



ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΛΑΡΝΑΚΑΣ



ΤΕΛΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2020

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Αντικείμενο Μελέτης	Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την κατασκευή και λειτουργία Οικιστικής Ανάπτυξης στο Δήμο Λάρνακας
Περιοχή Έργου	Ενορία Σκάλα, Δήμου Λάρνακας
Εργοδότης	CYFIELD GROUP OF COMPANIES
Μελετητής	Π. Νικολαΐδης & Συνεργάτες Ε.Π.Ε. Πολιτικοί Μηχανικοί & Μηχανικοί Περιβάλλοντος Αγίου Παύλου 61, 1107 Άγιος Ανδρέας, Λευκωσία-Κύπρος Τηλ: +357 22311958, Φαξ: +357 22312519 Email: nicol@NandA.com.cy
Τύπος Παραδοτέου	Τελική Έκθεση
Ημερομηνία Κατάθεσης	Οκτώβριος 2020

Η Μελέτη αυτή αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία της εταιρείας Π. Νικολαΐδης & Συνεργάτες Ε.Π.Ε. Απαγορεύεται η αναδημοσίευση της, η αναπαραγωγή της ή χρήση της σε οποιαδήποτε μορφή, περιλαμβανομένων φωτοαντίγραφων, μαγνητοσκόπησης, δακτυλογράφησης ή συστημάτων ανάκτησης ή αποθήκευσης πληροφοριών, χωρίς τη γραπτή εξουσιοδότηση/έγκριση του Διευθυντή της Π. Νικολαΐδης & Συνεργάτες Ε.Π.Ε. Σε αντίθετη περίπτωση η εταιρεία Π. Νικολαΐδης & Συνεργάτες Ε.Π.Ε. επιφυλάσσει όλα τα νόμιμα δικαιώματά της.

Περιεχόμενα

1	ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	8
1.1	Εισαγωγή	8
1.2	Ορισμός Περιοχής Μελέτης	8
1.3	Περιγραφή του Έργου	9
1.4	Ανάγκες σε νερό, ενέργεια, προσωπικό, υλικά και εξοπλισμός για την υλοποίηση του ΠΕ	9
1.5	Ανάγκες σε ενέργεια, νερό και προσωπικό κατά τη λειτουργία του ΠΕ	10
1.6	Ρύποι και κατάλοιπα.....	11
1.7	Περιγραφή και ανάλυση υφιστάμενου Περιβάλλοντος.....	12
1.8	Συναθροιστικές επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία του ΠΕ.....	16
1.9	Επιπτώσεις από την Υλοποίηση του Προτεινόμενου Έργου.....	16
1.10	Δημόσια Διαβούλευση και Δημόσια Παρουσίαση.....	21
1.11	Εισηγήσεις για Μετριασμό των Επιπτώσεων	22
1.12	Συμπέρασμα.....	22
2	ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	24
3	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	26
3.1	Δομή Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον.....	26
3.2	Νομοθετικό Πλαίσιο	28
3.2.1	Στόχοι και Πεδίο Εφαρμογής του περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμος Ν.127 (Ι)/2018	28
3.2.2	Κανονισμοί, Νομοθεσίες και Οδηγίες που σχετίζονται με τη διαχείριση των περιβαλλοντικών πτυχών του ΠΕ	31
3.3	Μεθοδολογία	32
3.3.1	Συλλογή Στοιχείων.....	33
3.3.2	Επιτόπιες Παρατηρήσεις	34
3.3.3	Μέθοδοι Αξιολόγησης και Εκτίμησης των Επιπτώσεων	34
3.3.4	Επιλογή Προτεινόμενων Μέτρων πρόληψης/περιορισμού των περιβαλλοντικών επιπτώσεων	34
3.3.5	Παραδοχές	35
3.3.6	Αντιμετώπιση Προβλημάτων Κατά τη Διάρκεια της Μελέτης.....	35
4	ΕΞΕΤΑΣΗ ΥΠΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ.....	36
5	ΟΡΙΣΜΟΣ ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	37
6	ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ	42
6.2.1	Κατασκευαστικές Εργασίες και Υλικά Κατασκευής.....	49

6.2.2	Χωροθέτηση Εργοταξίου	52
6.2.3	Χρονοδιάγραμμα	52
6.5	Ρύποι και κατάλοιπα.....	56
7	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	57
7.1	Εισαγωγή	57
7.2	Περιγραφή Φυσικού Περιβάλλοντος	57
7.2.1	Τοπογραφία και Μορφολογία Περιοχής	57
7.2.2	Γεωλογικά Χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης.....	57
7.2.3	Σεισμικά Χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης.....	60
7.2.4	Υδρολογικά - Υδρογεωλογικά Χαρακτηριστικά.....	63
7.2.5	Κλιματολογικά Δεδομένα	66
7.2.6	Βιοκλίμα	68
7.2.7	Ποιότητα του Αέρα.....	69
7.2.8	Ποιότητα Εδαφών στην Περιοχή Μελέτης.....	79
7.2.9	Επίπεδα Θορύβου στην Άμεση Περιοχή Μελέτης.....	82
7.2.10	Αισθητική του τοπίου της περιοχής του Προτεινόμενου Έργου.....	89
7.3	Βιολογικό περιβάλλον.....	90
7.3.1	Εισαγωγή	90
7.3.2	Περιβαλλοντική Ευαισθησία της Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης.....	90
7.3.3	Χλωρίδα	93
7.3.4	Πανίδα.....	93
7.4	Ανθρωπογενές Περιβάλλον	94
7.4.1	Δημογραφικός Χαρακτήρας / Πληθυσμιακά Δεδομένα.....	94
7.4.2	Οικονομικές Δραστηριότητες	94
7.4.3	Πολεοδομικά Χαρακτηριστικά και Χρήσεις Γης	95
7.4.4	Αρχαιότητες.....	97
7.4.5	Δημόσια Υποδομή.....	97
8	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ ..	98
8.1	Επιπτώσεις στο Φυσικό Περιβάλλον	98
8.1.1	Επιπτώσεις στα Μορφολογικά / Τοπογραφικά Χαρακτηριστικά	98
8.1.2	Επιπτώσεις στην Ποιότητα του Εδάφους.....	98
8.1.3	Επιπτώσεις στην Υδρολογία και στους Υδάτινους Πόρους.....	99
8.1.4	Επιπτώσεις στην Ποιότητα του Αέρα.....	100
8.1.5	Επιπτώσεις από τη δημιουργία θορύβου.....	103
8.1.6	Επιπτώσεις από τη Δημιουργία Οσμών.....	105

8.1.7	Επιπτώσεις από τη Δημιουργία Στερεών Αποβλήτων.....	105
8.1.8	Επιπτώσεις από τη Δημιουργία Υγρών Αποβλήτων	107
8.1.9	Επιπτώσεις στην Αισθητική του Τοπίου.....	108
8.2	Επιπτώσεις στο Βιολογικό Περιβάλλον	108
8.3	Επιπτώσεις στο Ανθρωπογενές Περιβάλλον	109
8.3.1	Επιπτώσεις στα Πολεοδομικά και Κοινωνικά-οικονομικά Χαρακτηριστικά.....	109
8.3.2	Επιπτώσεις στη Δημόσια Υποδομή	109
8.3.3	Επιπτώσεις στις Αρχαιότητες και το Πολιτιστικό Περιβάλλον	109
8.3.4	Επιπτώσεις στις Χρήσεις Γης	109
8.3.5	Επιπτώσεις στην Ασφάλεια και Υγεία των Εργαζομένων.....	109
8.3.6	Επιπτώσεις από τη Φωτορύπανση.....	110
8.3.7	Επιπτώσεις από την σκίαση	110
9	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ / ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ / ΕΞΑΛΕΙΨΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	112
9.1	Μέτρα κατά το στάδιο κατασκευής του ΠΕ.....	112
9.1.1	Περιορισμός οχλήσεων από το θόρυβο	112
9.1.2	Περιορισμός οχλήσεων από τη σκόνη και τους αέριους ρύπους.....	113
9.1.3	Περιορισμός οχλήσεων από τη δημιουργία αποβλήτων (στερεών και υγρών)	114
9.1.4	Περιορισμός οχλήσεων στην οδική κυκλοφορία.....	116
9.1.5	Περιορισμός ατυχηματικών διαρροών	116
9.1.6	Μείωση της πιθανότητας εργατικών ατυχημάτων και περιστατικών έκτακτης ανάγκης	117
9.1.7	Περιορισμός της φωτορύπανσης.....	117
9.2	Μέτρα κατά το στάδιο λειτουργίας	117
9.2.1	Περιορισμός οχλήσεων από το θόρυβο	117
9.2.2	Εξοικονόμηση Ενέργειας	117
9.2.3	Εξοικονόμηση νερού	118
9.2.4	Διαχείριση Αποβλήτων	118
9.2.5	Περιορισμός της φωτορύπανσης.....	120
9.2.6	Περιορισμός επιπτώσεων στο βιολογικό περιβάλλον και στο έδαφος.....	121
10	ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	122
10.1	Εισαγωγή	122
10.2	Παρουσίαση των επιπτώσεων στο περιβάλλον κατά τη φάση της κατασκευής του ΠΕ.....	123
10.3	Παρουσίαση των επιπτώσεων στο περιβάλλον κατά τη φάση της λειτουργίας του ΠΕ	126
11	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ.....	129
11.1	Εισαγωγή	129

11.2	Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης κατά το Στάδιο Κατασκευής	129
11.2.1	Διαχείριση Αποβλήτων	129
12	ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ	130
13	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ	131
14	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	132
15	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	133
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι	134
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ	155
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ	164

Εικόνες

Εικόνα 5-1:	Προγραμματιζόμενα ή υπό ανέγερση ψηλά κτίρια στην Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης	38
Εικόνα 6-1:	ΑΠΜ	42
Εικόνα 8-1:	Αποτελέσματα μελέτης σκίασης του Έργου	111
Εικόνα 9-1:	Συμπαγής περίφραξη	112
Εικόνα 9-2:	Χρήση ηχοπετασμάτων σε σταθερές πηγές θορύβου	113
Εικόνα 9-3:	Κάλυψη μπαζών/αδρανών	114
Εικόνα 9-4:	Διαμορφωμένος χώρος για μείωση της σκόνης	114
Εικόνα 9-5:	Συλλογή και διαχωρισμός αποβλήτων	115
Εικόνα 9-6:	Σωλήνας μεταφοράς σκουπιδιών (waste chute)	116
Εικόνα 9-7:	Συστήματα VRV εντός ηχομονωτικής περίφραξης σε οροφή κτηρίου	117
Εικόνα 9-8:	Συλλογή, διαχωρισμός και μεταφορά των στερεών αποβλήτων σε μονάδες επεξεργασίας και ανακύκλωσης	119
Εικόνα 9-9:	Παράδειγμα απορροφητικών πεζοδρόμιων	119
Εικόνα 9-10:	Παράδειγμα απορροφητικού κήπου	120

Πίνακες

Πίνακας 1-1:	Υπολογισμοί Κατανάλωσης Ενέργειας της οικιστικής ανάπτυξης	10
Πίνακας 1-2:	Υπολογισμοί κατανάλωσης νερού από το ΠΕ	11
Πίνακας 1-3:	Αξιολόγηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων κατά τη φάση κατασκευής του ΠΕ	17
Πίνακας 1-4:	Αξιολόγηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ	20
Πίνακας 2-1:	Ομάδα εκπόνησης της μελέτης	24

Πίνακας 3-1: Κύρια Κεφάλαια ΜΕΕΠ	27
Πίνακας 6-1: Υπολογισμοί Κατανάλωσης Ενέργειας της οικιστικής ανάπτυξης	55
Πίνακας 6-2: Υπολογισμοί κατανάλωσης νερού από το ΠΕ	55
Πίνακας 8-1: Υπολογισμοί Εκπομπής Καυσαερίων Ευρωπαϊκών, Μεσαίων-Βαρέων Οχημάτων.....	101
Πίνακας 8-2: Ποσότητες παραγωγής αποβλήτων από την λειτουργία του ΠΕ.....	107
Πίνακας 9-1: Τύποι Λαμπτήρα Φωτισμού	120
Πίνακας 10-1: Κλίμακα αξιολόγησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων	122
Πίνακας 10-2: Αξιολόγηση Επιπτώσεων κατά τη φάση κατασκευής του ΠΕ	124
Πίνακας 10-3: Εκτίμηση επιπτώσεων κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ.....	127

Χάρτες

Χάρτης 5-1: Χάρτης με προγραμματιζόμενα ή υπό ανέγερση ψηλά κτίρια στην Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης	39
Χάρτης 7-1: Γεωλογικές Περιοχές Κύπρου	58
Χάρτης 7-2: Γεωλογικοί Σχηματισμοί Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης	59
Χάρτης 7-3: Γεωλογικοί Σχεδιασμοί Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης	60
Χάρτης 7-4: Σεισμικές Ζώνες Κύπρου.....	61
Χάρτης 7-5: Επίκεντρα σεισμών από το 1896 – 2015.....	62
<i>Χάρτης 7-6 : Σεισμική Δραστηριότητα 2018.....</i>	<i>62</i>
Χάρτης 7-7: Ενεργό Ρήγμα στην ΕΠΜ.....	63
Χάρτης 7-8: Υπόγειοι υδροφορείς της Κύπρου	64
Χάρτης 7-9: Υδρογεωλογικός Χάρτης ΕΠΜ	65
Χάρτης 7-10: Μέση Ετήσια Επιφανειακή Απορροή.....	66
Χάρτης 7-11: Μέση Ταχύτητα του Ανέμου στην Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης	67
Χάρτης 7-12: Βιοκλιματικός Χάρτης Κύπρου.....	69
Χάρτης 7-13: ΑΠΜ και Σταθμοί Μέτρησης Ποιότητας του Αέρα	75
Χάρτης 7-14: Απερήμωση βάσει της αναλογίας ετήσιας βροχόπτωσης προς ετήσια εξατμισοδιαπνοή	80
Χάρτης 7-15: Ευπρόσβλητες Περιοχές από Νιτρικά Άλατα	81
Χάρτης 7-16: Ευαίσθητες Περιοχές σε απόρριψη αστικών λυμάτων	81

Χάρτης 7-17: Στρατηγικός Χάρτης Θορύβου κατά τη διάρκεια ημέρας, βραδιού και νύχτας (24 ώρες – Lden) στην ΑΠΜ.....	87
Χάρτης 7-18: Στρατηγικός Χάρτης Θορύβου κατά τη διάρκεια της νύχτας (Lnight) στην ΑΠΜ.....	88
Χάρτης 7-19: Περιοχές Natura 2000 πλησίον του ΠΕ	93
Χάρτης 7-20: Διάδρομοι – περάσματα διέλευσης αποδημητικών άγριων πτηνών στην ΕΠΜ.....	93
Χάρτης 7-21: Πολεοδομικές Ζώνες της ΕΠΜ και ΑΠΜ.....	96
Χάρτης 8-1: Κτηματικός Χάρτης όπου υποδεικνύεται το σημείο δοκιμαστικής εκσκαφής	100

Σχεδιαγράμματα

Σχεδιάγραμμα 3-1: Κυριότερα στάδια της Μεθοδολογίας Εκπόνησης της ΜΕΕΠ.....	33
Σχεδιάγραμμα 8-1: Αποτελέσματα λογισμικού IMM1	104
Σχεδιάγραμμα 8-2: Τυπική σύσταση αποβλήτων εργοταξίων	106
Σχεδιάγραμμα 8-3: Κατηγοριοποίηση αποβλήτων εργοταξίων.....	106

ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ

ΜΕΕΠ	Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον
ΠΕ	Προτεινόμενο Έργο
Φ/Σχ	Φύλλο Σχέδιο
ΑΠΜ	Άμεση Περιοχή Μελέτης
ΕΠΜ	Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης
ΑΕΚΚ	Απόβλητα Εκσκαφών Κατασκευών & Κατεδαφίσεων
ΜΑΠ	Μέσα Ατομικής Προστασίας
ΜΕΘ	Μέση Ελάχιστη Θερμοκρασία
ΜΣΘ	Μέση Στάθμη της Θάλασσας
tn	Τόνους
m	Μέτρα
km	Χιλιόμετρα
cm	εκατοστόμετρα
m ³	κυβικά μέτρα
m ²	τετραγωνικά μέτρα

1 ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

1.1 Εισαγωγή

Η εταιρεία **CYFIELD GROUP OF COMPANIES** (αναφερόμενη σε αυτή την έκθεση ως *Εργοδότης*), προγραμματίζει την κατασκευή και λειτουργία οικιστικής ανάπτυξης στον Δήμο Λάρνακας (αναφερόμενο στη μελέτη αυτή ως *Προτεινόμενο Έργο - ΠΕ*).

Σκοπός του Προτεινόμενου Έργου είναι να καλύψει μέρος των οικιστικών αναγκών της Ευρύτερης Περιοχής της Λάρνακας.

Στα πλαίσια εξασφάλισης της πολεοδομικής άδειας για την πιο πάνω ανάπτυξη, ο Εργοδότης είναι υποχρεωμένος να καταθέσει στις Αρμόδιες Αρχές Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ). Η εκπόνηση της ΜΕΕΠ θεωρείται αναγκαία για την αδειοδότηση της κατασκευής του ΠΕ, έτσι ώστε να διαπιστωθεί ο βαθμός επηρεασμού των περιβαλλοντικών παραμέτρων από την κατασκευή και λειτουργία του, καθώς και για να εξευρεθούν τα απαραίτητα μέτρα για τη εξάλειψη των αρνητικών επιπτώσεων που δύναται να επιφέρει το έργο.

Ο Εργοδότης έχει αναθέσει στην εταιρεία **Νικολαΐδης και Συνεργάτες Ε.Π.Ε.** (αναφερόμενη στη μελέτη ως Σύμβουλοι) την εκπόνηση της ΜΕΕΠ από την κατασκευή και λειτουργία του ΠΕ.

Σκοπός της ΜΕΕΠ είναι ο τεκμηριωμένος προκαταρκτικός εντοπισμός των άμεσων και έμμεσων επιπτώσεων στο περιβάλλον και τη δημόσια υγεία, οι οποίες εκτιμάται ότι θα προκύπτουν από την κατασκευή και λειτουργία του ΠΕ. Απώτερος στόχος είναι ο καθορισμός μέτρων πρόληψης / περιορισμού των εν λόγω περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Το περιεχόμενο της Μελέτης αυτής, έχει δομηθεί και συνταχθεί σύμφωνα με τις πρόνοιες της ισχύουσας Νομοθεσίας **Ν127(Ι)/2018** «περί Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμος». Τα πορίσματα και οι προτάσεις των Συμβούλων στηρίζονται στις πρόνοιες της εκάστοτε Νομοθεσίας που σχετίζεται με τις περιβαλλοντικές παραμέτρους, οι οποίες μελετώνται για το ΠΕ. Για ενδελεχή ερμηνεία των κειμένων γίνεται παρουσίαση τεκμηριωμένων στοιχείων και πληροφοριών, όπως χάρτες, εικόνες, σχέδια και φωτογραφίες κλπ.

1.2 Ορισμός Περιοχής Μελέτης

Το ΠΕ χωροθετείται εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Λάρνακας στην ενορία Σκάλα, στο τεμάχιο 430 με Φύλλο Σχέδιο (Φ/Σχ): 50/080304, τμήμα 7. Η τοποθεσία ανέγερσης του ΠΕ βρίσκεται σε απόσταση περίπου 2 km νότια του πυρήνα του Δήμου Λάρνακας. Σε απόσταση 1km περίπου νοτιοανατολικά του ΠΕ βρίσκεται η παραλία Μακένζυ, σε απόσταση 400 m περίπου δυτικά η κύρια Αλυκή της Λάρνακας και σε 500 m περίπου ανατολικά το αλιευτικό καταφύγιο Λάρνακας. Το τεμάχιο του κτιρίου του Επαρχιακού Δικαστηρίου Λάρνακας εφάπτεται του τεμαχίου 430 στα δυτικά. Η απόσταση όμως των κτιρίων του ΠΕ από το Επαρχιακό Δικαστήριο είναι 200 m περίπου.

Η οδός πρόσβασης στο ΠΕ είναι η οδός Τουζχανέ.

Η πολεοδομική ζώνη στην οποία εμπίπτει το τεμάχιο του ΠΕ είναι Κα4 (περιοχή με επικρατούσα χρήση την κατοικία). Στην παρούσα φάση το τεμάχιο είναι κενό και δεν πραγματοποιούνται οποιοσδήποτε δραστηριότητες εντός του χώρου του τεμαχίου.

Για σκοπούς της παρούσας μελέτης, ως Άμεση Περιοχή Μελέτης (ΑΠΜ) ορίζεται η οριοθετημένη περιοχή ανέγερσης του ΠΕ, ενώ ως Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης (ΕΠΜ) ορίζεται η περιοχή περιμετρικά του υπό μελέτη τεμαχίου σε ακτίνα εντός 1km.

Στην **Εικόνα 6-1** και **6-2** παρουσιάζεται η Άμεση και Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης.

1.3 Περιγραφή του Έργου

Η προτεινόμενη ανάπτυξη αφορά την ανέγερση δύο οικιστικών κτηρίων Block A και Block B. Τα δυο κτίρια περιλαμβάνουν 11 ορόφους το καθένα και έχουν ύψος 44,90 m το καθένα. Τα οικιστικά διαμερίσματα είναι συνολικά 44 (δύο υπνοδωματίων).

Οι χώροι στάθμευσης των δυο κτηρίων βρίσκονται στο υπόγειο. Το κτίριο A διαθέτει 23 θέσεις στάθμευσης εκ των οποίων οι 2 θέσεις είναι για ΑμΕΑ. Το κτίριο B διαθέτει 25 θέσεις στάθμευσης εκ των οποίων οι 2 θέσεις είναι για ΑμΕΑ. Ο ισόγειος κλειστός χώρος του Block A θα καταλαμβάνει έκταση 185 m² και ο κλειστός ισόγειος χώρος του Block B θα καταλαμβάνει έκταση 218 m².

Ο ισόγειος εξωτερικός χώρος θα αποτελεί ενιαία πλατεία των δυο κτηρίων, όπου θα υπάρχει πλακόστρωτος χώρος (1.382 m²), ιδιωτικός χώρος πρασίνου (1.158 m²) και κολυμβητική δεξαμενή (115 m²).

Το συνολικό εμβαδόν του τεμαχίου 430 με Φύλλο Σχέδιο (Φ/Σχ): 50/080304 είναι 40.702 m². Το ποσοστό κάλυψης του τεμαχίου από το ΠΕ είναι 9% περίπου του συνολικού του εμβαδού.

Στο **Παράρτημα I** επισυνάπτονται τα αρχιτεκτονικά σχέδια (κατόψεις και τομές) του ΠΕ.

1.4 Ανάγκες σε νερό, ενέργεια, προσωπικό, υλικά και εξοπλισμός για την υλοποίηση του ΠΕ

Τα κύρια υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του ΠΕ δίνονται συνοπτικά πιο κάτω:

- Σκυρόδεμα
- Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος
- Χαλύβδινα δομικά στοιχεία (υποστυλώματα, δοκοί)
- Ξυλότυποι (Καλούπια)
- Υαλοπίνακες
- Σύνθετο Πάνελ Αλουμινίου (ACP)
- Θύρες από αλουμίνιο και φύλλα αλουμινίου
- Εσωτερικά κουφώματα (πόρτες)
- Τούβλα
- Σοβάς/Βαφές
- Γυψοσανίδες και υλικά τύπου Laminate
- Μάρμαρο
- Ασφαλτικά Υλικά
- Κεραμικά είδη
- Πλάκες πεζοδρομίου
- Διάφορα μεταλλικά στοιχεία (πχ. Μεταλλικά πλέγματα, κιγκλιδώματα και στηθαία, λούβρα αλουμινίου)
- Ηλεκτρομηχανολογικός Εξοπλισμός

Οι ανάγκες σε προσωπικό για την εκτέλεση των εργασιών στο εργοτάξιο, υπολογίζονται κατά μέσο όρο 40 άτομα. Τα άτομα αυτά θα είναι διαφόρων ειδικοτήτων. Στο εργοτάξιο θα πρέπει να υπάρχει ένας Συντονιστής Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας, ο οποίος θα χειρίζεται τα θέματα ασφάλειας και υγείας που θα προκύπτουν κατά την κατασκευή του ΠΕ.

Οι ποσότητες πόσιμου νερού που αναμένεται να χρησιμοποιηθούν από τους εργαζομένους του εργοταξίου εκτιμώνται περίπου στα 1,6 m³ ημερησίως (40l/day για 40 άτομα). Οι ανάγκες αυτές θα καλύπτονται από νεπεόζιτο πόσιμου νερού. Σημειώνεται ότι θα χρειαστούν μικρές ποσότητες νερού για τη διαβροχή των επιχωματώσεων ή άλλων οικοδομικών αναγκών. Η ποσότητα αυτή δεν μπορεί να

υπολογιστεί επακριβώς όμως αναμένεται να είναι μικρή, και θα προμηθεύεται από βυτιοφόρο όχημα κατά διαστήματα ή από το δίκτυο ύδρευσης της περιοχής.

Η τροφοδοσία του εργοταξίου με ηλεκτρική ενέργεια για τη λειτουργία των προσωρινών γραφείων και για τη χρήση των ηλεκτρικών εργαλείων, αναμένεται να γίνεται από το εθνικό δίκτυο ηλεκτροδότησης. Ο κύριος εργολάβος του Έργου αναμένεται να αιτηθεί στην ΑΗΚ τη σύνδεση αυτή. Όσον αφορά την ποσότητα κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στο στάδιο αυτό δεν κρίνεται σημαντική, λόγω του σκοπού χρήσης της.

Για την κάλυψη των προαναφερόμενων κατασκευαστικών εργασιών αναμένεται να χρησιμοποιηθούν διάφορων ειδών μηχανήματα όπως φορτηγά, εκσκαφείς, δονητικός οδοστρωτήρας (roller), κομπρεσέρ, εκτοξευτήρες σκυροδέματος, μπετονιέρες, γερανοί κτλ. Μερικά από τα μηχανήματα και οχήματα που θα χρησιμοποιηθούν για να καλύψουν τις ανάγκες του ΠΕ, παρουσιάζονται στις **Εικόνες 6-3 με 6-7**.

1.5 Ανάγκες σε ενέργεια, νερό και προσωπικό κατά τη λειτουργία του ΠΕ

Κατά τη λειτουργία του ΠΕ θα καταναλώνεται ηλεκτρική ενέργεια για τη λειτουργία του ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού που θα χρησιμοποιείται σε αυτό.

Οι ανάγκες σε ηλεκτρική ενέργεια για το ΠΕ δε μπορούν να υπολογισθούν με ακρίβεια στο παρόν στάδιο, για το λόγο ότι δεν έχουν οριστικοποιηθεί οι τεχνολογίες που θα εφαρμοστούν, όσον αφορά τον ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό. Στον **Πίνακα 1-1** παρουσιάζονται οι καταναλώσεις ηλεκτρικής ενέργειας για την οικιστική ανάπτυξη. Οι υπολογισμοί των καταναλώσεων πραγματοποιούνται μέσω της χρήσης βιβλιογραφικών δεδομένων, τα οποία παρουσιάζονται επίσης στον **Πίνακα 1-1**.

Πίνακας 1-1: Υπολογισμοί Κατανάλωσης Ενέργειας της οικιστικής ανάπτυξης

Χώρος Ανάπτυξης	Βιβλιογραφική Πηγή και Δεδομένα	Αριθμός μονάδων / τετραγωνικά μέτρα	Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας
Οικιστική ανάπτυξη	Σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία της ΑΗΚ για το έτος 2017, η ημερήσια μέση κατανάλωση ενός διαμερίσματος υπολογίζεται περίπου στις 10 – 15 kWh	Συνολικός αριθμός οικιστικών διαμερισμάτων 44 (22 διαμερίσματα για Κτίριο Α και 22 διαμερίσματα για Κτίριο Β)	≈ 241.000 KWh/year * Σε ποσοστό 100% πληρότητα

Σημειώνεται ότι οι πιο πάνω καταναλώσεις αφορούν κτίρια τα οποία δεν εφαρμόζουν μέτρα για την εξοικονόμηση ενέργειας. Ο Ιδιοκτήτης του έργου προτίθεται να εγκαταστήσει φωτοβολταϊκό σύστημα στις οροφές των κτιρίων, καθώς επίσης να εφαρμόσει και άλλα αποδοτικά μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας με στόχο τη μείωση της κατανάλωσης αυτής σε μεγάλο ποσοστό. Τα μέτρα που προτείνονται για την εξοικονόμηση ενέργειας από την ομάδα μελέτης παρουσιάζονται στο **Κεφάλαιο 9**.

Το ΠΕ θα υδροδοτείται από το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου Λάρνακας. Η χημική καταλληλότητα και η ποιότητα του νερού θα είναι σύμφωνη με τα Κυπριακά πρότυπα ασφαλείας πόσιμου νερού για ανθρώπινη κατανάλωση, εφόσον θα προέρχεται από το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου Λάρνακας. Οι ποσότητες νερού που υπολογίζεται ότι θα καταναλώνονται από τους χρήστες του ΠΕ παρουσιάζονται στον **Πίνακα 1-2**. Οι υπολογισμοί των καταναλώσεων πραγματοποιούνται μέσω της χρήσης βιβλιογραφικών δεδομένων, τα οποία παρουσιάζονται επίσης στον **Πίνακα 1-2**.

Πίνακας 1-2: Υπολογισμοί κατανάλωσης νερού από το ΠΕ

Χώρος Ανάπτυξης	Βιβλιογραφική Πηγή και Δεδομένα	Αριθμός κατοίκων	Κατανάλωση Νερού (Μέγιστη Ζήτηση)
Οικιστική ανάπτυξη	Στο βιβλίο Environmental Engineering των Howard S. Peavy, Donald R. Rowe και George Tchobanoglous, αναφέρεται ότι η ημερήσια κατανάλωση νερού σε οικιστικούς χώρους είναι 220lt (0, 22 m ³) ανά άτομο. Η ποσότητα αυτή είναι περίπου συμβατή με τα κυπριακά δεδομένα.	176 άτομα	≈ 39 m ³ /day *Σε ποσοστό 100% πληρότητα
Κολυμβητικές δεξαμενές	Ο όγκος νερού που θα απαιτηθεί για την πλήρωση της κολυμβητικής δεξαμενής των δυο οικιστικών κτιρίων είναι 115 m ³ . Οι κολυμβητικές δεξαμενές θα διαθέτουν σύστημα ανατροφοδοσίας (backwash). Η ποσότητα αναπλήρωσης του νερού της κολυμβητικής δεξαμενής υπολογίζεται να ανέρχεται στα 0.3 m ³ /day περίπου (τυπική εξάτμιση εξωτερικής κολυμβητικής δεξαμενής 0,5lt νερό/h/m ² υδάτινης επιφάνειας). Η εκτιμώμενη ποσότητα των παραγόμενων υγρών από τις εκπλύσεις φίλτρων (Backwash) των κολυμβητικών δεξαμενών αναμένεται να είναι 1m ³ /μέρα.		

1.6 Ρύποι και κατάλοιπα

Δεν αναμένεται να υπάρξουν κατάλοιπα ρύπων μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών. Τα στερεά απόβλητα (π.χ συσκευασίες υλικών, οικιακά κ.α) που θα προκύπτουν, θα απομακρύνονται αυθημερόν από το εργοτάξιο και θα διατίθενται σε αδειοδοτημένες μονάδες διαχείρισης τους. Όσον αφορά τα αστικά υγρά απόβλητα, στο εργοτάξιο θα υπάρχει χημική τουαλέτα.

Οι αέριες εκπομπές και η σκόνη που θα δημιουργείται κατά το κατασκευαστικό στάδιο θα επηρεάζουν κυρίως, σημειακά την περιοχή. Με την ολοκλήρωση των εργασιών δε θα επηρεάζεται περαιτέρω η ποιότητα της ατμόσφαιρα της περιοχής μελέτης.

Η λειτουργία του έργου αναμένεται να επιφέρει έμμεσα ρύπους στην ατμόσφαιρα από την παραγωγή ηλεκτρισμού. Για σκοπούς αυτής της μελέτης γίνεται η παραδοχή ότι για την παραγωγή μίας kWh απαιτείται η καύση 0,29 κιλών καυσίμου. Η καύση ενός κιλού καυσίμου απελευθερώνει 3,15 κιλά CO₂.

Οι υπολογιζόμενες εκπομπές CO₂ από τη συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας των δυο οικιστικών πύργων είναι 220.000kg CO₂/year περίπου.

Η ποσότητα αυτή θα εκπέμπεται έμμεσα από τη λειτουργία του ΠΕ και εφόσον το ΠΕ θα βρίσκεται σε πλήρη λειτουργία χρησιμοποιώντας όλα τα διαμερίσματα και όλες τις διαθέσιμες υποδομές.

Σύμφωνα με στοιχεία της Στατιστικής Υπηρεσίας Κύπρου για το 2017¹, ο μέσος άνθρωπος παράγει 1,77 kg στερεών αποβλήτων ανά κεφαλή την ημέρα στην Κύπρο. Συνεπώς υπολογίζεται για τα δύο

¹ Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου, Παράγωγή Και Διαχείριση Αστικών Αδρανών Αποβλήτων, 2017

κτίρια οι ένοικοι να παράγουν συνολικά 312 kg/day (176 άτομα) περίπου οικιακά απορρίμματα. Οι ποσότητες αυτές θα μπορούν να μειωθούν με την εφαρμογή καλών πρακτικών για τη μείωση της ποσότητας παραγωγής των απορριμμάτων στην πηγή, καθώς και με το διαχωρισμό των απορριμμάτων ανά είδος στο σημείο παραγωγής τους. Τα προτεινόμενα μέτρα παρουσιάζονται στο **Κεφάλαιο 9**.

Τα υγρά απόβλητα που θα παράγονται από το ΠΕ αφορούν κυρίως τα αστικού τύπου απόβλητα, τα οποία θα διοχετεύονται στο κεντρικό αποχετευτικό σύστημα της περιοχής. Τα αστικά λύματα που θα παράγονται από τα διαμερίσματα των δυο οικιστικών κτιρίων υπολογίζονται να ανέρχονται στα 31 m³/day.

Υγρά απόβλητα επίσης θα προκύπτουν και από τον καθαρισμό των φίλτρων των κολυμβητικών δεξαμενών (backwash water). Όπως προαναφέρεται η εκτιμώμενη ποσότητα των παραγόμενων υγρών αποβλήτων από τις εκπλύσεις φίλτρων (Backwash) των κολυμβητικών δεξαμενών αναμένεται να είναι 1m³/μέρα.

1.7 Περιγραφή και ανάλυση υφιστάμενου Περιβάλλοντος

Τοπογραφία και Μορφολογία περιοχής μελέτης

Η μορφολογία του εδάφους στην περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται ως επίπεδη με υψόμετρο περίπου 4m πάνω από τη Μέση Στάθμη της Θάλασσας (ΜΣΘ).

Από επιτόπια επίσκεψη που πραγματοποιήθηκε την 24^η Ιουλίου 2020 στην ΑΠΜ, διαπιστώθηκε ότι η μορφολογία του εδάφους έχει διαφοροποιηθεί σε σχέση με την αρχική του κατάσταση. Η ΑΠΜ αποτελεί κενό οικιστικό οικόπεδο. Σημειώνεται ότι, κατά την επιτόπια επίσκεψη εντοπίστηκαν οικοδομικά υλικά και μπάζα σε διάφορα τμήματα του υπό μελέτη τεμαχίου.

Η περιοχή μελέτης δεν παρουσιάζει οποιαδήποτε μορφολογική ιδιαιτερότητα (βλέπε Φωτογραφίες **Κεφαλαίου 6.1**).

Γεωλογικά Χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης

Η Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης ανήκει στη Ζώνη των αυτόχθονων ιζηματογενών πετρωμάτων. Σύμφωνα με τα στοιχεία του Γεωλογικού χάρτη της Κύπρου (**Χάρτης 7-3**), οι γεωλογικοί σχηματισμοί της περιοχής μελέτης αποτελούνται κυρίως από ασβεστοπικούς ψαμμίτες, άμμο και χαλίκια.

Σεισμικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης

Σύμφωνα με τον **Χάρτη 7-4**, η ΑΠΜ εμπίπτει σε ζώνη σεισμικότητας 3, με επιτάχυνση εδάφους 0,25 AgR. Συνεπώς, οι προτεινόμενοι σχεδιασμοί του ΠΕ θα πρέπει να λαμβάνουν σοβαρά υπόψη τη σεισμικότητα της περιοχής.

Υδρολογικά – Υδρογεωλογικά Χαρακτηριστικά

Η Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης (ΕΠΜ) δεν εμπίπτει σε οποιονδήποτε υδροφορέα (βλέπε **Χάρτη 7-8**). Τα υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά της Άμεσης και Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης παρουσιάζονται στον υδρογεωλογικό χάρτη του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης (**Χάρτη 7-9**). Σύμφωνα με τον υδρογεωλογικό χάρτη, η ΕΠΜ εμπίπτει σε περιοχή στην οποία παρουσιάζεται η εναλλαγή του ακόλουθου υδρογεωλογικού σχηματισμού:

- Απεριόριστος υπόγειος υδροφορέας σχετικά μικρού βάθους, ο οποίος βρίσκεται σε επικοινωνία με αποθέσεις ποταμών είτε χαλικό-αμμώδεις αποθέσεις κατά την εκβολή ποταμών, είτε θαλάσσια άμμο ή ποτάμιες αποθέσεις (αλλουβιακές αποθέσεις).

Επιπρόσθετα, στην ΕΠΜ δεν εντοπίζονται επιφανειακοί υδάτινοι πόροι (υδατορέματα, ποταμοί).

Η μέση ετήσια επιφανειακή απορροή της ΕΠΜ παρουσιάζεται στο **Χάρτη 7-10** και κυμαίνεται μεταξύ των >40 – 80 mm.

Κλιματολογικά Δεδομένα

Η μέση ετήσια βροχόπτωση κατά την περίοδο 1991-2005 στην περιοχή μελέτης ανέρχεται σε 351,5mm. Η υψηλότερη τιμή μέσης μηνιαίας βροχόπτωσης παρατηρείται το μήνα Δεκέμβριο με 94,5mm. Οι μεγαλύτερες μέσες μηνιαίες τιμές βροχόπτωσης παρατηρούνται τους μήνες Νοέμβριο-Φεβρουάριο. Τους υπόλοιπους μήνες Μάρτιο-Οκτώβριο, οι βροχοπτώσεις είναι πολύ χαμηλές έως ανύπαρκτες. Συγκεκριμένα τους μήνες Ιούλιο-Αύγουστο οι μέσες μηνιαίες τιμές βροχόπτωσης είναι 0mm.

Η ΕΠΜ χαρακτηρίζεται από ζεστά καλοκαίρια και ήπιους χειμώνες. Η ετήσια μέση ημερήσια θερμοκρασία του αέρα που καταμετρήθηκε στο Μετεωρολογικό σταθμό του Αεροδρομίου Λάρνακας ανέρχεται σε 19,6°C. Ο χειμώνας είναι γενικά ήπιος με πιο ψυχρούς μήνες τον Ιανουάριο και Φεβρουάριο. Η χαμηλότερη τιμή μέσης ημερήσιας θερμοκρασίας παρατηρείται το μήνα Φεβρουαρίου και ανέρχεται σε 6,9°C. Το καλοκαίρι είναι σχετικά θερμό με πιο ζεστούς μήνες τον Ιούλιο και τον Αύγουστο. Η μέγιστη τιμή μέσης ημερήσιας θερμοκρασίας παρατηρείται το μήνα Αύγουστο και ανέρχεται σε 32,7 °C. (**Πίνακας 7-1**)

Ποιότητα του αέρα

Η ποιότητα του αέρα της ΕΠΜ έχει μελετηθεί και αξιολογηθεί μέσω δεδομένων που έχουν μετρηθεί και καταγραφεί από τον Κυκλοφοριακό Σταθμό Λάρνακας. Συγκεκριμένα, τα δεδομένα αυτά αφορούν στοιχεία των ετήσιων μέσων συγκεντρώσεων αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα για τα έτη 2016-2018. Η πηγή πληροφόρησης για τα στοιχεία αυτά είναι ο Κλάδος Ποιότητας του Αέρα, του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας της Κυπριακής Δημοκρατίας.

Τα στοιχεία των ετήσιων μέσων τιμών συγκέντρωσης αέριων ρύπων για τα έτη 2016-2018 παρουσιάζονται στο **Πίνακα 7-3**. Επίσης, η τοποθεσία των αναφερόμενων σταθμών παρακολούθησης και καταγραφής της ποιότητας του αέρα, παρουσιάζεται στον **Χάρτη 7-13**.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των μετρήσεων της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα του **Πίνακα 7-3**, διαφαίνεται ότι η περιοχή μελέτης δεν επιβαρύνεται με υψηλές συγκεντρώσεις αέριων ρύπων. Οι συγκεντρώσεις των αέριων ρύπων δεν υπερβαίνουν τα προκαθορισμένα όρια ποιότητας της σχετικής ισχύουσας νομοθεσίας (βλέπε **Πίνακα 7-2**). Παρατηρείται μόνο μια μικρή υπέρβαση των ετήσιων μέσων τιμών PM₁₀, της τάξεως περίπου του 1% για τη χρονολογία 2017 (όριο Pm₁₀ = 40mg/m³).

Ποιότητα Εδαφών - Απερήμωση

Βιοκλιματικά η ΕΠΜ ανήκει στις Ξηρές θερμές περιοχές. Σε συνδυασμό με την αύξηση της θερμοκρασίας, ο κίνδυνος απερίμωσης στην ΕΠΜ από άποψη ευαισθησίας τείνει προς υψηλός (**Χάρτης 7-14**).

Ποιότητα Εδαφών – Νιτρορύπανση και Ευαίσθητη Περιοχή Απόρριψης Αστικών Λυμάτων

Η ΕΠΜ δεν εμπίπτει σε ευπρόσβλητη περιοχή σε νιτρορύπανση (βλέπε **Χάρτη 7-15**). Επίσης, η περιοχή μελέτης δεν εμπίπτει σε ευαίσθητη περιοχή απόρριψης αστικών (βλέπε **Χάρτη 7-16**).

Στρατηγική Χαρτογράφηση Θορύβου και αποτελέσματα μέτρησης θορύβου στην ΑΠΜ

Στον **Χάρτη 7-17** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της στρατηγικής χαρτογράφησης θορύβου κατά τη διάρκεια ημέρας, βραδιού και νύχτας (Lden) για την ΑΠΜ, όπως εκδόθηκαν επίσημα από το Τμήμα

Περιβάλλοντος το έτος 2017. Επίσης στον **Χάρτη 7-18** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της στρατηγικής χαρτογράφησης θορύβου κατά τη διάρκεια της νύχτας (Lnight) για την ΑΠΜ.

Από τα αποτελέσματα του **Χάρτη 7-17** διαφαίνεται ότι η περιοχή μελέτης κατά τη διάρκεια της ημέρας, βραδιού και νύχτας δεν επιβαρύνεται με υψηλά επίπεδα θορύβου ($L_{den} > 50$ dB(A)). Υψηλά επίπεδα θορύβου > 55 dB(A) παρατηρούνται ανατολικά της ΑΠΜ, στο τεμάχιο 424, το οποίο εφάπτεται της οδού Τουζχανέ. Γενικά η περιοχή εκατέρωθεν της οδού Τουζχανέ, σε ακτίνα 20 m περίπου από τον άξονα του δρόμου, παρουσιάζει υψηλά επίπεδα θορύβου > 60 dB(A). Επίσης, μεγαλύτερα επίπεδα θορύβου > 70 dB(A) παρουσιάζονται εκατέρωθεν της Λεωφόρου Αρτέμιδος (25 m περίπου από τον άξονα του δρόμου).

Τα επίπεδα θορύβου στην ΑΠΜ κατά τη διάρκεια της νύχτας, όπως παρουσιάζεται από τον **Χάρτη 7-18** είναι μειωμένα > 45 dB(A). Υψηλότερα επίπεδα της ΑΠΜ, όπως προαναφέρεται πιο πάνω παρουσιάζονται εκατέρωθεν του οδικού δικτύου της οδού Τουζχανέ (Lnight > 50 dB(A)) και της Λεωφόρου Αρτέμιδος (Lnight > 60 dB(A)).

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων θορύβου που διεξήγαγαν οι σύμβουλοι στην περιοχή μελέτης και τα σημεία των μετρήσεων παρουσιάζονται στον **Πίνακα 7-4** και **Εικόνα 7-1**, αντίστοιχα.

Σύμφωνα με τις μέγιστες επιτρεπόμενες τιμές για την ηχορύπανση σε συγκεκριμένα περιβάλλοντα του αστικού χώρου, όπως καθορίζονται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (βλέπε **Πίνακα 7-5**) τα επίπεδα θορύβου στην ΑΠΜ, όπως αναφέρονται πιο πάνω, κρίνονται σχετικά χαμηλά.

Αισθητική του τοπίου της περιοχής του ΠΕ

Η ΑΠΜ μπορεί να χαρακτηριστεί ως αισθητικά και οικολογικά υποβαθμισμένη. Το υπό μελέτη τεμάχιο αποτελεί κενό οικιστικό οικόπεδο, όπου η χλωρίδα εντός του τεμαχίου είναι σχεδόν ανύπαρκτη. Η χλωρίδα που εντοπίζεται σποραδικά σε μερικά τεμάχια αποτελείται από χαμηλή κοινή βλάστηση. Σημειώνεται ότι, κατά τη διάρκεια της επιτόπιας επίσκεψης που πραγματοποιήθηκε την 24^η Ιουλίου 2020, εντοπίστηκαν εντός του τεμαχίου οικοδομικά υλικά και μπάζα. Επίσης διαπιστώθηκε η αλλοίωση της μορφολογίας του εδάφους, λόγω της διακίνησης οχημάτων και μηχανημάτων εντός του τεμαχίου, καθώς και λόγω της εκτέλεσης χωματουργικών εργασιών που πραγματοποιήθηκαν στο παρελθόν. (βλέπε **Φωτογραφία 7-1**)

Βιολογικό περιβάλλον περιοχής μελέτης

Η αξιολόγηση του βιολογικού περιβάλλοντος πραγματοποιήθηκε μέσω επιτόπιας επίσκεψης στην περιοχή μελέτης την 24^η Ιουλίου 2020.

Τα συμπεράσματα που εξήχθησαν από την ανάλυση και αξιολόγηση του βιολογικού περιβάλλοντος της ΑΠΜ είναι τα εξής:

- Η χλωρίδα εντός του υπό μελέτη τεμαχίου είναι σχεδόν ανύπαρκτη. Σε διάφορα τμήματα της ΑΠΜ εντοπίζεται χαμηλή κοινή βλάστηση.
- Δεν παρατηρείται πυκνή φυσική βλάστηση στην ΕΠΜ, λόγω των κτιριακών αναπτύξεων και των υφιστάμενων δημόσιων υποδομών.
- Κατά τη διάρκεια της επιτόπιας επίσκεψης, δεν εντοπίστηκαν εντός και πέριξ του υπό μελέτη τεμαχίου οποιαδήποτε είδη σπάνιας πανίδας. Εκτιμάται ότι την περιοχή μπορεί να τη χρησιμοποιεί μικρός αριθμός συνανθρωπικών ειδών πτηνοπανίδας.

Περιβαλλοντική Ευαισθησία της Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης

Σύμφωνα με τον **Χάρτη 7-19**, η πλησιέστερη περιοχή προστασίας είναι η Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) και Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ) – Αλυκές Λάρνακας (CY600002). Το τεμάχιο κατασκευής του ΠΕ βρίσκεται σε απόσταση 100 m περίπου βορειοανατολικά της εν λόγω περιοχής προστασίας.

Λόγω της φύσης κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ εκτιμάται ότι δε θα επηρεαστεί αρνητικά η περιοχή προστασίας, τόσο κατά την κατασκευαστική φάση του έργου, όσο και κατά τη φάση λειτουργίας του.

Πληθυσμιακά Δεδομένα

Η τοποθεσία ανέγερσης του ΠΕ βρίσκεται σε απόσταση περίπου 2Km νότια του πυρήνα του Δήμου Λάρνακας και σύμφωνα με την Εθνική Απογραφή Πληθυσμού του 2011, της Στατιστικής Υπηρεσίας, ο πληθυσμός του Δήμου Λάρνακας ανέρχεται στους 51.468 κατοίκους. Στον **Πίνακα 7-7** παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα πληθυσμιακά δεδομένα της περιοχής μελέτης.

Οικονομικές Δραστηριότητες

Οι οικονομικές δραστηριότητες όπου επικεντρώνεται η περιοχή του Δήμου Λάρνακας είναι οι εξής:

- το χονδρικό και λιανικό εμπόριο, επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσικλετών,
- δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασεως,
- επαγγελματικές και επιστημονικές δραστηριότητες,
- δραστηριότητες νοικοκυριών-μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών, που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση.

Πολεοδομικά χαρακτηριστικά και χρήσεις γης

Σύμφωνα με το Τοπικό Σχέδιο Λάρνακας (2013), το τεμάχιο του ΠΕ εμπίπτει σε πολεοδομική ζώνη Κα4 (περιοχές με επικρατούσα χρήση την κατοικία). Τα χαρακτηριστικά της ζώνης αυτής παρουσιάζονται στον **Πίνακα 7-9**. Στον **Χάρτη 7-21** παρουσιάζονται οι πολεοδομικές ζώνες της ΕΠΜ και ΑΠΜ.

Στον **Χάρτη 7-22** παρουσιάζονται οι χρήσεις γης στην ΕΠΜ, όπως κατηγοριοποιούνται από το Corine Land Cover 2018 της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος. Σύμφωνα με το εν λόγω Χάρτη, η ΑΠΜ εμπίπτει σε χρήση ασυνεχούς αστικού ιστού.

Αρχαιότητες

Κατά την επιτόπια επίσκεψη στο τεμάχιο ανέγερσης του ΠΕ διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχουν οποιαδήποτε στοιχεία για την ύπαρξη αρχαιοτήτων. Επίσης, σύμφωνα με επιστολή, ημερομηνίας 7 Αυγούστου 2020 και αριθμό φακέλου 2.10.001.02, που αποστάληκε στους συμβούλους από τη Διευθύντρια του Τμήματος Αρχαιοτήτων, αναφέρεται ότι δεν υπάρχουν τεμάχια κηρυγμένα ως Αρχαία Μνημεία σε άμεση γειτνίαση με το υπό ανάπτυξη τεμάχιο. Η επιστολή με τις απόψεις του Τμήματος Αρχαιοτήτων επισυνάπτεται στο **Παράρτημα II**.

Δημόσια υποδομή

Η ΑΠΜ και ΕΠΜ είναι ιδιαίτερα αναπτυγμένες και διαθέτουν όλες τις αναγκαίες υποδομές, όπως δίκτυα ηλεκτροδότησης, ύδρευσης και άρδευσης, τηλεπικοινωνιών και συγκοινωνίας.

Περιμετρικά του ΠΕ και σε ακτίνα εντός 1km εντοπίζονται οικιστικές, εμπορικές και τουριστικές αναπτύξεις. Η πρόσβαση στην ΑΠΜ θα γίνεται μέσω του υφιστάμενου οδικού δικτύου. Όπως προαναφέρεται η πρόσβαση προς τα δύο κτίρια θα γίνεται από την οδό Τουζχανέ.

1.8 Συναθροιστικές επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία του ΠΕ

Οι συναθροιστικές επιπτώσεις που εξετάζονται κατά το κατασκευαστικό στάδιο μίας οικοδομικής ανάπτυξης αφορούν κυρίως τη δημιουργία θορύβου, την παραγωγή των στερεών αποβλήτων, την επιβάρυνση της ποιότητας της ατμόσφαιρας από τη δημιουργία σκόνης και την εκπομπή αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα, λόγω διακίνησης των βαρέων οχημάτων από και προς το χώρο του εργοταξίου. Επίσης, συναθροιστικές επιπτώσεις αφορούν τη δημιουργία κυκλοφοριακής συμφόρησης στο οδικό δίκτυο που εξυπηρετεί την περιοχή ανέγερσης του ΠΕ.

