

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ



Τμήμα Αγρονόμων & Τοπογράφων
Μηχανικών

ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ
ΚΗ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

NATIONAL TECHNICAL
UNIVERSITY OF ATHENS

Faculty of Rural & Surveying
Engineering

GEONFORMATICS
POST-GRADUATE PROGRAMME

ΜΑΘΗΜΑ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ Β' ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ:

ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ-ΕΙΔΙΚΑ
ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

«ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ-ΕΝΝΟΙΑ-ΕΦΑΡΜΟΓΗ: Η
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ»

Παρουσίαση: Ακριβή Λέκα, MSc Τοπογράφος Μηχ/κός Ε.Μ.Π.

ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ: ΚΑΘ. Κ. ΚΑΣΣΙΟΣ

1

Τί είναι τα Ε.Ι.Α. ; (α)

“Μελέτη Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Ε.Ι.Α.) είναι μια δραστηριότητα που σκοπεύει στον να προβλέπει και να εντοπίζει τις επιπτώσεις στο βιο-γαιο-φυσικό περιβάλλον, στην υγεία και ευημερία του ανθρώπου από προτεινόμενα έργα, προγράμματα, νομοθεσίες και πολιτική και στο να ερμηνεύει και να μεταδίδει πληροφορίες για αυτές τις επιπτώσεις. Είναι δηλαδή, μια μελέτη έρευνας που επεξεργάζεται και αξιολογεί τις αναμενόμενες συνέπειες μιας επέμβασης στο περιβάλλον, πριν την υλοποίηση της”

R.E. Munn

2

Πώς προέκυψαν τα Ε.Ι.Α. ; (α)

- ηθική υποχρέωση απέναντι στη φύση και το περιβάλλον
- ανάγκη δημιουργίας κανόνων και γίνουν νομοθεσίες για διαφύλαξη περιβάλλοντος
- Νόμος στις ΗΠΑ (Ιανουαρίου του 1970) από την Εθνική Επιτροπή Πολιτικής Περιβάλλοντος (NEPA) : «τα θέματα των σχέσεων ανθρώπου-περιβάλλοντος δεν μπορεί να αντιμετωπίζονται περιπτώσιακά και πρόχειρα αλλά απαιτούν μία σοβαρή και ολοκληρωμένη νομική κάλυψη»
- Στην Ελλάδα, τα θέματα που αναφέρονται στην αποκατάσταση του περιβάλλοντος χρονολογούνται από το 1971 στον Μεταλλευτικό Κώδικα
- Το Σύνταγμα του 1975 με δύο σημαντικά του άρθρα, το Άρθρο 24 και 117 καθιστά το περιβάλλον και την προστασία του ως μία από τις σημαντικές υποχρεώσεις του Κράτους

3

2. Πώς προέκυψαν τα Ε.Ι.Α. ; (β)

- Οι δύο Νόμοι που ακολουθούν ο Ν998/79 και Ν947/79 αναφέρονται στην προστασία των δασών και δασικών εκτάσεων
- υποχρέωση σύνταξης Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) πριν από κάθε επέμβαση στα δάση
- Το 1986 ψηφίζεται ο Ν1680/86 «περί προστασίας του περιβάλλοντος» συνοδεύει μία μακρά σειρά Προεδρικών Διαταγμάτων (περίπου 60) και Αποφάσεων
- η Διάσκεψη του Ρίο το 1992 συμπεριέλαβε στην Agenda 21 όρους που επιβάλλουν την διερεύνηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και τη λήψη όλων των προληπτικών μέτρων αποφυγής αλλοιώσεων και καταστροφών στο περιβάλλον αλλά και αποκατάσταση όταν οι καταστροφές αυτές επισυμβαίνουν.

