για τη λειτουργία σταθμών που προβλέπονται στην παράγραφο 1, απαιτείται και άδεια λειτουργίας. Η άδεια αυτή χορηγείται με απόφαση του οργάνου που είναι αρμόδιο για τη χορήγηση της άδειας εγκατάστασης, μετά από αίτηση του ενδιαφερομένου και έλεγχο, από τα αρμόδια όργανα, της τήρησης των τεχνικών όρων εγκατάστασης κατά τη δοκιμαστική λειτουργία του σταθμού, καθώς και έλεγχο, από το Κ.Α.Π.Ε., της διασφάλισης των αναγκαίων λειτουργικών και τεχνικών χαρακτηριστικών του εξοπλισμού του σταθμού. Η άδεια λειτουργίας εκδίδεται εντός αποκλειστικής προθεσμίας δεκαπέντε (15) ημερών από την ολοκλήρωση των ανωτέρω ελέγχων, εφόσον αυτοί αποβούν θετικοί.

6. Η άδεια λειτουργίας σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. ισχύει για είκοσι (20) τουλάχιστον έτη και μπορεί να ανανεώνεται μέχρι ίσο χρονικό διάστημα. Η χορήγηση της άδειας λειτουργίας δεν απαλλάσσει τον κάτοχό της από την υποχρέωση εφοδιασμού ή ανανέωσης της ισχύος άλλων αδειών που απαιτούνται από σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.

Αν μεταβιβασθεί η κυριότητα του σταθμού, ο νέος κύριος υποκαθίσταται, έναντι του Διαχειριστή του Συστήματος ή του Δικτύου, στα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του δικαιούχου του. Αν μεταβιβασθεί η κυριότητα του σταθμού, στο νέο κύριο μεταβιβάζεται και η άδεια παραγωγής, μετά από γνώμη της Ρ.Α.Ε.. Μετά τη μεταβίβαση αυτή τροποποιείται, με απόφαση του αρμόδιου οργάνου, η άδεια λειτουργίας στο όνομα του νέου κυρίου του σταθμού.

7. Η Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων για την εγκατάσταση σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. ισχύει για δέκα (10) έτη και μπορεί να ανανεώνεται, μία ή περισσότερες φορές, μέχρι ίσο χρόνο, κάθε φορά.

8. Για σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. που εξαιρούνται από την υποχρέωση λήψης άδειας παραγωγής κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 4, δεν απαιτείται η λήψη άδειας εγκατάστασης και λειτουργίας. Για τους σταθμούς αυτούς απαιτείται, σε κάθε περίπτωση, η περιβαλλοντική αδειοδότηση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

9. Στην αρμόδια υπηρεσία του Υπουργείου Ανάπτυξης τηρείται μητρώο αδειών εγκατάστασης και λειτουργίας σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α.. Στο μητρώο αυτό καταχωρίζονται οι άδειες εγκατάστασης και λειτουργίας, καθώς και οι περιπτώσεις εξαιρέσεων από την υποχρέωση λήψης των αδειών αυτών. Αν τροποποιηθεί ή μεταβιβασθεί η άδεια παραγωγής, γίνεται σχετική ενημέρωση στο μητρώο και καταχωρίζεται η απόφαση τροποποίησης, όπου απαιτείται. Με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης ρυθμίζονται ο τρόπος οργάνωσης, τήρησης και ενημέρωσης του μητρώου και κάθε άλλο ειδικότερο θέμα και αναγκαία λεπτομέρεια.

10. Με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης καθορίζονται τα απαιτούμενα δικαιολογητικά, οι διαδικασίες και κάθε αναγκαία λεπτομέρεια για την έκδοση των αδειών που προβλέπονται στο παρόν άρθρο.

Άρθρο 9

Ένταξη σταθμών Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α στο Σύστημα ή το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο

1. Για σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α. που συνδέονται με το Σύστημα ή το Δίκτυο, εκτός από το Δίκτυο των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, εφόσον δεν τίθεται σε κίνδυνο η ασφάλεια του Συστήματος ή του Δικτύου, ο αρμόδιος Διαχειριστής του Συστήματος ή του Δικτύου υποχρεούται, κατά την κατανομή του Φορτίου, να δίνει προτεραιότητα:

α) Σε διαθέσιμες εγκαταστάσεις παραγωγής, στις οποίες η ηλεκτρική ενέργεια παράγεται από Α.Π.Ε., ανεξάρτητα από την Εγκατεστημένη Ισχύ τους, καθώς και σε υδροηλεκτρικές μονάδες με Εγκατεστημένη Ισχύ μέχρι δεκαπέντε (15) MW_e.

β) Σε διαθέσιμες εγκαταστάσεις παραγωγής, στις οποίες η ηλεκτρική ενέργεια παράγεται από σταθμούς Σ.Η.Θ.Υ.Α. με χρήση Α.Π.Ε. ή από σταθμούς Σ.Η.Θ.Υ.Α. με χρήση Α.Π.Ε., σε συνδυασμό, με αέρια καύσιμα, ανεξάρτητα από την Εγκατεστημένη Ισχύ τους.

γ) Σε διαθέσιμες εγκαταστάσεις παραγωγής, στις οποίες η ηλεκτρική ενέργεια παράγεται από σταθμούς Σ.Η.Θ.Υ.Α. κατά τρόπο διάφορο από αυτόν που ορίζεται στην περίπτωση β'. Στην περίπτωση αυτή, το δικαίωμα προτεραιότητας παρέχεται σε εγκαταστάσεις παραγωγής με Εγκατεστημένη Ισχύ μέχρι τριάντα πέντε (35) MW_e.

2. Το δικαίωμα προτεραιότητας που παρέχεται σύμφωνα με τις διατάξεις της προηγούμενης παραγράφου, ισχύει και για το πλεόνασμα της ηλεκτρικής ενέργειας Αυτοπαραγωγών, εφόσον η πλεονάζουσα ενέργεια παράγεται από σταθμούς Σ.Η.Θ.Υ.Α. κατά τα οριζόμενα στην περίπτωση γ' της προηγούμενης παραγράφου, με μέγιστη Εγκατεστημένη Ισχύ έως τριάντα πέντε (35) MW_e και για το τμήμα της παραγόμενης ενέργειας που δεν υπερβαίνει, σε ετήσια βάση, το 20% της συνολικά παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας, το οποίο, σε κάθε περίπτωση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερο των πενήντα χιλιάδων (50.000) MWh. Αν ο Αυτοπαραγωγός παράγει ηλεκτρική ενέργεια από σταθμούς Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α., κατά τα οριζόμενα στις περιπτώσεις α' και β' της προηγούμενης παραγράφου, το δικαίωμα προτεραιότητας παρέχεται σε εγκαταστάσεις παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με συνολική Εγκατεστημένη Ισχύ έως τριάντα πέντε (35) MW_e.

3. Κατά την Κατανομή του Φορτίου, σύμφωνα με την παράγραφο 1, ο Διαχειριστής του Συστήματος ή του Δικτύου παρέχει στις μονάδες Α.Π.Ε. του Υβριδικού Σταθμού που συνδέεται με το Σύστημα, απευθείας ή μέσω Δικτύου, το δικαίωμα προτεραιότητας που παρέχεται και στους σταθμούς Α.Π.Ε. οι οποίοι δεν αποτελούν τμήμα Υβριδικού Σταθμού, σύμφωνα με την περίπτωση α' της παραγράφου 1. Αν, για λόγους ασφάλειας της λειτουργίας του Συστήματος ή του Δικτύου, καθίσταται αδύνατη η ένταξη σε αυτά των μονάδων παραγωγής Α.Π.Ε. του Υβριδικού Σταθμού, το δικαίωμα προτεραιότητας των μονάδων Α.Π.Ε. του Υβριδικού Σταθμού ισχύει για ποσοστό της ισχύος που απορροφάται από το Σύστημα ή το Δίκτυο για τη λειτουργία των αποθηκευτικών μονάδων του Υβριδικού Σταθμού που λειτουργούν κατά την ίδια ώρα κατανομής. Το ποσοστό αυτό καθορίζεται στην άδεια παραγωγής του Υβριδικού Σταθμού.

4. Οι μονάδες ελεγχόμενης παραγωγής του Υβριδικού Σταθμού που αξιοποιούν την αποθηκευμένη ενέργεια στο σύστημα αποθήκευσης του σταθμού αυτού, εντάσσονται στο Σύστημα σύμφωνα με τις διατάξεις του Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος, όπως αυτές ισχύουν κάθε φορά για υδροηλεκτρικούς σταθμούς με Εγκατεστημένη Ισχύ μεγαλύτερη των δεκαπέντε (15) MW_e.

5. Για την πλήρωση του συστήματος αποθήκευσης του Υβριδικού Σταθμού μπορεί να απορροφάται ενέργεια από το Σύστημα ή το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο, εφόσον υποβάλλεται σχετική Δήλωση Φορτίου προς τον Διαχειριστή του Συστήματος σύμφωνα με τις διατάξεις του Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος, όπως αυτές ισχύουν κάθε φορά για υδροηλεκτρικούς σταθμούς με Εγκατεστημένη Ισχύ μεγαλύτερη των δεκαπέντε (15) MW_e.

6. Οι όροι, οι προϋποθέσεις, η διαδικασία και κάθε αναγκαία λεπτομέρεια για την προτεραιότητα κατά την κατανομή του Φορτίου στις εγκαταστάσεις παραγωγής, σύμφωνα με τις προηγούμενες παραγράφους, ορίζονται στον Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος.

Άρθρο 10

Ένταξη σταθμών Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α. στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά

1. Στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά, ο αρμόδιος Διαχειριστής αυτών υποχρεούται να απορροφά, κατά προτεραιότητα, την ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από σταθμό Α.Π.Ε. Παραγωγού ή Αυτοπαραγωγού, καθώς και από τις μονάδες Α.Π.Ε. Υβριδικού Σταθμού και, ακολούθως, το πλεόνασμα της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγει Αυτοπαραγωγός από σταθμό Σ.Η.Θ.Υ.Α..

2. Ο Διαχειριστής του Δικτύου των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, κατά την κατανομή του φορτίου, παρέχει προτεραιότητα, σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο, στη μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. Υβριδικού Σταθμού έναντι των άλλων μονάδων Α.Π.Ε., εφόσον συμμετέχει στην παροχή εγγυημένης ισχύος του Υβριδικού Σταθμού κατά τα προβλεπόμενα στην οικεία άδεια παραγωγής ή εφόσον γίνεται αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας στη μονάδα παραγωγής του Υβριδικού Σταθμού. Στην τελευταία περίπτωση, η προτεραιότητα παρέχεται μέχρι του ποσοστού ισχύος που απορροφάται από το Δίκτυο για την πλήρωση των συστημάτων αποθήκευσης του Υβριδικού Σταθμού που είναι συνδεδεμένα με το Δίκτυο Μη Διασυνδεδεμένου Νησιού. Το ποσοστό αυτό αναγράφεται στην άδεια παραγωγής και για τον προσδιορισμό του λαμβάνεται υπόψη η σχετική εισήγηση του Διαχειριστή Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών.

Ο Διαχειριστής του Δικτύου των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, κατά την κατανομή του φορτίου, παρέχει προτεραιότητα στις μονάδες ελεγχόμενης παραγωγής για την αξιοποίηση της αποθηκευμένης ενέργειας του Υβριδικού Σταθμού, έναντι των συμβατικών μονάδων του Μη Διασυνδεδεμένου Νησιού.

3. Οι όροι, οι προϋποθέσεις, η διαδικασία και κάθε αναγκαία λεπτομέρεια για την απορρόφηση της ενέργειας των εγκαταστάσεων παραγωγής από τον Διαχειριστή Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, κατά τις διατάξεις του παρόντος άρθρου, ορίζονται στον Κώδικα Διαχείρισης Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών.

Άρθρο 11

Σύνδεση σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε.

με το Σύστημα ή το Δίκτυο

1. Αν συνδέεται, στο Σύστημα ή στο Δίκτυο, νέος σταθμός παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε., μέσω υποσταθμού μέσης προς υψηλή τάση, που βρίσκεται εκτός του χώρου του σταθμού, ο κάτοχος της άδειας παραγωγής του συνδεδεμένου σταθμού μπορεί να κατασκευάζει τα έργα σύνδεσης, από τα όρια του σταθμού μέχρι τα όρια του Συστήματος ή του Δικτύου, σύμφωνα με την παράγραφο 4 του άρθρου 2 του ν. 2941/2001 και να αποκτά τη διαχείριση των έργων αυτών, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στους αντίστοιχους Κώδικες Διαχείρισης. Για την απαλλοτρίωση ακινήτων ή τη σύσταση επ' αυτών εμπραγμάτων δικαιωμάτων υπέρ του κατόχου της άδειας παραγωγής του συνδεδεμένου σταθμού, με σκοπό την εγκατάσταση των έργων σύνδεσης, εφαρμόζονται

αναλόγως οι διατάξεις του άρθρου 15 του ν. 3175/2003 (ΦΕΚ 207 Α'). Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται αναλόγως, υπέρ του κατόχου της άδειας παραγωγής, οι διατάξεις της παραγράφου 8 του άρθρου 9 του ν. 2941/2001. Οι απαιτούμενες εγκρίσεις για την εγκατάσταση των έργων σύνδεσης, κατά τα προηγούμενα εδάφια, χορηγούνται σύμφωνα με τις αναλόγως εφαρμοζόμενες διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας που αφορούν τον Κύριο του Συστήματος ή του Δικτύου.

2. Για την κατασκευή των έργων σύνδεσης, ο κάτοχος άδειας παραγωγής εκπονεί σχετική μελέτη, σύμφωνα με τους όρους και τις προδιαγραφές σύνδεσης που ορίζει ο αρμόδιος Διαχειριστής, ο οποίος και εγκρίνει τη μελέτη αυτή. Πριν από την έγκριση της μελέτης, ο αρμόδιος Διαχειριστής γνωστοποιεί στον οικείο οργανισμό τοπικής αυτοδιοίκησης πρώτου βαθμού, τα βασικά στοιχεία της μελέτης που αφορούν τη χωροθέτηση των έργων σύνδεσης, για την ενημέρωση των ιδιοκτητών στα ακίνητα των οποίων πρόκειται να εγκατασταθούν τα έργα αυτά. Αν συνδεθεί και άλλος χρήστης με τα έργα σύνδεσης, η διαχείριση του τμήματος των έργων που χρησιμοποιούνται από αυτόν παραχωρείται, από τον κάτοχο της άδειας του σταθμού Α.Π.Ε., στον αρμόδιο Διαχειριστή, ο οποίος υπεισέρχεται στα σχετικά δικαιώματα και τις υποχρεώσεις. Στην περίπτωση αυτή, η κυριότητα του εδάφους που καταλαμβάνεται από τα έργα σύνδεσης του ανωτέρω τμήματος, καθώς και τα αντίστοιχα έργα σύνδεσης, μεταβιβάζονται στον Κύριο του Δικτύου, ο οποίος καταβάλλει, για την κυριότητα του εδάφους, σχετικό αντάλλαγμα. Ο νέος χρήστης καταβάλλει στον κάτοχο της άδειας παραγωγής του συνδεδεμένου σταθμού αντάλλαγμα, το οποίο καθορίζεται και καταβάλλεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας για την υλοποίηση έργων επέκτασης για σύνδεση. Το αντάλλαγμα χρήσης του εδάφους που αναλογεί στα έργα σύνδεσης δεν καταβάλλεται, κατά τα ανωτέρω, αν κύριος του εδάφους είναι το Δημόσιο. Με τους Κώδικες Διαχείρισης του Συστήματος και του Δικτύου που προβλέπονται, αντίστοιχα, στις διατάξεις των άρθρων 19 και 23 του ν. 2773/1999, όπως ισχύει, καθορίζονται, μετά από εισήγηση του αρμόδιου Διαχειριστή και σύμφωνη γνώμη της Ρ.Α.Ε., η διαδικασία και τα κριτήρια καθορισμού του ανταλλάγματος που καταβάλλεται για τη μεταβίβαση της κυριότητας του εδάφους και των έργων σύνδεσης, καθώς και κάθε άλλο σχετικό θέμα και αναγκαία λεπτομέρεια για την εφαρμογή των διατάξεων της παραγράφου αυτής. Με τους ίδιους Κώδικες καθορίζονται ο τύπος και το περιεχόμενο των συμβάσεων σύνδεσης Σταθμών Α.Π.Ε. με το Σύστημα ή το Δίκτυο και κάθε άλλο σχετικό θέμα και αναγκαία λεπτομέρεια.

3. Με την απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης με την οποία εγκρίνεται η Μελέτη Ανάπτυξης του Συστήματος σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 15 του ν.2773/1999, καθορίζονται ο τρόπος κατασκευής και λειτουργίας των έργων διασύνδεσης Μη Διασυνδεδεμένου Νησιού για τη σύνδεση, με το Σύστημα αυτό, σταθμών Α.Π.Ε., καθώς και ο επιμερισμός των σχετικών δαπανών, με βάση την Εγκατεστημένη Ισχύ των σταθμών αυτών, σε σχέση με τη συνολική ικανότητα μεταφοράς της διασύνδεσης.

Άρθρο 12

Σύμβαση Πώλησης

1. Για την ένταξη σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. στο Σύστημα ή στο Δίκτυο, περιλαμβανομένου και του Δικτύου των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, σύμφωνα με τα άρθρα 9 και 10, ο Διαχειριστής του Συστήματος, εφόσον οι εγκαταστάσεις παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας συνδέονται στο Σύστημα είτε απευθείας είτε μέσω του Δικτύου ή ο Διαχειριστής Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, εφόσον οι εγκαταστάσεις παραγωγής συνδέονται με το Δίκτυο των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, υποχρεούνται να συνάπτουν σύμβαση πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας με τον κάτοχο της άδειας παραγωγής της.

2. Η σύμβαση πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας ισχύει για δέκα (10) έτη και μπορεί να παρατείνεται για δέκα (10), επιπλέον, έτη, μονομερώς, με έγγραφη δήλωση του παραγωγού, εφόσον αυτή υποβάλλεται τρεις (3), τουλάχιστον, μήνες πριν από τη λήξη της αρχικής σύμβασης. Η σύμβαση πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από Υβριδικούς Σταθμούς ισχύει για είκοσι (20) έτη και μπορεί να παρατείνεται, σύμφωνα με τους όρους της άδειας αυτής, μετά από έγγραφη συμφωνία των μερών, εφόσον ισχύει η σχετική άδεια παραγωγής.

3. Με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, μετά από εισήγηση του αρμόδιου Διαχειριστή και γνώμη της Ρ.Α.Ε., καθορίζονται ο τύπος, το περιεχόμενο και η διαδικασία κατάρτισης των συμβάσεων πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας, σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος άρθρου, καθώς και κάθε ειδικότερο θέμα και αναγκαία λεπτομέρεια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ΄

ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Άρθρο 13

Τιμολόγηση ηλεκτρικής ενέργειας από σταθμούς Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α.

και από Υβριδικούς Σταθμούς

1. Η ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από Παραγωγό ή Αυτοπαραγωγό μέσω σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. ή μέσω Υβριδικού Σταθμού και απορροφάται από το Σύστημα ή το Δίκτυο, σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 9, 10 και 12, τιμολογείται, σε μηνιαία βάση, κατά τα ακόλουθα:

α) Η τιμολόγηση γίνεται με βάση την τιμή, σε ευρώ ανά μεγαβατώρα (MWh), της ηλεκτρικής ενέργειας που απορροφάται από το Σύστημα ή το Δίκτυο, συμπεριλαμβανομένου και του Δικτύου Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών.

β) Η τιμολόγηση της ηλεκτρικής ενέργειας κατά την προηγούμενη περίπτωση γίνεται με βάση τα στοιχεία του ακόλουθου πίνακα:

Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από:	Τιμή Ενέργειας (€/MWh)	
	Διασυνδεδεμένο Σύστημα	Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά
(α) Αιολική ενέργεια	73	84,6
(β) Αιολική ενέργεια από αιολικά πάρκα στη θάλασσα	90	
(γ) Υδραυλική ενέργεια που αξιοποιείται με μικρούς υδροηλεκτρικούς σταθμούς με Εγκατεστημένη Ισχύ έως δεκαπέντε (15) MW _e	73	84,6
(δ) Ηλιακή ενέργεια που αξιοποιείται από φωτοβολταϊκές μονάδες, με Εγκατεστημένη Ισχύ μικρότερη ή ίση των εκατό (100) kW _{peak} , οι οποίες εγκαθίστανται σε ακίνη ιδιοκτησίας ή νόμιμης κατοχής ή όμορα ακίνητα του ίδιου ιδιοκτήτη ή νομίμου κατόχου	450	500
(ε) Ηλιακή ενέργεια που αξιοποιείται από φωτοβολταϊκές μονάδες, με Εγκατεστημένη Ισχύ μεγαλύτερη των εκατό (100) kW _{peak}	400	450
(στ) Ηλιακή ενέργεια που αξιοποιείται από μονάδες άλλης τεχνολογίας, πλην αυτής των φωτοβολταϊκών, με Εγκατεστημένη Ισχύ έως πέντε (5) MW _e	250	270
(ζ) Ηλιακή ενέργεια που αξιοποιείται από μονάδες άλλης τεχνολογίας, πλην αυτής των φωτοβολταϊκών, με Εγκατεστημένη Ισχύ μεγαλύτερη των πέντε (5) MW _e	230	250
(η) Γεωθερμική ενέργεια, βιομάζα, αέρια εκλυόμενα από χώρους υγειονομικής ταφής και από εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού και βιοαέρια	73	84,6
(θ) Λοιπές Α.Π.Ε.	73	84,6
(ι) Σ.Η.Θ.Υ.Α.	73	84,6

Οι τιμές του ανωτέρω πίνακα για τους Αυτοπαραγωγούς ηλεκτρικής ενέργειας ισχύουν μόνο για σταθμούς Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α. με Εγκατεστημένη Ισχύ έως 35 MW και για το πλεόνασμα της ηλεκτρικής ενέργειας που διατίθεται στο Σύστημα ή στο Δίκτυο, το οποίο μπορεί να ανέλθει μέχρι ποσοστό 20% της συνολικά παραγόμενης, από τους σταθμούς αυτούς, ηλεκτρικής ενέργειας, σε ετήσια βάση.

2. Ειδικά, η τιμολόγηση της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από σταθμούς που συνδέονται στο Δίκτυο χαμηλής τάσης, γίνεται κάθε τέσσερις (4) μήνες.

3. Για την τιμολόγηση της διαθεσιμότητας ισχύος Υβριδικών Σταθμών που συνδέονται στο Δίκτυο Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, της ηλεκτρικής ενέργειας που απορροφούν οι σταθμοί αυτοί από το Δίκτυο Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, καθώς και της ηλεκτρικής ενέργειας που οι Υβριδικοί Σταθμοί εγχέουν στο Δίκτυο αυτό, ισχύουν τα ακόλουθα:

α) Η διαθεσιμότητα ισχύος των μονάδων ελεγχόμενης παραγωγής του Υβριδικού Σταθμού που συνδέεται στο Δίκτυο Μη Διασυνδεδεμένου Νησιού τιμολογείται, σε μηνιαία βάση, σε ευρώ ανά μεγαβάτ εγγυημένης ισχύος (€/MW). Η εγγυημένη ισχύς, οι χρονικές περίοδοι κατά τις οποίες παρέχεται αυτή, καθώς και η τιμή με βάση την οποία τιμολογείται η διαθεσιμότητα ισχύος, καθορίζονται στην άδεια παραγωγής του Υβριδικού Σταθμού. Για την τιμολόγηση διαθεσιμότητας ισχύος λαμβάνεται υπόψη το εκτιμώμενο κόστος κατασκευής και το σταθερό κόστος λειτουργίας νεοεισερχόμενου συμβατικού σταθμού παραγωγής στο Αυτόνομο Ηλεκτρικό Σύστημα του Μη Διασυνδεδεμένου Νησιού. Το τίμημα που λαμβάνει ο Παραγωγός για τη διαθεσιμότητα των μονάδων ελεγχόμενης παραγωγής Υβριδικού Σταθμού δεν μπορεί να υπολείπεται του τιμήματος που καταβάλλεται για τη διαθεσιμότητα των μονάδων του νεοεισερχόμενου συμβατικού σταθμού παραγωγής, με αντίστοιχη ισχύ. Ως νεοεισερχόμενος συμβατικός σταθμός παραγωγής στο Αυτόνομο Ηλεκτρικό Σύστημα Μη Διασυνδεδεμένου Νησιού, λαμβάνεται υπόψη ο σταθμός παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με χρήση συμβατικών καυσίμων, που λογίζεται ότι κατασκευάζεται κατά το χρόνο εξέτασης της αίτησης για τη χορήγηση άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Υβριδικό Σταθμό, με σκοπό την απρόσκοπτη ηλεκτροδότηση του Μη Διασυνδεδεμένου Νησιού, κατά τα προβλεπόμενα στον Κώδικα Διαχείρισης Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών.

β) Η τιμή, με βάση την οποία τιμολογείται η ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από τις μονάδες ελεγχόμενης παραγωγής Υβριδικού Σταθμού που αξιοποιούν την αποθηκευμένη ενέργεια στο σύστημα αποθήκευσής του και εγχέεται στο Δίκτυο του Μη Διασυνδεδεμένου Νησιού, καθορίζεται στην άδεια παραγωγής του Υβριδικού Σταθμού. Ο καθορισμός αυτός γίνεται με βάση το μέσο οριακό μεταβλητό κόστος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας που εκτιμάται ότι έχουν, κατά το χρόνο έκδοσης της άδειας παραγωγής, οι συμβατικές μονάδες του Αυτόνομου Ηλεκτρικού Συστήματος για την κάλυψη της ηλεκτρικής ενέργειας που ζητείται από το Μη Διασυνδεδεμένο Νησί και η οποία καλύπτεται, εν προκειμένω, από τις ανωτέρω μονάδες ελεγχόμενης παραγωγής του Υβριδικού Σταθμού. Η τιμή που ορίζεται στο πρώτο εδάφιο δεν μπορεί να είναι κατώτερη από την τιμή με την οποία τιμολογείται η ηλεκτρική ενέργεια που απορροφά ο Υβριδικός Σταθμός από το Δίκτυο για την πλήρωση του συστήματος αποθήκευσής του, προσαυξημένη με ποσοστό 25%.

γ) Η τιμή, με βάση την οποία τιμολογείται το σύνολο της ηλεκτρικής ενέργειας που απορροφά ο Υβριδικός Σταθμός από το Δίκτυο του Μη Διασυνδεδεμένου Νησιού για την πλήρωση του συστήματος αποθήκευσής του, καθορίζεται στην άδεια παραγωγής του Υβριδικού Σταθμού. Ο καθορισμός της τιμής αυτής γίνεται με βάση το μέσο μεταβλητό κόστος παραγωγής των μονάδων βάσης του Αυτόνομου Ηλεκτρικού Συστήματος του Μη Διασυνδεδεμένου Νησιού κατά το χρόνο έκδοσης της άδειας παραγωγής.

δ) Το σύνολο της ηλεκτρικής ενέργειας που οι μονάδες Α.Π.Ε. Υβριδικού Σταθμού εγγέουν απευθείας στο Δίκτυο του Μη Διασυνδεδεμένου Νησιού, τιμολογείται κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 1, ανάλογα με το είδος του σταθμού Α.Π.Ε..

ε) Η ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από τις μονάδες Α.Π.Ε. του Υβριδικού Σταθμού και εγγέεται απευθείας στο Δίκτυο Μη Διασυνδεδεμένου Νησιού, μπορεί να συμψηφίζεται με την ενέργεια που απορροφά από το Δίκτυο αυτό ο Υβριδικός Σταθμός για την πλήρωση των συστημάτων αποθήκευσης του. Το δικαίωμα συμψηφισμού αναγνωρίζεται μετά από σχετική αίτηση του παραγωγού και αναγράφεται στην οικεία άδεια παραγωγής κατά την έκδοση ή την τροποποίηση της άδειας αυτής. Στην περίπτωση αυτή, η τιμολόγηση των περιπτώσεων γ' και δ', αφορά την ηλεκτρική ενέργεια που υπολογίζεται ότι απορροφάται ή εγγέεται στο Δίκτυο, μετά τον ανωτέρω συμψηφισμό, όπως ρητά αναγράφεται στην οικεία άδεια παραγωγής.

4. Σε περίπτωση διασύνδεσης του Μη Διασυνδεδεμένου Νησιού με το Σύστημα, εξακολουθούν να ισχύουν οι συμβάσεις πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας που έχουν συναφθεί μεταξύ του Διαχειριστή Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών και του Παραγωγού, χωρίς δυνατότητα παράτασής τους.

5. Με την απόφαση που εκδίδεται κατά την παράγραφο 3 του άρθρου 5, καθορίζονται, η διαδικασία, τα ειδικότερα θέματα και κάθε αναγκαία λεπτομέρεια για τις τιμολογήσεις που γίνονται κατά την παράγραφο 3 του παρόντος άρθρου.

6. Οι τιμές που περιλαμβάνονται στον πίνακα της παραγράφου 1 αναπροσαρμόζονται, κάθε έτος, με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, η οποία εκδίδεται μετά από γνώμη της Ρ.Α.Ε.. Ως βάση για την αναπροσαρμογή αυτή λαμβάνεται η μεσοσταθμική μεταβολή των εγκεκριμένων τιμολογίων της Δημόσιας Επιχείρησης Ηλεκτρισμού Α.Ε. (Δ.Ε.Η. Α.Ε.). Ως μεσοσταθμική μεταβολή των τιμολογίων της Δ.Ε.Η. Α.Ε., νοείται ο μέσος όρος των επί μέρους εγκεκριμένων μεταβολών, ανά κατηγορία τιμολογίου, όπως ο όρος αυτός σταθμίζεται, ανάλογα με την αντίστοιχη, κατά το είδος της, ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνεται το προηγούμενο έτος.

Αν δεν απαιτείται έγκριση των τιμολογίων της Δ.Ε.Η. Α.Ε., σύμφωνα με τη σχετική κείμενη νομοθεσία, οι τιμές του πίνακα της παραγράφου 1 αναπροσαρμόζονται με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης σε ποσοστό 80% του δείκτη των τιμών καταναλωτή, όπως αυτός καθορίζεται από την Τράπεζα της Ελλάδος. Η αναπροσαρμογή αυτή γίνεται με ενιαίο τρόπο και ισχύει για όλες τις τιμές του πίνακα.

7. Με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, μετά από γνώμη της Ρ.Α.Ε., μπορεί να αναπροσαρμόζεται, σε ετήσια βάση, η τιμή της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται ή απορροφάται από Υβριδικό Σταθμό Α.Π.Ε. και η τιμή της διαθεσιμότητας ισχύος του σταθμού αυτού, σύμφωνα με τα στοιχεία καθορισμού των τιμών αυτών, κατά τα οριζόμενα στις περιπτώσεις α', β' και γ' της παραγράφου 3.

Άρθρο 14

Φωτοβολταϊκοί σταθμοί

1. Για την προώθηση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από φωτοβολταϊκούς σταθμούς, καταρτίζεται από τη Ρ.Α.Ε. και εγκρίνεται από τον Υπουργό Ανάπτυξης Πρόγραμμα Ανάπτυξης Φωτοβολταϊκών Σταθμών. Το Πρόγραμμα αυτό, του οποίου η πρώτη φάση υλοποίησής του αρχίζει από την έναρξη ισχύος του παρόντος νόμου και λήγει την 31.12.2020, αφορά την ανάπτυξη φωτοβολταϊκών σταθμών που εγκαθίστανται στην ελληνική επικράτεια, συνολικής ισχύος τουλάχιστον 500 MW_{peak}, για σταθμούς που συνδέονται με το Σύστημα, απευθείας ή μέσω Δικτύου και συνολικής ισχύος τουλάχιστον 200 MW_{peak}, για σταθμούς που συνδέονται στο Δίκτυο των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών.

2. Με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, που εκδίδεται μετά από εισήγηση του Διαχειριστή Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών και γνώμη της Ρ.Α.Ε., η ισχύς των 200 MW_{peak}, κατά την προηγούμενη παράγραφο, επιμερίζεται στα Αυτόνομα Ηλεκτρικά Συστήματα των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, με βάση τις δυνατότητες του κάθε Αυτόνομου Ηλεκτρικού Συστήματος. Με όμοια απόφαση καθορίζονται ο τύπος, το περιεχόμενο και η διαδικασία κατάρτισης των συμβάσεων πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από φωτοβολταϊκούς σταθμούς, η διαδικασία σύνδεσης των σταθμών αυτών, η διαπίστωση της λήξης του Προγράμματος, καθώς και κάθε ειδικότερο θέμα και αναγκαία λεπτομέρεια που αφορούν τη λειτουργία των σταθμών αυτών στο πλαίσιο του Προγράμματος.

3. Η τιμολόγηση της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγουν οι φωτοβολταϊκοί σταθμοί οι οποίοι εντάσσονται στο Πρόγραμμα και η οποία απορροφάται από το Σύστημα, απευθείας ή μέσω Δικτύου ή από το Δίκτυο των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, γίνεται σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα του άρθρου 13. Με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης που εκδίδεται μετά από γνώμη της Ρ.Α.Ε., μπορεί να μεταβάλλονται οι τιμές αυτές, μετά την έναρξη του Προγράμματος, με βάση τους στόχους αυτού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ε΄

ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ Α.Π.Ε.

Άρθρο 15

Έκδοση Εγγυήσεων Προέλευσης

1. Η προέλευση της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από εγκαταστάσεις σταθμών που λειτουργούν νόμιμα και χρησιμοποιούν Α.Π.Ε., αποδεικνύεται από τους παραγωγούς της αποκλειστικά και μόνο με τις Εγγυήσεις Προέλευσης που εκδίδονται από τους φορείς οι οποίοι ορίζονται στο άρθρο 16. Οι εγγυήσεις αυτές προσδιορίζουν την πηγή από την οποία παράγεται η ηλεκτρική ενέργεια και αναφέρουν την ημερομηνία και τον τόπο παραγωγής της και, στις περιπτώσεις των υδροηλεκτρικών σταθμών, την ισχύ των σταθμών αυτών.

2. Αν η ηλεκτρική ενέργεια παράγεται από υδροηλεκτρικούς σταθμούς οι οποίοι χρησιμοποιούν αντλητικά συστήματα για την πλήρωση της δεξαμενής αποθήκευσης, οι

Εγγυήσεις Προέλευσης εκδίδονται μόνο για τη διαφορά μεταξύ της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από υδραυλική ενέργεια και της ηλεκτρικής ενέργειας που απορροφάται από το Σύστημα ή το Δίκτυο, για την πλήρωση της δεξαμενής αποθήκευσης.

3. Αν η ηλεκτρική ενέργεια παράγεται με αξιοποίηση Βιομάζας, οι Εγγυήσεις Προέλευσης εκδίδονται μόνο για το ποσοστό της ηλεκτρικής ενέργειας που αντιστοιχεί στο βιοαποικοδομήσιμο κλάσμα που ορίζεται στην παράγραφο 8 του άρθρου 2.

4. Με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, μπορεί να προβλέπεται η έκδοση Εγγυήσεων Προέλευσης και για ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από άλλες πηγές ενέργειας, εκτός των Α.Π.Ε..

Άρθρο 16

Φορείς Έκδοσης και Ελέγχου των Εγγυήσεων Προέλευσης

1. Ως Φορείς Έκδοσης των Εγγυήσεων Προέλευσης ηλεκτρικής ενέργειας ορίζονται:

α) ο Διαχειριστής του Συστήματος, για την ηλεκτρική ενέργεια που τροφοδοτεί το Σύστημα, απευθείας ή μέσω του Δικτύου,

β) ο Διαχειριστής Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, για την ηλεκτρική ενέργεια που τροφοδοτεί το Δίκτυο των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών,

γ) το Κ.Α.Π.Ε., για την ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από αυτόνομους σταθμούς οι οποίοι δεν τροφοδοτούν το Σύστημα ή το Δίκτυο. Για το σκοπό αυτόν, το Κ.Α.Π.Ε. εγκαθιστά τις κατάλληλες μετρητικές διατάξεις με δαπάνες του παραγωγού που υποβάλλει αίτηση για έκδοση των Εγγυήσεων Προέλευσης.

2. Ως Φορέας Ελέγχου του Συστήματος Εγγύησης ορίζεται η Ρ.Α.Ε.. Η Ρ.Α.Ε. επιβλέπει, ως Αρμόδια Αρχή, σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 17 και 18, την αξιόπιστη λειτουργία του συστήματος Εγγύησης Προέλευσης της ηλεκτρικής ενέργειας, χειρίζεται θέματα αμοιβαίας αναγνώρισης των Εγγυήσεων Προέλευσης που εκδίδονται από τις Αρμόδιες Αρχές άλλων κρατών – μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή τρίτων χωρών και συνεργάζεται με τις Αρχές αυτές.

Άρθρο 17

Περιεχόμενο και Διαδικασία έκδοσης των Εγγυήσεων Προέλευσης

1. Με τις Εγγυήσεις Προέλευσης πιστοποιείται η ενέργεια που παράγεται σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Στις Εγγυήσεις Προέλευσης αναγράφονται, τουλάχιστον, το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα για το οποίο αυτές εκδίδονται, η καθαρή ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται κατά το διάστημα αυτό, το είδος της πηγής από την οποία προέρχεται η ενέργεια, η θέση εγκατάστασης του σταθμού παραγωγής της, η Εγκατεστημένη Ισχύς του οικείου σταθμού, ο Παραγωγός και η ημερομηνία έκδοσής τους.

2. Για την έκδοση των Εγγυήσεων Προέλευσης της ηλεκτρικής ενέργειας, ο ενδιαφερόμενος Παραγωγός υποβάλλει σχετική αίτηση στον αρμόδιο Φορέα Έκδοσης. Οι Εγγυήσεις Προέλευσης εκδίδονται με βάση επαρκή στοιχεία και ακριβείς πληροφορίες που παρέχονται από τον Παραγωγό για την πιστοποίηση της προέλευσης της ηλεκτρικής ενέργειας, όπως τα πιστοποιημένα στοιχεία μετρήσεων του Διαχειριστή του Συστήματος ή του Διαχειριστή του Δικτύου ή του Διαχειριστή Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών. Τα στοιχεία αυτά κοινοποιούνται, με ευθύνη του Παραγωγού, στο Φορέα Ελέγχου.

3. Αν προκύπτει βάσιμη αμφιβολία για την εγκυρότητα και την ακρίβεια των στοιχείων και των πληροφοριών, με βάση τα οποία εκδίδονται οι Εγγυήσεις Προέλευσης, ο αρμόδιος Φορέας Έκδοσης μπορεί, με αιτιολογημένη απόφασή του, να αρνηθεί την έκδοση των Εγγυήσεων Προέλευσης.

4. Οι Εγγυήσεις Προέλευσης πιστοποιούν την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε., για χρονικό διάστημα, τουλάχιστον, τριάντα (30) ημερών. Ο αρμόδιος Φορέας Έκδοσης μπορεί να ανακαλεί ή να τροποποιεί τις Εγγυήσεις Προέλευσης ή να εκδίδει νέες, εφόσον συντρέχουν οι προϋποθέσεις ανάκλησης, τροποποίησης ή έκδοσης νέων Εγγυήσεων Προέλευσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην απόφαση που εκδίδεται κατά την παράγραφο 3 του άρθρου 18.

5. Αν μεταβληθεί το πρόσωπο του κατόχου άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από σταθμό Α.Π.Ε., οι Εγγυήσεις Προέλευσης μεταβιβάζονται στο νέο κάτοχο από τον αρμόδιο Φορέα έκδοσής τους. Για τη μεταβίβαση αυτή ενημερώνεται η Ρ.Α.Ε., με ευθύνη του αρχικού κατόχου.

6. Κάθε Φορέας Έκδοσης Εγγυήσεων Προέλευσης τηρεί ειδικό μητρώο, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή. Στο μητρώο αυτό καταχωρίζονται οι εκδιδόμενες Εγγυήσεις Προέλευσης με τα διαλαμβανόμενα σε αυτές στοιχεία, καθώς και κάθε σχετική τροποποίηση ή ανάκλησή τους. Κάθε ενδιαφερόμενος έχει δικαίωμα ελεύθερης πρόσβασης στο ειδικό μητρώο.

7. Για τις Εγγυήσεις Προέλευσης που εκδίδει το Κ.Α.Π.Ε. κατά την περίπτωση γ' της παραγράφου 1 του άρθρου 16, ο ενδιαφερόμενος Παραγωγός καταβάλλει σε αυτό εύλογη αμοιβή. Το ύψος της αμοιβής αυτής συμφωνείται, κατά περίπτωση, μεταξύ του Κ.Α.Π.Ε. και του Παραγωγού και είναι ανάλογο με το κόστος των απαιτούμενων εργασιών για τη σχετική πιστοποίηση. Αν προκύψει διαφωνία μεταξύ του Κ.Α.Π.Ε. και του ενδιαφερόμενου Παραγωγού για το ύψος της αμοιβής, αυτή καθορίζεται από τη Ρ.Α.Ε., με αιτιολογημένη απόφασή της, μετά από αίτηση του Παραγωγού.

Άρθρο 18

Μηχανισμός Διασφάλισης

1. Για τη διαπίστωση της συνδρομής των προϋποθέσεων έκδοσης των Εγγυήσεων Προέλευσης και της ακρίβειας των στοιχείων και των πληροφοριών με βάση τα οποία αυτή εκδίδεται, ο Φορέας Έκδοσης και τα εξουσιοδοτούμενα από αυτόν πρόσωπα, με την επιφύλαξη της τήρησης του επιχειρηματικού απορρήτου, έχουν ελεύθερη πρόσβαση στον

οικείο σταθμό παραγωγής και σε κάθε στοιχείο και πληροφορία, που αφορούν το σταθμό αυτόν. Ο Παραγωγός οφείλει να διευκολύνει το έργο του Φορέα Έκδοσης και των εξουσιοδοτούμενων από αυτόν προσώπων.

2. Αν ο Φορέας Έκδοσης είναι ο Διαχειριστής του Συστήματος, ο Διαχειριστής του Δικτύου οφείλει να συνεργάζεται μαζί του και να παρέχει τα στοιχεία και τις πληροφορίες που κρίνονται αναγκαία για το σκοπό που αναφέρεται στην προηγούμενη παράγραφο.

3. Για την εφαρμογή του Συστήματος Εγγυήσεων Προέλευσης και του Μηχανισμού Διασφάλισής του, με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, μετά από γνώμη της Ρ.Α.Ε., καθορίζονται, ιδίως:

α) Η διαδικασία και τα απαιτούμενα δικαιολογητικά για την έκδοση των Εγγυήσεων Προέλευσης.

β) Η προθεσμία εντός της οποίας ο αρμόδιος Φορέας Έκδοσης υποχρεούται να απαντά στις υποβαλλόμενες αιτήσεις και οι έννομες συνέπειες που προκύπτουν από τη μη τήρηση της υποχρέωσης αυτής.

γ) Ο τύπος και το περιεχόμενο των Εγγυήσεων Προέλευσης, κατά αρμόδιο Φορέα Έκδοσης.

δ) Οι όροι, οι προϋποθέσεις και η διαδικασία τροποποίησης, μεταβίβασης, ανάκλησης ή έκδοσης νέων Εγγυήσεων Προέλευσης.

ε) Τα θέματα που αφορούν τη συνεργασία των Φορέων Έκδοσης και του Φορέα Ελέγχου με τις αρμόδιες Αρχές των κρατών – μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) και τρίτων χωρών, καθώς και η διαδικασία και οι προϋποθέσεις της αμοιβαίας αναγνώρισης των Εγγυήσεων Προέλευσης που εκδίδονται από άλλα κράτη – μέλη της Ε.Ε. ή από τρίτες χώρες.

στ) Κάθε άλλο ειδικότερο θέμα και αναγκαία λεπτομέρεια για την εφαρμογή του Συστήματος Εγγυήσεων Προέλευσης και του Μηχανισμού Διασφάλισής του.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΣΤ΄

ΟΡΓΑΝΑ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ

ΣΤΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ Α.Π.Ε. ΚΑΙ Σ.Η.Θ.Υ.Α.

Άρθρο 19

Επιτροπή Προώθησης Επενδυτικών Σχεδίων Μεγάλης Κλίμακας για Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α.

1. Στο Υπουργείο Ανάπτυξης συνιστάται Επιτροπή Προώθησης Επενδυτικών Σχεδίων Μεγάλης Κλίμακας στους τομείς Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α. Η Επιτροπή αυτή, η οποία

συγκροτείται με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, εντός τριών μηνών από την έναρξη ισχύος του παρόντος νόμου, αποτελείται από:

- α) τον Γενικό Γραμματέα του Υπουργείου Ανάπτυξης, ως πρόεδρο,
- β) τον Γενικό Γραμματέα Επενδύσεων και Ανάπτυξης του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών,
- γ) τον Γενικό Γραμματέα Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Πολεοδομίας του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων,
- δ) τον Γενικό Γραμματέα του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων,
- ε) τον Γενικό Γραμματέα του Υπουργείου Πολιτισμού,
- στ) τον Πρόεδρο της Κ.Ε.Δ.Κ.Ε. ή τον αναπληρωτή του που ορίζεται από αυτόν,
- ζ) τον Πρόεδρο της Ρ.Α.Ε. ή τον αναπληρωτή του που ορίζεται από αυτόν,
- η) τον Πρόεδρο του Κ.Α.Π.Ε. ή τον αναπληρωτή του που ορίζεται από αυτόν,
- θ) τον Προϊστάμενο της Διεύθυνσης Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας του Υπουργείου Ανάπτυξης,
- ι) τον Προϊστάμενο της Διεύθυνσης Ηλεκτροπαραγωγής του Υπουργείου Ανάπτυξης.

2. Η Επιτροπή έχει ως αποστολή την ταχεία προώθηση επενδύσεων σε έργα Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α., που αφορούν σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με Εγκατεστημένη Ισχύ ίση ή μεγαλύτερη των τριάντα (30) MWe ή συνολικό προϋπολογισμό άνω των τριάντα εκατομμυρίων (30.000.000) ευρώ (Επενδυτικά Σχέδια Μεγάλης Κλίμακας για Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α.), καθώς και την επίλυση κάθε ζητήματος που προκύπτει κατά τη διαδικασία έκδοσης αδειών εγκατάστασης και λειτουργίας σταθμών Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α.. Η Επιτροπή επιλαμβάνεται των θεμάτων της αρμοδιότητάς της είτε αυτεπάγγελα είτε μετά από, επαρκώς αιτιολογημένο, αίτημα του ενδιαφερομένου.

3. Για την εκπλήρωση της αποστολής της, η Επιτροπή:

- α) Μεριμνά για την ταχεία υλοποίηση των ανωτέρω επενδύσεων, συντονίζοντας και κατευθύνοντας τις αρμόδιες υπηρεσίες, σύμφωνα με τις σχετικές διαδικασίες που προβλέπονται στην κείμενη νομοθεσία.
- β) Εξετάζει κάθε υπόθεση σχετική με τις επενδύσεις της παραγράφου 2 και συμβάλλει στην επίλυση των αναφερόμενων προβλημάτων, διατυπώνοντας, προς τούτο, τις κατάλληλες προτάσεις.
- γ) Διαμεσολαβεί για την άρση κάθε αμφισβήτησης ή διαφοράς που ανακύπτει κατά τη διαδικασία αδειοδότησης των έργων Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α., μεταξύ των ενδιαφερομένων και των αρμόδιων υπηρεσιών, στο πλαίσιο των κειμένων διατάξεων και απευθύνεται, προς τούτο, στους διοικητικούς προϊστάμενους και την πολιτική ηγεσία των αρμόδιων υπηρεσιών.

δ) Υποβάλλει στον Υπουργό Ανάπτυξης και στους, κατά περίπτωση, συναρμόδιους Υπουργούς, εισηγήσεις με προτάσεις για την προώθηση των επενδύσεων στους τομείς Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α. και λύσεις για την αντιμετώπιση σχετικών ζητημάτων.

4. Στην Επιτροπή παρέχεται γραμματειακή υποστήριξη από τη Διεύθυνση Διοικητικής Υποστήριξης του Υπουργείου Ανάπτυξης.

Άρθρο 20

Επιτροπή για Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α.

1. Στο Υπουργείο Ανάπτυξης συνιστάται Επιτροπή Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α., η οποία συγκροτείται με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, εντός τριών μηνών από την έναρξη ισχύος του παρόντος νόμου και αποτελείται από:

α) τον Προϊστάμενο της Διεύθυνσης Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας του Υπουργείου Ανάπτυξης, ως πρόεδρο,

β) εκπρόσωπο του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών, που ορίζεται από τον Υπουργό Οικονομίας και Οικονομικών,

γ) έναν εκπρόσωπο του Διαχειριστή του Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (Δ.Ε.Σ.Μ.Η.Ε.), που ορίζεται από το διοικητικό του συμβούλιο,

δ) τον Προϊστάμενο της Διεύθυνσης Ηλεκτροπαραγωγής του Υπουργείου Ανάπτυξης,

ε) τον Προϊστάμενο της Ειδικής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων,

στ) τον Προϊστάμενο της αρμόδιας Διεύθυνσης του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων,

ζ) τον Προϊστάμενο της αρμόδιας Διεύθυνσης του Υπουργείου Πολιτισμού,

η) έναν ειδικό επιστήμονα της Ρ.Α.Ε. που υποδεικνύεται από τον πρόεδρό της.

2. Η Επιτροπή έχει ως αποστολή το συντονισμό των αρμόδιων υπηρεσιών και την παροχή, σε αυτές, κάθε αναγκαίας υποστήριξης για:

α) Τη χορήγηση αδειών εγκατάστασης και λειτουργίας σταθμών Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. με Εγκατεστημένη Ισχύ μικρότερη ή ίση των 30 MWe ή με προϋπολογισμό επένδυσης μικρότερο των τριάντα εκατομμυρίων (30.000.000) ευρώ.

β) Την ταχεία υλοποίηση των επενδύσεων στους τομείς Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α..

3. Για την εκπλήρωση της αποστολής της, η Επιτροπή μπορεί να:

α) Εξετάζει κάθε υπόθεση που αφορά επενδύσεις σε έργα Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. σύμφωνα με την παράγραφο 2 και μεριμνά για την επίλυση των αναφερόμενων προβλημάτων. Ελέγχει, μεταξύ άλλων, την τήρηση της διαδικασίας, των προϋποθέσεων και των

προθεσμιών που ορίζονται για την έκδοση γνωμοδοτήσεων και τη χορήγηση εγκρίσεων, σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος νόμου και των, κατ' εξουσιοδότηση αυτού, εκδιδόμενων κανονιστικών αποφάσεων. Η Επιτροπή επιλαμβάνεται των θεμάτων της είτε αυτεπάγγελτα είτε μετά από επαρκώς αιτιολογημένο αίτημα του ενδιαφερομένου είτε κατόπιν παραπομπής τους από την Επιτροπή που προβλέπεται στο άρθρο 19. Η Επιτροπή, για κάθε εξεταζόμενη υπόθεση, υποβάλλει σχετική έκθεση στον Υπουργό Ανάπτυξης, τους συναρμόδιους Υπουργούς και τη Ρ.Α.Ε..

β) Υποβάλλει, μέχρι την 1η Φεβρουαρίου κάθε έτους, στον Υπουργό Ανάπτυξης και τη Ρ.Α.Ε., έκθεση στην οποία περιγράφονται και τεκμηριώνονται τα σημαντικότερα προβλήματα που αφορούν επενδύσεις στους τομείς Α.Π.Ε και Σ.Η.Θ.Υ.Α., καθώς και προτάσεις για την επίλυσή τους.

4. Η Επιτροπή, κατά τις συνεδριάσεις της, μπορεί να καλεί, κατά περίπτωση, αρμόδιους Διευθυντές ή στελέχη άλλων Υπουργείων ή εποπτευόμενων από αυτά νομικών προσώπων δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου και οργανισμών, καθώς και εκπροσώπους του Ελληνικού Κέντρου Επενδύσεων, του Κ.Α.Π.Ε., των συλλογικών και επιστημονικών φορέων και των επενδυτών στους τομείς Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α..

5. Η Επιτροπή συνεδριάζει, τακτικά, μία φορά κάθε δύο (2) μήνες και, εκτάκτως, όταν προκύπτουν ανάγκες κατά την κρίση του προέδρου της.

6. Η Επιτροπή, για την εκπλήρωση της αποστολής της, μπορεί να συνεργάζεται με αρμόδιες υπηρεσίες και φορείς του Δημοσίου και ευρύτερου δημόσιου τομέα, που οφείλουν να διευκολύνουν το έργο της και να παρέχουν σε αυτήν, έγκαιρα, κάθε αναγκαίο στοιχείο και χρήσιμη πληροφορία.

7. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης ρυθμίζονται τα θέματα της γραμματειακής, της τεχνικής και της επιστημονικής υποστήριξης της Επιτροπής, καθώς και κάθε ειδικότερο θέμα και αναγκαία λεπτομέρεια σχετικά με τη λειτουργία της. Μέχρι την έκδοση της απόφασης αυτής, στην Επιτροπή παρέχεται γραμματειακή υποστήριξη από τη Διεύθυνση Διοικητικής Υποστήριξης του Υπουργείου Ανάπτυξης.

Άρθρο 21

Εκθέσεις για την προώθηση των Α.Π.Ε.

1. Πριν από την 1η Οκτωβρίου κάθε έτους, ο Υπουργός Ανάπτυξης εγκρίνει εθνική έκθεση για την προώθηση των Α.Π.Ε. και μεριμνά για τη δημοσίευση αυτής με κάθε πρόσφορο τρόπο. Η έκθεση αυτή συντάσσεται από το Κ.Α.Π.Ε. και περιλαμβάνει ιδίως:

α) Αναλυτική επισκόπηση της εξέλιξης της διείσδυσης των Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α. στο ενεργειακό ισοζύγιο της χώρας, καθώς και της επιτελούμενης προόδου των επενδύσεων στους τομείς Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α., ιδίως σε σχέση με την επίτευξη των εθνικών και κοινοτικών στόχων.

β) Εντοπισμό και καταγραφή των αιτίων και των γεγονότων που εμποδίζουν την αύξηση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε..

γ) Συγκριτικά στοιχεία που αφορούν την προώθηση των Α.Π.Ε. στη χώρα, σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες της Ε.Ε..

Η πρώτη έκθεση συντάσσεται και δημοσιεύεται μέχρι την 1η Οκτωβρίου 2007.

2. Πριν από την 1η Οκτωβρίου κάθε δεύτερου έτους, ο Υπουργός Ανάπτυξης εγκρίνει αναλυτική έκθεση που αναφέρεται στην επίτευξη των εθνικών ενδεικτικών στόχων και μεριμνά για τη δημοσίευση αυτής με κάθε πρόσφορο τρόπο.

Η έκθεση αυτή συντάσσεται από τη Ρ.Α.Ε. και περιλαμβάνει:

α) Αναφορά των κλιματικών παραγόντων που ενδέχεται να επηρεάσουν την υλοποίηση των ανωτέρω στόχων. Στην έκθεση διευκρινίζονται τα μέτρα που έχουν ληφθεί σχετικά με την υλοποίηση των εθνικών δεσμεύσεων για τις κλιματικές μεταβολές.

β) Αξιολόγηση των μέτρων που αναφέρονται στην προηγούμενη περίπτωση, καθώς και των μέτρων που λαμβάνονται για τον περιορισμό των νομοθετικών, κανονιστικών, διοικητικών ή άλλων εμποδίων και για την επιτάχυνση των διαδικασιών προώθησης των Α.Π.Ε..

γ) Προτάσεις ενεργειακής πολιτικής και μέτρων εφαρμογής, για την υλοποίηση των εθνικών ενδεικτικών στόχων, σύμφωνα με τις επιταγές του κοινοτικού δικαίου.

Η πρώτη έκθεση συντάσσεται και δημοσιεύεται μέχρι την 1η Οκτωβρίου 2008.

3. Πριν από την 1η Οκτωβρίου κάθε πέμπτου έτους, ο Υπουργός Ανάπτυξης εγκρίνει αναλυτική έκθεση για την επίτευξη των εθνικών ενδεικτικών στόχων και μεριμνά για τη δημοσίευση αυτής με κάθε πρόσφορο τρόπο. Η έκθεση αυτή συντάσσεται από τη Ρ.Α.Ε. και περιλαμβάνει:

α) Καθορισμό των εθνικών ενδεικτικών στόχων, σχετικά με τη συμμετοχή της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από Α.Π.Ε. στη μελλοντική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, για την επόμενη δεκαετία.

β) Περιγραφή των μέτρων που έχουν ληφθεί ή μελετώνται, σε εθνικό επίπεδο, για την επίτευξη των εθνικών ενδεικτικών στόχων.

Η πρώτη έκθεση συντάσσεται και δημοσιεύεται μέχρι την 1η Οκτωβρίου 2011.

Άρθρο 22

Διοικητικές κυρώσεις

1. Με απόφαση της Ρ.Α.Ε., η οποία εκδίδεται μετά από ακρόαση των ενδιαφερομένων σύμφωνα με το άρθρο 6 του ν. 2690/1999 (ΦΕΚ 45 Α') επιβάλλεται, ανάλογα με τη

βαρύτητα και τη συχνότητα της παράβασης, πρόστιμο από πέντε χιλιάδες (5.000) έως πεντακόσιες χιλιάδες (500.000) ευρώ, στις περιπτώσεις που:

α) Δεν ενημερώνεται ο αρμόδιος Διαχειριστής, σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 4.

β) Δεν ενημερώνεται ο Υπουργός Ανάπτυξης και η Ρ.Α.Ε., όταν δεν απαιτείται τροποποίηση της άδειας παραγωγής, σύμφωνα με την παράγραφο 5 του άρθρου 3.

γ) Αναγράφονται στις Εγγυήσεις Προέλευσης ανακριβή στοιχεία, κατά παράβαση των διατάξεων της παραγράφου 2 του άρθρου 17.

δ) Παραβιάζονται επιτακτικές διατάξεις του παρόντος νόμου ή των κανονιστικών αποφάσεων που εκδίδονται κατ' εξουσιοδότησή του, καθώς και των αποφάσεων της Ρ.Α.Ε. που εκδίδονται σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγράφου 3 του άρθρου 5, ή οι όροι των αδειών που εκδίδονται σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος νόμου.

Οι αποφάσεις της Ρ.Α.Ε. που εκδίδονται στις ανωτέρω περιπτώσεις δημοσιεύονται στην ιστοσελίδα της.

2. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης, η οποία εκδίδεται μετά από πρόταση της Ρ.Α.Ε., μπορεί να αναπροσαρμόζονται τα κατώτερα και τα ανώτερα όρια των προστίμων που προβλέπονται στην προηγούμενη παράγραφο.

3. Τα πρόστιμα που επιβάλλονται σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος άρθρου βεβαιώνονται υπέρ του Ελληνικού Δημοσίου και εισπράττονται κατά τις διατάξεις του Κώδικα Είσπραξης Δημοσίων Εσόδων (Κ.Ε.Δ.Ε.).

4. Η επιβολή των προστίμων κατά τις διατάξεις του παρόντος άρθρου δεν αποκλείει την επιβολή, για την ίδια παράβαση, άλλων διοικητικών κυρώσεων που προβλέπονται από άλλες κείμενες διατάξεις ή ποινικών κυρώσεων κατά το άρθρο 458 του Ποινικού Κώδικα.

5. Αν παραβιάζονται διατάξεις του παρόντος νόμου, σύμφωνα με τις οποίες χορηγούνται οι προβλεπόμενες από τις διατάξεις του άδειες ή δεν τηρούνται οι όροι των αδειών αυτών, ο Υπουργός Ανάπτυξης μπορεί, μετά από γνώμη της Ρ.Α.Ε., να ανακαλεί τις ανωτέρω άδειες. Οι άδειες μπορεί να ανακαλούνται παράλληλα με την επιβολή προστίμων.

Άρθρο 23

Κωδικοποίηση της νομοθεσίας

Με προεδρικό διάταγμα, που εκδίδεται με πρόταση του Υπουργού Ανάπτυξης, μπορεί να κωδικοποιούνται, σε ενιαίο κείμενο, οι διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας που διέπουν την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από οποιαδήποτε πηγή και αν παράγεται αυτή. Κατά την κωδικοποίηση επιτρέπεται να μεταβάλλεται η σειρά των άρθρων, ο ορισμός των υποτίτλων τους, η διαίρεση της ύλης σε τμήματα και κεφάλαια, καθώς και η συντακτική

βελτίωση και κάθε αναγκαία φραστική μεταβολή, χωρίς αλλοίωση της έννοιας του κειμένου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ζ΄

ΤΡΟΠΟΠΟΙΟΥΜΕΝΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 24

Α. 1. Το πρώτο εδάφιο της παραγράφου 2 του άρθρου 58 του ν. 998/1979 (ΦΕΚ 289 Α΄) αντικαθίσταται, ως εξής:

«2. Για την εκτέλεση έργων υποδομής, την εγκατάσταση δικτύων μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, την κατασκευή υποσταθμών και κάθε, εν γένει, τεχνικού έργου που αφορά την υποδομή και εγκατάσταση σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. με χρήση Α.Π.Ε., στα οποία περιλαμβάνονται και τα έργα σύνδεσης με το Σύστημα ή το Δίκτυο, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 του ν. 2773/1999 και των συνοδών έργων, καθώς και των δικτύων μεταφοράς και διανομής φυσικού αερίου και πετρελαϊκών προϊόντων μέσα σε δάση ή δασικές εκτάσεις, απαιτείται σχετική έγκριση επέμβασης. Η έγκριση αυτή, που ενσωματώνεται στην απόφαση για την Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο.), χορηγείται:

α) Από τον Υπουργό Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, κατά την έκδοση της ανωτέρω απόφασης, εφόσον πρόκειται για έργα ή δραστηριότητες Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α., για την περιβαλλοντική αδειοδότηση των οποίων αρμόδιες είναι οι κεντρικές υπηρεσίες Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων.

β) Από τον Γενικό Γραμματέα της οικείας Περιφέρειας, κατά την υπογραφή της ανωτέρω απόφασης, μετά από γνώμη της αρμόδιας περιφερειακής δασικής υπηρεσίας, εφόσον πρόκειται για έργα ή δραστηριότητες Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α., για την περιβαλλοντική αδειοδότηση των οποίων αρμόδιες είναι οι περιφερειακές ή οι νομαρχιακές υπηρεσίες Περιβάλλοντος.»

2. Αν συντρέχει περίπτωση εφαρμογής της διαδικασίας που προβλέπεται στο άρθρο 14 του ν. 998/1979 για το χαρακτηρισμό, κατά τις διατάξεις του άρθρου αυτού, περιοχής όπου σχεδιάζεται η εγκατάσταση σταθμών Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. με χρήση Α.Π.Ε., η σχετική διαδικασία κινείται παράλληλα με τη διαδικασία έκδοσης της απόφασης Ε.Π.Ο. και η προθεσμία για την έκδοση αυτής παρατείνεται για όσο χρόνο διαρκεί η διαδικασία του άρθρου 14.

Β. 1. Το πρώτο εδάφιο της παραγράφου 5 του άρθρου 2 του ν. 2244/1994 (ΦΕΚ 168 Α΄) αντικαθίσταται ως εξής:

«Στις περιπτώσεις σταθμών αυτοπαραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Α.Π.Ε.) ή από Συμπαραγωγή Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης (Σ.Η.Θ.Υ.Α.), οι χώροι όπου είναι εγκατεστημένος ο σταθμός, απαιτείται να

είναι όμοροι με τους χώρους όπου γίνεται η κατανάλωση ή αυτή να τροφοδοτείται από το σταθμό με απευθείας γραμμή.»

2. Στο τέλος της παραγράφου 3 του άρθρου 5 του ν. 2244/1994 προστίθεται φράση, ως εξής: «καθώς επίσης και τα έργα σύνδεσης των σταθμών Α.Π.Ε.».

Γ. Η περίπτωση α' της παραγράφου 1 του άρθρου 10 του ν. 2773/1999 αντικαθίσταται ως εξής:

«α) εφεδρικούς σταθμούς, ανεξάρτητα από την ισχύ τους, που λειτουργούν μόνο σε περίπτωση διακοπής της παροχής ηλεκτρικής ενέργειας λόγω βλάβης ή αδυναμίας του Συστήματος ή του Δικτύου. Αν οι σταθμοί αυτοί λειτουργούν για σκοπούς διαφορετικούς από τους προβλεπόμενους, απαιτείται άδεια παραγωγής.»

Δ. Στο άρθρο 14 του ν. 2971/2001 προστίθεται παράγραφος 9, ως εξής:

«9. Με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών που προβλέπεται στην παράγραφο 1, επιτρέπεται η παραχώρηση του δικαιώματος χρήσης αιγιαλού, παραλίας, συνεχόμενου ή παρακείμενου θαλάσσιου χώρου ή πυθμένα θάλασσας για την εκτέλεση εργασιών εγκατάστασης σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε.. Στις εργασίες αυτές περιλαμβάνονται, πέραν αυτών που αναφέρονται στην παράγραφο 4 και η τοποθέτηση υποσταθμών, καθώς και η κατασκευή κάθε έργου που κρίνεται αναγκαίο για τη σύνδεση του σταθμού με το Σύστημα ή το Δίκτυο.

Για την παραχώρηση του ανωτέρω δικαιώματος, ο ενδιαφερόμενος υποβάλλει αίτηση προς την αρμόδια Κτηματική Υπηρεσία, την οποία κοινοποιεί στον Υπουργό Ανάπτυξης. Η αίτηση συνοδεύεται από τεχνική περιγραφή του έργου. Η Κτηματική Υπηρεσία διαβιβάζει το σχετικό φάκελο σε τρία (3) αντίγραφα, εντός προθεσμίας δεκαπέντε (15) ημερών από την υποβολή της αίτησης, στην αρχή που είναι αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση προκειμένου να τηρηθεί η διαδικασία Ε.Π.Ο., σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Η απόφαση Ε.Π.Ο. διαβιβάζεται στην αρμόδια Κτηματική Υπηρεσία για την έκδοση της απόφασης παραχώρησης, κατά το πρώτο εδάφιο.»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Η΄

ΛΟΙΠΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 25

Α. 1. Κάθε παραγωγός ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε., στον οποίο χορηγείται άδεια παραγωγής μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος νόμου, επιβαρύνεται, από την έναρξη της εμπορικής λειτουργίας του σταθμού του, με ειδικό τέλος. Το τέλος αυτό αντιστοιχεί σε ποσοστό 3% επί της, προ Φ.Π.Α., τιμής πώλησης της ηλεκτρικής ενέργειας στον Διαχειριστή του Συστήματος ή του Δικτύου ή των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών. Από την καταβολή του ειδικού τέλους απαλλάσσονται οι παραγωγοί ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκά συστήματα.

2. Τα ποσά που αντιστοιχούν στο ειδικό τέλος κατά την προηγούμενη παράγραφο παρακρατούνται από τον αρμόδιο Διαχειριστή και αποδίδονται, κατά ποσοστό 80%, στον οργανισμό τοπικής αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.) πρώτου βαθμού, εντός των διοικητικών ορίων του οποίου είναι εγκατεστημένοι οι σταθμοί Α.Π.Ε. και κατά ποσοστό 20% στον ή τους Ο.Τ.Α. πρώτου βαθμού, από την εδαφική περιφέρεια των οποίων διέρχεται η γραμμή σύνδεσης του σταθμού με το Σύστημα ή το Δίκτυο. Αν ο σταθμός είναι εγκατεστημένος εντός των διοικητικών ορίων περισσοτέρων του ενός Ο.Τ.Α., τα ποσά από το ειδικό τέλος κατανέμονται, σε αυτούς, ανάλογα με την ισχύ των μονάδων του σταθμού που είναι εγκατεστημένες στην περιοχή του κάθε Ο.Τ.Α. ή, προκειμένου για υδροηλεκτρικό σταθμό με Εγκατεστημένη Ισχύ μικρότερη ή ίση των δεκαπέντε (15) MWe, ανάλογα με το μήκος του τμήματος του αγωγού που είναι εγκατεστημένο στην περιοχή κάθε Ο.Τ.Α.. Αν η γραμμή σύνδεσης του σταθμού με το Σύστημα ή το Δίκτυο διέρχεται από την περιοχή περισσοτέρων του ενός Ο.Τ.Α., τα ποσά του ειδικού τέλους κατανέμονται σε αυτούς ανάλογα με το μήκος του τμήματος της γραμμής σύνδεσης που βρίσκεται στην περιοχή κάθε Ο.Τ.Α.. Το σημείο σύνδεσης του σταθμού καθορίζεται με τους όρους σύνδεσής του, που διατυπώνονται από τον αρμόδιο Διαχειριστή.

3. Τα ποσά που αντιστοιχούν στο ειδικό τέλος εγγράφονται σε χωριστό κωδικό του προϋπολογισμού εσόδων του οικείου Ο.Τ.Α. πρώτου βαθμού («Εσοδα από σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας») και διατίθενται υποχρεωτικά και αποκλειστικά, σε ποσοστό 80%, για την εκτέλεση έργων τοπικής ανάπτυξης, σε περιοχές εντός των ορίων του δημοτικού ή κοινοτικού διαμερίσματος όπου είναι εγκατεστημένος ο σταθμός ή διέρχεται η γραμμή σύνδεσης και, σε ποσοστό 20%, στην υπόλοιπη περιφέρεια του οικείου Ο.Τ.Α. πρώτου βαθμού. Κατά την εκτέλεση και λειτουργία των έργων αυτών, με μέριμνα του οικείου Ο.Τ.Α. που εκτελεί τα έργα, αναρτάται ειδική σήμανση όπου αναγράφεται η προέλευση των σχετικών πόρων. Οι οικείοι Ο.Τ.Α. υποχρεούνται να υποβάλλουν στον Υπουργό Ανάπτυξης και τον Γενικό Γραμματέα της οικείας Περιφέρειας, εντός του πρώτου τριμήνου κάθε επόμενου έτους, έκθεση με τον απολογισμό της αξιοποίησης των εσόδων που προέρχονται από το ειδικό τέλος.

4. Αν στον οικείο Ο.Τ.Α. δεν λειτουργεί ταμειακή υπηρεσία, τα ποσά από το ειδικό τέλος κατατίθενται στην οικεία Δημόσια Οικονομική Υπηρεσία (Δ.Ο.Υ.), υπέρ του δικαιούχου Ο.Τ.Α., ο οποίος και ενημερώνεται εγγράφως.

5. Εντός του πρώτου διμήνου κάθε έτους, οι αρμόδιοι Διαχειριστές ενημερώνουν, εγγράφως, τον Υπουργό Ανάπτυξης για τα ποσά που κατέβαλαν σε κάθε δικαιούχο, κατά το προηγούμενο έτος.

6. Ο Γενικός Γραμματέας της οικείας Περιφέρειας ασκεί έλεγχο νομιμότητας για την αξιοποίηση, από τους δικαιούχους Ο.Τ.Α., των ποσών που προέρχονται από το ειδικό τέλος, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου αυτού και υποβάλλει στον Υπουργό Ανάπτυξης σχετική έκθεση, στο τέλος κάθε έτους.

7. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης μπορεί να καθορίζονται η διαδικασία και κάθε ειδικότερο θέμα και αναγκαία λεπτομέρεια για την εφαρμογή των διατάξεων του παρόντος άρθρου.

Β. 1. Τα πάγια περιουσιακά στοιχεία επιχειρήσεων που ενισχύονται σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 3299/2004 (ΦΕΚ 261 Α΄) για επενδυτικά σχέδια παραγωγής ηλεκτρισμού από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Α.Π.Ε.) και Συμπαραγωγή Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης (Σ.Η.Θ.Υ.Α.) και αντιστοιχούν στις δαπάνες έργων επέκτασης για τη σύνδεσή τους με το Δίκτυο περιέρχονται, μετά την ολοκλήρωσή τους, στην κυριότητα του Κυρίου του Συστήματος ή του Δικτύου, κατά τα οριζόμενα στο ν. 2773/1999, όπως ισχύει, καθώς και τις υπουργικές αποφάσεις που έχουν εκδοθεί κατ' εξουσιοδότησή του, κατ' εξαίρεση των διατάξεων του άρθρου 10 του ν. 3299/2004.

2. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης καθορίζονται η μέθοδος και τα κριτήρια καταβολής της ενίσχυσης των δαπανών κατασκευής των έργων που αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο στις περιπτώσεις που περισσότεροι του ενός χρήστες συνδέονται με το δίκτυο της Δ.Ε.Η. και προκύπτουν θέματα επιμερισμού του κόστους της σύνδεσης αυτής με επιστροφή ποσών στους αρχικά συνδεόμενους χρήστες.

3. Η ρύθμιση των προηγούμενων παραγράφων 1 και 2 καταλαμβάνει και τις εγκριτικές αποφάσεις Επενδυτικών Σχεδίων που έχουν εκδοθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 3299/2004, καθώς και τις εκκρεμείς αιτήσεις που έχουν κατατεθεί για την υπαγωγή τους στις διατάξεις του νόμου αυτού.

Γ. Στο τέλος του πρώτου στίχου της περίπτωσης α΄ της παραγράφου 1 του άρθρου 10 του ν. 2323/1995 (ΦΕΚ 145 Α΄), όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 10 του ν. 3377/2005 (ΦΕΚ 202 Α΄), μετά τη λέξη «Κέρκυρα» διαγράφεται το κόμμα και προστίθεται η φράση «και στο νομό Χαλκιδικής».

Δ. 1. Στην παράγραφο 1 του άρθρου 3 του ν. 3438/2006 (ΦΕΚ 33 Α΄) στους στίχους 13 και 14 διαγράφεται η φράση: «για τα οποία ισχύουν τα κωλύματα που ορίζονται στην παράγραφο 5.».

2. Στο άρθρο 4 του ν. 3438/2006 προστίθεται παράγραφος 3, ως εξής:

«3. Στην Ειδική Επιστημονική Γραμματεία συνιστώνται πέντε (5) θέσεις ειδικών συνεργατών με σύμβαση εργασίας ιδιωτικού δικαίου, δύο (2) του Προέδρου και τρεις (3) του Επιστημονικού Γραμματέα του Σ.Ε.Ε.Σ., για την υποστήριξη του έργου τους.

Η πρόσληψη στις ανωτέρω θέσεις γίνεται με αντίστοιχες αποφάσεις του Προέδρου και του Επιστημονικού Γραμματέα του Σ.Ε.Ε.Σ., εφαρμοζομένων, κατά τα λοιπά, αναλόγως, των διατάξεων της παραγράφου 1 του άρθρου 8 του ν. 2623/1998 (ΦΕΚ 139 Α΄).»

Άρθρο 26

1. Αν, στους διαγωνισμούς που διενεργεί ο Διαχειριστής Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας Α.Ε. (Δ.Ε.Σ.Μ.Η.Ε. Α.Ε.), σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγράφου 4 του άρθρου 15 του ν. 2773/1999, όπως ισχύει, πρόσωπο, φυσικό ή νομικό, που κατέχει άδεια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, αναδειχθεί ανάδοχος είτε, το ίδιο, αυτοτελώς είτε ως μέλος κοινοπραξίας ή ένωσης φυσικών ή νομικών προσώπων ή αν

ο ανάδοχος αυτός με τις προηγούμενες ιδιότητες υποκατασταθεί νόμιμα, η άδεια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας τροποποιείται, κατά περίπτωση, στο όνομα του νέου προσώπου το οποίο υπογράφει τις σχετικές συμβάσεις ή στο όνομα του προσώπου που υποκαθιστά τον ανάδοχο, με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, μετά από γνώμη της Ρ.Α.Ε.. Η απόφαση αυτή εκδίδεται εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την υποβολή της σχετικής αίτησης. Στις ανωτέρω περιπτώσεις, η προθεσμία υποβολής αντιρρήσεων σύμφωνα με τον Κανονισμό Αδειών Παραγωγής και Προμήθειας Ηλεκτρικής Ενέργειας, που έχει κυρωθεί με την υπ' αριθμόν Δ5-ΗΛ/Β/Φ.1/17951/ 8.12.2000 απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης (ΦΕΚ 1498 Β'), ορίζεται σε πέντε (5) ημέρες από τη σχετική δημοσιοποίηση της πρόθεσης της Ρ.Α.Ε. να εισηγηθεί τροποποίηση της σχετικής άδειας.

Για την υποκατάσταση του αναδόχου στις συμβάσεις που αποτελούν αντικείμενο των ανωτέρω διαγωνισμών απαιτείται σχετική έγκριση, η οποία χορηγείται με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, μετά από εισήγηση του Δ.Ε.Σ.Μ.Η.Ε. Α.Ε. και γνώμη της Ρ.Α.Ε..

2. Για την τροποποίηση άδειας εγκατάστασης και λειτουργίας των σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας που αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο, το αρμόδιο όργανο αποφασίζει εντός αποκλειστικής προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την υποβολή της σχετικής αίτησης. Αν παρέλθει άπρακτη η προθεσμία αυτή, ο φάκελος της αίτησης διαβιβάζεται, αμελλητί, στον Υπουργό Ανάπτυξης, που αποφασίζει για την τροποποίηση της σχετικής άδειας, εντός δέκα (10) ημερών από τη λήψη του σχετικού φακέλου.

3. Στο τέλος της παραγράφου 3 του άρθρου 15 του ν. 2773/1999, όπως ισχύει, προστίθεται εδάφιο, ως εξής:

«Ως κριτήριο ανάθεσης, κατά το προηγούμενο εδάφιο μπορεί να ορισθεί και η προσφορά χαμηλότερης τιμής.»

4. Οι διατάξεις του παρόντος άρθρου ισχύουν αναδρομικά από 1.4.2006.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Θ΄

ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 27

1. Αιτήσεις για χορήγηση άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α., για τις οποίες δεν έχει εκδοθεί η σχετική γνωμοδότηση της Ρ.Α.Ε. κατά την έναρξη ισχύος του παρόντος νόμου, αξιολογούνται σύμφωνα με τα κριτήρια που ορίζονται στο άρθρο 9 του Κανονισμού Αδειών Παραγωγής και Προμήθειας Ηλεκτρικής Ενέργειας, που έχει κυρωθεί με την υπ' αριθμόν Δ5-ΗΛ/Β/Φ.1/17951/8.12.2000 απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης και το κριτήριο της περίπτωσης δ' της παραγράφου 1 του άρθρου 3 του παρόντος νόμου. Κατά τα λοιπά εφαρμόζεται η παράγραφος 2 του άρθρου 3 του νόμου αυτού.

2. Αιτήσεις που έχουν υποβληθεί με σκοπό τη χορήγηση άδειας εγκατάστασης, την έκδοση γνωμοδότησης για Π.Π.Ε.Α., τη χορήγηση έγκρισης επέμβασης ή έκδοση απόφασης παραχώρησης δασικής έκτασης, την έκδοση απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων ή την έκδοση άδειας λειτουργίας και για τις οποίες δεν έχει εκδοθεί η σχετική διοικητική πράξη μέχρι την έναρξη ισχύος του παρόντος νόμου, αξιολογούνται σύμφωνα με τις διατάξεις που ίσχυαν κατά το χρόνο υποβολής των αιτήσεων αυτών.

3. Άδειες λειτουργίας σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α., που βρίσκονται σε ισχύ κατά την έναρξη ισχύος του παρόντος νόμου, παρατείνονται αυτοδικαίως και λήγουν είκοσι (20) έτη από την ημερομηνία έκδοσής τους.

4. Από την εφαρμογή των διατάξεων του παρόντος νόμου εξαιρείται η υδραυλική ενέργεια που παράγεται από υδροηλεκτρικούς σταθμούς, οι οποίοι διαθέτουν συνολική Εγκατεστημένη Ισχύ μεγαλύτερη των είκοσι (20) MWe.

5. Παραγωγοί ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε., των οποίων οι σταθμοί τελούν σε εμπορική λειτουργία κατά την έναρξη ισχύος του παρόντος νόμου, οφείλουν, από το χρονικό αυτό σημείο, τη διαφορά μεταξύ του ποσοστού του ειδικού τέλους υπέρ Ο.Τ.Α. που ήδη καταβάλλουν και του ποσοστού 2,5% που ορίζεται στην παράγραφο 1 του άρθρου 25, μέχρι τη λήξη των πέντε (5) ετών της εμπορικής λειτουργίας του σταθμού τους. Κατά τα λοιπά ισχύουν και για τους παραγωγούς αυτούς οι διατάξεις των δεύτερου, τρίτου και τέταρτου εδαφίων της παραγράφου 1 και των λοιπών παραγράφων του άρθρου 25.

6. Η παράγραφος 5 του άρθρου 2 του ν.2244/1994, όπως αντικαθίσταται με το άρθρο 24 στοιχείο Β, 1 του παρόντος νόμου, εφαρμόζεται μέχρι την έναρξη ισχύος του Κώδικα Διαχείρισης του Δικτύου και του Κώδικα Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών.

7. Όπου στην κείμενη νομοθεσία γίνεται παραπομπή στα άρθρα 35 έως 39 του ν. 2773/1999, όπως ισχύει, η παραπομπή αυτή λογίζεται ότι γίνεται στα άρθρα 9, 10, 12 και 13 του παρόντος νόμου.

8. Ο κάτοχος του δικαιώματος διαχείρισης του γεωθερμικού πεδίου οφείλει, εντός της προθεσμίας που ορίζεται στη σχετική άδεια, να υπογράψει σύμβαση πώλησης γεωθερμικού προϊόντος με τον κάτοχο της άδειας παραγωγής, σύμφωνα με τους όρους και το τίμημα που περιγράφονται λεπτομερώς στη σχετική άδεια παραγωγής.

9. Η συμμετοχή της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από Α.Π.Ε. στην ακαθάριστη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, καθορίζεται σε ποσοστό 20,1% μέχρι το 2010 και σε ποσοστό 29% μέχρι το 2020, κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 3 της Οδηγίας.

10. Για τη χορήγηση της άδειας εγκατάστασης υδροηλεκτρικών σταθμών μετά την 22.12.2009, απαιτείται κατάρτιση και έγκριση Σχεδίου Διαχείρισης Υδατικών Πόρων, κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 7 του ν. 3199/2003 (ΦΕΚ 280 Α').

11. Συμβάσεις πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας από σταθμούς Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. που βρίσκονται σε ισχύ κατά τη δημοσίευση του παρόντος νόμου και δεν έχουν ανανεωθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 37 του ν. 2773/1999, όπως ισχύει, μπορεί να παραταθούν για δέκα (10) επιπλέον έτη, κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 2 του άρθρου

12. Συμβάσεις πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας από σταθμούς Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α., που ισχύουν κατά τη δημοσίευση του παρόντος νόμου, διέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 13 του νόμου αυτού.

Άρθρο 28

Καταργούμενες διατάξεις

Από την έναρξη ισχύος του παρόντος νόμου καταργούνται:

1. α) Το τελευταίο εδάφιο της παραγράφου 4 του άρθρου 3, καθώς και το άρθρο 10 του ν. 3175/2003.

β) Οι παράγραφοι 1, 2 και 3 του άρθρου 35 και τα άρθρα 36, 37, 38 και 39 του ν. 2773/1999.

γ) Η παράγραφος 4 του άρθρου 2 του ν.2244/1994.

δ) Οι παράγραφοι 1, 2, 3, 5, 6 και 7 του άρθρου 3 του ν. 2244/1994, όπως ισχύει, κατά το μέρος που αφορούν σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. ή από εφεδρικούς σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής. Όπου στην κείμενη νομοθεσία γίνεται παραπομπή στις διατάξεις των παραγράφων αυτών για τους ανωτέρω σταθμούς, η παραπομπή αυτή λογίζεται ότι γίνεται στις διατάξεις των άρθρων 8 και 24, στοιχείο Γ του παρόντος νόμου.

2. Κάθε άλλη γενική ή ειδική διάταξη, που έρχεται σε αντίθεση με τις διατάξεις του παρόντος νόμου ή αναφέρεται σε θέμα που ρυθμίζεται από αυτόν.

Άρθρο 29

1. Στο άρθρο 40 του ν. 3428/2005 (ΦΕΚ 313 Α΄) προστίθεται νέα παράγραφος 5, ως εξής:

«5. Μέχρι την έκδοση του Κώδικα Διαχείρισης του Ε.Σ.Φ.Α. κατά τα προβλεπόμενα στις διατάξεις του άρθρου 9 και την έγκριση των πρότυπων συμβάσεων Μεταφοράς και Χρήσης Εγκατάστασης Αποθήκευσης, κατά τα οριζόμενα στην περίπτωση α΄ της παραγράφου 2 του άρθρου 8, για την άσκηση του δικαιώματος πρόσβασης στο Ε.Σ.Φ.Α. και τη χρήση αυτού συνάπτονται συμβάσεις ορισμένου χρόνου μεταξύ της Δ.Ε.Π.Α. Α.Ε. και των προσώπων που έχουν δικαίωμα πρόσβασης στο Ε.Σ.Φ.Α.. Με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, μετά από σύμφωνη γνώμη της Ρ.Α.Ε., καθορίζονται η διαδικασία σύναψης, το περιεχόμενο και οι όροι των συμβάσεων αυτών.»

Άρθρο 30

Το τρίτο εδάφιο της παραγράφου 1 του άρθρου 9 του ν. 2545/1997 (ΦΕΚ 254 Α'), που προστέθηκε με την παράγραφο 2 του άρθρου 30 του ν. 3325/2005 (ΦΕΚ 68 Α'), αντικαθίσταται ως εξής:

«Ειδικά για την περίπτωση των ΒΙ.ΠΑ., ΒΙΟ.ΠΑ. και Τεχνολόγων, η αναστολή έκδοσης οικοδομικών αδειών αίρεται μετά την έγκριση της πράξης εφαρμογής της πολεοδομικής μελέτης.»

Άρθρο 31

1. Συνιστάται ειδικό πρόγραμμα υπό την επωνυμία «ΔΙΟΔΟΣ», με σκοπό την παροχή στους προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές όλων των Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων της Ανώτατης εκπαίδευσης, προνομιακής πρόσβασης στο Διαδίκτυο (Internet) και σε τεχνολογίες της πληροφορίας, σε συνεργασία με φορείς του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα, με χρήση των υποδομών των φορέων αυτών.

Το πρόγραμμα «ΔΙΟΔΟΣ» καταρτίζεται από την Ειδική Επιτροπή της παραγράφου 3, σύμφωνα με το περιεχόμενο της απόφασης που εκδίδεται κατά την παράγραφο 4 και εγκρίνεται από τον Υπουργό Ανάπτυξης.

2. Σε κάθε προπτυχιακό φοιτητή παρέχεται η δυνατότητα προνομιακής πρόσβασης στις υπηρεσίες της παραγράφου 1, για χρόνο τουλάχιστον ίσο με τα προβλεπόμενα από τις σχετικές διατάξεις έτη φοίτησής του. Σε κάθε φοιτητή που εγγράφεται για τη λήψη μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης ή διδακτορικού διπλώματος, παρέχεται η δυνατότητα προνομιακής πρόσβασης στις υπηρεσίες της παραγράφου 1 για τουλάχιστον δύο (2) και τέσσερα (4) έτη από την οικεία εγγραφή τους, αντίστοιχα.

3. Στη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας του Υπουργείου Ανάπτυξης συνιστάται Ειδική Επιτροπή. Η Επιτροπή αυτή παρακολουθεί την υλοποίηση και εξέλιξη του προγράμματος «ΔΙΟΔΟΣ» και υποβάλλει προτάσεις και εισηγήσεις στον Υπουργό Ανάπτυξης για τη βελτίωση και προσαρμογή στα δεδομένα των εξελίξεων του ανωτέρω προγράμματος. Η Ειδική Επιτροπή, που συγκροτείται με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, αποτελείται από:

α. τον Γενικό Γραμματέα Έρευνας και Τεχνολογίας, ως Πρόεδρο,

β. έναν εκπρόσωπο του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών με τον αναπληρωτή του, που ορίζονται από τον οικείο Υπουργό,

γ. έναν εκπρόσωπο του Υπουργείου Ανάπτυξης με τον αναπληρωτή του, που ορίζονται από τον οικείο Υπουργό,

δ. έναν εκπρόσωπο του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων με τον αναπληρωτή του, που ορίζονται από τον οικείο Υπουργό,

ε. έναν εκπρόσωπο του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών με τον αναπληρωτή του, που ορίζονται από τον οικείο Υπουργό,

στ. έναν εκπρόσωπο της Συνόδου των Πρυτάνεων με τον αναπληρωτή του, που ορίζονται από τη σύνοδο αυτή,

ζ. έναν εκπρόσωπο της Συνόδου των Προέδρων των Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (Τ.Ε.Ι.) με τον αναπληρωτή του, που ορίζονται από τη σύνοδο αυτή, και

η. έναν εκπρόσωπο της ανώνυμης εταιρίας του Δημοσίου με την επωνυμία «Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας» με τον αναπληρωτή του, που ορίζονται από τον Πρόεδρο αυτής.

4. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών, Ανάπτυξης, Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων και Μεταφορών και Επικοινωνιών καθορίζονται η διάρκεια και ο τρόπος παροχής των υπηρεσιών της παραγράφου 1 προς τους δικαιούχους των υπηρεσιών αυτών, η διαδικασία προσδιορισμού του καταβαλλόμενου από αυτούς αντιτίμου προς τους παρόχους, κατά είδος παρεχόμενων υπηρεσιών, οι φορείς του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα που συμμετέχουν στο πρόγραμμα «ΔΙΟΔΟΣ» και κάθε άλλο ειδικότερο θέμα και αναγκαία λεπτομέρεια.

Άρθρο 32

Ρύθμιση θεμάτων σχετικών με την εφαρμογή της συνολικής επιχορήγησης

1. Στο άρθρο 1 του ν. 2860/2000 «Διαχείριση, παρακολούθηση και έλεγχος του Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 251 Α΄) προστίθεται στοιχείο ια΄ ως εξής:

«ια) «Συνολική επιχορήγηση»: Το μέρος ενός επιχειρησιακού προγράμματος ή ενιαίου εγγράφου προγραμματισμού ή προγράμματος κοινοτικής πρωτοβουλίας ή στήριξης της τεχνικής βοήθειας και των καινοτόμων ενεργειών που χρησιμοποιούνται κατά κανόνα για την ενίσχυση πρωτοβουλιών τοπικής ανάπτυξης, η υλοποίηση και η διαχείριση του οποίου μπορεί, κατά τον Κανονισμό, να ανατεθεί σε έναν ή περισσότερους ενδιάμεσους φορείς σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του παρόντος.»

2. Μετά το άρθρο 24 του ν. 2860/2000 προστίθεται άρθρο 24Α με το παρακάτω περιεχόμενο:

« Άρθρο 24Α

1. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, Οικονομίας και Οικονομικών και Αιγαίου και Νησιωτικής Πολιτικής καθορίζονται οι όροι εφαρμογής συνολικής επιχορήγησης στα πλαίσια Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων για τα μικρά νησιά και τις απομακρυσμένες νησιωτικές περιοχές και ιδιαίτερα ο σκοπός, το αντικείμενο, ο φορέας, ο τρόπος και το ύψος χρηματοδότησης, οι διαδικασίες, τα όργανα υλοποίησης και διαχείρισης και η εποπτεία και ρυθμίζεται ο τρόπος και η διαδικασία καταβολής δαπανών στους ενδιάμεσους φορείς της επόμενης παραγράφου για την πληρωμή επί μέρους αναδόχων, καθώς και κάθε άλλο σχετικό διαδικαστικό θέμα.

Σε περίπτωση που η συνολική επιχορήγηση αφορά στην εκπόνηση μελετών ή στην εκτέλεση τεχνικών έργων και εφόσον απαιτείται από το σκοπό, τη φύση και το νομικό πλαίσιο λειτουργίας του ενδιαμέσου φορέα, με την απόφαση καθορίζονται, ειδικώς και κατά παρέκκλιση κάθε γενικής ή ειδικής διάταξης, οι αρμοδιότητες ανάθεσης και διοίκησης των μελετών ή έργων και τα αποφαινόμενα όργανα, με την επιφύλαξη των σχετικών διατάξεων της κοινοτικής νομοθεσίας.

2. Σε εκτέλεση της κοινής υπουργικής απόφασης της προηγούμενης παραγράφου εκδίδεται απόφαση της Διαχειριστικής Αρχής του αντίστοιχου Περιφερειακού Επιχειρησιακού Προγράμματος, που εγκρίνεται από την Επιτροπή Συντονισμού της παραγράφου 4 του παρόντος, με την οποία η συνολική επιχορήγηση εντάσσεται σε Επιχειρησιακό Πρόγραμμα και ανατίθεται η υλοποίηση και η διαχείρισή της σε έναν ή περισσότερους ενδιαμέσους φορείς, που είναι εγκατεστημένοι ή εκπροσωπούνται στις Περιφέρειες εφαρμογής των σχεδιαζόμενων μέτρων. Οι ενδιαμέσοι φορείς, στους οποίους συμπεριλαμβάνονται οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης, οργανισμοί περιφερειακής ανάπτυξης, καθώς και μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί κοινής ωφέλειας, πρέπει να εξυπηρετούν σκοπούς δημόσιου συμφέροντος, να διαθέτουν αναγνωρισμένη ικανότητα και πείρα στη διοικητική και οικονομική διαχείριση και πολυετή πείρα στο συγκεκριμένο τομέα στον οποίο αναφέρεται το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα και, γενικά, να πληρούν τις προϋποθέσεις του άρθρου 27 του Κανονισμού. Κατ' εξαίρεση και σε περιορισμένες και αιτιολογημένες περιπτώσεις, η ανάθεση είναι δυνατή και σε ενδιαμέσους φορείς που δεν είναι εγκατεστημένοι και δεν εκπροσωπούνται στις ενδιαφερόμενες Περιφέρειες.

Στους ενδιαμέσους φορείς μπορεί να ανατίθεται με προγραμματική σύμβαση και η εκτέλεση πράξεων σχετικών με τη συνολική επιχορήγηση από τις επί μέρους αρμόδιες υπηρεσίες του κράτους, της τοπικής αυτοδιοίκησης ή από τα νομικά πρόσωπα που εποπτεύονται από αυτούς και για λογαριασμό τους. Οι ενδιαμέσοι φορείς μπορούν να έχουν και την ιδιότητα του τελικού δικαιούχου.

3. Οι ενδιαμέσοι φορείς, στους οποίους ανατίθεται η εφαρμογή και η διαχείριση της συνολικής επιχορήγησης, κατά τα οριζόμενα στην προηγούμενη παράγραφο, συνάπτουν σύμβαση με τον Προϊστάμενο της Διαχειριστικής Αρχής του Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης, με την οποία καθορίζονται οι λεπτομέρειες εφαρμογής και η διαδικασία εποπτείας της συνολικής επιχορήγησης. Στην ανωτέρω σύμβαση εξειδικεύονται, μεταξύ άλλων, τα εφαρμοστέα μέτρα, τα κριτήρια επιλογής δικαιούχων, οι όροι και τα ποσοστά παρέμβασης των Ταμείων, συμπεριλαμβανομένης της χρησιμοποίησης των τόκων που ενδεχομένως θα προκύψουν, οι διαδικασίες ελέγχου, πληρωμής και αξιολόγησης και κάθε άλλο αναγκαίο στοιχείο.

4. Για το συντονισμό, την παρακολούθηση, την αξιολόγηση και την έγκριση της συνολικής επιχορήγησης συγκροτείται με την απόφαση της παραγράφου 1 Επιτροπή Συντονισμού, η οποία αποτελείται από τον Υπουργό Αιγαίου και Νησιωτικής Πολιτικής, ως Πρόεδρο, τον Γενικό Γραμματέα Επενδύσεων και Ανάπτυξης του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών, τον Γενικό Γραμματέα του Υπουργείου Αιγαίου και Νησιωτικής Πολιτικής και τους Γενικούς Γραμματείς Περιφερειών Βορείου Αιγαίου, Νοτίου Αιγαίου και Ιονίου ή εκπροσώπους τους και εξειδικεύονται οι αρμοδιότητές της. Με την ίδια απόφαση συνιστάται Τεχνική Γραμματεία υποστηρίξεως της Επιτροπής

Συντονισμού, καθορίζεται η στελέχωσή της, καθορίζεται ο τρόπος λειτουργίας της, καθώς και η τυχόν αμοιβή ή αποζημίωση των μελών της, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

5. Οι ενδιαμέσοι φορείς υποβάλλουν για έγκριση στην Επιτροπή Συντονισμού:

α) Το αναλυτικό πρόγραμμα της συνολικής επιχορήγησης.

β) Τα προς ένταξη έργα και υποέργα.

γ) Το χρονοδιάγραμμα εφαρμογής της συνολικής επιχορήγησης.

δ) Τα αναλυτικά στοιχεία των επί μέρους δαπανών εφαρμογής της συνολικής επιχορήγησης και

ε) κάθε πρόσθετο στοιχείο που τυχόν καθορίζεται με την απόφαση της παραγράφου 1.»

Άρθρο 33

Ισχύς

Η ισχύς του παρόντος νόμου αρχίζει από τη δημοσίευσή του στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στις επί μέρους διατάξεις του.

Παραγγέλλομε τη δημοσίευση του παρόντος στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως και την εκτέλεσή του ως νόμου του Κράτους.

Αθήνα, 22 Ιουνίου 2006

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΚΑΡΟΛΟΣ ΓΡ. ΠΑΠΟΥΛΙΑΣ

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΔΗΜ. ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΚΑΙ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗΣ

Π. ΠΑΥΛΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Δ. ΣΙΟΥΦΑΣ

ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

Γ. ΑΛΟΓΟΣΚΟΥΦΗΣ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ

ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ

Γ. ΣΟΥΦΛΙΑΣ

ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Μ. ΓΙΑΝΝΑΚΟΥ

ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗΣ

Α. ΠΑΠΑΛΗΓΟΥΡΑΣ

ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Φ. ΠΑΛΛΗ-ΠΕΤΡΑΛΙΑ

ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

Ε. ΚΕΦΑΛΟΓΙΑΝΝΗΣ

Ε. ΜΠΑΣΙΑΚΟΣ

ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

Γ. ΒΟΥΛΓΑΡΑΚΗΣ

ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Μ.-Γ. ΛΙΑΠΗΣ

ΑΙΓΑΙΟΥ

ΚΑΙ ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Α. ΠΑΥΛΙΔΗΣ

Θεωρήθηκε και τέθηκε η Μεγάλη Σφραγίδα του Κράτους.

Αθήνα, 27 Ιουνίου 2006

Ο ΕΠΙ ΤΗΣ ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗΣ ΥΠΟΥΡΓΟΣ

Α. ΠΑΠΑΛΗΓΟΥΡΑΣ

ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 3734

*Προώθηση της συμπαραγωγής δύο ή περισσότερων
χρήσιμων μορφών ενέργειας, ρύθμιση ζητημάτων
σχετικών με το Υδροηλεκτρικό Έργο Μεσοχώρας
και άλλες διατάξεις.*

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Εκδίδομε τον ακόλουθο νόμο που ψήφισε η Βουλή:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄

ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΔΥΟ

Ή ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΩΝ ΧΡΗΣΙΜΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Άρθρο 1

Σκοπός

Με τις διατάξεις του παρόντος κεφαλαίου εναρμονίζεται η ελληνική νομοθεσία με την Οδηγία 2004/8/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 11ης Φεβρουαρίου 2004 για την προώθηση της συμπαραγωγής ενέργειας βάσει της ζήτησης για χρήσιμη θερμότητα στην εσωτερική αγορά ενέργειας και για την τροποποίηση της Οδηγίας 92/42/ΕΟΚ (ΕΕ L 52/50) και συμπληρώνεται το νομικό πλαίσιο για την προώθηση της συμπαραγωγής δύο ή περισσότερων χρήσιμων μορφών ενέργειας.

Άρθρο 2

Πεδίο εφαρμογής

Οι διατάξεις του παρόντος κεφαλαίου εφαρμόζονται στη συμπαραγωγή δύο ή περισσότερων χρήσιμων μορφών ενέργειας, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 3, και στις σχετικές τεχνολογίες, που αναφέρονται στο άρθρο 4.

Άρθρο 3

Ορισμοί

1. Για την εφαρμογή του παρόντος νόμου οι όροι που χρησιμοποιούνται έχουν την ακόλουθη έννοια:

«Συμπαραγωγή Ηλεκτρισμού και Θερμότητας (ΣΗΘ)»: Η ταυτόχρονη παραγωγή χρήσιμης θερμικής ενέργειας και ηλεκτρικής ή/και μηχανικής ενέργειας από την ίδια αρχική ενέργεια, στο πλαίσιο μόνο μίας διεργασίας. Όπου στο παρόν κεφάλαιο αναφέρεται ο όρος «συμπαγωγή», νοείται η Συμπαραγωγή Ηλεκτρισμού και Θερμότητας (ΣΗΘ), όπως εδώ ορίζεται.

«Χρήσιμη θερμική ενέργεια»: Η θερμική ενέργεια που παράγεται στο πλαίσιο διεργασίας συμπαραγωγής, προκειμένου να ικανοποιήσει οικονομικά δικαιολογημένη ζήτηση για θέρμανση ή ψύξη.

«Οικονομικά δικαιολογημένη ζήτηση»: Η ζήτηση που δεν υπερβαίνει τις ανάγκες θέρμανσης ή ψύξης και η οποία διαφορετικά θα ικανοποιείτο, σύμφωνα με τις συνθήκες της αγοράς, από διαδικασίες παραγωγής χρήσιμων μορφών ενέργειας διαφορετικές από τη συμπαραγωγή.

«Ηλεκτρική ενέργεια από συμπαραγωγή»: Η ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται στο πλαίσιο μιας διεργασίας συνδεδεμένης με την παραγωγή χρήσιμης θερμικής ενέργειας και υπολογίζεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία που περιγράφεται στο άρθρο 5. Όπου στο παρόν κεφάλαιο αναφέρεται ηλεκτρική ενέργεια από συμπαραγωγή, νοείται ότι περιλαμβάνεται και η μηχανική ενέργεια που ενδεχομένως παράγεται από τη συμπαραγωγή.

«Εφεδρική ηλεκτρική ενέργεια»: Η ηλεκτρική ενέργεια που απορροφά ο κάτοχος άδειας παραγωγής από το Σύστημα ή το Δίκτυο στις περιπτώσεις που η διεργασία συμπαραγωγής διακόπτεται, όπως σε περιόδους συντήρησης ή θέσης εκτός λειτουργίας.

«Συμπληρωματική ηλεκτρική ενέργεια»: Η ηλεκτρική ενέργεια που απορροφά ο κάτοχος άδειας παραγωγής από το Σύστημα ή το Δίκτυο, σε περιπτώσεις που η ζήτηση για ηλεκτρική ενέργεια είναι μεγαλύτερη από την παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια στη διεργασία συμπαραγωγής.

«Ολικός βαθμός απόδοσης»: Ο λόγος της ετήσιας ποσότητας της παραγόμενης ηλεκτρικής ή και μηχανικής ενέργειας και της παραγόμενης χρήσιμης θερμικής ενέργειας προς το ενεργειακό περιεχόμενο των καυσίμων που χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο της διεργασίας συμπαραγωγής.

«Μονάδα συμπαραγωγής»: Η μονάδα, η δυνάμενη να λειτουργεί κατά τον τρόπο της συμπαραγωγής.

«Αποδοτικότητα συμπαραγωγής»: Το ποσοστό εξοικονόμησης πρωτογενούς ενέργειας, που επιτυγχάνεται με τη συμπαραγωγή σε σύγκριση με τη χωριστή παραγωγή χρήσιμης θερμικής και ηλεκτρικής ή και μηχανικής ενέργειας.

«Συμπαραγωγή μικρής κλίμακας»: Οι μονάδες συμπαραγωγής με εγκατεστημένη ηλεκτρική ισχύ ίση ή μικρότερη του 1 MWe.

«Συμπαραγωγή πολύ μικρής κλίμακας»: Η μονάδα συμπαραγωγής με μέγιστη ηλεκτρική ισχύ ίση ή μικρότερη από 50kWe.

«Συμπαραγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας υψηλής αποδοτικότητας (ΣΗΘΥΑ)»: Η συμπαραγωγή που εξασφαλίζει εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας τουλάχιστον κατά δέκα τοις εκατό (10 %) σε σύγκριση με τη χωριστή παραγωγή θερμικής και ηλεκτρικής ενέργειας, με τη μεθοδολογία που περιγράφεται στο άρθρο 6. Η παραγωγή από μονάδες συμπαραγωγής μικρής και πολύ μικρής κλίμακας που εξασφαλίζει εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας, ανεξαρτήτως ποσοστού, χαρακτηρίζεται ως συμπαραγωγή υψηλής αποδοτικότητας.

«Τιμή αναφοράς του βαθμού απόδοσης για χωριστή παραγωγή»: Ο βαθμός απόδοσης της χωριστής παραγωγής θερμικής ενέργειας και ηλεκτρικής ενέργειας, την οποία αποσκοπεί να υποκαταστήσει η διεργασία συμπαραγωγής.

«Λόγος ηλεκτρικής προς θερμική ενέργεια»: Ο λόγος της ηλεκτρικής ενέργειας από συμπαραγωγή προς τη χρήσιμη θερμική ενέργεια, με χρήση των λειτουργικών δεδομένων συμπαραγωγής της συγκεκριμένης μονάδας.

«Λειτουργικά δεδομένα ΣΗΘ»: Τα ονομαστικά δεδομένα του κατασκευαστή για νέες μονάδες κατά τη φάση σχεδίασης και εγκατάστασης. Για λειτουργούσες μονάδες νοούνται τα δεδομένα που καταγράφονται όταν η μονάδα λειτουργεί σε μέγιστο συμπαραγωγικό φορτίο.

«Μονάδα ΣΗΘ συμπαγούς τύπου»: Η μονάδα ΣΗΘ, στην οποία όλα τα κύρια και περιφερειακά εξαρτήματα βρίσκονται εντός σταθερού περιβλήματος που περιλαμβάνει και την ακουστική μόνωση.

«Παραγωγή από συμπαραγωγή»: Το άθροισμα της ηλεκτρικής και μηχανικής ενέργειας και της χρήσιμης θερμικής ενέργειας που παράγονται από τη συμπαραγωγή.

«Εγγύηση Προέλευσης από ΣΗΘΥΑ»: Η πιστοποίηση από τον φορέα έκδοσης εγγυήσεων προέλευσης, ότι η ηλεκτρική ενέργεια, στην οποία αφορά, έχει παραχθεί από συμπαραγωγή υψηλής αποδοτικότητας.

«Σύστημα Εγγυήσεων Προέλευσης ΣΗΘΥΑ»: Οι κανόνες που θεσπίζονται και οι διαδικασίες που ορίζονται με το κεφάλαιο αυτό, καθώς και με τις ειδικότερες κανονιστικές πράξεις που εκδίδονται κατ' εξουσιοδότησή του.

«Αυτόνομος σταθμός συμπαραγωγής»: Ο σταθμός συμπαραγωγής που παράγει ηλεκτρική ενέργεια από συμπαραγωγή και δεν είναι συνδεδεμένος με το Σύστημα ή το Δίκτυο.

2. Οι ανωτέρω ορισμοί αντικαθιστούν τους αντίστοιχους ορισμούς των στοιχείων 19 έως 22 του άρθρου 2 του ν. 3468/2006 (ΦΕΚ 129 Α').

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ' **ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΑΛΛΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ** **ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

Άρθρο 27

Ρυθμίσεις σχετικές με την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ)

1. Το τρίτο εδάφιο της παραγράφου 2 του άρθρου 3 του ν. 3468/2006 (ΦΕΚ 129 Α') αντικαθίσταται ως ακολούθως:

«Η αρχή αυτή γνωμοδοτεί είτε περί της Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (ΠΠΕΑ) είτε περί της μη αναγκαιότητας τήρησης της ανωτέρω διαδικασίας και διαβιβάζει τη γνωμοδότησή της στη ΡΑΕ εντός εξήντα (60) εργάσιμων ημερών από τη συμπλήρωση του φακέλου της Προμελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΠΠΕ) ή αμέσως από τη διαπίστωση της μη αναγκαιότητας τήρησης της σχετικής διαδικασίας.»

2. Μετά το τελευταίο εδάφιο της παραγράφου 2 του άρθρου 3 του ν. 3468/2006 (ΦΕΚ 129 Α') προστίθενται νέα εδάφια ως εξής:

«Για αιτήματα, για τα οποία η ΡΑΕ με γνωμοδότησή της εισηγείται την απόρριψή τους, ο Υπουργός Ανάπτυξης εκδίδει σχετική απόφαση εντός σαράντα (40) ημερών από την υποβολή σε αυτόν της γνώμης της ΡΑΕ ή της απόφασης της ΡΑΕ επί της αίτησης αναθεώρησης που εκδίδεται βάσει της παραγράφου 6 του άρθρου 5 του ν. 2773/1999. Εάν η ανωτέρω απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης δεν εκδοθεί εντός της ανωτέρω προθεσμίας το σχετικό αίτημα θεωρείται ότι έχει απορριφθεί. Ο Υπουργός Ανάπτυξης με απόφασή του μπορεί κατά περίπτωση να παρατείνει το ανωτέρω διάστημα για τριάντα (30) επιπλέον ημέρες.»

3. Η προθεσμία των σαράντα (40) ημερών που τίθεται στο άρθρο 3 παρ. 2 του ν. 3468/2006 αρχίζει από την ημερομηνία ισχύος του παρόντος νόμου, προκειμένου για εκκρεμή αιτήματα για λήψη άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, για τα οποία μέχρι την έναρξη ισχύος του παρόντος νόμου έχει διατυπωθεί σχετική απορριπτική γνωμοδότηση της ΡΑΕ.

4. Το τελευταίο εδάφιο της παραγράφου 4 του άρθρου 3 του ν. 3468/2006 αντικαθίσταται ως ακολούθως:

«Δεν συνιστά λόγο παράτασης του ανωτέρω χρονικού διαστήματος η για οποιονδήποτε λόγο τροποποίηση ή μεταβίβαση της άδειας παραγωγής.»

5. Άδεια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ που έχει εκδοθεί πριν την έναρξη της ισχύος του ν. 3468/2006 και για την οποία δεν έχει κατά το χρόνο εκδόσεως του παρόντος νόμου χορηγηθεί άδεια εγκατάστασης, ανακαλείται μετά την άροδο ενός έτους από την έναρξη ισχύος του παρόντος νόμου, εφαρμοζομένων αναλόγως των διατάξεων του τρίτου εδαφίου της παραγράφου 4 του άρθρου 3 του ν. 3468/2006.

Με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, η οποία εκδίδεται μετά την περιέλευση σε αυτόν της γνώμης της ΡΑΕ που υποβάλλεται εντός δύο (2) μηνών από τη δημοσίευση του παρόντος νόμου, εξειδικεύονται οι όροι και οι προϋποθέσεις για την ανάκληση των αδειών παραγωγής που αναφέρονται στο προηγούμενο εδάφιο, καθώς και εκείνων που αναφέρονται στην παράγραφο 4 του άρθρου 3 του ν. 3468/2006 και καθορίζεται η διαδικασία και κάθε άλλη λεπτομέρεια για την εφαρμογή των διατάξεων αυτών.

6. Η περίπτωση α' της παραγράφου 5 του άρθρου 3 του ν. 3468/2006 αντικαθίσταται ως ακολούθως:

«α) Αν η Εγκατεστημένη Ισχύς ή η Μέγιστη Ισχύς Παραγωγής σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας που συνδέεται με το Σύστημα ή το Δίκτυο, αυξηθεί μία μόνο φορά μέχρι δέκα τοις εκατό (10%), χωρίς από την αύξηση αυτή να επέρχεται αύξηση του εμβαδού του γηπέδου. Στην περίπτωση αυτή, η άδεια εγκατάστασης που προβλέπεται στο άρθρο 8 τροποποιείται, μετά από επαναδιατύπωση των όρων σύνδεσης του σταθμού από τον Διαχειριστή του Συστήματος ή του Δικτύου. Οι διατάξεις αυτές δεν εφαρμόζονται στις περιπτώσεις σταθμών που εντάσσονται σε ειδικό πρόγραμμα ή καθεστώς, καθώς και για περιοχές με κορεσμένα δίκτυα. Η δυνατότητα απορρόφησης ισχύος για τις περιοχές με κορεσμένα δίκτυα διαπιστώνεται με απόφαση της ΡΑΕ, μετά από εισήγηση του Διαχειριστή του Συστήματος ή του Δικτύου. Η απόφαση αυτή δημοσιοποιείται με επιμέλεια της ΡΑΕ στο διαδίκτυο ή με οποιονδήποτε άλλον πρόσφορο τρόπο.»

7. α. Μετά την περίπτωση β' της παραγράφου 5 του άρθρου 3 του ν. 3468/2006 προστίθεται περίπτωση γ' ως εξής:

«γ) Αν μειώνεται η Εγκατεστημένη Ισχύς ή η Μέγιστη Ισχύς Παραγωγής σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας που συνδέεται με το Σύστημα ή το Δίκτυο, με αντίστοιχη μείωση του εμβαδού του γηπέδου.»

β. Η περίπτωση γ' αναριθμείται σε δ'.

8. Η παράγραφος 1 του άρθρου 8 του ν. 3468/2006 αντικαθίσταται ως εξής:

«1. Για την εγκατάσταση ή επέκταση σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ ή ΣΗΘΥΑ, απαιτείται σχετική άδεια. Η άδεια αυτή εκδίδεται με απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας, εντός των ορίων της οποίας εγκαθίσταται ο σταθμός, για όλα τα έργα που κατατάσσονται στη 2η υποκατηγορία της Α' Κατηγορίας και στην 3η ή 4η υποκατηγορία της Β' Κατηγορίας, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 3 του ν. 1650/1986 (ΦΕΚ 160 Α'), όπως ισχύει, και τις κανονιστικές πράξεις που εκδίδονται κατ' εξουσιοδότησή του. Η άδεια εγκατάστασης εκδίδεται εντός προθεσμίας δεκαπέντε (15) εργάσιμων ημερών από την ολοκλήρωση της διαδικασίας ελέγχου των δικαιολογητικών. Ο έλεγχος αυτός πρέπει σε κάθε περίπτωση να έχει ολοκληρωθεί εντός διαστήματος τριάντα (30) εργάσιμων ημερών από την κατάθεση της σχετικής αίτησης. Αν δεν εκδοθεί η άδεια εντός του ανωτέρω διαστήματος, ο αρμόδιος Γενικός Γραμματέας της Περιφέρειας εκδίδει διαπιστωτική πράξη, στην οποία παρατίθεται ειδική και εμπεριστατωμένη αιτιολογία για την αδυναμία εκδόσεως της άδειας. Η πράξη αυτή με όλον τον φάκελο διαβιβάζεται στον Υπουργό Ανάπτυξης, ο οποίος αποφασίζει για την έκδοση της άδειας εγκατάστασης εντός τριάντα (30) ημερών από την παραλαβή των ανωτέρω εγγράφων.»

9. Η παράγραφος 2 του άρθρου 8 του ν. 3468/2006 αντικαθίσταται ως εξής:

«2. Η άδεια εγκατάστασης σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ ή ΣΗΘΥΑ, ο οποίος εντάσσεται στα έργα που κατατάσσονται στην 1η υποκατηγορία της Α' Κατηγορίας, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 3 του ν. 1650/1986 και τις

κανονιστικές αποφάσεις που εκδίδονται κατ' εξουσιοδότησή του, εκδίδεται με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, σύμφωνα με τη διαδικασία και εντός της προθεσμίας των τριάντα (30) ημερών που ορίζονται στην προηγούμενη παράγραφο.»

10. Η παράγραφος 5 του άρθρου 8 του ν. 3468/2006 αντικαθίσταται ως εξής:

«5. Για τη λειτουργία σταθμών που προβλέπονται στις παραγράφους 1 και 2 απαιτείται και άδεια λειτουργίας. Η άδεια αυτή χορηγείται με απόφαση του οργάνου που είναι ή κατέστη κατά την παράγραφο 1 αρμόδιο για τη χορήγηση της άδειας εγκατάστασης, μετά από αίτηση του ενδιαφερομένου και έλεγχο από τα αρμόδια όργανα της τήρησης των τεχνικών όρων εγκατάστασης κατά τη δοκιμαστική λειτουργία του σταθμού, καθώς και έλεγχο από το ΚΑΠΕ της διασφάλισης των αναγκαίων λειτουργικών και τεχνικών χαρακτηριστικών του εξοπλισμού του σταθμού. Η άδεια λειτουργίας εκδίδεται εντός αποκλειστικής προθεσμίας δεκαπέντε (15) εργάσιμων ημερών από την ολοκλήρωση των ανωτέρω ελέγχων και της διαδικασίας, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης που προβλέπεται στην παράγραφο 10 του παρόντος άρθρου.»

11. Στο άρθρο 25 του ν. 3468/ 2006 προστίθεται υπό το στοιχείο Δ' παράγραφος 3 ως εξής:

«3. Προσωπικό που απασχολείται στο ΚΑΠΕ με οποιαδήποτε έννομη σχέση δύναται, με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, κατά παρέκκλιση από κάθε γενική ή ειδική διάταξη, να αποσπάται στη Γενική Διεύθυνση Ενέργειας του Υπουργείου Ανάπτυξης για παροχή επιστημονικής, τεχνικής και γραμματειακής υποστήριξης. Οι αποδοχές του αποσπώμενου προσωπικού καταβάλλονται από το Υπουργείο Ανάπτυξης.»

12. Στο Κεφάλαιο Η' του ν. 3468/2006 μετά το άρθρο 25 προστίθεται άρθρο 25α ως εξής:

«Άρθρο 25α

Κάθε παραγωγός ηλεκτρικής ενέργειας, στον οποίο χορηγείται άδεια παραγωγής από Υδροηλεκτρικό Σταθμό εντός των κατά τις διατάξεις του άρθρου 18 του ν. 1650/1986 προστατευόμενων περιοχών, επιβαρύνεται από την έναρξη της εμπορικής λειτουργίας του σταθμού του με ειδικό τέλος υπέρ του κατά τις διατάξεις του άρθρου 15 του ν. 2742/1999 συνιστώμενου Φορέα Διαχείρισης της οικείας προστατευόμενης περιοχής. Το τέλος αυτό αντιστοιχεί σε ποσοστό ένα τοις εκατό (1%) επί της, προ ΦΠΑ, τιμής πώλησης της ηλεκτρικής ενέργειας στον Διαχειριστή του Συστήματος ή του Δικτύου ή των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών. Τα ποσά που αντιστοιχούν στο ειδικό τέλος του παρόντος άρθρου παρακρατούνται από τον αρμόδιο Διαχειριστή και αποδίδονται στον Φορέα Διαχείρισης της προστατευόμενης περιοχής στην οποία εγκαθίσταται ο σταθμός.»

13. Στο τέλος της παραγράφου 2 του άρθρου 27 του ν. 3468/2006 προστίθεται, από την έναρξη της ισχύος του, εδάφιο ως εξής:

«Η τροποποίηση, παράταση, ανανέωση ή επέκταση των αδειών εγκατάστασης και λειτουργίας, οι οποίες έχουν εκδοθεί με τις προϋφιστάμενες του παρόντος νόμου διατάξεις, συντελείται με απόφαση του Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας, στα όρια της οποίας εγκαθίσταται ο σταθμός και σύμφωνα με τη διαδικασία και τα δικαιολογητικά που καθορίζονται στην απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, που εκδίδεται σύμφωνα με την παράγραφο 10 του άρθρου 8. Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται οι διατάξεις του παρόντος νόμου.»

14. Στο άρθρο 7 του ν. 3199/2003 (ΦΕΚ 280 Α'), όπως ισχύει, προστίθεται παράγραφος 6 ως εξής:

«6. α) Έως ότου εγκριθούν τα Προγράμματα Ανάπτυξης υδατικών πόρων κατά το άρθρο 4 του ν. 1739/1987 (ΦΕΚ 201 Α') ή τα Σχέδια Διαχείρισης των περιοχών λεκάνης απορροής ποταμού κατά το παρόν άρθρο, και προκειμένου να χορηγηθεί άδεια χρήσης νερού και εκτέλεσης έργου αξιοποίησης υδατικών πόρων μικρών υδροηλεκτρικών έργων που πληρούν τις προϋποθέσεις της περίπτωσης β' κατωτέρω, επιτρέπεται η κατάρτιση και έγκριση προγράμματος ανάπτυξης ή σχεδίου διαχείρισης για υπολεκάνη απορροής μέχρι

τη συμβολή του κυρίου ρεύματος που τη διαρρέει με το επόμενο ίσης ή μεγαλύτερης τάξης ρεύμα. Για την εν λόγω έγκριση εκδίδεται απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας, στη διοικητική περιφέρεια της οποίας υπάγεται η περιοχή της υπολεκάνης απορροής, ύστερα από σύμφωνη γνώμη της Κεντρικής Υπηρεσίας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και την εξασφάλιση της συμβατότητας του εν λόγω προγράμματος ή σχεδίου διαχείρισης της υπολεκάνης με τις διαχειριστικές μελέτες του Υπουργείου Ανάπτυξης, οι οποίες αποτελούν τη βάση για τα Σχέδια Διαχείρισης Υδατικών Πόρων που προβλέπονται στην Οδηγία 2000/60/ΕΚ και στον παρόντα νόμο.

β) Ανεξάρτητα από την έγκριση Προγράμματος Ανάπτυξης υδατικών πόρων ή Σχεδίου Διαχείρισης κατά την προηγούμενη παράγραφο, επιτρέπεται η χορήγηση ενιαίας άδειας χρήσης νερού και εκτέλεσης έργου αξιοποίησης υδατικών πόρων, καθώς και αδειών εγκατάστασης και λειτουργίας για μικρά υδροηλεκτρικά έργα (ΜΥΗΕ), ως έργα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, κατά τους ορισμούς της παραγράφου 1 του άρθρου 9 του ν. 3468/2006, εφόσον η εγκατεστημένη ισχύς τους δεν υπερβαίνει το όριο που προβλέπεται στην περίπτωση γ' του πίνακα, ο οποίος περιλαμβάνεται στην περίπτωση β' της παραγράφου 1 του άρθρου 13 του νόμου αυτού. Για τα εν λόγω ΜΥΗΕ πρέπει να συντρέχουν επιπλέον οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

i) Δεν περιλαμβάνουν αποθήκευση υδάτων σε ταμιευτήρες εποχιακής, ετήσιας ή υπερετήσιας ρύθμισης.

ii) Δεν μεταβάλουν το υδατικό ισοζύγιο με την κατανάλωση νερού από το οικείο σύστημα επιφανειακών υδάτων (ρεύμα, ποταμός, λίμνη) ούτε την κατάσταση των τελευταίων με τη λειτουργία τους.

iii) Δεν εκτρέπουν νερό από ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων (ρεύμα, ποταμό, λίμνη) σε άλλο.

γ) Στην περίπτωση που τα μικρά υδροηλεκτρικά έργα συμμετέχουν σε ένα ευρύτερο σχήμα πολλαπλής αξιοποίησης υδάτων (άρδευση, ύδρευση, αντιπλημμυρική προστασία, εμπλουτισμό υδροφορέων κ.λπ.), τότε καταρτίζεται συγκεκριμένο σχέδιο διαχείρισης του όλου σχήματος και δεν συντρέχουν οι περιοριστικοί όροι της ανωτέρω παραγράφου β'.

δ) Μικροί Υδροηλεκτρικοί Σταθμοί, σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 9 του ν.3468/2006, για τους οποίους κατά την υιοθέτηση Σχεδίου Διαχείρισης Υδατικών Πόρων θα βρίσκεται σε ισχύ μία τουλάχιστον από τις άδειες χρήσης νερού, εγκατάστασης ή λειτουργίας, εντάσσονται αυτοδικαίως στο εν λόγω Σχέδιο.»

Άρθρο 27Α

Ρυθμίσεις για Φωτοβολταϊκούς Σταθμούς

1. Η περίπτωση β' της παραγράφου 1 του άρθρου 13 του ν. 3468/2006 (ΦΕΚ 129 Α') αντικαθίσταται ως εξής:

«β) Η τιμολόγηση της ηλεκτρικής ενέργειας κατά την προηγούμενη περίπτωση, εκτός από την ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από φωτοβολταϊκούς σταθμούς, γίνεται με βάση τα στοιχεία του ακόλουθου πίνακα:».

2. Οι περιπτώσεις δ' και ε' του πίνακα που αναφέρεται στην περίπτωση β' της παραγράφου 1 του άρθρου 13 του ν. 3468/2006 διαγράφονται.

3. Η τιμολόγηση της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από φωτοβολταϊκούς σταθμούς γίνεται με βάση τα στοιχεία του ακόλουθου πίνακα:

Τιμές πώλησης ενέργειας από φωτοβολταϊκά (€/MWh)					
Έτος	Μήνας	A	B	Γ	Δ
		Διασυνδεδεμένο		Μη διασυνδεδεμένο	
		>100 Kw	<100 Kw	>100 Kw	<100 Kw
2009	Φεβρουάριος	400,00	450,00	450,00	500,00
2009	Αύγουστος	400,00	450,00	450,00	500,00
2010	Φεβρουάριος	400,00	450,00	450,00	500,00
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		1,3 x μΟΤΣν-1	1,4 x μΟΤΣν-1	1,4 x μΟΤΣν-1	1,5 x μΟΤΣν-1

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

4. Η ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από φωτοβολταϊκό σταθμό και απορροφάται από το Σύστημα ή το Δίκτυο, σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 9, 10 και 12 παρ. 1 του ν. 3468/2006, τιμολογείται σε μηνιαία βάση και ανά μεγαβατώρα (MWh) της απορροφώμενης ηλεκτρικής ενέργειας. Με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης που εκδίδεται μετά από γνώμη της ΡΑΕ μπορεί να μεταβάλλονται οι τιμές του ανωτέρω πίνακα. Για την μεταβολή αυτή λαμβάνονται κυρίως υπόψη η διεΐσδυση των φωτοβολταϊκών σταθμών στο ενεργειακό ισοζύγιο της χώρας, ο βαθμός επίτευξης των εθνικών στόχων διεΐσδυσης των ΑΠΕ και οι επιπτώσεις για τον καταναλωτή από τη σχετική επιβάρυνση λόγω του ειδικού τέλους ΑΠΕ.

5. α) Η σύμβαση πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκό σταθμό συνάπτεται για είκοσι (20) έτη, συνομολογείται με την τιμή αναφοράς που αναγράφεται στον ανωτέρω πίνακα και αντιστοιχεί στο μήνα και έτος που υπογράφεται η Σύμβαση Αγοραπωλησίας ηλεκτρικής ενέργειας με τον αρμόδιο Διαχειριστή, υπό την προϋπόθεση έναρξης δοκιμαστικής λειτουργίας ή για τις περιπτώσεις που δεν προβλέπεται περίοδος δοκιμαστικής λειτουργίας ενεργοποίησης της σύνδεσης του φωτοβολταϊκού σταθμού, εντός δεκαοκτώ (18) μηνών για τους σταθμούς ισχύος έως 10 MW και εντός τριάντα έξι (36) μηνών για τους σταθμούς ισχύος από 10 MW και άνω. Σε αντίθετη περίπτωση, ως τιμή αναφοράς θα λαμβάνεται η τιμή που αντιστοιχεί στο μήνα και έτος που πραγματοποιείται η έναρξη δοκιμαστικής λειτουργίας ή για τις περιπτώσεις που δεν προβλέπεται περίοδος δοκιμαστικής λειτουργίας η ενεργοποίηση της σύνδεσης του φωτοβολταϊκού σταθμού, με βάση την ισχύ που διαθέτει ο σταθμός κατά την εν λόγω χρονική στιγμή.

β) Οι τιμές που καθορίζονται στον ανωτέρω πίνακα αναπροσαρμόζονται κάθε έτος, κατά ποσοστό 25% του δείκτη τιμών καταναλωτή του προηγούμενου έτους, όπως αυτός καθορίζεται από την Τράπεζα της Ελλάδος. Αν η τιμή που αναφέρεται στον πίνακα αυτόν αναπροσαρμοσμένη κατά τα ανωτέρω, είναι μικρότερη της μέσης Οριακής Τιμής του Συστήματος, όπως αυτή διαμορφώνεται κατά το προηγούμενο έτος, προσαυξημένης κατά 30%, 40%, 40% και 50%, αντίστοιχα για τις περιπτώσεις Α, Β, Γ, και Δ του ανωτέρω πίνακα, η τιμολόγηση γίνεται με βάση τη μέση Οριακή Τιμή του Συστήματος του προηγούμενου έτους, προσαυξημένη κατά τους αντίστοιχους ως άνω συντελεστές.

γ) Συμβάσεις πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκούς σταθμούς που έχουν συναφθεί πριν από την έναρξη ισχύος του παρόντος νόμου, για σταθμούς που δεν έχουν τεθεί σε δοκιμαστική λειτουργία ή δεν έχει ενεργοποιηθεί η σύνδεσή τους, τροποποιούνται, σύμφωνα με τις διατάξεις των προηγούμενων εδαφίων.

δ) Οι παραγωγοί που έχουν συνάψει σύμβαση πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκούς σταθμούς και με την έναρξη ισχύος του παρόντος νόμου έχουν θέσει σε λειτουργία τους σταθμούς τους, κατά τα ανωτέρω, μπορούν είτε να τροποποιήσουν τη σύμβασή τους, σύμφωνα με τις διατάξεις των ανωτέρω εδαφίων με τιμή αναφοράς που αντιστοιχεί στο Φεβρουάριο 2009 και διάρκεια ίση με το χρονικό διάστημα που υπολείπεται της εικοσαετίας από τη θέση των σταθμών σε λειτουργία είτε να συνεχίσουν την εκτέλεση της ισχύουσας σύμβασης. Αν όμως ασκήσουν το δικαίωμα της ανανέωσης της σύμβασης, κατά τα προβλεπόμενα στις διατάξεις της παραγράφου 2 του άρθρου 12 του ν. 3468/2006, ως τιμή πώλησης θα συνομολογείται, κατά τα προβλεπόμενα στον ανωτέρω πίνακα, αυτή που αντιστοιχεί στο μήνα και έτος της ανανέωσης.

6. Στο Πρόγραμμα που προβλέπεται στην παράγραφο 1 του άρθρου 14 του ν. 3468/2006 προστίθεται χρονοδιάγραμμα χορήγησης αδειών παραγωγής ή αποφάσεων εξαιρέσεως για αιτήσεις για φωτοβολταϊκούς σταθμούς που εγκαθίστανται στην ελληνική επικράτεια, για τις οποίες κατά την έναρξη ισχύος του παρόντος νόμου δεν έχει εκδοθεί η σχετική γνώμη ή απόφαση της ΡΑΕ, λαμβανομένων υπόψη του αριθμού των αιτήσεων, του χρόνου υποβολής τους, της ασφάλειας της λειτουργίας του Συστήματος και του Δικτύου και της επιβάρυνσης του καταναλωτή μέσω του ειδικού τέλους υπέρ των ΑΠΕ.

