

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ .....	5
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ.....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	9
1.1 ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ .....	9
1.2 ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΕΡΓΟΥ.....	10
1.3 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΕΡΓΟΥ .....	15
1.3.1 Θέση.....	15
1.3.2 Διοικητική υπαγωγή έργου .....	16
1.3.3 Γεωγραφικές Συντεταγμένες έργου .....	16
1.4 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΕΡΓΟΥ .....	17
1.5 ΦΟΡΕΑΣ ΕΡΓΟΥ .....	18
1.6 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΑΕΠΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ .....	18
1.7 ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ .....	18
1.8 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ .....	19
1.9 ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	20
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ .....	22
2.1 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ .....	22
2.1.1 Νέος Αερολιμένας Καστελίου και Οδικές του Συνδέσεις.....	22
2.1.1.1 Νέος Αερολιμένας Καστελίου .....	22
2.1.1.2 Οδική Σύνδεση Νέου Αερολιμένα Καστελίου με το ΒΟΑΚ .....	47
2.1.2 Περιγραφή μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων .....	52
2.1.3 Τεχνικά χαρακτηριστικά αδειοδοτημένου έργου.....	55
2.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	62
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΑΕΠΟ.....	64
3.1 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΝΕΟΥ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΚΑΣΤΕΛΙΟΥ.....	64
3.1.1 Πρόβλεψη Κίνησης (ΜΠΚ).....	64
3.1.2 Πίστα Γενικής Αεροπλοΐας .....	65
3.1.2.1 Απομονωμένη πίστα .....	67
3.1.3 Συνολική Ικανότητα Χώρου Κίνησης και Στάθμευσης Αεροσκαφών.....	68
38 Aircraft Busy Hour (ΑΒΗ) .....	68
45 Aircraft Peak Hour (ΑΡΗ).....	68
3.1.4 Άλλα Στοιχεία .....	69
3.1.4.1 Σταθμός Πυροσβεστικής – Υπηρεσία Διάσωσης και Πυρόσβεσης.....	69
3.1.4.2 Πύργος Ελέγχου – Μετεωρολογικός Σταθμός .....	70
Γραφείο για τη στέγαση του AIS (Aeronautical Information Service) .....	72
3.1.4.3 Τοποθεσία Πύργου Ελέγχου (TWR).....	75
3.1.4.4 Αποθήκευση και Διανομή Καυσίμου .....	79
3.1.4.5 Σταθμός Καυσίμου στην Πλευρά Αέρος.....	82
3.1.4.6 Περιμετρική οδός και οδοί εξυπηρέτησης αεροδρομίου .....	82
3.1.4.7 Αποχέτευση .....	82
3.1.4.8 Φωτισμός Αεροδρομίου .....	84
3.1.4.9 Σήμανση – Πινακίδες & Διαγραμμίσεις .....	85

3.1.4.10	Στοιχεία ασφαλείας.....	86
3.1.5	Πλευρά Πόλης.....	87
3.1.5.1	Κτίριο Αεροσταθμού.....	87
3.1.5.2	Χώροι Στάθμευσης Οχημάτων .....	93
3.1.5.3	Τροφοδοσία .....	99
3.1.6	Άλλα Στοιχεία .....	100
3.1.6.1	Αστυνομικό Τμήμα .....	100
3.1.6.2	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων .....	100
3.1.6.3	Σταθμός Αποθήκευσης και Επεξεργασίας Απορριμμάτων.....	100
3.1.6.4	Εγκαταστάσεις Συντήρησης του Αεροδρομίου .....	101
3.1.6.5	Εγκαταστάσεις Εξυπηρέτησης Εδάφους .....	102
3.1.7	Περιγραφή Δικτύου Οδικών Προσβάσεων Αεροδρομίου .....	102
3.1.8	Εγκαταστάσεις Σχετικές με ανάγκες Εμπορίου .....	104
3.1.8.1	Εμπορευματικός Σταθμός και Εγκαταστάσεις Ταχυδρομείου.....	104
3.1.8.2	Εγκαταστάσεις Συντήρησης Επισκευής Αεροσκαφών (MRO).....	105
3.1.8.3	Εμπορική εκμετάλλευση .....	105
3.1.8.4	Κτίριο Τροφοδοσίας.....	106
3.1.9	Τεχνικά χαρακτηριστικά προτεινόμενου έργου.....	106
3.2	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΟΔΙΚΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ ΝΕΟΥ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ	109
3.2.1	Έκθεση προμελέτης οδικού δικτύου σύνδεσης 2016 – Διακήρυξη ΝΔΑΗΚ Β Τεύχος Μεταβολών .....	109
3.2.2	Συσχέτιση Έργου με το υφιστάμενο οδικό δίκτυο και άλλα συναφή έργα .....	115
3.2.3	Εξυπηρέτηση των πέριξ οικισμών.....	116
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΗΣ .....	118
4.1	ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΘΕΣΜΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΚΑΙ ΟΡΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ.....	118
4.1.1	Ισχύουσες χωροταξικές, πολεοδομικές ή άλλου τύπου και είδους ρυθμίσεις..	118
4.1.2	Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων .....	120
4.1.3	Όρια και προβλέψεις για περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Νόμου 3937/2011 (Α' 60).....	121
4.1.4	Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας, κ.ά. ....	122
4.2	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΝΕΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΑ ΟΡΙΑ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΡΥΠΩΝ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ.....	123
4.3	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΣΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ .....	125
4.4	ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΕ ΤΙΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΩΝ ΔΕΣΜΕΥΣΕΩΝ.....	128
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ .....	130
5.1	ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	130
5.2	ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ .....	130
5.2.1	Κλίμα - Βιοκλίμα.....	130
5.2.2	Μορφολογία .....	132
5.2.3	Γεωλογικά και σεισμολογικά χαρακτηριστικά.....	133
5.2.4	Υδρογεωλογία.....	134

5.2.5	Φυσικό Περιβάλλον.....	135
5.2.5.1	Βλάστηση - Οικοσυστήματα - Χλωρίδα .....	135
5.2.5.2	Πανίδα .....	138
5.2.6	Οικολογικά ευαίσθητες περιοχές - Προστατευόμενες περιοχές .....	140
5.3	ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ .....	142
5.3.1	Κοινωνικό – οικονομικό περιβάλλον .....	142
5.3.1.1	Δημογραφική κατάσταση και τάσεις εξέλιξης.....	142
5.3.1.2	Παραγωγική διάρθρωση της απασχόλησης .....	143
5.3.2	Χρήσεις γης.....	144
5.3.3	Δομημένο περιβάλλον.....	146
5.3.4	Τεχνικές υποδομές .....	149
5.3.4.1	Υποδομές χερσαίων, θαλάσσιων και εναέριων μεταφορών .....	149
5.3.4.2	Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών .....	150
5.3.4.3	Δίκτυα ύδρευσης.....	156
5.3.4.4	Δίκτυα άρδευσης.....	157
5.3.4.5	Δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας .....	157
5.3.4.6	Τηλεπικοινωνίες.....	158
5.3.5	Αρχαιολογικοί χώροι και Μνημεία - Καθεστώς Προστασίας .....	158
5.3.6	Ατμοσφαιρικό περιβάλλον .....	164
5.3.7	Ακουστικό περιβάλλον και δονήσεις .....	167
5.3.8	Ύδατα .....	168
5.3.8.1	Σχέδια διαχείρισης.....	168
5.3.8.2	Επιφανειακά ύδατα .....	169
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΩΝ .....	176
6.1	ΠΟΡΙΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΡΧΙΚΩΣ ΕΠΙΒΛΗΘΕΝΤΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ Ή / ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟ.....	176
6.2	ΠΟΡΙΣΜΑΤΑ ΤΑΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΙΣΧΥΟΣ ΤΗΣ ΠΡΟΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΑΕΠΟ .....	178
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ .....	179
7.1	ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ .....	179
7.2	ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ - ΕΔΑΦΟΣ.....	180
7.3	ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ.....	181
7.3.1	Φάση Κατασκευής .....	181
7.3.2	Φάση Λειτουργίας.....	183
7.4	ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ - ΧΛΩΡΙΔΑ - ΠΑΝΙΔΑ .....	184
7.4.1	Φάση κατασκευής .....	184
7.4.2	Φάση λειτουργίας .....	184
7.5	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ.....	185
7.6	ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ - ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	185
7.7	ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ ΚΑΙ ΜΝΗΜΕΙΑ.....	186
7.8	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	187
7.9	ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ- ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ.....	188
7.9.1	Επικαιροποίηση αεροπορικής κίνησης .....	188
7.9.2	Επικαιροποίηση οδικής κυκλοφορίας .....	191

7.10	ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	199
7.10.1	Φάση κατασκευής Οδικής Σύνδεσης και Νέου Αερολιμένα Καστελλίου	199
7.10.2	Φάση λειτουργίας Οδικής Σύνδεσης και Νέου Αερολιμένα Καστελλίου	201
7.11	ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	213
7.11.1	Φάση κατασκευής Οδικής Σύνδεσης και Νέου Αερολιμένα Καστελλίου	213
7.11.2	Φάση λειτουργίας Οδικής Σύνδεσης και Νέου Αερολιμένα Καστελλίου	214
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8	ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	220
8.1	ΤΟΠΙΟ	220
8.1.1	Φάση κατασκευής	220
8.1.2	Φάση λειτουργίας	222
8.2	ΕΔΑΦΟΣ	222
8.2.1	Φάση κατασκευής	222
8.2.2	Φάση λειτουργίας	227
8.3	ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ	228
8.3.1	Φάση κατασκευής	228
8.3.2	Φάση λειτουργίας	230
8.4	ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ - ΧΛΩΡΙΔΑ - ΠΑΝΙΔΑ	230
8.4.1	Φάση κατασκευής	230
8.4.2	Φάση λειτουργίας	232
8.5	ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	233
8.6	ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ ΚΑΙ ΜΝΗΜΕΙΑ	234
8.7	ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΚΑΙ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	234
8.7.1	Προτεινόμενο επικαιροποιημένο πρόγραμμα παρακολούθησης αεροπορικού θορύβου κατά τη λειτουργία του Νέου Αερολιμένα Καστελλίου	234
8.7.2	Προτεινόμενο πρόγραμμα παρακολούθησης για τον ατμοσφαιρικό περιβάλλον	239
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΑΕΠΟ	244
9.1	ΤΗΡΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ	244
9.2	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ - ΣΧΕΔΙΟ ΑΕΠΟ	244
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ		246

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1.2-1: Τεχνικά Χαρακτηριστικά	11
Πίνακας 1.3.3-1: Συντεταγμένες κατωφλιών και άκρων διαδρόμου	16
Πίνακας 1.3.3-2: Συντεταγμένες οδικών συνδέσεων	17
Πίνακας 2.1.1.1-1. Αναμενόμενος ετήσιος φόρτος επιβατών	22
Πίνακας 2.1.1.1-2. Φόρτος στην τυπική (30η) ώρα αιχμής	23
Πίνακας 2.1.3-1: Τεχνικά χαρακτηριστικά περιβαλλοντικά αδειοδοτημένου αερολιμένα	55
Πίνακας 2.1.3-2: Τεχνικά χαρακτηριστικά περιβαλλοντικά αδειοδοτημένων οδικών συνδέσεων	57
Πίνακας 2.1.3-3: Τεχνικά έργα αδειοδοτημένων οδικών συνδέσεων	59
Πίνακας 2.1.3-4: Ορύγματα - Επιχώματα	61
Πίνακας 3.1.1 -1: ΑΡΗαη ανά οριζόντια πρόβλεψη	64
Πίνακας 3.1.1 -2: Συνολικές απαιτήσεις αεροδρομίου	64
Πίνακας 3.1.1-3: Αναμενόμενες κινήσεις εμπορικών αεροσκαφών	64
Πίνακας 3.1.1-4: Κυκλοφορία Αεροσκαφών Γενικής Αεροπορίας	64
Πίνακας 3.1.1-5: Πρόβλεψη Κίνησης Επιβατών	65
Πίνακας 3.1.1-6: Κατανομή ανά Μέσο	65
Πίνακας 3.1.1 -7: Πρόβλεψη Φορτίων (τόνοι)	65
Πίνακας 3.1.3-1: Χωρητικότητα χώρου κίνησης και στάθμευσης αεροσκαφών	68
Πίνακας 3.1.4-1: Εκτιμώμενος Χρόνος Απόκρισης	70
Πίνακας 3.1.4-2: Πύργος Ελέγχου & Απαιτήσεις χώρου εγκατάστασης Ηλεκτρονικών Συστημάτων εροναυτιλίας	71
Πίνακας 3.1.4-3: Απαιτήσεις Πύργου Ελέγχου	74
Πίνακας 3.1.4-4: Απαιτηση LOS	74
Πίνακας 3.1.4-5: Συντεταγμένες κατωφλιών	75
Πίνακας 3.1.4-6: Τοποθεσία Πύργου Ελέγχου (TWR)	75
Πίνακας 3.1.4-7: LoS και απόσταση από τα κατώφλια	77
Πίνακας 3.1.4-8: Αναμενόμενες εμπορικές κινήσεις	79
Πίνακας 3.1.4-9: Ποσοστό λειτουργίας ανά είδος αεροσκάφους	80
Πίνακας 3.1.4-10: Εκτιμήσεις απαιτήσεων καυσίμου JetA1	81
Πίνακας 3.1.4-11: Διαστάσεις αποθηκευτικών μονάδων (JetA1)	81
Πίνακας 3.1.4-12: Κυκλοφοριακός φόρτος Γενικής Αεροπορίας	81
Πίνακας 3.1.4-13: Εκτιμήσεις καυσίμου AVGAS	81
Πίνακας 3.1.4-14: Διαστάσεις μονάδας αποθήκευσης (AVGAS)	82
Πίνακας 3.1.5-1: Επιφάνειες Κτιρίου Αεροσταθμού	88
Πίνακας 3.1.5-2: Συνοπτικά στοιχεία Κτιρίου Αεροσταθμού (5η επέτειος)	88
Πίνακας 3.1.5-3: Πρόβλεψη επιβατών (PAX)	93
Πίνακας 3.1.5-4: Κατανομή ανά Μέσο	94
Πίνακας 3.1.5-5: Θέσεις στάθμευσης ανά εκατομμύριο επιβατών (MPAX)	94
Πίνακας 3.1.5-6: Κατανομή θέσεων στάθμευσης για ιδιωτικά και ενοικιαζόμενα οχήματα	94
Πίνακας 3.1.5-7: Αναλογούσα επιφάνεια χώρου στάθμευσης ανά θέση	95
Πίνακας 3.1.5-8: Θέσεις στάθμευσης	96
Πίνακας 3.1.5-9: Χώροι στάθμευσης [m <sup>2</sup> ]	97
Πίνακας 3.1.5-10: Θέσεις και χώροι στάθμευσης για την έναρξη λειτουργίας και την πλήρη ανάπτυξη	98
Πίνακας 3.1.8-1: Πρόβλεψη φορτίων (ton)	104
Πίνακας 3.1.9-1: Τεχνικά χαρακτηριστικά προτεινόμενου αερολιμένα	107
Πίνακας 3.2.1-1: Τεχνικά Έργα, Γέφυρες & Κάτω Διαβάσεις	114
Πίνακας 3.2.1-2: Κιβωτοειδείς οχετοί	114
Πίνακας 5.3.1.1-1: Μόνιμος πληθυσμός στην ευρύτερη περιοχή του έργου	143

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων

Πίνακας 5.3.1.2-1: Απασχολούμενοι κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας	144
Πίνακας 5.3.2-1: Κατανομή της έκτασης των Δημοτικών Ενοτήτων όπου χωροθετείται το υπό μελέτη έργο στις βασικές κατηγορίες χρήσεις/κάλυψης γης (εκτάσεις σε χιλιάδες στρέμματα)	145
Πίνακας 5.3.3-1: Πορεία ΣΧΟΟΑΠ - ΓΠΣ που έχουν εκπονηθεί για την Π.Ε. Ηρακλείου	148
Πίνακας 5.3.4.2-1: Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) στην ευρύτερη περιοχή μελέτης	150
Πίνακας 5.3.5-1: Κηρυγμένα μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι εντός των ορίων της περιοχής μελέτης	158
Πίνακας 5.3.8.2-1: Υπόγεια Υδατικά Συστήματα που απαντώνται στο υπόβαθρο των υπό μελέτη έργων	172
Πίνακας 5.3.8.2-2: Ποσοτική και χημική κατάσταση υπόγειων υδατικών συστημάτων στην περιοχή μελέτης	173
Πίνακας 5.3.8.2-3: Συμπληρωματικά μέτρα	174
Πίνακας 7.9.1-1: Σύνθεση Αεροπορικού Στόλου 2025 (1η επτέτειος) βάσει ΜΠΕ	188
Πίνακας 7.9.1-2: Πρόβλεψη Κίνησης Αεροσκαφών	189
Πίνακας 7.9.2-1: Φόρτοι τυπικής ώρας αιχμής για το έτος 2025	191
Πίνακας 7.9.2-2: Φόρτοι μέγιστης ώρας αιχμής για το έτος 2025	192
Πίνακας 7.9.2-3: Μηνιαία Διακύμανση Επιβατικής Κίνησης Εσωτερικού	192
Πίνακας 7.9.2-4: Μηνιαία Διακύμανση Επιβατικής Κίνησης Εξωτερικού	193
Πίνακας 7.9.2-5: Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του Μέγιστου Μήνα για το έτος 2025 (ΜΠΕ)	194
Πίνακας 7.9.2-6: Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του μήνα αιχμής	195
Πίνακας 7.9.2-7: Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του Μέγιστου Μήνα	196
Πίνακας 7.9.2-8: Σύνολο σύνθεσης Κυκλοφορίας οδού Καστέλλι – Χερσόνησος	196
Πίνακας 7.9.2-9: Σύνθεση τοπικής κυκλοφορίας για το έτος 2025	196
Πίνακας 7.9.2-10: Συνολική Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του Μέγιστου Μήνα, ανά τύπο οχήματος για το έτος 2025, τμήμα Χερσόνησος - Αεροδρόμιο	197
Πίνακας 7.9.2-11: Συνολική Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του Μέγιστου Μήνα, ανά τύπο οχήματος για το έτος 2025, τμήμα Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι	197
Πίνακας 7.9.2-12: ΜΗΚ σε ΜΕΑ του μήνα με το μέγιστο φόρτο, ανά κατηγορία οχήματος για το έτος 2025	198
Πίνακας 7.10.1-1: Εκπομπές αερίων ρύπων κατά τη φάση κατασκευής της Οδικής Σύνδεσης	200
Πίνακας 7.10.1-2: Εκπομπές αερίων ρύπων κατά τη φάση κατασκευής του Αερολιμένα	200
Πίνακας 7.11.2-1: Επίπεδα θορύβου L10 (18ώρου) σε dB(A) των παρόδιων οικισμών και χρηστών της περιοχής για το έτος 2025	214
Πίνακας 7.11.2-2: Έκταση κατάληψης ζωνών θορύβου > 55 dB(A) στους παρόδιους οικισμούς	215

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1.1-1. Δορυφορική φωτογραφία, όπου φαίνεται η ευρύτερη περιοχή του έργου	10
Σχήμα 2.1.1.1.22-1. Απεικόνιση εμποδίων κατά τη διάρκεια προσέγγισης του διαδρόμου προσαπογειώσεων του νέου αερολιμένα Καστελίου	43
Σχήμα 3.1.2-1: Θέσεις Στάθμευσης Γενικής Αεροπλοΐας	66
Σχήμα 3.1.2-2: Θέσεις στάθμευσης ελικοπτέρων	67
Σχήμα 3.1.2-3: Απομονωμένη πίστα	68
Σχήμα 3.1.4-1: Απαιτήση LoS	74
Σχήμα 3.1.4-2: Τοποθεσία Πύργου Ελέγχου TWR	76
Σχήμα 3.1.4-3: Τομή καμπίνας – Οπτικό πεδίο ελεγκτή	76
Σχήμα 3.1.4-4: Παράδειγμα περίφραξης ασφαλείας	86
Σχήμα 3.1.4-5: Σημείο πρόσβασης πλευρά πόλης/ πλευρά αέρος	87
Σχήμα 3.1.5-1: Όροφος αφίξεων 5η επέτειος	89
Σχήμα 3.5.1-2: Επίπεδο ημιωρόφου 5η επέτειος	89
Σχήμα 3.5.1-3: Όροφος αναχωρήσεων 5η επέτειος	90
Σχήμα 3.5.1-4: Όροφος γραφείων 5η επέτειος	90
Σχήμα 3.5.1-5: Πρόσοψη πλευράς αέρος (render)	91
Σχήμα 3.5.1-6: Πλευρά πόλης (render)	92
Σχήμα 3.5.1-7: Αναχωρήσεις – Περιοχή με κράσπεδα πρόσβασης επιβατών (render)	92
Σχήμα 3.5.1-8: Αφίξεις εκτός Schengen - Περιοχή με κράσπεδα πρόσβασης επιβατών (render)	93
Σχήμα 3.1.7-1: Δίκτυο οδικών προσβάσεων Αεροδρομίου – Ημέρα Έναρξης Λειτουργίας	103
Σχήμα 3.1.8-1: Περιοχή Μελλοντικών Εγκαταστάσεων Συντήρησης Επισκευής Αεροσκαφών και Εμπορευματικού σταθμού	105
Σχήμα 3.1.8-2: Ζώνη Εμπορικών Χρήσεων – Μελλοντική ανάπτυξη	106
Σχήμα 4.1-1: Βασικές κατευθύνσεις Χωρικής Οργάνωσης του Τουρισμού	119
Διάγραμμα 5.2.1-1: Ανεμόγραμμα Μ.Σ.Καστελλίου 1976-2001	131
Σχήμα 5.2.1-1: Χάρτης Βιοκλιματικών Ορόφων της περιοχής μελέτης	132
Σχήμα 5.2.3-1: Χάρτης σεισμικής επικινδυνότητας	134
Σχήμα 5.2.5-1: Απόσπασμα Χάρτη Βλάστησης της Ελλάδας και θέσεις των υπό μελέτη έργων	136
Σχήμα 5.2.5-2-1: Κυριότεροι μεταναστευτικοί διάδρομοι στην Ελλάδα	140
Χάρτης 5.2.6-1: Περιοχές του Δικτύου Natura 2000 στην ευρύτερη περιοχή του υπό μελέτη αερολιμένα και των οδικών του συνδέσεων	141
Σχήμα 5.3.4.2-1: Θέσεις Ε Ε Λ που λειτουργούν στην ευρύτερη περιοχή	152
Εικόνα 5.3.8.2-1: Οι 3 Λεκάνες Απορροής Ποταμών και οι Δήμοι του ΥΔ Κρήτης	170
Σχήμα 5.3.8.2-1: Ποτάμια υδατικά συστήματα στην ευρύτερη περιοχή μελέτης	171
Σχήμα 5.3.8.2-2: Υπόγεια Υδατικά Συστήματα στην περιοχή μελέτης	172
Σχήμα 5.3.8.2-3: Αξιολόγηση της χημικής κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων του ΥΔ Κρήτης	173
Σχήμα 5.3.8.2-4: Αξιολόγηση της ποσοτικής κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων του ΥΔ Κρήτης	173
Εικόνα 7.9.1-1: Ιστορικά και Προβλεπόμενα στοιχεία επιβατών ανά κατηγορία	191
Διάγραμμα 7.9.2-1: Μηνιαία Διακύμανση Επιβατικής Κίνησης Εσωτερικού	193
Διάγραμμα 7.9.2-2: Μηνιαία Διακύμανση Επιβατικής Κίνησης Εξωτερικού	194
Σχήμα 7.10.2-1: Καθοδικά-ανοδικά ρεύματα κατά μήκος του αεροδιαδρόμου για το σενάριο των 15 κόμβων. Ο διάδρομος βρίσκεται μεταξύ των κελιών 25-27.	203
Σχήμα 7.10.2-2: Καθοδικά-ανοδικά ρεύματα κατά μήκος του αεροδιαδρόμου για το σενάριο των 25 κόμβων. Ο διάδρομος βρίσκεται μεταξύ των κελιών 25-27.	204

Σχήμα 7.10.2-3: Καθοδικά-ανοδικά ρεύματα σε διεύθυνση κάθετη στον διάδρομο (θέση 22) για το σενάριο των 15 κόμβων.	204
Σχήμα 7.10.2-4: Καθοδικά-ανοδικά ρεύματα σε διεύθυνση κάθετη στον διάδρομο (θέση 22) για το σενάριο των 25 κόμβων.	205
Σχήμα 7.10.2-5: Δυτική-Ανατολική συνιστώσα του ανέμου για διεύθυνση κάθετη στον διάδρομο. (Θέση 22 -Σενάριο 15 κόμβων).	205
Σχήμα 7.10.2-6: Δυτική-Ανατολική συνιστώσα του ανέμου για διεύθυνση κάθετη στον διάδρομο (Θέση 22 - Σενάριο 25 κόμβων).	206
Σχήμα 7.10.2-7: Δυτική-Ανατολική συνιστώσα του ανέμου κατά διεύθυνση κάθετα στον διάδρομο (25-27 κελιά για το σενάριο των 15 κόμβων).	206
Σχήμα 7.10.2-8: Δυτική-Ανατολική συνιστώσα του ανέμου κατά διεύθυνση κάθετη στον διάδρομο. (25-27 κελιά για το σενάριο των 25 κόμβων).	207
Σχήμα 7.10.2-9: Ισορροπιακές καμπύλες CO σε mg/m <sup>3</sup>	209
Σχήμα 7.10.2-10: Ισορροπιακές καμπύλες NO <sub>x</sub> σε mg/m <sup>3</sup>	210
Σχήμα 7.10.2-11: Ισορροπιακές καμπύλες VOC σε mg/m <sup>3</sup>	211
Σχήμα 7.10.2-12: Ισορροπιακές καμπύλες SO <sub>2</sub> σε mg/m <sup>3</sup>	212

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ

Τίτλος αδειοδοτημένου έργου: «**Νέος Αερολιμένας Καστελίου στο Νομό Ηρακλείου Κρήτης και οδική του σύνδεση με το Βόρειο Οδικό Αξονα Κρήτης και την οδό Ηρακλείου - Μάρθας**».

Τίτλος προτεινόμενου τροποποιημένου έργου: «**Κατασκευή και Λειτουργία του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης και των Οδικών του Συνδέσεων**».

Η παρούσα μελέτη αποτελεί το Φάκελο Τροποποίησης ΑΕΠΟ του άρθρου 6 του Νόμου 4014/19-9-2011-ΦΕΚ 209/Α'/21-9-2011 και συντάσσεται με στόχο την Τροποποίηση της Κοινής Απόφασης 143779/28-08-2009 Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων των Υπουργών Περιβάλλοντος, Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων, Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Πολιτισμού και Μεταφορών & Επικοινωνιών.

Μετά την περιβαλλοντική διερεύνηση για τη μείωση του μήκους του διαδρόμου προσ - απογείωσης αεροσκαφών, από 3.800 μέτρα σε 3.200 μέτρα, με ισομερή μείωση κατά 300 μέτρα από τα δύο κατώφλια (έγγραφο Α.Π. ΕΠΠ/ΑΚ/Φ1/383/14-07-2011) η Ειδική Υπηρεσία Περιβάλλοντος του ΥΠΕΚΑ αποφάσισε ότι δεν απαιτείται τροποποίηση της απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων του 2009 (έγγραφο ΕΥΠΕ Α.Π. οικ. 201434/18-07-2011).

Οι υπό μελέτη τροποποιήσεις, στον παρόντα Φάκελο, **δεν αφορούν και δεν μεταβάλλουν** τα προβλεπόμενα στην εγκεκριμένη περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου, δηλαδή:

- το μήκος του διαδρόμου προσγείωσης - απογείωσης ,
- την έκταση που καταλαμβάνει ο αερολιμένας,
- την έκταση κατάληψης των οδικών συνδέσεων,
- τα τεχνικά χαρακτηριστικά των μελετώμενων οδών (μήκος, πλάτος οδοστρώματος, κ.ά.)

**αλλά αφορούν:**

1. την αλλαγή στην εσωτερική διαμόρφωση και ανάπτυξη των επιμέρους έργων και λειτουργιών στο χώρο του νέου αερολιμένα,
2. τη μικρή μεταβολή (μείωση) των προβλέψεων κίνησης αεροσκαφών και επιβατών,
3. τη βελτιστοποίηση της υφιστάμενη χάραξης των οδικών συνδέσεων του αερολιμένα και την εξασφάλιση πρόσβασης των παρόδων ιδιοκτησιών,

σύμφωνα με τα στοιχεία και τις νέες παραδοχές σχεδιασμού, όπως προδιαγράφηκαν στα τεύχη της Διακήρυξης του ΥΠΟΜΕΔΙ, η οποία εγκρίθηκε με την Απόφαση ΕΠΠ/ΑΚ/Φ1.1/ οικ.

1524/14 Μαΐου 2014 του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων και τροποποιήθηκε νόμιμα με τις υπ' αριθ. ΕΠΠ-ΒΕ/Γ/Φ1.1/οικ 10444/01 Δεκεμβρίου 2015 και ΕΠΠ-ΒΕ/Γ/ΑΚ/Φ1.1/οικ 5825/10-06-2016 Αποφάσεις του ίδιου Υπουργού.



**Σχήμα 1.1-1. Δορυφορική φωτογραφία, όπου φαίνεται η ευρύτερη περιοχή του έργου**

## 1.2 ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΕΡΓΟΥ

Το υπό μελέτη έργο αφορά το Νέο Αερολιμένα Καστελίου, που προβλέπεται στην άμεση περιοχή του υφιστάμενου στρατιωτικού αεροδρομίου, εντός των διοικητικών ορίων των Δημοτικών Ενοτήτων Καστελίου και Αρκαλοχωρίου της Περιφερειακής Ενότητας Ηρακλείου, καθώς και τις οδικές του συνδέσεις με τον Βόρειο Οδικό Άξονα Κρήτης (ΒΟΑΚ) και τον άξονα Ηρακλείου - Μάρθας.

Ο διάδρομος του νέου αερολιμένα χωροθετείται νοτιοδυτικά και παράλληλα προς τον στρατιωτικό διάδρομο και έχει μήκος 3.200 μέτρα.

Αναλυτικά τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά των υπό μελέτη επιμέρους έργων παρουσιάζονται στη συνέχεια στον Πίνακα 1.2-1.

Η θέση του υπό μελέτη έργου και η ευρύτερη περιοχή αυτού απεικονίζεται στο Χάρτη 1 Προσανατολισμού, κλίμακας 1:100.000, ο οποίος επισυνάπτεται.

**Πίνακας 1.2-1: Βασικά Τεχνικά Χαρακτηριστικά**

<b>ΝΕΟΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ ΚΑΙ ΟΔΙΚΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ</b>		
<b>ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ</b>	<b>ΚΥΑ ΥΠ. Π.Ε. ΧΩ.Δ.Ε. / ΕΥΠΕ/ Α.Π. οικ. 143779/28-08-2009 &amp; Απόφαση περί μη τροποποίησης ΥΠΕΚΑ/ΕΥΠΕ/ Α.Π. οικ. 201434/18-07-2011</b>	<b>Προτεινόμενη Τροποποίηση 2017</b>
	<b>Χρονικό διάστημα ισχύος της ΚΥΑ 143779/28-08-2009 έως 31-12-2019</b>	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΡΓΟΥ	A1	A1
<b>ΝΕΟΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑΣ</b>		
ΘΕΣΗ	Καστέλι Π.Ε. Ηρακλείου Κρήτης	Καστέλι Π.Ε. Ηρακλείου Κρήτης
ΜΕΣΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ	350 m	350 m
ΕΚΤΑΣΗ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ	6.029,5 στρέμματα	6.029,5 στρέμματα
ΕΤΗΣΙΟΣ ΦΟΡΤΟΣ ΕΠΙΒΑΤΩΝ	11.700.000 (Υψηλός Σενάριο 2025-Δεκαπενταετίας)	11.691.191 (20ο έτος λειτουργίας)
ΜΗΚΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ	3.200 m	3.200 m
ΠΛΑΤΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ	45 m	45 m
ΤΡΟΧΟΔΡΟΜΟΙ	<b>Διπλός παράλληλος τροχόδρομος</b> Κατηγορίας 4F με το ένα τουλάχιστον σκέλος του να εκτείνεται σε όλο το μήκος του διαδρόμου	<b>Ένας (1) τροχόδρομος παράλληλος στο Διάδρομο</b> για αεροσκάφη Κατηγορίας E και σε απόσταση 190 m σε συμμόρφωση με τα πρότυπα για την Κατηγορία F, διαστάσεων 3.391 X 23 m
	<b>Δύο κάθετοι στο διάδρομο τροχόδρομοι</b> Κατηγορίας 4E σύνδεσης με το στρατιωτικό αεροδρόμιο	<b>2 συνδετήριοι τροχόδρομοι με το στρατιωτικό αεροδρόμιο,</b> για αεροσκάφη Κατηγορίας C
ΔΑΠΕΔΑ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 44 αεροσκάφη εμπορικής διακίνησης επιβατών</li> <li>- 11 αεροσκάφη γενικής αεροπλοΐας</li> <li>- 9 ελικοπτέρων</li> </ul>	Δεν προβλέπονται διαφοροποιήσεις
ΚΤΗΡΙΟ ΑΕΡΟΣΤΑΘΜΟΥ	70.000 m <sup>2</sup> περίπου	70.000 m <sup>2</sup> περίπου
ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	χωρητικότητας 400 αστυνομικών	Δεν προβλέπονται διαφοροποιήσεις
ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	χωρητικότητας 10 μεγάλων οχημάτων	Δεν προβλέπονται διαφοροποιήσεις
ΚΤΙΡΙΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ	√	√
ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	- υπόστεγο συντήρησης αεροσκαφών	- Εγκαταστάσεις Συντήρησης του Αεροδρομίου

ΝΕΟΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ ΚΑΙ ΟΔΙΚΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ		
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΚΥΑ ΥΠ. Π.Ε. ΧΩ.Δ.Ε. / ΕΥΠΕ/ Α.Π. οικ. 143779/28-08-2009 & Απόφαση περί μη τροποποίησης ΥΠΕΚΑ/ΕΥΠΕ/ Α.Π. οικ. 201434/18-07-2011	Προτεινόμενη Τροποποίηση 2017
	Χρονικό διάστημα ισχύος της ΚΥΑ 143779/28-08-2009 έως 31-12-2019	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- υπόστεγο γενικής αεροπλοΐας</li> <li>- εγκαταστάσεις συντήρησης αεροδρομίου</li> <li>- εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης εδάφους</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Εγκαταστάσεις Εξυπηρέτησης Εδάφους</li> <li>- Εμπορευματικός Σταθμός και Εγκαταστάσεις Ταχυδρομείου</li> <li>- Εγκαταστάσεις Συντήρησης Επισκευής Αεροσκαφών (MRO)</li> </ul>
ΧΩΡΟΙ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	<p><b>Χώρος στάθμευσης μακράς διάρκειας</b> 400 θέσεων</p> <p><b>Χώρος στάθμευσης μικρής διάρκειας</b> 200 θέσεων</p> <p><b>Χώρος αναμονής ταξί</b> χωρητικότητας 100 οχημάτων</p> <p><b>Χώρος στάθμευσης ενοικιαζόμενων οχημάτων χωρητικότητας</b> 400 οχημάτων με τις αναγκαίες βοηθητικές εγκαταστάσεις (γραφεία, πλυντήριο, κλπ.)</p> <p><b>Χώρος αναμονής τουριστικών λεωφορείων</b> χωρητικότητας 110 οχημάτων</p> <p><b>Χώρος στάθμευσης υπαλλήλων αεροδρομίου</b> χωρητικότητας 600 οχημάτων</p>	Δεν προβλέπονται διαφοροποιήσεις
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	Οδοί πλάτους 5m, συνολικού μήκους περίπου 8km και οδοί πλάτους 10m, συνολικού μήκους περίπου 10km	Δεν προβλέπονται διαφοροποιήσεις
ΔΙΚΤΥΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	√	√
ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ	√	√
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ	√	√
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ	√	√
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	√	√
ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ	√	√

<b>ΝΕΟΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ ΚΑΙ ΟΔΙΚΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ</b>		
<b>ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ</b>	<b>ΚΥΑ ΥΠ. Π.Ε. ΧΩ.Δ.Ε. / ΕΥΠΕ/ Α.Π. οικ. 143779/28-08-2009 &amp; Απόφαση περί μη τροποποίησης ΥΠΕΚΑ/ΕΥΠΕ/ Α.Π. οικ. 201434/18-07-2011</b>	<b>Προτεινόμενη Τροποποίηση 2017</b>
	<b>Χρονικό διάστημα ισχύος της ΚΥΑ 143779/28-08-2009 έως 31-12-2019</b>	
ΣΤΑΘΜΟΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	Χώρος συγκέντρωσης απορριμμάτων με εξοπλισμό προεπεξεργασίας για απόρριψη	Δεν προβλέπονται διαφοροποιήσεις
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΑΝΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ	√	√
ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΖΩΝΗ	Χώρος έκτασης 440 στρ. που προορίζεται για εμπορευματική δραστηριότητα	Χώρος έκτασης 440 στρ. που προορίζεται για εμπορευματική δραστηριότητα
<b>ΟΔΟΣ ΧΕΡΣΙΟΝΗΣΙΟΣ - ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ</b>		
<b>Τύπος Οδού</b>	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΙΙ τετράριχνη κλειστού τύπου β4ν* (κατά ΟΜΟΕ – Δ και Ε 41)	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΙΙ τετράριχνη κλειστού τύπου β4ν* (κατά ΟΜΟΕ – Δ και Ε 41)
<b>Πλάτος καταστρώματος</b>	21 m	21 m
<b>Πλάτος οδοστρώματος</b>	17 m	17 m
<b>Αριθμός Λωρίδων Κυκλοφορίας</b>	2 ανά κατεύθυνση	2 ανά κατεύθυνση
<b>Πλάτος Λωρίδας κυκλοφορίας</b>	3,50 m	3,50 m
<b>Λωρίδα Καθοδήγησης</b>	ΝΑΙ (0,25 m)	ΝΑΙ (0,25 m)
<b>Μη σταθεροποιημένο έρεισμα</b>	ΝΑΙ (1,50 m)	ΝΑΙ (1,50 m)
<b>Διαχωρισμός κατευθύνσεων οδού</b>	Νησίδα New Jersey	Νησίδα New Jersey
<b>Ταχύτητα σχεδιασμού οδού</b>	80 km/h	80 km/h
<b>Συνολική Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του μέγιστου μήνα (2025)</b>	13.181 ΜΕΑ	13.181 ΜΕΑ
<b>Ορύγματα</b>	7.440 m	Δεν προβλέπονται διαφοροποιήσεις
<b>Επιχώματα</b>	10.545 m	Δεν προβλέπονται διαφοροποιήσεις
<b>ΟΔΟΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ - ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙ</b>		
<b>Τύπος Οδού</b>	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΙΙ β2σ (κατά ΟΜΟΕ – Δ και Ε 41)	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΙΙ β2σ (κατά ΟΜΟΕ – Δ και Ε 41)
<b>Πλάτος καταστρώματος</b>	14 m	14 m

<b>ΝΕΟΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ ΚΑΙ ΟΔΙΚΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ</b>		
<b>ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ</b>	<b>ΚΥΑ ΥΠ. Π.Ε. ΧΩ.Δ.Ε. / ΕΥΠΕ/ Α.Π. οικ. 143779/28-08-2009 &amp; Απόφαση περί μη τροποποίησης ΥΠΕΚΑ/ΕΥΠΕ/ Α.Π. οικ. 201434/18-07-2011</b>	<b>Προτεινόμενη Τροποποίηση 2017</b>
	<b>Χρονικό διάστημα ισχύος της ΚΥΑ 143779/28-08-2009 έως 31-12-2019</b>	
<b>Πλάτος οδοστρώματος</b>	11 m	11 m
<b>Αριθμός Λωρίδων Κυκλοφορίας</b>	1 ανά κατεύθυνση	1 ανά κατεύθυνση
<b>Πλάτος Λωρίδας κυκλοφορίας</b>	3,75 m	3,75 m
<b>Λωρίδα Καθοδήγησης</b>	ΝΑΙ (0,25 m)	ΝΑΙ (0,25 m)
<b>Λωρίδα πολλαπλών χρήσεων</b>	ΝΑΙ (1,50 m)	ΝΑΙ (1,50 m)
<b>Μη σταθεροποιημένο έρεισμα</b>	ΝΑΙ (1,50 m)	ΝΑΙ (1,50 m)
<b>Συνολική Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του μέγιστου μήνα (2025)</b>	8.718 ΜΕΑ	8.718 ΜΕΑ
<b>Ορύγματα</b>	1.998 m	Δεν προβλέπονται διαφοροποιήσεις
<b>Επιχώματα</b>	3.336 m	Δεν προβλέπονται διαφοροποιήσεις
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΟΔΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ</b>		
<b>Ορύγματα</b>	1.010.994,57 m <sup>3</sup>	Δεν προβλέπονται διαφοροποιήσεις
<b>Επιχώματα</b>	1.034.347,23 m <sup>3</sup>	Δεν προβλέπονται διαφοροποιήσεις
<b>Δάνεια υλικά</b>	23.352,66 m <sup>3</sup>	Δεν προβλέπονται διαφοροποιήσεις
<b>Υλικά οδοστρώσεως</b>	157.978 m <sup>3</sup>	Δεν προβλέπονται διαφοροποιήσεις
<b>Ασφαλτικά υλικά</b>	67.635 m <sup>3</sup>	Δεν προβλέπονται διαφοροποιήσεις
<b>Υλικά διαμόρφωσης ερεισμάτων/τάφρων</b>	41.252 m <sup>3</sup>	Δεν προβλέπονται διαφοροποιήσεις

## **1.3 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΕΡΓΟΥ**

### **1.3.1 Θέση**

Η θέση του νέου αερολιμένα προτείνεται πλησίον του υφιστάμενου στρατιωτικού αεροδρομίου στην περιοχή του Καστελίου Ηρακλείου Κρήτης. Ο διάδρομος του νέου αεροδρομίου προβλέπεται παράλληλος προς τον στρατιωτικό διάδρομο και χωροθετείται νοτιοδυτικά αυτού.

Οι οδικές του συνδέσεις αφορούν τις οδούς σύνδεσης με τον Βόρειο Οδικό Άξονα Κρήτης (ΒΟΑΚ) και τον άξονα Ηρακλείου - Μάρθας.

Η αρχή της οδικής σύνδεσης του αερολιμένα με τον ΒΟΑΚ τοποθετείται δυτικά του υφιστάμενου Ανισόπεδου Κόμβου Χερσονήσου και σε απόσταση ενός χιλιομέτρου περίπου από αυτόν.

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 Καστέλι ο άξονας διέρχεται στα όρια του νέου αερολιμένα 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.

### 1.3.2 Διοικητική υπαγωγή έργου

Διοικητικά το έργο (αερολιμένας και οδικές του συνδέσεις) σύμφωνα με το Νόμο 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α/7-6-2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης» υπάγεται στους Δήμους Μινώα Πεδιάδας και Χερσονήσου της Περιφερειακής Ενότητας Ηρακλείου, της Περιφέρειας Κρήτης.

Συγκεκριμένα ο υπό μελέτη Αερολιμένας αναπτύσσεται στο βορειοανατολικό τμήμα του Νομού Ηρακλείου και βρίσκεται εντός των διοικητικών ορίων των Δημοτικών Ενοτήτων Καστελίου και Αρκαλοχωρίου.

Οι υπό μελέτη οδικές συνδέσεις του αερολιμένα διέρχονται από τα διοικητικά όρια των Δημοτικών Ενοτήτων Αρκαλοχωρίου, Γουβών, Θραψανού, Καστελίου και Χερσονήσου.

Ο Δήμος Μινώα Πεδιάδος έχει έδρα τον Ευαγγελισμό Καστελίου και ιστορικές έδρες το Καστέλι και το Αρκαλοχώρι και αποτελείται από τους δήμους Αρκαλοχωρίου, Καστελίου και Θραψανού, οι οποίοι έχουν καταργηθεί.

Ο Δήμος Χερσονήσου με έδρα τις Γούρνες αποτελείται από τους δήμους Χερσονήσου, Γουβών, Μαλλίων και Επισκοπής, οι οποίοι έχουν καταργηθεί.

### 1.3.3 Γεωγραφικές Συντεταγμένες έργου

Οι συντεταγμένες και τα υψόμετρα του αποτυπώματος του αεροδιάδρομου και των κατωφλιών αυτού δίνονται στον Πίνακα 1.3.3-1. Η εγκάρσια κλίση αυτού είναι 1,5%.

**Πίνακας 1.3.3-1: Συντεταγμένες κατωφλιών και άκρων διαδρόμου**

	Συντεταγμένες		Υψόμετρο
	X	Y	Z
<b>Βόρειο άκρο</b>	620.067,93	3.894.533,14	+348,00
<b>Βόρειο κατώφλι</b>	619.969,16	3.894.249,86	+348,00
<b>Νότιο άκρο</b>	618.816,77	3.890.945,02	+361,00
<b>Νότιο κατώφλι</b>	618.915,55	3.891.228,29	+361,00

Οι συντεταγμένες των οδικών συνδέσεων του αερολιμένα δίνονται στον παρακάτω Πίνακα 1.3.3-2.

**Πίνακας 1.3.3-2: Συντεταγμένες οδικών συνδέσεων**

ΟΔΙΚΕΣ ΣΥΣΔΕΣΕΙΣ	Συντεταγμένες	
	Χ	Υ
<b>Οδός Χερσονήσος (ΒΟΑΚ) - Αεροδρόμιο</b>		
Κόμβος Κυκλικής Κίνησης Χερσονήσου - ΒΟΑΚ	624082	3907118
Χ.Θ. 0+300	624075	3907311
Ανω Διάβαση Ε.Ο. προς Οροπέδιο	624142	3905218
Κάτω Διάβαση 1.1	623016	3900839
Ανω Διάβαση Πηγής	622867	3898873
Κάτω Διάβαση Ανισόπεδου Κόμβου Καστελίου	621134	3897519
Κάτω Διάβαση Καρδουλιανός	620527	3896735
Κάτω Διάβαση Αρχάγγελος	619951	3895751
Κυκλικός Κόμβος εισόδου Αερολιμένα (Χ.Θ. 17+800)	618055	3892597
<b>Οδός Αεροδρόμιο - Αρκαλοχώρι</b>		
Χ.Θ. 0+000	618013	3892481
Κάτω Διάβαση Ανισόπεδου Κόμβου ΒΙΟΠΑ (Χ.Θ. 4+820)	616224	3888269

## 1.4 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΕΡΓΟΥ

Ο υπό μελέτη αερολιμένας κατατάσσεται στην **1η Ομάδα: Έργα Χερσαίων και εναέριων Μεταφορών** στα έργα εναέριων μεταφορών με α/α 24: Αερολιμένες εμπορικής και επιβατικής κίνησης της Υ.Α. Αριθμ. ΔΙΠΑ/οικ. 37674/27-07-2016 (ΦΕΚ 2471/Β/10-08-2016) "Τροποποίηση και κωδικοποίηση της Υ.Α. 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21-9-2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει" και **συγκεκριμένα στην Υποκατηγορία Α1: το σύνολο**. Για τις υπό μελέτη οδικές συνδέσεις, που αποτελούν επιμέρους έργα - συνοδά του αερολιμένα- ισχύει η αρχή της κατάταξης στην κατηγορία του επιμέρους έργου ή δραστηριότητας με την υψηλότερη κατάταξη (παράγραφος 5 του άρθρου 1 του Νόμου 4014/2011).

Τα περιεχόμενα της μελέτης ακολουθούν την ισχύουσα νομοθεσία περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων (Νόμος 4014/2011) και καλύπτουν τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές της Υπουργικής Απόφασης 170225/2014 «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της Απόφασης του Υπουργού Π.Ε.Κ.Α. με αρ. 1958/2012».

Ο φάκελος τροποποίησης της ισχύουσας ΑΕΠΟ, σύμφωνα με το άρθρο 4 του Ν. 4014 (ΦΕΚ 209Α/21.10.2011) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος», υποβάλλεται στην Αρμόδια Περιβαλλοντική Αρχή του ΥΠΕΝ (ΔΙΠΑ) και ακολουθούνται οι διαδικασίες που προβλέπονται στο άρθρο 6 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α/21.10.2011).

## 1.5 ΦΟΡΕΑΣ ΕΡΓΟΥ

Το Υπουργείο Υ.ΜΕ.ΔΙ, ενεργώντας για λογαριασμό του Ελληνικού Δημοσίου, είναι η Αναθέτουσα Αρχή για το Έργο. Η εξουσιοδοτημένη από τον Υπουργό Υ.ΜΕ.ΔΙ. υπηρεσία για τη δημοπράτηση του έργου, είναι η Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων /Κατασκευής Έργων με Σύμβαση Παραχώρησης Πελοποννήσου και Βορείου Ελλάδος (Ε.Υ.Δ.Ε. / ΚΕΣΠ Π&ΒΕ) της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων του Υπουργείου Υ.ΜΕ.ΔΙ., που εδρεύει στη διεύθυνση: Καρύστου 5, GR 115 23, Αθήνα Τηλ. (+30)210- 6992232 Fax. (+30)210- 6996668 Email: eyde.mkepp.dir@ggde.gr.

Προσωρινός Ανάδοχος του Διαγωνισμού ανακηρύχθηκε ο Διαγωνιζόμενος με την επωνυμία: ΕΝΩΣΗ ΠΡΟΣΩΠΩΝ ΤΕΡΝΑ Α.Ε. - GMR Airports Limited, με διακριτικό τίτλο ARIADNE AIRPORT GROUP, η τεχνική προσφορά του οποίου χρησιμοποιείται στην παρούσα μελέτη τροποποίησης των εγκεκριμένων περιβαλλοντικών όρων, για την τεχνική περιγραφή των προτεινόμενων τροποποιήσεων (ΥΠΟΜΕΔΙ Αρ. Πρωτ. ΕΠΠ-ΒΕ/Γ/ΑΚ/Φ27/5302/06-06-2017).

## 1.6 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΑΕΠΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η εκπόνηση της παρούσης «Μελέτης Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων» έγινε από την σύμπραξη των γραφείων μελετών:

- «ENVECO ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ» (δ.τ. ENVECO Α.Ε.), Περικλέους 1, Μαρούσι Αττικής, Τ.Κ. 151 22, ΑΦΜ: 094327985, ΔΟΥ: ΦΑΕ Αθηνών, και
- «Σ.Σ.Ε ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ» (δ.τ. Σ.Σ.Ε & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ Α.Ε.), Λεωφ. Μαραθώνος 46 & Ρ. Φεραίου 2, Παλλήνη Αττικής, Τ.Κ. 153 51, ΑΦΜ: 095705384, ΔΟΥ: ΦΑΕ Αθηνών

## 1.7 ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η ομάδα της ENVECO Α.Ε. που εργάστηκε για την εκπόνηση της παρούσας μελέτης συγκροτήθηκε από τους παρακάτω επιστήμονες:

Σπύρος Παπαγρηγορίου, Πολιτικός Μηχανικός, Μηχανικός Περιβάλλοντος, Dipl., MSc., MLitt, Υπεύθυνος Μελέτης

Γιάννης Κατσέλης, Μηχανικός Ορυκτών Πόρων, Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc, MBA, Συντονιστής Μελέτης

Χρυσάνθη Παπάρα, Περιβαλλοντολόγος, Παν. Αιγαίου

Μαρία Χαραλαμποπούλου, Χημικός MSc – Ειδική CAD-GIS

Η ομάδα της Σ.Σ.Ε ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ Α.Ε. που εργάστηκε για την εκπόνηση της παρούσας μελέτης συγκροτήθηκε από τους παρακάτω επιστήμονες:

Δρ. Κων/νος Βογιατζής, Αγρ. Τοπ. & Πολ. Μηχανικός ΕΜΠ, MSc, PhD Περιβαλλοντολόγος – Συγκοινωνιολόγος Αναπλ. Καθηγητής Πολυτ. Σχολής Παν. Θεσσαλίας, Υπεύθυνος & Συντονιστής Μελέτης

Γεωργία Γερολυμάτου, Μηχανικός Περιβάλλοντος Πολυτεχνείου Κρήτης

Αλεξάνδρα Γεωργαντή Νταλιαπέ, Μηχανικός Φυσ. Πόρων & Περιβάλλοντος

## 1.8 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ

Η εκπόνηση του Φακέλου Τροποποίησης θα εκπονηθεί με βάση τις προδιαγραφές του ισχύοντος θεσμικού πλαισίου περί περιβαλλοντικής αδειοδότησης αιολικών πάρκων, όπως αυτό παρουσιάζεται στη συνέχεια:

ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΘΕΣΜΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ
N. 1734/1987 (ΦΕΚ Α' 189/28-10-1987)	Βοσκότοποι και ρύθμιση ζητημάτων σχετικών με κτηνοτροφική αποκατάσταση και με άλλες παραχωρήσεις καθώς και θεμάτων που αφορούν δασικές εκτάσεις
N.3208/2003 (ΦΕΚ 303Α/24.12.2003)	Προστασία των δασικών οικοσυστημάτων, κατάρτιση δασολογίου, ρύθμιση εμπραγμάτων δικαιωμάτων επί δασών και δασικών εν γένει εκτάσεων και άλλες διατάξεις
K.Y.A. 13586/2006 (ΦΕΚ 384B/28.03.2006)	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 25.6.2002»
K.Y.A.. Η.Π. 37338/1807/Ε.103 (ΦΕΚ 1495B/6.9.2010)	Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας και των οικοτόπων/ενδιαιτημάτων της, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ, Περί διατηρήσεως των άγριων πτηνών, του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 2ας Απριλίου 1979, όπως κωδικοποιήθηκε με την οδηγία 2009/147/ΕΚ.
KYA α.η.π. 14122/549/Ε103/24.3.2011 (ΦΕΚ 488B/30.03.2011)	«Οδηγία 2008/50/ΕΚ για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη»
N.3937/2011	Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις

ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΘΕΣΜΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ
(ΦΕΚ 60Α/31.3.2011)	
N.4014/2011 (ΦΕΚ 209Α/21.09.2011)	Περιβαλλοντική Αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με τη δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος
Υ.Α. Αριθμ. ΔΙΠΑ/οικ. 37674/27-07-2016 (ΦΕΚ 2471/Β/10-08-2016)	Τροποποίηση και κωδικοποίηση της Υ.Α. 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21-9-2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
Υ.Α. Αριθμ. 15277 (ΦΕΚ 1077Β/09.04.2012)	Εξειδίκευση διαδικασιών για την ενσωμάτωση στις Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων ή στις Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις της προβλεπόμενης από τις διατάξεις της Δασικής Νομοθεσίας έγκρισης επέμβασης, για έργα και δραστηριότητες κατηγοριών Α και Β της υπουργικής απόφασης με αριθμ. 1958/2012 (ΦΕΚ21/Β'/13.1.2012), σύμφωνα με το άρθρο 12 του Ν. 4014/2011
Υ.Α. Αριθ. οικ. 48963 (ΦΕΚ 2703Β/5.10.2012)	Προδιαγραφές περιεχομένου Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Α.Ε.Π.Ο.) για έργα και δραστηριότητες κατηγορίας Α' της υπ' αριθμ. 1958/13-1-2012 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (Β' 21), όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 2 παρ. 7 του Ν. 4014/2011 (Α' 209)».
ΥΑ. 167563 (ΦΕΚ 964Β/19.04.2013)	Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων των άρθρων 3, 4, 5, 6 και 7 του Ν. 4014/2011, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 2 παράγραφος 13 αυτού, των ειδικών εντύπων των ανωτέρω διαδικασιών, καθώς και κάθε άλλου σχετικού με τις διαδικασίες αυτές θέματος.
Υ.Α. Αριθ. οικ. 170225 (ΦΕΚ 135Β/27.1.2014)	Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αρ. 1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 4014/2011 (Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας

## 1.9 ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η διάρθρωση του παρόντος φακέλου ακολουθεί τα προβλεπόμενα στο άρθρο 11 του Ν. 4014/2011 (209Α/21.9.2011), καθώς και τις Υπουργικές Αποφάσεις Υ.Α. 167563 (ΦΕΚ 964Β/19.04.2013) και Υ.Α. 170225 (ΦΕΚ 135Β/27.1.2014). Ειδικότερα, τα περιεχόμενα του περιλαμβάνουν τα εξής :

Το **Κεφάλαιο 1** περιλαμβάνει γενικά εισαγωγικά στοιχεία σχετικά με το υπό μελέτη έργο. Συγκεκριμένα γίνεται αναφορά στο είδος του έργου και την κατάταξή του και στο θεσμικό πλαίσιο που ισχύει για την περιβαλλοντική αδειοδότηση. Επιπλέον, δίνονται στοιχεία για τη χωροθέτηση, τις γεωγραφικές συντεταγμένες και τη διοικητική υπαγωγή του υπό μελέτη έργου, το φορέα του έργου και την ομάδα μελέτης.

Το **Κεφάλαιο 2** περιλαμβάνει την τεχνική περιγραφή του αδειοδοτημένου έργου.

Το **Κεφάλαιο 3** περιλαμβάνει την τεχνική περιγραφή των προτεινόμενων τροποποιήσεων.

Στο **Κεφάλαιο 4** αναλύεται η συμβατότητα προτεινόμενης τροποποίησης με θεσμοθετημένες δεσμεύσεις.

Στο **Κεφάλαιο 5** καταγράφονται, αναλύονται και αξιολογούνται οι παράμετροι του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης, μόνο σε σχέση με την αιτούμενη τροποποίηση της δραστηριότητας και τα περιβαλλοντικά μέσα του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος που αυτή επηρεάζει. Ο βαθμός ανάλυσης έχει προσαρμοστεί στο είδος και το μέγεθος των τροποποιήσεων της δραστηριότητας καθώς και τις αναμενόμενες επιπτώσεις.

Στο **Κεφάλαιο 6** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα παρακολούθησης και ελέγχων. Ειδικότερα, αναφέρονται τα πορίσματα του αρχικώς επιβληθέντος προγράμματος παρακολούθησης, με ειδικότερη έμφαση σε στοιχεία, που απαιτούν τροποποίηση ή/και επανασχεδιασμό, καθώς και τα πορίσματα τακτικών και έκτακτων περιβαλλοντικών επιθεωρήσεων, που διεξήχθησαν στο έργο κατά τη διάρκεια ισχύος της προς τροποποίηση ΑΕΠΟ.

Στο **Κεφάλαιο 7** περιγράφονται, εκτιμώνται και αξιολογούνται οι πιθανά σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που αναμένονται από την τροποποίηση του έργου.

Στο **Κεφάλαιο 8** παρουσιάζονται τυχόν μέτρα αντιμετώπισης των ενδεχόμενων επιπτώσεων των προτεινόμενων τροποποιήσεων.

Στο **Κεφάλαιο 9** γίνεται κωδικοποίηση αποτελεσμάτων και προτάσεων για την τροποποίηση ΑΕΠΟ.

Ο παρόν φάκελος περιλαμβάνει δύο (2) παραρτήματα, τα οποία αποτελούν αναπόσπαστο στοιχείο του. Αυτά είναι τα εξής:

**Παράρτημα 1:** Σχετικά Έγγραφα

**Παράρτημα 2:** Χάρτες και Σχέδια

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

### 2.1 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

#### 2.1.1 Νέος Αερολιμένας Καστελίου και Οδικές του Συνδέσεις

##### 2.1.1.1 Νέος Αερολιμένας Καστελίου

Ο υπό μελέτη Νέος Αερολιμένας Καστελίου βρίσκεται σε απόσταση περίπου 35 Km νοτιοανατολικά από την πόλη του Ηρακλείου και χωροθετείται πλησίον του υφιστάμενου στρατιωτικού αεροδρομίου.

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.

Το υπό μελέτη έργο προβλέπεται εντός οικοπέδου το οποίο καταλαμβάνει έκταση 6.029,5 στρεμμάτων.

Ο διάδρομος προσγειώσεων - απογειώσεων θα έχει μήκος 3.200 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 το 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, σύμφωνα με τους Πίνακες 2.1.1.1-1 και 2.1.1.1-2 που παρατίθεται στη συνέχεια.

**Πίνακας 2.1.1.1-1. Αναμενόμενος ετήσιος φόρτος επιβατών**

Σενάριο	Έτος	
	2015	2025
Χαμηλό Σενάριο	6.510.000	8.250.000
Μέσο Σενάριο	7.030.000	9.700.000
Υψηλό Σενάριο	7.650.000	11.700.000

**Πίνακας 2.1.1.1-2.Φόρτος στην τυπική (30η) ώρα αιχμής**

Σενάριο	Έτος	
	2015	2025
Χαμηλό Σενάριο	3.500	4.250
Μέσο Σενάριο	3.750	5.000
Υψηλό Σενάριο	4.000	5.500

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

#### 2.1.1.1.1 Πεδίο Ελιγμών - Δάπεδο Στάθμευσης

Τα δάπεδα στάθμευσης προβλέπονται με την ακόλουθη ελάχιστη αρχική χωρητικότητα:

- Αεροσκάφη εμπορικής διακίνησης επιβατών: 44
- Αεροσκάφη γενικής αεροπλοΐας: 11
- Ελικόπτερα: 9

ενώ έχει προβλεφθεί δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης κατά 50%.

Επίσης προβλέπονται οι αναγκαίες θέσεις στάθμευσης στο υπόστεγο συντήρησης και στον εμπορευματικό σταθμό καθώς και θέση απομόνωσης αεροσκάφους.

#### 2.1.1.1.2 Κτιριακές Εγκαταστάσεις

Οι κτιριακές εγκαταστάσεις περιλαμβάνουν:

##### Κεντρικό Αεροσταθμό

Ο σχεδιασμός του αεροσταθμού θα εξασφαλίζει ελάχιστο εμβαδόν, για διακίνηση των επιβατών 70.000m<sup>2</sup>, με την έναρξη λειτουργίας του αεροδρομίου. Ενδεχόμενη επέκταση του αεροσταθμού θα εξασφαλίζει ελάχιστο εμβαδόν 14 m<sup>2</sup> ανά επιβάτη στην τυπική ώρα αιχμής.

Προβλέπονται τουλάχιστον 17 πύλες αεροσκαφών σε επαφή με τον αεροσταθμό.

##### Πύργο Ελέγχου, Κτίριο Ελέγχου Εναέριας Κυκλοφορίας, Μετεωρολογικό Σταθμό

Οι εγκαταστάσεις αυτές θα εξυπηρετούν τόσο τις πολιτικές, όσο και τις στρατιωτικές επιχειρήσεις και θα τοποθετηθούν κατάλληλα ώστε να παρέχουν καλή ορατότητα όλων των τμημάτων του γηπέδου, περιοχών προσέγγισης, περιοχών ελιγμών και δαπέδων στάθμευσης.

#### Εμπορευματικό Σταθμό

Θα έχει 15.000m<sup>2</sup> περίπου καλυμμένη επιφάνεια αποθηκευτικής ικανότητας από τα οποία περίπου 50% για κανονικά εμπορεύματα, 5% για το ταχυδρομείο και 45% για αγροτικά προϊόντα, ψυχρή αποθήκευση και κτηνιατρικό σταθμό.

#### Αστυνομικό Σταθμό

Χωρητικότητας 400 αστυνομικών (100 ανά βάρδια).

#### Πυροσβεστικό Σταθμό

Περιλαμβάνει 10 θέσεις μεγάλων οχημάτων και τις λοιπές αναγκαίες εγκαταστάσεις.

#### Κτίριο Τροφοδοσίας

Θα είναι ικανό να στεγάσει τρεις εταιρείες τροφοδοσίας.

#### Υποστηρικτικές Εγκαταστάσεις

- Υπόστεγο συντήρησης αεροσκαφών
- Υπόστεγο γενικής αεροπλοΐας
- Εγκαταστάσεις συντήρησης αεροδρομίου
- Εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης εδάφους
- Σταθμός ανεφοδιασμού καυσίμων οχημάτων πίστας
- Δημόσιος σταθμός ανεφοδιασμού καυσίμων
- Χώρος στάθμευσης ενοικιαζόμενων αυτοκινήτων (γραφεία, πλυντήριο, κλπ)

Τα μεγέθη για τα κτίρια και τις υποστηρικτικές εγκαταστάσεις, τα οποία σχετίζονται με το μέγεθος του αερομεταφορικού έργου, έχουν εκτιμηθεί με βάση την προβλεπόμενη κίνηση κατά το έτος 2025.

Όπου το είδος της λειτουργίας των κτηρίων ή των υποστηρικτικών εγκαταστάσεων το επιτρέπει δύναται να προβλεφθεί σταδιακή κατασκευή τους στο διάστημα από την έναρξη λειτουργίας μέχρι το έτος 2025 με την προϋπόθεση ότι σε κάθε φάση εξασφαλίζεται :

- Η λειτουργικότητα στο επιθυμητό επίπεδο εξυπηρέτησης
- Η αφάλεια της λειτουργίας
- Η δυνατότητα κατασκευής των επόμενων φάσεων χωρίς παρεμπόδιση της λειτουργίας του αεροδρομίου.

Το Master Plan και ο σχεδιασμός των κτιρίων και εγκαταστάσεων του νέου αεροδρομίου έγιναν :

- Για τη φάση έναρξης της λειτουργίας του, στη βάση κίνησης εκτιμώμενης με αφητηρία την προβλεπόμενη κίνηση για το έτος 2015
- Για τα μεγέθη που αντιστοιχούν στην εκτιμώμενη κίνηση κατά το έτος 2025 και με πρόβλεψη δυνατότητας περαιτέρω επέκτασης, ώστε να μπορούν να αντιμετωπιστούν οι ανάγκες όπως θα εξελιχθούν.

#### 2.1.1.1.3 Μελλοντικές Επεκτάσεις

Στο σχεδιασμό του Γενικού Σχεδίου Ανάπτυξης πρέπει να προβλεφθούν οι παρακάτω δυνατότητες μελλοντικής επέκτασης.

– Αεροσταθμός	25%
– Εμπορευματικός σταθμός	100%
– Εγκαταστάσεις καυσίμων	50%
– Εγκαταστάσεις τεχνικής υποστήριξης	50%
– Εγκαταστάσεις διοικητικής υποστήριξης	20%
– Χώρος και θέσεις στάθμευσης αεροσκαφών	50%

#### 2.1.1.1.4 Διαμόρφωση Ανοικτών Χώρων

- Στάθμευση μακράς και μικρής διάρκειας 400 και 200 θέσεων αντίστοιχα.
- Αναμονή ταξί χωρητικότητας 100 οχημάτων
- Στάθμευση ενοικιαζόμενων οχημάτων χωρητικότητας 400 οχημάτων με τις αναγκαίες βοηθητικές εγκαταστάσεις (γραφεία, πλυντήριο, κλπ.)
- Αναμονή τουριστικών λεωφορείων χωρητικότητας 110 οχημάτων
- Στάθμευση υπαλλήλων αεροδρομίου χωρητικότητας 600 οχημάτων
- Χώρος συγκέντρωσης απορριμμάτων με εξοπλισμό προεργασίας για απόρριψη
- Φυτεύσεις και διαμορφώσεις περιβάλλοντος χώρου

#### 2.1.1.1.5 Οδικό Δίκτυο

Περιλαμβάνει το εσωτερικό δίκτυο (airside), το οποίο αποτελείται από οδούς πλάτους 5m, συνολικού μήκους περίπου 8km και οδούς πλάτους 10m, συνολικού μήκους περίπου 10km. Το δίκτυο αυτό θα εξυπηρετεί αποκλειστικά την κίνηση των οχημάτων του αεροδρομίου.

Οι οδοί πλάτους 5m είναι μονοκλινείς με επίκλιση 2,5% ενώ αντίστοιχα οι οδοί πλάτους 10m είναι αμφικλινείς με επίκλιση και πάλι 2,5%.

Η τυπική διατομή οδοστρώματος του εσωτερικού δικτύου έχει πάχος 0,50m και αποτελείται από:

- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας κατά την Π.Τ.Π. Α265 πάχους 0.05m.
- Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.
- Ασφαλτική βάση κατά την Π.Τ.Π. Α260 πάχους 0.05m.
- Ασφαλτική προεπάλειψη.
- Βάση άνω από θραυστά υλικά κατά την Π.Τ.Π. 0-155 πάχους 0.10m.
- Βάση κάτω από θραυστά υλικά κατά την Π.Τ.Π. 0-155 πάχους 0.10m.
- Υπόβαση άνω από θραυστά αδρανή υλικά κατά την Π.Τ.Π. 0-150 πάχους 0.10m.
- Υπόβαση κάτω από θραυστά αδρανή υλικά κατά την Π.Τ.Π. 0-150 πάχους 0.10m.

#### 2.1.1.1.6 Ηλεκτροδότηση Αεροδρομίου - Ενεργειακό Κέντρο Ηλεκτροδότησης Αεροδρομίου - Δίκτυα Ηλεκτρικής Διανομής – Εξοικονόμηση ενέργειας

##### Ηλεκτροδότηση Αεροδρομίου

Προβλέπεται η τροφοδότησή του από το σύστημα διανομής των 150 KV της ΔΕΗ, με κατασκευή νέου Υ/Σ ΔΕΗ των 150 / 20 KV.

Θα διασπαστεί η υπάρχουσα εναέρια γραμμή των 150 KV και θα δημιουργηθούν κλάδοι τροφοδότησης του αεροδρομίου σε βρόχο. Η γραμμή τροφοδότησης του αεροδρομίου θα είναι σε κάποιο τμήμα της εναέρια και σε κάποιο τμήμα της υπόγεια. Η είσοδος στο αεροδρόμιο θα είναι οπωσδήποτε υπόγεια.

Για την τροφοδότηση του αεροδρομίου με μέση τάση των 20 KV, η ΔΕΗ θα πρέπει να κατασκευάσει υποσταθμό 150 / 20 KV με όλο τον εξοπλισμό (μετασχηματιστές, διακόπτες κλπ). Ο υποσταθμός αυτός προτείνεται να κατασκευαστεί μέσα στο αεροδρόμιο για λόγους ασφαλείας κυρίως. Η απαιτούμενη για τον υποσταθμό επιφάνεια είναι περίπου 2.000 m<sup>2</sup>.

Η τροφοδότηση του αεροδρομίου από τον υποσταθμό της ΔΕΗ θα γίνει με δύο υπόγεια καλώδια των 20 KV.

#### Ενεργειακό Κέντρο Ηλεκτροδότησης Αεροδρομίου

Το κτίριο διανομής θα περιλαμβάνει, κατά βάση, τους ηλεκτρικούς πίνακες μέσης τάσης των 20 KV στους οποίους θα φθάνουν από τη μία πλευρά τα τροφοδοτικά καλώδια των 20 KV από τη ΔΕΗ και από την άλλη θα αναχωρούν τα καλώδια τροφοδότησης των διάφορων βρόχων των 20 KV που τροφοδοτούν τους διάφορους υποσταθμούς του αεροδρομίου. Στο κτίριο αυτό μπορεί να εγκατασταθεί και κάποιος μετασχηματιστής 20/0,4 KV, για τροφοδότηση με χαμηλή τάση κάποιων καταναλώσεων στην περιοχή αυτού του κτιρίου. Το κτίριο αυτό προτείνεται να είναι δίπλα στο κτίριο υποσταθμού της ΔΕΗ.

#### Δίκτυα Ηλεκτρικής Διανομής

Τα δίκτυα αυτά θα είναι βρόχοι των 20kV που θα ξεκινούν και θα καταλήγουν στους πίνακες μέσης τάσης του ενεργειακού κέντρου τροφοδότησης του αεροδρομίου, τροφοδοτώντας όλους τους υποσταθμούς 20/0,4kV.

Κάθε κτίριο θα περιλαμβάνει έναν ή περισσότερους υποσταθμούς ανάλογα με την απαιτούμενη από αυτό ηλεκτρική ισχύ. Για τα μικρά κτίρια ή τις διάφορες εγκαταστάσεις (π.χ. βιολογικός καθαρισμός, αντλιοστάσια νερού και πυρόσβεσης κλπ) θα προβλέπεται ένας υποσταθμός που θα τροφοδοτεί όλες τις εγκαταστάσεις και τα κτίρια μικρής ισχύος στη περιοχή του, με τάση 0,400/0,231KV.

Η διανομή της ηλεκτρικής ενέργειας θα γίνεται με τάση 20KV και μέσω βρόχων.

Κάθε υποσταθμός θα περιλαμβάνει μετασχηματιστή(-ες) υποβιβασμού της τάσης στα 0,4KV και Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης, Πυκνωτές κλπ.

Σε περίπτωση διακοπής της τροφοδότησης από την ΔΕΗ, τότε τα προβλεπόμενα φορτία ανάγκης θα καλύπτονται από τα εφεδρικά ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη. Δεν προβλέπεται κεντρική εγκατάσταση εφεδρικής ηλεκτροπαραγωγής, αλλά ΕΗΖ εγκατεστημένα στους υποσταθμούς (όπου απαιτούνται).

Όπου απαιτηθεί αδιάλειπτη παροχή της ηλεκτρικής ενέργειας (UPS), τότε θα προβλεφθούν τοπικές εγκαταστάσεις UPS που θα καλύπτουν τον εξοπλισμό της περιοχής.

#### 2.1.1.1.7 Σύστημα Ύδρευσης Αεροδρομίου – Πηγές πόσιμου νερού

Ο σχεδιασμός του συστήματος ύδρευσης του Αεροδρομίου θα καλύπτει τις ανάγκες σε πόσιμο νερό των διαφόρων εγκαταστάσεων, οι οποίες ανέρχονται συνολικά σε 2.000 m<sup>3</sup>/ημέρα για το έτος 2025 και θα περιλαμβάνει:

- Υδροληψία από τις υφιστάμενες υδρογεωτρήσεις ενίσχυσης ύδρευσης πόλεως Ηρακλείου από τον υδροφορέα Θρασανού / Καστελίου και μεταφορά του νερού στην εγκατάσταση απολύμανσης εντός του αεροδρομίου.
- Δύο δεξαμενές πόσιμου νερού V=4.000 m<sup>3</sup> η κάθε μία.
- Αντλιοστάσιο.

- Πλήρες δίκτυο μεταφοράς στις περιοχές χρήσεις του πόσιμου νερού.

#### Πηγές πόσιμου νερού

Προβλέπεται υδροληψία από το υφιστάμενο υδραγωγείο Θραψανού.

##### 2.1.1.1.8 Σύστημα Πυρόσβεσης Αεροδρομίου

Το σύστημα πυρόσβεσης καλύπτει τις ανάγκες πυρόσβεσης των χώρων και εγκαταστάσεων του αεροδρομίου και τροφοδοτείται από τις υφιστάμενες υδρογεωτρήσεις ενίσχυσης ύδρευσης πόλεως Ηρακλείου από τον υδροφορέα Θραψανού / Καστελίου και περιλαμβάνει:

- Υδροληψία από υφιστάμενες υδρογεωτρήσεις.
- Δύο δεξαμενές νερού πυρόσβεσης  $V=2.000 \text{ m}^3$  η κάθε μία και αντλιοστάσιο.

##### 2.1.1.1.9 Σύστημα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Αεροδρομίου

Το σύστημα περιλαμβάνει τη συλλογή, τον κατάλληλο διαχωρισμό έτσι ώστε να μεγιστοποιείται το ανακυκλώσιμο κλάσμα και τη μεταφόρτωση των στερεών αποβλήτων του Αεροδρομίου και τη μεταφορά και διάθεσή τους στον αντίστοιχο χώρο του Δήμου Καστελίου ή άλλο κατάλληλο για το σκοπό αυτό χώρο.

##### 2.1.1.1.10 Σύστημα Επικοινωνίας και Τηλεφωνικά Κέντρα

Το όλο συγκρότημα του αεροδρομίου καλύπτεται από πλευράς Επικοινωνιών:

α. Με δίκτυο από καλώδια οπτικών ινών και χαλκού: Το δίκτυο αυτό θα έχει τη μορφή αστέρα και θα συνδέει όλα τα κτίρια με καλώδια χαλκού και οπτικών ινών με το κεντρικό κτίριο επιβατών. Στο κεντρικό κτίριο επιβατών τα καλώδια θα καταλήγουν στο κεντρικό καταναμητή. Στον χώρο αυτό (κεντρικό καταναμητή) θα γίνει και η κατάλληλη υποδομή για την εισαγωγή του ΟΤΕ στο αεροδρόμιο.

β. Με δίκτυο τηλεφωνικών κέντρων: Σε κάθε βασικό κτίριο του αεροδρομίου θα εγκατασταθεί τηλεφωνικό κέντρο. Τα τηλεφωνικά κέντρα θα συνδέονται με το τηλεφωνικό κέντρο του κεντρικού κτιρίου επιβατών, που θα είναι κύριο τηλεφωνικό κέντρο και όλα τα τηλεφωνικά κέντρα θα λειτουργούν σαν ένα ενιαίο τηλεφωνικό κέντρο. Τα τηλεφωνικά κέντρα θα εγκατασταθούν στους χώρους του κεντρικού καταναμητή ή σε παρακείμενους του κεντρικού καταναμητή χώρους.

Μπορεί σε ορισμένες περιπτώσεις να δημιουργηθούν τοπικά δίκτυα με τους τοπικούς servers (LAN). Επίσης, θα προβλεφθούν ορισμένα ασύρματα τηλέφωνα όπως και ασύρματο Internet, στις αίθουσες αναμονής, εστιατόρια κλπ. Θα προβλεφθεί μία ανεξάρτητη εγκατάσταση ενδοεπικοινωνίας (Intercom) «κατάστασης ανάγκης» (emergency) που θα συνδέει ορισμένες υπηρεσίες του αεροδρομίου (π.χ. Πύργος ελέγχου, Πυροσβεστική υπηρεσία, Διοίκηση κλπ). Ο ενεργός εξοπλισμός και οι κεντρικές συσκευές θα υποστηριχθούν από πλευράς παροχής με UPS.

#### 2.1.1.1.11 Φωτισμός Οδών, Χώρων Στάθμευσης κλπ

Στους χώρους αυτούς περιλαμβάνονται :

- Χώροι στάθμευσης μικρής και μεγάλης διάρκειας
- Χώροι στάθμευσης προσωπικού
- Χώροι στάθμευσης λεωφορείων
- Χώροι στάθμευσης TAXI
- Οδοί κυκλοφορίας

Η βασική εγκατάσταση των χώρων αυτών είναι ο ηλεκτροφωτισμός. Οι απαιτήσεις είναι:

- i. Φωτισμός κύριων οδών με φωτιστικό βραχίονα σε ιστούς ύψους 12,0 m έως 15,0m.
- ii. Φωτισμός βοηθητικών δρόμων, παράδρομων κλπ
- iii. Φωτισμός περιφερειακών δρόμων
- iv. Φωτισμός περιοχής μπροστά από αεροσταθμό
- v. Φωτισμός εξωτερικών χώρων στάθμευσης
- vi. Φωτισμός στεγασμένων χώρων στάθμευσης

#### 2.1.1.1.12 Εγκαταστάσεις Σήμανσης και Φωτοσήμανσης Αεροδρομίου

Προβλέπονται εγκαταστάσεις σήμανσης και φωτοσήμανσης του αεροδρομίου και κατά τις δύο κατευθύνσεις προσέγγισης και για ILS ακριβείας προσέγγισης κατηγορίας I.

Για τις απαιτήσεις της σήμανσης και της φωτοσήμανσης του αεροδρομίου ισχύουν τα καθοριζόμενα από το ICAO ANNEX 14, AERODROMES και για ILS ακριβείας προσέγγισης κατηγορίας I.

Το αεροδρόμιο θα έχει φωτοσήμανση και κατά τις δύο κατευθύνσεις προσέγγισης του RWY 02L/20R.

Σύμφωνα με το ICAO ANNEX 14, τα συστήματα φωτισμού προσέγγισης ακριβείας πρέπει να είναι μήκους 900 μέτρων, με διασταυρωμένες λωρίδες πλάτους 30 μέτρων. Τα συστήματα προσέγγισης μη ακριβείας πρέπει να είναι μήκους 600 μέτρων με παρόμοια διάταξη διασταυρωμένων λωρίδων.

#### Φάροι αεροδρομίου και VDGS

Στις εγκαταστάσεις αυτές περιλαμβάνονται και οι φάροι προσδιορισμού της θέσης του αεροδρομίου καθώς και τα συστήματα προσέγγισης των αεροσκαφών στους αεροσταθμούς (VDGS – Visual Docking Guidance Systems).

### Κτίρια φωτισήμανσης

Στην εγκατάσταση περιλαμβάνονται τα δύο κτίρια φωτισήμανσης με όλο τον εξοπλισμό τους δηλαδή υποσταθμό, εφεδρικά ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη, σταθεροποιητές έντασης κλπ.

### Κέντρο Ελέγχου

Η όλη εγκατάσταση της φωτισήμανσης θα παρακολουθείται και θα ελέγχεται από κέντρο ελέγχου που θα βρίσκεται στον Πύργο ελέγχου. Μέσω της εγκατάστασης αυτής θα γίνεται χειρισμός του φωτισμού (άναμμα, σβήσιμο, ρύθμιση έντασης κλπ) θα παρακολουθούνται οι βλάβες, τα υπό μέτρηση διάφορα μεγέθη κλπ. Η λειτουργία θα είναι εν πολλοίς αυτόματη, δηλαδή εισάγοντας κάποιες παραμέτρους θα προκύπτει η προγραμματισμένη εντολή εξόδου. Όμως θα επιτρέπει και τον χειροκίνητο έλεγχο.

Όλος ο μηχανολογικός εξοπλισμός των δύο κτιρίων φωτισήμανσης θα παρακολουθεί από το κέντρο ελέγχου. Επίσης, θα ελέγχεται ό,τι καθορίζεται από τον ICAO.

### Καλωδιώσεις

Τα φωτιστικά σώματα της φωτισήμανσης θα τροφοδοτούνται και από τα δύο κτίρια της φωτισήμανσης και με διπλά κυκλώματα.

### Σήμανση

Όπως προαναφέρθηκε στην εγκατάσταση αυτή περιλαμβάνεται και η σήμανση (Marking) πάνω στην επιφάνεια του διαδρόμου, τροchioδρόμων, χώρων στάθμευσης αεροσκαφών, σωμάτων κλπ σύμφωνα με το ICAO ANNEX 14

#### 2.1.1.1.13 Συστήματα Εναέριας Πλοήγησης και Ελέγχου Εναέριας Κυκλοφορίας

Τα συστήματα θα περιλαμβάνουν ραδιοφάρο DVOR, σύστημα ενόργανης προσέγγισης (ILS) κατηγορίας I, διάφορα ραντάρ, κεραιές επικοινωνίας, μετεωρολογικά συστήματα και κέντρο ελέγχου.

#### 2.1.1.1.14 Συστήματα Πληροφόρησης Πτήσεων

Το σύστημα αυτό δίνει τις απαιτούμενες πληροφορίες σε πίνακες ή οθόνες τόσο για την πληροφόρηση του κοινού, όσο και για πληροφόρηση του προσωπικού του αεροδρομίου.

Το σύστημα πληροφόρησης για τις διάφορες πτήσεις θα περιλαμβάνει:

- α. Σύστημα πληροφόρησης κοινού
- β. Σύστημα πληροφόρησης προσωπικού

Το σύστημα θα έχει δυνατότητα ελέγχου διαφημιστικών πινακίδων, οπτικών μηνυμάτων, πληροφοριακών οθονών με οθόνες επαφής (touch-screen) κλπ. Όπως, θα μπορεί να συνδεθεί με την μεγαφωνική εγκατάσταση για μετάδοση ηχητικών μηνυμάτων αυτόματα ή μέσω χειριστή. Το σύστημα θα είναι σχεδιασμένο για 24ωρη συνεχή λειτουργία. Το όλο σύστημα θα έχει ένα κέντρο ελέγχου, με υπολογιστές. Τα στοιχεία εισόδου στο πρόγραμμα θα έρχονται από διάφορες θέσεις ή υπηρεσίες του αεροδρομίου όπως Πύργος Ελέγχου, διοίκηση, Aprons, αποσκευές κλπ. Ελάχιστο μέγεθος οθόνης πληροφόρησης κοινού 42''.

#### 2.1.1.1.15 Εγκαταστάσεις Καυσίμων και Εγκαταστάσεις Εφοδιασμού Αεροσκαφών

Οι μεν εγκαταστάσεις Καυσίμου περιλαμβάνουν τις δεξαμενές αποθήκευσης καυσίμου αεροσκαφών και το δίκτυο σωληνώσεων των συστημάτων τροφοδοσίας (HYDRANTS), οι δε εγκαταστάσεις εφοδιασμού καυσίμων περιλαμβάνουν τις εγκαταστάσεις των εταιρειών που προμηθεύουν τα καύσιμα στα αεροσκάφη. Πιο αναλυτικά:

##### Εγκαταστάσεις καυσίμων αεροσκαφών

Ο σχεδιασμός των εγκαταστάσεων του αεροπορικού καυσίμου αναφέρεται στον «Κανονισμό εγκαταστάσεων αποθήκευσης και διακίνησης υγρών καυσίμων στα αεροδρόμια», ο οποίος είναι δημοσιευμένος στο ΦΕΚ-43/Β/19-1-96. Με βάση την ισχύουσα νομοθεσία ο Κ.Α.ΗΚ. εμπίπτει στις διατάξεις για αερολιμένες της ΟΜΑΔΑΣ Β (με code number 3 ή 4 κατά ICAO Annex 14), όπου ο ανεφοδιασμός των αεροσκαφών γίνεται με βυτιοφόρα οχήματα. Ο κανονισμός προβλέπει ότι :

«Οι εγκαταστάσεις καυσίμων θα πρέπει να τοποθετούνται κατά προτίμηση προς τα πλευρικά όρια του διαδρόμου και σε κάθε περίπτωση να τηρούνται οι πιο κάτω προϋποθέσεις:

α. Τα πρώτα 400 m μετρημένα από το πέρας του διαδρόμου, πρέπει να θεωρούνται απαγορευμένη ζώνη, μέσα στην οποία δεν επιτρέπεται οποιαδήποτε εγκατάσταση ή εναποθήκευση καυσίμων.

β. Στη ζώνη μεταξύ 400 m και 1.400 m από το πέρας του διαδρόμου μπορούν να τοποθετηθούν εγκαταστάσεις καυσίμων, με την προϋπόθεση ότι όλες οι δεξαμενές αποθήκευσης και τα δίκτυα ηλεκτρικής ισχύος θα είναι υπόγεια. Τα στόμια λήψης των δεξαμενών, αγωγού αντλίες κτίρια κλπ. μπορούν να είναι υπέργεια αλλά το ύψος τους θα πρέπει να υπόκειται στον περιορισμό της κλίσης του επιπέδου προσέγγισης / ανόδου – απογείωσης.

γ. Στη ζώνη μετρούμενη πέραν των 1.400 m μετρούμενων από το πέρας του διαδρόμου, μπορούν να τοποθετούνται εγκαταστάσεις αεροπορικών καυσίμων με υπόγειες, ημιυπόγειες, υπέργειες ή εγκιβωτισμένες δεξαμενές αποθήκευσης. Ο μόνος περιορισμός στην περίπτωση αυτή αφορά μόνον το ύψος κατασκευών, κτιρίων κ.λ.π., που καθορίζεται από τις κλίσεις των επιφανειών προσέγγισης / ανόδου – απογείωσης.»

Επιπλέον στο ίδιο Διάταγμα προβλέπεται ότι οι εγκαταστάσεις καυσίμων για αερολιμένες της Ομάδας Β θα πρέπει να απέχουν:

- 150 m από τον άξονα του διαδρόμου
- 60 m από τον άξονα του τροχόδρομου
- 50 m από το όριο του δαπέδου στάθμευσης των αεροσκαφών.

Σύμφωνα με τα στοιχεία κίνησης των αεροσκαφών (μέση μέγιστη ωριαία για το 2025, 32 αεροσκάφη) και τις υπάρχουσες εμπειρίες από παρόμοιες εγκαταστάσεις, προτείνονται τρεις δεξαμενές καυσίμου ή κάθε μια 4.000m<sup>3</sup>. Επιπλέον, προτείνεται διαθέσιμος χώρος για μια τέταρτη δεξαμενή που μπορεί να απαιτηθεί στο μέλλον. Ο ανεφοδιασμός των αεροσκαφών στο αεροδρόμιο Καστελίου μέσω υπόγειου συστήματος τροφοδοσίας.

Η Εγκατάσταση Καυσίμων Αεροσκαφών (TANK FARM) υποδέχεται, αποθηκεύει και διανέμει καύσιμα αεροσκαφών (Jet A-1) προς το δάπεδο στάθμευσης αεροσκαφών μέσω υπόγειου συστήματος τροφοδοσίας (HYDRANT). Η Εγκατάσταση Καυσίμων Αεροσκαφών έχει συνολική χωρητικότητα αποθήκευσης Jet A-1 12.000 m<sup>3</sup> και έχει πρόβλεψη για όλες τις σύγχρονες λειτουργίες αποθήκευσης, ελέγχου ποιότητας, ανάκτησης και διάθεσης καυσίμων.

Προβλέπονται τέσσερις αρχικά και δύο μελλοντικά νησίδες εκφόρτωσης βυτιοφόρων φορητών για την παράδοση καυσίμων. Η πρόσβαση των βυτιοφόρων στην εγκατάσταση γίνεται μέσω της Νότιας Υπηρεσιακής Οδού του Αεροδρομίου. Τα βυτιοφόρα αναμένεται να εισέρχονται και να εξέρχονται από το αεροδρόμιο μέσω της Κύριας Οδού Πρόσβασης του Αεροδρομίου, και να στρίβουν στη Νότια Υπηρεσιακή Οδό του Αεροδρομίου πριν την περιοχή του Αεροσταθμού.

Τους μήνες αιχμής αναμένονται περίπου 50 ημερήσιες παραδόσεις με βυτιοφόρα χωρητικότητας 30 m<sup>3</sup>, ανάλογα με τη μέση λήψη καυσίμων αεροσκάφους.

Τα καύσιμα φορτώνονται στην Αττική σε μικρά δεξαμενόπλοια χωρητικότητας 2.000 m<sup>3</sup> που τα εκφορτώνουν στις εγκαταστάσεις αποθήκευσης καυσίμων των εν ενεργεία Πετρελαιοεταιριών στην περιοχή των Λινοπεραμάτων, 20 km δυτικά της πόλης του Ηρακλείου και μεταφέρονται με βυτιοφόρα στις υπάρχουσες εγκαταστάσεις καυσίμων αεροσκαφών στο σημερινό Αεροδρόμιο Ηρακλείου.