4

Πώς προέκυψαν τα Ε.Ι.Α. ; (γ)

- Η οδηγία ΕΟΚ 337/85 προσαρμόζεται στο εθνικό δίκαιο
 - ✓ οι διάφορες δραστηριότητες ταξινομούνται σε Κατηγορίες σπουδαιότητας και μεγέθους επιπτώσεων
 - ✓ δημιουργούνται σαφείς προδιαγραφές σύνταξης Μελετών για τον έλεγχο των ενδεχόμενων επιπτώσεων
 - ✓ καθορίζονται οι διαδικασίες αδειοδότησης για την εκτέλεση ενός έργου με την αποδοχή του κοινού
- Η οδηγία 97/11 βελτιώνει την 337/85 με την προσθήκη και άλλων κατηγοριών έργων και δράσεων και εισάγει υποχρεωτικά τις διαδικασίες του scoring και screening
- Ν.3010/2002 καθορίζει το σκοπό και το περιεχόμενο ΠΠΕΑ και ΜΠΕ ώστε να υπάρξει ΕΠΟ και να υλοποιηθεί η συγκεκριμένη δραστηριότητα

5

ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ & ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ (ΠΠΕΑ)

Έργο: «ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΙΣΧΥΟΣ 99,775 kW»

Θέση: «ΑΠΕΡΑΤΕΣ», ΟΙΤΥΛΟ ΛΑΚΩΝΙΑΣ - ΝΟΜΟΥ ΛΑΚΩΝΙΑΣ

Νομοθεσία:

ΦΕΚ 663/26 Μαΐου 2006, περί «Διαδικασίας Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (Π.Π.Ε.Α.) και Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο.) έργων «Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας» (Α.Π.Ε.),

6

Περιεχόμενα μελέτης σύμφωνα με το νόμο:

1.0 Εισαγωγή
2.0 Περιγραφή Έργου
3.0 Στόχος, σημασία, αναγκαιότητα και οικονομικά στοιχεία του έργου – Συσχέτισή του με άλλα έργα
4.0 Περιγραφή Εναλλακτικών Λύσεων
5.0 Κατάσταση Περιβάλλοντος
6.0 Κατ' αρχήν Εκτίμηση και Αξιολόγηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (κυρίως έργου και συνοδών αυτού με εκτίμηση των αθροιστικών και συνενεργιστικών επιπτώσεων)
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

7



Χάρτης 1: Χάρτης Προσανατολισμού

8

1.2 Ομάδα Μελέτης:

- Ακριβή Λέκα, MSc Τοπογράφος – Περιβαλλοντολόγος, κάτοχος μελετητικού πτυχίου Α' τάξεως στις κατηγορίες 16 και 27.
- Σπύρος Ψαρρός, Περιβαλλοντολόγος Μηχ/κός
- Κώστας Κασσιός, Δρ Δασολόγος - Καθ. Ε.Μ.Π.
- Γιώργος Δημητρίου, MSc Γεωλόγος
- Λουκάς Λαλιώτης, Ηλεκτρολόγος Μηχ/κός NorthEastern / Stanford
- Κατερίνα Χρηστίδη, MSc Οικονομολόγος Τεχνικής Κατεύθυνσης MIT
- Κώστας Λέκας, MSc Μηχανολόγος Μηχανικός

9

2.0 Περιγραφή Έργου

- Η εγκατεστημένη ισχύς του θα είναι 99.775 KWp (Kilowatt peak) και αναμένεται να παράγει περίπου 160.000 kWh καθαρή ενέργεια ετησίως στην έξοδο του αντιστροφέα (Inverter) αφού θα είναι εγκατεστημένα σε trackers.



Σχήμα 1: Φωτοβολταϊκά πλαίσια σε trackers

10

3.0 Στόχος, σημασία, αναγκαιότητα και οικονομικά στοιχεία του έργου – Συσχέτισή του με άλλα έργα

- Τα Φωτοβολταϊκά συστήματα μας δίνουν την δυνατότητα να καλυφθεί η ανάγκη σε ενέργεια και η ανάγκη να προστατευτεί το περιβάλλον

Πίνακας 3.1 : « Εκδόμενα Ρίπαν σε gr ανά ήμιακή kWh»

Υποκατάσταση	Αποφυγή εκδόμενων ρίπων (σε gr) ανά ήμιακή kWh (αυξημένος υπ' όψη και τις απώλειες του δικτύου)			
	CO ₂	SO ₂	NO _x	PM ₁₀
Διγνήτη	1.482	1-1.8	1.17-1.23	1.1
Πετρελαιοί (χαμηλού θείου)	830	3.5	1.5	0.34
Φυσικό αέριο	475	0.017	0.6	-
Μείγμα ενεργειακού μίγματος γύφους	1.062	CO ₂ : διοξείδιο του άνθρακα, SO ₂ : διοξείδιο του θείου NO _x : οξείδια του αζώτου, PM ₁₀ : μικροσωματίδια		

