

ΘΕΜΑ: «Μελέτη και λειτουργία ενός Μικρού Υδροηλεκτρικού Σταθμού.»



ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ: ΣΑΛΚΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ, ΑΕΜ 6363

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

ΓΚΕΪΒΑΝΙΔΗΣ ΣΑΒΒΑΣ,

ΣΕΡΡΕΣ 2018

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.

ΣΚΟΠΟΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σκοπός της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας είναι η παρουσίαση όσων αφορούν τη δημιουργία ενός μικρού υδροηλεκτρικού έργου. Θα υπάρξει αναφορά σε όλα τα στάδια της μελέτης, από τις προϋποθέσεις που απαιτούνται πριν τη κατασκευή του έργου έως και τη τελική παράδοση του ηλεκτρικού ρεύματος στους καταναλωτές.

ΟΡΙΣΜΟΣ ΜΙΚΡΩΝ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ (ΜΥΗΣ).

Όπως ορίζει η ελληνική νομοθεσία, μικρός χαρακτηρίζεται ένα υδροηλεκτρικός σταθμός εγκατεστημένος ισχύος 15MWp. Ένας ΜΥΗΣ βασίζεται στην εκμετάλλευση της δυναμικής ενέργειας του νερού και τη μετατροπή αυτής αρχικά σε κινητική και έπειτα σε ηλεκτρική.

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΜΙΚΡΩΝ ΥΗΕ

Από τους αρχαίους κιόλας χρόνους ήταν γνωστή η αξιοποίηση της υδραυλικής ενέργειας μέσω μετατροπής της σε μηχανική, καθώς υπήρχε η χρήση των νερόμυλων. Οι νερόμυλοι έμειναν στάσιμοι όσο αφορά το τεχνολογικό κομμάτι μέχρι τις αρχές του 19^{ου} αιώνα, όπου εμφανίζονται οι πρώτες μηχανές τύπου υδροστρόβιλου. Στις τελευταίες δεκαετίες του ίδιου αιώνα κατασκευάζονται έργα αξιοποίησης της υδραυλικής ενέργειας, όμως αυτά είναι έργα μικρής ισχύος, μιας και αυτό επέτρεπαν τα τότε τεχνολογικά μέσα που είχαν στη διάθεση τους. Με τη πάροδο του χρόνου η αύξηση των ενεργειακών αναγκών, συνάμα με τη τεχνολογική πρόοδο και τα διαθέσιμα μέσα, οδήγησαν στη κατασκευή όλο και μεγαλύτερων έργων μετατροπής υδραυλικής ενέργειας σε μηχανική.

Πλεονεκτήματα μικρών ΥΗΕ.

1. Τα συμβατικά καύσιμα αντιμετωπίζουν τον κίνδυνο εξαντλήσεως τους , ενώ η ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από τις υδατοπτώσεις , επειδή ανήκει στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, δεν αντιμετωπίζει τέτοιου είδους προβλήματα.

2. Τα ΥΗΕ είναι σχετικά φιλικά προς το περιβάλλον, καθώς δεν έχουν απόβλητα και δεν αυξάνει τη θερμοκρασία του νερού στα ποτάμια.

η άρδευση, η ύδρευση, η ρύθμιση πλημμύρας κ.α. είναι μερικά από τα θέματα που συχνά διευθετούνται με τη κατασκευή ενός ΥΗΕ.

3. Τα ΥΗΕ έχουν μικρό λειτουργικό κόστος και δεν υπάρχουν μεγάλες μεταβολές στο κόστος παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας, το οποίο ουσιαστικά αντιστοιχεί στις αποσβέσεις του έργου.

4. Ο μικρός σχετικά αριθμός προσωπικού για την επίβλεψη και τη συντήρηση σε σύγκριση με την εγκατεστημένη ισχύς, μιας και οι υδροστρόβιλοι είναι αξιόπιστες και στιβαρές μηχανές.

5. Με αφορμή την δημιουργία ΥΗΕ κατασκευάζονται έργα (δρόμοι, γέφυρες κ.α.) με αποτέλεσμα να επωφελούνται και να αναπτύσσονται και οι πιο απομακρυσμένες περιοχές.

6. Η μεγάλη διάρκεια ζωής των ΥΗΕ (50 έτη για τα μεγάλα ΥΗΕ και 20-30 έτη για τα μικρά ΥΗΕ), καθώς μπορεί η διάρκεια αυτή να αυξηθεί με την ανανέωση του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού.