Η αρχική εκτίμηση σχετικά με την κυκλοφορία των βυτιοφόρων, η οποία λαμβάνει ως υπόθεση ότι κάθε Βυτιοφόρο θα μπορεί να επιτύχει δύο παραδόσεις την ημέρα και ότι οι σταθμοί φόρτωσης των βυτιοφόρων στα Λινοπεράματα λειτουργούν δέκα ώρες την ημέρα, καταλήγει σε περίπου 3 βυτιοφόρα την ώρα, για δώδεκα ώρες την ημέρα. Επίσης, η εκτίμηση αυτή προϋποθέτει ότι στην Κρήτη θα υπάρχουν διαθέσιμα 25 περίπου βυτιοφόρα καυσίμων.

Η ολοκληρωμένη πρόταση για την διακίνηση του καυσίμου από τα βυτιοφόρα μέχρι τα αεροσκάφη είναι η ακόλουθη:

α. Εγκατάσταση TANK FARM παραλαβής, αποθήκευσης και διανομής καυσίμου προς τις θέσεις στάθμευσης αεροσκαφών μέσω του υπόγειου συστήματος HYDRANT, το οποίο καταλήγει σε φρεάτια ανεφοδιασμού (Hydrant fuel pits).

β. Δύο τουλάχιστον Εταιρείες Ανεφοδιασμού Αεροσκαφών, που θα χρησιμοποιούν ειδικού τύπου οχήματα DISPENSERS, τα οποία συνδέονται με ελαστικοσωλήνες αφ' ενός μεν στο Hydrant fuel pit, αφ' ετέρου δε στο αεροσκάφος. Επιπρόσθετα, θα χρησιμοποιούν και 1-2 βυτιοφόρα ανεφοδιαστικά (REFUELLERS) σε περίπτωση ανάγκης ανεφοδιασμού αεροσκάφους εκτός των θέσεων HYDRANT ή για εκτέλεση αναρρόφησης καυσίμου από αεροσκάφος (DEFUELLING).

Το παράδειγμα της εγκατάστασης καταλαμβάνει περίπου 21.000m<sup>2</sup> και περιλαμβάνει ολοκληρωμένα συστήματα αυτοματισμού για την επιτήρηση και τον έλεγχο των εγκαταστάσεων (PLC, SCADA: Supervisory, Control and data Acquisition), συναγερμού και διακοπής διακίνησης καυσίμου σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, κλειστού κυκλώματος δειγματοληψίας για τον ποιοτικό έλεγχο του καυσίμου σε όλη την έκταση των εγκαταστάσεων, κατάσβεσης πυρκαγιάς, ανάκτησης και επεξεργασίας βρόχινου νερού, κλειστού κυκλώματος παρακολούθησης εγκαταστάσεων αποθήκευσης. Στην εγκατάσταση περιλαμβάνεται επίσης Κτίριο Διοίκησης και Εργαστηρίου Καυσίμων.

Περιληπτικά, οι εγκαταστάσεις TANK FARM και HYDRANT θα περιλαμβάνουν:

- Επιφάνεια: 21.000 m<sup>2</sup>
- Δεξαμενές και σωληνώσεις
- 3 χ 4.000 m<sup>3</sup> κάθετες υπέργειες δεξαμενές αποθήκευσης Jet A-1, με πρόβλεψη χώρου για 4<sup>η</sup> δεξαμενή. Οι δεξαμενές θα πρέπει να εξασφαλίζουν την ικανοποίηση των περιόδων αιχμής, αλλά και την πιθανότητα παροδικής έλλειψης καυσίμου.
- 2 οριζόντιες δεξαμενές, χωρητικότητας 30 m<sup>3</sup> και 10 m<sup>3</sup> αντίστοιχα. Η πρώτη θα χρησιμοποιείται για την ανάκτηση των δειγμάτων καυσίμου που προκύπτουν κατά τον ποιοτικό έλεγχο σε όλες τις φάσεις λειτουργίας των εγκαταστάσεων (εκφόρτωση βυτιοφόρων, αποθήκευση σε δεξαμενές, HYDRANT, φίλτρα, κλπ). Η δεύτερη για την προσωρινή αποθήκευση προϊόντος εκτός προδιαγραφών για μεταφόρτωση σε κατάλληλο βυτιοφόρο και περαιτέρω διάθεση σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία (προτείνεται εξέταση της δυνατότητας επιστροφής του στις παράκτιες εγκαταστάσεις καυσίμων και υποβάθμισης σε άλλου τύπου πετρελαιοειδές).

Όλες οι δεξαμενές καυσίμου θα τοποθετηθούν εντός στεγανής λεκάνης, ικανής χωρητικότητας να υποδεχθεί την ποσότητα της χειρότερης διαρροής, καθώς και του κατασβεστικού υλικού που απαιτείται (π.χ. αφροδιάλυμα).

Όλες οι δεξαμενές, οι σωληνώσεις - υπέργειες και υπόγειες - θα είναι εποξειδικά βαμμένες εσωτερικά με κατάλληλη για Jet A-1 επιστρώση.

#### Παραλαβή καυσίμου

- 4 νησίδες εκφόρτωσης βυτιοφόρων με πρόβλεψη χώρου επέκτασης 2 επί πλέον νησίδων
- Ικανός αριθμός φίλτροδιαχωριστών (filter water separator) για την διακίνηση του καυσίμου από τις νησίδες στις δεξαμενές.
- Πρόβλεψη χώρου για μελλοντική σύνδεση αγωγού για την παραλαβή καυσίμου
- Τα δάπεδα της περιοχής εκφόρτωσης θα είναι στεγανά και αδιαπέραστα από πετρελαιοειδή

#### Παροχή καύσιμου στο HYDRANT

- Αντλιοστάσιο τροφοδοσίας HYDRANT. Εκτιμώμενος αριθμός αντλιών μετά φίλτροδιαχωριστή (filter water separator): 4
- Το δίκτυο HYDRANT θα τροφοδοτεί όλα τα αναγκαία και απαιτούμενα φρεάτια ανεφοδιασμού (Hydrant fuel pits) για την εξυπηρέτηση όλων των τύπων αεροσκαφών σε κάθε θέση στάθμευσης. Εξειδικευμένη μελέτη που να υπολογίζει τις κατάλληλες σωληνώσεις, τα αναγκαία βανοστάσια ελέγχου, αλλά και τον απαιτούμενο αριθμό, αλλά και τη θέση των εν λόγω φρεατίων ανά θέση στάθμευσης αεροσκάφους θα πρέπει να εκπονηθεί στα πλαίσια της τελικής μελέτης.
- Ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου στεγανότητας HYDRANT με οθόνη παρακολούθησης στο Control Room του TANK FARM.

#### Άλλα Συστήματα

- Μόνιμο δίκτυο πυρόσβεσης (δεξαμενή νερού 5.000 m<sup>3</sup>, αντλιοστάσιο (πετρελαιοκίνητες και ηλεκτροκίνητες αντλίες), σωληνώσεις, κρουνοί, ακροφύσια, κλπ), σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
- Παροχή Μέσης Τάσης από δίκτυο του Αεροδρομίου
- Γεννήτρια για την κάλυψη λειτουργίας σε περίπτωση απώλειας κύριας παροχής ρεύματος
- Σύστημα αυτοματισμού για την επιτήρηση και τον έλεγχο των εγκαταστάσεων (PLC, SCADA: Supervisory, Control and data Acquisition)
- UPS για την αδιάλειπτη λειτουργία των κρίσιμων συστημάτων (αυτοματισμός, πυρόσβεση, σύστημα συναγερμού και διακοπής λειτουργίας, PC LAN, κλπ)
- Σύστημα συναγερμού και διακοπής διακίνησης καυσίμου σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, με διακόπτες ενεργοποίησης σε καιρία σημεία του TANK FARM, αλλά και σε κάθε περιοχή στάθμευσης αεροσκαφών, συνδεδεμένο με την Πυροσβεστική Υπηρεσία και το Κέντρο Ελέγχου Αεροδρομίου

- Πλήρες σύστημα γειώσεων και αντικεραυνικής προστασίας που θα καλύπτει όλες τις εγκαταστάσεις
- Τηλεφωνικό δίκτυο, που θα καλύπτει και αναγκαίους εξωτερικούς χώρους
- Κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης για την παρακολούθηση των εγκαταστάσεων

#### Κτίρια και εξωτερικοί χώροι

- Κτήριο διοίκησης με 10 θέσεις στάθμευσης, συμπεριλαμβανομένων γραφείων, Θάλαμο Ελέγχου (Control Room), Αποδυτήρια, WC, Κουζίνα, Αίθουσα Συνεδριάσεων, κλπ
- Συνεργείο συντήρησης οχημάτων και εξοπλισμού
- Σύστημα συλλογής και επεξεργασίας επιφανειακών υδάτων
- Παρακολούθηση υπόγειας ρύπανσης μέσω ειδικών γεωτρήσεων
- Όλοι οι εξωτερικοί χώροι θα πρέπει να εξασφαλίζουν πλήρη προστασία του περιβάλλοντος από τις δραστηριότητες των εγκαταστάσεων. Ειδικότερα, οι χώροι στάθμευσης οχημάτων καυσίμων θα πρέπει να είναι στεγανοί με υλικά αδιαπέραστα από πετρελαιοειδή
- Οι χώροι του TANK FARM θα είναι περιφραγμένοι

#### Μέτρα προστασίας έναντι διαρροής καυσίμου

Σε περίπτωση διαρροής καυσίμου από κάποια δεξαμενή του TANK – FARM, το καύσιμο περιορίζεται μέσα στη λεκάνη που περιβάλλει τη δεξαμενή, συγκεντρώνεται σε ένα φρεάτιο και αντλείται από βυτιοφόρα.

Η επιφάνεια της λεκάνης καλύπτεται από ειδική μεμβράνη αδιαπέρατη από το καύσιμο. Ειδικά μέτρα λαμβάνονται και για αποφυγή διαρροής στο έδαφος από τον πυθμένα κάθε δεξαμενής.

Για τα δάπεδα των εγκαταστάσεων TANK – FARM και εταιρειών ανεφοδιασμού αεροσκαφών, τυχόν διαρροή καυσίμου με κατάλληλες κλίσεις του δαπέδου οδηγούνται προς φρεάτια και με υπόγειο δίκτυο προς ελαιοσυλλέκτη και στη συνέχεια προς τον βιολογικό καθαρισμό του αεροδρομίου. Τα δάπεδα θα είναι κατασκευασμένα από ειδικό σκυρόδεμα αδιαπέρατο από το καύσιμο.

Τα νερά της βροχής περνάνε και αυτά από τον ελαιοσυλλέκτη. Για καλύτερη επιτήρηση μετά τον ελαιοσυλλέκτη θα προβλέπεται μια «πισίνα».

Όσον αφορά το δίκτυο σωληνώσεων και στομιών παροχής καυσίμου (HYDRANT) προβλέπεται υψηλού επιπέδου κατασκευή, με εσωτερική επένδυση των σωληνώσεων, με

επιθεώρηση κάθε ραφής και σύνδεσης, με καθοδική προστασία και με σύστημα παρακολούθησης διαρροών.

#### Σύστημα ανεφοδιασμού HYDRANT

Για την επίτευξη μικρότερων χρόνων ανεφοδιασμού των αεροσκαφών και την αύξηση της ασφάλειας του δαπέδου στάθμευσης, προβλέπεται υπόγειο σύστημα ανεφοδιασμού HYDRANT για τα εμπορικά δάπεδα στάθμευσης (δάπεδα στάθμευσης Κτιρίων Αεροσταθμού Νο. 1 και 2, Δάπεδα Στάθμευσης Μεταφοράς Εμπορευμάτων). Απαιτείται να έχει τοποθετηθεί ικανός αριθμός φρεατίων ανεφοδιασμού καυσίμου (Hydrant fuel pits) για τον ανεφοδιασμό των αεροσκαφών (εξαρτώμενος από τη τύπο των αεροσκαφών που θα εξυπηρετούνται ανά θέση στάθμευσης ) για όλες τις θέσεις αεροσκαφών στα δάπεδα αυτά.

#### Εγκαταστάσεις εταιρειών ανεφοδιασμού αεροσκαφών

Ο ανεφοδιασμός με καύσιμα των αεροσκαφών στον χώρο στάθμευσής τους, θα εκτελείται από δύο (2) τουλάχιστον εταιρείες (INTO – PLANE) εγκατεστημένες σε κοινή εγκατάσταση κοντά στο δάπεδο στάθμευσης των αεροσκαφών. Ο εφοδιασμός των αεροσκαφών θα γίνεται μέσω του υπογείου δικτύου καυσίμων και των HYDRANTS.

Οι ανάδοχοι θα παρέχουν τα ειδικά τροχοφόρα οχήματα (DISPENSERS) που συνδέονται με ελαστικούς σωλήνες αφ' ενός με τις λήψεις καυσίμου (HYDRANTS) και αφετέρου με τα αεροσκάφη και έτσι θα παρέχουν μετρούμενο φιλτραρισμένο καύσιμο. Στις περιπτώσεις που τα αεροσκάφη είναι σταθμευμένα σε θέσεις που δεν υπάρχουν λήψεις καυσίμου (HYDRANTS) τότε ο ανεφοδιασμός τους θα γίνεται με βυτιοφόρα οχήματα (REFUELLERS). Επίσης, με ειδικά βυτιοφόρα οχήματα (DEFUELLERS) θα γίνεται η αναρρόφηση καυσίμου από τα αεροσκάφη. Για τον ανεφοδιασμό εμβολοφόρων κινητήρων μικρών αεροσκαφών με βενζίνη αεροπορίας (AVGAS) θα χρησιμοποιείται ειδικού τύπου βυτιοφόρο ανεφοδιασμού (REFUELLERS).

Ολόκληρη η εγκατάσταση ευρίσκεται από τη πλευρά της πίστας, στη νοτιοδυτική γωνία, αμέσως εκτός του άκρου του δαπέδου στάθμευσης του αεροσταθμού επιβατών. Η βασική πρόσβαση από τη πίστα / από την πόλη γίνεται μέσω της Νότιας Θύρας του Δαπέδου Στάθμευσης αμέσως δυτικά της εγκατάστασης αυτής.

Η προτεινόμενη κάτοψη περιλαμβάνει Εντός Πεδίου Εγκατάσταση ευρισκόμενη στη νοτιοδυτική γωνία του αεροδρομίου, πλησίον του άκρου του δαπέδου στάθμευσης. Η βασική εγκατάσταση περιλαμβάνει χώρο στάθμευσης για περισσότερους από 12 DISPENSERS και 6 έως 7 βυτιοφόρα. Στην εγκατάσταση περιλαμβάνονται επίσης αποθηκευτικός χώρος για Avgas (100LL) καθώς και 2 θέσεις φόρτωσης για τα DEFUELLERS. Περιλαμβάνονται επίσης, εγκατάσταση δοκιμών DISPENSERS και REFUELLERS (TEST RIG), συμπεριλαμβανομένης και της βαθμονόμησης των μετρητών DISPENSERS και REFUELLERS. Το κτίριο πολλαπλών λειτουργιών της βασικής κάτοψης της μελέτης παρέχει χώρο για γραφεία και λειτουργίες διανομής, εργαστήριο καυσίμων και διαλειμματικό χώρο για τους χειριστές. Περιλαμβάνονται επίσης, δύο χώροι συντήρησης οχημάτων για τα DISPENSERS και τα REFUELLERS. Συλλέγεται βρόχινο νερό από το πεδίο, το οποίο υφίσταται επεξεργασία και αποθηκεύεται σε στέρνα, μέσα στην εγκατάσταση, για έλεγχο περιβαλλοντικών ρυπαντών

πριν τη διάθεση. Θα γίνει συνδυασμός ώστε τα βρόχινα νερά να υφίστανται επεξεργασία σε μια από τις δύο εγκαταστάσεις. Ολόκληρη η εγκατάσταση καλύπτει 14.225 m<sup>2</sup>, με 1.380 m<sup>2</sup> καλυμμένη επιφάνεια.

#### 2.1.1.1.16 Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις Κτιρίων

##### Υδραυλικές εγκαταστάσεις

Οι υδραυλικές εγκαταστάσεις κάθε κτιρίου περιλαμβάνουν την παροχή κρύου και ζεστού νερού στους διάφορους υδραυλικούς υποδοχείς. Η παροχή κρύου (πόσιμου) νερού προέρχεται από το εξωτερικό δίκτυο πόσιμου νερού, που εξυπηρετεί ολόκληρο το αεροδρόμιο μέσω υδρομετρητή (όπου απαιτείται). Η παρασκευή του ζεστού νερού χρήσεως θα γίνεται μέσω θερμαντήρα/ων που τροφοδοτείται με ζεστό νερό από τον λέβητα / λέβητες του κτιρίου. Για τα μικρά κτίρια μπορούν να χρησιμοποιηθούν ηλεκτρικοί θερμοσίφωνες.

##### Εγκαταστάσεις αποχέτευσης ακαθάρτων και ομβρίων

Τα οικιακά λύματα από τους διάφορους υποδοχείς κάθε κτιρίου, συγκεντρώνονται με οριζόντια και κατακόρυφα δίκτυα και διοχετεύονται στο εξωτερικό δίκτυο ακαθάρτων. Τα λύματα από υποδοχείς που βρίσκονται σε στάθμη χαμηλότερη αυτής του περιβάλλοντος χώρου, θα αντλούνται προς το εξωτερικό δίκτυο. Τα λύματα των εξωτερικών δικτύων οδηγούνται τελικά προς τον βιολογικό καθαρισμό. Τα βιομηχανικά λύματα που προέρχονται από τα διάφορα συνεργεία του υπόστεγου συντήρησης αεροσκαφών θα συλλέγονται και θα οδεύουν προς μονάδα επεξεργασίας βιομηχανικών αποβλήτων και στη συνέχεια προς τα δίκτυα οικιακών λυμάτων.

Τα νερά από τα δάπεδα όπου γίνεται πλύση ή συντήρηση οχημάτων ή αεροσκαφών θα οδηγούνται προς βορβοροβενζινοσυλλέκτες ή προς την εγκατάσταση επεξεργασίας βιομηχανικών λυμάτων. Τα βρόχινα νερά από εξωτερικές επιφάνειες με πιθανότητα ύπαρξης καυσίμου διοχετεύονται, είτε προς τοπικές δεξαμενές προς εξουδετέρωση (π.χ. FUEL FARM, εγκατάσταση ανεφοδιασμού καυσίμων), είτε προς βορβοροβενζινοσυλλέκτες.

##### Εγκαταστάσεις πυρόσβεσης

Οι εγκαταστάσεις πυρόσβεσης των κτιρίων θα είναι σύμφωνες με τα καθοριζόμενα στο ΠΔ/71 ή όπου δεν καλύπτονται από αυτό σύμφωνα με τα NFPA STANDARDS. Οι εγκαταστάσεις πυρόσβεσης μπορεί να είναι ανά περίπτωση:

1. Δίκτυα πυροσβεστικών φωλιών
2. Δίκτυα κεφαλών καταιονισμού νερού (SPRINKLERS)
3. Αυτόματα συστήματα πυρόσβεσης με INERGEN, AEROSOL ή παρεμφερές υλικό.
4. Φορητοί ή τροχηλάτοι πυροσβεστήρες

Ειδικά για το υπόστεγο συντήρησης αεροσκαφών προβλέπεται πυροσβεστικό σύστημα κατάκλυσης με αφρό που εκτοξεύεται και από κανόνια. Μετά από τη χρήση τα προϊόντα της

κατάσβεσης θα συγκεντρώνεται σε ιδιαίτερη δεξαμενή προς εξουδετέρωση ή απομάκρυνση. Το νερό για τη πυρόσβεση θα παρέχεται σε κάθε κτίριο από το εξωτερικό δίκτυο νερού πυρόσβεσης που είναι ανεξάρτητο από το εξωτερικό δίκτυο ύδρευσης και αποτελεί αντικείμενο της υδραυλικής μελέτης. Η φάρμα δεξαμενών καυσίμου θα έχει ιδιαίτερη εγκατάσταση πυρόσβεσης.

#### Εγκατάσταση πυρανίχνευσης

Εγκατάσταση πυρανίχνευσης σημειακού τύπου θα προβλέπεται σε όλα τα κτίρια του αεροδρομίου. Ο πίνακας πυρανίχνευσης κάθε κτιρίου θα δίνει ένδειξη και στον πυροσβεστικό σταθμό.

#### Εγκαταστάσεις κλιματισμού – θέρμανσης – αερισμού

Όλοι οι κύριοι χώροι του αεροδρομίου (γραφεία, αίθουσες αναμονής και διακίνησης επιβατών και προσωπικού, εστιατόρια, καφετέριες, βασικά συνεργεία κλπ) θα κλιματίζονται. Δευτερεύοντες χώροι όπως χώροι υγιεινής, αποδυτηρίων κλπ θα θερμαίνονται και θα αερίζονται και τέλος βοηθητικοί χώροι (αποθήκες, μηχανολογικοί χώροι κλπ) θα αερίζονται μόνο. Τα συνεργεία και το υπόστεγο των αεροσκαφών θα κλιματίζονται και θα αερίζονται.

Για χώρους με ηλεκτρονικό ή άλλο εξοπλισμό, θα υπολογίζονται οι συνθήκες που καθορίζει ο κατασκευαστής τους. Για τους κρίσιμους χώρους θα χρησιμοποιούνται διπλά αυτοδύναμα συστήματα κλιματισμού. Γενικά θα χρησιμοποιηθούν αερόψυκτοι ψύκτες για την παραγωγή παγωμένου νερού και λέβητες για την παραγωγή ζεστού νερού. Θα χρησιμοποιηθούν επίσης αυτοδύναμες μονάδες τύπου αντλίας θερμότητας αέρα-προς-αέρα ή και συστήματα μεταβλητής παροχής ψυκτικού μέσου (VRV).

#### Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων (φωτισμός – κίνηση – γειώσεις- υποσταθμοί)

Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις ανάλογα με τη τροφοδότησή τους διακρίνονται σε :

1. Κανονικής παροχής, όταν τροφοδοτούνται από τη Δ.Ε.Η.
2. Παροχής ανάγκης (όπου προβλέπονται), όταν τροφοδοτούνται και από εφεδρικό ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος.
3. Αδιάλειπτης παροχής (όπου προβλέπονται) όταν τροφοδοτούνται και από UPS.

Η τροφοδότηση ενός κτιρίου από το εξωτερικό δίκτυο ηλεκτρικής διανομής των 20KV, θα γίνεται είτε με χαμηλή τάση μέσω ενός υποσταθμού 20/0,4KV που τροφοδοτεί τα κτίρια και τις εγκαταστάσεις μιας περιοχής, είτε απ'ευθείας με μέση τάση οπότε τότε στο κτίριο θα εγκαθίσταται ένας ή περισσότεροι υποσταθμοί. Τα εφεδρικά ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη και UPS (όπου προβλέπονται) θα εγκαθίστανται μέσα στα κτίρια. Για κάθε κτίριο θα προβλέπεται θεμελιακή γείωση σύμφωνα με το ΦΕΚ 1222/Β/5-9-06, στην οποία θα συνδέεται και το αλεξικέραυνο του κτιρίου.

#### 2.1.1.1.17 Διάφορες Εγκαταστάσεις και Αντικείμενα

### Εγκαταστάσεις 400Hz

Προβλέπονται τρεις εγκαταστάσεις παραγωγής και διανομής 400 Hz στα σταθμευμένα αεροσκάφη ως εξής :

- Μια εγκατάσταση στον αεροσταθμό με λήψεις στα δάπεδα των χώρων στάθμευσης αεροσκαφών (APRON) ή πάνω στις γέφυρες.
- Μια εγκατάσταση στον εμπορευματικό σταθμό (CARGO) με λήψεις στο δάπεδο στάθμευσης των αεροσκαφών (APRON).
- Μια εγκατάσταση στο υπόστεγο αεροσκαφών με λήψεις στο δάπεδο μέσα και έξω από αυτό.

### Εγκατάσταση Διαχείρισης Αποσκευών

#### Εγκατάσταση αναχωρήσεων επιβατών

Η εγκατάσταση διαχείρισης αποσκευών (baggage handling) προβλέπεται να εγκατασταθεί στο κτίριο του Αεροσταθμού (Terminal). Η εγκατάσταση θα είναι πλήρως αυτοματοποιημένη με διαλογή και θα είναι ωριαίας ικανότητας τουλάχιστον 6000 τεμαχίων αποσκευών.

#### Εγκατάσταση αφικνούμενων επιβατών

Η εγκατάσταση αυτή περιλαμβάνει ιμάντες μεταφοράς αποσκευών, που κινούνται σε κλειστή τροχιά. Σε κάθε ιμάντα καθορίζεται η αφικνούμενη πτήση. Οι αποσκευές από κάθε αεροσκάφος φθάνουν στον ιμάντα με καρτσάκια ή container, από την πλευρά των αεροσκαφών (airside), όπου χειροκίνητα τοποθετούνται πάνω στον ιμάντα.

#### Γέφυρες Επιβίβασης Επιβατών

Προβλέπονται δέκα επτά (17) επιβίβασης – αποβίβασης επιβατών, κάθε μία από τις οποίες θα εξυπηρετεί την αντίστοιχη αίθουσα επιβατών (gate lounge). Η διάταξη κάθε γέφυρας θα περιλαμβάνει το σταθερό τμήμα, κάτω από το οποίο θα επιτρέπεται η διέλευση υπηρεσιακής οδού (apron service roadway), το τηλεσκοπικό τμήμα (tunnel bridges attached with their rotunda) που θα είναι της μέγιστης δυνατής διαδρομής κύλισης, με δυνατότητα εξυπηρέτησης όλων των τύπων αεροσκαφών που προβλέπονται να χρησιμοποιούν το συγκεκριμένο αεροδρόμιο, ακόμη και των πιο χαμηλών, με την ελάχιστη δυνατή κλίση. Και τέλος το πτυσσόμενο τμήμα των γεφυρών θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές της IATA για την αποτροπή κινδύνου πρόκλησης ζημίας στις πόρτες του αεροσκάφους. Η κατασκευή της γέφυρας θα περιλαμβάνει το τύμπανο καλωδίου 400 Hz (400 Hz cable drum) και στόμια προκλιματισμένου αέρα (στο κάτω τμήμα της γέφυρας) για σύνδεση με το αεροσκάφος (preconditioned air hoses).

#### Σύστημα Προκλιματισμένου Αέρα σε Αεροσκάφη

Σε όλες τις θύρες επαφής του αεροσταθμού και πάνω στις γέφυρες επιβίβασης / αποβίβασης των επιβατών, θα εγκατασταθούν κλιματιστικές μονάδες, για κλιματισμό του εσωτερικού των σταθμευμένων αεροσκαφών. Ο κλιματισμός των σταθμευμένων αεροσκαφών μακράν του αεροσταθμού θα επιτυγχάνεται με την χρήση ειδικών οχημάτων κλιματισμού.

#### Δεξαμενές και Αντλιοστάσια Πόσιμου Νερού και Νερού Πυρόσβεσης

Το πόσιμο νερό προέρχεται από υπάρχουσες γεωτρήσεις της περιοχής και το οποίο μετά από επεξεργασία θα αποθηκεύεται σε μια δεξαμενή, η οποία θα είναι δύο διαμερισμάτων, χωρητικότητας κάθε διαμερίσματος 4000m<sup>3</sup> (ήτοι κατανάλωσης δύο ημερών, σε περίπτωση συντήρησης του ενός διαμερίσματος). Η προώθηση του νερού από την δεξαμενή προς το εξωτερικό δίκτυο πόσιμου νερού θα γίνεται μέσω τεσσάρων αντλιών (εκ των οποίων η μία εφεδρική) παροχής κάθε μία 100m<sup>3</sup>/h. Οι αντλίες θα είναι εφοδιασμένες με σύστημα μεταβλητού αριθμού στροφών (INVERTER). Σε ιδιαίτερο χώρο του αντλιοστασίου θα εγκατασταθεί εφεδρικό ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος που θα καλύπτει την απαιτούμενη ισχύ των αντλιών σε περίπτωση διακοπής της ηλεκτρικής παροχής.

Το νερό για την πυρόσβεση του αεροδρομίου θα προέρχεται από επίσης υπάρχουσες γεωτρήσεις της περιοχής και χωρίς επεξεργασία θα αποθηκεύεται σε μια δεξαμενή δύο διαμερισμάτων, χωρητικότητας κάθε διαμερίσματος 2000m<sup>3</sup> (κάθε διαμέρισμα καλύπτει πλήρως τις ανάγκες σε νερό πυρόσβεσης, όταν το ένα από τα δύο συντηρείται). Η προώθηση του νερού πυρόσβεσης στο εξωτερικό δίκτυο (που είναι ξεχωριστό από αυτό του πόσιμου νερού) θα γίνεται μέσω τεσσάρων πετρελαιοκίνητων αντλιών (από τις οποίες η μία εφεδρική), παροχής η κάθε μία 455m<sup>3</sup>/h. Οι τυχόν διαρροές του δικτύου πυρόσβεσης θα καλύπτονται από δύο ηλεκτροκίνητες αντλίες (JOCKEY PUMPS), εκ των οποίων η μία εφεδρική παροχής 10m<sup>3</sup>/h η καθεμιά.

##### 2.1.1.1.18 Οδική προσπέλαση του αεροδρομίου

Η οδική προσπέλαση του αεροδρομίου εξασφαλίζεται διαμέσου των παρακάτω οδών:

- Το τμήμα Χερσόνησος – αεροδρόμιο της οδού Χερσόνησος – Αρκαλοχώρι
- Το τμήμα αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι της παραπάνω οδού και στη συνέχεια η οδός Αρκαλοχώρι – Ηράκλειο της νέας οδικής σύνδεσης Ηράκλειο – Μάρθας
- Τις οδικές συνδέσεις πέραν του Αρκαλοχωρίου προς τα νότια παράλια της Κρήτης

##### 2.1.1.1.19 Χώρος εμπορικών χρήσεων

Η λειτουργία του νέου διεθνούς αεροδρομίου στο Καστέλι σε συνδυασμό με τα συναφή οδικά έργα και κυρίως την προγραμματιζόμενη σύνδεση με τον ΒΟΑΚ, που θα εξασφαλίσουν άνετη και σύντομη πρόσβαση από τα γύρω αστικά κέντρα, θα δημιουργήσει ευκαιρίες και για εμπορική ανάπτυξη στην ευρύτερη περιοχή.

Η ανάπτυξη αυτή θα πρέπει να γίνει προγραμματισμένα σε ορισμένη έκταση και με σωστή διασύνδεση με τον νέο δρόμο πρόσβασης. Έτσι θα ελαχιστοποιηθούν οι πιθανές αρνητικές

περιβαλλοντικές επιπτώσεις στις υφιστάμενες χρήσεις γης. Για τις χρήσεις αυτές δεσμεύεται δυτικά από το αεροδρόμιο και κοντά στον κεντρικό κόμβο εισόδου μία περιοχή με συνολική έκταση περί τα 440 στρέμματα. Η περιοχή ορίζεται προς ανατολάς από τον νέο δρόμο πρόσβασης και σύνδεσης με τα Ρουσσοχώρια προς βορρά από ρεματιά και στο σύνολο σχεδόν της υπόλοιπης περιμέτρου από υφιστάμενους αγροτικούς δρόμους.

Για το σύνολο της εμπορικής ζώνης θα εφαρμοσθεί συντελεστής δόμησης 0.35 με μέγιστη κάλυψη 25%. Επομένως η μέγιστη συνολική δόμηση θα είναι περίπου 154.000 m<sup>2</sup> ενώ η μέγιστη κάλυψη περί τα 110.000 m<sup>2</sup>. Τα μέγιστα ύψη θα καθορίζονται από την ΥΠΑ ενώ για τους υπόλοιπους οικοδομικούς κανονισμούς θα εφαρμόζεται η ισχύουσα νομοθεσία.

2.1.1.1.20      Συνολική έκταση της επιφάνειας του εδάφους που θα καταληφθεί για κάθε χρήση.

Η ανάπτυξη του νέου αεροδρομίου Καστελίου καταλαμβάνει έκταση 572 Ha περίπου χωρίς να περιλαμβάνεται σε αυτή η επιφάνεια του υφιστάμενου στρατιωτικού αεροδρομίου. Η έκταση αυτή επιμερίζεται σε :

- Διάδρομους - τροχιόδρομους, δάπεδα - αρχική κατασκευή και περιοχές επέκτασης και οδοστρώματα περιοχής πίστας GSE, συνολικής επιφάνειας 354 Ha περίπου
- Οδικό δίκτυο συνολικής επιφάνειας 13 Ha περίπου
- Χώρους ανάπτυξης πρασίνου συνολικής επιφάνειας 93 Ha
- Αδιαμόρφωτες Περιοχές συνολικής επιφάνειας 112 Ha.

Για το σχεδιασμός του αεροσταθμού εξασφαλίζεται ελάχιστο εμβαδόν για διακίνηση επιβατών 70.000m<sup>2</sup> με την έναρξη λειτουργίας του αεροδρομίου.

2.1.1.1.21      Εξοικονόμηση ενέργειας

Όσον αφορά την κατασκευή των κτιρίων θα εφαρμοστεί αυστηρά ο κανονισμός περί θερμομόνωσης των κτιρίων με μόνωση όλων των εξωτερικών οικοδομικών στοιχείων καθώς και αυτών προς μη κλιματιζόμενους χώρους. Ειδικώς, τα υαλοστάσια θα επιλέγουν με πολύ καλό συντελεστή μετάδοσης της θερμότητας περιορισμού της διείσδυσης ηλιακής ακτινοβολίας και παράλληλα πρέπει να περιορίζεται, κατά το δυνατόν, η επιφάνειά τους.

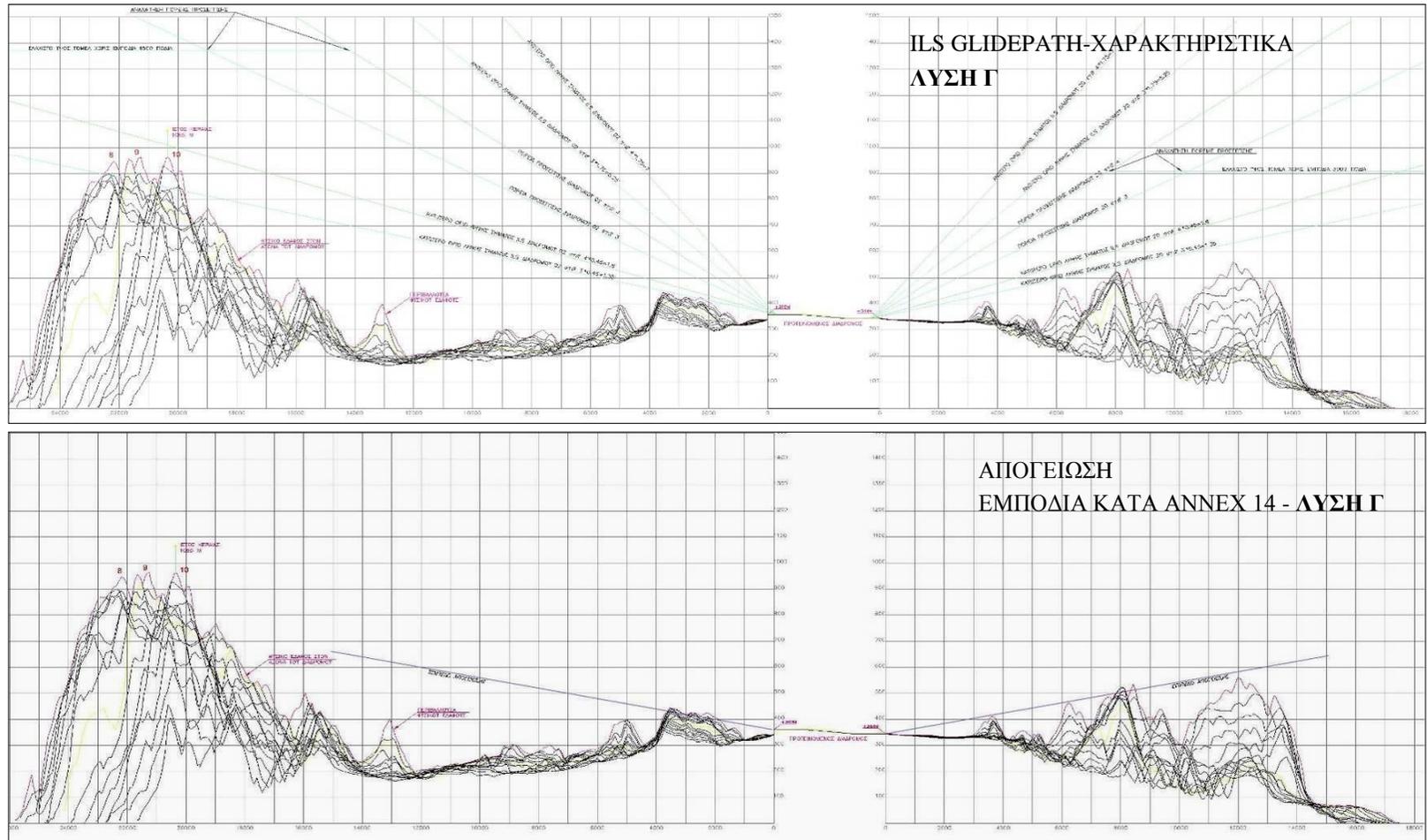
Σημαντική μείωση του ψυκτικού φορτίου του κλιματισμού θα προκύψει από την σκίαση των υαλοστασίων κυρίως με χρήση εξωτερικών περσίδων που λειτουργούν αυτόματα (και ταυτόχρονα και χειροκίνητα) ανάλογα με την θέση του ηλίου. Επίσης, θα απαιτηθεί χρήση αεροκουρτίνων ή προθάλαμων στις κύριες εισόδους/ εξόδους.

2.1.1.1.22 Περιγραφή των βασικών λειτουργιών του αεροδρομίου (ίχνη πτήσεων, διαδικασία προσέγγισης – προσγείωσης και απογείωσης των αεροσκαφών, κλπ)

Προβλέπεται σύμφωνα με την σχετική μελέτη επιλογής θέσης διαδρόμου που εκπόνησε η DENCO Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε. να κατασκευασθεί διάδρομος μήκους 3.800m (RW 02-20) διαστασιολογημένος σύμφωνα με την Κατηγορία 4F του ICAO, εξοπλισμένος για Κατηγορία ILS Ακρίβειας Προσέγγισης 1. Θα προβλεφθούν δύο παράλληλοι τροχόδρομοι Κατηγορίας 4F. Ο πρώτος τροχόδρομος θα έχει το ίδιο μήκος με τον κυρίως διάδρομο και πλάτος 60m. Θα κατασκευαστεί σαν διάδρομος κατηγορίας E με διαθέσιμο μήκος προσγείωσης 2.700m δηλαδή με κατώφλια προσγείωσης μετατεθειμένα κατά 550m από τις δύο άκρες ώστε να μπορεί να χρησιμοποιείται σαν εφεδρικός διάδρομος σε περιόδους συντήρησης του κυρίως διαδρόμου ή σε περιπτώσεις εκτάκτου ανάγκης.

Επισημαίνεται ότι η συντήρηση του κυρίως διαδρόμου θα γίνεται τους χειμερινούς μήνες που έχουν σημαντικά μειωμένη κίνηση και δεν αναμένονται πτήσεις με τα μεγαλύτερα αεροσκάφη όπως B747-8 και A380. Θα προβλεφθούν επίσης δύο κάθετοι στο διάδρομο τροχόδρομοι Κατηγορίας 4E που θα συνδέουν τον νέο διάδρομο με τον υφιστάμενο του στρατιωτικού αεροδρομίου.

Τα ίχνη πτήσεων και η διαδικασία προσέγγισης – προσγείωσης και απογείωσης των αεροσκαφών, σύμφωνα και με το υπ. αρ. πρωτ. ΕΠΠ/ΑΚ/Φ1/35 της Γεν. Γραμ. Συγchr. Δημ. Έργων / ΕΥΔΕ/ΜΚ/ΕΠΠ / 24-12-2008 και το υπ. αρ. πρωτ ΕΠΠ/ΑΚ/Φ1/οικ 43 της Γεν. Γραμ. Συγchr. Δημ. Έργων / ΕΥΔΕ/ΜΚ/ΕΠΠ / 24-12-2008/ 8-1-2009, παρουσιάζονται στο Σχήμα που ακολουθεί.



Σχήμα 2.1.1.122-1. Απεικόνιση εμποδίων κατά τη διάρκεια προσέγγισης του διαδρόμου προσαπογειώσεων του νέου αερολιμένα Καστελίου

#### 2.1.1.1.23 Κατανάλωση πόσιμου νερού

Οι καταναλώσεις πόσιμου νερού στα διάφορα τμήματα του νέου Αεροδρομίου για το medium σενάριο ανάπτυξης του στο χρονικό ορίζοντα 2025 εκτιμώνται στη συνέχεια :

##### Terminal

###### a. Προσωπικό

Ημερήσια κατανάλωση νερού από προσωπικό : 103.500 lt ~100 m<sup>3</sup>/ημ.

###### b. Επιβάτες

Μέγιστη ημερήσια κατανάλωση πόσιμου νερού : 650.000 lt/ημ → 650 m<sup>3</sup>/ημ.

##### Catering

Μέγιστη ημερήσια κατανάλωση πόσιμου νερού : 30.000 γεύματα x 15 l/γεύμα = 450.000 lt/ημ → 450 m<sup>3</sup>/ημ.

##### Hangar Complex και λοιπά συνεργεία

###### i. Προσωπικό

Ημερήσια κατανάλωση νερού = 90.000 lt → 90 m<sup>3</sup>/ημ.

###### ii. Συντήρηση

Ημερήσια κατανάλωση νερού : = 200 m<sup>3</sup>/ημέρα

Οι καταναλώσεις αποτελούν περίπου το 80% της συνολικής κατανάλωσης του Α/Δ. Άρα η ολική ημερήσια κατανάλωση πόσιμου νερού θα είναι: 2.000 m<sup>3</sup> (χωρίς την άρδευση)

Εκτιμώντας συντελεστή αιχμής 2,4 στην ημερήσια κατανάλωση, η οποία διαρκεί 24 ώρες προκύπτει η αιχμή ζήτησης ως κατωτέρω : Παροχή αιχμής Q = 200 μ<sup>3</sup>/ώρα = 55,56 lt/δλ.

Οι αιχμές στις καταναλώσεις πόσιμου νερού στα διάφορα τμήματα του νέου Αεροδρομίου για το medium σενάριο ανάπτυξης του στο χρονικό ορίζοντα 2025 εκτιμήθηκαν ως κατωτέρω :

Κύριος τροφοδοτικός αγωγός Y1	200 m <sup>3</sup> /ώρα = 55,56 lt/δλ
Terminal, VIP, ελικοδρόμιο (βρόγχοι Y2, Y3, Y4, Y5, Y6)	100 m <sup>3</sup> /ώρα = 27,78 lt/δλ
Catering (κλάδος Y1A)	60 m <sup>3</sup> /ώρα = 16,67 lt/δλ
Hangar complex (βρόγχος Y1)	40 m <sup>3</sup> /ώρα = 11,11 lt/δλ

#### 2.1.1.1.24 Απαιτήσεις συστήματος αποχέτευσης ακαθάρτων

Το σύστημα αποχέτευσης ακαθάρτων του αεροδρομίου, όπως περιγράφεται αναλυτικότερα ανωτέρω, θα περιλαμβάνει :

- Πλήρες δίκτυο συλλογής των λυμάτων και αποβλήτων από τις εγκαταστάσεις του Αεροδρομίου και μεταφορά τους στην εγκατάσταση βιολογικής επεξεργασίας.
- Εγκαταστάσεις προεπεξεργασίας βιομηχανικών αποβλήτων του αεροδρομίου και λυμάτων από τα αεροσκάφη, πριν την εισαγωγή τους στην εγκατάσταση βιολογικού καθαρισμού.
- Εγκατάσταση βιολογικού καθαρισμού δυναμικότητας επεξεργασίας 2.000 m<sup>3</sup>/μέρα.

Η συνολική ημερήσια κατανάλωση πόσιμου νερού υπολογίστηκε σε 2.000 μ<sup>3</sup>/ ημέρα. Θεωρώντας ότι ένα 80% από την κατανάλωση αυτή καταλήγει στο δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων και προσθέτοντας τις ποσότητες βιομηχανικών αποβλήτων, τις ποσότητες λυμάτων από τα αεροσκάφη και τα προϊόντα κατάσβεσης εκτιμήθηκαν οι κατωτέρω παροχές υπολογισμού:

Αγωγός ΑΚ1 ανάντη (από περιοχή Catering) = 16,67 λτ/δλ

Αγωγός ΑΚ1 κατόντη (Terminal, VIP, ελικοδρόμιο) : 16,67+27,78 = 44,45 λτ/δλ

Αγωγός ΑΚ2 (από περιοχή Hangar complex) = 11,11 λτ/δλ

Αντλιοστάσιο - Ωθητικός αγωγός 55,56 λτ/δλ

Τα εξερχόμενα επεξεργασμένα λύματα από την προτεινόμενη εγκατάσταση δυναμικότητας 2.000 μ<sup>3</sup>/ημέρα με peak flow 125 μ<sup>3</sup>/ώρα, αναμένεται, δεδομένης της σωστής λειτουργίας της εγκατάστασης, να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά :

Απαίτηση Βιολογικού οξυγόνου (BOD5) <10 mg/l

Απαίτηση Χημικού Οξυγόνου <40 mg/l

Αιωρούμενα Στερεά <5 mg/l

Ολικά Νιτρικά 10/15 mg/l (καλοκαίρι/χειμώνας)

Fecal Coli Χωρίς απολύμανση : <10 ufc/100 ml για το 80% των δειγμάτων και <100 ufc/100 ml για το 20% των δειγμάτων

Με απολύμανση : 2 ufc/100 ml colli

Ολικά κολοβακτηρίδια : Χωρίς απολύμανση : <100/100 ml για το 80% των δειγμάτων

Με απολύμανση :  $\leq 2/100$  ml για το 90% των

δειγμάτων

#### 2.1.1.1.25 Απαιτούμενος όγκος αρδευτικού νερού

Η ανάπτυξη των χώρων πρασίνου θα υλοποιηθεί προοδευτικά και ανάλογα με το οριστικό πρόγραμμα φυτεύσεων και την στρατηγική φάσεων υλοποίησης του πρασίνου που θα προτείνει ο Ανάδοχος. Εκτιμάται ότι σε πρώτη φάση θα αναπτυχθούν 300 στρέμματα πρασίνου, με κάλυψη από χαμηλή βλάστηση - ξηρή χλόη ή βλάστηση τύπου «λιβάδι».

Εκτιμώντας ότι απαιτούνται για την άρδευση της ξηρής χλόης ή βλάστησης τύπου «λιβάδι» 100 μ<sup>3</sup> νερού ανά μήνα ανά εκτάριο κατά την ξηρή περίοδο, δηλαδή από Μάιο έως και Οκτώβριο προκύπτει απαιτούμενος όγκος αρδευτικού νερού ανά μήνα κατά την ξηρή περίοδο : 3.000 μ<sup>3</sup>/μήνα ή 100 μ<sup>3</sup>/ημέρα.

#### 2.1.1.1.26 Αριθμός απασχολούμενου προσωπικού

Οι κατασκευαστικές εργασίες του αερολιμένα θα διαρκέσουν πέντε χρόνια και σε αυτό το χρονικό διάστημα θα απασχοληθούν περίπου 1.000 άτομα.

Το εκτιμώμενο απασχολούμενο προσωπικό αεροσταθμού ημερησίως (σε τρεις βάρδιες) είναι περίπου 2.300 άτομα.

### **2.1.1.2 Οδική Σύνδεση Νέου Αερολιμένα Καστελίου με το ΒΟΑΚ**

#### 2.1.1.2.1 Επωνυμία – Τίτλος

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

Το αδειοδοτημένο έργο αφορά τη σύνδεση του Νέου Αεροδρομίου Καστελίου με τον ΒΟΑΚ (ΕΟ90) και την συνδετήρια οδό αυτού με τον Οδικό Άξονα Ηράκλειο – Μάρθας στην περιοχή του Αρκαλοχωρίου.

#### 2.1.1.2.2 Είδος Έργου

Το αδειοδοτημένο έργο αφορά τη σύνδεση του Νέου Αεροδρομίου Καστελίου με τον ΒΟΑΚ (ΕΟ90) και την συνδετήρια οδό αυτού με τον Οδικό Άξονα Ηράκλειο – Μάρθας στην περιοχή του Αρκαλοχωρίου. Στο σχεδιασμό του διακρίνονται δύο οδικά τμήματα: η οδός Χερσονήσος – Νέο Αεροδρόμιο Καστελίου και η οδός Νέο Αεροδρόμιο Καστελίου – Αρκαλοχώρι.

Η οδός Χερσονήσος – Νέο Αεροδρόμιο Καστελίου (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. Κατά μήκος της χάραξης προβλέπονται αρκετά τεχνικά έργα, τα σημαντικότερα από τα οποία είναι ο Ανισόπεδος Κόμβος Χερσονήσου Καστελίου και ο Ανισόπεδος Κόμβος Καστελίου.

Η οδός Νέο Αεροδρόμιο Καστελίου – Αρκαλοχώρι προβλέπεται να διαθέτει μία λωρίδα ανά κατεύθυνση χωρίς διαχωρισμό και η ταχύτητα μελέτης είναι 80km/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 Χερσονήσος – Αεροδρόμιο και 8.718 ΜΕΑ για το Τμήμα Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι.

Στα τμήματα του νέου Οδικού Άξονα προβλέπεται αποκατάσταση τμημάτων της υφιστάμενης οδού Χερσονήσος – Καστέλι, τα οποία καταλαμβάνονται 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 3.390m. Επίσης, προβλέπεται η κατασκευή παραπλεύρου οδικού δικτύου εξυπηρέτησης σε μήκος 4.670m στο τμήμα από τη Χ.Θ. 10+000 έως τη Χ.Θ. 17+880.

#### 2.1.1.2.3 Σκοπιμότητα Υλοποίησης

Ο σκοπός των οδών προσπέλασης στο αεροδρόμιο είναι:

- Η εξυπηρέτηση του αεροδρομίου και

- Παράλληλα η βελτίωση της οδικής εξυπηρέτησης των παρακείμενων οικισμών.

Ακόμα 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 σε 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 Καστελίου.

Στη μελέτη οδικής σύνδεσης στην κατεύθυνση Βορρά – Νότου, κύρια ζητήματα αποτέλεσαν:

- Η 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.
- Η 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).
- Η 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.
- Η 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.
- Η σύνδεση με την Είσοδο του αεροδρομίου. Ισόπεδη / ανισόπεδη.
- Η 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.

#### 2.1.1.2.4 Περιγραφή Αδειοδοτημένης Οδικής Χάραξης

Η προτεινόμενη οδική εξυπηρέτηση του νέου αεροδρομίου Καστελίου αποτελείται από δύο τμήματα, το Τμήμα Χερσόνησος – Αεροδρόμιο και το Τμήμα Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι.

Το Τμήμα Χερσόνησος – Αεροδρόμιο θα διαθέτει, πλάτος οδοστρώματος 17,00 m, με δύο λωρίδες ανά κατεύθυνση, πλάτους 3,50m ανά λωρίδα και διαχωρισμένο οδόστρωμα με αμφίπλευρη νησίδα New Jersey. Επιπλέον, έχει λωρίδα καθοδήγησης 0,25 m ανά κατεύθυνση και μη σταθεροποιημένο (χωμάτινο έρεισμα πλάτους 1,50m ανά κατεύθυνση, δηλαδή συνολικό πλάτος καταστρώματος 21,00m. Η δε ταχύτητα σχεδιασμού της είναι 80 χλμ/ώρα.

Το Τμήμα Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι θα διαθέτει, πλάτος οδοστρώματος 11,00m και συνολικό πλάτος καταστρώματος 14,00 m. Συγκεκριμένα, ανά κατεύθυνση έχει μια λωρίδα πλάτους 3,75 m, λωρίδα καθοδήγησης 0,25 m και λωρίδα πολλαπλών χρήσεων (ΛΠΧ) πλάτους 1,50m. Επιπλέον, ανά κατεύθυνση έχει μη σταθεροποιημένο (χωμάτινο) έρεισμα πλάτους 1,50m. 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 m<sup>3</sup>, ενώ αντίστοιχα το σύνολο των επιχωμάτων ανέρχεται σε 1.034.347,23 m<sup>3</sup>. Εκτιμάται ότι τα αναγκαία δάνεια υλικά ανέρχονται σε 23.352,66 m<sup>3</sup>. Το σύνολο των απαιτούμενων υλικών της οδοποιίας ανέρχεται σε: υλικά οδοστρωσίας 157.978 m<sup>3</sup>, ασφαλικά υλικά 67.635 m<sup>3</sup>, υλικά διαμόρφωσης ερεισμάτων / τάφρων 41.252 m<sup>3</sup>.

Οι τελικές συγκεντρώσεις των αερίων ρύπων κατά την κατασκευή στον πλησιέστερο δέκτη ( $x=10$ ) κατά την ημέρα αιχμής εκτιμώνται σε CO 143 μg/m<sup>3</sup>, NO<sub>2</sub> 50 μg/m<sup>3</sup>, VOC 45 μg/m<sup>3</sup>, SO<sub>2</sub> 11 μg/m<sup>3</sup>, PM 12 μg/m<sup>3</sup> και σκόνη 78 μg/m<sup>3</sup>.

Τα κύρια χαρακτηριστικά της χάραξης που επιλέχθηκε είναι τα εξής:

1. Η υφιστάμενη οδός Χερσόνησος – Καστέλι διατηρείται στο μεγαλύτερο της μήκος ή αποκαθίσταται με οδό ανάλογων χαρακτηριστικών, η οποία βαίνει παράλληλα με την αρτηρία (Τμήμα Χ.Θ. 0+000 – Χ.Θ. 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<sup>ο</sup> χλμ. μέχρι το 15<sup>ο</sup> 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 οδού (πλην των τμημάτων της προηγούμενης παρ.). Για το λόγο αυτό προβλέπεται ικανό πλάτος πέραν του εύρους κατάληψης όπως αυτό προσδιορίζεται από τα χωματουργικά έργα κυμαινόμενο από 7μ. (πεδινά τμήμα) 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 – Μάρθα, ανατολικά του ΒΙΟΠΑ λόγω του μικρότερου μήκους, της μικρότερης διάσπασης της περιοχής, δεδομένης μάλιστα της γειννίας του Αρκαλοχωρίου με το Αρχοντικό, του λοφώδους χαρακτήρα στην δυτική χάραξη, της σύνδεσης της περιφερειακής οδού και του οικισμού τους Αρκαλοχωρίου με το άξονα Ηρακλείου – Μάρθας, στη δυτική θέση (σύμφωνα με ΓΠΣ), κλπ.

Σύνδεση με ΒΟΑΚ: Η σύνδεση της αρτηρίας με τον ΒΟΑΚ απασχόλησε ιδιαίτερα, λόγω της μετατροπής του υφιστάμενου ανισόπεδου κόμβου σε πλήρως κατευθυντήριο, όπως απαιτείται δεδομένου ότι συνδέονται δύο αυτοκινητόδρομοι και ως εκ τούτου 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 σύμφωνα με την εγκεκριμένη ΜΠΕ, περιλαμβάνει την δημιουργία του κόμβου, δυτικότερα κατά 1,0χλμ., 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 Καστελίου: 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 γειννία της με το Καστέλι και την κεντροβαρική της σημασία σε σχέση με τους οικισμούς της περιοχής, όσο και για δυνατότητα ανάπτυξης του κόμβου.

#### Οδός Χερσόνησος (ΒΟΑΚ) – Αεροδρόμιο

##### Τμήμα Χ.Θ. 0+000 έως Χ.Θ. 1+700

Η χάραξη διέρχεται μεταξύ δύο λόφων και συναντά την υφιστάμενη οδό περί την Χ.Θ. 1+700. Στο μέσο περίπου της χάραξης προβλέπεται ανατολικά της αρτηρίας και σε επαφή με αυτήν

η κατασκευή του διυλιστηρίου για την ύδρευσης 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 Χ.Θ. 0+000 έως Χ.Θ. 1+700 η χάραξη κινείται σε έντονο ορεινό ανάγλυφο σε ανωφέρεια με μέγιστη κατά μήκος κλίση 6,96%.

#### Τμήμα Χ.Θ. 1+700 έως Χ.Θ. 11+000

Το τμήμα αυτό βρίσκεται σε μία ρεματιά που αποτελεί την μοναδική και την ιστορική σύνδεση του υψιπέδου του Καστελλίου με την περιοχή της Χερσονήσου. Η χάραξη 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<sup>ο</sup> έως το 8<sup>ο</sup> χιλιόμετρο θα απαιτηθεί η κατασκευή οδού για την αποκατάσταση της συνέχειας της υφιστάμενης σε συνολικό μήκος 2,5 περίπου χιλιομέτρων.

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

#### Τμήμα Χ.Θ. 11+000 έως Χ.Θ. 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 Χ.Θ. 11+000 έως Χ.Θ. 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 Χ.Θ. 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 κατευθύνσεις. Από πλευράς κατά μήκος τομής στο οδικό τμήμα Χ.Θ. 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 τριφυλλιού», έχει δε κατασκευασθεί και το τεχνικό. Από πλευράς κατά μήκος τομής στο οδικό τμήμα Χ.Θ. 0+000 έως Χ.Θ. 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 (Χ.Θ. 4+800 έως Χ.Θ. 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 οδούς και πέραν του κόμβου ΒΙΟΠΑ, σύμφωνα με προγράμματα σε εξέλιξη.

### **2.1.2 Περιγραφή μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων**

Προβλέπεται στην Απόφαση έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων ότι η κατασκευή και η λειτουργία των έργων θα γίνει σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

#### 1. 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:

1. ΚΥΑ με α.η.π. 22306/1075/Ε103/29.5.2007 (ΦΕΚ Β' 920), με την οποία καθορίζονται τιμές-στόχοι και όρια εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ «σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα» του Συμβουλίου της 15ης Δεκεμβρίου 2004 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.
2. ΚΥΑ με α.η.π. 38638/2016/21.9.2005 (ΦΕΚ Β' 1334) με την οποία καθορίζονται οριακές και κατευθυντήριες τιμές για τις συγκεντρώσεις όζοντος στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2002/3/ΕΚ «σχετικά με το όζον στον ατμοσφαιρικό αέρα» του Συμβουλίου της 12ης Φεβρουαρίου 2002 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.
3. ΚΥΑ με α.η.π. 9238/332/26.2.2004 (ΦΕΚ Β' 405), με την οποία καθορίζονται οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε βενζόλιο και μονοξείδιο του άνθρακα.
4. Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 34/30.5.2002 (ΦΕΚ Β' 125), με την οποία καθορίζονται οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του θείου, διοξείδιο του αζώτου και οξειδίων του αζώτου, σωματιδίων και μολύβδου.

Για τα υγρά απόβλητα ισχύουν οι εκάστοτε Νομαρχιακές Αποφάσεις και τα όρια ποιότητας που καθορίζονται στην υπ. αρ. Ε1β/221/1965 Υγειονομική Διάταξη περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων {ΦΕΚ Β' 138}, όπως έχει τροποποιηθεί με τις υπ. αρ. Π/17831/7.12.1971 (ΦΕΚ Β' 986), Γ4/1305/2.8.1974 (ΦΕΚ Β' 801) και Δ.ΥΓ2/Γ.Π.οικ.133551/30.9.2008 (ΦΕΚ Β' 2089) όμοιες.

## 2. Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις

Για την αξιολόγηση και διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου, συμπεριλαμβανόμενου του αεροπορικού θορύβου, καθώς και αυτού από τις επίγειες λειτουργίες του αερολιμένα, ισχύουν οι διατάξεις της ΚΥΑ υπ. αρ. 13586/724/28.3.2006 (ΦΕΚ Β' 384), με την οποία καθορίστηκαν μέτρα, όροι και μέθοδοι για την αξιολόγηση και τη διαχείριση του θορύβου στο περιβάλλον σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2002/49/ΕΚ.

Η μέτρηση και ο έλεγχος του θορύβου των αεροσκαφών διέπεται από τις διατάξεις του ΠΔ 1178/81 (ΦΕΚΑ' 291).

Κανόνες και διαδικασίες για τη θέσπιση περιορισμών λειτουργίας σε συνάρτηση με τον προκαλούμενο θόρυβο καθορίζονται στο ΠΔ 80/2004 (ΦΕΚ Α' 63), με το οποίο προσαρμόσθηκε η ελληνική νομοθεσία προς τις διατάξεις της Οδηγίας 2002/30/ΕΚ.

Το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο κυκλοφοριακού θορύβου καθορίζεται στην Υπουργική Απόφαση 17252/20.9.92 {ΦΕΚ Β' 395} «Καθορισμός δεικτών και ανώτατων επιτρεπόμενων ορίων θορύβου που προέρχεται από την κυκλοφορία σε οδικά και συγκοινωνιακά έργα».

Για το θόρυβο που εκπέμπεται από τον εξοπλισμό κατασκευής του έργου, ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ με α.η.π. 37393/2028/29.3.2003 «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους» (ΦΕΚ Β' 1418), όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 9272/471/2.3.2007 (ΦΕΚ Β' 286).

Τα τεχνικά έργα και τα μέτρα αντιρρύπανσης ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, που επιβάλλεται να κατασκευαστούν ή να ληφθούν, αφορούν:

- την τήρηση των όρων και προϋποθέσεων του ΥΠΠΟ
- τη σύσταση Μονάδας Περιβάλλοντος
- την εφαρμογή Συστήματος Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης
- τη διαχείριση των γαιωδών και αδρανών υλικών
- τη μέριμνα για αποφυγή πλημμυρών, τη διαχείριση ομβρίων και τη διατήρηση της υδραυλικής και υδρολογικής ισορροπίας
- την απαγόρευση ρύπανσης επιφανειακών και υπόγειων υδάτων
- τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων

- την ελαχιστοποίηση των εκπομπών σκόνης, αέριας ρύπανσης και των διαταραχών από το θόρυβο
- τη συνεργασία με το Γενικό Επιτελείο Αεροπορίας
- τη συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς για την ομαλή λειτουργία υφιστάμενων έργων υποδομής.

Ειδικότερα για τον νέο αερολιμένα προβλέπεται μεταξύ άλλων:

- η επεξεργασία των αποβλήτων αστικού τύπου σε μονάδα βιολογικού καθαρισμού
- η διαχείριση των στερεών αποβλήτων με συλλογή, διαχωρισμό στην πηγή των κύριων ανακυκλώσιμων υλιών και μεταφόρτωση εντός του χώρου του αερολιμένα
- ο σχεδιασμός των κτιρίων του αεροσταθμού και των άλλων κτιριακών εγκαταστάσεων με όλες τις σύγχρονες εξελίξεις ως προς την ενεργειακή αποτελεσματικότητα, με έμφαση στη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας τους θερινούς μήνες
- η χωροθέτηση των εργοταξιακών χώρων εντός της έκτασης του αερολιμένα
- συστηματική παρακολούθηση του θορύβου από τη λειτουργία του αερολιμένα
- εκπόνηση ειδικής μελέτης για την εξειδίκευση των μέτρων αντιμετώπισης των επιπτώσεων από το θόρυβο με την ολοκλήρωση του πρώτου δωδεκάμηνου λειτουργίας του νέου αερολιμένα
- συστηματική παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα στην ευρύτερη περιοχή του αερολιμένα

Για τις οδικές συνδέσεις προβλέπεται μεταξύ άλλων:

- η αποκατάσταση της επικοινωνίας εκατέρωθεν των οδικών συνδέσεων
- η προστασία του περιβάλλοντος από τις εγκαταστάσεις και δραστηριότητες εντός του Σταθμού Εξυπηρέτησης Αυτοκινητιστών (ΣΕΑ) και εξειδίκευση μέτρων με την εκπόνηση ΕΤΜΕ
- η αποκατάσταση των επιφανειών των πρηνών των οδικών κόμβων
- η χωροθέτηση των εργοταξίων εντός χώρων ΣΕΑ
- η χρήση των κινητών σταθμών μετρήσεων θορύβου και στην παρακολούθηση του οδικού κυκλοφοριακού θορύβου
- η αντιμετώπιση ατυχηματικής ρύπανσης στα ύδατα και στο έδαφος βάσει λεπτομερούς σχεδίου, το οποίο θα συνταχθεί με μέριμνα της Μονάδας Περιβάλλοντος.

### 2.1.3 Τεχνικά χαρακτηριστικά αδειοδοτημένου έργου

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του περιβαλλοντικά αδειοδοτημένου Νέου Αερολιμένα Καστελίου (Ηρακλείου Κρήτης) παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.1.3-1, που ακολουθεί.

**Πίνακας 2.1.3-1: Τεχνικά χαρακτηριστικά περιβαλλοντικά αδειοδοτημένου αερολιμένα**

Επιμέρους έργα
Διάδρομος προσαπογείωσης αεροσκαφών, μήκους 3.200 m, πλάτους 45 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
Δύο κάθετοι στο διάδρομο τροχόδρομοι Κατηγορίας 4E
Δάπεδα στάθμευσης αεροσκαφών χωρητικότητας, 44 αεροσκαφών εμπορικής διακίνησης επιβατών, 11 αεροσκαφών γενικής αεροπλοΐας και 9 ελικοπτέρων
Κτήριο αεροσταθμού έκτασης 70.000 m <sup>2</sup> περίπου
Πύργος ελέγχου, κτήριο ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας και μετεωρολογικός σταθμός
Εμπορευματικός σταθμός έκτασης 15.000 m <sup>2</sup> περίπου
Αστυνομικός σταθμός, χωρητικότητας 400 αστυνομικών
Πυροσβεστικός σταθμός χωρητικότητας 10 μεγάλων οχημάτων
Κτήριο τροφοδοσίας
Υποστηρικτικές εγκαταστάσεις (υπόστεγο συντήρησης αεροσκαφών, υπόστεγο γενικής αεροπλοΐας, εγκαταστάσεις 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.)
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
Φωτισήμανση
Εγκαταστάσεις καυσίμων και εφοδιασμού αεροσκαφών

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των περιβαλλοντικά αδειοδοτημένων οδικών συνδέσεων του Νέου Αερολιμένα Καστελίου (Ηρακλείου Κρήτης) παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.1.3-2, που ακολουθεί.

**Πίνακας 2.1.3-2: Τεχνικά χαρακτηριστικά περιβαλλοντικά αδειοδοτημένων οδικών συνδέσεων**

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
<b>ΟΔΟΣ ΧΕΡΣΙΟΝΗΣΙΟΣ - ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ</b>	
<b>Τύπος Οδού</b>	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ II τετράριχνη κλειστού τύπου β4ν* (κατά ΟΜΟΕ – Δ και Ε 41)
<b>Πλάτος καταστρώματος</b>	21 m
<b>Πλάτος οδοστρώματος</b>	17 m
<b>Αριθμός Λωρίδων Κυκλοφορίας</b>	2 ανά κατεύθυνση
<b>Πλάτος Λωρίδας κυκλοφορίας</b>	3,50 m
<b>Λωρίδα Καθοδήγησης</b>	ΝΑΙ (0,25 m)
<b>Μη σταθεροποιημένο έρεισμα</b>	ΝΑΙ (1,50 m)
<b>Διαχωρισμός κατευθύνσεων οδού</b>	Νησίδα New Jersey
<b>Ταχύτητα σχεδιασμού οδού</b>	80 km/h
<b>Πεδινό έδαφος</b>	
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: $\min H_K$ (m)	6.200
Ελάχιστη ακτίνα κοίλης καμπύλης: $\min H_W$ (m)	3.300
Μέγιστη επικλίση (έδαφος πεδινό): $\alpha_K$ (%)	8
<b>Ορεινό έδαφος</b>	
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: $\min H_K$ (m)	6.200
Ελάχιστη ακτίνα κοίλης καμπύλης: $\min H_W$ (m)	3.300
Μέγιστη επικλίση (έδαφος ορεινό): $\alpha_K$ (%)	7
<b>Συνολική Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του μέγιστου μήνα (2025)</b>	13.181 ΜΕΑ (8.718 ΜΕΑ)
<b>Ορύγματα</b>	7.440 m
<b>Επιχώματα</b>	10.545 m
<b>ΟΔΟΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ - ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙ</b>	
<b>Τύπος Οδού</b>	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ II β2σ (κατά ΟΜΟΕ – Δ και Ε 41)
<b>Πλάτος καταστρώματος</b>	14 m
<b>Πλάτος οδοστρώματος</b>	11 m
<b>Αριθμός Λωρίδων Κυκλοφορίας</b>	1 ανά κατεύθυνση
<b>Πλάτος Λωρίδας κυκλοφορίας</b>	3,75 m
<b>Λωρίδα Καθοδήγησης</b>	ΝΑΙ (0,25 m)

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
<b>Λωρίδα πολλαπλών χρήσεων</b>	ΝΑΙ (1,50 m)
<b>Μη σταθεροποιημένο έρεισμα</b>	ΝΑΙ (1,50 m)
<b>Ταχύτητα σχεδιασμού οδού</b>	80 km/h
<b>Πεδινό έδαφος</b>	
Ελάχιστη ακτίνα οριζ. καμπύλης: $minR$ (m)	250
Ελάχιστη παράμετρος κλωθοειδούς: $minA$ (m)	80
Μέγιστη κατά μήκος κλίση: $maxS$ (%)	4
Ελάχιστη ακτίνα κυρτής καμπύλης: $minH_K$ (m)	4.500
Ελάχιστη ακτίνα κοίλης καμπύλης: $minH_W$ (m)	3.300
Μέγιστη επικλίση (έδαφος πεδινό): $\alpha_K$ (%)	8
<b>Ορεινό έδαφος</b>	
Ελάχιστη ακτίνα οριζ. καμπύλης: $minR$ (m)	280
Ελάχιστη παράμετρος κλωθοειδούς: $minA$ (m)	80
Μέγιστη κατά μήκος κλίση: $maxS$ (%)	7
Ελάχιστη ακτίνα κυρτής καμπύλης: $minH_K$ (m)	4.500
Ελάχιστη ακτίνα κοίλης καμπύλης: $minH_W$ (m)	3.300
Μέγιστη επικλίση (έδαφος ορεινό): $\alpha_K$ (%)	7
<b>Συνολική Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του μέγιστου μήνα (2025)</b>	8.718 ΜΕΑ
<b>Ορύγματα</b>	1.998 m
<b>Επιχώματα</b>	3.336 m
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΟΔΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ</b>	
<b>Ορύγματα</b>	1.010.994,57 m <sup>3</sup>
<b>Επιχώματα</b>	1.034.347,23 m <sup>3</sup>
<b>Δάνεια υλικά</b>	23.352,66 m <sup>3</sup>
<b>Υλικά οδοστρώσις</b>	157.978 m <sup>3</sup>
<b>Ασφαλτικά υλικά</b>	67.635 m <sup>3</sup>
<b>Υλικά διαμόρφωσης ερεισμάτων/τάφρων</b>	41.252 m <sup>3</sup>

**Πίνακας 2.1.3-3: Τεχνικά έργα αδειοδοτημένων οδικών συνδέσεων**

Χ.Θ.	ΤΥΠΟΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ
<b>ΟΔΟΣ ΧΕΡΣΙΟΝΗΣΟΣ – ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ</b>	
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
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	A/K Καστελλίου, H=324,74
13+334,06	Κάτω διάβαση Καρδουλιανού H=324,05
14+116,00	Γέφυρα L=15,00

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων

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
<b>Χ.Θ.</b>	<b>ΤΥΠΟΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ</b>
<b>ΟΔΟΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ - ΑΡΚΑΛΩΧΩΡΙ</b>	
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

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

**Πίνακας 2.1.3-4: Ορύγματα - Επιχώματα**

ΟΡΥΓΜΑ				ΕΠΙΧΩΜΑ			
ΟΔΟΣ ΧΕΡΣΙΟΝΗΣΟΣ – ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ							
Από Χ.Θ.	Έως Χ.Θ.	Μήκος(μ)	Μέγ. Ύψος (μ)	Από Χ.Θ.	Έως Χ.Θ.	Μήκος(μ)	Μέγ. Ύψος (μ)
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				
<b>Σύνολο</b>		<b>7.440</b>				<b>10.545</b>	
ΟΔΟΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ - ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙ							
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

ΟΡΥΓΜΑ				ΕΠΙΧΩΜΑ			
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
<b>Σύνολο</b>		<b>1.998</b>				<b>3.336</b>	

## 2.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το αδειοδοτημένο έργο αφορά τον Νέο Αερολιμένα Καστελίου στο Νομό Ηρακλείου και τις οδικές συνδέσεις του με το ΒΟΑΚ (Βόρειος Οδικός Αξονας ρήτης) και τον άξονα Ηακλείου - Μάρθας.

Το έργο έχει αδειοδοτηθεί περιβαλλοντικά έως σήμερα με:

1. την Κοινή Απόφαση του Υπ. Περιβάλλοντος, Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων, του Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, του Υπ. Πολιτισμού και του Υπ. Μεταφορών & Επικοινωνιών με Α.Π. οικ. 143779/28-08-2009 "Έγκριση περιβαλλοντικών όρων για τον Νέο Αερολιμένα Καστελίου στο Νομό Ηρακλείου Κρήτης και την οδική του σύνδεση με το Βόρειο Οδικό Άξονα Κρήτης και την οδό Ηαρακλείου - Μάρθας".
2. την Απόφαση της ΕΥΠΕ/ΥΠΕΚΑ με Α.Π. οικ. 201434/18-07-2011 περί μη απαίτησης τροποποίησης της ΚΥΑ Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων με Α.Π. οικ. 143779/28-08-2009 για τη μείωση του μήκους του διαδρόμου προσ-απογείωσης αεροσκαφών, κατά την α' φάση κατασκευής από 3.800 m στα 3.200 m, με ισομερή μείωση κατά 300 m από τα δύο κατώφλια.

Το Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων της Ελληνικής Δημοκρατίας, προκήρυξε Διεθνή Ανοικτό Διαγωνισμό για την ανάθεση της σύμβασης παραχώρησης του έργου «Μελέτη - Κατασκευή - Χρηματοδότηση - Λειτουργία - Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη - Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων».

Η Διακήρυξη εγκρίθηκε με την Απόφαση ΕΠΠ/ΑΚ/Φ1.1/ οικ. 1524/14 Μαΐου 2014 του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων και τροποποιήθηκε νόμιμα με τις υπ' αριθ. ΕΠΠ-ΒΕ/Γ/Φ1.1/οικ 10444/01 Δεκεμβρίου 2015 και ΕΠΠ-ΒΕ/Γ/ΑΚ/Φ1.1/οικ 5825/10-06-2016 Αποφάσεις του ίδιου Υπουργού.

Το Υπουργείο Υ.ΜΕ.ΔΙ, ενεργώντας για λογαριασμό του Ελληνικού Δημοσίου, είναι η Αναθέτουσα Αρχή για το Έργο. Η εξουσιοδοτημένη από τον Υπουργό Υ.ΜΕ.ΔΙ. υπηρεσία για τη δημοπράτηση του έργου, είναι η Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων /Κατασκευής Έργων

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων

με Σύμβαση Παραχώρησης Πελοποννήσου και Βορείου Ελλάδος (Ε.Υ.Δ.Ε. / ΚΕΣΠ Π&ΒΕ) της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων του Υπουργείου Υ.ΜΕ.ΔΙ., που εδρεύει στη διεύθυνση: Καρύστου 5, GR 115 23, Αθήνα Τηλ. (+30)210- 6992232 Fax. (+30)210- 6996668 Email: eyde.mkepp.dir@ggde.gr.

Προσωρινός Ανάδοχος του Διαγωνισμού ανακηρύχθηκε ο Διαγωνιζόμενος με την επωνυμία: ΕΝΩΣΗ ΠΡΟΣΩΠΩΝ ΤΕΡΝΑ Α.Ε. - GMR Airports Limited, με διακριτικό τίτλο ARIADNE AIRPORT GROUP, η τεχνική προσφορά του οποίου χρησιμοποιείται στην παρούσα μελέτη τροποποίησης των εγκεκριμένων περιβαλλοντικών όρων, για την τεχνική περιγραφή των προτεινόμενων τροποποιήσεων (ΥΠΟΜΕΔΙ Αρ. Πρωτ. ΕΠΠ-ΒΕ/Γ/ΑΚ/Φ27/5302/06-06-2017).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΑΕΠΟ

### 3.1 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΝΕΟΥ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΚΑΣΤΕΛΙΟΥ

#### 3.1.1 Πρόβλεψη Κίνησης (ΜΠΚ)

Τα δεδομένα της Μελέτης Πρόβλεψης Κίνησης δίνονται στη συνέχεια στους Πίνακες που ακολουθούν.

**Πίνακας 3.1.1-1: Προβλέψεις κινήσεων ανά οριζόντα σχεδιασμού**

Οριζόντας σχεδιασμού	Μέγιστη Ώρα Αιχμής Αεροσκαφών (ΑΡΗ)	Μέγιστη Ώρα Αιχμής Αφίξεων Αεροσκαφών (ΑΡΗarr)
5 <sup>η</sup> Επέτειος	35	18
10 <sup>η</sup> Επέτειος	38	19
20 <sup>η</sup> Επέτειος	43	22
30 <sup>η</sup> επέτειος	48	25

**Πίνακας 3.1.2-2: Συνολικές απαιτήσεις αεροδρομίου**

	Εκτιμώμενη Πρόβλεψη Κίνησης στην 30η Επέτειο
Ώρα Αιχμής Αεροσκαφών (ΑΒΗ)	36
Μέγιστη Ώρα Αιχμής Αεροσκαφών (ΑΡΗ)	48
Ετήσιος όγκος Εξυπηρέτησης (κινήσεις/έτος)	99.211

**Πίνακας 3.1.3-3: Αναμενόμενες κινήσεις εμπορικών αεροσκαφών**

Οριζόντας σχεδιασμού	Ετήσια Κυκλοφορία Αεροσκαφών	Κινήσεις την Ημέρα Αυξημένης Κυκλοφορίας
5 <sup>η</sup> Επέτειος	61.279	395
10 <sup>η</sup> Επέτειος	67.506	439
20 <sup>η</sup> Επέτειος	80.486	523
30 <sup>η</sup> επέτειος	94.191	612

Σημείωση: Δεν περιλαμβάνονται οι κινήσεις αεροσκαφών (ΓΑ)

**Πίνακας 3.1.4-4: Κυκλοφορία Αεροσκαφών Γενικής Αεροπορίας**

Οριζόντας σχεδιασμού	Ετήσια Κυκλοφορία ΓΑ	Ημέρα Αιχμής ΓΑ
5 <sup>η</sup> Επέτειος	3.768	15
10 <sup>η</sup> Επέτειος	3.990	16
20 <sup>η</sup> Επέτειος	4.476	20
30 <sup>η</sup> επέτειος	5.020	24

**Πίνακας 3.1.5-5: Πρόβλεψη Κίνησης Επιβατών**

Ορίζοντας σχεδιασμού	Συνολικό ΡΑΧ
5 <sup>η</sup> Επέτειος	8.609.899
10 <sup>η</sup> Επέτειος	9.585.852
20 <sup>η</sup> Επέτειος	11.691.191
30 <sup>η</sup> επέτειος	14.014.932

**Πίνακας 3.1.6-6: Κατανομή ανά Μέσο**

Μέσο μεταφοράς	Κατανομή
Τουριστικά Λεωφορεία	45%
Ενοικιαζόμενα Ι.Χ.	18%
Ι.Χ.	9%
Ταξί	18%
Αστικά Λεωφορεία	5%
Οχήματα Εξυπηρέτησης	5%
Σύνολο	100%

**Πίνακας 3.1.7-7:Πρόβλεψη Φορτίων (τόνοι)**

	Εισαγωγές	Εξαγωγές	Σύνολο
5 <sup>η</sup> Επέτειος	385	46	431
10 <sup>η</sup> Επέτειος	385	46	431
20 <sup>η</sup> Επέτειος	385	46	431
30 <sup>η</sup> επέτειος	385	46	431

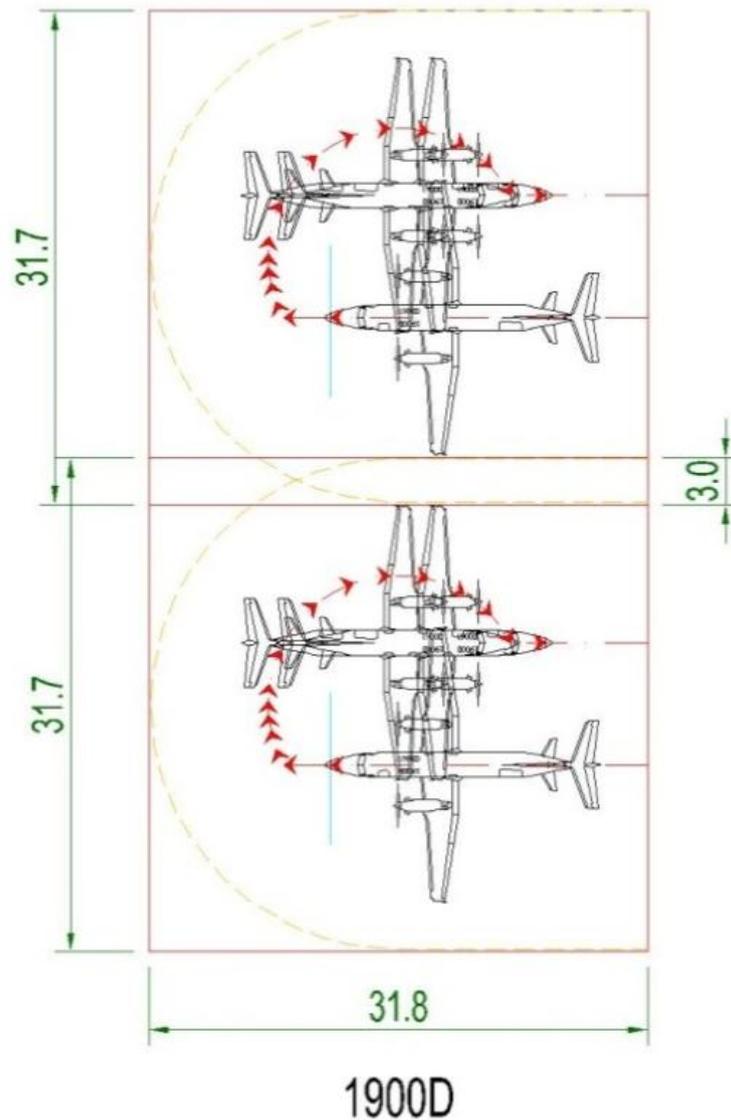
### 3.1.2 Πίστα Γενικής Αεροπλοΐας

Σύμφωνα με τις Ελάχιστες Τεχνικές Απαιτήσεις (ΕΣΥ, παράγραφος 5.2.7.5.2.), η πίστα θα πρέπει να έχει την ικανότητα να φιλοξενεί πέντε ιδιωτικά αεροσκάφη σε θέσεις τύπου power in-power out και τρία ελικόπτερα.

#### Θέσεις στάθμευσης ιδιωτικών αεροσκαφών

Αυτές οι θέσεις στάθμευσης έχουν σχεδιαστεί με βάση τις διαστάσεις και τη δυνατότητα αυτόνομων ελιγμών εισόδου και εξόδου του Beechcraft 1900 (Κατηγορία Β).

Οι τελικές διαστάσεις των θέσεων είναι:

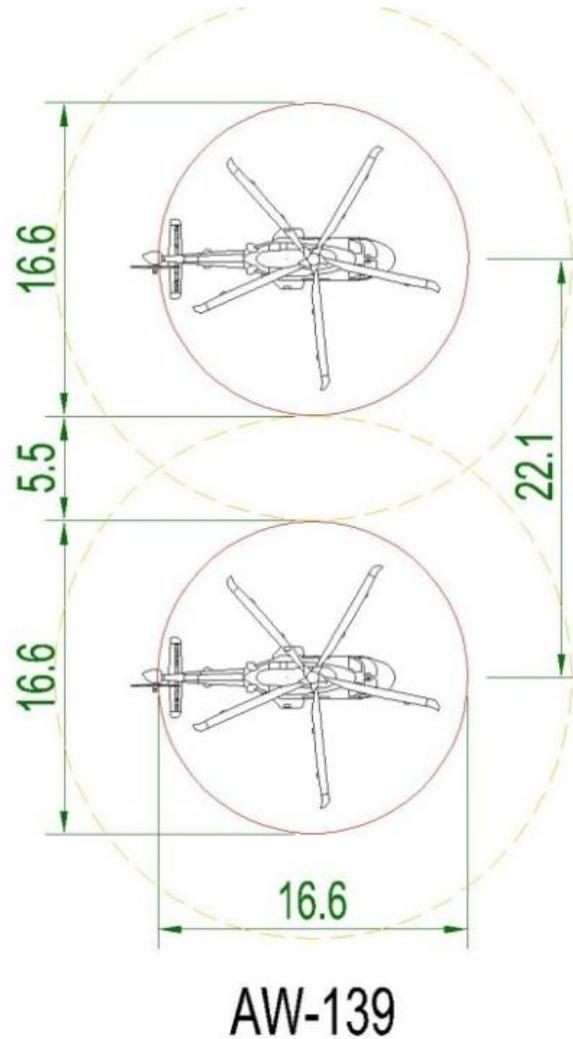


**Σχήμα 3.1.2-1: Θέσεις Στάθμευσης Γενικής Αεροπλοΐας**

Λαμβάνοντας υπόψη το απαιτούμενο καθαρό διάστημα μεταξύ δυο αεροσκαφών, αυτές οι θέσεις θα μπορεί να επικαλύπτονται κατά 3 m.

#### Θέσεις στάθμευσης ελικόπτερων

Για τις παραμέτρους σχεδιασμού επιλέχθηκε το Augusta Westland AW139 (D = 13,8 m), έτσι η διάμετρος της θέσης είναι 1,2 φορές της διαμέτρου του ελικοπτερου (16,56 m), σύμφωνα με το Παράρτημα 14, Μέρος 2 (Annex 14, Part 2), του ICAO.



**Σχήμα 3.1.2-2: Θέσεις στάθμευσης ελικοπτέρων**

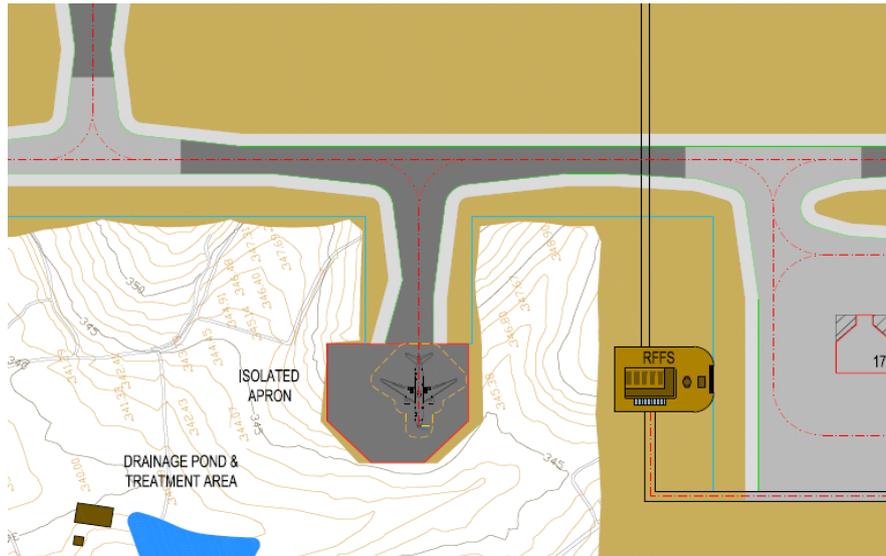
Η καθαρή απόσταση γύρω από το θέση στάθμευσης πρέπει να είναι διπλάσια της διαμέτρου του ( $2D$ ), αλλά μπορεί να υπάρχει επικάλυψη μεταξύ δυο θέσεων ίση με  $0,4D$ .

### **3.1.2.1 Απομονωμένη πίστα**

Μία απομονωμένη θέση στάθμευσης έχει οριστεί για αεροσκάφη τα οποία είναι γνωστό ή πιστεύεται ότι έχουν υποστεί παράνομες επεμβάσεις ή που για άλλους λόγους, πρέπει να απομονωθούν από τις συνήθεις δραστηριότητες του αεροδρομίου.

Αυτή βρίσκεται στο βόρειο τμήμα της πίστας, αρκετά μακριά από άλλα στοιχεία ακολουθώντας το παράρτημα 14 του ICAO και της απαιτήσεις της EASA, το οποίο προτείνει απόσταση 100 m από άλλες θέσεις στάθμευσης, κτίρια, κοινόχρηστους χώρους, κλπ.

Αυτή έχει πρόσβαση μέσω τροχοδρόμου Κατηγορίας E και επιτρέπει σε αεροσκάφη Κατηγορίας E να εισέλθουν και να εξέλθουν της θέσης αυτόνομα.



**Σχήμα 3.1.2-3: Απομονωμένη πίστα**

### 3.1.3 Συνολική Ικανότητα Χώρου Κίνησης και Στάθμευσης Αεροσκαφών

Η FAA AC 150/5060-5 δίνει τον Ετήσιο Όγκο Λειτουργιών που είναι σε θέση να εξυπηρετήσει ένας διάδρομος, με ένα πλήρους μήκους παράλληλο τροχόδρομο και έναν άνετο αριθμό τροχοδρόμων εισόδου/ εξόδου, με σύστημα ενόργανης προσγείωσης (ILS) και χωρίς κανένα περιορισμό του εναέριου χώρου.

Ο Νέος Διεθνής Αερολιμένας Ηρακλείου ανήκει στη παραπάνω κατηγορία και συνεπώς μπορούν να εφαρμοστούν τα παραπάνω αποτελέσματα. Λαμβάνοντας υπόψη την εκτιμώμενη σύνθεση του στόλου, σύμφωνα με τη Μελέτη Πρόβλεψης Κίνησης και τις Παραδοχές Σχεδιασμού, αυτή η διαμόρφωση του χώρου κίνησης και στάθμευσης αεροσκαφών είναι επαρκής για να εξυπηρετήσει τους αναμενόμενους επιβάτες και τη ζήτηση κινήσεων.

**Πίνακας 3.1.3-1: Χωρητικότητα χώρου κίνησης και στάθμευσης αεροσκαφών**

	Βασικό Σχέδιο Ανάπτυξης αεροδρομίου	Κυκλοφοριακή πρόβλεψη Εκτιμήσεις 30 <sup>ης</sup> επετείου
Ωριαία ικανότητα (μον/h)	53	38 Aircraft Busy Hour (ABH) 45 Aircraft Peak Hour (APH)
Ετήσιος όγκος Λειτουργιών (μον/year)	210.000	104.097

Πηγή: FAA AC 150/5060-5

Επιπλέον, οι καθορισμένοι τροχόδρομοι της πίστας θεωρούνται επαρκείς για την κανονική λειτουργία του χώρου της πίστας, αποφεύγοντας εμπλοκές μεταξύ των αεροσκαφών.