11

Οι λόγοι για την προώθηση της Φ/Β τεχνολογίας, της έρευνας και των εφαρμογών στην Ελλάδα συνοψίζονται ως ακολούθως:

- Αξιοποίηση μιας εγχώριας και ανανεώσιμης πηγής ενέργειας που είναι σε αφθονία, με συμβολή στην ασφάλεια παροχής ενέργειας.
- Υποστήριξη του τουριστικού τομέα για ανάπτυξη φιλική προς το περιβάλλον και οικολογικό τουρισμό, ιδιαίτερα στα νησιά. Η ενεργειακή εξάρτηση των νησιωτικών σταθμών παραγωγής ενέργειας από το πετρέλαιο και το τεράστιο κόστος μεταφοράς της, έχουν άμεσο αρνητικό αντίκτυπο στην ποιότητα ζωής των κατοίκων, στην τουριστική ανάπτυξη και στο κόστος παραγωγής ενέργειας, το οποίο τελικώς χρεώνεται η ΔΕΗ.
- Ενίσχυση του ηλεκτρικού δικτύου τις ώρες των μεσημβρινών αιχμών, όπου τα Φ/Β παράγουν το μεγάλο μέρος ηλεκτρικής ενέργειας, ιδιαίτερα κατά τη θερινή περίοδο που παρατηρείται έλλειψη ή πολύ υψηλό κόστος ενέργειας.

12

- Μείωση των απωλειών του δικτύου, με την παραγωγή ενέργειας στον τόπο της κατανάλωσης, ελάφυνση των γραμμών και χρονική μετάθεση των επενδύσεων στο δίκτυο.
- Παρορισμός του ρυθμού ανάπτυξης νέων κεντρικών σταθμών ισχύος συμβατικής τεχνολογίας. Συμβολή στη μείωση των διακοπών ηλεκτροδότησης λόγω υπερφόρτωσης του δικτύου ΔΕΗ.
- Σταδιακή απεξάρτηση από το πετρέλαιο και κάθε μορφή εισαγόμενης ενέργειας και εξασφάλιση της παροχής ενέργειας μέσω αποκεντρωμένης παραγωγής.
- Κοινωνική προσφορά του παραγωγού / καταναλωτή και συμβολή στην αειφόρο ανάπτυξη, την ποιότητα ζωής και προστασία του περιβάλλοντος στα αστικά κέντρα και στην περιφέρεια.
- Ανάπτυξη οικονομικών δραστηριοτήτων με σημαντική συμβολή σε αναπτυξιακούς και κοινωνικούς στόχους.
- Ανάπτυξη της Ελληνικής Βιομηχανίας Φ/Β Συστημάτων με άριστες προοπτικές για πλήρη κάλυψη της Ελληνικής αγοράς και εξαγωγικές δραστηριότητες. Δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και ανάπτυξη Ελληνικής τεχνολογίας. Εκτίμηση 2004: 2 βιομηχανίες για κατασκευή Φ/Β, 3 ΜΜΕ για ανάπτυξη ηλεκτρονικών ισχύος και 3 μονάδες παραγωγής μπαταριών για Φ/Β εφαρμογές.
- Προώθηση των στόχων της Ε.Ε. και του Κγτοο σχετικά με τη μείωση των αερίων ρύπων και τη διεύθυνση των ΑΠΕ στη συνολική ηλεκτροπαραγωγή, σε ποσοστό 20% έως το 2010.

13

4.0 Περιγραφή Εναλλακτικών Λύσεων

➤ 4.1 Εναλλακτική Λύση Α' – Χωροθέτηση σε άλλη θέση

- Καταλληλότητα φυσικών μεταβλητών της περιοχής που σχετίζονται με την τοποθέτηση Φ/Β πάνελ όπως μορφολογία και σύσταση εδαφών, προσανατολισμός αγροτεμαχίου, μικροκλίμα κ.α.
- Ιδιοκτησιακό καθεστώς των γειτονικών των εγκαταστάσεων και συναίνεσης των κατοίκων της περιοχής.
- Ελαχιστοποίηση των πιθανών επιπτώσεων στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον (όπως βλάστηση, πανίδα, ανάγλυφο, τοπίο της περιοχής εγκατάστασης κλπ) της περιοχής.