Ειδικά, οι αιτήσεις για χορήγηση άδειας παραγωγής από φωτοβολταϊκούς σταθμούς και για έκδοση απόφασης εξαιρέσεως, αξιολογούνται και εξετάζονται αντίστοιχα, κατά τα προβλεπόμενα στα άρθρα 3 και 4 του ν. 3468/2006, μέχρι την 28.2.2009 όσες έχουν υποβληθεί έως και την 31.5.2007, μέχρι την 30.4.2009 όσες έχουν υποβληθεί έως και 30.6.2007 και μέχρι την 31.12.2009 όσες έχουν υποβληθεί έως 29.2.2008.

Με απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης, καθορίζονται οι όροι και οι προϋποθέσεις, καθώς και λοιπά κριτήρια της διαγωνιστικής διαδικασίας για την υποβολή αιτημάτων για χορήγηση άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκούς σταθμούς ισχύος άνω των 10MW στο πλαίσιο διαγωνιστικής διαδικασίας βάσει τιμολόγησης της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας. Η υποβολή αιτημάτων γίνεται κατόπιν πρόσκλησης του Υπουργού Ανάπτυξης, μετά από γνώμη της ΡΑΕ, στην οποία καθορίζονται η ελάχιστη ισχύς κάθε έργου και η εκάστοτε προκηρυσσόμενη προς αδειοδότηση ισχύς.

7. Οι άδειες παραγωγής ή αποφάσεις εξαιρέσεως για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκούς σταθμούς δεν επιτρέπεται να μεταβιβασθούν πριν την έναρξη λειτουργίας των σταθμών.

8. Η παράγραφος 3 του άρθρου 14 του ν. 3468/2006 αντικαθίσταται ως εξής:

«3. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών, Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, μετά από γνώμη της ΡΑΕ, καταρτίζεται Ειδικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης Φωτοβολταϊκών Συστημάτων σε κτιριακές εγκαταστάσεις και ιδίως σε στέγες και προσόψεις κτιρίων σύμφωνα με τους ισχύοντες

όρους δόμησης. Κατά την κατάρτιση του προγράμματος, λαμβάνονται ιδίως υπόψη η δυνατότητα απορρόφησης και η ασφάλεια της λειτουργίας των δικτύων. Για την απορρόφηση της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από τα ανωτέρω Συστήματα μπορεί να προβλέπεται ο συμψηφισμός της παραγόμενης και της καταναλισκόμενης ενέργειας στα κτίρια αυτά. Με την ίδια απόφαση, καθορίζεται, κατά παρέκκλιση των λοιπών διατάξεων που αφορούν στην ανάπτυξη φωτοβολταϊκών σταθμών, η αδειοδοτική διαδικασία, στην οποία περιλαμβάνεται και ο τρόπος της υποβολής των σχετικών αιτήσεων, η τιμολόγηση της παραγόμενης ενέργειας, το περιεχόμενο των συμβάσεων πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη αναγκαία λεπτομέρεια για την εφαρμογή του ως άνω Ειδικού Προγράμματος.»

9. Το τρίτο εδάφιο της παραγράφου 4 του άρθρου 3 του ν. 2244/1994, όπως προστέθηκε με την παράγραφο 7 του άρθρου 2 του ν. 2941/2001, αντικαθίσταται ως εξής:

«Για την εγκατάσταση σταθμών εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας, για παραγωγή ηλεκτρικής ή θερμικής ενέργειας, και ανεμογεννητριών, δεν απαιτείται η έκδοση οικοδομικής άδειας, αλλά έγκριση εργασιών που χορηγείται, κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου, από την αρμόδια Πολεοδομική Υπηρεσία της περιοχής της εγκατάστασης κατ' εφαρμογή των ισχυουσών Γενικών και Ειδικών Πολεοδομικών Διατάξεων. Η αίτηση αυτή 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.»

Άρθρο 28

Διαχειριστής και Σύνδεση σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ)

1. Προσφορά Σύνδεσης στο Σύστημα ή το Δίκτυο από τον αρμόδιο Διαχειριστή για σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ που έχει διατυπωθεί πριν από την έναρξη ισχύος του ν. 3468/2006, παύει να ισχύει αυτοδικαίως μετά την πάροδο έξι (6) μηνών από την έναρξη ισχύος του παρόντος νόμου. Η Προσφορά Σύνδεσης του προηγούμενου εδαφίου μπορεί να ανανεωθεί πριν τη λήξη της ισχύος της κατόπιν υποβολής αιτήματος στον αρμόδιο Διαχειριστή, μόνο εφόσον συνοδεύεται από προέγκριση χωροθέτησης ή θετική γνωμοδότηση της αρμόδιας για την περιβαλλοντική αδειοδότηση υπηρεσίας επί Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (ΠΠΕΑ). Η ανανέωση των Προσφορών Σύνδεσης γίνεται από τον αρμόδιο Διαχειριστή κατά προτεραιότητα για μία φορά και ισχύει για δύο (2) έτη από την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος νόμου.

2. α) Προσφορά Σύνδεσης στο Σύστημα ή το Δίκτυο για σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ, η οποία έχει διατυπωθεί μετά την έναρξη ισχύος του ν. 3468/2006 και πριν την ημερομηνία έναρξης ισχύος της υπουργικής απόφασης Δ6/Φ1/13310/18.6.2007 (ΦΕΚ 1153 Β') και η διάρκεια ισχύος της δεν έχει καθοριστεί, παύει να ισχύει αυτοδικαίως μετά την πάροδο τριών (3) ετών από την ημερομηνία της αρχικής διατύπωσής της.

β) Προσφορά Σύνδεσης στο Σύστημα ή το Δίκτυο για σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ, η οποία έχει διατυπωθεί μετά την έναρξη ισχύος του ν.3468/2006 και πριν την ημερομηνία έναρξης ισχύος της ανωτέρω υπουργικής απόφασης και η διάρκεια ισχύος της είναι μικρότερη από τρία (3) έτη, ισχύει μέχρι τρία (3) έτη από την ημερομηνία της αρχικής διατύπωσής της.

3. Με την επιφύλαξη των διατάξεων της παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου παρατείνεται η ισχύς των Προσφορών Σύνδεσης στο Σύστημα ή το Δίκτυο για σταθμούς

παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ που έχουν λήξει κατά την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος νόμου, εφόσον υφίσταται σχετική άδεια εγκατάστασης, και για διάστημα έως τη λήξη ισχύος της άδειας εγκατάστασης. Η παράταση ισχύος των Προσφορών Σύνδεσης γίνεται από τον αρμόδιο Διαχειριστή κατά προτεραιότητα σε σχέση με αιτήματα που υποβάλλονται για πρώτη διατύπωση Προσφοράς Σύνδεσης ή αιτήματα που υποβάλλονται βάσει των διατάξεων της παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου.

4. Με την επιφύλαξη των διατάξεων των παραγράφων 1 έως και 3 του παρόντος άρθρου, αιτήματα που υποβάλλονται για παράταση ισχύος της Προσφοράς Σύνδεσης στο Σύστημα ή το Δίκτυο για σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ αντιμετωπίζονται από τον αρμόδιο Διαχειριστή ως αιτήματα για πρώτη διατύπωση Προσφοράς Σύνδεσης.

5. Αιτήματα για αύξηση της ισχύος παραγωγής από ΑΠΕ, σε ποσοστό μέχρι και δέκα τοις εκατό (10%) της ισχύος που αναγράφεται στην Προσφορά Σύνδεσης και για σταθμούς παραγωγής που δεν εντάσσονται σε ειδικό πρόγραμμα ή καθεστώς και δεν βρίσκονται σε περιοχές με κορεσμένο δίκτυο, ικανοποιούνται κατά προτεραιότητα για μία μόνο φορά σε σχέση με αιτήματα που υποβάλλονται για πρώτη διατύπωση Προσφοράς Σύνδεσης. Σε κάθε άλλη περίπτωση, αντιμετωπίζονται από τον αρμόδιο Διαχειριστή ως αιτήματα για πρώτη διατύπωση Προσφοράς Σύνδεσης.

6. Σε περίπτωση ανάκλησης της άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ, παύει να ισχύει αυτοδικαίως και η οικεία Προσφορά Σύνδεσης.

7. Με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, μετά από εισήγηση των Διαχειριστών, καθορίζονται οι όροι και διαδικασίες για την υποβολή αιτήσεων και τη διατύπωση Προσφορών Σύνδεσης βάσει των τεχνικών παραμέτρων του Συστήματος ή του Δικτύου.

8. Στην παράγραφο 2 του άρθρου 15 του ν. 2773/1999 (ΦΕΚ 286 Α') προστίθεται περίπτωση η' ως εξής:

«η. Συμμετέχει σε ενώσεις, οργανώσεις ή εταιρείες, μέλη των οποίων είναι διαχειριστές συστημάτων μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, οι οποίες σκοπό έχουν την επεξεργασία και διαμόρφωση κανόνων κοινής δράσης που συντείνουν, στο πλαίσιο της κοινοτικής νομοθεσίας, στη δημιουργία ενιαίας εσωτερικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας ή και ειδικότερα στον καταμερισμό και στην εκχώρηση δικαιωμάτων μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας μέσω των αντίστοιχων διασυνδέσεων, καθώς και τη διαχείριση των δικαιωμάτων αυτών για λογαριασμό των ως άνω διαχειριστών.»

Άρθρο 46

Έναρξη ισχύος

Η ισχύς του παρόντος νόμου αρχίζει από τη δημοσίευση του στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά σε επί μέρους διατάξεις του.

Παραγγέλλομε τη δημοσίευση του παρόντος στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως και την εκτέλεσή του ως νόμου του Κράτους.

Αθήνα, 28 Ιανουαρίου 2009

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

ΤΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΚΑΡΟΛΟΣ ΓΡ. ΠΑΠΟΥΛΙΑΣ

Ο ΠΡΩΘΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Α. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗΣ

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ

Π. ΠΑΥΛΟΠΟΥΛΟΣ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
Ι. ΠΑΠΑΘΑΝΑΣΙΟΥ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ
ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
Γ. ΣΟΥΦΛΙΑΣ

ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Κ. ΧΑΤΖΗΔΑΚΗΣ

ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ
ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΦΑΝΗ ΠΑΛΛΗ-ΠΕΤΡΑΛΙΑ

ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
Δ. ΑΒΡΑΜΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
Σ. ΧΑΤΖΗΓΑΚΗΣ Ν.Γ. ΔΕΝΔΙΑΣ

ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗΣ
Ν.Γ. ΔΕΝΔΙΑΣ

ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
Α. ΣΑΜΑΡΑΣ

ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Α. ΣΑΜΑΡΑΣ Κ. ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΣ

Θεωρήθηκε και τέθηκε η Μεγάλη Σφραγίδα του Κράτους.

Αθήνα, 28 Ιανουαρίου 2009

Ο ΕΠΙ ΤΗΣ ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗΣ ΥΠΟΥΡΓΟΣ
Ν.Γ. ΔΕΝΔΙΑΣ

NOMOS ΥΠ' ΑΡΙΘ. 3851

*Επιτάχυνση της ανάπτυξης των Ανανεώσιμων Πηγών
Ενέργειας για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλ-
λαγής και άλλες διατάξεις σε θέματα αρμοδιότητας
του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλι-
ματικής Αλλαγής.*

**Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ**

Εκδίδομε τον ακόλουθο νόμο που ψήφισε η Βουλή:

Άρθρο 1

Εθνικός στόχος Α.Π.Ε.

Στο άρθρο 1 του ν.3468/2006 (ΦΕΚ 129 Α') η υπάρχουσα διάταξη αριθμείται σε παρ. 1 και προστίθενται παράγραφοι 2 και 3 ως εξής:

«2. Η προστασία του κλίματος, μέσω της προώθησης της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε., αποτελεί περιβαλλοντική και ενεργειακή προτεραιότητα υψίστης σημασίας για τη χώρα.

3. Οι εθνικοί στόχοι για τις Α.Π.Ε., με βάση την Οδηγία 2009/28/ΕΚ (ΕΕΛ, 140/2009), καθορίζονται μέχρι το έτος 2020 ως εξής:

α) Συμμετοχή της ενέργειας που παράγεται από Α.Π.Ε. στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας σε ποσοστό 20%.

β) Συμμετοχή της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από Α.Π.Ε. στην ακαθάριστη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε ποσοστό τουλάχιστον 40%. Με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής που εκδίδεται μέσα σε τρεις (3) μήνες από τη δημοσίευση του παρόντος, καθορίζεται η επιδιωκόμενη αναλογία εγκατεστημένης ισχύος και η κατανομή της στο χρόνο μεταξύ των διαφόρων τεχνολογιών Α.Π.Ε.. Η απόφαση αυτή αναθεωρείται ανά διετία ή και νωρίτερα, εάν συντρέχουν σημαντικοί λόγοι που σχετίζονται με την επίτευξη των στόχων της Οδηγίας 2009/28/ΕΚ.

γ) Συμμετοχή της ενέργειας που παράγεται από Α.Π.Ε. στην τελική κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση και ψύξη σε ποσοστό τουλάχιστον 20%.

δ) Συμμετοχή της ενέργειας που παράγεται από Α.Π.Ε. στην τελική κατανάλωση ενέργειας στις μεταφορές σε ποσοστό τουλάχιστον 10%.»

Άρθρο 2

**Άδεια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας
από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α.**

1. Η παρ. 1 του άρθρου 3 του ν. 3468/2006 αντικαθίσταται ως εξής:

«1. Η άδεια για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α. χορηγείται με απόφαση της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας (Ρ.Α.Ε.) με βάση τα παρακάτω κριτήρια:

α) Της εθνικής ασφάλειας.

β) Της προστασίας της δημόσιας υγείας και ασφάλειας.

γ) Της εν γένει ασφάλειας των εγκαταστάσεων και του σχετικού εξοπλισμού του Συστήματος και του Δικτύου.

δ) Της ενεργειακής αποδοτικότητας του έργου για το οποίο υποβάλλεται η σχετική αίτηση, όπως η αποδοτικότητα αυτή προκύπτει, για τα έργα Α.Π.Ε., από μετρήσεις του δυναμικού Α.Π.Ε. και για τις μονάδες Σ.Η.Θ.Υ.Α. από τα ενεργειακά ισοζύγιά τους. Ειδικά για το αιολικό δυναμικό, οι υποβαλλόμενες μετρήσεις πρέπει να έχουν εκτελεστεί από πιστοποιημένους φορείς, σύμφωνα με το πρότυπο DIN-EN ISO/IEC17025/2000, όπως ισχύει κάθε φορά.

ε) Της ωριμότητας της διαδικασίας υλοποίησης του έργου, όπως προκύπτει από μελέτες που έχουν εκπονηθεί, γνωμοδοτήσεις αρμόδιων υπηρεσιών, καθώς και από άλλα συναφή στοιχεία.

στ) Της εξασφάλισης ή της δυνατότητας εξασφάλισης του δικαιώματος χρήσης της θέσης εγκατάστασης του έργου.

ζ) Της δυνατότητας του αιτούντος ή των μετόχων ή εταίρων του να υλοποιήσει το έργο με βάση την επιστημονική και τεχνική επάρκειά του και της δυνατότητας εξασφάλισης της απαιτούμενης χρηματοδότησης από ίδια κεφάλαια ή τραπεζική χρηματοδότηση έργου ή κεφάλαια επιχειρηματικών συμμετοχών ή συνδυασμό αυτών.

η) Της διασφάλισης παροχής υπηρεσιών κοινής ωφέλειας και προστασίας των πελατών.

θ) Της δυνατότητας υλοποίησης του έργου σε συμμόρφωση με το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Α.Π.Ε. και ειδικότερα με τις διατάξεις του για τις περιοχές αποκλεισμού χωροθέτησης εγκαταστάσεων Α.Π.Ε., εφόσον οι περιοχές αυτές έχουν οριοθετηθεί κατά τρόπο ειδικό και συγκεκριμένο, καθώς και τις διατάξεις του για τον έλεγχο της φέρουσας ικανότητας στις περιοχές που επιτρέπονται Α.Π.Ε., ώστε να διασφαλίζεται η κατ' αρχήν προστασία του περιβάλλοντος.

ι) Της συμβατότητας του έργου με το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την επίτευξη των στόχων που προβλέπονται στην παρ. 3 του άρθρου 1.»

2. Η παρ. 2 του άρθρου 3 του ν.3468/2006, όπως ισχύει, αντικαθίσταται ως εξής:

«2. Η Ρ.Α.Ε., πριν εκδώσει την απόφασή της, μπορεί να συνεργάζεται με τον Διαχειριστή του Συστήματος ή του Δικτύου ή των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών για τον κατ' αρχήν καθορισμό του τρόπου και του σημείου σύνδεσης του σταθμού με το Σύστημα ή το Δίκτυο. Ο καθορισμός αυτός γίνεται μέσα σε είκοσι (20) ημέρες από την ημερομηνία υποβολής του ερωτήματος της Ρ.Α.Ε. προς τον Διαχειριστή και δεν συνεπάγεται δέσμευση του Διαχειριστή ή της Ρ.Α.Ε. για την ύπαρξη διαθέσιμου ηλεκτρικού χώρου κατά τη χορήγηση της Προσφοράς Σύνδεσης.

Η Ρ.Α.Ε. εξετάζει αν πληρούνται τα κριτήρια που αναφέρονται στην παράγραφο 1 και αποφασίζει για τη χορήγηση ή μη άδειας παραγωγής μέσα σε δύο (2) μήνες από την υποβολή της αίτησης, εφόσον ο φάκελος είναι πλήρης, άλλως από τη συμπλήρωσή του. Ο φάκελος θεωρείται πλήρης, αν μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την υποβολή του δεν ζητηθούν εγγράφως από τον αιτούντα συμπληρωματικά στοιχεία.

Η απόφαση αναρτάται στην ιστοσελίδα της Ρ.Α.Ε. και κοινοποιείται στον Υπουργό Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με επιμέλειά της και δημοσιεύεται αμελητί σε μία ημερήσια εφημερίδα πανελλαδικής κυκλοφορίας με μέριμνα του δικαιούχου. Ο Υπουργός ελέγχει αυτεπαγγέλτως τη νομιμότητά της μέσα σε είκοσι (20) ημέρες από την περιέλευσή της σε αυτόν.

Μέσα σε προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την ανάρτηση στην ιστοσελίδα της Ρ.Α.Ε. της απόφασης της Ρ.Α.Ε. όποιος έχει έννομο συμφέρον μπορεί να ασκήσει προσφυγή κατ' αυτής για έλεγχο της νομιμότητάς της.

Ο Υπουργός αποφαινεται επί της προσφυγής μέσα σε είκοσι (20) ημέρες από την κατάθεσή της στο Υπουργείο. Αν παρέλθει άπρακτη η προθεσμία αυτή τεκμαίρεται η απόρριψη της προσφυγής.

Μέχρι να ολοκληρωθεί ο έλεγχος νομιμότητας αναστέλλεται η διαδικασία αδειοδότησης.

Μετά την ολοκλήρωση του ελέγχου νομιμότητας, η απόφαση της Ρ.Α.Ε. καταχωρίζεται στο μητρώο που τηρεί η Αυτοτελής Υπηρεσία για Α.Π.Ε. του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.»

3. Η περίπτωση στ' της παρ. 3 του άρθρου 3 του ν.3468/2006, αντικαθίσταται ως εξής:

«στ) το ή τα πρόσωπα, φυσικά ή νομικά, που εξασφαλίζουν τη χρηματοδότηση του έργου, τα οποία μπορεί να είναι διαφορετικά από τον κάτοχο της άδειας ή τους μετόχους του και έχουν αξιολογηθεί από τη Ρ.Α.Ε. κατά το κριτήριο (ζ) της παρ. 1 του παρόντος άρθρου.»

4. Η παρ. 4 του άρθρου 3 του ν. 3468/2006, όπως ισχύει, αντικαθίσταται ως εξής:

«4. Η άδεια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α. χορηγείται για χρονικό διάστημα μέχρι είκοσι πέντε (25) έτη και μπορεί να ανανεώνεται μέχρι ίσο χρόνο. Εάν μέσα σε τριάντα (30) μήνες από τη χορήγησή της δεν εκδοθεί άδεια εγκατάστασης, η άδεια παραγωγής παύει αυτοδικαίως να ισχύει, εκδιδόμενη σχετικής διαπιστωτικής πράξης από τη Ρ.Α.Ε.. Στο χρονικό διάστημα των τριάντα (30) μηνών δεν υπολογίζονται:

α) Ο χρόνος αναστολής με δικαστική απόφαση της άδειας παραγωγής ή άλλης άδειας ή έγκρισης που απαιτείται για τη χορήγηση άδειας εγκατάστασης.

β) Ο χρόνος καθυστέρησης που οφείλεται σε πράξεις ή παραλείψεις των αρμόδιων υπηρεσιών ή σε άλλους αντικειμενικούς λόγους που δεν αφορούν τον κάτοχο της άδειας παραγωγής.

Στις ανωτέρω περιπτώσεις, ο δικαιούχος της άδειας μπορεί να υποβάλει, πριν από την παρέλευση των τριάντα (30) μηνών, αίτηση στη Ρ.Α.Ε. για τη χορήγηση παράτασης. Η άδεια παραγωγής εξακολουθεί να ισχύει έως την έκδοση της απόφασης της Ρ.Α.Ε. επί της αιτήσεως αυτής.»

5. Η παρ. 5 του άρθρου 3 του ν. 3468/2006, όπως ισχύει, αντικαθίσταται ως εξής:

«5. Σε περίπτωση μεταβολής των στοιχείων της παρ.3, πλην του στοιχείου ε' αυτής, η άδεια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. μπορεί να τροποποιείται με απόφαση της Ρ.Α.Ε., ύστερα από σχετική αίτηση του κατόχου.

Η Ρ.Α.Ε. αποφασίζει για την τροποποίηση της άδειας παραγωγής, μέσα σε εξήντα (60) ημέρες από την υποβολή σχετικής αίτησης, κατά τα οριζόμενα στην απόφαση που εκδίδεται σύμφωνα με τις παραγράφους 1 και 3 του άρθρου 5, εφόσον ο φάκελος είναι πλήρης, άλλως από τη συμπλήρωσή του. Ο φάκελος θεωρείται πλήρης εάν μέσα σε είκοσι (20) ημέρες από την υποβολή του δεν ζητηθούν εγγράφως από τον ενδιαφερόμενο συμπληρωματικά στοιχεία. Η απόφαση τροποποίησης αναρτάται με επιμέλεια της Ρ.Α.Ε. στην ιστοσελίδα της και καταχωρίζεται στο μητρώο που τηρείται στην Αυτοτελή Υπηρεσία για Α.Π.Ε. του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.

Δεν απαιτείται τροποποίηση της άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στις εξής περιπτώσεις:

α) Αν η εγκατεστημένη Ισχύς ή η Μέγιστη Ισχύς Παραγωγής σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας που συνδέεται με το Σύστημα ή το Δίκτυο, αυξηθεί μέχρι δέκα τοις εκατό (10%) συνολικά σε σχέση με την αρχική άδεια, εφόσον δεν επέρχεται μεταβολή του γηπέδου άλλη εκτός από τη μείωση του εμβαδού του. Στην περίπτωση αυτή, η άδεια εγκατάστασης που προβλέπεται στο άρθρο 8 τροποποιείται, μετά από επαναδιατύπωση των όρων σύνδεσης του σταθμού από τον Διαχειριστή του Συστήματος ή του Δικτύου. Οι διατάξεις αυτές δεν εφαρμόζονται σε σταθμούς που εντάσσονται σε ειδικό πρόγραμμα, καθώς και σε περιοχές με κορεσμένα δίκτυα. Οι περιοχές με κορεσμένα δίκτυα και η δυνατότητα απορρόφησης ισχύος σε αυτές διαπιστώνονται με απόφαση της Ρ.Α.Ε. που εκδίδεται μετά από εισήγηση του αρμόδιου Διαχειριστή. Η απόφαση αυτή αναρτάται με επιμέλεια της Ρ.Α.Ε. στην ιστοσελίδα της ή δημοσιοποιείται με άλλο πρόσφορο τρόπο και

κοινοποιείται αμελητί στην Αυτοτελή Υπηρεσία Α.Π.Ε. του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.

β) Αν μεταβληθεί η κατοικία ή η έδρα του Αδειούχου.

γ) Αν μειωθεί η Εγκατεστημένη Ισχύς ή η Μέγιστη Ισχύς Παραγωγής σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας που συνδέεται με το Σύστημα ή το Δίκτυο, εφόσον από τη μείωση δεν επέρχεται μεταβολή του γηπέδου άλλη εκτός από τη μείωση του εμβαδού του.

δ) Αν από τις επερχόμενες μεταβολές των στοιχείων της άδειας παραγωγής που ορίζονται στην παράγραφο 3 δεν επηρεάζεται η αξιολόγηση των κριτηρίων που αναφέρονται στην παράγραφο 1.

Αν συντρέχει οποιαδήποτε από τις παραπάνω περιπτώσεις, ο κάτοχος της άδειας παραγωγής υποχρεούται να το γνωστοποιήσει αμελητί στη Ρ.Α.Ε. και τον Υπουργό Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με γραπτή δήλωσή του. Η Γραμματεία της Ρ.Α.Ε. εκδίδει σχετική βεβαίωση μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από την υποβολή της δήλωσης, την οποία κοινοποιεί στην Αυτοτελή Υπηρεσία Α.Π.Ε. του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής και αναρτά στην ιστοσελίδα της ή δημοσιοποιεί με οποιονδήποτε άλλο πρόσφορο τρόπο. Αν ο κάτοχος της άδειας παραλείψει την ενημέρωση αυτή, επιβάλλονται σε βάρος του οι κυρώσεις που προβλέπονται στο άρθρο 22.

Κατά τη διάρκεια ισχύος της άδειας παραγωγής υφιστάμενου αιολικού πάρκου, επιτρέπεται η αποξήλωση και η αντικατάστασή του, με δυνατή αύξηση της εγκατεστημένης ισχύος του έως 10% χωρίς αύξηση του γηπέδου εγκατάστασης, μετά από βεβαίωση για την ανανέωση της άδειας παραγωγής που χορηγείται από τη Γραμματεία της Ρ.Α.Ε.. Στις περιπτώσεις αυτές η Προσφορά Σύνδεσης επανεκδίδεται με απλή επανάληψη των όρων που είχαν τεθεί στην προηγούμενη περίοδο λειτουργίας του σταθμού, χωρίς πρόσθετους όρους ή περιορισμούς.»

6. Η παρ. 6 του άρθρου 3 του ν. 3468/2006, όπως ισχύει, αντικαθίσταται ως εξής:

«6. Ο κάτοχος άδειας παραγωγής μπορεί, μετά από σχετική απόφαση της Ρ.Α.Ε., να μεταβιβάσει την άδειά του σε άλλα φυσικά ή νομικά πρόσωπα, εφόσον πληρούνται τα κριτήρια που ορίζονται στις περιπτώσεις α', ζ' και η' της παραγράφου 1. Η μεταβίβαση δεν συνιστά λόγο παράτασης της προθεσμίας των τριάντα (30) μηνών της παραγράφου 4 του παρόντος άρθρου.»

7. Η παρ. 8 του άρθρου 3 του ν. 3468/2006, όπως ισχύει, αντικαθίσταται ως εξής:

«8. Η χορήγηση άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. δεν απαλλάσσει τον κάτοχό της από την υποχρέωση να λάβει άλλες άδειες ή εγκρίσεις που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία, όπως η έγκριση περιβαλλοντικών όρων και οι άδειες εγκατάστασης και λειτουργίας. Η χορήγηση άδειας παραγωγής αποτελεί προϋπόθεση της υποβολής αιτήματος για τη χορήγηση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο.). Πριν από τη χορήγηση της άδειας παραγωγής, οι αρμόδιες υπηρεσίες οφείλουν να εξετάζουν αιτήσεις ενδιαφερομένων για την έκδοση γνωμοδοτήσεων σχετικών με την εγκατάσταση σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, που απαιτούνται στο πλαίσιο της διαδικασίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.»

8. Μετά την παρ. 8 του άρθρου 3 του ν. 3468/2006 προστίθεται παράγραφος 9, ως εξής:

«9. Σε περίπτωση αλληλεπικάλυψης αιτήσεων για χορήγηση άδειας παραγωγής σε σταθμούς Α.Π.Ε. σε ορισμένη περιοχή ή σε περίπτωση που η Ρ.Α.Ε. χρειάζεται να προβεί σε συγκριτική αξιολόγηση αιτήσεων λόγω των ρυθμίσεων του χωροταξικού σχεδιασμού ή και λόγω περιορισμένης ικανότητας του δικτύου, προτεραιότητα στη λήψη της άδειας έχουν οι αιτήσεις που υποβάλλονται από νομικά πρόσωπα στα οποία μετέχουν οι Ο.Τ.Α., στα όρια των οποίων χωροθετείται ο σταθμός, με ποσοστό συμμετοχής που δεν μπορεί να είναι μικρότερο από 33%. Για τη διενέργεια αξιολόγησης κατά την παράγραφο αυτή

πρέπει οι συγκρινόμενες αιτήσεις να έχουν υποβληθεί σε χρονικό διάστημα που δεν υπερβαίνει τις δέκα (10) ημέρες από την υποβολή της πρώτης από αυτές. Απαγορεύεται, με ποινή ανάκλησης της άδειας, η μεταβίβαση σε οποιονδήποτε τρίτο των μετοχών που κατέχουν οι Ο.Τ.Α., καθώς και η μεταβίβαση ή ενεχυρίαση των δικαιωμάτων που απορρέουν από αυτές, στα οποία συμπεριλαμβάνονται και τα δικαιώματα ψήφου στη Γενική Συνέλευση και λήψης μερισμάτων, για χρονικό διάστημα πέντε (5) ετών από την έναρξη λειτουργίας του έργου.»

9. Η παρ. 9 του άρθρου 3 του ν. 3468/2006 αναριθμείται σε παράγραφο 10 και αντικαθίσταται ως εξής:

«10. Κατά την αξιολόγηση αιτήσεων για τη χορήγηση άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α., που υποβάλλονται από νομικά πρόσωπα, στο μετοχικό ή εταιρικό κεφάλαιο των οποίων μετέχουν τουλάχιστον είκοσι (20) πρόσωπα με μετοχική ή εταιρική συμμετοχή, κατ' ανώτατο όριο, μέχρι εκατό χιλιάδες (100.000) ευρώ το καθένα, συνεκτιμάται η συμμετοχή σε αυτά: α) φυσικών προσώπων που είναι δημότες του Ο.Τ.Α., πρώτου ή δεύτερου βαθμού, όπου πρόκειται να εγκατασταθεί το έργο ή β) νομικών προσώπων που ανήκουν σε αυτούς τους Ο.Τ.Α. ή γ) τοπικών συλλόγων ή δ) αστικών μη κερδοσκοπικών εταιρειών, με έδρα εντός των διοικητικών ορίων αυτών των Ο.Τ.Α.. Αν χορηγηθεί άδεια παραγωγής, η προθεσμία της παρ. 4 του άρθρου 3 για τη λήψη της άδειας εγκατάστασης ορίζεται σε τριάντα (30) μήνες, και εφαρμόζονται αναλόγως οι λοιπές διατάξεις της παραγράφου αυτής.»

10. Η παρ. 10 του άρθρου 3 του ν. 3468/2006 αναριθμείται σε παράγραφο 11.

11. Στο άρθρο 3 του ν. 3468/2006, όπως ισχύει, προστίθεται παράγραφος 12 ως εξής:

«12. Κατά τη χορήγηση της άδειας παραγωγής ή εξαίρεσης από την υποχρέωση λήψης της άδειας αυτής για σταθμούς Α.Π.Ε. σε νησιά, οι αιτήσεις για την εγκατάσταση σταθμών Α.Π.Ε. που συνδυάζονται με εγκατάσταση μονάδας παραγωγής πόσιμου νερού ή νερού άλλης χρήσης, μέσω αφαλάτωσης, εξετάζονται κατ' απόλυτη προτεραιότητα, εφόσον η εγκατεστημένη ισχύς του σταθμού Α.Π.Ε. δεν υπερβαίνει κατά 25% την εγκατεστημένη ισχύ της μονάδας αφαλάτωσης και υπό

την προϋπόθεση ότι έχουν συναφθεί συμβάσεις μεταξύ του αιτούντος και της Γενικής Γραμματείας Αιγαίου και Νησιωτικής Πολιτικής ή του οικείου ή των οικείων Ο.Τ.Α. για τη διάθεση των παραγόμενων ποσοτήτων νερού. Στις περιπτώσεις αυτές, ο χρόνος ισχύος της χορηγούμενης άδειας συναρτάται προς το χρόνο ισχύος της σύμβασης. Η δυνατότητα ένταξης της ως άνω μονάδας Α.Π.Ε., κρίνεται κατόπιν ειδικής τεχνικοοικονομικής μελέτης η οποία εκπονείται από τον αιτούντα. Η παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια από τη μονάδα Α.Π.Ε. συμψηφίζεται, σε ωριαία βάση, με την καταναλισκόμενη από τη μονάδα αφαλάτωσης. Το πλεόνασμα της ηλεκτρικής ενέργειας μπορεί να διατίθεται στο δίκτυο μέχρι ποσοστού 20% της παραγόμενης ισχύος σύμφωνα με τα ισχύοντα για τους αυτοπαραγωγούς. Με τον Κανονισμό Αδειών που προβλέπεται στην παρ. 3 του άρθρου 5, καθορίζεται η διαδικασία χορήγησης και ανάκλησης σε περίπτωση μη υλοποίησης της μονάδας αφαλάτωσης της ανωτέρω άδειας και κάθε ειδικότερο θέμα και αναγκαία λεπτομέρεια για την εφαρμογή των διατάξεων της παρούσας.»

12. Το άρθρο 4 του ν. 3468/2006, όπως ισχύει, αντικαθίσταται ως εξής:

«1. Εξαιρούνται από την υποχρέωση να λάβουν άδεια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ή άλλη διαπιστωτική απόφαση φυσικά ή νομικά πρόσωπα που παράγουν ηλεκτρική ενέργεια από τις εξής κατηγορίες εγκαταστάσεων Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α.:

α) γεωθερμικούς σταθμούς με εγκατεστημένη ηλεκτρική ισχύ μικρότερη ή ίση του μισού (0,5) MW,

β) σταθμούς βιομάζας, βιοαερίου και βιοκαυσίμων με εγκατεστημένη ηλεκτρική ισχύ μικρότερη ή ίση του ενός (1) MW,

γ) φωτοβολταϊκούς ή ηλιοθερμικούς σταθμούς με εγκατεστημένη ηλεκτρική ισχύ μικρότερη ή ίση του ενός (1) MWp,

δ) αιολικές εγκαταστάσεις με εγκατεστημένη ηλεκτρική ισχύ μικρότερη ή ίση των εκατό (100) kW,

ε) σταθμούς Σ.Η.Θ.Υ.Α. με εγκατεστημένη ηλεκτρική ισχύ μικρότερη ή ίση του ενός (1) MWe,

στ) σταθμούς από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. με εγκατεστημένη ισχύ έως πέντε (5) MWe, που εγκαθίστανται από εκπαιδευτικούς ή ερευνητικούς φορείς του δημόσιου ή ιδιωτικού τομέα, για όσο χρόνο οι σταθμοί αυτοί λειτουργούν αποκλειστικά για εκπαιδευτικούς ή ερευνητικούς σκοπούς, καθώς και σταθμούς που εγκαθίστανται από το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας (Κ.Α.Π.Ε.), για όσο χρόνο οι σταθμοί αυτοί λειτουργούν για τη διενέργεια πιστοποιήσεων ή μετρήσεων,

ζ) αυτόνομους σταθμούς από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. οι οποίοι δεν συνδέονται στο Σύστημα ή στο Δίκτυο, με εγκατεστημένη ισχύ μικρότερη ή ίση των πέντε (5) MWe, χωρίς δυνατότητα τροποποίησης της αυτόνομης λειτουργίας τους. Τα πρόσωπα που έχουν την ευθύνη της λειτουργίας των σταθμών της περίπτωσης αυτής, υποχρεούνται, πριν εγκαταστήσουν τους σταθμούς, να ενημερώνουν τον αρμόδιο Διαχειριστή για τη θέση, την ισχύ και την τεχνολογία των σταθμών αυτών, και

η) λοιπούς σταθμούς με εγκατεστημένη ηλεκτρική ισχύ μικρότερη ή ίση των πενήντα (50) kW, εφόσον οι σταθμοί αυτοί χρησιμοποιούν Α.Π.Ε. από τις οριζόμενες στην παρ. 2 του άρθρου 2, με μορφή διαφορετική από αυτή που προβλέπεται στις προηγούμενες περιπτώσεις.

Το όριο ισχύος στις περιπτώσεις γ' και δ' ισχύει για το σύνολο των σταθμών που ανήκουν στο ίδιο φυσικό ή νομικό πρόσωπο και εγκαθίστανται στο ίδιο ή όμορο ακίνητο και η τιμολόγηση γίνεται με βάση την αθροιστική ισχύ του συνόλου των σταθμών.

2. Ο αρμόδιος Διαχειριστής ενημερώνει, στο τέλος κάθε ημερολογιακού διμήνου, την Αυτοτελή Υπηρεσία για Α.Π.Ε. του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής και τη Ρ.Α.Ε. για τη σύνδεση των σταθμών της προηγούμενης παραγράφου και αναρτά τα σχετικά στοιχεία στην ιστοσελίδα του.

Οι σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. της παραγράφου 1 δεν επιτρέπεται να μεταβιβάζονται πριν από την έναρξη της λειτουργίας τους. Κατ' εξαίρεση, επιτρέπεται η μεταβίβασή τους σε νομικά πρόσωπα, εφόσον το εταιρικό κεφάλαιο της εταιρείας προς την οποία γίνεται η μεταβίβαση κατέχεται εξ ολοκλήρου από το μεταβιβάζον φυσικό ή νομικό πρόσωπο.

3. Ο αρμόδιος Διαχειριστής υποχρεούται, ύστερα από αίτηση του ενδιαφερομένου, να προβαίνει στις αναγκαίες ενέργειες για τη σύνδεση των σταθμών της παραγράφου 1 με το Σύστημα ή το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο ή το Δίκτυο των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, εκτός αν συντρέχουν τεκμηριωμένοι τεχνικοί λόγοι που δικαιολογούν την άρνηση της σύνδεσης, σύμφωνα με όσα ορίζονται στους αντίστοιχους Κώδικες Διαχείρισης, ή υφίσταται κορεσμός των δικτύων που διαπιστώνεται με τη διαδικασία των δύο τελευταίων εδαφίων της περίπτωσης α' της παρ. 5 του άρθρου 3. Κατά τη διαδικασία αυτή τηρείται σειρά προτεραιότητας των αιτήσεων που υποβάλλονται, οι οποίες δημοσιοποιούνται με ευθύνη του αρμόδιου Διαχειριστή στο διαδικτυακό του τόπο και ενημερώνονται σχετικά η Αυτοτελής Υπηρεσία για Α.Π.Ε. του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής και η Ρ.Α.Ε..

4. Κατά την υπογραφή της Σύμβασης Σύνδεσης ο αρμόδιος Διαχειριστής διενεργεί έλεγχο στους σταθμούς που υπάγονται στις περιπτώσεις α' έως στ' και η' της παρ. 1, προκειμένου να βεβαιωθεί ότι εγκαθίστανται σε ακίνητο το οποίο ανήκει στην κυριότητα ή βρίσκεται στη νόμιμη χρήση του φορέα του σταθμού.

5. α) Κατά την έκδοση της απόφασης της Ρ.Α.Ε. που προβλέπεται στα δύο τελευταία εδάφια της περίπτωσης α' της παρ. 5 του άρθρου 3, με την οποία καθορίζεται η δυνατότητα απορρόφησης ισχύος σε περιοχές με κορεσμένο δίκτυο, η ισχύς αυτή κατανέμεται μεταξύ των σταθμών της παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου και των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής από Α.Π.Ε., για τους οποίους απαιτείται άδεια παραγωγής με βάση το επενδυτικό ενδιαφέρον που εκδηλώθηκε.

β) Στις περιοχές της περίπτωσης α' ο αρμόδιος Διαχειριστής υποχρεούται να προβαίνει στις αναγκαίες ενέργειες για τη σύνδεση των σταθμών της παραγράφου 1 με το Σύστημα ή το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο ή το Δίκτυο των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών με βάση τη σειρά προτεραιότητας των αιτήσεων που υποβάλλονται, έως ότου εξαντληθεί το εκάστοτε όριο. Αν ο ενδιαφερόμενος δεν προχωρήσει, με δική του υπαιτιότητα, σε έναρξη εργασιών εγκατάστασης του σταθμού μέσα σε ένα έτος από την υπογραφή της Σύμβασης Σύνδεσης με το Σύστημα ή το Δίκτυο, η Προσφορά Σύνδεσης αίρεται αυτοδικαίως και ο αρμόδιος Διαχειριστής κατανέμει τη διαθέσιμη ισχύ στον επόμενο κατά σειρά προτεραιότητας ενδιαφερόμενο.

γ) Στις περιοχές της περίπτωσης α', για τους σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής από Α.Π.Ε. που δεν απαλλάσσονται από την υποχρέωση χορήγησης άδειας παραγωγής, ο αρμόδιος Διαχειριστής αποφασίζει για τη χορήγηση δεσμευτικής Προσφοράς Σύνδεσης στους σταθμούς που έχουν ήδη λάβει άδεια παραγωγής, εξετάζοντας τα σχετικά αιτήματα που υποβάλλονται με σειρά προτεραιότητας κατά την ημερομηνία χορήγησης της απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του σταθμού ή, σε περίπτωση απαλλαγής από αυτήν, κατά την ημερομηνία υποβολής αίτησης συνοδευόμενη από πλήρη φάκελο με δικαιολογητικά σε αυτόν, εφόσον εξακολουθεί να υφίσταται το ενδιαφέρον του αιτούντος. Αν, με βάση τις άδειες παραγωγής που χορηγήθηκαν, εκτιμάται ότι υπάρχει δυνατότητα να εξεταστούν πρόσθετα αιτήματα, η Ρ.Α.Ε. αναρτά στην ιστοσελίδα της τη δυνατότητά της για παραλαβή και εξέταση αιτήσεων και μπορεί να απευθύνει ιδιαίτερη πρόσκληση με συγκεκριμένη προθεσμία για να υποβληθούν αιτήσεις που θα αξιολογηθούν συγκριτικά.»

13. Η παρ. 1 του άρθρου 5 του ν. 3468/2006, όπως ισχύει, αντικαθίσταται ως εξής:

«1. Για τη χορήγηση της άδειας παραγωγής, την τροποποίηση ή την ανάκλησή της, υποβάλλεται αίτηση στη Ρ.Α.Ε., η οποία συνοδεύεται από όλα τα έγγραφα που ορίζονται στην απόφαση που εκδίδεται σύμφωνα με την παράγραφο 3. Με την ίδια απόφαση καθορίζονται τα στοιχεία της αίτησης και της απόφασης της Ρ.Α.Ε., καθώς και τα στοιχεία αυτών τα οποία δημοσιοποιούνται με επιμέλεια της Ρ.Α.Ε. στην ιστοσελίδα της ή με οποιονδήποτε άλλο πρόσφορο τρόπο.»

Άρθρο 3

Έγκριση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Ε.Π.Ο.)

και άδειες εγκατάστασης και λειτουργίας

1. Στο τέλος της περίπτωσης στ' της παρ. 6 του άρθρου 4 του ν.1650/1986 (ΦΕΚ 160 Α'), όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 2 του ν. 3010/2002 (ΦΕΚ 91 Α'), προστίθενται εδάφια ως ακολούθως:

«Προκαταρκτική Περιβαλλοντική Εκτίμηση και Αξιολόγηση δεν απαιτείται επίσης για τους υβριδικούς σταθμούς και τους σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, καθώς και για τα συνοδά έργα που απαιτούνται για την ηλεκτρική σύνδεση στο Σύστημα ή το Δίκτυο και τα έργα εσωτερικής οδοποιίας και οδοποιίας πρόσβασης. Για την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων των έργων αυτών στη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που εκπονείται σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 5 εξετάζονται επίσης τα κριτήρια που προβλέπονται στις υποπεριπτώσεις αα' έως και εε' της περίπτωσης β', οι εναλλακτικές λύσεις, στις οποίες περιλαμβάνεται και η μηδενική και

τηρούνται όλες οι απαιτήσεις της κοινοτικής και εθνικής νομοθεσίας για την ενημέρωση και τη συμμετοχή του κοινού στη διαδικασία έγκρισης του οικείου έργου.»

2. Το άρθρο 8 του ν. 3468/2006, όπως ισχύει, αντικαθίσταται ως εξής:

«Άρθρο 8

Άδειες

1. Για την εγκατάσταση ή επέκταση σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α., απαιτείται σχετική άδεια. Η άδεια αυτή χορηγείται, εφόσον συντρέχουν οι προϋποθέσεις των παραγράφων 3 και 4, με απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας, εντός των ορίων της οποίας εγκαθίσταται ο σταθμός, για όλα τα έργα για τα οποία αρμόδιος για την περιβαλλοντική αδειοδότηση είναι ο Νομάρχης ή ο Γενικός Γραμματέας της Περιφέρειας σύμφωνα με τις διατάξεις του ν.1650/1986, όπως ισχύει, και τις κανονιστικές πράξεις που εκδίδονται κατ' εξουσιοδότησή του.

Η άδεια εγκατάστασης χορηγείται μέσα σε προθεσμία δεκαπέντε (15) εργάσιμων ημερών από την ολοκλήρωση της διαδικασίας ελέγχου των δικαιολογητικών. Ο έλεγχος αυτός πρέπει σε κάθε περίπτωση να έχει ολοκληρωθεί μέσα σε τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες από την κατάθεση της σχετικής αίτησης. Αν η άδεια δεν εκδοθεί μέσα στο ανωτέρω χρονικό διάστημα, ο αρμόδιος Γενικός Γραμματέας της Περιφέρειας υποχρεούται να εκδώσει διαπιστωτική πράξη με ειδική αιτιολογία για την αδυναμία έκδοσής της. Η πράξη αυτή με ολόκληρο τον σχετικό φάκελο διαβιβάζεται στον Υπουργό Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, ο οποίος αποφασίζει για την έκδοση ή μη της άδειας εγκατάστασης μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την παραλαβή των ανωτέρω εγγράφων. Για την έκδοση των αδειών εγκατάστασης μπορεί να παρέχεται από το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Κ.Α.Π.Ε.) στον Υπουργό Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής γραμματειακή, τεχνική, επιστημονική υποστήριξη αντί αμοιβής, η οποία καθορίζεται με απόφαση των Υπουργών Οικονομικών και Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.

2. Η άδεια εγκατάστασης σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α., για την περιβαλλοντική αδειοδότηση των οποίων αρμόδιος είναι ο Υπουργός Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής και οι κατά περίπτωση συναρμόδιοι Υπουργοί, σύμφωνα με τις διατάξεις του ν.1650/1986 και τις κανονιστικές αποφάσεις που εκδίδονται κατ' εξουσιοδότησή του, εκδίδεται, εφόσον συντρέχουν οι προϋποθέσεις των παραγράφων 3 και 4, με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής. Η άδεια χορηγείται μέσα σε προθεσμία δεκαπέντε (15) εργάσιμων ημερών από την ολοκλήρωση της διαδικασίας ελέγχου των δικαιολογητικών η οποία ολοκληρώνεται μέσα σε τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες από την κατάθεση της σχετικής αίτησης.

3. Μετά την έκδοση της άδειας παραγωγής από τη Ρ.Α.Ε., ο ενδιαφερόμενος προκειμένου να του χορηγηθεί άδεια εγκατάστασης, ζητά ταυτόχρονα την έκδοση:

α) Προσφοράς Σύνδεσης από τον αρμόδιο Διαχειριστή.

β) Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο.), κατά το άρθρο 4 του ν.1650/1986, όπως ισχύει, και

γ) Άδειας Επέμβασης σε δάσος ή δασική έκταση, κατά την παρ. 2 του άρθρου 58 του ν. 998/1979 (ΦΕΚ 289 Α'), εφόσον απαιτείται, ή γενικά των αναγκαίων αδειών για την απόκτηση του δικαιώματος χρήσης της θέσης εγκατάστασης του έργου.

4. Ο αρμόδιος Διαχειριστής με απόφασή του χορηγεί μέσα σε τέσσερις (4) μήνες την Προσφορά Σύνδεσης που ζητήθηκε, η οποία οριστικοποιείται και καθίσταται δεσμευτική:

α) με την έκδοση της απόφασης Ε.Π.Ο. για το σταθμό Α.Π.Ε. ή,

β) αν δεν απαιτείται απόφαση Ε.Π.Ο., με τη βεβαίωση από την αρμόδια περιβαλλοντική αρχή της οικείας Περιφέρειας ότι ο σταθμός Α.Π.Ε. απαλλάσσεται από την υποχρέωση αυτή.

Η Προσφορά Σύνδεσης ισχύει για τέσσερα (4) έτη από την οριστικοποίησή της και δεσμεύει τον Διαχειριστή και τον δικαιούχο.

5. Αφού καταστεί δεσμευτική η Προσφορά Σύνδεσης, ο δικαιούχος ενεργεί:

α) για τη χορήγηση άδειας εγκατάστασης σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος άρθρου,

β) για τη σύναψη της Σύμβασης Σύνδεσης και της Σύμβασης Πώλησης, σύμφωνα με τα άρθρα 9, 10 και 12 και τους Κώδικες Διαχείρισης του Συστήματος και του Δικτύου. Οι Συμβάσεις αυτές υπογράφονται και ισχύουν από τη χορήγηση της άδειας εγκατάστασης, εφόσον απαιτείται,

γ) για τη χορήγηση αδειών, πρωτοκόλλων ή άλλων εγκρίσεων που τυχόν απαιτούνται σύμφωνα με τις διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας για την εγκατάσταση του σταθμού, οι οποίες εκδίδονται χωρίς να απαιτείται η προηγούμενη χορήγηση της άδειας εγκατάστασης,

δ) για την τροποποίηση της απόφασης Ε.Π.Ο. ως προς τα έργα σύνδεσης, εφόσον απαιτείται.

6. Για την έκδοση απόφασης Ε.Π.Ο. των έργων από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. κατά τις διατάξεις του άρθρου 4 του ν.1650/1986, όπως ισχύει, υποβάλλεται πλήρης φάκελος και Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) στην αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση αρχή.

Η αρμόδια αρχή εξετάζει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και τα προτεινόμενα μέτρα πρόληψης και αποκατάστασης, μεριμνά για την τήρηση των διαδικασιών δημοσιοποίησης και αποφαινεται για τη χορήγηση ή μη απόφασης Ε.Π.Ο. μέσα σε τέσσερις (4) μήνες από το χρόνο που ο φάκελος θεωρήθηκε πλήρης. Ο φάκελος θεωρείται πλήρης, εάν μέσα σε είκοσι (20) ημέρες από την υποβολή του δεν ζητηθούν εγγράφως από τον ενδιαφερόμενο συμπληρωματικά στοιχεία. Η αδειοδοτούσα αρχή δεν μπορεί να ζητήσει εκ νέου από τον ενδιαφερόμενο συμπληρωματικά στοιχεία εκτός από διευκρινίσεις επί στοιχείων που είχαν ήδη ζητηθεί εγγράφως.

Ειδικά, στην περίπτωση έργων της υποκατηγορίας 3 της δεύτερης (Β') κατηγορίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης, που κατατάσσονται από τον Γενικό Γραμματέα της Περιφέρειας στην υποκατηγορία 4 της δεύτερης (Β') κατηγορίας, η απόφαση Ε.Π.Ο., εκδίδεται από τον Νομάρχη μέσα σε δύο (2) μήνες από τη διαβίβαση σε αυτόν του σχετικού φακέλου.

Οι αρμόδιες υπηρεσίες και φορείς στους οποίους διαβιβάζεται ο φάκελος από την αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση αρχή υποχρεούνται να γνωμοδοτούν για τα θέματα αρμοδιότητάς τους και μέσα στα πλαίσια των όρων και προϋποθέσεων χωροθέτησης που προβλέπονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΦΕΚ 2464 Β'), όπως ισχύει κατά περίπτωση, μέσα στις προθεσμίες που καθορίζονται από το νόμο ή τάσσονται από την αρμόδια υπηρεσία. Αν δεν απαντήσουν μέσα στις προθεσμίες αυτές, η απόφαση Ε.Π.Ο. χορηγείται χωρίς τις γνωμοδοτήσεις τους, τηρουμένων των σχετικών διατάξεων για την προστασία του περιβάλλοντος.

7. Η απόφαση Ε.Π.Ο. για την εγκατάσταση σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. ισχύει για δέκα (10) έτη και μπορεί να ανανεώνεται, με αίτηση που υποβάλλεται υποχρεωτικά έξι (6) μήνες πριν από τη λήξη της, για μία ή περισσότερες φορές, μέχρι ίσο χρόνο κάθε φορά. Μέχρι την έκδοση της απόφασης ανανέωσης εξακολουθούν να ισχύουν οι προηγούμενοι περιβαλλοντικοί όροι. Μετά το πέρας της λειτουργίας του σταθμού Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α., ο φορέας του σταθμού υποχρεούται να αποξηλώσει τους υπερκείμενους του εδάφους εξοπλισμούς και να αποκαταστήσει κατά το δυνατό τις επεμβάσεις σύμφωνα με τους όρους που προβλέπονται στην απόφαση Ε.Π.Ο., ή σε περίπτωση απαλλαγής από αυτή, τους όρους που επιβάλλονται από την αρμόδια

περιβαλλοντική αρχή της οικείας Περιφέρειας κατά τη χορήγηση της απόφασης απαλλαγής που προβλέπεται στην παράγραφο 13 του παρόντος άρθρου.

8. α) Κατά την έκδοση της άδειας εγκατάστασης σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. οι οποίοι συνδέονται με το Σύστημα, το Δίκτυο ή το Δίκτυο των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, τηρούνται υποχρεωτικά και οι ρυθμίσεις που προβλέπονται στους Κώδικες Διαχείρισης για τη σύνδεση σταθμών.

β) Κατά τη διαδικασία έκδοσης της άδειας εγκατάστασης αιολικού σταθμού, ελέγχεται η απόσταση κάθε ανεμογεννήτριας του σταθμού από την πλησιέστερη ανεμογεννήτρια σταθμού του ίδιου ή άλλου παραγωγού, η οποία καθορίζεται με ανέκκλητη συμφωνία των παραγωγών για την οποία ενημερώνεται η Ρ.Α.Ε. και οι αδειοδοτούσες αρχές. Αν δεν υπάρξει τέτοια συμφωνία, η απόσταση δεν πρέπει να είναι μικρότερη του επταπλασίου της διαμέτρου της μεγαλύτερης πτερωτής. Κατά τον έλεγχο αυτό λαμβάνονται υπόψη μόνο οι σταθμοί για τους οποίους έχει χορηγηθεί άδεια εγκατάστασης.

9. Περίληψη της άδειας εγκατάστασης αναρτάται στην ιστοσελίδα της Αυτοτελούς Υπηρεσίας Α.Π.Ε. που συστήνεται με το άρθρο 11 του παρόντος και δημοσιεύεται, με ευθύνη του δικαιούχου της, σε μία τουλάχιστον ημερήσια εφημερίδα πανελλαδικής κυκλοφορίας και σε μία τοπική εφημερίδα της Περιφέρειας, στα όρια της οποίας πρόκειται να εγκατασταθεί ο σταθμός.

10. Η άδεια εγκατάστασης ισχύει για δύο (2) έτη και μπορεί να παρατείνεται, κατ' ανώτατο όριο, για ίσο χρόνο, μετά από αίτηση του κατόχου της, εφόσον:

α) κατά τη λήξη της διετίας έχει εκτελεσθεί έργο, οι δαπάνες του οποίου καλύπτουν το 50% της επένδυσης, ή

β) δεν συντρέχει η προϋπόθεση της ανωτέρω περίπτωσης α' αλλά έχουν συναφθεί οι αναγκαίες συμβάσεις για την προμήθεια του εξοπλισμού ο οποίος απαιτείται για την υλοποίηση του έργου, ή

γ) υφίσταται αναστολή με δικαστική απόφαση οποιασδήποτε άδειας απαραίτητης για τη νόμιμη εκτέλεση του έργου.

Στις περιπτώσεις: α) συγκροτημάτων αιολικών πάρκων συνολικής ισχύος μεγαλύτερης από εκατόν πενήντα (150) MW, β) αιολικών πάρκων που συνδέονται με το Εθνικό Διασυνδεδεμένο Σύστημα μέσω ειδικού προς τούτο υποθαλάσσιου καλωδίου, γ) υβριδικών έργων Α.Π.Ε., και δ) άλλων σύνθετων έργων Α.Π.Ε., επιτρέπεται η έγκριση παράτασης της ισχύος της άδειας εγκατάστασης για χρονικό διάστημα ίσο με αυτό που απαιτείται για την εκτέλεση του έργου, μετά την υποβολή και την έγκριση από την αδειοδοτούσα αρχή, τεκμηριωμένης πρότασης με συνημμένο χρονοδιάγραμμα από τον δικαιούχο της άδειας.

11. Για τη λειτουργία των σταθμών που προβλέπονται στις παραγράφους 1 και 2 απαιτείται άδεια λειτουργίας. Η άδεια αυτή χορηγείται με απόφαση του οργάνου που είναι αρμόδιο για τη χορήγηση της άδειας εγκατάστασης, μετά από αίτηση του ενδιαφερομένου και έλεγχο από κλιμάκιο των αρμόδιων Υπηρεσιών της τήρησης των τεχνικών όρων εγκατάστασης στη δοκιμαστική λειτουργία του σταθμού, καθώς και έλεγχο της διασφάλισης των αναγκαίων λειτουργικών και τεχνικών χαρακτηριστικών του εξοπλισμού του, που μπορεί να διενεργείται και από το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Κ.Α.Π.Ε.). Η άδεια λειτουργίας χορηγείται μέσα σε αποκλειστική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την ολοκλήρωση των ανωτέρω ελέγχων, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής που προβλέπεται στην παράγραφο 15.

Για τα έργα των περιπτώσεων α' έως δ' του τελευταίου εδαφίου της προηγούμενης παραγράφου, επιτρέπεται η έκδοση τμηματικών αδειών λειτουργίας για πλήρως αποπερατωμένα τμήματά τους που έχουν τεχνική και λειτουργική αυτοτέλεια, ύστερα από

υποβολή σχετικού αιτήματος από τον ενδιαφερόμενο. Στην περίπτωση αυτή δεν παρατείνεται η προθεσμία του τελευταίου εδαφίου της προηγούμενης παραγράφου.

12. Η άδεια λειτουργίας σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. ισχύει για είκοσι (20) τουλάχιστον έτη και μπορεί να ανανεώνεται μέχρι ίσο χρονικό διάστημα. Ειδικά για τους ηλιοθερμικούς σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής η ελάχιστη διάρκεια ισχύος της άδειας λειτουργίας ορίζεται σε είκοσι πέντε (25) έτη. Κατά τη διάρκεια του χρόνου ισχύος της άδειας λειτουργίας δεν απαλλάσσεται ο δικαιούχος από την υποχρέωση της έκδοσης ή ανανέωσης της ισχύος άλλων αδειών που απαιτούνται από σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας. Αν μεταβιβασθεί ο σταθμός, ο νέος δικαιούχος υποκαθίσταται, έναντι του Διαχειριστή του Συστήματος ή του Δικτύου, στα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του δικαιοπαρόχου του. Στην περίπτωση αυτή, στο νέο φορέα μεταβιβάζεται και η άδεια παραγωγής, μετά από απόφαση της Ρ.Α.Ε.. Μετά τη μεταβίβαση τροποποιείται, με απόφαση του αρμόδιου οργάνου, και η άδεια λειτουργίας στο όνομα του νέου δικαιούχου.

13. Οι σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. που εξαιρούνται από την υποχρέωση άδειας παραγωγής σύμφωνα με το άρθρο 4, απαλλάσσονται και από την υποχρέωση να λάβουν άδεια εγκατάστασης και λειτουργίας. Αντίθετα, υποχρεούνται στην τήρηση της διαδικασίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης σύμφωνα με το άρθρο 4 του ν.1650/1986. Φωτοβολταϊκοί σταθμοί και ανεμογεννήτριες που εγκαθίστανται σε κτίρια ή και άλλες δομικές κατασκευές ή εντός οργανωμένων υποδοχέων βιομηχανικών δραστηριοτήτων, εξαιρούνται, από την υποχρέωση έκδοσης απόφασης Ε.Π.Ο..

Ομοίως εξαιρούνται από την υποχρέωση έκδοσης απόφασης Ε.Π.Ο., οι σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. που εγκαθίστανται σε γήπεδα, εφόσον η εγκατεστημένη ηλεκτρική ισχύς τους δεν υπερβαίνει τα εξής όρια ανά τεχνολογία:

- 0,5 MW για σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής από γεωθερμία,
- 0,5 MW για σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής με χρήση βιομάζας, βιοαερίου και βιοκαυσίμων,
- 0,5 MW για σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής από φωτοβολταϊκά ή ηλιοθερμικά,
- 20 kW για αιολικούς σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής.

Για τις ανωτέρω περιπτώσεις απαιτείται η χορήγηση βεβαίωσης απαλλαγής εντός αποκλειστικής προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από την αρμόδια περιβαλλοντική αρχή της οικείας Περιφέρειας, μετά την άπρακτη παρέλευση της οποίας θεωρείται αυτή χορηγηθείσα. Για τη χορήγηση της βεβαίωσης εξετάζεται μόνο η εγκατεστημένη ισχύς του σταθμού και ότι ο χώρος εγκατάστασης δεν εμπίπτει στις περιπτώσεις α΄ έως β΄ του επόμενου εδαφίου.

Κατ' εξαίρεση, υπόκεινται σε διαδικασία Ε.Π.Ο. σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. με εγκατεστημένη ισχύ μικρότερη ή ίση προς τα ανωτέρω όρια εφόσον:

α) εγκαθίστανται σε γήπεδα που βρίσκονται σε οριοθετημένες περιοχές του δικτύου Natura 2000 ή σε παράκτιες ζώνες που απέχουν λιγότερο από εκατό (100) μέτρα από την οριογραμμή του αιγιαλού εκτός βραχονησίδων, ή

β) γειτνιάζουν, σε απόσταση μικρότερη των εκατόν πενήντα (150) μέτρων, με σταθμό Α.Π.Ε. της ίδιας τεχνολογίας που είναι εγκατεστημένος σε άλλο γήπεδο και έχει εκδοθεί γι' αυτόν άδεια παραγωγής ή απόφαση Ε.Π.Ο. ή προσφορά σύνδεσης, η δε συνολική ισχύς των σταθμών υπερβαίνει τα παραπάνω καθοριζόμενα όρια.

14. Στην Αυτοτελή Υπηρεσία Α.Π.Ε. του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής τηρείται μητρώο αδειών εγκατάστασης και λειτουργίας σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. με χρήση Α.Π.Ε.. Στο μητρώο αυτό, το οποίο αναρτάται στην ειδική ιστοσελίδα της Αυτοτελούς Υπηρεσίας και

ενημερώνεται σε μηνιαία βάση, καταχωρίζονται οι άδειες παραγωγής, εγκατάστασης και λειτουργίας, καθώς και οι περιπτώσεις εξαίρεσης από την υποχρέωση λήψης άδειας παραγωγής. Με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής ρυθμίζονται ο τρόπος οργάνωσης, τήρησης και ενημέρωσης του μητρώου και κάθε άλλο σχετικό θέμα.

15. Στις συμβάσεις σύνδεσης που συνάπτει ο αρμόδιος Διαχειριστής με τους φορείς σταθμών ηλεκτροπαραγωγής από Α.Π.Ε. που εξαιρούνται από τη λήψη άδειας παραγωγής σύμφωνα με τις διατάξεις των προηγούμενων παραγράφων του παρόντος άρθρου, καθορίζεται προθεσμία σύνδεσης στο Σύστημα ή Δίκτυο, η οποία είναι αποκλειστική, και ορίζεται εγγύηση ή ποινική ρήτρα που καταπίπτει αν ο φορέας δεν υλοποιήσει τη σύνδεση εντός της καθορισθείσας προθεσμίας. Πιθανά έσοδα από την κατάπτωση των εγγυήσεων ή ποινικών ρητρών αποτελούν πόρο του ειδικού λογαριασμού, κατά το άρθρο 40 του ν. 2773/1999, που διαχειρίζεται ο Διαχειριστής του Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (Δ.Ε.Σ.Μ.Η.Ε. Α.Ε.) στον οποίο και αποδίδονται.

Με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής που εκδίδεται μέσα σε δύο μήνες από την έναρξη ισχύος του παρόντος, καθορίζεται το είδος και το ύψος των ανωτέρω ρητρών και εγγυήσεων οι οποίες κλιμακώνονται ανάλογα με την εγκατεστημένη ισχύ του σταθμού, οι ειδικότεροι όροι και προϋποθέσεις για την κατάπτωσή τους, ο τρόπος διάθεσης των εσόδων από αυτές στον Δ.Ε.Σ.Μ.Η.Ε. Α.Ε. και κάθε άλλη σχετική λεπτομέρεια για την εφαρμογή της παραγράφου αυτής. Έως την έκδοση της απόφασης του Υπουργού, ο αρμόδιος Διαχειριστής προβαίνει ακωλύτως στη σύναψη των Συμβάσεων Σύνδεσης με τους κατά τα ανωτέρω υπόχρεους φορείς, οι οποίοι, μετά την έκδοσή της, υποχρεούνται στην παροχή των εγγυήσεων που θα καθορίσει.

Από την υποχρέωση παροχής εγγυήσεων εξαιρούνται οι σταθμοί από Α.Π.Ε. ανεξαρτήτως ισχύος που εγκαθίστανται σε κτίρια, καθώς και οι σταθμοί Α.Π.Ε. ανεξαρτήτως ισχύος για τους οποίους έχει υπογραφεί σύμβαση σύνδεσης πριν από την ισχύ του παρόντος νόμου.

16. Με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής καθορίζονται οι ειδικότερες διαδικασίες για την έκδοση των αδειών εγκατάστασης και λειτουργίας που προβλέπονται στο παρόν άρθρο, τα δικαιολογητικά και η διαδικασία υποβολής τους και κάθε άλλο σχετικό θέμα.»

Άρθρο 4

Ένταξη και σύνδεση σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε.

1. Το άρθρο 11 του ν. 3468/2006, όπως ισχύει, αντικαθίσταται ως εξής:
«Άρθρο 11

1. Στην περίπτωση σύνδεσης νέου σταθμού ηλεκτροπαραγωγής από Α.Π.Ε. στο Σύστημα μέσω υφιστάμενου υποσταθμού ανύψωσης υψηλής τάσης, ο δικαιούχος της οικείας άδειας παραγωγής μπορεί να επιλέξει το τμήμα σύνδεσης, μεταξύ του κεντρικού πίνακα μέσης τάσης του σταθμού Α.Π.Ε. και του υποσταθμού ανύψωσης να ανήκει στην κυριότητά του. Στην περίπτωση σύνδεσης νέου σταθμού ηλεκτροπαραγωγής από Α.Π.Ε. ή συγκροτήματος αιολικών πάρκων στο Σύστημα μέσω νέων υποσταθμών ανύψωσης, ο κάτοχος της οικείας άδειας παραγωγής μπορεί να επιλέξει το τμήμα σύνδεσης, μεταξύ του κεντρικού πίνακα μέσης τάσης του κάθε σταθμού Α.Π.Ε. και του τερματικού υποσταθμού ανύψωσης, και ο νέος τερματικός υποσταθμός ανύψωσης να ανήκουν στην κυριότητά του, μέχρι τα όρια του Συστήματος σύμφωνα με όσα προβλέπονται στον Κώδικα Διαχείρισης και σε κάθε περίπτωση, μη συμπεριλαμβανομένου του κεντρικού αυτόματου διακόπτη υψηλής ή υπερυψηλής τάσης του τερματικού υποσταθμού, του οποίου η ιδιοκτησία, η διαχείριση και η συντήρηση ανήκουν στον Κύριο του Συστήματος ή τον αρμόδιο Διαχειριστή κατά περίπτωση.

Στις περιπτώσεις αυτές:

(α) Νοείται ότι ο σταθμός ηλεκτροπαραγωγής από Α.Π.Ε. συνδέεται απευθείας στο Σύστημα.

(β) Ο κάτοχος της οικείας άδειας παραγωγής κατασκευάζει τα έργα σύνδεσης που ανήκουν στην κυριότητά του και αποκτά τη διαχείριση και την ευθύνη λειτουργίας και συντήρησης των έργων αυτών. Η τάση και τα λοιπά τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των έργων σύνδεσης που ανήκουν στην κυριότητα του κατόχου της οικείας άδειας παραγωγής καθορίζονται από αυτόν, υπό την αίρεση της συμμόρφωσής τους με τους σχετικούς διεθνείς κανονισμούς και τις ελάχιστες απαιτήσεις του Κυρίου του Συστήματος και του αρμόδιου Διαχειριστή για την ομαλή σύνδεση και συνεργασία τους με το Σύστημα όσον αφορά τις διακοπτικές προστασίες στην πλευρά της υψηλής ή υπερυψηλής τάσης και τα συστήματα επικοινωνίας και ανταλλαγής πληροφοριών με το Σύστημα.

(γ) Ο κάτοχος της άδειας παραγωγής δεν έχει δικαίωμα να αρνηθεί τη σύνδεση νέου παραγωγού στον υποσταθμό, εκτός αν συντρέχει περίπτωση έλλειψης χωρητικότητας του δικτύου, που τεκμηριώνεται με αιτιολογημένη γνώμη του αρμόδιου διαχειριστή του ηλεκτρικού συστήματος.

Ο νέος χρήστης καταβάλλει στους κατόχους άδειας παραγωγής των συνδεδεμένων σταθμών αντάλλαγμα για τα κοινά έργα σύνδεσης, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας για την υλοποίηση έργων για σύνδεση χρήστη. Με απόφαση της Ρ.Α.Ε. είναι δυνατόν να θεσπίζεται η ειδικότερη μεθοδολογία καθορισμού του ανωτέρω ανταλλάγματος και ο τρόπος καταβολής του. Ο κύριος των κοινών έργων σύνδεσης υποχρεούται να εκτελεί τις εντολές του Διαχειριστή για τη λειτουργία αυτών.

2. Για την απαλλοτρίωση ακινήτων ή τη σύσταση επ' αυτών εμπράγματων δικαιωμάτων υπέρ του κατόχου της άδειας παραγωγής του συνδεδεμένου σταθμού με σκοπό την εγκατάσταση των έργων σύνδεσης, εφαρμόζονται αναλόγως οι διατάξεις της παρ. 1 του άρθρου 15 και του άρθρου 22 του ν. 3175/2003 (ΦΕΚ 207 Α'), ανεξαρτήτως του κυρίου των έργων σύνδεσης. Αν Κύριος του εδάφους είναι το Δημόσιο, το αντάλλαγμα χρήσης του εδάφους που αναλογεί στα έργα σύνδεσης που ανήκουν στην κυριότητα του αδειούχου παραγωγής υπολογίζεται επί των μεμονωμένων τμημάτων του εδάφους που καταλαμβάνεται από τις βάσεις των πυλώνων των γραμμών μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας των έργων σύνδεσης, ενώ δεν καταβάλλεται αντάλλαγμα για τα έργα σύνδεσης που ανήκουν στον Κύριο του Συστήματος.

3. Για τους σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής από Α.Π.Ε. και τα έργα σύνδεσής τους με το Σύστημα ή το Δίκτυο, εφαρμόζονται αναλόγως, υπέρ του κατόχου της άδειας παραγωγής, οι διατάξεις της παρ. 8 του άρθρου 9 του ν. 2941/2001 (ΦΕΚ 201 Α').

4. Με τους Κώδικες Διαχείρισης του Συστήματος και του Δικτύου που προβλέπονται, αντίστοιχα, στις διατάξεις των άρθρων 19 και 23 του ν. 2773/1999 (ΦΕΚ 286 Α'), όπως ισχύει, καθορίζονται ο τύπος και το περιεχόμενο των συμβάσεων σύνδεσης Σταθμών Α.Π.Ε., με το Σύστημα ή το Δίκτυο και κάθε άλλο σχετικό θέμα.

5. Κατά τη σύνδεση σταθμών Α.Π.Ε. στο Σύστημα, ο Διαχειριστής του Συστήματος μπορεί να επιβάλει αιτιολογημένα την υλοποίηση πρόσθετων έργων ή την εγκατάσταση εξοπλισμών που δεν απαιτούνται για τη διοχέτευση της παραγόμενης ενέργειας στο Σύστημα, με σκοπό να πληρούνται πρόσθετες τεχνικές ή λειτουργικές απαιτήσεις, περιλαμβανομένης της απαίτησης για εφαρμογή του κριτηρίου ν-1. Στις περιπτώσεις αυτές το πρόσθετο κόστος καθορίζεται τεκμηριωμένα μεταξύ του παραγωγού Α.Π.Ε., του Διαχειριστή και του Κυρίου του Συστήματος κατά τη χορήγηση της Προσφοράς Σύνδεσης και την υπογραφή της Σύμβασης Σύνδεσης και καλύπτεται από τον Κύριο του Συστήματος. Ο Κύριος του Συστήματος ανακτά το κόστος αυτό, μέσω του μηχανισμού

χρέωσης χρήσης Συστήματος ή κατά τη σύνδεση νέου χρήστη σύμφωνα με τις διατάξεις του Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας για την υλοποίηση έργων σύνδεσης.

6α. Εντός εξαμήνου από τη θέση σε ισχύ του παρόντος, εκπονείται από τον Διαχειριστή του Συστήματος ο Στρατηγικός Σχεδιασμός Διασυνδέσεων Νησιών, ο οποίος εντάσσεται στη Μελέτη Ανάπτυξης του Συστήματος Μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας (Μ.Α.Σ.Μ.) και εγκρίνεται με τη διαδικασία που προβλέπεται στις διατάξεις της περίπτωσης ζ' της παρ. 2 του άρθρου 15 του ν. 2773/1999. Ο σχεδιασμός αυτός μπορεί να εξειδικεύεται για συγκεκριμένα έργα και να τροποποιείται με την ίδια διαδικασία.

β. Η διαδικασία της περίπτωσης α' δεν αναστέλλει την αδειοδότηση έργων για ανάπτυξη σταθμών από Α.Π.Ε. σε νησιά και βραχονησίδες τα οποία διασυνδέονται στο Σύστημα και στα οποία περιλαμβάνονται τα έργα σύζευξης αυτών.»

2. Η παρ. β1 του άρθρου 24 του ν. 3468/2006, όπως ισχύει αντικαθίσταται ως εξής: «Στις περιπτώσεις σταθμών αυτοπαραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. επιτρέπεται στους αυτοπαραγωγούς, η μεταφορά της ηλεκτρικής ενέργειας με τη χρήση του συστήματος ή και του δικτύου μεταφοράς ηλεκτρισμού από το χώρο αυτοπαραγωγής στο χώρο κατανάλωσης, καταβάλλοντας τα τέλη που ισχύουν για τη χρήση του συστήματος ή και του δικτύου.»

Άρθρο 5

Ορθολογικοποίηση της τιμολόγησης ενέργειας που παράγεται από σταθμούς Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α.

1. Η παρ. 2 του άρθρου 12 του ν. 3468/2006, όπως ισχύει, αντικαθίσταται ως εξής:

«2. Η σύμβαση πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από σταθμούς Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α. ισχύει για είκοσι (20) έτη και μπορεί να παρατείνεται, σύμφωνα με τους όρους της άδειας αυτής, μετά από έγγραφη συμφωνία των μερών, εφόσον ισχύει η σχετική άδεια παραγωγής. Ειδικά η σύμβαση πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από ηλιοθερμικούς σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής ισχύει για είκοσι πέντε (25) έτη και μπορεί να παρατείνεται σύμφωνα με όσα ορίζονται στο προηγούμενο εδάφιο.»

2. Η παρ. 1 του άρθρου 13 του ν. 3468/2006, όπως ισχύει, αντικαθίσταται ως εξής:

«1. Η ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από Παραγωγό ή Αυτοπαραγωγό μέσω σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. ή μέσω Υβριδικού Σταθμού και απορροφάται από το Σύστημα ή το Δίκτυο, σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 9, 10 και 12, τιμολογείται, σε μηνιαία βάση, κατά τα ακόλουθα:

α) Η τιμολόγηση γίνεται με βάση την τιμή, σε ευρώ ανά μεγαβατώρα (MWh), της ηλεκτρικής ενέργειας που απορροφάται από το Σύστημα ή το Δίκτυο, συμπεριλαμβανομένου και του Δικτύου Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών.

β) Η τιμολόγηση της ηλεκτρικής ενέργειας κατά την προηγούμενη περίπτωση, εκτός από την ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από φωτοβολταϊκούς σταθμούς για τους οποίους έχουν οριστεί ξεχωριστές τιμές από τον ν. 3734/2009 (ΦΕΚ 8 Α'), όπως ισχύει, γίνεται με βάση τα στοιχεία του ακόλουθου πίνακα:

Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από:	Τιμή Ενέργειας (€/MWh)	
	Διασυνδεδεμένο Σύστημα	Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά
(α) Αιολική ενέργεια που αξιοποιείται με χερσαίες εγκαταστάσεις ισχύος μεγαλύτερης των 50kW	87,85	99,45
(β) Αιολική ενέργεια που αξιοποιείται με εγκαταστάσεις ισχύος μικρότερης ή ίσης των 50kW	250	
(γ) Φωτοβολταϊκά έως 10kW _{peak} στον οικιακό τομέα και σε μικρές επιχειρήσεις (σύμφωνα με το ειδικό πρόγραμμα σε κτηριακές εγκαταστάσεις – ΚΥΑ 12323/ΓΓ 175/4.6.2009, Β' 1079)	550	
(δ) Υδραυλική ενέργεια που αξιοποιείται με μικρούς υδροηλεκτρικούς σταθμούς με εγκατεστημένη ισχύ έως δεκαπέντε (15) MW _e	87,85	
(ε) Ηλιακή ενέργεια που αξιοποιείται από ηλιοθερμικούς σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής	264,85	
(στ) Ηλιακή ενέργεια που αξιοποιείται από ηλιοθερμικούς σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής με σύστημα αποθήκευσης, το οποίο εξασφαλίζει τουλάχιστον 2 ώρες λειτουργίας στο ονομαστικό φορτίο	284,85	
(ζ) Γεωθερμική ενέργεια χαμηλής θερμοκρασίας κατά την παρ. 1στ του άρθρου 2 του νόμου 3175/2003 (Α' 207)	150	
(η) Γεωθερμική ενέργεια υψηλής θερμοκρασίας κατά την παρ. 1στ του άρθρου 2 του νόμου 3175/2003 (Α' 207)	99,45	
(θ) Βιομάζα που αξιοποιείται από σταθμούς με εγκατεστημένη ισχύ ≤1 MW (εξαιρουμένου του βιοαποδομήσιμου κλάσματος αστικών αποβλήτων)	200	
(ι) Βιομάζα που αξιοποιείται από σταθμούς με εγκατεστημένη ισχύ >1MW και ≤5MW (εξαιρουμένου του βιοαποδομήσιμου κλάσματος αστικών αποβλήτων)	175	

(ια) Βιομάζα που αξιοποιείται από σταθμούς με εγκατεστημένη ισχύ >5MW (εξαιρουμένου του βιοαποδομήσιμου κλάσματος αστικών αποβλήτων)	150	
(ιβ) Αέρια εκλυόμενα από χώρους υγειονομικής ταφής και από εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού και βιοαέρια από βιομάζα (συμπεριλαμβανομένου και του βιοαποδομήσιμου κλάσματος αποβλήτων), με εγκατεστημένη ισχύ ≤2 MW	120	
(ιγ) Αέρια εκλυόμενα από χώρους υγειονομικής ταφής και από εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού και βιοαέρια από βιομάζα (συμπεριλαμβανομένου και του βιοαποδομήσιμου κλάσματος αποβλήτων), με εγκατεστημένη ισχύ >2 MW	99,45	
(ιδ) Βιοαέριο που προέρχεται από βιομάζα (κτηνοτροφικά και αγροτο-βιομηχανικά οργανικά υπολείμματα και απόβλητα) με εγκατεστημένη ισχύ ≤ 3 MW	220	
(ιε) Βιοαέριο που προέρχεται από βιομάζα (κτηνοτροφικά και αγροτο-βιομηχανικά οργανικά υπολείμματα και απόβλητα) με εγκατεστημένη ισχύ > 3 MW	200	
(ιστ) Σ.Η.Θ.Υ.Α.	87,85xΣΡ	99,45xΣΡ
(ιζ) Λοιπές Α.Π.Ε. (συμπεριλαμβανομένων και των σταθμών ενεργειακής αξιοποίησης του βιοαποδομήσιμου κλάσματος αστικών αποβλήτων που πληρούν τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής νομοθεσίας όπως εκάστοτε αυτές ισχύουν)	87,85	99,45

Οι τιμές της περίπτωσης (ιστ) του ανωτέρω πίνακα που αφορούν σε σταθμούς Σ.Η.Θ.Υ.Α. που κάνουν χρήση φυσικού αερίου προσανζώνονται κατά ποσό ίσο με την τιμή επί το συντελεστή ρήτρας φυσικού αερίου ο οποίος ορίζεται ως εξής:

$$\Sigma P = 1 + (M.T.\Phi.A. - 26) / (100 \times \eta_{el})$$

Όπου:

M.T.Φ.Α.: η ανά τρίμηνο μέση μοναδιαία τιμή πώλησης φυσικού αερίου για συμπαραγωγή σε €/MWh ανωτέρας θερμογόνου δύναμης (Α.Θ.Δ.) στους χρήστες Φ.Α. στην Ελλάδα, εξαιρουμένων των πελατών ηλεκτροπαραγωγής. Η τιμή αυτή ορίζεται με μέριμνα της Δ.Ε.Π.Α. Α.Ε. και κοινοποιείται ανά τρίμηνο στον Δ.Ε.Σ.Μ.Η.Ε..

η_{el} : ο ηλεκτρικός βαθμός απόδοσης της διάταξης Σ.Η.Θ.Υ.Α. επί ανωτέρας θερμογόνου δύναμης (Α.Θ.Δ.) φυσικού αερίου, η οποία ορίζεται σε 0,33 για μονάδες Σ.Η.Θ.Υ.Α. ≤ 1 MWe, και σε 0,35 για μονάδες Σ.Η.Θ.Υ.Α. > 1 MWe. Η τιμή του ΣΡ δεν μπορεί να είναι μικρότερη της μονάδας.

Στην περίπτωση που οι ανωτέρω Σ.Η.Θ.Υ.Α. που κάνουν χρήση φυσικού αερίου αξιοποιούν τα καυσάγια για γεωργικούς σκοπούς ο συντελεστής ΣΡ μπορεί να προσανζώνεται με απόφαση της Ρ.Α.Ε. μέχρι 20%.

Η τιμολόγηση της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από Παραγωγό ή Αυτοπαραγωγό μέσω σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Σ.Η.Θ.Υ.Α. πραγματοποιείται ανά μήνα με βάση τη Μ.Τ.Φ.Α. του προηγούμενου τριμήνου.

Οι τιμές του ανωτέρω πίνακα για τους Αυτοπαραγωγούς ηλεκτρικής ενέργειας ισχύουν μόνο για σταθμούς Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α. με εγκατεστημένη ισχύ έως τριάντα πέντε (35) MW και για το πλεόνασμα της ηλεκτρικής ενέργειας που διατίθεται στο Σύστημα ή το Δίκτυο, το οποίο μπορεί να ανέλθει μέχρι ποσοστό 20% της συνολικά παραγόμενης, από τους σταθμούς αυτούς, ηλεκτρικής ενέργειας, σε ετήσια βάση.

Η τιμολόγηση της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από Παραγωγό ή Αυτοπαραγωγό μέσω σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Σ.Η.Θ.Υ.Α. πραγματοποιείται ανά μήνα με βάση τη Μ.Τ.Φ.Α. του προηγούμενου τριμήνου.

γ) Η παραγόμενη ενέργεια από σταθμούς Α.Π.Ε. πλην φωτοβολταϊκών και ηλιοθερμικών σταθμών, εφόσον οι επενδύσεις υλοποιούνται χωρίς τη χρήση δημόσιας επιχορήγησης, τιμολογείται με βάση τις τιμές του ανωτέρω πίνακα τιμολόγησης, προσανζημένες κατά ποσοστό 20% για τις περιπτώσεις (α), (δ), (ζ), (η) και (ιζ), καθώς και κατά ποσοστό 15% για τις περιπτώσεις (θ) έως (ιε). Για την περίπτωση (ιστ), η προσανζήση κατά 15% εφαρμόζεται μόνο στο σταθερό σκέλος της τιμολόγησης, εφόσον η επένδυση υλοποιείται χωρίς επιχορήγηση από οποιοδήποτε εθνικό, ευρωπαϊκό ή διεθνές πρόγραμμα ή αναπτυξιακό νόμο, για την κάλυψη τμήματος της σχετικής δαπάνης ούτε υπόκειται σε φοροαπαλλαγή οποιασδήποτε μορφής περιλαμβανομένου και του αφορολόγητου αποθεματικού.

δ) Η παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια από σταθμούς Α.Π.Ε. που εγκαθίστανται σε Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά και βραχονησίδες της Ελληνικής Επικράτειας και οι οποίοι συνδέονται στο Σύστημα μέσω νέας υποθαλάσσιας διασύνδεσης απαραίτητης για τη διοχέτευση της παραγόμενης ενέργειας, το κόστος της οποίας επιβαρύνονται εξ ολοκλήρου οι κάτοχοι των οικείων αδειών παραγωγής, με εξαίρεση τα τυχόν πρόσθετα έργα της παραγράφου 5 του άρθρου 11 του ν. 3468/2006, όπως ισχύει, τιμολογείται με βάση την τιμή του στοιχείου α' για Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά του ανωτέρω πίνακα τιμολόγησης, προσανζημένη κατά ποσοστό 10% πλέον του ποσοστού επί τοις εκατό που ορίζεται από την τετραγωνική ρίζα του λόγου της ευθείας απόστασης σε χιλιόμετρα μεταξύ της εξόδου του τερματικού υποσταθμού ανύψωσης των σταθμών και του σημείου του υφιστάμενου Συστήματος τα οποία συνδέονται μέσω του νέου έργου σύνδεσης, προς

το δεκαπλάσιο της συνολικής εγκατεστημένης ισχύος των σταθμών σε MW. Η προσαύξηση δεν επιτρέπεται να είναι μεγαλύτερη από 25%. Η προσαύξηση ισχύει και μετά την πιθανή διασύνδεση του νησιού ή της νησίδας και προσθετικά σε πιθανή προσαύξηση της προηγούμενης περίπτωσης γ'.

ε) Οι ηλιοθερμικοί σταθμοί των περιπτώσεων (ε) και (στ) του ανωτέρω πίνακα επιτρέπεται να χρησιμοποιούν και ενέργεια που προέρχεται από φυσικό αέριο, LPG, ντίζελ, βιοντίζελ ή άλλα βιοκαύσιμα, εφόσον η χρήση της ενέργειας αυτής κρίνεται αναγκαία για την αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας. Η χρησιμοποιούμενη ενέργεια που προέρχεται από φυσικό αέριο, LPG ή ντίζελ δεν μπορεί να υπερβαίνει το 15% της συνολικής ενέργειας που παράγεται σε ετήσια βάση, από τις μονάδες αξιοποίησης της ηλιακής ενέργειας. Το όριο αυτό μπορεί να προσαυξάνεται κατά 5% εάν χρησιμοποιείται βιοντίζελ ή άλλα βιοκαύσιμα.»

3. Στο τέλος της παρ. 6 του άρθρου 13 του ν. 3468/2006, όπως ισχύει, προστίθενται νέα εδάφια ως εξής:

«Με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, καθορίζεται επαύξηση της ισχύουσας τιμής της παραγόμενης ενέργειας από χερσαίες εγκαταστάσεις αιολικής ενέργειας που εγκαθίστανται σε θέσεις χαμηλού αιολικού δυναμικού εντός Περιοχών Αιολικής Καταλληλότητας (ΠΑΚ) όπως καθορίστηκαν με το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΦΕΚ 2464 Β'), με σκοπό τη στήριξη της υλοποίησης αιολικών πάρκων στις περιοχές αυτές. Η επαύξηση πρέπει να είναι αντιστρόφως ανάλογη του αιολικού δυναμικού των θέσεων εκτεφρασμένου σε ισοδύναμες ώρες λειτουργίας όπως αυτές διαπιστώνονται με βάση την απολογιστική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και να λαμβάνει υπόψη την παραγωγική αποδοτικότητα των χρησιμοποιούμενων ανεμογεννητριών. Η παραπάνω υπουργική απόφαση δεν καταλαμβάνει τις ισχύουσες, κατά το χρόνο έκδοσής της, συμβάσεις πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας αιολικών πάρκων στις ανωτέρω περιοχές. Η τροποποίηση των ορίων των περιοχών ΠΑΚ, μετά την έκδοση της ανωτέρω απόφασης, δεν επηρεάζει τις ισχύουσες κατά το χρόνο εκείνο συμβάσεις πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας αιολικών πάρκων.»

4. Στο τέλος του άρθρου 13 του ν. 3468/2006, όπως ισχύει, προστίθεται παράγραφος 8 ως εξής:

«8. Στο τέλος κάθε ημερολογιακού έτους, ο αρμόδιος Διαχειριστής καταβάλλει σε κάθε Παραγωγό ηλεκτρισμού από αιολική ενέργεια που συνδέεται στο Σύστημα ή το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο, πρόσθετη αποζημίωση που ισούται με την αποζημίωση που αντιστοιχεί σε ποσοστό 30% των περικοπών ενέργειας που του έχουν επιβληθεί κατά το προηγούμενο ημερολογιακό έτος από τον αρμόδιο Διαχειριστή σύμφωνα με τα άρθρα 9 και 10 του παρόντος και τους Κώδικες Διαχείρισης του Συστήματος και του Δικτύου. Το ανωτέρω ποσοστό των περικοπών ενέργειας αυξάνεται κάθε έτος κατά μέγιστο έως και το 100%, έτσι ώστε η συνολική αποζημίωση που λαμβάνει ο σταθμός να ισούται με το μικρότερο ποσό μεταξύ: α) της αποζημίωσης που θα ελάμβανε αν λειτουργούσε με δύο χιλιάδες (2.000) ισοδύναμες ώρες και β) της αποζημίωσης που θα ελάμβανε αν λειτουργούσε χωρίς περικοπές. Η μεθοδολογία υπολογισμού των περικοπών ενέργειας καθορίζεται με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, η οποία εκδίδεται κατόπιν γνώμης της Ρ.Α.Ε. μετά από εισήγηση και των αρμόδιων Διαχειριστών.»

5. Στην παρ. 3 του άρθρου 18 του ν. 3468/2006 η φράση «με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, μετά από γνώμη της Ρ.Α.Ε.» αντικαθίσταται με τις λέξεις «με απόφαση της Ρ.Α.Ε.».

6. Η παρ. 3 του άρθρου 27Α του ν. 3734/2009 αντικαθίσταται ως εξής:

«3. Η τιμολόγηση της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από φωτοβολταϊκούς σταθμούς πλην αυτών της περίπτωσης (γ) του πίνακα της παρ. 1 του άρθρου 13 του ν. 3468/2006, όπως ισχύει, γίνεται με βάση τα στοιχεία του ακόλουθου πίνακα:

Έτος Μήνας	Διασυνδεδεμένο		Μη Διασυνδεδεμένο
	A	B	Γ (ανεξαρτήτως ισχύος)
	>100kW	<=100kW	
2009 Φεβρουάριος	400,00	450,00	450,00
2009 Αύγουστος	400,00	450,00	450,00
2010 Φεβρουάριος	400,00	450,00	450,00
2010 Αύγουστος	392,04	441,05	441,05
2011 Φεβρουάριος	372,83	419,43	419,43
2011 Αύγουστος	351,01	394,89	394,89
2012 Φεβρουάριος	333,81	375,54	375,54
2012 Αύγουστος	314,27	353,55	353,55
2013 Φεβρουάριος	298,87	336,23	336,23
2013 Αύγουστος	281,38	316,55	316,55
2014 Φεβρουάριος	268,94	302,56	302,56
2014 Αύγουστος	260,97	293,59	293,59
Για κάθε έτος ν από το 2015 και μετά	1,3xμΟΤΣ _{ν-1}	1,4xμΟΤΣ _{ν-1}	1,4xμΟΤΣ _{ν-1}

μΟΤΣ_{ν-1}: Μέση Οριακή Τιμή Συστήματος κατά το προηγούμενο έτος ν-1»

7. Οι περιπτώσεις β' και δ' της παρ. 5 του άρθρου 27^Α του ν. 3734/2009 αντικαθίστανται ως εξής:

«β) Οι τιμές που καθορίζονται στον ανωτέρω πίνακα αναπροσαρμόζονται κάθε έτος, κατά ποσοστό 25% του δείκτη τιμών καταναλωτή του προηγούμενου έτους, όπως αυτός καθορίζεται από την Τράπεζα της Ελλάδος. Αν η τιμή που αναφέρεται στον πίνακα αυτόν αναπροσαρμοσμένη κατά τα ανωτέρω, είναι μικρότερη της μέσης Οριακής Τιμής του Συστήματος, όπως αυτή διαμορφώνεται κατά το προηγούμενο έτος, προσαυξημένης κατά 30%, 40%, και 40%, αντίστοιχα, για τις περιπτώσεις Α', Β' και Γ', του ανωτέρω πίνακα, η τιμολόγηση γίνεται με βάση τη μέση Οριακή Τιμή του Συστήματος του προηγούμενου έτους, προσαυξημένη κατά τους αντίστοιχους ως άνω συντελεστές. Δεν αναπροσαρμόζονται οι τιμές ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από φωτοβολταϊκούς σταθμούς για παραγωγούς που έχουν συνάψει σύμβαση, η οποία δεν τροποποιείται σύμφωνα με το εδάφιο δ'. Οι τιμές παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκούς σταθμούς με ισχύ κατώτερη των 100 kW στο μη διασυνδεδεμένο δίκτυο αναπροσαρμόζονται σύμφωνα με τα ισχύοντα της περίπτωσης Γ' του ανωτέρω πίνακα.

δ) Οι παραγωγοί που έχουν συνάψει σύμβαση πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκούς σταθμούς και με την έναρξη ισχύος του παρόντος νόμου έχουν θέσει σε λειτουργία τους σταθμούς τους, κατά τα ανωτέρω, μπορούν είτε να τροποποιήσουν τη

σύμβασή τους, σύμφωνα με τις διατάξεις των ανωτέρω εδαφίων με τιμή αναφοράς που αντιστοιχεί στο Φεβρουάριο 2010 και διάρκεια ίση με το χρονικό διάστημα που υπολείπεται της εικοσαετίας από τη θέση των σταθμών σε λειτουργία είτε να συνεχίσουν την εκτέλεση της ισχύουσας σύμβασης. Στην περίπτωση συνέχισης της ισχύουσας σύμβασης η ετήσια αναπροσαρμογή των τιμών ακολουθεί αυτή της περίπτωσης β' της παρ. 5 του άρθρου 27Α του ν. 3734/2009. Αν όμως ασκήσουν το δικαίωμα της ανανέωσης της σύμβασης, κατά τα προβλεπόμενα στις διατάξεις της παρ. 2 του άρθρου 12 του ν. 3468/2006, ως τιμή πώλησης θα συνομολογείται, κατά τα προβλεπόμενα στον ανωτέρω πίνακα, αυτή που αντιστοιχεί στο μήνα και έτος της ανανέωσης.»

8. Το πρώτο εδάφιο της παρ. 3 του άρθρου 14 του ν.3468/2006, όπως αντικαταστάθηκε από την παρ. 8 του άρθρου 27Α του ν. 3734/2009, αντικαθίσταται ως εξής:

«3. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομικών και Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, μετά από γνώμη της Ρ.Α.Ε., καταρτίζεται Ειδικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης Φωτοβολταϊκών Συστημάτων σε κτιριακές εγκαταστάσεις και ιδίως σε στέγες και προσόψεις κτιρίων, στα οποία συμπεριλαμβάνονται και αυτά όπου στεγάζονται Νομικά Πρόσωπα Δημοσίου Δικαίου (Ν.Π.Δ.Δ.) ή Νομικά Πρόσωπα Ιδιωτικού Δικαίου (Ν.Π.Ι.Δ.) μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα σύμφωνα με τους ισχύοντες όρους δόμησης.»

Παραγγέλλομε τη δημοσίευση του παρόντος στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως και την εκτέλεσή του ως νόμου του Κράτους.

Αθήνα, 3 Ιουνίου 2010
Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ
ΚΑΡΟΛΟΣ ΓΡ. ΠΑΠΟΥΛΙΑΣ
ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗΣ
ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ
Ι. ΡΑΓΚΟΥΣΗΣ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
Γ. ΠΑΠΑΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ
Γ.Α. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ Ε. ΒΕΝΙΖΕΛΟΣ

ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ
Ε. ΒΕΝΙΖΕΛΟΣ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ
Λ. ΚΑΤΣΕΛΗ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ
Κ. ΜΠΙΡΜΠΛΗ

ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ
Δ. ΡΕΠΠΑΣ

ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ
Α. ΛΟΒΕΡΔΟΣ

ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΑΙΚ. ΜΠΑΤΖΕΛΗ

ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗΣ, ΔΙΑΦΑΝΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ
Χ. ΚΑΣΤΑΝΙΔΗΣ

ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ
Π. ΓΕΡΟΥΛΑΝΟΣ

Θεωρήθηκε και τέθηκε η Μεγάλη Σφραγίδα του Κράτους.

Αθήνα, 4 Ιουνίου 2010

Ο ΕΠΙ ΤΗΣ ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗΣ ΥΠΟΥΡΓΟΣ

Χ. ΚΑΣΤΑΝΙΔΗΣ

ΝΟΜΟΣ 3299/2004
ΔΗΜΟΣΙΕΥΘΗΚΕ ΣΤΟ ΦΕΚ 261 / ΤΕΥΧΟΣ Α΄ / 23-12-2004

ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

1. ΝΟΜΟΣ 3470/2006, άρθρο 25 (Φ.Ε.Κ. 132/τ.Α΄/28-6-2006)
2. ΝΟΜΟΣ 3522/2006, άρθρο 37 (Φ.Ε.Κ. 276/τ.Α΄/22-12-2006)
3. ΝΟΜΟΣ 3631/2008, άρθρο 7 (Φ.Ε.Κ. 6/τ.Α΄/29-1-2008)
4. ΝΟΜΟΣ 3752/2009, άρθρα 3 και 4 (Φ.Ε.Κ. 40/τ.Α΄/4-3-2009)

**«Κίνητρα Ιδιωτικών Επενδύσεων για την Οικονομική Ανάπτυξη
και την Περιφερειακή Σύγκλιση»**

Στο κείμενο που ακολουθεί ενσωματώθηκαν οι τροποποιήσεις που έχουν θεσπιστεί με το άρθρο 25 του Ν. 3470/2006, το άρθρο 37 του Ν. 3522/2006 (μπλε χρωματισμός) και το άρθρο 7 του Ν. 3631/2008 (πορτοκαλί χρωματισμός) και τα άρθρα 3 και 4 του Ν.3752/2009 (πράσινος χρωματισμός). Η «άτυπη κωδικοποίηση» έγινε για τη διευκόλυνση των ενδιαφερομένων της λειτουργίας του επενδυτικού νόμου και δεν υποκαθιστά τα κείμενα των αντίστοιχων νόμων, όπως δημοσιεύθηκαν στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης, τα οποία φυσικά υπερισχύουν και για τις τυχόν παραλείψεις, διαφοροποιήσεις ή και τις αμφισβητήσεις ανακύπτουν κατά την ανάγνωση του περιεχομένου των κατωτέρω σε ισχύ νομοθετικών διατάξεων.

Άρθρο 1

Σκοπός και είδη παρεχόμενων ενισχύσεων

Με σκοπό την ενδυνάμωση της ισόρροπης ανάπτυξης, την αύξηση της απασχόλησης, την βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας, την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας, την προώθηση της τεχνολογικής αλλαγής και της καινοτομίας, την προστασία του περιβάλλοντος, την εξοικονόμηση ενέργειας και την επίτευξη της περιφερειακής σύγκλισης παρέχονται σε επενδυτικά σχέδια τα ακόλουθα είδη ενισχύσεων:

1. Στα υπαγόμενα στις διατάξεις του παρόντος νόμου επενδυτικά σχέδια παρέχονται τα ακόλουθα είδη ενισχύσεων:

(α) Επιχορήγηση που συνίσταται στη δωρεάν παροχή από το δημόσιο χρηματικού ποσού για την κάλυψη τμήματος της ενισχυόμενης δαπάνης του επενδυτικού σχεδίου.

(β) Επιδότηση χρηματοδοτικής μίσθωσης που συνίσταται στην κάλυψη από το δημόσιο τμήματος των καταβαλλόμενων δόσεων χρηματοδοτικής μίσθωσης που συνάπτεται για την απόκτηση καινούργιου μηχανολογικού και λοιπού εξοπλισμού.

(γ) Φορολογική απαλλαγή που συνίσταται στην απαλλαγή από την καταβολή φόρου εισοδήματος επί των μη διανεμόμενων κερδών από το σύνολο των δραστηριοτήτων της επιχείρησης της πρώτης δεκαετίας από την πραγματοποίηση του επενδυτικού σχεδίου, με το σχηματισμό ισόποσου αφορολόγητου αποθεματικού.

(δ) Επιδότηση του κόστους της δημιουργούμενης από το επενδυτικό σχέδιο απασχόλησης που συνίσταται στην κάλυψη από το δημόσιο, για μια διετία, τμήματος του μισθολογικού κόστους των δημιουργούμενων, εντός της πρώτης τριετίας από την ολοκλήρωσή του επενδυτικού σχεδίου, θέσεων απασχόλησης.

2. Τα ανωτέρω είδη ενισχύσεων, παρέχονται εναλλακτικά ως εξής:

(α) Επιχορήγηση ή και επιδότηση χρηματοδοτικής μίσθωσης

(β) Φορολογική απαλλαγή

(γ) Επιδότηση του κόστους της δημιουργούμενης απασχόλησης.

3. Στα ειδικά καθεστάτα που προβλέπονται στο άρθρο 9 μπορεί να γίνει συνδυασμός περισσότερων ενισχύσεων.

Ως επενδυτικά σχέδια στα πλαίσια του παρόντος νόμου θεωρούνται οι επενδύσεις, τα επιχειρηματικά σχέδια και τα προγράμματα χρηματοδοτικής μίσθωσης .

4. Το καθεστώς περιφερειακών ενισχύσεων του παρόντος νόμου είναι σύμφωνο με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 1628/2006¹ της Επιτροπής της 24ης Οκτωβρίου 2006 για την εφαρμογή των άρθρων 87 και 88 της Συνθήκης στις εθνικές επενδυτικές ενισχύσεις περιφερειακού χαρακτήρα.

¹ Όπου στο κείμενο του νόμου 3299/2004, όπως ισχύει, γίνεται αναφορά στον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 1628/2006 της Επιτροπής της 24ης Οκτωβρίου 2006 ή στον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 70/2001 της Επιτροπής της 12ης Ιανουαρίου 2001, όπως ισχύουν, νοείται ο Κανονισμός (ΕΚ) αριθμ. 800/2008 της Επιτροπής της 6ης Αυγούστου 2008 για την κήρυξη ορισμένων κατηγοριών ενισχύσεων ως συμβατών με την κοινή αγορά κατ' εφαρμογή των άρθρων 87 και 88 της Συνθήκης (Γενικός κανονισμός απαλλαγής κατά κατηγορία).

5. Ο Υπουργός Οικονομίας και Οικονομικών υποβάλλει προς έγκριση στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Χάρτη Περιφερειακών Ενισχύσεων.

Με απόφαση του ίδιου Υπουργού εξειδικεύονται ως εθνικό καθεστώς ο παραπάνω εγκεκριμένος Χάρτης καθώς και οι κατευθυντήριες Γραμμές και οι Κανονισμοί σχετικά με τις Κρατικές Ενισχύσεις Περιφερειακού χαρακτήρα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Άρθρο 2

Διαίρεση της Επικράτειας – Περιοχές εφαρμογής των ενισχύσεων

1. Διαίρεση της Επικράτειας. Για την εφαρμογή των διατάξεων του παρόντος νόμου, η Επικράτεια κατανέμεται σε τρεις περιοχές ως εξής :

ΠΕΡΙΟΧΗ Α΄. Περιλαμβάνει τους Νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης πλην των Βιομηχανικών Επιχειρηματικών Περιοχών (Β.Ε.ΠΕ) και των νησιών των Νομών αυτών που εντάσσονται στην Περιοχή Β΄.

ΠΕΡΙΟΧΗ Β΄. Περιλαμβάνει τους Νομούς της Περιφέρειας Θεσσαλίας (Καρδίτσας, Λάρισας, Μαγνησίας, Τρικάλων), τους Νομούς της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου (Κυκλάδων, Δωδεκανήσου), τους Νομούς της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (Κέρκυρας, Λευκάδας, Κεφαλληνίας, Ζακύνθου), τους Νομούς της Περιφέρειας Κρήτης (Ηρακλείου, Λασιθίου, Ρεθύμνου, Χανίων), τους Νομούς της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (Χαλκιδικής, Σερρών, Κιλκίς, Πέλλας, Ημαθίας, Πιερίας), τους Νομούς της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας (Γρεβενών, Κοζάνης, Φλώρινας, Καστοριάς) καθώς και τους Νομούς της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδος (Φθιώτιδας, Φωκίδας, Εύβοιας, Βοιωτίας, Ευρυτανίας).

ΠΕΡΙΟΧΗ Γ΄. Περιλαμβάνει τους Νομούς της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (Καβάλας, Δράμας, Ξάνθης, Ροδόπης, Έβρου), τους Νομούς της Περιφέρειας Ηπείρου (Αρτας, Πρέβεζας, Ιωαννίνων, Θεσπρωτίας), τους Νομούς της Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου (Λέσβου, Χίου, Σάμου), τους Νομούς της Περιφέρειας Πελοποννήσου (Λακωνίας, Μεσσηνίας, Κορινθίας, Αργολίδας, Αρκαδίας) καθώς και τους Νομούς της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος (Αχαΐας, Αιτωλοακαρνανίας, Ηλείας).

2. Με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών η ισχύς της οποίας διαρκεί δύο (2) έτη από την έκδοσή της, καθορίζονται τα κράτη της αλλοδαπής και οι συγκεκριμένες περιοχές αυτών, για τις οποίες έχει εφαρμογή η διάταξη της παρ. 3 του άρθρου 3, με την οποία προβλέπεται η ενίσχυση της επιχορήγησης σε ορισμένα επενδυτικά σχέδια που πραγματοποιούνται στα κράτη αυτά.

Με όμοιες αποφάσεις είναι δυνατόν να καθορίζονται, κατά παρέκκλιση των λοιπών

διατάξεων του παρόντος:

- (α) Ο χρόνος υποβολής των αιτήσεων υπαγωγής.
- (β) Τα κριτήρια βαθμολόγησης.
- (γ) Η διαδικασία και τα όργανα ελέγχου των επενδυτικών σχεδίων.
- (δ) Ο τρόπος καταβολής των ενισχύσεων.
- (ε) Η προθεσμία ολοκλήρωσης.

Άρθρο 3

Υπαγόμενα επενδυτικά σχέδια

1. Στο καθεστώς των ενισχύσεων του νόμου αυτού υπάγονται τα ακόλουθα επενδυτικά σχέδια, όπως αυτά προσδιορίζονται για κάθε τομέα οικονομικής δραστηριότητας, τα οποία κατανέμονται σε πέντε (5) κατηγορίες προκειμένου να οριστούν οι παρεχόμενες ενισχύσεις.

(α) Επενδυτικά σχέδια στον πρωτογενή τομέα:

(i) Επενδυτικά σχέδια εξόρυξης και θραύσης βιομηχανικών ορυκτών και αδρανών υλικών – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 2)²

² Οι ανωτέρω 5 κατηγορίες, στις οποίες κατατάσσονται τα είδη των επενδυτικών σχεδίων σύμφωνα με το άρθρο αυτό, έχουν εναρμονισθεί, προς διευκόλυνση, με τις 2 νέες αντίστοιχες κατηγορίες που υιοθετεί το άρθρο 4 για τον ορισμό των ποσοστών χρηματοδότησης.

(ii) Επενδυτικά σχέδια σε μηχανικά μέσα σποράς, καλλιέργειας και συγκομιδής αγροτικών προϊόντων τα οποία πραγματοποιούνται από αγροτικούς ή αγροτοβιομηχανικούς συνεταιρισμούς, καθώς και ομάδες παραγωγών ή ενώσεις ομάδων παραγωγών, οι οποίες έχουν συσταθεί σύμφωνα με την Κοινοτική νομοθεσία, όπως αυτά ορίζονται με την κοινή Υπουργική απόφαση της παρ. 2(α) του παρόντος άρθρου – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 2)

(iii) Επενδυτικά σχέδια τυποποίησης, συσκευασίας ή συντήρησης γεωργικών ή κτηνοτροφικών προϊόντων ή προϊόντων αλιείας και ιχθυοτροφίας μη προερχόμενα από μεταποιητική δραστηριότητα, όπως αυτά ορίζονται με την κοινή Υπουργική απόφαση της παρ. 2(α) του παρόντος άρθρου - **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 2)

(iv) Επενδυτικά σχέδια γεωργικών επιχειρήσεων θερμοκηπιακού τύπου και βιολογικής γεωργίας, κτηνοτροφικών επιχειρήσεων εσταλισμένου ή ημιεσταλισμένου τύπου και αλιευτικών επιχειρήσεων (υδατοκαλλιέργειες) σύγχρονης τεχνολογίας, όπως αυτά ορίζονται με την κοινή Υπουργική απόφαση της παρ. 2(α) του παρόντος άρθρου - **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 2)

(β) Επενδυτικά σχέδια στο δευτερογενή τομέα:

(i) Επενδυτικά σχέδια εξόρυξης, επεξεργασίας και εν γένει αξιοποίησης βιομηχανικών ορυκτών. Επενδυτικά σχέδια λατόμευσης και αξιοποίησης μαρμάρων υπό την προϋπόθεση ότι περιλαμβάνουν εξοπλισμό κοπής και επεξεργασίας - **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 2)

(ii) Μεταλλευτικά επενδυτικά σχέδια - **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 2)

(iii) Επενδυτικά σχέδια στον τομέα της μεταποίησης όπως ορίζεται στην Στατιστική Ταξινόμηση των Κλάδων Οικονομικής δραστηριότητας (ΣΤΑΚΟ) - **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 2)

(iv) Επενδυτικά σχέδια παραγωγής ενέργειας σε μορφή θερμού - νερού ή ατμού **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 2)

(v) Επενδυτικά σχέδια παραγωγής βιοκαυσίμων ή στερεών καυσίμων από βιομάζα, επενδυτικά σχέδια παραγωγής βιομάζας από φυτά, με σκοπό τη χρήση της ως πρώτης ύλης για την παραγωγή ενέργειας – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1**.(Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 2)

(vi) Επενδυτικά σχέδια παραγωγής ηλεκτρισμού από ήπιες μορφές ενέργειας και ειδικότερα την αιολική, την υδροηλεκτρική, τη γεωθερμική και τη βιομάζα, ανεξαρτήτως εγκατεστημένης ισχύος επενδυτικά σχέδια συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας. Επίσης επενδυτικά σχέδια παραγωγής ηλεκτρισμού από την ηλιακή ενέργεια, εξαιρουμένων των σχεδίων παραγωγής ενέργειας από φωτοβολταϊκά συστήματα ισχύος μεγαλύτερης από 2MW - **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4**.(Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)³

³ Η εξαίρεση της δεύτερης πρότασης της ανωτέρω υποπερίπτωσης καταλαμβάνει τα επενδυτικά σχέδια των οποίων οι αιτήσεις άδειας παραγωγής υποβάλλονται στους αρμόδιους φορείς μετά την ημερομηνία κατάθεσης του παρόντος νόμου στη Βουλή των Ελλήνων, ήτοι την 22-01-2009.

(vii) Επενδυτικά σχέδια για την αφαλάτωση θαλασσινού ή υφάλμυρου νερού **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1**. (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 2)

(viii) Επενδυτικά σχέδια για τη μετεγκατάσταση βυρσοδευείων από τους Νομούς Αττικής, Θεσσαλονίκης και Χανίων εντός Βιομηχανικών και Επιχειρηματικών Περιοχών (Β.Ε.ΠΕ.), στις οποίες υφίστανται οι κατάλληλες υποδομές και προβλέπεται η εγκατάστασή τους **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1** .(Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(ix) Επενδυτικά σχέδια για την παραγωγή ή και τυποποίηση προϊόντων γεωγραφικής ένδειξης (Π.Γ.Ε.) ή και προϊόντων προστατευόμενης ονομασίας προέλευσης (Π.Ο.Π.) εφόσον γίνονται από επιχειρήσεις που στεγάζονται σε παραδοσιακά ή διατηρητέα λιθόκτιστα κτίρια ή και κτιριακά συγκροτήματα βιομηχανικού χαρακτήρα - **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 2)

(x) Επενδυτικά σχέδια τυποποίησης, συσκευασίας ή συντήρησης γεωργικών ή κτηνοτροφικών προϊόντων ή προϊόντων αλιείας και ιχθυοτροφίας, προερχόμενων από μεταποιητική δραστηριότητα, όπως αυτά ορίζονται με την κοινή Υπουργική απόφαση της παρ. 2(α) του παρόντος άρθρου – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1** .(Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 2)

(γ) Επενδυτικά σχέδια στον τομέα του τουρισμού:

(i) Ίδρυση ή επέκταση ξενοδοχειακών μονάδων κατηγορίας τουλάχιστον τριών αστέρων (3*), πρώην Β' τάξης - **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2**. (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 2)

(ii) Εκσυγχρονισμός ολοκληρωμένης μορφής λειτουργουσών ξενοδοχειακών μονάδων ή ξενοδοχειακών μονάδων που έχουν διακόψει τη λειτουργία τους χωρίς στο διάστημα της διακοπής να έχει γίνει αλλαγή στη χρήση του κτιρίου, με την προϋπόθεση ότι με τον εκσυγχρονισμό τους αναβαθμίζονται τουλάχιστον σε κατηγορία τεσσάρων αστέρων (4*). Επίσης εκσυγχρονισμός ολοκληρωμένης μορφής ως άνω ξενοδοχειακών μονάδων κατηγορίας τριών αστέρων (3*) και ως ενισχυόμενου κόστους ενός εκατομμυρίου (1.000.000) ευρώ - **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4**. (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(iii) Εκσυγχρονισμός ολοκληρωμένης μορφής ξενοδοχειακών μονάδων σε κτίρια που χαρακτηρίζονται διατηρητέα ή παραδοσιακά, τα οποία λειτουργούν ή έχουν διακόψει τη λειτουργία τους χωρίς στο διάστημα της διακοπής να έχει γίνει αλλαγή στη χρήση του κτιρίου, με την προϋπόθεση ότι με τον εκσυγχρονισμό τους αναβαθμίζονται τουλάχιστον σε κατηγορία τεσσάρων αστέρων (4*) - **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4**. (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(iv) Εκσυγχρονισμός ξενοδοχειακών μονάδων που αφορά στη δημιουργία συμπληρωματικών εγκαταστάσεων με την προσθήκη νέων κοινόχρηστων χώρων, νέων χρήσεων επί κοινόχρηστων χώρων, πισινών και αθλητικών εγκαταστάσεων σε ξενοδοχειακές μονάδες τουλάχιστον κατηγορίας τεσσάρων αστερών (4*), με σκοπό την παροχή πρόσθετων υπηρεσιών - **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(v) Μετατροπή παραδοσιακών ή διατηρητέων κτιρίων σε ξενοδοχειακές μονάδες τουλάχιστον κατηγορίας δύο αστερών (2*), πρώην Γ' τάξης - **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(vi) Εκσυγχρονισμός ολοκληρωμένης μορφής λειτουργουσών τουριστικών οργανωμένων κατασκηνώσεων (campings) τουλάχιστον Γ' τάξης - **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(vii) Ίδρυση, επέκταση, εκσυγχρονισμός συνεδριακών κέντρων – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(viii) Ίδρυση, επέκταση, εκσυγχρονισμός χιονοδρομικών κέντρων – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(ix) Ίδρυση, επέκταση, εκσυγχρονισμός αξιοποίησης ιαματικών πηγών – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(x) Ίδρυση, επέκταση, εκσυγχρονισμός τουριστικών λιμένων σκαφών αναψυχής (μαρίνες) για επενδυτικά σχέδια που γίνονται με πρωτοβουλία οποιουδήποτε φυσικού ή νομικού προσώπου ιδιωτικού δικαίου σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 31 του Ν. 2160/1993 (ΦΕΚ 118 Α') - **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(xi) Ίδρυση, επέκταση, εκσυγχρονισμός γηπέδων γκόλφ – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(xii) Ίδρυση, επέκταση, εκσυγχρονισμός κέντρων θαλασσοθεραπείας - **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(xiii) Ίδρυση, επέκταση, εκσυγχρονισμός κέντρων τουρισμού υγείας - **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(xiv) Ίδρυση, επέκταση, εκσυγχρονισμός κέντρων προπονητικού-αθλητικού τουρισμού – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(xv) Ίδρυση, επέκταση, εκσυγχρονισμός θεματικών πάρκων που αποτελούν οργανωμένες μορφές τουρισμού οι οποίες διαφοροποιούν ή διευρύνουν το τουριστικό προϊόν και παρέχουν ολοκληρωμένης μορφής υποδομές και υπηρεσίες συμπεριλαμβανομένων κατ'ελάχιστον των υπηρεσιών στέγασης σίτισης, στέγασης ψυχαγωγίας και κοινωνικής μέριμνας – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 2)

(xvi) Ίδρυση, επέκταση, εκσυγχρονισμός αυτοκινητοδρομιών απαραίτητων για την τουριστική ανάπτυξη της χώρας - **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 2)

(δ) Επενδυτικά σχέδια στον τριτογενή τομέα

(i) Επενδυτικά σχέδια συνεργαζόμενων εμπορικών και μεταφορικών επιχειρήσεων, υπό ενιαίο φορέα, για την δημιουργία εμπορευματικών σταθμών, εμπορευματικών κέντρων και διαμετακομιστικών κέντρων, όπως αυτά θα οριστούν με την κοινή υπουργική απόφαση της παρ. 2(β) του παρόντος άρθρου – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(ii) Επενδυτικά σχέδια των μεταφορικών ή και εμπορικών επιχειρήσεων, υπό ενιαίο φορέα, για τη δημιουργία υποδομών αποθήκευσης, συσκευασίας και τυποποίησης καθώς και κλειστών χώρων στάθμευσης φορτηγών οχημάτων, όπως αυτά θα οριστούν με την

κοινή υπουργική απόφαση της παρ. 2(β) του παρόντος άρθρου – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(iii) Επενδυτικά σχέδια για την παροχή υπηρεσιών εφοδιαστικής αλυσίδας – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(iv) Επενδυτικά σχέδια για τη δημιουργία ευρυζωνικών δικτυακών υποδομών και συναφούς εξοπλισμού που εξασφαλίζει την πρόσβαση σε πολίτες ή επιχειρήσεις, σε επίπεδο ΟΤΑ, Περιφερειών κλπ. ή άλλης γεωγραφικής περιοχής με επιχειρηματικό ενδιαφέρον – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(v) Επενδυτικά σχέδια παροχής καινοτομικών ηλεκτρονικών επικοινωνιακών και ευρυζωνικών υπηρεσιών ευρείας κλίμακας τα οποία βασίζονται στην ευρυζωνική υποδομή – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(vi) Επενδυτικά σχέδια ανάπτυξης λογισμικού – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(vii) Επενδυτικά σχέδια για τη δημιουργία εργαστηρίων εφαρμοσμένης βιομηχανικής, ενεργειακής, μεταλλευτικής, γεωργικής, κτηνοτροφικής, δασικής και ιχθυοκαλλιεργητικής έρευνας. Επίσης, επενδυτικά σχέδια ανάπτυξης τεχνολογιών και βιομηχανικών σχεδίων – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(viii) Επενδυτικά σχέδια για την παροχή υπηρεσιών με την εφαρμογή εξαιρετικά προηγμένης τεχνολογίας όπως θα εξειδικευθούν με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών. Επίσης, επενδυτικά σχέδια δημιουργίας μεγάλων οργανωμένων αποθηκευτικών συγκροτημάτων και παροχής υπηρεσιών διάθεσης – εκχώρησης επιμέρους αποθηκευτικών εγκαταστάσεων, σε βιομηχανικές επιχειρηματικές περιοχές (Β.Ε.ΠΕ), καθώς και υπηρεσιών λειτουργίας και διαχείρισης σε επιχειρήσεις της χώρας – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(ix) Επενδυτικά σχέδια για τη δημιουργία εργαστηρίων παροχής υπηρεσιών ποιότητας ή και υψηλής τεχνολογίας, πιστοποιήσεων, δοκιμών ελέγχου και διακριβώσεων. – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(x) Επενδυτικά σχέδια για την ανέγερση και εκμετάλλευση βιοτεχνικών κέντρων και κτιρίων στις ειδικές βιοτεχνικές και βιομηχανικές ζώνες που καθορίζονται στο πλαίσιο του πολεοδομικού και χωροταξικού σχεδιασμού, καθώς και χώρων κοινωνικών και πολιτιστικών λειτουργιών, κεντρικών αγορών και σφαγείων που γίνονται από επιχειρήσεις Ο.Τ.Α. α' ή β' βαθμού ή συνεταιρισμούς. Επίσης επενδυτικά σχέδια των ως άνω φορέων για τη μετασκευή και διαμόρφωση παλαιών βιομηχανοστασίων και λοιπών εγκαταστάσεων για χώρους κοινωνικών και πολιτιστικών λειτουργιών, εκθεσιακών κέντρων, κεντρικών αγορών και σφαγείων – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 2)

(xi) Επενδυτικά σχέδια επιχειρήσεων υγρών καυσίμων, αερίων καυσίμων και υγραερίων, για τη δημιουργία εγκαταστάσεων αποθήκευσης ή για την προμήθεια εξοπλισμού μεταφοράς υγρών καυσίμων αερίων καυσίμων και υγραερίων σε νησιά – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 2)

(xii) Επενδυτικά σχέδια των επιχειρήσεων εκμετάλλευσης μέσω μεταφοράς ανθρώπων και εμπορευμάτων σε απομονωμένες, δυσπρόσιτες και απομακρυσμένες χερσαίες, νησιωτικές και παραλίμνιες περιοχές. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Εμπορικής Ναυτιλίας ορίζονται οι περιοχές αυτές. – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(xiii) Επενδυτικά σχέδια για τη δημιουργία κέντρων αποθεραπείας και αποκατάστασης, όπως αυτά καθορίζονται με το άρθρο 10 του Ν. 2072/1992 και επενδυτικά σχέδια για την παροχή στέγης αυτόνομης διαβίωσης, σε άτομα με ειδικές ανάγκες, σύμφωνα με το άρθρο 30 του ίδιου νόμου – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 2)

(xiv) Επενδυτικά σχέδια για την ίδρυση ή επέκταση δημόσιας χρήσης κλειστών σταθμών ιδιωτικής χρήσεως επιβατηγών αυτοκινήτων χωρητικότητας τουλάχιστον σαράντα (40) θέσεων, επιπλέον εκείνων που επιβάλλει ο Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός (Γ.Ο.Κ.) για την κάλυψη των μόνιμων αναγκών που προκύπτουν από τις χρήσεις του κτιρίου, εφόσον γίνονται από επιχειρήσεις εκμετάλλευσης δημόσιας χρήσεως, υπέργειων, υπόγειων ή και πλωτών σταθμών αυτοκινήτων. Επίσης, επενδυτικά σχέδια για την ίδρυση ή επέκταση δημόσιας χρήσης εστεγασμένων ή και ημιεστεγασμένων σταθμών φορτηγών, λεωφορείων και άλλων εν γένει βαρέων οχημάτων τουλάχιστον τριάντα (30) θέσεων – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 3.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1). Τα επενδυτικά σχέδια της υποπερίπτωσης αυτής δύνανται να πραγματοποιούνται και από ιδιώτες βάσει σχετικής σύμβασης εκτέλεσης έργου και παραχώρησης χρήσης, με Ο.Τ.Α. α΄ ή β΄ βαθμού.

(xv) Επενδυτικά σχέδια που γίνονται από την Εκκλησία της Ελλάδος, την Ιερά Αρχιεπισκοπή Κρήτης και τις Ιερές Μητροπόλεις της Χώρας, Ιερές μονές καθώς και την Ιερά Κοινότητα του Αγίου Όρους για την ανέγερση ή και εκσυγχρονισμό ξενώνων ή για τη μετατροπή κτιρίων τους σε ξενώνες, καθώς και για την ανέγερση, επέκταση, εκσυγχρονισμό ή μετατροπή κτιρίων τους σε χώρους κοινωνικών και πολιτιστικών λειτουργιών, εργαστηρίων και χειροτεχνίας – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 2)

(ε) Ειδικά επενδυτικά σχέδια των επιχειρήσεων που ασκούν τις δραστηριότητες των περιπτώσεων (α) έως (γ) του παρόντος:

(i) Επενδυτικά σχέδια προστασίας του περιβάλλοντος, περιορισμού της ρύπανσης του εδάφους, του υπεδάφους, των υδάτων και της ατμόσφαιρας, αποκατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος και ανακύκλωσης του ύδατος και αφαλάτωσης θαλασσινού ή υφάλμυρου νερού – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(ii) Επενδυτικά σχέδια για αξιοποίηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, υποκατάσταση υγρών καυσίμων ή ηλεκτρικής ενέργειας με αέρια καύσιμα, επεξεργασμένα απορριπτόμενα υλικά από εγχώριες βιομηχανίες, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ανάκτηση απορριπτόμενης θερμότητας, καθώς και συμπαραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(iii) Επενδυτικά σχέδια για εξοικονόμηση ενέργειας, υπό την προϋπόθεση ότι το επενδυτικό σχέδιο δεν αφορά τον παραγωγικό εξοπλισμό, αλλά τον εξοπλισμό και τις εγκαταστάσεις κίνησης λειτουργίας της μονάδας και από αυτήν προκύπτει μείωση τουλάχιστον 10% της καταναλισκόμενης ενέργειας – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(iv) Επενδυτικά σχέδια παραγωγής νέων προϊόντων ή και υπηρεσιών ή προϊόντων εξαιρετικά προηγμένης τεχνολογίας – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(v) Επενδυτικά σχέδια για ίδρυση, επέκταση, εκσυγχρονισμό εργαστηρίων εφαρμοσμένης βιομηχανικής ή μεταλλευτικής ή ενεργειακής έρευνας. – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(vi) Επενδυτικά σχέδια εισαγωγής και προσαρμογής περιβαλλοντικά φιλικής τεχνολογίας στην παραγωγική διαδικασία – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(vii) Επενδυτικά σχέδια παραγωγής καινοτομικών προϊόντων ή υπηρεσιών εισαγωγής καινοτομιών στην παραγωγική διαδικασία και εμπορευματοποίησης πρωτοτύπων προϊόντων και υπηρεσιών – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(viii) Επενδυτικά σχέδια που στοχεύουν στην αναβάθμιση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων ή και υπηρεσιών – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(ix) Επενδυτικά σχέδια για αγορά και εγκατάσταση νέων σύγχρονων συστημάτων αυτοματοποίησης διαδικασιών και μηχανοργάνωσης αποθηκών συμπεριλαμβανομένου και του αναγκαίου λογισμικού για την δημιουργία επέκταση ή και ανάπτυξη στον χώρο του βιομηχανοστασίου στο πλαίσιο του εκσυγχρονισμού της εφοδιαστικής αλυσίδας – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(x) Επενδυτικά σχέδια ίδρυσης ή επέκτασης βιομηχανικών ή βιοτεχνικών μονάδων για την εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών και άλλων προϊόντων που έχουν αναλωθεί στην Ελλάδα, για παραγωγή πρώτων υλών και λοιπών υλικών από αυτά – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

(xi) Επενδυτικά σχέδια υλοποίησης ολοκληρωμένου πολυετούς (2-5 ετών) επιχειρηματικού σχεδίου φορέων (για τους οποίους έχει παρέλθει πενταετία από τη σύστασή τους) των μεγάλων και μεσαίων μεταποιητικών και μεταλλευτικών επιχειρήσεων ελάχιστου συνολικού κόστους 3.000.000 ΕΥΡΩ, και επιχειρήσεων ανάπτυξης λογισμικού ελάχιστου συνολικού κόστους 1.500.000 ΕΥΡΩ και Επενδυτικά σχέδια υλοποίησης ολοκληρωμένου πολυετούς (2-5 ετών) επιχειρηματικού σχεδίου φορέων (για τους οποίους έχει παρέλθει τριετία από τη σύστασή τους) των μικρών και πολύ μικρών μεταποιητικών και μεταλλευτικών επιχειρήσεων ελάχιστου συνολικού κόστους 1.500.000 ΕΥΡΩ, και επιχειρήσεων ανάπτυξης λογισμικού ελάχιστου συνολικού κόστους 1.500.000 ΕΥΡΩ που περιλαμβάνουν τον τεχνολογικό, διοικητικό, οργανωτικό και επιχειρησιακό εκσυγχρονισμό και ανάπτυξη, καθώς και τις αναγκαίες ενέργειες κατάρτισης των εργαζομένων, με ένα ή περισσότερους από τους επόμενους στόχους:

- Ενίσχυση της ανταγωνιστικής τους θέσης στη διεθνή αγορά,
- Παραγωγή και προώθηση Επώνυμων Προϊόντων ή και Υπηρεσιών.
- Καθετοποίηση παραγωγής, ανάπτυξη ολοκληρωμένων συστημάτων προϊόντων, υπηρεσιών ή συμπληρωματικών προϊόντων και υπηρεσιών.
- Παραγωγή προϊόντων ή και παροχή υπηρεσιών σημαντικά ή τελείως διαφοροποιημένων των υφιστάμενων βασικών προϊόντων ή υπηρεσιών της επιχείρησης.
- Μεταφορά παραγωγικών - ερευνητικών δραστηριοτήτων από το εξωτερικό στην Ελληνική Επικράτεια.
- Παραγωγή προϊόντων ή και παροχή υπηρεσιών από τη σύμπραξη μη ομοειδών επιχειρήσεων (κατά προτίμηση από διαφορετικούς κλάδους) με στόχο την παραγωγή σημαντικά ή τελείως διαφοροποιημένων των υφιστάμενων προϊόντων ή υπηρεσιών των επιχειρήσεων αυτών. – **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 5.** (Ως προς τα ποσοστά χρηματοδότησης: νέα κατηγορία 1)

στ) Με κοινή απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών και του κατά περίπτωση αρμοδίου Υπουργού ορίζονται προδιαγραφές, όροι και προϋποθέσεις για την εξειδίκευση επενδυτικών σχεδίων των περιπτώσεων (α) έως (ε).