### 3.1.4 Άλλα Στοιχεία

#### 3.1.4.1 Σταθμός Πυροσβεστικής – Υπηρεσία Διάσωσης και Πυρόσβεσης

Σχετικά με το σχεδιασμό κτιρίου Διάσωσης και Πυρόσβεσης (εφεξής RFFS), ή σε για συντομία, σταθμός πυροσβεστικής, η παράγραφος 5.2.6.14 της Διακήρυξης αναφέρει:

1. Η χωροθέτηση και ο αριθμός των πυροσβεστικών σταθμών θα καθοριστούν από τη δυνατότητα ικανοποίησης των ελάχιστων χρονικών απαιτήσεων απόκρισης όπως προκύπτουν από τις προδιαγραφές του ICAO: ο επιχειρησιακός στόχος της υπηρεσίας διάσωσης και πυρόσβεσης όσο αφορά το χρόνο απόκρισης που επιτυγχάνεται, είναι να μην υπερβαίνει τα δύο λεπτά προς κάθε σημείο του διαδρόμου, υπό βέλτιστη ορατότητα και επιφανειακές συνθήκες και τα τρία λεπτά προς κάθε σημείο της περιοχής κίνησης. Με βάση τα παραπάνω και δεδομένου πως το Αεροδρόμιο διαθέτει ένα διάδρομο, απαιτείται ένας μόνο σταθμός πυροσβεστικής, ο οποίος χωροθετείται στην περιοχή του κέντρου του διαδρόμου.
2. Ο ελάχιστος εξοπλισμός και ποσότητες υλικών για πυρασφάλεια Κατηγορίας 9, σύμφωνα με τις συστάσεις του ICAO, είναι οι εξής: 3 οχήματα διάσωσης και πυρόσβεσης, δεξαμενή 36.400 L νερού, 450 kg ξηρά χημική σκόνη.

Σύμφωνα με το ICAO Annex 14 – Chapter 9, το παρεχόμενο επίπεδο προστασίας σε ένα αεροδρόμιο για διάσωση και πυρόσβεση θα προσδιοριστεί σύμφωνα με το μεγαλύτερο αεροσκάφος σε μήκος και πλάτος, το οποίο χρησιμοποιεί κατά κανόνα το αεροδρόμιο. Σε αυτή την περίπτωση το μεγαλύτερο αεροσκάφος θα είναι το B777, το οποίο είναι Κατηγορίας 9, και το οποίο συμπίπτει με την κατηγορία που παρουσιάζεται στη Διακήρυξη για σταθμό πυροσβεστικής.

Για αυτή την κατηγορία, ο αριθμός οχημάτων για πυρόσβεση είναι τρία (3). Ωστόσο, το αεροδρόμιο θα έχει τέσσερα πυροσβεστικά οχήματα, έτσι ώστε να υπάρχουν πάντα τρία διαθέσιμα οχήματα, ενώ ένα θα μπορεί να είναι εκτός λειτουργίας (π.χ. εργασίες συντήρησης).

#### Τοποθεσία

Το κτίριο Διάσωσης και Πυροσβεστικής έχει τοποθετηθεί σε θέση μεταξύ των δύο κατωφλιών, ελαφρώς μετατοπισμένο προς το THR 02, ώστε να βρίσκεται κοντά στην πίστα και να εξασφαλίζεται μέγιστος χρόνος απόκρισης 2 λεπτών για το διάδρομο και 3 λεπτών για την πίστα.

**Πίνακας 3.1.4-1: Εκτιμώμενος Χρόνος Απόκρισης**

	Απόσταση απο τον Σταθμό	Εκτιμώμενος Χρόνος Απόκρισης
2 λεπτά	1.400 m	120 seconds
3 λεπτά	3.050 m	180 seconds
THR 20	2.400 m	156 seconds
THR 02	1.200 m	112 seconds
Πιο απομακρυσμένος Τροχόδρομος	2.800 m	171 seconds

Διαμόρφωση του σταθμού πυρασφάλειας

Ο σταθμός για την υπηρεσία διάσωσης και πυρόσβεσης αεροσκαφών αποτελείται από δύο τμήματα: ένα χώρο για πέντε οχήματα (3 πυροσβεστικά οχήματα + 1 πυροσβεστικό όχημα σε αναμονή + 1 ελαφρύ όχημα) και ένα κτίριο για την υπηρεσία πυρόσβεσης. Η συνολική έκταση είναι περίπου 960 m<sup>2</sup>.

Ο σταθμός πυροσβεστικής έχει καλή ορατότητα προς τον διάδρομο και τις πίστες, ενώ ακόμα έχει μια οδό άμεσης πρόσβασης προς τον διάδρομο που διασφαλίζει τον ελάχιστο χρόνο απόκρισης.

Ο σταθμός βρίσκεται σε λίγο μεγαλύτερο υψόμετρο από τη γύρω περιοχή, καθιστώντας ευκολότερη την έξοδο των πυροσβεστικών οχημάτων όταν αυτά είναι γεμάτα με νερό.

Το κτίριο έχει κάθε εγκατάσταση που είναι αναγκαία για τους πυροσβέστες: γραφεία και αίθουσα συνεδριάσεων, κουζίνα, γυμναστήριο, χώρο ανάπαυσης με τουαλέτες (υπάρχει ένας ξεχωριστός χώρος για γυναίκες, ή τον επικεφαλής, εάν δεν υπάρχουν γυναίκες μεταξύ των πυροσβεστών). Το κτίριο διαθέτει επίσης και άλλους χώρους γενικών χρήσεων, για αποθήκευση και εργαστήριο.

#### Υπερυψωμένη δεξαμενή νερού

Ο σταθμός πυροσβεστικής διαθέτει μια υπερυψωμένη δεξαμενή για νερό κατασκευασμένη από οπλισμένο σκυρόδεμα. Αυτή επιτρέπει στα οχήματα πυρόσβεσης να φορτωθούν με βαρύτητα. Δίπλα στη δεξαμενή, κατασκευάζεται ένα μικρό οίκημα με δύο δεξαμενές, όπου αποθηκεύεται η σκόνη πυρόσβεσης που χρησιμοποιείται για την ανάμιξη με νερό και τη δημιουργία αφρού.

### **3.1.4.2 Πύργος Ελέγχου – Μετεωρολογικός Σταθμός**

Η θέση του Πύργου Ελέγχου, σε σχέση με την πίστα, είναι ζωτικής σημασίας για την ασφαλή λειτουργία του αεροδρομίου. Οι ελεγκτές εδάφους πρέπει να είναι σε θέση να βλέπουν την περίμετρο όλων των θέσεων στάθμευσης, τους τροχοδρόμους και τις τελικές προσεγγίσεις. Το προσωπικό του πύργου ελέγχου πρέπει να είναι σε θέση να παρέχει σαφείς οδηγίες στους πιλότους, καθώς και να είναι σε θέση να γνωρίζει την κατάσταση των τροχοδρόμων και θέσεων στάθμευσης, οπτικά και μέσω τηλεπικοινωνιών. Η θέση, το ύψος και ο

προσανατολισμός της καμπίνας ελέγχου θα πρέπει να διευκολύνει, από εργονομική άποψη, το έργο του προσωπικού της καμπίνας ελέγχου.

Σχετικά με το σχεδιασμό του Πύργου Ελέγχου – Μετεωρολογικού Σταθμού (εφεξής TWR), ή για συντομία, πύργος, η παράγραφος 5.2.6.10 της ΕΣΥ ορίζει:

1. Η τοποθεσία και το ύψος πύργου ελέγχου πρέπει να διασφαλίζουν καθαρή ανεμπόδιση θέα των δύο άκρων του διαδρόμου και όλων των χώρων στάθμευσης αεροσκαφών της πίστας, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ICAO και της EASA.
2. Οι λειτουργίες του πύργου θα περιλαμβάνουν: ζώνη ελέγχου αεροδρομίου, έλεγχο εδάφους, μετεωρολογικές προβλέψεις.

Ακόμα, η παράγραφος 5.1.1 της ΕΣΥ, ορίζει για το νέο Αεροδρόμιο και το παρακείμενο στρατιωτικό αεροδρόμιο πως "...η λειτουργία των δύο αεροδρομίων θα ελέγχεται από ένα κοινό Πύργο Ελέγχου..."

**Πίνακας 3.1.4-2: Πύργος Ελέγχου & Απαιτήσεις χώρου εγκατάστασης Ηλεκτρονικών Συστημάτων Αεροναυτιλίας**

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΥΡΓΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ - Απαιτήσεις		Διακήρυξη 5.2.6.10
Θέσεις εργασίας ΕΕΚ	units	7
Γραφείο Διευθυντή	m <sup>2</sup>	55-60
Γραφείο προϊστάμενου τμήματος ΠΕΑ	m <sup>2</sup>	25-30
Γραφείο προϊστάμενου προσέγγισης	m <sup>2</sup>	25-30
Γραμματεία Διεύθυνσης	m <sup>2</sup>	25
Τμήμα Διερεύνησης και Στατιστικής	m <sup>2</sup>	25
Τμήμα Εκπαίδευσης	m <sup>2</sup>	25
Αίθουσα εκπαίδευσης Simulator	m <sup>2</sup>	50
Γραφείο Ασφαλείας Αεροναυτιλίας	m <sup>2</sup>	30
Αίθουσα συσκέψεων	m <sup>2</sup>	60
Βιβλιοθήκη – αποθήκη - αρχείο	m <sup>2</sup>	30
Γραφείο για μελλοντική χρήση	m <sup>2</sup>	25
ARO (Aerodrome reporting office) με καλή πρόσβαση για τα πληρώματα σε γραφείο προϊστάμενου και αρχείο	m <sup>2</sup>	40
Οι υπηρεσίες του Φορέα Παροχής Υπηρεσιών Αεροναυτιλίας ("ΦΠΥΑΝ") για τους Ηλεκτρονικούς Μηχανικούς Ασφαλείας Εναέριας Κυκλοφορίας ("ΗΜΑΕΚ") και τους χώρους εγκατάστασης των Ηλεκτρονικών Συστημάτων Αεροναυτιλίας (CNS – CNS/ATM)	floor	Δύο (2) Ανεξάρτητοι όροφοι
Ο άνω όροφος πρέπει να είναι ψηλότερος στο κτίριο, με άμεση πρόσβαση στον επιχειρησιακό χώρο των Ελεγκτών Εναέριας Κυκλοφορίας του Πύργου Ελέγχου.		
Είναι επιθυμητό ο κατώτερος όροφος να είναι γειτονικός του ανώτερου ορόφου, δηλαδή δύο συνεχείς όροφοι.		

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΗΣΙΑ (Ηλεκτρονικά Συστήματα Αεροναυτιλίας) - Απαιτήσεις		Διακήρυξη 5.2.6.10
Κάθε όροφος – χώρος εγκατάστασης Ηλεκτρονικών Συστημάτων Αεροναυτιλίας (CNS – CNS/ATM) πρέπει να είναι ενιαίος (συνεχής)	m <sup>2</sup>	120
Επιπλέον της επιφάνειας αυτής, θα πρέπει να υπάρχουν διαχωρισμένα γραφεία για την κάλυψη υπηρεσιακών αναγκών, όπως:		
Γραφείο Προϊσταμένου	m <sup>2</sup>	25-30
Γραμματεία	m <sup>2</sup>	25
Εργαστήρια	m <sup>2</sup>	25
24ωρη φυλακή	m <sup>2</sup>	25
Τμήμα Εκπαίδευσης	m <sup>2</sup>	25
Διαλειτουργικότητας	m <sup>2</sup>	25
Διερεύνησης Συμβάντων	m <sup>2</sup>	25
Αίθουσα εκπαίδευσης με πλήρη εξοπλισμό	m <sup>2</sup>	50-60
Γραφείο Ασφάλειας Αεροναυτιλίας	m <sup>2</sup>	30
Αίθουσα Συσκέψεων	m <sup>2</sup>	50-60
Αποθήκη ανταλλακτικών	m <sup>2</sup>	50
Βιβλιοθήκη – αρχείο	m <sup>2</sup>	30
Γραφείο για μελλοντική χρήση	m <sup>2</sup>	25
ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ		RFP 5.2.6.10
Σε συνέχεια των παραπάνω υπάρχει η πρόβλεψη για την στέγαση και λειτουργία της μονάδας Τηλεπικοινωνιών του Αεροδρομίου:		
Γραφείο Προϊσταμένου Τμήματος Τηλεπικοινωνιών και βιβλιοθήκη-αρχείο	m <sup>2</sup>	25
Γραφείο Τμήματος Τηλεπικοινωνιών (διοικητική εξυπηρέτηση σταθερών δικτύων και εταιρικών επικοινωνιών του αερολιμένα)	m <sup>2</sup>	15
Επιχειρησιακός χώρος για τη στέγαση και λειτουργία των Σταθερών Αεροναυτικών Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων (Κέντρο Τηλεπικοινωνιών)	m <sup>2</sup>	35
Γραφείο για τη στέγαση του AIS (Aeronautical Information Service)	m <sup>2</sup>	15
Αίθουσα ανάπαυσης προσωπικού	m <sup>2</sup>	10
W.C. προσωπικού πλησίον του γραφείου Τηλεπικοινωνιών		
Οι χώροι αυτοί θα βρίσκονται σε γεινίαση για άμεση πρόσβαση με το επιχειρησιακό χώρο των Ελεγκτών Εναέριας Κυκλοφορίας του Πύργου Ελέγχου, να έχουν πρόσβαση στο airside του Αεροδρομίου, να είναι ελεγχόμενοι, φυλασσόμενοι και προσβάσιμοι μόνον από τα πληρώματα αεροσκαφών και/ή τους εξουσιοδοτημένους εκπροσώπους εταιρειών.	m <sup>2</sup>	120
Επίσης έχει προβλεφθεί:		
Χώρος εγκατάστασης του Κεντρικού Κατανεμητή στο ισόγειο του κτιρίου (στον οποίο θα απολήγουν τα πάσης φύσεως κυκλώματα και συνδέσεις) διασυνδεδεμένος με το αστικό δίκτυο του Παρόχου και το εσωτερικό δίκτυο του Αερολιμένα. Στον ίδιο χώρο θα εγκατασταθεί και το Τηλεφωνικό Κέντρο για την εξυπηρέτηση των επιχειρησιακών και διοικητικών υπηρεσιών της Αεροναυτιλίας	m <sup>2</sup>	20
Χώρος εγκατάστασης Πομποδεκτών εταιρικών Αερεπίγειων Επικοινωνιών που θα τηλεχειρίζονται από τα γραφεία των ενδιαφερόμενων εταιρειών		

Σημείωση: Επιπλέον των παραπάνω αναφερομένων υποδομών τηλεπικοινωνιών, έχουν συμπεριληφθεί στη μελέτη όλες οι επιπλέον υποστηρικτικές εγκαταστάσεις και συστήματα που αναφέρονται στο άρθρο 5.2.6.10 της Διακήρυξης.

Επιπλέον των ανωτέρω, έχουν προβλεφθεί 2 ανεξάρτητα κτίρια, Κέντρα Εκπομπής Αερεπίγειων Επικοινωνιών Αεροναυτιλίας και Εταιρικών Συχνοτήτων (Αεροπορικών

Εταιρειών), σε απόσταση το ένα από το άλλο, εύκολα προσβάσιμα από το προσωπικό Ηλεκτρονικών Μηχανικών του Πύργου Ελέγχου, επιφάνειας 30m<sup>2</sup> το κάθε ένα.

### Χωροθέτηση

Το ύψος και η θέση του πύργου ελέγχου πρέπει να εξασφαλίζουν, κατ' ελάχιστο ανεμπόδιση ορατότητα στα κατώφλια των διαδρόμων. Στη προκειμένη περίπτωση που ο πύργος ελέγχου είναι κοινός για το πολιτικό και το στρατιωτικό αεροδρόμιο, η καμπίνα πρέπει να έχει ορατότητα στα κατώφλια και των δύο διαδρόμων.

Η τοποθεσία του νέου πύργου ελέγχου έχει οριστεί λαμβάνοντας υπόψη τα εξής:

- Ελάχιστο ύψος, που διασφαλίζει την ορατότητα προς τα κατώφλια και των δύο αεροδιαδρόμων.
- Την ελαχιστοποίηση της απόστασης από την περιοχή του αεροσταθμού, ώστε να μειώνεται το μήκος των δικτύων (επικοινωνίες, ενέργεια, νερό, αποχέτευση, κτλ.) και να διευκολύνεται η πρόσβαση σε αυτόν.
- Πρόβλεψη ώστε να καλύπτει και τις ανάγκες μελλοντικής επέκτασης του αεροδρομίου.

Ο προσδιορισμός του ελάχιστου ύψους, το οποίο πρέπει να έχει η καμπίνα του πύργου ελέγχου, γίνεται με βάση τα κριτήρια που ορίζονται από τη FAA στη Διαταγή 6480.4A.

### Απαιτήσεις Διαταγής 6480.4A (FAA)

Το έγγραφο, που εκδίδεται από τη Federal Aviation Administration (FAA), θεσπίζει τις ελάχιστες απαιτήσεις για τον καθορισμό της θέσης ενός νέου πύργου ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας.

Το ύψος και η βέλτιστη θέση του νέου πύργου ελέγχου είναι το αποτέλεσμα της θεώρησης ποικίλων απαιτήσεων και εκτιμήσεων. Αυτό το έγγραφο καθορίζει τα κριτήρια που πρέπει να ληφθούν υπόψη, όχι μόνο για την τοποθέτηση του πύργου, σύμφωνα με την ασφάλεια των αεροναυτικών λειτουργιών, αλλά τονίζει επίσης τις πραγματικές ελάχιστες συνθήκες ορατότητας, που απαιτούνται για το σωστό έλεγχο της εναέριας κυκλοφορίας.

Τα βασικά κριτήρια τα οποία παρουσιάζονται σε αυτό το έγγραφο είναι τα εξής:

- **Ανεμπόδιση θέα.** Η ορατότητα από την καμπίνα πρέπει να επιτρέπει την ανεμπόδιση θέα όλων των ελεγχόμενων περιοχών κίνησης του αερολιμένα, συμπεριλαμβανομένων όλων των διαδρόμων, τροχοδρόμων, καθώς και οποιοσδήποτε άλλες περιοχές προσγείωσης και της εναέριας κυκλοφορίας στην περιοχή του αεροδρομίου.
- **Διάκριση αντικειμένων.** Θα εκτελεστεί Ανάλυση Διάκρισης Αντικειμένων προκειμένου να εκτιμηθεί η δυνατότητα των παρατηρητών να εντοπίσουν και να αναγνωρίσουν

ένα αντικείμενο στην επιφάνεια του αεροδρομίου, σύμφωνα με τα παρακάτω κριτήρια.

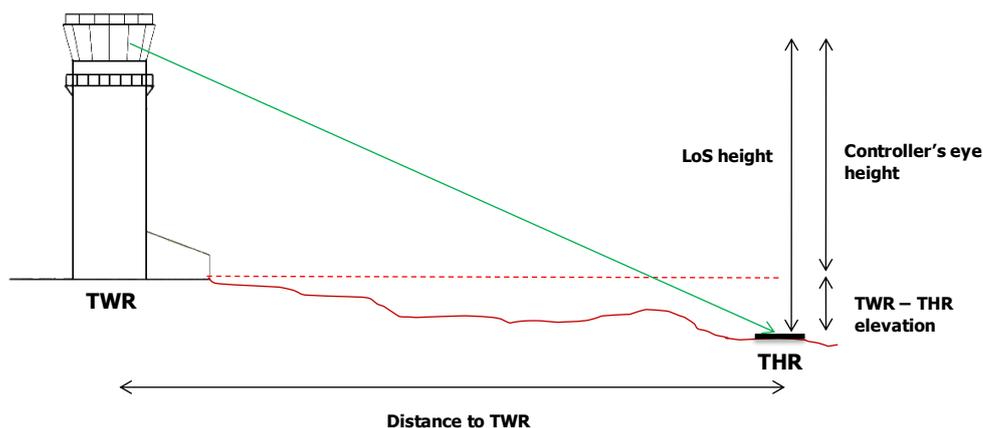
**Πίνακας 3.1.4-3: Απαιτήσεις Πύργου Ελέγχου**

Απαίτηση	Περιγραφή	Ελάχιστο
Εντοπισμός	Ικανότητα παρατήρησης της παρουσίας ενός αντικείμενου στην επιφάνεια του αεροδρομίου, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η κατηγορία, ο τύπος ή το μοντέλο (π.χ. ένα αντικείμενο, όπως ένα αεροσκάφος ή όχημα). Ο παρατηρητής ξέρει ότι κάτι υπάρχει, αλλά δεν μπορεί να αναγνωρίσει ή να προσδιορίσει το αντικείμενο.	95,5%
Αναγνώριση	Ικανότητα διάκρισης της τάξης ενός αντικείμενου (π.χ. τάξη αεροσκάφους όπως μονοκινητήριο αεροσκάφος γενικής αεροπλοΐας).	11,5%

- **Οπτικό πεδίο (Line of site - LoS).** Η απόσταση του πύργου από κρίσιμες περιοχές του αεροδρομίου και το ύψος του πύργου πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις για τη θέαση αντικειμένων από την καμπίνα του πύργου στις περιοχές κίνησης του αερολιμένα, τροχοδρόμους, και περιοχές μη-κίνησης. Η Ανάλυση του οπτικού πεδίου (LOS) θα διενεργηθεί για την αξιολόγηση της γωνίας στην οποία η θέα των παρατηρητών ενός μακρινού αντικείμενου διασταυρώνεται με την επιφάνεια του αεροδρομίου, σύμφωνα με το παρακάτω κριτήριο:

**Πίνακας 3.1.4-4: Απαίτηση LOS**

LoS	Γωνία θέασης περιστατικού LoS	Ελάχιστο
Ελάχιστο	Ίση ή μεγαλύτερη από 0.80 degrees	95,5%



**Σχήμα 3.1.4-1: Απαίτηση LoS**

Πληροφορίες για τα κατώφλια

Στο παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι συντεταγμένες και το υψόμετρο των εξεταζόμενων κατωφλιών. Τόσο ο αρχικός διάδρομος (μήκους 3.200 m), όσο και η τελική επέκταση αυτού (3.800 m), έχουν ληφθεί υπόψη, έτσι ώστε να παρέχεται καλή υπηρεσία σε κάθε χρονικό στάδιο του έργου.

**Πίνακας 3.1.4-5: Συντεταγμένες κατωφλιών**

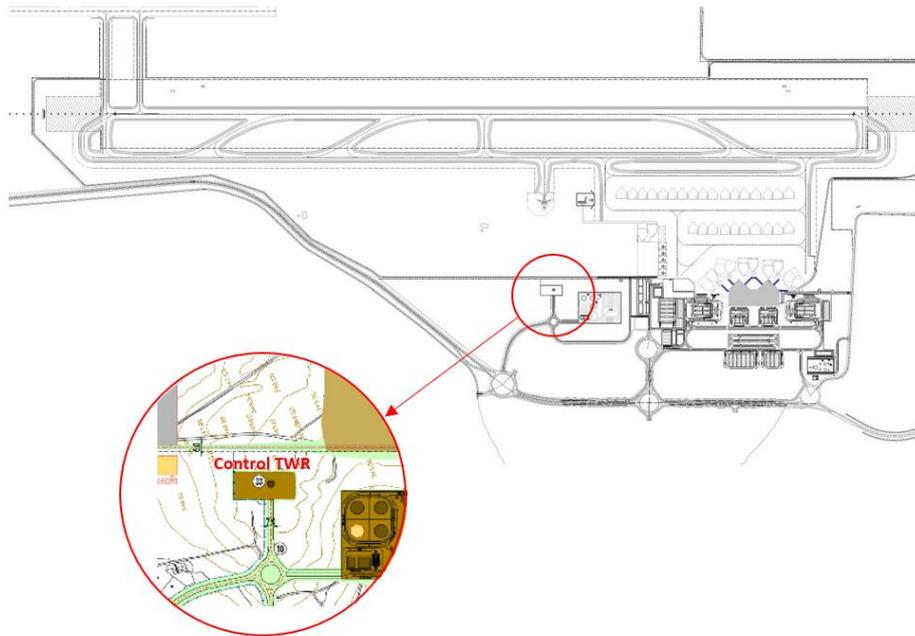
RWY	THR	Συντεταγμένες		
		X	Y	Z
Διάδρομος στρατιωτικού αεροδρομίου	20	621.052,2	3.895.988	332
Διάδρομος στρατιωτικού αεροδρομίου	02	620.259,9	3.893.715	351
Νέος διάδρομος (3.200 m)	20	619.969,2	3.894.250	348
Νέος διάδρομος (3.200 m)	02	618.915,6	3.891.228	361
Νέος διάδρομος (3.800 m)	20	620.067,9	3.894.533	348
Νέος διάδρομος (3.800 m)	02	618.816,8	3.890.945	361

### 3.1.4.3 Τοποθεσία Πύργου Ελέγχου (TWR)

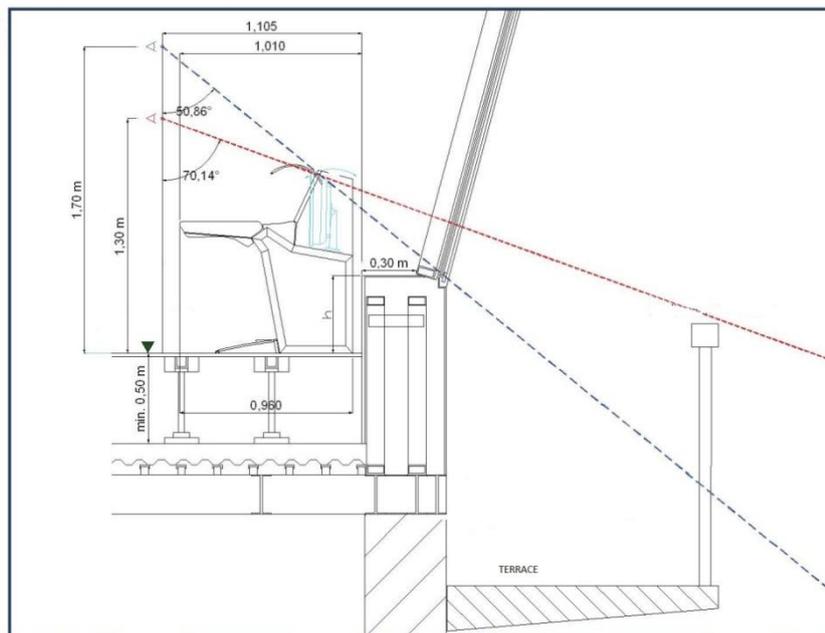
Η κατάλληλη τοποθεσία, η οποία προτείνεται για τον Πύργο Ελέγχου είναι σύμφωνη με τις παραπάνω απαιτήσεις.

**Πίνακας 3.1.4-6: Τοποθεσία Πύργου Ελέγχου (TWR)**

	X	Y	Z	Ύψος θέσης θέασης ελεγκτή
Πύργος Ελέγχου	618.616	3.892.709	350	40



**Σχήμα 3.1.4-2: Τοποθεσία Πύργου Ελέγχου TWR**



**Σχήμα 3.1.4-3: Τομή καμπίνας – Οπτικό πεδίο ελεγκτή**

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει την απόσταση από τα κατώφλια το οπτικό πεδίο από τη θέση του ελεγκτή.

**Πίνακας 3.1.4-7: LoS και απόσταση από τα κατώφλια**

RWY	THR	Απόσταση από TWR	LoS
Διάδρομος στρατιωτικού αεροδρομίου	20	3.749,4	0,90°
Διάδρομος στρατιωτικού αεροδρομίου	02	1.589,1	1,44°
Νέος διάδρομος (3.200 m)	20	1.709,8	1,44°
Νέος διάδρομος 3.200 m)	02	1.708,2	1,01°
Νέος διάδρομος (3.800 m)	20	1.993,5	1,24°
Νέος διάδρομος (3.800 m)	02	1.991,8	0,86°

Ολοκληρώνοντας, ο Πύργος δεν θα πρέπει να ξεπερνάει σε ύψος τα 50m (συνυπολογίζοντας τις κεραιές) ώστε να αποφευχθεί διείσδυση στις οριζόντιες επιφάνειες.

#### Διαμόρφωση του πύργου ελέγχου

Ο πύργος ελέγχου είναι ένα κτίριο που έχει ως στόχο να παρέχει την υποδομή για την υποστήριξη της διαχείρισης εναέριας κυκλοφορίας/ επικοινωνιών, πλοήγησης και επιτήρησης (ATM/CNS) για την κανονικότητα και την ασφάλεια των πτήσεων. Η μετεωρολογική υπηρεσία στεγάζεται στην εν λόγω εγκατάσταση.

Η γενική διαμόρφωση του πύργου θα είναι η ακόλουθη:

- Φρεάτιο
- Ραντάρ
- Κλιματισμός
- Ορόφος τεχνικών εγκαταστάσεων και ανάπαυσης
- Ενδιάμεσος όροφος τεχνικών εγκαταστάσεων
- Καμπίνα Ελέγχου
- Μετεωρολογικός Σταθμός
- Τουαλέτες
- Αίθουσες συνεδριάσεων
- Αίθουσες εκπαίδευσης
- Αίθουσες μηχανημάτων
- Γραφείο διαχειριστή πύργου
- Γραφεία Ελεγκτών Εναέριας Κυκλοφορίας
- Έλεγχος Ασφαλείας

- ο Αίθουσες τεχνικού εξοπλισμού

Με βάση τα δεδομένα του σχεδίου ανάπτυξης, όπως τη διαμόρφωση των χώρων κίνησης και στάθμευσης του αεροδρομίου, την πρόβλεψη των πτήσεων, τη δυναμικότητα του διαδρόμου, τον Εξοπλισμό Αεροναυτιλίας Αεροδρομίου (VOR, DME, ILS), που πρόκειται να αναπτυχθούν καθώς και την εμπειρία του Μελετητή στο σχεδιασμό συστημάτων ATMS/CNS και των αρχών λειτουργίας παρόμοιων αεροδρόμιων, ο πύργος ελέγχου θα πρέπει να είναι εφοδιασμένος με τα ακόλουθα συστήματα διαχείρισης εναέριας κυκλοφορίας/επικοινωνιών, πλοήγησης και επιτήρησης (ATM/CNS):

- VHF aeronautical band radio system
- VCCS (Φωνητικές Επικοινωνίες και Σύστημα Ελέγχου) και σύστημα Καταγραφής
- Αεροναυτικό σταθερό τηλεπικοινωνιακό δίκτυο/AMHS αεροσταθμού (σύστημα αεροναυτικών μηνυμάτων αεροσταθμού)
- Εξοπλισμός Αεροναυτιλίας Αεροδρομίου RMMS (Σύστημα παρακολούθησης εξ αποστάσεως και Σύστημα Συντήρησης)
- Σταθμός AWOS (Automatic Weather Observations System)

Και προαιρετικά:

- Σύστημα Διαχείρισης Σχεδίων πτήσης

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω συστήματα διαχείρισης εναέριας κυκλοφορίας/επικοινωνιών, πλοήγησης και επιτήρησης (ATM/CNS) και τα δεδομένα του σχεδίου ανάπτυξης, ο βασικός εξοπλισμός εγκατάστασης του πύργου και η ικανότητα των συστημάτων θα είναι:

- Στην οροφή καμπίνας του πύργου ελέγχου
  - ο 3 VHF κεραιές, σε διαχωρισμό μεταξύ τους τουλάχιστο 2,5 m.
- Στην καμπίνα του πύργου ελέγχου
  - ο 2 Θέσεις Εργασίας Ελέγχου (CWP), Τοπικός έλεγχος (LCL) και Έλεγχος Εδάφους (GND).
  - ο 1 Εφεδρικό ή για μελλοντική επέκταση CWP (προαιρετικά).
  - ο 1 κονσόλα ελέγχου φωτισμού χώρου αεροδρομίου.
- Αίθουσα εξοπλισμού πύργου
  - ο VHF ραδιοσυστήματα για 3 VHF συχνότητες: 4 ράφια
  - ο VCCS για 3 CWP και σύστημα καταγραφής: 3 ράφια

- Navaids RMMS: 1 ράφι
- AWOS station: 1 ράφι
- Σύστημα FPM πύργου για 3 CWP: 2 ράφια

Για το ραδιοσύστημα VHF, γίνεται η παραδοχή πως ο πομπός και ο δέκτης εγκαθίστανται στην αίθουσα εξοπλισμού του πύργου ελέγχου.

Για το σύστημα AWOS, οι αισθητήρες καιρού του διαδρόμου δεν λήφθηκαν υπόψη στην προηγούμενη λίστα, καθώς θα εγκατασταθούν στα κατώφλια του διαδρόμου.

#### 3.1.4.4 Αποθήκευση και Διανομή Καυσίμου

Σύμφωνα με τις Ελάχιστες Τεχνικές Απαιτήσεις (ΕΣΥ παράγραφος 5.2.6.13) Η Εγκατάσταση Καυσίμων Αεροσκαφών πρέπει να διαθέτει επαρκή χωρητικότητα για την εξυπηρέτηση όλων των λειτουργικών θέσεων στάθμευσης αεροσκαφών για πέντε (5) διαδοχικές ημέρες μέγιστης αιχμής, με ποσότητα καυσίμου, σύμφωνα με τους ορισμούς του Technical Reference Manual της IATA Edition 1, Revision 1, Φεβρουάριος 2009.

Έχει γίνει εκτίμηση για τις απαιτήσεις καυσίμου JetA1 για τις εμπορικές πτήσεις και καυσίμου AVGAS για τις πτήσεις Γενικής Αεροπλοΐας. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στην τελευταία υποπαράγραφο.

##### Υπόθεση και Δεδομένα

##### Κυκλοφοριακά δεδομένα

Σύμφωνα με τη Μελέτη Πρόβλεψης Κίνησης και τις Παραδοχές Σχεδιασμού, οι ακόλουθες συνολικές μετακινήσεις (αφίξεις και αναχωρήσεις) αναμένονται για τους οριζόντες σχεδιασμού 10<sup>ης</sup> επετείου και 30<sup>ης</sup> επετείου, εξαιρουμένων των κινήσεων αεροσκαφών Α.

**Πίνακας 3.1.4-8: Αναμενόμενες εμπορικές κινήσεις**

Οριζόντας σχεδιασμού	Ετήσια κίνηση αεροσκαφών	Κινήσεις ημέρας αιχμής
5 <sup>η</sup> επέτειος	61.791	395
10 <sup>η</sup> επέτειος	68.935	441
20 <sup>η</sup> επέτειος	83.865	539
30 <sup>η</sup> επέτειος	99.739	642

Σημείωση: Οι κινήσεις δεν περιλαμβάνουν αεροσκάφη Α (GA)

##### Δεδομένα στόλου

Μόνο αεροσκάφη που αναμένεται να χρησιμοποιούν τακτικά το αεροδρόμιο έχουν ληφθεί υπόψη για τον υπολογισμό των απαιτήσεων σε καύσιμα. Σύμφωνα με το στόλο που προκύπτει από τις προβλέψεις κυκλοφορίας:

**Πίνακας 3.1.4-9: Ποσοστό λειτουργίας ανά είδος αεροσκάφους**

Αεροσκάφος	Σύνθεση στόλου αεροσκαφών		Ποσοστό για εκτίμηση καυσίμων	
	5 <sup>η</sup> επέτειος	10 <sup>η</sup> – 30 <sup>η</sup> επέτειος	10 <sup>η</sup> επέτειος	10 <sup>η</sup> – 30 <sup>η</sup> επέτειος
Turboprops	6,45%	6,40%	9,10%	8,70%
A320	34,40%	35,10%	48,70%	47,60%
B738	26,15%	27,70%	37,00%	37,60%
B772	1,75%	2,00%	2,50%	2,70%
B787	1,85%	2,50%	2,60%	3,40%

Σημείωση: Τα ποσοστά στην 5<sup>η</sup> επέτειο έχουν εκτιμηθεί με αυτά της έναρξης και της 10<sup>η</sup> επετείου

#### Μέση απόσταση πτήσης αναχωρούντων αεροσκαφών

Η μέση απόσταση προορισμού έχει εκτιμηθεί σε:

- 1.500 NM για αεροσκάφη με πλατύ κορμό
- 800 NM για αεροσκάφη με στενό κορμό
- 600 NM για Turboprops

#### Εφεδρικά καύσιμα (Reserve Fuel)

Σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Αναφοράς της IATA για Προγράμματα Επιθεωρήσεων (IRM), ως Εφεδρικά καύσιμα ορίζεται ως: το απαιτούμενο καύσιμο, επιπλέον του καυσίμου που χρειάζεται για το ταξίδι, το οποίο δεν προορίζεται για τακτική χρήση αλλά παραμένει διαθέσιμο για έκτακτα περιστατικά, σε περίπτωση που όλο το χρησιμοποιήσιμο καύσιμο πέραν αυτού που απαιτείται για το ταξίδι, έκτακτες καταστάσεις, διαδικασία κράτησης, εναλλακτικού προορισμού έχει καταναλωθεί. Η χρήση του καυσίμου αυτού γίνεται μόνο όταν δεν υπάρχει άλλη ασφαλής εναλλακτική λύση και συχνά καθορίζεται από την αρμόδια Αρχή.

Αυτό έχει εκτιμηθεί ως το 7% του καυσίμου που χρειάζεται για το ταξίδι.

#### Εκτίμηση Καυσίμου και Μεγέθους Αποθήκης

Έχοντας υπόψη τις 5 συνεχόμενες μέρες αιχμής, όπως απαιτείται από τη Διακήρυξη, την αναμενόμενη κυκλοφορία (αναχωρήσεις) καθώς και το ποσοστό του εφεδρικού καυσίμου, προκύπτουν οι ακόλουθες εκτιμήσεις για τις απαιτήσεις σε καύσιμα τύπου JetA1 (0,785 kg/L).

**Πίνακας 3.1.4-10: Εκτιμήσεις απαιτήσεων καυσίμου JetA1**

	5 <sup>η</sup> επέτειος	10 <sup>η</sup> επέτειος	20 <sup>η</sup> επέτειος	30 <sup>η</sup> επέτειος
Απαιτήσεις καυσίμου (Jet A1) (m <sup>3</sup> )	10.700	12.200	15.000	17.800

Προτείνεται η εγκατάσταση καυσίμων να έχει τις παρακάτω διαστάσεις:

**Πίνακας 3.1.4-11: Διαστάσεις αποθηκευτικών μονάδων (JetA1)**

Αριθμός αποθηκευτικών μονάδων	4
Ύψος [m]	16
Ακτίνα [m]	10
Αποθήκη καυσίμου [m <sup>3</sup> ]	20.106

Απαιτήσεις AVGAS (Αεροπορικού Καυσίμου)

Οι συνολικές κινήσεις Γενικής Αεροπορίας (αφίξεις και αναχωρήσεις) έχουν εκτιμηθεί σύμφωνα με τα αεροσκάφη Κατηγορίας A, κατά την πρόβλεψη εμπορικών κινήσεων (4,2% των κινήσεων για κάθε οριζόντα σχεδιασμού).

**Πίνακας 3.1.4-12: Κυκλοφοριακός φόρτος Γενικής Αεροπορίας**

Οριζόντας σχεδιασμού	Ετήσιες κινήσεις Γενικής Αεροπλοΐας	Κινήσεις Ημέρας Αιχμής Γενικής Αεροπλοΐας
5 <sup>η</sup> επέτειος	3.768	15
10 <sup>η</sup> επέτειος	4.030	16
20 <sup>η</sup> επέτειος	4.633	20
30 <sup>η</sup> επέτειος	5.327	24

Το ακόλουθο αεροσκάφος σχεδιασμού έχει ληφθεί υπόψη για Γενική Αεροπορία: Cessna Citation CJ2+, χωρητικότητας 9 επιβατών και εμβέλειας 3.300 km.

Λαμβάνοντας υπόψη το 50% της συνολικής χωρητικότητας του σε καύσιμο (δεν αναμένεται το αεροσκάφος να καλύψει το πλήρη εμβέλεια του αναχωρώντας από το Ηράκλειο) και την πιθανότητα ανεφοδιασμού των αναμενόμενων αεροσκαφών, κατά τις πέντε διαδοχικές μέρες αιχμής, οι ακόλουθες ποσότητες έχουν ληφθεί για τις απαιτήσεις καυσίμου AVGAS.

**Πίνακας 3.1.4-13: Εκτιμήσεις καυσίμου AVGAS**

	5 <sup>η</sup> επέτειος	10 <sup>η</sup> επέτειος	20 <sup>η</sup> επέτειος	30 <sup>η</sup> επέτειος
Απαιτήσεις καυσίμου (AVGAS) [m <sup>3</sup> ]	45	50	61	73

Προτείνεται να κατασκευαστεί μια μονάδα αποθήκευσης με συνολική αναμενόμενη χωρητικότητα ίση με αυτή του τελευταίου ορίζοντα σχεδιασμού από την έναρξη λειτουργίας, έτσι ώστε να μην απαιτηθούν εργασίες επέκτασης στη συνέχεια.

**Πίνακας 3.1.4-14: Διαστάσεις μονάδας αποθήκευσης (AVGAS)**

	Έναρξη 30 <sup>η</sup>
Αριθμός μονάδων	1
Αποθήκη καυσίμου [m <sup>3</sup> ]	100

#### **3.1.4.5 Σταθμός Καυσίμου στην Πλευρά Αέρος**

Ένας σταθμός καυσίμου απαιτείται για οχήματα που κινούνται στην Πλευρά Αέρος, ώστε αυτά να μπορούν να ανεφοδιάζονται και να συνεχίζουν τη λειτουργία τους χωρίς να εγκαταλείπουν την Πλευρά Αέρος.

#### **3.1.4.6 Περιμετρική οδός και οδοί εξυπηρέτησης αεροδρομίου**

Η περιμετρική οδός έχει σχεδιαστεί για να διευκολύνει την πρόσβαση στο αεροδρόμιο για συντήρηση. Η περιμετρική οδός στην Πλευρά Αέρος θα αποτελείται από δύο λωρίδες και θα έχει συνολικό πλάτος οδοστρώματος 5 m.

Στην ανατολική πλευρά του αεροδρομίου η περιμετρική οδός βρίσκεται στο τέλος της λωρίδας διαδρόμου. Στη νότια περιοχή, οι υφιστάμενες οδοί θα χρησιμοποιηθούν ως τμήμα της περιμετρικής οδού, ενώ στη βόρεια και δυτική περιοχή η περιμετρική οδός βρίσκεται κοντά στην περιφέρεια ασφαλείας.

Οι οδοί εξυπηρέτησης της πίστας έχουν σχεδιαστεί προκειμένου να επιτρέπεται η κίνηση των οχημάτων διακίνησης αποσκευών από το χώρο διαχείρισης αποσκευών προς τις θέσεις στάθμευσης των αεροσκαφών. Οι οδοί εξυπηρέτησης είναι δύο λωρίδων και έχουν συνολικό πλάτος οδοστρώματος 8 m.

Κατασκευάζεται ακόμα οδός άμεσης πρόσβασης από το Σταθμό Πυροσβεστικής προς το διάδρομο, για περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

Προβλέπονται θέσεις αναμονής επί των οδών, στις θέσεις όπου αυτές συμβάλλουν με τον διάδρομο και/ ή λωρίδες τροχοδρόμων.

#### **3.1.4.7 Αποχέτευση**

##### **Αποχέτευση αεροδρομίου**

Το αεροδρόμιο του Καστελλίου έχει δύο διαφορετικά εσωτερικά συστήματα αποχέτευσης:

- Μη μολυσμένα όμβρια
- Μολυσμένα όμβρια

Η γεωμετρία και οι διαστάσεις του δικτύου αποχέτευσης σχετίζεται άμεσα με τη γεωμετρία του αεροδρομίου, κυρίως με τις κλίσεις του διαδρόμου, των τροχοδρόμων και της πίστας.

### **Συστήματα μη μολυσμένων υδάτων**

Το σύστημα αυτό αποτελείται από υδραυλικές μονάδες σχεδιασμένες να δεχτούν όμβρια μέσω επιφανειών στις οποίες δεν υπάρχει κίνδυνος να διαρρεύσουν υδρογονάνθρακες ή άλλες ρυπαντικές ουσίες, που προκαλούνται από τη λειτουργία του αεροδρομίου, κυρίως από τη λειτουργία των αεροσκαφών και τις εργασίες συντήρησης.

Τα όμβρια συγκεντρώνονται σε μη επιστρωμένες περιοχές, κυρίως σε παρυφές και νησίδες μεταξύ αεροδιαδρόμου και τροχοδρόμου, που διακόπτονται από τους εγκάρσιους τροχοδρόμους.

Υπάρχουν τρεις βασικοί άξονες στην περιοχή του αεροδρομίου, οι οποίοι ακολουθούν τις κλίσεις που καθορίζονται από το διάδρομο, με το χαμηλό σημείο στη διασταύρωση με το ρέμα Θραψάνου.

Οι κύριες ποσότητες βροχοπτώσεων εκρέουν στο εξωτερικό κανάλι ή στον οχετό και τελικά σε περιοχή εκτός του αεροδρομίου, διατηρώντας τις υφιστάμενες λεκάνες των ρεμάτων.

### **Συστήματα μολυσμένων υδάτων**

#### Σύστημα αποχέτευσης

Οι επιστρωμένες επιφάνειες του αεροδρομίου είναι πιθανό να δεχτούν διαρροές που περιέχουν υδρογονάνθρακες ή άλλες ρυπαντικές ουσίες, όπως υπολείμματα στερεού ελαστικού από την τριβή των ελαστικών των αεροσκαφών που παρασύρεται από τα επιφανειακά ύδατα. Αυτά τα ύδατα συλλέγονται χωριστά και να διοχετεύονται σε κατάλληλες μονάδες διαχωρισμού.

Για τη συλλογή αυτών των υδάτων προβλέπονται εγκάρσια κανάλια κατά μήκος του διαδρόμου και στα χαμηλά όρια του τροχοδρόμου, καθώς και σε χαμηλά σημεία των περιοχών της πίστας. Τα κανάλια είναι συνεχή για να αποφεύγονται διαρροές νερού, που ενδεχομένως να μολύνουν μη προστατευόμενες περιοχές. Σε θέσεις όπου αυτά διασταυρώνονται με τροχοδρόμους, καλύπτονται με κατάλληλες μεταλλικές σχάρες ικανές να αντέχουν τα φορτία αεροσκαφών. Καθώς τα κανάλια έχουν περιορισμένο μέγεθος, περιοδικά εκτονώνονται σε υπόγεια συστήματα μεγαλύτερης παροχетеυτικότητας μέσω διατάξεων αποφόρτισης.

Όλα τα μολυσμένα ύδατα συλλέγονται στο χαμηλότερο τοπογραφικό σημείο, κοντά στο ρέμα Θραψάνου. Η περιοχή της πίστας έχει μια μεγάλη επιφάνεια που δέχεται όμβρια, με ενιαία κλίση επιφάνεια προς το βορειοανατολική γωνία.

Προκειμένου να αποφεύγονται βαθιά στρώματα νερού και στάσιμες λίμνες, έχουν μελετηθεί τρεις χαράξεις καναλιών. Όλες απορρέουν σε καλυπτόμενα ρείθρα μέσω φρεατίων επίσκεψης.

Το σύστημα των ρείθρων μεταφέρει μολυσμένα νερά σε ένα σημείο συνάντησης, το οποίο βρίσκεται στο χαμηλότερο υψόμετρο της διασταύρωσης της υφιστάμενης περιοχής με τη βόρεια πλευρά των πρανών των ορυγμάτων.

#### Σύστημα επεξεργασίας νερού

Το σύστημα αποχέτευσης μολυσμένων υδάτων συγκεντρώνει τις ροές σε δύο σημεία, όπως περιγράφεται παραπάνω. Καθώς οι συντελεστές απορροής σε επιστρωμένες επιφάνειες είναι προσαυξημένοι και οι μονάδες επεξεργασίας νερού δεν σχεδιάζονται για τιμές παροχής αιχμής, έχουν σχεδιαστεί δύο δεξαμενές για εξισορρόπηση σε περιπτώσεις πλημμύρας, συγκρατώντας τις παροχές αιχμής και παροχετεύοντας μικρότερες παροχές στις μονάδες επεξεργασίας.

Οι δεξαμενές έχουν σχεδιαστεί με επένδυση στεγανοποίησης από πολυαιθυλένιο και μια πλάκα σκυροδέματος στον πυθμένα, ενώ ο όγκος τους έχει σχεδιαστεί για να διασφαλίζει εκκένωση σε λιγότερες από 48 ώρες.

Τα πλήρως μολυσμένα όμβρια επεξεργάζονται από μεμονωμένες συσκευές, οι οποίες διαχωρίζουν τους υδρογονάνθρακες μέσω επίπλευσης και διαχωρίζουν τα στερεά μέσω διήθησης.

#### Προστασία Αεροδρομίου έναντι πλημμύρας

Τρεις βασικοί άξονες ρεμάτων διασχίζουν την περιοχή όπου θα κατασκευαστεί το νέο αεροδρόμιο. Αυτά είναι τα ρέματα Αρκαλοχωρίου, Θράψανου και Μπαμπουλάνη.

Η προστασία έναντι πλημμύρας του νέου αεροδρομίου επιτυγχάνεται με ανοιχτά κανάλια κατά μήκος του ανατολικού ορίου του αεροδρομίου. Η γεωμετρία των στοιχείων για προστασία έναντι πλημμύρας συνδέεται άμεσα με τη γεωμετρία των λωρίδων του αεροδρομίου. Οι κύριες κλίσεις του διαδρόμου και οι κλίσεις από την άκρη του διαδρόμου ως το πέρασ της λωρίδας του διαδρόμου προσδιορίζουν τις διαστάσεις των υδραυλικών μονάδων.

#### **3.1.4.8 Φωτισμός Αεροδρομίου**

Ο επίγειος αεροναυτικός φωτισμός (AGL) έχει σχεδιαστεί για να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του ICAO και EASA για διάδρομος προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας I (CAT I) και στις δύο κατευθύνσεις. Τα συστήματα φωτισμού των τροχοδρόμων και η σήμανση καθοδήγησης στο χώρο κίνησης θα εξυπηρετούν και τις δύο κατευθύνσεις του διαδρόμου για αφίξεις και αναχωρήσεις. Η διάταξη του φωτισμού του τροχοδρόμου θα επιτρέπει ευελιξία στη λειτουργία και στη κυκλοφορία των αεροσκαφών. Στο σύστημα AGL του νέου αεροδρομίου θα περιλαμβάνονται τις εξής κατασκευές:

- Πλευρικός φωτισμός διαδρόμου
- Φωτισμός πέρατος κατωφλιών και αεροδιαδρόμου
- Πλευρικός φωτισμός τροχοδρόμων και πίστας
- Συστήματα φωτισμού προσέγγισης Cat I
- Ενδείκτης ίχνους προσέγγισης ακριβείας ( PAPI )
- Σήμανση καθοδήγησης Περιοχής Κινήσεων
- Φωτισμός πίστας με προβολείς

Επιπλέον, θα εγκατασταθεί ο απαιτούμενος εξοπλισμός σύμφωνα με ILS Cat I (Localizer και ίχνος κατολίσθησης (GP) κεραία) κοντά σε κάθε κατώφλι.

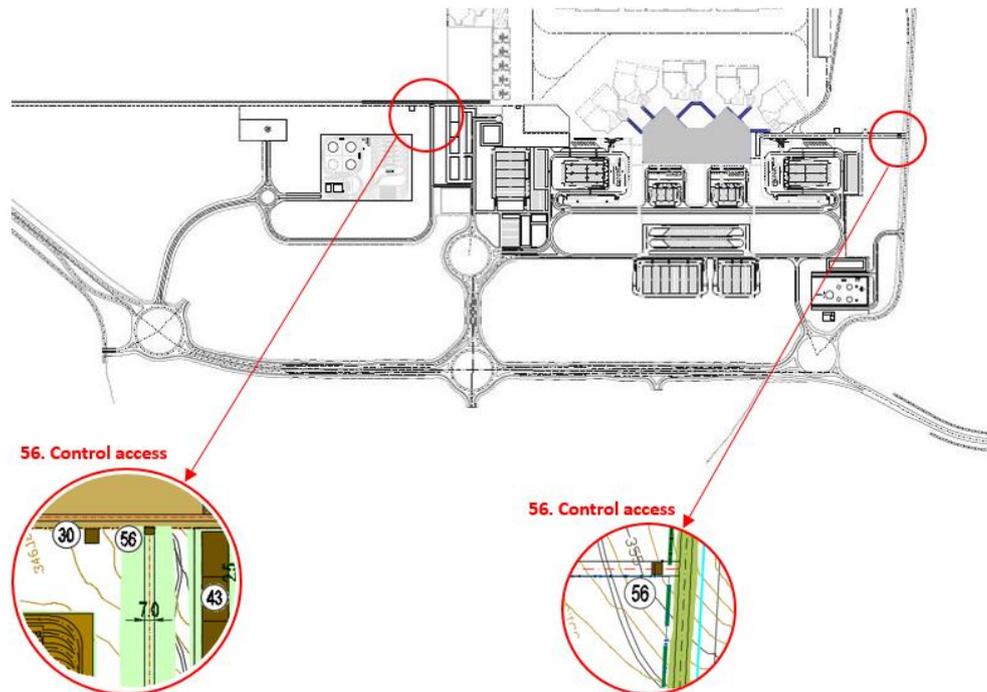
#### **3.1.4.9 Σήμανση – Πινακίδες & Διαγραμμίσεις**

Η σήμανση του αεροδρομίου θα είναι σύμφωνη με τις οδηγίες και προτεινόμενες πρακτικές όπως ορίζονται από το ICAO Annex 14 Αεροδρόμια και Ελικοδρόμια και από το FAA AC 150/5340-1. Η προτεινόμενη σήμανση είναι η ακόλουθη:

- Διάδρομος και τροχόδρομοι:
  - Σήμανση ονομασίας διαδρόμου (section 5.2.2, Annex 14 – Part I)
  - Σήμανση άξονα διαδρόμου (section 5.2.3, Annex 14 – Part I)
  - Σήμανση κατωφλιών (section 5.2.4, Annex 14 – Part I)
  - Σήμανση σημείου στόχου (aiming point) (section 5.2.5, Annex 14 – Part I)
  - Σήμανση ζώνης σημείου επαφής (section 5.2.6, Annex 14 – Part I)
  - Σήμανση πλευρικής λωρίδας διαδρόμου (section 5.2.7, Annex 14 – Part I)
  - Γραμμή άξονα τροχοδρόμου (section 5.2.8, Annex 14 - Aerodromes)
  - Σήμανση πλευρικής λωρίδας τροχοδρόμων (Taxi side stripe marking) (section 7.2, Annex 14 - Aerodromes)
  - Σήμανση θέσης κράτησης επί του διαδρόμου, pattern A (section 5.2.10, Annex 14 - Aerodromes)
  - Σήμανση ενδιάμεσης θέσης κράτησης (section 5.2.11, Annex 14 - Aerodromes)
  - Σήμανση ανεμοδείκτη (section 5.1.1, Annex 14 - Aerodromes)



Θα αποτελείται από μια θέση ελέγχου οχημάτων και μια καμπίνα εξοπλισμένη με συσκευές ακτίνων Χ και πλαίσιο διέλευσης με ανιχνευτή μετάλλων για τον έλεγχο των ατόμων που εισέρχονται στην πλευρά αέρος του αερολιμένα.



**Σχήμα 3.1.4-5: Σημείο πρόσβασης πλευρά πόλης/ πλευρά αέρος**

### 3.1.5 Πλευρά Πόλης

#### 3.1.5.1 Κτίριο Αεροσταθμού

Η χωροθέτηση και ο προσανατολισμός του κτιρίου του αεροσταθμού εξαρτάται από την απρόσκοπτη ενσωμάτωση του με τις λειτουργίες των αεροσκαφών στον διάδρομο, και την εύκολη πρόσβαση των επιβατών, που προσέρχονται ή απέρχονται με διαφορετικά μεταφορικά μέσα εδάφους.

Η παράγραφος αυτή συνοψίζει το συνολικό χαρακτήρα του κτιρίου, τη διάταξη και τις διαστάσεις του. Περισσότερες πληροφορίες βρίσκονται στις εκθέσεις του Γενικού Σχεδίου Διάταξης του Αεροσταθμού, του Σχεδίου Διευκόλυνσης Επιβατών και του Σχεδίου Αλλαγών Επιπέδων, σύμφωνα με τη Διακήρυξη 22.2.4, Σχέδιο Διάταξης Αεροσταθμού.

Το προτεινόμενο Κτίριο Αεροσταθμού θα είναι συνολικής έκτασης 71.618,64 m<sup>2</sup> μοιρασμένο σε διαφορετικά επίπεδα, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 3.1.5-1: Επιφάνειες Κτιρίου Αεροσταθμού**

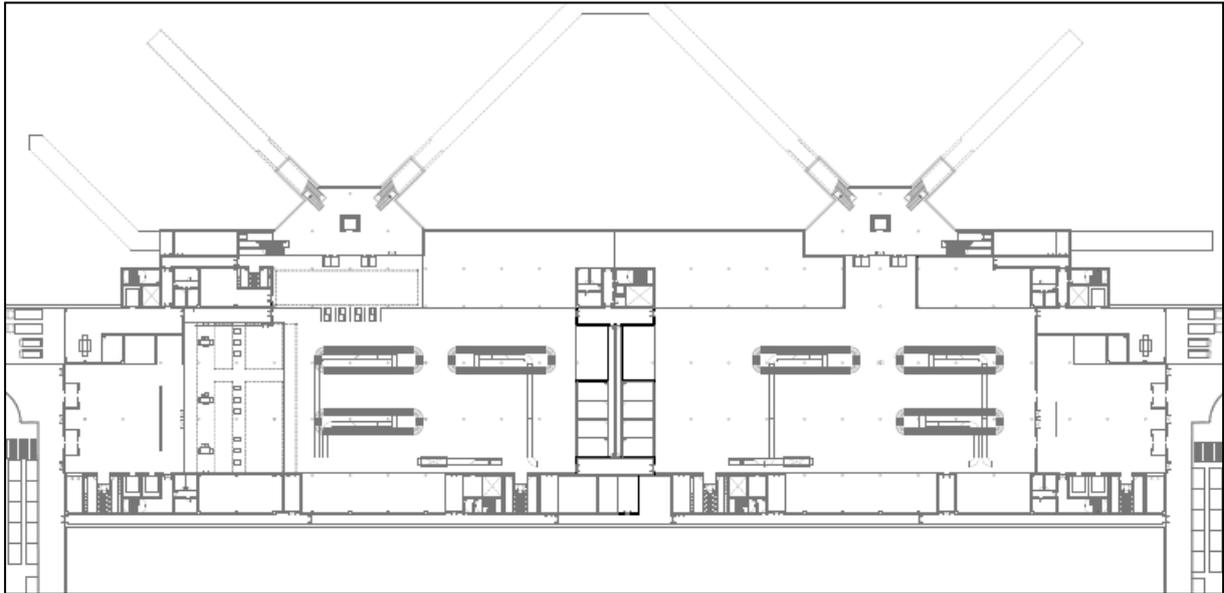
Υψομετρική στάθμη	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]
Αφίξεις (-5,25)	18.713,18
Ημιώροφος (+0,00)	19.066,79
Αναχωρήσεις (+5,25)	21.419,68
Ημιώροφος γραφείων (+10,5)	10.996,27
Ανώτερο επίπεδο (+15,75)	1.422,72
<b>Συνολική επιφάνεια</b>	<b>71.618,64</b>

Δεδομένων των χαρακτηριστικών των προβλέψεων της κυκλοφορίας αέρος, η λύση που προτάθηκε για το κτίριο αεροσταθμού κατανέμει το χώρο σε τέσσερις περιοχές: «Schengen», «εκτός Schengen», κοινή κεντρική ζώνη και περιοχές ελεγχόμενης πρόσβασης.

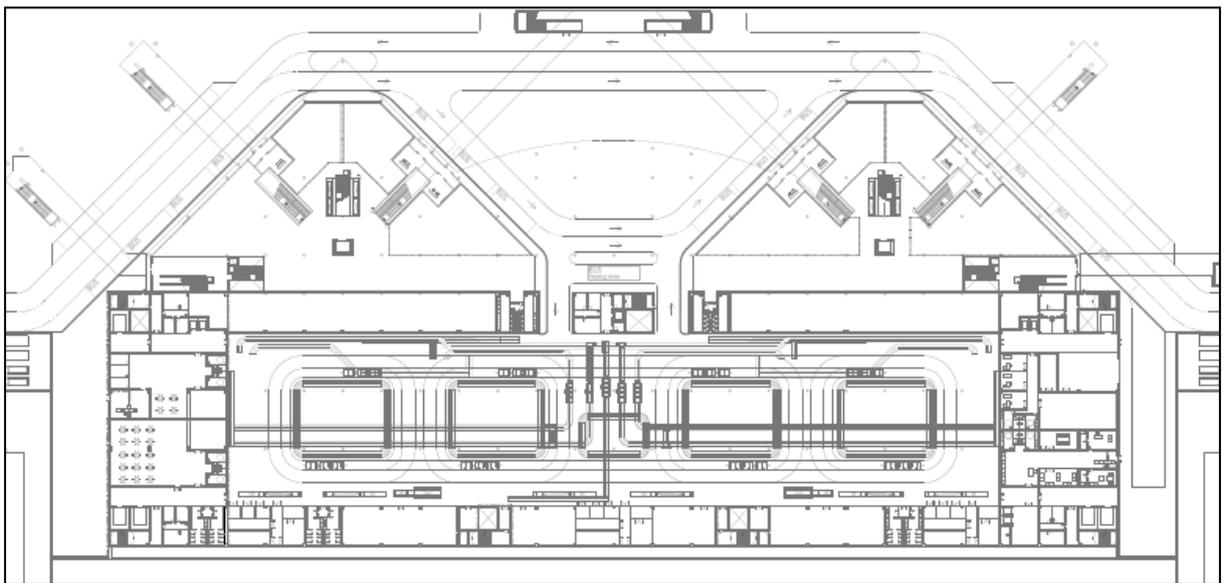
Ο ακόλουθος Πίνακας παρουσιάζει αντιπροσωπευτικές τιμές της πρότασης για το κτίριο του αεροσταθμού, κατά την έναρξη λειτουργίας.

**Πίνακας 3.1.5-2: Συνοπτικά στοιχεία Κτιρίου Αεροσταθμού (5η επέτειος)**

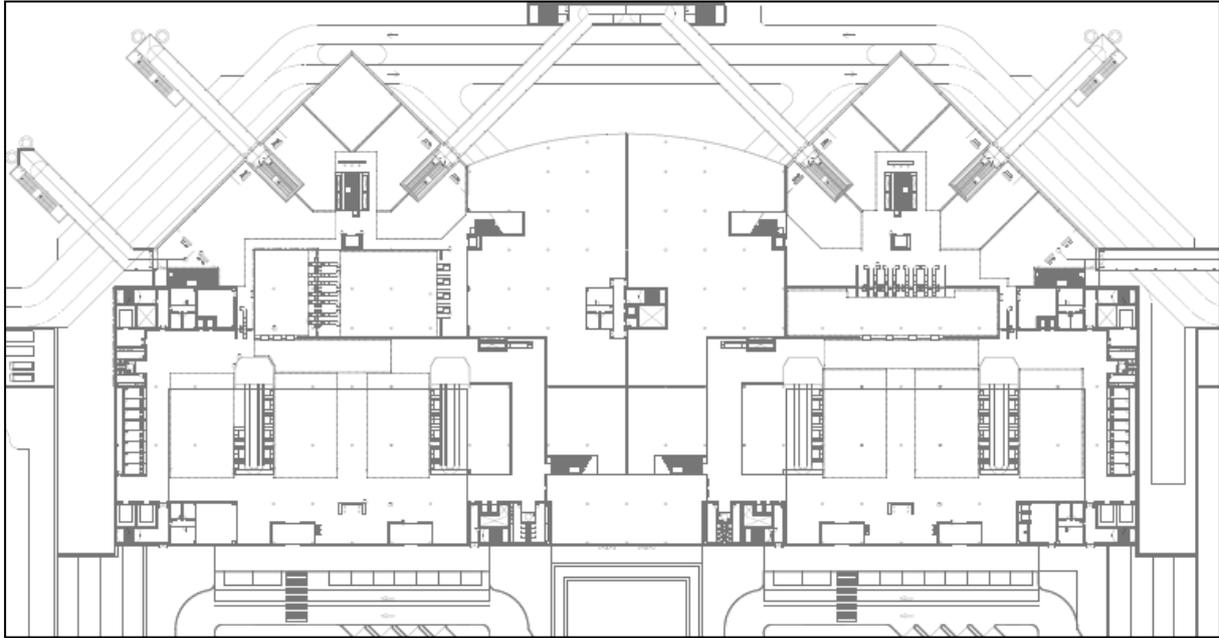
		Μονάδες	Τμήμα Schengen	Τμήμα εκτός Schengen	Σύνολο
Check-in	Αυτόματο Check-in	Σημεία	4	2	6
	Παραδοσιακό	Σημεία	29	25	54
Έλεγχος επιβεβαίωσης εισιτηρίων για πρόσβαση στην πλευρά αέρος		Σημεία	4	3	7
Έλεγχος Ασφαλείας		Σημεία	8	7	15
Έλεγχος Διαβατηρίων	Αναχωρήσεις	Σημεία	δ/δ	8	8
	Αφίξεις	Σημεία	δ/δ	8	8
Πύλες Επιβίβασης	Απομακρυσμένες	Σημεία	4	3	7
	Σε επαφή	Σημεία	6	6	12
Τελωνείο	Αρχικός Έλεγχος	Σημεία	δ/δ	6	6
	XR	Σημεία	δ/δ	3	3



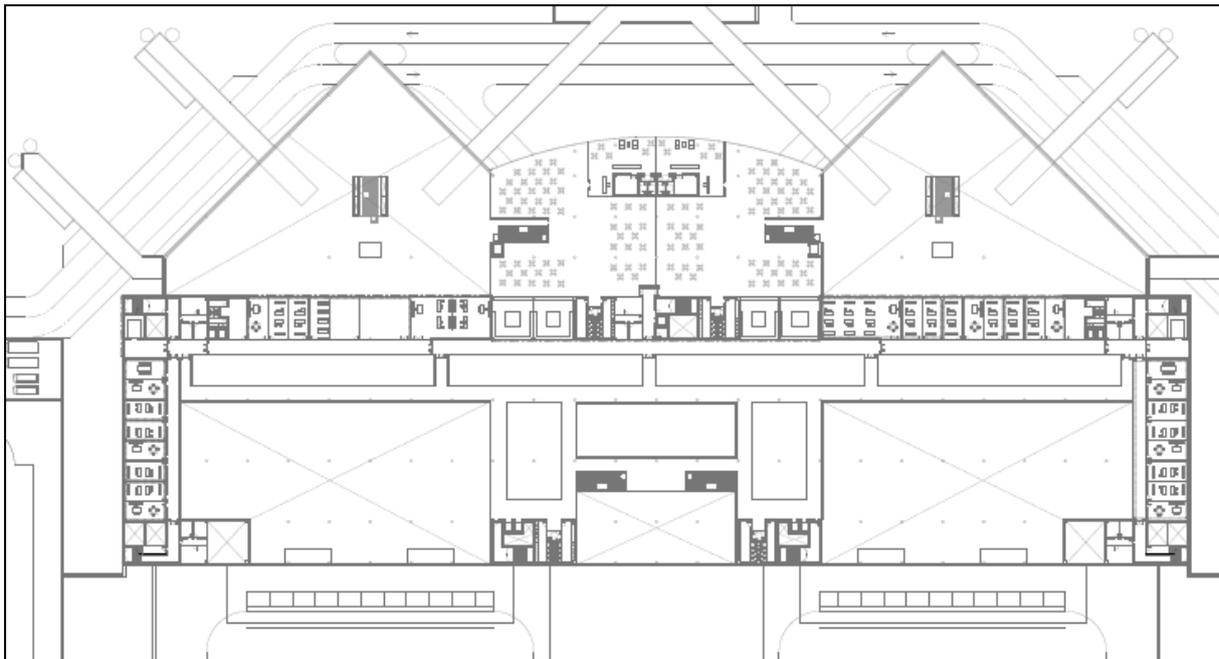
**Σχήμα 3.1.5-1: Όροφος αφίξεων 5η επέτειος**



**Σχήμα 3.5.1-2: Επίπεδο ημιωρόφου 5η επέτειος**



**Σχήμα 3.5.1-3: Όροφος αναχωρήσεων 5η επέτειος**



**Σχήμα 3.5.1-4: Όροφος γραφείων 5η επέτειος**

Σύμφωνα με τη Διακήρυξη, ο αεροσταθμός περιλαμβάνει κάποιο χώρο για τις παρακάτω εγκαταστάσεις, ή έχει διαθέσιμα τα ακόλουθα συστήματα:

- Εγκαταστάσεις για τη Γενική Αεροπορία
- Ιατρικές Εγκαταστάσεις

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων

- Γραφεία πρακτορείων αεροπορικών εταιρειών και εταιρειών επίγειας εξυπηρέτησης
- Σύστημα θέρμανσης, Αερισμού και Κλιματισμού (HVAC)
- Σύστημα Πληροφοριών Πτήσεων

Παρακάτω φαίνονται εικόνες τύπου render της τελικής εμφάνισης του κτιρίου του αεροσταθμού:



**Σχήμα 3.5.1-5: Πρόσωση πλευράς αέρος (render)**

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων



**Σχήμα 3.5.1-6: Πλευρά πόλης (render)**



**Σχήμα 3.5.1-7: Αναχωρήσεις – Περιοχή με κράσπεδα πρόσβασης επιβατών (render)**



**Σχήμα 3.5.1-8: Αφίξεις εκτός Schengen - Περιοχή με κράσπεδα πρόσβασης επιβατών (render)**

### 3.1.5.2 Χώροι Στάθμευσης Οχημάτων

Η παράγραφος αυτή συνοψίζει τις παραμέτρους σχεδιασμού και τις απαιτήσεις για θέσεις και χώρους στάθμευσης οχημάτων. Περισσότερες πληροφορίες του τρόπου που αυτές κατανομούνται στο αεροδρόμιο περιγράφονται στο Σχέδιο Επίγειας Πρόσβασης, Διακήρυξη 22.2.2.B.

#### 3.1.5.2.1 Εκτίμηση αναγκών στάθμευσης

#### Πρόβλεψη επιβατών

Σύμφωνα με την Μελέτη Πρόβλεψης Κυκλοφορίας και τις Παραδοχές Σχεδιασμού, ο παρακάτω πίνακας συνοψίζει τις απαιτούμενες προβλεπόμενες τιμές κυκλοφοριακού φόρτου για τον υπολογισμό των απαιτήσεων στάθμευσης σε κάθε χρονικό ορίζοντα.

**Πίνακας 3.1.5-3: Πρόβλεψη επιβατών (PAX)**

Ορίζοντας Σχεδιασμού	Σύνολο PAX
5 <sup>η</sup> επέτειος	8.889.127
10 <sup>η</sup> επέτειος	10.025.968
20 <sup>η</sup> επέτειος	12.455.083
30 <sup>η</sup> επέτειος	15.109.275

### Παραδοχές

Σύμφωνα με τα κύρια λειτουργικά χαρακτηριστικά του Αεροδρομίου και της θέσης του (αεροδρόμιο που κυρίως εξυπηρετεί τουριστικές ανάγκες σε ένα νησί) έχει προσδιοριστεί η κατανομή μέσου για οχήματα όπως παρουσιάζεται στον επόμενο πίνακα. Μόνο οχήματα για μεταφορά επιβατών περιλαμβάνονται στον πίνακα αυτό.

**Πίνακας 3.1.5-4: Κατανομή ανά Μέσο**

Μέσο μεταφοράς	Κατανομή
Τουριστικό λεωφορείο	45 %
Ενοικιαζόμενο μικρό επιβατηγό	18 %
Ιδιωτικό μικρό επιβατηγό όχημα	9 %
Ταξί	18 %
Αστικό λεωφορείο	5 %
Όχημα Εξυπηρέτησης	5 %
Σύνολο	100 %

*Σημείωση: Τα αστικά λεωφορεία δεν έχουν συμπεριληφθεί στον υπολογισμό θέσεων και χώρων στάθμευσης*

Ο επόμενος πίνακας δείχνει την σχέση μεταξύ των θέσεων στάθμευσης ανά εκατομμύριο επιβατών ετησίως στο αεροδρόμιο. Οι σχέσεις αυτές προκύπτουν από ανάλογες μελέτες και μετρήσεις παρόμοιων αεροδρομίων, προσαρμόζοντας τα δεδομένα στις ιδιαίτερες συνθήκες της Κρήτης.

**Πίνακας 3.1.5-5: Θέσεις στάθμευσης ανά εκατομμύριο επιβατών (MPAX)**

Μέσο μεταφοράς	Θέσεις στάθμευσης ανά MPAX
Τουριστικό λεωφορείο	4
Ενοικιαζόμενο Ι.Χ.	50
Ι.Χ.	30
Ταξί	15
Όχημα Εξυπηρέτησης	2
Εργαζόμενοι	25

Σύμφωνα με τη παράγραφο 5.2.4.2 της ΕΣΥ, κρίνεται αναγκαίο να διαχωριστεί ο Χώρος Στάθμευσης Κοινού σε Στάθμευση Μικρής Διάρκειας και Στάθμευση Μακράς Διάρκειας. Η εμπειρία έχει καταδείξει ότι αυτή η διαίρεση είναι χρήσιμη να υλοποιηθεί και στον χώρο Στάθμευσης Ενοικιαζόμενων Αυτοκινήτων (διαίρεση σε κοντινό και μακρινό χώρο στάθμευσης). Ο επόμενος πίνακας παρουσιάζει και κάποιες πρόσθετες παραδοχές που αφορούν στην κατανομή των χώρων στάθμευσης για ΙΧ και ενοικιαζόμενα αυτοκίνητα σε συνάρτηση με την θέση τους σε σχέση με τον Τερματικό Σταθμό Επιβατών:

**Πίνακας 3.1.5-6: Κατανομή θέσεων στάθμευσης για ιδιωτικά και ενοικιαζόμενα οχήματα**

Μέσο μεταφοράς	Διαχωρισμός στάθμευσης	%
Ι.Χ.	Μικρής Διάρκειας Στάθμευση	59
	Μακράς Διάρκειας Στάθμευση	41
Ενοικιαζόμενο Ι.Χ.	Κοντινή στάθμευση	37
	Απομακρυσμένη στάθμευση	63

Ο χώρος ανά θέσης στάθμευσης εξαρτάται από το είδος των οχημάτων και τις απαιτήσεις κυκλοφορίας που προκύπτουν. Ο επόμενος πίνακας δείχνει τις παραδοχές όσον αφορά στις αναλογίες αυτών των χώρων.

**Πίνακας 3.1.5-7: Αναλογούσα επιφάνεια χώρου στάθμευσης ανά θέση**

Μέσο μεταφοράς	[ m <sup>2</sup> ]/ θέση στάθμευσης
Τουριστικό λεωφορείο	85
Ενοικιαζόμενο Ι.Χ.	21
Ι.Χ.	21
Ταξί	12
Όχημα Εξυπηρέτησης	60
Εργαζόμενοι	19

Σύμφωνα με το προτεινόμενο Κτίριο του Αεροσταθμού έχει θεωρηθεί ως απαραίτητος ο διαχωρισμός των αναγκών στάθμευσης μεταξύ Schengen / Non Schengen καθώς και μεταξύ αναχωρήσεων / αφίξεων. Σε αυτό το σημείο έχουν ληφθεί υπόψη μόνο οι χώροι Στάθμευσης με απευθείας πρόσβαση στα αντίστοιχα τμήματα του κτιρίου του αεροσταθμού (απομακρυσμένοι χώροι και θέσεις στάθμευσης μακράς διάρκειας καθώς και χώρος στάθμευσης εργαζομένων δεν έχουν ληφθεί υπόψη). Επιπρόσθετα, ο χώρος στάθμευσης για τουριστικά λεωφορεία δεν θα διαχωριστεί αλλά θα πρόκειται για ένα ενιαίο χώρο στάθμευσης που θα εξυπηρετεί τα επίπεδα Schengen και Non Schengen.

Επιπρόσθετες παραδοχές αποτελούν τα εξής:

- Ο διαχωρισμός αναγκαίου χώρου μεταξύ περιοχών Schengen και non Schengen καθορίζεται στο 50%
- Ο διαχωρισμός μεταξύ περιοχών αναχωρήσεων και αφίξεων καθορίζεται στο 50%
- Ο χώρος που απαιτείται για την εξυπηρέτηση οχημάτων εξυπηρέτησης (courtesy vehicles), ταξί καθώς και κοντινά σημεία στάθμευσης ενοικιαζόμενων αυτοκινήτων προδιαγράφονται μόνο για την περιοχή Αφίξεων (υπαγορεύεται από λειτουργικές απαιτήσεις)

Μια τελική υπόθεση που έχει συνυπολογιστεί είναι ότι ένα σημαντικό ποσοστό εργαζομένων θα χρησιμοποιήσει κάποιο είδος Δίκυκλου για να φθάσει στο αεροδρόμιο, οπότε έχει ληφθεί υπόψη και ο πρόσθετος χώρος που απαιτείται για την σωστή ικανοποίηση της ανάγκης αυτής

#### Θέσεις στάθμευσης

Μετά από τον συνδυασμό των μεγεθών των Πινάκων 3.3, 3.5 και 3.6 μαζί με τις παραδοχές για το διαχωρισμό μεταξύ Schengen και Non Schengen καθώς και μεταξύ Αναχωρήσεων - Αφίξεων, προκύπτουν οι (συνολικές) απαιτήσεις των χώρων Στάθμευσης.

Τα εν λόγω μεγέθη περιλαμβάνονται στον παρακάτω Πίνακα, όπου επίσης έχουν ληφθεί υπόψη οι τιμές όπως αυτές προσδιορίστηκαν από τη Διακήρυξη, καθώς και οι τιμές για την Ημέρα Εγκαινίων και την απώτερο ανάπτυξη. Όσον αφορά την Ημέρα Εγκαινίων τα μεγέθη που έχουν υπολογιστεί είναι τα μέγιστα από τις ελάχιστες απαιτήσεις όπως αυτές περιγράφονται στη Διακήρυξη και από τις αντίστοιχες απαιτήσεις του χρονικού ορίζοντα της 30ης επετείου.

**Πίνακας 3.1.5-8: Θέσεις στάθμευσης**

Περιοχές Στάθμευσης / Στάσης			Θέσεις Στάθμευσης (μονάδες)								
			Απαιτήσεις						Πρόταση Μελέτης		
			Επέτειος				Διακήρυξη	Έναρξη			Πλήρης
			5 <sup>η</sup>	10 <sup>η</sup>	20 <sup>η</sup>	30 <sup>η</sup>			Έναρξη	Πλήρης	
Τουριστικά λεωφορεία			35	41	50	61	50	50	61	66	66
Ενοικιαζόμενα Ι.Χ.	Εγγύς χώρος Στάθμευσης	Αφίξεις Schengen	66	75				66	113	111	146
		Αφίξεις Εκτός Schengen	66	75	93	113		66	113	111	146
	Απομακρυσμένος χώρος Στάθμευσης		224	253	313	380		224	380	377	484
	Σύνολο		356	403	499	606	500	500	606	599	842
Ι.Χ.	Χώρος Στάθμευσης Μικρής Διάρκειας	Αναχωρήσεις Schengen	40	45	56	68		40	68	77	77
		Αφίξεις Schengen	40	45	56	68		40	68	76	76
		Αναχωρήσεις Εκτός Schengen	39	44	55	67		39	67	77	77
		Αφίξεις Εκτός Schengen	39	44	55	67		39	67	76	76
	Νέο τμήμα μπροστά από το τμήμα επέκτασης του Αεροσταθμού (Πλήρης Ανάπτυξης)		-	-	-	-		-	-	-	77 <sup>(1)</sup>
	Απομακρυσμένος χώρος Στάθμευσης		109	123	152	185		109	185	214	214
	Σύνολο		267	301	374	455	500	500	500	520	597
Ταξί	Αφίξεις Schengen		54	61	75	91		54	91	84	112
	Αφίξεις Εκτός Schengen		54	61	75	91		54	91	84	112
	Σύνολο		108	122	150	182	150	150	182	168	224
Οχήματα Εξυπηρέτησης	Αφίξεις Schengen		7	8	10	12		7	12	10	16
	Αφίξεις Εκτός Schengen		7	8	10	12		7	12	10	16
	Σύνολο		14	16	20	24	20	20	24	20	32
Υπάλληλοι			223	251	312	378	300	300	378	329	383

Ο προηγούμενος πίνακας δείχνει τις ελάχιστες απαιτήσεις, αλλά οι τελικές προτεινόμενες τιμές για την έναρξη λειτουργίας και την πλήρη ανάπτυξη αναφέρονται στις επόμενες παραγράφους.

### Χώροι στάθμευσης

Ως αποτέλεσμα του συνδυασμού και της επεξεργασίας των τιμών των Πινάκων 3.8 και 3.7, προκύπτουν οι απαιτήσεις για τους χώρους Στάθμευσης. Αυτά τα μεγέθη παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα όπου επίσης παρουσιάζονται και τα μεγέθη για τις αντίστοιχες περιοχές όπως αυτές προκύπτουν από τη Διακήρυξη για τις Περιοχές Στάθμευσης (οι υπολογισμοί συνδυάζουν τα μεγέθη των Τευχών του Πίνακα 3.8 με τα μεγέθη του Πίνακα 3.7) καθώς και τα μεγέθη για τη Ημέρα Εγκαινίων και της τελικής ανάπτυξης. Τα μεγέθη έναρξης είναι τα μέγιστα των ελάχιστων απαιτήσεων της Διακήρυξης και των απαιτήσεων για το χρονικό ορίζοντα της 5<sup>ης</sup> επετείου. Τα δε τελικά μεγέθη, είναι τα μέγιστα των ελάχιστων απαιτήσεων της Διακήρυξης και των απαιτήσεων για τον χρονικό ορίζοντα της 30<sup>ης</sup> επετείου.

**Πίνακας 3.1.5-9: Χώροι στάθμευσης [m<sup>2</sup>]**

Περιοχές Στάθμευσης / Στάσης			Περιοχές Στάθμευσης (m <sup>2</sup> )						
			Επέτειος				Διακήρυξη <sup>(1)</sup>	Απαιτήσεις	
			5 <sup>η</sup>	10 <sup>η</sup>	20 <sup>η</sup>	30 <sup>η</sup>		Έναρξη	Πλήρης
<b>Τουριστικά λεωφορεία</b>			<b>3.060</b>	<b>3.485</b>	<b>4.250</b>	<b>5.185</b>	<b>4.250</b>	<b>5.185</b>	
<b>Ενοικιαζόμενα Ι.Χ.</b>	Εγγύς χώρος Στάθμευσης	Αφίξεις Schengen	1.386	1.575	1.953	2.373		1.386	2.373
		Αφίξεις Εκτός Schengen	1.386	1.575	1.953	2.373		1.386	2.373
	Απομακρυσμένος χώρος Στάθμευσης		4.704	5.313	6.573	7.980		4.704	7.980
	<b>Σύνολο</b>		<b>7.476</b>	<b>8.463</b>	<b>10.479</b>	<b>12.726</b>	<b>10.500</b>	<b>10.500</b>	<b>12.726</b>
<b>Ι.Χ.</b>	Χώρος Στάθμευσης Μικρής Διάρκειας	Αναχωρήσεις Schengen	840	945	1.176	1.428		840	1.428
		Αφίξεις Schengen	840	945	1.176	1.428		840	1.428
		Αναχωρήσεις Εκτός Schengen	819	924	1.155	1.407		819	1.407
		Αφίξεις Εκτός Schengen	819	924	1.155	1.407		819	1.407
	Απομακρυσμένος χώρος Στάθμευσης		2.289	2.583	3.192	3.885		2.289	3.885
	<b>Σύνολο</b>		<b>5.607</b>	<b>6.321</b>	<b>7.854</b>	<b>9.555</b>	<b>10.500</b>	<b>10.500</b>	<b>10.500</b>
<b>Ταξί</b>	Αφίξεις Schengen		648	732	900	1.092		648	1.092
	Αφίξεις Εκτός Schengen		648	735	900	1.092		648	1.092
	<b>Σύνολο</b>		<b>1.296</b>	<b>1.464</b>	<b>1.800</b>	<b>2.184</b>	<b>1.800</b>	<b>1.800</b>	<b>2.184</b>
<b>Οχήματα Εξυπηρέτησης</b>	Αφίξεις Schengen		420	480	600	720		420	720
	Αφίξεις Εκτός Schengen		420	480	600	720		420	720
	<b>Σύνολο</b>		<b>840</b>	<b>960</b>	<b>1.200</b>	<b>1.440</b>	<b>1.200</b>	<b>1.200</b>	<b>1.440</b>
<b>Υπάλληλοι</b>			<b>4.237</b>	<b>4.769</b>	<b>5.928</b>	<b>7.182</b>	<b>5.700</b>	<b>5.700</b>	<b>7.182</b>

(1): Τα μεγέθη αυτά δεν απαιτούνται στα Τεύχη του Διαγωνισμού (μόνο ελάχιστες θέσεις στάθμευσης απαιτούνται). Οι τιμές αυτές έχουν υπολογιστεί για τις ελάχιστες απαιτήσεις θέσεων στάθμευσης και με βάση ίδιες παραδοχές σε σχέση με την αντιστοιχία m<sup>2</sup> ανά θέση στάθμευσης

Έναρξη λειτουργίας και Πλήρης ανάπτυξη

Οι προτεινόμενες θέσεις και επιφάνειες για χώρους στάθμευσης φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα:

**Πίνακας 3.1.5-10: Θέσεις και χώροι στάθμευσης για την έναρξη λειτουργίας και την πλήρη ανάπτυξη**

Περιοχές Στάθμευσης / Στάσης			Πρόταση Μελέτης			
			Θέσεις Στάθμευσης (μονάδες)		Χώροι Στάθμευσης (m <sup>2</sup> )	
			Έναρξη	Πλήρης	Έναρξη	Πλήρης
Τουριστικά Λεωφορεία	Τουριστικοί πράκτορες	Αφίξεις Schengen	8	8	709	709
		Αφίξεις Εκτός Schengen	8	8	709	709
	Περιοχή Στάσης		50	50	11.780	11.780
	Σύνολο		66	66	13.198	13.198
Ενοικιαζόμενα Ι.Χ.	Εγγύς χώρος Στάθμευσης	Αφίξεις Schengen	111	146	2.600	3.520
		Αφίξεις Εκτός Schengen	111	146	2.600	3.520
	Απομακρυσμένος χώρος Στάθμευσης		377	484	10.305	12.785
	Σύνολο		599	842	15.505	19.825
Ι.Χ.	Χώρος Στάθμευσης Μικρής Διάρκειας	Αναχωρήσεις Schengen	77	77	2.171	2.171
		Αφίξεις Schengen	76	76	2.730	2.730
		Αναχωρήσεις Εκτός Schengen	77	77	2.171	2.171
		Αφίξεις Εκτός Schengen	76	76	2.730	2.730
	Νέο τμήμα μπροστά από το τμήμα επέκτασης του Αεροσταθμού (Πλήρης Ανάπτυξης)		-	77		2.171
	Χώρος Στάθμευσης Μακράς Διάρκειας		214	214	6.238	6.238
	Σύνολο		520	597	16.040	18.211
Ταξί	Αφίξεις Schengen		84	112	1.050	1.400
	Αφίξεις Εκτός Schengen		84	112	1.050	1.400
	Σύνολο		168	224	2.100	2.800
Οχήματα εξυπηρέτησης	Αφίξεις Schengen		10	16	1.521	2.101
	Αφίξεις Εκτός Schengen		10	16	1.521	2.101
	Σύνολο		20	32	3.042	4.202
Υπάλληλοι - αυτοκίνητα			329	383	8142	9.102
Υπάλληλοι – μηχανές & αυτοκίνητα			186	186	1.180	1.180

Δεδομένα βασισμένα στο άρθρο 2.6 του 22.2.2.B Σχέδιο Επίγειας Πρόσβασης

Οι παραπάνω επιφάνειες περιλαμβάνουν διαδρόμους πρόσβασης και θέσεις στάθμευσης, επιφάνειες με κράσπεδα ή νησίδες πράσινου δεν περιλαμβάνονται

### **3.1.5.3 Τροφοδοσία**

#### **3.1.5.3.1 Σύστημα Παροχής Ενέργειας**

Το σύστημα παροχής ενέργειας αποτελείται από έναν υποσταθμό και μια μονάδα παραγωγής ενέργειας.

Ο ρόλος του ηλεκτρικού υποσταθμού είναι η μετατροπή τάσης 150-20 kV, και έχει σχεδιαστεί χρησιμοποιώντας τα ακόλουθα κριτήρια:

- Δύο μετασχηματιστές 40 MVA
- 1 Ζυγό (busbar). Σε διάταξη Η
- Σύστημα διακοπών με μόνωση αέρα (AIS)

Από το ενεργειακό κέντρο ηλεκτροδότησης αεροδρομίου διανέμεται το ηλεκτρικό ρεύμα σε όλα τα κτίρια. Τρεις δακτύλιοι κατασκευάζονται για τη διανομή των 20 kV ηλεκτρικού ρεύματος: ο δακτύλιος 1 για φορτία αεροναυτιλίας, ο δακτύλιος 2 για το κτίριο του αεροσταθμού, χώρους στάθμευσης, αποθήκη καυσίμων και μονάδα επεξεργασίας και αποθήκευσης νερού και ο δακτύλιος 3 για το κτίριο συντήρησης, το αστυνομικό τμήμα, το Κτίριο Συντήρησης Οχημάτων Εξυπηρέτησης Εδάφους και τον πύργο ελέγχου.

Τα κύρια χαρακτηριστικά του ενεργειακού κέντρου ηλεκτροδότησης αεροδρομίου είναι:

- Σύστημα διπλού ζυγού busbar
- Διπλή γεννήτρια diesel για το σύστημα έκτακτης ανάγκης
- Παροχή ενέργειας 10 MVAs υπό κανονικές συνθήκες
- Παροχή ενέργειας 6 MVAs υπό κανονικές συνθήκες

Τα φορτία της πλευράς αέρος (μετατροπέας 400 Hz, γέφυρες επιβίβασης, PCA) εξυπηρετούνται με ηλεκτρική παροχή από μετασχηματιστές εγκατεστημένους στις δύο πλευρές του αεροσταθμού.