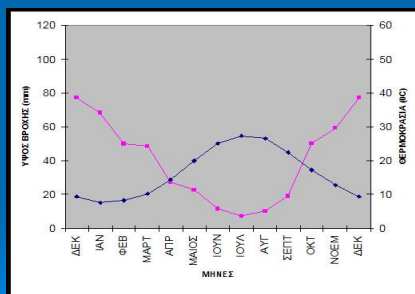
➤ 4.2 Εναλλακτική Λύση Β' – Επιλογή άλλου τύπου Φ/Β Γεννητριών

- Χρήση σταθερών βάσεων με μονοκρυσταλλικά πάνελ ώστε να γίνει και μικρότερη η κάλυψη της εκτάσεως
- Χρήση νέων και πιο εξελιγμένων τύπων Φ/Β πλαισίων

14

5.0 Κατάσταση Περιβάλλοντος

5.1 Κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

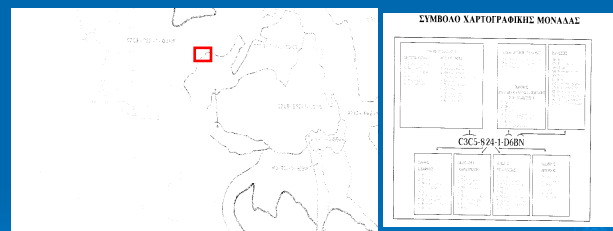


Διάγραμμα 5.1: Θερμοθερμικό διάγραμμα Βαθινού - Gaussen μετεωρολογικού σταθμού Καλαμάτας

15

5.2 Εδαφολογικά, γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά

5.2.1 Εδάφη

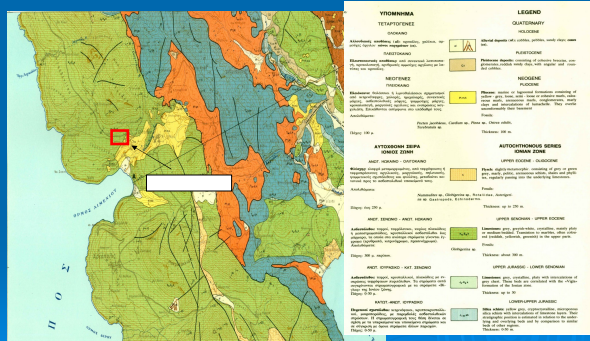


Χάρτης 5.1: Απόσπασμα Εδαφολογικού χάρτη της Λακωνίας με την ευρύτερη περιοχή του έργου κλίμακας 1:50.000 (πηγή: Ι.Α.Ε.)

16

5.2 Εδαφολογικά, γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά

5.2.2 Γεωλογία

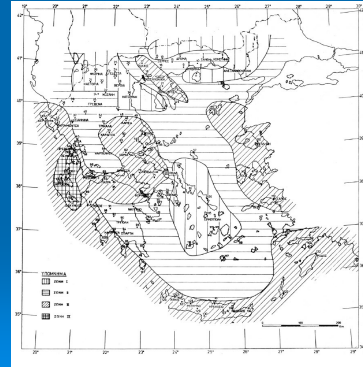


Χάρτης 5.2: Απόσπασμα Γεωλογικού χάρτη της Λακωνίας με την ευρύτερη περιοχή του έργου κλίμακας 1:50.000 (πηγή: Ι.Γ.Μ.Ε.)

17

5.2 Εδαφολογικά, γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά

5.2.3 Τεκτονικά

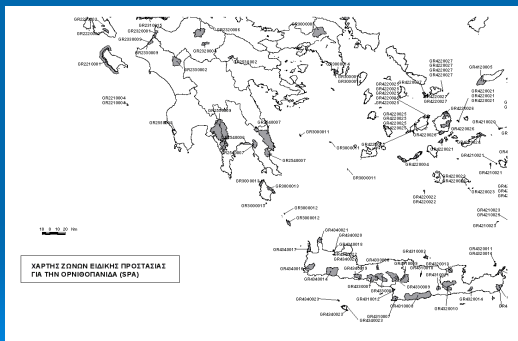


Χάρτης 5.3 : Χάρτης Σεισμικής Επικινδυνότητας

18

5.3 Φυσικό Περιβάλλον (Χλωρίδα + Πανίδα)

