

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΓΕΝ. ΓΡΑΜ. ΣΥΓΧΡ. ΔΗΜ. ΕΡΓΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΜΕΛΕΤΩΝ-ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
ΕΡΓΩΝ ΠΑΡΑΧΩΡΗΣΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

ΣΥΝΗΜΜΕΝΟ ΣΤΑ ΤΕΥΧΗ
ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ
ΜΕ ΤΗΝ ΑΡ.
ΕΠΠ/ΑΚ/Φ1.1/1524/14-05-2014
ΑΠΟΦΑΣΗ ΥΠ. Υ.ΜΕ.ΔΙ

ΟΔΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ (Α/δ) ΚΑΣΤΕΛΛΙΟΥ
ΚΡΗΤΗΣ ΜΕ ΤΟ ΒΟΡΕΙΟ ΟΔΙΚΟ ΑΞΟΝΑ (ΒΟΑΚ)
ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ



ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

ΕΥΔΕ/ΜΚ/ΕΠΠ			ΗΜ/ΝΙΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
	Επιβλέπουσα Μηχανικός	Γ. Ηλιάκη Αρχ. Μηχ. Α' β.		
	Προϊστάμενος Τμήματος	Δ. Παπαγιαννάκης Πολ. Μηχ. Α' β.		
	Προϊστάμενος	Ι. Καρνέσης Πολ. Μηχ. Α' β.		

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α. ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΣ

ΠΟΝΤΟΥ 58
115 27, Αθήνα

TRADEMCO

ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ Α.Ε.
ΚΟΔΡΑΤΟΥ 21
104 36 ΑΘΗΝΑ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ/ΣΦΡΑΓΙΔΑ

ΑΛΕΞΙΟΣ Γ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΣ
ΠΟΛ. ΜΗΧ. Ε.Σ.Π.
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ
Πόντου 58, Αθήνα Τηλ. 210 77 96 339
ΑΦΜ 010991362 - ΔΟΥ ΙΒ ΑΘΗΝΩΝ

TRADEMCO
ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ Α.Ε.
ΚΟΔΡΑΤΟΥ 21
104 36 ΑΘΗΝΑ

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2009

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ	1-1
1.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	1-1
1.1.1 Επωνυμία – Τίτλος.....	1-1
1.1.2 Είδος έργου	1-1
1.2 ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	1-2
1.3 ΑΡΜΟΔΙΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΠΕ- ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗΣ .	1-2
1.4 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	1-3
1.5 ΙΣΤΟΡΙΚΟ	1-3
2. ΠΕΡΙΛΗΨΗ	2-1
3. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ	3-1
3.1 ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ – ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ	3-1
3.2 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ.....	3-2
3.3 ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΤΟ ΥΠΑΡΧΟΝ ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΜΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΑ ΣΥΝΑΦΗ Ή ΑΛΛΑ ΕΡΓΑ	3-2
3.4 ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	3-9
4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	4-1
4.1 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	4-1
4.1.1 Καταγραφή Περιβάλλοντος - Χάρτες.....	4-1
4.1.2 Μετεωρολογικά - Κλιματολογικά στοιχεία	4-2
4.1.3 Μορφολογία.....	4-8
4.1.4 Γεωλογία - Στρωματογραφία.....	4-9
4.1.5 Τεκτονική δομή της περιοχής του έργου	4-10
4.1.6 Σεισμικότητα	4-11
4.1.7 Υδρογεωλογία.....	4-13
4.1.8 Υδρολογικά Στοιχεία	4-14
4.1.9 Οικοσυστήματα – Χλωρίδα - Πανίδα.....	4-17
4.1.9.1 Οικοσυστήματα.....	4-17
4.1.9.2 Χλωρίδα - Βλάστηση.....	4-17
4.1.9.3 Πανίδα	4-19
4.2 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	4-21
4.2.1 Οικιστικό Περιβάλλον – Θεσμικές & Νομοθετικές Ρυθμίσεις.....	4-21
4.2.2 Πληθυσμιακά Στοιχεία.....	4-24
4.2.3 Απασχόληση – Παραγωγικοί Τομείς.....	4-27

4.2.4 Χρήσεις γης – Ιδιοκτησιακό Καθεστώς.....	4-30
4.2.5 Υφιστάμενη Τεχνική Υποδομή.....	4-30
4.2.6 Αρχαιολογικοί Χώροι και Μνημεία.....	4-34
4.2.7 Προστατευόμενες Περιοχές.....	4-39
4.3 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	4-41
4.3.1 Ποιότητα ατμόσφαιρας.....	4-41
4.3.2 Ποιότητα ακουστικού περιβάλλοντος.....	4-44
5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ.....	5-1
5.1 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ.....	5-1
5.1.1 Λύση Α.....	5-4
5.1.2 Λύση Α1.....	5-7
5.1.3 Λύση Β.....	5-8
5.1.4 Λύση Β1.....	5-9
5.1.5 Σύγκριση Λύσεων.....	5-9
5.2 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.....	5-12
5.2.1 Μηχανήματα Εργοταξίου.....	5-12
5.2.2 Ισοζύγιο Χωματισμών.....	5-12
5.2.3 Απόθεση και Απόληψη υλικών - Απαιτούμενες πρώτες ύλες και υδροληψία.....	5-13
5.2.4 Αέρια ρύπανση κατά την κατασκευή.....	5-14
5.2.4.1 Παραδοχές.....	5-14
5.2.4.2 Εκπομπές αερίων ρύπων κατά την κατασκευή.....	5-15
5.2.4.3 Συγκεντρώσεις αερίων ρύπων κατά την κατασκευή.....	5-17
5.2.4.4 Σκόνη κατά την κατασκευή.....	5-18
5.2.5 Θόρυβος κατά την κατασκευή.....	5-19
5.2.6 Υγρά και Στερεά απόβλητα κατά την κατασκευή του έργου.....	5-20
5.3 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	5-21
5.3.1 Περιγραφή Οδού.....	5-21
5.3.2 Προβλέψεις κυκλοφοριακών φόρτων και σύνθεσης κυκλοφορίας.....	5-26
5.3.2.1 Εκτίμηση Φόρτων από τους επιβάτες του Νέου Αεροδρομίου.....	5-26
5.3.2.2 Εκτίμηση κυκλοφορίας από τους εργαζόμενους του Νέου Αεροδρομίου.....	5-31
5.3.2.3 Υφιστάμενοι κυκλοφοριακοί φόρτοι.....	5-33
5.3.2.4 Κυκλοφορία εξαιτίας του ανεφοδιασμού των αεροσκαφών με καύσιμα.....	5-34
5.3.2.5 Συνολικοί μελλοντικοί κυκλοφοριακοί φόρτοι.....	5-34
5.3.2.6 Σύνθεση υφιστάμενης κυκλοφορίας.....	5-36

5.3.2.7	Συνολική μελλοντική μέση ημερήσια κυκλοφορία ανά τύπο οχήματος.....	5-37
5.3.3	Αέρια ρύπανση	5-39
5.3.4	Θόρυβος	5-41
5.3.5	Νερά απορροής	5-44
5.3.5.1	Ποιότητα νερών απορροής	5-44
5.3.6	Στερεά απόβλητα	5-47
6.	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΟ	6-1
6.1	<i>ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ</i>	<i>6-1</i>
6.1.1	Όρια ποιότητας αέρα	6-1
6.1.2	Επιπτώσεις κατά την κατασκευή	6-3
6.1.3	Επιπτώσεις κατά την λειτουργία.....	6-4
6.1.4	Επιπτώσεις στο μικροκλίμα.....	6-4
6.2	<i>ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΥΔΑΤΙΝΟΥΣ ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ.....</i>	<i>6-5</i>
6.3	<i>ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗ ΧΛΩΡΙΔΑ ΚΑΙ ΒΛΑΣΤΗΣΗ.....</i>	<i>6-6</i>
6.3.1	Φάση κατασκευής	6-6
6.3.2	Φάση λειτουργίας.....	6-8
6.4	<i>ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΑΝΙΔΑ</i>	<i>6-10</i>
6.4.1	Φάση κατασκευής	6-10
6.4.2	Φάση λειτουργίας.....	6-11
6.5	<i>ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ</i>	<i>6-12</i>
6.6	<i>ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</i>	<i>6-12</i>
6.7	<i>ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ.....</i>	<i>6-13</i>
6.8	<i>ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ</i>	<i>6-13</i>
6.9	<i>ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....</i>	<i>6-18</i>
6.10	<i>ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟ ΘΟΡΥΒΟ</i>	<i>6-19</i>
6.10.1	Επιπτώσεις θορύβου κατά την κατασκευή	6-19
6.10.2	Επιπτώσεις θορύβου κατά την κατασκευή	6-21
6.10.3	Επιπτώσεις από τον οδικό θόρυβο.....	6-22
6.11	<i>ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ</i>	<i>6-22</i>
6.12	<i>ΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΕΙΣΔΥΣΗ – ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΤΟΠΙΟ</i>	<i>6-25</i>
6.13	<i>ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ.....</i>	<i>6-26</i>
6.13.1	Πίνακας Επιπτώσεων κατά την κατασκευή	6-26
6.13.2	Πίνακας Επιπτώσεων κατά την λειτουργία.....	6-31
7.	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	7-1

7.1	ΑΕΡΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ	7-1
7.1.1	Μέτρα κατά τη φάση κατασκευής.....	7-1
7.1.2	Μέτρα κατά τη φάση λειτουργίας	7-2
7.2	ΥΓΡΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ	7-2
7.2.1	Μέτρα κατά την κατασκευή	7-2
7.2.2	Μέτρα κατά τη λειτουργία.....	7-3
7.3	ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ.....	7-3
7.3.1	Μέτρα κατά την κατασκευή	7-3
7.3.2	Μέτρα κατά τη λειτουργία.....	7-4
7.4	ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΗ ΧΛΩΡΙΔΑ ΤΗΝ ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑΤΩΝ	7-4
7.4.1	Φάση κατασκευής.....	7-4
7.4.2	Φάση λειτουργίας.....	7-5
7.5	ΠΑΝΙΔΑ	7-5
7.5.1	Φάση κατασκευής.....	7-5
7.5.2	Φάση λειτουργίας.....	7-5
7.6	ΘΟΡΥΒΟΣ	7-6
7.6.1	Αντιθορυβικά μέτρα κατά την κατασκευή	7-6
7.6.2	Μέτρα για τον οδικό θόρυβο	7-6
7.7	ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΤΟΠΙΟ	7-7
7.8	ΑΛΛΑ ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ.....	7-8
7.8.1	Δίκτυο Μεταφορών	7-8
7.8.2	Θέσεις εργοταξίου.....	7-8
7.8.3	Αποκατάσταση χώρων εργοταξίων – αποθεσιοθαλάμων και δανειοθαλάμων	7-8
7.8.4	Αντιπυρική προστασία	7-8
8.	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	8-1
9.	ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΦΑΣΗΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ.....	9-1

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα Α:	Σχετικά Έγγραφα
Παράρτημα Β:	Φωτογραφική κάλυψη της περιοχής
Παράρτημα Γ:	Υπεύθυνη Δήλωση Μελετητή & Αντίγραφο Πτυχίου

1. ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ

1.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1.1.1 Επωνυμία – Τίτλος

«Οδική Σύνδεση του Νέου Αεροδρομίου (Α/δ) Καστελλίου Κρήτης με το Βόρειο Οδικό Άξονα (ΒΟΑΚ) και την πόλη του Ηρακλείου».

Το υπό μελέτη έργο αφορά στη σύνδεση του Νέου Αεροδρομίου Καστελλίου με τον ΒΟΑΚ (ΕΟ90) και στην συνδετήρια οδό αυτού με τον Οδικό Άξονα Ηράκλειο – Μάρθας στην περιοχή του Αρκαλοχωρίου.

1.1.2 Είδος Έργου

Το υπό μελέτη έργο αφορά στη σύνδεση του Νέου Αεροδρομίου Καστελλίου με τον ΒΟΑΚ (ΕΟ90) και στην συνδετήρια οδό αυτού με τον Οδικό Άξονα Ηράκλειο – Μάρθας στην περιοχή του Αρκαλοχωρίου. Στο σχεδιασμό του διακρίνονται δύο οδικά τμήματα: το Τμήμα Χερσόνησος - Νέο Αεροδρόμιο Καστελλίου και το Τμήμα Νέο Αεροδρόμιο Καστελλίου – Αρκαλοχώρι.

Το Τμήμα Χερσόνησος - Νέο Αεροδρόμιο Καστελλίου (που αντικαθιστά την ΕΟ92) είναι κλειστού τύπου ΑΙΙ, με ταχύτητα μελέτης 80 km/hr, δύο λωρίδες ανά κατεύθυνση και διαχωρισμένο οδόστρωμα και έχει μήκος 17.958 m. Κατά μήκος της χάραξης προβλέπονται αρκετά τεχνικά έργα, τα σημαντικότερα από τα οποία είναι ο Ανισόπεδος Κόμβος Χερσονήσου Καστελλίου και ο Ανισόπεδος Κόμβος Καστελλίου.

Το Τμήμα Νέο Αεροδρόμιο Καστελλίου – Αρκαλοχώρι προβέπεται να διαθέτει μία λωρίδα ανά κατεύθυνση χωρίς διαχωρισμό και η ταχύτητα μελέτης είναι 80 km/hr. Έχει μήκος 5.335 m και πλάτος οδοστρώματος συνολικά 14m. Τα κύρια τεχνικά έργα είναι δύο Ισόπεδοι Κόμβοι και ο Ανισόπεδος Κόμβος ΒΙΟΠΑ Αρκαλοχωρίου.

Η συνολική Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του μέγιστου μήνα για το έτος 2025 είναι 13.181 ΜΕΑ για το Τμήμα Χερσόνησος – Αεροδρόμιο και 8.718 ΜΕΑ για το Τμήμα Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι.

Στα τμήματα του νέου Οδικού Άξονα προβλέπεται αποκατάσταση τμημάτων της υφιστάμενης οδού Χερσόνησος – Καστέλι, τα οποία καταλαμβάνονται από τη νέα σχεδιαζόμενη οδό. Τα τμήματα αυτά προβλέπονται στις εξής χιλιομετρικές θέσεις: από τη Χ.Θ. 5+000 έως τη Χ.Θ. 5+750, από τη Χ.Θ.

5+850 έως τη Χ.Θ. 6+180, από τη Χ.Θ. 6+400 έως τη Χ.Θ. 7+350, από τη Χ.Θ. 7+700 έως τη Χ.Θ. 10+000, από τη Χ.Θ. 10+650 έως τη Χ.Θ. 10+750. Το μήκος των τμημάτων αυτών ανέρχεται στα 3.390 m. Επίσης προβλέπεται η κατασκευή παράπλευρου οδικού δικτύου εξυπηρέτησης σε μήκος 4.670 m στο τμήμα από τη Χ.Θ. 10+000 έως τη Χ.Θ. 17+880.

1.2 ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Αρμόδιος Φορέας Υλοποίησης του έργου είναι Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων Μελετών – Κατασκευών, Έργων Παραχώρησης Πελοποννήσου (ΕΥΔΕ/ΜΚ/ΕΠΠ), η οποία υπάγεται στην Γενική Γραμματεία Συγχρηματοδοτούμενων Δημοσίων Έργων του ΥΠΕΧΩΔΕ και εδρεύει στην Αθήνα, οδός Καρύστου 5, τηλ. 210 6992232, Fax: 210 6992248.

1.3 ΑΡΜΟΔΙΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΠΕ – ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗΣ

Στη σύνταξη της παρούσας Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΠΠΕ) ιδιαίτερη συμβολή είχαν τα γραφεία των Τεχνικών Συμβούλων:

ΑΛΕΞΙΟΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΣ

Σύμβουλος Περιβαλλοντικών Μελετών

Πόντου 58, 115 27 Αθήνα

Τηλ.: 210 7798339, Fax: 210 7707706, E-mail:page@hol.gr

TRADEMCO, ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Α.Ε.,

Κοδράτου 21, 10436 Αθήνα

Τηλ.: 210 5279300, Fax: 210 5279399, E-mail: production@trademco.gr

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) συντάσσεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Τεύχους της Τεχνικής Περιγραφής και των προδιαγραφών, που συνοδεύει την Σύμβαση και τις απαιτήσεις του Νόμου 1650/1986, που εναρμονίστηκε με την Οδηγία 97/11 Ε.Ε. με τον Νόμο 3010/2002, τις ΚΥΑ 69269/1990, 1726/18.4.2003 και ΗΠ 11014/703/Φ104/2003.

Σύμφωνα με την ΚΥΑ Η.Π. 15393/2332/5.8.2002 «Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 3 του Ν. 1650/1986» όπως αντικαταστήθηκε με το άρθρο 1 του Ν. 3010/2002 «Εναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις Οδηγίες 97/11 Ε.Ε. και 96/61 Ε.Κ. κ.ά. (Α'

91)», το υπό μελέτη οδικό έργο κατατάσσεται στην 1^η Υποκατηγορία της Πρώτης Κατηγορίας των Έργων Οδοποιίας.

Το περιεχόμενο της ΜΠΕ καλύπτει πλήρως τις απαιτήσεις που περιλαμβάνονται στη θετική Γνωμοδότηση της ΕΥΠΕ / ΥΠΕΧΩΔΕ της Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (ΠΠΕΑ) για το υπό μελέτη οδικό έργο (αρ.πρωτ. 138740/ 16-4-2009 ΕΥΠΕ / ΥΠΕΧΩΔΕ – Βλέπε Παράρτημα «Σχετικά έγγραφα»). Στα σχέδια της ΜΠΕ επισυνάπτεται και αντίγραφο του θεωρημένου από την ΕΥΠΕ του ΥΠΕΧΩΔΕ τοπογραφικού σχεδίου, όπου εμφανίζεται η προεπιλεγείσα λύση του έργου.

1.4 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Ο σκοπός των οδών προσπέλασης στο αεροδρόμιο είναι:

- η εξυπηρέτηση του αεροδρομίου και
- παράλληλα η βελτίωση της οδικής εξυπηρέτηση των παρακείμενων οικισμών.
- Ακόμη στόχοι είναι : η μείωση επιπτώσεων στους οικισμούς, η αποφυγή τομής των ορίων τους, η αποκατάσταση των τοπικών – αγροτικών – συνδέσεων, και η ασφάλεια στις μετακινήσεις.

Η υφιστάμενη Εθνική οδός αποκαθίσταται ως λειτουργία και συνδεδεμένη με το νέο παράπλευρο οδικό δίκτυο παρέχεται η δυνατότητα άνετης και ασφαλούς κίνησης της τοπικής κυκλοφορίας, δίχως να επηρεάζονται οι κινήσεις από και προς το νέο αεροδρόμιο Καστελλίου.

1.5 ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Το υπάρχον στρατιωτικό αεροδρόμιο συνδέεται με τον ΒΟΑΚ με την υφιστάμενη Εθνική Οδό 92 για την οποία είχε μελετηθεί και εγκριθεί και κατασκευαστεί σε ένα τμήμα της το έργο «Βελτίωση κατά τμήματα της Ε.Ο. 92 σύνδεσης του Αεροδρομίου Καστελλίου με την Ε.Ο. 90», από την Περιφέρεια Κρήτης / Γενική Διεύθυνση Περιφέρειας / Διεύθυνση Δημοσίων Έργων. Για το έργο αυτό εγκρίθηκαν περιβαλλοντικοί όροι με την Απόφαση 127831/20.7.2004 της ΕΥΠΕ / Υ.Π.Ε.ΧΩ. Δ.Ε.. (βλέπε Παράρτημα Σχετικών Εγγράφων)

Η μελέτη αυτή προβλέπει βελτίωση της υπάρχουσας οδού Ε.Ο. 92 (αρ. πρ. ΔΜΕΟ/ε/οικ/827/4-8-1995) από Κόμβο Χερσονήσου έως Καστέλλι, με τυπική διατομή μίας λωρίδας ανά κατεύθυνση (κατηγορίας ΑΙΙΙ) και ταχύτητα μελέτης 80 km/hr. Είχαν προβλεφθεί σχετικές τροποποιήσεις για την εξυπηρέτηση της κυκλοφορίας.

Στην μελέτη αυτή έχουν εξεταστεί εναλλακτικές λύσεις για το τμήμα αυτό και η τελικά προταθείσα λύση έτυχε της έγκρισης των συναρμοδίων Υπηρεσιών που γνωμοδότησαν για την έκδοση της Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων. Στα πλαίσια ανάπτυξης του νέου αεροδρομίου εξετάζεται με την παρούσα χάραξη οδού με αναβαθμισμένα γεωμετρικά χαρακτηριστικά, με διαχωρισμένο οδόστρωμα και κλειστή οδό, όπως περιγράφεται στο Κεφάλαιο 5 της παρούσας.

2. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Υφιστάμενη Κατάσταση

Το υπό μελέτη έργο αφορά στη σύνδεση του Νέου Αεροδρομίου Καστελλίου με τον ΒΟΑΚ (ΕΟ90) και στην συνδετήρια οδό αυτού με τον Οδικό Άξονα Ηράκλειο – Μάρθας στην περιοχή του Αρκαλοχωρίου. Στο σχεδιασμό του διακρίνονται δύο οδικά τμήματα: το Τμήμα Χερσόνησος - Νέο Αεροδρόμιο Καστελλίου και το Τμήμα Νέο Αεροδρόμιο Καστελλίου – Αρκαλοχώρι.

Το Τμήμα Χερσόνησος - Νέο Αεροδρόμιο Καστελλίου (που αντικαθιστά την ΕΟ92) είναι κλειστού τύπου ΑII, με ταχύτητα μελέτης 80 km/hr, δύο λωρίδες ανά κατεύθυνση και διαχωρισμένο οδόστρωμα και έχει μήκος 17.958 m. Το Τμήμα Νέο Αεροδρόμιο Καστελλίου – Αρκαλοχώρι, έχει μήκος 5.335 m και προβλέπεται να διαθέτει μία λωρίδα ανά κατεύθυνση χωρίς διαχωρισμό και η ταχύτητα μελέτης είναι 80 km/hr.

Η συνολική Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του μέγιστου μήνα για το έτος 2025 είναι 13.181 ΜΕΑ για το Τμήμα Χερσόνησος – Αεροδρόμιο και 8.718 ΜΕΑ για το Τμήμα Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι.

Στα τμήματα του νέου Οδικού Άξονα προβλέπεται αποκατάσταση τμημάτων της υφιστάμενης οδού Χερσόνησος – Καστέλλι, τα οποία καταλαμβάνονται από τη νέα σχεδιαζόμενη οδό.

Η ευρύτερη και η άμεση περιοχή μελέτης παρουσιάζονται στους χάρτες ΜΠΕ-2 και ΜΠΕ-4. Στους χάρτες αυτούς απεικονίζονται τα στοιχεία της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος, τα οποία περιλαμβάνουν διοικητικά όρια, οικισμούς, δίκτυα μεταφορών, χρήσεις γης, όρια προστατευόμενων περιοχών κ.ά.

Σύμφωνα με τον Μαυρομμάτη και τα στοιχεία του Μ.Σ. Καστελλίου, βιοκλιματικά η περιοχή μελέτης ανήκει στον ύφυγρο όροφο με χειμώνα ήπιο.

Χαρακτηριστικό της διαμόρφωσης του αναγλύφου της ευρύτερης περιοχής μελέτης είναι η ύπαρξη του ορεινού όγκου της Δίκτης (στα σύνορα με τον Νομό Λασιθίου) και των πεδινών εκτάσεων των περιοχών Καστελλίου – Θραψανού και Αρκαλοχωρίου.

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί που δομούν την περιοχή μελέτης είναι οι εξής: Σχηματισμός Αγίας Βαρβάρας ηλικίας Ανώτερου Μειοκαίνου, Σχηματισμός Φοινικιάς ηλικίας Κατώτερου – Μέσου Πλειοκαίνου, Φλύσχης της Ζώνης Τριπόλεως (Ανώτερο Ηώκαινο – Ολόκαινο), Αλλουβιακές αποθέσεις του Ολοκαίνου, Ασβεστόλιθοι της ζώνης της Τρίπολης ηλικίας Παλαιόκαινο –

Βάση Ανωτέρου Ηωκαίνου, Ασβεστόλιθοι της Ζώνης της Πίνδου – Εθίας ηλικίας Κατώτερου Ηώκαινου, Σχηματισμός Αμπελούζου ηλικίας Ανώτερου Μειόκαινου.

Σύμφωνα με τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό όλο το νησί της Κρήτης και συνεπώς και η περιοχή μελέτης βρίσκεται εξ' ολοκλήρου στη Ζώνη II Σεισμικής Επικινδυνότητας.

Οι σημαντικότεροι χείμαρροι στην ευρύτερη περιοχή μελέτης είναι ο Μπαμπουλάνης, ο οποίος βρίσκεται στη βόρεια πλευρά του προγραμματιζόμενου νέου αεροδρομίου Καστελλίου, ο χείμαρρος Θραφανού και ο χείμαρρος Αρκαλοχωρίου, ενώ δευτερεύοντες χείμαρροι στην άμεση περιοχή του υπό μελέτη οδικού έργου είναι ο Πρινοπόταμος, το Μικρό Ποτάμι, το ρέμα Πηγής, τα ρέματα στα Ρουσοχώρια, κ.ά.

Σύμφωνα με το χάρτη της δυνητικής βλάστησης, που σχεδιάστηκε από τους Quezel & Barbero (1985), η περιοχή μελέτης ανήκει στον θερμομεσογειακό όροφο της βλάστησης και λόγω της ανάπτυξής του στο βόρειο έως το κεντρικό τμήμα του νομού Ηρακλείου ειδικότερα στον έντονο θερμομεσογειακό όροφο, στον οποίο αντιστοιχούν οι ακόλουθες φυτοκοινωνίες κλίμακας (climax): προδασική βλάστηση με *Ceratonia siliqua* (χαρουπιά), *Pistacia lentiscus* (σχοίνος), *Myrtus communis* (μυρτιά) και *Olea europaea subsp. Sylvestris* (αγριελιά). Επίσης τοπικά αναπτύσσονται θαμνώνες με *Quercus coccifera* και *Q. calliprinos* (πουρνάρι) ή με *Laurus nobilis* (δάφνη).

Τον κυρίαρχο τόνο στο τοπίο των βιοτόπων, από την άποψη της βλάστησης, προσδίδουν οι εκτάσεις κάλυψης με φρύγανα, με σκληροφυλλική βλάστηση και με παραποτάμια βλάστηση στις θέσεις, που δεν καλλιεργούνται και δεν υπάρχει οικιστική ανάπτυξη (περιβάλλοντες λόφοι και κοίτες ρεμάτων).

Η ζωοκοινότητα στην στενή ζώνη διέλευσης του υπό μελέτη οδικού έργου δεν χαρακτηρίζεται ούτε από την ποικιλία των ειδών, αλλά ούτε και από την αφθονία κάθε είδους, σε αντίθεση με την ζωοκοινότητα της ευρύτερης περιοχής των Ορέων της Δίκτης.

Κατά μήκος του υπό μελέτη οδικού άξονα και με κατεύθυνση Βορράς – Νότος και σε απόσταση μικρότερη των 1.500 m αναπτύσσονται οι οικισμοί: Αγριανά, Χερσόνησος, Καλό Χωριό, Λαγός, Αγνός (Αγνώ), Πηγή (Μπιτζαριανό), Κάτω Καρουζιανά, Τζιγκούνα, Καστέλλι, Πολυθέα, Διαβάιδη, Ευαγγελισμός, Λιλιανό, Αγία Παρασκευή, Καρδουλιανός, Γαλελιανός, Σκλαβεροχώρι, Αρχάγγελος, Θραφανό, Ρουσοχώρια, Αρχοντικό και Αρκαλοχώρι.

Σύμφωνα με την τελευταία απογραφή της ΕΣΥΕ (2001) η περιοχή μελέτης αριθμεί συνολικά 36.950 κατοίκους έναντι 32.369 κατοίκων που αριθμούσε το 1991 (ΕΣΥΕ). Ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός της περιοχής μελέτης ανέρχεται σε 15.028 άτομα από τα οποία τα 13.107 (ποσοστό 87,2%) απασχολούνται στους τρεις παραγωγικούς τομείς.

Από το σύνολο των 563.900 στρεμμάτων της περιοχής μελέτης τα 354.900 στρέμματα καλύπτονται από καλλιέργειες, ένα ποσοστό κάλυψης δηλαδή περίπου 62,9%, 137.600 στρέμματα καλύπτουν οι βοσκότοποι, δηλαδή ποσοστό κάλυψης της τάξεως του 24,4%, 49.200 στρέμματα καταλαμβάνουν τα δασικά οικοσυστήματα, ποσοστό περίπου 8,7% του συνόλου της έκτασης, 100 στρέμματα καλύπτονται από νερά (ποσοστό 0,02%), 4.800 στρέμματα καταλαμβάνουν οι οικισμοί (ποσοστό 0,86%) και 17.600 στρέμματα καταλαμβάνουν οι άλλες εκτάσεις (ποσοστό κάλυψης 3,12% του συνόλου).

Το οδικό δίκτυο της περιοχής αποτελείται από ένα δίκτυο πρωτευόντων και δευτερευόντων επαρχιακών οδών, που διαθέτουν φτωχά γεωμετρικά χαρακτηριστικά, καθώς και την κύρια Εθνική Οδό του νησιού, τον Βόρειο Οδικό Αξονα της Κρήτης (ΒΟΑΚ).

Βασικές υποδομές της περιοχής, ως προς τις μεταφορές, είναι ο λιμένας Ηρακλείου και το αεροδρόμιο Ν. Καζαντζάκης. Στην περιοχή του Καστελλίου λειτουργεί στρατιωτικό αεροδρόμιο, με διάδρομο μήκους 3.000 m.

Το υπάρχον στρατιωτικό αεροδρόμιο συνδέεται με τον ΒΟΑΚ με την υφιστάμενη Εθνική Οδό 92 για την οποία είχε μελετηθεί και εγκριθεί και κατασκευαστεί σε ένα τμήμα της το έργο «Βελτίωση κατά τμήματα της Ε.Ο. 92 σύνδεσης του Αεροδρομίου Καστελλίου με την Ε.Ο. 90», από την Περιφέρεια Κρήτης / Γενική Διεύθυνση Περιφέρειας / Διεύθυνση Δημοσίων Έργων. Για το έργο αυτό εγκρίθηκαν περιβαλλοντικοί όροι με την Απόφαση 127831/20.7.2004 της ΕΥΠΕ / Υ.ΠΕ.ΧΩ. Δ.Ε..

Σύμφωνα με τη Διεύθυνση Αρχείου Μνημείων και Δημοσιευμάτων του Υπουργείου Πολιτισμού στην ευρύτερη περιοχή μελέτης υπάρχει πλήθος κηρυγμένων μνημείων. Περί τη Χ.Θ. 6+550 της προτεινόμενης οδικής χάραξης έχουν εντοπιστεί ίχνη ρωμαϊκού τείχους και ίχνη ρωμαϊκού υδραγωγείου.

Στην ευρύτερη περιοχή του Καστελλίου έχουν εντοπισθεί οι εξής αρχαιολογικές θέσεις: Άγιος Νικόλαος ή Καλύβες, Τροχάλιοι, Μεζερλίκια, Κιπεράς και Ελληνικά.

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης αναπτύσσονται τα όρια της περιοχής «Δίκτη: Ομαλός Βιάννου», η οποία αποτελεί Τόπο Κοινοτικής Σημασίας και ανήκει στο Δίκτυο Natura 2000 με κωδικό GR4310006. Στα βορειοανατολικά της περιοχής μελέτης αναπτύσσεται το Καταφύγιο Αγρίας Ζωής «Ξηροκαμάρες – Πυργιά (Μοχού – Παταμιών – Χερσονήσου).

Η ατμοσφαιρική ποιότητα της περιοχής μελέτης αναμένεται να είναι σε ικανοποιητικά επίπεδα καθόσον ο χαρακτήρας της περιοχής είναι κυρίως αγροτικός και δεν παρουσιάζει αξιοσημείωτες βιομηχανικές δραστηριότητες. Στους περισσότερους οικισμούς επικρατεί καλή ποιότητα ακουστικού περιβάλλοντος, με εξαίρεση τα μεγαλύτερα αστικά κέντρα (Αρκαλοχώρι, Γούβες, Χερσόνησος).

Σημειώνεται ότι στην περιοχή όπου μελετάται η διέλευση της νέας οδικής σύνδεσης υφίσταται και λειτουργεί η Εθνική Οδός 92 (Ε.Ο. 92), η οποία συνδέει την περιοχή της Χερσονήσου και τον ΒΟΑΚ με το Καστέλλι και το υφιστάμενο στρατιωτικό αεροδρόμιο.

Για τμήματα της Ε.Ο. 92 έχει μελετηθεί και εγκριθεί, από την Περιφέρεια Κρήτης / Γενική Διεύθυνση Περιφέρειας / Διεύθυνση Δημοσίων Έργων, η κατασκευή βελτιώσεων, οι οποίες προβλέπουν τυπική διατομή μίας λωρίδας ανά κατεύθυνση (κατηγορίας ΑΙΙΙ) και ταχύτητα μελέτης 80 km/hr. Για τα έργα αυτά των βελτιώσεων εγκρίθηκαν περιβαλλοντικοί όροι με την Απόφαση 127831/20.7.2004 της ΕΥΠΕ / Υ.ΠΕ.ΧΩ. Δ.Ε..

Εναλλακτικές Λύσεις

Οι εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν είναι:

Η λύση Α που ξεκινά από τον ΒΟΑΚ, ένα χιλιόμετρο περίπου πριν τον κόμβο Χερσονήσου και ακολουθεί τη πορεία της υφιστάμενης οδού Χερσονήσος Καστέλλι, ακολουθεί το δυτικό όριο του Αεροδρομίου, συνδέεται με το Αεροδρόμιο με κυκλικό κόμβο και καταλήγει στην οδό σύνδεσης με ΝΟΑΚ νοτιοανατολικά του Αρκαλοχωρίου, δίπλα στο ΒΙΟΠΑ.

Η λύση Α1 διαφοροποιείται από την Α στην νότια χάραξη της καταλήγοντας στην οδό σύνδεσης με ΝΟΑΚ βορειοδυτικά του Αρκαλοχωρίου.

Η λύση Β ξεκινά από τον υφιστάμενο κόμβο και ακολουθεί την πορεία της υφιστάμενης οδού Χερσονήσος – Καστέλλι, περνά βόρεια του οικισμού του Ευαγγελισμού, συνδέεται με το Αεροδρόμιο με οδό περίπου 1,5 χλμ και

καταλήγει στην οδό σύνδεσης με ΝΟΑΚ, νοτιοανατολικά του Αρκαλοχωριού δίπλα στο ΒΙΟΠΑ.

Η λύση Β1 διαφοροποιείται από την Β στην νότια χάραξή της καταλήγοντας στην οδό σύνδεσης με ΝΟΑΚ βορειοδυτικά του Αρκαλοχωριού.

Επιπρόσθετα στις προαναφερόμενες λύσεις υπάρχει και η μηδενική λύση, δηλαδή η μη κατασκευή του έργου. Σε αυτή την περίπτωση η εξυπηρέτηση του αεροδρομίου δεν θα ήταν δυνατή, καθώς η υφιστάμενη οδός δεν μπορεί να εξυπηρετήσει την συγκοινωνία με το Αεροδρόμιο. Εκτός από την κυκλοφοριακή συμφόρηση, ειδικά τους μήνες αιχμής, υπάρχουν και ζητήματα ασφάλειας, καθώς στην υφιστάμενη οδό δεν υπάρχουν λωρίδες έκτακτης ανάγκης, με αποτέλεσμα οποιαδήποτε βλάβη οχήματος να εμποδίζει την κυκλοφορία. Η μη ύπαρξη διαχωριστικού στηθαίου για τις φορές τις κυκλοφορίας είναι άλλη μια κρίσιμη έλλειψη ασφάλειας στην υφιστάμενη οδό, εφόσον κληθεί να καλύψει τους φόρτους που προβλέπονται από την λειτουργία του αεροδρομίου. Επιπρόσθετα με τα παραπάνω αναφέρεται ότι η υψηλή συχνότητα κίνησης των βυτιοφόρων, που θα ανεφοδιάζουν το αεροδρόμιο ειδικά κατά τους μήνες αιχμής, δεν είναι ασφαλής και εγκυμονεί κινδύνους σε μικρές οδούς με φτωχά γεωμετρικά χαρακτηριστικά, όπως η υφιστάμενη.

Για τους προαναφερόμενους λόγους η μηδενική λύση δεν είναι αποδεκτή λύση για την εξυπηρέτηση της κίνησης του Αεροδρομίου που αποτελεί άλλωστε και στόχο του εξεταζόμενου έργου.

Από την σύγκριση των λύσεων προκύπτει ότι η Λύση Α είναι η επικρατέστερη καθώς είναι η συντομότερη από τις προτεινόμενες και με τα λιγότερα τεχνικά έργα.

Περιγραφή της προτεινόμενης χάραξης

Η προτεινόμενη οδική εξυπηρέτηση του νέου αεροδρομίου Καστελλίου αποτελείται από δυο τμήματα, την οδό Χερσόνησος – Αεροδρόμιο και την οδό Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι.

Η οδός Χερσόνησος – Αεροδρόμιο θα διαθέτει, πλάτος οδοστρώματος 17,00 m, με δύο λωρίδες ανά κατεύθυνση πλάτους 3,50 m ανά λωρίδα και διαχωρισμένο οδόστρωμα με αμφίπλευρη νησίδα New Jersey. Επιπλέον έχει

λωρίδα καθοδήγησης 0,25m ανά κατεύθυνση και μη σταθεροποιημένο (χωμάτινο) έρεισμα πλάτους 1,50 m ανά κατεύθυνση, δηλαδή συνολικό πλάτος καταστρώματος 21,00 m. Η δε ταχύτητα σχεδιασμού της είναι 80 χλμ/ώρα.

Η οδός Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι θα διαθέτει, πλάτος οδοστρώματος 11,00 m και συνολικό πλάτος καταστρώματος 14,00 m. Συγκεκριμένα ανά κατεύθυνση έχει μία κύρια λωρίδα πλάτους 3,75 m, λωρίδα καθοδήγησης 0,25 m και λωρίδα πολλαπλών χρήσεων (ΛΠΧ) πλάτους 1,50 m. Επιπλέον ανά κατεύθυνση έχει μη σταθεροποιημένο (χωμάτινο) έρεισμα πλάτους 1,50 m. Η δε ταχύτητα σχεδιασμού της είναι 80 χλμ/ώρα.

Η συνολική Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του μέγιστου μήνα για το έτος 2025 είναι 13.181 ΜΕΑ για το Τμήμα Χερσόνησος – Αεροδρόμιο και 8.718 ΜΕΑ για το Τμήμα Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι.

Το σύνολο των ορυγμάτων και για τις δύο οδούς ανέρχεται σε 1.010.994,57 κυβικά μέτρα, ενώ αντίστοιχα το σύνολο των επιχωμάτων ανέρχεται σε 1.034.347,23 κυβικά μέτρα. Εκτιμάται ότι τα αναγκαία δάνεια υλικά ανέρχονται σε 23.352,66 κυβικά μέτρα. Το σύνολο των απαιτούμενων υλικών της οδοποιίας ανέρχεται σε: υλικά οδοστρωσίας 157.978 m³, ασφαλτικά υλικά 67.635 m³, υλικά διαμόρφωσης ερεισμάτων/τάφρων 41.252 m³.

Τα απαιτούμενα υλικά θα προμηθευτούν από την αποκοπή λόφου νότια από τον οικισμό Ρουσοχώρια, ο οποίος αποτελεί εμπόδιο για την ασφαλή λειτουργία του νέου αεροδρομίου Καστελλίου.

Οι τελικές συγκεντρώσεις των αερίων ρύπων κατά την κατασκευή στον πλησιέστερο δέκτη (x=10) κατά την ημέρα αιχμής εκτιμώνται σε: CO 143 μg/m³, NO₂ 50 μg/m³, VOV 45 μg/m³, SO₂ 11 μg/m³, PM 12 μg/m³ και σκόνη 78 μg/m³.

Σε μια ζώνη περίπου 189 m από τη θέση των εργασιών κατασκευής είναι πιθανό να σημειωθεί υπέρβαση του ορίου των 65 dB(A) LAeq,12ωρο, που αποτελεί και το όριο θορύβου εργοταξίου που ορίζει η ελληνική νομοθεσία.

Περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου οι αναμενόμενες επιβαρύνσεις είναι:

- μεταβολή στα ανάγλυφα χαρακτηριστικά από τις εργασίες αφαίρεσης του επιφανειακού στρώματος των φυτικών γαιών και την τοποθέτηση της οδού τόσο σε επίχωμα, όσο και σε όρυγμα. Η νέα οδός τοποθετείται σε επίχωμα σε μήκος 13.881 m και σε μήκος 9.438 m τοποθετείται σε όρυγμα.
- τα ορύγματα και για τα δύο οδικά τμήματα ανέρχονται σε 1.010.994,57 m³ , τα επιχώματα και για τα δύο οδικά τμήματα ανέρχονται σε 1.034.347,23 m³ και τα αναγκαία δάνεια υλικά ανέρχονται σε 23.352,66 m³.
- απώλεια 272 στρεμμάτων σκληροφυλλικής βλάστησης
- απώλεια 144 στρεμμάτων φρυγανικής βλάστησης, που χρησιμοποιούνται ως βοσκοτόπια
- απώλεια 3 στρεμμάτων υδρόφιλης βλάστησης
- δέσμευση γεωργικής γης συνολικής έκτασης 873 στρεμμάτων περίπου
- ο θόρυβος που παράγεται σε μια ζώνη 189m από τη θέση των εργασιών κατασκευής αναμένεται ότι θα υπερβεί το όριο των 65dB(A) Leq12h της Ελληνικής Νομοθεσίας.
- Στο τμήμα Χερσόνησος - Αεροδρόμιο η οδός διέρχεται σε απόσταση 60 m από τα όρια του οικισμού Ευαγγελισμός.
- Στο τμήμα Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι η νέα οδός εφάπτεται των ορίων του οικισμού Ρουσοχώρια στη Χ.Θ. 2+000 περίπου.

Κατά τη λειτουργία του έργου:

- Δεν αναμένονται υπερβάσεις των ορίων ποιότητας της ατμόσφαιρας της Ελληνικής και Διεθνούς Νομοθεσίας.
- Τα επίπεδα θορύβου στους παρόδιους χρήστες από την οδική κυκλοφορία για το έτος 2025 δεν υπερβαίνουν τα όρια όχλησης των 70 dB(A) L₁₀ (18ώρου).
- Οι οικισμοί της περιοχής και οι παρόδιοι χρήστες γενικά δεν έχουν επιπτώσεις από οπτική όχληση. Εξαίρεση αποτελεί ένα μικρό μέρος της οικιστικής ενότητας της Πηγής, όπου όμως δεν έχει φτάσει ακόμα ο οικιστικός ιστός και το οικιστικό σύνολο του Καρδουλιανού.

- Αναμένεται απομάκρυνση των πλέον ευαίσθητων ειδών πανίδας (μικρά θηλαστικά και μικρά νυχτόβια πουλιά) από τις πηγές θορύβου και ισχυρού φωτισμού.
- Δεν αναμένονται προβλήματα στη λειτουργία του υφιστάμενου οδικού δικτύου αφού στα σημεία συμβολής με την νέα οδό έχουν προβλεφθεί κόμβοι εξυπηρέτησης και προσπέλασης, ενώ έχουν προβλεφθεί επίσης παράπλευρες βοηθητικές οδοί, καθώς και νέα τμήματα αποκατάστασης τη συφιστάμενης οδού Ε.Ο. 92.
- Σημαντική και θετική κρίνεται η μεταβολή των κυκλοφοριακών συνθηκών στους οικισμούς Καστέλλι και Ευαγγελισμός, εξαιτίας της παράκαμψης και εκτροπής σημαντικού ποσοστού της διερχόμενης κυκλοφοριακής κίνησης εκτός του οικιστικού ιστού.

Προτεινόμενα μέτρα για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων

- ✓ Ο κατασκευαστής πρέπει να αποφύγει τη ρίψη μπαζών και γενικά των στερεών αποβλήτων της κατασκευής, μέσα στην κοίτη του Μικρού Ποταμού, του Πρινοποτάμου και των άλλων ρεμάτων της περιοχής μελέτης, ώστε να μην επηρεάζεται η επιφανειακή ροή των υδάτων.
- ✓ Η απόθεση των ακατάλληλων πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής να γίνεται σε χώρους που θα απέχουν τουλάχιστον 250 m από όρια οικισμού, μεμονωμένα κτίσματα, νεκροταφεία κλπ.
- ✓ Απαιτείται η εκπόνηση ειδικής φυτοτεχνικής μελέτης για την αποκατάσταση της φυσικής βλάστησης. Τα είδη που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένα στο τοπικό περιβάλλον της περιοχής του έργου (χρήση ελληνικής αυτοφυούς χλωρίδας).
- ✓ Η φυτική γη θα πρέπει να συλλέγεται και να διαφυλάσσεται προκειμένου να χρησιμοποιηθεί κατά τις εργασίες αποκατάστασης.
- ✓ Προτείνονται έλεγχος του θορύβου των μηχανημάτων του εργοταξίου και εφαρμογή τεχνικών λύσεων με κατασκευή ηχοπετασμάτων για να περιοριστούν οι εκπομπές θορύβου στα θεσμοθετημένα όρια κατά τη διάρκεια κατασκευής.
- ✓ Κατά τους καλοκαιρινούς μήνες θα πρέπει να υπάρχει ενημέρωση της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας για τις θέσεις των εργασιών, ώστε να υπάρχει ετοιμότητα ταχείας επέμβασης σε οποιαδήποτε περίπτωση ατυχήματος.

- ✓ Απαιτείται η λήψη μέτρων, ώστε να υπάρχουν οι επαρκείς κυκλοφοριακές ρυθμίσεις για να εξυπηρετούνται τα διερχόμενα οχήματα όπου υπάρχει οδικό δίκτυο και προσωρινά λόγω των έργων διακόπτεται η συνέχειά του.
- ✓ Θα πρέπει να συνταχθεί κτηματολόγιο, ώστε να πραγματοποιηθούν οι απαιτούμενες απαλλοτριώσεις και να δοθούν οι ανάλογες αποζημιώσεις στους θιγομένους των οποίων οι ιδιοκτησίες καταλαμβάνονται.
- ✓ Θα πρέπει να ενημερωθούν εγκαίρως και πριν την έναρξη των εργασιών κατασκευής οι αρμόδιες Εφορείες Αρχαιοτήτων και Μνημείων, προκειμένου να επιβλέπουν την κατασκευή του έργου.
- ✓ Μετά το πέρας των εργασιών θα πρέπει να αποκατασταθούν στην προηγούμενη κατάστασή τους οι χώροι των εργοταξίων, απόθεσης και απόληψης υλικών.

3. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ

3.1 ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ - ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ

Η αρχή του υπό μελέτη έργου τοποθετείται δυτικά του υφιστάμενου Ανισόπεδου Κόμβου Χερσονήσου και σε απόσταση ενός χιλιομέτρου περίπου από αυτόν. Στη θέση αυτή η προτεινόμενη χάραξη συνδέεται με τον υφιστάμενο Βόρειο Οδικό Άξονα της Κρήτης (ΒΟΑΚ) με ανισόπεδο κόμβο που αναπτύσσεται σε πεδινές εκτάσεις, οι οποίες καλλιεργούνται. Πρόκειται για γεωργική γη, όπου κυριαρχεί η καλλιέργεια της ελιάς.

Στη συνέχεια ο άξονας του δρόμου κινείται με κατεύθυνση νότια σε λοφώδεις εκτάσεις με μέσο υψόμετρο 200 - 250 m και διέρχεται μεταξύ της κορυφής «Σωρός» στα ανατολικά και της περιοχής «Σώπατα» στα δυτικά.

Περί τη Χ.Θ. 1+700 η χάραξη συναντά την υφιστάμενη οδό προς Καστέλλι (ΕΟ 92) και κινούμενη ανατολικά αυτής διασχίζει τα πρηνή λοφωδών εκτάσεων (ανατολικά της περιοχής «Σάνδαλα») με μέσο υψόμετρο 180m και ήπιες κλίσεις εδάφους.

Στη Χ.Θ. 3+000, ένα χιλιόμετρο περίπου πριν την υφιστάμενη διασταύρωση για Οροπέδιο η χάραξη διέρχεται δυτικά της υφιστάμενης Εθνικής Οδού και κινείται σε εκτάσεις με σημαντική υψομετρική διαφορά. Το μέσο υψόμετρο είναι 180m.

Στη συνέχεια η χάραξη κινείται παράλληλα στην κοίτη του ρέματος Μικρό Ποτάμι και σε υψόμετρο 180m. Περί τη Χ.Θ. 8+000 ο άξονας του δρόμου κινείται ανατολικά της κοίτης του Πρινοποτάμου σε εδάφη με ήπιες κλίσεις και υψόμετρα που κυμαίνονται μεταξύ των 200 - 300m.

Ακολούθως η χάραξη διασχίζει πεδινά εδάφη με ήπιες κλίσεις. Πρόκειται για γεωργική γη με κυρίαρχη την καλλιέργεια της ελιάς.

Μεταξύ των Χ.Θ. 7+500 και 14+500 η χάραξη διέρχεται πλησίον υφιστάμενων οικισμών, όπως είναι ο Αγνός, η Πηγή, το Σκλαβεροχώρι, ο Καρδουλιανός και ο Αρχάγγελος, δίχως να επηρεάζει τα όρια οικισμών.

Μετά τον οικισμό Καστέλλι ο άξονας διέρχεται στα όρια του προγραμματιζόμενου νέου πολιτικού αεροδρομίου και ακολούθως κινούμενος με κατεύθυνση ΒΑ-ΝΔ κατευθύνεται προς το Αρκαλοχώρι, κινούμενος σε πεδινές εκτάσεις με ήπιο ανάγλυφο.

Στο τέλος του η προτεινόμενη χάραξη συναντά τον προγραμματιζόμενο Νότιο Οδικό Άξονα Κρήτης (ΝΟΑΚ), νοτίως του Αρκαλοχωρίου στην περιοχή του ΒΙΟΠΑ.

Στους χάρτες ΜΠΕ-1 και ΜΠΕ-2, κλίμακας 1:200.000 και 1:50.000 αντίστοιχα απεικονίζεται το υπό μελέτη έργο και δίνεται εποπτική εικόνα της ευρύτερης περιοχής του έργου και της γεωγραφικής του θέσης.

3.2 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ

Το υπό μελέτη έργο διέρχεται από τα διοικητικά όρια των Δήμων Αρκαλοχωρίου, Γουβών, Θραψανού, Καστελλίου και Χερσονήσου του Νομού Ηρακλείου Κρήτης.

3.3 ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΤΟ ΥΠΑΡΧΟΝ ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΜΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΑ ΣΥΝΑΦΗ Η ΑΛΛΑ ΕΡΓΑ

Οδικό Δίκτυο

Το οδικό δίκτυο της ευρύτερης περιοχής του έργου αποτελείται από το Βόρειο Οδικό Άξονα Κρήτης (Β.Ο.Α.Κ.), που είναι Εθνική Οδός αξιόλογων γεωμετρικών χαρακτηριστικών και μεγάλης ταχύτητας και συνδέει το Ηράκλειο με το Ρέθυμνο και τη Χερσόνησο και ένα δίκτυο οδών, που εξυπηρετούν το Νομό, που ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του έχει καταταχθεί σε πρωτεύον και δευτερεύον εθνικό.

Το βασικό όμως πρόβλημα του υφιστάμενου παλαιού αυτού οδικού δικτύου, συνέπεια της τμηματικής και χωρίς ολοκληρωμένη μελέτη κατασκευής του, είναι τα γεωμετρικά του στοιχεία, η κακή δηλαδή οριζοντιογραφία των δρόμων. Έτσι, συχνά παρουσιάζονται πολλά οδικά τμήματα με συνεχείς και αντίρροπες καμπύλες και ανύπαρκτες ή λανθασμένες εγκάρσιες κλίσεις χωρίς προφανές δικαιολογητικό. Όλες οι κοινότητες πάντως είναι συνδεδεμένες με την πόλη του Ηρακλείου και τα κυριότερα χωριά του Νομού διαμέσου του δικτύου αυτού.

Με δεδομένη την προαναφερθείσα κατάσταση του οδικού δικτύου η ανάγκη βελτίωσης της ποιότητας των μεταφορών είναι επιτακτική, ιδιαίτερα όταν προγραμματίζεται η κατασκευή ενός σημαντικού μεταφορικού πόλου, όπως το Νέο Αεροδρόμιο του Ν. Ηρακλείου.

Έχει ήδη αρχίσει να πραγματοποιείται αποτελεσματική βελτίωση και ολοκλήρωση του οδικού δικτύου του Νομού. Μελετώνται πιο συγκεκριμένα ή κατασκευάζονται ή ακόμη έχουν ήδη κατασκευαστεί τα ακόλουθα τμήματα νέων οδικών αξόνων ή σημαντικά βελτιούμενων υφιστάμενων οδών.

Οι μελέτες και τα έργα οδικών αξόνων της ευρύτερης περιοχής του Αεροδρομίου περιγράφονται ακολούθως:

I. Οδικός Άξονας Β.Ο.Α.Κ. (αρμοδιότητα ΓΓΔΕ/ΔΜΕΟ) (Εθνική Οδό Νο 90)

1. Τμήμα πόλις Ηρακλείου – Α/Κ Γουρνών

Το τμήμα αυτό λειτουργεί με διατομή που περιλαμβάνει 2 λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση (3,50 και 3,75), ΛΠΧ (2,00) και νησίδα τύπου αμφίπλευρου New Jersey. Ειδικότερα το υποτμήμα κόμβος αεροδρομίου – ΚΤΕΟ, που περιλαμβάνεται στο προηγούμενο είναι υπό κατασκευή με την ίδια διατομή. Ταχύτητα μελέτης 90 km/hr.

2. Τμήμα Α/Κ Γουρνών – Α/Κ Χερσονήσου

Το τμήμα αυτό λειτουργεί σήμερα με δίχνη διατομή, πλάτους οδοστρώματος 12,50 m. Υπό μελέτη βρίσκεται η αναβάθμιση του με διατομή ίδια προς την προηγούμενη.

3. Το τμήμα ανατολικά του Α/Κ Χερσονήσου λειτουργεί σήμερα με δίχνη διατομή πλάτους οδοστρώματος 12,50 m.

II. Σύνδεση πόλης Ηρακλείου – Μάρθας (αρμοδιότητα Περιφέρειας Κρήτης)

1. Τμήμα κόμβος Λιμένος – Αρκαλοχώρι

Έχει κατασκευασθεί και λειτουργεί σήμερα με δίχνη διατομή, πλάτος οδοστρώματος 12,50 m και ταχύτητα μελέτης 80 km/hr. Κατά τμήματα έντονης κατά μήκος κλίσης έχει προβλεφθεί πρόσθετη λωρίδα (ΠΛΚ) στην κατάλληλη κατεύθυνση. Δεν έχει μόνο κατασκευασθεί μικρό τμήμα της οδού περί τον κόμβο Πεζών.

2. Τμήμα Κόμβος Αρκαλοχωρίου – Κόμβος ΒΙΟΠΑ

Το τμήμα αυτό μήκους περίπου τριών χιλιομέτρων δεν έχει ακόμη κατασκευασθεί. Έχουν προγραμματισθεί γεωτεχνικές εργασίες αναγκαίες για την μελέτη θεμελίωσης τεχνικού.

3. Τμήμα Κόμβος ΒΙΟΠΑ – Μάρθα

Το τμήμα αυτό έχει κατά το μεγαλύτερο μήκος του κατασκευασθεί, με ίδια προς το προηγούμενο διατομή, αλλά δεν έχει ακόμη ολοκληρωθεί και βεβαίως δεν έχει παραληφθεί από την Περιφέρεια Κρήτης.

III. Σύνδεση Κόμβος Κουνάβων – Κόμβος Πύργου (Συνδετήρια οδός του οδικού άξονα Ηρακλείου – Μάρθας με Ν.Ο.Α.Κ.)

Έχει κατασκευασθεί με διατομή πλάτους οδοστρώματος 12,50m (δίχνη με ΛΕΑ) και ταχύτητα μελέτης 80 χλμ/ώρα, πλην τμήματος μήκους 4,9 km (κόμβος Κουνάβων – κόμβος Κουδέτσιου το οποίο μελετάται από την Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Ηρακλείου.

IV. Σύνδεση Χερσονήσου – Αρκαλοχωρίου (αρμοδιότητα Περιφέρειας Κρήτης)

Τμήμα Χερσονήσος – Κόμβος Οροπεδίου

Έχει μελετηθεί σε επίπεδο οριστικής μελέτης. Προβλέπεται διατομή πλάτους οδοστρώματος 12,50m (δίχνη με ΛΕΑ) και ταχύτητα μελέτης 80 χλμ/ώρα. Έχουν εκπονηθεί παράλληλα όλες οι απαιτούμενες μελέτες προκειμένου να δημοπρατηθεί το τμήμα. Έχουν εγκριθεί περιβαλλοντικοί όροι.

Τμήμα Κόμβος Οροπεδίου – Κόμβος Αγνώ

Έχει μελετηθεί σε επίπεδο οριστικής μελέτης. Προβλέπεται διατομή πλάτους οδοστρώματος 12,50μ (δίχνη με ΛΕΑ) και ταχύτητα μελέτης 80 χλμ/ώρα.

Τμήμα Κόμβος Αγνώ – Κόμβος Πηγής

Έχει βελτιωθεί η παλαιά οδός με νέα χάραξη, δίχνης διατομής, πλάτους οδοστρώματος 12,50μ και ταχύτητας μελέτης 70 χλμ/ώρα

Τμήμα Κόμβος Πηγής – Καστέλι (κόμβος Καρδουλιανού)

Έχει μελετηθεί σε επίπεδο οριστικής μελέτης. Προβλέπεται διατομή πλάτους οδοστρώματος 12,50μ (δίχνη με ΛΕΑ) και ταχύτητα μελέτης 80 χλμ/ώρα.

Τμήμα Κόμβος Καρδουλιανού – Αρκαλοχώρι

Έχει εκπονηθεί αναγνωριστική μελέτη. Προβλέπεται διατομή πλάτους οδοστρώματος 12,50μ (δίχνη με ΛΕΑ) και ταχύτητα μελέτης 80 χλμ/ώρα.

V. Σύνδεση Κόμβου Οροπεδίου – Ποταμιές – Αβδού – Κράσι – Κόμβος Οροπεδίου (αρμοδιότητα Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Ηρακλείου)

Η οδός καθ' όλο της το μήκος ευρίσκεται υπό μελέτη ή υπό κατασκευή με δίκλινη διατομή, πλάτους οδοστρώματος 12,50m και ταχύτητα μελέτης 70 χλμ/ώρα.

1. Τμήμα Οροπέδιο – Ποταμιές. Μήκος 3,5 χλμ. Έχει εκπονηθεί οριστική μελέτη.
2. Τμήμα Ποταμιές – Αβδού. Μήκος 4,5 χλμ. Βρίσκεται υπό κατασκευή.
3. Τμήμα Αβδού – Κράσι. Μήκος 8,0 χλμ. Έχει εκπονηθεί οριστική μελέτη.
4. Τμήμα Κράσι – Οροπέδιο. Μήκος 9,8 χλμ. Έχει εκπονηθεί αναγνωριστική μελέτη.
5. Οδός Θρασανός - Βόνη (αρμοδιότητα Περιφέρειας Κρήτης)

Έχει εκπονηθεί αναγνωριστική μελέτη βελτίωσης της υφιστάμενης οδού με προβλεπόμενη διατομή δίκλινη πλάτους οδοστρώματος 7,50m.

VII. Οδός Βόνη – Ι/Κ Πεζών (επί της οδού Ηρακλείου – Μάρθας) (αρμοδιότητα Περιφέρειας Κρήτης)

Έχει εκπονηθεί αναγνωριστική μελέτη η οποία όμως δεν προχώρησε σε επόμενο στάδιο.

VIII. Παράκαμψη Αρκαλοχωρίου (αρμοδιότητα Περιφέρειας Κρήτης)

Στην περιοχή του Αρκαλοχωρίου έχει εκπονηθεί οριστική μελέτη οδού («Οδός Ηρακλείου – Βιάννος : Υποστηρικτικό οδικό δίκτυο – Παράκαμψη Αρκαλοχωρίου») η οποία συνδέεται με προαναφερθείσα αναγνωριστική μελέτη (IV 5.) και καταλήγει με ανισόπεδο κόμβο επί της οδού Ηρακλείου – Μάρθας. Διατομή δίκλινη πλάτους οδοστρώματος 12,50m και ταχύτητα μελέτης 80 χλμ/ώρα.

Εκπονείται επίσης στο ίδιο πλαίσιο μελέτη οδού παράκαμψης του Αρκαλοχωρίου στην περιοχή του ΒΙΟΠΑ η οποία θα προβλέπει σύνδεση με ανισόπεδο κόμβο με τη οδό Ηρακλείου – Μάρθας.

IX. Οδός Καρτερό – Επισκοπή (αρμοδιότητα Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Ηρακλείου)

Η οδός αυτή, μήκους 8,80 km, συνδέει την Επισκοπή με τον ΒΟΑΚ, με κάτω διάβαση και είναι υπό κατασκευή. Η διατομή του είναι δίκλινη πλάτους οδοστρώματος 10,00m και ταχύτητας μελέτης 60 χλμ/ώρα

**Χ. Οδός Καστέλλι – Γαζέπη Μύλος (αρμοδιότητα Νομαρχιακή
Αυτοδιοίκηση Ηρακλείου)**

Μελετάται η βελτίωση της οδού σε επίπεδο οριστικής μελέτης, μήκους 8 km, με διατομή δίοχνη πλάτους οδοστρώματος 7,50m με εκατέρωθεν έρεισμα 2,00m.

Νέο Αεροδρόμιο Καστελλίου

Οι προτεινόμενες εργασίες κατασκευής του υπό μελέτη αερολιμένα αφορούν στα εξής :

Προτεινόμενα έργα
Διάδρομος προσαπογείωσης αεροσκαφών, μήκους 3.800 m
Διπλός παράλληλος τροχόδρομος Κατηγορίας 4F με το ένα τουλάχιστον σκέλος του να εκτείνεται σε όλο το μήκος του διαδρόμου
Διπλός παράλληλος τροχόδρομος Κατηγορίας 4F με το ένα τουλάχιστον σκέλος του να εκτείνεται σε όλο το μήκος του διαδρόμου
Διπλός παράλληλος τροχόδρομος Κατηγορίας 4F με το ένα τουλάχιστον σκέλος του να εκτείνεται σε όλο το μήκος του διαδρόμου
Δύο κάθετοι στο διάδρομο τροχόδρομοι Κατηγορίας 4E
Δάπεδα στάθμευσης αεροσκαφών χωρητικότητας, 44 αεροσκαφών εμπορικής διακίνησης επιβατών, 11 αεροσκαφών γενικής αεροπλοΐας και 9 ελικοπτερίων
Κτήριο αεροσταθμού έκτασης 70.000 m ² περίπου
Πύργος ελέγχου, κτήριο ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας και μετεωρολογικός σταθμός
Εμπορευματικός σταθμός έκτασης 15.000 m ² περίπου
Αστυνομικός σταθμός, χωρητικότητας 400 αστυνομικών
Πυροσβεστικός σταθμός χωρητικότητας 10 μεγάλων οχημάτων
Κτήριο τροφοδοσίας
Υποστηρικτικές εγκαταστάσεις (υπόστεγο συντήρησης αεροσκαφών, υπόστεγο γενικής αεροπλοΐας, υγκαταστάσεις συντήρησης αεροδρομίου, εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης εδάφους, σταθμός ανεφοδιασμού καυσίμων οχημάτων πίστας, δημόσιος σταθμός ανεφοδιασμού καυσίμων)
Χώρος στάθμευσης μακράς και μικρής διάρκειας 400 και 200 θέσεων αντίστοιχα
Χώρος αναμονής ταξί χωρητικότητας 100 οχημάτων
Χώρος στάθμευσης ενοικιαζόμενων οχημάτων χωρητικότητας 400 οχημάτων με τις αναγκαίες βοηθητικές εγκαταστάσεις (γραφεία, πλυντήριο, κλπ.)

Προτεινόμενα έργα
Χώρος αναμονής τουριστικών λεωφορείων χωρητικότητας 110 οχημάτων
Χώρος έκτασης 440 στρ. που προορίζεται για εμπορευματική δραστηριότητα
Χώρος στάθμευσης υπαλλήλων αεροδρομίου χωρητικότητας 600 οχημάτων
Χώρος συγκέντρωσης απορριμμάτων με εξοπλισμό προεπεξεργασίας για απόρριψη
Εσωτερικό οδικό δίκτυο (οδούς πλάτους 5m, συνολικού μήκους περίπου 8km και οδούς πλάτους 10m, συνολικού μήκους περίπου 10km)
Δίκτυα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας
Σύστημα ύδρευσης
Σύστημα αποχέτευσης ακαθάρτων
Σύστημα αντιπλημμυρικής προστασίας και αποχέτευσης ομβρίων υδάτων
Σύστημα άρδευσης
Σύστημα πυρόσβεσης
Φωτοσήμανση
Εγκαταστάσεις καυσίμων και εφοδιασμού αεροσκαφών

Σκοπός του προτεινόμενων έργων είναι η δημιουργία ενός σύγχρονου αεροδρομίου, το οποίο θα αντικαταστήσει πλήρως την λειτουργία του υφιστάμενου αερολιμένα Ηρακλείου και θα μπορεί να καλύψει πλήρως τόσο τις υφιστάμενες όσο και τις μελλοντικές ανάγκες για την αερομεταφορά των κατοίκων του νησιού και των τουριστών σε Ελλάδα και εξωτερικό.

Χαρακτηριστικά μεγέθη αεροδρομίου

Το υπό αεροδρόμιο θα χωροθετηθεί εντός οικοπέδου το οποίο καταλαμβάνει έκταση 6.029,5 στρ.

Ο διάδρομος προασαπογειώσεων θα έχει μήκος 3.800 m, ενώ προβλέπεται διπλός παράλληλος τροχόδρομος Κατηγορίας 4F με το ένα τουλάχιστον σκέλος του να εκτείνεται σε όλο το μήκος του διαδρόμου και δύο κάθετοι στο διάδρομο τροχόδρομοι Κατηγορίας 4E που θα συνδέουν τον νέο διάδρομο με τον υφιστάμενο του στρατιωτικού αεροδρομίου.

Ο σχεδιασμός των εγκαταστάσεων έχει γίνει κατά τέτοιο τρόπο ώστε να ικανοποιεί την εξυπηρέτηση της ακόλουθης συνολικής προβλεπόμενης κίνησης και των αντίστοιχων αιχμών.

Αναμενόμενος ετήσιος φόρτος επιβατών

Σενάριο	Έτος	
	2015	2025
<i>Χαμηλό Σενάριο</i>	6.510.000	8.250.000
<i>Μέσο Σενάριο</i>	7.030.000	9.700.000
<i>Υψηλό Σενάριο</i>	7.650.000	11.700.000

Φόρτος στην τυπική (30^η) ώρα αιχμής

Σενάριο	Έτος	
	2015	2025
<i>Χαμηλό Σενάριο</i>	3.500	4.250
<i>Μέσο Σενάριο</i>	3.750	5.000
<i>Υψηλό Σενάριο</i>	4.000	5.500

Το 80% περίπου της συνολικής κίνησης συγκεντρώνεται στο εξάμηνο Μαΐου – Οκτωβρίου, ενώ το 47% περίπου στο τρίμηνο Ιουλίου – Σεπτεμβρίου.

Το νέο υπό μελέτη οδικό έργο έχει ως στόχο τη σύνδεση του νέου αεροδρομίου με τον ΒΟΑΚ και την πόλη του Ηρακλείου, για αυτό και τα δύο προβλεπόμενα τμήματα Χερσόνησος – Αεροδρόμιο και Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι έχουν τέλος και αρχή αντίστοιχα την είσοδο του Αεροδρομίου. Σύμφωνα με τον προβλεπόμενο σχεδιασμό του οδικού έργου το τμήμα Χερσόνησος – Αεροδρόμιο διέρχεται παράπλευρα του δυτικού ορίου του νέου αεροδρομίου από τη Χ.Θ. 15+000 έως και τη Χ.Θ. 17+958 περίπου, όπου το τμήμα τελειώνει στην είσοδο του αερολιμένα.

3.4 ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το έργο συνδέει το Νέο Αεροδρόμιο Καστελλίου με τον ΒΟΑΚ και την πόλη του Ηρακλείου προς βορά και με την περιοχή του Αρκαλοχωρίου στην οδό Ηρακλείου – Μάρθας, που συνδέεται με τον ΝΟΑΚ. Η σύνδεση του αεροδρομίου γίνεται με δύο οδούς μία από ΒΟΑΚ έως το αεροδρόμιο και μία από αεροδρόμιο έως το Αρκαλοχώρι.

Η αρτηρία ΒΟΑΚ – Νέο Αεροδρόμιο είναι κλειστού τύπου ΑΙΙ, με ταχύτητα μελέτης 80 km/hr, δύο λωρίδες ανά κατεύθυνση και διαχωρισμένο οδόστρωμα. Η χάραξη ακολουθεί με κάποιες παραλλαγές την κατεύθυνση της οδού Χερσονήσου – Καστελλίου. Στην περιοχή που οι χαράξεις της αρτηρίας με την υφιστάμενη οδό συμπίπτουν, (χιλ 5^ο – 8^ο) προβλέπεται κατασκευή παράλληλης οδού αποκατάστασης, έτσι ώστε η υφιστάμενη οδός να συνεχίζει να λειτουργεί.

Τα κύρια τεχνικά έργα της αρτηρίας ΒΟΑΚ–Νέο Αεροδρόμιο Καστελλίου είναι ο Ανισόπεδος Κόμβος με τον ΒΟΑΚ στην περιοχή της Χερσονήσου με μορφή τρομπέτας, δύο υδατογέφυρες μεταξύ 1^{ου} και 2^{ου} χιλιομέτρου της αρτηρίας εκεί όπου το έργο συναντά το έργο υδροδότησης του Ηρακλείου από το φράγμα Αποσελέμη και τέλος ο Ανισόπεδος Κόμβος Καστελλίου που θα βρίσκεται στην περιοχή βόρεια του νέου Αεροδρομίου με μορφή διαμαντιού. Η αρτηρία θα καταλήγει σε ισόπεδο κυκλικό κόμβο από όπου θα συνδέεται με το Αεροδρόμιο.

Η οδός σύνδεσης του νέου Αεροδρομίου με την οδό Ηρακλείου – Μάρθας στην περιοχή του Αρκαλοχωρίου προβέπεται να διαθέτει μία λωρίδα ανά κατεύθυνση χωρίς διαχωρισμό και με ταχύτητα μελέτης 80 km/hr. Η χάραξη ακολουθεί το δυτικό όριο του νέου Αεροδρομίου και με κατεύθυνση νότια συναντά την οδό Ηρακλείου – Μάρθας στο ανατολικό όριο του ΒΙΟΠΑ του Αρκαλοχωρίου.

Τα κύρια τεχνικά έργα του οδικού τμήματος Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι είναι δύο Ισόπεδοι Κόμβοι στο 1,5 χιλιόμετρο και στο 3,5 χιλιόμετρο για σύνδεση με το τοπικό δίκτυο και ο Ανισόπεδος Κόμβος ανατολικά του ΒΙΟΠΑ του Αρκαλοχωρίου, που συνδέει την οδό με την υφιστάμενη οδό Ηρακλείου – Μάρθας.

4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

4.1 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

4.1.1 Καταγραφή Περιβάλλοντος – Χάρτες

Γενικοί Χάρτες – ευρύτερη περιοχή του έργου

Η ευρύτερη περιοχή του έργου παρουσιάζεται στο Χάρτη ΜΠΕ-2 σε κλίμακα 1:50.000. Στον χάρτη αυτόν απεικονίζονται τα στοιχεία που περιγράφονται αναλυτικά στη συνέχεια αυτού του κεφαλαίου και αφορούν:

- Τη χάραξη της υπό μελέτη οδικής σύνδεσης
- Το οικιστικό δίκτυο
- Τα δίκτυα συγκοινωνιών υφιστάμενα, προγραμματιζόμενα και υπό κατασκευή
- Τη γεωμορφολογία και το υδρογραφικό δίκτυο
- Τα όρια του προβλεπόμενου νέου αεροδρομίου Καστελλίου

Χάρτης περιοχής άμεσης επιρροής του έργου

Η περιοχή άμεσης επιρροής του έργου παρουσιάζεται στον Χάρτη ΜΠΕ-4, κλίμακας 1:5.000. Σε αυτόν απεικονίζονται στοιχεία που περιγράφονται αναλυτικά πιο κάτω στο κεφάλαιο αυτό και περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Χρήσεις γης
- Γενική οριζοντιογραφία της οδικής σύνδεσης
- Όριο Εγκεκριμένου Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου Αρκαλοχωρίου
- Όρια οικισμών
- Όρια θεσμοθετημένων περιοχών, όπως ΒΙΟΠΑ Αρκαλοχωρίου
- Όρια προστατευόμενων περιοχών
- Όρια κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων
- Υφιστάμενο οδικό δίκτυο
- Όρια προβλεπόμενου νέου αεροδρομίου Καστελλίου

4.1.2 Μετεωρολογικά – Κλιματολογικά στοιχεία

Το κλίμα της ευρύτερης περιοχής μελέτης χαρακτηρίζεται ως Μεσογειακό, με ήπιους χειμώνες και ζεστά καλοκαίρια στα παράλια και δροσερά καλοκαίρια στο εσωτερικό του νομού και στις ορεινές περιοχές. Οι θερμομετρικές συνθήκες μεταβάλλονται κατά την μετακίνηση από τα παράλια προς τα ορεινά συγκροτήματα και το θερμομετρικό εύρος υπολογίζεται σε 15,8 °C. Τα στοιχεία που αναλύονται στη συνέχεια προέρχονται από τον Μετεωρολογικό Σταθμό Καστελλίου και αφορούν στη περίοδο 1976 – 2001.

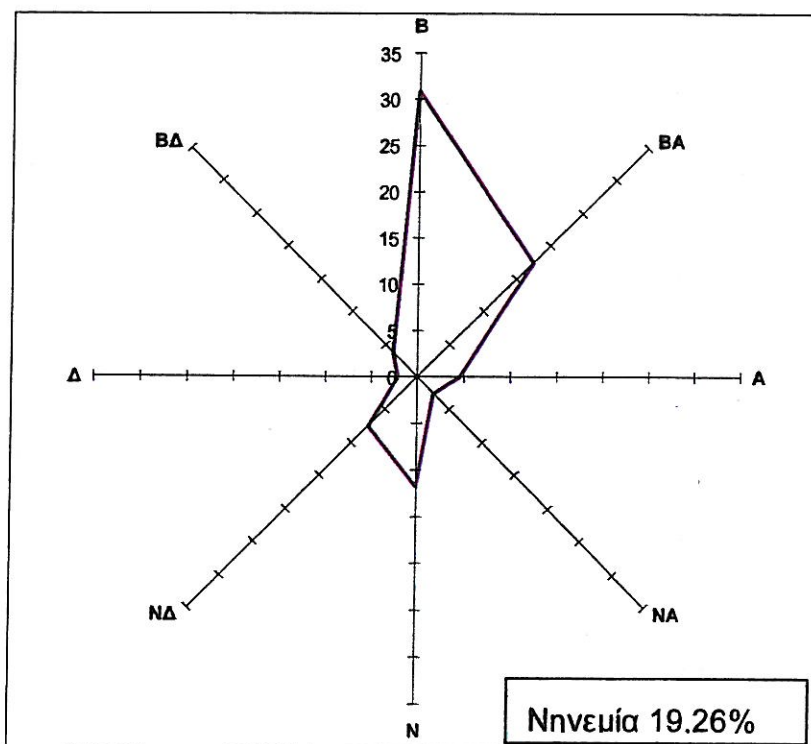
Ανεμολογικά στοιχεία

Το διάγραμμα 4.1.2-1 αποτελεί το ροδόγραμμα του Μ.Σ. Καστελλίου. Σύμφωνα με τα στοιχεία οι επικρατέστεροι άνεμοι είναι οι βόρειοι με ποσοστό εμφάνισης 30,85% περίπου.

Η ένταση των ανέμων κυμαίνεται συνήθως από 2 έως 5 Beaufort, ενώ το ποσοστό άπνοιας είναι 19,26%.

Διάγραμμα 4.1.2-1

Ανεμόγραμμα Μ.Σ.Καστελλίου 1976-2001



Θερμοκρασία, υγρασία, βροχοπτώσεις

Θερμοκρασία αέρος

Η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 16,5° C και το θερμοκρασιακό εύρος 15,8°C. Θερμότερος μήνας είναι ο Ιούλιος και ψυχρότερος ο Ιανουάριος.

Πίνακας 4.1.2-1

Στοιχεία θερμοκρασίας περιόδου 1976-2001 (Μ.Σ. Καστελλίου)

Μήνας	Μέση	Μέση Max	Μέση Min	Απολύτως Max	Απολύτως Min
Ιανουάριος	9,1	12,7	5,5	24,2	-3,5
Φεβρουάριος	9,3	13,1	5,5	23,2	-4,4
Μάρτιος	10,8	15,0	6,1	29,6	-2,6
Απρίλιος	14,4	19,0	8,5	33,0	-1,0
Μάιος	19,0	23,6	12,2	36,0	2,0
Ιούνιος	23,5	27,8	16,1	38,6	7,4
Ιούλιος	24,9	28,8	19,1	42,4	10,4
Αύγουστος	24,2	28,4	19,1	40,0	11,0
Σεπτέμβριος	21,5	26,3	16,1	38,0	7,8
Οκτώβριος	17,6	22,3	12,6	34,0	1,8
Νοέμβριος	13,6	17,6	9,6	29,4	-2,0
Δεκέμβριος	10,6	14,0	7,1	23,4	-3,5
Έτος	16,5	20,7	11,5	30,15	-1,95

Πηγή: ΕΜΥ

Βροχοπτώσεις

Το ετήσιο ύψος βροχής ανέρχεται σε 693,6 mm, ενώ βροχερότερος μήνας είναι ο Δεκέμβριος (160,2mm) και ξηρότερος ο Αύγουστος (1,1 mm). Για την περίοδο 1976-2001 οι συνολικές βροχοπτώσεις ανά μήνα και έτος είναι οι εξής:

Πίνακας 4.1.2-2

Περίοδος 1976-2001 - Βροχόπτωση σε mm (Πηγή: ΕΜΥ)

ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	Έτος
117,3	104,1	86,2	35,9	13,6	7,8	2,9	1,1	28,0	46,0	90,5	160,2	693,6

Υγρασία

Η μέση σχετική υγρασία στο σταθμό Καστελλίου είναι 68,36%. Οι μέγιστη τιμή παρουσιάζεται κατά το μήνα Δεκέμβριο (81,0%) και η ελάχιστη τιμή το μήνα Ιούνιο (52,0%).

Άλλα καιρικά φαινόμενα

Χιόνι

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΜΥ για το σταθμό Καστελλίου ο αριθμός ημερών με χιόνι ανέρχεται σε 2,2.

Χαλάζι

Η συχνότητα εμφάνισης χαλαζιού είναι 1,4 ημέρες το χρόνο. Συνήθως εμφανίζεται το φαινόμενο κατά τη διάρκεια των μηνών του χειμώνα και της άνοιξης.

Παγετός

Ο παγετός εμφανίζεται κυρίως τους χειμερινούς μήνες. Οι ημέρες παγετού ανέρχονται σε 1.

Ομίχλη

Οι ημέρες ομίχλης είναι 1,4 στο σταθμό του Καστελλίου.

Ομβροθερμικό πηλίκο Emburger - Ομβροθερμικά διαγράμματα

Πολλοί κατά καιρούς προσπάθησαν να εκφράσουν την συνολική επίδραση του κλίματος με αριθμοδείκτες. Τέτοιες μαθηματικές εκφράσεις ή αριθμοί ονομάζονται κλιματικοί ή βιοκλιματικοί δείκτες αντίστοιχα ανάλογα με το αντικείμενο που επηρεάζουν.

Για την περιοχή της Μεσογείου δίνει καλά αποτελέσματα ο τύπος (ομβροθερμικό πηλίκο) του Emburger:

$$Q_1 = \frac{100P}{2x\left(\frac{M+m}{2}\right)x(M-m)} \eta Q_1 = \frac{2000P}{M^2 - m^2}$$

Όπου:

P = ετήσια βροχόπτωση σε χιλιοστά,

M = η μέση τιμή των μέγιστων θερμοκρασιών του θερμότερου μήνα του έτους

m = η μέση τιμή των ελαχίστων θερμοκρασιών του ψυχρότερου μήνα του έτους

Επειδή όμως η τιμή του m μπορεί να είναι και αρνητική για την αποφυγή σφαλμάτων χρησιμοποιείται αντί της θερμοκρασίας σε βαθμούς Κελσίου η απόλυτη θερμοκρασία ($0^\circ\text{K}=273^\circ\text{C}$).

Όσο μικρότερος είναι ο δείκτης Q τόσο ξηρότερο είναι το κλίμα. Με βάση τις τιμές του Q και την τιμή του m συντάσσει ο Emburger τα λεγόμενα κλιματικά

διαγράμματα. Ένα τέτοιο έχει συντάξει ο Μαυρομάτης (1980) για τη χώρα μας (Διάγραμμα 4.1.2-2).

Ο Μαυρομάτης (1980) διακρίνει τρεις βιοκλιματικούς ορόφους:

"Ημίξηρο" P: 500 έως 700 mm, Q: 20 έως 30

"Υφυγρο" P: 700 έως 1000 mm, Q: 50 έως 90 και,

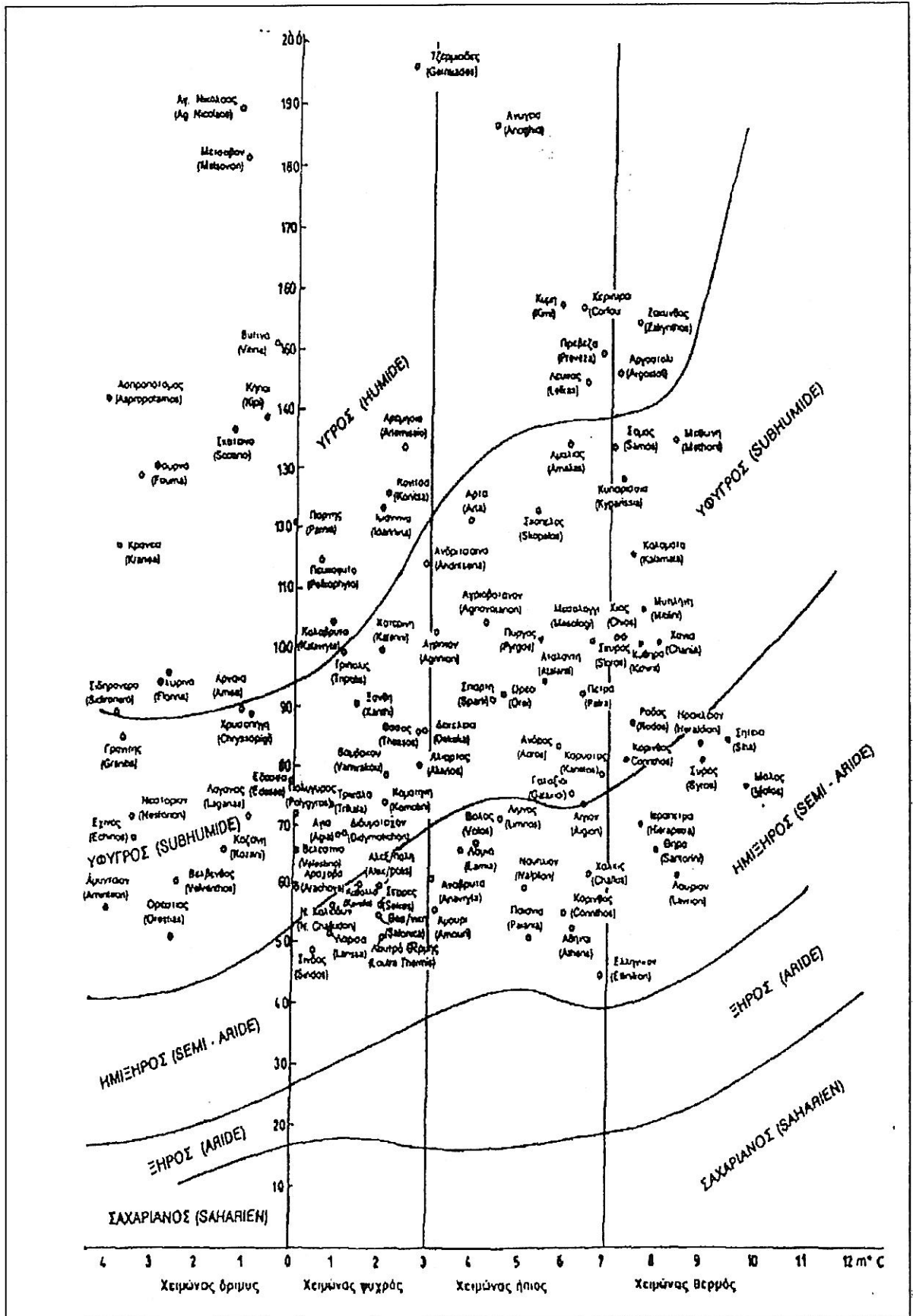
"Υγρό" P > 1000 mm, Q > 90

και τέσσερεις υποορόφους με βάση την τιμή του $m^{\circ}C$ σε "χειμώνα θερμό" (7-12 $^{\circ}C$), "χειμώνα ήπιο" (3-7 $^{\circ}C$), "χειμώνα ψυχρό" (0-3 $^{\circ}C$) και "χειμώνα δριμύ" (-5-0 $^{\circ}C$).

Σύμφωνα με τον Μαυρομάτη και τα στοιχεία του Μ.Σ. Καστελλίου, βιοκλιματικά η περιοχή μελέτης ανήκει στον ύφυγρο όροφο με χειμώνα ήπιο.

Παρόλη όμως την εκλέπτυνση, που παρουσιάζει ο τύπος του Embberger, όπως και τα βιοκλίματα, που προκύπτουν από αυτόν, αλλά και άλλοι τύποι, χρησιμεύουν για ένα γενικό προσανατολισμό στις κλιματικές συνθήκες μιας ευρύτερης περιοχής, χωρίς όμως να ανταποκρίνονται πλήρως στις ανάγκες μίας διερεύνησης των οικοσυστημάτων. Έτσι προσδιορίζοντας την ξηρή περίοδο, για παράδειγμα καθαρά "φυσικώς" είναι δυνατόν να χαρακτηριστεί μία περίοδος ως ξηρή, ενώ αυτή είναι ακόμα υγρή για την βλάστηση.

Διάγραμμα 4.1.2-2
Κλιματικό διάγραμμα Emberger για την Ελλάδα (Μαυρομάτης, 1980)



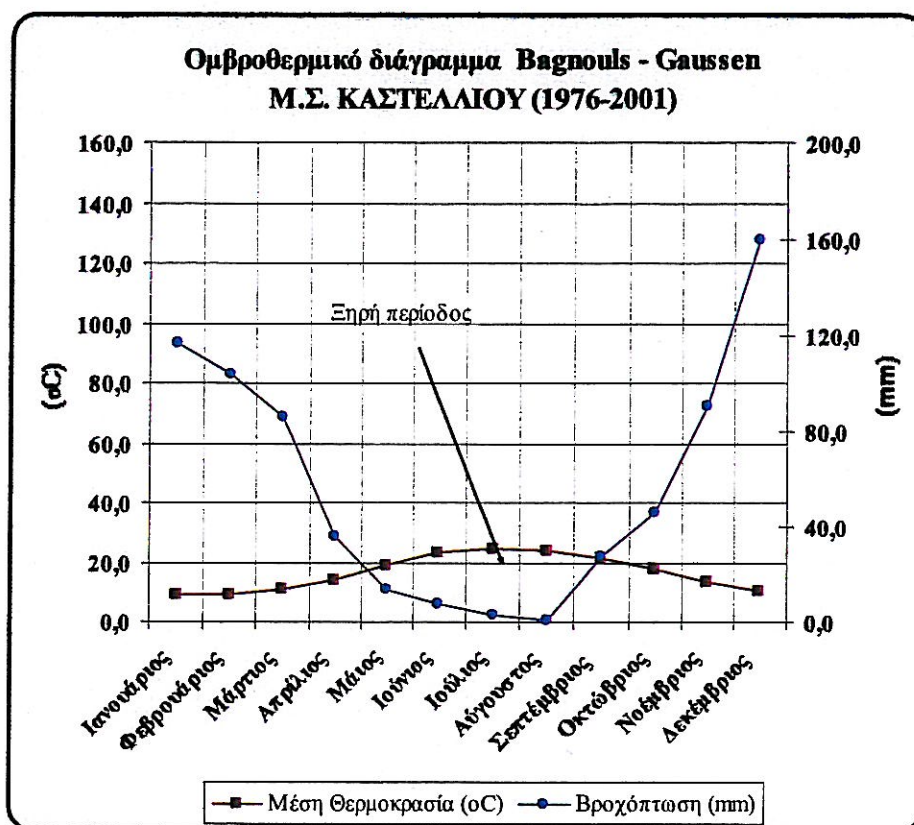
Μια ορθολογική και επιστημονική λύση θα ήταν πιθανώς να θεωρηθεί σαν ξηρή περίοδος εκείνη κατά την οποία η συνολική εξατμισοδιαπνοή ενός σταθμού είναι μεγαλύτερη από την ποσότητα της βροχής, που πέφτει στην ίδια περίοδο (Ντάφης, 1986).

Η επιτροπή UNESCO-FAO δέχεται ως ξηρό ένα μήνα όταν το άθροισμα των βροχοπτώσεων του μήνα είναι μικρότερο από το διπλάσιο της μέσης θερμοκρασίας ($P_{mm} < 2T^{\circ}C$). Εδώ φαίνεται ότι η θερμοκρασία υπεισέρχεται σαν σημαντικός παράγοντας, επειδή επηρεάζει την εξάτμιση και την διαπνοή.

Παρόμοια παραδοχή κάνουν και οι Gausseu και Bagnouls, οι οποίοι απεικονίζουν με ένα διάγραμμα που καλείται "ομβροθερμικό διάγραμμα" την πορεία μήνα προς μήνα, της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας σε $^{\circ}C$ και του μέσου μηνιαίου ύψους βροχής σε mm. Για την καμπύλη των θερμοκρασιών χρησιμοποιείται κλίμακα διπλάσια εκείνης του όμβρου ($1^{\circ}C$ αντιστοιχούν σε 2 χιλιοστά βροχής). Η περίοδος κατά την οποία η καμπύλη του όμβρου βρίσκεται χαμηλότερα από την καμπύλη της θερμοκρασίας θεωρείται ως ξηρή. Η διάκριση αυτή σύμφωνα με τα ομβροθερμικά διαγράμματα είναι περισσότερο κατατοπιστική από τους αριθμοδείκτες και αποδίδουν περισσότερο την πραγματική "οικολογικώς" ξηρή περίοδο, αν συνυπολογιστούν, παράγοντες όπως αποταμιεύματα του εδάφους σε διαθέσιμο νερό, μορφολογικές και φυσικές ιδιότητες του εδάφους καθώς και το βάθος του.

Το διάγραμμα 4.1.2-3 είναι το ομβροθερμικό διάγραμμα της περιοχής μελέτης, που προέκυψε από τα στοιχεία του Μ.Σ. Καστελλίου για την περίοδο 1976-2001.

**Διάγραμμα 4.1.2-3
Ομβροθερμικό διάγραμμα Καστελλίου 1976-2001**



4.1.3 Μορφολογία

Χαρακτηριστικό της διαμόρφωσης του αναγλύφου της ευρύτερης περιοχής μελέτης είναι η ύπαρξη του ορεινού όγκου της Δίκτης (στα σύνορα με τον Νομό Λασιθίου) και των πεδινών εκτάσεων των περιοχών Καστελλίου – Θραφανού και Αρκαλοχωρίου.