#### **3.1.5.3.2 Μονάδα επεξεργασίας και αποθήκευσης νερού**

Οι δεξαμενές πόσιμου νερού είναι δύο, χωρητικότητας 1000 m<sup>3</sup> η καθεμία. Για το σχεδιασμό λαμβάνεται η παραδοχή της μέγιστης ημερήσιας αιχμής για την 30<sup>η</sup> επέτειο και 25 L/επιβάτη και ημέρα.

Προκειμένου να επιτευχθούν οι παράμετροι ποιότητας, το νερό θα υποστεί υπερδιήθηση (ultrafiltrated).

Για την πυροπροστασία κατασκευάζονται δύο δεξαμενές χωρητικότητας 350 m<sup>3</sup> η καθεμία. Έχει υπολογιστεί ο απαιτούμενος όγκος νερού με βάση την αποθήκη καυσίμου που είναι η εγκατάσταση με την υψηλότερη επικινδυνότητα.

### **3.1.6 Άλλα Στοιχεία**

#### **3.1.6.1 Αστυνομικό Τμήμα**

Σύμφωνα με την ΕΣΥ (5.2.6.15), το αστυνομικό τμήμα έχει 4 χώρους κράτησης και εγκαταστάσεις για να φιλοξενεί 110 άτομα προσωπικό, οι οποίοι θα εργάζονται σε βάρδιες. Επιπλέον, διατίθεται ξεχωριστός χώρος στάθμευσης πλησίον του αστυνομικού τμήματος.

Αυτό έχει τοποθετηθεί κοντά στην περιοχή του αεροσταθμού, όπου βρίσκεται όλη η υποδομή της πλευράς πόλης του αεροδρομίου. Το κτίριο έχει εμβαδό περίπου 1200 m<sup>2</sup> με επαρκή χώρο για γραφεία, χώρους εκπαίδευσης, χώρους κράτησης καθώς και χώρους ανάπαυσης, ερμάρια/ λουτρά κτλ.

Κατασκευάζεται χώρος στάθμευσης, δίπλα στο αστυνομικό τμήμα, με περισσότερες από 100 θέσεις στάθμευσης για χρήση από την αστυνομία.

#### **3.1.6.2 Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων**

Η μονάδα επεξεργασίας λυμάτων είναι ικανή να επεξεργαστεί όλα τα λύματα του αεροδρομίου της τελικής φάσης πλήρους ανάπτυξης.

Η μονάδα έχει εσχάρες, διαχωριστήρες λιπαρών ουσιών και βιολογική επεξεργασία για απομάκρυνση οργανικού φορτίου. Μετά από την απαιτούμενη επεξεργασία, οι παράμετροι ποιότητας πληρούν την Ευρωπαϊκή νομοθεσία.

Ως τμήμα του συστήματος αποχέτευσης, προβλέπεται μία περιοχή δίπλα στην πίστα, για τη συλλογή των λυμάτων των αεροσκαφών. Φορητά οχήματα τα συλλέγουν από αυτή τη ζώνη και τα μεταφέρουν κατευθείαν στη μονάδα για κατάλληλη επεξεργασία.

Η επεξεργασία λυμάτων παράσχει το νερό για άρδευση των πράσινων περιοχών, οι οποίες είναι περίπου 5 Ha. Η δεξαμενή άρδευσης έχει κατάλληλη χωρητικότητα λαμβάνοντας υπόψη την παράμετρο σχεδιασμού 2 L/m<sup>2</sup> ανά ημέρα.

#### **3.1.6.3 Σταθμός Αποθήκευσης και Επεξεργασίας Απορριμμάτων**

Έχει προταθεί συγκεκριμένη έκταση όπου γίνεται η συγκέντρωση και αποθήκευση των στερεών απορριμμάτων, καθώς και για την μονάδα αποτέφρωσης των απορριμμάτων που προέρχονται από τα αεροσκάφη. Χωροθετείται στα άκρα του αεροδρομίου, σε θέση όπου οι πιθανές οσμές να μην ενοχλούν τους επιβάτες και τους εργαζόμενους.

#### Σύστημα Διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων Αεροδρομίου

Ορίζεται περιοχή για την αποθήκευση στερεών αποβλήτων από την κανονική λειτουργία του αερολιμένα που αποτελείται από μια πλατφόρμα όπου εγκαθίσταται επαρκής αριθμός containers.

Διατίθεται επαρκής χώρος για ελιγμούς κατά τις αλλαγές γεμάτων κάδων με κενά, όποτε απαιτείται ώστε να αποφεύγεται ο κορεσμός τους.

#### Σύστημα Διαχείρισης Υγρών Βιομηχανικών Αποβλήτων

Τα βιομηχανικά υγρά απόβλητα αποθηκεύονται σε κλειστά δοχεία, τα οποία είναι ανεξάρτητα και προσδιορίζονται από το είδος των υγρών αποβλήτων, προκειμένου να αποφεύγεται η ανάμειξη τους. Τα δοχεία καλύπτονται για την προστασία τους από τη βροχή ενώ η χωρητικότητά τους εξαρτάται από το τύπο.

Η περιοχή έχει εύκολη πρόσβαση για φορτηγά οχήματα και επαρκή χώρο για ελιγμούς κατά τις αλλαγές και τη συλλογή γεμάτων κιβωτίων.

#### Σύστημα Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων

Έχει καθοριστεί περιοχή στην οποία τα κιβώτια των επικίνδυνων αποβλήτων θα φυλάσσονται καλυμμένα ώστε να προστατεύονται από τη βροχή. Στα κιβώτια τοποθετείται κατάλληλη σήμανση ώστε να είναι εύκολος ο προσδιορισμός του είδους των αποβλήτων και να μην αναμιγνύονται. Τα δοχεία απομακρύνονται από εξειδικευμένες εταιρείες όταν είναι γεμάτα, ή τουλάχιστον με μια περιοδικότητα που δεν υπερβαίνει τους 6 μήνες.

Η περιοχή έχει εύκολη πρόσβαση για τα φορτηγά οχήματα και είναι κατάλληλα περιφραγμένη και εξοπλισμένη με σήματα που να προειδοποιούν για το είδος των αποβλήτων.

#### Αποκομιδή απορριμμάτων και Σταθμός Διαχείρισης

Κατασκευάζεται μονάδα αποτέφρωσης σε θέση που ο επικρατέστερος άνεμος δεν οδηγεί τον καπνό στην περιοχή του αεροσταθμού. Εκεί αποτεφρώνονται τα απορρίμματα που προέρχονται από τα αεροσκάφη. Η πρόσβαση σε αυτή τη περιοχή είναι ελεγχόμενη.

Η περιοχή έχει πρόσβαση και χώρο στάθμευσης για τα οχήματα που έρχονται για να ξεφορτώσουν τα απόβλητα των αεροσκαφών.

### **3.1.6.4 Εγκαταστάσεις Συντήρησης του Αεροδρομίου**

Για τις εγκαταστάσεις και την αποθήκευση του εξοπλισμού που απαιτείται για τη συντήρηση του αεροδρομίου κατασκευάζεται κτήριο βόρεια του Αεροσταθμού.. Σε αυτό στεγάζονται εργαστήρια για τις διάφορες εγκαταστάσεις του αεροδρομίου, από τις ανάγκες του αερολιμένα έως την κηπουρική, καθώς και αποθήκες για τα απαιτούμενα υλικά.

είναι προσπελάσιμο από οχήματα και φορτηγά.

Κάθε μονάδα έχει ένα Κεντρικό Σύστημα Παρακολούθησης που βρίσκεται στο αντίστοιχο κτίριο:

- Κτιριακές εγκαταστάσεις (Κτίριο Αεροσταθμού)
- Δίκτυα Διανομής:
  - Δίκτυο ηλεκτρισμού (Ενεργειακό κέντρο ηλεκτροδότησης αεροδρομίου)
  - Δίκτυο νερού και υδραυλικά (Μονάδα επεξεργασίας και αποθήκευσης νερού)
- Τηλεπικοινωνίες (όχι για πτήσεις) (Κτίριο Αεροσταθμού)
- Σύστημα πληροφοριών (Κτίριο Αεροσταθμού)
- Φωτισμός πίστας (Κτίριο Αεροσταθμού)
- Φωτισμός δρόμων (αυτορυθμιζόμενος)
- Συστήματα Ασφαλείας (Κτίριο Αεροσταθμού)

#### **3.1.6.5 Εγκαταστάσεις Εξυπηρέτησης Εδάφους**

Σύμφωνα με τη Διακήρυξη, οι Εγκαταστάσεις Εξυπηρέτησης Εδάφους έχουν τη δυνατότητα στέγασης τριών ανεξάρτητων πρακτορείων. Καθένα από τα κτίρια είναι 500-600 m<sup>2</sup> περίπου, κύριο μέρος των οποίων προορίζεται για γκαράζ και αποθήκες. Ωστόσο υπάρχει διαθέσιμος χώρος και για άλλες λειτουργίες.

Μπροστά από το κτίριο υπάρχει μια χώρος για την στάθμευση του εξοπλισμού διαχείρισης αποσκευών όταν γίνεται συντήρηση.

#### **3.1.7 Περιγραφή Δικτύου Οδικών Προσβάσεων Αεροδρομίου**

Το προτεινόμενο οδικό δίκτυο προσβάσεων του αεροδρομίου παρουσιάζεται στην επόμενη εικόνα (χρησιμοποιείται αρίθμηση που περιγράφεται στη συνέχεια).



- Προβλέπεται ένα επιπλέον σημείο πρόσβασης (17) από τον κόμβο κυκλικής κίνησης αεροδρομίου 1 προς τις μελλοντικές εγκαταστάσεις του αεροδρομίου. Αυτή η πρόσβαση θα είναι διαθέσιμη από το 20<sup>ο</sup> έτος από την έναρξη λειτουργίας.
- Ως Σύστημα Οδικού Δικτύου Αεροδρομίου (18) ονομάζουμε όλες τις οδούς και τους κόμβους κυκλικής κίνησης που συνδέουν τις εγκαταστάσεις του αεροδρομίου με τους κόμβους κυκλικής κίνησης 2 και 3. Ως Οδούς Πρόσβασης ονομάζουμε τις υπόλοιπες οδούς που εμφανίζονται στη μελέτη.

Περισσότερες πληροφορίες είναι διαθέσιμες στην Τεχνική Έκθεση του Σχεδίου Επίγειας Πρόσβασης, σύμφωνα με τη Διακήρυξη 22.2.2.B.

### 3.1.8 Εγκαταστάσεις Σχετικές με ανάγκες Εμπορίου

Σε αυτή τη παράγραφο περιγράφεται η προτεινόμενη θέση για τις εγκαταστάσεις η κατασκευή των οποίων καθορίζεται από τις ανάγκες της αγοράς και οι οποίες δεν είναι υποχρεωτικό να υφίστανται την ημέρα έναρξης λειτουργίας.

#### 3.1.8.1 Εμπορευματικός Σταθμός και Εγκαταστάσεις Ταχυδρομείου

Η πιθανή ανάπτυξη ενός εμπορευματικού σταθμού έχει μελετηθεί, αν και δεν φαίνεται να είναι αναγκαία μέσο- μακροπρόθεσμα, σύμφωνα με τις προβλέψεις, καθώς τα φορτία αναμένεται να παραμείνουν σταθερά.

**Πίνακας 3.1.8-1: Πρόβλεψη φορτίων (ton)**

	Εισαγωγές	Εξαγωγές	Σύνολο
5 <sup>η</sup> επέτειος	385	46	431
10 <sup>η</sup> επέτειος	385	46	431
20 <sup>η</sup> επέτειος	385	46	431
30 <sup>η</sup> επέτειος	385	46	431

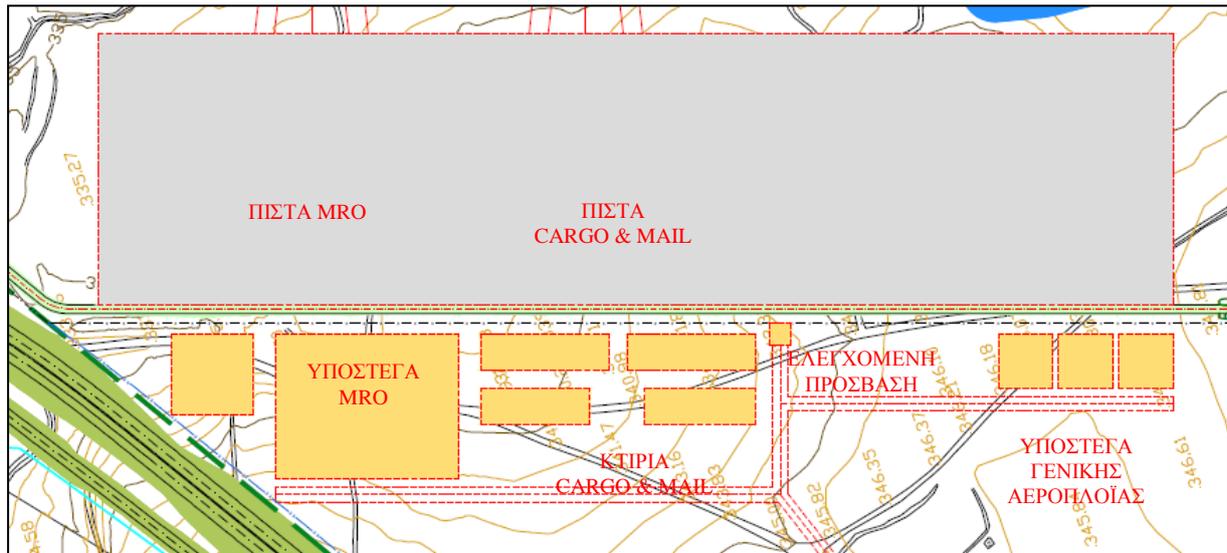
Η ανάπτυξη εμπορευματικού σταθμού προβλέπεται στα βορειοδυτικά του αεροδρομίου. Θα αποτελείται από μια πίστα φόρτωσης σχεδιασμένη να εξυπηρετεί μεγάλο αεροσκάφος (Κατηγοριών E και F, χωρίς όμως να αποκλείεται η χρήση από μικρότερα αεροσκάφη) και αεροσταθμούς φόρτωσης σε δύο γραμμές (σε πρώτη γραμμή τα κτίρια που συνδέονται άμεσα με την πίστα και στη δεύτερη γραμμή πίσω από τον πρώτη, για δραστηριότητες που δεν θα χρειάζονται άμεση σύνδεση με την πίστα).

Η σύνδεση της περιοχής αυτής με την κύρια πίστα θα γίνει από την περιμετρική οδό, έτσι ώστε τα φορτία που φθάνουν στο αεροδρόμιο με επιβατικό αεροσκάφος να μπορούν να μεταφέρονται χωρίς να βγαίνουν από το αεροδρόμιο.

### 3.1.8.2 Εγκαταστάσεις Συντήρησης Επισκευής Αεροσκαφών (MRO)

Οι Εγκαταστάσεις Συντήρησης Επισκευής Αεροσκαφών (MRO) προβλέπεται να κατασκευαστούν στη περιοχή που βρίσκεται δίπλα στο χώρο του εμπορευματικού σταθμού και αποτελείται από τη πίστα και υπόστεγα για αεροσκάφη ευρείας ή στενής ατράκτου.

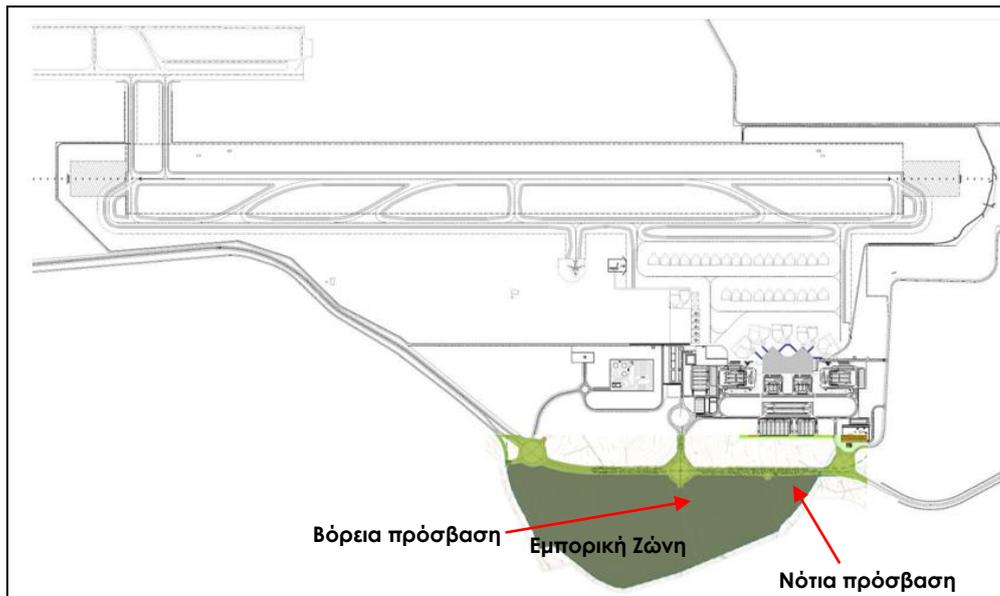
Η κατασκευή των υπόστεγων Γενικής Αεροπλοΐας χωροθετείται νότια των ανωτέρω εγκαταστάσεων.



**Σχήμα 3.1.8-1: Περιοχή Μελλοντικών Εγκαταστάσεων Συντήρησης Επισκευής Αεροσκαφών και Εμπορευματικού σταθμού**

### 3.1.8.3 Εμπορική εκμετάλλευση

Η περιοχή δυτικά του Αεροδρομίου προορίζεται για την ανάπτυξη οποιαδήποτε εμπορικής χρήσης που πρόκειται να αναπτυχθεί από την Εταιρεία, προκειμένου να μην επηρεάζει μελλοντικές επεκτάσεις. Η δεσμευμένη περιοχή καταλαμβάνει περίπου 437.000 m<sup>2</sup>.



**Σχήμα 3.1.8-2: Ζώνη Εμπορικών Χρήσεων – Μελλοντική ανάπτυξη**

#### **3.1.8.4 Κτίριο Τροφοδοσίας**

Το κτίριο που στεγάζονται οι Υπηρεσίες τροφοδοσίας αεροσκαφών, λιανικό εμπόριο τροφίμων και ποτών, υπηρεσίες εστίασης των εργαζομένων και άλλες υπηρεσίες εξωτερικής τροφοδοσίας θα αναπτυχθεί στο μέλλον εφόσον υπάρξει ζήτηση που δικαιολογεί τη κατασκευή του.

Το κτίριο προτείνεται να τοποθετηθεί δίπλα στην περιοχή του αεροσταθμού και δίπλα στο κτίριο συντήρησης του αεροδρομίου.

#### **3.1.9 Τεχνικά χαρακτηριστικά προτεινόμενου έργου**

Τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά των επιμέρους έργων του προτεινόμενου Νέου Αερολιμένα Καστελίου (Ηρακλείου Κρήτης) παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.1.9-1, που ακολουθεί.

**Πίνακας 3.1.9-1: Βασικά Τεχνικά χαρακτηριστικά προτεινόμενου αερολιμένα**

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	Προτεινόμενα Έργα
<b>ΝΕΟΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑΣ</b>	
ΘΕΣΗ	Καστέλι Π.Ε. Ηρακλείου Κρήτης
ΜΕΣΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ	350 m
ΕΚΤΑΣΗ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ	6.029,5 στρέμματα
ΕΤΗΣΙΟΣ ΦΟΡΤΟΣ ΕΠΙΒΑΤΩΝ	11.691.191 (20ο έτος λειτουργίας)
ΜΗΚΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ	3.200 m
ΠΛΑΤΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ	45 m
ΤΡΟΧΟΔΡΟΜΟΙ	<b>Ένας (1) τροχόδρομος παράλληλος στο Διάδρομο</b> για αεροσκάφη Κατηγορίας E και σε απόσταση 190 m σε συμμόρφωση με τα πρότυπα για την Κατηγορία F, διαστάσεων 3.391 X 23 m <b>2 συνδετήριοι τροχόδρομοι με το στρατιωτικό αεροδρόμιο,</b> για αεροσκάφη Κατηγορίας C
ΔΑΠΕΔΑ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ	Δεν προβλέπονται διαφοροποιήσεις
ΚΤΗΡΙΟ ΑΕΡΟΣΤΑΘΜΟΥ	70.000 m <sup>2</sup> περίπου
ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	Προβλέπεται
ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	Προβλέπεται
ΚΤΙΡΙΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ	Προβλέπεται
ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Εγκαταστάσεις Συντήρησης του Αεροδρομίου</li> <li>– Εγκαταστάσεις Εξυπηρέτησης Εδάφους</li> <li>– Εμπορευματικός Σταθμός και Εγκαταστάσεις Ταχυδρομείου</li> <li>– Εγκαταστάσεις Συντήρησης Επισκευής Αεροσκαφών (MRO)</li> </ul>
ΧΩΡΟΙ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	Προβλέπεται
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	Προβλέπεται
ΔΙΚΤΥΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	Προβλέπεται
ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ	Προβλέπεται
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ	Προβλέπεται
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ	Προβλέπεται
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	Προβλέπεται
ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ	Προβλέπεται
ΣΤΑΘΜΟΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	Προβλέπεται
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΑΝΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ	Προβλέπεται
ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΖΩΝΗ	Χώρος έκτασης 440 στρ. που προορίζεται για εμπορευματική δραστηριότητα

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων

<b>ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ</b>	<b>Προτεινόμενα Έργα</b>
<b>ΟΔΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ - ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ</b>	
Τύπος Οδού	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΙΙ τετράιχνη κλειστού τύπου β4ν* (κατά ΟΜΟΕ – Δ και Ε 41)
Πλάτος καταστρώματος	21 m
Πλάτος οδοστρώματος	17 m
Αριθμός Λωρίδων Κυκλοφορίας	2 ανά κατεύθυνση
Πλάτος Λωρίδας κυκλοφορίας	3,50 m
Λωρίδα Καθοδήγησης	ΝΑΙ (0,25 m)
Μη σταθεροποιημένο έρεισμα	ΝΑΙ (1,50 m)
Διαχωρισμός κατευθύνσεων οδού	Νησίδα New Jersey
Ταχύτητα σχεδιασμού οδού	80 km/h
Συνολική Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του μέγιστου μήνα (2025)	13.181 ΜΕΑ
<b>ΟΔΟΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ - ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙ</b>	
Τύπος Οδού	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΙΙ β2σ (κατά ΟΜΟΕ – Δ και Ε 41)
Πλάτος καταστρώματος	14 m
Πλάτος οδοστρώματος	11 m
Αριθμός Λωρίδων Κυκλοφορίας	1 ανά κατεύθυνση
Πλάτος Λωρίδας κυκλοφορίας	3,75 m
Λωρίδα Καθοδήγησης	ΝΑΙ (0,25 m)
Λωρίδα πολλαπλών χρήσεων	ΝΑΙ (1,50 m)
Μη σταθεροποιημένο έρεισμα	ΝΑΙ (1,50 m)
Συνολική Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του μέγιστου μήνα (2025)	8.718 ΜΕΑ
Ορύγματα	Δεν προβλέπονται διαφοροποιήσεις
Επιχώματα	Δεν προβλέπονται διαφοροποιήσεις

### **3.2 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΟΔΙΚΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ ΝΕΟΥ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ**

Στη μελέτη οδικής σύνδεσης στην κατεύθυνση Βορρά – Νότου, κύρια ζητήματα αποτέλεσαν:

- Η 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.
- Η 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).
- Η 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.
- Η 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.
- Η σύνδεση με την Είσοδο του αεροδρομίου. Ισόπεδη / ανισόπεδη.
- Η 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.

#### **3.2.1 Έκθεση προμελέτης οδικού δικτύου σύνδεσης 2016 – Διακήρυξη ΝΔΑΗΚ Β Τεύχος Μεταβολών**

Σύμφωνα με την πρόσφατη έκθεση προμελέτης οδικού δικτύου σύνδεσης του 2016, στο πλαίσιο της διαδικασίας δημοπράτησης και σύμφωνα με τα σχετικά τεύχη, με βάση τη Διακήρυξη, ΝΔΑΗΚ Β Τεύχος Μεταβολών ΕΠΠ-ΒΕ/Γ/ΑΚ/Φ1.1/οικ. 5825/10-06-2016, Άρθρο 22.5, μελετήθηκε το οδικό δίκτυο που αποσκοπεί στη σύνδεση του Νέου Αεροδρομίου προς Βορρά με τον υφιστάμενο ΒΟΑΚ (πρόσφατη ανακατασκευή 2014) και προς νότο με την υφιστάμενη οδό «Ηράκλειο – Βιάννος». Όλα τα υπό μελέτη οδικά τμήματα χωροθετούνται εντός του εύρους της ζώνης απαλλοτρίωσης, όπως έχει καθοριστεί (με συντεταγμένες των ορίων αυτής) από την Υπηρεσία.

Ο σχεδιασμός των έργων της παρούσας μελέτης προβλέπει τη διατήρηση της κυκλοφορίας στις εμπλεκόμενες/ επηρεαζόμενες υφιστάμενες κύριες και δευτερεύουσες οδούς. Ειδικά, τα τμήματα της Εθνικής Οδού «Χερσονήσος - Καστέλλι» με νέα χάραξη κατασκευάζονται δίχως να εμποδίζεται η κυκλοφορία της υφιστάμενης οδού. Με την ολοκλήρωση των έργων αποκατάστασης της λειτουργίας της εν λόγω Εθνικής Οδού (που θα προηγηθούν), απελευθερώνεται συνολικά ο διάδρομος για την ολοκλήρωση της κατασκευής του νέου αυτοκινητοδρόμου, στα τμήματα που εμπλέκεται με την Εθν. Οδό.

Στην περίπτωση της Αρτηρίας «Αεροδρόμιο- [Οδός Ηράκλειο-Βιάννος]», κατά τη διάρκεια της κατασκευής, η κυκλοφορία θα διεξάγεται από το τοπικό δίκτυο, που λόγω του ομαλού ανάγλυφου και των πολλών υφιστάμενων αγροτικών οδών, η αποκατάσταση της κυκλοφορίας των θιγόμενων οδών είναι δυνατή.

Τα επιμέρους οδικά τμήματα και η συνοπτική περιγραφή των χαρακτηριστικών των κατασκευαζόμενων έργων αναφέρεται στη συνέχεια.

#### Βόρειος Οδικός Άξονας Κρήτης (ΒΟΑΚ)

Ο Βόρειος Οδικός Άξονας Κρήτης είναι υφιστάμενος αυτοκινητόδρομος, πρόσφατα κατασκευασμένος με διατομή 2+2 λωρίδες ανά κατεύθυνση. Επί του ΒΟΑΚ, προβλέπεται να κατασκευαστεί ο νέος Α/Κ Χερσονήσου. Ο νέος Α/Κ θα έχει τη μορφή “δεξιάς τρομπέτας” και θα εξυπηρετεί την σύνδεση της Χερσονήσου με τον υφιστάμενο αυτοκινητόδρομο. Η σύνδεση του νέου αυτοκινητοδρόμου «ΒΟΑΚ – Αεροδρόμιο» θα γίνεται εφεξής μέσω του υφιστάμενου Α/Κ. Επιπλέον, ένας νέος κλάδος του Α/Κ θα κατασκευαστεί, ώστε να παρέχει άμεση πρόσβαση προς την Ανατολική κατεύθυνση του ΒΟΑΚ.

#### Αυτοκινητόδρομος «ΒΟΑΚ – Είσοδος Νέου Αεροδρομίου Καστελλίου»

Πρόκειται για νέο αυτοκινητόδρομο μήκους περί τα 18 km, ο οποίος θα εξυπηρετεί τη σύνδεση του Νέου Αεροδρομίου Καστελλίου με τον ΒΟΑΚ.

Στη Χ.Θ. 10+100 προβλέπεται η διαμόρφωση του χωματουργικού έργου για τη μελλοντική ανάπτυξη ΣΕΑ.

Περί τη Χ.Θ. 11+600 προβλέπεται η κατασκευή του Ανισόπεδου Κόμβου Καστελλίου μορφής “Διαμάντι”. Αυτός ο κόμβος θα εξυπηρετεί την σύνδεση του αυτοκινητοδρόμου με την Περιμετρική Οδό Καστελλίου.

Στις Χ.Θ. 3+500, 6+900 και 13+800 προβλέπεται εκατέρωθεν εκ της οδού διαμόρφωση Χώρων Στάθμευσης – Ανάπαυσης.

Οδικό τμήμα εντασσόμενο στο Έργο Παραχώρησης (Αρτηρία Εμπορικής Ζώνης).

Πρόκειται για τμήμα μήκους ~1700 m της αρτηρίας «Αεροδρόμιο – [Οδός Ηράκλειο-Βιάννος]», που εντάσσεται στο Έργο Παραχώρησης.

Το εν λόγω τμήμα, διαμορφώνεται με διατομή αστικής οδού 2+2 λωρίδες με κεντρική κρασπεδωμένη νησίδα πλάτους 4,0 m) για την εξυπηρέτηση της Εμπορικής Ζώνης με

διαμόρφωση πεζοδρομίων και εσοχών στάθμευσης. Κατά μήκος της εν λόγω Αρτηρίας Εμπορικής Ζώνης αναπτύσσονται τρεις Κόμβοι Κυκλικής Κίνησης, που προσφέρουν τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Ο πρώτος κυκλικός κόμβος δίνει τη δυνατότητα πρόσβασης στην εμπορική ζώνη, στην παράπλευρη οδό εξυπηρέτησης, καθώς και σε μελλοντικές εγκαταστάσεις του αεροδρομίου.
- Ο δεύτερος κυκλικός κόμβος επιτρέπει την πρόσβαση στην κύρια είσοδο του αεροδρομίου και στην εμπορική ζώνη.
- Ο τρίτος κυκλικός κόμβος δίνει πρόσβαση στη δευτερεύουσα είσοδο του αεροδρομίου, στην περιμετρική οδό αεροδρομίου και στην υπεραστική αρτηρία που συνδέει το αεροδρόμιο με την οδό «Ηράκλειο-Βιάννος».

Επιπλέον, στο νότιο μέρος της Εμπορικής Ζώνης, προβλέπεται η απευθείας σύνδεση της με την αρτηρία, μέσω της διαμόρφωσης ισόπεδου κόμβου με τριγωνική νησίδα, περί τη Χ.Θ. 0+380.

#### Αρτηρία σύνδεσης Νέου Αεροδρομίου Καστελλίου με την οδό «Ηράκλειο-Βιάννος»

Η σύνδεση του Νέου Αεροδρομίου Καστελλίου προς Νότο, προβλέπεται να γίνει με την κατασκευή υπεραστικής Αρτηρίας (1+1 λωρίδες). Η σύνδεση με την υφιστάμενη Εθνική οδό «Ηράκλειο-Βιάννος» θα γίνει με την κατασκευή του Ανισόπεδου Κόμβου Αρκαλοχωρίου μορφής “Συμμετρικό μισό τριφύλλι”. Στο πλαίσιο της βελτιωμένης εγκεκριμένης λύσης της ΜΠΕ προτείνεται περί τις Χ.Θ. 2+135 και 3+050 η κατασκευή δύο (2) Τετρασκελών Ισόπεδων Κόμβων για την σύνδεση της νέας αρτηρίας με το τοπικό οδικό δίκτυο.

Αποκατάσταση Εθνικής Οδού «Χερσόνησος – Καστέλλι»: Προβλέπεται η αποκατάσταση της θιγόμενης ΕΟ, η οποία κινείται παραπλεύρως του Αυτοκινητοδρόμου στο μεγαλύτερο μήκος της. Όσα τμήματα αυτής δεν επηρεάζονται από την κατασκευή του νέου αυτοκινητοδρόμου διατηρούνται ως έχουν. Η υφιστάμενη Εθν. Οδός «Χερσόνησος-Καστέλλι» και μήκους περίπου 16 km έχει διατομή 1+1 λωρίδες. Το πρώτο τμήμα αυτής (περίπου 11 km), με έντονες κατά μήκος κλίσεις και πτωχή γεωμετρία, διασχίζει ορεινό ανάγλυφο όπου προβλέπεται η αποκατάστασή της κατά μήκος των εξής υποτομημάτων (με αναφορά σε ενιαία χιλιόμετρηση):

- α. Χ.Θ. 1+240 – Χ.Θ. 2+000
- β. Χ.Θ. 3+150 – Χ.Θ. 3+460
- γ. Χ.Θ. 5+500 – Χ.Θ. 8+250
- δ. Χ.Θ. 8+640 – Χ.Θ. 8+810
- ε. Χ.Θ. 11+050 – Χ.Θ. 11+570
- στ. Χ.Θ. 12+100 – Χ.Θ. 12+325

Τμήμα της οδού κινείται παράλληλα με το ρέμα Μικρό Ποτάμι, που βρίσκεται ανάντη του Αποσελέμη ποταμού. Το βόρειο άκρο του τμήματος βρίσκεται 0,8 km πριν από τον ισόπεδο κόμβο πρόσβασης του οικισμού Καλό Χωριό, ενώ το νότιο άκρο του βρίσκεται 3,3 km πριν από τον ισόπεδο κόμβο πρόσβασης του οικισμού Πηγγή.

Οδός Χερσονήσου: Η Οδός Χερσονήσου επιτρέπει την πρόσβαση από και προς Χερσόνησο μέσω του νέου Ανισόπεδου Κόμβου και του κυκλικού κόμβου στον οποίο καταλήγει στη θέση εισόδου του ομώνυμου οικισμού.

Οδοί Εξυπηρέτησης: Παραπλεύρωσ του ΒΟΑΚ και στο μεγαλύτερο τμήμα του Αυτοκινητοδρόμου, προβλέπεται η κατασκευή παράπλευρων οδών που εξυπηρετούν την πρόσβαση και την σύνδεση των παρόδιων ιδιοκτησιών.

Οδός εισόδου Καστελλίου: Αποτελεί υφιστάμενη οδό που βελτιώνεται με διατομή 1+1 λωρίδες και προσθήκης εκατέρωθεν πεζοδρομίων. Αυτή συνδέει το νέο αυτοκινητόδρομο από τον Ανισόπεδο Κόμβο Καστελλίου στη Χ.Θ. 11+580 με την Περιμετρική Οδό Καστελλίου. Περί τη Χ.Θ. 0+400 της συγκεκριμένης οδού προβλέπεται η κατασκευή Κόμβου Κυκλικής Κίνησης για την αποκατάσταση της σύνδεσής της με το υφιστάμενο οδικό δίκτυο.

Νέα Περιμετρική Οδός Καστελλίου: Αποτελεί βελτίωση υφιστάμενης οδού σε μήκος 1,0 km με νέα διατομή (1+1 λωρίδες) και κατασκευή νέου τμήματος συνολικού μήκους 0,4 km. Το νέο τμήμα θα διαθέτει διατομή 1+1 λωρίδες ανά κατεύθυνση με πλάτος 8m.

Περιμετρικές Οδοί Αεροδρομίου: Περιμετρικά του Αεροδρομίου προβλέπεται η κατασκευή οδικών τμημάτων, τα οποία συνδέονται με το τοπικό δίκτυο και αποκαθιστούν την κυκλοφορία και την πρόσβαση στις παρόδιες ιδιοκτησίες.

Στοιχειώδεις διαμορφώσεις προσπέλασης παρόδιων ιδιοκτησιών: Για την προσπέλαση παρόδιων ιδιοκτησιών του αυτοκινητοδρόμου, η οποία δεν καθίσταται δυνατή μέσω των νέων παράπλευρων οδών εξυπηρέτησης ή άλλων υφιστάμενων οδών, προβλέπεται η κατασκευή στοιχειωδών διαμορφώσεων πλάτους 4,00 m.

Βελτίωση Οδού Πρόσβασης στην ανατολική πύλη Αεροδρομίου: Προβλέπεται η βελτίωση της υφιστάμενης τοπικής οδού, η οποία θα αποτελεί την πρόσβαση στην ανατολική Πύλη του Αεροδρομίου, με προσθήκη ασφαλτικού τάπητα κυκλοφορίας πάχους 0,04 m, εφαρμόζοντας τυπικό οδόστρωμα κατηγορίας K5-Σ1/511-Σ, σύμφωνα με την ΕΣΥ του Έργου.

Λοιπές Οδοί: Πρόκειται για τα τμήματα περιορισμένου μήκους υφιστάμενων οδών, που θίγονται τοπικά από την ανάπτυξη των έργων και αποκαθίστανται κατάλληλα. Αυτά τα συγκεκριμένα τμήματα, εν γένει, έχουν μήκος της τάξης των 10 έως 20 m περίπου.

Σύμφωνα με την επικαιροποιημένη μελέτη οδοποιίας του 2016, στο πλαίσιο της διαδικασίας δημοπράτησης επισημαίνεται ότι τα προτεινόμενα τεχνικά έργα που απαιτούνται για την κατασκευή του οδικού δικτύου σύνδεσης του Νέου Αεροδρομίου, περιλαμβάνουν γέφυρες, κάτω και άνω διαβάσεις, καθώς και κιβωτοειδείς οχετούς, που παρουσιάζονται στους επόμενους πίνακες. Επισημαίνεται ότι, οι διαστάσεις των οχετών που αναφέρονται στα

σχέδια είναι ενδεικτικές. Αυτές είναι ίσες ή και μεγαλύτερες από εκείνες που αναφέρονται για τους αντίστοιχους οχετούς στην «Προωθημένη Αναγνωριστική Μελέτη» της Υπηρεσίας, η οποία συνοδεύει την εγκεκριμένη ΜΠΕ. Η αποδοχή αυτών των διαστάσεων ή άλλων, καθώς και η ακριβής θέση και το μήκος των οχετών θα τεκμηριωθεί με την Οριστική Μελέτη Αποχέτευσης – Αποστράγγισης, που θα εκπονηθεί όπως απαιτείται κατά τη φάση υλοποίησης του έργου.

Επιπλέον των κιβωτοειδών οχετών προβλέπεται κατασκευή και σωληνωτών οχετών σε αρκετές θέσεις, που δείχνονται στα σχέδια της παρούσας προμελέτης. Τα έργα αποχέτευσης και αποστράγγισης των οδικών έργων περιλαμβάνουν τα αναγκαία έργα για την ασφαλή και αποτελεσματική:

- απομάκρυνση των όμβριων υδάτων από το κατάστρωμα των οδικών έργων
- αποστράγγιση των διηθούμενων υδάτων για την προστασία της υποδομής των έργων
- διευθέτηση των πλημμυρικών απορροών στην περιοχή του έργου σε φυσικούς αποδέκτες

Λόγω, κυρίως, του περιορισμένου πλάτους της διαθέσιμης ζώνης απαλλοτρίωσης, σε συνδυασμό με τις απαιτήσεις του ΚΜΕ για μέγιστες και ελάχιστες επιτρεπόμενες κλίσεις των πρανών ορυγμάτων, προέκυψε η ανάγκη τεχνικών έργων αντιστήριξης.

Βλέπε σχετικά σχέδια οριζοντιογραφίας και τις χαρακτηριστικές διατομές από την επικαιροποιημένη μελέτη οδοποιίας του 2016, που συνοδεύουν την παρούσα Μελέτη Τροποποίησης.

**Πίνακας 3.2.1-1: Τεχνικά Έργα, Γέφυρες & Κάτω Διαβάσεις**

#	Έργο	Χ.Θ.	Μήκος [m]	Πλάτος [m]
1	ΚΔ σε ΒΟΑΚ	7+350	25,60	10,50
2	ΚΔ σε αυτοκινητόδρομο	12+643	24,00	11,50
3	ΚΔ σε αυτοκινητόδρομο	13+874	23,00	11,50
4	ΑΔ σε αυτοκινητόδρομο	2+385	2x13,00+22,00	13,60
5	ΑΔ σε αυτοκινητόδρομο	4+359	3x33,00+2x25,00	13,20
6	Γέφυρα ρέματος σε αυτοκινητόδρομο	3+390	35,00	21,00
7	Γέφυρα ρέματος σε SR5	3+390	35,00	10,70
8	ΚΔ σε αυτοκινητόδρομο	7+292	21,00	12,00
9	ΑΔ σε αυτοκινητόδρομο	9+341	24,00	11,60
10	ΚΔ σε αυτοκινητόδρομο	11+580	21,00	11,50
11	Διαπλάτυνση υφιστ. γέφυρας στην Αρτηρία «Αεροδρόμιο-[οδός Ηράκλειο-Βιάννος]»	4+820	2,80+2,80	13,80

Σημειώνεται ότι οι γέφυρες αφορούν σε τεχνικά γεφύρωσης ρεμάτων, με εφαρμογή μεγέθους ανοιγμάτων των τεχνικών ώστε να μην επηρεάζεται η φυσική ροή των χειμάρρων.

**Πίνακας 3.2.1-2: Κιβωτοειδείς οχετοί**

#	Χ.Θ.	Πλάτος [m]	Ύψος [m]
	ΒΟΑΚ		
1	7+039	6,0	4,5
2	7+487	4,0	4,5
3	7+583	6,0	4,5
	ΕΟ Χερσόνησος-Καστέλλι		
4		6,0	2,5
5		6,0	2,5
	Κόμβος Κυκλικής Κίνησης «Χερσόνησος-ΒΟΑΚ»		
6		6,0	2,5
7		1,0	1,5
8		1,0	1,5
9		1,0	1,5
	Αυτοκινητόδρομος Χερσόνησος-Αεροδρόμιο		
10	1+068	2,0	1,0
11	1+560	2,0	1,0
12	1+965	2,0	1,0
13	2+948	6,0	5,0
14	3+516	7,0	5,0
15	4+002	4,0	2,0
16	4+263	3,0	2,0

#	Χ.Θ.	Πλάτος [m]	Ύψος [m]
17	4+520	3,0	1,0
18	4+750	6,0	2,0
19	4+935	2,0	2,0
20	5+137	3,0	2,0
21	5+343	2,0	2,0
22	5+618	2,0	2,0
23	5+865	3,0	2,0
24	6+080	2,0	2,0
25	6+400	2,0	1,5
26	6+797	4,0	3,0
27	7+157	4,0	4,0
28	7+295	4,0	3,0
29	9+290	1,0	1,0
30	9+830	3,0	2,0
31	9+923	7,0	5,0
32	10+290	4,0	4,0
33	12+345	2,0	1,0
34	13+438	3x5,0	2,0
35	16+546	5,0	3,0
	<b>Αρτηρία Αεροδρόμιο-[Οδός Ηράκλειο-Βιάννος]</b>		
36	0+800	2,0	2,0
37	3+070	2,0	2,0
38	4+425	2,0	2,0
	<b>Περιμετρική Οδός</b>		
39	0+171	7,0	2,0

### 3.2.2 Συσχέτιση Έργου με το υφιστάμενο οδικό δίκτυο και άλλα συναφή έργα

Το οδικό δίκτυο της ευρύτερης περιοχής του έργου αποτελείται από τον Βόρειο Οδικό Άξονα Κρήτης (ΒΟΑΚ), που είναι Εθνική Οδός με αξιολογικά γεωμετρικά χαρακτηριστικά για ταχύτητα μελέτης τουλάχιστον 100 km/h. Αυτή 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 πρόβλημα αυτού του παλαιού υφιστάμενου οδικού δικτύου είναι τα φτωχά γεωμετρικά του χαρακτηριστικά, που ήταν η συνέπεια της τμηματικής, αλλά και άνευ ολοκληρωμένης μελέτης κατασκευής του. Έτσι, συχνά παρουσιάζονται πολλά οδικά τμήματα με συνεχείς και αντίρροπες καμπύλες και απουσία ή λάθος εγκαρσίων κλίσεων χωρίς προφανή δικαιολόγηση. Πάντως, όλες οι κοινότητες, καθώς και τα κυριότερα χωριά

του Νομού είναι συνδεδεμένοι με την πόλη του Ηρακλείου διαμέσου αυτού του δικτύου. Με δεδομένη την προαναφερόμενη υφιστάμενη κατάσταση του οδικού δικτύου, η ανάγκη βελτίωσης της ποιότητας των συνθηκών των μεταφορών είναι επιτακτική, ιδιαίτερα όταν προγραμματίζεται η κατασκευή ενός σημαντικού μεταφορικού πόλου, όπως το Νέο Αεροδρόμιο στο Νομό Ηρακλείου. Τα κυριότερα οδικά έργα, που αποτελούν το οδικό δίκτυο του Νομού, τα οποία βρίσκονται, είτε σε στάδιο μελέτης, είτε έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή τους ή κατασκευάζονται, είναι τα εξής :

- Βόρειος Οδικός Άξονας Κρήτης (ΒΟΑΚ)
- Σύνδεση «Ηράκλειο – Βιάννος»
- Σύνδεση «Κόμβος Κουνάβων – Κόμβος Πύργου (Συνδετήρια οδός του οδικού άξονα Ηρακλείου - Μάρθας με Νότιο Οδικό Άξονα Κρήτης)»
- Σύνδεση «Χερσόνησος – Αρκαλοχώρι»
- Σύνδεση «Κόμβος Οροπεδίου – Ποταμιές – Αβδού – Κρασί – Κόμβος Οροπεδίου»
- Οδός «Βόνη – Ι/Κ Πεζών (επί της οδού Ηρακλείου – Βιάννου)»
- Παράκαμψη Αρκαλοχωρίου
- Οδός προς Καρτερό – Επισκοπή
- Οδός «Καστέλλι – Γάζεπη Μύλος»

Το υπό μελέτη έργο θα συνδέει το Νέο Αεροδρόμιο Καστελλίου με την πόλη του Ηρακλείου και το λιμάνι μέσω του ΒΟΑΚ. Επίσης στα νότια, η οδός από το αεροδρόμιο συμβάλλει στην οδό «Ηράκλειο – Βιάννος» που συνδέεται με το ΝΟΑΚ.

### **3.2.3 Εξυπηρέτηση των πέριξ οικισμών**

Η υπό μελέτη οδική χάραξη περιλαμβάνεται εντός των διοικητικών ορίων της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Ηρακλείου, της Περιφέρειας Κρήτης και διέρχεται από τα διοικητικά όρια των Δήμων Αρκαλοχωρίου, Γουβών, Θραψάνου, Καστελλίου και Χερσονήσου του Νομού Ηρακλείου Κρήτης. Κατά μήκος του υπό μελέτη οδικού τμήματος και με κατεύθυνση Βορράς – Νότος, έχουν αναπτυχθεί οι οικισμοί: Αγριανά, Χερσόνησος, Καλό Χωριό, Λαγός, Αγνός, Πηγή, Κάτω Καρουζιανά, Τζιγκούνα, Καστέλλι, Πολυθέα, Διαβαίδη, Ευαγγελισμός, Λιλιανό, Αγία Παρασκευή, Καρδουλιανός, Γαλελιανός, Σκλαβεροχώρι, Αρχάγγελος, Θραψανό, Ρουσοχώρια, Αρχοντικό και Αρκαλοχώρι.

Η εξυπηρέτηση των εν λόγω οικισμών προβλέπεται να επιτευχθεί με την κατασκευή ενός συμπληρωματικού δικτύου παράπλευρων και κάθετων οδών κατά μήκος της νέας χάραξης, καθώς και ένα πλήθος λοιπών έργων όπως κόμβοι κυκλικής κίνησης, ισόπεδοι κόμβοι, ισόπεδες συνδέσεις, στοιχειώδεις διαμορφώσεις κλπ., όπως προβλέπονται στην παρούσα μελέτη.

Βάσει της τεχνικής σύγκρισης της προτεινόμενης και περιβαλλοντικά εγκεκριμένης χάραξης του αυτοκινητόδρομου, τα αποτελέσματα αφορούν μικρής κλίμακας τροποποιήσεις σε επίπεδο Σωληνωτού Οχετού, Κιβωτοειδή Οχετού, Άνω και Κάτω Διάβασης ή Ανισόπεδου Κόμβου. Από περιβαλλοντική σκοπιά, μετά την εφαρμογή προγράμματος παρακολούθησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του 2009, και αφού δεν επέρχεται καμία αλλαγή στις εκτιμηθείσες περιβαλλοντικές επιπτώσεις και τα μέτρα αντιρρύπανσης της ΑΕΠΟ και συνεπώς κρίνεται ότι το επικαιροποιημένο έργο γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να έχει πολλαπλό επιπλέον ευεργετικό χαρακτήρα στο ανθρωπογενές και φυσικό περιβάλλον των περιοχών επιρροής, όπου διέρχεται το οδικό δίκτυο σύνδεσης του Νέου Αερολιμένα με τον ΒΟΑΚ.

## **4.1 ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΘΕΣΜΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΚΑΙ ΟΡΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ**

### **4.1.1 Ισχύουσες χωροταξικές, πολεοδομικές ή άλλου τύπου και είδους ρυθμίσεις**

Στην περιοχή των υπό μελέτη έργων ισχύουν οι ρυθμίσεις:

- του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Κρήτης (ΦΕΚ 1486/Β/10-10-2003)
- του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό, καθώς και της Τροποποίησής του.

Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Κρήτης (Υ.Α. 25291/25-06-2003 - ΦΕΚ 1486/Β/10-10-2003)

Μεταξύ των δράσεων που πρέπει να αναληφθούν εντός της Περιφέρειας Κρήτης, σύμφωνα με το εγκεκριμένο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Κρήτης, είναι η ολοκλήρωση του διευρωπαϊκού Βόρειου οδικού άξονα και η συμπλήρωσή του με τον Νότιο οδικό άξονα, η λειτουργική αναβάθμιση των αερολιμενικών και λιμενικών πυλών της, προκειμένου να δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις για επέκταση και ενίσχυση των αξόνων ανάπτυξης της Περιφέρειας.

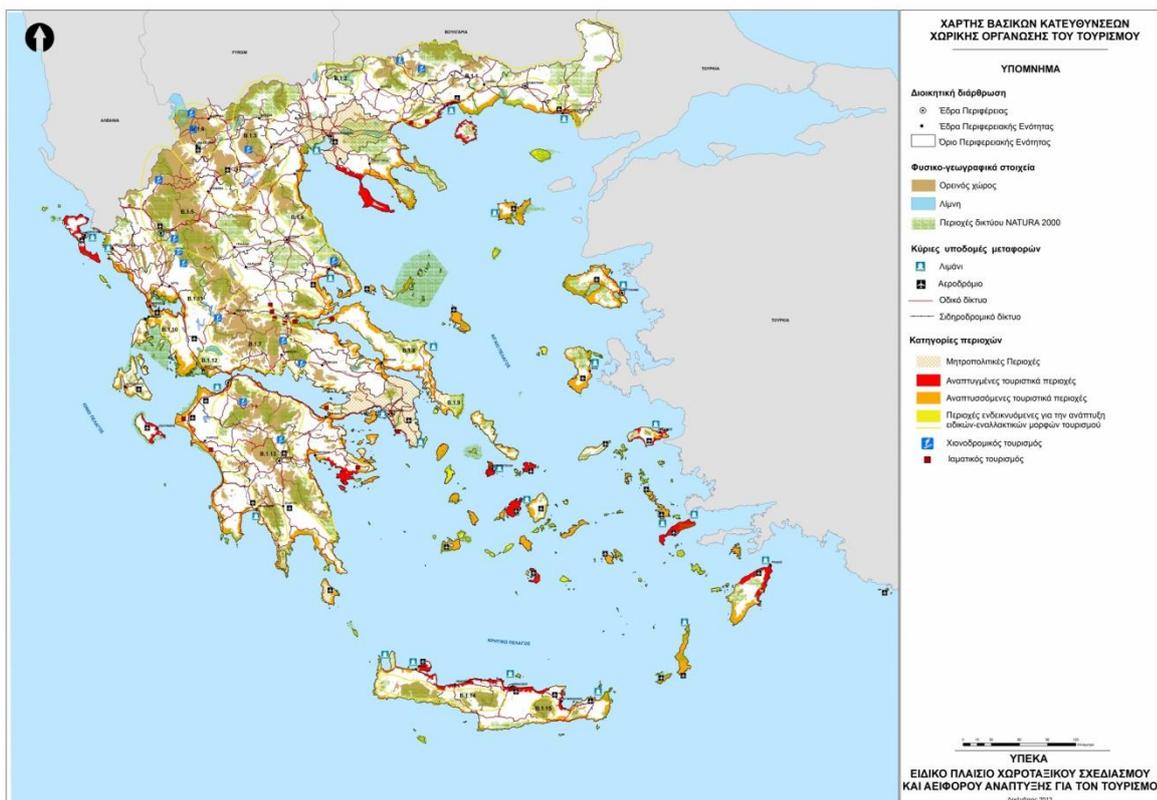
Με στόχο τη δημιουργία των αναγκαίων δομών συνέργιας, σε σχέση με τους επιλεγμένους άξονες και πόλους ανάπτυξης, σε διαπεριφερειακό και ενδοπεριφερειακό επίπεδο για το αεροδρόμιο Ηρακλείου, αναφέρεται ότι θα πρέπει παράλληλα να διερευνηθούν όλες οι παράμετροι, ώστε να προετοιμάζονται μέτρα και δράσεις, που θα αίρουν σταδιακά τα φαινόμενα δυσλειτουργίας του.

Αποτελεί συγκεκριμένη κατεύθυνση της Χωρικής Διάρθρωσης των βασικών δικτύων Μεταφορικής υποδομής το διεθνές αεροδρόμιο του Ηρακλείου να αναβαθμιστεί λειτουργικά, ενώ θα πρέπει να διερευνηθούν οι δυνατότητες για ουσιαστική συνλειτουργία των δύο διεθνών αεροδρομίων Χανίων και Ηρακλείου, ώστε να ανακουφιστεί το τελευταίο από τον μεγάλο φόρτο, με παράλληλη διερεύνηση για τη δημιουργία νέου διεθνούς αεροδρομίου μετά από σχετική μελέτη, που θα αντικαταστήσει το αεροδρόμιο Ηρακλείου.

Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό

Το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό εγκρίθηκε με την ΚΥΑ 24208/4-6-2009 (ΦΕΚ 1138/Β/11-6-2009) και τροποποιήθηκε με την Απόφαση 67659/9-12-2013 της Επιτροπής Συντονισμού της Κυβερνητικής Πολιτικής στον τομέα του Χωροταξικού Σχεδιασμού και της Αειφόρου Ανάπτυξης (ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013).

Η περιοχή των υπό μελέτη έργων δεν ανήκει σε περιοχές ανάπτυξης του τουρισμού.



**Σχήμα 4.1-1: Βασικές κατευθύνσεις Χωρικής Οργάνωσης του Τουρισμού**

Μελέτη Αξιολόγησης, Αναθεώρησης και Εξειδίκευσης του εγκεκριμένου Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Κρήτης

Στα πλαίσια του Προγράμματος εκπόνησης των μελετών για την «Αξιολόγηση, Αναθεώρηση και Εξειδίκευση των εγκεκριμένων Περιφερειακών Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης» για το σύνολο των Περιφερειών της Χώρας (εκτός της Αττικής), σε εφαρμογή του Ν. 2742/1999 - ΦΕΚ Α 207 / 07.10.1999 και σύμφωνα με την Υ.Α. 51949/2010 - ΦΕΚ 1925/Β/13.12.2010 για την «Παρακολούθηση και αξιολόγηση της εφαρμογής του Γενικού, των Ειδικών και των Περιφερειακών Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης» έχει ήδη συνταχθεί το πόρισμα της έκθεσης αξιολόγησης του ισχύοντος Περιφερειακού Πλαισίου της Κρήτης.

Η μελέτη "ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ, ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΡΗΤΗΣ" έχει ολοκληρωθεί και κατατεθεί στις αρμοδιές αρχές ενώ έχει ολοκληρωθεί και η διαδικασία της δημοσιοποίησης και γνωμοδότησης του Περιφερειακού Συμβουλίου, καθώς και των λοιπών εμπλεκόμενων φορέων τόσο της μελέτης όσο και της σχετικής ΣΜΠΕ Στο προσεχές διάστημα αναμένεται η θεσμοθέτηση από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας του αναθεωρημένου ΠΠΧΣΑΑ.

Σημειώνεται ότι και στο υπό θεσμοθέτηση αναθεωρημένο ΠΠΧΣΑΑ Κρήτης αποτελεί συγκεκριμένη κατεύθυνση της χωρικής διάρθρωσης των βασικών δικτύων μεταφορικής υποδομής η κατασκευή και λειτουργία του νέου διεθνούς αερολιμένα Καστελίου.

#### **4.1.2 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων**

Δεν καταγράφονται μεταβολές στα θεσμοθετημένα όρια οικισμών και των εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων.

Σε εξέλιξη βρίσκεται η μελέτη με τίτλο «Ρυθμιστικό Σχέδιο και πρόγραμμα Προστασίας Περιβάλλοντος οικιστικού Συγκροτήματος Ηρακλείου (ΡΣΗ)», που ανατέθηκε από το ΥΠΕΚΑ στο μελετητικό γραφείο ΧΩΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ -ΑΝΑΠΤΥΞΗ - Έφη Καραθανάση και Συν. Ε. Ε, το 2010. Το Α' στάδιο παραδόθηκε και εγκρίθηκε με το υπ. αριθμ. Πρωτ. Ο.Ε.3 / 4-5-2012 πρακτικό της επιτροπής επίβλεψης.

Το Β' στάδιο περιλαμβάνει την συνολική & τελική πρόταση του Ρυθμιστικού Σχεδίου, η οποία συνίσταται:

- Στον προσδιορισμό των γενικών και ειδικών στόχων , όπου επίσης συμπεριλαμβάνονται κατευθύνσεις, Μέτρα και παρεμβάσεις.
- Στον τρόπο και τον χρόνο επίτευξής τους με πρόγραμμα δράσης και χρονοδιάγραμμα.
- Στους μηχανισμούς παρακολούθησης για την εφαρμογή τους

Οι ειδικοί στόχοι για την περιοχή του ΡΣΗ, καλύπτουν τα ακόλουθα:

- Την πλήρη και κατάλληλα οργάνωση της περιοχής βάσει των σχέσεων που υφίστανται ή πρόκειται να δημιουργηθούν σε χωρικό επίπεδο (διοικητικές, παροχής υπηρεσιών, συναλλαγών),
- Την διαμόρφωση χωρικών ενότητων (στον αστικό και εξωαστικό χώρο), για την οργάνωση των τομέων της οικονομίας, της οικιστικής ανάπτυξης και την αποφυγή συγκρούσεων χρήσεων γης και μη συμβατότητας τους
- Τον προσδιορισμό κατευθύνσεων και όρων για χαμηλότερου επιπέδου σχεδιασμό (ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ) και των αντίστοιχων δεσμεύσεων σε χρονικούς ορίζοντες βραχυχρόνιων και μεσοχρόνιων χρονοδιαγραμμάτων. Σε αυτά τα επίπεδα σχεδιασμού μπορούν να προσδιοριστούν περαιτέρω οι απαραίτητες αναπλάσεις και σημειακές χωροθετήσεις.
- Τον προσδιορισμό ζωνών ανάπτυξης της γεωργίας και προστασίας του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος
- Τη χωροθέτηση ΒΕΠΕ, ΠΟΤΑ, ΠΟΑΠΔ και λοιπών παραγωγικών υποδομών
- Τον προσδιορισμός κατευθύνσεων για την ανάπτυξη ΠΕΡΠΟ για κατοικία, κλπ
- Την ιεράρχηση του οικιστικού δικτύου, ως δομή και διάρθρωση από απόψεως παροχής κοινωνικών, μεταφορικών και τεχνικών υποδομών, επιθυμητών πληθυσμιακών μεγεθών, κλπ
- Την περιγραφή των έργων υποδομής που είναι απαραίτητα για την καλύτερη λειτουργία της μητροπολιτικής περιοχής και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων της.

Η περιοχή του ΡΣΗ περιλαμβάνει τους Δήμους: Ηρακλείου, Μίνωα - Πεδιάδας, Μαλεβιζίου, Χερσονήσου, τη Δημοτική Ενότητα Αγίας Βαρβάρας του Δήμου Γόρτυνας και τις Δημοτικές Ενότητες Ν. Καζαντζάκη, Αρχάνων και Επισκοπής του Δήμου Αρχάνων - Αστερουσίου.

Η δημιουργία του νέου διεθνούς αεροδρομίου στο Καστέλι (όπως ήδη έχει προγραμματιστεί), όπου ήδη λειτουργεί το στρατιωτικό αεροδρόμιο στην πεδιάδα του Καστελίου, αποτελεί βασική επιλογή της πρότασης του ΡΣΗ.

#### **4.1.3 Όρια και προβλέψεις για περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Νόμου 3937/2011 (Α' 60)**

Όσον αφορά μεταβολές στο θεσμικό πλαίσιο για τις προστατευόμενες περιοχές, επισημαίνονται τα εξής:

- Ο κατάλογος των Ελληνικών Ζωνών Ειδικής Προστασίας δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 1495/Β/06.09.2010 ως παράρτημα στη νέα ενσωμάτωση της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ (η οποία κωδικοποιήθηκε με την Οδηγία 2009/147/ΕΚ).
- 239 Ελληνικοί Τόποι Κοινοτικής Σημασίας χαρακτηρίστηκαν ως Ειδικές Ζώνες Διατήρησης με το Ν. 3937/2011 (ΦΕΚ60/Α/31-3-2011)
- Εκδόθηκε η ΚΥΑ Η.Π. 8353/276/Ε103/17-2-2012 (ΦΕΚ 415/Β/23-2-2012) με τίτλο: «Τροποποίηση και συμπλήρωση της υπ' αριθ. 37338/1807/2010 κοινής υπουργικής απόφασης «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας και των οικοτόπων/ενδιαιτημάτων της, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ...» (Β' 1495), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις του πρώτου εδαφίου της παραγράφου 1 του άρθρου 4 της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ «Για τη διατήρηση των άγριων πτηνών» του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 2ας Απριλίου 1979, όπως κωδικοποιήθηκε με την οδηγία 2009/147/ΕΚ».
- Εγκρίθηκε η «Εθνική Στρατηγική για τη βιοποικιλότητα (Ιανουάριος 2014)». Πρόκειται για ένα 15-ετές σχέδιο, κύριος στόχος του οποίου είναι η ανάνηψη της απώλειας της βιοποικιλότητας και της υποβάθμισης των λειτουργιών των οικοσυστημάτων της Ελλάδας ως το έτος 2026, και, όπου απαιτείται, η αποκατάστασή τους.

Οι γενικοί στόχοι που θέτει η Εθνική Στρατηγική, είναι:

1. Αύξηση της γνώσης για τη βιοποικιλότητα
2. Διατήρηση και αποκατάσταση των ειδών και των οικοτόπων της Ελλάδας
3. Οργάνωση και λειτουργία Εθνικού Συστήματος προστατευόμενων περιοχών
4. Διατήρηση των γενετικών πόρων της Ελλάδας-πρόσβαση στους γενετικούς πόρους-δίκαιος και ισότιμος καταμερισμός των ωφελειών που θα προκύψουν από τη χρήση τους

5. Ενσωμάτωση των αναγκών διατήρησης της βιοποικιλότητας και προώθηση της αειφορικής διαχείρισης των οικοσυστημάτων σε όλες τις πολιτικές και σε όλα τα επίπεδα σχεδιασμού (αναπτυξιακού, χωροταξικού, πολεοδομικού) και θέσπιση κινήτρων για τη διαχείριση της βιοποικιλότητας.
6. Διατήρηση της βιοποικιλότητας του τοπίου
7. Πρόληψη και μείωση των επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα λόγω της κλιματικής αλλαγής
8. Προστασία της βιοποικιλότητας από είδη εισβολείς
9. Ενίσχυση της διεθνούς διακρατικής συνεργασίας για την προστασία της βιοποικιλότητας
10. Αναβάθμιση της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας της Δημόσιας Διοίκησης σε σχέση με την προστασία της βιοποικιλότητας
11. Ενσωμάτωση της διατήρησης της βιοποικιλότητας στο αξιακό σύστημα της κοινωνίας
12. Συμμετοχή της κοινωνίας στη διατήρηση της βιοποικιλότητας
13. Αποτίμηση των οικοσυστημικών υπηρεσιών στην Ελλάδα και προβολή της αξίας της Ελληνικής βιοποικιλότητας.

Όσο αφορά τη συμβατότητα του νέου αερολιμένα και των οδικών του συνδέσεων με τα Καταφύγια Άγριας Ζωής αναφέρεται ότι στην παρ. 6 του άρθρου 57 του Ν. 2637/98 επισημαίνεται ότι «...εντός των καταφυγίων άγριας ζωής... η εκτέλεση έργων ή εργασιών ... τουριστικών και βιομηχανικών εγκαταστάσεων κλπ. ...εκτελούνται, αφού προηγουμένως έχει υποβληθεί μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων τύπου Α' και έχει χορηγηθεί έγκριση περιβαλλοντικών όρων». Επομένως, δεν υφίσταται θεσμική ασυμβατότητα μεταξύ των περιοχών, που χαρακτηρίζονται ως 'καταφύγια άγριας ζωής' και των υπό μελέτη έργων. Στην περιοχή μελέτης καταγράφεται το Καταφύγιο 'Άγριας Ζωής "περιοχή Αποσελέμη Δήμου Χερσονήσου" (ΦΕΚ 754/Β/2001) (βλέπε Χάρτη 1).

Στην περιοχή μελέτης δεν υπάρχει θεσμοθετημένη προστατευόμενη περιοχή με βάση το Ν. 1650/1986. Στην περιοχή των υπό μελέτη έργων δεν υφίσταται υγροβιότοπος, ο οποίος να εμπίπτει στο καθεστώς προστασίας της Σύμβασης RAMSAR (ΦΕΚ 350/Α/20-11-74) και δεν καταγράφονται Ειδικές Ζώνες Διατήρησης και Ζώνες Ειδικής Προστασίας (βλέπε Χάρτη 1).

#### **4.1.4 Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας, κ.ά.**

Για την πρόσβαση στον νέο αερολιμένα θα χρησιμοποιείται ο υφιστάμενος Β.Ο.Α.Κ., οι προγραμματιζόμενες οδικές του συνδέσεις και ο Ν. Ο. Α. Κ..

Ο Βόρειος Οδικός Άξονας Κρήτης είναι υφιστάμενος αυτοκινητόδρομος, πρόσφατα κατασκευασμένος με διατομή 2+2 λωρίδες ανά κατεύθυνση

Επί του ΒΟΑΚ, προβλέπεται να κατασκευαστεί ο νέος Ανισόπεδος Κόμβος (Α/Κ) Χερσονήσου. Ο νέος Α/Κ θα έχει τη μορφή "δεξιάς τρομπέτας" και θα εξυπηρετεί την σύνδεση της Χερσονήσου με τον υφιστάμενο αυτοκινητόδρομο. Η σύνδεση του νέου αυτοκινητοδρόμου «ΒΟΑΚ – Αεροδρόμιο» θα

γίνεται εφεξής μέσω του υφιστάμενου Α/Κ. Επιπλέον ένας νέος κλάδος του Α/Κ θα κατασκευαστεί ώστε να παρέχει άμεση πρόσβαση προς την Ανατολική κατεύθυνση του ΒΟΑΚ.

Το υπό μελέτη έργο θα συνδέει το Νέο Αεροδρόμιο Καστελλίου με την πόλη του Ηρακλείου και το λιμάνι μέσω του ΒΟΑΚ. Επίσης στα νότια, η οδός από το αεροδρόμιο συμβάλλει στην οδό «Ηράκλειο – Βιάννος» που συνδέεται με το ΝΟΑΚ.

Τα κυριότερα οδικά έργα, που αποτελούν το οδικό δίκτυο του Νομού, τα οποία βρίσκονται, είτε σε στάδιο μελέτης, είτε έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή τους ή κατασκευάζονται, είναι τα εξής:

- Βόρειος Οδικός Άξονας Κρήτης (ΒΟΑΚ)
- Σύνδεση «Ηράκλειο – Βιάννος»
- Σύνδεση «Κόμβος Κουνάβων – Κόμβος Πύργου (Συνδετήρια οδός του οδικού άξονα Ηρακλείου - Μάρθας με Νότιο Οδικό Άξονα Κρήτης)»
- Σύνδεση «Χερσόνησος – Αρκαλοχώρι»
- Σύνδεση «Κόμβος Οροπεδίου – Ποταμιές – Αβδού – Κρασί – Κόμβος Οροπεδίου»
- Οδός «Βόνη – Ι/Κ Πεζών (επί της οδού Ηρακλείου – Βιάννου)»
- Παράκαμψη Αρκαλοχωρίου
- Οδός προς Καρτερό – Επισκοπή
- Οδός «Καστέλλι – Γάζεπη Μύλος»

Στην περιοχή υπάρχει επίσης σημαντικό δευτερεύων οδικό δίκτυο, δίκτυα κοινής ωφέλειας (ΔΕΗ, τηλεπικοινωνιών, ύδρευσης κ.ά.), που εξυπηρετούν πλήρως την περιοχή μελέτης.

#### **4.2 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΝΕΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΑ ΟΡΙΑ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΡΥΠΩΝ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ**

Οι ισχύουσες διατάξεις που αφορούν σε θεσμοθετημένα όρια εκπομπών ρύπων παρουσιάζονται επιγραμματικά ακολούθως.

1. Οι οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας αναφέρονται στις ακόλουθες διατάξεις:
  - ΚΥΑ με α.η.π. 14122/549/Ε103/24.3.2011 (Β' 488), με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ

- ΚΥΑ με α.η.π. 22306/1075/Ε103/29.5.2007 (Β' 920), με την οποία καθορίζονται τιμές - στόχοι και όρια εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ.

2. Για τη διάθεση υγρών αποβλήτων ισχύουν οι εξής διατάξεις:

α. Η υπ' αριθ. 5673/400/1997 κοινή υπουργική απόφαση «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων» (Β' 192) που εκδόθηκε σε συμμόρφωση με την οδηγία 91/271/ΕΟΚ και τροποποιήθηκε με την υπ' αριθ. 19661/1982/1999 κοινή υπουργική απόφαση (Β' 1811) και την υπ' αριθ. 48392/939/2002 κοινή υπουργική απόφαση (Β' 405).

β. Η υπ' αριθ. 145116/2.2.2011 κοινή υπουργική απόφαση «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις» (Β' 354), όπως τροποποιήθηκε με την Αριθ. οικ. 191002/2013 "Τροποποίηση της υπ' αριθ. 145116/2011 κοινής υπουργικής απόφασης «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων (Β' 354) και συναφείς διατάξεις» (ΦΕΚ 2220/Β/2013).

γ. Τα όρια για τα υγρά απόβλητα εφόσον καθορίζονται στις οικείες Νομαρχιακές Αποφάσεις πρέπει να τηρούνται.

Για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων ισχύουν οι διατάξεις του Προεδρικού Διατάγματος 82/25.2.2004 (ΦΕΚ 64/Α/2.3.04) «Αντικατάσταση της 98012/2001/96 ΚΥΑ "Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων", Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων»

Για τη διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων (ΑΛΕ) από την συντήρηση και επισκευή του Η/Μ εξοπλισμού των πλεούμενων θα τηρούνται τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ Η.Π. 24944/1159/2006 (ΦΕΚ 791/Β) όπως αυτή ισχύει.

Πέραν των ανωτέρω, για τα απόβλητα ισχύουν οι εξής διατάξεις:

- ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (1312Β) με θέμα «Μέτρα, όροι και προγράμματα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)».
- Ν. 4042/2012 (Α24) «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ - Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ - Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.».
- ΚΥΑ 13588/2725/2006 (ΦΕΚ 383Β/2006) «Μέτρα όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ «για τα επικίνδυνα απόβλητα» του Συμβουλίου της 12<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 1991. Αντικατάσταση της υπ' αριθμ. 19396/1546/1997 κοινής υπουργικής απόφασης «Μέτρα και όροι διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων (Β' 604)»

- ΚΥΑ 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909/Β/03) και το Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/12) "Αστικού τύπου, μη επικίνδυνα, στερεά απορρίμματα"
  - Π.Δ. 82/04 (ΦΕΚ 64/Α/2004) "Απόβλητα λιπαντικά έλαια"
  - Π.Δ. 115/04 (ΦΕΚ 80/Α/2004) "Χρησιμοποιημένες ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές".
3. Για το θόρυβο που εκπέμπεται από τον εξοπλισμό κατασκευής του έργου, ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ με α.η.π. 37393/2028/29.3.2003 «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους» (Β' 1418), όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 9272/471/2.3.2007 (Β' 286) και στην Κ.Υ.Α. 13586/724 (ΦΕΚ 384Β/28.03.2006) : 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 25.6.2002».

Επίσης για το θόρυβο ισχύουν οι διατάξεις και οι οριακές τιμές έκθεσης του ΠΔ 149/2006 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας όσον αφορά την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (θόρυβος) σε εναρμόνιση με την οδηγία 2003/10/ΕΚ» (ΦΕΚ 159/Α/28-07-2006), όπως ισχύει.

Για τις εργασίες εκσκαφής και θεμελίωσης με τη χρήση εκρηκτικών υλών ισχύουν οι οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων και οι κανονισμοί και τα μέτρα, που αναφέρονται στον Κανονισμό Μεταλλευτικών και Λατομιών Εργασιών (ΦΕΚ 1227/Β/14-06-2011).

Για το ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο των γραμμών μεταφοράς και των μετασχηματιστών τάσης ισχύουν οι βασικοί περιορισμοί και στάθμες αναφοράς της με αριθμ. 3060/(ΦΟΡ)/238/2002 (ΦΕΚ 512/Β/25-04-2002) ΚΥΑ «Μέτρα προφύλαξη του κοινού από τη λειτουργία των διατάξεων εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών πεδίων χαμηλών συχνοτήτων» (διόρθωση σφαλμάτων ΦΕΚ 759/Β/19-06-2002).

### **4.3 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΣΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Οι θεσμοθετημένες κανονιστικές διατάξεις που σχετίζονται με την κατασκευή και λειτουργία του έργου και αποτελούν κυρίως νέες διατάξεις είναι:

- Νόμος 4254/2014 «Μέτρα στήριξης και ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας στο πλαίσιο εφαρμογής του ν. 4046/2012 και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 85/Α/7-4-2014)
- Νόμος 4178/2013 (ΦΕΚ 174/Α/8-8-2013) " Αντιμετώπιση της Αυθαίρετης Δόμησης - Περιβαλλοντικό Ισοζύγιο και άλλες διατάξεις"
- Νόμος 4269/2014 (ΦΕΚ 142/Α/28.06.2014) «Χωροταξική και πολεοδομική μεταρρύθμιση – Βιώσιμη ανάπτυξη».

- Νόμος 4070/2012 (ΦΕΚ 82/Α/10-4-2012) "Ρυθμίσεις Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών, Μεταφορών, Δημοσίων Έργων και άλλες διατάξεις"
- Νόμος 4042/13.2.2012 (ΦΕΚ 24/Α/13.2.2012) «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής».
- Νόμος 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α/21.9.2011) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Νόμος 3937/2011 (ΦΕΚ 60/Α/31.3.2011) «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις».
- Νόμος 4258/2011 (ΦΕΚ 94/Α/14.4.2014) «Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα – ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις.»
- Νόμος 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α/7.6.2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης».
- Π.Δ. 70/2015 (ΦΕΚ 114/Α/2015) «Ανασύσταση των Υπουργείων Πολιτισμού ...».
- Π.Δ. 73/2015 (ΦΕΚ 116/Α/2015) «Διορισμός Αντιπροέδρου της Κυβέρνησης, Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών».
- Π.Δ. 100/2014 (ΦΕΚ 167/Α/28.8.2014) «Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής».
- Προεδρικό Διάταγμα 148/2009 (ΦΕΚ 190Α'/29.09.2009) «Περιβαλλοντική ευθύνη για την πρόληψη και την αποκατάσταση των ζημιών στο περιβάλλον – Εναρμόνιση με την οδηγία 2004/35/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 21ης Απριλίου 2004, όπως ισχύει».
- Υ.Α. Αριθμ. ΔΙΠΑ/οικ. 37674/27-07-2016 (ΦΕΚ 2471/Β/10-08-2016): Τροποποίηση και κωδικοποίηση της Υ.Α. 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21-9-2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
- ΚΥΑ οικ. 1649/45/2014 (ΦΕΚ 45/Β/15.1.2014) «Εξειδίκευση των διαδικασιών γνωμοδοτήσεων και τρόπου ενημέρωσης του κοινού και συμμετοχής του ενδιαφερόμενου κοινού στη δημόσια διαβούλευση κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' .....».
- ΥΑ οικ. 170225/2014 (ΦΕΚ 135/Β/27.1.2014) «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' ....».

- ΚΥΑ οικ. 146896/2014 (ΦΕΚ 2878/Β/27.10.2014) «Κατηγορίες αδειών χρήσης και εκτέλεσης έργων αξιοποίησης των υδάτων. Διαδικασία και όροι έκδοσης των αδειών, περιεχόμενο και διάρκεια ισχύος τους και άλλες παρόμοιες συναφείς διατάξεις».
- ΚΥΑ 167563/ΕΥΠΕ/15.4.2013 (ΦΕΚ 964/Β/19.4.2013) «Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων των άρθρων 3, 4, 5, 6 και 7 του Ν. 4014/2011, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 2 παράγραφος 13 αυτού, των ειδικών εντύπων των ανωτέρω διαδικασιών, καθώς και κάθε άλλου σχετικού με τις διαδικασίες αυτές θέματος».
- ΚΥΑ Η.Π. 8353/276/Ε103/2012 (ΦΕΚ 415/Β/23.2.2012) «Τροποποίηση και συμπλήρωση της υπ'αρ.37338/1807/2010 κοινής υπουργικής απόφασης 'Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας και των οικοτόπων ενδιαιτημάτων της, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ...(Β/ 1495)', σε συμμόρφωση με τις διατάξεις του πρώτου εδαφίου της παραγράφου 1 του άρθρου 4 της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ 'Για τη διατήρηση των άγριων πτηνών' του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 2ας Απριλίου 1979, όπως κωδικοποιήθηκε με την οδηγία 2009/147/ΕΚ».
- ΚΥΑ 21398/2012 (ΦΕΚ 1470/Β/3.5.2012) «Ίδρυση και λειτουργία ειδικού διαδικτυακού τόπου για την ανάρτηση των αποφάσεων έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ), των αποφάσεων ανανέωσης ή τροποποίησης ΑΕΠΟ, σύμφωνα με το άρθρο 19α του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011)».
- ΚΥΑ οικ. 48963/2012 (ΦΕΚ 2703/Β/5.10.2012) «Προδιαγραφές περιεχομένου Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) για έργα και δραστηριότητες κατηγορίας Α' της υπ' αριθμ. 1958/13.1.2012 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (Β' 21), όπως ισχύει σύμφωνα με το άρθρο 2 παρ.7 του Ν. 4014/2011 (Α/ 209)».
- ΥΑ 1958/2012 (ΦΕΚ 21/Β/13.1.2012) «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1, παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- ΥΑ 15277/2012 (ΦΕΚ 1077/Β/9.4.2012) «Εξειδίκευση διαδικασιών για την ενσωμάτωση στις Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων ή στις Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις της προβλεπόμενης από τις διατάξεις της Δασικής νομοθεσίας έγκρισης επέμβασης, για έργα και δραστηριότητες κατηγοριών Α και Β της υπουργικής απόφασης με αριθμ. 1958/2012 (ΦΕΚ 21/Β/13.1.2012), σύμφωνα με το άρθρο 12 του Ν. 4014/2011».
- Κ.Υ.Α. 211773/12 (ΦΕΚ 1367/Β/27.04.2012) «Καθορισμός Δεικτών Αξιολόγησης και Ανωτάτων Επιτρεπομένων Ορίων Δεικτών Περιβαλλοντικού Θορύβου που προέρχεται από την λειτουργία συγκοινωνιακών έργων, τεχνικές προδιαγραφές ειδικών ακουστικών μελετών υπολογισμού και εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων, προδιαγραφές προγραμμάτων παρακολούθησης περιβαλλοντικού θορύβου και άλλες διατάξεις».
- ΚΥΑ οικ.3137/191/Φ.15/2012 (ΦΕΚ 1048/Β/4-4-2012) «Αντιστοίχιση των κατηγοριών των βιομηχανικών και βιοτεχνικών δραστηριοτήτων και των δραστηριοτήτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τους βαθμούς όχλησης που αναφέρονται στα πολεοδομικά διατάγματα», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

- Υ.Α. 1811/2011 (ΦΕΚ 3322/Β/30.12.2011) «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών για τη συγκέντρωση συγκεκριμένων ρύπων, ομάδων ρύπων ή δεικτών ρύπανσης σε υπόγεια ύδατα, σε εφαρμογή της παραγράφου 2 του Άρθρου 3 της υπ' αριθμ.: 39626/2208/Ε130/2009 κοινής υπουργικής απόφασης (Β/2075)».
- Κ.Υ.Α. 14122/549/Ε.103/2011 (ΦΕΚ 488/Β/30.03.2011) «Μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 21ης Μαΐου 2008».
- ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312/Β/2010) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)».
- Κ.Υ.Α. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1108/Β/21.07.2010) «Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007».
- Κ.Υ.Α. 51354/2641/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1909/Β/08.12.2010) «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για τις συγκεντρώσεις ορισμένων ρύπων και ουσιών προτεραιότητας στα επιφανειακά ύδατα, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2008/105/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2008 «σχετικά με Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) στον τομέα της πολιτικής των υδάτων και σχετικά με την τροποποίηση και μετέπειτα κατάργηση των οδηγιών του Συμβουλίου 82/176/ΕΟΚ, 83/513/ΕΟΚ, 84/156/ΕΟΚ, 84/491/ΕΟΚ και 86/280/ΕΟΚ και την τροποποίηση της οδηγίας 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου», καθώς και για τις συγκεντρώσεις ειδικών ρύπων στα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα και άλλες διατάξεις».
- ΚΥΑ 37338/1807/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1495/Β/2010) «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας και των οικοτόπων / ενδιαιτημάτων της ...», όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ Η.Π.8353/276/Ε103/2012 (ΦΕΚ 415/Β/23-2-2012).
- Κ.Υ.Α. 39626/2208/Ε130/2009 (ΦΕΚ 2075/Β/25.09.2009) «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υπόγειων νερών από τη ρύπανση και την υποβάθμιση, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2006/118/ΕΚ «σχετικά με την προστασία των υπόγειων υδάτων από την ρύπανση και την υποβάθμιση», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 2006».
- Με Α.Π. οικ. 163/31-03-2015 (ΦΕΚ 570/Β/08-04-2015) Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης».

#### **4.4 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΕ ΤΙΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΩΝ ΔΕΣΜΕΥΣΕΩΝ**

Το υπό μελέτη έργο, δεν έχει κατασκευαστεί. Οι προτεινόμενες τροποποιήσεις, περιορίζονται στην ήδη αδειοδοτημένη έκταση κατάλυσης και από την κατασκευή και λειτουργία τους δεν αναμένονται σημαντικές διαφοροποιήσεις στις επιπτώσεις σε σχέση με τις εκτιμηθείσες στη ΜΠΕ του 2009.

Κατά τις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας του νέου αερολιμένα και των οδικών του συνδέσεων, θα τηρηθεί η κείμενη νομοθεσία, αναφορικά με την παραγωγή αερίων και σωματιδιακών ρύπων, θορύβου, αποβλήτων, κλπ., όπως έχει ήδη παρουσιαστεί ανωτέρω, εξασφαλίζοντας τη συμβατότητα των προβλεπόμενων τροποποιήσεων με τις θεσμοθετημένες δεσμεύσεις.

## **5.1 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ**

Ως περιοχή μελέτης για γραμμικά έργα ή δραστηριότητες της υποκατηγορίας Α1 ορίζεται η περιοχή σε απόσταση 1km από τον άξονα τους για περιοχές εκτός ορίων οικισμών ή σχεδίου πόλης ή 500m αντίστοιχα για περιοχές εντός οικισμών ή σχεδίου πόλης. Για σημειακά και εμβαδικά έργα υποκατηγορίας Α1 ως περιοχή μελέτης ορίζεται η περιοχή σε απόσταση 2 km από τα όρια του γηπέδου ή του χώρου κατάληψης για περιοχές εκτός ορίων οικισμών ή σχεδίου πόλης ή 1km αντίστοιχα για περιοχές εντός ορίων οικισμών ή σχεδίου πόλης.

Λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι ο νέος αερολιμένας αποτελεί εμβαδικό έργο και οι οδικές του συνδέσεις γραμμικό, θεωρήθηκε ως περιοχή μελέτης, η περιοχή σε απόσταση 2 km από τα όρια του γηπέδου ανάπτυξης του αερολιμένα και η περιοχή σε απόσταση 1km από τον άξονα των οδικών συνδέσεων και κατά μήκος αυτών.

## **5.2 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

### **5.2.1 Κλίμα - Βιοκλίμα**

Στην περιοχή μελέτης δεν έχουν επέλθει διαφοροποιήσεις στην παράμετρο του κλίματος - βιοκλίματος, όπως αυτή περιγράφηκε στην ΜΠΕ του 2009. Συνοπτικά τα χαρακτηριστικά του κλίματος - βιοκλίματος παρουσιάζονται στη συνέχεια.

#### Κλίμα

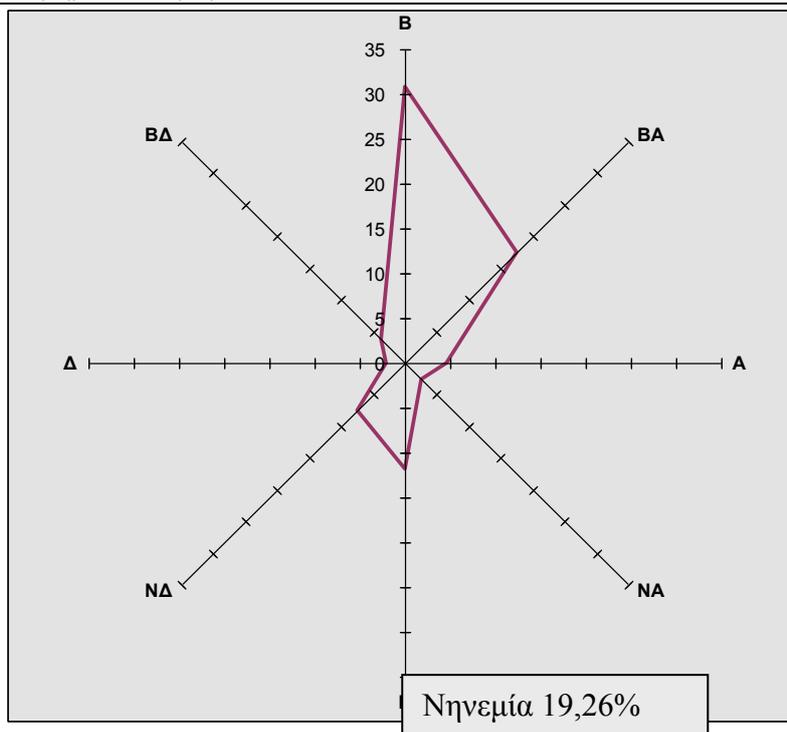
Το κλίμα της ευρύτερης περιοχής μελέτης χαρακτηρίζεται ως Μεσογειακό, με ήπιο χειμώνα και ζεστά καλοκαίρια.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Μ.Σ. Καστελλίου 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%.

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

Το ετήσιο ύψος βροχής ανέρχεται σε 693,6 mm, ενώ βροχερότερος μήνας είναι ο Δεκέμβριος (160,2mm) και ξηρότερος ο Αύγουστος (1,1 mm).

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%).



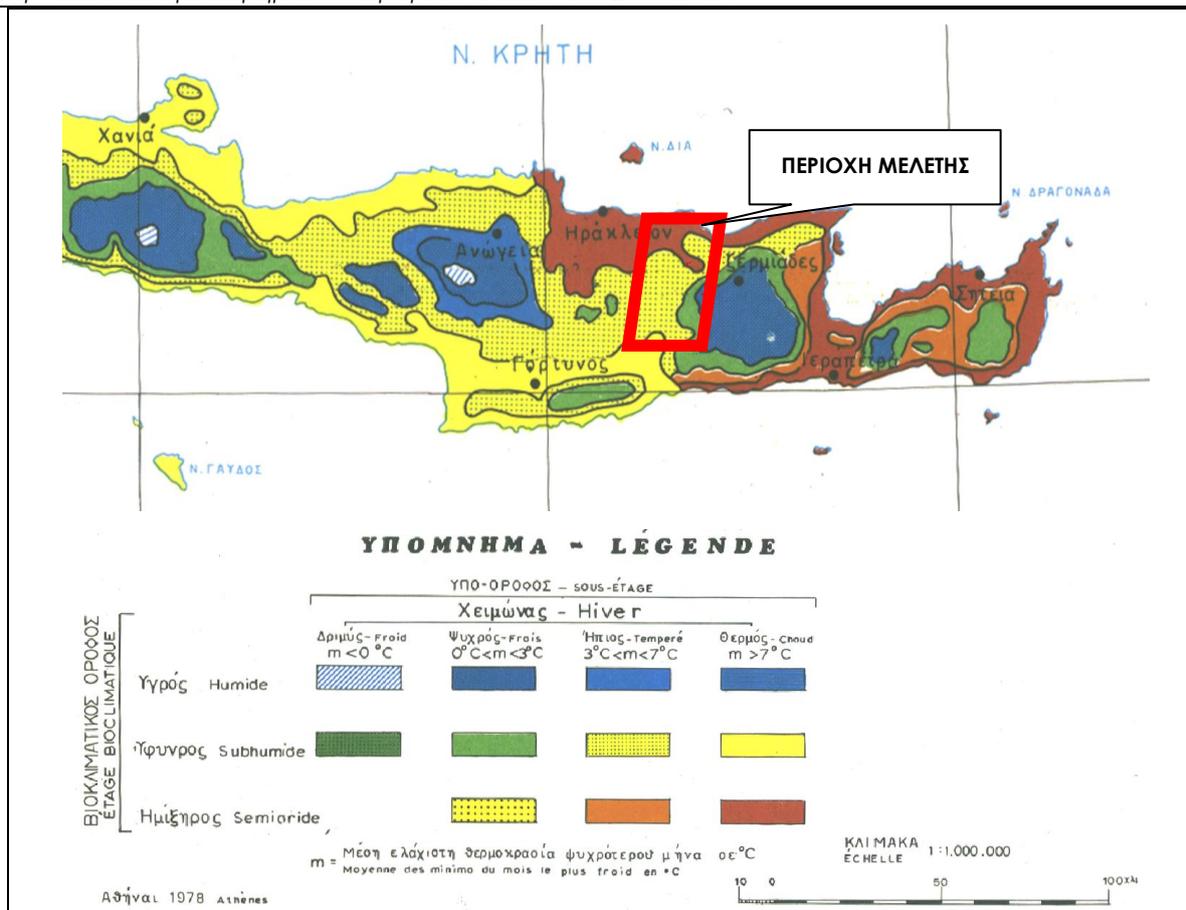
**Διάγραμμα 5.2.1-1: Ανεμόγραμμα Μ.Σ.Καστελλίου 1976-2001**

Ο αριθμός ημερών με χιόνι ανέρχεται σε 2,2. Η συχνότητα εμφάνισης χαλαζιού είναι 1,4 ημέρες το χρόνο. Συνήθως εμφανίζεται το φαινόμενο κατά τη διάρκεια των μηνών του χειμώνα και της άνοιξης.