7. Το σημαντικότερο πλεονέκτημα των ΥΗΕ είναι η γρήγορη παραλαβή και απόρριψη φορτίου, μπορώντας έτσι να παρακολουθείται η μεταβολή της ζήτησης της ηλ. ενέργειας και να καλύπτονται οι αιχμές ζήτησης του διασυνδεδεμένου δικτύου. Η κάλυψη αυτή είναι τεχνικά και οικονομικά σημαντική, μιας και η αξία της kwh αιχμής είναι πολλαπλάσια της αξίας της kwh βάσεως.

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΜΙΚΡΩΝ ΥΗΕ.

- 1.Μεγάλη διάρκεια κατασκευής
- 2.Το κλίμα της περιοχής και αλλαγές στις καιρικές συνθήκες επηρεάζουν την ετήσια παραγωγή ενέργειας.
- 3.Πολύ μεγάλο κόστος (2000-4000 ευρώ/kw)
4. Η απόσταση προκαλεί σημαντική επιβάρυνση του κόστους κατασκευής τους με το κόστος των έργων μεταφοράς της ενέργειας.

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΩΝ ΥΗΕ

1. Βάση τεχνικής πλευράς
2. Διαχωρισμός των υδροηλεκτρικών σταθμών σύμφωνα με την δυνατότητα ταμίευσης (αποθήκευσης)
- 3.Σταθμοί ταξινομημένοι σύμφωνα με τις αρχές της ενεργειακής οικονομίας
- 4.Σταθμοί ταξινομημένοι ανάλογα με το χαρακτήρα και την αξία της παραγόμενης ενέργειας
- 5.Η ταξινόμηση των σταθμών με χαρακτηριστικό την εγκατεστημένη ισχύ τους
- 6.Βάση της οικονομίας ύδατος
- 7.Διαχωρισμός ανάλογα με τη διάταξη τους
- 8.Σταθμοί ανάλογα με τα τοπογραφικά στοιχεία
- 9.Ανάλογα με το είδος κατασκευής της υδροηλεκτρικής μονάδας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.

ΝΟΜΙΚΟ ΚΑΙ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΙΔΡΥΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΥΗΕ

Η βιομηχανική επανάσταση του 19^{ου} αιώνα αύξησε τη ζήτηση ποσοτήτων ενέργειας και πρώτων υλών και οδήγησε σε δραματικές αλλαγές το φυσικό περιβάλλον και την ισορροπία που επικρατούσε στη φύση. Η διεθνής κοινότητα ανέλαβε δράση για την αναστροφή αυτής της κατάστασης και έτσι οδηγηθήκαμε στην υπογραφή της «Συνθήκης – Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την κλιματική αλλαγή» που υπογράφηκε το 1992 στο Ρίο ντε Τζανέιρο και του «Πρωτοκόλλου του Κιότο» που υπογράφηκε το 1997 στο Κιότο της Ιαπωνίας.

Έτσι τα όργανα της Ενωμένης Ευρώπης εφάρμοσαν την τελευταία εικοσαετία μια σειρά ρυθμίσεων για την προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) στις οποίες εντάσσεται και η λειτουργία των υδροηλεκτρικών έργων

ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΑ – ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΓΙΑ ΜΥΗΕ

- ✓ Η οδηγία 96/1992 ε.κ: παραχώρησε στον ιδιωτικό τομέα δικαιώματα παραγωγής, μεταφοράς και πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας.
- ✓ Η απόφαση 646/2000 εκ: η οποία έθεσε σε εφαρμογή το πρόγραμμα « altener »
- ✓ Η οδηγία 2000/60 εκ, η οποία αφορούσε την ποιοτική και ποσοτική διαχείριση των υδάτινων πόρων
- ✓ Η οδηγία 2001/77 εκ, εισάγει το κοινοτικό θεσμικό πλαίσιο με το οποίο προωθείται η χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τα κράτη-μέλη
- ✓ Η απόφαση 1230/2003 , θεσπίζει το πρόγραμμα πολυετούς δράσης « ευφυής ενέργεια – ευρώπη»

ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΑ – ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ ΓΙΑ ΜΥΗ

Η προώθηση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην Ελλάδα ήταν απόρροια των υποχρεώσεων που ανέλαβε η χώρα μας στα πλαίσια της Ενωμένης Ευρώπης.