Συγκεκριμένα στο τμήμα Χερσόνησος – Αεροδρόμιο Καστελλίου από τη Χ.Θ. 0+000 και έως τη Χ.Θ. περίπου 11+000 η προτεινόμενη χάραξη διασχίζει περιοχές λοφώδεις με ήπιες σχετικά κλίσεις. Μόνο στο τμήμα από Χ.Θ. 4+000 έως Χ.Θ. 10+500 περίπου, η χάραξη κινείται σε άμεση γειτονία και παράλληλα στην κοίτη του ρέματος Μικρό Ποτάμι και ακολούθως στην κοίτη του Πρινοποτάμου, όπου οι κλίσεις είναι πιο έντονες και τα υψόμετρα κυμαίνονται μεταξύ 200 και 300 m. Μετά τον Πρινοπόταμο η χάραξη διέρχεται από τις πεδινές εκτάσεις της ευρύτερης περιοχής Καστελλίου.

Το τμήμα Αεροδρόμιο Καστελλίου – Αρκαλοχώρι προβλέπεται στις πεδινές εκτάσεις της περιοχής του Αρκαλοχωρίου, όπου οι κλίσεις είναι μικρές και τα υψόμετρα κυμαίνονται περίπου στα 300 με 350 m.

4.1.4 Γεωλογία – Στρωματογραφία

Η ευρύτερη περιοχή καλύπτεται κατά κύριο λόγο από μάργες, μαργαϊκούς ασβεστόλιθους καθώς και Μεσοζωικούς ασβεστόλιθους. Οι γεωλογικοί σχηματισμοί που δομούν την περιοχή μελέτης είναι οι εξής:

- Σχηματισμός Αγίας Βαρβάρας ηλικίας Ανώτερου Μειοκαίνου
- Σχηματισμός Φοινικιάς ηλικίας Κατώτερου – Μέσου Πλειοκαίνου
- Φλύσχης της Ζώνης Τριπόλεως (Ανώτερο Ηώκαινο – Ολόκαινο)
- Αλλουβιακές αποθέσεις του Ολοκαίνου
- Ασβεστόλιθοι της ζώνης της Τρίπολης ηλικίας Παλαιόκαινο – Βάση Ανωτέρου Ηωκαίνου
- Ασβεστόλιθοι της Ζώνης της Πίνδου – Εθίας ηλικίας Κατώτερου Ηώκαινου
- Σχηματισμός Αμπελούζου ηλικίας Ανώτερου Μειόκαινου

Ο **σχηματισμός της Αγίας Βαρβάρας** αποτελείται κυρίως από βιοκλαστικούς, τοπικά κροκαλοπαγείς ή λατυποπαγείς ασβεστολίθους. Επίσης παρατηρούνται εναλλαγές από καλοστρωμένες ομοιογενείς μάργες και μαργαϊκούς ασβεστόλιθους.

Εντός του σχηματισμού της Αγίας Βαρβάρας παρατηρούνται και γύψοι που παρεμβάλλονται στην κορυφή ή εντός των καλοστρωμένων μαργών. Οι ασβεστόλιθοι – μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι είναι πλούσιοι σε *Clypeaster*, *Heffrostegina*, *Pecten*, κοράλλια, βρυόζωα και άλλα. Η ηλικία του σχηματισμού αυτού είναι του Κάτω Μειοκαίνου του Νεογενούς.

Ο **σχηματισμός της Φοινικιάς** αποτελείται κυρίως από ομοιογενείς μάργες, μαργαϊκούς ασβεστολίθους, σταχτιές αργίλους, που παρουσιάζουν συχνά λεπτές καφέ ενστρώσεις. Επίσης συναντώνται άσπρες έως υποκίτρινες απολιθωματοφόρες μάργες, ενίοτε φυλλώδεις που περιέχουν απολιθώματα φυτών, ψαριών, καθώς και σπόγγων.

Το κατώτερο τμήμα του γεωλογικού σχηματισμού της Φοινικιάς αποτελείται από ένα όχι καλά σχηματισμένο μαργαϊκό λατυποπαγές αποτελούμενο από λευκές ομοιογενείς μάργες, ασβεστόλιθους, καθώς επίσης και μάργες του σχηματισμού της Αγίας Βαρβάρας. Μεταξύ των απολιθωμάτων του σχηματισμού αυτού περιλαμβάνονται τα *Ostrea*, *Pecten*, *Flabellipecten*, κοράλλια, βρυόζωα και άλλα, η δε ηλικία του χαρακτηρίζεται ως Ανω-Μέσο Πλειόκαινο του Νεογενούς.

Ο φλύσχης της Ζώνης Τριπόλεως αποτελείται από εναλλαγές καστανών, ερυθρών αργιλικών σχιστολίθων και ψαμμιτών, με μικρές ενστρώσεις τεφρών ασβεστολιθικών τουρβιδιτών.

Οι αλλουβιακές αποθέσεις του Ολοκαίνου αποτελούνται κυρίως από χαλαρά αργιλοαμμώδη υλικά, ερυθρογή με κροκαλολατυπύπτες σε μικρές εσωτερικές λεκάνες και υλικά ελουβιακού μανδύα.

Οι ασβεστόλιθοι της ζώνης της Τρίπολης του Ανωτέρου Κρητιδικού. Είναι τεφροί έως τεφρόμαυροι, μεσοπαχυστρωματώδεις μέχρι άστρωτοι βιτουμενιούχοι και κατά θέσεις δολομιτικοί. Τα ανθρακικά πετρώματα της ζώνης Τρίπολης βρίσκονται σε τεκτονική επαφή με την υποκείμενη φυλλιτική – χαλαζιτική σειρά της Κρήτης με αποτέλεσμα τα κατώτερα μέλη τους να είναι μυλονιτοποιημένα και έντονα τεκτονισμένα.

Οι ασβεστόλιθοι της ζώνης της Πίνδου είναι λεπτο-μεσοστρωματώδεις, λευκότεφροι, μέχρι ροδότεφροι, μικριτικοί, που εξελίσσονται σε μικρολατυποπαγείς, πτυχωμένοι και τεκτονισμένοι.

Ο σχηματισμός Αμπελούζου αποτελείται από ακανόνιστες εναλλαγές από θαλάσσια, υφάλμυρα και ποτάμια κροκαλοπαγή, καστανόχρωμες άμμοι ιλυόλιθοι και γκρίζες ιλυούχες ή αμμούχες άργιλοι ή μάργες. Υπολείμματα υφάλων με Κοράλλια, Φύκη και Υδροζωα παρουσιάζονται στα κατώτερα και μεσαία τμήματα του σχηματισμού. Ερυθρά κροκαλοπαγή, άμμοι και ιλυούχες άργιλοι κοντά στο Ρουσοχώρι.

4.1.5 Τεκτονική δομή της περιοχής του έργου

Ο ρηματογόνος τεκτονισμός της περιοχής είναι, κυρίως, επακόλουθο της πτυχογόνου δράσης, η οποία δημιούργησε τα αλληπάλληλα τεκτονικά καλύμματα, τα οποία επωθήθηκαν στην γεωτεκτονική ενότητα της Μάνης.

Γενικά οι πτυχώσεις έχουν κύριο άξονα Α-Δ, δημιουργούμενες από δυνάμεις με δράση στη διεύθυνση Β-Ν. Οι διατμητικές αυτές δυνάμεις που συσσωρεύτηκαν δημιούργησαν σημαντικά πεδία τάσεων. Η τελική πτυχογόνος φάση έγινε στο Μειόκαινο και είχε σαν αποτέλεσμα την δημιουργία των μεγάλων ρηγμάτων στην περιοχή της Κρήτης γενικά αλλά και στη περιοχή μελέτης ειδικότερα κατά το Μέσο Μειόκαινο. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία τεκτονικών βυθισμάτων, όπως αυτό που ανήκει η ευρύτερη περιοχή. Ακολούθησε ο θαλάσσιος κύκλος ιζηματογένεσης με την εισχώρηση της θάλασσας κατά το τέλος του Μειοκαίνου με παράλληλη ανάπτυξη νέων ρηγμάτων, παράλληλων προς τα παλαιότερα και δημιουργία νέων τεκτονικών βυθισμάτων. Από το τέλος του Μειοκαίνου άρχισαν

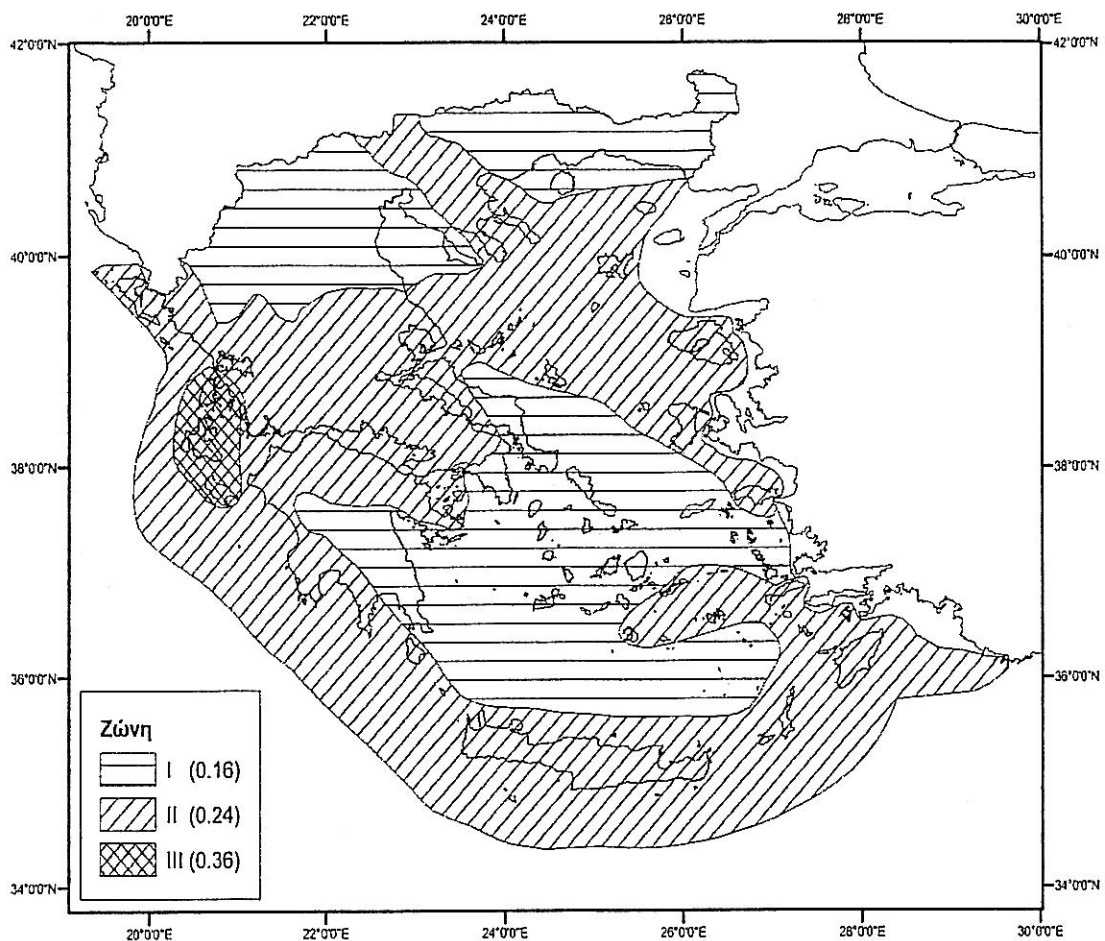
ανυψωτικές κινήσεις έως το Κάτω Πλειόκαινο οπότε αρχίζει ο δεύτερος κύκλος ιζηματογένεσης με καταβύθιση της περιοχής. Η τελική ανάδυση της περιοχής πραγματοποιείται και ολοκληρώνεται στο τέλος του Πλειοκαίνου.

Η επώθηση του καλύμματος της ζώνης Πίνδου στην ζώνη Τρίπολης με διεύθυνση Α-Δ τέμνεται σχεδόν εγκάρσια βόρεια του Καστελλίου από την μεγάλη ρηγματογενή ζώνη κατά μήκος των ανατολικών κρασπέδων της λεκάνης, που ξεκινάει από την Νιπιδιτό και με διεύθυνση ΒΒΑ-ΝΝΔ διέρχεται από το Καστέλλι και φθάνει μέχρι την Χερσόνησο. Αυτή η ζώνη έχει διαχωρίσει στα ανατολικά κράσπεδα της λεκάνης το πεδινό και το λοφώδες ανάγλυφο, ενώ στα νότιο-νοτιοανατολικά κράσπεδά της, η αντίστοιχη εγκάρσια ρηγματογενής ζώνη Νιπιδιτού-Ξενιάκου, διαχωρίζει το πεδινό από το ορεινό ανάγλυφο.

Ένα άλλο παράλληλο μεγάλο ρήγμα με το προηγούμενο Νιπιδιτού-Ξενιάκου, που ακολουθεί σχεδόν την κοίτη του χειμάρρου Γερακινής Λαγκάδας και είναι γνωστό ως «Δικακταία Ρηξιγενής Ζώνη» είναι υπεύθυνο για την δημιουργία της Γερακινής Λαγκάδας, ενώ διαχωρίζει την αυτόχθονη ενότητα Μάνης με το επωθημένο τεκτονικό κάλυμμα των Φυλλιτών-Χαλλαζιτών στην περιοχή «Κεντράδες» της Γερακινής Λαγκάδας κινούμενο σε διεύθυνση ΒΔ-ΝΑ.

4.1.6 Σεισμικότητα

Σύμφωνα με τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (Ε.Α.Κ. 2000), (Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ αρ. Δ17α/141/3/ΦΝ 275/20-12-1999 – ΦΕΚ 2184/Β/20-12-1999), (Τροποποίηση Ε.Α.Κ. 2003 – Απόφαση Δ17α/67/1/ΦΝ275/6.6.2003, ΦΕΚ 781/Β/18.6.2003) όλο το νησί της Κρήτης και συνεπώς και η περιοχή μελέτης βρίσκεται εξ' ολοκλήρου στη Ζώνη ΙΙ Σεισμικής Επικινδυνότητας, με μέγιστη επιτάχυνση εδάφους 0,24 g (όπου g η επιτάχυνση της βαρύτητας).



Σχήμα 4.1.6-1: Χάρτης Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας της Ελλάδος.

Πηγή: Τροποποίηση διατάξεων Ε.Α.Κ. (ΦΕΚ 1154/Β/ 12.8.2003 – Απόφαση Δ.17²/115/9/ΦΝ 275)

Το σημαντικότερο ρήγμα στην περιοχή είναι αυτό του Καστελλίου που ουσιαστικά οριοθετεί τον ορεινό όγκο της Δίκτης με την περιοχή του Καστελλίου – Αρκαλοχωρίου. Το ρήγμα αυτό πιστεύεται ότι είναι ενεργό, χωρίς όμως έντονη σεισμική δραστηριότητα, καθώς οι σεισμοί που καταγράφονται από αυτό είναι κάτω των 3R, δηλαδή η ενέργεια του ρήγματος εκτονώνεται με πολλούς μικροσεισμούς, και κατά συνέπεια δε θεωρείται επικίνδυνο (Χαρ. Φασσουλάς, Δρ Γεωλόγος).

Οι τεταρτογενείς αποθέσεις της ευρύτερης περιοχής μελέτης (αλλουβιακές αποθέσεις) ανήκουν στην ομάδα I, με φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά κυμαινόμενα ανάλογα με την λιθολογική σύστασή τους και την κοκκομετρική διαβάθμισή τους, και η ταχύτητα επιμήκων σεισμικών κυμάτων είναι $V_p=300$ έως 1400m/sec και η μέση πυκνότητά τους $\rho=1.8$ έως 2.0kg/cm^3 .

Αντίθετα, οι Πλειοκαινικές και Πλειστοκαινικές αποθέσεις (σχηματισμός Φοινικιάς – ευρύτερη περιοχή μελέτης) ανήκουν στην ομάδα II, με μέτρια συνεκτικότητα, η ταχύτητα επιμήκων σεισμικών κυμάτων είναι $V_p=1300$ έως 2000m/sec και η μέση πυκνότητά τους $\rho=2.0$ έως 2.5kg/cm^3 .

4.1.7 Υδρογεωλογία

Οι κυριότερες υδροφορίες στην ευρύτερη περιοχή μελέτης αναπτύσσονται στις Τεταρτογενείς και Νεογενείς αποθέσεις των τεκτονικών βυθισμάτων του Νομού, αλλά κυρίως σε καρστικά συστήματα των ανθρακικών σχηματισμών των προνεογενών ενοτήτων του μεγάλου ορεινού όγκου της Δίκτης. Οι σημαντικότερες πηγές της περιοχής σχεδόν αποκλειστικά, αποστραγγίζουν τις υδροφορίες των ορεινών αυτών συμπλεγμάτων, ενώ η ροή στους κλάδους του υδρογραφικού δικτύου συντηρείται κατά κύριο λόγο από την επιφανειακή τους απορροή.

Σε Τεταρτογενείς αποθέσεις, αξιόλογες, αλλά υφάλμυρες, υδροφορίες απαντώνται στα Πλειστοκαινικά – Ολοκαινικά παράκτια ιζήματα, όπως στη λεκάνη Χερσονήσου. Σημαντικές όμως υδροφορίες αναπτύσσονται στους Ολοκαινικούς σχηματισμούς της λεκάνης του Θραψανού πάχους έως 70m , ώστε να τροφοδοτούν τους υποκείμενους Νεογενείς υδροφόρους. Μικρότερες υδροφορίες στους σχηματισμούς αυτούς απαντώνται στη λεκάνη του Αποσελέμη.

Σε Νεογενείς αποθέσεις, υδροφορίες αναπτύσσονται σε κροκαλοπαγή, ψαμμίτες και άμμους, μαργαϊκούς ασβεστόλιθους και γύψους. Αξιόλογες υδροφορίες περιέχονται στους μαργαϊκούς ασβεστόλιθους στη λεκάνη Θραψάνου.

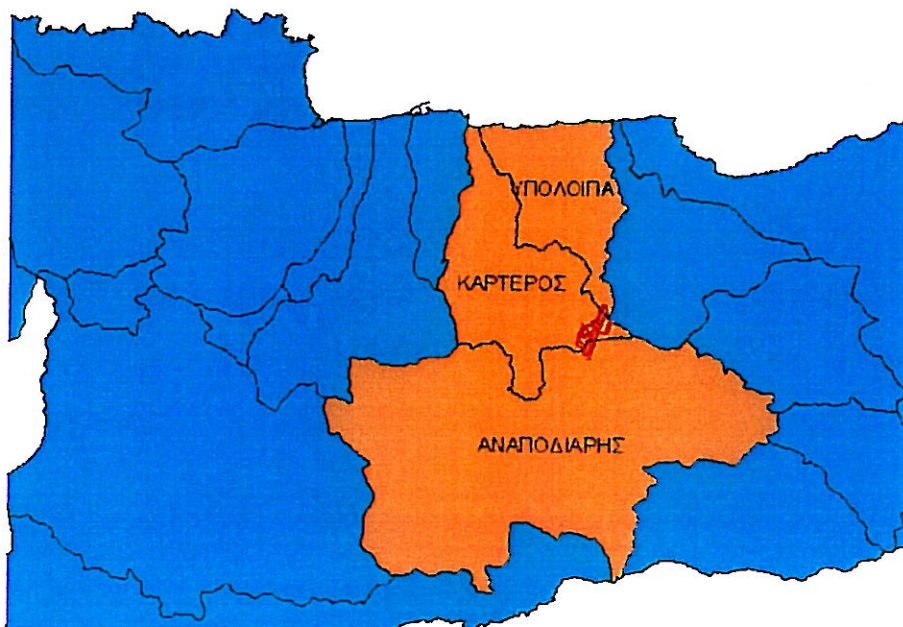
Οι κυριότερες καρστικές υδροφορίες απαντώνται στα ανθρακικά πετρώματα της Ενότητας της Τρίπολης, καρστικοποιημένα σχεδόν στο σύνολό τους, που χαρακτηρίζονται από κατείσδυση της τάξης του $50-60\%$ του όγκου των βροχοπτώσεων. Εμφάνσεις της ενότητας αυτής βρίσκονται στις νότιες, δυτικές και βόρειες υπώρειες της οροσειράς Δίκτη, όπως στις λεκάνες Θραψάνου και Αποσελέμη και στην παράκτια λεκάνη της Χερσονήσου. Εκτιμάται επίσης ότι σημαντικότερες υδροφορίες φιλοξενούνται στους ανθρακικούς σχηματισμούς της Ενότητας Πλακωδών Ασβεστολίθων, στις δυτικές υπώρειες της οροσειράς Δίκτη (λεκάνες Θραψανού και Αν. Μεσσαράς), παρά το γεγονός ότι πυριτολιθικές ενδιαστρώσεις σε ορισμένα στρωματογραφικά τμήματα εμποδίζουν την ανάπτυξη ολοκαρστικών χαρακτήρων.

4.1.8 Υδρολογικά στοιχεία

Το ανάγλυφο της ευρύτερης περιοχής μελέτης, οι μεγάλες ποσότητες ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων, η έκταση και η γεωλογική δομή, δημιουργούν ποικιλία στην διακίνηση του νερού, τόσο του επιφανειακού, όσο και του υπόγειου. Ως αποτέλεσμα αυτών παρατηρείται η ανάπτυξη μικρών υδρολογικών λεκανών που η έκτασή τους δεν ξεπερνά τα 600 km².

Σύμφωνα με τη μελέτη της Διεύθυνσης Υδατικού Δυναμικού και Φυσικών Πόρων του Υπουργείου Ανάπτυξης «Σχέδιο Προγράμματος Διαχείρισης των Υδατικών Πόρων της Χώρας», η θέση του υπό μελέτη έργου βρίσκεται εντός των ορίων τριών υδρολογικών λεκανών (βλ. Σχήμα 4.1.8-1), οι οποίες ανήκουν στο Υδατικό Διαμέρισμα με τον κωδικό 13 – Κρήτη και είναι η λεκάνη του ποταμού Αναποδιάρη και Καρτερού, καθώς και μία μικρότερη λεκάνη που κατατάσσεται στην κατηγορία Υπόλοιπα.

Η λεκάνη του ποταμού Αναποδιάρη έχει έκταση 517,4 Km² και βρίσκεται στο νότιο τμήμα του νομού. Οι λεκάνες Καρτερού και Υπόλοιπων έχουν έκταση 158, 2 Km² και 111 Km² περίπου και χωροθετούνται στο βόρειο τμήμα του νομού.



Σχήμα 4.1.8-1. Υδρολογικές λεκάνες ποταμών Αναποδιάρη και Καρτερού και Υπόλοιπα

Πηγή: Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Αεροδρομίου Καστελλίου, 2009

Σημαντικότερος ποταμός στην ευρύτερη περιοχή μελέτης είναι ο Αναποδιάρης, που χύνεται στο Λυβικό πέλαγος. Οι σημαντικότεροι χειμάρροι

στην ευρύτερη περιοχή μελέτης είναι ο Μπαμπουλάνης, ο οποίος βρίσκεται στη βόρεια πλευρά του προγραμματιζόμενου νέου αεροδρομίου Καστελλίου, ο χείμαρρος Θρασανού και ο χείμαρρος Αρκαλοχωρίου. Δευτερεύοντες χείμαρροι στην άμεση περιοχή του υπό μελέτη οδικού έργου είναι ο Πρινοπόταμος, το Μικρό Ποτάμι, το ρέμα Πηγής, τα ρέματα στα Ρουσοχώρια, κ.ά. Πηγές εντοπίζονται στον οικισμό Πηγή και στον κάμπο Καστελλίου.

Επιπλέον εντοπίζονται γεωτρήσεις ύδρευσης στην περιοχή Θρασανού – Αρκαλοχωρίου: Πρόκειται για σύμπλεγμα 8 γεωτρήσεων στις περιοχές των Δήμων Θρασανού και Αρκαλοχωρίου, νοτιοανατολικά της πόλεως του Ηρακλείου. Το νερό από το σύμπλεγμα οδηγείται σε δεξαμενή και από εκεί με αγωγό προσαγωγής στο Ηράκλειο. Η απόληψη από την περιοχή αυτή έχει μειωθεί πολύ τα τελευταία χρόνια λόγω υποχώρησης της στάθμης της υπόγειας υδροφορίας. Η μηνιαία απόληψη κυμαίνεται στα 80.000 m³ περίπου.

Στην περιοχή όπου προγραμματίζεται το νέο αεροδρόμιο Καστελλίου υπάρχει μία γεώτρηση του Ευαγγελισμού και δύο γεωτρήσεις του Δήμου Ηρακλείου (Α-2 και Α-3, βλ. Πίνακα 4.1.8-1). Στον Πίνακα 4.1.8-1 που ακολουθεί δίδονται συνοπτικά στοιχεία των προαναφερόμενων βαθιών γεωτρήσεων εντός της περιοχής του προγραμματιζόμενου νέου αεροδρομίου.

Πίνακας 4.1.8-1: Συνοπτικά στοιχεία βαθιών υδρογεωτρήσεων εντός της περιοχής του υπό μελέτη αερολιμένα
(Πηγή: ΜΠΕ Νέου Αεροδρομίου Καστελλίου)

Όνομασία γεώτρησης	Υψόμετρο	Αρχική στάθμη	Στάθμη Υ.Υ.Ο.	Λιθολογία
Ευαγ 2 (38)	345	323 (03/1985)	312.5 (09/1992)	0m-22m: Αμμος με λίγη αργιλοϊλύ 22m-165m: Καρστικοποιημένος ασβεστόλιθος
A-2				0m-8m: Αμμος με λίγη αργιλοϊλύ 8m-30m: Αργιλικό υλικό 30m-112m: Χαλαρό κροκαλοπαγές 112m-175m: Αμμος με λίγη αργιλοϊλύ 175m-190m: Αργιλικό υλικό 190m-200m: Κροκαλοπαγές (πιθανόν του φλύσχη) 200m-215m: Φυλλίτες
A-3				0m-4m: Εναλλαγές αργιλοϊλύς και αμμοχαλίκων 4m-20m: Κροκαλοπαγές 20m-70m: Χαλαρό κροκαλοπαγές 70m-172m: Αργιλοϊλύς 172m-215m: Κροκαλοπαγές (πιθανόν του φλύσχη)

Με βάση την Απόφαση 148/2-2-07 (ΦΕΚ 303/Β/7-3-07) «Περιοριστικά και λοιπά ρυθμιστικά μέτρα στις χρήσεις και τη λειτουργία των έργων αξιοποίησης υδατικών πόρων, με στόχο την προστασία και τη διαχείριση του υδατικού

δυναμικού της λεκάνης απορροής της Κρήτης» αποφασίστηκε η απαγόρευση της ανόρυξης γεωτρήσεων, η άντληση και η μεταφορά νερού πλέον των υφισταμένων δικαιωμάτων που προέρχεται από υδροληπτικά έργα και η μεταβολή της υφισταμένης κατάστασης αυτών (εκβάθυνση, αύξηση χρήσης νερού, κ.ά.), σε ορισμένες περιοχές του Νομού Ηρακλείου. Οι περιοχές αυτές στην περιοχή μελέτης είναι:

Δήμοι: Νέας Αλικαρνασού, Επισκοπής, Γουβών, Χερσονήσου και Μαλίων :

Στις εδαφικές περιφέρειες των Δημοτικών Διαμερισμάτων: Νέας Αλικαρνασού (εκτός της τοποθεσίας Σελόπουλο, Ζώνη Μύλο, περιοχή δυτικά του ρέματος της Καλλιθέας), Καλλιθέας, Ελιάς, Αϊτανίων, Επισκοπής, Ανώπολης, Άνω και Κάτω Βάθειας, Καινούργιο Χωριό, Γαλίφας, Γουβών, Χερσονήσου, Λιμένος Χερσονήσου, Σταλίδας (εκτός της περιοχής νότια του Οικισμού Μοχού) και Μαλίων (εκτός της περιοχής του οικισμού Κρασιού).

Δήμοι: Αρκαλοχωρίου, Θραψανού και Καστελλίου:

α) Στην περιοχή των Δημοτικών Διαμερισμάτων Αρκαλοχωρίου, Νιπιδιτού, Ζωφόρων, Θραψανού, Ευαγγελισμο, Αρχάγγελου και Καστελλίου που περικλείεται βόρεια από το δρόμο Ζωφόροι - Θραψανού - Ευαγγελισμού - Αρχαγγέλου - Καστελλίου, νότια από το δρόμο Αρκαλοχώρι - Γαζέπι Μύλος, 500 m ανατολικά του δρόμου Καστέλλι - Γαζέπι Μύλος, δυτικά από το δρόμο Αρκαλοχωρίου - Αρχοντικού - Γαλατά και τα δυτικά όρια του Δημοτικού Διαμερίσματος του Θραψανού.

β) Στην περιοχή του Δημοτικού Διαμερίσματος των Κασσάνων που βρίσκεται βόρεια της πηγής Μιγκιλίσι (οικισμός Αυλής).

γ) Ο υδροφόρος ορίζοντας των ασβεστόλιθων των Αστερουσίων ορέων της περιοχή του Τσούτσουρα των Δημοτικών Διαμερισμάτων Καστελιανά και Δεματίου που περικλείεται από την ακτή και σε απόσταση 2.000 m από αυτό.

4.1.9 Οικοσυστήματα – Χλωρίδα – Πανίδα

4.1.9.1 Οικοσυστήματα

Το τοπίο των περιοχών από όπου πρόκειται να διέλθει η υπό μελέτη οδική σύνδεση διαμορφώνεται από ένα σύνολο χαρακτηριστικών στοιχείων, που είναι αποτέλεσμα αφενός των φυσικών παραγόντων (τοπογραφικό ανάγλυφο, νερό, βλάστηση, ζώα) και αφετέρου της ανθρώπινης παρουσίας και χρήσης της γης, με βασικότερο αισθητικό παράγοντα τη βλάστηση.

Τα φυσικά οικοσυστήματα της περιοχής μελέτης, ανάλογα με τους παράγοντες που συντελούν στη δημιουργία, εξέλιξη και ισορροπία τους, διακρίνονται στους ακόλουθους δύο τύπους (ΝΤΑΦΗΣ 1986):

- α. **Βιοκλιματικά καθοριζόμενα ή τελικά οικοσυστήματα**, που αντιστοιχούν σε φυσικές κλιματικές διαπλάσεις και τις υποβαθμίσεις τους. Εδώ εντάσσεται η υποβαθμισμένη σκληροφυλλική βλάστηση και η χορτολιβαδική βλάστηση, που αναπτύσσεται κατά τμήματα στην άμεση περιοχή μελέτης.
- β. **Εδαφικά εξαρτώμενα ή διαρκή οικοσυστήματα**, όπου τον προεξάρχοντα ρόλο παίζουν τα εδαφικά χαρακτηριστικά και εννοούνται κατά κανόνα τα αποικίζοντα ακραία περιβάλλοντα (π.χ. μεγάλο ποσοστό εδαφικής υγρασίας, συνεχής παρουσία νερού, συνεχής έκθεση στο ηλιακό φως, κλπ.). Εδώ εντάσσονται οι υδρόφιλες φυτοκοινωνίες στις κοίτες των ρεμάτων και οι νιτρόφιλες φυτοκοινωνίες και οι φυτοκοινωνίες ζιζανίων.

4.1.9.2 Χλωρίδα – Βλάστηση

Σύμφωνα με το χάρτη της δυνητικής βλάστησης, που σχεδιάστηκε από τους Quezel & Barbero (1985), η περιοχή μελέτης ανήκει στον θερμομεσογειακό όροφο της βλάστησης και λόγω της ανάπτυξής του στο βόρειο έως το κεντρικό τμήμα του νομού Ηρακλείου ειδικότερα στον έντονο θερμομεσογειακό όροφο, στον οποίο αντιστοιχούν οι ακόλουθες φυτοκοινωνίες κλίμακας (climax): προδασική βλάστηση με *Ceratonia siliqua* (χαρουπιά), *Pistacia lentiscus* (σχοίνος), *Myrtus communis* (μυρτιά) και *Olea europaea subsp. Sylvestris* (αγριελιά). Επίσης τοπικά αναπτύσσονται θαμνώνες με *Quercus coccifera* και *Q. calliprinos* (πουρνάρι) ή με *Laurus nobillis* (δάφνη).

Τον κυρίαρχο τόνο στο τοπίο των βιοτόπων μελέτης, από την άποψη της βλάστησης, προσδίδουν οι εκτάσεις κάλυψης με φρύγανα, με σκληροφυλλική

βλάστηση και με παραποτάμια βλάστηση στις θέσεις, που δεν καλλιεργούνται και δεν υπάρχει οικιστική ανάπτυξη (περιβάλλοντες λόφοι και κοίτες ρεμάτων).

Τα φρύγανα αποτελούν ένα φυσιογνωμικά καλά διαμορφωμένο τύπο βλάστησης συγκροτούμενο από κατεξοχή ξηρόμορφους θαμνίσκους με αραιά αγρωστώδη, ποώδη φυτά και γεώφυτα. Οι ξηρόμορφοι ημίθαμνοι είναι αειθαλείς ή φυλλοβόλοι, έχουν ύψος 0,5-1 μέτρο και είναι συχνά σφαιρικοί και αγκαθωτοί. Χαρακτηριστικά είδη, που συνθέτουν τη φυτοκοινωνία των φρυγάνων είναι τα ακόλουθα: *Sacropoterium spinosum*, *Satureja thymbra*, *Genista acanthoclada*, *Calycotome villosa*, *Asparagus aphyllus*, *Cistus creticus*, *Teucrium polium*, *Teucrium divaricatum*, *Helichrysum stoechas*, *Phlomis lanata*, *Phlomis fruticosa*, *Ballota acetabulosa*, *Phagnaton graecum*, *Dorycnium hirsutum*, *Hypparhenia hirta*, *Lagurus ovatus*, *Briza media*, *Stipa bromoides*, *Bituminaria bituminosa*, *Brachypodium ramosum*, *Origanum vulgare*, *Asphodelus aestivus*, *Eryngium campestre*, *Stipa bromoides*, κ.ά.

Όσον αφορά τη δυναμική εξέλιξη της βλάστησης, που παρατηρείται στην περιοχή μελέτης θα πρέπει να θεωρηθεί ότι τα φρύγανα αποτελούν στάδιο υποβάθμισης της δυνητικής (potential) βλάστησης της περιοχής, ως αποτέλεσμα έντονων ανθρωπογενών επιδράσεων (βόσκηση, εκχερσώσεις, πυρκαγιές, καλλιέργειες).

Η αείφυλλη σκληροφυλική βλάστηση στην περιοχή μελέτης αποτελεί το τελευταίο στάδιο ανάπτυξης της βλάστησης στη διαδοχή, που συντελείται στη θέρμο-μέσο μεσογειακή ζώνη. Τα είδη της βλάστησης αυτής καταλαμβάνουν ζώνες στην περιοχή της Κρήτης από το επίπεδο της θάλασσας και μέχρι 1.000m υψόμετρο.

Στην περιοχή μελέτης και ειδικότερα στην περιοχή του Μικρού Ποταμού και του Πρινοποτάμου απαντώνται πρινώνες (*Quercus coccifera*) αξιόλογης δομής. Άλλα είδη, που συμμετέχουν στη σύνθεση της σκληροφυλλικής φυτοκοινωνίας είναι τα εξής: *Pistacia lentiscus*, *Ceratonia siliqua*, *Olea europaea ssp. Sylvestris*, *Phillyrea latifolia*, *Myrtus communis*, *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *Phlomis lanata*, *Asparagus aphyllus*, *Pistacia terebinthus*, *Quercus ilex*, *Erica arborea*, *Cyclamen graecum*, *Hypericum empetrifolium*, κ.ά.

Τέλος στα είδη που συνθέτουν την παραποτάμια υδρόφιλη βλάστηση αναφέρονται τα: *Platanus orientalis*, *Rubus fruticosus*, *Rubus sanctus*, *Nerium oleander*, *Herera helix*, *Vitex agnus – castus*, *Myrtus communiw*, *Juglans regia*, κ.ά.

4.1.9.3 Πανίδα

Τόσο οι καλλιεργούμενες εκτάσεις, όσο και οι εκτάσεις με φυσική βλάστηση και οι κοίτες των ρεμάτων στην περιοχή μελέτης είναι ικανές να διατηρήσουν αρκετά είδη της πανίδας, προσφέροντάς τη τροφή και ικανοποιητικές συνθήκες φωλιάσματος.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα είδη σπονδυλόζων, που εκτιμάται ότι απαντώνται στην περιοχή μελέτης. Στον πίνακα αυτό παρουσιάζονται μόνο τα αμφίβια, τα ερπετά και τα θηλαστικά, διότι για την ορνιθοπανίδα γίνεται ειδική περιγραφή στη συνέχεια, ενώ δεν αναφέρονται τα ψάρια, αφού δεν υπάρχουν φυσικοί πληθυσμοί πουθενά στην Κρήτη (εσωτερικά γλυκά ύδατα).

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ
ΑΜΦΙΒΙΑ	
<i>Bufo viridis</i>	φρύνος
<i>Hyla ardorea</i>	δενδροβάτραχος
<i>Rana cretensis</i>	βάτραχος
ΕΡΠΕΤΑ	
<i>Hemidactylus turcicus</i>	σαμιαμίθι
<i>Lacerta trilineata</i>	πράσινη σαύρα
<i>Chalcides ocellatus</i>	λιακόνι
<i>Coluber gemonensis</i>	δενδρογαλιά
<i>Telescopus fallax</i>	όφις
<i>Natrix tessellata</i>	νερόφιδο
<i>Elaphe situla</i>	όχεντρα
<i>Mauremys caspica</i>	χελώνα - κουρκούτσα
ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ	
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	κουνέλι
<i>Acomys minous</i>	αγκαθοποντικός
<i>Apodemus sylvaticus</i>	ποντικός
<i>Apodemus mystacinus</i>	ποντικός
<i>Rattus rattus</i>	αρουραίος
<i>Mus domesticus</i>	ποντικός
<i>Crocidura suaveolens</i>	μυγαλή
<i>Crocidura zimmermanni</i>	μυγαλή
<i>Erinaceus concolor</i>	σκαντζόχοιρος
<i>Felis silvestris cretensis</i>	αγριόγατα
<i>Myoxus glis</i>	δεντρογάλι
ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ	
<i>Lepus europaeus</i>	λαγός
<i>Martes foina</i>	κουνάβι
<i>Meles meles</i>	ασβός
<i>Mustela nivalis</i>	νυφίτσα
<i>Tadarida teniotis</i>	νυχτερίδα
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	νυχτερίδα

Πηγή: Ειδικό Σχέδιο Διαχείρισης Ορεινού όγκου Δίκτης, Πρόγραμμα Life «Προστασία του Γυπαετού στην Ελλάδα», Σεπτέμβριος 2001

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης διατηρεί μια ενδιαφέρουσα ορνιθοπανίδα, γεγονός που οφείλεται στην παρουσία των Ορέων της Δίκτης στα ανατολικά

του υπό μελέτη έργου. Ο ορεινός όγκος της Δίκτης ανήκει στο Δίκτυο Φύση 2000 και έχει να παρουσιάσει 175 είδη πτηνών. Από αυτά τα 44 είδη είναι μόνιμοι κάτοικοι της περιοχής, 17 είναι καλοκαιρινοί επισκέπτες, 19 διαχειμάζουν, 86 απαντώνται κυρίως κατά τις περιόδους μετανάστευσης, 2 είναι καλοκαιρινοί επισκέπτες, που φωλιάζουν εκτός περιοχής, 5 θεωρούνται τυχαίοι επισκέπτες και για 2 είδη το καθεστώς είναι αδιευκρίνιστο.

Όσον αφορά στο καθεστώς προστασίας ισχύουν τα εξής: 132 είδη αναφέρονται στο Παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης, 83 στα Παραρτήματα I και II της Σύμβασης της Βόννης, 46 περιλαμβάνονται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 79/409, ενώ 33 περιλαμβάνονται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλοζώων της Ελλάδος.

Τα σημαντικότερα είδη ορνιθοπανίδας που απαντώνται στην ευρύτερη περιοχή του υπό μελέτη έργου είναι: *Ciconia nigra* (Μαυροπελαργός), *Pernis apivorus* (Σφηκάρης), *Gypaetus barbatus* (Γυπαετός), *Gyps fulvus* (Όρνιο), *Circaetus gallicus* (Φιδαιτός), *Buteo rufinus* (Αετογερακίνα), *Aquila heliaca* (Βασιλαετός), *Aquila chrysaetos* (Χρυσαιτός), *Hieraaetus pennatus* (Σταυραετός), *Hieraaetus fasciatus* (Σπιζαιτός ή Φιλάδελφος), *Falco naumanni* (Κιρκινέζι), *Falco eleonora* (Μαυροπετρίτης), *Falco biarmicus* (Χρυσογέρακο), *Falco peregrinus* (Πετρίτης), *Caprimulgus europaeus* (Γιδοβύζι), *Calandrella brachydactyla* (Μικρογαλιάντρα), *Lullula arborea* (Δενδροσταρήθρα), *Anthus campestris* (Χαμοκελάδα), *Sylvia rueppelli* (Μουστακοτσιροβάκος), *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (Καλιακούδα).

Στην άμεση περιοχή μελέτης τόσο στα αγροοικοσυστήματα όσο και στους βιοτόπους με φυσική βλάστηση απαντώνται κοινά είδη όπως: καρδερίνες (*Carduelis carduelis*), σπουργίτες (*Passer domesticus* & *Passer hispaniolensis*), κουκουβάγιες (*Athene noctua*), κοτσύφια (*Corvus corone*), σπίνιοι (*Fringilla coelebs*), κοκκινολαίμηδες (*Erithacus rubecula*), παπαδίτσες (*Parus*), χελιδόνια (*Hirundo rustica*), τρυγόνια (*Streptopelia turtur*), μπεκάτσες (*Scolopax rusticola*), ορτύκια (*Coturnix coturnix*) κ.ά.

4.2 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

4.2.1 Οικιστικό Περιβάλλον – Θεσμικές και νομοθετικές ρυθμίσεις

Κατά μήκος του υπό μελέτη οδικού τμήματος και με κατεύθυνση Βορράς – Νότος και σε απόσταση μικρότερη των 1.500 m αναπτύσσονται οι οικισμοί: Αγριανά, Χερσόνησος, Καλό Χωριό, Λαγός, Αγνός (Αγνώ), Πηγή (Μπιτζαριανό), Κάτω Καρουζιανά, Τζιγκούνα, Καστέλλι, Πολυθέα, Διαβάιδη, Ευαγγελισμός, Λιλιανό, Αγία Παρασκευή, Καρδουλιανός, Γαλελιανός, Σκλαβεροχώρι, Αρχάγγελος, Θραψανό, Ρουσοχώρια, Αρχοντικό και Αρκαλοχώρι.

Για το Αρκαλοχώρι έχει εκπονηθεί και εγκριθεί Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (Απόφαση 47055/4.11.2008, ΦΕΚ 524/Τεύχος Αναγκαστικών Απαλλοτριώσεων και Πολεοδομικών Θεμάτων/21.11.2008). Στην Απόφαση έγκρισης περιλαμβάνεται η πολεοδομική οργάνωση του οικισμού για πληθυσμιακό μέγεθος 6.770 κατοίκων, με την ένταξη στο σχέδιο πόλης πυκνοδομημένων εκτάσεων προϋφιστάμενων του 1923 και την επέκταση του σχεδίου σε αραιοδομημένες και αδόμητες περιοχές συνολικής επιφάνειας 2.110 στρεμμάτων και τη δημιουργία μιας πολεοδομικής ενότητας, με μέση πυκνότητα οίκησης 33 κατοίκους ανά εκτάριο και μέσο καθαρό συντελεστή δόμησης 0,6.

Επίσης στην εγκριτική Απόφαση περιλαμβάνεται ο προσδιορισμός των χρήσεων γης, οι προτάσεις για την λήψη μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος και οι προτάσεις για το βασικό οδικό δίκτυο.

Στις προτάσεις για το οδικό δίκτυο περιλαμβάνονται ειδικότερα τα εξής:

- Δημιουργία ανισόπεδου κόμβου για την είσοδο στην πόλη από τη νέα επαρχιακή οδό Ηρακλείου Αρκαλοχωρίου – Βιάννου (νότιος άξονας)
- Δημιουργία έξι κύριων συλλεκτήριων οδών για την κυκλοφορία στο εσωτερικό του οικισμού
- Είσοδος στον οικισμό από τη συλλεκτήρια οδό που αποτελεί συνέχεια της επαρχιακής οδού προς το Ηράκλειο (βορειοδυτικό άκρο οικισμού)
- Δημιουργία δικτύου πεζοδρόμων
- Δημιουργία νέου σταθμού υπεραστικών λεωφορείων επί της περιμετρικής οδού βορείως της κεντρικής περιοχής

Για τους οικισμούς Αρχάγγελος, Γαλελιανός, Σκλαβεροχώρι και Λιλιανό καθορίστηκαν τα όρια και οι όροι και περιορισμοί δόμησης με την Νομαρχιακή

Απόφαση ΤΠ οικ 7632/10.9.1986 (ΦΕΚ 1246/Δ/31.12.1986). Σύμφωνα με την Απόφαση αυτή ο οικισμός Αρχάγγελος έχει χαρακτηριστεί ως περιαστικός, εντός ΖΟΕ, αδιάφορος, φθίνων, συνεκτικός και μικρός. Ο οικισμός Γαλελιανός έχει χαρακτηριστεί ως περιαστικός, εντός ΖΟΕ, αδιάφορος, φθίνων, συνεκτικός και μικρός, ενώ ο οικισμός Σκλαβεροχώρι έχει χαρακτηριστεί ως περιαστικός, εντός ΖΟΕ, αδιάφορος, φθίνων, συνεκτικός και μικρός. Τέλος ο οικισμός Λιαλιανό έχει χαρακτηριστεί ως περιαστικός, εντός ΖΟΕ, ενδιαφέρων, φθίνων, συνεκτικός και μικρός.

Για τους οικισμούς Αγνώ, Αγριανά, Αγία Παρασκευή, Ευαγγελισμός, Κάτω Καρουζιανά, Πηγή και Ρουσσοχώρια καθορίστηκαν τα όρια και οι όροι και περιορισμοί δόμησης με την Νομαρχιακή Απόφαση 4109/29.4.1986 (ΦΕΚ 1107/Δ/18.11.1986). Σύμφωνα με την Απόφαση αυτή ο οικισμός Αγνώ έχει χαρακτηριστεί ως ούτε παραλιακός, ούτε τουριστικός, ούτε περιαστικός, αδιάφορος, δυναμικός και μικρός, ο οικισμός Αγριανά έχει χαρακτηριστεί ως ούτε παραλιακός, ούτε τουριστικός, ούτε περιαστικός, αδιάφορος, στάσιμος, συνεκτικός και μικρός, ο οικισμός Αγία Παρασκευή έχει χαρακτηριστεί ως ούτε τουριστικός, ούτε περιαστικός, αδιάφορος, φθίνων, συνεκτικός και μικρός, ο οικισμός Ευαγγελισμός έχει χαρακτηριστεί ως ούτε παραλιακός, ούτε τουριστικός, ούτε περιαστικός, αδιάφορος, στάσιμος, συνεκτικός και μεσαίος και ο οικισμός Κάτω Καρουζιανά έχει χαρακτηριστεί ως ούτε παραλιακός, ούτε τουριστικός, ούτε περιαστικός, ενδιαφέρων, φθίνων, συνεκτικός και μικρός. Ο οικισμός Πηγή (Μπιτζαριανό) έχει χαρακτηριστεί ως ούτε παραλιακός, ούτε τουριστικός, ούτε περιαστικός, αδιάφορος, φθίνων και μικρός. Ο οικισμός Ρουσσοχώρια έχει χαρακτηριστεί ως ούτε παραλιακός, ούτε τουριστικός, ούτε περιαστικός, αδιάφορος, στάσιμος, συνεκτικός και μεσαίος.

Για τους οικισμούς Καστέλλι και Αρχοντικό έχουν καθοριστεί τα όρια και οι όροι και περιορισμοί δόμησης, καθώς και η κατηγοριοποίηση των οικισμών με την Απόφαση ΤΠ 4110/ 29.4.1986 (ΦΕΚ 1035/Δ/29.10.1986). Σύμφωνα με την Απόφαση αυτή ο οικισμός Καστέλλι έχει χαρακτηριστεί ως ούτε παραλιακός, ούτε τουριστικός, ούτε περιαστικός, αδιάφορος, στάσιμος, συνεκτικός και μεσαίος, ενώ ο οικισμός Αρχοντικό έχει χαρακτηριστεί ως ούτε παραλιακός, ούτε τουριστικός, ούτε περιαστικός, ενδιαφέρων, φθίνων, συνεκτικός και μεσαίος. Σημειώνεται ότι για το Καστέλλι βρίσκεται σε στάδιο εκπόνησης το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του οικισμού, στο οποίο συμπεριλαμβάνεται και ο οικισμός Καρδουλιανός.

Για τους οικισμούς Καλό Χωριό και Θραψανό έχουν καθοριστεί τα όρια και οι όροι και περιορισμοί δόμησης, καθώς και η κατηγοριοποίηση των οικισμών με

την Απόφαση 5670/ 26.6.1986 (ΦΕΚ 1145/Δ/26.11.1986). Σύμφωνα με την Απόφαση αυτή ο οικισμός Καλό Χωριό έχει χαρακτηριστεί ως ούτε παραλιακός, ούτε τουριστικός, ούτε περιαστικός, ενδιαφέρων, φθίνων, συνεκτικός και μεσαίος, ενώ ο οικισμός Θραψανό έχει χαρακτηριστεί ως ούτε παραλιακός, ούτε τουριστικός, ούτε περιαστικός, ενδιαφέρων, φθίνων, συνεκτικός και μεγάλος.

Για τους οικισμούς Λαγός και Τζίγκουνα έχουν καθοριστεί τα όρια και οι όροι και περιορισμοί δόμησης, καθώς και η κατηγοριοποίηση των οικισμών με την Απόφαση 10074/85/4207/26.5.1986 (ΦΕΚ 1015/Δ/22.10.1986). Σύμφωνα με την Απόφαση αυτή ο οικισμός Λαγός έχει χαρακτηριστεί ως ούτε παραλιακός, ούτε τουριστικός, ούτε περιαστικός, αδιάφορος, φθίνων, συνεκτικός και μικρός, ενώ ο οικισμός Τζίγκουνα έχει χαρακτηριστεί ως ούτε παραλιακός, ούτε τουριστικός, ούτε περιαστικός, αδιάφορος, φθίνων, συνεκτικός και μικρός.

Τα όρια του οικισμού Χερσόνησος καθορίζονται στο ΦΕΚ 954/Δ/1986.

4.2.2 Πληθυσμιακά στοιχεία

Την περιοχή μελέτης αποτελούν οι Δήμοι Αρκαλοχωρίου, Γουβών, Θραψανού, Καστελλίου και Χερσονήσου. Τα Δημοτικά Διαμερίσματα που συνθέτουν τους επιμέρους Δήμους παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα 4.2.2-1.

Πίνακας 4.2.2-1
Συγκρότηση Πρωτοβάθμιας Τοπικής Αυτοδιοίκησης στην περιοχή μελέτης

ΝΕΟΙ ΔΗΜΟΙ	ΔΗΜΟΣ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ
Δήμος Αρκαλοχωρίου	Δ. Αρκαλοχωρίου (Εδρα)
	Κ. Γαρίπας
	Κ. Δεματίου
	Κ. Ινίου
	Κ. Καραβάδου
	Κ. Κασάνου
	Κ. Καστελλιανών
	Κ. Λευκοχωρίου
	Κ. Νιπιδιτού
	Κ. Παναγίας
	Κ. Πανοράματος
	Κ. Παρτίρων
	Κ. Σκινιά
	Κ. Μιλλιαράδων
	Κ. Μάρθας
	Κ. Ξενιάκου
Κ. Πεύκου	
Κ. Συκολόγου	
Κ. Χόνδρου	
Δήμος Γουβών	Δ. Γουβών (Εδρα)
	Κ. Ανωπόλεως
	Κ. Ελαίας
	Κ. Επάνω Βαθείας
Κ. Κάτω Βαθείας	
Δήμος Θραψανού	Κ. Βόνης
	Κ. Ζωφόρων
	Κ. Θραψανού (Εδρα)
Κ. Σαμπά	
Δήμος Καστελλίου	Δ. Καστελλίου (Εδρα)
	Κ. Αμαριανού
	Κ. Αποστόλων
	Κ. Αρχαγγέλου
	Κ. Ασκών
	Κ. Ευαγγελισμού
	Κ. Κασταμονίτσης
	Κ. Λυττού (Ξιδά)
	Κ. Μαθιάς
Κ. Σμαρίου	
Δήμος Χερσονήσου	Κ. Αβδού
	Κ. Γωνιών
	Κ. Κεράς
	Κ. Λιμένος Χερσονήσου (Εδρα)
	Κ. Ποταμιών
Κ. Χερσονήσου	

Σύμφωνα με την τελευταία απογραφή της ΕΣΥΕ (2001) η περιοχή μελέτης αριθμεί συνολικά 36.950 κατοίκους έναντι 32.369 κατοίκων που αριθμούσε το 1991 (ΕΣΥΕ). Η μεταβολή του συνολικού πληθυσμού την τελευταία δεκαετία αντιστοιχεί σε μία αύξηση της τάξεως του 12,4%, ενώ κατά τη δεκαετία '81-'91 ο πληθυσμός είχε παρουσιάσει μικρή αύξηση της τάξης του 3,9%. Αν και συνολικά η περιοχή μελέτης την τελευταία δεκαετία παρουσιάζει πληθυσμιακή αύξηση, ο Δήμος Αρκαλοχωρίου παρουσιάζει σταδιακή μείωση του πληθυσμού, η οποία καταγράφεται από το 1981. Συγκεκριμένα τη δεκαετία '81-'91 στο Δήμο καταγράφηκε μείωση του πληθυσμού κατά ένα ποσοστό ίσο με 5,7%, ενώ τη δεκαετία '91 – '01 καταγράφηκε μείωση του πληθυσμού ίση με 2,53%. Αξιοσημείωτο είναι ότι, ενώ ο Δήμος Αρκαλοχωρίου στο σύνολό του παρουσιάζει πληθυσμιακή μείωση το Δημοτικό Διαμέρισμα Αρκαλοχωρίου, που είναι και η έδρα του Δήμου παρουσιάζει αύξηση του πληθυσμού σε ποσοστό που φτάνει το 6,5%.

Η πληθυσμιακή εξέλιξη ανά Δημοτικό Διαμέρισμα και Δήμο στην περιοχή μελέτης παρουσιάζεται αναλυτικά στον επόμενο πίνακα 4.2.2-2. Η ανάλυση αφορά στα έτη 1981, 1991 και 2001 και στηρίχτηκε στα αποτελέσματα των δημογραφικών απογραφών της ΕΣΥΕ τις αντίστοιχες χρονολογίες.

Πίνακας 4.2.2-2
Πληθυσμιακή Εξέλιξη Περιοχής Μελέτης

ΟΤΑ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ			ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΜΕΤΑΒΟΛΗ (%)	
	1981	1991	2001	'81-'91	'91-'01
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ					
ΔΗΜΟΣ ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙΟΥ	11816	11173	10897	-5,7	-2,53
Δ.Δ. Αρκαλοχωρίου	3243	3672	3927	11,7	6,49
Δ.Δ. Γαρίπας	796	643	650	-23,8	1,07
Δ.Δ. Δεματίου	507	417	417	-21,6	0
Δ.Δ. Ινίου	839	738	661	-13,7	-11,6
Δ.Δ. Καραβάδου	306	320	301	4,3	-6,31
Δ.Δ. Κασάνου	615	541	538	-13,7	-0,5
Δ.Δ. Καστελλιανών	882	790	732	-11,64	-7,9
Δ.Δ. Λευκοχωρίου	604	466	405	-29,61	-15
Δ.Δ. Νιπιδιτού	712	651	615	-9,3	-5,8
Δ.Δ. Παναγίας	675	612	606	-10,3	-0,9
Δ.Δ. Πανοράματος	625	580	496	-7,7	-16,9
Δ.Δ. Παρτίρων	747	590	555	-26,6	-6,3
Δ.Δ. Πατισιδερού	300	271	278	-10,7	2,5
Δ.Δ. Σκινιά	965	882	716	-9,41	-23,1
ΔΗΜΟΣ ΓΟΥΒΩΝ	5676	5540	7761	-2,45	28,6
Δ.Δ. Γουβών	1257	1880	2087	33,1	9,9
Δ.Δ. Ανωπόλεως	2318	1459	2550	-58,9	42,7
Δ.Δ. Ελαίας	898	906	1345	0,9	32,6
Δ.Δ. Επάνω Βαθείας	226	192	263	-17,7	27
Δ.Δ. Καλού Χωρίου	277	298	320	7	6,8
Δ.Δ. Κάτω Βαθείας	270	481	875	43,8	45,02
Δ.Δ. Κόξαρης	226	198	156	-14,14	-26,9
Δ.Δ. Χαράσου	204	126	165	-61,9	23,63
ΔΗΜΟΣ ΘΡΑΨΑΝΟΥ	2315	2368	2616	2,2	9,5
Δ.Δ. Θραψανού	1180	1240	1424	4,8	12,9
Δ.Δ. Βόνης	621	664	705	6,47	5,81
Δ.Δ. Ζωφόρων	302	297	341	1,68	12,9
Δ.Δ. Σαμπά	212	167	146	-26,9	-14,4
ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΤΕΛΛΙΟΥ	6118	5884	6819	-4	13,7
Δ.Δ. Καστελλίου	1582	1388	1791	-14	22,5
Δ.Δ. Αμαριανού	308	280	321	-10	12,8
Δ.Δ. Αποστόλων	489	486	507	-0,6	4,14
Δ.Δ. Αρχαγγέλου	321	433	485	25,8	10,7
Δ.Δ. Ασκών	340	319	320	-6,6	0,3
Δ.Δ. Γερακίου	608	562	485	-8,2	-15,9
Δ.Δ. Ευαγγελισμού	401	365	623	-9,8	41,4
Δ.Δ. Καρουζανών	192	200	124	4	-61,3
Δ.Δ. Κασταμονίτσης	435	356	537	-22,2	33,7
Δ.Δ. Λιλιανού	214	246	178	13	-38,2
Δ.Δ. Λυττού	452	417	319	-8,4	-30,7
Δ.Δ. Μαθιάς	230	215	329	-7	34,6
Δ.Δ. Πολυθέας	251	243	382	-3,3	36,4
Δ.Δ. Σμαρίου	295	374	418	21,1	10,52
ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ	5179	7404	8497	30,05	12,86
Δ.Δ. Λιμένος Χερσονήσου	2467	4075	4308	39,46	5,40
Δ.Δ. Αβδού	530	446	431	-18,8	-3,48
Δ.Δ. Γωνιών Πεδιάδος	565	537	519	-5,2	-3,46
Δ.Δ. Κεράς	96	151	161	36,4	6,2
Δ.Δ. Ποταμιών	535	548	610	2,37	10,16
Δ.Δ. Χερσονήσου	986	1647	2468	40,1	33,26
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	31104	32369	36950	3,9	12,39

4.2.3 Απασχόληση – Παραγωγικοί Τομείς

Σύμφωνα με τα στοιχεία απογραφής του 2001 της ΕΣΥΕ, ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός της περιοχής μελέτης ανέρχεται σε 15.028 άτομα από τα οποία τα 13.107 (ποσοστό 87,2%) απασχολούνται στους τρεις παραγωγικούς τομείς.

Συγκεκριμένα η απασχόληση της περιοχής μελέτης στους παραγωγικούς τομείς σε ποσοστιαίες μονάδες κατανέμεται ως εξής:

Πρωτογενής τομέας: 35,40%

Δευτερογενής τομέας: 13,27%

Τριτογενής τομέας: 46,99%

Από τα στοιχεία του πίνακα 4.2.3-1 προκύπτει ότι στην περιοχή μελέτης οι παραλιακοί Δήμοι Γουβών και Χερσονήσου εμφανίζουν σημαντική απασχόληση στον τριτογενή τομέα, σε αντίθεση με τους Δήμους Αρκαλοχωρίου, Θραψανού και Καστελλίου, οι οποίοι συγκεντρώνουν τη μεγαλύτερη απασχόληση στον πρωτογενή τομέα.

Πίνακας 4.2.3-1
Στοιχεία Απασχόλησης στους κύριους παραγωγικούς τομείς στην περιοχή μελέτης

ΔΗΜΟΣ / ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΣ ΕΝΕΡΓΟΙ	ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΩΝ	ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΣΤΟΝ ΠΡΩΤΟΓΕΝΗ ΤΟΜΕΑ (%)	ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΣΤΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗ ΤΟΜΕΑ (%)	ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΣΤΟΝ ΤΡΙΤΟΓΕΝΗ ΤΟΜΕΑ (%)	ΑΝΕΡΓΟΙ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ									
ΔΗΜΟΣ ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙΟΥ	4.542	4.254	2.458	57,78	440	10,34	1241	29,17	288
Δ.Δ. Αρκαλοχωρίου	1.842	1.713	606	35,38	276	16,11	783	45,71	129
Δ.Δ. Γαρίπας	261	251	184	73,31	22	8,76	39	15,54	10
Δ.Δ. Δεματίου	73	55	29	52,73	6	10,91	9	16,36	18
Δ.Δ. Ινίου	268	256	187	73,05	16	6,25	52	20,31	12
Δ.Δ. Καραβάδου	126	126	78	61,90	19	15,08	29	23,02	0
Δ.Δ. Κασάνου	188	165	125	75,76	10	6,06	30	18,18	23
Δ.Δ. Καστελλιανών	251	204	126	61,76	21	10,29	34	16,67	47
Δ.Δ. Λευκοχωρίου	191	185	143	77,30	4	2,16	38	20,54	6
Δ.Δ. Νιπιδιτού	357	346	289	83,53	6	1,73	39	11,27	11
Δ.Δ. Παναγίας	268	265	200	75,47	5	1,89	50	18,87	3
Δ.Δ. Πανοράματος	208	200	153	76,50	11	5,50	33	16,50	8
Δ.Δ. Παρτίρων	191	188	152	80,85	7	3,72	29	15,43	3
Δ.Δ. Πατσιδερού	77	70	44	62,86	9	12,86	16	22,86	7
Δ.Δ. Σκινιά	241	230	142	61,74	28	12,17	60	26,09	11
ΔΗΜΟΣ ΓΟΥΒΩΝ	3158	2684	309	11,51	409	15,24	1819	67,77	474
Δ.Δ. Γουβών	903	775	90	11,61	119	15,35	525	67,74	128
Δ.Δ. Ανωπόλεως	1057	891	63	7,07	146	16,39	644	72,28	166
Δ.Δ. Ελαίας	566	459	54	11,76	82	17,86	277	60,35	107
Δ.Δ. Επάνω Βαθείας	45	39	12	30,77	6	15,38	18	46,15	6
Δ.Δ. Καλού Χωρίου	93	86	22	25,58	5	5,81	58	67,44	7
Δ.Δ. Κάτω Βαθείας	390	347	37	10,66	46	13,26	249	71,76	43
Δ.Δ. Κόξαρης	63	55	20	36,36	2	3,64	30	54,55	8
Δ.Δ. Χαράσου	41	32	11	34,38	3	9,38	18	56,25	9

ΔΗΜΟΣ / ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΣ ΕΝΕΡΓΟΙ	ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΩΝ	ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΣΤΟΝ ΠΡΩΤΟΓΕΝΗ ΤΟΜΕΑ (%)	ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΣΤΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗ ΤΟΜΕΑ (%)	ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΣΤΟΝ ΤΡΙΤΟΓΕΝΗ ΤΟΜΕΑ (%)	ΑΝΕΡΓΟΙ
ΔΗΜΟΣ ΘΡΑΨΑΝΟΥ	985	922	407	44,14	167	18,11	322	34,92	63
Δ.Δ. Θραψανού	563	521	230	44,15	118	22,65	168	32,25	42
Δ.Δ. Βόνης	246	239	107	44,77	34	14,23	86	35,98	7
Δ.Δ. Ζωφόρων	138	128	48	37,50	14	10,94	57	44,53	10
Δ.Δ. Σαμπά	38	34	22	64,71	1	2,94	11	32,35	4
ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΤΕΛΛΙΟΥ	2518	2175	946	43,49	266	12,23	848	38,99	343
Δ.Δ. Καστελλίου	713	619	191	30,86	89	14,38	291	47,01	94
Δ.Δ. Αμαριανού	145	122	50	40,98	12	9,84	60	49,18	23
Δ.Δ. Αποστόλων	164	142	75	52,82	13	9,15	44	30,99	22
Δ.Δ. Αρχαγγέλου	166	122	40	32,79	21	17,21	50	40,98	44
Δ.Δ. Ασκών	115	109	78	71,56	4	3,67	27	24,77	6
Δ.Δ. Γερακίου	175	151	99	65,56	4	2,65	42	27,81	24
Δ.Δ. Ευαγγελισμού	176	152	89	58,55	20	13,16	42	27,63	24
Δ.Δ. Καρουζανών	52	46	18	39,13	7	15,22	20	43,48	6
Δ.Δ. Κασταμονίτης	234	192	88	45,83	21	10,94	82	42,71	42
Δ.Δ. Λιλιανού	63	54	23	51,85	3	5,56	17	31,48	9
Δ.Δ. Λυττού	131	124	91	73,39	9	7,26	22	17,74	7
Δ.Δ. Μαθιάς	124	109	31	28,44	10	9,17	68	62,39	15
Δ.Δ. Πολυθέας	150	137	44	32,12	14	10,22	53	38,69	13
Δ.Δ. Σμαρίου	110	96	24	25,00	39	40,63	30	31,25	14
ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ	3825	3072	521	16,96	458	14,91	1.929	62,79	753
Δ.Δ. Λιμένος Χερσονήσου	2162	1711	118	6,90	295	17,24	1.205	70,43	451
Δ.Δ. Αβδού	98	84	55	65,48	6	7,14	22	26,19	14
Δ.Δ. Γωνιών Πεδιάδος	183	146	80	54,79	22	15,07	44	30,14	37
Δ.Δ. Κεράς	26	21	8	38,10	2	9,52	11	52,38	5
Δ.Δ. Ποταμιών	221	200	73	36,50	20	10,00	81	40,50	21
Δ.Δ. Χερσονήσου	1135	910	187	20,55	113	12,42	566	62,20	225
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	15.028	13.107	4.641	35,4	1.740	13,27	6.159	46,99	1.921

4.2.4 Χρήσεις γης – Ιδιοκτησιακό καθεστώς

Σύμφωνα με την ΕΣΥΕ (Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος) και την απογραφή του 2000 η κατανομή της έκτασης της περιοχής μελέτης στις βασικές κατηγορίες χρήσεων παρουσιάζεται στον ακόλουθο Πίνακα 4.2.4-1.

Πίνακας 4.2.4-1

Χρήσεις γης (έκταση σε χιλιάδες στρέμματα)

ΔΗΜΟΙ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥ- ΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΓΡΑΝΑ- ΠΑΥΣΕΙΣ	ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΙ	ΔΑΣΗ	ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΟ- ΝΤΑΙ ΑΠΟ ΝΕΡΑ	ΟΙΚΙ- ΣΜΟΙ	ΆΛΛΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ							
ΔΗΜΟΣ ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙΟΥ	238,7	185,1	42,4	8,9	0,1	1,5	0,8
ΔΗΜΟΣ ΓΟΥΒΩΝ	94,8	45,9	30,9	5,5	0,0	0,4	12,2
ΔΗΜΟΣ ΘΡΑΨΑΝΟΥ	37,3	25,9	10,8	0,4	0,0	0,2	0,0
ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΤΕΛΛΙΟΥ	122,5	55,6	50,2	10,9	0,0	1,8	4,1
ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ	70,6	42,4	3,3	23,5	0,0	0,9	0,5
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	563,9	354,9	137,6	49,2	0,1	4,8	17,6

Από το σύνολο των 563.900 στρεμμάτων της περιοχής μελέτης τα 354.900 στρέμματα καλύπτονται από καλλιέργειες, ένα ποσοστό κάλυψης δηλαδή περίπου 62,9%, 137.600 στρέμματα καλύπτουν οι βοσκότοποι, δηλαδή ποσοστό κάλυψης της τάξεως του 24,4%, 49.200 στρέμματα καταλαμβάνουν τα δασικά οικοσυστήματα, ποσοστό περίπου 8,7% του συνόλου της έκτασης, 100 στρέμματα καλύπτονται από νερά (ποσοστό 0,02%), 4.800 στρέμματα καταλαμβάνουν οι οικισμοί (ποσοστό 0,86%) και 17.600 στρέμματα καταλαμβάνουν οι άλλες εκτάσεις (ποσοστό κάλυψης 3,12% του συνόλου).

Για τους σκοπούς που επιδιώκεται να εξυπηρετηθούν από τη μελέτη και σύμφωνα με τη διεθνή πρακτική αλλά και την ανάγκη κάλυψης των απαιτήσεων της ισχύουσας νομοθεσίας (Κ.Υ.Α. 69269/5387/24.10.1990, κ.ά.) περί μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, συντάχθηκε λεπτομερής χάρτης χρήσεων-κάλυψης γης, κλίμακας 1:5.000, (Χάρτης ΜΠΕ-4). Για τη σύνταξη του χάρτη χρησιμοποιήθηκαν αεροφωτογραφίες του 2008, καθώς και χάρτες της ΓΥΣ κλίμακας 1:5.000 και 1:50.000.

4.2.5 Υφιστάμενη τεχνική υποδομή

Οδικό Δίκτυο

Το οδικό δίκτυο της περιοχής αποτελείται από ένα δίκτυο πρωτευόντων και δευτερευόντων επαρχιακών οδών, που διαθέτουν φτωχά γεωμετρικά χαρακτηριστικά, καθώς και την κύρια Εθνική Οδό του νησιού, τον Βόρειο

Οδικό Άξονα της Κρήτης (ΒΟΑΚ), που διατρέχει κατά μήκος τη βόρεια πλευρά του νησιού και διαθέτει αξιολογικά γεωμετρικά χαρακτηριστικά.

Σημειώνεται ότι στο στάδιο της μελέτης / κατασκευής βρίσκονται αρκετά τμήματα νέων οδικών αξόνων ή σημαντικά βελτιούμενων υφιστάμενων οδών. Αναλυτικά οι μελέτες και τα έργα των οδικών αξόνων της ευρύτερης περιοχής μελέτης έχουν παρουσιαστεί στο κεφάλαιο 3.3.

Όλο το οδικό δίκτυο της περιοχής μελέτης συνδέεται άμεσα και με το Νότιο Οδικό Άξονα της Κρήτης (Ν.Ο.Α.Κ.). Όπως είναι φυσικό, η περιοχή του Καστελλίου και του Αρκαλοχωρίου, ευρισκόμενη στο κέντρο περίπου του Νομού Ηρακλείου, εξυπηρετείται αποτελεσματικά από το οδικό αυτό δίκτυο συνδεδεμένη άμεσα με κάθε περιοχή του Νομού.

Λιμάνια - Αεροδρόμια

Βασικές υποδομές της περιοχής, τουλάχιστον ως προς τις μεταφορές, είναι ο λιμένας Ηρακλείου, που αποτελεί και το κέντρο της εμπορευματικής και επιβατικής κίνησης του νομού Ηρακλείου, αλλά και όλου του νησιού και το αεροδρόμιο Ν. Καζαντζάκης, που είναι η κύρια τουριστική πύλη του νησιού.

Το υφιστάμενο αεροδρόμιο χωροθετείται σε απόσταση 3 Km από την πόλη του Ηρακλείου. Διαθέτει διάδρομο μήκους 2.680 m και είναι το μεγαλύτερο αεροδρόμιο της Κρήτης και το δεύτερο της Ελλάδας από άποψη εγκαταστάσεων και κίνησης πτήσεων και επιβατών. Λόγω όμως προσανατολισμού του διαδρόμου του, που έχει κατεύθυνση Α-Δ, παρουσιάζει προβλήματα λειτουργίας όταν επικρατεί ισχυρός βόρειος ή νότιος άνεμος. Ύστερα από σειρά μελετών υπερίσχυσε η γνώμη για την ανάγκη κατασκευής νέου «λοξού» διαδρόμου συνολικού μήκους 3.500 m με κατάληψη θαλάσσιου και πρόσθετου χερσαίου χώρου. Ο διάδρομος αυτός, μολονότι αυξάνει την ικανότητα του αεροδρομίου από «πλευράς αέρος» και την ασφάλεια σε κάποιο βαθμό των κατοίκων του παρακείμενου Δήμου Αλικαρνασσού, μειώνοντάς τους συγχρόνως τον προκαλούμενο θόρυβο, δεν επιλύει αποτελεσματικά και ολοσχερώς όλα τα υφιστάμενα προβλήματα του αερολιμένα.

Οι εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης επιβατών του αερολιμένα που λειτουργούν σήμερα μπορούν να θεωρηθούν ικανοποιητικές για την επιβατική κίνηση που εξυπηρετούν, μόνο κατά τη χειμερινή περίοδο. Αντίθετα οι εγκαταστάσεις είναι σε μεγάλο βαθμό ανεπαρκείς κατά την καλοκαιρινή περίοδο και προβληματικές κατά τους μήνες αιχμής της τουριστικής περιόδου.

Στο Νομό λειτουργεί ένα σημαντικό στρατιωτικό αεροδρόμιο στην πεδιάδα του Καστελλίου, με διάδρομο μήκους 3.000 m, ενώ υπάρχει ένα δεύτερο απενεργοποιημένο σήμερα στο Τυμπάκι με κύριο διάδρομο μήκους 2.770 m και δευτερεύοντα διάδρομο μήκους 800m.

Υποδομές Ύδρευσης

Στην άμεση περιοχή του έργου αναπτύσσεται το έργο ύδρευσης της πόλης του Ηρακλείου από το φράγμα Αποσελέμη, το οποίο βρίσκεται σε φάση κατασκευής. Συγκεκριμένα το έργο περιλαμβάνει τα εξής επιμέρους έργα:

- Κύριο αγωγό ύδρευσης Φράγμα – Διυλιστήρια. Έχει σκοπό την μεταφορά νερού από τον Ταμιευτήρα Αποσελέμη στις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Νερού, ανατολικά της πόλης του Ηρακλείου. Έχει μήκος 7177 m. Στο έργο προβλέπονται επίσης:
 - Σήραγγα Σ1 συνολικού μήκους 1623 μ., συμπεριλαμβανομένων και των τεχνικών Cut & Cover εισόδου και εξόδου της σήραγγας
 - Σήραγγα Σ2 συνολικού μήκους 2060 μ., συμπεριλαμβανομένων και των τεχνικών Cut & Cover εισόδου και εξόδου της σήραγγας
 - Οδοί προσπέλασης για τις σήραγγες Σ1, Σ2 και τις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Νερού.
- Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Νερού δυναμικότητας 110.600 μ³ νερού την ημέρα. Έχουν σκοπό την επεξεργασία του νερού, που μεταφέρεται από τον Ταμιευτήρα Αποσελέμη για την ύδρευση της ευρύτερης περιοχής Ηρακλείου και Αγίου Νικολάου.
- Υδραγωγείο προς Ηράκλειο. Έχει σκοπό την υδροδότηση της πόλεως του Ηρακλείου με καθαρό νερό από την τελική δεξαμενή καθαρού νερού των διυλιστηρίων και ο αγωγός προς υγρότοπο εκβολής Αποσελέμη (αγωγός οικολογικής παροχής) σκοπό έχει την εξασφάλιση οικολογικής παροχής προς τον υγροβιότοπο του Δέλτα Αποσελέμη με αδιύλιστο νερό. Προβλέπονται :
 - Υδροληψία του κύριου αγωγού από την τελική δεξαμενή καθαρού νερού των διυλιστηρίων στη στάθμη +160
 - Μήκος κύριου αγωγού ~30,8 χλμ (χαλυβδοσωλήνας 20ατμ)
 - Εσωτερικοί διάμετροι κύριου αγωγού Φ600 έως Φ1100

- Αγωγός οικολογικής παροχής αδιύλιστου νερού για παροχή 15λ/δλ με αγωγό πολυαιθυλενίου Φ160 προς τον υγροβιότοπο του Δέλτα Αποσελέμη μήκους 3900 μ (16 ατμ)
- Υδραγωγείο προς Άγιο Νικόλαο. Σκοπό έχει την υδροδότηση της πόλεως του Αγ. Νικολάου (μέσω της δεξαμενής Δ6) με καθαρό νερό από την τελική δεξαμενή των διύλιστηρίων. Προβλέπονται:
 - Υδραγωγείο συνολικού μήκους ~33,50χλμ (Φ600)
 - Υδροληψία από τη δεξαμενή καθαρού νερού (ΕΕΝ)
 - Το Υδραγωγείο προβλέπεται από χαλυβδοσωλήνες 16 και 20 ατμ.

Επιπρόσθετα αναφέρεται ότι τα χωριά της περιοχής εξυπηρετούνται από δίκτυο ηλεκτροδότησης της ΔΕΗ, καθώς και δίκτυα τηλεπικοινωνιών τα οποία είναι εγκατεστημένα στην περιοχή.

Αποχετευτικό δίκτυο

Σήμερα, οι οικισμοί της άμεσης και ευρύτερης περιοχής εξυπηρετούνται από σηπτικούς και απορροφητικούς βόθρους, με συνέπεια την επιβάρυνση του εδάφους και του υπόγειου υδροφορέα σε περιορισμένες θέσεις. Τα βοθρολύματα από την εκκένωση των σηπτικών βόθρων διατίθενται χωρίς καμία επεξεργασία συνήθως σε παρακείμενους χείμαρρους και ρέματα για να καταλήξουν τελικά στη θάλασσα.

Εγκαταστάσεις διάθεσης αστικών απορριμμάτων

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης βρίσκονται σε λειτουργία δύο Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων, οι οποίοι εξυπηρετούν στους Δήμους Βιάννου και Ν. Καζαντζάκη, όπου για τον δεύτερο προτείνεται επέκταση. Στις υπόλοιπες περιοχές η διάθεση των στερεών αποβλήτων γίνεται ανεξέλεγκτα σε χωματερές.

Στους Δήμους Μεσσαράς και Πέρα Γαληνών προβλέπεται η εγκατάσταση Χώρου Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ), σύμφωνα με τα στοιχεία του Επιχειρησιακού Προγράμματος Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης (υποβολή Ιούλιος 2007).

4.2.6 Αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία

Σύμφωνα με τη Διεύθυνση Αρχείου Μνημείων και Δημοσιευμάτων του Υπουργείου Πολιτισμού στην ευρύτερη περιοχή μελέτης υπάρχει πλήθος κηρυγμένων μνημείων. Τα μνημεία αυτά παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.2.6-1 που ακολουθεί, ο οποίος αποτελεί τμήμα του Διαρκή Καταλόγου των κηρυγμένων Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων της Ελλάδας.

Πίνακας 4.2.6-1

Κηρυγμένοι Αρχαιολογικοί Χώροι και Μνημεία

ΘΕΜΑ	ΦΕΚ-ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙΟΥ	
<p>Αρχαιολογικός χώρος Προφήτη Ηλία Αρκαλοχωρίου Κηρύσσεται ως αρχαιολογικός χώρος η περιοχή του Προφήτη Ηλία Αρκαλοχωρίου Μονοφατσίου όπου ευρίσκονται, Σπήλαια, Αρχαιολογικές θέσεις, Οικιστικά Σύνολα, Αρχαία ιερά και Λατρευτικοί χώροι. Για την αποτελεσματικότερη προστασία και ανάδειξη του καθορίζεται ως Αδόμητη Ζώνη Απολύτου Προστασίας ο Λόφος Προφήτης Ηλίας.</p>	<p>ΥΑ/ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/63397/2789 π.ε./16-9-1994, ΦΕΚ 926/Β/21-10-1997 ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ23/45467/2795/25-9-1997, ΦΕΚ 748/Β/5-10-1994</p>
<p>Αρχαίο μνημείο με Αμυντικά Συγκροτήματα, Κάστρα/Φρούρια Έχοντας υπόψη την παράπλευρη Υ.Α. Το άρθρο 52 του Κ.Ν. 5351/32'' περί Αρχαιοτήτων και την ομόφωνη γνωμοδότηση του τοπικού Συμβουλίου Μνημείων Ανατολικής Κρήτης. Ανακοινώνουμε ότι τα κάτωθι είναι αρχαία Μνημεία Α) Λείψανα φρουριακού συγκροτήματος: πρόκειται για ερείπια φρουρίου ή αρχική κατασκευή του οποίου αποδίδεται στους Γενοβέζους την περίοδο μεταξύ 1206 και 1210 Β) Ι. Ναός Αγίας Αναστασίας. Πρόκειται για μονόχωρο ναύδριο, στο εσωτερικό του οποίου σώζονται αρχαιότερα λίθινα αρχαιεκτονικά μέλη σε δεύτερη χρήση. Ο ναός χρονολογείται στον 14^ο αι. Γ) Ι. Ναός Αγίας Αναστασίας. Πρόκειται για μονόχωρο καμαροσκεπή ναΐσκο θεμελιωμένο επί των ερειπίων δύο αρχαίων δεξαμενών χρονολογείται στα μέσα του 14^{ου} αι. Δ) Ι. Ναός Κοίμησης θεοτόκου πρόκειται για μονόχωρο καμαροσκεπή ναό με σημαντικό τοιχογραφικό διάκοσμο, φιλοτεχνημένο από τον Ζωγράφο Γεώργιο Πελεγρή, χρονολογείται στο 1467. Ε) Ι. Ναός Αγ. Γεωργίου: Πρόκειται για ερειπωμένο Ναό Στ)Ανώνυμος Ναός Ι: είναι ορατά μόνο τα ίχνη θεμελίωσης Ζ) Ανώνυμος Ναός ΙΙ: Πρόκειται για μονόχωρο καμαροσκεπή ναύδριο όπου σώζεται μόνο ο βόρειος τοίχος</p>	<p>90/Β-31-1-2002. Αριθ. ΥΠΠΟ/ΓΔΑ/ΑΡΧ/Β1/Φ38/ΚΗΡ/38219/1213 π.ε.</p>

ΘΕΜΑ	ΦΕΚ-ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙΟΥ	
Κήρυξη ως αρχαιολογικού χώρου της θέσεως «Γαλατιανή Κεφάλα» της περιοχής Αρκαλοχωρίου Νομού Ηρακλείου Κηρύσσουμε ως αρχαιολογικό χώρο τη θέση «Γαλατιανή Κεφάλα» μεταξύ των χωρίων Γαλατά και Χουμερίου της περιοχής Αρκαλοχωρίου. Η κηρυσσόμενη περιοχή περιλαμβάνει τα καλά διατηρούμενα ερείπια μινωικού οικισμού. Ο κηρυσσόμενος αρχαιολογικός χώρος εκτείνεται και στον Δήμο Θραψάνου	ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/60975/3091 ΦΕΚ 16/Δ/22-1-1993 ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/90256/3143/30-12-1998 ΦΕΚ 34/Β/20-1-1989
Κήρυξη αρχ. Χώρου περιοχής «Τσούτσουρος» (αρχ. Ίνατος) Για την αποτελεσματικότερη προστασία των αρχαιοτήτων. Κηρύσσουμε ως αρχαιολογικό χώρο της περιοχής διότι στις ενδείξεις από τα υπονεολιθικά έως και βυζαντινά χρόνια υπάρχουν μεσομινωικά αγγεία, μινωικός οικισμός, κινητά ευρήματα και μινωικά ρωμαϊκά κτίρια στις θέσεις «Αλιόρι», «Κράσα» «Λαρνάκι». Η περιοχή «Τσούτσουρος» έχει κηρυχθεί και ως τοπίου ιδιαίτερου φυσικού κάλλους με Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 666/23-9-70)	ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ23/27400/913/20-6-1983 ΦΕΚ 412/Β/15-7-1983 ΥΑ 9597/12-9-1970 ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970
ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΤΕΛΛΙΟΥ	
Αρχαιολογικός Χώρος Σπηλαιού Σκοτεινού Κηρύσσουμε το αρχαίο Λατρευτικό Σπήλαιο Σκοτεινού Πεδιάδος ως αρχαιολογικό χώρο για την καλύτερη αξιοποίηση και προστασία του Σπηλαιού	ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ23/16685/532/6-4-1981 ΦΕΚ 278/Β/14-5-1981
Αρχαιολογικός Χώρος Ξιδάς Αρχαία Λύττος	ΥΑ 9597/12-9-1970 ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970
Αρχαιολογικός χώρος Καστελλίου Κηρύσσουμε ως αρχαιολογικό χώρο την περιοχή του μεγαλύτερου τμήματος του σύγχρονου οικισμού Καστελλίου και τη γεωργική γη μεταξύ των οικισμών Πολυθέας και Διαβάϊδε για τη αποτελεσματικότερη προστασία των αρχαιοτήτων της περιοχής (οικιστικά σύνολο Ελληνικών Χρόνων και τμήματα της Βυζαντινής και Ενετικής οχύρωσης) Μέσα στα όρια του κηρυγμένου αρχαιολογικού χώρου Καστελλίου Πεδιάδος, κάθε είδος εργασίες ελέγχονται από την αρχαιολογική Υπηρεσία.	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/22171/1244/3-7-1995 ΦΕΚ 627/Β/18-7-1995
Μπιζαριανό Ι. Ναός Αγίου Παντελεήμονος Κηρύσσομεν ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο τον Ι. Ναό Αγίου Παντελεήμονος	ΥΑ 54946/1675/2-7-1946 ΦΕΚ 127/Β/8-8-1946

ΘΕΜΑ	ΦΕΚ-ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΤΕΛΛΙΟΥ - ΣΜΑΡΙΟΥ	
<p>Ελληνικά – Ελληνιστικά λείψανα, Αρχαιολογικοί χώροι</p> <p>1) Κηρύσσουμε το χωριό Σμάρι Πεδιάδας ως Παραδοσιακό οικισμό του οποίου η παραδοσιακή αρχιτεκτονική διατηρείται σχεδόν άθικτη με ζώνη προστασίας 300 μ. γύρω από τα όρια του οικισμού για καλύτερη προστασία του περιβάλλοντος και των διάσπαρτων αρχ. Ευρυμάτων</p> <p>2) Τη θέση «κορυφή» του Προφ. Ηλία ως αρχ. Χώρο όπου έχουν εντοπιστεί μινωϊκές και πρωτοελληνικές αρχαιότητες με ζώνη προστασίας 500 μ γύρω από τον αρχαιολογικό χώρο, επειδή υπάρχει ο κίνδυνος δημιουργίας λατομείου.</p> <p>3) Τη θέση «Αγκάραθος» ως αρχ. Χώρο έκτασης 100 στρ.</p> <p>4) Τη θέση «Ρίζα» έκτασης 40 στρ.</p> <p>5) Τη θέση «Λειβαδίτσα» έκτασης 26 στρ.</p>	<p>ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ23/67001/2291/3-11-1982</p> <p>ΦΕΚ 130/Β/28-3-83</p>
<p>6) Τη θέση «Γερό Λάκκος» έκτασης 26 στρ.</p> <p>7) Τη θέση «Σπιτάκια» έκτασης 60 στρ.</p> <p>8) Τη θέση «Λίθος» έκτασης 15 στρ. όπου υπάρχουν υστερομινωϊκοί τάφοι</p> <p>9) Τη θέση «Στυλιαρίδα» έκτασης 8 στρ. με υστερομινωϊκά λείψανα</p> <p>10) Τη περιοχή «Μονής Καλλέργη έκτασης 65 στρ. με μινωϊκά λείψανα</p> <p>11) Τη θέση «Λενικά» έκτασης 10 στρ. όπου σώζονται Ελληνικά – Ελληνιστικά λείψανα</p>	<p>ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ23/67001/2291/3-11-1982</p> <p>ΦΕΚ 130/Β/28-3-83</p>
ΔΗΜΟΣ ΓΟΥΒΩΝ-ΚΑΤΩ ΓΟΥΒΕΣ	
<p>Αρχαιολογικοί χώροι στις θέσεις Ξεπάτωμα – Αγ. Γεώργιος – Ανισαρά</p> <p>Α) Ξεπάτωμα. Έχουν εντοπιστεί οικιστικά λείψανα ΥΜ περιόδου</p> <p>Β) Αγ. Γεώργιος όπου σώζονται λείψανα Υ.Μ. χρόνων</p> <p>Γ) Ανισαρά Πεδιάδος: όπου σώζονται λείψανα ρωμαϊκών κυρίως χρόνων</p>	<p>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1 Φ43/39809/2276/9-10-1996</p> <p>ΦΕΚ 991/Β/31-10-1996</p>
ΔΗΜΟΣ ΓΟΥΒΩΝ-ΕΛΑΙΑΣ	
<p>Περί κηρύξεως αρχαιολογικών χώρων στην Αμνισσό Ηρακλεία</p> <p>Α) Κηρύσσεται ως αρχαιολογικός χώρος το Σπήλαιο Ειλειθυίας για την αποτελεσματικότερη προστασία και ανάδειξή του</p> <p>Β) Η περιοχή Αμνισσού Τεμένους Ηρακλείου επάνω και γύρω από τον λόφο «Παλιόχωρα»</p> <p>Γ) Ο λόφος «Μπαϊρία» ή Τζαφέρ Παπούρα» της περιοχής Γάζι Ηρακλείου</p>	<p>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ23/36965/1542/9-9-1988</p> <p>ΥΑ 9597/12-9-1970</p> <p>ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970</p> <p>ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ23/71835/3071</p> <p>Π.Ε./17-11-1979</p> <p>ΦΕΚ 210/Β/1-3-1980</p>

ΘΕΜΑ	ΦΕΚ-ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ
ΔΗΜΟΣ ΘΡΑΨΑΝΟΥ	
Κτίριο Δημοτικού Σχολείου Θραψανού Χαρακτηρίζουμε ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου περί προστασίας ειδικής κατηγορίας οικοδομημάτων και έργων τέχνης το Δημοτικό Σχολείο Θραψάνου Νομού Ηρακλείου διότι πρόκειται για αξιόλογο οικοδόμημα με μορφολογία σπάνια στην Κρήτη και είναι αναπόσπαστα συνδεδεμένο με τις μνήμες των κατοίκων	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙ/ΛΑΠ/Γ/50256/3143/30-12-1988 ΦΕΚ 34/Β/20-1-1989
ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ	
Κήρυξη ιστορικών μνημείων διαφόρων ιερών Ναών και Μονών Α) Ι. Ναός Αγίου Κωνσταντίνου στον οικισμό Αβδού Β) Ι. Ναός Ευαγγελισμού στον οικισμό Αβδού	ΥΑ 54946/1675/2-7-1946 ΦΕΚ 127/Β/8-8-1946
Κήρυξη Αρχαίων Μνημείων – Αρχαιολογικών Χώρων Χαρακτηρίζουμε ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο, σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου περί προστασίας ειδικής κατηγορίας οικοδομημάτων και έργων τέχνης, τον υδρόμυλο ιδιοκτησίας Ελ. Κοτσουφού στη θέση «Παλήμυλος» Γωνιών. Πρόκειται για αξιόλογο κτίσμα ειδικής λειτουργίας.	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙ/ΛΑΠ/Γ/27800/1769/4-8-1988 ΦΕΚ 629/Β/30-8-1988
ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ	
Κήρυξη αρχαίων μνημείων – Αρχ. Χώρων Κηρύσσεται το όρος καρφί ως αρχαιολογικός χώρος στον οικισμό Κέρα. Πρόκειται για υστερομινωικό οικισμό	ΥΑ 9597/12-9-1970 ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970
Ι. Ναός Παναγίας Γκουβερνιώτισσας Κηρύσσεται ως αρχαίο μνημείο ο Ι. Ναός Παναγίας Γκουβερνιώτισσας παρά το χωριό Ποταμιές	ΥΑ 54946/4675/2-7-1946 ΦΕΚ 127/Β/8-8-1946
Αποδέσμευση θαλάσσιας περιοχής του Λιμένα Χερσονήσου για υποβρύχιες δραστηριότητες Σε περίπτωση εντοπισμού αρχαιοτήτων ειδοποιείται αμέσως η Εφορεία αρχαιοτήτων είτε η αρμόδια Λιμενική Αρχή	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔ ΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/42813/2830/2-9-2003 ΦΕΚ 1498/Β/10-10-2003

Μετά από αυτοψία οι εκπρόσωποι της ΚΓ' Εφορείας Κλασσικών και Προϊστορικών Αρχαιοτήτων (ΕΚΠΑ) υπέδειξαν στο Τμήμα Χερσονήσος – Αεροδρόμιο περί τη Χ.Θ. 4+900 ίχνη γεωμετρικού - αρχαϊκού οικισμού και περί τη Χ.Θ. 6+550 ίχνη ρωμαϊκού υδραγωγείου (μη κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι) (έγγραφο Φ8/4/3405/16-4-2009).