Στην περιοχή που γειτνιάζει με την εξεταζόμενη ανάπτυξη δεν υπάρχουν οποιεσδήποτε άδειες για την ανέγερση άλλων σημαντικών κτιρίων. Το ΠΕ αποτελεί σχετικά μικρή ανάπτυξη και επομένως κατά την κατασκευή του ΠΕ θα παρουσιαστούν χαμηλές, βραχυπρόθεσμες και αντιστρέψιμες συναθροιστικές επιπτώσεις που σχετίζονται με την αύξηση των επιπέδων θορύβου και των αέριων εκπομπών λόγω της λειτουργίας των μηχανημάτων στο εργοτάξιο και διακίνησης των οχημάτων των εργαζομένων και των βαρέων οχημάτων από και προς το εργοτάξιο.

Οι συναθροιστικές επιπτώσεις που πιθανόν να προκύψουν κατά το στάδιο λειτουργίας του ΠΕ είναι η πολύ μικρή αύξηση της κυκλοφοριακής κίνησης και κατά συνέπεια η πολύ μικρή αύξηση της εκπομπής αέριων ρύπων και των επιπέδων θορύβου.

Οι συναθροιστικές επιπτώσεις μπορούν να ελαχιστοποιηθούν με την εφαρμογή κατάλληλων μέτρων, τα οποία περιγράφονται στο **Κεφάλαιο 9** αυτής της έκθεσης. Σημειώνεται ότι ο συγκεκριμένος τύπος ανάπτυξης είναι συμβατός με τις επιτρεπόμενες χρήσεις γης της περιοχής μελέτης.

1.9 Επιπτώσεις από την Υλοποίηση του Προτεινόμενου Έργου

Για τον εντοπισμό των σημαντικών επιπτώσεων στο περιβάλλον από τις εργασίες αποκατάστασης του ΠΕ, εφαρμόστηκε η μέθοδος Scoring Phase. Μέσα από τη μέθοδο αυτή, μελετώνται και αναλύονται όλες οι περιβαλλοντικές πτυχές του ΠΕ, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα πιθανά σενάρια πρόκλησης ρύπανσης. Σημειώνεται ότι κατά την εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον λαμβάνονται υπόψη οι απόψεις και τα σχόλια δημόσιας διαβούλευσης με τα ενδιαφερόμενα μέρη του ΠΕ. Οι απόψεις και τα σχόλια αυτά ενσωματώνονται σε κάποιο βαθμό στα προτεινόμενα μέτρα πρόληψης / περιορισμού των επιπτώσεων. Βέβαια, οι απόψεις αυτές δε διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στις εισηγήσεις των μέτρων. Καθοριστικό ρόλο διαδραματίζει η ισχύουσα νομοθεσία και ο βαθμός επιβάρυνσης του περιβάλλοντος.

Στη Μελέτη αυτή εξετάζονται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις για τις ακόλουθες περιβαλλοντικές πτυχές:

- Μορφολογικά / Τοπογραφικά Χαρακτηριστικά
- Έδαφος
- Υδρολογία και Υδάτινοι πόροι
- Ποιότητα της Ατμόσφαιρας
- Θόρυβος
- Οσμές
- Δημιουργία στερεών και υγρών αποβλήτων
- Αισθητική του Φυσικού τοπίου
- Βιολογικό Περιβάλλον
- Πολεοδομικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά
- Χρήσεις γης

- Δημόσια Υποδομή
- Αρχαιότητες και πολιτιστικό περιβάλλον
- Ασφάλεια και Υγεία εργαζομένων

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των σημαντικών περιβαλλοντικών πτυχών κατά το στάδιο κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ παρουσιάζονται στον **Πίνακα 1-3** και **Πίνακας 1-4**, αντίστοιχα.

Στον **Πίνακα 10-1** της μελέτης παρουσιάζεται ο βαθμός σοβαρότητας της κάθε επίπτωσης, καθώς και ο βαθμός της πιθανότητας εμφάνισης της. Το γινόμενο των δυο αυτών παραμέτρων αποτελεί το αποτέλεσμα του βαθμού της εκτιμώμενης περιβαλλοντικής επίπτωσης (Ασήμαντη, Χαμηλή, Μέτρια, Σοβαρή, Πολύ Υψηλή).

Σημειώνεται ότι στις περιπτώσεις που ο βαθμός επίπτωσης εκτιμηθεί ασήμαντος, δε σημαίνει χαλάρωση των μέτρων αλλά τήρηση των μέτρων, συνεχής εφαρμογή τους και παρακολούθηση τους.

Πίνακας 1-3: Αξιολόγηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων κατά τη φάση κατασκευής του ΠΕ

Α/Α	Περιβαλλοντική πτυχή	Πιθανή Επίπτωση	Πιθανή αιτία	Διαβάθμιση των Επιπτώσεων (Π=Πιθανότητα, Σ= Σοβαρότητα, Συν.= Σύνολο – βαθμός επίπτωσης)			Βαθμολόγηση των Επιπτώσεων μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 9		
				Π	Σ	Συν.	Π	Σ	Συν.
1	Ποιότητα της ατμόσφαιρας	Αύξηση των συγκεντρώσεων των αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα	1) Εκπομπές αερίων (καυσαερίων) από τα μηχανήματα κατά τις χωματουργικές εργασίες και κατά τη διακίνηση των οχημάτων από και προς το εργοτάξιο	3	3	9	2	3	6
		Εκπομπή σκόνης	1) Από τις χωματουργικές εργασίες (εκσκαφές, εξομάλυνση του εδάφους, αποθήκευση αδρανών) και διακίνηση οχημάτων (βαρέου τύπου και ΙΧ) (2) Εργασίες αποκοπής μαρμάρων και γυψοσανίδων.	3	3	9	2	3	6

ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΛΑΡΝΑΚΑΣ

Α/Α	Περιβαλλοντική πτυχή	Πιθανή Επίπτωση	Πιθανή αιτία	Διαβάθμιση των Επιπτώσεων (Π=Πιθανότητα, Σ= Σοβαρότητα, Συν.= Σύνολο – βαθμός επίπτωσης)			Βαθμολόγηση των Επιπτώσεων μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 9		
				Π	Σ	Συν.	Π	Σ	Συν.
		Δημιουργία οσμών	1) Ανεξέλεγκτη απόρριψη αποβλήτων στερεών και υγρών αποβλήτων. 2) Παραμονή των αποβλήτων στο εργοτάξιο για αρκετά χρονικά διαστήματα.	2	1	2	1	1	1
2	Δημιουργία θορύβου	Οχλήσεις στον πληθυσμό της περιοχής και στους εργαζομένους του εργοταξίου.	1)Χρήση μηχανημάτων κατά τις χωματοουργικές και κατασκευαστικές εργασίες και διακίνηση οχημάτων (βαρέου τύπου και ΙΧ) από και προς το εργοτάξιο.	3	3	9	2	3	6
3	Αισθητική του τοπίου	Εκπομπή σκόνης σε μεγάλες συγκεντρώσεις	1) Από τις χωματοουργικές εργασίες (εκσκαφές, εξομάλυνση του εδάφους, αποθήκευση αδρανών, κατεδάφιση υποστατικών) και διακίνηση οχημάτων (βαρέου τύπου και ΙΧ) 2)Ακατάλληλη αποθήκευση αδρανών υλικών.	3	3	9	2	3	6
		Ανεξέλεγκτη απόρριψη αποβλήτων υγρών και στερεών αποβλήτων	1) Μη ορθολογική διαχείριση αποβλήτων. 2) Παραμονή των αποβλήτων στο εργοτάξιο για	2	1	2	1	1	1

ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΛΑΡΝΑΚΑΣ

Α/Α	Περιβαλλοντική πτυχή	Πιθανή Επίπτωση	Πιθανή αιτία	Διαβάθμιση των Επιπτώσεων (Π=Πιθανότητα, Σ= Σοβαρότητα, Συν.= Σύνολο – βαθμός επίπτωσης)			Βαθμολόγηση των Επιπτώσεων μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 9		
				Π	Σ	Συν.	Π	Σ	Συν.
			μεγάλα χρονικά διαστήματα.						
4	Ποιότητα εδάφους και επιφανειακών και υπόγειων νερών	Χρήση υλικών με χημική σύσταση (μπογιές, καύσιμα, μηχανέλαια κτλ.)	1)Πιθανές διαρροές χημικών λόγω ατυχημάτων ή μη ορθολογικής αποθήκευσης ή χρήσης τους.	2	3	6	2	2	4
5	Οδική κυκλοφορία - Δημοσία υποδομή.	Αύξηση της οδικής κυκλοφορίας στην ΕΠΜ.	1) Μη προγραμματισμένη διακίνηση βαρέων οχημάτων και οχημάτων σε ώρες αιχμής. 2) Μη ύπαρξη εναλλακτικών οδών πρόσβασης οχημάτων και βαρέων οχημάτων στο εργοτάξιο.	3	3	9	3	2	6
6	Χρήση φωτισμού (τύπου προβολέα)	Φωτορύπανση	1)Υπερβολικός φωτισμός και άστοχα κατευθυνόμενος.	3	2	6	2	2	4

Πίνακας 1-4: Αξιολόγηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ

Α/Α	Περιβαλλοντική πτυχή	Πιθανή Επίπτωση	Πιθανή αιτία	Διαβάθμιση των Επιπτώσεων (Π=Πιθανότητα, Σ= Σοβαρότητα, Συν.= Σύνολο – βαθμός επίπτωσης)			Βαθμολόγηση των Επιπτώσεων μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 9		
				Π	Σ	Συν.	Π	Σ	Συν.
1	Δημιουργία θορύβου	Αύξηση των επιπέδων θορύβου στην περιοχή	1) Λειτουργία κεντρικού συστήματος VRV και μηχανολογικών εγκαταστάσεων 2) Διάφορες εκδηλώσεις που θα πραγματοποιούνται στους κοινόχρηστους χώρους του ΠΕ	3	2	6	1	1	1
2	Ποιότητα της ατμόσφαιρας	Έμμεση επίπτωση – αύξηση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα από τις μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας	1) Υπερβολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας	3	4	12	2	3	6
3	Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας	Επίπτωση στα αποθέματα των φυσικών πόρων	1) Υπερβολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας	3	4	12	2	3	6
4	Κατανάλωση νερού	Επίπτωση στα αποθέματα και στην ποιότητα του νερού	1) Υπερβολική κατανάλωση νερού	3	4	12	2	3	6
5	Παραγωγή στερεών αποβλήτων	Οπτική ρύπανση και οσμές	1) Μη ορθολογική διαχείριση αποβλήτων 2) Παραμονή των αποβλήτων στους κάδους για αρκετό χρονικό διάστημα 3) Ανοικτοί κάδοι	2	2	4	1	1	1

Α/Α	Περιβαλλοντική πτυχή	Πιθανή Επίπτωση	Πιθανή αιτία	Διαβάθμιση των Επιπτώσεων (Π=Πιθανότητα, Σ= Σοβαρότητα, Συν.= Σύνολο – βαθμός επίπτωσης)			Βαθμολόγηση των Επιπτώσεων μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 9		
				Π	Σ	Συν.	Π	Σ	Συν.
			4) Μη τήρηση προγράμματος απολύμανσης και καθαριότητας των κάδων						
6	Παραγωγή υγρών αποβλήτων	Επίπτωση στη δημόσια υγεία και στο περιβάλλον	1) Μη ορθολογιστική διαχείριση των υγρών απόβλητων από το ξέπλυμα των φίλτρων της κολυμβητικής δεξαμενής 2) Μη ορθή διαχείριση των αστικών λυμάτων λόγω απουσίας πρόνοιας σύνδεσης με το αποχετευτικό σύστημα της περιοχής μελέτης	1	1	1	1	1	1
7	Χρήση εξωτερικού φωτισμού	Φωτορύπανση	1) Υπερβολικός φωτισμός και άστοχα κατευθυνόμενος	2	2	4	1	1	1
8	Σκίαση του έργου	Όχληση των γειτονικών αναπτύξεων, λόγω περιορισμού του φυσικού φωτισμού	1) Μη ορθός προσανατολισμός των κτηρίων και σχεδιασμός τους.	2	2	4	N/A		

1.10 Δημόσια Διαβούλευση και Δημόσια Παρουσίαση

Σύμφωνα με το Νόμο (127(Ι)/2018), προτού κατατεθεί η μελέτη εκτίμησης των επιπτώσεων στην Αρμόδια Αρχή, ο ιδιοκτήτης του έργου πρέπει να προβεί σε δημόσια διαβούλευση και δημόσια παρουσίαση με τα ενδιαφερόμενα μέρη του έργου.

Μέχρι στιγμής, η ομάδα μελέτης σε συνεργασία με τον ιδιοκτήτη του Έργου έχει ζητήσει εγγράφως τις απόψεις του Δημάρχου Λάρνακας και της Διευθυντριάς του Τμήματος Αρχαιοτήτων.

Οι απόψεις του Δημάρχου Λάρνακας θα υποβληθούν στο Τμήμα Περιβάλλοντος μετά την έγγραφη τεκμηρίωσή τους και την αποστολή τους προς τους Συμβούλους.

Οι ενέργειες που προγραμματίζονται για τη διενέργεια δημόσιας παρουσίασης για το ΠΕ είναι οι εξής:

- Ανάρτηση της ΜΕΕΠ και σχετικής ανακοίνωσης για υποβολή σχολίων και εισηγήσεων από το ενδιαφερόμενο κοινό στην ιστοσελίδα των Συμβούλων και του Εργοδότη.
- Ανάρτηση σχετικής ανακοίνωσης για το έργο και πληροφορίες για υποβολή σχολίων και εισηγήσεων από το ενδιαφερόμενο κοινό σε δυο ημερήσιες εφημερίδες.
- Ανάρτηση ανακοίνωσης για υποβολή σχολίων και εισηγήσεων και κοινοποίηση της ΜΕΕΠ στο Δήμο Λάρνακας και στην ιστοσελίδα του Δήμου Λάρνακας.

Στην περίπτωση που υπάρξουν σχόλια / απόψεις από το ενδιαφερόμενο κοινό σχετικά με τα περιβαλλοντικά θέματα του ΠΕ, αυτά θα ληφθούν σοβαρά υπόψη και όπου κρίνεται αναγκαίο θα ενσωματωθούν στη μελέτη αυτή.

1.11 Εισηγήσεις για Μετριασμό των Επιπτώσεων

Στην παρούσα μελέτη παρουσιάζονται εισηγήσεις για τον περιορισμό / εξάλειψη των επιπτώσεων που εκτιμάται ότι θα παρουσιαστούν κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου (βλέπε **Κεφάλαιο 9** και **11**).

Κατά το στάδιο κατασκευής του έργου θα πρέπει να ληφθούν μέτρα διαχωρισμού και απομόνωσης του εργοταξίου, ώστε να περιορίζεται η διαφυγή σκόνης και η διάχυση του θορύβου στις γειτονικές αναπτύξεις. Τόσο κατά τη φάση κατασκευής, όσο και κατά τη φάση λειτουργίας του Έργου, θα πρέπει να γίνεται διαχωρισμός των αποβλήτων, προσωρινή αποθήκευσή τους και διάθεσή τους σε αδειοδοτημένους φορείς διαχείρισής τους. Επίσης, θα πρέπει να παρακολουθείται και να συντηρείται ο ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός και να λαμβάνονται πρόνοιες ορθής αποθήκευσης υλικών.

Καθοριστικό ρόλο για την προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας της περιοχής μελέτης κατά το στάδιο κατασκευής του ΠΕ, θα διαδραματίσει η εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας εργοταξίου και προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης.

Κατά το στάδιο λειτουργίας του ΠΕ προτείνονται μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας και νερού, μέτρα διαχείρισης αποβλήτων, μέτρα προστασίας από τη δημιουργία θορύβου λόγω λειτουργίας του κεντρικού συστήματος κλιματισμού, μέτρα προστασίας από τη φωτορύπανση, καθώς και μέτρα προστασίας βιολογικού περιβάλλοντος.

1.12 Συμπέρασμα

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα ανάλυσης και αξιολόγησης των περιβαλλοντικών πτυχών του ΠΕ, οι επιπτώσεις που δύνανται να προκύψουν κατά το στάδιο κατασκευής του, εκτιμάται ότι θα είναι μέτριες έως ασήμαντες. Επίσης, λόγω της χρονικής διάρκειας υλοποίησης του ΠΕ και των προληπτικών μέτρων που προγραμματίζονται να εφαρμοστούν, οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις θα είναι αναστρέψιμες και βραχυπρόθεσμες. Τονίζεται επίσης ότι οι επιπτώσεις κατά το στάδιο κατασκευής δεν είναι της ίδιας έντασης και σοβαρότητας σε όλα τα στάδια της κατασκευής.

Όσον αφορά το στάδιο λειτουργίας του ΠΕ, οι περιβαλλοντικές πτυχές που μπορεί να επηρεαστούν αρνητικά αφορούν κυρίως την κατανάλωση ενέργειας, την κατανάλωση νερού, τη δημιουργία στερεών και υγρών αποβλήτων και τη μικρή αύξηση των επιπέδων θορύβου.

Οι πιθανές αρνητικές επιπτώσεις από τη λειτουργία του ΠΕ μπορούν να ελαχιστοποιηθούν και να περιοριστούν σημαντικά με την εφαρμογή των κατάλληλων και αναγκαίων προληπτικών μέτρων. Εκτιμάται ότι οι επιπτώσεις με την εφαρμογή των μέτρων θα κυμαίνονται από χαμηλές έως ασήμαντες.

Η εκτίμηση ασήμαντων επιπτώσεων δε σημαίνει χαλάρωση των μέτρων αλλά συνεχή εφαρμογή τους και παρακολούθηση τους. Η αποτελεσματικότητα των μέτρων πρέπει πάντα να παρακολουθείται μέσα από δείκτες περιβαλλοντικής επίδοσης, οι οποίοι καθορίζονται μέσα από προκαθορισμένο πρόγραμμα παρακολούθησης των περιβαλλοντικών πτυχών του έργου.

2 ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η έκθεση αυτή ετοιμάστηκε από την εταιρεία **Π. ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Π.Ε.** Οι Σύμβουλοι που απαρτίζουν την Ομάδα Μελέτης και τα προσόντα τους παρουσιάζονται στον **Πίνακα 2-1**.

Πίνακας 2-1: Ομάδα εκπόνησης της μελέτης

1. Πανίκος Νικολαΐδης: Υπεύθυνος Συντονιστής Σύνταξης Περιβαλλοντικών Θεμάτων	
Πολιτικός Μηχανικός	B. Eng. (Civil Engineering), 1986 City College of the City University of New York, New York, USA.
Μηχανικός Περιβάλλοντος	M. Eng. (Environmental Engineering), 1987 Manhattan College, New York, USA.
2. Ρένα Ξάνθου-Μουσκαλλή: Υπεύθυνη Σύνταξης Περιβαλλοντικών Θεμάτων	
Πολιτικός Μηχανικός	BEng., 1994, City College of the City University of New York, New York, USA.
Μηχανικός Περιβάλλοντος	MEng., 1996, City College of the City University of New York, New York, USA.
3. Αμαλία Παπαϊωάννου: Σύνταξη Περιβαλλοντικών Θεμάτων	
Μηχανικός Περιβάλλοντος	B.Eng. Environmental Engineering, 2006, Democritus University of Thrace
Εγκεκριμένη Σύμβουλος Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία	M.Sc Occupational Health & Safety (MOSH), 2018, European University of Cyprus
4. Δημήτρης Τίτας - Βοηθός Σύνταξης Περιβαλλοντικών Θεμάτων	
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός	BEng. (Hons) Electrical and Electronic Engineering, 1999, University of West of England (U.K.)
Εγκεκριμένος Σύμβουλος Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία	M.Sc Occupational Health & Safety (MOSH), 2019, European University of Cyprus

5. Χαρούλα Χριστοδουλίδου

Γραμματειακή Υποστήριξη

Οι πληροφορίες που περιγράφουν την υφιστάμενη κατάσταση και τα φυσικά χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος της ΑΠΜ και ΕΠΜ, καθώς επίσης και οι εκθέσεις - αναφορές, οι πίνακες, τα σχεδιαγράμματα, τα έγγραφα και άλλα χρήσιμα στοιχεία για την εξαγωγή συμπερασμάτων, όσον αφορά τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, αναφέρονται στην περίοδο εκπόνησης της ΜΕΕΠ (Ιούλιος - Σεπτέμβριος 2020).

Στη ΜΕΕΠ παρουσιάζονται οι τεκμηριωμένες απόψεις των Συμβούλων σχετικά με τις πιθανές επιπτώσεις στο περιβάλλον από την κατασκευή και λειτουργία της οικιστικής ανάπτυξης στο Δήμο Λάρνακας. Στα πλαίσια αυτά προτείνονται μέτρα για την πρόληψη και τον περιορισμό των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων στην περιοχή μελέτης.

3 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εταιρεία **CYFIELD GROUP OF COMPANIES** (αναφερόμενη σε αυτή την έκθεση ως *Εργοδότης*), προγραμματίζει την κατασκευή και λειτουργία οικιστικής ανάπτυξης στον Δήμο Λάρνακας (αναφερόμενο στη μελέτη αυτή ως *Προτεινόμενο Έργο -ΠΕ*).

Σκοπός του Προτεινόμενου Έργου είναι να καλύψει μέρος των οικιστικών αναγκών της Ευρύτερης Περιοχής της Λάρνακας.

Το ΠΕ χωροθετείται εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Λάρνακας στην ενορία Σκάλα, στο τεμάχιο 430 με Φύλλο Σχέδιο (Φ/Σχ): 50/080304, τμήμα 7. Στα πλαίσια εξασφάλισης της πολεοδομικής άδειας για το ΠΕ, ο Εργοδότης είναι υποχρεωμένος να καταθέσει στις Αρμόδιες Αρχές Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ). Η εκπόνηση της ΜΕΕΠ θεωρείται αναγκαία για την αδειοδότηση της κατασκευής του ΠΕ, έτσι ώστε να διαπιστωθεί ο βαθμός επηρεασμού των περιβαλλοντικών παραμέτρων από την κατασκευή και λειτουργία του, καθώς και για να εξευρεθούν τα απαραίτητα μέτρα για τη εξάλειψη των αρνητικών επιπτώσεων που δύναται να επιφέρει το έργο.

Ο Εργοδότης έχει αναθέσει στην εταιρεία **Π. Νικολαΐδης και Συνεργάτες Ε.Π.Ε.** (αναφερόμενη στη μελέτη ως Σύμβουλοι) την εκπόνηση της ΜΕΕΠ από την κατασκευή και λειτουργία του ΠΕ.

Σκοπός της ΜΕΕΠ είναι ο τεκμηριωμένος προκαταρκτικός εντοπισμός των άμεσων και έμμεσων επιπτώσεων στο περιβάλλον και τη δημόσια υγεία, οι οποίες εκτιμάται ότι θα προκύπτουν από την κατασκευή και λειτουργία του ΠΕ. Απώτερος στόχος είναι ο καθορισμός μέτρων πρόληψης / περιορισμού των εν λόγω περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Το περιεχόμενο της Μελέτης αυτής, έχει δομηθεί και συνταχθεί σύμφωνα με τις πρόνοιες της ισχύουσας Νομοθεσίας **N127(I)/2018** «περί Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμος». Τα πορίσματα και οι προτάσεις των Συμβούλων στηρίζονται στις πρόνοιες της εκάστοτε Νομοθεσίας που σχετίζεται με τις περιβαλλοντικές παραμέτρους, οι οποίες μελετώνται για το ΠΕ. Για ενδελεχή ερμηνεία των κειμένων γίνεται παρουσίαση τεκμηριωμένων στοιχείων και πληροφοριών, όπως χάρτες, εικόνες, σχέδια και φωτογραφίες κλπ.

Στις υποενότητες του παρόντος κεφαλαίου περιγράφονται:

- Η δομή σύνταξης της ΜΕΕΠ,
- Το νομοθετικό πλαίσιο,
- Η μεθοδολογία εκπόνησης της ΜΕΕΠ.

3.1 Δομή Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον

Η Μελέτη αυτή έχει δομηθεί και συνταχθεί σύμφωνα με τις πρόνοιες της ισχύουσας Νομοθεσίας **N127(I)/2018** «περί Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμος» και τη διεθνή πρακτική που διέπει την εκπόνηση περιβαλλοντικών μελετών.

Στον **Πίνακα 3-1** παρουσιάζονται τα κύρια κεφάλαια της μελέτης.

Πίνακας 3-1: Κύρια Κεφάλαια ΜΕΕΠ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ
1. Μη τεχνική περίληψη	<ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Περιβάλλοντος. • Επιπτώσεις από την υλοποίηση του προτεινόμενου έργου. • Εισηγήσεις για μετριασμό των επιπτώσεων. • Υπαλλακτικές λύσεις. • Οφέλη από την υλοποίηση του ΠΕ. • Συμπέρασμα.
2. Ομάδα Μελέτης	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση της Ομάδας Μελέτης και των επαγγελματιών τους προσόντων.
3. Εισαγωγή	<ul style="list-style-type: none"> • Σκοπός του ΠΕ • Δομή της ΜΕΕΠ. • Νομοθετικό Πλαίσιο. • Μεθοδολογία εκπόνησης ΜΕΕΠ.
4. Εξέταση υπαλλακτικών λύσεων	<ul style="list-style-type: none"> • Εξέταση υπαλλακτικών λύσεων • Εξέταση των συνεπειών στο περιβάλλον από τη μη υλοποίηση του ΠΕ.
5. Ορισμός συναθροιστικών επιπτώσεων για την περιοχή μελέτης	<ul style="list-style-type: none"> • Εξέταση συναθροιστικών επιπτώσεων.
6. Ορισμός Περιοχής Μελέτης και Περιγραφή ΠΕ	<ul style="list-style-type: none"> • Ορισμός Περιοχής Μελέτης του ΠΕ. • Περιγραφή των τεχνικών χαρακτηριστικών του ΠΕ. • Παρουσίαση των αναγκών σε φυσικούς πόρους, σε προσωπικό και εξοπλισμό. • Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του ΠΕ.
7. Περιγραφή και ανάλυση υφιστάμενου περιβάλλοντος	<ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή και ανάλυση του φυσικού, ανθρωπογενούς και βιολογικού περιβάλλοντος της υφιστάμενης Περιοχής Μελέτης.
8. Ποιοτική Εκτίμηση των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την υλοποίηση του ΠΕ	<ul style="list-style-type: none"> • Ποιοτική εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου, οι οποίες αφορούν τις θετικές ή αρνητικές επιπτώσεις που πιθανόν να προκύψουν κατά το στάδιο κατασκευής και λειτουργίας του.
9. Προτεινόμενα μέτρα για τον περιορισμό των επιπτώσεων	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση των προτεινόμενων μέτρων κατά τις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ
10. Ποσοτική Εκτίμηση Επιπτώσεων στο Περιβάλλον	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση της ποσοτικής εκτίμησης του ΠΕ στο περιβάλλον. • Αναφορά στα συμπεράσματα που αφορούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που μπορεί να προκύψουν για το ΠΕ.
11. Πρόγραμμα Περιβαλλοντική	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση της πρότασης για την εφαρμογή προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης/

ΚΕΦΑΛΑΙΟ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ
Παρακολούθηση/ Διαχείρισης	Διαχείρισης κατά το στάδιο κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ.
12. Δημόσια Διαβούλευση και Δημόσια Παρουσίαση	<ul style="list-style-type: none"> Περιγραφή της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε για τη διενέργεια δημόσιας διαβούλευσης και δημόσιας παρουσίασης για την υποβολή σχολίων/απόψεων από τα ενδιαφερόμενα μέρη του ΠΕ σχετικά με τις περιβαλλοντικές πτυχές του.
13. Συμπέρασμα	<ul style="list-style-type: none"> Παρουσίαση των συμπερασμάτων από την κατασκευή και λειτουργία του ΠΕ.

3.2 Νομοθετικό Πλαίσιο

Το Νομοθετικό Πλαίσιο στο οποίο εμπίπτει η διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης της εγκατάστασης και το οποίο καθορίζει τα αποτελέσματα της ΜΕΕΠ, όσον αφορά τις επιπτώσεις και τα προτεινόμενα μέτρα παρουσιάζεται στα υποκεφάλαια που ακολουθούν.

3.2.1 Στόχοι και Πεδίο Εφαρμογής του περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμος Ν.127 (Ι)/2018

Τηρούμενων των διατάξεων των εδαφίων (2), (3), (6) και (7), ο αναφερόμενος Νόμος εφαρμόζεται σε κάθε έργο που εμπίπτει σε κατηγορία έργων Πρώτου ή του Δεύτερου Παραρτήματος, περιλαμβανομένων δημοσίων έργων, άσχετα αν για την εκτέλεση τους απαιτείται ή όχι η χορήγηση Πολεοδομικής ή άλλης άδειας ή έγκρισης ή εξουσιοδότησης δυνάμει των διατάξεων οποιουδήποτε νόμου.

Ο Νόμος αυτός δεν εφαρμόζεται για οποιοδήποτε έργο το οποίο:

- Προορίζεται για την εξυπηρέτηση αμυντικών αναγκών της Δημοκρατίας,
- Θα εκτελεστεί ή θα λειτουργήσει με βάση τις διατάξεις Νόμου ειδικού για το εν λόγω έργο,
- Είναι δημόσιο έργο και έχει κηρυχτεί από το Υπουργικό Συμβούλιο ως έργο εξαιρετικής ιδιάζουσας φύσης, σύμφωνα με τις διατάξεις του Άρθρου (4).

Το ΠΕ εμπίπτει σε κατηγορία του Πρώτου Παραρτήματος του Νόμου και πιο συγκεκριμένα στην κατηγορία «Αναπτύξεις - Ψηλά κτίρια με αριθμό ορόφων πέραν των δύο από τον ανώτερο επιτρεπτό αριθμό που καθορίζει το Τοπικό Σχέδιο ή/και η Δήλωση Πολιτικής», όπου για την εξασφάλιση περιβαλλοντικής έγκρισης απαιτείται η ετοιμασία ΜΕΕΠ.

Οι πληροφορίες που υποβάλλονται από τους Μελετητές για την εξέταση των έργων του Πρώτου Παραρτήματος περιλαμβάνουν, τα ακόλουθα στοιχεία που αφορούν τα χαρακτηριστικά του έργου, τη μορφή, έκταση και διάρκεια των επιπτώσεων που δυνατό να επιφέρει το περιβάλλον η εκτέλεση ή/και η λειτουργία του έργου και τα μέτρα που προβλέπονται ώστε αυτές να προληφθούν ή μετριαστούν:

(α) περιγραφή του έργου στην οποία περιλαμβάνονται σχετικά με την τοποθεσία, το σχεδιασμό, την τεχνολογία, το μέγεθος και άλλα σχετικά χαρακτηριστικά του έργου,

(β) εντοπισμό και ανάλυση των πιθανών σημαντικών επιπτώσεων που το προτεινόμενο έργο ενδέχεται να προκαλέσει στο περιβάλλον,

(γ) περιγραφή των χαρακτηριστικών ή/ και μέτρων που προτείνονται για την αποτροπή, την πρόληψη, το μετριασμό και, αν είναι δυνατό, την αντιστάθμιση τυχόν σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον,

(δ) περιγραφή των εύλογων εναλλακτικών λύσεων που εξετάστηκαν από τον κύριο του έργου, οι οποίες είναι σχετικές με το έργο και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του, περιλαμβανομένων της χωροθέτησης του έργου ή/ και εναλλακτικών τεχνολογιών και αναφορά των βασικών επιχειρημάτων για την τελική επιλογή, λαμβάνοντας υπόψη τις επιπτώσεις του έργου στο περιβάλλον,

(ε) απλή και χωρίς τεχνικούς όρους περίληψη των πληροφοριών που αναφέρονται στη Μελέτη, με περιγραφή, ανάλυση, εκτίμηση και εισηγήσεις σε βαθμό που να επιτρέπουν σε πρόσωπα που δεν κατέχουν ειδικές γνώσεις για τα τεχνικά θέματα που εξετάζονται στη Μελέτη να κατανοήσουν το κείμενο και να διαμορφώσουν ορθή αντίληψη για το έργο και τις επιπτώσεις του αλλά και για τις εισηγήσεις της Μελέτης, και

(στ) κάθε σχετική πληροφορία που καθορίζεται στο Πέμπτο Παράρτημα και αφορά τα ειδικά χαρακτηριστικά ενός έργου ή τύπου έργου και τους περιβαλλοντικούς παράγοντες που ενδέχεται να επηρεαστούν.

Κατά τη την προετοιμασία της Μελέτης, λαμβάνονται υπόψη, κατά περίπτωση, τα κριτήρια του Πέμπτου Παραρτήματος καθώς και τα διαθέσιμα αποτελέσματα άλλων σχετικών μελετών, εκτιμήσεων και διαπιστώσεων για τις επιπτώσεις στο περιβάλλον, που τυχόν διενεργήθηκαν σύμφωνα με άλλες διαδικασίες και ειδικότερα στα πλαίσια των νόμων που αναφέρονται στις διατάξεις του εδαφίου (2) του άρθρου 34.

Τα κριτήρια του Πέμπτου Παραρτήματος είναι:

1. Περιγραφή του έργου η οποία θα περιλαμβάνει:

(α) περιγραφή της χωροθέτησης του έργου,

(β) περιγραφή των φυσικών χαρακτηριστικών του όλου έργου καθώς και, εφόσον χρειάζεται, των αναγκαίων εργασιών κατεδάφισης και των απαιτήσεων για τη χρήση γης κατά τα στάδια κατασκευής και λειτουργίας του,

(γ) περιγραφή των κυριότερων χαρακτηριστικών της επιχειρησιακής φάσης του έργου (ιδιαίτερα της μεθόδου κατασκευής), όπως ενεργειακή ζήτηση και ενέργεια που θα χρησιμοποιηθεί, φύση και ποσότητα των υλικών, ενέργειας και φυσικών πόρων που θα χρησιμοποιηθούν (περιλαμβανομένων των νερών, της γης, του εδάφους και της βιοποικιλότητας),

(δ) εκτίμηση, ανά τύπο και ποσότητα, καταλοίπων και εκπομπών (όπως ρύπανση του νερού, του ατμοσφαιρικού αέρα, του εδάφους και του υπεδάφους, θόρυβος, δονήσεις, φως, θερμότητα και ακτινοβολία) και ποσότητες και τύποι των αποβλήτων που θα παραχθούν κατά τις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας, και

(ε) ψηφιακό αρχείο των γεωγραφικών δεδομένων της έκτασης του έργου.

2. Περιγραφή εύλογων εναλλακτικών επιλογών (για παράδειγμα ως προς το σχεδιασμό του έργου, την τεχνολογία, τη χωροθέτηση αν πρόκειται για δημόσιο έργο ή για ιδιωτικό έργο που εξετάζεται κατά παρέκκλιση, το μέγεθος και την κλίμακά του ή τα μέτρα μετριασμού των επιπτώσεων) που μελετώνται, που σχετίζονται με το προτεινόμενο έργο και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του και επισήμανση των κύριων λόγων για την επιλογή τους, στους οποίους περιλαμβάνεται και σύγκριση των επιπτώσεων στο περιβάλλον.

3. Περιγραφή των σχετικών πτυχών της τρέχουσας κατάστασης του περιβάλλοντος (βασικό σενάριο) και περίγραμμα της πιθανής εξέλιξής της αν δεν υλοποιηθεί το έργο στο βαθμό που, με εύλογη προσπάθεια, είναι δυνατό να εκτιμηθούν οι φυσικές αλλαγές από το βασικό σενάριο, με βάση τη διαθεσιμότητα περιβαλλοντικών πληροφοριών και την επιστημονική γνώση.

4. Περιγραφή των παραγόντων που καθορίζονται στο εδάφιο (4) του άρθρου 26, που ενδέχεται να επηρεαστούν σημαντικά από το έργο: ο πληθυσμός, η ανθρώπινη υγεία, η βιοποικιλότητα, όπως η χλωρίδα και η πανίδα, η γη, όπως κατάληψη εκτάσεων, το έδαφος, όπως οργανική ύλη, διάβρωση, συμπίεση και σφράγιση, τα νερά, όπως υδρομορφολογικές αλλαγές, ποσότητα και ποιότητα, ο αέρας, το κλίμα, όπως εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, οποιαδήποτε επίπτωση σχετική με την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, τα υλικά περιουσιακά στοιχεία, η πολιτιστική κληρονομιά, περιλαμβανομένων των αρχιτεκτονικών και αρχαιολογικών πτυχών, και το φυσικό τοπίο.

5. Περιγραφή των πιθανών σημαντικών επιπτώσεων που το έργο ενδέχεται να προκαλέσει στο περιβάλλον, μεταξύ άλλων, από τα ακόλουθα:

(α) την κατασκευή και την ύπαρξη του έργου, περιλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των εργασιών κατεδάφισης,

(β) τη χρήση φυσικών πόρων, ιδιαίτερα της γης, του εδάφους, των νερών και της βιοποικιλότητας, ανάλογα με την αειφόρο διαθεσιμότητα αυτών των πόρων,

(γ) την εκπομπή ρύπων, θορύβου, δονήσεων, φωτός, θερμότητας, ακτινοβολίας, την πρόκληση οχλήσεων και τη διάθεση και ανάκτηση αποβλήτων, (δ) τους κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία, την πολιτιστική κληρονομιά ή το περιβάλλον (για παράδειγμα λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών),

(ε) τη συσσώρευση επιπτώσεων με άλλα υφιστάμενα και/ή εγκεκριμένα έργα, λαμβάνοντας υπόψη οποιαδήποτε περιβαλλοντικής φύσεως προβλήματα που αφορούν τις περιοχές με ιδιαίτερη περιβαλλοντική σημασία που ενδέχεται να επηρεαστούν ή τη χρήση φυσικών πόρων, (στ) τις επιπτώσεις του έργου στο κλίμα (για παράδειγμα φύση και μέγεθος των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου) και την ευπάθεια του έργου στην κλιματική αλλαγή, και

(ζ) τις τεχνολογίες και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν.

Η περιγραφή των ενδεχόμενων σημαντικών επιπτώσεων στους παράγοντες που αναφέρονται στο εδάφιο (3) του άρθρου 26 πρέπει να καλύπτει τις άμεσες και τις τυχόν έμμεσες, δευτερεύουσες, σωρευτικές, διασυστορικές, βραχυπρόθεσμες, μεσοπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες, μόνιμες και προσωρινές, θετικές και αρνητικές επιπτώσεις του έργου, αθροιστικά με άλλα υφιστάμενα ή/ και εγκεκριμένα έργα. Στην εν λόγω περιγραφή λαμβάνονται υπόψη οι στόχοι προστασίας του περιβάλλοντος που έχουν τεθεί σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης ή από τη Δημοκρατία και οι οποίοι σχετίζονται με το έργο ή με τις παραμέτρους του περιβάλλοντος που θα επηρεαστεί.

6. Περιγραφή των μεθόδων πρόβλεψης ή των στοιχείων που χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό και την εκτίμηση των σημαντικών επιπτώσεων στο περιβάλλον, στην οποία περιλαμβάνονται και λεπτομερή στοιχεία σχετικά με τις δυσκολίες, όπως τεχνικές αδυναμίες ή έλλειψη γνώσης που αντιμετωπίζονται στη συγκέντρωση των απαιτούμενων πληροφοριών, καθώς και παρουσίαση των κύριων αβεβαιοτήτων που υπάρχουν. Όπου είναι δυνατόν να γίνεται ποσοτικοποίηση της αβεβαιότητας των προβλέψεων.

7. Περιγραφή των μέτρων που προτείνονται για την αποτροπή, την πρόληψη, τη μείωση και, αν είναι δυνατό, την αντιστάθμιση τυχόν σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον που εντοπίστηκαν και, αναλόγως, των τυχόν προτεινόμενων ρυθμίσεων παρακολούθησης, όπως ετοιμασία εκ των υστέρων ανάλυσης του έργου. Στην εν λόγω περιγραφή θα πρέπει να εξηγηθεί η έκταση της αποτροπής, της μείωσης, της πρόληψης ή της αντιστάθμισης των σημαντικών δυσμενών επιπτώσεων

στο περιβάλλον και να καλύπτεται, τόσο το στάδιο κατασκευής όσο και το στάδιο της λειτουργίας και της τυχόν μετέπειτα εγκατάλειψης ή/ και κατεδάφισης του έργου.

8. Περιγραφή των αναμενόμενων σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων του έργου στο περιβάλλον, που απορρέουν από την ευπάθεια του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων και/ή καταστροφών που σχετίζονται με το εν λόγω έργο. Για το σκοπό αυτό, μπορούν να αξιοποιηθούν όπου είναι διαθέσιμες σχετικές πληροφορίες που διατίθενται και λαμβάνονται μέσω των εκτιμήσεων κινδύνου κατά την εφαρμογή των περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (Αντιμετώπιση Κινδύνων Ατυχημάτων Μεγάλης Κλίμακας Σχετιζόμενων με Επικίνδυνες Ουσίες) Κανονισμών του 2015 και των περί Προστασίας από Ιονίζουσες Ακτινοβολίες και Πυρηνικής Ασφάλειας Νόμων του 2002 έως 2011, υπό την προϋπόθεση ότι πληρούνται οι όροι του παρόντος Νόμου. Αναλόγως, η περιγραφή αυτή πρέπει να περιλαμβάνει μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης ή μετριασμού των σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων των συμβάντων αυτών στο περιβάλλον και λεπτομερή στοιχεία σχετικά με την ετοιμότητα και την προτεινόμενη αντιμετώπιση τέτοιου είδους έκτακτων καταστάσεων.

9. Μη τεχνική περίληψη των πιο πάνω πληροφοριών σύμφωνα με τα σημεία 1 μέχρι 8.

10. Κατάλογος αναφοράς στον οποίο παρατίθενται αναλυτικά οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για τις περιγραφές και τις εκτιμήσεις που περιλήφθηκαν στη Μελέτη.

11. Στοιχεία για την ομάδα Μελέτης.

3.2.2 Κανονισμοί, Νομοθεσίες και Οδηγίες που σχετίζονται με τη διαχείριση των περιβαλλοντικών πτυχών του ΠΕ

Οι Κανονισμοί, Νομοθεσίες και Οδηγίες που σχετίζονται με τις δραστηριότητες της Μονάδας και οι οποίοι συμβάλουν σημαντικά στην αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και στην επιλογή των προτεινόμενων μέτρων, είναι κατ' ελάχιστον οι ακόλουθοι:

- Κ.Δ.Π. 410/2015 – περί Ελάχιστες Προδιαγραφές για Προσωρινά ή Κινητά Εργοτάξια.
- Ν.22(Ι)/2007, - περί Ελέγχου της Ρύπανσης των Νερών (Τροποποιητικό Νόμο) του 2007.
- Κ.Δ.Π 772/2003 - περί Ελέγχου της Ρύπανσης των Νερών (Απόρριψη Αστικών Λυμάτων), Κανονισμούς του 2003,
- Κ.Δ.Π 747/2003 - περί Συσκευασιών και Αποβλήτων Συσκευασιών (Ευθύνη Οικονομικών Παραγόντων) Κανονισμούς του 2003,
- Κ.Δ.Π 152/2009 – περί Στερεών και Επικίνδυνων Αποβλήτων (Ηλεκτρικές στήλες ή Συσσωρευτές) Κανονισμοί του 2009.
- Κ.Δ.Π 157/2003 – περί Στερεών και Επικίνδυνων Αποβλήτων Κανονισμοί του 2003.
- Ν.185 (Ι)/2011 – περί Αποβλήτων Νόμος του 2011 .
- Κ.Δ.Π 73/2015 – περί Αποβλήτων (Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού) Κανονισμοί του 2015.
- Ν.224(Ι)/2004 – περί Αξιολόγησης και Διαχείρισης του Περιβαλλοντικού Θορύβου Νόμος του 2004.
- Ν.187(Ι)/2002, Ν.85(Ι)/2007, Ν.10(Ι)/2008, Ν.79(Ι)/2009, Ν.51(Ι)/2013, Ν.180(Ι)/2013 και Ν.114(Ι)/2018 – περί Ελέγχου της Ρύπανσης της Ατμόσφαιρας Νόμοι του 2002 έως 2018.
- Κ.Δ.Π 524/2014 - περί Ελέγχου της Ρύπανσης της Ατμόσφαιρας (Τροποποίηση του Παραρτήματος ΙΙ του Νόμου) Διάταγμα του 2014,
- Ο περί του Πρωτοκόλλου του Κιότο για τις Εκπομπές Αερίων που Συμβάλλουν στο Φαινόμενο του Θερμοκηπίου (Κυρωτικός) Νόμος του 2003,
- Κ.Δ.Π 254/2018 - περί Ελέγχου της Ρύπανσης της Ατμόσφαιρας (Τροποποίηση του Παραρτήματος ΙΙ του Νόμου) Διάταγμα του 2018.
- Κ.Δ.Π 272/2009 – περί Προστασίας και Διαχείρισης των Υδάτων (Προστασία των Υπόγειων Υδάτων από τη Ρύπανση και την Υποβάθμιση) Κανονισμοί του 2009.

- Περί Αποχετευτικών Συστημάτων Νόμο του 1971 για την εφαρμογή του οποίου ευθύνη έχει το Υπουργείο Εσωτερικών οι περί ελέγχου της.

Επιπρόσθετα, η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) καθιερώνει κοινοτικές οδηγίες πλαίσια για την προστασία και τη διαχείριση των επιφανειακών υδάτων με σκοπό τα κράτη μέλη, μεταξύ των οποίων και η Κύπρος, οφείλουν να εναρμονιστούν. Πιο κάτω παρατίθενται οι σημαντικότερες κοινοτικές και εθνικές νομοθεσίες για την προστασία των υδάτων από τη ρύπανση.

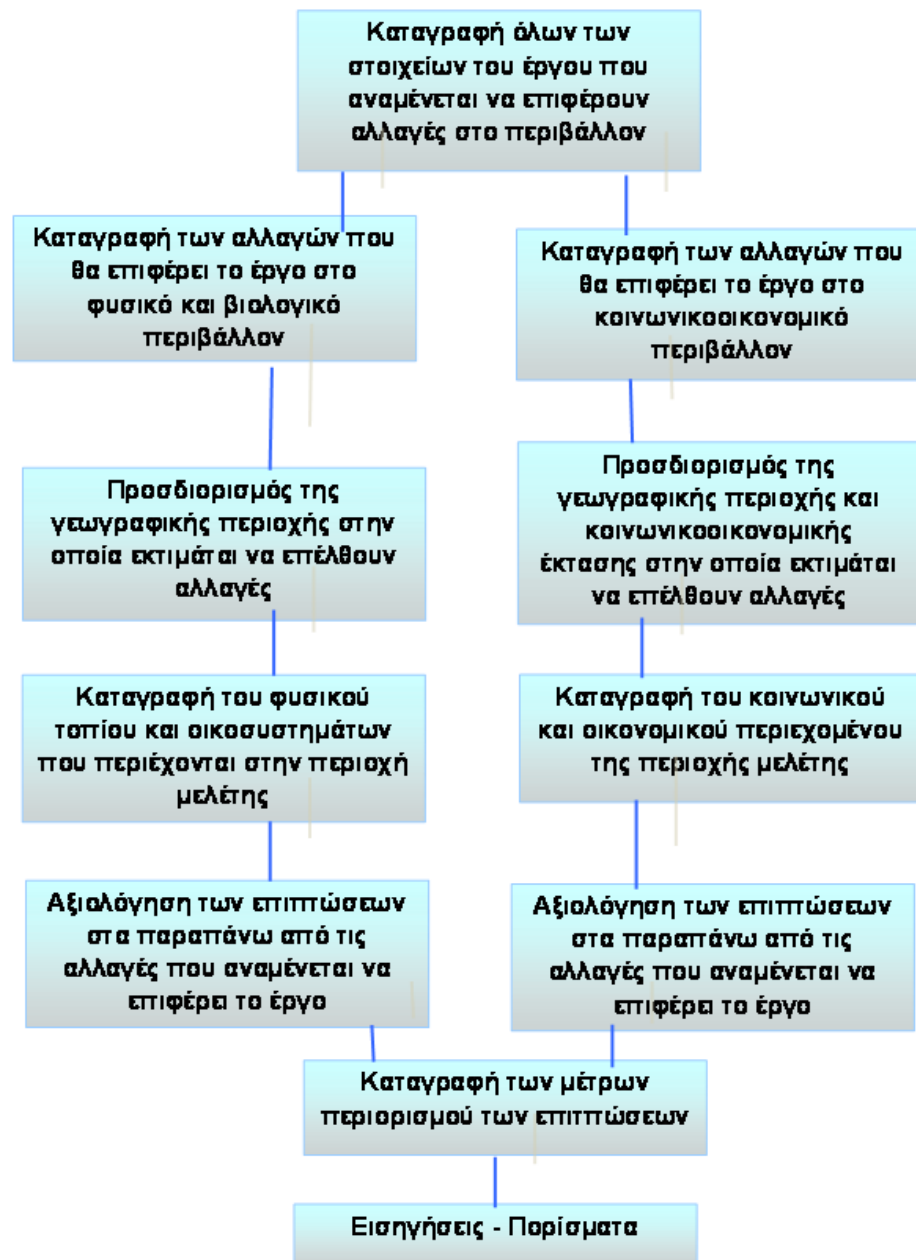
- Οδηγία 2014/52/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 16ης Απριλίου 2014, για την τροποποίηση της οδηγίας 2011/92/ΕΕ σχετικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον.
- Οδηγία 75/439/ΕΟΚ για τα χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια.
- Οδηγία 75/442/ΕΟΚ περί των στερεών αποβλήτων.
- Οδηγία 80/68/ΕΟΚ για την προστασία υπόγειων νερών από τη ρύπανση.
- Οδηγία 80/778/ΕΟΚ για το πόσιμο νερό.
- Οδηγία 86/278/ΕΟΚ για την ύλη καθαρισμού λυμάτων.
- Οδηγία 91/271/ΕΟΚ περί επεξεργασίας των αστικών λυμάτων που απαιτεί την συλλογή, επεξεργασία και διάθεση αστικών λυμάτων και την απαγόρευση της διάθεσης της παραγόμενης λάσπης από τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων στα νερά, καθώς και τον έλεγχο απορρίψεως από βιομηχανίες τροφίμων. Η Οδηγία αυτή ενσωματώνεται στην Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων.
- Οδηγία 91/689/ΕΟΚ για τα επικίνδυνα απόβλητα.
- Οδηγία 2004/35/ΕΚ σχετικά με την περιβαλλοντική ευθύνη όσον αφορά την πρόληψη και την αποκατάσταση περιβαλλοντικής ζημιάς.

3.3 Μεθοδολογία

Η Μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την εκπόνηση της ΜΕΕΠ, υλοποιήθηκε σύμφωνα με τη διαγραμματική ροή που παρουσιάζεται στο **Σχεδιάγραμμα 3-1**.

Στα υποκεφάλαια που ακολουθούν γίνεται συνοπτική αναφορά:

- Των στοιχείων που συλλέχθηκαν για την εκπόνηση της ΜΕΕΠ,
- Στις επιτόπιες παρατηρήσεις που πραγματοποιήθηκαν στην περιοχή Μελέτης,
- Στις μεθόδους αξιολόγησης και εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων,
- Στον τρόπο επιλογής των Προτεινόμενων Μέτρων πρόληψης/περιορισμού των περιβαλλοντικών επιπτώσεων,
- Στις παραδοχές που έγιναν όσον αφορά την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της ΜΕΕΠ, και
- Στην αντιμετώπιση προβλημάτων κατά το στάδιο εκπόνησης της Μελέτης.



Σχεδιάγραμμα 3-1: Κυριότερα στάδια της Μεθοδολογίας Εκπόνησης της ΜΕΕΠ

3.3.1 Συλλογή Στοιχείων

Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν για την ολοκλήρωση της ΜΕΕΠ είναι:

- Υδρογεωλογικοί χάρτες με τα γεωλογικά και υδρολογικά στοιχεία της περιοχής.
- Πληθυσμιακή Απογραφή και Απογραφή στατιστικών δημογραφικών δεδομένων και οικονομικών δραστηριοτήτων από τη Στατιστική Υπηρεσία.
- Γενική περιγραφή των σκοπών και του σχεδιασμού του Έργου από τον Εργοδότη.
- Στοιχεία για την υφιστάμενη κατάσταση της Περιοχής Μελέτης.
- Οδικό χάρτες.
- Δορυφορικές εικόνες – Google satellite images.
- Μετεωρολογικά στοιχεία για την ΕΠΜ από την Μετεωρολογική Υπηρεσία.