2. (α) Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων καθορίζονται τα επενδυτικά σχέδια που αφορούν στην παραγωγή, μεταποίηση και εμπορία των γεωργικών προϊόντων τα οποία εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του Παραρτήματος Ι της Συνθήκης της Ευρωπαϊκής Κοινότητας.

Με όμοια απόφαση επιτρέπεται να καθορίζονται προδιαγραφές, πρόσθετοι όροι, περιορισμοί και προϋποθέσεις για την εφαρμογή των ενισχύσεων στα επενδυτικά σχέδια της πιο πάνω περίπτωσης, σύμφωνα με την Κοινοτική νομοθεσία για τις κρατικές ενισχύσεις στον τομέα της γεωργίας, της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας.

(β) Με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών ή και του κατά περίπτωση αρμοδίου Υπουργού καθορίζονται τα επενδυτικά σχέδια για την δημιουργία ευρυζωνικών δικτυακών υποδομών και καινοτομικών ηλεκτρονικών επικοινωνιακών και ευρυζωνικών υπηρεσιών, καθώς και τα επενδυτικά σχέδια μεταφορικών επιχειρήσεων εκμετάλλευσης

μέσων μεταφοράς ανθρώπων και εμπορευμάτων, λαμβανομένης υπόψη της κοινοτικής νομοθεσίας.

3. Στην ενίσχυση της επιχορήγησης του νόμου αυτού υπάγονται επιχειρηματικές δραστηριότητες, που ασκούνται στην αλλοδαπή, από νομικά πρόσωπα που εμπίπτουν στην κατηγορία των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων, όπως αυτές ορίζονται στον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ.70/2001⁴ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής της 12.1.2001 (ΕΛ 2001 L 10/33) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, και υπό την προϋπόθεση ότι τηρούν βιβλία αντίστοιχα των κατηγοριών Β' και Γ' του ισχύοντος στην Ελλάδα Κώδικα Βιβλίων και Στοιχείων (Κ.Β.Σ.), για τα ακόλουθα επενδυτικά σχέδια:

(α) Επενδυτικά σχέδια σε όλους του κλάδους της μεταποίησης, μόνο για ίδρυση παραγωγικών μονάδων. Με αποφάσεις του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών, μπορεί να εξαιρούνται της ενίσχυσης ορισμένοι κλάδοι ή υποκλάδοι της μεταποίησης.

(β) Επενδυτικά σχέδια γεωργικών επιχειρήσεων θερμοκηπιακού τύπου, κτηνοτροφικών επιχειρήσεων εσταβλισμένου ή ημιεσταβλισμένου τύπου και αλιευτικών επιχειρήσεων (υδατοκαλλιέργειες) σύγχρονης τεχνολογίας.

⁴ Όπου στο κείμενο του νόμου 3299/2004, όπως ισχύει, γίνεται αναφορά στον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ.1628/2006 της Επιτροπής της 24ης Οκτωβρίου 2006 ή στον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 70/2001 της Επιτροπής της 12ης Ιανουαρίου 2001, όπως ισχύουν, νοείται ο Κανονισμός (ΕΚ) αριθμ. 800/2008 της Επιτροπής της 6ης Αυγούστου 2008 για την κήρυξη ορισμένων κατηγοριών ενισχύσεων ως συμβατών με την κοινή αγορά κατ' εφαρμογή των άρθρων 87 και 88 της Συνθήκης (Γενικός κανονισμός απαλλαγής κατά κατηγορία).

4. Δεν υπάγονται στις διατάξεις του παρόντος νόμου :

(α) Επενδυτικά σχέδια στους κλάδους:

(i) Χαλυβουργίας, όπως ορίζεται στο Παράρτημα Β του πολυτομεακού πλαισίου για τις περιφερειακές ενισχύσεις προς μεγάλα επενδυτικά σχέδια (Ανακοίνωση C (2002) 315, ΕΛ 2002 C 70/04).

(ii) Συνθετικών Ινών, όπως ορίζεται στο Παράρτημα του πολυτομεακού πλαισίου για τις περιφερειακές ενισχύσεις προς μεγάλα επενδυτικά σχέδια.

(iii) Ναυπηγικό και ναυπηγοεπισκευαστικό, όπως ορίζεται στο πλαίσιο για τις κρατικές ενισχύσεις στην ναυπηγική βιομηχανία (2003/ C 317/06).

(β) Επενδυτικά σχέδια δημοσίων επιχειρήσεων και οργανισμών, καθώς και των θυγατρικών εταιρειών τους, στις οποίες συμμετέχουν με ποσοστό μεγαλύτερο του 49% του μετοχικού τους κεφαλαίου. Επίσης, επενδυτικά σχέδια εταιρειών στις οποίες συμμετέχουν το Δημόσιο ή νομικό πρόσωπο δημοσίου δικαίου (Ν.Π.Δ.Δ.) ή οργανισμός τοπικής αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.) α' και β' βαθμού με ποσοστό μεγαλύτερο του 49% του μετοχικού τους κεφαλαίου ή επιχορηγούνται τακτικά ή έκτακτα από αυτά και η επιχορήγηση υπερβαίνει το 50% των ετήσιων εσόδων τους.

(γ) Επιχειρήσεις που λειτουργούν με τη μορφή της κοινωνίας, της εταιρίας του αστικού δικαίου ή της κοινοπραξίας.

(δ) Επιχειρήσεις που δεν τηρούν βιβλία Β' ή Γ' κατηγορίας του Κ.Β.Σ.

(ε) ενισχύσεις σε επενδυτικά σχέδια που πραγματοποιούνται με πρωτοβουλία και για λογαριασμό του Δημοσίου από ιδιώτη βάσει σχετικής συμβάσεως εκτελέσεως έργου, παραχώρησης ή παροχής υπηρεσιών.

(στ) ενισχύσεις σε φορείς επενδυτικών σχεδίων για τους οποίους εκκρεμεί εντολή ανάκτησης ενισχύσεων κατόπιν προηγούμενης απόφασης της Επιτροπής με την οποία οι ενισχύσεις κηρύσσονται παράνομες και ασυμβίβαστες με την Κοινή Αγορά.

5. Ενισχυόμενες δαπάνες

(α) Τα επενδυτικά σχέδια που εντάσσονται στις διατάξεις του παρόντος ενισχύονται για τις ακόλουθες δαπάνες.

(i) Την κατασκευή, την επέκταση, τον εκσυγχρονισμό κτιριακών, ειδικών και βοηθητικών εγκαταστάσεων, καθώς και τις δαπάνες διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου.

(ii) την αγορά πάγιων στοιχείων ενεργητικού που συνδέονται άμεσα με μια παραγωγική μονάδα και υπό την προϋπόθεση ότι

- η μονάδα αυτή έχει παύσει την λειτουργία της,
- αποκτάται από ανεξάρτητο επενδυτή,
- η σχετική συναλλαγή πραγματοποιείται υπό τους συνήθεις όρους της αγοράς,
- αφαιρούνται ενισχύσεις που έχουν ήδη χορηγηθεί πριν την αγορά.

(iii) Την αγορά βιοτεχνικών χώρων σε τυποποιημένα βιοτεχνικά κτίρια των βιομηχανικών επιχειρηματικών περιοχών (ΒΙ.ΠΕ., Β.Ι.ΠΑ. και ΒΙΟ.ΠΑ.) και των τεχνολόγων ή τεχνολογικών πάρκων, υπό την προϋπόθεση ότι δεν ανήκουν σε προβληματική επιχείρηση, όπως ορίζεται στις κοινοτικές κατευθυντήριες γραμμές όσον αφορά τις κρατικές ενισχύσεις για τη διάσωση και την αναδιάρθρωση προβληματικών επιχειρήσεων (Ανακοίνωση 1999/ C 288/02) και δεν έχουν λάβει προηγούμενη κρατική ενίσχυση.

(iv) Την αγορά και εγκατάσταση καινούργιων σύγχρονων μηχανημάτων και λοιπού εξοπλισμού. Τα μισθώματα της χρηματοδοτικής μίσθωσης καινούργιων σύγχρονων μηχανημάτων και λοιπού εξοπλισμού του οποίου αποκτάται η χρήση.

(v) Την αγορά και εγκατάσταση καινούργιων σύγχρονων συστημάτων αυτοματοποίησης διαδικασιών, συστημάτων δημιουργίας ηλεκτρονικών αγορών και μηχανοργάνωσης, συμπεριλαμβανομένων των δαπανών αγοράς του αναγκαίου λογισμικού καθώς και δαπανών εξοπλισμού για τη διασφάλιση του ηλεκτρονικού περιεχομένου.

(vi) Τις δαπάνες μελετών που αποσκοπούν στην εισαγωγή, ανάπτυξη και εφαρμογή σύγχρονης τεχνολογίας, τεχνογνωσίας, σύγχρονων μεθόδων και βιομηχανικών σχεδίων των παραγόμενων προϊόντων.

(vii) Τις δαπάνες για αποσυναρμολόγηση, μεταφορά και επανασυναρμολόγηση του υφιστάμενου εξοπλισμού, προκειμένου για επιχειρήσεις που μετεγκαθίστανται για περιβαλλοντικούς λόγους, εφόσον μετεγκαθίστανται σε ΒΙ.ΠΕ. Ε.Τ.Β.Α., λοιπές Β.Ε.ΠΕ. (ΒΙ.ΠΕ., ΒΙΟ.ΠΑ. και ΒΙ.ΠΑ.).

(viii) Την αγορά καινούργιων μεταφορικών μέσων διακίνησης υλικών και προϊόντων εντός του χώρου της εντασσόμενης μονάδας. Την αγορά καινούργιων μεταφορικών μέσων μαζικής μεταφοράς προσωπικού. Την αγορά και εγκατάσταση καινούργιου σύγχρονου εξοπλισμού και την κατασκευή εγκαταστάσεων για τη διακίνηση υλικών και προϊόντων.

(ix) Την αγορά καινούργιων αυτοκινήτων-ψυγείων μόνο εφόσον αποτελούν αναπόσπαστο στοιχείο της μονάδας

(x) Την κατασκευή νέων εργατικών κατοικιών, βρεφονηπιακών σταθμών, κτιρίων ή εγκαταστάσεων, καθώς και την αγορά και εγκατάσταση εξοπλισμού, προοριζομένων για τη στέγαση, την αναψυχή ή τη συνεστίαση των εργαζομένων της επιχείρησης, καθώς και αιθουσών κατάρτισης προσωπικού, εφόσον αυτά γίνονται στην περιοχή που είναι εγκατεστημένη η επιχείρηση.

(xi) Τις δαπάνες κατασκευής του βασικού δικτύου μεταφοράς του θερμού νερού ή ατμού μέχρι τον καταναλωτή, προκειμένου μόνο για τις επενδύσεις παραγωγής ενέργειας σε μορφή θερμού νερού ή ατμού.

(xii) Τις δαπάνες σύνδεσης με το δίκτυο της ΕΗ προκειμένου για επενδύσεις παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ή συμπαραγωγής.

(xiii) Τις δαπάνες κύριων προπαρασκευαστικών εργασιών της εκμετάλλευσης που αφορούν δρόμους, στοές, φρέατα και κεκλιμένα προσπέλασης και περιχάραξης,

προκειμένου για μεταλλευτικές επενδύσεις και επενδύσεις εξόρυξης, επεξεργασίας και αξιοποίησης βιομηχανικών ορυκτών.

(xiv) Τις δαπάνες αγοράς και εγκατάστασης εξοπλισμού και μέσων μεταφοράς υγρών καυσίμων και υγραερίων στα νησιά.

(xv) Την αγορά και εγκατάσταση εξοπλισμού μεταφορικών μέσων πλην του εξοπλισμού που προορίζεται για την υποδομή και την κίνησή τους, εφόσον είναι απαραίτητα για την εξυπηρέτηση της μεταφοράς ανθρώπων και εμπορευμάτων σε απομονωμένες, δυσπρόσιτες και απομακρυσμένες περιοχές.

(xvi) Τις δαπάνες μελετών, αγορές καινούργιου σύγχρονου εξοπλισμού, εγκατάστασης και λειτουργίας των αναγκαίων υποδομών και διαδικασιών, καθώς και τα έξοδα πιστοποίησης των προϊόντων και των διαδικασιών διασφάλισης της ποιότητας, σύμφωνα με τα αντίστοιχα ευρωπαϊκά πρότυπα από οργανισμούς διαπιστευμένους από τον αρμόδιο εθνικό φορέα.

(xvii) Τις δαπάνες εισαγωγής και προσαρμογής περιβαλλοντικά φιλικής τεχνολογίας στην παραγωγική διαδικασία.

(xviii) Τις δαπάνες που αφορούν τα τέλη που καταβάλλονται για τη διεθνή κατοχύρωση της εφεύρεσης από φυσικά ή νομικά πρόσωπα, τα τέλη για την ετήσια ανανέωση της διεθνούς κατοχύρωσης της εφεύρεσης για μια πενταετία, εφόσον έχει αρχίσει να πραγματοποιείται επένδυση για τη βιομηχανική εκμετάλλευσή της, ύψους τουλάχιστον δεκαπλάσιου εκείνου των τελών.

(xix) Τις δαπάνες για ίδρυση ή επέκταση βιομηχανικών ή βιοτεχνικών μονάδων για την εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών και άλλων προϊόντων που έχουν αναλωθεί στην Ελλάδα, για παραγωγή πρώτων υλών και λοιπών υλικών από αυτά .

(xx) Δαπάνες που συνδέονται με την μεταφορά τεχνολογίας, άδειες εκμετάλλευσης ή τεχνικές γνώσεις .

(xxi) Τις δαπάνες μελετών και τις αμοιβές συμβούλων για την υλοποίηση του επενδυτικού σχεδίου, σύμφωνα με τους περιορισμούς της ΕΕ. Ειδικότερα, την εκπόνηση κάθε μορφής μελετών σχετιζόμενων με την υλοποίηση του επενδυτικού σχεδίου και αναφερόμενων στο εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης. Επιλέξιμες είναι μελέτες όπως οργάνωση διοίκησης, αναδιοργάνωση των επιμέρους λειτουργιών της επιχείρησης, ανασχεδιασμός επιχειρηματικών διαδικασιών, τυποποίησης διαδικασιών, ερευνών αγοράς, εκπόνησης μελετών προώθησης προϊόντων ή υπηρεσιών καθώς και συγκριτικών μελετών επιδόσεων. Οι ανωτέρω υπηρεσίες υπόκεινται στους περιορισμούς της παρακάτω περίπτωσης (γ).

(xxii) Αγοράς ηλεκτρονικών υπολογιστών, του αναγκαίου λογισμικού και περαιτέρω ανάπτυξης του μέχρι 60% του συνολικού κόστους του επενδυτικού σχεδίου, που αφορά ανάπτυξη λογισμικού.

(xxiii) Δαπάνες κατασκευής δικτυακών υποδομών πρόσβασης καθώς και ειδικών βοηθητικών εγκαταστάσεων και εξοπλισμού ηλεκτρονικών επικοινωνιών που αποσκοπεί στη λειτουργία του δικτύου και στην υποστήριξη της διασύνδεσής του με υφιστάμενα δίκτυα.

(xxiv) Αγορά γηπέδων, έως 10% της ενισχυόμενης δαπάνης της επένδυσης, αποκλειστικά για μικρές επιχειρήσεις.

(β) Με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών ή και κατά περίπτωση με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης ορίζονται οι ενισχυόμενες δαπάνες ανά κατηγορία επένδυσης, σύμφωνα με την κοινοτική νομοθεσία. Με όμοια απόφαση δύνανται να ορίζονται και πρόσθετες κατηγορίες, όροι ή περιορισμοί ενισχυόμενων δαπανών ανά είδος επενδυτικού σχεδίου.

(γ) Οι δαπάνες πρέπει να αφορούν πάγια στοιχεία, ενσώματα και άυλα. Λειτουργικές δαπάνες δεν ενισχύονται.

Το ποσοστό ενίσχυσης των άυλων πάγιων στοιχείων δεν θα υπερβαίνει για τις μεγάλες επιχειρήσεις το είκοσι πέντε τοις εκατό (25%) του κόστους του επενδυτικού σχεδίου.

Τα άυλα πάγια στοιχεία θα πρέπει να αποτελούν αποσβεστέα στοιχεία του ενεργητικού που θα χρησιμοποιούνται αποκλειστικά και μόνο στην ενισχυόμενη επένδυση και θα αποκτώνται από τρίτους με τους όρους που ισχύουν στην αγορά.

Οι ενισχύσεις για δαπάνες αμοιβών μελετών συμβούλων παρέχονται μόνο στις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις, **σε ποσοστό που δεν υπερβαίνει το δέκα τοις εκατό (10%) του κόστους του επενδυτικού σχεδίου** και δεν αφορούν συνήθεις λειτουργικές δαπάνες αυτών.

6. Δεν υπάγονται στις ενισχύσεις του παρόντος νόμου :

(α) Η αγορά επιβατικών αυτοκινήτων μέχρι έξι (6) θέσεων.

(β) Η αγορά επίπλων και σκευών γραφείου.

(γ) Η αγορά οικοπέδων, γηπέδων και αγροτεμαχίων, πλην των οριζομένων στην υποπερίπτωση <<xxiv>> της περίπτωσης α' της παραγράφου 5 του άρθρου αυτού. Επίσης, σε περιπτώσεις αγοράς κτιριακών εγκαταστάσεων δεν μπορεί να ενισχυθεί το τμήμα της δαπάνης που αφορά στην αξία του οικοπέδου επί του οποίου αυτές έχουν ανεγερθεί.

(δ) Η ανέγερση ή η επέκταση κτιριακών εγκαταστάσεων σε οικόπεδο που δεν ανήκει στο φορέα της επένδυσης.

Κατ' εξαίρεση μπορούν να ενισχυθούν:

(i) Η ανέγερση κτιριακών εγκαταστάσεων επί οικοπέδου που δεν ανήκει στο φορέα της επένδυσης, εφόσον έχει παραχωρηθεί προς τούτο η χρήση του για χρονικό διάστημα τουλάχιστον δεκαπέντε (15) ετών από το Δημόσιο, τον Ελληνικό Οργανισμό Τουρισμού, την Ελληνικά Τουριστικά Ακίνητα ΑΕ, τις ΒΙΠΕ ΕΤΒΑ, συμπεριλαμβανομένων και αυτών που έχουν καθεστώς ελεύθερης ζώνης, λοιπές ΒΕΠΕ (ΒΙΠΕ, ΒΙΠΑ και ΒΙΟΠΑ), την Ελληνική Ολυμπιακή Επιτροπή, την Ολυμπιακά Ακίνητα ΑΕ, τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης α' και β' βαθμού, σωματεία ή ιδρύματα, καθώς και από τεχνολογικά πάρκα προκειμένου για ανέγερση ή επέκταση κτιρίων εντός τεχνολογικών πάρκων.

Επίσης η ανέγερση κτιριακών εγκαταστάσεων επί οικοπέδου που δεν ανήκει στον φορέα της επένδυσης αλλά έχει εκμισθωθεί από το Δημόσιο, νομικά ή φυσικά πρόσωπα για χρονική διάρκεια δεκαπέντε (15) ετών, η μίσθωση έχει μεταγραφεί και ο εκμισθωτής έχει παραιτηθεί από το δικαίωμα ιδιόχρησης.

Η διάρκεια της παραχώρησης ή μίσθωσης υπολογίζεται από την ημερομηνία έκδοσης της απόφασης υπαγωγής της επένδυσης που προβλέπεται στην παράγραφο 11 του άρθρου 7.

(ii) Η πραγματοποίηση επενδύσεων θερμοκηπίων, επί γηπέδου του οποίου η χρήση έχει παραχωρηθεί ή εκμισθωθεί προς τούτο στο φορέα της επένδυσης για χρονικό διάστημα τουλάχιστον δέκα (10) ετών

(iii) Η πραγματοποίηση επενδύσεων χιονοδρομικών κέντρων, παραγωγής ηλεκτρισμού από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και γηπέδων γκολφ, επί ακινήτου του οποίου η χρήση έχει παραχωρηθεί ή εκμισθωθεί προς τούτο στο φορέα της επένδυσης για χρονικό διάστημα τουλάχιστον είκοσι (20) ετών.

(iv) Η πραγματοποίηση επενδύσεων υδατοκαλλιεργειών σε αιγιαλό.

Οι μισθώσεις που προβλέπονται στη διάταξη αυτή καταρτίζονται και με ιδιωτικό έγγραφο. Το γνήσιο της υπογραφής του εγγράφου βεβαιώνεται από τη δημόσια οικονομική υπηρεσία στην οποία και κατατίθεται. Μετά την κατάθεσή του το έγγραφο με το οποίο καταρτίζεται η μίσθωση μεταγράφεται στο γραφείο μεταγραφών της περιφέρειας του ακινήτου. Από τη μεταγραφή η μίσθωση έχει την ισχύ που ορίζεται στο άρθρο 618 του Αστικού Κώδικα.

(ε) Ο εκσυγχρονισμός ολοκληρωμένης μορφής ξενοδοχειακών μονάδων πριν παρέλθει οκταετία από την έναρξη λειτουργίας της μονάδας ή από την ημερομηνία έκδοσης της

απόφασης ολοκλήρωσης επένδυσης εκσυγχρονισμού της μονάδας. Στην οκταετία από την έναρξη λειτουργίας της μονάδας, της παραγράφου αυτής, περιλαμβάνεται και το διάστημα κατά το οποίο η μονάδα λειτουργούσε ως επιχείρηση εκμετάλλευσης ενοικιαζόμενων δωματίων ή διαμερισμάτων, προκειμένου για ξενοδοχειακές μονάδες που προέκυψαν από υποχρεωτική μετατροπή μονάδας ενοικιαζόμενων δωματίων ή διαμερισμάτων. Κατ' εξαίρεση ο ανωτέρω εκσυγχρονισμός ενισχύεται για τμήματα της ξενοδοχειακής μονάδας που δεν περιλαμβάνονταν στην προηγούμενη ενίσχυση.

(στ) Ο εκσυγχρονισμός ολοκληρωμένης μορφής τουριστικών οργανωμένων κατασκηνώσεων (campings) τουλάχιστον Γ' τάξης, πριν παρέλθει πενταετία από την έναρξη λειτουργίας της μονάδας ή από την ημερομηνία έκδοσης της απόφασης ολοκλήρωσης επένδυσης εκσυγχρονισμού της μονάδας, που έχει υπαχθεί στις διατάξεις του παρόντος ή των νόμων 2601/1998, 1892/1990 και 1262/1982. Κατ' εξαίρεση για τις οργανωμένες τουριστικές κατασκηνώσεις (campings) για τα οποία έχει υπαχθεί επένδυση εκσυγχρονισμού τους στις διατάξεις των νόμων 1262/1982, 1892/1990 και 2601/1998, για τα οποία υποβάλλεται αίτηση υπαγωγής στις διατάξεις του παρόντος, για ολοκληρωμένης μορφής εκσυγχρονισμό τους πριν παρέλθει πενταετία από την ολοκλήρωση του ήδη εγκριθέντος εκσυγχρονισμού, ο αιτούμενος εκσυγχρονισμός μπορεί να ενισχυθεί εφόσον αφορά σε διαφορετικά του προηγούμενου, τμήματα του κατασκηνωτικού κέντρου ή και στα εκσυγχρονισθέντα, εφόσον η σκοπιμότητα πραγματοποίησης περαιτέρω έργων εκσυγχρονισμού τους κρίνεται πλήρως αιτιολογημένη, μετά από γνώμη της αρμόδιας Γνωμοδοτικής Επιτροπής.

(ζ) Η ανέγερση, η επέκταση και ο εκσυγχρονισμός αυτοεξυπηρετούμενων καταλυμάτων, ενοικιαζόμενων δωματίων και ενοικιαζόμενων επιπλωμένων διαμερισμάτων ανεξάρτητα από την τάξη.

(η) Η εισφορά στο εταιρικό κεφάλαιο της αξίας μηχανημάτων και λοιπών παγίων στοιχείων.

7. Περιεχόμενο Επενδυτικών Σχεδίων.

Τα επενδυτικά σχέδια που περιλαμβάνονται στο άρθρο αυτό, πλην αυτών που διέπονται από άλλον του υπ' αριθμ. 1628/2006⁵ ειδικό Κανονισμό της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, θα πρέπει να αφορούν

- _ τη δημιουργία νέας μονάδας,
- _ την επέκταση υπάρχουσας μονάδας,
- _ τη διαφοροποίηση της παραγωγής μιας μονάδας προς νέα, πρόσθετα προϊόντα,
- _ τη θεμελιώδη αλλαγή στη συνολική παραγωγική διαδικασία υπάρχουσας μονάδας.

Επενδυτικά σχέδια δεν ενισχύονται εφόσον δεν ικανοποιούν μία τουλάχιστον από τις ως άνω προϋποθέσεις.

⁵ Όπου στο κείμενο του νόμου 3299/2004, όπως ισχύει, γίνεται αναφορά στον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ.1628/2006 της Επιτροπής της 24ης Οκτωβρίου 2006 ή στον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 70/2001 της Επιτροπής της 12ης Ιανουαρίου 2001, όπως ισχύουν, νοείται ο Κανονισμός (ΕΚ) αριθμ. 800/2008 της Επιτροπής της 6ης Αυγούστου 2008 για την κήρυξη ορισμένων κατηγοριών ενισχύσεων ως συμβατών με την κοινή αγορά κατ' εφαρμογή των άρθρων 87 και 88 της Συνθήκης (Γενικός κανονισμός απαλλαγής κατά κατηγορία).

Άρθρο 4

Παρεχόμενες Ενισχύσεις

1. α. Για τα επενδυτικά σχέδια της παραγράφου 1 του άρθρου 3 παρέχονται κατά περιοχή και κατηγορία οι ακόλουθες ενισχύσεις:

Για την εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου αυτού στην κατηγορία 1 περιλαμβάνονται οι κατηγορίες 3, 4 και 5 της κατάταξης των επενδυτικών σχεδίων του άρθρου 3 παρ. 1 και στην κατηγορία 2 περιλαμβάνονται οι αντίστοιχες κατηγορίες 1 και 2.

Επιχορήγηση ή και επιδότηση χρηματοδοτικής μίσθωσης ή επιδότηση του κόστους της δημιουργούμενης απασχόλησης

Περιοχή Α΄ - Κατηγορία 1 - 20%

- Κατηγορία 2 - 15%

Περιοχή Β΄ - Κατηγορία 1 – 30%

- Κατηγορία 2 - 25%

Περιοχή Γ΄ - Κατηγορία 1 - 40%

- Κατηγορία 2 - 35%

Ή εναλλακτικά

Φορολογική απαλλαγή

Το ποσό της ενίσχυσης λόγω της μη καταβολής του φόρου εισοδήματος επί των μη διανεμόμενων κερδών θα είναι ίσο με το ποσό της επιχορήγησης σύμφωνα με τα ορισθέντα ποσοστά του δευτέρου εδαφίου της περίπτωσης αυτής, ανάλογα με την περιοχή και την κατηγορία του επενδυτικού σχεδίου, καθώς και τα επιπλέον ποσοστά ενίσχυσης των περιπτώσεων γ΄ και δ΄ της ίδιας παραγράφου.

β. Οι παρεχόμενες ενισχύσεις της περίπτωσης α, αναγόμενες σε ακαθάριστο Ισοδύναμο Επιχορήγησης, δεν επιτρέπεται να υπερβούν τα ποσοστά του εγκεκριμένου από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Χάρτη Περιφερειακών Ενισχύσεων.

γ. Στις μεσαίες επιχειρήσεις παρέχεται για κάθε επενδυτικό σχέδιο επιπλέον ποσοστό ενίσχυσης έως δέκα τοις εκατό (10%) μέχρι το ενισχυόμενο κόστος των δεκαπέντε εκατομμυρίων (15.000.000) ευρώ.

δ. Στις πολύ μικρές και μικρές επιχειρήσεις παρέχεται για κάθε επενδυτικό σχέδιο επιπλέον ποσοστό ενίσχυσης έως είκοσι τοις εκατό (20%) μέχρι το ενισχυόμενο κόστος των δέκα εκατομμυρίων (10.000.000) ευρώ.

2. α. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης καθορίζονται τα επιπλέον ποσοστά ενίσχυσης των περιπτώσεων γ και δ της προηγούμενης παραγράφου για τις πολύ μικρές, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις, σε Περιφέρειες, Νομούς ή τμήματα αυτών, ανά είδος επενδυτικού σχεδίου, βάσει των κριτηρίων του κατά κεφαλή Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (Α.Ε.Π.), του ποσοστού ανεργίας και της γεωγραφικής θέσης των αντίστοιχων περιοχών ή του κριτηρίου της έκτακτης ανάγκης εκ φυσικών καταστροφών.

β. Με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών δύναται να μετατάσσονται κατηγορίας τα επενδυτικά σχέδια της παραγράφου 1 του άρθρου 3.

3. Ενισχύσεις μεγάλων επενδυτικών σχεδίων.

α. Για την εφαρμογή των διατάξεων του νόμου αυτού ως «Μεγάλο επενδυτικό σχέδιο» νοείται επένδυση της παραγράφου 1 του άρθρου 3 του παρόντος, με ενισχυόμενες δαπάνες άνω των πενήντα (50) εκατομμυρίων ευρώ, υπολογιζόμενες με τις τιμές και τις συναλλαγματικές ισοτιμίες που ισχύουν κατά τον χρόνο χορήγησης της ενίσχυσης.

β. Για τον υπολογισμό του συνολικού ποσού των ενισχυόμενων δαπανών θα λαμβάνεται υπόψη η υλοποίηση για περίοδο τριών ετών, σε μία εγκατάσταση, εκ μέρους μιας ή περισσότερων επιχειρήσεων, πάγιων περιουσιακών στοιχείων συνδυαζόμενων κατά αδιαίρετο από οικονομική άποψη τρόπο.

γ. Στα επενδυτικά σχέδια της παραγράφου αυτής δεν παρέχονται οι προσαυξήσεις των ποσοστών ενίσχυσης που χορηγούνται στις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις.

δ. Για επενδυτικά σχέδια που υπερβαίνουν τα πενήντα εκατομμύρια (50.000.000) ευρώ το ανώτατο χορηγούμενο ποσό ενίσχυσης προσδιορίζεται ως εξής:

i. για το τμήμα μέχρι πενήντα εκατομμύρια (50.000.000) ευρώ παρέχεται το 100% του κατά περίπτωση ανώτατου ορίου περιφερειακής ενίσχυσης,

ii. για το τμήμα που υπερβαίνει τα πενήντα εκατομμύρια (50.000.000) ευρώ έως εκατό εκατομμύρια (100.000.000) ευρώ παρέχεται το 50% του κατά περίπτωση ανώτατου ορίου περιφερειακής ενίσχυσης,

iii. για το τμήμα που υπερβαίνει τα εκατό εκατομμύρια (100.000.000) ευρώ παρέχεται το 34% του κατά περίπτωση ανώτατου ορίου περιφερειακής ενίσχυσης.

4. Οι ανωτέρω ενισχύσεις δεν σωρεύονται με οποιαδήποτε άλλη κρατική ενίσχυση κατά την έννοια του άρθρου 87 παρ. 1 της Συνθήκης ή με οποιαδήποτε άλλη κοινοτική ή εθνική χρηματοδότηση, σε σχέση με τις ίδιες επιλέξιμες δαπάνες, εάν η εν λόγω σώρευση θα είχε ως αποτέλεσμα η ένταση της ενίσχυσης να υπερβεί την ένταση της ενίσχυσης που προβλέπει ο κανονισμός.

5. Για τα επενδυτικά σχέδια της υποπερίπτωσης (ix) της περίπτωσης (δ) και των υποπεριπτώσεων (vi), (vii), (viii), (ix), (x) και (xi) της περίπτωσης (ε) της παραγράφου 1 του άρθρου 3 παρέχεται η ενίσχυση της επιχορήγησης ή της φορολογικής απαλλαγής.

6. Για τα επενδυτικά σχέδια των περιπτώσεων α' και β' της παρ. 3 του άρθρου 3, που πραγματοποιούνται στην αλλοδαπή, παρέχεται μόνο η ενίσχυση της επιχορήγησης, το ποσοστό της οποίας ορίζεται με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών σύμφωνα με την Κοινοτική Νομοθεσία.>>

7. Στις πολύ μικρές, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις που θα υπαχθούν στις διατάξεις του νόμου αυτού για να ενισχυθούν με το κίνητρο της επιχορήγησης ή και της επιδότησης της χρηματοδοτικής μίσθωσης ή της επιδότησης του κόστους τη δημιουργούμενης απασχόλησης και θα υλοποιήσουν στην Περιοχή Α' επενδυτικά σχέδια των υποπεριπτώσεων <<iii και viii>> της περίπτωσης δ' και της υποπερίπτωσης <<iv>> της περίπτωσης ε' της παραγράφου 1 του άρθρου 3, παρέχεται κατ' εξαίρεση του τρίτου εδαφίου της περίπτωσης α' της παραγράφου 1 του ίδιου άρθρου, ποσοστό ενίσχυσης 30%.

Άρθρο 5

Προϋποθέσεις, περιορισμοί και όροι για τη χορήγηση των ενισχύσεων

1 (α) Στις ενισχύσεις του παρόντος νόμου υπάγονται επενδυτικά σχέδια τα οποία υπερβαίνουν το ελάχιστο ύψος κατά περίπτωση ως κατωτέρω:

Για μεγάλες επιχειρήσεις, 500.000 ευρώ

Για μεσαίες επιχειρήσεις, 250.000 ευρώ

Για μικρές επιχειρήσεις, 150.000 ευρώ

Για πολύ μικρές επιχειρήσεις, 100.000 ευρώ

Το μέγεθος των επιχειρήσεων καθορίζεται βάσει του Κανονισμού (ΕΚ) αριθμ.70/2001⁶ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής της 12.1.2001 (ΕΛ 2001 L 10/33) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

⁶ Όπου στο κείμενο του νόμου 3299/2004, όπως ισχύει, γίνεται αναφορά στον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 1628/2006 της Επιτροπής της 24ης Οκτωβρίου 2006 ή στον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 70/2001 της Επιτροπής της 12ης Ιανουαρίου 2001, όπως ισχύουν, νοείται ο Κανονισμός (ΕΚ) αριθμ. 800/2008 της Επιτροπής της 6ης Αυγούστου 2008 για την κήρυξη ορισμένων κατηγοριών ενισχύσεων ως συμβατών με την κοινή αγορά κατ' εφαρμογή των άρθρων 87 και 88 της Συνθήκης (Γενικός κανονισμός απαλλαγής κατά κατηγορία).

Με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών μπορεί να αναπροσαρμόζεται το ελάχιστο όριο της παραγράφου αυτής, καθώς και να ορίζεται διαφορετικό ελάχιστο ύψος ενισχυόμενων επενδύσεων για ορισμένους κλάδους οικονομικών δραστηριοτήτων ή για περιοχές που παρουσιάζουν προβλήματα ανάπτυξης και απασχόλησεως.

(β) Ειδικότερα στην ενίσχυση της φορολογικής απαλλαγής υπάγονται επενδυτικά σχέδια εκσυγχρονισμού βιοτεχνικών μονάδων που πραγματοποιούνται από πολύ μικρές επιχειρήσεις, τα οποία υπερβαίνουν το ελάχιστο ύψος των 30.000 ευρώ.

(γ) Οι παρεχόμενες σε κάθε φορέα ενισχύσεις των επενδυτικών νόμων, περιλαμβανομένων και των ενισχύσεων των συνεργαζόμενων ή συνδεδεμένων με αυτόν επιχειρήσεων, όπως οι έννοιες αυτές προσδιορίζονται στο Παράρτημα του Κανονισμού (ΕΚ) αριθμ. 800/2008 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής της 6.8.2008, δεν μπορούν να υπερβούν σωρευτικά κατά τη διάρκεια μιας πενταετίας το όριο των δέκα εκατομμυρίων (10.000.000) ευρώ για μεμονωμένη επιχείρηση και των είκοσι εκατομμυρίων (20.000.000) ευρώ για το σύνολο των συνεργαζόμενων ή συνδεδεμένων επιχειρήσεων και για επενδυτικά σχέδια που αφορούν την ίδια παραγωγική διαδικασία και υλοποιούνται εντός της ίδιας Περιφέρειας. Η ρύθμιση του

προηγούμενου εδαφίου δεν εφαρμόζεται για τα επενδυτικά σχέδια της παραγράφου 1 περίπτωση βνί του άρθρου 3 των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και για τα επενδυτικά σχέδια που ενισχύονται με το κίνητρο της φορολογικής απαλλαγής.⁷

⁷ Με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών εξειδικεύονται οι έννοιες και καθορίζονται οι προϋποθέσεις και οι όροι για τον τρόπο εφαρμογής των ρυθμίσεων της υποπερίπτωσης αυτής.

2. Νομική μορφή των υπαγόμενων επιχειρήσεων

Οι επιχειρήσεις των οποίων επενδυτικά σχέδια ύψους άνω των 200.000 ευρώ, υπάγονται στο καθεστώς ενίσχυσης του παρόντος νόμου, υποχρεούνται το αργότερο μέχρι την εκταμίευση της πρώτης δόσης της ενίσχυσης, να λειτουργούν με μορφή εμπορικής εταιρίας ή συνεταιρισμού.

Η Εκκλησία της Ελλάδος, η Ιερά Αρχιεπισκοπή Κρήτης, οι Ιερές Μητροπόλεις της Χώρας, Ιερές μονές και η Ιερά Κοινότητα του Αγίου Όρους για την πραγματοποίηση των επενδύσεων δεν υποχρεούνται σε σύσταση εταιρίας.

3. □ δια συμμετοχή του επενδυτή

A.(α) Το ποσοστό της ίδιας συμμετοχής του επενδυτή στις επενδύσεις που εντάσσονται στο καθεστώς ενίσχυσης της επιχορήγησης ή και επιδότησης χρηματοδοτικής μίσθωσης δεν μπορεί να είναι κατώτερο του 25% των ενισχυόμενων δαπανών.

(β) Το ποσοστό της ίδιας συμμετοχής στην επένδυση που έχει εγκριθεί με την απόφαση υπαγωγής, δεν είναι δυνατόν να μειωθεί μετά την έκδοση απόφασης αυτής.

(γ) Η ίδια συμμετοχή του επενδυτή στις επενδύσεις που εντάσσονται στο καθεστώς της ενίσχυσης της επιχορήγησης ή και επιδότησης χρηματοδοτικής μίσθωσης αποτελεί ίδιο κεφάλαιο για τις ατομικές επιχειρήσεις και τις ιερές μονές και εταιρικό κεφάλαιο για τις λοιπές. Προκειμένου περί συνεταιρισμών, ως ίδια συμμετοχή νοείται για μεν τους νεοϊδρυόμενους το καταβεβλημένο κεφάλαιό τους, για δε τους υφιστάμενους το ποσό της αύξησης του κεφαλαίου τους ή το αποθεματικό που σχηματίζεται για το σκοπό αυτό. Για τις λοιπές περιπτώσεις ως ίδια συμμετοχή του επενδυτή νοείται για μεν τις νεοϊδρυόμενες εταιρίες το καταβεβλημένο κεφάλαιό τους, για δε τις υφιστάμενες το ποσό της αύξησης του εταιρικού κεφαλαίου τους που προκύπτει από νέες σε μετρητά εισφορές των εταίρων ή κατά περίπτωση τα φορολογηθέντα αποθεματικά, όπως αυτά προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία, εκτός του τακτικού, χωρίς να απαιτείται αύξηση του μετοχικού ή εταιρικού κεφαλαίου και υπό τον όρο ότι τα αποθεματικά αυτά δεν θα μπορούν να διανεμηθούν πριν την παρέλευση πενταετίας από την ολοκλήρωση και έναρξη παραγωγικής λειτουργίας της επένδυσης. Τα αποθεματικά αυτά εμφανίζονται σε ιδιαίτερο λογαριασμό στα λογιστικά βιβλία της επιχείρησης. Σε περίπτωση διανομής τους πριν την παρέλευση πενταετίας επιβάλλονται οι κυρώσεις που προβλέπονται στο άρθρο 10. Τα

φορολογηθέντα (έκτακτα) αποθεματικά επιχείρησης αποτελούν ίδια συμμετοχή στην επένδυση, εφόσον κατά το στάδιο αξιολόγησης της επένδυσης ελέγχεται και διαπιστώνεται η επάρκεια της ρευστότητας της επιχείρησης μετά την αφαίρεση των ποσών των διαθέσιμων της που πρόκειται να αποτελέσουν την ίδια συμμετοχή.

Για τις επενδύσεις της υποπερίπτωσης (χι) της περίπτωσης (ε) της παραγράφου 1 του άρθρου 3 για τον υπολογισμό της ίδιας συμμετοχής λαμβάνεται υπόψη μόνο το σκέλος της επένδυσης που αφορά σε επενδύσεις παγίων.

(δ) Η αύξηση του εταιρικού ή συνεταιριστικού κεφαλαίου υφιστάμενων εταιριών ή συνεταιρισμών πρέπει να γίνεται μετά την υποβολή της αίτησης υπαγωγής στις διατάξεις του παρόντος.

Η αύξηση του κεφαλαίου των Α.Ε. ή Ε.Π.Ε. μπορεί να γίνεται και πριν την υποβολή της αίτησης υπαγωγής υπό την προϋπόθεση ότι πραγματοποιήθηκε μέσα στους τελευταίους δώδεκα (12) μήνες πριν την υποβολή της αίτησης υπαγωγής με αποκλειστικό, βάσει της σχετικής απόφασης της γενικής συνέλευσης των μετόχων ή των εταίρων αντίστοιχα, σκοπό τη χρησιμοποίηση του νέου κεφαλαίου ως ίδια συμμετοχή, στη συγκεκριμένη επένδυση και ότι, μέχρι το χρόνο υποβολής της αίτησης υπαγωγής της επένδυσης ή του σχεδίου το κεφάλαιο αυτό αποδεδειγμένα υφίσταται με τη μορφή διαθέσιμων της εταιρίας και δεν έχει αναλωθεί.

Β. Στις επενδύσεις που εντάσσονται στο καθεστώς της φορολογικής απαλλαγής ή της επιδότησης του κόστους της δημιουργούμενης απασχόλησης, τουλάχιστον το 25% του κόστους πρέπει να καλύπτεται από χρηματοδοτική συμβολή του φορέα της επένδυσης που συνίσταται σε ίδια κεφάλαια ή δάνειο, υπό την προϋπόθεση ότι το τμήμα αυτό δεν συνοδεύεται από καμία κρατική ενίσχυση.

4. Αναμόρφωση ενισχυόμενου κόστους επένδυσης

Με την απόφαση πιστοποίησης της ολοκλήρωσης και έναρξης της παραγωγικής λειτουργίας, είναι δυνατόν, μετά από αίτηση του επενδυτή, να αναμορφωθεί το ενισχυόμενο κόστος αυτής, το οποίο σε περίπτωση αύξησης δεν δύναται να υπερβεί το πέντε τοις εκατό (5%) αυτού που έχει εγκριθεί.

Για τον καθορισμό του ποσού της αναμόρφωσης του κόστους της επένδυσης, λαμβάνονται υπόψη οι ανατιμήσεις και διαφοροποιήσεις που τυχόν προέκυψαν στα επί μέρους στοιχεία κόστους της επένδυσης κατά τη διάρκεια της υλοποίησης.

5. Προθεσμία ολοκλήρωσης –Δυνατότητα παράτασης προθεσμίας ολοκλήρωσης επένδυσης⁸

⁸ Παρατείνεται κατά ένα (1) έτος η προθεσμία ολοκλήρωσης των επενδυτικών σχεδίων που έχουν υπαχθεί στις διατάξεις του ν. 3299/2004 μέχρι την 30η Ιουνίου 2007.

Η προβλεπόμενη στην απόφαση υπαγωγής προθεσμία ολοκλήρωσης της επένδυσης, μπορεί να παρατείνεται για δύο (2) έτη κατ' ανώτατο όριο, υπό τις προϋποθέσεις ότι (α) η υποβολή του αιτήματος γίνεται το αργότερο εντός αποκλειστικής προθεσμίας έξι (6) μηνών από τη λήξη της προθεσμίας ολοκλήρωσης που καθορίστηκε αρχικά στην απόφαση υπαγωγής και (β) έχει πραγματοποιηθεί το πενήντα τοις εκατό (50%) του εγκριθέντος έργου.

Αν διακοπούν ή καθυστερήσουν οι εργασίες για λόγους ανωτέρας βίας, η προθεσμία ολοκλήρωσης της επένδυσης μπορεί να παρατείνεται για επιπλέον χρονικό διάστημα ίσο με εκείνο της διακοπής ή της καθυστέρησης. Στις περιπτώσεις που η ανωτέρα βία ανακύπτει κατά τη διάρκεια της προθεσμίας ολοκλήρωσης που καθορίστηκε αρχικά με την απόφαση υπαγωγής, το σχετικό αίτημα πρέπει να υποβληθεί μόνο εντός της προθεσμίας

ολοκλήρωσης που καθορίστηκε αρχικά στην απόφαση υπαγωγής χωρίς να απαιτείται η πραγματοποίηση του 50% του εγκριθέντος έργου.

Αν χωρίς να συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας η επένδυση ολοκληρωθεί εντός έξι μηνών από τη λήξη της αρχικής ή κατα παράταση προθεσμίας, η ολοκλήρωση και έναρξη παραγωγικής λειτουργίας επιτρέπεται να πιστοποιηθεί εφόσον κατατεθεί σχετική αίτηση για πιστοποίηση κατά τις διατάξεις της περίπτωσης β παραγράφου 1 του άρθρου 8 και ενισχύονται μόνο οι δαπάνες που πραγματοποιήθηκαν εμπρόθεσμα.

6. Έναρξη υλοποίησης επενδυτικών σχεδίων –Χαρακτήρας κινήτρου

α. Η έναρξη της υλοποίησης των επενδυτικών σχεδίων γίνεται μετά τη δημοσίευση της απόφασης υπαγωγής στις διατάξεις του παρόντος στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Η έναρξη υλοποίησης των επενδυτικών σχεδίων πριν τη δημοσίευση της απόφασης υπαγωγής δύναται να γίνει, με αποκλειστική ευθύνη του επενδυτή, μετά την υποβολή της αίτησης στις αρμόδιες υπηρεσίες ώστε να τεκμηριώνεται πως η αιτούμενη ενίσχυση αποτελεί κίνητρο για την υλοποίηση του επενδυτικού σχεδίου. Η έναρξη υλοποίησης των επενδυτικών σχεδίων πριν την υποβολή της ως άνω αίτησης επιφέρει απόρριψη του συνόλου του επενδυτικού σχεδίου.

β. Οι μεγάλες επιχειρήσεις οφείλουν επιπρόσθετα με την υποβολή της αίτησής τους να προσκομίζουν έγγραφα από τα οποία να τεκμηριώνεται ο χαρακτήρας κινήτρου της αιτούμενης ενίσχυσης των επενδυτικών σχεδίων τους, βάσει ενός ή περισσότερων από τα ακόλουθα κριτήρια:

i) ουσιαστική αύξηση του μεγέθους του επενδυτικού σχεδίου ή της δραστηριότητάς τους ως αποτέλεσμα της ενίσχυσης,

ii) ουσιαστική αύξηση του πεδίου εφαρμογής του επενδυτικού σχεδίου ή της δραστηριότητάς τους ως αποτέλεσμα της ενίσχυσης,

iii) ουσιαστική αύξηση του συνολικού ποσού που δαπανά ο δικαιούχος για το επενδυτικό σχέδιο ή τη δραστηριότητα, ως αποτέλεσμα της ενίσχυσης,

iv) ουσιαστική αύξηση της ταχύτητας ολοκλήρωσης του υπόψη επενδυτικού σχεδίου ή της δραστηριότητας,

v) το επενδυτικό σχέδιο καθ' εαυτό δεν θα είχε υλοποιηθεί στη συγκεκριμένη ενισχυόμενη περιφέρεια εάν δεν είχε χορηγηθεί η ενίσχυση.⁹

⁹ Οι ρυθμίσεις της παραγράφου αυτής καταλαμβάνουν και τα επενδυτικά σχέδια που έχουν ήδη υποβληθεί στις αρμόδιες υπηρεσίες και μέχρι τη δημοσίευση του παρόντος στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως δεν έχει εκδοθεί απόφαση υπαγωγής τους στις διατάξεις του νόμου 3299/2004, όπως ισχύει. Στην περίπτωση αυτή η προσκόμιση από τις μεγάλες επιχειρήσεις των απαραίτητων εγγράφων για την τεκμηρίωση του χαρακτήρα κινήτρου της αιτούμενης ενίσχυσης των επενδυτικών σχεδίων τους πραγματοποιείται έως την εισαγωγή του θέματος στη Γνωμοδοτική Επιτροπή.

7. Προϋποθέσεις, περιορισμοί και όροι για το επενδυτικό δάνειο

Αν στο προτεινόμενο για ενίσχυση επενδυτικό σχέδιο προβλέπεται και η χρησιμοποίηση δανείου, αυτό πρέπει:

(i) να είναι τετραετούς τουλάχιστον διάρκειας,

(ii) να έχει τη μορφή τραπεζικού δανείου ή ομολογιακού δανείου εκδιδόμενου σε δημόσια ή μη εγγραφή ή δανείου από άλλους χρηματοδοτικούς οργανισμούς, αποκλειόμενης της μορφής αλληλόχρεου λογαριασμού,

(iii) να λαμβάνεται για την πραγματοποίηση του επενδυτικού σχεδίου, όπως αυτό θα προκύπτει ρητά από τη σχετική δανειακή σύμβαση και

(iv) να έχει εγκριθεί από τη χρηματοδοτούσα τράπεζα ή το χρηματοδοτικό οργανισμό, κατά το χρόνο υποβολής της αίτησης υπαγωγής στις ενισχύσεις του παρόντος. Το σχετικό έγγραφο της έγκρισής του πρέπει να αναφέρει τους όρους χορήγησης του δανείου και συγκεκριμένα το ύψος του, τη διάρκειά του, το επιτόκιο, την περίοδο χάριτος και τις

εξασφαλίσεις για την παροχή του και να περιλαμβάνεται στον υποβαλλόμενο με την αίτηση υπαγωγής φάκελο.

Το επενδυτικό δάνειο μπορεί να λαμβάνεται και σε συνάλλαγμα.

8. Προϋποθέσεις, περιορισμοί και όροι της επιδότησης χρηματοδοτικής μίσθωσης εξοπλισμού

(α) Η επιδότηση χρηματοδοτικής μίσθωσης για πρόγραμμα απόκτησης της χρήσης καινούργιου σύγχρονου μηχανολογικού και λοιπού εξοπλισμού παρέχεται υπό την προϋπόθεση ότι μετά τη λήξη της μίσθωσης ο εξοπλισμός θα περιέρχεται στην κυριότητα της επιχείρησης. Ο όρος αυτός πρέπει να περιλαμβάνεται στη σχετική σύμβαση χρηματοδοτικής μίσθωσης.

(β) Η διάρκεια της χρηματοδοτικής μίσθωσης δεν μπορεί να υπερβαίνει τα πέντε (5) έτη.

9. Προϋποθέσεις, περιορισμοί και όροι παροχής ενισχύσεων βάσει της δημιουργούμενης απασχόλησης.

(α) Η επιδότηση αφορά τις συνδεδεμένες με την πραγματοποίηση της επένδυσης θέσεις απασχόλησης. Θέσεις απασχόλησης συνδεδεμένες με την επένδυση θεωρούνται οι νέες θέσεις απασχόλησης που δημιουργούνται μέσα στην πρώτη τριετία από την ολοκλήρωση και έναρξη παραγωγικής λειτουργίας της επένδυσης για την εξυπηρέτησή της, καθώς και οι θέσεις εργασίας που δημιουργούνται κατά το ίδιο χρονικό διάστημα λόγω της αύξησης του συντελεστή αξιοποίησης του δυναμικού παραγωγής που οφείλεται στην εν λόγω επένδυση.

Η δημιουργούμενη απασχόληση αντιπροσωπεύει καθαρή αύξηση των θέσεων πλήρους ή μερικής απασχόλησης επιπλέον των υφιστάμενων κατά το χρόνο ολοκλήρωσης.

(β) Η ενίσχυση καταβάλλεται επί του μισθολογικού κόστους για το σύνολο των συνδεδεμένων με την επένδυση θέσεων απασχόλησης και παρέχεται για τα δύο πρώτα έτη από την δημιουργία της κάθε θέσης απασχόλησης. Το μισθολογικό κόστος περιλαμβάνει το μισθό πριν από την αφαίρεση φόρων καθώς και τις υποχρεωτικές εισφορές κοινωνικής ασφάλισης.

(γ) Με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών καθορίζονται οι προϋποθέσεις, οι όροι και οι διαδικασίες ολοκλήρωσης και έναρξης παραγωγικής λειτουργίας των επενδυτικών σχεδίων που υπάγονται στις διατάξεις του παρόντος νόμου για την ενίσχυση του κόστους της δημιουργούμενης απασχόλησης.

10. Προϋποθέσεις, περιορισμοί και όροι για την εφαρμογή των ενισχύσεων σε επενδύσεις που αφορούν στην παραγωγή προϊόντων εξαιρετικά προηγμένης τεχνολογίας, καθώς και σε επενδύσεις ή προγράμματα επιχειρήσεων παροχής υπηρεσιών εξαιρετικά προηγμένης τεχνολογίας, της υποπερίπτωσης (viii) της περίπτωσης (δ) και της υποπερίπτωσης (iv) της περίπτωσης ε' της παραγράφου 1 του

άρθρου 3.

(α) Για το χαρακτηρισμό των προϊόντων ή υπηρεσιών ως εξαιρετικά προηγμένης τεχνολογίας γνωμοδοτεί, με βάση το προτεινόμενο επενδυτικό σχέδιο, η Ειδική Επιτροπή Εμπειρογνομόνων της Γενικής Γραμματείας Ανάπτυξης (Γ.Γ.Α.) του Υπουργείου Ανάπτυξης, μέσα σε ένα (1) μήνα από την ημερομηνία διαβίβασης του φακέλου της επένδυσης ή του προγράμματος στην αρμόδια υπηρεσία του Υπουργείου

Ανάπτυξης.

Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης καθορίζονται τα κριτήρια και οι διαδικασίες εξέτασης για το χαρακτηρισμό των προϊόντων ή υπηρεσιών ως εξαιρετικά προηγμένης τεχνολογίας.

(β) Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης καθορίζονται οι προδιαγραφές που πρέπει να πληρούν οι επενδύσεις για την παροχή υπηρεσιών εξαιρετικά προηγμένης τεχνολογίας.

Με τη γνωμοδότηση της προηγούμενης περίπτωσης α' η Ειδική Επιτροπή Εμπειρογνομόνων γνωμοδοτεί και για την πλήρωση ή μη των ως άνω προδιαγραφών στις επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών εξαιρετικά προηγμένης τεχνολογίας, προκειμένου να είναι δυνατή για αυτές η εφαρμογή των ενισχύσεων του παρόντος νόμου.

11. Προϋποθέσεις, περιορισμοί και όροι για την εφαρμογή των ενισχύσεων σε επενδυτικά σχέδια που αφορούν στην παραγωγή των νέων προϊόντων ή υπηρεσιών της υποπερίπτωσης (iv) της περίπτωσης ε' της παραγράφου 1 του άρθρου 3.

(α) ως νέα προϊόντα θεωρούνται αυτά που, κατά την υποβολή της αίτησης υπαγωγής στις ενισχύσεις του παρόντος, δεν παράγονται από άλλες παραγωγικές μονάδες της χώρας αυτούσια ή παραλλαγμένα.

(β) Για το χαρακτηρισμό των προϊόντων ως νέων γνωμοδοτεί, με βάση το προτεινόμενο επενδυτικό σχέδιο, η Ειδική Επιτροπή Εμπειρογνομόνων της Γ.Γ.Α. του Υπουργείου Ανάπτυξης, μέσα σε ένα (1) μήνα από την ημερομηνία διαβίβασης του φακέλου της επένδυσης στην αρμόδια υπηρεσία του Υπουργείου Ανάπτυξης Με την κοινή απόφαση της περίπτωσης β' της παραγράφου 10 καθορίζονται τα κριτήρια και οι διαδικασίες εξέτασης από τη Γ.Γ.Α. του χαρακτηρισμό των προϊόντων ως νέων.

12. Προϋποθέσεις, περιορισμοί και όροι για την εφαρμογή των ενισχύσεων σε επενδυτικά σχέδια ανάπτυξης λογισμικού της υποπερίπτωσης (vi) της περίπτωσης δ' και της υποπερίπτωσης (xi) της περίπτωσης ε' της παρ. 1 του άρθρου 3.

(α) Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης ορίζονται οι προδιαγραφές που πρέπει να πληρούν οι επιχειρήσεις αυτές, καθώς και τα απαραίτητα στοιχεία που πρέπει να συνοδεύουν το φάκελο που υποβάλλεται από αυτές για την εφαρμογή των ενισχύσεων του παρόντος.

(β) Ο χαρακτηρισμός τους ως επενδύσεων ανάπτυξης λογισμικού γίνεται με γνωμοδότηση της Ειδικής Επιτροπής Εμπειρογνομόνων της Γ.Γ.Α. του Υπουργείου Ανάπτυξης, μέσα σε ένα (1) μήνα από την ημερομηνία διαβίβασης του φακέλου της επένδυσης στην αρμόδια υπηρεσία του Υπουργείου Ανάπτυξης

13. Προϋποθέσεις, περιορισμοί και όροι για την εφαρμογή των ενισχύσεων σε: (i) επενδύσεις για τη δημιουργία εργαστηρίων εφαρμοσμένης βιομηχανικής ενεργειακής, μεταλλευτικής, γεωργικής, κτηνοτροφικής και ιχθυοκαλλιεργητικής έρευνας και (ii) επενδύσεις ανάπτυξης τεχνολογιών και βιομηχανικών σχεδίων της υποπερίπτωσης (vii) της περίπτωσης δ' της παραγράφου 1 του άρθρου 3.

Για το χαρακτηρισμό εκδίδεται γνωμοδότηση της Ειδικής Επιτροπής Εμπειρογνομόνων της Γ.Γ.Α. του Υπουργείου Ανάπτυξης, μέσα σε ένα (1) μήνα από την ημερομηνία διαβίβασης του φακέλου της επένδυσης ή προγράμματος στην αρμόδια υπηρεσία του Υπουργείου Ανάπτυξης

14. Προϋποθέσεις, περιορισμοί και όροι για την εφαρμογή των ενισχύσεων, στις επενδύσεις περιβαλλοντικού και ενεργειακού χαρακτήρα των υποπεριπτώσεων (i), (ii) και (iii) της περίπτωσης ε' της παραγράφου 1 του άρθρου 3.

(α) Προκειμένου για επενδύσεις που αφορούν σε προστασία του περιβάλλοντος, περιορισμό της ρύπανσης του εδάφους, του υπεδάφους, των υδάτων και της ατμόσφαιρας, αποκατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος και ανακύκλωσης του ύδατος, για το χαρακτηρισμό τους αποφαινεται το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων εντός ενός (1) μηνός από την ημερομηνία διαβίβασης του φακέλου στην αρμόδια υπηρεσία του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, εφόσον τούτο κρίνεται αναγκαίο από την αρμόδια υπηρεσία αξιολόγησης της επένδυσης ή του προγράμματος.

(β) Προκειμένου για επενδύσεις που αφορούν σε εξοικονόμηση ενέργειας, η εφαρμογή των ενισχύσεων γίνεται υπό την προϋπόθεση ότι η επένδυση ή το πρόγραμμα χρηματοδοτικής μίσθωσης δεν αφορά στον παραγωγικό εξοπλισμό, αλλά στον εξοπλισμό και τις εγκαταστάσεις κίνησης - λειτουργίας της μονάδας και ότι από την επένδυση ή το πρόγραμμα προκύπτει μείωση τουλάχιστον δέκα τοις εκατό (10%) της καταναλισκόμενης ενέργειας.

(γ) Προκειμένου για τις επενδύσεις ή προγράμματα των υποπεριπτώσεων (ii) και (iii) της περίπτωσης ε' της παραγράφου 1 του άρθρου 3, για το χαρακτηρισμό τους γνωμοδοτεί η Γενική Γραμματεία Ενέργειας του Υπουργείου Ανάπτυξης, εντός ενός (1) μηνός από την ημερομηνία διαβίβασης του φακέλου στην αρμόδια υπηρεσία της Γενικής Γραμματείας Ενέργειας.

15. Προϋποθέσεις, περιορισμοί και όροι για την εφαρμογή των ενισχύσεων, στις επενδύσεις που αφορούν στην παραγωγή καινοτομικών προϊόντων, και εμπορευματοποίησης προτύπων προϊόντων καθώς και στην εισαγωγή καινοτομιών στην παραγωγική διαδικασία της υποπερίπτωσης (vii) της περίπτωσης ε' της παραγράφου 1 του άρθρου 3.

α) Για τις ανάγκες του παρόντος, ως καινοτομία ορίζεται η εφαρμοσμένη χρήση της γνώσης για τη δημιουργία νέων ή βελτιωμένων προϊόντων και διαδικασιών και υπηρεσιών που χρήζουν άμεσης παραγωγικής και εμπορικής αποδοχής. Αποδεκτά πεδία καινοτομίας ορίζονται αυτά που αφορούν προϊόντα, υπηρεσίες, παραγωγική διαδικασία και ανάπτυξη τεχνολογίας.

(β) Στην περίπτωση επιχειρηματικών σχεδίων καινοτομίας αξιολογείται η πρωτοτυπία, η εστίαση και αποσαφήνιση του βέλτιστου πεδίου εφαρμογής ή συγκεκριμένης εφαρμογής της καινοτομικής ιδέας, ο βαθμός βελτίωσης των τεχνικών και των οικονομικών μεγεθών του στοχευόμενου προϊόντος και παραγωγικής διαδικασίας και υπηρεσίας, η ύπαρξη και χρήση ή η εξασφάλιση χρήσης μεμονωμένων ή συνδυασμών υπαρχόντων πατεντών και διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας η ύπαρξη και αξιοποίηση αξιόπιστων αποτελεσμάτων έρευνας και ανάπτυξης, η πρωτοτυπία συνδυασμού τεχνογνωσίας από διαφορετικές περιοχές και κλάδους, και ο βαθμός εξασφάλισης πώλησης των προϊόντων και υπηρεσιών ή ο βαθμός εξασφάλισης χρήσης των διαδικασιών. Η ύπαρξη πιστοποιητικού από τον Οργανισμό Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας (Ο.Β.Ι.) για πρωτοτυπία και δίπλωμα ευρεσιτεχνίας αποτελεί θετικό αλλά όχι καθοριστικό ή απαραίτητο παράγοντα για την αξιολόγηση και υπαγωγή της προτεινόμενης επένδυσης στην κατηγορία καινοτομία.

(γ) Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης καθορίζονται και συμπληρώνονται τα κριτήρια και οι διαδικασίες εξέτασης από την Ειδική Επιτροπή Εμπειρογνομόνων της Γ.Γ.Α. για το χαρακτηρισμό προϊόντων, παραγωγικών διαδικασιών και υπηρεσιών ως καινοτομικά.

Ο χαρακτηρισμός των επενδύσεων αυτών γίνεται με σχετική γνωμοδότηση της Ειδικής Επιτροπής Εμπειρογνομόνων της Γ.Γ.Α. του Υπουργείου Ανάπτυξης, μέσα σε ένα (1) μήνα από την ημερομηνία διαβίβασης του φακέλου της επένδυσης στην αρμόδια υπηρεσία του Υπουργείου Ανάπτυξης.

Με την κοινή απόφαση της περίπτωσης β' της παραγράφου 10 καθορίζονται τα κριτήρια και οι διαδικασίες εξέτασης από τη Γ.Γ.Α. του χαρακτηρισμού των προϊόντων ως καινοτομικών και των επενδύσεων ως καινοτομιών στην παραγωγική διαδικασία.

16. Προϋποθέσεις, περιορισμοί και όροι για την ένταξη επενδύσεων για ίδρυση ή επέκταση ξενοδοχειακών μονάδων, που προβλέπονται στην περίπτωση γ' της παραγράφου 1 του άρθρου 3.

(α) Επενδύσεις για ίδρυση ή επέκταση ξενοδοχειακών μονάδων μπορούν να ενισχυθούν μόνον εφόσον πραγματοποιούνται:

(i) Στις Περιοχές Ολοκληρωμένης Τουριστικής Ανάπτυξης (Π.Ο.Τ.Α.), όπως ορίζονται με τον Ν. 2545/1997 (ΦΕΚ 254/Α).

(ii) Στα τμήματα των ενισχυόμενων περιοχών της Επικράτειας που δεν περιλαμβάνονται στην κοινή απόφαση της επόμενης περίπτωσης β'. Για να είναι δυνατή η ενίσχυση για ίδρυση ή επέκταση ξενοδοχειακών μονάδων στα τμήματα αυτά της Επικράτειας πρέπει: (α) η επένδυση να πραγματοποιείται σε ζώνη τουρισμού - αναψυχής χαρακτηριζόμενη έτσι σύμφωνα με τα κριτήρια της χωροταξικής ή πολεοδομικής πολιτικής και (β) να εξασφαλίζεται η απαιτούμενη κατάλληλη υποδομή για την εύρυθμη και αποδοτική λειτουργία της ξενοδοχειακής μονάδας. Η συνδρομή των προϋποθέσεων αυτών διαπιστώνεται κατά περίπτωση με ειδική γνωμάτευση του Ε.Ο.Τ., η οποία εκδίδεται από τον εν λόγω Οργανισμό και προσκομίζεται στην αρμόδια Υπηρεσία Ιδιωτικών Επενδύσεων κατά την υποβολή της αίτησης υπαγωγής.

(β) Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών, Τουριστικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων καθορίζονται τμήματα της Επικράτειας που παρουσιάζουν υπερσυγκέντρωση τουριστικής δραστηριότητας, στα οποία δεν έχουν εφαρμογή οι ενισχύσεις της επιχορήγησης, της επιδότησης χρηματοδοτικής μίσθωσης και της επιδότησης του μισθολογικού κόστους του παρόντος για ίδρυση ή επέκταση ξενοδοχειακών μονάδων.¹⁰

¹⁰ Η κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών, Τουριστικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων με αριθμό 45806/8.10.2008 (ΦΕΚ 2141 Β'/15.10.2008), που έχει εκδοθεί κατ' εφαρμογή της περίπτωσης β' της παραγράφου 16 του άρθρου 5 του ν. 3299/2004, διατηρείται σε ισχύ έως την αντικατάστασή ή την τροποποίησή της.

17. Προϋποθέσεις, περιορισμοί και όροι για την εφαρμογή των ενισχύσεων σε επενδύσεις, επισκευής, αποκατάστασης και μετατροπής παραδοσιακών ή διατηρητέων κτιρίων σε ξενοδοχειακές μονάδες της περίπτωσης γ' της παραγράφου 1 του άρθρου 3.

Για να είναι δυνατή η ενίσχυσή τους, πρέπει τα κτίρια αυτά, είτε βρίσκονται σε χαρακτηρισμένο διατηρητέο ή παραδοσιακό οικισμό είτε όχι, να έχουν χαρακτηριστεί ως διατηρητέα από το Υπουργείο Πολιτισμού ή από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Δημόσιων Έργων ή ως παραδοσιακά από το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων ή τον Ε.Ο.Τ..

18. Προϋποθέσεις, περιορισμοί και όροι για την εφαρμογή των ενισχύσεων σε επενδύσεις για ολοκληρωμένης μορφής εκσυγχρονισμό ξενοδοχειακών μονάδων ή τουριστικών οργανωμένων κατασκηνώσεων της περίπτωσης γ' της παραγράφου 1 του άρθρου 3.

Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Τουριστικής Ανάπτυξης καθορίζονται, το είδος και η έκταση των έργων που πρέπει να περιλαμβάνονται στον εκσυγχρονισμό της ξενοδοχειακής μονάδας ή των τουριστικών οργανωμένων κατασκηνώσεων (campings), για να θεωρείται αυτός ως ολοκληρωμένης μορφής και να είναι δυνατή η εφαρμογή των ενισχύσεων του παρόντος.

19. Προϋποθέσεις, περιορισμοί και όροι για την εφαρμογή των ενισχύσεων σε επενδύσεις συνεδριακών κέντρων, χιονοδρομικών κέντρων, κέντρων θαλασσοθεραπείας, κέντρων τουρισμού υγείας, κέντρων προπονητικού-αθλητικού τουρισμού, εγκαταστάσεων αξιοποίησης ιαματικών πηγών και θεματικών πάρκων, της περίπτωσης γ' της παραγράφου 1 του άρθρου 3.

Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών, Τουριστικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων καθορίζονται οι προδιαγραφές που πρέπει να πληρούν οι ως άνω μονάδες. Οι αιτήσεις των φορέων για ένταξη, στις ενισχύσεις του παρόντος, των επενδύσεων ή και προγραμμάτων χρηματοδοτικής μίσθωσης εξοπλισμού των παραπάνω μονάδων συνοδεύονται υποχρεωτικά από έγκριση του Ε.Ο.Τ. για την πλήρωση των κατά περίπτωση προδιαγραφών.

20. Προϋποθέσεις, περιορισμοί και όροι για την εφαρμογή των ενισχύσεων σε επενδύσεις λιμένων σκαφών αναψυχής (μαρίνες) και γηπέδων γκολφ, της περίπτωσης γ' της παραγράφου 1 του άρθρου 3.

Οι αιτήσεις των φορέων για ένταξη, στις ενισχύσεις του παρόντος, των επενδύσεων λιμένων σκαφών αναψυχής και γηπέδων γκολφ, συνοδεύονται υποχρεωτικά από έγκριση της Γενικής ιεύθυνσης Στήριξης Λιμένων Αναψυχής του Υπουργείου Τουριστικής Ανάπτυξης αντίστοιχα για τη δημιουργία ή την επέκταση ή τον εκσυγχρονισμό τους.

21. Προϋποθέσεις, περιορισμοί και όροι για την εφαρμογή των ενισχύσεων σε επενδύσεις κέντρων αποθεραπείας και αποκατάστασης, καθώς και μονάδων παροχής στέγης αυτόνομης διαβίωσης σε άτομα με ειδικές ανάγκες, της υποπερίπτωσης (xiii) της περίπτωσης δ' της παραγράφου 1 του άρθρου 3.

Οι αιτήσεις των φορέων για ένταξη, στις ενισχύσεις του παρόντος, επενδύσεων των παραπάνω επιχειρήσεων συνοδεύονται υποχρεωτικά από την κατά περίπτωση απαιτούμενη έγκριση του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα άρθρα 10 και 30 του Ν. 2072/1992 (ΦΕΚ 125 Α') αντίστοιχα.

22. Προϋποθέσεις, περιορισμοί και όροι για την εφαρμογή των ενισχύσεων σε επενδύσεις ίδρυσης δημόσιας χρήσης σταθμών αυτοκινήτων της υποπερίπτωσης (xiv) περίπτωσης δ' της παραγράφου 1 του άρθρου 3.

(α) Οι επενδύσεις των επιχειρήσεων αυτών πρέπει να αφορούν στη δημιουργία δημόσιας χρήσης εστεγασμένων σταθμών αυτοκινήτων.

(β) Πρέπει να διασφαλίζεται η καταλληλότητα του συγκεκριμένου χώρου και της περιοχής εγκατάστασης του σταθμού αυτοκινήτων σε σχέση με τις ανάγκες στάθμευσης.

(γ) Η δημιουργία και λειτουργία του σταθμού αυτοκινήτων στο συγκεκριμένο χώρο πρέπει να συμβιβάζεται με τις λοιπές υφιστάμενες ή και προγραμματισμένες λειτουργίες της περιοχής εγκατάστασης.

(δ) Το επενδυτικό σχέδιο για την ίδρυση δημόσιας χρήσης σταθμών αυτοκινήτων να λειτουργεί ανεξάρτητα και αυτοτελώς και να μην εξυπηρετεί παρακείμενη επιχείρηση της οποίας η λειτουργία δημιουργεί συγκέντρωση μεγάλου αριθμού ατόμων και η οποία ανήκει στον αυτό φορέα στο σύνολό της ή κατά ένα μέρος της.

(ε) Η συνδρομή των προϋποθέσεων των περιπτώσεων (β) και (γ) πιο πάνω πιστοποιείται από τους Οργανισμούς Αθήνας ή Θεσσαλονίκης για τις περιοχές αρμοδιότητάς τους ή των Περιφερειακών Υπηρεσιών του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων (τέως Π.Υ..Ε.), για τις υπόλοιπες περιοχές της Επικράτειας. Η έγκριση αυτή, καθώς και η σχετική άδεια του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών και των κατά περίπτωση Διευθύνσεων Συγκοινωνιών των οικείων νομαρχιών συνοδεύει υποχρεωτικά τις αιτήσεις των φορέων για ένταξη στις ενισχύσεις του παρόντος, των επενδυτικών σχεδίων ίδρυσης τέτοιων σταθμών.

23. Προϋποθέσεις, περιορισμοί και όροι για την εφαρμογή των ενισχύσεων του παρόντος σε επενδύσεις παραγωγής ηλεκτρισμού από ήπιες μορφές ενέργειας, ή επιχειρήσεων συμπαραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας, της υποπερίπτωσης (vi) της περίπτωσης β' της παραγράφου 1 του άρθρου 3.

Οι αιτήσεις των φορέων για ένταξη, στις ενισχύσεις του παρόντος, επενδύσεων ή και προγραμμάτων χρηματοδοτικής μίσθωσης εξοπλισμού για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ή συμπαραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας συνοδεύονται υποχρεωτικά από την άδεια παραγωγής του Υπουργείου Ανάπτυξης.

24. Προϋποθέσεις, περιορισμοί και όροι για την εφαρμογή των ενισχύσεων σε επενδύσεις εξόρυξης και θραύσης αδρανών υλικών και βιομηχανικών ορυκτών της υποπερίπτωσης (i) της περίπτωσης (α) της παραγράφου 1 του άρθρου 3.

Για τις επενδύσεις της παραπάνω περίπτωσης, η αρμόδια διεύθυνση της οικείας νομαρχιακής αυτοδιοίκησης ελέγχει την ισχύ ή μη της άδειας εκμετάλλευσης της άδειας

εγκατάστασης και λειτουργίας των εγκαταστάσεων εντός (1) μηνός από την διαβίβαση του φακέλου της επένδυσης η και του προγράμματος.

25. Προϋποθέσεις, περιορισμοί και όροι για την εφαρμογή των ενισχύσεων σε επενδύσεις εξόρυξης επεξεργασίας και εν γένει αξιοποίησης βιομηχανικών ορυκτών και μεταλλευτικές επενδύσεις, της υποπερίπτωσης (i) της περίπτωσης (α) και των υποπερίπτώσεων (i) και (ii) της περίπτωσης (β) της παρ. 1 του άρθρου 3.

Για τις επενδύσεις των παραπάνω περιπτώσεων γνωμοδοτεί η Γενική Γραμματεία Ενέργειας του Υπουργείου Ανάπτυξης για την ισχύ ή μη των δικαιωμάτων μεταλλειοκτησίας, της άδειας εκμετάλλευσης και της άδειας λειτουργίας των εγκαταστάσεων, εντός ενός (1) μηνός από τη διαβίβαση του φακέλου της επένδυσης ή και του προγράμματος.

26. Προϋποθέσεις, περιορισμοί και όροι για την εφαρμογή της ενίσχυσης της φορολογικής απαλλαγής

(α) Το αφορολόγητο αποθεματικό της απαλλαγής υπολογίζεται με βάση τα καθαρά κέρδη, που δηλώνονται με βάση την εμπρόθεσμη δήλωση φορολογίας εισοδήματος, προκύπτουν από τα τηρούμενα βιβλία και εμφανίζονται στον ισολογισμό και τα οποία

προέρχονται από το σύνολο των δραστηριοτήτων του φορέα είτε αυτές περιλαμβάνονται στις υπαγόμενες στο παρόντα Νόμο δραστηριότητες είτε όχι και ανεξάρτητα από την περιοχή στην οποία αυτές ασκούνται, μετά την αφαίρεση των κερδών που απαλλάσσονται της φορολογίας εισοδήματος, των κρατήσεων για το σχηματισμό τακτικού αποθεματικού και των κερδών της χρήσης που διανέμονται πραγματικά ή αναλαμβάνονται από τους εταίρους ή τον επιχειρηματία. Προκειμένου για ΑΕ και ΕΠΕ για τον υπολογισμό του κατά τα παραπάνω τακτικού αποθεματικού και των διανεμόμενων ποσών γίνεται αναγωγή των ποσών αυτών με την προσθήκη του αναλογούντος φόρου. Για τις επιχειρήσεις που τηρούν βιβλία Β' κατηγορίας του Κ.Β.Σ., η φορολογική απαλλαγή πραγματοποιείται από τα καθαρά κέρδη που δηλώνονται με την αρχική δήλωση, αφού αφαιρεθούν οι απολήψεις.

(β) Σχηματίζεται από τα κέρδη της διαχειριστικής περιόδου μέσα στην οποία έγινε η επένδυση. Αν δεν πραγματοποιηθούν κέρδη κατά τη διαχειριστική αυτή περίοδο ή αν αυτά που πραγματοποιήθηκαν δεν επαρκούν, το αφορολόγητο αποθεματικό σχηματίζεται από τα κέρδη των αμέσως επόμενων διαχειριστικών περιόδων μέχρι να καλυφθεί το ποσοστό της αξίας της ενισχυόμενης επένδυσης ή της αξίας κτήσης του εξοπλισμού που αποκτάται με χρηματοδοτική μίσθωση και οι οποίες δεν μπορούν να υπερβούν τις (10) διαχειριστικές περιόδους.

(γ) Προκειμένου για επενδύσεις, που η υλοποίησή τους διαρκεί πέραν της μίας (1) διαχειριστικής περιόδου, παρέχεται η δυνατότητα σχηματισμού αφορολόγητου αποθεματικού από τα κέρδη της κάθε διαχειριστικής περιόδου, για τις δαπάνες των επενδύσεων που γίνονται μέσα σε αυτή και υπό την προϋπόθεση ότι η επένδυση ολοκληρώνεται εντός πενταετίας από τον χρόνο έναρξής της. Όταν ο εξοπλισμός αποκτάται με χρηματοδοτική μίσθωση, το αφορολόγητο αποθεματικό υπολογίζεται επί του τμήματος της αξίας κτήσης του εξοπλισμού, το οποίο εμπεριέχεται στα μισθώματα που καταβλήθηκαν στην οικεία διαχειριστική περίοδο και με την προϋπόθεση ότι η επένδυση ή το πρόγραμμα ολοκληρώνεται εντός πενταετίας από το χρόνο έναρξής της και μετά τη λήξη της σύμβασης ο εξοπλισμός θα περιέρχεται στην κυριότητα της επιχείρησης.

(δ) Το αφορολόγητο αποθεματικό της απαλλαγής εμφανίζεται σε ξεχωριστούς λογαριασμούς στα λογιστικά βιβλία της επιχείρησης.

(ε) Οι φορείς που εφαρμόζουν την ενίσχυση της φορολογικής απαλλαγής υποχρεούνται στην τήρηση πρόσθετων βιβλίων, τα οποία ορίζονται από το Π.Δ. 186/1982 (ΦΕΚ 84/Α').

(στ) Οι φορείς επενδύσεων που επιλέγουν την ενίσχυση της φορολογικής απαλλαγής υποχρεούνται, όπου απαιτείται, να εφοδιαστούν, με ίδια πρωτοβουλία, με τις αναγκαίες γνωμοδοτήσεις, χαρακτηρισμούς ή εγκρίσεις των επενδυτικών σχεδίων τους, από τις

Ειδικές Επιτροπές ή άλλες αρμόδιες υπηρεσίες του Δημοσίου, σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος νόμου.

Επίσης υποχρεούνται στην υποβολή Δήλωσης Φορολογικής Απαλλαγής (Δ.Φ.Α.).

27. Στο καθεστώς ενισχύσεων του παρόντος για την πραγματοποίηση επενδύσεων του άρθρου 3 παράγραφος 3 στην αλλοδαπή υπάγονται μόνον οι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις, όπως αυτές ορίζονται στον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ.70/2001 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής της 12.1.2001 (ΕΛ 2001 L 10/33).

Δεν υπάγονται στο ανωτέρω καθεστώς επιχειρήσεις η παραγωγική δραστηριότητα των οποίων επηρεάζει αρνητικά αντίστοιχη δραστηριότητα που ασκείται στην Ελλάδα με συνέπεια τη μείωση της απασχόλησης και τη μείωση των εξαγωγών, καθώς και επιχειρήσεις οι οποίες έχουν διακόψει ή μειώσει την επιχειρηματική τους δραστηριότητα στην Ελλάδα κατά τα αναφερόμενα στην επόμενη παράγραφο, στο χρονικό διάστημα της τελευταίας τριετίας πριν την υποβολή της αίτησης υπαγωγής.

Οι φορείς επενδύσεων στην αλλοδαπή, οι οποίοι υπάγονται στο καθεστώς ενισχύσεων του παρόντος, δεν επιτρέπεται να διακόπτουν ή να μειώνουν με οποιονδήποτε τρόπο την τυχόν άλλη επιχειρηματική δραστηριότητα που ασκείται από τους ίδιους ή μέσω συνδεδεμένων με αυτούς επιχειρήσεων στην Ελλάδα.

α) Ως μείωση της επιχειρηματικής δραστηριότητας νοείται και η μείωση των θέσεων εργασίας.

β) Ως συνδεδεμένη επιχείρηση νοείται κάθε επιχείρηση η οποία μπορεί να ασκήσει κυρίαρχη επιρροή σε άλλη επιχείρηση ή υπόκειται στην κυρίαρχη επιρροή μιας άλλης επιχείρησης λόγω ιδιοκτησίας, χρηματοδοτικής συμμετοχής ή των κανόνων που διέπουν τη λειτουργία της. Η κυρίαρχη επιρροή τεκμαίρεται όταν μία επιχείρηση έναντι μιας άλλης επιχείρησης, άμεσα ή έμμεσα:

(i) κατέχει την πλειοψηφία του καλυφθέντος κεφαλαίου της επιχείρησης ή

(ii) διαθέτει την πλειοψηφία των ψήφων που συνδέονται με τα μερίδια τα οποία εκδίδει η επιχείρηση ή

(iii) μπορεί να διορίζει περισσότερα από τα μισά μέλη του οργάνου διοίκησης, διεύθυνσης ή εποπτείας της επιχείρησης.

Κατάλογος συνδεδεμένων επιχειρήσεων, που τυχόν υπάρχουν, επισυνάπτεται στην αίτηση υπαγωγής.

Από την υπαγωγή και για μία πενταετία από την έκδοση της απόφασης πιστοποίησης της ολοκλήρωσης και έναρξης της παραγωγικής λειτουργίας, αν διαπιστωθεί παράβαση των παραπάνω υποχρεώσεων ή απόκρυψη τέτοιων παραβάσεων, ανακαλείται η απόφαση υπαγωγής και επιστρέφεται το σύνολο ή μέρος της τυχόν καταβληθείσας επιχορήγησης μετά από γνώμη της αρμόδιας Γνωμοδοτικής Επιτροπής.

28. Με Προεδρικό Διάταγμα ορίζονται όροι ή προϋποθέσεις ή περιορισμοί ή παρεκκλίσεις από τις διατάξεις του παρόντος Νόμου στην παροχή ενισχύσεων, που επιβάλλονται κάθε φορά από την Ευρωπαϊκή Ένωση για την παροχή εθνικών ενισχύσεων σε συγκεκριμένους τομείς ή κατηγορίες επενδύσεων.

Με όμοιο Προεδρικό Διάταγμα μπορεί να καθορίζονται τυχόν διαφορετικές ή και πρόσθετες διαδικασίες και δικαιολογητικά για την υποβολή και εξέταση επενδύσεων και γενικά για την εφαρμογή των ενισχύσεων του παρόντος ή να αποκλείονται των ενισχύσεων, συγκεκριμένοι τομείς ή κλάδοι ή κατηγορίες δραστηριοτήτων ή επενδύσεων ή και προγραμμάτων χρηματοδοτικής μίσθωσης εξοπλισμού ή επιχειρηματικών σχεδίων, λόγω καθιέρωσης ή θέσπισης ανάλογων όρων και απαγορεύσεων από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Άρθρο 6

Κριτήρια υπαγωγής στο καθεστώς ενισχύσεων

1. Η υπαγωγή στο καθεστώς ενισχύσεων γίνεται με τα ακόλουθα κριτήρια:

(α) κριτήρια αξιολόγησης επενδυτικού φορέα :

(i) Τα χαρακτηριστικά του φορέα και ειδικότερα η εμπειρία του, η κλίμακα και τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων του στο παρελθόν, η φερεγγυότητα και οικονομική του επιφάνεια. Εξετάζονται, επίσης, ο δυναμισμός και η επιτυχία στις προγενέστερες και υφιστάμενες δραστηριότητες των εταίρων που ελέγχουν την πλειοψηφία των συμφερόντων της. Στην περίπτωση νεοϊδρυόμενου φορέα εξετάζονται ο δυναμισμός και η επιτυχία στις προγενέστερες και υφιστάμενες δραστηριότητες των εταίρων που ελέγχουν την πλειοψηφία των συμφερόντων του.

(ii) Η δυνατότητα διάθεσης των ιδίων κεφαλαίων για την κάλυψη των χρηματοδοτικών αναγκών της επιχείρησης και συγκεκριμένα την κάλυψη της ίδιας συμμετοχής στην επένδυση και του αναγκαίου κεφαλαίου κίνησης.

(β) κριτήρια οικονομοτεχνικής αξιολόγησης επενδυτικών προτάσεων και βιωσιμότητας επένδυσης

(i) Η πληρότητα του επιχειρηματικού σχεδιασμού και ο ολοκληρωμένος χαρακτήρας της επένδυσης και η οργάνωση της επιχείρησης που την πραγματοποιεί.

(ii) Η προοπτική δυναμικής ανάπτυξης του κλάδου στον οποίο πραγματοποιείται η επένδυση

(iii) Οι προοπτικές κερδοφόρας δραστηριότητας της επιχείρησης που θα δημιουργηθεί ή της ήδη υφιστάμενης, στο βαθμό που επηρεάζεται από την προτεινόμενη επένδυση.

(γ) κριτήρια συμβολής της επένδυσης στους στόχους του αναπτυξιακού Νόμου :

(i) Η αύξηση της απασχόλησης και ιδίως η δημιουργία νέων μόνιμων θέσεων εξαρτημένης εργασίας για μακρό χρονικό διάστημα.

(ii) Η περιοχή εγκατάστασης της επένδυσης και τα ειδικότερα χαρακτηριστικά του νομού εγκατάστασης.

(iii) Η συμβολή της επένδυσης στην προστασία του περιβάλλοντος και εξοικονόμηση ενέργειας, όπου ειδικότερα εξετάζονται:

_ Η συμβολή στον περιορισμό της ρύπανσης του εδάφους, του υπεδάφους, των υδάτων και της ατμόσφαιρας, στην αποκατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος και την ανακύκλωση του ύδατος,

_ Η εισαγωγή περιβαλλοντικά φιλικής τεχνολογίας

_ Η αξιοποίηση των ήπιων μορφών ενέργειας, η υποκατάσταση υγρών καυσίμων ή ηλεκτρικής ενέργειας με αέρια καύσιμα ή επεξεργασμένα απορριπτόμενα υλικά.

_ Η εξοικονόμηση ενέργειας.

(iv) Η ανταγωνιστικότητα των προϊόντων και υπηρεσιών σε διεθνές επίπεδο και ειδικότερα ο εξαγωγικός προσανατολισμός της επιχείρησης ή η υποκατάσταση εισαγωγών.

(v) Η ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων και των παρεχόμενων υπηρεσιών.

(vi) Η συμβολή της επένδυσης στην κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη της χώρας.

(δ) ειδικά κριτήρια ανά τομέα δραστηριότητας

(i) Ειδικά κριτήρια αξιολόγησης επενδύσεων στον πρωτογενή τομέα:

_ Η κατάταξη της πρωτογενούς δραστηριότητας ως υψηλής, μέσης ή χαμηλής προτεραιότητας σύμφωνα με την γεωργική πολιτική της χώρας.

_ Η μετεγκατάσταση λειτουργουσών μονάδων εφόσον επιβάλλεται για περιβαλλοντικούς λόγους.

(ii) Ειδικά κριτήρια αξιολόγησης επενδύσεων στον δευτερογενή τομέα:

_ Ο χαρακτηρισμός των προϊόντων ως νέων ή ως προϊόντων εξαιρετικά προηγμένης τεχνολογίας.

_ Η εισαγωγή καινοτομιών στην παραγωγική διαδικασία ή ο χαρακτηρισμός των προϊόντων ως καινοτομικών.

_ Η μετεγκατάσταση λειτουργουσών μονάδων από την περιοχή Α΄. Επίσης, η μετεγκατάσταση από άλλες περιοχές εφόσον γίνεται για περιβαλλοντικούς λόγους.

_ Ο βαθμός συμμετοχής των πρώτων και βοηθητικών υλών στο βιομηχανικό κόστος παραγωγής ανά μονάδα προϊόντος.

(iii) Ειδικά κριτήρια αξιολόγησης επενδύσεων στον τομέα του τουρισμού:

_ Δημιουργία εγκαταστάσεων ειδικών μορφών τουρισμού.

_ Μετατροπή παραδοσιακών ή διατηρητέων κτιρίων ή οικιών σε ξενοδοχειακές μονάδες.

_ Η δυνατότητα λειτουργίας της μονάδας πέραν της τουριστικής περιόδου της ευρύτερης περιοχής.

_ Αναβάθμιση σε ανώτερη κατηγορία αστερών (*) προκειμένου για επενδύσεις εκσυγχρονισμού ξενοδοχειακών μονάδων καθώς και σε ανώτερη τάξη προκειμένου για τουριστικές οργανωμένες κατασκηνώσεις.

(iv) Ειδικά κριτήρια αξιολόγησης επενδύσεων στον τομέα παροχής υπηρεσιών.

_ Ο χαρακτηρισμός των υπηρεσιών ως εξαιρετικά προηγμένης τεχνολογίας.

_ Ανάπτυξη λογισμικού, ανάπτυξη τεχνολογιών και βιομηχανικών σχεδίων και εργαστήρια εργαστήρια εφαρμοσμένης έρευνας.

_ Η εισαγωγή καινοτομιών στην παραγωγική διαδικασία.

_ Κέντρα αποθεραπείας και αποκατάστασης και στέγες αυτόνομης διαβίωσης για άτομα με ειδικές ανάγκες.

(ε) Με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών καθορίζονται τα στοιχεία αξιολόγησης, η λειτουργία, η βαθμολόγηση, ο αριθμός και ο τρόπος εφαρμογής των κριτηρίων της παραγράφου αυτής ανα τομέα δραστηριότητας, καθώς και κάθε λεπτομέρεια για την εφαρμογή της. Με όμοια απόφαση καθορίζεται και το κοινό και για τις τέσσερις κατηγορίες των περιπτώσεων α΄ έως και δ΄ πιο πάνω ελάχιστο ποσοστό του συνόλου των βαθμών των κοινών και ειδικών κριτηρίων κάθε τομέα πάνω από το οποίο κάθε επένδυση ή πρόγραμμα εγκρίνεται αμέσως κατά την εξέταση και βαθμολόγησή του, εφόσον το διατιθέμενο κονδύλι επιχορηγήσεων και επιδοτήσεων χρηματοδοτικής μίσθωσης επαρκεί, αν είναι κατώτερο το επενδυτικό σχέδιο απορρίπτεται.

2. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης επιτρέπεται να καθοριστούν επιπρόσθετα ειδικά κριτήρια για τα επιχειρηματικά σχέδια της υποπερίπτωσης (xi) της περίπτωσης ε΄ και για τις ειδικές επενδύσεις των υποπεριπτώσεων (vi), (vii), (viii), (ix) και (x) της περίπτωσης ε΄ καθώς και της υποπερίπτωσης (ix) της περίπτωσης δ΄ της παραγράφου 1 του άρθρου 3, που εξετάζονται από το Υπουργείο Ανάπτυξης.

Με την ίδια απόφαση καθορίζονται τα στοιχεία αξιολόγησης, η λειτουργία, η βαθμολόγηση, ο ανάλογος τρόπος εφαρμογής όλων των κριτηρίων, καθώς και κάθε άλλη λεπτομέρεια εφαρμογής, για τις ως άνω επενδύσεις.

3. Για την υπαγωγή στην ενίσχυση επιχορήγησης επενδυτικών σχεδίων που πραγματοποιούνται στην αλλοδαπή σύμφωνα με την παράγραφο 3 του άρθρου 3, λαμβάνονται υπόψη μόνο τα κριτήρια των περιπτώσεων α΄ και β΄ της παραγράφου 1 και επιπλέον εφόσον η επένδυση συμβάλλει, στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό, στη διεύρυνση των παραγωγικών δραστηριοτήτων παραμεθόριων περιοχών της χώρας στην οποία πραγματοποιείται η επένδυση και τη συγκράτηση πληθυσμών των περιοχών αυτών στον τόπο διαμονής τους.

Άρθρο 7

Αρμοδιότητες και διαδικασίες εφαρμογής των ενισχύσεων

1. Υποβολή αιτήσεων υπαγωγής στις διατάξεις του παρόντος

(α) Αιτήσεις επενδύσεων πλην αυτών που αφορούν την ενίσχυση της φορολογικής απαλλαγής για τις οποίες δεν απαιτείται υποβολή αίτησης, ή επιχειρηματικών σχεδίων διάσωσης και αναδιάρθρωσης, υποβάλλονται καθόλη τη διάρκεια του έτους ως εξής:

(i) Στην Γενική ιεύθυνση Ιδιωτικών Επενδύσεων του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών υποβάλλονται οι αιτήσεις υπαγωγής επενδύσεων, ύψους άνω των τεσσάρων εκατομμυρίων (4.000.000) ευρώ, που πραγματοποιούνται στα όρια της ιοικητικής Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, καθώς και οι επενδύσεις ύψους άνω των δύο εκατομμυρίων (2.000.000) ευρώ που πραγματοποιούνται στην υπόλοιπη Επικράτεια. Επίσης υποβάλλονται, ανεξαρτήτως ύψους, επενδύσεις των υποπεριπτώσεων (vii), (viii), (ix), (x), (xi), (xii), (xiii), (xiv), (xv), (xvi) της περίπτωσης (γ) της παραγράφου 1 του άρθρου 3, των υποπεριπτώσεων (iv), (v), (vi), (vii) και (viii) της περίπτωσης (β) της ίδιας παραγράφου, των υποπεριπτώσεων (i), (ii), (iii), (iv), (v) και (xii) της περίπτωσης (δ), καθώς και των υποπεριπτώσεων (ii) και (iii) της περίπτωσης (ε) της ίδιας παραγράφου, καθώς και εκείνες που πραγματοποιούνται μέσα στα όρια περισσότερων της μιας περιφερειών της Επικράτειας.

Στην Γενική Διεύθυνση Ιδιωτικών Επενδύσεων του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών υποβάλλονται επίσης οι επενδύσεις στην αλλοδαπή σύμφωνα με την παράγραφο 4 του άρθρου 3 καθώς και τα επιχειρηματικά σχέδια διάσωσης και αναδιάρθρωσης της παρ. 2 του άρθρου 9 ανεξαρτήτως ύψους.

Με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών μπορεί να ορίζονται και πρόσθετες κατηγορίες επενδυτικών σχεδίων των οποίων οι αιτήσεις υπαγωγής υποβάλλονται στην Γενική Διεύθυνση Ιδιωτικών Επενδύσεων του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών ανεξαρτήτως ύψους.

(ii) Στις Διευθύνσεις Σχεδιασμού και Ανάπτυξης των Περιφερειών υποβάλλονται αιτήσεις υπαγωγής επενδύσεων ύψους μέχρι δύο εκατομμυρίων (2.000.000,00) ευρώ, που πραγματοποιούνται μέσα στα όρια κάθε Διοικητικής Περιφέρειας ή προκειμένου για την Διοικητική Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας ύψους μέχρι τέσσερα εκατομμύρια (4.000.000,00) ευρώ. Ειδικά οι αιτήσεις υπαγωγής επενδύσεων ύψους μέχρι δύο εκατομμυρίων (2.000.000,00) ευρώ, που πραγματοποιούνται στο Νομό Δωδεκανήσου, υποβάλλονται στο Γραφείο Περιφερειακής Ανάπτυξης Δωδεκανήσου της Διοικητικής Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου.

(iii) Στο Ελληνικό Κέντρο Επενδύσεων Α.Ε. (ΕΛ.Κ.Ε.) υποβάλλονται οι αιτήσεις υπαγωγής επενδύσεων ύψους άνω των δεκαπέντε εκατομμυρίων (15.000.000,00) ευρώ, καθώς και οι επενδύσεις ή επιχειρηματικά σχέδια τριών εκατομμυρίων (3.000.000,00) ευρώ και άνω, εφόσον το 50% τουλάχιστον της ίδιας συμμετοχής προέρχεται από κεφάλαια εξωτερικού.

(iv) Στη Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας του Υπουργείου Ανάπτυξης υποβάλλονται οι αιτήσεις υπαγωγής των επενδύσεων της υποπερίπτωσης (xi) της περίπτωσης ε' της παραγράφου 1 του άρθρου 3, ύψους μέχρι τριών εκατομμυρίων (3.000.000,00) ευρώ, ή ύψους άνω των τριών εκατομμυρίων (3.000.000,00) ευρώ εφόσον η ίδια συμμετοχή δεν προέρχεται από κεφάλαια εξωτερικού ή προέρχεται και από κεφάλαια εξωτερικού σε ποσοστό μικρότερο του 50%.

Επίσης στη Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας του Υπουργείου Ανάπτυξης υποβάλλονται οι αιτήσεις υπαγωγής των επενδύσεων των υποπεριπτώσεων (vi), (vii), (viii) (ix) και (x) της περίπτωσης (ε) καθώς και της υποπερίπτωσης (ix) της περίπτωσης δ' της παρ. 1 του άρθρου 3, ύψους τριών εκατομμυρίων (3.000.000,00) ευρώ ή ύψους άνω των τριών εκατομμυρίων (3.000.000) ευρώ εφόσον η ίδια συμμετοχή δεν προέρχεται από κεφάλαια εξωτερικού ή προέρχεται και από κεφάλαια εξωτερικού σε ποσοστό μικρότερο του 50%.

(β) Τα όρια των παραπάνω υποπεριπτώσεων (i), (ii), (iii) και (iv) μπορεί να αναπροσαρμόζονται με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών.

(γ) Οι ανωτέρω αιτήσεις υποβάλλονται και ηλεκτρονικά.

2. (α) εν είναι δυνατή η υποβολή, από τον ίδιο φορέα, αίτησης υπαγωγής σε περισσότερες της μιας υπηρεσίας ή φορείς για επενδύσεις κατά βάση ίδιες, που εμφανίζουν όμως διαφοροποιήσεις είτε στο κόστος είτε στα επί μέρους προτεινόμενα επενδυτικά έργα ή για επενδύσεις που αφορούν στην ίδια παραγωγική μονάδα.

Εάν υποβληθούν πολλαπλές αιτήσεις υπαγωγής, σύμφωνα με τα παραπάνω, καθώς και σε περίπτωση υποβολής αίτησης για υπαγωγή επένδυσης είτε στο σύνολό της είτε κατά ένα τμήμα της που έχει ήδη υπαχθεί στις ενισχύσεις του παρόντος ή του Ν.2601/98, όλες οι αιτήσεις δεν εξετάζονται και δεν επιστρέφεται το καταβληθέν γι' αυτές χρηματικό ποσό που προβλέπεται στην περ.β' της παράγραφο 3.

(β) Εταιρία της οποίας επιχειρηματικό σχέδιο έχει υπαχθεί στις διατάξεις του παρόντος Νόμου ή του Ν.2601/98 ή του Ν.1892/ 1990, δεν μπορεί κατά τη χρονική διάρκεια υλοποίησής του να υποβάλει σε οποιαδήποτε υπηρεσία ή φορέα αίτηση υπαγωγής επένδυσης η οποία να αφορά στα προϊόντα στα οποία αφορά το υλοποιούμενο επιχειρηματικό σχέδιο. Σε περίπτωση υποβολής τέτοιας αίτησης, αυτή δεν εξετάζεται, μη επιστρεφόμενου του καταβληθέντος γι' αυτήν χρηματικού ποσού που προβλέπεται στην πιο κάτω περίπτωση β' της παραγράφου 3.

3. Την αίτηση υπαγωγής της παράγραφου 1 συνοδεύουν υποχρεωτικά τα ακόλουθα δικαιολογητικά:

(α) Οικονομοτεχνική μελέτη. Στην περίπτωση που η οικομοτεχνική μελέτη συνοδεύει αίτηση υπαγωγής στις διατάξεις του παρόντος, συνολικού κόστους άνω των διακοσίων πενήντα χιλιάδων (250.000,00) ευρώ, υπογράφεται από οικονομολόγο μέλος του Οικονομικού Επιμελητηρίου της Ελλάδος (Ο.Ε.Ε.) ή αντίστοιχου Οργανισμού κράτους μέλους της Ευρωπαϊκής Ένωσης και μηχανικό, εξειδικευμένο στο κύριο αντικείμενο της επένδυσης, μέλος του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος και κατά περίπτωση, όπου απαιτείται από το αντικείμενο της επένδυσης, από γεωτεχνικό, μέλος του Γεωτεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος. Αιτήσεις υπαγωγής που δεν πληρούν την προϋπόθεση αυτή δεν εξετάζονται και τίθενται στο αρχείο.

(β) Αποδεικτικό καταβολής χρηματικού ποσού, το ύψος του οποίου καθορίζεται με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης. Για τον καθορισμό του ποσού αυτού λαμβάνεται υπόψη το συνολικό κόστος της υποβαλλόμενης για έγκριση επένδυσης. Το παραπάνω χρηματικό ποσό καταβάλλεται στη Δημόσια Οικονομική Υπηρεσία (Δ.Ο.Υ.).

4. (α) Ο Υπουργός Οικονομίας και Οικονομικών με την επιφύλαξη των παρακάτω περιπτώσεων (β) και (γ) καθορίζει με απόφασή του επιπλέον δικαιολογητικά και προσδιορίζει τα τεχνικοοικονομικά στοιχεία που συνοδεύουν την αίτηση υπαγωγής.

(β) Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης καθορίζονται τα τεχνικοοικονομικά στοιχεία και δικαιολογητικά που συνοδεύουν την αίτηση υπαγωγής των επιχειρηματικών σχεδίων της υποπερίπτωσης (xi) της περίπτωσης ε' της παραγράφου 1 του άρθρου 3.

(γ) Με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης καθορίζονται τα τεχνικοοικονομικά στοιχεία και δικαιολογητικά που συνοδεύουν την αίτηση υπαγωγής των επενδύσεων των υποπεριπτώσεων (vi), (vii), (viii), (ix) και (x) της περίπτωσης (ε) καθώς και της υποπερίπτωσης (ix) της περίπτωσης δ' της παραγράφου 1 του άρθρου 3.

5. Αιτήσεις που δεν συνοδεύονται από όλα τα απαιτούμενα δικαιολογητικά και στοιχεία, σύμφωνα με τις παραγράφους 3 και 4, δεν συνιστούν αίτηση υπαγωγής στις διατάξεις του παρόντος, δεν εξετάζονται και τίθενται στο αρχείο της αρμόδιας υπηρεσίας, μη επιστρεφόμενου του καταβληθέντος για αυτές χρηματικού ποσού που προβλέπεται στην παραγράφου 3 του παρόντος άρθρου.

Το ίδιο ισχύει και σε περιπτώσεις αιτήσεων υπαγωγής που περιλαμβάνουν τα κατά τα ανωτέρω απαιτούμενα δικαιολογητικά και στοιχεία, πλην όμως κατά τον έλεγχο και την εξέταση του φακέλου διαπιστώνεται, μετά από γνώμη της αρμόδιας γνωμοδοτικής επιτροπής, ότι η οικονομοτεχνική μελέτη εμφανίζει σοβαρές ελλείψεις, οι οποίες καθιστούν αδύνατη την αξιολόγηση της υποβληθείσας επένδυσης.

Κατά την εξέταση της αίτησης υπαγωγής οι υπηρεσίες ή οι φορείς δύνανται, εφόσον τούτο κρίνεται αναγκαίο, να αποστέλλουν με απόδειξη στο φορέα της επένδυσης ή τον αντίκλητό του, έγγραφο με το οποίο ζητείται η προσκόμιση τυχόν πρόσθετων στοιχείων και πληροφοριών, καθώς και η παροχή περαιτέρω διευκρινίσεων, προς υποβοήθηση του έργου της αξιολόγησης της αίτησης υπαγωγής.

6. Οι αιτήσεις υπαγωγής εξετάζονται από τις αρμόδιες υπηρεσίες και φορείς στους οποίους υποβάλλονται ή, προκειμένου για αιτήσεις που υποβάλλονται στο ΕΛ.Κ.Ε., από την αρμόδια υπηρεσία του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών ή της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας του Υπουργείου Ανάπτυξης, ανάλογα. Για τις αιτήσεις που υποβάλλονται στο ΕΛ.Κ.Ε., ο οργανισμός αυτός συντάσσει αιτιολογημένη έκθεση σκοπιμότητας, η οποία διαβιβάζεται είτε στην Γενική Διεύθυνση Ιδιωτικών Επενδύσεων του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών είτε στην αρμόδια υπηρεσία της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας του Υπουργείου Ανάπτυξης κατά περίπτωση.

7.(α) Η διαδικασία εξέτασης κάθε αίτησης για υπαγωγή επένδυσης ολοκληρώνεται, από την αρμόδια υπηρεσία και την αρμόδια γνωμοδοτική επιτροπή, το αργότερο εντός δύο (2) μηνών από την ημερομηνία υποβολής της αίτησης, η δε απόφαση υπαγωγής εκδίδεται το αργότερο εντός μηνός από τη γνωμοδότηση της επιτροπής, εντός του οποίου δημοσιεύεται και η περίληψή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. Για την εισαγωγή των αιτήσεων υπαγωγής στην αρμόδια γνωμοδοτική επιτροπή τα επενδυτικά σχέδια διακρίνονται σε δύο κατηγορίες με βάση το ύψος τους που για το σκοπό αυτό ορίζεται στο ποσό των δέκα εκατομμυρίων (10.000.000) ευρώ. Για την κάθε ως άνω κατηγορία επενδυτικών σχεδίων τηρείται η απόλυτη σειρά προτεραιότητας με βάση την ημερομηνία που έχουν υποβληθεί οι αιτήσεις αυτές. Με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών μπορούν να προτάσσονται στην αρμόδια γνωμοδοτική επιτροπή, κατ' εξαίρεση της απόλυτης χρονικής σειράς προτεραιότητας, αιτήσεις υπαγωγής επενδυτικών σχεδίων συγκεκριμένων κατηγοριών ή γεωγραφικών περιοχών, αποκλειστικά λόγω έκτακτων αναγκών εκ φυσικών καταστροφών.

(β) Οι διαδικασίες εξέτασης και υπαγωγής κάθε επιχειρηματικού σχεδίου διάσωσης και αναδιάρθρωσης από την αρμόδια υπηρεσία και την αρμόδια γνωμοδοτική επιτροπή ολοκληρώνονται το αργότερο εντός τριών (3) μηνών από την ημερομηνία υποβολής της αίτησης, η δε απόφαση υπαγωγής εκδίδεται το αργότερο εντός ενός (1) μηνός από τη γνωμοδότηση της επιτροπής, εντός του οποίου δημοσιεύεται και η περίληψή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. Για την εισαγωγή των αιτήσεων υπαγωγής στην αρμόδια γνωμοδοτική επιτροπή τηρείται η απόλυτη σειρά προτεραιότητας με την οποία αυτές έχουν υποβληθεί.

8. Η αξιολόγηση των επενδύσεων θα γίνεται από τις κατά περίπτωση αρμόδιες υπηρεσίες. Αξιολογήσεις επενδύσεων μπορεί να ανατίθενται και σε φυσικά ή νομικά πρόσωπα και ειδικότερα σε υπαλλήλους άλλων υπηρεσιών του δημοσίου, ή και εξωτερικούς αξιολογητές, ή και εμπειρογνώμονες σε ειδικά θέματα. Οι ανωτέρω εκτός της αρμόδιας υπηρεσίας αξιολογητές, υποβάλλουν την έκθεση αξιολόγησής τους στην αρμόδια υπηρεσία η οποία μετά από μελέτη και έλεγχο αυτής και του φακέλου, συντάσσει εισηγητικό σημείωμα αξιολόγησης προς την αρμόδια γνωμοδοτική επιτροπή.

Με ευθύνη της αρμόδιας υπηρεσίας ελέγχεται η πληρότητα της έκθεσης αξιολόγησης, των εκτός της αρμόδιας υπηρεσίας αξιολογητών και γίνεται η παραλαβή που αποτελεί και την πιστοποίηση για την καταβολή της σχετικής αμοιβής.

Με αποφάσεις του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών και αποφάσεις του Υπουργού Ανάπτυξης καθορίζονται κατά την αρμοδιότητά τους η διαδικασία σύνταξης πίνακα αξιολογητών, οι διαδικασίες και οι όροι ανάθεσης, ο αριθμός των επενδυτικών σχεδίων που ανατίθενται κατ' έτος ανά αξιολογητή, οι προθεσμίες ολοκλήρωσης της αξιολόγησης, η διαδικασία και ο τρόπος αξιολόγησης ανάλογα με την κατηγορία επένδυσης, καθώς και κάθε άλλη αναγκαία λεπτομέρεια.

9. (α) Κάθε επένδυση εφόσον πληροί τις προϋποθέσεις ένταξης εξετάζεται ως προς τα κριτήρια των περιπτώσεων α', β', γ' και δ' της παρ. 1 του άρθρου 6.

Ειδικότερα η επένδυση απορρίπτεται και δεν αξιολογείται σε επόμενο στάδιο στις περιπτώσεις που κρίνεται ότι δεν καλύπτεται η ίδια συμμετοχή (υποπερίπτωση (ii) της περίπτωσης α', καθώς και το κατώτατο όριο βαθμολογίας ως προς τα κριτήρια των υποπεριπτώσεων (i) της περίπτωσης α' στην περίπτωση υφιστάμενου φορέα και (iii) της περίπτωσης β' της παραγράφου 1 του άρθρου 6.

Εφόσον η επένδυση κριθεί σύμφωνα με τα παραπάνω ότι πληροί τις ελάχιστες προϋποθέσεις, βαθμολογείται στο σύνολο των κριτηρίων των περιπτώσεων (α), β, γ' και δ' της παραγράφου 1 του άρθρου 6 και εφόσον συγκεντρώνει τουλάχιστον την κοινή ελάχιστη βαθμολογία που ορίζεται στην απόφαση της περ. 2 του άρθρου 6 και το διατιθέμενο ποσό επαρκεί εντάσσεται προς υπαγωγή στις διατάξεις του παρόντος.

(β) Οι επενδύσεις οι οποίες σύμφωνα με την υποπερίπτωση (iv) της περίπτωσης α' της παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου, υποβάλλονται στη Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας του Υπουργείου Ανάπτυξης εξετάζονται ως προς τα κριτήρια των περιπτώσεων (α, β', γ' και δ' της παραγράφου 1 του άρθρου 6 και ως προς τα τυχόν επιπρόσθετα κριτήρια της παρ. 2(α) του αυτού άρθρου.

Η επένδυση απορρίπτεται και δεν αξιολογείται σε επόμενο στάδιο στις περιπτώσεις που κρίνεται ότι δεν καλύπτεται η ίδια συμμετοχή ή το κατώτατο όριο βαθμολογίας ως προς τα κριτήρια των υποπεριπτώσεων (i) της περίπτωσης (α) προκειμένου για παλαιό φορέα και (iii) της περίπτωσης β' της παραγράφου 1 του άρθρου 6.

Εφόσον η επένδυση κριθεί σύμφωνα με τα παραπάνω ότι πληροί τις ελάχιστες προϋποθέσεις, βαθμολογείται στο σύνολο των κριτηρίων των περιπτώσεων α', β', γ' και δ' της παραγράφου 1 του άρθρου 6 και εφόσον συγκεντρώνει τουλάχιστον την κοινή ελάχιστη βαθμολογία που ορίζεται στην απόφαση της περίπτωσης 2 του άρθρου 6 και το διατιθέμενο ποσό επαρκεί, εντάσσεται προς υπαγωγή στις διατάξεις του παρόντος.

(γ) Έχει καταργηθεί.

(δ) Σε περίπτωση που κατά τη διαδικασία εξέτασης και υπαγωγής των επενδύσεων, το κατά περίπτωση διατιθέμενο για το συγκεκριμένο έτος ποσό ενισχύσεων εξαντληθεί, τυχόν αιτήσεις υπαγωγής, για τις οποίες μέχρι την εξάντληση του ποσού των ενισχύσεων δεν ολοκληρώθηκαν οι διαδικασίες εξέτασης και υπαγωγής από τις αρμόδιες υπηρεσίες και γνωμοδοτικές επιτροπές, εξετάζονται για υπαγωγή τους στις διατάξεις του παρόντος κατά το επόμενο έτος με βάση τα ποσά ενισχύσεων που καθορίζονται για το έτος αυτό, πριν την εξέταση των αιτήσεων υπαγωγής που θα υποβληθούν μετά την 1η Ιανουαρίου του έτους αυτού.

10. Κάθε επένδυση που γίνεται στην αλλοδαπή σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 3, εξετάζεται ως προς τα κριτήρια των περιπτώσεων α' και β' παράγραφο 1 του άρθρου 6. Η υπαγωγή της επένδυσης γίνεται εφόσον αυτή πληροί τις προϋποθέσεις ένταξης σύμφωνα με τα ίδια κριτήρια και επιπλέον εκτιμάται ότι συμβάλλει στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό στη διεύρυνση των παραγωγικών δραστηριοτήτων παραμεθόριων περιοχών των χωρών στις οποίες πραγματοποιείται η επένδυση και τη συγκράτηση πληθυσμών των περιοχών αυτών στον τόπο διαμονής τους και με την προϋπόθεση ότι το διατιθέμενο για το συγκεκριμένο έτος ποσό για τις επιχορηγήσεις αυτών των επενδύσεων επαρκεί, εγκρίνεται για υπαγωγή στις διατάξεις του παρόντος.

Επίσης, κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των επενδυτικών προτάσεων ιδιωτικών επιχειρήσεων λαμβάνονται υπόψη οι στόχοι και οι προτεραιότητες του αντίστοιχου Προγράμματος Διμερούς Οικονομικής Συνεργασίας.

Σε περίπτωση που, κατά τη διαδικασία εξέτασης και υπαγωγής των επενδύσεων αυτών, το διατιθέμενο για το συγκεκριμένο έτος ποσό επιχορηγήσεων γι' αυτές εξαντληθεί, τυχόν αιτήσεις υπαγωγής για τις οποίες μέχρι την εξάντληση του ποσού των επιχορηγήσεων δεν ολοκληρώθηκαν οι διαδικασίες εξέτασης και υπαγωγής από την αρμόδια υπηρεσία και γνωμοδοτική επιτροπή, εξετάζονται για υπαγωγή τους στις διατάξεις του παρόντος κατά το επόμενο έτος με βάση το ποσό ενισχύσεων που καθορίζεται για την κατηγορία αυτή επενδύσεων για το έτος αυτό, πριν από την εξέταση των αιτήσεων υπαγωγής που θα υποβληθούν μετά την 1η Ιανουαρίου του έτους αυτού.

11. Οι αποφάσεις υπαγωγής των επενδυτικών σχεδίων στα καθεστάτα ενισχύσεων του παρόντος εκδίδονται:

(α) Από τον Υπουργό Οικονομίας και Οικονομικών, για τα επενδυτικά σχέδια που υποβάλλονται στην Γενική Διεύθυνση Ιδιωτικών Επενδύσεων του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών σύμφωνα με την υποπερίπτωση (i) της περίπτωσης α' της παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου, καθώς και για τις επενδύσεις που υποβάλλονται μέσω του ΕΛ.Κ.Ε. και εξετάζονται από την Γενική Διεύθυνση Ιδιωτικών Επενδύσεων του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών.

(β) Από τον Υπουργό Ανάπτυξης, για τα επενδυτικά σχέδια των υποπεριπτώσεων (vi), (vii), (viii), (ix), (x) και (xi) της περίπτωσης ε καθώς και της υποπερίπτωσης (ix) της περίπτωσης δ' της παραγράφου 1 του άρθρου 3.

(γ) Από τους Γενικούς Γραμματείς των Περιφερειών, για τα επενδυτικά σχέδια που πραγματοποιούνται στα όρια κάθε Διοικητικής Περιφέρειας και υποβάλλονται στην αντίστοιχη Υπηρεσία Ιδιωτικών Επενδύσεων της Περιφέρειας σύμφωνα με την υποπερίπτωση (ii) της περίπτωσης α' της πιο πάνω παραγράφου 1.

Οι αποφάσεις τροποποίησης, ολοκλήρωσης και πιστοποίησης έναρξης παραγωγικής λειτουργίας, ανάκλησης υπαγωγής και επιστροφής ενισχύσεων που έχουν καταβληθεί, καθώς και μεταβίβασης επιχειρήσεων ή μετοχών ή εταιρικών μεριδίων εκδίδονται με ανάλογη αρμοδιότητα.

12. Οι αποφάσεις υπαγωγής, καθώς και οι λοιπές αποφάσεις που καθορίζονται στην παρ. 11 εκδίδονται μετά από γνώμη της κατά περίπτωση αρμόδιας γνωμοδοτικής επιτροπής.

Περίληψη της απόφασης υπαγωγής, που περιέχει τα στοιχεία του φορέα της επένδυσης, το αντικείμενο, το κόστος της επένδυσης, το ποσοστό και το ποσό των ενισχύσεων, καθώς και τον αριθμό των δημιουργούμενων θέσεων απασχόλησης, δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. εν απαιτείται δημοσίευση περίληψης αποφάσεων που αφορούν σε παράταση του χρόνου ολοκλήρωσης ή σε τροποποιήσεις αποφάσεων που δεν μεταβάλλουν το ποσό και ποσοστό των ενισχύσεων και τον αριθμό των νέων θέσεων εργασίας. Μεταβολή με οποιονδήποτε τρόπο των όρων της απόφασης μπορεί να γίνει μετά από αίτηση του φορέα της επένδυσης.

13. Ετήσιος προγραμματισμός του ύψους των εγκρινόμενων βάσει του παρόντος επιχορηγήσεων και επιδοτήσεων χρηματοδοτικής μίσθωσης και επιδότησης του κόστους απασχόλησης.

(α) Με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών που εκδίδεται κάθε Ιανουάριο και με την επιφύλαξη της επόμενης περίπτωσης και των παραγράφων 1 και 3 του άρθρου 9, καθορίζεται το συνολικό ποσό των επιχορηγήσεων, επιδοτήσεων χρηματοδοτικής μίσθωσης και του κόστους της δημιουργούμενης απασχόλησης, από εθνικούς και κοινοτικούς πόρους που εγκρίνεται ετησίως και κατανέμεται μεταξύ των αρμοδίων φορέων υπαγωγής της παραπάνω παραγράφου 11.

Με την ίδια απόφαση καθορίζεται και το συνολικό ποσό ενισχύσεων των επιχειρηματικών σχεδίων διάσωσης και αναδιάρθρωσης του άρθρου 9.

Επίσης, με την ίδια απόφαση είναι δυνατό να κατανέμεται το ως άνω ποσό, κατά τομέα δραστηριότητας και ανάλογα με το μέγεθος των επιχειρήσεων.

Ο Υπουργός Οικονομίας και Οικονομικών είναι δυνατό με όμοιες αποφάσεις να αναπροσαρμόζει κατά τη διάρκεια του έτους το παραπάνω ποσό.

Με όμοια απόφαση καθορίζεται το συνολικό ποσό των επιχορηγήσεων που εγκρίνεται ετησίως για κάθε κράτος προκειμένου για τις επενδύσεις της παραγράφου 3 του άρθρου 3.

(β) Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης, που εκδίδεται κάθε Ιανουάριο, καθορίζεται το συνολικό ποσό επιχορηγήσεων που εγκρίνονται ετησίως για τις επενδύσεις των υποπεριπτώσεων (vi), (vii), (viii), (ix),(x) και (xi) της περίπτωσης (ε) καθώς και της υποπερίπτωσης (ix) της περίπτωσης δ' της παραγράφου 1 του άρθρου 3. Με όμοιες αποφάσεις είναι δυνατό να αναπροσαρμόζεται κατά τη διάρκεια του έτους το παραπάνω ποσό.

14. Αιτήσεις για υπαγωγή επενδύσεων στις ενισχύσεις του παρόντος, καθώς και αιτήματα για τροποποίηση όρων αποφάσεων υπαγωγής, που έχουν απορριφθεί, δεν επανεξετάζονται.

15. Γνωμοδοτικές επιτροπές

(α) Γνωμοδοτική Επιτροπή Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών:

Με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών συστήνεται στο Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών Κεντρική Γνωμοδοτική Επιτροπή, η οποία γνωμοδοτεί για αιτήσεις υπαγωγής στον παρόντα Νόμο επενδύσεων που σύμφωνα με το παρόν άρθρο υποβάλλονται στο Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών ή το ΕΛ.Κ.Ε. και εξετάζονται από το Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών.

Μέλη της Κεντρικής Γνωμοδοτικής Επιτροπής είναι ο Γενικός Γραμματέας Επενδύσεων και Ανάπτυξης του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών ως Πρόεδρος, ο Προϊστάμενος της αρμόδιας γενικής διεύθυνσης του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών, οι Προϊστάμενοι των αρμοδίων υπηρεσιών του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών, καθώς και εκπρόσωποι των συναρμόδιων Υπουργείων και λοιπών φορέων ειδικών σε θέματα επενδύσεων. Στις συνεδριάσεις της επιτροπής παρίσταται ως μέλος άνευ ψήφου και Νομικός Σύμβουλος του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών ή Πάρεδρος του ιδίου Υπουργείου που ορίζεται από τον Προϊστάμενο Γραφείου Νομικού Συμβούλου του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών.

Όταν η Κεντρική Γνωμοδοτική Επιτροπή εξετάζει επενδυτικές προτάσεις για υπαγωγή στο Ε.Σ.Ο.Α.Β., στη σύνθεσή της μετέχει ο Γενικός Γραμματέας Διεθνών Οικονομικών Σχέσεων του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών, δύο υπηρεσιακοί παράγοντες του Υπουργείου Εξωτερικών των δύο ανώτατων βαθμών της ιεραρχίας, καθώς και ένας εκπρόσωπος του Συνδέσμου Βιομηχανιών Βορείου Ελλάδος.

(β) Γνωμοδοτικές Επιτροπές Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας Υπουργείου Ανάπτυξης:

(i) Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης, συστήνεται στη Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας του Υπουργείου Ανάπτυξης Ειδική Γνωμοδοτική Επιτροπή επιχειρηματικών σχεδίων, η οποία γνωμοδοτεί για τις αιτήσεις υπαγωγής στον παρόντα Νόμο επιχειρηματικών σχεδίων της υποπερίπτωσης (xi) της περίπτωσης ε' της παρ. 1 του άρθρου 3, που υποβάλλονται στη Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας ή στο ΕΛ.Κ.Ε. και εξετάζονται από τη Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας.

Μέλη της Επιτροπής είναι ο Γενικός Γραμματέας Βιομηχανίας ως Πρόεδρος, ο Γενικός Γραμματέας Επενδύσεων και Ανάπτυξης του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών, ο προϊστάμενος της αρμόδιας Γενικής Διεύθυνσης ή Διεύθυνσης του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών, ο προϊστάμενος της αρμόδιας Γενικής Διεύθυνσης ή Διεύθυνσης της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας, εκπρόσωπος του Υπουργείου

Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, δύο (2) εμπειρογνώμονες αναγνωρισμένου κύρους σε θέματα βιομηχανικών επενδύσεων, ένας (1) εκπρόσωπος του Σ.Ε.Β., ένας (1) εκπρόσωπος της Γ.Σ.Ε.Ε. και ένας (1) εκπρόσωπος της Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών. Στις συνεδριάσεις της επιτροπής παρίσταται ως μέλος άνευ ψήφου και Νομικός Σύμβουλος του Υπουργείου Ανάπτυξης ή Πάρεδρος του ιδίου Υπουργείου. Όταν η Ειδική Γνωμοδοτική Επιτροπή εξετάζει επενδυτικά σχέδια που έχουν υποβληθεί στο Ε.Λ.Κ.Ε., στη σύνθεσή της παρίσταται και εκπρόσωπος αυτού, ως μέλος άνευ ψήφου.

(ii) Με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, συστήνεται στη Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας του Υπουργείου Ανάπτυξης Γνωμοδοτική Επιτροπή Επενδύσεων, η οποία γνωμοδοτεί για αιτήσεις υπαγωγής στον παρόντα Νόμο των επενδύσεων των υποπεριπτώσεων (vi), (vii), (viii), (ix) και (x) της περίπτωσης ε' καθώς και της υποπερίπτωσης (ix) της περίπτωσης δ' της παραγράφου 1 του άρθρου 3, που υποβάλλονται στη Γ.Γ. Βιομηχανίας ή στο Ε.Λ.Κ.Ε. και εξετάζονται από τη Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας.

Μέλη της Επιτροπής είναι ο Γενικός Γραμματέας Βιομηχανίας ως Πρόεδρος, δύο (2) προϊστάμενοι Γενικών Διευθύνσεων ή αρμόδιων Διευθύνσεων της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας, εκπρόσωπος του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, δύο (2) εμπειρογνώμονες αναγνωρισμένου κύρους σε ζητήματα βιομηχανικών επενδύσεων, ένας (1) εκπρόσωπος του Σ.Ε.Β. και ένας (1) της Γ.Σ.Ε.Ε. Στις συνεδριάσεις της επιτροπής παρίσταται ως μέλος άνευ ψήφου και Νομικός Σύμβουλος του Υπουργείου Ανάπτυξης ή Πάρεδρος του ιδίου Υπουργείου. Όταν η Ειδική Γνωμοδοτική Επιτροπή εξετάζει επενδυτικά σχέδια που έχουν υποβληθεί στο Ε.Λ.Κ.Ε., στη σύνθεσή της παρίσταται και εκπρόσωπος αυτού, ως μέλος άνευ ψήφου.

Ειδικά, για τις επενδύσεις της υποπερίπτωσης (vii) της περίπτωσης ε' της παραγράφου 1 του άρθρου 3 στην Επιτροπή συμμετέχουν και ο Γενικός Γραμματέας Έρευνας και Τεχνολογίας και ένας (1) προϊστάμενος Γενικής Διεύθυνσης ή αρμόδιας Διεύθυνσης της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας του Υπουργείου Ανάπτυξης.

(γ) Περιφερειακές Γνωμοδοτικές Επιτροπές:

Με απόφαση του Γενικού Γραμματέα κάθε Περιφέρειας συστήνεται στην έδρα κάθε Διοικητικής Περιφέρειας, καθώς και στην πρωτεύουσα του Νομού Δωδεκανήσου Περιφερειακή Γνωμοδοτική Επιτροπή Επενδύσεων, η οποία γνωμοδοτεί για τις αιτήσεις υπαγωγής επενδύσεων ή και προγραμμάτων χρηματοδοτικής μίσθωσης εξοπλισμού, που σύμφωνα με το παρόν άρθρο υποβάλλονται σε κάθε Περιφέρεια ή στο Νομό Δωδεκανήσου και εξετάζονται από τις αντίστοιχες αρμόδιες υπηρεσίες εφαρμογής του παρόντος Νόμου.

Μέλη της κάθε Επιτροπής είναι ο Γενικός Γραμματέας της Περιφέρειας ως Πρόεδρος, προϊστάμενοι των αρμόδιων υπηρεσιών ιδιωτικών επενδύσεων της Περιφέρειας, εκπρόσωπος του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων εκπρόσωποι τραπεζών και λοιπών φορέων ειδικοί σε θέματα επενδύσεων.

(δ) Οι καθοριζόμενες πιο πάνω γνωμοδοτικές επιτροπές γνωμοδοτούν επίσης επί αιτημάτων ολοκλήρωσης και πιστοποίησης έναρξης της παραγωγικής λειτουργίας επενδύσεων, αιτημάτων παράτασης της προθεσμίας ολοκλήρωσης για λόγους ανώτερης βίας καθώς και για την ανάκληση αποφάσεων υπαγωγής και επιστροφής ενισχύσεων που έχουν καταβληθεί και αφορούν σε επενδυτικά σχέδια για την υπαγωγή των οποίων γνωμοδότησαν κατά περίπτωση, ως και για θέματα επενδύσεων που έχουν υπαχθεί σε προγενέστερους επενδυτικούς νόμους, εφόσον οι σχετικοί φάκελοι των επενδύσεων αυτών είναι της αρμοδιότητας των κατά περίπτωση αντίστοιχων υπηρεσιών ή φορέων και τηρούνται σε αυτούς.

(ε) Ειδική Γνωμοδοτική Επιτροπή Εμπειρογνομόνων της Γενική Γραμματεία Ανάπτυξης του Υπουργείου Ανάπτυξης Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και

Οικονομικών και Ανάπτυξης συστήνεται στη Γενική Γραμματεία Ανάπτυξης (Γ.Γ.Α.) του Υπουργείου Ανάπτυξης Ειδική Γνωμοδοτική Επιτροπή Εμπειρογνομόνων που γνωμοδοτεί για το χαρακτηρισμό: (1) των υπηρεσιών ως εξαιρετικά προηγμένης τεχνολογίας ή ως νέων, (2) των προϊόντων ως εξαιρετικά προηγμένης τεχνολογίας ή ως νέων, (3) επενδύσεων ως επενδύσεις ανάπτυξης λογισμικού, (4) επενδύσεων ως εργαστήρια εφαρμοσμένης βιομηχανικής, ενεργειακής, μεταλλευτικής, γεωργικής, κτηνοτροφικής και ιχθυοκαλλιεργητικής έρευνας ή των εργαστηρίων αυτών (5) επενδύσεων ως επενδύσεις ανάπτυξης τεχνολογιών, (6) επενδύσεων ως επενδύσεις παραγωγής καινοτομικών προϊόντων ή και εισαγωγής καινοτομιών στην παραγωγική διαδικασία.