Ο παγετός εμφανίζεται κυρίως τους χειμερινούς μήνες. Οι ημέρες παγετού ανέρχονται σε 1, ενώ οι ημέρες ομίχλης είναι 1,4.

### Βιοκλίμα

Η περιοχή μελέτης ανήκει στον ύφυγρο βιοκλιματικό όροφο με χειμώνα ήπιο, με εξαίρεση την περιοχή του βόρειου τμήματος της οδικής σύνδεσης του αερολιμένα με τον ΒΟΑΚ, η οποία ανήκει στον ημίξηρο βιοκλιματικό όροφο με χειμώνα θερμό.



Πηγή: Υπουργείο Γεωργίας, Ίδρυμα Δασικών Ερευνών Αθηνών, Τομέας Δασικής Σταθμολογίας, Αθήνα 1978.

**Σχήμα 5.2.1-1: Χάρτης Βιοκλιματικών Ορόφων της περιοχής μελέτης**

## 5.2.2 Μορφολογία

Στην περιοχή μελέτης δεν έχουν επέλθει διαφοροποιήσεις στην παράμετρο του ανάγλυφου, όπως αυτή περιγράφηκε στην ΜΠΕ του 2009. Συνοπτικά τα μορφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Η άμεση περιοχή του υπό μελέτη αερολιμένα είναι κατά κύριο λόγο πεδινή, αποτελεί υψίπεδο με μέσο υψόμετρο +350 m και βρίσκεται στο ανατολικό τμήμα του Ν. Ηρακλείου σε απόσταση περίπου 35 Km νοτιοανατολικά από την πόλη του Ηρακλείου. Ανατολικά εκτείνεται μέχρι τις νοτιοδυτικές υπώρειες του ορεινού συγκροτήματος των Λασιθιώτικων Βουνών (οροσειρά Δίκτης), βόρεια και δυτικά περιορίζεται από λοφώδεις εξάρσεις, ενώ προς νότο γίνεται η σημαντικότερη επιφανειακή απορροή της ευρύτερης περιοχής του αεροδρομίου και το ανάγλυφο γίνεται ομαλότερο. Αποτελείται ως επί το πλείστον γεωργική γη με κυρίαρχουσα καλλιέργεια, αυτή της ελιάς.

Η περιοχή καλύπτεται από αλλούβια ανοικτή κοιλάδα με κάτω μέρος κλιτύων, με βαθύ έδαφος χωρίς διαβρώσεις και ελαφρές κλίσεις επιφάνειας. Η περιοχή αποτελείται από ζώνη αειφυλλων πλατύφυλλων, με καλλιεργούμενες εκτάσεις, με βόρειες εκθέσεις και επίπεδα. Ακόμη, παρατηρούνται

εδάφη με τριτογενείς αποθέσεις με κάτω μέρος κλιτύων και αποστρογγυλωμένες κορυφές, με βαθύ έδαφος χωρίς διαβρώσεις, με ελαφρές κλίσεις επιφάνειας, με βόρειες και νότιες εκθέσεις.

Στο τμήμα από τη Χ.Θ. 0+000 και έως τη Χ.Θ. περίπου 11+000 η προτεινόμενη χάραξη ΒΟΑΚ-Αερολιμένας 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 Καστελίου.

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

### 5.2.3 Γεωλογικά και σεισμολογικά χαρακτηριστικά

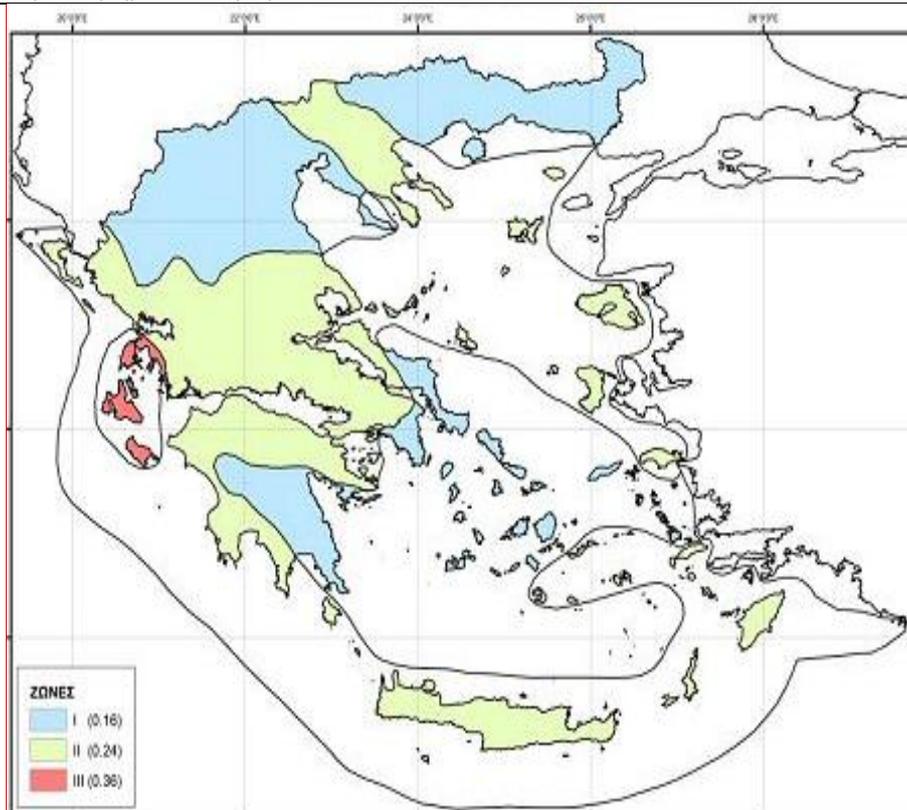
Στην περιοχή μελέτης δεν έχουν επέλθει διαφοροποιήσεις στην παράμετρο της γεωλογίας, όπως αυτή περιγράφηκε στην ΜΠΕ του 2009. Συνοπτικά τα γεωλογικά και σεισμολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης παρουσιάζονται στη συνέχεια.

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
- Κώνοι κορημάτων και πλευρικά κορήματα του Ολοκαίνου
- Ασβεστόλιθοι της ζώνης της Τρίπολης ηλικίας Παλαιόκαινο – Βάση Ανωτέρου Ηώκαινου
- Ασβεστόλιθοι της Ζώνης της Πίνδου – Εθίας ηλικίας Κατώτερου Ηώκαινου
- Σχηματισμός Αμπελούζου ηλικίας Ανώτερου Μειόκαινου

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 II Σεισμικής Επικινδυνότητας, με μέγιστη επιτάχυνση εδάφους 0,24 g (όπου g η επιτάχυνση της βαρύτητας).



**Σχήμα 5.2.3-1: Χάρτης σεισμικής επικινδυνότητας**

## 5.2.4 Υδρογεωλογία

Στην περιοχή μελέτης δεν έχουν επέλθει διαφοροποιήσεις στην παράμετρο της υδρογεωλογίας, όπως αυτή περιγράφηκε στην ΜΠΕ του 2009. Συνοπτικά τα υδρολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης παρουσιάζονται στη συνέχεια.

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 70 m, ώστε να τροφοδοτούν τους υποκείμενους Νεογενείς υδροφόρους. Μικρότερες υδροφορίες στους σχηματισμούς αυτούς απαντώνται στη λεκάνη του Αποσελέμη.

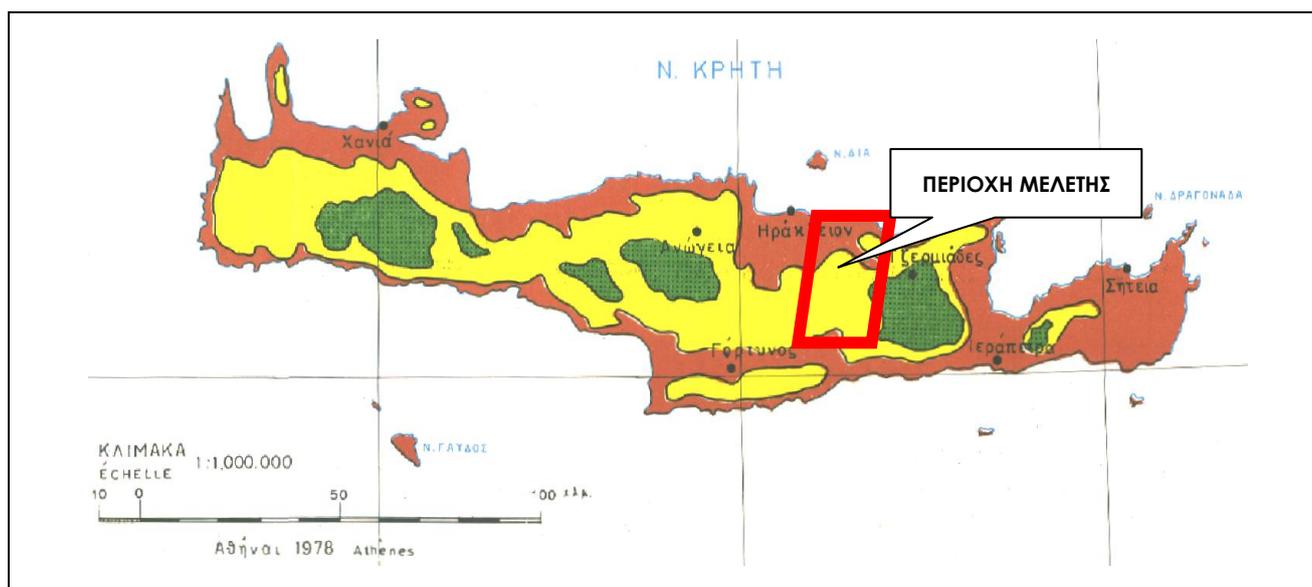
Σε Νεογενείς αποθέσεις, υδροφορίες αναπτύσσονται σε κροκαλοπαγή, ψαμίτες και άμμους, μαργαϊκούς ασβεστόλιθους και γύψους. Αξιόλογες υδροφορίες περιέχονται στους μαργαϊκούς ασβεστόλιθους στη λεκάνη Θραψάνου.

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. Εμφανίσεις της ενότητας αυτής βρίσκονται στις νότιες, δυτικές και βόρειες υπώρειες της οροσειράς Δίκη, 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 Δίκη (λεκάνες Θραψανού και Αν. Μεσσαράς), παρά το γεγονός ότι πυριτολιθικές ενδιαστρώσεις σε ορισμένα στρωματογραφικά τμήματα εμποδίζουν την ανάπτυξη ολοκαρστικών χαρακτήρων.

## 5.2.5 Φυσικό Περιβάλλον

### 5.2.5.1 Βλάστηση - Οικοσυστήματα - Χλωρίδα

Σύμφωνα με τον Χάρτη Βλάστησης της Ελλάδας στην περιοχή μελέτης αναπτύσσονται Θερμομεσογειακές διαπλάσεις της Ανατολικής Μεσογείου και Μεσομεσογειακές διαπλάσεις της Αριάς.



Υπόμνημα	
	Θερμομεσογειακές διαπλάσεις (Oleo- Ceratonia) Ανατολικής Μεσογείου. végétation thermoméditerranéenne (Type est méditerranéen).
	Μεσομεσογειακή διάπλαση Άρισ (Quercion ilicis) τύπος βαλκανικός και Ανατολικής Μεσογείου. végétation mesoméditerranéenne du chêne vert (type balcanique et est méditerranéen).
	Υπομεσογειακή διάπλαση (Ostrya - Carpinion). Végétation supraméditerranéenne à Carpinus orientalis (Carpinus orientalis, Ostrya carpinifolia, Quercus frainetto, Qu. pubescens).
	Διαπλάσεις θερμοφίλων υποηπειρωτικών φυλλοβόλων δρυών. Chenopales subcontinentales thermophiles.
	Ορομεσογειακή διάπλαση κεφαλληνιακής Ελάτης (και μαύρης Πεύκης). végétation oroméditerranéenne à Abies cephalonica (et Pinus nigra).
	Ορομεσογειακή διάπλαση Κυπαρίσσου. végétation oroméditerranéenne à Cypres.
	Ορομεσογειακή διάπλαση Οξυάς-υβριδογενούς Φιάτης. Végétation oroméditerranéenne à Fagus moesiaco et Abies borisii regis.
	Ορομεσογειακή διάπλαση μαύρης Πεύκης. Végétation oroméditerranéenne, facies à Pinus nigra.
	Ορομεσογειακή διάπλαση δασικής Πεύκης, Ερυθρελάτης. végétation oroméditerranéenne (étage supérieur) à Pinus sylvestris, Picea excelsa, Fagus sylvatica.
	Αξωνικές παραποτάμιες διαπλάσεις δέλτα εκβολών. Végétation azonale des plaines alluviales (Delta) à Ulmus, Populus, Salix, Alnus, Fraxinus oxycarpa.

Πηγή: Χάρτης Βλάστησης της Ελλάδας (Υπουργείο Γεωργίας, Ίδρυμα Δασικών Ερευνών Αθηνών, Τομέας Δασικής Σταθμολογίας, Αθήνα 1978).

**Σχήμα 5.2.5-1: Απόσπασμα Χάρτη Βλάστησης της Ελλάδας και θέσεις των υπό μελέτη έργων**

Τα διάφορα οικοσυστήματα που παρατηρούνται στην ευρύτερη περιοχή του μελετώμενου έργου, είναι τα εξής:

- Θαμνώδη οικοσυστήματα
- Υγροτοπικά οικοσυστήματα
- Τεχνητά οικοσυστήματα καλλιεργούμενων εκτάσεων - αγροοικοσυστήματα
- Βραχώδη οικοσυστήματα

Τα σημαντικότερα είδη βλάστησης που καταγράφηκαν στα οικοσυστήματα θάμνων και φρυγάνων της ευρύτερης περιοχής μελέτης είναι τα ακόλουθα:

Είδος	Ονομασία είδους
<i>Pistacia lentiscus</i>	Σχίνος
<i>Ceratonia siliqua</i> , δενδρώδης και θαμνώδης μορφή	Χαρουπιά
<i>Quercus cociferae</i> , δενδρώδης και θαμνώδης μορφή	Πρίνος
<i>Olea oleaster</i>	Αγριελιά
Είδη <i>Pihus</i>	Αγριοαμυγδαλιά κλπ.
<i>Medicago arborea</i>	Δενδρομηδική
<i>Calicotome vilosa</i>	Ασπάλαθος
<i>Euphorbia acanthathamnos</i>	Αγκαθόθαμνος
<i>Sarcopoterium spinosum</i>	Αστιβίδα
<i>Phlomis lanata</i>	Φλώμος

Είδος	Ονομασία είδους
<i>Rhamnus lycoides</i> υπι <i>graecus</i>	Μαυραγκαθιά
<i>Corydanthus capitatus</i>	Θυμάρι
<i>Satureja thymra</i>	Θρούμπι
<i>Cistus creticus</i>	Λαδανιά
<i>Euphorbia denroides</i>	Ευφόρβια
<i>Salvia officinalis</i>	Φασκόμηλο
<i>Origanum onites</i>	Ρίγανη
<i>Phagnalon graecum</i>	Ασπροθύμαρο
<i>Drimia maritime</i>	Σκυλοκρεμμύδα
<i>Asphodelus aestivus</i>	Ασφόδελος
<i>Spartum junceum</i>	Σπάρτο
<i>Arisarum vulgare</i>	Λυχναράκι
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Δενδρολίβανο
<i>Cyperus sepevirens</i>	Κυπαρίσσι
<i>Cercis ciliquastrum</i>	Κουτσουπιά
<i>Nerium oleander</i>	Πικροδάφνη
<i>Agave Americana</i>	Αθάνατος
<i>Opuntia ficus indica</i>	Φραγκοσουκιά
<i>Pinus brutia</i>	Πεύκη Τραχεία

Σε μερικές περιπτώσεις στους φρυγανότοπους παρατηρούνται μεγάλες και μικρότερες συστάδες από θαμνώδη είδη πρίνου, σχίνου και χαρουπιάς. Θαμνώδη και ψηλόκορμα άτομα από τα ανωτέρω είδη, παρατηρούνται μεμονωμένα ή σε μικρές συστάδες οπουδήποτε σε διαφορα σημεία εντος των φρυγανικών διαπλάσεων ή καλλιιεργειών.

Επίσης, στην ευρύτερη περιοχή μελέτης συναντώνται αειφυλλοι σκληρόφυλλοι θάμνοι, έως μικρά δένδρα (3 m). Κυρίαρχα είδη στην περιοχή αποτελούν ο πρίνος (*Quercus coccifera*), ο σχίνος (*Pistacia lentiscus*), η χαρουπιά (*Ceratonia siliqua*), καθώς και ο ασπάλαθος (*Calicotome vilosa*) (φρυγανικό είδος). Άλλα τμήματά τους αποτελούν μικρές συστάδες θάμνων εντός φρυγανοτόπων. Διαπλάσεις της μακκίας, πολλές φορές με μεγάλη πυκνότητα, κατά περιπτώσεις μπορεί να αποτελούν χαρακτηριστικές παραποτάμιες διαπλάσεις.

Τα επικρατέστερα φυτικά είδη που παρατηρούνται στα παραποτάμια οικοσυστήματα είναι:

Είδος	Ονομασία είδους
<i>Platanus orientalis</i>	Πλατάνι
<i>Fragmites</i>	Καλαμιές
<i>Rubus fruticosus</i>	Βάτος
<i>Nerium oleander</i>	Πικροδάφνη
<i>Ceratonia siliqua</i>	Χαρουπιά
<i>Pistacia lentiscus</i>	Σχίνος
<i>Quercus Cocciferae</i>	Πουρνάρι
<i>Populus</i>	Λεύκα

Είδος	Ονομασία είδους
<i>Salix</i>	Ιτιά
<i>Euphorbia dendroides</i>	Εφόρβια
<i>Calicotome vilosa</i>	Ασπάλαθος
<i>Smilay aspera</i>	Αρκουδόβατος
<i>Vitex agnus - castus</i>	Λυγαριά
<i>Pyrus amygdaliformis</i>	Γκορτσιά
<i>Ricinus communis</i>	Ρετσινολαδιά
Μυρτιά	<i>Myrtus communis</i>
Καρυδιά	<i>Juglans regia</i>

### 5.2.5.2 Πανίδα

Οι πληθυσμοί της πανίδας εννοούνται από την ύπαρξη των διάσπαρτων φυσικών οικοτόπων, μικρών και μεγάλων, εντός της γεωργικής γης. Φρυγανότοποι, θαμνότοποι, συστάδες θάμνων εντός φρυγανότοπων, παραποτάμια και υδροχαρής βλάστηση, καθώς και γεωργική γη, αποτελούν ενδιαίτηματα για τους πληθυσμούς της πανίδας της ευρύτερης περιοχής του μελετώμενου έργου (πεδία ζωτικού χώρου και πεδία δράσης). Πολλά εξειδικευμένα είδη (κατ' αντιδιαστολή με τα ευέλικτα – κοινά είδη που μπορούν εύκολα να προσαρμόσουν τις προτιμήσεις τους), εξαρτώνται άμεσα από την ύπαρξη αυτών των οικοτόπων.

Τα είδη της πανίδας που απαντώνται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης παρατίθενται στη συνέχεια.

Είδος	Ονομασία είδους
<i>Erinaceus concolor</i>	Σκαντζόχοιρος
<i>Lepus europaeus</i>	Λαγός
<i>Martes foina</i>	Κουνάβι – Ζουρίδα
<i>Mustela nivalis</i>	Νυφίτσα
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Αγροπόντικας
<i>Rattus rattus</i>	Μαυροπόντικας
<i>Rattus norvericus</i>	Μεγαλοπόντικας
<i>Mus musculus</i>	Σπιτοπόντικας
<i>Acomys minus</i>	Ακανθοπόντικας
<i>Meles Meles υπ arcakys</i>	Άρκαλος (ασβός)

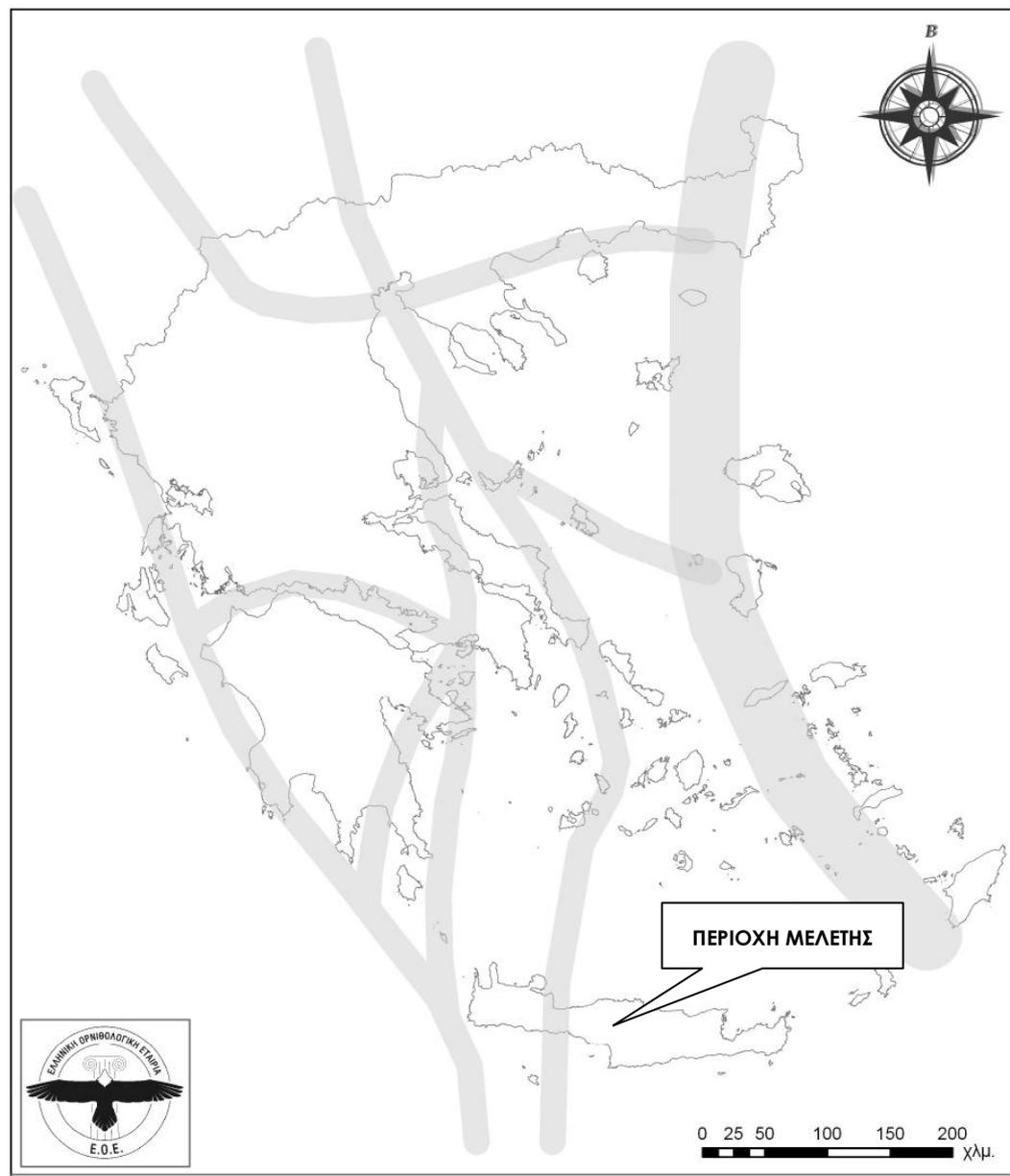
### Ορνιθοπανίδα

Η ποικιλομορφία του αναγλύφου της ευρύτερης περιοχής μελέτης, με τους μεγάλους και απόκρημνους ορεινούς όγκους και τα φαράγγια, η ύπαρξη των ποτάμιων σχηματισμών, αλλά και η θέση του γενικότερα στα μεταναστευτικά μονοπάτια της ορνιθοπανίδας, προσφέρει καταφύγιο και μεγάλη ποικιλία κυρίως ορνιθοπανίδας.

Τα κυρίαρχα είδη ορνιθοπανίδας που συναντώνται στην ευρύτερη περιοχή του υπό μελέτη έργου είναι τα ακόλουθα.

Είδος	Όνομασία είδους
<b>Αρπακτικά των οικ. Accipitridae και οικ. Falconidae</b>	
<i>Gyps fulvus</i>	Γύπας
<i>Gyraetus barbatus</i>	Γενειοφόρος Γύπας
<i>Accipiter nisus</i>	Ξεφτέρι
<i>Buteo – Buteo</i>	Γερακίνα
<i>Falco naumanni</i>	Κιρκινέζι
<i>Falco eleonorae</i>	Μαυροπετρίτης
<i>Falco peregrinus</i>	Πετρίτης
<i>Falco tinnunculus</i>	Βραχοκιρκινέζο
<b>Αρπακτικά νυκτόβια της οικ. Strigidae</b>	
<i>Asio otus</i>	Μπούφος
<i>Otus scops</i>	Γκιώνης
<i>Athene noctua</i>	Κουκουβάγια
<b>Παρυδάτια</b>	
<i>Ardea cinerea</i>	Σταχτοτσικνιάς
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Νυχτοκόραξ
<i>Ciconia nigra</i>	Μαυροπελαργός
Οικ. <i>Scolopax rusticola</i>	Μπεκάτσα και διάφορα μπεκατσίνια, σκαλιθρες, τρυγάδες
Οικ. <i>Rallidae</i>	φαραρίδες, νεροκατσέλες
<i>Glareola pratincola</i>	Νεροχελίδονο
<i>Alectoris chucar</i>	Νησιώτικη πέρδικα
<i>Coturnix coturnix</i>	Ορτύκι
<i>Apus Apus</i>	Σταχτάρα
<i>Rustica</i>	Σταυλοχελίδονο
<i>Delichon urbica</i>	Λευκοχελίδονο
<i>Melauocorypha clandra</i>	Γαλιάντρα
<i>Galerida cristata</i>	Κορυδαλλός
<i>Alauda ervensis</i>	Σταρήθρα
<i>Columba livia palumbus</i>	Αγριοπερίστερο
<i>Columba palumbus</i>	Φάσσα
<i>Streptopelia turtur</i>	Τρυγόνι
<i>Fringilla coelebs</i>	Σπίνος
<i>Serinus serinus</i>	Σκαρθάκι
<i>Parus major</i>	Καλόγερος
<i>Parus caeruleus</i>	Γαλαζοπαπαδίτσα
<i>Passer domesticus</i>	Σπουργίτης
<i>Motacilla cinerea</i>	Σταχτοσουσουράδα
<i>Corvus corax</i>	Κόρακας
<i>Corvus corone</i>	Κουρούνα
<i>Corvus menedula</i>	Κάργια

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας (Σχήμα 5.2.5.2-1) η περιοχή μελέτης βρίσκεται εκτός των κύριων μεταναστευτικών διαδρόμων της Ελλάδας.



Σχήμα 5.2.5.2-1: Κυριότεροι μεταναστευτικοί διάδρομοι στην Ελλάδα

Στην περιοχή μελέτης δεν έχουν επέλθει διαφοροποιήσεις στις παραμέτρους χλωρίδας και πανίδας του φυσικού περιβάλλοντος, όπως αυτή περιγράφηκε στην ΜΠΕ του 2009.

## 5.2.6 Οικολογικά ευαίσθητες περιοχές - Προστατευόμενες περιοχές

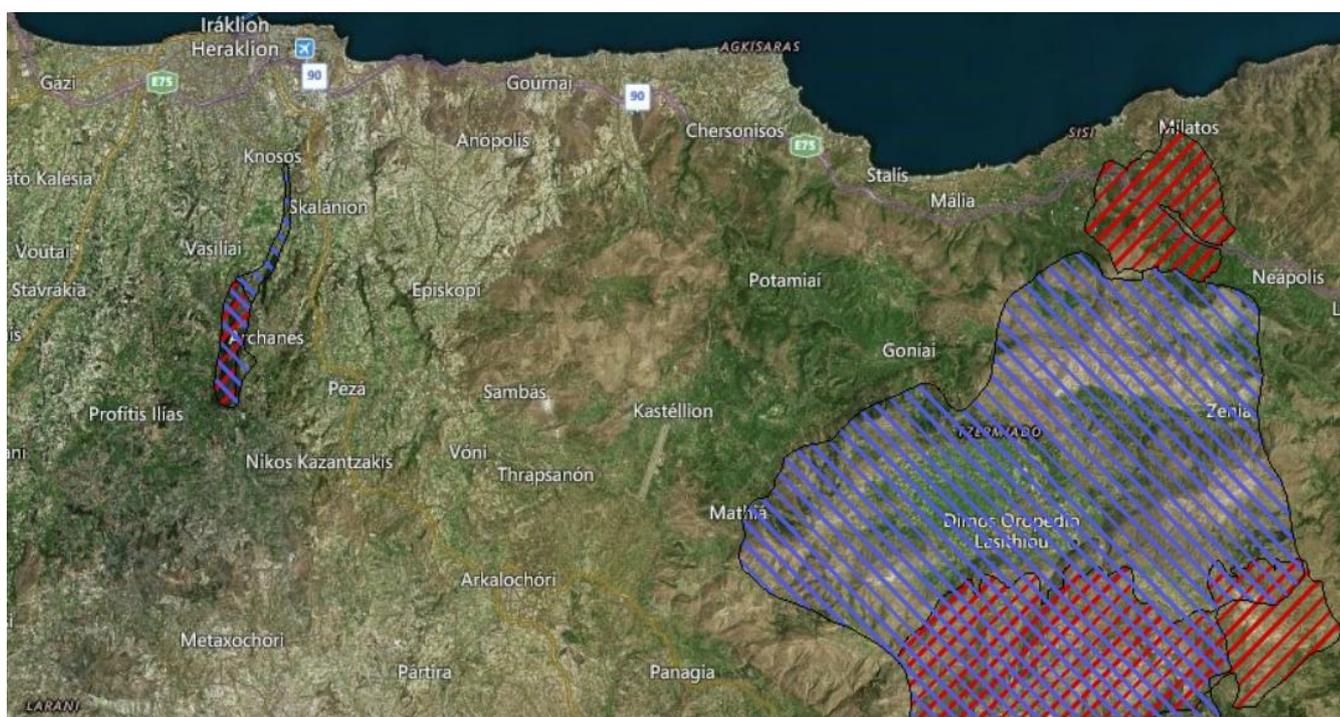
### Περιοχές Δικτύου Natura 2000

Στην ευρύτερη περιοχή του νέου αερολιμένα και των οδικών του συνδέσεων καταγράφονται οι εξής περιοχές του Δικτύου Natura 2000:

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΤΟΠΟΥ	ΕΚΤΑΣΗ (ha)
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ</b>				
1.	GR4310002	ΕΖΔ	ΠΟΥΧΤΑΣ - ΦΑΡΑΓΓΙ ΑΓΙΑΣ ΕΙΡΗΝΗΣ	716,05
2.	GR4310010	ΖΕΠ	ΟΡΟΣ ΠΟΥΧΤΑΣ	411,94
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΣΙΘΙΟΥ</b>				
3.	GR4320002	ΕΖΔ	ΔΙΚΤΥ: ΟΡΟΠΕΔΙΟ ΛΑΣΙΘΙΟΥ, ΚΑΘΑΡΟ, ΣΕΛΕΝΑ, ΚΡΑΣΙ, ΣΕΛΕΚΑΝΟ, ΧΑΛΑΣΜΕΝΗ ΚΟΡΥΦΗ	34.007,16
4.	GR4320010	ΖΕΠ	ΚΟΡΥΦΗ ΛΑΖΑΡΟΣ - ΜΑΔΑΡΑ ΔΙΚΤΥΣ	13157,93
5.	GR4320013	ΖΕΠ	ΦΑΡΑΓΓΙ ΣΕΛΙΝΑΡΙ-ΒΡΑΧΑΣΙ	2313,5

Πηγή: ΥΠΕΝ



Πηγή: ΥΠΕΝ, NATURA VIEWER MAP

### Υπόμνημα

 SCI, Οδηγία Οικοτόπων, Τόποι Κοινοτικής Σημασίας

 SPA, Ζώνες Ειδικής Προστασίας (Οрниθοπανίδας)

**Χάρτης 5.2.6-1: Περιοχές του Δικτύου Natura 2000 στην ευρύτερη περιοχή του υπό μελέτη αερολιμένα και των οδικών του συνδέσεων**

### Προστατευόμενες περιοχές με βάση τον Ν. 1650/86

Πρόκειται για περιοχές που θεσμοθετήθηκαν με βάση τα άρθρα 18 και 19 του Ν. 1650/86 «Για την προστασία του περιβάλλοντος» και εμπίπτουν σε μία από τις πέντε δυνατές κατηγορίες προστασίας (Περιοχές Απόλυτης Προστασίας της Φύσης, Περιοχές Προστασίας της Φύσης, Εθνικά Πάρκα,

Προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί, Προστατευόμενα τοπία και στοιχεία του τοπίου, Περιοχές Οικοανάπτυξης) όπως τροποποιήθηκε από το Ν. 3937/2011.

Στην άμεση περιοχή ανάπτυξης του νέου αερολιμένα και των οδικών του συνδέσεων, δεν υπάρχει θεσμοθετημένη προστατευόμενη περιοχή με βάση το Ν. 1650/1986.

### **Καταφύγια Άγριας Ζωής**

Στην περιοχή μελέτης καταγράφεται το Καταφύγιου Άγριας Ζωής της περιοχής Αποσελέμη του Δήμου Χερσονήσου (ΦΕΚ 754/Β/2001).

### **Περιοχές Ramsar**

Πρόκειται για τη «Συμφωνία επί των Διεθνούς Ενδιαφέροντος Υγροτόπων» που υπογράφηκε το 1971, στο Ramsar του Ιράν και κυρώθηκε από την Ελλάδα το 1974 (με το Ν.Δ. 191/1974 – ΦΕΚ 350/ΤΑ /20-11-1974), σύμφωνα με την οποία εκτός των άλλων υποχρεώσεων θα πρέπει το ελληνικό κράτος να ευνοήσει τη διατήρηση των υγροτόπων και των υδροβίων πτηνών με την δημιουργία ζωνών ειδικής προστασίας εντός των υγροτόπων.

Η περιοχή του νέου αερολιμένα και των οδικών του συνδέσεων δεν υπάγεται σε περιοχή Ramsar.

### **Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ)**

Στην περιοχή μελέτης του νέου αερολιμένα και των οδικών του συνδέσεων δεν εντοπίζονται ΤΙΦΚ. Το πιο κοντινό ΤΙΦΚ που καταγράφεται είναι το Τοπίο "Λύττος ή Ξυδάς" με κωδικό ΑΤ6011047, που απέχει ευθεία απόσταση 2,4 km από τον άξονα της οδού Χερσονήσος - Αεροδρόμιο, βρίσκεται στα ανατολικά του οδικού άξονα, έχει έκταση 170,28 ha και αποτελεί κηρυγμένο αρχαιολογικό χώρο.

## **5.3 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

### **5.3.1 Κοινωνικό – οικονομικό περιβάλλον**

#### **5.3.1.1 Δημογραφική κατάσταση και τάσεις εξέλιξης**

Η ανάλυση του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος στην παρούσα μελέτη έγινε με βάση τη διοικητική διαίρεση του προγράμματος «Καλλικράτης», όπως αυτό εγκρίθηκε με τον Νόμο 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α/7.6.2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης».

Ο νέος αερολιμένας και οι οδικές του συνδέσεις υπάγονται στους Δήμους Μινώα Πεδιάδας και Χερσονήσου της Περιφερειακής Ενότητας Ηρακλείου, της Περιφέρειας Κρήτης. Συγκεκριμένα ο υπό μελέτη αερολιμένας βρίσκεται εντός των διοικητικών ορίων των Δημοτικών Ενοτήτων Καστελίου και Αρκαλοχωρίου. και οι οδικές του συνδέσεις διέρχονται από τα διοικητικά όρια των Δημοτικών Ενοτήτων Αρκαλοχωρίου, Γουβών, Θραψανού, Καστελίου και Χερσονήσου.

Οι δήμοι της περιοχής μελέτης σύμφωνα με την τελευταία απογραφή της ΕΛΣΤΑΤ το 2011 αριθμούν συνολικά 44.280 κατοίκους.

**Πίνακας 5.3.1.1-1: Μόνιμος πληθυσμός στην ευρύτερη περιοχή του έργου**

Περιγραφή	Μόνιμος Πληθυσμός
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ (Έδρα: Ηράκλειον, το)	623.065
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ (Έδρα: Ηράκλειον,το)	305.490
<b>ΔΗΜΟΣ ΜΙΝΩΑ ΠΕΔΙΑΔΑΣ (Έδρα: Ευαγγελισμός,ο, Ιστορική έδρα: Καστέλλιον,το &amp; Αρκαλοχώριον,το)</b>	<b>17.563</b>
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙΟΥ	10.476
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΡΑΨΑΝΟΥ	2.334
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΣΤΕΛΛΙΟΥ	4.753
<b>ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΙΟΝΗΣΟΥ (Έδρα: Γούρνοι,αι)</b>	<b>26.717</b>
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΟΥΒΩΝ	10.731
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣ	2.291
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΑΛΙΩΝ	5.433
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΕΡΣΙΟΝΗΣΟΥ	8.262
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΔΗΜΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ</b>	<b>44.280</b>

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ Απόφαση 11247/28-2-2012 - ΦΕΚ 3465/Β/28-12-2012

Σύμφωνα με το εγκεκριμένο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα του Δήμου Μινώα Πεδιάδας 2015-2019 "Ενότητα 1: Στρατηγικός Σχεδιασμός", ο Δήμος, στα όρια του οποίου προγραμματίζεται ο νέος διεθνής αερολιμένας, παρουσιάζει μια σημαντική αρνητική δημογραφική εξέλιξη σε ποσοστό μείωσης της τάξεως του 8,2 % στην εικοσαετία 1991-2011. Η δημοτική Ενότητα Καστελίου είναι αυτή που παρουσιάζει τη μεγαλύτερη αρνητική δημογραφική εξέλιξη με ποσοστό μείωσης 17,5 %, ενώ οι δημοτικές Ενότητες Αρκαλοχωρίου και Θραψανού παρουσιάζουν μικρότερη αρνητική δημογραφική εξέλιξη, σε αντίθεση με τη θετική δημογραφική εξέλιξη που παρουσιάζει τόσο η Περιφερειακή Ενότητα Ηρακλείου, όσο και η Περιφέρεια Κρήτης.

### 5.3.1.2 Παραγωγική διάρθρωση της απασχόλησης

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι απασχολούμενοι κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας, στους Δήμους όπου χωροθετείται το υπό μελέτη έργο.

**Πίνακας 5.3.1.2-1: Απασχολούμενοι κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας**

Περιγραφή τύπου μόνιμης διαμονής	Σύνολο	Κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας									
		Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία	Κατασκευές	Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο - Επισκευή μηχανοκίνητη των οχημάτων και μοτοσυκλετών	Μεταφορά και Αποθήκευση	Δραστηριότητες Υπηρεσιών Παροχής Καταλύματος και Υπηρεσίες Εστίασης	Διοικητικές και Υποστηρικτικές Δραστηριότητες	Δημόσια Διοίκηση και Άμυνα - Υποχρεωτική Κοινωνική Ασφάλιση	Εκπαίδευση	Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα	Λοιποί κλάδοι
Περιφέρεια Κρήτης	225.718	33.258	16.774	36.071	8.838	34.147	6.467	17.282	17.911	13.679	41.291
Π.Ε Ηρακλείου	109.627	14.660	8.024	18.667	4.925	14.531	3.629	7.316	8.800	7.197	21.878
Δήμος Μινώα Πεδιάδας	5.124	1.579	394	646	173	608	93	347	202	196	886
Δήμος Χερσονήσου	10.311	616	728	1.760	347	3.557	495	567	494	329	1.418

Πηγή: Ελληνική Στατιστική Αρχή, Οικονομικά χαρακτηριστικά 2011

### 5.3.2 Χρήσεις γης

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η κατανομή των εκτάσεων των Δήμων, όπου χωροθετείται το υπό μελέτη έργο στις βασικές κατηγορίες χρήσης/κάλυψης γης.

Πίνακας 5.3.2-1: Κατανομή της έκτασης των Δημοτικών Ενοτήτων όπου χωροθετείται το υπό μελέτη έργο στις βασικές κατηγορίες χρήσεις/κάλυψης γης (εκτάσεις σε χιλιάδες στρέμματα)

Περιοχή	Σύνολο εκτάσεων	Γεωργικές περιοχές						Δάση ημι-φυσικές εκτάσεις				Εκτάσεις που καλύπτονται από νερά			Τεχνητές περιοχές				
		Αρόσιμη γη	Μόνιμες καλλιέργειες	Βοσκότοποι - Μεταβατικές δασώδεις θαμνώδεις εκτάσεις	Βοσκότοποι - Συνδυασμοί θαμνώδους και / ή ποώδους βλάστησης	Βοσκότοποι - Εκτάσεις με αραιή ή καθόλου βλάστηση	Ετερογενείς γεωργικές περιοχές	Δάση	Μεταβατικές δασώδεις-θαμνώδεις εκτάσεις	Συνδυασμοί θαμνώδους και / ή ποώδους βλάστησης	Εκτάσεις με αραιή ή καθόλου βλάστηση	Χερσαία ύδατα	Εσωτερικές υγρές ζώνες	Παραθαλάσσιες υγρές ζώνες	Αστική οικοδόμηση	Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες	Δίκτυα συγκοινωνιών	Ορυχεία, χώροι απόρριψης απορριμμάτων και εργοτάξια	Τεχνητές, μη γεωργικές ζώνες πρασίνου, χώροι αθλητικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων
Π.Ε. Ηρακλείου	2.640,6	31,6	960,8	8,6	574,3	138,1	541	30,2	92,9	149,5	64,4	0,7	0,0	0,0	38,4	3,0	5,2	1,6	0,4
Δήμος Μινώα Πεδιάδας	398,5	0,9	215,1	0,9	76,6	25,9	49,4	2,3	10,2	7,6	4,7	0,1	0	0	2,4	0	1,1	0,2	0
Δήμος Χερσονήσου	270,9	1,2	90,7	2,8	59,6	2,6	47,8	2,6	33,6	15,3	12,6	0	0	0	1,9	0	0	0,5	0

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2006 και ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΥ ΜΙΝΩΑ ΠΕΔΙΑΔΑΣ 2015-2019

### **5.3.3 Δομημένο περιβάλλον**

Στην περιοχή μελέτης δεν έχουν επέλθει διαφοροποιήσεις στις παραμέτρους του δομημένου περιβάλλοντος και του χωροταξικού σχεδιασμού του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, όπως αυτή περιγράφηκε στην ΜΠΕ του 2009. Ειδικά για τους οικισμούς της περιοχής μελέτης ισχύουν τα εξής:

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 Λιλιανό 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 Καστέλι 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 Καστέλι 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 Χερσονήσος καθορίζονται στο ΦΕΚ 954/Δ/1986.

Ο οικισμός Σμάρι είναι παραδοσιακός και διατηρητέος οικισμός του Δήμου Μινώα Πεδιάδας, που συμπεριλαμβάνεται στη λίστα των 15 ομορφότερων χωριών της Κρήτης. Το 2011, επιλέχθηκε πανελλαδικά και βραβεύτηκε από το Υπουργείο Πολιτισμού και Τουρισμού,

ως δεύτερος επιλαχόντας τουριστικός προορισμός αριστείας, έπειτα από την πρόταση υποψηφιότητας που είχε υποβάλλει ο Δήμος Μινώα Πεδιάδας στο διαγωνισμό του προγράμματος: «Ευρωπαϊκοί Προορισμοί Αριστείας: Τουρισμός και Ανάπλαση Χώρων - Περιοχών». Βρίσκεται 27 km νοτιοανατολικά της πόλης του Ηρακλείου και 7 km βορειοδυτικά της κωμόπολης Καστελλίου.

Όσον αφορά στα πολεοδομικά και χωροταξικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης του υπό μελέτη έργου επισημαίνονται τα εξής:

Έχουν εκπονηθεί μελέτες για Περιοχές Ειδικά Ρυθμιζόμενης Πολεοδόμησης (ΠΕΡΠΟ) που στοχεύουν στην οικιστική οργάνωση περιοχών για την εξυπηρέτηση μιας ή περισσοτέρων κατηγοριών χρήσεων γης του από 23-2-1987 (ΦΕΚ 166Δ/87) Π.Δ., με κάποιες εξαιρέσεις. Συγκεκριμένα έχουν εκπονηθεί μελέτες με τίτλο «Έγκριση γενικών κατευθύνσεων ειδικά ρυθμιζόμενης πολεοδομικής δραστηριότητας (ΠΕΡΠΟ) ιδιοκτητών γης στην εκτός σχεδίου πόλεως και εκτός οικισμών προ του 1923, καθώς και οικισμών μέχρι 2000 κατοίκους» στο Νομό Ηρακλείου (ΦΕΚ 405/ΑΑΠ/06.09.2007).

Σε εξέλιξη βρίσκεται η εκπόνηση του «Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προγράμματος Προστασίας Περιβάλλοντος Οικιστικού Συγκροτήματος Ηρακλείου», καθώς και η Αναθεώρηση και Αξιολόγηση του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Κρήτης (βλέπε κεφάλαιο 4 παρούσας μελέτης).

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται η πορεία των ΣΧΟΟΑΠ - ΓΠΣ που έχουν εκπονηθεί για την Περιφερειακή Ενότητα Ηρακλείου. Στον Πίνακα έχουν επισημανθεί με έντονη γραμματοσειρά οι Δήμοι και Δημοτικές Ενότητες που ανήκουν στην περιοχή μελέτης. Από τον Πίνακα προκύπτει ότι δεν έχουν εκπονηθεί ΣΧΟΟΑΠ ή ΓΠΣ για τις Δημοτικές Ενότητες όπου χωροθετούνται τα υπό μελέτη έργα.

**Πίνακας 5.3.3-1: Πορεία ΣΧΟΟΑΠ - ΓΠΣ που έχουν εκπονηθεί για την Π.Ε. Ηρακλείου**

Δήμος	Δημοτική Ενότητα (πρώην Δήμος)	Απόφαση	ΦΕΚ	
Δ. Μαλεβυζίου	Δ.Ε. Γαζίου			
	Δ.Ε. Τυλίσου			
	Δ.Ε. Κρουσώνα	752/04-03-2010	120/ΑΑΠ/09-04-2010	
Δ. Ηρακλείου	Δ.Ε. Ηρακλείου			
	Δ.Ε. Γοργολαΐνης			
	Δ.Ε. Παλιανής			
	Δ.Ε. Τεμένους			
	Δ.Ε. Νέας Αλικαρνασσοῦ		1732/13-03-2009	122/ΑΑΠ/23-03-2009
			6917/17-09-2009	486/ΑΑΠ/02-10-2009
			4958/04-08-2010	371/ΑΑΠ/06-09-2010
Δ. Χερσονήσου	Δ.Ε. Χερσονήσου			
	Δ.Ε. Μαλίων			
	Δ.Ε. Γουβών		787/05-02-2010	60/ΑΑΠ/26-02-2010
			8065/02-12-2010	568/ΑΑΠ/31-12-2010

Δήμος	Δημοτική Ενότητα (πρώην Δήμος)	Απόφαση	ΦΕΚ
		<b>2039/18-05-2011</b>	<b>147/ΑΑΠ/16-06-2011</b>
	Δ.Ε. Επισκοπής		
<b>Δ. Μινώα Πεδιάδος</b>	<b>Δ.Ε. Καστελλίου</b>		
	<b>Δ.Ε. Θραψανού</b>		
	<b>Δ.Ε. Αρκαλοχωρίου</b>		
Δ. Αρχανών - Αστερουσίων	Δ.Ε. Αρχανών		
	Δ.Ε. Νίκου Καζαντζάκη		
	Δ.Ε. Αστερουσίων		
Δ. Βιάννου	Δ. Βιάννου	625/28-02-2011	54/ΑΑΠ/30-03-2011
Δ. Γόρτυνας	Δ.Ε. Γόρτυνας		
	Δ.Ε. Κόφινα		
	Δ.Ε. Αγίας Βαρβάρας		
	Δ.Ε. Ρούβα		
Δ. Φαιστού	Δ.Ε. Μοιρών		
	Δ.Ε. Ζαρού	2830/30-08-2012	300/ΑΑΠ/25-09-2012
	Δ.Ε. Τυμπακίου	1800/20-04-2010	175/ΑΑΠ/10-05-2010

### 5.3.4 Τεχνικές υποδομές

#### 5.3.4.1 Υποδομές χερσαίων, θαλάσσιων και εναέριων μεταφορών

Οι μεταφορικές υποδομές της ευρύτερης περιοχής παρουσιάζονται ακολούθως, σύμφωνα με την περιβαλλοντικά εγκεκριμένη μελέτη «Έκθεση προς Καθορισμό Διαδικασιών Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης - Κύριος Αγωγός Ύδρευσης από τις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Νερού (Αποσελέμη) έως το Ηράκλειο» (Envecο Α.Ε., 2011).

#### Οδικό δίκτυο

Με εξαίρεση το Βόρειο Οδικό Άξονα Κρήτης (Β.Ο.Α.Κ.) που είναι εθνική οδός υψηλής ταχύτητας από το Καστέλι έως τη Σητεία και, όσον αφορά στην ευρύτερη περιοχή των υπό μελέτη έργων, συνδέει το Ηράκλειο με τον Άγιο Νικόλαο, το υπόλοιπο δίκτυο έχει χαρακτηριστεί ως πρωτεύον και δευτερεύον εθνικό, επαρχιακό και Δημοτικό ή Κοινοτικό οδικό δίκτυο. Η βασική πρόσβαση στους οικισμούς της ευρύτερης περιοχής γίνεται με το δευτερεύον οδικό δίκτυο. Ως δευτερεύον οδικό δίκτυο θεωρούνται οι ασφαλτοστρωμένοι οδοί με δευτερεύουσας σημασίας λειτουργικότητα. Η σύνδεση των οικισμών της παράκτιας ζώνης με τους οικισμούς που βρίσκονται σε ημιορεινές και ορεινές περιοχές γίνεται με το τριτεύον δίκτυο. Η κατάσταση του οδικού δικτύου θεωρείται καλή σε σύγκριση με την υπόλοιπη χώρα, όσον αφορά στα οδοστρώματα. Ωστόσο υστερεί στα γεωμετρικά χαρακτηριστικά και χρήζει αναβάθμισης σε πολλά σημεία.

Όλο το οδικό δίκτυο της περιοχής μελέτης συνδέεται άμεσα και με το Νότιο Οδικό Άξονα της Κρήτης (Ν.Ο.Α.Κ.).

### Θαλάσσιες μεταφορές

Το σημαντικότερο λιμάνι στην ευρύτερη περιοχή είναι ο λιμένας του Ηρακλείου. Στο λιμάνι αυτό πραγματοποιείται περισσότερο από το 50% της συνολικής εμπορευματικής και επιβατικής κίνησης της Κρήτης. Εξυπηρετεί εξ ολοκλήρου την πλούσια σε γεωργική παραγωγή και τουριστικά αναπτυγμένη ενδοχώρα της Περιφερειακής Ενότητας.

### Αεροπορική συγκοινωνία

Στην Π.Ε. Ηρακλείου λειτουργεί το διεθνές αεροδρόμιο «Νίκος Καζαντζάκης», το οποίο χωροθετείται σε απόσταση 3km από την πόλη του Ηρακλείου. Διαθέτει διάδρομο μήκους 2680m και είναι το μεγαλύτερο αεροδρόμιο της Κρήτης και το δεύτερο της Ελλάδας από άποψη εγκαταστάσεων και κίνησης πτήσεων και επιβατών. Οι εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης επιβατών του αερολιμένα που λειτουργούν σήμερα μπορούν να θεωρηθούν ικανοποιητικές για την επιβατική κίνηση που εξυπηρετούν μόνο κατά τη χειμερινή περίοδο.

Στην Περιφερειακή Ενότητα λειτουργεί ένα σημαντικό στρατιωτικό αεροδρόμιο στην πεδιάδα του Καστελίου, με διάδρομο μήκους 3.000m, ενώ υπάρχει ένα δεύτερο απενεργοποιημένο σήμερα στο Τυμπάκι με κύριο διάδρομο μήκους 2.770m και δευτερεύοντα διάδρομο μήκους 800m.

#### **5.3.4.2 Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών**

##### Εγκαταστάσεις διαχείρισης στερεών αποβλήτων

Σύμφωνα με το εγκεκριμένο «Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (GR13)» (2015), στην ευρύτερη περιοχή μελέτης λειτουργούν οι Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ), όπως παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 5.3.4.2-1: Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) στην ευρύτερη περιοχή μελέτης**

α/α	Όνομα Χώρου (ΧΥΤΑ)	Θέση Εγκατάστασης	Στάδιο Υλοποίησης/ Λειτουργίας
	ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ	Πυργιά, Δ.Δ. Λιμένος Χερσονήσου, Δήμος Χερσονήσου	Λειτουργεί
	ΒΙΑΝΝΟΥ	Μεσοδόκι, Δ.Δ. Άνω Βιάννου, Δήμος Βιάννου	Λειτουργεί
	ΔΗΜΟΥ Ν. ΚΑΖΑΝΤΖΑΚΗ (ΤΕΜΕΝΟΥΣ)	Ρημάμπελα, Δ.Δ. Μεταχωριού, Δήμος Ν. Καζαντζάκη	Λειτουργεί
	ΠΕΡΑ ΓΑΛΗΝΩΝ	Πέρα Γαλήνοι, Δήμος Γαζίου	Λειτουργεί

Πηγή: εγκεκριμένο «Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (GR13)» (2015)

Ο μόνος λειτουργών Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων (ΧΑΔΑ) στο νησί της Κρήτης, σύμφωνα με την τελευταία καταγραφή του Υπουργείου Περιβάλλοντος, είναι αυτός που βρίσκεται στο νησί της Γαύδου, ο οποίος εξυπηρετεί 98 κατοίκους. Έχουν ήδη ξεκινήσει οι διαδικασίες αντικατάστασής του με Σταθμό Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) προς τον ΧΥΤΑ Χανίων, καθώς και αποκατάστασης του χώρου.

Ο Δήμος Μινώα Πεδιάδας διαθέτει τα απορρίμματά του στο ΧΥΤΑ Χερσονήσου.

Όσον αφορά σε κέντρα διαλογής και σε σταθμούς μεταφόρτωσης, οι υφιστάμενες υποδομές σχετικές με τη διαχείριση στερεών αποβλήτων στην Π.Ε. Ηρακλείου, σύμφωνα με τη «Μελέτη για την Αναθεώρηση - Επικαιροποίηση του Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Περιφέρειας Κρήτης» (Απρίλιος 2012), περιλαμβάνουν τα εξής:

- (α) Μονάδα προεπεξεργασίας απορριμμάτων Ηρακλείου
- (β) Κέντρο Διαλογής και Ανάκτησης Υλικών (ΚΔΑΥ) Ηρακλείου
- (γ) Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) Ηρακλείου
- (δ) Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) Μοιρών
- (ε) Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) Πέρα Γαλήνων
- (στ) Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) Χερσονήσου
- (ζ) Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) Καζαντζάκη
- (η) Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) Βιάννου

Με την η απόφαση έγκρισης διάθεσης πίστωσης της Περιφέρειας Κρήτης 127537/13-10-2014, εγκρίθηκε η διάθεση πίστωσης ύψους 50.000,00€ για την εκτέλεση του έργου «Κατασκευή σταθμού μεταφόρτωσης απορριμμάτων Δήμου Μινώα Πεδιάδας». Ο σταθμός μεταφόρτωσης προβλέπεται να κατασκευαστεί στο Αρκαλοχώρι και ήδη έχει υποδειχθεί από τις υπηρεσίες του Δήμου ο κατάλληλος χώρος, ιδιοκτησίας του Δήμου Μινώα Πεδιάδας και έχει παραχωρηθεί η χρήση του στον Φο.Δ.Σ.Α. Βόρειας Πεδιάδας Α.Ε. ΟΤΑ, προκειμένου να προχωρήσει στην εκπόνηση της μελέτης εφαρμογής.

Στη Δημοτική Ενότητα Αρκαλοχωρίου, έχουν υλοποιηθεί δράσεις που αφορούν στην αποκατάσταση παλαιών χώρων ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων. Ειδικότερα, στα πλαίσια της πράξης «Αποκατάσταση Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων Ν. Ηρακλείου, Ν. Ρεθύμνης, Περιφέρεια Κρήτης» του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Περιβάλλον» και σε συνεργασία με τον ΕΣΔΑΚ πραγματοποιήθηκε η αποκατάσταση δύο (2) ΧΑΔΑ στις θέσεις «Κάτω Λενικά» της Τ.Κ. Σκινιά και «Σταυρός» της Τ.Κ. Παρτίρων.

Επίσης, το 2011 εντάχθηκε στο Ε.Π. «Περιβάλλον & Αειφόρος Ανάπτυξη 2007-2013» η πράξη «Αποκατάσταση Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων στη θέση «Σαραφαλή Μάντρα» του Δήμου Αρκαλοχωρίου» (απόφαση ένταξης με αρ. πρωτ. οικ. 165780/8-2-2011). Η πράξη αφορούσε στην αποκατάσταση του ΧΑΔΑ που λειτουργούσε δίπλα στον οικισμό Αρκαλοχωρίου και στον οποίο γινόταν η διάθεση των απορριμμάτων από σχεδόν όλα τα Διαμερίσματα του πρώην Δήμου Αρκαλοχωρίου. Το έργο ολοκληρώθηκε και με την

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων

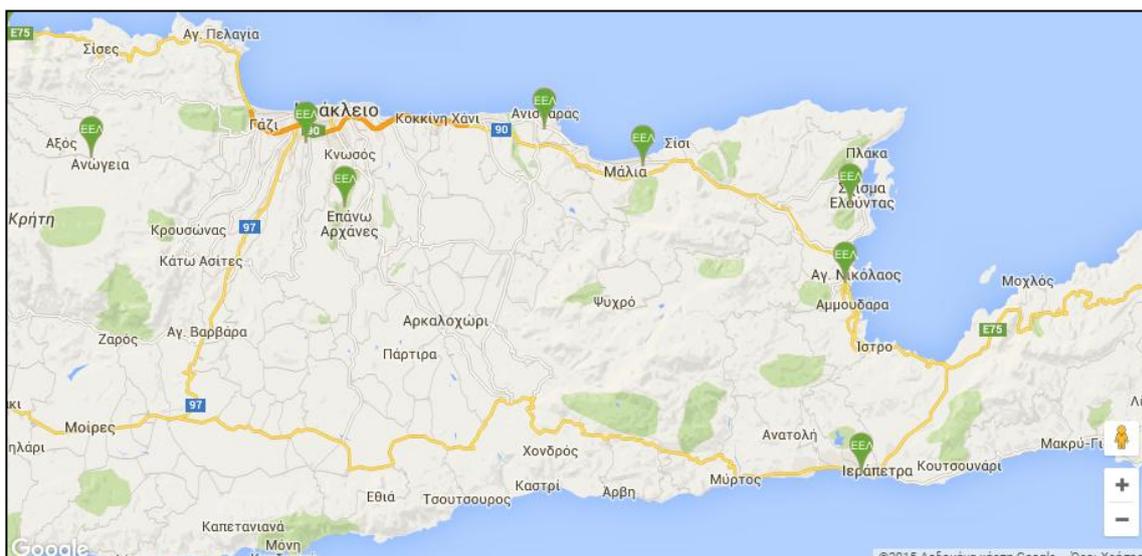
αρ. 132/2015 απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου εγκρίθηκε το οριστικό πρωτόκολλο παραλαβής του έργου.

Στα πλαίσια υλοποίησης της πράξης πραγματοποιήθηκαν χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης και εξομάλυνσης του ανάγλυφου, κατασκευή έργων στεγάνωσης και εργασίες φύτευσης με θάμνους και δέντρα.

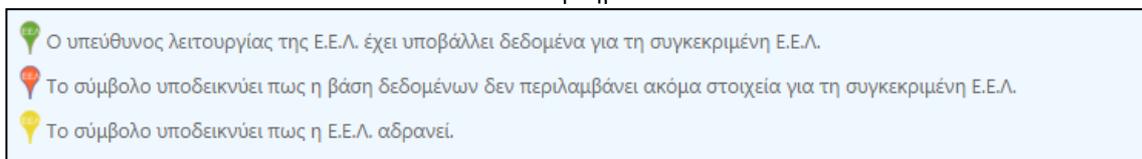
Ο Δήμος συνεργάζεται με την Ελληνική Εταιρία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης Α.Ε., υπό την επίβλεψη του ΕΣΔΑΚ. Στα πλαίσια της συνεργασίας γίνεται συγκέντρωση ανακυκλώσιμων υλικών (πλαστικό, χαρτί, αλουμίνιο) σε ειδικούς κάδους, συλλογή τους από απορριμματοφόρο και μεταφορά τους στο Κέντρο Διαλογής και Ανάκτησης Υλικών, στην περιοχή Μάντρας του Δ. Ηρακλείου.

### Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων

Στο Σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι θέσεις των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων που λειτουργούν στην ευρύτερη περιοχή των υπό μελέτη έργων.



Υπόμνημα



Πηγή: Βάση Δεδομένων Παρακολούθησης Λειτουργίας - Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων, Ειδική Γραμματεία Υδάτων (<http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/Browse.aspx>)

### **Σχήμα 5.3.4.2-1: Θέσεις Ε Ε Λ που λειτουργούν στην ευρύτερη περιοχή**

Οι οικισμοί που εξυπηρετούνται από την ΕΕΛ Ηρακλείου μέσω δικτύου αποχέτευσης παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Οικισμός	Κωδικός	Πληθυσμός Αιχμής (Μ.Ι.Π.)	Ποσοστό % Δ.Α.	Τύπος δικτύου
ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ	GR43100101	175.000	100	Μικτό

Οικισμός	Κωδικός	Πληθυσμός Αιχμής (Μ.Ι.Π.)	Ποσοστό % Δ.Α.	Τύπος δικτύου
ΓΑΖΙ	GR43100701	16.500	30	Μικτό

Τα βοθρολύματα από τους παρακάτω οικισμούς μεταφέρονται στην ΕΕΛ Ηρακλείου με βυτιοφόρα οχήματα.

Οικισμός	Πληθ. Αιχμής (Μ.Ι.Π.)
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	7000

Οι οικισμοί που εξυπηρετούνται από την ΕΕΛ Χερσονήσου μέσω δικτύου αποχέτευσης παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Οικισμός	Κωδικός	Πληθυσμός Αιχμής (Μ.Ι.Π.)	Ποσοστό % Δ.Α.	Τύπος δικτύου
ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ	GR43102601	40.000	98	Μικτό

Δεν υπάρχουν στοιχεία όσον αφορά στα βοθρολύματα οικισμών που μεταφέρονται στην ΕΕΛ Χερσονήσου με βυτιοφόρα οχήματα.

Σύμφωνα με το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα του Δήμου Μινώα Πεδιάδας 2015-2019 στην περιφέρεια του Δήμου, λειτουργούν σήμερα δύο (2) μονάδες επεξεργασίας λυμάτων, στην Τοπική Κοινότητα Θραψανού και στην Τοπική Κοινότητα Καστελίου.

Η μονάδα στο Θραψανό εξυπηρετεί τον οικισμό του Θραψανού, ενώ έχει κατασκευαστεί το 90% του αποχετευτικού δικτύου. Η μονάδα επεξεργασίας λυμάτων της Τοπικής Κοινότητας Καστελίου λειτουργεί από το 2009 και εξυπηρετεί τους οικισμούς: Καστέλι, Διαβαιδέ, Πολυθέα, Σκλαβεροχώρι, Καρδουλιανό, Γαλενιανό, Αρχαγγέλος, Απόστολοι, καθώς και τις εγκαταστάσεις του στρατιωτικού αεροδρομίου που υπάρχει στην περιοχή.

Όσον αφορά τα δίκτυα αποχέτευσης, στη δημοτική ενότητα Αρκαλοχωρίου, δίκτυο αποχέτευσης έχει κατασκευαστεί σε τμήμα του οικισμού του Αρκαλοχωρίου. Στους υπόλοιπους οικισμούς η διάθεση των αποβλήτων των νοικοκυριών (λύματα αποχέτευσης) πραγματοποιείται με απορροφητικούς, στην πλειοψηφία, βόθρους.

Στη δημοτική ενότητα Καστελίου αποχετευτικό δίκτυο, έστω και σε υποτυπώδη μορφή υπάρχει σε όλους τους οικισμούς. Πιο συγκεκριμένα, ολοκληρωμένο αποχετευτικό δίκτυο διαθέτουν οι Τοπικές Κοινότητες: Αποστόλων (ποσοστό κάλυψης 70%), Αρχαγγέλου (ποσοστό κάλυψης 90% για τους οικισμούς Αρχαγγέλου & Σκλαβεροχωρίου και ποσοστό 70% για τον οικισμό Γαλενιανού), Ασκών (διαθέτει χωριστικό αποχετευτικό δίκτυο), Γερακίου (διαθέτει χωριστικό αποχετευτικό δίκτυο), Ευαγγελισμού, Κασταμονίτσας (διαθέτει χωριστικό αποχετευτικό δίκτυο), Καστελίου (ποσοστό κάλυψης 100% για τους οικισμούς Διαβαιδέ, Καρδουλιανό και ποσοστό 85% για τον οικισμό Καστελλίου), Λιλιανού (διαθέτει χωριστικό αποχετευτικό δίκτυο), Λύττου (διαθέτει χωριστικό αποχετευτικό δίκτυο), Μαθιάς (ποσοστό κάλυψης 50%), Πολυθέας (ποσοστό κάλυψης 90%) και Σμαρίου (διαθέτει χωριστικό αποχετευτικό δίκτυο).

Στη δημοτική ενότητα Θραψανού αποχετευτικό δίκτυο, έχει κατασκευαστεί σε όλους τους οικισμούς, εκτός από τον οικισμό του Γαλατά της Τ.Κ. Βόνης.

Τα έτη 2010 και 2011, εντάχθηκαν σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα έργα, που αφορούν στη διαχείριση και διάθεση αποβλήτων, τα οποία θα βελτιώσουν σημαντικά την υφιστάμενη κατάσταση. Πιο συγκεκριμένα στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Κρήτης & Νήσων Αιγαίου 2007-2013, ολοκληρώθηκε η υλοποίηση των ακόλουθων πράξεων:

### 1. Βιολογικός καθαρισμός και κεντρικός αγωγός λυμάτων οικισμού Σμαρίου

Τοποθετήθηκε ένα (1) προκατασκευασμένο σύστημα επεξεργασίας λυμάτων για την κάλυψη των αναγκών του οικισμού Σμαρίου και πραγματοποιήθηκαν οι απαραίτητες ενέργειες για τη σύνδεση της μονάδας με το δίκτυο της ηλεκτρικής ενέργειας.

Αυτή την περίοδο η μονάδα βρίσκεται σε δοκιμαστική λειτουργία, όπως προβλέπεται από την απόφαση ένταξης, ώστε να διαπιστωθούν τυχόν λάθη και το επόμενο διάστημα αναμένεται η κανονική της λειτουργία.

### 2. Βιολογικός καθαρισμός και κεντρικός αγωγός λυμάτων οικισμών Γερακίου - Αρμάχας

Κατασκευάστηκαν τα αντλιοστασίων και τα εξωτερικά αποχετευτικά δίκτυα ακαθάρτων στους οικισμούς Γερακίου - Αρμάχας. Πραγματοποιήθηκε η προμήθεια και εγκατάσταση ενός (1) προκατασκευασμένου συστήματος επεξεργασίας λυμάτων για την κάλυψη των αναγκών των οικισμών Γερακίου και Αρμάχας. Τέλος, πραγματοποιήθηκαν οι απαραίτητες ενέργειες για τη σύνδεση της μονάδας με το δίκτυο της ηλεκτρικής ενέργειας.

Αυτή την περίοδο η μονάδα βρίσκεται σε δοκιμαστική λειτουργία, όπως προβλέπεται από την απόφαση ένταξης, ώστε να διαπιστωθούν τυχόν λάθη και το επόμενο διάστημα αναμένεται η κανονική της λειτουργία.

### 3. Βιολογικός καθαρισμός και κεντρικός αγωγός λυμάτων οικισμών Κασταμονίτσας - Αμαριανού

Κατασκευάστηκαν τα αντλιοστάσια και τα εξωτερικά αποχετευτικά δίκτυα ακαθάρτων στους οικισμούς Κασταμονίτσας - Αμαριανού. Πραγματοποιήθηκε η προμήθεια και εγκατάσταση ενός (1) προκατασκευασμένου συστήματος επεξεργασίας λυμάτων για την κάλυψη των αναγκών των οικισμών Κασταμονίτσας και Αμαριανού. Πραγματοποιήθηκαν οι απαραίτητες ενέργειες για τη σύνδεση της μονάδας με το δίκτυο της ηλεκτρικής ενέργειας.

Αυτή την περίοδο η μονάδα βρίσκεται σε δοκιμαστική λειτουργία, όπως προβλέπεται από την απόφαση ένταξης, ώστε να διαπιστωθούν τυχόν λάθη και το επόμενο διάστημα αναμένεται η κανονική της λειτουργία.

Παράλληλα με τις παραπάνω πράξεις υλοποιείται η πράξη «Κατασκευή δικτύου αποχέτευσης και εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων οικισμού Αρκαλοχωρίου», στον Αξονα Προτεραιότητας 2: «Προστασία και Διαχείριση Υδατικών Πόρων» του Ε.Π. «Περιβάλλον & αειφόρος ανάπτυξη 2007-2013», (απόφαση ένταξης με αρ. πρωτ. 17762/16-04-2010 της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης του Ε.Π. «Περιβάλλον & αειφόρος ανάπτυξη

2007-2013» του Υπουργείου Ενέργειας, Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής), με συγχρηματοδότηση από το Ταμείο Συνοχής.

Ο συνολικός προϋπολογισμός της πράξης ανέρχεται σε 11.258.828,00€ (με ΦΠΑ). Η συνολική επιλέξιμη δημόσια δαπάνη από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα ανέρχεται σε 9.461.200,00€ από την οποία το ποσό των 1.265.378,67€ αποτελεί ίδια δημόσια συμμετοχή. Το έργο αποτελείται από δύο (2) επιμέρους τμήματα:

- Τμήμα Α: δίκτυα αποχέτευσης, που αφορά στην κατασκευή αποχετευτικών αγωγών συλλογής λυμάτων στον οικισμό του Αρκαλοχωρίου, καθώς και των αγωγών μεταφοράς τους στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων. Προβλέπεται ότι το συνολικό μήκος: α) των εσωτερικών δικτύων αποχέτευσης θα είναι 31.153μ, β) των αγωγών μεταφοράς προς την Ε.Ε.Λ. 2.152μ. Μέχρι σήμερα έχει κατασκευαστεί σχεδόν το 90% των προβλεπόμενων δικτύων.
- Τμήμα Β: Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων, που αφορά στη σύνταξη μελέτης εφαρμογής του έργου και στην κατασκευή της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων, με δυναμικότητα 7.500 Ι.Κ. (με ορίζοντα 20ετίας). Επίσης, προβλέπεται η κατασκευή του αγωγού μεταφοράς των επεξεργασμένων λυμάτων (μήκους 5.300μ) προς τον αποδέκτη διάθεσης.

Παράλληλα με τα παραπάνω έργα και στο πλαίσιο του στόχου για την αύξηση του πληθυσμού που καλύπτεται από τα εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων, υλοποιούνται στην περιφέρεια του Δήμου τα ακόλουθα έργα:

Α. «Κατασκευή αγωγών μεταφοράς λυμάτων και αντλιοστασίων Πολευθέας και Αρχαγγέλου της Δημοτικής Ενότητας Καστελλίου του Δήμου Μινώα Πεδιάδας», προϋπολογισμού 408.000,00€, με χρηματοδότηση από τη ΣΑΕΠ 002 με ΚΑ 2044ΕΠ00200004 (σχετ. η με αρ. πρωτ. 24358/24-02-2014 απόφαση έγκρισης διάθεσης πίστωσης της Περιφέρειας Κρήτης).

Με την ολοκλήρωση του έργου προβλέπεται να ολοκληρωθούν τα έργα σύνδεσης των οικισμών Διαβαϊδέ, Πολυθέα, Σκλαβεροχώρι, Καρδουλιανό, Αρχαγγέλου, Αποστόλων και του αεροδρομίου Καστελλίου με την Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Καστελλίου.

Β. «Προεπεξεργασία λυμάτων & δίκτυο μεταφοράς τους από τον οικισμό Ζωφόρων προς το ΒΙΟ.ΚΑ. Θραψανού», προϋπολογισμού 230.000,00€, με χρηματοδότηση από τη ΣΑΕΠ 002 με ΚΑ 2003ΕΠ00200015 (σχετ. η με αρ. πρωτ. 22365/18-02-2014 απόφαση έγκρισης διάθεσης πίστωσης της Περιφέρειας Κρήτης).

Το επόμενο διάστημα αναμένεται να υπογραφεί η σύμβαση κατασκευής του έργου, έπειτα από την έγκριση του πρακτικού της δημοπρασίας που πραγματοποιήθηκε την 23/06/2015. Σύμφωνα με τη σχετική μελέτη, προβλέπεται η κατασκευή των απαραίτητων υποδομών (σηπτική δεξαμενή, αντλιοστάσιο, δίκτυα αποχετευτικά) με στόχο τη σύνδεση του υφιστάμενου αποχετευτικού δικτύου του οικισμού Ζωφόρων με το βιολογικό καθαρισμό Θραψανού.

Προς την ίδια κατεύθυνση, έχουν εκπονηθεί από το Δήμο οι ακόλουθες μελέτες, με στόχο τη χρηματοδότηση των έργων από το νέο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Κρήτη 2014-2020:

- Μονάδα επεξεργασίας και διάθεσης αστικών λυμάτων των οικισμών Άνω & Κάτω Καστελλιανών και Φαβριανών της Δημοτικής Ενότητας Αρκαλοχωρίου.
- Μονάδα επεξεργασίας και διάθεσης αστικών λυμάτων των οικισμών Νιπιδιτού και Παναγιάς της Δημοτικής Ενότητας Αρκαλοχωρίου.
- Μονάδα επεξεργασίας και διάθεσης αστικών λυμάτων του οικισμού Παρτίρων της Δημοτικής Ενότητας Αρκαλοχωρίου.
- Μονάδα επεξεργασίας και διάθεσης αστικών λυμάτων του οικισμού Σκινιά της Δημοτικής Ενότητας Αρκαλοχωρίου.

### **5.3.4.3 Δίκτυα ύδρευσης**

Σύμφωνα με τις περιβαλλοντικά εγκεκριμένες μελέτες «Έκθεση προς Καθορισμό Διαδικασιών Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης - Κύριος Αγωγός Ύδρευσης από τις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Νερού (Αποσελέμη) έως το Ηράκλειο» (Enveco A.E., 2011) και «Μ.Π.Ε. για την τροποποίηση των Π.Ο. του έργου “αγωγός μεταφοράς νερού από το φράγμα Αποσελέμη στον Άγιο Νικόλαο Λασιθίου”» (Enveco A.E., 2011), στην ευρύτερη περιοχή έχει ανορυχθεί μεγάλος αριθμός υδρογεωτρήσεων από τις οποίες αρδεύονται γεωργικές εκτάσεις με αξιόλογους ελαιώνες και υδρεύονται οι οικισμοί της περιοχής και οι απομακρυσμένοι οικισμοί των Συνδέσμων ύδρευσης Λευκοχωρίου και Επίσκοπής, καθώς και ενισχύεται η ύδρευση της πόλεως Ηρακλείου.

Οι υπόγειοι υδροφορείς της περιοχής (Λεκάνη Θραψανού) αποτελούνται από Νεογενή και Τεταρτογενή Ιζήματα και από τη μακροχρόνια και ανορθόδοξη εκμετάλλευση και υπεράντλησής τους παρουσιάζουν:

- σημαντική πτώση της ελεύθερης πιεζομετρικής επιφάνειας και αρνητικό ισοζύγιο αναπλήρωσης, επειδή ο ετήσιος όγκος αντλούμενου νερού είναι μεγαλύτερος από αυτόν που κατεισδύει και προέρχεται από τα νερά της βροχής και
- ρύπανση από την ανεξέλεγκτη διαχείριση αποβλήτων από τα ελαιοτριβεία, σφαγεία, στερεά απόβλητα, φυτοφάρμακα κλπ. από την έντονη αγροτική δραστηριότητα.

Τα τελευταία χρόνια επιδιώκεται να σταθεροποιηθεί η προοδευτική πτώση της στάθμης του υδροφορέα με εμπλουτισμό με νερά που οδηγούνται στις υδρογεωτρήσεις και μέσω αυτών στον υδροφορέα.

Η σημερινή κατάσταση εκτιμάται, ότι εάν δεν παρθούν τα κατάλληλα μέτρα, θα επιδεινωθεί προσηχώς από τις αυξανόμενες απαιτήσεις σε νερό για διάφορες χρήσεις και τις κλιματικές αλλαγές και θεωρείται αναγκαία η επανεξέταση συνολικά του θέματος προστασίας και εκμετάλλευσης των υδατικών πόρων της περιοχής σύμφωνα με την Οδηγία-Πλαίσιο 2000/60 της ΕΕ.

Ωστόσο, εκτιμάται ότι η λειτουργία του φράγματος Αποσελέμη θα μειώσει σε σημαντικό βαθμό τα υφιστάμενα και μελλοντικά προβλήματα παροχέτευσης ύδατος στην ευρύτερη περιοχή μελέτης.

Οι ανάγκες του Μαλεβιζίου, του Ηρακλείου και της Χερσονήσου σε νερό ύδρευσης καλύπτονται από γεωτρήσεις σε διάφορα μέρη των Δήμων.

Η ύδρευση του Δήμου Μινώα Πεδιάδας γίνεται από γεωτρήσεις και πηγές. Το πόσιμο νερό αντλείται από 46 γεωτρήσεις και 32 πηγές με τα ανάλογα αντλητικά συγκροτήματα και καταλήγει σε 74 δεξαμενές συνολικής χωρητικότητας 6.000 κυβικών μέτρων νερού. Το νερό φτάνει στους υδρολήπτες μέσω ενός εκτενούς δικτύου (τροφοδοσίας και διανομής νερού) που περιλαμβάνει 12.716 συνδέσεις, ενώ το μήκος των αγωγών ξεπερνά τα 400.756 μέτρα.

Σοβαρά προβλήματα παρουσιάζονται στα δίκτυα ύδρευσης κυρίως λόγω της ηλικίας τους, αλλά και της μη ικανοποιητικής συντήρησής τους. Η κάλυψη του δικτύου είναι πλήρης ενώ η ποσότητα του νερού δεν επαρκεί, ειδικά τους θερινούς μήνες που υπάρχει υπερκατανάλωση.

#### 5.3.4.4 Δίκτυα άρδευσης

Σύμφωνα με το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα το Δήμου Μινώα Πεδιάδας 2015-2019 οι ανάγκες άρδευσης στο Δήμο καλύπτονται από 51 γεωτρήσεις και από υφιστάμενα φράγματα και τις λιμνοδεξαμενές, που λειτουργούν στην περιοχή του Δήμου. Συγκεκριμένα λειτουργούν:

Δημοτική Ενότητα	Αριθμός Γεωτρήσεων άρδευσης
Αρκαλοχώρι	19
Καστέλλι	25
Θραψανό	7
<b>Σύνολο Δήμου</b>	<b>51</b>

Τοπικό Διαμέρισμα	Λιμνοδεξαμενή/Φράγμα	Χωρητικότητα σε m <sup>3</sup>
Καραράβω	Λιμνοδεξαμενή	100.000
Σκινιάς	Λιμνοδεξαμενή	609.000
Πανόραμα	Φράγμα	1.200.000
Πάρτηρα	Φράγμα	380.000
Αμουργελλών	Φράγμα	882.000
Ίνι	Φράγμα	2.050.000
<b>Σύνολο</b>		<b>5.221.000</b>

#### 5.3.4.5 Δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας

Σύμφωνα με τις περιβαλλοντικά εγκεκριμένες μελέτες «Έκθεση προς Καθορισμό Διαδικασιών Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης - Κύριος Αγωγός Ύδρευσης από τις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Νερού (Αποσελέμη) έως το Ηράκλειο» (Enveco A.E., 2011) και «Μ.Π.Ε. για την

τροποποίηση των Π.Ο. του έργου “αγωγός μεταφοράς νερού από το φράγμα Αποσελέμη στον Άγιο Νικόλαο Λασιθίου”» (Enveco A.E., 2011), στην ευρύτερη περιοχή υπάρχει ο θερμοηλεκτρικός σταθμός παραγωγής ενέργειας στα Λινοπεράματα της Περιφερειακής Ενότητας Ηρακλείου.

Όπως αναφέρεται και στο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Κρήτης θα συνεχίσουν οι πρωτοβουλίες για την αξιοποίηση των νέων ενεργειακών τεχνολογιών και των Ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, βάσει Ειδικού Πλαισίου Ενέργειας, που πρέπει να καταρτιστεί, όπου θα ενταχθούν και οι προεγκρίσεις χωροθέτησης αιολικών πάρκων. Η υλοποίηση πρότυπων έργων πολλαπλού σκοπού όπως η άντληση - ταμίευση, τα οποία συνδυάζουν τα πλεονεκτήματα των ΑΠΕ και της συμβατικής ηλεκτροπαραγωγής κρίνεται αναγκαία.

#### 5.3.4.6 Τηλεπικοινωνίες

Σύμφωνα με τη μελέτη «Αναθεώρηση και Εξειδίκευση του ΠΠΧΣΑΑ Κρήτης - Στάδιο Β.1 - Τεύχος 10» (2014), το επίπεδο των τηλεπικοινωνιακών υποδομών υπερτοπικής εμβέλειας της Περιφέρειας είναι αρκετά υψηλό. Η Κρήτη κατάφερε να αξιοποιήσει το συγκριτικό πλεονέκτημα της θέσης της, έναντι των άλλων περιφερειών και διαδραματίζει σημαντικό ρόλο ως τηλεπικοινωνιακό κέντρο, με την συνδρομή των ακαδημαϊκών, ερευνητικών και τεχνολογικών ιδρυμάτων, η ενεργή συμμετοχή των οποίων έχει δημιουργήσει θετικές προϋποθέσεις για την ανάπτυξη του νησιού, ως Κέντρο Τηλεματικών Εφαρμογών και Υπηρεσιών, διασυνδέοντας την Ε.Ε. με την ανατολική Μεσόγειο. Συστήματα οπτικών ινών έχουν εγκατασταθεί κατά μήκος του Βόρειου παραλιακού άξονα του νησιού και στηρίζουν τις υψηλής ταχύτητας λεωφόρους των επικοινωνιών και ταυτόχρονα, ένας δακτύλιος οπτικών ινών αναπτύσσεται στις 4 Π.Ε. καλύπτοντας τα πιο σημαντικά αστικά κέντρα, όπου κάθε ενδιάμεσος σταθμός είναι μέρος του δικτύου και της πύλης του όλου συστήματος.

#### 5.3.5 Αρχαιολογικοί χώροι και Μνημεία - Καθεστώς Προστασίας

Στον Πίνακα 5.3.5-1 που ακολουθεί παρατίθενται τα κηρυγμένα μνημεία και οι κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι που εμπίπτουν εντός της περιοχής μελέτης έως και το 2012, όπως αυτά παρουσιάζονται στο Διάρκη Κατάλογο Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων του Υπουργείου Πολιτισμού.