- Στοιχεία ποιότητας της ατμόσφαιρας από τον Κλάδο Ποιότητας Αέρα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας.
- Εδαφολογικά, Γεωλογικά Στοιχεία και χάρτες από τα Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης.
- Στοιχεία για διαδρόμους αποδημίας πτηνών και διαχείρισης άγριας πανίδας και χλωρίδας από το Ταμείο Θήρας.
- Κτηματικοί χάρτες από το Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας.
- Πληροφορίες από το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων.
- Άλλα βιβλιογραφικά στοιχεία.

3.3.2 Επιτόπιες Παρατηρήσεις

Πραγματοποιήθηκαν επιτόπιες παρατηρήσεις στην περιοχή μελέτης για τη συλλογή στοιχείων και την εξαγωγή συμπερασμάτων που αφορούν:

- Το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής μελέτης.
- Τα όρια του θορύβου στην περιοχή και τις σημειακές πηγές του.
- Την πυκνότητα και την κατάσταση του οδικού δικτύου.
- Τις πηγές εκπομπής αέριων ρύπων.
- Τα σημεία απόρριψης αποβλήτων.

3.3.3 Μέθοδοι Αξιολόγησης και Εκτίμησης των Επιπτώσεων

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την αξιολόγηση και εκτίμηση των επιπτώσεων βασίστηκε στα στοιχεία που συλλέχθηκαν για το ΠΕ και τα οποία αναφέρονται στα υποκεφάλαια **3.3.1** και **3.3.2**, σε βιβλιογραφικές αναφορές και στην επιστημονική τεχνογνωσία και εμπειρία των Συμβούλων.

Σχετικά με την αξιολόγηση των επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον και όσον αφορά την κοινωνικό-οικονομική ανάπτυξη της ΑΠΜ και τις χρήσεις γης, οι Σύμβουλοι βασίστηκαν ως επί το πλείστον, στην υφιστάμενη αναπτυξιακή τάση της περιοχής μελέτης, στην πληθυσμιακή κατάσταση και στην καταγραφή των υφιστάμενων χρήσεων γης.

Ο εντοπισμός και η αξιολόγηση των επιπτώσεων στα φυσικά χαρακτηριστικά της περιοχής, στηρίχτηκε στην ικανότητα και εμπειρία των Συμβούλων στο να αναγνωρίζουν και να διακρίνουν περιβαλλοντικές απειλές εντός της ΑΠΜ και ΕΠΜ.

Η εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων πραγματοποιήθηκε αρχικά, σύμφωνα με τη μέθοδο Scoring Phase και στη συνέχεια έγινε συνοπτική αξιολόγηση των άμεσων και έμμεσων **σημαντικών** περιβαλλοντικών επιπτώσεων χρησιμοποιώντας συγκεκριμένους δείκτες. Οι δείκτες αξιολόγησης αφορούν την πιθανότητα παρουσίας της περιβαλλοντικής επίπτωσης (probability), τη συχνότητα παρουσίας της επικίνδυνης περιβαλλοντικής κατάστασης (frequency) και τη σοβαρότητα (severity) της συνέπειας της περιβαλλοντικής επίπτωσης. Το γινόμενο των παραμέτρων αυτών υποδεικνύει, μέσω προκαθορισμένης κλίμακας, το μέγεθος της περιβαλλοντικής επίπτωσης (π.χ μέτρια, χαμηλή, πολύ υψηλή κ.λπ.), καθώς και την ανάγκη άμεσης εφαρμογής μέτρων περιορισμού/εξάλειψής της.

3.3.4 Επιλογή Προτεινόμενων Μέτρων πρόληψης/περιορισμού των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Τα μέτρα πρόληψης/περιορισμού των περιβαλλοντικών επιπτώσεων επιλέγονται και προτείνονται στην παρούσα μελέτη σύμφωνα με, τις απαιτήσεις της ισχύουσας σχετικής Εθνικής και Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας και Κανονιστικών Διατάξεων και τις απαιτήσεις που αναφέρονται σε διεθνή συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης και ασφάλειας & υγείας στην εργασία. Σε περιπτώσεις για τις οποίες δεν υπάρχουν κατευθυντήριες οδηγίες από τις εν λόγω πηγές, προτείνονται μέτρα σύμφωνα με την εμπειρία της Ομάδας Μελέτης.

3.3.5 Παραδοχές

Οι κύριες παραδοχές που αφορούν τη Μελέτη αυτή είναι οι εξής:

- Το σημείο κατασκευής του ΠΕ είναι το μοναδικό, το οποίο διαθέτει η εταιρεία που προτείνει την ανάπτυξη και που μπορεί να φιλοξενήσει το ΠΕ.
- Το ΠΕ θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τα αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά και τις κατασκευαστικές μεθόδους που αναφέρονται στη μελέτη αυτή.
- Στην ΑΠΜ υπάρχει πλήρες δίκτυο δημόσιας υποδομής.

Τα τελικά συμπεράσματα και οι εισηγήσεις της ΜΕΕΠ, λαμβάνοντας υπόψη την επάρκεια των δεδομένων που παρουσιάζονται και αναλύονται, μπορούν να θεωρηθούν ως αξιόπιστα και πλήρως ανταποκρινόμενα στις ανάγκες του ΠΕ.

3.3.6 Αντιμετώπιση Προβλημάτων Κατά τη Διάρκεια της Μελέτης

Κατά τη διάρκεια εκπόνησης της Μελέτης δεν εντοπίστηκαν οποιαδήποτε προβλήματα, ως προς το χρόνο ολοκλήρωσης της.

4 ΕΞΕΤΑΣΗ ΥΠΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ

Οι υπαλλακτικές λύσεις που έχουν εξεταστεί αφορούν κυρίως, την εφαρμογή μέτρων διαχείρισης των περιβαλλοντικών πτυχών του ΠΕ, τα οποία πρέπει να προσαρμόζονται στα μέτρα και στις τεχνικές μεθόδους που καθορίζονται για την υλοποίηση του. Οι τεχνικές λύσεις που έχουν επιλεγεί από τους αρχιτέκτονες μελετητές και σχεδιαστές του ΠΕ έχουν προκύψει μετά από εξέταση διαφόρων αρχιτεκτονικών επιλογών με στόχο την άρτια και ελκυστική παρουσία του ΠΕ, αλλά ταυτόχρονα και την όσο το δυνατόν καλύτερη και βέλτιστη αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων και την προστασία των περιβαλλοντικών παραμέτρων της περιοχής μελέτης.

Η επιλογή της τοποθεσίας εγκατάστασης του ΠΕ θεωρείται ως η μοναδική που διαθέτει ο Εργοδότης που μπορεί να φιλοξενήσει το ΠΕ.

Εναλλακτικές λύσεις συστημάτων εξοικονόμησης ενέργειας και νερού θα εξεταστούν κατά το στάδιο αίτησης της οικοδομικής άδειας του έργου. Τα συστήματα εξοικονόμησης ενέργειας θα αφορούν τη θέρμανση, τον κλιματισμό και τη χρήση του ζεστού νερού. Στα πλαίσια αυτά θα εκπονηθεί μελέτη ενεργειακής απόδοσης και χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Σε περίπτωση μη υλοποίησης του ΠΕ, η ΑΠΜ θα παραμείνει στην υφιστάμενη κατάσταση της χωρίς να παρατηρηθεί κάποια αλλαγή. Παρόλα αυτά, λόγω του αστικού / τουριστικού χαρακτήρα της περιοχής μελέτης, εκτιμάται ότι στην περίπτωση μη υλοποίησης του συγκεκριμένου έργου, το εν λόγω τεμάχιο θα χρησιμοποιηθεί για αντίστοιχο σκοπό με αυτόν του ΠΕ.

5 ΟΡΙΣΜΟΣ ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Συναθροιστικές επιπτώσεις εννοούνται οι επιπτώσεις που παρατηρούνται συνολικά στην περιοχή του ΠΕ και προκύπτουν από την αλληλεπίδραση των παραμέτρων επηρεασμού των περιβαλλοντικών πτυχών δύο ή περισσότερων αναπτύξεων ή δραστηριοτήτων της περιοχής αυτής.

Για τον ακριβή προσδιορισμό των συναθροιστικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων απαιτείται να συγκεντρωθούν, να μελετηθούν και να αξιολογηθούν στο σύνολο τους συγκεκριμένα στοιχεία περιβαλλοντικών πτυχών των γειτονικών αναπτύξεων ή δραστηριοτήτων που δύνανται να επηρεάζονται αρνητικά.

Το ΠΕ χωροθετείται σε αστική περιοχή και εμπίπτει σε πολεοδομική ζώνη με επικρατούσα χρήση την κατοικία (Κα4). Στην Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης υφίστανται οικιστικές, τουριστικές, βιομηχανικές (χαμηλού βαθμού οχληρίας) και εμπορικές αναπτύξεις, οι οποίες επηρεάζουν σε κάποιον βαθμό το υφιστάμενο περιβάλλον και πιο συγκεκριμένα τους παράγοντες ποιότητας της ατμόσφαιρας, τους φυσικούς πόρους και τους παράγοντες θορύβου. Ορισμένες από τις αναπτύξεις που βρίσκονται στην περιοχή του ΠΕ είναι οι ακόλουθες:

- Πολυκατοικίες σε απόσταση 20 m περίπου ανατολικά
- Πολυκατοικίες σε απόσταση 39 m περίπου βόρεια
- Πολυκατοικίες σε απόσταση 60 m περίπου βόρειοανατολικά
- Υπαίθριος χώρος αποθήκευσης βαρκών σε απόσταση 45 m περίπου νότια
- Ξενοδοχείο «Larco Hotel» σε απόσταση 170 m περίπου βορειοανατολικά
- Δικαστήριο Λάρνακας σε απόσταση 200 m περίπου δυτικά
- Ξενοδοχείο «San Remo Hotel» σε απόσταση 220 m περίπου ανατολικά
- Εμπορικά καταστήματα σε απόσταση 250 m περίπου βορειοδυτικά του ΠΕ
- Παραλιακός πεζόδρομος περιοχή Μακένζυ σε απόσταση 500 m περίπου νοτιοανατολικά
- Αλιευτικό καταφύγιο Λάρνακας σε απόσταση 500 m περίπου ανατολικά

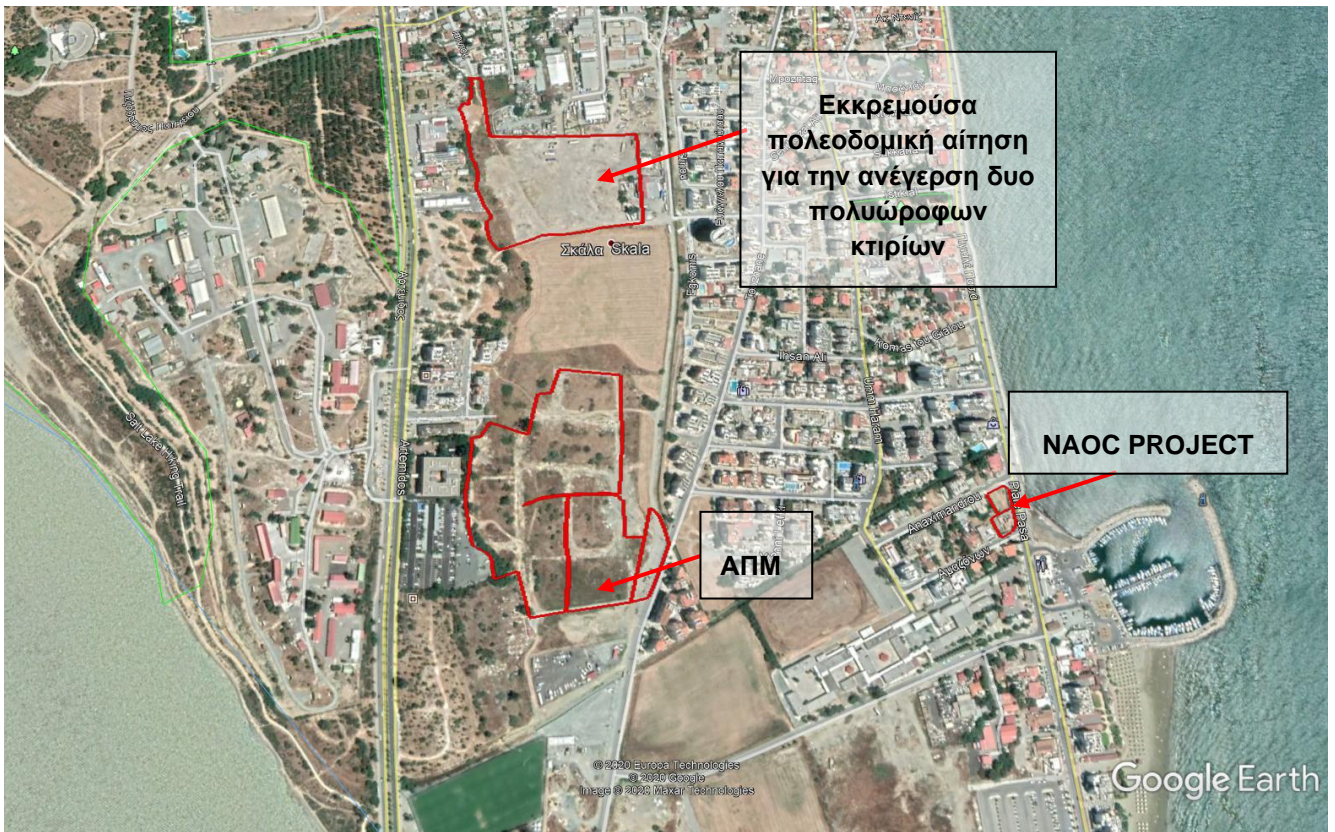
Σημειώνεται ότι υπό μελέτη τεμάχιο γειτνιάζει με την οδό Τουζχανέ. Επίσης, σε απόσταση περίπου 200 m δυτικά από το σημείο χωροθέτησης του ΠΕ βρίσκεται η Λεωφόρος Αρτέμιδος, όπου παρατηρείται έντονη κυκλοφοριακή δραστηριότητα.

Σύμφωνα με πληροφορίες που βρέθηκαν από το αρχείο έργων του Τμήματος Περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης προγραμματίζεται η κατασκευή παρόμοιου τύπου αναπτύξεων με το ΠΕ (ψηλά κτήρια είτε οικιστικού, είτε εμπορικού, είτε τουριστικού τύπου). Συγκεκριμένα έχει εκδοθεί θετική περιβαλλοντική γνωμάτευση για την κατασκευή 2 οικιστικών πύργων 12 ορόφων με την ονομασία «ΝΑΟC PROJECT» σε απόσταση 440 m περίπου ανατολικά του ΠΕ (αριθμός τεμαχίων 141, 155 με Φ/ΣΧ: 60/01W1). Επίσης σε απόσταση 430 m περίπου βόρεια του ΠΕ, προγραμματίζεται η ανέγερση δυο πολυωρόφων πύργων ύψους 75 m (αρ. τεμαχίου 1099, Φ/ΣΧ: 50/080302). (βλέπε **Εικόνα 5-1**)

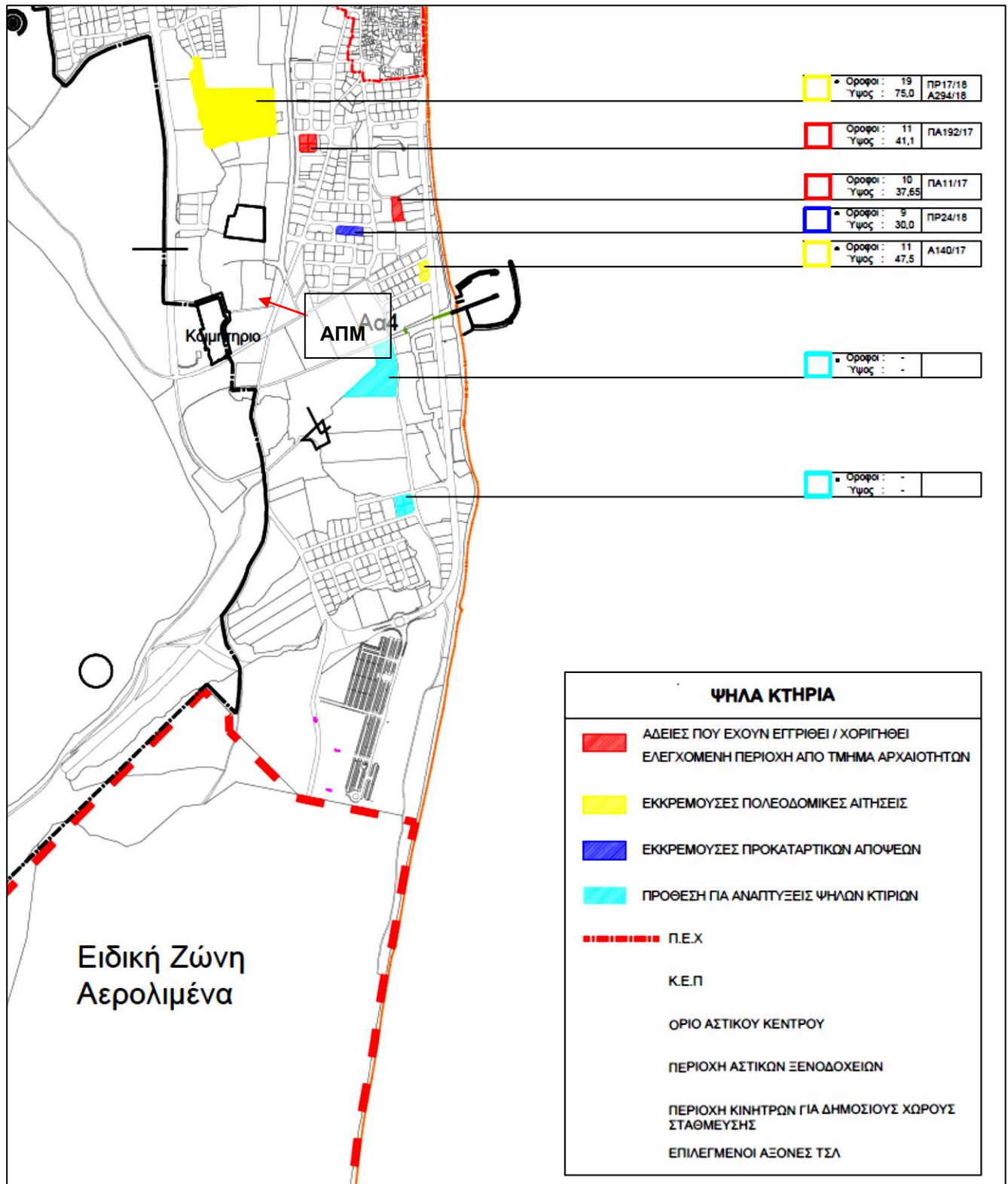
Επιπρόσθετα, σύμφωνα με το χάρτη του Δήμου Λάρνακας, **Χάρτης 5-1** που μας έχει κοινοποιηθεί από το Τμήμα Περιβάλλοντος παρουσιάζονται οι εγκριμένες αναπτύξεις ψηλών κτιρίων, οι εκκρεμούσες πολεοδομικές αιτήσεις, οι εκκρεμούσες προκαταρκτικών απόψεων, καθώς και τα τεμάχια όπου υπάρχει πρόθεση για ανέγερση ψηλών κτιρίων στην ΕΠΜ του ΠΕ.

Οι συναθροιστικές επιπτώσεις τόσο κατά το στάδιο κατασκευής του ΠΕ, όσο και κατά το στάδιο λειτουργίας του παρουσιάζονται στα **Κεφάλαια 5.1** και **5.2** αντίστοιχα.

ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΛΑΡΝΑΚΑΣ



Εικόνα 5-1: Προγραμματιζόμενα ή υπό ανέγερση ψηλά κτίρια στην Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης



Χάρτης 5-1: Χάρτης με προγραμματιζόμενα ή υπό ανέγερση ψηλά κτίρια στην Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης

[Πηγή: Τμήμα Περιβάλλοντος]

5.1 Συναθροιστικές Επιπτώσεις κατά το κατασκευαστικό στάδιο του ΠΕ

Οι συναθροιστικές επιπτώσεις που εξετάζονται κατά το κατασκευαστικό στάδιο μίας οικιστικής ανάπτυξης αφορούν κυρίως τη δημιουργία θορύβου, την παραγωγή των στερεών αποβλήτων, την επιβάρυνση της ποιότητας της ατμόσφαιρας από τη δημιουργία σκόνης και την εκπομπή αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα, λόγω διακίνησης των βαρέων οχημάτων από και προς το χώρο του εργοταξίου. Επίσης, συναθροιστικές επιπτώσεις αφορούν τη δημιουργία κυκλοφοριακής συμφόρησης στο οδικό δίκτυο που εξυπηρετεί την περιοχή ανέγερσης του ΠΕ.

Για να υπάρχουν συναθροιστικές επιπτώσεις κατά το στάδιο κατασκευής του ΠΕ θα πρέπει να εκτελούνται κατασκευαστικές εργασίες σε γειτονικά μεγάλα εργοτάξια την ίδια χρονική περίοδο με το ΠΕ. Στον **Χάρτη 5-1** υποδεικνύονται τα κτίρια, για τα οποία έχουν εκδοθεί άδειες από τις Αρμόδιες Υπηρεσίες/Τμήματα και τα τεμάχια στα οποία υπάρχει πρόθεση για αναπτύξεις ψηλών κτιρίων. Όπως φαίνεται από τον εν λόγω Χάρτη δεν υπάρχει οποιαδήποτε ανάπτυξη κοντά στην περιοχή του ΠΕ για την οποία έχει εκδοθεί άδεια ή εκκρεμεί η έκδοση οποιασδήποτε άδειας. Υπάρχουν στα βορειοανατολικά και νοτιοανατολικά δύο τεμάχια γης στα οποία υπάρχουν πληροφορίες ότι οι ιδιοκτήτες τους προτίθενται να υποβάλουν αίτηση για ανέγερση ψηλών κτιρίων. Για σκοπούς αυτής της μελέτης όμως θεωρείται ότι η πρόθεση κατάθεσης αίτησης για ανέγερση ψηλού κτιρίου δεν μπορεί να θεωρηθεί ως αξιόπιστη πληροφόρηση και επομένως δεν μπορούν αυτές οι δύο αναπτύξεις να ληφθούν υπόψη για σκοπούς επιμέτρησης των συναθροιστικών επιπτώσεων κατά το στάδιο κατασκευής.

Επίσης θεωρείται ότι μέχρι η πρόθεση των ιδιοκτητών των πιο πάνω αναφερόμενων τεμαχίων, μετατραπεί σε εκδομένη άδεια οικοδομής θα περάσει σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα και επομένως τα κτίρια αυτά δεν θα κατασκευαστούν ταυτόχρονα με το ΠΕ, το οποίο είναι πολύ πιο ώριμο για κατασκευή.

Οι υπόλοιπες αναπτύξεις που φαίνονται στο **Χάρτη 5-1** είναι σε ικανοποιητική απόσταση από την περιοχή του ΠΕ έτσι ώστε η ευρύτερη περιοχή μελέτης να μπορεί να «απορροφήσει» χωρίς σοβαρές επιπτώσεις τις οχληρίες που δημιουργούνται κατά το στάδιο κατασκευής ενός ή περισσότερων μεγάλων δομικών έργων.

Επομένως με βάση τα πιο πάνω, οι συναθροιστικές επιπτώσεις κατά το στάδιο κατασκευής του ΠΕ αναμένεται να είναι χαμηλού βαθμού. Θα πρέπει πάντως να σημειωθεί ότι τα βαρέα οχήματα που θα εξυπηρετούν τις ανάγκες κατασκευής του ΠΕ είναι πολύ κοντά σε οδικές προσβάσεις με μεγάλη χωρητικότητα (πχ. Λεωφόρος Αρτέμιδος, Οδός Πιαλέ Πασιά). Επομένως ο μικρός αριθμός βαρέων οχημάτων που θα κυκλοφορούν από και προς το εργοτάξιο ιδιαίτερα κατά την περίοδο των χωματουργικών έργων θα μπορεί εύκολα να διοχετευθεί σε άλλους οδικούς άξονες χωρίς να επηρεάζεται από τις άλλες αναπτύξεις. Σημειώνεται ότι κατά την εκτέλεση των χωματουργικών έργων του ΠΕ αναμένεται να διακινούνται 2-3 φορτηγά οχήματα ανά ώρα για τη χρονική περίοδο ενός μήνα.

Επομένως λόγω των σχετικά μεγάλων αποστάσεων των πιο πάνω αναφερόμενων εγκριμένων έργων από το τεμάχιο που θα χρησιμοποιηθεί για την ανέγερση του ΠΕ, οι συναθροιστικές επιπτώσεις σε περίπτωση που πραγματοποιηθούν κατασκευαστικές εργασίες για όλες τις αναπτύξεις την ίδια χρονική περίοδο με το ΠΕ, θα είναι χαμηλές, βραχυπρόθεσμες και αντιστρέψιμες. Οι επιπτώσεις αυτές αφορούν την πολύ μικρή αύξηση των επιπέδων θορύβου και των αέριων εκπομπών λόγω της λειτουργίας των μηχανημάτων στο εργοτάξιο και της διακίνησης των οχημάτων των εργαζομένων και των βαρέων οχημάτων από και προς το εργοτάξιο. Επιπρόσθετα, θα παρατηρηθεί μία πολύ μικρή αύξηση αστικών και οικοδομικών στερεών αποβλήτων που θα δημιουργούνται από την κατασκευή όλων των έργων μαζί, αλλά αυτή η αύξηση μπορεί εύκολα να διαχειριστεί από την τοπική αρχή, καθώς και από τις νόμιμες μονάδες διαχείρισης στερεών αποβλήτων από εργοτάξια.

Οι πιο πάνω συναθροιστικές επιπτώσεις ελαχιστοποιούνται / περιορίζονται με την εφαρμογή κατάλληλων μέτρων, τα οποία παρουσιάζονται στο **Κεφάλαιο 9** αυτής της έκθεσης.

5.2 Συναθροιστικές Επιπτώσεις κατά το στάδιο λειτουργίας του ΠΕ

Οι συναθροιστικές επιπτώσεις που θα μπορούσαν να προκύψουν κατά το στάδιο λειτουργίας ενός οικοδομικού έργου, παρόμοιου με αυτό που εξετάζει αυτή η έκθεση, είναι η αύξηση της κυκλοφοριακής κίνησης και κατά συνέπεια η αύξηση της εκπομπής αέριων ρύπων και των επιπέδων θορύβου.

Επιπρόσθετες συναθροιστικές επιπτώσεις που θα πρέπει να εξετάζονται κατά τη λειτουργία αναπτύξεων που είναι παρόμοιες με το ΠΕ, αφορούν αυτές που σχετίζονται με την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, την κατανάλωση του πόσιμου νερού, καθώς επίσης και την αύξηση της παραγωγής των αστικών υγρών αποβλήτων και των αστικών στερεών αποβλήτων, λόγω της ταυτόχρονης λειτουργίας του ΠΕ με τις γειτονικές αναπτύξεις.

Οι συναθροιστικές επιπτώσεις που οφείλονται στην αυξημένη κυκλοφοριακή κίνηση θεωρούνται μηδαμινές λόγω της μικρής κλίμακας του ΠΕ. Το ΠΕ αφορά την ανέγερση πολύ λίγων οικιστικών μονάδων (44 διαμερισμάτων). Επομένως η επιπρόσθετη διακίνηση των οχημάτων που θα προκαλέσει το ΠΕ σε συνάρτηση με την υφιστάμενη και τη μελλοντική κατάσταση που θα προκύψει με την πιθανή ανέγερση άλλων κτιρίων κοντά στο ΠΕ, είναι πολύ μικρή. Όπως έχει ήδη τονιστεί στην προηγούμενη παράγραφο το ΠΕ γειτνιάζει με οδούς με μεγάλη χωρητικότητα που διαχειρίζονται πολύ μεγάλους κυκλοφοριακούς φόρτους και επομένως η επιπρόσθετη επιβάρυνση της οδικής κυκλοφορίας, της ποιότητας της ατμόσφαιρας και του κυκλοφοριακού θορύβου που θα οφείλεται στο ΠΕ είναι μηδαμινή. Σημειώνεται ότι στα τεμάχια που γειτνιάζουν με το ΠΕ δεν υπάρχουν άλλες εγκριμένες αναπτύξεις ή αναπτύξεις που είναι υπό αξιολόγηση από τις αρμόδιες υπηρεσίες.

Οι συναθροιστικές επιπτώσεις που σχετίζονται με τη χρήση νερού, ηλεκτρικής ενέργειας, παραγωγής αποβλήτων αναμένεται να είναι σχεδόν μηδαμινές αφού η περιοχή που θα ανεγερθεί το ΠΕ είναι πλήρως ανεπτυγμένη με την παρουσία όλων των αναγκαίων υποδομών που θα διαχειριστούν τις ανάγκες του ΠΕ, καθώς και των άλλων υφιστάμενων οικοδομικών έργων και των αναπτύξεων που πιθανόν να ανεγερθούν στην περιοχή. Σημειώνεται ότι η συγκεκριμένη περιοχή διαθέτει κεντρικό αποχετευτικό σύστημα, το αναγκαίο ηλεκτρικό δίκτυο, το αναγκαίο δίκτυο ύδρευσης και οργανωμένο σύστημα συλλογής στερεών αποβλήτων από την τοπική Αρχή.

Νοείται ότι η ελαχιστοποίηση των επιπρόσθετων συναθροιστικών επιπτώσεων κατά το στάδιο λειτουργίας του ΠΕ μπορεί να επιτευχθεί με την εφαρμογή των μέτρων που περιγράφονται στο **Κεφάλαιο 9** αυτής της έκθεσης.

Θα πρέπει τέλος να τονιστεί ότι ο συγκεκριμένος τύπος της ανάπτυξης είναι συμβατός με τις επιτρεπόμενες χρήσεις γης της περιοχής μελέτης. Επομένως η παρουσία του ΠΕ δεν θα παρουσιάζει οποιαδήποτε αισθητική αντίθεση τόσο με την υφιστάμενη κατάσταση όσο και με αυτή που δημιουργηθεί από άλλα οικοδομήματα τα οποία αναμένεται κάτω από κανονικές συνθήκες να ανεγερθούν στην περιοχή.

6 ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

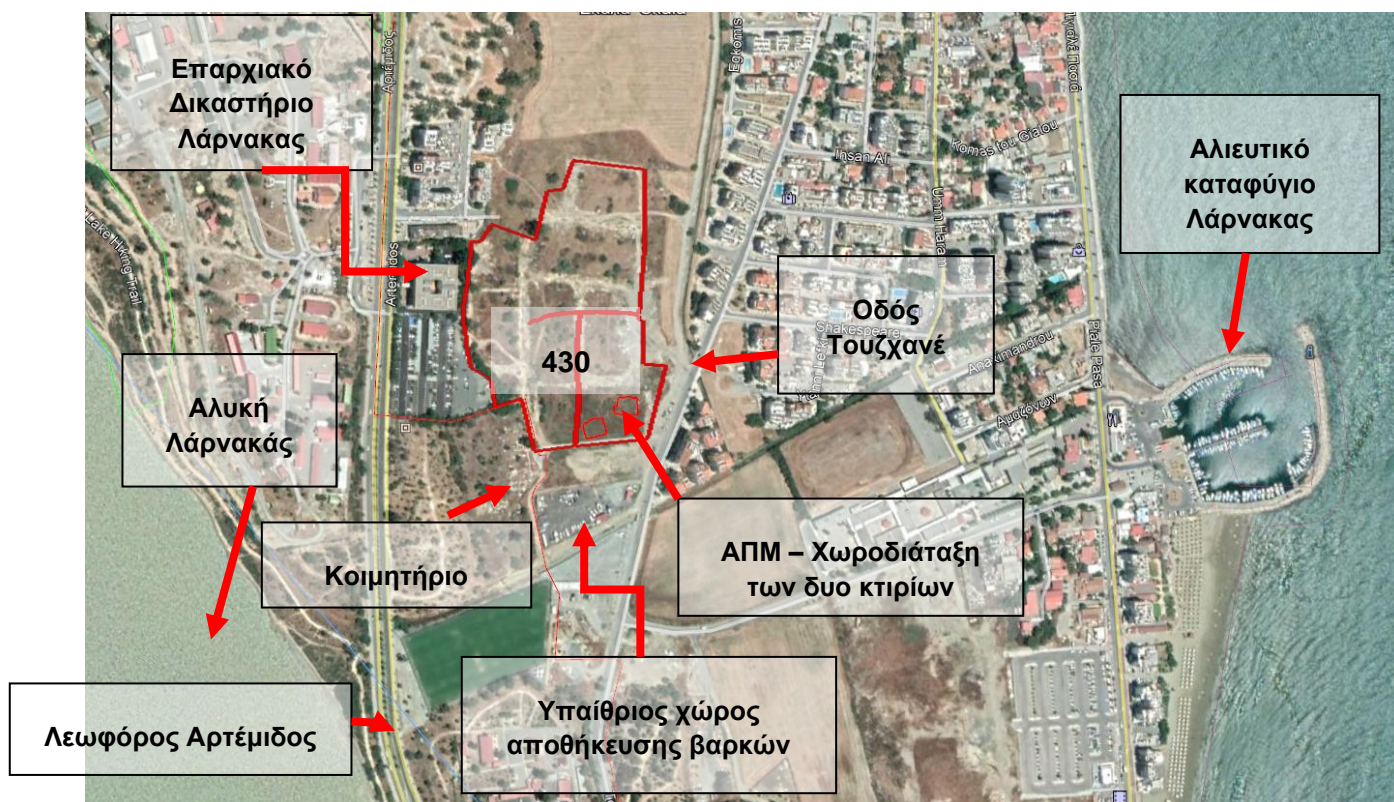
Όπως προαναφέρεται, η εταιρεία **CYFIELD GROUP OF COMPANIES** (ιδιοκτήτης του ΠΕ), προγραμματίζει την κατασκευή οικιστικής ανάπτυξης σε τεμάχιο εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Λάρνακας (ενορία Σκάλα). Στα κεφάλαια που ακολουθούν περιγράφεται με λεπτομέρεια η περιοχή χωροθέτησης του έργου και τα χαρακτηριστικά της περιοχής αυτής (πολεοδομικά, χρήσεις γης κ.λπ.), καθώς και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του έργου.

6.1 Ορισμός της Περιοχής Μελέτης

Το ΠΕ χωροθετείται εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Λάρνακας στην ενορία Σκάλα, στο τεμάχιο 430 με Φύλλο Σχέδιο (Φ/Σχ): 50/080304, τμήμα 7 το οποίο είναι σε καθεστώς διαχωρισμού σε οικόπεδα. Η τοποθεσία ανέγερσης του ΠΕ βρίσκεται σε απόσταση περίπου 2 km νότια του πυρήνα του Δήμου Λάρνακας. Σε απόσταση 1km περίπου νοτιοανατολικά του ΠΕ βρίσκεται η παραλία Μακένζυ, σε απόσταση 400 m περίπου δυτικά η κύρια Αλυκή της Λάρνακας και σε 500 m περίπου ανατολικά το αλιευτικό καταφύγιο Λάρνακας. Το τεμάχιο του κτιρίου του Επαρχιακού Δικαστηρίου Λάρνακας εφάπτεται του τεμαχίου 430 στα δυτικά. Η απόσταση όμως του ΠΕ από το Επαρχιακό Δικαστήριο είναι 200 m περίπου.

Η οδός πρόσβασης στο ΠΕ η Τουζχανέ. Στην **Εικόνα 6-1** παρουσιάζεται η ΑΠΜ.

Η πολεοδομική ζώνη στην οποία εμπίπτει το τεμάχιο του ΠΕ είναι Κα4 (περιοχή με επικρατούσα χρήση την κατοικία). Στην παρούσα φάση το τεμάχιο είναι κενό και δεν πραγματοποιούνται οποιεσδήποτε δραστηριότητες εντός του.



Εικόνα 6-1: ΑΠΜ

Στην **Εικόνα 6-2** παρουσιάζεται η Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης (ΕΠΜ). Στις **Φωτογραφίες 6-1** μέχρι **6-5** παρουσιάζεται η Άμεση Περιοχή Μελέτης (ΑΠΜ) και Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης (ΕΠΜ).

Για σκοπούς της παρούσας μελέτης, ως Άμεση Περιοχή Μελέτης (ΑΠΜ) ορίζεται η οριοθετημένη περιοχή ανέγερσης του ΠΕ, ενώ ως Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης (ΕΠΜ) ορίζεται η περιοχή περιμετρικά του υπό μελέτη τεμαχίου σε ακτίνα εντός 1km.

Στην ΕΠΜ (ακτίνα εντός 1km) υφίστανται οι έξις υποδομές/εγκαταστάσεις:

- Κατοικίες
- Εμπορικά καταστήματα
- Εστιατόρια
- Ξενοδοχεία
- Αλιευτικό καταφύγιο
- Αλυκή Λάρνακας
- Επαρχιακό Δικαστήριο Λάρνακας
- Περιοχή Μακένζυ
- Βιομηχανική περιοχή περιορισμένου βαθμού οχληρίας



Εικόνα 6-2: Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης

Στις Φωτογραφίες 6-1 μέχρι 6-5 παρουσιάζεται η Άμεση Περιοχή Μελέτης (ΑΠΜ) και Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης (ΕΠΜ).



Φωτογραφία 6-1: Μέρος του τεμαχίου που θα ανεγερθεί το ΠΕ



Φωτογραφία 6-2: Μέρος του τεμαχίου που θα ανεγερθεί το ΠΕ



Φωτογραφία 6-3: Μέρος του τεμαχίου που θα ανεγερθεί το ΠΕ



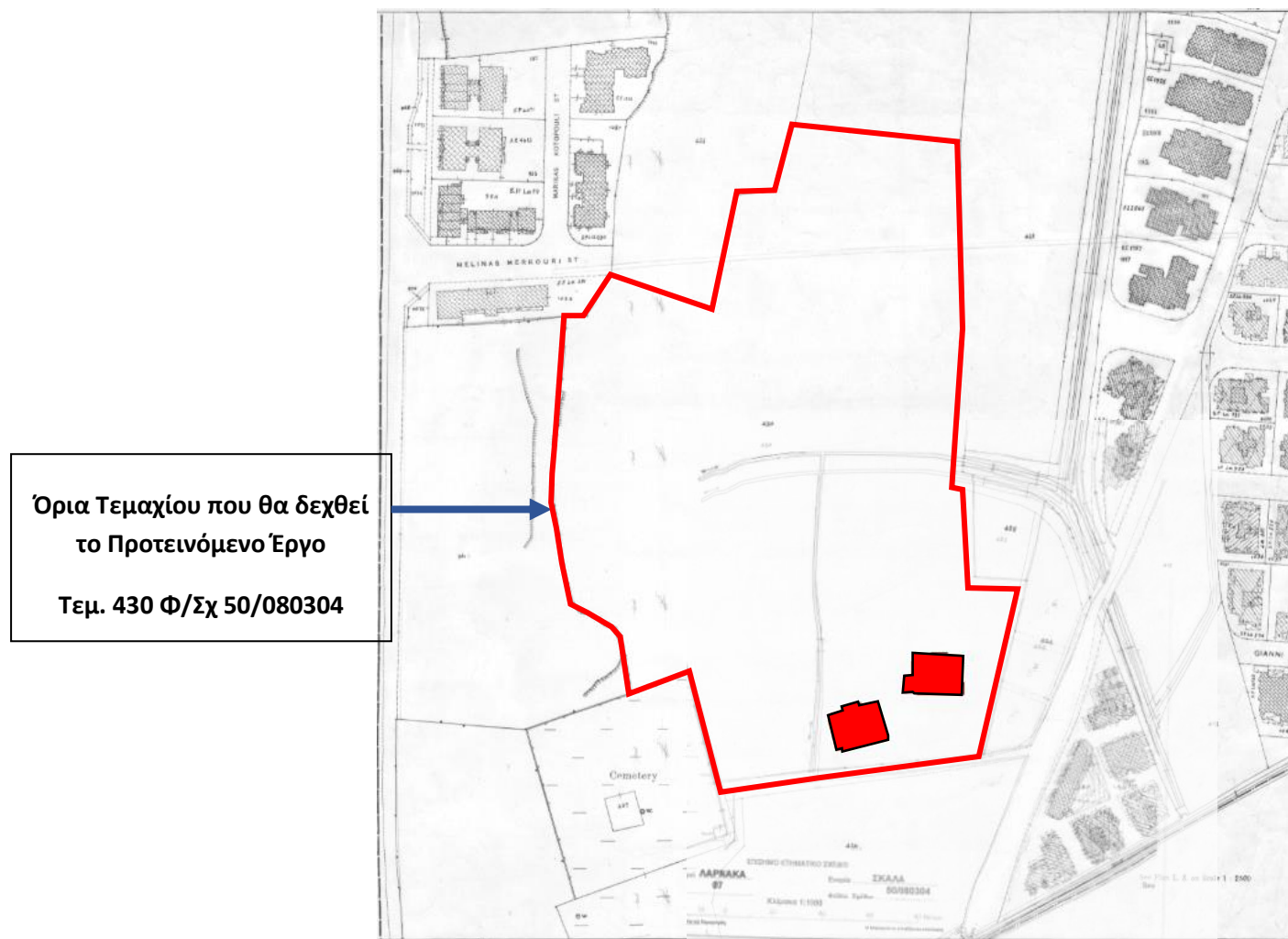
Φωτογραφία 6-4: Γειτονικές αναπτύξεις ανατολικά της ΑΠΜ



Φωτογραφία 6-5: Οδός Τουζχανέ νοτιοανατολικά του ΠΕ



Φωτογραφία 6-6: Οδός Τουζχανέ βορειοανατολικά του ΠΕ



Χάρτης 6-1: Κτηματικός Χάρτης Περιοχής Μελέτης
[Πηγή: Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας]

6.2 Περιγραφή του Έργου

Η προτεινόμενη ανάπτυξη αφορά την ανέγερση δύο οικιστικών κτηρίων Block A και Block B. Τα δυο κτίρια περιλαμβάνουν 11 ορόφους το καθένα και έχουν ύψος 44,90 m το καθένα. Τα οικιστικά διαμερίσματα είναι συνολικά 44 (δύο υπνοδωματίων).

Οι χώροι στάθμευσης των δυο κτηρίων βρίσκονται στο υπόγειο. Το κτίριο A διαθέτει 23 θέσεις στάθμευσης εκ των οποίων οι 2 θέσεις είναι για ΑμΕΑ. Το κτίριο B διαθέτει 25 θέσεις στάθμευσης εκ των οποίων οι 2 θέσεις είναι για ΑμΕΑ. Ο ισόγειος κλειστός χώρος του Block A θα καταλαμβάνει έκταση 185 m² και ο κλειστός ισόγειος χώρος του Block B θα καταλαμβάνει έκταση 218 m².

Ο ισόγειος εξωτερικός χώρος θα αποτελεί ενιαία πλατεία των δυο κτηρίων, όπου θα υπάρχει πλακόστρωτος χώρος (1.382 m²), ιδιωτικός χώρος πρασίνου (1.158 m²) και κολυμβητική δεξαμενή (115 m²).

Το συνολικό εμβαδόν του τεμαχίου 430 με Φύλλο Σχέδιο (Φ/Σχ): 50/080304 είναι 40.702 m². Το ποσοστό κάλυψης του τεμαχίου από το ΠΕ είναι 9% περίπου του συνολικού του εμβαδού

Στο **Παράρτημα Ι** επισυνάπτονται τα αρχιτεκτονικά σχέδια (κατόψεις και τομές) του ΠΕ.

6.2.1 Κατασκευαστικές Εργασίες και Υλικά Κατασκευής

Η περιοχή η οποία θα φιλοξενήσει το ΠΕ, χαρακτηρίζεται από επίπεδη μορφολογία και έτσι διευκολύνονται σημαντικά οι κατασκευαστικές εργασίες, καθώς και οι προκαταρκτικές εργασίες για την προετοιμασία του χώρου ανέγερσης του έργου. Η μέθοδος κατασκευής του ΠΕ θα είναι αντίστοιχη με τα έργα ίδιας φύσης (πολυκατοικίες – πολυώροφα κτήρια) και θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Προκατασκευαστικές εργασίες διαμόρφωσης του χώρου του εργοταξίου,
- Χωματουργικά έργα που περιλαμβάνουν κυρίως εκσκαφές (για τη κατασκευή των θεμελίων) και σε μικρότερο βαθμό επιχωματώσεις,
- Εγκατάσταση υπόγειων υπηρεσιών για τη σύνδεση με την ανάπτυξη (οχετοί αποχέτευσης, δίκτυο της ΑΗΚ, κοκ),
- Κατασκευή των θεμελίων από σκυρόδεμα,
- Κατασκευή του σκελετού του ΠΕ από μεταλλικές δοκούς και υποστυλώματα,
- Κατασκευή εσωτερικής και εξωτερικής τοιχοποιίας, με ταυτόχρονη τοποθέτηση όλων των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων που θα τοποθετηθούν επί της τοιχοποιίας,
- Τοποθέτηση επιτοιχείων επιχρισμάτων,
- Ολοκλήρωση ξυλουργικών και μεταλλουργικών εργασιών,
- Τοποθέτηση του ηλεκτρολογικού και μηχανολογικού εξοπλισμού και των ηλεκτρικών κυκλωμάτων,
- Τοποθέτηση των σωληνώσεων παροχής νερού και των σωληνώσεων αποχέτευσης,
- Τοποθέτηση εσωτερικών και εξωτερικών κουφωμάτων,
- Τοποθέτηση υαλοπετασμάτων,
- Τοποθέτηση δαπέδων,
- Τοποθέτηση ανελκυστήρα,
- Κατασκευή χώρων στάθμευσης,
- Τελική διαμόρφωση του εξωτερικού χώρου (οδικές προσβάσεις, αποχετεύσεις),
- Τοποθέτηση των εξωτερικών χώρων και χώρων πρασίνου.

Στη συνέχεια δίνεται μια σύντομη περιγραφή των κύριων κατασκευαστικών εργασιών που θα πραγματοποιηθούν κατά την ανέγερση των κτηρίων:

➤ Χωματοουργικές Εργασίες

Χωματοουργικές εργασίες θα πραγματοποιηθούν για την κατασκευή των υπόγειων χώρων και την εξομάλυνση του εδάφους. Το εδαφικό υλικό που θα αφαιρεθεί για την κατασκευή των υπόγειων χώρων υπολογίζεται να ανέρχεται σε 8.000 m³ περίπου. Σε περίπτωση που το εδαφικό υλικό που θα αφαιρεθεί κατά τις εκσκαφές κριθεί κατάλληλο για επαναχρησιμοποίηση (πληροί τις προδιαγραφές των προτύπων για τα αδρανή υλικά), δε θα απορριφθεί, αλλά ποσότητες του θα χρησιμοποιηθούν για την κάλυψη των αναγκών του έργου. Ποσότητες του εδαφικού υλικού που θα περισσέψουν ή θα κριθούν ακατάλληλες για επαναχρησιμοποίηση στο έργο θα διατεθούν σε μονάδα Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ).

Οι χωματοουργικές εργασίες θα πραγματοποιούνται σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα του εργολάβου. Το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των χωματοουργικών εργασιών δε θα ξεπερνά τον ένα μήνα, νοουμένου ότι οι καιρικές συνθήκες θα είναι ευνοϊκές για τέτοιου είδους εργασία και επίσης δε θα παρουσιάζονται οποιαδήποτε λειτουργικά προβλήματα, όσον αφορά τα μηχανήματα και το προσωπικό.

➤ Κατασκευή των Θεμελίων

Για την κατασκευή των θεμελίων των κτηριακών εγκαταστάσεων του ΠΕ, θα χρησιμοποιηθεί οπλισμένο σκυρόδεμα και αναμένεται ότι θα χρησιμοποιηθεί έτοιμο σκυρόδεμα, το οποίο θα μεταφέρεται στο χώρο του εργοταξίου από εργοστάσια κατασκευής σκυροδέματος. Για την κατασκευή της θεμελίωσης θα προηγηθεί η τοποθέτηση του οπλισμού, του ξυλότυπου (καλουπιών), όπου απαιτείται, και θα ακολουθήσει η έγχυση του έτοιμου σκυροδέματος. Μετά την παρέλευση ορισμένων ημερών από την τοποθέτηση του σκυροδέματος, θα ακολουθήσει η αφαίρεση του ξυλοτύπου και η στεγανοποίηση των τοίχων αντιστήριξης με τη χρήση κατάλληλων υλικών.

➤ Κατασκευή Σκελετού

Το ΠΕ θα αποτελεί σύμμικτη κατασκευή με σύνθετο φέροντα οργανισμό από μεταλλικά στοιχεία δομικού χάλυβα (υποστυλώματα, δοκοί, σύνδεσμοι), στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος (στοιχεία θεμελίωσης και κατακόρυφα στοιχεία) και πλάκες οπλισμένου σκυροδέματος.

Η σύμμικτου τύπου κατασκευή παρουσιάζει μεταξύ άλλων τα πιο κάτω πλεονεκτήματα:

- Παρέχει αντισεισμικό σχεδιασμό,
- Εξασφαλίζει κατασκευή υψηλών προδιαγραφών, διότι τα στοιχεία του φέροντα οργανισμού (Μεταλλικοί Δοκοί – Μεταλλικά Υποστυλώματα) είναι προϊόντα βιομηχανικής παραγωγής τα οποία φέρουν πιστοποίηση,
- Ενδείκνυται για την κατασκευή πολυώροφων κτηρίων χωρίς τη χρήση υπερμεγεθών μεταλλικών στοιχείων,
- Ευνοεί την καθ' ύψος επέκταση, λόγω μικρότερου βάρους,
- Απαιτεί μικρότερο χρόνο παράδοσης (περίπου το ήμισυ της συμβατικής-κατασκευής με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα),
- Απαιτεί χαμηλότερο κόστος θεμελίωσης λόγω των μικρότερων φορτίων που την επιβαρύνουν,
- Παρέχει τη δυνατότητα επίτευξης υψηλής ενεργειακής απόδοσης του κτηρίου,
- Παρέχει ελευθερία αρχιτεκτονικού σχεδιασμού.

Τα μεταλλικά στοιχεία κατασκευάζονται εξ ολοκλήρου εκτός του εργοταξίου, σε πιστοποιημένες βιομηχανικές εγκαταστάσεις και παραλαμβάνονται έτοιμα για συναρμολόγηση στο έργο. Όλες οι ενώσεις που γίνονται στο εργοστάσιο συνήθως είναι κοχλιωτές (με βίδες), ώστε να περιορίζονται στο ελάχιστο οι επεμβάσεις στο εργοτάξιο (ηλεκτροσυγκολλήσεις κ.λπ.).

➤ **Εξωτερικό Περιβλήμα και Εσωτερικές Διαχωριστικές Επιφάνειες**

Στις σύμμικτες κατασκευές υπάρχει η δυνατότητα κατασκευής της τοιχοποιίας με συμβατικά τούβλα, τούβλα από πορομπετόν, αλλά και με ειδικά πανέλα γνωστά ως βιομηχανικά πανέλα. Τα βιομηχανικά πανέλα συνιστούν ένα βιομηχανικό, δομικό στοιχείο το οποίο συντίθεται από δύο παράλληλα πλέγματα που αποτελούνται από οριζόντιες και κατακόρυφες ράβδους οπλισμού συγκολλημένες μεταξύ τους. Στο ενδιάμεσο κενό μεταξύ των πλεγμάτων και παράλληλα προς αυτά, υπάρχει ενσωματωμένη πλάκα πολυστερίνης.

Το μεγαλύτερο μέρος του εξωτερικού περιβλήματος του κτηρίου θα συνιστά υαλοπίνακες (τύπου curtain wall), αλλά θα υπάρχουν επίσης τμήματα τοιχοποιίας κατασκευασμένα από διάτρητα τούβλα ή/και οπλισμένο σκυρόδεμα. Εκτός από διάτρητα τούβλα και προκατασκευασμένα διαχωριστικά υλικά (πχ. γυψοσανίδες), θα χρησιμοποιηθεί τσιμεντοκονίαμα για την τοποθέτηση και τη στερέωση της τοιχοποιίας.