Μέλη της Ειδικής Επιτροπής Εμπειρογνομόνων είναι ο Γενικός Γραμματέας Ανάπτυξης ως Πρόεδρος, ο Γενικός Γραμματέας Έρευνας και Τεχνολογίας, ο Γενικός Γραμματέας Βιομηχανίας, ένα (1) εξειδικευμένο σε θέματα τεχνολογίας στέλεχος της Γ.Γ.Ε.Τ., ένα (1) εκπρόσωπο της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας (Γ.Γ.Β.) του Υπουργείου Ανάπτυξης εξειδικευμένο σε θέματα τεχνολογίας ένα (1) εξωτερικό εμπειρογνώμονα που προέρχεται από πανεπιστημιακά ή ερευνητικά ιδρύματα ή εργαστήρια και ένα (1) εξωτερικό εμπειρογνώμονα που ορίζεται από το ΣΕΒ.

Η σύνθεση της Ειδικής Επιτροπής Εμπειρογνομόνων ορίζεται με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης.

(στ) Η συγκρότηση των ως άνω γνωμοδοτικών επιτροπών γίνεται με αποφάσεις των οργάνων που είναι αρμόδια για τη σύστασή τους μη δημοσιευόμενες στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. Με τις αποφάσεις αυτές ορίζονται επίσης οι γραμματείς και οι αναπληρωτές βοηθοί γραμματείς των επιτροπών, καθώς και οι εισηγητές.

ζ) Δεν μπορούν να συμμετέχουν στις συνεδριάσεις των παραπάνω γνωμοδοτικών επιτροπών τα μέλη, σύμβουλοι ή φυσικά πρόσωπα που συμμετέχουν στο εταιρικό ή μετοχικό κεφάλαιο ή στη διοίκηση επιχειρήσεων ή έχουν καταρτίσει ή συμμετάσχει στην κατάρτιση επενδυτικών σχεδίων ή έχουν αξιολογήσει ή ελέγξει αιτήσεις υπαγωγής, κατά την τελευταία πενταετία, που έχουν υπαχθεί στους Νόμους 3299/2004 και 2601/1998 ή έχουν υποβάλει αίτηση για να υπαχθούν στις διατάξεις του παρόντος, εφόσον στις συνεδριάσεις αυτές εξετάζονται θέματα των επιχειρήσεων αυτών ή θέματα άλλων επιχειρήσεων ίδιου ή συναφούς αντικειμένου.

η) Στα μέλη και τους εισηγητές των γνωμοδοτικών επιτροπών που προβλέπονται στο παρόν, εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 24 του Ν. 2429/1996 περί υποβολής δήλωσης περιουσιακής τους κατάστασης, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με τις διατάξεις του Ν. 3213/2003.

16. Παρακολούθηση και έλεγχος

α. Η παρακολούθηση των επενδύσεων που εγκρίνονται από το Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών, τη Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας του Υπουργείου Ανάπτυξης και τις Περιφέρειες, γίνεται από τις αρμόδιες υπηρεσίες τους. Ο έλεγχος γίνεται από όργανα ελέγχου τα οποία συγκροτούνται με απόφαση του κατά περίπτωση αρμόδιου φορέα υπαγωγής.

β. Με Προεδρικό Διάταγμα ορίζονται οι διαδικασίες, το περιεχόμενο και τα όρια των ελέγχων που διενεργούνται στις επιχειρήσεις των οποίων επενδύσεις υπήχθησαν στις διατάξεις των νόμων 3299/2004, 2601/1998 και 1892/1990 από τα κατά περίπτωση αρμόδια Όργανα Ελέγχου.

Για τη διαμόρφωση του σχεδίου του Προεδρικού Διατάγματος συστήνεται με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών Επιτροπή από στελέχη του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών και από εκπροσώπους φορέων ειδικών σε θέματα ελέγχου επιχειρήσεων.

Οι δαπάνες αποζημιώσεων των εργασιών της ανωτέρω Επιτροπής θα καλυφθούν από τις πιστώσεις που προβλέπονται στην παράγραφο 18 του άρθρου αυτού.

17. Όργανα ελέγχου

(α) Όργανα ελέγχου του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών.

(i) Με αποφάσεις του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών συνιστώνται τα όργανα και καθορίζονται οι διαδικασίες ελέγχου της προόδου των επενδυτικών έργων ανεξάρτητα αν βρίσκονται στο στάδιο υλοποίησης ή έχουν περατωθεί. Ο έλεγχος γίνεται με βάση τις διατάξεις του παρόντος Νόμου και τους όρους της απόφασης υπαγωγής.

(ii) Με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών δύνανται να συσταθούν ειδικά όργανα ελέγχου με αρμοδιότητα τον επανέλεγχο επενδύσεων που έχουν υπαχθεί στις διατάξεις του παρόντος ή του Ν.2601/1998 ή προγενέστερων αναπτυξιακών νόμων από οποιαδήποτε υπηρεσία ή φορέα.

(iii) Με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών συνιστώνται τα όργανα και καθορίζονται οι διαδικασίες ελέγχου των πραγματοποιηθεισών επενδύσεων για την εφαρμογή της ενίσχυσης της φορολογικής απαλλαγής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο τρίτο εδάφιο της περίπτωσης α' της παραγράφου 20 του παρόντος.

(β) Όργανα Ελέγχου του Υπουργείου Ανάπτυξης.

Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης καθορίζονται οι διαδικασίες ελέγχου και συνιστώνται στη Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας του Υπουργείου Ανάπτυξης Ειδικά Όργανα Ελέγχου με αρμοδιότητα τον έλεγχο της προόδου υλοποίησης των επενδύσεων των υποπεριπτώσεων (vi), (vii), (viii), (ix) και (x) της περίπτωσης ε' καθώς και της υποπερίπτωσης (ix) της περίπτωσης δ' και της υποπερίπτωσης (xi) της περίπτωσης ε' της παραγράφου 1 του άρθρου 3 ανεξάρτητα αν βρίσκονται στο στάδιο υλοποίησης ή έχουν περατωθεί.

Ο έλεγχος γίνεται με βάση τους όρους και τις προϋποθέσεις του παρόντος καθώς και των σχετικών αποφάσεων υπαγωγής τους.

γ) Περιφερειακά Όργανα Ελέγχου.

Με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών καθορίζονται οι διαδικασίες ελέγχου και συνιστώνται Περιφερειακά Όργανα Ελέγχου (Π.Ο.Ε.) της προόδου των επενδυτικών έργων και γενικότερα των επενδύσεων, ανεξάρτητα εάν βρίσκονται στο στάδιο υλοποίησης ή έχουν περατωθεί. Ο έλεγχος γίνεται με βάση τον παρόντα νόμο, καθώς και τις σχετικές αποφάσεις υπαγωγής.

Η αρμοδιότητα των Π.Ο.Ε. αφορά στις επενδύσεις που πραγματοποιούνται στα όρια της Διοικητικής Περιφέρειας και έχουν υπαχθεί στο καθεστώς της επιχορήγησης ή επιδότησης χρηματοδοτικής μίσθωσης ή επιδότησης του κόστους της δημιουργούμενης απασχόλησης με απόφαση του Γενικού Γραμματέα της οικείας Περιφέρειας ή του Νομάρχη προκειμένου για τον παρόντα ή προγενέστερους αναπτυξιακούς νόμους.

(δ) Οι συγκροτήσεις των Οργάνων Ελέγχου γίνονται σύμφωνα με τις οριζόμενες ανωτέρω αποφάσεις ή προκειμένου για τα Περιφερειακά Όργανα Ελέγχου με απόφαση του κατά περίπτωση αρμόδιου Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας, μη δημοσιευόμενες στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, από φυσικά ή νομικά πρόσωπα και ειδικότερα από διατιθέμενους για το έργο αυτό υπαλλήλους της αρμόδιας υπηρεσίας του Υπουργείου ή άλλων υπηρεσιών ή και από ορκωτούς ελεγκτές ή εκτιμητές ή και συμβούλους εμπειρογνώμονες σε θέματα ελέγχου επενδύσεων ή /και εκπροσώπους της Τοπικής και Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης α' και β' βαθμού. Συγκροτούνται κάθε φορά όσα όργανα ελέγχου κρίνονται απαραίτητα για την πλήρη και ταχεία κάλυψη των αναγκών σε ελέγχους.

(ε) Στα μέλη των οργάνων ελέγχου που προβλέπονται στο παρόν, καθώς και στα επιφορτισμένα με την εκταμίευση των ενισχύσεων όργανα εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 24 του ν. 2429/1996 περί υποβολής δήλωσης περιουσιακής τους κατάστασης όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με τις διατάξεις του Ν. 3213/2003.

18. Τμήμα που δύναται να ανέρχεται μέχρι ποσοστό οκτώ τοις χιλίοις (8%) των προβλεπόμενων πιστώσεων για την καταβολή των επιδοτήσεων του παρόντος που εγγράφονται στον προϋπολογισμό των Δημοσίων Επενδύσεων όπως ορίζεται στην παρ. 7του άρθρου 8, αφορά στην κάλυψη δαπανών των διαδικασιών αξιολόγησης, παρακολούθησης, έλεγχου και πιστοποίησης και αμοιβών των οργάνων αξιολόγησης και ελέγχου, περιλαμβανομένων και των αποζημιώσεων των εισηγητών, των γραμματέων και των αναπληρωτών βοηθών γραμματέων, που προβλέπονται στο Νόμο αυτόν.

Για το σκοπό αυτό εγγράφεται στο Πρόγραμμα ημοσίων Επενδύσεων ειδικό έργο με πίστωση που αντιστοιχεί στο ανωτέρω ποσό των πιστώσεων που προβλέπονται κατ' έτος από τον προϋπολογισμό ημοσίων Επενδύσεων για την κάλυψη των επιχορηγήσεων επενδύσεων και επιδοτήσεων εν γένει του παρόντος Νόμου.

Οι αποζημιώσεις των προέδρων, μελών, εισηγητών γραμματέων και αναπληρωτών βοηθών γραμματέων των γνωμοδοτικών επιτροπών, καθώς και των μελών των οργάνων ελέγχου ορίζονται με αποφάσεις του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών. Με ίδιες αποφάσεις μπορεί να αναπροσαρμόζονται τα ποσά αυτά.

Οι παραπάνω αποζημιώσεις παρέχονται πέραν της, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις, ημερήσιας αποζημίωσης και οδοιπορικών εξόδων.

Οι αποζημιώσεις αυτές, δεν υπόκεινται στους περιορισμούς του Ν. 1256/1982 του άρθρου 15 του Ν. 2703/1999 και του άρθρου 17 του Ν. 3205/2003.

Με αποφάσεις του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών καθορίζεται ο τρόπος υπολογισμού της αποζημίωσης των μελών των οργάνων ελέγχου, που δεν είναι δημόσιοι υπάλληλοι.

19. Έλεγχος τιμών

Για τον έλεγχο των τιμών, οι αρμόδιες υπηρεσίες και γνωμοδοτικές επιτροπές μπορούν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αξιολόγησης αλλά και σε μεταγενέστερα στάδια της υλοποίησης ή και μετά την ολοκλήρωση της επένδυσης να ελέγχουν τα στοιχεία αξίας των μηχανημάτων και εξοπλισμού. Οι αρμόδιες υπηρεσίες ή οι γνωμοδοτικές επιτροπές μπορεί να ζητούν από τον επενδυτή, τον προμηθευτικό οίκο ή και τρίτους πρόσθετα κατά την κρίση τους στοιχεία και πληροφορίες για εξακρίβωση της αξίας, για τον έλεγχο των τιμών αυτών. Για τον έλεγχο του κόστους των λοιπών πάγιων στοιχείων της επένδυσης μπορούν να χρησιμοποιούνται από τις αρμόδιες υπηρεσίες και γνωμοδοτικές επιτροπές κάθε είδους αποδεικτικά στοιχεία, όπως μέθοδοι κοστολόγησης κτιριακών και άλλων κατασκευαστικών εργασιών από το Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδος που θα λαμβάνουν υπόψη τη φύση και το είδος των συγκεκριμένων κτιριακών κατασκευών. Στην περίπτωση που θα διαπιστωθεί με οποιονδήποτε τρόπο υπερτιμολόγηση του κόστους της επένδυσης από τον επενδυτή, η αίτησή του για υπαγωγή στο Νόμο αυτόν απορρίπτεται, η δε δοθείσα έγκριση ανακαλείται και επιστρέφεται η τυχόν καταβληθείσα ενίσχυση.

20. Έλεγχος και αφορολόγητο αποθεματικό

α) Η επιχείρηση μετά την ολοκλήρωση της επένδυσης υποβάλλει στην αρμόδια για τη φορολογία της ημόσια Οικονομική Υπηρεσία (.Ο.Υ.) αίτηση με την οποία ζητείται ο έλεγχος της πραγματοποιηθείσας παραγωγικής επένδυσης. Με την αίτηση συνυποβάλλεται κατάσταση στην οποία αναγράφονται αναλυτικά όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στην πραγματοποιηθείσα παραγωγική επένδυση και τα στοιχεία των αντίστοιχων φορολογικών στοιχείων που εκδόθηκαν.

Η αίτηση με τα πιο πάνω δικαιολογητικά υποβάλλεται μέσα στις προθεσμίες υποβολής των δηλώσεων φορολογίας εισοδήματος, που ορίζονται από τις διατάξεις των άρθρων 62, 64 και 107 του Κώδικα Φορολογίας Εισοδήματος, κατά περίπτωση.

Μετά την υποβολή των πιο πάνω δικαιολογητικών και το αργότερο μέχρι τέλους του οικείου οικονομικού έτους, η αρμόδια για τον φορολογικό έλεγχο υπηρεσία υποχρεούται

να προβεί στον έλεγχο των πραγματοποιηθεισών επενδύσεων και θα διαπιστώσει την τήρηση των όρων και των προϋποθέσεων του παρόντος.

Μετά τον έλεγχο των πραγματοποιηθεισών επενδύσεων συντάσσεται συνοπτικό δελτίο τεχνικών και οικονομικών στοιχείων για την ενισχυόμενη επιχείρηση αντίγραφο του οποίου διαβιβάζεται στην Γενική Διεύθυνση των Ιδιωτικών Επενδύσεων του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών

Οι αρμόδιοι επιθεωρητές Δημόσιων Οικονομικών Υπηρεσιών υποχρεούνται να παρακολουθούν την ορθότητα και το εμπρόθεσμο των διενεργούμενων ελέγχων. Οι διατάξεις της περίπτωσης αυτής εφαρμόζονται ανάλογα και σε περίπτωση παραγωγικών επενδύσεων μέσω χρηματοδοτικής μίσθωσης.

β) Για την εφαρμογή της ενίσχυσης της φορολογικής απαλλαγής για απόκτηση της χρήσης εξοπλισμού με χρηματοδοτική μίσθωση, έχουν ανάλογη εφαρμογή τα οριζόμενα στην παράγραφο 26 του άρθρου 5 του παρόντος.

γ) Με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών καθορίζονται τα δικαιολογητικά που πρέπει να υποβληθούν από τον επενδυτή, τα απαραίτητα για τον έλεγχο της επένδυσης στοιχεία, τα στοιχεία με τα οποία πρέπει να ενημερώνεται η Γενική ιεύθυνση Ιδιωτικών Επενδύσεων και κάθε αναγκαία λεπτομέρεια για την εφαρμογή της ενίσχυσης της φορολογικής απαλλαγής του Νόμου αυτού.

(δ) Η έναρξη δαπανών για την υπαγωγή στην ενίσχυση της φορολογικής απαλλαγής ισχύει μετά (2)δύο μήνες από τη δημοσίευση του παρόντος.

21. Σύστημα υποβολής, αξιολόγησης και παρακολούθησης

Για την υποστήριξη των διαδικασιών ηλεκτρονικής υποβολής των αιτημάτων των επενδυτών που αφορούν τις ενισχύσεις επιχορήγησης ή/και επιδότησης χρηματοδοτικής μίσθωσης ή επιδότησης του κόστους της δημιουργούμενης απασχόλησης και των δηλώσεων που αφορούν την ενίσχυση της φορολογικής απαλλαγής καθώς και των διαδικασιών αξιολόγησης, παρακολούθησης και ελέγχου των επενδύσεων προβλέπεται η λειτουργία πληροφοριακού συστήματος εγκατεστημένου στους κατά τόπους αρμόδιους φορείς και υπηρεσίες.

Οι επενδυτές και οι αρμόδιοι φορείς και υπηρεσίες υποχρεούνται να καταχωρούν στο Πληροφοριακό Σύστημα τις απαραίτητες πληροφορίες που σχετίζονται με την εφαρμογή του παρόντος Νόμου. Με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών ρυθμίζονται θέματα σχετικά με την οργάνωση, διαχείριση και λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος και προσδιορίζονται τα στοιχεία που καταχωρούνται, ο χρόνος υποβολής τους, οι υποχρεώσεις των φορέων και κάθε άλλη σχετική λεπτομέρεια.

Άρθρο 8

Καταβολή των ενισχύσεων

1. Καταβολή της επιχορήγησης του κόστους επένδυσης

α) Η καταβολή του ποσού της επιχορήγησης πραγματοποιείται σε δόσεις ως εξής:

(i) Το 50% του ποσού της επιχορήγησης καταβάλλεται μετά την υλοποίηση του 50% της επένδυσης και μετά από πιστοποίηση του αρμοδίου οργάνου ελέγχου του άρθρου 7 ότι υλοποιήθηκε το τμήμα αυτό του έργου και ότι ο επενδυτής συμμορφώθηκε με τους όρους και τις προϋποθέσεις της απόφασης υπαγωγής.

(ii) Το υπόλοιπο 50% του ποσού της επιχορήγησης καταβάλλεται μετά την πιστοποίηση της ολοκλήρωσης και της έναρξης της παραγωγικής λειτουργίας της επένδυσης από το αρμόδιο όργανο ελέγχου του άρθρου 7.

(iii) Παρέχεται η δυνατότητα προκαταβολής που συνολικά δεν μπορεί να υπερβαίνει το 50% της προβλεπόμενης στη σχετική απόφαση υπαγωγής της επένδυσης επιχορήγησης, με την προσκόμιση ισόποσης εγγυητικής επιστολής προσαυξημένης κατά 10% από τράπεζα που είναι εγκατεστημένη και λειτουργεί νόμιμα στην Ελλάδα. Η ανωτέρω προκαταβολή

αποτελεί μέρος της συνολικά καταβαλλόμενης επιχορήγησης. Σε περίπτωση χορήγησης του συνόλου της προκαταβολής δεν εφαρμόζεται η ανωτέρω υποπερίπτωση (i).

β) Η πιστοποίηση της ολοκλήρωσης της επένδυσης και έναρξης της παραγωγικής της λειτουργίας γίνεται μετά από αίτηση του επενδυτή, η οποία κατατίθεται μαζί με τα απαιτούμενα παραστατικά στην αρμόδια υπηρεσία το αργότερο εντός έξι (6) μηνών από τη λήξη της προθεσμίας ολοκλήρωσης της επένδυσης, όπως αυτή ισχύει.

Τα απαιτούμενα παραστατικά που συνοδεύουν την αίτηση του επενδυτή για τον έλεγχο, την πιστοποίηση της ολοκλήρωσης της επένδυσης και έναρξης της παραγωγικής λειτουργίας της, ορίζονται με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών.

Μετά την πάροδο της παραπάνω εξάμηνης προθεσμίας, χωρίς να υποβληθεί αίτηση συνοδευόμενη από τα απαιτούμενα παραστατικά, η επένδυση θεωρείται κατ' αμάχητο τεκμήριο ως μη ολοκληρωθείσα και εκδίδεται απόφαση με την οποία ανακαλείται η απόφαση υπαγωγής και διατάσσεται η επιστροφή του ποσού της καταβληθείσας επιχορήγησης προσαυξημένο κατά το ποσό των νομίμων τόκων από της καταβολής. Εντός ενός (1) μηνός από την κατάθεση της παραπάνω αίτησης συγκροτείται από τον φορέα της επένδυσης το αρμόδιο όργανο ελέγχου όπως αυτό ορίζεται στο άρθρο 7, το οποίο ολοκληρώνει τον έλεγχο και υποβάλλει έκθεση ελέγχου εντός προθεσμίας δύο (2) μηνών από τη συγκρότησή του. Η απόφαση πιστοποίησης ή μη της ολοκλήρωσης της επένδυσης και έναρξης της παραγωγικής της λειτουργίας εκδίδεται μέσα σε ένα (1) μήνα από την υποβολή της έκθεσης του οργάνου ελέγχου. Περίληψη της απόφασης αυτής δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως εντός τριάντα (30) εργασίμων ημερών από την έκδοσή της.

(γ) Για την έναρξη της παραγωγικής λειτουργίας απαιτείται και η δημιουργία των μισών τουλάχιστον από τις νέες θέσεις απασχόλησης που προβλέπονται στην απόφαση υπαγωγής και η πραγματοποίηση αγορών πρώτων υλών και πωλήσεων προϊόντων ή υπηρεσιών.

(δ) Η ολοκλήρωση και έναρξη της παραγωγικής λειτουργίας της επένδυσης πιστοποιείται μετά από επιτόπιο έλεγχο των οργάνων ελέγχου του άρθρου 7, εφόσον έχουν πραγματοποιηθεί αγορές πρώτων υλών και πωλήσεις προϊόντων ή υπηρεσιών σε βαθμό που να τεκμηριώνουν τη λειτουργία της μονάδας. Κατ' εξαίρεση, για τις επενδύσεις ίδρυσης ή επέκτασης αλιευτικών επιχειρήσεων (υδατοκαλλιεργειών) και αγελαδοτροφικών μονάδων κρεατοπαραγωγής σύγχρονης τεχνολογίας δεν απαιτείται πραγματοποίηση πωλήσεων προϊόντων.

2. Καταβολή επιδοτήσεων χρηματοδοτικής μίσθωσης

Η επιδότηση χρηματοδοτικής μίσθωσης καταβάλλεται εφόσον το σύνολο του μισθωμένου εξοπλισμού βάσει της σύμβασης χρηματοδοτικής μίσθωσης έχει εγκατασταθεί στη μονάδα μετά από πιστοποίηση από το αρμόδιο όργανο ελέγχου.

Ποσό ανερχόμενο μέχρι το 50% της ενισχυόμενης δαπάνης της επιδότησης χρηματοδοτικής μίσθωσης καταβάλλεται μέχρι τη λήξη του χρόνου ολοκλήρωσης που προβλέπεται στην απόφαση υπαγωγής. Μετά την παρέλευση αυτής καταβάλλεται το υπόλοιπο, εφόσον έχει πιστοποιηθεί η ολοκλήρωση της επένδυσης και η έναρξη της παραγωγικής της λειτουργίας.

Η επιδότηση καταβάλλεται μετά την εκάστοτε πληρωμή των δόσεων του μισθώματος από την επιχείρηση σε δόσεις καθεμία εκ των οποίων υπολογίζεται επί του τμήματος της αξίας κτήσης του εξοπλισμού, το οποίο εμπεριέχεται στην εκάστοτε καταβαλλόμενη δόση του μισθώματος. Σε περίπτωση που η σύμβαση της χρηματοδοτικής μίσθωσης προβλέπει καταβολή των δόσεων του μισθώματος σε διαστήματα μικρότερα του τριμήνου, η καταβολή της επιδότησης γίνεται ανά τρίμηνο.

3. Καταβολή της επιχορήγησης του κόστους απασχόλησης

Η επιχορήγηση του κόστους απασχόλησης καταβάλλεται ανά εξάμηνο μετά από αίτηση του επενδυτή. Η πρώτη αίτηση καταβολής ενισχύσεων κατατίθεται μαζί με τα απαιτούμενα παραστατικά στην αρμόδια υπηρεσία το αργότερο εντός ενός (1) έτους από τη λήξη της προθεσμίας ολοκλήρωσης της επένδυσης και έναρξης της παραγωγικής της λειτουργίας όπως αυτή ορίζεται στην εγκριτική απόφαση.

Για την καταβολή του πρώτου μέρους της ενίσχυσης απαιτείται πιστοποίηση και έλεγχος της ολοκλήρωσης και έναρξης παραγωγικής λειτουργίας της επένδυσης ο οποίος θα πρέπει να διενεργηθεί σύμφωνα με τις διατάξεις της περίπτωσης β' παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου.

Τα απαιτούμενα παραστατικά που συνοδεύουν την αίτηση του επενδυτή για τον έλεγχο, για την πιστοποίηση της ολοκλήρωσης της επένδυσης και έναρξης της παραγωγικής λειτουργίας της, ορίζονται με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών.

Η επιχορήγηση καταβάλλεται μόνο για τις συνδεδεμένες με την επένδυση θέσεις εργασίας.

4. Δικαιολογητικά καταβολής ενισχύσεων

α) Τα απαιτούμενα δικαιολογητικά για την καταβολή της επιχορήγησης, και της επιδότησης χρηματοδοτικής μίσθωσης και την επιχορήγηση του κόστους απασχόλησης ορίζονται με αποφάσεις του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών.

β) Τα απαιτούμενα δικαιολογητικά για την καταβολή της επιχορήγησης για τα επιχειρηματικά σχέδια της υποπερίπτωσης (xi) της περίπτωσης ε' της παραγράφου 1 του άρθρου 3, καθώς και για τις επενδύσεις των υποπεριπτώσεων (vi), (viii), (ix), και (x) της περίπτωσης ε' καθώς και της υποπερίπτωσης (ix) της περίπτωσης δ' της παραγράφου 1 του άρθρου 3, ορίζονται με αποφάσεις του Υπουργού Ανάπτυξης.

5. Απαγόρευση εκχώρησης . Εξαιρέσεις

Η επιχορήγηση καταβάλλεται απευθείας στον επενδυτή και δεν επιτρέπεται η εκχώρησή της σε τρίτους. Κατ' εξαίρεση, είναι δυνατή η εκχώρηση του ποσού της επιχορήγησης σε τράπεζες για την παροχή βραχυπρόθεσμου δανεισμού ισόποσου της εκχωρούμενης επιχορήγησης, που χρησιμοποιείται για την υλοποίηση της επένδυσης. Σε αυτές τις περιπτώσεις η καταβολή της επιχορήγησης γίνεται απευθείας στην τράπεζα με την οποία έχει υπογραφεί η σύμβαση εκχώρησης, εφόσον κάθε φορά έχει αναληφθεί, ισόποσο τουλάχιστον της καταβαλλόμενης επιχορήγησης τμήμα του βραχυπρόθεσμου αυτού δανείου.

6. Λογιστική απεικόνιση των ποσών των ενισχύσεων στα βιβλία της επιχείρησης Τα ποσά των επιχορηγήσεων που εισπράττουν οι επιχειρήσεις σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος εμφανίζονται σε λογαριασμό αφορολόγητου αποθεματικού, το οποίο δεν μπορεί να διανεμηθεί πριν την παρέλευση πενταετίας από την ολοκλήρωση και έναρξη παραγωγικής λειτουργίας της επένδυσης. Τα αποθεματικά αυτά εμφανίζονται σε ιδιαίτερο λογαριασμό στα λογιστικά βιβλία της επιχείρησης. Σε περίπτωση διανομής τους πριν την παρέλευση πενταετίας επιβάλλονται οι κυρώσεις που προβλέπονται στο άρθρο 10.

Το αποθεματικό αυτό δεν υπόκειται σε φορολογία εισοδήματος με την προϋπόθεση ότι θα παραμείνει αμετάβλητο και δεν θα διανεμηθεί ή κεφαλαιοποιηθεί πριν περάσουν δέκα χρόνια από το χρόνο του σχηματισμού του. Αν κεφαλαιοποιηθεί ή διανεμηθεί μετά την παρέλευση του ανωτέρω χρονικού διαστήματος, υπόκειται σε φορολογία με συντελεστή ο οποίος αντιστοιχεί στο ένα τρίτο του συντελεστή φορολογίας εισοδήματος που ισχύει, κατά το χρόνο κεφαλαιοποίησης ή διανομής, για τα νομικά πρόσωπα, που αναφέρονται στην παράγραφο 1 του άρθρου 101 και στην παράγραφο 4 του άρθρου 2 του Κώδικα Φορολογίας Εισοδήματος, ο οποίος κυρώθηκε με το Ν.2238/1994 (ΦΕΚ 151/Α'). Ο οφειλόμενος, σύμφωνα με τα πιο πάνω, φόρος εισοδήματος αποδίδεται εφάπαξ με δήλωση η οποία υποβάλλεται μέσα στον επόμενο μήνα εντός του οποίου λήφθηκε η απόφαση για την κεφαλαιοποίηση ή διανομή. Με την καταβολή του φόρου αυτού εξαντλείται η φορολογική υποχρέωση του νομικού προσώπου καθώς και των μετόχων, εταίρων για το

πιο πάνω αποθεματικό. Επί του οφειλόμενου φόρου έχουν εφαρμογή οι διατάξεις των άρθρων 65 έως 72, 74, 75, 79 έως 81, 83 έως 85 και 113 του Κώδικα Φορολογίας Εισοδήματος, του Ν. 2523/1997 (ΦΕΚ 179/Α) και του Κώδικα Διοικητικής Δικονομίας, που κυρώθηκε με το Ν. 2717/1999 (ΦΕΚ 97/Α').

Αν η κεφαλαιοποίηση ή διανομή γίνει πριν από την παρέλευση των δέκα ετών από το χρόνο σχηματισμού του αποθεματικού, εφαρμόζονται οι διατάξεις της παραγράφου 4 του άρθρου 106 του Κώδικα Φορολογίας Εισοδήματος, ανεξάρτητα από τη νομική μορφή της επιχείρησης.

7. Εγγραφή στον προϋπολογισμό. Απαλλαγές

Οι επιχορηγήσεις επενδύσεων, οι επιδοτήσεις χρηματοδοτικής μίσθωσης, οι επιχορηγήσεις του μισθολογικού κόστους της απασχόλησης καταβάλλονται με βάση τις διατάξεις του παρόντος, καλύπτονται από τον προϋπολογισμό Δημοσίων Επενδύσεων στον οποίο εγγράφεται η σχετική προβλεπόμενη δαπάνη για κάθε οικονομικό έτος ή/και από Κοινοτικά κονδύλια.

Στην περίπτωση της συγχρηματοδότησης επένδυσης ή της χρηματοδότησης αυτής αποκλειστικά από Κοινοτικά κονδύλια γνωστοποιείται αυτό στον φορέα της επένδυσης, ο οποίος οφείλει να τηρεί τις οριζόμενες από την Κοινοτική νομοθεσία διαδικαστικές προϋποθέσεις καταβολής της επιχορήγησης.

Οι παραπάνω ενισχύσεις που καταβάλλονται με βάση τις διατάξεις του παρόντος απαλλάσσονται από κάθε φόρο, τέλος χαρτοσήμου ή δικαίωμα, καθώς και από κάθε άλλη επιβάρυνση σε όφελος του Δημοσίου ή τρίτου.

Τα ποσά αυτά των επιχορηγήσεων δεν αφαιρούνται από την αξία των επενδυτικών δαπανών και το μισθολογικό κόστος της απασχόλησης προκειμένου να γίνει προσδιορισμός των φορολογητέων κερδών.

Άρθρο 9

Ειδικά καθεστώτα

1. Ειδικά καθεστώτα ενίσχυσης

Με προεδρικά διατάγματα, που εκδίδονται με πρόταση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης, καθώς και του κατά περίπτωση συναρμόδιου Υπουργού και στα πλαίσια ισόρροπης περιφερειακής ανάπτυξης, είναι δυνατόν να θεσπίζονται ειδικά καθεστώτα ενίσχυσης περιφερειών της επικράτειας ιδιαίτερα των νησιωτικών και ορεινών περιοχών ή τμημάτων τους ή ορισμένων κατηγοριών επιχειρήσεων ή επενδύσεων του άρθρου 3, ιδιάζουσας σημασίας για την οικονομική ανάπτυξη της χώρας. Για την έκδοση κάθε προεδρικού διατάγματος πρέπει να έχει προηγηθεί η εκπόνηση ειδικής μελέτης σκοπιμότητας μέσω της οποίας να τεκμηριώνονται τα ανωτέρω.

Με τα προεδρικά αυτά διατάγματα καθορίζεται η διάρκεια του κάθε ειδικού καθεστώτος ενίσχυσης, οι υπηρεσίες ή φορείς στους οποίους υποβάλλονται οι αιτήσεις υπαγωγής σε αυτό, καθώς και οι προθεσμίες υποβολής των αιτήσεων αυτών, το ποσό ενισχύσεων που εγκρίνεται συνολικά στα πλαίσια του συγκεκριμένου ειδικού καθεστώτος ενίσχυσης και για όλη τη διάρκειά του, καθώς και η κατανομή του ποσού αυτού κατά υπηρεσία ή φορέα εφαρμογής και κατά χρονική περίοδο υποβολής των αιτήσεων. Επιπλέον καθορίζονται το ποσοστό της ίδιας συμμετοχής, τα είδη και ποσοστά ενισχύσεων, καθώς και κάθε άλλη αναγκαία λεπτομέρεια.

Με τα προεδρικά διατάγματα αυτά είναι δυνατόν να καθορίζονται και ειδικά πρόσθετα κριτήρια υπαγωγής. Επιπλέον, καθορίζονται η βαθμολόγηση, λειτουργία και ο τρόπος εφαρμογής των κοινών και των κατά περίπτωση πρόσθετων κριτηρίων του άρθρου 6, καθώς και των τυχόν ειδικών πρόσθετων κριτηρίων που καθορίζονται με αυτά.

Τα ως άνω κριτήρια υπαγωγής εφαρμόζονται αυτοτελώς για τις επενδύσεις που εντάσσονται στο συγκεκριμένο ειδικό καθεστώς ενίσχυσης που θεσπίζεται με κάθε προεδρικό διάταγμα.

Περίληψη του περιεχομένου του προεδρικού διατάγματος δημοσιεύεται σε δύο ημερήσιες πολιτικές και δύο οικονομικές εφημερίδες με πανελλήνια κυκλοφορία. Επίσης η περίληψη αποστέλλεται στην υπηρεσία επίσημων εκδόσεων της Ε.Ε. για δημοσίευση στην επίσημη εφημερίδα των Ε.Κ.

Συμπληρωματικά για τις επενδύσεις που εντάσσονται στα ειδικά καθεστώτα ενίσχυσης της παρούσας παραγράφου, έχουν εφαρμογή οι λοιπές διατάξεις του παρόντος Νόμου.

2. Επιχειρηματικά σχέδια διάσωσης και αναδιάρθρωσης

Μεταποιητικές ή μεταλλευτικές επιχειρήσεις μόνο υφιστάμενων φορέων που απασχολούν τουλάχιστον 100 άτομα και ευρίσκονται σε ιδιαίτερα δυσμενή κατάσταση μπορούν να υποβάλλουν ένα ολοκληρωμένο πολυετές (2-3 έτη) επιχειρηματικό σχέδιο διάσωσης και αναδιάρθρωσης, που θα περιλαμβάνει τον τεχνολογικό, διοικητικό, οργανωτικό και επιχειρησιακό εκσυγχρονισμό, την εξυγίανση και ανάπτυξη τους και ενδεχομένως τις απαραίτητες ενέργειες κατάρτισης των εργαζομένων. Η υπαγωγή του επιχειρηματικού σχεδίου γίνεται με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών, μετά από προηγούμενη έγκριση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η οποία καθορίζει τις προδιαγραφές, τις προϋποθέσεις, το είδος και τους όρους της ενίσχυσης, σύμφωνα με την Ανακοίνωση της Επιτροπής για τις κοινοτικές κατευθυντήριες γραμμές όσον αφορά τις κρατικές ενισχύσεις για τη διάσωση και την αναδιάρθρωση προβληματικών επιχειρήσεων (Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης C 244 της 1ης Οκτωβρίου 2004, σ. 2). Συμπληρωματικά για τα επιχειρηματικά σχέδια της παρούσας παραγράφου έχουν εφαρμογή οι διατάξεις για τις διαδικασίες και τα όργανα ελέγχου του παρόντος νόμου.

3. Με κοινές αποφάσεις των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης, καθώς και των κατά περίπτωση συναρμόδιων Υπουργών, υπάγονται στις διατάξεις του παρόντος νόμου επενδύσεις, ύψους πενήντα (50.000.000,00) εκατομμυρίων ευρώ, με σημαντική επίπτωση στη διεθνή ανταγωνιστικότητα της χώρας και στην απασχόληση με τη δημιουργία τουλάχιστον εκατό είκοσι πέντε (125) θέσεων μόνιμης απασχόλησης, εκ των οποίων ένας αριθμός δύναται να δημιουργείται σε δορυφορικές επιχειρήσεις σαν άμεσο αποτέλεσμα της προτεινόμενης επένδυσης. Με τις ίδιες αποφάσεις ορίζονται για τις επενδύσεις της παραγράφου αυτής, οι αναγκαίες παρεκκλίσεις από τις ρυθμίσεις του παρόντος που αφορούν στην ίδια συμμετοχή, στη διαδικασία παροχής των επιχορηγήσεων, στα ποσοστά και το ύψος της επιχορήγησης, στο ύψος του δανείου, στα ποσοστά επιδότησης της χρηματοδοτικής μίσθωσης και της επιδότησης του κόστους της δημιουργούμενης απασχόλησης, στις προϋποθέσεις μεταβίβασης των μετοχών της επιχείρησης, καθώς και στη δυνατότητα συμμετοχής στην επένδυση δημοσίων επιχειρήσεων.

Επίσης με τις ίδιες αποφάσεις μπορεί να καθορίζεται η κατασκευή με δημόσια δαπάνη ειδικών έργων υποδομής προς διευκόλυνση της γενικότερης λειτουργίας της μονάδας.

Οι ως άνω κοινές υπουργικές αποφάσεις, με τις οποίες υπάγονται στις διατάξεις του παρόντος οι επενδύσεις της παραγράφου αυτής, τελούν υπό την προϋπόθεση της προηγούμενης κύρωσής τους με Νόμο.

4. Ίδρυση μικρών επιχειρήσεων

Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης, κατόπιν προηγούμενης έγκρισης από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ενισχύεται η δημιουργία πολύ μικρών ή μικρών επιχειρήσεων καθώς και η υλοποίηση δαπανών των επιχειρήσεων αυτών που έχουν ιδρυθεί κατά την τελευταία πενταετία.

Οι παρεχόμενες ενισχύσεις της παραγράφου αυτής δεν θα υπερβαίνουν το ποσό των δύο εκατομμυρίων (2.000.000) ευρώ για κάθε πολύ μικρή ή μικρή επιχείρηση που είναι εγκατεστημένη στις περιφέρειες της υποπερίπτωσης i της περίπτωσης β της παρούσας παραγράφου και του ενός εκατομμυρίου (1.000.000) ευρώ στις περιφέρειες της υποπερίπτωσης ii της ίδιας περίπτωσης.

Το ετήσιο ποσό των χορηγούμενων ενισχύσεων δεν πρέπει να υπερβαίνει το 33% των συνολικών ποσών ενίσχυσης σε κάθε επιχείρηση.

Με την ίδια απόφαση ορίζονται :

α. δαπάνες που μπορεί να αφορούν είτε

i. υπηρεσίες νομικές, διοικητικής υποστήριξης και παροχής συμβουλών που έχουν άμεση σχέση με τη δημιουργία της επιχείρησης είτε και

ii. δαπάνες που πραγματοποιούνται κατά τα πρώτα πέντε έτη μετά την ίδρυση της επιχείρησης και αναφέρονται σε

– τόκους εξωτερικής χρηματοδότησης και μερίσματα των χρησιμοποιούμενων ιδίων κεφαλαίων, με επιτόκιο που δεν υπερβαίνει το επιτόκιο αναφοράς,

– έξοδα μίσθωσης εγκαταστάσεων/εξοπλισμού παραγωγής.

– δαπάνες για ενέργεια, ύδρευση και θέρμανση, οι φόροι (εκτός του Φ.Π.Α. και των εταιρικών φόρων) και οι διοικητικές επιβαρύνσεις.

– αποσβέσεις, έξοδα χρηματοδοτικής μίσθωσης εγκαταστάσεων/ εξοπλισμού παραγωγής, καθώς και έξοδα μισθοδοσίας, συμπεριλαμβανομένων των υποχρεωτικών εισφορών κοινωνικής ασφάλισης, υπό την προϋπόθεση ότι για τις συναφείς επενδύσεις ή μέτρα δημιουργίας θέσεων εργασίας και πρόσληψης δεν έχουν δοθεί άλλου είδους ενισχύσεις.

β. Τα ποσοστά ενίσχυσης που δεν δύναται να υπερβαίνουν

i. στις περιφέρειες του άρθρου 87 παρ. 3 στοιχείο α της συνθήκης Ε.Ε. το 35% των ενισχυόμενων δαπανών που πραγματοποιούνται κατά τα τρία πρώτα έτη μετά την ίδρυση της επιχείρησης και το 25% κατά τα δύο επόμενα έτη.

ii. στις περιφέρειες του άρθρου 87 παρ. 3 στοιχείο γ της συνθήκης Ε.Ε. το 25% των ενισχυόμενων δαπανών που πραγματοποιούνται κατά τα τρία πρώτα έτη μετά την ίδρυση της επιχείρησης και το 15% κατά τα δύο επόμενα έτη. Τα παρεχόμενα ποσοστά της υποπερίπτωσης i είναι δυνατόν να προσαυξάνονται κατά 5%

_ στις περιφέρειες που το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. είναι μικρότερο του 60% του μέσου όρου των 25 Κρατών Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης,

_ στα μικρά νησιά με πληθυσμό μικρότερο των 5.000 κατοίκων.

γ. Με την ίδια απόφαση δύναται να καθορίζονται περιοχές της Επικράτειας στις οποίες θα παρέχονται οι ενισχύσεις της παραγράφου αυτής, τομείς στους οποίους θα δραστηριοποιούνται οι ενισχυόμενες επιχειρήσεις, η διάρκεια του καθεστώτος, το είδος και τα ποσοστά των χορηγούμενων ενισχύσεων, το σύνολο ή μέρος των οριζόμενων στην περίπτωση α' δαπανών, οι αναγκαίες παρεκκλίσεις από τις ρυθμίσεις των λοιπών διατάξεων του παρόντος νόμου που αφορούν την νομική μορφή των επιχειρήσεων, το ελάχιστο κόστος ενισχυόμενου επενδυτικού σχεδίου, την ίδια συμμετοχή, τον τρόπο και τα κριτήρια αξιολόγησης, την διαδικασία παροχής των ενισχύσεων, καθώς και κάθε άλλη λεπτομέρεια θα συμβάλλει στην εφαρμογή της μορφής αυτής χορήγησης κινήτρων σε ιδιωτικές επιχειρήσεις.

Άρθρο 10

Υποχρεώσεις ενισχυόμενων επιχειρήσεων – Συνέπειες μη τήρησης - Κυρώσεις

1 Α. Επιχειρήσεις των οποίων επενδυτικά σχέδια έχουν υπαχθεί στις διατάξεις του νόμου αυτού, μετά την υπαγωγή τους και μέχρι την παρέλευση πενταετίας από τη δημοσίευση

της απόφασης ολοκλήρωσης και έναρξης της παραγωγικής λειτουργίας της επένδυσης οφείλουν:

α) Να τηρούν τους όρους της υπαγωγής.

β) Να αποκτούν την κυριότητα του μισθωμένου εξοπλισμού με τη λήξη της σύμβασης χρηματοδοτικής μίσθωσης.

γ) Να μη διακόπτουν την παραγωγική δραστηριότητα της επένδυσης, εκτός αν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας που προκαλούνται από φυσικά φαινόμενα.

δ) Να μην παύσουν τη λειτουργία της επιχείρησης, εκτός αν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας που προκαλούνται από φυσικά φαινόμενα.

ε) Να μη μεταβιβάζουν για οποιονδήποτε λόγο πάγια περιουσιακά στοιχεία που έχουν ενισχυθεί, εκτός εάν αυτά αντικατασταθούν εντός εξαμήνου από άλλα κυριότητας του φορέα και ανάλογης αξίας, που ανταποκρίνονται στην εξυπηρέτηση της παραγωγικής λειτουργίας της επιχείρησης, με υποχρέωση γνωστοποίησης της αντικατάστασης εντός τριών (3) μηνών στην αρμόδια υπηρεσία.

Αιτήματα αντικατάστασης παγίων για κάθε ενισχυόμενη επένδυση δεν μπορούν να εγκριθούν πάνω από δύο φορές.

Β. Οι επιχειρήσεις που αναφέρονται στην περίπτωση Α' για το ίδιο χρονικό διάστημα δεν επιτρέπεται χωρίς έγκριση του αρμόδιου για την έκδοση της απόφασης υπαγωγής οργάνου:

α) Έχει καταργηθεί.

β) Να εκμισθώσουν μέρος ή το σύνολο της ενισχυθείσας επένδυσης. Η έγκριση δίδεται με τον όρο της συνέχισης της λειτουργίας της επιχείρησης στο ίδιο παραγωγικό αντικείμενο και η ευθύνη για την τήρηση των όρων υπαγωγής παραμένει στον εκμισθωτή.

Γ. Επιχειρήσεις των οποίων έχει ενισχυθεί η δημιουργούμενη απασχόληση οφείλουν να διατηρούν τον αριθμό των νέων θέσεων για τις οποίες επιχορηγούνται για τουλάχιστον πέντε (5) έτη μετά την δημιουργία τους.

Δ. Οι επιχειρήσεις που αναφέρονται στην περίπτωση Α' οφείλουν, για διάστημα πέντε (5) ετών από τη δημοσίευση της απόφασης ολοκλήρωσης και έναρξης της παραγωγικής λειτουργίας της επένδυσης, να αποστέλλουν στις κατά περίπτωση αρμόδιες υπηρεσίες στοιχεία από τα οποία να προκύπτει η τήρηση των υποχρεώσεών τους που προβλέπονται στις διατάξεις του Ν. 3299/2004, όπως ισχύει, καθώς και της εγκριτικής απόφασης. Τα στοιχεία αυτά θα αποστέλλονται το αργότερο εντός δύο (2) μηνών από τη συμπλήρωση έκαστου έτους λειτουργίας της ενισχυθείσας επένδυσης και μέχρι τη λήξη του ως άνω διαστήματος των πέντε (5) ετών.

Σε περίπτωση μη αποστολής των στοιχείων της παρούσας περίπτωσης ή αποστολής ανακριβών στοιχείων επιβάλλεται στην επιχείρηση πρόστιμο που ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί του ποσού της επιχορήγησης. Το πρόστιμο αυτό εισπράττεται σύμφωνα με τον Κώδικα Εισπράξεως Δημοσίων Εσόδων.

Με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών δύναται να καθορίζεται η διαδικασία, τα δικαιολογητικά, καθώς και κάθε άλλη αναγκαία λεπτομέρεια για την εφαρμογή των ρυθμίσεων της περίπτωσης αυτής¹¹.

¹¹ Οι επιχειρήσεις των οποίων επενδυτικά σχέδια έχουν υπαχθεί στις διατάξεις των νόμων 2601/1998 και 3299/2004 μέχρι τη δημοσίευση του παρόντος νόμου οφείλουν, το αργότερο εντός δύο (2) μηνών από την ημερομηνία συμπλήρωσης του διαστήματος των πέντε (5) ετών από τη δημοσίευση της απόφασης ολοκλήρωσης και έναρξης της παραγωγικής λειτουργίας της επένδυσης τους, να αποστέλλουν στις κατά περίπτωση αρμόδιες υπηρεσίες στοιχεία από τα οποία να προκύπτει ότι έχουν τηρηθεί οι υποχρεώσεις τους που προβλέπονται στις διατάξεις των νόμων 2601/1998 και 3299/2004 αντίστοιχα, καθώς και της εγκριτικής απόφασης τους.

Σε περίπτωση μη αποστολής των στοιχείων της παρούσας περίπτωσης ή αποστολής ανακριβών στοιχείων επιβάλλεται στην επιχείρηση πρόστιμο που ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί του ποσού της επιχορήγησης. Το πρόστιμο αυτό εισπράττεται σύμφωνα με τον Κώδικα Εισπράξεως Δημοσίων Εσόδων.

Με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών δύναται να καθορίζεται η διαδικασία, τα δικαιολογητικά, καθώς και κάθε άλλη αναγκαία λεπτομέρεια για την εφαρμογή των ρυθμίσεων της περίπτωσης αυτής.

2 Α. Εάν ενισχυθείσα επιχείρηση παραβεί τις υποχρεώσεις υπαγωγής πριν από την ολοκλήρωση και έναρξη της παραγωγικής λειτουργίας:

α) Ανακαλείται η απόφαση υπαγωγής και επιστρέφεται η ενίσχυση στην περίπτωση δ' της παραγράφου 1 Α.

β) Δύναται να ανακληθεί η απόφαση υπαγωγής και να επιστραφεί η ενίσχυση ή να παρακρατηθεί ή επιστραφεί μέρος αυτής, στις περιπτώσεις α', γ' της παραγράφου 1^Α και α', β' της παραγράφου 1 Β.

Β. Εάν ενισχυθείσα επιχείρηση παραβεί τις υποχρεώσεις υπαγωγής μετά τη δημοσίευση της απόφασης ολοκλήρωσης και έναρξης της παραγωγικής λειτουργίας της επένδυσης και εντός του οριζόμενου στην παρ. 1Α χρονικού περιορισμού, επιστρέφεται το σύνολο ή μέρος της ενίσχυσης.

Γ. Εάν ενισχυθείσα επιχείρηση παραβεί τις υποχρεώσεις που ορίζονται στην περίπτωση 1Αβ, επιστρέφεται η αναλογούσα στο συγκεκριμένο εξοπλισμό καταβληθείσα ενίσχυση στο σύνολο της. Το ίδιο ισχύει και σε περίπτωση λύσης με οποιονδήποτε τρόπο της σύμβασης και επιστροφής του εξοπλισμού στην εταιρία χρηματοδοτικής μίσθωσης.

Δ. Εάν διαπιστωθεί μείωση του αριθμού των δημιουργούμενων θέσεων απασχόλησης, που προσδιόρισαν την επιδότηση του κόστους της δημιουργούμενης απασχόλησης, επιστρέφεται το μέρος της ενίσχυσης, που αναλογεί στην θέση εργασίας που καταργήθηκε. Κάθε αλλαγή της εταιρικής σύνθεσης του φορέα της επένδυσης οφείλει να γνωστοποιείται στην αρμόδια υπηρεσία.

Εάν διαπιστωθεί κατά την ολοκλήρωση της επένδυσης ότι λόγω αλλαγής της εταιρικής σύνθεσης ο φορέας του επενδυτικού σχεδίου έπαυσε να είναι μεσαία ή μικρή επιχείρηση αφαιρείται από την ενίσχυση το αντίστοιχο ποσοστό που όριζε η απόφαση υπαγωγής λόγω αυτής της ιδιότητας.¹²

12 Το δεύτερο και τρίτο εδάφιο της παραγράφου 2 του άρθρου 10 του ν. 3299/2004 ισχύουν και για τις επενδύσεις που έχουν υπαχθεί στο νόμο αυτόν, πριν από την τροποποίησή του με το άρθρο 37 του ν. 3522/2006 (ΦΕΚ 276 Α'), καθώς και για τις επενδύσεις που έχουν υπαχθεί στους νόμους 1262/1982 (ΦΕΚ 70 Α'), 1892/1990 (ΦΕΚ 101 Α') και 2601/1998 (ΦΕΚ 81 Α') και δεν απαιτείται για τη μεταβολή της εταιρικής σύνθεσης των εταιρειών η έγκριση του αρμόδιου για την έκδοση της απόφασης υπαγωγής οργάνου.

Ε. Στην απόφαση υπαγωγής στις ενισχύσεις του παρόντος καθορίζονται οι όροι και οι προϋποθέσεις κάλυψης της ίδιας συμμετοχής, καθώς και οι όροι που κρίνονται αναγκαίοι για την εξασφάλιση της υλοποίησης της επένδυσης και του δημοσίου συμφέροντος. Σε περίπτωση διαπίστωσης ότι έχουν υποβληθεί στην υπηρεσία ψευδή ή παραπλανητικά στοιχεία ή ότι έχουν αποσιωπηθεί τέτοια στοιχεία, η γνώση των οποίων θα οδηγούσε στον αποκλεισμό της υπαγωγής της επένδυσης ή του προγράμματος ή του επιχειρηματικού σχεδίου στις διατάξεις του παρόντος ή θα οδηγούσε στο να υπαχθεί με όρους διαφορετικούς ή σε μη πιστοποίηση της ολοκλήρωσης, η απόφαση υπαγωγής:

α) εάν δεν έχει ολοκληρωθεί η επένδυση, αυτή ανακαλείται και καταπίπτει η εγγυητική επιστολή εάν έχει δοθεί τμήμα της επιχορήγησης κατά την περίπτωση (iii) της παραγράφου 1α του άρθρου 8, β) εάν έχει ολοκληρωθεί η επένδυση, επιστρέφεται το σύνολο της χορηγηθείσας ενίσχυσης. Οι ανωτέρω συνέπειες επέρχονται εφόσον η διαπίστωση γίνει εντός δεκαετίας από την ημερομηνία δημοσίευσης της περίληψης της απόφασης ολοκλήρωσης και έναρξης παραγωγικής λειτουργίας και από όργανα που είναι κατά Νόμο αρμόδια για τον έλεγχο των κατά περίπτωση στοιχείων

3. Με απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών καθορίζεται η διαδικασία, ο τρόπος επέλευσης των συνεπειών σε περίπτωση μη τήρησης των ανωτέρω υποχρεώσεων και κάθε άλλη αναγκαία λεπτομέρεια. Για την επιβολή ολικής ή μερικής επιστροφής η οποία μπορεί να κυμαίνεται μεταξύ 0,5% έως 30%, της ενίσχυσης που έχει εγκριθεί, εκτιμώνται οι ειδικότερες περιστάσεις κάθε υπόθεσης και λαμβάνονται υπόψη κατά περίπτωση, κριτήρια όπως, ο χρόνος αθέτησης της υποχρέωσης, το ύψος του ποσοστού συμμετοχής στην εταιρική σύνθεση της εταιρείας, το μέγεθος της ενισχυθείσας επένδυσης που εκμισθώθηκε, το ύψος της αξίας των πάγιων περιουσιακών στοιχείων που έχουν ενισχυθεί και μεταβιβάστηκαν καθώς και ο βαθμός αναίρεσης της υλοποίησης και λειτουργίας της επένδυσης κατά τους όρους της υπαγωγής.

4. Η επιστροφή των ενισχύσεων που δίδονται με βάση το νόμο αυτόν γίνεται με τη διαδικασία είσπραξης δημοσίων εσόδων, τα δε επιστρεφόμενα ποσά προσαυξάνονται κατά το ποσό των Νόμιμων τόκων από την εκάστοτε καταβολή τους. Οι σχετικές αποδείξεις καταβολής των ενισχύσεων από το Δημόσιο αποτελούν τίτλο για τη βεβαίωση του χρέους από την αρμόδια Δ.Ο.Υ.

5. Απώλεια της φορολογικής απαλλαγής και καταβολή των οφειλόμενων φόρων.

Α Το αφορολόγητο αποθεματικό της απαλλαγής που σχηματίστηκε σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος προστίθεται στα κέρδη της επιχείρησης και φορολογείται στη διαχειριστική χρήση κατά την οποία:

(α) Πωλήθηκαν ή έπαψαν για οποιονδήποτε λόγο να χρησιμοποιούνται τα πάγια περιουσιακά στοιχεία πριν περάσουν πέντε (5) χρόνια από τότε που αγοράστηκαν ή έπαψαν να χρησιμοποιούνται τα μηχανήματα των οποίων η χρήση είχε αποκτηθεί με χρηματοδοτική μίσθωση και ακυρώθηκε η σύμβαση, για το ποσό που το αφορολόγητο αποθεματικό αντιστοιχεί στην αξία των πάγιων αυτών στοιχείων. Η διάταξη αυτή δεν εφαρμόζεται, αν η επιχείρηση αντικαταστήσει τα πάγια αυτά στοιχεία, μέσα σε έξι (6) μήνες από τη λήξη της διαχειριστικής περιόδου που έγινε η πώληση ή η διακοπή της χρηματοδοτικής μίσθωσης τους, με νέα πάγια στοιχεία ίσης τουλάχιστον αξίας, τα οποία συγκεντρώνουν τις προϋποθέσεις της ενισχυόμενης δαπάνης της επένδυσης ή της χρηματοδοτικής μίσθωσης που ορίζει το παρόν.

(β) Θα γίνει διανομή ή ανάληψη του αντίστοιχου ποσού του αφορολόγητου αποθεματικού και για το ποσό που θα διανεμηθεί ή θα αναληφθεί.

(γ) Διαλύεται η ατομική επιχείρηση ή η εταιρία λόγω θανάτου του επιχειρηματία ή μέλους της εταιρίας.

Β. Επίσης το αφορολόγητο αποθεματικό που σχηματίστηκε φορολογείται:

(α) Σε περίπτωση αποχώρησης εταίρου, στο όνομά του, στο χρόνο αποχώρησης του και για το ποσό που αναλογεί σε αυτόν, με βάση το ποσοστό συμμετοχής του στην εταιρία.

(β) Σε περίπτωση μεταβίβασης εταιρικής μερίδας, στο όνομα του μεταβιβάζοντος, στο χρόνο της μεταβίβασης και για το ποσό που αναλογεί σε αυτόν, με βάση το ποσοστό συμμετοχής του στην εταιρία.

(γ) Σε περίπτωση ανάληψης του αποθεματικού από εταίρο ή τους κληρονόμους του, στο όνομα του αναλαμβάνοντος, στο χρόνο της ανάληψης και για το ποσό που αναλαμβάνεται από αυτόν.

(δ) Σε περίπτωση θανάτου ενός εταίρου και εφόσον η εταιρία συνεχίζεται νόμιμα μόνο μεταξύ των λοιπών εταίρων, στο όνομα του κληρονόμου και για το ποσό που αναλογεί σε αυτόν, με βάση το ποσοστό συμμετοχής του θανόντος στην εταιρία.

(ε) Σε περίπτωση που η επιχείρηση μετά τη λήξη της χρηματοδοτικής μίσθωσης δεν αποκτά την κυριότητα του εξοπλισμού.

Γ. Σε περίπτωση μη ολοκλήρωσης της επένδυσης ή και μη απόκτησης της χρήσης του εξοπλισμού με χρηματοδοτική μίσθωση εντός της πενταετούς προθεσμίας που ορίζεται από την παρ. 8 του άρθρου 5, η επιχείρηση υποχρεούται στην υποβολή συμπληρωματικών

δηλώσεων φορολογίας εισοδήματος για κάθε οικονομικό έτος και για το μέρος των κερδών που απηλλάγησαν της φορολογίας λόγω σχηματισμού του αφορολόγητου αποθεματικού.

Οι πιο πάνω δηλώσεις θεωρούνται εκπρόθεσμες και οι υπόχρεοι που υποβάλλουν αυτές ή δεν υποβάλλουν ή υποβάλλουν ανακριβείς υπόκεινται στις κυρώσεις του Ν. 2523/1997 (ΦΕΚ 179 Α'). Το συνολικό ποσό φόρου εισοδήματος και πρόσθετου φόρου, που οφείλεται με βάση τη δήλωση της παραγράφου αυτής, καταβάλλεται σε πέντε (5) ίσες μηνιαίες δόσεις, από τις οποίες η μεν πρώτη με την υποβολή της δήλωσης, οι δε υπόλοιπες τέσσερις την τελευταία εργάσιμη ημέρα των τεσσάρων επόμενων από την υποβολή της δήλωσης μηνών.

Άρθρο 11

Επιτροπή απλοποίησης διαδικασιών Ιδιωτικών Επενδύσεων

1. Συνιστάται στο Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών Ειδική Επιτροπή για την καταγραφή διαδικασιών και αρμοδιοτήτων, υπηρεσιών και φορέων, σχετικών με κάθε μορφής επενδυτικές και αναπτυξιακές πρωτοβουλίες του ιδιωτικού τομέα, με σκοπό την απλοποίηση των διαδικασιών αυτών, καθώς και την υπαγωγή τους σε ενιαίο φορέα διαχείρισης και ελέγχου.
2. Η Επιτροπή οφείλει να τελειώσει το έργο της μέσα στην προθεσμία που θα ορίζει η απόφαση για τη συγκρότησή της, η οποία και δεν μπορεί να παραταθεί πέραν του έτους 2005.

Άρθρο 12

Μεταβατικές και τελικές διατάξεις

1. Επενδύσεις ή προγράμματα ή επιχειρηματικά σχέδια που μέχρι την δημοσίευση του παρόντος Νόμου έχουν υπαχθεί στις διατάξεις του Ν. 2601/98 όπως ισχύει ή έχουν ολοκληρωθεί γι' αυτά οι διαδικασίες εξέτασης και υπαγωγής από τις αρμόδιες υπηρεσίες και γνωμοδοτικές επιτροπές αλλά δεν έχει δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως η περίληψη της απόφασης υπαγωγής τους, διέπονται από τις διατάξεις που ίσχυαν έως την έναρξη ισχύος του παρόντος Νόμου.
2. Διατήρηση ισχύος κανονιστικών αποφάσεων
 - α) Διατηρείται σε ισχύ και εφαρμόζεται για τον παρόντα νόμο η κανονιστική απόφαση που έχει εκδοθεί κατ' εφαρμογή της παραγρ. 2 του άρθρου 4 του Ν. 2601/98 μέχρι την συμπλήρωση διετίας από την έναρξη ισχύος της οπότε παύει η ισχύς της και μπορεί να εκδοθούν οι προβλεπόμενες στην παραγρ. 2 του άρθρου 2 του παρόντος Νόμου αποφάσεις.
 - β) Μέχρι την έκδοση της προβλεπόμενης στην υποπερίπτωση (xii) της περίπτωσης δ' της παραγράφου 1 του άρθρου 3 κοινής υπουργικής απόφασης διατηρείται σε ισχύ και εφαρμόζεται για τον παρόντα Νόμο μόνο όσον αφορά τον καθορισμό των περιοχών η κανονιστική απόφαση που έχει εκδοθεί κατ' εφαρμογή της περίπτωσης κ' της παραγράφου 1 του άρθρου 1 του κωδικοποιημένου Νόμου 1892/1990 που διατηρήθηκε σε ισχύ σύμφωνα με την μεταβατική διάταξη της περίπτωσης β της παρ. 3 του άρθρου 14 του Ν. 2601/98, όπως ίσχυε.
 - γ) Μέχρι την έκδοση των προβλεπόμενων στις περιπτώσεις α' και β' των παραγράφων 10 και 11 του άρθρου 5 κοινών υπουργικών αποφάσεων για τον καθορισμό των κριτηρίων και διαδικασιών χαρακτηρισμού από τη Γ.Γ.Α. του Υπουργείου Ανάπτυξης των προϊόντων ή υπηρεσιών ως εξαιρετικά προηγμένης τεχνολογίας ή των προϊόντων ως νέων αντίστοιχα, διατηρείται σε ισχύ και εφαρμόζεται για τον παρόντα Νόμο ή κανονιστική απόφαση που έχει εκδοθεί κατ' εφαρμογή του έκτου εδαφίου της περίπτωσης δ' της παραγράφου 1 του

άρθρου 9 του κωδικοποιημένου Νόμου 1892/1990 και διατηρήθηκε σε ισχύ σύμφωνα με την μεταβατική διάταξη της περίπτωσης δ' της παρ. 2 του άρθρου 14 του Ν. 2601/1998 όπως ίσχυε.

δ) Μέχρι την έκδοση της προβλεπόμενης στην περίπτωση α' της παραγράφου 12 του άρθρου 5 κοινής υπουργικής απόφασης για τον καθορισμό των προδιαγραφών των επιχειρήσεων ανάπτυξης λογισμικού καθώς και των στοιχείων που συνοδεύουν την οικονομοτεχνική μελέτη διατηρείται σε ισχύ και εφαρμόζεται για τον παρόντα Νόμο η κανονιστική απόφαση που έχει εκδοθεί κατ' εφαρμογή της περίπτωσης κβ' της παρ.1 του άρθρου 2 του κωδικοποιημένου Νόμου 1892/90 και διατηρήθηκε σε ισχύ σύμφωνα με την μεταβατική διάταξη της περίπτωσης α' της παραγράφου 2 του άρθρου 14 του Ν. 2601/1998, όπως ίσχυε.

ε) Μέχρι της έκδοσης της προβλεπόμενης στην περίπτωση γ' της παραγράφου 15 του άρθρου 5 κοινής υπουργικής απόφασης για τον καθορισμό των κριτηρίων και διαδικασιών χαρακτηρισμού από την Γ.Γ.Α. των προϊόντων ως καινοτομικών, καθώς και της εισαγωγής καινοτομιών στην παραγωγική διαδικασία διατηρείται σε ισχύ και εφαρμόζεται για τον παρόντα Νόμο η κανονιστική απόφαση που έχει εκδοθεί κατ' εφαρμογή της παρ. 17 του άρθρου 6 του Ν. 2601/1998, όπως ίσχυε.

στ) Διατηρείται σε ισχύ και εφαρμόζεται για τον παρόντα Νόμο η κανονιστική απόφαση που έχει εκδοθεί κατ' εφαρμογή της περίπτωσης β' της [παραγράφου 18](#) του άρθρου 6 του Ν. 2601/1998 μέχρι την συμπλήρωση διετίας από την έναρξη ισχύος της και μπορεί να εκδοθεί η προβλεπόμενη στην περίπτωση β' της παρ. 16 του άρθρου 5 του παρόντος απόφαση.

ζ) Μέχρι την έκδοση της προβλεπόμενης στην παράγραφο 18 του άρθρου 5 κοινής υπουργικής απόφασης για τον καθορισμό του είδους και της έκτασης των έργων ολοκληρωμένης μορφής εκσυγχρονισμού : α) ξενοδοχειακής μονάδας ή β) των τουριστικών οργανωμένων κατασκηνώσεων (campings) διατηρούνται σε ισχύ και εφαρμόζονται για τον παρόντα νόμο αα) η κανονιστική απόφαση 43965/30-11-1994 που έχει εκδοθεί κατ' εφαρμογή της περίπτωσης λβ' της παρ. 1 του άρθρου 2 του κωδικοποιημένου Νόμου 1892/1990 και διατηρήθηκε σε ισχύ σύμφωνα με τη μεταβατική διάταξη της περίπτωσης ε' της παρ. 2 του άρθρου 14 του Ν. 2601/ 1998, όπως ίσχυε και ββ) η υπ' αριθμ. 58692/5-8-1998 κανονιστική απόφαση που είχε εκδοθεί σύμφωνα με το εδάφιο β της παραγράφου 20 του άρθρου 6 του Ν. 2601/98, αντιστοίχως.

Η παραπάνω απόφαση της υποπερίπτωσης ββ' της περίπτωσης αυτής έχει εφαρμογή και για τα επενδυτικά σχέδια τουριστικών οργανωμένων κατασκηνώσεων (campings) που έχουν υποβληθεί έως την ημερομηνία λήξης υποβολής των αιτήσεων στις διατάξεις του Ν. 3299/2004.

η) Μέχρι την έκδοση των προβλεπόμενων στην παραγρ. 19 του άρθρου 5 κοινών υπουργικών αποφάσεων για τον καθορισμό των προδιαγραφών των συνεδριακών κέντρων, των κέντρων θαλασσοθεραπείας, των χιονοδρομικών κέντρων και των εγκαταστάσεων αξιοποίησης ιαματικών πηγών διατηρούνται σε ισχύ και εφαρμόζονται για τον παρόντα Νόμο οι κανονιστικές αποφάσεις που έχουν εκδοθεί κατ' εφαρμογή των περιπτώσεων θ και ιστ της παρ. 1 του άρθρου 1 του κωδικοποιημένου Ν.1892/90 και διατηρήθηκαν σε ισχύ σύμφωνα με την μεταβατική διάταξη της περίπτωσης στ της παρ. 2 του άρθρου 14 του Ν. 2601/1998, όπως ίσχυε, καθώς και η οικεία απόφαση του Υπουργείου Ανάπτυξης για τις προδιαγραφές των χιονοδρομικών κέντρων.

θ) Μέχρι την έκδοση της προβλεπόμενης στην παράγραφο. 2 του άρθρου 6 της κοινής υπουργικής απόφασης για τον καθορισμό επιπρόσθετων ειδικών κριτηρίων για τις επενδύσεις της υποπερίπτωσης (xi) της περίπτωσης ε και των υποπεριπτώσεων (vi), (vii), (viii), (ix) και (x), καθώς και της υποπερίπτωσης (ix) της περίπτωσης δ της παρ. 1 του άρθρου 3, που εξετάζονται από το Υπουργείο Ανάπτυξης, διατηρείται σε ισχύ και

εφαρμόζεται για τον παρόντα Νόμο η κανονιστική απόφαση που έχει εκδοθεί και τροποποιηθεί κατ' εφαρμογή της παρ. 3 του άρθρου 7 του Ν. 2601/1998, όπως ίσχυε.

ι) Μέχρι την έκδοση της προβλεπόμενης στην υποπερίπτωση β της παρ. 3 του άρθρου 7 κοινής υπουργικής απόφασης διατηρείται σε ισχύ και κατά περίπτωση εφαρμόζεται για τον παρόντα Νόμο η κανονιστική απόφαση του Ν. 2601/1998 που εκδόθηκε κατ' εφαρμογή της παραγράφου 4 του άρθρου 8 αυτού, όπως ίσχυε.

ια) Μέχρι την έκδοση της προβλεπόμενης στη περίπτωση α της παραγράφου 15 του άρθρου 7 υπουργικής απόφασης για την σύσταση της Κεντρικής Γνωμοδοτικής Επιτροπής καθώς και μέχρι την έκδοση της απόφασης συγκρότησής της σύμφωνα με την περίπτωση στ της ίδιας παραγράφου, διατηρούνται σε ισχύ και εφαρμόζονται για τον παρόντα Νόμο οι κανονιστικές αποφάσεις που έχουν εκδοθεί κατ' εφαρμογή της υποπερίπτωσης (i) της περίπτωσης α' και της περίπτωσης ζ' της παρ. 19 του άρθρου 8 του Ν. 2601/1998, όπως ίσχυε.

ιβ) Μέχρι την έκδοση των προβλεπομένων στις υποπεριπτώσεις (i) και (ii) της περίπτωσης β' της παραγράφου 15 του άρθρου 7 υπουργικών αποφάσεων για τη σύσταση Ειδικής Γνωμοδοτικής Επιτροπής Επιχειρηματικών Σχεδίων και της Γνωμοδοτικής Επιτροπής Επενδύσεων στη Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας του Υπουργείου Ανάπτυξης, καθώς και μέχρι την έκδοση των αποφάσεων συγκρότησής τους σύμφωνα με την περίπτωση στ της ίδιας ως άνω παραγράφου διατηρούνται σε ισχύ και εφαρμόζονται για τον παρόντα Νόμο οι κανονιστικές αποφάσεις που έχουν εκδοθεί κατ' εφαρμογή των υποπεριπτώσεων (i) και (ii) της περίπτωσης β' και της περίπτωσης ζ' της παρ. 19 του άρθρου 8 του Ν. 2601/1998 όπως ίσχυε.

ιγ) Μέχρι την έκδοση των προβλεπομένων στην περίπτωση γ' της παραγράφου 15 του άρθρου 7 αποφάσεων των Γενικών Γραμματέων Περιφερειών για τη σύσταση των Περιφερειακών Γνωμοδοτικών Επιτροπών, καθώς και μέχρι την έκδοση των αποφάσεων συγκρότησής τους, σύμφωνα με την περίπτωση στ' της ίδιας ως άνω παραγράφου διατηρούνται σε ισχύ και εφαρμόζονται για τον παρόντα νόμο οι κανονιστικές αποφάσεις που έχουν εκδοθεί κατ' εφαρμογή της περίπτωσης δ' της παρ. 19 του άρθρου 7 του Ν. 2601/1998, όπως ίσχυε.

ιδ) Μέχρι την έκδοση της προβλεπόμενης στην περίπτωση ε' της παραγράφου 15 του άρθρου 7 κοινής υπουργικής απόφασης για τη σύσταση της Ειδικής Γνωμοδοτικής Επιτροπής Εμπειρογνομόνων, καθώς και μέχρι την έκδοση της απόφασης συγκρότησής της, σύμφωνα με την περίπτωση στ' της ίδιας ως άνω παραγράφου, διατηρείται σε ισχύ και εφαρμόζεται για τον παρόντα Νόμο η κανονιστική απόφαση που έχει εκδοθεί κατ' εφαρμογή της περίπτωσης στ' της παρ. 19 του άρθρου 8 του Ν. 2601/1998 όπως ίσχυε.

ιε) Μέχρι την έκδοση των προβλεπομένων στις υποπεριπτώσεις (i) (ii) της περίπτωσης α' της παραγράφου 17 του άρθρου 7 υπουργικών αποφάσεων για τη σύσταση των Κεντρικών Οργάνων Ελέγχου και των Ειδικών Οργάνων Ελέγχου διατηρείται σε ισχύ και εφαρμόζεται για τον παρόντα Νόμο η κανονιστική απόφαση που έχει εκδοθεί κατ' εφαρμογή των υποπεριπτώσεων (1) και (2) της περίπτωσης α' της παρ. 21 του άρθρου 8 του Ν. 2601/1998, όπως ίσχυε.

ιστ) Μέχρι την έκδοση της προβλεπόμενης στην περίπτωση β' της παραγράφου 17 του άρθρου 7 κοινής υπουργικής απόφασης για τη σύσταση Ειδικών Οργάνων Ελέγχου στη Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας του Υπουργείου Ανάπτυξης διατηρούνται σε ισχύ και εφαρμόζονται για τον παρόντα Νόμο οι κανονιστικές αποφάσεις που εκδόθηκαν κατ' εφαρμογή της υποπερίπτωσης β' της περίπτωσης 2 της παραγράφου 21 του άρθρου 8 του Ν. 2601/1998 όπως ίσχυε.

ιζ) Μέχρι την έκδοση της προβλεπόμενης στην περίπτωση γ' της παραγράφου 17 του άρθρου 7 υπουργικής απόφασης για τη σύσταση Περιφερειακών Οργάνων Ελέγχου (Π.Ο.Ε.) διατηρείται σε ισχύ και εφαρμόζεται για τον παρόντα νόμο η κανονιστική

απόφαση που εκδόθηκε κατ' εφαρμογή της υποπερίπτωσης γ' της περίπτωσης 2 της παρ. 21 του άρθρου 8 του Ν. 2601/1998, όπως ίσχυε.

ιη) Μέχρι την έκδοση των προβλεπόμενων στο τρίτο εδάφιο της παραγράφου 18 του άρθρου 7 υπουργικών αποφάσεων για τις αποζημιώσεις των προέδρων, μελών, εισηγητών, γραμματέων και αναπληρωτών βοηθών γραμματέων των γνωμοδοτικών επιτροπών, καθώς και των μελών των οργάνων ελέγχου, διατηρούνται σε ισχύ και εφαρμόζονται για τον παρόντα Νόμο οι κανονιστικές αποφάσεις που έχουν εκδοθεί κατ' εφαρμογή της περίπτωσης β' της παραγράφου 22 του άρθρου 8 του Ν. 2601/1998, όπως ίσχυε.

ιθ) Μέχρι την έκδοση της προβλεπόμενης στην περίπτωση γ' της παραγράφου 20 του άρθρου 7 υπουργικής απόφασης για την υποβολή των απαραίτητων δικαιολογητικών για τον έλεγχο των επενδυτικών σχεδίων που κάνουν χρήση την ενίσχυσης της φορολογικής απαλλαγής, διατηρείται σε ισχύ και εφαρμόζεται για τον παρόντα Νόμο η κανονιστική απόφαση που έχει εκδοθεί κατ' εφαρμογή της παραγράφου 4 του άρθρου 13 του κωδικοποιημένου Νόμου 1892/1990 και διατηρήθηκε σε ισχύ σύμφωνα με την μεταβατική διάταξη της περίπτωσης ο' της παρ. 2 του άρθρου 14 του Ν. 2601/1998, όπως ίσχυε.

κ) Μέχρι την έκδοση της προβλεπόμενης στο δεύτερο εδάφιο της περίπτωσης α' της παραγράφου 4 του άρθρου 8 υπουργικής απόφασης για τα απαιτούμενα δικαιολογητικά καταβολής της επιχορήγησης διατηρείται σε ισχύ και εφαρμόζεται για τον παρόντα Νόμο η κανονιστική απόφαση του Ν. 1892/1990 που εκδόθηκε κατ' εφαρμογή της παραγράφου 3 του άρθρου 6 αυτού και διατηρήθηκε σε ισχύ σύμφωνα με την μεταβατική διάταξη της περίπτωσης η' της παραγράφου 3 του άρθρου 14 του Ν. 2601/1998, όπως ίσχυε.

κα) Διατηρούνται σε ισχύ και εφαρμόζονται η προβλεπόμενη στη περίπτωση β' της παρ. 4 του άρθρου 8 κοινή υπουργική απόφαση για τους όρους τμηματικής καταβολής της επιχορήγησης στα επιχειρηματικά σχέδια, αρμοδιότητας Υπουργείου Ανάπτυξης καθώς και η υπουργική απόφαση για τα αναγκαία δικαιολογητικά που προβλέπεται στην ίδια ως άνω παράγραφο, που εκδόθηκαν κατ' εφαρμογή της παραγράφου 8 του άρθρου 23α του κωδικοποιημένου Νόμου 1892/90 και διατηρήθηκε σε ισχύ σύμφωνα με τη μεταβατική διάταξη της περίπτωσης π' της παρ. 2 του άρθρου 14 του Ν. 2601/1998, όπως ίσχυε.

κβ) Μέχρι την έκδοση της προβλεπόμενης στην περίπτωση β' της παραγράφου 4 του άρθρου 8 υπουργικής απόφασης για τα απαιτούμενα δικαιολογητικά καταβολής της επιχορήγησης στις ειδικές επενδύσεις αρμοδιότητας της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας του Υπουργείου Ανάπτυξης διατηρείται σε ισχύ και εφαρμόζεται για τον παρόντα Νόμο η κανονιστική απόφαση που έχει εκδοθεί κατ' εφαρμογή της παραγράφου 7 του άρθρου 9 του Ν. 2601/1998.

3. Από την έναρξη ισχύος του παρόντος Νόμου καταργούνται τα άρθρα 1 έως και 11, καθώς και το άρθρο 14 του Ν. 2601/1998 όπως τροποποιήθηκαν και συμπληρώθηκαν μεταγενέστερα εκτός των διατάξεων της παρ. 35 του άρθρου 6 και της διάταξης της παρ. 4 του άρθρου 14 αυτού που διατηρεί σε ισχύ την παρ. 13 του άρθρου 23 του ν. 1892/1990 η οποία ενσωματώθηκε στην κωδικοποίηση των αναπτυξιακών κινήτρων ως άρθρο 23 γ του π.δ. 456/1995 και διατηρείται σε ισχύ.

4. Ειδικά για τις επενδύσεις του Ν. 2601/1998 που έχει αρχίσει η υλοποίησή τους και δεν έχει κατά την έναρξη ισχύος του παρόντος ολοκληρωθεί και θα διαρκέσει πέραν της μιας διαχειριστικής χρήσης συνεχίζουν να έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 5 του Ν. 2601/1998 για τις αφορολόγητες εκπτώσεις, επίσης οι διατάξεις του άρθρου 6 παρ. 27, του άρθρου 8 παρ. 24 του Ν. 2601/1998 καθώς και του άρθρου 21 παρ. 5 του Ν. 3259/2004 για την εφαρμογή των αφορολόγητων εκπτώσεων μέχρι την ολοκλήρωσή των επενδύσεων εντός της προβλεπόμενης πενταετίας.

5. Η παρ. 3 του άρθρου 11 του Ν. 2601/1998, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 6 του ν. 3219/2004 και αντικαταστάθηκε με το άρθρο 21 του Ν. 3259/2004 τροποποιείται με την διάταξη της παραγράφου 3 του άρθρου 10 του παρόντος, από τότε που ίσχυσε.

6. α) Η παρακολούθηση, ο έλεγχος και η καταβολή των ενισχύσεων των επενδύσεων ή και προγραμμάτων χρηματοδοτικής μίσθωσης εξοπλισμού που έχουν υπαχθεί στους Νόμους 1262/1982 1892/1990 και 2601/1998 από τον ΕΟΜΜΕΧ συνεχίζει να γίνεται από τις υπηρεσίες και τα όργανα του φορέα αυτού σύμφωνα με τα οριζόμενα στην περίπτωση δ' της παραγράφου 20 και στην περίπτωση δ' της παραγράφου 21 του άρθρου 8 καθώς και στην παράγραφο 4 του άρθρου 9 του Ν.2601/1998. Στο πλαίσιο αυτό συνεχίζει να λειτουργεί στον ΕΟΜΜΕΧ η προβλεπόμενη από την περίπτωση γ' της παρ 19 του άρθρου 8 του Ν.2601/1998 Γνωμοδοτική Επιτροπή η οποία γνωμοδοτεί για αιτήματα τροποποίησης αποφάσεων υπαγωγής, ολοκλήρωσης και πιστοποίησης έναρξης παραγωγικής λειτουργίας, μεταβίβασης επιχειρήσεων ή μετοχών η εταιρικών μεριδίων καθώς και για την ανάκληση αποφάσεων υπαγωγής και επιστροφή ενισχύσεων που έχουν καταβληθεί με τους Νόμους 1262/1982, 1892/1990 και 2601/1998.

β) Οι ρυθμίσεις του τρίτου, τέταρτου και πέμπτου εδαφίου της παραγράφου 18 του άρθρου 7 του παρόντος Νόμου ισχύουν και για την Γνωμοδοτική Επιτροπή του Ν.2601/1998 του ΕΟΜΜΕΧ.

7. α) Η παρακολούθηση και ο έλεγχος των επενδύσεων ή και προγραμμάτων που έχουν εγκριθεί στις διατάξεις του ν.1892/1990 ή του ν.1262/1982 από την Α.Τ.Ε συνεχίζει να γίνεται από τις υπηρεσίες και όργανα του φορέα αυτού σύμφωνα με τα οριζόμενα στο έκτο εδάφιο της παρ. 2 του άρθρου 8 του Ν.1892/1990 όπως διατηρήθηκε με την μεταβατική διάταξη της παραγράφου 11α του άρθρου 14 του Ν.2601/1998. Στο πλαίσιο αυτό συνεχίζει να λειτουργεί στην Α.Τ.Ε η προβλεπόμενη από την περίπτωση γ' της παρ. 1 του άρθρου 8 του κωδικοποιημένου Νόμου 1892/1990 Γνωμοδοτική Επιτροπή η οποία γνωμοδοτεί για αιτήματα τροποποίησης αποφάσεων υπαγωγής, ολοκλήρωσης και πιστοποίησης έναρξης παραγωγικής λειτουργίας μεταβίβασης επιχειρήσεων η μετοχών η εταιρικών μεριδίων, καθώς και για την ανάκληση αποφάσεων υπαγωγής και επιστροφή ενισχύσεων που έχουν καταβληθεί με τους Νόμους 1892/1990 και 1262/1982.

β) Οι ρυθμίσεις του τρίτου, τέταρτου και πέμπτου εδαφίου της παρ. 18 του άρθρου 7 του παρόντος νόμου ισχύουν και για την Γνωμοδοτική Επιτροπή του ν.1892/1990 της Α.Τ.Ε.

8. Αιτήσεις για υπαγωγή στις διατάξεις του παρόντος επενδυτικών σχεδίων που αφορούν στην παραγωγή, μεταποίηση και εμπορία των γεωργικών προϊόντων, τα οποία εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του Παραρτήματος Ι της Συνθήκης της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς και αιτήσεις για υπαγωγή επενδυτικών σχεδίων εμπορικών και μεταφορικών επιχειρήσεων, υπό ενιαίο φορέα, για τη δημιουργία εμπορευματικών σταθμών και διαμετακομιστικών κέντρων καθώς και τα επενδυτικά σχέδια των μεταφορικών επιχειρήσεων για τη δημιουργία υποδομών αποθήκευσης, συσκευασίας και τυποποίησης καθώς και κλειστών χώρων στάθμευσης φορτηγών οχημάτων καθώς και τα επενδυτικά σχέδια των επιχειρήσεων εκμετάλλευσης μέσων μεταφοράς ανθρώπων και εμπορευμάτων σε απομονωμένες, δυσπρόσιτες και απομακρυσμένες περιοχές, σύμφωνα με την κοινοτική νομοθεσία, υποβάλλονται μετά την έκδοση των προβλεπόμενων υπουργικών αποφάσεων της παραγράφου 2 του άρθρου 3.

9. Έχει καταργηθεί.

10. Για τις διαδικασίες και τα όργανα ελέγχου των επενδύσεων του άρθρου 6 του Ν.2996/2002 (Ελληνικό Σχέδιο Οικονομικής Ανασυγκρότησης των Βαλκανίων Ε.Σ.Ο.Α.Β.) ισχύουν οι διατάξεις του παρόντος¹³

11. Όπου στο κεφάλαιο Β' του Ν.2367/1995 (ΦΕΚ 261/Α'/29.12.1995) <<Εταιρίες Κεφαλαίου Επιχειρηματικών Συμμετοχών>> όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε μεταγενέστερα, γίνεται αναφορά στο Ν.1892/1990 νοείται ο παρών Νόμος.

Άρθρο 13

Έναρξη ισχύος

Η ισχύς του παρόντος νόμου αρχίζει από τη δημοσίευσή του στην εφημερίδα της Κυβερνήσεως, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στις επί μέρους διατάξεις του.

13 Για τις επενδύσεις που έχουν υπαχθεί στις διατάξεις του ν. 2601/1998 σύμφωνα με το άρθρο 6 του ν. 2996/2002 «Ελληνικό Σχέδιο Οικονομικής Ανασυγκρότησης των Βαλκανίων» (ΦΕΚ 62 Α') και στις οποίες έχει ορισθεί προθεσμία ολοκλήρωσης τρία έτη με βάση τις κανονιστικές αποφάσεις που έχουν εκδοθεί κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 4 της παραγράφου 2 του ν. 2601/1998, ισχύουν οι ρυθμίσεις της παραγράφου 7 του άρθρου 6 του ν. 2601/1998. Οι παραπάνω ρυθμίσεις ισχύουν και για όσες επενδύσεις έχει παρέλθει η εξάμηνη προθεσμία υποβολής του αιτήματος παράτασης από τη λήξη της προθεσμίας ολοκλήρωσης, χωρίς αυτές να έχουν εμπροθέσμως ολοκληρωθεί και για τις οποίες δεν έχει εκδοθεί απόφαση ανάκλησης της υπαγωγής. Στην περίπτωση αυτή η εξάμηνη προθεσμία αρχίζει από τη δημοσίευση του παρόντος.

Ν Ο Μ Ο Σ 998/1979

"Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της Χώρας"

Φ.Ε.Κ.289/29-12-1979/Τ.Α'.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Ψηφισάμενοι ομοφώνως μετά της Βουλής, απεφασίσαμεν:

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΡΩΤΟΝ

Γενικά Διατάξεις

Α ρ θ ρ ο ν 1

Σκοπός

Σκοπός του παρόντος νόμου είναι ο καθορισμός των συγκεκριμένων μέτρων προστασίας δια την διατήρησιν, ανάπτυξιν και βελτιώσιν των δασών και δασικών εν γένει εκτάσεων της Χώρας εντός του πλαισίου και προς τον σκοπόν της διατηρήσεως και βελτιώσεως του όλου φυσικού περιβάλλοντος και εν συναρτήσει προς το ιδιαίτερον νομικόν καθεστώς το διέπον την ιδιοκτησία και την εκμετάλλευσιν τούτων, ως και ο προσδιορισμός κατά περίπτωσιν ή κατηγορίας περιπτώσεων, των όρων και προϋποθέσεων υπό τας οποίας τα δάση και οι δασικά εν γένει εκτάσεις ή τμήματα αυτών δύνανται να μεταβάλλουν την κατά προορισμόν χρήσιν των ή να εξυπηρετούν και άλλας χρήσεις, διά λόγους επιβαλλομένους εκ δημοσίου συμφέροντος.

Α ρ θ ρ ο ν 2

Γενικά υποχρεώσεις

1. Τα δάση και αι δασικά εν γένει εκτάσεις συνιστούν εθνικό κεφάλαιον, η δε προστασία των αποτελεί υποχρέωσιν, τόσον των κρατικών οργάνων εν τη ασκήσει των αρμοδιοτήτων των, όσον και των πολιτών.

2. Ουδενός ιδιωτικού δικαιώματος ή άσκησις δύναται να ενεργείται κατά παραβίασιν της ως άνω υποχρεώσεως, πλην αν άλλως κατ' εξαίρεσιν ορίζει ο νόμος και εντός των ορίων της εξαίρέσεως ταύτης.

Α ρ θ ρ ο ν 3

Εκτάσεις εφαρμογής

1. Ως δάσος νοείται πάσα έκταση της επιφανείας του εδάφους, η οποία καλύπτεται εν όλω ή σποραδικώς υπό αγρίων ξυλωδών φυτών οιωνδήποτε διαστάσεων και ηλικίας αποτελούντων ως εκ της μεταξύ των αποστάσεως και αλληλεπιδράσεως οργανική ενότητα και η οποία δύναται να προσφέρει προϊόντα εκ των ως άνω φυτών εξαγόμενα ή να

συμβάλει εις τη διατήρησιν της φυσικής και βιολογικής ισορροπίας ή να εξυπηρετήσει την διαβίωση του ανθρώπου εντός του φυσικού περιβάλλοντος.

2. Ως **δασική έκταση** νοείται πάσα έκταση της επιφανείας του εδάφους, καλυπτόμενης υπό αραιής ή πενιχράς υψηλής ή θαμνώδους, ξυλώδους βλαστήσεως οιασδήποτε διαπλάσεως και δυναμένη να εξυπηρετήσει μίαν ή περισσότερες των εν τη προηγουμένη παραγράφω λειτουργιών.

“Ως δάσος ή δασικό οικοσύστημα νοείται το οργανικό σύνολο άγριων φυτών με ξυλώδη κορμό πάνω στην αναγκαία επιφάνεια του εδάφους, τα οποία, μαζί με την εκεί συνυπαρχουσα χλωρίδα και πανίδα, αποτελούν μέσω της αμοιβαίας αλληλεξάρτησης και αλληλοεπίδρασής τους, ιδιαίτερη βιοκοινότητα (δασοβιοκοινότητα) και ιδιαίτερο φυσικό περιβάλλον (δασογενές). Δασική έκταση υπάρχει όταν στο παραπάνω σύνολο η άγρια ξυλώδης βλάστηση, υψηλή ή θαμνώδης, είναι αραιά.”

Η ως άνω εντός εισαγωγικών. παράγραφος προστέθηκε στο άρθρο 24 του Συντάγματος από το Ψήφισμα της Ζ' Αναθεωρητικής Βουλής των Ελλήνων “Ψήφιση, δημοσίευση και θέση σε ισχύ των αναθεωρημένων διατάξεων του Συντάγματος” –Φ.Ε.Κ. 84/17-4-2001/Τ.Α.

3. Εις τα δάση ή τις δασικές εκτάσεις, αντιστοίχως περιλαμβάνονται και αι εντός αυτών οιασδήποτε φύσεως ασκεπείς εκτάσεις, χορτολιβαδικές η μη, βραχώδεις εξάρσεις και γενικώς ακάλυπτοι χώροι, καθώς και αι υπεράνω δασών ή δασικών εκτάσεων ασκεπείς κορυφές ή αλπικές ζώνες των ορέων και αι άβατοι κλιτύες αυτών. Τα δάση και αι δασικά εκτάσεις δεν μεταβάλλουν τον, κατά τας ανωτέρω διατάξεις, χαρακτήρα αυτών και όταν ακόμη εντός αυτών υφίστανται μεμονωμένα ή εγκατεσπαρμένα καρποφόρα δένδρα ή συστάδες τοιούτων δένδρων.

4. Εις τας διατάξεις του παρόντος νόμου υπάγονται και αι εντός των πόλεων και των οικιστικών περιοχών ευρισκόμεναι εκτάσεις, οι οποίες καλύπτονται υπό δασικής βλαστήσεως φυσικώς ή τεχνικώς δημιουργούμενης (πάρκα και άλση), ως και αι οπουδήποτε δημιουργούμεναι δενδροστοιχίαί ή δασικάί φυτείαί.

5. Εις τας διατάξεις του παρόντος νόμου υπάγονται και αι εκτάσεις εκείναι αι οποίαί κηρύσσονται ή έχουν ήδη κηρυχθεί διά πράξεως της αρμοδίας διοικητικής αρχής ως δασωτέαι ή αναδασωτέαι.

6. Δεν υπάγονται οπωσδήποτε εις τας διατάξεις του παρόντος νόμου:

α) Αι γεωργικώς καλλιεργούμεναι εκτάσεις.

β) Αι χορτολιβαδικαί εκτάσεις, αι ευρισκόμεναι επί πεδινών εδαφών ή επί ανωμάλου εδάφους ή λόφων, εφόσον δεν εμπίπτουν εις τας περιπτώσεις της παραγράφου 3 του παρόντος άρθρου ή δεν έχουν κηρυχθεί ένεκα του προστατευτικού αυτών χαρακτήρος ή εξ άλλου λόγου δασωτέαι κατά τα εις το άρθρον 38 του παρόντος νόμου οριζόμενα.

γ) Αι βραχώδεις ή πετρώδεις εκτάσεις, αι ευρισκόμεναι επί των ως άνω πεδινών ή ανωμάτων ή λοφωδών εδαφών.

δ) Αι αλυκαί.

ε) Αι περιοχαί διά τας οποίας υφίστανται εγκεκριμένα σχέδια πόλεως ή καταλαμβάνονται υπό οικισμών προϋφισταμένων του έτους 1923 ή πρόκειται περί οικοδομησίμων εκτάσεων των οικιστικών περιοχών του Ν.947/1979 και

στ) Οι αρμοδίως χαρακτηρισθέντες ως αρχαιολογικοί χώροι και καθ' ον χρόνον διαρκεί ο χαρακτηρισμός ως τοιούτων.

Α ρ θ ρ ο ν 4

Κατηγορία δασών και δασικών εκτάσεων

1. Τα δάση και αι δασικά εκτάσεις διά την αποτελεσματική και διαρκή προστασίαν των, διακρίνονται αναλόγως προς την ωφελιμότητα και τας λειτουργίας τας οποίας εξυπηρετούν ως ακολούθως:

α) Δάση και δασικά εκτάσεις αι οποία παρουσιάζουν ιδιαίτερον επιστημονικό, αισθητικό, οικολογικό, ή γεωμορφολογικό ενδιαφέρον (εθνικοί δρυμοί, αισθητικά δάση, υγροβιότοποι, διατηρητέα μνημεία της φύσεως). β) Δάση και δασικά εκτάσεις, αι οποία ασκούν ιδιαίτεραν προστατευτική επίδρασιν επί των εδαφών και των υπογείων υδάτων, ως αι κείμεναι εντός λεκανών απορροής χειμάρρων, αι υπερκείμεναι πόλεων, χωριών ή οικισμών, αι ασκούσαι προστασίαν επί παρακειμένων φυσικών ή πολιτιστικών μνημείων ή σημαντικών τεχνικών έργων (προστατευτικά δάση και δασικά εκτάσεις). γ) Δάση και δασικά εκτάσεις, αι οποία παρουσιάζουν ιδιαίτεραν σημασία από απόψεως παραγωγής δασικών προϊόντων ή άλλων αγαθών πρωτογενούς παραγωγής (εκμεταλλεύσιμα ή παραγωγικά δάση και δασικά εκτάσεις). & δ) Δάση και δασικά εκτάσεις προσφερόμεναι δι' αναψυχή του πληθυσμού ή αποτελούσαι παράγοντα συνθηκών διαβιώσεως αυτού εν τη περιοχή ή της τουριστικής αναπτύξεως ταύτης (δάση και δασικά εκτάσεις αναψυχής). ; ε) Τα δάση και αι δασικά εκτάσεις, αι μη εμπίπτουσαι εις οιανδήποτε των κατηγοριών α' ως και δ'.

2. Από της απόψεως της θέσεως των δασών και δασικών εκτάσεων εν σχέσει προς τους χώρους ανθρώπινης εγκαταστάσεως και δραστηριότητος διακρίνονται:

α) Πάρκα και άλση εντός των πόλεων ή των οικιστικών περιοχών. β) Δάση και δασικά εκτάσεις κείμεναι επί ζώνης πλάτους 1.000 μέτρων από της θαλάσσης, δι' όλας τας παρακτίους περιοχάς της χώρας (παραλιακά δάση), 500 μέτρων γύρωθεν της όχθης των λιμνών (παραλίμνια δάση) και 200 μέτρων εκατέρωθεν της όχθης των ποταμών. γ) Δάση και δασικά εκτάσεις κείμεναι εντός ζώνης πλάτους 1.000 μέτρων εκατέρωθεν των εθνικών οδών και 200 μέτρων εκατέρωθεν επαρχιακών οδών. δ) Δάση και δασικά εκτάσεις κείμεναι εντός ή περίξ τουριστικών περιοχών ή λουτροπόλεων και εις ακτίνα 3.000 μέτρων από του κέντρου τούτων. ε) Δάση και δασικά εκτάσεις κείμεναι περίξ αρχαιολογικών και ιστορικών χώρων ή μνημείων ή παραδοσιακών οικισμών και εις ακτίνα 3.000 μέτρων από του κέντρου τούτων. & στ) Δάση και δασικά εκτάσεις κείμεναι εντός βιομηχανικών ζωνών ή εις τας παρυφάς βιομηχανικών περιοχών και εντός ζώνης 1.000 μέτρων από της περιφερείας τούτων.

ζ) Δάση και δασικά εν γένει εκτάσεις κείμεναι εντός της περιφερείας του Νομού Αττικής.

3. Διά προεδρικού διατάγματος εκδιδόμενου προτάσει του Υπουργού Γεωργίας είναι δυνατόν όπως:

α) προσανξάνονται αι εν τη παραγράφω 2 αποστάσεις μέχρι και του ημίσεως των αυτόθι προβλεπομένων ορίων εις ωρισμένας περιοχάς της Χώρας,

β) προστίθενται και έτεροι νομοί εις την κατηγορίαν ζ' της παραγράφου 2.

Α ρ θ ρ ο ν 5

Καθορισμός αρμοδιοτήτων

1. Η προστασία των δασών και των δασικών εκτάσεων, ως και η λήψις των υπό του παρόντος νόμου προβλεπομένων ειδικότερων μέτρων, ανήκει εις την αρμοδιότητα της δασικής υπηρεσίας, ενεργούσης κατά τας οικείας περί τούτων διατάξεις ή τας ειδικάς διατάξεις του παρόντος νόμου.

2. Η μέριμνα διά την ανάπτυξιν, βελτίωσιν, αναδάσωσιν και προστασίαν των πάρκων, αλσών και των εντός των πόλεων ή οικιστικών περιοχών δενδροστοιχιών ανήκει εις τους οικείους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοικήσεως ή τους επί τη βάσει σχετικής πολεοδομικής μελέτης αναλαβόντας την δημιουργία αυτών οικιστικούς φορείς ή εις ίδια νομικά πρόσωπα επί τη βάσει ειδικών διατάξεων. Ωσαύτως η ως άνω μέριμνα διά δάση ή δασικές εκτάσεις ή πάρκα, άλση και δενδροστοιχίας ευρισκόμενες εντός αρχαιολογικών χώρων ανήκει εις τας αρμοδίας υπηρεσίας του Υπουργείου Πολιτισμού.

Αι ως άνω υπηρεσίαι και οργανισμοί δύνανται πάντως να ζητούν την συνδρομή της Δασικής Υπηρεσίας, εφόσον συντρέχει περίπτωσης. Αι δασικαί υπηρεσίαι συνεργάζονται μετά των λοιπών δημοσίων υπηρεσιών και των οργανισμών τοπικής αυτοδιοικήσεως ή άλλων νομικών προσώπων δημοσίου δικαίου, εφόσον πρόκειται περί λήψεως μέτρων προστασίας, η πραγματοποίησις των οποίων περιλαμβάνεται και εις την αρμοδιότητα των υπηρεσιών ή των νομικών τούτων προσώπων.

3. Η άσκησις αρμοδιοτήτων άλλων δημοσίων υπηρεσιών ή υπηρεσιών ή υπηρεσιών νομικών προσώπων δημοσίου δικαίου ή των δραστηριοτήτων δημοσίων ή ιδιωτικών επιχειρήσεων δεν δύναται να ενεργήται κατά τρόπον θίγοντα τα, τα υπό την διαχείρισιν ή επίβλεψιν του Υπουργείου Γεωργίας, ευρισκόμενα δάση και τας δασικάς εκτάσεις πέραν των, διά των διατάξεων του παρόντος νόμου ή των αποφάσεων της δασικής υπηρεσίας ή του Υπουργού Γεωργίας, τιθεμένων ορίων.

Α ρ θ ρ ο ν 6

Υπολογισμός αξίας δασών και δασικών εκτάσεων

1. Εις ας περιπτώσεις είναι απαραίτητον όπως προσδιορισθή η αξία δάσους ή δασικής εκτάσεως δι' οιανδήποτε αιτίαν, ο προσδιορισμός ούτος ενεργείται επί τη βάσει της θέσεως, της μορφής και της συστάσεως, ως και της τυχόν εις δασικά προϊόντα αποδόσεως του δάσους ή της δασικής εκτάσεως, της ιδιοσυστασίας του εδάφους και των λοιπών φυσικών χαρακτηριστικών αυτού, λαμβανομένης υπ' όψιν της κατά νόμον αδυναμίας χρησιμοποιήσεώς του προς οικιστικούς σκοπούς ή άλλην εκμετάλλευσιν ξένην προς τον προορισμόν αυτού.

Διά τον εν λόγω προσδιορισμόν δεν δύναται να ληφθούν υπ' όψιν συγκριτικά στοιχεία αναφερόμενα εις γειτονικάς οικοπεδικάς εκτάσεις ή έτερα στοιχεία εμφανίζοντα το δάσος ή την δασικήν έκτασιν, ως έχοντα οικοπεδικήν αξίαν.

2. Εφ' όσον, κατ' εφαρμογήν των διατάξεων του παρόντος νόμου, τμήματα δάσους ή δασικής εκτάσεως ήθελαν διατεθή προς οικοδομικήν ή άλλην πλην της δασοπονικής φύσεως εκμετάλλευσιν και παρίσταται ανάγκη προσδιορισμού της αξίας αυτών, ταύτα εκτιμώνται ως έχοντα οικοπεδικήν αξίαν, βάσει της θέσεως εις ην ευρίσκονται και των λοιπών προσδιοριστικών της αξίας αυτών στοιχείων, μεταξύ των οποίων και τα κατά το τελευταίον εδάφιον της προηγουμένης παραγράφου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

Συμβούλια και Επιτροπαί

Α ρ θ ρ ο ν 7

Συμβούλιον Δασικής Πολιτικής

*** Το Συμβούλιο Δασικής Πολιτικής και οι σχετικές με αυτό διατάξεις συστάσεως, συνθέσεως, συγκροτήσεως και λειτουργίας του καταργήθησαν με τη & 8 του άρθρου 6 της 272961/26-4-82 κοινής απόφασης των Υπ. Προεδρίας και Γεωργίας.

1. *Συνιστάται παρά των Υπουργείον Γεωργίας Συμβούλιο Δασικής Πολιτικής ως συμβουλευτικό και γνωμοδοτικό όργανον επί θεμάτων προστασίας και αναπτύξεως των δασών και δασικών εκτάσεων και ασκήσεως της Δασικής Πολιτικής του Κράτους.*

2. *Ειδικότερον το Συμβούλιο Δασικής Πολιτικής γνωμοδοτεί:*

Επί πάσης φύσεως σχεδίων νόμων και διαταγμάτων, τα οποία έχουν ως αντικείμενον την προστασίαν, την εκμετάλλευσιν ή την ανάπτυξιν των δασών και των δασικών εκτάσεων και την εφαρμογήν της δασικής πολιτικής της Κυβερνήσεως.

β) *Επί της κηρύξεως περιοχής τινός ως αισθητικού δάσους ή εθνικού δρυμού ή μνημείου της φύσεως και περί των ληπτέων δι' αυτά μέτρων.*

γ) *Επί της εγκρίσεως πολυετών εθνικών ή περιφερειακών προγραμμάτων δασικής αναπτύξεως.*

δ) *Διά την λήψιν μέτρων προστασίας του θηραματικού πλούτου και της αγρίας πανίδας ή την λήψιν μέτρων κατά των επιβλαβών θηραμάτων.*

ε) *Επί παντός ετέρου θέματος το οποίον ρητώς παραπέμπεται εις αυτό κατά τας διατάξεις του παρόντος νόμου, ή ήθελε παραπεμφθεί εις αυτό κατά την κρίσιν του Υπουργού Γεωργίας. Ωσαύτως το Συμβούλιο τούτο μελετά την κατάστασιν των δασών και δασικών εκτάσεων και εισηγείται την λήψιν των ενδεικνυομένων μέτρων επί των κατά την παράγραφον 1 θεμάτων.*

3. *Το Συμβούλιον Δασικής Πολιτικής αποτελείται από:*

- α) Τον Γενικόν Γραμματέα του Υπουργείου Γεωργίας ως Πρόεδρο.
- β) Τον Νομικόν Σύμβουλον του Υπουργείου Γεωργίας.
- γ) Τον Γενικόν Δ/ντήν Δασών.
- δ) Τον Γενικόν Δ/ντήν Γεωργικής Αναπτύξεως.
- ε) Τον αρχαιότερον των εν Αθήναις γενικών επιθεωρητών δασών.
- στ) Τον Προϊστάμενον της Υπηρεσίας Προστασίας Περιβάλλοντος του Υπουργείου Συντονισμού.
- ζ) Ένα καθηγητήν του τμήματος Δασολογίας της Γεωπονικής και Δασολογικής Σχολής του Παν/μίου Θεσ/νίκης.
- η) Ένα καθηγητήν της ζωολογίας, μιάς των ανωτάτων σχολών.
- θ) Ένα εκπρόσωπον του Γεωτεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδος
- ι) Ένα ιδιώτην δασοκτήμονα ή εκπρόσωπον δασοκτήμονος Δήμου ή Κοινότητας.
- ια) Ένα ιδιώτην βιομήχανο ζύλου.
- ιβ) Ένα εκπρόσωπο της Πανελληνίου Συνομοσπονδίας Ενώσεων Γεωργικών Συνεταιρισμών (ΠΑΣΕΓΕΣ).
- ιγ) Ένα εκπρόσωπο των σωματείων φίλων των δασών και του περιβάλλοντος.

Εις το Συμβούλιον τούτο μετέχει ως εισηγητής μετά ψήφου και ο οικείος προς το εκάστοτε συζητούμενο θέμα Δ/ντής της Γενικής Δ/σεως Δασών. Οσάκις το Συμβούλιον συζητεί θέμα υπαγόμενον εις τον κύκλον των αρμοδιοτήτων και άλλου ή άλλων Υπουργείων, εις την συζήτησιν καλείται, μερίμνη του Προέδρου, υποχρεωτικώς και μετέχει μετά ψήφου εκπρόσωπος εκάστου τούτων. Ομοίως, όταν ενώπιον του Συμβουλίου συζητείται θέμα θηραματικής πολιτικής καλείται και μετέχει μετά ψήφου ο Πρόεδρος της Κυνηγετικής Συνομοσπονδίας Ελλάδος. Ως Γραμματέυς του Συμβουλίου ορίζεται υπάλληλος επί βαθμῶ 5ω ή 4ω της Γενικής Δ/σεως Δασών.

4. Το Συμβούλιον Δασικής Πολιτικής συγκροτείται δι' αποφάσεως του Υπουργού Γεωργίας. Οι καθηγηταί των ανωτάτων σχολών ορίζονται, μετά των αναπληρωτών των, κατόπιν αποφάσεως του οικείου συλλόγου των καθηγητών. Οι εκπρόσωποι του Γεωτεχνικού Επιμελητηρίου και της ΠΑΣΕΓΕΣ μετά των αναπληρωτών των, ορίζονται κατόπιν προτάσεως του Διοικητικού Συμβουλίου αυτών. Οι ιδιώται, εν οίς και ο της περιπτώσεως ιγ', ως τακτικά και αναπληρωματικά μέλη, επιλέγονται ελευθέρως υπό του Υπουργού Γεωργίας. Η θητεία των διοριζομένων μελών είναι διετής, δύναται δε να ανανεούνται ελευθέρως.

5. Τον Πρόεδρο του Συμβουλίου, ελλείποντα, απόντα ή κωλυόμενον, αναπληροί ο νομικός σύμβουλος του Υπουργείου Γεωργίας. Τον τελευταίον, ως μέλος του Συμβουλίου, ελλείποντα, απόντα ή κωλυόμενον αναπληροί ο αρχαιότερος των παρά τω Υπουργείω Γεωργίας υπηρετούντων παρέδρων του Νομικού Συμβουλίου του Κράτους, τον Γενικόν

Δ/ντήν Δασών και τον Γενικόν Δ/ντήν Γεωργικής Αναπτύξεως, οι οικείοι αναπληρωταί γενικοί δ/νταί, τον αρχαιότερον των εν Αθήναις γενικών επιθεωρητών δασών ή αμέσως νεώτερόν του, τον προϊστάμενον της υπηρεσίας προστασίας περιβάλλοντος του Υπουργείου Συντονισμού ο νόμιμος αναπληρωτής του. Το συμβούλιον συνεδριάζει εγγύρως παρόντων επτά τουλάχιστον εκ των μελών του.

6. Διά προεδρικού διατάγματος εκδιδόμενου τη προτάσει των Υπουργών Προεδρίας Κυβερνήσεως και Γεωργίας καθορίζεται ειδικότερον η οργάνωσις και ο τρόπος λειτουργίας του Συμβουλίου Δασικής Πολιτικής.

Α ρ θ ρ ο ν 8

Συμβούλια Ιδιοκτησίας Δασών

(Σύμφωνα με τη &12 άρθρου 28 του Ν. 2664/1998-ΦΕΚ 275 Α'- οι διατάξεις του παρόντος άρθρου παραμένουν σε ισχύ μέχρι τη κύρωση των δασικών χαρτών)

1. Διά την διοικητικήν αναγνώρισιν εκ μέρους του Δημοσίου της κυριότητος ή άλλων εμπραγμάτων δικαιωμάτων ή νομικών προσώπων δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου επί δασών ή δασικών εκτάσεων, συνιστώνται τέσσαρα Συμβούλια Ιδιοκτησίας Δασών, έχοντα αντιστοίχως ως έδραν τας Αθήνας, τον, την Θεσσαλονίκην και τας Πάτρας.

Η τοπική αρμοδιότης εκάστου των ανωτέρω συμβουλίων εκτείνεται:

α) του πρώτου, εις τας περιφέρειας των Εφετείων Αθηνών, Λαρίσης και Ναυπλίου,
β) του δευτέρου, εις τας περιφέρειας των Εφετείων Πειραιώς, Κυκλάδων, Κρήτης και Δωδεκανήσου,
γ) του τρίτου, εις τας περιφέρειας των Εφετείων Θεσσαλονίκης και Θράκης και
δ) του τετάρτου, εις τας περιφέρειας των Εφετείων Πατρών, Ιωαννίνων και Κερκύρας.

2. Έκαστο Συμβούλιον Ιδιοκτησίας Δασών αποτελείται από: α) Τον Προϊστάμενον του Εφετείου της έδρας του συμβουλίου πρόεδρον εφετών, αναπληρούμενον υπό του νομίμου αναπληρωτού του, ως προέδρου. Ως πρόεδρος του Συμβουλίου Ιδιοκτησίας Δασών Αθηνών ορίζεται εις εκ των προέδρων εφετών των υπηρετούντων εις το Εφετείο Αθηνών, αναπληρούμενος υπό ετέρου προέδρου εφετών, β) Δύο εφέτας, γ) ένα πάρεδρον του Νομικού Συμβουλίου του Κράτους και δ) Τον Επιθεωρητήν δασών της έδρας του Συμβουλίου, αναπληρούμενον υπό του νομίμου αναπληρωτού του. Ο Πρόεδρος του Συμβουλίου Ιδιοκτησίας Δασών Αθηνών, ως και τα υπό στοιχείον β' μέλη πάντων των ως άνω συμβουλίων ορίζονται, μετά των αναπληρωτών των, διά κοινής αποφάσεως των Υπουργών Δικαιοσύνης και Γεωργίας επί διετή θητεία, δυναμένη να ανανεούται. Το υπό στοιχείον γ' μέλος ορίζεται, μετά του αναπληρωτού του, διά κοινής αποφάσεως των Υπουργών Οικονομικών και Γεωργίας, επί ομοία θητεία. Τα αναπληρωματικά μέλη αναπληρούν τα τακτικά εις περίπτωσιν ελλείψεως, απουσίας ή κωλύματος. Τα Συμβούλια Ιδιοκτησίας Δασών συνεδριάζουν παρόντων πάντων των μελών των.

*** Με τη & 10 του άρθρου 1 της 272961/26-4-82 κοινής απόφασης των Υπ. Προεδρίας και Γεωργίας διατηρήθηκε το ανωτέρω Συμβούλιο με νέα σύνθεση και με τη & 9 του άρθρου 1, και τη & 7 του άρθρου 1 των 347624/22-10-82 και 393155/22-9-92

κοινών αποφάσεων αντίστοιχα των Υπ. Προεδρίας και Γεωργίας τροποποιήθηκε η σύνθεση).

Στη σύνθεση των πιο πάνω Συμβουλίων σύμφωνα με τις ανωτέρω κοινές υπουργικές αποφάσεις μετέχει αντί του Επιθ/τού Δασών ένας δασολόγος της Επιθεωρήσεως δασών της Έδρας του Συμβουλίου, οριζόμενος με τον αναπληρωτή του με την απόφαση συγκροτήσεως και αντί του εκπροσώπου της Πανελληνίας Ένωσης Δασολόγων Δημοσίων Υπαλλήλων (ΠΕΔΔΥ), στην σύνθεση των Συμβουλίων να μετέχουν από ένας Δασολόγος εκ των Δασαρχείων της περιοχής της Επιθ/σης Δασών".

3. Τα Συμβούλια Ιδιοκτησίας δασών επιλαμβάνονται της αναγνώρισεως της κυριότητας ή άλλου εμπραγμάτου δικαιώματος τη αιτήσει του ενδιαφερομένου ιδιώτου ή νομικού προσώπου, κρίνουν δε επί τη βάσει των υπό τούτων προσκομιζομένων, ως και των παρά τη δασική υπηρεσία τηρουμένων στοιχείων, δυνάμενα να ζητήσουν και την παρά άλλων δημοσίων υπηρεσιών αποστολήν παντός χρησίμου εγγράφου ή άλλου στοιχείου ή να διατάξουν την διενέργειαν ειδικής ερεύνης ή πραγματογνωμοσύνης προς μόρφωσιν ασφαλούς κρίσεως περί των προβαλλομένων ιδιωτικών δικαιωμάτων. Πλείονες αιτήσεις αφορώσαι το αυτό δάσος ή δασικήν έκτασιν ή συνεχόμενα τμήματα εξετάζονται από κοινού. Τα ως άνω Συμβούλια, μετ' ανάγνωσιν της εισηγήσεως του ορισθέντος εισηγητού, γνωμοδοτούν ητιολογημένως εφ' εκάστης υποθέσεως. Η κρίσις των Συμβουλίων σχηματίζεται διά ελευθέρας εκτιμήσεως των ως άνω αποδεικτικών στοιχείων. Η απορριπτική της αιτήσεως του ιδιώτου ή νομικού προσώπου γνωμοδοτήσις είναι δεσμευτική διά τον Υπουργόν, μη δυνάμενον να προβή δι' αποφάσεώς του εις αναγνώρισιν δικαιώματος τινός του ασκήσαντος την αίτησιν.

Εφ' όσον το Συμβούλιον ήθελεν αποφανθή υπέρ της αναγνώρισεως ιδιωτικών δικαιωμάτων επί δάσους ή δασικής εκτάσεως, ο Υπουργός δύναται είτε να αποδεχθή την γνωμοδοτήσιν είτε να απορρίψη την αίτησιν του ενδιαφερομένου δι' ειδικώς ητιολογημένης αποφάσεώς του είτε να προσφύγη εις το Αναθεωρητικόν Συμβούλιον Ιδιοκτησίας Δασών κατά τα κατωτέρω οριζόμενα.

4. Συνιστάται εν Αθήναις Αναθεωρητικόν Συμβούλιον Ιδιοκτησίας Δασών, αποτελούμενον από: α) ένα Αντιπρόεδρον του Αρείου Πάγου, β) Ένα Σύμβουλον της Επικρατείας, γ) ένα Αρεοπαγίτην, δ) ένα Νομικόν Σύμβουλον του Κράτους, και ε) τον Γενικόν Δ/ντήν Δασών του Υπουργείου Γεωργίας, αναπληρούμενον υπό του νομίμου αναπληρωτού του. Τα εκ δικαστικών λειτουργιών μέλη και ο Νομικός Σύμβουλος του Κράτους, μετά των αναπληρωτών του, ορίζονται ως εν παραγράφω 2 του παρόντος άρθρου προβλέπεται. Ως αναπληρωτής του προέδρου του Συμβουλίου ορίζεται έτερος Αντιπρόεδρος του Αρείου Πάγου. Το Αναθεωρητικόν Συμβούλιον συνεδριάζει παρόντων πάντων των μελών του, επιλαμβάνεται δε των υποθέσεων εφ' ων εξεδόθη γνωμοδοτήσις ενός εκ των Συμβουλίων Ιδιοκτησίας Δασών είτε κατόπιν προσφυγής του ενδιαφερομένου ιδιώτου ή νομικού προσώπου εντός προθεσμίας έξ (6) μηνών από της κοινοποιήσεως αυτώ της απορριπτικής αποφάσεως εφ' όσον ο Υπουργός δεν απεδέχθη την θετικήν γνωμοδοτήσιν του συμβουλίου ή εφ' όσον η αρνητική γνωμοδοτήσις του εν λόγω συμβουλίου ελήφθη διά ψήφων τριών κατά δύο, είτε κατόπιν παραπομπής υπό του Υπουργού Γεωργίας εις περίπτωσιν εκδόσεως θετικής γνωμοδοτήσεως του πρωτοβαθμίου συμβουλίου. Αι αρνητικάί γνωμοδοτήσεις του Αναθεωρητικού Συμβουλίου ως και αι παμψηφεί λαμβανόμεναι θετικάί γνωμοδοτήσεις αυτού, είναι δεσμευτικάί διά τον Υπουργόν, υποχρεούμενον εις έκδοσιν αποφάσεως του αυτού περιεχομένου. Τας λοιπάς θετικάς γνωμοδοτήσεις του ως άνω Συμβουλίου δύναται ο Υπουργός να μη αποδεχθή δι' ητιολογημένης αποφάσεώς του.

*** Με τη & 9 του άρθρου 1 της 272961/26-4-82 κοινής απόφασης των Υπ. Προεδρίας και Γεωργίας διατηρήθηκε το κατωτέρω Συμβούλιο με νέα σύνθεση και με τη & 8 του άρθρου 1, τη & 7 και τη & 6 του άρθρου 1 των 347624/22-10-82, 295954/2-1-90 και 393155/22-9-92 κοινών αποφάσεων αντίστοιχα των Υπ. Προεδρίας και Γεωργίας τροποποιήθηκε η σύνθεση).

Η Τελική σύνθεση του Αναθεωρητικού Συμβουλίου Ιδιοκτησίας Δασών μετά τις ως άνω υπουργικές αποφάσεις έχει ως εξής:

α) Ένας Αντιπρόεδρος του Αρείου Πάγου

β) Δύο Αρεοπαγίτες

γ) Ο Σύμβουλος Διοικήσεως της Νομικής Δ/νσης του Υπουργείου Γεωργίας με αναπληρωτή τον αρχαιότερο πάρεδρο Διοικήσεως από τους υπηρετούντες στο ίδιο Υπουργείο.

δ) Ένας υπάλληλος της Δ/νσης Προστασίας Δασών και Δασικού Περιβάλλοντος, οριζόμενος με τον αναπληρωτή του με την απόφαση συγκρότησης του Συμβουλίου.

ε) Ένας Δασολόγος από τη Κεντρική Υπηρεσία

Τα με στοιχεία (α) και (β) μέλη με τους αναπληρωτές τους, προτείνονται από τα αρμόδια όργανα.

5. Ο Υπουργός Γεωργίας δύναται εις πάσαν περίπτωση να παραπέμψη αυτεπαγγέλτως την έρευναν και κρίσιν περί της υπάρξεως ή μη ιδιωτικών δικαιωμάτων επί δάσους ή δασικής εκτάσεως εις το οικείον Συμβούλιον Ιδιοκτησίας Δασών. Αμα τη ανωτέρω παραπομπή προσκαλούνται οι διεκδικούντες ή προβάλλοντες δικαίωμα κυριότητας επί του δάσους ή της δασικής εκτάσεως, περί ης πρόκειται, όπως εντός προθεσμίας εξ μηνών από της επί αποδείξει προσκλήσεως των υποβάλλουν τα αποδεικτικά του ζητουμένου υπ' αυτών, δικαιώματος στοιχεία. Παρερχομένης απράκτου της ταχθείσης ανωτέρω προθεσμίας το Συμβούλιον Ιδιοκτησίας Δασών γνωμοδοτεί βάσει των υπάρχοντων εις την υπηρεσίαν στοιχείων και ο Υπουργός αποφαινεται βάσει της γνωμοδοτήσεως ταύτης.

6. Διά την υπό ιδιώτου ή νομικού προσώπου δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου συζήτησιν ασκηθείσης αιτήσεως προς αναγνώρισιν δικαιωμάτων επί δάσους ή δασικής εκτάσεως υπό Συμβουλίου Ιδιοκτησίας Δασών καταβάλλεται ειδικόν τέλος υπέρ του Κεντρικού Ταμείου Γεωργίας Κτηνοτροφίας και Δασών κλιμακούμενον ως ακολούθως: α) εκ δραχμών δύο χιλιάδων (2.000) διά δάση ή δασικάς εκτάσεις μέχρις είκοσι στρεμμάτων, β) εκ δραχμών πέντε χιλιάδων (5.000) διά δάση ή δασικάς εκτάσεις μέχρι πενήκοντα στρεμμάτων, γ) εκ δραχμών δέκα χιλιάδων (10.000) διά δάση ή δασικάς εκτάσεις μέχρις εκατόν στρεμμάτων, δ) εκ δραχμών είκοσιν χιλιάδων (20.000) διά δάση ή δασικάς εκτάσεις μέχρι τριακοσίων στρεμμάτων, ε) εκ δραχμών πενήκοντα χιλιάδων (50.000) διά δάση ή δασικάς εκτάσεις μέχρι χιλίων στρεμμάτων, στ) εκ δραχμών εκατόν χιλιάδων (100.000) διά δάση ή δασικάς εκτάσεις εμβαδού μεγαλύτερου των χιλίων στρεμμάτων. Εν περιπτώσει μη καταβολής του ως άνω τέλους μέχρι της πρώτης συζητήσεως της υποθέσεως ενώπιον των κατά την παράγραφον 1 συμβουλίων, η αίτησις απορρίπτεται ως απαράδεκτος. Αιτήσεις αναγνώρισεως υποβαλλόμεναι υπό Δήμων και Κοινοτήτων ή άλλων νομικών προσώπων δημοσίου δικαίου δεν υπόκεινται εις την καταβολήν των ως άνω τελών.

7. Διά προεδρικού διατάγματος*** εκδιδόμενου τη προτάσει των Υπουργών Δικαιοσύνης και Γεωργίας, καθορίζονται ειδικότερον της συγκροτήσεως και εσωτερικής οργανώσεως των κατά το παρόν άρθρον Συμβουλίων, τα της λειτουργίας και της ενώπιον αυτών διαδικασίας προς κρίσιν των υποθέσεων και έκδοσιν των γνωμοδοτήσεων των, περιλαμβανομένης και της εκπροσωπήσεως ή αυτοπροσώπως παραστάσεως των

ενδιαφερομένων, τα της συλλογής του αποδεικτικού υλικού και εξετάσεως μαρτύρων, τα της κοινοποίησης των γνωμοδοτήσεων εις τους ενδιαφερομένους και τας δημοσίας αρχάς, τα της ασκήσεως της προσφυγής ενώπιον του Αναθεωρητικού Συμβουλίου και τα της εκδόσεως και κοινοποιήσεως των Υπουργικών αποφάσεων, ως και τα της εκτελέσεως αυτών. Δι' ομοίου διατάγματος, εκδιδόμενου τη προτάσει των Υπουργών Οικονομικών και Γεωργίας δύναται να αναπροσαρμόζονται τα κατά την προηγουμένη παράγραφον ειδικά τέλη υπέρ του Κεντρικού Ταμείου Γεωργίας, Κτηνοτροφίας και Δασών.

(** Εκδόθηκε το Π.Δ. 509/1980 "Περί της οργάνωσης και λειτουργίας των Συμβουλίων Ιδιοκτησίας Δασών" Φ.Ε.Κ. 140/10-6-1980/Τ.Α'.*)**

8. Η κατά το παρόν άρθρον διαδικασία, ως και η τυχόν αρνητική γνωμοδότησις των συμβουλίων ή απόφασις του Υπουργού Γεωργίας δεν παρακωλύει τους ενδιαφερομένους προς επιδίωξιν της αναγνώρισεως των προβαλλομένων υπ' αυτού δικαιωμάτων ενώπιον των πολιτικών δικαστηρίων. Διά της εκδόσεως θετικής αποφάσεως περί αναγνώρισεως της κυριότητος ή άλλου εμπραγμάτου δικαιώματος επί δάσους ή δασικής εκτάσεως επ' ονόματι του ασκήσαντος την σχετικήν αίτησιν ή των φερομένων ως δικαιοπαρόχων αυτού, δεν παρακωλύεται η υπό τρίτου ενώπιον των πολιτικών δικαστηρίων επιδίωξις της αναγνώρισεως των αυτών εμπραγμάτων δικαιωμάτων επί του ως είρηται δάσους ή δασικής εκτάσεως. Το Δημόσιον ουδεμίαν πάντως φέρει ευθύνην είτε έναντι του ασκήσαντος την κατά την παράγραφον 3 αίτησιν εκ της κατοχής ή διαχειρίσεως δάσους ή δασικής εκτάσεως διά τον μέχρι της αναγνώρισεως των ιδιωτικών δικαιωμάτων χρόνου, είτε έναντι τρίτου, ο οποίος ήθελεν αναγνωρισθῆ διά τελεσιδίκου δικαστικής αποφάσεως αληθῆς δικαιούχος.

9. Διά της ασκήσεως αιτήσεως αναγνώρισεως κυριότητος ή άλλου εμπραγμάτου δικαιώματος κατά τα εν παραγράφω 3 οριζόμενα, ο υποβαλὼν ταύτην ως και οι καθολικοί ή ειδικοί διάδοχοι αυτού θεωρούνται αμαχητῶς ως αποδεχθέντες τον δασικὸν χαρακτήρα της εκτάσεως, εφ' ης προβάλλονται τα ιδιωτικά δικαιώματα, εφ' ὅσον αὐτὴ ἔχει εμβαδὸν μείζον των εκατὸ (100) στρεμμάτων.

10. Μέχρι της συγκροτήσεως του Συμβουλίου Ιδιοκτησίας Δασών της παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου λειτουργεῖ το ἤδη υφιστάμενον παρά τη Γενικὴ Διευθύνσει Δασῶν Συμβούλιον Ιδιοκτησίας Δημοσίων Δασῶν. Ευθύς μετά την συγκρότησιν ἐκάστου των ανωτέρω Συμβουλίων ὅλαι αὶ μετά την ημερομηνίαν της συγκροτήσεως ἐνὸς ἐκάστου ἐκκρεμούσαι αιτήσεις προς γνωμοδότησιν εις το Σ.Ι.Δ.Δ. ἀποστέλλονται εις το κατά περιφέρειαν αρμόδιον Σ.Ι.Δ., ἀναλόγως του τόπου εις ὃν κείται η δασικὴ ἐκτασις, εφ' ης ἀναφέρεται το αιτούμενον ὑπὸ του αιτούντος δικαίωμα κυριότητος ή ἕτερον ἐμπράγματον δικαίωμα.

11. Διά Προεδρικοῦ Διατάγματος*** ἐκδιδόμενου προτάσει του Υπουργού Γεωργίας εἶναι δυνατόν ὅπως ἰδρυθούν τρία εἰσέτι Συμβούλια Ιδιοκτησίας Δασῶν, ὁπότε θα καθορίζεται και η ἔδρα και η περιφέρεια ἐκάστου των ἰδρυομένων Συμβουλίων.

(** Εκδόθηκε το Π.Δ.406/1981 "Περί συστάσεως Συμβουλίων Ιδιοκτησίας Δασῶν", Φ.Ε.Κ. 111/23-4-1981/Τ.Α'.*)**

Ἄ ρ θ ρ ο ν 9

Τεχνικὸν Συμβούλιον Δασῶν

*** Με το άρθρο 1 της 272961/26-4-82 κοινής απόφασης των Υπ. Προεδρίας και Γεωργίας διατηρήθηκε το Τεχν. Συμβ. Δασών με πρόσθετες αρμοδιότητες και νέα σύνθεση και με τη & 7 του άρθρου 1, της & 6, τη & 5 του άρθρου 1 των 347624/22-10-82, 295954/2-1-90, 393155/22-9-92 κοινών αποφάσεων αντίστοιχα των Υπ. Προεδρίας και Γεωργίας τροποποιήθηκε η σύνθεση).

1. Παρά τω Υπουργείω Γεωργίας λειτουργεί Τεχνικόν Συμβούλιον Δασών ως γνωμοδοτικόν όργανον επί θεμάτων διαχειρίσεως των δασών και εκτελέσεως των δασικών έργων ως και της θηρευτικής οικονομίας.

2. Ειδικότερον το Τεχνικόν Συμβούλιον δασών γνωμοδοτεί:

Επί της εγκρίσεως ή τροποποιήσεως α) δασοπονικών μελετών αναφερομένων εις την διαχείρισιν δασών και την εκτέλεσιν πάσης φύσεως έργων και εργασιών και υποκειμένων εις την έγκρισιν του Υπουργού Γεωργίας, β) γενικών προγραμμάτων πάσης φύσεως δασικών έργων και εργασιών αναφερομένων εις περιοχάς μεγαλυτέρας του Νομού, ως και των εθνικής κλίμακος ετησίων ή πολυετών εν γένει προγραμμάτων, γ) επί της εγκρίσεως του πίνακος διατιμήσεως δασικών προϊόντων και του πίνακος αμοιβών επιβλαβών θηραμάτων, ως και περί του χρόνου ασκήσεως ή περιορισμού της θήρας, δ) επί της μειώσεως του φόρου δασικών προϊόντων εις τας περιπτώσεις διανοίξεως δασικών οδών εντός ιδιωτικών δασών ή δασικών εκτάσεων και ε) επί παντός ετέρου θέματος, το οποίον παραπέμπεται εις αυτό κατά ειδικήν διάταξιν του παρόντος ή άλλου νόμου, ή επί του οποίου ήθελε ζητηθή η γνώμη του υπό του Υπουργού Γεωργίας.