Τα σημαντικότερα νομοθετήματα αυτά που αφορούν γενικά την χρησιμοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι:

1. υπουργική απόφαση 2000/2002, με τίτλο «διαδικασία έκδοσης αδειών εγκατάστασης και λειτουργίας σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας
2. ο νόμος 3468/ 2006, με τίτλο «παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και συμπαραγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας υψηλής απόδοσης και λοιπές διατάξεις»
3. ο νόμος 3614/2007 , με τίτλο « διαχείριση , έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007-13

ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΑ ΜΥΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

- 1) Η Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας, (ΡΑΕ)
- 2) Ο Διαχειριστής Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΔΕΣΜΗΕ)
- 3) Το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΚΑΠΕ).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΜΙΚΡΟΥ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

Για τη λειτουργία ενός Υδροηλεκτρικού έργου απαιτείται η κατασκευή ορισμένων **δομικών έργων**, η προμήθεια συγκεκριμένου **μηχανολογικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού** καθώς και **αυτοματισμοί**, η χρήση των οποίων θα συμβάλει στην μετατροπή της δυναμικής ενέργειας της πτώσης των υδάτων σε ηλεκτρική.

ΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ:

- α) η υδροληψία
- β) ο αγωγός προσαγωγής
- γ) ο σταθμός παραγωγής
- δ) έργα ασφάλειας

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

- α) τους στροβίλους
- β) τις γεννήτριες
- γ) κιβώτια ταχυτήτων και πολλαπλασιαστές
- δ) τον εξοπλισμό παρακολούθησης και ελέγχου του έργου

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ

- A) Ηλεκτρολογικές διατάξεις
- B) Αυτόματος έλεγχος
- Γ) Βοηθητικός ηλεκτρολογικός εξοπλισμός

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΟΣ ΜΙΚΡΟΥ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ.

Η μελέτη ενός μικρού υδροηλεκτρικού έργου χωρίζεται σε διάφορες φάσεις, η έκταση και η εμβάθυνση των οποίων είναι άμεσα συνδεδεμένο με το μέγεθος και τον χαρακτήρα της εγκατάστασης. Οι φάσεις αυτές κατανέμονται σε τρεις κατηγορίες:

- 1) ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
- 2) ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
- 3) ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

1) ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

- Α) καθορισμός της υποψήφιας περιοχής
- β) συγκέντρωση υδρολογικών στοιχείων
- γ) χάραξη του έργου
- δ) υπολογισμός της ενέργειας που θα παραχθεί από το έργο αυτό
- ε) κόστος της επένδυσης
- στ) χρηματοδότηση του έργου
- ζ) επιπτώσεις του έργου στο περιβάλλον

3) ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η μελέτη αυτή είναι το τελικό στάδιο της μελέτης για την κατασκευή ενός μικρού υδροηλεκτρικού σταθμού και έχει ως στόχο να συνταχθούν τα τελικά σχέδια του έργου που σχετίζονται με τις προδιαγραφές της κατασκευής, της προμήθειας και της εγκατάστασης του εξοπλισμού ώστε να γίνει δυνατή η κατασκευή και η λειτουργία τους σχεδιαζόμενου έργου

2) ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

- α) Αναγνώριση τοποθεσίας και τοπικών συνθηκών
- β) Περιβαλλοντικά ζητήματα
- γ) Νομικοί παράγοντες
- δ) Υπολογισμός αναμενόμενων οφελών
- ε) Υπολογισμός τελικού χρήστη
- στ) Υπολογισμός πωλήσεων και χρηματοδότησης του έργου
- ζ) Υπολογισμός ισχύος, ενέργειας και κόστους
- η) Υπολογισμός χρονικού ορίου
- θ) Σύνταξη συνολικής αναφοράς,

ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΕΝΟΣ ΜΥΗΕ.