Πιο συγκεκριμένα, στο εξωτερικό περίβλημα του κτηρίου θα εντοπίζονται τα πιο κάτω υλικά/στοιχεία:

- Σοβάς/μπογιά
- Υαλοπίνακες
- Σχάρες & σκαλοπάτια από γαλβανισμένες λάμες
- Πλέγμα από μέταλλο τύπου RB65
- Επένδυση από μάρμαρο
- Στηθαία με βάσεις αλουμινίου
- Κουφώματα και πόρτες αλουμινίου
- Λούβρα αλουμινίου
- Μεταλλικά κιγκλιδώματα – Μεταλλικό πλέγμα

Για το διαχωρισμό των εσωτερικών χώρων αναμένεται να χρησιμοποιηθούν υλικά, όπως τούβλα, γυψοσανίδες και λοιπά έτοιμα διαχωριστικά. Κατά τη διάρκεια κατασκευής της τοιχοποιίας θα μεταφερθούν στο χώρο του εργοταξίου μεγάλες ποσότητες υλικών που θα χρησιμοποιηθούν για την ολοκλήρωση των εργασιών.

➤ **Τοποθέτηση Δαπέδων**

Αναμένεται ότι θα τοποθετηθούν διάφορα είδη δαπέδων. Οι εργασίες τοποθέτησης των διάφορων ειδών δαπέδων περιλαμβάνουν περίπου τις ίδιες τεχνικές προδιαγραφές, δηλαδή μεταφορά δαπέδων και υλικών στο χώρο του εργοταξίου και τοποθέτηση τους στα διάφορα μέρη του ΠΕ.

➤ **Τοποθέτηση Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων**

Οι εργασίες τοποθέτησης των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων δεν περιορίζονται σε ένα και μόνο χρονικό διάστημα, αλλά κατανέμονται σε ολόκληρη τη χρονική διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών. Το βασικό μέρος των εργασιών αυτών θα γίνει μετά την κατασκευή του σκελετού και της τοιχοποιίας των κτιρίων.

➤ **Τοπιοτέχνηση και Άλλες Εξωτερικές Εργασίες**

Η τοπιοτέχνηση των υπαίθριων χώρων και οι εξωτερικές κατασκευές αποτελούν ένα σημαντικό μέρος των εργασιών ανέγερσης του ΠΕ. Οι εξωτερικές εργασίες θα περιλαμβάνουν την τοπιοτέχνηση, τη σήμανση και την κατασκευή των πεζοδρομίων.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των υλικών που θα χρησιμοποιηθεί για τις εξωτερικές εργασίες όπως παραδείγματός χάριν, τα ασφαλικά υλικά και τα υλικά των πεζοδρομίων θα προετοιμάζεται σε άλλους χώρους.

6.2.2 Χωροθέτηση Εργοταξίου

Το εργοτάξιο θα χωροθετηθεί εντός της ΑΠΜ, αφού η περιοχή δεν επιτρέπει την παρουσία του εργοταξίου εκτός των ορίων του τεμαχίου.

Στο χώρο του εργοταξίου θα εγκατασταθούν υγειονομικές και άλλες προσωρινές γραφειακές εγκαταστάσεις. Επίσης, θα διαμορφωθούν κάποια σημεία στο εργοτάξιο όπου θα τοποθετούνται τα υλικά κατασκευής. Τα σημεία αυτά θα διαρρυθμίζονται ανάλογα με το στάδιο κατασκευής.

6.2.3 Χρονοδιάγραμμα

Ο χρόνος ολοκλήρωσης του ΠΕ εκτιμάται στους δεκαοχτώ (18) μήνες, νοουμένου ότι δε θα υπάρξουν οποιεσδήποτε καθυστερήσεις, λόγω διαφόρων εσωτερικών ή εξωτερικών παραγόντων. Αναλυτικό χρονοδιάγραμμα, όπου περιγράφονται τα στάδια εκτέλεσης, καθώς και ο χρόνος έναρξης και ολοκλήρωσης τους, θα ετοιμαστεί από τον εργολάβο του ΠΕ.

6.3 Ανάγκες σε νερό, ενέργεια, προσωπικό, υλικά και εξοπλισμό για την υλοποίηση του ΠΕ

Τα κύρια υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του ΠΕ δίνονται συνοπτικά πιο κάτω:

- Σκυρόδεμα
- Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος
- Χαλύβδινα δομικά στοιχεία (υποστυλώματα, δοκοί)
- Ξυλότυποι (Καλούπια)
- Υαλοπίνακες
- Σύνθετο Πάνελ Αλουμινίου (ACP)
- Θύρες από αλουμίνιο και φύλλα αλουμινίου
- Εσωτερικά κουφώματα (πόρτες)
- Τούβλα
- Σοβάς/Βαφές
- Γυψοσανίδες και υλικά τύπου Laminate
- Μάρμαρο
- Ασφαλτικά Υλικά
- Κεραμικά είδη
- Πλάκες πεζοδρομίου
- Διάφορα μεταλλικά στοιχεία (πχ. Μεταλλικά πλέγματα, κιγκλιδώματα και στηθαία, λούβρα αλουμινίου)
- Ηλεκτρομηχανολογικός Εξοπλισμός

Οι ανάγκες σε προσωπικό για την εκτέλεση των εργασιών στο εργοτάξιο, υπολογίζονται κατά μέσο όρο 40 άτομα. Τα άτομα αυτά θα είναι διαφόρων ειδικοτήτων. Στο εργοτάξιο θα πρέπει να υπάρχει ένας Συντονιστής Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας, ο οποίος θα χειρίζεται τα θέματα ασφάλειας και υγείας που θα προκύπτουν κατά την κατασκευή του ΠΕ.

Οι ποσότητες πόσιμου νερού που αναμένεται να χρησιμοποιηθούν από τους εργαζομένους του εργοταξίου εκτιμώνται περίπου στα 1,6 m³ ημερησίως (40l/day για 40 άτομα). Οι ανάγκες αυτές θα καλύπτονται από ντεπόζιτο πόσιμου νερού. Σημειώνεται ότι θα χρειαστούν μικρές ποσότητες νερού για τη διαβροχή των επιχωματώσεων ή άλλων οικοδομικών αναγκών. Η ποσότητα αυτή δεν μπορεί να υπολογιστεί επακριβώς όμως αναμένεται να είναι μικρή, και θα προμηθεύεται από βυτιοφόρο όχημα κατά διαστήματα ή από το δίκτυο ύδρευσης της περιοχής.

Η τροφοδοσία του εργοταξίου με ηλεκτρική ενέργεια για τη λειτουργία των προσωρινών γραφείων και για τη χρήση των ηλεκτρικών εργαλείων, αναμένεται να γίνεται από το εθνικό δίκτυο ηλεκτροδότησης. Ο κύριος εργολάβος του Έργου αναμένεται να αιτηθεί στην ΑΗΚ τη σύνδεση αυτή. Όσον αφορά την ποσότητα κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στο στάδιο αυτό δεν κρίνεται σημαντική, λόγω του σκοπού χρήσης τους.

Για την κάλυψη των προαναφερόμενων κατασκευαστικών εργασιών αναμένεται να χρησιμοποιηθούν διάφορων ειδών μηχανήματα όπως φορητά, εκσκαφείς, δονητικός οδοστρωτήρας (roller), κομπρεσέρ, εκτοξευτήρες σκυροδέματος, μπετονιέρες, γερανοί κτλ. Μερικά από τα μηχανήματα και οχήματα που θα χρησιμοποιηθούν για να καλύψουν τις ανάγκες του ΠΕ, παρουσιάζονται στις **Εικόνες 6-3 με 6-7**.



Εικόνα 6-3: Φορητά μεταφοράς αδρανών



Εικόνα 6-4: Εκσκαφείας / Μπουλντόζα



Εικόνα 6-5: Μπετονιέρα (αριστερά) και αντλία σκυροδέματος (δεξιά)



Εικόνα 6-6: Γερανός (αριστερά) και Γερανός σταθερής βάσης (δεξιά)



Εικόνα 6-7: Οδοστρωτήρας - Compactor

6.4 Ανάγκες σε ενέργεια, νερό και προσωπικό κατά τη λειτουργία του ΠΕ

Κατά τη λειτουργία του ΠΕ θα καταναλώνεται ηλεκτρική ενέργεια για τη λειτουργία του ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού που θα χρησιμοποιείται σε αυτό.

Οι ανάγκες σε ηλεκτρική ενέργεια για το ΠΕ δε μπορούν να υπολογισθούν με ακρίβεια στο παρόν στάδιο, για το λόγο ότι δεν έχουν οριστικοποιηθεί οι τεχνολογίες που θα εφαρμοστούν, όσον αφορά τον ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό. Στον **Πίνακα 6-1** παρουσιάζονται οι καταναλώσεις ηλεκτρικής ενέργειας για τα οικιστικά κτίρια. Οι υπολογισμοί των καταναλώσεων πραγματοποιούνται μέσω της χρήσης βιβλιογραφικών δεδομένων, τα οποία παρουσιάζονται επίσης στον **Πίνακα 6-1**.

Πίνακας 6-1: Υπολογισμοί Κατανάλωσης Ενέργειας της οικιστικής ανάπτυξης

Χώρος Ανάπτυξης	Βιβλιογραφική Πηγή και Δεδομένα	Αριθμός μονάδων / τετραγωνικά μέτρα	Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας
Οικιστική ανάπτυξη	Σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία της ΑΗΚ για το έτος 2017, η ημερήσια μέση κατανάλωση ενός διαμερίσματος υπολογίζεται περίπου στις 10 – 15 kWh	Συνολικός αριθμός οικιστικών διαμερισμάτων 44 (22 διαμερίσματα για Κτίριο Α και 22 διαμερίσματα για Κτίριο Β)	≈ 241.000 kWh/year * Σε ποσοστό 100% πληρότητα

Το ΠΕ θα υδροδοτείται από το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου Λάρνακας. Η χημική καταλληλότητα και η ποιότητα του νερού θα είναι σύμφωνη με τα Κυπριακά πρότυπα ασφαλείας πόσιμου νερού για ανθρώπινη κατανάλωση, εφόσον θα προέρχεται από το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου Λάρνακας. Οι ποσότητες νερού που υπολογίζεται ότι θα καταναλώνονται από τους χρήστες του ΠΕ παρουσιάζονται στον **Πίνακα 6-2**. Οι υπολογισμοί των καταναλώσεων πραγματοποιούνται μέσω της χρήσης βιβλιογραφικών δεδομένων, τα οποία παρουσιάζονται επίσης στον **Πίνακα 6-2**.

Πίνακας 6-2: Υπολογισμοί κατανάλωσης νερού από το ΠΕ

Χώρος Ανάπτυξης	Βιβλιογραφική Πηγή και Δεδομένα	Αριθμός κατοίκων	Κατανάλωση Νερού (Μέγιστη Ζήτηση)
Οικιστική ανάπτυξη	Στο βιβλίο Environmental Engineering των Howard S. Peavy, Donald R. Rowe και George Tchobanoglous, αναφέρεται ότι η ημερήσια κατανάλωση νερού σε οικιστικούς χώρους είναι 220lt (0, 22 m ³) ανά άτομο η οποία περίπου συνάδει με τα δεδομένα της Κύπρου.	176 άτομα	≈ 39 m ³ /day *Σε ποσοστό 100% πληρότητα
Κολυμβητικές δεξαμενές	Ο όγκος νερού που θα απαιτηθεί για την πλήρωση της κολυμβητικής δεξαμενής των δυο οικιστικών κτιρίων είναι 115 m ³ . Οι κολυμβητικές δεξαμενές θα διαθέτουν σύστημα ανατροφοδοσίας (backwash). Η ποσότητα αναπλήρωσης του νερού της κολυμβητικής δεξαμενής υπολογίζεται να ανέρχεται στα 0.3 m ³ /day περίπου (τυπική εξάτμιση εξωτερικής κολυμβητικής δεξαμενής 0,5lt νερό/h/m ² υδάτινης επιφάνειας).		

Χώρος Ανάπτυξης	Βιβλιογραφική Πηγή και Δεδομένα	Αριθμός κατοίκων	Κατανάλωση Νερού (Μέγιστη Ζήτηση)
	Η εκτιμώμενη ποσότητα των παραγόμενων υγρών αποβλήτων από τις εκπλύσεις φίλτρων (Backwash) των κολυμβητικών δεξαμενών αναμένεται να είναι 1m ³ /μέρα.		

6.5 Ρύποι και κατάλοιπα

Δεν αναμένεται να υπάρξουν κατάλοιπα ρύπων μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών. Τα στερεά απόβλητα (π.χ. συσκευασίες υλικών, οικιακά κ.α.) που θα προκύπτουν, θα απομακρύνονται αυθημερόν από το εργοτάξιο και θα διατίθενται σε αδειοδοτημένες μονάδες διαχείρισης τους. Όσον αφορά τα αστικά υγρά απόβλητα, στο εργοτάξιο θα υπάρχει χημική τουαλέτα.

Οι αέριες εκπομπές και η σκόνη που θα δημιουργείται θα επηρεάζουν κυρίως, σημειακά την περιοχή. Με την ολοκλήρωση των εργασιών δε θα επηρεάζεται περαιτέρω η ποιότητα της ατμόσφαιρα της περιοχής μελέτης.

Η λειτουργία του έργου αναμένεται να επιφέρει έμμεσα ρύπους στην ατμόσφαιρα από την παραγωγή ηλεκτρισμού. Για σκοπούς αυτής της μελέτης γίνεται η παραδοχή ότι για την παραγωγή μίας kWh απαιτείται η καύση 0,29 κιλών καυσίμου. Η καύση ενός κιλού καυσίμου απελευθερώνει 3,15 κιλά CO₂.

Οι υπολογιζόμενες εκπομπές CO₂ από τη συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας των δυο οικιστικών πύργων είναι 220.000kg CO₂/year περίπου.

Η ποσότητα αυτή θα εκπέμπεται έμμεσα από τη λειτουργία του ΠΕ και εφόσον το ΠΕ θα βρίσκεται σε πλήρη λειτουργία χρησιμοποιώντας όλα τα διαμερίσματα και όλες τις διαθέσιμες υποδομές.

Σύμφωνα με στοιχεία της Στατιστική Υπηρεσίας Κύπρου για το 2017, ο μέσος άνθρωπος παράγει 1,77 kg στερεών αποβλήτων ανά κεφαλή την ημέρα στην Κύπρο. Συνεπώς υπολογίζεται για τα δύο κτίρια οι ένοικοι να παράγουν συνολικά 312 kg/day (176 άτομα) περίπου οικιακά απορρίμματα. Οι ποσότητες αυτές θα μπορούν να μειωθούν με την εφαρμογή καλών πρακτικών για τη μείωση της ποσότητας παραγωγής των απορριμμάτων στην πηγή, καθώς και με το διαχωρισμό των απορριμμάτων ανά είδος από το σημείο παραγωγής τους. Τα προτεινόμενα μέτρα παρουσιάζονται στο **Κεφάλαιο 9**.

Τα υγρά απόβλητα που θα παράγονται από το ΠΕ αφορούν κυρίως τα αστικού τύπου απόβλητα, τα οποία θα διοχετεύονται στο κεντρικό αποχετευτικό σύστημα της περιοχής. Τα αστικά λύματα που θα παράγονται από τα διαμερίσματα των δυο οικιστικών κτιρίων υπολογίζονται να ανέρχονται στα 31 m³/day.

Υγρά απόβλητα επίσης θα προκύπτουν και από τον καθαρισμό των φίλτρων των κολυμβητικών δεξαμενών (backwash water) (βλέπε **Πίνακα 6-2**).

7 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

7.1 Εισαγωγή

Σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι η περιγραφή των χαρακτηριστικών του υφιστάμενου περιβάλλοντος (φυσικού, βιολογικού και ανθρωπογενούς) για την κατανόηση των παραμέτρων που δύνανται να επηρεάσουν ή να επηρεαστούν από τις δραστηριότητες υλοποίησης του ΠΕ. Μέσα από τη μελέτη και ανάλυση των χαρακτηριστικών αυτών θα μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα όσον αφορά τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά την κατασκευή και παρουσία του ΠΕ στην περιοχή μελέτης και κατά συνέπεια να εξαχθούν συμπεράσματα για τα μέτρα εξάλειψης / ελαχιστοποίησης/ περιορισμού των επιπτώσεων αυτών.

Τα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος που μελετώνται στην παρούσα ΜΕΕΠ, προέκυψαν μέσω των πορισμάτων της φάσης εντοπισμού των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (Scoring Phase) και αφορούν το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Στα παρακάτω υποκεφάλαια γίνεται περιγραφή και ανάλυση των πιο πάνω χαρακτηριστικών της περιοχής μελέτης.

7.2 Περιγραφή Φυσικού Περιβάλλοντος

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται περιγραφή και ανάλυση του φυσικού περιβάλλοντος της ΑΠΜ και ΕΠΜ. Κύριος στόχος της ανάλυσης αυτής είναι η αξιολόγηση των σημαντικών πτυχών και παραμέτρων που συνθέτουν την υφιστάμενη κατάσταση του περιβάλλοντος.

Οι ενέργειες που υλοποιήθηκαν με σκοπό την ορθή εξαγωγή συμπερασμάτων αξιολόγησης του υφιστάμενου φυσικού περιβάλλοντος είναι:

- Επιτόπιες παρατηρήσεις στην ΑΠΜ και ΕΠΜ και φωτογράφιση χαρακτηριστικών περιβαλλοντικών πτυχών
- Συλλογή βιβλιογραφικών στοιχείων από Αρμόδιες Αρχές της Κυπριακής Δημοκρατίας και άλλους οργανισμούς
- Καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης των ευρύτερων περιβαλλοντικών παραμέτρων που συνθέτουν την ΑΠΜ και ΕΠΜ
- Καταγραφή και αξιολόγηση των κυριότερων χαρακτηριστικών του χώρου μελέτης και αποτύπωση αυτών σε χάρτες
- Εντοπισμός πιθανόν περιβαλλοντικών κινδύνων στην ΑΠΜ και ΕΠΜ

7.2.1 Τοπογραφία και Μορφολογία Περιοχής

Η μορφολογία του εδάφους στην περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται ως επίπεδη με υψόμετρο περίπου 4m πάνω από τη Μέση Στάθμη της Θάλασσας (ΜΣΘ).

Από επιτόπια επίσκεψη που πραγματοποιήθηκε την 24^η Ιουλίου 2020 στην ΑΠΜ, διαπιστώθηκε ότι η μορφολογία του εδάφους έχει διαφοροποιηθεί σε σχέση με την αρχική του κατάσταση. Η ΑΠΜ αποτελεί κενό οικιστικό οικόπεδο. Σημειώνεται ότι, κατά την επιτόπια επίσκεψη εντοπίστηκαν οικοδομικά υλικά και μπάζα σε διάφορα τμήματα του υπό μελέτη τεμαχίου.

Η περιοχή μελέτης δεν παρουσιάζει οποιαδήποτε μορφολογική ιδιαιτερότητα (βλέπε Φωτογραφίες **Κεφαλαίου 6.1**).

7.2.2 Γεωλογικά Χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης

Η Κύπρος γεωλογικά και γεωμορφολογικά, χωρίζεται σε τέσσερις ζώνες: (α) τη Ζώνη Πενταδακτύλου (β) τη Ζώνη Τροόδους (γ) τη Ζώνη Μαμωνίων και (δ) τη Ζώνη των αυτοχθόνων ιζηματογενών πετρωμάτων (βλέπε **Χάρτη 7-1** και **7-2**). Η ΕΠΜ ανήκει στη Ζώνη των αυτόχθονων ιζηματογενών πετρωμάτων. Η Ζώνη αυτή αποτελείται από μπεντονίτες, ηφαιστειοκλαστικά, συνονθύλευμα

πετρωμάτων (melange), μάργες, κρητίδες, κερατόλιθους, ασβεστόλιθους, ασβεστιτικούς ψαμμίτες, εβαπορίτες και κλαστικά ιζήματα.

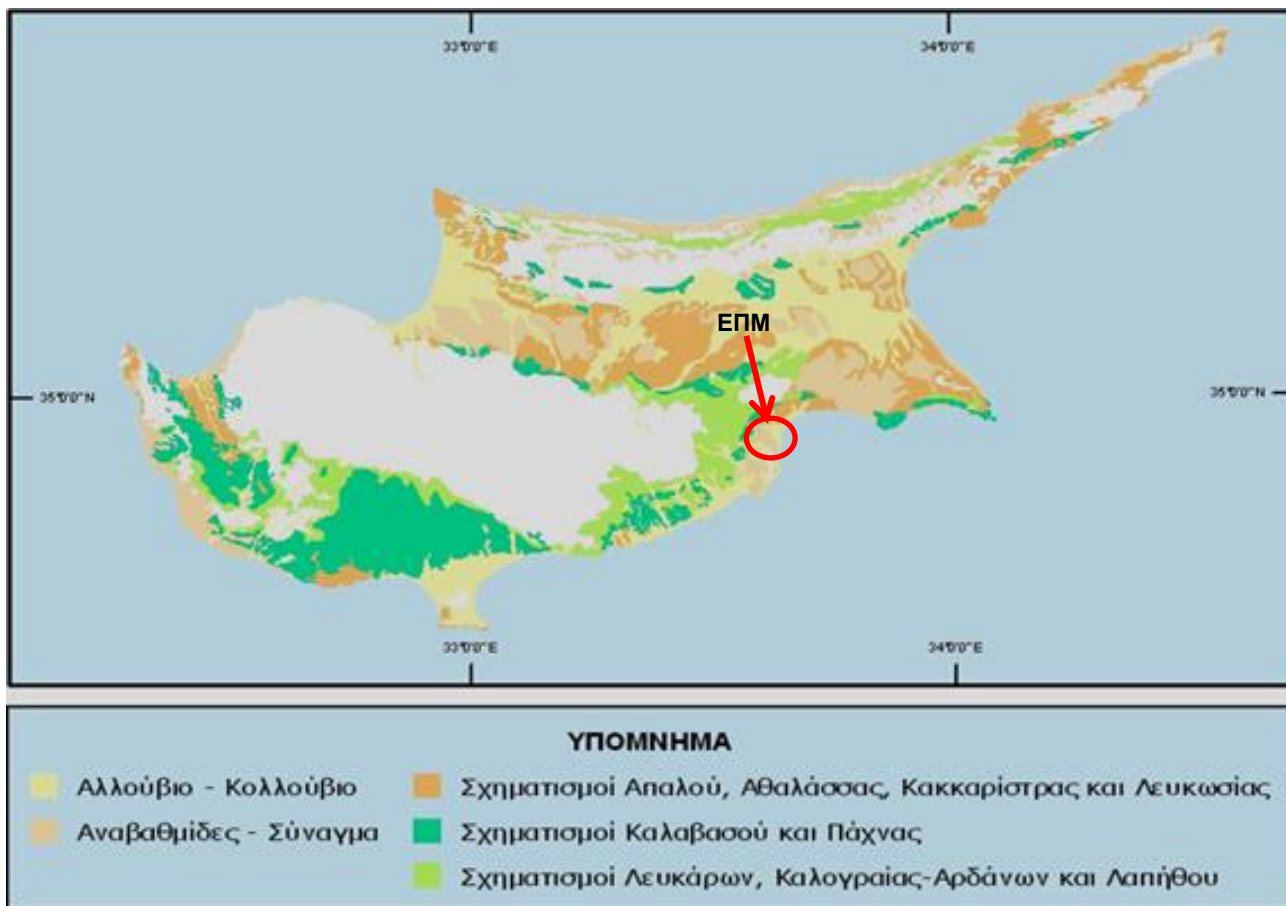
Σύμφωνα με τα στοιχεία του Γεωλογικού χάρτη της Κύπρου (**Χάρτης 7-3**), οι γεωλογικοί σχηματισμοί της περιοχής μελέτης αποτελούνται κυρίως από ασβεστιτικούς ψαμμίτες, άμμο και χαλίκια.

Για το συγκεκριμένο έργο δεν έχει εκπονηθεί γεωλογική έρευνα την περίοδο ετοιμασίας αυτής της έκθεσης. Η γεωλογική έρευνα προγραμματίζεται να γίνει σε μετέπειτα στάδιο του σχεδιασμού του έργου και οπωσδήποτε πριν την έκδοση της άδειας οικοδομής.

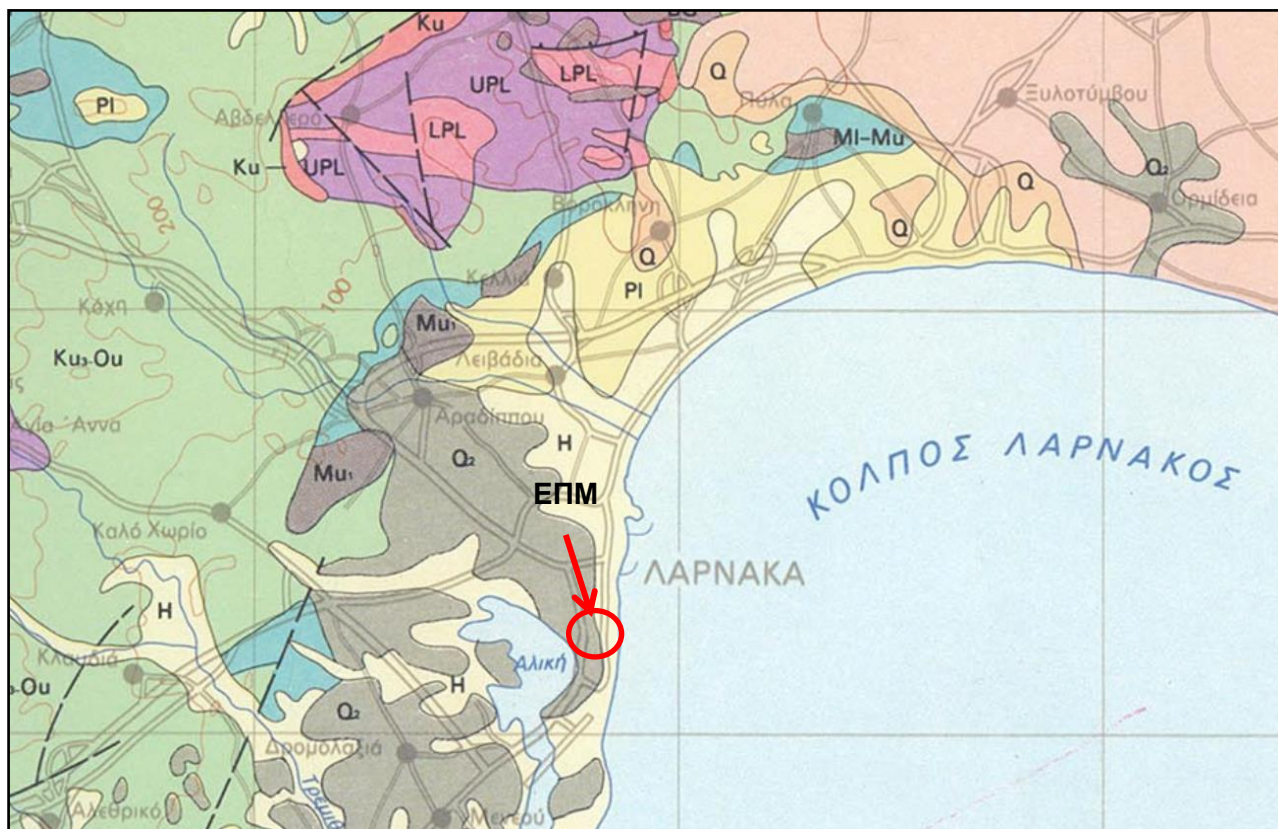


Χάρτης 7-1: Γεωλογικές Περιοχές Κύπρου

[πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης]



Χάρτης 7-2: Γεωλογικοί Σχηματισμοί Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης
 [πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης]



ΙΖΗΜΑΤΟΓΕΝΗΣ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑ ΤΡΟΟΔΟΥΣ					
ΛΙΘΟΛΟΓΙΑ		ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΠΟΧΗ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ
H	Άμμοι, ιλύες, άργιλοι και χαλίκια	Αλλούβιο – Κολλούβιο	ΟΛΟΚΑΙΝΟ		ΤΕΤΑΡΤΟΓΕΝΕΣ
Q ₁	Ασβεστιτικοί ψαμμίτες, άμμοι και χαλίκια	Αποθέσεις αναβαθμίδων	ΠΛΕΙΣΤΟΚΑΙΝΟ		
Q ₂	Χαλίκια, άμμοι και ιλύες	Σύναγμα			
Q ₃	Βιοσβεστιτικοί και άλλοι ψαμμίτες, αμμούχες μάργες και κροκαλοπαγή	Απαλός/Αθαλάσσα Κακαρίστρα	ΠΛΕΙΟΚΑΙΝΟ		ΝΕΟΓΕΝΕΣ
Pt	Βιοσβεστιτικοί και άλλοι ψαμμίτες, ιλύες, χαλίκια, αμμούχες μάργες, μάργες, ασβεστόλιθοι και κροκαλοπαγή	Λευκωσία			
Mu ₁	Γύψος εναλλασσόμενος με κρητιδικές μάργες και μαργαϊκές κρητιδες	Καλαβασός	ΑΝΩΤΕΡΟ	ΜΕΙΟΚΑΙΝΟ	
Mu	Βιοστρώματα και βιοέρματα υφαλογενών ασβεστολίθων (Μέλος Κορωνιάς)	Πάχνα	ΜΕΣΟ		
Mi-Mu	Κρητιδες, μάργες, μαργαϊκές κρητιδες, κρητιδικές μάργες και ασβεστιτικοί ψαμμίτες		ΚΑΤΩΤΕΡΟ		
Mi	Βιοστρώματα και βιοέρματα υφαλογενών ασβεστολίθων (Μέλος Τέρας)	Λεύκαρα	ΟΛΙΓΟΚΑΙΝΟ	ΠΑΛΑΙΟΚΑΙΝΟ	ΠΑΛΑΙΟΓΕΝΕΣ
Ku-Du	Κρητιδες, μάργες, μαργαϊκές κρητιδες, κρητιδικές μάργες με κατά τόπους κερατόλιθους σε μορφή ταινιών ή κονδύλων		ΗΩΚΑΙΝΟ		
			ΠΑΛΑΙΟΚΑΙΝΟ		

Χάρτης 7-3: Γεωλογικοί Σχεδιασμοί Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης

[πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης]

7.2.3 Σεισμικά Χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης

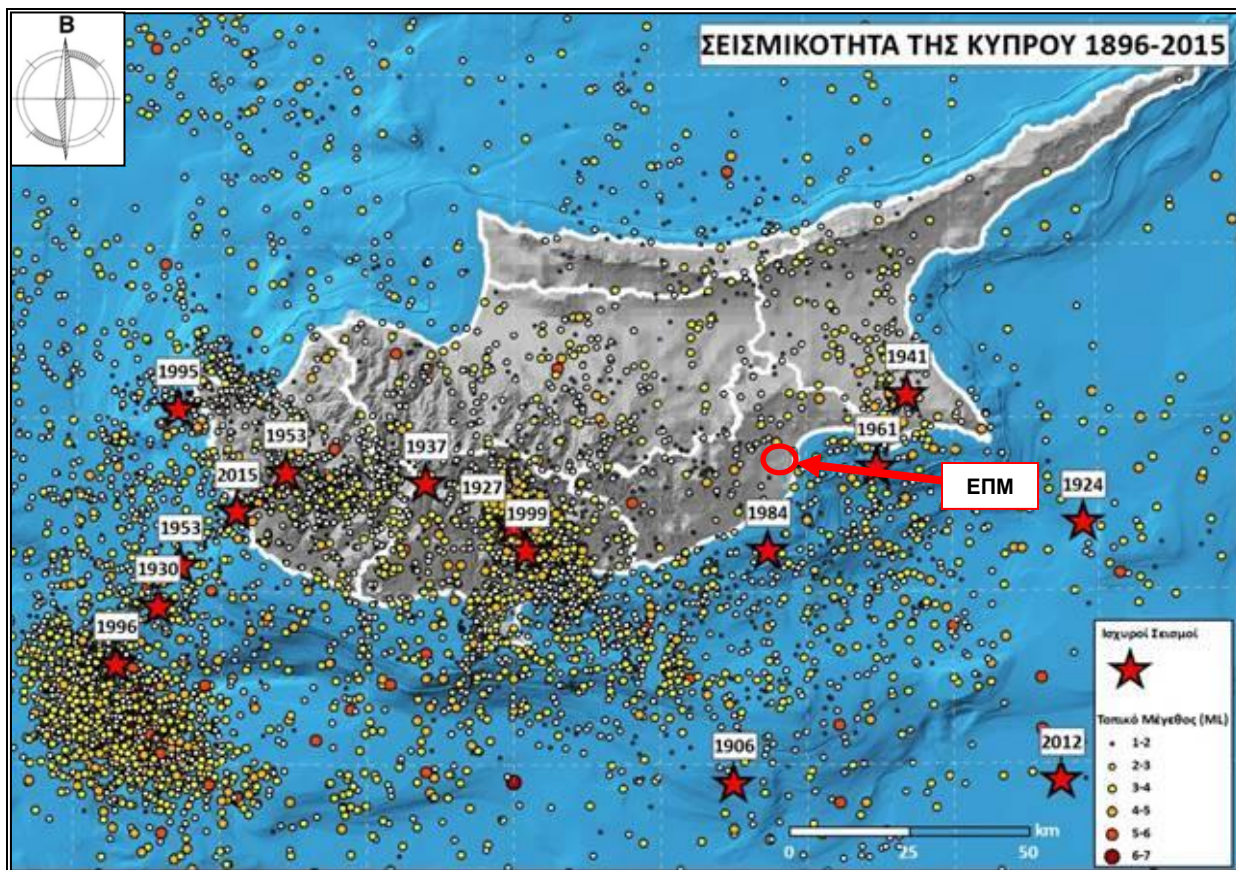
Σύμφωνα με τον **Χάρτη 7-4**, η ΑΠΜ εμπίπτει σε ζώνη σεισμικότητας 3, με επιτάχυνση εδάφους 0,25 AgR. Συνεπώς, οι προτεινόμενοι σχεδιασμοί του ΠΕ θα πρέπει να λαμβάνουν σοβαρά υπόψη τη σεισμικότητα της περιοχής.

Σύμφωνα με τον **Χάρτη 7-5** υπήρξαν σεισμικές δραστηριότητες στην ΕΠΜ κατά τις χρονολογίες 1896 – 2015, οι οποίες ήταν μικρής κλίμακας. Επίσης, σύμφωνα με τον **Χάρτη 7-6**, διαπιστώνεται ότι κατά το έτος 2018 δεν υπήρξε σεισμική δραστηριότητα στην περιοχή μελέτης.



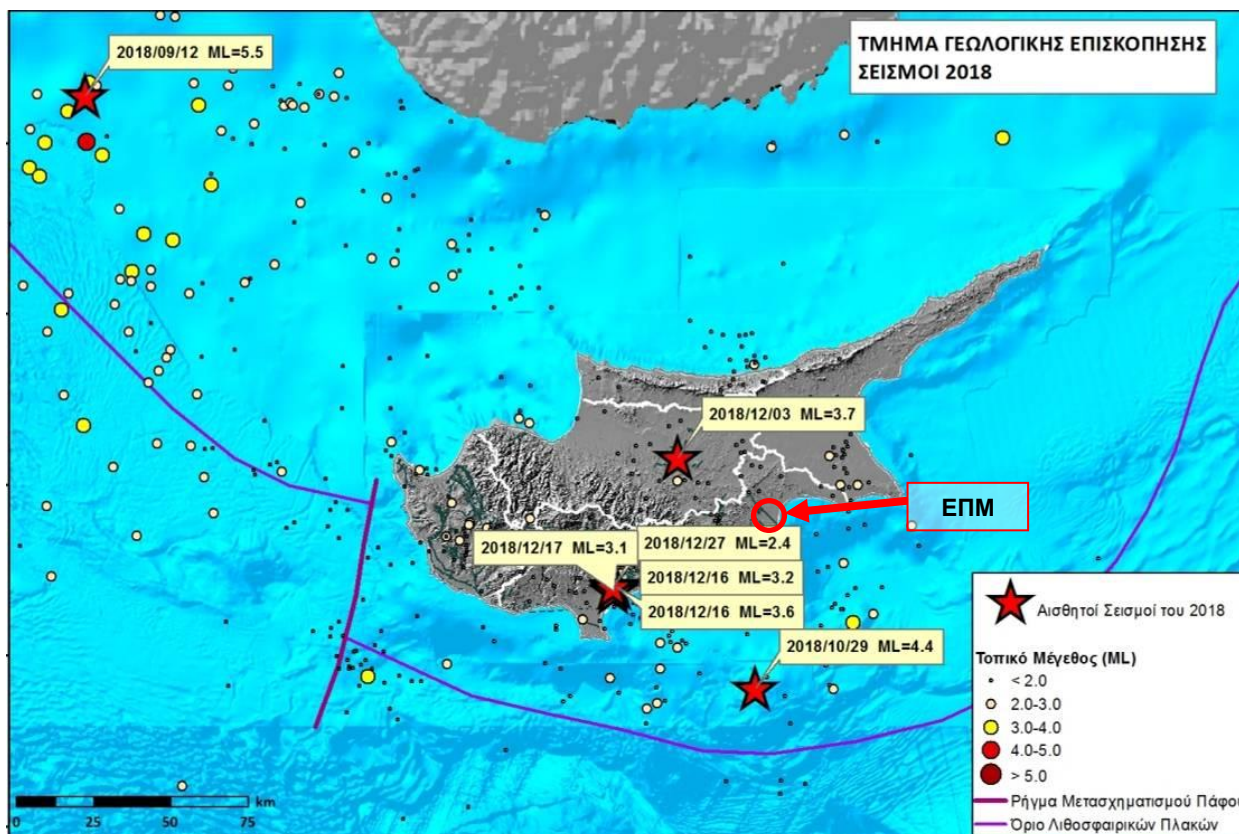
Χάρτης 7-4: Σεισμικές Ζώνες Κύπρου

[πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης]



Χάρτης 7-5: Επίκεντρα σεισμών από το 1896 – 2015

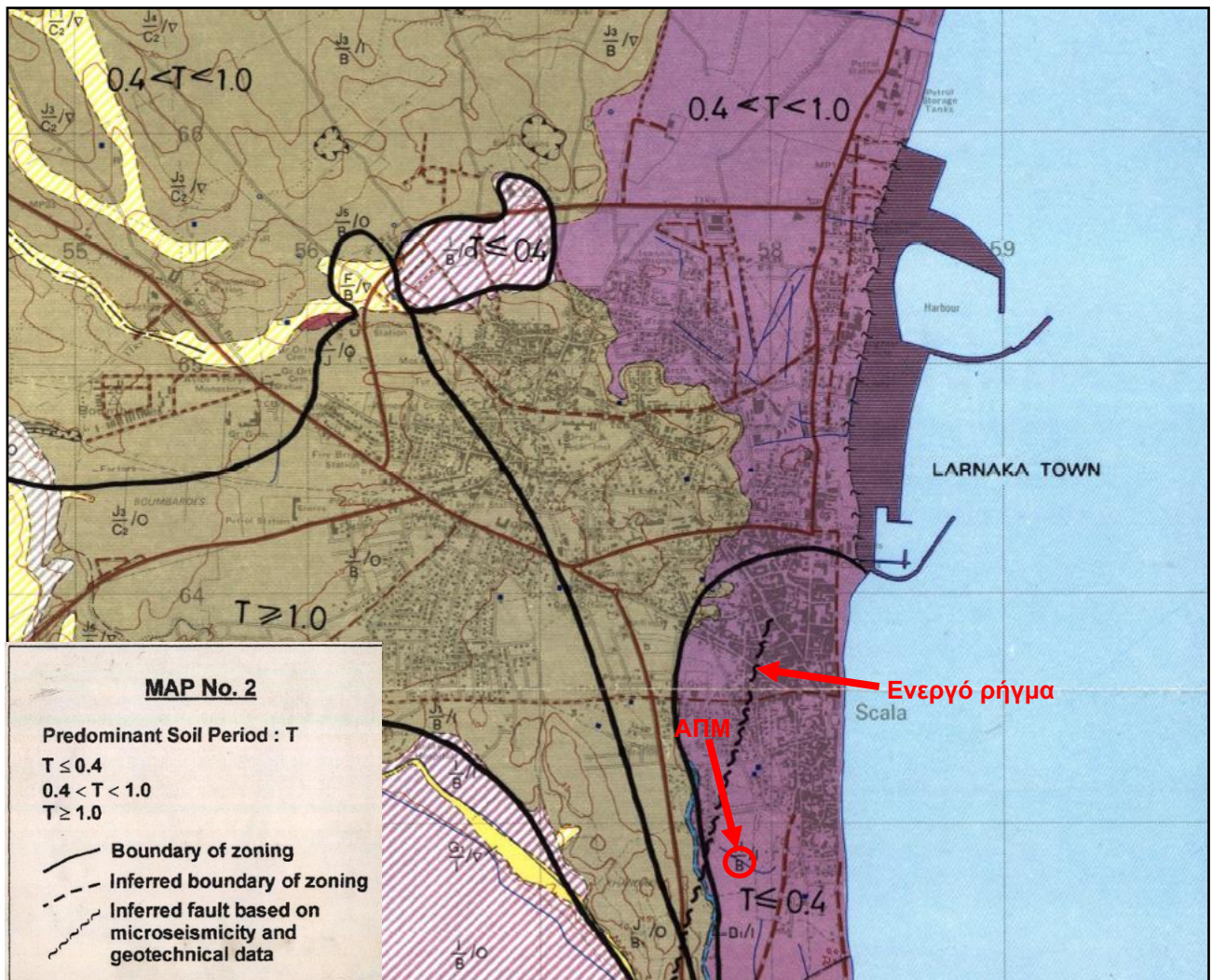
[πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης]



Χάρτης 7-6 : Σεισμική Δραστηριότητα 2018

[πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης]

Ο Χάρτης 7-7 παρουσιάζει το ενεργό ρήγμα που βρίσκεται στην ΕΠΜ. Η πηγή πληροφόρησης για τον εν λόγω Χάρτη, είναι η Σεισμική Μικροζωνική Μελέτη της Λάρνακας, που εκπονήθηκε κατά την περίοδο 1993-1997.



Χάρτης 7-7: Ενεργό Ρήγμα στην ΕΠΜ

[πηγή: Σεισμική Μικροζωνική Μελέτη Λάρνακας 1993 -1997]

7.2.4 Υδρολογικά - Υδρογεωλογικά Χαρακτηριστικά

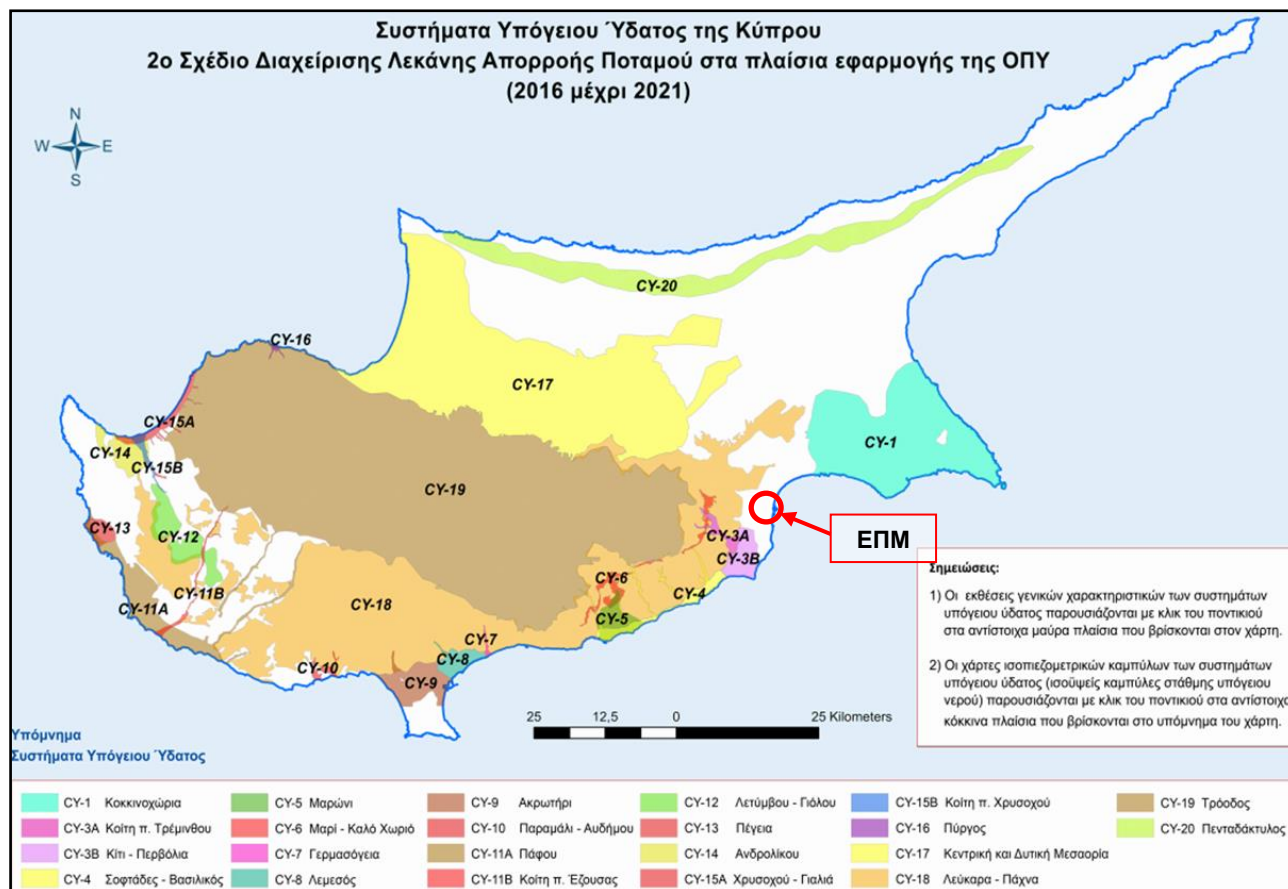
Ο διαχωρισμός υπόγειων υδροφορέων, όπως καθορίζονται στο 2^ο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού (2016-2021) παρουσιάζεται στον Χάρτη 7-8. Σύμφωνα με τον Χάρτη αυτό, η ΕΠΜ δεν εμπίπτει σε οποιοδήποτε υδροφόρα.

Τα υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά της Άμεσης και Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης παρουσιάζονται στον υδρογεωλογικό χάρτη του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης (Χάρτη 7-9). Σύμφωνα με τον εν λόγω Χάρτη, η ΕΠΜ εμπίπτει σε περιοχή στην οποία παρουσιάζεται η εναλλαγή του ακόλουθου υδρογεωλογικού σχηματισμού:

- Απεριόριστος υπόγειος υδροφόρας σχετικά μικρού βάθους, ο οποίος βρίσκεται σε επικοινωνία με αποθέσεις ποταμών είτε χαλικό-αμμώδεις αποθέσεις κατά την εκβολή ποταμών, είτε θαλάσσια άμμο ή ποτάμιες αποθέσεις (αλλουβιακές αποθέσεις).

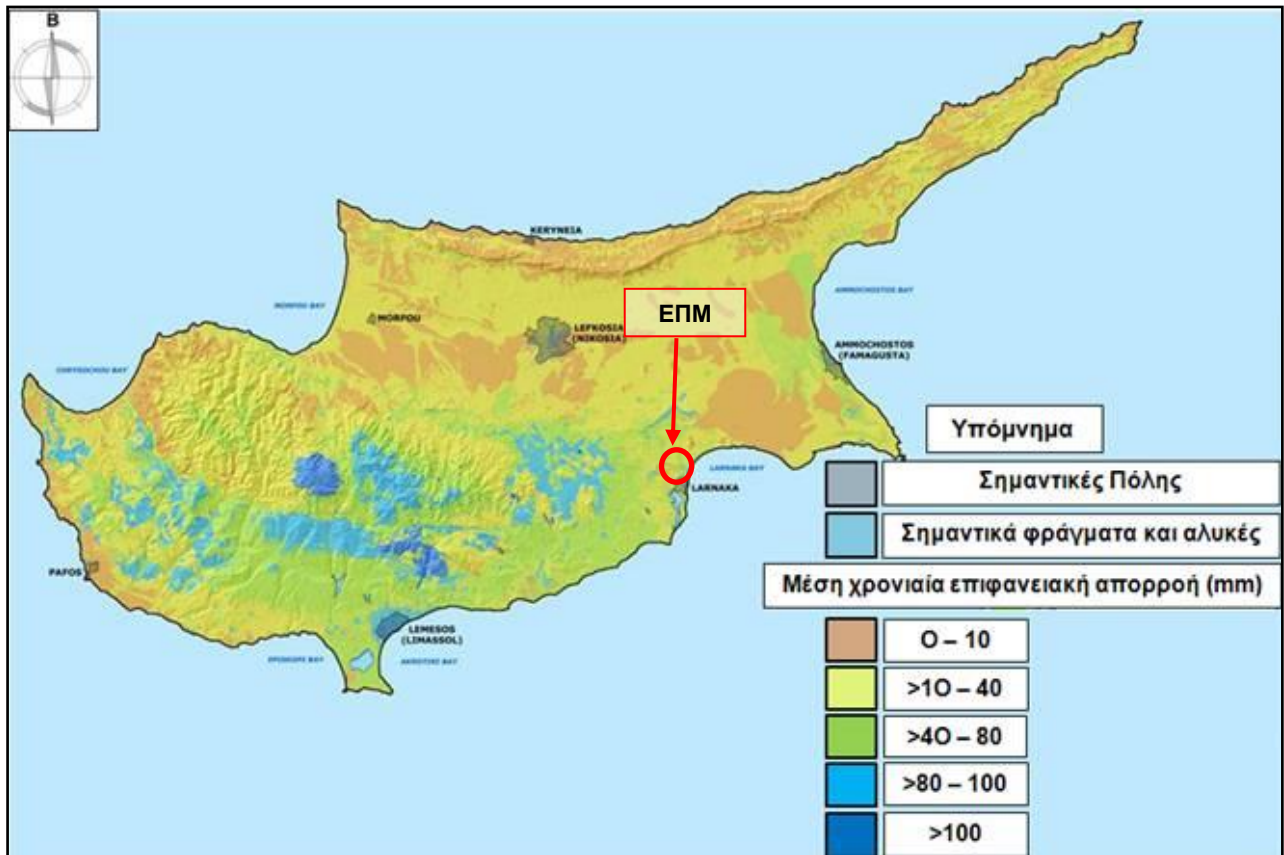
Επιπρόσθετα, στην ΕΠΜ δεν εντοπίζονται επιφανειακοί υδάτινοι πόροι (υδατορέματα, ποταμοί).

Η μέση ετήσια επιφανειακή απορροή της ΕΠΜ παρουσιάζεται στο **Χάρτη 7-10** και κυμαίνεται μεταξύ των >40 – 80 mm.