Σύμφωνα με τη 272961/26-4-1982 κοινή υπουργική απόφαση το Τεχνικό Συμβούλιο Δασών έχει τις εξής πρόσθετες αρμοδιότητες:

α) Πρόσθετες αρμοδιότητες:

Γνωμοδοτεί:

(1) Σε θέματα κανονισμών, τεχνικών προδιαγραφών και προγραμμάτων όλων των συντασσομένων δασοπονικών μελετών και μελετών δασοτεχνικών έργων και εγκρίσεως γενικής φύσεως μελετών.

(2) Σε θέματα διαδικασιών εκτελέσεως των έργων, όπως σχεδίων αναλύσεως τιμών, γενικών και συγγραφών υποχρεώσεων.

(3) Για γενικότερα θέματα προγραμματισμού στη δασοπονία και για την έγκριση των ετησίων και πολυετών προγραμμάτων αυτής.

3. Το Τεχνικόν Συμβούλιον Δασών αποτελείται από: α) τον Νομικόν Σύμβουλον του Υπουργείου Γεωργίας ως πρόεδρον, β) τον Γενικόν Διευθυντήν Δασών, γ) τους δύο αρχαιοτέρους εκ των προϊσταμένων διευθύνσεων της γενικής δ/νσεως δασών και δ) ένα καθηγητήν του δασολογικού τμήματος της γεωπονικής και δασολογικής Σχολής του πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

Η τελική σύνθεση του Τεχνικού Συμβουλίου Δασών σύμφωνα με τις ως άνω κοινές υπουργικές αποφάσεις έχει ως εξής:

α) Πέντε (5) δασολόγοι της Κεντρικής Υπηρεσίας του Υπουργείου Γεωργίας.

β) Ο αρχαιότερος πάρεδρος της Νομικής Δ/σης του Υπουργείου Γεωργίας και μόνο για τις περιπτώσεις που συζητούνται νομικής φύσεως θέματα, με αναπληρωτή τον πάρεδρο Διοικήσεως που υπηρετεί στο ίδιο Υπουργείο.

γ) Ένας εκπρόσωπος της Πανελλήνιας Ένωσης Δασολόγων Δημοσίων Υπαλλήλων προτεινόμενος με τον αναπληρωτή του από αυτή.

Εισηγητές του Συμβουλίου είναι ανάλογα με τα συζητούμενα θέματα δασολόγοι των αρμοδίων Δ/σεων της Κεντρικής Υπηρεσίας του Υπ. Γεωργίας, πλην θεμάτων λειτουργίας και συντήρησης μηχανικού εξοπλισμού, αρμοδιότητας του τμήματος Διαχείρισης Δημοσίων Δασών της Δ/σης Διαχείρισης Δασών του Δασικού Περιβάλλοντος που είναι υπάλληλοι του κλάδου ΑΤ Μηχανολόγων-Ηλεκτρολόγων.

Τα με στοιχεία (α) μέλη και οι εισηγητές ορίζονται με τους αναπληρωτές τους με την απόφαση συγκρότησης.

4. Τον Νομικόν Σύμβουλον του Κράτους απόντα ή κωλυόμενον, αναπληροί ο αρχαιότερος πάρεδρος του Νομικού Συμβουλίου του Κράτους, οπότε του Συμβουλίου προεδρεύει ο Γενικός Διευθυντής Δασών. Τον Γενικόν Διευθυντήν Δασών, ελλείποντα, απόντα ή κωλυόμενον αναπληροί ο Αναπληρωτής Γενικός Διευθυντής Δασών, τους προϊσταμένους διευθύνσεων οι αμέσως νεώτεροι τούτων και τον καθηγητήν έτερος καθηγητής του αυτού Τμήματος της αυτής Σχολής αμφοτέρων τούτων οριζομένων διά αποφάσεως του Υπουργού Γεωργίας κατόπιν προτάσεως του οικείου συλλόγου καθηγητών. Χρέη εισηγητού ασκούν οι καθ' ύλην αρμόδιοι προϊστάμενοι διευθύνσεων ή τμημάτων της Γενικής Δ/σεως Δασών, χρέη δε γραμματέως υπάλληλος της αυτής Γενικής Δ/σεως, επί βαθμῶ τουλάχιστον 5ω. Το Συμβούλιον συνεδριάζει εγκύρως παρόντων τεσσάρων εκ των μελών του. Διά την ύπαρξιν πλειοψηφούσης γνώμης απαιτείται πάντως η ψήφος τριών εκ των μελών του συμβουλίου.

5. Διά προεδρικού διατάγματος*** εκδιδόμενου προτάσει των Υπουργών Προεδρίας Κυβερνήσεως και Γεωργίας καθορίζονται ειδικότερον τα της οργανώσεως και λειτουργίας του Τεχνικού Συμβουλίου Δασών. Μέχρι της εκδόσεως του Προεδρικού Διατάγματος λειτουργεί το ήδη υφιστάμενον Συμβούλιον.

(* Εκδόθηκε το Π.Δ. 410/1980 "Περί οργανώσεως και λειτουργίας του Τεχνικού Συμβουλίου Δασών" Φ.Ε.Κ. 112/9-5-80/Τ.Α'.)**

Α ρ θ ρ ο 10

Περιφερειακά Συμβούλια και Επιτροπαί

*** Το Νομαρχιακό Συμβούλιο Δασών και οι σχετικές με αυτό διατάξεις συστάσεως, συνθέσεως, συγκροτήσεως και λειτουργίας του καταργήθηκαν με τη & 9 του άρθρου 6 της 272961/26-4-82 κοινής απόφασης των Υπ. Προεδρίας και Γεωργίας).

Παρά τη έδρα εκάστου νομού λειτουργεί Νομαρχιακόν Συμβούλιον Δασών, το οποίον συγκροτείται εκ των κάτωθι:

1. Του Διευθυντού δασών, β) ενός δασολόγου των δασικών υπηρεσιών του Νομού οριζομένου μετά του αναπληρωτού του υπό του Νομάρχου, γ) του Διευθυντού Γεωργίας, δ) του Διευθυντού Τεχνικών Υπηρεσιών, ε) ενός οικονομικού εφόρου, οριζομένου μετά του αναπληρωτού του υπό του Νομάρχου και στ) ενός Νομαρχιακού Συμβούλου, οριζομένου υπό του Νομάρχου μετά του αναπληρωτού του ετέρου Νομαρχιακού Συμβούλου, εφ' όσον υπάρχουν πλείονες του ενός. Του Συμβουλίου προεδρεύει ο ανώτερος κατά βαθμόν και εν ισοβαθμία ο αρχαιότερος των μελών. Εν περιπτώσει ελλείψεως, απουσίας ή κωλύματος των υπό στοιχεία α', γ' και δ' μελών, ταύτα αναπληρούνται υπό των νομίμων αναπληρωτών των εις την άσκησιν των κυρίων καθηκόντων των. Εισηγητής επί των συζητουμένων θεμάτων ορίζεται υπό του Διευθυντού Δασών δασάρχης ή έτερος δασικός υπάλληλος υπηρετών εν τω νομώ, χρέη δε γραμματέως εκτελεί υπάλληλος της Δ/νσεως Δασών του Νομού, οριζόμενος υπό του προϊσταμένου ταύτης.

2. Το Νομαρχιακόν Συμβούλιον Δασών γνωμοδοτεί επί των θεμάτων, δι' α ρητώς προβλέπεται σχετική γνωμοδότησις αυτών υπό της δασικής νομοθεσίας, ως και επί παντός ετέρου θέματος, επί του οποίου ήθελε ζητηθή η γνώμη του υπό του οικείου νομάρχου.

3. *** Οι παρακάτω Επιτροπές(Αθμια και Βθμια) διατηρήθηκαν με τις && 26 και 27 άρθρου 2 της 272961/26-4-82 κοινής απόφασης των Υπ. Προεδρίας και Γεωργίας με νέα σύνθεση και με τις && 16, 17 του άρθρου 2, τις && 12,13 του άρθρου 2 των 347624/22-10-82, 393155/22-9-92 κοινών αντίστοιχα αποφάσεων των Υπ. Προεδρίας και Γεωργίας.

Παρά τη έδρα εκάστου νομού συγκροτείται Επιτροπή Επιλύσεως Δασικών Αμφισβητήσεων, η οποία είναι αρμοδία διά την επίλυσιν διαφορών αναφερομένων εις τον χαρακτήρα περιοχής τινός ή τμήματος της επιφανείας της γης ως δάσους ή δασικής εκτάσεως ή εις τα όρια ταύτης. Επίσης η Επιτροπή αυτή αποφαινεται επί παντός ετέρου θέματος παραπεμπομένου εις αυτήν κατά τας διατάξεις του παρόντος νόμου. Η ως άνω Επιτροπή αποτελείται εκ του προϊσταμένου του Πρωτοδικείου της έδρας του Νομού προέδρου πρωτοδικών ως προέδρου, του διευθυντού δασών και του διευθυντού γεωργίας του αυτού νομού ως μελών, αναπληρουμένων υπό των νομίμων αναπληρωτών των εις την άσκησιν των κυρίων καθηκόντων των. Προκειμένου περί των διαμερισμάτων του Νομού Αττικής, οι πρόεδροι εκάστης επιτροπής μετά των νομίμων αναπληρωτών των ορίζονται οι αρχαιότεροι Πρόεδροι Πρωτοδικών, του Πρωτοδικείου Αθηνών μετά των αναπληρωτών των, διά κοινής αποφάσεως των Υπουργών Δικαιοσύνης και Γεωργίας. Χρέη γραμματέως της επιτροπής ασκεί υπάλληλος της Διευθύνσεως Δασών του νομού, οριζόμενος υπό του προϊσταμένου ταύτης. Κατά της αποφάσεως της επιτροπής ταύτης χωρεί προσφυγή ενώπιον Δευτεροβαθμίου Επιτροπής, εδρευούσης εις την έδραν του οικείου Εφετείου και αποτελουμένης εκ του προέδρου Εφετών, ως προέδρου, του Επιθεωρητού Δασών και του Επιθεωρητού Γεωργίας, αναπληρουμένων υπό των νομίμων αναπληρωτών των εις την άσκησιν των κυρίων καθηκόντων του.

Η τελική σύνθεση της Επιτροπής Επιλύσεως Δασικών Αμφισβητήσεων σύμφωνα με τις ανωτέρω κοινές υπουργικές αποφάσεις, έχει ως εξής:

α) Πρόεδρος Πρωτοδικών, ως πρόεδρος.

β) Ένας δασολόγος αντί του Δ/ντού δασών και ελλείπει αυτού, δασολόγος από το δασαρχείο της έδρας της Δ/νσης Δασών.

Στις Δ/νσεις που δεν υπάρχουν δασαρχεία, να μετέχει Δασολόγος από τη Δ/νση ομόρου Νομού.

γ) Ένας Γεωπόνος αντί του Δ/ντού Γεωργίας.

Στη τελική σύνθεση της Β/θμιας Επιτροπής Επιλύσεως Δασικών Αμφισβητήσεων σύμφωνα με τις ανωτέρω κοινές υπουργικές αποφάσεις, υπάρχουν οι εξής αλλαγές:

"Αντί του Επιθεωρητού Δασών, δασολόγος της Επιθεωρήσεως Δασών και αντί του Επιθεωρητού Γεωργίας, γεωπόνος της περιφερειακής Διευθύνσεως Γεωργικής Αναπτύξεως, οριζόμενοι με τους αναπληρωτές τους με την απόφαση συγκροτήσεως".

"Αντί του εκπροσώπου της Πανελληνίας Ένωσης Δασολόγων Δημοσίων Υπαλλήλων (ΠΕΔΔΥ), μετέχουν στη σύνθεση των Επιτροπών από ένας δασολόγος εκ των Δασαρχείων της περιοχής της Επιθεώρησης".

4. Παρ' εκάστω νομού, ο οποίος περιλαμβάνει περιοχάς κηρυχθείσας επικινδύνους, κατά τα εν άρθρω 25 του παρόντος νόμου οριζόμενα, συγκροτείται Επιτροπή Αντιμετώπισεως Δασοπυρκαϊών, αποτελουμένων εκ του Νομάρχου, του Διευθυντού Δασών, του διοικητού αγροτικής ασφαλείας, των ανωτέρων εν τω Νομό αξιωματικών της Χωροφυλακής, της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας και του στρατού ξηράς ή των αναπληρωτών αυτών ως και εκπροσώπου της εγγύτερον ευρισκομένης ειδικής μονάδος κατασβέσεως δασοπυρκαϊών από αέρος.

****** Η Επιτροπή αντιμετώπισεως δασοπυρκαϊών και οι σχετικές με αυτό διατάξεις συστάσεως, συνθέσεως, συγκροτήσεως και λειτουργίας του καταργήθηκαν με τη & 16 του άρθρου 6 της 272961/26-4-82 κοινής απόφασης των Υπουργών Προεδρίας και Γεωργίας***

Εις ταύτην δύναται να καλούνται υπό του Νομάρχου και οι Δήμαρχοι ή Πρόεδροι Κοινοτήτων της επικινδύνου περιοχής, ως και εκπρόσωποι πάσης άλλης στρατιωτικής ή πολιτικής Αρχής ή υπηρεσίας, η συνδρομή της οποίας τυγχάνει απαραίτητος διά την καλύτεραν δυνατήν οργάνωσιν του αγώνος εναντίον των δασοπυρκαϊών. Η Επιτροπή, συνερχομένη τρις τουλάχιστον κατά το από 1ης Μαΐου μέχρι 31ης Οκτωβρίου εκάστου έτους χρονικόν διάστημα, ενημερούται επί των υφ' εκάστης υπηρεσίας λαμβανομένων προληπτικών μέτρων και διατιθεμένων μέσων, προβαίνει εις επιθεωρήσεις των επικινδύνων περιοχών και εις οργάνωσιν ασκήσεων διά την αντιμετώπισιν πυρκαϊάς και εισηγείται τα περαιτέρω ληπτέα μέτρα διά την διατήρησιν των κατά τα άρθρα 26 και 27 μονάδων κατασβέσεως δασοπυρκαϊών εις κατάστασιν της ενδεικνυομένης ετοιμότητος και τον συντονισμόν των ενεργειών αυτών.

Περί των συζητήσεων και ενεργειών της επιτροπής τηρούνται επιμελεία του Νομάρχου πρακτικά, φυλασσόμενα παρ' αυτού.

5. Διά αποφάσεων*** του Υπουργού Γεωργίας δημοσιευομένων εις την Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, δύναται να ρυθμίζεται παν θέμα αναφερόμενον εις την λειτουργίαν των κατά το παρόν άρθρον συμβουλίων και επιτροπών ως και την ενώπιον αυτών διαδικασίαν.

(Εκδόθηκε η Υ.Α. 184178/4822/25-5-1982 "Καθορισμός οργάνου και προθεσμίας για την άσκηση εκ μέρους της Διοικήσεως προσφυγής ενώπιον της***

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΡΙΤΟΝ

Μέτρα προστασίας

Α ρ θ ρ ο ν 11

Φωτογράφησις

Το ως άνω άρθρο καταργήθηκε από τη &15 άρθρου 28 του Ν.2664/1998-ΦΕΚ275 Α')

1. Τα δάση και αι δασικαί εκτάσεις της Χώρας φωτογραφούνται: α) από αέρος εν τω συνόλω τω ή κατά τα φυσικώς διακεκριμένα τμήματα αυτών κατά τρόπον ώστε να εμφανίζεται ο δασικός χαρακτήρ της φωτογραφιζομένης περιοχής και τα όρια μέχρι των οποίων εξικνείται το δάσος ή η δασική έκτασις, και β) εκ του σύνεγγυς κατ' εκλογήν, ώστε να εμφανίζεται η μορφολογία του εδάφους και το είδος ή τα είδη της δασικής βλαστήσεως εν τη περιοχή, καθώς και τα τυχόν ιδιαίτερα εκάστου τμήματος αυτής χαρακτηριστικά.

2. Αι κατά την προηγούμενην παράγραφον φωτογραφίαι, επί των οποίων σημειούνται η χρονολογία λήψεως, αι τοπωνυμίας και τα λοιπά προσδιοριστικά στοιχεία των περιοχών, τας οποίας απεικονίζουν, ταξινομούνται και φυλάσσονται μετά των αρνητικών παρά τη κεντρική δασική υπηρεσία. Πλήρης σειρά φωτογραφιών των δασών και δασικών εκτάσεων φυλάσσεται κεχωρισμένως διά την περιοχήν εκάστου δασαρχείου παρ' αυτώ.

3. Αι δημόσιαι υπηρεσίαι υποχρεούνται να παρέχουν πάσαν αναγκαίαν συνδρομήν εν τω κύκλω της αρμοδιότητός των εις την δασικήν υπηρεσίαν διά την επιτέλεσιν του έργου της φωτογραφήσεως, Το έργον τούτο ενόλω ή εν μέρει δύναται να ανατεθή και εις ετέραν δημοσίαν υπηρεσίαν ή εις ίδιον δημόσιον οργανισμόν.

4. Η κατά τα ανωτέρω φωτογράφησις ενεργείται υπό τον όρον της τηρήσεως των διατάξεων περί ασφαλείας οχυρών θέσεων, αμυντικών περιοχών και λοιπών εγκαταστάσεων εθνικής αμύνης.

5. Διά τας εν παραγράφω 1, περιπτ. β' φωτογραφίας το σημείον λήψεως τούτων εξασφαλίζεται διά σταθερών σημείων συνδεδεμένων με το τριγωνομετρικόν δίκτυον της Χώρας. Τα στοιχεία του σημείου λήψεως, ως και του προσανατολισμού του άξονος λήψεως της φωτογραφίας, σημειούνται και τηρούνται κατά τα εν τη παραγράφω 2 οριζόμενα.

Α ρ θ ρ ο ν 12

Χαρτογράφησις

(Το ως άνω άρθρο καταργήθηκε από τη &15 άρθρου 28 του Ν.2664/1998-ΦΕΚ 275 Α')

1. Διά της χαρτογραφήσεως σκοπείται η υπό ωρισμένην κλίμακα επί του χάρτου απεικόνισις και οριοθέτησις των επιφανειών της γης αι οποία καταλαμβάνονται υπό δασών

και δασικών εκτάσεων, ως αύται καθορίζονται εν άρθρω 3 & 1 έως και 5 του παρόντος νόμου.

2. Η χαρτογράφηση των δασών και δασικών εκτάσεων ενεργείται υπό της Γενικής Διευθύνσεως Δασών τη συνδρομή των αρμοδίων κρατικών φορέων. Αι λοιπαί δημόσιαι υπηρεσίαι υποχρεούνται να παρέχουν τα εις την διάθεσίν των στοιχεία και πάσαν εντός της αρμοδιότητος εκάστης δυνατήν συνδρομήν. Οι έχοντες αναγνωρισμένα επί δασών ή δασικών εκτάσεων δικαιώματα, ως και οι οπωσδήποτε νεμόμενοι ή κατέχοντες δάση ή δασικάς εκτάσεις υποχρεούνται να διευκολύνουν το έργον της χαρτογραφήσεως, επιτρέποντες την ακώλυτον διακίνησιν των οργάνων ή συνεργείων της χαρτογραφήσεως, την οριοσήμανσιν ή τοποθέτησιν διακριτικών σημείων ή πάσαν άλλην αναγκαίαν διά το έργον της χαρτογραφήσεως ενέργειαν.

3. Η χαρτογράφηση ενεργείται επί τη βάσει προγράμματος καταρτιζομένου υπό της Γενικής Διευθύνσεως Δασών και εγκρινόμενου δι' αποφάσεως του Υπουργού Γεωργίας μετά γνωμάτευσιν επί τούτω της αρμοδίας Υπηρεσίας του Υπουργείου Εθνικής Αμύνης. Το πρόγραμμα καθορίζει τας περιφέρειας εις τας οποίας ενεργείται κατά Νομόν και κατά σειράν προτεραιότητος η χαρτογράφησης. Το έργον τούτο δύναται να ανατεθή και εις ετέραν δημοσίαν υπηρεσίαν ή εις ίδιον δημόσιον οργανισμόν.

4. *Επί τη βάσει των επί μέρους χαρτογραφικών εργασιών των κατά το προηγούμενον άρθρον στοιχείων της φωτογραφήσεως, ως και όλων των εν γένει υφισταμένων στοιχείων, συντάσσεται ο δασικός χάρτης εκάστης περιοχής (δήμου ή κοινότητος ή πλειόνων δήμων και κοινοτήτων), υπογραφόμενος υπό του προϊσταμένου του χαρτογραφικού συνεργείου και του οικείου δασάρχου. Ο χάρτης ούτος αποστέλλεται υπό του δασάρχου, εις τους εις ους αφορά δήμους ή κοινότητας και εκτίθεται επί ένα μήνα εις τα καταστήματα αυτών και του δασαρχείου, του κοινού ειδοποιουμένου περί τούτου διά σχετικής ανακοινώσεως δημοσιευομένης εις δύο τουλάχιστον τοπικάς εφημερίδας ή εις μίαν τοπικήν και μίαν εφημερίδα των Αθηνών ή της Θεσσαλονίκης. Εάν εντός δύο μηνών από της τελευταίας δημοσιεύσεως δεν προβληθούν αι κατά την επομένην παράγραφον αντιρρήσεις κατά του χάρτου, ούτος καθίσταται οριστικός και υποβάλλεται εις την κεντρικήν δασικήν υπηρεσίαν προς κύρωσιν υπό του Υπουργού.*

5. *Αντιρρήσεις κατά του δασολογικού χάρτου και του συνοδούοντος αυτόν υπομνήματος της παρ. 6 του παρόντος άρθρου, αφορώσαι εις αμφισβήτησιν του δασικού χαρακτήρος τμημάτων των εις αυτόν εμφανιζομένων επιφανειών ή εις ουσιώδη σφάλματα της οριοθετήσεως των δασών και δασικών εκτάσεων, δύναται να προβληθούν ενώπιον των κατά άρθρον 10 & 3 επιτροπών, παρ' οιοσδήποτε έχοντος έννομον συμφέρον φυσικού νομικού προσώπου εντός δυο μηνών από της τελευταίας των κατά την προηγούμενην παράγραφον δημοσιεύσεως. Εάν η ως άνω επιτροπή δεχθή τας αντιρρήσεις ο χάρτης αναμορφούται συμφώνως προς τα εν τη αποφάσει της οριζόμενα, υποβάλλεται δε εις την κεντρικήν δασικήν υπηρεσίαν προς κύρωσιν υπό του Υπουργού. Εάν αι αντιρρήσεις απορριφθούν ο δασολογικός χάρτης υποβάλλεται προς κύρωσιν ως έχει.*

6. *Ο Υπουργός εντός εξ μηνών από της εις αυτόν υποβολής του χάρτου, δύναται να αναπέμψη τούτον προς συμπλήρωσιν ή νέαν έρευναν. Οι καθιστάμενοι οριστικοί χάρται κυρούνται υπό του Υπουργού Γεωργίας και φυλάσσονται αριθμούμενοι και αρχειοθετούνται παρά τη κεντρική δασική υπηρεσία, ως και παρά εκάστω δασαρχείω και αντίγραφα αυτών αποστέλλονται εις την Γενικήν Δ/σιν Οικισμού του Υπουργείου Δημοσίων Έργων, η δε χρήσις αυτών είναι υποχρεωτική διά τα δημόσια όργανα. Έκαστον δασολογικόν χάρτην*

συνοδεύει υπόμνημα περί της ταξινόμησης των απεικονιζομένων τμημάτων κατά τας εν άρθρω 4 του παρόντος νόμου διακρίσεις. Η κυρούσα του οριστικούς χάρτες απόφασις του Υπουργού Γεωργίας δημοσιεύεται εις το Δ' Τεύχος της Εφημερίδος της Κυβερνήσεως μετά φωτοσμικρόνσεως των χαρτών.

7. Κατά την διαδικασίαν της χαρτογραφίσεως δεν δύνανται να προβληθούν θέματα ιδιοκτησίας ουδέ να θιγούν δι' αυτής ιδιωτικά δικαιώματα του Δημοσίου ή ιδιωτών.

Πας ενδιαφερόμενος δύναται να ζητήση και λάβη αντίγραφα χαρτών ή φωτογραφιών δασών ή δασικών εκτάσεων, καταβάλλων το αντίτιμον αυτών, ως και να επικαλεσθή και προσκομίση τοιούτους χάρτες ή φωτογραφίας ενώπιον παντός δικαστηρίου ή διοικητικής αρχής προς θεμελίωσιν ή υπεράσπισιν δικαιωμάτων. Αι δασικαί υπηρεσίαι δύνανται να αρνηθούν την χορήγησιν φωτογραφιών ή αντιγράφων χαρτών, εφ' όσον συντρέχει λόγος αναγόμενος εις την ασφάλειαν της Χώρας.

8. Ανά πενταετίαν μετά την τελείωσιν της διαδικασίας χαρτογραφίσεως γίνεται έλεγχος προς συμπλήρωσιν του χάρτου διά των τυχόν νέων εκτάσεων αι οποίαι κατόπιν φυσικής αναγεννήσεως ή αναδασώσεως απέκτησαν δασικόν χαρακτήρα, ως και προς διαπίστωσιν τυχόν αλλοιώσεων ή μεταβολών εντός αυτού. Εμφανή και αδιαμφισβήτητα λάθη του δασικού χάρτου είναι δυνατόν να διορθωθούν μόνον εντός διετίας από της κυρώσεώς του υπό του Υπουργού Γεωργίας μετά σύμφωνον γνώμην του Τεχνικού Συμβουλίου Δασών.

Α ρ θ ρ ο ν 13

Δασολόγιον

(Το ως άνω άρθρο καταργήθηκε από τη &15 άρθρου 28 του Ν.2664/1998-ΦΕΚ 275 Α')

1. Παρά τη Κεντρική Δασική Υπηρεσία καταρτίζεται και τηρείται γενικόν δασολόγιον εις το οποίον καταχωρούνται κεχωρισμένως κατά νομούς, τα εμφανιζόμενα εις τους δασικούς χάρτας δάση και δασικά εκτάσεις, προσδιοριζόμεναι διά των γνωστών τοπωνυμίων, ως επίσης τα διακριθθέντα όρια και η εις στρέμματα συνολική έκταση τούτων. Εις το δασολόγιον σημειούνται επίσης τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της δασικής βλαστήσεως εκάστης περιοχής (κατηγορία δασών, είδος βλαστήσεως, πυκνότης, ηλικία ή άλλα προσδιοριστικά λεπτομέρεια).

Εις εκάστην μερίδα σημειούνται οι συνταχθέντες χάρται και αι ληφθείσαι διά την περιοχίν φωτογραφίαι μετά των στοιχείων αυτών, ως και αι κατά την παράγραφον 8 του προηγουμένου άρθρου συμπληρώσεις ή μεταβολαί των δασολογικών χαρτών. Εις το δασολόγιον καταχωρίζονται ιδιαιτέρως αι εις εκάστην περιφέρειαν κηρυχθείσαι ή εφεξής κηρυσσόμεναι αναδασωτέαι εκτάσεις. Επίσης σημειούνται εις το περιθώριον εκάστης υφισταμένης μερίδος δάσους ή δασικής εκτάσεως αι εν σχέσει προς ταύτην κηρυσσόμεναι ως αναδασωτέαι εκτάσεις λόγω καταστροφής ή αποψιλώσεως της δασικής βλαστήσεως.

2. Παρ' εκάστω δασαρχείω τηρείται τοπικόν δασολόγιον διά τα εις την περιφέρειαν αυτού ευρισκόμενα δάση και τας δασικάς εκτάσεις μετά των κατά την παράγραφον 1 στοιχείων, ενημερουμένων εκάστοτε υπό της κεντρικής υπηρεσίας.

3. Διά προεδρικού διατάγματος (***) Εκδόθηκε το Π.Δ. 1141/1980 "Περί φωτογραφίσεως και χαρτογραφίσεως των δασών και δασικών εκτάσεων και δασολογίου της Χώρας" Φ.Ε.Κ.

288/18-12-1980/Τ.Α'.) εκδιδόμενου προτάσει των Υπουργών Προεδρίας Κυβερνήσεως, Εθνικής Αμύνης και Γεωργίας καθορίζονται:

α) τα του προσωπικού της οργανώσεως και του εξοπλισμού των συνεργείων φωτογραφήσεως και χαρτογραφήσεως των δασών και δασικών εκτάσεων.

β) η οργάνωσις της υπηρεσίας καταρτίσεως και τηρήσεως του γενικού δασολογίου, ως και τα της τηρήσεως των τοπικών δασολογίων υπό των κατά τόπους δασαρχείων.

γ) ο τρόπος και αι λεπτομέρειαι λήξεως εκτυπώσεως και φυλάξεως των φωτογραφιών ως και συντάξεως, εκτυπώσεως και αρχειοθετήσεως των δασικών χαρτών.

δ) η ασφάλεια των παραγομένων πάσης φύσεως φωτογραφικών και χαρτογραφικών υλικών εις τα οποίας περιέχονται οχυραί θέσεις, αμυντικά περιοχαί ή άλλαι εγκαταστάσεις του Υπουργείου Εθνικής Αμύνης.

ε) αι λεπτομέρειαι καταρτίσεως και τηρήσεως του γενικού δασολογίου, ως και χρησιμοποίησεως των στοιχείων αυτών ή παροχής τούτων εις πάντα ενδιαφερόμενον

Α ρ θ ρ ο ν 14

Προσωρινή επίλυσις αμφισβητήσεων

(*** Εκδόθηκε η Υ.Α. 78806/4479/27-5-1993 "Ανάκληση πράξεων χαρακτηρισμού" Φ.Ε.Κ. 396/315-1993/Τ.Β'.).

1. Εάν δεν έχει καταρτισθή εισέτι δασολόγιον, ο χαρακτηρισμός περιοχής τινός ή τμήματος της επιφανείας της γης ως δάσους ή δασικής εκτάσεως και ο καθορισμός των ορίων τούτων διά την εφαρμογήν των διατάξεων του παρόντος νόμου, ως και ο προσδιορισμός της κατηγορίας εις ην ανήκει δάσος ή δασική έκτασις κατά τας εν άρθρω 4 διακρίσεις, ενεργείται κατά αίτησιν οιοσδήποτε έχοντος έννομον συμφέρον ή και αυτεπαγγέλτως διά πράξεως του κατά τόπον αρμοδίου δασάρχου.

2. Η κατά την προηγουμένην παράγραφον πράξις ερειδομένη επί σχετικής εισηγήσεως αρμοδίου δασολόγου και των τυχόν υφισταμένων στοιχείων φωτογραφήσεως και χαρτογραφήσεως της περιοχής ή παντός ετέρου σχετικού στοιχείου, δέον να είναι προσηκόντως ητιολογημένη διά αναφοράς εις την μορφολογίαν του εδάφους, το είδος, την σύνθεσιν, την έκτασιν της βλαστήσεως και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά αυτής, τας τυχόν επελθούσας προσφάτους αλλοιώσεις ή καταστροφάς, ως και εις παν έτερον χρήσιμον στοιχείον προς χαρακτηρισμόν της εκτάσεως. Η πράξις αυτή κοινοποιείται εις τον υποβαλόντα την σχετικήν αίτησιν ιδιώτην ή νομικόν πρόσωπον ή δημοσίαν υπηρεσίαν, αποστέλλεται δε εις τον οικείον δήμον ή κοινότητα και εκτίθεται επί ένα μήνα μερίμνη του δημάρχου ή προέδρου της κοινότητος εις το δημοτικόν ή κοινοτικόν κατάστημα. Ανακοίνωσις περί της συντάξεως της ως άνω πράξεως και της αποστολής αυτής εις τον οικείον δήμον ή κοινότητα, μετά περιλήψεως του περιεχομένου της δημοσιεύσεως εις δύο τουλάχιστον τοπικάς εφημερίδας ή εις μίαν τοπικήν και μίαν εφημερίδα των Αθηνών ή της Θεσσαλονίκης.

3. Κατά της πράξεως του δασάρχου περί ης αι προηγούμεναι παράγραφοι, επιτρέπονται αντιρρήσεις του νομάρχου, ως και παντός έχοντος έννομον συμφέρον φυσικού ή νομικού

προσώπου, εντός δυο μηνών από της κατά τα ανωτέρω προς αυτόν κοινοποιήσεως, ή εφ' όσον δεν συντρέχει περίπτωσης κοινοποιήσεως, από της τελευταίας των κατά την προηγούμενη παράγραφον δημοσιεύσεων, ενώπιον της κατά το άρθρον 10 & 3 επιτροπής του νομού, εις τον ευρίσκεται η υπό αμφισβήτησιν έκτασις ή το μεγαλύτερον τμήμα αυτής. Η επιτροπή ως και η δευτεροβάθμιος τοιαύτη, λαμβάνουσα υπ' όψιν τον σχετικόν φάκελλον και τας προτάσεις του ενδιαφερομένου ως άνω ιδιώτου, νομικού προσώπου ή δημοσίας υπηρεσίας δυναμένη δε και να διενεργήση αυτοψίαν προς μόρφωσιν ασφαλεστέρας γνώμης περί της υφισταμένης εν τη περιοχή καταστάσεως, αποφαινεται ητιολογημένως, εντός τριμήνου προθεσμίας από της υποβολής των αντιρρήσεων.

4. Αι κατά την προηγούμενη παράγραφον αποφάσεις των επιτροπών δι' ων χαρακτηρίζονται περιοχαί τινές ή τμήματα αυτών ως δάση ή δασικαί εκτάσεις, λαμβάνονται υποχρεωτικώς υπ' όψιν κατά την μεταγενεστέραν χαρτογράφησιν και την σύνταξιν του δασολογίου της περιοχής ή κατά την συμπλήρωσιν αυτού, συμφώνως προς τα εν άρθροις 12 και 13 οριζόμενα.

"5. Εκτάσεις, οι οποίες κρίθηκε ότι δεν αποτελούν δάσος ή δασική έκταση με εμετάκλητη δικαστική απόφαση, που εκδόθηκε κατά τη διαδικασία των άρθρων 12 επ. του Ν.258/1976(ΦΕΚ 6 Α'), οι οποίες ανήκουν σε καθορισμένες ζώνες ενεργού πολεοδομίας και για τις οποίες έχει ήδη εγκριθεί η σχετική πολεοδομική μελέτη, δεν μπορείν να χαρακτηρισθούν δασικές από το Δασάρχη ή τις επιτροπές επιλύσεως δασικών αμφισβητήσεων του άρθρου 10 παρ. 3 του παρόντος νόμου ή από άλλο όργανο της διοίκησης. Τούτο ισχύει και για υποθέσεις που εκκρεμούν ενώπιον των πίο πάνω επιτροπών"

Πηγές: Άρθρο 28 & 1 του Ν.2742/1999 που πρόσθεσε την ανωτέρω παράγραφο στο άρθρο 14 του Ν.998/1979

Άρθρον 15

Δασικαί οδοί

1. Δασικοί οδοί είναι οι κατασκευαζόμενοι εντός ή εις τας παρυφάς δασών ή δασικών εκτάσεων και εξυπηρετούσαι την προστασίαν και εκμετάλλευσιν τούτων, ή την πρόσβασιν προς υφισταμένας τεχνικάς εγκαταστάσεις ή αισθητικά τοπία, ή την εκτέλεσιν και συντήρησιν δασικών έργων ή τας μεταφοράς δασικών προϊόντων και μη συμπίπτουσαι μετά του εθνικού, επαρχιακού ή κοινοτικού οδικού δικτύου της Χώρας.

2. Ιδιοκτῆται ιδιωτικών δασών και δασικών εκτάσεων, ως και οι διακάτοχοι δημοσίων δασών και δασικών εκτάσεων, υποχρεούνται να επιτρέπουν την διά μέσω τούτων διάνοιξιν δασικών οδών, εφ' όσον αύται κατασκευάζονται επί τη βάσει του εγκεκριμένου προγράμματος δασικής οδοποιίας. Οι εν λόγω ιδιοκτῆται ή διακάτοχοι δύνανται να προβαίνουν εις την διάνοιξιν δασικών οδών εντός των ιδιοκτησιών ή των διακατεχομένων εκτάσεων μόνον κατόπιν αδείας του διευθυντού δασών του νομού, εκδιδομένης μετ' εισήγησιν του αρμοδίου δασάρχου, διά την εξυπηρέτησιν τινός εκ των εν παραγράφω 1 σκοπών.

3. Κύριος ή διακάτοχος εδάφους, διά μέσου του οποίου καθίσταται αναγκαία η διάνοιξις προσωρινής δασικής οδού προς διευκόλυνσιν μεταφοράς δασικών προϊόντων εξ υπερκειμένων ή παρακειμένων δασών, υποχρεούται να αφήση ελευθέραν την διάνοιξιν

ταύτην κατά τους όρους τους τιθεμένους υπό της δασικής αρχής, δικαιούμενος εις πλήρη αποζημίωσιν εκ μέρους του κυρίου ή κατόχου των προϊόντων ή μεταφέροντος ταύτα διά πάσαν θετικήν ζημίαν προσγινομένην εις αυτόν εκ της διανοίξεως της ρηθείσης προσωρινής δασικής οδού. Εν διαφωνία, τα της αποζημίωσης καθορίζονται υπό του αρμοδίου ειρηνοδικείου.

4. Δασικαί οδοί, των οποίων η διαδρομή συμπίπτει ενόλω ή εν μέρει προς την διαδρομήν εθνικών ή επαρχιακών ή κοινοτικών οδών, διέπονται από τας περί κατασκευής και συντηρήσεως των τελευταίων τούτων διατάξεις. Είναι πάντως δυνατή, κατόπιν κοινής αποφάσεως των Υπουργών Δημοσίων Έργων και Γεωργίας, η ανάθεσις της κατασκευής ή συντηρήσεως και ανακαινίσεως των οδών τούτων εις την δασικήν υπηρεσίαν.

5. Η διάνοιξις δασικών οδών διερχομένων διά μέσου ή εις τας παρυφάς αναγνωρισμένων αρχαιολογικών χώρων είναι δυνατή μόνον κατόπιν εγκρίσεως του Υπουργού Πολιτισμού και Επιστημών, διδομένης μετά γνώμην του Κεντρικού Αρχαιολογικού Συμβουλίου και κατά τους όρους ταύτης.

6. Ο προγραμματισμός, η μελέτη, η κατασκευή και συντήρησις των δασικών οδών ενεργούνται κατά τα εις το επόμενον άρθρον γενικώς περί των λοιπών δασικών έργων οριζόμενα.

"7. Οι Δασικές Αρχές, με απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας, για λόγους προστασίας της άγριας πανίδας, της αυτοφυούς χλωρίδας και των βιοτόπων τους, δύναται να απαγορεύουν τη διέλευση τροχοφόρων οχημάτων στο δασικό οδικό δίκτυο. Με την ανωτέρω απόφαση καθορίζονται ο χρόνος και ο χώρος της απαγόρευσης, οι τυχόν εξαιρέσεις(αγρότες για καλλιέργεια, βοσκοί κλπ.), καθώς και όλα τα τεχνικά έργα και μέσα που απαιτούνται για την υλοποίηση της ανωτέρω απαγόρευσης (μπάρες, πινακίδες κ.α.)

(Η ως άνω & 7 προστέθηκε από τη &1 άρθρου 59 του Ν. 2637/1998-ΦΕΚ 200 Α)

Α ρ θ ρ ο ν 16

Ειδικά δασοτεχνικά έργα

1. Αι αρμόδιαι υπηρεσίαι δασοτεχνικών έργων μεριμνούν διά την κατασκευήν των πάσης φύσεως τεχνικών έργων και την εκτέλεσιν των πάσης φύσεως εργασιών προστασίας και αναπτύξεως των δασών και δασικών εκτάσεων. Ειδικότερον εις την αρμοδιότητα των ως άνω υπηρεσιών ανήκει ο προγραμματισμός, η μελέτη και εκτέλεσις των έργων και εργασιών της δασικής οδοποιίας, ως αυτή ορίζεται εν άρθρω 15, των δασικών μεταφορικών εγκαταστάσεων και δασικών κτιρίων, της δασοτεχνικής διευθετήσεως χειμάρρων και των προστατευτικών αναδασώσεων, βελτιώσεως ορεινών βοσκοτόπων, τοποθετήσεως πινακίδων, κατασκευής υδατοδεξαμενών και υδραγωγών, ως και συντηρήσεως ή επισκευής των εν γένει τεχνικών έργων και εγκαταστάσεων. Ο Υπουργός Γεωργίας δύναται δι' αποφάσεώς του δημοσιευομένης εις την Εφημερίδα της Κυβερνήσεως να αναθέτη εις τας ως άνω υπηρεσίας δασοτεχνικών έργων και παν έτερον έργον αναφερόμενον εις την προστασίαν ή ανάπτυξιν των δασών, ανήκον εις την αρμοδιότητα ετέρων υπηρεσιών του Υπουργείου Γεωργίας. Ομοίως διά κοινών αποφάσεων του Υπουργού Γεωργίας και του κατά περίπτωσιν αρμοδίου Υπουργού

δύναται να ανατίθενται εις τας άνω δασοτεχνικάς υπηρεσίας και έτερα έργα υπαγόμενα εις την αρμοδιότητα άλλων Υπουργείων.

2. Εις τα δημόσια δάση και δασικάς εκτάσεις, τα κατά την προηγουμένην παράγραφον έργα εκτελούνται επί τη βάσει πενταετούς προγράμματος καταρτιζομένου υπό της δασικής υπηρεσίας, δι' ένα Έκαστον νομόν ή πλείονας συνορεύοντας νομούς και καθορίζοντος την ιεράρχησιν τούτων από πλευράς σπουδαιότητος και επείγοντος. Τα εν λόγω πενταετή προγράμματα εγκρίνονται υπό του Υπουργού Γεωργίας μετά γνώμην του Τεχνικού Συμβουλίου Δασών, εις ο μετέχει μετά ψήφου διά την επ' αυτών συζήτησιν και ο Γενικός Διευθυντής Εγγείων Βελτιώσεων. Αι διά τα έργα ταύτα αναγκαιούσαι μελέται συντάσσονται είτε απ' ευθείας υπό της δασικής υπηρεσίας είτε κατόπιν αναθέσεως κατά τας περί εκπονήσεως μελετών του Δημοσίου διατάξεις. Τα έργα δασοτεχνικής διευθετήσεως χειμάρρων και βελτιώσεως των ορεινών εδαφών, άτινα έχουν άμεσον σχέσιν με αντίστοιχα πεδινά εγγειοβελτιωτικά έργα ή άλλα μεγάλα δημόσια έργα (αεροδρόμια, τεχνητά λίμναι, φράγματα, διάνοιξιν εθνικών οδών κλπ.) εντάσσονται κατά προτεραιότητα εις τα ως άνω πενταετή προγράμματα. Αι δαπάναι εκτελέσεως των ως άνω έργων δύναται να βαρύνουν εν όλω η εν μέρει τους προϋπολογισμούς των αντίστοιχων εγγειοβελτιωτικών ή υδροηλεκτρικών ή άλλων δημοσίων έργων κατόπιν κοινής αποφάσεως των Υπουργών Συντονισμού και Γεωργίας, ως και του κατά περίπτωσιν ως εκ του αντικειμένου του δημοσίου έργου αρμοδίου Υπουργού.

3. Τα κατά την παράγραφον 1 δασικά έργα και εργασίαι εκτελούνται προκειμένου περί δημοσίων δασών και δασικών εκτάσεων παρά της δασικής υπηρεσίας είτε δι' αυτεπιστασίας είτε δι' εργολαβίας, μετά απόφασιν του Υπουργού Γεωργίας ή του οικείου νομάρχου.

Διά προεδρικού διατάγματος*** εκδιδόμενου προτάσει του Υπουργού Γεωργίας καθορίζονται ειδικότερον και κατά παρέκκλισιν από πάσης άλλης διατάξεως αφορώσης γενικώς εις τα δημόσια έργα, τα της χρηματοδοτήσεως αυτών και διαχειρίσεως των σχετικών πιστώσεων, αι κατηγορίαι, κατά είδος ή κατά ύψος απαιτουμένης δαπάνης, των δι' αυτεπιστασίας εκτελουμένων έργων, ως και των έργων ων η εκτέλεσις είναι δυνατή άνευ διαγωνισμού, τα της προκηρύξεως, διενεργείας και εκτελέσεως των σχετικών διαγωνισμών, τα της επιβλέψεως και παραλαβής, τα του τρόπου συντηρήσεως, των ως είρηται έργων, καθώς και πάσα άλλη λεπτομέρεια σχετική προς την εκτέλεσιν των δασοτεχνικών έργων.

(* Εκδόθηκε το Π.Δ. 437/1981 "Περί μελέτης και εκτελέσεως δασοτεχνικών έργων" Φ.Ε.Κ 120/5-5-1981/Τ.Α'.)**

4. Εις τα ιδιωτικά ή διακατεχόμενα δάση και δασικάς εκτάσεις τα αναγκαία προστατευτικά τεχνικά έργα πραγματοποιούνται υποχρεωτικώς υπό των ιδιοκτητών ή διακατόχων συμφώνως προς τας εγκεκριμένας δασοπονικάς μελέτας ή σχέδια και τα σχετικά προγράμματα της δασικής υπηρεσίας.

Διά την αντιμετώπισιν των δαπανών των έργων τούτων, οι ιδιοκτήται ή διακάτοχοι επιδοτούνται υπό του Κράτους μέχρι ποσοστού εκατόν επί τοις εκατόν (100%) της πραγματοποιουμένης δαπάνης. Εν αδυναμία ή αρνήσει των ιδιοκτητών ή διακατόχων, τα ανωτέρω αναγκαία προστατευτικά έργα εκτελούνται μερίμνη της δασικής υπηρεσίας, οι δε ιδιοκτήται ή διακάτοχοι υποχρεούνται να εξασφαλίζουν ακώλυτον την διακίνησιν των συνεργείων, μηχανημάτων και υλικών και να μεριμνούν διά την διατήρησιν των

εκτελουμένων έργων και ιδιαιτέρως διά την διαφύλαξιν και ανάπτυξιν των φυτευομένων δενδρυλλίων. Το ήμισυ της δαπάνης διά την εκτέλεσιν των ως άνω έργων υπό της δασικής υπηρεσίας καταλογίζεται εις βάρος των ιδιοκτητών ή διακατόχων και εισπράττεται τμηματικώς εντός τετραετίας ως δημόσιον έσοδον, πλην αν πρόκειται περί δασών ή δασικών εκτάσεων μη αποφερόντων αποδεδειγμένως έσοδα εκ της εκμεταλλεύσεως αυτών επαρκή διά την αντιμετώπισιν των ετησίων δόσεων της ως άνω δαπάνης, οπότε η δαπάνη καλύπτεται συνολικώς υπό του Δημοσίου. **(Βλέπε και άρθρο 120 & 2 του Ν.1892/1990).**

Α ρ θ ρ ο ν 17

Ανανέωσις και βελτίωσις των δασών

1. Κατά την άσκησιν της δασοπονίας και την εν γένει διαχείρισιν των δημοσίων δασών, ως και κατά την εφαρμογήν της δασοπολιτικής επιτηρήσεως του Κράτους επί των ιδιωτικών δασών, λαμβάνεται υποχρεωτικώς πρόνοια ανανεώσεως και βελτιώσεως αυτών δι' αναγεννητικών και αναγωγικών υλοτομιών εν συνδυασμώ με ενδεικνυόμενας και επιτρεπομένας ενρηντινώσεις ή επί μέρους αναδασώσεις, ώστε να εξασφαλίζεται, εν όψει και της φύσεως του εδάφους και του είδους της δασικής βλαστήσεως, η σπερμοφυής μορφή αυτών.

2. Εις τας δασικάς εκτάσεις και εις τα πρεμνοφυή δάση λαμβάνεται υποχρεωτικώς μέριμνα διά την ανανέωσιν και βελτίωσιν των δασικών συστάδων.

3. **Αι κατά τας παραγράφους 1 και 2 υποχρεώσεις βαρύνουν:**

α) το Δημόσιον, ως προς τα δημόσια και μη υπό τρίτων διακατεχόμενα δάση και δασικάς εκτάσεις.

β) τους ιδιοκτήτας, ως προς τα αναγνωρισμένα ιδιωτικά δάση και δασικάς εκτάσεις.

γ) του διακατόχους, ως προς τα διακατεχόμενα δάση και δασικάς εκτάσεις του Δημοσίου. Αι υποχρεώσεις αύται ισχύουν ανεξαρτήτως της εκτάσεως εκάστης ιδιοκτησίας.

4. Απαντες οι ιδιοκτήται ιδιωτικών δασών και δασικών εκτάσεων (δήμοι, κοινότητες, φυσικά ή νομικά πρόσωπα) υποχρεούνται να διαθέτουν κατ' έτος μέχρι τα τριάκοντα επί τοις εκατόν των εκ της εκμεταλλεύσεως ή εκμισθώσεως αυτών καθαρών εσόδων διά την μερίμνη των ιδίων εκτέλεσιν δασικών έργων, διάνοιξιν οδών, φύτευσιν ή καλλιέργειαν ταχυαυξών ειδών, διενέργειαν αναδασώσεων, ως και βελτίωσιν ή επέκτασιν της δασικής βλαστήσεως επί της ιδιοκτησίας των. Η ως άνω διάταξις εφαρμόζεται αναλόγως και επί διακατεχομένων δασών ή δασικών εκτάσεων.

Οι μη συμμορφούμενοι εις την διά της παρούσης παραγράφου θεσπιζομένην υποχρέωσιν δεν θα τυγχάνουν επιδοτήσεως κατ' άρθρον 16 του παρόντος νόμου ουδέ των χορηγουμένων οικονομικών κινήτρων βάσει του Ν.Δ. 131/1974 και δεν θα δανειοδοτούνται υπό της Αγροτικής Τραπέζης της Ελλάδος. Η μη συμμόρφωσις του δασοκτήμονος βεβαιούται δι' αποφάσεως του Νομαρχιακού Συμβουλίου Δασών, εκδιδομένης κατόπιν ητιολογημένης εισηγήσεως του αρμοδίου δασάρχου και εγκρινομένης υπό του Νομάρχου.

5. Τα οικεία νομαρχιακά Ταμεία Γεωργίας Κτηνοτροφίας και Δασών δύνανται να παρέχουν πιστώσεις προς εκτέλεσιν δασικών έργων και έργων αναδάσωσης ή βελτιώσεως και αναπτύξεως ιδιωτικών δασών ή δασικών εκτάσεων, προς ανάπτυξιν της δασικής παραγωγής αυτών ή διατήρησιν του αισθητικού ή προστατευτικού χαρακτήρος αυτών. Αι πιστώσεις αύται διέπονται υπό των διατάξεων του Ν.Δ. 131/1974 περί παροχής οικονομικών ενισχύσεων εις την γεωργικήν, κτηνοτροφικήν, δασικήν και αλιευτικήν παραγωγήν ως εκάστοτε ισχύουν.

Α ρ θ ρ ο ν 18

Επιτήρησις

1. Αι δασικαί αρχαί μεριμνούν διά την αδιάλλειπτον και αποτελεσματικήν επιτήρησιν των δημοσίων δασών και δασικών εκτάσεων προς φύλαξιν αυτών εκ των κινδύνων πυρκαϊών, παρανόμων υλοτομιών, εκχερσώσεων και βοσκήσεων, την φύλαξιν των δασικών έργων, την προστασίαν της αγρίας πανίδος και την πρόληψιν δασικών αδικημάτων. Διά την φύλαξιν και προστασίαν των ιδιωτικών δασών και δασικών εκτάσεων μεριμνούν οι ιδιοκτήται τούτων, υπό την επίβλεψιν της δασικής υπηρεσίας.

2. Εις τα δάση και τας δασικάς εκτάσεις, εγκαθίστανται παρατηρητήρια ή φυλακεία, εφοδιασμένα δι' ενσυρμάτων ή ασυρμάτων τηλεφωνικών συσκευών επικοινωνίας μετά των πλησιεστέρων δασικών και αστυνομικών αρχών.

3. Αι δασικαί υπηρεσίαι εφοδιάζονται δι' αυτοκινήτων οχημάτων επιβατικών, φορτηγών και πυροσβεστικών, ως επίσης διά προωθητήρων και άλλων αναγκαίων διά την εκτέλεσιν της αποστολής των μηχανημάτων και εργαλείων.

Α ρ θ ρ ο ν 19

Προστασία Χλωρίδος και Πανίδος

1. Τα υπό του παρόντος νόμου προβλεπόμενα ιδιαίτερα προστατευτικά μέτρα αφορούν και την εντός των δασών και των δασικών εκτάσεων αγρίαν πανίδα ως και την λοιπήν χλωρίδα.

2. Οι όροι των διεξαγομένων επί των υφισταμένων ειδών αγρίας πανίδος και αυτοφυούς χλωρίδος ερευνών, τα ειδικότερα μέτρα προστασίας τούτων "και των βιοτόπων τους, καθώς και οι κατάλογοι αυτών" και τα της συνεργασίας της δασικής υπηρεσίας μετά των υπηρεσιών προστασίας του περιβάλλοντος και άλλων ενδιαφερομένων διά τα ως άνω είδη υπηρεσιών ή νομικών προσώπων δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου (εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, μουσείων κλπ.) καθορίζονται διά προεδρικού διατάγματος***, εκδιδόμενου προτάσει των Υπουργών Συντονισμού και Γεωργίας.

(* Εκδόθηκε το Π.Δ. 67/1981, Φ.Ε.Κ. 23/30-1-1981/Τ.Α'. "Περί προστασίας και καθορισμού διαδικασίας συντονισμού και ελέγχου της ερεύνης επ' αυτών").<**

(Η εντός εισαγωγικών φράση προστέθηκε από &3 α άρθρου 62 του Ν.2637/1997)

"3.Με το προεδρικό διάταγμα της προηγούμενης παραγράφου μπορεί να εξουσιοδοτείται ο Υπουργός Γεωργίας να ρυθμίζει με απόφασή του ειδικότερα θέματα,

θέματα τοπικού ενδιαφέροντος, καθώς και τεχνικά ή λεπτομερειακά θέματα του προεδρικού αυτού διαταγματος".

(Η ως άνω εντός εισαγωγικών &3 προστέθηκε από τη &3 β' άρθρου 62 Ν.2637/1998)

Α ρ θ ρ ο ν 20

Πινακίδες

1. Εντός των δασών και δασικών εκτάσεων ή εις τας παρυφάς ή τας εισόδους αυτών και εις επίκαιρα κατά την κρίσιν του οικείου δασάρχου σημεία, ως και εις παρακειμένας οδούς, παραλίας ή άλλας κοινής χρήσεως εκτάσεις τοποθετούνται υποχρεωτικώς πινακίδες:

α) Ρυθμιστικά, διά των οποίων αναγγέλεται ή υπομινύσεται απαγόρευσις ή υποχρέωσις και

β) πληροφοριακά, παρέχουσαι ενδείξεις περί υφισταμένων κινδύνων, κατευθύνσεων, τοπωνυμίων, αποστάσεων, υψομετρικής διαφοράς, χρησίμων εγκαταστάσεων κλπ.

2. Αι διαστάσεις, ο χρωματισμός, το ειδικότερον περιεχόμενον και πάσα άλλη λεπτομέρεια διά την κατασκευήν και τοποθέτησιν των πινακίδων τούτων καθορίζονται δι' αποφάσεων του Υπουργού Γεωργίας.

Α ρ θ ρ ο ν 21

Ανάπτυξις φιλοδασικού πνεύματος

1. Το Υπουργείον Γεωργίας δύναται να προβαίη δαπάναις του Κεντρικού Ταμείου Γεωργίας Κτηνοτροφίας και Δασών:

α) Εις την σύνταξιν, εκτύπωσιν ή αγοράν προς πώλησιν ή δωρεάν διανομήν βιβλίων, περιοδικών, φυλλαδίων ή άλλων εντύπων αποσκοπούντων εις την διάδοσιν των γνώσεων περί τα δάση και την προστασίαν αυτών, την ανάπτυξιν της δασοπονίας και την ενίσχυσιν του φιλοδασικού πνεύματος.

β) Εις την παροχήν βραβείων διά την εκπόνησιν μελετών αφορωσών εις την διαχείρισιν, προστασίαν και βελτίωσιν ή ανάπτυξιν των ελληνικών δασών ή την συμμετοχήν εις εκθέσεις ή την ανάπτυξιν υποδειγματικών δασικών φυτειών.

γ) Εις την επιχορήγησιν εκπαιδευτικών ή κοινωφελών ιδρυμάτων διά την διενέργειαν ερευνών και την συντήρησιν του συλλεγομένου υλικού επί της εντός δασών και δασικών εκτάσεων αγρίας πανίδος και αυτοφυούς χλωρίδος.

δ) Εις την επιχορήγησιν φιλοδασικών σωματείων διά την υπ' αυτών διενέργειαν αναδασώσεων ή την συμβολήν των εις την προστασίαν του πρασίνου και εν γένει την εκπλήρωσιν των σκοπών των.

ε) Εις την οργάνωσιν δασικών εκθέσεων.

2. Υπό των κατά τόπους δασαρχών ή των υπ' αυτούς υπαλλήλων του δασολογικού κλάδου ενεργούνται κατ' έτος εν συννεοήσει μετά των αρμοδίων επιθεωρητών δημοτικής και μέσης εκπαίδευσεως διαλέξεις και ομιλίες μετά επιδείξεων ή πρακτικών ασκήσεων προς τους μαθητάς των σχολείων της περιφέρειας των, αφορώσαι εις την προστασίαν των δασών και την ανάπτυξιν του φιλοδασικού πνεύματος. Αι διαλέξεις αύται δέον να καλύπτουν χρόνον τουλάχιστον δύο ωρών κατ' έτος δι' εκάστην τάξιν.

3. Τα ραδιοφωνικά και τηλεοπτικά μέσα ενημερώσεως υποχρεούνται όπως εις τα εβδομαδιαία προγράμματα αυτών συμπεριλαμβάνουν εκπομπάς σχετικές με την ανάπτυξιν και προστασίαν της χλωρίδος και πανίδος.

Α ρ θ ρ ο ν 22

Δασικοί συνεταιρισμοί προστασίας

1. Εάν εις περιοχήν χαρακτηρισθείσαν ως επικίνδυνον κατά το άρθρον 25 του παρόντος περιλαμβάνονται ιδιωτικά δάση ή δασικά εκτάσεις ή διακατεχόμενα δημόσια δάση ή δασικά εκτάσεις οι ιδιοκτήται αυτοτελών τμημάτων ή ιδανικών μεριδίων ή οι διάκατοχοι αυτών ενούνται υποχρεωτικώς εις ένα ή πλείονας αναγκαστικούς δασικούς συνεταιρισμούς προστασίας των ως άνω δασών ή δασικών εκτάσεων. Ομοίως εις τοιούτους αναγκαστικούς συνεταιρισμούς ενούνται υποχρεωτικώς οι ιδιοκτήται ιδιωτικών δασών ή δασικών εκτάσεων ευρισκομένων εντός περιοχής χαρακτηρισθείσης ως οικιστικής, κατά το άρθρον 49 του παρόντος.

2. Σκοπός των ως άνω αναγκαστικών συνεταιρισμών είναι η από κοινού υπό των συνεταιρισμών δασοκτημόνων ή διακατόχων:

- α) Εκτέλεσις των κατά το άρθρον 16 προστατευτικών έργων,
- β) η πραγματοποίησις των κατά τον παρόντα νόμον επιβαλλομένων αναδασώσεων,
- γ) άσκησις της δεούσης επιτηρήσεως και τήρησις της αναγκαίας καθαριότητος και
- δ) αντιμετώπισις των συναφών προς την διατήρησιν, βελτίωσιν και ανάπτυξιν των εντός των ιδιοκτησιών των δασικής βλαστήσεως προβλημάτων.

3. Οι αναγκαστικοί δασικοί συνεταιρισμοί προστασίας συνιστώνται, εφ' όσον οι μεν ενούμενοι εις αυτούς ιδιοκτήται ή διακάτοχοι είναι πλείονες των επτά τα δε δάση ή δασικά εκτάσεις, αι υπαγόμεναι εις την από κοινού προστασίαν, κείνται εντός της περιφέρειας του αυτού δήμου ή κοινότητος ή εντός των συνορευουσών περιφερειών πλειόνων δήμων ή κοινοτήτων. Εάν εις την αυτήν ως άνω περιφέρειαν υφίσταται και λειτουργεί αναγκαστικός συνεταιρισμός δασοκτημόνων προς προαγωγήν της δασοπονίας των, προσκτάται και τον χαρακτήρα του δασικού συνεταιρισμού προστασίας κατά τα ανωτέρω.

4. Η σύστασις των ως άνω αναγκαστικών δασικών συνεταιρισμών ενεργείται δι' αποφάσεως του οικείου νομάρχου καθοριζούσης την ονομασίαν, την έδραν και την

περιοχήν του συνεταιρισμού. Οι ούτω συνιστώμενοι αναγκαστικοί δασικοί συνεταιρισμοί είναι νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου δεν έχουν δε εμπορικήν ιδιότητα.

5. Διά προεδρικού διαστάγματος *** εκδιδόμενου τη προτάσει του Υπουργού Γεωργίας καθορίζονται οι ειδικότεροι όροι και η διαδικασία διά την σύστασιν, συγχώνευσιν και διάλυσιν των ως άνω αναγκαστικών δασικών συνεταιρισμών, τα του τρόπου διοικήσεως αυτών, το ύψος και ο τρόπος καταβολής των εισφορών των μελών, τα της εκλογής των οργάνων των, τα της εσωτερικής οργανώσεως και λειτουργίας των, τα της συμπαραστάσεως, βοήθειας και εποπτείας αυτών και του Υπουργείου Γεωργίας, τα του τρόπου της οικονομικής διαχειρίσεως και της ασκήσεως του διαχειριστικού ελέγχου ως και πάσα ετέρα λεπτομέρεια αφορώσα εις την λειτουργίαν των εν λόγω δασικών συνεταιρισμών και την πραγμάτωσιν των σκοπών των.

(* Εκδόθηκε το Π.Δ. 796/1981 "Περί συστάσεως Αναγκαστικών Δασικών Συνεταιρισμών Προστασίας (Α.Δ.Σ.Π.)' Φ.Ε.Κ. 208/6-8-1981/Τ.Α.')**

6. Ιδιοκτήται δασών ή δασικών εκτάσεων ως και διακάτοχοι δημοσίων δασών ή ιδιωτικών εκτάσεων μη περιλαμβανομένων εις επικινδύνους περιοχάς δύνανται να συνιστούν ή να μετέχουν εκουσίως εις δασικούς συνεταιρισμούς προστασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΕΤΑΡΤΟΝ

Αντιμετώπισις πυρκαϊών

Σύμφωνα με το άρθρο 6 του Ν. 2612/1998 "Οι αρμοδιότητες, υποχρεώσεις και δικαιώματα του Δασάρχη, που προβλέπονται από τις διατάξεις των άρθρων 23 έως 37, εκτός του άρθρου 35, του ν. 998/1979, καθώς και όποιες άλλες αφορούν θέματα Δασοπροστασίας από τις πυρκαγιές, ασκούνται εφεξής αντίστοιχα από το Διοικητή της οικείας Πυροσβεστικής Υπηρεσίας. Όπου στις διατάξεις αναφέρεται Υπουργός Γεωργίας", "Δασικό Σώμα", "Δασάρχης", "Δασικοί Υπάλληλοι", νοείται αντίστοιχως "Υπουργός Δημόσιας Τάξης", "Πυροσβεστικό Σώμα", "Διοικητής Πυροσβεστικής Υπηρεσίας" και "Πυροσβεστικοί υπάλληλοι".

Α ρ θ ρ ο ν 23

Απαγορεύσεις

1. Απαγορεύεται:

α) Να ανάπτεται ή να διατηρήται πυρ προς οιονδήποτε σκοπόν εν υπαίθρω και εντός δασών ή δασικών εκτάσεων ή πλησίον αυτών και μέχρις αποστάσεως τριακοσίων μέτρων. Εξαιρετικώς επιτρέπεται η αφή πυράς από μεν 1ης Μαΐου μέχρι 31ης Οκτωβρίου εκάστου έτους κατόπιν αδείας της δασικής αρχής ή επί παρουσία οργάνου αυτής, κατά δε το υπόλοιπον χρονικόν διάστημα συμφώνως προς τους υπό των δασικών κανονισμών προβλεπομένους όρους.

β) Να ανάπτεται ή να διατηρήται πυρ προς οιονδήποτε σκοπόν εντός οικιών, ξενοδοχείων,, εργαστηρίων, καλυβών, ποιμνιοστασίων, σκηνών, αυλών και άλλων ενδιαιτημάτων ή περιφραγμένων ακαλύπτων χώρων ευρισκομένων εντός δασών ή δασικών εκτάσεων ή εις τριακοσίων μέτρων απόστασιν από των ορίων αυτών, χωρίς να λαμβάνονται τα παρά των δασικών κανονισμών προβλεπόμενα μέτρα.

γ) Να τοποθετούνται, φυλάσσονται ή εγκαταλείπονται εύλεκτοι ύλοι ή άχρηστα είδη ή απορρίματα εντός των δασών ή δασικών εκτάσεων και μέχρις αποστάσεως τριακοσίων μέτρων, πλην των προς τούτο ωρισμένων υπό της δασικής αρχής ή κατόπιν αδείας ταύτης χώρων, τηρουμένων πάντοτε διά την φύλαξιν ή την καύσιν τούτων των υπό των δασικών κανονισμών ή άλλων ειδικών διατάξεων επιβαλλομένων μέτρων ασφαλείας κατά της πυρκαϊάς. Απαγορεύεται ίδια η υπό των δήμων και κοινοτήτων δημιουργία χώρων απορρίψεως και καύσεως απορριμάτων εντός δασών ή δασικών εκτάσεων και μέχρις αποστάσεως πεντακοσίων μέτρων από αυτών, εκτός αν διαπιστούται απόλυτος αδυναμία εξουρέσεως άλλου χώρου και πάντοτε κατόπιν αδείας του οικείου νομάρχου, εκδιδομένης μετά πρότασιν της δασικής υπηρεσίας και καθορισούσης τον τόπον και τους όρους απορρίψεως και καύσεως των απορριμάτων, ως και πάντα τα αναγκαία μέτρα διά την αποτροπήν μεταδόσεως του πυρός.

δ) Η εντός δασών ή δασικών εκτάσεων ή μέχρις αποστάσεως εκατόν μέτρων από τούτων καύσις ανθρακοκαμίνων, ως και η εγκατάστασις άλλου εργαστηρίου ή τεχνικού συγκροτήματος λειτουργούντος διά καυσίμου ύλης, άνευ αδείας του δασάρχου και συμφώνως προς τους όρους ταύτης.

ε) Η εντός δασών και δασικών εκτάσεων θήρα δι' όπλων εχόντων βύσμα εξ ύλης, εκ της οποίας δύναται να μεταδοθή το πυρ.

στ) Η εντός δασών και δασικών εκτάσεων απόρριψις ανημμένων σιγαρέττων εκ μέρους πεζών ή εποχουμένων αμαξών, αυτοκινήτων και σιδηροδρομικών συρμών.

ζ) Το κάπνισμα των εντός κορμών δένδρων μελισσών, ειμή κατά τα υπό των δασικών κανονισμών προβλεπόμενα.

2. Επίσης απαγορεύεται η από 1ης Μαΐου μέχρι 31ης Οκτωβρίου εκάστου έτους καύσις αγρών ή αγροτικών εκτάσεων ή χορτολιβαδικών εδαφών, εφ' όσον ευρίσκονται εντός δασών ή δασικών εκτάσεων ή πλησίον αυτών ή δενδροστοιχιών και μέχρις αποστάσεως τριακοσίων μέτρων, άνευ αδείας του οικείου δασάρχου καθορισούσης τον χρόνον και τας προϋποθέσεις πραγματοποιήσεως ταύτης και άνευ της τηρήσεως των εκ της ως άνω γειτνιάσεως και των κρατουσών καιρικών συνθηκών επιβαλλομένων μέτρων ασφαλείας, κατά τα ειδικώτερον υπό των δασικών κανονισμών προβλεπόμενα.

3. Οι παραβάται των ανωτέρω απαγορεύσεων πλην της ποινικής διώξεως εις ην υπόκεινται κατά τας διατάξεις του παρόντος νόμου, ευθύνονται αστικώς εις αποζημιώσιν κατά τας περι άδικοπραξιών διατάξεις.

“4. Επίσης απαγορεύεται:

α) Η απόρριψη αναμμένων σιγαρέττων εντός δασών, δασικών και χορτολιβαδικών εκτάσεων.

β) Η απόρριψη αναμμένων σιγαρέττων εκ των σιδηροδρομικών αμαξών και αυτοκινήτων εν γένει οχημάτων.

Οι παραβάτες των διατάξεων της & αυτής τιμωρούνται κατά τη διάταξη του άρθρου 69 & 1 του παρόντος νόμου ευθυνόμενοι σε περίπτωση πυρκαγιάς και αστικά σε αποζημίωση κατά τη διάταξη της προηγούμενης παραγράφου”.

(Η εντός εισαγωγικών &4 προστέθηκε από το άρθρο 38 του Ν.1845/1989)

Α ρ θ ρ ο ν 24

Υποχρεώσεις οργανισμών κοινής ωφελείας και ιδιωτικών επιχειρήσεων

1. Αι σιδηροδρομικά υπηρεσία οφείλουν, να μεριμνούν τακτικώς διά την καθαριότητα της εντός δασών ή δασικών εκτάσεων ζώνης, διά της οποίας διέρχονται σιδηροδρομικά γραμμά, και την έγκαιρον αποκοπήν και αποκομιδήν των εντός αυτής αναπτυσσομένων ή ευρισκομένων δένδρων, θάμνων, φρυγάνων, ξηρών χόρτων κλπ., συμμορφούμεναι οπωσδήποτε εις τας υποδείξεις της δασικής υπηρεσίας. Η ως άνω ζώνη καταλαμβάνει πάσαν έκτασιν της εκατέρωθεν των σιδηροτροχιών και εις απόστασιν μέχρι δέκα μέτρων υπολογιζομένων από της εξωτερικής τροχιάς της γραμμής. Εις την ζώνην ταύτην δύναται να φυτεύονται καλλωπιστικά φυτά ή δένδρα μη υποκείμενα εις κίνδυνον πυρκαϊάς, κατά τας υποδείξεις της δασικής υπηρεσίας.

2. Το εκ της αποκαθάσεως της ζώνης αποκομιζόμενον υλικόν, εάν είναι χρήσιμον προς καύσιν ή άλλην χρήσιν, παραδίδεται εις τον ιδιοκτήτην ή διακάτοχον του δάσους, ειδοποιούμενον μέσω της οικείας δασικής υπηρεσίας, εάν δε είναι άχρηστον ή εάν ουδείς προσέρχεται διά την παραλαβήν του κατά τα ανωτέρω, καταστρέφεται ή διατίθεται υπό της σιδηροδρομικής υπηρεσίας, αφού μεταφερθή εις ασφαλές διά την καταστροφήν ή διάθεσιν μέρος.

3. Αι σιδηροδρομικά υπηρεσία υποχρεούνται να τοποθετούν εις τας καπνοδόχους ή τους σωλήνας εξατμίσεων των αυτοκινήτων σιδηροδρομικών μηχανών καταλλήλους συσκευάς διά την πρόληψιν εκτινάξεως σπινθήρων ή πυρακτωμένων μορίων ανθράκων ως και τεφροδόχων υπό τας εσχάρας των μηχανών. Επίσης υποχρεούνται να τοποθετούν εντός των αμαξών και των σταθμών, ως και εις επίκαιρα σημεία της εν παραγράφω 1 ζώνης πινακίδας διά των οποίων να ειδοποιούνται οι επιβάται περί του κινδύνου πυρκαϊάς και να υπομινήσκονται οι ποινικές κυρώσεις διά την απόρριψιν ανημμένων σιγαρέττων ή ευλέκτων υλών. Η υποχρέωσις αυτή βαρύνει και τους ιδιοκτήτας υπεραστικών και τουριστικών λεωφορείων.

4. Εφ' όσον εις παρακειμένην δάσους ή δασικής εκτάσεως περιοχίν ευρίσκονται αεροδρόμια, σταθμοί αυτοκινήτων, βιομηχανία ή εγκαταστάσεις αποθηκείσεως ευφλέκτων υλών, οι διοικήσεις τούτων υποχρεούνται να λαμβάνουν πέραν των εκ των πυροσβεστικών κανονισμών προβλεπομένων και παν μέτρον επιβαλλόμενον εκ των περιστάσεων διά την αποφυγήν μεταδόσεως πυρκαϊάς εις το παρακείμενον δάσος ή την δασικήν έκτασιν. Εις ην περίπτωσιν τα μέτρα ταύτα δεν ήθελον ληφθή οίκοθεν, ο νομάρχης δύναται τη προτάσει του οικείου δασάρχου να επιβάλη διά πράξεώς του την λήψιν τούτων.

5. Αι αυταί ως άνω υπηρεσία ή ιδιωτικά επιχειρήσεις υποχρεούνται να διατηρούν τα απολύτως αναγκαία μέσα διά την άμεσον αντιμετώπισιν πυρκαϊάς του δάσους ή της δασικής εκτάσεως, η οποία ήθελεν εκδηλωθή εις την άμέσως γειτονικήν προς αυτάς περιοχίν.

6. Τα λεωφορεία, πούλμαν, αυτοκινητάμαξαι και οχήματα σιδηροδρομικών συρμών δέον να είναι εφωδιασμένα πλήρως διά τεφροδοχείων. Υπεράνω των οποίων δέον να τίθενται και πινακίδες απαγορευτικά της εκτός αυτών απορρίψεως των σιγαρέττων.

Αρθρο 25

Επικίνδυνοι περιοχαί

1. Περιοχαί, αι οποίαι ως εκ της φύσεως των και του είδους της εν αυταίς δασικής βλαστήσεως και των κρατουσών κλιματολογικών συνθηκών ή άλλων αιτίων, είναι ιδιαιτέρως εκτεθειμένοι και ευαίσθητοι εις πυρκαϊάς κηρύσσονται επικίνδυνοι περιοχαί.

2. Ο ανωτέρω χαρακτηρισμός ενεργείται κατόπιν σχετικής εισηγήσεως των οικείων νομαρχών και της κεντρικής δασικής υπηρεσίας ερειδομένης επί των κατά την προηγουμένη παράγραφον κριτηρίων και της συχνότητος ή εκτάσεως των κατά το παρελθόν εκραγείσων πυρκαϊών, διά προεδρικού διατάγματος εκδιδόμενου τη προτάσει των Υπουργών Γεωργίας και Δημοσίας Τάξεως. (**** Εκδόθηκε το Π.Δ. 575/1980 "Περί κηρύξεως ιδιαιτέρως ευαίσθητων εις πυρκαϊάς περιοχών δασών και δασικών εκτάσεων ως επικινδύνων" Φ.Ε.Κ. 157/9-7-1980/Τ.Α'.*)

3. Η έκδοσις του κατά την προηγουμένη παράγραφον, διατάγματος συνεπάγεται υποχρεωτικώς την λήψιν των κατωτέρω μέτρων:

α) Την εγκατάστασιν, ειδικών δασοπυροσβεστικών μονάδων διά την κατάσβεσιν δασοπυρκαϊών εις την έδραν του νομού ή έτερα σημεία αυτού, οριζόμενα υπό του νομάρχου, από 1ης Μαΐου μέχρι 31ης Οκτωβρίου εκάστου έτους, κατά τα εις το άρθρον 26 οριζόμενα.

β) Την εγκατάστασιν, εις τα πλέον εγγύς ευρισκόμενα αεροδρόμια και εις επίκεντρον σημείον εν σχέσει προς πλείονας περιοχάς, μονάδα κατασβέσεως δασοπυρκαϊών από αέρος κατά το αυτό ως άνω χρονικόν διάστημα, συμφώνως προς τα εν άρθρω 27 οριζόμενα.

γ) Την υπό της μετεωρολογικής υπηρεσίας ιδιαιτέραν παρακολούθησιν, κατά το αυτό ως άνω χρονικόν διάστημα, των καιρικών συνθηκών υπέρ τας επικινδύνους περιοχάς και την έκδοσιν ειδικού δελτίου προς ενημέρωσιν των οικείων νομαρχών, εις ας περιπτώσεις αύται κρίνονται ως δυνάμεναι να ευνοήσουν την ανάπτυξιν ή διάδοσιν πυρκαϊάς.

δ) Την υπό του Υπουργού Γεωργίας ή του οικείου νομάρχου έκδοσιν ειδικών κανονισμών ρυθμίσεως της διελεύσεως και παραμονής ιδιωτών εντός των δασών και δασικών εκτάσεων της επικινδύνου περιοχής, ως και την δυνατότητα λήψεως προληπτικών μέτρων επείγοντος χαρακτήρος διά την επάνδρωσιν παρατηρητηρίων, την επίβλεψιν των υπό του κοινού συχναζομένων χώρων και την πρόληψιν επαπειλουμένων εγκληματικών πράξεων κατά των δασών ή δασικών εκτάσεων.

ε) Την υπό της οικείας δασικής αρχής, εν συνεργασία μετά των, κατά τόπους δημοτικών ή κοινοτικών αρχών, κατάρτισιν πίνακος των από 1ης Μαΐου μέχρι 31ης Οκτωβρίου εκάστου έτους διαμενοντων επί δεκαπενθήμερον και άνω εντός των δασών και δασικών εκτάσεων προσώπων, τα οποία υποχρεούνται να δηλώσουν εγγράφως και υπευθύνως προς την δασικήν υπηρεσίαν τον τόπον της διαμονής των, κατά τα ειδικότερον υπό των δασικών κανονισμών οριζόμενα.

στ) Την κατά απόλυτον προτεραιότητα εκτέλεσιν των υπό του προγράμματος δασικών έργων προβλεπομένων κατασκευών και εργασιών.

ζ) Την σύστασιν αναγκαστικών δασικών συνεταιρισμών προς προστασίαν των υφισταμένων ιδιωτικών ή διακατεχομένων δασών ή δασικών εκτάσεων, κατά το άρθρον 22 του παρόντος νόμου.

Α ρ θ ρ ο ν 26

Μονάδες κατασβέσεως δασοπυρκαϊών

1. Εις νομούς περιλαμβάνοντας επικινδύνους περιοχάς οργανούνται υπό της δασικής υπηρεσίας ειδικαί μονάδες κατασβέσεως δασοπυρκαϊών, εφοδιαζόμεναι διά των πλέον προσφόρων και αποτελεσματικών τεχνικών μέσων. Αι μονάδες αύται συγκροτούνται εξ υπαλλήλων της δασικής υπηρεσίας ειδικώς εκπαιδευομένων εις την αντιμετώπισιν δασοπυρκαϊών.

2. Το προσωπικόν των ειδικών μονάδων κατασβέσεως συμμετέχει μετά των λοιπών δασικών υπηρεσιών εις την εκτέλεσιν εργασιών προστασίας και φυλάξεως των δασών και δασικών εκτάσεων και δη εις την διενέργειαν των φρυγανεύσεων, θαμνεύσεων, καθαρισμών, αραιώσεων, εκπρεμνώσεων, διανοίξεων αντιπυρικών ζωνών, την εγκατάστασιν και λειτουργίαν πρατηρίων και υδατοδεξαμενών, ως και εις κοινάς ασκήσεις μετά του λοιπού προσωπικού της δασικής υπηρεσίας επί των τρόπων αντιμετώπισεως πυρκαϊών και χρήσεως των διατιθεμένων μέσων κατασβέσεως του πυρός επί τη βάσει προγράμματος εγκρινομένου υπό του οικείου νομάρχου.

3. Διά προεδρικού διατάγματος εκδιδόμενου προτάσει του Υπουργού Προεδρίας Κυβερνήσεως, Γεωργίας και Δημοσίας Τάξεως καθορίζονται ειδικότερον η οργάνωσις και ο τρόπος εκτελέσεως των καθηκόντων των ειδικών μονάδων κατασβέσεως δασοπυρκαϊών, ο αριθμός και η έδρα τούτων, τα της δημιουργίας δασοπυροσβεστικών σταθμών και της επανδρώσεως τούτων, η κατανομή των οργανικών θέσεων του προσωπικού της υπηρεσίας ταύτης, οι όροι διορισμού ή εντάξεως εις τας οργανικάς θέσεις, τα της προσλήψεως βοηθητικού προσωπικού επί σχέσει ιδιωτικού δικαίου, τα της εκπαιδεύσεως και επιμορφώσεως του προσωπικού της εν λόγω υπηρεσίας, είτε εις την ημεδαπήν με την συνεργασίαν του Πυροσβεστικού Σώματος, είτε εις την αλλοδαπήν, ως και παν έτερον θέμα αφορών εις την εν λόγω υπηρεσίαν και την κατάστασιν του προσωπικού της.

4. Διά κοινών αποφάσεων των Υπουργών Γεωργίας και Δημοσίας Τάξεως καθορίζονται τα της συνεργασίας και αμοβαίας αρωγής της δασοπυροσβεστικής υπηρεσίας μετά του πυροσβεστικού σώματος.

Α ρ θ ρ ο ν 27

Μονάδες κατασβέσεως δασοπυρκαϊών από αέρος

1. Παρά τη πολεμική αεροπορία και εν συνεργασία μετά της Δασικής Υπηρεσίας του Υπουργείου Γεωργίας οργανούνται και λειτουργούν ειδικαί μονάδες κατασβέσεως δασοπυρκαϊών από αέρος. Αι μονάδες αύται εφοδιαζόμεναι δι' ειδικών τύπων αεροσκαφών και ελικοπτέρων, ως και του λοιπού αναγκαίου υλικού διά την αντιμετώπισιν των πυρκαϊών, εγκαθίστανται εις τα εγγύς των επικινδύνων περιοχών του άρθρου 25 αεροδρόμια, εξυπηρετούμεναι υπό των υπηρεσιών εδάφους της πολεμικής αεροπορίας.

2. Ο τόπος εγκαταστάσεως και η εις διατιθέμενα μέσα δύναμις των μονάδων τούτων, τα της επανδρώσεως, προετοιμασίας και της καταστάσεως ετοιμότητος αυτών, τα της συνεργασίας των με τας δασικές αρχάς και ενεργείας εις περίπτωσιν πυρκαϊάς, τα λαμβανόμενα μέτρα και τα όρια ασφαλείας καθορίζονται διά προεδρικού διατάγματος εκδιδόμενου προτάσει των Υπουργών Εθνικής Αμύνης, Δημοσίας Τάξεως και Γεωργίας.

3. Δι' αποφάσεων του Αρχηγού Αεροπορίας ή των κατά τόπους αεροπορικών διοικητών ρυθμίζεται πάσα ετέρα λεπτομέρεια αναφερομένη εις την λειτουργίαν των ως άνω μονάδων και την απρόσκοπτον επιτέλεσιν του έργου του.

4. Διά προεδρικού διατάγματος, εκδιδόμενου τη προτάσει των Υπουργών Εθνικής Αμύνης, Γεωργίας και Συγκοινωνιών, επιτρέπεται να μεταφερθούν αι ως άνω μονάδες κατασβέσεως δασοπυρκαϊών εις την υπηρεσίαν Πολιτικής Αεροπορίας ή εις επί τούτω συνιστώμενον οργανισμόν. Εις την περίπτωσιν ταύτην τα εις την παράγραφον 2 οριζόμενα θέματα ρυθμίζονται διά προεδρικών διαταγμάτων εκδιδόμενων τη προτάσει του Υπουργού Συγκοινωνιών και Γεωργίας.

Α ρ θ ρ ο ν 28

Αρμοδιότητες διά την καταστολήν πυρκαϊών

1. Αρμόδια όργανα διά την λήψιν των προσηκόντων μέτρων, την έκδοσιν των σχετικών διαταγών και την μέριμναν της ταχείας και ασφαλούς εκτελέσεως των είναι:

- α) ο οικείος δασάρχης και τα υπ' αυτών όργανα της δασικής υπηρεσίας,
- β) αι κατά τόπους αρχαί της χωροφυλακής και αγροφυλακής,
- γ) αι δημοτικά ή κοινοτικά αρχαί της περιοχής εις ην εξερράγη πυρκαϊά,
- δ) οι σταθμοί ή υποσταθμοί της πυροσβεστικής υπηρεσίας,
- ε) αι ειδικαί μονάδες κατασβέσεως δασοπυρκαϊών από αέρος και
- στ) αι κατά τόπους στρατιωτικά αρχαί.

2. Αι υπό στοιχεία α' έως και δ' αρχαί και τα όργανα αυτών, ευθύς ως αντιληφθούν την έναρξιν πυρκαϊάς, ή ειδοποιηθούν περί τούτου, έχουν υποχρέωσιν αυτεπαγγέλτου και αμέσου κινητοποιήσεως και επεμβάσεως προς καταστολήν αυτής διά της ίδιας αυτών ενεργείας και διά των υπ' αυτών διατιθεμένων μέσων. Επίσης έχουν υποχρέωσιν αμέσου ενημερώσεως αλλήλων και του νομάρχου.

3. Η συνδρομή και επέμβασις των υπό στοιχεία ε' και στ' υπηρεσιών δύναται να ζητηθή υπό του νομάρχου ή, εις περίπτωσιν επείγοντος, υπό των εν παραγράφω 2 αρχών, υποχρεουμένων εις παροχήν πάσης χρησίμου πληροφορίας.

4. Την επέμβασιν των ανωτέρω αρχών και υπηρεσιών, εις βαθμόν κινητοποιήσεως, την δράσιν και την συνεργασίαν των προς κατάσβεσιν πυρκαϊάς κατευθύνει και συντονίζει, εφ' όσον συντρέχει περίπτωσις ο νομάρχης. Μέχρι της ενημερώσεως του νομάρχου και της υπ' αυτού αναλήψεως της διευθύνσεως και συντονισμού των ενεργειών διά την αντιμετώπισιν

της πυρκαϊάς, την ευθύνην αμέσου ενεργείας και εποπτείας των προσπαθειών διά την κατάσβεσιν αυτής έχει ο οικείος δασάρχης.

Α ρ θ ρ ο ν 29

Υποχρεώσεις αντιλαμβανομένων πυρκαϊών

1. Ο αντιλαμβανόμενος πυρκαϊάν εντός δάσους ή δασικής εκτάσεως ή πυρκαϊάν εκδηλουμένην πλησίον τούτων, αλλά δυναμένην να επεκταθή εντός αυτών, οφείλει να καταβάλη πάσαν δυνατήν προσπάθειαν προς κατάσβεσιν ταύτης, εφ' όσον δε ευρίσκεται εις αδυναμίαν να αντιμετωπίση την πυρκαϊάν μόνος, υποχρεούται να ειδοποιήση αμέσως τα πλησιέστερα προς τον τόπον της πυρκαϊάς άτομα, προς δε και την δασικήν ή την αστυνομικήν αρχήν, ή την πυροσβεστικήν υπηρεσίαν, ή τον δήμαρχον ή τον πρόεδρον της κοινότητος ή την τυχόν παρακειμένην στρατιωτικήν υπηρεσίαν. Την τελευταίαν ταύτην υποχρέωσιν ειδοποιήσεως μιάς των ως άνω αρχών ή υπηρεσιών έχουν και τα κατά τα ανωτέρω το πρώτον ειδοποιούμενα άτομα.

2. Τα όργανα μιας των ως άνω αρχών και υπηρεσιών, λαμβάνοντα γνώσιν εξ ιδίας αντιλήψεως ή εκ της κατά την προηγουμένην παράγραφον ειδοποιήσεως περί της ενάρξεως πυρκαϊάς, υποχρεούνται εις άμεσον ενημέρωσιν των αμέσων κατά τόπους προϊσταμένων των και ειδοποίησιν των λοιπών ως άνω αρχών και υπηρεσιών.

Α ρ θ ρ ο ν 30

Ενέργειαι προς κατάσβεσιν πυρκαϊάς

1. Ο Δασάρχης και τα υπ' αυτόν όργανα της δασικής υπηρεσίας, ευθύς ως λάβουν γνώσιν εκραγείσης πυρκαϊάς, σπεύδουν εις τον τόπον ένθα εξεδηλώθη αύτη, και επιλαμβάνονται της κατασβέσεως ταύτης διά των υπ' αυτών διατιθεμένων μέσων. Την διεύθυνσιν των εργασιών διά τον εντοπισμόν και την κατάσβεσιν της πυρκαϊάς έχει ο Δασάρχης ή ο αναπληρών τούτον υπάλληλος της δασικής υπηρεσίας μέχρι της ειδοποιήσεως και αφίξεως του νομάρχου. Ούτος κατευθύνει και συντονίζει και τας ενεργείας των παρεχόντων συνδρομήν ιδιωτών ή δημοσίων, δίδων τας προς τούτο αναγκαίας οδηγίας.

2. Αι κατά τόπον μονάδες της πυροσβεστικής υπηρεσίας και τα όργανα της Χωροφυλακής και Αγροφυλακής υποχρεούνται εις άμεσον κινητοποίησιν και επέμβασιν προς καταστολήν της πυρκαϊάς, αναλόγως προς την έκτασιν ταύτης και τον παρουσιαζόμενον κίνδυνον, τιθέμεναι εις την διάθεσιν του οικείου δασάρχου.

3. Τη αιτήσει του δασάρχου ή του αναπληρωτού τούτου δασικού υπαλλήλου δύναται να κινητοποιηθούν και άλλαι μονάδες της πυροσβεστικής υπηρεσίας και της Χωροφυλακής κατόπιν διαταγής των κατά τόπους διοικητών ή υποδιοικητών.

4. Εφ' όσον η πυρκαϊά λαμβάνει διαστάσεις ή εμφανίζει κίνδυνον επεκτάσεως, αι επιληφθείσαι της κατασβέσεως αυτής υπηρεσίαι και αρχαί δύναται να ζητήσουν την συνδρομήν της πλησιεστερας στρατιωτικής διοικήσεως (στρατού, ναυτικού, ή αεροπορίας) ή της τυχόν υφισταμένης λιμενικής αρχής. Αι στρατιωτικά διοικήσεις υποχρεούνται και εις άμεσον αυτεπάγγελτον επέμβασιν προς καταστολήν πυρκαϊάς, εφ' όσον αύτη εξερράγη εντός στρατιωτικής περιοχής ή εις δάσος ή δασικήν έκτασιν παρακειμένην στρατιωτικών

χώρων ή εγκαταστάσεων, ειδοποιούσαι πάντως σχετικώς την δασικήν αρχήν και την πυροσβεστικήν υπηρεσίαν, εφ' όσον συντρέχει περίπτωσης.

5. Αι στρατιωτικάί διοικήσεις ευθύς ως λάβουν γνώσιν εκραγείσης πυρκαϊάς κατά τα ανωτέρω, οφείλουν να αποστείλουν το ταχύτερον εις τον τόπον αυτής διαθέσιμον δύναμιν εκ των ανδρών των, εφοδιασμένων διά των απαιτητήτων εργαλείων και μέσων. Η δύναμις αυτή καταφθάνουσα εις τον τόπον της πυρκαϊάς τίθεται εις την διάθεσιν του διευθύνοντος την κατάσβεσιν αυτής νομάρχου, δασάρχου ή αναπληρωτού αυτών υποχρεουμένη να συμμορφούται προς τας οδηγίας των.

6. Εφ' όσον παρίσταται ανάγκη να ζητηθή υπό των επιληφθεισών της κατασβέσεως της πυρκαϊάς αρχών και υπηρεσιών, κινητοποιούνται και αι μονάδες κατασβέσεως δασοπυρκαϊών από αέρος, αποστέλλουσαι ανάλογον αριθμόν αεροσκαφών και ελικοπτέρων διά την επισήμανσιν και καταστολήν της πυρκαϊάς διά των υπ' αυτών διατιθεμένων μέσων.

Α ρ θ ρ ο ν 31

Επίταξις μέσων και στρατιωτικών υπηρεσιών.

1. Οι δήμαρχοι, οι πρόεδροι κοινοτήτων και οι κάτοικοι των δήμων και κοινοτήτων, στην περιφέρεια των οποίων εξερράγη πυρκαγιά, υποχρεούνται, αμέσως, με την καθ' οιονδήποτε τρόπο διαπίστωση ή αναγγελία εκδήλωσης πυρκαγιάς, να προσφέρουν τις υπηρεσίες τους για την κατάσβεση αυτής σε συνεργασία με τις δασικές και λοιπές αρμόδιες για την κατάσβεση της πυρκαγιάς αρχές, όπως αυτές ορίζονται από το άρθρο 28 του παρόντος. Την ίδια υποχρέωση έχουν και οι οδηγοί -χειριστές των οχημάτων της επομένης παραγράφου. Οι αρνούμενοι με πρόθεση τη συνδρομή τους τιμωρούνται με φυλάκιση τουλάχιστον τριών μηνών.

Τα της οργανώσεως της προσφοράς των υπηρεσιών αυτών ρυθμίζονται με προεδρικό διάταγμα ύστερα από πρόταση των Υπουργών Γεωργίας και Εσωτερικών.

2. Οι κάτοχοι μηχανικών μέσων, που είναι κατάλληλα για την αντιμετώπιση πυρκαγιών, όπως μέσων μεταφοράς, υδροφόρων, χωματοουργικών μηχανημάτων και άλλων υποχρεούνται να θέσουν αυτά μετά των χειριστών -οδηγών τους στη διάθεση των αρμοδίων αρχών, μόλις τους ζητηθεί με οποιονδήποτε τρόπο. Οι αρνούμενοι με πρόθεση τιμωρούνται με φυλάκιση τουλάχιστον έξι μηνών.

3. Πέραν των κατά τις προηγούμενες παραγράφους κυρώσεων, σε περίπτωση άρνησης παροχής προσωπικών υπηρεσιών ή διάθεσης μηχανικών μέσων, με απόφαση του νομάρχη ή του δασάρχου των εντεταλμένων από αυτούς οργάνων επιτάσσονται οι αναγκαίες προσωπικές υπηρεσίες και τα μηχανικά μέσα.

4. Όσοι κατά τα ανωτέρω προσφέρουν προσωπικές υπηρεσίες ή διαθέτουν μηχανικά μέσα αποζημιώνονται από τις δασικές υπηρεσίες μετά από αίτησή τους. Οι δαπάνες αυτές βαρύνουν τις πιστώσεις του Υπουργείου Γεωργίας, που προορίζονται για τη προστασία των δασών. Με απόφαση του Νομάρχη ρυθμίζεται το ύψος των οικονομικών αποζημιώσεων. Επίσης με απόφαση του νομάρχη δύναται να απονέμεται η ηθική αμοιβή της έκφρασης ευαρέσκειας σε αυτούς που προσέφεραν εξαιρετικές υπηρεσίες στις προσπάθειες κατάσβεσης της πυρκαγιάς.

Το ως άνω άρθρο παρατίθεται όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 115 του Ν.1892/1990

Το αντικατασταθέν άρθρο 31 είχε ως εξής:

1. Οι κάτοικοι των δήμων και κοινοτήτων εις την περιφέρειαν των οποίων εξερράγη πυρκαϊά, ως και οι διαμένοντες εντός ή εγγύς του δάσους, εις ο εξερράγη πυρκαϊά, ως και οι διαμένοντες εντός ή εγγύς του δάσους, εις ο εξερράγη αυτή, δύνανται να προσφέρουν εθελοντικώς τας υπηρεσίας των προς κατάσβεσιν αυτής, συνεργαζόμενοι μετά των δασικών και αστυνομικών αρχών.

2. Εάν παρίσταται άμεσος και σοβαρός κίνδυνος επεκτάσεως της πυρκαϊάς εγγύς οικισμών, ως και εάν εκ της επεκτάσεως ταύτης τίθεται εις κίνδυνον η ζωή ανθρώπων, επιτρέπεται η διά πράξεως του νομάρχου ή του δασάρχου ή του εντεταλμένου παρ' αυτών οργάνου επίταξις μέσων μεταφοράς, ελκυστήρων ή προωθητήρων, υδροφόρων οχημάτων και άλλων μηχανημάτων και εργαλείων, δυναμένων να χρησιμοποιηθούν προς κατάσβεσιν της πυρκαϊάς. Επίσης επιτρέπεται η δι' ομοίας πράξεως επίταξις των προσωπικών υπηρεσιών των κατοίκων των οικείων δήμων και κοινοτήτων, επί τη βάσει πίνακος καταρτιζομένου επί τόπου υπό του δημάρχου ή προέδρου της Κοινότητος. Προκειμένου περί δήμων ή κοινοτήτων των κατά το άρθρον 25 επικινδύνων περιοχών, ο πίναξ ούτος καταρτίζεται εκ των προτέρων και δή μέχρι της 1ης Μαΐου εκάστου έτους και ισχύει δι' εν έτος. Εις τους περιλαμβανομένους εις τον πίνακα τούτον δίδονται υπό της δασικής αρχής αι απαραίτητοι γνώσεις και οδηγίαί διά την έγκαιρον κινητοποίησιν και αποτελεσματικήν δράσιν των.

Απείθεια εις τας διαταγάς της δασικής αρχής τιμωρείται κατά τας διατάξεις του άρθρου 458 του Ποινικού Κώδικος.<

3. Εις τους ιδιοκτήτας των επιτασσομένων μέσων καταβάλλεται αποζημίωσις οριζομένη, τη αιτήσει του οικείου ναμάρχου ή και των δικαιούχων, υπό του ειρηνοδικείου εντός δέκα το πολύ ημερών από της καταστολής της πυρκαϊάς.

Επίσης αποζημίωσις καταβάλλεται εις τους αποδεδειγμένως χρησιμοποιηθέντας, κατόπιν εθελουσίας προσφοράς ή κατόπιν επιτάξεως των υπηρεσιών των, ιδιώτας, οριζομένη υπό του ειρηνοδικείου επί τη βάσει του κατωτάτου ορίου ωρομισθίου ανειδικέτου εργάτου. Η πληρωμή της αποζημιώσεως ενεργείται διά πράξεως του νομάρχου εκδιδομένης εντός μηνός από της ως άνω αποφάσεως και βαρύνει τον προϋπολογισμόν του οικείου Ταμείου Γεωργίας, Κτηνοτροφίας και Δασών.

Α ρ θ ρ ο ν 32

Αμοιβαί

1. Εις τους εθελοντικώς ή κατόπιν επιτάξεως μετασχόντας κατασβέσεως δασοπυρκαϊάς και επιδείξαντας ιδιαίτερον θάρρος και ικανότητα εις το έργον των και ως εκ τούτου συμβάλοντας σημαντικώς εις την κατάσβεσιν αυτής απονέμεται τιμητικόν δίπλωμα ή χρηματικόν βραβείον ή και αμφοτέρα.

Αι λεπτομέρειαι απονομής τούτων και το ύψος του χρηματικού βραβείου κατά κατηγορίας περιπτώσεων και τα απαιτούμενα δικαιολογητικά καθορίζονται δι' αποφάσεως του Υπουργού Γεωργίας.

2. Εις τους μετασχόντας προς κατάσβεσιν της πυρκαϊάς δασικούς υπαλλήλους ή εργάτας και τα όργανα της χωροφυλακής και αγροφυλακής χορηγείται, μετά πρότασιν του ανωτέρου κατά βαθμόν δασικού υπαλλήλου του διευθύνοντος τας εργασίας κατασβέσεως της πυρκαϊάς, ειδική αποζημίωσις λόγω φθοράς ιματισμού και υποδήσεως καθοριζομένη δι' αποφάσεως των Υπουργών Οικονομικών και Γεωργίας και βαρύνουσα τον προϋπολογισμόν του Ταμείου Γεωργίας, Κτηνοτροφίας και Δασών.

“Σε περίπτωσης τραυματισμού ή θανάτου των μετεχόντων στη δασοπροστασία υπαλλήλων ή των εθελοντών πολιτών που μετέχουν στη κατάσβεση των δασικών πυρκαϊών, μπορεί να χορηγείται, είτε στους ίδιους είτε στα μέλη της οικογένειάς τους μέχρι δευτέρου βαθμού συγγένειας, ειδική αποζημίωσις το ύψος της οποίας καθορίζεται κατά περίπτωση, με απόφαση των Υπουργών Οικονομικών και Γεωργίας, σε βάρος του προϋπολογισμού του ΚΤΓΚ και Δασών”.

(Το εντός εισαγωγικών εδάφιο προστέθηκε από το άρθρο 38 του Ν.1845/1989)

3. Ο Υπουργός Γεωργίας δύναται να καταβάλη ειδικήν αμοιβήν εις τους παρέχοντας θετικές πληροφορίες διά την ανακάλυψιν των εμπρηστών ή υπαιτίων πυρκαϊών.

Η αμοιβή αυτή προκηρύσσεται δημοσία δι' αποφάσεως του Υπουργού Γεωργίας, καταβάλλεται δε μετά την ανακάλυψιν των δραστών. Τοιαύτη αμοιβή δύναται να εγκριθῆ υπό του Υπουργού Γεωργίας και καταβληθῆ και άνευ προηγουμένης προκηρύξεως.

Εις τον προϋπολογισμόν του Υπουργείου Γεωργίας εγγράφεται κατά έτος ειδική και επαρκής πίστωσις διά την υλοποίησιν της παρούσης παραγράφου.

Α ρ θ ρ ο ν 33

Επίπτωσις δαπανών

1. Εφ' όσον η πυρκαϊά εξερράγη εις ιδιωτικόν ή διακατεχόμενον δάσος ή δασικήν έκτασιν, διαπιστούται δε ητιολογημένως ότι η έναρξις ή επέκτασις αυτής ωφείλετο αποκλειστικώς ή κατά κύριον λόγον εις αδικαιολογήτους παραλείψεις των ιδιοκτητών ή διακατόχων, το ήμισυ των δαπανών διά τας κατά τα άρθρα 31 & 3 και 32 & 2 αποζημιώσεις, μετά την εκκαθάρισιν και καταβολήν τούτων εις τους δικαιούχους, καταλογίζεται εις βάρος των ως άνω ιδιοκτητών ή διακατόχων και εισπράττεται ως έσοδον του Κεντρικού Ταμείου Γεωργίας, Κτηνοτροφίας και Δασών.

2. Το ως άνω ποσοστόν μειούται αναλόγως εφ' όσον η πυρκαϊά εξερράγη ή επεξετάθη και εις δημόσιον δάσος ή δασικήν έκτασιν, της κατανομής γινομένης κατά λόγον της καταστραφείσης ιδιωτικής ή διακατεχομένης εκτάσεως εν σχέσει προς την δημοσίαν.

3. Εις ην περίπτωσην εκ της κατά το άρθρον 34 ερεύνης και ανακρίσεως ήθελε προκύψει ότι η πυρκαϊά οφείλεται εις δόλον του ιδιοκτήτου ιδιωτικού δάσους ή δασικής εκτάσεως, ή του διακατόχου δημοσίου δάσους ή δασικής εκτάσεως, το κατά την παράγραφον 1 του παρόντος άρθρου καταλογιζόμενον ποσόν καλύπτει υποχρεωτικώς το

σύνολον των αυτόθι οριζομένων δαπανών, ως και την δαπάνην κινητοποιήσεως των λοιπών δημοσίων υπηρεσιών.

4. Εις περίπτωσιν, καθ' ην η πυρκαϊά εξερράγη ή επεξετάθη εις περιοχήν ανήκουσαν εις την κυριότητα μελών δασικού συνεταιρισμού του άρθρου 22 του παρόντος νόμου, τα κατά τας προηγουμένας παραγράφους ποσοστά των δαπανών καταλογίζονται εις βάρος του οικείου συνεταιρισμού και επιμερίζονται μεταξύ των μελών του κατά τας διεπούσας τούτον διατάξεις.

5. Ο κατά τα ανωτέρω καταλογισμός ενεργείται διά πράξεως του νομάρχου εκδιδομένης κατόπιν προτάσεως του οικείου δασάρχου.

Α ρ θ ρ ο ν 34

Ενέργεια μετά την καταστολήν

1. Την καταστολήν της πυρκαϊάς επακολουθεί φύλαξις της εκτάσεως εις την οποίαν αυτή επεξετάθη, μέχρι ολοσχερούς κατασβέσεως διά την πρόληψιν αναζωπυρώσεως.

2. Ο δασάρχης ερευνά τα προκαλέσαντα την πυρκαϊάν αίτια, αναζητεί τους τυχόν υπευθύνους και συντάσσει έκθεσιν περί τούτων και της προκληθείσης ζημίας, την οποίαν υποβάλλει εις τον νομάρχην, την κεντρικήν δασικήν υπηρεσίαν και τον κατά τόπον αρμόδιον εισαγγελέα πλημμελειοδικών.

3. Ο δασάρχης και οι υπ' αυτού εντεταλμένοι την εξακρίβωσιν των αιτίων και των υπευθύνων της πυρκαϊάς ενεργούν ως ανακριτικοί υπάλληλοι δικαιούμενοι να προβούν εις πάσαν ανακριτικήν πράξιν.

4. Μερίμνη του οικείου Νομάρχου και τη συνδρομή των αρμοδίων Υπηρεσιών τα καταστρεφόμενα διά πυρκαϊών δάση και δασικά εκτάσεις αεροφωτογραφούνται, χαρτογραφούνται και κηρύσσονται αναδασωτέα εντός τριών μηνών από της καταστροφής. Δι' αποφάσεων του Υπουργού Γεωργίας καθορίζονται λεπτομερώς αι σχετικά ενέργεια.

Α ρ θ ρ ο ν 35

Μεταβιβάσεις καέντων δασών

(**** Εκδόθηκε η Υ.Α. [87688/29-6-1987](#) " Εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 35 Ν.998/79"*).

1. Ιδιωτικά δάση και δασικά εκτάσεις ή μέρη τούτων καταστραφέντα από 11 Ιουνίου 1975 ή καταστρεφόμενα εφεξής, εκ πυρκαϊάς δεν δύνανται να μεταβιβασθούν εν καταμήσει, ουδέ κατά ιδανικά μερίδια διά δικαιοπραξίας εν ζωή επί τριάκοντα έτη από της τοιαύτης καταστροφής των.

2. Εις τας δικαιοπραξίας εν ζωή περί μεταβιβάσεως ιδιωτικού δάσους ή δασικής εκτάσεως ολοκλήρου, μέρους τούτων ή ιδανικού μεριδίου, προσαρτάται πιστοποιητικόν

της αρμοδίας δασικής αρχής ότι το μεταβιβαζόμενο δεν κατεστράφη εκ πυρκαϊάς μετά την 11ην Ιουνίου 1975 και εις πάσαν εφεξής περίπτωσιν κατά την τελευταίαν τριακονταετίαν από της 11ης Ιουνίου 1975, άλλως η δικαιοπραξία τυγχάνει άκυρος.

“3. Οι διατάξεις των προηγουμένων παραγράφων του παρόντος άρθρου εφαρμόζονται και επί προσυμφώνων μεταβίβασης ιδιωτικών δασών και δασικών εκτάσεων”.

“4. Συμβολαιογράφος που συντάσσει πράξη μεταβίβασης της κυριότητας επί δάσους ή δασικής έκτασης καθώς και προσύμφωνο με το αυτό αντικείμενο χωρίς να τηρηθούν οι διατυπώσεις της παραγράφου 2 του παρόντος άρθρου, καθώς και οι διά συμβολαίου ή προσυμφώνου συμβαλλόμενοι και οι ενεργούντες ως πληρεξούσιοί τους τιμωρούνται με φυλάκιση τουλάχιστον τριών (3) μηνών και χρηματική ποινή τουλάχιστον πεντακοσίων χιλιάδων (500.000) δραχμών επιφυλασσομένων και των διατάξεων περί πειθαρχικής ευθύνης του συμβολαιογράφου.

(Οι εντός εισαγωγικών && 3 και 4 προστέθηκαν από το άρθρο 46 του Ν.2145/1993)

Α ρ θ ρ ο ν 36

Δασικοί κανονισμοί διά την αντιμετώπισιν πυρκαϊών

Δι' αποφάσεων του νομάρχου, εκδιδόμενων κατόπιν προτάσεων των οικείων δασαρχών και δημοσιευομένων κατά τας διατάξεις του άρθρου 3 του Ν.301/1976, καθορίζονται:

α) Τα χρονικά όρια, οι όροι και προϋποθέσεις διά την χορήγησιν των υπό του άρθρου 23 προβλεπομένων αδειών, ως και διά την εντός των δασών ή δασικών εκτάσεων εκτέλεσιν των υπό του αυτού άρθρου προβλεπομένων εργασιών ή ενεργειών ή αφήν και διατήρησιν πυρός.

β) Αι πρόσθετοι απαγορεύσεις και ειδικαί ρυθμίσεις αι αφορώσαι εις τας κατά το άρθρον 25 επικινδύνους περιοχάς και ειδικότερον εις την διέλευσιν και διαμονήν ιδιωτών εντός αυτών, την κυκλοφορίαν ή στάθμευσιν αυτοκινήτων, την αφήν ή χρήσιν πυράς, το κάπνισμα σιγαρέττων, την έκθεσιν ή εγκατάλειψιν ευφλέκτων υλών ή απορριμάτων, την βοσκήν ή εγκατάστασιν ζώων, τας υποχρεώσεις των κατοίκων τυχόν παρακειμένων οικισμών και εν γένει παν αναγκαίον μέτρον διά την αποτροπήν κινδύνου πυρκαϊάς.

γ) Αι ειδικώτεροι υποχρεώσεις των κατά το άρθρον 24 υπηρεσιών και επιχειρήσεων διά την αποτροπήν κινδύνου μεταδόσεως πυρκαϊάς εις το παρακείμενον δάσος ή δασικήν έκτασιν ή την άμεσον αντιμετώπισιν πυρκαϊάς του παρακειμένου δάσους ή της δασικής εκτάσεως.

δ) Τα της εκτελέσεως ασκήσεων ετοιμότητος και συνεργασίας μεταξύ των εν άρθρω 28 αρχών και υπηρεσιών.

ε) Τα της παροχής των αναγκαίων γνώσεων εις τους κατοίκους των εντός της επικινδύνου περιοχής πόλεων και χωρίων διά την αντιμετώπισιν πυρκαϊάς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΕΜΠΤΟΝ

Δασώσεις και Αναδασώσεις

Α ρ θ ρ ο ν 37

Εννοιαί.

1. Ως αναδάσωσης νοείται η αναδημιουργία της καθ' οιονδήποτε τρόπον καταστραφείσης ή σημαντικώς αραιωθείσης ή άλλως πως υποβαθμισθείσης δασικής βλάστησεως, είτε διά της φυτεύσεως ή σποράς, είτε διά της διευκολύνσεως της φυσικής αναγεννήσεως, προς δημιουργίαν δάσους ή δασικής εκτάσεως.

2. Εν τη εννοία της αναδασώσεως περιλαμβάνεται και η το πρώτον ενεργουμένη διά σποράς ή φυτεύσεως δασικών φυτών δάσωσης ασκεπών εκτάσεων, αι οποίαι δεν έχουν ουδέ είχαν εις το παρελθόν τον χαρακτήρα δάσους ή δασικής εκτάσεως.

Α ρ θ ρ ο ν 38

Υποχρεωτικά αναδασώσεις

(Βλέπε και άρθρο 120 & 1 Ν.1892/1990)

1. Κηρύσσονται υποχρεωτικώς ως αναδασωτέα τα δάση και αι δασικά εκτάσεις ανεξαρτήτως της ειδικότερας κατηγορίας αυτών ή της θέσεως εις ην ευρίσκονται, εφόσον ταύτα καταστρέφονται ή αποψιλούνται συνεπεία πυρκαϊάς ή παρανόμου υλοτομίας αυτών. Η αυτή υποχρέωσις υφίσταται και διά τα εκ των ως άνω αιτίων καταστραφέντα ή αποψιλωθέντα δάση και δασικά εκτάσεις, ανεξαρτήτως του χρόνου της καταστροφής ή της αποψιλώσεως τούτων, εφόσον, μέχρι της 11 Ιουνίου 1975, δεν είχαν χρησιμοποιηθεί δι' έτερον σκοπόν, ώστε να καθίσταται αδύνατος η ανατροπή της εκ της χρησιμοποιήσεως ταύτης δημιουργηθείσης καταστάσεως. Η διά σποράς ή φυτεύσεως αναδάσωσης των κατά τα ανωτέρω καταστραφέντων δασών ή δασικών εκτάσεων, εφόσον δεν προβλέπεται να γίνη φυσική αναγέννησις, δέον να ενεργείται εντός τριών το πολύ ετών από της κηρύξεως της εκτάσεως ως αναδασωτέας, ευθύνη των αρμοδίων δασικών οργάνων.

2. Ωσαύτως κηρύσσονται υποχρεωτικώς ως αναδασωτέα εδάφη στερούμενα δασικής βλαστήσεως, ή των οποίων η δασική βλάστησις έχει καταστραφή ή σημαντικώς αραιωθή ή άλλως πως υποβαθμισθή εφ' όσον:

α) Ευρίσκονται εντός λεκανών απορροής χειμάρρων η δε ύπαρξις της δασικής βλαστήσεως επιβάλλεται διά προστατευτικούς ή υδρονομικούς σκοπούς.

β) Υπέρκεινται πόλεων, χωρίων, οικισμών, αρχαιολογικών χώρων, φυσικών ή πολιτιστικών μνημείων, ή σημαντικών τεχνικών έργων και έχουν προστατευτικόν δι' αυτά χαρακτήρα.

γ) Η κλίσις των προς τον ορίζοντα υπερβαίνει τα 30% απειλείται δε η υπό των υδάτων απόπλυσις των.

δ) Η έλλειψις ή η μείωσις της δασικής βλαστήσεως επί αυτών

δημιουργεί κίνδυνον διαβρώσεως του εδάφους ή της ισορροπίας του φυσικού περιβάλλοντος.

3. Δύναται να κηρυχθούν ως αναδασωτέαι εκτάσεις, εκτός των εις τας προηγουμένας παραγράφους του παρόντος άρθρου οριζομένων, εφ' όσον τούτο επιβάλλεται:

α) Εκ λόγων υγιεινής ή εξωραϊσμού του τοπίου.

β) Προς συμπλήρωσιν ή ενοποίησησιν δασών ή δασικών εκτάσεων.

γ) Προς δημιουργίαν δασικών φυτειών.

Α ρ θ ρ ο ν 39

Εκμίσθωσις δημοσίων εκτάσεων προς αναδάσωσιν

1. Δημόσιαι δασικαί εκτάσεις των περιπτώσεων γ' έως και ε' της παραγράφου 1 του άρθρου 4 του παρόντος, ή δημόσια χορτολιβαδικά ή άλλα εδάφη κηρυσσόμενα ως αναδασωτέα, δύναται μετά σχετικήν γνωμοδότησιν του Τεχνικού Συμβουλίου Δασών να εκμισθούνται διά χρονικόν διάστημα μέχρι πενήντα ετών εις νομικά ή φυσικά πρόσωπα διά την μερίμνη και δαπάναις τούτων δημιουργίαν δασικών φυτειών προς αποκλειστικήν δασοπονικήν εκμετάλευσιν, απαγορευομένης ρητώς πάσης άλλης τοιαύτης.

2. Η εκμίσθωσις ενεργείται κατόπιν δημοπρασίας διά συμβάσεως υπογραφομένης υπό του Υπουργού Γεωργίας, ή του υπό τούτου εξουσιοδοτουμένου, και του αναλαμβάνοντος την δημιουργίαν και εκμετάλευσιν της δασικής φυτείας ή δάσους και καθορίζουσης την διάρκειαν ταύτης, το μίσθωμα εις ποσοστόν επί του προϊόντος της εκμεταλεύσεως της εκμισθουμένης εκτάσεως, τας υποχρεώσεις του μισθωτού τόσον διά την πραγματοποίησιν των αναδασώσεων όσον και διά την δασικήν εκμετάλευσιν, ως και πάσαν άλλην αναγκαίαν λεπτομέρειαν. Διά προεδρικού διατάγματος εκδιδόμενου τη προτάσει του Υπουργού Γεωργίας δύναται να καθορίζονται τα ειδικότερα στοιχεία των ως άνω συμβάσεων ή και πρότυπα τοιούτων συμβάσεων. (***) Εκδόθηκε το Π.Δ. 1157/1980 "Περί εκμισθώσεως δημοσίων εκτάσεων προς αναδάσωσιν" Φ.Ε.Κ. 293/29-12-1980/Τ.Α').

3. Η κήρυξις των διά της άνω συμβάσεως παραχωρουμένων χορτολιβαδικών ή άλλων εδαφών, ως αναδασωτέων ενεργείται εντός μηνός από της υπογραφής της συμβάσεως δεν δύναται δε να αρθή προ της λήξεως της μισθώσεως. Η μη πραγματοποίησις της αναδασώσεως κατά τους όρους της συμβάσεως συνεπάγεται υποχρεωτικώς καταγγελίαν ταύτης και έκπτωσιν του μισθωτού από παντός εκ ταύτης απορρέοντος δικαιώματος.

4. Αι κατά την λήξιν ή την κατά τους όρους της συμβάσεως πρόωρον λύσιν της μισθώσεως υπάρχουσαι επί της εκμισθωθείσης εκτάσεως δασικαί φυτείαί περιέρχονται εις το Δημόσιον και αποτελούν αντικείμενον διαχειρίσεως παρ' αυτού, ως δημόσια δάση.

5. Αι διατάξεις των προηγουμένων παραγράφων ισχύουν και διά την εκμίσθωσιν δημοτικών ή κοινοτικών δασικών εκτάσεων ή χορτολιβαδικών εδαφών. Η εκμίσθωσις ενεργείται πάντοτε κατόπιν δημοπρασίας κατά τας διατάξεις της δημοτικής και κοινοτικής

νομοθεσίας, της σχετικής περί κατακυρώσεως αυτής αποφάσεως του δημοτικού ή κοινοτικού συμβουλίου υποκειμένης εις την έγκρισιν του νομάρχου.

6. Δημόσια χορτολιβαδικά εδάφη, τα οποία δεν εξυπηρετούν ή δεν προκρίνονται διά την εξυπηρέτησιν άλλων εκ δημοσίου συμφέροντος επιβαλλομένων σκοπών κατά τα εν άρθρω 74 & 1 οριζόμενα, κηρυσσόμενα αναδασωτέα δύνανται να παραχωρούνται κατά κυριότητα εις δήμους ή κοινότητας προς δημιουργίαν πάρκων ή αλσών, ή δασών αναφυχής ή προστατευτικών δασών. Η παραχώρησις ενεργείται δι' αποφάσεως του Υπουργού Γεωργίας και τελεί πάντοτε υπό τον όρον της συντηρήσεως του πάρκου ή άλσους ή δάσους υπό του Δήμου ή της κοινότητος. Η φύτευσις δύναται να βαρύνη είτε το δημόσιον είτε τον Δήμον ή Κοινότητα είτε και αμφότερα τα μέρη ως κατά περίπτωσιν ο Υπουργός Γεωργίας ορίσει. Εάν δεν τηρηθούν οι όροι της παραχωρήσεως, αίρεται αυτοδικαίως η παραχώρησις και η κυριότης της εκτάσεως επανέρχεται εις το Δημόσιον.

Α ρ θ ρ ο ν 40

Διάθεσις εκτάσεων ΝΠΔΔ, προς αναδάσωσιν

(* ** Εκδόθηκε η Υ.Α. 146351/1361/20-5-1982 "Οδηγίες εφαρμογής του άρθρου 40 του Ν.998/79 αναφερομένου στην αναδάσωση από το Δημόσιο εκτάσεων κυριότητος ΝΠΔΔ" Φ.Ε.Κ. 460/1-7-1982/Τ.Β').

1. Δήμοι και κοινότητες ή άλλα νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου δύνανται να διαθέσουν κατά χρήσιν εις το δημόσιον (Δασικήν Υπηρεσίαν) εκτάσεις ανηκούσας εις αυτά προς αναδάσωσιν και δασοπονικήν εκμετάλευσιν μερίμνη και δαπάναις της δασικής υπηρεσίας, διατηρουμένης της επί των εκτάσεων τούτων κυριότητος των ως άνω νομικών προσώπων και μετά την αναδάσωσιν. Το χρονικό διάστημα της διαθέσεως ορίζεται ελευθέρως υπό της συμβάσεως.

2. Η αναδάσωσις των κατά την προηγουμένην παράγραφον εκτάσεων κηρύσσεται μετά την υπό των αρμοδίων συλλογικών οργάνων των ως είρηται νομικών προσώπων λήσιν της αποφάσεως περί διαθέσεως της εκτάσεως, τα δε καθαρά έσοδα εκ της εκμεταλεύσεως διανέμονται εξ ημισείας μεταξύ του δημοσίου και του νομικού προσώπου. Μείζον ποσοστόν εκ των εσόδων τούτων δύναται να παραχωρηθή εις τους ως άνω ιδιοκτήτας κατόπιν αποφάσεως του Υπουργού Γεωργίας μετά γνώμην του Συμβουλίου Δασικής Πολιτικής. Εάν ιδιοκτήται των ως άνω εκτάσεων είναι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοικήσεως αποδίδεται εις αυτούς το σύνολον των εκ της εκμεταλεύσεως καθαρών εσόδων.

Α ρ θ ρ ο ν 41

Κήρυξις αναδασωτέων εκτάσεων

1. Η κήρυξις εκτάσεων ως αναδασωτέων ενεργείται δι' αποφάσεως του οικείου νομάρχου καθοριζούσης σαφώς τα όρια της εκτάσεως η οποία κηρύσσεται αναδασωτέα και συνοδευομένης υποχρεωτικώς υπό σχεδιαγράμματος, το οποίον δημοσιεύεται εν φωτοσμικρύνσει μετά της αποφάσεως εις την Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

2. Εις Έκαστον νομόν το πρόγραμμα δι' αναδασώσεις καταρτίζεται υπό της δασικής υπηρεσίας και εγκρίνεται υπό του νομάρχου, μετά γνωμοδότησιν του νομαρχιακού συμβουλίου δασών, επί τη βάσει της υφισταμένης καταστάσεως της δασικής βλαστήσεως, εν τω νομώ, των επελθουσών κατά το πρόσφατον παρελθόν αποψιλώσεων, αραιώσεων ή υποβαθμίσεων, ως και των αναγκών ενισχύσεως και επεκτάσεως της ρηθείσης βλαστήσεως διά προστατευτικούς ή αισθητικούς σκοπούς, ως και εν όψει των τυχόν προτάσεων άλλων ενδιαφερομένων υπηρεσιών και των οικείων οργανισμών τοπικής αυτοδιοικήσεως. Το εν λόγω πρόγραμμα καταρτίζεται ανά πενταετίαν και εκτελείται διά των κατανεμομένων πιστώσεων του προϋπολογισμού ή των διατιθεμένων προς τον σκοπόν της αναδασώσεως άλλων ειδικών κονδυλίων. Διά την κατάρτισιν του προγράμματος απαιτείται όπως τούτο κοινοποιηθεί τουλάχιστον εν δίμηνον προ της εγκρίσεώς του εις τας νομαρχιακάς υπηρεσίας του Υπουργείου Συντονισμού και Δημοσίων Έργων (αρμοδιότητος Γεν. Δ/σεως Οικισμού).

Παρεχομένης της προθεσμίας ταύτης, το πρόγραμμα εγκρίνεται άνευ της γνώμης των υπηρεσιών τούτων.

Εάν διατυπωθούν υπό των υπηρεσιών τούτων εκπροθέσμως αντιρρήσεις αναγόμεναι εις θέματα της αρμοδιότητός των, επί των αντιρρήσεων αποφαινόνται οι Υπουργοί Συντονισμού, Γεωργίας και Δημοσίων Έργων, η τυχόν δε μεταξύ των διαφωνία επιλύεται υπό του Εθνικού Συμβουλίου Χωροταξίας και Περιβάλλοντος.

3. Ειδικώς προκειμένου περί κηρύξεως εκτάσεων ως αναδασωτέων ένεκα μερικής ή ολικής καταστροφής δάσους ή δασικής εκτάσεως εκ πυρκαϊάς ή άλλης αιτίας εκ των εν άρθρω 38 & 1 αναφερομένων η κατά την παράγραφον 1 του παρόντος άρθρου απόφασις του νομάρχη εκδίδεται μετά εισήγησιν της αρμοδίας Δασικής Υπηρεσίας, υποχρεωτικώς εντός τριών μηνών από της καταστολής της πυρκαϊάς ή της διαπιστώσεως της εξ άλλης αιτίας καταστροφής. Διά της αποφάσεως ταύτης καθορίζονται και αι υποχρεώσεις της δασικής υπηρεσίας διά την κατάρτισιν και εφαρμογήν ειδικού διά την προκειμένην περίπτωσιν προγράμματος αναδασώσεως.

4. Διά τη δημιουργίαν πάρκων ή αλσών ή δασών αναψυχής εντός πόλεων ή οικιστικών περιοχών απαιτείται σχετική πρόβλεψις εις το οικείον προεδρικόν διάταγμα το καθορίζον το σχέδιον της πόλεως ή τον τρόπον αναπτύξεως της οικιστικής περιοχής, η δε πραγματοποιήσις της αναδασώσεως βαρύνει τον οικείον οργανισμόν τοπικής αυτοδιοικήσεως ή τον φορέα της οικιστικής αναπτύξεως. Εις περίπτωσιν αδρανείας τούτων ή υπό του ρηθέντος προεδρικού διατάγματος προβλεπόμενη δημιουργία πάρκου ή δάσους αναψυχής ενεργείται κατόπιν αποφάσεως του οικείου νομάρχου δαπάναις των υποχρέων υπό της δασικής υπηρεσίας. Το αυτό ισχύει και εις περίπτωσιν αναδημιουργίας τούτων μετά τυχόν καταστροφήν εκ πυρκαϊάς.

Αι δενδροστοιχίαι ή γραμμικαί φυτειαί ή άλλαι δενδροφυτεύσεις εντός των πόλεων ή των οικιστικών περιοχών δημιουργούνται κατόπιν αποφάσεως του οικείου οργανισμού τοπικής αυτοδιοικήσεως ή του αρμοδίου οικιστικού φορέως.

Α ρ θ ρ ο ν 42

Πραγματοποιήσις αναδασώσεων.

1. Αι αναδασώσεις δημοσίων δασών ή δασικών εκτάσεων πραγματοποιούνται επί τη βάσει μελέτης καταρτιζομένης υπό της δασικής υπηρεσίας και καθορίζουσιν το είδος της δασικής βλαστήσεως, τας εργασίας φυτεύσεως ή άλλας ενεργείας διά την δευκόλυνσιν της αναγεννήσεως, ως και τα απαραίτητα μέτρα διά την προστασίαν της αναδασώσεως (περιφράξεις, τοποθέτησις πινακίδων, ειδικαί απαγορεύσεις κλπ.)

2. Η αναδάσωσις ιδιωτικών δασών και δασικών εκτάσεων ή διακατεχομένων δημοσίων δασών και δασικών εκτάσεων ενεργείται επί τη βάσει μελέτης εγκρινομένης υπό της δασικής αρχής και υπό την εποπτείαν ταύτης, μερίμνη και δαπάναις των διακατόχων ή ιδιοκτητών. Εφ' όσον πρόκειται περί ιδιωτικού δάσους ή δασικής εκτάσεως ανηκόντων εις μέλος ή μέλη δασικού συνεταιρισμού και καταστραφέντων ολικώς ή μερικώς εκ πυρκαϊάς την αναδάσωσιν πραγματοποιεί υποχρεωτικώς ο συνεταιρισμός κατά τα ανωτέρω, καταβάλλων τας σχετικάς δαπάνας και επιμερίζων ταύτας μεταξύ των μελών του κατά τας διεπούσας τούτον διατάξεις. Περί της εκτελέσεως της εγκεκριμένης μελέτης αναδασώσεως οι ως άνω ιδιώται ή ο συνεταιρισμός παρέχουν κατ' έτος τα αναγκαία στοιχεία εις την δασικήν αρχήν. Εάν η αναδάσωσις κηρύσσεται συνεπεία καταστροφής του δάσους ή της δασικής εκτάσεως εκ πυρκαϊάς ή βιαίου συμβάντος και δεν συντρέχει αμέλεια ή δόλος των ιδιοκτητών ή διακατόχων το Δημόσιον δύναται να προβή εις επιδότησιν τούτων μέχρι και του συνόλου της πραγματοποιουμένης διά την αναδάσωσιν δαπάνης. (Βλέπε και άρθρο 120 & 2 του Ν.1890/1990)

Α ρ θ ρ ο ν 43

Αναγκαστική απαλλοτρίωσις αναδασωτέων εκτάσεων

1. Η κήρυξις ως αναδασωτέας ιδιωτικής εκτάσεως συνιστά λόγον απαλλοτριώσεως ταύτης διά την πραγματοποίησιν της αναδασώσεως θεωρουμένης ως δημοσίας ωφελείας, υπό τας κατωτέρω προϋποθέσεις.

2. Ο ιδιοκτήτης εκτάσεως μη εχούσης ήδη τον χαρακτήρα δάσους ή δασικής εκτάσεως εφ' όσον δεν επιθυμεί να διατηρήσιν την κυριότητα ταύτης μετά την κήρυξιν αυτής ως αναδασωτέας και να προβή εις την πραγματοποίησιν της αναδασώσεως κατά τα εις το προηγούμενον άρθρον οριζόμενα, δύναται να δηλώσῃ εντός τριών μηνών από της δημοσιεύσεως της σχετικής αποφάσεως ότι δέχεται να πωλήσῃ την ως άνω έκτασιν προς το δημόσιον, ότε και προσκαλείται να προσαγάγῃ τους τίτλους του. Περί της αναγνωρίσεως τούτων αποφαινεται το οικείον Συμβούλιον Ιδιοκτησίας Δασών, περί δε του τιμήματος αντί του οποίου δέον να γίνη η αγορά αποφαινεται η κατά το άρθρον 10 & 3 επιτροπή κατά τα εν άρθρω 6 οριζόμενα. Μετά τον έλεγchon των τίτλων και τον καθορισμόν της τιμής πωλήσεως ο αναγνωρισθείς ιδιοκτήτης προσκαλείται εις σύναψιν του πωλητηρίου συμβολαίου συναπτομένου μετά του οικείου νομάρχου ή υπό του υπό τούτου εξουσιοδοτουμένου.

Η δαπάνη διά την αγοράν βαρύνει τον προϋπολογισμό του ΚΤΓΚ και Δασών.

3. Αν ο ιδιοκτήτης αρνηθή την πώλησιν διά ρητής δηλώσεώς του ή διά της μη προσελεύσεώς του προς υπογραφήν της συμβάσεως ή δεν προβαίνει εις τας κατά το προηγούμενον άρθρον εργασίας της αναδασώσεως ή παραμελεί ταύτας επί χρονικόν διάστημα μείζον του έτους, η Διοίκησις δικαιούται να προβή εις την υπέρ του Δημοσίου και δαπάναις αυτού απαλλοτριώσιν ταύτης, προς πραγματοποίησιν της αναδασώσεως. Η απαλλοτριώσις κηρύσσεται υπέρ του Δημοσίου και δαπάναις του ΚΤΓΚ και Δασών διά

κοινής αποφάσεως των Υπουργών Οικονομικών και Γεωργίας, εκδιδόμενη υποχρεωτικώς εντός εξαμήνου από της εκδηλώσεως της αρνήσεως του ιδιοκτήτου να προβή εις την πώλησιν ή από της παρόδου της ως άνω ενιαυσίας χρονικής περιόδου, καθ' ην ούτος αμέλησε τας εργασίας αναδασώσεως. Επιτρέπεται επίσης, εντός εξαμήνου προθεσμίας από της κηρύξεως της εκτάσεως ως αναδασωτέας η απαλλοτριώσις τιαύτης ιδιωτικής εκτάσεως και εις ην έτι περίπτωσιν ο ιδιοκτήτης εδέχθη να ενεργήση και εκτελεί τας εργασίας αναδασώσεως, εφόσον αύτη περιβάλλεται κατά το μείζον τμήμα της υπό δημοσίου δάσους ή δημοσίας δασικής εκτάσεως και ήθελεν κριθή ότι η ύπαρξις ταύτης δυσχεραίνει την διαχείρισιν και εκμετάλευσιν του δημοσίου δάσους ή δασικής εκτάσεως. Την κήρυξιν της απαλλοτριώσεως δύναται να ζητήση εις πάσαν περίπτωσιν και ο ιδιοκτήτης της αναδασωτέας εκτάσεως, οπότε αύτη είναι υποχρεωτική διά το Δημόσιον, ευθυνόμενον, εν παραλείψει εκδόσεως της σχετικής πράξεως εντός τριμήνου από της αιτήσεως, και διά πάσαν ζημίαν του ιδιοκτήτου εκ της παραλείψεως.