**Πίνακας 5.3.5-1: Κηρυγμένα μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι εντός των ορίων της περιοχής μελέτης**

ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ	ΚΗΡΥΞΗ /ΦΕΚ
<b>ΔΗΜΟΣ ΜΙΝΩΑ ΠΕΔΙΑΔΑΣ</b>	
Αρχαιολογικός χώρος Προφήτη Ηλία Αρκαλοχωρίου	ΥΑ/ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/63397/2789 π.ε./16-9-1994, ΦΕΚ 926/Β/21-10-1997
Κηρύσσεται ως αρχαιολογικός χώρος η περιοχή του Προφήτη Ηλία Αρκαλοχωρίου Μονοφατισίου όπου	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ23/45467/2795/25-9-1997, ΦΕΚ 748/Β/5-10-1994

ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ	ΚΗΡΥΞΗ /ΦΕΚ
<p>ευρίσκονται, Σπήλαια, Αρχαιολογικές θέσεις, Οικιστικά Σύνολλα, Αρχαία ιερά και Λατρευτικοί χώροι.</p> <p>Για την αποτελεσματικότερη προστασία και ανάδειξη του καθορίζεται ως Αδόμητη Ζώνη Απολύτου Προστασίας ο Λόφος Προφήτης Ηλίας.</p>	
<p>Αρχαίο μνημείο με Αμυντικά Συγκροτήματα, Κάστρα/Φρούρια</p> <p>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.</p> <p>Ανακοινώνουμε ότι τα κάτωθι είναι αρχαία Μνημεία</p> <p>Α) Λείψανα φρουριακού συγκροτήματος: πρόκειται για ερείπια φρουρίου ή αρχική κατασκευή του οποίου αποδίδεται στους Γενοβέζους την περίοδο μεταξύ 1206 και 1210</p> <p>Β) Ι. Ναός Αγίας Αναστασίας. Πρόκειται για μονόχωρο ναύδριο, στο εσωτερικό του οποίου σώζονται αρχαιότερα λίθινα αρχαιτεκτονικά μέλη σε δεύτερη χρήση. Ο ναός χρονολογείται στον 14<sup>ο</sup> αι.</p> <p>Γ) Ι. Ναός Αγίας Αναστασίας. Πρόκειται για μονόχωρο καμαροσκεπή ναΐσκο θεμελιωμένο επί των ερειπίων δύο αρχαίων δεξαμενών χρονολογείται στα μέσα του 14<sup>ου</sup> αι.</p> <p>Δ) Ι. Ναός Κοίμησης Θεοτόκου πρόκειται για μονόχωρο καμαροσκεπή ναό με σημαντικό τοιχογραφικό διάκοσμο, φιλοτεχνημένο από τον Ζωγράφο Γεώργιο Πελεγρή, χρονολογείται στο 1467.</p> <p>Ε) Ι. Ναός Αγ. Γεωργίου: Πρόκειται για ερειπωμένο Ναό</p> <p>Στ) Ανώνυμος Ναός Ι: είναι ορατά μόνο τα ίχνη θεμελίωσης</p> <p>Ζ) Ανώνυμος Ναός ΙΙ: Πρόκειται για μονόχωρο καμαροσκεπή ναύδριο όπου σώζεται μόνο ο βόρειος τοίχος</p>	<p>ΦΕΚ 90/Β/31-1-2002.</p> <p>Αριθ. ΥΠΠΟ/ΓΔΑ/ΑΡΧ/Β1/Φ38/ΚΗΡ/38219/1213 π.ε.</p>
<p>Κήρυξη ως αρχαιολογικού χώρου της θέσεως «Γαλατιανή Κεφάλαια» της περιοχής Αρκαλοχωρίου Νομού Ηρακλείου</p> <p>Κηρύσσουμε ως αρχαιολογικό χώρο τη θέση «Γαλατιανή Κεφάλαια» μεταξύ των χωριών 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</p>	<p>ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/60975/3091</p> <p>ΦΕΚ 16/Δ/22-1-1993</p> <p>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/90256/3143/30-12-1998</p> <p>ΦΕΚ 34/Β/20-1-1989</p>
<p>Κήρυξη αρχ. Χώρου περιοχής «Τσουτσουρος» (αρχ. Ίνατος)</p> <p>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</p>	<p>ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ23/27400/913/20-6-1983</p> <p>ΦΕΚ 412/Β/15-7-1983</p> <p>ΥΑ 9597/12-9-1970</p> <p>ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970</p>

ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ	ΚΗΡΥΞΗ /ΦΕΚ
<p>μινωικά ρωμαϊκά κτίρια στις θέσεις «Αλιόρι», «Κράσα» «Λαρνάκι».</p> <p>Η περιοχή «Τσούτσουρος» έχει κηρυχθεί και ως τοπίου ιδιαίτερου φυσικού κάλλους με Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 666/23-9-70)</p>	
<p>Αρχαιολογικός Χώρος Σπηλαιού Σκοτεινού</p> <p>Κηρύσσουμε το αρχαίο Λατρευτικό Σπήλαιο Σκοτεινού Πεδιάδος ως αρχαιολογικό χώρο για την καλύτερη αξιοποίηση και προστασία του Σπηλαιού</p>	<p>ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ23/16685/532/6-4-1981</p> <p>ΦΕΚ 278/Β/14-5-1981</p>
<p>Αρχαιολογικός Χώρος Ξιδάς</p> <p>Αρχαία Λύττος - Περί χαρακτηρισμού τόπων ως ιδιαίτερου φυσικού κάλλους.</p>	<p>ΥΑ 9597/12-9-1970</p> <p>ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970</p>
<p>Αρχαιολογικός χώρος Καστελλίου</p> <p>Κηρύσσουμε ως αρχαιολογικό χώρο την περιοχή του μεγαλύτερου τμήματος του σύγχρονου οικισμού Καστελλίου και τη γεωργική γη μεταξύ των οικισμών Πολυθέας και Διαβιάδε για τη αποτελεσματικότερη προστασία των αρχαιοτήτων της περιοχής (οικιστικά σύνολο Ελληνικών Χρόνων και τμήματα της Βυζαντινής και Ενετικής οχύρωσης)</p> <p>Μέσα στα όρια του κηρυγμένου αρχαιολογικού χώρου Καστελλίου Πεδιάδος, κάθε είδος εργασίες ελέγχονται από την αρχαιολογική Υπηρεσία.</p>	<p>ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/22171/1244/3-7-1995</p> <p>ΦΕΚ 627/Β/18-7-1995</p>
<p>Μπιζαριανό Ι. Ναός Αγίου Παντελεήμονος</p> <p>Κηρύσσομεν ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο τον Ι. Ναό Αγίου Παντελεήμονος</p>	<p>ΥΑ 54946/1675/2-7-1946</p> <p>ΦΕΚ 127/Β/8-8-1946</p>
<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/28-3-1983</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 «Σπυλιαρίδα» έκτασης 8 στρ. με υστερομινωϊκά λείψανα</p> <p>10) Τη περιοχή «Μονής Καλλέργη έκτασης 65 στρ. με μινωϊκά λείψανα</p>	<p>ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ23/67001/2291/3-11-1982</p> <p>ΦΕΚ 130/Β/28-3-1983</p>

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων

ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ	ΚΗΡΥΞΗ /ΦΕΚ
11) Τη θέση «Λενικά» έκτασης 10 στρ. όπου σώζονται Ελληνικά – Ελληνιστικά λείψανα	
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/ΔΙΛΑΠ/Γ/50256/3143/30-12-1988 ΦΕΚ 34/Β/20-1-1989
Χαρακτηρίζουμε ως ιστορικά διατηρητέα μνημεία που χρειάζονται ειδική κρατική προστασία σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν1469 / 50, το παλιό ελαιοτριβείο και την κοινοτική βρύση που βρίσκονται στο χωριό Παναγιά Πεδιάδος Ν. Ηρακλείου, γιατί αποτελούν χαρακτηριστικά δείγματα της ντόπιας αρχιτεκτονικής παράδοσης, είναι πολύτιμα για τη μελέτη της κρητικής λαϊκής αρχιτεκτονικής και ακόμη είναι συνδεδεμένα με τη ζωή και τις μνήμες των κατοίκων."	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/50624/3063/21-1-1988 ΦΕΚ 67/Β/4-2-1988
Χαρακτηρίζουμε ως ιστορικά διατηρητέα μνημεία, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν1469 / 50, το Παλαιό Δημοτικό Σχολείο και την Κοινοτική Κρήνη στην κοινότητα Καραβάδου Πεδιάδος Ν. Ηρακλείου γιατί πρόκειται για αξιόλογα κτίσματα των αρχών του 20ου αι., ενταγμένα στον πολεοδομικό ιστό του οικισμού, αποτελούν αξιόλογα στοιχεία για τη μελέτη της τοπικής αρχιτεκτονικής και είναι άρρηκτα συνδεδεμένα με τη ζωή και τη μνήμη των κατοίκων της περιοχής.	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/3758/9719/23-1-1991 ΦΕΚ 158/Β/21-3-1991
Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου του Μύλου "Γαζέπη" στην Κοινότητα Νιπηδητού της Επαρχίας Πεδιάδος του Νομού Ηρακλείου	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1826/39580/21-7-1994 ΦΕΚ 629/Β/22-8-1994
Κήρυξη συγκροτήματος του παλιού Σχολείου Πατισίδερου, επ. Μονοφατσίου, Ν. Ηρακλείου, ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου.	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ38/ΚΗΡ/48318/1639/7-11-1997 ΦΕΚ 1072/Β/4-12-1997
Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου του νερόμυλου ιδιοκτησίας Καραμανωλάκη στο χωριό Σχινιά Μονοφατσίου του Ν. Ηρακλείου	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/549/23682/13-5-1998 ΦΕΚ 520/Β/28-5-1998
Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου και έργου τέχνης της γέφυρας του ποταμού Αναποδάρη «Παλιοκαμάρα» στο χωριό Δεμάτι του Δήμου Αρκαλοχωρίου Ν. Ηρακλείου Κρήτης.	ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/3106/62325/16-11-2001 ΦΕΚ 1617/Β/6-12-2001
Χαρακτηρισμός ως μνημείου του κτιρίου του παλαιού Ειρηνοδικείου στο Καλό Χωριό Πεδιάδος Ν. Ηρακλείου.	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΝΕΣΑΚ/12099/369/7-4-2005 ΦΕΚ 554/Β/25-4-2005
	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1766/27743/19-8-1988 ΦΕΚ 633/Β/9-9-1988
Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2163/41235/25-8-1997

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων

ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ	ΚΗΡΥΞΗ /ΦΕΚ
του κτιρίου του παλαιού Ειρηνοδικείου στο Καστέλι Πεδιάδος Ν. Ηρακλείου	ΦΕΚ 788/Β/1-9-1997
Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου του κτιρίου ιδ. Ζαχαρία Πετρομιχελάκη στο χωριό Απόστολοι Πεδιάδος Ν. Ηρακλείου	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2138/54767/10-11-1999 ΦΕΚ 2118/Β/6-12-1999
<b>ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΙΝΗΣΟΥ</b>	
Έγκριση αναοριοθέτησης του αρχαιολογικού χώρου του Σπηλαιού Ειλειθυίας στην Αμνισσό, Περιφερειακής Ενότητας Ηρακλείου, Περιφέρειας Κρήτης.	ΥΑ ΥΠΠΟΤ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/54962/2749/12-6-2012 ΦΕΚ 202/ΑΑΠ/14-6-2012
Έγκριση συμπληρωματικής κήρυξης και αναοριοθέτησης του αρχαιολογικού χώρου Παλιόχωρας Αμνισσού, Περιφερειακής Ενότητας Ηρακλείου, Περιφέρειας Κρήτης.	ΥΑ ΥΠΑΙΘΠΑ/ΓΔΑΠΚ/ΔΙΠΚΑ/ΤΑΧ/ Φ43/118800/34213/6870/5422/8-11-2012 ΦΕΚ 380/ΑΑΠ/3-12-2012
Χαρακτηρισμός ως μνημείου του «ΜΟΤΕΛ ΞΕΝΙΑ» που βρίσκεται στο οικισμό του «Καρτερού» του Δήμου Χερσονήσου (Περιφέρεια Κρήτης), φερομένης ιδιοκτησίας «Ελληνικά Τουριστικά Ακίνητα Α.Ε.».	ΥΑ ΥΠΠΟΤ/ΔΝΣΑΚ/29073/592/9-5-2011 ΦΕΚ 121/ΑΑΠ/3-6-2011
Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου της μεταβυζαντινής Μονής Κερά Ελεούσα στο Χαρασσό Πεδιάδος Ηρακλείου	ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ38/69789/1519/29-10-1982 ΦΕΚ 17/Β/20-1-1983
Αρχαιολογικοί χώροι στις θέσεις Ξεπάτωμα – Αγ. Γεώργιος – Ανισαρά Α) Ξεπάτωμα. Έχουν εντοπιστεί οικιστικά λείψανα ΥΜ περιόδου Β) Αγ. Γεώργιος όπου σώζονται λείψανα Υ.Μ. χρόνων Γ) Ανισαρά Πεδιάδος: όπου σώζονται λείψανα ρωμαϊκών κυρίως χρόνων	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1 Φ43/39809/2276/9-10-1996 ΦΕΚ 991/Β/31-10-1996
Περί κηρύξεως αρχαιολογικών χώρων στην Αμνισσό Ηρακλεία Α) Κηρύσσεται ως αρχαιολογικός χώρος το Σπήλαιο Ειλειθυίας για την αποτελεσματικότερη προστασία και ανάδειξή του Β) Η περιοχή Αμνισσού Τεμένους Ηρακλείου επάνω και γύρω από τον λόφο «Παλιόχωρα» Γ) Ο λόφος «Μπαίρια» ή Τζαφέρ Παπούρα» της περιοχής Γάζι Ηρακλείου Περί χαρακτηρισμού τόπων ως ιδιαίτερου φυσικού κάλλους.	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ23/36965/1542/9-9-1988 ΥΑ 9597/12-9-1970 ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970 ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ23/71835/3071 π.ε./17-11-1979 ΦΕΚ 210/Β/1-3-1980
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 «Παληόμυλος» Γωνιών.	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/27800/1769/4-8-1988 ΦΕΚ 629/Β/30-8-1988

ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ	ΚΗΡΥΞΗ /ΦΕΚ
Πρόκειται για αξιόλογο κτίσμα ειδικής λειτουργίας.	
Κήρυξη αρχαίων μνημείων – Αρχ. Χώρων Κηρύσσεται το όρος καρφί ως αρχαιολογικός χώρος στον οικισμό Κέρα. Πρόκειται για υστερομινωϊκό οικισμό - Περί χαρακτηρισμού τόπων ως ιδιαίτερου φυσικού κάλλους.	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
Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου της οικίας του οπλαρχηγού Ξανθουδίδη	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2669/53238/13-10-1983 ΦΕΚ 642/Β/9-11-1983
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
Χαρακτηρίζουμε ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο τον ανεμόμυλο στο Καλό Χωριό Πεδιάδος Ν. Ηρακλείου, διότι αποτελεί ενδιαφέρον δείγμα κτιρίου ειδικής χρήσης και λειτουργίας και είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με την ιστορία του τόπου και τις μνήμες των κατοίκων της περιοχής".	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/3700/59505/3-11-1995 ΦΕΚ 1038/Β/14-12-1995

Κατά την εκπόνηση της ΜΠΕ των οδικών συνδέσεων του αερολιμένα υλοποιήθηκε αυτοψία στην περιοχή με εκπροσώπους της ΚΓ' Εφορείας Κλασσικών και Προϊστορικών Αρχαιοτήτων (ΕΚΠΑ), που 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<sup>η</sup> 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
- Τροχάλοι: μινωικός οικισμός ή μεγάλη αγρέπαυλη 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 Καστελίου υπάρχει εσκαμμένος μινωικός και ελληνιστικός 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:

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

Στην άμεση περιοχή μελέτης έχουν χαρακτηριστεί ως διατηρητέα τα κτήρια:

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

Στην περιοχή μελέτης δεν έχουν επέλθει διαφοροποιήσεις στο πολιτιστικό περιβάλλον, όπως αυτή περιγράφηκε στην ΜΠΕ του 2009.

### 5.3.6 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον

Οι σημαντικότερες πηγές επιβάρυνσης του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος στην ευρύτερη περιοχή είναι οι εξής:

- Η κυκλοφορία των οχημάτων στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο

Η κύρια πηγή ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην περιοχή μελέτης είναι η οδική κυκλοφορία στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο, με εκπομπές CO, NOx, υδρογονανθράκων για τους βενζινοκινητήρες και επιπλέον καπνού και SO<sub>2</sub> για τους πετρελαιοκινητήρες.

Πιο συγκεκριμένα, γενικά η κυκλοφορία είναι υπεύθυνη για το σύνολο σχεδόν των εκπομπών του μονοξειδίου του άνθρακα, και σχεδόν των 2/3 των εκπομπών οξειδίων του αζώτου, υδρογονανθράκων και καπνού. Πρέπει, επίσης, να επισημανθεί ότι οι εκπομπές από την κυκλοφορία οχημάτων παράγονται σε μικρό σχετικά ύψος και συνεπώς δεν παρουσιάζουν καλές προοπτικές διάχυσης και αραίωσης.

Ειδικά κατά τους θερινούς μήνες, αυξάνονται οι εκπομπές αερίων και σωματιδιακών ρύπων στην ευρύτερη περιοχή λόγω του αυξημένου κυκλοφοριακού φόρτου.

Εντούτοις, αυτή η επιβάρυνση αν και αυξάνει τη ρύπανση υποβάθρου της περιοχής σε CO και NOx, δεν προκαλεί σημαντικά υψηλές συγκεντρώσεις αφού ο κυκλοφοριακός φόρτος δεν είναι σημαντικός, ενώ διαμορφώνονται καλές συνθήκες διασποράς των αερίων ρύπων.

Ειδικότερα, οι σημαντικότερες πηγές ατμοσφαιρικής ρύπανσης είναι η Επαρχιακή Οδός Νεάπολης - Χερσονήσου, η περιμετρική οδός Οροπεδίου Λασιθίου, λόγω των κυκλοφοριακών φόρτων που παρουσιάζουν σε σχέση με το λοιπό τοπικό οδικό δίκτυο, ιδιαίτερα την καλοκαιρινή περίοδο. Επίσης, στην περιοχή των έργων απαντάται και τοπικό δίκτυο αγροτο-δασικών δρόμων, όπου οι εκτιμώμενοι κυκλοφοριακοί φόρτοι που παρατηρούνται εκτιμώνται ως περιορισμένοι έως αμελητέοι και θεωρείται ότι δεν προκαλούν αξιοσημείωτη επιβάρυνση στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον.

- Βιομηχανίες

Οι πηγές βιομηχανικής αέριας ρύπανσης γενικά επιβαρύνουν είτε με εκπομπές που προέρχονται από την παραγωγική διαδικασία είτε με εκπομπές από βιομηχανικές καύσεις. Επίσης ανάλογα με την περιοχή επιρροής διακρίνονται σε τοπικής και μεγαλύτερης εμβέλειας. Οι εκπομπές από την παραγωγική διαδικασία περιλαμβάνουν κυρίως το SO<sub>2</sub> (που γενικά χαρακτηρίζει τη βιομηχανική ρύπανση στις αναπτυγμένες χώρες), τα σωματίδια, πτητικούς υδρογονάνθρακες, SO<sub>3</sub>, HF και άλλα αέρια ανάλογα με την παραγωγική διαδικασία. Οι εκπομπές από βιομηχανικές καύσεις προέρχονται από την καύση μαζούτ, λιγότερο του πετρελαίου και σε ειδικές περιπτώσεις φυσικό αέριο, ενώ υπάρχουν και περιπτώσεις που χρησιμοποιούνται άλλα υλικά (ξύλα, τριονίδι).

Στην περιοχή μελέτης δεν απαντώνται πηγές βιομηχανικής αέριας ρύπανσης.

- Τα συστήματα θέρμανσης

Οι παραγόμενοι ρύποι από τις κεντρικές θερμάνσεις είναι CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub> και σωματίδια (κυρίως αιθάλη). Πάντως η εκπομπή SO<sub>2</sub> είναι ιδιαίτερα μειωμένη λόγω της χρήσης πετρελαίου με χαμηλή περιεκτικότητα σε θείο. Τα συστήματα κεντρικής θέρμανσης με καυστήρα πετρελαίου και λέβητα έχουν επικρατήσει σε μεγάλο βαθμό στα αστικά κέντρα. Αντίθετα στις αγροτικές περιοχές και σε περιοχές που χαρακτηρίζονται από χαμηλά εισοδήματα και μη οργανωμένη δόμηση συνυπάρχουν σε κάποιο βαθμό και τα ατομικά συστήματα θέρμανσης (θερμάστρες πετρελαίου, θερμάστρες υγραερίου, ηλεκτρικά σώματα, κλπ).

Οι συντελεστές εκπομπής εξαρτώνται κυρίως από την ποιότητα των καυσίμων και από την κατάσταση του συστήματος θέρμανσης (καλή λειτουργία, σωστή εγκατάσταση, περιοδική

ρύθμιση και επαρκής συντήρηση). Η ποσότητα καυσίμου που καταναλώνεται (άρα και οι συνολικές εκπομπές) εξαρτάται από το βαθμό απόδοσης της εγκατάστασης και την ύπαρξη απωλειών.

Τα συστήματα θέρμανσης στους οικισμούς, κατά τη χειμερινή περίοδο, εκτιμάται ότι δεν δημιουργούν αξιόλογο πρόβλημα στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχή μελέτης, λαμβάνοντας υπόψη το μικρό μέγεθος των οικισμών.

- Οι αγροτικές δραστηριότητες

Δύναται να επιβαρύνουν μερικώς την ατμόσφαιρα.

Επισημαίνεται ότι, σύμφωνα με τη μελέτη «Αξιολόγηση, Αναθεώρηση και Εξειδίκευση Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Κρήτης - Β Φάση - Στάδιο Β1 - Αναθεώρηση και Εξειδίκευση του Θεσμοθετημένου Περιφερειακού Πλαισίου - Τεύχος 11 - Β.1.3: Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (αναθεωρημένη)» (Αθήνα, Νοέμβριος 2014), στις περιοχές εκτός του αστικού ιστού του Ηρακλείου, δεδομένων και των καλών συνθηκών διασποράς των ρύπων που επικρατούν με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται μεγάλος ρυθμός ανανέωσης του αέρα, εκτιμάται ότι η ατμόσφαιρα, η οποία στερείται σημαντικών πηγών ρύπανσης, βρίσκεται σε πολύ καλή κατάσταση .

Η ατμοσφαιρική ρύπανση γενικά οφείλεται στις εκπομπές που προέρχονται από τις δραστηριότητες που ασκούνται σε μια περιοχή όπως μετακινήσεις, κατασκευές, κατεδαφίσεις, από την κίνηση του ανέμου πάνω από διαβρωμένα και ακαλλιέργητα εδάφη, καθώς επίσης και από τα προϊόντα των καύσεων, βιοτεχνικών μονάδων και κατοικιών (το μονοξείδιο του άνθρακα CO, οι υδρογονάνθρακες VOC, τα οξείδια του αζώτου NOx, το διοξείδιο του θείου SO<sub>2</sub> και τα σωματίδια). Η διασπορά των ρύπων εξαρτάται κυρίως από τις μετεωρολογικές συνθήκες και τα μετεωρολογικά φαινόμενα, τη θέση πηγής και αποδέκτη, τη φύση των ρύπων, το ανάγλυφο της περιοχής και την αλληλεπίδραση με άλλους υπάρχοντες ρύπους.

Στην Περιφέρεια Κρήτης και συγκεκριμένα στην περιοχή του Ηρακλείου, είναι εγκατεστημένος σταθμός παρακολούθησης παραμέτρων της ατμόσφαιρας, των οποίων τα αποτελέσματα αξιολογούνται από το Εργαστήριο Περιβαλλοντικών & Χημικών Διεργασιών Πανεπιστημίου Κρήτης. Στο εργαστήριο παρακολουθείται η ποιότητα της ατμόσφαιρας στην ευρύτερη λεκάνη της ανατολικής Μεσογείου μέσω ενός δεύτερου σταθμού στην περιοχή «Φινοκαλιά». Σε σχετικές δημοσιεύσεις του εργαστηρίου (Gerasopoulos E. et al., 2006 σε ΕΜΠ, 2010), προκύπτει ότι βασικές παράμετροι που επηρεάζουν έμμεσα ή άμεσα την περιοχή της Κρήτης είναι το όζον (O<sub>3</sub>) και τα σωματίδια PM10. Συγκεκριμένα, έχει βρεθεί ότι και στις δύο περιπτώσεις γίνεται υπέρβαση των ορίων, η οποία κατά κύριο λόγο αποδίδεται σε ότι αφορά στο όζον O<sub>3</sub> στη συμβολή από φαινόμενα που συμβαίνουν στη Β. Ευρώπη και μεταφορά των αέριων μαζών από Βορρά προς Νότο. Συνεπώς, εκτιμάται ότι οι δραστηριότητες της Κρήτης δεν έχουν ρυθμιστικού χαρακτήρα συμμετοχή στην αύξηση του O<sub>3</sub> και οι υπερβάσεις αντιστοιχούν σε μη ελεγχόμενες καταστάσεις εκτός της περιοχής (ΕΜΠ, 2010).

Εκτιμάται ότι οι πηγές ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην περιοχή μελέτης είναι περιορισμένοι αριθμοί και χαμηλής δυναμικότητας όσον αφορά στο εκπεμπόμενο ρυπαντικό φορτίο, ενώ τμήμα των σχετικών εκπομπών χαρακτηρίζεται από εποχικότητα. Οι φυσικές συνθήκες και το ανάγλυφο δεν δημιουργούν τις προϋποθέσεις δυσμενών συνθηκών σε σχέση με την ατμοσφαιρική ρύπανση. Συνοψίζοντας, η περιοχή μελέτης δέχεται αμελητέες επιβαρύνσεις όσον αφορά στην ποιότητα της ατμόσφαιρας, Στην περιοχή του αερολιμένα και των οδικών συνδέσεων του η σχετική ρύπανση δεν είναι σημαντική.

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία του Ενιαίου Δικτυού Παρακολούθησης Ατμοσφαιρικών Ρύπων (ΕΔΠΑΡ) του ΥΠΕΚΑ, η τάση εξέλιξης για τους παραδοσιακούς ρύπους ΝΟ<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO είναι πτωτική, ενώ το O<sub>3</sub>, τα ΡΜ<sub>10</sub>, το C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> και γενικά οι υδρογονάνθρακες αναμένεται να έχουν αυξητική τάση.

Όσον αφορά στα αέρια του θερμοκηπίου εκτιμάται ότι οι εκπομπές από την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας θα περιορισθούν τις επόμενες δεκαετίες λόγω της συμμόρφωσης Ελλάδα με δεσμεύσεις που έχουν αναληφθεί για την τήρηση διεθνών συμβάσεων και της κοινοτικής νομοθεσίας. Η υποκατάσταση του λιγνίτη από φυσικό αέριο και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, με κύριες μορφές την αιολική και τη βιομάζα, αναμένεται να οδηγήσουν σε σημαντικές αλλαγές.

Τέλος, η εφαρμογή της κοινοτικής και εθνικής νομοθεσίας για τα επιχειρησιακά σχέδια καταπολέμησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε μεγάλα αστικά κέντρα, εκτιμάται ότι θα οδηγήσει σε σταδιακή μείωση των επιπέδων ατμοσφαιρικής ρύπανσης, δεδομένου ότι αυτά θα υλοποιηθούν.

### **5.3.7 Ακουστικό περιβάλλον και δονήσεις**

Ως κύριες πηγές θορύβου στην ευρύτερη περιοχή θεωρούνται:

- η κυκλοφορία των οχημάτων στο οδικό δίκτυο,
- οι συνήθεις αστικές δραστηριότητες στους κύριους οικισμούς και στις τουριστικές περιοχές, ιδιαίτερα τους θερινούς μήνες λόγω της αυξημένης τουριστικής κίνησης,
- η λειτουργία των λιμανιών και των αεροδρομίων,
- οι συνήθεις αγροτικές δραστηριότητες,
- η λειτουργία λατομείων,
- η λειτουργία βιοτεχνικών,
- η λειτουργία των ΑΗΣ της ΔΕΗ.

Στην ευρύτερη περιοχή, μεγαλύτερη επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος εντοπίζεται στις πρωτεύουσες των Περιφερειακών Ενοτήτων, όπου είναι συγκεντρωμένη η αστική δραστηριότητα (πηγή: «Αναθεώρηση και Εξειδίκευση του ΠΠΧΣΑΑ Κρήτης, Στάδιο Β1 - Τεύχος 11/ Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων», 2014).

Στην περιοχή μελέτης, ως σημαντικότερες πηγές επιβάρυνσης του ακουστικού περιβάλλοντος θεωρούνται οι εξής: η κυκλοφορία των οχημάτων στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο, οι συνήθεις λειτουργίες των οικισμών και οι αγροτικές δραστηριότητες που αναπτύσσονται σε μεγάλο μέρος της περιοχής μελέτης. Λαμβάνοντας υπόψη, το μικρό μέγεθος των οικισμών, την κυριαρχία των αγροτικών εκτάσεων καθώς και των εκτάσεων με φυσική βλάστηση και την σχετικά χαμηλή κυκλοφορία οχημάτων στο τοπικό οδικό δίκτυο, εκτιμάται ότι οι εν λόγω πηγές δεν σχετίζονται με αξιοσημείωτες επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον.

Στην περιοχή μελέτης των έργων κυριαρχούν, όσον αφορά στις χρήσεις γης οι εκτάσεις που καλύπτονται από φυσική βλάστηση και οι γεωργικές καλλιέργειες, οπότε η υφιστάμενη κατάσταση της ποιότητας του ακουστικού περιβάλλοντος αξιολογείται ως καλή, αφού δεν απαντώνται σημαντικές πηγές επιβάρυνσης του ακουστικού περιβάλλοντος, με εξαίρεση το στρατιωτικό αεροδρόμιο και το τοπικό οδικό δίκτυο, που όμως δεν παρουσιάζουν υψηλούς φόρτους, που θα μπορούσαν να σχετιστούν με αυξημένα επίπεδα παραγόμενου θορύβου.

### **5.3.8 Ύδατα**

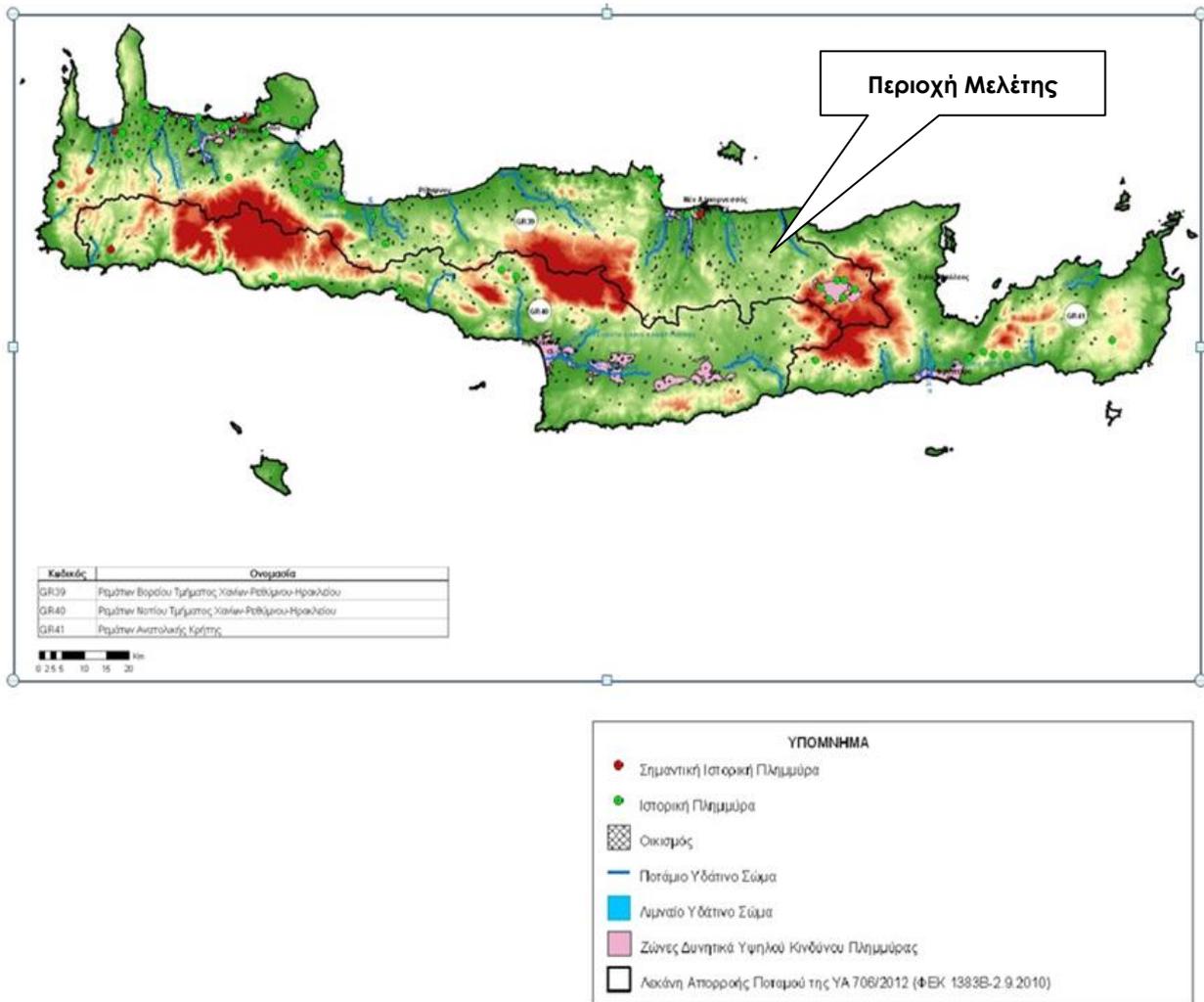
#### **5.3.8.1 Σχέδια διαχείρισης**

Το Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης εγκρίθηκε με την Απόφαση 163/31-03-2015 της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 570/Β/08-04-2015).

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (<http://www.ypeka.gr>) έχει ολοκληρωθεί ο Προσδιορισμός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας στα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας και έχει υποβληθεί στην ΕΕ επικαιροποίηση της έκθεσης Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (22-11-2012).

Σε εφαρμογή του άρθρου 10 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και του άρθρου 9 της ΚΥΑ 31822/1542/Ε103 (ΦΕΚ 1108 Β' 2010) με την οποία ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο η Κοινοτική Οδηγία 2007/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007 για την «Αξιολόγηση και Διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», δημοσιοποιήθηκαν τα στοιχεία της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας για τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας.

Η περιοχή μελέτης δεν εμπίπτει σε Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας.



### 5.3.8.2 Επιφανειακά ύδατα

#### 5.3.8.2.1 Λεκάνες Απορροής

Με την απόφαση 706/16-7-2010 (ΦΕΚ 1383Β'/2-9-2010 & ΦΕΚ 1572Β'/28-9-2010), της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «περί καθορισμού των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους» επικυρώθηκαν οι σαράντα-πέντε (45) Λεκάνες Απορροής Ποταμών, οι οποίες υπάγονται σε δεκατέσσερις (14) Περιοχές Λεκανών Απορροής Ποταμών (που αντιστοιχούν στον όρο Υδατικά Διαμερίσματα του Άρθρου 3 του Π.Δ 51/2007).

Το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης, περιλαμβάνει τρεις (3) Λεκάνες Απορροής (Λ.ΑΠ):

- Λ.ΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου- Ηρακλείου (GR39), συνολικής έκτασης 3.676,06 km<sup>2</sup>.
- Λ.ΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου-Ηρακλείου (GR40), συνολικής έκτασης 2.798,2 km<sup>2</sup>.

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων

- Λ.ΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (GR41), συνολικής έκτασης 1.870,28 km<sup>2</sup>.

Στον ακόλουθο Χάρτη αποτυπώνονται οι 3 Λεκάνες Απορροής του Υ.Δ της Κρήτης, καθώς και οι Δήμοι που περιλαμβάνονται σε αυτές.



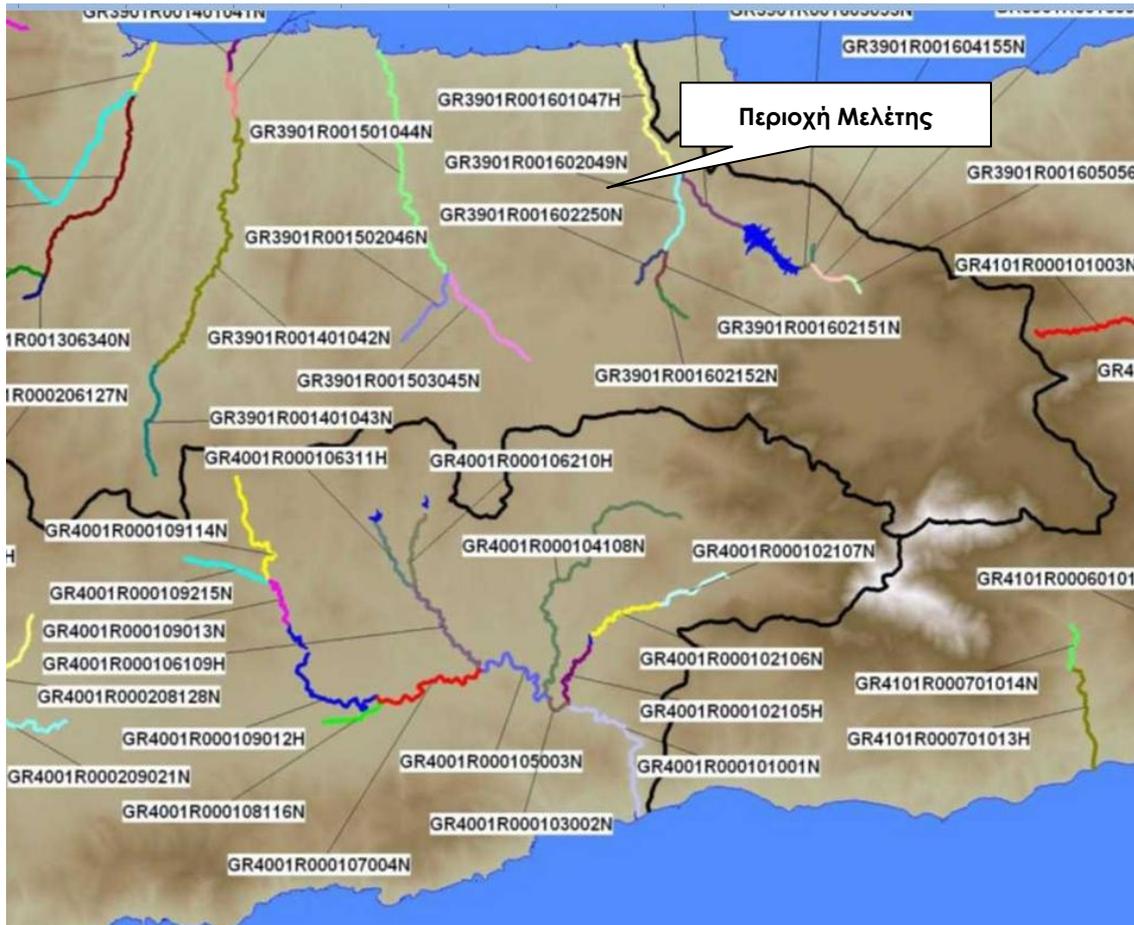
Πηγή: Εγκεκριμένο «Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (GR13)» (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2015)

#### **Εικόνα 5.3.8.2-1: Οι 3 Λεκάνες Απορροής Ποταμών και οι Δήμοι του ΥΔ Κρήτης**

Η περιοχή μελέτης (Δήμοι Χερσονήσου και Μινώα Πεδιάδας) ανήκει στις Λεκάνες Απορροής Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου- Ηρακλείου (GR39) και Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου-Ηρακλείου (GR40) .

#### 5.3.8.2.2 Ποτάμια Υδατικά Συστήματα

Στην περιοχή μελέτης δεν απαντώνται ποτάμια υδατικά συστήματα, όπως φαίνεται και στο σχήμα που ακολουθεί.



Πηγή: εγκεκριμένο «Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών ΥΔ Κρήτης (GR13)», 2015.

**Σχήμα 5.3.8.2-1: Ποτάμια υδατικά συστήματα στην ευρύτερη περιοχή μελέτης**

### 5.3.8.2.3 Υπόγεια ύδατα

Σύμφωνα με το εγκεκριμένο «Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών ΥΔ Κρήτης (GR13)», 2015, τα υπόγεια υδατικά συστήματα που απαντώνται στο υπόβαθρο των υπό μελέτη έργων παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.



**Πίνακας 5.3.8.2-2: Ποσοτική και χημική κατάσταση υπόγειων υδατικών συστημάτων στην περιοχή μελέτης**

Όνομασία συστήματος	Κωδικός συστήματος	Ποσοτική κατάσταση	Χημική κατάσταση	Παρατηρήσεις	Αυξητικές τάσεις ρύπων
ΠΟΡΩΔΕΣ ΚΑΣΤΕΛΙΟΥ	GR1300101	ΚΑΛΗ	ΚΑΚΗ	υπερεκμετάλλευση, τοπικά αυξημένες τιμές νιτρικών ιόντων	ΟΧΙ
ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟΥ ΧΩΡΙΟΥ-ΣΜΑΡΙΟΥ	GR1300311	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ		ΟΧΙ

Πηγή: εγκεκριμένο «Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών ΥΔ Κρήτης (GR13)», 2015.



**Σχήμα 5.3.8.2-3: Αξιολόγηση της χημικής κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων του ΥΔ Κρήτης**



**Σχήμα 5.3.8.2-4: Αξιολόγηση της ποσοτικής κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων του ΥΔ Κρήτης**

Στα συμπληρωματικά μέτρα του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (GR13) περιλαμβάνονται τα παρακάτω που αφορούν στην περιοχή μελέτης.

**Πίνακας 5.3.8.2-3: Συμπληρωματικά μέτρα**

Όνομασία Μέτρου	Περιγραφή Δράσης	Επηρεαζόμενα Υδατικά Συστήματα
<p>Αντικατάσταση υφιστάμενων υδρευτικών γεωτρήσεων που αντλούν νερό από ΥΥΣ με κακή ποιοτική κατάσταση ή από ΥΥΣ που εμφανίζουν τοπική ποιοτική επιβάρυνση, με νέες γεωτρήσεις, σε παραπλήσιους υδροφορείς με καλή ποιοτική κατάσταση GR13SM04-03</p>	<p>Στα υπόγεια υδατικά συστήματα που βρίσκονται σε κακή ποιοτική κατάσταση ή σε υπόγεια υδατικά συστήματα που εμφανίζουν τοπική ποιοτική επιβάρυνση, οι Δήμοι και ΔΕΥΑ δύνανται να αντικαταστήσουν τις υφιστάμενες υδρευτικές γεωτρήσεις με νέες σε παραπλήσια υπόγεια συστήματα καλής ποιότητας.</p>	<p><b>GR1300101</b></p>
<p>Μέτρα ειδικής προστασίας σε υπόγεια υδατικά συστήματα με ελλειμματικό υπερετήσιο ισοζύγιο εισροών (εμπλουτισμός)-εκροών (απολήψεις) και σε πεδία υδροφόρων με ειδικές χρήσεις νερού (ύδρευσης, συλλογικών έργων) GR13SM04-05</p>	<p>Απαγορεύεται η κατασκευή νέων υδροληπτικών έργων υπόγειων υδάτων (γεωτρήσεις, πηγάδια κλπ) για νέες χρήσεις νερού καθώς και της επέκτασης αδειών υφιστάμενων χρήσεων νερού ως εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Σε περιοχές υπογείων συστημάτων με κακή ποσοτική κατάσταση</li> <li>-Εντός των ζωνών των συλλογικών αρδευτικών δικτύων ΤΟΕΒ/ Δήμων και εντός των υδροφόρων πεδίων άντλησης νερού για αρδευτική χρήση. Στις περιοχές αυτές οι παραπάνω οργανισμοί, κατόπιν άδειας, μπορούν να προβούν στην εκτέλεση νέων έργων αξιοποίησης υδατικού δυναμικού για ίδια χρήση εφόσον το σύστημα είναι σε «καλή κατάσταση»</li> <li>- Στις ζώνες προστασίας (I και II) των έργων υδροληψίας για άντληση πόσιμου ύδατος.</li> <li>-Σε ΥΥΣ που βρίσκονται σε οριακή ποσοτική κατάσταση με εξαίρεση τις υδρευτικές γεωτρήσεις</li> <li>- εντός των ορίων οικισμών και των εγκεκριμένων σχεδίων πόλεων και επεκτάσεων πλην των υδροληψιών που προορίζονται για την άρδευση πρασίνου, κοινόχρηστων χώρων και πυρόσβεσης</li> </ul> <p>Εξαίρεση από τις παραπάνω απαγορεύσεις αφορά τα έργα αποκλειστικά και μόνο για την κάλυψη πραγματικών αναγκών ύδρευσης, στην περίπτωση αδυναμίας από τον οικείο Δήμο να προμηθεύσει νερό, και κατόπιν τεκμηριωμένης υδρογεωλογικής έκθεσης που θα καθορίζει τη θέση και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του νέου έργου με βάση την ανάλυση κινδύνου για τις επιπτώσεις στα υφιστάμενα έργα και τις πραγματικές υδρευτικές ανάγκες.</p> <p>Με κανονιστική απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης,</p>	<p><b>GR1300101</b></p>

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων

Όνομασία Μέτρου	Περιγραφή Δράσης	Επηρεαζόμενα Υδατικά Συστήματα
	κατόπιν εισήγηση της Δ/σης Υδάτων της Α.Δ. Κρήτης, καθορίζονται πρόσθετα μέτρα απαγόρευσης στα παραπάνω υδατικά συστήματα ή ένταξη νέων συστημάτων στην απαγόρευση εφόσον προκύψουν νέα δεδομένα που υποβαθμίζουν την κατάσταση του υδροφόρου.	
Έργα τεχνητού εμπλουτισμού προσχωματικών υδροφορέων GR13SMG9-G1	Μελέτη και κατασκευή έργων τεχνητού εμπλουτισμού υδροφόρων για αύξηση του ρυθμού εμπλουτισμού υπόγειων υδροφορέων με φυσικά νερά κατάλληλης ποιότητας. Ενδεικτικά οι λεκάνες: - Μεσαρά - Τυμπακίου -Καστελίου (Μινώα Πεδιάδος) -Μύρτου -Πλατανιά	<b>GR1300101</b>

Πηγή: εγκεκριμένο «Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών ΥΔ Κρήτης (GR13)», 2015.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΩΝ

### 6.1 ΠΟΡΙΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΡΧΙΚΩΣ ΕΠΙΒΛΗΘΕΝΤΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ Ή / ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟ

Το αδειοδοτημένο έργο, δεν έχει κατασκευαστεί και συνεπώς δεν έχουν προκύψει στοιχεία από την εφαρμογή των τεχνικών έργων και μέτρων αντιρρύπανσης ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, που επιβάλλεται να κατασκευαστούν ή να ληφθούν στην ΑΕΠΟ (2011) και στην Απόφαση Τροποποίησης των περιβαλλοντικών όρων του 2015.

Τα τεχνικά έργα και τα μέτρα αντιρρύπανσης ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, που επιβάλλεται να κατασκευαστούν ή να ληφθούν, αφορούν:

#### 1. Ειδικές οριακές τιμές εκπομπής ρυπαντικών φορτίων και συγκεντρώσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις

Οι οριακές τιμές και τα κρίσιμα επίπεδα ποιότητας της ατμόσφαιρας αναφέρονται στις ακόλουθες αποφάσεις:

- Στην ΚΥΑ 14122/549/Ε103/2011 (Β' 488), με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ.
- Στην ΚΥΑ 22306/1075/Ε103/2007 (Β' 920), με την οποία καθορίζονται τιμές - στόχοι και όρια εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ.
- Στην ΚΥΑ Δ13/Ο/121/2007 (ΦΕΚ Β'53) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, με την οποία καθορίζονται οι απαιτήσεις για τον περιορισμό της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων προερχόμενων από κινητήρες εσωτερικής καύσης που τοποθετούνται σε μη οδικά κινητά μηχανήματα.
- Στο άρθρο 2 παρ. δ' του Π.Δ. 1180/1981 (ΦΕΚ Α'293), με το οποίο καθορίζονται οι σημειακές εκπομπές στερεών εν αιωρήσει (σκόνης) από εργοτάξια και εγκαταστάσεις του έργου.

#### 2. Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις

Οι οριακές τιμές και τα κρίσιμα επίπεδα θορύβου και δονήσεων καθορίζονται ως εξής:

- «Τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια περιβαλλοντικού συγκοινωνιακού θορύβου, στον οποίο περιλαμβάνεται ο θόρυβος από τη λειτουργία αερολιμένων, ορίζονται στην κ.υ.α. οικ.211773/27.4.2012 (Β' 1367) για τον καθορισμό δεικτών αξιολόγησης και

ανώτατων επιτρεπόμενων ορίων δεικτών περιβαλλοντικού θορύβου που προέρχεται από τη λειτουργία συγκοινωνιακών έργων.

- Κανόνες και διαδικασίες για τη θέσπιση περιορισμών λειτουργίας σε συνάρτηση με τον προκαλούμενο θόρυβο καθορίζονται στο π.δ. 80/2004 (Α' 63), με το οποίο προσαρμόσθηκε η ελληνική νομοθεσία προς τις διατάξεις της Οδηγίας 2002/30/ΕΚ
- Για το θόρυβο που εκπέμπεται από τον εξοπλισμό κατασκευής του έργου, ισχύουν τα προβλεπόμενα στην κ.υ.α. με α.η.π. 37393/2028/29.3.2003, στην οποία καθορίζονται μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους (Β' 1418), όπως τροποποιήθηκε με την κ.υ.α. 9272/471/2.3.2007 (Β' 286).»»
- Για τις εξορυκτικές δραστηριότητες και τις εργασίες εκσκαφής και θεμελίωσης με τη χρήση εκρηκτικών υλών ισχύουν οι οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων και οι κανονισμοί και τα μέτρα, που αναφέρονται στον Κανονισμό Μεταλλευτικών και Λατομιών Εργασιών (ΦΕΚ 1227/Β/14-06-2011).

### 3. Έργα αποκατάστασης περιβάλλοντος

Η οποιαδήποτε φθορά δασικής και εν γένει βλάστησης κατά την κατασκευή του έργου να περιοριστεί στην ελάχιστη δυνατή. Η έκταση της εκχέρσωσης να περιορισθεί κατά το δυνατόν στο εύρος κατάληψης των έργων. Η υλοτομία ή εκρίζωση δασικών θάμνων και δένδρων και η διάθεση των προϊόντων της να γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας και τις υποδείξεις των αρμόδιων δασικών υπηρεσιών.

Μετά το πέρας κατασκευής του αερολιμένα αι των οδικών συνδέσεων, να απομακρυνθούν οι πάσης φύσεως εργοταξιακές εγκαταστάσεις. Να γίνει αποκατάσταση της βλάστησης των διαταραχθέντων χώρων, που μπορεί να δημιουργηθούν, καθώς και των χώρων προσωρινής απόθεσης των προϊόντων εκσκαφής, είτε με φύτευση, είτε με σπορά προσηκόντων στη χλωρίδα της περιοχής δασοπονικών ειδών. Η εξασφάλιση φυτικής γης, που θα χρησιμοποιηθεί για τη διάσθρωση των πρανών, μπορεί να ληφθεί από τη διαμόρφωση των χώρων επέμβασης, εφόσον παρουσιάζει ικανοποιητικό βαθμό καταλληλότητας ή θα προμηθευθεί από ελεύθερο εμπόριο, απαγορευμένης οποιασδήποτε λήψης από έκταση δασικής μορφής.

Το δασικό περιβάλλον, που θα αλλοιωθεί από την όλη επέμβαση πρέπει να αποκατασταθεί και προς τούτο επιβάλλεται να συνταχθεί ειδική δασοτεχνική μελέτη σύμφωνα με το άρθρο 16 του Ν. 998/79. Τα είδη που θα χρησιμοποιηθούν να είναι αυτόχθονα, που ανήκουν στη βλαστητική φυσιογνωμία του χώρου επέμβασης.

Η αφαιρούμενη φυτική γη να διαφυλαχθεί κατάλληλα έτσι ώστε να χρησιμοποιηθεί στις φυτοτεχνικές αποκαταστάσεις.

Η οποιαδήποτε φθορά δασικής και εν γένει βλάστησης κατά την κατασκευή του έργου να περιορισθεί στην απολύτως αναγκαία έκταση και οι επεμβάσεις στο τοπίο στις απολύτως απαραίτητες. Η υλοτομία ή η εκρίζωση δασικών θάμνων και δέντρων και η διάθεση των

προϊόντων της να γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας και τις υποδείξεις των αρμόδιων Δασαρχείων.

Η έναρξη των εργασιών της αποκατάστασης του περιβάλλοντος θα αρχίσει μετά την περαίωση των έργων και θα ληφθεί μέριμνα για τη συντήρηση της.

#### 4. Διαχείριση αποβλήτων

Η διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων να γίνεται σύμφωνα με τους όρους και τις δεσμεύσεις του ΠΔ 82/25-02-2004 (ΦΕΚ 64/Α/2-3-2004) "Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων"» και να συγκεντρώνονται προσωρινά σε δεξαμενή συνολικής χωρητικότητας 0,50 m<sup>3</sup> τουλάχιστον.

Κατά τα λοιπά, εξακολουθούν να ισχύουν οι Περιβαλλοντικοί Όροι που έχουν καθοριστεί με την 143779/28-08-2009 απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων της ΕΥΠΕ/ΥΠΕΝ.

## **6.2 ΠΟΡΙΣΜΑΤΑ ΤΑΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΙΣΧΥΟΣ ΤΗΣ ΠΡΟΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΑΕΠΟ**

Δεν έχουν υλοποιηθεί τακτικές ή /και έκτακτες επιθεωρήσεις του έργου από τη διάρκεια ισχύος της Απόφασης 143779/28-08-2009 έγκρισης περιβαλλοντικών όρων της ΕΥΠΕ/ΥΠΕΝ, έως σήμερα.

Δεν υφίστανται εν ισχύ Προγράμματα Παρακολούθησης Περιβαλλοντικών παραμέτρων και συνεπώς δεν υπάρχουν πορίσματα Περιβαλλοντικών Επιθεωρήσεων, λόγω μη έναρξης της κατασκευής.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Στη συνέχεια του παρόντος κεφαλαίου συνοψίζονται για λόγους πληρότητας οι κύριες εκτιμηθείσες στη ΜΠΕ επιπτώσεις ανά περιβαλλοντικό μέσο και όπου εκτιμάται ότι ενδέχεται να υπάρξει έστω και ασθενής διαφοροποίηση, λόγω των υπό μελέτη στον παρόντα φάκελο τροποποιήσεων, γίνεται σχετική αναφορά.

### 7.1 ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Από τη φύση του υπό μελέτη έργου προκύπτει ότι η κατασκευή του δεν σχετίζεται με κανενός είδους ουσιαστική επίδραση στα κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης.

Κατά τη φάση λειτουργίας ο νέος διεθνής αερολιμένας προβλέπεται να αντικαταστήσει το υφιστάμενο αεροδρόμιο Ηρακλείου και ως εκ τούτου οι επιπλέον εκπομπές CO<sub>2</sub> που θα προκύψουν από τη λειτουργία του σχετίζονται με τη δυνατότητα που θα υπάρχει για αύξηση των κινήσεων αεροπλάνων σε αυτό σε σχέση με το υφιστάμενο αεροδρόμιο του Ηρακλείου.

Λαμβάνοντας υπόψη τη μικρή συνεισφορά των αεροπορικών μεταφορών στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και τη μικρή μεταβολή (μείωση) των προβλέψεων κίνησης αεροσκαφών και επιβατών στο υπό μελέτη αεροδρόμιο σε σχέση με το αεροδρόμιο Ηρακλείου, εκτιμάται ότι το προτεινόμενο έργο αναμένεται να συνεισφέρει απειροελάχιστα στις ατμοσφαιρικές εκπομπές σε επίπεδο χώρας, που σχετίζονται με μεταβολές του κλίματος σε παγκόσμιο επίπεδο.

Οι προτεινόμενες υπό μελέτη τροποποιήσεις είναι σημειακές τοπικού χαρακτήρα και περιορίζονται στην αλλαγή της εσωτερικής διαμόρφωσης και ανάπτυξης των επιμέρους έργων και λειτουργιών στο χώρο του νέου αερολιμένα και στη βελτιστοποίηση της υφιστάμενης χάραξης των οδικών συνδέσεων του αερολιμένα και την εξασφάλιση πρόσβασης των παρόδιων ιδιοκτησιών. Από την κατασκευή και λειτουργία των τροποποιήσεων αναμένεται ότι δεν θα επέλθουν ουσιώδεις μεταβολές στα κλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

**Οι προτεινόμενες τροποποιήσεις του σχεδιασμού του έργου εξαιτίας του μικρού μεγέθους τους – και της μικρής τους κλίμακας, εκτιμάται ότι δεν επιφέρουν επιπτώσεις επιπρόσθετες από αυτές που ήδη εκτιμήθηκαν, αξιολογήθηκαν και εντάχθηκαν στην εν ισχύ Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του έργου.**

## 7.2 ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ - ΕΔΑΦΟΣ

Σε ότι αφορά τη φάση κατασκευής του υπό μελέτη έργου και των προτεινόμενων τροποποιήσεων, προσωρινή και πλήρως αναστρέψιμη επίπτωση θα υπάρξει από την παρουσία των μηχανημάτων και οχημάτων των εργοταξίων και τη λειτουργία των χώρων προσωρινής απόθεσης.

Τα εργοτάξια που απαιτούνται για την κατασκευή θα παραμείνουν εγκατεστημένα για όσο διάστημα διαρκέσει η κατασκευή, όμως το διάστημα, κατά το οποίο τα εργοτάξια θα δουλεύουν ταυτόχρονα και με πλήρη σύνθεση θα είναι πολύ μικρότερο και ανάλογο της εκάστοτε κατασκευαστικής ανάγκης.

Με τις εργασίες κατασκευής των νέων οδικών συνδέσεων και των εργασιών βελτίωσης των υφιστάμενων οδικών τμημάτων 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. Στο τμήμα Χερσόνησος – Αεροδρόμιο η χάραξη τοποθετείται σε επίχωμα σε μήκος περίπου 10,5 km και σε όρυγμα σε μήκος 7,5 km ενώ στο τμήμα Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι η χάραξη κινείται σε επίχωμα σε μήκος 3,3 km και σε όρυγμα σε μήκος 2 km περίπου.

Αλλαγές στην τοπογραφία αναμένονται από τα νέα προτεινόμενα οδικά τμήματα, τα οποία θα αποκαταστήσουν τη λειτουργία του υφιστάμενου δρόμου (Ε.Ο. 92) κατά μήκος των εξής υποτμημάτων: από Χ.Θ. 1+240 έως Χ.Θ. 2+000, από Χ.Θ. 3+150 έως Χ.Θ. 3+460, από Χ.Θ. 5+500 έως Χ.Θ. 8+250, από Χ.Θ. 8+640 έως Χ.Θ. 8+810, από Χ.Θ. 11+050 έως Χ.Θ. 11+570 και από Χ.Θ. 12+100 έως Χ.Θ. 12+325.

Αλλαγές στην τοπογραφία αναμένονται επίσης και στις θέσεις κατασκευής βοηθητικών δρόμων (παράπλευρο οδικό δίκτυο) και στα τμήματα διευθέτησης των ρεμάτων και συγκεκριμένα στο τμήμα από Χ.Θ. 5+510 έως Χ.Θ. 5+705 και στο τμήμα από Χ.Θ. 6+050 έως Χ.Θ. 6+125.

Αλλαγές στα ανάγλυφα χαρακτηριστικά αναμένονται επίσης στις θέσεις των επιχωμάτων και ορυγμάτων το μέγιστο ύψος των οποίων ξεπερνά τα 10 m. Τα μέγιστα ύψη επιχωμάτων σημειώνονται στα τμήματα: από Χ.Θ. 2+500 έως Χ.Θ. 3+000 (μέγιστο ύψος 10,50 m), από Χ.Θ. 5+070 έως Χ.Θ. 5+212 (μέγιστο ύψος 12,18 m) και από Χ.Θ. 5+535 έως Χ.Θ. 5+716 (μέγιστο ύψος 12,87 m), ενώ τα μέγιστα ύψη ορυγμάτων σημειώνονται στα τμήματα: από Χ.Θ. 4+000 έως Χ.Θ. 4+150 (μέγιστο ύψος 12,16 m) και από Χ.Θ. 5+200 έως Χ.Θ. 5+300 (μέγιστο ύψος 11 m).

Οι ποσότητες των χωματουργικών και των απαιτούμενων δάνειων υλικών δεν αναμένονται να διαφοροποιηθούν από τις εκτιμήσεις που παρουσιάστηκαν στη ΜΠΕ 2009 και είναι για τις οδικές συνδέσεις: ορύγματα 1.010.994,57 m<sup>3</sup>, επιχώματα 1.034.347,23 m<sup>3</sup> και αναγκαία δάνεια υλικά 23.352,66 m<sup>3</sup>.

Για την κατασκευή του νέου αερολιμένα θα απαιτηθούν εκχερσώσεις γηπέδου της τάξης των 1,8 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>.

Σε περίπτωση περίσσειας υλικών, αυτά θα χρησιμοποιηθούν για τις ανάγκες αποκατάστασης λατομείων που βρίσκονται στην γύρω από το έργο περιοχή (π.χ. λατομεία που βρίσκονται δυτικά του Καστελίου).

Η δραστηριότητα της λειτουργίας ενός αεροδρομίου, από τη φύση της δεν επιδρά στα μορφολογικά χαρακτηριστικά της γύρω περιοχής. Η όποια επίδραση στη συγκεκριμένη περιβαλλοντική παράμετρο έχει επιτελεστεί κατά την κατασκευαστική περίοδο του υπό μελέτη έργου και είναι οριστική. Η επίπτωση της χρήσεως φωτισμού στην περιοχή του αεροδρομίου θα δημιουργήσει μη σημαντικές επιπτώσεις στο τοπίο της περιοχής μελέτης.

Σε κάθε περίπτωση η εκτέλεση όλων των προτεινόμενων τροποποιήσεων θα γίνει με τις ελάχιστες δυνατές επιπτώσεις στο περιβάλλον και την αισθητική του τοπίου, ακολουθώντας χωρίς καμία παρέκκλιση τους περιβαλλοντικούς όρους που θα τεθούν, μετά από συνεννόηση με αρμόδιες Δασικές Υπηρεσίες, που καθορίζουν συγκεκριμένους περιορισμούς και όρους για τις περιοχές αρμοδιότητάς τους.

Προκειμένου να αντιμετωπισθούν προληπτικά ή επανορθωτικά κατά το δυνατό οι αρνητικές επιπτώσεις στο τοπίο και το αισθητικό περιβάλλον που οφείλονται στην κατασκευή του υπό μελέτη έργου θα πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα, τα οποία προτείνονται στην ενότητα 8.2 του παρόντος κεφαλαίου.

Συμπερασματικά θα μπορούσε να αναφερθεί ότι οι επιπτώσεις στο τοπίο από την παρουσία των εργοταξίων για την ολοκλήρωση των έργων και των προτεινόμενων τροποποιήσεων θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως βραχυχρόνιες και πλήρως αναστρέψιμες, με την προϋπόθεση της αποκατάστασης των εργοταξιακών χώρων και την υλοποίηση των κατάλληλων φυτοτεχνικών διαμορφώσεων και λοιπών δράσεων αποκατάστασης, εφόσον αυτές απαιτηθούν.

**Από τα προαναφερόμενα προκύπτει ότι οι επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου στο τοπίο και το έδαφος κατά τη διάρκεια της φάσης κατασκευής δεν διαφοροποιούνται σε σχέση με τις ήδη εκτιμηθείσες επιπτώσεις στην εγκεκριμένη περιβαλλοντική μελέτη του έργου (ΜΠΕ 2009) και λήφθησαν υπόψη στην απόφαση περί μη τροποποίησης του 2011.**

## **7.3 ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ**

### **7.3.1 Φάση Κατασκευής**

Η κατασκευή οχτών και γεφυρών κατά μήκος των προτεινόμενων οδικών συνδέσεων 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, εργασίες διευθέτησης της κοίτης σε ένα μήκος συνολικά 300 μέτρων περίπου, 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.

Έχουν προβλεφθεί νέα τεχνικά έργα και επεκτάσεις υφιστάμενων οχετών για την απρόσκοπτη υδραυλική λειτουργία τυχόν χειμαρρικής απορροής και συνεπώς οι επιπτώσεις στα ύδατα θεωρούνται ασθενείς, αντιμετωπίσιμες και αναστρέψιμες με την ολοκλήρωση της κατασκευής του έργου.

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.

Στην κατασκευή του νέου αερολιμένα οι απαιτούμενες ποσότητες για τις κατασκευαστικές εργασίες θα είναι περιορισμένες (~ 50m<sup>3</sup>/ημέρα για τους εργαζόμενους και ~ 40m<sup>3</sup>/ημέρα για τις ανάγκες της διαβροχής σε περιόδους), το οποίο θα λαμβάνεται από τις υφιστάμενες γεωτρήσεις του υδραγωγείου Θραψανού.

Κατά τη φάση των εργασιών, θα μπορούσε δυνητικά να υπάρξει ποιοτική υποβάθμιση των νερών από τυχαία διαρροή μικρών ποσοτήτων υγρών αποβλήτων από τα μηχανήματα και τα οχήματα που θα χρησιμοποιηθούν για τις ανάγκες του έργου και τα οποία είναι:

- Ορυκτέλαια από τυχόν ατύχημα ή από τη συντήρηση των οχημάτων και μηχανημάτων.
- Πετρέλαιο ή βενζίνη από την κίνηση των οχημάτων.
- Υγρά απόβλητα από το πλύσιμο των οχημάτων.

- Λύματα οικιακού τύπου του προσωπικού του εργοταξίου.

Πρόληψη και ελαχιστοποίηση της πιθανότητας διαρροών επιτυγχάνεται με τον έλεγχο λειτουργίας των μηχανημάτων και την κατάλληλη διαχείριση των πετρελαιοειδών σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας, όπως συγκέντρωση και ανακύκλωση όλων των χρησιμοποιημένων ελαίων, τακτική συντήρηση των λειτουργούντων μηχανημάτων κ.ά. Κατά συνέπεια, οι δυνητικές επιπτώσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω αναμένονται ασθενέστερες, λαμβάνοντας υπόψη τα επανορθωτικά προληπτικά μέτρα ανάσχεσης ρύπανσης που προτείνονται στο Κεφάλαιο των μέτρων, ενώ η έκταση και η ένταση της επίπτωσης κρίνεται περιορισμένη εξαιτίας του μεγέθους του έργου.

**Οι προτεινόμενες τροποποιήσεις του σχεδιασμού του έργου εξαιτίας του μικρού μεγέθους τους – και της μικρής τους κλίμακας, εκτιμάται ότι δεν επιφέρουν επιπτώσεις επιπρόσθετες από αυτές που ήδη εκτιμήθηκαν, αξιολογήθηκαν και εντάχθηκαν στην εν ισχύ Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του έργου.**

### 7.3.2 Φάση Λειτουργίας

Στη φάση λειτουργίας των οδικών συνδέσεων, οι επιπτώσεις στους υδατικούς πόρους μπορούν να θεωρηθούν πρακτικά ανύπαρκτες. Η λειτουργία του υπό μελέτη έργου δεν θα επηρεάσει με οιονδήποτε τρόπο την ποιότητα ή ποσότητα των επιφανειακών και υπογείων υδάτων της ευρύτερης περιοχής.

Ο σχεδιασμός του νέου αερολιμένα προβλέπει τη χρήση υδρογεωτρήσεων του υφιστάμενου υδραγωγείου Θραψανού, που χρησιμοποιείται σήμερα για την ενίσχυση της ύδρευσης πόλεως Ηρακλείου. Σύμφωνα με την Δ.Ε.Υ.Α.Η. τα ύδατα από τις υδρογεωτρήσεις του υφιστάμενου υδραγωγείου Θραψανού παρουσιάζουν μικρή σκληρότητα και χρησιμοποιούνται απευθείας στο κοινό μετά από απολύμανση. Επισημαίνεται ότι οι υφιστάμενες υδρογεωτρήσεις από τις οποίες πρόκειται να υδροδοτηθεί το αεροδρόμιο του Καστελίου παρέχουν νερό στο δίκτυο της πόλης του Ηρακλείου, από το οποίο υδρεύεται και το υφιστάμενο αεροδρόμιο του Ηρακλείου και ως εκ τούτου η χρήση τους παραμένει ουσιαστικά ίδια, μόνο που αντί το νερό να μεταφέρεται μέχρι το Ηράκλειο και από εκεί εν μέρει να υδροδοτηθεί και το υφιστάμενο αεροδρόμιο, τώρα θα χρησιμοποιείται απευθείας στο Αεροδρόμιο.

Σημειώνεται ότι, σε κάθε περίπτωση, η δημιουργία του νέου αεροδρομίου στο Καστέλι θα συμβάλλει σημαντικά στον εμπλουτισμό και την καλύτερευση των υφιστάμενων συνθηκών του υδροφορέα Θραψανού, λαμβανομένου υπόψη ότι οι καλλιεργήσιμες σήμερα εκτάσεις (6.029 στρ. περίπου) που θα απαλλοτριωθούν δεν θα χρησιμοποιούν πλέον τις σημαντικές ποσότητες αρδευτικού νερού από τον υδροφορέα.

**Οι προτεινόμενες τροποποιήσεις του σχεδιασμού του έργου στο σύνολό τους εξαιτίας του μικρού μεγέθους τους – και της μικρής τους κλίμακας, εκτιμάται ότι δεν επιφέρουν επιπτώσεις επιπρόσθετες από αυτές που ήδη εκτιμήθηκαν, αξιολογήθηκαν και εντάχθηκαν στην εν ισχύ Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του έργου.**

## 7.4 ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ - ΧΛΩΡΙΔΑ - ΠΑΝΙΔΑ

### 7.4.1 Φάση κατασκευής

Οι επιπτώσεις του έργου κατά τη φάση κατασκευής, συνοψίζονται στην εκχέρσωση μνώνων και φρυγάνων, στην απομάκρυνση της φυτικής γης και τις εκσκαφές για τη διαμόρφωση του χώρου και στην προσωρινή όχληση και απομάκρυνση των ζώων από τα ενδιαυτήματά τους, λόγω της παραγωγής θορύβου από τη λειτουργία των εργοταξίων.

Οι εκτιμώμενες επιφάνειες που θα δεσμευτούν από την κατασκευή των προτεινόμενων τροποποιήσεων είναι οι ίδιες με τις ήδη εκτιμηθείσες στη ΜΠΕ του 2009, αφού οι εργασίες προβλέπονται εντός των ορίων της περιοχής κατάληψης και απαλλοτρίωσης των έργων.

Για το σύνολο των ειδών της πανίδας, που διαβιούν στην περιοχή ανάπτυξης των έργων εκτιμάται ότι θα υπάρξει όχληση κατά τη διάρκεια των εργασιών εκσκαφής, καθώς και προσωρινή μετακίνησή τους από τους εργοταξιακούς χώρους, όπου θα παράγεται θόρυβος. Η επίδραση εκτιμάται ότι θα είναι προσωρινή, τοπικού χαρακτήρα και μικρή, ενώ δεν αναμένεται η δημιουργία συνθηκών, που θα οδηγήσουν σε μη αναστρέψιμες καταστάσεις.

**Οι προτεινόμενες τροποποιήσεις εκτιμάται ότι δεν επιφέρουν επιπτώσεις επιπρόσθετες από αυτές που ήδη εκτιμήθηκαν, αξιολογήθηκαν και εντάχθηκαν στην εν ισχύ Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του έργου.**

### 7.4.2 Φάση λειτουργίας

Οι επιπτώσεις που μπορούν να προκληθούν στη χλωρίδα και πανίδα από τη λειτουργία του νέου αεροδρομίου Καστελίου σχετίζονται με την υποβάθμιση οικοσυστημικών λειτουργιών, ή την παρενόχληση ειδών της πανίδας των άμεσα γειτνιαζόμενων με το αεροδρόμιο φυσικών οικοσυστημάτων.

Οι επιπτώσεις που μπορούν να προκύψουν εκτιμήθηκαν και αξιολογήθηκαν στη ΜΠΕ του 2009, λαμβάνοντας υπόψη τις παραμέτρους λειτουργίας του αεροδρομίου (μέγεθος, συχνότητα δρομολογίων, κλπ).

**Οι προτεινόμενες τροποποιήσεις του σχεδιασμού του έργου εξαιτίας του μικρού μεγέθους τους – και της μικρής τους κλίμακας, εκτιμάται ότι δεν επιφέρουν επιπτώσεις επιπρόσθετες από αυτές που ήδη εκτιμήθηκαν, αξιολογήθηκαν και εντάχθηκαν στην εν ισχύ Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του έργου.**

## **7.5 ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ**

Τα υπό μελέτη έργα και οι προτεινόμενες τροποποιήσεις τους βρίσκονται εκτός των ορίων των προστατευόμενων περιοχών ΖΕΠ και ΕΔΖ και εκτός προστατευόμενων περιοχών του Ν. 1650/1986.

Στην περιοχή μελέτης, αλλά εκτός των ορίων κατάληψης των έργων και των προτεινόμενων τροποποιήσεων καταγράφεται το Καταφύγιο Άγριας Ζωής της περιοχής Αποσελέμη του Δήμου Χερσονήσου (ΦΕΚ 754/Β/2001).

## **7.6 ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ - ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

Στην περιοχή των υπό μελέτη έργων και των προτεινόμενων τροποποιήσεων δεν καταγράφονται μεταβολές στα θεσμοθετημένα όρια οικισμών και των εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων.

Η δημιουργία του νέου διεθνούς αεροδρομίου στο Καστέλι (όπως ήδη έχει προγραμματιστεί), όπου ήδη λειτουργεί το στρατιωτικό αεροδρόμιο στην πεδιάδα του Καστελίου, αποτελεί βασική επιλογή της πρότασης του Ρυθμιστικού Σχεδίου Ηρακλείου.

Τα υπό μελέτη έργα δεν αναπτύσσονται εντός ορίων οικισμών και εντός ορίων εγκεκριμένων χωροταξικών και πολεοδομικών σχεδίων.

Οι προτεινόμενες τροποποιήσεις περιορίζονται εντός των καθορισμένων ορίων κατάληψης και περιοχών απαλλοτρίωσης των έργων.

Αναφέρεται ότι, οι οδικές συνδέσεις διέρχονται σε αρκετά μεγάλο μήκος από γεωργική γη. Για την κατασκευή του τμήματος Χερσονήσος – Αεροδρόμιο θα δεσμευθεί γεωργική γη συνολικής έκτασης 566 στρεμμάτων περίπου. 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.

Με την κατασκευή του υπό μελέτη αερολιμένα αναμένεται αλλαγή στο υφιστάμενο καθεστώς χρήσεων γης, σε μία έκταση περίπου 6.029 στρεμμάτων, όπου κύρια χρήση είναι η καλλιέργεια (ελιές - αμπέλια).

Κατά τη φάση λειτουργίας ενός σημαντικού έργου συγκοινωνιακής υποδομής, όπως το προτεινόμενο εκτιμάται ότι οι επιπτώσεις στις χρήσεις γης σχετίζονται με τα εξής:

- Αλλαγή των χρήσεων γης της περιοχής κατάληψης του έργου

- Μεταβολές στις χρήσεις γης σε μια ακτίνα γύρω από το υπό μελέτη έργο

Η εμπειρία από την ανάπτυξη σημαντικών συγκοινωνιακών έργων σε διάφορες περιοχές της χώρας έχει δείξει ότι γύρω από αυτές τείνουν να αναπτύσσονται χρήσεις γης που είναι δορυφορικές της χρήσης του συγκεκριμένου έργου.

Μια από τις βασικές παραμέτρους επηρεασμού των χρήσεων γης που θα αναπτυχθούν γύρω από το αεροδρόμιο είναι τα επίπεδα της στάθμης θορύβου που θα προκύψουν από τη λειτουργία του και η συμβατότητα τους με τις χρήσεις γης.

Σημειώνεται ότι το προτεινόμενο έργο προβλέπει μια σημαντική έκταση (440 στρ.) για την κάλυψη των εμπορικών χρήσεων που να αναμένεται να προκύψουν στην άμεση περιοχή μελέτης.

Μια σημαντική θετική περιβαλλοντική επίπτωση από την λειτουργία του έργου θα είναι η απελευθέρωση μιας μεγάλης έκτασης (περίπου 2780 στρ.) που σήμερα καλύπτεται από το αεροδρόμιο του Ηρακλείου, δεδομένης της αντικατάστασης του από το νέο αεροδρόμιο στο Καστέλι. Για την περιοχή αυτή προβλέπεται η εκπόνηση των απαιτούμενων μελετών ώστε η περιοχή αυτή να αναβαθμιστεί για να αποκτήσει την βέλτιστη για την ευρύτερη περιοχή χρήση.

**Οι προτεινόμενες τροποποιήσεις του σχεδιασμού του έργου εξαιτίας της ανάπτυξής τους εντός των καθορισμένων ορίων κατάληψης και απαλλοτρίωσης, εκτιμάται ότι δεν επιφέρουν επιπτώσεις επιπρόσθετες από αυτές που ήδη εκτιμήθηκαν, αξιολογήθηκαν και εντάχθηκαν στην εν ισχύ Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του έργου.**

## 7.7 ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ ΚΑΙ ΜΝΗΜΕΙΑ

Στην περιοχή των υπό μελέτη έργων και των προτεινόμενων τροποποιήσεων δεν καταγράφονται μεταβολές στο θεσμοθετημένο καθεστώς προστασίας της πολιτιστικής κληρονομιάς της περιοχής.

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

Στην περιοχή του νέου αερολιμένα και εντός της άμεσης περιοχής μελέτης και της περιοχής επέμβασης έχουν εντοπιστεί αρχαιολογικά ευρήματα σε διάφορες θέσεις καθώς και χώροι που να διαθέτουν ιστορική και πολιτιστική αξία,

Εκτός από τις εντοπισμένες θέσεις υπάρχει σε κοντινή απόσταση εσκαμμένος μινωικός και ελληνιστικός οικισμός και ο κηρυγμένος αρχαιολογικός χώρος του Καστελίου (ΦΕΚ 627/18-7-1995) όπου η αρμόδια αρχαιολογική Υπηρεσία πραγματοποιεί επί σειρά ετών σωστικές ανασκαφές σε οικόπεδα και δύο ανασκαμμένα μινωικά ιερά κορυφής στη

Θέση Σκλαβεροχώρι και Κεφάλαια, ανατολικά από το χωριό Λιλιανό. Κάθε είδους εργασία μέσα στα όρια των αρχαιολογικών αυτών χώρων υπόκειται στον έλεγχο της κατά νόμο Αρχαιολογικής Υπηρεσίας.

**Οι προτεινόμενες τροποποιήσεις του σχεδιασμού του έργου εξαιτίας της ανάπτυξης τους εντός των καθορισμένων ορίων κατάληψης και απαλλοτρίωσης, εκτιμάται ότι δεν επιφέρουν επιπτώσεις επιπρόσθετες από αυτές που ήδη εκτιμήθηκαν, αξιολογήθηκαν και εντάχθηκαν στην εν ισχύ Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του έργου.**

## **7.8 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 των οδικών συνδέσεων αναμένονται θετικά αποτελέσματα στο κοινωνικό περιβάλλον τα σημαντικότερα από τα οποία είναι:

- Η ασφαλής και ανεμπόδιστη μετακίνηση από και προς το νέο αεροδρόμιο Καστελίου
- Η ευχερής μεταφορά ανθρώπων και αγαθών στην ευρύτερη περιοχή μεταξύ Χερσονήσου, Καστελίου 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 Καστελίου, 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.

Όλα αυτά τα έργα, σε συνδυασμό με τη λειτουργία του Νέου Αεροδρομίου, αναμένεται ότι θα επηρεάσουν θετικά την οικονομική ανάπτυξη των εν λόγω οικισμών, αλλά και την ευρύτερη περιοχή της Περιφερειακής Ενότητας Ηρακλείου.

**Οι προτεινόμενες τροποποιήσεις εκτιμάται ότι δεν επιφέρουν επιπτώσεις επιπρόσθετες από αυτές που ήδη εκτιμήθηκαν, αξιολογήθηκαν και εντάχθηκαν στην εν ισχύ Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του έργου.**

## 7.9 ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ- ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

### 7.9.1 Επικαιροποίηση αεροπορικής κίνησης

Στη συνέχεια παρατίθεται η πρόβλεψη του μεταφορικού έργου που αναλύεται στην Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Νέου Αερολιμένα Καστελίου του 2009 και γίνεται σύγκριση με τη **Μελέτη Πρόβλεψης Κίνησης**, από την ARIADNE AIRPORT GROUP, **όπως ορίστηκε από τη Διακήρυξη του 2016, ΝΔΑΗΚ Β Τεύχος Μεταβολών ΕΠΠ-ΒΕ/Γ/ΑΚ/Φ1.1/οικ. 5825/10-06-2016, Άρθρο 22.2.1.**

Σύμφωνα με την εγκεκριμένη **ΜΠΕ του 2009**, η πρόβλεψη του αερομεταφορικού έργου για το έτος 2025 (που αποτελεί και το σενάριο αξιολόγησης των ρύπων) δίνεται στον ακόλουθο πίνακα 7.9.1-1, για τη συνολική κίνηση των αεροσκαφών σε 3 σενάρια εξέλιξης.

**Πίνακας 7.9.1-1: Σύνθεση Αεροπορικού Στόλου 2025 (1η επέτειος) βάσει ΜΠΕ**

	Χαμηλό		Μέσο		Υψηλό	
	α/φη	%	α/φη	%	α/φη	%
Κατηγορία 1	4200	6,64%	4520	5,99%	6150	6,54%
Κατηγορία 2	1200	1,90%	1950	2,59%	2500	2,66%
Κατηγορία 3	37300	58,93%	42500	56,37%	52500	55,85%
Κατηγορία 4	12020	18,99%	16550	21,95%	21200	22,55%
Κατηγορία 5	40	0,06%	90	0,12%	110	0,12%
Λοιπά	3040	4,80%	3590	4,76%	4240	4,51%
Γενικής Αεροπορίας	5500	8,69%	6200	8,22%	7300	7,77%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>63.300</b>	<b>100,00%</b>	<b>75.400</b>	<b>100,00%</b>	<b>94.000</b>	<b>100,00%</b>

Ο Πίνακας 7.9.1-2, στη συνέχεια δίνει την πρόβλεψη κίνησης αεροσκαφών με βάση την επικαιροποιημένη ανάλυση του φακέλου δημοπράτησης για το 2016, με πρόβλεψη μέχρι και το 2054, η οποία προκύπτει από την πρόβλεψη επιβατών με αναφορά ανά τύπο α/φ. Η πρόβλεψη, στη συνέχεια, διαμορφώθηκε εφαρμόζοντας μια προβολή του μέσου αριθμού επιβατών ανά πτήση στην πρόβλεψη των επιβατών εσωτερικού, εξωτερικού εντός Schengen και εκτός Schengen.

**Πίνακας 7.9.1-2: Πρόβλεψη Κίνησης Αεροσκαφών**

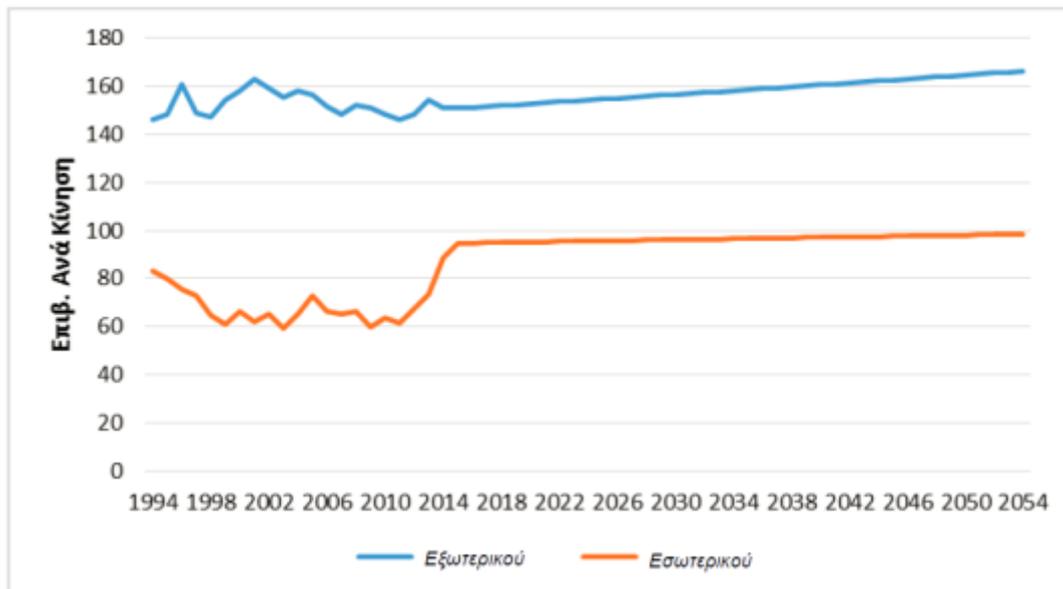
Έτος	Εμπορικά Επιβατικά Αεροσκάφη			Γενική Αεροπορία & Λοιποί	Σύνολο
	Schengen	Εκτός Schengen	Υποσύνολο		
2016	35.186	12.089	47.275	3.321	50.596
2022	38.709	16.073	54.782	3.558	58.340
2027 (5 <sup>η</sup> επέτειος)	40.828	20.451	61.279	3.768	65.046
2032(10 <sup>η</sup> επέτειος)	44.540	22.965	67.506	3.990	71.496
2037	48.247	25.672	73.919	4.226	78.145
2042(20 <sup>η</sup> επέτειος)	51.905	28.581	80.486	4.476	84.962
2047	55.474	31.704	87.177	4.740	91.917
2054	60.634	36.455	97.089	5.136	102.226
CAGR					
2016-2054	1,4%	2,9%	1,9%	1,2%	1,9%

Έτος	Σύνολο (Προγραμματισμένα Επιβατικά Αεροσκάφη + Γεν. Αερ.)					
	A	B	C	D	E	Σύνολο
2016	2.118	3.459	40.808	2.882	1.329	50.596
2017	2.165	3.468	41.888	2.736	1.463	51.721
2018	2.220	3.486	43.122	2.589	1.608	53.025
2019	2.274	3.500	44.353	2.431	1.758	54.316
2020	2.325	3.505	45.529	2.259	1.910	55.529
2021	2.375	3.506	46.698	2.077	2.067	56.722
2022	2.442	3.529	48.225	1.899	2.244	58.340
2023	2.509	3.547	49.742	1.707	2.427	59.933
2024	2.563	3.543	51.011	1.495	2.604	61.215
2025	2.616	3.535	52.287	1.271	2.785	62.495
2026	2.670	3.523	53.569	1.038	2.972	63.772
2027(5 <sup>η</sup> επέτειος)	2.723	3.508	54.857	794	3.164	65.046
2028	2.777	3.491	56.161	540	3.361	66.330
2029	2.831	3.469	57.470	275	3.564	67.609

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων

Έτος	Σύνολο (Προγραμματισμένα Επιβατικά Αεροσκάφη + Γεν. Αερ.)					
	A	B	C	D	E	Σύνολο
2030	2.884	3.445	58.795		3.772	68.896
2031	2.939	3.510	59.901		3.843	70.192
<b>2032(10<sup>η</sup> επέτειος)</b>	<b>2.993</b>	<b>3.575</b>	<b>61.014</b>		<b>3.914</b>	<b>71.496</b>
2033	3.048	3.640	62.135		3.986	72.809
2034	3.104	3.707	63.262		4.058	74.130
2035	3.159	3.773	64.397		4.131	75.460
2036	3.215	3.840	65.539		4.204	76.798
2037	3.272	3.907	66.688		4.278	78.145
2038	3.329	3.975	67.849		4.352	79.506
2039	3.386	4.044	69.023		4.428	80.881
2040	3.444	4.114	70.210		4.504	82.272
2041	3.500	4.181	71.352		4.577	83.611
<b>2042(20<sup>η</sup> επέτειος)</b>	<b>3.557</b>	<b>4.248</b>	<b>72.506</b>		<b>4.651</b>	<b>84.962</b>
2043	3.614	4.316	73.670		4.726	86.327
2044	3.672	4.385	74.846		4.801	87.704
2045	3.730	4.455	76.033		4.877	89.095
2046	3.789	4.525	77.232		4.954	90.500
2047	3.848	4.596	78.441		5.032	91.917
2048	3.908	4.667	79.663		5.110	93.349
2049	3.969	4.740	80.896		5.189	94.794
2050	4.030	4.813	82.141		5.269	96.252
2051	4.091	4.886	83.398		5.350	97.725
2052	4.154	4.961	84.666		5.431	99.211
2053	4.216	5.036	85.946		5.513	100.712
2054	4.280	5.111	87.239		5.596	102.226

Τα ιστορικά και τα εκτιμηθέντα μελλοντικά στοιχεία φόρτου επιβατών δίνονται στην συνέχεια.



**Εικόνα 7.9.1-1: Ιστορικά και Προβλεπόμενα στοιχεία επιβατών ανά κατηγορία**

Συγκρίνοντας τους πίνακες συμπεραίνουμε ότι η πρόβλεψη για το 2025 της εγκεκριμένης ΜΠΕ (10<sup>ο</sup> έτος λειτουργίας) εμπεριέχει πολύ μεγαλύτερο αριθμό αεροσκαφών από το αντίστοιχο 10<sup>ο</sup> έτος (2032) της Μελέτης πρόβλεψης κίνησης α/φ, η οποία συντάχθηκε στο πλαίσιο της δημοπράτησης. Ο αριθμός των αεροσκαφών που προβλέπεται με την σχετική επικαιροποιημένη μελέτη, είναι σημαντικά κατώτερος από το μέσο και υψηλό σενάριο, είναι μικρότερος από την αρχική μελέτη με αποτέλεσμα οι εκτιμήσεις επίπτωσης στο ακουστικό και ατμοσφαιρικό περιβάλλον και λοιπές περιβαλλοντικές παραμέτρους να είναι ουσιαστικά απόλυτα συμβατές με την σχετική ΑΕΠΟ.

Εν κατακλείδι με βάση τα παραπάνω γίνεται σαφές ότι δεν θα υπάρξουν αλλαγές στους ήδη εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους όπως αυτοί αποφασίστηκαν, σύμφωνα με την ΚΥΑ με Α.Π. οικ. 143779/28-08-2009, των Υπουργείων Περιβάλλοντος, Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων – Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων – Πολιτισμού – Μεταφορών & Επικοινωνιών λόγω τροποποιήσεων στην εκτίμηση της αεροπορικής κίνησης.

## 7.9.2 Επικαιροποίηση οδικής κυκλοφορίας

Σύμφωνα με την Μελέτη Οδοποιίας της εγκεκριμένης ΜΠΕ, κατά την τυπική ώρα αιχμής του σεναρίου 2025 (5.500 επιβάτες), η επιβάρυνση του οδικού δικτύου προσπέλασης του αεροδρομίου - φόρτοι κατά την τυπική ώρα αιχμής - εκτιμήθηκε ως εξής:

**Πίνακας 7.9.2-1: Φόρτοι τυπικής ώρας αιχμής για το έτος 2025**

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων

	Εσωτερικού			Εξωτερικού		
	Επιβατικά	Λεωφορεία	ΜΕΑ	Επιβατικά	Λεωφορεία	ΜΕΑ
Ηράκλειο	211	8	<b>227</b>	34	26	<b>86</b>
Χερσόνησος	61	2	<b>65</b>	67	52	<b>171</b>
Νότια Παράλια	30	1	<b>32</b>	11	9	<b>29</b>

Κατά την μέγιστη αιχμή του 2025 (6.250 επιβάτες) η επιβάρυνση του οδικού δικτύου προσπέλασης εκτιμήθηκε ως εξής:

**Πίνακας 7.9.2-2: Φόρτοι μέγιστης ώρας αιχμής για το έτος 2025**

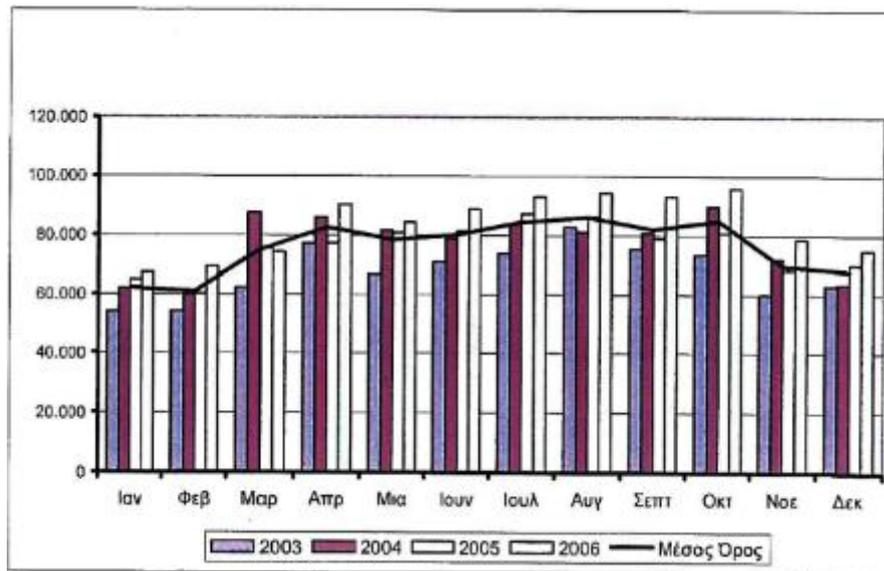
	Εσωτερικού			Εξωτερικού		
	Επιβατικά	Λεωφορεία	ΜΕΑ	Επιβατικά	Λεωφορεία	ΜΕΑ
Ηράκλειο	218	9	<b>236</b>	35	29	<b>93</b>
Χερσόνησος	61	3	<b>67</b>	70	58	<b>186</b>
Νότια Παράλια	32	1	<b>34</b>	11	10	<b>31</b>

Η Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του Μέγιστου Μήνα (Επιβάτες Εσωτ.-Εξωτ.) του υφιστάμενου Αεροδρομίου Ηρακλείου για την περίοδο 2003-2006, σύμφωνα με την ΜΠΕ, δίνεται στους πίνακες και τα διαγράμματα στη συνέχεια.