Χάρτης 7-8: Υπόγειοι υδροφορείς της Κύπρου

[Πηγή: Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων 2016]



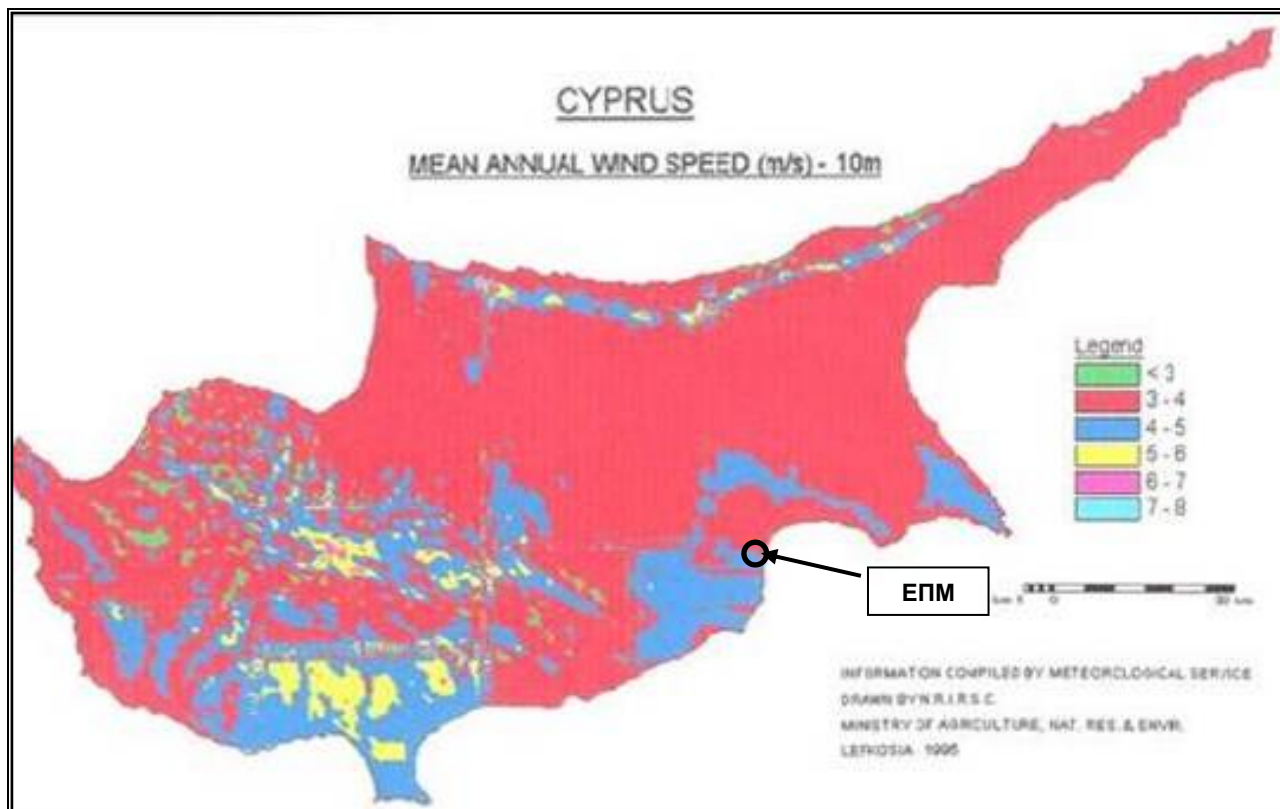
Χάρτης 7-10: Μέση Ετήσια Επιφανειακή Απορροή

[πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης]

7.2.5 Κλιματολογικά Δεδομένα

Στις διάφορες περιοχές της Κύπρου οι γενικοί άνεμοι τροποποιούνται από τους τοπικούς ανέμους. Οι τοπικοί αυτοί άνεμοι είναι οι θαλάσσιες και απόγειες αύρες στις παράλιες περιοχές και οι αναβατικοί και καταβατικοί άνεμοι στις ορεινές περιοχές. Επίσης, η ταχύτητα των ανέμων στην περιοχή της Κύπρου είναι κυρίως ελαφροί ως μέτριοι. Οι ισχυροί άνεμοι με ταχύτητα 24 κόμβων και πάνω είναι μικρής διάρκειας και συμβαίνουν σε περιπτώσεις μεγάλης κακοκαιρίας. Οι πολύ ισχυροί άνεμοι (ταχύτητα ανέμου 34 κόμβοι και πάνω) είναι σπάνιοι και συμβαίνουν κυρίως, στις προσηνemes περιοχές όταν επηρεάζουν την Κύπρο συστήματα με πολύ χαμηλές πιέσεις.

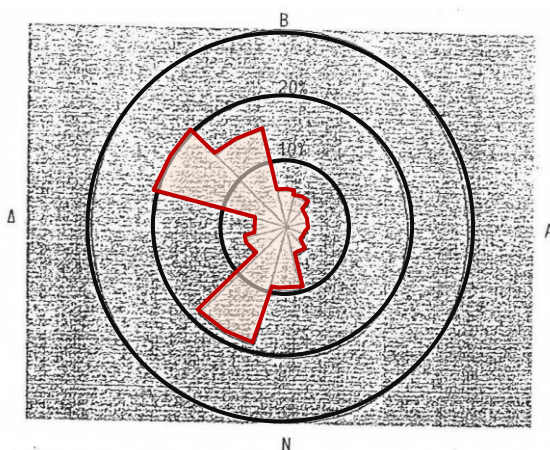
Στην ΕΠΜ οι άνεμοι που επικρατούν είναι συνήθως ελαφροί με βορειοδυτική κατεύθυνση. Οι δυνατοί άνεμοι είναι μικρής διάρκειας και παρατηρούνται μόνο σε περιπτώσεις μεγάλης κακοκαιρίας. Ο **Χάρτης 7-11** παρουσιάζει τη μέση ταχύτητα του ανέμου στην Κύπρο σε ύψος 10m υπεράνω του εδάφους. Η μέση ταχύτητα του ανέμου στην περιοχή μελέτης σύμφωνα με τα δεδομένα του εν λόγω Χάρτη είναι 3-5 m/s.



Χάρτης 7-11: Μέση Ταχύτητα του Ανέμου στην Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης

[πηγή: Τμήμα Μετεωρολογίας]

Το **Σχεδιάγραμμα 7-1** απεικονίζει την επικρατούσα διεύθυνση του ανέμου βάσει των παρατηρήσεων που έγιναν στο μετεωρολογικό σταθμό Αεροδρομίου Λάρνακας κατά τη χρονική περίοδο 1984-1992. Όπως φαίνεται και στο εν λόγω σχεδιάγραμμα, οι επικρατούσες διευθύνσεις του ανέμου στην ευρύτερη περιοχή μελέτης είναι βορειοδυτικοί και νοτιοδυτικοί.



Σχεδιάγραμμα 7-1: Ετήσιο ανεμορόδο

Η παρουσίαση των κλιματολογικών δεδομένων της ΕΠΜ γίνεται με βάση στοιχεία του Τμήματος Μετεωρολογίας, τα οποία συλλέχθηκαν από το μετεωρολογικό σταθμό Αεροδρομίου Λάρνακας No. 731-4046 για την περίοδο 1991-2005.

Η μέση ετήσια βροχόπτωση κατά την περίοδο 1991-2005 στην περιοχή μελέτης ανέρχεται σε 351,5mm. Η υψηλότερη τιμή μέσης μηνιαίας βροχόπτωσης παρατηρείται το μήνα Δεκέμβριο με 94,5mm. Οι μεγαλύτερες μέσες μηνιαίες τιμές βροχόπτωσης παρατηρούνται τους μήνες Νοέμβριο-Φεβρουάριο. Τους υπόλοιπους μήνες Μάρτιο-Οκτώβριο, οι βροχοπτώσεις είναι πολύ χαμηλές έως

ανύπαρκτες. Συγκεκριμένα τους μήνες Ιούλιο-Αύγουστο οι μέσες μηνιαίες τιμές βροχόπτωσης είναι 0mm.

Η ΕΠΜ χαρακτηρίζεται από ζεστά καλοκαίρια και ήπιους χειμώνες. Η ετήσια μέση ημερήσια θερμοκρασία του αέρα που καταμετρήθηκε στο Μετεωρολογικό σταθμό του Αεροδρομίου Λάρνακας ανέρχεται σε 19,6°C. Ο χειμώνας είναι γενικά ήπιος με πιο ψυχρούς μήνες τον Ιανουάριο και Φεβρουάριο. Η χαμηλότερη τιμή μέσης ημερήσιας θερμοκρασίας παρατηρείται το μήνα Φεβρουαρίου και ανέρχεται σε 6,9°C. Το καλοκαίρι είναι σχετικά θερμό με πιο ζεστούς μήνες τον Ιούλιο και τον Αύγουστο. Η μέγιστη τιμή μέσης ημερήσιας θερμοκρασίας παρατηρείται το μήνα Αύγουστο και ανέρχεται σε 32,7 °C. (Πίνακας 7-1)

Πίνακας 7-1: Κλιματολογικά δεδομένα κατά την περίοδο 1991 -2005 (Σταθμός Αεροδρομίου Λάρνακας)

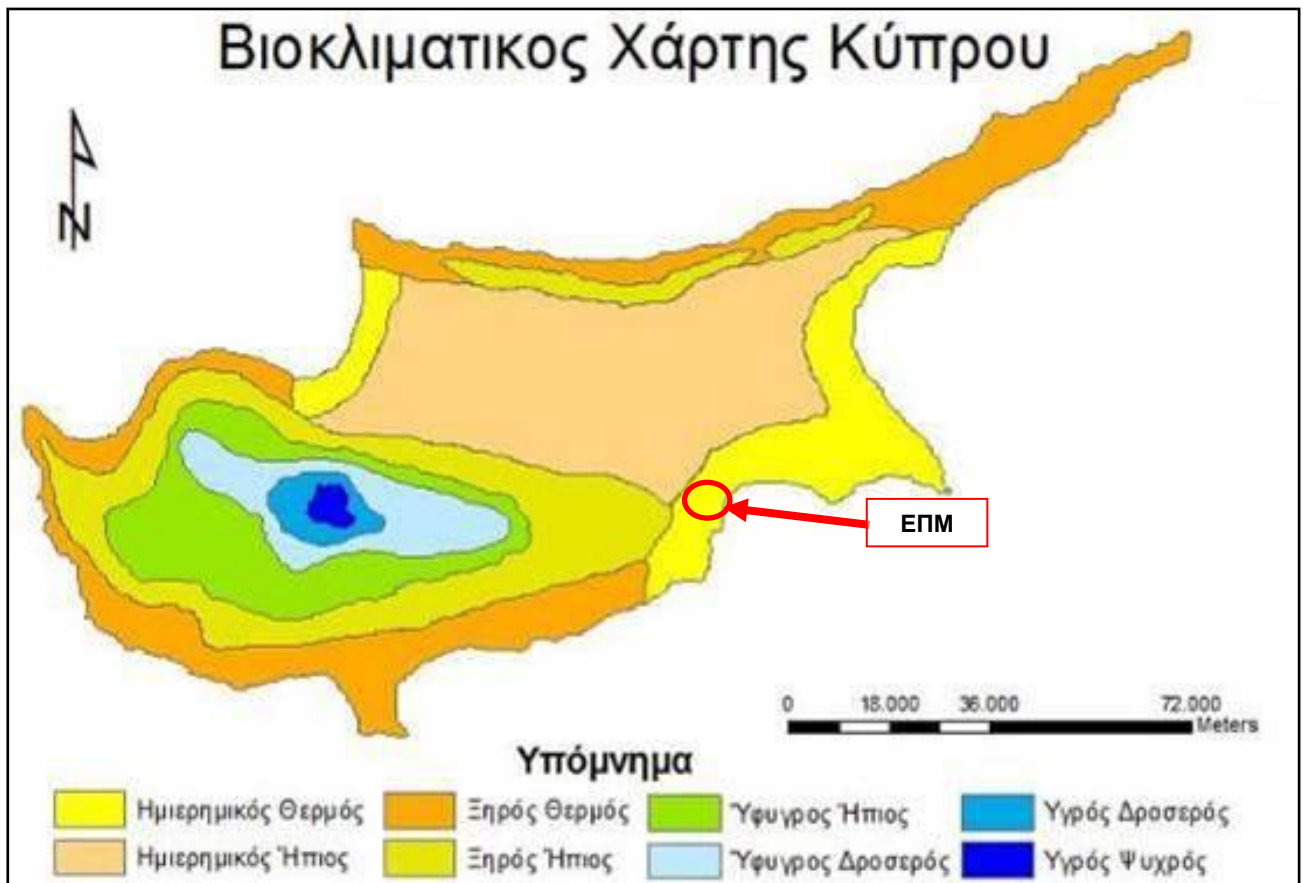
Σταθμός: Αεροδρόμιο Λάρνακας No. 731-4046													
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Annual
Μέση ημερήσια μέγιστη Θερμοκρασία (°C)	16,8	16,8	19,1	22,5	26,5	30,2	32,4	32,7	30,9	28,1	22,6	18,3	24,7
Μέση ημερήσια ελάχιστη Θερμοκρασία (°C)	7,5	6,9	8,7	11,7	16	19,8	22,2	22,6	19,9	17,1	12,5	9,2	14,5
Μέση ημερήσια Θερμοκρασία (°C)	12,1	11,8	13,9	17,1	21,2	25	27,3	27,6	25,4	22,6	17,5	13,7	19,6
Μέση μηνιαία μέγιστη Θερμοκρασία (°C)	19,6	20,3	24	29,6	33,8	35,4	36,6	36,4	35,4	32,4	27,3	21,3	29,3
Μέση μηνιαία ελάχιστη Θερμοκρασία (°C)	2,7	1,8	4,4	6,8	11,3	16	19,3	19,7	16,4	12,7	7,1	5	10,3
Σχετική Υγρασία (%) (08:00)	78	76	71	63	60	62	65	66	59	60	70	79	68
Μέση Μηνιαία Βροχόπτωση (mm)	77,6	40,9	34,4	17,7	8,8	2,7	0,6	0,4	7,1	13,8	53,1	94,5	351,5
Εξάτμιση (mm)	2,6	3,3	4,4	6,1	7,9	9,5	9,9	9,5	8,3	6,1	3,9	2,6	6,2

7.2.6 Βιοκλίμα

Με τον όρο βιοκλίμα μιας περιοχής εννοούμε την ταξινόμηση της σχετίζοντας τα κλιματικά στοιχεία με τη βλάστηση της. Σύμφωνα με τη μελέτη του Βάσου Παντέλα (1995), ο κυπριακός χώρος αντιπροσωπεύεται από τους πιο κάτω οκτώ βιοκλιματικούς ορόφους, (διαχωρισμός του χώρου σε ζώνες λαμβάνοντας υπ' όψη το κλίμα και τη βλάστηση, και που οφείλεται σε υψομετρικές διαφορές παρά στο γεωγραφικό πλάτος) (Χάρτης 7-12):

- Ημιορημικός θερμός (Βροχόπτωση < 400mm και Μέση Ελάχιστη Θερμοκρασία (ΜΕΘ) του ψυχρότερου μήνα > 6°C).
- Ημιορημικός εύκρατος (Βροχόπτωση < 400 mm και ΜΕΘ του ψυχρότερου μήνα 3° – 6°C)
- Ξηρός θερμός (Βροχόπτωση 400 -600 mm και ΜΕΘ του ψυχρότερου μήνα 3°– 6°C)
- Ξηρός εύκρατος (Βροχόπτωση 400 – 600 mm και ΜΕΘ του ψυχρότερου μήνα 3° – 6°C)
- Ύψυχρος εύκρατος (Βροχόπτωση 600 – 900 mm και ΜΕΘ του ψυχρότερου μήνα 3° – 6°C)
- Ύψυχρος δροσερός (Βροχόπτωση 400 – 600 mm και ΜΕΘ του ψυχρότερου μήνα 0° – 3°C)
- Υγρός Δροσερός (Βροχόπτωση > 900 mm και ΜΕΘ του ψυχρότερου μήνα 3° – 6°C)
- Υγρός ψυχρός (Βροχόπτωση > 900 mm και ΜΕΘ του ψυχρότερου μήνα < 0°C)

Η ΕΠΜ ανήκει εξ' ολοκλήρου στη Ημιορημική Θερμή ζώνη βάση του βιοκλιματικού χάρτη, που ακολουθεί επιτρέποντας την ανάπτυξη κυρίως φρυγανικής και θαμνώδους βλάστησης.



Χάρτης 7-12: Βιοκλιματικός Χάρτης Κύπρου

7.2.7 Ποιότητα του Αέρα

Η ατμόσφαιρα είναι μίγμα διάφορων αέριων συστατικών που βρίσκονται σε συνεχή κίνηση. Στον τομέα της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης ενδιαφερόμαστε κυρίως, για συστατικά που μεταφέρονται μέσω της ατμόσφαιρας και μπορούν να επιβαρύνουν τον άνθρωπο και το περιβάλλον. Τα συστατικά αυτά ονομάζονται ρύποι και οι επιπτώσεις που μπορεί να επιφέρουν εξαρτώνται από το μέγεθος των συγκεντρώσεων τους στην ατμόσφαιρα. Τα όρια αυτά προκύπτουν από διάφορες επιστημονικές έρευνες και καθορίζονται στην Ευρωπαϊκή και Εθνική Νομοθεσία, καθώς και σε βιβλιογραφικές έρευνες.

Οι επιπτώσεις στην υγεία από τους ρύπους για τους οποίους καθορίζονται αποδεκτά όρια συγκέντρωσης από την ισχύουσα νομοθεσία είναι:

➤ Οξειδία του Αζώτου (NO_x)

Η υπερβολική έκθεση στα NO_x μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στο αίμα, στο ήπαρ, στους πνεύμονες και στην σπλήνα. Στις επιπτώσεις για την ανθρώπινη υγεία περιλαμβάνονται οι δυσκολίες στην αναπνοή και οι παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος, οι βλάβες στον ιστό των πνευμόνων και η μείωση του προσδόκιμου ζωής. Τα μικρά σωματίδια που σχηματίζονται από τις αντιδράσεις των NO_x με την αμμωνία, την υγρασία και άλλες ενώσεις, διαπερνούν τα ευαίσθητα μέρη των πνευμόνων και μπορούν να προκαλέσουν ή να επιδεινώσουν καρδιοαναπνευστικές ασθένειες όπως το εμφύσημα και η βρογχίτιδα. Επίσης τα NO_x αντιδρούν εύκολα με τις κοινές οργανικές χημικές ουσίες και το όζον, για να διαμορφώσουν ένα ευρύ σύνολο ουσιών που είναι τοξικές και μπορούν να προκαλέσουν βιολογικές μεταλλαγές. Τέλος το NO₂ σε υψηλές συγκεντρώσεις προκαλεί αναπνευστικά προβλήματα, ιδιαίτερα σε άτομα που υποφέρουν από άσθμα και σε παιδιά.

➤ Διοξειδίου του Θείου (SO₂)

Οι επιδράσεις του SO₂ είναι ποικίλες ανάλογα με το χρόνο έκθεσης. Μακροχρόνια έκθεση στο SO₂ μπορεί να προκαλέσει αναπνευστικά προβλήματα, να τροποποιήσει τον αμυντικό μηχανισμό των πνευμόνων και να επιδεινώσει τυχόν υπάρχουσες καρδιοαγγειακές παθήσεις. Βραχυχρόνια έκθεση σε υψηλές συγκεντρώσεις του SO₂ μπορεί να ερεθίσει την αναπνευστική οδό, να προκαλέσει βρογχοσπασμούς, πνευμονικό οίδημα, ερεθισμό στα μάτια και αίσθηση αναπνευστικής δυσκολίας ακόμη και σε υγιείς ενήλικες. Πονοκέφαλος, αίσθημα δυσφορίας και άγχους έχουν επίσης αναφερθεί ως αποτέλεσμα έκθεσης σε υψηλές συγκεντρώσεις του ρύπου. Το SO₂ σε συνδυασμό με τα αιωρούμενα σωματίδια, λόγω της συνεργάστηκας τους δράσης, μπορεί να προκαλέσει αύξηση του δείκτη θνησιμότητας.

➤ Όζον (O₃)

Το O₃ εισέρχεται στον οργανισμό με την εισπνοή και μπορεί να διαπεράσει όλους τους ιστούς του αναπνευστικού συστήματος. Ως ισχυρό οξειδωτικό αντιδρά με όλα σχεδόν τα βιολογικά υγρά που παρεμβαίνουν στο μεταβολισμό και τη δομή των κυττάρων (αμινοξέα ενζύμων, ακόρεστα λιπίδια κλπ.) Ανάλογα με τις συγκεντρώσεις και τη διάρκεια έκθεσης μπορεί να ερεθίσει το αναπνευστικό σύστημα προκαλώντας βήχα, αίσθημα ξηρότητας στο λαιμό και πόνο στο στήθος, φλεγμονή στους πνεύμονες και πιθανή επιδεκτικότητα σε μολύνσεις του αναπνευστικού. Τα μέτρια επίπεδα όζοντος μπορεί να ενοχλήσουν τα μάτια, τη μύτη, το λαιμό και τους πνεύμονες. Η έκθεση σε χαμηλές συγκεντρώσεις όζοντος έχει αποδειχθεί ότι προκαλεί σημαντική προσωρινή μείωση στην ικανότητα των πνευμόνων να λειτουργήσουν κανονικά, ακόμη και σε υγιείς ενήλικες. Τα παιδιά, ιδιαίτερα αυτά που υποφέρουν από άσθμα, τίθενται περισσότερο σε κίνδυνο από την έκθεση στο όζον. Η έκθεση σε υψηλά επίπεδα όζοντος συνεπάγεται μείωση της ποσότητας του οξυγόνου που αναπνέουμε, γεγονός που επιβαρύνει όσους πάσχουν από καρδιαγγειακά ή αναπνευστικά νοσήματα και μπορεί να οδηγήσει σε εξασθένηση και κίνδυνο θανάτου.

➤ Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)

Το CO αντιδρά με την αιμογλοβίνη του αίματος και σχηματίζει την ανθρακοξυαιμογλοβίνη. Η ικανότητα της αιμογλοβίνης να αντιδρά με το CO είναι διακόσιες φορές μεγαλύτερη από όσο με το οξυγόνο, παρεμποδίζοντας έτσι την ικανοποιητική μεταφορά του οξυγόνου σε όλα τα μέρη του σώματος μέσω των ερυθρών αιμοσφαιρίων, με όλες τις αρνητικές για την υγεία συνέπειες. Τα συμπτώματα της δηλητηρίασης λόγω της έκθεσης στο CO είναι μεταξύ άλλων ο πονοκέφαλος, η ζάλη, η υπνηλία και η ναυτία. Σε περιπτώσεις μεγαλύτερης έκθεσης, μπορεί να προκληθεί εμετός, λιποθυμία, κώμα ή ακόμη και θάνατος, ανάλογα με το βαθμό έλλειψης οξυγόνου. Υγιή άτομα εκτεθειμένα σε υψηλά επίπεδα μονοξειδίου του άνθρακα, μπορεί να υποστούν προσωρινή μείωση της πνευματικής τους διαύγειας καθώς και της όρασης τους. Τα μέρη του σώματος που επηρεάζονται περισσότερο είναι εκείνα που εξαρτώνται από τη σταθερή παροχή οξυγόνου όπως ο εγκέφαλος, η καρδιά και το αναπτυσσόμενο έμβρυο στις έγκυες γυναίκες.

➤ Αιωρούμενα Σωματίδια

Τα ΑΣ εναποτίθενται κυρίως στους πνεύμονες και με την πάροδο του χρόνου επιφέρουν σοβαρές βλάβες στην υγεία οι οποίες περιλαμβάνουν επιδείνωση της βρογχίτιδας σε ενήλικες και παιδιά με προϋπάρχοντα αναπνευστικά προβλήματα, μικρές αλλά σημαντικές αλλαγές στη λειτουργία των πνευμόνων σε μικρά παιδιά και αιφνίδιο θάνατο σε ηλικιωμένους με καρδιακά και αναπνευστικά προβλήματα. Προβλήματα επίσης μπορεί να εμφανιστούν σε ασθματικούς και σε άτομα με αλλεργίες. Στα σημερινά επίπεδα συγκέντρωσης ΑΣ, η ποικιλία και η συχνότητα των συμπτωμάτων (βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα) αυξάνονται με την αύξηση της συγκέντρωσης των ΑΣ. Μακροπρόθεσμα, η έκθεση στα αιωρούμενα σωματίδια μπορεί να προκαλέσει ζημιά στους πνευμονικούς ιστούς, οδηγώντας σε χρόνια αναπνευστική πάθηση, καρκίνο και πρόωρο θάνατο. Αιωρούμενα σωματίδια από βιομηχανικές πηγές (π.χ. χυτήρια) συνεισφέρουν στον υψηλό ρυθμό εμφάνισης καρκίνου του πνεύμονα. Τα συμπτώματα χρόνιας πνευμονικής πάθησης συσχετίζονται με τα επίπεδα των αιωρούμενων σωματιδίων και οι συχνότητες των θανάτων συσχετίζονται με τη ρύπανση από αιωρούμενα σωματίδια. Τα παιδιά είναι η πιο ευαίσθητη ομάδα του πληθυσμού. Πρόσφατες μελέτες δείχνουν ότι τα παιδιά εισπνέουν βαθύτερα στους πνεύμονες τους αιωρούμενα

σωματίδια σε σχέση με τους ενήλικες. Επιπλέον τα παιδιά περνούν περισσότερο χρόνο σε εξωτερικούς χώρους όπου η ρύπανση από αιωρούμενα σωματίδια είναι συνήθως υψηλότερη σε σχέση με τους εσωτερικούς χώρους, εκεί κινούνται πιο έντονα και οι αναπνοές τους γίνονται πιο γρήγορες και πιο βαθιές. Επίσης, τα παιδιά που ζουν σε περιοχές με υψηλότερες συγκεντρώσεις ΑΣ, εμφανίζουν συχνότερα κρυολογήματα, βήχα και άλλα συμπτώματα τα οποία δεν εμφανίζουν παιδιά που ζουν σε περιοχές με μικρότερη ρύπανση.

➤ **Βενζόλιο (C₆H₆)**

Οι ΠΟΕ είναι τοξικές χημικές ενώσεις. Το βενζόλιο είναι ιδιαίτερα τοξικό. Όταν εισπνέεται σε μεγάλες ποσότητες μπορεί να προκαλέσει ζάλη, ταχυκαρδία, πονοκεφάλους, σύγχυση, αναισθησία, ακόμη και θάνατο. Επίσης σε μεγάλες συγκεντρώσεις στα τρόφιμα μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό, ζάλη, ταχυκαρδία, τάση για εμετό, σπασμούς και θάνατο. Μακροχρόνια έκθεση σε βενζόλιο έχει σημαντικές επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου και κυρίως στο αίμα. Καταστρέφει το μυελό των οστών και μπορεί να προκαλέσει την εμφάνιση αναιμίας. Επίσης μπορεί να προκαλέσει υπερβολική αιμορραγία και να μειώσει την ικανότητα του ανοσοποιητικού συστήματος αυξάνοντας τις πιθανότητες μόλυνσεων. Τέλος, το βενζόλιο θεωρείται καρκινογόνο για τον άνθρωπο και μακροχρόνια έκθεση σε υψηλές συγκεντρώσεις μπορεί να προκαλέσει εμφάνιση λευχαιμίας.

➤ **Βαρέα Μέταλλα**

Τα βαρέα μέταλλα σε αντίθεση με τις περισσότερες τοξικές οργανικές ενώσεις δεν αποικοδομούνται και για αυτό συσσωρεύονται στο περιβάλλον προκαλώντας στον άνθρωπο χρόνιες ή οξείες βλάβες. Έχουν προσδιοριστεί ως παράγοντες που έχουν επιπτώσεις στην ανθρώπινη γονιμότητα. Προκαλούν καταστροφή των νεφρών και του ήπατος, υπέρταση, πόνους στις αρθρώσεις, δερματοπάθειες, αναιμία, παράλυση στην καρδιά, καταστροφή του νευρικού συστήματος, χρωμοσωμικές αλλοιώσεις και καρκινογένεση.

7.2.7.1 Νομοθετικό / Κανονιστικό / Θεωρητικό Πλαίσιο

Το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας (ΤΕΕ) του Υπουργείου Εργασίας, Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων (ΥΕΠΚΑ) είναι η Αρμόδια Αρχή για την παρακολούθηση των επιπέδων διάφορων ρύπων στον ατμοσφαιρικό αέρα, καθώς και την εκτίμηση και τη διαχείριση της ποιότητας του αέρα, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η προστασία της υγείας και ευημερίας των πολιτών, καθώς και η προστασία της βλάστησης και γενικότερα του περιβάλλοντος. Η παρακολούθηση και διαχείριση της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα στην Κύπρο διέπεται από τις πρόνοιες του περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα Νόμου του 2010 (Ν. 77(Ι)/2010) και του 2017 (Ν.3(Ι)/2017) καθώς, και των πιο κάτω Κανονισμών που καθορίζουν όρια ποιότητας ατμοσφαιρικού αέρα για συγκεκριμένους ρύπους:

(α) Οι Περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα (Αρσενικό, Κάδμιο, Υδράργυρος, Νικέλιο και Πολυκυκλικό Αρωματικό Υδρογονάνθρακες στον Ατμοσφαιρικό Αέρα) Κανονισμοί του 2007 (Κ.Δ.Π. 111/2007) και του 2017 (Κ.Δ.Π 38/2017).

(β) Οι Περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα (Οριακές Τιμές Διοξειδίου του Θείου, Διοξειδίου του Αζώτου και Οξειδίων του Αζώτου, Σωματιδίων, Μόλυβδου, Μονοξειδίου του Άνθρακα, Βενζολίου και Όζοντος στον Ατμοσφαιρικό Αέρα) Κανονισμοί του 2010 (Κ.Δ.Π. 327/2010) και του 2017 (Κ.Δ.Π 37/2017).

Η παρακολούθηση και διαχείριση της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα στην Κύπρο διέπεται από τις πρόνοιες του περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα Νόμου του 2010 (Ν. 77(Ι)/2010) και των πιο κάτω Κανονισμών που καθορίζουν όρια ποιότητας ατμοσφαιρικού αέρα για συγκεκριμένους ρύπους: (α) Οι Περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα (Αρσενικό, Κάδμιο, Υδράργυρος, Νικέλιο και Πολυκυκλικό Αρωματικό Υδρογονάνθρακες στον Ατμοσφαιρικό Αέρα) Κανονισμοί του 2007 (Κ.Δ.Π. 111/2007), (β) Οι Περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα (Οριακές Τιμές Διοξειδίου του

Θείου, Διοξειδίου του Αζώτου και Οξειδίων του Αζώτου, Σωματιδίων, Μόλυβδου, Μονοξειδίου του Άνθρακα, Βενζολίου και Όζοντος στον Ατμοσφαιρικό Αέρα) Κανονισμοί του 2010 (Κ.Δ.Π. 327/2010).

Σκοπός του Νόμου είναι:

- Ο προσδιορισμός και καθορισμός των στόχων για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα
- Η εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα,
- Η συγκέντρωση των κατάλληλων πληροφοριών για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και η ενημέρωση του κοινού και,
- η διατήρηση και βελτίωση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα εκεί όπου είναι καλή και η βελτίωση της όπου απαιτείται.

Ο Νόμος περιλαμβάνει ειδικές πρόνοιες για την εκτίμηση και διαχείριση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα και ειδικότερα:

- Για τον καθορισμό οριακών τιμών και ορίων συναγερμού για τους κυριότερους ρύπους της ατμόσφαιρας,
- Την παρακολούθηση με συστηματικές μετρήσεις της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα,
- Τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται σε περιπτώσεις υπέρβασης των οριακών τιμών και των ορίων συναγερμού,
- Την κατάρτιση καταλόγων διαφόρων ζωνών και οικισμών ανάλογα με το βαθμό ρύπανσης της ατμόσφαιρας και,
- Την ενημέρωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του κοινού για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα.

Στον Πίνακα 7-2 παρουσιάζονται οι οριακές τιμές για τους κυριότερους ρύπους, όπως καθορίζονται στην ισχύουσα σχετική νομοθεσία.

Πίνακας 7-2: Οριακές τιμές κυριότερων ρύπων όπως καθορίζονται στην ισχύουσα νομοθεσία

Ρύπος / Pollutants	Συγκέντρωση / Concentration	Χρονική Περίοδος / Averaging Period	Επιτρεπόμενες υπερβάσεις ανά έτος / Permissible exceedances per year
Οριακές τιμές/ Limit Values			
Αιωρούμενα Σωματίδια (PM ₁₀)	50 µg/m ³	Ημερήσια/Daily	35
	40 µg/m ³	Ετήσια/yearly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Αιωρούμενα Σωματίδια (PM _{2.5})	25 µg/m ³ (μέχρι/until 31.1.2019)	Ετήσια/yearly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
	20 µg/m ³ (μέχρι/until 1.1.2020)		

Ρύπος / Pollutants	Συγκέντρωση / Concentration	Χρονική Περίοδος / Averaging Period	Επιτρεπόμενες υπερβάσεις ανά έτος / Permissible exceedances per year
Οριακές τιμές/ Limit Values			
Διοξείδιο του Θείου (SO ₂)	350 µg/m ³	Ωριαία/Hourly	24
	125 µg/m ³	Ημερήσια/Daily	3
Διοξείδιο του Αζώτου (NO ₂)	200 µg/m ³	Ωριαία/Hourly	18
	40 µg/m ³	Ετήσια/yearly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Μονοξείδιο του Άνθρακα (CO)	10.000 µg/m ³	Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8-ώρου/ Maximum daily eight – hour mean value	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Βενζόλιο (C ₆ H ₆)	5 µg/m ³	Ετήσια/yearly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Ozone (O ₃)	120 µg/m ³	Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8-ώρου/ Maximum daily eight – hour mean value	Στόχος 25 ημέρες κατά μέσο όρο σε 3 χρόνια / Target no more than 25days per year averaged over three years
Μόλυβδος (Pb)	0.5 µg/m ³	Ετήσια/yearly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Αρσενικό (As)	6 ng/ m ³	Ετήσια/yearly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Κάδμιο (Cd)	5 ng/ m ³	Ετήσια/yearly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Νικέλιο (Ni)	20 ng/ m ³	Ετήσια/yearly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Βενζο(α)πυρενίο/ Benzo(a)pyrene	1 ng/ m ³	Ετήσια/yearly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable

Ρύπος / Pollutants	Συγκέντρωση / Concentration	Χρονική Περίοδος / Averaging Period	Επιτρεπόμενες υπερβάσεις ανά έτος / Permissible exceedances per year
Οριακές τιμές/ Limit Values			
Όρια ενημέρωσης / Information Threshold			
Ozone (O ₃)	180 µg/m ³	Ωριαία/Hourly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Όρια συναγερμού / Alert Threshold			
Διοξείδιο του Θείου (SO ₂)	500 µg/m ³	3 συνεχείς ώρες / 3 consecutive hours	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Διοξείδιο του Αζώτου (NO ₂)	400 µg/m ³	3 συνεχείς ώρες / 3 consecutive hours	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Ozone (O ₃)	240 µg/m ³	Ωριαία/Hourly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Κρίσιμα Επίπεδα για την προστασία της βλάστησης / Critical levels for the protection of vegetation			
Διοξείδιο του Θείου (SO ₂)	20 µg/m ³	Ετήσια/yearly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Οξείδια του Αζώτου (NO _x)	30 µg/m ³	Ετήσια/yearly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable

[πηγή: Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας - Ποιότητα Ατμοσφαιρικού Αέρα]

Στο **Κεφάλαιο 7.2.7.2** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων των αέριων ρύπων που πραγματοποιήθηκαν από το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας και αφορούν τον κοντινότερο σταθμό του ΠΕ, ο οποίος είναι ο κυκλοφοριακός σταθμός Λάρνακας.

7.2.7.2 Ποιότητα του Αέρα της ΕΠΜ

Η ποιότητα του αέρα της ΕΠΜ έχει μελετηθεί και αξιολογηθεί μέσω δεδομένων που έχουν μετρηθεί και καταγραφεί από τον Κυκλοφοριακό Σταθμό Λάρνακας. Συγκεκριμένα, τα δεδομένα αυτά αφορούν στοιχεία των ετήσιων μέσων συγκεντρώσεων αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα για τα έτη 2016-2018. Η πηγή πληροφόρησης για τα στοιχεία αυτά είναι ο Κλάδος Ποιότητας του Αέρα, του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας της Κυπριακής Δημοκρατίας.

Τα στοιχεία των ετήσιων μέσων τιμών συγκέντρωσης αέριων ρύπων για τα έτη 2016-2018 παρουσιάζονται στο **Πίνακα 7-3**. Επίσης, η τοποθεσία των αναφερόμενων σταθμών παρακολούθησης και καταγραφής της ποιότητας του αέρα, παρουσιάζεται στον **Χάρτη 7-13**.

Σημειώνεται ότι, οι τιμές των συγκεντρώσεων των αέριων ρύπων που δεν είναι καταγεγραμμένες στον **Πίνακα 7-3** αφορούν, είτε περιόδους όπου δε διεξήχθησαν μετρήσεις, είτε περιπτώσεις που δεν έχουν καταχωρηθεί ακόμα επίσημα τα αποτελέσματα των μετρήσεων των ρύπων στο αρχείο του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας.

Οι κυριότερες πηγές αέριας ρύπανσης στην ΕΠΜ είναι:

- Η παρουσία σκόνης, η οποία προκύπτει από φυσικά φαινόμενα, καθώς και από τις ανθρώπινες δραστηριότητες,
- Τα καυσαέρια από τη διακίνηση των οχημάτων, από τις εμπορικές - τουριστικές δραστηριότητες και τα συστήματα θέρμανσης των οικισμών.



Χάρτης 7-13: ΑΠΜ και Σταθμοί Μέτρησης Ποιότητας του Αέρα

[Πηγή: Κλάδος Ποιότητας Αέρα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας]

Πίνακας 7-3: Ετήσιες Μέσες Τιμές Συγκέντρωσης Αέριων Ρύπων

Κυκλοφοριακός Σταθμός Λάρνακας							
Έτη	Benzene (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	NO _x (μg/m ³)	SO ₂ (μg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)	CO (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)
2016	1,6	24,1	40,0	2,5	59,9	431,8	39,7
2017	1,3	25,1	39,7	2,5	58,3	387,6	42,3
2018	1,1	25,3	38,3	3,5	61,1	374,8	-

[πηγή: Κλάδος Ποιότητας Αέρα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας]

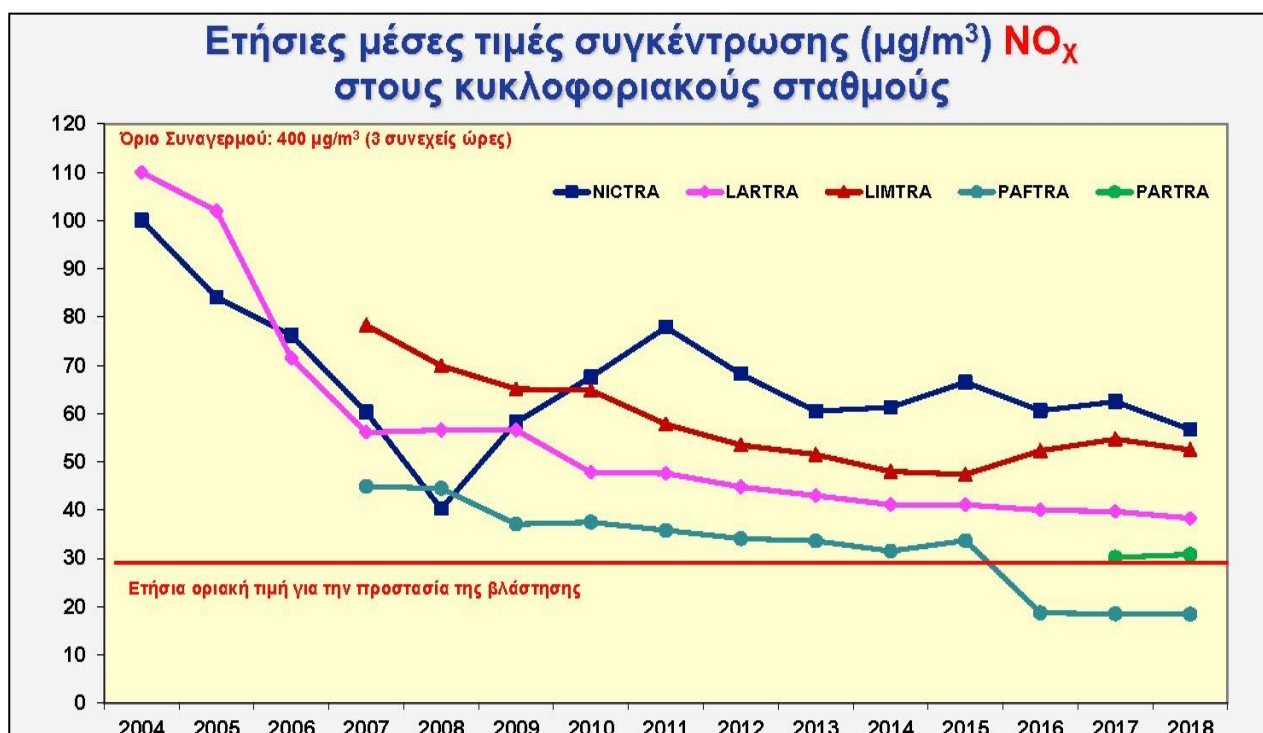
Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των μετρήσεων της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα του **Πίνακα 7-3**, διαφαίνεται ότι η περιοχή μελέτης δεν επιβαρύνεται με υψηλές συγκεντρώσεις αέριων ρύπων. Οι συγκεντρώσεις των αέριων ρύπων δεν υπερβαίνουν τα προκαθορισμένα όρια ποιότητας της σχετικής ισχύουσας νομοθεσίας (βλέπε **Πίνακα 7-2**). Παρατηρείται μόνο μια μικρή υπέρβαση των ετήσιων μέσων τιμών PM₁₀, της τάξεως περίπου του 1% για τη χρονολογία 2017 (όριο Pm₁₀ = 40mg/m³).

Επιπρόσθετα στα **Διαγράμματα 7-1 – 7-5** παρουσιάζονται οι ετήσιες μέσες τιμές του Διοξειδίου του Θείου (SO₂), των Οξειδίων του Αζώτου (NO_x), του Μονοξειδίου του Άνθρακα (CO), του Βενζολίου C₆H₆ και των Αιωρούμενων σωματιδίων ΑΣ10 για τα έτη 2004 – 2018 που καταγράφηκαν στους κυκλοφοριακούς Σταθμούς της Κύπρου. Ο Κυκλοφοριακός Σταθμός Λάρνακας στα διαγράμματα αυτά έχει την ονομασία (LARTRA).



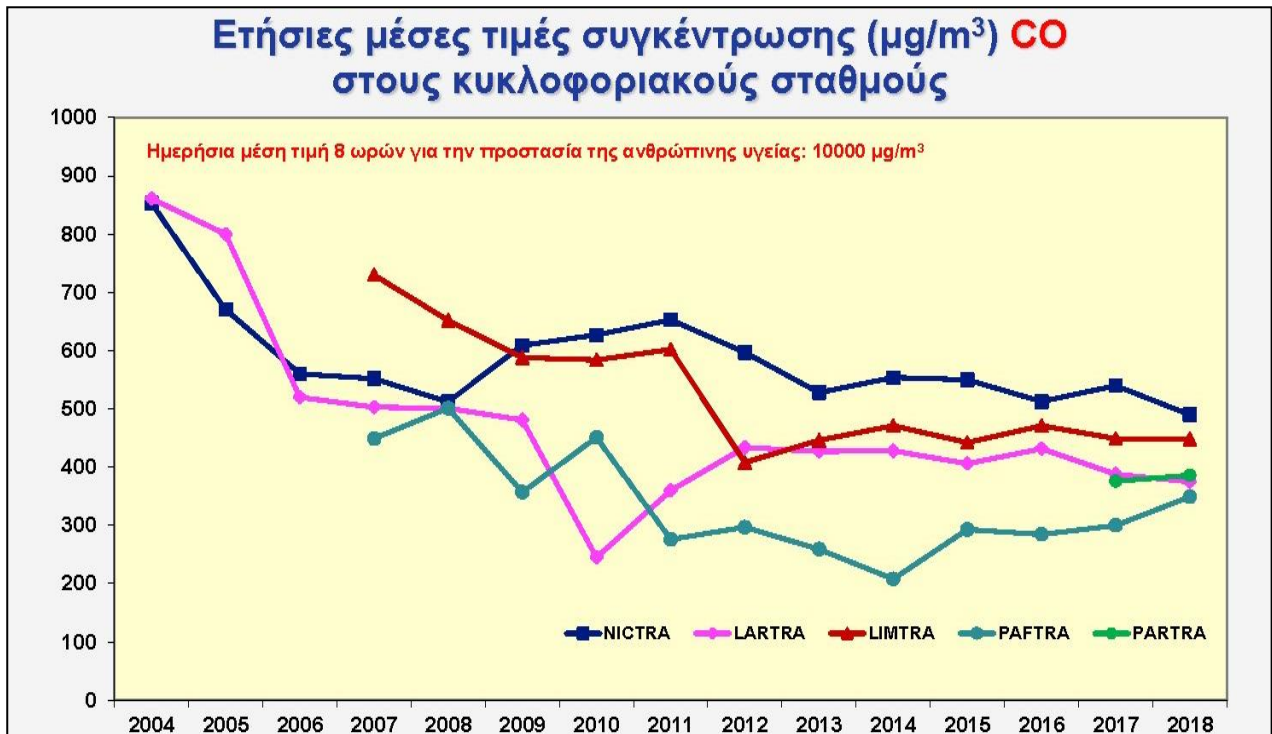
Διάγραμμα 7-1: Ετήσιες μέσες τιμές συγκέντρωσης ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) SO_2 στους κυκλοφοριακούς σταθμούς της Κύπρου

[Πηγή: Κλάδος Ποιότητας Αέρα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας]



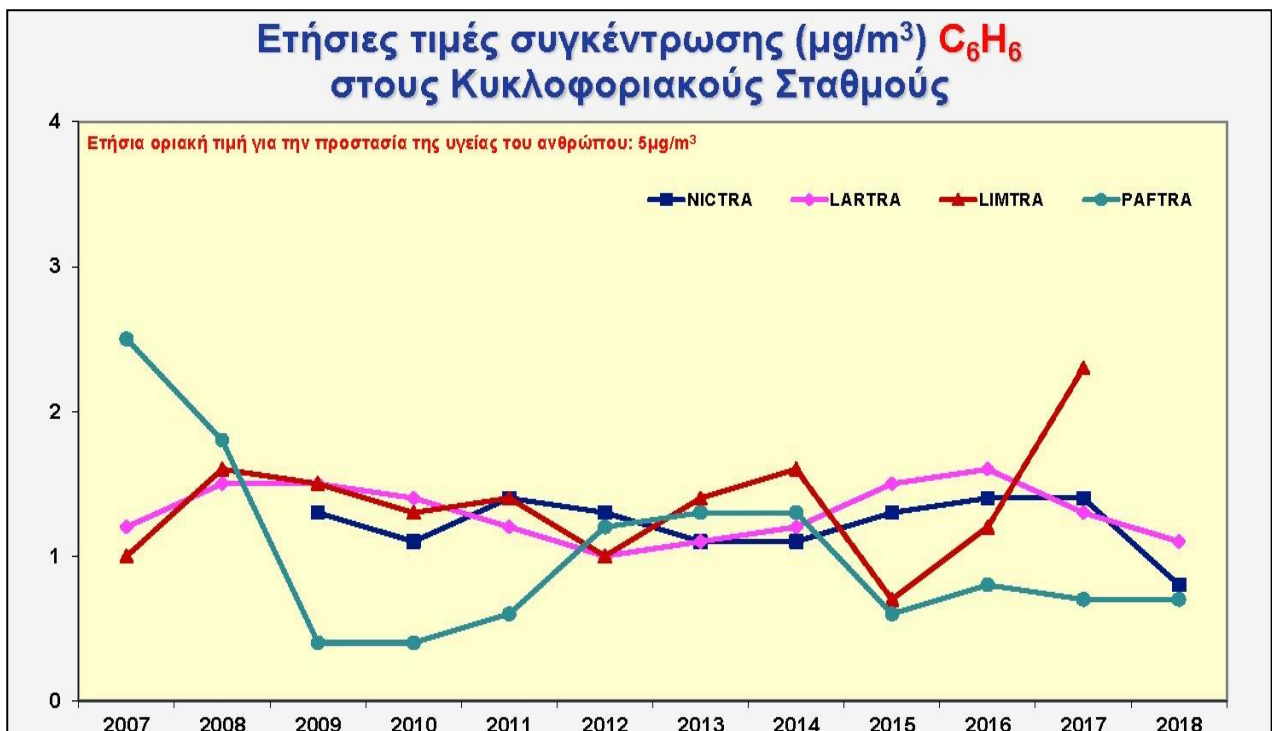
Διάγραμμα 7-2: Ετήσιες μέσες τιμές συγκέντρωσης ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) NO_x στους κυκλοφοριακούς σταθμούς της Κύπρου

[Πηγή: Κλάδος Ποιότητας Αέρα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας]



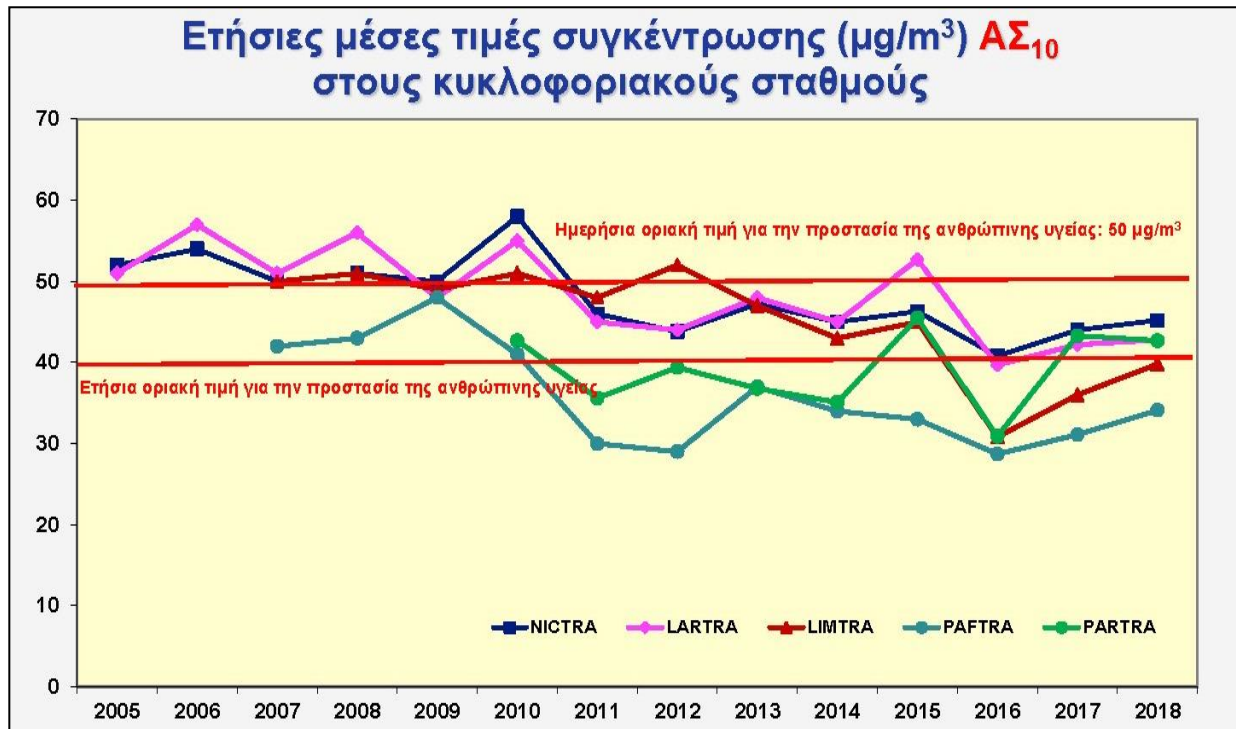
Διάγραμμα 7-3: Ετήσιες μέσες τιμές συγκέντρωσης (µg/m³) CO στους κυκλοφοριακούς σταθμούς της Κύπρου

[Πηγή: Κλάδος Ποιότητας Αέρα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας]



Διάγραμμα 7-4: Ετήσιες μέσες τιμές συγκέντρωσης (µg/m³) C₆H₆ στους κυκλοφοριακούς σταθμούς της Κύπρου

[Πηγή: Κλάδος Ποιότητας Αέρα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας]



Διάγραμμα 7-5: Ετήσιες μέσες τιμές συγκέντρωσης (µg/m³) AΣ₁₀ (PM₁₀) στους κυκλοφοριακούς σταθμούς της Κύπρου

[Πηγή: Κλάδος Ποιότητας Αέρα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας]

7.2.8 Ποιότητα Εδαφών στην Περιοχή Μελέτης

Η ποιότητα ενός εδάφους αναφέρεται στην ικανότητά του να διατηρεί την παραγωγικότητά του, να συντηρεί την ποιότητα του περιβάλλοντος και να προωθεί την ποιότητα των φυτών και των ζώων. Στα ελεγχόμενα συστήματα, τα εδάφη προορίζονται για να παράγουν τροφή, ζωοτροφές και ίνες, αγαθά που χρειάζεται η κοινωνία.

Ο έλεγχος της ποιότητας του εδάφους επιτρέπει στους διαχειριστές της γης να εκτιμήσουν την επίδραση των διαφόρων συνδυασμών των καλλιεργητικών τεχνικών, έτσι ώστε να επιλεγούν οι ορθότερες πρακτικές για τη διατήρηση της ποιότητας του εδάφους ή να γίνουν οι κατάλληλες επιλογές χρήσης γης.