4. Η αναγκαστική απαλλοτριώσις ιδιωτικού δάσους ή δασικής εκτάσεως καταστραφείσης εκ πυρκαϊάς είναι πάντοτε δυνατή διά το Δημόσιον μετά την κήρυξιν ταύτης, ή της όλης περιοχής εις ην ευρίσκεται αύτη, ως αναδασωτέας, ίδια δε οσάκις αι συνθήκαι εκδηλώσεως και η έκτασις της πυρκαϊάς, αι ανάγκαι εκτελέσεως εν τη όλη περιοχή δασικών έργων μείζονος σημασίας, η φύλαξις της περιοχής και η προστασία της από ενδεχομένην χρησιμοποίησιν τμημάτων της προς άλλους σκοπούς ή η ανάγκη της ταχύτερας δυνατής και ενιαίας εις την όλην περιοχήν επανεγκαταστάσεως της δασικής βλαστήσεως επιβάλλουν την ανάληψιν του έργου της αναδασώσεως και την συντήρησιν του δάσους ή της δασικής εκτάσεως υπό του Δημοσίου. Εις την περίπτωσιν ταύτην η αναγκαστική απαλλοτριώσις κηρύσσεται εντός αποκλειστικής προθεσμίας ενός έτους από της δημοσιεύσεως της κατά το άρθρον 41 & 1 νομαρχιακής αποφάσεως, επί τη βάσει ειδικώς ητιολογημένης εκθέσεως της δασικής υπηρεσίας.

5. Η δαπάνη διά την πραγματοποίησιν των κατά τας προηγουμένας παραγράφους αναγκαστικών απαλλοτριώσεων βαρύνει τον προϋπολογισμόν του ΚΤΓΚ και Δασών.

Α ρ θ ρ ο ν 44

Άρσις αναδασώσεων.

1. Η μη κατά νόμον έγκαιρος συντέλεσις αναγκαστικής απαλλοτριώσεως αφορώσης εις ιδιωτικήν έκτασιν, κηρυχθείσαν αναδασωτέαν και η οποία προ της σχετικής αποφάσεως δεν απετέλει δάσος ή δασικήν έκτασιν, συνεπάγεται την υποχρέωσιν της διοικήσεως προς άρσιν της αναδασώσεως. Αύτη ενεργείται δι' ομοίας προς την κήρυξιν της αναδασώσεως αποφάσεως, τη αιτήσει του ιδιοκτήτου.

2. Επιτρέπεται διά ομοίας ως άνω αποφάσεως η άρσις της αναδασώσεως δημοσίας εκτάσεως, η οποία δεν απετέλει δάσος ή δασικήν έκτασιν, εφόσον μετά την πάροδον πενταετίας από της κηρύξεως αυτής αποδεικνύεται το ανέφικτον της πραγματοποιήσεως της αναδασώσεως.

3. Εις πάσας τας λοιπάς περιπτώσεις η αναδάσωσις δύναται να αρθή μόνον κατά την διαδικασίαν και υπό τας προϋποθέσεις υφ' ας επιτρέπεται η μεταβολή του προορισμού δάσους κατά τα εις το ΣΤ' κεφάλαιον του παρόντος νόμου οριζόμενα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΚΤΟΝ

Επιτρεπταί επεμβάσεις εις τα δάση και τας δασικάς εκτάσεις

Α ρ θ ρ ο ν 45

Εξαιρετικός χαρακτήρ επεμβάσεων

"1. Στα δάση και τις δασικές εκτάσεις, περί των οποίων το άρθρον 117 & 3 του Συντάγματος, ουδεμία επιτρέπεται επέμβαση προβλεπόμενη από τις διατάξεις του παρόντος ή από άλλη διάταξη, με εξαίρεση τα αναφερόμενα στις διατάξεις του άρθρου 59 του Ν.998/79, όπως αυτό αντικαταστάθηκε με το άρθρο 17 του Ν.1734/1987, των παραγράφων 1 και 2 του άρθρου 58 του παρόντος και τα όλως απαραίτητα για τη τεχνητή αναδάσωση και την προστασία της βλαστήσεως".

Η αντικατασταθείσα &1 είχε ως εξής:

1. *Εις τα δάση και τας δασικάς εκτάσεις περί των οποίων το άρθρον 117 & 3 του Συντάγματος ουδεμία επιτρέπεται επέμβαση προβλεπόμενη υπό των διατάξεων του παρόντος ή άλλης τινός διατάξεως εξαιρέσει των αναφερομένων εις την & 1 του άρθρου 59 του παρόντος και των όλως απαραίτητων διά την τεχνητήν αναδάσωσιν και την προστασίαν της βλαστήσεως.*

(Η ως άνω εντός εισαγωγικών &1 παρατίθεται όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 13 του Ν.1822/1988)

2. Πάσα επέμβασις εις τα δάση και εις δασικάς εν γένει εκτάσεις, ή εις τμήματα αυτών, είτε διά την μεταβολήν του προορισμού των και διάθεσιν της υπ' αυτών καλυπτομένης επιφανείας της γης προς άλλας χρήσεις, είτε διά την εντός αυτών εκτέλεσιν έργων ή δημιουργίαν εγκαταστάσεων ή παροχήν άλλων εξυπηρετήσεων έστω και άνευ μεταβολής της κατά προορισμόν χρήσεως αυτών, αποτελεί εξαιρετικόν μέτρον και ενεργείται πάντοτε μόνον κατόπιν σχετικής εγκρίσεως ή αδείας του Υπουργού Γεωργίας ή της αρμοδίας δασικής αρχής, υπό τους όρους και τας προϋποθέσεις του παρόντος νόμου. Προκειμένου περί επεμβάσεως εις παραμεθορίους και αμυντικάς περιοχάς απαιτείται διά την χορήγησιν της ως άνω εγκρίσεως ή αδείας προηγουμένη γνωμάτευσις της αρμοδίας υπηρεσίας του Υπουργείου Εθνικής Αμύνης.

(Η ως άνω & 2 καταργήθηκε από τη & 9 του άρθρου 18 του Ν.1734/1987.

3. Δεν επιτρέπεται η εν όλω ή εν μέρει μεταβολή του προορισμού δημοσίου δάσους ή δασικής εκτάσεως, ή η εντός αυτών εκτέλεσις έργων, ή η δημιουργία μονίμων εγκαταστάσεων, ή η παροχή άλλης διαρκούς εξυπηρετήσεως, εφ' όσον διά τον αυτόν σκοπόν είναι δυνατή η παραχώρησις ή διάθεσις ή η χρησιμοποίησις εδαφών, τα οποία δεν εμπίπτουν εις την έννοιαν των δασών ή δασικών εκτάσεων, ως αυτή προσδιορίζεται εν άρθρω 3 του παρόντος.

""Η παραπάνω γενική απαγόρευση δεν ισχύει εφόσον πρόκειται για εκτέλεση στρατιωτικών έργων που αφορούν άμεσα την εθνική άμυνα της χώρας, για διανοίξεις δημοσίων οδών, για την κατασκευή και εγκατάσταση αγωγών φυσικού αερίου και πετρελαϊκών προϊόντων, για την κατασκευή και εγκατάσταση έργων ηλεκτροπαραγωγής από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας(Α.Π.Ε.), καθώς και δικτύων σύνδεσής τους με το

Σύστημα ή το Δίκτυο του άρθρου 2 του Ν.2773/1999 (ΦΕΚ 286 Α'), η χάραξη των οποίων προβλέπει διέλευσή τους από δάσος ή δασική έκταση"

(Το ως άνω εντός εισαγωγικών εδάφιο παρατίθεται όπως αντικαταστάθηκε από &1 άρθρου 2 του Ν. 2941/2001(ΦΕΚ 201Α')αφού πρώτα είχε αντικατασταθεί από τη &3 του άρθρου 13 του Ν.1822/1988)

4. Περί της συνδρομής της κατά την προηγούμενη παράγραφον γενικής προϋποθέσεως κρίνει ητιολογημένως το αρμόδιον προς έγκρισιν της επεμβάσεως όργανον επί τη βάσει και των σχετικών βεβαιώσεων των κατά τόπους Δ/νσεων Γεωργίας ή Οικονομικών Εφόρων περί των υφισταμένων και δυναμένων κατ' αρχήν να διατεθούν διά τον αυτόν σκοπόν χορτολιβαδικών ή άλλων εδαφών ή γηπέδων ή οικοπέδων του δημοσίου ή άλλων μη δασικών εκτάσεων ανηκουσών εις ιδιότητας και δυναμένων να απαλλοτριωθούν διά τον αυτόν σκοπόν.

5.< Διά τας μείζονος σημασίας ή εκτάσεως επεμβάσεις εις τα δάση και τας δασικάς εκτάσεις, περί των άρθρα 49, 50, 51, 52, 56, 57 και 58 & 1 του παρόντος νόμου, απαιτείται όπως η αίτησις ή το έγγραφον, δι' ου ζητείται η παροχή της εγκρίσεως της επεμβάσεως κατά τους όρους των ως είρηται διατάξεων, συνοδεύεται υπό μελέτης επιπτώσεων επί του περιβάλλοντος και αντιμετώπισεως τούτων θεωρημένης υπό της Υπηρεσίας Χωροταξίας και Περιβάλλοντος, δυναμένης να θέση όρους διά την παροχήν της εγκρίσεως ή να επιβάλη συμπληρωματικά μέτρα προς προστασίαν του περιβάλλοντος.

(* Εκδόθηκαν η Υ.Α. 166584/3227/8-5-1985 "Επικύρωση τεχνικών προδιαγραφών για μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων από επεμβάσεις τουριστικών εγκαταστάσεων" Φ.Ε.Κ. 269/9-5-1985) και η Υ.Α. 166583/3226/8-5-1985 "Επικύρωση τεχνικών προδιαγραφών για μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων από επεμβάσεις αθλητικών χώρων και εγκαταστάσεων" Φ.Ε.Κ. 269/9-5-1985).**

Εις τας περιπτώσεις ταύτας η έγκρισις παρέχεται υπό τον περιορισμόν της συμμορφώσεως του ενδιαφερομένου προς τους όρους της εν λόγω μελέτης. Αι ακριβείς προδιαγραφαί της ως άνω μελέτης δι' εκάστην κατηγορίαν επεμβάσεων εκ των ανωτέρω καθορίζονται διά κοινής αποφάσεως των Υπουργών Συντονισμού, Γεωργίας και του αρμοδίου ως εκ του σκοπού της επεμβάσεως Υπουργού***.

6. Η εκουσία μεταβολή του προορισμού ιδιωτικών δασών ή δασικών εκτάσεων, ως και η χρησιμοποίησις αυτών και δι' άλλους σκοπούς, υπόκειται εις τους περιορισμούς τους τασσομένους κατά περίπτωσιν ή κατηγορίας περιπτώσεων διά των επομένων άρθρων του παρόντος κεφαλαίου. Η αναγκαστική απαλλοτριώσις αυτών προς παραχώρησιν δικαιώματος κυριότητος εις τρίτους, έστω και δι' επιτρεπόμενον κατά τα επόμενα άρθρα σκοπόν, απαγορεύεται. Η αναγκαστική απαλλοτριώσις ιδιωτικών δασών ή δασικών εκτάσεων υπέρ του Δημοσίου διά προβλεπόμενον υπό του νόμου ως δημοσίας ωφελείας σκοπόν ενεργείται εφ' όσον συντρέχουν αι κατά τα επόμενα άρθρα προϋποθέσεις και υπό τον όρον της διατηρήσεως της δασικής βλαστήσεως κατά τα μη θιγόμενα διά της εκπληρώσεως του ως άνω σκοπού τμήματα αυτών.

7. Η κατά τον παρόντα νόμον προστασία των δασών και δασικών εκτάσεων, ως και τα υπ' αυτού ειδικότερον προβλεπόμενα προστατευτικά μέτρα ή απαγορεύσεις δεν παρακωλύουν την κατά τας κειμένας διατάξεις χρήσιν ή εκμετάλλευσιν αυτών προς

άντλησιν των εις την φύσιν και την μορφήν αυτών προσιδιαζόντων ωφελημάτων, ως ταύτα προσδιορίζονται εν άρθρω 3 & 1 του παρόντος.

8. Δάση ή δασικά εκτάσεις, διά τας οποίας εδόθησαν άδειαι επεμβάσεως κατά τας διατάξεις ενός άρθρου του παρόντος κεφαλαίου, δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν σωρευτικώς και διά χρήσεις υπαγομένας εις έτερα άρθρα του παρόντος κεφαλαίου.

(Η ως άνω & 8 καταργήθηκε από τη & 9 του άρθρου 18 του Ν.1734/1987.

9. Διά των διατάξεων του παρόντος κεφαλαίου δεν τίγονται νομοθετικά ρυθμίσεις διέπουσαι αρμοδιότητας άλλων διοικητικών αρχών και των εν τω κεφαλαίω τούτω αναφερομένων επί μέρους θεμάτων και προβλέπεται την παροχήν οιασδήποτε άδειας ή εις άσκησιν εποπτείας ή ελέγχου επί της συναφούς προς τα θέματα ταύτα δραστηριότητος των ιδιωτών ή νομικών προσώπων δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου.

Εφ' όσον πάντως διά την άσκησιν της δραστηριότητος χάριν της οποίας επιζητείται η επέμβασις εις δάση ή δασικά εκτάσεις, απαιτείται κατά νόμον άδεια ετέρας διοικητικής αρχής, αυτή χορηγείται, συντρεχόντων των λοιπών νομίμων όρων, μετά την χορήγησιν της κατά τας διατάξεις του παρόντος κεφαλαίου εγκρίσεως, άλλως θεωρείται ισχύουσα υπό τον όρον της χορηγήσεως τοιαύτης εγκρίσεως ουδεμίαν παράγουσα προ της λήψεως ταύτης έννομον συνέπειαν ως προς περιοχάς ή ακίνητα καταλαμβανόμενα υπό δασών ή δασικών εκτάσεων.

Α ρ θ ρ ο ν 46

Εκχέρσωσις δημοσίων δασών και δασικών εκτάσεων

1. Η εκχέρσωσις δημοσίων δασών προς απόδοσιν εις αγροτικήν οιασδήποτε φύσεως καλλιέργειαν απαγορεύεται.

Κατ' εξαίρεσιν, επιτρέπεται η υπό του δημοσίου χρησιμοποίησις, ή η προς γεωργικούς συνεταιρισμούς ή φυσικά πρόσωπα ασκούντα κατά κύριο επάγγελμα το του γεωργού ή εις ομάδας τούτων κατά χρήσιν παραχώρησις ασκεπούς εντός δημοσίου δάσους εκτάσεως προς δενδροκομικήν και μόνον καλλιέργειαν ή προς φύτευσιν αναμείξ και οπωροφόρων ή καρποφόρων δένδρων ή προς δημιουργίαν αμπελώνων ή φυτειών αρωματικών φυτών, εφ' όσον διαπιστούται επί τη βάσει σχετικής μελέτης ότι οι εδαφολογικά και οικολογικά συνθήκαι συνηγορούν υπέρ του τρόπου τούτου της εκμεταλλεύσεως.

Επίσης επιτρέπεται η διά εμβολιασμού εξημέρωσις αγρίων οπωροφόρων ή καρποφόρων δένδρων. Η κατά τα ανωτέρω χρήσις δεν αίρει τον δασικόν χαρακτήρα της όλης περιοχής ουδέ εξαιρεί ταύτην ή τα εντός αυτής τμήματα, εις α ενεργείται αυτή, της εφαρμογής των διατάξεων του παρόντος.

Εν τη σχετική πράξει παραχωρήσεως δημοσίου δάσους ή τμήματος αυτού προς δενδροκαλλιέργειαν ή άλλην χρήσιν υπό τας άνω προϋποθέσεις, αναγράφονται υποχρεωτικώς το εμβαδόν και τα όρια της παραχωρουμένης εκτάσεως ως και η διάρκεια της παραχωρήσεως, είναι δε δυνατόν να ορίζονται το είδος ή τα είδη ως και ο αριθμός των δένδρων των οποίων επιτρέπεται η φύτευσις ή ο εμβολιασμός και εκμετάλλευσις ως και να επιβάλλεται η κατασκευή βαθμίδων ή άλλων έργων διά την συγκράτησιν του εδάφους. Η κατά τα ανωτέρω προς τρίτους παραχώρησις δημοσίου δάσους ή τμήματος αυτού ουδέποτε δύναται να περιλαμβάνη ή να στηρίξη μεταβίβασιν του δικαιώματος της κυριότητος, διατηρουμένης πάντοτε υπέρ του Δημοσίου. Εφ' όσον εις το μέλλον η ως άνω καλλιέργεια ήθελεν εγκαταλειφθή ή καταστή αδύνατος, ή παρέλθη ο χρόνος της

παραχωρήσεως η διαχείρισις της προς τον ρηθέντα σκοπόν παραχωρηθείσης περιοχής ή τμήματος αυτής περιέρχεται αυτοδικαίως εις το Δημόσιον.

Διά προεδρικού διατάγματος*** εκδιδόμενου προτάσει του Υπουργού Γεωργίας θέλουν καθορισθεί οι ειδικότεροι όροι διά την τοιαύτην παραχώρησιν και δη αι αναφερόμεναι εις την συνέχισιν της δασοπονικής εκμεταλλεύσεως των εν τη περιοχή αγρίων δένδρων, εις το τίμημα και τας λοιπάς υποχρεώσεις του προς τον η παραχώρησις ως και τα του ελέγχου, της εκπτώσεως, αντικαταστάσεως ή διαδοχής του προνον η παραχώρησις.

(*< Εκδόθηκε το Π.Δ. 1144/1980< "Περί παραχωρήσεως δημοσίων δασών και δασικών εκτάσεων για δενδροκομική και αγροτική καλλιέργειαν" Φ.Ε.Κ. 290/20-12-1980/Τ.Α'.)**

2. Δημόσιαι δασικαί εκτάσεις ή τμήματα αυτών δύνανται να εκχερσωθούν και χρησιμοποιηθούν υπό του Δημοσίου ή παραχωρηθούν εις γεωργικούς συνεταιρισμούς ή εις αποδεδειγμένως ακτήμονας καλλιεργητάς μονίμους κατοίκους του οικείου δήμου ή κοινότητος ή εις ομάδας τούτων προς δενδροκομικήν καλλιέργειαν, είτε διά φυτεύσεως οπωροφόρων ή καρποφόρων δένδρων, είτε διά εμβολιασμού υφισταμένων αγρίων, εφ' όσον διαπιστούται επί τη βάσει σχετικής μελέτης ότι αι εδαφολογικαί και οικολογικαί συνθήκαι συνηγορούν υπέρ της τοιαύτης μεταβολής του τρόπου της εκμεταλλεύσεώς των. Διά την προς τρίτους παραχώρησιν τοιούτων εκτάσεων προς δενδροκομικήν καλλιέργειαν τηρούνται κατά τα λοιπά οι εν τη προηγουμένη παραγράφω όροι.

3. Δημόσιαι δασικαί εκτάσεις, ή τμήματα αυτών, δύνανται να εκχερσωθούν και χρησιμοποιηθούν υπό του Δημοσίου ή παραχωρηθούν κατά χρήσιν ή κατά κυριότητα εις τα εν τη παραγράφω 2 φυσικά ή νομικά πρόσωπα προς αγροτικήν εκμετάλλευσιν, εφ' όσον:

- α) Δεν ανήκουν εις τας υπό στοιχεία α', β' και δ' του παρόντος και δεν εμπίπτουν εις τινα των περιπτώσεων της παραγράφου 2 του αυτού άρθρου.
- β) Η κλίσις του εδάφους είναι μικροτέρα του είκοσι πέντε επί τοις εκατόν (25%) και το βάθος του εδάφους είναι κατάλληλον διά γεωργικήν εκμετάλλευσιν.
- γ) Δεν υφίσταται κίνδυνος διαβρώσεως του εδάφους ή είναι δυνατή η λήψις των απαιτήτων προστατευτικών μέτρων.
- δ) Αφίεται ζώνη δασικής εκτάσεως πλάτους τουλάχιστον διακοσίων μέτρων (200) προστατευτική τυχόν παρακειμένου δάσους.

Εις περίπτωσιν μη πραγματοποιήσεως της εκχερσώσεως ή εγκαταλείψεως της μετά ταύτην αγροτικής εκμεταλλεύσεως υπό του εις τον η παραχώρησις επί χρονικόν διάστημα μείζον της τριετίας, η παραχωρηθείσα περιοχή περιέρχεται εκ νέου εις την πλήρη διάθεσιν ή την κυριότητα του Δημοσίου, το οποίον δύναται να διαθέση ταύτην διά τον αυτόν ως άνω σκοπόν εις έτερον δικαιούχον ή να κηρύξη ταύτην αναδασωτέαν.

4. Περί της συνδρομής των κατά τας προηγουμένας παραγράφους προϋποθέσεων αποφαινεται ο οικείος νομάρχης μετά σύμφωνον αιτιολογημένην γνωμοδότησιν του νομαρχιακού συμβουλίου δασών.

5. Επιτρέπεται η διά περιορισμένον χρόνον κατόπιν αδείας του οικείου δασάρχου εγκατάστασις, εντός δημοσίων δασών ή δασικών εκτάσεων, εξαιρέσει των κατηγοριών α', β' και δ' της & 1 του άρθρου 4 του παρόντος, ποιμνιοστασίων, πτηνοτροφείων ή άλλων

συναφών εγκαταστάσεων, ως και μελισσοκομείων εις άπαντα τα δάση και τας δασικάς εκτάσεις.

Εις την άδειαν ταύτην ορίζονται τα υποχρεωτικώς ληπτέα μέτρα ασφαλείας και αι συναφείς υποχρεώσεις του εις ον αυτή χορηγείται. Η μη τήρησις των υποχρεώσεων τούτων συνεπάγεται άνευ ετέρου ανάκλησιν της άδειας. Αι κατά την παρούσαν παράγραφον άδειαι ουδέν άλλο δικαίωμα δύνανται να θεμελιώσουν επί των εις ας αύται αφορούν εκτάσεων ή χώρων.

6. Διά προεδρικού διατάγματος εκδιδομένου τη προτάσει του Υπουργού Γεωργίας εντός έτους από της ενάρξεως της ισχύος του παρόντος θέλει καθορισθή ειδικότερον η διαδικασία διά την διενέργειαν των κατά το παρόν άρθρον παραχωρήσεων και χορηγήσεως αδειών, τα κριτήρια επιλογής των προς αι παραχωρήσεις ή υπέρ των αι άδειαι προσώπων, οι όροι ανακλήσεως τούτων, ως και πάσα ετέρα αναγκαία λεπτομέρεια. (Εκδόθηκε το Π.Δ. 190/1981 "Περί χορηγήσεως άδειας εγκαταστάσεως ποιμνιοστασίων, πτηνοτροφείων ή άλλων συναφών εγκαταστάσεων ως και μελισσοκομείων εντός δημοσίων δασών ή δασικών εκτάσεων" Φ.Ε.Κ.54/4-3-1981/Τ.Α').

Α ρ θ ρ ο ν 47

Εκχέρσωσις ιδιωτικών δασών και δασικών εκτάσεων

(**** Εκδόθηκε η Υ.Α. 173935/2240/12-10-1981 "Περί οδηγιών για την εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 47 Ν.998/79 αναφερομένων στην εκχέρσωση ιδιωτικών δασών και δασικών εκτάσεων" Φ.Ε.Κ. 658/16-10-1981/Τ.Β'.*)<

1. Η εκχέρσωση ιδιωτικών δασών απαγορεύεται.

Επιτρέπεται πάντως η εντός αυτών φύτευσις καρποφόρων δένδρων ή εξημέρωσις αγρίων εφ' όσον συντρέχουν αι εν τη παραγράφω 1 του προηγουμένου άρθρου προϋποθέσεις.

Προκειμένου περί ιδιωτικών δασικών εκτάσεων είναι δυνατή η χρησιμοποίησις ή εκχέρσωση αυτών υπό των ιδιοκτητών των προς δενδροκομικήν ή αγροτικήν εκμετάλλευσιν υπό τας εν τω προηγουμένω άρθρω ουσιαστικάς προϋποθέσεις.

2. Διά την τοιαύτην χρησιμοποίησιν ιδιωτικών δασών ή μεταβολήν της χρήσεως ιδιωτικών δασικών εκτάσεων απαιτείται άδεια του οικείου νομάρχου εκδιδομένη μετά σύμφωνον γνωμοδότησιν του νομαρχιακού συμβουλίου δασών και μη μεταβάλλουσα τον χαρακτηρισμόν αυτών ως δασών ή δασικών εκτάσεων διά την εφαρμογήν των διατάξεων του παρόντος.

3. Δημοτικά ή κοινοτικά δασικά εκτάσεις, δύνανται να εκχερσούνται κατά τα εν παραγράφω 1 και 2 οριζόμενα και να παραχωρούνται κατά χρήσιν εις φυσικά πρόσωπα τα οποία τυγχάνουν μόνιμοι κάτοικοι του δήμου ή της κοινότητας και είναι κατά κύριον επάγγελμα γεωργοί, προς μόνιμον γεωργικήν ή δενδροκομικήν καλλιέργειαν.

4. Η μετά την διενέργειαν της εκχερσώσεως και εντός διετίας από ταύτης μη πραγματοποιήσεως της εγκριθείσης χρήσεως ή η οποτεδήποτε διακοπή ταύτης πέραν των δύο ετών συνιστούν λόγους κηρύξεως της ιδιωτικής εκτάσεως ως αναγκαστικώς απαλλοτριωτέας υπέρ του Δημοσίου ή ανακλήσεως της κατά την παράγραφον 3 παραχωρήσεως. Εν περιπτώσει αναγκαστικής απαλλοτριώσεως διά τους εν τη παραγράφω ταύτη λόγους, η εκτίμησις των απαλλοτριουμένων εκτάσεων γίνεται βάσει των διατάξεων της & 1 του άρθρου 6 του παρόντος.

Α ρ θ ρ ο ν 48

Οδοί

1. Η διάνοιξις δημοσίων οδών διά μέσου δασών ή δασικών εκτάσεων είναι επιτρεπτή, εφ' όσον διά της μελέτης κατασκευής τούτων λαμβάνεται πρόνοια διά την διαφύλαξιν του τυχόν προστατευτικού χαρακτήρος των δασών. Επίσης κατά την χάραξιν και την κατασκευήν των οδών δέον να προβλέπονται και λαμβάνονται μέτρα διά την προστασίαν της εκατέρωθεν δασικής βλαστήσεως και την μη αλλοιώσιν του φυσικού περιβάλλοντος. Η διάνοιξις οδών εντός των πυρήνων των εθνικών δρυμών απαγορεύεται.

2. Πλην των απολύτως αναγκαίων τεχνικών έργων ή άλλων απαραίτητων δημοσίων εγκαταστάσεων (τελωνειακών σταθμών, ή σταθμών ελέγχου κλπ.), παν έτερον έργον ή κτίσμα ή εγκατάστασις κατά μήκος των οδών αι οποίαι διέρχονται εκ δάσους ή δασικής εκτάσεως επιτρέπεται μόνον από τους όρους και τας προϋποθέσεις των λοιπών διατάξεων του παρόντος κεφαλαίου.

3. Η διάνοιξις οδών διά μέσου δασών ή δασικών εκτάσεων δι' εξυπηρέτησιν εκμεταλλεύσεων, βιομηχανιών, μεταλλείων και λατομείων, περί ων τα άρθρα 56 και 57 του παρόντος, είναι επιτρεπτή κατόπιν αδείας της δασικής αρχής και συμφώνως προς χάραξιν εγκρινομένην υπ' αυτής. Αι δαπάναι τυχόν αποζημιώσεων, ως και τα έξοδα κατασκευής και συντηρήσεως των οδών τούτων, βαρύνουν τας εξυπηρετούμενας δι' αυτών επιχειρήσεις. Εκλιπόντος του λόγου, δι' ον ηνοιχθήσαν αι κατά την παρούσαν παράγραφον οδοί, αύται διατηρούνται ως δασικαί, εφόσον ανταποκρίνονται εις τους όρους του άρθρου 15, άλλως αναδασώνται μερίμνη της δασικής υπηρεσίας.

4. Εις δημόσια δάση και δασικάς εκτάσεις και εις βάθος μέχρι διακοσίων (200) μέτρων από δημοσίας ή από δασικής οδού δύναται η δασική υπηρεσία να ιδρύη εις καταλλήλους χώρους διημερεύσεως (πικ-νικ) προς εξυπηρέτησιν των επισκεπτών. Η χρήσις τούτων υπό του κοινού ενεργείται επί τη βάσει κανονισμών εκδιδομένων υπό του οικείου νομάρχου.

Α ρ θ ρ ο ν 49

Πόλεις και οικιστικάί περιοχαί

1. Τα εντός εγκεκριμένου σχεδίου πόλεως ή πολεοδομικής ζώνης ή εντός οικιστικής περιοχής υφιστάμενα πάρκα, άλση και δενδροστοιχίαι, υπό την επιφύλαξιν των εν άρθροις 48 & 1 και 52 & 1 προβλεπομένων δεν δύναται να μεταβάλλουν προορισμόν ή χρήσιν.

2. Επέκτασις πόλεως εχούσης εγκεκριμένον σχέδιον, ή οικισμού υφισταμένου προ του 1923, ή δημιουργία οικιστικής περιοχής εντός δημοσίου δάσους ή δασικής εκτάσεως δεν επιτρέπεται, ούτε είναι δυνατή η καθ' οιονδήποτε τρόπον παραχώρησις δημοσίου δάσους ή δασικής εκτάσεως προς δημιουργίαν ή επέκτασιν πόλεων, οικισμών ή οικιστικών περιοχών.

Κατ' εξαίρεσιν επιτρέπεται η ένταξις δημοσίου δάσους ή δασικής εκτάσεως ή τμήματος αυτών, εις οικιστικήν περιοχήν, του σχετικού προεδρικού διατάγματος, εκδιδομένου εν τοιαύτη περιπτώσει τη προσυπογραφή και του Υπουργού Γεωργίας, εφ' όσον: α) Η τοποθέτησις αυτών εντός του μείζονος χώρου, ο οποίος χαρακτηρίζεται ως οικιστική περιοχή, επιβάλλεται εκ της ενότητος του πολεοδομικού σχεδιασμού, το δε εντασσόμενον τμήμα διατηρεί τον δασικόν αυτού χαρακτήρα, δυνάμενον να διατεθή διά την δημιουργίαν κοινοχρήστων χώρων ή διά κοινωφελείς σκοπούς μόνον επί τη συνδρομή των άρθρων του παρόντος κεφαλαίου, ή β) πρόκειται περί δασών ή δασικών εκτάσεων εμπιπτουσών εις τας κατηγορίας γ' έως και ε' της παραγράφου 1 του άρθρου 4 του παρόντος, περιβαλλουσών εν όλω ή κατά το μέγιστον τμήμα της περιφέρειας των, υφισταμένας πόλεις ή οικισμούς είναι δε τελείως ανέφικτος η χρησιμοποίησις άλλων συνεχομένων, η εγγύς κειμένων χώρων διά την επέκτασιν τούτων. Εις την τελευταίαν ταύτην περίπτωσιν, η ένταξις του δάσους ή της δασικής εκτάσεως ή τμήματος αυτών εις το σχέδιον της νέας οικιστικής περιοχής γίνεται αποκλειστικώς εν τω μέτρω των αναγκών των κατοίκων της παρακειμένης πόλεως ή οικισμού και υπό τον όρον της κατά το δυνατόν

διατηρήσεως της δασικής μορφής της υπό τας ρηθείσας προϋποθέσεις εντασσομένης εκτάσεως, εφαρμοζομένων, περαιτέρω, διά την διαμόρφωσιν των οικοδομησίμων χώρων, την μεταβίβασιν αυτών εις ιδιώτας και την οικοδόμησιν αυτών των περιορισμών της παραγράφου 4 του παρόντος άρθρου.

3. Περιοχή αποτελούμενη αποκλειστικώς εξ ιδιωτικών δασών ή δασικών εκτάσεων, δύναται κατ' εφαρμογήν της γενικωτέρας κρατικής οικιστικής πολιτικής να χαρακτηρισθή ως οικιστική ή να περιληφθή εις οικιστικήν περιοχήν, εφ' όσον αι ανάγκαι του πολεοδομικού σχεδιασμού και της οικιστικής αναπτύξεως κατά την κρίσιν του Υπουργού Δημοσίων Εργων επιβάλλουν τούτο, συμφώνως προς τα εν τη προηγουμένη παραγράφω οριζόμενα και υπό τον όρον ότι η περιοχή

αυτή εμπίπτει εις μίαν των υπό στοιχεία γ' έως και ε' κατηγοριών της παραγράφου 1 του άρθρου 4 του παρόντος, συντρέχουν δε αι λοιπαί προϋποθέσεις της πολεοδομικής νομοθεσίας. Η συνδρομή του ως άνω όρου βεβαιούται υπό της οικείας δασικής αρχής, το δε σχετικόν προεδρικόν διάταγμα περί χαρακτηρισμού της περιοχής ως οικιστικής προσυπογράφεται και υπό του Υπουργού Γεωργίας.

4. Διά του κατά την προηγουμένην παράγραφον διατάγματος, πέραν των κατά την πολεοδομικήν νομοθεσίαν όρων διαμορφώσεως, αναπτύξεως και δομήσεως της περιοχής, προβλέπονται αι υποχρεώσεις και τα βάρη των ιδιοκτητών ή του αναλαμβάνοντος την διαμόρφωσιν της οικιστικής περιοχής φορέως διά την διατήρησιν και ανάπτυξιν της δασικής βλαστήσεως εντός των μη καταλαμβανομένων υπό των οικοδομών χώρων ή διά την αναδάσωσιν αυτών. Εις ουδεμίαν περίπτωσιν το σύνολον των προς οικοδόμησιν διατιθεμένων χώρων δύναται να υπερβή το δέκα τοις εκατόν (10%) του δάσους ή της δασικής εκτάσεως, η οποία χαρακτηρίζεται κατά τα ανωτέρω ως οικιστική ή περιλαμβάνεται εις μείζονα οικιστικήν περιοχήν.

5. Η κατάτμησις των εν τη οικιστική περιοχή δασικών ιδιοκτησιών επιτρέπεται δι' αποφάσεως του Υπουργού Γεωργίας, υπό τον όρον ότι δι' αυτής δημιουργούνται αυτοτελείς ιδιοκτησίαι ουχί μικρότεραι των τεσσάρων στρεμμάτων. Επίσης επιτρέπεται όπως διά της κατατμήσεως ή διά του διαμορφωμένου οδικού δικτύου δημιουργούνται αυτοτελή τεμάχια μείζονος των εκατό στρεμμάτων εκτάσεως της υπ' αυτών δομήσεως χωρούσης κατά το σύστημα της οριζοντίου ή και καθέτου συνιδιοκτησίας. Ο συντελεστής δομήσεως, υπολογιζόμενος επί των προς οικοδόμησιν διατιθεμένων χώρων εκάστης αυτοτελούς ιδιοκτησίας ή συνιδιοκτησίας εις ουδεμίαν περίπτωσιν δύναται να είναι μείζων της μονάδος. Το προεδρικόν διάταγμα περί εγκρίσεως της πολεοδομικής μελέτης της περιοχής εις ην περιλαμβάνεται το ιδιωτικόν δάσος ή δασική έκτασις προσυπογράφεται και υπό του Υπουργού Γεωργίας.

6. Απαντες οι ιδιοκτήται των κατά τα ανωτέρω υπαγομένων εις οικιστικήν περιοχήν δασικών ιδιοκτησιών, είτε πρόκειται περί αυτοτελών δασοτεμαχίων, είτε περί ιδανικών μεριδίων τούτων, ενούνται αυτοδικαίως εις αναγκαστικόν δασικόν συνεταιρισμόν προστασίας, διεπόμενον από τας διατάξεις του άρθρου 22 του παρόντος νόμου.

Άρθρον 50

Περιοχαί οικοδομικών συνεταιρισμών

1. Οικοδομικοί συνεταιρισμοί καταστάντες ή καθιστάμενοι ιδιοκτήται ιδιωτικού δάσους ή ιδιωτικής δασικής εκτάσεως ανηκούσης εις τας υπό στοιχεία γ' έως και ε' κατηγορίας της παραγράφου 1 του άρθρου 4 δύνανται να προβούν εις την πολεοδομικήν διαμόρφωσιν και οικοδόμησιν αυτών μόνον κατόπιν αναγνωρίσεως της οικείας περιοχής ως οικιστικής ή κατόπιν εντάξεως αυτής εις οικιστικήν περιοχήν κατά τας διατάξεις του προηγουμένου άρθρου, τηρουμένου κατά τα λοιπά των διατάξεων της πολεοδομικής νομοθεσίας.

2. Οι ανωτέρω οικοδομικοί συνεταιρισμοί από της αναγνώρισεως ή εντάξεως του υπ' αυτών κτηθέντος, προς διανομήν εις τα μέλη των, δάσους ή δασικής εκτάσεως εις οικιστικήν περιοχὴν καθίστανται αυτοδικαίως και αναγκαστικοί συνεταιρισμοί προστασίας διεπόμενοι από τας διατάξεις του άρθρου 22 του παρόντος νόμου.

3. Δάση και ιδιωτικά δασικά εκτάσεις ανήκουσαι κατά την έναρξιν ισχύος του παρόντος εις οικοδομικούς συνεταιρισμούς και μη δυνάμεναι κατά νόμον να αποτελέσουν οικιστικήν περιοχὴν ή να ενταχθούν εις ταύτην συμφώνως προς τα ανωτέρω οριζόμενα, απαλλοτριούνται αναγκαστικῶς υπέρ του Δημοσίου και δαπάναις του Κεντρικού Ταμείου Γεωργίας, Κτηνοτροφίας και Δασῶν ή ανταλλάσσονται με ίσης αξίας χορτολιβαδικήν ή άλλην ασκεπή έκτασιν του Δημοσίου ανήκουσαν εις την διαχείρισιν του Υπουργείου Γεωργίας και περιληφθείσαν εντός οικιστικής περιοχῆς κατά την ισχύουσαν νομοθεσίαν. Η κήρυξις της αναγκαστικής απαλλοτριώσεως ενεργείται διά κοινῆς αποφάσεως των Υπουργῶν Οικονομικῶν και Γεωργίας, μετά γνώμην του Τεχνικού Συμβουλίου Δασῶν, η δε επ' ανταλλαγή παραχώρησις ενεργείται συναινούντος του οικοδομικού συνεταιρισμοῦ, διά κοινῆς αποφάσεως των Υπουργῶν Γεωργίας και Δημοσίων Ἔργων μετά γνώμην του αυτού ως άνω Συμβουλίου.

4. Από της ισχύος του παρόντος πάσα κτήσις γης υπό οικοδομικού συνεταιρισμοῦ διά τους σκοπούς αυτού εκτός εγκεκριμένου σχεδίου πόλεως ή οικιστικής περιοχῆς υπόκειται εις προηγουμένην έγκρισιν του Υπουργοῦ Γεωργίας παρεχομένη δι' αποφάσεως αυτού μετά γνώμην του Τεχνικού Συμβουλίου Δασῶν ή μετά γνώμην της αρμοδίας υπηρεσίας, εφ' όσον πρόκειται περί μη δασῶν και δασικῶν εκτάσεων και μετά έρευναν περί του τυχόν δασικοῦ χαρακτήρος αυτής, της κατηγορίας της εν αυτή βλαστήσεως και της αναγνώρισεως αυτής ως ιδιωτικής. Ο

Υπουργός Γεωργίας δύναται να αρνηθῆ την ως άνω έγκρισιν και εις ην περίπτωσιν πρόκειται περί μη δασικής εκτάσεως εάν κρίνεται ενδεικνυομένη η κήρυξις αυτής ως αναδασωτέας κατά τα εν άρθροις 37 και επόμενα οριζόμενα.

5. Οικοδομικοί συνεταιρισμοί νομείς και κάτοχοι δυνάμει εκδοθέντων υπό του Υπουργοῦ Γεωργίας προσωρινῶν τίτλων εγκαταστάσεώς των εις την νομὴν δημοσίων δασικῶν εκτάσεων, κατόπιν διενεργείας πλειστηριασμοῦ και ολοσχεροῦς καταβολῆς του επιτευχθέντος συνολικοῦ τιμήματος, μη δυνηθέντες μέχρι σήμερα δι' οιονδήποτε λόγον να προβῶσιν εις την ανέγερσιν των θερινῶν κατοικιῶν εντός της ταχθείσης υπό του προσωρινοῦ τίτλου προθεσμίας, κηρυχθέντες έκπτωτοι, δικαιούνται να λάβουν παρά του Υπουργοῦ Γεωργίας τον οριστικόν τίτλον μεταβιβάσεως της κυριότητος εις αυτούς, εφ' όσον εντός τριετίας από της ισχύος του παρόντος προβῶσιν εις την ανέγερσιν των θερινῶν κατοικιῶν των μελῶν των κατόπιν αναγνώρισεως της δασικής εκτάσεως ως οικιστικής ή κατόπιν εντάξεως αυτής εις οικιστικήν περιοχὴν κατά τας διατάξεις του παρόντος νόμου.

6. Δικαιοπραξίαι γενόμεναι μέχρι της 31 Δεκεμβρίου 1978, κατά παράβασιν του άρθρου 148 του Δασικοῦ Κώδικος, θεωροῦνται έγκυροι αφ' ης εγένοντο εάν αφεῶρων δασικῶν εκτάσεις μη κηρυχθείσας αναδασωτέας τα οποίας μέχρι της ημερομηνίας ταύτης είτε εξ αρχῆς είτε εν συνεχείᾳ, ηγόρασαν, ή προσυμφώνησαν συμβολαιογραφικῶς την αγορὰν των, οικοδομικοί συνεταιρισμοί.

Τυχόν εκκρεμείς δίκαι καταργούνται συμμιφιζομένης της δικαστικῆς δαπάνης.

Τυχόν αμετάκληται δικαστικά αποφάσεις ακυρώσασαι τοιαύτας δικαιοπραξίας διατηροῦν την ισχύν των.

Άρθρον 51 Τουριστικά εγκαταστάσεις

*(*** Εκδόθηκε η Υ.Α. 166584/3227/8-5-1985 "Επικύρωση τεχνικών προδιαγραφών για μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων από επεμβάσεις τουριστικών εγκαταστάσεων" Φ.Ε.Κ. 269/9-5-1985)*

*(*** Εκδόθηκε η Υ.Α. 166583/3226/8-5-1985 "Επικύρωση τεχνικών προδιαγραφών για μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων από επεμβάσεις αθλητικών χώρων και εγκαταστάσεων" Φ.Ε.Κ. 269/9-5-1985).*

1. Μετά πρότασιν του Ελληνικού Οργανισμού Τουρισμού, ερειδομένην επί σχετικού προγράμματος ή μελέτης τουριστικής αναπτύξεως περιοχής τινός και γνώμην του Συμβουλίου Δασικής Πολιτικής επιτρέπεται όπως δημόσια δάση ή δασικά εκτάσεις ή τμήματα αυτών παραχωρούνται εις τον ως άνω Οργανισμόν και τίθενται εις την διοίκησιν αυτού, προς τον σκοπόν της τουριστικής αξιοποίησεως των. Ως τουριστική αξιοποίηση νοείται η κατασκευή πάσης φύσεως εγκαταστάσεων διά την διαβίωσιν και αναψυχήν ομαδικώς ή και ατομικώς κινουμένων ατόμων και διά την ανάλογον διαμόρφωσιν του όλου χώρου.

2. Η κατά την προηγουμένην παράγραφον παραχώρησις δεν δύναται να περιλαμβάνη δάση και δασικά εκτάσεις των κατηγοριών α' και β' της παραγράφου 1 του άρθρου 4 ή των κατηγοριών στ' και ζ' της παραγράφου 2 του αυτού άρθρου. Κατ' εξαίρεσιν επιτρέπεται η δημιουργία περιπτέρων, πανδοχείων ή ξενώνων εις δάση ή δασικά εκτάσεις των κατηγοριών α' και β' της παραγράφου 1 του άρθρου 4, εφ' όσον δι' αυτών εξυπηρετούνται εγκαταστάσεις ορειβασίας ή χειμερινού αθλητισμού κατά τα εις την παράγραφον 2 του άρθρου 52 προβλεπόμενα και εις το απολύτως αναγκαίον μέτρον. Η εξαίρεσις αυτή δεν ισχύει διά τους πυρήνας των εθνικών δρυμών.

3. Η κατά τα ανωτέρω παραχώρησις ενεργείται δι' αποφάσεως του Υπουργού Γεωργίας υπό τον όρον της διατηρήσεως της δασικής μορφής των παραχωρουμένων εκτάσεων, καθοριζομένων συγχρόνως των υποχρεώσεων του ΕΟΤ ή του διά συμβάσεως μετ' αυτού αναλαμβάνοντος την τουριστικήν αξιοποίησιν της περιοχής προς διαφύλαξιν, προστασίαν και ενίσχυσιν της δασικής βλαστήσεως. Εις ουδεμίαν περίπτωσιν το σύνολον των προς οικοδόμησιν διατιθεμένων χώρων δύναται να υπερβή το δέκα επί τοις εκατόν (10%) του δάσους ή της δασικής εκτάσεως η οποία παραχωρείται κατά τα ανωτέρω προς τουριστικήν αξιοποίησιν ουδέ ο συντελεστής δομήσεως, υπολογιζόμενος επί του οικοδομησίμου χώρου να υπερβή την μονάδα. Η κυριότης των κατ' εφαρμογήν των διατάξεων της παρούσης παραγράφου δημιουργούμενων εγκαταστάσεων, κτιρίων κλπ. παραμένει πάντοτε εις το δημόσιον. Κατ' εξαίρεσιν επιτρέπεται κατά κυριότητα και επ' ανταλλάγματι παραχώρησις εις τρίτους των χώρων οι οποίοι συμφώνως προς την εγκεκριμένην μελέτην της τουριστικής αξιοποίησεως καταλαμβάνονται υπό ξενοδοχείων, ξενώνων ή βοηθητικών τούτων μονίμων εγκαταστάσεων, απαγορευομένης της μεταβολής της χρήσεως των παραχωρουμένων χώρων επί ποινή άρσεως της παραχωρήσεως.

4. Η χρησιμοποίησις διά τους εν τη παραγράφω 1 σκοπούς ιδιωτικών δασών ή δασικών εκτάσεων επιτρέπεται μόνον επί τη βάσει της εκάστοτε ισχύουσας οικιστικής και τουριστικής νομοθεσίας και μετά προηγουμένην έγκρισιν του Υπουργού Γεωργίας χορηγουμένην υπό τας αυτάς ως άνω προϋποθέσεις και όρους των προηγουμένων παραγράφων. Εάν το ιδιωτικό δάσος ή δασική έκτασις πρόκειται να εξυπηρετήση συγχρόνως και τους εν τω επομένω άρθρω σκοπούς, το επιτρεπόμενον συνολικώς ποσοστόν προς δημιουργίαν των αθλητικών και τουριστικών εγκαταστάσεων δεν δύναται να υπερβή το εν παραγράφω 5 του επομένου άρθρου προβλεπόμενον όριον.

Α ρ θ ρ ο ν 52 Αθλητικοί χώροι και εγκαταστάσεις

**** Καταργήθηκε από τη & 9 του άρθρου 18 του Ν.1734/1987.*

1. Η δημιουργία αθλητικών χώρων και εγκαταστάσεων εις τα πάρκα και άλση επιτρέπεται, εφ' όσον: α) Ο επιλεγόμενος χώρος είναι ο πλέον πρόσφορος προς τούτο, εν όψει των εν τη περιοχή πολεοδομικών συνθηκών και των αναγκών των κατοίκων και β) η συνολικώς παραχωρουμένη εκ του πάρκου ή άλσους διά την δημιουργίαν του αθλητικού χώρου έκτασις, προσμετρομένης και πάσης άλλης εν τω αυτώ πάρκω ή άλσει δομικής κατασκευής ή εγκαταστάσεως, δεν υπερβαίνει τα πέντε τοις εκατόν 5% της όλης επιφανείας αυτού. Της κατά τα ανωτέρω δυνατότητος εξαιρούνται τα πάρκα και άλση της περιφέρειας του Δήμου Αθηναίων.

2. Η δημιουργία αθλητικών χώρων και εγκαταστάσεων εντός δασών ή δασικών εκτάσεων επιτρέπεται εφ' όσον αύται εμπίπτουν εις τας κατηγορίας γ' έως και ε' της παραγράφου 1 του άρθρου 4. Κατ' εξαίρεσιν, επιτρέπεται η δημιουργία αθλητικών χώρων και εγκαταστάσεων ορειβασίας και χειμερινού αθλητισμού εις δάση και δασικές εκτάσεις ανηκούσας και εις τας λοιπάς κατηγορίας της παραγράφου 1 του άρθρου 4, υπό τον όρον ότι δι' αυτών δεν τίγεται ο τυχόν προστατευτικός χαρακτήρ και δεν αλλοιούται βασικώς η μορφή τούτων.

3. Ο καθορισμός της κατά την παράγραφον 1 επιλεγόμενης εκτάσεως ως αθλητικού χώρου ενεργείται κατά τας διατάξεις της περί σχεδίων πόλεων και οικιστικών περιοχών νομοθεσίας, του σχετικού διατάγματος προσυπογραφομένου και υπό του Υπουργού Γεωργίας μετά γνώμην του Τεχνικού Συμβουλίου Δασών.

4. Η παραχώρησις τμήματος δημοσίου δάσους ή δασικής εκτάσεως διά την δημιουργίαν αθλητικών χώρων και εγκαταστάσεων εκτός σχεδίου πόλεως ή οικιστικής περιοχής ενεργείται δι' αποφάσεως του Υπουργού Γεωργίας μετά γνώμην της Δασικής Υπηρεσίας. Η παραχώρησις αύτη ενεργείται πάντοτε προς την Γενικήν Γραμματείαν Αθλητισμού ή προς εποπτευόμενον υπ' αυτής νομικόν πρόσωπον δημοσίου δικαίου.

Προκειμένου περί των εν τω δευτέρω εδαφίω της παραγράφου 2 του παρόντος χώρων και εγκαταστάσεων διά της υπουργικής αποφάσεως εγκρίνεται απλώς η χρήσις της δασικής γης διά τον ως άνω σκοπόν, της περιοχής διατηρούσης οπωσδήποτε τον δασικόν αυτής χαρακτήρα. Εις την περίπτωσιν ταύτην η άδεια διά την διαμόρφωσιν του χώρου και την δημιουργίαν εγκαταστάσεων ορειβασίας και χειμερινού αθλητισμού δύναται να παρέχεται και προς τον Ελληνικόν Οργανισμόν Τουρισμού ή προς άλλα νομικά πρόσωπα δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου. Η χρησιμοποίησις των εν λόγω χώρων και εγκαταστάσεων γίνεται πάντοτε επί τη βάσει κανονισμών εγκρινομένων και υπό της δασικής υπηρεσίας.

5. Διάθεσις ιδιωτικού δάσους ή δασικής εκτάσεως ή τμήματος αυτών διά τους εν τω παρόντι άρθρω σκοπούς προς αθλητικάς οργανώσεις και σωματεία επιτρέπεται εφ' όσον ανήκουν εις τας κατηγορίας γ' και ε' της παραγράφου 1 του άρθρου 4 του παρόντος, μετά σχετικήν άδειαν της δασικής υπηρεσίας και υπό τον όρον της διατηρήσεως της δασικής βλαστήσεως εις τα ογδοήκοντα τουλάχιστον επί τοις εκατόν (80%) της διατιθεμένης εκτάσεως, ή της διαμορφώσεως και διατηρήσεως του αυτού ποσοστού ταύτης, ως χώρου πρασίνου.

6. Εις περίπτωσιν εγκαταλείψεως ή αχρησίας των αθλητικών χώρων η κατά τα ανωτέρω παραχωρηθείσα ή διατεθείσα έκτασις ανακτά υποχρεωτικώς τον δασικόν αυτής χαρακτήρα μη δυναμένη να χρησιμοποιηθή δι' άλλους σκοπούς.

Α ρ θ ρ ο ν 53

Σχολικά κτίρια και εγκαταστάσεις

*** Καταργήθηκε από τη & 9 του άρθρου 18 του Ν.1734/1987.

1. Παραχώρησις κατά κυριότητα τμήματος δημοσίου δάσους ή δασικής εκτάσεως διά την δημιουργίαν χώρων προς ανέγερσιν κτιρίων διά τας ανάγκας της κατωτέρας, μέσης, ανωτέρας και ανωτάτης εκπαιδεύσεως, επιτρέπεται μόνον προκειμένου περί των υπό στοιχεία γ' έως και ε' κατηγοριών της παραγράφου 1 του άρθρου 4 και εφ' όσον το δάσος ή η δασική έκτασις έχει ενταχθή εις οικιστικήν περιοχόν κατά το άρθρον 49 του παρόντος. Η ως

άνω παραχώρησις ενεργείται δι' αποφάσεως του Υπουργού Γεωργίας, εκδιδόμενη μετά γνώμην της δασικής υπηρεσίας, προς τον Οργανισμόν Σχολικών Κτιρίων ή το οικείον σχολικόν ταμείον ή το δημόσιον εκπαιδευτικόν ίδρυμα, τας ανάγκας των οποίων προορίζεται να εξυπηρετήση η παραχωρουμένη έκτασις και υπό τον όρον της διατηρήσεως της δασικής βλαστήσεως ή της υποχρεωτικής δενδροφυτεύσεως των μη καταλαμβανομένων υπό κτισμάτων ή άλλων εγκαταστάσεων χώρων της ως είρηται παραχωρουμένης εκτάσεως, λαμβανομένων όμως υπ όψιν και των αναγκών εις τελείως ακαλύπτους χώρους.Α

2. Επιτρέπεται η χρησιμοποίησις ιδιωτικών δασών ή δασικών εκτάσεων εμπιπτουσών εις τας εν τη παραγράφω 1 προβλεπομένης κατηγορίας μετ' άδειαν του Υπουργού Γεωργίας χορηγουμένην υπό τας αυτάς ως άνω προϋποθέσεις και όρους.

Ο προς οικοδόμησιν των εκπαιδευτηρίων και άλλων κτιρίων ή εγκαταστάσεων διατιθέμενος χώρος δεν δύναται εν πάση περιπτώσει να υπερβή το δέκα τοις εκατόν (10%) του ιδιωτικού δάσους ή δασικής εκτάσεως ή του τμήματος αυτών, όπερ διατίθεται διά τους εν τω παρόντι άρθρω σκοπούς.

Άρθρον 54

Νοσοκομεία, παιδικά εξοχά, κατασκηνώσεις

*** Καταργήθηκε από τη & 9 του άρθρου 18 του Ν.1734/1987.

1. Η εγκατάστασις νοσοκομείων, σανατορίων, θεραπευτηρίων, κατασκηνώσεων και παιδικών εξοχών εις δημόσια δάση ή δασικάς εκτάσεις είναι δυνατή μόνον εφ' όσον πρόκειται περί δασών ή δασικών εκτάσεων ανηκουσών εις τας κατηγορίας γ' έως και ε' της παραγράφου 1 του άρθρου 4 και πάντοτε μετά προηγουμένην απόφασιν του Υπουργού Γεωργίας, εκδιδόμενην μετά γνώμην της δασικής υπηρεσίας και καθορίζουσιν την παραχωρουμένην συνολικώς έκτασιν. Η παραχώρησις δύναται να γίνη μόνον προς δημοσίας υπηρεσίας ή νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου ή κοινωφελή ιδρύματα ή μη κερδοσκοπικού χαρακτήρος σωματεία, έχοντα αναπτύξει πολυετή κατασκηνωτικήν δραστηριότητα και επιχορηγούμενα υπό του Κράτους βάσει ειδικών νόμων.

2. Ιδιωτικά δάση ή δασικά εκτάσεις δύναται να διατεθούν διά τους εν τη παραγράφω 1 σκοπούς, εφ' όσον ανήκουν εις τας αυτόθι οριζομένης κατηγορίας, μετά σχετικήν άδειαν του Υπουργού Γεωργίας και υπό τον όρον ότι αι διά τους εν λόγω σκοπούς καταλαμβανόμεναι υπό μονίμων κτισμάτων ή άλλων μονίμων εγκαταστάσεων εκτάσεις δεν υπερβαίνουν τα δέκα επί τοις εκατόν (10%) του όλου ιδιωτικού δάσους ή της δασικής εκτάσεως.

3. Διά της κατά τα ως άνω υπουργικής αποφάσεως ή αδείας καθορίζονται και αι υποχρεώσεις του προς ον η παραχώρησις ή του λαμβάνοντος την άδειαν διά την διατήρησιν και προστασίαν της δασικής βλαστήσεως επί της μη καταλαμβανομένης υπό κτισμάτων ή άλλων μονίμων εγκαταστάσεων εκτάσεως. Η παραχώρησις ή η χρησιμοποίησις δάσους ή δασικής εκτάσεως διά την εγκατάστασιν κατασκηνώσεων και παιδικών εξοχών δεν συνεπάγεται μεταβολήν του δασικού χαρακτήρος της εκτάσεως.

4. Οι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοικήσεως δύνανται να διαμορφώσουν καταλλήλως, εφοδιάζοντες τούτους και διά των απαραίτητων εγκαταστάσεων υδρεύσεως και υγιεινής, χώρους εντός δημοτικών ή κοινοτικών δασών ή δασικών εκτάσεων των κατηγοριών δ' και ε' της παραγράφου 1 του άρθρου 4 και να διαθέτουν τούτους προς παραθερισμόν εις το κοινόν επί χρηματικώ ανταλλάγματι. Ο καθορισμός του χώρου, η έκτασις αυτού και αι εντός αυτού θέσεις προς εγκατάστασιν σκηνών ή προχείρων παραπηγμάτων γίνεται πάντοτε κατόπιν εγκρίσεως της δασικής υπηρεσίας η δε παραχώρησις των ως είρηται θέσεων ενεργείται μόνον διά μίαν θερινήν περίοδον επί τμήματι καθοριζομένω υπό του δημοτικού ή κοινοτικού συμβουλίου. Η τυχόν επανειλημμένη μίσθωσις της αυτής θέσεως υπό ιδιώτου προς παραθερισμόν ουδέν δικαίωμα δημιουργεί υπέρ αυτού διά τα μετέπειτα έτη. Ο μισθωτής, άμα τη λήξει του χρόνου της μισθώσεως υποχρεούται να απομακρυνθή εκ της εις

αυτόν ορισθείσης θέσεως και του χώρου του εκμισθουμένου κατά τα ανωτέρω υπό του δήμου ή της κοινότητας συναποκομίζων και τας πάσης φύσεως εγκαταστάσεις του, άλλως αποβάλλεται υπό της αστυνομικής αρχής, παραγγελία του οικείου εισαγγελέως προκαλούμένη δι' αιτήσεως του δημάρχου ή προέδρου της κοινότητας ή και του δασάρχου κατά τα επί δημοσίων κτημάτων ισχύοντα. Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται αι διατάξεις της δημοτικής και κοινοτικής νομοθεσίας περί εκμισθώσεως ακινήτων, ως και αι σχετικά διατάξεις της τουριστικής νομοθεσίας.

Α ρ θ ρ ο ν 55 Μοναί-Νεκροταφεία

1. Δεν επιτρέπεται η ίδρυσις και εγκατάστασις νέων παντός είδους μονών, μετοχίων αυτών ή ησυχαστηρίων πάσης θρησκείας ή δόγματος εντός δασών ή δασικών εκτάσεων των κατηγοριών α', δ' και στ' της παραγράφου 2 του άρθρου 4 του παρόντος.
2. Διά την ίδρυσιν ή επέκτασιν νεκροταφείων εντός δασών ή δασικών εκτάσεων απαιτείται προηγουμένη έγκρισις του Υπουργού Γεωργίας, παρεχομένη μετά γνώμην του Συμβουλίου Δασικής Πολιτικής, εν όψει ανυπαρξίας πάσης άλλης δυναμένης να χρησιμοποιηθή διά την ως άνω ίδρυσιν ή επέκτασιν εκτάσεως.
(Η ως άνω & 2 καταργήθηκε από τη & 9 του άρθρου 18 του Ν.1734/1987) .

Α ρ θ ρ ο ν 56 Βιομηχανία

1. Εις τα δάση και τας δασικάς εκτάσεις των κατηγοριών γ' και ε' της παραγράφου 1 του άρθρου 4 και αι οποία δεν εμπίπτουν εις τας παραγράφους α', δ', ε' και ζ' της παραγράφου 2 του αυτού άρθρου, επιτρέπεται η εγκατάστασις βιομηχανιών κοπής και επεξεργασίας ξύλου ή βιομηχανιών εχουσών ως πρώτην ύλην το ξύλον ή άλλα προϊόντα του δάσους, ως και βιομηχανιών γάλακτος και γαλακτομικών προϊόντων. Η εγκατάστασις γίνεται κατόπιν αδείας του νομάρχου, χορηγουμένης μετά σύμφωνον γνώμην του συμβουλίου δασών του νομού και πάντοτε υπό τον όρον της τηρήσεως των υπό των δασικών κανονισμών προβλεπομένων μέτρων ασφαλείας***.

(*** Εκδόθηκε το Π.Δ. 189/1981 "Περί χορηγήσεως αδείας εγκαταστάσεως και επεκτάσεως βιομηχανιών εντός δασών και δασικών εκτάσεων και παραχωρήσεως αυτών διά την δημιουργίαν βιομηχανικών περιοχών" Φ.Ε.Κ. 54/4-3-1981/Τ.Α'.).

2. Διά την κατά τας κειμένας διατάξεις δημιουργίαν βιομηχανικής περιοχής είναι δυνατή η προς την ΕΤΒΑ ή άλλους δημοσίους φορείς παραχώρησις δημοσίας δασικής εκτάσεως περικλειομένης ή εισχωρούσης εντός της μείζονος περιοχής, ήτις επιλέγεται προς τον ανωτέρω σκοπόν, εφόσον η έκτασις αυτή δεν ανήκει εις τας κατηγορίας α' και β' της παραγράφου 1 του άρθρου 4 ή τας κατηγορίας α', δ', ε' και ζ' της παραγράφου 2 του αυτού άρθρου. Η παραχώρησις γίνεται δι' αποφάσεως του Υπουργού Γεωργίας μετά γνώμην του Συμβουλίου Δασικής Πολιτικής.

Εάν εις την παραχωρουμένην έκτασιν περιλαμβάνονται και τμήματα δάσους, ταύτα δεν εκχερσοούνται, αλλά παραμένουν υποχρεωτικώς ως χώρος πρασίνου εντός της βιομηχανικής περιοχής.

3. Ναυπηγεία ή διύλιστήρια ή άλλα μεγάλα βιομηχανικά συγκροτήματα επιτρέπεται να εγκατασταθούν και καταλάβουν δάση και δασικάς εκτάσεις περιλαμβανομένας εις την υπό στοιχείον β' κατηγορίαν της παραγράφου 2 του άρθρου 4 του παρόντος, μη περιλαμβανομένας δε εις τας υπό στοιχεία δ' και ε' της αυτής παραγράφου περιπτώσεις

ουδέ εις τας κατηγορίας α' και β' της παραγράφου 1 του αυτού άρθρου 4, εφ' όσον τούτο επιβάλλεται εκ της φύσεως των ως άνω επιχειρήσεων και εκ της θέσεως εις ην κείνται τα δάση ή αι δασικαί εκτάσεις. Η σχετική έγκρισις παρέχεται υπό του Υπουργικού Συμβουλίου διά πράξεως αυτού. Η εκχέρσωσις της αναγκαιούσης εκτάσεως γίνεται πάντοτε υπό τον όρον της αναλήψεως της υποχρεώσεως προς αναδάσωσιν περιβαλλούσης τας εγκαταστάσεις ή εγγύς προς αυτάς κειμένας περιοχής εις έκτασιν μείζονα μέχρι και του διπλασίου της καταλαμβανομένης υπό των εν λόγω εγκαταστάσεων.

4. Η επέκτασις βιομηχανικών μονάδων εις ιδιωτικάς δασικάς εκτάσεις είναι επιτρεπτή, εφ' όσον δεν είναι δυνατή ή σκόπιμος από απόψεως δημοσίου συμφέροντος, η προς τον σκοπόν τούτον χρησιμοποίησις άλλων παρακειμένων εδαφών. Η εκχέρσωσις και χρησιμοποίησις της δασικής ταύτης εκτάσεως γίνεται πάντοτε κατόπιν αδείας του Υπουργού Γεωργίας και υπό τον όρον της αναλήψεως της υποχρεώσεως προς αναδάσωσιν, εις την αυτήν ή παρακειμένην περιοχήν, μείζονος μέχρι και του διπλασίου της εκχερσουμένης εκτάσεως. Περί της συνδρομής των προϋποθέσεων εγκρίσεως της εκχερσώσεως και των όρων πραγματοποιήσεως ταύτης γνωμοδοτεί το τεχνικόν συμβούλιον δασών.

5. Η διάταξις της παραγράφου 6 του άρθρου 46 του παρόντος νόμου εφαρμόζεται αναλόγως και εις το παρόν άρθρον.

Α ρ θ ρ ο ν 57

Μεταλλευτικά και λατομικά εργασία

(*** Οι διατάξεις του άρθρου αυτού εξακολουθούν να ισχύουν και για όσες από τις εκτάσεις του άρθρου 3 του Ν.1734/1987 οριοθετούνται ως βοσκότοποι).

1. Αι κατ' εφαρμογήν των κειμένων περί μεταλλείων και λατομείων διατάξεων έρευναι προς ανεύρεσιν μεταλλευτικών και λατομικών ορυκτών εντός περιοχών περί ων το άρθρον 3 του παρόντος νόμου επιτρέπονται ως ακολούθως:

α) Αι έρευναι διά γεωλογικών, κοιτασματολογικών, γεωφυσικών και γεωχημικών μεθόδων δεν χρήζουν αδείας ή εγκρίσεως τινός υπό της δασικής αρχής,

β) Αι έρευναι διά γεωτρήσεων και δι' ανορύξεως φρεάτων ή στοών επιτρέπονται κατόπιν

εγκρίσεως παρεχομένης δι' αποφάσεως του νομάρχου μετά γνωμοδότησιν του νομαρχιακού συμβουλίου δασών και εφ' όσον την διεξαγωγήν τούτων θεωρεί ιδιαιτέρως συμφέρουσαν διά την εθνικήν οικονομίαν το Υπουργείον Βιομηχανίας. Εν περιπτώσει αρνήσεως του νομάρχου, την έγκρισιν δύναται να παράσχη ο Υπουργός Γεωργίας κατόπιν γνωμοδοτήσεως του Συμβουλίου Δασικής Πολιτικής. Διά της σχετικής περί εγκρίσεως των ως άνω ερευνών αποφάσεως δύναται να τίθενται περιορισμοί ως προς την έρευναν εντός δασών και δασικών εκτάσεων των κατηγοριών α' και β' της παραγράφου 1 του άρθρου 4 του παρόντος, ως και των κατηγοριών α' και β' της παραγράφου 1 του άρθρου 4 του παρόντος, ως και των κατηγοριών δ', ε' και ζ' της παραγράφου 2 του αυτού άρθρου, καθορίζονται δε συγχρόνως και αι υποχρεώσεις του ερευνητού διά την προστασίαν του δασικού περιβάλλοντος και την αποκατάστασιν του τοπίου και της δασικής βλαστήσεως μετά το πέρας της ερεύνης ως και αι υποχρεώσεις του ερευνητού διά την προστασίαν του δασικού περιβάλλοντος και την αποκατάστασιν του τοπίου και της δασικής βλαστήσεως μετά το πέρας της ερεύνης ως και αι υποχρεώσεις του εν περιπτώσει εκμεταλλεύσεως της εκτάσεως. Η ως άνω απόφασις αποτελεί συγχρόνως έγκρισιν και της μετά την έρευναν εκμεταλλεύσεως εφ' όσον δεν απαιτείται ειδική έγκρισις διά ταύτην κατά τους όρους της επομένης παραγράφου.

2. Εκμετάλλευσις μεταλλείων και λατομείων διά της εξορύξεως, διαλογής, επεξεργασίας και αποκομιδής μεταλλευτικών ή λατομικών ορυκτών, διάνοιξις οδών προσπελάσεως και ανέγερσις εγκαταστάσεων εξυπηρετουσών τας ανάγκας εκμεταλλεύσεως τούτων εντός δασών ή δασικών επιτρέπονται ελευθέρως, εφ' όσον εχορηγήθη η κατά την προηγουμένη παράγραφον έγκρισις ερεύνης. Εάν δεν εχορηγήθη η ως είρηται έγκρισις ερεύνης, απαιτείται ειδική έγκρισις της εκμεταλλεύσεως, χορηγουμένη διά αποφάσεως του νομάρχου, εκδιδομένης μετά γνώμην του νομαρχιακού συμβουλίου δασών και εφ' όσον την εκμετάλλευσιν τούτων θεωρεί ιδιαιτέρως συμφέρουσαν διά την εθνικήν οικονομίαν το Υπουργείον Βιομηχανίας. Εις περίπτωσιν αρνήσεως του νομάρχου την έγκρισιν εκμεταλλεύσεως δύναται να παράσχη ο Υπουργός Γεωργίας μετά γνωμοδότησιν του Συμβουλίου Δασικής Πολιτικής. Εις πάσαν περίπτωσιν απαιτείται έγκρισις διά την εκμετάλλευσιν μεταλλείων ή λατομείων εντός δασών ή δασικών εκτάσεων των κατηγοριών α' και β' της παραγράφου 1 του άρθρου 4, ως και των κατηγοριών δ', ε' και ζ' της παραγράφου 2 του αυτού άρθρου, ανεξαρτήτως του αν εχορηγήθη ή μη ως κατά την προηγουμένη παράγραφον έγκρισις. Αύτη παρέχεται δι' αποφάσεως του Υπουργού Γεωργίας μετά σύμφωνον γνώμην του Συμβουλίου Δασικής Πολιτικής.

3. Η εκμετάλλευσις των μεταλλευτικών και λατομικών ορυκτών ενεργείται υποχρεωτικώς κατά τρόπον μη καταστρέφοντα την δασικήν βλάστησιν ει μη εις το απολύτως απαραίτητον μέτρον. Η εναπόθεσις ή μεταφορά των στείρων ή καταλοίπων εκ των εξορυσσομένων μεταλλευμάτων ή λατομικών ορυκτών ενεργείται εις ειδικούς προς τούτο χώρους κατά τους όρους της εν άρθρω 45 & 4 μελέτης.

4. Πάσα εκ των ερευνών ή εκ της εκμεταλλεύσεως προκαλουμένη εις δάσος ή δασικάς εκτάσεις ζημία αποκαθίσταται συμφώνως προς την κατά την κατά το άρθρον 47 & 4 μελέτην και τας εντολάς της αρμοδίας δασικής αρχής. Η έχουσα την εκμετάλλευσιν επιχείρησις υποχρεούται να προβαίνει περιοδικώς εις αποκατάστασιν του τοπίου και της δασικής βλαστήσεως διά της εφαρμογής προγράμματος αναδασώσεως εγκρινομένου υπό της δασικής αρχής. Εφ' όσον η τοιαύτη αποκατάστασις και η πραγματοποίησις της αναδασώσεως είναι ιδιαιτέρως δυσχερής, η δασική αρχή δύναται να υποχρεώση την επιχείρησιν, αντί της ως άνω αποκαταστάσεως, εις αναδάσωσιν ετέρας εγγύς ευρισκομένης περιοχής εκτάσεως μείζονος μέχρι και του πενταπλασίου εκείνης εις ην επήλθεν η εκ της εκμεταλλεύσεως ζημία. Η μη συμμόρφωσις του υποχρέου προς τα ανωτέρω συνεπάγεται την επιβολήν εις αυτόν των οικείων δαπανών διά την υπό της δασικής υπηρεσίας αποκατάστασιν της ζημίας του δασικού περιβάλλοντος ή την διενέργειαν των ρηθισών αναδασώσεων. Αι δαπάναι αύται καταβάλλονται εις το Κεντρικόν Ταμείον Γεωργίας, Κτηνοτροφίας και Δασών, εν αρνήσει δε ή παραλείψει του υποχρέου εισπράττονται κατά τας διατάξεις του νόμου περί εισπράξεως δημοσίων εσόδων. Ο ως είρηται υπόχρεως, αρνούμενος ή παραλείπων την εκπλήρωσιν των ανωτέρω, υπόκειται εις ποινικήν δίωξιν κατά τα εν άρθρω 71 & 7 του παρόντος νόμου οριζόμενα. Εν υποτροπή αίρεται υποχρεωτικώς η κατά την παράγραφον 1 ή 2 έγκρισις, ως και η τυχόν κατά την παράγραφον 5 παραχώρησις.

5. Η παραχώρησις δημοσίων δασών και δασικών εκτάσεων διά την διενέργειαν των εν τω παρόντι άρθρω εργασιών επιτρέπεται:

- α) Κατά χρήσιν και άνευ ανταλλάγματος, εφόσον πρόκειται περί διενέργειας μεταλλευτικών ή λατομικών ερευνών διά γεωτρήσεων και διανοίξεως φρεάτων ή περί διανοίξεως οδών προσπελάσεως,

β) Κατά χρήση και επ' ανταλλάγματι, εφ' όσον αι παραχωρούμεναι εκτάσεις πρόκειται να χρησιμοποιηθούν διά την εκμετάλλευσιν των εν αυταίς ορυκτών ή την δημιουργίαν προχείρων εγκαταστάσεων.

γ) Κατά κυριότητα και επ' ανταλλάγματι εφ' όσον αι παραχωρούμεναι εκτάσεις είναι αναγκαίαί διά την ανέγερσιν μονίμων εγκαταστάσεων.

Η κατά χρήση παραχώρησις ενεργείται διά της κατά τας παραγράφους 1 και 2 απαιτουμένης εγκριτικής της ερεύνης ή της εκμεταλλεύσεως αποφάσεως, καθορισούσης την διάρκειαν και το ανάλλαγμα της παραχώρησεως.

Διά τον καθορισμόν του ανταλλάγματος απαιτείται η σύμφωνος γνωμοδότησις της κατά το άρθρον 10 & 3 επιτροπής, η καταβολή δε των οικείων χρηματικών ποσών ενεργείται προς το Κεντρικόν Ταμείον Γεωργίας, Κτηνοτροφίας και Δασών. Η παραχώρησις κατά κυριότητα ενεργείται δι' αποφάσεως του Υπουργού Γεωργίας μετά γνώμην του Συμβουλίου Δασικής Πολιτικής και ισχύει δι' όσον χρόνον διαρκεί η εκμετάλλευσις των ανεγερθησομένων μονίμων εγκαταστάσεων, απαγορευομένης της αλλαγής του σκοπού δι' ον εγένετο η παραχώρησις. Ο καθορισμός και η είσπραξις του ανταλλάγματος πραγματοποιείται κατά τα ανωτέρω.

6. Αι κατά την έναρξιν της ισχύος του παρόντος νομίμως υφιστάμεναι και λειτουργούσαι εκμεταλλεύσεις μεταλλευτικών και λατομικών ορυκτών εις οιανδήποτε περιοχίν περιλαμβάνουσαν δάσος ή δασικήν έκτασιν, συνεχίζουν την δραστηριότητά των συμφώνως προς τας περί αυτών ισχυούσας διατάξεις και υπό τον όρον της εντός τριετίας συμμορφώσεώς των προς τας διά του παρόντος νόμου επιβαλλομένας υποχρεώσεις.

Η προθεσμία αυτή περιορίζεται εις εν έτος, προκειμένου περί επιχειρήσεων, αίτινες ανεξαρτήτως του τόπου της έδρας των, δρουν εις περιοχίν εμπίπτουσαν εις την κατηγορίαν του εδαφίου α' της παραγράφου 1 του άρθρου 4 του παρόντος.

Α ρ θ ρ ο ν 58

"Δημόσια Έργα Υποδομής"(Ο τίτλος του άρθρου από το άρθρο 2 &2 του Ν.2941/2001)

1. Διά την εκτέλεσιν μεγάλων δημοσίων έργων, ως αεροδρομίων, τεχνητών λιμνών, φραγμάτων κλπ. είναι δυνατή η κατάληψις και εκχέρσωσις ή κάλυψις δασών ή δασικών εκτάσεων, εάν περί της εκτελέσεως των έργων τούτων εις την συγκεκριμένην περιοχίν υφίσταται ειδικός νόμος και κατά τους όρους τούτου. Εις πάσαν άλλην περίπτωσιν διά την προς τους ως είρηται σκοπούς κατάληψιν και εκχέρσωσιν ή κάλυψιν δάσους ή δασικής εκτάσεως απαιτείται έγκρισις παρεχομένη υπό του Εθνικού Συμβουλίου Χωροταξίας και Περιβάλλοντος επί τη προτάσει του Υπουργού Γεωργίας και ερειδομένη επί σχετικής μελέτης του αναλαβόντος ή έχοντος την πρωτοβουλίαν εκτελέσεως του έργου κρατικού φορέως, δικαιολογούσης την ανάγκην του έργου τούτου και την επιλογήν της συγκεκριμένης θέσεως.

2. "Για την εκτέλεση έργων υποδομής και εγκατάσταση των δικτύων ηλεκτρισμού, στα οποία περιλαμβάνονται και τα δίκτυα σύνδεσης έργων ηλεκτροπαραγωγής από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας με το Σύστημα ή το Δίκτυο του άρθρου 2 του Ν. 2773/1999 και των συνοδών έργων, καθώς και των δικτύων μεταφοράς και διανομής φυσικού αερίου και πετρελαϊκών προϊόντων μέσα σε δάση ή δασικές εκτάσεις απαιτείται έγκριση του Υπουργού Γεωργίας".(Το εντός εισαγ. εδάφιο παρατίθεται όπως αντικαταστάθηκε από το

άρθρο 2 &3 του Ν. 2941/2001, αφού πρώτα είχε αντικατασταθεί από το άρθρο 13 του Ν. 1822/1988)

Με την απόφαση του Υπουργού Γεωργίας μπορεί να τεθούν όροι ως προς τον τρόπο και τους χώρους εκτέλεσης των έργων και εγκατάστασης των δικτύων ή ωρισμένων γραμμών ή αγωγών των δικτύων αυτών εντός του εδάφους ή να επιβληθεί υποχρέωση να συνδυασθούν αυτά με το υφιστάμενο ή υπό εκτέλεση δίκτυο δασικών οδών ή με άλλα τεχνικά έργα.

(Η ως άνω εντός εισαγωγικών &2 παρατίθεται όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 13 του Ν.1822/1988)

' 3. Για την εφαρμογή του παρόντος νόμου στα έργα υποδομής της προηγούμενης παραγράφου περιλαμβάνονται και οι σταθμοί ηλεκτροπαραγωγής από Α.Π.Ε. και τα συνοδά αυτών έργα. Η διάταξη της παραγράφου αυτής ισχύει από την έναρξη εφαρμογής του Ν. 2244/1994.

4. Χορήγηση της έγκρισης της παραγράφου 2 για έργα ηλεκτροπαραγωγής από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι δυνατή για περισσότερους τους ενός ενδιαφερομένους και παράγει έννομα αποτελέσματα υπέρ του δικαιούχου άδειας παραγωγής ή πράξης εξαιρέσεως από την υποχρέωση λήψης της, σύμφωνα με τα άρθρα 9 και 10 του Ν. 2773/1999(ΦΕΚ 286 Α'). Η έγκριση της παραγράφου 2 για έργα ηλεκτροπαραγωγής από Α.Π.Ε. συνοδευόμενη από τη σχετική άδεια παραγωγής ή εξαιρέσεως της παρούσας παραγράφου, ισοδυναμεί με νόμιμο τίτλο χρήσης έκτασης, ο οποίος μεταγράφεται νόμιμα. Για το δικαίωμα χρήσης καταβάλλεται ως αντάλλαγμα υπέρ του Δημοσίου, εφόσον η έκταση ανήκει στο Δημόσιο, εφάπαξ ποσοστό 1% επί του προϋπολογισμού του έργου ή επί της αντικειμενικής αξίας του ακινήτου, εφόσον το ποσόν αυτό είναι μεγαλύτερο. Με απόφαση των Υπουργών Οικονομικών και Ανάπτυξης καθορίζονται οι λεπτομέρειες είσπραξης του ως άνω ανταλλάγματος."

(Οι ως άνω && 3 και 4 προστέθηκαν από τη &4 του άρθρου 2 Ν.2941/2001(ΦΕΚ 201Α), των παλαιότερων && 3 και 4 αναριθμηθέντων σε 5 και 6

"5. Η εκτέλεση μικρών δημοσίων ή δημοτικών και κοινοτικών έργων όπως μετεωρολογικών σταθμών, τηλεπικοινωνιακών δικτύων ή εγκαταστάσεων έργων ύδρευσης και αποχέτευσης, έργων συλλογής, αποθήκευσης και μεταφοράς υδάτων (εξωποτάμιες και εσωποτάμιες λιμνοδεξαμενές με τη βοήθεια μικρών φραγμάτων και ταμιευτήρες φραγμάτων) για αρδευτικούς ή υδρευτικούς σκοπούς και αντλιοστασίων εντός δασών και δασικών εκτάσεων είναι επιτρεπτή ύστερα από άδεια του οικείου νομάρχη μετά από πρόταση της αρμοδίας αρχής. Η εκτέλεση των παραπάνω έργων μπορεί κατά περίπτωση να συνδυάζεται με την εκτέλεση και χρησιμοποίηση των δασοτεχνικών έργων του άρθρου 16".

Η αντικατασταθείσα &3 είχε ως εξής:

3. Η εκτέλεσις μικρών δημοσίων ή δημοτικών και κοινοτικών έργων, ως μετεωρολογικών σταθμών, τηλεπικοινωνιακών δικτύων ή εγκαταστάσεων, έργων υδρεύσεως και αποχετεύσεως εντός δασών ή δασικών εκτάσεων είναι επιτρεπτή κατόπιν αδειάς του νομάρχου, παρεχομένης μετά γνωμοδότησιν του νομαρχιακού συμβουλίου δασών, εις ο διά την περίπτωσιν ταύτην μετέχει μετά ψήφου και ο προϊστάμενος τεχνικών υπηρεσιών της

Νομαρχίας. Η εκτέλεσις των έργων τούτων δέον πάντως να συνδυάζεται προς την εκτέλεσιν και χρησιμοποίησιν των κατά το άρθρον 16 δασοτεχνικών έργων.

(Η ως άνω εντός εισαγωγικών &3 παρατίθεται όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 12 του Ν.2040/1992)

6. Εφ' όσον κατά την εκτέλεσιν εντός δασών ή δασικών εκτάσεων οιαδήποτε έργων προκύπτουσιν ζητήματα αφορώντα εις τα ύδατα και τας υδατικές σχέσεις, η ρύθμισις τούτων ενεργείται επί τη βάσει των κειμένων περί διοικήσεως και διαχειρίσεως των υπογείων ή ρεόντων υδάτων διατάξεων.

Α ρ θ ρ ο ν 59 Στρατιωτικά Έργα

1. Για τη κατασκευή οχυρωματικών έργων επιτρέπεται ελεύθερα η χρήση δημοσίων δασικών εκτάσεων από τις δημόσιες στρατιωτικές αρχές, ύστερα από προηγούμενη ενημέρωση της δασικής υπηρεσίας.

2. Επιτρέπεται σε κάθε περίπτωση σε δασικές εκτάσεις και βοσκοτόπια και σε εξαιρετικές περιπτώσεις και σε δάση η κατασκευή στρατιωτικών εγκαταστάσεων, οι οποίες εξυπηρετούν την άμυνα της Χώρας. Η παραχώρηση χρήσης των εκτάσεων αυτών γίνεται με απόφαση του Υπουργού Γεωργίας η οποία εκδίδεται ύστερα από αίτηση της οικείας στρατιωτικής αρχής, στην οποία αιτιολογείται η ζητούμενη χρήσις.

Στην απόφαση παραχώρησης αναφέρονται υποχρεωτικά τα απαραίτητα μέτρα αντιπυρικής προστασίας που υποχρεούται να παίρνει η στρατιωτική αρχή

3. Στρατιωτικά έργα και εγκαταστάσεις που εξυπηρετούν τη λειτουργία στρατιωτικών υπηρεσιών (στρατώνες, στρατόπεδα, διοικητικά κέντρα, σχολές και κέντρα εκπαίδευσης και στρατιωτικά νοσηλευτικά κέντρα) μπορεί να κατασκευασθούν μέσα σε δασικές εκτάσεις, εφόσον αυτό είναι αναγκαίο, με απόφαση του νομάρχη, ύστερα από αιτιολογημένη αίτηση της στρατιωτικής αρχής και γνώμη της δ/νσης δασών. Η παραχώρηση γίνεται κατά χρήση. Αν εκλείψει ή εξέλπειν ο λόγος της παραχώρησης, οι εκτάσεις επανέρχονται στη διοίκηση και διαχείριση της δασικής υπηρεσίας.

Το ως άνω άρθρο 59 παρατίθεται όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 17 του Ν.1734/1987 έχει ως εξής)

Το αντικατασταθέν άρθρο 59 είχε ως εξής:

1. Προκειμένου περί κατασκευής οχυρωματικών έργων επιτρέπεται ελευθέρως η χρήσις δασών ή δασικών εκτάσεων υπό της αρμοδίας στρατιωτικής αρχής, επί τη απλή ενημερώσει της δασικής υπηρεσίας. Η κατασκευή στρατιωτικών εγκαταστάσεων εξυπηρετουσών αμέσως την εθνικήν άμυναν της Χώρας, επιτρέπεται εις πάσαν περίπτωσιν η δε παραχώρησις των προς τούτο απαιτουμένων εκτάσεων ή χώρων, ενεργείται διά αποφάσεως του Υπουργού Γεωργίας εκδιδομένης τη αιτήσει της οικείας στρατιωτικής αρχής. Κατά την εκτέλεσιν των ως άνω έργων λαμβάνεται πρόνοια υπό της εχούσης την ευθύνην αυτών στρατιωτικής αρχής διά την μικροτέραν δυνατήν καταστροφήν του δασικού πλούτου και την αποφυγήν αλλοιώσεως του δασικού τοπίου, εντός των ορίων της διά της ως άνω αποφάσεως επιτρεπομένης επεμβάσεως.

2. Στρατιωτικά έργα και εγκαταστάσεις αφορώσαι εις την

λειτουργίαν των στρατιωτικών υπηρεσιών (στρατώνες και στρατόπεδα, σχολαί και κέντρα εκπαιδύσεως, διοικητικά κέντρα κλπ.) δύνανται να πραγματοποιούνται εντός δασών και δασικών εκτάσεων μόνον εφ'όσον αύται ανήκουν εις τας υπό στοιχεία δ' και ε' κατηγορίας της παραγράφου 1 του άρθρου 4 και δεν εμπίπτουν εις τας υπό στοιχεία α', δ', και ε' περιπτώσεις της παραγράφου 2 του αυτού άρθρου, μετά σχετικήν έγκρισιν του κατά τόπον αρμοδίου νομάρχου παρεχομένην τη αιτήσει της οικείας στρατιωτικής αρχής και μετά γνώμην της δασικής υπηρεσίας. Εν περιπτώσει αρνήσεως του νομάρχου, η παραχώρησις δύναται να γίνη υπό του Υπουργού Γεωργίας, εν όψει του συνόλου των εφικτών κατ'αρχήν λύσεων και των εν τη περιοχή κρατουσών συνθηκών. Εις τας κατά τα ανωτέρω παραχωρουμένας εκτάσεις αι στρατιωτικά αρχαί μεριμνούν διά την εντός των ορίων των στρατιωτικών αναγκών διενέργειαν αναδασώσεων ή εγκατάστασιν δασικών φυτειών και εν γένει προστασίαν του δασικού πλούτου.

3. Οικισμοί και οικιστικά εγκαταστάσεις εξυπηρετούσαι το προσωπικόν των ενόπλων δυνάμεων δύνανται να γίνουν εντός δασών και δασικών εκτάσεων μόνον υπό τας προϋποθέσεις και τους όρους τους τασσομένους διά την δημιουργίαν και ανάπτυξιν των οικιστικών περιοχών κατά τα εν άρθροις 48 και 49 οριζόμενα. Στρατιωτικά νοσοκομεία ή σανατόρια εκτός των εν τη προηγουμένη παραγράφω χώρων επιτρέπεται να ανεγερθούν μόνον υπό τας προϋποθέσεις και τους όρους τους τασσομένους διά την ίδρυσιν νοσοκομείων γενικώς.

Α ρ θ ρ ο ν 60

Πολιτιστικά έργα και εκδηλώσεις

1. Αρχαιολογικά έρευνα και ανασκαφαί εντός δασών ή δασικών εκτάσεων επιτρέπεται ελευθέρως κατά τας διατάξεις της αρχαιολογικής νομοθεσίας μετά προηγουμένην ενημέρωσιν της οικείας δασικής αρχής.

2. Μουσεία, αρχαιολογικοί χώροι, πνευματικά κέντρα και παντός είδους εγκαταστάσεις εξυπηρετούσαι πολιτιστικάς εκδηλώσεις επιτρέπεται να κατασκευασθούν εντός δασών ή δασικών εκτάσεων κατόπιν κοινής αποφάσεως των Υπουργών Γεωργίας και Πολιτισμού και Επιστημών μετά γνώμην του Συμβουλίου Δασικής Πολιτικής. Η δυνατότης αυτή δεν επιτρέπεται εις τους πυρήνας των Εθνικών Δρυμών.

Α ρ θ ρ ο ν 61

Παραχωρήσεις διά γενικωτέρους λόγους

1. Το Υπουργικόν Συμβούλιον δι' αποφάσεώς του, δημοσιευομένης εις την Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, δύναται να εγκρίνη την κατά χρήσιν ή κυριότητα παραχώρησιν μετά ή άνευ ανταλλάγματος και υπό οιοσδήποτε εξασφαλιστικούς όρους δημοσίων δασών ή δασικών εκτάσεων εμβαδού μέχρι τριακοσίων στρεμμάτων διά την εις αυτάς εγκατάστασιν υπηρεσιών Ιδρυμάτων ή Οργανισμών διεθνούς χαρακτήρος ή διά την υπό των υπέρ ων η παραχώρησις ανάπτυξιν καλλιεργειών και ανέγερσιν κτισμάτων προαγόντων τον Τουρισμόν και γενικώτερα την Εθνικήν Οικονομίαν της Χώρας ή εξυπηρετούντων καθ' οιονδήποτε τρόπον τας διεθνείς σχέσεις αυτής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΒΔΟΜΟΝ

Α ρ θ ρ ο ν 62 Βάρος αποδείξεως

1. Επί των πάσης φύσεως αμφισβητήσεων, ή διενέξεων ή δικών μεταξύ του Δημοσίου, είτε ως ενάγοντος είτε ως εναγομένου είτε ως αιτούντος είτε ως καθ' ου η αίτησις, και φυσικού ή νομικού προσώπου, όπερ επικαλείται ή αξιού οιοδήποτε δικαίωμα, εμπράγματον ή μη, επί των δασών, των δασικών εκτάσεων ή των εις το άρθρον 74 του παρόντος νόμου αναφερομένων εδαφών, το ως άνω φυσικόν ή νομικόν πρόσωπον οφείλει να αποδείξει την παρ' αυτώ ύπαρξιν του δικαιώματός του.

Κατ' εξαίρεσιν η διάταξις αυτή δεν ισχύει εις τας περιφέρειας των Πρωτοδικείων των Ιονίων Νήσων, της Κρήτης και των Νομών Λέσβου, Σάμου και Χίου και των Νήσων Κυθήρων, Αντικυθήρων και Κυκλάδων.

Πρωτόκολλα διοικητικής αποβολής εκδοθέντα μέχρι της ενάρξεως της ισχύος του παρόντος (δι' ων το Δημόσιον θεωρεί ως ίδια δάση, δασικάς εκτάσεις και χορτολιβαδικά εδάφη) των ανωτέρω περιφερειών, καταργούνται αυτοδικαίως έστω και αν κατέστησαν τελεσίδικα.

2. Η διάταξις του πρώτου εδαφίου της προηγουμένης παραγράφου παύει ισχύουσα κατά περιφέρειας επί διενέξεων ή δικών αι οποίαι έχουν ως αντικείμενον δικαίωμα επί των εις το άρθρον 74 του παρόντος αναφερομένων χορτολιβαδικών εδαφών, άμα τη παρελεύσει της υπό του άρθρου 22 του Νόμου 248/76, ως τροποποιείται διά του παρόντος τασσομένης προθεσμίας, εξαιρουμένων των περιπτώσεων καθ' ας υφίστανται εκκρεμείς δίκαι περί του τοιούτου δικαιώματος κατά την λήξιν της προθεσμίας ταύτης.

3. Η παράγραφος 1 του άρθρου 22 του Ν.248/76 αντικαθίσταται ως ακολούθως:

"1. Οι αξιούντες εμπράγματον δικαίωμα επί δασικής εκτάσεως ή τμήματος αυτής, εις ην αφορά η κατ' άρθρον 20 του παρόντος καταχώρησις δύναται να επιδιώξουν την αναγνώρισιν των δικαιωμάτων των εντός τριών (3) ετών από της καταχωρήσεως διά εγέρσεως τακτικής αγωγής κατά τας ισχυούσας διατάξεις."

Α ρ θ ρ ο ν 63 Συγκυριότης Δημοσίου

1. Υφιστάμενον ιδανικόν μερίδιον του Δημοσίου επί δασών ή δασικών εκτάσεων δύναται εφόσον είναι μικρότερον των πενήκοντα επί της εκατόν (50%), να παραχωρείται προς τους συγκυρίους (φυσικά ή νομικά πρόσωπα) τη αιτήσει τούτων, προτιμωμένων πάντοτε των συγκυρίων δασικών συνεταιρισμών ή Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοικήσεως. Δεν επιτρέπεται η τοιαύτη παραχώρησις εάν κατά τον χρόνον υποβολής της αιτήσεως συντρέχει, ή εντός μηνός από της υποβολής ταύτης ήθελεν ανακύψει, περίπτωσης απαλλοτριώσεως του υπολοίπου ιδανικού μεριδίου κατ' εφαρμογήν των διατάξεων του άρθρου 43 του παρόντος νόμου ή άλλης ειδικής διατάξεως προβλεπούσης την απαλλοτριώσιν και του υπολοίπου.

2. Η παραχώρησις ενεργείται δι' αποφάσεως του οικείου Νομάρχου, αποτελούσης νόμιμον τίτλον προς μεταγραφήν επί καταβολή του τιμήματος του παραχωρουμένου μεριδίου. Το τίμημα ορίζεται υπό της επιτροπής του άρθρου 10 & 3 κατά τα εν άρθρω 6 οριζόμενα, η εξόφλησις δε αυτού δύναται να προβλέπεται και εις ίσας εξαμηνιαίας ατόκους δόσεις

μέχρις εξ το πολύ. Εν τη τελευταία ταύτη περιπτώσει η μεταβίβασις του μεριδίου συντελείται από της εμπροθέσου καταβολής της τελευταίας δόσεως του τιμήματος.

3. Ματαιουμένης της παραχωρήσεως του ανωτέρω μεριδίου, ή εάν τούτο αποτελείται εκ των πενήκοντα (50%) και άνω του δάσου ή της δασικής εκτάσεως περί ης πρόκειται, δεν συντρέχει δε περίπτωσις απαλλοτριώσεως του υπολοίπου κατά τα εις την παράγραφον 1 αναφερόμενα, ενεργείται αυτουσία διανομή, αποχωριζομένου τμήματος του επικοίνου ίσου κατ' αξίαν προς το ιδανικόν μερίδιον του Δημοσίου, του υπολοίπου παραμένοντος εις την πλήρη κυριότητα του ή των συγκυρίων (φυσικών ή νομικών προσώπων). Υπαρχόντων πλειόνων συγκυρίων η μεταξύ των συγκυριότης επί του υπολοίπου διατηρείται προσαναξανομένου αναλόγως του ιδανικού μεριδίου εκάστου επί τούτου. Εφ' όσον οι συγκύριοι συναινούν η διανομή γίνεται, μετά σύμφωνον γνώμην της κατά το άρθρον 10 & 3 επιτροπής, διά συμβολαιογραφικής πράξεως υπογραφομένης υπό των συγκυρίων και νομίμως μεταγραφομένης, του δημοσίου εκπροσωπούμενου υπό του οικείου νομάρχου ή του υπό τούτου εξουσιοδοτουμένου.

Εφ' όσον οι συγκύριοι δεν συναινούν ή δεν αποδέχονται την γνωμοδότησιν της κατά το άρθρον 10 & 3 επιτροπής ως προς την θέσιν ή τα όρια του αποχωριζομένου τμήματος, ή δεν προσέλθουν προς υπογραφήν της πράξεως διανομής εντός μηνός από της σχετικής προσκλήσεως, το Δημόσιον δικαιούται να επιδιώξη δικαστικώς την διανομήν.

4. Η κατά την προηγουμένην παράγραφον διανομή ενεργείται υποχρεωτικώς και εις ας περιπτώσεις το μερίδιον του δημοσίου είναι μικρότερον του πενήκοντα τοις εκατόν (50%), πρόκειται όμως περί δάσου ή δασικής εκτάσεως συνεχομένης μετά δημοσίου δάσου ή δασικής εκτάσεως επί τω τέλει αποχωρισμού του αναλόγου προς το ρηθέν μερίδιον τμήματος και προσθήκης αυτού εις το περιεχόμενον δάσος ή δασικήν έκτασιν. Εάν όμως η διανομή δεν δύναται να έχη ως αποτέλεσμα την προσθήκην του αποχωριζομένου τμήματος εις παρακείμενον δημόσιον δάσος ή δασικήν έκτασιν, το δε αποχωριζόμενον τμήμα, ή τμήματα εκ παρακειμένων ιδιοκτησιών, δεν υπερβαίνουν τα εκατόν στρέμματα επιτρέπεται όπως το μερίδιον του Δημοσίου πωληθή κατά τα εις την παράγραφον 2 οριζόμενα ή όπως το Δημόσιον επιδιώξη δικαστικώς την πώλησιν του επικοίνου και διανομήν του εκπλειστηριάσματος.

5. Τα της διαδικασίας προς υποβολήν αιτήσεων, έλεγchon των τίτλων και διενέργειαν των παραχωρήσεων ή προς διενέργειαν της εκουσίας διανομής, τα της εκδόσεως των παραχωρητηρίων, ο τρόπος εξοφλήσεως του τιμήματος, ως και πάσα ετέρα λεπτομέρεια διά την εφαρμογήν των διατάξεων του παρόντος άρθρου καθορίζονται διά προεδρικού διατάγματος*** εκδιδόμενου προτάσει του Υπουργού Γεωργίας.

(***Εκδόθηκε το Π.Δ. 467/1981 "Περί παραχωρήσεως ιδανικού μεριδίου του δημοσίου επί δασών ή δασικών εκτάσεων και εκουσίας διανομής επικοίνων μετά του δημοσίου τοιούτων" Φ.Ε.Κ. 130/15-5-1981/Τ.Α').

Α ρ θ ρ ο ν 64 Ρητινευόμενα δάση

1. Παραχωρήσεις ρητινευομένων δασών γενόμεναι κατά τας διατάξεις του άρθρου μόνου του Ν.Δ. από 17/18-10-1923 "περί παραχωρήσεως της κυριότητος δασών ρητινευομένων υπό ιδιωτών", του άρθρου μόνου του Ν.Δ. της 1/13-12-1923 "περί επεκτάσεως της ισχύος του Ν.Δ. της 17-10-1923 κλπ." και του άρθρου 50 του Ν.Δ. 2501/1953 "περί τροποποιήσεως κλπ. των περί δασών νόμων" αναγνωρίζονται ως παραχωρήσεις των δασών τούτων γενόμεναι κατά πλήρη κυριότητα και άνευ όρου τινός, δι' αποφάσεως του αρμοδίου Νομάρχου εκδιδόμενης εντός τριετίας από της αιτήσεως των υπέρ των η αρχική παραχώρησις, υποβαλλομένης εντός έτους από της ενάρξεως της ισχύος του παρόντος.

Το δικαίωμα τούτο έχουν και οι καθολικοί διάδοχοι, οι προικολήπται και οι ειδικοί διάδοχοι των υπέρ ων η αρχική παραχώρησις, εάν τυγχάνουν σύζυγοι ή κατιόντες ή συγγενείς εκ πλάγιου μέχρι και του τρίτου βαθμού, μετεβιβάσθησαν δε εις αυτούς τα ως άνω δάση μέχρι της δημοσιεύσεως του παρόντος νόμου.

Το αυτό δικαίωμα έχουν και οι λοιποί ειδικοί διάδοχοι των άνω προσώπων, εφ' όσον συνεφώνησαν την αγοράν των τοιούτων δασών, συνάψαντες μέχρι της 15 Οκτωβρίου 1967 οριστικόν συμβόλαιον.

Εξαιρετικώς το αυτό δικαίωμα έχουν και οι οικοδομικοί συνεταιρισμοί, εφ' όσον συνήψαν συμβολαιογραφικόν προσύμφωνον και κατέβαλον το 50% του προσυμφωνηθέντος τιμήματος μέχρι της ως άνω ημερομηνίας, της καταβολής ταύτης αποδεικνυομένης δι'εγγράφου βεβαίας χρονολογίας ή διά των οικείων εκθέσεων ελέγχου των κρατικών οργάνων, των ασκούντων την κατά νόμον εποπτείαν και έλεγχον των οικοδομικών συνεταιρισμών.

Οι ως άνω Οικοδομικοί συνεταιρισμοί δεν δύνανται να μεταβιβάσουν εις έκαστον των μέχρι της 31 Δεκεμβρίου 1978 εγγεγραμμένων μελών των πλείονα των δύο οικοπέδων, εις Έκαστον δε των έκτοτε εγγραφέντων ή εγγραφησομένων μελών των πλείονα του ενός οικόπεδα προερχόμενα εκ των τοιούτων εκτάσεων.

Επιφυλασσομένων των διατάξεων των παραγράφων 3 και 7 του παρόντος άρθρου, τυχόν γενόμενοι εν τω μεταξύ ανακλήσεις των αρχικών παραχωρητηρίων δεν εμποδίζουν την κατά τας κειμένας διατάξεις του παρόντος αναγνώρισιν, εξαιρουμένων των περιπτώσεων καθ'αυτήν η αρχική παραχώρησις εγένετο κατά παραβίασιν των κειμένων διατάξεων.

2. Η αίτησις συνοδευομένη υπό του αρχικού παραχωρητηρίου ή κεκυρωμένου αντιγράφου και των αποδεικτικών στοιχείων των εν τω μεταξύ γενομένων μεταβιβάσεων, υποβάλλεται εις τον οικείον δασάρχη. Μετά την πάροδον της εν τη προηγούμενη παραγράφω προθεσμίας ενεργείται δι'έκάστην περιοχίν χαρτογράφησις προς καθορισμόν των ορίων εκάστου τεμαχίου, και του εμβαδού του αντιστοιχούντος εις την αρχικήν παραχώρησιν, αν δε τα εις ο αφορά η αίτησις δάσος ή δασοτεμάχιον συνορεύουν προς δημόσιον δάσος ή δασικήν έκτασιν ενεργείται και αποτερματισμός και οριοθέτησις των τελευταίων. Εις ας περιπτώσεις διαπιστωθή εμβαδόν μείζον του εν τω αρχικό παραχωρητηρίω αναγραφομένου το επί πλέον τμήμα περιέρχεται εις το δημόσιον.

3. Αι υποβληθείσαι αιτήσεις μετά των ανωτέρω στοιχείων και κτηματικών σχεδιαγραμμάτων των αφορώντων εις Έκαστον δάσος ή δασοτεμάχιον, υποβάλλονται υπό του Δασάρχου μετά σχετικής προτάσεως εις την Επιτροπήν του άρθρου 10 & 3 του παρόντος, μετά σύμφωνον γνώμην της οποίας εκδίδεται η ως άνω απόφασις του Νομάρχου ήτις μεταγράφεται νομίμως. Τυχόν διαπιστουμένη αυθαίρετος μεταβολή της χρήσεως του παραχωρηθέντος δάσους ή δασοτεμαχίου δι'ολικής ή ουσιώδους μερικής αποψιλώσεως αυτού, συνεπάγεται την απόρριψιν της αιτήσεως και την αναγκαστικήν απαλλοτριώσιν του ως είρηται δάσους ή δασοτεμαχίου προς τον σκοπόν της υπό του δημοσίου αποκαταστάσεως του δασικού χαρακτήρος αυτού, του σκοπού τούτου θεωρουμένου ως δημοσίας ωφελείας, τούτο δε εάν ήδη δεν έχει χωρήσει ανάκλησις του αρχικού παραχωρητηρίου.

4. Τα κατά την ανωτέρω διαδικασίαν παραχωρούμενα δάση δύνανται να μεταβάλλουν την κατά τον προορισμόν χρήσιν των μόνον υπό τους όρους και προϋποθέσεις των διατάξεων του βου Κεφαλαίου του παρόντος νόμου.

Μέχρι της τυχόν ενεργουμένης τοιαύτης μεταβολής τα εν λόγω δάση ή δασοτεμάχια βαρύνονται διά τυχόν υφισταμένης δουλείας βοσκής υπέρ της ολότητος των κατοίκων του Δήμου ή της Κοινότητος εις ην ευρίσκονται, της βοσκής ταύτης ενεργουμένης κατά τας οικείας διατάξεις της δασικής νομοθεσίας. Μετά την μεταβολήν της χρήσεως η δουλεία αυτή καταργείται και οι ιδιοκτήται της εκτάσεως υποχρεούνται να αποζημιώσουν διά την τοιαύτην κατάργησιν τον οικείον Δήμον ή Κοινότητα.

5. Εάν τα παραχωρηθέντα κατά τας εν παραγράφω 1 του παρόντος άρθρου διατάξεις δάση ή δασοτεμάχια περιλαμβάνονται εντός εθνικών δρυμών ή έχουν προστατευτικόν χαρακτήρα απαλλοτριούνται αναγκαστικώς υπέρ του Δημοσίου κατά τας σχετικές περί αναγκαστικών απαλλοτριώσεων διατάξεις, επιφυλασσομένης της εφαρμογής και εν προκειμένω του εδαφίου β' της παραγράφου 3 του παρόντος άρθρου.

6. Οι μη λαβόντες παραχωρητήρια κατά το παρελθόν, πληρούντες όμως τους ουσιαστικούς όρους και προϋποθέσεις των εν παραγράφω 1 διατάξεων και ασκούντες το δικαίωμα της ρητινοσυλλογής μέχρι της ενάρξεως ισχύος του Ν.Δ. 2501/53 δικαιούνται, όπως δι' αιτήσεως υποβαλλομένης εντός έτους από της ενάρξεως ισχύος του παρόντος ζητήσουν την εις αυτούς παραχώρησιν των υπ' αυτών ρητινευομένων δασών ή δασοτεμαχίων κατά τας διατάξεις του παρόντος άρθρου. Το ως άνω δικαίωμα έχουν και τα εν παραγράφω 1 του παρόντος άρθρου αναφερόμενα πρόσωπα.

7. Αι διατάξεις του παρόντος άρθρου δεν εφαρμόζονται επί περιπτώσεων καθ' ας το Δημόσιον μετά την ανάκλησιν γενομένων αρχικών παραχωρητηρίων δασών προς ιδιώτας, παρεχώρησεν νομίμως εκ νέου τα αυτά δάση εις οικοδομικούς συνεταιρισμούς ή νομικά πρόσωπα Δημοσίου Δικαίου ή κοινωφελή ιδρύματα, μέχρι της 11 Ιουνίου 1975.

Α ρ θ ρ ο ν 65

Ειδική αναγνώρισις κατατμήσεων

1. Κατατμήσεις επί δασών και δασικών εκτάσεων του άρθρου 1 του Ν.Δ. 86/69 "περί δασικού κώδικος" επελθούσαι κατά τους αναδασμούς εις τας κτηματικές περιοχάς Μαντουδίου, Τσούκας, Καλυβίων-Σπαθαρίου, Αγίας Αννης, Κεραμείας, Μονοκαρυάς, Ανω Πισσώνος, Κάτω Πισσώνος, Στράφων, Γαλατσώνος και Στροφυλιάς του Νομού Ευβοίας, θεωρούνται ως νομίμως γενόμεναι από της περατώσεως των αναδασμών τούτων, κατά τας διατάξεις του Α.Ν. 821/1948 "περί αναδιανομής αγροτικών κτημάτων" κυρωθέντος υπό του Ν.Δ. 1110/1949. Τα διά του αναδασμού διαμορφωθέντα δασοτεμάχια θεωρούνται ότι αποτελούν κεχωρισμένα τμήματα τελούντα υπό ενιαία δασικήν διαχείρισιν κατά τας διατάξεις περί διαχειρίσεως μη δημοσίων δασών.

2. Η κατά την διαδικασίαν της περί αναδασμού νομοθεσίας, γενομένη αναγνώρισις δικαιωμάτων κυριότητος επί δασών ή δασικών εκτάσεων των ανωτέρω περιοχών υπέρ των εις τους κτηματολογικούς πίνακας αναδασμού εγγεγραμμένων ως δικαιούχων, θεωρείται ως υποκαταστήσασα την κατά τας διατάξεις της δασικής νομοθεσίας αναγνώρισιν ιδιοκτησίας.

3. Η κατά την διαδικασίαν του άρθρου 216 του Ν.4173/29 χορηγηθείσαι υπό του Υπουργού Γεωργίας υπ' αριθ. 300039/5-6-46 άδεια διανομής του συνιδιοκτήτου δάσους της περιοχής Αχλαδίου Ευβοίας θεωρείται αναγνωρίσασα κεχωρισμένα δικαιώματα κυριότητος επί των διανεμηθέντων δασοτεμαχίων.

4. Απαντες οι περιορισμοί, οι προβλεπόμενοι από τας σχετικές περί μη δημοσίων δασών διατάξεις της δασικής νομοθεσίας ισχύουν και επί των ανωτέρω δασοτεμαχίων.

Α ρ θ ρ ο ν 66

Παραχωρήσεις καστανοπεριβόλων που βρίσκονται μέσα σε δασικές εκτάσεις.

1. Καστανοδασοτεμάχια, που βρίσκονται μέσα σε δημόσιες δασικές εκτάσεις ή σε δημοτικές ή κοινοτικές ή σε εκτάσεις που διακατέχονται από κοινότητες ή δήμους και στα οποία φύονται περισσότερα από πέντε (5) κατά στρέμμα, εξημερωμένα ή μη, καστανόδενδρα, που υφίστανται δενδροκομική περιποίηση, μπορεί να παραχωρηθούν κατά κυριότητα και χωρίς τίμημα, με απόφαση του νομάρχη, ύστερα από αίτηση του ενδιαφερομένου ή απόφαση του οικείου δημοτικού ή κοινοτικού συμβουλίου κατά

περίπτωση και αιτιολογημένης εκθέσεως της οικείας δ/σης δασών, σε κατά κύριο επάγγελμα γεωργούς ή κτηνοτρόφους, οι οποίοι είναι μόνιμοι κάτοικοι του νομού, στην περιφέρεια του οποίου υπάγονται οι πίο πάνω δασικές εκτάσεις, εφόσον αυτοί και οι δικαιούχοί τους τις νέμονται και τις κατέχουν επί είκοσι (20) τουλάχιστον χρόνια μέχρι την έναρξη εφαρμογής αυτού του νόμου.

Η παραχώρηση αυτή γίνεται αποκλειστικά για δενδροκομική εκμετάλλευση με καστανιές χωρίς να αποκλείεται η φύτευση και συγκαλλιέργεια και άλλων ημέρων και αγρίων δένδρων ή και γεωργικών φυτών, εφόσον δεν παρακωλύεται η δενδροκομική εκμετάλλευση με καστανιές.

2. Το δικαίωμα αυτό μεταβιβάζεται στους καθολικούς ή ειδικούς διαδόχους, εφόσον και αυτοί είναι κατά κύριο επάγγελμα γεωργοί ή κτηνοτρόφοι, μόνιμοι κάτοικοι του νομού, στη περιφέρεια του οποίου βρίσκεται το καστανοπερίβολο και συνεχίζουν τη δενδροκομική εκμετάλλευσή του με καστανιές.

Αν δεν υπάρχουν οι προϋποθέσεις αυτές ο παραχωρησιούχος κηρύσσεται έκπτωτος και το καστανοπερίβολο επανέρχεται στο δημόσιο ή το δήμο ή τη κοινότητα.

3. Καστανοτεμάχια, που παραχωρήθηκαν προσωρινά με τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας και για τα οποία δεν εκδόθηκαν οριστικά παραχωρητήρια, επειδή δεν πραγματοποιήθηκε εξ ολοκλήρου ο σκοπός της παραχώρησης (εξημέρωση αγρίων καστανοδένδρων), καταβλήθηκε όμως εν όλω ή εν μέρει το τίμημα, παραχωρούνται οριστικά με πράξη του Υπουργού Γεωργίας υπό τον όρο ότι θα διατηρηθεί η δενδροκομική εκμετάλλευση με εξημέρωση των καστανοδένδρων ή καλλιέργεια άλλων δένδρων.

Το αντικατασταθέν άρθρο 66 είχε ως εξής:

Ά ρ θ ρ ο ν 66
Καστανοτεμάχια

*1. Εκτάσεις κείμενες εντός δημοσίων δασών ή δασικών εκτάσεων, εξαιρέσει των περιπτώσεων α', β', και ζ' της & 1 του άρθρου 4 του παρόντος και επί των οποίων φύονται, εν μείξει ή μη μετ' άλλων δασοπονικών ειδών, εξημερωμένα ή μη καστανεία, των οποίων ο αριθμός κατά στρέμμα είναι μείζων των οκτώ, δύνανται να παραχωρηθώσιν κατά κυριότητα επί τω αποκλειστικώ σκοπώ δενδροκομικής και μόνον εκμεταλλεύσεως εις τους κατέχοντας τοιαύτας. Το ούτως αποκτώμενον δικαίωμα κυριότητος μεταβιβάζεται εις τους εκ των καθολικών διαδόχων συνεχίζοντας την εκμετάλλευσιν και εν ελλείψει τούτων, μόνον εις μονίμους κατοίκους της Κοινότητος, όντας και καλλιεργητάς. Ο προς ον η τοιαύτη παραχώρησις υποχρεούται όπως προβή εις εμβολιασμούς, καθαρισμόν της αγρίας βλαστήσεως, φυτεύσεις και εις εκμετάλλευσιν των καστανοδένδρων συμφώνως προς μελέτην εγκρινομένην υπό της δασικής αρχής ή κατά τας οδηγίας ταύτης. Υπό τους αυτούς όρους δύναται ο προς ον η τοιαύτη παραχώρησις να ενεργή φύτευσιν και συγκαλλιέργειαν ετέρων ημέρων και αγρίων δένδρων ή και γεωργικών φυτών, εφ' όσον δεν παραβλάπτεται η δενδροκομική δι' εμβολιασμένων καστανεών εκμετάλλευσιν. Η ως άνω παραχώρησις γίνεται άνευ ανταλλάγματος και δεν δύναται να αφορά εις περισσότερα των τεσσαράκοντα στρεμμάτων δι' έκαστον δικαιούχον. Τα της διαδικασίας παραχωρήσεως, της εκπτώσεως του παραχωρησιούχου λόγω μη εκπληρώσεως των όρων της παραχωρήσεως και πάντα τα λοιπά θέματα, θα καθορισθούν διά Προεδρικού Διατάγματος*** εκδιδόμενου τη προτάσει του Υπουργού Γεωργίας.*

*(*** Εκδόθηκε το Π.Δ. 793/1980 "Περί της διαδικασίας παραχωρήσεως κατά κυριότητα καστανοτεμαχίων κειμένων εντός δημοσίων δασών ή δασικών εκτάσεων" Φ.Ε.Κ. 194/26-*

8-1980/Τ.Α'. που τροποποιήθηκε από το Π.Δ. 636/1985 " Περί της διαδικασίας παραχωρήσεως κατά κυριότητα καστανοτεμαχίων κειμένων εντός δημοσίων δασών ή δασικών εκτάσεων" Φ.Ε.Κ. 232/85/1985 και που καταργήθηκε από το άρθρο 18 & 11 του Ν.1734/87)

4. Με απόφαση του Υπουργού Γεωργίας καθορίζονται το ανώτατο εμβαδό της παραχωρουμένης έκτασης, ο τύπος του παραχωρητηρίου, οι υποχρεώσεις του προσώπου στο οποίο έγινε η παραχώρηση για να καλλιεργεί και να καρπούται κατά τρόπο επιμελή και συνεχή τα καστανοπερίβολα, οι όροι έκπτωσης και αποβολής σε περίπτωση εγκατάλειψης ή πλημμελούς εκμετάλλευσης, καθώς και κάθε άλλη αναγκαία λεπτομέρεια για την εφαρμογή του άρθρου αυτού.

Το ως άνω άρθρο 66 παρατίθεται όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 16 του Ν.1734/1987 έχει ως εξής:

2. *Υπό τας προϋποθέσεις της προηγούμενης παραγράφου δύνανται να παραχωρηθούν μετ'απόφασιν του οικείου δημοτικού ή κοινοτικού συμβουλίου, εγκρινομένην υπό του οικείου νομάρχου, εκτάσεις κείμεναι εντός ή δημοτικών δασών ή δασικών εκτάσεων και εντός των οποίων φύονται εμβολιασμένοι ή μη καστανέαι ή άλλα οπωροφόρα ή καρποφόρα δένδρα. Διά Προεδρικού Διατάγματος***εκδιδόμενου προτάσει των Υπουργών Εσωτερικών και Γεωργίας ορίζονται τα της διαδικασίας υποβολής των αιτήσεων, τα της καταβολής αποζημιώσεως χρήσεως προς τους δήμους ή τας κοινότητας ως και πάσα άλλη λεπτομέρεια εφαρμογής της παρούσης παραγράφου. (***) Εκδόθηκε το Π.Δ. 1125/1980< "Περί της διαδικασίας παραχωρήσεως κατά χρήσιν εκτάσεων κειμένων εντός δημοτικών ή κοινοτικών δασών ή δασικών εκτάσεων και εντός των οποίων φύονται εμβολιασμένοι ή μη καστανέαι ή άλλα οπωροφόρα δένδρα" Φ.Ε.Κ. 284/15-12-1980/Τ.Α'. και που καταργήθηκε από το άρθρο 18 & 12 του Ν.1734/1987).*

Α ρ θ ρ ο ν 67

"Αγροί που άλλαζαν μορφή-Ρύθμιση αγρών σε δασικές εκτάσεις"

1. *Αγροί, οι οποίοι μέχρι το έτος 1940 ή και πρωτότερα καλλιεργούνταν και απέβαλαν μεταγενέστερα οποτεδήποτε τον αγροτικό τους χαρακτήρα επειδή παρέμειναν ακαλλιέργητοι ή δασώθηκαν τεχνητά, αναγνωρίζεται με απόφαση του αρμοδίου νομάρχη ότι δεν ανήκουν στη κυριότητα του δημοσίου κατά τη διαδικασία των επομένων παραγράφων.*

2. *Η αναγνώριση γίνεται είτε με εισήγηση της δασικής αρχής είτε ύστερα από αίτηση εκείνου ο οποίος διεκδικεί δικαίωμα κυριότητας, που υποβάλλεται μέσα σε αποκλειστική προθεσμία δύο ετών (2) από την έναρξη ισχύος αυτού του νόμου.*

Η αίτηση αυτή υποβάλλεται στη τοπική δασική αρχή και συνοδεύεται με τα αποδεικτικά στοιχεία κυριότητας ή κατοχής, καθώς και με υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 του Ν.1599/1986 και βεβαίωση του οικείου ΟΤΑ που εκδίδεται μετά από απόφαση του δημοτικού ή κοινοτικού συμβουλίου, σχετικά με τη κατοχή και καλλιέργεια του αγρού έως τις 28 Οκτωβρίου 1940. Η αίτηση αναγνώρισης δεν εμποδίζεται σε περίπτωση που έχει εκδοθεί πρωτόκολλο διοικητικής αποβολής κατά του ενδιαφερομένου ή των δικαιωπαρόχων του, εκτός αν η σχετική αμφισβήτηση έχει κριθεί με δικαστική απόφαση κατά τη τακτική διαδικασία που έχει γίνει αμετάκλητη.

Η αίτηση εξετάζεται από την αρμόδια δασική υπηρεσία, η οποία διενεργεί αυτοψία, εξετάζει ενόρκως μάρτυρες και σε περίπτωση αμφιβολιών λαβαίνει υπόψη της την ερμηνεία της σχετικής αεροφωτογραφίας του έτους 1945 ή προγενεστέρου.

Η υπηρεσία συντάσσει έκθεση στην οποία συνεκτιμά τα στοιχεία που έχουν υποβληθεί και τυχόν υπάρχοντα τεκμήρια καλλιεργείας, όπως βαθμίδες, δενδροκαλλιέργειες, ίχνη άρωσης, διαφορές στη σύνθεση της βλάστησης σε σχέση με τις γειτονικές εκτάσεις, λιθοσωρούς, ορόσημα, περιφράξεις, παλαιά κτίσματα ή ερείπια, παλαιά αλώνια. Η έκθεση αυτή συνοδεύεται από διάγραμμα και υποβάλλεται στο νομάρχη.

3. Με την αίτηση της προηγούμενης παραγράφου καταβάλλεται από τον αιτούντα υπέρ του Κεντρικού Ταμείου Γεωργίας, Κτηνοτροφίας και Δασών ποσό 500 δραχμών για κάθε στρέμμα της έκτασης της οποίας ζητείται η αναγνώριση ως ιδιωτικής. Αν δεν καταβληθεί το ποσό αυτό, η αίτηση δεν εξετάζεται.

4. Αν αναγνωρισθεί ότι αγροί της παραγράφου 1 δεν ανήκουν στη κυριότητα του δημοσίου, υπάγονται στις επόμενες διατάξεις:

α) Αγροί, που έχουν δάση δρυός, πεύκης, οξυάς, ελάτης, πλατάνου, σκλήθρου και καστανιάς ή αγροί που βρίσκονται μέσα σε εθνικούς δρυμούς, αισθητικά και προστατευτικά δάση και δασικές εκτάσεις, υγροβιοτόπους και διατηρητέα μνημεία της φύσης, διατηρούν τη μορφή τους και υποβάλλονται στη διαχείριση που προβλέπουν οι διατάξεις της δασικής νομοθεσίας. Στη περίπτωση αυτή είναι δυνατή η ανταλλαγή του αγρού με άλλη δημόσια γεωργική έκταση. Η ανταλλαγή αυτή γίνεται σύμφωνα με τη διαδικασία της & 2 του άρθρου 7 του παρόντος νόμου.

β) Αγροί άλλης μορφής ή κατηγορίας, εκτός αυτών που αναφέρονται στο εδάφιο α', αποδίδονται στη γεωργική εκμετάλλευση και δεν επιτρέπεται η περαιτέρω αλλαγή της χρήσης τους. Τυχόν αποφάσεις κήρυξής τους ως αναδασωτέων καταργούνται με την απόφαση του νομάρχη της παραγράφου 1.

Η διάταξη της περίπτωσης αυτής εφαρμόζεται και για τους αγρούς που έχουν αναγνωρισθεί ως ιδιωτικοί σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 67 του Ν.998/79.

5. Κάτοχοι αγρών που βρίσκονται μέσα σε δημόσια δάση ή δασικές εκτάσεις, εφόσον από τις αεροφωτογραφίες του έτους 1945 προκύπτει ότι ήταν αγροί, καλλιεργούνται δε έκτοτε γεωργικά ή δενδροκομικά, δεν αποβάλλονται κατά τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας και οι αγροί αυτοί θεωρούνται ότι δεν ανήκουν στο δημόσιο, αλλά δεν επιτρέπεται αλλαγή χρήσης τους.

Η αναγνώριση της νομιμότητας γίνεται κατά τη διαδικασία των παραγράφων 2 και 3 του παρόντος άρθρου.

6. Πρωτόκολλα διοικητικής αποβολής που αφορούν εκτάσεις της παραγράφου 1, που κρίθηκαν ότι δεν ανήκουν στη κυριότητα του δημοσίου, καθώς και πρωτόκολλα που αφορούν εκτάσεις της & 5, ακυρώνονται με απόφαση του νομάρχη ύστερα από αίτηση του ενδιαφερομένου, που υποβάλλεται στην οικεία δ/νση δασών. Ο Εισαγγελέας Πλημ/κών θέτει με πράξη του στο αρχείο μηνύσεις που αφορούν εκτάσεις της παραγράφου 1, εφόσον ακολούθησε η κατά τις & 2 και 3 αναγνώριση, καθώς και περιπτώσεις της & 5. Εκκρεμείς

ποινικές δίκες για τις πιο πάνω εκτάσεις καταργούνται ύστερα από αίτηση του ενδιαφερομένου που υποβάλλεται στο αρμόδιο συμβούλιο ή δικαστήριο.

Το αντικατασταθέν άρθρο 67 είχε ως εξής:

Α ρ θ ρ ο ν 67
Δασωθέντες αγροί

<1. *Αγροί κείμενοι εντός ή πλησίον δασών ή δασικών εκτάσεων, εξαιρουμένων των κατηγοριών της & 1 εδ. α' και β' και των κατηγοριών α' έως και στ' της & 2 του άρθρου 4 του παρόντος νόμου, και αποβαλόντες τον ον εκέκτηντο πρότερον αγροτικών χαρακτήρα, λόγω φυσικής δασώσεως αυτών επελθούσης συνεπεία της μη καλλιεργείας των από 28 Οκτωβρίου 1940 και εφεξής, αναγνωρίζονται δι'αποφάσεως του οικείου Νομάρχου, ότι δεν ανήκουν εις την κυριότητα του Δημοσίου. Ειδικώς διά την κατηγορίαν του εδαφ. ζ' της & 2 του άρθρου 4 του παρόντος άρθρου ισχύει διά δασωθέντας αγρούς μέχρις εκτάσεως επτά(7) στρεμμάτων και εφόσον εκ της αεροφωτογραφίας λήψεως του έτους 1945 προκύπτει ότι κατά τον χρόνον τούτον η έκτασις ήτο αγρός την δε αναγνώρισιν αιτείται ο κατά την 28 Οκτωβρίου διεκδικών δικαίωμα κυριότητας κάτοχος των αγρών τούτων. Το δικαίωμα τούτο έχουν και οι καθολικοί διάδοχοι του ανωτέρω κατόχου, οι προικολήπται και οι ειδικοί διάδοχοι τούτου, εάν τυγχάνουν σύζυγοι, κατιόντες ή συγγενείς εκ πλαγίου μέχρι και του τρίτου βαθμού.*

Η αναγνώρισις γίνεται είτε πρωτοβουλία της δασικής αρχής είτε κατόπιν σχετικής αιτήσεως προς την τοπικήν δασικήν αρχήν, υποβαλλομένης υπό του διεκδικούντος δικαίωμα κυριότητας και συνοδευομένης με όλα τα αποδεικτικά στοιχεία κατοχής και κυριότητας ως και με υπεύθυνον δήλωσιν του Ν.Δ. 105/69 περί της κατοχής και καλλιεργείας της διεκδικουμένης εκτάσεως προ της 28 Οκτωβρίου 1940.

2. *Η αίτησις εξετάζεται υπό του Δασολόγου Δημοσίου υπαλλήλου, δι'αυτοψίας, εφαρμογής των αποδεικτικών της κατοχής στοιχείων, εκτιμήσεως των τυχόν υπάρχοντων προδήλων τεκμηριών καλλιεργείας, ήτοι βαθμίδων, οπωροφόρων δένδρων, ιχνών αρώσεως, διαφορών εις την σύνθεσιν της βλαστήσεως εν σχέσει με τας γειτονικάς εκτάσεις, λιθωσών, οροσήμων, περιφράξεων, παλαιών κτισμάτων ή ερειπίων ως και διά λήψεως ενόρκων μαρτυρικών καταθέσεων, εν περιπτώσει δε αμφιβολιών και διά ερμηνείας της οικείας αεροφωτογραφίας λήψεως έτους 1945, συντάσσεται δε έκθεσις μετά διαγράμματος, εις ην απαραιτήτως διατυπύται πρότασις περί αποδοχής ή απορρίψεως του αιτήματος, η οποία υποβάλλεται μέσω της οικείας Δ/νσεως Δασών εις τον Νομάρχην.*

<3. *Εάν η απόφασις του Νομάρχου είναι απορριπτική, ο αιτών δικαιούται να προσφύγη, εντός μηνός από της επιδόσεως, εις τας επιτροπάς του άρθρου 10 & 3 του παρόντος. Ωσαύτως, εάν ο Νομάρχης διαφωνεί προς την εισήγησιν δύναται να παραπέμψει την αίτησιν εις την ιδίαν Επιτροπήν.*

<4. *Πρωτόκολλα διοικητικής αποβολής ή άρνησις των δασικών αρχών προς χορήγησιν των αναγκαίων αδειών υλοτομίας ή άλλης καρπώσεως των εκτάσεων της παραγράφου 1 του παρόντος, ακυρούνται δι'αποφάσεων του οικείου Νομάρχου εκδιδομένης κατά τα ανωτέρω. Η προσβολή του πρωτοκόλλου ή της αρνήσεως χωρεί εντός τριάκοντα (30) ημερών από της επιδόσεως του πρωτοκόλλου ή της υποβολής της περί υλοτομίας κλπ. αιτήσεως.*

Εξαιρετικώς εντός πενταετίας από της ισχύος του παρόντος δύνανται οι ενδιαφερόμενοι να υποβάλλουν την εν & 1 αναφερομένην αίτησιν έστω και εάν τα εκδοθέντα κατ'αυτών ή των δικαιοπαρόχων των πρωτόκολλα κατέστησαν τελεσίδικα.

Κατά της αποφάσεως του Νομάρχου χωρεί προσφυγή ενώπιον των Επιτροπών του άρθρου 10 & 3 του παρόντος εντός μηνός από της επιδόσεως ταύτης.

5. Αι αποφάσεις του Νομάρχου και των Επιτροπών του άρθρου 10 & 3 δεν εμποδίζουν τους προβάλλοντες δικαιώματα κυριότητας επί των εκτάσεων του παρόντος άρθρου, να προσφύγουν εις τα πολιτικά δικαστήρια.