Με έγγραφο αρ. Πρωτ. 6471/2008/13.3.2009 η 13^η Εφορεία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων πιθανολογεί την ύπαρξη βυζαντινών αρχαιοτήτων στις θέσεις Πηγή, Σκλαβεροχώρι, Ευαγγελισμός και Λιλιανό.

Στην ευρύτερη περιοχή του Καστελλίου έχουν εντοπισθεί οι παρακάτω αρχαιολογικές θέσεις:

- Άγιος Νικόλαος ή Καλύβες: εκτεταμένος ελληνορωμαϊκός και βυζαντινός οικισμός σε επαφή με την ΝΑ άκρη του διαδρόμου του υφιστάμενου στρατιωτικού αεροδρομίου
- Τροχάλιοι: μινωικός οικισμός ή μεγάλη αγρέπταυλη στο ΝΑ όριο της περιοχής (ίσως λίγο έξω από αυτήν). Στο σημείο αυτό έχει πραγματοποιηθεί σωστική ανασκαφή κατά το παρελθόν
- Μεζερλίκια: 1 Km περίπου βόρεια από το χωριό Ρουσοχώρια. Πρόκειται για μεγάλα μινωικά κτίρια ορατά στην επιφάνεια με άφθονο διάσπαρτο οικοδομικό υλικό.
- Κιπεράς: εκτεταμένος μινωικός οικισμός νότια του χωριού Ευαγγελισμός.
- Ελληνικά: ρωμαϊκή εγκατάσταση σε επαφή με το ΝΔ άκρο του διαδρόμου του υφιστάμενου αεροδρομίου

Η περισυλλογή και ο εντοπισμός θέσεων, σύμφωνα με την Αρχαιολογία, συνεχίζεται επειδή υπάρχουν πληροφορίες και για άλλες θέσεις στην περιοχή του χωριού Ευαγγελισμός.

Στην περιοχή του Καστελλίου υπάρχει εσκαμμένος μινωικός και ελληνοιστικός οικισμός και ο κηρυγμένος αρχαιολογικός χώρος του Καστελλίου (ΦΕΚ 627/18-7-1995), όπου πραγματοποιούνται επί σειρά ετών σωστικές ανασκαφές σε οικόπεδα και δύο ανασκαμμένα μινωικά ιερά κορυφής στη θέση Σκλαβεροχώρι και Κεφάλια, ανατολικά από το χωριό Λιλιανό. Κάθε είδους εργασία μέσα στα όρια των αρχαιολογικών αυτών χώρων υπόκειται στον έλεγχο της κατά νόμο Αρχαιολογικής Υπηρεσίας.

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης τα νεότερα μνημεία που συναντώνται είναι:

Πίνακας 4.2.6-2: Νεότερα μνημεία στην ευρύτερη περιοχή μελέτης

Όνομασία μνημείου	Τοποθεσία	ΦΕΚ οριοθέτησης
Κοιν. Βρύσες, Κ. Βιάννου, Λαγολιού Πυρ/σης, Αμαριανού Πεδιάδος, Πόμπιας Καιν/γίου		663/Β/9-9-88
Δημοτικό Σχολείο Θραψανού	Θραψανό Πεδιάδος	34/Β/20-1-89
Μύλος Γαζέπη	Νιπηδητό Πεδιάδος	629/τβ/22-8-94
Παλαιό Γυμνάσιο	Καστέλι Πεδιάδος	626/τβ/16-8-94
Παλαιό Ειρηνοδικείο	Καστέλι	788/Β/1-9-97
Κτίριο ιδ. Ζαχ. Πετρομιχελάκη	Αποστόλους Πεδιάδος	2118/Β/6-12-99

Πηγή: ΜΠΕ Αεροδρομίου Καστελλίου

Στην άμεση περιοχή μελέτης έχουν χαρακτηριστεί ως διατηρητέα τα κτήρια που παρατίθενται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 4.2.6 - 3: Διατηρητέα κτήρια και οικισμοί στην άμεση περιοχή μελέτης (Πηγή: ΜΠΕ Αεροδρομίου Καστελλίου)

Δήμος	Περιοχή	ΦΕΚ
Αρκαλοχωρίου	Κασάνου	272/Δ α/ 26.04.1999 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Νιπιδητός	458/Δ α/ 29.06.1988 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
Καστελλίου	Κασταμονίτσα, Τείχος, Μετόχι	927/Δ α/ 24.10.1997 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

4.2.7 Προστατευόμενες Περιοχές

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης και σε όλο το Νομό Ηρακλείου υπάρχει σημαντικός αριθμός περιοχών, που συμπεριλαμβάνονται σε καταλόγους ευαίσθητων και προστατευόμενων περιοχών με κύριο κριτήριο την οικολογική και αισθητική τους αξία.

Οι κύριες κατηγορίες τέτοιων περιοχών είναι οι ακόλουθες:

- Περιοχές του Δικτύου Natura 2000
- Ζώνες Ειδικής Προστασίας
- Καταφύγια Άγριας Ζωής

Συγκεκριμένα αναφέρονται τα εξής:

Περιοχές του Δικτύου Natura 2000

Στον Πίνακα, που ακολουθεί παρουσιάζονται οι περιοχές που έχουν ενταχθεί στο Δίκτυο «Φύση 2000» και βρίσκονται εντός των ορίων του Νομού Ηρακλείου.

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΕΚΤΑΣΗ (ha)
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ			
GR 4310002	SCI	Γιούχτας – Φαράγγι Αγίας Ειρήνης	716,05
GR 4310003	SCI/SPA	Νήσος Δια	1337,16
GR 4310004	SCI	Δυτικά Αστερούσια (από Αγιοφάραγγο έως Κόκκινο Πύργο)	2922,24
GR 4310005	SCI	Αστερούσια (Κόφινας)	16174,27
GR 4310006	SCI	Δίκτη: Ομαλός Βιάννου	3939,70
GR 4310007	SPA	Δυτικά Αστερούσια	3403,00
GR 4310008	SPA	Ανατολικά Αστερούσια	25074,00
GR 4310009	SPA	Κρουσώνας – Βρωμόνερο	7876,00
GR 4310010	SPA	Όρος Γιούχτας	420,00
GR 4310011	SPA	Κορυφή Κούπα (Δυτική Κρήτη)	1992,00
GR 4310012	SPA	Εκβολή Γεροποτάμου Μεσσαράς	687,00

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης αναπτύσσονται τα όρια της περιοχής «Δίκτη: Ομαλός Βιάννου», η οποία αποτελεί Τόπο Κοινοτικής Σημασίας και ανήκει στο Δίκτυο Natura 2000 με κωδικό GR4310006. Η περιοχή έχει έκταση 39.397 στρέμματα και βρίσκεται ανατολικά της περιοχής μελέτης. Ορίζεται από το οροπέδιο του Ομαλού και το ρέμα Έργανας στα βόρεια και σταματά σε υψόμετρο 700 έως 800 m στα νότια περιλαμβάνοντας τις νοτιοανατολικές κορυφές και πλαγιές των βουνών της Δίκτης, την έκταση του Άνω Βιάννου στα νότια και τη Σύμη στα νοτιοανατολικά. Η περιοχή έχει μεγάλη οικολογική και αισθητική αξία εξαιτίας της ύπαρξης ενός φάσματος τύπων οικοτόπων, με βλάστηση σε καλή κατάσταση κατά το πλείστον. Η χλωρίδα και η πανίδα αυτών των βιοτόπων περιέχει τυπικά ενδημικά και επιπλέον τοπικά ενδημικά είδη της Κρήτης.

Καταφύγια Αγρίας Ζωής

Στα βορειοανατολικά της περιοχής μελέτης αναπτύσσεται το Καταφύγιο Αγρίας Ζωής «Ξηροκαμάρες – Πυργιά (Μοχού – Παταμιών – Χερσονήσου)», η έκταση του οποίου ανέρχεται στα 1.700 ha και ο χαρακτηρισμός του καθορίστηκε στο ΦΕΚ 652/Β/1976.

4.3 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

4.3.1 Ποιότητα ατμόσφαιρας

Γενικά

Στην Περιφέρεια Κρήτης και συγκεκριμένα στην περιοχή του Ηρακλείου είναι εγκατεστημένος σταθμός παρακολούθησης παραμέτρων της ατμόσφαιρας, των οποίων τα αποτελέσματα αξιολογούνται από το Πανεπιστήμιο της Κρήτης, Τμήμα Χημείας, Εργαστήριο Περιβαλλοντικών & Χημικών Διεργασιών.

Στο εργαστήριο αυτό υπάρχει διαχρονική παρακολούθηση της ποιότητας της ατμόσφαιρας στην ευρύτερη λεκάνη της Ανατολικής Μεσογείου και συγκεκριμένα ο σταθμός είναι εγκατεστημένος στη «Φινοκαλιά».

Σε σχετικές δημοσιεύσεις του εργαστηρίου (Photochemical ozone production in the Eastern Mediterranean, Evangelos Gerasopoulos, κ.ά., 2006 και Origin and variability of particulate matter (PM₁₀) mass concentrations over the Eastern Mediterranean, E. Gerasopoulos, κ.ά., 2006) έχει παρουσιαστεί αναλυτικά ότι βασικές παράμετροι που επηρεάζουν έμμεσα ή άμεσα την περιοχή της Κρήτης είναι το όζον (O₃) και PM₁₀. Συγκεκριμένα έχει βρεθεί ότι και στις δύο περιπτώσεις γίνεται υπέρβαση των ορίων, η οποία κατά κύριο λόγο αποδίδεται σε ότι αφορά το O₃ στη συμβολή από φαινόμενα που συμβαίνουν στη Βόρεια Ευρώπη και μεταφορά των αερίων μαζών από Βορρά προς Νότο, γεγονός το οποίο αποδεικνύεται επιστημονικά και σημαίνει ότι, οι δραστηριότητες της Κρήτης δεν έχουν ρυθμιστικού χαρακτήρα συμμετοχή στην αύξηση του O₃ και οι υπερβάσεις αντιστοιχούν σε μη ελεγχόμενες καταστάσεις εκτός της περιοχής.

Σχετικά με τις συγκεντρώσεις PM₁₀, που μετρήθηκαν κατά την περίοδο 2000-2005 σε συνδυασμό των μετρήσεων του Σταθμού του Ηρακλείου (Αστικός ιστός) και της «Φινοκαλιάς», βρέθηκε ότι υπάρχει σε ορισμένες χρονικές στιγμές αυξημένη επιρροή στις συνολικές συγκεντρώσεις PM₁₀, από την περιοχή του Ηρακλείου, ενώ ειδικό ενδιαφέρον παρουσιάζει η επιρροή των μεταφερόμενων μαζών σκόνης από τη Βόρειο Αφρική, που είναι πλέον συχνό φαινόμενο την άνοιξη και το φθινόπωρο.

Το εργαστήριο έχει προχωρήσει και στην μέτρηση των ειδικών χημικών χαρακτηριστικών των PM₁₀ και έχει αποκτήσει υποδομή και εμπειρία στον τομέα αυτό.

Δεδομένης της υπάρχουσας πλέον πρακτικής στην παρακολούθηση της ποιότητας της ατμόσφαιρας κρίνεται αναγκαία η υποστήριξη της συνέχειας και της συνεπούς καταμέτρησης των παραμέτρων O₃ και PM₁₀ με προοπτική να επεκταθεί το δίκτυο και σε άλλες παραμέτρους.

Σύμφωνα με στοιχεία του ΤΕΕ/ΤΔΚ οι εκπομπές CO₂ στην Κρήτη οφείλονται

κυρίως στην χρήση του πετρελαίου και των παραγώγων του (βενζίνης) και ελάχιστα στη χρήση υγραερίου. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι εκπομπές CO₂ ανά δραστηριότητα.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΕΚΠΟΜΠΕΣ CO₂ σε tn	% ΠΟΣΟΣΤΟ
Βιοτεχνία - Βιομηχανία	40.302	1,35
Μεταφορές	1.116.186	37,33
Κτίρια	248.222	8,32
Ηλεκτροπαραγωγή	1.584.517	53,00
ΣΥΝΟΛΟ	2.989.227	100,00

Πηγή: Γ. Βουρδουμπάς-ΤΕΕ/ΤΔΚ

Εχει εκτιμηθεί ότι οι εκπομπές CO₂ ανά κάτοικο στην Κρήτη το έτος 2000 ήταν 5,44 tn, έναντι 9,56 tn / κάτοικο στην Ελλάδα το 1998.(Γ. Βουρδουμπάς-ΤΕΕ/ΤΔΚ)

Ποιότητα ατμόσφαιρας περιοχής μελέτης

Η ατμοσφαιρική ποιότητα της περιοχής μελέτης αναμένεται να είναι σε ικανοποιητικά επίπεδα καθόσον ο χαρακτήρας της περιοχής είναι κυρίως αγροτικός και δεν παρουσιάζει αξιοσημείωτες βιομηχανικές δραστηριότητες.

Για την υπόλοιπη περιοχή μελέτης γίνεται στη συνέχεια μια εκτίμηση της ποιότητας της ατμόσφαιρας συναρτήσει του χαρακτήρα της περιοχής.

- **Οικισμοί:** Η ποιότητα της ατμόσφαιρας εξαρτάται από το μέγεθος του οικισμού με κυριότερες πηγές ρύπανσης το κυκλοφοριακό και την κεντρική θέρμανση. Η ατμοσφαιρική ποιότητα στους οικισμούς της περιοχής μελέτης μπορεί να χαρακτηριστεί ως καλή, μια και οι πηγές ρύπανσης που υπάρχουν σε αυτούς είναι σχετικά μικρές.
- **Βιομηχανία:** Βιομηχανικές ζώνες στην περιοχή μελέτης απαντώνται μόνο στην περιοχή του Αρκαλοχωρίου στο νότιο άκρο του έργου. Η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας στο ΒΙΟΠΑ Αρκαλοχωρίου αναμένεται μεγαλύτερη από ότι στους οικισμούς αν και δεν παρατηρήθηκαν ιδιαίτερα ρυπογόνες δραστηριότητες στην περιοχή (κυρίως εμπορικές αποθήκες).
- **Αγροτικές περιοχές:** Το μεγαλύτερο μέρος της περιοχής του έργου αποτελείται από εκτάσεις με καλλιέργειες όπου δεν καταγράφονται προβλήματα ρύπανσης και η ατμοσφαιρική ποιότητα χαρακτηρίζεται ως καλή.
- **Τουριστικές περιοχές:** Η μεγαλύτερη τουριστική ανάπτυξη στην περιοχή μελέτης απαντάται στην περιοχή της Χερσονήσου στο βόρειο άκρο του έργου όπου οι τουριστικές εγκαταστάσεις είναι πυκνές. Στην

περιοχή αυτή η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας σημειώνεται τοπικά τους τουριστικούς μήνες λόγω του αυξημένου κυκλοφοριακού φόρτου.

Ειδικότερα στους οικισμούς κατά μήκος της εξεταζόμενης οδού έγινε μια εκτίμηση των αναμενόμενων επιπέδων ρύπανσης ανά οικισμό. Η εκτίμηση έγινε με την παραδοχή ότι η αναμενόμενη ρύπανση της ατμόσφαιρας από το κυκλοφοριακό και τις κεντρικές θερμάνσεις, σε επίπεδο ετήσιων εκπομπών, θα είναι ανάλογη των πληθυσμών. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 4.3.1-1: Εκτιμήσεις εκπομπών ρύπανσης σε οικισμούς πλησίον της εξεταζόμενης οδού

Οικισμός	Κάτοικοι	Ετήσιες Εκπομπές Αερίων (tn/yr)			
		SO ₂	NO _x	CO	TSP
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ					
ΔΗΜΟΣ ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙΟΥ					
Δ.Δ. Αρκαλοχωρίου	3927	13	47	815	0
Δ.Δ. Γαρίπας	650	4	14	247	0
Δ.Δ. Δεματίου	417	90	330	5.695	2
Δ.Δ. Ινίου	661	8	28	491	0
Δ.Δ. Καραβάδου	301	19	68	1177	0
Δ.Δ. Κασάνου	538	7	25	424	0
Δ.Δ. Καστελλιανών	732	1	4	70	0
Δ.Δ. Λευκοχωρίου	405	1	3	45	0
Δ.Δ. Νιπιδιτού	615	1	4	71	0
Δ.Δ. Παναγίας	606	1	2	33	0
Δ.Δ. Πανοράματος	496	1	3	58	0
Δ.Δ. Παρτίρων	555	1	5	79	0
Δ.Δ. Πατσιδερού	278	1	3	44	0
Δ.Δ. Σκινιά	716	1	4	66	0
ΔΗΜΟΣ ΓΟΥΒΩΝ					
Δ.Δ. Γουβών	2087	1	3	54	0
Δ.Δ. Ανωπόλεως	2550	1	3	60	0
Δ.Δ. Ελαίας	1345	0	2	30	0
Δ.Δ. Επάνω Βαθείας	263	1	4	77	0
Δ.Δ. Καλού Χωρίου	320	13	49	839	0
Δ.Δ. Κάτω Βαθείας	875	4	13	225	0
Δ.Δ. Κόξαρης	156	4	16	276	0
Δ.Δ. Χαράσου	165	2	8	145	0
ΔΗΜΟΣ ΘΡΑΨΑΝΟΥ					
Δ.Δ. Θραψανού	1424	1	2	35	0
Δ.Δ. Βόνης	705	1	5	95	0
Δ.Δ. Ζωφόρων	341	0	1	17	0
Δ.Δ. Σαμπά	146	0	1	18	0

ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΤΕΛΙΟΥ					
Δ.Δ. Καστελλίου	1791	2	9	154	0
Δ.Δ. Αμαριανού	321	1	4	76	0
Δ.Δ. Αποστόλων	507	1	2	37	0
Δ.Δ. Αρχαγγέλου	485	0	1	16	0
Δ.Δ. Ασκών	320	12	43	737	0
Δ.Δ. Γερακίου	485	3	11	194	0
Δ.Δ. Ευαγγελισμού	623	1	2	35	0
Δ.Δ. Καρουζανών	124	1	3	55	0
Δ.Δ. Κασταμονίτης	537	1	3	52	0
Δ.Δ. Λιλιανού	178	1	2	35	0
Δ.Δ. Λυιτού	319	1	3	52	0
Δ.Δ. Μαθιάς	329	1	4	67	0
Δ.Δ. Πολυθέας	382	0	1	13	0
Δ.Δ. Σμαρίου	418	1	3	58	0
ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ					
Δ.Δ. Λιμένος Χερσονήσου	4308	1	2	34	0
Δ.Δ. Αβδού	431	1	2	36	0
Δ.Δ. Γωνιών Πεδιάδος	519	1	2	41	0
Δ.Δ. Κεράς	161	1	3	45	0
Δ.Δ. Ποταμιών	610	14	53	918	0
Δ.Δ. Χερσονήσου	2468	7	27	465	0

4.3.2 Ποιότητα ακουστικού περιβάλλοντος

Η εκτίμηση του υπάρχοντος ακουστικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης έγινε με βάση τον χαρακτήρα ανάπτυξης των περιοχών σε συνδυασμό με την πυκνότητα του πληθυσμού. Για τις περιοχές της ευρύτερης περιοχής μελέτης διακρίνονται δύο περιπτώσεις:

- α) Οικιστικές περιοχές, όπου έγινε εκτίμηση της υφιστάμενης κατάστασης ακουστικού περιβάλλοντος με βάση την πυκνότητα πληθυσμού.
- β) Αγροτική γη όπου έγινε εκτίμηση με βάση τις οδηγίες του προτύπου ΕΛΟΤ 360.

Και για τις δύο περιπτώσεις μπορεί να γίνει εκτίμηση του επιπέδου θορύβου βάθους, σύμφωνα με τις οδηγίες που δίνονται στο ελληνικό πρότυπο ΕΛΟΤ 360 [ΕΛΟΤ 360 - ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΡΟΤΥΠΟ 360, "Ακουστική - Αξιολόγηση του Θορύβου σε Σχέση με την Αντίδραση του Κοινού", παρ.4, σελ.5]:

"Η στάθμη κατατάξεως θορύβου L_r σχετίζεται με ένα κριτήριο ηχοστάθμης που λαμβάνει υπόψη τα διάφορα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος. Το κριτήριο αυτό σχετίζεται με το θόρυβο βάθους,

ο οποίος καθορίζεται ανάλογα με το είδος της περιοχής (π.χ. βιομηχανική περιοχή) ή μετριέται άμεσα σε ειδικές περιπτώσεις."

Ο θόρυβος βάθους (background noise) μπορεί να εκτιμηθεί μέσω του βασικού κριτηρίου ηχοστάθμης εξωτερικού θορύβου L_b :

"Το βασικό κριτήριο ηχοστάθμης (L_b) για τον εξωτερικό θόρυβο σε περιοχές κατοικιών, καθορίζεται συνήθως από 35-45 dB(A)."

Στο βασικό κριτήριο ηχοστάθμης εφαρμόζονται διορθώσεις ανάλογα με τη χρονική περίοδο του 24ώρου που δίνονται στον παρακάτω Πίνακα και ανάλογα με τον τύπο των διαφόρων περιοχών, όπως φαίνεται στον αμέσως επόμενο Πίνακα.

Πίνακας 4.3.2-1: Διόρθωση θορύβου βάθους L_B ανάλογα με το χρόνο

Χρονική Περίοδος	Διόρθωση του L_b dB(A)
Νυκτερινές ώρες κοινής ησυχίας	-10 έως -15
Μεσημεριανές ή βραδυνές ώρες	-5
Υπόλοιπες ώρες	0

Πίνακας 4.3.2-2: Διόρθωση ανάλογα με το N τύπο της περιοχής

Τύπος περιοχής	Διόρθωση της στάθμης αναφοράς dB(A)
Αγροτική περιοχή, περιοχή νοσοκομείων, αναψυχής κ.λπ.	0
Προαστιακές περιοχές-μικρή κυκλοφοριακή κίνηση	+5
Αστικές περιοχές	+10
Αστικές περιοχές-ελαφρά βιομηχανία μικρό εμπορικό κέντρο ή κύριοι δρόμοι	+15
Κέντρο πόλεως - υπηρεσίες επιχειρήσεις εμπορικά καταστήματα	+20
Περιοχή βαρειάς βιομηχανίας	+25

Με τις ανωτέρω διορθώσεις προκύπτει μια πρώτη εκτίμηση της στάθμης θορύβου βάθους για τις διάφορες περιοχές της μελέτης (αστικές, προαστιακές, αγροτικές), όπως φαίνεται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 4.3.2-3: Εκτίμηση θορύβου βάθους για την περιοχή μελέτης

Τύπος Περιοχής	Στάθμη αναφοράς dB(A)
Αγροτική περιοχή	35
Προαστιακή περιοχή	40
Αστική περιοχή	45

Στη συνέχεια γίνεται μια δεύτερη προσέγγιση για την εκτίμηση του ακουστικού περιβάλλοντος στις κατοικημένες περιοχές. Η εκτίμηση αυτή γίνεται με βάση την έκθεση της Υπηρεσίας Προστασίας Περιβάλλοντος Η.Π.Α.: U.S. Environmental Protection Agency, "Population density as a function of noise levels in the United States", Report No. EPA 550/9-74-009, 1974. Με βάση την έκθεση αυτή ο θόρυβος βάθους κατοικημένων περιοχών μπορεί να εκτιμηθεί από τη σχέση:

$$Ldn = 22 + 10 \cdot \log(\rho)$$

όπου:

Ldn : η μέση στάθμη θορύβου ημέρας-νύχτας, dB

ρ : κάτοικοι ανά τετραγωνικό μίλι.

Η σχέση αυτή έχει βρεθεί για κατοικημένες περιοχές μακριά από μεγάλες πηγές κυκλοφοριακού θορύβου. Με τη βοήθεια της παραπάνω σχέσης και με την παραδοχή ομοιόμορφης πυκνότητας πληθυσμού για τις περιοχές των οικισμών της περιοχής μελέτης έγινε εκτίμηση του ακουστικού περιβάλλοντος στις περιοχές αυτές, όπως παρουσιάζεται στον επόμενο Πίνακα. Ο πληθυσμός λαμβάνεται σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΣΥΕ (απογραφή 2001).

Πίνακας 4.3.2-4: Εκτίμηση ακουστικού περιβάλλοντος στους οικισμούς

Οικισμός	Κάτοικοι	Εκταση, (Στρέμματα)	Κάτοικοι/mi ²	Ldn (dB)
ΔΗΜΟΣ ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙΟΥ	10.897	1.500	18.815,51	64,7
ΔΗΜΟΣ ΓΟΥΒΩΝ	7.761	400	50.252,53	69,0
ΔΗΜΟΣ ΘΡΑΨΑΝΟΥ	2.616	2000	3.387,72	57,3
ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΤΕΛΙΟΥ	6.819	1.800	9.811,79	61,9
ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ	8.497	900	24.452,50	65,9

Ενα διεθνώς αποδεκτό κριτήριο "καλής ποιότητας" ακουστικού περιβάλλοντος θεωρούνται τα 55 Ldn dB. Με βάση τα αποτελέσματα του Πίνακα, στους περισσότερους οικισμούς επικρατεί καλή ποιότητα ακουστικού περιβάλλοντος, με εξαίρεση τα μεγαλύτερα αστικά κέντρα (Αρκαλοχώρι, Γούβες, Χερσόνησος).

5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

5.1 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

Στην περιοχή όπου μελετάται η διέλευση της νέας οδικής σύνδεσης υφίσταται και λειτουργεί η Εθνική Οδός 92 (Ε.Ο. 92), η οποία συνδέει την περιοχή της Χερσονήσου και τον ΒΟΑΚ με το Καστέλλι και το υφιστάμενο στρατιωτικό αεροδρόμιο.

Για τμήματα της Ε.Ο. 92 έχει μελετηθεί και εγκριθεί, από την Περιφέρεια Κρήτης / Γενική Διεύθυνση Περιφέρειας / Διεύθυνση Δημοσίων Έργων, η κατασκευή βελτιώσεων, οι οποίες προβλέπουν τυπική διατομή μίας λωρίδας ανά κατεύθυνση (κατηγορίας ΑΙΙΙ) και ταχύτητα μελέτης 80 km/hr. Για τα έργα αυτά των βελτιώσεων εγκρίθηκαν περιβαλλοντικοί όροι με την Απόφαση 127831/20.7.2004 της ΕΥΠΕ / Υ.ΠΕ.ΧΩ. Δ.Ε.. (βλέπε Παράρτημα Σχετικών Εγγράφων)

Η χάραξη των τμημάτων αυτών σε σύγκριση με την χάραξη της υπό μελέτη οδικής σύνδεσης, για την οποία προβλέπονται αναβαθμισμένα γεωμετρικά χαρακτηριστικά, με διαχωρισμένο οδόστρωμα και κλειστή οδό, παρουσιάζεται στο Σχέδιο ΜΠΕ-11.

Στη μελέτη οδοποιίας (Πρωθυμμένη Αναγνωριστική Μελέτη) της υπό μελέτη οδικής σύνδεσης έγινε η διερεύνηση των πιθανών οδικών λύσεων για την πρόσβαση στο Νέο Αεροδρόμιο Καστελλίου.

Τα βασικά θέματα που καλείται να αντιμετωπίσουν οι προτεινόμενες λύσεις αφορούν στα εξής θέματα χάραξης στην κατεύθυνση Βορρά – Νότου :

- Σχέση της νέας οδού με την υφιστάμενη οδό κυρίως κατά μήκος της ρεματιάς (ρέμα «Μικρό Ποτάμι») και συγκεκριμένα η διατήρηση στο σύνολο ή τμηματικά της υφιστάμενης οδού.
- Σύνδεση με τον ΒΟΑΚ. Το θέμα αυτό συσχετίζεται και με το προηγούμενο της διατήρησης της υφιστάμενης οδού. Από την απάντηση σε αυτό το ερώτημα εξαρτάται η θέση του κόμβου αλλά και η μορφή του. (περιοχή Χερσονήσου)
- Διέλευση από ρεματιά (ρέμα «Μικρό Ποτάμι»). Η ρεματιά αυτή αποτελεί πρακτικά την μοναδική διέξοδο προς το υψίπεδο του αεροδρομίου δεδομένου του λοφώδους χαρακτήρα της ευρύτερης περιοχής και

προφανώς αυτός είναι ο λόγος που η σημερινή εθνική οδός διέρχεται από αυτήν.

- Διέλευση από το υψίπεδο του αεροδρομίου (προ και μετά της σύνδεσης με το αεροδρόμιο). Στο υψίπεδο βρίσκονται πολλοί οικισμοί, άλλοι με θεσμοθετημένα όρια και άλλοι όχι. Επιπλέον υπάρχουν διάσπαρτες αγροτικές κατοικίες, αποθήκες και θερμοκήπια. Ένα ερώτημα που απασχόλησε είναι η διέλευση μεταξύ των οικισμών χωρίς διάσπαση της περιοχής, δεδομένου μάλιστα και του τύπου της οδού (κλειστός) στο βόρειο τμήμα της. Δεύτερο ερώτημα ήταν η δημιουργία των προσβάσεων του αεροδρομίου με την βελτίωση υφισταμένων οδών ή με νέες χαράξεις
- Σύνδεση με την Είσοδο του αεροδρομίου. Ισόπεδη / ανισόπεδη
- Σύνδεση με τον άξονα Ηράκλειο – Αρκαλοχώρι – Μάρθα. Η έκταση του Αρκαλοχωρίου όπως αυτή οριοθετείται στο σχετικό ΓΠΣ, καθώς και η έκταση του ομώνυμου ΒΙΟΠΑ, η χάραξη του άξονα και τα έργα επ' αυτού, προσδιορίζουν τις θέσεις σύνδεσης.

Η συσχέτιση επίσης τύπου οδού ή τμημάτων της με την κατανομή των μετακινήσεων προσδιόρισε τους ακόλουθους συνδυασμούς

1. Η βόρεια πρόσβαση που συνδέει το αεροδρόμιο με τον ΒΟΑΚ και την Χερσονήσο θα έχει τετράιχνη διατομή και διηρημένο οδόστρωμα δεδομένου του ορεινού ανάγλυφου και των κυκλοφοριακών φόρτων που προβλέπεται να αναλάβει.
2. Αντίθετα η νότια πρόσβαση σύνδεσης με τον ΝΟΑΚ αλλά και με περιοχές του Ηρακλείου θα έχει δΐιχνη διατομή.

Τα παραπάνω εφαρμόστηκαν σε όλες τις εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν.

Οι εναλλακτικές λύσεις που εξετάζονται είναι:

Η λύση Α που ξεκινά από τον ΒΟΑΚ ένα χιλιόμετρο περίπου πριν τον κόμβο Χερσονήσου και ακολουθεί τη πορεία της υφιστάμενης οδού Χερσονήσος Καστέλλι ακολουθεί το δυτικό όριο του Αεροδρομίου συνδέεται με το Αεροδρόμιο με κυκλικό κόμβο και καταλήγει στην οδό σύνδεσης με ΝΟΑΚ νοτιοανατολικά του Αρκαλοχωρίου δίπλα στο ΒΙΟΠΑ.

Η λύση A1 διαφοροποιείται από την A στην νότια χάραξη της καταλήγοντας στην οδό σύνδεσης με ΝΟΑΚ βορειοδυτικά του Αρκαλοχωριού.

Η λύση Β Ξεκινά από τον υφιστάμενο κόμβο και ακολουθεί τη πορεία της υφιστάμενης οδού Χερσόνησος Καστέλλι περνά βόρεια του οικισμού του Ευαγγελισμού συνδέεται με το Αεροδρόμιο με οδό περίπου 1,5 χλμ και καταλήγει στην οδό σύνδεσης με ΝΟΑΚ νοτιοανατολικά του Αρκαλοχωριού δίπλα στο ΒΙΟΠΑ.

Η λύση Β1 διαφοροποιείται από την Β στην νότια χάραξη της καταλήγοντας στην οδό σύνδεσης με ΝΟΑΚ βορειοδυτικά του Αρκαλοχωριού.

Επιπρόσθετα στις προαναφερόμενες λύσεις υπάρχει και η μηδενική λύση, δηλαδή η μη κατασκευή του έργου. Σε αυτή την περίπτωση η εξυπηρέτηση του αεροδρομίου δεν θα ήταν δυνατή καθώς η υφιστάμενη οδός δεν μπορεί να εξυπηρετήσει την συγκοινωνία με το Αεροδρόμιο. Εκτός από την κυκλοφοριακή συμφόρηση, ειδικά τους μήνες αιχμής, υπάρχουν και ζητήματα ασφάλειας καθώς στην υφιστάμενη οδό δεν υπάρχουν λωρίδες έκτακτης ανάγκης με αποτέλεσμα οποιαδήποτε βλάβη οχήματος να εμποδίζει την κυκλοφορία. Η μη ύπαρξη διαχωριστικού στηθαίου για τις φορές τις κυκλοφορίας είναι άλλη μια κρίσιμη έλλειψη ασφάλειας στην υφιστάμενη οδό εφόσον κληθεί να καλύψει τους φόρτους που προβλέπονται από την λειτουργία του αεροδρομίου. Επιπρόσθετα με τα παραπάνω αναφέρεται ότι η υψηλή συχνότητα κίνησης των βυτιοφόρων που θα ανεφοδιάζουν το αεροδρόμιο ειδικά κατά τους μήνες αιχμής, δεν είναι ασφαλής και εγκυμονεί κινδύνους σε μικρές οδούς με φτωχά γεωμετρικά χαρακτηριστικά όπως η υφιστάμενη.

Για τους προαναφερόμενους λόγους η μηδενική λύση δεν είναι αποδεκτή λύση για την εξυπηρέτηση της κίνησης του Αεροδρομίου που αποτελεί άλλωστε και στόχο του εξεταζόμενου έργου.

Ακολουθούν οι αναλυτικές περιγραφές των προαναφερομένων λύσεων Α, Α1, Β και Β1.

5.1.1 ΛΥΣΗ Α

Πριν γίνει η περιγραφή της χάραξης πρέπει να σημειωθούν τα εξής που αφορούν στα χαρακτηριστικά αυτής της λύσης σε σχέση με τα θέματα που τέθηκαν:

1. Η υφιστάμενη οδός Χερσόνησος – Καστέλλι διατηρείται στο μεγαλύτερο της μήκος ή αποκαθίσταται με οδό ανάλογων χαρακτηριστικών η οποία βαίνει παράλληλα με την αρτηρία. (Τμήμα ΧΘ 0+000 – ΧΘ 11+000). Η αποκατάσταση της συνέχειας της υφιστάμενης οδού συμπληρώνεται με Άνω ή Κάτω διαβάσεις της αρτηρίας. Η οδός αυτή θα εξυπηρετεί κυρίως τους οικισμούς και τις αναπτύξεις κατά μήκος της ρεματιάς (ρ. «Μικρό Ποτάμι»).
2. Η σύνδεση των οικισμών εκατέρωθεν της αρτηρίας αποκαθίσταται με Άνω ή Κάτω διαβάσεις κατά περίπτωση και ανάλογα με την κατά μήκος τομή στη συγκεκριμένη θέση.
3. Στο τμήμα της αρτηρίας από το 11^ο Χλμ μέχρι το 15^ο Χλμ (όπου πλέον εφάπτεται του δυτικού ορίου του αεροδρομίου), προβλέπονται παράλληλες οδοί σύνδεσης των αποκοπτόμενων αγροτικών οδών με το βασικό οδικό δίκτυο, η συνέχεια του οποίου αποκαθίσταται με Κάτω διαβάσεις.
4. Καθ' όλο το μήκος της αρτηρίας που διασχίζει την καλλιεργούμενη περιοχή και όπου αλλού απαιτείται, θα προβλεφθούν παράλληλες αγροτικές οδοί (πλην των τμημάτων της προηγούμενης παρ.). Για τον λόγο αυτό προβλέπεται ικανό πλάτος πέραν του εύρους κατάληψης όπως αυτό προσδιορίζεται από τα χωματουργικά έργα κυμαινόμενο από 7μ (πεδινά τμήματα) έως 10μ (ορεινά τμήματα).
5. Προκειμένου να περιοριστεί στο ελάχιστο η διάσπαση της αγροτικής περιοχής αλλά και της συνέχειας των πολλών οικισμών η όδευση της οδού ακολουθεί το δυτικό όριο του αεροδρομίου μέχρι την είσοδο σε αυτό.
6. Η οδός Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι (νότια πρόσβαση) επίσης παρακολουθεί το δυτικό όριο του αεροδρομίου οριοθετούμενο μεταξύ αεροδρομίου και της περιοχής που θα χρησιμοποιηθεί για εμπορικές χρήσεις.

7. Προτιμήθηκε η σύνδεση με την οδό Ηρακλείου – Μάρθας ανατολικά του ΒΙΟΠΑ λόγω του μικρότερου μήκους, της μικρότερης διάσπασης της περιοχής δεδομένης μάλιστα της γεινίασης του Αρκαλοχωρίου με το Αρχοντικό, του λοφώδους χαρακτήρα στη δυτική χάραξη, της σύνδεσης της περιφερειακής οδού και του οικισμού του Αρκαλοχωρίου με τον άξονα Ηρακλείου – Μάρθας στη δυτική θέση (σύμφωνα με ΓΠΣ), κλπ.

Σύνδεση με ΒΟΑΚ

Η σύνδεση της αρτηρίας με τον ΒΟΑΚ απασχόλησε ιδιαίτερα δεδομένου ότι μετατροπή του υφιστάμενου ανισόπεδου κόμβου σε πλήρως κατευθυντήριο, όπως απαιτείται δεδομένου ότι συνδέονται δύο αυτοκινητόδρομοι, κρίνεται ασύμφορος έως αδύνατος. Πράγματι από τα τέσσερα τεταρτημόρια του κόμβου, τα δύο παρουσιάζουν μεγάλες υψομετρικές διαφορές (80μ) και το τρίτο είναι δομημένο σε μεγάλη έκταση.

Η προτεινόμενη λύση περιλαμβάνει την δημιουργία του κόμβου δυτικότερα κατά 1,0 χλμ με μορφή τρομπέτας και διατήρηση του υφιστάμενου ως έχει σήμερα ή με την ανάλογη μορφή που θα λάβει μετά την αναβάθμιση του ΒΟΑΚ.

Στον σχολιασμό των εναλλακτικών λύσεων περιγράφονται άλλες λύσεις που εξετάστηκαν για την μορφή και τη θέση του κόμβου.

ΑΚ Καστελλίου

Προβλέπεται ένας ανισόπεδος κόμβος για την εξυπηρέτηση του Καστελλίου αλλά και των λοιπών οικισμών στην περιοχή βόρεια του αεροδρομίου. Ο κόμβος έχει μορφή «διαμαντιού». Προτιμήθηκε η συγκεκριμένη θέση τόσο για την γεινίαση της με το Καστέλλι και την κεντροβαρική της σημασία σε σχέση με τους οικισμούς της περιοχής όσο και για δυνατότητα ανάπτυξης του κόμβου.

Οδός Χερσόνησος (ΒΟΑΚ) – Αεροδρόμιο

Τμήμα ΧΘ 0+000 έως ΧΘ 1+700

Η χάραξη διέρχεται μεταξύ δύο λόφων και συναντά την υφιστάμενη οδό περί την ΧΘ 1+700. Στο μέσο περίπου της χάραξης προβλέπεται ανατολικά της αρτηρίας και σε επαφή με αυτήν η κατασκευή του διυλιστηρίου για την

ύδρευση της πόλης του Ηρακλείου από το φράγμα «Αποσελέμη». Η χάραξη τέμνει την όδευση του αγωγού από το διυλιστήριο σε θέση με όρυγμα βάθους 11μ και θα πρέπει κατά την κατασκευή της οδού να προβλεφθεί υδατογέφυρα. Στη συνέχεια η χάραξη της οδού τέμνει την όδευση του αγωγού προς το διυλιστήριο πάλι σε θέση ορύγματος. Στη θέση αυτή θα απαιτηθεί μικρή μετατόπιση της χάραξης και υδατογέφυρα.

Από πλευράς κατά μήκος τομής σημειώνεται ότι στο οδικό τμήμα από ΧΘ 0+000 έως ΧΘ 1+700 η χάραξη κινείται σε έντονο ορεινό ανάγλυφο σε ανωφέρεια με μέγιστη κατά μήκος κλίση 6,96 %.

Τμήμα ΧΘ 1+700 έως ΧΘ 11+000

Το τμήμα αυτό βρίσκεται σε μια ρεματιά που αποτελεί την μοναδική και την ιστορική σύνδεση του υψιπέδου του Καστελλίου με την περιοχή της Χερσονήσου. Η χάραξή της αρτηρίας παρακολουθεί την υφιστάμενη οδό σε αρκετά τμήματα. Έγινε προσπάθεια να διατηρηθεί η οδός όπου ήταν δυνατόν, ώστε να εξυπηρετούνται οι παρόδιες χρήσεις και να δοθεί λύση κατά την διάρκεια της κατασκευής. Από το 5^ο έως το 8^ο χιλιόμετρο θα απαιτηθεί η κατασκευή οδού για την αποκατάσταση της συνέχειας της υφισταμένης σε συνολικό μήκος 2,5 περίπου χιλιομέτρων.

Από πλευράς κατά μήκος τομής στο οδικό τμήμα ΧΘ 1+700 έως ΧΘ 11+000 η οδός εξακολουθεί να κινείται σε έντονο ορεινό ανάγλυφο και έχει μέγιστη κατά μήκος κλίση (κατά τόπους) 6,6 %.

Τμήμα ΧΘ 11+000 έως ΧΘ 15+000

Στο τμήμα αυτό η αρτηρία ακολουθεί τελείως νέα χάραξη, διέρχεται μεταξύ των οικισμών ώστε να μην τέμνει τα θεσμοθετημένα όρια τους και προσεγγίζει το βόρειο – δυτικό άκρο του πολιτικού αεροδρομίου. Διασταυρώνεται ανισόπεδα με τις υφιστάμενες οδούς και κατά τμήματα με παράπλευρες οδούς αποκαθίσταται η συνέχεια του αγροτικού οδικού δικτύου.

Από πλευράς κατά μήκος τομής στο οδικό τμήμα ΧΘ 11+000 έως ΧΘ 15+000 η οδός κινείται πλέον σε πεδινό ανάγλυφο με μέση κατά μήκος κλίση 1,1 % , ενώ η μέγιστη κλίση δεν υπερβαίνει το 3 %.

Τμήμα ΧΘ 15+000 έως είσοδο αεροδρομίου.

Η χάραξη της αρτηρίας είναι παράλληλη και σε επαφή με το όριο του αεροδρομίου. Στην είσοδο του αεροδρομίου δημιουργείται κυκλικός κόμβος (Round About) στον οποίο συμβάλλουν, πέραν της αρτηρίας, η οδός Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι και μία τοπική οδός η οποία επιτρέπει την σύνδεση του αεροδρομίου με το τοπικό οδικό δίκτυο, χωρίς υποχρεωτική διέλευση από την αρτηρία για τις προς και από βορρά έσοδοι.

Από πλευράς κατά μήκος τομής στο οδικό τμήμα ΧΘ 15+000 έως την είσοδο του αεροδρομίου, η οδός εξακολουθεί να κινείται σε πεδινό ανάγλυφο με πολύ μικρές κατά μήκος κλίσεις.

Οδός Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι

Η οδός ακολουθεί το όριο του αεροδρομίου, διερχόμενη μεταξύ αυτού και του προβλεπόμενου εμπορικού κέντρου το οποίο και συνδέει. Στη συνέχεια η χάραξη της οδού παρακολουθεί υφιστάμενες αγροτικές οδούς και καταλήγει στο οδικό άξονα Ηράκλειο – Μάρθα, ανατολικά του θεσμοθετημένου ΒΙΟΠΑ του Αρκαλοχωρίου σε θέση που προβλέπεται ανισόπεδος κόμβος μορφής «μισού τριφυλλίου», έχει δε κατασκευασθεί και το τεχνικό.

Από πλευράς κατά μήκος τομής στο οδικό τμήμα ΧΘ 0+000 έως ΧΘ 4+800 η χάραξη κινείται σε πεδινό ανάγλυφο με μέση κατά μήκος κλίση 1,0 έως 1,1 %, ενώ τοπικά σε μικρό τμήμα η μέγιστη κατά μήκος κλίση είναι 3,3 %. Στο τελευταίο τμήμα (ΧΘ 4+800 έως ΧΘ 5+334), όπου η οδός προσεγγίζει τον Α/Κ ΒΙΟΠΑ Αρκαλοχωρίου η οδός κινείται σε ανωφέρεια με κατά μήκος κλίση 6,27 %.

Έχει ληφθεί υπόψη η δυνατότητα συνέχισης της οδού και πέραν του κόμβου ΒΙΟΠΑ σύμφωνα με προγράμματα σε εξέλιξη.

Εκτιμώμενο συνολικό κόστος λύσης Α: 57.800.000 €

5.1.2 ΛΥΣΗ Α1

Η λύση αυτή διαφοροποιείται της Α στο τμήμα Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι.

Εξετάστηκε για την νότια πρόσβαση του αεροδρομίου η χάραξη που διερχόμενη μεταξύ Αρκαλοχωρίου και Αρχοντικού καταλήγει σε κόμβο επί της

οδού Ηρακλείου - Μάρθας τύπου «μισό τριφύλλι». Η χάραξη αυτή τέμνει τον προβλεπόμενο χώρο παρά το αεροδρόμιο για εμπορικές χρήσεις μελλοντικά.

Εκτιμώμενο συνολικό κόστος λύσης Α1: 60.150.000 €

5.1.3 ΛΥΣΗ Β

Άλλη εναλλακτική λύση είναι η Λύση Β, σύμφωνα με την οποία η αρχή της Αρτηρίας Χερσόνησος – Αεροδρόμιο είναι στον υφιστάμενο Ανισόπεδο Κόμβο του ΒΟΑΚ.

Όπως αναφέρθηκε η κατασκευή ενός πλήρως κατευθυντήριου κόμβου στη θέση του υφιστάμενου είναι δύσκολη και οικονομικά ασύμφορη εξαιτίας του ανάγλυφου και της δόμησης. Κατά συνέπεια οι προσπάθειες για την εξεύρεση λύσης στηρίζονται στην μεταφορά μέρους των κινήσεων σε άλλη θέση.

Με βάση αυτή τη λύση για να μπορέσουν να πραγματοποιηθούν όλες οι κινήσεις κυκλοφορίας ανισόπεδα στη σύνδεση των δύο αυτοκινητοδρόμων, αντικαθίσταται ο υφιστάμενος Α/Κ από δύο «τρομπέτες» αντιθέτου κατεύθυνσης. Η πρώτη τρομπέτα κατασκευάζεται στη θέση του υφιστάμενου Α/Κ και συνδέει την αρτηρία με τον ΒΟΑΚ, ενώ η άλλη σε απόσταση περίπου 1,0 χλμ συνδέει την οδό προς Χερσόνησο με τον ΒΟΑΚ ..

Στο τμήμα διέλευσης από τη ρεματιά (ρ.«Μικρό Ποτάμι») η Λύση Β ακολουθεί βασικά την προτεινόμενη λύση (Λύση Α). Η χάραξη κατόπιν αλλάζει πάλι όταν η αρτηρία πλησιάζει στην περιοχή του υψιπέδου του αεροδρομίου. Συγκεκριμένα η χάραξη πλέον ακολουθεί δυτική πορεία και απομακρύνεται από το αεροδρόμιο διερχόμενη μεταξύ οικισμών. Η λειτουργία της αρτηρίας εδώ έχει περισσότερο τον χαρακτήρα του κεντρικού άξονα της περιοχής.

Η αρτηρία καταλήγει τέλος σε έναν Ανισόπεδο Κόμβο τύπου «τρομπέτας» στον οποίο συμβάλει και η συνδετήρια οδός προς το αεροδρόμιο. Η συνδετήρια αυτή οδός έχει διατομή τετράιχνη ακριβώς όπως και η αρτηρία αφού άλλωστε εξυπηρετεί το σύνολο του κυκλοφοριακού φόρτου του αεροδρομίου προς / από όλες τις κατευθύνσεις.

Όσον αφορά την οδό Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι της Λύσης Β αυτή αρχίζει από τον Α/Κ τρομπέτας, κατόπιν ακολουθεί πορεία προσέγγισης της αντίστοιχης οδού της Προτεινόμενης Λύσης (Λύση Α) και καταλήγει στον Α/Κ

ΒΙΟΠΑ Αρκαλοχωρίου. Η διατομή της οδού είναι δίκλινη όπως και η αντίστοιχη της Λύσης Α.

Εκτιμώμενο συνολικό κόστος λύσης Β: 64.350.000 €

5.1.4 ΛΥΣΗ Β1

Παραλλαγή αυτής της προηγούμενης λύσης είναι η εναλλακτική Λύση Β1 στην οποία η οδός Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι ξεκινώντας από τον Α/Κ Αεροδρομίου (τρομπέτα) και ακολουθώντας πορεία προσέγγισης της αντίστοιχης Λύσης Α1, καταλήγει στον Α/Κ Αρκαλοχωρίου.

Τέλος σαν Παραλλαγή της Λύσης Β μπορεί να ληφθεί η αντικατάσταση του Ανισόπεδου Κόμβου ΒΟΑΚ με ένα «Πλήρες Τριφύλλι», το οποίο όμως έχει πολύ υψηλό κόστος κατασκευής λόγω του πολύ έντονου ορεινού ανάγλυφου της περιοχής, η κατασκευή του οποίου απαιτεί την κατασκευή πολλών σηράγγων.

Εκτιμώμενο συνολικό κόστος λύσης Β1: 66.500.000 €

5.1.5 Σύγκριση λύσεων

Όπως προκύπτει από το προηγούμενο κεφάλαιο το κόστος κατασκευής της Λύσης Α (57.800.000 €) είναι μικρότερο από το κόστος κατασκευής των υπολοίπων λύσεων (Α1=60.150.000 €, Β=64.350.000 € Β1=66.500.000 €).

Επιπρόσθετα η Λύση Α στο τμήμα ΒΟΑΚ– Αεροδρόμιο δεν επηρεάζει το υφιστάμενο κύριο οδικό δίκτυο στη θέση και λειτουργία του, αποκαθιστώντας όσα τμήματα επηρεάζονται από την κατασκευή του νέου άξονα. Επιπλέον με παράπλευρες οδούς συνδέει το υφιστάμενο αγροτικό δίκτυο και εξυπηρετεί τους οικισμούς με τον ανισόπεδο κόμβο Καστελλίου. Βασικό πλεονέκτημα της Προτεινόμενης Λύσης είναι ότι ακολουθεί το όριο του αεροδρομίου με αποτέλεσμα να περιορίζει τις τομές με το υφιστάμενο οδικό δίκτυο.

Αντίστοιχα η Λύση Α στο τμήμα Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι έχει μικρότερο μήκος από τις εναλλακτικές, λιγότερα τεχνικά γιατί διασταυρώνεται με λιγότερα ρέματα, ακολουθεί και βελτιώνει υφιστάμενες χαράξεις και γενικά δεν διακόπτει καμία κίνηση.

Η Λύση A1 έχει όλα τα πλεονεκτήματα της Λύσης A αλλά μειονεκτεί στο κόστος κατασκευής λόγω μεγαλύτερου μήκους και επιπλέον διέρχεται στο νότιο μέρος της από μια στενή λωρίδα μεταξύ γειτονικών οικισμών Αρκαλοχωρίου και Αρχοντικού όπου υπάρχει η πιθανότητα όχλησης στο μέλλον, όταν ο αστικός ιστός θα έχει αναπτυχθεί περαιτέρω.

Η Λύση B διαφοροποιείται από τις προηγούμενες λύσεις τόσο στη θέση σύνδεσης της οδού με τον ΒΟΑΚ όσο και στην πορεία που ακολουθείται στην περιοχή του αεροδρομίου, η οποία βρίσκεται δυτικότερα των προηγούμενων λύσεων. Ως αποτέλεσμα της επιλογής αυτής προκύπτει η κατά δύο περίπου χιλιόμετρα μεγαλύτερη οδός σε σχέση με τις προηγούμενες λύσεις, περισσότερα τεχνικά έργα, λόγω της διασταύρωσης με περισσότερα ρέματα πράγμα, που αντικατοπτρίζεται και στο υψηλότερο κόστος κατασκευής.

Βασικό μειονέκτημα αυτής της λύσης είναι το υψηλότερο κόστος για να κατασκευαστούν δύο τρομπέτες (όπως και το απαιτούμενο επιπλέον κόστος απαλλοτρίωσης). Επίσης, όπως φαίνεται απαιτείται η χάραξη τμήματος οδού από την Χερσόνησο προς τον κόμβο με τις σχετικές συνέπειες στο κόστος κατασκευής και απαλλοτριώσεων. Ένα άλλο σημαντικό μειονέκτημα της Λύσης B είναι η κατάργηση του υφιστάμενου δρόμου που συνδέει το Γκολφ με τον ΒΟΑΚ και τα προβλήματα αποκατάστασης της επικοινωνίας των παρόδιων χρήσεων.

Η Λύση B1 είναι συνδυασμός των λύσεων B (στο τμήμα ΒΟΑΚ – Αεροδρόμιο) και A1 (στο τμήμα Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι). Έτσι έχει τα ίδια μειονεκτήματα που σχετίζονται με την κατασκευή του κόμβου με τον ΒΟΑΚ, καθώς επίσης και με την ύπαρξη πολλών τεχνικών έργων στο τμήμα Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι, λόγω της διασταύρωσης με ρέματα. Τα τεχνικά αυτά έργα κάνουν την Λύση B1 την πλέον ακριβή σε σχέση με τις υπόλοιπες.

Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει συνοπτικά τα τεχνικά έργα ανά εναλλακτική λύση.

Πίνακας 5.1.5-1: Τεχνικά έργα ανά εναλλακτική λύση

ΛΥΣΗ	Τεχνικά Έργα				
	Κιβωπιοειδείς Οχετοί	Ανω /Κατω Διαβάσεις	Ανισόπεδοι Κόμβοι	Ισόπεδοι κόμβοι	Γέφυρες
A	25	9	1	2	2
A1	26	9	1	3	2
B	30	7	2	3	1
B1	30	7	2	4	1

Όσον αφορά στα τεχνικά έργα η Λύση Α έχει τα λιγότερα με μικρή εξαίρεση να αποτελούν οι διαβάσεις (άνω και κάτω) και οι γέφυρες, ενώ η λύση με τα περισσότερα τεχνικά είναι η Λύση Β1 με μικρή πάλι διαφορά στις διαβάσεις (άνω και κάτω) και τις γέφυρες.

Συνοψίζοντας τα παραπάνω η επικρατέστερη λύση προκύπτει να είναι η Λύση Α.

5.2 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

5.2.1 Μηχανήματα Εργοταξίου

Ως μία εκτίμηση του τύπου των μηχανημάτων και οχημάτων που θα χρησιμοποιηθούν σε ένα "αντιπροσωπευτικό" εργοτάξιο κατά την κατασκευή του έργου, θεωρούνται τα εξής:

- Πρωθητήρας τύπου D8 ή ανάλογου τύπου
- Μηχανικός εκσκαφέας
- Μπετονιέρα
- Αεροσυμπιεστής
- Ανατρεπόμενα οχήματα διαφόρων ωφελίμων φορτίων
- Φορτωτές

Τα παραπάνω μηχανήματα και οχήματα χρησιμοποιούν ακάθαρτο πετρέλαιο (ντήζελ) για την κίνησή τους. Ο τύπος του καυσίμου καθώς και η ημερήσια κατανάλωση δίνονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 5.2.1-1: Τύπος καυσίμου και κατανάλωση μηχανημάτων εργοταξίου

Μηχάνημα/ όχημα	Καύσιμο	Κατανάλωση (lt/μέρα)
Πρωθητήρας	ακάθαρτο πετρέλαιο	110
Μηχανικός εκσκαφέας	ακάθαρτο πετρέλαιο	80
Μπετονιέρα	ακάθαρτο πετρέλαιο	170
Αεροσυμπιεστής	ακάθαρτο πετρέλαιο	40
Ανατρεπόμενο	ακάθαρτο πετρέλαιο	80
Φορτωτής	ακάθαρτο πετρέλαιο	40

5.2.2 Ισοζύγιο Χωματισμών

Από τον ακόλουθο πίνακα φαίνεται ότι το σύνολο των ορυγμάτων και για τις δύο οδούς ανέρχεται σε 1.010.994,57 κυβικά μέτρα ενώ αντίστοιχα το σύνολο των επιχωμάτων ανέρχεται σε 1.034.347,23 κυβικά μέτρα. Αν θεωρηθεί ότι τα παραγόμενα κυβικά μέτρα χωματισμών από τα ορύγματα μπορούν να

χρησιμοποιηθούν για τις ανάγκες των ορυγμάτων τότε αναγκαία δάνεια υλικά ανέρχονται σε 23.352,66 κυβικά μέτρα.

Πίνακας 5.2.2-1: Χωματισμοί

ΟΡΥΓΜΑΤΑ	ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ		ΦΥΤΙΚΕΣ ΓΑΙΕΣ	ΕΠΕΝΔ. ΠΡΑΝΩΝ	ΚΙΝΗΣΗ ΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ				
						ΟΡΥΓΜΑΤΑ ΜΕ ΕΠΙΠΛΗΣΜΑ	ΠΛΕΟΝΑΣΜΑ		ΚΥΒΟΙ ΑΠΟ ΑΡΧΗΣ	
ΚΥΒΟΙ	ΚΥΒΟΙ	ΓΑΙΩΗΜΙ- ΒΡΑΧΩΔΗ %	ΒΡΑΧΩΔΗ %	ΚΥΒΟΙ	ΕΠΙΦ.		ΟΡΥΓΜΑ	ΕΠΙΧΩΜΑ		ΚΥΒΟΙ
[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m2]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	
ΟΔΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ – ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ										
946786,73	988166,4	757429,34	189357,31	166651,25	144347,84	877671,41	809250,59	919745,66	-110495,07	
ΟΔΟΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ - ΑΡΚΑΛΩΧΩΡΙ										
64207,84	46180,83	64207,84	-	29638,45	15611,2	57787,07	55478,66	43872,47	11606,24	

5.2.3 Απόθεση και Απόληξη υλικών – Απαιτούμενες πρώτες ύλες και υδροληψία

Οι απαιτούμενες πρώτες ύλες για την κατασκευή του έργου παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 5.2.3-1: Προμέτρηση υλικών

Υπόβαση Κάτω	Υπόβαση Άνω	Βάση Κάτω	Βάση Άνω	Ασφ Στρώση Βάσης	Ασφ Ισοπεδ Στρώση πάχους 0,05 (m2)	Λεπτή Αντιολισθηρή Στρώση 0,025 (m2)	B15 τραπεζ & τριγων τάφρων	Κατασκευή Ερεισμάτων	NJ Αμφίπλευρο
[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]
ΟΔΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ – ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ									
35181,72	33617,15	31814,9	30919,83	29801,39	14760,51	11790,39	7805,13	19300,988	7044,077
ΟΔΟΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ - ΑΡΚΑΛΩΧΩΡΙ									
7167,013	6801,828	6299,841	6176,111	5986,192	2945,624	2350,968	1796,519	5305,8	-

Το σύνολο των απαιτούμενων υλικών της οδοποιίας ανέρχεται:

- Υλικά οδοστρώσεως: 157.978 m³
- Ασφαλτικά υλικά: 67.635 m³
- Υλικά διαμόρφωσης ερεισμάτων/τάφρων 41.252 m³

Τα απαιτούμενα υλικά θα προμηθευτούν από την αποκοπή λόφου νότια από τον οικισμό Ρουσοχώρια, ο οποίος αποτελεί εμπόδιο για την ασφαλή λειτουργία του Αεροδρομίου.

Τα υλικά οδοποιίας θα προέλθουν από περιοχές ενεργών λατομείων, νομίμως λειτουργούσες, στο Νομό Ηρακλείου στις περιοχές Πόμπιας και Παρθενίου (Νομαρχιακή απόφαση Αριθ.726-06/04/2004). Ακατάλληλα υλικά εφόσον υπάρχουν μπορούν να διατεθούν σε περιοχές που χρειάζονται αποκατάσταση (π.χ. παλαιά λατομεία).

5.2.4 Αέρια ρύπανση κατά την κατασκευή

5.2.4.1 Παραδοχές

Κατά τη φάση της κατασκευής η κύρια πηγή ατμοσφαιρικών ρύπων προέρχεται από τις μηχανές εσωτερικής καύσης των μηχανημάτων των εργοταξίων, τα οποία κατά κύριο λόγο λειτουργούν με πετρέλαιο κίνησης.

Ο ακόλουθος πίνακας συνοψίζει τις παραδοχές που έγιναν για ένα τυπικό εργοτάξιο όπως αυτό παρουσιάστηκε στο κεφάλαιο 5.2.1, καθώς και τη διάρκεια των εργασιών.

Πίνακας 5.2.4-1: Παραδοχές σύνθεσης και λειτουργίας εργοταξίου

Μηχάνημα	Αριθμός μηχανημάτων	Ποσοστό λειτουργίας
Πρωθητήρας	2	30%
Μηχανικός εκσκαφέας	4	10%
Μπετονιέρα	2	5%
Αεροσυμπιεστής	4	5%
Ανατρεπόμενο	3	40%
Φορτωτής	1	20%
Διάρκεια κατασκευής σε έτη		4
Μέρες εργασίας ανά μήνα		22
Εργάσιμες ώρες ανά ημέρα		8
Μήκος εργοταξίου σε μέτρα		500

5.2.4.2 Εκπομπές αερίων ρύπων κατά την κατασκευή

Κατά τη διάρκεια της κατασκευής τα καυσαέρια που εκπέμπονται από τη λειτουργία των εργοταξιακών μηχανημάτων είναι:

- μονοξείδιο του άνθρακα (CO)
- υδρογονάνθρακες (HC)
- διάφορα οξείδια του αζώτου (NOx)
- διάφορα οξείδια του θείου (SOx)
- αιωρούμενα σωματίδια και καπνός (TSP)

Οι συντελεστές εκπομπής καυσαερίων για 1 tn καυσίμου με βάση τα στοιχεία του EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – 2007 (EEA) δίνονται στον επόμενο Πίνακα.

Πίνακας 5.2.4-2: Συντελεστές εκπομπής καυσαερίων

ΠΗΓΕΣ	CO	NOx	VOC	SO ₂	PM
Μηχανήματα, kg/tn ντήζελ	15,8	48,8	7,25	0,002	2,29

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία, τους συντελεστές εκπομπής και τις παραδοχές για τη σύνθεση και χρόνο λειτουργίας του εργοταξίου, υπολογίζονται στον επόμενο πίνακα οι συνολικές εκπομπές αερίων ρύπων κατά τη φάση κατασκευής του έργου.

Πίνακας 5.2.4-3: Εκτίμηση αέριων ρύπων

ΑΕΡΙΑ ΡΥΠΑΝΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ					
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΜΕΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.056	ΕΤΗ :	4,00		
ΕΡΓΑΣΙΜΕΣ ΩΡΕΣ ΤΗ ΜΕΡΑ	8				
ΜΗΧΑΝΗΜΑ	Αριθμός	Καταν. Ιθ/d	Λειτουργία	Ημέρες	Κατανάλ.tn
Πρωθητήρας	2	110	30%	316,8	49
Μηχανικός εκσκαφέας	4	80	10%	105,6	24
Μπετονιέρα	2	170	5%	52,8	13
Αεροσυμπιεστής	4	40	5%	52,8	6
Ανατρεπόμενο	3	80	40%	422,4	71
Φορτωτής	1	40	20%	211,2	6
ΣΥΝΟΛΟ-ΝΤΗΖΕΛ	16	520		1162	168
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΠΟ ΤΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ					
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ (kg)					
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ (tn)	CO	NOx	HC	SO2	TSP
168	2.651	8.189	1.217	0,34	384
ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ (tn)					
	CO	NOx	HC	SO2	TSP
	0,663	2,047	0,304	0,000	0,096

Οι συνολικές ετήσιες εκπομπές όπως παρουσιάζονται στον προηγούμενο πίνακα θεωρούνται τυπικές ενός εργοταξίου και όχι ιδιαίτερα μεγάλες εάν ληφθεί υπόψη και το γεγονός ότι η εν λόγω επιβάρυνση περιορίζεται χρονικά στην περίοδο κατασκευής του έργου.

5.2.4.3 Συγκεντρώσεις αερίων ρύπων κατά την κατασκευή

Οι τελικές συγκεντρώσεις των αερίων ρύπων κατά την κατασκευή μπορούν να εκτιμηθούν με εφαρμογή του μοντέλου διασποράς Gauss (Γκαουσιανό μοντέλο). Για την εφαρμογή του μοντέλου γίνονται οι ακόλουθες παραδοχές:

- Τα μηχανήματα θεωρούνται ως μια σημειακή πηγή στο κέντρο του εργοταξίου
- Μέγεθος εργοταξίου 500 m (ακτίνα 250 m)
- Ύψος εκπομπής 1 m
- Σταθερότητα ατμόσφαιρας D (δυσμενέστερη ημέρας)
- Ταχύτητα ανέμου 1 m/s (συνθήκες άπνοιας)
- Κατεύθυνση ανέμου με φορά προς τον δέκτη
- Πρότυπες αποκλίσεις κατά Briggs (συνθήκες υπαίθρου)
- Λόγος $NO_2/NO_x=30\%$
- Χρόνος δειγματοσμού $t_0=10$ min
- Σχέση αρχικής (C_0) προς τελική συγκέντρωση (C_t): $C_t/C_0 \sim (t_0/t)^{0.17}$

Με βάση τα παραπάνω υπολογίστηκαν οι μέγιστες συγκεντρώσεις στον πλησιέστερο δέκτη κατά την ημέρα αιχμής (ταυτόχρονη λειτουργία όλων των μηχανημάτων). Ως δυσμενέστερη περίπτωση εξετάστηκε η πλησιέστερη δυνατή απόσταση προς το κέντρο του εργοταξίου ($X=10$ m). Τα αποτελέσματα συνοψίζονται στον επόμενο Πίνακα. Να σημειωθεί ότι τα αποτελέσματα αυτά είναι μια εκτίμηση προς την πλευρά της ασφαλείας, θεωρώντας συγχρόνως όλες τις δυσμενείς παραδοχές, τόσο από πλευράς εκπομπών όσο και μετεωρολογικών συνθηκών.

Πίνακας 5.2.4-4: Συγκεντρώσεις αερίων ρύπων από δραστηριότητες κατασκευής, $\mu\text{g}/\text{m}^3$

CO: μονοξείδιο του άνθρακα, NO₂: διοξείδιο του αζώτου, VOC: υδρογονάνθρακες, SO₂: διοξείδιο του θείου, PM: σωματίδια

	CO	NO ₂	VOC	SO ₂	PM
Αέρια Ρύπανση σε απόσταση $X=10$ m	143	50	45	11	12

5.2.4.4 Σκόνη κατά την κατασκευή

Για τη σκόνη που παράγεται από τις ανωτέρω κατασκευαστικές δραστηριότητες, είναι γνωστό ότι οι περισσότερες ποσότητες σκόνης οφείλονται, κυρίως, στην κονιοποίηση και τις αποξέσεις των επιφανειών των υλικών, εξ αιτίας της εφαρμογής μιας μηχανικής δύναμης πάνω τους, όπως π.χ. κινήσεις φορητών πάνω σε χαλαρό έδαφος. Η Αμερικανική Υπηρεσία Προστασίας Περιβάλλοντος (US EPA) αναφέρει ότι τέτοιες εκπομπές είναι απ' ευθείας ανάλογες με τις ταχύτητες των οχημάτων. Οι ποσότητες εκπομπών σκόνης από τους δρόμους και τις μη ασφαλτοστρωμένες επιφάνειες ποικίλουν πολύ, με εύρος που αρχίζει από 1 kg / οχηματοχιλιόμετρο, και φθάνει μέχρι πάνω από 10 kg / οχηματοχιλιόμετρο.

Θεωρώντας ότι τα απαιτούμενα υλικά του έργου θα προέρθουν από τις εκσκαφές των ορυγμάτων, καθώς και από τα υλικά που θα παραχθούν από τις εργασίες άρσης εμποδίων του Αεροδρομίου στον λόφο νότια από τον οικισμό Ρουσοχώρια υπολογίστηκε η αναμενόμενη συγκέντρωση σκόνης. Ο υπολογισμός έγινε για συγκεντρώσεις σε απόσταση 10 μέτρων από την οδό θεωρώντας ότι:

- Από τις διαδρομές των 23 χιλ. του έργου το 30% -7 χιλμ. περίπου - γίνεται σε χωματόδρομους.
- Για την εξυπηρέτηση του έργου χρειάζονται τόσες οχηματο-διαδρομές όσες για να καλύψουν την μεταφορά των απαραίτητων υλικών.

Πίνακας 5.2.4-5: Κινήσεις φορητών κατά την κατασκευή του έργου

Ημερήσιες κινήσεις φορητών	96
Ετήσιες κινήσεις φορητών	25.275
Μήκος ασφαλτοστρωμένων δρόμων (χιλμ)	23
Μήκος χωματόδρομων (χιλμ)	7
Χωματισμοί ετησίως (m ³)	404.398

Ο ακόλουθος πίνακας παρουσιάζει την παραγόμενη σκόνη κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου καθώς και τις συγκεντρώσεις σκόνης σε χωματόδρομους σε απόσταση $x=10$ μέτρα από την οδό.

Πίνακας 5.2.4-6: Εκπομπές σκόνης από χωματόδρομους

Ημερήσιες εκπομπές	446(kg/ημέρα)
Ετήσιες εκπομπές	163(tn/έτος)
Συγκέντρωση σκόνης $x=10$ m	77,9 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Γενικά στην άμεση περιοχή του έργου οι συγκεντρώσεις σκόνης αναμένονται αυξημένες, για αυτό προτείνονται μέτρα μετριασμού στο κεφάλαιο 7.

5.2.5 Θόρυβος κατά την κατασκευή

Μια εκτίμηση των επιπέδων θορύβου κατά την κατασκευή των έργων μπορεί να γίνει σύμφωνα με το βρετανικό πρότυπο British Standard 5228, Τόμος 1: 1984 "Έλεγχος θορύβου στις κατασκευές και υπαίθριους χώρους" (British Standards Institution).

Στη συνέχεια, παρουσιάζεται ένας αντιπροσωπευτικός υπολογισμός θορύβου κατά τη διάρκεια μιας τυπικής ημέρας κατασκευής του έργου, με βάση το BS5228 και για ένα μήκος ανάπτυξης των μηχανών εργοταξίου 500 m. Οι κινήσεις των βαρέων μηχανημάτων (εκσκαφέας, προωθητής) λαμβάνει χώρα σε μήκος 50 m.

Εγινε η παραδοχή 8ωρης ημέρας εργασίας, και ότι κατά τη δυσμενέστερη περίοδο από πλευράς συγχρονισμού δραστηριοτήτων κατασκευής, θα απασχολούνται τα μηχανήματα και ο εξοπλισμός που παρουσιάζονται στη συνέχεια. Συγκεκριμένα:

- ΕΚΣΚΑΦΕΑΣ 30kw 4 οχήματα
- ΑΝ/ΤΗΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ 2 οχήματα
- ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ 4 οχήματα
- ΠΡΟΩΘΗΤΗΣ 10kw 2 οχήματα
- ΦΟΡΤΩΤΗΣ 100kw 1 όχημα
- ΦΟΡΤΗΓΟ 40t 3 οχήματα

Σύμφωνα με τον υπολογισμό αυτόν προκύπτει ότι σε μια ζώνη περίπου 189 m από τη θέση των εργασιών κατασκευής είναι πιθανό να σημειωθεί υπέρβαση του ορίου των 65 dB(A) $L_{Aeq,12ωρο}$ που αποτελεί και το όριο θορύβου εργοταξίου που ορίζει η ελληνική νομοθεσία.

Όσα κτίσματα ή δραστηριότητες βρεθούν σε απόσταση ίση ή μικρότερη των 189 m από το εργοτάξιο θα εκτίθενται σε επίπεδα θορύβου που θα υπερβαίνουν το θεσμοθετημένο όριο.

Πίνακας 5.2.5-1: Υπολογισμός θορύβου κατά την κατασκευή

ΟΡΙΟ ΘΟΡΥΒΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ :					65 dB(A)		Leq,12h						
ΑΠΟΣΤΑΣΗ =		189 m		Period=		12 hr							
ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ		ΜΗΚΟ		ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ		ΣΥΝΟΛ		ΔΙΑΡΚΕΙΑ					
PLANT type		Σ		O		A		Corr.					
La		Trav.		ADJUSTMENTS		Res.		Dist.		Equiv.	Activ.	Corr.	PNI
dBA		Length		Dist.		LAeq		ratio		on-time	durat.	on-time	PNI
		m		dBA		dBA				h			
ΕΚΣΚΑΦΕΑΣ 30kw	116	50	-54	0	62	0,26	1,00	4	33,3%	0,053			
ΕΚΣΚΑΦΕΑΣ 30kw	116	50	-54	0	62	0,26	1,00	4	33,3%	0,053			
ΕΚΣΚΑΦΕΑΣ 30kw	116	50	-54	0	62	0,26	1,00	4	33,3%	0,053			
ΕΚΣΚΑΦΕΑΣ 30kw	116	50	-54	0	62	0,26	1,00	4	33,3%	0,053			
ΑΝΑΔ.ΣΚΥΡΟΔ.	107	50	-54	0	53	0,26	1,00	4	33,3%	0,007			
ΑΝΑΔ.ΣΚΥΡΟΔ.	107	50	-54	0	53	0,26	1,00	4	33,3%	0,007			
ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤ	100	50	-54	0	46	0,26	1,00	4	33,3%	0,001			
ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤ	100	50	-54	0	46	0,26	1,00	4	33,3%	0,001			
ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤ	100	50	-54	0	46	0,26	1,00	4	33,3%	0,001			
ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤ	100	50	-54	0	46	0,26	1,00	4	33,3%	0,001			
ΠΡΟΩΘΗΤΗΣ 10kw	112	50	-54	0	58	0,26	1,00	4	33,3%	0,021			
ΠΡΟΩΘΗΤΗΣ 10kw	112	50	-54	0	58	0,26	1,00	4	33,3%	0,021			
ΦΟΡΤΩΤΗΣ 100kw	116	250	-54	0	62	1,32	0,51	6	25,3%	0,040			
ΦΟΡΤΗΓΟ 40t	106	500	-54	0	52	2,65	0,31	8	20,8%	0,003			
ΦΟΡΤΗΓΟ 40t	106	500	-54	0	52	2,65	0,31	8	20,8%	0,003			
ΦΟΡΤΗΓΟ 40t	106	500	-54	0	52	2,65	0,31	8	20,8%	0,003			
Time period, t =				12		hr							
Total noise exposure index				=		0,32							
Combined Leq,12h				=		65		dB(A)					

5.2.6 Υγρά και Στερεά απόβλητα κατά την κατασκευή του έργου

Κατά την εκτέλεση παρόμοιων οδικών έργων παρατηρείται πολλές φορές η απόρριψη στο έδαφος χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων από τα μηχανήματα και η εγκατάλειψη μπαζών, ασφάλτου, πετपालιωμένων μηχανημάτων ή εξαρτημάτων αυτών, καθώς και απορριμμάτων που δημιουργούν οι εργαζόμενοι.

5.3 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

5.3.1 Περιγραφή Οδού

Η προτεινόμενη οδική εξυπηρέτηση του Αεροδρομίου του Καστελλίου αποτελείται από δυο οδούς

1. Την **οδό Χερσονήσος - Αεροδρόμιο**, που αποτελεί την κύρια οδική σύνδεση και συνδέει το αεροδρόμιο με τον Βόρειο Οδικό Άξονα Κρήτης (ΒΟΑΚ) και μέσω αυτού με τις πρωτεύουσες των νομών, δηλαδή τα Χανιά, το Ρέθυμνο, το Ηράκλειο και τον Αγ. Νικόλαο. Επίσης συνδέει το αεροδρόμιο με την τουριστική περιοχή της Χερσονήσου. Ως εκ τούτου ανήκει στην κατηγορία Α και ειδικότερα στην λειτουργική βαθμίδα ΙΙ (εξυπηρετεί κυρίως κινήσεις σύνδεσης μεταξύ νομών / επαρχιών) με βάση τις ΟΜΟΕ-ΛΚΟΔ. Η οδός αυτή θα αντικαταστήσει την σημερινή οδό πρόσβασης από τον ΒΟΑΚ στο στρατιωτικό αεροδρόμιο Καστελλίου η οποία έχει τον χαρακτηρισμό Εθνική Οδός 92 (ΕΟ92).

2. Την **οδό Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι** που συνδέει το αεροδρόμιο με την οδό Ηρακλείου – Μάρθας, δηλαδή την συνδετήρια οδό ΒΟΑΚ – ΝΟΑΚ (Νότιος Οδικός Άξονας Κρήτης) και μέσω αυτών με τα νότια παράλια της Κρήτης. Και αυτή η οδός ανήκει στην κατηγορία Α ΙΙ (εξυπηρετεί συνδέσεις μεταξύ νομών/επαρχιών με βάση τις ΟΜΟΕ-ΛΚΟΔ.

Η **οδός Χερσονήσος – Αεροδρόμιο**, με βάση την προηγηθείσα κυκλοφοριακή ανάλυση, προτείνεται τετράιχνη κλειστού τύπου β4ν* (κατά ΟΜΟΕ – Δ και Ε 41), με ταχύτητα μελέτης 80 χλμ/ώρα, πλάτους οδοστρώματος 17,00 μ., με δύο λωρίδες ανά κατεύθυνση πλάτους 3,50 μ. ανά λωρίδα και διαχωρισμένο οδόστρωμα με αμφίπλευρη νησίδα New Jersey (βλ. και Τυπική Διατομή). Επιπλέον έχει λωρίδα καθοδήγησης 0,25 μ. ανά κατεύθυνση και μη σταθεροποιημένο (χωμάτινο) έρεισμα πλάτους 1,50 μ. ανά κατεύθυνση, δηλαδή συνολικό πλάτος καταστρώματος 21,00 μ. Κατά ΟΜΟΕ τα χαρακτηριστικά της είναι :

Πεδινό έδαφος

$V_e=80$ km/h

- Ελάχιστη ακτίνα οριζ. καμπύλης: $\min R$ (m) 250
- Ελάχιστη παράμετρος κλωθοειδούς: $\min A$ (m) 80

- Μέγιστη κατά μήκος κλίση: $\max S$ (%) 4
- Ελάχιστη ακτίνα κυρτής καμπύλης: $\min H_{\kappa}$ (m) 6200
- Ελάχιστη ακτίνα κοίλης καμπύλης: $\min H_{\psi}$ (m) 3300
- Μέγιστη επίκλιση (έδαφος πεδινό): q_{κ} (%) 8

Ορεινό έδαφος

$V_e=80$ km/h

- Ελάχιστη ακτίνα οριζ. καμπύλης: $\min R$ (m) 280
- Ελάχιστη παράμετρος κλωθοειδούς: $\min A$ (m) 80
- Μέγιστη κατά μήκος κλίση: $\max S$ (%) 7
- Ελάχιστη ακτίνα κυρτής καμπύλης: $\min H_{\kappa}$ (m) 6200
- Ελάχιστη ακτίνα κοίλης καμπύλης: $\min H_{\psi}$ (m) 3300
- Μέγιστη επίκλιση (έδαφος ορεινό): q_{κ} (%) 7

Αντίστοιχα για την οδό **Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι** η τυπική διατομή που χρησιμοποιήθηκε είναι $\beta 2\sigma$ (κατά ΟΜΟΕ – Δ και Ε 41) συνολικού πλάτους οδοστρώματος 11,00 μ. και συνολικού πλάτους καταστρώματος 14,00 μ. Συγκεκριμένα ανά κατεύθυνση έχει μία κύρια λωρίδα πλάτους 3,75 μ., λωρίδα καθοδήγησης 0,25 μ. και λωρίδα πολλαπλών χρήσεων (ΛΠΧ) πλάτους 1,50 μ. Επιπλέον ανά κατεύθυνση έχει μη σταθεροποιημένο (χωμάτινο) έρεισμα πλάτους 1,50 μ. Κατά ΟΜΟΕ τα χαρακτηριστικά της είναι:

Πεδινό έδαφος

$V_e=80$ km/h

- Ελάχιστη ακτίνα οριζ. καμπύλης: $\min R$ (m) 250
- Ελάχιστη παράμετρος κλωθοειδούς: $\min A$ (m) 80
- Μέγιστη κατά μήκος κλίση: $\max S$ (%) 4
- Ελάχιστη ακτίνα κυρτής καμπύλης: $\min H_{\kappa}$ (m) 4500
- Ελάχιστη ακτίνα κοίλης καμπύλης: $\min H_{\psi}$ (m) 3300
- Μέγιστη επίκλιση (έδαφος πεδινό): q_{κ} (%) 8

Ορεινό έδαφος

$V_e=80$ km/h

- Ελάχιστη ακτίνα οριζ. καμπύλης: $\min R$ (m) 280
- Ελάχιστη παράμετρος κλωθοειδούς: $\min A$ (m) 80
- Μέγιστη κατά μήκος κλίση: $\max S$ (%) 7
- Ελάχιστη ακτίνα κυρτής καμπύλης: $\min H_{\kappa}$ (m) 4500
- Ελάχιστη ακτίνα κοίλης καμπύλης: $\min H_{\psi}$ (m) 3300
- Μέγιστη επίκλιση (έδαφος ορεινό): q_{κ} (%) 7

Τα τεχνικά έργα όπως σημειώνονται στις μηκοτομές των δύο οδών παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 5.3.1-1: Τεχνικά έργα

Χ.Θ.	ΤΥΠΟΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ
ΛΥΣΗ Α - ΟΔΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ – ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ	
0+360,70	Άνω διάβαση τοπικής οδού, H=128,97
1+402,78	Άνω διάβαση τοπικής οδού, H=194,04
1+693,80	Κάτω διάβαση οδού προς Καστέλλι H=181,89
3+057,76	Άνω διάβαση οδού προς Οροπέδιο Λασιθίου H=182,67
3+393,59	Κ. Ο. 3,00 × 3,00
3+621,03	Κ. Ο. 6,00 × 5,00
4+040,43	Γέφυρα L=35
4+169,76	Κ. Ο. 7,00 × 5,00
4+666,84	Κ. Ο. 4,00 × 2,00
4+928,44	Κ. Ο. 3,00 × 2,00
4+994,10	Άνω διάβαση Καλού Χωριού, H=159,45
5+186,55	Κ. Ο. 3,00 × 1,00
5+401,08	Κ. Ο. 6,00 × 2,00
5+591,61	Κ. Ο. 2,00 × 2,00
5+789,69	Κ. Ο. 3,00 × 2,00
6+224,16	Κ. Ο. 7,00 × 5,00
6+364,31	Κ. Ο. 7,00 × 5,00
6+552,66	Κ. Ο. 3,00 × 2,00
6+755,95	Κ. Ο. 2,00 × 2,00
7+037,43	Κ. Ο. 2,00 × 1,00
7+476,38	Κ. Ο. 4,00 × 3,00
7,623,88	Άνω διάβαση Αγνού, H=201,47
7+853,89	Κ. Ο. 4,00 × 4,00
7+965,71	Κ. Ο. 4,00 × 3,00
ΛΥΣΗ Α - ΟΔΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ – ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ	
10+025,89	Άνω διάβαση Πηγής, H=325,66
10+521,09	Κ. Ο. 7,00 × 5,00
10+599,51	Κ. Ο. 7,00 × 5,00
10+956,83	Κ. Ο. 4,00 × 4,00
12+260,53	Α/Κ Καστελλίου, H=324,74
13+334,06	Κάτω διάβαση Καρδουλιανού H=324,05
14+116,00	Γέφυρα L=15,00
14+965,29	Κάτω διάβαση Ευαγγελισμού, H=331,89
16+439,93	Κ. Ο. 4,00 × 2,00
17+212,74	Κ. Ο. 2,00 × 2,00
ΛΥΣΗ Α - ΟΔΟΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ - ΑΡΚΑΛΩΧΩΡΙ	
1+253,56	Κ. Ο. 3,00 × 2,00
1+474,90	Ισόπεδος Κόμβος
1+538,59	Κ. Ο. 4,00 × 3,00
3+555,19	Ισόπεδος Κόμβος
3+588,90	Κ. Ο. 4,00 × 3,00

Οι τυπικές διατομές των δύο οδών παρουσιάζονται στο αντίστοιχο σχέδιο των τυπικών διατομών.

Η τυπική διατομή της οδού Χερσονήσου – Καστελλίου διαθέτει τέσσερις λωρίδες κυκλοφορίας, δύο ανά κατεύθυνση, με πλάτος 3,5 μέτρα και διαχωριστικό στηθαίο τύπου New Jersey που καταλαμβάνει πλάτος δύο μέτρων στ κέντρο του οδοστρώματος. Το συνολικό πλάτος του οδοστρώματος είναι 17 μέτρα και μαζί με το έρεισμα φτάνει τα 20 μέτρα πλάτος.

Η τυπική διατομή της οδού Καστελλίου Αρκαλοχωρίου διαθέτει δύο λωρίδες κυκλοφορίας, μία ανά κατεύθυνση, με πλάτος 3,75 μέτρων και λωρίδα πολλαπλών χρήσεων 1,5 μέτρων. Το συνολικό πλάτος του οδοστρώματος είναι 11 μέτρα και μαζί με το έρεισμα φτάνει τα 14 μέτρα πλάτος.

Περί τη Χ.Θ. 3+058 έχει ληφθεί υπόψη στο σχεδιασμό της οδικής σύνδεσης του Νέου Αεροδρομίου Καστελλίου με το ΒΟΑΚ και την πόλη του Ηρακλείου η υπάρχουσα μελέτη για το νέο δρόμο προς Οροπέδιο, η οποία προβλέπει ισόπεδο κόμβο στη θέση αυτή. Έχει εξεταστεί η δυνατότητα κατασκευής και λειτουργίας Ανισόπεδου Κόμβου στη θέση αυτή για να εξυπηρετείται η κίνηση από και προς το Οροπέδιο Λασιθίου και κρίθηκε ιδιαίτερα εφικτή η προοπτική δημιουργίας του, στην περίπτωση που μελλοντικά κριθεί αναγκαίο και αποφασισθεί η κατασκευή του κόμβου αυτού.

Επιχώματα – Ορύγματα

Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει τα ορύγματα και τα επιχώματα για κάθε μια από τις οδούς σύνδεσης του αεροδρομίου.

Πίνακας 5.3.1-2: Ορύγματα - Επιχώματα

ΟΡΥΓΜΑ				ΕΠΙΧΩΜΑ			
ΛΥΣΗ Α - ΟΔΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ - ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ							
Από Χ.Θ.	Εως Χ.Θ.	Μήκος(m)	Μέγ. Ύψος (m)	Από Χ.Θ.	Εως Χ.Θ.	Μήκος(m)	Μέγ. Ύψος (m)
0+000	0+100	100	0,64	0+100	0+225	125	2,14
0+225	1+600	1.375	20,22	1+600	1+842	242	9,18
1+842	2+020	178	2,37	2+020	2+700	680	3,19
2+700	3+157	457	8,23	3+157	3+710	553	11,97
3+710	3+763	53	0,66	4+015	4+320	305	8,75
3+763	4+015	252	2,90	4+650	4+680	30	3,68
4+320	4+650	330	9,65	4+825	5+065	240	5,55
4+680	4+825	145	13,76	5+150	5+515	365	8,86
5+065	5+150	85	4,59	5+575	5+645	70	6,95
5+515	5+575	60	5,03	5+730	5+890	160	11,06
5+645	5+730	85	5,49	5+963	6+060	97	3,02
5+890	5+963	73	7,28	6+113	6+429	316	16,64
6+060	6+113	53	1,74	6+500	6+598	98	7,43
6+429	6+500	71	1,48	6+725	6+864	139	6,12
6+598	6+725	127	7,54	7+000	7+080	80	1,14
6+864	7+000	136	2,78	7+390	7+510	120	2,16
7+080	7+390	310	1,98	7+710	8+111	401	5,18
7+510	7+710	200	4,85	8+590	9+245	655	2,03
8+111	8+590	479	3,05	10+410	10+639	229	8,93
9+245	10+410	1.165	10,11	10+930	11+112	182	3,39
10+639	10+930	291	6,24	11+433	15+480	4047	6,17
11+112	11+433	321	4,36	16+024	17+387	1363	8,41
15+480	16+024	544	9,34	17+937	17+985	48,57	2,00
17+387	17+937	550	4,60				
Σύνολο		7.440				10.545	
ΛΥΣΗ Α- ΟΔΟΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ - ΑΡΚΑΛΩΧΩΡΙ							
0+256	0+408	152	5,78	0+000	0+256	256	2,37
0+640	1+032	392	3,59	0+408	0+640	232	4,23
1+203	1+394	191	2,43	1+032	1+203	171	1,4
1+760	1+902	142	1,30	1+394	1+760	366	1,81
1+941	2+117	176	1,89	1+902	1+941	39	0,3
2+482	2+600	118	0,85	2+117	2+482	365	1,76
3+090	3+480	390	3,23	2+600	3+090	490	1,87
3+825	3+945	120	0,30	3+480	3+825	345	0,8
4+154	4+165	11	0,07	3+945	4+154	209	1,1
4+300	4+315	15	0,16	4+165	4+300	135	0,35
4+732	4+795	63	0,16	4+315	4+732	417	1,6
5+106	5+334	228	0,92	4+795	5+106	311	5,46
Σύνολο		1.998				3.336	

5.3.2 Προβλέψεις κυκλοφοριακών φόρτων και σύνθεσης κυκλοφορίας

5.3.2.1 Εκτίμηση Φόρτων από τους Επιβάτες του Νέου Αεροδρομίου

A. Εκτίμηση Ωριαίων Φόρτων Αιχμής από τους Επιβάτες του Αεροδρομίου

Σύμφωνα με την Μελέτη Οδοποίας, κατά την τυπική ώρα αιχμής του 2025 (5.500 επιβάτες) η επιβάρυνση του οδικού δικτύου προσπέλασης του αεροδρομίου θα είναι:

313 ΜΕΑ στη διαδρομή αεροδρόμιο - Ηράκλειο, δηλαδή στο τμήμα αεροδρόμιο-Αρκαλοχώριο της νέας οδικής σύνδεσης Χερσονήσου-Αρκαλοχωρίου και εκείθεν στο τμήμα Αρκαλοχώριο-Ηράκλειο της νέας οδικής σύνδεσης Ηρακλείου-Μάρθας.

236 ΜΕΑ στη διαδρομή αεροδρόμιο - Χερσόνησος, δηλαδή στο τμήμα αεροδρόμιο - Χερσόνησος της νέας οδικής σύνδεσης Χερσονήσου - Αρκαλοχωρίου.

61 ΜΕΑ στο τμήμα αεροδρόμιο – Αρκαλοχώριο και εν συνεχεία στα νότια παράλια της Κρήτης.

Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα επίσης με την προαναφερθείσα μελέτη, οι παραπάνω φόρτοι κατά την τυπική ώρα αιχμής του 2025 είναι κατανεμημένοι ως εξής :

Πίνακας 5.3.2-1: Φόρτοι τυπικής ώρας αιχμής για το έτος 2025

	ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ			ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ		
	ΕΠΙΒΑΤΙΚΑ	ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ	ΜΕΑ	ΕΠΙΒΑΤΙΚΑ	ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ	ΜΕΑ
ΗΡΑΚΛΕΙΟ	211	8	227	34	26	86
ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ	61	2	65	67	52	171
ΝΟΤΙΑ ΠΑΡΑΛΙΑ	30	1	32	11	9	29

Κατά την μέγιστη αιχμή του 2025 (6.250 επιβάτες) η επιβάρυνση του οδικού δικτύου προσπέλασης του αεροδρομίου θα ανέλθει σε:

329 ΜΕΑ στο δρόμο αεροδρόμιο - Ηράκλειο που αναφέρθηκε προηγουμένως

253 ΜΕΑ στο δρόμο αεροδρόμιο-Χερσόνησος που αναφέρθηκε προηγουμένως

65 ΜΕΑ στο τμήμα αεροδρόμιο – Αρκαλοχώριο που επίσης αναφέρθηκε προηγουμένως.

και οι φόρτοι αυτοί θα είναι κατανεμημένοι ως εξής :

Πίνακας 5.3.2-2: Φόρτοι μέγιστης ώρας αιχμής για το έτος 2025

	ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ			ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ		
	ΕΠΙΒΑΤΙΚΑ	ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ	ΜΕΑ	ΕΠΙΒΑΤΙΚΑ	ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ	ΜΕΑ
<i>ΗΡΑΚΛΕΙΟ</i>	218	9	236	35	29	93
<i>ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ</i>	61	3	67	70	58	186
<i>ΝΟΤΙΑ ΠΑΡΑΛΙΑ</i>	32	1	34	11	10	31

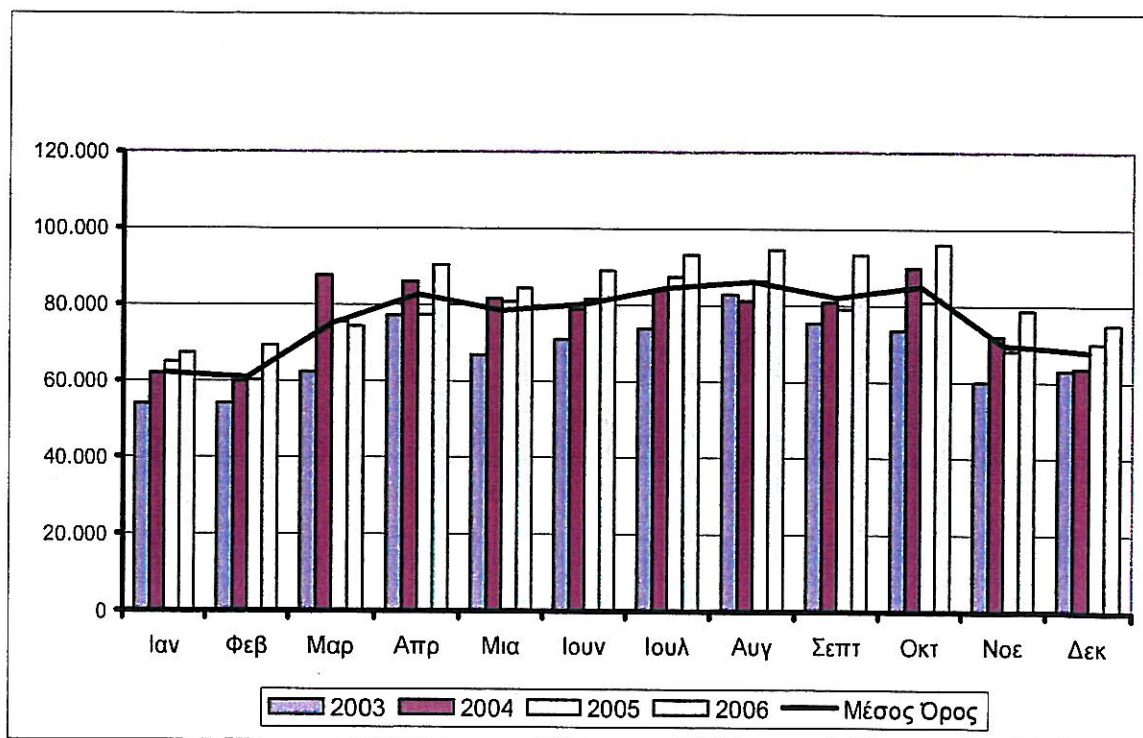
Β. Εκτίμηση Μέσης Ημερήσιας Κυκλοφορίας του Μέγιστου Μήνα από τους Επιβάτες του Αεροδρομίου

Στους Πίνακες 5.10 και 5.11 καθώς και στα Διαγράμματα 5.1 και 5.2 παρουσιάζεται η Μηνιαία Διακύμανση συνολικής επιβατικής κίνησης εσωτερικού και εξωτερικού για την περίοδο 2003-2006.

Πίνακας 5.3.2-3: Μηνιαία Διακύμανση Επιβατικής Κίνησης Εσωτερικού

	2003		2004		2005		2006		ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	
	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό
ΙΑΝ	53.976	6,64%	61.872	6,68%	64.913	7,12%	67.336	6,71%	62.024	6,79%
ΦΕΒ	54.038	6,65%	59.722	6,44%	60.064	6,59%	69.181	6,89%	60.751	6,65%
ΜΑΡ	62.231	7,65%	87.526	9,44%	75.486	8,28%	74.321	7,40%	74.891	8,20%
ΑΠΡ	77.142	9,49%	85.957	9,28%	77.307	8,48%	90.305	8,99%	82.678	9,05%
ΜΙΑ	66.812	8,22%	81.568	8,80%	80.728	8,86%	84.297	8,39%	78.351	8,57%
ΙΟΥΝ	70.896	8,72%	78.826	8,51%	81.425	8,94%	88.933	8,86%	80.020	8,76%
ΙΟΥΛ	73.751	9,07%	83.971	9,06%	87.224	9,57%	93.067	9,27%	84.503	9,25%
ΑΥΓ	82.693	10,17%	81.152	8,76%	86.234	9,46%	94.443	9,40%	86.131	9,43%
ΣΕΠΤ	75.322	9,26%	80.724	8,71%	78.916	8,66%	93.032	9,26%	81.999	8,97%
ΟΚΤ	73.438	9,03%	89.844	9,70%	80.840	8,87%	95.900	9,55%	85.006	9,30%
ΝΟΕ	59.839	7,36%	71.983	7,77%	68.034	7,47%	78.534	7,82%	69.598	7,62%
ΔΕΚ	62.919	7,74%	63.551	6,86%	70.036	7,69%	74.874	7,46%	67.845	7,42%
ΣΥΝΟΛΟ	813.057	100,00%	926.696	100,00%	911.207	100,00%	1.004.223	100,00%	913.796	100,00%

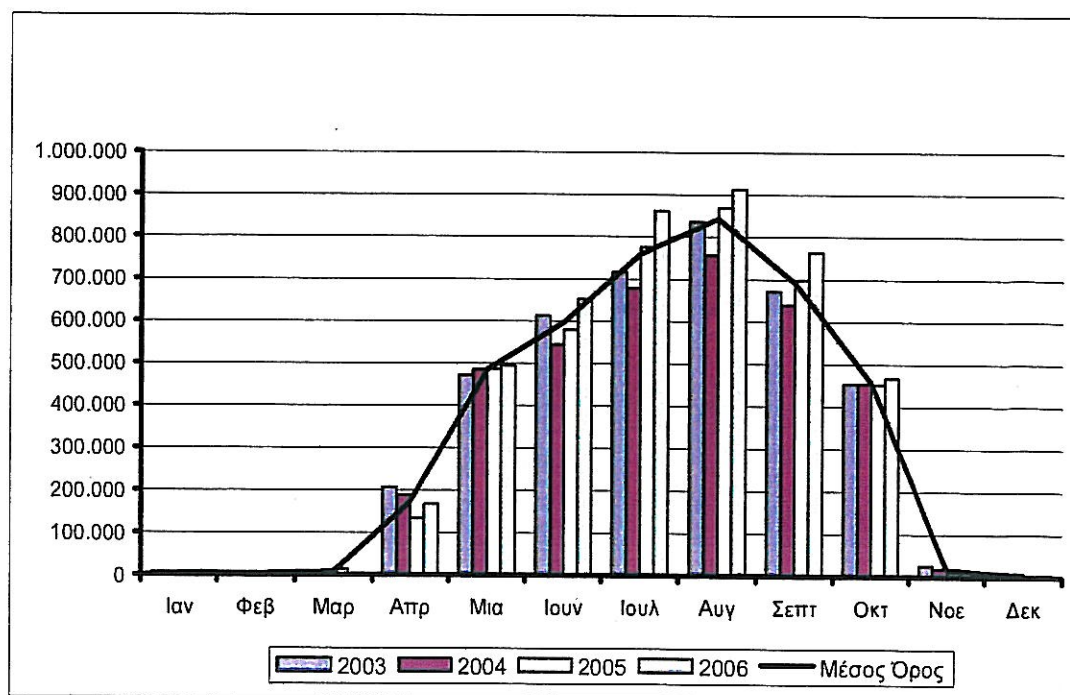
Διάγραμμα 5.3.2-1: Μηνιαία Διακύμανση Επιβατικής Κίνησης Εσωτερικού



Πίνακας 5.3.2-4: Μηνιαία Διακύμανση Επιβατικής Κίνησης Εξωτερικού

	2003		2004		2005		2006		ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	
ΙΑΝ	6.304	0,16%	6.041	0,16%	2.865	0,07%	3.550	0,08%	4.690	0,12%
ΦΕΒ	6.768	0,17%	6.593	0,17%	1.498	0,04%	1.387	0,03%	4.062	0,10%
ΜΑΡ	7.757	0,19%	8.949	0,24%	13.698	0,34%	3.673	0,08%	8.519	0,21%
ΑΠΡ	206.171	5,13%	187.624	4,96%	133.119	3,31%	166.159	3,83%	173.268	4,29%
ΜΙΑ	471.401	11,73%	484.177	12,79%	485.727	12,08%	493.856	11,38%	483.790	11,97%
ΙΟΥΝ	611.494	15,21%	543.957	14,37%	578.486	14,38%	651.308	15,00%	596.311	14,75%
ΙΟΥΛ	716.153	17,81%	677.940	17,91%	774.969	19,27%	861.941	19,85%	757.751	18,75%
ΑΥΓ	835.805	20,79%	757.494	20,01%	868.032	21,58%	911.878	21,00%	843.302	20,86%
ΣΕΠΤ	670.659	16,68%	638.130	16,86%	697.291	17,34%	763.108	17,58%	692.297	17,13%
ΟΚΤ	453.237	11,27%	452.675	11,96%	450.686	11,21%	466.236	10,74%	455.709	11,27%
ΝΟΕ	26.763	0,67%	18.617	0,49%	11.239	0,28%	13.469	0,31%	17.522	0,43%
ΔΕΚ	7.938	0,20%	3.615	0,10%	4.094	0,10%	4.864	0,11%	5.128	0,13%
ΣΥΝΟΛΟ	4.020.450	100,00%	3.785.812	100,00%	4.021.704	100,00%	4.341.429	100,00%	4.042.349	100,00%

Διάγραμμα 5.3.2-2: Μηνιαία Διακύμανση Επιβατικής Κίνησης Εξωτερικού



Από τα ανωτέρω στοιχεία προκύπτει ότι ο μήνας με την μέγιστη επιβατική κίνηση είναι ο Αύγουστος τόσο για της πτήσεις Εσωτερικού όσο και Εξωτερικού. Στην πρώτη περίπτωση, όπου η διακύμανση είναι σχετικά μικρή, ο Αύγουστος αντιπροσωπεύει το 9,43% της ετήσιας κίνησης. Στην δεύτερη περίπτωση, όπου η κίνηση παρουσιάζεται εποχιακά από Απρίλιο μέχρι και Οκτώβρη, με εντονότατη αιχμή τον Ιούλιο και Αύγουστο, η κίνηση του Αυγούστου φθάνει κατά μέσο όρο το 20,86%.

Θεωρώντας πως η μηνιαία αυτή διακύμανση δεν θα μεταβληθεί ιδιαίτερα, ούτε για την επιβατική κίνηση Εσωτερικού (η οποία θα παραμείνει σχετικά σταθερή), ούτε για την επιβατική κίνηση Εξωτερικού (η οποία θα παραμείνει εποχιακή), μπορούμε να εκτιμήσουμε την Μέση Ημερήσια Επιβατική Κίνηση για το 2025.

Επιβατική Κίνηση Εσωτερικού

$2.200.000 * 9,43\% = 207.460$ επιβάτες εσωτερικού τον Αύγουστο 2025

$207.460 / 31 = 6.692$ επιβάτες εσωτερικού την μέση ημέρα του Αυγούστου 2025

και επομένως η μέγιστη ωριαία αιχμή του Αυγούστου (με 1.140 επιβάτες) αντιπροσωπεύει το **17%** της μέσης ημέρας του Αυγούστου

Επιβατική Κίνηση Εξωτερικού

$9.500.000 * 20,89\% = 1.984.550$ επιβάτες εξωτερικού τον Αύγουστο 2025

$1.984.550 / 31 = 64.018$ επιβάτες εξωτερικού την μέση ημέρα του Αυγούστου 2025

και επομένως η μέγιστη ωριαία αιχμή του Αυγούστου (με 5.110 επιβάτες) αντιπροσωπεύει περίπου το **8%** της μέσης ημέρας του Αυγούστου

Επομένως, χρησιμοποιώντας τους φόρτους της μέγιστης ωριαίας αιχμής, όπως υπολογίστηκαν στην Μελέτη Οδοποιίας, μπορεί να υπολογιστεί η Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του Μέγιστου Μήνα (με συντελεστή 1/0,17 ή με συντελεστή 1/0,08 για τους φόρτους εσωτερικού ή εξωτερικού αντίστοιχα). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 5.3.2-5: Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του Μέγιστου Μήνα για το έτος 2025

	ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ			ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ		
	ΕΠΙΒΑΤΙΚΑ	ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ	ΜΕΑ	ΕΠΙΒΑΤΙΚΑ	ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ	ΜΕΑ
ΗΡΑΚΛΕΙΟ	1282	53	1388	438	363	1163
ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ	359	18	394	875	725	2325
ΝΟΤΙΑ ΠΑΡΑΛΙΑ	188	6	200	138	125	388

Και επομένως κατά την Μέση Ημέρα του Αυγούστου η επιβάρυνση του τοπικού δικτύου από τις μετακινήσεις των επιβατών του αεροδρομίου θα έχει ως εξής:

2.551 ΜΕΑ στο τμήμα αεροδρόμιο - Ηράκλειο

2.719 ΜΕΑ στο τμήμα αεροδρόμιο - Χερσόνησος

588 ΜΕΑ στο τμήμα αεροδρόμιο - Αρκαλοχώρι

5.3.2.2 Εκτίμηση Κυκλοφορίας από τους Εργαζομένους στο Νέου Αεροδρομίου

Οι εργαζόμενοι στο αεροδρόμιο αναμένεται να επιβαρύνουν επίσης το τοπικό δίκτυο με επιπλέον κυκλοφορία. Εφόσον δεν υπάρχουν επί του παρόντος ακριβή στοιχεία για τον αριθμό των θέσεων εργασίας στο Νέο Αεροδρόμιο Ηρακλείου Καστελλίου, ο αριθμός τους εκτιμήθηκε βάσει στατιστικών στοιχείων.

Σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία των αεροδρομίων της Ευρωπαϊκής Ένωσης¹ για αεροδρόμια με ετήσιους επιβάτες από 10 έως 19 εκατομμύρια, προσφέρονται κατά μέσο όρο 934 θέσεις εργασίας ανά εκατομμύριο ετήσιων επιβατών. Για το υπό Μελέτη αεροδρόμιο, εκτιμώνται περίπου :11.700.000 * 900 = 10.530 θέσεις εργασίας.

¹ The social and economic impact of airports in Europe, Airports Council International, January 2004

Θεωρώντας ότι οι εργαζόμενοι εργάζονται κατά τις 5 από τις 7 ημέρες της εβδομάδας, κάθε ημέρα μετακινούνται προς το αεροδρόμιο για εργασία περίπου 7.500 άτομα, τα οποία πραγματοποιούν 15.000 μετακινήσεις από και προς το αεροδρόμιο.

Εκτιμάται ότι το 65% των εργαζομένων θα μετακινείται στο αεροδρόμιο με εταιρικό λεωφορείο ή ΚΤΕΛ με μέση πληρότητα 50 ατόμων, ενώ το υπόλοιπο 35% θα μετακινείται με Ι.Χ. ή ταξί με μέση πληρότητα 2 ατόμων. Επίσης εκτιμάται ότι το 80% των εργαζομένων θα κατοικεί στο Ηράκλειο το 15% στην περιοχή Χερσονήσου – Μαλλίων και το υπόλοιπο 5% στη περιοχή πλησίον του αεροδρομίου (Καστέλλι, Θραψανό κ.λ.π.)

Εταιρ. Λεωφ. / ΚΤΕΛ	:15.000 * 65% / 50 = 195 λεωφ.	=	390 ΜΕΑ
Ι.Χ. / ΤΑΞΙ	:15.000 * 35% / 2= 2.625 επιβ.	=	<u>2.625 ΜΕΑ</u>
			3.015 ΜΕΑ

<u>Από/Προς Ηράκλειο</u>	: 80% * 195 =	156 λεωφ.	=	312 ΜΕΑ
	80% * 2625 =	2100 επιβ.	=	<u>2.100 ΜΕΑ</u>
				2.412 ΜΕΑ

<u>Από/Προς Χερσόνησο</u>	:15% * 195 =	29 λεωφ.	=	58 ΜΕΑ
	15% * 2625 =	394 επιβ.	=	<u>394 ΜΕΑ</u>
				452 ΜΕΑ

<u>Από/Προς Περ. Αεροδρ.</u>	: 5% * 195 =	10 λεωφ.	=	20 ΜΕΑ
	5% * 2625 =	131 επιβ.	=	<u>131 ΜΕΑ</u>
				151 ΜΕΑ

Επομένως κατά την Μέση Ημέρα του Αυγούστου η επιβάρυνση του τοπικού δικτύου από τις μετακινήσεις των επιβατών του αεροδρομίου θα έχει ως εξής:

2.412 ΜΕΑ στη διαδρομή αεροδρόμιο - Ηράκλειο

452 ΜΕΑ στη διαδρομή αεροδρόμιο - Χερσόνησος

151 ΜΕΑ στο υπόλοιπο τοπικό δίκτυο της περιοχής του Αεροδρομίου

5.3.2.3 Υφιστάμενοι κυκλοφοριακοί φόρτοι

Σύμφωνα με την Μελέτη Οδοποιίας, για τον υπολογισμό των κυκλοφοριακών επιπτώσεων του επηρεαζόμενου οδικού δικτύου, λαμβάνεται υπόψη ο υφιστάμενος φόρτος στην Οδό «Χερσονήσος – Καστέλλι».

Στα πλαίσια της Κυκλοφοριακής Μελέτης Χερσονήσου (Αύγουστος 2006) πραγματοποιήθηκε καταγραφή φόρτων κυκλοφορίας με τη χρήση αυτόματων καταμετρητών κυκλοφοριακού φόρτου. Οι καταμετρηθέντες ωριαίοι φόρτοι, καθώς και οι εκτιμηθέντες για τα έτη 2015 και 2025, με την παραδοχή ότι η μέση αύξηση ανά έτος υπολογίζεται στο 3,0% (λαμβανομένου υπόψη ότι ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής πληθυσμού στην εγγύς περιοχή είναι 1,5% σύμφωνα με τα στοιχεία της Ε.Σ.Υ.Ε.) παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 5.3.2-6: Ωριαίοι φόρτοι Καστελλίου - Χερσονήσου

	ΈΤΟΣ 2006 (ΜΕΑ)	ΈΤΟΣ 2015 (ΜΕΑ)	ΈΤΟΣ 2025 (ΜΕΑ)
<i>ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ - ΚΑΣΤΕΛΛΙ</i>	160	208	280
<i>ΚΑΣΤΕΛΛΙ - ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ</i>	160	208	280

Όπως προκύπτει από την επεξεργασία των μετρήσεων στην «Έρευνα και Απογραφή Προέλευσης – Προορισμού στην Κρήτη» η μέγιστη ώρα αιχμής κυμαίνεται από 8% έως 12% (με μέσο όρο κοντά στο 10%) της 24ωρης κυκλοφορίας της ημέρας. Επομένως, η Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του Αυγούστου εκτιμάται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 5.3.2-7: Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του μήνα αιχμής

	ΈΤΟΣ 2006 (ΜΕΑ)	ΈΤΟΣ 2015 (ΜΕΑ)	ΈΤΟΣ 2025 (ΜΕΑ)
<i>ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ - ΚΑΣΤΕΛΛΙ</i>	1600	2087	2805
<i>ΚΑΣΤΕΛΛΙ - ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ</i>	1600	2087	2805

5.3.2.4 Κυκλοφορία εξαιτίας του Ανεφοδιασμού των Αεροσκαφών με καύσιμα

Όπως αναφέρεται στην Μελέτη του Αεροδρομίου, τους μήνες αιχμής αναμένονται περίπου 50 ημερήσιες παραδόσεις με βυτιοφόρα χωρητικότητας 30 m³, ανάλογα με τη μέση λήψη καυσίμων αεροσκάφους. Τα βυτιοφόρα θα φορτώνουν τα καύσιμα στον σταθμό φόρτωσης στα Λινοπεράματα, 20 km δυτικά της πόλης του Ηρακλείου και θα μεταβαίνουν το Αεροδρόμιο μέσω του ΒΟΑΚ και της νέας Οδικής πρόσβασης του αεροδρομίου Καστελλίου Ηρακλείου Κρήτης – τμήμα Χερσόνησος-Καστέλλι.

Σύμφωνα λοιπόν με τα παραπάνω, για τον Αύγουστο του 2025, προβλέπεται επιπλέον ημερήσια κίνηση 50 βυτιοφόρων ή αλλιώς 50*3=150 ΜΕΑ ανά κατεύθυνση κυκλοφορίας στο τμήμα Χερσόνησος- Καστέλλι.

5.3.2.5 Συνολικοί Μελλοντικοί Κυκλοφοριακοί Φόρτοι

Για την τελική εκτίμηση των μετακινήσεων, εκτός από τους υφιστάμενους κυκλοφοριακούς φόρτους λαμβάνονται υπόψη και οι ακόλουθοι παράγοντες:

- Η μεταβολή των κοινωνικο - οικονομικών μεγεθών λόγω Αεροδρομίου και μελλοντικής ανάπτυξης της περιοχής, σύμφωνα με το Χωροταξικό Σχέδιο Περιφέρειας Κρήτης
- Δεδομένης της μελλοντικής βελτίωσης της οδού Χερσονήσου – Αρκαλοχωρίου προβλέπεται ανακατανομή των κυκλοφοριακών φόρτων των κινήσεων που σήμερα χρησιμοποιούν την οδό Ηράκλειο – Αρκαλοχώρι – Βιάννος με προορισμό τις τοποθεσίες νοτιότερα του Αρκαλοχωρίου.
- Επίσης ένα μεγάλο μέρος του φόρτου από το Ηράκλειο προς το Αεροδρόμιο Καστελλίου με χρήση της υφιστάμενης οδού Ηράκλειο - Αρκαλοχώρι, μετά τη βελτίωση της οδού Χερσόνησος – Αρκαλοχώρι, θα οδηγείται στο Αεροδρόμιο από τη διαδρομή Ηράκλειο – Χερσόνησος – Αρκαλοχώρι.

Σύμφωνα λοιπόν με την Μελέτη Οδοποιίας, για την οδό Χερσόνησος – Αρκαλοχώρι ο συνολικός ωριαίος φόρτος αιχμής για το έτος 2025 θα είναι (σύνολο και των δύο κατευθύνσεων):

Πίνακας 5.3.2-8: Συνολικός ωριαίος φόρτος αιχμής για το έτος 2025

253	MEΑ	A) Εξαιτίας των μετακινήσεων των επιβατών απο/προς Χερσόνησο (παρ. 1.2α)
560	MEΑ	Δ) (280+280 MEΑ) Εξαιτίας της τοπικής κίνησης (παρ. 1.4)
112	MEΑ	E) (560 MEΑ * 20%) Λόγω πρόβλεψης εξέλιξης πληθυσμού και απασχόλησης για το έτος 2025
198	MEΑ	ΣΤ) (329 MEΑ * 60%) Λόγω εκτροπής από διαδρομή Ηράκλειο – Αρκαλοχώρι - Αεροδρόμιο
1123	MEΑ	ΣΥΝΟΛΟ

Ομοίως και λαμβάνοντας υπόψη επιπλέον τις μετακινήσεις των εργαζομένων (οι οποίοι ως επί το πλείστον δεν μετακινούνται κατά τις ώρες αιχμής των πτήσεων), καθώς και την ημερήσια κίνηση εξαιτίας του ανεφοδιασμού των αεροσκαφών με καύσιμα, υπολογίστηκε και η Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του Μέγιστου Μήνα (Αυγούστου), που φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 5.3.2-9: Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του Μέγιστου Μήνα

2719	MEΑ	A) Εξαιτίας των μετακινήσεων των επιβατών απο/προς Χερσόνησο (παρ. 1.2α)
452	MEΑ	B) Εξαιτίας των μετακινήσεων εργαζομένων από/προς Χερσόνησο (παρ. 1.2β)
1447	MEΑ	Γ) (2.412 MEΑ * 60%) Εξαιτίας εκτροπής μετακινήσεων εργαζομένων από διαδρομή Ηράκλειο – Αρκαλοχώρι – Αεροδρόμιο στη διαδρομή Ηράκλειο – Χερσόνησος - Αεροδρόμιο
5610	MEΑ	Δ) (2805+2805 MEΑ) Εξαιτίας της τοπικής κίνησης (παρ. 1.4)
1122	MEΑ	E) (5610 MEΑ * 20%) Λόγω πρόβλεψης εξέλιξης πληθυσμού και απασχόλησης για το έτος 2025
1531	MEΑ	ΣΤ) (2551 MEΑ * 60%) Εξαιτίας εκτροπής μετακινήσεων επιβατών από διαδρομή Ηράκλειο – Αρκαλοχώρι – Αεροδρόμιο στη διαδρομή Ηράκλειο – Χερσόνησος - Αεροδρόμιο
300	MEΑ	Z) (150+150 MEΑ) Εξαιτίας του ανεφοδιασμού των αεροσκαφών με καύσιμα
13181	MEΑ	ΣΥΝΟΛΟ

5.3.2.6 Σύνθεση Υφιστάμενης Κυκλοφορίας

Οι προβλέψεις για την κυκλοφορία των επιβατών και των εργαζομένων στο αεροδρόμιο περιλαμβάνουν και την αντίστοιχη σύνθεση από επιβατικά οχήματα και λεωφορεία, όπως παρουσιάζεται στους πίνακες των υποκεφαλαίων 5.3.2.1 και 5.3.2.2.

Οι Υφιστάμενοι Φόρτοι θα πρέπει να αναλυθούν σε κατηγορίες οχημάτων. Στα πλαίσια της Κυκλοφοριακής Μελέτης Χερσονήσου που προαναφέρθηκε, πραγματοποιήθηκαν και μετρήσεις σύνθεσης της κυκλοφορίας. Τα στοιχεία της μέτρησης που έγινε στην υφιστάμενη οδό «Χερσόνησος – Καστέλλι» σε διατομή λίγο νοτιότερα του Α/Κ με τον Β.Ο.Α.Κ., τον Αύγουστο του 2006 παρουσιάζονται στους ακόλουθους πίνακες.

Πίνακας 5.3.2-10: Σύνθεση Κυκλοφορίας οδού Καστέλλι – Χερσόνησος ανά κατεύθυνση

ΩΡΑ	Ι.Χ.-ΤΑΧΙ-ΗΜΙΦ.	ΜΟΤΟ	ΓΟΥΡΟΥΝΕΣ	ΦΟΡΤΗΓΑ-ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ	ΠΟΔΗΛΑΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΣ ΚΑΣΤΕΛΛΙ						
12-13	144	13	2	11	0	170
13-14	161	9	6	4	0	180
14-15	180	14	3	5	0	202
15-16	253	11	8	8	9	289
16-17	192	2	7	5	0	206
17-18	202	20	2	2	0	226
18-19	221	9	3	5	0	238
19-20	214	4	0	11	0	229
ΣΥΝ	1567	82	31	51	9	1740
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟ						
12-13	127	9	1	15	0	152
13-14	128	8	0	3	1	140
14-15	146	13	4	8	0	171
15-16	164	9	1	7	13	194
16-17	190	20	15	6	0	231
17-18	221	17	2	4	0	244
18-19	200	26	12	2	0	240
19-20	160	14	0	3	0	177
ΣΥΝ	1336	116	35	48	14	1549

Από το σύνολο των παραπάνω μετρήσεων και στις δυο κατευθύνσεις προκύπτουν τα ποσοστά σύνθεσης κυκλοφορίας του πίνακα 5.3.2-11, όπου οι κατηγορίες «Μοτοσικλέτες», «Γουρούνες», «Ποδήλατα» έχουν συμψηφιστεί στην κατηγορία «Δίκυκλα».

Πίνακας 5.3.2-11: Σύνολο σύνθεσης Κυκλοφορίας οδού Καστέλλι – Χερσόνησος

ΔΙΚΥΚΛΑ	287	8,73%
ΕΠΙΒΑΤΙΚΑ	2.903	88,26%
ΛΕΩΦ. & ΦΟΡΤ.	99	3,01%
ΣΥΝΟΛΟ	3.289	100,00%

Σύμφωνα με τα παραπάνω και θεωρώντας σταθερή στο χρόνο την σύνθεση κυκλοφορίας του Πίνακα 5.3.2-11, η τοπική κυκλοφορία που εκτιμήθηκε σε παραπάνω υποκεφάλαιο μπορεί να αναλυθεί σε τύπους οχημάτων ως εξής:

Πίνακας 5.3.2-12: Σύνθεση τοπικής κυκλοφορίας για το έτος 2025

	ΟΧΗΜΑΤΑ ΜΕΑ	
ΔΙΚΥΚΛΑ	462	462
ΕΠΙΒΑΤΙΚΑ	4.671	4671
ΛΕΩΦ. & ΦΟΡΤ.	159	477
ΣΥΝΟΛΟ	5.292	5.610

5.3.2.7 Συνολική Μελλοντική Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία ανά Τύπο Οχήματος

Η Συνολική Μελλοντική Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του μέγιστου μήνα (Αυγούστου 2025) ανά τύπο οχήματος, φαίνεται στον Πίνακα 5.3.2-13. Τα γράμματα Α,Β,...ΣΤ αντιστοιχούν στις περιγραφές που έχουν δοθεί στον πίνακα 5.3.2-9.

Πίνακας 5.3.2-13: Συνολική Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του μέγιστου μήνα ανά τύπο οχήματος για το έτος 2025 τμήμα Χερσόνησος – Αεροδρόμιο

ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ - ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ						
	ΔΙΚΥΚΛΑ	ΕΠΙΒΑΤΙΚΑ	ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ	ΛΕΩΦ./ΦΟΡΤ	ΟΧΗΜΑΤΑ	ΜΕΑ
A		1233	743		1976	2719
B		394	29		423	452
Γ		1259	94		1353	1447
Δ	462	4671		159	5292	5610
E	92	934		32	1058	1122
ΣΤ		1031	250		1281	1531
Z				100	100	300
ΣΥΝΟΛΟ	554	9522	1116	291	11483	13181

Για το τμήμα «Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι» δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία κυκλοφορίας από την μελέτη Οδοποιίας. Με την θεώρηση ότι οι υφιστάμενοι κυκλοφοριακοί φόρτοι στην οδό «Χερσόνησος - Καστέλλι», που σύμφωνα με την προαναφερθείσα μελέτη θα μεταφερθούν στο νέο οδικό έργο, συνεχίζονται και στο τμήμα «Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι» μπορεί να προκύψει μια εκτίμηση της κυκλοφορίας στο τμήμα αυτό.

Στον Πίνακα 5.3.2-14, παρουσιάζονται οι υπολογισμοί για την εκτίμηση της κυκλοφορίας κατά το 2025 στο τμήμα «Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι» και ομοίως τα γράμματα A,B,...ΣΤ αντιστοιχούν στις περιγραφές που έχουν δοθεί στον πίνακα 5.3.2-9.

Πίνακας 5.3.2-14: Συνολική Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του μέγιστου μήνα ανά τύπο οχήματος για το έτος 2025 τμήμα Αεροδρόμιο - Αρκαλοχώρι

ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ - ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙ						
	ΔΙΚΥΚΛΑ	ΕΠΙΒΑΤΙΚΑ	ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ	ΛΕΩΦ./ΦΟΡΤ	ΟΧΗΜΑΤΑ	ΜΕΑ
A		1720	416		2136	2552
B		2100	156		2256	2412
Γ		-1259	-94		-1353	-1447
Δ	462	4671		159	5292	5610
E	92	934		32	1058	1122
ΣΤ		-1031	-250		-1281	-1531
ΣΥΝΟΛΟ	554	7135	228	191	8108	8.718

5.3.3 Αέρια ρύπανση

Για τον υπολογισμό της αέριας ρύπανσης κατά τη φάση λειτουργίας της προτεινόμενης οδού χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο πρόβλεψης ΟΔΟΣ EMOS το οποίο βασίζεται στο μοντέλο HIWAY υπολογίζοντας την διασπορά – διάχυση των καυσαερίων που δημιουργούνται από έναν αυτοκινητόδρομο χρησιμοποιώντας τις Γκαουσιανές εξισώσεις διασποράς αέριων ρύπων. Το μοντέλο αυτό επιλέχθηκε ως καταλληλότερο, καθώς τα Γκαουσιανά μοντέλα είναι σήμερα τα επικρατέστερα για τις προβλέψεις διασποράς – διάχυσης αέριων ρύπων. Επιπρόσθετα, το ΟΔΟΣ EMOS συνεργάζεται πλήρως με το μοντέλο οδοποιίας ΟΔΟΣ το οποίο χρησιμοποιήθηκε από τον οδοποιό για το σχεδιασμό της προτεινόμενης οδού. Κατά τη έννοια αυτή, όλες οι τεχνικές λεπτομέρειες της οδοποιίας που επηρεάζουν την αέρια ρύπανση αποτυπώνονται λεπτομερέστατα και στο περιβαλλοντικό μοντέλο. Τέλος το μοντέλο έχει την δυνατότητα σχηματικής παρουσίασης των ρύπων υπό μορφή ισορυπαντικών καμπυλών που όταν αποτυπωθούν σε χάρτη δίνουν τη δυνατότητα εύκολου εντοπισμού των επιπέδων ρύπανσης σε σχέση με τους επηρεαζόμενους δέκτες.

□ Εισαγόμενα στοιχεία

Τα βασικά στοιχεία που εισήχθησαν στο μοντέλο είναι τα κάτωθι:

- Μέση ημερήσια οδική κυκλοφορία (οχήματα / ημέρα) ανά οδικό τμήμα (Πίνακες 5.3.2-13 & 5.3.2-14)
- Σύνθεση κυκλοφορίας σε ελαφρά και βαρέα οχήματα ανά οδικό τμήμα (16,16% και 5,16% αντίστοιχα)
- Ταχύτητα κυκλοφορίας (80 χλμ/ώρα)
- Πλάτος οδού (Αυτόματη εισαγωγή από το πρόγραμμα οδοποιίας ΟΔΟΣ)
- Λωρίδες κυκλοφορίας (Αυτόματη εισαγωγή από το πρόγραμμα οδοποιίας ΟΔΟΣ)
- Τεχνικά έργα, γέφυρες, σήραγγες κτλ. (Αυτόματη εισαγωγή από το πρόγραμμα οδοποιίας ΟΔΟΣ)
- Μηκοτομή (Αυτόματη εισαγωγή από το πρόγραμμα οδοποιίας ΟΔΟΣ)
- Διατομή (Αυτόματη εισαγωγή από το πρόγραμμα οδοποιίας ΟΔΟΣ)

□ Αποτελέσματα

Το μοντέλο έκανε υπολογισμούς για τον εξεταζόμενο χρονικό ορίζοντα, 2025, υπολογίζοντας τους εξής ρύπους, μονοξειδίο του άνθρακα (CO), διοξείδιο του αζώτου (NO₂), υδρογονάνθρακες (VOC), διοξείδιο του θείου (SO₂) και αιωρούμενα σωματίδια (PM). Οι υπολογισμοί έγιναν για μία ζώνη 300 περίπου μέτρων εκατέρωθεν της εξεταζόμενης οδού.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στους ακόλουθους πίνακες.

Πίνακας 5.3.3-1: Εκπομπές αέριων ρύπων (tn/yr) ανά τμήμα

Έτος	Τμήμα (Χ.Θ.)	CO	NO ₂	VOC	SO ₂	PM
2025	Αρτηρία (Χερσόνησος – Αεροδρόμιο) (0+000.0 – 17+985.6)	1.641	283	339,5	0,0	0,0
	Αεροδρόμιο-Αρκαλοχώρι (0+000.0 – 5+334.8)	355,7	59,2	59,2	0,0	0,0

Πίνακας 5.3.3-2: Συγκεντρώσεις αέριων ρύπων (μg/m³) σε απόσταση 10 m από την οδό ανά τμήμα

Έτος	Τμήμα (Χ.Θ.)	CO	NO ₂	VOC	SO ₂	PM
2025	Αρτηρία (Χερσόνησος – Αεροδρόμιο) (0+000.0 – 17+985.6)	29,9	7,5	6,9	0,2	0,3
	Αεροδρόμιο-Αρκαλοχώρι (0+000.0 – 5+334.8)	15,0	3,3	3,1	0,1	0,0

Για την εποπτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων της αέριας ρύπανσης το μοντέλο δίνει τα αποτελέσματα σε μορφή ισορυπαντικών καμπυλών, οι οποίες παρουσιάζονται στο σχέδιο ΜΠΕ-Σ8

5.3.4 Θόρυβος

Για τον υπολογισμό του θορύβου κατά τη φάση λειτουργίας της προτεινόμενης οδού χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο πρόβλεψης ΟΔΟΣ EMOS.

Η μεθοδολογία που ακολουθεί το μοντέλο για τον υπολογισμό του θορύβου οδικής κυκλοφορίας προέρχεται από την Έκθεση της Βρετανικής Διεύθυνσης Μεταφορών, Welsh Office - Ο υπολογισμός του θορύβου Οδικής Κυκλοφορίας (CRTN) - HMSO 1988. Η μέθοδος CRTN είναι ο κατάλληλος οδηγός για τον υπολογισμό του θορύβου οδικής κυκλοφορίας κατά την περιβαλλοντική θεώρηση μελλοντικών οδικών έργων, τον σχεδιασμό αυτοκινητοδρόμων και τον προγραμματισμό σχετικά με τις χρήσεις γης. Η Έκθεση παρέχει μία γενική μέθοδο υπολογισμού για την πρόβλεψη των επιπέδων θορύβου σε μία απόσταση από τον δρόμο, λαμβάνοντας υπόψη διάφορες κυκλοφοριακές παραμέτρους, την κάλυψη του εδάφους στην παρεμβαλλόμενη περιοχή, τον τύπο του δρόμου και την όλη μορφή της περιοχής. Προτείνει επίσης πρόσθετες διαδικασίες που ίσως πρέπει να ακολουθηθούν, όταν η γενική μέθοδος εφαρμόζεται σε ειδικές περιπτώσεις όπως σε οδικούς κόμβους.

Η μεθοδολογία θεωρεί ότι επικρατούν τυπικές συνθήκες κυκλοφορίας και μετάδοσης θορύβου, που συμβαδίζουν με μέτριες ταχύτητες αντίθετου ανέμου κατά τις εξεταζόμενες περιόδους. Όλα τα επίπεδα θορύβου εκφράζονται με βάση τον δείκτη LA10 (18ώρου)dB. Ο δείκτης LA10 (18ώρου) dB είναι ο αριθμητικός μέσος όρος των τιμών των ωριαίων LA10 dB(A) για κάθε μία από τις 18 ωριαίες περιόδους μεταξύ 0600 έως 2400. Η πηγή του κυκλοφοριακού θορύβου (γραμμική πηγή) λαμβάνεται σαν γραμμή 0,5 μέτρα επάνω από την επιφάνεια του δρόμου και 3,5 μέτρα από το κοντινότερο άκρο της οδού. (Το άκρο της οδού είναι η άκρη των λωρίδων κυκλοφορίας εξαιρουμένων των ερεισμάτων).

Επιπρόσθετα, το ΟΔΟΣ EMOS συνεργάζεται πλήρως με το μοντέλο οδοποιίας ΟΔΟΣ, το οποίο χρησιμοποιήθηκε από το μελετητή για το σχεδιασμό της προτεινόμενης οδού. Κατά τη έννοια αυτή, όλες οι τεχνικές λεπτομέρειες της οδοποιίας που επηρεάζουν τον θόρυβο αποτυπώνονται λεπτομερέστατα και στο περιβαλλοντικό μοντέλο. Τέλος το μοντέλο έχει την δυνατότητα σχηματικής παρουσίασης του θορύβου υπό μορφή ισοθυρικών

καμπυλών που όταν αποτυπωθούν σε χάρτη δίνουν τη δυνατότητα εύκολου εντοπισμού των επιπέδων θορύβου σε σχέση με τους επηρεαζόμενους δέκτες.

□ Εισαγόμενα στοιχεία

Τα βασικά στοιχεία που εισήχθησαν στο μοντέλο είναι τα κάτωθι:

- Μέση ημερήσια οδική κυκλοφορία (οχήματα / ημέρα) ανά οδικό τμήμα (Πίνακες 5.3.2-13 & 5.3.2-14)
- Σύνθεση κυκλοφορίας σε ελαφρά και βαρέα οχήματα ανά οδικό τμήμα (16,16% και 5,16% αντίστοιχα)
- Ταχύτητα κυκλοφορίας (80 χλμ/ώρα)
- Πλάτος οδού (Αυτόματη εισαγωγή από το πρόγραμμα οδοποιίας ΟΔΟΣ)
- Λωρίδες κυκλοφορίας (Αυτόματη εισαγωγή από το πρόγραμμα οδοποιίας ΟΔΟΣ)
- Τεχνικά έργα, γέφυρες, σήραγγες κτλ. (Αυτόματη εισαγωγή από το πρόγραμμα οδοποιίας ΟΔΟΣ)
- Μηκοτομή (Αυτόματη εισαγωγή από το πρόγραμμα οδοποιίας ΟΔΟΣ)
- Διατομή (Αυτόματη εισαγωγή από το πρόγραμμα οδοποιίας ΟΔΟΣ)

□ Αποτελέσματα

Το μοντέλο έκανε υπολογισμούς για τον εξεταζόμενο χρονικό ορίζοντα, 2025, υπολογίζοντας τα επίπεδα θορύβου για τον δείκτη L10 (18ώρου) για μία ζώνη 300 περίπου μέτρων εκατέρωθεν της εξεταζόμενης οδού. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται υπό μορφή ισοθροβικών καμπυλών στο χάρτη ΜΠΕ-Σ7. Η επισκόπηση του χάρτη αυτού παρουσιάζεται συνοπτικά από τους ακόλουθους πίνακες.

Πίνακας 5.3.4-1: Επίπεδα θορύβου L₁₀ (18ώρου) σε dB(A) των παρόδιων οικισμών και χρηστών της περιοχής για το έτος 2025

Οικισμός - Χρήση	L ₁₀ (18ώρου) σε dB(A)
Παιδικές κατασκηνώσεις	55-60
Γήπεδο Γκόλφ	<60
Water Park "Aqua Plus"	55-60
Πηγή	<60
Τζιγκούνας	<60
Καστέλλι	<55
Καρδουλιανός	55-60
Σκλαβεροχώρι	<60
Γαλενιανός	<55
Ευαγγελισμός	<60
Ρουσσοχώρια	<60

Για τους οικισμούς που τα όριά τους είναι θεσμοθετημένα υπολογίστηκε η επιφάνεια που εμπίπτει σε ζώνες θορύβου L₁₀ (18ώρου) >55 dB(A) και παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 5.3.4-2: Έκταση κατάληψης ζωνών θορύβου > 55 dB(A) στους παρόδιους οικισμούς

ΟΙΚΙΣΜΟΣ	ΣΥΝ. ΕΚΤΑΣΗ	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)
ΠΗΓΗ	145.500 τ.μ.	28.693 τ.μ.	2.866 τ.μ.
ΤΖΙΓΚΟΥΝΑΣ	209.319 τ.μ.	31.395 τ.μ.	603 τ.μ.
ΣΚΛΑΒΕΡΟΧΩΡΙ	77.145 τ.μ.	53.308 τ.μ.	1.378 τ.μ.
ΑΡΧΑΓΓΕΛΟΣ	199.481 τ.μ.	62.049 τ.μ.	
ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ	669.782 τ.μ.	115.745 τ.μ.	9.168 τ.μ.
ΡΟΥΣΟΧΩΡΙΑ	615.035 τ.μ.	19.419 τ.μ.	975 τ.μ.

5.3.5 Νερά απορροής

Τα υγρά απόβλητα του έργου θα προκύπτουν από την έκπλυση του οδοστρώματος και των πρανών από τα όμβρια νερά. Η ποσότητα των υγρών αποβλήτων ως γνωστόν εξαρτάται από το ύψος της βροχής.

Τα όμβρια μέσω των τεχνικών συλλογής και αποχέτευσης που προβλέπονται κατά μήκος του υπό μελέτη οδικού τμήματος οδηγούνται προς τους φυσικούς αποδέκτες (ρέματα της περιοχής).

5.3.5.1 Ποιότητα νερών απορροής

Οι μεταβολές ποιότητας νερών των ρύπων από απορροές δρόμων επηρεάζονται από πολλούς παράγοντες όπως μετεωρολογικές, υδρολογικές και γεωλογικές συνθήκες καθώς και τις εφαρμοζόμενες χρήσεις γης. Η ποσότητα ροής χαρακτηρίζεται από την ποσότητα, συχνότητα, ένταση, διάρκεια και μορφή των βροχοπτώσεων. Οι παράμετροι αυτές είναι ενδεικτικές των χωρικών και χρονικών διακυμάνσεων της βροχόπτωσης κατά τη διάρκεια αλλά και μεταξύ πλημμυρικών γεγονότων. Επομένως μεμονωμένα δείγματα δεν έχουν μεγάλη χρησιμότητα, αφού παρουσιάζουν μια στιγμιαία τιμή, που πιθανότατα δεν είναι αντιπροσωπευτική των μέσων συνθηκών και δεν περιγράφονται έτσι οι συνθήκες μάζας. Είναι επομένως προτιμότερα διαδοχικά δείγματα σε ισόχρονες περιόδους ή σε ισοδύναμους όγκους ροής κατά τη διάρκεια ενός πλημμυρικού γεγονότος.

Για τον υπολογισμό των ρυπαντικών φορτίων από αυτοκινητόδρομους έχει αναπτυχθεί μια απλή διαδικασία πρόβλεψης [Kobriger N.P., Meinholz T.L., Gupta M.K and Agnew R.W. "Constituents of Highway Runoff: Volume III, Predictive Procedure for Determining Pollutant Characteristics in Highway Runoff", Federal Highway Administration, Offices of Research and Development, Report FHWA/RD-81/044, 1981"]. Η διαδικασία αποτελείται από τέσσερα βήματα που αντιστοιχούν σε βροχόπτωση-απορροή, συσσώρευση ρύπων στην επιφάνεια του δρόμου, απόπλυση ρύπων κατά την απορροή, και συστατικά φορτία. Μια απλή εξίσωση συσσώρευσης των ρύπων, σύμφωνα με το μοντέλο είναι η:

$$P_t = P_o + K_t \cdot \Delta_t \quad \{5.3.5-1\}$$

όπου P_t = ποσότητα ρύπου ανά τρέχον μήκος δρόμου στον χρόνο t , g/km

P_o = κατάλοιπο στη επιφάνεια πριν τον χρόνο t , g/km

K_t = ρυθμός συσσώρευσης ρύπου, g/km/d

Δ_t = χρόνος συσσώρευσης, d

Στην αναφορά αυτή δίνεται επίσης μια εμπειρική σχέση μεταξύ Μέσης Ημερήσιας Κυκλοφορίας (ΜΗΚ) και ρυθμού συσσώρευσης K_t των συνολικών στερεών (TS):

$$K_t = 2,0 \cdot (\text{ΜΗΚ})^{0,89} \quad \{5.3.5-2\}$$

Για το χρονικό διάστημα μεταξύ δύο βροχοπτώσεων το P_o είναι μηδέν, και οι εξισώσεις πρόβλεψης {5.3.5-1} και {5.3.5-2} δίνουν:

$$P_t = 0,002 \cdot \text{ΜΗΚ}^{0,89} \cdot \Delta_t \quad \text{g/m TS} \quad \{5.3.5-3\}$$

Από τις ανωτέρω εξισώσεις μπορεί να γίνει μια εκτίμηση της τάξης μεγέθους των ρυπαντικών φορτίων από τον αυτοκινητόδρομο με βάση τα μετεωρολογικά δεδομένα της περιοχής και την αιχμή του προβλεπόμενου κυκλοφοριακού φόρτου (= 11.483 οχήματα στο υπό μελέτη τμήμα Χερσόνησος – Αεροδρόμιο το έτος 2025 και 8.108 οχήματα στο υπό μελέτη τμήμα Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι το έτος 2025). Σύμφωνα με τα μετεωρολογικά στοιχεία της παρούσας μελέτης, για τη δυσμενέστερη χρονική περίοδο (μήνας Δεκέμβριος), παρατηρούνται 14,1 μέρες βροχής, δηλαδή $\Delta t = 31/14,1 = 2,2$ περίπου μέρες, κατά μέσο όρο, μεταξύ βροχοπτώσεων. Συνεπώς, με βάση τη σχέση {5.3.5-3}, το ρυπαντικό φορτίο από τα νερά απορροής του δρόμου θα είναι:

Τμήμα Χερσόνησος - Αεροδρόμιο

$$P_t = (0,002) \cdot (11.483)^{0,89} \cdot (2,2) = 18,07 \text{ g/m TS}$$

Τμήμα Αεροδρόμιο - Αρκαλοχώρι

$$P_t = (0,002) \cdot (8.108)^{0,89} \cdot (2,2) = 13,25 \text{ g/m TS}$$

Για το αντίστοιχο πλημμυρικό γεγονός (μήνας Δεκέμβριος, βροχόπτωση 160,2mm) η απορροή του δρόμου εκτιμάται σε:

Τμήμα Χερσόνησος - Αεροδρόμιο

$$V = 160,2 \text{ mm} \cdot 17 \text{ m} = 2.723,4 \text{ lt/m ανά τρέχον μέτρο δρόμου}$$

Τμήμα Αεροδρόμιο - Αρκαλοχώρι

$$V = 160,2 \text{ mm} \cdot 11 \text{ m} = 1.762,2 \text{ lt/m ανά τρέχον μέτρο δρόμου}$$

Για την περίπτωση αυτή η προβλεπόμενη συγκέντρωση συνολικών στερεών TS προκύπτει:

Τμήμα Χερσόνησος - Αεροδρόμιο

$$C = (74,15 \times 10^3) / (2.723,4) = 27,2 \text{ mg/lt}$$

Τμήμα Αεροδρόμιο - Αρκαλοχώρι

$$C = (74,15 \times 10^3) / (1.762,2) = 42,1 \text{ mg/l}$$

Στον επόμενο Πίνακα 5.3.5 -1, για λόγους σύγκρισης, παρουσιάζονται οι μέσες συγκεντρώσεις ρύπων από σταθμούς παρατήρησης στις Η.Π.Α [Gurta M.K., Agnew R.W., Gruber D, and Kreutzberger W.A. "Constituents of Highway Runoff: Volume III, Predictive Procedure for Determining Pollutant Characteristics in Highway Runoff", Federal Highway Administration, Offices of Research and Development, Report FHWA/RD-81/044, 1981"]. Με βάση την εκτιμώμενη τιμή συνολικών στερεών (TS) γίνεται αναγωγή των μέσων τιμών σε αντίστοιχες εκτιμήσεις για τους υπόλοιπους ρύπους από τον δρόμο.

Πίνακας 5.3.5-1
Εκτιμώμενη ποιότητα νερών απορροής στο Τμήμα Χερσόνησος -
Αεροδρόμιο

Ρύπος	Συγκέντρωση (mg/l)		Εκτιμώμενη Συγκέντρωση (mg/l)
	Μέση τιμή	Εύρος τιμών	
TS	1147	145-21600	27,2
Susp.Solids	261	4-1656	6,264
Volatile SS	77	1-837	1,848
BOD	24	2-133	0,576
COD	15	5-1058	0,36
TKN	3	0.1-14	0,072
NO ₂ +NO ₃	1.1	0-8.4	0,026
TP	0.79	0.1-3.6	0,019
Chloride	386	5-13300	9,264
Pb	0.96	0.02-13.1	0,023
Zn	0.41	0.01-3.4	9,84x 10 ⁻³
Fe	10.3	0.1-45	0,247
Cu	0.10	0.01-0.88	2,4x 10 ⁻³
Cd	0.04	0.01-0.40	9,6x 10 ⁻⁴
Cr	0.04	0.01-0.14	9,6x 10 ⁻⁴
Ni	9.9	0.1-49	0,238
Hg x 10 ⁻³	3.2	0.16-67	0,077
PCBs x 10 ⁻³	0.33	0.02-8.89	7,92x 10 ⁻⁴
Λάδια	9.5	1-104	0,228

**Εκτιμώμενη ποιότητα νερών απορροής στο Τμήμα Αεροδρόμιο -
Αρκαλοχώρι**

Ρύπος	Συγκέντρωση (mg/l)		Εκτιμώμενη Συγκέντρωση (mg/l)
	Μέση τιμή	Εύρος τιμών	
TS	1147	145-21600	42,1
Susp.Solids	261	4-1656	9,657
Volatile SS	77	1-837	2,849
BOD	24	2-133	0,888
COD	15	5-1058	0,555
TKN	3	0.1-14	0,111
NO ₂ +NO ₃	1.1	0-8.4	0,041
TP	0.79	0.1-3.6	0,029
Chloride	386	5-13300	14,3
Pb	0.96	0.02-13.1	0,036
Zn	0.41	0.01-3.4	0,015
Fe	10.3	0.1-45	0,38
Cu	0.10	0.01-0.88	3,7x 10 ⁻³
Cd	0.04	0.01-0.40	1,48x 10 ⁻³
Cr	0.04	0.01-0.14	1,48x 10 ⁻³
Ni	9.9	0.1-49	0,366
Hg x 10 ⁻³	3.2	0.16-67	0,118
PCBs x 10 ⁻³	0.33	0.02-8.89	0,012
Λάδια	9.5	1-104	0,352

Καθώς τα νερά απόπλυσης του δρόμου μεταφέρονται στο φυσικό σύστημα απορροής (πρανή, χείμαρροι, έδαφος κλπ.), λειτουργούν τα φαινόμενα διάλυσης και κατακράτησης με συνακόλουθη μείωση των συγκεντρώσεων των ρύπων.

5.3.6 Στερεά απόβλητα

Κατά τη λειτουργία της οδού τα στερεά απόβλητα τα οποία θα δημιουργούνται θα προέρχονται κυρίως από την αλόγιστη απόρριψη σκουπιδιών από τους ταξιδιώτες, όπως ακριβώς συμβαίνει και σήμερα στο υφιστάμενο Εθνικό Οδικό Δίκτυο. Ελάχιστα περιστατικά παρατηρούνται από κατεστραμμένα ελαστικά φορτηγών.

6. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΟ

6.1 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ

6.1.1 Όρια ποιότητας αέρα

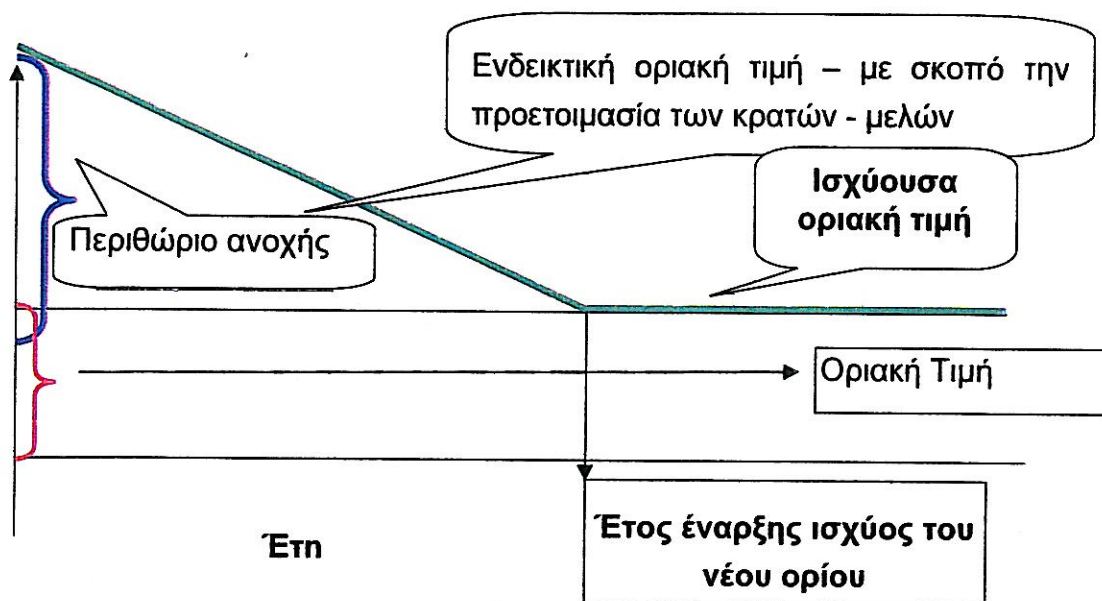
Στη χώρα μας ισχύουν νομοθετημένα όρια για τους ρύπους διοξείδιο του θείου, αιωρούμενα σωματίδια, διοξείδιο του αζώτου, μόλυβδο, όζον, μονοξείδιο του άνθρακα, βενζόλιο, σύμφωνα με τα όρια ποιότητας ατμόσφαιρας που έχουν καθιερωθεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Με μία σειρά από νέες οδηγίες σχετικά με την ατμοσφαιρική ρύπανση, θεσπίστηκαν από την Ευρωπαϊκή Ένωση, πέραν των άλλων, νέα όρια για τους διάφορους ατμοσφαιρικούς ρύπους. Τα όρια αυτά αναφέρονται τόσο στην προστασία της ανθρώπινης υγείας όσο και των οικοσυστημάτων.

Οι οδηγίες που έχουν εκδοθεί μέχρι σήμερα και αφορούν στα νέα όρια είναι:

- Οδηγία 1996/62/ΕΚ για την εκτίμηση και διαχείριση της ποιότητας του αέρα του περιβάλλοντος (ΚΥΑ 3277/209/2000, ΦΕΚ 180/Β/17-2-2000).
- Οδηγία 1999/30/ΕΚ για τις οριακές τιμές διοξειδίου του θείου, οξειδίων του αζώτου, σωματιδίων και μολύβδου, στον αέρα του περιβάλλοντος (ΠΥΣ 34/30.5.2002, ΦΕΚ 125/Α/ 5-6-2002).
- Οδηγία 2000/69/ΕΚ για τις οριακές τιμές βενζολίου και μονοξειδίου του άνθρακα στον αέρα του περιβάλλοντος (ΚΥΑ 9238/332, ΦΕΚ 405Β/27.2.2005).
- Οδηγία 2002/3/ΕΚ σχετικά με το όζον στον ατμοσφαιρικό αέρα (ΚΥΑ ΗΠ 38638/2016, ΦΕΚ 1334Β/21.9.2005).
- Οδηγία 2004/107/ΕΚ σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα (ΚΥΑ ΗΠ 22306/1075/Ε103, ΦΕΚ 920Β/8.6.2007).

Με τις οδηγίες αυτές για κάθε ρύπο ορίζεται μία οριακή τιμή για την προστασία της ανθρώπινης υγείας, με το αντίστοιχο έτος έναρξης ισχύος της. Παράλληλα δίνεται και ένα περιθώριο ανοχής, το οποίο αθροίζεται στην οριακή τιμή, δίνοντας έτσι την ενδεικτική οριακή τιμή, η οποία ισχύει στο μεσοδιάστημα έως την θέση σε ισχύ της οριακής τιμής. Το περιθώριο ανοχής κάθε χρόνο μειώνεται, έτσι ώστε στην ημερομηνία ισχύος του νέου ορίου να μηδενιστεί.

Επιπρόσθετα, τα κράτη μέλη πρέπει να εκπονούν και να υλοποιούν σχέδια δράσης για την προετοιμασία τους όσον αφορά στην επίτευξη και τήρηση των ορίων.



Σχήμα 6.1-1: Επεξήγηση της εφαρμογής της τιμής στόχου και οριακής τιμής με βάση τις οδηγίες της Ε.Ε.

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται συγκριτικά τα όρια, Ε.Ε., Π.Ο.Υ. και άλλων οργανισμών.

Πίνακας 6.1-1: Πρότυπα Ποιότητας Αέρα, $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SO₂: διοξείδιο του θείου, PM: σωματίδια, Pb: μόλυβδος, NO₂: διοξείδιο του αζώτου, O₃: όζον, CO: μονοξείδιο του άνθρακα, VOC: υδρογονάνθρακες

Χρονική Περίοδος	SO ₂	Καπνός	PM	Pb	NO ₂	O ₃	CO	VOC
Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (Π.Ο.Υ)								
Ετήσια μέση τιμή	40-60	40-60	60-90					
Max 24h μέση τιμή	100-150	100-150	150-230					
Μέγιστη τιμή 1h	350							
Μέγιστη τιμή 24h	125							
Μέσος όρος 1h					190-320	100-200	40.000	
Max Μέση 8h τιμή						60	10.000	
Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.)-Ελλάδα								
Μέση ωριαία τιμή	350				200			
Μέση ημερήσια τιμή	125		50					
Μέση ετήσια τιμή			125	0,5	50			
Μέση τιμή 8ώρου						120	10.000	
ΗΠΑ								
Ετήσια μέση τιμή	80				100			
Μέσος 24h όρος	365		260-150					
Μέσος 3h όρος	1300							160
Ετήσιος γ.πόρος			75-60					
Μέγιστη μέση - 3-μηνιαία τιμή				1,5				
Μέση τιμή 1h						235	40.000	
Μέση 8h τιμή							10.000	

Επίσης, σε σχέση με τον παραπάνω, παρατηρούνται τα εξής:

- Από τα οξείδια του αζώτου (NO_x) τα θεσμοθετημένα όρια αφορούν μόνο το NO₂.
- Για τους υδρογονάνθρακες δεν υπάρχουν θεσμοθετημένα όρια. Η Αμερικανική Υπηρεσία Περιβάλλοντος (US EPA) είχε ως όριο τα 160 μg/m³ για τη μέση τρίωρη τιμή (6-9 π.μ, υπέρβαση μια φορά το χρόνο) που καταργήθηκε όμως το 1983.

Στη συνέχεια του κεφαλαίου εξετάζονται οι επιπτώσεις του έργου στην ποιότητα της ατμόσφαιρας, με βάση τις ποσότητες των εκπεμπόμενων ρύπων αλλά και με αναφορά στα παραπάνω πρότυπα σε σχέση με τις υπολογισθείσες συγκεντρώσεις στους δέκτες.

6.1.2 Επιπτώσεις κατά την κατασκευή

Ο ακόλουθος πίνακας παραβάει τα αποτελέσματα της αέριας ρύπανσης κατά τη διάρκεια της κατασκευής όπως παρουσιάστηκε στο κεφάλαιο 5.2.4 με τα όρια των αέριων ρύπων στους αντίστοιχους χρόνους συγκέντρωσης.

Πίνακας 6.1-2: Συγκεντρώσεις αέριων ρύπων από δραστηριότητες κατασκευής, μg/m³

CO: μονοξειδίο του άνθρακα, NO₂: διοξειδίο του αζώτου, VOC: υδρογονάνθρακες, SO₂: διοξειδίο του θείου, PM: σωματίδια

	CO	NO ₂	VOC	SO ₂	PM
Αέρια Ρύπανση σε απόσταση Χ=10 m	143	50	45	11	12
Χρονική Βάση hr	8	1	3	24	24
Όρια ελληνικής Νομοθεσίας	10.000	200	(160)*	125	50

* Δεν υπάρχει όριο στην Ελληνική νομοθεσία. Η σύγκριση γίνεται για λόγους παρουσίωσης με το παλαιότερο όριο των ΗΠΑ

Από την επισκόπηση του παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι για τις εκπομπές αέριων ρύπων κατά τη διάρκεια κατασκευής του προτεινόμενου έργου οι συγκεντρώσεις είναι κατά πολύ χαμηλότερες των θεσμοθετημένων ορίων.

Όσον αφορά τις επιπτώσεις από τη δημιουργία σκόνης από τις δραστηριότητες κατασκευής αναμένεται να είναι γενικά μέτριες και κατά τόπους εντονότερες ανάλογα με τις επικρατούσες καιρικές συνθήκες (αέρας, βροχή) και την κατάσταση των οδών (χωματόδρομοι, ασφαλτος). Για την

όχληση από τη δημιουργία σκόνης γίνεται πρόταση μέτρων μετριασμού της όχλησης στο κεφάλαιο 7.

Γενικά οι επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα κατά τη διάρκεια της κατασκευής αναμένονται να είναι περιορισμένες και παροδικές.

6.1.3 Επιπτώσεις κατά τη λειτουργία

Ο ακόλουθος πίνακας παραβάει τα αποτελέσματα της αέριας ρύπανση κατά τη λειτουργία του έργου στο έτος στόχο 2025, όπως παρουσιάστηκαν στο κεφάλαιο 5.3.3 με τα όρια των αέριων ρύπων στους αντίστοιχους χρόνους συγκέντρωσης.

Πίνακας 6.1-3: Συγκεντρώσεις αέριων ρύπων ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) σε απόσταση 10 m από την οδό ανά τμήμα

Έτος	Τμήμα (Χ.Θ.)	CO	NO2	VOC	SO2	PM
2025	Αρτηρία (Χερσόνησος – Αεροδρόμιο) (0+000.0 – 17+985.6)	29,9	7,5	6,9	0,2	0,3
	Αεροδρόμιο-Αρκαλοχώρι (0+000.0 – 5+334.8)	15,0	3,3	3,1	0,1	0,0
Χρονική Βάση hr		8	1	3	24	24
Όρια ελληνικής Νομοθεσίας		10.000	200	(160)*	125	50

* Δεν υπάρχει όριο στην Ελληνική νομοθεσία. Η σύγκριση γίνεται για λόγους παρουσίασης με το παλαιότερο όριο των ΗΠΑ

Από την επισκόπηση του παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι για τις εκπομπές αέριων ρύπων κατά τη διάρκεια κατασκευής του προτεινόμενου έργου οι συγκεντρώσεις είναι κατά πολύ χαμηλότερες των θεσμοθετημένων ορίων. Ως εκ τούτου οι επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα κατά τη διάρκεια της κατασκευής αναμένονται να είναι περιορισμένες και πάντα εντός των θεσπισμένων ορίων.

6.1.4 Επιπτώσεις στο μικροκλίμα

Επιπτώσεις στο μικροκλίμα από την κατασκευή και λειτουργία του έργου δεν αναμένονται. Κατά τη λειτουργία του έργου αναμένεται η υπερθέρμανση των στρωμάτων αέρα που βρίσκονται σε επαφή με την άσφαλτο, η οποία

αναπτύσσει μεγάλη θερμοκρασία κατά τη διάρκεια των θερμών μηνών του έτους. Οι επιπτώσεις αυτές είναι ελάχιστες και δεν επηρεάζουν παρά μια μικρή ζώνη εκατέρωθεν της οδού.

6.2 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΥΔΑΤΙΝΟΥΣ ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ

Η κατασκευή οχετών και γεφυρών κατά μήκος της προτεινόμενης οδού εξασφαλίζουν τη διατήρηση της φυσικής ροής και κατεύθυνσης των επιφανειακών νερών της περιοχής μελέτης.

Για τις προβλεπόμενες αυτές κατασκευές έχουν μελετηθεί και προτείνονται γεωμετρικά χαρακτηριστικά, που εξασφαλίζουν την απρόσκοπτη διέλευση πλημμυρικής παροχής πενήκονταετίας.

Οι ρύποι από τα νερά απορροής των οδοστρωμάτων θα προσροφούνται από τα πετρώματα προτού καν μπορέσουν να μεταφερθούν με τους μηχανισμούς της διασποράς και διάχυσης στα νερά - επιφανειακά και υπόγεια - και να τα υποβαθμίσουν.

Στα προβλεπόμενα έργα περιλαμβάνεται η κατασκευή γεφυρών και οχετών στα σημεία διέλευσης της οδού από την κοίτη του Μικρού Ποταμού, του Πρινοποτάμου και του ρέματος δυτικά του οικισμού Αρχάγγελος. Τα έργα αυτά είναι περιορισμένης κλίμακας και δεν αναμένεται να επιφέρουν επιπτώσεις στην ποσότητα και ποιότητα των υδάτων των ρεμάτων. Οι επιπτώσεις εκμηδενίζονται στην περίπτωση, που η κατασκευή πραγματοποιηθεί κατά την ξηρή περίοδο του έτους, όπου τα ρέματα δεν παρουσιάζουν ροή.

Έρευνες έχουν αποδείξει ότι το έδαφος και η βλάστηση παροδίων περιοχών περιέχουν υψηλές συγκεντρώσεις μολύβδου, χαλκού, ψευδαργύρου, σιδήρου, μαγγανίου και καδμίου. Η στατιστική επεξεργασία φανερώνει μια μεγάλη σχέση μεταξύ της λογαριθμικής συγκέντρωσης των μετάλλων και του λογαριθμικού κυκλοφοριακού φόρτου. Ο μόλυβδος προέρχεται από τα καύσιμα (αέρια ρύπανση), ενώ τα υπόλοιπα μέταλλα από τις μηχανικές τριβές των οχημάτων και τη φθορά των ελαστικών.

Οι τρόποι μεταφοράς και επικάθισης τους είναι ο αέρας και τα νερά απορροής.

Οι διάφοροι οχετοί που προβλέπονται να κατασκευαστούν θα οδηγούν τα νερά απορροής σε κλάδους του επιφανειακού υδρογραφικού δικτύου, που δεν είναι άλλοι από τα ρέματα της περιοχής. Οι επιπτώσεις στα νερά αυτών θεωρούνται μακροχρόνιες και σωρευτικές.

Η εγκατάλειψη ή και απόρριψη στερεών αποβλήτων κατά τη διάρκεια κατασκευής ή και λειτουργίας του έργου στην περιοχή, επιφέρει οπτική υποβάθμιση και δημιουργεί κακές εντυπώσεις στους ταξιδιώτες και επισκέπτες της περιοχής μελέτης, αν σκεφθεί κανείς ότι πρόκειται για την οδό πρόσβασης στο νέο αεροδρόμιο Καστελλίου.

Οι επιδράσεις στην ισορροπία των υπόγειων νερών της περιοχής από την κατασκευή του έργου (επιχώματα, οδόστρωμα) θα είναι μηδαμινές γιατί τα έργα πρόκειται να περιοριστούν στην επιφάνεια του εδάφους.

6.3 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗ ΧΛΩΡΙΔΑ ΚΑΙ ΒΛΑΣΤΗΣΗ

6.3.1 Φάση Κατασκευής

Εκχερσώσεις βλάστησης

Στην άμεση περιοχή διέλευσης της οδού δεν έχουν βρεθεί σπάνια και ενδημικά είδη χλωρίδας. Εκτιμάται ότι από την κατασκευή της νέας οδού και συγκεκριμένα από το τμήμα Χερσόνησος – Αεροδρόμιο θα απωλεσθούν 92 στρέμματα φρυγανικών φυτοκοινωνιών, 167 στρέμματα σκληροφυλλικής βλάστησης και τρία (3) στρέμματα υδρόφιλης παραποτάμιας βλάστησης. Από την κατασκευή του τμήματος Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι δεν αναμένονται επιπτώσεις στη χλωρίδα της περιοχής. Από την κατασκευή των οδικών τμημάτων αποκατάστασης της υφιστάμενης οδού αναμένεται απώλεια φρυγανικής βλάστησης σε έκταση 46 στρεμμάτων περίπου και απώλεια σκληροφυλλικής βλάστησης σε έκταση 105 στρεμμάτων περίπου. Από την κατασκευή του παράπλευρου οδικού δικτύου αναμένεται απώλεια φρυγανικής βλάστησης σε έκταση 6 στρεμμάτων περίπου.

Οπωσδήποτε σε κάθε μια από τις προαναφερθείσες περιπτώσεις απώλειας της βλάστησης απαιτούνται μέτρα αντιμετώπισης / αποκατάστασης της βλάστησης στα νέα πρηνή της προτεινόμενης χάραξης, σε προσαρμογή πάντα με την προϋφιστάμενη και την περιβάλλουσα χλωρίδα.

Επιπτώσεις από χωματουργικές εργασίες

Πέρα από τα φυτικά άτομα που θα απομακρυνθούν ή πιθανώς θα επικαλυφθούν, χαμηλού βαθμού επιπτώσεις θα επέλθουν στην υφιστάμενη, παραμένουσα βλάστηση, σε ζώνη περιμετρικά του εύρους κατάληψης του έργου, από την διενέργεια των εκσκαφικών εργασιών. Ιδιαίτερα στα πρώτα στάδια των εκσκαφών, όταν η ένταση των εργασιών είναι μεγαλύτερη, αναμένεται αύξηση του επιπέδου συγκέντρωσης σκόνης (αιωρούμενων σωματιδίων) στον αέρα. Η δράση των αιωρούμενων σωματιδίων εντοπίζεται

στην επικάλυψη στα φύλλα των φυτών και στο σχηματισμό επιφανειακής κρούστας. Η κρούστα αυτή φράζει τα στόματα των φυτών και εμποδίζει την κυκλοφορία CO₂ και O₂, που μετέχουν στον μηχανισμό της φωτοσύνθεσης. Καθώς οι εργασίες για την ολοκλήρωση του έργου δεν εκτιμώνται σύντομες και δεδομένου του μεγέθους του απαιτούμενου εργοταξίου, η έκλυση του κονιορτού αναμένεται σημαντική. Έτσι, η επίδραση της επικαθήμενης στα φύλλα σκόνης εκτιμάται μεν περιοδική και μόνο βιολογική, αλλά μέτρια, ειδικά ως προς τις επιδράσεις στις παρακείμενες καλλιέργειες.

Σε κάθε περίπτωση στα πλαίσια εφαρμογής στοιχειώδους προφύλαξης και διατήρησης των υφιστάμενων καλλιεργειών, πρέπει να ληφθούν μέτρα μείωσης κυρίως των εκπομπών σωματιδίων από τις εκσκαφές κατασκευής της νέας οδού.

Επιπτώσεις από τις εκπομπές αέριων ρύπων από τα μηχανήματα του εργοταξίου

Άλλοι ρύποι στο στάδιο της κατασκευής και κυρίως καυσαέρια των φορτηγών και των μηχανημάτων κατασκευής στον χώρο του έργου δεν αναμένονται. Οι εκπομπές για τους ρύπους SO₂, CO και NO_x εκτιμώνται πολύ περιορισμένες, όπως άλλωστε και οι συγκεντρώσεις αυτών και δεν θεωρείται, πως θα δημιουργήσουν προβλήματα άξια λόγου.

Αναφέρεται ότι το SO₂ επιδρά καταστρεπτικά δηλητηριάζοντας φυτά ακόμη και σε μικρές συγκεντρώσεις, μόνο όμως μετά από μακροχρόνια έκθεση, συνθήκη που δεν αναμένεται να συντρέξει λόγω της περιοδικότητας των εργασιών.

Το CO προκαλεί βλάβες στα φυτά (επιμηκύνσεις φυτικών μερών, κιτρίνισμα και πτώση φύλλων, έκπτυξη πλάγιων κλαδιών) σε συγκεντρώσεις πάνω από 1000 ppm. Στην προκειμένη περίπτωση δεν αναμένονται αντίστοιχες συγκεντρώσεις, ενώ ως δείκτης αναφέρεται πως, σε πολυσύχναστους δρόμους η συγκέντρωση CO φτάνει τα 200-500 ppm.

Ούτε και οι αναμενόμενες συγκεντρώσεις NO_x είναι ικανές να προκαλέσουν μαυροκαφετιές νεκρώσεις και άσπρες κηλίδες στις εγκοπές και τα άκρα των φύλλων.

6.3.2 Φάση λειτουργίας

Επιπτώσεις από τις εκπομπές αέριων ρύπων από τα διερχόμενα οχήματα

Οι κύριοι αέριοι ρύποι οι οποίοι επιδρούν στην ποιότητα της ατμόσφαιρας του έργου και συνακόλουθα στη βιολογική δομή των οικοσυστημάτων της ευρύτερης περιοχής, είναι οι ακόλουθοι, συνοδευόμενοι από τις αντίστοιχες πηγές ρύπανσης:

Κινήσεις οχημάτων: NO_x, Pb, SO₂, HC

Φάση λειτουργίας: NO_x, SO₂, HC

Η ατμοσφαιρική ρύπανση, πέρα από την επίδρασή της στην υγεία του ανθρώπου, επιδρά δυσμενώς και στη χλωρίδα προκαλώντας μεγαλύτερες ή μικρότερες βλάβες στα επιμέρους όργανα των φυτών.

Η βλάβη των φυτών μπορεί να είναι οξεία ή χρόνια. Η οξεία βλάβη χαρακτηρίζεται από τη γρήγορη καταστροφή της χλωροφύλλης, δηλαδή ξέπλυμα του φύλλου και σε σοβαρές περιπτώσεις ακολουθεί η ξήρανση του φυτού. Στη χρόνια βλάβη παρατηρείται γενικά ελάττωση της αύξησης, που είναι αποτέλεσμα της επιβράδυνσης των φυσιολογικών λειτουργιών του φυτού. Συχνά είναι δυνατόν να συμβεί στη συνέχεια δευτερογενή προσβολή από φλοιοφάγα και ξυλοφάγα έντομα, μύκητες, ιούς κ.λ.π.

Στις χαμηλές συγκεντρώσεις δεν υπάρχουν ορατές βλάβες στα φυτά, η συσσώρευση όμως ενός ή περισσοτέρων ρύπων με την πάροδο του χρόνου και την αύξηση των συγκεντρώσεων είναι δυνατόν να προκαλέσει την εμφάνιση των συμπτωμάτων (κοιμώμενη βλάβη).

Ανάλογα με το βαθμό ευαισθησίας τους απέναντι στους ρύπους, τα φυτά διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες: (*Cornis in Bossary et al. 1972, Wentzel 1969*)

- Πολύ ευαίσθητα ή πολύ ευπρόσβλητα
- Ευαίσθητα ή ευπρόσβλητα
- Ανθεκτικά ή αρκετά ανθεκτικά

Στην περίπτωση του υπό μελέτη έργου οι εκτιμώμενες συγκεντρώσεις αερίων ρύπων είναι μικρές και δεν αναμένονται δυσμενείς επιδράσεις στη βλάστηση της περιοχής, η οποία σημειωτέον είναι και ιδιαίτερα υποβαθμισμένη εξαιτίας των καλλιεργειών και της ανάπτυξης ανθρωπογενών δραστηριοτήτων (οικιστικός ιστός, τεχνικά έργα υποδομής).

Η μέγιστη δυνατή συγκέντρωση για τα NO_x εκτιμήθηκε σε απόσταση 10m από τον αυτοκινητόδρομο σε 50 μg/m³. Αυτή η τιμή είναι πολύ κατώτερη από τις συγκεντρώσεις 38x10³ μg/m³ για 1h, 3000 - 5000 mg/m³ για 48h και 1900 mg/m³ για 100h, οι οποίες προκαλούν ορατές βλάβες στα φυτά.

Η μέγιστη συγκέντρωση του CO που αναμένονται σε απόσταση 10m από την οδό εκτιμήθηκε σε 143 μg/m³. Η τιμή αυτή είναι πολύ μικρότερη από τις συγκεντρώσεις των 10000 μg/m³ πάνω από την οποία το CO δρα βλαπτικά στα φυτά. Άλλωστε οι μικροοργανισμοί που απαντούν στα εδάφη των φυσικών οικοσυστημάτων παίζουν ρυθμιστικό ρόλο στη συγκέντρωση του αερίου αυτού στην ατμόσφαιρα.

Η μέγιστη δυνατή συγκέντρωση VOC, σε απόσταση 10m από την οδό εκτιμήθηκε σε 45 μg/m³. Η τιμή αυτή είναι πολύ μικρότερη από την επιτρεπόμενη συγκέντρωση VOC, (200 μg/m³) πάνω από την οποία εμφανίζονται βλαβερές συνέπειες στα φυτά.

Συμπερασματικά, όσον αφορά τη χλωρίδα και τη βλάστηση των οικοσυστημάτων, σύμφωνα με τα επίπεδα συγκέντρωσης των αερίων, δεν προβλέπεται να υπάρξουν δυσμενείς επιπτώσεις.

Συνήθεις αποπλύσεις οδοστρώματος

Οι εκπλύσεις από αυτοκινητοδρόμους προκαλούν αύξηση των ρύπων στο έδαφος και επηρεάζουν τη χλωρίδα σε μία ζώνη μικρού πλάτους εκατέρωθεν του οδοστρώματος με μικρές γενικότερες επιπτώσεις στο ευρύτερο περιβάλλον (Hewitt and Rashed, 1992 στη Μ. Βρετανία).

Η συνήθης έκπλυση ρύπων από το οδόστρωμα συνοδεύεται με αυξημένες απορροές από τις φυσικές λεκάνες της περιοχής αφού το αίτιο, δηλαδή η βροχόπτωση, είναι το ίδιο. Οι αποδέκτες των όμβριων απορροών είναι οι κλάδοι του επιφανειακού υδρογραφικού δικτύου της περιοχής (Πρινοπόταμος, Μικρό Ποτάμι, ρέμα Πηγής, ρέματα στα Ρουσοχώρια, κ.ά.), χωρίς στάσιμα νερά και επομένως επέρχεται μεγάλη αύξηση της αραιώσης των ρύπων του οδοστρώματος, συνήθως σε μη ανιχνεύσιμα επίπεδα.

Πιθανόν στις θέσεις απορροής των νερών αποστράγγισης του οδοστρώματος να αναπτυχθούν φυτικά είδη (κυρίως ζιζάνια και νιτρόφιλα είδη) ανθεκτικά σε περισσότερο ρυπασμένα εδάφη, γεγονός που αναμένεται να οδηγήσει σε μεταβολή της σύνθεσης και δομής της βλάστησης, με μετάπτωση της σε πιο υποβαθμισμένα στάδια.

6.4 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΑΝΙΔΑ

Οι ζωοκοινότητες αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα των διαφόρων τύπων οικοσυστημάτων. Αν και οι σύνδεσμοι των ζωοκοινοτήτων με τους αντίστοιχους βιοτόπους (αβιοτικά στοιχεία του οικοσυστήματος) είναι χαλαρότεροι, σε σχέση με τις αντίστοιχες φυτοκοινότητες, ωστόσο η σύνθεσή τους εξαρτάται στενά από τη χλωριδική σύνθεση της φυτοκοινότητας.

Οι υποβαθμίσεις της βλάστησης με την εισαγωγή ειδών μικρής ή / και διαφορετικής οικολογικής και αισθητικής αξίας, επιφέρουν ανάλογες αλλαγές στη σύνθεση της πανίδας και αντίστοιχες αυξομειώσεις της πυκνότητας των πληθυσμών των ειδών της.

Από την κατασκευή του έργου λόγω περιορισμένων απωλειών και υποβάθμισης στη φυσική βλάστηση δεν αναμένονται ιδιαίτερα σημαντικές επιπτώσεις στα είδη της πανίδας που υπάρχουν στην περιοχή του έργου. Αναμένεται μετακίνηση των ειδών πανίδας και προσωρινής απομάκρυνσής τους από τις θέσεις παραγωγής θορύβου κυρίως κατά τη διάρκεια κατασκευής.

6.4.1 Φάση κατασκευής

Οι ελάχιστες οχλήσεις από την συνεχόμενη για ένα διάστημα ανθρώπινη παρουσία του εργοταξίου και οι ήχοι των δραστηριοτήτων, θα επηρεάσουν σε μικρό βαθμό τα περιορισμένα άτομα ζώων στην περιοχή.

Οι επιπτώσεις από την κατασκευή στους μειωμένους πληθυσμούς θηλαστικών ζώων στην περιοχή δεν αναμένονται δραστικές και συνεπώς ανατρεπτικές για το έργο. Τα άτομα αυτής της κλάσης κινούνται για αναζήτηση τροφής τις βραδινές κυρίως ώρες και ως επί το πλείστον σε δασοσκεπείς εκτάσεις. Δεδομένου του ακάλυπτου χαρακτήρα της ευρύτερης περιοχής μελέτης και του ωραρίου εργασίας του εργοταξίου (συνήθως 7π.μ. – 15 μ.μ.) δεν αναμένεται να υπάρξει όχληση των θηλαστικών της περιοχής, που δραστηριοποιούνται αργά το σούρουπο ή την νύκτα όταν δεν εκτελούνται εργασίες.

Τα πτηνά, όπως όλα τα ζωικά είδη, εξαρτώνται άμεσα ή έμμεσα από τις συνθήκες του περιβάλλοντος. Αυτές όπως ισχύουν σήμερα δεν ευνοούν την διαβίωση και φωλεοποίηση τους στην ευρύτερη περιοχή μελέτης. Περιστασιακά εντοπίζονται τα είδη, που περιγράφηκαν στην σχετική παράγραφο, είτε ιπτάμενα, είτε σταθμεύοντα στην εγγύς περιοχή. Αυτή η ήδη μειωμένη παρουσία, κατά το στάδιο των κατασκευαστικών εργασιών, θα περιοριστεί, καθώς τα πτηνά αντιδρώντας στις εποχιακές μεταβολές των

συνηθισμένων συνθηκών, αναζητούν εύκολα, πετώντας, καταλληλότερα περιβάλλοντα.

Αναλυτικά οι αιτίες, το μέγεθος και τα αποτελέσματα των επιπτώσεων στην πανίδα της περιοχής κατά το στάδιο των εργασιών κατασκευής της οδού είναι:

Εκχερνώσεις βλάστησης

Όπως σε κάθε εκσκαφική εργασία, αναμένεται πιθανή καταστροφή λίγων φωλιών και θανάτωση μικρού αριθμού ερπετών κατά τις χωματουργικές εργασίες. Οι πιθανότητες απωλειών περιορίζονται από το γεγονός ότι τα ζώα αντίθετα με τα φυτά έχουν την δυνατότητα μετακίνησης και άρα να αποφεύγουν τις επικίνδυνες περιοχές με αυξημένη όχληση. Έτσι είναι πιθανό, οι κατασκευαστικές εργασίες να προκαλέσουν προσωρινή μετανάστευση αυτών των ειδών. Είδη της πανίδας, που κινούνται αργά, πιθανόν να θανατωθούν κατά τις εκσκαφές. Αναμένεται ότι, μετά από τα μέτρα εγκατάστασης νέας βλάστησης στα παρόδια πρανή, η πανίδα θα αναπτυχθεί εκ νέου στην άμεση περιοχή.

Θόρυβος των εργασιών

Το πλεονέκτημα της κίνησης, που διαθέτουν τα ζώα τα καθιστά ικανά να αποφύγουν τις θέσεις με αυξημένη όχληση για όσο διάστημα αυτή διαρκεί. Ο θόρυβος του εργοταξίου αναμένεται λοιπόν να προκαλέσει περιοδική απομάκρυνση των ειδών και δραστική μείωση των πληθυσμών. Η επίπτωση εκτιμάται αναστρέψιμη, καθώς τα ζώα είναι δυνατόν να επανέλθουν μετά το πέρας των εργασιών.

6.4.2 Φάση λειτουργίας

Αναλυτικά οι αιτίες, το μέγεθος και τα αποτελέσματα των επιπτώσεων στην πανίδα της περιοχής κατά το στάδιο της λειτουργίας της οδού είναι:

Θόρυβος από διερχόμενα οχήματα

Οι επιπτώσεις απομάκρυνσης στα ζώα της περιοχής από τον θόρυβο του μελλοντικού διερχόμενου κυκλοφοριακού φόρτου θα μετριαστούν από την εξοικείωσή τους με τις αυξημένες στάθμες (συνθήκη που σε γενικές γραμμές ισχύει και σήμερα με τις ήδη υπάρχουσες οχλούσες δραστηριότητες και κυρίως με την χρήση από τον ίδιο αριθμό οχημάτων της υφιστάμενης Εθνικής Οδού – Ε.Ο. 92). Επιπλέον μετριασμός των επιπτώσεων θα προέλθει από την εγκατάσταση ζώνης βλάστησης των φυτοτεχνικών έργων και την ύπαρξη τροφής από την βλάστηση και τα απορρίμματα των διερχόμενων. Με την πάροδο των ετών αναμένεται αυξητική συρροή πανίδας πλησίον του δρόμου.

Θνησιμότητα

Η κυκλοφορία των οχημάτων στο κατάστρωμα της οδού και η ταχεία κίνηση αυτών, αποτέλεσμα των γενναιοδωρων γεωμετρικών χαρακτηριστικών της, θα επιφέρει θνησιμότητα σε ποσοστό ζώων, που θα διασχίζει τον δρόμο ή γενικά θα κινείται στο οδόστρωμα. Βέβαια όπως προαναφέρθηκε η μειωμένη παρουσία θηλαστικών και η χωροθέτηση της οδού με τρόπο που δεν επιφέρει διάσπαση οικοσυστημάτων περιορίζουν σημαντικά το ποσοστό αυτό. Παρόλα αυτά τυχόντα άτομα που θα κινούνται εγκάρσια της οδού, θα θανατώνονται διασχίζοντας τον δρόμο ή γενικά κινούμενα στο οδόστρωμα. Η θνησιμότητα θα αυξηθεί ειδικά σε βραδυκίνητα ζώα, όπως είναι οι χελώνες.

Επίσης αρκετά πτηνά λόγω της συνήθειάς τους να σταματούν επί του οδοστρώματος για αναζήτηση τροφής αλλά και ζεστότερου περιβάλλοντος κατά τις κρύες ημέρες, λόγω της λευκάγειας και της αντανάκλασης του ασφαλτοτάπητα, θα πέφτουν θύματα της κίνησης.

Τέλος και κατοικίδια ζώα, των οποίων η παρουσία είναι αυξημένη λόγω της γειννίασης με πλήθος οικιστικών ενοτήτων, θα είναι θύματα ατυχημάτων.

Εκτιμάται βέβαια ότι η πρόβλεψη από την τεχνική μελέτη πλήθους υπόγειων τεχνικών ελαχιστοποιεί τις επιπτώσεις και αποκαθιστά την ελεύθερη επικοινωνία εκατέρωθεν του νέου άξονα.

6.5 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Η περιοχή διέλευσης του έργου δεν αποτελεί προστατευτέα περιοχή, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 21 του Νόμου 1650/1986. Σε απόσταση μεγαλύτερη των πέντε χιλιομέτρων ανατολικά της προτεινόμενης χάραξης υπάρχει η περιοχή «Δίκτη:Ομαλός Βιάννου» (GR4310006)», η οποία έχει ενταχθεί στο Δίκτυο Φύση 2000» (Natura 2000) προκειμένου να προστατευθεί σύμφωνα με τις διατάξεις της Οδηγίας 92/43.

Στο τμήμα από τη Χ.Θ. 1+700 έως τη Χ.Θ. 2+500 η χάραξη του τμήματος Χερσονήσος –Αεροδρόμιο διέρχεται πλησίον των ορίων του Καταφυγίου Αγρίας Ζωής «Ξηροκαμάρες – Πυργιά» (Μοχού – Ποταμιών – Χερσονήσου), δίχως να το επηρεάζει.