Οι παράμετροι ελέγχου της ποιότητας των εδαφών που μελετώνται στην ΜΕΕΠ αυτή είναι:

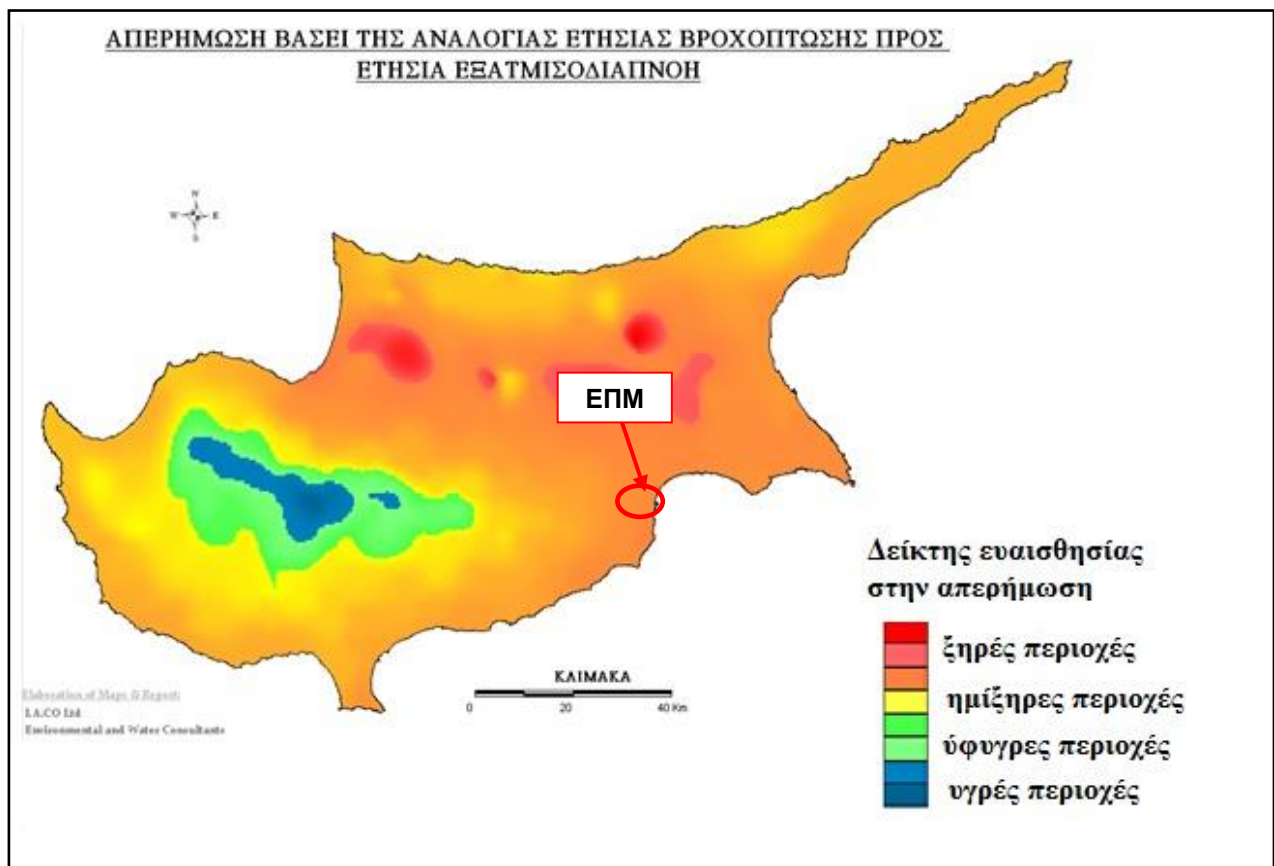
- Απερήμωση
- Νιτρορύπανση

7.2.8.1 Απερήμωση

Ο κατάλληλος δείκτης για την ποιότητα των εδαφών μπορεί να θεωρηθεί και ο βαθμός απερίμωσης. Απερήμωση είναι η υπερίσχυση ερημικών συνθηκών σε περιοχές που δεν ήταν έρημοι, λόγω κυρίως κλιματικών αλλαγών και ανθρωπογενών δραστηριοτήτων. Στην Κύπρο, η παρατεταμένη ολιγομβρία που παρατηρείται τις τελευταίες δεκαετίες, όπως και η αύξηση της θερμοκρασίας παγκοσμίως, ωθούν την απερίμωση με σχετικά γρήγορους ρυθμούς.

Βιοκλιματικά η ΕΠΜ ανήκει στις Ξηρές θερμές περιοχές. Σε συνδυασμό με την αύξηση της θερμοκρασίας, ο κίνδυνος απερίμωσης στην ΕΠΜ από άποψη ευαισθησίας τείνει προς υψηλός (Χάρτης 7-14).

Επιπλέον, σημαντικός παράγοντας που μπορεί να επιταχύνει την παρουσία του φαινομένου απερίμωσης είναι η ανθρώπινη δραστηριότητα, που εντοπίζεται στην ΕΠΜ (όπως αστική ανάπτυξη, η υπεράντληση του υδροφορέα της κτλ.).



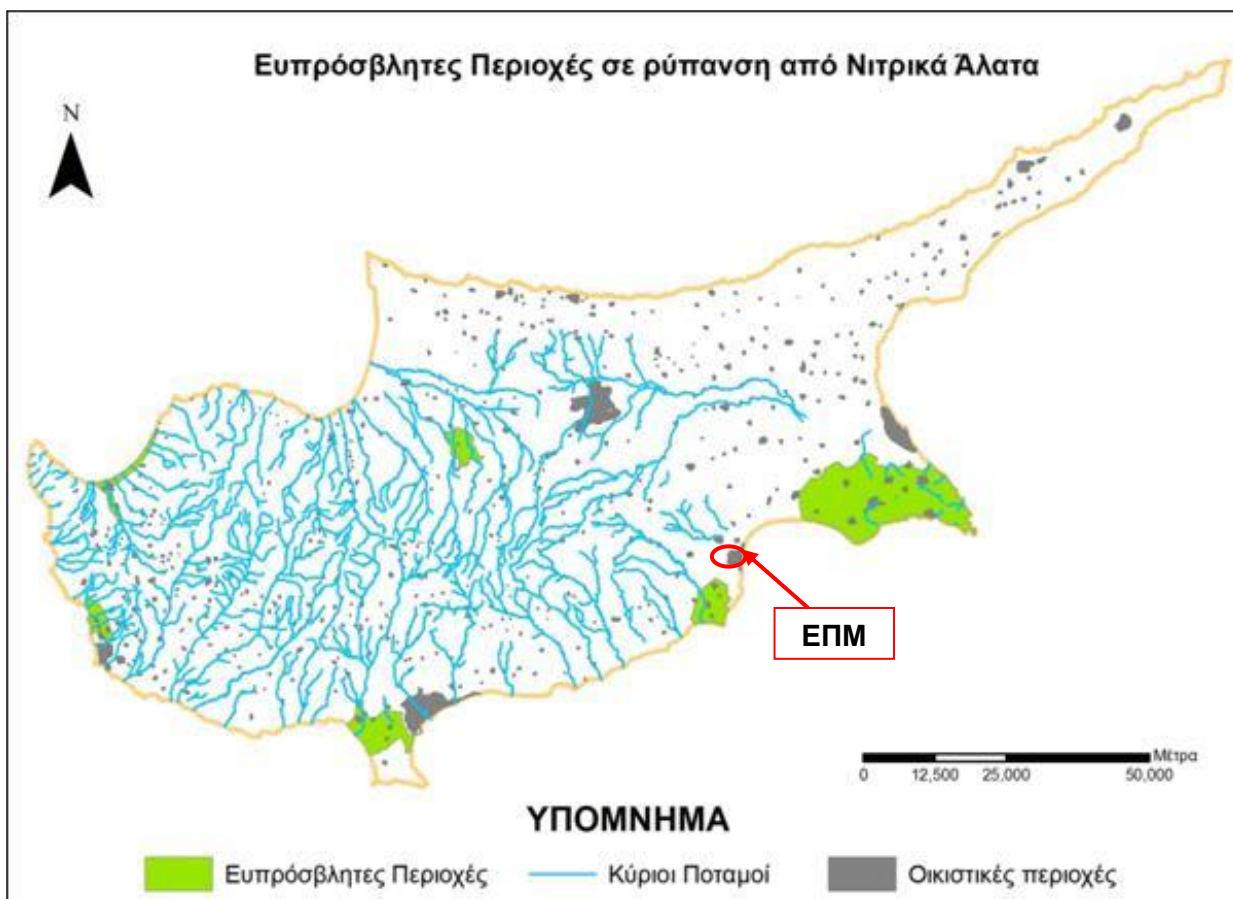
Χάρτης 7-14: Απερίμωση βάσει της αναλογίας ετήσιας βροχόπτωσης προς ετήσια εξατμισοδιαπνοή

[Πηγή: Τμήμα Περιβάλλοντος 2017]

7.2.8.2 Νιτρορύπανση Εδαφών και Ευαίσθητη Περιοχή Απόρριψης Αστικών Λυμάτων

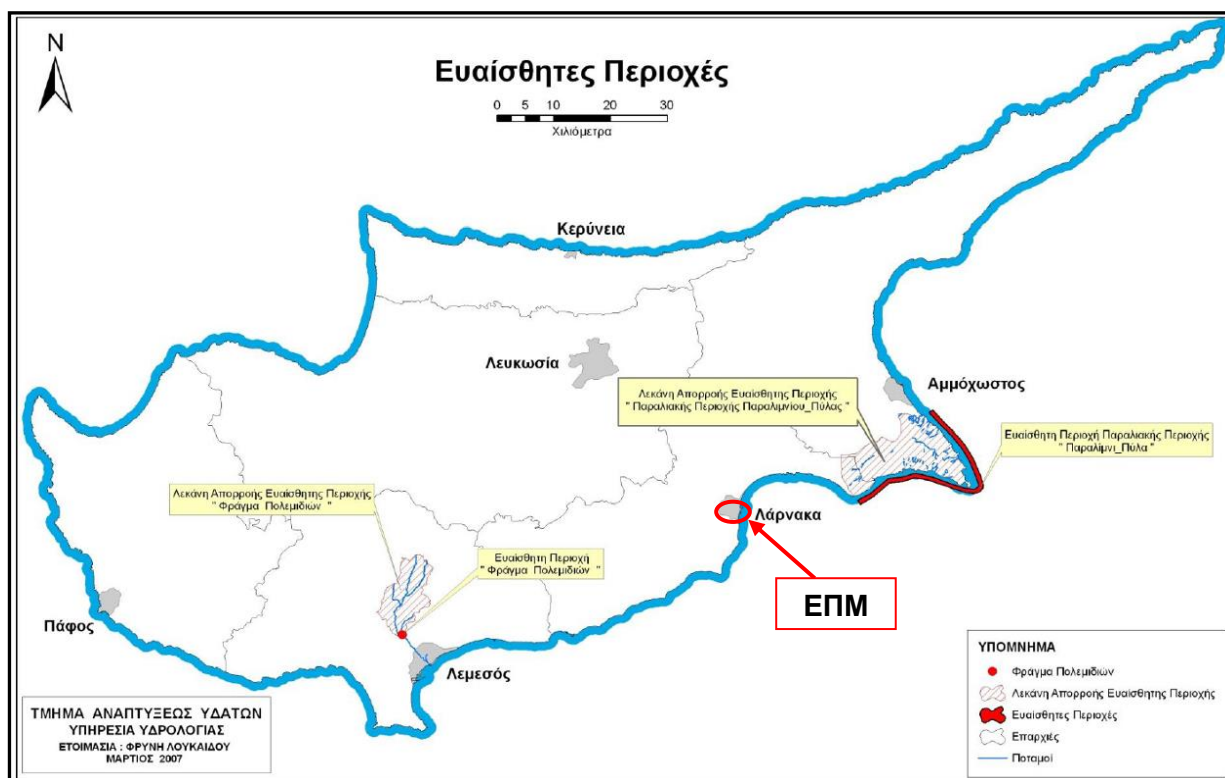
Η γεωργία και γενικότερα η χρήση γης και η υπεράντληση υπόγειων υδάτων, είναι άμεσα αλληλοεξαρτώμενες με τη νιτρορύπανση. Αυτό γίνεται γιατί σε ορισμένα στάδια της γεωργικής δραστηριότητας χρησιμοποιούνται λιπάσματα, των οποίων τα υπολείμματα με το πέρασμα του χρόνου συσσωρεύονται ρυπαίνοντας τα εδάφη με νιτρικά άλατα. Επιπλέον, η συνεχόμενη άντληση νερού από τους υπόγειους υδροφορείς έχουν ως αποτέλεσμα την εξάντληση τους και κατ' επέκταση οδήγηση τους σε υφαλμύριση, κάτι που συντελεί στην επιτάχυνση της νιτρορύπανσης λόγω του ότι δεν γίνεται σωστή διάλυση των λιπασμάτων.

Σύμφωνα με τον **Χάρτη 7-15**, η ΕΠΜ δεν εμπίπτει σε ευπρόσβλητη περιοχή σε νιτρορύπανση. Επίσης, σύμφωνα με τον **Χάρτη 7-16** η περιοχή μελέτης δεν εμπίπτει σε ευαίσθητη περιοχή απόρριψης αστικών. Η περιοχή μελέτης εμπίπτει σε οικιστική περιοχή.



Χάρτης 7-15: Ευπρόσβλητες Περιοχές από Νιτρικά Άλατα

[Πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης]



Χάρτης 7-16: Ευαίσθητες Περιοχές σε απόρριψη αστικών λυμάτων

[Πηγή: Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων]

7.2.9 Επίπεδα Θορύβου στην Άμεση Περιοχή Μελέτης

Τα επίπεδα θορύβου στην ΑΠΜ μετά από μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν την 24^η Ιουλίου 2020 παρουσιάζονται στον Πίνακα 7-4. Στην Εικόνα 7-1 παρουσιάζονται τα σημεία που πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις θορύβου.

Πίνακας 7-4: Αποτελέσματα μετρήσεων θορύβου στην ΑΠΜ

Σημεία Μέτρησης	Μέση 10λέπτη τιμή θορύβου dB(A)
Σημείο 1	47,6
Σημείο 2	58.1
Σημείο 3	45.3



Εικόνα 7-1: Σημεία υλοποίησης των μετρήσεων θορύβου

Από τα αποτελέσματα του Πίνακα 7-4 διαφαίνεται ότι υψηλότερα επίπεδα θορύβου εντοπίζονται στο ανατολικό τμήμα της ΑΠΜ που γειτνιάζει με την οδό Τουζχανέ.

Σύμφωνα με τις μέγιστες επιτρεπόμενες τιμές για την ηχορύπανση σε συγκεκριμένα περιβάλλοντα του αστικού χώρου, όπως καθορίζονται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (βλέπε **Πίνακα 7-5**) τα επίπεδα θορύβου στην ΑΠΜ κρίνονται σχετικά χαμηλά.

Πίνακας 7-5: Οδηγός Μέγιστων Επιτρεπόμενων Τιμών για την Ηχορύπανση σε συγκεκριμένα περιβάλλοντα του αστικού χώρου

Περιβάλλον	Επιπτώσεις στην υγεία	Ένταση θορύβου	Διάρκεια έκθεσης σε ώρες	Μέγιστη τιμή-στιγμιαία dB
Εξωτερικοί χώροι	Σοβαρή ενόχληση ημέρα και νύχτα	55	16	-
Εξωτερικοί χώροι	Μικρή ενόχληση ημέρα και νύχτα	50	16	-
Κατοικίες – εσωτερικοί χώροι	Κατανόηση ομιλίας, μικρή ενόχληση ημέρα και νύχτα	35	16	45
Δωμάτια ύπνου	Διαταραχή ύπνου τη νύχτα	45	8	60
Τελετές, φεστιβάλ, συναυλίες κλπ.		100	-	110

7.2.9.1 Μοντέλο μετρητή θορύβου και μεθοδολογία μέτρησης θορύβου

Για την υλοποίηση των πιο πάνω μετρήσεων, ο μετρητής θορύβου που χρησιμοποιήθηκε είναι τελευταίας τεχνολογίας, παρέχει ηλεκτρονική καταγραφή του θορύβου με ηλεκτρονική ένδειξη και εμπίπτει στα πλαίσια των προδιαγραφών του διεθνούς προτύπου *ISO 1996*. Η κατασκευάστρια εταιρεία είναι η «Castle» και το μοντέλο του μετρητή είναι «dB Air Model GA 141» (**Εικόνα 7-2**).

Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν ακολουθώντας τις οδηγίες των διεθνών προδιαγραφών *ISO 1996 Part 1, 2 and 3*. Ο μετρητής θορύβου είχε τοποθετηθεί μακριά από οποιοσδήποτε αντανάκλαστικές επιφάνειες που μπορούσαν να αλλοιώσουν την ορθότητα των μετρήσεων. Ο μετρητής τοποθετήθηκε σε ύψος 1,50 m περίπου πάνω από το έδαφος. Η συχνότητα συλλογής των μετρήσεων είχε καθοριστεί στη συχνότητα “Fast” που είναι η ενδεικνυόμενη για το σκοπό που υλοποιήθηκαν οι μετρήσεις.



Εικόνα 7-2: Μετρητής θορύβου Castle dB Air Model GA 141

Τα κύρια τεχνικά χαρακτηριστικά του μετρητή είναι:

- Standards applied: IEC 61672-1:2013 IEC 61260-1:2014 (Where Octave Bands Fitted) IEC 61252:1993 amendment 1:2000 (Where Exposure Fitted)
- Microphone: Class 1: Type 1 Pre-Polarised 1/2" (50mV/Pa) Condenser Microphone -26 dB ± 2 dB re 1V/Pa Class 2: Type 2 Pre-Polarised 1/2" (25mV/Pa) Condenser Microphone -32 dB ± 3 dB re 1V/Pa
- Linear Operating Range: 95dB
- Frequency range: 1 Hz - 20 kHz (electrical characteristics) Class 1: 12.5 Hz - 20 kHz (including microphone) Class 2: 16Hz - 16kHz (including microphone)
- Time weightings: Slow, Fast, Impulse Measurement
- Display: 2.4" Full Color TFT 240x320 pixels
- Measurement Parameters: dBAir Environmental - LSPL, LE, LEQ, LMAX, LMIN, Peak, Ltm3, Ltm5, Lday, Lnight, Ldn, Lden, NA, 10 user-definable Ln values (pre-set to: L1, L2, L5, L10, L50, L90, L95, L98, L99) plus LAF* for Noise act assessment

Windscreen WS – 10

Το Windscreen WS-10 (**Εικόνα 7-3**) εφαρμόζεται στο μικρόφωνο του μετρητή θορύβου, προκειμένου να μειωθούν οι παρεμβολές του ανέμου που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε σφάλματα της μέτρησης. Το Windscreen WS-10 παρέχει προστασία από βροχή, υγρασία και θόρυβο. Τα κυριότερα τεχνικά χαρακτηριστικά Windscreen WS-10 είναι:

- Wind noise reduction: approx. 28 dB (A-weighting), approx. 19 (C-weighting)
- Effect on frequency response: 20 Hz to 8 kHz + 0.8, -1.5 (with water droplets)
- Shape: 200 mm dia, Ball shape
- Material: Open cell type polyurethane foam and nylon non-woven cloth



Εικόνα 7-3: Windscreen WS-10

Calibrator Model CEL-284/2 Acoustical Calibrator Class 1L

Η βαθμονόμηση του μετρητή θορύβου πραγματοποιήθηκε με το εξειδικευμένο όργανο βαθμονόμησης CEL-284/2 Acoustical Calibrator Class 1L (βλ. **Εικόνα 7-4**). Το όργανο βαθμονόμησης έχει τα ακόλουθα κυριότερα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- 114.0 dB level to ensure accurate calibration in noisy environments
- 100 mV RMS output from CEL-284/2 for electrical calibration of vibration measurement systems
- Calibration Frequency: 1 kHz +5 Hz.



Εικόνα 7-4: Όργανο βαθμονόμησης CEL-284/2 Acoustical Calibrator Class 1L

[πηγή: www.rion.co.jp]

7.2.9.2 Στρατηγική Χαρτογράφηση θορύβου στην ΑΠΜ

Σύμφωνα με στοιχεία που συλλέχθηκαν από την ιστοσελίδα του Τμήματος Περιβάλλοντος, αναφέρεται ότι ένας από τους βασικούς στόχους της πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης για προστασία της υγείας και του περιβάλλοντος είναι η προστασία των πολιτών από το θόρυβο. Η οδηγία 2002/49/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου 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».

Προκειμένου να επιτευχθεί αυτό, οι περί Αξιολόγησης και Διαχείρισης του Περιβαλλοντικού Θορύβου Νόμοι 2004 έως 2007 (στο εξής νόμος για τον περιβαλλοντικό θόρυβο), οι οποίοι εναρμόνισαν την πιο πάνω οδηγία, επιβάλλουν τις ακόλουθες δράσεις:

- a. προσδιορισμό της έκθεσης στον περιβάλλοντα θόρυβο με χαρτογράφηση θορύβου,
- b. θέσπιση σχεδίων δράσης βασισμένων στα αποτελέσματα της χαρτογράφησης του θορύβου,
- c. μέριμνα ώστε να είναι διαθέσιμες στο κοινό πληροφορίες σχετικά με τον περιβάλλοντα θόρυβο.

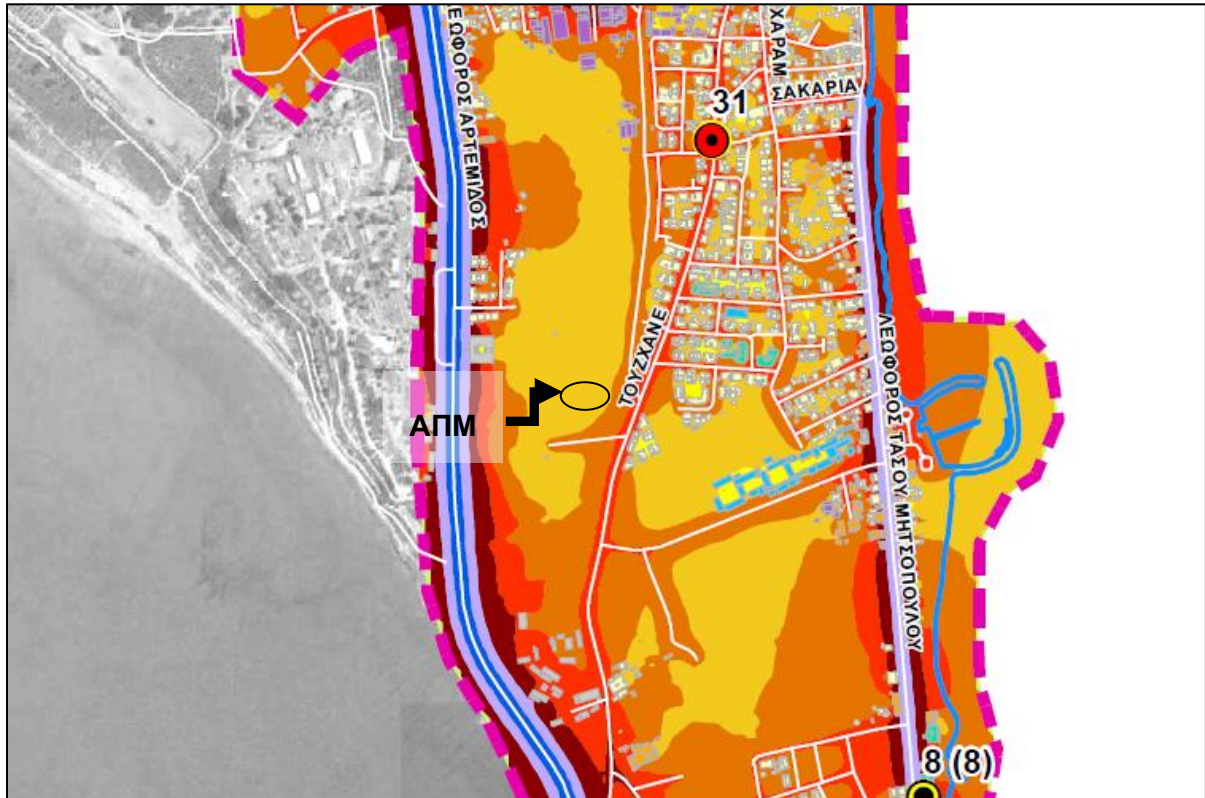
Το Τμήμα Περιβάλλοντος, ως Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή του νόμου για τον περιβαλλοντικό θόρυβο, μεριμνά για τον καταρτισμό στρατηγικών χαρτών θορύβου και σχεδίων δράσης και την υποβολή σχετικών εκθέσεων στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ανά πέντε έτη.

Στον **Χάρτη 7-17** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της στρατηγικής χαρτογράφησης θορύβου κατά τη διάρκεια ημέρας, βραδιού και νύχτας (L_{den}) για την ΑΠΜ, όπως εκδόθηκαν επίσημα από το Τμήμα Περιβάλλοντος το έτος 2017. Επίσης στον **Χάρτη 7-18** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της στρατηγικής χαρτογράφησης θορύβου κατά τη διάρκεια της νύχτας (L_{night}) για την ΑΠΜ.

Από τα αποτελέσματα του **Χάρτη 7-17** διαφαίνεται ότι η περιοχή μελέτης κατά τη διάρκεια της ημέρας, βραδιού και νύχτας δεν επιβαρύνεται με υψηλά επίπεδα θορύβου ($L_{den} > 50 \text{ dB(A)}$). Υψηλά επίπεδα θορύβου $> 55 \text{ dB(A)}$ παρατηρούνται ανατολικά της ΑΠΜ, στο τεμάχιο 424, το οποίο εφάπτεται της οδού Τουζχανέ. Γενικά η περιοχή εκατέρωθεν της οδού Τουζχανέ, σε ακτίνα 20 m περίπου από τον άξονα του δρόμου, παρουσιάζει υψηλά επίπεδα θορύβου $> 60 \text{ dB(A)}$. Επίσης, μεγαλύτερα επίπεδα θορύβου $> 70 \text{ dB(A)}$ παρουσιάζονται εκατέρωθεν της Λεωφόρου Αρτέμιδος (25 m περίπου από τον άξονα του δρόμου).

Τα επίπεδα θορύβου στην ΑΠΜ κατά τη διάρκεια της νύχτας, όπως παρουσιάζεται από τον **Χάρτη 7-18** είναι μειωμένα $> 45 \text{ dB(A)}$. Υψηλότερα επίπεδα της ΑΠΜ, όπως προαναφέρεται πιο πάνω παρουσιάζονται εκατέρωθεν του οδικού δικτύου της οδού Τουζχανέ ($L_{night} > 50 \text{ dB(A)}$) και της Λεωφόρου Αρτέμιδος ($L_{night} > 60 \text{ dB(A)}$).

ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΛΑΡΝΑΚΑΣ



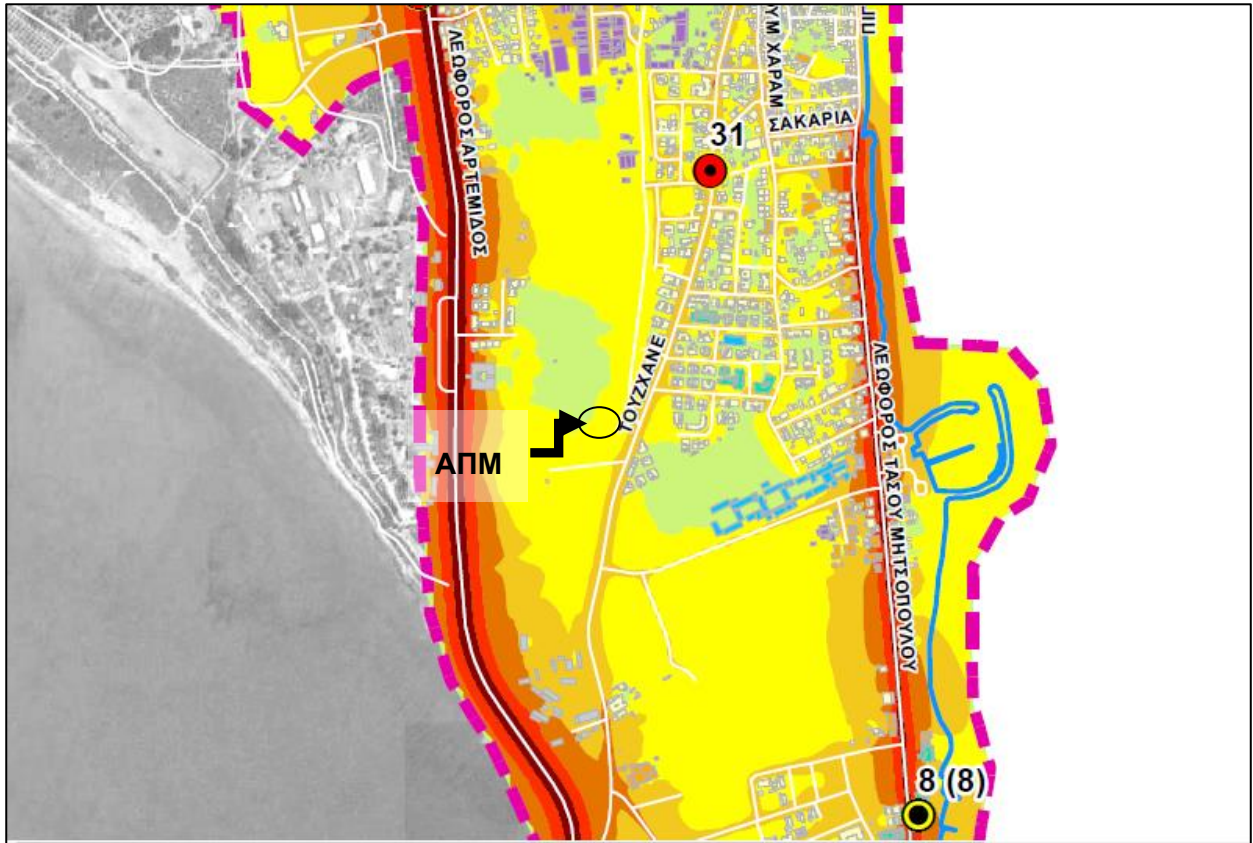
ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ / CLIENT:			
<p>ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΥΠΡΟΥ ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ REPUBLIC OF CYPRUS MINISTRY OF AGRICULTURE, RURAL DEVELOPMENT AND ENVIRONMENT DEPARTMENT OF ENVIRONMENT</p>			
ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ / PROJECT:			
<p>ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΧΑΡΤΩΝ ΘΟΡΥΒΟΥ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΛΑΡΝΑΚΑΣ ΜΕ ΠΛΗΘΥΣΜΟ ΑΝΩ ΤΩΝ 100.000 ΑΤΟΜΩΝ ΚΑΙ ΟΔΙΚΟΥΣ ΑΞΟΝΕΣ ΜΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΑΠΟ 3.000.000 ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟ ΟΡΙΑΚΩΝ ΤΙΜΩΝ ΓΙΑ ΘΟΡΥΒΟΥΣ ΟΔΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΟΝΤΑ ΣΤΑ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ ΚΑΙ ΘΟΡΥΒΟΥΣ ΣΕ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ, ΑΡ. ΔΙΑΓ.: ΤΠ 31/2016</p> <p>SERVICES FOR THE PREPARATION OF STRATEGIC NOISE MAPS AND ACTION PLANS FOR LARNACA'S URBAN AGGLOMERATION WITH POPULATION OVER 100,000 PEOPLE AND ROAD AXES WITH MORE THAN 3,000,000 MOVEMENTS AND ESTABLISHING LIMIT VALUES FOR ROAD AND AIR TRAFFIC NOISE NEAR AIRPORTS AND NOISE IN INDUSTRIAL AREAS, CODE: TP 31/2016</p>			
ΣΤΑΔΙΟ/STAGE:			
<p>ΣΤΑΔΙΟ Γ : ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΕΚΘΕΣΗ STAGE C : SECOND INTERIM REPORT</p>			
ΘΕΜΑ/SUBJECT:			
<p>ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ 2017 (ΔΕΔΟΜΕΝΑ 2016) ΔΕΙΚΤΗΣ Lden - Π.Σ. ΛΑΡΝΑΚΑΣ STRATEGIC MAP OF TOTAL ENVIRONMENTAL NOISE 2017 (DATA 2016) INDEX Lden - LARNACA</p>			
ΑΡ.ΣΧΕΔΙΟΥ/DWG No.:	ΣΧΩ-ΠΕ-ΛΑΡΝ-01.1	ΚΛΙΜΑΚΑ / SCALE:	1:12.000
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ/ CONSULTANT:	<p>ΛΕΩΦ. ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ 46 & Ρ. ΦΕΡΑΙΟΥ 2, Τ.Κ. 15351 ΠΑΛΛΗΝΗ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΕΛΛΑΔΑ ΤΗΛ. +30210 6661778-8 FAX +30210 6561779 E-mail: info@sses.gr</p>	ΥΠΟΓΡΑΦΗΣ/ΣΗΜ:	
		ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ/DATE:	ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2018 APRIL 2018
	ΟΝΟΜΑΤΕΠΙΘΥΝΟΜΟ NAME	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ DATE	ΥΠΟΓΡΑΦΗ SIGN
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ SUPERVISING OFFICER	Ι. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ J. CONSTANTINIDOU		
ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ PROJECT COORDINATOR	ΕΙΡ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ IR. CONSTANTINOU		
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ DIRECTOR	Κ. ΧΑΤΖΗΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ C. HADJIPANAYIOTOU		

ΥΠΟΜΝΗΜΑ	
ΖΩΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ (Δείκτης Lden)	
	< 45.0 dB(A)
	> 45.0 dB(A)
	> 50.0 dB(A)
	> 55.0 dB(A)
	> 60.0 dB(A)
	> 65.0 dB(A)
	> 70.0 dB(A)
	> 75.0 dB(A)
	> 80.0 dB(A)
	ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ
	ΟΡΙΟ Α/Δ ΛΑΡΝΑΚΑΣ
	ΟΡΙΑ ΔΗΜΩΝ - ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ
	ΑΚΤΟΓΡΑΜΜΗ
	13 (31) ΘΕΣΕΙΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΘΟΡΥΒΟΥ ΟΔΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (ΣΕ ΠΑΡΕΝΘΕΣΗ Η ΑΡΙΘΜΗΣΗ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ ΣΤΟ Σ.Χ.Θ. 2007)
	2 (2) ΘΕΣΕΙΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ (ΣΕ ΠΑΡΕΝΘΕΣΗ Η ΑΡΙΘΜΗΣΗ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ ΣΤΟ Σ.Χ.Θ. 2010 ΤΟΥ ΑΕΡΟΔΡΟΜΕΝΑ)
	21 ΘΕΣΕΙΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ/ΙΜΜΕΝΙΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ
	1 ΘΕΣΕΙΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
ΧΡΗΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΩΝ	
	Κατοικία
	Υψηλές Υγείας (Νοσοκομεία - Κλινικές)
	Εμπορικές Χρήσεις
	Αρχαιολογικοί Χώροι
	Εκπαίδευση
	Αθλητικές Εγκαταστάσεις
	Πολιτιστικές Χρήσεις
	Υψηλές
	Γεωργική Χρήση
	Θρησκευτικές Λειτουργίες
	Μοναστήρια
	Τεμένη
	Κοιμητήρια
	Πρεσβείες
	Ξενοδοχεία
	Βιομηχανικές - Βιοτεχνικές Χρήσεις
	Υπό Κατασκευή

Χάρτης 7-17: Στρατηγικός Χάρτης Θορύβου κατά τη διάρκεια ημέρας, βραδιού και νύχτας (24 ώρες – Lden) στην ΑΠΜ

[Πηγή: Τμήμα Περιβάλλοντος, 2018, Περιβαλλοντικός Θόρυβος]

ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΛΑΡΝΑΚΑΣ



ΕΡΩΔΟΤΗΣ / CLIENT:			
<p>ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΥΠΡΟΥ ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ REPUBLIC OF CYPRUS MINISTRY OF AGRICULTURE, RURAL DEVELOPMENT AND ENVIRONMENT DEPARTMENT OF ENVIRONMENT</p>			
ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ / PROJECT:			
<p>ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΧΑΡΤΩΝ ΘΟΡΥΒΟΥ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΟΛΥΔΗΜΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΛΑΡΝΑΚΑΣ ΜΕ ΠΛΗΘΥΣΜΟ ΑΝΩ ΤΩΝ 100.000 ΑΤΟΜΩΝ ΚΑΙ ΟΔΙΚΟΥΣ ΑΞΕΣ ΜΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΑΠΟ 3.000.000 ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟ ΟΡΙΑΚΩΝ ΤΙΜΩΝ ΓΙΑ ΘΟΡΥΒΟΥΣ ΟΔΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΟΝΤΑ ΣΤΑ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ ΚΑΙ ΘΟΡΥΒΟΥΣ ΣΕ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ, ΑΡ. ΔΙΑΓ.: ΤΠ 31/2016</p> <p>SERVICES FOR THE PREPARATION OF STRATEGIC NOISE MAPS AND ACTION PLANS FOR LARNACA'S URBAN AGGLOMERATION WITH POPULATION OVER 100,000 PEOPLE AND ROAD AXES WITH MORE THAN 3,000,000 MOVEMENTS AND ESTABLISHING LIMIT VALUES FOR ROAD AND AIR TRAFFIC NOISE NEAR AIRPORTS AND NOISE IN INDUSTRIAL AREAS, CODE: TP 31/2016</p>			
ΣΤΑΔΙΟ/STAGE:			
<p>ΣΤΑΔΙΟ Γ : ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΕΚΘΕΣΗ STAGE C : SECOND INTERIM REPORT</p>			
ΘΕΜΑ/SUBJECT:			
<p>ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ 2017 (ΔΕΔΟΜΕΝΑ 2016) ΔΕΙΚΤΗΣ Lden - Π.Σ. ΛΑΡΝΑΚΑΣ STRATEGIC MAP OF TOTAL ENVIRONMENTAL NOISE 2017 (DATA 2016) INDEX Lden - LARNACA</p>			
ΑΡ.ΣΧΕΔΙΟΥ/DWG No:		ΚΑΙΜΑΚΑ / SCALE:	
ΣΧ0-ΠΣ-ΛΑΡΝ-01.1		1:12.000	
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ/ CONSULTANT:		ΥΠΟΓΡΑΦΗΣ/SIGN:	
<p>ΛΕΩΦ. ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ 46 & Ρ. ΦΕΡΑΙΟΥ 2, Τ.Κ. 15351 ΠΑΛΛΗΝΗ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΕΛΛΑΔΑ ΤΗΛ. +30210 6561778-8 FAX +30210 6561779 E-mail : info@sssa.gr</p>			
		ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ/DATE:	
		ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2018 APRIL 2018	
	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ NAME	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ DATE	ΥΠΟΓΡΑΦΗ SIGN
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ SUPERVISING OFFICER	Ι. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ J. CONSTANTINIDOU		
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ PROJECT COORDINATOR	ΕΙΡ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ IR. CONSTANTINOU		
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ DIRECTOR	Κ. ΧΑΤΖΗΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ C. HADJIPANAYIOTOU		

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΖΩΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ (Δείκτης Lnight)

- < 45.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)

- ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ
 - ΟΡΙΟ Α/Δ ΛΑΡΝΑΚΑΣ
 - ΟΡΙΑ ΔΗΜΩΝ - ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ
 - ΑΚΤΟΓΡΑΜΜΗ
- 13 (31) ΘΕΣΕΙΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΘΟΡΥΒΟΥ ΟΔΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (ΣΕ ΠΑΡΕΝΘΕΣΗ Η ΑΡΙΘΜΗΣΗ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ ΣΤΟ Σ.Χ.Θ. 2007)
 - 2 (2) ΘΕΣΕΙΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ (ΣΕ ΠΑΡΕΝΘΕΣΗ Η ΑΡΙΘΜΗΣΗ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ ΣΤΟ Σ.Χ.Θ. 2010 ΤΟΥ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ)
 - 21 ΘΕΣΕΙΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ/ΛΙΜΕΝΙΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ
 - 1 ΘΕΣΕΙΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

ΧΡΗΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

- Κατοικία
- Υπηρεσίες Υγείας (Νοσοκομεία - Κλινικές)
- Εμπορικές Χρήσεις
- Αρχαιολογικοί Χώροι
- Εκπαίδευση
- Αθλητικές Εγκαταστάσεις
- Πολιτιστικές Χρήσεις
- Υπηρεσίες
- Γεωργική Χρήση
- Θρησκευτικές Λειτουργίες
- Μοναστήρια
- Τεμένια
- Κοιμητήρια
- Πρεσβείες
- Ξενοδοχεία
- Βιομηχανικές - Βιοτεχνικές Χρήσεις
- Υπό Κατασκευή

Χάρτης 7-18: Στρατηγικός Χάρτης Θορύβου κατά τη διάρκεια της νύχτας (Lnight) στην ΑΠΜ

[Πηγή: Τμήμα Περιβάλλοντος, 2018, Περιβαλλοντικός Θόρυβος]

7.2.10 Αισθητική του τοπίου της περιοχής του Προτεινόμενου Έργου

Η ΑΠΜ μπορεί να χαρακτηριστεί ως αισθητικά και οικολογικά υποβαθμισμένη. Το υπό μελέτη τεμάχιο αποτελεί κενό οικιστικό οικόπεδο, όπου η χλωρίδα εντός του τεμαχίου είναι σχεδόν ανύπαρκτη. Η χλωρίδα που εντοπίζεται αποτελείται από ξηρή βλάστηση. Σημειώνεται ότι, κατά τη διάρκεια της επιτόπιας επίσκεψης που πραγματοποιήθηκε την 24^η Ιουλίου 2020, εντοπίστηκαν εντός του τεμαχίου οικοδομικά υλικά και μπάζα, καθώς επίσης διαπιστώθηκε η αλλοίωση της μορφολογίας του εδάφους, λόγω της διακίνησης οχημάτων και μηχανημάτων εντός του, καθώς και λόγω της εκτέλεσης χωματουργικών εργασιών που πραγματοποιήθηκαν στο παρελθόν. (βλέπε **Φωτογραφία 7-1**)



Φωτογραφία 7-1: Άμεση Περιοχή Μελέτης

7.3 Βιολογικό περιβάλλον

7.3.1 Εισαγωγή

Η αξιολόγηση του βιολογικού περιβάλλοντος πραγματοποιήθηκε μέσω επιτόπιας επίσκεψης στην περιοχή μελέτης την 24^η Ιουλίου 2020.

Τα συμπεράσματα που εξήχθησαν από την ανάλυση και αξιολόγηση του βιολογικού περιβάλλοντος της ΑΠΜ είναι τα εξής:

- Η χλωρίδα εντός του υπό μελέτη τεμαχίου είναι σχεδόν ανύπαρκτη. Σε πολύ μικρά τμήματα της ΑΠΜ εντοπίζεται χαμηλή κοινή βλάστηση.
- Δεν παρατηρείται πυκνή ή σπάνια φυσική βλάστηση στην ΕΠΜ, λόγω των κτιριακών αναπτύξεων και των υφιστάμενων δημόσιων υποδομών.
- Κατά τη διάρκεια της επιτόπιας επίσκεψης, δεν εντοπίστηκαν εντός και πέριξ του υπό μελέτη τεμαχίου οποιαδήποτε σπάνια είδη πανίδας.

7.3.2 Περιβαλλοντική Ευαισθησία της Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης

Στα πλαίσια της διασφάλισης της προστασίας του περιβάλλοντος, των οικοτόπων και των ειδών της κυπριακής χλωρίδας και πανίδας, τόσο σε τοπικό, όσο και σε εθνικό επίπεδο, η Κυπριακή Κυβέρνηση έχει υιοθετήσει ένα σύστημα διακήρυξης περιοχών προστασίας μέσω Διεθνών και Ευρωπαϊκών Συμβάσεων.

Τα Πλαίσια/Συνθήκες για την προστασία του περιβάλλοντος στην Κύπρο παρουσιάζονται στον Πίνακα 7-6.

Πίνακας 7-6: Τύποι Προστασίας του Περιβάλλοντος

Πλαίσια/Συνθήκες για την Προστασία του Περιβάλλοντος στην Κύπρο		
Όνομασία Πλαισίου/Σύμβασης	Όνομασία Πλαισίου/Σύμβασης	Όνομασία Πλαισίου/Σύμβασης
Σύμβαση για την Ευρωπαϊκή Άγρια Ζωή και τους Φυσικούς Οικοτόπους (Σύμβαση της Βέρνης)	Κυρωτικός Νόμος περί της Σύμβασης για τη Διατήρηση της Ευρωπαϊκής Άγριας Ζωής και των Φυσικών Οικοτόπων [N. 24/1988]	Στόχο έχει να προωθήσει τη συνεργασία ανάμεσα στα συμβαλλόμενα κράτη, με σκοπό τη διατήρηση της άγριας χλωρίδας και πανίδας και των οικοτόπων τους, καθώς και την προστασία απειλούμενων μεταναστευτικών ειδών

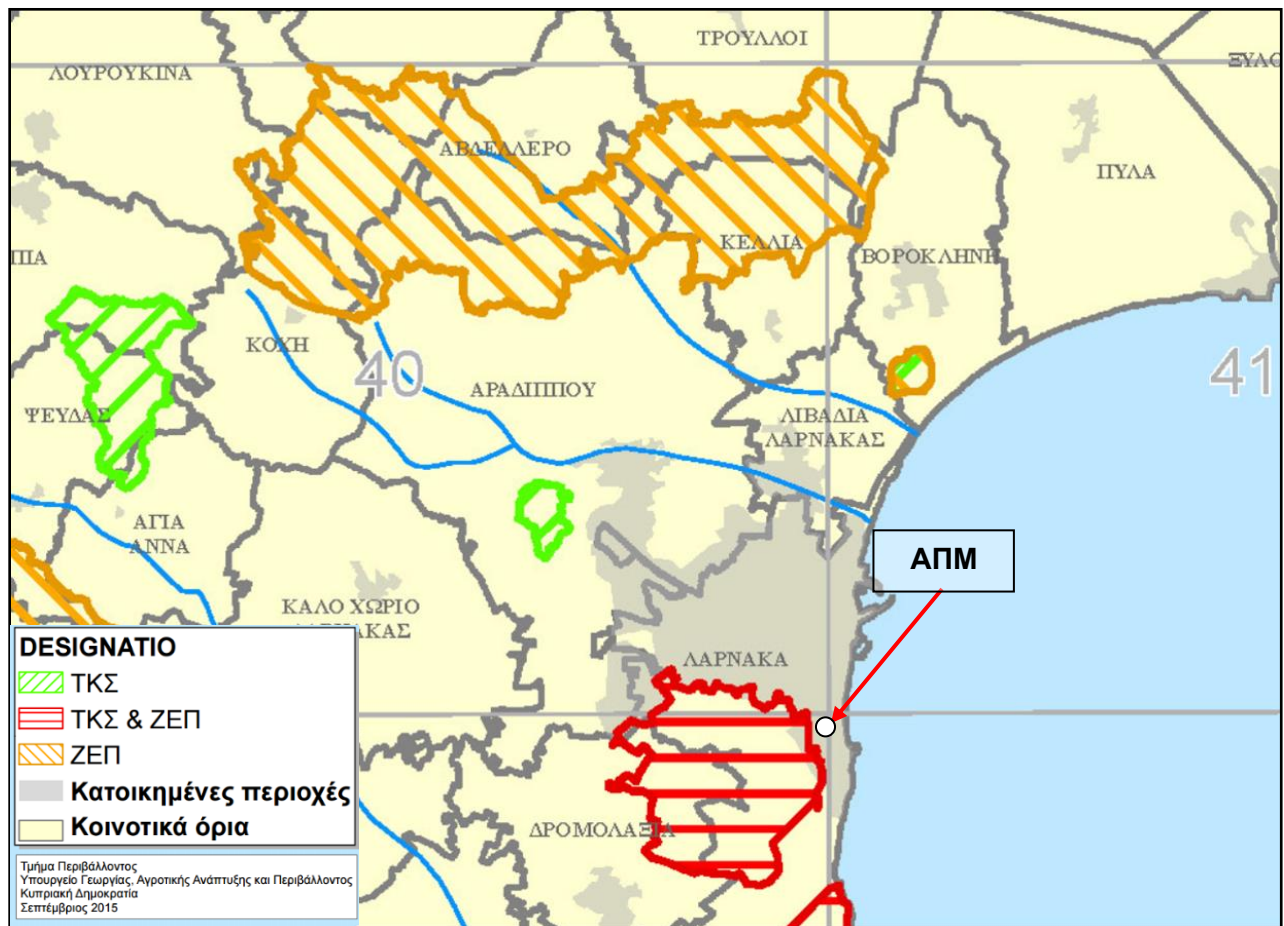
Πλαίσια/Συνθήκες για την Προστασία του Περιβάλλοντος στην Κύπρο		
Όνομασία Πλαισίου/Σύμβασης	Όνομασία Πλαισίου/Σύμβασης	Όνομασία Πλαισίου/Σύμβασης
Ευρωπαϊκό Δίκτυο Natura 2000	Οδηγία 79/409/ΕΟΚ για τη Διατήρηση των Άγριων Πτηνών. Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τη Διατήρηση των Φυσικών Οικοτόπων και της Άγριας Πανίδας και Χλωρίδας	Οι Οδηγίες επιτρέπουν την εγκαθίδρυση ενός Ευρωπαϊκού Δικτύου προστατευόμενων περιοχών (Φύση 2000), για την αντιμετώπιση της συνεχούς απώλειας της βιοποικιλότητας από τις ανθρώπινες δραστηριότητες
Σύμβαση για την Προστασία των Μεταναστευτικών Ειδών Πανίδας, (Συνθήκη της Βόννης)	Κυρωτικός Νόμος περί της Σύμβασης για τη Διατήρηση των Αποδημητικών Ειδών που Ανήκουν στην Άγρια Πανίδα [Ν. 17(III)/2001]	Έχει ως στόχο τη διατήρηση όλων των μεταναστευτικών ειδών σε όλη την ακτίνα τους
Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για την Καταπολέμηση της Απερήμωσης (Desertification-UNCCD)	Κυρωτικός Νόμος του 1999 [Ν.23(III)/99] περί της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για την Καταπολέμηση της Απερήμωσης	Για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων και των απαιτήσεων που απορρέουν από τις πρόνοιες της Σύμβασης, έχει ετοιμαστεί Εθνικό Σχέδιο Δράσης (ΕΣΔ) για την Καταπολέμηση της Απερήμωσης και τον περιορισμό των συνεπειών της ξηρασίας
Σύμβαση για τους Υγρότοπους Διεθνούς Σημασίας (Ramsar)	Κυρωτικός Νόμος [Ν. 8(III)/2001]	Αποτελεί μία ενδοκυβερνητική συμφωνία, η οποία παρέχει το πλαίσιο για εθνικές δράσεις και διεθνείς συνεργασίες για τη διατήρηση και ορθολογική χρήση των υγροτόπων και των πόρων τους
Σύμβαση για τη Βιολογική Ποικιλομορφία των Ηνωμένων Εθνών (CBD)	Κυρωτικός Νόμος Αρ. 4(III)/1996	Έχει τρεις κυρίως στόχους: 1. τη διατήρηση της βιολογικής ποικιλότητας, 2. την αειφόρο χρήση των συστατικών της και 3. δίκαιο και ίσο καταμερισμό των πλεονεκτημάτων που προέρχονται από γενετικούς πόρους

Πλαίσια/Συνθήκες για την Προστασία του Περιβάλλοντος στην Κύπρο		
Όνομασία Πλαισίου/Σύμβασης	Όνομασία Πλαισίου/Σύμβασης	Όνομασία Πλαισίου/Σύμβασης
Νόμος για την Προστασία και Διαχείριση της Φύσης και της Άγριας Ζωής	Ν. [Αρ.153(Ι)/2003], και ο Τροποποιητικός Ν. [Αρ. 131(Ι)/2006]	Έχει σαν στόχο την προστασία και διαχείριση της φύσης και της άγριας ζωής και την υιοθέτηση καταλόγου ειδικών ζωνών διατήρησης

Σύμφωνα με τα παραπάνω πλαίσια/συνθήκες για την προστασία του περιβάλλοντος στην Κύπρο, διαπιστώνεται ότι η περιοχή μελέτης δεν εμπίπτει καμία περιοχή, η οποία να βρίσκεται κάτω από ιδιαίτερο καθεστώς προστασίας.