**Πίνακας 7.9.2-3: Μηνιαία Διακίνηση Επιβατικής Κίνησης Εσωτερικού**

	2003		2004		2005		2006		ΜΕΙΟΙ ΟΡΟΣ	
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%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>813.057</b>	<b>100,00%</b>	<b>926.696</b>	<b>100,00%</b>	<b>911.207</b>	<b>100,00%</b>	<b>1.004.223</b>	<b>100,00%</b>	<b>913.796</b>	<b>100,00%</b>

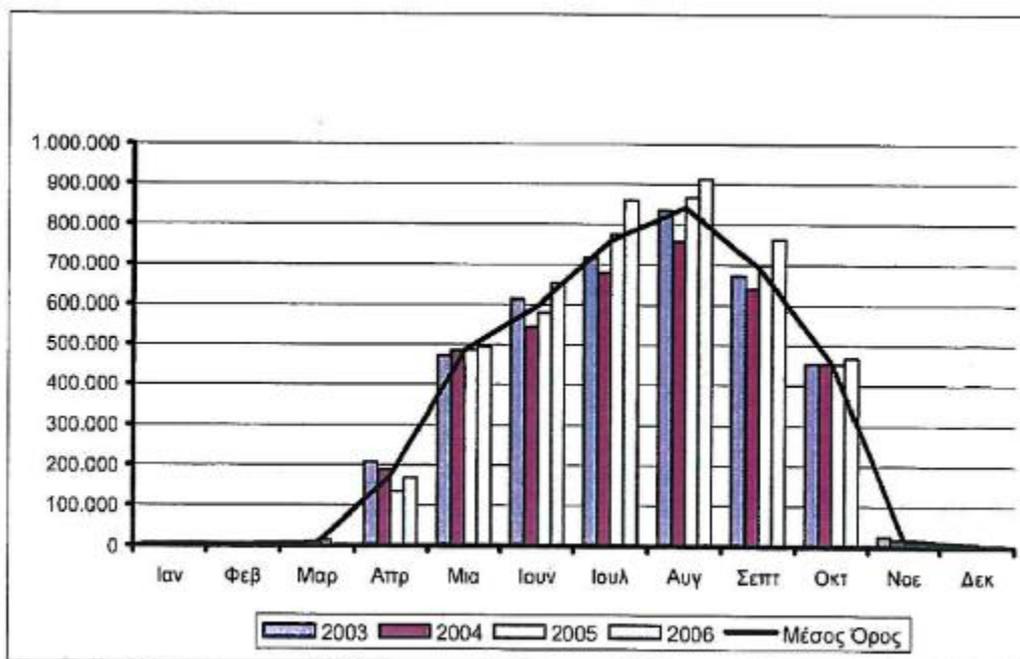
Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων



**Διάγραμμα 7.9.2-1: Μηνιαία Διακώμανση Επιβατικής Κίνησης Εσωτερικού**

**Πίνακας 7.9.2-4: Μηνιαία Διακώμανση 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	6.766	0,17%	6.693	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%	460.686	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%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>4.020.450</b>	<b>100,00%</b>	<b>3.785.812</b>	<b>100,00%</b>	<b>4.021.704</b>	<b>100,00%</b>	<b>4.341.429</b>	<b>100,00%</b>	<b>4.042.349</b>	<b>100,00%</b>



**Διάγραμμα 7.9.2-2: Μηνιαία Διακύμανση Επιβατικής Κίνησης Εξωτερικού**

Από τα ανωτέρω στοιχεία -σύμφωνα με την σχετική ανάλυση της εγκεκριμένης ΜΠΕ- προκύπτει ότι ο μήνας με την μέγιστη επιβατική κίνηση είναι ο Αύγουστος, τόσο για τις 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 Οκτώβριο, 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. Με βάση τους φόρτους της μέγιστης ωριαίας αιχμής, όπως υπολογίστηκαν στην Μελέτη Οδοποιίας, υπολογίστηκε η Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του Μέγιστου Μήνα, η οποία δίνεται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 7.9.2-5: Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του Μέγιστου Μήνα για το έτος 2025 (ΜΠΕ)**

	Εσωτερικού			Εξωτερικού		
	Επιβατικά	Λεωφορεία	ΜΕΑ	Επιβατικά	Λεωφορεία	ΜΕΑ
Ηράκλειο	1282	53	<b>1388</b>	438	363	<b>1163</b>
Χερσόνησος	359	18	<b>394</b>	875	725	<b>2325</b>
Νότια Παράλια	188	6	<b>200</b>	138	125	<b>388</b>

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. Για το υπό μελέτη αεροδρόμιο, εκτιμήθηκαν περίπου  $11.700.000 \times 900 = 10.530$  θέσεις εργασίας. Με βάση την σχετική ΜΠΕ κατά την Μέση Ημέρα του Αυγούστου, η επιβάρυνση του τοπικού δικτύου από τις μετακινήσεις των επιβατών του αεροδρομίου θα έχει ως εξής :

- ΜΕΑ στη διαδρομή αεροδρόμιο – Ηράκλειο
- 452 ΜΕΑ στη διαδρομή αεροδρόμιο – Χερσόνησος
- 151 ΜΕΑ στο υπόλοιπο τοπικό δίκτυο της περιοχής του Αεροδρομίου

Σύμφωνα με την Μελέτη Οδοποιίας και την εγκεκριμένη ΜΠΕ, για τον υπολογισμό των κυκλοφοριακών επιπτώσεων του επηρεαζόμενου οδικού δικτύου, ελήφθη υπόψη ο υφιστάμενος φόρτος στην Οδό «Χερσόνησος – Καστέλλι» με καταγραφή φόρτων κυκλοφορίας. Περαιτέρω, 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 24ώρης κυκλοφορίας της ημέρας. Επομένως, η Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του Αυγούστου εκτιμάται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 7.9.2-6: Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του μήνα αιχμής**

Τμήμα	Έτος 2006 (ΜΕΑ)	Έτος 2015 (ΜΕΑ)	Έτος 2025 (ΜΕΑ)
Χερσόνησος - Καστέλι	1600	2087	2805
Καστέλι - Χερσόνησος	1600	2087	2805

Τέλος, όπως αναφέρεται στην σχετική ΜΠΕ, για τον Αύγουστο του 2025, προβλέπεται επιπλέον ημερήσια κίνηση 150 ΜΕΑ, ανά κατεύθυνση κυκλοφορίας στο τμήμα Χερσόνησος – Καστέλλι. Για την τελική εκτίμηση των μετακινήσεων, εκτός από τους υφιστάμενους κυκλοφοριακούς φόρτους στην εγκεκριμένη ΜΠΕ ελήφθησαν 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 – 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

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων

βελτίωση της οδού Χερσόνησος – Αρκαλοχώρι, θα οδηγείται στο Αεροδρόμιο από τη διαδρομή Ηράκλειο – Χερσόνησος – Αρκαλοχώρι.

Η Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του Μέγιστου Μήνα (Αυγούστου), δίνεται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 7.9.2-7: Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του Μέγιστου Μήνα**

2719	ΜΕΑ	Α) εξαιτίας των μετακινήσεων των επιβατών από/προς Χερσόνησο
452	ΜΕΑ	Β) εξαιτίας των μετακινήσεων εργαζομένων από/προς Χερσόνησο
1447	ΜΕΑ	Γ) (2412 X 60%) εξαιτίας εκτροπής μετακινήσεων εργαζομένων από διαδρομή Ηράκλειο – Αρκαλοχώρι – Αεροδρόμιο στη διαδρομή Ηράκλειο – Χερσόνησος – Αεροδρόμιο.
5610	ΜΕΑ	Δ) (2805+2805 ΜΕΑ) Εξαιτίας της τοπικής κίνησης (παρ. 1.4)
1122	ΜΕΑ	Ε) (1610 ΜΕΑ X 20%) λόγω πρόβλεψης εξέλιξης πληθυσμού και απασχόλησης για το έτος 2025
1531	ΜΕΑ	ΣΤ) (2551 ΜΕΑ X 60%) εξαιτίας εκτροπής μετακινήσεων επιβατών από διαδρομή Ηράκλειο – Αρκαλοχώρι – Αεροδρόμιο στη διαδρομή Ηράκλειο – Χερσόνησος – Αεροδρόμιο
300	ΜΕΑ	Ζ) (150+150 ΜΕΑ) εξαιτίας του ανεφοδιασμού των αεροσκαφών με καύσιμα
<b>13181</b>	<b>ΜΕΑ</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>

Τα ποσοστά σύνθεσης κυκλοφορίας δίνονται στη συνέχεια :

**Πίνακας 7.9.2-8: Σύνολο σύνθεσης Κυκλοφορίας οδού Καστέλλι – Χερσόνησος**

	Οχήματα	Ποσοστό %
Δίκυκλα	287	8,73%
Επιβατικά	2.903	88,26%
Λεωφ. & Φορτ.	99	3,01%
<b>Σύνολο</b>	<b>3.289</b>	<b>100,00%</b>

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

**Πίνακας 7.9.2-9: Σύνθεση τοπικής κυκλοφορίας για το έτος 2025**

	Οχήματα	ΜΕΑ
Δίκυκλα	462	462
Επιβατικά	4.671	4671

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων

Λεωφ. & Φορτ.	159	477
<b>Σύνολο</b>	<b>5.292</b>	<b>5.610</b>

Η Συνολική Μελλοντική Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του μέγιστου μήνα (Αυγούστου 2025) ανά τύπο οχήματος, εκτιμήθηκε στην ΜΠΕ και δίνεται στη συνέχεια. Τα γράμματα Α, Β, ..., Ζ αντιστοιχούν στις περιγραφές που έχουν δοθεί στον σχετικό πίνακα «Μέσης Ημερήσιας Κυκλοφορίας του Μέγιστου Μήνα» ανωτέρω.

**Πίνακας 7.9.2-10: Συνολική Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του Μέγιστου Μήνα, ανά τύπο οχήματος για το έτος 2025, τμήμα Χερσόνησος - Αεροδρόμιο**

	Δίκυκλα	Επιβατικά	Λεωφορεία	Λεωφ. / Φορτ.	Οχήματα	ΜΕΑ
A		1.233	743		1.976	2.719
B		394	29		423	452
Γ		1.259	94		1.353	1.447
Δ	462	4.671		159	5.292	5.610
Ε	92	934		32	1.058	1.122
ΣΤ		1.031	250		1.281	1.531
Ζ				100	100	300
<b>Σύνολο</b>	<b>554</b>	<b>9.522</b>	<b>1.116</b>	<b>291</b>	<b>11.483</b>	<b>13.181</b>

**Πίνακας 7.9.2-11: Συνολική Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία του Μέγιστου Μήνα, ανά τύπο οχήματος για το έτος 2025, τμήμα Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι**

	Δίκυκλα	Επιβατικά	Λεωφορεία	Λεωφ. / Φορτ.	Οχήματα	ΜΕΑ
A		1720	416		2136	2552
B		2100	156		2256	2412
Γ		-1259	-94		-1353	-1447
Δ	462	4671		159	5292	5610
Ε	92	934		32	1058	1122
ΣΤ		-1031	-250		-1281	-1531
<b>Σύνολο</b>	<b>554</b>	<b>7135</b>	<b>228</b>	<b>191</b>	<b>8108</b>	<b>8718</b>

Σύμφωνα με την επικαιροποιημένη μελέτη οδοποιίας του 2016 στο πλαίσιο της διαδικασίας δημοπράτησης επισημαίνεται ότι οι συνθήκες κυκλοφορίας, που θα προκύψουν, καθορίζονται από την επιλογή της τυπικής διατομής και της ταχύτητας μελέτης για κάθε οδό, στοιχεία που έχουν ορισθεί στην ΕΣΥ του Έργου. Σύμφωνα με την κυκλοφοριακή ανάλυση, που περιγράφεται στο κεφ. 5.3.2 της ΜΠΕ, η Μέση Ημερήσια

Κυκλοφορία (ΜΗΚ) του μήνα με το μέγιστο φόρτο για το έτος 2025 είναι 13.181 ΜΕΑ για το τμήμα Χερσόνησος – Αεροδρόμιο και 8718 ΜΕΑ για το τμήμα Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι.

Αναλυτικότερα, για το τμήμα Χερσόνησος – Αεροδρόμιο, και για το τμήμα Αεροδρόμιο – Αρκαλοχώρι η αντίστοιχη ΜΗΚ σε ΜΕΑ του μήνα με το μέγιστο φόρτο, ανά κατηγορία οχήματος για το έτος 2025, δίνονται στον πίνακα, στην συνέχεια:

**Πίνακας 7.9.2-12: ΜΗΚ σε ΜΕΑ του μήνα με το μέγιστο φόρτο, ανά κατηγορία οχήματος για το έτος 2025**

Χερσόνησος - Αεροδρόμιο					
Δίκυκλα	Επιβατηγά	Λεωφορεία	Λεωφ./ Φορτ.	Σύνολο Οχημάτων	ΜΕΑ
554	9.522	1.116	291	11.483	13.181
Αεροδρόμιο - Αρκαλοχώρι					
Δίκυκλα	Επιβατηγά	Λεωφορεία	Λεωφ./ Φορτ.	Σύνολο Οχημάτων	ΜΕΑ
554	7.135	228	191	8.108	8.718

Με βάση τις ακόλουθες παραδοχές:

- Κατανομή φόρτου ανά κατεύθυνση κυκλοφορίας σε ώρες αιχμής [βαριά: ελαφριά] = [70%:30%] (δυσμενέστερο σενάριο)
- 30ος φόρτος ώρας αιχμής ως ποσοστό της ΜΗΚ: 17% (δυσμενές σενάριο δεδομένου ότι το ποσοστό 17% πρέπει να λαμβάνεται με βάση την ΕΜΗΚ και όχι με τη ΜΗΚ του μήνα με το μέγιστο φόρτο, που εδώ υπολογίζεται)
- Μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης της κυκλοφορίας: 3% (σύμφωνα με την εμπειρία στην Ελλάδα αυτό θεωρείται υψηλό ποσοστό, που δεν έχει επιτευχθεί την τελευταία 15-ετία), οπότε ο συντελεστής προσαύξησης για τον υπολογισμό του 30ου ωριαίου φόρτου του 20ου έτους από την έναρξη λειτουργίας της οδού είναι  $1,75 [(1+3\%)(20-1)]$

Το Επίπεδο Εξυπηρέτησης, που παρέχεται από τις νέες κύριες οδούς του έργου, είναι:

Αυτοκινητόδρομος «Χερσόνησος – Αεροδρόμιο»

- Ταχύτητα μελέτης: 80 km/h
- ΜΗΚ του βαρύτερου μήνα του έτους: 13.181 ΜΕΑ

Εκτιμήθηκαν τα παρακάτω:

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων

---

Ο 30ος ωριαίος φόρτος του έτους 2025 θα είναι:  $13.181 \times 17\% \times 2 = 784$  ΜΕΑ ανά ώρα ανά λωρίδα, οπότε (με 3% μέση ετήσια αύξηση) ο 30ος ωριαίος φόρτος του 20ου έτους από την έναρξη λειτουργίας της οδού θα είναι 1375 ΜΕΑ ανά λωρίδα, που αντιστοιχεί σε Επίπεδο Εξυπηρέτησης καλύτερο από Γ.

#### Υπεραστική Αρτηρία «Αεροδρόμιο – Αλκαλοχώρι»

- Ταχύτητα μελέτης 70 km/h
- ΜΗΚ του βαρύτερου μήνα του έτους 8718 ΜΕΑ

Εκτιμήθηκαν τα παρακάτω:

Ο 30ος ωριαίος φόρτος του έτους 2025 θα είναι:  $8718 \times 17\% = 1782$  ΜΕΑ ανά ώρα, οπότε (με 3% μέση ετήσια αύξηση) ο 30ος ωριαίος φόρτος του 20ου έτους από την έναρξη λειτουργίας της οδού θα είναι 2600 ΜΕΑ, που αντιστοιχεί σε Επίπεδο Εξυπηρέτησης καλύτερο από Α.

Οι ανωτέρω αναλύσεις τεκμηριώνουν την υπερεπάρκεια του αρχικού και επικαιροποιημένου σχεδιασμού της διαδικασίας δημοπράτησης, σε συνδυασμό με τις εφαρμοζόμενες τυπικές διατομές και ταχύτητες μελέτης.

**Σύμφωνα με τη συγκριτική ανάλυση των ανωτέρω συνάγεται ότι όλες οι βελτιώσεις τροποποίησης στις οδικές συνδέσεις και τον αερολιμένα, αποτελούν διαφοροποιήσεις που αποσκοπούν στην καλύτερη συγκοινωνιακή διευθέτηση του όλου έργου, δεν αλλοιώνουν την κυκλοφοριακή λειτουργία και συνεπώς δεν δημιουργούν περιβαλλοντικές επιπτώσεις πέραν των προβλεπόμενων στην ισχύουσα ΑΕΠΟ.**

## **7.10 ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

### **7.10.1 Φάση κατασκευής Οδικής Σύνδεσης και Νέου Αερολιμένα Καστελλίου**

- **Κατά τη διάρκεια της κατασκευής της Οδικής Σύνδεσης** 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 συνολικές ετήσιες εκπομπές όπως παρουσιάζονται στην εγκεκριμένη **Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων της οδικής σύνδεσης του νέου Αερολιμένα Καστελλίου, το 2009**, 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. Τα αποτελέσματα του μοντέλου διασποράς Gauss (Γκαουσιανό μοντέλο) που παρουσιάζονται στην ΜΠΕ του 2009 για τη πρόβλεψη των τελικών συγκεντρώσεων των αέριων ρύπων σε ώρες αιχμής κατά την κατασκευή (ταυτόχρονη λειτουργία όλων των μηχανημάτων) ισχύουν και για την προτεινόμενη τροποποίηση της οδικής σύνδεσης.

**Πίνακας 7.10.1-1: Εκπομπές αερίων ρύπων κατά τη φάση κατασκευής της Οδικής Σύνδεσης**

ΕΚΠΟΜΠΕΣ	CO	HC	NOx	SO <sub>2</sub>	TSP
ΕΤΗΣΙΕΣ (tn/y)	0,663	2,047	0,304	0,000	0,096

Οι πηγές αέριας ρύπανσης κατά την διάρκεια κατασκευής του Νέου Αερολιμένα σχετίζονται με τις εξής παραμέτρους:

- Τις εκτεταμένες χωματουργικές εργασίες
- Τη λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου που θα χρησιμοποιηθούν σε διάφορες φάσεις της κατασκευής
- Την κυκλοφορία των βαρέων οχημάτων στο οδικό δίκτυο (φορτηγά, ανατρεπόμενα, σκαπτικά κλπ.)

Οι εκπομπές αερίων ρύπων από τις παραπάνω δραστηριότητες κατασκευής του έργου είναι αφενός η εκπομπή καυσαερίων των μηχανημάτων του εργοταξίου και των φορτηγών μεταφοράς υλικών, και αφετέρου η σκόνη που εκπέμπεται από τις χωματουργικές εργασίες.

Με βάση τα όσα αναφέρθηκαν χρησιμοποιώντας μια τυπική σύνθεση μηχανημάτων εργοταξίου και αντίστοιχους χρόνους λειτουργίας των μηχανημάτων υπολογίστηκαν, στην ΜΠΕ του 2009, οι εκπομπές αερίων ρύπων κατά την κατασκευή του έργου. Ο υπολογισμός έγινε, τόσο για μια τυπική δυσμενή μέρα, όσο και για τις συνολικές εκπομπές για το έτος λειτουργίας του εργοταξίου. Οι σχετικοί υπολογισμοί συνοψίζονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 7.10.1-2: Εκπομπές αερίων ρύπων κατά τη φάση κατασκευής του Αερολιμένα**

ΕΚΠΟΜΠΕΣ	CO	HC	NOx	SO <sub>2</sub>	TSP
ΗΜΕΡΗΣΙΕΣ(kg/d)	8.1	2.5	3.5	0.8	1.9
ΕΤΗΣΙΕΣ (tn/y)	1.955	0.591	0.837	0.198	0.462

Οι συγκεντρώσεις των παραπάνω αερίων ρύπων, ακόμα και κάτω από δυσμενείς μετεωρολογικές συνθήκες θα είναι σε αμελητέα επίπεδα.

Όσον αφορά 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 εφαρμογή μιας μηχανικής δύναμης πάνω τους, όπως π.χ. κινήσεις φορτηγών πάνω σε χαλαρό έδαφος.

Από την ανάλυση που γίνεται στην ΜΠΕ του 2009 προκύπτει ότι οι επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης κατά την κατασκευή του υπό μελέτη αεροδρομίου, είναι **μη σημαντικές**.

Συμπερασματικά, όσον αφορά τη φάση κατασκευής και των δύο έργων, όπως αναφέρονται στην περιγραφή της προτεινόμενης τροποποίησης, δεν προβλέπεται ότι θα υπάρξουν αλλαγές στους ήδη εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους όπως αυτοί αποφασίστηκαν, σύμφωνα με την ΚΥΑ με Α.Π. οικ. 143779/28-08-2009, των Υπουργείων Περιβάλλοντος, Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων – Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων – Πολιτισμού – Μεταφορών & Επικοινωνιών.

### **7.10.2 Φάση λειτουργίας Οδικής Σύνδεσης και Νέου Αερολιμένα Καστελλίου**

Για τον υπολογισμό της αέριας ρύπανσης, στην ΜΠΕ του 2009, **κατά τη φάση λειτουργίας της προτεινόμενης** οδού, χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο πρόβλεψης ΟΔΟΣ ΕΜΟΣ, το οποίο βασίζεται στο μοντέλο HIWAY υπολογίζοντας την διασπορά – διάχυση των καυσαερίων που δημιουργούνται από έναν αυτοκινητόδρομο χρησιμοποιώντας της Γκαουσιανές εξισώσεις διασποράς αέριων ρύπων. Το μοντέλο αυτό επιλέχθηκε ως καταλληλότερο, καθώς τα Γκαουσιανά μοντέλα είναι τα επικρατέστερα για τις προβλέψεις διασποράς – διάχυσης αέριων ρύπων. Επιπρόσθετα, το ΟΔΟΣ ΕΜΟΣ συνεργάζεται πλήρως με το μοντέλο οδοποιίας ΟΔΟΣ, το οποίο χρησιμοποιήθηκε από τον οδοποιό για το σχεδιασμό της προτεινόμενης οδού. Κατά την έννοια αυτή όλες οι τεχνικές λεπτομέρειες της οδοποιίας που επηρεάζουν την αέρια ρύπανση αποτυπώνονται λεπτομερέστατα και στο περιβαλλοντικό μοντέλο.

Το μοντέλο έκανε υπολογισμούς για το εξεταζόμενο χρονικό ορίζοντα, 2025, υπολογίζοντας τους εξής ρύπους, μονοξείδιο του άνθρακα (CO), διοξείδιο του αζώτου (NO<sub>2</sub>), υδρογονάνθρακες (VOC), διοξείδιο του θείου (SO<sub>2</sub>) και αιωρούμενα σωματίδια (PM). Οι υπολογισμοί έγιναν για μία ζώνη 300 περίπου μέτρων εκατέρωθεν της εξεταζόμενης οδού. Από τη μελέτη προκύπτει ότι οι συγκεντρώσεις είναι κατά πολύ χαμηλότερες των θεσμοθετημένων ορίων. Γενικότερα, οι επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του οδικού δικτύου αναμένονται να είναι περιορισμένες και πάντα εντός των θεσπισμένων ορίων.

Η περιοχή ανάπτυξης του νέου αεροδρομίου του Καστελίου Κρήτης στο εσωτερικό του νομού Ηρακλείου και σε μικρή σχετικά απόσταση από τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις δεν φαίνεται να παρουσιάζει σημαντικά προβλήματα μετεωρολογικών φαινομένων που θα μπορούσαν να προκαλέσουν προβλήματα στην λειτουργία του και την χρήση του διαδρόμου προσγειω-απογείωσης. Ειδικότερα τα φαινόμενα παγετού και χιονοπτώσεων είναι εξαιρετικά σπάνια και συμβαίνουν 1-2 ημέρες κάθε πέντε χρόνια. Τα φαινόμενα ομίχλης είναι επίσης εξαιρετικά σπάνια και συμβαίνουν με συχνότητα 1-2 ημέρες κάθε τρία χρόνια. Το παραπάνω οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η συχνότητα εμφάνισης ομίχλης ως προς την διεύθυνση ορατότητας είναι μικρότερη από 0.1% των ημερών το έτος. Καταιγίδες συμβαίνουν στην περιοχή όμως εμφανίζονται με πολύ μικρή συχνότητα (2-3 ημέρες τον χρόνο) και δεν αναμένεται να επηρεάζουν την περιοχή του έργου.

Όσον αφορά το **ανεμολογικό πεδίο της περιοχής του έργου** αυτό όπως μαρτυρούν οι μετρήσεις τόσο στην περιοχή του Ηρακλείου όσο και στην περιοχή του Καστελίου ειδικότερα οι άνεμοι στην συντριπτική του πλειοψηφία βρίσκονται πνέουν σε διεύθυνση Β-Ν, ενώ 8% των ημερών πνέουν από δυτικές διεθύνσεις (πλευρικά δηλαδή προς τον διάδρομο προσγειω-απογείωσης) αλλά είναι κατά κανόνα έντασης μικρότερης των 5 Μποφόρ (80% των ημερών περίπου).

Ιδιαίτερα σε ότι αφορά την **φάση της λειτουργίας του Αερολιμένα** έχει ολοκληρωθεί ανάλυση των Τυρβωδών φαινομένων και των Διατμητικών Τάσεων στην περιοχή Καστελίου-Ηρακλείου Κρήτης με ατμοσφαιρικό μοντέλο μεσοκλίμακας. Το ατμοσφαιρικό μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε αναλύθηκε σε πλέγμα 100X100 Km που συμπεριέλαβε όλη την ανατολική Κρήτη και τμήμα της περιοχής του Ρεθύμνου χρησιμοποιήθηκε πλέγμα 200X200 κυψελίδων με ανάλυση 500X500 m για κάθε κυψελίδα. Καθ' ύψος χρησιμοποιήθηκε πλέγμα 10000 μέτρων που αναλύθηκε σε 30 ανομοιόμορφου ύψους κυψελίδες. Σαν οριακή συνθήκη χρησιμοποιήθηκε η υπόθεση μηδενικής βαθμίδας εισόδου-εξόδου της ατμοσφαιρικής μάζας. Το μοντέλο εκτελέστηκε σε δύο πλέγματα ένα χονδρικό που συμπεριέλαβε όλη την τοπογραφία και ένα αναλυτικό που συμπεριέλαβε μόνο την ευρύτερη περιοχή του Ηρακλείου και ειδικότερα την περιοχή του Καστελίου όπου προβλέπεται να δημιουργηθεί το νέο αεροδρόμιο του Ηρακλείου.

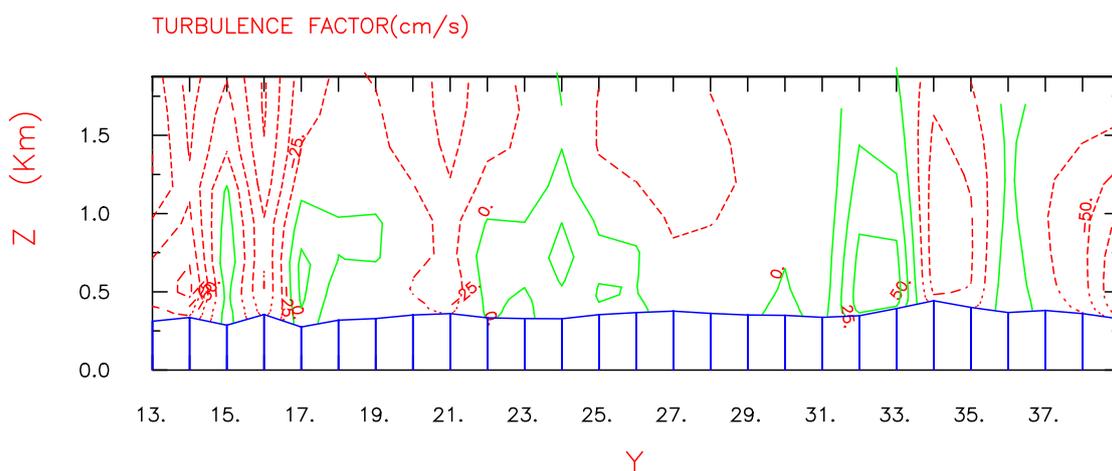
Σε ότι αφορά την κάλυψη του εδάφους θεωρήθηκε ότι τα διάφορα τμήματα του, που αναλύθηκαν καλύπτονται είτε από καλλιέργειες οπωροκηπευτικών είτε από θάμνους, ενώ οι οικιστικές περιοχές θεωρήθηκαν σαν επιφάνειες τσιμέντου.

Από τις υπάρχουσες μετεωρολογικές παρατηρήσεις στην άμεση περιοχή που αφορούν το διεθνές αεροδρόμιο Ν. ΚΑΖΑΝΤΖΑΚΗΣ και το στρατιωτικό αεροδρόμιο του Καστελίου στον ευρύτερο χώρο του οποίου προβλέπεται να εγκατασταθεί το νέο αεροδρόμιο Ηρακλείου τόσο στο έδαφος όσο και από ραδιοβολήσεις που διενεργούνται στο διεθνές αεροδρόμιο του Ηρακλείου επιλέχθηκαν **δύο σενάρια χείριστου ανέμου**. Ένα σενάριο με άνεμο 15 κόμβους στην επιφάνεια και ένα με άνεμο 25 κόμβους και τα δύο με διεύθυνση Ανατολική-Δυτική, δηλαδή κάθετη στον διάδρομο. Είναι γνωστό ότι άνεμος 15 κόμβων είναι οριακός για μικρά αεροσκάφη και άνεμος 25 κόμβων για μεγάλα. Εξαιτίας της τοπογραφίας της περιοχής στην οποία θα εγκατασταθεί το νέο αεροδρόμιο (στις παρυφές ενός λοφώδους σχηματισμού που εκτείνεται σε ένα υψηλό βουνό) θεωρήσαμε

ότι η δυσμενέστερη περίπτωση συνδυάζεται με άνεμο Δυτικό-Ανατολικό ο οποίος παρουσιάζει μια συχνότητα εμφάνισης 8-10% των ημερών στην περιοχή όμως στην συντριπτική πλειοψηφία των περιπτώσεων είναι χαμηλής έντασης. Ο άνεμος αυτός συνδυάζεται με αναβατικά-καταβατικά ρεύματα από τον παρακείμενο ορεινό όγκο αλλά ταυτόχρονα και από έντονη διάτμηση που είναι δυνατόν να οδηγήσει σε ισχυρά τυρβώδη φαινόμενα. Θεωρήσαμε ότι ο διάδρομος βρίσκεται 500 μέτρα μακρύτερα από τον λοφώδη σχηματισμό, ενώ αναλύεται η περιοχή προσέγγισης και απομάκρυνσης του αεροσκάφους, 15 χιλιόμετρα πριν τον διάδρομο και 15 χιλιόμετρα μετά.

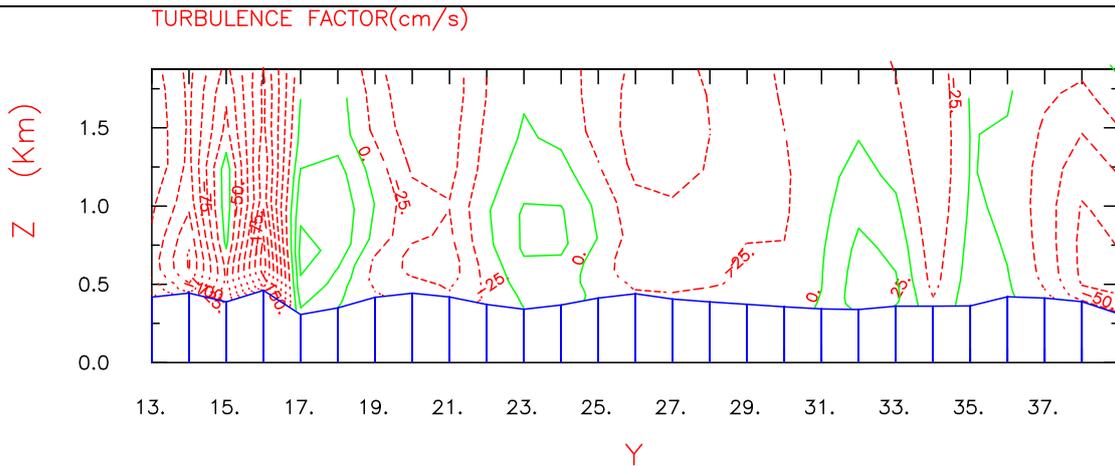
Στην συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την εκτέλεση του ατμοσφαιρικού μοντέλου μεσοκλίμακας όσον αφορά την προσέγγιση/απομάκρυνση του αεροσκάφους. Παρουσιάζονται διαγράμματα (αποτελέσματα του μοντέλου) κάθετα και κατά μήκος του αεροδιαδρόμου σε δύο ξεχωριστές παραγράφους μια για τα τυρβώδη φαινόμενα και μια για τις διατμητικές τάσεις.

### **A. Τυρβώδη φαινόμενα**



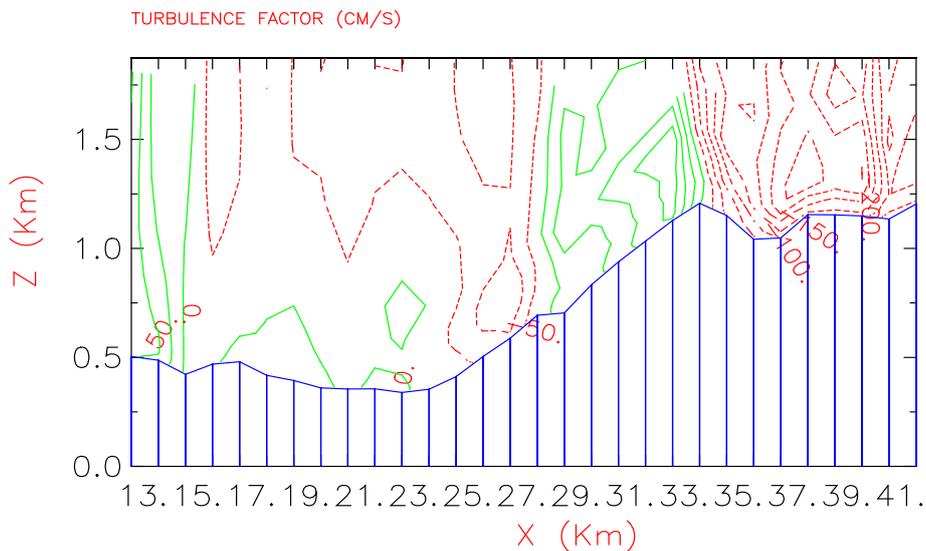
**Σχήμα 7.10.2-1: Καθοδικά-ανοδικά ρεύματα κατά μήκος του αεροδιαδρόμου για το σενάριο των 15 κόμβων. Ο διάδρομος βρίσκεται μεταξύ των κελιών 25-27.**

Το Σχήμα ανωτέρω παρουσιάζει, κατά την διεύθυνση του διαδρόμου, τα καθοδικά και ανοδικά ρεύματα (με διακεκομμένες γραμμές παριστάνονται τα καθοδικά ρεύματα και με συνεχείς γραμμές τα ανοδικά) για το σενάριο των 15 κόμβων. Οι τιμές είναι σε εκατοστά του μέτρου ανά δευτερόλεπτο. Είναι φανερό πώς παρόλο ότι υπάρχουν τυρβώδη φαινόμενα κατά την διαδικασία προσγειω-απογείωσης του αεροσκάφους εντούτοις αυτά είναι ασθενή αφού δεν ξεπερνούν το 1 m/s και μάλιστα αρκετά μακριά από τον διάδρομο. Στην περιοχή του αεροδιαδρόμου τα ανοδικά / καθοδικά ρεύματα είναι λιγότερο σημαντικά. Είναι προφανές ότι οι διατμητικές τάσεις που δέχεται το αεροπλάνο κατά την διαδικασία προσγειω-απογείωσης δεν είναι ιδιαίτερα σημαντικές.



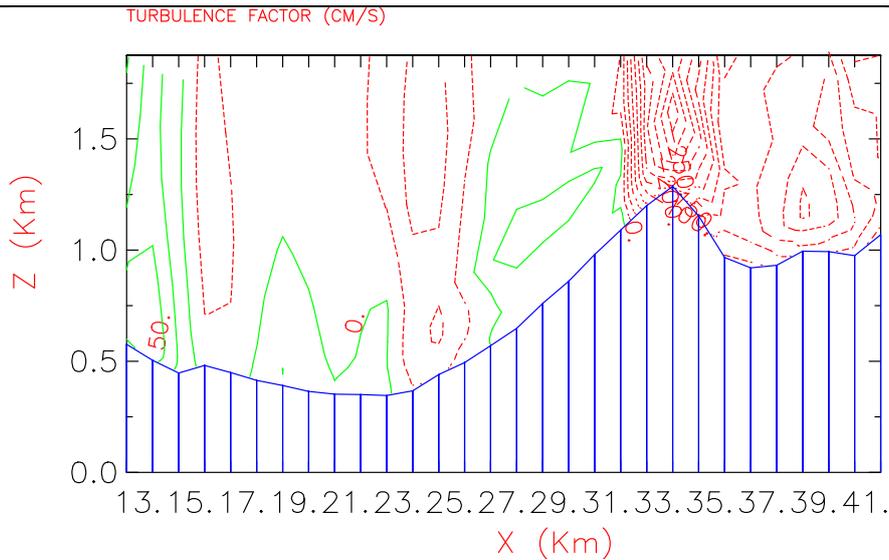
**Σχήμα 7.10.2-2: Καθοδικά-ανοδικά ρεύματα κατά μήκος του αεροδιαδρόμου για το σενάριο των 25 κόμβων. Ο διάδρομος βρίσκεται μεταξύ των κελιών 25-27.**

Το Σχήμα ανωτέρω αποδίδει το σενάριο των 25 κόμβων. Αυτό που πρακτικά παρατηρείται είναι μια αύξηση της έντασης των ανοδικών καθοδικών ρευμάτων και της τύρβης που όμως δεν ξεπερνάει το 0.5 m/s όσον αφορά τα ανοδικά ρεύματα και το 1.5 m/s τα καθοδικά. Οι τιμές αυτές παρότι συνιστούν αύξηση σε σχέση με το προηγούμενο σενάριο δεν φαίνεται να είναι ιδιαίτερα σημαντικές.



**Σχήμα 7.10.2-3: Καθοδικά-ανοδικά ρεύματα σε διεύθυνση κάθετη στον διάδρομο (θέση 22) για το σενάριο των 15 κόμβων.**

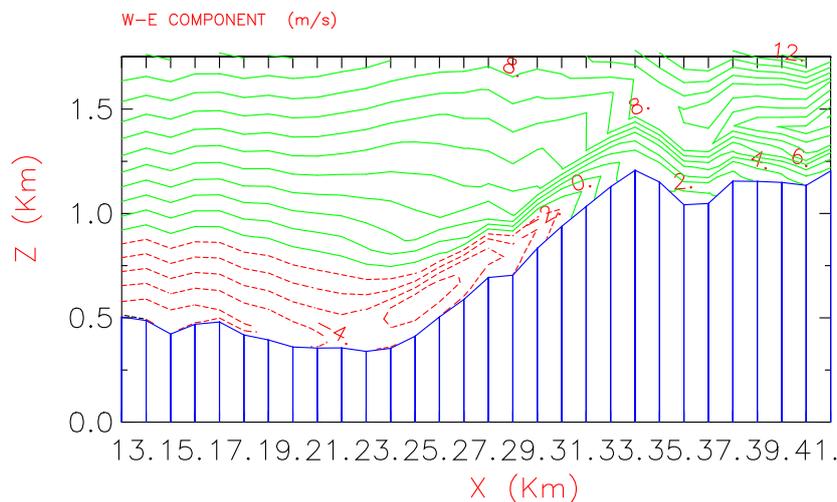
Το Σχήμα ανωτέρω αποδίδει τα ανοδικά/καθοδικά ρεύματα σε διεύθυνση κάθετη στον διάδρομο (θέση 22). Είναι φανερό ότι στην ευρύτερη περιοχή του έργου για το σενάριο των 15 κόμβων δεν φαίνονται σε διεύθυνση κάθετη στον διάδρομο και στην γειτονιά του έργου σημαντικές ανοδικές/καθοδικές κινήσεις και πάντως είναι της τάξης των 0.5 m/s .



**Σχήμα 7.10.2-4: Καθοδικά-ανοδικά ρεύματα σε διεύθυνση κάθετη στον διάδρομο (θέση 22) για το σενάριο των 25 κόμβων.**

Το Σχήμα ανωτέρω αποδίδει τα τυρβώδη φαινόμενα σε διεύθυνση κάθετη στον διάδρομο αλλά για το σενάριο των 25 κόμβων. Δεν φαίνονται ιδιαίτερα σημαντικές διαφορές σε σχέση με το προηγούμενο σενάριο στην περιοχή του αεροδρομίου (ανοδικά/καθοδικά ρεύματα περίπου 0.5 m/s) ενώ πάνω από τα βουνά η διάτμησης αυξάνεται σημαντικά.

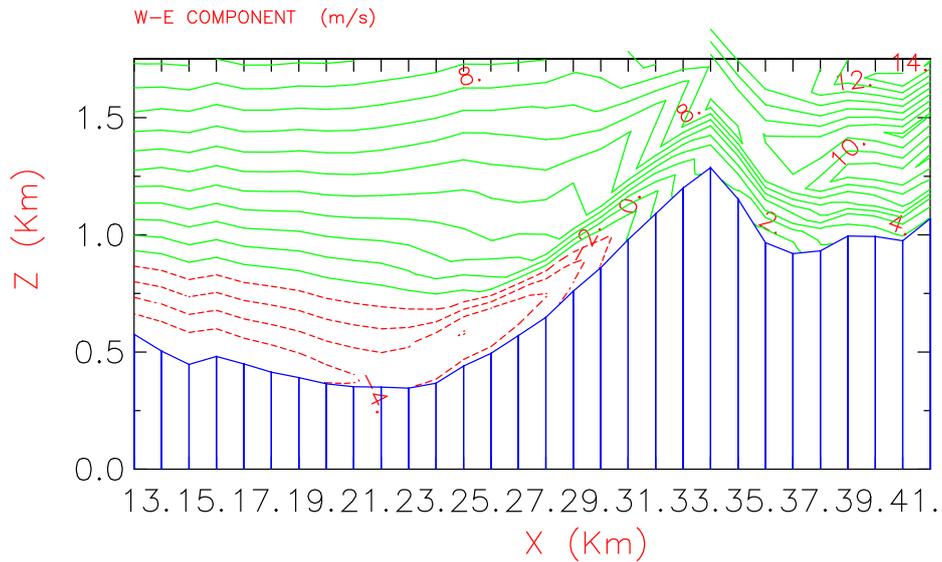
### **Β. Διατμητικοί άνεμοι**



**Σχήμα 7.10.2-5: Δυτική-Ανατολική συνιστώσα του ανέμου για διεύθυνση κάθετη στον διάδρομο. (Θέση 22 - Σενάριο 15 κόμβων).**

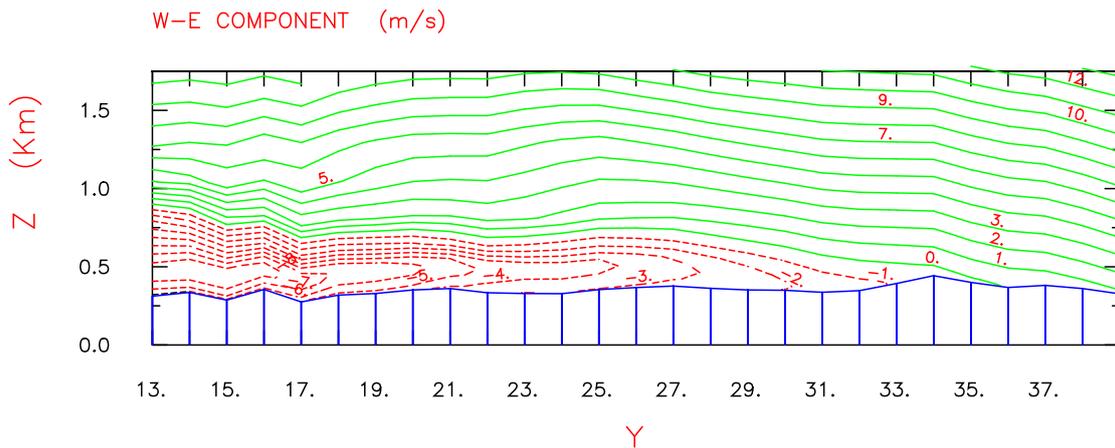
Το σχήμα ανωτέρω αποδίδει την ανατολική-δυτική συνιστώσα του ανέμου σε m/s σε διεύθυνση κάθετη στον διάδρομο για το σενάριο των 15 κόμβων. Είναι φανερό ότι έχουμε καταβατικούς (ανατολικούς) ανέμους μέχρι τα 800 περίπου μέτρα ύψους που μπορεί να φτάσουν σε ένταση τα 4 m/s ενώ πάνω από αυτό το ύψος οι άνεμοι γίνονται αναβατικοί

(δυτικοί) Είναι φανερή μια διάτμηση του ανέμου ιδιαίτερα στην ζώνη των 800 μέτρων από την επιφάνεια της τάξης των 3-4 m/s.



**Σχήμα 7.10.2-6: Δυτική-Ανατολική συνιστώσα του ανέμου για διεύθυνση κάθετη στον διάδρομο (Θέση 22 - Σενάριο 25 κόμβων).**

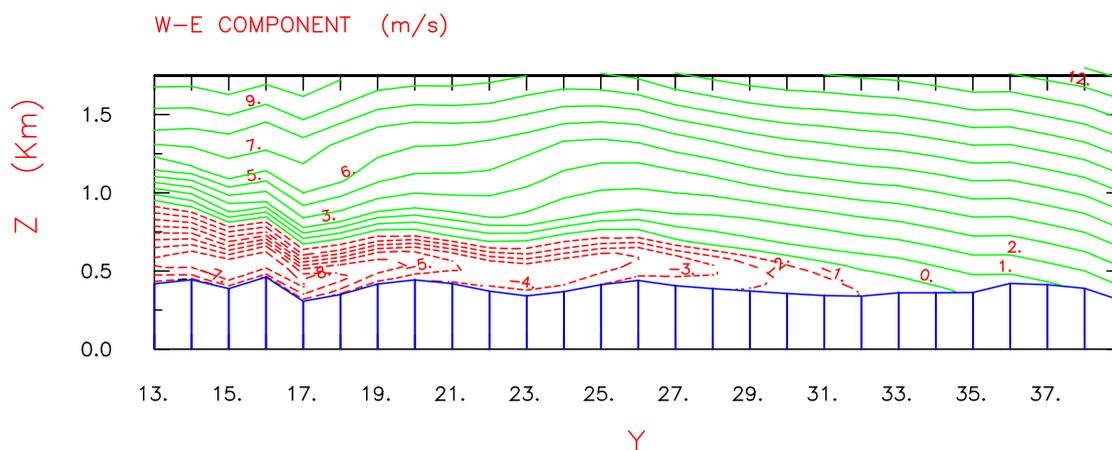
Το Σχήμα ανωτέρω αποδίδει το σενάριο των 25 κόμβων, όπου δεν παρατηρείται σημαντική μεταβολή όσον αφορά την ένταση των αναβατικών/καταβατικών ανέμων αλλά και την διάτμηση του ανέμου που δεν είναι παραπάνω από 5-6 m/s.



**Σχήμα 7.10.2-7: Δυτική-Ανατολική συνιστώσα του ανέμου κατά διεύθυνση κάθετα στον διάδρομο (25-27 κελιά για το σενάριο των 15 κόμβων).**

Στο ανωτέρω σχήμα δίνεται η Δυτική-Ανατολική συνιστώσα του ανέμου κατά διεύθυνση κάθετα στον διάδρομο (μεταξύ 25 και 27 επιπέδου) για το σενάριο των 15 κόμβων

Ο άνεμος είναι ανατολικός από την επιφάνεια του εδάφους μέχρι τα 800 μέτρα στην αρχή και στην συνέχεια γίνεται δυτικός. Είναι φανερό ότι ένα αεροσκάφος που θα προσεγγίσει τον διάδρομο θα συναντήσει μια έντονη διάτμηση στο ύψος των 800 μέτρων περίπου ενώ θα δέχεται πλευρικούς ανέμους μέτριας έντασης σε όλη την διάρκεια της προσέγγισης στον διάδρομο.



**Σχήμα 7.10.2-8: Δυτική-Ανατολική συνιστώσα του ανέμου κατά διεύθυνση κάθετη στον διάδρομο. (25-27 κελιά για το σενάριο των 25 κόμβων).**

Το Σχήμα ανωτέρω αναφέρεται σε ανέμους έντασης 25 κόμβων. Η διάτμηση και η ένταση του ανέμου εκτιμάται ως ελαφρώς μεγαλύτερη σε σχέση με το προηγούμενο σενάριο.

Από την ανάλυση ανωτέρω προκύπτει ότι **κάτω από καθεστώς ισχυρών πλευρικών ανέμων - των οποίων η συχνότητα εμφάνισης στην περιοχή είναι μικρή τα τελευταία 20 χρόνια - είναι δυνατόν να αναπτυχθούν αναβατικά/καταβατικά ρεύματα, διατμητικές δυνάμεις και ίσως τυρβώδη φαινόμενα, τα οποία όμως είναι από ασθενή έως το πολύ σε σπάνιες περιπτώσεις μέτριας έντασης.**

Προκειμένου περαιτέρω να διερευνηθεί **η εκπομπή και η διάχυση αερίων ρύπων κατά την λειτουργία του Αερολιμένα**, έγινε σχετική διερεύνηση για την διάχυση εκπομπών των ρύπων από τα αεροσκάφη για τις παρακάτω συνθήκες λειτουργίας:

- αναμονή-λειτουργία σε χαμηλά στοιχεία ( ρελαντί) (idle)
- απογείωση (take off)
- προσγείωση (landing)

- αναρρίχηση μέχρι τα 3000 feet (~900 m) (climbout)
- προσέγγιση εδάφους από ύψος 3000 feet (~900 m) (approach)

Για την προσέγγιση και ανάλυση των επιπέδων ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην ευρύτερη περιοχή του αεροδρομίου Καστελίου χρησιμοποιήθηκε, στην ΜΠΕ του 2009, ειδικό ρευστοδυναμικό μοντέλο, το οποίο ενσωμάτωσε σαν πηγές τον κύκλο προσγείωσης και απογείωσης των αεροσκαφών.

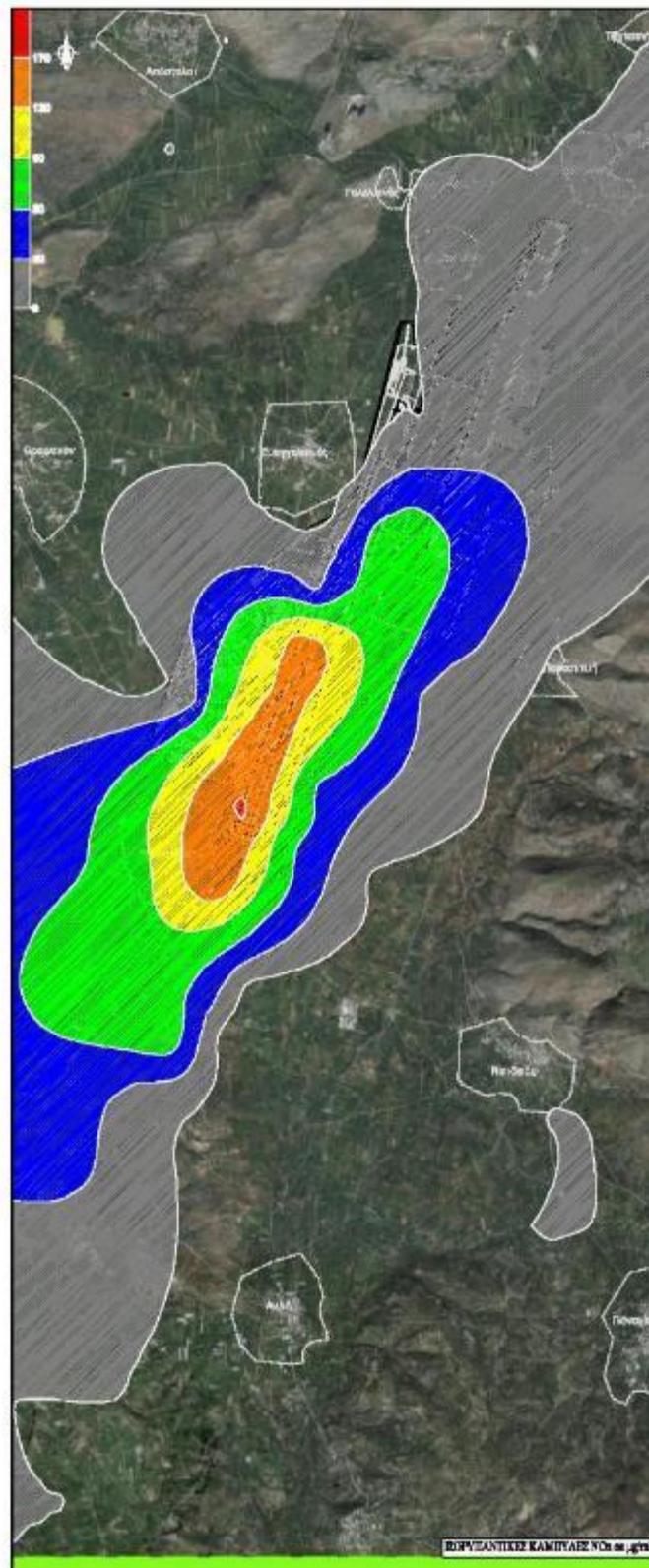
Το ρευστοδυναμικό μοντέλο εφαρμόστηκε για το χρονικό σενάριο του 2025 και εκτελέστηκε για κάθε επικρατούσα διεύθυνση (8 διευθύνσεις του μετεωρολογικού κύκλου) και κάθε ώρα της μέσης ημέρας και βρέθηκε η μέση επικρατούσα διεύθυνση / ταχύτητα της ημέρας και συνεπώς η αντίστοιχη συγκέντρωση των ρύπων.

Τα αποτελέσματα από την εκτέλεση του μοντέλου σε ότι αφορά τις συγκεντρώσεις των αερίων ρύπων στο έδαφος που απελευθερώνονται παρουσιάζονται αναλυτικά στην αντίστοιχη ΜΠΕ και επιγραμματικά στην συνέχεια. Από τα προαναφερόμενα προκύπτει ότι επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης κατά την λειτουργία του υπό μελέτη αεροδρομίου, θα είναι **μη σημαντικές**, ενώ θα είναι μόνιμες και μερικώς αναστρέψιμες.

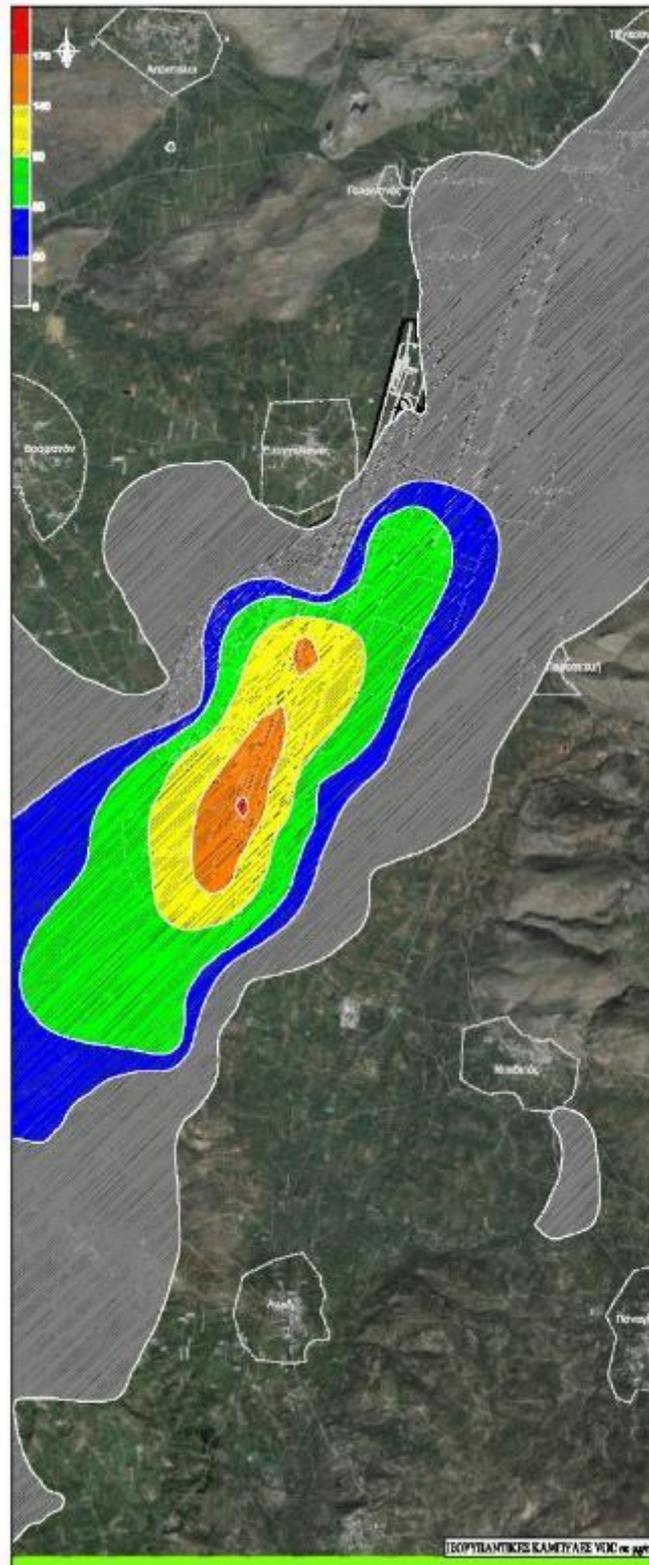
Όπως αναφέρεται ανωτέρω η πρόβλεψη για τα νέα κυκλοφοριακά δεδομένα αεροπορικής σύνδεσης δεν διαφέρει ουσιαστικά σε σχέση με την προγενέστερη μελέτη υποδεικνύοντας **μειωμένους φόρτους αεροπορικών κινήσεων** για το 10ο υπό σύγκριση έτος λειτουργίας Ως εκ τούτου δεν αναμένεται καμία αλλαγή στους ήδη εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.

#### **Ισορροπιακές καμπύλες ατμοσφαιρικών ρύπων για το χρονικό ορίζοντα 2025**

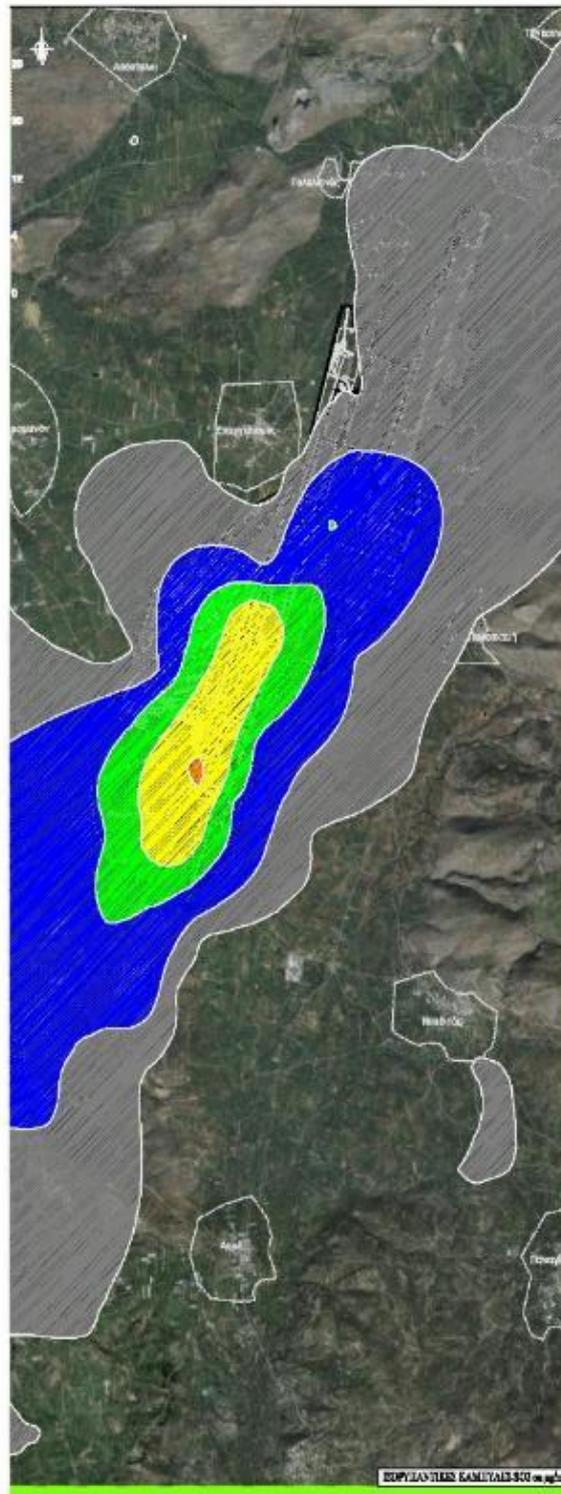




Σχήμα 7.10.2-10: Ισορροπαντικές καμπύλες NOx σε µg/m<sup>3</sup>



**Σχήμα 7.10.2-11: Ισορροπαντικές καμπύλες VOC σε  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**



**Σχήμα 7.10.2-12: Ισορροπιακές καμπύλες SO<sub>2</sub> σε μg/m<sup>3</sup>**

## 7.11 ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

### 7.11.1 Φάση κατασκευής Οδικής Σύνδεσης και Νέου Αερολιμένα Καστελίου

Για τον υπολογισμό του παραγόμενου θορύβου κατά τη φάση κατασκευής της οδικής σύνδεσης χρησιμοποιήθηκε το βρετανικό πρότυπο British Standard 5228, στην ΜΠΕ του 2009, και έγιναν παραδοχές για 8ωρη εργασία ότι τα μηχανήματα θα απασχολούνται συνέχεια και ταυτόχρονα. Σύμφωνα με αυτόν τον υπολογισμό προέκυψε ότι σε μία ζώνη περίπου 189m από τη θέση των εργασιών κατασκευής είναι πιθανό να σημειωθεί υπέρβαση του ορίου των 65 dB(A), που αποτελεί και το όριο θορύβου εργοταξίου. Από τις αλλαγές που προβλέπονται να γίνουν στο νέο οδικό δίκτυο σύνδεσης του νέου αερολιμένα Καστελίου με τον ΒΟΑΚ, δεν θα προκύψουν νέες περιβαλλοντικές επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον κατά τη φάση κατασκευής, καθώς η περιοχή μελέτης δεν μεταβάλλεται αισθητά.

Στην ΜΠΕ του 2009, για τον υπολογισμό του παραγόμενου θορύβου κατά τη φάση κατασκευής του Νέου Αερολιμένα, οι πηγές θορύβου που ελήφθησαν υπόψη, είναι κύρια εργοταξιακού-μηχανολογικού χαρακτήρα. Έτσι στα πλαίσια της παρούσης μελέτης έγινε διερεύνηση και υπολογισμός της στάθμης  $L_{Aeq}(T)$ , με την δυσμενή παραδοχή εφαρμογής ώρας αιχμής στο σύνολο της ημερήσιας εργοταξιακής λειτουργίας δηλαδή για  $T=1$ ωρ. αιχμής, περίοδο, κατά την οποία συνλειτουργούν όλες οι προβλεπόμενες πηγές θορύβου (χρονική περιβάλλουσα) για το σύνολο των μηχανημάτων/εγκαταστάσεων που αναγνωρίστηκαν προκαταρκτικά για το σύνολο του έργου (εργασία σε όλα τα μέτωπα). Επισημαίνεται ότι η προσομοίωση των πηγών έγιναν με βάση τιμές της στάθμης  $L_{eq}$ , τόσο από μετρήσεις σε παρόμοια εργοτάξια στο παρελθόν και από προσαρμογή αντίστοιχων πηγών βάσει του προτύπου BS 5228.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να επισημανθεί ότι οι υπολογισμοί του προγράμματος λαμβάνουν επιπλέον υπόψη και την ανάκλαση του θορύβου στην πρόσοψη των κτιρίων. Οπότε η στάθμη θορύβου η οποία προσομοιάζεται από το μοντέλο εμπεριέχει την δυσμενή συνθήκη επαύξησης λόγω ανάκλασης η οποία ισούται περίπου με 2dB(A).

Σε ότι αφορά την εκτίμηση του συνολικού αριθμού ατόμων που ζουν σε κατοικίες εκτεθειμένες στον αεροπορικό θόρυβο (σύμφωνα με την οδηγία 2002/49/ΕΚ) αυτή βασίζεται στην διανομή του πληθυσμού :

- σε μια από τις ακόλουθες ζώνες τιμών του  $L_{den}$  σε dB(A), σε ύψος τεσσάρων μέτρων από το έδαφος: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, & > 75 dB(A), καθώς και
- σε μία από τις ακόλουθες ζώνες τιμών του  $L_{night}$  (σε dB), - επίσης σε ύψος τεσσάρων μέτρων από το έδαφος : 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, >70 dB(A),

Με βάση την ανωτέρω διαπίστωση εκτιμήθηκε ότι για δύο εναλλακτικά κριτήρια για περιοχές κατοικίας, η αναμενόμενη έκθεση του πληθυσμού στον αεροπορικό θόρυβο για το 2025, διαμορφώθηκε ως εξής :

- «Α' Κριτήριο» (το οποίο πλέον αποτελεί το ισχύον θεσμικό πλαίσιο) : για τα σχετικά όρια των κριτηρίων  $L_{den}$  &  $L_{night}$ , ο πραγματικός πληθυσμός σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία της ΕΣΥΕ που εκτίθεται σε τιμές θορύβου άνω των κριτηρίων εκτιμήθηκε σε:  $L_{den}>70$  dB(A) το 0,3% του πραγματικού πληθυσμού,
- «Β' Κριτήριο» : για τα σχετικά όρια των κριτηρίων  $L_{den}$  &  $L_{night}$ , ο πραγματικός πληθυσμός σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία της ΕΣΥΕ που εκτίθεται σε τιμές θορύβου άνω των κριτηρίων εκτιμήθηκε σε:  $L_{den}>65$  dB(A) το 3,8 % του πραγματικού πληθυσμού &  $L_{night}>55$  dB(A) το 11,6 % του πραγματικού πληθυσμού

Οι ανωτέρω δυσμενείς εκτιμήσεις είναι σημαντικά περιορισμένες σε σχέση με την αεροπορική κίνηση που προβλέπεται για το έτος 2025 αλλά είναι δυνατόν να αναστραφούν ιδιαίτερα με επέμβαση αύξησης της ηχομονωτικής ικανότητας των κατοικιών στα πλαίσια εφαρμογής και του άρθρου 12 του Κτιριοδομικού Κανονισμού και άλλων μέτρων που μπορούν να εξεταστούν. Τέλος, σύμφωνα και με τα καινούργια στοιχεία της ΕΣΥΕ του 2011, υπάρχει μείωση στον πραγματικό πληθυσμό της γύρω περιοχής.

Από την ΜΠΕ του 2009 προκύπτει ότι αναμένονται επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης από την κατασκευή του αεροδρομίου, οι οποίες χαρακτηρίζονται ως μετρίως σημαντικές, μόνιμες και μερικώς αναστρέψιμες. Ωστόσο, αυτές καλύπτουν τις επιπτώσεις που θα προκύψουν από τη νέα διάταξη του Αερολιμένα, καθώς τα όρια και οι συντεταγμένες του έργου δεν τα μεταβληθούν καθόλου.

### 7.11.2 Φάση λειτουργίας Οδικής Σύνδεσης και Νέου Αερολιμένα Καστελίου

Για τον υπολογισμό του θορύβου κατά τη φάση λειτουργία της προτεινόμενης οδού χρησιμοποιήθηκε στην ΜΠΕ του 2009, το μοντέλο πρόβλεψης ΟΔΟΣ EMOS,. Το μοντέλο έκανε υπολογισμούς για τον εξεταζόμενο χρονικό ορίζοντα, έως το 2025, για μία ζώνη 300 περίπου μέτρων εκατέρωθεν της εξεταζόμενης οδού. Τα αποτελέσματα παρατίθενται αναλυτικά στη συνέχεια:

**Πίνακας 7.11.2-1: Επίπεδα θορύβου  $L_{10}$  (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

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων

Οικισμός – Χρήση	L <sub>10</sub> (18ώρου) σε dB(A)
Γήπεδο Γκόλφ	<60
Water Park "Aqua Plus"	55-60
Πηγή	<60
Τζιγκούνας	<60
Καστέλλι	<55
Καρδουλιανός	55-60
Σκλαβεροχώρι	<60
Γαλεριανός	<55
Ευαγγελισμός	<60
Ρουσσοχώρια	<60

Για τους οικισμούς που τα όριά τους είναι θεσμοθετημένα υπολογίστηκε η επιφάνεια που εμπίπτει σε ζώνες θορύβου L<sub>10</sub> (18ώρου) >55 dB(A) και παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 7.11.2-2: Έκταση κατάληψης ζωνών θορύβου > 55 dB(A) στους παρόδιους οικισμούς**

ΟΙΚΙΣΜΟΣ	ΣΥΝ. ΕΚΤΑΣΗ m <sup>2</sup>	55-60 dB(A) m <sup>2</sup>	60-65 dB(A) m <sup>2</sup>
Πηγή	145.500	28.693	2.866
Τζιγκουνάς	209.319	31.395	603
Σκλαβεροχώρι	77.145	53.308	1.378
Αρχάγγελος	199.481	62.049	
Ευαγγελισμός	669.782	115.745	9.168
Ρουσσοχώρια	615.035	19.419	975

Οι ανωτέρω στάθμες θορύβου υπολείπονται σημαντικά των θεσμοθετημένων ορίων σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. με Α.Π. οικ. 143779/28-08-2009, δεδομένου δε ότι οι κυκλοφοριακές εκτιμήσεις που καθορίζουν την επίπτωση στο ακουστικό περιβάλλον της άμεσης περιοχής επίπτωσης όπως προσεγγίστηκαν την επικαιροποιημένη μελέτη του φακέλου δημοπράτησης, δεν διαφοροποιούνται, κατά συνέπεια και οι επιπτώσεις σε ότι αφορά τον περιβαλλοντικό οδικό θόρυβο δεν επιδεινώνονται.

**Για τον υπολογισμό του παραγόμενου θορύβου κατά τη φάση λειτουργίας του Νέου Αερολιμένα** χρησιμοποιήθηκε η συνιστώμενη μέθοδος υπολογισμού για τον αεροπορικό θόρυβο, η μέθοδος ECAC.CEAC Doc.29 «Report on Standard Method of Computing Noise Contours around Civil Airports», 1997. Σχετικά με τις διάφορες μεθόδους προσομοίωσης των πτητικών οδών, το παράρτημα II.2 της οδηγίας 2002/49/EK αναφέρει ότι χρησιμοποιείται η τεχνική τμηματοποίησης, όπως αναφέρεται στο μέρος 7.5 του ECAC Doc. 29.

Στην ΜΠΕ του 2009 γίνεται αναλυτική περιγραφή για τον παραγόμενο θόρυβο, με ξεχωριστή πρόβλεψη για τα κυκλοφοριακά δεδομένα της αεροπορικής κίνησης, τα οποία αποτελούν καθοριστικό παράγοντα για την εκπομπή του θορύβου.

Στο πλαίσιο διερεύνησης των επιπτώσεων του αεροπορικού θορύβου, ήδη από την εγκεκριμένη ΜΠΕ έχει αναπτυχθεί η πλήρης Στρατηγική Χαρτογράφηση του Θορύβου και η εκπόνηση Σχεδίου Δράσης που αφορά στην παρακολούθηση του αεροπορικού θορύβου, βασισμένου στα αποτελέσματα της ανωτέρω χαρτογράφησης του θορύβου, με στόχο την πρόληψη και τον περιορισμό του περιβάλλοντος θορύβου όπου χρειάζεται και, ιδίως, όπου τα επίπεδα έκθεσης μπορούν να έχουν επιβλαβείς επιδράσεις στην υγεία των ανθρώπων, καθώς και τη διαφύλαξη της ηχητικής ποιότητας του περιβάλλοντος, όπου αυτή είναι καλή.

Η σχετική ακουστική διερεύνηση για το υψηλό σενάριο 2025 της εγκεκριμένης ΜΠΕ πληροί τις προϋποθέσεις της ανωτέρω οδηγίας 2002/49/EK και ιδιαίτερα την χρήση της μεθοδολογίας ECAC.CEAC Doc 29 "Report on Standard Method of Computing Noise Contours around Civil Airports", 1997 και της βάσης δεδομένων AzB «Neue zivile Flugzeugklassen für die Anleitung zur Berechnung von Larmschutzbereichen (Entwurf), Umweltbundesamt» Βερολίνου 1999. Διαμορφώθηκε αναλυτικό ψηφιακό μοντέλο εδάφους Digital Terrain Model (DTM ή ΨΜΕ) με πλήρεις ανάγλυφες παραστάσεις της υπό εξέταση περιοχής σε επίπεδο Οικοδομικού Τετραγώνου (Ο.Τ.), και χωρική απόδοση των ιχνών πτήσης κάθε κατωφλίου. Τα αποτελέσματα δόθηκαν αναλυτικά σε επίπεδο χαρτών & πινάκων-διαγραμμάτων που καλύπτουν τους δείκτες  $L_{den}$  και  $L_{night}$  όπως καθορίζονται στο σχετικό Παράρτημα της Οδηγίας σε κλίμακες των 5dB.

Σύμφωνα με το το υπ' αρ. Α.Π. οικ.201434/18-07-2011, έγγραφο του Τμήματος Α της Ειδικής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος (ΕΥΠΕ) του ΥΠΕΚΑ με θέμα : την Έγκριση Περιβαλλοντικών όρων για το Νέο Αερολιμένα Καστελίου στο Νομό Ηρακλείου Κρήτης και την οδική του σύνδεση με το Βόρειο Οδικό Άξονα Κρήτης και την οδό Ηρακλείου – Μάρθας (α.π. ΕΠΠ/ΑΚ/Φ1/383/14.7.2011 (α.π. ΕΥΠΕ 201434/15.7.2011) διαμορφώθηκε ειδική θεώρηση που αφορούσε **την μείωση του μήκους του διαδρόμου προς-απογείωσης αεροσκαφών, κατά την α' φάση κατασκευής από 3800μ. στα 3200μ., με ισομερή μείωση κατά 300μ. από τα δύο κατώφλια.** Η υπηρεσία λαμβάνοντας υπόψη τα πορίσματα της σχετικής συγκριτικής περιβαλλοντικής διερεύνησης αποφάνθηκε ότι **δεν απαιτείται τροποποίηση** της απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων για το Νέο Αερολιμένα Καστελίου στο Νομό Ηρακλείου Κρήτης. Η ανωτέρω συγκριτική διερεύνηση αφορούσε τα παρακάτω 3 εναλλακτικά σενάρια για το 10<sup>ο</sup> έτος λειτουργίας 2015 ( το οποίο με την παρούσα τροποποίηση είναι πλέον το 2032:

- 1ο Σενάριο : Ισοδύναμη μείωση του μήκους του διαδρόμου κατά 600μ με εκατέρωθεν ίση μετακίνηση των δύο κατωφλίων 02 και 20 κατά 300μ έκαστον.
- 2ο Σενάριο : Μείωση του μήκους του διαδρόμου από 3800μ. σε 3200μ. με μονοσήμαντη μετακίνηση κατά 600μ του Βόρειου κατωφλίου 20 προς το Νότο

- 3ο Σενάριο : Μείωση του μήκους του διαδρόμου από 3800μ. επίσης σε 3200μ. με μονοσήμαντη μετακίνηση κατά 600μ του Νότιου κατωφλίου 02 προς τον Βορρά

Πιο αναλυτικά για το 1ο σενάριο που επιλέχθηκε τα αποτελέσματα των Στρατηγικών Χαρτών Θορύβου για το 10ο έτος λειτουργίας , βάσει ECAC.CEACDoc.29 και της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2002/49 και της ΚΥΑ 13586/724, και για τους δείκτες θορύβου:

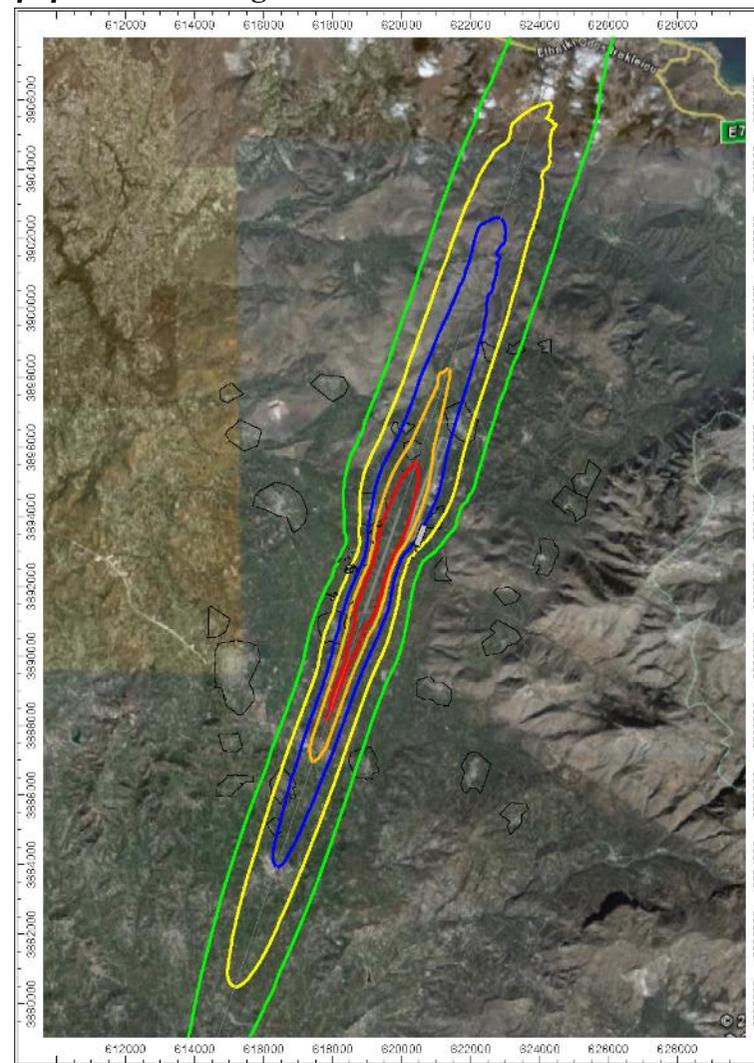
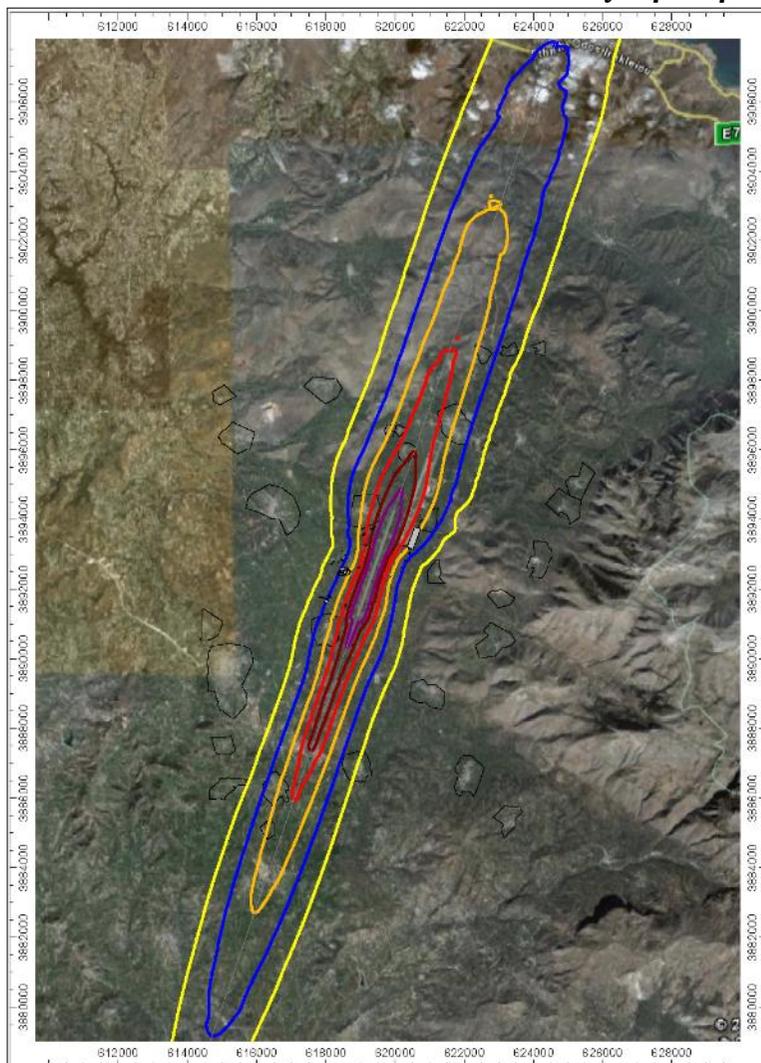
- Lden
- Lnight

δίνονται στην συνέχεια :

### ΣΕΝΑΡΙΟ 1<sup>ο</sup> – 10<sup>ο</sup> ΕΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ 3200 m.

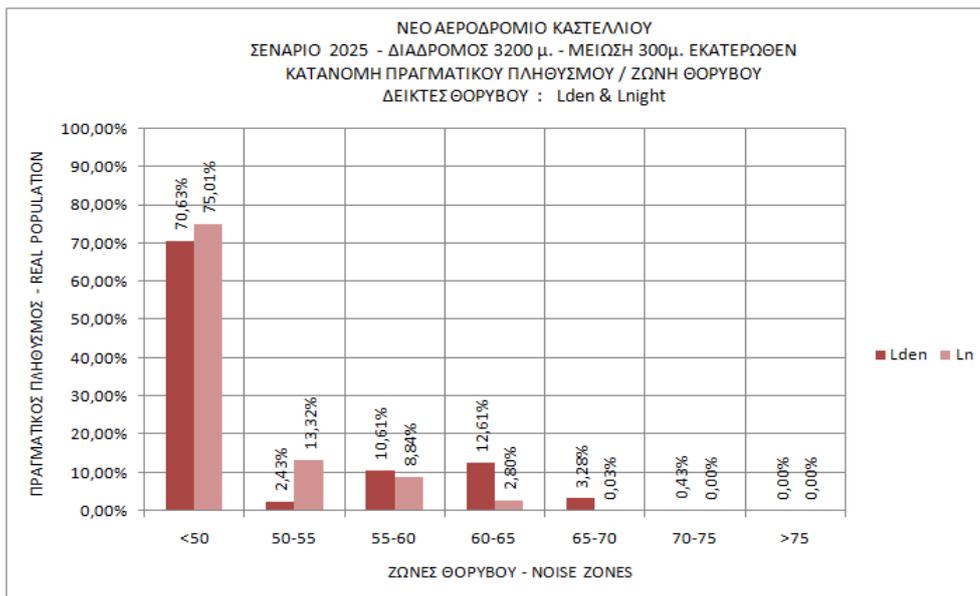
Ισοδύναμη μείωση του μήκους του διαδρόμου κατά 600 m με εκατέρωθεν μετακίνηση των κατωφλίων 02 και 20 κατά 300 m.

Δείκτες αεροπορικού θορύβου Lden/ Lnight



Η κατανομή πληθυσμού (μόνιμου και πραγματικού) ανά ζώνη δείκτη θορύβου Lden & Lnight στην άμεση & ευρύτερη περιοχή του Νέου Αερολιμένα Καστελίου για το 10<sup>ο</sup> έτος (ΜΠΕ 2025 – παρούσα Τροποποίησης 2032) λειτουργίας στο Σενάριο 1 δίνεται στην συνέχεια.

ΣΕΝΑΡΙΟ 2025 - ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ 3200μ. ΜΕΙΩΣΗ 300μ. ΕΚΑΤΕΡΩΘΕΝ											
ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΑΝΑ ΔΕΙΚΤΗ ΘΟΡΥΒΟΥ (%)					ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΜΟΝΙΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΑΝΑ ΔΕΙΚΤΗ ΘΟΡΥΒΟΥ (%)						
ΖΩΝΗ ΘΟΡΥΒΟΥ από - μέχρι	ΔΕΙΚΤΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ Lden		ΖΩΝΗ ΘΟΡΥΒΟΥ από - μέχρι	ΔΕΙΚΤΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ Lnight		ΖΩΝΗ ΘΟΡΥΒΟΥ από - μέχρι	ΔΕΙΚΤΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ Lden		ΖΩΝΗ ΘΟΡΥΒΟΥ από - μέχρι	ΔΕΙΚΤΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ Lnight	
<50	9.638	70,63%	<50	10.235	75,01%	<50	9.266	70,30%	<50	9.844	74,69%
50-55	331	2,43%	50-55	1.817	13,32%	50-55	319	2,42%	50-55	1.789	13,57%
55-60	1.448	10,61%	55-60	1.206	8,84%	55-60	1.423	10,79%	55-60	1.176	8,92%
60-65	1.721	12,61%	60-65	382	2,80%	60-65	1.684	12,78%	60-65	368	2,79%
65-70	448	3,28%	65-70	4	0,03%	65-70	432	3,28%	65-70	4	0,03%
70-75	58	0,43%	70-75	0	0,00%	70-75	56	0,43%	70-75	0	0,00%
>75	0	0,00%	>75	0	0,00%	>75	0	0,00%	>75	0	0,00%
ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ =	13.645	100,0%	ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ =	13.645	100,0%	ΣΥΝΟΛΟ ΜΟΝΙΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ =	13.181	100,0%	ΣΥΝΟΛΟ ΜΟΝΙΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ =	13.181	100,0%



Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι δεν υπάρχει καμία αλλαγή στους ήδη θεσμοθετημένους περιβαλλοντικούς όρους, όπως αυτοί αποφασίστηκαν, σύμφωνα με την ΚΥΑ με Α.Π. οικ. 143779/28-08-2009, των Υπουργείων Περιβάλλοντος, Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων – Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων – Πολιτισμού – Μεταφορών & Επικοινωνιών και συνέχισαν να ισχύουν με βάση την Απόφαση περί μη τροποποίησης ΥΠΕΚΑ/ΕΥΠΕ/ Α.Π. οικ. 201434/18-07-2011.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

### 8.1 ΤΟΠΙΟ

#### 8.1.1 Φάση κατασκευής

Οι επιπτώσεις στο τοπίο από την παρουσία του εργοταξίου κρίνονται βραχυχρόνιες και πλήρως αναστρέψιμες μετά το πέρας των εργασιών.

Όσον αφορά στην παρουσία των μηχανημάτων κατασκευής και των εργοταξιακών εγκαταστάσεων προτείνονται τα εξής:

- Το εύρος της ζώνης κατάληψης του έργου να περιορισθεί στο απολύτως αναγκαίο για την κατασκευή.
- Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες κ.λπ.) να απομακρυνθεί μετά το πέρας της εργολαβίας και ο χώρος να αποκατασταθεί και τούτο ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος του εργοταξιακού χώρου.

Προκειμένου να μειωθούν κατά το δυνατό οι αρνητικές επιπτώσεις στο τοπίο και το αισθητικό περιβάλλον που οφείλονται στην κατασκευή του υπό μελέτη έργου προτείνεται να εφαρμοστούν τα παρακάτω:

- Να απαγορεύεται οποιαδήποτε μόνιμη ασφαλτόστρωση ή τσιμεντοποίηση επιφανειών που δεν εξυπηρετούν τις απόλυτα απαραίτητες λειτουργικές ανάγκες του έργου.
- Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η ανεξέλεγκτη διάθεση απορριμμάτων και αποβλήτων, οποιασδήποτε κατηγορίας, στην περιοχή του έργου αλλά και στην ευρύτερη περιοχή.
- Για όλα τα απορρίμματα και απόβλητα που θα προκύψουν από τις εργοταξιακές δραστηριότητες κατά την κατασκευή των έργων (στερεά και υγρά, επικίνδυνα ή μη) θα πρέπει να εφαρμόζεται κατάλληλη διαχείριση ώστε να αποφευχθεί η ρύπανση της περιοχής (εδάφους, υπεδάφους, επιφανειακών και υπογείων υδάτων) από την ανεξέλεγκτη διάθεσή τους ή από τυχόν διαρροές.
- Οι εργοταξιακοί χώροι θα πρέπει να εφοδιασθούν με κάδους οικιακών απορριμμάτων στους οποίους να συλλέγονται τα αστικού τύπου απορρίμματα των εργαζομένων στα εργοτάξια. Τα απορρίμματα αυτά θα διατίθενται περιοδικά στον πλησιέστερο χώρο εναπόθεσης απορριμμάτων με μέριμνα του ανάδοχου του έργου. Σημειώνεται ότι θα πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα ώστε τα στερεά αυτά απορρίμματα να μην περιλαμβάνουν μπάζα ή υλικά που είναι επικίνδυνα, η διάθεση των οποίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί των αντίστοιχων κατηγοριών απορριμμάτων.

- Η διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων να γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 82/25.2.2004 (ΦΕΚ 64/Α/2.3.04) περί «Καθορισμού μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων», το οποίο αντικατέστησε την ΚΥΑ 98012/2001/96. Τα απόβλητα λιπαντικά έλαια και υγρά κάθε τύπου θα συγκεντρώνονται ξεχωριστά ανά κατηγορία σε κατάλληλες δεξαμενές χωρητικότητας 0,50 m<sup>3</sup> ή σε βαρέλια και θα αποθηκεύονται προσωρινά σε στεγασμένο χώρο.
- Να τηρούνται οι κανόνες, όπως αυτοί καθορίζονται από τον «Κανονισμό Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών» (Υπουργική Απόφαση Δ7/Α/οικ. 12050/2223/2011 - ΦΕΚ 1227/Β/2011).
- Η διαχείριση των τοξικών και επικίνδυνων αποβλήτων να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ ΗΠ 13588/725/2006 (ΦΕΚ383Β/28-3-2006) «Αντικατάσταση της ΚΥΑ 19396/1546/97 (ΦΕΚ 604Β/18-7-1997)».
- Η απόθεση των εκσκαφών που θα χρησιμοποιηθούν ως υλικό επιχωμάτων θα πρέπει να γίνεται με τρόπο που δεν θα επιτρέπει φαινόμενα διάβρωσης και αποπλύσεων υλικών. Οι αποθέσεις αυτές θα πρέπει να διαμορφωθούν σε ήπια πρηνή, να καλύπτονται με κατάλληλα πλαστικά καλύμματα και να διαβρέχονται ώστε να περιορίζεται η διασπορά του υλικού.

Δεν επιτρέπεται η διάθεση υλικών, έστω και προσωρινή, σε σημεία του υδρογραφικού δικτύου της άμεσης ή ευρύτερης περιοχής.

Η απομάκρυνση των ακατάλληλων υλικών εκσκαφής να γίνεται το ταχύτερο δυνατόν.

Οι αποθηκευμένες ποσότητες των αδρανών υλικών για τις ανάγκες του έργου να περιορίζονται στις άκρως απαραίτητες.

Ακόμη προτείνεται η υλοποίηση φυτοτεχνικών παρεμβάσεων οι οποίες θα έχουν ως βασικό στόχο:

Την αποκατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος από τις ζημιές που θα προκληθούν λόγω της κατασκευής του έργου και την αρμονική ένταξη των οδών στο τοπίο.

Την αποκατάσταση της βλάστησης η οποία πρόκειται να απομακρυνθεί κατά τις εργασίες διενέργειας των εκσκαφών. Σε περίπτωση αποψίλωσης δενδρωδών ή πυκνών θαμνωδών συστάδων προτείνεται η υποκατάστασή τους, πιθανώς με τη μορφή δενδροφύτευσης στα όρια της περιοχής επέμβασης.

Την προστασία από τη διάβρωση της εδαφικής επιφάνειας των επιχωμάτων που προκαλείται κατά κύριο λόγο από την επίδραση του νερού της βροχής, με την απόσπαση διαφόρων σωματιδίων από το σώμα των επιχωμάτων και το μέγιστο ποσοστό αυτής (περί το 75%) να πραγματοποιείται συνήθως την πρώτη φθινοπωρινή και χειμερινή περίοδο μετά το πέρας των χωματουργικών εργασιών.

### **8.1.2 Φάση λειτουργίας**

Κατά τη φάση λειτουργίας, δεν απαιτούνται ιδιαίτερα επιπρόσθετα μέτρα πέραν της συντήρησης του συνόλου του έργου.

## **8.2 ΕΔΑΦΟΣ**

### **8.2.1 Φάση κατασκευής**

Οι επιπτώσεις των υπό μελέτη παρεμβάσεων στο έδαφος σε γενικό επίπεδο χαρακτηρίζονται στην πλειονότητά τους αρνητικές ως προς τον χαρακτήρα τους, ασθενείς ως προς την έντασή τους, μερικώς ή πλήρως αντιμετωπίσιμες και τοπικού χαρακτήρα σε ότι αφορά στο γεωγραφικό τους εύρος.