6.6 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Από την κατασκευή της συνδετήριας οδού δεν θίγονται άμεσα κτίσματα και κατοικίες. Η προτεινόμενη οδός στο τμήμα Χερσονήσος – Αεροδρόμιο διέρχεται σε απόσταση 525 m από τα όρια του οικισμού Αγριανά, 1.250 m από τα όρια του οικισμού Χερσονήσος, 1.200 m από τα όρια του οικισμού

Καλό Χωριό, 1.600 m από τα όρια του οικισμού Λαγός, εφάπτεται σε μήκος 180 m με τα όρια του οικισμού Αγνος, διέρχεται σε απόσταση 260 m από τα όρια του οικισμού Κάτω Καρουζιανά, εφάπτεται σε μήκος 400 m με τα όρια του οικισμού Πηγή, διέρχεται σε απόσταση 60 m από τα όρια του οικισμού Τζιγκουνα, διέρχεται σε απόσταση 760 m από τον οικισμό Καστέλλι, διέρχεται σε απόσταση 140 m από τον οικισμό Καρδουλιανός, διέρχεται σε απόσταση μεταξύ 40-80 m από τα όρια του οικισμού Σκλαβεροχώρι, διέρχεται σε απόσταση 140 m από τα όρια του οικισμού Γαλελιανός, διέρχεται σε απόσταση μεταξύ 100 – 260 m από τα όρια του οικισμού Αρχάγγελος και διέρχεται σε απόσταση 60 m από τα όρια του οικισμού Ευαγγελισμός.

Στο τμήμα Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι η νέα προτεινόμενη χάραξη εφάπτεται των ορίων του οικισμού Ρουσοχώρια στη Χ.Θ. 2+000 περίπου, ενώ κατά μήκος των ορίων απέχει απόσταση από 0 – 300 m και διέρχεται από τα όρια του οικισμού Θραψανό σε απόσταση 1.400 m και από τα όρια του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου Αρκαλοχωρίου σε απόσταση 920 m.

6.7 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ

Σε αυτοψία που πραγματοποιήθηκε στην περιοχή διέλευσης της οδικής σύνδεσης από την ΚΓ' ΕΚΠΑ εντοπίστηκαν περί τη Χ.Θ. 6+550 ίχνη ρωμαϊκού τείχους και ίχνη ρωμαϊκού υδραγωγείου.

6.8 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Η υπό μελέτη οδός διέρχεται σε αρκετά μεγάλο μήκος από γεωργική γη. Συγκεκριμένα για την κατασκευή του τμήματος Χερσονήσος – Αεροδρόμιο θα δεσμευθεί γεωργική γη συνολικής έκτασης 566 στρεμμάτων περίπου. Σε αυτά συμπεριλαμβάνεται και η έκταση 40 στρεμμάτων, που αποτελούν την επιφάνεια κατάλυσης του νέου Ανισόπεδου Κόμβου Χερσονήσου, η έκταση 27 στρεμμάτων, που αποτελούν την επιφάνεια κατάλυσης του νέου Ανισόπεδου Κόμβου Καστελλίου, η έκταση 35 στρεμμάτων, που αποτελούν την επιφάνεια κατάλυσης του νέου Ανισόπεδου Κόμβου Αρκαλοχωρίου και η έκταση 12 στρεμμάτων, που αποτελούν την επιφάνεια κατάλυσης του νέου έργου εισόδου στο νέο Αεροδρόμιο Καστελλίου. Σημειώνεται ότι στο μεγαλύτερο ποσοστό της η γεωργική γη καλύπτεται από καλλιέργειες ελιάς, ενώ απαντώνται σε μικρές εκτάσεις αμπέλια και θερμοκήπια – ανθοκήπια. Η επιφάνεια των βοσκοτόπων, που δεσμεύεται εκτιμάται στα 92 στρέμματα. Από την κατασκευή του τμήματος Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι θα δεσμευθούν 107 στρέμματα περίπου γεωργικής γης. Από την κατασκευή των οδικών τμημάτων αποκατάστασης της υφιστάμενης οδού αναμένεται απώλεια 65

στρεμμάτων γεωργικής γης και 46 στρεμμάτων βοσκοτόπων. Από το παράπλευρο οδικό δίκτυο αναμένεται απώλεια 135 στρεμμάτων γεωργικής γης και 6 στρεμμάτων βοσκοτόπων.

Το ενδεχόμενο να αναπτυχθούν παρόδια κτίσματα σε ορισμένες θέσεις κατά μήκος της χάραξης δεν θεωρείται σημαντική μεταβολή της παρούσας ή της προγραμματισμένης για το μέλλον χρήσης γης, στα σημεία που εκβάλλεται έλεγχος στην δόμηση για λόγους ασφαλείας.

Η ανάπτυξη του νέου αεροδρομίου αναμένεται να επιφέρει μεταβολές στις υφιστάμενες χρήσεις γης.

Στον πίνακα 6.8-1 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι υφιστάμενες δραστηριότητες, που υπάρχουν κατά μήκος της προτεινόμενης συνδετήριας οδού.

Πίνακας 6.8-1: Δραστηριότητες κατά μήκος της προτεινόμενης οδού

ΤΜΗΜΑ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ - ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ			
Χ.Θ.	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (m)	ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ	ΧΡΗΣΗ
0+070	330	Αριστερά	Κτίσμα
0+120	340	Αριστερά	Κτίσμα
0+160	250	Αριστερά	Κτίσμα
0+180	260	Αριστερά	Κτίσμα
0+190	240	Αριστερά	Κτίσμα
0+290	15	Δεξιά	Κτίσμα
0+300	100	Δεξιά	Κτίσμα
0+320	220	Δεξιά	Κτίσματα
0+350	140	Ανατολικά	Κτίσμα
0+380	110	Ανατολικά	Κατοικίες
0+440	30	Ανατολικά	Κατοικίες
0+480	170	Ανατολικά	Κτίσμα
0+520	30	Ανατολικά	Κτίσμα
0+550	200	Δεξιά	Κατοικίες Village
0+700	240	Αριστερά	Κτίσματα
0+770	35	Αριστερά	Κτίσμα
0+800	300	Δεξιά	Village
1+050	200	Δεξιά	Κατοικίες
1+700	140	Δεξιά	Κτίσματα
1+720	0	Αριστερά	Λατομείο
1+800	50	Δεξιά	Λιμνοδεξαμενή
1+900	50	Δεξιά	Κατασκηνώσεις
2+200	50	Δεξιά	Κτίσμα
2+500	40	Δεξιά	Live Versus
2+700	50	Δεξιά	Aqua Plus
2+750	100	Αριστερά	Κατοικίες
2+850	30	Δεξιά	Είσοδος Golf
3+600	10	Αριστερά	Δεξαμενή
3+700	140	Δεξιά	Εργοτάξιο
3+800	230	Αριστερά	Κτίσμα
4+220	100	Αριστερά	Κτίσμα
4+230	110	Αριστερά	Κτίσμα
4+240	120	Δεξιά	Κτίσμα
4+250	50	Αριστερά	Κτίσμα
4+280	20	Αριστερά	Κτίσμα
4+290	50	Αριστερά	Κτίσμα
4+320	40	Αριστερά	Κτίσμα
4+360	150	Αριστερά	Κτίσμα
4+390	250	Αριστερά	Κτίσμα
4+440	200	Δεξιά	Κτίσμα
4+530	300	Δεξιά	Κτίσμα
4+740	50	Δεξιά	Κτίσμα
5+150	180	Δεξιά	Κτίσμα
5+410	70	Δεξιά	Κτίσμα
5+430	70	Δεξιά	Κτίσμα
5+780	210	Δεξιά	Κτίσμα
6+000	470	Δεξιά	Κτίσμα
7+050	110	Αριστερά	Κτίσμα
7+080	90	Αριστερά	Κτίσμα
7+090	110	Αριστερά	Κτίσμα
7+230	90	Αριστερά	Κτίσμα
7+290	120	Αριστερά	Κτίσμα

ΤΜΗΜΑ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ – ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ			
Χ.Θ.	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (m)	ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ	ΧΡΗΣΗ
7+300	150	Αριστερά	Κτίσμα
7+370	230	Αριστερά	Κτίσμα
7+600	10	Δεξιά	Όριο οικ. Αγνού
8+050	260	Αριστερά	Κτίσμα
8+140	350	Αριστερά	Κτίσμα
8+500	125	Αριστερά	Κτίσμα
10+000	60	Αριστερά	Κτίσμα
10+050	250	Αριστερά	Όριο οικ. Κάτω Καρουζιανά
10+120-10+550	30	Δεξιά	Όριο οικ. Πηγή
10+520	20	Αριστερά	Νεκροταφείο
10+580	100	Αριστερά	Κτίσμα
10+770	80	Αριστερά	Κτίσμα
11+000	90	Αριστερά	Κτίσμα
11+040	100	Δεξιά	Κτίσματα
11+100-11+400	50	Αριστερά	Όριο οικ. Τζιγκουνα
11+450	30	Αριστερά	Κτίσματα
11+900	340	Δεξιά	Κτίσματα
11+940	50	Δεξιά	Κτίσμα
11+970	30	Δεξιά	Κτίσμα
12+160	10	Αριστερά	Κτίσμα
12+180	80	Δεξιά	Κτίσματα
12+220	150	Δεξιά	Γήπεδο Ποδοσφαίρου
12+600	200	Δεξιά	Κτίσματα
13+040	120	Αριστερά	Κτίσμα
13+070	90	Αριστερά	Κτίσμα
13+140	35	Αριστερά	Κτίσμα
13+160	90	Αριστερά	Κτίσμα
13+230	170	Δεξιά	Κτίσμα
13+300	50	Αριστερά	Οικισμός Καρδουλιανά
13+350	120	Δεξιά	Κτίσμα
13+600	250	Αριστερά	Κτίσμα
13+640	175	Αριστερά	Κτίσμα
13+720	15	Αριστερά	Κτίσμα
13+780	50	Δεξιά	Κτίσμα
13+880	190	Αριστερά	Κτίσμα
13+940	20	Αριστερά	Κτίσμα
13+980	50	Αριστερά	Κτίσμα
13+500-13+950	40-70	Δεξιά	Όριο οικ. Σκλαβεροχώρι
14+230	15	Αριστερά	Κτίσμα
14+400	30	Αριστερά	Κτίσμα
14+200-14+500	80-120	Αριστερά	Όριο οικ. Αρχαγγέλου
14+580	90	Δεξιά	Κτίσμα
14+610	130	Δεξιά	Κτίσμα
14+640	30	Δεξιά	Κτίσμα
14+660	30	Δεξιά	Κτίσμα
14+980-17+958	20-35	Αριστερά	Όριο Αεροδρομίου
15+640	260	Δεξιά	Κτίσμα
15+650	45	Δεξιά	Κτίσμα
16+050	15	Δεξιά	Κτίσμα
16+400	10	Δεξιά	Οικ. Ευαγγελισμός
16+800	35	Δεξιά	Κτίσμα
16+950	80	Δεξιά	Κτίσμα

ΤΜΗΜΑ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ - ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙ			
Χ.Θ.	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (m)	ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ	ΧΡΗΣΗ
0+000-1+300	15	Αριστερά	Αεροδρόμιο
1+000	30	Δεξιά	Κτίσμα
1+350	20	Δεξιά	Κτίσμα
1+570	350	Δεξιά	Κτίσμα
1+650	390	Δεξιά	Κτίσμα
1+700	210	Αριστερά	Κτίσμα
1+930	90	Αριστερά	Κτίσμα
2+000	190	Αριστερά	Κτίσμα
2+040-2+400	10-50	Αριστερά	Όριο οικ. Ρουσσοχωρίου
2+360	100	Δεξιά	Κτίσμα
2+370	60	Δεξιά	Κτίσμα
2+500	20	Δεξιά	Γήπεδο
2+510	50	Αριστερά	Κτίσμα
2+600	190	Δεξιά	Κτίσμα
2+700	160	Δεξιά	Κτίσμα
2+720	90	Αριστερά	Κτίσμα
2+770	30	Δεξιά	Κτίσμα
3+030	100	Δεξιά	Κτίσμα
3+100	120	Αριστερά	Κτίσμα
3+280	90	Αριστερά	Κτίσμα
3+320	100	Αριστερά	Κτίσμα
3+340	60	Αριστερά	Κτίσμα
3+360	120	Αριστερά	Σύνολο κατοικιών
3+390	40	Δεξιά	Κτίσμα
3+460	90	Αριστερά	Κτίσμα
3+730	140	Αριστερά	Κτίσμα
3+760	165	Αριστερά	Κτίσματα
3+800	70	Δεξιά	Κτίσμα
3+900	240	Αριστερά	Κτίσμα
4+200	200	Δεξιά	Κτίσμα
4+250	15	Αριστερά	Κτίσμα
4+400	180	Δεξιά	Κτίσμα
4+480	20	Αριστερά	Κτίσμα
4+500	130	Αριστερά	Κτίσμα
4+600	210	Αριστερά	Κτίσμα
4+610	280	Δεξιά	Κτίσματα
4+650	30	Δεξιά	Κτίσμα
4+670	180	Δεξιά	Κτίσμα
4+680	30	Δεξιά	Κτίσμα
4+750	60	Δεξιά	Κτίσμα
4+900	190	Αριστερά	Κτίσμα
5+000	90	Αριστερά	Κτίσμα

6.9 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Κατά τη διάρκεια κατασκευής των έργων θα υπάρξουν μεταβολές στις συνθήκες κυκλοφορίας σε δρόμους τοπικής και υπερτοπικής σημασίας, εξαιτίας της κατασκευής των παράπλευρων οδών, καθώς και στις θέσεις ανάπτυξης των ισόπεδων κόμβων.

Επίσης κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής μπορεί να απαιτηθεί η διακοπή της λειτουργίας υφιστάμενων δικτύων κοινής ωφέλειας, όπως δίκτυα ομβρίων, αποστραγγιστικά δίκτυα, δίκτυα μεταφοράς και διανομής νερού, δίκτυα τηλεπικοινωνιακά και δίκτυα μεταφοράς ενέργειας.

Θετική επίπτωση κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου αναμένεται να υπάρξει από την αύξηση της απασχόλησης, λόγω των αναγκών του έργου σε εργατικό δυναμικό.

Από τη λειτουργία της οδού αναμένονται θετικά αποτελέσματα στο κοινωνικό περιβάλλον τα σημαντικότερα από τα οποία είναι:

- Η ασφαλής και ανεμπόδιστη μετακίνηση από και προς το νέο αεροδρόμιο Καστελλίου
- Η ευχερής μεταφορά ανθρώπων και αγαθών στην ευρύτερη περιοχή μεταξύ Χερσονήσου, Καστελλίου και Αρκαλοχωρίου
- Η μείωση των ατυχημάτων που οφειλόταν στην ανεπάρκεια των γεωμετρικών χαρακτηριστικών της υφιστάμενης Ε.Ο 92.
- Η αποσυμφόρηση των κεντρικών οδικών αξόνων, εξαιτίας της λειτουργίας παράπλευρου δικτύου
- Η δημιουργία συνθηκών ασφαλούς κυκλοφορίας εντός των οικιστικών ιστών, όπως για παράδειγμα του οικισμού Ευαγγελισμός.
- Η δημιουργία νέων δραστηριοτήτων στον τομέα της οικονομίας (εμπόριο, logistics, κλπ), που συνεπάγονται την οικονομική ανάπτυξη της περιοχής και την αύξηση της απασχόλησης από την δημιουργία νέων θέσεων εργασίας.

Η υλοποίηση της οδού και η βελτίωση των συνθηκών οδικής προσπέλασης που αυτή επιφέρει, σε συνδυασμό με την ανάπτυξη του νέου αεροδρομίου Καστελλίου, αναμένεται να μεταβάλουν τις υφιστάμενες αξίες της γης και να τις αυξήσουν, όχι μόνο στην άμεση περιοχή διέλευσης του οδικού άξονα, αλλά και στην ευρύτερη περιοχή.

6.10 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟ ΘΟΡΥΒΟ

6.10.1 Όρια θορύβου

Η εκτίμηση των επιπτώσεων από τον θόρυβο γίνεται με σύγκριση της υπολογισθείσας στα κεφάλαια 5.2.5 και 5.3.4 στάθμης θορύβου προς αντίστοιχα όρια θορύβου.

Ειδικότερα, όσον αφορά στα όρια θορύβου από εργοταξιακές δραστηριότητες, όπως είναι οι εργασίες κατασκευής, δίνεται μια συνοπτική αναφορά στη σχετική ελληνική νομοθεσία:

- Υ.Α. 2640/270, ΦΕΚ 689/Β/18.8.78, Περί της χρήσεως κατασιγασμένων αεροσφυρών.
- Π.Δ. 1180/81, ΦΕΚ 293/Α/6.10.81, Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφάλισεως περιβάλλοντος εν γένει.
- Υ.Α. 56206/1613, ΦΕΚ 570/Β/9.9.86, Προσδιορισμός της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 79/113/ΕΟΚ, 81/1051/ΕΟΚ και 85/405/ΕΟΚ.
- Υ.Α. 69001/1921, ΦΕΚ 751/Β/18.10.1988, Έγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου και ειδικότερα των μηχανοκινήτων αεροσυμπιεστών, των πυργογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών συγκόλλησης και ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών.
- Κ.Υ.Α 13586/724 ΦΕΚ 384/Β/28.03.06. Καθορισμός μέτρων, όρων και μεθόδων για την αξιολόγηση και τη διαχείριση του θορύβου στο περιβάλλον, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2002/49/ΕΚ «σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου» του συμβουλίου της 25.06.2002.
- Κ.Υ.Α 37393/2028 ΦΕΚ 1418/Β/01.10.03. Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους. Όπως τροποποιήθηκε από την Η.Π. 9272/471 ΦΕΚ 286/Β/02.03.07.

Ειδικότερα, το Άρθρο 2, παραγ. 5, του Π.Δ. 1180/81 καθορίζει το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου, που εκπέμπεται από εγκαταστάσεις, όπως αναφέρεται στον επόμενο πίνακα, μετρούμενο επί του ορίου του ακινήτου στο οποίο κείται η εγκατάσταση.

Πίνακας 6.10-1: Ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου από εγκαταστάσεις (Π.Δ. 1180/81)

α/α	Περιοχή	Ανώτατο όριο θορύβου, dBA
1.	Νομοθετημένες Βιομηχανικές Περιοχές	70
2.	Περιοχές που το επικρατέστερο στοιχείο είναι το βιομηχανικό	65
3.	Περιοχές που επικρατεί εξ ίσου το βιομηχανικό και αστικό στοιχείο	55
4.	Περιοχές που επικρατεί το αστικό στοιχείο	50

Για την περίπτωση του εργοταξίου κατασκευής και δεδομένου ότι στην περιοχή των εργασιών δεν υπάρχει αστικό στοιχείο, ως όριο θορύβου λαμβάνονται τα 65dB(A).

Τέλος, όσον αφορά στα όρια οδικού κυκλοφοριακού θορύβου αυτά καθορίζονται στην Υπουργική Απόφαση Αριθ. Οίκοθεν 17252/92 (ΦΕΚ 395B/19.6.92) "Καθορισμός δεικτών και ανωτάτων επιτρεπομένων ορίων θορύβου που προέρχεται από την κυκλοφορία σε οδικά και συγκοινωνιακά έργα", η οποία αποτελεί τη σχετική νομοθεσία περί κυκλοφοριακού θορύβου. Έτσι, ως ανώτατα επιτρεπόμενα όρια δεικτών κυκλοφοριακού θορύβου καθορίζονται τα ακόλουθα:

α) Για τον δείκτη L_{eq} (8-20 ωρ.) τα 67 dB(A) και

β) Για τον δείκτη L_{10} (18 ωρ.) τα 70 dB(A)

μετρούμενα σε απόσταση 2,0 m από την πρόσοψη των πλησιέστερων, προς το οδικό έργο (ή/και τις συνοδές του εγκαταστάσεις), κτηρίων της πολεοδομικής ενότητας.

Επιπρόσθετα υπάρχει και η Κ.Υ.Α 13586/724 ΦΕΚ, 384/B/28.3.06 περί Καθορισμού μέτρων, όρων και μεθόδων για την αξιολόγηση και διαχείριση του θορύβου στο περιβάλλον, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2002/49/ΕΚ «σχετικά με την αξιολόγηση και την διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου».

Η προαναφερόμενη ΚΥΑ (13586/724-28.03.06) δεν καθορίζει όρια οδικού θορύβου και για το λόγο αυτό δεν είναι δυνατόν να αξιολογηθούν οι επιπτώσεις στους χρήστες. Για τις ανάγκες αξιολόγησης των επιπέδων θορύβου από το έργο χρησιμοποιείται η Υ.Α 17252/92 που προαναφέρθηκε.

6.10.2 Επιπτώσεις θορύβου κατά την κατασκευή

Από την διερεύνηση που έγινε στο κεφάλαιο 5.2.5 βρέθηκε ότι κατά τη διάρκεια της κατασκευής θόρυβος που υπερβαίνει το όριο των 65 dB(A) θα δημιουργείται σε μια ζώνη 189 μέτρων εκατέρωθεν της εξεταζόμενης οδού.

Όλοι λοιπόν οι παρόδιοι χρήστες που βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη ή ίση των 189 μέτρων από τον άξονα της εξεταζόμενης οδού θα εκτεθούν σε επίπεδα θορύβου μεγαλύτερα ή ίσα από το όριο των 65 dB(A).

Οι οικισμοί και οι χρήστες γενικότερα που βρέθηκαν να εκτίθενται σε επίπεδα θορύβου μεγαλύτερα των 65 dB(A) παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 6.10-2: Οικισμοί-χρήσεις που εκτίθενται σε θόρυβο κατασκευής έργου ≥ 65 dB(A)

Οικισμοί – Χρήσεις	Χ.Θ.
Μεμονωμένες κατοικίες	0+330
Παιδικές κατασκηνώσεις	2+000
Aqua Park	2+500
Οικισμός Πηγής	10+300
Οικισμός Τζιγκούνας	11+100
Οικισμός Καρδουλιανός	13+100
Οικισμός Σκλαβενοχώρι	13+800
Οικισμός Αρχάγγελος	14+200
Οικισμός Ευαγγελισμός	16+300

Όχληση από το θόρυβο στις περιοχές αυτές κρίνεται μέτρια ή μεγάλη αλλά παροδική. Σημειώνεται ότι για τις περιπτώσεις των οικισμών η έκθεση σε επίπεδα θορύβου ανώτερα από το όριο αφορά την σειρά των οικιών που βρίσκονται πλησιέστερα προς την οδό καθώς λειτουργούν ως πετάσματα θορύβου για τις επόμενες σειρές των οικιών.

Στο κεφάλαιο 7 προτείνονται ορισμένα αντιθορυβικά μέτρα για τη μείωση των επιπτώσεων θορύβου στους παρόδιους δέκτες κατά την κατασκευή.

6.10.3 Επιπτώσεις από τον οδικό θόρυβο

Από την επισκόπηση του χάρτη επιπέδων θορύβου από την οδική κυκλοφορία για το έτος 2025 (ΜΠΕ-Σ7), καθώς και από την παρουσίαση των αποτελεσμάτων για τα επίπεδα θορύβου στους παρόδιους χρήστες από την οδική κυκλοφορία για το ίδιο έτος προκύπτει ότι κανείς χρήστης δεν εκτίθεται σε επίπεδα μεγαλύτερα των 70 dB(A) L₁₀ (18ώρου).

Το μεγαλύτερο επίπεδο έκθεσης που καταγράφεται για παρόδιο χρήστη είναι 60 dB(A) L₁₀ (18ώρου) που είναι αρκετά χαμηλότερο από το όριο όχλησης. Για το λόγο αυτό ή όχληση από τον οδικό θόρυβο θεωρείται περιορισμένη και μικρή.

6.11 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το κεφάλαιο αυτό καλύπτει την αξιολόγηση των επιπτώσεων στους χρήστες του οδικού έργου, δηλαδή τους ταξιδιώτες και τους οδηγούς των οχημάτων, που δεν περιελήφθησαν στις προηγούμενες αναλύσεις επιπτώσεων του έργου στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Οι επιπτώσεις αυτές αφορούν κυρίως στην κόπωση του οδηγού που χρησιμοποιεί το έργο και μπορούν να εξεταστούν σύμφωνα με τη μεθοδολογία που προτείνεται στο Βρετανικό Εγχειρίδιο Σχεδιασμού Οδών και Γεφυρών [HMSO, Design Manual for Roads and Bridges. Volume 11, Section 3, Part 9 "Vehicle Travelers", June 1993].

Για τους σκοπούς της περιβαλλοντικής αξιολόγησης, η ένταση οδήγησης ορίζεται ως η κατάσταση των αρνητικών πνευματικών και ψυχολογικών επιδράσεων που δοκιμάζει ο οδηγός διασχίζοντας ένα οδικό δίκτυο. Οι παράγοντες που επηρεάζουν το επίπεδο της έντασης είναι μεταξύ άλλων η διάταξη και γεωμετρία του δρόμου, τα χαρακτηριστικά της επιφάνειας οδήγησης, η συχνότητα διασταυρώσεων, καθώς και η ταχύτητα και η κυκλοφορία σε κάθε λωρίδα. Όλοι μαζί αυτοί οι παράγοντες μπορούν να προκαλέσουν στους οδηγούς τα αισθήματα της στενοχωρίας, ενόχλησης,

απόγνωσης ή φόβου με επιστέγασμα τη φυσική και συναισθηματική φόρτιση που αφαιρεί από την αξία και ασφάλεια του ταξιδιού για τον οδηγό.

Ο βαθμός της έντασης που προκαλείται σε συγκεκριμένους οδηγούς διαφέρει λόγω μεταβολών στην επιδεξιότητα, εμπειρία, ψυχοσύνθεση, γνώση της διαδρομής, και κατάσταση υγείας του καθενός. Επομένως, για παράδειγμα, οι επαγγελματίες οδηγοί και οι οδηγοί που πηγαινοέρχονται καθημερινά στη δουλειά τους, είναι πολύ πιθανό να αισθάνονται λιγότερη ένταση κάτω από ένα δεδομένο σύνολο συνθηκών σε σχέση με τους υπόλοιπους οδηγούς.

Βασικά, η ένταση οδήγησης μπορεί να αποτελέσει ένα παράγοντα για να αποφασιστεί η απαιτούμενη κυκλοφοριακή ικανότητα του δρόμου. Είναι γνωστό ότι ορισμένοι οδηγοί αποφεύγουν τους αυτοκινητόδρομους και υπάρχουν ορισμένες ενδείξεις ότι το ποσοστό τους μπορεί να είναι πάνω από 5% για τμήματα με βαριά κυκλοφορία και υψηλό ποσοστό βαρέων οχημάτων. Αντίθετα, οι οδηγοί μπορεί να στραφούν προς αυτοκινητοδρόμους αντί για "γεμάτους ένταση" τοπικούς δρόμους ακόμα και με σημαντικό κόστος σε λειτουργικά έξοδα των οχημάτων τους. Εντούτοις, γενικά, οι οδηγοί θα επιλέξουν τη διαδρομή που πιστεύουν ότι τους προσφέρει τον ταχύτερο σίγουρο χρόνο ταξιδιού, λαμβάνοντας υπόψη την αναμενόμενη μεταβλητότητα και αντιμετωπίζοντας τη σχετική ένταση.

Έρευνες σχετικές με τη συμπεριφορά των οδηγών έχουν δείξει ότι όταν αυξάνεται η ένταση οδήγησης, υπάρχει μια πτώση στην ποιότητα οδήγησης. Καθώς η στενοχώρια, η ενόχληση και η απόγνωση αυξάνονται, οι οδηγοί τείνουν να γίνονται πιο επιθετικοί προς τους άλλους χρήστες του δρόμου και περισσότερο επιρρεπείς στο να διακινδυνεύουν. Καθώς αυξάνεται η κόπωση οδήγησης τόσο οι αντιδράσεις σε οπτικά και άλλα ερεθίσματα επιβραδύνονται και η προσοχή ελαττώνεται. Το μέγεθος αυτών των αλλαγών μεταβάλλεται ανάλογα με την ηλικία, επιδεξιότητα και εμπειρία του οδηγού.

Τα διαθέσιμα ερευνητικά πορίσματα δεν επιτρέπουν τη χρήση λεπτομερούς αξιολόγησης της έντασης οδήγησης. Επομένως, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια περιγραφική κλίμακα με τρεις διαβαθμίσεις - Χαμηλή - Μέση - Υψηλή ένταση οδήγησης.

Για νέες χαράξεις ή βελτιώσεις οδών, η επιδιωκόμενη κατηγορία θα πρέπει κανονικά να είναι "μέση" ή "χαμηλή" ένταση οδήγησης για όλη τη διαδρομή. Οπου εξετάζεται η εναλλακτική λύση "βελτίωσης υφισταμένης οδού" μπορεί να υπάρχουν τμήματα όπου η ένταση οδήγησης είναι "υψηλή" ή "μέση". Στην περίπτωση αυτή οι σχετικές περιοχές πρέπει να εντοπιστούν - για παράδειγμα,

"χαμηλή ένταση οδήγησης γενικά, αλλά μέση ένταση μέσω του κέντρου της πόλης".

Δεν έχουν διατυπωθεί αξιόπιστες συσχετίσεις μεταξύ φυσικών παραγόντων και έντασης οδήγησης. Πάντως, ο επόμενος Πίνακας 6.11-1 δίνει οδηγίες για την κατάλληλη κατηγορία έντασης που πρέπει να χρησιμοποιηθεί για περιβαλλοντικές αξιολογήσεις, υπό την προϋπόθεση ότι οι ταχύτητες και οι φόρτοι ισχύουν κατά την ώρα αιχμής τουλάχιστο για ένα χιλιόμετρο μήκους της διαδρομής. Η αξιολόγηση θα πρέπει να γίνεται για το δυσμενέστερο έτος της πρώτης εικοσαετίας μετά την έναρξη λειτουργίας του δρόμου.

Πίνακας 6.11-1

Ένταση Οδήγησης: Αυτοκινητόδρομοι

Μέσος ωριαίος φόρτος ανά λωρίδα ΜΕΑ /h	Μέση ταχύτητα ταξιδιού km/h		
	< 75	75-95	> 95
< 1200	Υψηλή	Μέση	Χαμηλή
1200-1600	Υψηλή	Μέση	Μέση
> 1600	Υψηλή	Υψηλή	Υψηλή

- * 1 αυτοκίνητο ή ελαφρό φορτηγό = 1 Μονάδα Επιβατικών Αυτοκινήτων (ΜΕΑ).
1 λεωφορείο ή φορτηγό μικτού βάρους πάνω από 1½ τόνους = 3 ΜΕΑ.
1 μοτοποδήλατο ή μοτοσυκλέτα = ½ ΜΕΑ.

Η αξιολόγηση γίνεται για το δυσμενέστερο έτος από την έναρξη του έργου και για την μέση ώρα αιχμής. Για την εκτίμηση των απαραίτητων κυκλοφοριακών μεγεθών γίνεται η παραδοχή:

- Φόρτος ώρας αιχμής/ΕΜΗΚ..... 10 %

Η ταχύτητα κυκλοφορίας λαμβάνεται με βάση τις παραδοχές του κεφαλαίου 5.

Τα βασικά δεδομένα και τα αποτελέσματα της αξιολόγησης για το κάθε τμήμα της χάραξης συνοψίζονται στον επόμενο Πίνακα 6.11-2.

Πίνακας 6.11-2

Ένταση Οδήγησης στην νέα οδό 2030

ΤΜΗΜΑ	Βαρέα %	Ταχύτητα km/h	Φόρτος ΜΕΑ/h/λωρ	Ένταση
Χερσόνησος - Αεροδρόμιο	16,6	80	281	Μέση
Αεροδρόμιο - Αρκαλοχώρι	16,6	80	380	Μέση

Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα, η ένταση οδήγησης στην νέα οδό εκτιμάται σε μέση για το έτος 2025.

6.12 ΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΕΙΣΔΥΣΗ – ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΤΟΠΙΟ

Η βασική ιδέα για την αξιολόγηση της οπτικής όχλησης από την παρουσία ενός οδικού έργου είναι ότι η όχληση εξαρτάται από την ποσότητα του πεδίου που εξαλείφεται λόγω της μεσολάβησης του έργου. Για να εκφραστεί αυτό απαιτείται μία μονάδα οπτικού πεδίου. Αυτή είναι γνωστή σαν "στερεά γωνία" και εκφράζεται σε "steradian".

Ο υπολογισμός της οπτικής παρείσδυσης (visual intrusion) του έργου γίνεται με βάση τη στερεά γωνία S_{40} , για οπτικό πεδίο παρατήρησης μέχρι 40° . Η γωνία αυτή αντιστοιχεί στο κεντρικό τμήμα του πεδίου όρασης, στο οποίο και επικεντρώνεται η προσοχή του παρατηρητή.

Η βασική εξίσωση υπολογισμού της "στερεάς γωνίας" από μια θέση παρατήρησης P προς ένα ευθύγραμμο οδικό τμήμα AB , είναι:

$$S_{\theta} = H (\cos\theta_1 - \cos\theta_2) / d_p$$

όπου H , το ύψος της οδού σε σχέση με τη θέση παρατήρησης P

θ_1, θ_2 οι γωνίες των ακτίνων PA, PB , από τη θέση P του παρατηρητή προς τα άκρα ενός ευθυγράμμου τμήματος AB της οδού, ως προς την παράλληλη αυτού

d_p , η κάθετη απόσταση από το P προς το AB

Η κλίμακα βαθμολόγησης της οπτικής αξίας ενός δρόμου για διάφορες τιμές S_{40} είναι η ακόλουθη:

$S_{40} < 25 \text{ mS}$	Ικανοποιητική
$25 < S_{40} < 50 \text{ mS}$	Αδιάφορη
$50 < S_{40} < 150 \text{ mS}$	Δυσάρεστη
$S_{40} > 150 \text{ mS}$	Πολύ δυσάρεστη

Μετά από αυτή την τιμή η οπτική ποιότητα υποβαθμίζεται καθώς η σταθερή γωνία αυξάνει.

Για την αξιολόγηση της οπτικής όχλησης της εξεταζόμενης οδού χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο ΟΔΟΣ EMOS στο οποίο εισήχθησαν όλα τα τεχνικά στοιχεία της εξεταζόμενης οδού. Τα αποτελέσματα αποτυπώθηκαν σε γραφική μορφή όπου αποτυπώνονται οι δύο κύριες διαβαθμίσεις οπτικής όχλησης, -2 αρνητική επίπτωση, 0 καμία επίπτωση (σχέδιο ΜΠΕ-Σ9)

Από την επισκόπηση του χάρτη της οπτικής όχλησης διαπιστώνεται ότι αρνητικές επιπτώσεις περιορίζονται στη ζώνη της χωροθέτησης του έργου. Οι οικισμοί της περιοχής και οι παρόδιοι χρήστες γενικά δεν έχουν επιπτώσεις από οπτική όχληση. Εξάιρεση αποτελεί ένα μικρό μέρος της οικιστικής ενότητας της Πηγής όπου όμως δεν έχει φτάσει ακόμα ο οικιστικός ιστός και το οικιστικό σύνολο του Καρδουλιανού το οποίο και αυτό επηρεάζεται οριακά αφού λίγες οικίες πλησιέστερα προς την οδό εμπίπτουν στην ζώνη που σχηματίζεται μεταξύ των καμπυλών αναφοράς 0 (καμία επίπτωση) και -2 (αρνητική επίπτωση).

6.13 ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία του υπό μελέτη οδικού έργου αναλυτικά για κάθε παράμετρο ή δραστηριότητα του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Εκτός από την περιγραφή της αναμενόμενης επίπτωσης παρουσιάζεται το είδος της (θετική-αρνητική / άμεση-έμμεση), το μέγεθός της (μικρή-μέτρια-μεγάλη) και η διάρκειά της (μόνιμη, βραχυχρόνια, μακροχρόνια).

6.13.1 Πίνακας επιπτώσεων κατά την κατασκευή

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι αναμενόμενες επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής από τις εργασίες κατασκευής.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	ΠΙΘΑΝΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ
ΕΔΑΦΟΣ		
<i>Μορφολογία</i>	<p>Με τη διάνοιξη της νέας οδού αναμένεται μεταβολή στα ανάγλυφα χαρακτηριστικά από τις εργασίες αφαίρεσης του επιφανειακού στρώματος των φυτικών γαιών και την τοποθέτηση της οδού τόσο σε επίχωμα, όσο και σε όρυγμα. Η νέα οδός τοποθετείται σε επίχωμα σε μήκος 13.881 m και σε μήκος 9.438 m τοποθετείται σε όρυγμα. Συγκεκριμένα στο Τμήμα Χερσόνησος – Αεροδρόμιο η χάραξη τοποθετείται σε επίχωμα σε μήκος 10.545 m και σε όρυγμα σε μήκος 7.440m, ενώ στο Τμήμα Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι η χάραξη κινείται σε επίχωμα σε μήκος 3.336 m και σε όρυγμα σε μήκος 1.998m.</p> <p>Αλλαγές στην τοπογραφία αναμένονται από τα νέα προτεινόμενα οδικά τμήματα, τα οποία θα αποκαταστήσουν τη λειτουργία του υφιστάμενου δρόμου (Ε.Ο. 92) στις Χ.Θ.: από 5+000 έως 5+750, από 5+850 έως 6+180, από 6+400 έως 7+350, από 7+700 έως 10+000, από 10+650 έως 10+750 (συνολικό μήκος 3.390m). Αλλαγές στην τοπογραφία αναμένονται επίσης και στις θέσεις κατασκευής βοηθητικών δρόμων (παράπλευρο οδικό δίκτυο) στα τμήματα από Χ.Θ. 10+000 έως Χ.Θ. 10+650, από Χ.Θ. 11+000 έως 12+400, από τη Χ.Θ. 12+500 έως Χ.Θ. 13+300 και από Χ.Θ. 13+900 έως Χ.Θ.15+000 (συνολικό μήκος 4.670 m).</p> <p>Αλλαγές στα ανάγλυφα χαρακτηριστικά αναμένονται επίσης στις θέσεις των επιχωμάτων και ορυγμάτων το μέγιστο ύψος των οποίων ξεπερνά τα 10m και συγκεκριμένα στις θέσεις:</p> <p><u>Ορύγματα</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Από Χ.Θ. 0+225 έως Χ.Θ. 1+600, μέγιστο ύψος 20,22 m • Από Χ.Θ. 4+680 έως Χ.Θ. 4+825, μέγιστο ύψος 13,76 m • Από Χ.Θ. 9+245 έως Χ.Θ. 10+410, μέγιστο ύψος 10,11 m <p><u>Επιχώματα</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Από Χ.Θ. 3+157 έως Χ.Θ. 3+710, μέγιστο ύψος 11,97 m • Από Χ.Θ. 5+730 έως Χ.Θ. 5+890, μέγιστο ύψος 11,06 m • Από Χ.Θ. 5+963 έως Χ.Θ. 6+429, μέγιστο ύψος 16,64 m <p>Εκτιμάται ότι τα ορύγματα και για τα δύο οδικά τμήματα ανέρχονται σε 1.010.994,57 m³, τα επιχώματα και για τα δύο οδικά τμήματα ανέρχονται σε 1.034.347,23 m³ και τα αναγκαία δάνεια υλικά ανέρχονται σε 23.352,66 m³.</p>	Μόνιμη, Αρνητική, Μικρή, Μερικώς Αντιστρέψιμη

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	ΠΙΘΑΝΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ
ΕΔΑΦΟΣ		
<i>Ποιότητα</i>	Στους εργοταξιακούς χώρους δημιουργούνται διαρροές λαδιών και καυσίμων, τόσο κατά τη διάρκεια λειτουργίας μηχανημάτων και οχημάτων, όσο και κατά τη συντήρησή τους, ενώ από τους εργαζόμενους παράγονται λύματα και απορρίμματα σε μικρές όμως ποσότητες. Επίσης σε διάφορα σημεία των χώρων των εργοταξίων γίνεται απόθεση και συγκέντρωση παλαιών υλικών και εξαρτημάτων δημιουργώντας συνθήκες ακαταστασίας που αλλοιώνουν την αισθητική του χώρου και του τοπίου.	Άμεση, αρνητική, μικρή, βραχυχρόνια, αντιστρέψιμη
ΝΕΡΑ		
<i>Ποσότητα</i>	Οι ανάγκες σε νερό για τις εργασίες κατασκευής δύναται να καλυφθούν από υφιστάμενες γεωτρήσεις της περιοχής ή από τα νερά υδατορεμάτων της περιοχής, όπως είναι το ρέμα Μικρό Ποτάμι, ο Πρινοπόταμος, κ.ά. Οι ποσότητες που θα απαιτηθούν είναι μικρές και δεν αναμένεται να επιφέρουν επίπτωση στο υδάτινο δυναμικό της περιοχής του έργου, ούτε να μειώσουν τις ποσότητες που είναι διαθέσιμες για κοινή χρήση.	Μηδαμινή
<i>Ποιότητα</i>	Η κατασκευή του οδικού έργου και των επιμέρους τεχνικών πραγματοποιείται εκτός των κοιτών των υδατορεμάτων και συνεπώς δεν αναμένονται επιπτώσεις στην ποιότητα των νερών τους.	-
ΑΕΡΑΣ		
<i>Αέριοι ρύποι</i>	Οι συγκεντρώσεις των αερίων ρύπων από τις εργασίες κατασκευής αναμένεται ότι δεν θα υπερβούν τα αντίστοιχα όρια ποιότητας της ατμόσφαιρας.	Μηδαμινή
<i>Σκόνη</i>	Αναφορικά με τις συγκεντρώσεις σκόνης στους δέκτες κατά τη διάρκεια κατασκευής δεν αναμένεται υπέρβαση του ορίου των 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.	Άμεση, Αρνητική, Μικρή, Βραχυχρόνια
<i>Θόρυβος</i>	Εκτιμάται ότι ο θόρυβος που παράγεται σε μια ζώνη 189m από τη θέση των εργασιών κατασκευής θα υπερβεί το όριο των 65dB(A) Leq12h της Ελληνικής Νομοθεσίας.	Άμεση, Αρνητική, Μεγάλη, Βραχυχρόνια

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	ΠΙΘΑΝΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ
ΒΛΑΣΤΗΣΗ		
<i>Απώλεια βλάστησης</i>	Από την κατασκευή της νέας οδού και συγκεκριμένα από το τμήμα Χερσόνησος – Αεροδρόμιο θα απωλεσθούν 92 στρέμματα φρυγανικών φυτοκοινωνιών, 167 στρέμματα σκληροφυλλικής βλάστησης και τρία (3) στρέμματα υδρόφιλης παραποτάμιας βλάστησης. Από την κατασκευή του τμήματος Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι δεν αναμένονται επιπτώσεις στη χλωρίδα της περιοχής. Από την κατασκευή των οδικών τμημάτων αποκατάστασης της υφιστάμενης οδού Ε.Ο. 92 αναμένεται απώλεια φρυγανικής βλάστησης σε έκταση 46 στρεμμάτων περίπου και απώλεια σκληροφυλλικής βλάστησης σε έκταση 105 στρεμμάτων περίπου. Από την κατασκευή του παράπλευρου οδικού δικτύου εκτιμάται απώλεια φρυγανικής βλάστησης σε έκταση 6 στρεμμάτων περίπου.	Άμεση, Μόνιμη, Αρνητική, Μικρή, Μερικώς αντιστρέψιμη
ΠΑΝΙΔΑ		
	Η παραγωγή θορύβου και αέριας ρύπανσης και η μετακίνηση των οχημάτων και μηχανημάτων των εργοταξίων επηρεάζουν τους ζωικούς πληθυσμούς της περιοχής μελέτης. Βέβαια τα ζώα έχουν το πλεονέκτημα της κίνησης γεγονός που τα καθιστά ικανά να αποφεύγουν τις περιοχές με αυξημένη όχληση ή / και ρύπανση. Έτσι αναμένεται μία προσωρινή τοπική μετακίνηση κάποιων ειδών μακριά από τον άξονα κατασκευής του έργου.	Άμεση, Αρνητική, Μικρή, Βραχυχρόνια
ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ		
	Για την κατασκευή του τμήματος Χερσόνησος – Αεροδρόμιο θα δεσμευθεί γεωργική γη συνολικής έκτασης 566 στρεμμάτων περίπου. Σε αυτά συμπεριλαμβάνεται και η έκταση 40 στρεμμάτων, που αποτελούν την επιφάνεια κατάλυσης του νέου Ανισόπεδου Κόμβου Χερσονήσου, η έκταση 27 στρεμμάτων, που αποτελούν την επιφάνεια κατάλυσης του νέου Ανισόπεδου Κόμβου Καστελλίου, η έκταση 35 στρεμμάτων, που αποτελούν την επιφάνεια κατάλυσης του νέου Ανισόπεδου Κόμβου Αρκαλοχωρίου και η έκταση 12 στρεμμάτων, που αποτελούν την επιφάνεια κατάλυσης του νέου έργου εισόδου στο νέο Αεροδρόμιο Καστελλίου. Σημειώνεται ότι στο μεγαλύτερο ποσοστό της η γεωργική γη καλύπτεται από καλλιέργειες ελιάς, ενώ απαντώνται σε μικρές εκτάσεις αμπέλια και θερμοκήπια – ανθοκήπια. Η επιφάνεια των βοσκοτόπων, που δεσμεύεται εκτιμάται στα 92 στρέμματα. Από την κατασκευή του τμήματος Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι θα δεσμευθούν 107 στρέμματα περίπου γεωργικής γης. Από την κατασκευή των οδικών τμημάτων αποκατάστασης της υφιστάμενης οδού αναμένεται απώλεια 65 στρεμμάτων γεωργικής γης και 46 στρεμμάτων βοσκοτόπων. Από το παράπλευρο οδικό δίκτυο αναμένεται απώλεια 135 στρεμμάτων γεωργικής γης και 6 στρεμμάτων βοσκοτόπων.	Άμεση, Αρνητική, Μόνιμη, Μικρή

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	ΠΙΘΑΝΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ
-----------------------------	-----------------	------------

ΚΑΤΟΙΚΙΑ – ΟΙΚΙΣΜΟΙ – ΓΠΣ/ΖΟΕ

Η προτεινόμενη οδός στο τμήμα Χερσόνησος – Αεροδρόμιο διέρχεται σε απόσταση 525 m από τα όρια του οικισμού Αγριανά, 1.250 m από τα όρια του οικισμού Χερσόνησος, 1.200 m από τα όρια του οικισμού Καλό Χωριό, 1.600 m από τα όρια του οικισμού Λαγός, εφάπτεται σε μήκος 180 m με τα όρια του οικισμού Αγνος, διέρχεται σε απόσταση 260 m από τα όρια του οικισμού Κάτω Καρουζιανά, εφάπτεται σε μήκος 400 m με τα όρια του οικισμού Πηγή, διέρχεται σε απόσταση 60 m από τα όρια του οικισμού Τζίγκουνα, διέρχεται σε απόσταση 760 m από τον οικισμό Καστέλλι, διέρχεται σε απόσταση 140 m από τον οικισμό Καρδουλιανός, διέρχεται σε απόσταση μεταξύ 40-80 m από τα όρια του οικισμού Σκλαβεροχώρι, διέρχεται σε απόσταση 140 m από τα όρια του οικισμού Γαλελιανός, διέρχεται σε απόσταση μεταξύ 100 – 260 m από τα όρια του οικισμού Αρχάγγελος και διέρχεται σε απόσταση 60 m από τα όρια του οικισμού Ευαγγελισμός.

Άμεση, Μόνιμη,
Αρνητική

Στο τμήμα Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι η νέα προτεινόμενη χάραξη εφάπτεται των ορίων του οικισμού Ρουσοχώρια στη Χ.Θ. 2+000 περίπου, ενώ κατά μήκος των ορίων απέχει απόσταση από 0 – 300 m και διέρχεται από τα όρια του οικισμού Θραψανό σε απόσταση 1.400 m και από τα όρια του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου Αρκαλοχωρίου σε απόσταση 920 m.

Άμεση, Μόνιμη,
Αρνητική

**ΔΙΚΤΥΑ
ΥΠΟΔΟΜΗΣ**

Οδικό δίκτυο

Η κίνηση μηχανημάτων και οχημάτων και η μεταφορά τους στις θέσεις κατασκευής των έργων αναμένεται να δημιουργήσει έναν επιπλέον κυκλοφοριακό φόρτο στο υφιστάμενο δίκτυο και κυρίως στις θέσεις ανάπτυξης των Ισόπεδων Κόμβων.

Άμεση, Αρνητική,
Βραχυχρόνια

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	ΠΙΘΑΝΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ
ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ		
<p>Σε απόσταση μεγαλύτερη των πέντε χιλιομέτρων ανατολικά της προτεινόμενης χάραξης υπάρχει η περιοχή «Δίκτη:Ομαλός Βιάννου» (GR4310006)», η οποία έχει ενταχθεί στο Δίκτυο Φύση 2000» (Natura 2000) προκειμένου να προστατευθεί σύμφωνα με τις διατάξεις της Οδηγίας 92/43.</p> <p>Στο τμήμα από τη Χ.Θ. 1+700 έως τη Χ.Θ. 2+500 η χάραξη του τμήματος Χερσονήσος –Αεροδρόμιο διέρχεται πλησίον των ορίων του Καταφυγίου Αγρίας Ζωής «Ξηροκαμάρες – Πυργιά» (Μοχού – Ποταμιών – Χερσονήσου), δίχως να το επηηρεάζει.</p>	-	-
ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ		
<p>Κατά μήκος της χάραξης της οδού δεν υπάρχουν κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και ιστορικά μνημεία. Η προτεινόμενη οδός διέρχεται περί τη Χ.Θ. 4+900 πλησίον ιχνών γεωμετρικού – αρχαϊκού οικισμού και περί τη Χ.Θ. 6+550 στα ίχνη ρωμαϊκού υδραγωγείου.</p>	-	-
ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ		
<p>Η κατασκευή των προτεινόμενων έργων απαιτεί σημαντικό αριθμό εργαζομένων με αποτέλεσμα τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και νέων ευκαιριών απασχόλησης για τους κατοίκους της περιοχής του έργου. Οι ευνοϊκές προϋποθέσεις για απασχόληση θα έχουν σαν αποτέλεσμα την αύξηση του εισοδήματος συμβάλλοντας στην γενικότερη οικονομική ανάπτυξη της περιοχής. Επιπλέον, η παρουσία και λειτουργία του νέου δρόμου θα προσφέρει περισσότερες αναπτυξιακές δυνατότητες στην ευρύτερη περιοχή και θετική επίπτωση στην απασχόληση έμμεσα.</p>	<p>Άμεση, Θετική, Μεγάλη, Βραχυχρόνια</p>	-

6.13.2 Πίνακας επιπτώσεων κατά τη λειτουργία

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι αναμενόμενες επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής από την λειτουργία του οδικού έργου.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	ΠΙΘΑΝΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ
ΝΕΡΑ		
<i>Ποιότητα επιφανειακών νερών</i>	<p>Κατά τη λειτουργία του έργου και μετά από παρατεταμένη ξηρασία και έντονη βροχόπτωση αναμένεται οι επιφανειακές απορροές του δρόμου να είναι βεβαρυμένες κυρίως με στερεά σωματίδια και βαρέα μέταλλα, αφού μεταφέρουν τους ρύπους και τις εκπλύσεις από φθαρμένα ελαστικά, πετρελαιοειδή και λιπαντικά, εκπομπές καυσαερίων κ.ά.</p> <p>Υπολογίζεται, ότι το ρυπαντικό φορτίο από τα νερά απορροής της προτεινόμενης οδού θα είναι 18,07 γραμμάρια ανά τρέχον μέτρο δρόμου για το τμήμα Χερσόνησος – Αεροδρόμιο και 13,25 γραμμάρια ανά τρέχον μέτρο δρόμου για το τμήμα Αεροδρόμιο - Αρκαλοχώρι , ενώ η συγκέντρωση των συνολικών στερεών για πλημμυρική παροχή θα είναι 27,2 mg/lit περίπου για το τμήμα Χερσόνησος – Αεροδρόμιο και 42,1 mg/lit περίπου για το τμήμα Αεροδρόμιο - Αρκαλοχώρι. Η συγκέντρωση αυτή στους τελικούς αποδέκτες (Μικρό Ποτάμι, Πρινοτόταμος, κ.ά.) αναμένεται κατά πολύ μειωμένη λόγω των φαινομένων διάλυσης και κατακράτησης.</p>	Έμμεση, Αρνητική, Μικρή, Βραχυχρόνια
ΑΕΡΑΣ		
<i>Ποιότητα</i>	<p>Η κυκλοφορία των οχημάτων στην υπό μελέτη οδό συνοδεύεται από εκπομπές αερίων ρύπων, που θα επιβαρύνουν την ατμόσφαιρα της περιοχής, αφού οι αναμενόμενες συγκεντρώσεις ρύπων εκτιμάται ότι θα είναι μεγαλύτερες από τις υφιστάμενες.</p> <p>Δεν αναμένονται υπερβάσεις των ορίων ποιότητας της Ελληνικής και Διεθνούς Νομοθεσίας.</p>	Άμεση, Μικρή, Αρνητική

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	ΠΙΘΑΝΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ
ΚΛΙΜΑ		
<i>Μικροκλίμα</i>	Οι μεταβολές στα μορφολογικά χαρακτηριστικά, η απώλεια βλάστησης και η ανάπτυξη υψηλών θερμοκρασιών στο οδόστρωμα του αυτοκινητοδρόμου, κατά τους θερινούς μήνες, αποτελούν μικρές αλλαγές σε μια περιορισμένη ζώνη εκατέρωθεν της οδού, που δεν μπορούν να επιφέρουν μεταβολές στο μικροκλίμα της περιοχής.	
ΘΟΡΥΒΟΣ		
	<p>Για το έτος 2025 εκτιμάται ότι κανείς χρήστης δεν εκτίθεται σε επίπεδα θορύβου μεγαλύτερα των 70 dB(A) L₁₀ (18ώρου).</p> <p>Το μεγαλύτερο επίπεδο έκθεσης που καταγράφεται για παρόδιο χρήστη είναι 60 dB(A) L₁₀ (18ώρου) που είναι αρκετά χαμηλότερο από το όριο όχλησης.</p>	Άμεση, Αρνητική, Μικρή
ΒΛΑΣΤΗΣΗ		
	<p>Οι εκπομπές αερίων ρύπων που έχουν υπολογισθεί στα άκρα του δρόμου είναι πολύ κατώτερες των συγκεντρώσεων εκείνων, που δύνανται να προκαλέσουν ορατές βλάβες στα φυτά και κατά συνέπεια δεν αναμένονται επιπτώσεις στη βλάστηση της περιοχής μελέτης από τη λειτουργία του έργου.</p> <p>Από τη λειτουργία της οδού μπορεί να προκύψει κίνδυνος από την πρόκληση πυρκαγιάς σε περιπτώσεις ατυχημάτων ή απόρριψης αναμμένων αποτσιγαρών.</p>	Έμμεση, Αρνητική, Μικρή, Αντιστρέψιμη

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	ΠΙΘΑΝΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ
ΠΑΝΙΔΑ	Αναμένεται απομάκρυνση των πλέον ευαίσθητων ειδών (μικρά θηλαστικά και μικρά νυχτόβια πουλιά) από τις πηγές θορύβου και ισχυρού φωτισμού.	Έμμεση, Αρνητική, Μικρή
ΤΟΠΙΟ	Οι οικισμοί της περιοχής και οι παρόδιοι χρήστες γενικά δεν έχουν επιπτώσεις από οπτική όχληση. Εξαιρέση αποτελεί ένα μικρό μέρος της οικιστικής ενότητας της Πηγής, όπου όμως δεν έχει φτάσει ακόμα ο οικιστικός ιστός και το οικιστικό σύνολο του Καρδουλιανού, το οποίο και αυτό επηρεάζεται οριακά αφού λίγες οικίες πλησιέστερα προς την οδό εμπίπτουν στην ζώνη που σχηματίζεται μεταξύ των καμπυλών αναφοράς 0 (καμία επίπτωση) και -2 (αρνητική επίπτωση).	Άμεση, Αρνητική, Μικρή
ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	<p><i>Δίκτυα μεταφορών - Οδικό δίκτυο</i></p> <p>Δεν αναμένονται προβλήματα στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο, ούτε στο προβλεπόμενο Νέο Αεροδρόμιο Καστελλίου.</p> <p>Σημειώνεται ότι η νέα οδός επιφέρει θετικές επιπτώσεις στις σημερινές συνθήκες κυκλοφορίας.</p> <p>Επιπλέον, οι προβλεπόμενοι παράπλευροι οδοί εξασφαλίζουν επαρκώς και χωρίς προβλήματα την τοπική επικοινωνία και κίνηση των κατοίκων εκατέρωθεν των προτεινομένων οδικών τμημάτων.</p> <p>Σημαντική και θετική κρίνεται η μεταβολή των κυκλοφοριακών συνθηκών στους οικισμούς Καστέλλι και Ευαγγελισμός, εξαιτίας της παράκαμψης και εκτροπής σημαντικού ποσοστού της διερχόμενης κυκλοφοριακής κίνησης εκτός του οικιστικού ιστού.</p>	<p>Άμεση, Θετική, Μεγάλη</p> <p>Άμεση, Θετική, Μεγάλη, Μόνιμη</p>

7. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

7.1 ΑΕΡΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

7.1.1 Μέτρα κατά τη φάση κατασκευής

Οι εκτιμήσεις των επιπέδων αέριας ρύπανσης κατά τη διάρκεια της κατασκευής δεν υπερβαίνουν τα επιτρεπόμενα όρια επομένως δεν συντρέχει λόγος λήψης μέτρων.

Η μόνη αναμενόμενη όχληση είναι αυτή που προκύπτει από τα υψηλά επίπεδα σκόνης που παράγεται από τη λειτουργία του εργοταξίου, γιαυτό τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν εντοπίζονται ακριβώς στον περιορισμό των οχλήσεων από αυτές τις εκπομπές σκόνης.

Ο έλεγχος των εκπομπών σκόνης γίνεται με απλές μεθόδους διαχείρισης και το επίπεδο όχλησης εξαρτάται σημαντικά από τα μέτρα ελέγχου στην πηγή. Οσον αφορά στην παραγωγή σκόνης λόγω κίνησης των εργοταξιακών οχημάτων, ένας κώδικας διαχείρισης για τον περιορισμό της σκόνης κατά τη διάρκεια της κατασκευής θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- την ύγρανση των διαδρόμων κίνησης
- την επέμβαση σε γυμνές επιφάνειες όπου είναι αναγκαίο
- τη θέσπιση μέγιστων ορίων ταχύτητας σε όλες τις μη στρωμένες επιφάνειες
- την κατασκευή των εξατμίσεων των οχημάτων έτσι ώστε να είναι μακριά από το έδαφος και στραμμένες προς τα πάνω
- τη διατήρηση καθαρών και υγρών των ερεισμάτων και των διαδρόμων κίνησης των οχημάτων

Επίσης θα πρέπει να ελαχιστοποιηθούν οι αποθέσεις ή αποσπάσεις υλικών σε/από σωρούς, η δε εναπόθεση υλικών σε σωρούς θα πρέπει να γίνεται από το ελάχιστο δυνατό ύψος.

Η περίφραξη ή η κάλυψη των σωρών που δεν χρησιμοποιούνται ελαττώνει τη διάβρωση των σωρών από τον άνεμο. Οι σωροί υλικών μπορούν να προφυλαχθούν είτε με κατάλληλες περιφράξεις, είτε με την τοποθέτησή τους κοντά σε ορύγματα, φράκτες καθώς και σειρές δένδρων και θάμνων.

Οσον αφορά στις σκόνες που θα δημιουργούνται κατά τη μεταφορά χύδην υλικών από τα λατομεία ή τους χώρους εκσκαφών προς το εργοτάξιο,

προτείνονται τα παρακάτω μέτρα τα οποία έχουν σχέση και με την ασφάλεια οδήγησης:

- Όλα τα φορτηγά που μεταφέρουν χαλαρά υλικά θα πρέπει να είναι καλυμμένα
- Ειδική σήμανση σε όλο το μήκος της διαδρομής μεταφοράς των υλικών ότι εκτελούνται έργα
- Σήμανση στις εξόδους των λατομείων και εργοταξίων
- Αποφυγή υπερπλήρωσης των φορτηγών μεταφοράς χύδην υλικών
- Κάλυψη των υλικών με σκέπαστρα
- Συντήρηση του οδικού δικτύου μεταφοράς

Αν η διαδρομή περνάει μέσα από οικισμούς, να εξετάζεται η δυνατότητα παράκαμψης αυτών. Αν πάλι η παράκαμψη δεν είναι δυνατή να επιδιώκεται διαβροχή του τμήματος της οδού που διέρχεται μέσα από τον οικισμό.

7.1.2 Μέτρα κατά τη φάση λειτουργίας

Οι εκτιμήσεις των επιπέδων αέριας ρύπανσης κατά τη λειτουργία της οδού για τους εξεταζόμενους χρονικούς ορίζοντες δεν υπερβαίνουν τα επιτρεπόμενα όρια, επομένως δεν συντρέχει λόγος λήψης μέτρων.

7.2 ΥΓΡΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

7.2.1 Μέτρα κατά την κατασκευή

Τα μέτρα για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων από τα υγρά απόβλητα (στο έδαφος, στα νερά, στη χλωρίδα κλπ.) συνοψίζονται στα εξής:

- Κατά την κατασκευή των έργων, η διαχείριση των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 82/25.2.2004 (ΦΕΚ 64/Α/2.3.2004). Οι υπεύθυνοι των εργοταξίων θα πρέπει να απαγορέψουν την απόρριψη ορυκτελαίων στο έδαφος και να δημιουργήσουν ένα σύστημα συλλογής και αποκομιδής τους. Τα υπολείμματα ορυκτελαίων από τα μηχανήματα κατασκευής θα πρέπει να συλλέγονται σε κατάλληλη θέση του εργοταξίου και να διατίθενται σε μονάδες ανάκτησης ορυκτελαίων.
- Σε περίπτωση διαρροών καυσίμων ή πίσσας υπάρχει κίνδυνος ρύπανσης των επιφανειακών νερών, του εδάφους κλπ. Συνεπώς θα πρέπει να γίνεται χρήση προσροφητικών υλικών όπως άμμος, ροκανίδι ή ειδικού

γεωυφάσματος αμέσως μετά τη διαφυγή. Η διάθεση αυτών θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες για τη διάθεση τοξικών αποβλήτων.

- Δεν θα πρέπει να δημιουργούνται σωροί υλικών / μπάζων μέσα ή κοντά στην κοίτη του Μικρού Ποταμού, του Πρινοποτάμου και των άλλων ρεμάτων της περιοχής μελέτης και σε απόσταση τουλάχιστο 100 m, για να αποφεύγεται η μεταφορά εκπλυμάτων κατά τη διαβροχή τους.
- Για την αποφυγή εκπλύσεων, που είναι δυνατόν να προκύψουν (κυρίως έκπλυση επιχωμάτων) θα πρέπει να αποφεύγεται να γίνονται χωματουργικές εργασίες κατά τη διάρκεια υψηλών βροχοπτώσεων στην περιοχή.

7.2.2 Μέτρα κατά τη λειτουργία

Οι διαστάσεις των τεχνικών έργων που θα κατασκευαστούν πρέπει να είναι κατάλληλες, έτσι ώστε να αντιμετωπίζονται οι πλημμυρικές παροχές των ρεμάτων στα σημεία που τέμνουν την οδική αρτηρία.

Κατά μήκος του έργου και κυρίως στα τμήματα όπου ο οδικός άξονας κινείται παραπλεύρως των κοιτών του Μικρού Ποταμού και του Πρινοποτάμου (από Χ.Θ. 5+900 έως Χ.Θ. 6+900) θα πρέπει να κατασκευαστούν τα προβλεπόμενα έργα αντιστήριξης, με τα οποία εξασφαλίζεται η παροχευτικότητα των ρεμάτων και η ανεμπόδιστη ροή στην κοίτη τους.

7.3 ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

7.3.1 Μέτρα κατά την κατασκευή

Κατά τη διάρκεια κατασκευής των έργων αλλά και με την ολοκλήρωσή τους θα πρέπει να συλλέγονται και να απομακρύνονται όλα τα στερεά απόβλητα (ευθύνη του υπευθύνου του εργοταξίου) που προέρχονται από την κατασκευή του έργου, όπως άχρηστα υλικά, μπάζα, μηχανήματα κ.ά.

Ο κατασκευαστής πρέπει να αποφύγει τη ρίψη μπαζών και γενικά των στερεών αποβλήτων της κατασκευής, μέσα στους ποταμούς της περιοχής, ώστε να μην επηρεάζεται η επιφανειακή ροή των υδάτων.

Σε γενικές γραμμές πρέπει η απόθεση των ακατάλληλων πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής να γίνεται σε χώρους που θα απέχουν τουλάχιστον 250 m από όρια οικισμού, μεμονωμένα κτίσματα, νεκροταφεία κλπ.

Τα στερεά απόβλητα θα πρέπει να συλλέγονται καθημερινά σε κάδους κατάλληλα τοποθετημένους στο χώρο του εργοταξίου και κατά μήκος του χώρου των εργασιών, και να απομακρύνονται (με ευθύνη του υπεύθυνου του εργοταξίου) από το χώρο του έργου. Η διάθεσή τους θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

7.3.2 Μέτρα κατά τη λειτουργία

Κατά τη λειτουργία του έργου θα πρέπει να οργανωθεί ειδική υπηρεσία για τη συλλογή των σκουπιδιών, ώστε να μην υπάρξει η εικόνα της τυχαίας απόρριψης που παρατηρείται σήμερα στους περισσότερους ελληνικούς δρόμους.

Η συλλογή των απορριμμάτων θα πρέπει να ενταχθεί στις λοιπές λειτουργίες συντήρησης και να γίνεται οργανωμένα και σε τακτά χρονικά διαστήματα. Προτείνεται η οργάνωση χώρου - εργοταξιακής υποδομής για τις εργασίες συντήρησης της οδού. Ο χώρος θα είναι εξοπλισμένος, εκτός των άλλων, με κλειστούς κάδους απορριμμάτων, όπου θα συλλέγονται τα απορρίμματα από παρόδιες εκτάσεις, έως ότου διατεθούν στον πλησιέστερο χώρο απόθεσης.

7.4 ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΗ ΧΛΩΡΙΔΑ ΤΗΝ ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑΤΩΝ

7.4.1 Φάση κατασκευής

Για τα πρανή των τμημάτων του νέου άξονα, που θα διέρχονται από αγροτικές εκτάσεις, προτείνεται υποβοηθημένη εγκατάσταση, ανθεκτικού χαμηλού οικοσυστήματος, σε συνδυασμό με μέτριας πυκνότητας φυτεύσεις θάμνων. Για τους χώρους στάθμευσης – ξεκούρασης, προτείνονται φυτεύσεις ανθεκτικών στην ρύπανση προσαρμοσμένων στις σταθμικές συνθήκες ειδών, όπως παραπάνω, αλλά σε μεγαλύτερη πυκνότητα.

Για τα πρανή στο τμήμα του νέου άξονα, που θα διέλθει από το παρόχθιο οικοσύστημα του Μικρού Ποταμού και του Πρινοποτάμου, προτείνονται φυτεύσεις προσοίκοντων ειδών, παρόμοιων με αυτά που καταγράφηκαν στην παραποτάμια διάπλαση.

Για όλες τις προαναφερόμενες περιπτώσεις φυτοτεχνικών εργασιών, θα πρέπει να συνταχθεί ειδική φυτοτεχνική μελέτη για την αποκατάσταση της βλάστησης με κατάλληλα είδη, που θα βελτιώνουν την αισθητική του τοπίου (επιχώματα) και θα ελαχιστοποιούν τι όποιες αρνητικές συνέπειες από την κατασκευή του έργου.

Μετά το πέρας του έργου και σε θέσεις όπου εντοπίζονται ανεπτυγμένα, ξυλώδη άτομα, προτείνεται η διαβροχή από τον κατασκευαστή με σκοπό τον καθαρισμό του φυλλώματος από την επικαθήμενη σκόνη.

7.4.2 Φάση λειτουργίας

Δεν προτείνονται ιδιαίτερα μέτρα, καθώς όπως αναλύθηκε σε προηγούμενη παράγραφο, δεν αναμένονται συγκεντρώσεις αέριων ρύπων σε επίπεδα βλαπτικά για τις βιολογικές λειτουργίες των φυτών κατά την χρήση της οδού. Για κάθε ενδεχόμενο επαναλαμβάνονται τα μέτρα, που αναφέρθηκαν στην αντιμετώπιση των επιπτώσεων στην χλωρίδα κατά την κατασκευή και αφορούν στην φύτευση ειδών στα πρανή του νέου άξονα, ανθεκτικών στην ρύπανση και άρα κατάλληλων να παρέχουν στοιχειώδες φιλτράρισμα στους εκπεμπόμενους ρύπους.

7.5 ΠΑΝΙΔΑ

7.5.1 Φάση κατασκευής

Έναρξη των εργασιών αποκάλυψης του επιφανειακού εδάφους κατά τους χειμερινούς και φθινοπωρινούς μήνες, ώστε να μην βρίσκεται η πανίδα σε αναπαραγωγική φάση και να αποφευχθούν οι τυχόντες θάνατοι νεογνών ή ωών, κυρίως της ερπετοπανίδας.

Να υπάρχει πρόβλεψη, ώστε κατά στο στάδιο των εργασιών και ειδικά των συνοδών φυτεύσεων, να δημιουργηθούν οι συνθήκες εκείνες, που δυσχεραίνουν την προσέλκυση της πανίδας και να ελαχιστοποιηθούν έτσι οι θάνατοι ζώων από την κίνηση των τροχοφόρων. Προληπτικό αντικίνητρο θεωρείται η αποφυγή φυτεύσεων φυτών, φερόντων εδώδιμους καρπούς.

7.5.2 Φάση λειτουργίας

Κατά την φάση λειτουργίας και δεδομένου ότι η νέα οδός θα αποτελέσει φράγμα για την μετακίνηση της πανίδας εκατέρωθέν της, προτείνεται η κατασκευή μικρών τεχνικών έργων, που θα χρησιμοποιούνται και ως θέσεις διέλευσης των ζώων. Οι εγκάρσιες αυτές διαβάσεις θα εξασφαλίζουν στα ζώα ασφαλή διέλευση κάτω από τον δρόμο, επιτρέποντας την συνέχεια των κινήσεων και των καθημερινών δρομολογίων αναζήτησης τροφής και νερού. Η κύρια φροντίδα για την δημιουργία περασμάτων πανίδας αφορά τόσο τα θηλαστικά (όπως ο λαγός) όσο και τα μικρότερα ζώα της περιοχής. Ως τέτοιες θέσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα τεχνικά (οχετοί), που έχουν σχεδιαστεί για τις υδραυλικές ανάγκες της οδού. Να διενεργείται τακτικός καθαρισμός των υπόγειων οχετών, ώστε να διασφαλίζεται συνεχής απρόσκοπτη εξυπηρέτηση της διέλευσης της πανίδας.

7.6 ΘΟΡΥΒΟΣ

7.6.1 Αντιθορυβικά μέτρα κατά την κατασκευή

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα εκτίμησης εργοταξιακού θορύβου που αναφέρθηκαν στο κεφάλαιο όχληση αναμένεται στους δέκτες που θα βρεθούν σε απόσταση από το εργοτάξιο μικρότερη των 189 m όπου βρίσκεται το όριο αναφοράς των 65 dB(A) LAeq.

Καθόσον η όχλησή από τα επίπεδα θορύβου είναι παροδική τα μέτρα που συνιστώνται έχουν και αυτά περιστασιακό χαρακτήρα και εφαρμόζονται κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου.

Τα αντιθορυβικά μέτρα που μπορεί να εφαρμοστούν κατά την κατασκευή συνοψίζονται σε τρία επίπεδα επέμβασης:

- α. Έλεγχος του θορύβου των μηχανημάτων του εργοταξίου με χρήση μοντέλων με μειωμένες εκπομπές θορύβου, εφοδιασμένων με πιστοποιητικό τύπου ΕΟΚ.
- β. Συνεκτίμηση του θορύβου στον καθορισμό του προγράμματος των εργασιών και της μεθοδολογίας κατασκευής για τη μείωση των εκπομπών θορύβου, ιδιαίτερα για τις εργασίες κοντά σε κατοικίες.
- γ. Εφαρμογή τεχνικών λύσεων με χρήση κινητών αντιθορυβικών πετασμάτων στα σημεία εκπομπής υψηλής στάθμης θορύβου.

Ο ανάδοχος του έργου θα πρέπει να επιλέξει τη διάταξη των εργοταξίων και τον προγραμματισμό των εργασιών έτσι ώστε να προκληθεί η ελάχιστη δυνατή παρενόχληση σε κατοικίες της άμεσης και της ευρύτερης περιοχής του έργου. Η διάταξη των συσσωρευμένων υλικών στον χώρο του εργοταξίου θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε αυτά να λειτουργούν ως ηχοπετάσματα για τη μείωση του θορύβου.

7.6.2 Μέτρα για τον οδικό θόρυβο

Οι εκτιμήσεις των επιπέδων οδικού θορύβου έδωσαν χαμηλά επίπεδα για τους οικισμούς και τους παρόδιους χρήστες της περιοχής γενικότερα. Καθόσον ο οδικός θόρυβος για το έτος στόχο βρέθηκε μικρότερος του ορίου όχλησης των 70 dB(A) δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.

7.7 ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΤΟΠΙΟ

Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο τοπίο εκτός από τις φυτοτεχνικές αποκαταστάσεις, που έχουν ήδη αναφερθεί, προτείνονται και τα εξής:

- Ελαχιστοποίηση της ζώνης εκτέλεσης των κατασκευαστικών εργασιών.
- Ελαχιστοποίηση του αριθμού των σωρών απόθεσης αδρανών και τοποθέτησή τους σε θέσεις μη ορατές από τους οικισμούς και τους χρήστες των υφιστάμενων οδών.
- Άμεση περισυλλογή και απομάκρυνση περίσσειας υλικών
- Στάθμευση μηχανημάτων εκτός οπτικής γωνίας των οικισμών (π.χ. Πηγή, Σκλαβεροχώρι, Ευαγγελισμός, Καστέλλι, κλπ) και των χρηστών των υφιστάμενων οδικών αξόνων.
- Κατά τη εκτέλεση των εκσκαφών η φυτική γη να συλλεχθεί και να φυλαχτεί σε θέσεις απόθεσης ύψους μέχρι 2,5 m προκειμένου να χρησιμοποιηθεί στις εργασίες αποκατάστασης των επιχωμάτων και των βαθμίδων των ορυγμάτων.

Για την αισθητική του έργου και την οπτική του αντίληψη από τους χρήστες προτείνονται:

- Η φυτοτεχνική αποκατάσταση των πρηνών, καθώς και των ελεύθερων επιφανειών που θα προκύψουν με φυτεύσεις.
- Τοποθέτηση καλαίσθητων πινακίδων σήμανσης.

Κατά τη διάρκεια λειτουργίας του έργου, τα μέτρα που είναι αναγκαίο να ληφθούν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο τοπίο είναι:

- Αντικατάσταση των τυχόν αποτυχημένων φυτεύσεων και εκτέλεση όλων των απαραίτητων καλλιεργητικών εργασιών για τη συντήρηση της βλάστησης.
- Αποκατάσταση των ζημιών των πρηνών από τις κατολισθήσεις με στραγγίσεις, αναχλοάσεις και αναθαμνώσεις.
- Συντήρηση των κατασκευών, του οδοστρώματος, των πινακίδων, των χώρων στάθμευσης, των πρηνών και της βλάστησής τους, των τάφρων αποχέτευσης.
- Απομάκρυνση των απορριμμάτων από το δρόμο και τα ερείσματα, όπως και από την παρόδια βλάστηση.

7.8 ΑΛΛΑ ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

7.8.1 Δίκτυο μεταφορών

Κατά τη διάρκεια της κατασκευής θα πρέπει να ληφθεί πρόνοια ώστε να υπάρχουν οι επαρκείς κυκλοφοριακές ρυθμίσεις για να εξυπηρετούνται τα διερχόμενα οχήματα στις θέσεις διασταύρωσης με το υφιστάμενο οδικό δίκτυο.

Απαιτείται, στο επόμενο στάδιο της μελέτης οδοποιίας να αντιμετωπιστεί από κοινού η λειτουργία του προβλεπόμενου νέου Ανισόπεδου Κόμβου Χερσονήσου και των προβλεπόμενων βελτιώσεων επί του ΒΟΑΚ και του υφιστάμενου κόμβου Χερσονήσου.

Στο τμήμα από τον κόμβο αεροδρομίου (Α/δ Καστελλίου) προς τον άξονα Ηράκλειο – Αρκαλοχώρι – Μάρθα που αναπτύσσεται στο πεδινό κομμάτι, εφόσον μελλοντικά δημιουργηθεί παρόδια ανάπτυξη (εμπορικές χρήσεις, ψυχαγωγία, κ.λ.π.), αν και σήμερα δεν υπάρχουν αντίστοιχες θεσμοθετημένες χρήσεις γης, τότε με μέριμνα του Φορέα του έργου θα εξασφαλιστεί ο έλεγχος των προσβάσεων από και προς τις χρήσεις αυτές.

7.8.2 Θέσεις εργοταξίου

Οι προτεινόμενες θέσεις εργοταξίου είναι δύο. Η πρώτη βρίσκεται στην περιοχή κατασκευής του συνδετηρίου κόμβου με τον ΒΟΑΚ στη αρχή του έργου και η δεύτερη στην περιοχή του κόμβου του αεροδρομίου. Οι περιοχές αυτές θεωρούνται καταλληλότερες καθώς αποφεύγονται περιοχές όπως χείμαρροι ή χαράδρες όπου είναι δύσκολη η ανάπτυξη εργοταξίων και η περιοχή παρουσιάζει μεγαλύτερη ευαισθησία από πιθανά μικροατυχήματα (διαρροή λιπαντικών ελαίων κτλ). Επιπρόσθετα είναι σε αποστάσεις που επιτρέπουν την εύκολη μετακίνηση υλικών και μηχανημάτων στα μέτωπα εργασιών.

7.8.3 Αποκατάσταση χώρων εργοταξίων – αποθεσιοθαλάμων και δανειοθαλάμων

Κατά την περαίωση του έργου οι εργοταξιακοί χώροι θα πρέπει καθαριστούν από κάθε υλικό και απόρριμμα και ακολούθως να γίνει διαμόρφωση της περιοχής με φυτεύσεις από φυτά της τοπικής χλωρίδας.

Τα επιπλέον υλικά που θα χρειαστούν θα ληφθούν από τις περιοχή νοτίως του οικισμού Ρουσοχώρια, όπου θα γίνουν εργασίες άρσης εμποδίων για τη λειτουργία του νέου αεροδρομίου, των οποίων τα προϊόντα μπορούν να

χρησιμοποιηθούν για τις ανάγκες της οδοποιίας. Η αποκατάσταση αυτών των περιοχών προβλέπεται στη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Αεροδρομίου.

7.8.4 Αντιπυρική προστασία

Κατά τους καλοκαιρινούς μήνες θα υπάρχει ενημέρωση της Δασικής Υπηρεσίας για τις θέσεις των εργασιών ώστε να υπάρχει ετοιμότητα ταχείας επέμβασης σε οποιαδήποτε περίπτωση ατυχήματος.

Πριν από την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να υποβληθεί στην επίβλεψη προς έγκριση ο τρόπος οργάνωσης της αντιπυρικής προστασίας. Ιδιαίτερα μέτρα αντιπυρικής προστασίας για την αντιμετώπιση τυχόν εκδηλώσεων πυρκαϊάς από τη λειτουργία των μηχανημάτων κατά την κατασκευή θα πρέπει να ληφθούν στους χώρους αποθήκευσης καυσίμων, στους υποσταθμούς ρεύματος και στους μετασχηματιστές.

7.8.5 Αντιμετώπιση επιπτώσεων στο ιστορικό - πολιτιστικό περιβάλλον

Οι αρμόδιες αρχαιολογικές υπηρεσίες πρέπει να ειδοποιηθούν εγκαίρως και πριν από την έναρξη των εργασιών, προκειμένου να ενημερωθούν και να παρευρίσκονται στην κατασκευή, εποπτεύοντας τις εργασίες.

Σε περίπτωση ανεύρεσης αρχαιοτήτων κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου, οι ενδιαφερόμενοι, επιβλέπων μηχανικός και κάθε εντεταλμένος στο έργο, έχουν την υποχρέωση να διακόψουν τις εργασίες κατασκευής προκειμένου να διενεργηθεί ανασκαφή, από τα αποτελέσματα της οποίας θα εξαρτηθεί και η συνέχιση των εργασιών. Η δαπάνη των ανασκαφικών εργασιών θα βαρύνει τον προϋπολογισμό του έργου και θα ακολουθηθούν τα προβλεπόμενα στο Νόμο 3028/2002 (ΦΕΚ 153/Α/28.6.2002).

7.8.6 Αποκατάσταση Θιγομένων

Θα πρέπει να συνταχθεί κτηματολόγιο, ώστε να πραγματοποιηθούν οι απαιτούμενες απαλλοτριώσεις και να αποκατασταθούν οι θιγόμενοι των οποίων οι ιδιοκτησίες καταλαμβάνονται και θίγονται άμεσα.

8. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Τόσο κατά τη διάρκεια των διαφόρων φάσεων κατασκευής των έργων όσο και κατά τη διάρκεια λειτουργίας τους, ο φορέας εκτέλεσης των έργων, θα πρέπει να παρακολουθεί τις παραμέτρους που αναφέρθηκαν στα Κεφάλαια 6 και 7, με στόχο την πρόληψη ή/και τον εντοπισμό πιθανών επιπτώσεων, που η παρουσία τους μετά την κατασκευή είναι δύσκολο να αντιμετωπισθεί. Ιδιαίτερα επισημαίνεται η ανάγκη παρακολούθησης των εξής:

- **Νερά απορροής**

Με την έναρξη λειτουργίας των έργων θα πρέπει να υποβληθεί στην αρμόδια Δ/ση της Περιφέρειας Κρήτης πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας των νερών απορροής των οδικών τμημάτων στα σημεία εκβολής τους στους αποδέκτες.

Επίσης θα πρέπει να ελέγχεται αν απαιτείται απομάκρυνση των φερτών που μπορεί να έχουν συσσωρευτεί και τα οποία θα περιορίζουν τη δυνατότητα παροχέτευσης των τεχνικών (γεφυρών, μεγάλων οχετών) που θα κατασκευασθούν.

- **Θόρυβος**

Ενδείκνυται η παρακολούθηση των επιπέδων θορύβου κοντά στους πλησιέστερους ευαίσθητους παρόδιους χρήστες (οικίες, σχολεία κλπ) από κινητούς ή μόνιμους σταθμούς μέτρησης θορύβου και ιδίως σε περιοχές που εκδηλώνονται παράπονα όχλησης από θόρυβο.

Η παρακολούθηση και η καταγραφή του θορύβου της περιοχής συστηματικά σε περιοδική βάση αποτελεί κύριο εργαλείο για την απόφαση λήψεως μέτρων αν χρειαστεί, καθώς επίσης και για τον προσδιορισμό των μέτρων αυτών.

Οι ακριβείς τεχνικές προδιαγραφές, οι δείκτες καταγραφής θορύβου και ο πιθανός σχεδιασμός εν γένει του συστήματος παρακολούθησης, εφόσον αυτό κριθεί αναγκαίο, θα πρέπει να αποτελέσει αντικείμενο ειδικής μελέτης.

- **Έδαφος – Αποκαταστάσεις**

Στα πρώτα πέντε χρόνια της λειτουργίας των έργων θα πρέπει να γίνεται τακτικός έλεγχος της ευστάθειας των πρανών των επιχωμάτων και ορυγμάτων καθώς και της επιτυχίας των φυτεύσεων. Θα πρέπει να γίνεται επίσης και

έλεγχος για τον εντοπισμό τυχόν περιοχών που αποψιλώθηκαν κατά τη διάρκεια των εργασιών και οι οποίες δεν αποκαταστάθηκαν με φυσική επαναβλάστηση. Σε περίπτωση ύπαρξης τέτοιων εκτάσεων θα γίνεται αποκατάσταση με τεχνητές φυτεύσεις.

- **Συντήρηση οδού**

Θα πρέπει να γίνεται μία συνεχής προσπάθεια συντήρησης των οδικών τμημάτων που πέρα από την σήμανση και τυχόν επιδιορθώσεις του οδοστρώματος θα πρέπει να δώσει έμφαση και στην εξασφάλιση της αποτελεσματικής λειτουργίας του αποχετευτικού συστήματος, καθώς και στην περιποίηση των φυτών στα πρανή των επιχωμάτων.

9. ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΦΑΣΗΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

Έχοντας υπόψη :

- Το Ν.1650/86 «για την προστασία του περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 160/Α), όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3010/2002 (ΦΕΚ 91/Α)
- Το Ν.998/79 «Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της Χώρας» (ΦΕΚ 289Α), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Το Ν. 3028/2002 «για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς» (ΦΕΚ 153Α).
- Την Κοινή Υπουργική Απόφαση Η.Π. 15393/2332 (ΦΕΚ 1022/Β) Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 2 του Ν. 1650/1986, 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.ά. (Α'91)»
- Την Κοινή Υπουργική Απόφαση 11014/703/Φ104/2003 (ΦΕΚ 332/Β.) «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 κ.ά. (Α'91)»
- Την Κοινή Υπουργική Απόφαση Η.Π.37111/2021/03 «Καθορισμός τρόπου ενημέρωσης και συμμετοχής του κοινού κατά τη διαδικασία έγκρισης περιβαλλοντικών όρων των έργων και δραστηριοτήτων σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 5 του Ν. 1650/86, όπως αντικαταστάθηκε με τις παραγράφους 2 και 3 του Ν. 3010/02». (Β' 1391) και από την ΚΥΑ 77921/1440/95 «Ελεύθερη πρόσβαση του κοινού στις δημόσιες αρχές για πληροφορίες σχετικά με το περιβάλλον» (Β' 795).
- Την με α.π. 69269/5387/25.10.90 ΚΥΑ που αναφέρεται στην «κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), καθορισμός περιεχομένου Ειδικών Περιβαλλοντικών Μελετών (ΕΠΜ) και λοιπές συναφείς διατάξεις, σύμφωνα με το Ν.1650/86» (ΦΕΚ 678Β).
- Με την α.π. 33318/3028/11.12.1998 ΚΥΑ «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων (ενδιαιτημάτων) καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας» (ΦΕΚ 1289Β).

- Την υποβληθείσα στην Ειδική Υπηρεσία Περιβάλλοντος (ΕΥΠΕ) του ΥΠΕΧΩΔΕ Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για έργα Κατηγορίας Α', Υποκατηγορίας 1 με αρ. πρωτ.
- Το υπ' αριθ.έγγραφο της Δ/σης Περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ
- Το υπ' αριθ.έγγραφο της Ειδικής Υπηρεσία Περιβάλλοντος (ΕΥΠΕ) του ΥΠΕΧΩΔΕ με το οποίο διαβιβάστηκε αντίγραφο της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων της «Οδικής Σύνδεσης του Νέου Αεροδρομίου (Α/δ) Καστελλίου Κρήτης με το Βόρειο Οδικό Άξονα (ΒΟΑΚ) και την πόλη του Ηρακλείου».
- Την υπ. αριθμ. Απόφαση του Νομαρχιακού Συμβουλίου Ηρακλείου Κρήτης με την οποία γνωμοδότησε για τη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του οδικού τμήματος.

Αποφασίζουμε

Την έγκριση των κάτωθι περιβαλλοντικών όρων και περιορισμών για την κατασκευή και λειτουργία του έργου, η εφαρμογή των οποίων αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την υλοποίηση και λειτουργία του και βαρύνει τον φορέα εκτέλεσης και λειτουργίας του.

α) Είδος και μέγεθος του έργου

Το έργο αφορά την κατασκευή και λειτουργία....., σύμφωνα με τη λύση που προτείνεται στη ΜΠΕ και στα σχέδια που τη συνοδεύουν με τους όρους και περιορισμούς που τίθενται με την απόφαση. Συνοπτικά το έργο αποτελείται από:

.....

β) Ειδικές οριακές τιμές εκπομπής ρυπαντικών φορτίων και συγκεντρώσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Οι οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας αναφέρονται στις ακόλουθες διατάξεις:

- Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου (ΠΥΣ) 34/30.5.2002 «Οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του θείου, διοξείδιο του αζώτου και οξειδίων του αζώτου, σωματιδίων και μολύβδου» (ΦΕΚ 125Β)

- ii. ΠΥΣ 11/14.02.1997 «Μέτρα για την αντιμετώπιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από το όζον» (ΦΕΚ 19Α).
- iii. Αναφερόμενες στην παρ. 1 του άρθρου 13 της ΠΥΣ 34/30.5.2002 πράξεις, για όσο διάστημα αυτές βρίσκονται σε ισχύ.

Για τα υγρά απόβλητα, ισχύουν οι εκάστοτε Νομαρχιακές Αποφάσεις.

- γ) Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις

Το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο κυκλοφοριακού θορύβου καθορίζεται στην Υπουργική Απόφαση 17252/20.9.92 (ΦΕΚ 395Β) «Καθορισμός δεικτών και ανώτατων επιτρεπόμενων ορίων θορύβου που προέρχεται από την κυκλοφορία σε οδικά και συγκοινωνιακά έργα».

Για τις εργασίες κατασκευής, όσον αφορά τον θόρυβο, ισχύουν τα προβλεπόμενα στις ακόλουθες νομοθετικές διατάξεις.

- i. ΠΔ 1180/81 «Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει» (ΦΕΚ 293Α).
- ii. ΥΑ Α5/2375/78 (ΦΕΚ 689Β) «Περί της χρήσεως κατασιγασμένων αεροσφυρών»
- iii. ΚΥΑ 56206/1613/86 (ΦΕΚ 570Β) «Προσδιορισμός της ηχητικής εκπομπής μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 79/113/ΕΟΚ και 85/405/ΕΟΚ»
- iv. ΥΑ 69001/1921/88 (ΦΕΚ 751Β/18.10.88) «Έγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου και ειδικότερα των μηχανοκίνητων αεροσυμπιεστών, των πυργογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών συγκόλλησης, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών» όπως έχει συμπληρωθεί από την ΥΑ 10399/91 (ΦΕΚ 359Β/91).
- v. ΥΑ 765/91 (ΦΕΚ 81/Β/21.2.91) «Καθορισμός των οριακών τιμών στάθμης θορύβου των υδραυλικών πτύων, των πτύων με καλώδια των προωθητικών γαιών, των φορτωτών και των φορτωτών – εκσκαφέων» όπως έχει τροποποιηθεί με την ΚΥΑ 11481/523/97 (ΦΕΚ 295Β/97).