Με τον όρο περιβαλλοντικές επιπτώσεις εννοούμε τη μεταβολή του περιβάλλοντος στην περιοχή κατασκευής και λειτουργίας του υδροηλεκτρικού έργου.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΛΟΓΩ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΥΗΕ

- α) μεταβολή της χλωρίδας και της πανίδας της περιοχής λόγω της μεταβολής της ροής του νερό
- β) μεταβολή της πανίδας λόγω θορύβου
- γ) ρύπανση του αέρα
- δ) μεταβολή του τοπίου

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Τα στάδια για τη σύνταξη της περιλαμβάνουν:

- Α) ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
- Β) ΤΟΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ
- Γ) ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ
- Δ) ΤΗΝ ΚΡΙΣΗ

ΟΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΥΝΗΘΩΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΗΣ

- α) συναντήσεις ειδικών
- β) κατάλογοι ερωτήσεων
- γ) πίνακες
- δ) γραφήματα
- ε) χάρτες
- στ) ομοιώματα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΟΙΚΟΝΟΜΟΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.

Η οικονομοτεχνική ανάλυση μικρού υδροηλεκτρικού σταθμού περιλαμβάνει:

- * την κοινωνικοοικονομική βιωσιμότητα
- * την οικονομική βιωσιμότητα
- * την ταμειακή ροή
- * τη μελέτη ευαισθησίας

Η βιωσιμότητα του έργου εξαρτάται από ορισμένα οικονομικά μεγέθη:

- * Επιτόκιο δανεισμού
- * Προεξοφλητικό επιτόκιο
- * Βαθμός φορολογίας
- * Οικονομική ή ωφέλιμη διάρκεια ζωής
- * Πληθωρισμός
- * Περίοδος οικονομικής έρευνας

Κλιμάκωση των διαδικασιών:

- 1) τα οικονομικά στοιχεία
- 2) τα οφέλη που θα προκύψουν
- 3) τον τρόπο χρηματοδότησης του έργου
- 4) τη μελέτη ευαισθησίας

ΚΟΣΤΟΣ ΜΙΚΡΟΥ ΥΔΡΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ

ΤΟ ΑΡΧΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ

- *το χρόνο ζωής του έργου
- *το κόστος του κεφαλαίου επένδυσης
- *το κόστος εγκατάστασης
- *το κόστος λειτουργίας του
- *επιμέρους κόστη

ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ

- *ο χρόνος ζωής της ενέργειας
- *τα αρνητικά κόστη

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΣΤΗΡΙΞΗ ΕΝΟΣ ΜΙΚΡΟΥ ΥΔΡΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ.

- 1) επιδότηση στα πλαίσια αναπτυξιακών προγραμμάτων με στόχο την περιβαλλοντική προστασία
- 2) ίδια κεφάλαια, τα οποία μπορεί να προέρχονται από δανειοδότηση.

Κριτήρια οικονομικής ανάλυσης ΜΥΗΕ

Στατικά κριτήρια:

- *η μέθοδος επανάκτησης κεφαλαίου
- *η απόδοση της επένδυσης

Δυναμικά κριτήρια:

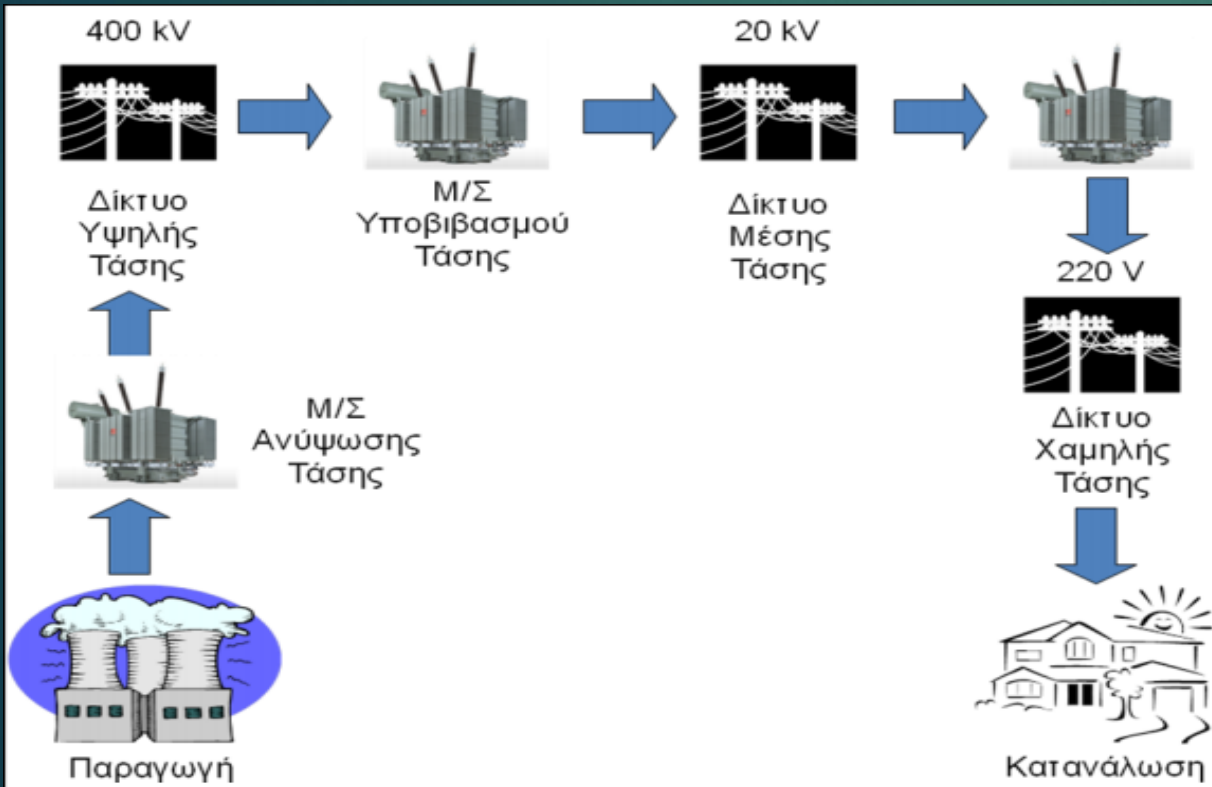
- *Καθαρή παρούσα αξία
- *Λόγος οφέλους προς κόστος
- *Εσωτερικός συντελεστής απόσβεσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.