5.3.1 Χλωρίδα (επικρατέστερος τύπος βλάστησης) – περιοχές NATURA

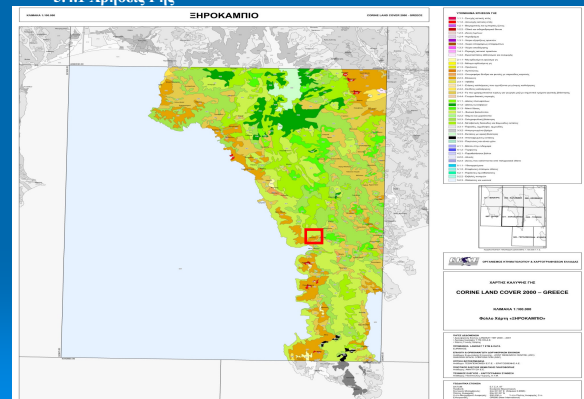


Χάρτης 5.4: Περιοχές NATURA 2000 Νότιος: Ελλάδα, (Η περιοχή του έργου βρίσκεται νοτιότερα του GR2540006)

19

5.4 Ανθρωπογενές περιβάλλον

5.4.1 Χρήσεις Γης



5.4.2 Δομημένο περιβάλλον – Κάτοικοι 5.4.3 Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον

5.4.4 Κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον – Τεχνικές υποδομές

• Α'γενής-Β'γενής-Γ'γενής Τομείς
• Τεχνική υποδομή (Οδικό Δίκτυο/Θαλάσσιες μεταφορές, Αεροπορικές μεταφορές,
Σιδηροδρομικό δίκτυο, Αποχέτευση - Διαχείριση Απορριμμάτων-Υδρευση, Ενέργεια

5.4.5 Πίεσεις στο περιβάλλον από άλλες ανθρωπογενείς δραστηριότητες

5.4.6 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον

5.4.7 Ακουστικό περιβάλλον, δονήσεις, ακτινοβολίες

5.4.8 Επιφανειακά και υπόγεια νερά

5.5 Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος – Μηδενική λύση

Επί της ουσίας, συνεπώς, η τάση εξέλιξης του περιβάλλοντος τείνει προς την υποβάθμιση και καθορίζεται από την ένταση της εγκατάλειψης της υπαίθρου.

21

6.0 Κατ' αρχήν Εκτίμηση και Αξιολόγηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (κυρίως έργου και συνοδών αυτού με εκτίμηση των αθροιστικών και συνεργιστικών επιπτώσεων)

6.1 Μη βιοτικά χαρακτηριστικά

6.1.1 Κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

6.1.2 Μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά

6.1.3 Εδαφολογικά, γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά

6.2 Φυσικό περιβάλλον

6.2.1 Επιπτώσεις στη βλάστηση – βιότοπους

6.2.1 Επιπτώσεις στην πανίδα.....

.....

22

7.0 Κατευθύνσεις για την Αντιμετώπιση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

7.1 Μέτρα αντιμετώπισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης

- Συχνή διαβροχή των περιοχών εκχυσμάτων και επεξευκτώσεως
- Συχνή διαβροχή και κάλυψη τυχόν προϊόντων εκσκαφής και κατά το δυνατόν συντομότερη μεταφορά τους σε περιοχή του οδικού άξονα ή της περιοχής εγκατάστασης όπου θα επαναχρησιμοποιηθούν ή σε περιοχές με τα κατάλληλα χαρακτηριστικά για την υποδοχή τους.
- Κάλυψη των σχημάτων μεταφοράς τυχόν προϊόντων εκσκαφής και υλικών κατασκευής
- Αποφυγή της διασποράς των άεστων υλικών, σκουπιδιών κ.λπ. στις παρακείμενες περιοχές με την οργάνωση κατάλληλων συνεργικών αποκομιδών
- Οι εγκαταστάσεις του εργοταξίου εγκατάστασης που εκθέτουν σκίνη θα πρέπει να ειρρίσκονται σε μεγάλη απόσταση από κατοικίες και γενικότερα δομημένο αστικό περιβάλλον, γεγονός που εξυπνοκείται λόγω της ικανοποιητικής απόστασης της θέσης του έργου από τους υφιστάμενους οικισμούς
- Απαιτείται η κάθε μορφή κούση υλικών (λάσπη, λάδια κ.λπ.) στην περιοχή του έργου
- Παρακολούθηση της υφάρμησης των παριπάνω μέτρων αντιρρύπανσης