- δ) Τεχνικά έργα και μέτρα αντιρρύπανσης ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, που επιβάλλεται να κατασκευασθούν ή να ληφθούν:
1. Οι παρακάτω όροι οι οποίοι είναι υποχρεωτικοί στην τήρησή τους και αφορούν:
 - στον κύριο του έργου
 - στις αρμόδιες για την κατασκευή και λειτουργία του έργου Υπηρεσίες και φορείς
 - στους προϊσταμένους των παραπάνω Υπηρεσιών, οι οποίοι οφείλουν να μεριμνούν για την εφαρμογή τους και να ελέγχουν την πιστή τήρησή τους
 - σε όλους όσους εκ της θέσεως και των αρμοδιοτήτων τους είναι υπεύθυνοι για τον σχεδιασμό, έγκριση, δημοπράτηση, ανάθεση, επίβλεψη, πιστοποίηση, παραλαβή και λοιπές διαδικασίες που αφορούν στην κατασκευή και λειτουργία του έργου.
 - στον Ανάδοχο του έργου, στο μέρος που τον αφορούν
 - Η ευθύνη τήρησής τους διατηρείται ακόμα και στις περιπτώσεις εκτέλεσης του έργου δια της μεθόδου των υπεργολαβιών.
 2. Κατά τις διαδικασίες μελέτης, κατασκευής, παραχώρησης, επίβλεψης, παραλαβής λειτουργίας και ελέγχου του αναφερομένου στο θέμα του έργου, να γίνουν όλες οι απαιτούμενες ενέργειες και να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται:
 - Η τήρηση των περιβαλλοντικών όρων
 - Η δυνατότητα αντιμετώπισης και αποκατάστασης δυσάρεστων περιβαλλοντικά καταστάσεων οφειλομένων σε ενέργειες ή παραλείψεις του αναδόχου κατά παράβαση των περιβαλλοντικών όρων.
 3. Ο κύριος του έργου οφείλει να λάβει κατά προτεραιότητα όλες τις προβλεπόμενες από τη νομοθεσία άδειες που αφορούν:
 - α. Σε παρεμβάσεις σε δάση και δασικές εκτάσεις
 - β. Στην κατασκευή κτιρίων και Σταθμών Εξυπηρέτησης Αυτοκινητιστών, σύμφωνα με τις πολεοδομικές διατάξεις.
 - γ. Άδειες επεξεργασίας και διάθεσης υγρών αποβλήτων και διαχείρισης στερεών αποβλήτων, οι οποίες εκδίδονται από τις Υπηρεσίες Υγείας της Νομαρχίας Ηρακλείου.
 4. Ο κύριος του έργου οφείλει να εξασφαλίζει κατά προτεραιότητα τις απαιτούμενες δαπάνες για τα έργα προστασίας και αποκατάστασης του περιβάλλοντος.

5. Η παρούσα απόφαση δεν υποκαθιστά πιθανές άδειες και εγκρίσεις, προβλεπόμενες από την ισχύουσα νομοθεσία, για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση απαραίτητη για την κατασκευή ή λειτουργία των έργων. Τα επιμέρους έργα και δραστηριότητες που αφορούν στην κατασκευή και λειτουργία του έργου (π.χ. δανειοθάλαμοι, λατομεία ή χώροι απόληψης αδρανών και άλλων υλικών, μόνιμοι ή προσωρινοί χώροι απόθεσης πλεοναζόντων υλικών, εργοταξιακές εγκαταστάσεις, σπαστηροτριβεία, εγκαταστάσεις κοκκομετρικού διαχωρισμού, παρασκευής σκυροδέματος ή ασφαλτομίγματος, συγκέντρωσης ορυκτελαίων, εγκαταστάσεις και δραστηριότητες εντός του ΣΕΑ, σταθμοί διοδίων, κτίρια διοίκησης κ.ά.) αποτελούν συνοδά του κυρίως έργου και η περιβαλλοντική τους αδειοδότηση γίνεται από την αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του κυρίως έργου υπηρεσία, ανεξάρτητα από την κατηγορία στην οποία υπάγονται αυτά σύμφωνα με την με α.η.π. 15393/2332/5.8.2002 ΚΥΑ.
6. Ο κύριος του έργου οφείλει να κατασκευάσει κατά προτεραιότητα τα έργα προστασίας, διαχείρισης και αναβάθμισης του περιβάλλοντος που αναφέρονται στην παρούσα απόφαση. Πρόκειται για:
- Τα φυτοτεχνικά έργα μετά από την εκπόνηση ειδικής φυτοτεχνικής μελέτης.
 - Το σύστημα συλλογής των αποπλύσεων του οδοστρώματος.
 - Τις εγκαταστάσεις φωτισμού της οδού.
 - Τις εγκαταστάσεις διαχείρισης στερεών αποβλήτων από τον καθαρισμό της οδού.
7. Απαγορεύεται η εγκατάσταση εργοταξίων καθώς και χώρων λήψης απόθεσης υλικών στην κοίτη του Μικρού Ποταμού και του Πρινοποτάμου, εντός δασών και δασικών εκτάσεων και σε απόσταση μικρότερη των διακοσίων πενήντα μέτρων (250 m) από τα όρια οικισμών. Οι θέσεις των εργοταξίων, οι ακριβείς θέσεις προσωρινής και μόνιμης απόθεσης κατασκευαστικών και πλεοναζόντων υλικών και ο τρόπος διαμόρφωσης των χώρων αυτών θα εγκριθούν από τις αρμόδιες υπηρεσίες, ύστερα από σχετικό σχέδιο που θα υποβληθεί από τον Ανάδοχο του έργου πριν την έναρξη κατασκευής.
8. Κατά τη διάρκεια της κατασκευής πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα σχετικά με την ασφάλεια και την μη παρενόχληση των κατοίκων της περιοχής:

- Επεμβάσεις σε υφιστάμενα δίκτυα υποδομών θα γίνονται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς.
 - Δεν θα παρακωλύεται η επικοινωνία μεταξύ των κατοικημένων περιοχών.
 - Δεν θα παρακωλύεται η επικοινωνία των κατοίκων των οικισμών με τα αγροκτήματά τους.
9. Κατά την εκτέλεση των εκσκαφών η φυτική γη θα πρέπει να συλλεχθεί και να φυλαχθεί για τις εργασίες αποκατάστασης του εδάφους σε προσωρινές ή μόνιμες θέσεις απόθεσης υλικών.
 10. Τα απαιτούμενα για την κατασκευή του έργου υλικά να εξασφαλισθούν από νομίμως λειτουργούντα λατομεία της περιοχής, τα οποία θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με την απαιτούμενη απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων και με την προϋπόθεση ότι αυτοί τηρούνται επακριβώς.
 11. Τα φορτηγά μεταφοράς υλικών να είναι σκεπασμένα και να γίνει κατάλληλος προγραμματισμός για την αποφυγή διέλευσης οχημάτων μεταφοράς υλικών από οικισμούς σε ώρες αιχμής και κοινής ησυχίας
 12. Σε όλη τη διάρκεια της κατασκευής του έργου ο ανάδοχος να λαμβάνει μέριμνα για τον περιορισμό των αιωρούμενων σωματιδίων από τη διαχείριση των αδρανών υλικών με ψεκασμό τους και τη συχνή διαβροχή των υπαίθριων χώρων του εργοταξίου ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες.
 13. Ο κύριος του έργου οφείλει να φροντίζει για τη λειτουργία των εγκαταστάσεων των εργοταξίων, την απομάκρυνση των απορριμμάτων και τη διατήρηση της καθαριότητας των χώρων επέμβασης. Κάθε είδους σκουπίδια, άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά και μηχανήματα, λάδια, κλπ, θα συλλέγονται και θα απομακρύνονται από το χώρο των έργων, η δε διάθεση τους θα γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση υλικών (λάστιχα, λάδια κ.λπ.) στην περιοχή των έργων.
 14. Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών από κάθε είδους λάδια, καύσιμα κλπ. Ομοίως απαγορεύεται η απόρριψη παλαιών λαδιών επί του εδάφους. Η διαχείριση των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 82/25.2.2004 (ΦΕΚ 64/Α/2.3.2004).
 15. Κατά τη λειτουργία των εργοταξίων πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα πυροπροστασίας για την περίπτωση πυρκαγιάς κατά τη

λειτουργία μηχανημάτων συνεργείων κ.λ.π και για ελαχιστοποίηση του κινδύνου μετάδοσης της σε παρακείμενες περιοχές. Ο τρόπος οργάνωσης της αντιπυρικής προστασίας θα ελεγχθεί και θα εγκριθεί από την επιβλέπουσα Υπηρεσία πριν από την έναρξη των εργασιών.

16. Σχετικά με τον θόρυβο ο Ανάδοχος κατασκευής του έργου θα πρέπει να συμμορφωθεί προς όλες τις κείμενες διατάξεις της Κοινοτικής Νομοθεσίας, θα πρέπει να ληφθούν όλα τα κατάλληλα μέτρα για την μείωση στο ελάχιστο των μεγάλων ηχητικών εκπομπών και να εξασφαλισθεί ότι ο θόρυβος και οι δονήσεις θα βρίσκονται εντός των αποδεκτών ορίων κατά τη διάρκεια της κατασκευής των έργων.
17. Απαγορεύεται η παραμονή στο χώρο του έργου και η χρησιμοποίηση μηχανημάτων χωρίς το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ΕΟΚ περί θορύβου. Η επιβλέπουσα Υπηρεσία Υποχρεούται για τον έλεγχο της τήρησης των παραπάνω.
18. Μετά το πέρας της κατασκευής, θα απομακρυνθούν οι πάσης φύσεως εργοταξιακές εγκαταστάσεις. Θα γίνει διαμόρφωση του χώρου και επαναφορά του στην πρότερη κατάσταση, ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος κάθε εργοταξιακού χώρου.
19. Να τηρούνται οι κανόνες υγιεινής και ασφάλειας που ορίζει η νομοθεσία (Π.Δ. 305/96: «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας, που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 92/57/ΕΟΚ»).
20. Κατά τη λειτουργία του έργου θα πρέπει να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα προς αποφυγή ρύπανσης του εδάφους και των υδάτων. Ιδιαίτερα θα πρέπει να τηρηθούν οι ακόλουθες διατάξεις που επιβάλλουν στον φορέα διαχείρισης:
 - α. Τον τακτικό καθαρισμό του οδοστρώματος και των φυτοτεχνικών έργων, καθώς και την αποκομιδή και σύννομη διάθεση των στερεών απορριμμάτων από το οδόστρωμα και τις θέσεις στάθμευσης.
 - β. Τη συντήρηση των φυτοτεχνικών έργων.
21. Να διασφαλιστεί η προστασία του περιβάλλοντος, καθώς και η ασφάλεια και η άνεση των χρηστών της οδού:
 - α. Με τη λήψη όλων των κατάλληλων μέτρων για να εξαλειφθεί ο κίνδυνος πυρκαγιάς κατά μήκος της οδού και εξάπλωσής της στις γύρω περιοχές.

β. Με την κατάστρωση σχεδίου δράσης για την αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, φυσικών και τεχνολογικών καταστροφών ή ατυχημάτων.

22. Μέχρι 31 Ιανουαρίου κάθε χρόνου να υποβάλλεται στη Δ/ση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ, δελτίο στο οποίο θα αναφέρονται:

- Η πορεία κατασκευής των έργων,
- τμήματα του έργου που έχουν παραληφθεί ή έχουν δοθεί σε λειτουργία,
- εργολαβίες που έχουν εγκατασταθεί,
- άδειες και εγκρίσεις που έχουν χορηγηθεί σύμφωνα με τους όρους της παρούσας,
- μελέτες που ανατέθηκαν, ποιοτικά και ποσοτικά στοιχεία των πραγματοποιηθέντων έργων αποκατάστασης,
- δαπάνες που πραγματοποιήθηκαν για έργα προστασίας περιβάλλοντος, καθώς και το ποσοστό που αντιπροσωπεύουν σε σχέση με τις συνολικές πληρωμές που έγιναν,
- έργα αποκατάστασης και αντιρρύπανσης που πρόκειται να γίνουν τον επόμενο χρόνο,
- αποτελέσματα της παρακολούθησης του κυκλοφοριακού θορύβου,
- προβλήματα που ενέκυψαν, απρόβλεπτες καταστάσεις, καθώς και κάθε πληροφορία ή πρόταση που θα μπορούσε να αποβεί χρήσιμη για τον περιορισμό τυχόν δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον από την κατασκευή ή λειτουργία του έργου.

24. Ισχύει η τήρηση των μέτρων αντιμετώπισης των επιπτώσεων που προτείνονται στη ΜΠΕ, εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τους όρους της παρούσας απόφασης.

ε1) Περιβάλλον περιοχής – Ευαίσθητα στοιχεία του – Ειδικά προστατευόμενες ζώνες

ε2) Μέτρα και έργα για τη διατήρηση των ανωτέρω στοιχείων

Καθορίζονται στην ενότητα δ της παρούσας απόφασης.

στ). Χρονικό διάστημα για το οποίο ισχύει η χορηγούμενη έγκριση περιβαλλοντικών όρων – Προϋποθέσεις για την αναθεώρησή της.

Οι ανωτέρω αναφερόμενοι περιβαλλοντικοί όροι ισχύουν για δέκα έτη από την ημερομηνία έκδοσης της παρούσας και με την προϋπόθεση ότι αυτοί θα τηρούνται με ακρίβεια. Μετά την ημερομηνία αυτή απαιτείται η τήρηση του

άρθρου 4 του Ν.1650/86 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του Ν.3010/2002 και του άρθρου 13 της ΚΥΑ 11014/703/Φ104/14.3.2003.

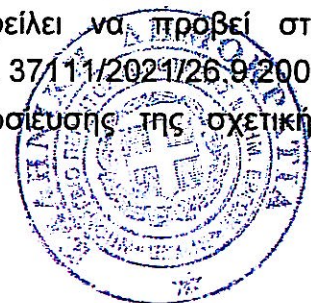
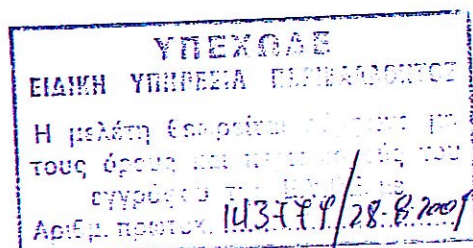
ζ) Για τον εκσυγχρονισμό, βελτίωση, επέκταση ή τροποποίηση του έργου, όπως αυτό περιγράφεται στη ΜΠΕ, με τους όρους και περιορισμούς της παρούσας απόφασης, απαιτείται η τήρηση της διαδικασίας που προβλέπει το άρθρο 13 της ΚΥΑ 11014/703/Φ104/14.3.2003.

η) Κάθε όρος της παρούσας απόφασης δύναται να τροποποιηθεί, σύμφωνα με το άρθρο 4 του Ν.1650/86 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του Ν.3010/2002. Με το ίδιο σκεπτικό μπορούν να τεθούν νέοι περιβαλλοντικοί όροι, εάν τούτο προκύψει από νέα δεδομένα της επιστήμης και της τεχνικής στον τομέα της προστασίας και διαχείρισης του περιβάλλοντος.

θ) Η παρούσα καθώς και η ΜΠΕ που τη συνοδεύει, θα πρέπει σε κάθε έλεγχο να βρίσκονται στα κεντρικά και στα επιτόπου γραφεία του αναδόχου κατασκευής ή και λειτουργίας και να επιδεικνύονται σε κάθε αρμόδιο, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

ι) Η μη τήρηση των όρων της παρούσας ή η καθ' υπέρβαση πραγματοποίηση έργων και δραστηριοτήτων με αποτέλεσμα την υποβάθμιση του περιβάλλοντος συνεπάγονται, πέραν των κυρώσεων από άλλες διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας, την επιβολή στους υπεύθυνους των προβλεπόμενων από τις διατάξεις των άρθρων 28, 29, και 30 του Ν.1650/86, όπως τροποποιήθηκε από το Νόμο 3010/2002.

ια) Το Νομαρχιακό Συμβούλιο της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Ηρακλείου Κρήτης στο οποίο κοινοποιείται η παρούσα, οφείλει να προβεί στη δημοσιοποίησή της σύμφωνα με το άρθρο 5 της α.η.π. 37/11/2021/26.9.2003 ΚΥΑ. Σύμφωνα με την ίδια ΚΥΑ, τα έξοδα δημοσίευσης της σχετικής ανακοίνωσης στον τύπο βαρύνουν την



BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αθανασιάδης, Ν. 1986. Δασική Βοτανική. Δένδρα και Θάμνοι των Δασών της Ελλάδας. Γιαχούδης-Γιαπούλης, Θεσσαλονίκη.
2. Αθανασιάδης, Ν. 1986. Δασική Φυτοκοινωνιολογία. Θεσσαλονίκη.
3. Δεκλερής, Μ. (1996): Ο Δωδεκάδελτος του Περιβάλλοντος, Εκδ. Σάκκουλα, Αθήνα - Κομοτηνή.
4. ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ: "Κατανομή της εκτάσεως της Ελλάδος κατά βασικές κατηγορίες χρήσεως", Στοιχεία της Απογραφής Γεωργίας-Κτηνοτροφίας του έτους 2001
5. ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ: Πληθυσμός 2001, Αποτελέσματα απογραφής πληθυσμού έτους 2001, Πραγματικός πληθυσμός ανά Δήμο ή Κοινότητα, Αθήνα 2001.
6. ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ: Πραγματικός πληθυσμός της Ελλάδος, κατά την απογραφή της 17ης Μαρτίου 1991.
7. ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ: Πραγματικός πληθυσμός της Ελλάδος, κατά την απογραφή του 1981.
8. ΕΚΒΥ, «Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, Το έργο οικοτόπων στην Ελλάδα, ΔΙΚΤΥΟ ΦΥΣΗ 2000», Πανεπιστήμιο Αθηνών – ΑΠΘ – Πανεπιστήμιο Πατρών, 1997
9. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, «Σημαντικές περιοχές για τα πουλιά της Ελλάδας», Αθήνα 1994
10. ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ Ε.Α.Κ. 2000, Βαδαλούκας Ν. Γ., Γεωργοπούλου Κ. Μ.
11. ΕΛΟΤ, Ελληνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ 360 "5. Αξιολόγηση του θορύβου σε σχέση με την αντίδραση του κοινού"
12. Καρανδεινός Μ. (εκδ.). Το Κόκκινο Βιβλίο των απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία - Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία. Αθήνα.
13. Κ.Υ.Α. 69269/5387/25-10/90, "Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), καθορισμός περιεχομένου ειδικών περιβαλλοντικών μελετών (ΕΠΜ) και λοιπές συναφείς διατάξεις, σύμφωνα με το Ν. 1650/86".
14. Κ.Υ.Α 13586/724 ΦΕΚ 384/Β/28.03.06. Καθορισμός μέτρων, όρων και μεθόδων για την αξιολόγηση και τη διαχείριση του θορύβου στο

- περιβάλλον, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2002/49/ΕΚ «σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου» του συμβουλίου της 25.06.2002.
15. Κ.Υ.Α 37393/2028 ΦΕΚ 1418/Β/01.10.03. Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους. Όπως τροποποιήθηκε από την Η.Π. 9272/471 ΦΕΚ 286/Β/02.03.07.
 16. Μαυρομάτης Ν.Γ. (1980): Το Βιοκλίμα της Ελλάδας, Σχέσεις κλίματος και φυσικής βλάστησης, Βιοκλιματικοί Χάρτες. Ι.Δ.Ε.Α., Αθήναι.
 17. Μικρούδης Γ. "Συνδυασμένες Μεταφορές και οι Επιπτώσεις τους στο Ελληνικό Περιβάλλον", Ελληνικός Επιμελητηριακός Σύνδεσμος Μεταφορών, Πειραιάς, Ιούλιος 1997.
 18. Μπούσμπουρας Δ. 1999. Επιπτώσεις του οδικού δικτύου στην ορνιθοπανίδα και τους βιοτόπους της, (επιμέλεια Χατζηλάκου Διονυσία): Συνοπτικός οδηγός - Επιπτώσεις έργων και δραστηριοτήτων στα πτηνά και τους βιοτόπους τους - Διαχείριση βιοτόπων ορνιθοπανίδας. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία. Αθήνα.
 19. Ντάφης Σ. (1986): Δασική Οικολογία. Εκδόσεις Γιαχούδη - Γιαπούλη, Θεσσαλονίκη.
 20. Ντάφης Σ. 1973. Ταξινόμησης της δασικής βλάστησης της Ελλάδος. Επιστ. Επετ. της Γεωπ. & Δασ. Σχολής. Τόμος ΙΕ, τεύχος Β, Θεσσαλονίκη: 75-91.
 21. ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 21ης Μαΐου 1992 «για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας», Μάιος 1992.
 22. Οδηγία 2002/49/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 25ης Ιουνίου 2002, σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου [Επίσημη Εφημερίδα αριθ. L 189 της 18/07/2002 σ. 0012 – 0026.
 23. Πάττας Κ.Ν., Κυριάκης Ν.Α., Σαμαράς Ζ.Χ. "Μελέτη Εκπομπών των εν Χρήσει Οχημάτων στην Αθήνα (Φάση ΙΙ)", Τόμος Ι, Ανάπτυξη Προτύπου Οδήγησης ΑΘΗΝΑ, 1984.
 24. Περιφέρεια Κρήτης / Διεύθυνση Δημοσίων Έργων, Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου: «Βελτίωση κατά τμήματα της Ε.Ο. 92 Σύνδεσης του Αεροδρομίου Καστελλίου με την Ε.Ο. 90»

25. ΠΕΡΠΑ, Θόρυβος - Τεχνική Εκθεση, Αθήνα, 1980.
26. Πρόγραμμα LIFE, Προστασία του Γυπαετού στην Ελλάδα, «Ειδικό Σχέδιο Διαχείρισης Ορεινού Όγκου Δίκτης», Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης & Ενδιαίτημα Σύμβουλοι Διαχείρισης, 2001
27. Σαμαράς Ζ., Ανδριάς Α., Ζαφείρης "Οι εκπομπές της Κυκλοφορίας στην Ελλάδα και την Αθήνα με Χρήση του Προγράμματος COPERT", "Τεχνικά Χρονικά", Επιστημονική Εκδοση ΤΕΕ, 1990.
28. Σφήκας Γιώργος, «Δέντρα και Θάμνοι της Ελλάδας», Ευσταθιάδης Group Α.Ε., Αθήνα 2000.
29. Σφήκας Γιώργος, «Αγριολούλουδα της Κρήτης.
30. ΥΠΕΧΩΔΕ, «Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Νέου Αερολιμένα Καστελλίου», ENVECO & κ.α., Αθήνα 2009.
31. ΥΠΕΧΩΔΕ, Μελέτη Νέου Αεροδρομίου Καστελλίου Κρήτης Οδός Πρόσβασης Ε.Ο. 92 και σύνδεση με ΝΟΑΚ, «Πρωθυμμένη Αναγνωριστική Μελέτη επί ορθοφωτοχάρτου, ΑΝΥΣΜΑ Α.Ε. Σύμβουλοι Μηχανικοί, 2008.
32. Chondropoulos B.P. (1986): A checklist of the Greek reptiles. I. The lizards. *Amphibia - Reptilia* 7: 217-235.
33. Chondropoulos B.P. (1989): A checklist of Greek reptiles. II. The snakes. *Herpetozoa* 2 (1/2): 3-36.
34. Daget, Ph., Godron, M. (1982): Analyse de l' ecologie des especes dans les communautes. Vasson. Paris.
35. Economidis, P.S. 1991. Check list of freshwater fishes of Greece. *Hell. Soc. Prot. Nat., Spec. Publ.*, 48 p.
36. ECONOMIDOU E. (1976): La repartition des phrygana en Grece et ses rapports avec le climat et l' influence anthropogene. *Documents phytosociologiques* 15-18: 45 - 56.
37. Emberger, L. (Edr) (1983): Code pour le releve methodique de la vegetaion et du milieu. Ed. Centre National de la Recherche Scientifique. Paris.
38. Emberger, L. Sauvage Ch. (1983): Les type et le spectre biologique. Στο Emberger, L. (Edr) (1983): Code pour le releve methodique de la vegetaion et du milieu. Ed. Centre National de la Recherche Scientifique. Paris.

39. European Environmental Agency (1999): Environment in the European Union at the turn of the Century. Environmental Assessment Report, No 2. Copenhagen.
40. HMSO, "Calculation of Road Traffic Noise" 1988.
41. Mansfield, T.A, (1976), Effects of air pollutants on plants.
42. Mudd, J.B. and T.T. Kozlowski (1975), Responses of plants to air pollution.
43. Odum, E.P. (1993): Ecology and Our Endangered Life-Support Systems. (2nd Ed). Publ. Sinauer Associates Inc. Sunderland. Massachusetts.
44. Polunin, O. 1987. Flowers of Greece and the Balkans: A Field Guide. Oxford University Press. Oxford.
45. QUEZEL & BARBERO (1985): Carte de la vegetation potentielle de la region Mediterraneenne. Editions du C.N.R.S., 69p.
46. Strid, A. & Tan, K. (eds) 1991. Mountain Flora of Greece 2. Edinburgh University Press. Edinburgh.
47. Strid, A. (ed) 1986. Mountain Flora of Greece 1. Cambridge.
48. Toman, M.A. (1997): Ecosystem Valuation: An Overview of Issues and Uncertainties. Στο Simpson, R.D., Christensen N.L.Jr (Edr): Ecosystem Function and Human activities. International Thomson Publ.
49. Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burgers, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. & Webb, D.A., (eds) 1968-1980. Flora Europaea 1-5. Cambridge University Press, Cambridge.
50. Varnes, D.J., (1978): Slope movement types and processes. In Landslides : Analysis and Control. National Academy of Sciences, Special Report 176, Washington D.C.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α:

Σχετικά Έγγραφα



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ.
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΕΥΠΕ (Ειδική Υπηρεσία Περιβάλλοντος)

ΤΜΗΜΑ Α'

Ταχ. Διεύθυνση: Λ. Αλεξάνδρας 11

Τ.Κ.: 114 73

Πληροφορίες: Α. Κουλίδης

Τηλέφωνο: 210.6417960

Fax: 210.6430637

Αθήνα, 16 Απριλίου 2009

Α.Π. οικ. 138740

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ./Γ.Γ.Σ.Δ.Ε. ΕΥΔΕ/Μ-Κ.Ε.Π. ΠΕΛ/ΣΟΥ
Αρ. Πρωτ: <u>Α/Κ 106</u>
Ημερομ: <u>23.4.09</u>

ΠΡΟΣ: Πίνακα Αποδεκτών

Θέμα : Προκαταρκτική Περιβαλλοντική Εκτίμηση και Αξιολόγηση (ΠΠΕΑ) της οδικής σύνδεσης του Βόρειου Οδικού Άξονα Κρήτης με το Νέο Αεροδρόμιο Καστελλίου και της συνδετηρίας οδού αυτού με τον οδικό άξονα Ηρακλείου - Μάρθας στην περιοχή του Αρκαλοχωρίου, Ν. Ηρακλείου.

Έχοντας υπόψη:

1. Το Ν.1650/86 «Για την προστασία του περιβάλλοντος» (ΦΕΚ Α' 160), όπως τροποποιήθηκε από το Ν.3010/2002 «Εναρμόνιση του Ν.1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11 Ε.Ε. και 96/61 Ε.Ε., διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α' 91).
2. Το Ν.998/79 «Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της Χώρας» (ΦΕΚ Α' 289), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
3. Το Ν.3028/2002 «για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Αληρονομιάς» (ΦΕΚ Α' 153).
4. Το Προεδρικό Διάταγμα (ΠΔ) 221/2.7.98 «Σύσταση Ειδικής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος (ΕΥΠΕ) στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων» (ΦΕΚ Α' 174), όπως τροποποιήθηκε με τα ΠΔ 269/7.8.2001 (ΦΕΚ Α' 192) και 35/20.3.2009 (ΦΕΚ Α' 51).
5. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ) με α.η.π. 15393/2332/5.8.2002 «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 3 του Ν.1650/86, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 του Ν.3010/2002» (ΦΕΚ Β' 1022).
6. Την με α.η.π. 11014/703/Φ104/14.3.2003 ΚΥΑ «Διαδικασία Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης και Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με το άρθρο 4 του Ν.1650/86, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του Ν.3010/2002» (ΦΕΚ Β' 332).
7. Την με α.η.π. 37111/202/1/26.9.2003 ΚΥΑ που αναφέρεται στον «καθορισμό τρόπου ενημέρωσης και συμμετοχής του κοινού κατά τη διαδικασία έγκρισης περιβαλλοντικών όρων των έργων και δραστηριοτήτων σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 5 του Ν.1650/86

όπως αντικαταστάθηκε με τις παραγράφους 2 και 3 του άρθρου 3 του Ν.3010/2002» (ΦΕΚ Β' 1391).

8. Την με α.π. 69269/5387/24.10.90 ΚΥΑ με θέμα «Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), καθορισμός περιεχομένου ειδικών περιβαλλοντικών μελετών (ΕΠΜ) και λοιπές συναφείς διατάξεις, σύμφωνα με το Ν. 1650/1986» (ΦΕΚ Β' 678).
9. Την με α.π. οικ.127831/20.7.2004 ΚΥΑ, με την οποία εγκρίθηκαν οι περιβαλλοντικοί όροι του έργου «Βελτίωση κατά τμήματα της Ε.Ο. 92 σύνδεσης του αεροδρομίου Καστελλίου με την Ε.Ο. 90».
10. Το με α.π. ΕΠΠ/ΑΚ/Φ9/69/26.2.2009 έγγραφο της Ειδικής Υπηρεσίας Δημοσίων Έργων Μελετών - Κατασκευών Έργων Παραχώρησης Πελοποννήσου (ΕΥΔΕ Μ-Κ ΕΠΠ), με το οποίο υποβλήθηκε στην ΕΥΠΕ ο φάκελος της ΠΠΕ (α.π. ΕΥΠΕ 136864/27.2.2009).
11. Το με α.π. οικ.136905/3.3.2009 έγγραφο της ΕΥΠΕ, με το οποίο διαβιβάστηκε από έναν φάκελος της ΠΠΕ προς:
 - τη Νομαρχιακή Επιτροπή Χωροταξίας και Περιβάλλοντος (ΝΕΧΩΠ) της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Ηρακλείου,
 - τη Διεύθυνση Χωροταξίας του ΥΠΕΧΩΔΕ και τη Διεύθυνση Μελετών Έργων Οδοποιίας (ΔΜΕΟ) της ΓΓΔΕ του ΥΠΕΧΩΔΕ,
 - την ΚΓ' Εφορεία Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων, την 13^η Εφορεία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων και την Υπηρεσία Νεωτέρων Μνημείων και Τεχνικών Έργων Κρήτης του Υπουργείου Πολιτισμού,
 - το Γενικό Επιτελείο Αεροπορίας και το Τμήμα Υποδομής της Διεύθυνσης Αμυντικού Σχεδιασμού, Προγραμματισμού και Προϋπολογισμού του Γενικού Επιτελείου Στρατού του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας,
 - την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας του Υπουργείου Μεταφορών & Επικοινωνιών.
12. Το με α.π. Φ.550/687403/Σ.596/18.3.2009 έγγραφο του Γενικού Επιτελείου Αεροπορίας, στο οποίο δεν εκφράζονται αντιρρήσεις για την ΠΠΕ και επισημαίνονται ορισμένα θέματα για το συνολικό σχεδιασμό του έργου (α.π. ΕΥΠΕ 137805/23.3.2009).
13. Το με α.π. 10268/26.3.2009 έγγραφο της Διεύθυνσης Χωροταξίας του ΥΠΕΧΩΔΕ, στο οποίο αναφέρονται οι σχετικές με το έργο κατευθύνσεις του Γενικού και του οικείου Περιφερειακού Γλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (α.π. ΕΥΠΕ 138151/31.3.2009).
14. Το με α.π. ΠΡΟ.ΠΕ/10387/349/Φ.ΚΑΣΤΕΛΛΙ/20.3.2009 έγγραφο του Τμήματος Προστασίας Περιβάλλοντος της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας, στο οποίο δεν εκφράζονται κατ' αρχήν αντιρρήσεις για το έργο και διατυπώνονται παρατηρήσεις και επιφυλάξεις που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την εκπόνηση της ΜΠΕ (α.π. ΕΥΠΕ 138278/3.4.2009).
15. Το με α.π. 1258/24.3.2009 έγγραφο της 13^{ης} Εφορείας Βυζαντινών Αρχαιοτήτων του Υπουργείου Πολιτισμού, (α.π. ΕΥΠΕ 138297/3.4.2009).
16. Το με α.π. ΕΠΠ/ΑΚ/Φ1/89/31.3.2009 έγγραφο της ΕΥΔΕ Μ-Κ ΕΠΠ, στο οποίο αναφέρεται ότι στη φάση εκπόνησης της ΜΠΕ θα εξετασθούν περαιτέρω οι θέσεις που αναφέρονται στο υπ.

αρ. 15 ανωτέρω έγγραφο της 13^{ης} Εφορείας Βυζαντινών Αρχαιοτήτων (α.π. ΕΥΠΕ 138343/6.4.2009).

17. Το με α.π. ΔΜΕΟ/1517/6/168/1.4.2009 έγγραφο της ΔΜΕΟ (α.π. ΕΥΠΕ 138354/6.4.2009), στο οποίο αναφέρεται ότι δεν υπάρχει αντίρρηση για την προώθηση του έργου στη σύνταξη ΜΠΕ, υπό τις προϋποθέσεις των σχετικών κεφαλαίων της ΠΠΕ, ενώ επίσης διατυπώνονται παρατηρήσεις επί της μελέτης οδοποιίας.

Γ ν ω μ ο δ ο τ ο ύ μ ε

Θετικά για το έργο της οδικής σύνδεσης του Βόρειου Οδικού Άξονα Κρήτης με το Νέο Αεροδρόμιο Καστελλίου και της συνδετήριας οδού αυτού με τον οδικό άξονα Ηρακλείου - Μάρθας στην περικιχή του Αρκαλοχωρίου, κατόπιν προκαταρκτικής περιβαλλοντικής εκτίμησης και αξιολόγησής του.

Το έργο αφορά

- στο τμήμα Χερσόνησος - Νέο Αεροδρόμιο Καστελλίου, μήκους ~18 km, κλειστού τύπου με διατομή δύο λωρίδων κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, το οποίο εκκινεί από νέο ανισόπεδο κόμβο επί του Βόρειου Οδικού Άξονα Κρήτης, περιλαμβάνει τον ανισόπεδο κόμβο Καστελλίου και ολοκληρώνεται στην κύρια πύλη του νέου αεροδρομίου
- στο τμήμα Νέο Αεροδρόμιο Καστελλίου - Αρκαλοχώρι, μήκους ~5,4 km ανοικτού τύπου με διατομή μίας λωρίδας κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, το οποίο εκκινεί από το πέρασ του προηγούμενου τμήματος και καταλήγει στον ανισόπεδο κόμβο ΒΙΟΠΑ Αρκαλοχωρίου επί της οδού Ηρακλείου - Μάρθας.

όπως τα παραπάνω περιγράφονται στην προτεινόμενη λύση της ΠΠΕ.

Κατά την παρούσα γνωμοδότηση λήφθηκαν υπόψη:

- α) Οι γενικές και ειδικές κατευθύνσεις της χωροταξικής πολιτικής που προκύπτουν από εγκεκριμένα χωροταξικά, ρυθμιστικά και πολεοδομικά σχέδια ή άλλα σχέδια χρήσεων γης.
- β) Τα χαρακτηριστικά του έργου (μέγεθος, συσσωρευτική δράση, χρήση φυσικών πόρων, παραγωγή αποβλήτων, ρύπανση και οχλήσεις, κίνδυνο ατυχημάτων με επίπτωση στο περιβάλλον).
- γ) Η περιβαλλοντική ευαισθησία των περιοχών που ενδέχεται να θιγούν από το έργο (χρήσεις γης, φυσικοί πόροι, αφομοιωτική ικανότητα του φυσικού περιβάλλοντος, ευαίσθητες περιοχές).
- δ) Τα χαρακτηριστικά των ενδεχόμενων σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του έργου (έκταση επιπτώσεων, μέγεθος, πιθανότητα και συχνότητα εμφάνισης, αναστρεψιμότητα).
- ε) Τα οφέλη για την εθνική οικονομία, την εθνική ασφάλεια, τη δημόσια υγεία και η εξυπηρέτηση άλλων λόγων δημόσιου συμφέροντος.
- στ) Οι θετικές επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον σε μια ευρύτερη περιοχή από εκείνη που επηρεάζεται άμεσα από το έργο ή τη δραστηριότητα.

Η παρούσα γνωμοδότηση δίδεται με τους ακόλουθους όρους και προϋποθέσεις ότι:

- Η ακριβής διέλευση και η θέση των τεχνικών έργων της οδοποιίας θα γίνουν σύμφωνα με τις υποδείξεις των αρμόδιων Υπηρεσιών του ΥΠΠΟ.
- Ότι τυχόν επηρεαζόμενα υφιστάμενα έργα υποδομής θα αποκατασταθούν πλήρως.
- Ότι η κατασκευή και λειτουργία του έργου δεν έρχεται σε αντίθεση με ειδικούς περιορισμούς, που έχουν τεθεί στην περιοχή με ειδικές διατάξεις και που ενδεχομένως δεν επιτρέπουν την κατασκευή του υπόψη έργου.

Ο ενδιαφερόμενος φορέας οφείλει στο στάδιο της έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων να υποβάλει στην αρμόδια Ειδική Υπηρεσία Περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ φάκελο ο οποίος θα περιέχει Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) τύπου Ι, με την επιφύλαξη της παρ. 2 του άρθρου 14 της ΚΥΑ 11014/703/Φ104/2003 σε δέκα (10) τουλάχιστον αντίγραφα καθώς και την παρούσα θετική γνωμοδότηση ΠΠΕΑ, μαζί με αντίγραφο του θεωρημένου από την ΕΥΠΕ του ΥΠΕΧΩΔΕ χάρτη και τοπογραφικού σχεδίου, απ' όπου εμφανίζεται η προεπιλεγείσα αλλά και οι εναλλακτικές λύσεις του έργου.

Η ΜΠΕ θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα εξής:

1. Περιγραφή του έργου ή της δραστηριότητας με ιδιαίτερη έμφαση σε όσα αναφέρονται στο με α.π. ΔΜΕΟ/1517/δ/168/1.4.2009 έγγραφο της ΔΜΕΟ.
2. Περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος με τα απαραίτητα στοιχεία και τεκμηριώσεις προκειμένου να γίνει αξιολόγηση και εκτίμηση των κυριότερων άμεσων και έμμεσων περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου ή της δραστηριότητας
 - στον άνθρωπο, στην χλωρίδα και στην πανίδα,
 - στο έδαφος, στα νερά, στον αέρα, στο κλίμα και στο τοπίο,
 - στα υλικά αγαθά και στην πολιτιστική κληρονομιά,
 - στην αλληλεπίδραση μεταξύ των παραγόντων που αναφέρονται στις προηγούμενες περιπτώσεις.
3. Περιγραφή των μέτρων που προβλέπονται να ληφθούν προκειμένου να αποφευχθούν, να μειωθούν και εφόσον είναι δυνατόν να επανορθωθούν σημαντικές δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον. Έμφαση απαιτείται στα μέτρα εκείνα που
 - θα περιορίσουν ουσιαστικά το μέγεθος των επιπτώσεων στο περιβάλλον και κυρίως στη βλάστηση και την πανίδα, ιδίως μέσω
 - της ελαχιστοποίησης των υψών στα ορύγματα και επιχώματα, και γενικότερα της ελαχιστοποίησης του πλάτους κατάληψης,
 - της ενσωμάτωσης στο σχεδιασμό του έργου των κατάλληλων μέτρων για την επικοινωνία των πληθυσμών της πανίδας εκατέρωθεν του έργου,
 - της αναζήτησης κατάλληλων λύσεων για την απόθεση των πλεοναζόντων εκχωμάτων, διερευνώντας κατά προτεραιότητα τη δυνατότητα απορρόφησής τους στο έργο του νέου αεροδρομίου,
 - θα αντισταθμίσουν κατά το δυνατόν τις επιπτώσεις, ιδίως μέσω

- της αποκατάστασης όλων των πρανών, αλλά και οποιουδήποτε άλλου χώρου καταληφθεί κατά την κατασκευή του έργου, με φύτευση ειδών που ανήκουν στις φυτοκοινότητες της περιοχής
 - της αισθητικής προσαρμογής των έργων αντιστήριξης στα τοπολογικά στοιχεία της περιοχής.
4. Συνοπτική περιγραφή των κύριων εναλλακτικών λύσεων που μελετά ο κύριος του έργου ή της δραστηριότητας, συμπεριλαμβανόμενης και της μηδενικής λύσης και υπόδειξη των κύριων λόγων της επιλογής του, λαμβανομένων υπόψη των επιπτώσεων στο περιβάλλον.
 5. Απλή (μη τεχνική) περίληψη των πληροφοριών που αναφέρονται στις προηγούμενες περιπτώσεις.
 6. Πρόταση με συγκεκριμένα κωδικοποιημένα μέτρα, όρους και περιορισμούς πρόληψης ή αντιμετώπισης δυσμενών περιβαλλοντικά καταστάσεων λόγω της κατασκευής και της λειτουργίας του έργου.

Όλα τα αντίγραφα της ΜΠΕ θα πρέπει να είναι υπογεγραμμένα και σφραγισμένα από τον μελετητή και τον φορέα του έργου. Επίσης, ο φάκελος θα συνοδεύεται από υπεύθυνη δήλωση του μελετητή που θα βεβαιώνει ότι είναι κάτοχος μελετητικού πτυχίου της κατηγορίας 27, με συγκεκριμένη αναφορά στον αριθμό του πτυχίου του, τον χρόνο κτήσης και στη διάρκεια ισχύος του καθώς και στο δικαίωμα υπογραφής της συγκεκριμένης μελέτης σύμφωνα με την τάξη του πτυχίου.

Τα κείμενα και οι χάρτες της ΜΠΕ υποβάλλονται και σε ηλεκτρονική μορφή.

Η παρούσα αποτελεί την Προκαταρκτική Περιβαλλοντική Εκτίμηση και Αξιολόγηση του προτεινόμενου έργου, η οποία συνίσταται σε γνωμοδότηση ως προς το μέγεθος, την έκταση, το είδος, την εφαρμοζόμενη τεχνολογία, τα τεχνικά χαρακτηριστικά, τη θέση, 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 και δεν υποκκιστά πιθανές απαιτούμενες άδειες και εγκρίσεις από άλλους φορείς.

Η οριστική και δεσμευτική άποψη της Διοίκησης επί των προαναφερομένων και συναφών θεμάτων θα δοθεί με την αξιολόγηση της ΜΠΕ και την έγκριση περιβαλλοντικών όρων, με την οποία η Διοίκηση μπορεί να επιβάλλει προϋποθέσεις, όρους, περιορισμούς και διαφοροποιήσεις για την πραγματοποίηση του έργου ή της δραστηριότητας ή και να αποφασίσει τη μη υλοποίησή του (επιλογή μηδενικής λύσης), σύμφωνα με τις υφιστάμενες διατάξεις.

Η διάρκεια ισχύος της παρούσας είναι δύο (2) έτη από την ημερομηνία έκδοσής της, χρονικό διάστημα μέσα στο οποίο θα πρέπει να υποβληθεί η ΜΠΕ του έργου. Μετά την παρέλευση του ανωτέρω διαστήματος χωρίς να έχει υποβληθεί η ΜΠΕ, απαιτείται είτε η εκ νέου τήρηση της διαδικασίας ΠΠΕΑ του έργου, είτε η ανανέωση της ισχύος της παρούσας σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Η παρούσα κοινοποιείται στο Νομαρχιακό Συμβούλιο Ηρακλείου, συνοδευόμενη από ένα φάκελο ΠΠΕ, προκειμένου να δημοσιοποιηθεί σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 2 της με α.η.π. 37111/2021/26.9.2003 ΚΥΑ. Τα έξοδα δημοσίευσης της σχετικής ανακοίνωσης στον τύπο βαρύνουν την Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων Μελετών – Κατασκευών Έργων Παραχώρησης Πελοποννήσου του ΥΠΕΧΩΔΕ.

**Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΥΠΕΧΩΔΕ**

Ι. ΒΟΥΡΝΑΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

1. ΥΠΕΧΩΔΕ
 - α) ΕΥΔΕ Μελετών - Κατασκευών Έργων Παραχώρησης Πελοποννήσου
Καρύστου 5, 11523 Αθήνα
(*συν. φάκελος ΠΠΕ*)
 - β) ΔΜΕΟ/δ
Λ. Αλεξάνδρας 19, 11473 Αθήνα
 - γ) Διεύθυνση Χωροταξίας
Αμαλιάδος 17, 11523, Αθήνα
2. Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
Διεύθυνση Χωροταξίας & Προστασίας Περιβάλλοντος
Πατησίων 207 & Σκαλιστήρη 19, 11253 Αθήνα
3. Υπουργείο Εθνικής Άμυνας
 - α) ΕΠΥΕΘΑ/ΔΑΣΠΠ/ΤΥΠΟ
 - β) ΓΕΑ
Λ. Μεσογείων 229, 15561 Χολαργός
4. Υπουργείο Πολιτισμού
 - α) Διεύθυνση Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων
Μπουμπουλίνας 20-22, 10682 Αθήνα
 - β) ΚΓ' Εφορεία Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων
Ξανθουδίδου και Χατζηδάκη, 71202 Ηράκλειο
 - γ) 13η Εφορεία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων
Αρετής Νιώτη & Σκορδιλών 24, 71202 Ηράκλειο
 - δ) Υπηρεσία Νεωτέρων Μνημείων και Τεχνικών Έργων Κρήτης
Δικαιοσύνης 57, 71202 Ηράκλειο Κρήτης
5. Υπουργείο Μεταφορών & Επικοινωνιών
Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας
Τμήμα Προστασίας Περιβάλλοντος
Τ.Θ. 70360, 16610 Γλυφάδα



ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

Ραυτοπούλου

Σ. ΡΑΥΤΟΠΟΥΛΟΥ

6. Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Ηρακλείου
Νομαρχιακό Σύμβουλο
Πλατεία Ελευθερίας, 71201 Ηράκλειο
(συν. φάκελος ΠΠΕ)

ΕΣΩΤ. ΔΙΑΝΟΜΗ

1. ΕΥΠΕ (συν. φάκελος ΠΠΕ)
2. Χρον. Αρχείο
3. Τμήμα Α'
4. Αλέξανδρος Κουλίδης

ασ/σ:ΥΠΕΧΩΔΕ/Χοροταξ/ΠΠΕΑ_Αερολιμένας Καστελίου



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε.
ΓΕΝ. ΓΡΑΜΜ. ΔΗΜ. ΕΡΓΩΝ
ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΣΥΓΚ. ΕΡΓΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΪΑΣ
Τμήμα Γεωλογικών, Εδαφοτεχνικών
και Περιβαλλοντικών Μελετών (δ)
Ταχ.Δ/νση: Λ. Αλεξάνδρας 19
Ταχ.Κώδ.: 11473, Αθήνα
Πληροφορίες: Α. Ζωγράφος, Ε. Κασάπη
Τηλ.: 2106457402
Fax: 2106463886

Αθήνα, 1 - 4- 2009

αρ. πρ. ΔΜΕΟ/1517/δ/168

ΠΡΟΣ: ΥΠΕΧΩΔΕ
ΕΥΠΕ, Τμήμα α'
Λ. Αλεξάνδρας 11
114 73, Αθήνα

ΘΕΜΑ: ΜΠΕ του έργου «Οδική σύνδεση του Νέου Αεροδρομίου Καστελίου Κρήτης με το Βόρειο Οδικό Άξονα Κρήτης και την πόλη του Ηρακλείου»

Σχετ: το με α.π. οικ 136905/3-5-09 έγγραφο της ΕΥΠΕ

Σχετικά με τη μελέτη του θέματος, της οποίας μας αποστέιλате ένα τεύχος για έλεγχο με το παραπάνω σχετικό η άποψη της Υπηρεσίας μας, είναι η ακόλουθη:

Η υπηρεσία μας λαμβάνοντας υπόψη την περιοχή κατασκευής του έργου (στο μεγαλύτερο τμήμα της γεωργική γη όπου κυριαρχεί η καλλιέργεια της ελιάς), δεν έχει αντίρρηση για την προώθηση της για σύνταξη ΜΠΕ, υπό τις προϋποθέσεις που τίθενται στα σχετικά κεφάλαια της παρούσας ΠΠΕ.

Μέτρα αποκατάστασης θα πρέπει να προταθούν από την ΜΠΕ στις περιοχές που το έργο κινείται παράλληλα με την κοίτη των ρεμάτων (Μικρό Ποτάμι και Πρινοπόταμος).

Σε ότι αφορά στην μελέτη οδοποιίας του έργου, η Υπηρεσία μας έχει την άποψη ότι ο κόμβος αεροδρομίου Καστελίου θα πρέπει να συνδυαστεί κατάλληλα με τον υπάρχοντα ανισόπεδο κόμβο Χερσονήσου λόγω της γειννίας τους. Θα πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη και η αναβάθμιση του ΒΟΑΚ στην περιοχή του ανισόπεδου κόμβου Χερσονήσου.

Επίσης στο νέο δρόμο αεροδρομίου όταν και εφόσον προγραμματισθεί μελλοντικά η οδική σύνδεση Ηρακλείου με το οροπέδιο Λασιθίου θα πρέπει να προβλεφτεί ανισόπεδος κόμβος προς τα χωριά της επαρχίας Πεδιάδας και το οροπέδιο Λασιθίου.

Επιπλέον το τμήμα από τον κόμβο αεροδρομίου προς τον άξονα Ηράκλειο-Αρκαλοχώρι-Μάρθα που αναπτύσσεται στο πεδινό κομμάτι θα υπάρξει παρόδια ανάπτυξη (εμπορικές χρήσεις, ψυχαγωγία κ.λ.π.) και για το λόγο αυτό χρειάζεται έλεγχος των προσβάσεων.

Κοινοποίηση :

ΥΠΕΧΩΔΕ/Γ.Γ.Δ.Ε./ΕΥΔΕ/ΒΟΑΚ
Γ. Παπανδρέου 58
ΤΚ71305 Ηράκλειο

Ο Δ/ντής ΔΜΕΟ

Εσωτερική διανομή:

1. ΔΜΕΟ/δ
2. ΔΜΕΟ/ε
3. Χρον. αρχείο
4. Α. Ζωγράφος
5. Ε. Κασάπη

Θ. Πανουτσόπουλος



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΕΡΓΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΕΡΓΩΝ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΕΡΓΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΕΡΓΩΝ

ΠΕΤΡΟΣ ΚΟΝΙΑΔΑΡΗΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΚΙΤ' ΕΦΟΡΕΙΑ ΠΡΟΪΣΤΟΡΙΚΩΝ
& ΚΛΑΣΙΚΩΝ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ

Τεχ. Δ/ση: Ξανθουδίδου & Χατζηδάκη
Τεχ. Κωδικός: 712 02 Ηράκλειο
Τηλ.: 2810.226092
Fax: 2810.343574
Ηλεκτρ. Δ/ση: kypka@culture.gr
Πληροφορίες: Μ. Ρουσάκη

Ηράκλειο 16/04/2009
Α.Π. 18/4/3405

ΠΡΟΣ: Υ.ΠΕ. ΧΩ.ΔΕ.

Γενική Δ/ση Περιβάλλοντος
ΕΥΠΕ/ Τμήμα Α'
Λ. Αλεξάνδρας 11,
Τ.Κ. 11473, Αθήνα
(υπόψη κ. Κουλίδη)

ΚΟΙΝ.: 1) ΥΠΗΙΟ/ΓΔΔΙ/Κ
Μπουμπουλίνας 20 - 22
Τ.Κ. 10682, Αθήνα
2) 13^η ΕΒΑ, Ενταύθα
3) ΥΝΜΤΕΚ, Ενταύθα

ΘΕΜΑ: «Επανεξέταση κύριας λύσης (ΠΠΕ) έργου οδικής σύνδεσης Νέου Διεθνούς Αεροδρομίου Καστελλίου (ΝΔΑΚ) με τον ΒΟΑΚ και την πόλη του Ηρακλείου»
Σχετ. το αρ. 136905/3-3-09 έγγραφο της Υπηρεσίας σας

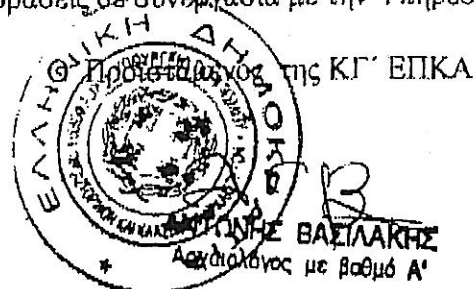
Στη συνέχεια του ανωτέρω σχετικού και ύστερα από την κοινή αυτοψία τριών αρχαιολόγων και ενός αρχαιοφύλακα της Υπηρεσίας μας με τον αρμόδιο μελετητή κ. Αλέξιο Παρασκευόπουλο που πραγματοποιήθηκε την 7/4/09 σε όλο το μήκος της οδικής σύνδεσης του Νέου Διεθνούς Αεροδρομίου Καστελλίου (ΝΔΑΚ) με τον ΒΟΑΚ και την πόλη του Ηρακλείου, σας πληροφορούμε ότι η τελική έκφραση άποψης της Υπηρεσίας μας για το εν λόγω έργο θα σας ανακοινωθεί αφού προηγηθούν οι παρακάτω ενέργειες:

Α) Σε όλο το μήκος στις παραπάνω οδικής σύνδεσης θα πραγματοποιηθεί από τον Ιούνιο 2009 και εξής, επιφανειακή έρευνα, δαπάναις του έργου, από επιστημονική ομάδα των συναρμοδίων Εφορειών Αρχαιοτήτων, από τα αποτελέσματα της οποίας θα εξαρτηθεί ο περαιτέρω χειρισμός του θέματος.

Β) Πρέπει να διερευνηθεί από την αρμόδια μελετητική ομάδα σε συνεργασία με την Υπηρεσία μας ο συσχετισμός της οδικής σύνδεσης στο ύψος του κόμβου του Καλού Χωριού στη θέση «Ξεροκαμάρες» με το ρωμαϊκό υδραγωγείο της Χερσονήσου.

Γ) Θεωρείται απόλυτα αναγκαία η χαρτογράφηση του γεωμετρικού - αρχαϊκού οικισμού που έχει εντοπιστεί στο ύψος του κόμβου του Καλού Χωριού από την αρμόδια μελετητική ομάδα και η εξαίρεσή του, ώστε στη συνέχεια να εξετασθεί η μετατόπισή της οδικής σύνδεσης από το σημείο αυτό προς Δυσμάς.

Παρακαλούμε, να προγραμματίσετε τις παραπάνω δράσεις σε συνεργασία με την Υπηρεσία μας.





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε.
ΓΕΝ. ΓΡΑΜ. ΣΥΓΧΡ. ΔΗΜ. ΕΡΓΩΝ
— ΕΥΔΕ / ΜΚ / ΕΠΠ
Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων
Μελετών-Κατασκευών Έργων Παραχώρησης
Πελοποννήσου

Αθήνα, 31-03-2009
Αριθ. Πρωτ: ΕΠΠ / ΑΚ/Φ1/89

Τμήμα Α

Πληροφορίες: κ. Γ. Ηλιάκη
Τηλέφωνο: 2106992243
Φαξ: 2106996668

ΠΡΟΣ

ΕΥΠΕ
Λ. Αλεξάνδρας 11 ΤΚ 114-73

ΚΟΙΝ

1) 13^η Εφορεία Βυζαντινών
Αρχαιοτήτων
2) κος Παρασκευόπουλος —
TRADEMCO
Fax 2107707706

ΘΕΜΑ: Νέο Αεροδρόμιο Καστελίου Ηρακλείου Κρήτης.

Σας διαβιβάζουμε το έγγραφο με αρ. πρωτ. 6471/2008 με ημερομηνία 13.3.2009 της 13^{ης} Εφορείας Βυζαντινών Αρχαιοτήτων (ΥΠΠΟ) και παρακαλούμε να ληφθεί υπόψη στην έγκριση της Προμελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΠΠΕ).

Στην 13^η Εφορεία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων ,προς την οποία κοινοποιείται το παρόν, γνωστοποιούμε ότι στον διαβιβασθέντα φάκελο της ΠΠΕ υπάρχουν όλα τα διαθέσιμα ,έως σήμερα , στοιχεία. Στη φάση της εκπόνησης της ΜΠΕ που θα ακολουθήσει , θα εξεταστούν περαιτέρω οι υποδειγμένες θέσεις.

Συνημμένα

Το παραπάνω σχετικό

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΕΥΔΕ ΜΚ / ΕΠΠ

ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΝΟΜΗ:

1. ΕΥΔΕ/ΜΚ – ΕΠΠ
2. Φ1
3. Χρον. Αρχείο Α
4. Γ. Ηλιάκη

ΙΩΑΝ. ΚΑΡΝΕΖΗΣ
Πολ. Μηχ. με Α' βαθμό

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
Η ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΗ ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ
Σ. ΒΑΛΕΡΑ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε. / Γ.Γ.Σ.Δ.Ε.
 ΕΥΔΕ / Μ-Κ Ε.Π. ΠΕΛ/ΣΟΥ
 Αρ. Πρωτ. Α.Κ. 89
 Ημερομ. 27-3-09



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ, 13.03.2009

Αρ. Πρωτ.6471/2008

13^η ΕΦΟΡΕΙΑ ΒΥΖΑΝΤΙΝΩΝ
 ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ

ΠΡΟΣ: Υπουργείο Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε.
 Γεν. Γραμ. Συγχρ. Δημ. Έργων
 ΕΥΔΕ/ΜΚ/ΕΠΠ
 Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων
 Μελετών - Κατασκευών Έργων
 Παραχώρησης Πελοποννήσου.

Ταχ. Δ/ση : Αρετής Νιώτη & Σκορδιλών 24.

Τ.Κ. 71 202 Ηράκλειο

Πληροφορίες : κα Αικ. Μυλοποταμιτάκη

Τηλέφωνο: (2810) 288-484, 288 - 394

FAX : (2810) 288 - 484

E-mail: 13eba@culture.gr

ΚΟΙΝ :

1. ΚΓ' ΕΠΚΑ
2. ΥΝΜΤΕΚ

ΘΕΜΑ: Εκπόνηση προωθημένης αναγνωριστικής μελέτης της νέας οδού Χερσόνησος - Νέο Αεροδρόμιο Καστελίου - Αρκαλοχώρι.

ΣΧΕΤΙΚΑ: Το υπ' αριθμ. ΕΠΠ/ΑΚ/Φ2/οικ 9/24.11.2008.

Απαντώντας στο παραπάνω σχετικό, σας πληροφορούμε ότι όπως διαπιστώσαμε στον χάρτη που μας αποστείλατε, προβλήματα είναι πιθανόν να ανακύψουν στις παρακάτω θέσεις:

1. Πηγή [Μπιτζαριανώ(ν)]
2. Σκλαβεροχώρι (Αρχάγγελος)
3. Ευαγγελισμός [Μουχτάρω(ν)]
4. Λιλιανό

Παρακαλούμε να μας αποστείλετε τις επί μέρους μελέτες (σχέδια και τεχνικές εκθέσεις) που αφορούν στις συγκεκριμένες θέσεις, προκειμένου να ελεγχθούν από την Εφορεία μας.

Συνημμένως, σας επιστρέφουμε τον χάρτη της περιοχής με σημειωμένες τις παραπάνω θέσεις.

Συν/να: χάρτης 1:50.000

Ο Προϊστάμενος της 13^{ης} Εφορείας

κ.α.α.

Μιχάλης Ανδριανάκης
 Αρχαιολόγος με βαθμό Α

27/3/09

[Handwritten signature]

Φ.Ι.

ΤΙΤΛΟΣ	ΠΡΟΣΤΑΣΗ	ΠΡΟΣΤΑΣΗ	ΠΡΟΣΤΑΣΗ	ΠΡΟΣΤΑΣΗ
	ΛΙΛΙΑΝΟ			
Δ	<i>[Handwritten mark]</i>			
	30/3/09			



Υ.Π.Π.Ο.Σ. ΕΠΕ

α/α:

αρ. πρωτ.: 376/ΣΗ

ημ/μ/τ: 22/7/04

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	ΣΥΜΒΑΣΗ
4	82-7-04	9905 ΚΑΤΕΛΛΗ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε.
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΥΠΕ
(ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ)
ΤΜΗΜΑ Δ'

Αθήνα, 20 Ιουλίου 2004

Α.Π. οικ. 127831

Ταχ. Δ/ση : Λ. Αλεξάνδρας 11
Τ.Κ. : 114 73
Πληροφορίες : Σημαντινάκη Θηρεσία
Τηλέφωνο : 210 6412522
F.A.X. : 210 6430637
E-mail

ΚΟΙΝ: ΟΠΩΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

ΚΟΙΝΗ ΑΠΟΦΑΣΗ
ΥΠΕΧΩΔΕ - ΥΠΠΟ - ΥΠ. ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Θέμα : Έγκριση περιβαλλοντικών όρων για το έργο «Βελτίωση κατά τμήματα της Ε.Ο. 92 σύνδεσης του Αεροδρομίου Καστελλίου με την Ε.Ο. 90» Ν. Ηρακλείου

Έχοντας υπόψη:

1. Το Ν. 1650/86 (ΦΕΚ 160/Α/18-10-1986) «Για την προστασία του Περιβάλλοντος» όπως τροποποιήθηκε από το Ν. 3010/02 (ΦΕΚ 91/Α/25-5-02) «Εναρμόνιση του Ν. 1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11/Ε.Ε. και 96/61 Ε.Ε., διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις».
2. Τον Ν. 1127/81 (ΦΕΚ 32/Α/10.2.1981) «Περί κυρώσεως της εις Λονδίνο την 6^η Μαΐου 1969 υπογραφείσας Ευρωπαϊκής Συμβάσεως διά την προστασίαν της Αρχιτεκτονικής Κληρονομιάς».
3. Το Ν. 3028/2002 (ΦΕΚ 153/Α/28-6-2002) «Για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς»
4. Το Ν. 998/79 «Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της Χώρας» (ΦΕΚ 283/Α/79), όπως τροποποιήθηκε με τον Ν. 2040/92 (ΦΕΚ 70/Α/92) «Ρύθμιση θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Γεωργίας και Νομικών προσώπων εποπτείας του και άλλες διατάξεις».
5. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση Η.Π. 11014/703/Φ104/14-3-03 (ΦΕΚ 332/Β/20-3-03) "Διαδικασία Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (Π.Π.Ε.Α.) και Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο.) σύμφωνα με το άρθρο 4 του Ν. 1650/86 (Α' 160) όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του Ν. 3010/02 "Εναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις Οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ κ.α. (Α'91)"
6. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση Η.Π. 15393/2332/5-8-02 (ΦΕΚ 1022/Β/5-8-02) "Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 3 του Ν. 1650/86 (Α' 160) όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 του Ν. 3010/02 "Εναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις Οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ κ.α. (Α'91)"

- 7. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση 69269/5387/25.10.90 (ΦΕΚ 678/Β) που αναφέρεται στην "κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), καθορισμός περιεχομένου Ειδικών Περιβαλλοντικών Μελετών (Ε.Π.Μ.) και λοιπές συναφείς διατάξεις, σύμφωνα με το Ν. 1650/1986".
- 8. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση 75308/5512/2.11.90 (ΦΕΚ 691/Β), που αναφέρεται στον "Καθορισμό τρόπου ενημέρωσης των πολιτών και φορέων εκπροσώπησης τους για το περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των Έργων και δραστηριοτήτων σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 5 του Ν. 1650/86".
- 9. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση Η.Π. 37111/2021/26.9.03 (ΦΕΚ 1391/Β/2003), που αναφέρεται στον "Καθορισμό τρόπου ενημέρωσης και συμμετοχής του κοινού κατά τη διάρκεια έγκρισης περιβαλλοντικών όρων των έργων και δραστηριοτήτων σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 5 του Ν. 1650/86 όπως αντικαταστάθηκε με τις παραγράφους 2 και 3 του άρθρου 3 του Ν. 3010/2002".
- 10. Το Π.Δ. 221/2.98. (ΦΕΚ 174/Α/98) «Σύσταση Ειδικής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος» (ΕΥΠΕ) στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 269/2001 (ΦΕΚ 192/Α/27.8.01).
- 11. Η με α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ 107553/1.11.2000 Απόφαση Προέγκρισης Χωροθέτησης του Γενικού Διευθυντή Περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ.
- 12. Τα υποβληθέντα στην αρμόδια Ειδική Υπηρεσία Περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ απαραίτητα δικαιολογητικά (ΜΠΕ σύμφωνα με τον Πίνακα 2 του άρθρου 16 της ΚΥΑ 69269/5387/90 (ΦΕΚ 678/Β), με α.π.ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/136097/9.9.2003.
- 13. Τα υποβληθέντα στην αρμόδια Ειδική Υπηρεσία Περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ συμπληρωματικά στοιχεία , με α.π. 2907/10.10.2003 της Διεύθυνσης Δημοσίων Έργων, Τμήμα Μελετών της Περιφέρειας Κρήτης (α.π.ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/137069/13.10.2003) .
- 14. Το υπ' αριθμ. 137191/15.10.2003 έγγραφο της ΕΥΠΕ του ΥΠΕΧΩΔΕ, με το οποίο διαβιβάστηκε ένα αντίγραφο της Μ.Π.Ε. προς το Νομαρχιακό Συμβούλιο Ηρακλείου, στη ΓΓΔΕ-ΔΜΕΘ, στη Δ/ση Χωροταξίας και στη ΓΓΔΕ-ΕΥΔΕ/ΒΟΑΚ του ΥΠΕΧΩΔΕ, στο Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, στο ΥΠΠΟ καθώς και στο Υπουργείο Γεωργίας.
- 15. Το με α.π. ΔΜΕΘ/δ/1185/4.11.2003 έγγραφο της Δ/σης Μελετών Έργων Οδοποιίας , Τμήμα Γεωλογικών, Εδαφοτεχνικών και περιβαλλοντικών Μελετών (δ) του Υ.Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε. (α.π.ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/137845/11.11.2003).
- 16. Το με α.π. Φ.550/692354/Σ.1703/3.11.2003 έγγραφο του Κλάδου Γ – Δ/ση 5, Τμήμα 4 του Γενικού Επιτελείου Αεροπορίας του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας (α.π.ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/137864/12.11.2003).
- 17. Το με α.π. 41101/31.10.2003 έγγραφο της Δ/σης Χωροταξίας, Τμήμα Δικτύων & Συστημάτων Υπόδομης, της Γενικής Διεύθυνσης Περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ (α.π.ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/137902/12.11.2003).
- 18. Το με α.π. 10594/18.11.2003 έγγραφο της Δ/σης Πολεοδομίας και Περιβάλλοντος της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Ηρακλείου (α.π.ΥΠΕΧΩΔΕ/ ΕΥΠΕ/138391/27.11.2003).

- 19. Το με α.π. 115096/5240/3.12.2003 έγγραφο της Δ/σης Αισθητικών Δασών, Δρυμών και Θήρας, Τμήμα Γ', του Υπουργείου Γεωργίας (α.π.ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/138517/3.12.2003).
- 20. Το με α.π.131623/5281/20.01.04 έγγραφο της Δ/σης Χωροταξίας & Προστασίας Περιβάλλοντος Υπ. Γεωργίας.
- 21. Το με α.π. οικ. 1950/5.12.2003 έγγραφο του Νομάρχη Ηρακλείου με το οποίο διαβιβάζεται στην Υπηρεσία μας η αριθμ. 259/2003 απόφαση του Νομαρχιακού Συμβουλίου (α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/138628/8.12.2003).
- 22. Το α.π. 2250/1.12.2003 έγγραφο της ΓΓΔΕ , ΕΥΔΕ/ΒΟΑΚ του ΥΠΕΧΩΔΕ (α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/138651/9.12.2003)
- 23. Το υπ' αριθ. ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Β1/Φ38/17830/1070/8.3.2004 έγγραφο του Γενικού Διευθυντή Αρχαιοτήτων και Πολιτιστικής Κληρονομιάς.

Αποφασίζουμε

Την έγκριση των κάτωθι περιβαλλοντικών όρων και περιορισμών, η εφαρμογή των οποίων αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την υλοποίηση του έργου και βαρύνει τον φορέα εκτέλεσης και λειτουργίας του για την κατασκευή και λειτουργία του έργου «Βελτίωση κατά τμήματα της Ε.Ο. 92 σύνδεσης του Αεροδρομίου Καστελλίου με την Ε.Ο. 90» Ν. Ηρακλείου, του οποίου η ακριβής θέση αναφέρεται στην Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτής που συνοδεύουν την παρούσα.

α) Είδος και μέγεθος δραστηριότητας

Το έργο αφορά στη βελτίωση δύο (2) τμημάτων της Ε.Ο. 92, η οποία συνδέει τον Βόρειο Οδικό Άξονα Κρήτης με το Καστέλλι και το Αεροδρόμιο του Καστελλίου. Ειδικότερα :

- Τμήμα 1: Αρχή τη Χ.Θ. 0+000 (αqua splash) και πέρας τη Χ.Θ. 5+370, περίπου. Κύρια λύση και παραλλαγή I
- Τμήμα 2: Αρχή τη Χ.Θ. 7+050 και πέρας τη Χ.Θ. 12+400, περίπου. Κύρια λύση και την παραλλαγή IV
- Κατασκευή τριών (3) ισόπεδων κόμβων [Οροπεδίου(0+705), Καλού Χωριού(2+340) και Αγνώ (4+680)] στο τμήμα 1 και
- Κατασκευή πέντε (5) ισόπεδων [Πηγής (Χ.Θ.7+250), Τζιγκουνα (Χ.Θ. 9+600), Σύνδεση με αποθήκες και γκαρτζο Καστελίου (Χ.Θ. 9+602), Καστελίου (Χ.Θ. 10+738), Α/Δ Καστελλίου (Χ.Θ. 11+140), Α/Δ Καστελλίου (Χ.Θ. 12+410)] και ενός (1) ανισόπεδου [Τζιγκουνα (Χ.Θ. 9+600)] στο Τμήμα 2
- Κατασκευή δύο (2) υπερυψών (στις Χ.Θ. 1+364 και Χ.Θ. 1+509) περίπου
- Κατασκευή Cut and cover από τη Χ.Θ. 3+920 έως τη Χ.Θ. 4+020
- Επέκταση υφιστάμενων τεχνικών και κατασκευή νέων (οχετοί, τοίχοι αντιστήριξης)

όπως σημειώνονται στα σχέδια ΜΠΕ 7 με τίτλο ΦΥΤΟΚΑΛΥΨΗ - ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ, κλ. 1:5.000 και ΜΠΕ 2, ΜΠΕ 3Α, ΜΠΕ 3Β, με τίτλο ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ, κλ. 1:2.000 και περιγράφονται στη ΜΠΕ (κείμενο, σχέδια), που συνοδεύουν την παρούσα, με τους όρους και περιορισμούς που δίνονται με την απόφαση αυτή.

(β1) Μένιστες επιτρεπόμενες τιμές εκπομπής ρυπαντικών φορτίων και συγκεντρώσεων στους αποδέκτες σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις

Σε ότι αφορά στην ποιότητα της ατμόσφαιρας και τις επιτρεπόμενες εκπομπές αερίων ρύπων ισχύουν τα αναφερόμενα στο Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ 293/Α). Οι επιτρεπόμενες

συγκεντρώσεις αερίων πτύων αναφέρονται στις ΠΥΣ 99/10.07/87 (ΦΕΚ 135/A/28.07.87) και ΠΥΣ 25/18.03.88 (ΦΕΚ 52/A/22.03.88).

Για τα υγρά απόβλητα ισχύουν οι εκάστοτε Νομαρχιακές Αποφάσεις.

Υ) Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις

Το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου, καθορίζεται στην Υπουργική Απόφαση 17252/20.9.92 (ΦΕΚ 395/B/19.6.92).

Τα μηχανήματα που θα εγκατασταθούν στο εργοτάξιο να έχουν τις προϋποθέσεις που προβλέπονται από τις Υπουργικές Αποφάσεις:

- i) Υπ.Απ. Α5/2375/78 (ΦΕΚ 689/B/18.8.78) «Περί της χρήσεως κατασιγασμένων αεροσφυρών»
- ii) Υπ.Απ. 56206/16.3/86 (ΦΕΚ 570/B/9.9.86) « Προσδιορισμός της ηχητικής εκπομπής μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 79/113/ΕΟΚ και 89/405/ΕΟΚ
- iii) Υπ.Απ. 69001/19.2.88 (ΦΕΚ 751/B/18.8.88) «Έγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου και ειδικότερα των μηχανοκίνητων αεροσυμπιεστών, των πυργογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών συγκόλλησης, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών» όπως έχει συμπληρωθεί από την ΥΑ 10399/91 (ΦΕΚ 359B/91).
- iv) Υπ.Απ. 765/91 (ΦΕΚ 81/B/21.2.91) « Καθορισμός των οριακών τιμών στάθμης θορύβου των μηχανοκίνητων πτύων, των πτύων με καλώδια των προωθητικών γαίων, των φορτωτών και των φορτωτών-εκσκαφέων» όπως έχει τροποποιηθεί με την ΚΥΑ 11481/523/97 (ΦΕΚ 295B/97).

δ) Τεχνικά έργα και μέτρα αντιρρύπανσης ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, που επιβάλλεται να κατασκευασθούν ή να ληφθούν

1. Οι όροι που ακολουθούν και είναι υποχρεωτικοί στην τήρησή τους, αφορούν:
 - στον κύριο του έργου
 - στις αρμόδιες για την κατασκευή και λειτουργία του έργου Υπηρεσίες και Φορείς
 - στους προϊστάμενους των παραπάνω Υπηρεσιών, οι οποίοι οφείλουν να μεριμνούν για την εφαρμογή τους και να ελέγχουν την πιστή τήρησή τους
 - σε όλους όσους εκ της θέσεως και των αρμοδιοτήτων τους είναι υπεύθυνοι για τον σχεδιασμό, έγκριση, δημοπράτηση, ανάθεση, επίβλεψη, πιστοποίηση, παραλαβή και λοιπές διαδικασίες, που αφορούν στην κατασκευή και λειτουργία του έργου
 - στον Ανάδοχο του έργου. Η ευθύνη τήρησής τους διατηρείται ακόμη και στις περιπτώσεις εκτέλεσης του έργου με τη μέθοδο των υπεργολαβιών.
2. Ο κύριος του έργου οφείλει, κατά τις διαδικασίες δημοπράτησης, επίβλεψης, παραλαβής να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα έτσι ώστε να εξασφαλίζεται:
 - η τήρηση των περιβαλλοντικών όρων από τον Ανάδοχο
 - η δυνατότητα αντιμετώπισης και αποκατάστασης δυσάρεστων περιβαλλοντικά καταστάσεων οφειλομένων σε ενέργειες ή παραλείψεις του αναδόχου κατά παράβαση των περιβαλλοντικών όρων.
3. Ο κύριος του έργου οφείλει, από τις πιστώσεις για την κατασκευή και λειτουργία του έργου, να εξασφαλίζει κατά προτεραιότητα τις απαιτούμενες δαπάνες για τα έργα προστασίας του περιβάλλοντος.

4. Για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση απαραίτητη για την κατασκευή ή λειτουργία των έργων, θα πρέπει προηγουμένως να έχουν χορηγηθεί όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις.

Τα πάσης φύσεως επί μέρους έργα ή δραστηριότητες που αφορούν στην κατασκευή ή λειτουργία του έργου (π.χ. εργοταξιακές εγκαταστάσεις, μονάδες παραγωγής αδρανών, δανειοθάλαμοι, σπαστηριοτριβεία κ.λ.π.) αποτελούν συνοδά έργα του κυρίως έργου και η περιβαλλοντική τους αδειοδότηση γίνεται από την αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του κυρίως έργου, Υπηρεσία.

5. Πριν από την έναρξη των εργασιών να εκπονηθούν οι απαραίτητες γεωλογικές, γεωτεχνικές και υδραυλικές μελέτες βάσει των οποίων θα γίνουν οι κατάλληλες επεμβάσεις κατά τον οριστικό σχεδιασμό του έργου, σύμφωνα με την φέρουσα ικανότητα και την αντοχή του εδάφους, καθώς και τις υδραυλικές απορροές.
6. Να εξετασθεί σε επίπεδο Οριστικής μελέτης Οδοποιίας και να μελετηθεί η δυνατότητα
- μείωσης του προτεινόμενου πλάτους της οδού στο απολύτως απαραίτητο για τις κυκλοφοριακές συνθήκες της περιοχής
 - ελαχιστοποίηση των υψηλών ορυγμάτων
 - εφαρμογής Curb & Cover σε όποιες άλλες περιοχές απαιτείται πέραν της προτεινόμενης (π.χ. Χ.Θ. 3+230 κ.λ.π.) προκειμένου να μειωθούν τα υψηλά ορύγματα
 - ελαχιστοποίηση των επιμηκών και υψηλών επιχωμάτων
 - απομάκρυνση σε μεγαλύτερη απόσταση της χάραξης και ιδιαίτερα του πόδα των επιχωμάτων, από την κοίτη των ρεμάτων (Χ.Θ. 3+550, Χ.Θ. 9+000 κ.λ.π.)
 - μείωσης του μεγάλου μήκους και ύψους των τοίχων αντιστήριξης (ιδιαιτέρη πρόσοχή να δοθεί στα πρώτα 1500μ. περίπου, στη Χ.Θ. 3+800 και σε όποιες περιοχές προτείνονται τοίχοι αντιστήριξης). Να εξετασθεί η δυνατότητα κατασκευής πασσαλότοιχων σαν εναλλακτική λύση της κατασκευής των συμβατικών τοίχων αντιστήριξης.
- με μικρομετακινήσεις του άξονα της οδού, μηκοτομικές επεμβάσεις κ.λ.π.
7. Τα έργα να προσαρμόζονται στο φυσικό ανάγλυφο του εδάφους και να κατασκευάζονται σε βαθμίδες. Η κατασκευή των βαθμίδων να είναι ανά 6μ. - 8μ. ύψους και με ελάχιστο πλάτος 2 μ.
8. Σε περίπτωση που κρίνεται απαραίτητη η χρήση εκρηκτικών υλών, αυτή θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μετά από εκπόνηση ειδικής για την περίπτωση τεχνικής μελέτης και πρόγραμμα που θα συνταχθούν από τον ανάδοχο και θα εγκριθούν από την επιβλέπουσα Υπηρεσία.
9. Το πλάτος της ζώνης κατάληψης της οδού να περιορισθεί στο απαραίτητα αναγκαίο έτσι ώστε να μειωθούν οι επεμβάσεις στα ρέματα που συναντώνται στην πορεία της χάραξης.
10. Οι θέσεις των εργασιών, οι ακριβείς θέσεις προσωρινής απόθεσης υλικών και ο τρόπος διαμόρφωσης των χώρων αυτών θα εγκριθούν από την αρμόδια Νομαρχιακή Υπηρεσία περιβάλλοντος, ύστερα από τεχνική έκθεση και το σχετικό σχέδιο που πρέπει να υποβληθεί από τον Ανάδοχο αμέσως μετά την ανάθεση κατασκευής του έργου και σε κάθε περίπτωση πριν από την έναρξη οποιασδήποτε εργοταξιακής δραστηριότητας. Οι ανωτέρω Τεχνικές Εκθέσεις θα πρέπει να είναι συνταγμένες σύμφωνα με τους όρους της παρούσης.
11. Να προγραμματιστεί κατάλληλα η δημοπράτηση των δύο τμημάτων της οδού, έτσι ώστε να γίνει καλύτερη διαχείριση των πλεονασμάτων των προϊόντων εκσκαφής.

12. Η απόθεση των ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφής να γίνει σε θέσεις
- που δεν θα επηρεάζουν την επιφανειακή ροή των υδάτων,
 - δεν θα είναι δασικού χαρακτήρα
 - που θα απέχουν τουλάχιστον 250 μ. από όρια οικισμού, κτίσματα, νεκροταφεία, αρχαιολογικούς χώρους
 - που θα βρίσκεται σε περιοχές με οδική πρόσβαση ώστε να μην απαιτηθεί η διάνοιξη νέων οδών
 - δεν θα βρίσκονται σε περιοχές του υδρογραφικού δικτύου (π.χ. κοίτες ποταμών, ρέματα, αρδευτικές τάφρους) ή πλησίον αυτών
 - για την αποκατάσταση ανενεργών λατομείων της περιοχής
 - το πλεόνασμα των υλικών εκσκαφής που τελικά θα προκύψει να διατεθεί κατά προτεραιότητα μετά από συνεννόηση με την Δ/ση Δασών για την αποκατάσταση τυχόν αργούντων λατομείων της περιοχής βάσει ειδικής δασοτεχνικής μελέτης.

Σε κάθε περίπτωση να λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή παράσυρσης του απαιτημένου υλικού από τις βροχές.

13. Εφόσον το υλικό εξόρυξης κριθεί κατάλληλο θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την κάλυψη των αναγκών σε δάνεια (επιχώσεις του έργου). Η χρήση των υλικών εκσκαφής να γίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα ώστε να μην υπάρχει απόθεση αυτών για μεγάλο χρονικό διάστημα και κίνδυνος παράσυρσης από βροχοπτώση.
14. Απόθεση περίσσειας υλικών θα μπορούσε να γίνει στην περιοχή με τις καταβόθρες μόνο εφόσον έχουν διερευνηθεί εναλλακτικές προτάσεις και έχουν αποκλεισθεί. Σε κάθε περίπτωση και τους χώρους απόθεσης περίσσειας υλικών, θα πρέπει να υποβληθεί πριν την έναρξη των σχετικών εργασιών Τεχνική Περιβαλλοντική Έκθεση προς έγκριση στην ΕΥΠΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ.
15. Τα απαιτούμενα για την κατασκευή του έργου υλικά, να εξασφαλιστούν :
- από νομίμως λειτουργούντα λατομεία, τα οποία θα πρέπει να διαθέτουν την απαιτούμενη ΚΑΤΑ Έγκρισης περιβαλλοντικών όρων και με την προϋπόθεση ότι αυτοί τηρούνται ακριβώς
 - από τα περισσεύματα των εκσκαφών
 - από τη δημιουργία δανειοθαλάμου λήψης αδρανών υλικών. Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να υποβληθεί Τεχνική Περιβαλλοντική Έκθεση Αποκατάστασης από τον Ανάδοχο αμέσως μετά την ανάθεση κατασκευής του έργου και να εγκριθεί από την ΕΥΠΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ
 - για τη δημιουργία δανειοθαλάμων, λατομείων αδρανών υλικών και την εγκατάσταση εργοταξίων σε δασικού χαρακτήρα εκτάσεις να τηρηθεί η διαδικασία που προβλέπεται από τα άρθρα 45 και 57 του Ν. 998/79.

Απαγορεύεται η αυθαίρετη αμμοληψία από τις κοίτες ρεμάτων

16. Η επιλογή της θέσης του εργοταξίου να γίνει έτσι ώστε
- να προκληθεί η ελάχιστη δυνατή ενόχληση στο περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής του έργου
 - να μην βρίσκεται εντός των ορίων προστατευόμενων περιοχών NATURA
 - να μην είναι πλησίον οριοθετημένων χώρων αρχαιολογικού ενδιαφέροντος
 - να μην είναι πλησίον κατοικημένων περιοχών
 - να μη θίγονται τα συμφέροντα των παρόδων ιδιοκτησιών και ιδιαίτερα των καλλιεργειών υψηλής παραγωγικότητας της περιοχής
17. Κατά τη λειτουργία των εργοταξίων πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα πυροπροστασίας για την περίπτωση πυρκαγιάς, κατά τη λειτουργία μηχανημάτων, συναργείων, κλπ, και για ελαχιστοποίηση του κινδύνου μετάδοσης της σε παρακείμενες

περιοχές. Ο τρόπος οργάνωσης της αντιπυρικής προστασίας θα ελεγχθεί και θα εγκριθεί από την επιτελεστική Υπηρεσία, πριν από την έναρξη των εργασιών.

18. Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες κλπ), με έλεγχο της Δ/νουσας την κατασκευή του έργου Υπηρεσίας, να απομακρυνθεί μετά το πέρας κάθε εργολαβίας και ο χώρος να αποκατασταθεί και τούτο ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος κάθε εργοταξιακού χώρου, σύμφωνα με όρους της παρούσης.
19. Να γίνεται πιστή τήρηση της ΚΥΑ 98012/2001/95 (ΦΕΚ 40/Β/19-1-96) σχετικά με την διαχείριση ορυκτελεστών και καυσίμων των μηχανημάτων των εργοταξίων καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου.
20. Η έκπλυση και συντήρηση των μηχανημάτων θα πρέπει να γίνεται σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο του εργοταξίου και συγκεκριμένα σε στεγανό δάπεδο, έτσι ώστε να αποφευχθεί η ρύπανση του υδροφόρου ορίζοντα και τυχόν παρακείμενων ρεμάτων.
21. Απαγορεύεται η διάθεση ανεπεξέργαστων ή ανεπαρκώς επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων στο έδαφος και το υπέδαφος. Επίσης απαγορεύεται η απόρριψη οποιονδήποτε μη-βιοδιασπώμενων ουσιών επί του εδάφους. Για την αντιμετώπιση ατυχημάτων, ο κατασκευαστής του έργου, θα πρέπει να διαθέτει στο συνεργείο τα κατάλληλα υλικά, όπως ειδικά ελαιοδεσμευτικά ή συναφή χημικά προϊόντα, πριονίδι.
22. Να εξασφαλισθεί η απρόσκοπτη ροή των επιφανειακών υδάτων με την κατασκευή, (ύστερα από την εκπόνηση των απαραίτητων υδραυλικών μελετών και θεωρώντας περίοδο επαναφοράς πλημμυρικής παροχής τουλάχιστον 50ετία), όλων των απαιτούμενων τεχνικών, αποκλειόμενης κάθε πιθανής φραγής διόδου επιφανειακών απορροών, ώστε να αποφεύγονται φαινόμενα λιμναζόντων υδάτων και πλημμύρων. Επιπλέον πρέπει να διασφαλιστεί ότι τα συστήματα απαγωγής όμβριων του έργου θα λειτουργούν απρόσκοπτα.
23. Να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα ώστε να μην επηρεαστεί η αποχετευτική λειτουργία του «Χώνου» της ΠΕΕΑΔας του Καστελλίου (από Χ.Θ. 9+900 έως 10+000).
24. Στις περιοχές διαστρωσίσεως της οδού με ρέματα (Κάραβος, Μικρό Ποτάμι, Πριγότασιμος) να προτιμηθεί η λύση της γέφυρας με διαστασιολόγηση κατόπιν εκπόνησης σχετικής μελέτης
25. Στις περιπτώσεις που θα απαιτηθεί τοπική εκτροπή ρεμάτων ή διευθέτηση αυτών, θα πρέπει :
 - Τα εκτρεπόμενα ή διευθετούμενα τμήματα των ρεμάτων να παραμείνουν κατά το δυνατόν χωρίς επένδυση (χωμάτινες διατομές)
 - Οριζοντιογραφικά οι διατομές αυτές να είναι καμπύλες (όχι τεταμένες και ευθύγραμμες) έτσι ώστε να προσομοιάζουν κατά το δυνατόν στη φυσική κοίτη
 - Τα υλικά κοίτης των υφιστάμενων ρεμάτων που θα απομακρυνθούν να διαστρωθούν στις κοίτες των τμημάτων που θα κατασκευαστούν- έτσι ώστε να αποκατασταθεί σε τομότερα η υδραυλική λειτουργία και η ευστάθεια των διατομών που θα διαμορφωθούν και να καταστεί ευκολότερη η επαναβλάστησή τους
26. Να γίνεται συστηματική διαβροχή των όγκων εκσκαφών, των εργοταξιακών διαδρόμων και υλικών προκειμένου να περιοριστεί η σκόνη κατά την εκτέλεση χωματουργικών εργασιών.
27. Να γίνεται διαβροχή κατά τη φόρτωση και εκφόρτωση χωμάτων ή αδρανών προκειμένου να περιοριστούν οι εκπομπές σωματιδιακών ρύπων.

28. Να ασφαλιστούν όλα τα μέρη του δρόμου, στα οποία έχουν ολοκληρωθεί οι εργασίες, ώστε να μην εκπέμπεται σκόνη από τα οχήματα που κυκλοφορούν σε αυτά.
29. Απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση υλικών (λάστιχα, λάδια κ.λ.π.) στην περιοχή των έργων.
30. Σχετικά με τον θόρυβο ο Ανάδοχος κατασκευής του έργου θα πρέπει να συμμορφωθεί προς όλες τις κείμενες διατάξεις της Κοινοτικής Νομοθεσίας, θα πρέπει να ληφθούν όλα τα κατάλληλα μέτρα για την μείωση στο ελάχιστο των μεγάλων ηχητικών εκπομπών και να εξασφαλισθεί ότι ο θόρυβος και οι δονήσεις θα βρίσκονται εντός των αποδεκτών ορίων κατά τη διάρκεια της κατασκευής των έργων.
31. Απαγορεύεται η παραμονή στο χώρο του έργου και η χρησιμοποίηση μηχανημάτων χωρίς το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ΕΟΚ περί θορύβου, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. γ της προόδου.
32. Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες αναμένονται υψηλές στάθμες θορύβου πλησίον οικισμών ή κτιρίων πρέπει κατά την κατασκευή να χρησιμοποιηθούν ηχοπετάσματα ύψους 2 - 3 μέτρων στην περίμετρο των εργοταξίων, ώστε να αποφευχθεί η υποβάθμιση του ακουστικού περιβάλλοντος.
33. Η επιβλέπουσα Υπηρεσία υποχρεούται για τον έλεγχο της τήρησης των παραπάνω.
34. Με την έναρξη λειτουργίας του έργου να γίνονται ανά διετία μετρήσεις κυκλοφορίας από τον κύριο του έργου. Στην περίπτωση διαφοροποίησης των κυκλοφοριακών φόρτων, πέραν του 20% από τους αναφερόμενους στην ΜΠΕ, θα πρέπει να γίνεται νέα πρόβλεψη των επιπέδων θορύβου, με τη χρήση κατάλληλου μαθηματικού μοντέλου. Τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα από τις δειγματοληψίες θα χρησιμοποιούνται για την λήψη κατάλληλων μέτρων για την αντιμετώπιση των προβλημάτων από υπέρβαση των επιτρεπόμενων ορίων θορύβου.
35. Ο κύριος του έργου οφείλει να φροντίζει για τη λειτουργία των εγκαταστάσεων, την απομάκρυνση των απορριμμάτων και τη διατήρηση της καθαριότητας των χώρων αυτών.
36. Επίσης ο κύριος του έργου οφείλει να φροντίζει για την απομάκρυνση των παραγόμενων ακουστικών από τους χρήστες της οδού σε όλο το μήκος αυτής, από ειδικό προσωπικό κατά τακτά χρονικά διαστήματα. Ακόμα θα πρέπει να καθαρίζονται τα τριγωνικά ρεϊθρα όπου αυτά υπάρχουν, ή άλλα σημεία που συγκεντρώνονται εύφλεκτες ύλες (χάραξη, ξερή βλάστηση κλπ), κυρίως τους καλοκαιρινούς μήνες που παρουσιάζεται αυξημένος κίνδυνος από τα αναμμένα τσιγάρα των εποχουμένων.
37. Κάθε είδους σκουπίδια, άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά και μηχανήματα, λάδια, παντός είδους ενέματα κλπ θα συλλέγονται και θα απομακρύνονται από το χώρο των έργων, το δε διάθεσή τους θα γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.
38. Για τις πάσης φύσεως εργασίες ή εγκαταστάσεις εντός περιοχών δασικού χαρακτήρα πρέπει προηγουμένως να έχει χορηγηθεί η απαιτούμενη από το Ν.998/79 έγκριση επέμβασης. Σε περίπτωση κατά την οποία η χάραξη διέρχεται από αναδασωτέα έκταση, να εκδοθεί σχετική απόφαση άρσης αναδάσωσης πριν την λήψη της άδειας έγκρισης επέμβασης.
- Πριν από την έναρξη των εργασιών κατασκευής του έργου, θα πρέπει να εξεταστεί από την αρμόδια τοπική δασική Υπηρεσία ο χαρακτήρας της έκτασης, καθώς και η

δυνατότητα έγκρισης επέμβασης εφόσον πρόκειται για έκταση υπαγόμενη στις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας.

39. Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αντιπυρική προστασία τη βλάστησης και των οικισμών στην περιοχή του έργου.
40. Κατά την κατασκευή του έργου, πρέπει να προβλεφθούν δίοδοι διέλευσης της άγριας πανίδας είτε με κατάλληλη διαμόρφωση των τεχνικών έργων, είτε με τη δημιουργία πρόσθρων, ώστε να μη διακόπτεται η συνέχεια των οικοσυστηματικών λειτουργιών.
41. Να γίνει φύτευση, ύστερα από εκπόνηση ειδικών φυτοτεχνικών μελετών, όλων των επιφανειών που επηρεάζονται βλάστηση (πρανή επιχωμάτων, εργοταξιακοί χώροι, χώροι απόθεσης κλπ). Οι εργασίες φύτευσης να αρχίζουν αμέσως σε κάθε τμήμα του έργου στο οποίο έχουν πραγματοποιηθεί οι χωματοουργικές εργασίες και έχουν διαμορφωθεί οι τελικές επιφάνειές του να είναι ανάλογες με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε επιμέρους περιοχής διέλευσης του έργου. Οι φύτευσεις να συντηρηθούν τουλάχιστον για τα τρία (3) πρώτα χρόνια.
42. Να γίνει διαμόρφωση και προσαρμογή στο φυσικό ανάγλυφο της περιοχής με κατάλληλες κλίσεις και στρογγυλεύσεις των πρανών των ορυγμάτων και επιχωμάτων ώστε να γίνει δυνατή η φυτική αποκατάστασή τους.
Να προβλεφθεί η απορροφή των όμβριων υδάτων από τα επιχώματα.
43. Να φυτευτούν δένδρα κατά μήκος του δρόμου κυρίως στα τμήματα περνούν πλησίον των οικισμών, τα οποία θα λειτουργούν σαν ηχοπέτασματα.
44. Τις χωματοουργικές εργασίες θα πρέπει να ακολουθήσουν έργα αντιδιαβρωτικά που θα εμποδίζουν την απώλεια πολύτιμου εδάφους και τη δημιουργία αυλακωτής διάβρωσης πριν ακόμα αναπτυχθεί επαρκής βλάστηση.
45. Φυτική γη που υπάρχει στην περιοχή εκτέλεσης του έργου θα συλλέγεται και θα διαφυλάσσεται προκειμένου να χρησιμοποιηθεί κατά τις εργασίες αποκατάστασης.
46. Σε περίπτωση περιόφειας φυτικής γης σε μία περιοχή είναι δυνατή η μεταφορά ποσοτήτων από μια περιοχή ή τμήμα του έργου σε κάποια άλλη, ανεξαρτήτως των εργασιών που θα εγκατασταθούν, ύστερα από υποδείξεις της επιβλέπουσας Υπηρεσίας.
47. α) Θα τηρηθούν οι όροι της Αρχαιολογικής Υπηρεσίας που αφορούν στην προστασία των θωμαϊκών εξοσμένων στη θέση «Ξηροκαμάρες» και στην επιλογή της παραλλαγής IV εκ των προτεινομένων για την χωροθέτηση του έργου. Επιπλέον θα ληφθεί μέριμνα για την προστασία του λιθόκτιστου γεφυριού που χρονολογείται στην περίοδο της Τουρκοκρατίας και βρίσκεται στη θέση «Κάραβος, σε απόσταση 25 μ. περίπου από την θέση κατασκευής γέφυρας.
- β) Κατά την εκτέλεση του έργου θα τηρηθούν οι ακόλουθοι όροι:
- (1) Πριν από την έναρξη των εργασιών οι ενδιαφερόμενοι θα ειδοποιηθούν εγγράφως και εγκαίρως (τουλάχιστον 10 ημέρες νωρίτερα) τις συναρμόδιες ΚΓ ΕΠΚΑ και 13^ο ΕΒΑ.
 - (2) Όλες οι εργασίες (σκαπτικές και ανασκαφικές) θα διεξαχθούν με την άμεση επίβλεψη αρχαιολόγου, ο οποίος θα προσληφθεί από τον ανάδοχο, καθ' υπόδειξη των συναρμοδίων Εφορειών Αρχαιοτήτων, και θα αμείβεται από τις πιστώσεις του έργου.

- (3) Σε περίπτωση εντοπισμού αρχαιοτήτων, οι εργασίες θα διακοπούν και θα ακολουθήσει σωστική ανασκαφική έρευνα, από τα αποτελέσματα της οποίας θα εξαρτηθεί η περαιτέρω πορεία του έργου, κατόπιν σχετικής γνωμοδότησης των αρμόδιων Συμβουλίου του ΥΠ.ΠΟ.
- (4) Η συνολική δαπάνη της ανασκαφικής έρευνας, το κόστος μελέτης, συντήρησης και δημοσίευσης των ευρημάτων θα βαρύνουν τον προϋπολογισμό του έργου, δυνάμει των διατάξεων του άρθρου 37 του Ν. 3028/2002.

48. Κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου να εξασφαλιστεί η κανονική λειτουργία των αρδευτικών και υδραυλικών δικτύων της περιοχής εφόσον τέτοια υπάρχουν.

49. Κάθε είδους τροποποίηση ή επέμβαση σε υφιστάμενο έργο υποδομής να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς, ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποιητική λειτουργία τους.

50. Κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου:

- να εξασφαλιστεί η ομαλή επικοινωνία μεταξύ των κατοικημένων περιοχών όπου διέρχεται η χάραξη, με έργα αποκατάστασης, κατασκευή παρακαμπτηρίων οδών εξυπηρέτησης της κυκλοφορίας,
- να αποφευχθεί, όπου δεν γίνεται διαφορετικά να ελαχιστοποιηθεί η κατάτμηση ενόσθιων ενιαίων χρήσεων γης
- να γίνει διαμέτρηση πλευρικού οδικού δικτύου για την ασφαλή προσπέλαση στις αγροτικές ιδιοκτησίες, ιδιαίτερα στην περιοχή του 2^{ου} τμήματος της χάραξης

51. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί:

- τόσο από τον ανάδοχο όσο και από την επιβλέπουσα Υπηρεσία, στην αυστηρή τήρηση όλων των κανόνων οδικής ασφάλειας με στόχο να αποκλειστεί κάθε περίπτωση πρόκλησης ατυχήματος οφειλόμενου με άμεσα ή έμμεσα στις δραστηριότητες κατασκευής του έργου
- στην επαρκή στήριξη κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου
- στην οδική σημάτευση κατά την λειτουργία της οδού.

52. Να οριστεί από τον ανάδοχο «Υπεύθυνος Περιβάλλοντος», ως εκπρόσωπός του, ο οποίος θα μεριμνά για την εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων.

53. Ισχύει η τήρηση των περιβαλλοντικών όρων που προτείνονται στη ΜΠΕ που συνοδεύει την παρούσα, εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τα παραπάνω.

ε₁) Περιβάλλον της περιοχής - Ευαίσθητα στοιχεία του - Ειδικά προστατευόμενες ζώνες

Δεν υπάρχουν χαρακτηρισμένες ζώνες προστασίας στην άμεση περιοχή του έργου.

ε₂) Μέτρα και έργα για τη διατήρηση των ανωτέρω στοιχείων

Αναφέρονται στην παρούσα

στ) Χρονικό διάστημα ισχύος των περιβαλλοντικών όρων - Προϋποθέσεις για την αναθεώρησή της

Οι ανωτέρω αναφερόμενοι περιβαλλοντικοί όροι ισχύουν μέχρι 31 - 12 - 2013 και με την προϋπόθεση ότι αυτοί τηρούνται με ακρίβεια. Μετά την ημερομηνία αυτή απαιτείται η τήρηση του άρθρου 4 του Ν. 1650/86, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 2 (παρ.7) του Ν. 3010/2002.

ζ) Για την αλλαγή βασικών χαρακτηριστικών του έργου, όπως αυτό περιγράφεται στην ΜΠΕ, με τους όρους και περιορισμούς της παρούσας απόφασης απαιτείται η τήρηση της διαδικασίας που προβλέπει το άρθρο 13 της ΚΥΑ 11014/703/Φ104/14-3-2003 (ΦΕΚ 1332 Β').

η) Κάθε όρος της παρούσας απόφασης δύναται να τροποποιηθεί με γνώμονα αποκλειστικά την βέλτιστη προστασία του περιβάλλοντος, σύμφωνα με το παρ. 8, άρθρο 4 του Ν.1650/86, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 2 (παρ.8) του Ν. 3010/2002. Με το ίδιο σκεπτικό δύνανται να θεθούν νέοι περιβαλλοντικοί όροι, εάν τούτο προκύψει από την εξέλιξη στον τομέα των περιβαλλοντικών ερευνών (π.χ. αλλαγή ορίων), λόγω του μεγάλου χρονικού ορίζοντα λειτουργίας του έργου και της προόδου της αντιρροπτικής τεχνολογίας.

θ) Η παρούσα συνοδευόμενη με την υποβληθείσα εγκεκριμένη ΜΠΕ, επίσης η παρούσα με ένα πλήρες εγκεκριμένο αντίγραφο της ΜΠΕ, θα πρέπει σε κάθε έλεγχο να βρίσκονται στα γραφεία της επιβλέπουσας Υπηρεσίας αντίστοιχα στα γραφεία του εργοταξίου και να επιδεικνύεται σε κάθε αρμόδιο, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

ι) Η μη τήρηση των όρων της παρούσας ή η καθ' υπέρβασή τους πραγματοποίηση έργων και δραστηριοτήτων με αποτέλεσμα την υποβάθμιση του περιβάλλοντος, συνεπάγονται πέραν των κυρώσεων από άλλες διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας, την επιβολή στους υπευθύνους των προβλεπόμενων από τις διατάξεις των άρθρων 28, 29 και 30 του Ν. 1650/86, όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3010/02 (ΦΕΚ 91/Α/2002).

Το Νομαρχιακό Συμβούλιο Ν.Α. Ηρακλείου, στο οποίο κοινοποιείται η παρούσα, παρακαλείται για την δημοσίευσή της, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην ΚΥΑ 37111/2021/26.9.2003 (ΦΕΚ 1391/Β/2003)

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΠΕΧΩΔΕ

Γ. ΣΟΥΦΛΙΑΣ

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΡΟΦΙΜΩΝ

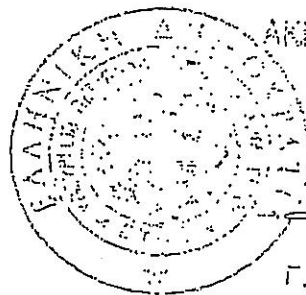
Σ. ΤΣΙΤΟΥΡΙΔΗΣ

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

Π. ΤΑΤΟΥΛΗΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΟΔΕΚΤΩΝ

1. Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Ηρακλείου
Νομαρχιακό Συμβούλιο
(συν. 1 φακ. ΜΠΕ)
2. ΥΠΕΧΩΔΕ
 - α) ΓΓΔΕ ΔΜΕΟ (δ/νση (ΣΤ'))
Ιπποκράτους 207, Αθήνα 10178
 - β) ΓΓΔΕ
Γ. Παπανδρέου 139, Τ.Κ. 713 05
ΕΥΔΕ/ΒΟΑΚ
Ηράκλειο - ΚΡΗΤΗΣ
 - γ) Δ/νση Χωροταξίας
Αριστοτέλους 17, Αθήνα 115 23
 - δ) Ειδική Υπηρεσία Επιθεωρητών Περιβάλλοντος
Γενική Επιθεώρηση
Κηφισίας 1-3, 115 23



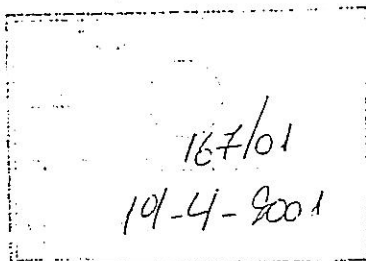
ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

Γ. ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΥ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΠΕ.ΧΩ
Τμήμα Περ/κού & Χωρ/κού Σχεδιασμού
Τ.Θ. 1040
Τ.Κ. 71201
Πληρ: Στ. Δασκανάλη
Τηλ. 282032-289862

ΗΡΑΚΛΕΙΟ 18 /04/2001

Αρ.πρωτ: 693 / 6 & 2
Σχετ.: 487



Προς: Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
Γενική Δ/νση Περιβάλλοντος
ΕΥΠΕ
Λ. Αλεξάνδρας 11
11473 Αθήνα

ΘΕΜΑ: Απαλλαγή χωροθέτησης και εκπόνησης ΜΠΕ του οδικού τμήματος κόμβος ΕΟ 92 & ΒΟΑΚ μέχρι εγκαταστάσεις AQUA SPLASH.

ΣΧΕΤ.:

1. Την ΚΥΑ οικ. 82743/19-9-95 (ΦΕΚ 811/Β/20-9-95).
2. Το με αρ. πρωτ. οικ. 90516/15-11-95 έγγραφο του ΥΠΕΧΩΔΕ.
3. Την ΚΥΑ 69269/5387/90 (ΦΕΚ 678/Β/90).
4. Το με αρ. πρωτ. 11635/πε/2-3-2001 έγγραφο της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών Ν.Α. Ηρακλείου.

Σας διαβιβάζουμε λόγω αρμοδιότητας σας, τρία αντίγραφα μελέτης για απαλλαγή προέγκρισης χωροθέτησης και εκπόνησης μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων, οι οποίες υποβλήθηκαν στην Υπηρεσία μας.

Το υπόψη οδικό τμήμα αποτελεί τμήμα της Εθνικής Οδού Ε.Ο. 92. Η Υπηρεσία μας συμφωνεί με την απαλλαγή από τη διαδικασία της προέγκρισης χωροθέτησης εφόσον τα έργα περιέχουν βελτιώσεις της παλιάς χάραξης μέσα σε ζώνη 100 μέτρων από τον παλιό άξονα και δεν αλλάζει χαρακτήρα η οδός (Εθνική Οδός ΕΟ-92).

Επίσης το υπό εξέταση τμήμα δεν εμπίπτει σε ζώνη πλάτους 1 χιλιομέτρου από τις ακτές ή σε ζώνες προστατευόμενες από διεθνείς συμβάσεις ή προστατευταίες ή ευαίσθητες οικολογικά ούτε σε ζώνες του άρθρου 21 του Ν.1650/86, ΖΟΕ, αρχαιολογικούς χώρους ή σε θεσμοθετημένα τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους.

Όσον αφορά τη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων κρίνουμε ότι δεν θα απαιτηθεί εφόσον τηρηθούν αυστηρά τα παρακάτω:

- Όλα τα μπάζα πλεονάζοντα και άχρηστα υλικά θα συλλέγονται και θα απομακρύνονται από το χώρο του έργου, η δε διάθεσή τους θα γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.
- Να απομακρυνθεί κάθε εργοταξιακή εγκατάσταση μετά το πέρας του έργου και να αποκατασταθεί στο ακέραιο ο χώρος των εργοταξίων.
- Απαγορεύεται κάθε μπάζωμα χειμάρρου ή ρέματος.
- Κατά τη λειτουργία του εργοταξίου να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα πυροπροστασίας.

Συνημμένα:

Φάκελος μελέτης (3)

Εσωτ. διανομή:

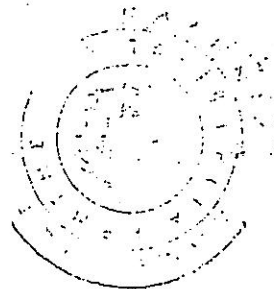
- 1) Χρον. Αρχείο
- 2) Αρχ. Περιβάλλοντος
- 3) Στ. Δακανάλη

Ο Δ/ντης

(α/α)

Αικατερίνη Τσουκαλά

Αρχ/των Μηχ/κός



ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

Ε.Α. ΧΑΤΖΙΓΕΩΡΓΑΚΗ
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΣ

102691
19-4-2001

ΘΕΡΗΣΗ Ν.Β	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΣΥΜΒΑΣΗ
Α	14-6-04	ΚΑΣΤΕΛΛΙ Ν. ΖΥΝΝΟΣ

810. 82324011 Βιάννας 24/5

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΠΕΧΩ
Τμήμα Περ/κού & Χωρ/κού Σχεδιασμού
Στεργίου Σπανιάκη 2 & Λεωφ. Ικάρου
ΤΘ 2241
ΤΚ 71307 Ηράκλειο
Πληρ. Βρέντζου Ειρήνη
Τηλ. 2810-278-655
Fax: 2810-278-661

Ηράκλειο 24-05-04
Αρ. πρωτ. 1806
Σχετ: 3238/03, 517, 612
848,1040,1151,1683

Προς: Νομ/κή Αυτ/ση Ηρακλείου
Νομαρχιακό Συμβούλιο
(συν. Φάκελος ΠΠΕ)

Κοιν: Αποδέκτες πίνακα διανομής

ΘΕΜΑ: Προκαταρκτική Περιβαλλοντική Εκτίμηση και Αξιολόγηση του έργου:
«Ολοκλήρωση μελέτης Εθνικής Οδού Χερσονήσος - Καστέλλι και συνδετήριας οδού
Καστέλλι - Θραψανό με τον οδικό άξονα Ηράκλειο - Βιάννας» στο Νομό Ηρακλείου.

Έχοντας υπόψη:

1. Το Ν.1650/86 (ΦΕΚ 160/Α) "Για την προστασία του περιβάλλοντος", όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3010/02 (ΦΕΚ 91/Α/25.04.2002).
2. Την ΚΥΑ Η.Π. 15393/2332 (ΦΕΚ 1022/Β/5-08-2002) "Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες".
3. Το Ν. 2647 (ΦΕΚ 237/Α/22.10.98) για τη μεταβίβαση αρμοδιοτήτων στις Περιφέρειες και την Αυτοδιοίκηση και άλλες διατάξεις.
4. Την ΚΥΑ 25535/3281 (ΦΕΚ 1463/Β/20-11-2002) "Έγκριση περιβαλλοντικών όρων από το Γενικό Γραμματέα της Περιφέρειας των έργων και δραστηριοτήτων που κατατάσσονται στην υποκατηγορία 2 της Α' κατηγορίας.
5. Την ΚΥΑ 69269/5387/25-10-90 (ΦΕΚ 678/Β) με αντικείμενα την κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, το περιεχόμενο της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), τον καθορισμό του περιεχομένου των ειδικών περιβαλλοντικών μελετών (ΕΜΠ) και λοιπές συναφείς διατάξεις, σύμφωνα με το Ν. 1650/86.
6. Τη ΚΥΑ Η.Π. 11014/703/Φ104/2003 (ΦΕΚ 332/Β/20-03-2003) «Διαδικασία Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (Π.Π.Ε.Α.) και Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο.).
7. Την με αριθμό πρωτ. 8548/14-04-04 Απόφαση Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας Κρήτης περί μεταβίβασης εξουσίας υπογραφής κ.λ.π.

8. Την ΚΥΑ Η.Π. 37111/2021/26-9-03 (ΦΕΚ 1391/Β/29-9-03) Περί καθορισμού τρόπου ενημέρωσης και συμμετοχής του κοινού κατά τη διαδικασία Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων των έργων και δραστηριοτήτων σύμφωνα με τη παρ.2 του άρθρου 5 του Ν.1650/86 όπως αντικαταστάθηκε με τις παρ.2 & 3 του άρθρου 3 του Ν.3010/02.
9. Την υποβληθείσα στην αρμόδια Δ/νση Περιβάλλοντος & Χωροταξίας της Περιφέρειας Κρήτης Προμελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΠΠΕ) του έργου του θέματος με το με αρ. πρωτ. 2729/17-11-03 έγγραφο της Δ/νσης Δημοσίων Έργων Περιφέρειας Κρήτης (α.π. Δ/νσης ΠΕΧΩ 3238/20-11-03).
10. Το με αρ.πρωτ. 3238/16-01-04 έγγραφο της Υπηρεσίας μας με το οποίο διαβιβάστηκε ένα τεύχος της ΠΠΕ προς τη Δ/νση Πολ/μίας & Περ/ντος και Δ/νση Αγροτικής Ανάπτυξης της Νομ/κής Αυτ/σης Ηρακλείου, το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, τη Δ/νση Δασών Ηρακλείου της Περιφέρειας Κρήτης, τη ΚΤ' Εφορεία Προϊστορικών & Κλασικών Αρχαιοτήτων, τη 13^η Εφορεία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων και την Υπηρεσία Νεωτέρων Μνημείων Κρήτης, για να εκφράσουν τις απόψεις τους.
11. Το με αρ. πρωτ. 603/04-02-04 έγγραφο της Δ/νσης Πολεοδομίας & Περιβάλλοντος της Νομ/κής Αυτ/σης Ηρακλείου με το οποίο εκφράζει τις απόψεις της για το έργο (α.π. Δ/νσης ΠΕΧΩ 517/06-02-04).
12. Το με αρ. πρωτ. Φ8/4/373/10-02-04 έγγραφο της ΚΤ' Εφορείας Προϊστορικών & Κλασικών Αρχαιοτήτων με το οποίο εκφράζει τις απόψεις της για το έργο (α.π. Δ/νσης ΠΕΧΩ 612/12-02-04).
13. Το με αρ. πρωτ. Φ.916.74 /136/235256 Σ. 402/12-02-03 έγγραφο του ΓΒΣ με θετική γνωμοδότηση για το έργο (α.π. Δ/νσης ΠΕΧΩ 848/27-02-04).
14. Το με αρ. πρωτ. 120/27-02-04 έγγραφο της Υπηρεσίας Νεωτέρων Μνημείων Κρήτης με το οποίο εκφράζει τις απόψεις της για το έργο. (α.π. Δ/νσης ΠΕΧΩ 1040/10-03-04).
15. Το με αρ. πρωτ. 324/10-03-04 έγγραφο της 13^{ης} Εφορείας Βυζαντινών Αρχαιοτήτων με το οποίο εκφράζει τις απόψεις της για το έργο (α.π. Δ/νσης ΠΕΧΩ 1151/16-03-04).
16. Το με αρ. πρωτ. 1443/16-04-04 έγγραφο της Δ/νσης Αγροτικής Ανάπτυξης της Νομ/κής Αυτ/σης Ηρακλείου με το οποίο εκφράζει τις απόψεις της για το έργο (α.π. Δ/νσης ΠΕΧΩ 1683/22-04-04).
17. Το με αρ. πρωτ. 1775/28-04-04 έγγραφο της Δ/νσης Δασών Ηρακλείου της Περιφέρειας Κρήτης με το οποίο εκφράζει τις απόψεις της για το έργο. (α.π. Δ/νσης ΠΕΧΩ 1806/05-05-04).

Γ ν ω μ ο δ ο τ ο ύ μ ε

Θετικά μετά από τη διαδικασία της Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης, για την υλοποίηση του έργου «Ολοκλήρωση μελέτης Εθνικής Οδού Χερσονήσος - Καστέλλι και συνδετήριας οδού Καστέλλι - Θραψανό με τον οδικό άξονα Ηράκλειο - Βιάννος» και συγκεκριμένα:

Εφαρμογή της κύριας λύσης (κόκκινη και μπλε), όπως αυτή αποτυπώνεται στις Οριζοντιογραφίες Περιοχής Άμεσης Επιρροής (αρ. σχεδίου ΠΠΕ 1 και ΠΠΕ 2), σε κλίμακα 1:5000 που συνοδεύουν την παρούσα γνωμοδότηση, με χαρακτηριστικά:

- Συνολικό μήκος χάραξης: 13768,15 m
- Τύπος διατομής: γ2
- Πλάτος: 7,50 m
- Ταχύτητα μελέτης: 80 km/h

Το έργο αποτελείται από τα παρακάτω τμήματα:

- Τμήμα Καστέλλι - Θραψανό (κόκκινη λύση)
 - Μήκος 4485 m
- Τμήμα Θραψανό - Αρκαλοχώρι (1^{ος} κλάδος), (κόκκινη λύση)
 - Μήκος 5000,77 m
- Τμήμα Θραψανό - Βόνη (2^{ος} κλάδος) (μπλε λύση)
 - Μήκος 4282,38 m

Για την προκαταρκτική εκτίμηση και αξιολόγηση του έργου λήφθηκαν υπόψη τα ακόλουθα:

1. Οι γενικές και ειδικές κατευθύνσεις της χωροταξικής πολιτικής που προκύπτουν από εγκεκριμένα χωροταξικά ρυθμιστικά και πολεοδομικά σχέδια ή άλλα σχέδια χρήσεων γης.
2. Τα χαρακτηριστικά του έργου (μέγεθος, συσσωρευτική δράση, χρήση φυσικών πόρων, παραγωγή αποβλήτων, ρύπανση και οχλήσεις, κίνδυνος ατυχημάτων με επίπτωση στο περιβάλλον).
3. Η περιβαλλοντική ευαισθησία των περιοχών που ενδέχεται να θιγούν από το έργο (χρήσεις γης, φυσικοί πόροι, αφομοιωτική ικανότητα του περιβάλλοντος, ευαίσθητες περιοχές κλπ.)
4. Τα χαρακτηριστικά των ενδεχόμενων περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του έργου (έκταση επιπτώσεων, μέγεθος, πιθανότητα και συχνότητα εμφάνισης, αναστρεψιμότητα, διάρκεια, πολυπλοκότητα).
5. Τα οφέλη για την εθνική οικονομία, την εθνική ασφάλεια, τη δημόσια υγεία και η εξυπηρέτηση άλλων λόγων δημοσίου συμφέροντος.

6. Οι θετικές επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον σε μια ευρύτερη περιοχή από εκείνη που επηρεάζεται άμεσα από το έργο ή τη δραστηριότητα.

Επίσης η γνωμοδότηση δίνεται με τους ακόλουθους όρους και προϋποθέσεις :

1. Ότι δεν έρχεται σε αντίθεση με ειδικούς περιορισμούς που έχουν τεθεί στη περιοχή, με ειδικές διατάξεις που ενδεχομένως δεν επιτρέπουν τη κατασκευή του υπόψη έργου.
2. Στο επόμενο στάδιο της μελέτης να αποτυπωθεί η θέση "Γαζέπι Μύλος".
3. Να προβλεφθούν στο επόμενο στάδιο τα απαιτούμενα μέτρα περιορισμού της ηχητικής όχλησης, ιδιαίτερα πλησίον του οικισμού Σκλαβεχώρι.
4. Να εξεταστεί η κυκλοφοριακή επιβάρυνση από την δημιουργία του νέου αεροδρομίου στο Καστέλλι, εφόσον η διαδικασία χωροθέτησής του προχωρήσει.
5. Να εξεταστεί η διευκόλυνση στη χρήση του αγροτικού οδικού δικτύου για την μεταφορά των οχημάτων και την πραγματοποίηση των καλλιεργητικών εργασιών.
6. Κατά την εκτέλεση των εργασιών να μην θιγούν όσα κτίσματα παραδοσιακής αρχιτεκτονικής (μύλοι, κρήνες, φάμπρικες, γεφύρια, λιθόστρωτα μονοπάτια κ.λπ.) ενδεχομένως έχουν επισημανθεί ότι υπάρχουν σε δόσβατα και απομονωμένα σημεία της περιοχής του έργου.
7. Όλες οι εργασίες να πραγματοποιηθούν υπό την άμεση επίβλεψη των συναρμοδίων Εφορειών Αρχαιοτήτων, τις οποίες οι υπεύθυνοι του έργου υποχρεούνται να ειδοποιήσουν εγκαίρως και εγγράφως (τουλάχιστον 15 ημέρες νωρίτερα) για την επικείμενη έναρξη των εργασιών.
8. Για το τμήμα Καστέλλι - Θραψανό, η προτεινόμενη χάραξη να απέχει τουλάχιστον 100 μέτρα από τον αυλόγυρο του Ιερού Ναού της Παναγίας στο Δ.Δ Σκλαβεροχωρίου.
9. Για τον κλάδο Θραψανό - Βόνη, η προτεινόμενη χάραξη να απέχει τουλάχιστον 100 μέτρα από τον δίκλιτο Ιερό Ναό της Παναγίας και του Αγίου Δημητρίου στη θέση Περβόλα του Δ.Δ Θραψανού.
10. Σε περίπτωση που κατά τη διάρκεια των εργασιών εντοπιστούν ή αποκαλυφθούν αρχαιότητες, οι εργασίες θα διακοπούν αμέσως προκειμένου να διεξαχθεί σωστική ανασκαφική έρευνα, από τα αποτελέσματα της οποίας θα εξαρτηθεί η περαιτέρω πορεία του έργου, μετά τη κατά νόμο γνωμοδότηση των αρμόδιων οργάνων του Υπουργείου Πολιτισμού. Στη περίπτωση αυτή η δαπάνη για το αρχαιολογικό έργο στο σύνολό του, συμπεριλαμβανομένης και της αμοιβής του απαραίτητου επιστημονικού και εργατοτεχνικού προσωπικού (το οποίο θα προσληφθεί καθ' υπόδειξη των συναρμοδίων Εφορειών Αρχαιοτήτων), καθώς και το κόστος

συντήρησης, μελέτης και δημοσίευσης των ευρημάτων θα βαρύνουν το προϋπολογισμό του έργου βάσει των διατάξεων του άρθρου 37 του Ν. 3028/2002 (ΦΕΚ 153/Α'/28-06-02) «Για τη προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς»

Ο ενδιαφερόμενος φορέας οφείλει στο στάδιο της έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων να υποβάλλει στη Δ/ση Περιβάλλοντος και Χωροταξίας Περιφέρειας Κρήτης Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) (σε 6 αντίγραφα) σύμφωνα με τη παρ. 10 του άρθρου 4 του Ν.1650/86 όπως αντικαταστάθηκε με τη παρ. 10 εδ.β. του άρθρου 2 του Ν.3010/02, το πίνακα 2 του άρθρου 16 της με αριθμό 69269/5387/24-10-90 ΚΥΑ (ΦΕΚ 678/Β/90), και το άρθρο 7 του κεφ. Β' του (7) σχετικού.

Κατά την εκπόνηση της μελέτης , θα πρέπει να γίνει πλήρης και αναλυτική ανάπτυξη όλων των παραγράφων.

Η ΜΠΕ πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον :

1. Αναλυτική περιγραφή του έργου. Αναφορά στα γεωμετρικά χαρακτηριστικά πριν και μετά τις παρεμβάσεις (μήκος, πλάτος), στη κατηγορία της οδού, ταχύτητα μελέτης κ.λπ. Επίσης αναλυτική τεχνική περιγραφή των προτεινόμενων έργων. Αναλυτική αναφορά στα μεγάλα τεχνικά έργα, στα μέγιστα επιχώματα και ορύγματα.
2. Σκοπιμότητα υλοποίησής του.
3. Περιγραφή του φυσικού περιβάλλοντος της άμεσης και ευρύτερης περιοχής.
4. Συνοπτική περιγραφή των κύριων εναλλακτικών λύσεων , συμπεριλαμβανομένης και της μηδενικής λύσης , και υπόδειξη των κύριων λόγων της επιλογής της προτεινόμενης λύσης, λαμβάνοντας υπόψη τις επιπτώσεις στο περιβάλλον.
5. Σύντομη αναφορά των ενδεχομένων δυσκολιών που προέκυψαν κατά την εκπόνηση της μελέτης.
6. Πλήρη οριζοντιογραφική αποτύπωση.
7. Πλήρη μηκοτομική αποτύπωση.
8. Χαρακτηριστικές τυπικές και δυσμενείς κατά πλάτος τομές.
9. Οριζοντιογραφία κόμβων σε κατάλληλη κλίμακα.
10. Ύψος ορυγμάτων και επιχωμάτων.
11. Ισοζύγιο χρωματισμών.
12. Περιγραφή των τεχνικών έργων σε συσχέτισμό με τη λεκάνη απορροής, με κατάλληλη διαμόρφωση για τη προσέλαση της πανίδας.
13. Αναφορά στην επιλογή των θέσεων εγκατάστασης εργοταξίου.

14. Αναφορά στην επιλογή των χώρων απόληψης αδρανών υλικών ή απόθεσης χωματισμών. Να περιγραφεί η προσπελασιμότητα και να προσκομιστεί άδεια χρήσης.
15. Περιγραφή των στοιχείων του περιβάλλοντος που ενδέχεται να θιγούν σημαντικά από το προτεινόμενο έργο.
16. Εντοπισμό και αξιολόγηση των κοριότερων άμεσων και έμμεσων περιβαλλοντικών επιπτώσεων:
 - στον άνθρωπο, στη πανίδα και στη χλωρίδα.
 - στο έδαφος, στα νερά, στον αέρα, στο κλίμα και στο τοπίο.
 - Στα υλικά αγαθά και στη πολιτιστική κληρονομιά.
 - Στην αλληλεπίδραση μεταξύ των παραγόντων που αναφέρονται στις προηγούμενες περιπτώσεις.
17. Περιγραφή των μέτρων για τη πρόληψη, μείωση ή αποκατάσταση των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον καθώς και των μέτρων αποθητικής αποκατάστασης σε χώρους που θα γίνει κάθε είδους επέμβαση (εργοταξιακοί χώροι, χώροι απόθεσης, πρανή εκοκαφών - επιχωμάτων κλπ).
18. Εντοπισμό περιοχών όπου απαιτείται γεωλογική ή γεωτεχνική διερεύνηση για αντιμετώπιση τυχόν δυσκολιών που μπορεί να υπάρξουν στη κατασκευή ή λειτουργία του έργου.
19. Στοιχεία σεισμικότητας της περιοχής.
20. Απλή (μη τεχνική) περίληψη του συνόλου της μελέτης.
21. Τα κείμενα και τους χάρτες της ΜΠΕ σε ηλεκτρονική μορφή.

Τέλος επισημαίνεται ότι όλα τα αντίγραφα της ΜΠΕ πρέπει να συνοδεύονται από :

- I. Γενική οριζοντιογραφία σε κατάλληλη κλίμακα όπου θα απεικονίζονται τα όρια των οικισμών, το υφιστάμενο δίκτυο (με έμφαση στα σημεία σύνδεσης), τα όρια των προστατευόμενων περιοχών (αν υπάρχουν), τα διοικητικά όρια, οι χρήσεις γης οι Αρχαιολογικοί χώροι, η θέση & φορά λήψης φωτογραφιών σε χαρακτηριστικά σημεία της περιοχής, ποτάμια ή τυχόν ρέματα, πλήρη χλιομέτρηση της οδού, θέση των τεχνικών, θέση τυχόν χώρων εναπόθεσης ή δανειοθαλάμων, το ανάγλυφο της περιοχής καθώς & ότι άλλο στοιχείο συμπληρώνει την εικόνα του έργου.
- II. Χάρτη χρήσεων γης σε ακτίνα ενός (1) χλιομέτρου από το προτεινόμενο έργο ή τη δραστηριότητα.
- III. Την παρούσα γνώμοδότηση της ΠΠΕΑ καθώς και την εγκεκριμένη οριζοντιογραφία του έργου που τη συνοδεύει.
- IV. Έγχρωμες φωτογραφίες από χαρακτηριστικά σημεία που θα διέλθει ο δρόμος, των χώρων λήψης δανείων, αποθέσεων κλπ, με αναφορά στη Χ.Θ.

- V. Οι δαπάνες που προβλέπονται για τα έργα αποκατάστασης και προστασίας του περιβάλλοντος.
- VI. Πρόταση με συγκεκριμένα - κωδικοποιημένα μέτρα , όρους και περιορισμούς πρόληψης ή αντιμετώπισης δυσμενών περιβαλλοντικών καταστάσεων .
- VII. Υπεύθυνη δήλωση του μελετητή που θα αναφέρει ότι είναι κάτοχος Μελετητικού Πτυχίου της κατηγορίας 27, με ημερομηνία κτήσης και διάρκεια ισχύος καθώς και μια απλή φωτοτυπία του πτυχίου.

Η παρούσα αποτελεί Προκαταρκτική Περιβαλλοντική Εκτίμηση και Αξιολόγηση του προγραμματιζόμενου έργου και 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 και τεχνολογίας και δεν υποκαθιστά πιθανές απαιτούμενες άδειες και εγκρίσεις από άλλους φορείς.

Η οριστική και δεσμευτική άποψη της Διοίκησης, επί των προαναφερομένων και συναφών θεμάτων, θα δοθεί με την αξιολόγηση της ΜΠΕ και την απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων με την οποία μπορεί να επιβάλλει προδιποθέσεις, όρους, περιορισμούς και διαφοροποιήσεις για την πραγματοποίηση του έργου ή της δραστηριότητας ή και να αποφασίσει τη μη υλοποίησή του, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις.

Η διάρκεια ισχύος της παρούσας είναι πέντε (5) χρόνια, χρονικό διάστημα μέσα στο οποίο πρέπει να υποβληθεί η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου.

Μετά τη παρέλευση των πέντε χρόνων χωρίς να έχει υποβληθεί ΜΠΕ, απαιτείται να τηρηθεί εκ νέου η διαδικασία της Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης.

Το Νομαρχιακό Συμβούλιο της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Ηρακλείου στο οποίο κοινοποιείται η παρούσα, υποχρεούται στη δημοσιοποίησή της σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 5 παράγραφος 3 του Ν.1650/86 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 2(παρ.1 εδ. δα) και το άρθρο 3 παράγραφος 3 του Ν.3010/2002, τη ΚΥΑ Η.Π.

11014/703/Φ104 (Κεφ. Β' άρθρο 6 παρ. 6), και τη ΚΥΑ ΗΠΛ 37111/2021/26-9-03 (ΦΕΚ 1391/Β/29-9-03) (Άρθρο 2 και παράρτημα Α του άρθρου 8).

Ο Γενικός Δ/ντής της
Περιφέρειας Κρήτης



Αντωνοκάκης Μηνάς

Πίνακας Διανομής:

1. Νομ/κή Αυτ/ση Ηρακλείου
 - α. Δ/ση Προστασίας & Ανάδειξης Περι/ντος
 - β. Δ/ση Γεωργίας
2. Περιφέρεια Κρήτης
 - α. Δ/ση Δημοσίων Έργων (συν. Φάκελος ΓΠΠΕ)
 - β. Δ/ση Δασών Ρεθύμνου
3. Υπουργείο Εθνικής Άμυνας
ΕΠΥΕΘΑ/ΔΑΣΠΠ/ΤΥΠΙΟ
4. ΚΓ' Εφορεία Προϊστορικών & Κλασσικών Αρχαιοτήτων
5. 13^η Εφορεία Βυζ/νών Αρχαιοτήτων
6. Υπηρεσία Νεωτέρων Μνημείων και Τεχνικών Έργων Κρήτης
7. Εκπρόσωπος Μελετητών
Κακαδιάρης Γεώργιος
Θουκοδίδου 7
190 04 Σπάτα

Εσωτερική διανομή :

- Χρον/κό Αρχείο
- Αρχείο Περιβάλλοντος
- ✓ - Βρέντζου Ειρήνη



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΥΠΕ
(ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ)
ΤΜΗΜΑ Α'

Ταχ. Δ/ση : Λ. Αλεξάνδρας 11
Τ.Κ. : 114 73
Πληροφορίες : Α. Ψάιλα
Τηλέφωνο : 6412373
F.A.X. : 6430625- 6451914
E-mail :

Αθήνα, 1 – 11,- 2000

Α.Π. 107553

Α Π Ο Φ Α Σ Η

ΠΡΟΣ: ΠΙΝΑΚΑ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

Θέμα : Προέγκριση Χωροθέτησης του έργου: "Βελτίωση της Ε. Ο. 92 του Αεροδρομίου Καστελλίου με την Ε. Ο. 90".

Έχοντας υπόψη:

1. Το Ν. 1650/86 (ΦΕΚ 160/Α) «Για την προστασία του Περιβάλλοντος».
2. Το Ν. 2647 (ΦΕΚ 237/Α/22.10.98) για την μεταβίβαση αρμοδιοτήτων στις Περιφέρειες και την Αυτοδιοίκηση και άλλες διατάξεις.
3. Το Π.Δ. 221/2.7.98. (ΦΕΚ 174/Α/98) «Σύσταση Ειδικής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος» (ΕΥΠΕ) στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων.
4. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση 69269/5387/24.10.90 (ΦΕΚ 678/Β/90) και ειδικότερα το άρθρο 8.
5. Την Υπουργική Απόφαση με αριθμό 103326/1281/15.12.96 (ΦΕΚ 1126/Β/16.12.96) περί μεταβίβασης αρμοδιοτήτων του Υπουργού και Υφυπουργού ΠΕΧΩΔΕ στον Γενικό Γραμματέα, τους Γενικούς Δ/ντές του Υπουργείου κλπ.
6. Την Εγκύκλιο 17/94 του ΥΠΕΧΩΔΕ με αρ.πρωτ. 59862/1687/21.4.94.
7. Την Εγκύκλιο 35/95 του ΥΠΕΧΩΔΕ με αρ. πρωτ. 68523/3299/10.7.95.
8. Την Εγκύκλιο 9/96 του ΥΠΕΧΩΔΕ με αρ.πρωτ. 1810/458/30.1.96
9. Το Α.Π. οικ. 79663/29.5.97 έγγραφο Γεν. Δ/σης Περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ.
10. Το α.π. ΔΜΕΟ/δ/609/4.5.2000 έγγραφο της ΔΜΕΟ/ΓΓΔΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ καθώς και τον συνημμένο φάκελο μελέτης (α. π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/107553/9.5.2000).
11. Το α. π. οικ. 108101/7.6.2000 έγγραφο της ΕΥΠΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ με το οποίο διαβιβάστηκε φάκελος ΜΠΧ στους συναρμοδίους φορείς για γνωμοδότηση.

12. Το α. π. ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ23/38661/1940/11.8.2000 έγγραφο της Δ/σης Προϊστορικών & Κλασικών Αρχαιοτήτων του Υπ. Πολιτισμού (α. π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/109654/31.8.2000).
13. Το α. π. 19176/2679/17.7.2000 έγγραφο της Δ/σης Χωροταξίας ΥΠΕΧΩΔΕ (α. π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/108967/21.7.2000).
14. Το α. π. 13901/5.9.2000 έγγραφο της Δ/σης Αγροτικής Ανάπτυξης Ν. Α. Ηρακλείου (α. π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/110071/21.9.2000) καθώς και το συνημμένο πρακτικό Νο 14 της Νομαρχιακής Επιτροπής Χωροταξίας και Περιβάλλοντος (ΝΕΧΩΠ)
15. Το α. π. 1251/2050/13.9.2000 έγγραφο της Δ/σης ΠΕΧΩ Περιφέρειας Κρήτης (α. π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/110226/28.9.2000)

Αποφασίζουμε

Την προέγκριση χωροθέτησης του έργου: "Βελτίωση της Ε. Ο. 92 Σύνδεση Αεροδρομίου Καστελλίου με την Ε. Ο. 90", που περιλαμβάνει την τελική προτεινόμενη λύση για το σύνολο του μελετημένου έργου (από Χ.Θ. 0+000 έως περίπου Χ. Θ. 12+500' όπως εμφανίζεται με κόκκινο χρώμα και πράσινα βέλη στο τοπογραφικό διαγράμματα ΜΓΧ2 σε κλίμακα 1:5000 που συνοδεύουν την απόφαση αφού λήφθηκαν κατ' αρχήν υπόψη τα ακόλουθα:

1. Τα χαρακτηριστικά του έργου (μέγεθος συσσωρευτική δράση, χρήση φυσικών πόρων, παραγωγή αποβλήτων, ρύπανση και οχλήσεις, κίνδυνο ατυχημάτων με επίπτωση στο περιβάλλον).
2. Την περιβαλλοντική ευαισθησία των περιοχών που ενδέχεται να θιγούν από το έργο (χρήσεις γης, φυσικοί πόροι, αφουσιωτική ικανότητα του περιβάλλοντος, ευαίσθητες περιοχές).
3. Τα χαρακτηριστικά των ενδεχόμενων επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του έργου (έκταση επιπτώσεων, μέγεθος, πιθανότητα και συχνότητα εμφάνισης, αναστρεψιμότητα)

Επίσης η προέγκριση χωροθέτησης δίδεται με τους ακόλουθους όρους και προϋποθέσεις:

- α. ότι δεν έρχεται σε αντίθεση με ειδικούς περιορισμούς, που έχουν τεθεί στην περιοχή με ειδικές διατάξεις και που ενδεχομένως δεν επιτρέπουν την κατασκευή του υπόψη έργου,
- β. ότι η τελική λύση θα τροποποιηθεί στο τελευταίο τμήμα του έργου, όπως προτείνεται από το ΓΕΑ/Γ5 σύμφωνα με το υπ' αριθμ. 408/14.3.00/ΓΕΑ σχετικό,
- γ. Ότι στην περιοχή του Ισόπεδου Κόμβου Τζιγκούνας (Χ. Θ. 7+000 έως Χ. Θ. 8+740) θα εξετασθούν περαιτέρω στη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων οι δύο προτεινόμενες παραλλαγές II, IV,
- δ. Ότι θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην εξασφάλιση της αδιατάραχης αποχετευτικής λειτουργίας των υπαρχουσών καταβοθρών βόρεια του Οικισμού Καρδουλιανός

Ο ενδιαφερόμενος φορέας οφείλει στο στάδιο της έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων να υποβάλει στην Ειδική Υπηρεσία Περιβάλλοντος (ΕΥΠΕ) του ΥΠΕΧΩΔΕ Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) του πίνακα 2 του άρθρου 16 της με αριθμό 69269/5387/24.10.90 ΚΥΑ (ΦΕΚ 678/Β/90).

Κατά την εκπόνηση της μελέτης, θα πρέπει να γίνει πλήρης και αναλυτική ανάπτυξη όλων των παραγράφων.

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί:

- α. Στην περιγραφή του έργου
- β. Στην σκοπιμότητα υλοποίησής του.
- γ. Στην εξέταση των διαφόρων εναλλακτικών λύσεων συμπεριλαμβανομένης και της μηδενικής λύσης, καθώς και στους λόγους απόρριψής τους.
- δ. Στην λεπτομερή τεκμηρίωση των κριτηρίων επιλογής της τελικής λύσης
- ε. Στην εξέταση συγκεκριμένων προτάσεων αποκατάσταση των περιοχών που θα επηρεαστούν από την κατασκευή του έργου.
- στ. Στην εφαρμογή του Π. Δ 256/1998 σχετικά με την «Συμπλήρωση των διατάξεων του Π. Δ. 541/1978 (Α'116) "Περί κατηγοριών Μελετών" όπως αυτό ερμηνεύεται από την υπ' αριθμ. οικ. 68265/2.10.2000 Εγκύκλιο ΥΠΕΧΩΔΕ.

Τέλος επισημαίνεται ότι όλα τα αντίγραφα της ΜΠΕ πρέπει να συνοδεύονται από:

1. Έγχρωμες φωτογραφίες χαρακτηριστικών σημείων της περιοχής του έργου.
2. Την απόφαση προέγκρισης χωροθέτησης καθώς και την εγκεκριμένη οριζοντιογραφία του έργου που την συνοδεύει.
3. Κατ' αρχήν προϋπολογισμό εργασιών του έργου στον οποίον να περιλαμβάνονται και οι δαπάνες που προβλέπονται για τα έργα αποκατάστασης και προστασίας του περιβάλλοντος, σύμφωνα με την 9 σχετική.
4. Μη τεχνική περίληψη της ΜΠΕ.

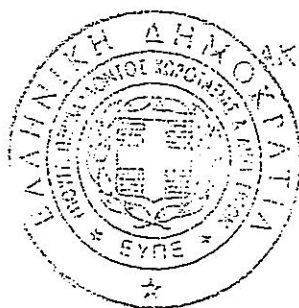
Πρόταση με συγκεκριμένα – κωδικοποιημένα μέτρα, όρους και περιορισμούς πρόληψης ή αντιμετώπισης δυσμενών περιβαλλοντικών καταστάσεων.

Η Απόφαση αυτή αφορά μόνο την χωροθέτηση της προγραμματιζόμενης δραστηριότητας και δεν υποκαθιστά πιθανές απαιτούμενες άδειες και εγκρίσεις από άλλους φορείς (π.χ. Υπ. Γεωργίας, Αρχαιολογική Υπηρεσία κλπ).

Επισημαίνεται επίσης ότι η παρούσα απόφαση αποτελεί κατ' αρχήν άποψη της Υπηρεσίας μας και δεν την δεσμεύει ως προς το μέγεθος, την έκταση, την εφαρμοζόμενη τεχνολογία, τα τεχνικά χαρακτηριστικά, την ακριβή θέση καθώς και την υλοποίηση ή μη του έργου. Η οριστική άποψη της Υπηρεσίας επί των προαναφερομένων και συναφών θεμάτων, θα δοθεί με την αξιολόγηση και έγκριση της ΜΠΕ του έργου, σύμφωνα με τις υφιστάμενες διατάξεις.

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΥΠΕΧΩΔΕ

Ι. ΒΟΥΡΝΑΣ



ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
[Handwritten signature]
Ι. ΧΑΛΚΟΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

1. ΥΠΕΧΩΔΕ
Δ/ση Χωροταξίας
Αμαλιάδος 17
2. ΥΠΕΧΩΔΕ – Γ.Γ.Δ.Ε
ΔΜΕΟ (δ)
Ιπποκράτους 207
10178 – Αθήνα
(συν 1 τ. ΜΠΧ)
3. Υπουργείο Γεωργίας
Δ/ση Χωροταξίας & Προστ. Περ/ντος
Ιπποκράτους 3-5 - 10164 Αθήνα
4. Υπουργείο Πολιτισμού
Δ/ση Πραϊστορ. & Κλασσικών Αρχαιοτήτων
Μπουμπουλίνας 22 - 10682 Αθήνα
5. Γ.Ε.Α.
ΚΛΑΔΟΣ Γ' – Δ/ΝΣΗ Γ5
Τμήμα 4
6. Περιφέρεια Κρήτης
Δ/ση Δημ. Έργων
Λασσαίας ΙΑ
71110 Ηράκλειο
7. Περιφέρεια Κρήτης
Δ/ση ΠΕ.ΧΩ
Τ. Θ. 1040
71201 Ηράκλειο
8. Δ/ση Πολεοδομίας & Περιβάλλοντος
Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Ηρακλείου
Θησέως 3
71201 Ηράκλειο

ΕΣΩΤ. ΔΙΑΝΟΜΗ

1. Γενικό Δ/ντή Περιβάλλοντος
2. ΕΥΠΕ (συν. 1 τ. ΜΠΧ)
3. Χρον. Αρχείο
4. Τμήμα Α'
5. Α. Ψάιλα

Υλ.ο.γ.ν

Γ.α. > Γ.α.δ.α.φ.ω.α.α.



Αθήνα 4 - 8 -

1995

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΤΟΣ ΧΩΡ/ΞΙΑΣ & ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Αριθ. πρωτ.

ΔΜΕΟ/Ε/ΟΙΚ./827

Ταχ. Δ/ση Ιπποκράτους 207
Ταχ. Κώδικας 101.78
TELEX
TELEFAX 6454595

Α Π Ο Φ Α Σ Η

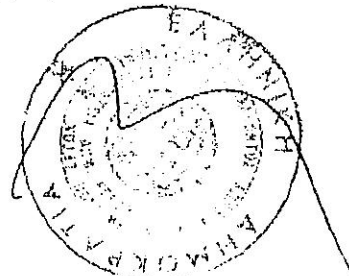
Πληροφορίες Ευ. Καραϊσκού
Τηλέφωνο 6449886

ΘΕΜΑ: Κατάταξη του Εθνικού Οδικού Δικτύου Περιφερειών Κρήτης Βορείου και Νοτίου Αιγαίου και Ιονίων Νήσων σε Βασικό (Πρωτεύον), Δευτερεύον και Τριτεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο.

Εχοντας υπόψη

1. Το Ν. 1558/85 "Κυβέρνηση και Κυβερνητικά Όργανα,
2. Το ΠΔ 69/88 "Περί Οργανισμού της Γενικής Γραμματείας Δημ. Έργων του ΥΠΕΧΩΔΕ,, όπως αυτό τροποποιήθηκε με τα ΠΔ 340/90, ΠΔ 293/91 και ΠΔ 167/92.
3. Το Ν. 3155/55 "Περί κατασκευής και συντηρήσεως οδών,
4. Το ΠΔ 9-8-55 "Περί καθορισμού των Εθνικών Οδών κατά τις διατάξεις του Ν 3155/55,, και την Γ 25871/9-7-63 Απόφαση του Υπουργού Δημοσίων Έργων "Περί αριθμήςσεως των Εθνικών Οδών,
5. Το ΠΔ 347/93 "Αήψη μέτρων για την ασφάλεια της υπεραστικής συγκοινωνίας,
6. Το ΒΔ 465/70 "Περί ορων και προϋποθέσεων εγκαταστάσεως και λειτουργίας αντλιών κυσσίμων προ πρατηρίων κειμένων εκτός εγκεκριμένων σχεδίων πόλεων και κωμών ή εκτός κατοικημένων εν γένει περιοχών και περί κυκλοφοριακής συνδέσεως εγκαταστάσεων μετά των οδών,, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.
7. Την Απόφαση ΥΠ 123/15-7-94 του Πρωθυπουργού "Καθορισμός αρμοδιοτήτων του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων κ. Κ. Γεϊσιανού.

Και αφού είδαμε:



-2-

- 1) Το έγγραφο της ΔΤΥΝ. Χίου με α.π. ΤΥ931/27-5-94
- 2) Το έγγραφο της ΔΤΥΝ. Σάμου με α.π. ΤΥ 1306/27-7-95
- 3) Τα έγγραφα της ΔΣΕ τ.12ης ΠΥΔΕ με α.π. 1472/93, 169/94, 179/94 838/94 και 893/94.
- 4) Τις προτάσεις των ΔΤΥΝ. Κέρκυρας, Λέσβου, Δωδεκανήσου, Σάμου, Ζακύνθου και Κεφαλλονιάς.
- 5) Τη γνωμοδότηση του Συμβουλίου Δημοσίων Εργων/ Τμήμα Μελετών (Πράξη175/ Συνεδρία 28 της 3ης- 8- 95).

Και Επειδή:

- 1) Για την εφαρμογή των Προεδρικών Δ/των 347/93 και 401/93 (τα οποία ισχύουν από τον Οκτώβρη του 1993) είναι απαραίτητη η κατάταξη των Εθνικών Δρόμων στις τρεις κατηγορίες Βασικό ή Πρωτεύον, Δευτερεύον και Τριτεύον.
- 2) Η κατάταξη αυτή έγινε σύμφωνα με τα κριτήρια που αναφέρονται στα Π.Δ. της λειτουργικής σημασία των Δρόμων και τις προτάσεις των συναρμοδίων φορέων.
- 3) Η κατάταξη των Εθνικών Δρόμων στις Νησιωτικές Περιφέρειες δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα, δεδομένου ότι δεν συναρτάται με το υπόλοιπο δίκτυο Εθνικών Οδών της Ηπειρωτικής Ελλάδας, το οποίο απαιτεί περαιτέρω επεξεργασία, λόγω της συνθετότητας των προβλημάτων χαρακτηρισμού των αξόνων και της αλληλεξάρτησης τους.

Α Π Ο Φ Α Σ Ι Ζ Ο Υ Μ Ε

Εγκρίνουμε την κατάταξη των Εθνικών Οδών των Περιφερειών Βορείου Αιγαίου, Νοτίου Αιγαίου, Ιονίων Νήσων και Κρήτης σε Βασικό (Πρωτεύον), Δευτερεύον και Τριτεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο όπως περιγράφονται παρακάτω:

Α. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ

1. Ν. ΧΙΟΥ

Η Εθνική Οδός με αριθμό "75, Καλλιμασιά-Χίος-Καρδάμυλα, στο Τριτεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο.

2. Ν. ΣΑΜΟΥ

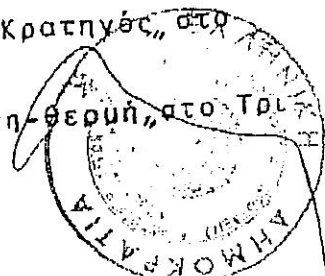
Η Εθνική Οδός "62, Σαμος-Καρλόβασι, στο Τριτεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο.

3. Ν. ΛΕΣΒΟΥ

α. Η Εθνική Οδός με αριθμό "36, Μυτιλήνη-Καλλονή, στο Δευτερεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο.

β. Η Εθνική Οδός με αριθμό "73, στο τμήμα της "Μυτιλήνη-Κρατηγός", στο Δευτερεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο και

γ. Η Εθνική Οδός με αριθμό "73, στο τμήμα της "Μυτιλήνη-Θερμή", στο Τριτεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο.



-3-

Β. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ

1. Ν. ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ (ΡΟΔΟΣ)

α. Η Εθνική Οδός με αριθμό "88,"Οδός Αεροδρομίου-Μαριτσών,"στο Δευτερεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο.

β. Η Εθνική Οδός με αριθμό "95,"Ρόδος-Κολυμπία-Λίνδος,"στο Δευτερεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο.

Γ. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ

1. Ν. ΚΕΡΚΥΡΑΣ

α. Η Εθνική Οδός "24,"Κέρκυρα-Παλαιοκαστρίτσα,στο Δευτερεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο με εξαίρεση τα τμήματα που ευρίσκονται εντός των ορίων οικισμών προϋφισταμένων του 1923 που κατατάσσονται στο Τριτεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο.

β. Η Εθνική Οδός με αριθμό "25,"Κέρκυρα-Γύρος-Αχιλλείου,"στο Τριτεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο.

2. Ν. ΖΑΚΥΝΘΟΥ

Η Εθνική Οδός με αριθμό "35,"Ζάκυνθος-Κερί, στο Τριτεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο.

3. Ν. ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ

Η Εθνική Οδός με αριθμό "50,"Αργοστόλι-Σάμη,"στο Τριτεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο.

Δ. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Η ΝΕΟ με αριθμό "90, (Βόρειος Αξονας) στο τμήμα της: "Α.Κ. Μουρνιών-Ρέθυμνο (μέσω παράκαμψης Ρεθύμνου)-Ηράκλειο (μέσω παράκαμψης).

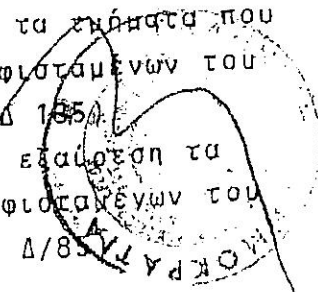
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

α) Η ΝΕΟ "90," στα τμήματά της:

1. "Καστέλλι-Κισσάμβη"-Κολυμπάρι-Βαλατάς-Μουρνιές, (νέα χάραξη)
2. "Αγίος Νικόλαος-Παχειά Αμμος," (νέα χάραξη) υπό μελέτη)
3. Γούρνες-Χερσόνησος-Μάλια (νέα χάραξη)
4. Μάλια-Αγίος Νικόλαος (μέσω παράκαμψης Αγ. Νικολάου)

β) Η ΠΕΟ "90," στο τμήμα "Καστέλλι-Κολυμπάρι-Χανιά-Σούδα-Ρέθυμνο Ηράκλειο-Αγίος Νικόλαος-Παχειά Αμμος-Σητεία," με εξαίρεση τα τμήματα που ευρίσκονται εντός των ορίων των οικισμών των προϋφισταμένων του 1923 και οριοθετημένων με το ΠΔ απο 24-4-85 (ΦΕΚ 181 Δ/85).

γ) Η Ε.Ο. "97," στο τμήμα της "Ηράκλειο-Μοίρες-Τυμπάκι," με εξαίρεση τα τμήματα που ευρίσκοντο εντός των ορίων οικισμών προϋφισταμένων του 1923 και οριοθετημένων με το απο 24-4-85 ΠΔ. (ΦΕΚ 181 Δ/85).



-4-

ΤΡΙΤΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

- α) Τα εντός ορίων οικισμών τμήματα:
 1) της ΠΕΟ "90, στο τμήμα "Κολυμπάρι... Σητεία, και 2) της ΕΟ "97, στο τμήμα της "Ηράκλειο-Τυμπάκι,
 β) Η ΠΕΟ "90, στο τμήμα της "Καστέλλι Κισσάμου -Κολυμπάρι, και "Κολυμπάρι-Γαλατάς-Χανιά, όταν ολοκληρωθεί η κατασκευή του νέου άξονα.
 γ) η ΕΟ "90, στο τμήμα της "Άγιος Νικόλαος- Παχειά Αμμος, όταν ολοκληρωθεί η κατασκευή του νέου άξονα.
 δ) Η ΕΟ "97, στο τμήμα της "Τυμπάκι- Αγία Γαλήνη,,
 ε) Η ΕΟ "94, "Χανιά- Αεροδρόμιο,
 στ) Η ΕΟ "92, "Διακλάδωση προς Καστέλλι επί της ΠΕΟ 90 -Αεροδρόμιο Καστελλίου,,.

Η Απόφαση αυτή από τις διατάξεις της οποίας δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ

1) ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ (για δημοσίευση σε ΦΕΚ)

2) ΥΠΕΧΩΔΕ/ΓΓΔΕ:

Δ/νση Δ3

Ο ΑΝ. ΥΠΟΥΡΓΟΣ

3) Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου:

α) Νομαρχία Χίου: ΔΤΥ, Δ/νση Πολεοδομίας,
Δ/νση Συγκοινωνιώνβ) Νομαρχία Λέσβου: ΔΤΥ, Δ/νση Πολεοδομίας,
Δ/νση Συγκοινωνιώνγ) Νομαρχία Σάμου: ΔΤΥ, Δ/νση πολεοδομίας,
Δ/νση Συγκοινωνιών

4) Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου:

α) Νομαρχία Δωδεκανήσου: ΔΤΥ, Δ/νση Πολεοδομίας,
Δ/νση Συγκοινωνιών.

5) Περιφέρεια Ιονίων Νήσων:

α) Νομαρχία Κερκύρας: ΔΤΥ, Δ/νση Πολεοδομίας,
Δ/νση Συγκοινωνιών.β) Νομαρχία Ζακύνθου : ΔΤΥ, Δ/νση Πολεοδομίας,
Δ/νση Συγκοινωνιών.γ) Νομαρχία Κεφαλληνίας : ΔΤΥ, Δ/νση Πολεοδομίας,
Δ/νση Συγκοινωνιών.

ΓΕΙΤΟΝΑΣ

Ακρ. Βέες Αντίγραφο

Η Προϊσταμένη Γραμματείας
κ.α.α.

Ε. ΔΟΥΚΑΣ

6). Περιφέρεια Κρήτης:

α) ΔΣΕ τ.12ης ΠΥΔΕ

β) 3η ΔΕΚΕ τ.12ης ΠΥΔΕ

γ) Δ/νσεις Πολεοδομιών Νομαρχιών

δ) Δ/νσεις Συγκοινωνιών Νομαρχιών

7) Δ/νση Πολεοδομικού Σχεδιασμού

ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΝΟΜΗ

ΔΜΕΟ/ε, ΔΜΕΟ/α,

Χρον. Αρχείο

Ευ. Καραϊσκού,

Σ. Κουγιουμτζόγλου.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε.
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΥΠΕ
(ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ)

94
Αθήνα, 10 - 11 - 1999

Α.Π. οικ. 109155

ΤΜΗΜΑ Β'

Ταχ. Δ/ση : Πατησίων 147

ΠΡΟΣ: ΠΙΝΑΚΑ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

Τ.Κ. : 112 51

Πληροφορίες: Β. Πάτση

Τηλέφωνο : 8645125-8650053

F.A.X. : 8662024

E-mail :

ΚΟΙΝΗ ΑΠΟΦΑΣΗ ΥΠΕΧΩΔΕ - ΥΠ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΚΑΙ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΥΠ. ΓΕΩΡΓΙΑΣ

Θέμα : Εγκριση Περιβαλλοντικών Όρων για την κατασκευή του έργου
«Αγωγός μεταφοράς νερού από Φραγμα Αποσελέμη στον Άγ
Νικόλαο Λασιθίου»

Εχοντας υπόψη:

1. Το Ν.1650/86 "για την προστασία του περιβάλλοντος" (ΦΕΚ 160/Α) και τον Ν.1739/87 «για την διαχείριση των Υδατικών Πόρων».
2. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση 69269/5387/25.10.90 (ΦΕΚ 678/Β) που αναφέρεται στην "κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες Περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), καθορισμός περιεχομένου ειδικών περιβαλλοντικών μελετών (Ε.Π.Μ) και λοιπές συναφείς διατάξεις, σύμφωνα με το Ν. 1650/ 86".
3. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση 75308/5512/2/11/90 (ΦΕΚ 691/Β) που αναφέρεται στον "Καθορισμό τρόπου ενημέρωσης των πολιτών και φορέων εκπροσώπησης τους για το περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των Έργων και δραστηριοτήτων σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 5 του Ν. 1650/86".
4. Το Ν. 998/79 «Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας» (ΦΕΚ 289/Α).
5. Το Π.Δ/γμα με αριθμό 28/28.1.93 (ΦΕΚ 9Α/5.2.93) για τον «Καθορισμό αρμοδιοτήτων που διατηρούνται από τον Υπουργό και τις Περιφερειακές Υπηρεσίες διανομαρχιακού Επιπέδου του ΥΠΕΧΩΔΕ».

6. Την με αριθ. 3396/3.11.98 απόφαση του Πρωθυπουργού και Υπουργού Γεωργίας (ΦΕΚ 1166/Β/9.11.98) για την ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Γεωργίας Κων/νο Βρεττό και Παρασκευά Φουντά.
7. Την 8211/8.3.99 απόφαση Πρωθυπουργού και Υπουργού Εξ.Δ.Δ.Α. περί ανάθεσης αρμοδιοτήτων στον Υφυπουργό κ. Γ. Φλωρίδη.
8. Το Π.Δ/γμα 221/2.7.98 (ΦΕΚ 174/Α/98) «Σύσταση Ειδικής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος (ΕΥΠΕ) στο Υπ. Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων.
9. Την υποβληθείσα στην αρμόδια Διεύθυνση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ, Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για το υπόψη έργο, σύμφωνα με τον Πίνακα 2 του άρθρου 16 της ΚΥΑ 69269/90 με Α.Π.60433/13.1.99.
10. Το υπ' αριθ. οικ. 63531/10.3.99 έγγραφο της Δ/σης Περ/κού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ με το οποίο διαβιβάστηκε ένα αντίγραφο της ΜΠΕ προς το Νομαρχιακό Συμβούλιο του Νομού Λασιθίου, στα Υπουργ. Γεωργίας και Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης.
11. Το υπ' αρ. οικ. 68422/22.6.99 έγγραφο της Δ/σης Περ/κού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ με το οποίο διαβιβάστηκε ένα αντίγραφο της ΜΠΕ προς το Νομαρχιακό Συμβούλιο Νομού Ηρακλείου.
12. Το υπ' αρ. 92555/632/3.6.99 έγγραφο της Δ/σης Χωροταξίας και Προστασίας Περιβ/ντος, Υπ. Γεωργίας (α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΔΠΣ/67487/4.6.99) με το οποίο μας διαβίβασε και τις απόψεις της Δ/σης Αισθητικών Δασών - Δρυμών και Θήρας του Υπ. Γεωργίας με α.π. 95384/1293/26.5.99 έγγραφό της.
13. Το υπ' αρ. 84/17.5.99 έγγραφο του Νομαρχιακού Συμβουλίου της Νομαρχίας Λασιθίου (Α.Π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΔΠΣ/67154/28.5.99) με το οποίο μας διαβίβασε την υπ' αρ. 51/99 κατά πλειοψηφία θετική απόφασή του.
14. Το υπ' αρ. 9697/29.4.99 έγγραφο της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών Τμήμα Προστασίας Περιβάλλοντος του Υπ. Εσωτερικών (Α.Π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΔΠΣ/66245/10.5.99).
15. Το υπ' αρ. οικ. 1539/29.7.99 έγγραφο του Νομαρχιακού Συμβουλίου της Νομαρχίας Ηρακλείου (α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/107805/17.8.99) με το οποίο μας διαβίβασε την υπ' αρ. 78/99 ομόφωνα θετική απόφασή του.

Αποφασίζουμε

Την έγκριση των κάτωθι περιβαλλοντικών όρων και περιορισμών, η εφαρμογή των οποίων αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την υλοποίηση του έργου ή της δραστηριότητας που βαρύνει τον φορέα εκτέλεσης και λειτουργίας του έργου: Αγωγός μεταφοράς νερού από Φράγμα Αποσελέμη στον Αγ. Νικόλαο Λασιθίου».

α) Είδος και μέγεθος δραστηριότητας

Το έργο αφορά την κατασκευή υπόγειου αγωγού μεταφοράς νερού ύδρευσης από το διυλιστήριο κατάντη του φράγματος Αποσελέμη μέχρι την Δεξαμενή Δ10 του Αγ.

Νικολάου, διερχομένου από Πισκοπιανό, Σταλιδα, Μάλια, Επάνω Σίσι, Λασιίδα, Νεάπολη συνολικού μήκους περίπου 40 χλμ. με τα συνοδευτικά έργα (δεξαμενές, αντλιοστάσια κλπ) και τη σήραγγα Βραχασίου μήκους 667 μ. (Χ.Θ. 22+228, Η = +280), όπως περιγράφονται στην ΜΠΕ (κείμενο - σχέδια) που συνοδεύει την παρούσα με τους όρους και περιορισμούς που τίθενται με την απόφαση αυτή.

β) Ειδικές οριακές τιμές εκπομπής ρυπαντικών φορτίων και συγκεντρώσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις

Όσον αφορά τα αέρια, οι επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις ρύπων, αναφέρονται στις Π.Υ.Σ. 99/10.7.87 (ΦΕΚ 135/Α/28.7.87 και Π.Υ.Σ. 25/18.3.88 (ΦΕΚ 52/Α/22.3.88). Για την ποιότητα των νερών εφαρμόζονται οι εκάστοτε ισχύουσες Νομαρχιακές Αποφάσεις.

γ) Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις:

1. Υπ.Απ. Α5/2375/78 (ΦΕΚ 689/Β/18.8.78)
2. Υπ.Απ. 56206/1613/86 (ΦΕΚ 570/Β/9.9.86)
3. Υπ.Απ. 69001/1921/83 (ΦΕΚ 751/Β/18.7.88)
4. Υπ.Απ. 765/91 (ΦΕΚ 81/Β/21.2.91)

δ) Τεχνικά έργα και μέτρα αντιρρύπανσης ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος που επιβάλλεται να κατασκευασθούν ή ληφθούν

1. Ο κύριος του έργου οφείλει κατά τις διαδικασίες δημοπράτησης επίβλεψης παραλαβής να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να υλοποιηθούν από τον ανάδοχο ή τους υπεργολάβους όλα τα προβλεπόμενα στη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) και περιβαλλοντικά δυσάρεστες καταστάσεις που τυχόν θα προκύψουν από την κατασκευή και λειτουργία του έργου.
2. Για την πραγματοποίηση του έργου θα πρέπει να χορηγηθούν προηγουμένως όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις:
3. Ο κύριος του έργου οφείλει από τις πιστώσεις για την κατασκευή και λειτουργία του έργου, να εξασφαλίζει κατά προτεραιότητα τις απαιτούμενες δαπάνες για τα έργα προστασίας του περιβάλλοντος.
4. Η απόθεση των τυχόν πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής που θα προκύψουν από την κατασκευή του έργου θα γίνει κατά το δυνατόν σε θέσεις χωρίς δασική κάλυψη που δεν θα εμποδίζουν την επιφανειακή ροή των υδάτων και η διαμόρφωση των θέσεων αυτών θα γίνει με τέτοιο τρόπο που να εναρμονίζεται με το περιβάλλον της περιοχής. Ιδιαίτερα όσον αφορά τα πλεονάζοντα βραχώδη προϊόντα εκσκαφής να μην διαστρωθούν επί τόπου αλλά να μεταφερθούν σε κατάλληλους χώρους που θα εγκριθούν από την Δ/ση ΠΕΧΩ Περιφέρειας Κρήτης, ύστερα από τεχνική έκθεση και σχέδιο που πρέπει να υποβληθούν από τον Ανάδοχο του έργου και εγκριθούν από την προαναφερομένη Υπηρεσία.

5. Οι αποψιλώσεις που θα γίνουν για την κατασκευή του έργου, θα περιορισθούν στις απολύτως αναγκαίες.
6. α) Για την κατασκευή του έργου θα πρέπει προηγουμένως να εξετασθεί από την αρμόδια τοπική δασική υπηρεσία, ο χαρακτήρας των εκτάσεων, η δυνατότητα επέμβασης εφόσον πρόκειται για εκτάσεις υπαγόμενες στις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας και η έκδοση της σχετικής απόφασης από το αρμόδιο όργανο να γίνει σύμφωνα με τους όρους, τις προϋποθέσεις και τη διαδικασία που προβλέπεται από την πιο πάνω νομοθεσία.
- β) Να ληφθεί η άδεια σύμφωνα με το άρθρο 48 παρ. 1 του Ν. 998/79 για την διάνοξη τυχόν δρόμων προσπέλασης.
7. Μετά το πέρας των εργασιών ο ανάδοχος υποχρεούται στη συλλογή και απομάκρυνση των πάσης φύσεως αχρήστων υλικών και μηχανημάτων και στην επαναφορά του τοπίου στην προτεραία κατάσταση.
8. Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών από κάθε είδους λάδια, καύσιμα κλπ. Ομοίως απαγορεύεται η απόρριψη παλαιών λαδιών επί του εδάφους. Τα μεταχειρισμένα ορυκτέλαια θα συλλέγονται σε ειδικούς κάδους και θα υπόκεινται σε διαχείριση σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ 98012/2001/96 (ΦΕΚ 40B).
9. Με την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής να ακολουθήσει διαμόρφωση και δενδροφύτευση σε κάθε σημείο που έχει γίνει επέμβαση για μεν τις δασικές εκτάσεις βάσει ειδικών δασοτεχνικών μελετών για δε τις άλλες σύμφωνα με τις υποδείξεις της δασικής υπηρεσίας της περιοχής ή να δημιουργηθούν οι απαραίτητες προϋποθέσεις για φυσική ανάπτυξη της βλάστησης, όπως προτείνεται και στην σχετική Μελέτη.
10. Κατά τις εκσκαφές και όπου το έδαφος είναι κατάλληλο (π.χ. φυτική γη ή γόνιμο έδαφος), να φυλάσσεται χωριστά με σκοπό την επαναχρησιμοποίησή του.
11. Ο φορέας εκτέλεσης του έργου υποχρεούται στη σύνταξη Μελέτης Διαχείρισης του μεταφερόμενου νερού για την ευρύτερη περιοχή του έργου μέχρι 31.12.2002, η οποία θα αξιολογηθεί από τις αρμόδιες Υπηρεσίες της Περιφέρειας Κρήτης. Στην εν λόγω μελέτη, θα πρέπει να προσδιορισθούν πλήρως οι υδρευτικές ανάγκες της ευρύτερης περιοχής μελέτης, να εξετασθεί η δυνατότητα συμπληρωματικής υδροδότησης των Κοινοτήτων, οικισμών και δήμων από τους οποίους διέρχεται πλησίον ο προτεινόμενος αγωγός ύδρευσης του Αγ. Νικολάου και να επιμερισθούν οι ποσότητες του μεταφερόμενου νερού σ' αυτούς.
12. Να ληφθούν υπόψη τα αναφερόμενα στην σχετική απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων του έργου «Φράγμα Αποσελέμη» Ν. Ηρακλείου έτσι ώστε να μην έρχονται σε αντίθεση με τους όρους της παρούσας απόφασης (α.π. 82663/28.8.96 ΔΠΣ/ΥΠΕΧΩΔΕ).

13. Να εξετασθεί η δυνατότητα, στο Τμήμα από Πισκοπιανό μέχρι το Ξενοδοχείο BELVEDERE, να γίνει η διέλευση του αγωγού μέσα στη Ζώνη απαλλοτρίωσης της Ν.Ε.Ο. και να χρησιμοποιηθεί η παράκαμψη Χερσονήσου.
14. Να εγκατασταθεί καταγραφικός μετρητής παροχών στο έργο υδροληψίας και οι μετρήσεις να κοινοποιούνται μηνιαία στη Δ/ση Πολεοδομίας και Περιβάλλοντος της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Ηρακλείου, καθώς επίσης και στη Δ/ση Πολεοδομίας και Περιβάλλοντος Νομ. Αυτ/σης Λασιθίου.
15. Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα (σχάρες, καπάκια, στηθαία κλπ) για την προστασία των κατοίκων και ιδιαίτερα παιδιών σε σημεία που ενέχουν κινδύνους.
16. Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα πυροπροστασίας κατά την κατασκευή αλλά και τη λειτουργία του έργου.
17. Οι περιβαλλοντικοί όροι που περιγράφονται στην υποβληθείσα ΜΠΕ που συνοδεύει την παρούσα, εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τα παραπάνω.

ε₁) Περιβάλλον περιοχής - Ευαίσθητα στοιχεία του - Ειδικά προστατευόμενες ζώνες.

Η περιοχή του έργου δεν εντάσσεται σε ειδικό καθεστώς προστασίας.

ε₂) Μέτρα και έργα για τη διατήρηση των ανωτέρω στοιχείων

Τα επανορθωτικά μέτρα που προτείνονται στην παράγραφο δ) της παρούσης κρίνονται επαρκή για την προστασία και διατήρηση των στοιχείων (φυσικών και ανθρωπογενών) της περιοχής επέμβασης. Πρόσθετη εξασφάλιση αποτελούν τα αναγραφόμενα στις επόμενες παραγράφους (στ, ζ, η και θ) της παρούσης.

στ) Χρονικό Διάστημα ισχύος των Περιβαλλοντικών Όρων

Οι ανωτέρω αναφερόμενοι περιβαλλοντικοί όροι ισχύουν μέχρι 31.12.2009 με την προϋπόθεση ότι: θα τηρείται επακριβώς το περιεχόμενο της εγκεκριμένης σχετικής Μελέτης.

ζ) Η παρούσα απόφαση καθώς και η ΜΠΕ θα πρέπει σε κάθε έλεγχο να βρίσκονται στα γραφεία του φορέα εκτέλεσης και του φορέα λειτουργίας του έργου, και να επιδεικνύεται σε κάθε αρμόδιο σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

η) Η μη τήρηση των όρων της παρούσας απόφασης ή η καθ' υπέρβασή τους πραγματοποίηση έργων και δραστηριοτήτων με αποτέλεσμα την υποβάθμιση του περιβάλλοντος, συνεπάγονται πέραν των κυρώσεων που προβλέπονται από τις άλλες διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας, την επιβολή σε υπεύθυνους των προβλεπόμενων από τις διατάξεις των άρθρων 28, 29, και 30 Ν. 1650/86.

θ) Τα Νομαρχιακά Συμβούλια των νομών Ηρακλείου και Λασιθίου, στα οποία κοινοποιείται η περoύσα Απόφαση, υποχρεούνται στη δημοσιοποίηση της, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 3 της ΚΥΑ 75308/5512/90 (ΦΕΚ 691/Β/90).

ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΕΧΩΔΕ Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ
ΔΗΜ. ΔΙΟΙΚ. & ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗΣ

Κ. ΛΑΛΙΩΤΗΣ

Γ. ΦΛΩΡΙΔΗΣ

Κ. ΒΡΕΤΤΟΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

1. Υπουργείο Γεωργίας
Δ/ση Χωροταξίας & Προστασίας Περι/ντος
Ιπποκράτους 3-5 - Αθήνα 10164
(συν. 1 αντ. ΜΠΕ)

2. Υπουργείο Εσωτερικών
Δημ. Διοίκησης & Αποκέντρωσης
Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών
Τμήμα Προστασίας Περι/ντος
Σταδίου 27 - 10183 Αθήνα

3. ΥΠΕΧΩΔΕ - Δ/ση Χωροταξίας
Αμαλιάδος 17 - 11523 Αθήνα

4. Νομαρχιακό Συμβούλιο Νομού Λασιθίου

5. Νομαρχιακό Συμβούλιο Νομού Ηρακλείου

6. Δ/ση Πολεοδομίας & Περι/ντος Ν.Α. Λασιθίου

7. Περιφέρεια Κρήτης
Δ/ση Δασών Λασιθίου

8. Δ/ση Πολεοδομίας & Περι/ντος Ν.Α. Ηρακλείου

9. ΓΓΔΕ - ΥΠΕΧΩΔΕ
Δ/ση Εργων Υδρευσης - Αποχέτευσης (Δ6)
Φαναριωτών 9, 10178 Αθήνα (συν. 1 αντ. ΜΠΕ)

ΕΣΩΤ. ΔΙΑΝΟΜΗ

1. ΕΥΠΕ (συν. 1 τ. ΜΠΕ)
2. Χρον. Αρχείο
3. Τμήμα Β'
4. Κόκκινος Γ./Δρ.
- 5. Πάτση Β.



ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

[Handwritten Signature]
Γ. ΧΑΛΚΟΣ



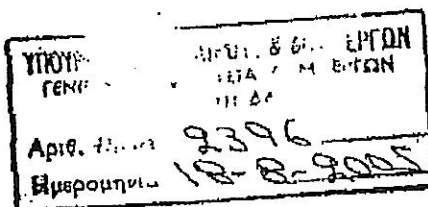
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε.
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΥΠΕ
(ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ)
ΤΜΗΜΑ Β'

Ταχ. Δ/ση : Λ. Αλεξάνδρας 11
Τ.Κ. : 114 73
Πληροφορίες : Β. Πάτση
Τηλέφωνο : 2106412942
F.A.X. : 2106430625

Αθήνα, 1 Αυγούστου 2005

Α.Π.: 142074

ΠΡΟΣ: ΠΙΝΑΚΑ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ



**ΚΟΙΝΗ ΑΠΟΦΑΣΗ ΥΠ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ –
& ΥΠ. ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

Θέμα : Τροποποίηση – ανανέωση Περιβαλλοντικών Όρων των έργων: «Υδροδότησης Ηρακλείου Κρήτης και του φράγματος Αττοσελέμη» Περιφέρειας Κρήτης

Έχοντας υπόψη:

1. Το Ν.1650/86 «Για την προστασία του περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 160/Α/18-10-1986), όπως τροποποιήθηκε από το Ν.3010/2002 (ΦΕΚ 91/Α/25-5-2002) «Εναρμόνιση του Ν.1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11 Ε.Ε. και 96/61 Ε.Ε., διαδικασία ορισθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις».
2. Το Ν.998/79 «Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της Χώρας» (ΦΕΚ 289/Α/79), όπως τροποποιήθηκε με τον Ν.2040/92 (ΦΕΚ 70/Α/92) «Ρύθμιση Θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Γεωργίας και νομικών προσώπων εποπτείας του και άλλες διατάξεις».
3. Το Ν 3208/24-12-03 (ΦΕΚ/303/Α/2003) περί «προστασίας των δασικών οικοσυστημάτων, κατάρτιση δασολογίου, ρύθμιση εμπραγμάτων δικαιωμάτων επί δασών και δασικών εν γένει εκτάσεων και άλλες διατάξεις»
4. Τον Ν.1739/87 για την «Διαχείριση των Υδατικών Πόρων και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 201/Α/20-11-1987)
5. Το Νόμο 3199/9-12-03 (ΦΕΚ /280/Α/2003) περί «προστασίας και διαχείρισης των υδάτων- Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23^{ης} Οκτωβρίου 2000»

Οροπεδίου Λασιθίου από την λειτουργία του έργου του φράγματος Αποσελέμη και των συνοδών αυτού έργων.

19. Την υπ αριθ οικ 122859/2-2-2004 Εγκύκλιο της Γενικής Δ/σης Περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ «Φάκελος για την εφαρμογή του άρθρου 13 της Η.Π. 11014/703/Φ104 (ΦΕΚ 332/20-3-2003) ΚΥΑ).
20. Τα υπ αριθ Δ6/706/10-3-05 και Δ6/1143/25-4-05 έγγραφα της Δ/σης Έργων Ύδρευσης-Αποχέτευσης (Δ6) της ΓΓΔΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ (α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ ΕΥΠΕ/142074//11-3-05 και 143544/26-4-05 αντίστοιχα) με τα οποία μας υποβλήθηκε φάκελος «Επικαιροποίησης Σχεδιασμού Συνοδών Έργων Φράγματος Αποσελέμη Κρήτης» και Υπομνήματα του Τεχνικού Συμβούλου του έργου στα πλαίσια του άρθρου 13 της ΚΥΑ Η.Π.11014/703/Φ104/03 (ΦΕΚ 332/20-3-2003) και της υπ αριθ οικ 122859/2-2-2004 Εγκυκλίου της Γενικής Δ/σης Περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ.
21. Το υπ αριθ.πρωτ οικ 142773/1-4-05 έγγραφο της ΕΥΠΕ με το οποίο ζητήθηκαν συμπληρωματικά στοιχεία
22. Το υπ αριθ Δ6/887/14-4-05 έγγραφο της Δ/σης Έργων Ύδρευσης-Αποχέτευσης (Δ6) της ΓΓΔΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ με το οποίο μας υποβλήθηκαν συμπληρωματικά στοιχεία του φακέλου τροποποίησης των έργων ύδρευσης Ηρακλείου Κρήτης από το φράγμα Αποσελέμη (α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ ΕΥΠΕ/143386/20-4-05)
23. Το υπ' αριθμ. 2940/30.05.2005 έγγραφο της Περιφέρειας Κρήτης, Δ/ση Σχεδιασμού και Ανάπτυξης (α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ 144630/31.05.05).
24. Το υπ' αριθμ. Δ6/1547/30.05.05 έγγραφο της Δ/σης Έργων Ύδρευσης – Αποχέτευσης (Δ6) της ΓΓΔΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ (ΕΥΠΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ α.π. 144627/31.05.05).
25. Το γεγονός ότι δεν επέρχονται ουσιαστικές διαφοροποιήσεις όσον αφορά στις επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον, από τις προτεινόμενες τροποποιήσεις των έργων, σε σχέση με τα εγκριθέντα έργα με την ΚΥΑ α.π 82663/28-8-1996 (σχετ 17) περί «Εγκρίσης Περιβαλλοντικών Όρων για τα έργα υδροδότησης Ηρακλείου Κρήτης και του φράγματος Αποσελέμη»

Ειδικότερα αναφέρονται τα ακόλουθα:

Κλίμα – βιοκλίμα

Δεν επέρχονται διαφοροποιήσεις στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, σε σχέση με τα εγκεκριμένα έργα, λόγω της πολύ μικρής κλίμακας αλλαγής σχεδιασμού των έργων.

Μορφολογία – έδαφος – τοπίο

Ο επικαιροποιημένος σχεδιασμός των έργων προκαλεί ασθενέστερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις στη μορφολογία, στο έδαφος και στο τοπίο σε σύγκριση με τα εγκεκριμένα έργα δεδομένου ότι:

- η αύξηση του μήκους και η μικρή αλλαγή της κατεύθυνσης του άξονα της σήραγγας εκτροπής πλημμυρικών απορροών του Οροπεδίου Λασιθίου καθώς και η μείωση του μήκους του αγωγού πτώσης απαιτεί λιγότερες επεμβάσεις στη μορφολογία, στο έδαφος και στο τοπίο,
- διατηρείται η φυσική κοίτη του χειμάρρου Αποσελέμη, στην περιοχή του φαραγγιού Γωνιών (πλην σημειακών παρεμβάσεων), για την οποία τα εγκεκριμένα έργα προέβλεπαν καθολική διευθέτηση,

Χρήσεις γης – Δίκτυα υποδομής

Ο επικαιροποιημένος σχεδιασμός των έργων προκαλεί ασθενέστερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις στις χρήσεις γης σε σύγκριση με τα εγκεκριμένα έργα δεδομένου ότι:

- η επικαιροποίηση της χάραξης των αγωγών μεταφοράς νερού ύδρευσης είχε σαν κύριο στόχο την αποφυγή πρόκλησης επιπτώσεων σε ανθρωπογενείς χρήσεις και οργανωμένες εγκαταστάσεις,
- νέα μικρού μήκους τμήματα αγωγών χαραχτήκαν κυρίως σε υφιστάμενα οδικά τμήματα και η χωροθέτηση ορισμένων νέων δεξαμενών δεν προξενούν αξιοσημείωτες επιπτώσεις σε υφιστάμενες χρήσεις γης. Αντίθετα, συμβάλλουν στην ορθολογικότερη λειτουργία του δικτύου των αγωγών ύδρευσης,
- αποφεύγεται κατά το δυνατόν κατά τη χάραξη των αγωγών ύδρευσης, η διέλευση από τις οικιστικές περιοχές Αγριανών και Ποταμιές,
- αποφεύγεται κατά το δυνατό η εμπλοκή της κατασκευής των αγωγών ύδρευσης με το σχεδιασμό ανακατασκευής της επαρχιακής οδού Χερσονήσος – Ποταμιές.

Κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον

Ο επικαιροποιημένος σχεδιασμός των έργων προκαλεί ασθενέστερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις στο κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον σε σύγκριση με τα εγκεκριμένα έργα, δεδομένου ότι:

- με το νέο έργο υδροληψίας στον ταμιευτήρα Αποσελέμη, επιτυγχάνεται καλύτερη ποιότητα αδιύλιστου νερού,
- με την επικαιροποίηση της χάραξης των αγωγών μεταφοράς νερού δεν παρεμποδίζονται βιοτεχνικές δραστηριότητες και λειτουργία οργανωμένων εγκαταστάσεων,
- με τον επικαιροποιημένο σχεδιασμό λειτουργίας του δικτύου μεταφοράς νερού ύδρευσης εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη διανομή νερού ύδρευσης σε όλη την ευρύτερη περιοχή Ηρακλείου,
- με τη συμπλήρωση εσωτερικής αδοποιίας και απακατάστασης προσπελάσιμων αγροτεμαχίων στην περιοχή ταμιευτήρα Αποσελέμη, εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη πρόσβαση στις όμορες του ταμιευτήρα ιδιοκτησίες,
- με την αύξηση της παραχής υπερχειλιστή σε 1000 m³/sec εκλείπουν οι λόγοι για πιθανή υπερπήδηση του φράγματος Αποσελέμη.

Ιστορικό – Πολιτιστικό περιβάλλον

Ο επικαιροποιημένος σχεδιασμός των έργων προκαλεί ασθενέστερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις στο Ιστορικό – Πολιτιστικό περιβάλλον σε σύγκριση με τα εγκεκριμένα έργα, δεδομένου ότι:

- τα έργα υδροληψίας και εισόδου σήραγγας στην περιοχή Οροπέδιου Λασιθίου μετατοπίστηκαν ανατολικότερα κατά 120m με στόχο την αποφυγή πρόκλησης επιπτώσεων στη Μονή Βιδιανής,
- προβλέπεται η προστασία του Ιερού Ναού Αγ. Κωνσταντίνου στο νοτιοδυτικό άκρο του ταμιευτήρα Αποσελέμη, με κατάλληλο ανάχωμα προστασίας και έργα προσπέλασης και αποχέτευσης.

Περιοχή "Natura 2000"

Ο επικαιροποιημένος σχεδιασμός των έργων προκαλεί ασθενέστερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις στην περιοχή "NATURA 2000": «Δίκτη, Οροπέδιο Λασιθίου, Καθαρό, Σελένα, Κράσι, Σελάκανο» με κωδικό "GR 4320002" σε σύγκριση με τα εγκεκριμένα έργα, δεδομένου ότι:

Αγωγή προς Ηράκλειο1. Τμήμα από φράγμα Αποσελεύη μέχρι διύλιστήρια

Τροποποίηση της χάραξης σε όλο σχεδόν το μήκος αυτό (~7350m),

- Προσαρμογή της χάραξης για τη διέλευση εκτός του οικισμού των Ποταμιών.
- Σήραγγα μήκους περίπου 1.700 m στην περιοχή του φαραγγιού των Ποταμιών. Η υλοποίηση της χάραξης της ΜΠΕ η οποία συνοδεύει την ΚΥΑ 82663/28-8-1996 (σχετ 17) στο τμήμα αυτό είναι αδύνατη, ενώ με την προτεινόμενη αποφεύγεται η διέλευση του αγωγού από το φαράγγι Ποταμιών και τον ανεπαρκούς πλάτους επαρχιακό δρόμο που είναι στα πρηνές του φαραγγιού.
- Τροποποίηση της χάραξης και της σήραγγας που προβλέπεται από τη ΜΠΕ η οποία συνοδεύει την ΚΥΑ 82663/28-8-1996 (σχετ 17), σε όλη την περιοχή του γκολφ και των εγκαταστάσεων αναψυχής "Aquasplash", από τη διασταύρωση προς Καστέλλι μέχρι τα διύλιστήρια. Η νέα σήραγγα έχει μήκος 2200m αντί ~1000m της ΜΠΕ 1996.