*στηρίζεται στην εκμετάλλευση της μηχανικής ενέργειας του νερού των ποταμών και της μετατροπής της σε ηλεκτρική ενέργεια με τη βοήθεια στροβίλων και ηλεκτρογεννητριών.

ΔΙΑΝΟΜΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.



ΔΙΑΝΟΜΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.

- *Με εναέρια δίκτυα,
- *Με υπόγεια δίκτυα
- *Με υποβρύχια δίκτυα

Μετασχηματιστής (Μ/Σ)

- *μετασχηματιστή μονάδας
- *μετασχηματιστή υποσταθμού
- *μετασχηματιστή διανομής

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ ΜΥΗΣ

3 ΣΤΑΔΙΑ:

- α) την έκδοση άδειας παραγωγής
- β) την έκδοση άδειας εγκατάστασης και
- γ) την έκδοση άδειας λειτουργίας του έργου

ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- *τη συνοπτική παρουσίαση του επιχειρηματικού σχεδίου
- *στοιχεία που αφορούν τη νομική, διοικητική και οργανωτική υπόσταση του έργου και τα οικονομικά στοιχεία
- *τη μελέτη σκοπιμότητας
- *το συνοπτικό χρηματοοικονομικό προγραμματισμό του έργου

ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

- 1) Συνοπτική Μελέτη – Περιγραφή του έργου
- 2) Νόμιμο αποδεικτικό στοιχείο αποκλειστικής χρήσης του χώρου
- 3) Αντίγραφο θεωρημένο κάθε επιμέρους σχετικής έγκρισης
- 4) Υπεύθυνη δήλωση του ιδιοκτήτη του έργου
- 5) Αποδεικτικά πληρωμής φόρων, κρατήσεων, τελών
- 6) Φάκελος μελέτης προέγκρισης χωροθέτησης
- 7) Φάκελος μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων
- 8) Άδεια χρήσης νερού και άδεια εκτέλεσης έργου αξιοποίησης υδατικών πόρων
- 9) Τα αναγκαία στοιχεία για τη σύνδεση του σταθμού στο Σύστημα ή στο Δίκτυο

ΑΔΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

- *αντίγραφο οικοδομικής άδειας του σταθμού
- *Εκθεση αυτοψίας της αδειοδοτούσας αρχής
- *αντίγραφο της σύμβασης σύνδεσης στο σύστημα ή στο Δίκτυο
- *αντίγραφο της αγοραπωλησίας ηλεκτρικής ενέργειας μεταξύ του παραγωγού και της ΔΕΗ
- *Πιστοποιητικό πυρασφάλειας του έργου από την αρμόδια Πυροσβεστική Υπηρεσία.