(Το ως άνω άρθρο άρθρο 67 παρατίθεται όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 14 του Ν.1734/1987)

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΟΓΔΟΟΝ

Ποινικαί Κυρώσεις

Α ρ θ ρ ο ν 68

Παραβάσεις αναφερόμεναι εις τα προστατευτικά μέτρα

Διά φυλακίσεως μέχρι ενός έτους τιμωρείται:

α) Ο καθ'οιονδήποτε τρόπον παρεμποδίζων την κατά τα άρθρα 11 και 12 φωτογράφησιν ή χαρτογράφησιν δασών και δασικών εκτάσεων.

β) ο καθ'οιονδήποτε τρόπον βλάπτων ή καταστρέφων τα υπό του άρθρου 16 προβλεπόμενα προστατευτικά έργα ή άλλως πως παρακωλύων την εκτέλεσιν αυτών, εφ'όσον δεν συντρέχει περίπτωσης βαρυτέρας αξιοποιήτου πράξεως.

γ) ο βλάπτων, καταστρέφων ή μετακινών τας υπό του άρθρου 20 προβλεπομένας πινακίδας.

δ) οι διοικούντες τους κατ'άρθρον 22 αναγκαστικούς συνεταιρισμούς, οίτινες δεν εκπληρούν τας υπό της & 2 στοιχ. α, β, γ και δ του εν λόγω άρθρου επιβαλλομένας υποχρεώσεις.

2. Η εξ αμελείας τέλεσις τινός των εν τη προηγουμένη παραγράφω πράξεων τιμωρείται διά φυλακίσεως μέχρι εξ (6) μηνών.

"3. Οι παραβάτες των διατάξεων της παρ. 7 του άρθρου 15 τιμωρούνται με πρόστιμο από πενήντα χιλιάδες (50.000) έως εκατόν πενήντα χιλιάδες (150.000) δρχ. και με φυλάκιση από δύο (2) έως έξι(6) μήνες".

(Η ως άνω &3 προστέθηκε από τη &2 άρθρου 59 του Ν.2637/1998-ΦΕΚ 200 Α)

Α ρ θ ρ ο ν 69***

Παραβάσεις αναφερόμεναι εις την αντιμετώπισιν πυρκαϊών.

*** (Κατά το άρθρο 5 & 1 του Ν.2612/1998 για τα αδικήματα που αναφέρονται στο άρθρο αυτό και αφορούν την αντιμετώπιση πυρκαϊών καθήκοντα ειδικού ανακριτικού υπαλλήλου ασκούν οι βαθμοφόροι των Γενικών Υπηρεσιών του Πυροσβεστικού Σώματος)

1***. Οι παραβάται των διατάξεων του άρθρου 23 του παρόντος νόμου τιμωρούνται διά φυλακίσεως δύο μηνών μέχρι ενός έτους, εάν δε οι παραβάσεις εγένοντο εντός περιοχής χαρακτηρισθείσης ως επικινδύνου κατ'άρθρον 25 τιμωρούνται διά φυλακίσεως

τουλάχιστον εξ(6) μηνών. Εάν αι παραβάσεις αυτές έσχον ως επακόλουθον πυρκαϊάν εις δάσος ή δασικήν έκτασιν επιβάλλεται φυλάκισις τουλάχιστον δύο ετών.

*** (Οι ποινές του άρθρου 69 όπως αναμορφώθηκαν από το άρθρο 117 του Ν.1892/1990 έχουν ως εξής:

"Στην περίπτωση της & 1 εδαφ. β' ορίζεται ποινή φυλάκισις τουλάχιστον τριών ετών και χρηματική ποινή τουλάχιστον διακοσίων (200.000) δραχμών. Στην περίπτωση της & 2 ορίζεται ποινή φυλάκισις μέχρι δύο έτη. Στην περίπτωση της & 4 ορίζεται ποινή φυλάκισις μέχρι τρία έτη, αν επακολούθησε πυρκαϊά σε δάσος ή δασική έκτασις. Στην περίπτωση της & 5 ορίζεται ποινή φυλάκισις μέχρι ένα έτος ή χρηματική ποινή μέχρι εκατό χιλιάδες (100.000)".

2. Όστις παραμελεί την ανήκουσαν αυτό υποχρέωσιν εποπτείας ανηλικού νεωτέρου των 17 ετών ή προσώπου ακαταλογίστου ή ηλαττωμένης προς καταλογισμόν ικανότητος τιμωρείται διά φυλακίσεως μέχρις ενός έτους, εάν εκ της παραμελήσεως ταύτης το υπό εποπτείαν αυτού πρόσωπον προεκάλεσε πυρκαϊάν εις δάσος ή δασικήν έκτασιν. Διά της αυτής ποινής τιμωρούνται και οι απασχολούντες προσωπικόν εις εργασίας εκτελουμένας εντός ή πλησίον δασών ή δασικών εκτάσεων, οι οποίοι δεν έλαβον τα προσήκοντα μέτρα εποπτείας και οργανώσεως των εργασιών αυτών, εάν εκ της τοιαύτης παραμελήσεως προεκλήθη πυρκαϊά εις δάσος ή δασικήν έκτασιν.

3. Κατά των παραβατών της διατάξεως του άρθρου 23 & 1 στοιχ. δ' ως και εκείνων, κατ'εντολήν των οποίων ούτοι ενεργούν, δύναται να διαταχθή η δήμευσις των προϊόντων των καμίνων, ως και των εργαλείων, μηχανημάτων, πρώτων υλών και προϊόντων του εργαστηρίου ή τεχνικού συγκροτήματος. Επίσης δύναται να ανακληθή η άδεια λειτουργίας του κατά παράβασιν αυτής λειτουργούντος εργαστηρίου ή τεχνικού συγκροτήματος.

4. Εν περιπτώσει παραβάσεως των διά του άρθρου 24 & 1 και 3 εδ. α' επιβαλλομένων υποχρεώσεων, ο προϊστάμενος του οικείου τμήματος γραμμής ή μηχανοστασίου των σιδηροδρόμων τιμωρείται διά φυλακίσεως μέχρι τριών μηνών, εάν δε αι παραβάσεις αυτές έσχον ως επακόλουθον πυρκαϊάν εις δάσος ή δασικήν έκτασιν διά φυλακίσεως μέχρι δύο(2) ετών.

5. Εν περιπτώσει παραβάσεως των διά του άρθρου 24 & 3 εδ.β' επιβαλλομένων υποχρεώσεων, ο αρμόδιος διά την συντήρησιν του σιδηροδρομικού δικτύου διευθυντής ως και οι διευθυνταί των σιδηροδρομικών σταθμών, των σταθμών υπεραστικών λεωφορείων και σταθμών διοδίων εθνικών οδών τιμωρούνται διά κρατήσεως ή προστίμου. Διά της αυτής ποινής τιμωρούνται επίσης οι πρόεδροι των ΚΤΕΛ και οι ιδιοκτήται των λεωφορείων δημοσίας και ιδιωτικής χρήσεως καθώς και ο αρμόδιος διευθυντής των σιδηροδρόμων εν περιπτώσει παραβάσεως των διά της & 6 του άρθρου 24 επιβαλλομένων υποχρεώσεων.

6. Οι μη συμμορφούμενοι προς τας επιβαλλομένας εις αυτούς διά των εν άρθροις 24 & 4 και 48 & 4 προβλεπομένων πράξεων του νομάρχου υποχρεώσεις τιμωρούνται, συμφώνως προς το άρθρον 458 Π.Κ.

7. Οι παραβάται της διατάξεως του άρθρου 29 & 1 τιμωρούνται διά φυλακίσεως μέχρις ενός έτους. Υπάλληλοι ή όργανα των υπό του ως άνω άρθρου προβλεπομένων αρχών, μη συμμορφούμενοι προς την υπό της παραγράφου 2 του αυτού άρθρου επιβαλλομένην εις αυτά υποχρέωσιν, διαπράττουν παράβασιν καθήκοντος, τιμωρουμένην με την ποινήν του άρθρου 259 Π.Κ.

8. Εγγεγραμμένοι εις τους κατ'άρθρον 31 & 2 καταλόγους, οι οποίοι αρνούνται εν περιπτώσει πυρκαϊάς να συμμορφωθούν προς τας διαταγάς της δασικής αρχής, τιμωρούνται διά φυλακίσεως μέχρις ενός έτους. Με την αυτήν ποινή τιμωρούνται ωσαύτως δήμαρχοι ή πρόεδροι κοινοτήτων μη συντάσσοντες τους κατ'άρθρον 31 & 2 προβλεπομένους καταλόγους.

9. Οι, κατ'άρθρον 34 & 1 οριζόμενοι προς φύλαξιν εκτάσεως εις ην εξερράγη πυρκαϊά, απομακρυνόμενοι αδικαιολογήτως από ταύτης τιμωρούνται διά φυλακίσεως μέχρις εξ μηνών.

10. Οι παραβάται των κατ'άρθρον 36 εκδιδόμενων κανονισμών τιμωρούνται, συμφώνως προς το άρθρον 458 Π.Κ., εάν δεν συντρέχη περίπτωσις βαρυτέρας αξιοποιήτου πράξεως.

Α ρ θ ρ ο ν 70

Παραβάσεις υποχρεώσεων σχετικών προς αναδασώσεις

"1. Οποίος εκχερσώνει, υλοτομεί αποψιλωτικά ή καλλιεργεί έκταση δημόσια ή ιδιωτική, που κυρήχθηκε// αναδασωτέα τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον ενός έτους και χρηματική ποινή 500.000 δραχμών για κάθε 100 τετραγωνικά μέτρα που καταστρέφονται. Ειδικά η χρηματική ποινή για καταστροφή πέραν του ενός στρέμματος αναδασωτέας εκτάσεως αυξάνεται σε ένα εκατομμύριο (1.000.000) δραχμές για κάθε επιπλέον 100 τετραγωνικά μέτρα αναδασωτέας εκτάσεως που καταστρέφονται. Οι ποινές αυτές είναι ανεξάρτητες από τις ποινές του άρθρου 114 του Ν.1892/1990, όπως κάθε φορά ισχύει.

Η αντικατασταθείσα &1 είχε ως εξής:

1. Ο εκχερσών ή γεωργικώς καλλιεργών έκτασιν κηρυχθείσαν ως αναδασωτέαν τιμωρείται διά φυλακίσεως τουλάχιστον τριών μηνών. Με τας αυτάς ποινάς τιμωρούνται και εκείνοι κατ'εντολήν των οποίων ετελέσθησαν αι εν λόγω παραβάσεις. Ο ασκόν βοσκήν εντός αναδασωτέας εκτάσεως και ο μη λαμβάνων τα προσήκοντα μέτρα διά την μη είσοδον των ζώων ων έχει την φύλαξιν εντός τοιαύτης εκτάσεως, ως και ο επιτρέπων την βοσκήν εις τρίτους τιμωρείται διά φυλακίσεως μέχρις ενός έτους.

Επίσης επιβάλλεται διοικητική ποινή προστίμου με πράξη καταλογισμού του Δασάρχη, αμέσως μετά τη βεβαίωση της παράβασης, το οποίο ισούται με το γινόμενο που προκύπτει από τον αριθμό 500.000 επί το συντελεστή Μ της παραγράφου 5 του άρθρου 16 του Π.Δ. 437/1981, όπως κάθε φορά ισχύει επί την έκταση που καταστρέφεται σε στρέμματα.

Το πρόστιμο εισπράττεται κατά τα ισχύοντα για την είσπραξη Δημοσίων Εσόδων και αποδίδεται στο Κεντρικό Ταμείο Γεωργίας, Κτηνοτροφίας και Δασών, ως δαπάνη αποκατάστασης της δασικής βλάστησης που καταστράφηκε.

Ο ιδιοκτήτης και ο κάτοχος πομνίου που συλλαμβάνεται με το ποιμνιό του μέσα σε αναδασωτέα έκταση ή που δεν λαμβάνει τα αναγκαία μέτρα για να μη εισέρχονται τα ζώα μέσα σε αναδασωτέα έκταση, καθώς και αυτός που επιτρέπει τη βόσκηση σε τρίτους, τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον ενός έτους και χρηματική ποινή από 100.000 μέχρι 1.000.000 δραχμές.

Σε περίπτωση υποτροπής από τον ίδιο δράστη επί της ίδιας ή άλλης αναδασωτέας έκτασης οι παραπάνω ποινές κάθε παράβασης και το πρόστιμο διπλασιάζονται και η ποινή φυλάκισης δεν μετατρέπεται και δεν αναστέλλεται.

(Η ως άνω εντός εισαγωγικών &1 παρατίθεται όπως αντικαταστάθηκε από τη &1 άρθρου 29 του Ν.2081/1992)

2. Ο βλάπτων ή καταστρέφων δασικάς φυτείας, φυτώρια ως και πάσης φύσεως εγκαταστάσεις και εργαλεία, χρησιμοποιούμενα διά την αναδάσωσιν περιοχής κηρυχθείσης αναδασωτέας και εν γένει ο καθ' οιονδήποτε τρόπον παρεμποδίζων την αναδάσωσιν τοιαύτης εκτάσεως, ιδία διά της παρακωλύσεως των οργάνων της δασικής υπηρεσίας ή των κατ'εντολήν ταύτης εργαζομένων, τιμωρείται διά φυλακίσεως μέχρι ενός έτους.

"3. Η μη έκδοση της απόφασης του οικείου νομάρχη Για κήρυξη εκτάσεων ως αναδασωτέων, που προβλέπεται να εκδίδεται εντός τριών μηνών από τη καταστολή της πυρκαϊάς ή τη διαπίστωση ότι η καταστροφή του δάσους ή της δασικής έκτασης προήλθε από άλλη αιτία, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 41 εκδίδεται εντός δύο μηνών και συνιστά ποινικό αδίκημα και τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον ενός μήνα".

(Η ως άνω εντός εισαγωγικών &3 προστέθηκε από το άρθρο 12 του Ν.2040/1992)

Α ρ θ ρ ο ν 71

Ανεπίτρεπτος μεταβολή χρήσεως

"1. Εργολάβοι, υπεργολάβοι, κατασκευαστές, οι εντολείς τους και κάθε τρίτος που επιχειρεί, άνευ δικαιώματος ή καθ'υπέρβαση των υπό του παρόντος νόμου προβλεπομένων εξαιρέσεων, την ανέγερση οποιουδήποτε κτίσματος ή κατασκευάσματος, οριστικής ή προσωρινής μορφής ή πραγματοποιεί οποιασδήποτε φύσεως εγκατάσταση, εντός δάσους ή δασικής εκτάσεως, δημόσιας ή ιδιωτικής, τιμωρούνται με φυλάκιση τουλάχιστον ενός έτους και με χρηματική ποινή από πεντακόσιες χιλιάδες (500.000) μέχρι πέντε εκατομμύρια (5.000.000) δραχμές.

Η αντικατασταθείσα &1 είχε ως εξής:

1. Όστις, εντός δάσους ή δασικής εκτάσεως, άνευ δικαιώματος ή καθ'υπέρβαση των υπό του παρόντος νόμου προβλεπομένων εξαιρέσεων ανεγείρει οιοδήποτε κτίσμα ή πραγματοποιεί οιασδήποτε φύσεως εγκατάστασιν τιμωρείται διά φυλακίσεως τουλάχιστον τριών μηνών. Μετις ίδιες ποινές τιμωρούνται οι συμπράττοντες στην ανοικοδόμηση ή κατασκευή υπάλληλοι και εργάτες των προσώπων του προηγουμένου εδαφίου, οι συνεργάτες αυτών και κάθε τρίτος που παρέχει άμεση ή έμμεση συνδρομή πριν ή κατά την ανέγερση του κτίσματος ή της κατασκευής. Ηέφεση δεν αναστέλλει την εκτέλεση των αποφάσεων των προηγουμένων εδαφίων της παρούσας παραγράφου".

(Η ως άνω εντός εισαγωγικών &1 παρατίθεται όπως αντικαταστάθηκε από τη &1 άρθρου 46 του Ν.2145/1993)<

2. Κατά των παραβατών της προηγουμένης παραγράφου επιβάλλεται υποχρεωτικώς δήμευσις των προϊόντων των ως άνω αξιοποιώνων πράξεων ως και των αντικειμένων, τα οποία εχρησίμευσαν ή ήσαν προωρισμένα προς τέλεσιν αυτών. Η δασική αρχή διατάσσει και, εν αρνήσει του υποχρέου, εκτελεί άνευ ετέρας διατυπώσεως την κατεδάφισιν των κτισμάτων.

"3. Οποίος εκχερσώνει παράνομα δάσος ή δασική έκταση, όποιος καλλιεργεί έκταση που έχει εκχερσωθεί παράνομα ή παραβλάπτει καθ'οιονδήποτε τρόπο την κατά προορισμό

χρήση δάσους ή δασικής εκτάσεως, καθώς και όποιος ενεργεί επί εκχερσωθείσης παράνομα εκτάσεως πράξεις διακατοχής τιμωρείται με τις ποινές της παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου.

Η αντικατασταθείσα &3 είχε ως εξής:

Ο παρανόμως εκχερσών δάσος ή δασικήν έκτασιν, ο καλλιεργών έκτασιν εκχερσωθείσαν παρανόμως ή παραβλάπτων καθ'οιονδήποτε τρόπον την κατά προορισμόν χρήσιν δάσους ή δασικής εκτάσεως ως και ο ενεργών επί τοιαύτης εκχερσωθείσης εκτάσεως πράξεις διακατοχής τιμωρείται διά φυλακίσεως τουλάχιστον τριών μηνών. Με τας αυτάς ποινάς τιμωρούνται και εκείνοι κατ'εντολήν ή παρότρυνσιν ή οιανδήποτε υποβοήθησιν των οποίων ετελέσθησαν αι εν λόγω παραβάσεις. Κατά των παραβατών επιβάλλεται υποχρεωτικώς δήμευσις των προϊόντων των ως άνω αξιοποιώνων πράξεων, ως και των αντικειμένων τα οποία εχρησίμευσαν ή ήσαν προωρισμένα προς τέλεσιν αυτών.

Με τις ίδιες ποινές τιμωρούνται και εκείνοι κατ'εντολή ή παρότρυνση ή οποιαδήποτε υποβοήθηση των οποίων τελέσθησαν οι παραβάσεις αυτές. Η έφεση δεν αναστέλλει την εκτέλεση των αποφάσεων των προηγούμενων εδαφίων της παρούσας παραγράφου.

Κατά των παραβατών επιβάλλεται υποχρεωτικά δήμευση των προϊόντων των αξιοποιώνων αυτών πράξεων, καθώς και των αντικειμένων τα οποία χρησίμευσαν προς τέλεσή τους".

(Η ως άνω εντός εισαγωγικών &3 παρατίθεται όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 46 του Ν.2145/1993)

4. Εις τους παραβάτας των διατάξεων των παραγράφων 1 και 3 του παρόντος άρθρου επιβάλλεται οπωσδήποτε και χρηματική ποινή εκ δραχμών πέντε χιλιάδων (5.000) μέχρι ενός εκατομμυρίου (1.000.000).

Η ως άνω & 4 καταργήθηκε από τη & 3 του άρθρου 46 του Ν.2145/1993 και οι && 5, 6, και 7 αναριθμούνται σε 4, 5, και 6 αντίστοιχα.

4(5). Εκτελεσταί έργων διανοίξεων οδών μη συμμορφούμενοι προς τας κατ'άρθρον 48 & 1 του παρόντος νόμου υποδείξεις της δασικής υπηρεσίας τιμωρούνται, συμφώνως προς το άρθρον 458 Π.Κ.

5(6). Οι παραβαίνοντες τους υπό της δασικής υπηρεσίας κατ'άρθρον 52 & 4 εγκρινομένους κανονισμούς τιμωρούνται, συμφώνως προς το άρθρον 458 Π.Κ.

6(7). Οι μη συμμορφούμενοι προς τας υπό των άρθρων 51 & 3 και 57 & 4 και τας κατ'εφαρμογήν αυτού υπό της δασικής αρχής επιβαλλομένας υποχρεώσεις τιμωρούνται διά φυλακίσεως μέχρι ενός έτους και διά χρηματικής ποινής 200.000 μέχρι 10.000.000 δραχμών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΝΑΤΟΝ

Ειδικά Τελικά και Μεταβατικά Διατάξεις

Α ρ θ ρ ο ν 72

Δικαίωμα προτιμήσεως

1. Προκειμένου περί ιδιωτικών δασών και δασικών εκτάσεων πέραν των πενήντα (50) στρεμμάτων, των οποίων οι ιδιοκτήται επιθυμούν να μεταβιβάσουν ταύτα προς τρίτους διά πωλήσεως, το Δημόσιον κέκτηται δικαίωμα προτιμήσεως επί ίσοις όροις διά την αγοράν αυτών.

Το δικαίωμα τούτο υφίσταται και ως προς ιδανικά μερίδια των ιδιωτικών δασών ή δασικών εκτάσεων τα οποία πωλούνται ως τοιαύτα. Το δικαίωμα προτιμήσεως δεν δύναται να ασκηθή επί ιδιωτικών δασών ή δασικών εκτάσεων αι οποίαι υπήχθησαν εις οικιστικήν περιοχήν ή απετέλεσαν τοιαύτην περιοχήν ή επί ιδιωτικών δασών ή δασικών εκτάσεων ανηκόντων εις οικοδομικούς συνεταιρισμούς διά την παραχώρησιν των επί μέρους δασοτεμαχίων εις τα μέλη των, εκτός αν συντρέχει περίπτωσης ασκήσεως αυτού κατά τας διατάξεις της πολεοδομικής νομοθεσίας.

2. Πας ιδιοκτήτης δάσους ή δασικής εκτάσεως προτιθέμενος να πωλήσῃ τούτο ή ταύτην προς οιονδήποτε τρίτον υποχρεούται να γνωστοποιήσῃ την τοιαύτην προθεσίῃν του προς τον οικεῖον δασάρχην δι'εγγράφου δηλώσεώς του περιεχούσης συνοπτικήν περιγραφὴν του προς πώλησιν δάσους ή δασικής εκτάσεως μετά μνείας των τίτλων κτήσεως αυτού ή της αποφάσεως αναγνωρίσεως της ιδιοκτησίας του, των στοιχείων του υποψηφίου αγοραστού και του τιμήματος εις ο συνεφωνήθη να πραγματοποιηθῇ η πώλησις. Ο δασάρχης διαβιβάζει αμελλητί την δήλωσιν προς το Νομαρχιακόν Συμβούλιον Δασών, το οποίον, διαπιστούν την ύπαρξιν τίτλων ή αποφάσεων αναγνωριστικών της κυριότητος και κρίνον περί του ευλόγου του ζητουμένου τιμήματος, αποφαινεται περί της ενδεικνυομένης ασκήσεως ή μη του δικαιώματος προτιμήσεως εις την συγκεκριμένην περίπτωσιν. Εάν οι προσκομιζόμενοι τίτλοι ή αποδεικτικά της κυριότητος στοιχεία κρίνονται μη επαρκή ή δεν αναφέρονται εις το προς πώλησιν ακίνητον, το νομαρχιακόν συμβούλιον δασών παραπέμπει το θέμα της αναγνωρίσεως της κυριότητος εις το οικεῖον συμβούλιον ιδιοκτησίας δασών, επιλαμβανόμενον και αποφαινόμενον επί τούτου κατ'απόλυτον προτίμησιν. Η τοιαύτη παραπομπή γνωστοποιείται προς τον υποβαλόντα την δήλωσιν ή τον αντίκλητον αυτού. Εκδοθείσης θετικής γνωμοδοτήσεως του τελευταίου τούτου συμβουλίου και γενομένης ταύτης αποδεκτής υπό του Υπουργού Γεωργίας ακολουθούνται τα εν τη επομένη παραγράφω οριζόμενα.

3. Εφ'όσον το Νομαρχιακόν Συμβούλιον ήθελε αποφανθῇ υπέρ της αγοράς του δάσους ή της δασικής εκτάσεως εις την προσφερομένην τιμήν, ο δηλὼν καλείται δι'εγγράφου προσκλήσεως του νομάρχου επιδομένης εις αυτόν ή εις τον εν τη δηλώσει οριζόμενον αντίκλητον το βραδύτερον εντός μηνός από της υποβολῆς της δηλώσεώς του, όπως προσέλθῃ ενώπιον συμβολαιογράφου εν καθοριζομένη εν τη προσκλήσει ημέρα και ώρα προς υπογραφήν του πωλητηρίου συμβολαίου επί τη εις αυτόν καταβολή του δηλωθέντος τιμήματος. Η κατά τα ανωτέρω οριζομένη ημέρα υπογραφῆς του συμβολαίου δεν δύναται να απέχη πέραν των δέκα ημερών από της λήξεως της διαληφθείσης μηνιαίας προθεσμίας. Η ως άνω μηνιαία προθεσμία παρεκτείνεται κατά τρεῖς εισέτι μήνας εν περιπτώσει παραπομπῆς του θέματος της αναγνωρίσεως της ιδιοκτησίας εις το Συμβούλιον Ιδιοκτησίας Δασών, συμφώνως προς τα εν τη προηγουμένη παραγράφω οριζόμενα.

4. Εάν το Δημόσιον δεν ασκήσῃ το δικαίωμα προτιμήσεως ή παρέλθουν αι προθεσμῖαι του ενός ή τεσσάρων μηνών κατά τα προβλεπόμενα εις τας προηγουμένας παραγράφους, ο δηλὼν δικαιούται να χωρήσῃ ελευθέρως εις την σύναψιν συμβάσεως του δάσους ή δασικής εκτάσεως προς τον γνωστοποιηθέντα υποψήφιον αγοραστήν ή και ἕτερον αντί του δηλωθέντος τιμήματος ή μεγαλύτερου. Την ευχέρειαν ταύτην κέκτηται ο ιδιοκτήτης του δάσους ή δασικής εκτάσεως επί δύο ἔτη από της εις αυτόν περιελεύσεως της αρνητικής απαντήσεως επί της κατά την παράγραφον 2 δηλώσεώς του.

5. Πάσα αἰτία πωλήσεως μεταβίβασις της κυριότητος ιδιωτικῶν δάσους ή δασικής εκτάσεως άνευ προηγουμένης τηρήσεως των διατάξεων του παρόντος άρθρου, ή η μεταβίβασις αντί του τιμήματος μικροτέρου του περιλαμβανομένου εις την κατά την & 2 του παρόντος άρθρου δήλωσιν υπόκεινται εις ακύρωσιν κηρυσσομένην δι'αποφάσεως του κατά τόπον αρμοδίου πρωτοδικείου κατόπιν αγωγῆς του Δημοσίου εγειρομένης εντός διετίας από της τοιαύτης μεταβίβασεως. Εις πάσαν περίπτωσιν πωλήσεως δάσους ή δασικής εκτάσεως ο συντάσσων το συμβόλαιον υποχρεούται να ερευνήσῃ την τήρησιν

των διατάξεων του παρόντος άρθρου και να κάμη σχετική μνείαν εις το συμβόλαιον, ως και να διαβιβάση αντίγραφον τούτου αμελλητί εις τον οικείον δασάρχην.

6. Οι συμβαλλόμενοι και μη συμμορφούμενοι προς τας διατάξεις του παρόντος άρθρου, ως και του άρθρου 60 του Ν.Δ. 86/69 διώκονται ποινικώς και τιμωρούνται διά φυλακίσεως μέχρι ενός έτους.

7. Διά προεδρικού διατάγματος*** εκδιδόμενου τη προτάσει των Υπουργών Οικονομικών και Γεωργίας καθορίζεται εις τας λεπτομερείας αυτής ή διά την εφαρμογήν των διατάξεων του παρόντος άρθρου διαδικασία και ειδικώτερον ο τύπος της υποβλητέας υπό του

**** (Εκδόθηκε το Π.Δ. 137/1981 "Περί της υπό του Δημοσίου ασκήσεως του δικαιώματος προτιμήσεως κατά τας αιτία πωλήσεως μεταβιβάσεις δασών και δασικών εκτάσεων" Φ.Ε.Κ. 41/16-2-1981/Τ.Α'.)*

πωλητού δηλώσεως, ως και της προς αυτόν προσκλήσεως, τα του ελέγχου των τίτλων και της εν περιπτώσει μη υπάρξεως αδιαμφισβητήτων τίτλων παραπομπής του θέματος της αναγνωρίσεως τη ιδιοκτησίας εις το οικείον Συμβούλιον Ιδιοκτησίας Δασών, τα του τρόπου καταβολής του τιμήματος εις βάρος του προϋπολογισμού του οικείου ΤΓΚ και Δασών, ως και πάσα άλλη αναγκαία λεπτομέρεια.

Α ρ θ ρ ο ν 73***

Αποτερματισμός και οροθέτησις δημοσίων δασών

**** Οι Επιτροπές Αποτερματισμού διατηρήθηκαν με τη & 21 του άρθρου 3 της 272961/26-4-82 κοινής απόφασης των Υπουργών Γεωργίας και Προεδρίας με νέα σύνθεση και με τη & 17 του άρθρου 3 και με τη & 1 του άρθρου 3 των 347624/22-10-92 και 393155/22-9-92 κοινών αποφάσεων των Υπ. Προεδρίας και Γεωργίας αναμορφώθηκε η σύνθεση).*

1. Εφ'όσον εις περιοχήν τινά δεν υφίσταται κτηματολόγιο ή δεν έχει ενεργηθεί κτηματογράφησις των δημοσίων και ιδιωτικών δασών και δασικών εκτάσεων, επιτρέπεται όπως το δημόσιον προβαίνει εις τον αποτερματισμόν και οροθέτησιν των δημοσίων δασών και δασικών εκτάσεων, εν σχέσει προς ιδιωτικά δάση ή δασικάς εκτάσεις ή άλλα ιδιωτικά ακίνητα ανήκοντα εις το δημόσιον και μη έχοντα τον χαρακτήρα του δάσους ή δασικής εκτάσεως (εσωτερικός αποτερματισμός). Ο αποτερματισμός και οροθέτησις ενεργούνται παρ'επιτροπής*** αποτελουμένης εκ του δασάρχου, ενός εκπροσώπου του οικείου δήμου ή κοινότητος οριζομένου υπό του δημάρχου ή του προέδρου και ενός τεχνικού υπαλλήλου της νομαρχίας, οριζομένου μετά του αναπληρωτού του υπό του νομάρχου, επί παρουσία και των ιδιοκτητών ή συνιδιοκτητών των ομόρων δασών ή άλλων ακινήτων, ως και παντός άλλου ενδιαφερομένου, συντασσομένου σχετικού πρωτοκόλλου αποτερματισμού και οροθετήσεως. Ομοίως επιτρέπεται η προσωρινή οροθέτησις των δημοσίων δασών και δασικών εκτάσεων εν σχέσει προς τα διαχειριζόμενα ως διακατεχόμενα δάση και δασικάς εκτάσεις, συντασσομένου παρά της επιτροπής πρωτοκόλλου προσωρινής οροθετήσεως.

****"Η Επιτροπή Αποτερματισμού και Οριοθέτησης Δημοσίων Δασών και Δασικών Εκτάσεων, σύμφωνα με τις ανωτέρω κοινές υπουργικές αποφάσεις λειτουργεί με την πιο κάτω νέα συγκρότηση:*

(α) Ένας δασολόγος Δημόσιος Υπάλληλος

(β) Ένας εκπρόσωπος του Δήμου ή της Κοινότητας που θα ορίζεται από τον Δήμαρχο ή τον Πρόεδρο της Κοινότητας.

(γ) Ένας Τεχνικός υπάλληλος που ορίζεται με τον αναπληρωτή του από τον Νομόρχη".

Η τοιαύτη οροθέτηση ουδαμώς επηρεάζει τα επί των τοιούτων εκτάσεων δικαιώματα κυριότητας του δημοσίου.

2. Το πρωτόκολλον κοινοποιείται παρά του δασάρχου επί αποδείξει εις τους ενδιαφερομένους, οι οποίοι δικαιούνται εντός μηνός από της κοινοποίησης να υποβάλλουν ενστάσεις κατά του γενομένου αποτερματισμού και οροθέτησεως. Αι ενστάσεις αύται εκδικάζονται υπό της επιτροπής του άρθρου 10 & 3, αποφαινομένης οριστικώς περί του αποτερματισμού και τοποθετήσεως των οροσήμων. Εξαιρετικώς διά την περίπτωσιν ταύτην της επιτροπής προεδρεύει αντί του προέδρου πρωτοδικών, ο ειρηνοδίκης της περιοχής. Τυχόν αμφισβητήσεις περί των ορίων δημοσίου δάσους ή δασικής εκτάσεως αποτερματισθέντος και οροθετηθέντος κατά τα ανωτέρω υπάγεται εις την αρμοδιότητα του μονομελούς πρωτοδικείου αποφαινομένου επί τη αγωγή τινός των ενδιαφερομένων ασκουμένη εντός έτους από του οριστικού αποτερματισμού. Το πρωτοδικείο δικάζει εκ των ενόντων επί τη βάσει παντός αποδεικτικού στοιχείου, της αποφάσεώς του υποκειμένης μόνον εις έφεσιν.

3. Η δαπάνη του αποτερματισμού και της οριοθετήσεως πλην των διακατεχομένων βαρύνει κατά το ήμισυ το δημόσιον και κατά το έτερον ήμισυ τους ομόρους ιδιοκτήτας αναλόγως του αναπτύγματος των ορίων εκάστης ομόρου ιδιοκτησίας. Περί της αναλογούσης εις Έκαστον δαπάνης συντάσσεται ειδική πράξις της επιτροπής της παραγράφου 1. Εν περιπτώσει αρνήσεως ομόρου ιδιοκτήτου να καταβάλη την βαρύνουσαν αυτόν δαπάνην αυτή εισπράττεται διοικητικώς κατά τας διατάξεις περί εισπράξεως δημοσίων εσόδων.

4. Διά προεδρικού διατάγματος, εκδιδόμενου προτάσει του Υπουργού Γεωργίας, καθορίζονται αι διαδικασίαι και οι ειδικότεροι όροι του αποτερματισμού και οροθέτησεως των δημοσίων δασών και δασικών εκτάσεων, τα του τρόπου υπολογισμού της δαπάνης, ως και πάσα ετέρα αναγκαία λεπτομέρεια.

(*** Εκδόθηκε το Π.Δ. 577/1980 "Περί αποτερματισμού και οροθέτησεως των δημοσίων δασών" Φ.Ε.Κ. 157/9-7-1980/Τ.Α').

5. Από της ισχύος του παρόντος νόμου τα κτήματα τα οποία παρεχωρήθησαν ως δάση εις κοινότητα προ του έτους 1940 ανήκουν κατά κυριότητα εις τους μέχρι τούδε κατόχους των μέχρι εκτάσεως τριάκοντα (30) στρεμμάτων κατά κάτοχον.

Ως συνοριακόν καθεστώς μεταξύ των ιδιωτικών κτημάτων αναγνωρίζεται εκείνο το οποίο συχνά και επανειλημμένα διαχειριστικά πράξεις διά μακράς και αδιακόπου ασκήσεως καθιέρωσαν. Εκτάσεις δενδροκομικώς καλλιεργούμεναι ωσαύτως προ του 1940 και ευρισκόμεναι εντός δημοσίου δάσους ή δασικής εκτάσεως παραχωρούνται κατά κυριότητα εις τους κατόχους των μέχρις εκτάσεως τριάκοντα στρεμμάτων κατά κάτοχον.

Αρθρον 74

Διάθεσις χορτολιβαδικών εδαφών 1. Δημόσια χορτολιβαδικά εδάφη, τα οποία δεν περιλαμβάνονται εντός δασών ή δασικών εκτάσεων, ώστε να αποτελούν μετά της δασικής βλαστήσεως ενιαίον σύνολον κατά τα εν άρθρω 3 & 3 προβλεπόμενα, ουδέ κηρρύσσονται ένεκα του προστατευτικού αυτών χαρακτήρος ή εξ άλλου λόγου δασωτέα κατά τα εν άρθρω 38 & 1 έως και 3 οριζόμενα, αφού χαρτογραφηθούν περιέρχονται εντός, πενταετίας από της ενάρξεως ισχύος του παρόντος νόμου, εις την διαχείρισιν της Γενικής Δ/νσεως Γεωργικής Αναπτύξεως και διατίθενται προς αγροτικήν ή κτηνοτροφικήν εκμετάλλευσιν κατά τας κειμένας διατάξεις ή παραχωρούνται προς εξυπηρέτησιν των εν κεφαλαίω ΣΤ' του παρόντος νόμου αναφερομένων σκοπών.

2. Ιδιωτικά χορτολιβαδικά εδάφη τελούντα υπό τας εν παραγράφω 1 συνθήκας διέπονται από της ενάρξεως ισχύος του παρόντος υπό των διατάξεων της αστικής και αγροτικής νομοθεσίας, επιφυλασσομένης της διατάξεως της παραγράφου 2 του άρθρου 62 του παρόντος νόμου.

3. Πάσα αμφισβήτησις περί του χαρακτήρος ή των ορίων εκτάσεως υπαγομένης εις τας διατάξεις των προηγουμένων παραγράφων επιλύεται υπό της κατά το άρθρον 10 & 3 επιτροπής.

4. Δι'αποφάσεως του Υπουργού Γεωργίας, εκδιδομένης εντός τριών μηνών από της ενάρξεως ισχύος του παρόντος νόμου, καθορίζεται η διαδικασία παραδόσεως της διαχειρίσεως υπό της δασικής υπηρεσίας εις τας υπηρεσίας της Γενικής Δ/νσεως Γεωργικής Αναπτύξεως των δημοσίων εκτάσεων της παραγράφου 1, ως και πάσης άλλης εκτάσεως ευρισκομένης υπό την διαχείρισιν της δασικής υπηρεσίας, η οποία εις το μέλλον ήθελε χαρακτηρισθή κατά την εν άρθροις 11 έως και 14 διαδικασίαν ως μη υπαγομένη εις τας διατάξεις του παρόντος νόμου. Μέχρι της ως είρηται παραδόσεως αι υπό την διαχείρισιν της δασικής υπηρεσίας τελούσαι εκτάσεις εξακολουθούν υπαγόμεναι εις τας διατάξεις του δασικού κώδικος, μετά δε την παράδοσίν των εις τας εποικιστικάς τοιαύτας.

5. Από της κατά την προηγουμένην παράγραφον παραδόσεως της διαχειρίσεως των εν αυτή περιγραφομένων δημοσίων εδαφών δεν επιτρέπεται η χορήγησις της κατά τα άρθρα 52, 53, 54, 55 & 2 και 56 του παρόντος νόμου, αδειών ή εγκρίσεων άνευ προηγουμένης υπευθύνου βεβαίωσεως της αρμοδίας υπηρεσίας γεωργίας περί μη υπάρξεως ή μη καταλληλότητος άλλων εδαφών προς ικανοποίησιν των σκοπών δι'ους ζητείται η άδεια ή έγκρισις επεμβάσεως εις δημόσια δάση ή δασικάς εκτάσεις.

Αρθρον 75

Εποικιστικάί εκτάσεις 1. Εκχέρσωσις των παραχωρηθεισών κατά τας διατάξεις της αγροτικής νομοθεσίας μέχρι της 11 Ιουνίου 1975 εποικιστικών εκτάσεων επιτρέπεται μόνον εφ'όσον έχουν μορφήν δασικών εκτάσεων και κατόπιν αδείας του νομάρχου κρίνοντος μετά γνώμην του νομαρχιακού συμβουλίου δασών περί της τυχόν ενδεικνυομένης κηρύξεως αυτών ως αναδασωτέων. Εκχέρσωσις τοιούτων εκτάσεων, αι οποίαι διετήρησαν την μορφήν δάσους απαγορεύεται, τυχόν δε καταστρεφόμεναι εκ πυρκαϊάς ή άλλως πως αποψιλούμεναι κηρρύσσονται υποχρεωτικώς αναδασωτέαι.

2. Κοινόχρησται δασικάί εκτάσεις ως και διαθέσιμα τοιαύται του αγροτικού κώδικος δύνανται να αποδοθούν εις την αγροτικήν εκμετάλλευσιν ή να διατεθούν προς εκπλήρωσιν των υπό του κεφαλαίου ΣΤ' του παρόντος ή άλλων ειδικών νόμων τασσομένων σκοπών, διά πράξεως του κατά περίπτωσιν αρμοδίου οργάνου, εκδιδομένης μετά προηγουμένην γνώμην του νομαρχιακού συμβουλίου δασών, κρίνοντος περί της τυχόν ενδεικνυομένης κηρύξεως αυτών ως αναδασωτέων.

3. Η κατά τας προηγουμένας παραγράφους προβλεπόμενη αναδάσωση δέον να κηρυχθή εντός τριετίας από της υπέρ ταύτης γνωμοδοτήσεως του νομαρχιακού συμβουλίου δασών, άλλως η διάθεσις των εκτάσεων χωρεί ελευθέρως.

(Η ως άνω & 3 καταργήθηκε από τη & 9 του άρθρου 18 του Ν.1734/1987.

4. Αι κατά το άρθρον 18 & 2 εδ. α, β και γ του Ν.2185/1952 ήδη συντελεσθείσαι απαλλοτριώσεις διατηρούν το κύρος των, η δε παραγματοποιήσις του δι'αυτών επιδιωχθέντος σκοπού είναι πάντοτε ελευθέρα, μη κωλυομένη των διατάξεων του παρόντος.

5. Διοικητικά παραχωρήσεις δημοσίων δασών και δασικών εκτάσεων προς οργανισμούς τοπικής αυτοδιοικήσεως ή άλλα νομικά πρόσωπα δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου ή και ιδιώτας ενεργηθείσαι μετά την 21 Απριλίου 1967 κατά παράβασιν των κατά τον χρόνον της παραχωρήσεως κειμένων διατάξεων, ανακαλούνται υποχρεωτικώς εντός τριετίας από της ενάρξεως ισχύος του παρόντος ανεξαρτήτως του διαδραμόντος χρόνου και της τυχόν μεταγραφής του ως άνω ακύρου τίτλου. Η εκ νέου παραχώρησις τούτων κατά κυριότητα ή κατά χρίσιν επιτρέπεται μόνον υπό τους όρους και προϋποθέσεις των διατάξεων του παρόντος νόμου.

6. Γαίαι της κατηγορίας του άρθρου 1 & 2 και 3 του Δασικού Κώδικος (Ν.Δ. 86/69) μεταβιβασθείσαι εις κτηνοτρόφους διά συμβολαιογραφικού εγγράφου νομίμως μεταγραφέντος, εφ'όσον προέρχονται, είτε εξ εκτάσεων εξαιρεθεισών κατά τας διατάξεις της αγροτικής νομοθεσίας υπέρ των φερομένων ως ιδιοκτητών των εκ κτημάτων απαλλοτριωθέντων κατά τας διατάξεις της αυτής νομοθεσίας είτε εξ αγοράς κτημάτων κατά την διαδικασίαν της εκουσίας πωλήσεως του άρθρου 127 του αγροτικού κώδικος (Β.Δ. 29-10/6-12-1949) και άρθρο 7 του Ν.Δ. 2185/52 "περί απαλλοτριώσεως κτημάτων προς αποκατάστασιν ακτημόνων καλλιεργητών ή κτηνοτρόφων" παραχωρούνται κατά κυριότητα και άνευ ανταλλάγματος μερίμνη της Δ/νσεως Εγγείου Ιδιοκτησίας του Υπουργείου Γεωργίας εις τους κτηνοτρόφους εις τους οποίους μετεβιβάσθησαν αι γαίαι αύται διά του ως άνω συμβολαιογραφικού εγγράφου ή εις τους καθολικούς ή ειδικούς διαδόχους αυτών εφ'όσον τυγχάνουν κατά κύριον επάγγελμα κτηνοτρόφοι ή γεωργοκτηνοτρόφοι κατά τε τον χρόνον της δημοσιεύσεως του παρόντος νόμου και της παραχωρήσεως. Η κατά τα άνω παραχώρησις διενεργείται δι' αποφάσεως της κατά το άρθρον 71 του αγροτικού κώδικος επιτροπής απαλλοτριώσεων, ανακαλείται δε δι' ομοίας αποφάσεως εις περιπτώσιν αυθαιρέτου μεταβολής της χρήσεως των παραχωρουμένων εκτάσεων ως κτηνοτροφικών ή κατατιμήσεώς των εις τεμάχια μη δυνάμενα να αποτελέσουν αυτοδύναμον κτηνοτροφικήν εκμετάλλευσιν, εν συσχετισμώ προς την βοσκοϊκανότητα της εκτάσεως.

(Η ως άνω & 6 καταργήθηκε από το άρθρο 26 του Ν.2040/1992.<

7. Της κατά την προηγουμένην παράγραφον ρυθμίσεως εξαιρούνται οι εκτάσεις ή τμήματα αυτών, αι οποίαι ανήκουν εις τας κατηγορίας της & 1 εδαφ. α και β και της παραγράφου 2 του άρθρου 4 του παρόντος νόμου, ως επίσης και τα χορτολιβαδικά εδάφη, τα κείμενα εις τας εν τη & 2 του άρθρου 4 του παρόντος νόμου αναφερομένας περιοχάς. Διά την αναγνώρισιν των εκτάσεων αυτών ως ιδιοκτησίας τρίτων εφαρμόζονται αι διατάξεις της ισχυούσης δασικής νομοθεσίας.

(Η ως άνω & 7 καταργήθηκε από το άρθρο 26 του Ν.2040/1992.<

8. Διά Προεδρικού Διατάγματος εκδιδόμενου τη προτάσει του Υπουργού Γεωργίας εντός ενός έτους από της δημοσιεύσεως του παρόντος, καθορίζονται τα της υποβολής των σχετικών δικαιολογητικών εγγράφων, τα της διαδικασίας διά την διενέργειαν των κατά το παρόν άρθρον παραχωρήσεων, τα του τρόπου και διαδικασίας τυχόν κατατιμήσεων, τα των περιορισμών και κυρώσεων προς εξασφάλισιν των εν παραγράφω 1 του παρόντος άρθρου όρων ως και πάσα ετέρα αναγκαία λεπτομέρεια.

(Η ως άνω & 86 καταργήθηκε από το άρθρο 26 του Ν.2040/1992.<

9. Εκτάσεις περί των άρθρων 1 και 4 του Ν.Δ. 221/74 "περί αντικαταστάσεως διατάξεων τινών και συμπληρώσεως του Ν.Δ. 203/68 περί παραχωρήσεως ή εκμισθώσεως εποικιστικών εκτάσεων επί τω σκοπώ της Περιφερειακής Βιομηχανικής Αναπτύξεως", δύναται να παραχωρούνται εις την Ελληνικήν Τράπεζαν Βιομηχανικής Αναπτύξεως Α.Ε. (ΕΤΒΑ) κατά την υπό των άρθρων τούτων οριζομένην διαδικασίαν προς δημιουργίαν Βιομηχανικών Περιοχών υπό όρους καθοριζομένους εις την κοινήν Υπουργικήν απόφασιν. Επί των ούτω γενομένων παραχωρήσεων δεν έχουν εφαρμογήν οι παράγραφοι 5, 6, και 7 του άρθρου 1 του Ν.Δ. 221/1974 ουδέ απαιτείται η υπό της & 1 του αυτού άρθρου προβλεπομένη οικονομοτεχνική μελέτη και άδεια σκοπιμότητος. Τα ανωτέρω έχουν εφαρμογήν και επί των μέχρι της ενάρξεως της ισχύος του παρόντος γενομένων παραχωρήσεων προς την ΕΤΒΑ Α.Ε. διά την δημιουργίαν Βιομηχανικών περιοχών.

10. *Επί κτημάτων απαλλοτριωθέντων δι' αποφάσεως της Ε.Α. προς αποκατάστασιν ακτημόνων γεωργοκτηνοτρόφων, εις περίπτωσιν καθ ην έλαβεν μεν χώραν διανομή των καλλιεργησίμων εκτάσεων, ουχί δε και των βοσκησίμων τοιούτων, λόγω του ότι οι αποκατασταθέντες προτίμησαν το σύστημα της αναμίξ βοσκής των παραχωρηθέντων αυτοίς κτηνοτροφικών κλήρων, οι αποκατασταθέντες γεωργοκτηνοτρόφοι εκάστου χωρίου αναγνωρίζονται εξ αδιαιρέτου συγκύριοι της απαλλοτριωθείσης βοσκησίμου εκτάσεως κατά ποσοστόν ίσον προς τον αριθμόν των στρεμμάτων ως έκαστος εκρίθη δικαιούχος.*

(Η ως άνω & 10 καταργήθηκε από το άρθρο 25 του Ν.2040/1992)<

11. Συμβόλαια ανταλλαγής καταρισθέντα και υπογραφέντα μεταξύ Ελληνικού Δημοσίου και ιδιωτών, μετά την δημοσίευσιν του Ν.Δ. 86/69 και προ της θέσεως αυτού εν ισχύει και δι' των αντηλλάγησαν ιδιωτικά δάση και δασικά εκτάσεις του Δημοσίου, είναι έγκυρα καθώς και εις αυτά περιεχόμεναι συμβάσεις ανταλλαγής, εφ' όσον κατηρτίσθησαν συμφώνως προς τας γενικάς διατάξεις του Ν.Δ. 86/69.

12. Δασικά εκτάσεις αγορασθείσαι μέχρι τέλους του έτους του 1969 δι' οριστικών συμβολαίων παρ' οικοδομικών συνεταιρισμών και υπαχθείσαι εις το σχέδιον πόλεως μέχρι τέλους του 1970 διά Β.Δ. εκδοθέντων προτάσει των Υπουργών Δημοσίων Έργων και Γεωργίας, μεταβιβασθείσαι δε, εν όλω ή εν μέρει διά οριστικών συμβολαίων εις τα μέλη των, θεωρούνται ως μη ανήκουσαι εις το Δημόσιον.

13. Ιδιωτικά δασικά εκτάσεις εφαιπόμεναι εγκεκριμένου σχεδίου Δήμου ή Κοινότητος και των οποίων έχει αρθεί ο χαρακτηρισμός ως αναδασωτέων, εντάσσονται εις το εγκεκριμένον σχέδιον του οικείου δήμου ή κοινότητος διά Π.Δ. εκδιδόμενου τη προτάσει των Υπουργών Δημοσίων Έργων και Γεωργίας, εφ' όσον προ της ισχύος του παρόντος έχει εγκριθεί η υπαγωγή των εις το ρυμοτομικόν σχέδιον υπό του ρυθμιστικού σχεδίου και του Συμβουλίου Δημοσίων Έργων, μετά την γενομένην προηγουμένως παραχώρησιν άνευ ανταλλάγματος εις τον Δήμον ή την Κοινότητα των προβλεπομένων κοινοχρήστων χώρων του σχεδίου.

Άρθρον 76

Ειδικός λογαριασμός ΚΤΓΚΔ 1. Απαντα τα υπό του παρόντος νόμου προβλεπόμενα έσοδα ή εισπράξεις του Δημοσίου εκ πωλήσεων, παραχωρήσεων, επιβολής χρηματικής εισφοράς ή αποζημιώσεως διά χρήσιν ή φθοράν δημοσίων δασών ή δασικών εκτάσεων, ως και τα τέλη διά την αναγνώρισιν ιδιωτικών δασών ή δασικών εκτάσεων υπό των συμβουλίων ιδιοκτησίας δασών περιέρχονται εις ειδικόν λογαριασμόν του ΚΤΓΚ και Δασών διατίθενται δε υποχρεωτικώς και αποκλειστικώς διά την πραγματοποίησιν αγοράς ιδιωτικών δασών ή δασικών εκτάσεων ή την αναγκαστικήν απαλλοτριώσιν αυτών ή άλλων εκτάσεων προς αναδάσωσιν ή την εξαγοράν ιδιωτικών δικαιωμάτων κατά τας διατάξεις του παρόντος νόμου. Επίσης υπό του λογαριασμού τούτου δύναται να χρηματοδοτηθούν

κατόπιν αποφάσεως του Υπουργού Γεωργίας επείγοντα προγράμματα αναδασώσεως εις περιοχάς περί ων το άρθρον 25 του παρόντος νόμου, ή προμηθείας τεχνικών μέτρων προς αντιμετώπισιν δασοπυρκαϊών εις τας αυτάς περιοχάς.

2. Διά προεδρικού διατάγματος*** εκδιδόμενου προτάσει των Υπουργών Οικονομικών και Γεωργίας καθορίζονται τα της διαδικασίας εισπράξεως και αποδόσεως της κατά την προηγουμένην παράγραφον χρηματικών ποσών, αι λεπτομέρειαι τηρήσεως του ειδικού λογαριασμού ως και τα του τρόπου χρηματοδοτήσεως των ανωτέρω οριζομένων σκοπών.
(***< Εκδόθηκε το Π.Δ. 906/1980 "Περί διαδικασίας εισπράξεως και αποδόσεως χρηματικών ποσών και τηρήσεως ειδικού λογαριασμού εσόδων, προβλεπομένων υπό των διατάξεων του Ν.998/79", Φ.Ε.Κ. 226/3-10-1980/Τ.Α').

Α ρ θ ρ ο ν 77

Επίλυσις χρηματικών διαφορών

Αι κατά τον παρόντα νόμον πράξεις επιβολής χρηματικής εισφοράς ή καταλογισμού χρηματικής οφειλής εις βάρος οιοδήποτε φυσικού ή νομικού προσώπου εκδίδονται υπό του νομάρχου ή κατ' εντολήν αυτού υπό του οικείου δασάρχου και κοινοποιούνται δι' επιδόσεως προς ον βαρύνει η υποχρέωσις.

Προκειμένου περί υποχρέων ιδιοκτητών ιδιωτικών δασών ή δασικών εκτάσεων ως και διακατόχων δημοσίων δασών ή δασικών εκτάσεων, μη εχόντων κατοικίαν εντός της περιφερείας του νομού, η κοινοποίησις είναι ισχυρά αν γίνη προς τον διορισθέντα και δηλωθέντα εις την δασικήν υπηρεσίαν αντίκλητον ή προς τον διαχειριστήν του δάσους ή της δασικής εκτάσεως. Κατά του καταλογισμού πράξεως επιτρέπεται προσφυγή ασκουμένη εντός μηνός από της ρηθείσης κοινοποιήσεως ενώπιον του κατά τόπον αρμοδίου διοικητικού πρωτοδικείου.

Οι λόγοι αναιρέσεως και τα της διαδικασίας εν γένει προς επίλυσιν των ως άνω διαφορών και τα της ασκήσεως των ενδίκων μέσων ως και οι λόγοι αναιρέσεως ρυθμίζονται διά προεδρικού διατάγματος*** εκδιδόμενου εντός τριμήνου από της ενάρξεως ισχύος του παρόντος τη προτάσει του Υπουργού Δικαιοσύνης. Διά την σύνταξιν του εν λόγω προεδρικού διατάγματος εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 34 του Ν.702/1977.

(*** Εκδόθηκε το Π.Δ. 1050/1980 "Περί της ενώπιον των Διοικητικών Δικαστηρίων διαδικασίας επί των υπαγομένων εις αυτά διοικητικών διαφορών δυνάμει του άρθρου 77 του Ν.998/79" Φ.Ε.Κ. 266/20-11-1980/Τ.Α').

Α ρ θ ρ ο ν 78

Εξουσιοδοτήσεις 1. Δι' αποφάσεων του Υπουργού Γεωργίας δημοσιευομένων εις την Εφημερίδα της Κυβερνήσεως ρυθμίζονται πάσαι αι λεπτομέρειαι εφαρμογής του παρόντος νόμου. 2. Τα της αμοιβής των κατά τα άρθρα 7 έως και 10 του παρόντος συμβούλια και επιτροπές μετεχόντων, ρυθμίζονται κατά την διαδικασίαν του άρθρου 8 του Ν.754/1978. 3. Προς μελέτην των εκ της εισαγωγής των διατάξεων του παρόντος νόμου προκυπτόντων ζητημάτων, την κατάρτισιν και συντονισμόν των υπ'αυτών προβλεπομένων κανονιστικών πράξεων ως και διά την αναμόρφωσιν και ενοποίησιν της όλης δασικής νομοθεσίας επί τω τέλει του εκσυγχρονισμού αυτής και προσαρμογής της προς τας συνταγματικάς διατάξεις ως και τας διατάξεις του παρόντος νόμου δύναται να συγκροτηθεί παρά τω Υπουργείω Γεωργίας ειδική νομοπαρασκευαστική επιτροπή, διαρθρουμένη ενδεχομένως και εις

τμήματα μέχρι των τριών και αποτελούμενη εκ δικαστικών λειτουργών του Νομικού Συμβουλίου του Κράτους και δημοσίων υπαλλήλων του Υπουργείου Γεωργίας. Εις ταύτην δύνανται να διορισθούν και μέχρι δύο καθηγηταί ανωτάτων σχολών ως και μέχρι δύο δικηγόροι ή ιδιώται έχοντες ειδικευσιν εις τα συναφή προς τα ανωτέρω έργον θέματα. Η αμοιβή των μελών της επιτροπής άτινα μετά του προέδρου αυτής δεν δύνανται να υπερβούν τα ένδεκα καθορίζεται συμφώνως προς τα εν τη προηγουμένη παραγράφω οριζόμενα. (Η Ειδική Νομοπαρασκευαστική Επιτροπή της ως άνω &3 και οι σχετικές με αυτή διατάξεις συστάσεως, συνθέσεως, συγκροτήσεως και λειτουργίας του καταργήθηκαν με τη & 11 του άρθρου 6 της 272961/26-4-82 κοινής απόφασης των Υπουργών Προεδρίας και Γεωργίας).

Α ρ θ ρ ο ν 79

Σχέσεις προς κειμένας διατάξεις

1. Καταργούνται από της ενάρξεως ισχύος του παρόντος νόμου:

α. Τα άρθρα 1 και 2, 8 έως και 31, 33, 34 παράγραφοι 1, 3 και 4, 35 έως και 40, 43 έως και 48, 53, 153 έως και 159, 188 έως και 199, 202, 206 έως και 208, 210 έως και 218, 281 και 283 έως και 285 του Ν.Δ.86/1969 "Περί Δασικού Κώδικος"(ΦΕΚ Τ7Α/18-1-1969).

β. Το άρθρον 10 του Ν.177/1975 "περί αντικαταστάσεως και συμπληρώσεως διατάξεων τινών του Ν.Δ. 86/69"(ΦΕΚ Τ. 205Α/27-9-75).

γ. Τα άρθρα 212(εις ό,τι αφορά το Συμβούλιον Ιδιοκτησίας Δημοσίων Δασών και το Τεχνικόν Συμβούλιον Δασών) 214 έως και 216 και 225 του Π.Δ. 433/1977"περί Οργανισμού του Υπουργείου Γεωργίας"(ΦΕΚ 133Α/18-5-77)

δ. Τα άρθρα 22 και 23 του Ν.663/1977"περί τροποποιήσεως κλπ.(ΦΕΚ 215Α/5-8-77).

2. Ρυθμίσεις του Δασικού Κώδικος ή άλλων ειδικών νόμων, αναφερόμεναι εις την δασικήν ιδιοκτησίαν και τα δικαιώματα τρίτων επί δημοσίων δασών και δασικών εκτάσεων, την διαχείρισιν των δασών και την άσκησιν της δασοπονίας, την δασικήν φορολογίαν, το δασικόν προσωπικόν, τα δασικά έργα, την θήραν και τον ποινικόν κολασμόν των δασικών αδικημάτων, άτινα αναφέρονται εις τα ανωτέρω θέματα διατηρούνται εν ισχύι, εφ' όσον διά του παρόντος δεν θεσπίζεται ρητή παρέκκλισις από ταύτα.

Α ρ θ ρ ο ν 80

1. Όπου εν τω Νόμω 248/1976"περί φύλλου καταγραφής, Μητρώου ιδιοκτησίας και οριοθεσίας των δασικών εκτάσεων κλπ. αναφέρονται αι λέξεις "δασικά εκτάσεις" νοούνται αι εις το άρθρον 3 παράγραφοι 1, 2, 3, 4, 5 και 6 εδάφιον β' και γ' του παρόντος νόμου αναφερόμεναι εκτάσεις και εδάφη.

2. Το άρθρον 2 του Ν.248/1976 καταργείται.

Α ρ θ ρ ο ν 81

1. Το άρθρον 7 του Νόμου 248/1976 τροποποιείται ως ακολούθως:

"Άρθρον 7"

Αμα τη ενάρξει της συντάξεως του φύλλου καταγραφής (κτηματικού χάρτου) περιοχής τινός, καλούνται υπό του προϊσταμένου του συνεργείου κτηματογραφήσεως, διά δημοσίας προσκλήσεως, αναρτωμένης εις το οικείον Δημοτικόν ή κοινοτικόν κατάστημα και εις την οικείαν Δ/νσιν δασών ή εις το οικείον δασαρχείον, ανακοινομένης δε και δι' οιονδήποτε μέσου ενημερώσεως, οι αξιούντες οιονδήποτε εμπράγματον δικαίωμα επί της υπό κτηματογράφησιν δασικής εν γένει εκτάσεως ή των εντός αυτής υφισταμένων ετέρας μορφής χρήσεως ή φύσεως εκτάσεων, έστω και αν διά καλλιιεργείας ή καθ' οιονδήποτε τρόπον ήλλαξαν μορφήν όπως εντός προθεσμίας εξήκοντα (60) ημερών από της ημέρας αναρτήσεως της προσκλήσεως εις το οικείον Δασαρχείον, διατυπώσουν τας τυχόν αξιώσεις των δι' υπομνήματος κατατιθεμένου ατελώς και επί αποδείξει, εις τον Γραμματέα του συνεργείου κτηματογραφήσεως ή εις τας οικείας ως άνω δασικάς αρχάς, ή τον Διοικητήν της πλησιεστέρας Αστυνομικής αρχής. Εν τω υπομνήματι αναγράφονται λεπτομερώς η έκτασις, αι πλευρικά διαστάσεις, τα όρια, το αξιούμενο δικαίωμα, ο τρόπος και ο χρόνος κτήσεως αυτού και τα λοιπά κτηματολογικά στοιχεία της διεκδικουμένης εκτάσεως. Η ανωτέρω πρόσκλησις κοινοποιείται και εις τον αρμόδιον Οικονομικόν έφορον διά την υπ' αυτού προβολήν των τυχόν υφισταμένων δικαιωμάτων του Δημοσίου".
(Η ως άνω &1 καταργήθηκε από τη &14β' άρθρου 28 του Ν.2664/1998-ΦΕΚ 275 Α')

2. Το άρθρον 11 του αυτού Νόμου 248/1976, τροποποιείται ως ακολούθως:
"Άρθρον 11"

Προς καθορισμόν των ορίων των δασικών εν γένει εκτάσεων, καλούνται υπό του προϊσταμένου του συνεργείου κτηματογραφήσεως οι διά της εν άρθρω 7 του παρόντος προσκλήσεως αξιούντες οιονδήποτε εμπράγματον δικαίωμα επί της κτηματογραφουμένης δασικής εν γένει εκτάσεως ή τμήματος ταύτης, ως και οι αξιούντες τοιούτο δικαίωμα επί των ομόρων αυτής ακινήτων ετέρων μορφών χρησιμοποίησεως της γης, όπως εμφανισθούν επί τόπου αυτοπροσώπως ή δι' εξουσιοδοτουμένου αντιπροσώπου και συνεργασθούν μετά του συνεργείου κτηματογραφήσεως. Το Δημόσιον εκπροσωπείται εν προκειμένω υπό του οικείου δ/ντού δασών ή του οικείου δασάρχου ή των αναπληρωτών αυτών ή των υπό τούτων εντεταλμένων δασικών οργάνων. Εάν οι όμοροι συμφωνήσουν περί του ορισμού των ορίων της δασικής εν γένει εκτάσεως, συμπληρούται η τυχόν απαιτουμένη σήμανσις των ορίων και αναπαριστώνται επί του χάρτου αι ούτως ορισθείσαι οριοθετικά γραμμάι.

Εν περιπτώσει απουσίας ομόρων ή εγέρσεως αμφισβητήσεων, ο προϊστάμενος του συνεργείου συμβουλευόμενος τα εις τα διάθεσίν του υφιστάμενα στοιχεία φωτογραφήσεως και χαρτογραφήσεως, ως και εκπρόσωπον του δήμου ή της κοινότητος ή όργανον της Αγροφυλακής, ή τους εις το άρθρον 10 αναφερομένους οριοδείκτες προσδιορίζει τα πιθανά όρια κατά την κρίσιν του άτινα ως τοιαύτα αποτυπύται επί του χάρτου.

Επίσης αποτυπύται επί του χάρτου ή τοπογραφικού διαγράμματος και αι απόψεις των αντιλεγόντων".

(Η ως άνω &2 καταργήθηκε από τη &14β' άρθρου 28 του Ν.2664/1998-ΦΕΚ 275 Α')

Ά ρ θ ρ ο ν 82

(Το άρθρο 82 καταργήθηκε από τη &14β' άρθρου 28 του Ν.2664/1998-ΦΕΚ 275 Α')

Το άρθρον 14 του Ν.248/1976 αντικαθίσταται ως ακολούθως:
"Άρθρον 14"

1. Προς εκδίκασιν των κατά τα άρθρα 12 και 13 του παρόντος αντιρρήσεων ή αιτήσεων καθίσταται αρμόδιον το Ειρηνοδικείον εν τη περιφερεία του οποίου κείται η υπό κτηματογράφησιν περιοχή.

2. Διά την εκδίκασιν εκάστης κατά το άρθρον 12 και 13 του παρόντος αντιρρήσεων ή αιτήσεων, ακολουθείται η διαδικασία των άρθρων 739 και επόμενα του ΚΠΔ "περί διαδικασίας εκουσίας δικαιοδοσίας".<

3. Το υπό του παρόντος προβλεπόμενον Ειρηνοδικείον δεν επιλαμβάνεται της εξετάσεως των ιδιοκτησιακών δικαίων δασικών εκτάσεων, δι'ας εξεδόθησαν ήδη Δικαστικά αποφάσεις επί τακτικών αγωγών ή πράξεις των κατά νόμον αρμοδίων εκάστοτε Διοικητικών αρχών, δι'ων εκρίθησαν αύται ως Δημόσιαι ή ιδιωτικά ή διακατεχόμεναι επιτραπείσης της καρπώσεώς των παρ'ιδιωτών ή δι'ειδικών όμως παρεχωρήθησαν κατά κυριότητα ή νομή εις δήμους ή κοινότητας ή καλλιεργητάς ή παρεχωρήθησαν προς οιανδήποτε κάρπωσιν, μέχρι της 21 Απριλίου 1967 και τέλος των περιπτώσεων καθ'ας εκκρεμούν ενώπιον των αρμοδίων Πολιτικών Δικαστηρίων τακτικά αγωγήι".

Α ρ θ ρ ο ν 83

Το άρθρο 15 του άνω νόμου 248/76 αντικαθίσταται ως ακολούθως:
"Άρθρον 15"

1. Κατά την εκδίκασιν των κατά τα άρθρα 12 και 13 του παρόντος αντιρρήσεων ή αιτήσεων το Δημόσιον εκπροσωπείται υπό του οικείου Δ/ντού Δασών ή υπό του οικείου Δασάρχου ή των νομίμων αναπληρωτών αυτών ή του οικείου Οικονομικού Εφόρου ή υπό του Νομικού Συμβούλου ή Παρέδρου ή Δικαστικού αντιπροσώπου του Νομικού Συμβουλίου του Κράτους, οριζομένου υπό του Προέδρου αυτού ή παρά δικηγόρου του Δημοσίου.

Συντρεχόντων εξαιρετικών λόγων, δύναται να ορίζεται παρά του Υπουργού Γεωργίας Δικηγόρος, αμειβόμενος κατά τας περί Κώδικος Δικηγόρων διατάξεις. Επίσης πας αντιλέγων δύναται να παραστή είτε αυτοπροσώπως είτε δι' αντιπροσώπου νομίμως εξουσιοδοτουμένου, δικαιούμενος εν πάση περιπτώσει να λάβη γνώσιν του φακέλλου, ως και να αιτησθαι αντίγραφα κεκυρωμένα των εν αυτό σχετικών εγγράφων.

2. Κατά των αποφάσεων του Ειρηνοδικείου χωρεί έφεσις εκ μέρους των ενδιαφερομένων, ενώπιον του κατά τόπον αρμοδίου Πολυμελούς Πρωτοδικείου, ασκουμένη εντός μηνός από της επιδόσεως της αποφάσεως του Ειρηνοδικείου και εκδικάζεται κατά την αυτήν ως άνω διαδικασίαν.

3. Όπου εις τας διατάξεις του Νόμου 248/1976 αναφέρεται η υπό του άρθρου 14 οριζομένη επιτροπή, εφεξής νοείται το Ειρηνοδικείον και όπου αναφέρεται Συμβούλιον Ιδιοκτησίας Δασών, νοείται το Πολυμελές Πρωτοδικείον".Α

Το ως άνω άρθρο καταργήθηκε από τη &14β' άρθρου 28 του Ν.2664/1998-ΦΕΚ 275 Α')

Α ρ θ ρ ο ν 84

Η ισχύς του παρόντος νόμου άρχεται από της δημοσιεύσεώς του εις την Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Ο παρών νόμος ψηφισθείς υπό της Βουλής και παρ'ημών σήμερα κυρωθείς, δημοσιευθήτω διά της εφημερίδος της Κυβερνήσεως και εκτελεσθήτω ως νόμος του Κράτους.

Εν Αθήναις τη 27 Δεκεμβρίου 1979

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΚΩΝ/ΝΟΣ Δ. ΤΣΑΤΣΟΣ

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

Εθεωρήθη και ετέθη η μεγάλη του Κράτους σφραγίς

Εν Αθήναις τη 28 Δεκεμβρίου 1979

Ο επί της Δικαιοσύνης Υπουργός
Γ. Σταμάτης

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. 49828

Έγκριση ειδικού πλαισίου χωροταξικού σχεδιασμού και αιεφόρου ανάπτυξης για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και της στρατηγικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων αυτού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ΄

ΚΑΝΟΝΕΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΛΟΙΠΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ

Άρθρο 17

Κριτήρια χωροθέτησης εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας

1. Ως περιοχές προτεραιότητας για τη χωροθέτηση εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας μπορεί ενδεικτικά να θεωρηθούν οι περιοχές που είναι άγονες ή δεν είναι υψηλής παραγωγικότητας και κατά προτίμηση αθέατες από πολυσύχναστους χώρους, και με δυνατότητες διασύνδεσης με το Δίκτυο ή το Σύστημα.

Ειδικότερα για τα νησιά πλην Κρήτης και Εύβοιας είναι επιθυμητή η κατά προτεραιότητα χωροθέτηση μικρών εγκαταστάσεων όπως αυτές προβλέπονται στα άρθρα 2 παρ. 4, 4, 8 παρ.8, του ν. 3468/2006 και στο άρθρο 2 της υπ' αριθμ. 19500/2004 κοινής υπουργικής απόφασης.

2. Ως ζώνες αποκλεισμού για τη χωροθέτηση εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας, δηλαδή ζώνες στις οποίες πρέπει να αποκλείεται η εγκατάστασή τους, ορίζονται οι εξής κατηγορίες περιοχών:

α. Τα κηρυγμένα διατηρητέα μνημεία της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς και τα άλλα μνημεία μείζονος σημασίας της παρ. 5 ββ) του άρθρου 50 του ν. 3028/2002, καθώς και οι οριοθετημένες αρχαιολογικές ζώνες προστασίας Α που έχουν καθορισθεί κατά τις διατάξεις του άρθρου 91 του ν. 1892/1991 ή καθορίζονται κατά τις διατάξεις του ν. 3028/2002.

β. Οι περιοχές απολύτου προστασίας της φύσης και του τοπίου που καθορίζονται κατά τις διατάξεις των άρθρων 19 παρ. 1 και 2 και 21 του ν. 1650/1986.

γ. Οι πυρήνες των Εθνικών Δρυμών, τα κηρυγμένα μνημεία της φύσης και τα αισθητικά δάση που δεν περιλαμβάνονται στις περιοχές της προηγούμενης περιπτώσεως β'.

δ. Οι οικότοποι προτεραιότητας περιοχών της Επικράτειας που έχουν ενταχθεί στον κατάλογο των τόπων κοινοτικής σημασίας του δικτύου ΦΥΣΗ 2000 σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 2006/613/ΕΚ απόφαση της Επιτροπής(ΕΕ L 259 της 21.9.2006, σ. 1).

ε. Τα δάση και οι γεωργικές γαίες υψηλής παραγωγικότητας όπως προβλέπεται από τις διατάξεις του άρθρου 56 του ν. 2637/1998 όπως ισχύουν.

στ. Άλλες περιοχές ή ζώνες που υπάγονται σήμερα σε ειδικό καθεστώς χρήσεων γης, βάσει του οποίου δεν επιτρέπεται η χωροθέτηση εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας και για όσο χρόνο ισχύουν.

3. Ειδικώς για την εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών Σταθμών σε πολυσύχναστους χώρους πρέπει, στο πλαίσιο της σχετικής περιβαλλοντικής αδειοδότησης, να καθορίζονται τα κατά περίπτωση κατάλληλα μέτρα για να μην υπάρξει οπτική όχληση.

3. Οι αποστάσεις των εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας από τις ζώνες αποκλεισμού της παραγράφου 2 και οι ειδικότεροι όροι χωροθέτησης των συνοδευτικών τους έργων καθορίζονται, κατά περίπτωση, στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης.

4. Για τα συνοδά έργα των εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας εφαρμόζονται οι κατευθύνσεις της παραγράφου 2 του άρθρου 6 τα γενικά κριτήρια της νομοθεσίας και οι τυχόν ειδικοί κανονισμοί και πρότυπα που έχουν θεσμοθετηθεί για ορισμένες κατηγορίες συνοδευτικών έργων (π.χ. γραμμές μεταφοράς υψηλής τάσης).

Αθήνα, 12 Νοεμβρίου 2008

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΕΙΦΟΡΟΥ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΣΟΥΦΛΙΑΣ

ΤΑ ΜΕΛΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ
ΠΡΟΚΟΠΙΟΣ ΠΑΥΛΟΠΟΥΛΟΣ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΛΟΓΟΣΚΟΥΦΗΣ

ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΧΡΗΣΤΟΣ ΦΩΛΙΑΣ

ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΚΟΝΤΟΣ

ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΜΙΧΑΛΗΣ ΛΙΑΠΗΣ

ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΑΡΗΣ ΣΠΗΛΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ

ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΚΩΣΤΑΣ ΧΑΤΖΗΛΑΚΗΣ

ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΑΙΓΑΙΟΥ ΚΑΙ
ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΠΑΠΑΛΗΓΟΥΡΑΣ

Φ.Ε.Κ. 8907/26.05.2006

Άρθρο 3

4. Η Ειδική Υπηρεσία Περιβάλλοντος του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. αφού εξετάσει τον φάκελο και διαπιστώσει ότι είναι πλήρης και πριν εισηγηθεί επί του περιεχομένου του, διαβιβάζει αυτόν στους ακόλουθους κατά περίπτωση, φορείς, εντός προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την συμπλήρωσή του, για τη διατύπωση σχετικής γνώμης για θέματα της αρμοδιότητάς τους:

α) Τη Διεύθυνση Χωροταξίας του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

β) Τη Διεύθυνση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε, αποκλειστικά για τα έργα Α.Π.Ε. που εγκαθίστανται εν μέρει ή στο σύνολό τους σε περιοχές του εθνικού καταλόγου που έχουν προταθεί για ένταξη στο Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο Natura 2000 και σε περιοχές RAMSAR.

γ) Το Γενικό Επιτελείο Εθνικής Άμυνας.

δ) Την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας.

ε) Την αρμόδια Υπηρεσία του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.

στ) Την αρμόδια Υπηρεσία του Υπουργείου Τουριστικής Ανάπτυξης.

ζ) Τις αρμόδιες Εφορείες Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων και τις Εφορείες Βυζαντινών Αρχαιοτήτων, τις Εφορείες Νεοτέρων Μνημείων και αποκλειστικά για έργα Α.Π.Ε. που εγκαθίστανται στη θάλασσα, τις Εφορείες Εναλίων Αρχαιοτήτων.

η) Τους Οργανισμούς Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης, αποκλειστικά για τα έργα Α.Π.Ε. που προτείνεται να εγκατασταθούν στις περιοχές δικαιοδοσίας των εν λόγω Οργανισμών και τους αρμόδιους Οργανισμούς της οικείας Περιφέρειας, που ορίζονται στο άρθρο 3 του ν. 2508/1997, εφόσον αυτοί έχουν συσταθεί.

θ) Τους Φορείς Διαχείρισης Προστατευομένων Περιοχών, αποκλειστικά για τα έργα Α.Π.Ε. που προτείνεται να εγκατασταθούν στις περιοχές δικαιοδοσίας των εν λόγω Φορέων που ορίζονται στο άρθρο 15 του ν.2742/1999, εφόσον αυτοί έχουν ιδρυθεί.

ι) Την αρμόδια Υπηρεσία του Υπουργείου Εμπορικής Ναυτιλίας, αποκλειστικά για έργα Α.Π.Ε. που εγκαθίστανται στη θάλασσα ή/και στον αιγιαλό.

ια) Την αρμόδια Υπηρεσία του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών αποκλειστικά για θέματα επικοινωνιών.

ιβ) Την αρμόδια Περιφερειακή Διεύθυνση Υδάτων, αποκλειστικά για υδροηλεκτρικά έργα

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. Δ6/Φ1/οικ.5707

Κανονισμός Αδειών Παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας
με χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και μέσω
Συμπαγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ΄ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΦΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΔΕΙΑΣ

Άρθρο 8

Επεξεργασία Αιτήσεων

1. Μετά την παρέλευση της προθεσμίας υποβολής αντιρρήσεων και με την επιφύλαξη των διατάξεων του άρθρου 6 παρ. 2 της παρούσας, η Ρ.Α.Ε. επεξεργάζεται την αίτηση για χορήγηση Άδειας.
2. Για τη διαμόρφωση της γνώμης της προς τον Υπουργό Ανάπτυξης, η Ρ.Α.Ε. λαμβάνει υπόψη:
 - α) Την αίτηση, τα συνημμένα έγγραφα και όλα τα στοιχεία που υποβάλλει ο αιτών.
 - β) Τη γνωμοδότηση της αρμόδιας αρχής περιβαλλοντικής αδειοδότησης επί της Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (Π.Π.Ε.Α.).
 - γ) Τις αντιρρήσεις που υποβλήθηκαν
 - δ) Κάθε άλλο σχετικό στοιχείο ή πληροφορία που κατά την κρίση της θεωρεί απαραίτητο για την αξιολόγηση της αίτησης.

Άρθρο 9

Κριτήρια Αξιολόγησης

1. Για τη διαμόρφωση της γνώμης της σχετικά με την απόρριψη ή αποδοχή της αίτησης για χορήγηση Άδειας, η Ρ.Α.Ε. λαμβάνει υπόψη τα κριτήρια αξιολόγησης του άρθρου 3 παρ. 1 του νόμου, όπως, κατά περίπτωση, εξειδικεύονται κατωτέρω:
 - α) Την εθνική ασφάλεια, αν από την υλοποίηση των προτεινόμενων έργων επηρεάζονται θέματα εθνικής ασφάλειας που επισημαίνονται από τις αρμόδιες αρχές.
 - β) Την προστασία της δημόσιας υγείας και ασφάλειας.
 - γ) Την εν γένει ασφάλεια των εγκαταστάσεων και του σχετικού εξοπλισμού του Συστήματος και του Δικτύου, λαμβανομένων υπόψη των απαιτήσεων του Κώδικα Διαχείρισης του Δικτύου και του Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας.
 - δ) Την ενεργειακή αποδοτικότητα του έργου, όπως αυτή προκύπτει από τις ενεργειακές μελέτες που υποβάλλονται, καθώς και την οικονομική βιωσιμότητα του έργου. Οι ενεργειακές μελέτες πρέπει να τεκμηριώνονται, για τα έργα Α.Π.Ε από μετρήσεις του δυναμικού Α.Π.Ε. και για τα έργα Σ.Η.Θ.Υ.Α. από τα ενεργειακά ισοζύγιά τους.
 - ε) Την ωριμότητα του έργου σε σχέση με τη δυνατότητα υλοποίησής του, εντός των χρονικών ορίων που τίθενται στο νόμο, όπως αυτή προκύπτει ιδίως:
 - αα) Από υφιστάμενες γνωμοδοτήσεις αρμόδιων υπηρεσιών,
 - ββ) Από μελέτες ή άλλα συναφή στοιχεία από τα οποία συνάγεται η δυνατότητα υλοποίησης και σύνδεσης του έργου με το Σύστημα ή το Δίκτυο.
 - στ) Την εξασφάλιση ή τη δυνατότητα εξασφάλισης του δικαιώματος χρήσης της θέσης εγκατάστασης του έργου, κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 7 του νόμου.

ζ) Τη δυνατότητα του αιτούντος να υλοποιήσει το έργο με βάση την οικονομική, επιστημονική και τεχνική επάρκειά του. Για την αξιολόγηση της οικονομικής επάρκειας του αιτούντος, λαμβάνεται υπόψη η επάρκεια των προβλεπόμενων ιδίων κεφαλαίων του, το ύψος οποίων πρέπει να ανέρχεται σε ποσοστό τουλάχιστον 18% επί του προϋπολογισμού του έργου. Αν ο αιτών έχει υποβάλει αιτήσεις για άλλα έργα, ή είναι ήδη κάτοχος Άδειας για έργα τα οποία δεν έχουν υλοποιηθεί, το ύψος των ιδίων κεφαλαίων του φορέα πρέπει να ανέρχεται σε ποσοστό τουλάχιστον 18% επί του προϋπολογισμού του συνόλου των έργων για τα οποία έχει υποβάλει αίτηση ή διαθέτει Άδεια. Για αιτήσεις που υποβάλλονται από φορέα κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 3 παρ. 9 του νόμου, το ύψος των ιδίων κεφαλαίων πρέπει να ανέρχεται σε ποσοστό τουλάχιστον 15% επί του προϋπολογισμού του έργου. Η συμμετοχή των νομικών προσώπων πρέπει να διέπεται, ως προς τη μετοχική τους σύνθεση, από τους κανόνες της διαφάνειας.

η) Τη διασφάλιση παροχής υπηρεσιών κοινής ωφέλειας και προστασίας των Πελατών.

θ) Την προστασία του περιβάλλοντος, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Α.Π.Ε..

2. Αν ένα από τα ανωτέρω κριτήρια δεν ικανοποιείται, η Ρ.Α.Ε. γνωμοδοτεί αρνητικά για τη χορήγηση της Άδειας.

3. Στον Οδηγό Αξιολόγησης που εκδίδεται σύμφωνα με το άρθρο 5 παρ. 4 του νόμου ορίζεται κάθε λεπτομέρεια και ειδικότερο τεχνικό θέμα που αφορά τα ανωτέρω κριτήρια αξιολόγησης και ειδικότερα τις προδιαγραφές των ενεργειακών μελετών, τη μεθοδολογία αξιολόγησης του κριτηρίου της ενεργειακής αποδοτικότητας του έργου, του κριτηρίου της οικονομικής, επιστημονικής και τεχνικής επάρκειας του φορέα, τα ελάχιστα επίπεδα απόδοσης σε κάθε κριτήριο αξιολόγησης, όπου αυτά απαιτούνται, τη μεθοδολογία συγκριτικής αξιολόγησης των αιτήσεων, καθώς και κάθε ειδικότερο στοιχείο που απαιτείται για την αξιολόγηση των αιτήσεων.

Άρθρο 10

Διαδικασία Αξιολόγησης συγκρουόμενων έργων

1. Η Ρ.Α.Ε., διενεργεί συγκριτική αξιολόγηση μεταξύ των έργων που προτείνονται με αιτήσεις που υποβάλλονται στον ίδιο κύκλο υποβολής αιτήσεων ή κατόπιν προσκλήσεως εκδήλωσης ενδιαφέροντος, εφόσον ικανοποιούνται τα κριτήρια α' έως η' του άρθρου 3 παρ. 1 του νόμου, όπως εξειδικεύονται στο άρθρο 9 του παρόντος Κανονισμού και τον Οδηγό Αξιολόγησης και καταρτίζει πίνακα αξιολογικής κατάταξης. Η συγκριτική αξιολόγηση πραγματοποιείται, αν:

α) Υφίσταται εδαφική επικάλυψη, ήτοι συνολική ή μερική επικάλυψη των θέσεων των προτεινόμενων έργων.

β) Δεν είναι δυνατή η ταυτόχρονη αξιοποίηση του ίδιου ενεργειακού πόρου.

2. Αν, μετά τη διενέργεια συγκριτικής αξιολόγησης, προκύπτει ότι τα συγκρουόμενα έργα είναι ισοδύναμα, κατά τα προβλεπόμενα στον Οδηγό Αξιολόγησης, η Ρ.Α.Ε. μπορεί πριν από τη διατύπωση της γνώμης της και για να καταστεί δυνατή η υλοποίηση των έργων, να προτείνει στους ενδιαφερόμενους με έγγραφο της κοινοποιούμενο στη Γενική Διεύθυνση Ενέργειας του Υπουργείου Ανάπτυξης τη μεταβολή:

α) Της θέσης των έργων, αν απαιτούνται μικρές μεταβολές στο χώρο εγκατάστασης, ιδίως αν απαιτείται περιορισμός της εγκατάστασης των έργων σε τμήμα του χώρου της αρχικά προτεινόμενης θέσης.

β) Της ισχύος των έργων, αν απαιτείται μείωση ως προς την αιτούμενη ισχύ.

γ) Του φορέα των έργων, αν απαιτείται, η από κοινού υλοποίηση ενός έργου.

Σε περίπτωση μεταβολής των στοιχείων που αναφέρονται στις περιπτώσεις α' έως γ', οι αιτούντες προβαίνουν στις αναγκαίες μεταβολές των στοιχείων της αίτησης τους τηρώντας τις διατυπώσεις δημοσιότητας κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 6 της παρούσας.

4. Αν συντρέχει περίπτωση μερικής εδαφικής επικάλυψης και, κατά την κρίση της Ρ.Α.Ε., είναι δυνατή και η υλοποίηση του έργου που έπεται στην αξιολογική κατάταξη ως προς το μέρος που δεν επικαλύπτεται, η Ρ.Α.Ε., καλεί τον ενδιαφερόμενο να υποβάλει αναθεωρημένα τα τεχνικά στοιχεία της αίτησης, καθώς και νέο φάκελο Προμελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Π.Π.Ε) που διαβιβάζεται στην αρμόδια αρχή περιβαλλοντικής αδειοδότησης.

Αθήνα, 13 Μαρτίου 2007
Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΣΙΟΥΦΑΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ
ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



Αριθ. πρωτ.: Δ6/Φ1/οικ.13310

Ταχ.Δ/νση : Μεσογείων 119
101 92 ΑΘΗΝΑ

Α Π Ο Φ Α Σ Η

Πληροφορίες: Γ. Μέντζος-Δ.Τσαλέμης

Τηλέφωνο : 210 6969445

Φαξ: 210 6969448

e-mail: MentzosG@ypan.gr

ΘΕΜΑ: Διαδικασία έκδοσης αδειών εγκατάστασης και λειτουργίας σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Έχοντας υπόψη:

- α) Το Π.Δ. 63/2005 "Κωδικοποίηση της νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα Κυβερνητικά Όργανα" (ΦΕΚ Α' 98).
- β) Το Π.Δ. 381/1989 «Οργανισμός του Υπουργείου Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας» (ΦΕΚ Α'168) σε συνδυασμό με το Π.Δ. 27/1996 «Συγχώνευση των Υπουργείων Τουρισμού Βιομηχανίας Ενέργειας Τεχνολογίας και Εμπορίου στο Υπουργείο Ανάπτυξης» (ΦΕΚ Α' 19).
- γ) Το Ν. 2647/1998 «Μεταβίβαση αρμοδιοτήτων στις Περιφέρειες και την Αυτοδιοίκηση και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α' 237).

δ) Το Ν. 3468/2006 «Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και Συμπαγωγή Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης και λοιπές διατάξεις» (ΦΕΚ Α' 129) και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 8.

ε) Το Ν. 2773/1999 "Απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, ρύθμιση θεμάτων ενεργειακής πολιτικής και λοιπές διατάξεις" (ΦΕΚ Α' 286), όπως ισχύει.

στ) Του Ν. 2244/1994 "Ρύθμιση θεμάτων ηλεκτροπαραγωγής από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και από συμβατικά καύσιμα και άλλες διατάξεις" (ΦΕΚ Α' 168), όπως ισχύει.

ζ) Το άρθρο 15 του Ν. 2742/1999 "Χωροταξικός σχεδιασμός και αειφόρος ανάπτυξη και άλλες διατάξεις" (ΦΕΚ Α' 207), όπως ισχύει.

η) Το Ν. 2941/2001 "Απλοποίηση διαδικασιών ίδρυσης εταιρειών, αδειοδότησης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, ρύθμιση θεμάτων της Α.Ε. "ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ" και άλλες διατάξεις" (ΦΕΚ Α' 201), και ειδικότερα του άρθρου 2, όπως ισχύει.

θ) Το Ν. 1650/1986 "Για την Προστασία του Περιβάλλοντος" (ΦΕΚ Α' 160) και ιδίως το εδάφιο β', της παραγράφου 10 του άρθρου 4, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του ν. 3010/2002 "Εναρμόνιση του ν. 1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ κ.λπ." (ΦΕΚ Α' 91) και ισχύει.

ι) Το Ν. 3199/2003 «Προστασία και διαχείριση των υδάτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000», (ΦΕΚ Α' 280), όπως ισχύει.

ια) Το Ν. 3017/2002 "Κύρωση του Πρωτοκόλλου του Κιότο στη Σύμβαση πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την αλλαγή του κλίματος" (ΦΕΚ Α' 117), όπως ισχύει.

ιβ) Την Οδηγία 97/11/ΕΚ του Συμβουλίου της 3ης Μαρτίου 1997 "Για την τροποποίηση της οδηγίας 85/337/ ΕΟΚ για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον" (ΕΕ L 073/14.03.1997).

ιγ) Την Οδηγία 2001/77/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Σεπτεμβρίου 2001 "Για την προαγωγή του ηλεκτρισμού από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στην εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας" (ΕΕ L 283/27.10.2001).

ιδ) Την Κοινή Υπουργική Απόφαση Η.Π. 15393/2332/2002 "Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 3 του ν. 1650/1986 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 του ν. 3010/2002 "Εναρμόνιση του ν. 1650/1986 με τις οδηγίες 97/11 και 96/61/ΕΕ κ.λ.π. (ΦΕΚ Α' 91)" (ΦΕΚ Β' 1022), όπως συμπληρώθηκε με την κοινή υπουργική απόφαση οικ.145799/2005 (ΦΕΚ Β' 1002) και ισχύει.

ιε) Την κοινή υπουργική απόφαση Η.Π. 11014/703/Φ104/14.3.2003 «Διαδικασία Προκαταρκτικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (Π.Π.Ε.Α.) και Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο.) σύμφωνα με το άρθρο 4 του Ν. 1650/1986 (Α' 160) όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του Ν. 3010/2002 «Εναρμόνιση του Ν. 1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ ... και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Β' 332).

ιστ) Την Απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης Δ6/Φ1/οικ.18359/14.9.2006 «Τύπος και περιεχόμενο συμβάσεων αγοραπωλησίας ηλεκτρικής ενέργειας στο Σύστημα και το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 12 παρ. 3 του ν. 3468/2006» (ΦΕΚ Β' 1442)

ιζ) Την Απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης Δ6/Φ1/οικ.1725/25.1.2007 «Καθορισμός τύπου και περιεχομένου συμβάσεων πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται με χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και μέσω Συμπαραγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης στο Δίκτυο των Μη Διασυνδεδεμένων Νήσων σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 12 παρ. 3 του Ν. 3468/2006» (ΦΕΚ Β' 148)

ιη) Την κοινή υπουργική απόφαση οικ.104247/ΕΥΠΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ/25.5.2006 "Διαδικασία Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (Π.Π.Ε.Α.) και Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο.) έργων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.), σύμφωνα με το άρθρο 4 του ν. 1650/1986, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του ν. 3010/2002" (ΦΕΚ Β' 663).

ιθ) Την κοινή υπουργική απόφαση οικ.104248/ΕΥΠΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ/25.5.2006 "Περιεχόμενο, δικαιολογητικά και λοιπά στοιχεία των Προμελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Π.Π.Ε.) των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) καθώς και συναφών μελετών περιβάλλοντος, έργων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας» (ΦΕΚ Β' 663).

κ) Την απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης Δ6/Φ1/οικ.5707/13.5.2007 «Κανονισμός Αδειών Παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και μέσω Συμπαραγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης» (ΦΕΚ Β' 448)

κα) Το γεγονός ότι η εφαρμογή της παρούσας απόφασης δεν επιφέρει οικονομική επιβάρυνση στο Ελληνικό Δημόσιο, αποφασίζουμε:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α' **ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ**

Άρθρο 1 **Πεδίο εφαρμογής**

1. Οι ρυθμίσεις της παρούσας απόφασης εφαρμόζονται για τη χορήγηση, τροποποίηση ή ανανέωση αδειών εγκατάστασης, επέκτασης και λειτουργίας σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (Α.Π.Ε.) όπως ορίζονται στο άρθρο 8 του Ν. 3468/2006, καθώς και υδροηλεκτρικών σταθμών με συνολική εγκατεστημένη ισχύ μεγαλύτερη του ορίου του άρθρου 27 παρ. 4 του Ν. 3468/2006, όπως ισχύει.

2. Από την εφαρμογή των διατάξεων της παρούσας δεν επηρεάζεται η διαδικασία χορήγησης αδειών χρήσης νερού και εκτέλεσης έργου αξιοποίησης υδατικών πόρων νερού με βάση τις διατάξεις του Ν. 3199/2003 από τις Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών και μέχρι τη σύσταση τους από το Τμήμα Διαχείρισης Υδατικού Δυναμικού των Διευθύνσεων Σχεδιασμού και Ανάπτυξης.

Άρθρο 2

Ορισμοί

1. Οι ορισμοί που αναφέρονται στην παρούσα απόφαση έχουν το περιεχόμενο και την έννοια που τους αποδίδεται στο Ν. 3468/2006, τον Κανονισμό Αδειών Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και μέσω συμπαραγωγής και την κοινή υπουργική απόφαση οικ.104247/ΕΥΠΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ/25.5.2006.

2. Ειδικότερα για την εφαρμογή της παρούσας απόφασης, ισχύουν επιπλέον οι ακόλουθοι ορισμοί:

α) «χώρος εγκατάστασης σταθμού», ο αναγκαίος χώρος για την εγκατάσταση και λειτουργία σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε., όπως αυτός κάθε φορά αναφέρεται στην άδεια παραγωγής. Ειδικά για τους αιολικούς σταθμούς, «χώρος εγκατάστασης σταθμού» νοείται το περιγεγραμμένο πολύγωνο που προσδιορίζεται με βάση τους κύκλους που έχουν κέντρο τις θέσεις των ανεμογεννητριών και ακτίνα έως και $3,5xD$ όπου D η διάμετρος πτερωτής.

β) «αρμόδιος Διαχειριστής» για τους σταθμούς που συνδέονται στο Σύστημα απευθείας ή μέσω του Δικτύου είναι ο Διαχειριστής του Συστήματος, ΔΕΣΜΗΕ Α.Ε. ή ΔΕΣΔΗΕ Α.Ε. σύμφωνα με το άρθρο 12 του Ν. 3426/2005 (ΦΕΚ Α' 309) με το οποίο τροποποιήθηκε το άρθρο 22 του Ν. 2773/1999 και προστέθηκε άρθρο 22α στον ίδιο νόμο και για τους σταθμούς που συνδέονται στο Δίκτυο των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών ο Διαχειριστής Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών σύμφωνα με το άρθρο 14 του Ν. 3426/2005 με το οποίο προστέθηκε άρθρο 23α στο Ν. 2773/1999.

Άρθρο 3 **Αρμοδιότητες**

1. Επιφυλασσομένων των διατάξεων των παραγράφων 2 και 5 του παρόντος άρθρου οι άδειες εγκατάστασης ή επέκτασης και λειτουργίας σταθμών με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας εκδίδονται σύμφωνα με τις ρυθμίσεις του άρθρου 1 παρ. 1Β περίπτωση 1 του Ν. 2647/1998 από τον Γενικό Γραμματέα της οικείας Περιφέρειας μετά από αίτηση του ενδιαφερομένου στην αρμόδια υπηρεσία της Περιφέρειας.

2. Η άδεια εγκατάστασης ή επέκτασης και λειτουργίας για υδροηλεκτρικούς σταθμούς με συνολική ισχύ μεγαλύτερη του άρθρου 27 παρ. 4 του Ν. 3468/2006, όπως ισχύει μετά την αντικατάστασή του με το άρθρο 17 του Ν. 3489/2006 (ΦΕΚ Α' 205), εκδίδεται από τον Υπουργό Ανάπτυξης κατόπιν υποβολής σχετικής αίτησης στην Κεντρική Υπηρεσία του Υπουργείου Ανάπτυξης.

3. Με την επιφύλαξη της παραγράφου 5 του παρόντος άρθρου, η άδεια εγκατάστασης εκδίδεται με απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας στα όρια της οποίας εγκαθίσταται ο σταθμός εντός αποκλειστικής προθεσμίας δέκα πέντε (15) ημερών από την υποβολή από τον ενδιαφερόμενο της σχετικής αίτησης με τα δικαιολογητικά που καθορίζονται στα άρθρα 4 και 5 της παρούσας.

4. Αν ο αρμόδιος Γενικός Γραμματέας της Περιφέρειας δεν εκδώσει την άδεια εγκατάστασης εντός της προθεσμίας της προηγούμενης παραγράφου, για την έκδοση της αρμόδιος καθίσταται ο Υπουργός Ανάπτυξης στον οποίο ο ενδιαφερόμενος υποβάλλει την αίτηση με το συνοδευτικό φάκελο της και την απόφαση Ε.Π.Ο. ή επικυρωμένα αντίγραφα αυτών. Ο Υπουργός Ανάπτυξης εκδίδει την άδεια εγκατάστασης εντός τριάντα (30) ημερών από την παραλαβή των εν λόγω εγγράφων.

5. Η άδεια εγκατάστασης σταθμού που εντάσσεται στην 1^η υποκατηγορία της Α' κατηγορίας, καθώς και για όλα τα έργα Α.Π.Ε. που κατασκευάζονται σε προστατευόμενες περιοχές Ramsar, Natura 2000, εθνικούς δρυμούς και αισθητικά δάση ανεξάρτητα από την κατηγορία των έργων αυτών κατά τις διατάξεις του άρθρου 3 του Ν. 1650/1986 και των

κανονιστικών πράξεων που εκδίδονται κατ' εξουσιοδότηση του, εκδίδεται με κοινή απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης και του κατά περίπτωση αρμόδιου Υπουργού σύμφωνα με τη διαδικασία και εντός της προθεσμίας των τριάντα (30) ημερών που προβλέπονται στην προηγούμενη παράγραφο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΤΥΠΩΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΣΤΑΘΜΟΥ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ Η ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ

Άρθρο 4

Αίτηση για Προσφορά Σύνδεσης Σταθμού στο Σύστημα ή το Δίκτυο

1. Ο κάτοχος της Άδειας Παραγωγής υποβάλλει στον αρμόδιο Διαχειριστή, αίτημα για τη διατύπωση προσφοράς σύνδεσης του σταθμού, το οποίο περιλαμβάνει περιγραφή του τρόπου σύνδεσης του Σταθμού καθώς και του εκτιμώμενου χρονικού ορίζοντα της σύνδεσης.

2. Με την αίτηση υποβάλλεται αντίγραφο της άδειας παραγωγής που συνοδεύεται από το σκαρίφημα που προβλέπεται στο Μέρος 2 παρ. 8 του Παραρτήματος 1 του Κανονισμού Αδειών Παραγωγής και θα έχει θεωρηθεί από τη ΡΑΕ, καθώς και τα ακόλουθα δικαιολογητικά:

α) Τοπογραφικά διαγράμματα σε υπόβαθρο της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού (ΓΥΣ) υπό κλίμακα 1:5000 και 1:50.000 με σημειωμένο ευκρινώς τον χώρο εγκατάστασης του σταθμού.

β) Διάγραμμα κάλυψης σε κλίμακα 1:200 έως 1:500 των προτεινομένων εγκαταστάσεων, με ένδειξη της θέσης των μονάδων, των υποσταθμών ζεύξης/ανύψωσης και των κτιρίων ελέγχου.

γ) Ηλεκτρικό μονογραμμικό διάγραμμα, στο οποίο θα παρουσιάζεται λεπτομερώς ο σημαντικός εξοπλισμός της εγκατάστασης και ιδιαίτερα οι μονάδες παραγωγής όπου κάθε μονάδα θα χαρακτηρίζεται με διακριτή αρίθμηση, οι μετασχηματιστές ανύψωσης τάσης, οι διατάξεις αντιστάθμισης και τα μέσα απόζευξης και προστασίας.

δ) Περιγραφή των διατάξεων κεντρικής αντιστάθμισης αέργου ισχύος του σταθμού εάν υπάρχουν, καθώς και του συστήματος ελέγχου αυτών.

ε) Περιγραφή των διατάξεων προστασίας, περιλαμβανομένων των δυνατών ή και των συνιστώμενων από τον κατασκευαστή ρυθμίσεων, για κάθε είδος χρησιμοποιούμενης γεννήτριας.

στ) Περιγραφή της διάταξης εκκίνησης/συγχρονισμού για κάθε είδος χρησιμοποιούμενης γεννήτριας. Στην περιγραφή αυτή περιλαμβάνονται ο τρόπος εκκίνησης/συγχρονισμού, οι συγκεκριμένες τιμές για τη χρονική διάρκεια και την ταχύτητα περιστροφής κατά την ζεύξη, καθώς και τα όρια απόκλισης τάσης και συχνότητας που τηρούνται από την διάταξη συγχρονισμού. Εάν το σύστημα εποπτείας και ελέγχου των μονάδων και του σταθμού περιορίζει τη συχνότητα των χειρισμών ή/και το δηλούμενο στο σημείο 7.1. του Παραρ-

τήματος της παρούσας αριθμό των μονάδων που εκκινούν ταυτόχρονα, τότε πρέπει να παρασχεθούν αναλυτικότερες πληροφορίες.

ζ) Περιγραφή της διάταξης αντιστάθμισης για κάθε είδος χρησιμοποιούμενης γεννήτριας, που διαθέτει τοπικές διατάξεις αντιστάθμισης, καθώς πληροφορίες για τυχόν κεντρικές διατάξεις αντιστάθμισης που αναφέρονται στο σύνολο του σταθμού.

η) Προκειμένου για αιολικούς σταθμούς, πιστοποιητικό μετρήσεων των χαρακτηριστικών ποιότητας ισχύος που εκδίδεται από το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Κ.Α.Π.Ε.) ή πιστοποιητικό αλλοδαπού φορέα αναγνωρισμένου από τις αρμόδιες Αρχές της αντίστοιχης χώρας και το οποίο είναι αποδεκτό από το Κ.Α.Π.Ε.. Το πιστοποιητικό αυτό εκδίδεται κατά προτίμηση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61400-21 ή άλλο αναλόγου περιεχομένου.

θ) Προκειμένου για εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούν μετατροπείς ισχύος, πιστοποιητικό μέτρησης του μέγιστου αναμενόμενου πλάτους των αρμονικών εξόδου από αναγνωρισμένο φορέα πιστοποίησης, καθώς και περιγραφή των φίλτρων αρμονικών εάν υπάρχουν. Ο τρόπος μέτρησης των αρμονικών πρέπει να είναι συμβατός με το πρότυπο IEC 6100047.

ι) Ειδικά για φωτοβολταϊκούς σταθμούς τεχνικά εγχειρίδια και πιστοποιητικά ISO των κατασκευαστών των φωτοβολταϊκών πλαισίων και των αντιστροφών (inverters) στα οποία να αναφέρεται και η ολική αρμονική παραμόρφωση του ρεύματος εξόδου των αντιστροφών.

ια) Τα στοιχεία του Παραρτήματος σχετικά με τα τεχνικά χαρακτηριστικά των μονάδων παραγωγής.

ιβ) Τυχόν πρόσθετα στοιχεία που απαιτεί ο αρμόδιος Διαχειριστής σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στον Κώδικα Διαχείρισης Συστήματος και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας και τον Κώδικα Διαχείρισης του Δικτύου και μη Διασυνδεδεμένων Νησιών ή οφείλει να λάβει υπόψη του.

Άρθρο 5

Διαδικασία διατύπωσης Προσφοράς Σύνδεσης στο Σύστημα ή το Δίκτυο

1. Ο αρμόδιος Διαχειριστής αξιολογεί τα στοιχεία που υποβάλλονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4 παρ. 2 της παρούσας και διατυπώνει την Προσφορά Σύνδεσης, κατά τα προβλεπόμενα στον Κώδικα Διαχείρισης Συστήματος ή Δικτύου ή τον Κώδικα Διαχείρισης Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών. Στην περίπτωση που το αίτημα αφορά σταθμό που συνδέεται στο Σύστημα μέσω του Δικτύου, τα στοιχεία αποστέλλονται στο Διαχειριστή του Δικτύου για αξιολόγηση. Η Προσφορά σύνδεσης κοινοποιείται στη ΡΑΕ.

2. Για τη διατύπωση της Προσφοράς Σύνδεσης ο αρμόδιος Διαχειριστής λαμβάνει υπόψη τις Προσφορές Σύνδεσης που έχουν διατυπωθεί για άλλους χρήστες.

3. Οι όροι και οι απαιτήσεις που περιλαμβάνονται στην Προσφορά αποτελούν τους ελάχιστους όρους και απαιτήσεις που πρέπει να ικανοποιεί το έργο σύνδεσης. Για λόγους που ανάγονται στην ασφάλεια του δικτύου είναι δυνατόν στη σύμβαση σύνδεσης να περιλαμβάνονται πρόσθετοί όροι ή απαιτήσεις.

4. Η Προσφορά Σύνδεσης ισχύει για δύο (2) έτη και μπορεί να ανανεώνεται από τον αρμόδιο Διαχειριστή ιδίως στις περιπτώσεις α' και β' του άρθρου 3 παρ. 4 του Ν. 3468/ 2006.

5. Για οποιαδήποτε τροποποίηση των στοιχείων που προβλέπονται στο άρθρο 4 της παρούσας ο Παραγωγός οφείλει να ενημερώνει τον αρμόδιο Διαχειριστή, ο οποίος εφόσον το κρίνει αναγκαίο τροποποιεί την προσφορά σύνδεσης.

6. Στο πλαίσιο της διαδικασίας διατύπωσης της προσφοράς σύνδεσης ο Παραγωγός, μετά από αίτηση του στον αρμόδιο Διαχειριστή, δικαιούται να έχει πρόσβαση σε συγκεκριμένα στοιχεία που αφορούν τη σύνδεσή του με το δίκτυο, όπως η όδευση και τύπος υφιστάμενων γραμμών, τα μέγιστα και ελάχιστα φορτία και άλλα τεχνικά χαρακτηριστικά με βάση τα οποία διατυπώνεται η προσφορά σύνδεσης.

Άρθρο 6

Θεώρηση διαγράμματος σύνδεσης σταθμού στο Σύστημα ή το Δίκτυο

1. Μετά τη διατύπωση της προσφοράς σύνδεσης ο κάτοχος της Άδειας Παραγωγής αποτυπώνει σε τοπογραφικό διάγραμμα τον προτεινόμενο από τον αρμόδιο Διαχειριστή τρόπο σύνδεσης του σταθμού στο Σύστημα ή το Δίκτυο και το υποβάλλει στον αρμόδιο Διαχειριστή.

2. Ο τρόπος σύνδεσης αποτυπώνεται σε τοπογραφικά διαγράμματα κλίμακας 1:50.000 και 1: 5.000, σε υπόβαθρο χαρτών της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού (ΓΥΣ), όπου αυτοί διατίθενται, υπογεγραμμένα από το μελετητή. Στα τοπογραφικά διαγράμματα αποτυπώνεται και η ακριβής θέση του σταθμού όπως αυτή απεικονίζεται στο σκαρίφημα που συνοδεύει την αίτηση για διατύπωση προσφοράς σύνδεσης κατά το άρθρο 4 παρ. 2 της παρούσας.

3. Σε περίπτωση που ο σταθμός συνδέεται μέσω νέου υποσταθμού μέσης προς υψηλή τάση ο ενδιαφερόμενος οφείλει να προσκομίσει στον αρμόδιο Διαχειριστή, βεβαίωση καταλληλότητας του γηπέδου εγκατάστασης του υποσταθμού, η οποία εκδίδεται μετά από αίτηση του ενδιαφερομένου, από την αρμόδια υπηρεσία του Κυρίου του Συστήματος και Δικτύου (ΔΕΗ Α.Ε./Διεύθυνση Νέων Έργων Μεταφοράς) μέσα σε τρεις (3) μήνες από την υποβολή της. Στα διαγράμματα της παρ. 2 αποτυπώνεται η θέση του υποσταθμού σύμφωνα με τη βεβαίωση καταλληλότητας.

4. Ο αρμόδιος Διαχειριστής θεωρεί τα τοπογραφικά διαγράμματα της παρ. 2 ως προς τη συμβατότητά τους με το περιεχόμενο της προσφοράς σύνδεσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ'

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ ΓΙΑ ΛΗΨΗ ΑΔΕΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Άρθρο 7

Υποβολή στοιχείων

1. Ο κάτοχος της Άδειας Παραγωγής μετά τη θεώρηση των τοπογραφικών διαγραμμάτων κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 6 υποβάλλει στην Αρχή του άρθρου 3 της παρούσας τους ακόλουθους φακέλους:

α) Φάκελο που περιλαμβάνει την αίτηση για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων του σταθμού, η οποία συνοδεύεται από τη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

β) Φάκελο που περιλαμβάνει την αίτηση για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων των έργων σύνδεσης, όπου απαιτείται.

γ) Φάκελο που περιλαμβάνει τα δικαιολογητικά για την έκδοση της έγκρισης επέμβασης όταν αυτή απαιτείται σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης δασικής νομοθεσίας.

δ) Φάκελο που περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία:

i) Αντίγραφο της Άδειας Παραγωγής

ii) Συνοπτική τεχνική περιγραφή του έργου, υπογεγραμμένη από το μελετητή που την εκπόνησε, η οποία περιλαμβάνει τα βασικά τεχνικά στοιχεία του έργου καθώς και τον προϋπολογισμό του έργου και δεν υπερβαίνει τις 10 σελίδες.

iii) Την προσφορά Σύνδεσης του Σταθμού με το Σύστημα ή το Δίκτυο η οποία διατυπώνεται σύμφωνα με το άρθρο 5 της παρούσας.

iv) Τα τοπογραφικά διαγράμματα που θεωρούνται από τον αρμόδιο Διαχειριστή, σύμφωνα με το άρθρο 6 της παρούσας.

2. Πριν από την διαβίβασή της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, η Αρχή του άρθρου 3 της παρούσας διενεργεί έλεγχο ταύτισης των στοιχείων που έχουν υποβληθεί με τα στοιχεία της άδειας παραγωγής. Ο έλεγχος ταύτισης αφορά τη θέση εγκατάστασης του σταθμού, την ονομαστική ηλεκτρική ισχύ του σταθμού, την πρόβλεψη αυτοπαραγωγής (σε περίπτωση άδειας αυτοπαραγωγού) και το πρόσωπο του αιτούντος. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί ότι τα ανωτέρω στοιχεία δεν ταυτίζονται με τα στοιχεία στα οποία βασίσθηκε η άδεια παραγωγής, ζητείται εγγράφως από τον αιτούντα η παροχή διευκρινίσεων μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την παραλαβή του σχετικού εγγράφου ή η τροποποίηση των στοιχείων του φακέλου, αν αυτή απαιτείται.

3. Με την επιφύλαξη της παρ. 2 η Αρχή του άρθρου 3 της παρούσας μέσα σε δέκα (10) ημέρες από την υποβολή τους, διαβιβάζει τους φακέλους που αναφέρονται στις περιπτώσεις α', β' και γ' της παρ. 1 στην αρμόδια υπηρεσία περιβαλλοντικής αδειοδότησης, προκειμένου να ακολουθήσει τη διαδικασία έκδοσης Ε.Π.Ο.. Τα στοιχεία που έχουν υποβληθεί διαβιβάζονται από την υπηρεσία περιβαλλοντικής αδειοδότησης στους αρμόδιους φορείς σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, προκειμένου να προβούν στις αναγκαίες ενέργειες για τα θέματα αρμοδιότητάς τους.

Άρθρο 8

Υποβολή αίτησης για λήψη Άδειας Εγκατάστασης

1. Μετά την έκδοση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων, ο κάτοχος της άδειας παραγωγής υποβάλλει αίτηση για έκδοση της άδειας εγκατάστασης στην Αρχή του άρθρου 3 της παρούσας.

Η αίτηση συνοδεύεται από τα ακόλουθα δικαιολογητικά:

α) Έγκριση Μελέτης Περιβαλλοντικών Όρων

β) Προσφορά Σύνδεσης του Σταθμού στο Σύστημα ή το Δίκτυο

γ) Νόμιμο αποδεικτικό στοιχείο αποκλειστικής χρήσης του γηπέδου και κάθε άλλου ακινήτου που συνδέεται με την κατασκευή και λειτουργία του, όπως τα έργα σύνδεσης, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 7 του Ν. 3468/2006.

δ) Υπεύθυνη δήλωση του ιδιοκτήτη του σταθμού για την ανάθεση της μελέτης εγκατάστασης, καθώς και υπεύθυνη δήλωση του μελετητή για την ανάληψη της μελέτης εγκατάστασης.

ε) Τα ακόλουθα παραστατικά πληρωμής τελών, κρατήσεων και φόρων:

i) Κράτησης 1ο/οο επί του προϋπολογισμού του έργου υπέρ του Ταμείου Συντάξεως Μηχανικών Εργοληπτών Δημοσίων Έργων (ΤΣΜΕΔΕ) και 0,5ο/οο υπέρ Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ) σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 2326/1940 (ΦΕΚ Α' 145) με ανώτατο όριο των παραπάνω ποσών ευρώ 2,93 και ευρώ 1,47 αντίστοιχα, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου μόνου του ν. 1889/1951 (ΦΕΚ Α' 211) και τους ισχύοντες κανόνες μετατροπής και στρογγυλοποίησης των δραχμών σε ευρώ (€).

ii) Κράτησης 2% επί της αμοιβής μελέτης του έργου υπέρ ΤΣΜΕΔΕ και 1% υπέρ ΕΜΠ σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 11 του Ν. 915/1979 (ΦΕΚ Α' 103) χωρίς περιορισμό ανωτάτου ορίου.

iii) Κατάθεσης ποσοστού 10% της αμοιβής μελέτης του μηχανικού και ειδικά στην περίπτωση μελέτης υδραυλικών έργων και εκτέλεσης τοπογραφικών εργασιών ποσοστού 4% στην οικεία Δημόσια Οικονομική Υπηρεσία, ως προκαταβολής του φόρου εισοδήματος σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 52 του Ν. 2238/1994 (ΦΕΚ Α' 151).

iv) Απόδειξης κατάθεσης στην Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος του ποσού της αμοιβής μελέτης στο όνομα του μηχανικού,

v) Τέλους χαρτοσήμου 2ο/οο επί της αμοιβής του μηχανικού καταβαλλόμενο στην οικεία Δ.Ο.Υ., αντί επικόλλησης κινητού επισήματος στα σχέδια, προϋπολογισμούς, μελέτες καθώς και στα τυχόν αντίγραφα αυτών, σύμφωνα με το άρθρο 25 του Ν. 2873/2000 (ΦΕΚ Α' 285).

vi) Παράβολου 27,88 ευρώ συνολικά υπέρ του Δημοσίου (λογαριασμός αριθ. 1459) για την ηλεκτρομηχανολογική εγκατάσταση στο όνομα του ιδιοκτήτη του σταθμού από την οικεία Δημόσια Οικονομική Υπηρεσία σύμφωνα με το άρθρο 2 του Ν.Δ. 1150/1949 (ΦΕΚ Α' 249), το άρθρο μόνο του Ν. 1889/1951, την κοινή υπουργική απόφαση 13959/22.2.1952 και τους ισχύοντες κανόνες μετατροπής και στρογγυλοποίησης των δραχμών σε ευρώ.

Τα αποδεικτικά των περιπτώσεων ii), iii) και iv) δεν απαιτούνται όταν ο μελετητής είναι υπάλληλος του ενδιαφερομένου με σχέση εξαρτημένης εργασίας. Στη περίπτωση αυτή υποβάλλεται το νόμιμο αποδεικτικό στοιχείο της εξαρτημένης εργασίας.

2. Η άδεια εγκατάστασης εκδίδεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 3 της παρούσας.

Άρθρο 9

Σύναψη Συμβάσεων Σύνδεσης και Πώλησης

1. Μετά την έκδοση της άδειας εγκατάστασης του έργου, ο κάτοχος της άδειας παραγωγής υποβάλλει αίτημα στο αρμόδιο Διαχειριστή για σύναψη της Σύμβασης Σύνδεσης στο

Σύστημα ή το Δίκτυο. Με την αίτηση υποβάλλει αντίγραφο της άδειας εγκατάστασης, καθώς και της Προσφοράς Σύνδεσης.

2. Για τη σύνδεση των έργων που αναφέρονται στις περιπτώσεις του άρθρου 4 παρ. 1 και 2 του Ν. 3468/2006 για τα οποία δεν απαιτείται η έκδοση της άδειας εγκατάστασης και λειτουργίας, υποβάλλεται από τον παραγωγό αίτηση για σύνδεση του Σταθμού συνοδευόμενη από:

i) Τον τίτλο νόμιμης κατοχής του χώρου εγκατάστασης του σταθμού κατά τις διατάξεις του άρθρου 7 του Ν. 3468/2006.

ii) Την Ε.Π.Ο. όπου αυτή απαιτείται σύμφωνα με τις διατάξεις που ισχύουν κάθε φορά. Στις περιπτώσεις που δεν υφίσταται υποχρέωση λήψης Ε.Π.Ο. ο ενδιαφερόμενος υποβάλλει υπεύθυνη δήλωση ότι το έργο απαλλάσσεται από την εν λόγω υποχρέωση.

iii) Την άδεια ανέγερσης τυχόν αναγκαίων κτισμάτων στον χώρο εγκατάστασης του σταθμού ή βεβαίωση που εκδίδεται από την αρμόδια υπηρεσία της πολεοδομίας ότι δεν απαιτείται η έκδοση σχετικής οικοδομικής άδειας.

3. Η Σύμβαση Σύνδεσης υπογράφεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στους σχετικούς Κώδικες Διαχείρισης.

4. Μετά τη υπογραφή της Σύμβασης Σύνδεσης συνάπτεται σύμβαση πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας κατόπιν αιτήματος του κατόχου της άδειας παραγωγής σύμφωνα με το άρθρο 12 του Ν. 3468/2006 και τις υπουργικές αποφάσεις Δ6/Φ1/οικ.18359/14.9.2006 και Δ6/Φ1/οικ.1725/ 25.1.2007

5. Αντίγραφα των Συμβάσεων του παρόντος άρθρου κοινοποιούνται στη Ρ.Α.Ε.

Άρθρο 10

Διάρκεια ισχύος Άδειας Εγκατάστασης

1. Η Άδεια εγκατάστασης ισχύει για δύο (2) έτη και μπορεί να παρατείνεται, κατά ανώτατο όριο, για ίσο χρόνο, μετά από αίτηση του κατόχου της, που υποβάλλεται εντός του αρχικού χρόνου ισχύος της άδειας, εφόσον:

α) κατά τη λήξη της διετίας έχει εκτελεσθεί έργο, οι δαπάνες του οποίου καλύπτουν το 50% της επένδυσης ή

β) δεν έχει γίνει έναρξη λειτουργίας του έργου για λόγους που αποδεδειγμένα δεν οφείλονται σε παράλειψη ή σε οποιαδήποτε μορφής υπαιτιότητα του κατόχου της άδειας εγκατάστασης, με την προϋπόθεση ότι έχουν συναφθεί οι αναγκαίες συμβάσεις για την προμήθεια του εξοπλισμού, ο οποίος είναι απαραίτητος για την υλοποίηση του έργου.

2. Αν ανακληθεί η άδεια παραγωγής ανακαλείται και η άδεια εγκατάστασης με πράξη της αρχής που την εξέδωσε.

Άρθρο 11

Τροποποίηση Άδειας Εγκατάστασης

1. Για την τροποποίηση της άδειας εγκατάστασης, ο παραγωγός υποβάλει αίτημα σύμφωνα με τον τύπο που ορίζεται στο Παράρτημα της παρούσας στην Αρχή που είναι αρμόδια ή κατέστη αρμόδια για την έκδοση της αρχικής πράξης.

2. Αν εκκρεμεί αίτημα για τροποποίηση της άδειας παραγωγής ή μεταβολής των στοιχείων της, το αίτημα για τροποποίηση της άδειας εγκατάστασης δεν μπορεί να υποβληθεί πριν την έκδοση της πράξης του Υπουργού για την τροποποίηση της άδειας παραγωγής ή της βεβαίωσης της ΡΑΕ ότι έχουν μεταβληθεί τα στοιχεία της.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ΄

ΟΡΟΙ ΑΔΕΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Άρθρο 12

Γενικοί όροι

1. Κατά την εγκατάσταση ή επέκταση σταθμών πρέπει να τηρούνται οι όροι, οι προϋποθέσεις και οι περιορισμοί που τίθενται στην άδεια παραγωγής.
2. Ο κάτοχος της άδειας εγκατάστασης οφείλει να τηρεί κάθε άλλο κανόνα δικαίου που διέπει την δραστηριότητά του.
3. Κατά τις εργασίες εγκατάστασης, ο κάτοχος της άδειας οφείλει να τηρεί αυστηρά τους όρους και τους περιορισμούς που τίθενται στη απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (Ε.Π.Ο.).
4. Στις άδειες εγκατάστασης ή επέκτασης σταθμών ή σε μεταγενέστερη τροποποίησή τους μπορεί να τίθενται πρόσθετοι όροι και περιορισμοί για:
 - α) την προστασία της ζωής και υγείας των εργαζομένων και του περιβάλλοντος,
 - β) την εξασφάλιση της τεχνικής αρτιότητας της κατασκευής του σταθμού,
 - γ) την ασφάλεια των εγκαταστάσεων.
5. Οι πρόσθετοι όροι και περιορισμοί της παρ. 4 δεν μπορεί να οδηγούν σε σημαντική τροποποίηση του αρχικού σχεδιασμού των έργων και μεταβολή των στοιχείων κόστους που αποτέλεσαν τη βάση για τη διατύπωση θετικής γνωμοδότησης της ΡΑΕ προκειμένης της έκδοσης της οικείας άδειας παραγωγής.
6. Η εγκατάσταση των απαιτούμενων μετρητικών διατάξεων πραγματοποιείται σύμφωνα με τους όρους της Σύμβασης Πώλησης που καθορίζονται με τις υπουργικές αποφάσεις Δ6/Δ6/Φ1/ οικ.18359/14.9.2006 και Δ6/Φ1/οικ.1725/25.1.2007.
7. Επιφυλασσομένων των διατάξεων του άρθρου 2 παρ. 7 του Ν. 2941/2001, ο κάτοχος της άδειας εγκατάστασης πριν από κάθε οικοδομική εργασία υποχρεούται εφόσον απαιτείται να εφοδιάζεται με άδεια οικοδομής ή άλλη σχετική θεώρηση από την αρμόδια πολεοδομική Υπηρεσία.
8. Σε περιπτώσεις αιολικών σταθμών πρέπει από τον φάκελο του αιτήματος να προκύπτει ότι έχει προβλεφθεί η τήρηση των αποστάσεων ασφαλείας ανεμογεννητριών που ορίζονται στο άρθρο 13 της παρούσας.
9. Ο κάτοχος άδειας εγκατάστασης αιολικού σταθμού οφείλει να λαμβάνει κάθε απαραίτητο μέτρο σύμφωνα με το Ν. 2260/1952 (ΦΕΚ Α΄ 285) και το από 9.4.1955 Β.Δ. "Περί κυρώσεως του Τεχνικού Κανονισμού "περί Καταπολεμήσεως των βιομηχανικών παρασίτων" και εφαρμογής του άρθρου 3 & 4 του ν. 2260/1952» (ΦΕΚ Α΄ 161).

10. Για εγκατάσταση υδροηλεκτρικών σταθμών ισχύουν επιπρόσθετα οι ειδικοί όροι και περιορισμοί των αδειών χρήσης νερού και εκτέλεσης έργου αξιοποίησης υδατικών πόρων σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 3199/2003, όπως ισχύει.

11. Για την εγκατάσταση σταθμών αξιοποίησης γεωθερμικού ρευστού ισχύουν επιπρόσθετα οι ειδικοί όροι και περιορισμοί της οικείας άδειας παραχώρησης του δικαιώματος εκμετάλλευσης του γεωθερμικού δυναμικού σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.Δ. 210/1973 (ΦΕΚ Α' 277), του Ν. 3175/2003 (ΦΕΚ Α' 207), καθώς και του άρθρου 1 παρ. 1Β περίπτωση 5 του Ν. 2647/1998.

12. Για τον προσδιορισμό των παραβάσεων και τη διαδικασία επιβολής κυρώσεων σε περιπτώσεις μη τήρησης των όρων της άδειας εγκατάστασης από τον κάτοχο αυτής, εφαρμόζονται οι συνδυασμένες διατάξεις του άρθρου 1 παρ. 1Α περ. 4 του Ν. 2647/1998 και της υπουργικής απόφασης 13129/1996 (ΦΕΚ Β' 766), καθώς και οι διατάξεις του Ν. 3468/2006.

Άρθρο 13

Αποστάσεις ασφαλείας ανεμογεννητριών

1. Η απόσταση κάθε ανεμογεννήτριας σταθμού από την πλησιέστερη ανεμογεννήτρια σταθμού για τον οποίο έχει εκδοθεί άδεια παραγωγής δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη του επταπλάσιου της διαμέτρου της πτερωτής.

2. Εντός ορίων οικισμού και εφόσον είναι δυνατή η εγκατάσταση αιολικού σταθμού με βάση τις ισχύουσες πολεοδομικές διατάξεις που ισχύουν θα πρέπει η ελάχιστη απόσταση του πλησιέστερου κινητού σημείου ανεμογεννήτριας να είναι από :

α) τα όρια του γειτονικού οικοπέδου τουλάχιστον ίση με το ύψος του πύργου της ανεμογεννήτριας,

β) το έδαφος τουλάχιστον 5 μέτρα,

γ) κτίσμα εντός της ιδιοκτησίας, μια ακτίνα πτερυγίου και πάντως όχι μικρότερη από 3 μέτρα, και από

δ) επαρχιακή οδό, ή ανωτέρας κατηγορίας δρόμο ή κοινόχρηστο χώρο, τουλάχιστον ίση με το ύψος του πύργου της ανεμογεννήτριας,

3. Εκτός ορίων οικισμού και εντός ζώνης οικιστικού ελέγχου η απόσταση του πλησιέστερου κινητού σημείου ανεμογεννήτριας πρέπει να είναι από:

α) τα όρια του γειτονικού οικοπέδου τουλάχιστον ίση με το μήκος της ακτίνας πτερυγίων,

β) το έδαφος τουλάχιστον 5 μέτρα,

γ) το κτίσμα εντός της ιδιοκτησίας, τουλάχιστον το μήκος του πτερυγίου και πάντως όχι μικρότερη από 3 μέτρα και

δ) από επαρχιακή οδό, ή ανωτέρας κατηγορίας δρόμο ή κοινόχρηστο χώρο, τουλάχιστον ίση με το ύψος του πύργου της ανεμογεννήτριας,

4. Εκτός ορίων οικισμού και εκτός ζώνης οικιστικού ελέγχου (γεωργική γη), πρέπει η απόσταση του πλησιέστερου κινητού σημείου της να είναι από:

- α) τα όρια γειτονικού οικοπέδου τουλάχιστον ίση με μισό μήκος ακτίνας των πτερυγίων,
β) το έδαφος τουλάχιστον 5 μέτρα,
γ) κτίσμα εντός της ιδιοκτησίας, τουλάχιστον το μήκος του πτερυγίου και πάντως όχι μικρότερη από 3 μέτρα και
δ) από επαρχιακή οδό ή ανωτέρας κατηγορίας δρόμο ή κοινόχρηστο χώρο, τουλάχιστον ίση με το ύψος του πύργου της ανεμογεννήτριας,
5. Σε βιομηχανικές περιοχές και βιομηχανικά πάρκα πρέπει η απόσταση του πλησιέστερου κινητού σημείου ανεμογεννήτριας να είναι από:
- α) τα όρια γειτονικού οικοπέδου, τουλάχιστον ίση με το μήκος μίας ακτίνας πτερυγίων,
β) το έδαφος, τουλάχιστον 8 μέτρα και
γ) από κτίσμα εντός της ιδιοκτησίας, τουλάχιστον 5 μέτρα.
6. Το ύψος του πύργου των ανεμογεννητριών νοείται από την ανώτερη επιφάνεια του σκυροδέματος των βάσεων μέχρι τον άξονα της ατράκτου και το μήκος των πτερυγίων από τον άξονα της ατράκτου μέχρι το άκρο τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ε΄

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ ΑΔΕΙΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Άρθρο 14

Προσωρινή σύνδεση και δοκιμαστική λειτουργία σταθμών

1. Μετά την αποπεράτωση των εγκαταστάσεων του σταθμού και πριν την υποβολή της αίτησης για χορήγηση της άδειας λειτουργίας, ο κάτοχος της άδειας εγκατάστασης, υποβάλλει αίτηση στον αρμόδιο Διαχειριστή με τον οποίο συνήψε τη σύμβαση Σύνδεσης, για προσωρινή σύνδεση του σταθμού στο Σύστημα ή το Δίκτυο, προκειμένου να πραγματοποιηθούν οι απαιτούμενες δοκιμές για τη θέση σε λειτουργία των εγκαταστάσεων. Η αίτηση συνοδεύεται από υπεύθυνη δήλωση που υπογράφεται από τον παραγωγό και τον μηχανικό που επιβλέπει την εγκατάσταση, ότι όλα τα έργα εκτελέστηκαν σύμφωνα με την άδεια εγκατάστασης, τη Σύμβαση Σύνδεσης, τους ισχύοντες κανονισμούς και διατάξεις και τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης.
2. Ο Διαχειριστής μετά τη λήψη της αίτησης απευθύνει στον κάτοχο της άδειας εγκατάστασης έγγραφη ειδοποίηση σχετικά με τις προϋποθέσεις πραγματοποίησης της προσωρινής σύνδεσης. Μέσα σε προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης της έγγραφης ειδοποίησης και εφόσον ικανοποιείται το σύνολο των εν λόγω προϋποθέσεων, ο Διαχειριστής οφείλει να προβεί στη σύνδεση του σταθμού και την ηλεκτρίση των εγκαταστάσεων του παρουσία του παραγωγού, και να γνωστοποιήσει εγγράφως στον παραγωγό για την ημερομηνία που πραγματοποιήθηκε η ηλεκτρίση των εγκαταστάσεων, η οποία θεωρείται και ημερομηνία έναρξης της δοκιμαστικής λειτουργίας του σταθμού.