23

7.2 Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στο έδαφος και το υδάτινο περιβάλλον

- Επιτρέπεται η χρησιμοποίηση υλικού που έχει εξορυχτεί σύμφωνα με τα παραπάνω, εφόσον είναι κατάλληλο, για την παρασκευή σκυροδέματος, κατασκευή επιχωμάτων και άλλων κατασκευών.
- Επιπλέον απαιτούμενα υλικά για την κατασκευή του έργου μπορούν να εξασφαλισθούν μόνο από νομίμως λειτουργούντα λατομεία.
- Οι εκσκαφές που θα πραγματοποιηθούν να περιορισθούν στις απολύτως αναγκαίες, προκειμένου να κατασκευασθεί το έργο σύμφωνα με τους όρους της παρούσας, τους εν ισχύει κανονισμούς και τα εδαφοτεχνικά χαρακτηριστικά της περιοχής του έργου.
- Δεν επιτρέπονται εκσκαφές πέραν των αναγκαίων όπως περιγράφηκαν παραπάνω, προκειμένου να εξασφαλιστεί επιπλέον υλικό για επιχώματα, παρασκευή σκυροδέματος κ.λπ.
- Κάθε είδους σκουπίδια, άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά και μηχανήματα, λάδια, παντός είδους ενέματα κ.λπ. θα συλλέγονται και θα απομακρύνονται από το χώρο του έργου, η δε διάθεσή τους θα γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.
- Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση να απομακρυνθεί μετά το πέρας των εργασιών.
- Η απόθεση τυχόν ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφής, θα γίνει σε θέσεις που δεν επιβαρύνουν την επιφανειακή ροή των υδάτων, που δεν είναι διασκέας και θα απέχουν τουλάχιστον 250 m από τα όρια οικισμών, κτισμάτων, νεκροταφείων. Σε κάθε περίπτωση θα λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή παράσυρσης των αποτιθέμενων υλικών από βροχοπτώσεις.

24

7.4 Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στη χλωρίδα και την πανίδα

7.5 Αντιμετώπιση ηχορύπανσης

- Υποχρέωση του κήριου του έργου και του κατασκευαστή είναι να εφαρμόσει το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο για την προστασία από το θόρυβο κατά την κατασκευή.
- Μέση ενεργειακή στάθμη θορύβου κατά τη λειτουργία των εργοταξίων ορίζονται τα 65 dB(A) του δείκτη $L_{eq}/12\text{ωρο}$.
- Θέσπιση και τήρηση του ενός κώδικα περιβαλλοντικής διαχείρισης που θα περιλαμβάνει:

7.6 Μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον

- Για όλες τις εργασίες που προβλέπονται στη μελέτη απαιτείται η συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς.
- Θα απασχολούνται κατά προτίμηση άτομα από τους γύρω οικισμούς για την κάλυψη των αναγκών των έργων κατασκευής και λειτουργίας σε εργατοτεχνικό προσωπικό και προσωπικό φύλαξης.
- Κατά την κατασκευή του έργου θα εξασφαλίζεται η ομαλή κυκλοφορία των οχημάτων προς και από τις κατοικημένες περιοχές.

25

7.7 Γενικά συμπεράσματα

1. Βρίσκεται σε ικανή απόσταση από οικισμό.
2. Τα ενδαιτήματα στην περιοχή της επέμβασης δεν είναι αξιόλογα και δεν παρουσιάζεται αξιόλογη πανίδα.
3. Η περιοχή κάλυψης βρίσκεται εντός ιδιόκτητης έκτασης και η συνολική επιφάνεια δεν θα ξεπεράσει τα 4.500 m².
4. Το έργο προσφέρει ήπιες μορφές ενέργειας χωρίς να προκαλεί ρύπανση με την λειτουργία του.
5. Δεν υπάρχει ουσιαστική αισθητική υποβάθμιση του τοπίου λόγω της μηδαμνής καθ' ύψος ανάπτυξης του έργου.
6. Υπάρχει βασικό οδικό δίκτυο πρόσβασης και δεν θα χρειαστούν έργα οδοποιίας.

26