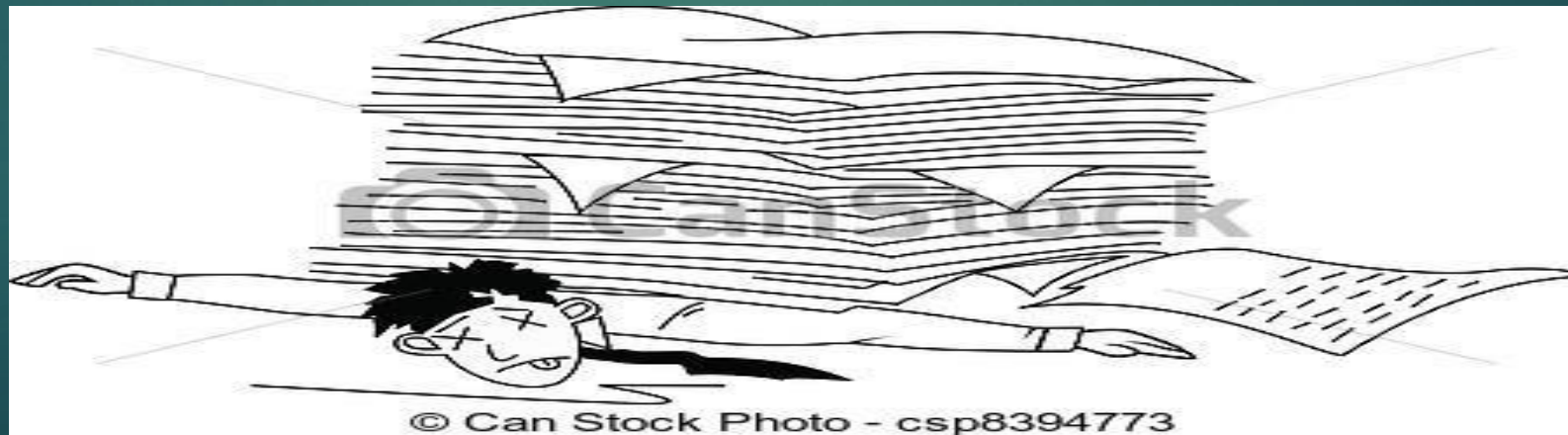
Κεφαλαιο 8

Επιλογος Συμπερασματα

- * Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας μέσω των ΜΗΥΕ αποτελεί έναν πολύ σημαντικό παράγοντα για την οικονομία της χώρας μας αλλά και για την περιοχή όπου λειτουργεί ένα ΜΥΗΕ.
- * Η Ευρωπαϊκή Ένωση με τις οδηγίες που έχει εκδώσει καθώς και οι νόμοι που έχουν εκδοθεί από τη χώρα μας ,έχουν θωρακίσει νομοθετικά και θεσμικά την κατασκευή τέτοιων έργων, ώστε να κατασκευαστούν και να λειτουργούν με τον ορθότερο τρόπο για την παραγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας , για την προστασία του περιβάλλοντος και τελικά για τη μεγαλύτερη ωφέλεια των πολιτών που είναι οι τελικοί αποδέκτες των αποτελεσμάτων της λειτουργίας τους.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- * η πολιτεία θα έπρεπε να ευνοεί την κατασκευή και λειτουργία περισσότερων τέτοιων έργων, να διευκολύνει τις διαδικασίες αδειοδότησής τους και να μη δημιουργεί εμπόδια μέσω των γραφειοκρατικών διαδικασιών που πολλές φορές αποτελούν ανασταλτικό παράγοντα των επενδύσεων.



Μετά από όλη αυτή την ανάλυση ευελπιστώ να έγιναν κατανοητές :

* Η αναγκαιότητα κατασκευής και λειτουργίας ΜΥΗΕ

*Οι επιπτώσεις θετικές και αρνητικές στην οικονομία , το περιβάλλον και την ίδια την κοινωνία γενικότερα.

*Οι διαδικασίες κατασκευής και λειτουργίας ΜΥΗΕ

*Η αναγκαιότητα απλοποίησης των διαδικασιών ώστε να ενισχυθεί η επιχειρηματικότητα στη χώρα μας που βιώνει πολύ δύσκολα οικονομικά δεδομένα.

Σας ευχαριστώ για το χρόνο που αφιερώσατε στην παρακολούθηση της παρουσίασης αυτής και για την προσοχή σας.