2. Τμήμα από τα διύλιστήρια μέχρι το Ηράκλειο

Διατηρείται σε γενικές γραμμές η χάραξη σε όλο το μήκος μέχρι το Ηράκλειο με τις ακόλουθες εξαιρέσεις:

- Τροποποίηση της χάραξης από τα διύλιστήρια μέχρι και την έξοδο από τον οικισμό Αγριανών (0+000~3+400). Η νέα χάραξη διέρχεται εκτός του οικισμού, κυρίως από υφιστάμενους δρόμους και την βοηθητική οδό του ΒΟΑΚ. Οι αλλαγές επεβλήθησαν λόγω ΒΟΑΚ και μη δυνατότητας διέλευσης μέσα από τον οικισμό των Αγριανών.
- Πρόβλεψη παροχής νερού προς τη Χερσόνησο με τον ίδιο ή άλλο παράλληλο αγωγό σε κοινό σκάμμα, από τα διύλιστήρια μέχρι την παλιά Ε.Ο.
- Μικρές προσαρμογές της χάραξης της ΜΠΕ του 1996 η οποία συνοδεύει την ΚΥΑ 82663/28-8-1996 (σχετ 17) λόγω ΒΟΑΚ και λόγω των νέων υφιστάμενων συνθηκών οίκησης κ.λ.π. έργων.
- Κατασκευή Φρεατίου Διακοπής και Ελέγχου στη θέση Γούρνες (10+500), για την εξυπηρέτηση των παραλιακών περιοχών και τον έλεγχο του υδραγωγείου διότι δεν προβλέπονταν εξυπηρέτησή τους από τη μελέτη 1986.
- Για το τμήμα 13+500~16+400, η αναθεώρηση της οριστικής μελέτης προβλέπει τη δυνατότητα υιοθέτησης δύο εναλλακτικών λύσεων, της παλαιάς προτεινόμενης και μιας εναλλακτικής από το Κακό Όρος. Η τελική επιλογή της καταλληλότερης λύσης θα γίνει σε επόμενο στάδιο της μελέτης του αγωγού. Μετά την οριστικοποίηση της τεχνικής λύσης, θα συνταχθεί Ειδική Τεχνική Μελέτη Εφαρμογής (ΕΤΜΕ) για το τμήμα αυτό του αγωγού, η οποία θα υποβληθεί προς την ΕΥΠΕ-ΥΠΕΧΟΔΕ. Επίσης, θα καθορισθεί στην ΕΤΜΕ και η κατασκευή ή όχι Φρεατίου Διακοπής και Ελέγχου στην περιοχή του Κακού Όρους (15+500).
- Από την Χ.Θ. 16+400~20+000 γίνεται μικρές αλλαγές στη χάραξη και γενικά διατηρείται η χάραξη της ΜΠΕ του 1996 η οποία συνοδεύει την ΚΥΑ 82663/28-8-

3. Το Κεφάλαιο γ) της ΚΥΑ 82663/28-8-1996 (σχετ 17) τροποποιείται και αντικαθίσταται ως ακολούθως:

«γ) Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις

Κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής, ισχύουν οι δεσμεύσεις για τα μηχανήματα που καθορίζονται στην ΚΥΑ 37393/2028/03 (ΦΕΚ 1418/Β/03).

Το επιτρεπόμενο όριο θορύβου που εκπέμπεται στο περιβάλλον από τη λειτουργία των εγκαταστάσεων του έργου, καθορίζεται στον Πίνακα 1 του άρθρου 2 του Π.Δ. 1180/1981 (ΦΕΚ 293/Α/1981)»

4. Το Κεφάλαιο δ) της ΚΥΑ 82663/28-8-1996 (σχετ 17) τροποποιείται και συμπληρώνεται ως ακολούθως:

δ). Τεχνικά έργα και μέτρα ανηρύπανσης ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος που επιβάλλεται να κατασκευαστούν ή ληφθούν:

Ο περιβαλλοντικός όρος δ.3 αντικαθίσταται όπως παρακάτω:

- α) Επιτρέπεται η απόθεση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής για την αποκατάσταση ανενεργών λατομείων της περιοχής ή νέων λατομείων-δανειοθαλάμων που τυχόν δημιουργηθούν για την κατασκευή του έργου. Να εξεταστεί επίσης η δυνατότητα αξιοποίησης των πλεοναζόντων υλικών σε κύριες ή δευτερεύουσες κατασκευές (π. χ. οδοποιία που προβλέπεται από το έργο), έτσι ώστε να μειωθούν τόσο οι απολήψεις από την ευρύτερη περιοχή όσο και οι αποθέσεις.
- β) Να λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή παράσυρσης του αποτιθέμενου υλικού από την ροή του νερού και επιβάλλεται σε κάθε περίπτωση η αποκατάσταση των χώρων απόθεσης.
- γ) Απαιτείται η πλήρης αποκατάσταση των τυχόν προσωρινών αποθεσιοθαλάμων. Τα υλικά που τοποθετούνται στους προσωρινούς χώρους απόθεσης θα πρέπει να μεταφερθούν πριν την λήξη των εργασιών στους μόνιμους χώρους απόθεσης και σε καμία περίπτωση δεν θα παρεμποδίζουν την κοίτη του ποταμού ή ρεμάτων.
- δ) Η διαμόρφωση των χώρων αυτών να γίνει με τέτοιο τρόπο που να εναρμονίζεται με το περιβάλλον της περιοχής.
- ε) Πριν την έναρξη των σχετικών εργασιών κατασκευής των επιμέρους έργων διαμόρφωσης και αποκατάστασης των χώρων απόθεσης πλεοναζόντων υλικών και στα πλαίσια Ειδικής Τεχνικής Μελέτης (ΕΤΜΕ), να εξεταστούν τα ακόλουθα:
- Ο ακριβής τεχνικός σχεδιασμός των έργων αποκατάστασης, και
 - το αναλυτικό χρονοδιάγραμμα κατασκευής των έργων αυτών.»

Η προαναφερόμενη ΕΤΜΕ καθώς και η ΕΤΜΕ για το τμήμα Χ.Θ.13+500-Χ.Θ.16+400 του αγωγού, και η κατασκευή ή όχι Φρεατίου Διακοπής και Ελέγχου στην περιοχή του Κακού Ορους (Χ.Θ.15+500) να υποβληθούν για έγκριση στην Ειδική Υπηρεσία Περιβάλλοντος (ΕΥΠΕ) του ΥΠΕΧΩΔΕ, πριν την έναρξη των σχετικών εργασιών των έργων αποκατάστασης των χώρων απόθεσης πλεοναζόντων αδρανών υλικών και την έναρξη των σχετικών εργασιών τοποθέτησης του αγωγού στο ανωτέρω τμήμα

Ο περιβαλλοντικός όρος δ.9 αντικαθίσταται όπως παρακάτω:

«Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών από κάθε είδους λάδια, καύσιμα κλπ, και η απόρριψη χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων επί του

κατανάλωσης» θα πρέπει να εξεταστεί, πριν την έναρξη λειτουργίας των έργων, η δυνατότητα έκδοσης διοικητικής πράξης με την οποία θα προβλέπονται όροι προστασίας της ποιότητας νερού του ταμιευτήρα, λαμβάνοντας υπόψη τις χρήσεις γης και τις αναπτυξιακές ανάγκες της περιοχής».

Στο Κεφάλαιο δ) προστίθεται ο περιβαλλοντικός όρος δ.38 όπως παρακάτω:

«38.α) Οι εκσκαφικές εργασίες θα πρέπει να διεξαχθούν υπό την επίβλεψη προσωπικού που θα οριστεί από την ΚΓ' Εφορεία Κλασικών και Προϊστορικών Αρχαιοτήτων και την 13^η Εφορεία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων, οι οποίες και θα πρέπει να ειδοποιηθούν εγγράφως τουλάχιστον δεκαπέντε (15) εργάσιμες ημέρες προ της έναρξης των εκσκαφικών εργασιών

β) Σε περίπτωση που κατά την κατασκευή του έργου εντοπισθούν αρχαιότητες οι εργασίες θα διακοπούν και θα διενεργηθεί ανασκαφική έρευνα, από τα αποτελέσματα της οποίας θα εξαρτηθεί η πορεία αυτού, μετά από απόφαση των αρμοδίων οργάνων του Υπ. Πολιτισμού. Ουδενμία ανασκαφική εργασία, κάλυψη ορυγμάτων ή διαμορφωση χώρου θα πραγματοποιείται χωρίς προηγούμενη συνεννόηση και έγκριση από τις συναρμόδιες Εφορείες Αρχαιοτήτων

γ) Στις παραπάνω περιπτώσεις η δαπάνη της ανασκαφικής έρευνας συμπεριλαμβανομένης και της αμοιβής του απαραίτητου προσωπικού, το οποίο θα προσληφθεί καθ' υπόδειξη των Εφορειών Αρχαιοτήτων καθώς και το κόστος συντήρησης, μελέτης και δημοσίευσης των ευρημάτων θα βαρύνουν τον προϋπολογισμό του έργου βάσει των διατάξεων του άρθρου 37 του Ν. 3028/2002 (ΦΕΚ 153/Α/28-6-2002) «Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς». Όταν η εν λόγω δαπάνη υπερβεί το 10% του προϋπολογισμού του έργου, απαιτείται έγγραφη συγκατάθεση του φορέα υλοποίησής του, κατόπιν σχετικού ερωτήματος της αρμόδιας υπηρεσίας του Υπ. Πολιτισμού»

5 Στο Κεφάλαιο «στ). Χρονικό Διάστημα Ισχύος των Περιβαλλοντικών Όρων» της ΚΥΑ 82663/28-8-1996 (σχετ 17) η ημερομηνία ισχύος αυτής τροποποιείται από 31-12-2006 σε 31-12-2010 με την προϋπόθεση ότι θα τηρούνται επακριβώς οι περιβαλλοντικοί όροι. Πριν την παρέλευση της ημερομηνίας αυτής, ο ενδιαφερόμενος οφείλει να εφοδιαστεί με Απόφαση ανανέωσης της χρονικής ισχύος της Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων ή της τροποποίησης αυτής, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις.

6 Έλεγχος πήρησης των περιβαλλοντικών όρων της παρούσας Απόφασης

Η ΜΠΕ που είχε υποβληθεί, αξιολογηθεί και έχουν επιβληθεί περιβαλλοντικοί όροι με την ΚΥΑ 82663/28-8-1996 (σχετ 17), ο υποβληθείς φάκελος σύμφωνα με το άρθρο 13 της ΚΥΑ 11014/20-3-2003 (σχετ 15) και η παρούσα θα πρέπει να βρίσκονται στο εργοτάξιο του έργου καθώς και στην έδρα του φορέα λειτουργίας του, και να επιδεικνύονται κατά τον έλεγχο σε κάθε αρμόδιο σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία

7 Προϋποθέσεις για την αναθεώρηση των Περιβαλλοντικών Όρων της παρούσας Απόφασης

α) Η παρούσα Απόφαση δύναται να τροποποιηθεί εάν κατά την κατασκευή ή την λειτουργία του έργου, προκύψει ότι η παρεχόμενη απ' αυτήν προστασία στο περιβάλλον δεν είναι επαρκής. Επίσης η Απόφαση δύναται να τροποποιηθεί ανάλογα με τα αποτελέσματα του αναφερόμενου σε προηγούμενους όρους προγράμματος παρακολούθησης των μεγεθών των πηγών υδροληψίας του έργου (παροχές και

2. Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
 - α) Δ/νση Χωροταξίας & Προστασίας Περιβάλλοντος
Πατησίων 207 & Σκαλιστήρη 19, 101 64 Αθήνα
 - β) Δ/νση Αισθητικών Δασών, Δρυμών και Θήρας
Ιπποκράτους 3-5, 101 64 Αθήνα
 - γ) Δ/νση Σχεδιασμού Εγγειοβελτιωτικών Έργων & ΑΕ/ΥΠ
Τμήμα Προστασίας Αρδευτικών Υδάτων
Σεράφη 60 & Λιασίων, 104 45 Αθήνα

3. Υπ. Πολιτισμού
 - α) Δ/νση Προϊστορικών & Κλασσικών Αρχαιοτήτων
Τμήμα Αρχαιολογικών Χώρων
Μπουμπουλίνας 20 - 22, 106 82 Αθήνα
 - β) Δ/νση Βυζ/νών & Μεταβυζ/νών Μνημείων
Μπουμπουλίνας 20 - 22, 106 82 Αθήνα
 - γ) ΚΓ' Εφορεία Προϊστορικών και Κλασσικών Αρχαιοτήτων
Ξανθουδίδου 2
71202- Ηράκλειο ΚΡΗΤΗΣ

 - δ) 13^ο Εφορεία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων
Αρετής Νιώτη και Σκορδιλών 28
71202- Ηράκλειο ΚΡΗΤΗΣ

4. Περιφέρεια Κρήτης
 - α) Δ/νση Σχεδιασμού & Ανάπτυξης
Τμήμα Διαχείρισης Υδατικών Πόρων
Ικάρου και Στεργίου Σπανάκη 2
Ηράκλειο
 - β) Δ/νση ΠΕ.ΧΩ
Ηράκλειο
 - γ) Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης
ΠΕΠ-Κρήτης
Δουκός Μιτοφόρ 7, Ηράκλειο
 - δ) Δ/νση Δασών Ν. Ηρακλείου
 - ε) Δ/νση Δασών Ν. Λασιθίου

5. Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Ηρακλείου
 - α) Νομαρχιακό Συμβούλιο
(με συν. το φάκελο της μελέτης περιβάλλοντος)
 - β) Δ/νση Πολεοδομίας και Περιβάλλοντος
 - γ) Δ/νση Υγιεινής
 - δ) Δ/νση τεχνικών Υπηρεσιών
Τμήμα Εγγειοβ. Έργων

6. Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Λασιθίου
 - α) Νομαρχιακό Συμβούλιο
(με συν. το φάκελο της μελέτης περιβάλλοντος)
 - β) Δ/νση Πολεοδομίας και Περιβάλλοντος
 - γ) Δ/νση Υγιεινής
 - δ) Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών
Τμήμα Εγγειοβ. Έργων

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε.
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
Δ/ΝΣΗ ΠΕΡ/ΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΓΡΑΦΕΙΟ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ

Αθήνα 28 - 8 - 1996
Α.Π:82663

Ταχ. Δ/ση : Πατησίων 147
Ταχ. Κώδικας: 112 51 ΑΘΗΝΑ
FAX : 8647420
Πληροφορίες : Α. Ψάλλα
Τηλέφωνο : 8650053-8650476

ΠΡΟΣ: Γ.Γ.Δ.Ε.
Δ/ση Εργων Υδρευσης
Αποχέτευσης (Δ6)
Φαναριωτών 9
101 78 Αθήνα

ΚΟΙΝ: Ως Πίνακας Αποδεκτών

ΚΟΙΝΗ ΑΠΟΦΑΣΗ ΥΠΕΧΩΔΕ - ΥΠ. ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΘΕΜΑ : Έγκριση περιβαλλοντικών όρων για τα έργα υδροδότησης Ηρακλείου Κρήτης και του φράγματος Αποσελέμη

Εχοντας υπόψη:

1. Το Ν.1650/86 "για την προστασία του περιβάλλοντος" (ΦΕΚ 160/Α).
2. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση 69269/5387/25.10.90 (ΦΕΚ 678/Β) που αναφέρεται στην "κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), καθορισμός περιεχομένου ειδικών περιβαλλοντικών μελετών (Ε.Π.Μ.) και λοιπές συναφείς διατάξεις, σύμφωνα με το Ν. 1650/1986".
3. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση 75308/5512/2.11.90 (ΦΕΚ 691/Β), που αναφέρεται στον "Καθορισμό τρόπου ενημέρωσης των πολιτών και φορέων εκπροσώπησής τους για το περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των Εργων και δραστηριοτήτων σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 5 του Ν. 1650/86".
4. Τα υποβληθέντα στην αρμόδια Δ/ση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ, απαραίτητα δικαιολογητικά, ήτοι προέγκριση χωροθέτησης (Απόφαση 77552/3909/22.9.94) της Δ/σης Χωρ/ξίας του ΥΠΕΧΩΔΕ όπως αυτή εν συνεχεία τροποποιήθηκε με την υπ'αρ. 98926/5625/13.12.94 απόφαση της ανωτέρω Δ/σης) και η υποβληθείσα στην αρμόδια Δ/ση Περ/κού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ ΜΠΕ για το εν λόγω έργο σύμφωνα με τον Πίνακα 2 του Αρθρου 16 της ΚΥΑ 69269/5387/90 με α.π. 82663/1.12.94 (της Δ/σης Περ/κού Σχεδιασμού).
5. Τα υπ'αριθ.οικ. 83274/14.12.94 και οικ. 15223/10.1.95 έγγραφα της Δ/σης Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ, με τα οποία διαβιβάστηκαν αντίγραφα της ΜΠΕ προς τα Νομαρχιακά Συμβούλια των Νομών Ηρακλείου και Λασιθίου, τη Δ/ση Υδατικού Δυναμικού και Φυσικών πόρων του Υπ. Ανάπτυξης και τη Δ/ση Χωροταξίας και Προστασίας Περ/ντος του Υπ. Γεωργίας.

6. Το υπ'αρ. 10319/241/24.1.95 έγγραφο του ΤΠ & ΠΕ της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Νομού Ηρακλείου (α.π. 16259/2:2.95 της Δ/σης Περ/κού Σχ/σμού ΥΠΕΧΩΔΕ).
7. Το υπ'αρ. 11/2.2.95 έγγραφο του Νομαρχιακού Συμβουλίου Νομού Λασιθίου (α.π. 16685/15.2.95 της Δ/σης Περ/κού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ).
8. Το υπ'αρ. 103/17.3.95 έγγραφο της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Νομού Λασιθίου (α.π. 18407/24.3.95 της Δ/σης Περ/κού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ).
9. Το υπ'αρ. 91/19.4.95 έγγραφο του Νομαρχιακού Συμβουλίου Νομού Ηρακλείου (α.π. 20164/9.5.95 της Δ/σης Περ/κού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ).
10. Το υπ'αρ. Δ11/Φ.61/27971/2767/12.5.95 έγγραφο της Δ/σης Υδατικού Δυναμικού και Φυσικών Πόρων του Υπ/γείου Ανάπτυξης (α.π. 20648/19.5.95 της Δ/σης Περ/κού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ).
11. Το υπ'αρ. 61694/21.6.95 έγγραφο της Δ/σης Χωροταξίας και Προστασίας Περιβάλλοντος του Υπ. Γεωργίας (α.π. 22138/22.6.95 και 22392/28.6.95 της Δ/σης Περ/κού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ).
12. Το υπ'αρ. 108/20.6.95 Υ.Σ. του Τμήματος Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος της Δ/σης Περ/κού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ.
13. Τα όσα ειπώθηκαν στη Σύσκεψη που οργανώθηκε από την Περιφέρεια Κρήτης στις 27.7.95 στο Ηράκλειο Κρήτης (α.π. έγγραφης πρόσκλησης του Γεν. Γραμματέα Περιφέρειας Κρήτης 2228/15.6.95).
14. Το υπ'αρ. Δ6/οικ./635/10.4.96 έγγραφο της Δ/σης Έργων Υδρεύσεως και Αποχετεύσεως (Δ6) της ΓΓΔΕ (α.π. 44736/11.4.96 της Δ/σης Περ/κού Σχεδιασμού ΥΠΕΧΩΔΕ), με το οποίο μας διαβιβάστηκαν αντίγραφα της «υδρογεωλογικής μελέτης της ευρύτερης περιοχής των υδρογεωλογικών λεκανών χειμάρρου Αποσελέμη και οροπεδίου Λασιθίου» και της μελέτης «Μελέτη και σχέδια αντιμετώπισης συνθηκών εκτάκτου ανάγκης που θα προκύψουν από την υποθετική θραύση του φράγματος Αποσελέμη».

Αποφασίζουμε

Την έγκριση των κάτωθι περ/ντικών όρων και περιορισμών η εφαρμογή των οποίων αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την υλοποίηση του έργου και βαρύνει τον φορέα εκτέλεσης και λειτουργίας του, για την κατασκευή των έργων υδροδότησης της ευρύτερης περιοχής πόλεως Ηρακλείου.

α) Είδος και μέγεθος δοαστηριότητας

Το έργο υδροδότησης της ευρύτερης περιοχής πόλεως Ηρακλείου αποτελείται από τα ακόλουθα επί μέρους τμήματα:

- Τα έργα προσαγωγής των νερών του Οροπεδίου Λασιθίου στον ταμιευτήρα Αποσελέμη
- Το φράγμα και τον ταμιευτήρα Αποσελέμη

- Τον αγωγό μεταφοράς νερού από το φράγμα μέχρι την εγκατάσταση καθαρισμού νερού.
- Την εγκατάσταση καθαρισμού και διύλισης του νερού.
- Τον κύριο αγωγό μεταφοράς νερού από την εγκατάσταση καθαρισμού στο Ηράκλειο.
- Τις δεξαμενές αποθήκευσης και τα εσωτερικά δίκτυα ύδρευσης των επί μέρους ζωνών του πολεοδομικού συγκροτήματος Ηρακλείου, καθώς και των οικισμών ανατολικά της πόλης Ηρακλείου μέχρι τα Μάλλια και όπως αυτά αναλυτικά περιγράφονται στην ΜΠΕ που συνοδεύει την παρούσα.

β) Ειδικές οριακές τιμές εκπομπής ρυπαντικών φορτίων και συγκεντρώσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Όσον αφορά τα αέρια, οι επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις ρύπων αναφέρονται στις ΓΥΣ 99/10.7.87 (ΦΕΚ 135/Α/28.7.87 ΚΑΙ ΓΥΣ 25/ 18.3.88 (ΦΕΚ 52/Α/22.3.88). Για την ποιότητα των νερών τα αναφερόμενα στις εκάστοτε ισχύουσες Νομαρχιακές Αποφάσεις.

γ) Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Για τις εργασίες κατασκευής, όσον αφορά στον θόρυβο τα προβλεπόμενα στις

- i) Υπ. Απ. 2640/270/ΦΕΚ 689/Β/18.8.78
- ii) Υπ. Απ. 56206/1613 ΦΕΚ 570/Β/9.9.86
- iii) Υπ. Απ. 69001/1921 ΦΕΚ 751/Β/18.8.88
- iv) Υπ. Απ. 2375/ΦΕΚ 689/Β/88
- v) Υπ.Απ. 765/ΦΕΚ 81/Β/21.2.91

Για την λειτουργία των εγκαταστάσεων των έργων, ισχύουν τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 1189/80 (ΦΕΚ 293/Α/6.10.31) και ειδικότερα στο άρθρο 2 αυτού.

δ) Τεχνικά έργα και μέτρα αντιρρύπανσης ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος που επιβάλλεται να κατασκευασθούν ή ληφθούν

1. Για την πραγματοποίηση του έργου θα πρέπει να χορηγηθούν προηγουμένως όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις. Ειδικότερα στην περίπτωση που κατά την κατασκευή του φράγματος και των έργων ύδρευσης γίνουν επεμβάσεις σε δασικού χαρακτήρα εκτάσεις, να ληφθεί η απαραίτητη έγκριση επέμβασης του Ν. 998/79 βάσει θεωρημένων χαρτών από τις αρμόδιες περιφερειακές Διευθύνσεις Δασών. Επίσης αντίστοιχη άδεια απαιτείται και κατά την αποκατάσταση του επαρχιακού δρόμου που κατακλύζεται.

Φάση κατασκευής

2. Μετά το πέρας των εργασιών κάθε επί μέρους εργολαβίας ή τμήματος του έργου (οδοποιία, κατασκευή σήραγγας, κατασκευή φράγματος κλπ), ο ανάδοχος υποχρεούται στη συλλογή και απομάκρυνση πάσης φύσεως άχρηστων υλικών και μηχανολογικού εξοπλισμού και την επαναφορά του τοπίου στην προτεραιά κατάσταση.

3. Η απόθεση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής που θα προκύψουν από την κατασκευή του έργου, θα γίνει σε κατάλληλο χώρο που θα επιλεγεί από το Γραφείο Περιβάλλοντος της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Νομού Ηρακλείου κατά τρόπο ώστε να μην εμποδίζεται η επιφανειακή ροή των υδάτων. Μετά το πέρας της απόθεσης, ο χώρος να διαμορφωθεί κατά τέτοιο τρόπο που να εναρμονίζεται με το περιβάλλον της περιοχής.
4. Απαγορεύεται το μπάζωμα οποιουδήποτε χειμάρρου - ρεματιάς.
5. Οι αποφιλώσεις που θα γίνουν για την κατασκευή του έργου, να περιοριστούν στις απολύτως αναγκαίες.
6. Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής να ακολουθήσει διαμόρφωση και φύτευση όλων των χώρων επέμβασης σύμφωνα με τις υποδείξεις της αρμόδιας Δασικής Υπηρεσίας της περιοχής. Για τον λόγο αυτό, ο Φορέας εκτέλεσης του έργου υποχρεούται στη σύνταξη ειδικών φυτοτεχνικών μελετών για την αποκατάσταση της δασικής βλάστησης και την βελτίωση της αισθητικής του τοπίου από τις επεμβάσεις για την κατασκευή του έργου, τις οποίες θα υποβάλλει προς έγκριση στο ΤΠ & ΠΕ της αρμόδιας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης. Ο φορέας του έργου υποχρεούται για την προστασία και συντήρηση των ειδών που θα φυτευθούν το δε κόστος της αποκατάστασης, θα βαρύνει τις πιστώσεις του έργου.
7. Για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον κατά τη φάση κατασκευής, θα πρέπει κατά την μεταφορά και απόθεση των γαιωδών υλικών, να λαμβάνονται μέτρα προστασίας, που θα περιλαμβάνουν διαβροχή ή επικάλυψη του φορτίου των φορτηγών οχημάτων καθώς και διαβροχή ή επικάλυψη των σωρευομένων γαιωδών υλικών ιδίως κατά τους θερινούς μήνες. Η δε εγκατάσταση παραγωγής σκυροδέματος, να περιλαμβάνει σακκόφιλτρα στα σιλό τσιμέντου και στις ζυγιάστρες καθώς και παροχή νερού για την διαβροχή των υλικών.
8. Για τον περιορισμό των εργοταξιακών θορύβων οφείλουν να τηρούνται τα όρια ηχητικής εκπομπής που ορίζονται από τις ισχύουσες διατάξεις όπως αυτές αναφέρονται ανωτέρω.
9. Στους χώρους πλύσης μηχανημάτων, αλλαγής ορυκτελαίων και εφοδιασμού με καύσιμα να προβλεφθούν από τον ανάδοχο ειδικά διαμορφωμένες θέσεις με κεκλιμένο δάπεδο, εγκάρσιο οχετό συλλογής και δεξαμενή συλλογής και καθίζησης. Τα καθιζάνοντα υλικά θα διατίθενται σε χώρους που θα υποδείξουν οι αρμόδιες Νομαρχιακές Υπηρεσίες. Τα μεταχειρισμένα ορυκτέλαια, θα συλλέγονται σε ειδικούς κάδους και θα υπόκεινται σε διαχείριση σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από την ΚΥΑ 71650/3035/85 (ΦΕΚ 655/Β/85).
10. Τα στερεά απόβλητα του προσωπικού των εργοταξίων θα συλλέγονται και θα διατίθενται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα της Κοινότητας, στα διοικητικά όρια της οποίας εκτελείται το έργο. Σε αντίθετη περίπτωση ο χώρος διάθεσης θα πρέπει να τύχει έγκρισης από την αρμόδια Νομαρχιακή Υπηρεσία.
11. Να διερευνηθεί η δυνατότητα χρησιμοποίησης για την κατασκευή των στραγγιστηρίων του φράγματος των προϊόντων εκσκαφής των σπράγγων.

12. Πριν την πλήρωση του ταμιευτήρα, θα πρέπει να αποψιλωθεί επιμελώς η λεκάνη κατάκλυσης.
 13. Πριν την έναρξη κατασκευής του φράγματος πρέπει να έχει ολοκληρωθεί και τεθεί σε κυκλοφορία η παραλλαγή του επαρχιακού δρόμου καθώς και των πάσης φύσεως δικτύων κοινής ωφελείας.
 14. Τα έργα τοποθέτησης αγωγών που προκαλούν παρενόχληση του εθνικού ή επαρχιακού δικτύου να κατασκευάζονται τμηματικά και επί μήκους όχι μεγαλύτερου του ενός χιλιομέτρου κάθε φορά και με πλήρη αποκατάσταση του διαταραχθέντος χώρου.
 15. Στα έργα οδοποιίας να γίνει διαμόρφωση των πρανών των εκσκαφών και των επιχώσεων με ήπιες κλίσεις και φύτευσή τους με ανθεκτικά αυτοφυή είδη αειθαλούς βλάστησης.
 16. Για τις ογκώδεις εγκαταστάσεις (όπως το συγκρότημα παραγωγής σκυροδέματος) που είναι εμφανείς από μακριά, θα πρέπει κατά το δυνατόν να προβλεφθεί φύτευση δενδροστοιχιών ταχείας ανάπτυξης στον περίγυρό τους.
 17. Οι ακάλυπτοι χώροι του διύλιστηρίου, να φυτευθούν με καλλωπιστικά φυτά.
 18. Για την μείωση της κυκλοφοριακής επιβάρυνσης, ο ανάδοχος οφείλει έγκαιρα και πριν την έναρξη των κυρίως εργασιών, να υποβάλλει στην επιβλέπουσα Υπηρεσία σχέδιο προκαταρκτικών επεμβάσεων που θα διενεργήσει για τη μείωση των επιπτώσεων (κυκλοφοριακές διευθετήσεις - παρακάμψεις - διευρύνσεις κλπ).
 19. Η αποφυγή ατυχημάτων κατά την περίοδο κατασκευών να σηματοδοτηθούν και φωτισθούν κατάλληλα οι χώροι επέμβασης.
 20. Η μεταφορά βρέος, εξοπλισμού και ογκωδών φορτίων για την κατασκευή των έργων να γίνει κατά το δυνατόν σε περιόδους εκτός αιχμής (χειμερινούς μήνες) και σε ώρες μειωμένης κυκλοφορίας (κατά τη διάρκεια της νύχτας).
 21. Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των κατοίκων από τους κινδύνους που τυχόν προκληθούν από τα έργα.
 22. Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα πυροπροστασίας προς αποφυγή πυρκαϊών.
- Φάση λειτουργίας
23. Να εξασφαλίζονται οι απαιτούμενες ποσότητες νερού για τις ανάγκες ύδρευσης και άρδευσης του οροπεδίου Λασιθίου, σύμφωνα με την υδρογεωλογική μελέτη της ευρύτερης περιοχής των υδρολογικών λεκανών χειμάρρου Αποσελέμη και οροπεδίου Λασιθίου.
 24. Για την διασφάλιση της σωστής λειτουργίας του οικοσυστήματος στο Δέλτα του Αποσελέμη να εξασφαλισθεί καθ'όλη την διάρκεια του χρόνου παροχή νερού που θα προέρχεται από το διύλιστήριο προ της επεξεργασίας προς τα χαμηλότερα σημεία της κοίτης του Αποσελέμη και προς τον υγροβιότοπο.

Η παροχή αυτή θα πρέπει σε σταθερή βάση να είναι τουλάχιστον ίση με 15 l/s. Η ποσότητα αυτή είναι δυνατόν να αυξηθεί εφόσον αυτό κριθεί αναγκαίο για περιβαλλοντικούς λόγους.

25. Πριν την δημοπράτηση του έργου θα πρέπει να έχουν εξαχθεί κατόπιν συστηματικών μετρήσεων ασφαλή συμπεράσματα για την καταλληλότητα των νερών που θα συλλεγούν στον ταμιευτήρα Αποσελέμη ώστε να καλύπτουν τα προβλεπόμενα από την ΚΥΑ 46399/1352/27.6.86 περί «απαιτούμενης ποιότητας επιφανειακών νερών που προορίζονται για πόσιμα ... κλπ σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου των Ε.Κ. 75/440/ΕΟΚ, 72/659/ΕΟΚ, 79/923/ΕΟΚ και 79/869/ΕΟΚ».
26. Εντός ενός έτους από την δημοπράτηση του έργου και οπωσδήποτε πριν την έναρξη λειτουργίας του ταμιευτήρα να έχει ανατεθεί η εκπόνηση από το ΥΠΕΧΩΔΕ/Δ/νση Περ/κού Σχεδιασμού ειδική περιβαλλοντική μελέτη για τη διαχείριση του υδροβιότοπου Αποσελέμη. Η εν λόγω μελέτη θα εξετάζει τα αναγκαία μέτρα για τον περιορισμό των υφιστάμενων πιέσεων του υδροβιότοπου. Αναλυτική περιγραφή του αντικειμένου της μελέτης αναφέρεται στην ΜΠΕ. Η εν λόγω μελέτη θα εγκριθεί από τις αρμόδιες Υπηρεσίες Πριβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ.
27. Υποχρεωτική εξασφάλιση αμέσως και διαρκώς πόσιμου νερού για τους οικισμούς που σήμερα υδρεύονται από της πηγές Αποσελέμη στην περίπτωση που μειωθεί η παροχή τους λόγω της λειτουργίας του έργου.
28. Απαγόρευση κάθε δραστηριότητας που έχει συνέπεια την αλλοίωση της κοίτης Αποσελέμη από το ύψος της γέφυρας της Εθνικής Οδού Ηρακλείου - Αγ. Νικολάου μέχρι την εκβολή. Προς την κατεύθυνση αυτή οι καθ' ύλη αρμόδιες Περιφερειακές Υπηρεσίες στα πλαίσια των διατάξεων της κείμενης νομοθεσίας εκδίδουν τις απαραίτητες σχετικές απαγορευτικές διατάξεις.
29. Απαγόρευση της θήρας στην περιοχή που ορίζεται μεταξύ των οικισμών Γούρνες και Λιμένας Χερσονήσου κατά την διεύθυνση Δ-Α και από την παραλία μέχρι την έξοδο του φαραγγιού της Αγριανών κατά τη διεύθυνση Β-Ν. Η αρμόδια Περιφερειακή Δασική Υπηρεσία να διερευνήσει, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, είτε για τη δυνατότητα Θεσμοθέτησης ως καταφυγίου θηραμάτων είτε για την έκδοση απαγόρευσης θήρας για την περιοχή.
30. Απαγορεύεται η δόμηση σε απόσταση 100 m από το ίχνος της Α.Σ. του ταμιευτήρα με εξαίρεση μικρές αγροτικές αποθήκες μέχρι ύψος 2,5 m.
31. Να ανατεθεί άμεσα και το αργότερο μέχρι 31.10.1996 από τον Φορέα του Έργου, η εκπόνηση Διαχειριστικής μελέτης της υδρολογικής λεκάνης Οροπεδίου Λασιθίου καθώς και αυτών του Αποσελέμη με έμφαση στις παράκτιες περιοχές. Στα πλαίσια της μελέτης αυτής, εκτός από την υπόδειξη τρόπων ενιαίας διαχείρισης του σύνθετου υδροφόρου συστήματος της περιοχής, να εξεταστούν επίσης όλες οι δυνατότητες περαιτέρω εκμετάλλευσης του υπόγειου υδροφορέα που αναφέρονται στην υδρογεωλογική μελέτη της ευρύτερης περιοχής των εν λόγω υδρολογικών λεκανών. Επί πλέον μέσα από την μελέτη αυτή να εξεταστεί η δυνατότητα έκδοσης Υπουργικής Απόφασης που να καθορίζει όρους και να επιβάλλει κατάλληλα μέτρα ώστε να επιτευχθεί η προστασία από τη ρύπανση και

μόλυνση των νερών του ταμιευτήρα Αποσελέμη κατά το πρότυπο της ΚΥΑ Α5/2280/28.11.83 (ΦΕΚ 720/Β/13.12.83) περί «Προστασίας των νερών που χρησιμοποιούνται για την ύδρευση της περιοχής της Πρωτεύουσας από ρυπάνσεις και μολύνσεις» προσαρμοσμένη όμως στις χρήσεις και τις αναπτυξιακές ανάγκες της περιοχής.

32. Να ληφθούν μέτρα για την μεταφορά και αποζημίωση των κατοίκων του οικισμού Σφενδύλη στην περίπτωση που μετά από συστηματική παρακολούθηση της συμπεριφοράς του εδάφους (διάβρωση, κατολισθήσεις, ερπυσμός εδάφους) κριθεί αυτό αναγκαίο.

33. Για την εξασφάλιση της περιβαλλοντικής λειτουργίας των έργων απαιτείται η συστηματική παρακολούθηση των ακολούθων παραμέτρων στην ευρύτερη περιοχή των έργων:

- υδρολογικές παράμετροι
- υδρογεωλογικές παράμετροι
- παράμετροι ποιότητας νερού
- παράμετροι σχετιζόμενες με το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον
- παράμετροι σχετιζόμενες με τις επιπτώσεις και τα επανορθωτικά μέτρα

34. Να προωθηθεί άμεσα και το αργότερο μέχρι 30.6.1996 η εκόνηση μελέτης για την ύδρευση του Δήμου Αγ. Νικολάου Λασιθίου από τον ταμιευτήρα Αποσελέμη.

35. Κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου να προσλαμβάνεται κατά προτεραιότητα προσωπικό από τις θιγόμενες Κοινότητες Αβδού και Ποταμιές στις θέσεις εργασίας που θα δημιουργηθούν.

36. Να εκπονηθούν με την συνδρομή των αρμοδίων Υπηρεσιών και έγκριση της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων και πάντα σύμφωνα με τα πορίσματα της μελέτης θραύσης του φράγματος Αποσελέμη, σχέδια αντιμετώπισης συνθηκών εκτάκτου ανάγκης για τον οικισμό Ποταμοί ο οποίος βρίσκεται κατάντη του φράγματος.

37. Ισχύουν όλα τα επανορθωτικά μέτρα που επιβάλλεται να κατασκευασθούν ή ληφθούν και προτείνονται από την ΜΓΕ εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τους προαναφερόμενους περιβαλλοντικούς όρους.

ε₁) Περιβάλλον περιοχής - Ευαίσθητα στοιχεία του - Ειδικά προστατευόμενες ζώνες.

Ο ταμιευτήρας και ο υγροβιότοπος των εκβολών του ποταμού Αποσελέμη.

ε₂) Μέτρα και έργα για τη διατήρηση των ανωτέρω στοιχείων

Αναφέρονται στην παρ. δ.

στ) Χρονικό διάστημα ισχύος των περιβαλλοντικών όρων

Οι ανωτέρω αναφερόμενοι περιβαλλοντικοί όροι ισχύουν μέχρι 31.12.2006 και με την προϋπόθεση ότι αυτοί θα τηρούνται με ακρίβεια.

ζ) Η υποβληθείσα ΜΠΕ τύπου Β του Πιν. 2 της ΚΥΑ 69269/5387/90 θα πρέπει σε κάθε έλεγχο να βρίσκεται στο έργο μαζί με την παρούσα απόφαση και θα επιδεικνύονται σε κάθε αρμόδιο σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΕΧΩΔΕ
Κ. ΛΑΛΙΩΤΗΣ

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ
ΣΤ. ΤΖΟΥΜΑΚΑΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

1. Υπ. Εσωτερικών, ΔΔ & Αποκέντρωσης
Δ/ση Τεχν. Υπηρεσιών
Σταδίου 27 - Αθήνα
2. Υπ. Γεωργίας - Δ/ση Χωρ/ξίας και
Προστασίας Περι/ντος
Ιπποκράτους 3-5 Αθήνα
3. Νομαρχιακό Συμβούλιο Νομού Ηρακλείου
4. " " " Λασιθίου
5. ΤΠ και ΠΕ Νομού Ηρακλείου
6. ΤΠ και ΠΕ Νομού Λασιθίου

ΕΣΩΤ. ΔΙΑΝΟΜΗ

- Αρχείο Γεν. Δ/σης Περιβάλλοντος
- Αρχείο Δ/σης Περι/κού Σχεδιασμού
- Γραφείο Ε.Υ.Δ.
- Α. Ψάλλα 19.4.96

γδ/Σ/ΕΡΡ/82663.DOC

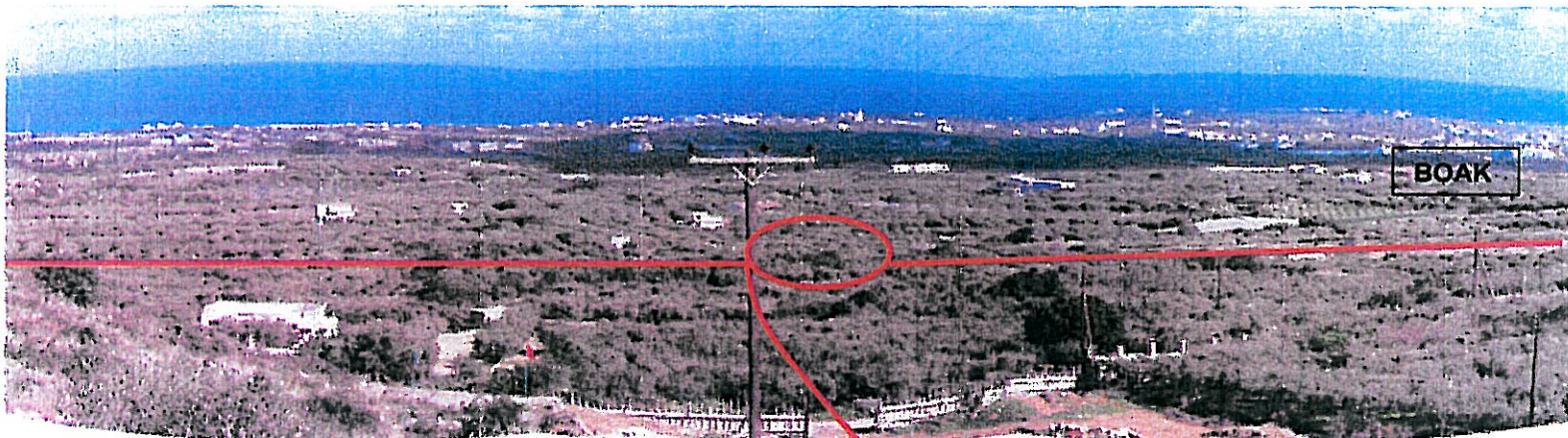


ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
Σ Προϊστ. του Γραφ. Γραμματέων

I. Papadopoulos
Ι. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β:

Φωτογραφική Κάλυψη Περιοχής Μελέτης



Φ1: ΠΑΝΟΡΑΜΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΝΕΟΥ Α/Κ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ



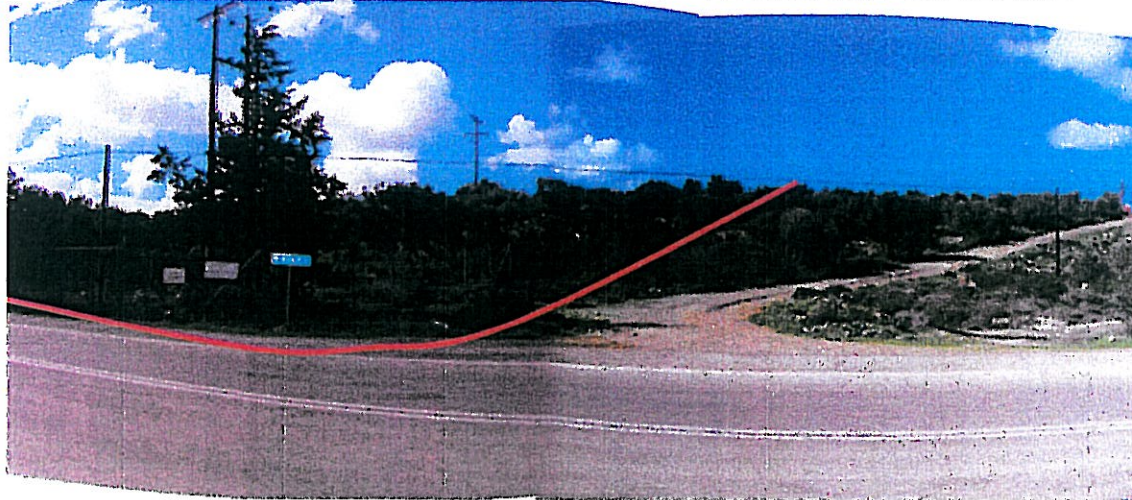
Φ2: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 0+600



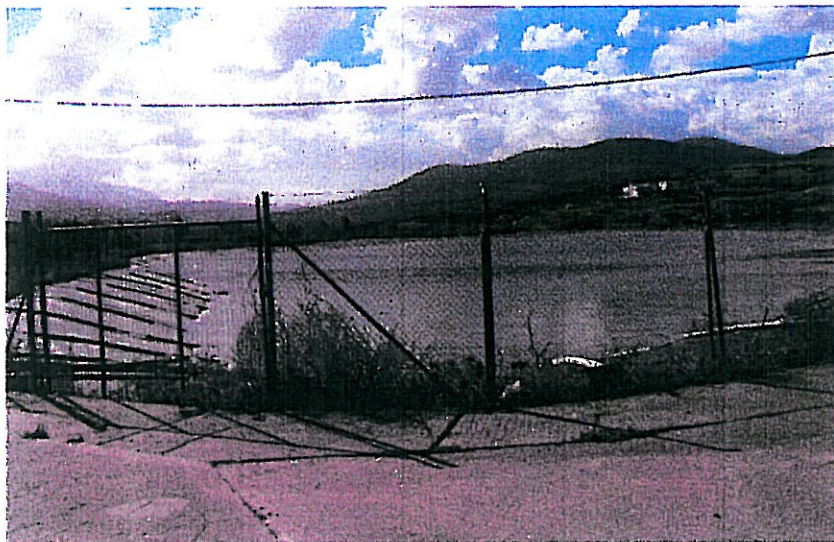
Φ3: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 0+750



Φ4: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΑΠΟ Χ.Θ. 1+300 ΕΩΣ Χ.Θ. 1+500 ΠΕΡΙΠΟΥ



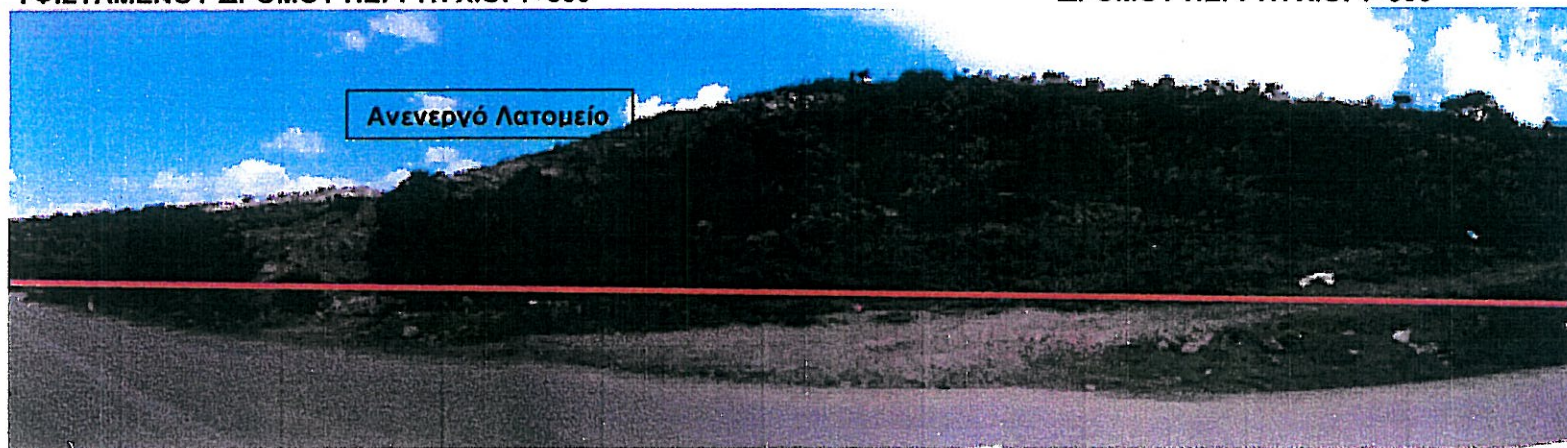
**Φ5: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΑΠΟ Χ.Θ. 1+500 ΕΩΣ Χ.Θ. 1+700 ΠΕΡΙΠΟΥ
ΘΕΣΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΟΔΟ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ-ΚΑΣΤΕΛΛΙ**



**Φ6: ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΟΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΩΣ ΤΟΥ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΔΡΟΜΟΥ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 1+800**



**Φ7: ΠΑΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΗΝΩΣΕΙΣ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΩΣ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ
ΔΡΟΜΟΥ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 1+900**



Φ8: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΑΠΟ Χ.Θ. 1+700 ΕΩΣ Χ.Θ. 1+800



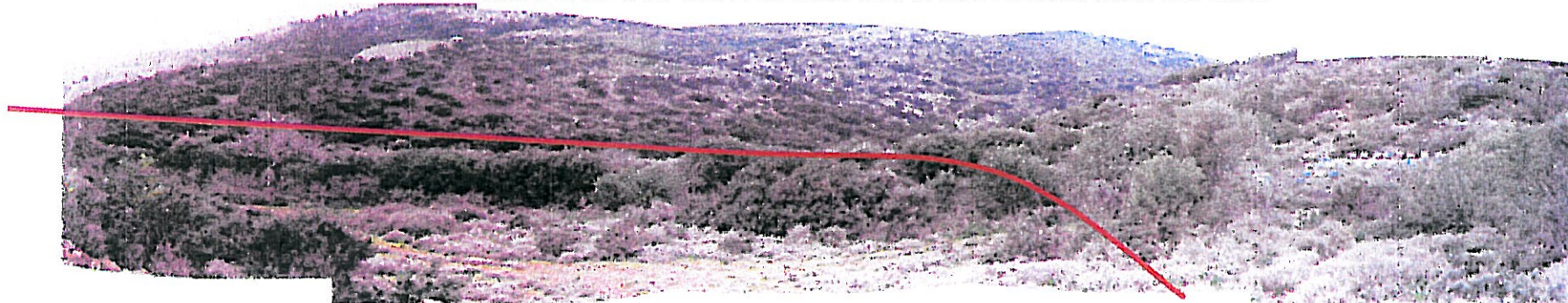
Φ9: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΑΠΟ Χ.Θ. 1+800 ΕΩΣ Χ.Θ. 2+000 ΠΕΡΙΠΟΥ



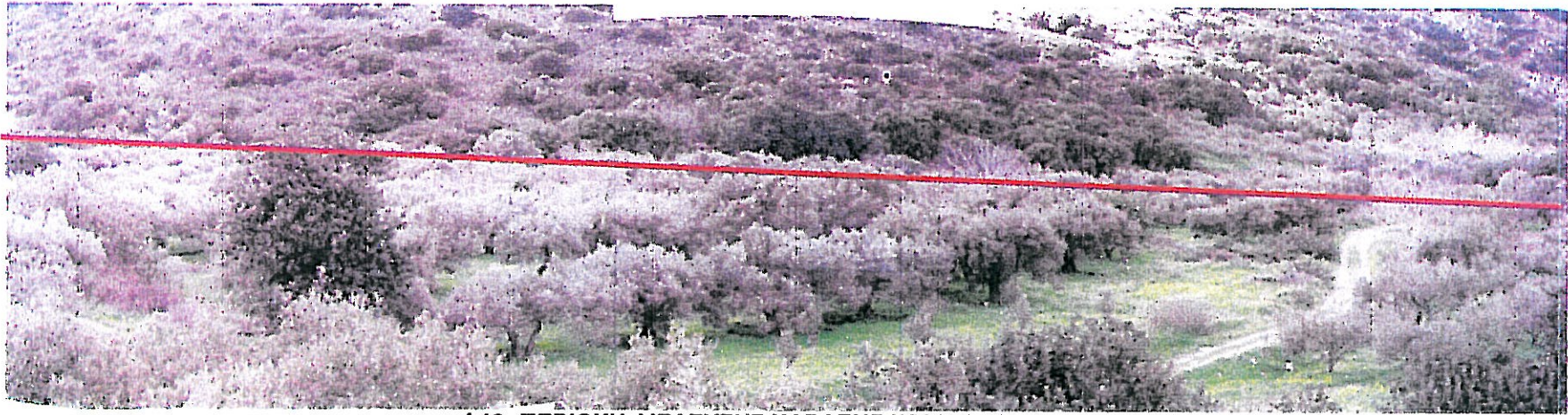
Φ10: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΑΠΟ Χ.Θ. 2+700 ΕΩΣ Χ.Θ. 2+900 ΠΕΡΙΠΟΥ



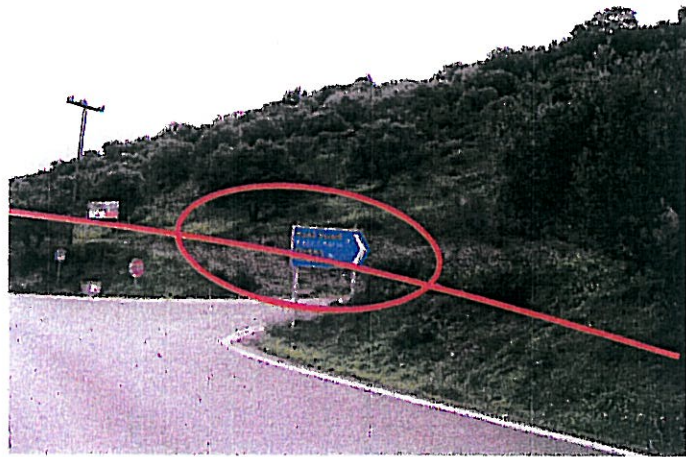
Φ11: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΑΠΟ Χ.Θ. 3+400 ΕΩΣ Χ.Θ. 4+000 ΠΕΡΙΠΟΥ



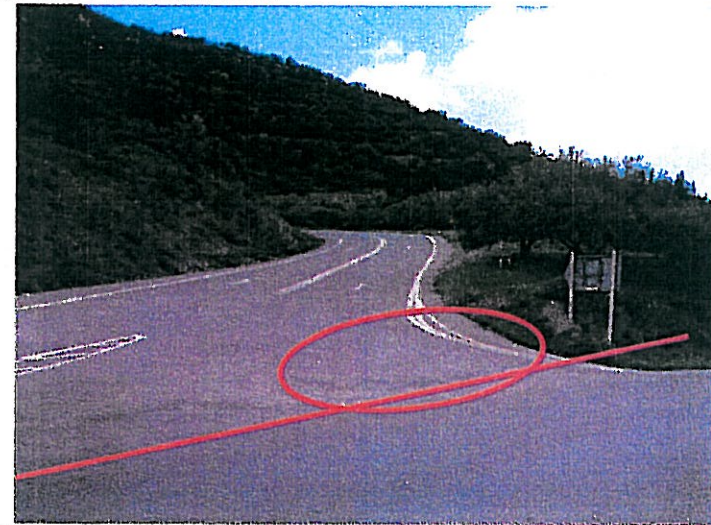
Φ12: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΣΤΗ Χ.Θ. 3+900 ΕΩΣ Χ.Θ. 4+500 ΠΕΡΙΠΟΥ

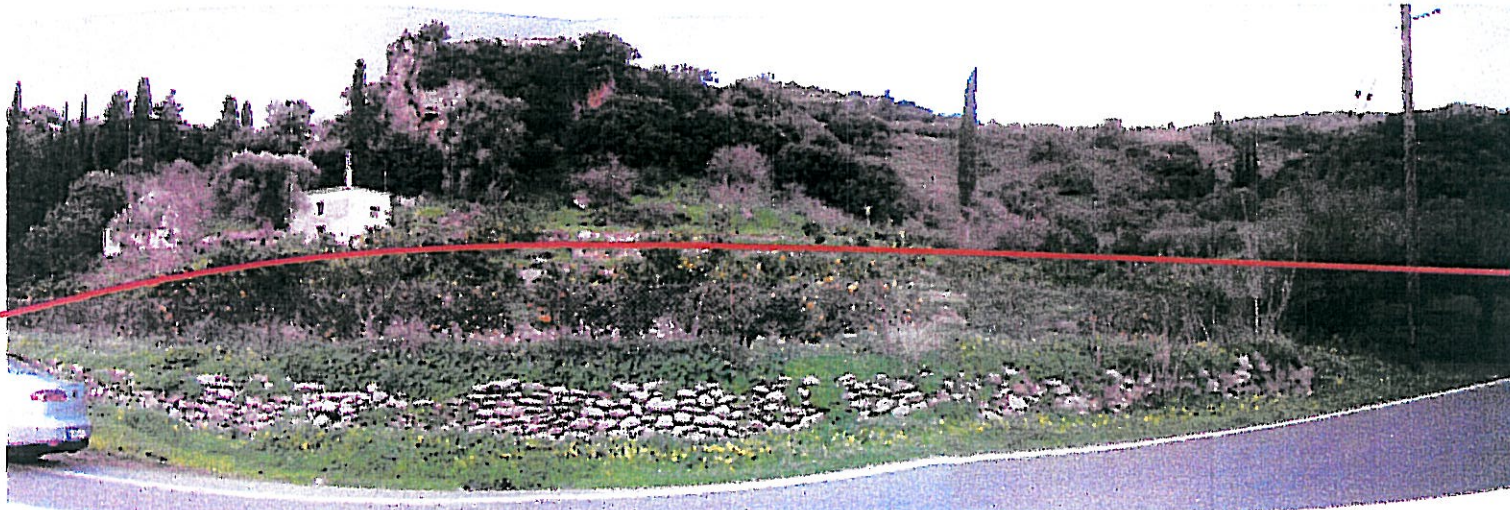


Φ13: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 4+850

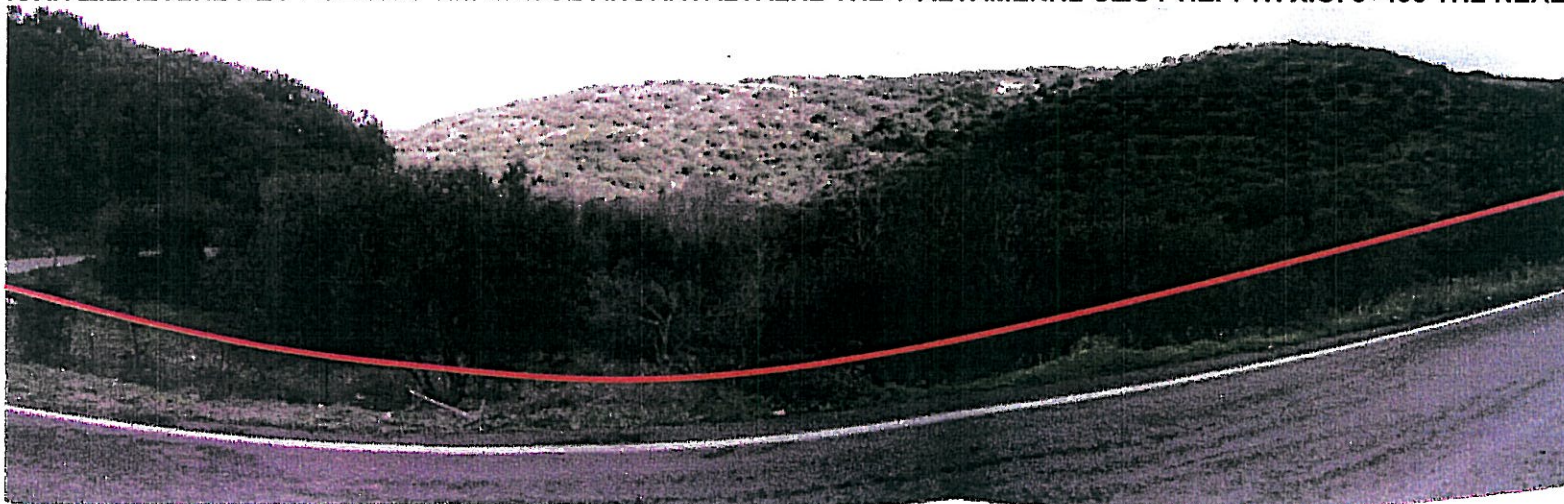


Φ14: ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Α.Δ. ΚΑΛΟΥ ΧΩΡΙΟΥ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 5+000 ΠΕΡΙΠΟΥ

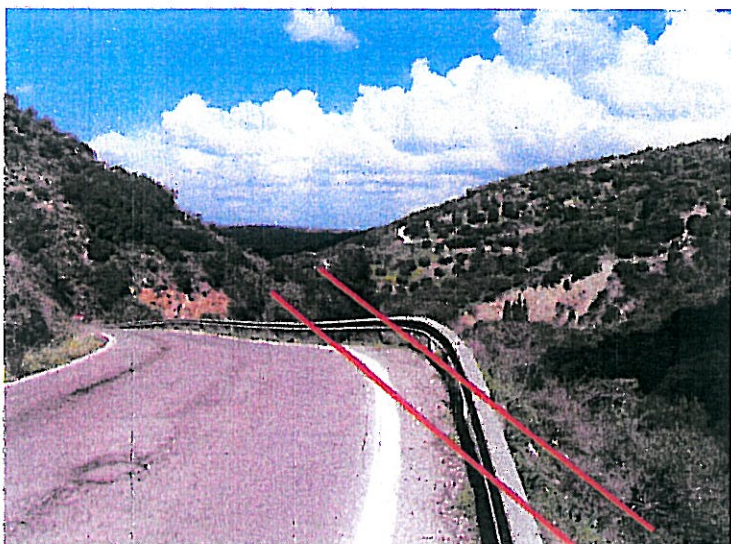




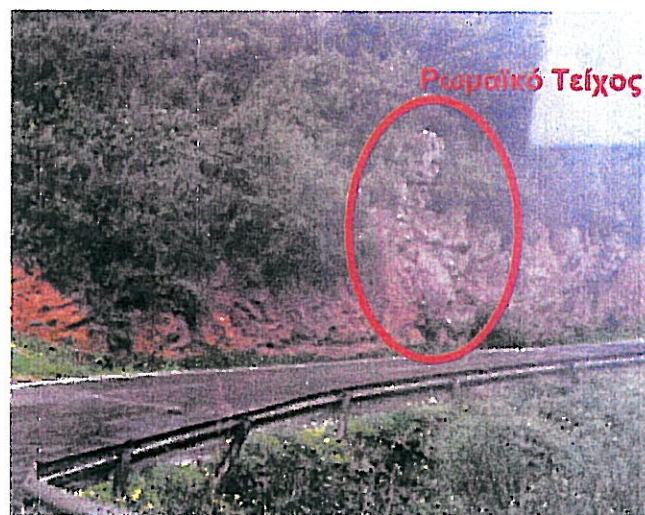
Φ15: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΝΕΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΟΔΟΥ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 5+400 ΤΗΣ ΝΕΑΣ ΧΑΡΑΞΗΣ



Φ16: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 5+800



Φ17: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΚΑΙ ΝΕΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΟΔΟΥ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 6+500



Φ18: ΪΧΝΟΣ ΡΩΜΑΪΚΟΥ ΤΕΙΧΟΥΣ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 6+550



Φ19: ΪΧΝΗ ΡΩΜΑΪΚΟΥ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΥ ΠΕΡΙ ΤΗΣ Χ.Θ. 6+550





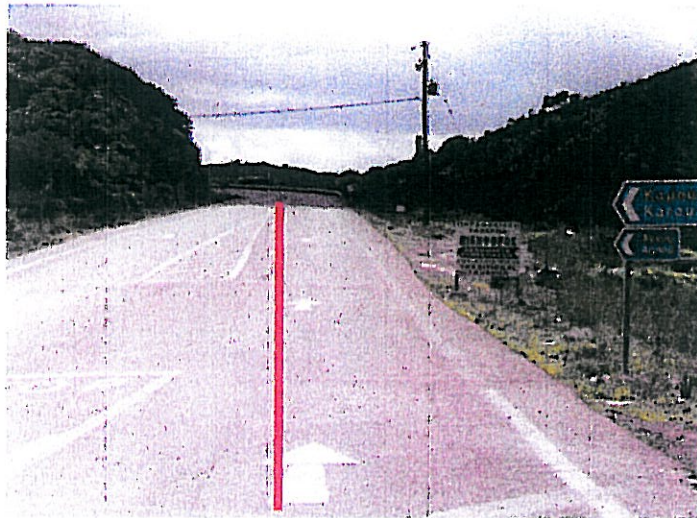
Φ20: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΚΑΙ ΝΕΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΟΔΟΥ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 6+600 ΕΩΣ Χ.Θ. 6+800



Φ21: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΚΑΙ ΝΕΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΟΔΟΥ ΑΠΟ Χ.Θ. 6+900 ΕΩΣ Χ.Θ. 7+100



Φ22: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΚΑΙ ΝΕΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΟΔΟΥ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 7+200



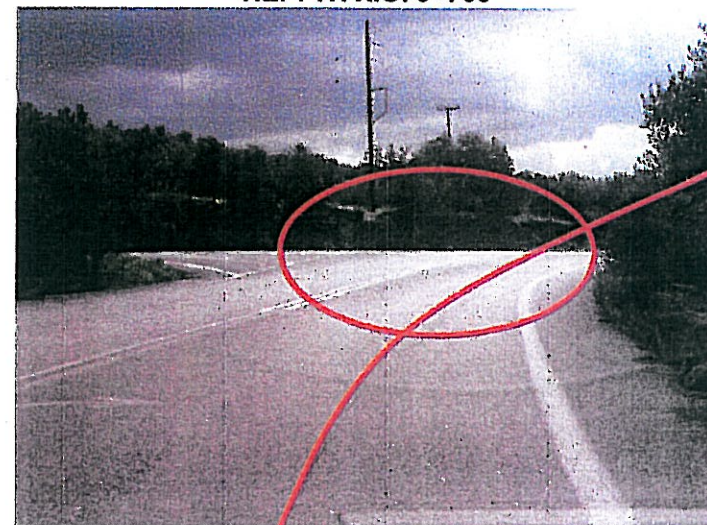
Φ23: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΟΔΟΥ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 8+000



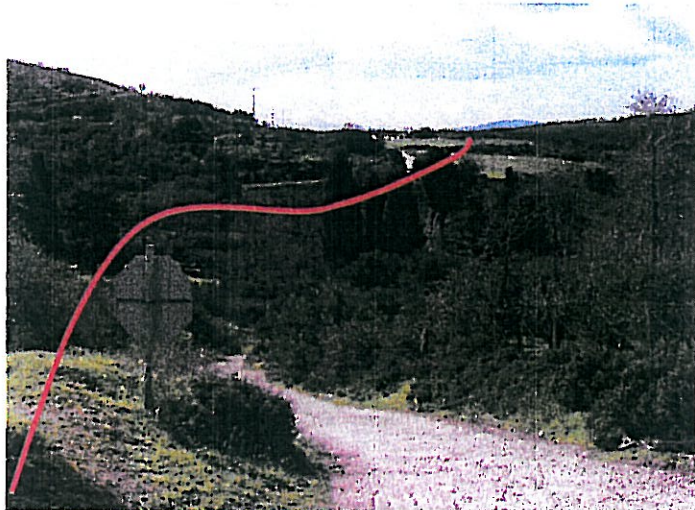
Φ24: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΟΔΟΥ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 9+700



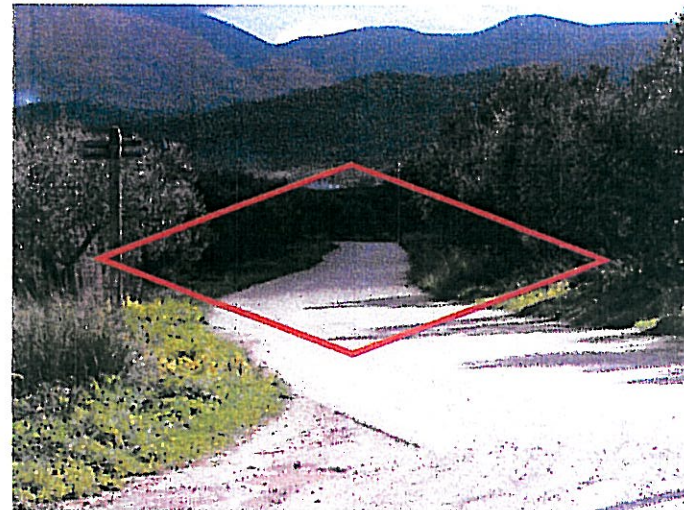
Φ25: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΟΔΟΥ ΠΕΡΙ ΤΩΝ Χ.Θ. 9+500 ΚΑΙ Χ.Θ. 9+700



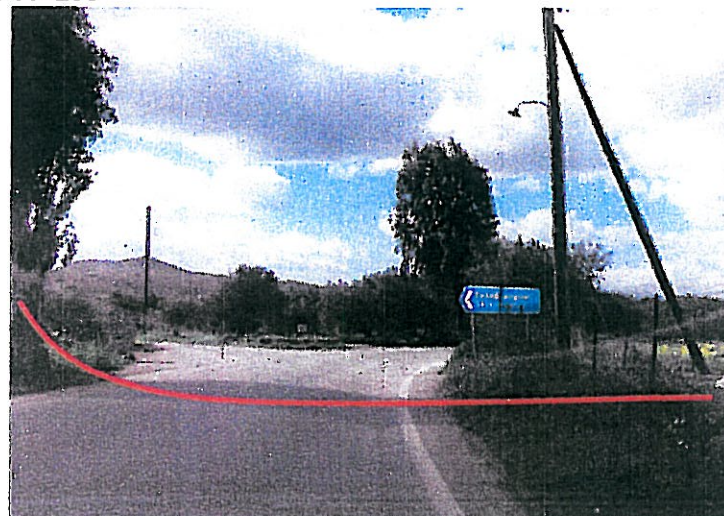
Φ26: ΠΕΡΙΟΧΗ Α/Δ ΠΗΓΗΣ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 10+000



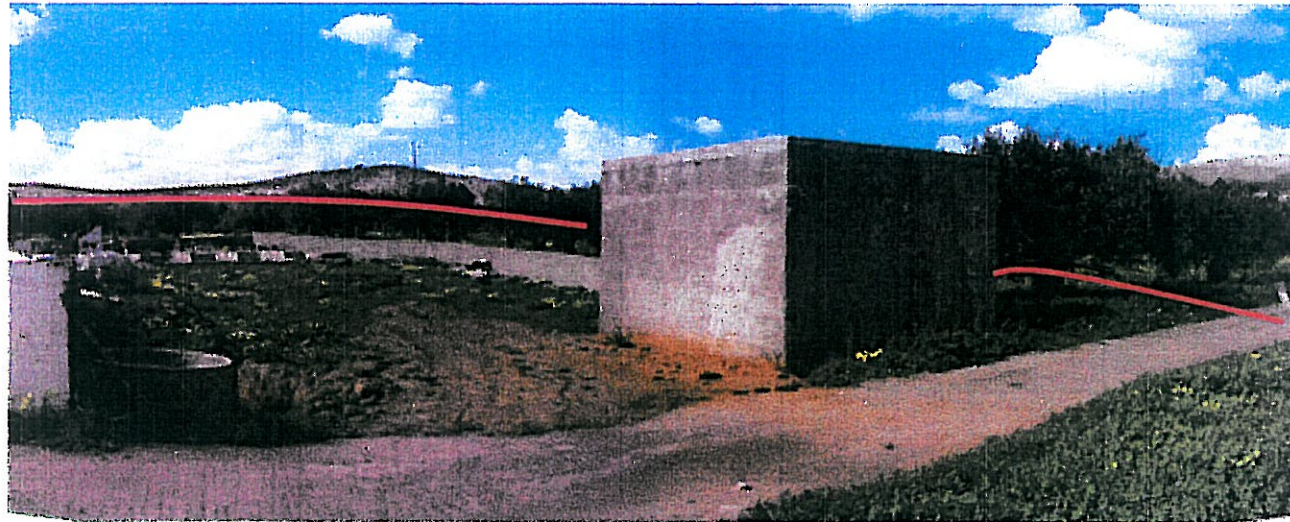
**Φ27: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ
ΑΠΟ Χ.Θ. 10+400 ΕΩΣ Χ.Θ. 11+200**



Φ28: ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Α/Κ ΚΑΣΤΕΛΛΙΟΥ



Φ29: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 13+300 ΠΕΡΙΠΟΥ



Φ30: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 14+000



Φ31: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΩΣ ΤΟΥ ΝΕΟΥ Α/Δ ΚΑΣΤΕΛΛΙΟΥ



**Φ32: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 16+200,
ΘΕΑΣΗ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ**



**Φ33: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 16+200,
ΘΕΑΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ Ν. ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ ΚΑΣΤΕΛΙΟΥ**

ΤΜΗΜΑ ΑΠΟ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ ΚΑΣΤΕΛΛΙΟΥ ΕΩΣ ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙ



**Φ34: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΟΔΟΥ
ΑΠΟ ΤΗ Χ.Θ. 16+750 ΕΩΣ Χ.Θ. 16+850**



**Φ35: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΟΔΟΥ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ – ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙ
ΑΠΟ ΤΗ Χ.Θ. 0+400 ΕΩΣ Χ.Θ. 0+450**



**Φ36: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ – ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙ
ΑΠΟ ΤΗ Χ.Θ. 1+150 ΕΩΣ Χ.Θ. 1+300**



Φ37: ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΧΑΡΑΞΗΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΑΠΟ Χ.Θ. 1+700 ΕΩΣ Χ.Θ. 1+900



Φ38: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 2+300



Φ39: ΠΕΡΙΟΧΗ Ι.Κ. ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 3+600



Φ40: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 4+900



Φ41: ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Α/Κ ΒΙΟΠΑ ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙΟΥ

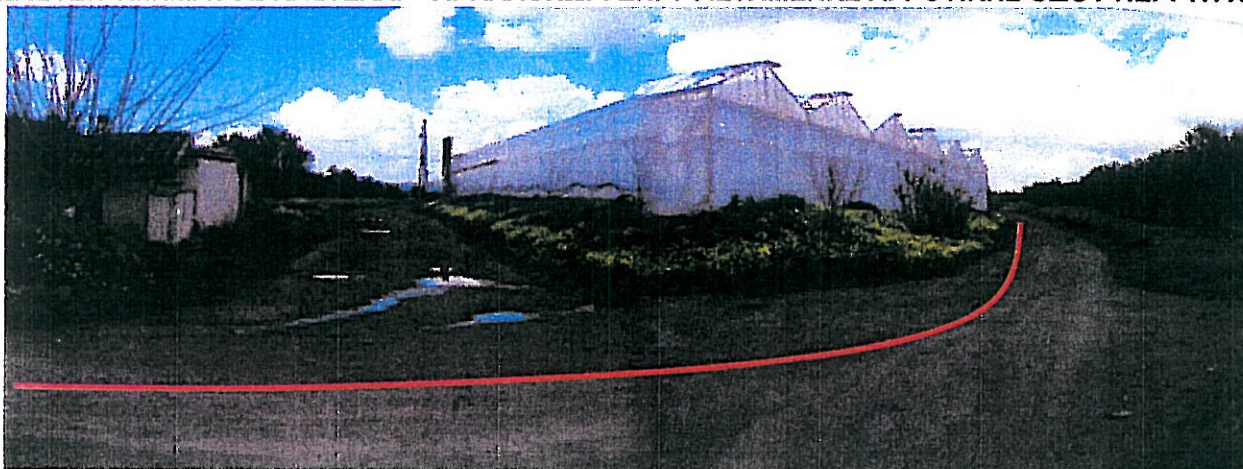


Φ42: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΑΠΟ Χ.Θ. 4+000 ΕΩΣ Α/Κ ΒΙΟΠΑ ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙΟΥ

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΧΑΡΑΞΗ Α1



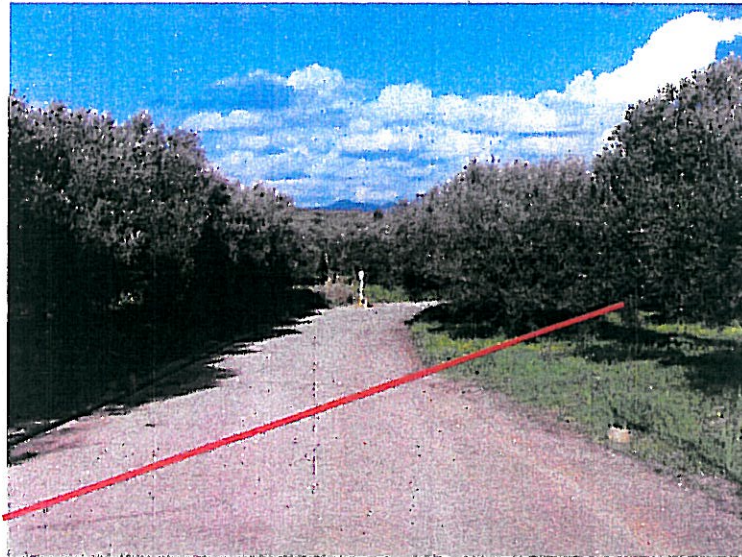
Φ43: ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΚΑΣΤΕΛΛΙ – ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙ ΕΠΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΔΟΥ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 1+000



Φ44: ΠΕΡΙΟΧΗ Ι.Κ. ΣΤΗ Χ.Θ. 1+300 ΠΕΡΙΠΟΥ ΤΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Α/Δ ΚΑΣΤΕΛΛΙΟΥ - ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙΟΥ



Φ45: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΥΛΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΛΥΣΗΣ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 2+200



Φ46: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΥΛΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΛΥΣΗΣ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 2+900



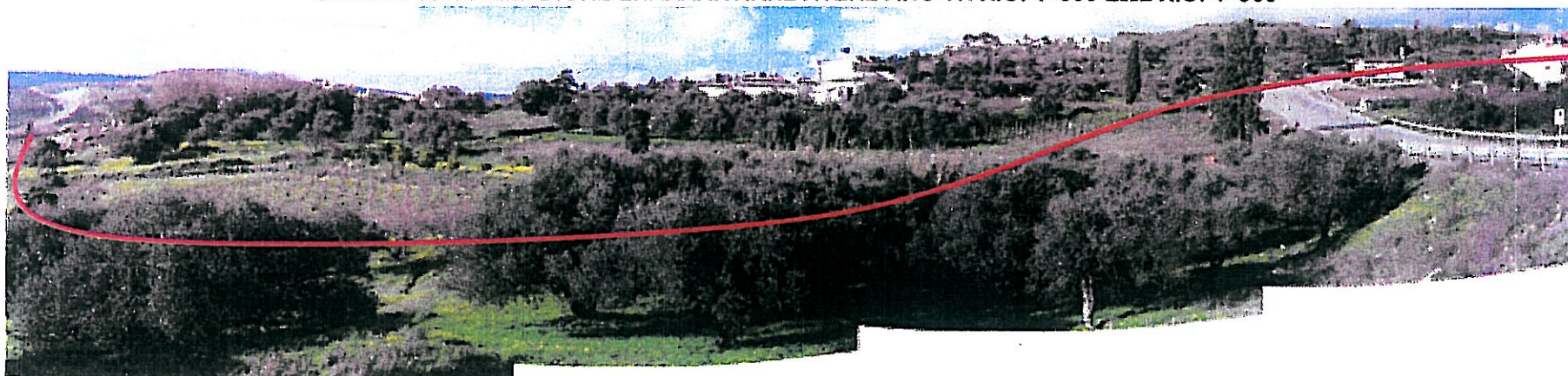
Φ47: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΛΥΣΗΣ ΠΕΡΙ ΤΗ Χ.Θ. 3+200



Φ48: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΛΥΣΗΣ ΑΠΟ ΤΗ Χ.Θ. 3+300 ΕΩΣ ΤΗΣ Χ.Θ. 3+800 ΠΕΡΙΠΟΥ



Φ49: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΛΥΣΗΣ ΑΠΟ ΤΗ Χ.Θ. 4+500 ΕΩΣ Χ.Θ. 4+900



Φ50: ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΑΠΟ ΤΗ Χ.Θ. 4+500 ΕΩΣ ΤΟΝ Α/Κ ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙΟΥ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ:

Υπεύθυνη Δήλωση Μελετητή & Αντίγραφο Πτυχίου



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ
 ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
 ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
 Δ/ΝΣΗ Δ15 - ΤΜΗΜΑ ΜΗΤΡΩΟΥ ΜΕΛΕΤΗΤΩΝ

ΠΤΥΧΙΟ ΜΕΛΕΤΗΤΗ

(Ν. 716/77)

ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ : 1816

ΕΠΩΝΥΜΟ : ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΣ

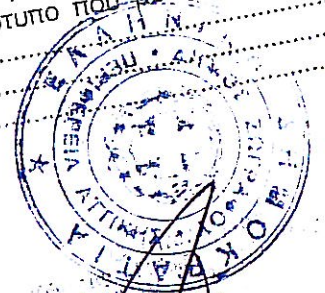
ΟΝΟΜΑ : ΑΛΕΞΙΟΣ

ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΡΟΣ : ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ

ΕΔΡΑ ΝΟΜΟΣ : ΑΤΤΙΚΗΣ
 ΠΟΝΤΟΥ 58 ΑΘΗΝΑ Τ.Κ 11527

Ακριβές φωτοαντίγραφο από το
 πρωτότυπο που μου επιδείχθηκε



ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

(Π.Δ. 541/78 256/98)

α. ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 13 ΤΑΞΗ Γ

β. ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 27 ΤΑΞΗ Γ

ΙΣΧΥΕΙ από 9/2/2009 έως 9/2/2013



12 / 2 / 2009

ΔΗ Αθήνα, Η ΤΜΗΜΑΤΑΡΧΗΣ Δ15/γ

ΚΟΝΤΟΘΑΝΑΣΗ



ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ
(άρθρο 8 Ν.1599/1986)

Η ακρίβεια των στοιχείων που υποβάλλονται με αυτή τη δήλωση μπορεί να ελεγχθεί με βάση το αρχείο άλλων υπηρεσιών (άρθρο 8 παρ. 4 Ν. 1599/1986)

ΠΡΟΣ ⁽¹⁾ :							
Ο - Η Όνομα:	ΓΕΩΡΓΙΟΣ	Επώνυμο:	ΕΜΜΑΝΟΥΛΟΠΟΥΛΟΣ				
Όνομα και Επώνυμο Πατέρα:	ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΕΜΜΑΝΟΥΛΟΠΟΥΛΟΣ						
Όνομα και Επώνυμο Μητέρας:	ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΦΙΛΙΠΠΟΥ						
Ημερομηνία γέννησης ⁽²⁾ :	ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ ΧΙΛΙΑ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ						
Τόπος Γέννησης:	ΑΘΗΝΑ						
Αριθμός Δελτίου Ταυτότητας:	ΑΒ 050613	Τηλ:	210 5279300				
Τόπος Κατοικίας:	ΚΗΦΙΣΙΑ	Οδός:	ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ	Αριθ:	2	ΤΚ:	145 62
Αρ. Τηλεομοιοτύπου (Fax):	210 5279399	Δ/ση Ηλεκτρ. Ταχυδρομείου (Email):	sales@trademco.gr				

Με ατομική μου ευθύνη και γνωρίζοντας τις κυρώσεις ⁽³⁾, που προβλέπονται από τις διατάξεις της παρ. 6 του άρθρου 22 του Ν. 1599/1986 και του Ν.3316/05, δηλώνω ότι :

ως νόμιμος εκπρόσωπος της TRADEMCO A.E. :

- α) Η έδρα της εταιρίας μας «**TRADEMCO ΜΕΛΕΤΕΣ -ΕΡΕΥΝΑ -ΑΝΑΠΤΥΞΗ Α.Ε**», είναι στην Αθήνα, οδός Κοδράτου 21, ΤΚ 104 36, Τηλ.: 210-5279 300, Fax: 210-5279 399, e-mail: sales@trademco.gr
- β) Η εταιρία μας κατέχει μελετητικό πτυχίο Δ' τάξης στην κατηγορία 27 (Περιβαλλοντικών μελετών), με AM ΓΕΜ 315 και βρίσκεται σε ισχύ.

Ημερομηνία: 7 - 04 - 2009 ⁽⁴⁾

Ο Δηλών
TRADEMCO A.E.
ΜΕΛΕΤΕΣ - ΕΡΕΥΝΑ - ΑΝΑΠΤΥΞΗ
ΚΟΔΡΑΤΟΥ 21 - 104 36 (ΜΕΤΑΦΥΡΓΕΙΟ - ΑΘΗΝΑ)
ΤΗΛ.: 210-5279300 FAX: 210-5279399
ΑΦΜ: 094493140 - ΔΟΥ: Ο.Α.ΕΕ ΑΘΗΝΩΝ
Α.Ρ.Μ.Α.Ε. 86421/01/Β/96/421(01)

Γεώργιος Εμμανουλόπουλος
Πρόεδρος Δ.Σ
TRADEMCO A.E

(1) Αναγράφεται από τον ενδιαφερόμενο πολίτη ή Αρχή ή η Υπηρεσία του δημόσιου τομέα, που απευθύνεται η αίτηση.

(2) Αναγράφεται ολογράφως.

(3) «Όποιος εν γνώσει του δηλώνει ψευδή γεγονότα ή αρνείται ή αποκρύπτει τα αληθινά με έγγραφη υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον τριών μηνών. Εάν ο υπαίτιος αυτών των πράξεων σκόπευε να προσπορίσει στον εαυτόν του ή σε άλλον περιουσιακό όφελος βλάπτοντας τρίτον ή σκόπευε να βλάψει άλλον, τιμωρείται με κάθειρξη μέχρι 10 ετών.

(4) Σε περίπτωση ανεπάρκειας χώρου η δήλωση συνεχίζεται στην πίσω όψη της και υπογράφεται από τον δηλούντα ή την δηλούσα.



ΠΤΥΧΙΟ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΜΕΛΕΤΩΝ

(Ν. 716/77)

ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 27..... ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΟΥ Π.Δ. 541/78
ΤΑΞΗ Δ..... ΣΥΝΟΛΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ 8..... ΜΟΝΑΔΕΣ

Σύμφωνα με :

Τις διατάξεις του Ν. 716/77, << Περί μητρώου μελετητών και αναθέσεως και εκπονήσεως μελετών >>.

Τις διατάξεις του Π.Δ. 840/78, << Περί χορηγήσεως, προαγωγής, επεκτάσεως, ανανεώσεως, αφαιρέσεως και ελέγχου των πτυχίων Μελετητών και Γραφείων Μελετητών >>.

Χορηγείται

Το παρόν πτυχίο στο Γραφείο Μελετών

" TRADEMCO ΜΕΛΕΤΕΣ -ΕΡΕΥΝΑ - ΑΝΑΠΤΥΞΗ" ΑΕ ΔΙΑΚΡ."TRADEMCO "ΑΕ

Με έδρα **ΑΤΤΙΚΗΣ**..... ΤΚ **10436**..... οδός **ΚΟΔΡΑΤΟΥ 21 ΑΘΗΝΑ**
το οποίο διαθέτει, στην ανωτέρω κατηγορία μελέτης, τους κάτωθι Μελετητές :

Α.Μ.	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΤΑΞΗ	ΙΣΧΥΣ ΠΤΥΧΙΟΥ
2999	ΕΜΜΑΝΟΥΛΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΓΡ.ΤΟΠ.ΜΗΧ/ΚΟΣ	Ε	Γ	Α	3/2/2006 - 3/2/2010
7044	ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΚΩΝ/ΝΟΣ	ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ	Ε	Α	10/5/2005 - 10/5/2009
7341	ΠΙΚΡΟΔΗΜΗΤΡΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ	Ε	Γ	10/5/2005 - 10/5/2009
18742	ΚΟΥΓΙΑΣ ΧΑΡΙΛΑΟΣ	ΦΥΣΙΚΟΣ	Υ	Α	9/6/2006 - 9/6/2010



ΑΚΡΙΒΕΣ ΦΩΤΟΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
Κεντρο Εξυπηρέτησης Πολιτών
δήμου Αθηναίων

Πενέση Κοραλλία

09 MAR 2009

Το παρόν πτυχίο ισχύει από 17/10/2007..... έως 17/10/2011.....

Αθήνα, 5.../3.../ 2009...

Η ΤΜΗΜΑΤΑΡΧΗΣ Δ15/γ

Κ. ΚΑΡΑΘΑΝΑΣΗ

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ :

1. Η προσκόμιση του παρόντος πρωτοτύπου είναι υποχρεωτική κατά την υπογραφή της συμβάσεως αναθέσεως κάθε μελέτης.
2. Η αναθέτουσα αρχή έχει την ευθύνη του ελέγχου ισχύος των εταιρικών πτυχίων και των ατομικών πτυχίων που απαρτίζουν το δυναμικό της κατηγορίας αυτής.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

(άρθρο 8 Ν.1599/1986)

Η ακρίβεια των στοιχείων που υποβάλλονται με αυτή τη δήλωση μπορεί να ελεγχθεί με βάση το αρχείο άλλων υπηρεσιών (άρθρο 8 παρ. 4 Ν. 1599/1986)

ΠΡΟΣ ⁽¹⁾ :	ΥΠΕΧΩΔΕ / ΕΥΠΕ						
Ο - Η Όνομα:	ΑΛΕΞΙΟΣ	Επώνυμο:	ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΣ				
Όνομα και Επώνυμο Πατέρα:	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΣ						
Όνομα και Επώνυμο Μητέρας:	ΜΑΡΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΥ						
Ημερομηνία γέννησης ⁽²⁾ :	ΕΙΚΟΣΙ ΙΟΥΛΙΟΥ ΧΙΛΙΑ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΝΙΑ (20-7-1949)						
Τόπος Γέννησης:	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ						
Αριθμός Δελτίου Ταυτότητας:	Ξ 031586	Τηλ:	210-7798339				
Τόπος Κατοικίας:	Αθήνα	Οδός:	Γκανογιάννη	Αριθ:	52	ΤΚ:	157 73
Αρ. Τηλεομοιοτύπου (Fax):	210 -7707706	Δ/ση Ηλεκτρ. Ταχυδρομείου (Email):	page@hol.gr				

Με ατομική μου ευθύνη και γνωρίζοντας τις κυρώσεις⁽³⁾, που προβλέπονται από της διατάξεις της παρ. 6 του άρθρου 22 του Ν. 1599/1986, δηλώνω ότι:

είμαι μελετητής εγγεγραμμένος στο Μητρώο Μελετητών με Α.Μ. 1816, στην κατηγορία 27 (Περιβαλλοντικές Μελέτες) τάξης πτυχίου Γ' και με ισχύ πτυχίου μέχρι 9-2-2013 και χρόνο κτήσης το 1999 και έχω το δικαίωμα υπογραφής της συγκεκριμένης μελέτης σύμφωνα με την τάξη του πτυχίου μου.

Ημερομηνία: 10/4/2009

Δηλών

Αλέξιος Παρασκευόπουλος

(1) Αναγράφεται από τον ενδιαφερόμενο πολίτη ή Αρχή ή η Υπηρεσία του δημόσιου τομέα, που απευθύνεται η αίτηση.

(2) Αναγράφεται ολογράφως.

(3) «Όποιος εν γνώσει του δηλώνει ψευδή γεγονότα ή αρνείται ή αποκρύπτει τα αληθινά με έγγραφη υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον τριών μηνών. Εάν ο υπαίτιος αυτών των πράξεων σκόπευε να προσπορίσει στον εαυτόν του ή σε άλλον περιουσιακό όφελος βλάπτοντας τρίτον ή σκόπευε να βλάψει άλλον, τιμωρείται με κάθειρξη μέχρι 10 ετών.

(4) Σε περίπτωση ανεπάρκειας χώρου η δήλωση συνεχίζεται στην πίσω όψη της και υπογράφεται από τον δηλούντα ή την δηλούσα.