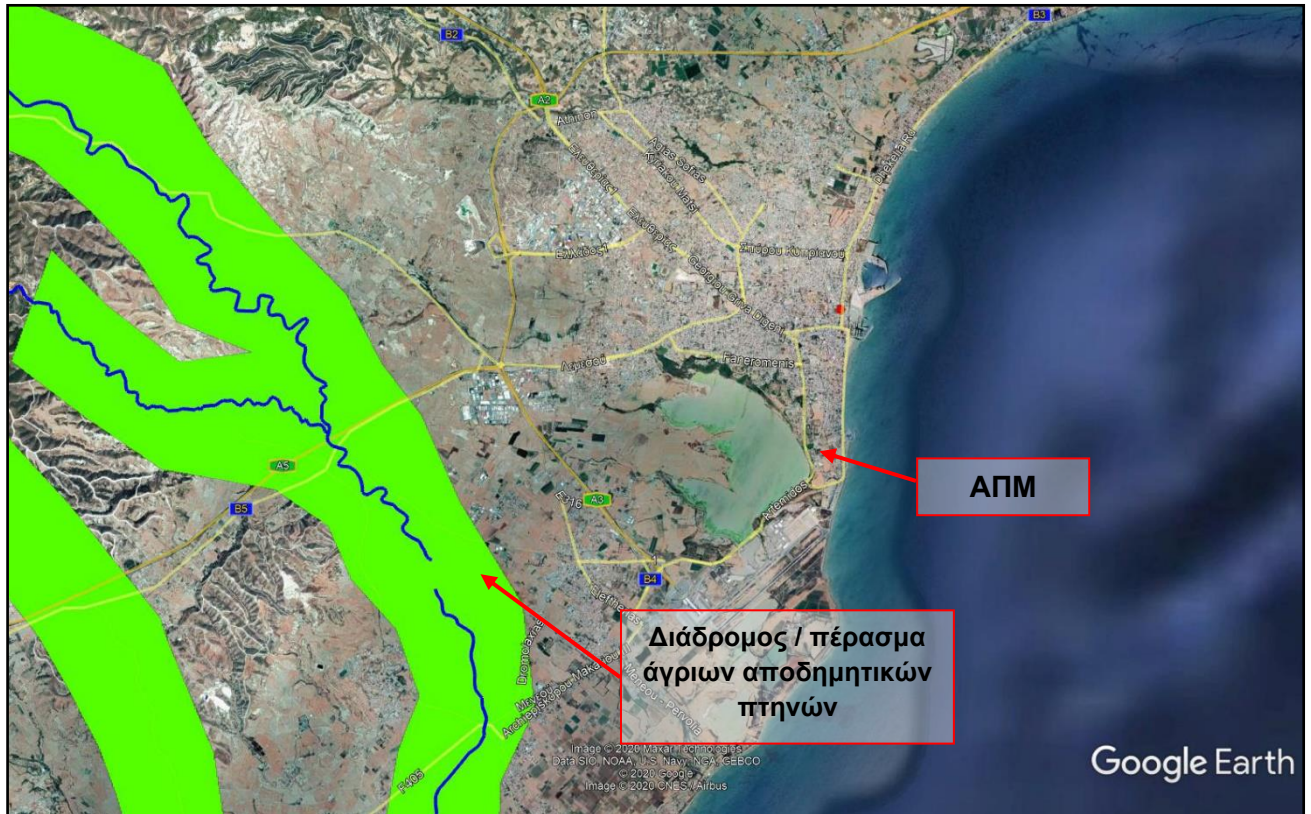
Σύμφωνα με τον **Χάρτη 7-19**, η πλησιέστερη περιοχή προστασίας είναι η Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) και Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ) – Αλυκές Λάρνακας (CY600002). Ο χώρος κατασκευής του ΠΕ βρίσκεται σε απόσταση 100 m περίπου βόρειοανατολικά της εν λόγω περιοχής προστασίας.

Λόγω της φύσης κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ εκτιμάται ότι δε θα επηρεαστεί αρνητικά η περιοχή προστασίας, τόσο κατά την κατασκευαστική φάση του έργου, όσο και κατά τη φάση λειτουργίας του.



Χάρτης 7-19: Περιοχές Natura 2000 πλησίον του ΠΕ [πηγή: Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών πόρων και Περιβάλλοντος, 2015]

Ο Χάρτης 7-20 παρουσιάζει τα περάσματα / διαδρόμους άγριων αποδημητικών πτηνών. Η ΑΠΜ δεν εμπίπτει αλλά και ούτε γεινιάζει με διάδρομο άγριων αποδημητικών πτηνών. Ο πλησιέστερος διάδρομος άγριων αποδημητικών πτηνών της ΑΠΜ βρίσκεται σε απόσταση 7 km περίπου νοτιοδυτικά.



Χάρτης 7-20: Διάδρομοι – περάσματα διέλευσης αποδημητικών άγριων πτηνών στην ΕΠΜ [πηγή: Τμήμα Θήρας και Πανίδας, 2016]

7.3.3 Χλωρίδα

Η ΑΠΜ και η ΕΠΜ παρουσιάζουν έντονη οικιστική, δραστηριότητα, με αποτέλεσμα το βιολογικό περιβάλλον να έχει υποβαθμιστεί σε αρκετά μεγάλο βαθμό. Μετά από επιτόπια επίσκεψη που πραγματοποιήθηκε στην ΑΠΜ δεν παρατηρήθηκαν σημαντικά / σπάνια είδη χλωρίδας, καθώς και καθόλου πυκνή φυσική βλάστηση.

Στην ΕΠΜ εντοπίζονται συνανθρωπικά είδη χλωρίδας, όπως ο ευκάλυπτος (*Eucalyptus gomphocephala*), η φοινικιά (*Phoenix canariensis*), το κυπαρίσσι (*Cupressus sempervirens*), η ελιά (*Olea Europaea*) κ.α. Σημειώνεται ότι η χλωρίδα της Αλυκής αποτελείται από πολλά και ξεχωριστά είδη φυτών, λουλουδιών και δένδρων. Συγκεκριμένα, εκεί ευδοκίμουν η ακακία, το αγριοκρόμμυδον, η ανεμώνη, η αγχούσα, το κενταύριον, το μελισσάκι, η ορχιδέα, το πεύκο, το αθάνατο, το θυμάρι κ.ά.

7.3.4 Πανίδα

Κατά τη διάρκεια της επιτόπιας επίσκεψης, δεν εντοπίστηκαν σπάνια είδη πανίδας εντός και πέριξ του υπό μελέτη τεμαχίου. Εκτιμάται ότι την περιοχή μπορεί να τη χρησιμοποιεί μικρός αριθμός συνανθρωπικών ειδών πτηνοπανίδας.

7.4 Ανθρωπογενές Περιβάλλον

7.4.1 Δημογραφικός Χαρακτήρας / Πληθυσμιακά Δεδομένα

Η τοποθεσία ανέγερσης του ΠΕ βρίσκεται σε απόσταση περίπου 2Km νότια του πυρήνα του Δήμου Λάρνακας και σύμφωνα με την Εθνική Απογραφή Πληθυσμού του 2011, της Στατιστικής Υπηρεσίας, ο πληθυσμός του Δήμου Λάρνακας ανέρχεται στους 51.468 κατοίκους. Στον **Πίνακα 7-7** παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα πληθυσμιακά δεδομένα της περιοχής μελέτης.

Πίνακας 7-7: Πληθυσμιακά Δεδομένα του Δήμου Λάρνακας

Περιοχή	Κατοικίες	Πληθυσμός (κάτοικοι)
Δήμος Λάρνακας	26.619	51.468

[πηγή: Απογραφή Πληθυσμού, 2011, Τμήμα Στατιστικής και Ερευνών]

7.4.2 Οικονομικές Δραστηριότητες

Οι κύριες οικονομικές δραστηριότητες της ΑΠΜ και ΕΠΜ παρουσιάζονται στον **Πίνακα 7-8**. Τα στοιχεία αυτά συγκεντρώθηκαν από το Αρχείο Απογραφής Επιχειρήσεων 2017.

Οι κύριες οικονομικές δραστηριότητες της περιοχής μελέτης επισημαίνονται με κόκκινο χρώμα στον **Πίνακα 7-8**.

Πίνακας 7-8: Απασχόληση σε υποστατικά κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας στο Δήμο Λάρνακας

Κλάδος Οικονομικής Δραστηριότητας	Υποστατικά
Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία	54
Ορυχεία και Λατομεία	4
Μεταποίηση	312
Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	5
Παροχή νερού, επεξεργασία λυμάτων, διαχείριση αποβλήτων και δραστηριότητες εξυγιάνσεως	14
Κατασκευές	436
Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσικλετών	1750
Μεταφορά και αποθήκευση	235
Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασεως	539
Ενημέρωση και επικοινωνία	130

Κλάδος Οικονομικής Δραστηριότητας	Υποστατικά
Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες	285
Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	128
Επαγγελματικές και επιστημονικές δραστηριότητες	656
Διοικητικές και υποστηρικτικές δραστηριότητες	235
Δημόσια διοίκηση και άμυνα-υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	76
Εκπαίδευση	283
Δραστηριότητες σχετικά με την ανθρώπινη υγεία και κοινωνική μέριμνα	389
Τέχνες διασκέδαση και ψυχαγωγία	169
Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών	501
Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών – μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών, που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση	1436
Δραστηριότητες εξωχωρίων οργανισμών και φορέων	0
Σύνολο	7637

7.4.3 Πολεοδομικά Χαρακτηριστικά και Χρήσεις Γης

Σύμφωνα με το Τοπικό Σχέδιο Λάρνακας (2013), το τεμάχιο του ΠΕ εμπίπτει σε πολεοδομική ζώνη Κα4 (περιοχές με επικρατούσα χρήση την κατοικία). Τα χαρακτηριστικά της ζώνης αυτής παρουσιάζονται στον Πίνακα 7-9. Στον Χάρτη 7-21 παρουσιάζονται οι πολεοδομικές ζώνες της ΕΠΜ και ΑΠΜ.

Πίνακας 7-9: Χαρακτηριστικά πολεοδομικής ζώνης της ΑΠΜ

Τεμάχιο	Πολεοδομική Ζώνη	Ποσοστό κάλυψης εμβαδού	Δόμηση	Κάλυψη	Ορόφοι	Ύψος
430	Κα4	100%	1,2	0,5	3	13,5



Χάρτης 7-21: Πολεοδομικές Ζώνες της ΕΠΜ και ΑΠΜ

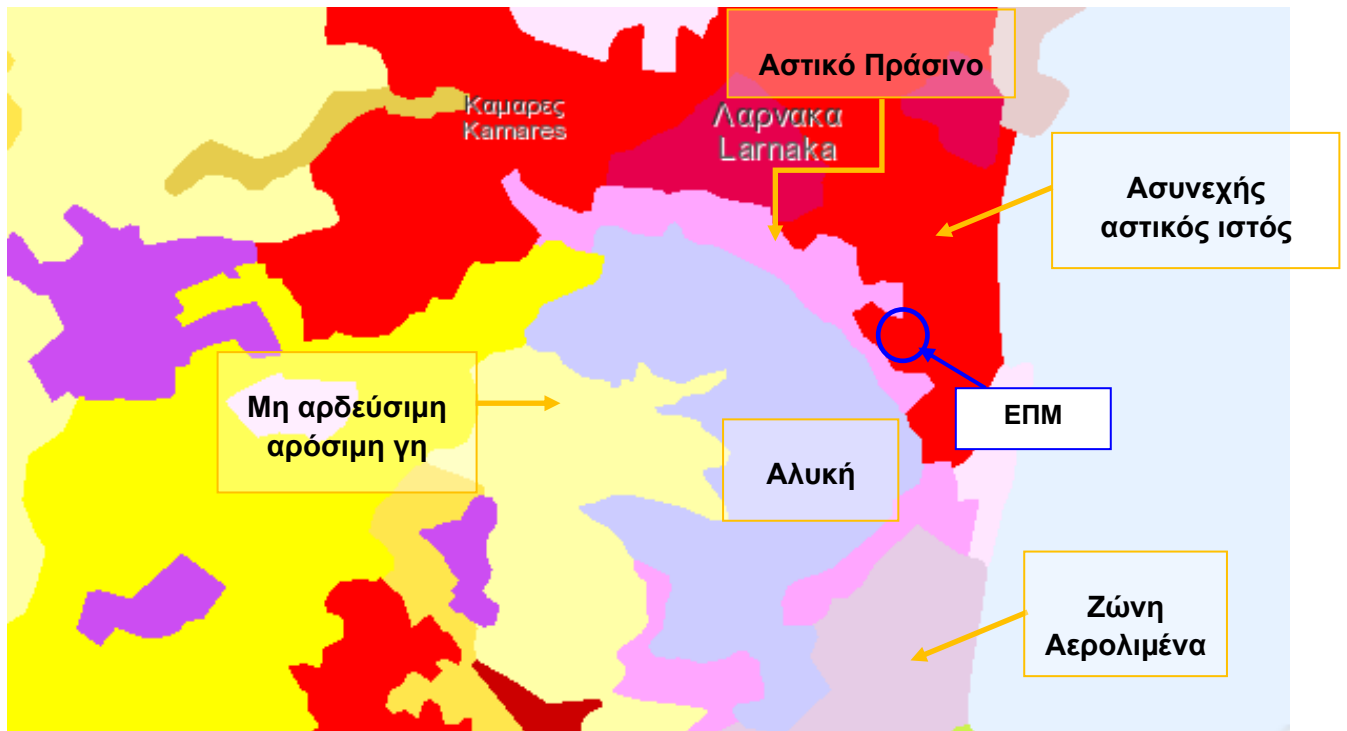
[πηγή: Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας]

Οι Πολεοδομικές Ζώνες που υφίστανται στην ΕΠΜ είναι:

- Ζώνη Κα, όπου επιτρέπεται η ανέγερση οικιστικών μονάδων.
- Ζώνη Δα, Ελεύθεροι χώροι πρασίνου, πρασίνου, πάρκα, αθλοπαιδιές, δασική γή, χώροι αναψυχής, αρχαιολογικοί χώροι, χώροι φυσικής καλλονής, ύπαιθρος.
- Ζώνη Εβ, Εμπορικές και άλλες δραστηριότητες εκτός πυκνοκατοικημένης περιοχής πόλης
- Ζώνη Αα, Άλλες Δημόσιες Χρήσεις (Στάδια, Σχολεία, Κυβερνητικά Κτίρια κλπ).
- Ζώνη Βδ, Βιομηχανική Ζώνη Κατηγορίας Β (περιορισμού βαθμού οχληρίας).
- Ζώνη Πα, Περιοχές Πυρήνων και Συνεχούς Δόμησης

Στον **Χάρτη 7-22** παρουσιάζονται οι χρήσεις γης στην ΕΠΜ, όπως κατηγοριοποιούνται από το Corine Land Cover 2018 της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος. Σύμφωνα με το εν λόγω Χάρτη, η ΑΠΜ εμπίπτει σε χρήση ασυνεχούς αστικού ιστού.

Στο **Κεφάλαιο 7.4.5**, αναφέρονται περισσότερες λεπτομέρειες όσον αφορά τη δημόσια υποδομή και τις γειτονικές αναπτύξεις της υπό μελέτη περιοχής.



Χάρτης 7-21: Χρήσεις Γης στην ΕΠΜ
[πηγή: EEA Corine Land Cover 2018]

7.4.4 Αρχαιότητες

Κατά την επιτόπια επίσκεψη στο τεμάχιο ανέγερσης του ΠΕ διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχουν οποιαδήποτε στοιχεία για την ύπαρξη αρχαιοτήτων. Επίσης, σύμφωνα με επιστολή, ημερομηνίας 7 Αυγούστου 2020 και αριθμό φακέλου 2.10.001.02, που αποστάλθηκε στους συμβούλους από τη Διευθύντρια του Τμήματος Αρχαιοτήτων, αναφέρεται ότι δεν υπάρχουν τεμάχια κηρυγμένα ως Αρχαία Μνημεία σε άμεση γεινίαση με το υπό ανάπτυξη τεμάχιο. Η επιστολή με τις απόψεις του Τμήματος Αρχαιοτήτων επισυνάπτεται στο **Παράρτημα II**.

7.4.5 Δημόσια Υποδομή

Η ΑΠΜ και ΕΠΜ είναι ιδιαίτερα αναπτυγμένες και διαθέτουν όλες τις αναγκαίες υποδομές, όπως δίκτυα ηλεκτροδότησης, ύδρευσης και άρδευσης, τηλεπικοινωνιών και συγκοινωνίας.

Περιμετρικά του ΠΕ και σε ακτίνα εντός 1km εντοπίζονται οικιστικές, εμπορικές και τουριστικές αναπτύξεις. Η πρόσβαση στην ΑΠΜ θα γίνεται μέσω του υφιστάμενου οδικού δικτύου. Όπως προαναφέρεται η πρόσβαση προς τα δύο κτίρια θα γίνεται από την οδό Τουζχανέ.

8 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

8.1 Επιπτώσεις στο Φυσικό Περιβάλλον

8.1.1 Επιπτώσεις στα Μορφολογικά / Τοπογραφικά Χαρακτηριστικά

Η τοπογραφία μιας περιοχής επηρεάζεται ως συνήθως από τις χωματουργικές εργασίες που πραγματοποιούνται στο κατασκευαστικό στάδιο μιας ανάπτυξης αλλά μερικές φορές και κατά το στάδιο λειτουργίας. Η κατασκευή και λειτουργία του ΠΕ δεν αναμένεται να επηρεάσουν την τοπογραφία της ευρύτερης περιοχής μελέτης και του τεμαχίου ανέγερσης του ΠΕ.

➤ Φάση Κατασκευής

Όπως προαναφέρεται στο **Κεφάλαιο 7.2.1**, έχει διαπιστωθεί ότι η μορφολογία του εδάφους του υπό μελέτη τεμαχίου είναι αρκετά διαταραγμένη καθώς, έχουν πραγματοποιηθεί διάφορες χωματουργικές εργασίες. Συνεπώς οι επιπτώσεις στη μορφολογία του εδάφους από τις χωματουργικές εργασίες που θα πραγματοποιηθούν για την κατασκευή των υπόγειων χώρων του ΠΕ κρίνονται χαμηλές.

Επιπρόσθετα, η τοπογραφία της ευρύτερης περιοχής μελέτης έχει διαφοροποιηθεί αρκετά σε σχέση με την αρχική της κατάσταση, λόγω της παρουσίας διάφορων βιομηχανικών, τουριστικών, οικιστικών και εμπορικών αναπτύξεων, καθώς και της κατασκευής δημόσιων υποδομών (π.χ. οδικά δίκτυα, δημόσιοι χώροι πρασίνου κλπ.).

Επίσης, σημειώνεται ότι στην περιοχή του ΠΕ βρίσκονται ήδη εγκατεστημένα τα απαραίτητα δίκτυα δημόσιας υποδομής (δίκτυο ηλεκτροδότησης, οδικό δίκτυο, δίκτυο υδροδότησης, αποχέτευσης, κ.α.), συνεπώς περιορίζονται οι επιπτώσεις στη μορφολογία και τοπογραφία του χώρου, από περαιτέρω παρεμβάσεις.

➤ Φάση Λειτουργίας

Η λειτουργία του ΠΕ δεν αναμένεται να προκαλέσει οποιεσδήποτε αρνητικές επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπογραφικά χαρακτηριστικά της Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης.

8.1.2 Επιπτώσεις στην Ποιότητα του Εδάφους

Η ποιότητα του εδάφους χαρακτηρίζεται από την ικανότητα του να συντηρεί τη φυτική και ζωική δραστηριότητα, να διατηρεί ή και να βελτιώνει την ποιότητα του νερού και του αέρα και παράλληλα να διασφαλίζει την ανθρώπινη υγεία. Το μέγεθος των επιπτώσεων στο έδαφος αποτελεί παράγοντα του βαθμού επηρεασμού της περιοχής και της υφιστάμενης ποιότητας του εδάφους. Η ποιότητα του εδάφους του τεμαχίου μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι ήδη υποβαθμισμένη λόγω των χωματουργικών εργασιών που έχουν πραγματοποιηθεί στο παρελθόν (εκσκαφές), καθώς και την πρόσβαση οχημάτων στο χώρο αυτό.

➤ Φάση Κατασκευής

Οι επιπτώσεις από τις κατασκευαστικές εργασίες του ΠΕ, οι οποίες σχετίζονται με την ποιότητα του εδάφους είναι κυρίως:

- Η συμπίεση του εδάφους, λόγω της χρήσης βαρέων οχημάτων ή εξοπλισμού.
- Πιθανή ρύπανση του εδάφους με επιβλαβείς ουσίες, π.χ μηχανέλαια, καύσιμα κτλ.
- Η σφράγιση του εδάφους με σκυρόδεμα.

Η ποιότητα του εδάφους της ΑΠΜ αναμένεται να υποβαθμιστεί περαιτέρω λόγω της υλοποίησης των χωματουργικών και κατασκευαστικών εργασιών. Σύμφωνα, όμως με τα υφιστάμενα χαρακτηριστικά του εδάφους, τις υφιστάμενες δραστηριότητες που πραγματοποιούνται στην περιοχή, τα χαρακτηριστικά του βιολογικού περιβάλλοντος και το βαθμό του δείκτη απερίθωσης στην περιοχή (μέτριος), εκτιμάται ότι ο βαθμός υποβάθμισης της ποιότητας του εδάφους θα είναι πολύ χαμηλός.

Σημειώνεται ότι, δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στα γεωλογικά χαρακτηριστικά της περιοχής. Ο κίνδυνος έκθεσης ανθρώπων ή περιουσιών σε γεωλογικές καταστροφές (σεισμοί, κατολισθήσεις εδαφών ή λάσπης, καθιζήσεις ή παρόμοιες καταστροφές) δεν αναμένεται, με την τήρηση των απαραίτητων τεχνικών μέτρων που έχουν ληφθεί ήδη υπόψη κατά τη φάση του σχεδιασμού του ΠΕ.

➤ Φάση Λειτουργίας

Η λειτουργία του ΠΕ δεν αναμένεται να έχει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα του εδάφους. Θα χρησιμοποιούνται όλες οι απαραίτητες υποδομές για τη συλλογή των υγρών αποβλήτων, τη διαχείριση των αποβλήτων και άλλων πιθανών πηγών ρύπανσης του εδάφους.

8.1.3 Επιπτώσεις στην Υδρολογία και στους Υδάτινους Πόρους

Οι σημαντικότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις που σχετίζονται με τους υδάτινους πόρους της περιοχής αφορούν επιπτώσεις στην κίνηση των επιφανειακών νερών αλλά και επιπτώσεις στα υδάτινα σώματα, όπου μπορεί να προκύψουν κατά την κατασκευή και τη λειτουργία του ΠΕ.

➤ Φάση Κατασκευής

Δεν αναμένεται να επηρεαστεί η υδρολογία της περιοχής από τις κατασκευαστικές εργασίες. Πιθανό συμβάν έμμεσης ρύπανσης του υπόγειου νερού μπορεί να παρουσιαστεί σε περίπτωση παρουσίας ατυχηματικής διαρροής χημικών υλικών (π.χ. βαφές κλπ.) και λιπαντικών στο έδαφος. Η πιθανότητα αυτή κρίνεται αμελητέα, λόγω των προληπτικών μέτρων που θα ληφθούν στο εργοτάξιο.

Επιπρόσθετα από τα πιο πάνω ο ιδιοκτήτης του έργου έχει προβεί σε ενέργειες για να εντοπίσει τη στάθμη του υπόγειου νερού έτσι ώστε να διαφανεί αν θα υπάρχουν οποιεσδήποτε επιπτώσεις κατά τη διάρκεια των εκσκαφών για την κατασκευή της θεμελίωσης και του υπογείου.

Πιο συγκεκριμένα ο ιδιοκτήτης έχει προβεί σε δοκιμαστική εκσκαφή μέχρι το βάθος του υπόγειου νερού στο τμήμα του τεμαχίου όπου θα κατασκευάσει την οικιστική ανάπτυξη. Το σημείο της δοκιμαστικής εκσκαφής συμπίπτει με το χώρο που θα ανεγερθούν τα κτίρια της ανάπτυξης και φαίνεται στον **Χάρτη 8-1**.

Το βάθος της δοκιμαστικής εκσκαφής ήταν 3 m. Η στάθμη του υπόγειου νερού ανευρέθηκε σε βάθος 2 m από το υφιστάμενο έδαφος.

Φωτογραφίες της δοκιμαστικής εκσκαφής επισυνάπτονται στο Παράρτημα III.

Από τα σχέδια της ανάπτυξης προκύπτει ότι η στάθμη του πατώματος του υπογείου θα είναι 1,44 μέτρα κάτω από την υφιστάμενη στάθμη του εδάφους. Αναμένεται ότι το πάχος της θεμελίωσης του κτιρίου θα είναι της τάξης των 0,60m.

Από τα πιο πάνω προκύπτει ότι κατά τις εργασίες κατασκευής της θεμελίωσης και του υπογείου δεν θα υπάρχει ανάγκη άντλησης του υπόγειου νερού για μείωση της στάθμης του, αφού το πιο χαμηλό σημείο της εκσκαφής θα είναι ακριβώς στην στάθμη του υπόγειου νερού m.

Νοείται ότι κατά την εκπόνηση της γεωλογικής έρευνας θα επιβεβαιωθεί η στάθμη του υπόγειου νερού από την ομάδα των γεωλόγων.



Χάρτης 8-1: Κτηματικός Χάρτης όπου υποδεικνύεται το σημείο δοκιμαστικής εκσκαφής

[Πηγή: Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας]

➤ **Φάση Λειτουργίας**

Η λειτουργία του ΠΕ δεν αναμένεται να προκαλέσει σημαντικές αλλαγές στην υδρολογία (επιφανειακή ροή όμβριων) της ευρύτερης περιοχής. Στο σχεδιασμό θα ληφθεί υπόψη το σύστημα συλλογής όμβριων, όπου θα συλλέγει και θα μεταφέρει τα όμβρια προς το δημόσιο σύστημα συλλογής τους.

Όσον αφορά την κατανάλωση του νερού από τη λειτουργία του ΠΕ εκτιμάται ότι με τη λήψη των απαραίτητων μέτρων θα επιτευχθεί εξοικονόμηση του νερού σε ποσοστό 30%

8.1.4 Επιπτώσεις στην Ποιότητα του Αέρα

8.1.4.1 Επιπτώσεις από τους αέριους ρύπους

➤ **Φάση Κατασκευής**

Η αέρια ρύπανση αποτελεί μια σημαντική παράμετρο για την αξιολόγηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον. Η χρήση μηχανημάτων και οχημάτων κυρίως, κατά το κατασκευαστικό στάδιο και το

στάδιο λειτουργίας του ΠΕ απελευθερώνουν αέριους ρύπους άμεσα ή έμμεσα (π.χ. μηχανές εσωτερικής καύσης, σκόνη από τις χωματοουργικές εργασίες).

Η δημιουργία καυσαερίων από τον εξοπλισμό είναι ως επί το πλείστον αμελητέα και δεν επηρεάζει σημαντικά τη γενική ποιότητα της ατμόσφαιρας. Όμως η διακίνηση βαρέων οχημάτων και η χρήση γεννητριών μπορεί να καταστούν πηγή υψηλών επιπέδων καπνού και μονοξειδίου του άνθρακα σε μικρή ακτίνα από το χώρο διακίνησης τους ή λειτουργίας τους. Επίσης, σημαντικό ρόλο στην τοπική αύξηση της αέριας ρύπανσης διαδραματίζει και η σκόνη που δημιουργείται, τόσο από τις διάφορες χωματοουργικές εργασίες, όσο και από τη διακίνηση των οχημάτων μεταφοράς υλικών και προσωπικού. Ο Πίνακας 8-1 παρουσιάζει ενδεικτικές τιμές δημιουργίας καυσαερίων από μεσαία και βαρέα οχήματα.

Πίνακας 8-1: Υπολογισμοί Εκπομπής Καυσαερίων Ευρωπαϊκών, Μεσαίων-Βαρέων Οχημάτων

(grams per kilometer)

Vehicle type	Carbon monoxide	Hydrocarbons	Nitrogen oxides	Particulate matter	CH ₄	N ₂ O	NH ₃	Fuel consumption (liters/100km)
Urban								
3.5-16.0 tons	18.8	2.79	8.7	0.95	0.085	0.030	0.003	27.03
More than 16.0 tons	18.8	5.78	16.2	1.60	0.175	0.030	0.003	43.48
Rural								
3.5-16.0 tons	7.3	0.76	7.4	0.82	0.010	0.030	0.003	22.22
More than 16.0 tons	7.3	2.58	14.8	1.40	0.080	0.030	0.003	38.46
Motorway								
3.5-16.0 tons	4.2	0.62	6.0	1.67	0.020	0.030	0.003	18.18
More than 16.0 tons	4.2	2.27	13.5	1.25	0.070	0.030	0.003	34.48

Notes:
 • Average driving speed for urban: 25 km/h; rural: 75 km/h; and highway: 100 km/h.
 • Emission factors in g/km are derived from the COPERT model for 1990, utilizing the CORINAIR methodology for road traffic emissions. The pollutants included are: CO, NO_x, TPM. Fuel consumption is also estimated.

[πηγή: Samaras, Z. 1992. "COPERT Emission Factors." Commission of the European Communities, Brussels]

Γενικά εκτιμάται ότι οι εκπομπές αέριων ρύπων και οι επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα δε θα είναι σημαντικές, λόγω της περιορισμένης διάρκειας των κατασκευαστικών εργασιών.

➤ Φάση Λειτουργίας

Οι αρνητικές επιπτώσεις από τη λειτουργία του ΠΕ στην ποιότητα του αέρα εστιάζονται σε δύο παράγοντες:

- Τις εκπομπές αέριων ρύπων από τη διακίνηση οχημάτων από και προς το ΠΕ.
- Τις εκπομπές από τη λειτουργία του εξοπλισμού του ΠΕ.

Επιπτώσεις από την Κυκλοφορία Οχημάτων

Η λειτουργία του ΠΕ αναμένεται να προκαλέσει μια μικρή αύξηση της κυκλοφορίας στην ΕΠΜ από τη διακίνηση των χρηστών του ΠΕ. Οι εκπομπές των αέριων ρύπων των οχημάτων δεν αναμένεται να προκαλέσουν υπέρβαση των ορίων ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα της Κύπρου, όπως καθορίστηκαν από την Κυπριακή Νομοθεσία με τον Περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα Νόμο **Κ.Δ.Π 38/2017**.

Επιπτώσεις από τη Λειτουργία του Εξοπλισμού

Το ΠΕ έμμεσα θα έχει μερίδιο από τις εκπομπές αέριων ρύπων της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου, λόγω των αναγκών του σε ηλεκτρική ενέργεια. Για τον υπολογισμό της εκπομπής CO₂ από τη λειτουργία του ΠΕ πρέπει να γίνουν κάποιες παραδοχές. Συγκεκριμένα, θα πρέπει να υπολογιστούν οι ώρες λειτουργίας κάθε διαμερίσματος ή συνόλου κατασκευών, έτσι ώστε να υπολογιστεί η κατανάλωση καυσίμου ανά ώρα (και κατ' επέκταση η εκπομπή CO₂) για την παραγωγή ενέργειας ανά ώρα.

Οι καταναλώσεις ηλεκτρικής ενέργειας δεν μπορούν να υπολογιστούν με ακρίβεια σε αυτό το στάδιο. Στα **Κεφάλαιο 6.4 και 6.5**, υπολογίζεται η κατανάλωση της ηλεκτρικής ενέργειας και οι εκπομπές αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα, σε συνθήκες μη λήψης μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας στην ανάπτυξη. Σε περίπτωση που θα εφαρμόζονται μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας κατά τη λειτουργία του έργου η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου θα μειωθούν σημαντικά, καθώς επίσης και οι επιπτώσεις.

8.1.4.2 Επιπτώσεις από τη Δημιουργία της Σκόνης

Η παρουσία των αυξημένων ποσοτήτων σκόνης σε μια περιοχή επηρεάζει κυρίως, την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα, συνεπώς και την ανθρώπινη υγεία και την αισθητική του τοπίου.

➤ Φάση κατασκευής

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου, σκόνη θα δημιουργείται από:

- Τη διακίνηση των οχημάτων και μηχανημάτων
- Τη μεταφορά και φορτοεκφόρτωση αδρανών υλικών
- Την εκτέλεση χωματουργικών εργασιών και εκσκαφών
- Τις εργασίες για την ανέγερση όλων των κτηριακών εγκαταστάσεων κυρίως, των εσωτερικών χώρων (κόψιμο κεραμικών και γυψοσανίδων)
- Την προσωρινή αποθήκευση μπαζών ή πρώτων υλών στο εργοτάξιο

Ο χρόνος παραμονής των αιωρούμενων σωματιδίων (Particulate Matters-PM) στην ατμόσφαιρα καθορίζεται από το μέγεθος τους, το ειδικό τους βάρος, την υγρασία της ατμόσφαιρας και την ένταση του ανέμου. Με βάση αυτή τους τη συμπεριφορά μπορεί να διαχωριστούν σε τρεις κατηγορίες:

- Τα σωματίδια με διάμετρο μικρότερη από 0,1 μm που είναι γνωστά σαν πυρήνες Aitken και δεν προκαλούν περιβαλλοντικά προβλήματα γιατί παρασύρονται εύκολα από τους ανέμους σε μεγάλα ύψη και μετά με τη βροχή στη γη,
- Τα σωματίδια με διάμετρο από 0,1 – 1,0 μm που αιωρούνται στην ατμόσφαιρα, δεν καθιζάνουν εύκολα και θεωρούνται τα πιο επιβλαβή για την υγεία του ανθρώπου,
- Τα σωματίδια με διάμετρο μεγαλύτερη από 1,0 μm που λόγω βαρύτητας καθιζάνουν στο έδαφος γρήγορα και σε μικρές αποστάσεις από το σημείο εκπομπής τους.

Σύμφωνα με την εμπειρία που υπάρχει σε εργοτάξια, το φαινόμενο διασποράς της σκόνης περιορίζεται κατά κύριο λόγο εντός τους εργοταξίου. Η διασπορά σκόνης παρατηρείται μέχρι μία απόσταση περίπου 300 m από τις πηγές εκπομπής της, ενώ απομακρύνεται σε σύντομο χρονικό διάστημα από το χώρο και η επίδραση της εξασθενεί. Σημειώνεται ότι, με το πέρασμα των κατασκευαστικών εργασιών δε θα δημιουργείται σκόνη στην περιοχή.

Σημειώνεται ότι, η ακριβής εκτίμηση των συγκεντρώσεων σκόνης που θα δημιουργούνται στο εργοτάξιο δεν είναι δυνατή, αφού είναι πολλοί οι παράγοντες που επηρεάζουν τη δημιουργία της και τη διασπορά της. Τέτοιοι παράγοντες είναι η μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί για τις χωματουργικές εργασίες, ο τρόπος λειτουργίας των μηχανημάτων από τους χειριστές τους, οι κλιματολογικές συνθήκες κατά την περίοδο των εργασιών, η υγρασία του εδάφους και η θέση που θα γίνεται η εκφόρτωση των υλικών.

Οι επιπτώσεις από τη σκόνη κρίνονται ως σημαντικές, τοπικές, βραχυπρόθεσμες και αντιστρέψιμες, καθώς περιορίζονται κυρίως στη φάση διεξαγωγής των χωματουργικών έργων.

➤ **Φάση Λειτουργίας**

Κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ δεν αναμένεται να εκπέμπονται ποσότητες σκόνης.

8.1.5 Επιπτώσεις από τη δημιουργία θορύβου

Ως επίπτωση από το θόρυβο θεωρείται η αύξηση των επιπέδων θορύβου, λόγω των δραστηριοτήτων που διεξάγονται στην περιοχή μελέτης. Τα αυξημένα επίπεδα καθορίζονται σύμφωνα με τα επιτρεπόμενα όρια από τον Π.Ο.Υ και από άλλες βιβλιογραφικές πηγές. Η υπέρβαση των αποδεκτών ορίων μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την ανθρώπινη υγεία αλλά και τους οικότοπους μιας περιοχής.

➤ **Φάση κατασκευής**

Κατά τη διάρκεια κατασκευής του ΠΕ, οι κατασκευαστικές εργασίες και δραστηριότητες στο εργοτάξιο που θα πραγματοποιηθούν θα έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση των επιπέδων του θορύβου στην περιοχή μελέτης. Οι κυριότερες διεργασίες που αναμένεται να συμβάλουν στην αύξηση των επιπέδων θορύβου στην ΕΠΜ είναι:

- Η κυκλοφορία βαρέων οχημάτων που μεταφέρουν διάφορα φορτία, όπως υλικά εκσκαφών εντός ή εκτός του εργοταξίου.
- Η λειτουργία διαφόρων οχημάτων και μηχανημάτων που θα εργάζονται στο χώρο του εργοταξίου π.χ. μηχανήματα εκσκαφής, κατεδάφισης, φόρτωσης προϊόντων εκσκαφής κλπ.
- Οι διεργασίες κατασκευής του κτηρίου.

Για σκοπούς αυτής της μελέτης, έχει χρησιμοποιηθεί το λογισμικό Noise Mapping and Air Pollution (IMMI), με τη βοήθεια του οποίου έχουν υπολογιστεί ενδεικτικές τιμές των επιπέδων του θορύβου που αναμένεται να δημιουργηθούν κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών του ΠΕ. Οι εκπομπές θορύβου των μηχανημάτων που έχουν εισαχθεί στο λογισμικό είναι σύμφωνα με το BSI British Standards (BS5228:2009 Part 1). Στα αποτελέσματα παρουσιάζεται η στάθμη του θορύβου που θα δημιουργηθεί από την ταυτόχρονη λειτουργία των 5 διαφορετικών οχημάτων/μηχανημάτων (γερανός, φορτηγό σκυροδέματος, φορτηγό άντλησης σκυροδέματος, εκσκαφέας, οδοστρωτήρας). Σημειώνεται ότι για τον υπολογισμό των εκπομπών του θορύβου έχει τοποθετηθεί περίφραξη ύψους 2,5 m περιμετρικά του Έργου. Από τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στο **Σχεδιάγραμμα 8-1**, διαφαίνεται ότι κατά τη διάρκεια των εκσκαφών, και την ταυτόχρονη λειτουργία των 5 διαφορετικών οχημάτων / μηχανημάτων τα επίπεδα θορύβου αναμένεται να είναι υψηλότερα από τα υφιστάμενα στην ΑΠΜ και ΕΠΜ.

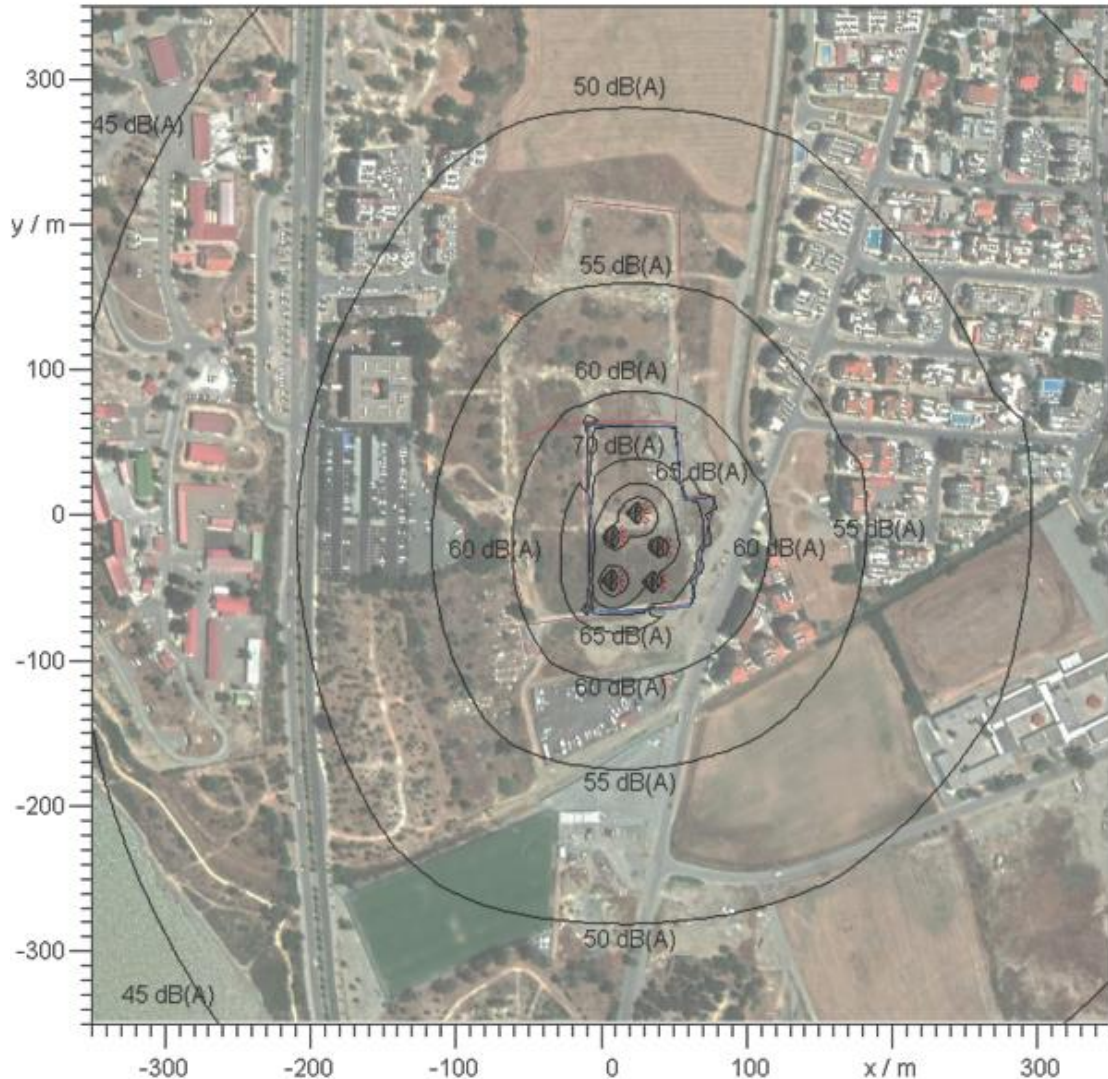
Αυξημένα επίπεδα θορύβου θα παρατηρηθούν κυρίως, εντός του εργοταξίου και περιμετρικά του (70 - 65 dB(A)). Διαπιστώνεται ότι σε μεγαλύτερη απόσταση (150 m) από το εργοτάξιο, η ένταση του θορύβου μειώνεται μέχρι και 55 dB(A).

Για το σκοπό της πλήρους απεικόνισης των συνθηκών που μπορεί να επικρατήσουν στο εργοτάξιο μελετήθηκε η ταυτόχρονη λειτουργία 5 μηχανημάτων/οχημάτων. Παρόλα αυτά, τονίζεται ότι η ταυτόχρονη λειτουργία των πιο πάνω οχημάτων/μηχανημάτων είναι σπάνια έως σχεδόν απίθανη, αφού το χρονοδιάγραμμα και η φύση των εργασιών του ΠΕ δεν αναμένεται να απαιτήσει την ταυτόχρονη λειτουργία των 5 διαφορετικών μηχανημάτων. Συνεπώς, το πιο πάνω σχεδιάγραμμα αναφέρεται στις μέγιστες πιθανές στάθμες θορύβου που δύνανται να προκύψουν, και παράλληλα εκτιμάται ότι στην πράξη θα είναι μικρότερες.

Οι επιπτώσεις από τα επίπεδα θορύβου θα είναι περιορισμένης διάρκειας και τα κανονικά επίπεδα θορύβου στις περιοχές που θα επηρεαστούν θα αποκατασταθούν μετά το πέρας των

δραστηριοτήτων κατασκευής. Η δημιουργία θορύβου από την υλοποίηση ενός τέτοιου Έργου δεν μπορεί να εξαλειφθεί, αλλά με κατάλληλο σχεδιασμό και προγραμματισμό θα μπορούσε να μειωθεί με ταυτόχρονο μετριασμό των επιπτώσεων στο ευρύτερο περιβάλλον και στους χρήστες της ευρύτερης περιοχής.

Ο θόρυβος που θα εκπέμπεται κατά το στάδιο της κατασκευής δε θα προκαλέσει μόνιμες συνθήκες όχλησης. Οι οχληρές συνθήκες που θα δημιουργηθούν θα είναι βραχυπρόθεσμες, αντιστρέψιμες, καθώς και χαμηλής επίπτωσης.



Σχεδιάγραμμα 8-1: Αποτελέσματα λογισμικού IMMI

➤ **Φάση Λειτουργίας**

Όπως προαναφέρεται στο **Κεφάλαιο 7.2.9**, τα επίπεδα θορύβου στην υφιστάμενη περιοχή είναι κρίνονται σχετικά χαμηλά. Το ΠΕ αποτελεί οικιστική ανάπτυξη και δεν αναμένεται κατά τη λειτουργία του ΠΕ να επηρεάσει σημαντικά τα επίπεδα θορύβου της περιοχής μελέτης. Οι κύριες πηγές θορύβου που μπορούν να παρουσιαστούν κατά τη λειτουργία του έργου και να αυξήσουν τα επίπεδα θορύβου στην περιοχή είναι:

- Η έντονη ανθρώπινη δραστηριότητα στο ΠΕ
- Η αυξημένη διακίνηση οχημάτων
- Η χρήση κλιματιστικών

Σε περίπτωση χρήσης κλιματιστικών για τη θέρμανση/ψύξη των διαμερισμάτων και άλλων χώρων του ΠΕ αναμένεται ότι από τη λειτουργία τους, θα αυξηθούν τα επίπεδα θορύβου περιμετρικά του χώρου όπου θα εγκατασταθούν. Τα επίπεδα θορύβου των κλιματιστικών κυμαίνονται από 35-65 dB(A) (μέσο όρο 50 dB(A)), αναλόγως της ποιότητας και χρήσης των συστημάτων. Παρόλα αυτά, τα επίπεδα θορύβου από τη λειτουργία των κλιματιστικών μπορούν να μειωθούν με τεχνικά μέσα.

Σύμφωνα με την εμπειρία που υπάρχει για τη λειτουργία τέτοιου είδους αναπτύξεων, τα επίπεδα θορύβου δεν ξεπερνούν σε καμία περίπτωση τα αποδεκτά όρια θορύβου. Τα επίπεδα θορύβου που θα δημιουργούνται από τις διάφορες χρήσεις και τα συστήματα του ΠΕ θα περιορίζονται σε μικρή απόσταση από την πηγή τους.

8.1.6 Επιπτώσεις από τη Δημιουργία Οσμών

Η οσμή αποτελεί ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό υλικών σωμάτων, που δημιουργούνται από μία ή περισσότερες πτητικές χημικές ενώσεις, και που γίνεται αντιληπτό με την αίσθηση της όσφρησης κατά τρόπο ευχάριστο ή δυσάρεστο.

➤ Φάση Κατασκευής

Κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών δε θα δημιουργούνται δυσάρεστες οσμές, οι οποίες να προκαλούν αρνητικές επιπτώσεις στην ευρύτερη περιοχή. Εξαιρέση όμως, μπορεί να αποτελέσουν οι οσμές από την πιθανή μη περισυλλογή αστικών αποβλήτων, οι οποίες κρίνονται αμελητέες για το λόγο της εύκολης και άμεσης αντιμετώπισης τους.

➤ Φάση Λειτουργίας

Λαμβάνοντας υπόψη τον τρόπο λειτουργίας του ΠΕ, η μοναδική πηγή εκπομπής οσμών αναμένεται να είναι η πιθανή παραμονή των αποβλήτων σε κάδους απορριμμάτων για μεγάλο χρονικό διάστημα, καθώς και η μη ορθή φύλαξη τους.

8.1.7 Επιπτώσεις από τη Δημιουργία Στερεών Αποβλήτων

Η δημιουργία στερεών αποβλήτων αποτελεί μία σημαντική παράμετρο, η οποία χρήζει ιδιαίτερης προσοχής. Η ανεξέλεγκτη και άναρχη διάθεση τους μπορεί να επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις, τόσο στην αισθητική, όσο και στην ποιότητα του περιβάλλοντος.

➤ Φάση Κατασκευής

Κατά τη διάρκεια των χωματουργικών και κατασκευαστικών εργασιών θα δημιουργούνται καθημερινά σημαντικές ποσότητες στερεών αποβλήτων, όπου το μεγαλύτερο μέρος τους θα αποτελείται από άχρηστα μπάζα, υλικά εργοταξίου από την κατασκευή των τεχνικών έργων (π.χ. άχρηστα ξύλα από τα καλούπια), περίσσεια σκυροδέματος, υλικά συσκευασίας (π.χ. δοχεία υλικών), άχρηστα μεταλλικά υλικά (π.χ. παλιές περιφράξεις), περίσσεια αδρανών υλικών (π.χ. σκύρα, άμμο, βαφές κλπ).

Τα αδρανή υλικά που θα προκύψουν από τις χωματουργικές εργασίες θα διατεθούν σε μονάδα ΑΕΚΚ σε περίπτωση που δεν πληρούν τις προδιαγραφές για επαναχρησιμοποίηση τους στο έργο.

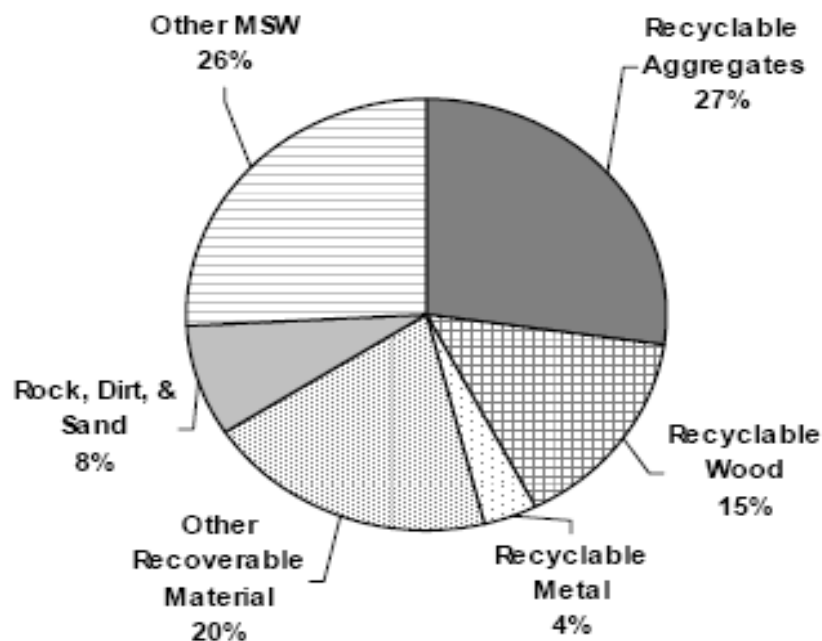
Επιπρόσθετα, μικρός όγκος στερεών αποβλήτων (τενεκεδάκια αναψυκτικών και χάρτινα είδη) θα δημιουργείται στο εργοτάξιο από τους εργαζόμενους. Οι ποσότητες των απορριμμάτων των εργαζομένων υπολογίζονται περίπου σε 0,5 kg/ημέρα/άτομο. Αναμένεται ότι σε πλήρη λειτουργία του εργοταξίου το προσωπικό θα είναι κατά μέσο όρο 40 άτομα. Επομένως, υπολογίζεται ότι θα παράγονται περίπου 20 kg στερεών αποβλήτων την ημέρα.

Η μη ορθολογική διαχείριση των απορριμμάτων στο εργοτάξιο μπορεί να προκαλέσει αισθητική/οπτική ρύπανση της περιοχής περιμετρικά του εργοταξίου και σε γειτονικούς χώρους.

Στο **Σχεδιάγραμμα 8-2**, παρουσιάζεται η τυπική σύσταση των αποβλήτων εργοταξίων, σύμφωνα με την βιβλιογραφία², ενώ στο **Σχεδιάγραμμα 8-3** παρουσιάζεται η κατηγοριοποίηση των αποβλήτων και η δυνατότητα ανακύκλωσης τους.



Σχεδιάγραμμα 8-2: Τυπική σύσταση αποβλήτων εργοταξίων



Σχεδιάγραμμα 8-3: Κατηγοριοποίηση αποβλήτων εργοταξίων

➤ **Φάση Λειτουργίας**

Κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ θα δημιουργούνται στερεά απόβλητα από τα διαμερίσματα και τους κοινόχρηστους χώρους του ΠΕ.