3. Ο παραγωγός, μετά από τη διεξαγωγή ελέγχου της εγκατάστασής του, αποστέλλει, μέσα σε είκοσι (20) ημέρες από την προσωρινή σύνδεση του σταθμού του, εφόσον ο σταθμός του συνδέεται το Δίκτυο και μέσα σε τριάντα (30) ημέρες, εφόσον ο σταθμός του Συνδέεται απ' ευθείας στο Σύστημα, δήλωση ετοιμότητας στον αρμόδιο Διαχειριστή, ο οποίος, μέσα σε προθεσμία δέκα πέντε (15) ημερών από την παραλαβή της, προβαίνει σε αυτοψία και έλεγχο των εγκαταστάσεων του παραγωγού. Αν ο Διαχειριστής κατά τον έλεγχο διαπιστώσει ελλείψεις και παρατυπίες, τάσσει προθεσμία στον παραγωγό ώστε αυτός να συμμορφωθεί και διεξάγεται εκ νέου έλεγχος.

4. Σε περίπτωση επιτυχούς ελέγχου του αρμόδιου Διαχειριστή, και εφόσον επιτευχθεί, από το χρονικό αυτό σημείο και έπειτα, λειτουργία του σταθμού και των έργων σύνδεσής του επί δέκα πέντε (15) συνεχείς ημέρες χωρίς προβλήματα, ο Διαχειριστής χορηγεί βεβαίωση στον παραγωγό με την οποία πιστοποιείται ότι έχει περατωθεί η φάση δοκιμαστικής λειτουργίας του σταθμού και ότι έχουν ολοκληρωθεί οι κατασκευές του σχετικού δικτύου σύνδεσης του σταθμού και των λοιπών αναγκαίων εγκαταστάσεων του παραγωγού για την πραγματοποίηση της σύνδεσης, με τήρηση των ελάχιστων προδιαγραφών που προβλέπονται στους Κώδικες Διαχείρισης του Συστήματος ή του Δικτύου ή των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών.

5. Με την επιφύλαξη των παραγράφων 3 και 4 του παρόντος άρθρου διάρκεια δοκιμαστικής λειτουργίας σταθμού υπερβαίνουσα τους τέσσερις (4) μήνες συνεπάγεται την επιβολή των κυρώσεων του άρθρου 17 παρ. 6 της παρούσας.

6. Η δοκιμαστική λειτουργία σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας δεν επιτρέπεται πριν από τη σύναψη των Συμβάσεων Πώλησης Ηλεκτρικής Ενέργειας και Σύνδεσης του Σταθμού κατά το άρθρο 9.

7. Το τίμημα για την ενέργεια που διατίθεται κατά την περίοδο της δοκιμαστικής λειτουργίας σταθμού, καταβάλλεται μετά τη λήψη της άδειας λειτουργίας.

Άρθρο 15

Υποβολή αιτήματος για έκδοση άδειας λειτουργίας

1. Ο κάτοχος ισχύουσας άδειας εγκατάστασης υποβάλλει αίτηση για έκδοση της άδειας λειτουργίας στην αρχή που εξέδωσε την άδεια εγκατάστασης.

2. Η αίτηση υποβάλλεται σε δύο (2) αντίγραφα, σύμφωνα με το έντυπο που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα και συνοδεύεται από τα ακόλουθα δικαιολογητικά:

α) Επικυρωμένο αντίγραφο της σχετικής σύμβασης σύνδεσης που έχει συναφθεί μεταξύ Παραγωγού και του Αρμόδιου Διαχειριστή κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 9.

β) Επικυρωμένο αντίγραφο της σχετικής σύμβασης Πώλησης που έχει συναφθεί μεταξύ του Παραγωγού και του Αρμόδιου Διαχειριστή κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 9.

γ) Αντίγραφο της βεβαίωσης που εκδίδεται σύμφωνα με το άρθρο 14 παρ. 4.

δ) Νόμιμα θεωρημένο αντίγραφο οικοδομικής άδειας εφόσον αυτό απαιτείται σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και με την επιφύλαξη των διατάξεων του άρθρου 2 παρ. 7 του Ν. 2941/2001.

ε) Πιστοποιητικό της αρμόδιας Υπηρεσίας του Πυροσβεστικού Σώματος, ότι έχουν ληφθεί όλα τα απαραίτητα μέτρα πυρασφάλειας σύμφωνα με τις υποδείξεις της.

στ) Υπεύθυνη δήλωση του κατόχου της άδειας εγκατάστασης με την οποία βεβαιώνεται ότι :

i) Έχουν τηρηθεί οι όροι της απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων κατά την φάση κατασκευής του έργου και ότι θα τηρούνται κατά την φάση της λειτουργίας του. Αν διαπιστωθούν διαφοροποιήσεις όρων και περιορισμών τότε θα απαιτηθεί χορήγηση νέας απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων.

ii) Η επίβλεψη της λειτουργίας του σταθμού έχει ανατεθεί σε κατά νόμο αρμόδιο μηχανικό.

ζ) Υπεύθυνη δήλωση του μηχανικού επίβλεψης της λειτουργίας του σταθμού για αποδοχή της ανάθεσης και της τήρησης κατά τη λειτουργία του σταθμού των όρων και κανονισμών για την προστασία του περιβάλλοντος και για την ασφάλεια και την υγεία των απασχολούμενων στο σταθμό.

3. Η αρμόδια για την έκδοση της άδειας λειτουργίας αρχή, μέσα σε πέντε (5) ημέρες από υποβολή της αίτησης για χορήγηση άδειας λειτουργίας, διαβιβάζει ένα (1) αντίγραφο του υποβαλλόμενου φακέλου κατά την παρ. 2 του παρόντος άρθρου στο Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΚΑΠΕ), το οποίο εκδίδει βεβαίωση για την διασφάλιση των αναγκαίων λειτουργικών και τεχνικών χαρακτηριστικών του εξοπλισμού του σταθμού, σύμφωνα με το άρθρο 8 παρ. 5 του Ν.3468/2006.

Άρθρο 16

Βεβαιώσεις τήρησης όρων άδειας εγκατάστασης και καλής λειτουργίας σταθμού

1. Η αρμόδια για την έκδοση της άδειας λειτουργίας του σταθμού αρχή προβαίνει σε αυτοψία του σταθμού προκειμένου να διαπιστώσει την τήρηση των όρων και περιορισμών της άδειας εγκατάστασης και συντάσσει σχετική έκθεση η οποία λαμβάνεται υπόψη για την έκδοση της άδειας λειτουργίας του σταθμού.

2. Το ΚΑΠΕ διαβιβάζει την βεβαίωση που προβλέπεται στο άρθρο 15 παρ. 3 στην αρμόδια για την έκδοση της άδειας λειτουργίας αρχή μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την παραλαβή του σχετικού φακέλου.

Άρθρο 17

Όροι άδειας λειτουργίας

1. Κατά τη λειτουργία των σταθμών πρέπει να τηρούνται οι όροι, οι προϋποθέσεις και οι περιορισμοί που τίθενται στην άδεια παραγωγής.

2. Με την άδεια λειτουργίας ή μεταγενέστερη τροποποίησή της μπορεί να επιβάλλονται όροι και περιορισμοί για την ασφαλή λειτουργία των σταθμών, την προστασία της υγείας και ζωής των εργαζομένων και την προστασία του περιβάλλοντος, καθώς και όσοι άλλοι απαιτούνται σε εφαρμογή της κείμενης νομοθεσίας.

3. Ο κάτοχος της άδειας λειτουργίας οφείλει να τηρεί όλα τα απαραίτητα μέτρα πυρασφάλειας, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και τις υποδείξεις του Πυροσβεστικού Σώματος.
4. Ο κάτοχος της άδειας λειτουργίας οφείλει να επιθεωρεί σε τακτά χρονικά διαστήματα την όλη εγκατάσταση για την αποφυγή κάθε βλάβης που μπορεί να προληφθεί και που θα ήταν δυνατό να έχει επιπτώσεις στην ασφάλεια των εργαζομένων στο σταθμό και περιόικων, καθώς και στο περιβάλλον.
5. Σε περίπτωση υδροηλεκτρικών σταθμών ισχύουν επιπρόσθετα οι ειδικοί όροι και περιορισμοί των αδειών χρήσης νερού και εκτέλεσης έργου αξιοποίησης υδατικών πόρων σύμφωνα τις διατάξεις του Ν. 3199/2006, όπως ισχύει.
6. Για τον προσδιορισμό των παραβάσεων και τη διαδικασία επιβολής κυρώσεων σε περίπτωση μη τηρήσεως των όρων της άδειας από τον κάτοχο αυτής, εφαρμόζονται οι συνδυασμένες διατάξεις του άρθρου 1 παρ. 1Α περ. 4 του Ν. 2647/1997, της υπουργικής απόφασης 13129/1996, καθώς και του Ν. 3468/2006.
7. Ο κάτοχος της άδειας λειτουργίας οφείλει να τηρεί κάθε άλλο κανόνα δικαίου που διέπει την δραστηριότητά του.

Άρθρο 18

Ισχύς άδειας λειτουργίας

1. Η άδεια λειτουργίας ισχύει για είκοσι (20) έτη και μπορεί να ανανεώνεται μέχρι ίσο χρονικό διάστημα. Η διάρκεια ισχύος δεν μπορεί να υπερβαίνει το χρόνο ισχύος της άδειας παραγωγής και προκειμένου για υδροηλεκτρικούς σταθμούς το χρόνο ισχύος της ενιαίας άδειας χρήσης νερού.
2. Για την ανανέωση της άδειας λειτουργίας ο ενδιαφερόμενος υποβάλει σχετικό αίτημα στην αρμόδια αρχή που εκδίδει την πράξη τουλάχιστον τρεις μήνες πριν τη λήξη της άδειας.
3. Για την ανανέωση της άδειας λειτουργίας απαιτείται η υποβολή σύμβασης πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας που έχει συναφθεί σύμφωνα με το άρθρο 9 της παρούσας και βρίσκειται σε ισχύ.
4. Αν ανακληθεί η άδεια παραγωγής, ανακαλείται και η άδεια λειτουργίας με πράξη της αρχής που την εξέδωσε.

Άρθρο 19

Τροποποίηση άδειας λειτουργίας

1. Για την τροποποίηση της άδειας λειτουργίας ο κάτοχος της άδειας λειτουργίας υποβάλλει αίτημα σύμφωνα με το Παράρτημα της παρούσας στην αρχή που εξέδωσε την πράξη.
2. Αν εκκρεμεί αίτημα για τροποποίηση της άδειας παραγωγής ή μεταβολής των στοιχείων της το αίτημα για τροποποίηση της άδειας λειτουργίας δεν μπορεί να υποβληθεί πριν την τροποποίηση της άδειας παραγωγής ή της έκδοσης βεβαίωσης της ΠΑΕ σχετικά με μεταβολή των στοιχείων της Άδειας Παραγωγής.

Άρθρο 20

Τελικές διατάξεις

1. Από τις ρυθμίσεις της παρούσας δεν θίγεται η ισχύς αδειών εγκατάστασης, επέκτασης και λειτουργίας σταθμών και συμβάσεων αγοραπωλησίας ηλεκτρικής ενέργειας που είχαν εκδοθεί ή συναφθεί με τις προϋφιστάμενες διατάξεις.
2. Μέχρι την έκδοση του Κώδικα Διαχείρισης του Δικτύου, για τη σύνδεση σταθμών στο δίκτυο των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών εξακολουθούν να εφαρμόζονται οι υφιστάμενες προδιαγραφές της ΔΕΗ Α.Ε.
3. Επιφυλασσομένων των διατάξεων του Ν. 2773/1999, όπως ισχύει, καθώς και των κατ' εξουσιοδότηση του εκδοθεισών πράξεων, οι ρυθμίσεις της υπουργικής απόφασης 8295/1995 (ΦΕΚ Β' 385), όπως τροποποιήθηκε μεταγενέστερα, εξακολουθούν να ισχύουν για τις υπόλοιπες κατηγορίες σταθμών του Ν. 2244/1994.
4. Εκκρεμείς αιτήσεις που έχουν υποβληθεί με σκοπό τη χορήγηση άδειας εγκατάστασης, την έγκριση περιβαλλοντικών όρων, τη χορήγηση έγκρισης επέμβασης, την έκδοση απόφασης παραχώρησης δασικής έκτασης ή την έκδοση άδειας λειτουργίας, μετά την έναρξη ισχύος του Ν. 3468/2006 και έως και την ημερομηνία έναρξης ισχύος της παρούσας, καταλαμβάνονται από τις ρυθμίσεις της παρούσας. Προϋπόθεση για την εξέταση των εν λόγω αιτημάτων είναι η ύπαρξη θετικής γνωμοδότησης επί Π.Π.Ε.Α., η οποία, στις περιπτώσεις που η οικεία άδεια παραγωγής είχε εκδοθεί πριν την έναρξη ισχύος του Ν. 3468/2006, εκδίδεται μετά από αίτημα που υποβάλλεται από τον ενδιαφερόμενο απευθείας στην αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση υπηρεσία.
5. Αιτήσεις για διατύπωση προσφοράς σύνδεσης που έχουν διαβιβασθεί στον αρμόδιο Διαχειριστή παραμένουν σε εκκρεμότητα, έως την διατύπωση θετικής γνωμοδότησης επί της Π.Π.Ε.Α.

Άρθρο 21

Καταργούμενες διατάξεις

Με την επιφύλαξη των διατάξεων του άρθρου 21 παρ. 1 της παρούσας με την έναρξη ισχύος της καταργείται, με εξαίρεση τα άρθρα 20 και 21 αυτής, η υπουργική απόφαση Δ6/Φ1/ 2000/2002 (ΦΕΚ Β' 158) όπως είχε τροποποιηθεί.

Άρθρο 22

Παράρτημα

Προσαρτάται και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας το Παράρτημα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΜΕΡΟΣ 1

ΕΝΤΥΠΟ ΑΙΤΗΣΗΣ

για χορήγηση αδειών Ν. 3468/2006 σε σταθμούς
εμπίπτοντες στις ρυθμίσεις της παρούσας απόφασης

Κωδικός Αριθμός (ΚΑ):

Α	Β	Γ	Δ	Ε	Ζ		Η		Θ

1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΙΤΟΥΝΤΟΣ	
<p>1.1. Για φυσικά πρόσωπα</p> <p>Επώνυμο: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Όνομα: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Όνομα πατέρα: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p><i>Διεύθυνση κατοικίας</i></p> <p>Οδός: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Αριθμός: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Τ.Κ.: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Πόλη: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Τηλέφωνο: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Φαξ: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: <input style="width: 100%;" type="text"/></p>	<p>1.2. Για νομικά πρόσωπα</p> <p>Επωνυμία: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Διακριτικός τίτλος: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p><i>Εδρα επιχείρησης</i></p> <p>Οδός: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Αριθμός: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Τ.Κ.: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Πόλη: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Τηλέφωνο: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Φαξ: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: <input style="width: 100%;" type="text"/></p>

Στοιχεία δελτίου ταυτότητας αιτούντος

Στοιχεία δελτίου ταυτότητας
νομίμου εκπροσώπου

Αριθμός:	<input type="text"/>	Επώνυμο:	<input type="text"/>
Ημερ. έκδοσης:	<input type="text"/>	Όνομα:	<input type="text"/>
Εκδούσα αρχή:	<input type="text"/>	Όνομα πατρός:	<input type="text"/>
			<input type="text"/>
		Αριθμός:	<input type="text"/>
		Ημερ. έκδοσης:	<input type="text"/>
		Εκδούσα αρχή:	<input type="text"/>

2. ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΔΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- | | |
|---|--------------------------|
| 2.1. Άδεια εγκατάστασης | <input type="checkbox"/> |
| 2.2. Άδεια επέκτασης | <input type="checkbox"/> |
| 2.3. Ανανέωση άδειας εγκατάστασης ή επέκτασης | <input type="checkbox"/> |
| 2.4. Άδεια ενσωμάτωσης άδειας χρήσης νερού ή της ενιαίας άδειας χρήσης νερού - εκτέλεσης έργου αξιοποίησης υδατικών πόρων σε άδεια εγκατάστασης, σε περίπτωση | <input type="checkbox"/> |
| ΥΗΣ | |
| 2.5. Τροποποίηση άδειας εγκατάστασης ή επέκτασης | <input type="checkbox"/> |
| 2.6. Άδεια λειτουργίας | <input type="checkbox"/> |
| 2.7. Ανανέωση άδειας λειτουργίας | <input type="checkbox"/> |
| 2.8. Τροποποίηση άδειας λειτουργίας | <input type="checkbox"/> |
| 2.9. Μεταβίβαση άδειας λειτουργίας | <input type="checkbox"/> |

3. ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΤΑΘΜΟΥ

3.1.	Αιολικός σταθμός	<input type="checkbox"/>
3.2.	Υδροηλεκτρικός σταθμός	<input type="checkbox"/>
3.3.	Ηλιακός σταθμός	<input type="checkbox"/>
3.4.	Σταθμός βιομάζας	<input type="checkbox"/>
3.5.	Γεωθερμικός σταθμός	<input type="checkbox"/>
3.6.	Σταθμός παραγωγής ενέργειας από την θάλασσα	<input type="checkbox"/>
3.7.	Συνδυασμός <input type="text"/> και <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
3.8.	Συμπαγωγή από ανανεώσιμες πηγές με χρήση <input type="text"/> και <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

4.	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	
4.1.	Αυτοπαραγωγός από ΑΠΕ, μη συνδεδεμένος στο Σύστημα ή Δίκτυο	<input type="checkbox"/>
4.2.	Αυτοπαραγωγός από ΑΠΕ, συνδεδεμένος στο Σύστημα ή Δίκτυο	<input type="checkbox"/>
4.3.	Παραγωγός από ΑΠΕ συνδεδεμένος στο Σύστημα ή σε Δίκτυο, που για τμήμα της αιτουμένης ισχύος είναι αυτοπαραγωγός	<input type="checkbox"/>
4.4.	Παραγωγός ΑΠΕ που δεν υπάγεται στις ανωτέρω κατηγορίες	<input type="checkbox"/>
4.5.	Παραγωγός από υδροηλεκτρικό σταθμό ισχύος μεγαλύτερης των 15 MW _e	<input type="checkbox"/>

5.	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΣΤΑΘΜΟΥ	
5.1.	Διασυνδεδεμένο Σύστημα ή Δίκτυο Διασυνδεδεμένου Συστήματος	<input type="checkbox"/>
5.2.	Δίκτυο Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών	<input type="checkbox"/>

--

6. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΙΣΧΥΟΣ ΤΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ	
6.1. Ηλεκτρική και θερμική ισχύς σταθμού	<input type="text"/>
6.2. Ηλεκτρική ισχύς σταθμού περίπτωσης 3.7.	<input type="text"/>
6.3. Αιτουμένη ηλεκτρική ισχύς για τμήμα αυτοπαραγωγής περίπτωσης 4.3.	<input type="text"/>
6.4. Ηλεκτρική ισχύς εγκαταστάσεων κατανάλωσης αυτοπαραγωγού	<input type="text"/>

7. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ (απαιτούμενα για την προσφορά σύνδεσης)	
7.1. Μέγιστος αριθμός μονάδων (γεννητριών) που μπορούν να εκκινούν ταυτόχρονα	<input type="text"/>
7.2. Στοιχεία μετασχηματιστή σταθμού, εφόσον δεν υφίστανται χωριστοί μετασχηματιστές για κάθε μονάδα παραγωγής	<input type="text"/>
I. Ονομαστική ισχύς	<input type="text"/>
II. Συνδεσμολογία τυλιγμάτων	<input type="text"/>
III. Ονομαστική τάση πρωτεύοντος	<input type="text"/>
IV. Ονομαστική τάση δευτερεύοντος	<input type="text"/>
V. Επαγωγική αντίδραση	<input type="text"/>
VII. Τιμή αντίστασης και αντίδρασης γείωσης	<input type="text"/>
VI. Διάταξη γείωσης ουδέτερου κόμβου	<input type="text"/>



8. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΟΝΑΔΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (απαιτούμενα για την προσφορά σύνδεσης)

8.1. Γενικά χαρακτηριστικά μονάδας/ων παραγωγής

I. Κατασκευαστής III. Χαρακτηριστικός/οί αριθμός/οί μονάδας/ων

II. Τύπος IV. Κατηγορία τεχνολογίας μονάδας/ων

V. Έλεγχος ισχύος για ανεμογεννήτρια/ες
(pitch) Αεροδυναμικός (stall) Βήμα πτερυγίων

VI. Έλεγχος στροφών για ανεμογεννήτριες
Σταθερών στροφών Μεταβλητών στροφών

8.2. Είδος γεννήτριας/ών

I. Σύγχρονη Ασύγχρονη
Με μετατροπέα ισχύος

II. Μονοφασική Τριφασική

III. Προκειμένου για σύγχρονες γεννήτριες, συνδεδεμένες χωρίς μετατροπέα ισχύος:

Λόγος βραχυκυκλώσεως Σύγχρονη επαγωγική αντίδραση

ευθέως άξονα, X_d

Μεταβατική επαγωγική αντίδραση ευθέως άξονα, X'_d Υπομεταβατική επαγωγική αντίδραση ευθέως άξονα, X''_d

IV. Προκειμένου για μονάδα/ες με μετατροπέα ισχύος:

- Διαμόρφωση εύρους παλμών (PWM): ΝΑΙ

ΟΧΙ

	Διακοπτική συχνότητα,	<input type="text"/>		
	εάν είναι τύπου PWM:		<input type="text"/>	
OXI	- Δυνατότητα συνεχούς ελέγχου συνφ:	NAI	<input type="text"/>	<input type="text"/>
			<input type="text"/>	
OXI	- Δυνατότητα ελέγχου τάσης:	NAI	<input type="text"/>	<input type="text"/>
8.3.	<u>Στοιχεία γεννήτριας/ών</u>			
	I. Ονομαστική τάση	<input type="text"/>	II. Ονομαστική ισχύς	<input type="text"/>
	III. Μέγιστη στιγμιαία	<input type="text"/>	IV. Μέγιστη ενεργός ισχύς	<input type="text"/>
	ενεργός ισχύς		συνεχούς λειτουργίας	<input type="text"/>
	V. Ονομαστική τιμή συνφ	<input type="text"/>	VI. Μέγιστη ισχύς	<input type="text"/>
	βραχυκυκλώσεως	<input type="text"/>		<input type="text"/>
	VII. Μέγιστο ρεύμα ζεύξης		VIII. Ελάχιστη χρονική απόσταση	
			μεταξύ διαδοχικών χειρισμών	
	IX. Ορια μεταβολής/ρύθμισης αέργου ισχύος υπό ενεργό ισχύ εξόδου:			
επαγ./χωρ.	- μηδενική (κενό φορτίο):	από <input type="text"/>	επαγ./χωρ. έως <input type="text"/>	
επαγ./χωρ.	- 50% της ονομαστικής:	από <input type="text"/>	επαγ./χωρ. έως <input type="text"/>	
επαγ./χωρ.	- 100% της ονομαστικής:	από <input type="text"/>	επαγ./χωρ. έως <input type="text"/>	
	- μέγιστη τιμή συνεχούς λειτουργίας:	<input type="text"/>	από <input type="text"/>	επαγ./χωρ. έως <input type="text"/>
8.4.	<u>Στοιχεία μετασχηματιστού/ών</u>			
	I. Ονομαστική ισχύς	<input type="text"/>	II. Συνδεσμολογία τυλιγμάτων	<input type="text"/>
	III. Ονομαστική τάση πρωτεύοντος	<input type="text"/>	IV. Ονομαστική τάση	<input type="text"/>
	δευτερεύοντος			<input type="text"/>
	V. Επαγωγική αντίδραση	<input type="text"/>	VI. Τιμή αντίστασης και	<input type="text"/>
			αντίδρασης γείωσης	

VII. Διάταξη γείωσης ουδέτερου κόμβου

9. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

9.1. Προϋπολογισμός έργου

9.2. Γεωγραφικά στοιχεία χώρου εγκατάστασης

Περιφέρεια:

Νομός:

Δήμος/Κοινότητα:

Δημοτικό διαμέρισμα (τέως ΟΤΑ):

Τοπώνυμο θέσης εγκατάστασης:

9.3. Ιδιοκτησιακό καθεστώς

Κυριότητα ιδιωτικής έκτασης

Μίσθωση ιδιωτικής έκτασης

Παραχώρηση δημόσιας έκτασης

Δικαίωμα χρήσης με έγκριση επέμ-
βασης σε δημόσια δασική έκταση

Άλλη μορφή

Ο Αιτών / Η Αιτούσα

.....
	(Θέση υπογραφής νομίμου εκπροσώπου)
.....
(Πόλη)	(Ημερομηνία)

ΜΕΡΟΣ 2

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΕΝΤΥΠΟΥ ΑΙΤΗΣΗΣ

1. Στη θέση προς συμπλήρωση που αντιστοιχεί στα στοιχεία 'Αριθμός', 'Ημερ. Έκδοσης', και 'Εκδούσα αρχή' της ενότητας '1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΙΤΟΥΝΤΟΣ' αναγράφονται τα σχετικά στοιχεία του Δελτίου Αστυνομικής Ταυτότητας ή του Διαβατηρίου του αιτούντος ή του νομίμου εκπροσώπου της επιχείρησης κατά περίπτωση.
2. Σε περιπτώσεις αιτημάτων για χορήγηση άδειας εγκατάστασης για υδροηλεκτρικά έργα, για τα οποία έχει εκδοθεί ήδη η άδεια χρήσης νερού ή η ενιαία

άδεια χρήσης νερού – εκτέλεσης έργου αξιοποίησης υδατικών πόρων συμπληρώνεται το σημείο 2.2. ‘Άδεια εγκατάστασης’. Στις άλλες περιπτώσεις συμπληρώνεται το σημείο 2.4. ‘Άδεια ενσωμάτωσης άδειας χρήσης νερού ή της ενιαίας άδειας χρήσης νερού – εκτέλεσης έργου αξιοποίησης υδατικών πόρων σε άδεια εγκατάστασης, σε περίπτωση ΥΗΣ’.

3. Στις δύο πρώτες θέσεις προς συμπλήρωση του σημείου 3.7. αναγράφονται οι κωδικοί των κατηγοριών σταθμών. (πχ. 3.1. και 3.2.)

4. Στη θέση προς συμπλήρωση που αντιστοιχεί στα στοιχεία ‘Δήμος/Κοινότητα’ και ‘Δημοτικό Διαμέρισμα (τέως ΟΤΑ)’ της ενότητας ‘4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ’ αναγράφονται οι σχετικές ονομασίες, σύμφωνα με το Ν. 2539/1997 (ΦΕΚ Α 244).

5. Η θερμική ισχύς αναγράφεται στο δεύτερο σχετικό σημείο μόνο για σταθμό συμπαραγωγής από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (περίπ. 3.8). Στις άλλες περιπτώσεις συμπληρώνεται μόνο το πρώτο σχετικό σημείο με την ηλεκτρική ισχύ του σταθμού.

6. Σχετικά με τις θέσεις προς συμπλήρωση του σημείου 6.2, η πρώτη αντιστοιχεί στην εγκατεστημένη ισχύ του σταθμού που δηλώνεται στη πρώτη θέση του σημείου 3.7. και η δεύτερη στη δεύτερη του σημείου 3.7. αντίστοιχα.

7. Τα στοιχεία των ενότητων 7. και 8. συμπληρώνονται σε περίπτωση σύνδεσης του σταθμού στο Σύστημα ή σε Δίκτυο. Τα εν λόγω στοιχεία είναι απαραίτητα για την διατύπωση της προσφοράς σύνδεσης εκ μέρους του Διαχειριστή του Συστήματος ή Δικτύου.

8. Αναφορικά με τα σημεία VI των ενότητων 7.2. και 8.4. η πρώτη θέση προς συμπλήρωση αντιστοιχεί στην τιμή αντίστασης και η δεύτερη θέση στην τιμή αντίδρασης.

9. Το σημείο 7.1. αφορά σταθμούς με περισσότερες από μία μονάδες παραγωγής.

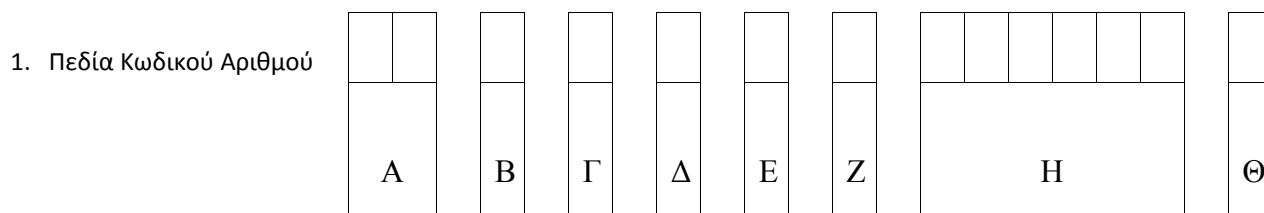
10. Το σημείο 7.2. δεν συμπληρώνεται σε περίπτωση σταθμών για τους οποίους προτείνεται ξεχωριστός μετασχηματιστής ανά μονάδα παραγωγής. Στην περίπτωση αυτή συμπληρώνεται το σημείο 8.4..

11. Η ενότητα 8 αναφέρεται σε σύνολο μονάδων παραγωγής του σταθμού αποτελούμενο από μονάδες για τις οποίες ταυτίζονται τα σχετικά προς συμπλήρωση στοιχεία της ενότητας. Σε περίπτωση όπου ο προτεινόμενος σταθμός αποτελείται από μονάδες παραγωγής με διαφορετικά – έστω και σε ένα σημείο – χαρακτηριστικά προς συμπλήρωση, τότε η σελίδα της ενότητας 8 υποβάλλεται τόσες φορές όσες είναι και οι ομάδες των γεννητριών με κοινά χαρακτηριστικά. (Για παράδειγμα, σε περίπτωση αιολικού σταθμού που αποτελείται από (μ) μονάδες με χαρακτηριστικά (X) και (ν) μονάδες με χαρακτηριστικά (Y)), τότε η σελίδα της ενότητας 8 υποβάλλεται συμπληρωμένη δύο φορές, μία για την ομάδα των ανεμογεννητριών (X) και μία για την ομάδα (Y).

12. Στο σημείο III της ενότητας 8.1. αναγράφονται οι αριθμοί των γεννητριών που τις χαρακτηρίζουν κατά τα προβλεπόμενα στο ηλεκτρικό μονογραμμικό διάγραμμα του άρθρου 5 (παρ. α), εδάφιο iii)) της παρούσας απόφασης. Σύμφωνα με τις οδηγίες της προηγούμενης παραγράφου, στο σημείο αυτό αναγράφονται οι διακριτοί αριθμοί μόνο των μονάδων παραγωγής που αφορούν την προς συμπλήρωση σελίδα, δηλαδή αυτών που έχουν κοινά χαρακτηριστικά.
13. Στο σημείο IV της ενότητας 8.1. αναφέρεται η κατηγορία της τεχνολογίας που χρησιμοποιείται στην οικεία ομάδα γεννητριών. (Π.χ. ‘ανεμογεννήτρια’, ‘φωτοβολταϊκό στοιχείο’).
14. Στο σημείο III της ενότητας 8.2. παρέχονται οι κατωτέρω πληροφορίες εφόσον η μονάδα παραγωγής διαθέτει μετατροπέα ισχύος (π.χ. ανεμογεννήτριες μεταβλητών στροφών, φωτοβολταϊκά). Σημειώνεται εάν ο μετατροπέας ισχύος είναι αυτομεταγόμενος (self-commutated) με χρήση διαμόρφωσης εύρους παλμών (PWM), και στην περίπτωση αυτή παρέχεται η διακοπτική συχνότητα λειτουργίας (kHz), βάσει των στοιχείων του κατασκευαστή. Επίσης διευκρινίζεται εάν η μονάδα διαθέτει τη δυνατότητα συνεχούς ελέγχου του συντελεστή ισχύος εξόδου (συνφ) κατά την κανονική της λειτουργία και τη δυνατότητα αυτόματης ρύθμισης της τάσης εξόδου, κατ’αναλογία με τον APT των σύγχρονων γεννητριών.
15. Στο σημείο III της ενότητας 8.3. δίνεται η μέγιστη στιγμιαία ισχύς εξόδου της μονάδας, εκφραζόμενη ως μέση τιμή διάρκειας μικρότερης του 1 sec.
16. Στο σημείο IV της ενότητας 8.3. δίνεται η μέγιστη τιμή συνεχούς λειτουργίας της ισχύος εξόδου της μονάδας, εκφραζόμενη ως μέση τιμή διάρκειας 10 min.
17. Το ερώτημα του σημείου IX της ενότητας 8.3. αφορά μονάδες παραγωγής με δυνατότητα ελέγχου του συνφ εξόδου (σύγχρονες γεννήτριες, μετατροπείς ισχύος). Πρέπει να σημειωθούν τα όρια συνεχούς ρύθμισης της αέργου ισχύος εξόδου κατά την κανονική λειτουργία της μονάδας, για διάφορα επίπεδα ενεργού ισχύος. Οι χαρακτηρισμοί ‘επαγωγική’ (επαγ.) και ‘χωρητική’ (χωρ.) έχουν την έννοια ότι η αέργος ισχύς απορροφάται και παράγεται αντιστοίχως.
18. Στην ενότητα 8.4. ζητούνται τα βασικά χαρακτηριστικά των μετασχηματιστών των μονάδων παραγωγής του σημείου III της ενότητας 8.1. Η συμπλήρωση της εν λόγω ενότητας δεν απαιτείται για μονάδες ανεμογεννητριών με ενσωματωμένο μετασχηματιστή ανύψωσης, των οποίων το πιστοποιητικό δοκιμών του άρθρου 6 (παρ. α), εδάφιο viii)) προκύπτει από μετρήσεις στην έξοδο του μετασχηματιστή (πλευρά δικτύου).
19. Σε περίπτωση μεταβίβασης άδειας λειτουργίας υπέρ νέου δικαιούχου κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 25 παρ. 5. της παρούσας, το αίτημα συνοπογράφεται στο σημείο των υπογραφών από τον αρχικό και νέο δικαιούχο του σταθμού.
20. Τα πεδία Α, Β, Γ, Δ, Ε και Ζ συμπληρώνονται από τον αιτούντα σύμφωνα με τα οριζόμενα στα Μέρη 3 και 4 του παρόντος Παραρτήματος. Τα Η και Θ συμπληρώνονται από την αδειοδοτούσα Αρχή.

ΜΕΡΟΣ 3

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΚΩΔΙΚΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ (ΚΑ) ΤΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ



2. Ανάλυση πεδίων

- Πεδίο A: Αναγράφεται ο Κωδικός Αριθμός της Περιφέρειας της χώρας, στην οποία εντάσσεται ο Νομός και η περιοχή εγκατάστασης και λειτουργίας του σταθμού, όπως ορίζεται στο Μέρος 4.
- Πεδίο B: Αναγράφεται ο Κωδικός Αριθμός του Νομού στον οποίο εντάσσεται ο χώρος εγκατάστασης και λειτουργίας του σταθμού, όπως ορίζεται στο Μέρος 4.
- Πεδίο Γ: Αναγράφεται ο Κωδικός Αριθμός που χαρακτηρίζει την αδειοδοτούσα Αρχή ως ακολούθως:
 - ΚΑ: 1: Υπουργείο Ανάπτυξης
 - ΚΑ 2: Περιφέρεια
- Πεδίο Δ: Αναγράφεται ο Κωδικός Αριθμός που χαρακτηρίζει το είδος της άδειας, σύμφωνα με την ακόλουθη κωδικοποιημένη ταξινόμηση:
 - ΚΑ: 1: Άδεια εγκατάστασης
 - ΚΑ 2: Άδεια επέκτασης
 - ΚΑ 3: Ανανέωση άδειας εγκατάστασης ή επέκτασης
 - ΚΑ: 4: Άδεια ενσωμάτωσης της άδειας χρήσης νερού ή της ενιαίας άδειας χρήσης νερού – εκτέλεσης έργων αξιοποίησης υδατικών πόρων στην άδεια εγκατάστασης, σε περίπτωση υδροηλεκτρικού σταθμού
 - ΚΑ 5: Τροποποίηση άδειας εγκατάστασης ή επέκτασης
 - ΚΑ 6: Άδεια λειτουργίας
 - ΚΑ 7: Άδεια ανανέωσης λειτουργίας
 - ΚΑ 8: Τροποποίηση άδειας λειτουργίας
- Πεδίο E: Αναγράφεται ο Κωδικός Αριθμός που χαρακτηρίζει τον σκοπό της ηλεκτροπαραγωγής, σύμφωνα με την ακόλουθη κωδικοποιημένη ταξινόμηση:
 - ΚΑ: 1: Αυτοπαραγωγός από ΑΠΕ, μη συνδεδεμένος στο Σύστημα ή Δίκτυο
 - ΚΑ: 2: Αυτοπαραγωγός από ΑΠΕ, συνδεδεμένος στο Σύστημα ή Δίκτυο
 - ΚΑ: 3: Παραγωγός από ΑΠΕ, που για τμήμα της

αιτουμένης ισχύος είναι αυτοπαραγωγός
συνδεδεμένος στο Σύστημα ή Δίκτυο

- ΚΑ: 4: Παραγωγός από ΑΠΕ που δεν υπάγεται στις ανωτέρω κατηγορίες
 - ΚΑ: 5: Παραγωγός από υδροηλεκτρικό σταθμό ισχύος ανώτερης των 15 MW_e
- Πεδίο Ζ: Αναγράφεται ο Κωδικός Αριθμός που χαρακτηρίζει την κατηγορία του σταθμού με βάση τον Ν. 2773/1999, σύμφωνα με την ακόλουθη κωδικοποιημένη ταξινόμηση:
- ΚΑ: 1: Αιολικός σταθμός
 - ΚΑ: 2: Υδροηλεκτρικός σταθμός
 - ΚΑ: 3: Ηλιακός σταθμός
 - ΚΑ: 4: Σταθμός βιομάζας
 - ΚΑ: 5: Γεωθερμικός σταθμός
 - ΚΑ: 6: Σταθμός παραγωγής ενέργειας από τη θάλασσα
 - ΚΑ: 7: Σταθμός συνδυασμένων κατηγοριών
 - ΚΑ: 8: Σταθμός συμπαραγωγής από ανανεώσιμες πηγές
- Πεδίο Η: Αναγράφεται ο αύξων αριθμός της εισερχόμενης στην αδειοδοτούσα Αρχή αίτησης από την ημερομηνία ενάρξεως της σχετικής διαδικασίας
- Πεδίο Θ: Αναγράφεται ο Κωδικός Αριθμός ελέγχου που προκύπτει από διαδοχικές αθροίσεις των ψηφίων των Κωδικών Αριθμών όλων των προηγούμενων πεδίων.

ΜΕΡΟΣ 4

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ ΚΑΙ ΝΟΜΩΝ

Περιφέρεια Ανατ. Μακεδονίας & Θράκης:	ΚΑ:	01	Περιφέρεια Κ
Νομοί: Έβρου:	ΚΑ:1	Νομοί: Σερρών	ΚΑ:1
Ροδόπης:	ΚΑ:2	Θεσσαλονίκης	ΚΑ:2
Ξάνθης:	ΚΑ:3	Χαλκιδικής	ΚΑ:3
Δράμας:	ΚΑ:4	Κιλκίς	ΚΑ:4
Καβάλας:	ΚΑ:5	Πέλλας	ΚΑ:5
		Ημαθίας	ΚΑ:6
		Πιερίας	ΚΑ:7
Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας:	ΚΑ:03	Περιφέρεια Ηπείρου:	ΚΑ:04

Νομός: Φλώρινας:	ΚΑ:1	Νομός: Ιωαννίνων	ΚΑ:1
Κοζάνης:	ΚΑ:2	΄Αρτας	ΚΑ:2
Καστοριάς:	ΚΑ:3	Θεσπρωτίας	ΚΑ:3
Γρεβενών:	ΚΑ:4	Πρέβεζας	ΚΑ:4
Περιφέρεια Θεσσαλίας:	ΚΑ:05	Περιφέρεια Ιονίων Νήσων:	ΚΑ:06
Νομός: Λάρισας:	ΚΑ:1	Νομός: Κέρκυρας	ΚΑ:1
Μαγνησίας:	ΚΑ:2	Λευκάδας	ΚΑ:2
Τρικάλων:	ΚΑ:3	Κεφαλληνίας	ΚΑ:3
Καρδίτσας:	ΚΑ:4	Ζακύνθου	ΚΑ:4
Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας:	ΚΑ:07	Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας:	ΚΑ:08
Νομός: Αιτωλίας & Ακαρνανίας:	ΚΑ:1	Νομός: Φθιώτιδας:	ΚΑ:1
Αχαΐας:	ΚΑ:2	Ευρυτανίας	ΚΑ:2
Ηλείας:	ΚΑ:3	Φωκίδας:	ΚΑ:3
		Βοιωτίας:	ΚΑ:4
		Ευβοίας:	ΚΑ:5
Περιφέρεια Αττικής:	ΚΑ:09	Περιφέρεια Πελοποννήσου:	
ΚΑ:	10		
Νομαρχία:	Αθηνών: ΚΑ:	1	
Νομός:	Κορινθίας: ΚΑ:	1	
Αττικής	ΚΑ: 2	Αχαΐας	
ΚΑ: 2			
Δυτικής Αττικής	ΚΑ:3	Αρκαδίας:	
ΚΑ:	3		
Πειραιώς	ΚΑ:4	Μεσσηνίας:	
ΚΑ:	4		
		Λακωνίας:	
ΚΑ: 5			

Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου	ΚΑ: 11	Περιφέρεια Κρήτης:	ΚΑ: 13
Νομός: Λέσβου:	ΚΑ: 1	Νομός: Χανίων:	ΚΑ: 1
Χίου:	ΚΑ: 2	Ρεθύμνου:	ΚΑ: 2
Σάμου:	ΚΑ: 3	Ηρακλείου:	ΚΑ: 3
		Λασιθίου:	ΚΑ: 4
Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου:	ΚΑ: 12		
Νομός: Κυκλάδων:	ΚΑ: 1		
Δωδεκανήσου:	ΚΑ: 2		

Άρθρο 23

Έναρξη ισχύος

Η ισχύς της παρούσας απόφασης αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Η παρούσα απόφαση να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 18 Ιουνίου 2007

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΣΙΟΥΦΑΣ

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. Δ6/Φ1/οικ.18359

Τύπος και περιεχόμενο συμβάσεων αγοραπωλησίας ηλεκτρικής ενέργειας στο Σύστημα και το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 12 παρ. 3 του ν. 3468/2006

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Έχοντας υπόψη:

α) το π.δ. 63/2005 «Κωδικοποίηση νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα Κυβερνητικά Όργανα» (ΦΕΚ Α΄ 98).

β) Το π.δ. 381/1989 «Οργανισμός του Υπουργείου Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας» (ΦΕΚ Α΄ 168) σε συνδυασμό με το π.δ. 27/1996 «Συγχώνευση των Υπουργείων Τουρισμού, Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας και Εμπορίου στο Υπουργείο Ανάπτυξης» (ΦΕΚ Α΄ 19).

γ) το ν. 2244/1994 «Ρύθμιση θεμάτων ηλεκτροπαραγωγής από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας από συμβατικά καύσιμα και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α΄ 168).

δ) το ν. 2773/1999 «Απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας – Ρύθμιση θεμάτων ενεργειακής πολιτικής και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α΄ 286), όπως τροποποιήθηκε μεταγενέστερα κυρίως με το ν. 3175/2003 (ΦΕΚ Α΄ 207) και ν. 3426/2005 (ΦΕΚ Α΄ 309).

ε) Το ν. 3468/2006 «Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και Συμπαράγωγή Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης και λοιπές διατάξεις» (ΦΕΚ Α΄ 129).

στ) Την υπ' αριθμ. Δ6/Φ1/2000/6.2.2002 απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης «Διαδικασία έκδοσης αδειών εγκατάστασης και λειτουργίας σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και μεγάλων υδροηλεκτρικών σταθμών και τύποι συμβάσεων αγοραπωλησίας ηλεκτρικής ενέργειας» (ΦΕΚ Β΄ 158), όπως τροποποιήθηκε με τις υπ' αριθμ. Δ6/Φ1/10200/5.7.2002 (ΦΕΚ Β΄ 902) και Δ6/Φ1/5000/28.3.2003 (ΦΕΚ Β΄ 410) υπουργικές αποφάσεις.

ζ) Τον Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας, που εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. Δ5-ΗΛ/Β/οικ.8311/9.5.2005 (ΦΕΚ Β΄ 655) υπουργική απόφαση, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

η) Την υπογραφείσα στις 3.5.2001 Σύμβαση Παραχώρησης Ελέγχου του Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας μεταξύ του ΔΕΣΜΗΕ και του Κυρίου του Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας που εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. Δ5/ΗΛ/Β/Φ1/οικ.8219/3.5.2001 απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης.

θ) Το έγγραφο του Διαχειριστή Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας Α.Ε. ΔΕΣΜΗΕ/5515/31.8.2006 με το οποίο απεστάλη στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας εισήγηση με θέμα «Σύμβαση Πώλησης Ηλεκτρικής Ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. ή Υβριδικό Σταθμό»,

ι) Τη γνωμοδότηση της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας υπ' αριθμ. 301/2006 για έκδοση απόφασης του Υπουργού Ανάπτυξης σχετικά με τον καθορισμό του τύπου και περιεχομένου των συμβάσεων πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας στο Σύστημα και το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο κατά τις διατάξεις του άρθρου 12 παρ. 3 του ν. 3468/2006,

ια) το γεγονός ότι η εφαρμογή της παρούσας απόφασης δεν επιφέρει οικονομική επιβάρυνση στο Ελληνικό Δημόσιο, αποφασίζουμε

Άρθρο 1

Το άρθρο 21 της υπ' αριθμ. Δ6/Φ1/2000/6.2.2002 υπουργικής απόφασης αντικαθίσταται ως ακολούθως

«Άρθρο 21

Τύπος σύμβασης αγοραπωλησίας
ηλεκτρικής ενέργειας μεταξύ
Διαχειριστή Συστήματος και Παραγωγού

Η σύμβαση αγοραπωλησίας ηλεκτρικής ενέργειας που συνάπτεται μεταξύ Διαχειριστή του Συστήματος και Παραγωγού ηλεκτρικής ενέργειας, για σταθμούς που αξιοποιούν ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και συμπαραγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας υψηλής απόδοσης και συνδέονται στο Σύστημα ή το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο της χώρας εκτός αυτού των μη διασυνδεδεμένων με το Σύστημα νησιών, αναφέρεται πάντοτε σε μέγεθος μέγιστης ισχύος που θα παρέχεται από τον Παραγωγό και το οποίο με την επιφύλαξη των ορίων του άρθρου 9 του ν. 3468/2006 αντιστοιχεί στο μικρότερο από τα μεγέθη ισχύος για την οποία έχουν εκδοθεί οι οικείες άδειες παραγωγής και εγκατάστασης ή επέκτασης. Η εν λόγω σύμβαση συνάπτεται σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο:

ΣΥΜΒΑΣΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Στην Αθήνα, σήμερα

ΜΕΤΑΞΥ

Της Ανώνυμης Εταιρείας με την επωνυμία «ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε.» και το διακριτικό τίτλο «ΔΕΣΜΗΕ Α.Ε.», με την ιδιότητα της ως Διαχειριστή του Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (εφεξής ΔΕΣΜΗΕ), που εδρεύει στ..... και εκπροσωπείται νόμιμα από τον κ. με Α.Φ.Μ. της Δ.Ο.Υ. δυνάμει της υπ' αριθμ. αποφάσεως του Διοικητικού Συμβουλίου, αφενός

ΚΑΙ

Της με την επωνυμία «.....» και το διακριτικό τίτλο «.....». (που στο εξής και χάριν συντομίας θα καλείται «Παραγωγός»), που εδρεύει στ οδός αριθ. και εκπροσωπείται νόμιμα για την υπογραφή της παρούσας σύμβασης από τον κ. με Α.Φ.Μ. της Δ.Ο.Υ. (διαχειριστή ή δυνάμει της υπ' αριθμ. απόφασης του Διοικητικού Συμβουλίου της) [Του(ονοματεπώνυμο), Α.Φ.Μ. της Δ.Ο.Υ. ο οποίος κατοικεί στ..... οδός αριθ. (σε περίπτωση φυσικού προσώπου)], αφετέρου που έλαβαν υπόψη:

- α) το ν. 2773/1999 «Απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας – Ρύθμιση θεμάτων ενεργειακής πολιτικής και λοιπές διατάξεις» (ΦΕΚ Α' 286), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
- β) τον Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος, που εγκρίθηκε με την υπουργική απόφαση 8989/ 2001 (ΦΕΚ Β' 654),
- γ) τον Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας που εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. Δ5-ΗΛ/Β/οι.8311/9.5.2005 (ΦΕΚ Β' 655) υπουργική απόφαση, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
- δ) το ν. 2244/1994 «Ρύθμιση θεμάτων ηλεκτροπαραγωγής από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και από συμβατικά καύσιμα και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α' 168), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,

- ε) το ν. 2941/2001 «Απλοποίηση διαδικασιών ίδρυσης εταιρειών, αδειοδότησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ρύθμιση θεμάτων της ανωνύμου εταιρείας Ελληνικά Ναυπηγεία και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α' 201), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
- στ) το ν. 3468/2006 «Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και Συμπαράγωγή Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης και λοιπές διατάξεις» (ΦΕΚ Α' 129),
- ζ) Το άρθρο 21 της απόφασης του Υπουργού Ανάπτυξης Δ6/Φ1/2000/6.2.2002 (ΦΕΚ Β' 158), όπως ισχύει,
- η) Την από 3.5.2001 υπογραφείσα Σύμβαση Παραχώρησης Ελέγχου του Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας μεταξύ του ΔΕΣΜΗΕ και του Κυρίου του Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας, η οποία εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. Δ5/ΗΛ/Β/Φ1/οικ.8219/3.5.2001 απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης,
- θ) την με αρ. πρωτ. άδεια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας που κατέχει ο Παραγωγός (ή την με αρ. πρωτ. απόφαση με την οποία του χορηγήθηκε εξαίρεση από την υποχρέωση λήψης άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας), καθώς και
- ι) την με αρ. πρωτ. άδεια εγκατάστασης (ή/και επέκτασης) που κατέχει ο Παραγωγός (εφόσον απαιτείται),
- κ) την από σύμβαση σύνδεσης συμφωνήθηκαν, συνομολογήθηκαν και έγιναν αμοιβαία αποδεκτά τα ακόλουθα:

Άρθρο πρώτο

Αντικείμενο της Σύμβασης

1. Ο ΔΕΣΜΗΕ συμφωνεί και αναλαμβάνει την υποχρέωση να αγοράζει από τον Παραγωγό ηλεκτρική ενέργεια σύμφωνα με τις διατάξεις των νόμων που παρατίθενται στο προοίμιο της παρούσας, τη λοιπή νομοθεσία που διέπει την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και τους όρους της παρούσας Σύμβασης και ο Παραγωγός σύμφωνα με τις ίδιες άνω διατάξεις και όρους συμφωνεί και αναλαμβάνει την υποχρέωση να πωλεί στο ΔΕΣΜΗΕ ηλεκτρική ενέργεια, η οποία θα παράγεται από σταθμό του Παραγωγού που είναι εγκατεστημένος στη θέση του Δήμου (ή της Κοινότητας) του Νομού
2. Η ενέργεια αυτή θα παρέχεται με εναλλασσόμενο τριφασικό ρεύμα ονομαστικής τάσης... V και ονομαστικής συχνότητας πενήντα περιόδων ανά δευτερόλεπτο (50 Hz) και σε παράλληλη λειτουργία των μονάδων παραγωγής του Παραγωγού με το Σύστημα ή το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο. Το μέγιστο όριο της ισχύος που θα παρέχεται από τον Παραγωγό θα είναι..... kW (μέση τιμή 15 min).
3. Επιφυλασσομένων των διατάξεων του άρθρου πέμπτου της παρούσας, ως ημερομηνία έναρξης πώλησης της παραγόμενης από το σταθμό του παραγωγού ηλεκτρικής ενέργειας, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παρούσα σύμβαση, συμφωνείται η ημερομηνία έκδοσης της άδειας λειτουργίας του σταθμού του Παραγωγού.

Άρθρο δεύτερο

Συμμόρφωση με τους Κώδικες και τη σχετική νομοθεσία

1. Τα συμβαλλόμενα μέρη υποχρεούνται να ενεργούν σύμφωνα με τις διατάξεις του Κώδικα Διαχείρισης Συστήματος και του Κώδικα Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας, όπως εκάστοτε ισχύουν, καθώς επίσης και με το σύνολο του νομοθετικού πλαισίου που διέπει την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας.
2. Κάθε ζήτημα, που δεν ρυθμίζεται ρητά από την παρούσα σύμβαση, διέπεται από τον Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Άρθρο τρίτο

Προγραμματισμός λειτουργίας και φόρτισης

Ο σταθμός του Παραγωγού θα λειτουργεί σύμφωνα με το ν. 3468/2006 και ιδίως το άρθρο 9 αυτού, τον Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας και ιδίως το Κεφάλαιο 19 αυτού και τη λοιπή σχετική νομοθεσία.

Άρθρο τέταρτο

Συντελεστής ισχύος Παραγωγού (συνφ)

1. Ο μέσος ωριαίος συντελεστής ισχύος (συνφ) καθορίζεται από μετρήσεις που λαμβάνονται στην έξοδο της εγκατάστασης του Παραγωγού και υπολογίζεται ως το πηλίκο της ωριαίας παραγόμενης ενέργειας (KWh) που εγχέεται στο Σύστημα ή το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο δια της τετραγωνικής ρίζας του αθροίσματος των τετραγώνων της ενέργειας αυτής και της παραγόμενης ή της απορροφούμενης ωριαίας αέργου ενέργειας (KVArh). Καθένα από τα πιο πάνω μεγέθη θα καταγράφεται από τους μετρητές που αναφέρονται στο άρθρο ένατο του παρόντος.
2. Σε συνθήκες παραγωγής άνω του 50% της ονομαστικής ικανότητας παραγωγής, ο συντελεστής ισχύος του Παραγωγού δεν θα πρέπει να είναι χαμηλότερος του 0,95 επαγωγικού και θα πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 0,95 επαγωγικού (απορρόφηση αέργου ισχύος) και 0,85 χωρητικού (παραγωγή αέργου ισχύος) σύμφωνα και με τις οδηγίες του ΔΕΣΜΗΕ. Ειδικά στην περίπτωση μονάδων παραγωγής με ασύγχρονες γεννήτριες ή μετατροπείς ισχύος χωρίς δυνατότητα ελέγχου του συνφ, ο Παραγωγός οφείλει να εγκαταστήσει τον απαιτούμενο προς τούτο εξοπλισμό αντιστάθμισης.
3. Στην περίπτωση κατά την οποία μετά το πέρας της δοκιμαστικής λειτουργίας του σταθμού διαπιστωθεί ότι ο συντελεστής του Παραγωγού δεν τηρείται στα όρια που καθορίζονται στις παρ. 1 και 2 του παρόντος άρθρου, ο Παραγωγός ειδοποιούμενος εγγράφως από το ΔΕΣΜΗΕ οφείλει να λάβει τα κατάλληλα μέτρα μέσα σε προσθεσμία μη υπερβαίνουσα τους έξι (6) μήνες από την κοινοποίηση της σχετικής ειδοποίησης. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του Παραγωγού εντός της ανωτέρω προθεσμίας ο ΔΕΣΜΗΕ διακόπτει την αγορά ενέργειας από αυτόν μέχρι να ληφθούν τα κατάλληλα διορθωτικά μέτρα. Η διακοπή αυτή θεωρείται ότι οφείλεται σε υπαιτιότητα του Παραγωγού.
4. Στη σύμβαση σύνδεσης με το Σύστημα ή το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο είναι δυνατόν να καθορίζονται περαιτέρω μέτρα αντιστάθμισης εφόσον τούτο επιβάλλεται από ειδικές συνθήκες του Συστήματος ή του Διασυνδεδεμένου Δικτύου.
5. Οι ρυθμίσεις του παρόντος άρθρου δεν εφαρμόζονται στους Αυτοπαραγωγούς.

Άρθρο πέμπτο

Προϋποθέσεις εφαρμογής

1. Προϋπόθεση για την έναρξη καταβολής εκ μέρους του ΔΕΣΜΗΕ, του τιμήματος πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας που εγχύεται από τον Παραγωγό στο Σύστημα ή το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο, είναι η κατοχή εκ μέρους του Παραγωγού, της προβλεπόμενης άδειας λειτουργίας ή της νόμιμης απαλλαγής του από την υποχρέωση έκδοσης αυτής.
2. Για σταθμούς με άδεια παραγωγής το τίμημα για την ενέργεια που απορρόφησε ο ΔΕΣΜΗΕ πριν από την έκδοση της άδειας λειτουργίας, ήτοι κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας του σταθμού, καταβάλλεται στον Παραγωγό μετά την έκδοση της άδειας λειτουργίας. Για σταθμούς που εξαιρούνται από την υποχρέωση λήψης άδειας παραγωγής, το τίμημα για την πώληση ενέργειας θα είναι απαιτητό από την ημερομηνία ενεργοποίησης της σύνδεσης του σταθμού με το Δίκτυο που θα

γνωστοποιείται από τον Παραγωγό στη Ρ.Α.Ε. και το ΔΕΣΜΗΕ με τη μορφή υπεύθυνης δήλωσης του άρθρου 8 του ν. 1559/1986 (ΦΕΚ Α' 75).

Άρθρο έκτο

Διάρκεια Σύμβασης

1. Η παρούσα Σύμβαση, με την επιφύλαξη ειδικότερων προβλέψεων αυτής και της κείμενης νομοθεσίας, ισχύει από την υπογραφή της και η διάρκεια της είναι δέκα (10) έτη αρχόμενη από την ημερομηνία έκδοσης της άδειας λειτουργίας του σταθμού του Παραγωγού ή την επιτυχή ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας για την περίπτωση που ο σταθμός απαλλάσσεται από την υποχρέωση λήψης άδειας λειτουργίας.

2. Η διάρκεια ισχύος της παρούσας σύμβασης μπορεί να παραταθεί για δέκα (10) επιπλέον έτη. Το ανωτέρω δικαίωμα της παράτασης μπορεί να ασκηθεί μονομερώς και μόνο μια φορά από τον Παραγωγό με έγγραφη δήλωση του προς το ΔΕΣΜΗΕ, υποβαλλόμενη τουλάχιστον τρεις (3) μήνες πριν από τη λήξη της παρούσας σύμβασης. Για τη νόμιμη άσκηση του ανωτέρω δικαιώματος, ο Παραγωγός πρέπει να κατέχει εν ισχύ άδεια λειτουργίας του σταθμού, αν αυτό απαιτείται, η διάρκεια της οποίας να καλύπτει το συνολικό χρόνο της παράτασης κατά το χρόνο άσκησης του δικαιώματος παράτασης.

3. Η ισχύς της παρούσας σύμβασης λήγει αυτοδίκαια σε περίπτωση που λήξει η ισχύς της άδειας παραγωγής ή της άδειας λειτουργίας, οι οποίες έχουν εκδοθεί στο όνομα του Παραγωγού, καθώς και σε περίπτωση ανάκλησης με πράξη της Διοίκησης ή ακύρωσης με δικαστική απόφαση.

Άρθρο έβδομο

Τιμολόγηση Ηλεκτρικής Ενέργειας

Ο Παραγωγός, ο σταθμός του οποίου συνδέεται στα δίκτυα χαμηλής, μέσης ή υψηλής τάσης και λειτουργεί παράλληλα με το διασυνδεδεμένο σύστημα, δικαιούται να λαμβάνει το τίμημα που αντιστοιχεί στο σύνολο της καθαρής παραγωγής ενέργειας που παραδίδει στο Σύστημα ή το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο και απορροφάται από αυτό σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων του Κεφαλαίου Δ' του ν. 3468/2006 και τη λοιπή νομοθεσία που διέπει την αγορά και πώληση ηλεκτρικής ενέργειας. Για την ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από τις μονάδες του Παραγωγού και της οποίας η απορρόφηση δεν καθίσταται δυνατή για λόγους ασφαλείας της λειτουργίας του Συστήματος ή του Διασυνδεδεμένου Δικτύου δεν υφίσταται υποχρέωση αγοράς και καταβολής οποιουδήποτε τιμήματος.

Άρθρο όγδοο

Χρέωση αέργου ενέργειας

1. Σε περίπτωση που ο μέσος ωριαίος συντελεστής ισχύος (συν φ) του σταθμού του Παραγωγού που υπολογίζεται ως το πηλίκο της ωριαίως παραγόμενης ενέργειας που εγχέεται στο Σύστημα ή το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο (kWh) δια της τετραγωνικής ρίζας του αθροίσματος των τετραγώνων της ενέργειας αυτής και της ωριαίως απορροφούμενης αέργου ενέργειας (kVArh) είναι μικρότερος του 0,95, τότε η επιπλέον απορροφούμενη από τον Παραγωγό άεργος ενέργεια σε kVArh θα χρέωνεται από το ΔΕΣΜΗΕ στον Παραγωγό στην τιμή του 5% της τιμής της κιλοβατώρας του σκέλους ενέργειας (kWh) του εκάστοτε ισχύοντος τιμολογίου γενικής χρήσης και μηνιαίας χρέωσης στη χαμηλή τάση (ΔΕΗ/Γ22). Όπου κατά την κρίση του ΔΕΣΜΗΕ δεν είναι εφικτός ο προσδιορισμός του μέσου ωριαίου

συντελεστή ισχύος, η χρέωση αέργου ενέργειας θα γίνεται με βάση το μέσο μηνιαίο συντελεστή ισχύος.

2. Στην περίπτωση που ο Παραγωγός διοχετεύει άεργο ενέργεια στο Σύστημα ή το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο η ενέργεια αυτή περιέρχεται στο ΔΕΣΜΗΕ χωρίς να υφίσταται υποχρέωση καταβολής οποιουδήποτε τιμήματος.

3. Οι όροι των παραγράφων 1 και 2 του παρόντος άρθρου δεν εφαρμόζονται στους Αυτοπαραγωγούς.

Άρθρο ένατο

Μετρήσεις

1. Για τις μετρήσεις ενεργού και αέργου ενέργειας, καθώς και ισχύος, ισχύουν τα αναφερόμενα στα Τμήματα V και XI του Κώδικα Διαχείρισης Συστήματος και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας.

2. Πλέον των αναφερομένων στην παρ. 1 του παρόντος άρθρου ισχύουν τα κάτωθι:

α. Ο Κύριος του Συστήματος ή του Δικτύου κατά περίπτωση, θα εγκαταστήσει στο όριο Παραγωγού – Συστήματος ή Παραγωγού Δικτύου με δαπάνη του Παραγωγού τις αναγκαίες, εγκεκριμένες από το ΔΕΣΜΗΕ, μετρητικές διατάξεις για τον προσδιορισμό τόσο της εισερχόμενης όσο και της εξερχόμενης από το Σύστημα ή το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο ενεργού ενέργειας, αέργου ενέργειας και ισχύος. Το μέγεθος της ισχύος θα προσδιορίζεται, όπου αυτό είναι αναγκαίο, κάθε τέταρτο της ώρας. Σε κάθε περίπτωση τα όρια των εγκαταστάσεων του Παραγωγού ορίζονται στις Συμβάσεις Σύνδεσης με το Σύστημα ή το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο.

β. Σε περίπτωση που η εγκατάσταση του Παραγωγού συνδέεται στο Σύστημα μέσω διασυνδετικής γραμμής μέσης τάσης (ΜΤ) και υποσταθμού (Υ/Σ) ανύψωσης ΜΤ/ΥΤ τότε, ο Κύριος του Δικτύου θα εγκαταστήσει επίσης στο σημείο άφιξης της διασυνδετικής γραμμής στον Υ/Σ ανύψωσης ΜΤ/ΥΤ με δαπάνη του Παραγωγού κατάλληλη μετρητική διάταξη για τον προσδιορισμό της εξερχόμενης από τον Παραγωγό ενέργειας και ισχύος, ίδιας κλάσης ακριβείας για τον υπολογισμό της τελικώς πωλούμενης ενέργειας στο ΔΕΣΜΗΕ.

γ. Σε περίπτωση που για λόγους επαλήθευσης απαιτείται η τοποθέτηση εναλλακτικού μετρητή σε άλλη θέση, το κόστος θα βαρύνει τον Παραγωγό.

δ. Ο ΔΕΣΜΗΕ υποχρεούται να μεριμνά για τη διενέργεια έκτακτου ελέγχου των μετρητών, όταν αυτό ζητηθεί από τον Παραγωγό. Οι δαπάνες του ελέγχου βαρύνουν τον Παραγωγό εφόσον ο μετρητής αποδειχθεί ακριβής ή εμφανίσει σφάλμα εντός των προκαθορισμένων ορίων σφάλματος των μετρητικών διατάξεων του εδαφ. α για το ονομαστικό φορτίο του Παραγωγού.

ε. Εάν από τον έλεγχο διαπιστωθεί σφάλμα στη μετρητική διάταξη μεγαλύτερο των προκαθορισμένων ορίων σφάλματος των μετρητικών διατάξεων του εδαφ. α οι λογαριασμοί θα αναπροσαρμόζονται αναδρομικά κατά το ποσοστό που το σφάλμα αυτό υπερβαίνει τα προαναφερθέντα όρια και μάλιστα από την ημέρα που εγγράφως δηλώθηκε το σφάλμα από τον Παραγωγό στο ΔΕΣΜΗΕ.

στ. Για τη διασφάλιση της τηλεμετάδοσης των μετρήσεων ενέργειας θα εγκατασταθεί αποκλειστική τηλεπικοινωνιακή σύνδεση.

ζ. Αν οι μετρητές σταματήσουν να δίνουν ενδείξεις, τα μετρούμενα από αυτούς μεγέθη θα προσδιορίζονται για το διάστημα αυτό σύμφωνα με το κεφάλαιο 33 του Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας. Πάντως τόσο ο ΔΕΣΜΗΕ όσο και ο Παραγωγός υποχρεούνται κατά το μέρος που καθένας από αυτούς ευθύνεται να αποκαταστήσουν την κανονική και ακριβή μέτρηση μέσα στο κατά το δυνατό μικρότερο χρονικό διάστημα.

η. Ο Παραγωγός οφείλει να επιτρέπει στο ΔΕΣΜΗΕ την πρόσβαση στις εγκαταστάσεις του σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 299 του Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας. Κάθε επέμβαση, η οποία μπορεί να επηρεάσει την ακρίβεια των μετρήσεων, ιδίως δε επέμβαση στους μετρητές και το σφραγισμένο από το ΔΕΣΜΗΕ εξοπλισμό συλλογής πληροφοριών, τα συνδεδεμένα modems και τις τηλεφωνικές συνδέσεις απαγορεύεται, αποτελεί λόγο καταγγελίας της παρούσας από το ΔΕΣΜΗΕ και επιφέ- ρει τις λοιπές συνέπειες που απορρέουν από την κείμενη νομοθεσία. Αποσφράγιση επιτρέπεται μόνο μετά από προηγούμενη συγκατάθεση του ΔΕΣΜΗΕ και εφόσον παρίσταται εξουσιοδοτημένο από αυτόν άτομο.

Άρθρο δέκατο
Δικαίωμα πρόσβασης στις εγκαταστάσεις
του Παραγωγού

Ο Παραγωγός οφείλει να επιτρέπει οποτεδήποτε στο ΔΕΣΜΗΕ και ειδικότερα τους εκπροσώπους, υπαλλήλους και υπεργολάβους αυτού καθώς και τη ΔΕΗ ως κυρία του Συστήματος και του Διασυνδεδεμένου Δικτύου, την πρόσβαση στις εγκαταστάσεις του εφόσον αυτό απαιτείται για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων και την άσκηση των αρμοδιοτήτων τους που προβλέπονται του Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας και την παρούσα σύμβαση.

Άρθρο ενδέκατο
Παροχή στοιχείων Παραγωγού

Ο Παραγωγός οφείλει να παρέχει στο ΔΕΣΜΗΕ κατόπιν αιτήματος του ιστορικά καταγεγραμμένα ή καταγραφόμενα στοιχεία λειτουργίας των εγκαταστάσεων του. Τέτοια στοιχεία περιλαμβάνουν ενδεικτικά καταγραφές ενέργειας και ισχύος, ανεμολογικά δεδομένα και διαθεσιμότητα μονάδων από SCADA, καταγραφικά κ.λπ. προκειμένου ο ΔΕΣΜΗΕ να διατυπώσει προσφορές έγχυσης σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 29 του Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Άρθρο δωδέκατο
Λογαριασμοί και πληρωμές

1. Ο υπολογισμός του τιμήματος της ηλεκτρικής ενέργειας που εγχύθηκε στο Σύστημα ή το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο και απορροφήθηκε από αυτό γίνεται από το ΔΕΣΜΗΕ σύμφωνα με τον Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας, το ν.3468/2006 και τη λοιπή κείμενη νομοθεσία. Προς τούτο αποστέλλεται στον Παραγωγό σχετικό σημείωμα στο οποίο αναφέρονται και τυχόν χρέωση αέργου ισχύος και τυχόν απαιτήσεις του ΔΕΣΜΗΕ κατ' αυτού. Ο Παραγωγός βάσει του πιο πάνω σημειώματος εκδίδει τιμολόγιο στο οποίο οι απαιτήσεις αυτές συμψηφίζονται με το τίμημα που ο ΔΕΣΜΗΕ πρέπει να καταβάλει στον Παραγωγό. Το τιμολόγιο αποστέλλεται στο ΔΕΣΜΗΕ για εξόφληση και είναι πληρωτέο μέσα σε είκοσι (20) ημέρες από την κατάθεσή του στο ΔΕΣΜΗΕ.
2. Η εξόφληση του τιμολογίου του Παραγωγού γίνεται μέσα στην προθεσμία της προηγούμενης παραγράφου, ακόμη και αν υπάρχουν αντιρρήσεις ή επιφυλάξεις από οποιοδήποτε από τα συμβαλλόμενα μέρη όσον αφορά την ακρίβεια του λογαριασμού. Το συμβαλλόμενο μέρος που έχει αντιρρήσεις ή επιφυλάξεις τις γνωστοποιεί αμελλητί στο άλλο μέρος. Σε περίπτωση που τελικά διαπιστωθεί σφάλμα, το συμβαλλόμενο μέρος σε βάρος του οποίου προκύπτει διαφορά, οφείλει να την επιστρέφει στο άλλο συμβαλλόμενο μέρος έντοκα, με το νόμιμο τόκο της

υπερημερίας από την ημέρα εξόφλησης των τιμολογίων, μέχρι την ημέρα επιστροφής της διαφοράς.

3. Σε περίπτωση καθυστέρησης της εξόφλησης λογαριασμού ή τιμολογίου πέραν της προθεσμίας της παρ. 1 του παρόντος άρθρου, ο ΔΕΣΜΗΕ οφείλει να πληρώσει στον Παραγωγό και τόκο υπερημερίας επί του οφειλομένου ποσού, από την επομένη της λήξης της προθεσμίας εξόφλησης και χωρίς άλλη ειδοποίηση.

4. Η εκκαθάριση και οι πληρωμές θα γίνονται από το ΔΕΣΜΗΕ σύμφωνα με τις διατάξεις του Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Άρθρο δέκατο τρίτο

Ιδιοκαταναλώσεις Παραγωγού

Για την τροφοδότηση των εγκαταστάσεων του Παραγωγού που δεν είναι Αυτοπαραγωγός, μέσω της γραμμής διασύνδεσης, ο Παραγωγός υπογράφει προς τούτο σχετική σύμβαση σύνδεσης ως καταναλωτής, για το επίπεδο τάσης στο οποίο συνδέεται ως παραγωγός, με προμηθευτή της επιλογής του, τηρουμένων των όρων και προϋποθέσεων ηλεκτροδότησης που ισχύουν για όλους τους καταναλωτές.

Άρθρο δέκατο τέταρτο

Απώλειες

1. Συμφωνείται ρητά ότι σε περίπτωση σύνδεσης του Παραγωγού, που δεν είναι Αυτοπαραγωγός, μέσω αποκλειστικής διασυνδετικής γραμμής ΜΤ, η οποία καταλήγει σε Υ/Σ ΜΤ/ΥΤ ή τους ζυγούς ΜΤ ΑΣΠ ή ΤΣΠ., οι απώλειες κατά τη μεταφορά της ηλεκτρικής ενέργειας μέσω της γραμμής διασύνδεσης βαρύνουν εξ ολοκλήρου τον Παραγωγό, αν η γραμμή αυτή δεν εξυπηρετεί και καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας. Για το σκοπό αυτό τοποθετούνται δύο μετρητικές διατάξεις της εξερχόμενης από τον παραγωγό ενέργειας και ισχύος, μια σε κάθε άκρο της διασυνδετικής γραμμής του παραγωγού, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο ένατο της παρούσας. Οι απώλειες ενέργειας και ισχύος είναι η διαφορά των ενδείξεων των kWh και kW των μετρητών πραγματικής ενέργειας και ισχύος.

2. Διευκρινίζεται ότι σε περίπτωση σύνδεσης άλλων Παραγωγών, που δεν είναι Αυτοπαραγωγοί, στην ίδια γραμμή διασύνδεσης, οι απώλειες της προηγούμενης παραγράφου βαρύνουν όλους τους Παραγωγούς κατ' αναλογία της παραδιδόμενης στο Διασυνδεδεμένο Δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας και του χρησιμοποιούμενου τμήματος της γραμμής αυτής από κάθε Παραγωγό, σύμφωνα με σχετική μεθοδολογία που περιλαμβάνεται στην αντίστοιχη Σύμβαση Σύνδεσης με το Σύστημα ή το Διασυνδεδεμένο Δίκτυο.

Άρθρο δέκατο πέμπτο

Ανωτέρα βία

1. Οι υποχρεώσεις των συμβαλλομένων που προκύπτουν από την παρούσα Σύμβαση αναστέλλονται σε περίπτωση που συμβούν περιστατικά ανωτέρας βίας, τα οποία εμποδίζουν την εκτέλεση των υποχρεώσεων αυτών. Ως τέτοια περιστατικά νοούνται ιδίως η πλημμύρα, ο κεραυνός, ο σεισμός, η πυρκαϊά, η έκρηξη, ο πόλεμος, η κατάσταση εθνικής ανάγκης, καθώς και κάθε απρόβλεπτο παρόμοιο γεγονός εφόσον βρίσκεται εκτός της σφαίρας κάθε βαθμού υπαιτιότητας των μερών.

2. Σε περίπτωση που συμβούν τα παραπάνω περιστατικά, το συμβαλλόμενο μέρος που αδυνατεί να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από την παρούσα σύμβαση, ανακοινώνει εντός δύο (2) ημερών από τη στιγμή που έλαβε χώρα το γεγονός ανωτέρας βίας, οφείλει να ανακοινώσει εγγράφως την αδυναμία του αυτή

στο άλλο μέρος, περιγράφοντας το γεγονός της ανωτέρας βίας, ποιές από τις υποχρεώσεις του αδυνατεί να εκπληρώσει λόγω του γεγονότος αυτού και την πιθανολογούμενη διάρκεια, και οφείλει να λαμβάνει κάθε πρόσφορο μέτρο για την άρση των συνεπειών της ανωτέρας βίας. Η αναστολή ισχύει όσο διαρκεί η ανωτέρα βία και δεν αφορά υποχρεώσεις των οποίων η εκπλήρωση δεν επηρεάζεται από τη φύση του γεγονότος της ανωτέρας βίας.

3. Το συμβαλλόμενο μέρος που εξαιτίας της ανωτέρας βίας δεν εκτελεί τις συμβατικές υποχρεώσεις του, υποχρεούται να παρέχει τακτικά έγγραφες αναφορές προς το αντισυμβαλλόμενο μέρος, καθώς και να καταβάλλει κάθε προσπάθεια, εφόσον αυτό είναι εφικτό, προς άρση των συνεπειών αυτής (ανωτέρας βίας).

4. Τα περιστατικά ανωτέρας βίας είναι αποδεκτά μόνον ως λόγος καθυστέρησης και σε καμία περίπτωση δεν γεννούν αξίωση αποζημίωσης οποιουδήποτε από τα Συμβαλλόμενα Μέρη.

Άρθρο δέκατο έκτο

Δικαιώματα απορρέοντα από τη Σύμβαση

Τα δικαιώματα του Παραγωγού που απορρέουν από την παρούσα σύμβαση είναι προσωποπαγή και ισχύουν για όσο χρονικό διάστημα οι εκδοθείσες άδειες παραγωγής και λειτουργίας ή η απόφαση εξαίρεσης από την υποχρέωση λήψης άδειας παραγωγής είναι επ'ονοματί του.

Άρθρο δέκατο έβδομο

Καταγγελία Σύμβασης

1. Κάθε συμβαλλόμενος, δικαιούται να καταγγείλει την παρούσα σύμβαση σε περίπτωση μη εκπλήρωσης ή πλημμελούς εκπλήρωσης εξ αυτής απορρεουσών υποχρεώσεων του αντισυμβαλλόμενου, σύμφωνα με τα ειδικώς οριζόμενα σ' αυτήν.

2. Απαραίτητη προϋπόθεση της άσκησης του δικαιώματος της καταγγελίας ορίζεται η άπρακτη πάροδος της προθεσμίας των δέκα πέντε (15) ημερών, η οποία τάσσεται με έγγραφο που κοινοποιείται με δικαστικό επιμελητή στο μέρος που εκπληρώνει πλημμελώς τις συμβατικές του υποχρεώσεις, προκειμένου το τελευταίο να συμμορφωθεί με τις υποχρεώσεις του (προθεσμία αποκατάστασης).

3. Το δικαίωμα καταγγελίας ασκείται με ιδιαίτερο έγγραφο που επιδίδεται με δικαστικό επιμελητή. Τα αποτελέσματα της καταγγελίας άρχονται μετά την παρέλευση δεκαπέντε (15) ημερών από την επίδοση του εγγράφου αυτού.

4. Σε περίπτωση καταγγελίας της παρούσας Σύμβασης, καθένα από τα Συμβαλλόμενα Μέρη οφείλει, πλην των άλλων, να επανορθώσει κάθε θετική και αποθετική ζημία.

Άρθρο δέκατο όγδοο

Εκχώρηση

1. Με την επιφύλαξη της παρ. 2 δεν επιτρέπεται η από τον Παραγωγό οποιαδήποτε εκχώρηση και μεταβίβαση δικαιωμάτων, εν όλω ή εν μέρει, χωρίς την προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του ΔΕΣΜΗΕ και τη σχετική ενημέρωση του Υπουργείου Ανάπτυξης και της ΡΑΕ. Η παράβαση του παρόντος άρθρου θεμελιώνει δικαίωμα καταγγελίας της παρούσας σύμβασης και διακοπή της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας από το ΔΕΣΜΗΕ.

2. Επιτρέπεται η εκχώρηση και μεταβίβαση των χρηματικών απαιτήσεων του Παραγωγού που απορρέουν από την παρούσα σύμβαση:

α) προς μία ή περισσότερες Τράπεζες πρώτης τάξεως Ελληνικές ή της αλλοδαπής νομίμως εγκατεστημένες και λειτουργούσες σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς και προς μια ή περισσότερες εταιρείες χρηματοδοτικής μίσθωσης (leasing),

που θα χρηματοδοτήσουν την κατασκευή και λειτουργία του σταθμού. Στην περίπτωση αυτή η πράξη εκχώρησης και μεταβίβασης κοινοποιείται στο ΔΕΣΜΗΕ, την Αρχή έκδοσης της άδειας εγκατάστασης (ή επέκτασης) και την ΡΑΕ και β) προς οποιαδήποτε συνδεδεμένη με τον Παραγωγό εταιρεία κατά την έννοια του άρθρου 42ε του κ.ν. 2190/1920 που έχει σκοπό έχει την κατασκευή και λειτουργία σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, με την προϋπόθεση της γνωστοποίησης της γενομένης υποκατάστασης, στον Διαχειριστή του Συστήματος, την Αρχή έκδοσης της άδειας εγκατάστασης (ή επέκτασης) και την ΡΑΕ. Πράξη εκχώρησης και μεταβίβασης που διενεργείται κατά τρόπο διάφορο που προβλέπεται ανωτέρω είναι απολύτως άκυρη και δεν παράγει έννομα αποτελέσματα έναντι του ΔΕΣΜΗΕ, του Υπουργείου Ανάπτυξης, της Αρχής έκδοσης της άδειας εγκατάστασης (ή επέκτασης) και της ΡΑΕ.

3. Στην περίπτωση της εκχώρησης και μεταβίβασης σύμφωνα με τα ανωτέρω, ισχύουν οι διατάξεις του Αστικού Κώδικα περί εκχωρήσεως, άρθρα 455 επόμενα, για τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του εκχωρητή, του εκδοχέα και του οφειλέτη.

4. Σε περίπτωση καταγγελίας της παρούσας σύμβασης, δέκα (10) εργάσιμες ημέρες πριν την άσκηση της, σύμφωνα με το άρθρο δέκατο έβδομο της παρούσας, το συμβαλλόμενο μέρος που προτίθεται να την καταγγείλει, υποχρεούται να γνωστοποιήσει την πρόθεση του αυτή στα πρόσωπα που αναφέρονται στις περιπτώσεις α και β της παρ. 2 του παρόντος άρθρου.

5. Αν μεταβιβαστεί η κυριότητα του σταθμού σύμφωνα με τις σχετικές κείμενες διατάξεις, ο νέος κύριος υποκαθίσταται στα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του Παραγωγού σύμφωνα με το άρθρο 8 παρ. 6 του ν. 3468/2006.

6. Ο ΔΕΣΜΗΕ συμφωνεί ότι καθ' όλη τη διάρκεια της παρούσας σύμβασης, εφόσον λάβει από τον Παραγωγό έγγραφη αίτηση, θα παρέχει έγγραφη δήλωση σ' αυτόν ότι η παρούσα σύμβαση εξακολουθεί να ισχύει πλήρως (ή ότι έχει τροποποιηθεί).

Άρθρο δέκατο ένατο
Φόρος Προστιθέμενης Αξίας και
Άλλοι φόροι/επιβαρύνσεις

Το τίμημα, που προβλέπεται στο άρθρο έβδομο της παρούσας, δεν περιλαμβάνει το Φόρο Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.). Ο φόρος αυτός θα αναγράφεται στο τιμολόγιο ξεχωριστά και θα πληρώνεται από το ΔΕΣΜΗΕ. Κάθε άλλος φόρος και επιβάρυνση βαρύνουν αποκλειστικά τον Παραγωγό.

Άρθρο εικοστό
Αποζημιώσεις συμβαλλομένων
από προκληθείσες ζημιές

1. Κάθε συμβαλλόμενο μέρος θα απέχει από οποιαδήποτε ζημιογόνα πράξη και θα αποζημιώνει το άλλο συμβαλλόμενο μέρος για τις άμεσες θετικές ζημιές που θα υποστεί και στο βαθμό που οι ζημιές αυτές προκλήθηκαν από ενέργειες ή παραλείψεις του υπόχρεου σε αποζημίωση (περιλαμβανομένου και του προσωπικού του) από δόλο ή βαρεία αμέλεια του.

2. Η ευθύνη του υπόχρεου σε αποζημίωση κατά την προηγούμενη παράγραφο μειώνεται αναλογικά στο βαθμό που η ενέργεια ή παράλειψη του δικαιούχου σε αποζημίωση έχει συνεισφέρει στην πρόκληση της ζημίας, τον τραυματισμό ή την περιουσιακή ζημία. Κανένα μέρος δεν δικαιούται αποζημίωσης σύμφωνα με τους όρους του παρόντος για ζημία, αστική ευθύνη, τραυματισμό και καταστροφή που προέκυψε μόνο από δική του αμέλεια ή δόλο.

3.

Άρθρο εικοστό πρώτο
Επίλυση Διαφορών

1. Ο ΔΕΣΜΗΕ και ο Παραγωγός συμφωνούν ότι καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος της παρούσας Σύμβασης θα συνεργάζονται αρμονικά και με πνεύμα καλής πίστης, έχοντας ως αποκλειστικό στόχο την υλοποίηση της παρούσας Σύμβασης.
2. Με την επιφύλαξη κάθε αντίθετης διάταξης του Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας, για την επίλυση οποιασδήποτε διαφοράς που τυχόν ανακύψει κατά την εκτέλεση ή ερμηνεία της παρούσας, τα Συμβαλλόμενα Μέρη συμφωνούν ρητά να επιδιώξουν την επίλυση της διαφωνίας τους με φιλικές διαπραγματεύσεις. Στην περίπτωση αυτή συγκροτείται τριμελής Επιτροπή Εξώδικης Επίλυσης Διαφοράς, αποτελούμενη από έναν εκπρόσωπο κάθε Συμβαλλόμενου Μέρους και έναν εκπρόσωπο της ΡΑΕ. Το αποτέλεσμα των φιλικών διαπραγματεύσεων διατυπώνεται σε πρακτικό, το οποίο υπογράφεται από τα Μέλη της ανωτέρω Επιτροπής.
3. Τα Συμβαλλόμενα Μέρη ρητά συμφωνούν ότι για την επίλυση διαφορών επί τεχνικών θεμάτων, έστω και αν αυτές συνεπάγονται οικονομικές συνέπειες ή επιμερισμό υπαιτιότητας, υποχρεούνται να προσφύγουν σε διαδικασία Τεχνικής Πραγματογνωμοσύνης της ΡΑΕ, η οποία διεξάγεται κατ' αναλογική εφαρμογή των οριζόμενων στο άρθρο 24 του «Κανονισμού Εσωτερικής Λειτουργίας και Διαχείρισης της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας» (π.δ. 139/2001, ΦΕΚ Α' 121/2001). Το πόρισμα της Τεχνικής Πραγματογνωμοσύνης, όσον αφορά το τεχνικό αντικείμενο της διαφοράς, είναι υποχρεωτικό για τα Μέρη. Για τεχνικά θέματα με οικονομικές συνέπειες ή επιμερισμό της υπαιτιότητας και σε περίπτωση μη αποδοχής του οικονομικού μέρους ή του επιμερισμού της υπαιτιότητας του πορίσματος της Τεχνικής Πραγματογνωμοσύνης, το θιγόμενο Μέρος δικαιούται να ζητήσει την επίλυση της διαφοράς σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 4 του παρόντος άρθρου.
4. Σε περίπτωση αδυναμίας φιλικής επίλυσης της διαφοράς μέσω της Επιτροπής που προβλέπεται στην παράγραφο 2 ή μέσω της Τεχνικής Πραγματογνωμοσύνης που προβλέπεται στην παράγραφο 3, συμφωνείται ότι τα μέρη δύνανται να υπαγάγουν με έγγραφη συμφωνία τους τη διάγνωση της διαφοράς σε Διαιτησία της ΡΑΕ σύμφωνα με τα οριζόμενα στο «Κανονισμό Εσωτερικής Λειτουργίας και Διαχείρισης της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας» (π.δ. 139/2001), άλλως ως αρμόδια για την επίλυση αυτής συμφωνούνται τα πολιτικά Δικαστήρια των Αθηνών.
5. Ρητά ορίζεται ότι δεν αναστέλλεται η εκτέλεση της παρούσας Σύμβαση εκ του γεγονότος ότι τα Συμβαλλόμενα Μέρη έχουν ζητήσει την επίλυση της διαφοράς δια της Επιτροπής Εξώδικης Επίλυσης Διαφοράς, ή της διεξαγωγής Τεχνικής Πραγματογνωμοσύνης που προβλέπεται στην παράγραφο 3, ή έχουν προσφύγει σε Διαιτησία ή στα Δικαστήρια.

Άρθρο εικοστό δεύτερο
Τροποποιήσεις

1. Με την επιφύλαξη της παραγράφου 2, η παρούσα σύμβαση τροποποιείται μόνο με έγγραφη και ρητή συμφωνία μεταξύ των μερών.
2. Ο ΔΕΣΜΗΕ διατηρεί το δικαίωμα να τροποποιεί μονομερώς την παρούσα σύμβαση προκειμένου να εναρμονιστεί το περιεχόμενό της με τον Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας, όπως κάθε φορά ισχύει. Ο Παραγωγός δηλώνει ότι με την παρούσα αποδέχεται ρητά και ανεπιφύλακτα την άσκηση του δικαιώματος αυτού εκ μέρους του ΔΕΣΜΗΕ και παραιτείται από κάθε δικαίωμα, αξίωση ή άλλως απαίτησή του, τόσο από την

προσβολή του όρου αυτού όσο και αναζήτηση οιασδήποτε αποζημιώσεως από τυχόν βλαπτική μεταβολή της παρούσας συμβατικής σχέσης από την εφαρμογή της ανωτέρω νομοθεσίας (εφαρμογή σχετικών Κωδίκων, ως άνω).

Άρθρο εικοστό τρίτο

Γνωστοποιήσεις και Επικοινωνία

1. Επίσημη γλώσσα της παρούσας είναι η ελληνική, πλην ορισμένων τεχνικοοικονομικών όρων που ενδεχομένως διατυπώνονται στην αγγλική χάριν πιστής αποδόσεως των όρων αυτών. Η μεταξύ των Συμβαλλόμενων Μερών αλληλογραφία θα γίνεται στην ελληνική γλώσσα και όλα τα έγγραφα, σημειώματα, σχέδια, επιστολές κ.λπ. θα συντάσσονται στην ελληνική, πλην ορισμένων τεχνικοοικονομικών όρων που ενδεχομένως διατυπώνονται στην αγγλική χάριν πιστής αποδόσεως των όρων αυτών.

2. Η κοινοποίηση κάθε εγγράφου μεταξύ των συμβαλλομένων, που αφορά στη Σύμβαση, απευθύνεται στη διεύθυνση ή τον αριθμό τηλεομοιοτυπίας ή τη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του φυσικού προσώπου που ορίζεται από τα Συμβαλλόμενα Μέρη ως αποδέκτης αυτών. Ρητά διευκρινίζεται ότι:

α) Έγγραφο που αποστέλλεται με τηλεομοιοτυπία, θεωρείται ότι περιήλθε στον αποδέκτη την ημέρα της αποστολής του, εάν το σύστημα τηλεομοιοτυπίας του αποδέκτη γνωστοποιήσει την παραλαβή αυτού πριν από την 15η ώρα. Διαφορετικά θεωρείται ότι περιήλθε την επόμενη της αποστολής ημέρα.

β) Υπό τον όρο ότι τα Συμβαλλόμενα Μέρη συμφώνησαν εγγράφως τον τρόπο τον οποίο θεωρούν ως αποδεικτικό αποστολής εγγράφου με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τότε έγγραφο που αποστέλλεται με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, θεωρείται ότι περιήλθε στον αποδέκτη την ημέρα της αποστολής του, εάν το σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του αποδέκτη κατέγραψε την παραλαβή αυτού πριν την 15η ώρα. Διαφορετικά θεωρείται ότι περιήλθε την επόμενη της αποστολής ημέρα.

Άρθρο εικοστό τέταρτο

Εφαρμοζόμενο Δίκαιο

1. Η παρούσα Σύμβαση διέπεται από το Ελληνικό Δίκαιο.

2. Με την υπογραφή της παρούσας Σύμβασης ο Παραγωγός πρέπει να γνωστοποιήσει στο ΔΕΣΜΗΕ εγγράφως ορισμένο πρόσωπο ως Εκπρόσωπό του στην Αθήνα, ο οποίος θα καλείται Κύριος Εκπρόσωπος. Το εν λόγω πρόσωπο θα είναι επίσης και αντίκλητος του Παραγωγού, θα είναι νόμιμα εξουσιοδοτημένος να τον εκπροσωπεί σε όλα τα θέματα που αφορούν στην εκτέλεση της σύμβασης και θα προβαίνει εξ ονόματός του στην τακτοποίηση όλων των διαφορών και διαφωνιών που ενδεχομένως αναφύονται, εκτός από τις περιπτώσεις που στην κείμενη νομοθεσία προβλέπεται η χορήγηση ειδικής πληρεξουσιότητας.

3. Εάν ο Παραγωγός δεν έχει την έδρα του στην Ελλάδα, οφείλει να διορίσει αντίκλητο που κατοικεί στην Ελλάδα.

Άρθρο εικοστό πέμπτο

Ερμηνευτικές διατάξεις

1. Οι όροι που χρησιμοποιούνται στην παρούσα σύμβαση έχουν την έννοια που τους αποδίδεται στο ν. 2773/1999, το ν. 3426/2005, το ν. 3468/2006, τον Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας, καθώς και τη λοιπή κείμενη νομοθεσία.

2. Αναφορά σε οποιονδήποτε νόμο ή άρθρο νόμου νοείται ότι γίνεται στις αντίστοιχες διατάξεις, όπως αυτές εκάστοτε ισχύουν, εκτός εάν διαφορετικά αναφέρεται στην παρούσα.
3. Οι επικεφαλίδες έχουν προστεθεί μόνο για λόγους διευκόλυνσεως της αναφοράς και δεν λαμβάνονται υπόψη κατά την ερμηνεία της παρούσας.
4. Όλοι ανεξαιρέτως οι όροι της παρούσας θεωρούνται ουσιώδεις.
5. Η ακυρότητα ορισμένης διάταξης της παρούσας σύμβασης δεν επιφέρει συνολική ακυρότητα αυτής.

Οι συμβαλλόμενοι

Για τον Διαχειριστή
του Ελληνικού Συστήματος
Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας ΑΕ

Για τ.....»

Άρθρο 2

Ειδικές ρυθμίσεις για τη Θράκη

1. Ειδικά για τη Θράκη και μέχρι την αποπεράτωση των προγραμματισμένων έργων ενίσχυσης του Συστήματος στην περιοχή αυτή, στην περίπτωση σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας εγκαθιστώμενων πέραν της τρέχουσας ικανότητας απορρόφησης ισχύος του Συστήματος από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, η οποία ανέρχεται σε 108 MW και μέχρι συνολικής επιπλέον ισχύος 90 MW, θα προστίθεται στη χορηγούμενη άδεια παραγωγής ο ακόλουθος όρος: «Ο Παραγωγός υπόκειται σε περιορισμό απορρόφησης της ενέργειας που παράγεται στο σταθμό μέχρι ποσοστού 30% λόγω προτεραιότητας στην κατανομή φορτίου υπέρ της ηλεκτροπαραγωγής από σταθμούς ανανεώσιμης ενέργειας αντιστοιχούντες σε ισχύ 108 MW, καθώς και της συμβατικής ηλεκτροπαραγωγής, αποκλειστικά για λόγους ασφαλούς λειτουργίας του Συστήματος. Ο περιορισμός θα γίνεται κατά την αναλογία της εγκατεστημένης ισχύος του σταθμού ως προς το άθροισμα της εγκατεστημένης ισχύος των συνδεδεμένων σταθμών παραγωγής με χρήση ΑΠΕ. Ο περιορισμός αυτός αίρεται μετά την αποπεράτωση των προγραμματισμένων έργων ενίσχυσης του Συστήματος στην περιοχή, οπότε θα εφαρμόζονται μόνο οι διατάξεις του Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας».
2. Ο όρος της παρ. 1 θα προστίθεται και στη σύμβαση πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας του άρθρου 1 της παρούσας.

Άρθρο 3

Καταργούμενες διατάξεις

1. Από την έναρξη ισχύος της παρούσας καταργείται η υπουργική απόφαση Δ6/5000/28.3.2003 (ΦΕΚ Β' 410).

Άρθρο 4

Έναρξη ισχύος

- Η παρούσα απόφαση ισχύει από την ημερομηνία δημοσίευσής της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.
Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα 14 Σεπτεμβρίου 2006
Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΔΗΜ. ΣΙΟΥΦΑΣ

Υπουργική Απόφαση Οικ. 104248/ΕΥΠΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ «Περιεχόμενο, δικαιολογητικά και λοιπά στοιχεία των Προμελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Π.Π.Ε.), των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.), καθώς και συναφών μελετών περιβάλλοντος, έργων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.)» (ΦΕΚ Β΄ 663/26.5.2006)

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,
ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Το ν. 1650/1986 «Για την Προστασία του Περιβάλλοντος» (ΦΕΚ Α΄160) και ιδίως το εδάφιο β΄, της παραγράφου 10 του άρθρου 4, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του ν. 3010/2002 «Εναρμόνιση του ν. 1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ κ.λπ.» (ΦΕΚ Α΄ 91) και ισχύει.
2. Το ν. 2244/1994 «Ρύθμιση θεμάτων ηλεκτροπαραγωγής από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και από συμβατικά καύσιμα και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α΄168), όπως ισχύει.
3. Το άρθρο 15 του ν. 2742/1999 «Χωροταξικός σχεδιασμός και αειφόρος ανάπτυξη και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α΄ 207), όπως ισχύει.
4. Το ν. 2773/1999 «Απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, ρύθμιση θεμάτων ενεργειακής πολιτικής και λοιπές διατάξεις» (ΦΕΚ Α΄ 286), όπως ισχύει.
5. Το ν. 2941/2001 «Απλοποίηση διαδικασιών ίδρυσης εταιρειών, αδειοδότησης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, ρύθμιση θεμάτων της Α.Ε. «ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ» και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α΄ 201), όπως ισχύει.
6. Το ν. 3017/2002 «Κύρωση του Πρωτοκόλλου του Κιότο στη Σύμβαση πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την αλλαγή του κλίματος» (ΦΕΚ Α΄ 117), όπως ισχύει.
7. Το π.δ. 63/2005 «Κωδικοποίηση της νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα Κυβερνητικά Όργανα» (ΦΕΚ Α΄ 98).
8. Το άρθρο 6 της υπ' αριθμ. 33318/3028/1998 Κοινής υπουργικής απόφασης «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων κ.λπ.» (ΦΕΚ Β΄ 1289).
9. Την υπ' αριθμ. Η.Π.15393/2332/2002 Κοινή Υπουργική Απόφαση «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 3 του ν. 1650/1986» όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 του ν. 3010/2002 «Εναρμόνιση του ν. 1650/1986 με τις οδηγίες 97/11 και 96/61/ΕΕ κ.λπ. (ΦΕΚ Α΄ 91)» (ΦΕΚ Β΄ 1022), όπως συμπληρώθηκε με την υπ' αριθμ. οικ.145799/2005 Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ Β΄002) και ισχύει.
10. Την υπ' αριθμ. Η.Π.11014/703/Φ104/2003 Κοινή Υπουργική Απόφαση «Διαδικασία Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (Π.Π.Ε.Α.) και Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο.) σύμφωνα με το άρθρο 4 του ν. 1650/1986 (Α΄160) όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του ν. 3010/2002 «Εναρμόνιση του ν. 1650/1986 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ ΕΕ και άλλες διατάξεις» (Α΄91)» (ΦΕΚ Β΄ 332).
11. Την υπ' αριθμ. οικ. 145799/2005 Κοινή Υπουργική Απόφαση «Συμπλήρωση της υπ' αριθμ. Η.Π. 15393/2332/2002 (ΦΕΚ 1022/Β/5.8.2002) Κ.Υ.Α. Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, σύμφωνα με το άρθρο 3 του ν. 1650/1986 (Α΄ 160) όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 του ν. 3010/2002 «Εναρμόνιση του ν. 1650/1986 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ ΕΕ κ.α. (Α΄91)»» (ΦΕΚ Β΄ 1002).
12. Την υπ' αριθμ. οικ. 104247/25.5.2006/ΕΥΠΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ Κοινή Υπουργική Απόφαση «Διαδικασία Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (Π.Π.Ε.Α.) και Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο.) έργων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.), σύμφωνα με το άρθρο 4 του ν. 1650/1986, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του ν. 3010/2002»».
13. Την οδηγία 85/337/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 27ης Ιουνίου 1985 «Για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων ιδιωτικών και δημοσίων στο περιβάλλον» (ΕΕ L 175/05.07.1985).
14. Την οδηγία 92/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 21ης Μαΐου 1992 για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας (ΕΕ L 206/22.07.1992).
15. Την οδηγία 97/11/ΕΚ του Συμβουλίου της 3ης Μαρτίου 1997 «Για την τροποποίηση της οδηγίας 85/337/ΕΟΚ για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον» (ΕΕ L 073/14.03.1997).

16. Την οδηγία 2001/77/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Σεπτεμβρίου 2001 «Για την προαγωγή του ηλεκτρισμού από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στην εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας» (ΕΕ L 283/27.10.2001).

17. Την ανάγκη προώθησης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στην ενεργειακή αγορά της χώρας.

18. Το γεγονός ότι η εφαρμογή της παρούσας απόφασης δεν επιφέρει οικονομική επιβάρυνση στο Ελληνικό Δημόσιο, αποφασίζουμε:

Άρθρο 1

Σκοπός - Πεδίο Εφαρμογής

1. Η παρούσα απόφαση εκδίδεται σε εφαρμογή του εδαφίου Β΄ της παραγράφου 10 του άρθρου 4 του ν. 1650/1986, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του ν. 3010/2002, στο πλαίσιο της συμμόρφωσης προς τις οδηγίες 85/337/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 27ης Ιουνίου 1985 «Για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημόσιων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον», 92/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 21ης Μαΐου 1992 «Για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας», 97/11/ΕΚ του Συμβουλίου της 3ης Μαρτίου 1997 «Περί τροποποίησης της οδηγίας 85/337 για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων δημόσιων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον», καθώς και 2001/77/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Σεπτεμβρίου 2001 «Για την προαγωγή του ηλεκτρισμού από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στην εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας».

2. Η παρούσα απόφαση εφαρμόζεται α) στα νέα έργα Α.Π.Ε. των υποκατηγοριών 1 και 2 της πρώτης (Α΄) κατηγορίας, και 3 και 4 της δεύτερης (Β΄) κατηγορίας, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. Η.Π.15393/2332/2002 Κ.Υ.Α., όπως συμπληρώθηκε με την υπ' αριθμ. οικ. 145799/2005 Κ.Υ.Α, β) στον εκσυγχρονισμό, επέκταση, βελτίωση ή τροποποίηση των υφιστάμενων έργων Α.Π.Ε. των ίδιων υποκατηγοριών, εφόσον επέρχονται ουσιαστικές διαφοροποιήσεις σε σχέση με τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 4 του ν. 1650/1986 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του ν. 3010/2002 και

γ) στην ανανέωση της ισχύος της απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων υφιστάμενου έργου Α.Π.Ε.

Η παρούσα απόφαση δεν εφαρμόζεται σε έργα Α.Π.Ε. που εξυπηρετούν σκοπούς εθνικής άμυνας.

Άρθρο 2

Περιεχόμενα, δικαιολογητικά και λοιπά στοιχεία Προμελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Π.Π.Ε.),
Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.),
Περιβαλλοντικής Έκθεσης και λοιπών φακέλων έργου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.)

1. Το περιεχόμενο του φακέλου της Προμελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Π.Π.Ε.) τύπου Ι και τύπου ΙΙ έργου Α.Π.Ε., που προβλέπεται στην υπ' αριθμ. οικ. 104247/25.5.2006/ΕΥΠΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ Κ.Υ.Α., καθορίζεται στο Κεφάλαιο Α΄ του Παραρτήματος.

2. Το περιεχόμενο του φακέλου της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) τύπου Ι και τύπου ΙΙ έργου Α.Π.Ε., που προβλέπεται στην υπ' αριθμ. οικ. 104247/25.5.2006/ΕΥΠΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ Κ.Υ.Α., καθορίζεται στο Κεφάλαιο Β΄ του Παραρτήματος.

3. Το περιεχόμενο του φακέλου της Περιβαλλοντικής Έκθεσης έργου Α.Π.Ε., που προβλέπεται στην υπ' αριθμ. οικ. 104247/25.5.2006/ΕΥΠΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ Κ.Υ.Α., καθορίζεται στο Κεφάλαιο Γ΄ του Παραρτήματος.

4. Το περιεχόμενο του φακέλου για τον εκσυγχρονισμό, επέκταση, βελτίωση ή τροποποίηση υφιστάμενου έργου Α.Π.Ε. που προβλέπεται στην υπ' αριθμ. οικ. 104247/25.5.2006/ΕΥΠΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ Κ.Υ.Α., καθορίζεται στο Κεφάλαιο Δ΄ του Παραρτήματος.

5. Το περιεχόμενο του φακέλου για την ανανέωση της ισχύος της απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο.) υφιστάμενου έργου Α.Π.Ε., που προβλέπεται στην υπ' αριθμ. οικ. 104247/25.5.2006/ΕΥΠΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ κοινή υπουργική απόφαση, καθορίζεται στο Κεφάλαιο Ε΄ του Παραρτήματος.

Άρθρο 3

Μεταβατικές και Τελικές Διατάξεις

1. Με απόφαση των αρμοδίων Γενικών Διευθυντών των Υπουργείων ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και Ανάπτυξης, σύμφωνα με το εδάφιο γ' της παραγράφου 10 του άρθρου 4 του ν. 1650/1986, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του ν. 3010/2002, η οποία δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, μπορεί να ρυθμίζονται λεπτομερειακά και τεχνικά ζητήματα.
2. Διαδικασίες για τη χορήγηση Π.Π.Ε.Α. και Ε.Π.Ο. που εκκρεμούν κατά το χρόνο έναρξης ισχύος της παρούσας απόφασης, ολοκληρώνονται σύμφωνα με τις διατάξεις που ίσχυαν κατά το χρόνο υποβολής των σχετικών αιτήσεων.
3. Μελέτες, η εκπόνηση των οποίων είχε ανατεθεί πριν το χρόνο έναρξης ισχύος της παρούσας απόφασης, εκπονούνται σύμφωνα με τις διατάξεις που ίσχυαν κατά το χρόνο ανάθεσής τους.
4. Με την επιφύλαξη του άρθρου 6 του ν. 3010/2002 από την έναρξη ισχύος της παρούσας απόφασης καταργούνται οι διατάξεις της υπ' αριθμ. 1726/2003 Κ.Υ.Α. (ΦΕΚ Β' 552), καθώς και κάθε άλλη διάταξη που αντίκειται στις διατάξεις της παρούσας απόφασης ή ανάγεται σε θέματα που ρυθμίζονται από αυτήν.
5. Στην παρούσα απόφαση προσαρτάται Παράρτημα το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της.

Άρθρο 4

Έναρξη ισχύος

Η ισχύς της παρούσας απόφασης αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ, ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΑΚΕΛΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄

Φάκελος Προμελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Π.Π.Ε.) τύπου Ι και ΙΙ έργου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.)

- 1.0 Εισαγωγή
- 2.0 Περιγραφή Έργου
 - 2.1 Γεωγραφική Θέση έργου
 - 2.2 Περιγραφή έργου (κύριο έργο και συνοδά έργα όπως οδοποιία, έργα διασύνδεσης δικτύου κλπ.)
- 3.0 Στόχος, σημασία, αναγκαιότητα και οικονομικά στοιχεία του έργου - Συσχέτισή του με άλλα έργα
 - 3.1 Στόχος, σημασία και αναγκαιότητα του έργου
 - 3.2 Ιστορική εξέλιξη του έργου
 - 3.3 Οικονομικά στοιχεία του έργου
 - 3.4 Συσχέτιση του έργου με άλλα έργα ή δραστηριότητες
- 4.0 Περιγραφή Εναλλακτικών Λύσεων
- 5.0 Κατάσταση Περιβάλλοντος
 - 5.Α Περιοχή μελέτης
 - 5.Β Μη Βιοτικά χαρακτηριστικά
 - 5.Β.1 Κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά
 - 5.Β.2 Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά
 - 5.Β.3 Εδαφολογικά, γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά
 - 5.Β.4 Στερεοπαροχή (αφορά σε υδροηλεκτρικά έργα)
 - 5.Γ Φυσικό Περιβάλλον
 - 5.Γ.1 Γενικά στοιχεία
 - 5.Γ.2 Ειδικές φυσικές περιοχές
 - 5.Γ.3 Άλλες φυσικές περιοχές
 - 5.Γ.4 Περιγραφή του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης

- 5.Δ Ανθρωπογενές περιβάλλον
- 5.Δ.1 Χωροταξικός σχεδιασμός-Χρήσεις γης
- 5.Δ.2 Δομημένο περιβάλλον
- 5.Δ.3 Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον
- 5.Δ.4 Κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον - Τεχνικές υποδομές
- 5.Δ.5 Πιέσεις στο περιβάλλον από άλλες ανθρωπογενείς δραστηριότητες
- 5.Δ.6 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον
- 5.Δ.7 Ακουστικό περιβάλλον, δονήσεις, ακτινοβολίες
- 5.Δ.8 Επιφανειακά και υπόγεια νερά
- 5.Ε Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος - Μηδενική Λύση
- 6.0 Κατ' Αρχήν Εκτίμηση και Αξιολόγηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (κυρίως έργου και συνοδών αυτού με εκτίμηση των αθροιστικών και συναρπαστικών επιπτώσεων)
- 6.1 Μη Βιοτικά χαρακτηριστικά
- 6.1.1 Κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά
- 6.1.2 Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά
- 6.1.3 Εδαφολογικά, γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά
- 6.1.4 Στερεοπαροχή (αφορά σε υδροηλεκτρικά έργα)
- 6.2 Φυσικό Περιβάλλον
- 6.3 Ανθρωπογενές περιβάλλον
- 6.3.1 Χρήσεις γης
- 6.3.2 Δομημένο περιβάλλον
- 6.3.3 Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον
- 6.3.4 Κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον - Τεχνικές Υποδομές
- 6.3.5 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον
- 6.3.6 Ακουστικό περιβάλλον, δονήσεις, ακτινοβολίες
- 6.3.7 Επιφανειακά και υπόγεια νερά
- 7.0 Κατευθύνσεις για την Αντιμετώπιση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
- 8.0 Εκτίμηση των Δυσκολιών που αναμένεται να προκύψουν κατά την εκπόνηση της Μ.Π.Ε.
- 9.0 Απαιτούμενες Βασικές Μελέτες
- 10.0 Χάρτες - Σχέδια
- 10.1 Χάρτες (με σημειωμένο το έργο)
- 10.1.1 Χάρτης προσανατολισμού (προτεινόμενη θέση του έργου)
- 10.1.2 Χάρτης ευρύτερης περιοχής 1:50.000 ή άλλης κατάλληλης κλίμακας
- 10.1.3 Γεωλογικός χάρτης 1:50.000 έως 1:25.000 ή άλλης κατάλληλης κλίμακας εφ' όσον προβλέπονται έργα οδοποιίας
- 10.1.4 Υδρογραφικός χάρτης κατάλληλης κλίμακας εφ' όσον προβλέπονται επεμβάσεις στο υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής
- 10.1.5 Χάρτης αποτύπωσης φυσικών ενδιαιτημάτων 1:50.000 ή άλλης κατάλληλης κλίμακας
- 10.1.6 Χάρτης χρήσεων γης 1:50.000 έως 1:25.000 ή άλλης κατάλληλης κλίμακας
- 10.1.7 Χάρτης θέσεων λήψης φωτογραφιών του κεφαλαίου 13
- 10.1.8 Χάρτες με πλέον εξειδικευμένες πληροφορίες που απαιτούνται για την πλήρη περιγραφή της κατάστασης περιβάλλοντος
- 10.2 Σχέδια
- 10.2.1 Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:10.000 ή άλλη κατάλληλη κλίμακα για τις εγκαταστάσεις που συνοδεύουν το έργο
- 11.0 Δικαιολογητικά - Εγκρίσεις
- 12.0 Βιβλιογραφία - Πηγές
- 13.0 Φωτογραφική Τεκμηρίωση
- 14.0 Παραρτήματα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄

Φάκελος Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) τύπου Ι και ΙΙ έργου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.)

- 1.0 Εισαγωγή
- 2.0 Μη τεχνική Περίληψη
- 3.0 Συνοπτική περιγραφή - Στόχος, σημασία, αναγκαιότητα και οικονομικά στοιχεία του έργου
- Συσχέτισή του με άλλα έργα
- 3.1 Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή του έργου
- 3.2 Συνοπτική περιγραφή του έργου

- 3.3 Στόχος, σημασία και αναγκαιότητα του έργου
- 3.4 Ιστορική εξέλιξη του έργου
- 3.5 Οικονομικά στοιχεία του έργου
- 3.6 Συσχέτιση του έργου με άλλα έργα και δραστηριότητες
- 4.0 Αναλυτική περιγραφή του έργου Α.Π.Ε. (κυρίως έργου και συνοδών αυτού όπως οδοποιία, έργα διασύνδεσης δικτύου κλπ.)
- 4.1 Γενικά στοιχεία - τεχνικά χαρακτηριστικά του έργου
- 4.2 Περιγραφή της φάσης κατασκευής του έργου
- 4.3 Περιγραφή της φάσης λειτουργίας του έργου
- 4.4 Ανώμαλες και επικίνδυνες καταστάσεις
- 5.0 Εναλλακτικές λύσεις
- 6.0 Κατάσταση περιβάλλοντος
- 6.Α Περιοχή μελέτης
- 6.Β Μη Βιοτικά χαρακτηριστικά
- 6.Β.1 Κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά
- 6.Β.2 Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά
- 6.Β.3 Γεωλογία, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά
- 6.Β.4 Στερεοπαροχή (αφορά σε υδροηλεκτρικά έργα)
- 6.Γ Φυσικό Περιβάλλον
- 6.Γ.1 Γενικά στοιχεία
- 6.Γ.2 Ειδικές φυσικές περιοχές
- 6.Γ.3 Άλλες φυσικές περιοχές
- 6.Γ.4 Περιγραφή του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης
- 6.Δ Ανθρωπογενές περιβάλλον 6.Δ.1 Χωροταξικός σχεδιασμός-Χρήσεις γης
- 6.Δ.2 Δομημένο περιβάλλον
- 6.Δ.3 Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον
- 6.Δ.4 Κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον
- 6.Δ.5 Τεχνικές Υποδομές
- 6.Δ.6 Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον
- 6.Δ.7 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον
- 6.Δ.8 Ακουστικό περιβάλλον, δονήσεις, ακτινοβολίες
- 6.Δ.9 Επιφανειακά και υπόγεια νερά
- 6.Ε Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος - Μηδενική Λύση
- 7.0 Εκτίμηση και Αξιολόγηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (κυρίως έργου και συνοδών αυτού με εκτίμηση των αθροιστικών και συνεργιστικών επιπτώσεων)
- 7.1 Μη Βιοτικά χαρακτηριστικά
- 7.1.1 Κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά
- 7.1.2 Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά
- 7.1.3 Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά
- 7.1.4 Στερεοπαροχή (αφορά σε υδροηλεκτρικά έργα)
- 7.2 Φυσικό Περιβάλλον
- 7.3 Ανθρωπογενές περιβάλλον
- 7.3.1 Χρήσεις γης
- 7.3.2 Δομημένο περιβάλλον
- 7.3.3 Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον
- 7.3.4 Κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον
- 7.3.5 Τεχνικές Υποδομές
- 7.3.6 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον
- 7.3.7 Ακουστικό περιβάλλον, δονήσεις, ακτινοβολίες
- 7.3. Επιφανειακά και υπόγεια νερά
- 7.4 Συνοπτική παρουσίαση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε μορφή μήτρας
- 9.0 Αντιμετώπιση και Παρακολούθηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
- 10.0 Προτεινόμενοι περιβαλλοντικοί όροι
- 10.0 Περιγραφή των δυσκολιών που ανέκυψαν κατά την εκπόνηση της μελέτης
- 11.0 Χάρτες - Σχέδια
- 11.1 Χάρτες (με σημειωμένο το έργο)
- 11.1.1 Χάρτης προσανατολισμού (προτεινόμενη θέση του έργου)
- 11.1.2 Χάρτης εναλλακτικών λύσεων σε κλίμακα 1:50000 ή άλλη κατάλληλη
- 11.1.2 Χάρτης ευρύτερης περιοχής 1:50.000 ή άλλης κατάλληλης κλίμακας

11.1.3 Γεωλογικός χάρτης 1:50.000 έως 1:25.000 ή άλλης κατάλληλης κλίμακας εφ' όσον προβλέπονται έργα οδοποιίας

11.1.4 Υδρογραφικός χάρτης κατάλληλης κλίμακας εφ' όσον προβλέπονται επεμβάσεις στο υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής

11.1.5 Χάρτης αποτύπωσης φυσικών ενδιαιτημάτων 1:50.000 ή άλλης κατάλληλης κλίμακας

11.1.6 Χάρτης χρήσεων γης 1:5.000 έως 1:25.000 ή άλλης κατάλληλης κλίμακας

11.1.7 Χάρτης αποτύπωσης θέσεων δανειοθαλάμων, αποθεσιοθαλάμων, χώρων εξόρυξης υλικών (κυρίως για υδροηλεκτρικά έργα)

11.1.8 Χάρτης επιπτώσεων, όπου σημειώνονται οι μεταβολές που επέρχονται στο περιβάλλον πριν και μετά το έργο. Χρησιμοποιείται ως υπόβαθρο ο χάρτης χρήσεων γης

11.1.9 Χάρτες με πλέον εξειδικευμένες πληροφορίες που απαιτούνται για την πλήρη περιγραφή της κατάστασης περιβάλλοντος

11.1.10 Χάρτης θέσεων λήψης φωτογραφιών του κεφαλαίου 14

11.2 Σχέδια

11.2.1 Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:10.000 ή άλλη κατάλληλη κλίμακα για τις εγκαταστάσεις που συνοδεύουν το έργο

12.0 Δικαιολογητικά - Εγκρίσεις

13.0 Βιβλιογραφία - Πηγές

14.0 Φωτογραφική Τεκμηρίωση

15.0 Παραρτήματα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ

Φάκελος Περιβαλλοντικής Έκθεσης έργου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.)

1.0 Εισαγωγή

Αφορά γενικά στοιχεία (είδος και μέγεθος του έργου Α.Π.Ε., φορέας υλοποίησης, υπεύθυνος έργου, στοιχεία μελετητή).

2.0 Περιγραφή έργου Α.Π.Ε.

2.1 Προσδιορισμός της γεωγραφικής θέσης κατάληψης του έργου με κεντροβαρικές συντεταγμένες και η διοικητική του υπαγωγή.

2.2 Συνοπτική περιγραφή του έργου και των τεχνικών αυτού βασικών χαρακτηριστικών (κυρίως έργου και συνοδών αυτού όπως οδοποιία, έργα διασύνδεσης δικτύου κλπ.).

3.0 Στόχος και αναγκαιότητα - Οικονομικά στοιχεία

Αναφορά στην σκοπιμότητα και αναγκαιότητα υλοποίησης του έργου και εκτίμηση του κόστους υλοποίησης αυτού.

4.0 Εναλλακτικές λύσεις

Συνοπτική παρουσίαση τυχόν εναλλακτικών λύσεων σε μορφή κειμένου με ενδεικτικό σχέδιο για κάθε λύση, που έχει σχέση με την θέση έργου, το μέγεθος, τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τα μέτρα ελέγχου των οχλήσεων.

5.0 Υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος Περιγράφονται συνοπτικά το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον με ειδική αναφορά σε περιοχές που διέπονται από ιδιαίτερο καθεστώς προστασίας στην άμεση γειτονία του έργου.

6.0 Εκτίμηση επιπτώσεων στο περιβάλλον

6.1 Περιγράφονται, με την απαραίτητη τεκμηρίωση, οι σημαντικότερες οικολογικές, χωροταξικές, κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις από την πραγματοποίηση του εξεταζόμενου έργου. Έμφαση πρέπει να δίδεται στην παρουσίαση ποσοτικών δεδομένων για την αξιολόγηση των επιπτώσεων σε σχέση με τις ισχύουσες διατάξεις, πρότυπα, όρια εκπομπών κλπ.

6.2 Στην περίπτωση που εκτιμάται ότι αναμένονται επιπτώσεις σε προστατευόμενες περιοχές του Εθνικού Καταλόγου NATURA 2000 (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ) ή σε Ζώνες Ειδικής Προστασίας για την ορνιθοπανίδα (Οδηγία 79/409/ΕΟΚ), τότε η εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων γίνεται και σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Στην αντίθετη περίπτωση που εκτιμάται ότι δεν αναμένονται επιπτώσεις στις προαναφερόμενες περιοχές, γίνεται αιτιολόγηση της εκτίμησης αυτής.

7.0 Προτάσεις για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Περιγράφονται συνοπτικά τα προτεινόμενα μέτρα αντιμετώπισης των αναμενόμενων επιπτώσεων, καθώς και τα τυχόν προτεινόμενα για εφαρμογή συστήματα αντιρρύπανσης.

8.0 Χάρτες - Σχέδια

Περιλαμβάνονται:

- α) χάρτης προσανατολισμού
β) χάρτης χρήσεων και κάλυψης γης
γ) οριζοντιογραφία του έργου, και
δ) βασικές τομές όπου θα απεικονίζονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά του έργου.
Οι κλίμακες των χαρτών και σχεδίων προσαρμόζονται κατάλληλα από τον μελετητή ανάλογα με το είδος και μέγεθος του έργου Α.Π.Ε. καθώς και τα χαρακτηριστικά της περιοχής.
- 9.0 Φωτογραφική κάλυψη
Παρουσιάζονται αντιπροσωπευτικές φωτογραφίες της περιοχής έργου με κατάλληλη σημείωση των θέσεων λήψης των φωτογραφιών σε χάρτη λειτουργικής κλίμακας.
- 10.0 Βιβλιογραφία - Πηγές
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ΄
Φάκελος για τον εκσυγχρονισμό, επέκταση, βελτίωση ή τροποποίηση υφιστάμενου έργου Αναεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.)
- 1.0 Εισαγωγή
1.1 Αφορά γενικά στοιχεία (είδος και μέγεθος του έργου Α.Π.Ε., υπεύθυνος ή φορέας υλοποίησης του έργου, στοιχεία μελετητή).
1.2 Προηγούμενη περιβαλλοντική άδεια / απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (επισυνάπτεται αν υπάρχει) - αριθμός - ημερομηνία - εκδούσα αρχή - λήξη ισχύος.
- 2.0 Περιγραφή του υφισταμένου έργου
2.1 Γεωγραφική θέση, διοικητική υπαγωγή του έργου.
2.2 Συνοπτική περιγραφή του υφισταμένου έργου με την παράθεση των βασικών τεχνικών, γεωμετρικών και λειτουργικών του χαρακτηριστικών (κύριο έργο και συνοδά έργα, όπως οδοποιία, έργα διασύνδεσης δικτύου κλπ.).
- 3.0 Περιγραφή του προτεινόμενου έργου
3.1 Περιγραφή του προτεινόμενου έργου με την παράθεση των βασικών τεχνικών, γεωμετρικών και λειτουργικών του χαρακτηριστικών και απεικόνιση των θέσεων δανειοθαλάμων, αποθεσιοθαλάμων (κυρίως για υδροηλεκτρικά έργα) και τυχόν άλλων συνοδών έργων.
3.2 Δίδονται ευκρινείς οριζοντιογραφίες, τομές και σχέδια σε κατάλληλη κλίμακα ανάλογα με το μέγεθος του έργου. Στους προαναφερόμενους χάρτες και σχέδια παρουσιάζεται η υφιστάμενη κατάσταση ενώ με έγχρωμα στοιχεία εμφανίζονται οι προτεινόμενες επεκτάσεις, βελτιώσεις ή τροποποιήσεις.
3.3 Αιτιολογείται η σκοπιμότητα υλοποίησης του προτεινόμενου έργου.
- 4.0 Υφισταμένη κατάσταση περιβάλλοντος
4.1 Περιγράφονται συνοπτικά το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής με ειδική αναφορά σε περιοχές που διέπονται από ιδιαίτερο καθεστώς προστασίας στην άμεση γειτονία του έργου (π.χ. περιοχές NATURA 2000, SPA, Ramsar, εθνικοί δρυμοί, χρήσεις γης, αρχαιολογικοί χώροι, κλπ.).
4.2 Ελέγχεται η συμβατότητα του έργου με τις χωροταξικές και περιβαλλοντικές παραμέτρους και κατευθύνσεις που ισχύουν για την περιοχή.
- 5.0 Εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον
5.1 Περιγράφονται συνοπτικά οι σημαντικότερες επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον από την προτεινόμενη επέκταση, βελτίωση, εκσυγχρονισμό, τροποποίηση του υφισταμένου έργου.
5.2 Για την αξιολόγηση των επιπτώσεων δίδονται ποσοτικά στοιχεία εκπομπών ή γίνεται ποσοτικοποίηση των επιπτώσεων (κατά το δυνατόν), καθώς και προτάσεις μέτρων, όρων ή περιορισμών για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο περιβάλλον.
- 6.0 Φωτογραφική τεκμηρίωση
Παρουσιάζονται αντιπροσωπευτικές φωτογραφίες της περιοχής του έργου με κατάλληλη σημείωση των θέσεων λήψης των φωτογραφιών σε χάρτη κατάλληλης κλίμακας.
- 7.0 Χάρτες - Σχέδια
7.1 Χάρτης προσανατολισμού.
7.2 Τοπογραφικό διάγραμμα της περιοχής, κλίμακας 1:5000 ή άλλης κατάλληλης με σημειωμένο το έργο.
7.3 Γενική διάταξη (οριζοντιογραφία) του υφισταμένου και του προτεινόμενου έργου με τα συνοδά αυτού έργα (με διαφορετικό χρωματισμό του υφισταμένου από το προτεινόμενο έργο).

7.4 Βασικές τομές του όπου θα απεικονίζονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά του υφισταμένου και του προτεινόμενου έργου και τυχόν συνοδών έργων.

8.0 Πρόσθετα απαιτούμενα δικαιολογητικά

8.1 Η προηγούμενη απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του έργου (εφόσον τέτοια δεν υφίσταται, τούτο αναφέρεται ρητά), καθώς και των τυχόν συνοδών έργων αυτού.

8.2 Αντίγραφο των τυχόν άλλων μετέπειτα περιβαλλοντικών εγκρίσεων που αφορούν σε εκσυγχρονισμό, επέκταση, βελτίωση ή τροποποίηση του έργου, καθώς και των τυχόν συνοδών έργων αυτού.

8.3 Αντίγραφο της τυχόν εγκεκριμένης Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων ή της Περιβαλλοντικής Έκθεσης (εφόσον τούτο κριθεί αναγκαίο από την καθ ύλην αρμόδια Υπηρεσία που αποφαινεται επί του αιτήματος).

8.4 Άδεια λειτουργίας ή/και εγκατάστασης όπου η έκδοσή της προβλέπεται από τις κείμενες διατάξεις.

8.5 Τυχόν άλλα στοιχεία που θα ζητηθούν κατά την κρίση της αρμόδιας Υπηρεσίας Περιβάλλοντος που αποφαινεται επί του αιτήματος και τα οποία κρίνονται απαραίτητα για την ορθή εκτίμηση της Υπηρεσίας (π.χ. πορίσματα υφισταμένων εξειδικευμένων μελετών, τυχόν εγκρίσεις συναρμοδίων Υπηρεσιών, κλπ).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ε΄

Φάκελος για την ανανέωση της ισχύος της απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο.) υφισταμένου έργου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.)

1. Προκειμένου να εκτιμηθεί αν για την ανανέωση της ισχύος της απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων υφισταμένου έργου απαιτείται η υποβολή Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων ή Περιβαλλοντικής Έκθεσης, κατατίθεται αίτηση στην αρμόδια Κεντρική, Περιφερειακή ή Νομαρχιακή Υπηρεσία Περιβάλλοντος στην οποία αναφέρονται:

α) Το είδος και μέγεθος του έργου,

β) Τα στοιχεία υπευθύνου ή του φορέα υλοποίησης του έργου Α.Π.Ε.,

γ) Τα στοιχεία - περιγραφή της μέχρι σήμερα εξέλιξης και λειτουργίας του έργου με επικαιροποιημένα στοιχεία λειτουργίας αυτού, στοιχεία που αφορούν στην υλοποίηση των περιβαλλοντικών όρων και περιορισμών που έχουν επιβληθεί για το έργο, καθώς και αναφορά στην αποτελεσματικότητα των μέτρων αποκατάστασης του περιβάλλοντος που εφαρμόστηκαν.

δ) Η συνοπτική αναφορά σε τυχόν μεταβολές που έχουν επέλθει στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής του έργου Α.Π.Ε., στο καθεστώς προστασίας (π.χ. ένταξη του έργου σε περιοχές με ειδικό καθεστώς προστασίας π.χ. δίκτυο NATURA 2000, αρχαιολογικοί χώροι), καθώς και στις χωροταξικές και πολεοδομικές κατευθύνσεις, στο διάστημα που έχει παρέλθει από την έκδοση της απόφασης Ε.Π.Ο. Σε περίπτωση που έχουν επέλθει τέτοιες αλλαγές μπορεί να προτείνονται και πρόσθετοι περιβαλλοντικοί όροι για την αποτελεσματική προστασία του περιβάλλοντος με βάση τα νέα δεδομένα και η αρμόδια Υπηρεσία Περιβάλλοντος μπορεί να ζητήσει πρόσθετα στοιχεία τεκμηρίωσης (π.χ. χάρτες, νομοθετικές ρυθμίσεις, κλπ).

2. Επισυνάπτονται στην αίτηση:

α) Αντίγραφο της προς ανανέωση απόφασης Ε.Π.Ο. του έργου καθώς και των τυχόν συνοδών έργων αυτού/αυτής.

β) Αντίγραφο των τυχόν άλλων μετέπειτα περιβαλλοντικών εγκρίσεων που αφορούν σε εκσυγχρονισμό, επέκταση, βελτίωση ή τροποποίηση του έργου, καθώς και των τυχόν συνοδών έργων αυτού/αυτής.

γ) Αντίγραφο της εγκεκριμένης Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων ή της Περιβαλλοντικής Έκθεσης εφ' όσον τούτο κριθεί αναγκαίο από την καθ' ύλην αρμόδια Υπηρεσία που αποφαινεται επί του αιτήματος.

δ) Άδεια λειτουργίας και ή και εγκατάστασης όπου η έκδοσή της προβλέπεται από τις κείμενες διατάξεις.

ε) Άδεια χρήσης νερού και εκτέλεσης έργου αξιοποίησής υδατικών πόρων, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

ε) Τυχόν άλλα στοιχεία που θα ζητηθούν κατά την κρίση της αρμόδιας Υπηρεσίας

Περιβάλλοντος που αποφαινεται επί του αιτήματος και τα οποία κρίνονται απαραίτητα για την ορθή εκτίμηση της Υπηρεσίας (π.χ. τυχόν εγκρίσεις συναρμοδίων Υπηρεσιών, πορίσματα υφισταμένων μελετών, κλπ).

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