Κατά τη φάση κατασκευής πρέπει να καταβληθεί προσπάθεια για τη διατήρηση σε καλή κατάσταση των εργοταξίων αλλά και για την αποκατάσταση και την ανάπλαση των χώρων αυτών μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, η οποία θα γίνει σύμφωνα με τα εξής:

- Αποκατάσταση των ελάχιστων φθορών που θα προκληθούν στο έδαφος των χώρων εγκατάστασης.
- Επαναχρησιμοποίηση των κατάλληλων υλικών εκσκαφής.
- Διατήρηση των φυσικών κλίσεων του εδάφους ώστε να μην υπάρξει αλλαγή στην απορροή των επιφανειακών υδάτων.
- Φυτεύσεις χαμηλής βλάστησης σε εδάφη που εξυγιαίνονται για την εξυπηρέτηση των αναγκών της φάσης κατασκευής.

Για τις εκσκαφές και τους εκβραχισμούς απαιτείται η τήρηση των κανόνων, που καθορίζονται στον «Κανονισμό Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών - Κ.Μ.Λ.Ε.» (Υπουργική Απόφαση Δ7/Α/οικ. 12050/2223/2011 - ΦΕΚ 1227/Β/2011).

Για την αντιμετώπιση των εκσκαφών και των υλικών γενικότερα, προτείνεται η βελτιστοποίηση του προγραμματισμού του έργου, με σκοπό την άμεση επαναχρησιμοποίηση των κατάλληλων προϊόντων εκσκαφών για την κατασκευή των επιχωμάτων και την ορθολογική διαχείριση των ακατάλληλων υλικών εκσκαφής και των απαραίτητων αδρανών υλικών.

Σημειώνεται ότι στην Π.Ε. Ηρακλείου δεν λειτουργεί Σύστημα ανακύκλωσης “Αποβλήτων Εκσκαφών Κατασκευών & Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ)” και ότι εφόσον απαιτηθεί από την κατασκευή του έργου και προκύψει η ανάγκη απόθεσης περίσσειας υλικών εκσκαφής, αυτή θα γίνει με πρωτοβουλία της εταιρείας σε περιοχές μη δασικές, που θα αδειοδοτηθούν μέσω σύνταξης μελέτης ΤΕΠΕΜ.

Σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Ν.4014/2011, σε περίπτωση που τυχόν προκύψουν επιπρόσθετες εγκαταστάσεις και/ή εργασίες από τον τεχνικό σχεδιασμό του έργου σε στάδιο που έπεται της έκδοσης της ΑΕΠΟ όπως εργοταξιακές εγκαταστάσεις, αποθεσιοθάλαμοι, εξειδίκευση τεχνικών μέτρων και όρων της ΑΕΠΟ του έργου κ.λ.π. θα εγκριθούν από τη Δ/νση ΠΕΧΩΣ της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης με την υποβολή και αξιολόγηση Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕΠΕΜ) σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 7 και την παρ. 11 του άρθρου 11 του Ν. 4014/2011 και την ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312/Β) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)».

Όσον αφορά τη διαχείριση των υλικών εκσκαφής από τη διάνοιξη της απαραίτητης οδοποιίας προτείνονται τα ακόλουθα επανορθωτικά μέτρα:

- Το σύνολο των κατάλληλων γαιωδών και ημιβραχωδών υλικών εκσκαφών θα χρησιμοποιηθούν για επιχώσεις, όπου αυτές είναι αναγκαίες.
- Τα γαιώδη υλικά εκσκαφής που προέρχονται από τον επιφανειακό μανδύα και είναι ακατάλληλα για την κατασκευή επιχωμάτων θα επιστρωθούν στο σύνολό τους στα πρηνή των επιχώσεων, προκειμένου να επέλθει ταχεία ανάπλαση με φυτοκάλυψη.
- Οι βραχώδεις εκσκαφές θα χρησιμοποιηθούν, είτε για την κατασκευή επιχωμάτων, είτε κατόπιν διαλογής και επεξεργασίας, ως αδρανές υλικό για την κατασκευή των εξυγιαντικών στρώσεων και της υπόβασης.

Όσον αφορά τη διαχείριση των υλικών εκσκαφής από τις εργασίες εγκατάστασης των ανεμογεννητριών και των λοιπών συνοδών έργων προτείνεται:

- Τα υλικά εκσκαφής στο μεγαλύτερο μέρος τους θα επαναχρησιμοποιηθούν με τη μορφή επιχωμάτων για τη διαμόρφωση των πλατωμάτων, την πλήρωση των κώνων εκσκαφής, τη διαμόρφωση επιφανειών στην περιοχή του υπό μελέτη έργου και την επικάλυψη όλων των εκσκαφών για τις καλωδιώσεις και τη θεμελίωση των υποσταθμών, αφού προηγουμένως αποτεθούν προσωρινά σε περιοχές εντός των ορίων των εργοταξίων οι αναγκαίες για τις επιχώσεις ποσότητες.
- Η απόθεση των εκσκαφών που θα χρησιμοποιηθούν ως υλικό επιχωμάτων θα πρέπει να γίνεται με τρόπο που δεν θα επιτρέπει φαινόμενα διάβρωσης και αποπλύσεων υλικών. Οι αποθέσεις αυτές θα πρέπει να διαμορφωθούν σε ήπια πρηνή, να καλύπτονται με κατάλληλα πλαστικά καλύμματα και να διαβρέχονται ώστε να περιορίζεται η διασπορά του υλικού.
- Δεν επιτρέπεται η διάθεση υλικών, έστω και προσωρινή, σε σημεία του υδρογραφικού δικτύου της άμεσης ή ευρύτερης περιοχής.
- Η προσωρινή απόθεση των ακατάλληλων ή πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής να γίνει σε θέσεις με ήπιες κλίσεις, όπου δεν θα επηρεάζεται η επιφανειακή ροή των υδάτων.

- Η απομάκρυνση των ακατάλληλων υλικών εκσκαφής να γίνεται το ταχύτερο δυνατόν.
- Η μεταφορά των υλικών εκσκαφής θα γίνεται με μεταφορικά μέσα που διαθέτουν κατάλληλα καλύμματα, ώστε να αποτρέπεται η διασπορά ή η διάχυσή τους στους δρόμους.
- Οι χωματουργικές εργασίες θα πρέπει να αποφεύγονται κατά τη διάρκεια των ημερών με υψηλές βροχοπτώσεις.
- Θα πρέπει να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα έτσι ώστε οι εκσκαφές να ακολουθούν τις διατάξεις του ΚΜΛΕ (Κανονισμός Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών) και να λάβουν χώρα μόνο εντός της έκτασης επέμβασης, όπως ορίζεται σε αυτόν.
- Να καταβληθεί προσπάθεια ώστε τα δρομολόγια των αυτοκινήτων που θα εξυπηρετούν τα εργοτάξια να μην διέρχονται από τα κέντρα των οικισμών και των περιοχών κατοικίας.
- Τα τυχόν 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. Απαγορεύεται η δημιουργία δανειοθαλάμου ή η απόληψη υλικών από κοίτες ποταμών ή χειμάρρων για υλικά που πιθανά απαιτηθούν για την κατασκευή του έργου.
- Οι αποθηκευμένες ποσότητες των αδρανών υλικών για τις ανάγκες του έργου να περιορίζονται στις απολύτως απαραίτητες.

Όσον αφορά στην παρουσία των μηχανημάτων κατασκευής και των εργοταξιακών εγκαταστάσεων προτείνονται τα εξής:

- Το εύρος της ζώνης κατάληψης του έργου να περιορισθεί στο απολύτως αναγκαίο για την κατασκευή του έργου.
- Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες κ.λπ.) να απομακρυνθεί μετά το πέρας της εργολαβίας και ο χώρος να αποκατασταθεί και τούτο ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος του εργοταξιακού χώρου.

Προκειμένου να μειωθούν κατά το δυνατό οι αρνητικές επιπτώσεις στο ανάγλυφο και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του εδάφους που οφείλονται στην κατασκευή του υπό μελέτη έργου προτείνεται να εφαρμοστούν τα παρακάτω:

- Να απαγορεύεται οποιαδήποτε μόνιμη ασφαλτόστρωση ή τσιμεντοποίηση επιφανειών που δεν εξυπηρετούν τις απόλυτα απαραίτητες λειτουργικές ανάγκες του έργου.

- Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η ανεξέλεγκτη διάθεση απορριμμάτων και αποβλήτων, οποιασδήποτε κατηγορίας, στην περιοχή του έργου αλλά και στην ευρύτερη περιοχή.
- Για όλα τα απορρίμματα και απόβλητα που θα προκύψουν από τις εργοταξιακές δραστηριότητες κατά την κατασκευή των έργων (στερεά και υγρά) θα πρέπει να εφαρμόζεται κατάλληλη διαχείριση ώστε να αποφευχθεί η ρύπανση της περιοχής (εδάφους, υπεδάφους, επιφανειακών και υπογείων υδάτων) από την ανεξέλεγκτη διάθεσή τους ή από τυχόν διαρροές.
- Οι εργοταξιακοί χώροι θα πρέπει να εφοδιασθούν με κάδους οικιακών απορριμμάτων στους οποίους να συλλέγονται τα αστικού τύπου απορρίμματα των εργαζομένων στα εργοτάξια. Τα απορρίμματα αυτά θα διατίθενται περιοδικά στον πλησιέστερο χώρο εναπόθεσης απορριμμάτων, με μέριμνα του ανάδοχου του έργου. Σημειώνεται ότι θα πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα ώστε τα στερεά αυτά απορρίμματα να μην περιλαμβάνουν μπάζα ή υλικά που είναι επικίνδυνα, η διάθεση των οποίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί των αντίστοιχων κατηγοριών απορριμμάτων.
- Θα πρέπει να εφαρμόζεται από τον ανάδοχο πρόγραμμα διαχείρισης των αποβλήτων, αλλά και ελέγχου αποφυγής ατυχηματικής ρύπανσης. Επιπλέον, ο ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει υλικά για τη συλλογή τυχόν διαρροών λαδιών πριν αυτά (εφόσον συμβούν) καταλήξουν σε υδατικούς αποδέκτες.
- Η διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων να γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 82/25.2.2004 (ΦΕΚ 64/Α/2.3.04) περί «Καθορισμού μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων», το οποίο αντικατέστησε την ΚΥΑ 98012/2001/96. Τα απόβλητα λιπαντικά έλαια και υγρά κάθε τύπου θα συγκεντρώνονται ξεχωριστά ανά κατηγορία σε κατάλληλες δεξαμενές χωρητικότητας 0,50 m<sup>3</sup> ή σε βαρέλια και θα αποθηκεύονται προσωρινά σε στεγασμένο χώρο.
- Η διαχείριση των τοξικών και επικίνδυνων αποβλήτων να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ ΗΠ 13588/725/2006 (ΦΕΚ383Β/28-3-2006) «Αντικατάσταση της ΚΥΑ 19396/1546/97 (ΦΕΚ 604Β/18-7-1997)».
- Πρέπει να ληφθούν όλα τα προληπτικά μέτρα για την αποφυγή διαρροής πετρελαιοειδών από βλάβες, αμέλεια κ.λπ. και να διενεργούνται οι κατάλληλοι χειρισμοί για την ελαχιστοποίηση τέτοιων περιστατικών. Σε περίπτωση όμως που παρά τα μέτρα ελέγχου και ορθής λειτουργίας, λάβει χώρα διαρροή τέτοιων υλικών, πρέπει να ληφθεί μέριμνα προς αποφυγή εκτεταμένου εμποτισμού του εδάφους. Για αυτό θα πρέπει να υπάρχουν απορροφητικά υλικά (π.χ. πριονίδι, άμμος) σε επαρκείς ποσότητες μέσω των οποίων θα επιδιώκεται η προσρόφηση και κατά συνέπεια συγκράτηση των διαρρεόντων καυσίμων και λιπαντικών. Μετά τη χρήση τους τα απορροφητικά αυτά υλικά θα πρέπει να συλλέγονται προσεκτικά και να διατίθενται προς υγειονομική ταφή. Τα αποθηκευμένα σε κατάλληλο στεγασμένο χώρο απορροφητικά υλικά πρέπει ανά τακτά χρονικά διαστήματα να ελέγχονται μήπως έχουν προσροφήσει υγρασία (π.χ.

από διαρροή νερού) οπότε και θα έχουν μειωμένη έως και μηδαμινή αποτελεσματικότητα σε περίπτωση χρήσης τους. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να αντικαθίστανται το ταχύτερο δυνατό.

- Να απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση υλικών (σκουπίδια, λάστιχα, λάδια κ.λπ.) στην περιοχή του έργου.
- Ο ανάδοχος του έργου ευθύνεται για την καλή κατάσταση και τη στεγανότητα των μηχανικών μέσων. Για την προστασία του εδάφους από διαρροές ορυκτελαίων, καυσίμων και λοιπών πετρελαιοειδών από τα μηχανήματα κατασκευής, θα πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα όπως καλή και τακτική συντήρηση μηχανημάτων, η αλλαγή λαδιών και ο ανεφοδιασμός των οχημάτων και μηχανημάτων σε συγκεκριμένο κατάλληλο χώρο και η τήρηση όλων των μέτρων αντιμετώπισης τυχόν διαρροών και πυρασφάλειας. Η συντήρηση των μηχανημάτων και ο ανεφοδιασμός τους θα αποφεύγεται εντός των εργοταξίων και θα γίνεται σε νόμιμα λειτουργούντα πρατήρια καυσίμων και συνεργεία της περιοχής, εκτός και αν πρόκειται για έκτακτα περιστατικά (βλάβη, τυχαία διαρροή κ.λπ.).

Ακόμη προτείνεται η υλοποίηση φυτοτεχνικών παρεμβάσεων οι οποίες θα έχουν ως βασικό στόχο:

- Την αποκατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος από τις ζημιές που θα προκληθούν λόγω της κατασκευής του έργου και την αρμονική ένταξη των οδών στο τοπίο.
- Την αποκατάσταση της βλάστησης η οποία πρόκειται να απομακρυνθεί κατά τις εργασίες διενέργειας των εκσκαφών. Σε περίπτωση αποψίλωσης δενδρωδών ή πυκνών θαμνωδών συστάδων προτείνεται η υποκατάστασή τους, πιθανώς με τη μορφή δενδροφύτευσης στα όρια της περιοχής επέμβασης.
- Την προστασία από τη διάβρωση της εδαφικής επιφάνειας των επιχωμάτων που προκαλείται κατά κύριο λόγο από την επίδραση του νερού της βροχής, με την απόσπαση διαφόρων σωματιδίων από το σώμα των επιχωμάτων και το μέγιστο ποσοστό αυτής (περί το 75%) να πραγματοποιείται συνήθως την πρώτη φθινοπωρινή και χειμερινή περίοδο μετά το πέρας των χωματουργικών εργασιών.

Για το σκοπό αυτό, τις χωματουργικές εργασίες θα πρέπει να ακολουθήσουν αντιδιαβρωτικά έργα που θα εμποδίζουν την απώλεια πολύτιμου εδάφους και τη δημιουργία αυλακωτής διάβρωσης πριν ακόμα αναπτυχθεί επαρκής βλάστηση. Φυτική γη που υπάρχει στην περιοχή εκτέλεσης του έργου θα συλλέγεται και θα φυλάσσεται προκειμένου να χρησιμοποιηθεί κατά τις εργασίες αποκατάστασης.

Για τη φύτευση των πρικών των επιχωμάτων και των αποθέσεων θα τοποθετηθεί ελαφρά συμπακνωμένο φυτικό έδαφος σε μονή στρώση, ελάχιστου πάχους 0,20 - 0,30 m.

Η άμεση επίστρωση της φυτικής γης θα έχει ως αποτέλεσμα την επιβράδυνση της εξάτμισης του νερού που χρησιμοποιείται κατά την κατασκευή των επιχωμάτων. Η ύπαρξη υγρασίας στα επιχώματα θα βοηθήσει τη σύντομη φυσική αναγέννηση και έτσι, τόσο η αραιή

βλάστηση που θα προκύψει άμεσα, όσο και το ριζικό σύστημα των φυτών που θα αναπτυχθούν αργότερα, θα ασκήσουν σταθεροποιητική δράση πάνω στην επιφάνεια των επιχωμάτων.

## **8.2.2 Φάση λειτουργίας**

Κατά τη φάση λειτουργίας των οδικών συνδέσεων, δεν απαιτούνται ιδιαίτερα επιπρόσθετα μέτρα πέραν της συντήρησης του συνόλου του έργου, έτσι ώστε να μην απορρίπτονται ανεξέλεγκτα παντός είδους απορρίμματα τα οποία πέραν της αισθητικής υποβάθμισης, δύναται να επιδρούν και στην λειτουργικότητα του έργου.

Κατά τη φάση λειτουργίας του αερολιμένα:

- Για τα αστικού τύπου στερεά απόβλητα θα ακολουθείται συλλογή, κατάλληλος διαχωρισμός έτσι ώστε να μεγιστοποιείται το ανακυκλώσιμο κλάσμα και μεταφόρτωση των στερεών αποβλήτων του Αεροδρομίου για τη μεταφορά σε συνεργασία με το Δήμο της περιοχής και διάθεσή του με ανακυκλώσιμου κλάσματος σε αδειοδοτημένη μονάδα ανακύκλωσης της ευρύτερης περιοχής και του υπολοίπου σε εγκεκριμένο Χώρο Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων.
- Οι χώροι των εγκαταστάσεων πίστας αεροδρομίου θα διαθέτουν, όπου απαιτείται, τις απαιτούμενες υποδομές για την προστασία του εδάφους από διαρροές ορυκτελαίων, καυσίμων κλπ. καθώς και κάδους συλλογής αποβλήτων
- Οι χώροι των σταθμών ανεφοδιασμού καυσίμων που θα χρησιμοποιούνται για ανεφοδιασμό καυσίμων θα διαθέτουν κατάλληλη υποδομή συλλογής τυχόν διαρροών.
- Όλα τα ρεύματα αποβλήτων που θα παράγονται από τη λειτουργία του αεροδρομίου θα διαχειρίζονται σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία

Στη συνέχεια παρατίθενται οι μέθοδοι διαχείρισης των κυριότερων κατηγοριών υλικών αποβλήτων που αναμένεται να παραχθούν κατά τη λειτουργία του αερολιμένα:

1. Συλλογή απόβλητων λιπαντικών ελαίων (ΑΛΕ): Ο κάτοχος ΑΛΕ πρέπει να συνάψει σύμβαση με το εγκεκριμένο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης ΑΛΕ, την Ελληνική Τεχνολογία Περιβάλλοντος Α.Ε. Η ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ ΑΕ είναι εγκεκριμένο Εθνικό Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Απόβλητων Λιπαντικών Ελαίων (ΑΛΕ). Η πρωτογενής συλλογή των ΑΛΕ από την εγκατάσταση του κατόχου πρέπει να γίνεται από συλλέκτη με πανελλήνια άδεια συλλογής και μεταφοράς ΑΛΕ ο οποίος συνεργάζεται με την ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ. και ο οποίος υποχρεούται να εκδίδει «Έντυπο αναγνώρισης - Βεβαίωση Παραλαβής ΑΛΕ». Ο κάτοχος των ΑΛΕ (δηλαδή ο ιδιοκτήτης του Α/Π) υποχρεούται στη τήρηση βιβλίου Παρακολούθησης Επικίνδυνων Υλικών.

2. Συλλογή συσκευασιών λιπαντικών: Φορέας του συλλογικού συστήματος διαχείρισης συσκευασιών στην Ελλάδα είναι η Ανώνυμη Εταιρεία " ΚΕΝΤΡΟ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ" (Κ.Ε.Π.Ε.Δ), η οποία έχει λάβει τη σχετική έγκριση από το ΥΠΕΧΩΔΕ (Α.Π. 105857/404-02-03). Οι συσκευασίες λιπαντικών τις οποίες διαχειρίζεται το συλλογικό σύστημα ΚΕΠΕΔ αφορούν στα ακόλουθα:

Α. Πλαστικές συσκευασίες

Β. Μεταλλικά Βαρέλια

Γ. Χαρτοκιβώτια

Δ. Παλέτες

3. Συλλογή λοιπών επικίνδυνων αποβλήτων: Η συλλογή επικίνδυνων αποβλήτων πρέπει να γίνεται από εταιρία – κάτοχο Πανελλαδικής Άδειας διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων από το ΥΠΕΧΩΔΕ, που να είναι καταχωρημένη στο Μητρώο φορέων διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων. Σε κάθε παραλαβή ο συλλέκτης πρέπει να παρέχει «Έντυπο αναγνώρισης - Βεβαίωση Παραλαβής» ενώ μετά την τελική διάθεση των αποβλήτων παρέχεται Πιστοποιητικό Διάθεσης.

4. Συλλογή συσσωρευτών: Για την συλλογή και την διαχείριση συσσωρευτών συνάπτεται σύμβαση με τον ΣΥ.ΔΕ.ΣΥΣ ΑΕ, που είναι ο πανελλαδικός εγκεκριμένος φορέας από το ΥΠΕΧΩΔΕ, (ΦΕΚ 1124/23-7-04), για την συλλογή, μεταφορά και εναλλακτική διαχείριση των χρησιμοποιημένων συσσωρευτών βάρους άνω του 1,5kg και της ΑΦΗΣ ΑΕ που είναι ο διαχειριστής του συλλογικού συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης φορητών ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών.

5. Λοιπά απόβλητα: Η διάθεση των λοιπών (μη επικίνδυνων αποβλήτων) γίνεται με την συνεννόηση με τους κατά τόπους Ο.Τ.Α. καθώς και με φορείς όπως η Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε και σύμφωνα με τις γενικές διατάξεις που διέπουν την διαχείριση απορριμμάτων και την ανακύκλωση χαρτιού, γυαλιού, αλουμινίου κλπ.

## 8.3 ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ

### 8.3.1 Φάση κατασκευής

Το έργο από τη φύση του δεν επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις στα επιφανειακά και υπόγεια νερά της περιοχής και συνεπώς δεν απαιτείται η λήψη ιδιαίτερων μέτρων. Ισχύουν οι δεσμεύσεις και τα μέτρα που έχουν εγκριθεί στο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Κρήτης.

Κατά τη φάση κατασκευής τα μέτρα αντιμετώπισης επικεντρώνονται σε τρεις κύριες κατευθύνσεις, την προστασία της δίαυσης των νερών απορροής της όλης περιοχής, την προστασία της ποιότητας των επιφανειακών και υπόγειων νερών.

Η προστασία της δίαυσης των νερών απαιτεί το σωστό προγραμματισμό των εργασιών κατασκευής ώστε και το έργο να προχωρά σωστά και η απορροή των επιφανειακών νερών

μετά από βροχοπτώσεις να μην εμποδίζεται. Ετσι είναι απαραίτητο κατά τη φάση επιχώσεων να λαμβάνεται μέριμνα ώστε τα νερά της βροχής να αποστραγγίζονται κατά τον ίδιο περίπου τρόπο όπως και πριν το έργο. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί είτε με πρόχειρη αποκατάσταση των οδών απορροής είτε με πρόβλεψη κατασκευής πρώτα των τεχνικών έργων αποστράγγισης (οχετοί στο οδικό δίκτυο κ.α.) που στη συνέχεια θα ενσωματωθούν στο έργο και θα λειτουργήσουν και κατά τη φάση λειτουργίας.

Επιπρόσθετα, στα πλαίσια της κατασκευής και της ορθής λειτουργίας των εργοταξίων θα πρέπει να διασφαλιστεί η απαγόρευση της ανεξέλεγκτης απόρριψης οποιονδήποτε υλικών και απορριμμάτων στα ρέματα της ευρύτερης περιοχής.

Κατά τη διαμόρφωση των χώρων απόθεσης υλικών πρέπει να γίνονται έργα συλλογής και διευθέτησης των όμβριων υδάτων (περιφερειακές τάφροι κ.α.) ώστε να παραμένει απρόσκοπτη η ροή των επιφανειακών υδάτων και να μην παρασύρονται υλικά αποθέσεων.

Η προστασία της ποιότητας των νερών από τα αιωρούμενα στερεά απαιτεί τη λήψη μέτρων μείωσης των εκπομπών στερεών κατά τη διάρκεια βροχόπτωσης. Ετσι θα πρέπει να προβλέπεται η ύπαρξη πλαστικών φύλλων στο εργοτάξιο ώστε να μπορεί να γίνει κάλυψη τυχόν σωρών (σειραδίων) αποθηκευμένων αδρανών προς επίχωση σε περίπτωση ξαφνικής βροχής. Γενικότερα, ο σωστός προγραμματισμός των εργασιών με πρόβλεψη να αποφευχθούν οι σοβαρές χωματουργικές εργασίες κατά την περίοδο των έντονων βροχοπτώσεων και αποφυγή εργασιών εκσκαφών κατά τις ημέρες που προβλέπεται βροχή, βοηθά στη μείωση εκπομπών των αιωρούμενων στερεών προς το περιβάλλον. Μάλιστα, η διενέργεια των σημαντικών εκσκαφών και ορυγμάτων κατά τους θερινούς μήνες συμβάλλει και στην προστασία κατά το δυνατό των υπόγειων νερών, καθώς η στάθμη των υδροφόρων οριζόντων είναι σχετικά πιο χαμηλά κατά το θέρος.

Η προστασία της ποιότητας των επιφανειακών και υπόγειων νερών θα επιτευχθεί και με μέτρα ελέγχου των μηχανημάτων κατασκευής και μεταφοράς υλικών. Απαγορεύεται η ανεξέλεγκτη διάθεση των λαδιών των μηχανημάτων και των άλλων παραπροϊόντων συντήρησης. Η πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια συντήρηση των μηχανημάτων να γίνεται σε οργανωμένο συνεργείο της περιοχής ή σε οργανωμένους χώρους εργοταξίου του κατασκευαστή. Τα χρησιμοποιημένα λάδια να διατίθενται σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία. Επίσης θα πρέπει να ελέγχονται οι εκκενώσεις των υπολειμμάτων των μπετονιέρων σκυροδέτησης, στο εργοτάξιο, στο χώρο παρασκευής του ετοιμού σκυροδέματος με κατάλληλη επεξεργασία (δεξαμενή καθίζησης τουλάχιστον).

Για το προσωπικό του εργοταξίου (πλύση, WC κλπ) προτείνεται να τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες, έτσι ώστε να αποφευχθεί και η μικρή επιβάρυνση από τα αστικά λύματα κατά τη φάση κατασκευής του έργου.

Η αντιμετώπιση ατυχημάτων θα πρέπει επίσης να προβλέπεται στο πρόγραμμα του κατασκευαστή. Έτσι αυτός θα πρέπει να διαθέτει στο εργοτάξιο τα κατάλληλα απορροφητικά υλικά (π.χ πριονίδι, άμμος) σε επαρκείς ποσότητες μέσω των οποίων θα επιδιώκεται η προσρόφηση και κατά συνέπεια η συγκράτηση και ο περιορισμός διασποράς των διαρρεόντων καυσίμων και λιπαντικών. Μετά τη χρήση τους τα απορροφητικά αυτά υλικά θα πρέπει να συλλέγονται προσεκτικά και να διατίθενται προς υγειονομική ταφή.

Σε κάθε περίπτωση, βέβαια, θα πρέπει να διασφαλιστεί η σωστή και συστηματική συντήρηση οχημάτων και μηχανημάτων, ώστε να αποφευχθούν κατά το δυνατόν τυχόν περιπτώσεις ατυχηματικής ρύπανσης.

### **8.3.2 Φάση λειτουργίας**

Κατά τη φάση λειτουργίας δεν προτείνονται ειδικά μέτρα, αφού κατά τη λειτουργία του έργου θα έχουν κατασκευαστεί όλα τα προβλεπόμενα δίκτυα και έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και συλλογής ομβρίων.

Κατά τη φάση λειτουργίας των έργων, δεν υφίσταται κανένας κίνδυνος διαφυγής επικίνδυνων ουσιών. Οι μοναδικές ρευστές ουσίες που υπάρχουν είναι τα λιπαντικά έλαια.

Για τη διασφάλιση τυχόν διαφυγής υγρών αποβλήτων που μπορούν να επηρεάσουν τα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα πρέπει να γίνεται ορθή διαχείριση αυτών.

Επιπλέον, προκειμένου να εξασφαλισθεί η ομαλή απορροή της περιοχής πρέπει να συντηρούνται και να καθαρίζονται κάθε χρόνο, πριν την έναρξη του φθινοπώρου, οι οχετοί και οι τάφροι του οδικού δικτύου από φερτά υλικά, απορρίμματα κ.ά., ώστε να είναι πάντα σε θέση να παροχετεύσουν την παροχή σχεδιασμού τους.

Τέλος, η διάθεση των αστικών λυμάτων του αερολιμένα πρέπει να γίνεται ελεγχόμενα ακολουθώντας το Πρόγραμμα Διαχείρισης και σύμφωνα με τις ισχύουσες υγειονομικές διατάξεις.

## **8.4 ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ - ΧΛΩΡΙΔΑ - ΠΑΝΙΔΑ**

### **8.4.1 Φάση κατασκευής**

Τα γενικά μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στη χλωρίδα και στην πανίδα κατά την κατασκευή του έργου συνοψίζονται στα εξής:

- Το εύρος της ζώνης κατάληψης του έργου να περιορισθεί στο απολύτως αναγκαίο για την κατασκευή του έργου.
- Να μην απορρίπτονται ανεξέλεγκτα μπάζα, λιπαντικά και άλλα απόβλητα ή απορρίμματα σε οποιαδήποτε τοποθεσία εντός ή εκτός του πολυγώνου εγκατάστασης του αερολιμένα αι των οδικών συνδέσεων και των εργοταξιακών χώρων.
- Η έκταση της εκχέρσωσης να περιοριστεί στο εύρος της εκσκαφής των δρόμων και στην περιοχή της κάθε ανεμογεννήτριας λαμβάνοντας υπόψη το αναγκαίο μέγεθος των πλατειών.

- Το πλάτος του οδικού δικτύου να μην υπερβαίνει το προβλεπόμενο στις σχετικές μελέτες οδοποιίας.
- Η οποιαδήποτε φθορά βλάστησης να περιορισθεί στην ελάχιστη δυνατή και πάντα σύμφωνα με τις υποδείξεις του αρμόδιου Δασαρχείου.
- Κατά τη διάρκεια των χωματουργικών εργασιών απαιτείται μείωση της διασποράς σκόνης, με διαβροχή του χώματος, σε περίπτωση εμφάνισης αντίξωων ατμοσφαιρικών καιρικών συνθηκών.
- Η φυσική βλάστηση που τυχόν θα αλλοιωθεί και μετά την ολοκλήρωση των εργασιών δεν θα καλύπτεται από έργα υποδομής, πρέπει να αποκατασταθεί. Να προτιμηθούν τα αυτόχθονα είδη της περιοχής. Η φροντίδα των φυτών να συνεχισθεί για τουλάχιστον 3 έτη από τη φύτευσή τους.
- Με στόχο την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στα οικοσυστήματα της ευρύτερης περιοχής, προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα και περιορισμοί κατά τη φάση κατασκευής του έργου:
  - ✓ Η λήψη όλων των προτεινόμενων επανορθωτικών μέτρων για την προστασία των οικοσυστημάτων, της βλάστησης και της πανίδας.
  - ✓ Οι κατασκευαστικές δραστηριότητες να γίνονται υπό την επίβλεψη του τοπικού Δασαρχείου.
  - ✓ Να παρέχεται λεπτομερής πληροφόρηση στους εργαζόμενους τόσο στη φάση κατασκευής όσο και στη φάση λειτουργίας, έτσι ώστε να τηρείται το σύνολο των περιβαλλοντικών όρων και ιδιαίτερα αυτών που αφορούν το φυσικό περιβάλλον.
- Για την αποκατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος και της βλάστησης και την αρμονική ένταξη του υπό μελέτη έργου στο τοπίο, οι φυτοτεχνικές παρεμβάσεις θα πρέπει να προγραμματιστούν κατάλληλα σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της αρμόδιας δασικής υπηρεσίας.
- Οι τυχόν εργασίες φύτευσης θα πρέπει να αρχίζουν αμέσως σε κάθε τμήμα του έργου στο οποίο έχουν περατωθεί οι χωματουργικές εργασίες και έχουν διαμορφωθεί οι τελικές επιφάνειες. Οι εργασίες φύτευσης θα πρέπει να περιλαμβάνουν την προετοιμασία των χώρων για τα φυτά (τελική διαμόρφωση της επιφάνειας του εδάφους, επίστρωση φυτικής γαίας) και την προμήθεια, εγκατάσταση και συντήρηση των φυτών.
- Φυτική γη που υπάρχει στην περιοχή εκτέλεσης του έργου θα συλλέγεται και θα φυλάσσεται προκειμένου να χρησιμοποιηθεί κατά τις εργασίες αποκατάστασης. Σε περίπτωση περισσεύσεως φυτικής γης σε μία περιοχή είναι δυνατή η μεταφορά ποσοτήτων από μία περιοχή ή τμήμα του έργου σε κάποια άλλη.

- Ο προτεινόμενος τρόπος διαμόρφωσης έχει ως σκοπό τη διαμόρφωση φυτεύσεων στις επιφάνειες των επιχωμάτων και των πρανών της οδοποιίας, με στόχο την προστασία από την επιφανειακή διάβρωση και τη μείωση της επιφανειακής υγρασίας καθώς και της εξάτμισης του νερού.
- Όσον αφορά στα είδη που θα χρησιμοποιηθούν για την φύτευση, αυτά θα πρέπει να πληρούν τις παρακάτω προϋποθέσεις:
  - ✓ Να είναι είδη τα οποία είναι προσαρμοσμένα στις κλιματικές συνθήκες της περιοχής.
  - ✓ Να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του τεθέντος σκοπού.
- Έχοντας υπόψη τις ανωτέρω βασικές αρχές, στην επιλογή των φυτικών ειδών πρωτεύουσα θέση θα πρέπει να έχουν τα είδη τα οποία ανήκουν στην αυτοφυή χλωρίδα. Τα επιλεγέντα τελικά είδη θα οριστικοποιηθούν σε συνεργασία με το αρμόδιο Δασαρχείο και θα είναι σύμφωνα με την εγκεκριμένη φυτοτεχνική μελέτη. Γενικά ο σκοπός των αποκαταστάσεων αφορά στα εξής:
  - ✓ Στην αποκατάσταση των διαταραγμένων φυσικών επιφανειών
  - ✓ Στην επαναφορά (στο μέγιστο βαθμό) του τοπίου και των βλαστητικών ισορροπιών στην αρχική κατάσταση.
  - ✓ Στην καλύτερη εναρμόνιση και προσαρμογή του νέου οδικού δικτύου στο φυσικό περιβάλλον.
  - ✓ Στην προστασία του εδάφους από την απόπλυση, την επιφανειακή απορροή του νερού με την δημιουργία δασικής έκτασης.

#### **8.4.2 Φάση Λειτουργίας**

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου θα πρέπει να ληφθούν όλα τα μέτρα για τη συντήρηση των φυτεύσεων, δεδομένου ότι συμβάλλουν στη βελτίωση του τοπίου της περιοχής. Συγκεκριμένα:

1. Τον πρώτο χρόνο μετά την φύτευσή τους, θα γίνει συμπλήρωση των κενών που τυχόν θα υπάρξουν, λόγω νέκρωσης δενδρυλλίων. Υπολογίζεται ότι ο αριθμός των απωλειών στον πρώτο χρόνο θα ανέλθει σε 20% του συνολικού αριθμού των φυτευθέντων δενδρυλλίων.
2. Τον πρώτο χρόνο μετά την φύτευση προτείνεται το πότισμα των δενδρυλλίων κατά τη διάρκεια της ξηροθερμικής περιόδου. Μετά τον δεύτερο χρόνο δεν θα απαιτηθεί πότισμα γιατί τα φυτάρια εκτιμάται ότι θα έχουν αναπτύξει ικανό ριζικό σύστημα για την περαιτέρω επιβίωσή τους.

## **8.5 ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ**

Η αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο οικιστικό περιβάλλον κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου περιλαμβάνει σειρά διαχειριστικών μέτρων προγραμματισμού της κατασκευής με σκοπό τη θωράκιση του περιβάλλοντος από αυθαιρέσις και την πρόληψη ατυχημάτων, καθώς και μέτρα που αφορούν την λειτουργία του τοπικού δικτύου.

Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων σε ότι αφορά την οργάνωση των εργοταξίων προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα - κατευθύνσεις που αφορούν ένα κώδικα υποχρεώσεων του αναδόχου:

- Υλοποίηση και τήρηση του χρονοδιαγράμματος του έργου, αφού ενημερωθούν οι τοπικές αρχές.
- Το εύρος της ζώνης κατάληψης του έργου να περιορισθεί στο απολύτως αναγκαίο για την κατασκευή του.
- Κατά τη διάρκεια των έργων κατασκευής θα πρέπει να γίνει οριοθέτηση των περιοχών επέμβασης.
- Η χωροθέτηση των εργοταξίων καθώς και των περιοχών προσωρινής εναπόθεσης αδρανών πρέπει να γίνει με άξονα τη δυνατόν λιγότερη όχληση του οικιστικού περιβάλλοντος και με βάση πάντα τη δυνατότητα πλήρους αποκατάστασής τους.
- Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες κ.λπ.) να απομακρυνθεί μετά το πέρας της εργολαβίας και ο χώρος να αποκατασταθεί και τούτο ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος του εργοταξιακού χώρου.
- Θα πρέπει επίσης να υπάρξει σχεδίαση συστήματος αντιμετώπισης περιστατικών, όπως ατυχήματα, μόλυνση υδάτων κ.λπ., ενώ θα πρέπει και να καθορίζονται και να τηρούνται με ακρίβεια οι κανόνες υγιεινής και ασφαλείας για το προσωπικό από επικίνδυνα υλικά, πυρκαγιές κ.λπ.
- Απαγόρευση στάθμευσης τροχοφόρων που εξυπηρετούν τις ανάγκες του έργου σε χώρους εκτός των εργοταξίων και ειδικότερα εντός των γειτονικών οικισμών. Τα οχήματα αυτά θα πρέπει να σταθμεύουν σε κατάλληλα διαμορφωμένους εργοταξιακούς χώρους.
- Να καταβληθεί προσπάθεια ώστε τα δρομολόγια των οχημάτων που θα εξυπηρετούν τα εργοτάξια να μην διέρχονται από τα κέντρα των οικισμών και των περιοχών κατοικίας. Ο καθορισμός των δρομολογίων αυτών θα πρέπει να γίνει, αφού έχουν αξιολογηθεί όλες οι εναλλακτικές λύσεις κίνησης των οχημάτων. Κατά τη μεταφορά ιδίως των υλικών συναρμολόγησης των ανεμογεννητριών στο χώρο των γηπέδων εγκατάστασης, η οποία θα γίνει με βαριά οχήματα, προτείνεται η ενημέρωση των κατοίκων και των υπευθύνων αρχών των οικισμών, στην περίπτωση που αυτά διέλθουν από οικισμούς.

- Θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για τη σήμανση των χώρων εργασίας και ο αποκλεισμός τους με κατάλληλα μέσα.
- Μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, πρέπει να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη πρόσβαση στην περιοχή του έργου για συνέχιση της πρότερης χρήσης της (κυρίως βοσκή αιγοπροβάτων).

## **8.6 ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ ΚΑΙ ΜΝΗΜΕΙΑ**

Προτείνεται να τηρηθούν οι εξής όροι κι οι προϋποθέσεις:

- Σε περίπτωση εντοπισμού αρχαιοτήτων κατά τη διάρκεια των εργασιών, αυτές θα διακοπούν άμεσα και θα ακολουθήσει ανασκαφική έρευνα, από τα αποτελέσματα της οποίας θα εξαρτηθεί η περαιτέρω πορεία του έργου, κατόπιν γνωμοδοτήσεων των αρμόδιων οργάνων του Υπουργείου Πολιτισμού. Η δαπάνη της ενδεχομένης ανασκαφικής έρευνας, συμπεριλαμβανομένης της πρόσληψης ειδικευμένου επιστημονικού και εργατικού προσωπικού θα βαρύνει τον προϋπολογισμό του έργου (άρθρο 37, παρ. 6 του ν. 3028/2002).
- Οι υπεύθυνοι του έργου είναι υποχρεωμένοι να ειδοποιήσουν εγκαίρως (τουλάχιστον 15 εργάσιμες ημέρες νωρίτερα) και εγγράφως την Υπηρεσία μας πριν την έναρξη των εργασιών, οι οποίες θα εκτελεστούν στο σύνολο τους υπό την άμεση επίβλεψη της Εφορείας Αρχαιοτήτων Ηρακλείου.
- Όλοι οι παραπάνω όροι ισχύουν για όλες τις εκσκαφικές εργασίες, όπως και για το σύνολο των εργασιών διαμόρφωσης που απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου.

## **8.7 ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΚΑΙ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

Από την ανάλυση και αιτιολόγηση που γίνεται στο παραπάνω κεφάλαιο 7 καθίσταται σαφές πως δεν υπάρχουν επιπλέον όροι και μέτρα για την αντιμετώπιση των εκάστοτε επιπτώσεων, πέραν από αυτά που εμπεριέχονται στην ΑΕΠΟ. Στους ήδη εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους επιβάλλεται η εφαρμογή της νέας ισχύουσας νομοθεσίας, η οποία εφαρμόζεται στους ήδη εγκεκριμένους όρους προγραμμάτων παρακολούθησης κατά τη λειτουργία όπως αναλύεται στη συνέχεια.

### **8.7.1 Προτεινόμενο επικαιροποιημένο πρόγραμμα παρακολούθησης αεροπορικού θορύβου κατά τη λειτουργία του Νέου Αερολιμένα Καστελίου**

Η Χαρτογράφηση του Περιβαλλοντικού Θορύβου όπως προσδιορίζεται στην **Οδηγία 2002/49/ΕΚ για την αξιολόγηση και διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου** η οποία ενσωματώθηκε στο Ελληνικό θεσμικό πλαίσιο με την Κ.Υ.Α 13586/724/Β/ΦΕΚ/384/28.3.2006

(Εναρμόνιση της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2002/49/ΕΚ «Περί αξιολόγησης και διαχείρισης του περιβαλλοντικού θορύβου» στην Ελληνική Νομοθεσία), εκτός από την εισαγωγή και απόδοση του όρου «περιβαλλοντικός θόρυβος» αποβλέπει στον καθορισμό μιας κοινής προσέγγισης για την αποφυγή, πρόληψη ή περιορισμό, βάσει ιεράρχησης προτεραιοτήτων, των δυσμενών επιπτώσεων, συμπεριλαμβανομένης της ενόχλησης, από έκθεση στον περιβάλλοντα θόρυβο. Η οδηγία αυτή αποβλέπει, επίσης, στην παροχή βάσης για την ανάπτυξη κοινοτικών μέτρων για τον περιορισμό του θορύβου που εκπέμπουν οι μείζονες πηγές και, ιδίως, τα τροχοφόρα οχήματα, ο σιδηρόδρομος και η σχετική υποδομή, τα αεροσκάφη, ο υπαίθριος και ο βιομηχανικός εξοπλισμός και τα κινητά μηχανήματα. Στο πλαίσιο εφαρμογής του υφιστάμενου θεσμικού πλαισίου θα πρέπει η αιτούμενη τροποποίηση ΑΕΠΟ να διασφαλίσει τα παρακάτω:

- Την Κ.Υ.Α 13586/724/Β/ΦΕΚ/384/28.3.2006 (Εναρμόνιση της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2002/49/ΕΚ «Περί αξιολόγησης και διαχείρισης του περιβαλλοντικού θορύβου» στην Ελληνική Νομοθεσία). Σύμφωνα με τα προτεινόμενα στο σχέδιο της παραπάνω Οδηγίας, για την αξιολόγηση και διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου θα χρησιμοποιείται ο δείκτης  $L_{den}$  (Day-evening-night level) σε dB(A). Ο  $L_{den}$  είναι ο νέος εναρμονισμένος δείκτης στάθμης θορύβου για το 24ωρο με κατηγοριοποίηση κατά την ημέρα, το απόγευμα και τη νύχτα. Ο  $L_{night}$  θα είναι ο δείκτης διαταραχών του ύπνου. Οι δείκτες θορύβου χρησιμοποιούνται για να καταρτιστούν οι χάρτες θορύβου, να εκπονηθούν και να αναθεωρηθούν οι κανονιστικές διατάξεις σχετικά με τη στρατηγική χαρτογράφηση του θορύβου, το σχεδιασμό μέτρων και την οριοθέτηση θορύβου. Ο δείκτης  $L_{den}$  έχει αποδεδειγμένη σχέση με τον βαθμό κοινής όχλησης θορύβου και ειδικότερα με το ποσοστό αντιδράσεων ισχυρής όχλησης (%HA) και προσδιορίζεται με τον παρακάτω τύπο:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left( 12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

Σε κάθε 24ωρο υπάρχει ημέρα 12 ωρών, απόγευμα 4 ωρών και νύκτα 8 ωρών. Αν και τα χρονικά διαστήματα ενδέχεται να επανακαθοριστούν σε μελλοντικό στάδιο, οι βασικές ώρες εκκίνησης και λήξης των τριών (3) χρονικών περιόδων αξιολόγησης είναι:

- 07.00 – 19.00 για την ημέρα (12 ώρες)
  - 19.00 – 23.00 για το απόγευμα (4 ώρες) και
  - 23.00 – 07.00 για τη νύκτα (8 ώρες)
- Την πρόσφατη ΚΥΑ με αριθμ. οικ. 211773/2012 (ΦΕΚ 1367/Β/27-4-2012), η οποία αποσκοπεί στην αντιμετώπιση και διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου στο πλαίσιο εφαρμογής των διατάξεων του άρθρου 14 του Ν.1650/86, και των άρθρων 2, 3 και 5 της ΚΥΑ 13586/724/ΦΕΚ/384/Β/28-3-2006 καθώς και τον

καθορισμό ορίων οδικού κυκλοφοριακού, σιδηροδρομικού και **αεροπορικού θορύβου**, σύμφωνα με τους δείκτες αξιολόγησης  $L_{den}$  (24-ώρος) και  $L_{night}$  (8-ώρος νυκτερινός), έτσι όπως αυτοί ορίζονται στην εν λόγω Οδηγία. Με βάση αυτή επιβάλλεται η εφαρμογή των ορίων και κριτηρίων της ΚΥΑ με αριθμ. οικ. 211773/2012 (ΦΕΚ 1367/Β/27-4-2012) τα οποία καθορίζονται ως εξής :

- ✓ **α. Για τον δείκτη  $L_{den}$  (24 –ώρος): τα 70 dB(A)**
- ✓ **β. Για τον δείκτη  $L_{night}$  (8 –ώρος νυκτερινός): τα 60 dB(A)**

Η ανωτέρω ΚΥΑ αντικαθιστά την ΥΑ 17252/20/9/1992 ΦΕΚΒ' 395 η οποία αντικαθίσταται στον περιβαλλοντικό όρο (γ) περί «Ειδικών οριακών τιμών στάθμης θορύβου και δονήσεων»

Πέραν των ανωτέρω στο πλαίσιο της τροποποίησης ΑΕΠΟ προτείνεται να ληφθεί υπόψη η εφαρμογή τεχνικών λύσεων ηχοπροστασίας από τον θόρυβο α/φ, σύμφωνα με τους Ελληνικούς και τους Διεθνείς κανονισμούς που αφορούν την ηχομόνωση και την ηχοπροστασία των κτιρίων και ιδιαίτερα το άρθρο 12 του Κτιριοδομικού Κανονισμού (ΦΕΚ 59/Δ/89), το άρθρο 5 του Π.Δ. 1180/81, το σχέδιο ΕΛΟΤ 868, το DIN 4109, κλπ.

#### **Μόνιμο Σύστημα παρακολούθησης αεροπορικού θορύβου (Σ.Π.Α.Θ.)**

Το προβλεπόμενο στη σχετική ΑΕΠΟ, Μόνιμο Σύστημα Παρακολούθησης Αεροπορικού Θορύβου Σ.Π.Α.Θ. για το νέο Αεροδρόμιο Καστελλίου, έχει σαν στόχο την καταγραφή και αξιολόγηση του θορύβου, τόσο του αεροσκάφους (α/φ), όσο και του συνολικού ακουστικού περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής του κάθε αεροδρομίου, δίνοντας το μέγεθος των επιπτώσεων του περιβαλλοντικού θορύβου από τη λειτουργία του αερολιμένα, βοηθώντας έτσι την διαχείριση των λειτουργιών του αναφερόμενο στα σχετικά με τον θόρυβο των α/φών ενδιαφέροντα των πολιτών των γειτνιαζόντων κοινοτήτων και οικισμών, ενώ θα διατηρεί αποτελεσματική την λειτουργία του αερολιμένα στο μέγιστο δυνατό βαθμό.

Εξασφαλίζει:

- Τον καθορισμό του θορύβου κατά την λειτουργία της προσγείωσης – απογείωσης των αεροσκαφών, λαμβάνοντας υπόψη τις μετεωρολογικές παραμέτρους
- Την δυνατότητα ψηφιακής καταγραφής και επανα-ακρόασης των συμβάντων θορύβου
- Την αυτόματη αναγνώριση – με σύστημα κωδικοποίησης – των α/φ σε σχέση με άλλα φαινόμενα
- Την συσχέτιση α/φ και τροχιών προσέγγισης-απογείωσης και τον έλεγχο του εάν α/φ αποκλίνει σημαντικά από τα ίχνη πτήσης που ενδεχομένως θα σχεδιαστούν για να αποφεύγονται οι περισσότεροι κατοικημένες περιοχές, οι ευρισκόμενες κοντά στο νέο αεροδρόμιο.

- Την – σε πραγματικό χρόνο – εικονική απόδοση σε κατάλληλο υπόβαθρο χάρτου των σταθμών θορύβου και των τροχιών των α/φ
- Την εφαρμογή των περιβαλλοντικών ορίων για τα επιτρεπόμενα όρια στάθμης θορύβου και τα όρια των προβλεπόμενων διαδικασιών προσγείωσης – απογείωσης, με δυνατότητα συνδυασμού των διαφόρων δεδομένων εισόδου, ώστε να είναι δυνατός ο προσδιορισμός συγκεκριμένου α/φ που προξένησε υπερβολικό θόρυβο, πάνω από τα τεθέντα όρια.
- Την στατιστική επεξεργασία των καταγραφών θορύβου και τροχιών α/φ καθώς και των πιθανών παραπόνων
- Την πρόβλεψη μελλοντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων και ανάπτυξη σχεδιασμού για την ελαχιστοποίησή τους.
- Την παροχή κατάλληλων πληροφοριών, μέσω γραφικών και αναφορών, με δυνατότητα απαντήσεων στα εν λόγω παράπονα απ' όπου και αν προέρχονται (π.χ. Δήμων, Φορέων, πολιτών) με δυνατότητα αυτόματης έκδοσης αναφορών συμβάντων.

Το Σύστημα (Σ.Π.Α.Θ.), για την επίτευξη των ανωτέρω γενικών αρχών θα πρέπει αυτόματα να εκτελεί συλλογή, καταγραφή, ανάλυση και αποθήκευση στοιχείων θορύβου κ.λ.π. στοιχείων, σε σχέση με τις πορείες πτήσεων των α/φών, τις προσγειω-απογειώσεις και τις μετεωρολογικές συνθήκες, επίσης θα συσχετίζει τις μετρήσεις θορύβου από τους διάφορους επί μέρους σταθμούς παρακολούθησης θορύβου (Σ.Π.Θ.) αυτόματα, με το συμβάν που προκάλεσε το θόρυβο. Με το σύστημα αυτό θα πραγματοποιείται συνεπώς παρακολούθηση της στάθμης θορύβου στην ευρύτερη περιοχή του αεροδρομίου και αυτόματος συσχετισμός επιπέδων θορύβου με συγκεκριμένες κινήσεις αεροσκαφών.

Το σύστημα προτείνεται – όπως και στην αρχική ΑΕΠΟ - να αποτελείται από ένα ολοκληρωμένο δίκτυο κατ' ελάχιστον πέντε (5) μόνιμων σταθμών παρακολούθησης θορύβου, ανεπτυγμένων σε κατάλληλες θέσεις στους οικισμούς :

- Ευαγγελισμός
- Λιλιανό
- Καστέλλι
- Ρουσοχώρια και
- Αρχάγγελος

με κεντρική μονάδα συλλογής και επεξεργασίας και αποθήκευση των στοιχείων στο αεροδρόμιο. Το σύστημα θα περιλαμβάνει επίσης συνδέσεις με το ραντάρ της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας για την παροχή δεδομένων πορείας αεροσκαφών, ενώ θα εξασφαλίζεται η παροχή μετεωρολογικών στοιχείων και θα πραγματοποιείται αυτόματος συσχετισμός της στάθμης θορύβου με συγκεκριμένες κινήσεις αεροσκαφών με βάση την

ελάχιστη απόσταση της πορείας του αεροσκάφους από κάθε σταθμό. Τα δεδομένα των μετρήσεων θα χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση των επιπτώσεων από τις κινήσεις των αεροσκαφών στα επίπεδα θορύβου στην περιοχή του αερολιμένα, την διερεύνηση παραπόνων από το κοινό και τον σχεδιασμό των μέτρων ηχομόνωσης που αναλύθηκαν ανωτέρω. Το σύστημα θα εξασφαλίζει την καταγραφή των πλέον αναγκαιών δεικτών αεροπορικού θορύβου για την περιγραφή και αξιολόγηση του ακουστικού περιβάλλοντος (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:  $L_{den}$ ,  $L_{night}$ ,  $L_{max}$ ,  $L_{day}$ ,  $L_{evening}$ , SPL για κάθε «event») κλπ.).

Οι τεχνικές προδιαγραφές του συστήματος θα αποτελέσουν αντικείμενο «Ειδικής Μελέτης Σχεδιασμού ΣΠΑΘ» η οποία, θα εκπονηθεί από τον κύριο του έργου και θα υλοποιηθεί πριν την έναρξη λειτουργίας του νέου αεροδρομίου. Οι βασικές ενότητες της μελέτης δίνονται στην συνέχεια :

- Ευρωπαϊκό και Διεθνές Πλαίσιο – Επικαιροποιημένο Ελληνικό Θεσμικό πλαίσιο – Υποχρεώσεις παρακολούθησης περιβαλλοντικών όρων
- Νέες τεχνολογίες συστημάτων παρακολούθησης αεροπορικού θορύβου
- Πορείες πτήσης προσγειώσεων – απογειώσεων & τυχόν επιχειρησιακές διαδικασίες αποφυγής θορύβου
- Μεθοδολογία καταγραφής ορίων των κριτηρίων κλπ. δεικτών αεροπορικού θορύβου & ανάπτυξη αρχιτεκτονικού συστήματος καταγραφής, παρακολούθησης και ελέγχου
- Λογισμικό επεξεργασίας και αποθήκευσης στοιχείων ακουστικών καταγραφών, σταθμοί καταγραφής μετρήσεων, πορείες πτήσεων κλπ.
- Διαδικασίες Βαθμονόμησης Εξοπλισμού – Πιστοποίηση & Εγγυήσεις λειτουργίας συστήματος
- Τελική πρόταση θέσεων εγκατάστασης μόνιμων συστημάτων καταγραφής με έμφαση σε ευαίσθητους δέκτες των ανωτέρω οικισμών – Έργα πολιτικού μηχανικού – Εξασφάλιση συνεχούς και καλής λειτουργίας
- Αξιολόγηση αποτελεσμάτων και επιδόσεων – Περιοδικές εκθέσεις – Δημοσιοποίηση αναλύσεων και αξιολόγησης των επιπτώσεων.

Επιπλέον και πριν οποιαδήποτε εφαρμογή Σχεδίου Δράσης που θα αφορά ιδιαίτερα σε ηχομονωτική εφαρμογή σε επηρεαζόμενο δέκτη, θα πρέπει κάθε αναγκαία αντιρροπτική διαδικασία, να πιστοποιείται με κατάλληλο ετήσιο πρόγραμμα παρακολούθησης μέσω 24ωρων ακουστικών καταγραφών, διάρκειας τουλάχιστον μίας τυπικής εβδομάδας σε τουλάχιστον 10 γεωγραφικές θέσεις (διαφορετικές των μόνιμων σταθμών), κατά τον μήνα μέγιστης κίνησης τόσο για τον αεροπορικό θόρυβο όσο και τον οδικό κυκλοφοριακό. Θα χρησιμοποιείται κινητός (οι) σταθμός (οι), σύμφωνα με τις σχετικές προδιαγραφές της ΚΥΑ με αριθμ. οικ. 211773/2012 (ΦΕΚ 1367/Β/27-4-2012), και τα αποτελέσματα σε ότι αφορά τον

αεροπορικό θόρυβο θα συγκρίνονται και με τα ετήσια στοιχεία του μόνιμου συστήματος παρακολούθησης του αεροπορικού θορύβου, οπότε να αποφασίζεται η σχετική επέμβαση.

Οι τεχνικές προδιαγραφές του προγράμματος θα αποτελέσουν αντικείμενο «Ειδικής Μελέτης Σχεδιασμού Κινητού Προγράμματος Παρακολούθησης» (σύμφωνα με την ανωτέρω ΚΥΑ), η οποία, θα εκπονηθεί από τον κύριο του έργου και θα υλοποιηθεί πριν την έναρξη λειτουργίας του νέου αεροδρομίου και της οδικής του σύνδεσης με το Ηράκλειο. Ιδιαίτερα σε ότι αφορά στο απαραίτητο κινητό (ει δυνατόν αυτοκινούμενο) πρόγραμμα ετήσιων ακουστικών καταγραφών που θα εφαρμοσθεί στον αερολιμένα αυτός θα πρέπει να εξασφαλίζει την συνεχή 24ωρη καταγραφή των παρακάτω δεικτών θορύβου:

- \* Ποσοστομετρικοί δείκτες αεροπορικού θορύβου
- \*  $L_{eq}$  (24ωρ)
- \*  $L_{max}$  &  $L_{min}$
- \*  $L_{den}$ ,  $L_{day}$ ,  $L_{evening}$  &  $L_{night}$  σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/49/EK

Απαιτείται η χρήση ολοκληρωτικού ηχόμετρου-στατιστικού αναλυτή θορύβου, το οποίο θα προσαρμόζεται εύκολα στις ανάγκες του χρήστη, και θα πληροί τις τεχνικές προδιαγραφές του περιέρχονται στις Δημοσιεύσεις 651 και 804 της Διεθνούς Ηλεκτροτεχνικής Επιτροπής (I.E.C. PUBLICATIONS 651-1979 & 804-1985) καθώς επίσης και τα πρότυπα IEC 1260 και IEC 61672-1. Θα εξασφαλίζει μεγάλη δυναμική κλίμακα π.χ. >115 dB με σταθμιστικό κύκλωμα συχνοτήτων A,B,C,G,Lin.και σταθμιστικά κυκλώματα χρόνου FAST, SLOW, Impulse, SHORT  $L_{eq}$  & PEAK. Θα παρέχει πέραν των ανωτέρω και πλήρη ποσοστομοριακή ανάλυση περιβαλλοντικού θορύβου και τουλάχιστον:  $L_{eq}$ ,  $L_n$ , καθώς επίσης μέγιστη τιμή  $L_{max}$  και ελάχιστη τιμή  $L_{min}$  για την περίοδο της καταγραφής και θα παρέχει ενδείξεις: SPL Time και Duration. Θα λειτουργεί με ξηρά στοιχεία (μπαταρίες) κοινού τύπου για τουλάχιστον 24 ώρες συνεχώς. με λόγος σήματος προς θόρυβο (SIGNAL TO NOISE RATIO): Signal > Noise + 10dB. Τέλος θα εξασφαλίζει επικοινωνία με PC μέσω θύρας USB και Σειριακής (εξασφάλιση ελάχιστο-ποίησης χρόνου για μεταφορά 24 ωρών  $L_{eq}/1s$  όχι άνω των 5min) και θα διαθέτει σύστημα παντός καιρού και προστασίας από πουλιά σε τηλεματικό ιστό 4μ και δυνατότητα μεταφοράς από αυτοκινούμενο όχημα.

Σε ότι αφορά λοιπές πρόνοιες για την προστασία του ακουστικού περιβάλλοντος ισχύουν οι υφιστάμενοι όροι της σχετικής ΑΕΠΟ

### **8.7.2 Προτεινόμενο πρόγραμμα παρακολούθησης για τον ατμοσφαιρικό περιβάλλον**

Το πρόγραμμα παρακολούθησης των περιβαλλοντικών παραμέτρων εφαρμόζεται καθ' όλη τη διάρκεια της λειτουργίας του έργου. Για τις μετρήσεις/αναλύσεις των περιβαλλοντικών παραμέτρων του προγράμματος παρακολούθησης θα ακολουθούνται πρότυπες ή διεθνώς δόκιμες μέθοδοι.

Σύμφωνα με τη σχετική ΑΕΠΟ, άρθρο δ.29, η ποιότητα του αέρα στην ευρύτερη περιοχή του αερολιμένα θα πρέπει να παρακολουθείται κατά συστηματικό τρόπο, υπ' ευθύνη του παραχωρησιούχου, με την εγκατάσταση και λειτουργία τουλάχιστον έξι (6) σταθμών μέτρησης των ελεγχόμενων από την ισχύουσα νομοθεσία αέριων ρύπων και των επικρατούντων μετεωρολογικών συνθηκών. Οι σταθμοί εγκαθίστανται σε κατάλληλα σημεία των ισάριθμων οικισμών με το μεγαλύτερο πληθυσμό σε ακτίνα 2 km από τα όρια του αερολιμένα. Η παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα θα αποτελέσει οργανικό στοιχείο του ΣΠΔ και τα αποτελέσματά της θα δημοσιοποιούνται μέσω της έκθεσης της παραγράφου δ.10.4.

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων / αναλύσεων να φυλάσσονται ηλεκτρονικά και να καταγράφονται τόσο σε ηλεκτρονικά αρχεία όσο και σε ημερολόγια με αριθμημένες και σφραγισμένες σελίδες από τις αρμόδιες υπηρεσίες. Όλα τα στοιχεία του προγράμματος παρακολούθησης θα φυλάσσονται στο χώρο του αεροδρομίου και να είναι στη διάθεση κάθε αρμόδιας υπηρεσίας οποτεδήποτε ζητηθούν.

Θα γίνεται πλήρης καταγραφή και διατήρηση χρονοσειρών των κύριων μετεωρολογικών παραμέτρων της περιοχής του έργου και θα παρακολουθείται η ποιότητα της ατμόσφαιρας στην ευρύτερη περιοχή του έργου, μέσω δικτύου μέτρησης CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, VOC, PM<sub>10</sub> και PM<sub>2.5</sub>, & πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες-ΡΗΑ (με έμφαση στο βενζο[α]πυρένιο βλ. συμπληρωματική θεώρηση στην συνέχεια). Το δίκτυο θα αποτελείται από έξι (6) σταθμούς, από τους οποίους τουλάχιστον ένας να χρησιμεύει ως «μάρτυρας» για τη μέτρηση των συγκεντρώσεων υποβάθρου και ένας να είναι εγκατεστημένος στον οικισμό του Ευαγγελισμού.

Σχετικά με την αξιολόγηση και την αναγκαία παρακολούθηση των αέριων ρύπων συμπληρωματικά αναφέρεται ότι στην Ελλάδα ισχύουν νομοθετημένα όρια και στόχοι για τους ρύπους διοξειδίου του θείου, αιωρούμενα στερεά (ΑΣ10 & ΑΣ2,5), διοξείδιο του αζώτου, όζον, μονοξείδιο του άνθρακα, βενζόλιο, μόλυβδο, αρσενικό, κάδμιο, υδράργυρο, και βενζο[α]πυρένιο, σύμφωνα με τα όρια ποιότητας ατμόσφαιρας που έχουν καθιερωθεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Τα τελευταία χρόνια, ως αποτέλεσμα της σημαντικής βελτίωσης της ποιότητας των καυσίμων αλλά και της χρήσης του φυσικού αερίου, εμφανίζεται πτωτική τάση των συγκεντρώσεων για ορισμένους ρύπους όπως τα σωματίδια, το διοξείδιο του αζώτου, το διοξείδιο του θείου και οι υδρογονάνθρακες. Ωστόσο, απαιτείται συνεχής προσπάθεια για την διατήρηση των συγκεντρώσεων των επικίνδυνων ρύπων (αιωρούμενα σωματίδια ΑΣ<sub>2.5</sub>, ΑΣ<sub>10</sub>, βενζόλιο, λοιποί υδρογονάνθρακες) εντός των τιθέμενων από την εθνική και κοινοτική νομοθεσία ορίων, καθώς και η ένταση των ενεργειών για την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στην πολιτική κυρίως των μεταφορών και της βιομηχανίας. Σύμφωνα με την ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ» (ΕΣΠΑ 2014–2020) παρατηρείται:

- Για το μονοξείδιο του άνθρακα παρουσιάζεται γενικά τάση μείωσης των τιμών.

- Για το διοξείδιο του θείου υπάρχει σημαντική τάση μείωσης των τιμών που συνδέεται με τις μειώσεις της περιεκτικότητας του θείου τόσο στο πετρέλαιο κίνησης και θέρμανσης όσο και στην αμόλυβδη βενζίνη.
- Για το βενζόλιο παρατηρείται τάση μείωσης των συγκεντρώσεων σε σχέση με τα προηγούμενα χρόνια.
- Για το μονοξείδιο του αζώτου υπάρχει τάση μικρής μείωσης των τιμών.
- Για το διοξείδιο του αζώτου υπάρχει τάση μείωσης των τιμών τα τελευταία χρόνια, στις περισσότερες θέσεις μέτρησης.
- Για το όζον υπάρχει γενικώς μια τάση σταθεροποίησης των τιμών με έντονη διακύμανση από έτος σε έτος σε κάποιους σταθμούς, λόγω της φύσης του ρύπου.
- Για τα αιωρούμενα σωματίδια (ΑΣ<sub>10</sub>) γενικά παρατηρείται μικρή μείωση στις τιμές ρύπανσης από το ρύπο αυτό.
- Για τα αιωρούμενα σωματίδια (ΑΣ<sub>2,5</sub>) παρατηρείται μικρή τάση μείωσης των τιμών ή σταθεροποίησης.

**Βενζο(α)πυρένιο** : Οι πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (PAH) συνθέτουν μία ομάδα οργανικών ενώσεων που αποτελούνται από συγχωνευμένους αρωματικούς δακτυλίους. Το βενζο[α]πυρένιο είναι ένας PAH ιδιαίτερου ενδιαφέροντος δεδομένου ότι η ένωση είναι καρκινογόνο σε χαμηλές συγκεντρώσεις. Το Βενζο[α]πυρένιο χρησιμοποιείται συχνά σα δείκτης για μόλυνση από PAH. Στα αεροδρόμια οι πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες παράγονται κυρίως λόγω της ατελούς καύσης σε αεροσκάφη και κινητήρες ντίζελ. Οι PAHs υπάρχουν συνδεδεμένοι στα υλικά σωματίδια από τα αέρια εξάτμισης. Στο πλαίσιο της προετοιμασίας, για την εφαρμογή της κοινοτικής οδηγίας 107/2004/ΕΚ που θέτει τιμή στόχο για βενζο(α)πυρένιο (βλ. ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ – ΥΠΕΚΑ 2012) πραγματοποιήθηκαν αρχικά ενδεικτικές μετρήσεις το 2004, σε διάφορες θέσεις της περιοχής Αττικής, όπου χωροθετείται και ο Διεθνής Αερολιμένας Αθηνών ο οποίος παρουσιάζει σήμερα, σχεδόν τριπλάσια αεροπορική κίνηση, από την εκτιμώμενη για το 10<sup>ο</sup> έτος λειτουργίας (2032). Η τιμή στόχος που δίνεται στο Παράρτημα IV ισχύει από 31.12.2012. Από τις ενδεικτικές 38 μετρήσεις, προέκυψε ότι και για τον ρύπο αυτό οι τιμές ήταν κάτω από την αντίστοιχη τιμή στόχο (1ng/m<sup>3</sup>), όπως προκύπτει για το έτος **2004**.

Αριστοτέλους	Πέραμα	Λαύριο
0,9	0,4	<0,3

Στην συνέχεια (βλ. ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ – ΥΠΕΚΑ 2015) από ενδεικτικές μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν με 24-ωρες δειγματοληψίες αιωρούμενων σωματιδίων με δειγματολήπτες μικρού όγκου, χημική ανάλυση στο κλάσμα των ΑΣ 10 και προσδιορισμό της συγκέντρωσης βενζο[α]πυρένιου, στους σταθμούς ΕΔΠΑΡ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ και Ν. ΣΜΥΡΝΗ, για το 2015 επίσης δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις των τιμών - στόχου σε κανένα σταθμό μέτρησης.

Σύμφωνα με την Αριθμ. Η.Π. 22306/1075/Ε103/ΦΕΚΒ/920/8-6-2007 για τον «Καθορισμό τιμών – στόχων και ορίων εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ «Σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα» του Συμβουλίου της 15ης Δεκεμβρίου 2004 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων», οι σχετικές τιμές στόχου δίνονται στην συνέχεια :

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Τιμές στόχου για το αρσενικό, το κάδμιο, το νικέλιο και το βενζο(α)πυρένιο

Ρύπος	Τιμή στόχος <sup>(1)</sup>
Αρσενικό	6 ng/m <sup>3</sup>
Κάδμιο	5 ng/m <sup>3</sup>
Νικέλιο	20 ng/m <sup>3</sup>
Βενζο(α)πυρένιο	1 ng/m <sup>3</sup>

(<sup>1</sup>) Για τη συνολική περιεκτικότητα στο κλάσμα των ΑΣ10 ως μέση τιμή ενός ημερολογιακού έτους.

Τα σημεία δειγματοληψίας θα πρέπει, όπου είναι δυνατόν, να είναι αντιπροσωπευτικά ανάλογων τοποθεσιών που δεν βρίσκονται σε άμεση γεινίαση με αυτά. Όποτε ενδείκνυται, θα πρέπει να συστεγάζονται με τα σημεία δειγματοληψίας για τα ΑΣ10. Σε ότι αφορά την παρούσα περίπτωση συστήνεται η χωροθέτηση μικράς κλίμακας όπου θα πρέπει να τηρούνται, όσο είναι πρακτικά δυνατόν, οι ακόλουθες κατευθυντήριες γραμμές:

- τα ρεύματα αέρα γύρω από τον δειγματοληπτικό αισθητήρα εισόδου θα πρέπει να είναι ελεύθερα, χωρίς εμπόδια που να επηρεάζουν τη ροή του αέρα γύρω από τον δειγματολήπτη (κανονικά, μερικά μέτρα μακριά από κτίρια,
- εξώστες, δένδρα και άλλα εμπόδια και 0,5 m τουλάχιστον από το πλησιέστερο κτίριο στην περίπτωση των σημείων δειγματοληψίας που αντιπροσωπεύουν την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα στην οικοδομική γραμμή),
- γενικά, το σημείο εισόδου του δείγματος θα πρέπει να απέχει 1,5 m (ζώνη αναπνοής) έως 4m από το έδαφος.
- σε ορισμένες περιπτώσεις ενδέχεται να χρειάζονται υψηλότερες θέσεις (μέχρι 8 m). Ενδέχεται επίσης να ενδείκνυται η τοποθέτηση σε υψηλότερο σημείο, εάν ο σταθμός είναι αντιπροσωπευτικός ευρύτερης περιοχής,
- ο δειγματοληπτικός αισθητήρας εισόδου θα πρέπει να μην τοποθετείται σε άμεση γεινίαση με πηγές ώστε να αποφεύγεται η απευθείας είσοδος εκπομπών πριν αναμειχθούν με τον ατμοσφαιρικό αέρα,
- η έξοδος αερίων του δειγματολήπτη θα πρέπει να τοποθετείται κατά τρόπον ώστε να αποφεύγεται η ανακυκλοφορία του εξερχόμενου αέρα στο στόμιο εισόδου των δειγμάτων, απέχουν τουλάχιστον 25 m

- από την άκρη μεγάλων κόμβων και τουλάχιστον 4m από το κέντρο της πλησιέστερης λωρίδας κυκλοφορίας,
- τα στόμια εισόδου θα πρέπει να είναι τοποθετημένα με τρόπο ώστε να είναι αντιπροσωπευτικά της ποιότητας του αέρα κοντά στην οικοδομική γραμμή,
- να εφαρμόζονται οι κατευθυντήριες γραμμές και τα κριτήρια του προγράμματος ΕΜΕΡ, στο βαθμό που αυτό είναι εφικτό και εφόσον δεν προβλέπεται στα παραρτήματα.

Είναι επίσης δυνατό να λαμβάνονται υπόψη οι ακόλουθοι παράγοντες:

- πηγές παρεμβολής,
- ασφάλεια,
- πρόσβαση,
- ύπαρξη ηλεκτρικού ρεύματος και τηλεφωνικών γραμμών,
- ορατότητα του τόπου σε σχέση με τον περιβάλλοντα χώρο,
- ασφάλεια του κοινού και των χειριστών,
- σκοπιμότητα κοινών σημείων δειγματοληψίας για διαφορετικούς ρύπους,
- χωροταξικές απαιτήσεις.

Για τη μέτρηση του βενζο(α)πυρενίου και άλλων πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων, απαιτείται δειγματοληψία σε 24ωρη βάση. Λαμβάνοντας μέριμνα, μεμονωμένα δείγματα που λαμβάνονται για περίοδο μέχρι ένα μήνα μπορούν να συνδυάζονται και να αναλύονται ως σύνθετα δείγματα, υπό την προϋπόθεση ότι αυτή η μέθοδος διασφαλίζει ότι τα δείγματα είναι σταθερά για εκείνη την περίοδο. Η μέθοδος αναφοράς για τη δειγματοληψία και την ανάλυση των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα και ιδιαίτερα για τη μέτρηση των συγκεντρώσεων βενζο(α)πυρενίου στον ατμοσφαιρικό αέρα - για την οποία εκπονεί τώρα πρότυπο η CEN - βασίζεται σε μη αυτόματη δειγματοληψία των σωματιδίων ΑΣ<sub>10</sub> ισοδύναμη του EN 12341. Εφόσον δεν υπάρχει τυποποιημένη μέθοδος CEN, για το βενζο(α)πυρένιο ή για τους υπόλοιπους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες που αναφέρονται στο άρθρο 4 παράγραφος 8, επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται εθνικές πρότυπες μέθοδοι ή μέθοδοι ISO, όπως το πρότυπο ISO 12884. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιείται κάθε άλλη μέθοδος για την οποία μπορεί να αποδειχθεί ότι δίνει αποτελέσματα ισοδύναμα προς τα αποτελέσματα της ανωτέρω μεθόδου.

Σε ότι αφορά λοιπές πρόνοιες για την προστασία του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος ισχύουν οι υφιστάμενοι όροι της σχετικής ΑΕΠΟ.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΑΕΠΟ

### 9.1 ΤΗΡΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

Από την ανάλυση των προηγούμενων κεφαλαίων για την εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων που εγκρίθηκαν με την ΚΥΑ 143779/28-08-2009, προκύπτει ότι στο σύνολό τους οι όροι θα τηρηθούν και βρίσκονται σε εν δυνάμει εφαρμογή και υλοποίηση, αφού το έργο δεν έχει κατασκευαστεί ακόμη.

### 9.2 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ - ΣΧΕΔΙΟ ΑΕΠΟ

Το περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο έργο, για το οποίο εκπονήθηκε η παρούσα μελέτη, προκύπτει από τα ακόλουθα:

- ✓ Τη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Νέου Αερολιμένα Καστελίου στο Νομό Ηρακλείου Κρήτης
- ✓ Τη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων της οδικής σύνδεσης του Νέου Αερολιμένα Καστελίου με το Βόρειο Οδικό Άξονα Κρήτης
- ✓ Τη μελέτη Διερεύνησης και αξιολόγησης της Στάθμης του Αεροπορικού Θορύβου για τα 3 εναλλακτικά σενάρια διαφοροποίησης του διαδρόμου του Νέου Αερολιμένα Καστελίου από 3800 m σε 3200m.
- ✓ Την ΚΥΑ ΥΠ. ΠΕ. ΧΩ.Δ.Ε. / ΕΥΠΕ/ Α.Π. οικ. 143779/28-08-2009 «Έγκριση περιβαλλοντικών όρων για τον Νέο Αερολιμένα Καστελίου στο Νομό Ηρακλείου Κρήτης και την οδική του σύνδεση με το Βόρειο Οδικό Άξονα Κρήτης και την οδό Ηρακλείου - Μάρθας.»
- ✓ Την Απόφαση ΥΠΕΚΑ/ΕΥΠΕ/ Α.Π. οικ. 201434/18-07-2011, περί μη τροποποίησης της ΚΥΑ ΥΠ. ΠΕ. ΧΩ.Δ.Ε. / ΕΥΠΕ/ Α.Π. οικ. 143779/28-08-2009 «Έγκριση περιβαλλοντικών όρων για τον Νέο Αερολιμένα Καστελίου στο Νομό Ηρακλείου Κρήτης και την οδική του σύνδεση με το Βόρειο Οδικό Άξονα Κρήτης και την οδό Ηρακλείου - Μάρθας.»

Από τα όσα αναφέρθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια της παρούσας μελέτης συνάγεται το συμπέρασμα ότι από τις προτεινόμενες τροποποιήσεις του αδειοδοτημένου έργου, όπως περιγράφονται στον πίνακα 1.2-1 «Τεχνικά Χαρακτηριστικά» και αναλυτικά παρουσιάζονται στο κεφάλαιο 3, δεν επέρχεται ουσιαστική μεταβολή των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του προτεινόμενου έργου.

Στο πλαίσιο αυτό, προτείνεται η έκδοση νέα τροποποιημένης ΑΕΠΟ, στην οποία θα προσαρτάται ο παρόν φάκελος, με την περιγραφή του τροποποιημένου έργου και τα επικαιροποιημένα σχέδια παρουσίασής του και στην οποία θα αναφέρεται ότι συνεχίζονται

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων

να ισχύουν οι όροι και οι προϋποθέσεις που περιγράφονται στην ΚΥΑ ΥΠ. ΠΕ. ΧΩ.Δ.Ε. / ΕΥΠΕ/ Α.Π. οικ. 143779/28-08-2009.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 : ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ

- **Κοινή Απόφαση** του Υπ. Περιβάλλοντος, Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων, του Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, του Υπ. Πολιτισμού και του Υπ. Μεταφορών & Επικοινωνιών με **Α.Π. οικ. 143779/28-08-2009** "**Έγκριση περιβαλλοντικών όρων για τον Νέο Αερολιμένα Καστελίου στο Νομό Ηρακλείου Κρήτης και την οδική του σύνδεση με το Βόρειο Οδικό Άξονα Κρήτης και την οδό Ηρακλείου - Μάρθας**".
- **Απόφαση της ΕΥΠΕ/ΥΠΕΚΑ με Α.Π. οικ. 201434/18-07-2011** περί μη απαίτησης τροποποίησης της ΚΥΑ Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων με Α.Π. οικ. 143779/28-08-2009 για τη μείωση του μήκους του διαδρόμου προσ-απογείωσης αεροσκαφών, κατά την α' φάση κατασκευής από 3.800 m στα 3.200 m, με ισομερή μείωση κατά 300 m από τα δύο κατώφλια.

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 : ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ1:**

### **ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ**

- ▶ Κοινή Υπουργική Απόφαση 143779/28-08-2009 "Έγκριση περιβαλλοντικών όρων για τον Νέο Αερολιμένα Καστελίου στο Νομό Ηρακλείου Κρήτης και την οδική του σύνδεση με το Βόρειο Οδικό Άξονα Κρήτης και την οδό Ηρακλείου - Μάρθας".
- ▶ Απόφαση της ΕΥΠΕ/ΥΠΕΚΑ με Α.Π. οικ. 201434/18-07-2011 περί μη απαίτησης τροποποίησης της ΚΥΑ Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων με Α.Π. οικ. 143779/28-08-2009 για τη μείωση του μήκους του διαδρόμου προσ-απογείωσης αεροσκαφών, κατά την α' φάση κατασκευής από 3.800 m στα 3.200 m

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2:**  
**ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ**

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΧΑΡΤΩΝ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΩΝ

α/α	Τίτλος Χάρτη/Σχεδίου	Κλίμακα	Αριθμός Χάρτη/Σχεδίου
<b>ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΧΑΡΤΕΣ</b>			
1.	<b>Χάρτης Προσανατολισμού και Προστατευόμενων περιοχών</b>	1:100.000	<b>1</b>
2.	<b>Χάρτης Χρήσεων Γης</b>	1:10.000	<b>2.1</b>
3.			<b>2.2</b>
<b>ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ</b>			
4.	<b>Γενική Διάταξη Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Αδειοδοτημένο και Προτεινόμενο έργο - Συγκριτική παρουσίαση</b>	1:10.000	<b>3</b>
5.	<b>Γενική Οριζοντιογραφία Οδικών Συνδέσεων νέου διεθνούς αερολιμένα Ηρακλείου Αδειοδοτημένο και Προτεινόμενο έργο - Συγκριτική παρουσίαση</b>	1:5.000	<b>4.1</b>
6.			<b>4.2</b>
7.			<b>4.3</b>
8.			<b>4.4</b>
9.			<b>4.5</b>
10.			<b>4.6</b>
11.			<b>4.7</b>
<b>ΣΧΕΔΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΚΥΑ 143779/28-08-2009</b>			
12.	ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΡΓΟΥ	1:10.000	7
13.	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΟΔΟΥ	1:5.000	ΜΠΕ-Σ1.1
14.	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΟΔΟΥ	1:5.000	ΜΠΕ-Σ1.2
15.	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΟΔΟΥ	1:5.000	ΜΠΕ-Σ1.3
16.	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΟΔΟΥ	1:5.000	ΜΠΕ-Σ1.4
17.	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΟΔΟΥ	1:5.000	ΜΠΕ-Σ1.5
18.	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΟΔΟΥ	1:5.000	ΜΠΕ-Σ1.6
19.	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΟΔΟΥ	1:5.000	ΜΠΕ-Σ1.7
20.	ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΟΔΟΥ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ - ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ ΑΠΟ Χ.Θ. 0+000 ΕΩΣ Χ.Θ. 8+800	1:5.000 / 1:500	ΜΠΕ - Σ3.1
21.	ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΟΔΟΥ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ - ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ ΑΠΟ Χ.Θ. 8+800 ΕΩΣ Χ.Θ. 17+958,58	1:5.000 / 1:500	ΜΠΕ - Σ3.2

α/α	Τίτλος Χάρτη/Σχεδίου	Κλίμακα	Αριθμός Χάρτη/Σχεδίου
22.	ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΟΔΟΥ	1:50	ΜΠΕ-Σ6
<b>ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΑΠΟΦΑΣΗ ΕΥΠΕ/ΥΠΕΚΑ 201434/18-07-2011</b>			
23.	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ 1ο ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ 3.200 m ΜΕΙΩΣΗ ΕΚΑΤΕΡΩΘΕΝ 300 m ΙΣΟΘΟΥΡΥΒΙΚΕΣ ΚΑΜΠΥΛΕΣ ΔΕΙΚΤΩΝ Lden & Lnight - 2025	1:25.000	ΠΕ-1
<b>ΣΧΕΔΙΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ</b>			
24.	ΣΧΕΔΙΟ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΙΚΟΣΤΗ ΕΠΕΤΕΙΟ (20Η) ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ	1:5.000	1/1
25.	ΓΕΝΙΚΗ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ	1:50.000	--
26.	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΒΟΑΚ-ΑΥΤΟ/ΔΡΟΜΟΣ (ΧΘ 0+000 - ΧΘ 0+400)	1: 2.000	1 - 1 / 8
27.	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΒΟΑΚ-ΑΥΤΟ/ΔΡΟΜΟΣ (ΧΘ 0+400 - ΧΘ 4+800)	1: 2.000	1 - 2 / 8
28.	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΒΟΑΚ-ΑΥΤΟ/ΔΡΟΜΟΣ (ΧΘ 4+800 - ΧΘ 9+100)	1: 2.000	1 - 3 / 8
29.	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΒΟΑΚ-ΑΥΤΟ/ΔΡΟΜΟΣ (ΧΘ 9+100 - ΧΘ 12+800)	1: 2.000	1 - 4 / 8
30.	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΒΟΑΚ-ΑΥΤΟ/ΔΡΟΜΟΣ (ΧΘ 12+800 - ΧΘ 16+000)	1: 2.000	1 - 5 / 8
31.	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΒΟΑΚ-ΑΥΤΟ/ΔΡΟΜΟΣ (ΧΘ 16+000 - ΧΘ 18+050) ΑΡΤΗΡΙΑ (ΧΘ 0+000 - ΧΘ 2+200)	1: 2.000	1 - 6 / 8
32.	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗ ΟΔΟΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ 3 ΣΥΝΔΕΤΗΡΙΑ ΟΔΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ	1: 2.000	1 - 7 / 8
33.	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΑΡΤΗΡΙΑ (CH 2+200 - CH 4+740)	1: 2.000	1 - 8 / 8
34.	ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΑΥΤΟ/ΜΟΥ ΒΟΑΚ - ΕΙΣΟΔΟΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ ΧΘ 0+340 - 4+330	1: 2.000 / 1:500	2 - 1 / 24
35.	ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΑΥΤΟ/ΜΟΥ ΒΟΑΚ - ΕΙΣΟΔΟΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ ΧΘ 4+330 - 8+330	1: 2.000 / 1:500	2 - 2 / 24
36.	ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΑΥΤΟ/ΜΟΥ ΒΟΑΚ - ΕΙΣΟΔΟΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ ΧΘ 8+330 - 12+330	1: 2.000 / 1:500	2 - 3 / 24
37.	ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΑΥΤΟ/ΜΟΥ ΒΟΑΚ - ΕΙΣΟΔΟΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ ΧΘ 12+330 - 16+350	1: 2.000 / 1:500	2 - 4 / 24
38.	ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΑΥΤΟ/ΜΟΥ ΒΟΑΚ - ΕΙΣΟΔΟΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ ΧΘ 16+350 - 17+923.73	1: 2.000 / 1:500	2 - 5 / 24

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων

α/α	Τίτλος Χάρτη/Σχεδίου	Κλίμακα	Αριθμός Χάρτη/Σχεδίου
39.	ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΑΡΤΗΡΙΑ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ - ΒΙΑΝΟΣ ΧΘ 0+000 - 3+880	1: 2.000 / 1:500	2 - 6 / 24
40.	ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΑΡΤΗΡΙΑ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ - ΒΙΑΝΟΣ ΧΘ 3+880 - 4+985	1: 2.000 / 1:500	2 - 7 / 24
41.	ΜΗΚΟΤΟΜΕΣ ΚΛΑΔΩΝ ΚΛΑΔΟΙ: Χ1, Χ2, Χ3, Χ4, Χ5	1: 2.000 / 1:500	2 - 8 / 24
42.	ΜΗΚΟΤΟΜΕΣ ΒSR6-1, ΒSR6-2, ΒSR7-1, ΒSR7-2, ΚΛΑΔΟΣ Α1, ΚΛΑΔΟΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΔΟΥ ΒΟΑΚ-ΑΥΤΟ, ΟΔΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ 2, ΚΟΜΒΟΣ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ - ΒΟΑΚ	1: 2.000 / 1:500	2 - 9 / 24
43.	ΜΗΚΟΤΟΜΕΣ ΚΛΑΔΟΥ ΚΟΜΒΟΥ ΚΑΣΤΕΛΛΙΟΥ ΚΛΑΔΟΙ: Κ1, Κ2, Κ3, Κ4, Κ5	1: 2.000 / 1:500	2 - 10 / 24
44.	ΜΗΚΟΤΟΜΕΣ ΚΛΑΔΟΥ ΚΟΜΒΟΥ ΒΙΑΝΟΥ ΚΛΑΔΟΣ: Β1, Β2, Β3, Β4, Β5, Β6, Β7	1: 2.000 / 1:500	2 - 11 / 24
45.	ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΕΘΝΙΚΗ ΟΔΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ-ΚΑΣΤΕΛΛΙ ΧΘ 1+300 - 7+600	1: 2.000 / 1:500	2 - 12 / 24
46.	ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗ ΟΔΟΣ ΚΑΣΤΕΛΛΙΟΥ, ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗ ΟΔΟΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ 1	1: 2.000 / 1:500	2 - 13 / 24
47.	ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗ ΟΔΟΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ 2, ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗ ΟΔΟΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ 3 ΧΘ 0+000 - 1+800	1: 2.000 / 1:500	2 - 14 / 24
48.	ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗ ΟΔΟΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ 3 ΧΘ 1+880 - 4.360.78	1: 2.000 / 1:500	2 - 15 / 24
49.	ΜΗΚΟΤΟΜΕΣ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΕΣ ΟΔΟΙ: SR1, SR2, SR3, SR4 ΑΝΩ ΔΙΑΒΑΣΗ ΠΗΓΗΣ ΑΔ-3	1: 2.000 / 1:500	2 - 16 / 24
50.	ΜΗΚΟΤΟΜΕΣ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΕΣ ΟΔΟΙ: SR5, SR8	1: 2.000 / 1:500	2 - 17 / 24
51.	ΜΗΚΟΤΟΜΕΣ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΕΣ ΟΔΟΙ: SR6, SR7 (ΧΘ 0+000 - 1+640)	1: 2.000 / 1:500	2 - 18 / 24
52.	ΜΗΚΟΤΟΜΕΣ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΕΣ ΟΔΟΙ: SR7 (ΧΘ 1+640 - 2+270), SR9	1: 2.000 / 1:500	2 - 19 / 24
53.	ΜΗΚΟΤΟΜΕΣ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΕΣ ΟΔΟΙ: SR10	1: 2.000 / 1:500	2 - 20 / 24
54.	ΜΗΚΟΤΟΜΕΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΕΙΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΟΔΩΝ: D1, D2, D3	1: 2.000 / 1:500	2 - 21 / 24
55.	ΜΗΚΟΤΟΜΕΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΕΙΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΟΔΩΝ: D4, D5	1: 2.000 / 1:500	2 - 22 / 24
56.	ΜΗΚΟΤΟΜΕΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΕΙΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΟΔΩΝ: D8, D6, D7	1: 2.000 / 1:500	2 - 23 / 24

Μελέτη Τροποποίησης των Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου Μελέτη – Κατασκευή – Χρηματοδότηση – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης & Μελέτη – Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών του Συνδέσεων

α/α	Τίτλος Χάρτη/Σχεδίου	Κλίμακα	Αριθμός Χάρτη/Σχεδίου
57.	ΜΗΚΟΤΟΜΕΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΕΙΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΟΔΩΝ: D9	1: 2.000 / 1:500	2 - 24/ 24
58.	ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΟΔΩΝ	1: 100	4 - 1/ 1