➤ **Οικιακά απόβλητα**

² Detailed characterization of construction and demolition waste, California EPA, 2006

Ο ακριβής υπολογισμός των παραγόμενων στερεών οικιακών αποβλήτων που θα δημιουργείται από τους χρήστες του έργου δεν μπορεί να υπολογιστεί με ακρίβεια στην παρούσα φάση. Σύμφωνα με στοιχεία της Στατιστική Υπηρεσίας Κύπρου για το 2017³, ο μέσος άνθρωπος παράγει 1,77kg στερεών αποβλήτων ανά κεφαλή την ημέρα στην Κύπρο. Οι ποσότητες στερεών αποβλήτων από το προσωπικό εκτιμάται ότι θα είναι ελάχιστες (0,5 kg/ημέρα/άτομο). Ο όγκος των στερεών αποβλήτων που αναμένεται να δημιουργείται από το ΠΕ (λειτουργίες, προσωπικό και χρήστες) ημερησίως παρουσιάζεται στον **Πίνακα 8-2**.

Πίνακας 8-2: Ποσότητες παραγωγής αποβλήτων από την λειτουργία του ΠΕ

Χώρος Ανάπτυξης	Αριθμός κατοίκων /εργαζομένων	Ποσότητα παραγωγής αποβλήτων
Οικιστική ανάπτυξη	176 κάτοικοι	≈ 312 kg/day *Σε ποσοστό 100% πληρότητα

Τα στερεά απόβλητα θα περισυλλέγονται από τα απορριμματοφόρα οχήματα της τοπικής αρχής και θα μεταφέρονται σε εγκεκριμένο χώρο για απόρριψη τους. Στο **Κεφάλαιο 9** προτείνονται μέτρα για την ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων, όπου με την εφαρμογή τους θα μειωθούν σημαντικά οι επιπτώσεις στο περιβάλλον.

8.1.8 Επιπτώσεις από τη Δημιουργία Υγρών Αποβλήτων

Με τον όρο υγρά απόβλητα εννοούμε το νερό (υγρό), το οποίο προέρχεται από αστικές και βιομηχανικές δραστηριότητες, το οποίο πρώτα έχει χρησιμοποιηθεί σε πληθώρα εφαρμογών με αποτέλεσμα την αλλαγή της σύστασης του σε ρυτιγόνα ουσία. Τα υγρά απόβλητα χρειάζονται άμεση απομάκρυνση από το σημείο προέλευσης τους και κατόπιν να τύχουν κατάλληλης επεξεργασίας και διαχείρισης προκειμένου να προστατευθεί η δημόσια υγεία και το περιβάλλον.

➤ **Φάση Κατασκευής**

Το προσωπικό που θα απασχολείται στο εργοτάξιο αναμένεται να είναι κατά μέσο όρο 40 άτομα. Τα άτομα του εργοταξίου θα χωρίζονται σε ομάδες, μικρές ή μεγάλες, ανάλογα με τις κατασκευαστικές εργασίες σε διάφορα χρονικά διαστήματα που αφορούν την κατασκευή του ΠΕ.

Υπολογίζεται ότι σε εργοτάξια αυτού του είδους ο μέγιστος όγκος υγρών αποβλήτων που παράγεται ημερησίως ανέρχεται στα 40 λίτρα/εργαζόμενο. Με βάση την παραπάνω παραδοχή οι εκτιμώμενες μέγιστες ποσότητες παραγόμενων υγρών αποβλήτων στο στάδιο της κατασκευής του ΠΕ υπολογίζονται σε 1.6 m³/ημέρα.

Επιπρόσθετα, υπάρχει πιθανότητα να παράγονται υγρά απόβλητα από μικρές ποσότητες λιπαντικών και μηχανέλαιων από τη συντήρηση των μηχανημάτων/οχημάτων, τα οποία θα βρίσκονται στο χώρο του εργοταξίου.

Βάσει των πιο πάνω στοιχείων εκτιμάται ότι η ποσότητα των αστικών λυμάτων και των μηχανέλαιων κατά τη φάση κατασκευής, θεωρείται πολύ μικρή για να προκαλέσει ρύπανση ή

³ Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου, Παράγωγή Και Διαχείριση Αστικών Αδρανών Αποβλήτων, 2017

αλλοιώσεις στα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος. Παρόλα αυτά στα πλαίσια της διαχείρισης του εργοταξίου για μέγιστη περιβαλλοντική προστασία, τα υγρά απόβλητα θα πρέπει να διαχειρίζονται κατάλληλα. Τα μέτρα που προτείνονται για την ορθολογική διαχείριση των υγρών αποβλήτων που θα δημιουργούνται στο εργοτάξιο παρουσιάζονται στο **Κεφάλαιο 9**.

➤ **Φάση Λειτουργίας**

Ο μεγαλύτερος όγκος υγρών αποβλήτων αφορά αστικά λύματα, που θα δημιουργούνται κατά τη λειτουργία του ΠΕ, τα οποία θα καταλήγουν στο κεντρικό σύστημα συλλογής του Συμβουλίου Αποχετεύσεων Λάρνακας. Τα αστικά λύματα που θα δημιουργούνται από τους κατοίκους των δυο κτιρίων υπολογίζονται στα 32 m³/day.

8.1.9 Επιπτώσεις στην Αισθητική του Τοπίου

➤ **Φάση Κατασκευής**

Οι κατασκευαστικές εργασίες του ΠΕ συνεπάγονται με μικρή αλλοίωση της αισθητικής του τοπίου της περιοχής. Η επίπτωση αυτή κρίνεται αμελητέα και αντιστρέψιμη, λόγω της προσωρινής παρουσίας του εργοταξίου και των εργασιών που θα πραγματοποιηθούν. Προτείνεται το εργοτάξιο να περιφράσσεται και να απαγορεύεται να εκτελούνται οποιεσδήποτε εργασίες εκτός της περιφράξης.

➤ **Φάση Λειτουργίας**

Η κατασκευή των καλαίσθητων αισθητικά κτιρίων θα αναβαθμίσει σημαντικά την αισθητική του τοπίου της περιοχής μελέτης.

8.2 Επιπτώσεις στο Βιολογικό Περιβάλλον

Όπως προαναφέρεται, το βιολογικό περιβάλλον της ΑΠΜ και της ΕΠΜ είναι ήδη σημαντικά υποβαθμισμένο, λόγω της παρουσίας των υφιστάμενων αναπτύξεων στην περιοχή. Συνεπώς, οι εργασίες κατασκευής και λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να επηρεάσουν σε ιδιαίτερα σημαντικό βαθμό το βιολογικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης.

➤ **Φάση Κατασκευής**

Οι επιπτώσεις στο βιολογικό περιβάλλον της ΑΠΜ εκτιμώνται αμελητέες, διότι δεν εντοπίστηκαν να διαβιούν σε αυτή οποιαδήποτε σημαντικά είδη χλωρίδας και πανίδας. Το βιολογικό περιβάλλον εντός των υπό μελέτη τεμαχίων είναι ήδη υποβαθμισμένο, λόγω των ανθρωπογενών παρεμβάσεων που έχουν πραγματοποιηθεί σε αυτό.

➤ **Φάση Λειτουργίας**

Κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ αναμένεται να προκληθούν μικρής κλίμακας αρνητικές επιπτώσεις στον οικολογικό χαρακτήρα της άμεσης περιοχής μελέτης κυρίως, λόγω δημιουργίας θορύβου και φωτορύπανσης. Η πανίδα της περιοχής μελέτης, όπως προαναφέρεται είναι σχεδόν ανύπαρκτη στην περιοχή μελέτης. Συνεπώς οι επιπτώσεις εκτιμώνται ασήμαντες και θα περιορίζονται κυρίως, σε τοπικό επίπεδο.

Επιπρόσθετα, μέρος του πρασίνου της περιοχής θα αποκατασταθεί με ενδημικά είδη χλωρίδας στο χώρο πρασίνου της ανάπτυξης, τα οποία πιθανόν να προσελκύσουν ορισμένα είδη πανίδας στην περιοχή.

8.3 Επιπτώσεις στο Ανθρωπογενές Περιβάλλον

8.3.1 Επιπτώσεις στα Πολεοδομικά και Κοινωνικά-οικονομικά Χαρακτηριστικά

Η κατασκευή και λειτουργία του ΠΕ αναμένεται να επιφέρει σημαντικές θετικές επιδράσεις στα κοινωνικοοικονομικά δεδομένα της ΕΠΜ. Η λειτουργία του έργου θα ενισχύσει την οικονομική δραστηριότητα της περιοχής, με ανάλογη αύξηση στο τοπικό εισόδημα και στις διαθέσιμες θέσεις εργασίας.

8.3.2 Επιπτώσεις στη Δημόσια Υποδομή

Η παρουσία του ΠΕ στην περιοχή μελέτης, εκτιμάται ότι θα επιφέρει μέτρια αρνητική επίπτωση στην κυκλοφοριακή κίνηση, κυρίως κατά το κατασκευαστικό στάδιο, λόγω της διακίνησης των βαρέων οχημάτων από και προς το εργοτάξιο. Οι χωματουργικές εργασίες για την κατασκευή των υπόγειων χώρων θα διαρκέσουν περίπου ένα μήνα. Συνεπώς υπολογίζεται ότι τα βαρέα οχήματα που θα διακινούνται στο οδικό δίκτυο της περιοχής θα είναι περίπου 15 την ημέρα (2 οχήματα ανά ώρα). Συστήνεται όπως η διακίνηση των βαρέων οχημάτων να γίνεται περιοδικά και να ακολουθείται συγκεκριμένο πρόγραμμα προς αποφυγή κυκλοφοριακής συμφόρησης του οδικού δικτύου. Σημειώνεται ότι η επίπτωση αυτή θα είναι βραχυπρόθεσμη και αντιστρέψιμη.

Όσον αφορά τις επιπτώσεις στην κυκλοφοριακή κίνηση κατά το στάδιο λειτουργίας του ΠΕ έχει εκπονηθεί κυκλοφοριακή μελέτη, της οποίας τα συμπεράσματα αναφέρονται στο **Κεφάλαιο 5.2**.

8.3.3 Επιπτώσεις στις Αρχαιότητες και το Πολιτιστικό Περιβάλλον

Δεν υφίστανται αρχαία μνημεία στην περιοχή του έργου και συνεπώς δε θα υπάρξουν οποιεσδήποτε επιπτώσεις.

8.3.4 Επιπτώσεις στις Χρήσεις Γης

Η υλοποίηση του ΠΕ δε θα επιφέρει σημαντικές αλλαγές στις χρήσεις γης της ΕΠΜ, διότι το έργο θα κατασκευαστεί εντός οικιστικής ζώνης. Επίσης, η ΕΠΜ εμπίπτει σε τουριστικές και εμπορικές και οικιστικές ζώνες. Η λειτουργία του ΠΕ αναμένεται να επιφέρει θετικές κοινωνικές επιδράσεις και επίσης εκτιμάται ότι θα υπάρξει αύξηση των οικονομικών δραστηριοτήτων της περιοχής.

8.3.5 Επιπτώσεις στην Ασφάλεια και Υγεία των Εργαζομένων

Σύμφωνα με τους Κανονισμούς Κ.Δ.Π 173/2002 «Περί Διαχείρισης Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία» και Κ.Δ.Π 410/2015 «Περί Ασφάλειας και Υγείας (Ελάχιστες Προδιαγραφές για Προσωρινά ή Κινητά Εργοτάξια)» απαιτείται η λήψη μέτρων για την πρόληψη και προστασίας της υγείας των εργαζομένων καθώς, και τρίτων προσώπων που βρίσκονται στο χώρο ή που επηρεάζονται από αυτόν. Είναι απαραίτητο κατά τη φάση της κατασκευής να καταρτιστεί Σχέδιο Ασφάλειας & Υγείας Εργοταξίου και Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας, το οποίο θα αναθεωρείται αναλόγως της εξέλιξης των εργασιών στο εργοτάξιο. Η τελική του έκδοση θα αφορά τις συνθήκες της τελικής διαμόρφωσης του χώρου και θα φυλάσσεται στο αρχείο του έργου ως στοιχείο ιχνηλασιμότητας, στην περίπτωση παρουσίας οποιουδήποτε μελλοντικού περιστατικού. Η εκπόνηση του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας είναι υποχρέωση να γίνει από πρόσωπο, το οποίο να διαθέτει τα προσόντα που ορίζονται στον Κ.Δ.Π 410/2015.

Κατά τη φάση κατασκευής, εκτιμάται ότι η κύρια πηγή παρουσίας των επικίνδυνων καταστάσεων για την Α&Υ των εργαζομένων, πιθανόν να είναι η κακή οργάνωση και η ανθρώπινη αμέλεια. Το ΠΕ είναι έργο υψηλής επικινδυνότητας και απαιτεί συντονισμένες ενέργειες για την εκτέλεση των εργασιών, λόγω της χρήσης βαρέων οχημάτων και μηχανημάτων καθώς, ανυψωτικές εργασίες (εργασίες με γερανό) και της εργασίας σε ύψος. Είναι σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη και να

εφαρμόζονται όλα τα απαραίτητα Μέσα Ατομικής Προστασίας και τεχνικές καλής πρακτικής για την ασφαλή εκτέλεση των εργασιών.

Στην παρούσα φάση δεν είναι εφικτό να αξιολογηθεί με ακρίβεια ο βαθμός επικινδυνότητας των εκτελούμενων εργασιών, για το λόγο ότι η αξιολόγηση της εξαρτάται κυρίως, από τις συνθήκες οργάνωσης και από τους χειρισμούς των εργαζομένων. Η επικινδυνότητα θα αξιολογηθεί αναλυτικά στα πλαίσια εκπόνησης του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας Εργοταξίου.

8.3.6 Επιπτώσεις από τη Φωτορύπανση

➤ Φάση Κατασκευής

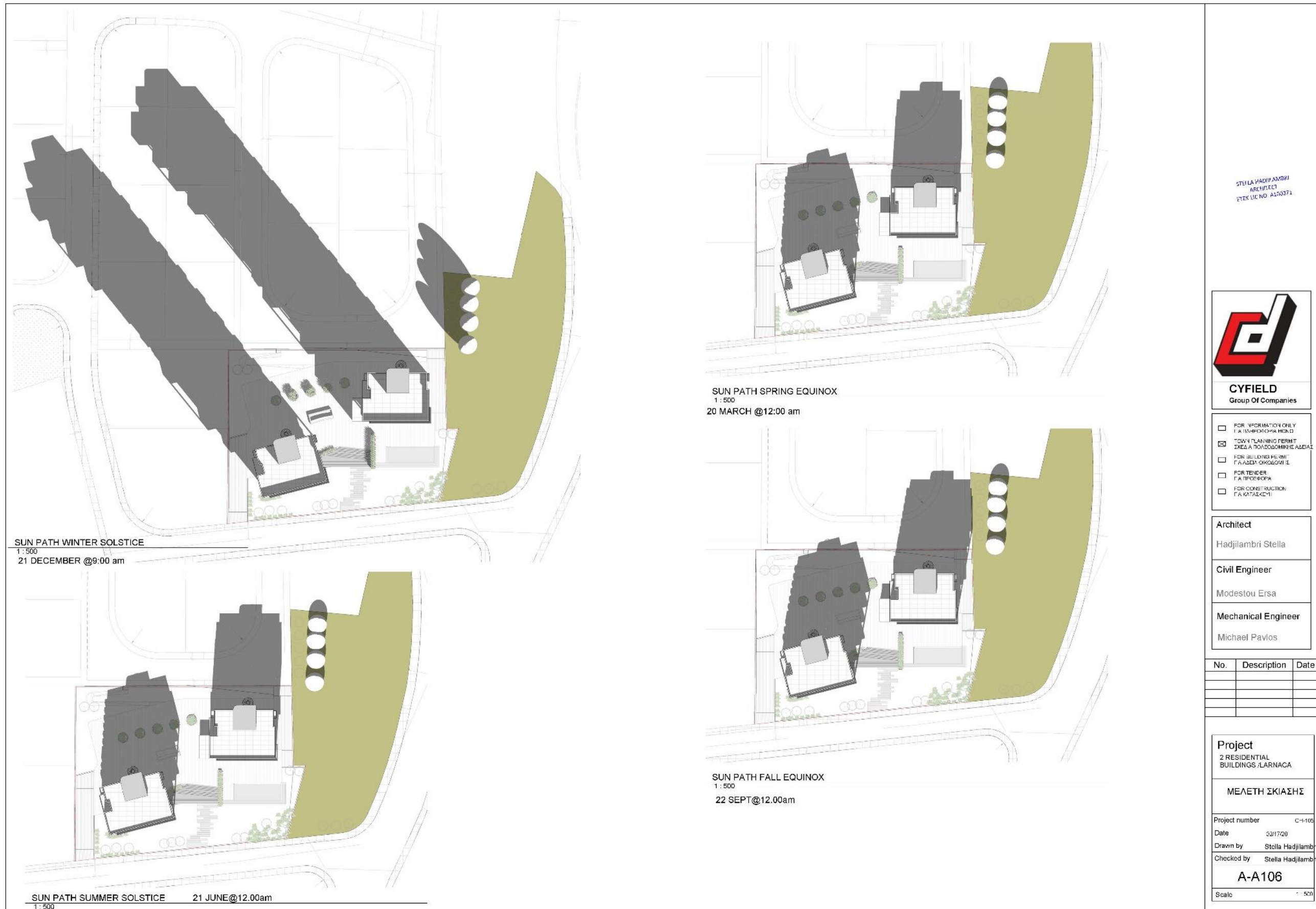
Οι κατασκευαστικές εργασίες θα πραγματοποιούνται την ημέρα, συνεπώς δε θα χρησιμοποιείται φωτισμός για την εκτέλεση των εργασιών. Σε περίπτωση που θα φωταγωγηθεί το εργοτάξιο κατά τη διάρκεια της νύχτας για λόγους ασφαλείας, ο φωτισμός πρέπει να είναι χαμηλής έντασης και κατευθυνόμενος εντός του εργοταξίου. Στην περίπτωση της λήψης των μέτρων αυτών οι επιπτώσεις θα είναι αμελητέες.

➤ Φάση Λειτουργίας

Δεν αναμένονται να υπάρξουν επιπτώσεις από τη φωτορύπανση. Ο εξωτερικός φωτισμός θα είναι χαμηλής έντασης και κατευθυνόμενος προς τις κτιριακές εγκαταστάσεις.

8.3.7 Επιπτώσεις από την σκίαση

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης σκίασης που παρουσιάζεται στην **Εικόνα 8-1** σημειώνεται ότι κατά την περίοδο του θερινού ηλιοστασίου, της φθινοπωρινής και ανοιξιάτικης ισημερίας, η σκίαση που δημιουργείται από την προτεινόμενη ανάπτυξη επηρεάζει σε ελάχιστο βαθμό το τεμάχιο που συνορεύει προς τα βόρεια. Η μεγαλύτερη σκίαση σημειώνεται κατά το χειμερινό ηλιοστάσιο προς τα βορειοδυτικά, στην περιοχή όμως αυτή δεν υφίστανται άλλες αναπτύξεις που να επηρεάζονται.



Εικόνα 8-1: Αποτελέσματα μελέτης σκίασης του Έργου

9 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ / ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ / ΕΞΑΛΕΙΨΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφονται τα προτεινόμενα μέτρα περιορισμού / ελαχιστοποίησης/ εξάλειψης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, που πιθανόν να προκύψουν κατά το στάδιο κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ.

9.1 Μέτρα κατά το στάδιο κατασκευής του ΠΕ

9.1.1 Περιορισμός οχλήσεων από το θόρυβο

- Να τοποθετηθεί περίφραξη από συμπαγή υλικά στα σύνορα του εργοταξίου, με σκοπό την αποφυγή διάχυσης υψηλών επιπέδων θορύβου στις γειτονικές αναπτύξεις. (ισχύει και για τον περιορισμό της σκόνης) (βλέπε **Εικόνα 9-1**),
- Να τηρείται πρόγραμμα συντήρησης των οχημάτων και μηχανημάτων του εργοταξίου (ισχύει και για τον περιορισμό της σκόνης),
- Οι εργασίες να εκτελούνται την ημέρα και όχι σε ώρες κοινής ησυχίας,
- Να γίνεται χρήση ωτοασπίδων από τους εργαζόμενους, όπου απαιτείται,
- Να χρησιμοποιούνται ηχοπετάσματα σε πηγές σταθερού θορύβου (π.χ. ηλεκτρογεννήτρια), αν είναι εφικτό (βλέπε **Εικόνα 9-2**),
- Να τηρείται αυστηρώς το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των εργασιών,
- Τα επίπεδα θορύβου να παρακολουθούνται σε εβδομαδιαία βάση, ιδιαίτερα στα σύνορα του εργοταξίου που γειτνιάζουν με άλλες αναπτύξεις.



Εικόνα 9-1: Συμπαγής περίφραξη



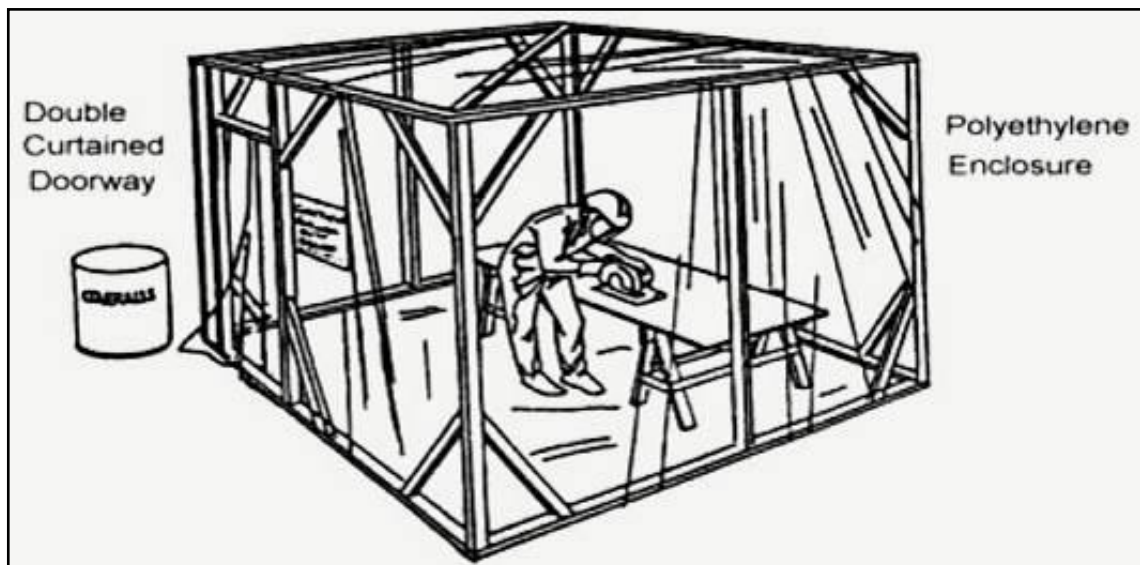
Εικόνα 9-2: Χρήση ηχοπετασμάτων σε σταθερές πηγές θορύβου

9.1.2 Περιορισμός οχλήσεων από τη σκόνη και τους αέριους ρύπους

- Τα οχήματα να διακινούνται στο χώρο σύμφωνα με το επιτρεπόμενο όριο ταχύτητας.
- Σε περίπτωση προσωρινής αποθήκευσης μπαζών/αδρανών υλικών στο εργοτάξιο, αυτά να καλύπτονται με δικτυωτό πλαστικό πλέγμα για αποφυγή διασποράς της σκόνης (βλέπε **Εικόνα 9-3**),
- Να αποφεύγεται να εκτελούνται χωματουργικές εργασίες, σε περιπτώσεις που παρουσιάζονται ισχυροί άνεμοι στην περιοχή,
- Συστήνεται να γίνει χρήση βαφών με χαμηλές εκπομπές σε VOCs.
- Κατά τη μεταφορά υλικών από και προς το εργοτάξιο να αποφεύγεται η υπερπλήρωση των φορτηγών οχημάτων μεταφοράς και το φορτίο να είναι σκεπασμένο,
- Για τις εργασίες διαμόρφωσης κεραμικών και γυψοσανίδων που θα γίνονται στους πιο ψηλούς ορόφους να διαμορφωθεί χώρος εντός των οροφών ώστε να αποφεύγεται η διασπορά της σκόνης εκτός του ΠΕ. Σε περίπτωση που το μέτρο δεν είναι αρκετό, τότε να τοποθετηθεί δικτυωτό πλέγμα στην εξωτερική πλευρά του ικριώματος που συνορεύει με άλλες αναπτύξεις (βλέπε **Εικόνα 9-4**).



Εικόνα 9-3: Κάλυψη μπαζών/αδρανών



Εικόνα 9-4: Διαμορφωμένος χώρος για μείωση της σκόνης

9.1.3 Περιορισμός οχλήσεων από τη δημιουργία αποβλήτων (στερεών και υγρών)

- Να ετοιμαστεί Σχέδιο Διαχείρισης αποβλήτων πριν την έναρξη των εργασιών,
- Τα στερεά απόβλητα να διαχωρίζονται ανά είδος και να διατίθενται σε αδειοδοτημένους διαχειριστές. Στο εργοτάξιο να υπάρχουν καθορισμένοι χώροι προσωρινής αποθήκευσης των αποβλήτων. Τα ανακυκλώσιμα υλικά να διαχωρίζονται με σκοπό την συλλογή τους στους αδειοδοτημένους διαχειριστές (βλέπε **Εικόνα 9-5**),
- Να χρησιμοποιούνται σκίπ κλειστού τύπου για τα αστικά στερεά απόβλητα των εργαζομένων,
- Να γίνει εγκατάσταση σωλήνα μεταφοράς σκουπιδιών (waste chutes) για τις εργασίες σε ύψος (βλέπε **Εικόνα 9-6**),

- Να επαναχρησιμοποιούνται υλικά (π.χ ξύλα), όπου είναι εφικτό, για την κατασκευή των καλουπιών ή για την κατασκευή προσωρινών χώρων εντός του εργοταξίου,
- Τα επικίνδυνα απόβλητα να διαχωρίζονται και να περισυλλέγονται από αδειοδοτημένους φορείς και να μεταφέρονται σε αδειοδοτημένο χώρο,
- Να γίνεται συχνή περισυλλογή των αποβλήτων,
- Να χρησιμοποιούνται κινητές (ή χημικές) τουαλέτες κατά την κατασκευαστική φάση και να αδειάζονται τακτικά σε εγκεκριμένους χώρους επεξεργασίας,
- Τα χρησιμοποιημένα μηχανέλαια από τυχόν διαρροές ή από τη συντήρηση των οχημάτων/μηχανημάτων να περισυλλέγονται σε κλειστά δοχεία και να αποθηκεύονται προσωρινά μέχρι την παραλαβή τους από αδειοδοτημένο φορέα, σε χώρο στον οποίο δεν μπορούν να έχουν πρόσβαση μη εξουσιοδοτημένα άτομα,
- Τα υπολείμματα υλικών βαφής και γενικά άλλων βλαβερών υλικών υγρής μορφής, που χρησιμοποιούνται στις διάφορες εργασίες, να συλλέγονται και να διαχειρίζονται από αδειοδοτημένους φορείς. Σκοπός είναι η αποφυγή ανεξέλεγκτης απόρριψης αποβλήτων στο περιβάλλον.



Εικόνα 9-5: Συλλογή και διαχωρισμός αποβλήτων



Εικόνα 9-6: Σωλήνας μεταφοράς σκουπιδιών (waste chute)

9.1.4 Περιορισμός οχλήσεων στην οδική κυκλοφορία

- Τα δρομολόγια των βαρέων οχημάτων να γίνονται σύμφωνα με προκαθορισμένο πρόγραμμα και σε ώρες που δεν παρατηρείται έντονη κινητικότητα στους δρόμους. Σε περίπτωση που παρουσιαστεί ανάγκη διακίνησης οχημάτων σε ώρες αιχμής, ο εργολάβος του Έργου θα πρέπει να αναλάβει να ρυθμίζει με ασφάλεια την κυκλοφορία.

9.1.5 Περιορισμός ατυχηματικών διαρροών

- Να τηρείται πρόγραμμα συντήρησης των οχημάτων και μηχανημάτων του εργοταξίου,
- Να τηρείται σχέδιο δράσης σε περίπτωση ατυχηματικών διαρροών,
- Τα χημικά (μπογιές, πετρέλαιο) να αποθηκεύονται σε βάση από αδιαπέρατο υλικό (πχ τσιμέντο ή πλαστική μεμβράνη). Επίσης, όλες οι εργασίες ανεφοδιασμού ή συντήρησης μηχανημάτων να γίνονται με τη χρήση πλαστικής μεμβράνης,
- Συστήνεται, στο εργοτάξιο να υπάρχουν απορροφητικά υλικά (π.χ. πριονίδι, άμμος) σε επαρκείς ποσότητες ώστε να μπορούν να συγκρατούνται καύσιμα και λιπαντικά σε περίπτωση διαρροής τους. Μετά τη χρήση τους τα απορροφητικά υλικά να συλλέγονται και να διατίθενται σε αδειοδοτημένο διαχειριστή.
- Τα δεδομένα ασφαλείας των υλικών (SDS) να είναι διαθέσιμα στο εργοτάξιο.

9.1.6 Μείωση της πιθανότητας εργατικών ατυχημάτων και περιστατικών έκτακτης ανάγκης

- Να γίνεται χρήση ΜΑΠ ανάλογα με τις ανάγκες της κάθε θέσης εργασίας,
- Να γίνεται χρήση μέσων πυρόσβεσης και κουτιών πρώτων βοηθειών,
- Να τοποθετούνται στο εργοτάξιο υποχρεωτικές, ενημερωτικές και απαγορευτικές σημάνσεις,
- Να καταρτίζεται τεκμηριωμένο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας και Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας Εργοταξίου,
- Να καταρτίζεται τεκμηριωμένο Σχέδιο Δράσης αντιμετώπισης και πρόληψης περιστατικών έκτακτης ανάγκης.

9.1.7 Περιορισμός της φωτορύπανσης

- Σε περίπτωση της χρήσης φωτισμού (προβολείς) κατά τη φάση της κατασκευής, προτείνεται όπως, η κατεύθυνση των προβολέων να είναι εντός του εργοταξίου για αποφυγή ενοχλήσεων. Επίσης, η ένταση του φωτισμού να είναι ανάλογη του σκοπού που θα χρησιμοποιείται.

9.2 Μέτρα κατά το στάδιο λειτουργίας

9.2.1 Περιορισμός οχλήσεων από το θόρυβο

- Σε περίπτωση μεγάλης δυναμικότητας συστήματος κλιματισμού, να γίνει η εγκατάσταση του στην οροφή του κτηρίου. Σε περίπτωση που δεν περιορίζεται η όχληση στην περιοχή θα πρέπει να απομονωθεί ο θόρυβος με τη χρήση ηχοπετασμάτων στη σημειακή πηγή θορύβου. Παρ' όλα αυτά, σύμφωνα με τον σχεδιασμό του ΠΕ, στην παρούσα φάση δε θα γίνει χρήση μεγάλων συστημάτων VRV και τα συστήματα θα τοποθετηθούν εντός των μηχανολογικών ορόφων.
- Να τηρείται πρόγραμμα συντήρησης των κοινόχρηστων συστημάτων του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού του κτηρίου.



Εικόνα 9-7: Συστήματα VRV εντός ηχομονωτικής περίφραξης σε οροφή κτηρίου

9.2.2 Εξοικονόμηση Ενέργειας

- Ο σχεδιασμός του ΠΕ να γίνει με στόχο την καλύτερη ενεργειακή απόδοση του κτηρίου,
- Στο σχεδιασμό να συμπεριληφθούν υλικά με ικανοποιητικό βαθμό θερμοπερατότητας με στόχο την καλύτερη ενεργειακή απόδοση του κτηρίου,
- Να εγκατασταθούν ηλιακοί θερμοσίφωνες για την παραγωγή ζεστού νερού,

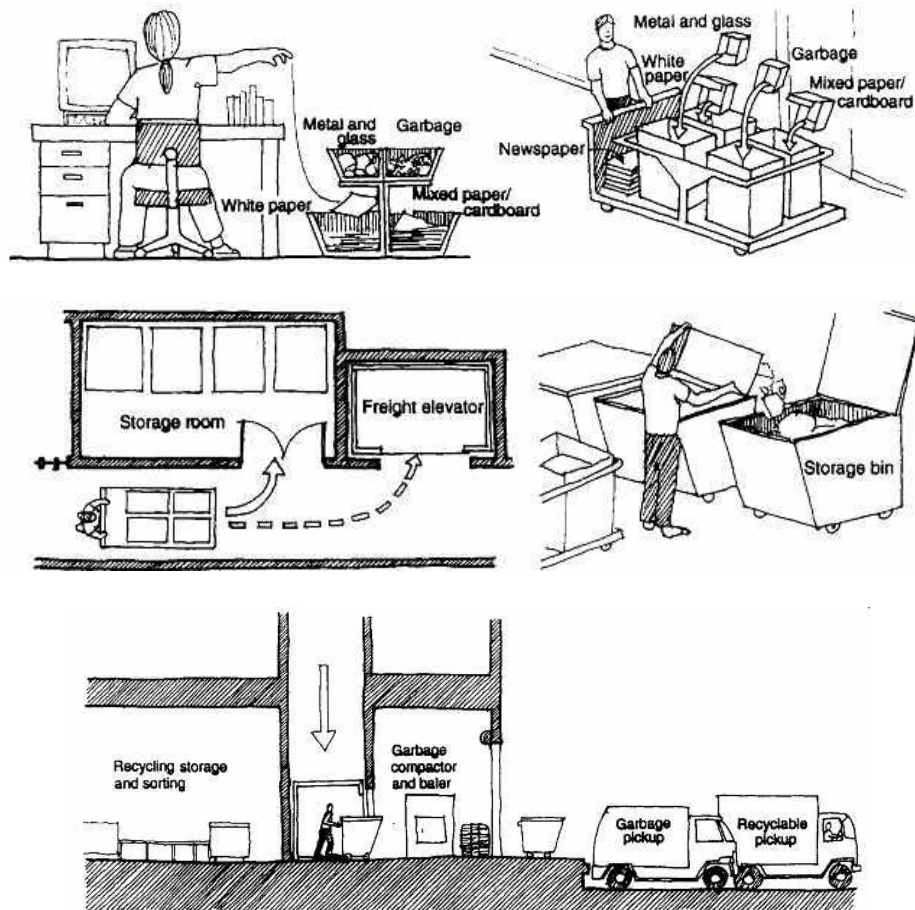
- Να χρησιμοποιηθεί φωτισμός LED,
- Το σύστημα νυχτερινού φωτισμού στους κοινόχρηστους χώρους να είναι κατάλληλα ρυθμισμένο, ώστε να λειτουργεί στα απολύτως απαραίτητα επίπεδα για την εύρυθμη λειτουργία της υποδομής,
- Να εξεταστεί η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών πλαισίων στα κτίρια,
- Ο φωτισμός των κοινόχρηστων χώρων να είναι χαμηλής κατανάλωσης και όπου είναι εφικτό να εγκατασταθεί σύστημα αυτόματου φωτισμού.

9.2.3 Εξοικονόμηση νερού

- Να εγκατασταθούν ρυθμιστές μείωσης της πίεσης του νερού, όπου είναι αναγκαίο για μείωση της κατανάλωσης του νερού,
- Να εγκατασταθούν ειδικά εξαρτήματα στα σημεία παροχής νερού (βρύσες, ντους) που μειώνουν την κατανάλωση του νερού,
- Να τοποθετηθούν καζανάκια δύο στάσεων,
- Να γίνει χρήση ενδημικών φυτών στους εξωτερικούς τοπιοτεχνημένους χώρους, αφού τα φυτά αυτά είναι προσαρμοσμένα στις κλιματολογικές συνθήκες της Κύπρου,
- Να εξεταστεί η εγκατάσταση συστήματος drip irrigation για την άρδευση των χώρων πρασίνου.

9.2.4 Διαχείριση Αποβλήτων

- Στο κτήριο του ΠΕ να υπάρχει σύστημα μεταφοράς στερεών αποβλήτων από τους ορόφους σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο στο χώρο στάθμευσης. Τα στερεά απόβλητα να διαχωρίζονται ανά είδος (ανακυκλώσιμα και μη) προτού απορριφθούν προσωρινά σε κάδους που θα περισυλλέγονται από απορριμματοφόρα του Δήμου Λάρνακας (βλέπε **Εικόνα 9-8**),
- Οι κάδοι να διαθέτουν μηχανισμό που να τους διατηρεί κλειστούς. Κοντά στο χώρο των κάδων, να εγκατασταθεί παροχή νερού για να καθαρίζονται –απολυμαίνονται οι κάδοι ανά τακτά χρονικά διαστήματα,
- Τα αστικά λύματα να διοχετεύονται στο κεντρικό αποχετευτικό σύστημα της περιοχής (Συμβούλιο Αποχετεύσεως Λάρνακας),
- Για να μειωθεί ο συντελεστής απορροής του εδάφους και να μειωθεί η κάλυψη του με μη διαπερατά υλικά προτείνεται, όπως οι χώροι πρασίνου και οι πεζόδρομοι εντός της ανάπτυξης να κατασκευαστούν με διαπερατά υλικά, όπως αυτά που παρουσιάζονται στις **Εικόνες 9-9 - 9-10**. Τα διαπερατά υλικά να τοποθετηθούν σε σημεία όπου δεν βρίσκονται υπόγειοι χώροι κάτω από το έδαφος.



Εικόνα 9-8: Συλλογή, διαχωρισμός και μεταφορά των στερεών αποβλήτων σε μονάδες επεξεργασίας και ανακύκλωσης



Εικόνα 9-9: Παράδειγμα απορροφητικών πεζοδρόμιων

[πηγή: gopavers.wordpress.com]

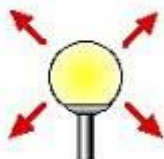
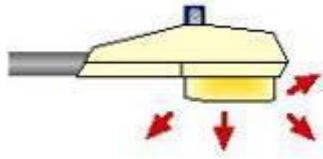
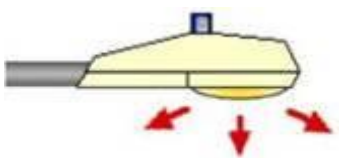
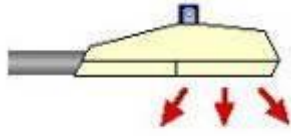


Εικόνα 9-10: Παράδειγμα απορροφητικού κήπου

9.2.5 Περιορισμός της φωτορύπανσης

- Να γίνει χρήση κατάλληλων και σύγχρονων λαμπτήρων φωτισμού (cutoff fixture) στον εξωτερικό φωτισμό, με τους οποίους περιορίζεται η ανεξέλεγκτη αντανάκλαση του φωτός.

Πίνακας 9-1: Τύποι Λαμπτήρα Φωτισμού

Τύπος Λαμπτήρα Φωτισμού	Ονομασία
	Non-cut-off
	Semi-cutoff
	Cutoff
	Full cutoff

9.2.6 Περιορισμός επιπτώσεων στο βιολογικό περιβάλλον και στο έδαφος

- Να περιοριστεί η χρήση λιπασμάτων και να γίνεται μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις,
- Στους εξωτερικούς χώρους πρασίνου να χρησιμοποιηθούν ενδημικά και ιθαγενή είδη χλωρίδας. Μερικά από τα είδη δέντρων που συστήνεται να φυτευτούν, είναι σπυροφόρα δέντρα (Πορτοκαλιές, Λεμονιές κλπ), φοινικόδεντρα, και Ελιά.

10 ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

10.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται εκτίμηση και αξιολόγηση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων που αναμένεται να παρουσιαστούν στην ΕΠΜ και ΑΠΜ. Οι επιπτώσεις αυτές αναφέρονται κυρίως, σε χωροταξικούς παράγοντες, σε παράγοντες που διαμορφώνουν το τοπικό περιβάλλον στην εξεταζόμενη θέση (περιβάλλον, θόρυβος, αισθητική, κ.λπ.), καθώς και στα κοινωνικό-οικονομικά χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής της θέσης του ΠΕ.

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων παρουσιάζονται υπό μορφή πίνακα. Στον πίνακα αυτό παρουσιάζεται ο βαθμός σοβαρότητας της κάθε επίπτωσης (θετική ή αρνητική), καθώς και ο βαθμός της πιθανότητας εμφάνισής της. Το γινόμενο των δυο αυτών παραμέτρων αποτελεί το αποτέλεσμα του βαθμού της εκτιμώμενης περιβαλλοντικής επίπτωσης (Ασήμαντη, Χαμηλή, Μέτρια, Σοβαρή, Πολύ Υψηλή).

Η κλίμακα αξιολόγησης των εκτιμώμενων περιβαλλοντικών επιπτώσεων παρουσιάζεται στον Πίνακα 10-1.

Πίνακας 10-1: Κλίμακα αξιολόγησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Δείκτες Εκτίμησης των Επιπτώσεων		Σοβαρότητα Επίπτωσης (Σ)				
		1- Ασήμαντη	2- Χαμηλή	3- Μέτρια	4- Σοβαρή	5 -Πολύ Σοβαρή
Πιθανότητα Εμφάνισης Επίπτωσης (Π)	5- Σχεδόν Βέβαιο	5	10	15	20	25
	4-Πιθανό	4	8	12	16	20
	3-Δυνατό	3	6	9	12	15
	2- Σπάνιο	2	4	6	8	10
	1 - Απίθανο	1	2	3	4	5

Χρωματική Διαβάθμιση Επιπτώσεων (ΔΕ):	Αμελητέα Επίπτωση	Χαμηλή Επίπτωση	Μέτρια Επίπτωση	Υψηλή Επίπτωση
---------------------------------------	-------------------	-----------------	-----------------	----------------

Για τον εντοπισμό των σημαντικών επιπτώσεων στο περιβάλλον από τις εργασίες αποκατάστασης του ΠΕ, εφαρμόστηκε η μέθοδος Scoring Phase. Μέσα από τη μέθοδο αυτή μελετώνται και αναλύονται όλες οι περιβαλλοντικές πτυχές του ΠΕ, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα πιθανά σενάρια πρόκλησης της ρύπανσης. Σημειώνεται ότι κατά την εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον λαμβάνονται υπόψη, οι απόψεις και τα σχόλια δημόσιας διαβούλευσης με τα ενδιαφερόμενα μέρη του ΠΕ. Οι απόψεις και τα σχόλια αυτά ενσωματώνονται σε κάποιο βαθμό στα προτεινόμενα μέτρα πρόληψης/περιορισμού των επιπτώσεων. Βέβαια οι απόψεις αυτές δε διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στις εισηγήσεις των μέτρων. Καθοριστικό ρόλο διαδραματίζει η ισχύουσα νομοθεσία και ο βαθμός επιβάρυνσης του περιβάλλοντος.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μεθόδου αυτής εξάγεται το συμπέρασμα ότι το ΠΕ μπορεί να ταυτιστεί με μέτριες έως ασήμαντες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, οι οποίες μπορούν να ελαχιστοποιηθούν με την εφαρμογή των μέτρων που προτείνονται στην παρούσα μελέτη. Στα πλαίσια αυτά το έργο μπορεί να κριθεί περιβαλλοντικά βιώσιμο.

Στις παραγράφους που ακολουθούν παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κατά τις εργασίες κατασκευής και παρουσίας του ΠΕ στην περιοχή μελέτης.

10.2 Παρουσίαση των επιπτώσεων στο περιβάλλον κατά τη φάση της κατασκευής του ΠΕ

Στον **Πίνακα 10-2** αναλύονται και αξιολογούνται οι σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που μπορούν να προκύψουν κατά το στάδιο κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις συσχετίζονται και αναλύονται για κάθε περιβαλλοντική πτυχή που εκτιμάται ότι επηρεάζεται ή επηρεάζει το περιβάλλον από τις διεργασίες κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ. Επίσης, στους Πίνακες αυτούς παρουσιάζεται η διαβάθμιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων μετά την εφαρμογή των μέτρων που προτείνονται στο **Κεφάλαιο 9**.

Σημειώνεται ότι στις περιπτώσεις που ο βαθμός επίπτωσης εκτιμηθεί ασήμαντος, δε σημαίνει χαλάρωση των μέτρων αλλά τήρηση των μέτρων, συνεχής εφαρμογή τους και παρακολούθηση τους.

Πίνακας 10-2: Αξιολόγηση Επιπτώσεων κατά τη φάση κατασκευής του ΠΕ

Α/Α	Περιβαλλοντική πτυχή	Πιθανή Επίπτωση	Πιθανή αιτία	Διαβάθμιση των Επιπτώσεων			Βαθμολόγηση των Επιπτώσεων μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 9		
				Π	Σ	Σύνολο	Π	Σ	Σύνολο
1	Ποιότητα της ατμόσφαιρας	Αύξηση των συγκεντρώσεων των αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα	1) Εκπομπές αερίων (καυσαερίων) από τα μηχανήματα κατά τις χωματουργικές εργασίες και κατά τη διακίνηση των οχημάτων από και προς το εργοτάξιο	3	2	6	2	3	6
		Εκπομπή σκόνης	1) Από τις χωματουργικές εργασίες (εκσκαφές, εξομάλυνση του εδάφους, αποθήκευση αδρανών) και διακίνηση οχημάτων (βαρέου τύπου και ΙΧ) 2) Εργασίες αποκοπής μαρμάρων και γυψοσανίδων.	3	3	9	2	3	6
		Δημιουργία οσμών	1) Ανεξέλεγκτη απόρριψη αποβλήτων στερεών και υγρών αποβλήτων. 2) Παραμονή των αποβλήτων στο εργοτάξιο για αρκετά χρονικά διαστήματα.	2	1	2	1	1	1
2	Δημιουργία θορύβου	Οχλήσεις στον πληθυσμό της περιοχής και στους εργαζομένους του εργοταξίου.	1) Χρήση μηχανημάτων κατά τις χωματουργικές και κατασκευαστικές εργασίες, εργασίες κατεδάφισης και διακίνηση οχημάτων (βαρέου τύπου και ΙΧ) από και προς το εργοτάξιο.	3	3	9	2	3	6

ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΛΑΡΝΑΚΑΣ

Α/Α	Περιβαλλοντική πτυχή	Πιθανή Επίπτωση	Πιθανή αιτία	Διαβάθμιση των Επίπτώσεων			Βαθμολόγηση των Επίπτώσεων μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 9		
				Π	Σ	Σύνολο	Π	Σ	Σύνολο
3	Αισθητική του τοπίου	Εκπομπή σκόνης σε μεγάλες συγκεντρώσεις	1) Από τις χωματουργικές εργασίες (εκσκαφές, εξομάλυνση του εδάφους, αποθήκευση αδρανών, κατεδάφιση υποστατικών) και διακίνηση οχημάτων (βαρέου τύπου και ΙΧ) 2) Ακατάλληλη αποθήκευση αδρανών υλικών.	3	3	9	2	3	6
		Ανεξέλεγκτη απόρριψη αποβλήτων υγρών και στερεών αποβλήτων	1) Μη ορθολογική διαχείριση αποβλήτων. 2) Παραμονή των αποβλήτων στο εργοτάξιο για μεγάλα χρονικά διαστήματα.	2	1	2	1	1	1
4	Ποιότητα εδάφους και επιφανειακών και υπόγειων νερών	Χρήση υλικών με χημική σύσταση (μπογιές, καύσιμα, μηχανέλαια κτλ.)	1) Πιθανές διαρροές χημικών λόγω ατυχημάτων ή μη ορθολογικής αποθήκευσης ή χρήσης τους.	2	3	6	2	2	4
5	Οδική κυκλοφορία - Δημοσία υποδομή.	Αύξηση της οδικής κυκλοφορίας στην ΕΠΜ.	1) Μη προγραμματισμένη διακίνηση βαρέων οχημάτων και οχημάτων σε ώρες αιχμής. 2) Μη ύπαρξη εναλλακτικών οδών πρόσβασης οχημάτων και βαρέων οχημάτων στο εργοτάξιο.	3	3	9	3	2	6
6	Χρήση φωτισμού (τύπου προβολέα)	Φωτορύπανση	1) Υπερβολικός φωτισμός και άστοχα κατευθυνόμενος.	3	2	6	2	2	2

10.3 Παρουσίαση των επιπτώσεων στο περιβάλλον κατά τη φάση της λειτουργίας του ΠΕ

Στον **Πίνακα 10-3** αναλύονται και αξιολογούνται οι σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που μπορούν να προκύψουν κατά το στάδιο κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις συσχετίζονται και αναλύονται για κάθε περιβαλλοντική πτυχή που εκτιμάται ότι επηρεάζεται ή επηρεάζει το περιβάλλον από τις διεργασίες κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ. Επίσης, στους Πίνακες αυτούς παρουσιάζεται η διαβάθμιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων μετά την εφαρμογή των μέτρων που προτείνονται στο **Κεφάλαιο 9**.

Σημειώνεται ότι στις περιπτώσεις που ο βαθμός επίπτωσης εκτιμηθεί ασήμαντος, δε σημαίνει χαλάρωση των μέτρων αλλά τήρηση των μέτρων, συνεχής εφαρμογή τους και παρακολούθηση τους.

Πίνακας 10-3: Εκτίμηση επιπτώσεων κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ

Α/Α	Περιβαλλοντική πτυχή	Πιθανή Επίπτωση	Πιθανή αιτία	Διαβάθμιση των Επιπτώσεων			Βαθμολόγηση των Επιπτώσεων μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 9		
				Π	Σ	Σύνολο	Π	Σ	Σύνολο
1	Δημιουργία θορύβου	Αύξηση των επιπέδων θορύβου στην περιοχή	1) Λειτουργία κεντρικού συστήματος VRV και μηχανολογικών εγκαταστάσεων 2) Διάφορες εκδηλώσεις που θα πραγματοποιούνται στους κοινόχρηστους χώρους του ΠΕ	3	2	6	1	1	1
2	Ποιότητα της Ατμόσφαιρας	Έμμεση επίπτωση – αύξηση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα από τις μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας	1) Υπερβολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας	3	4	12	2	3	6
3	Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας	Επίπτωση στα αποθέματα των φυσικών πόρων	1) Υπερβολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας	3	4	12	2	3	6
4	Κατανάλωση νερού	Επίπτωση στα αποθέματα και στην ποιότητα του νερού	1) Υπερβολική κατανάλωση νερού	3	4	12	2	3	6

ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΛΑΡΝΑΚΑΣ

Α/Α	Περιβαλλοντική πτυχή	Πιθανή Επίπτωση	Πιθανή αιτία	Διαβάθμιση των Επίπτώσεων			Βαθμολόγηση των Επίπτώσεων μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 9		
				Π	Σ	Σύνολο	Π	Σ	Σύνολο
5	Παραγωγή στερεών αποβλήτων	Οπτική ρύπανση και οσμές.	1) Μη ορθολογική διαχείριση αποβλήτων 2) Παραμονή των αποβλήτων στους κάδους για αρκετό χρονικό διάστημα 3) Ανοικτοί κάδοι 4) Μη τήρηση προγράμματος απολύμανσης και καθαριότητας των κάδων	2	2	4	1	1	1
6	Παραγωγή υγρών αποβλήτων	Επίπτωση στη δημόσια υγεία και στο περιβάλλον	1) Μη ορθολογιστική διαχείριση των υγρών απόβλητων από το ξέπλυμα των φίλτρων της κολυμβητικής δεξαμενής 2) Μη ορθή διαχείριση των αστικών λυμάτων λόγω απουσίας πρόνοιας σύνδεσης με το αποχετευτικό σύστημα της περιοχής μελέτης	1	1	1	1	1	1
7	Χρήση εξωτερικού φωτισμού	Φωτορύπανση	1) Υπερβολικός φωτισμός και άστοχα κατευθυνόμενος	2	2	4	1	1	1
8	Σκίαση του έργου	Όχληση των γειτονικών αναπτύξεων, λόγω περιορισμού του φυσικού φωτισμού	1) Μη ορθός προσανατολισμός των κτηρίων και σχεδιασμός τους.	2	2	4	N/A		

11 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

11.1 Εισαγωγή

Η συνεχής παρακολούθηση των μέτρων που καθορίζονται κατά το στάδιο της μελέτης, αποτελεί σημαντικό παράγοντα βελτίωσης των περιβαλλοντικών επιδόσεων ενός έργου κυρίως, κατά το στάδιο της λειτουργίας του. Η παρακολούθηση και η βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων επιτυγχάνεται μέσω καθορισμένου προγράμματος. Το πρόγραμμα αυτό περιγράφει τις ενέργειες που πρέπει να γίνονται και τους δείκτες που πρέπει να παρακολουθούνται (όπου εφαρμόζεται) για τον αποτελεσματικό έλεγχο της περιβαλλοντικής επίδοσης του έργου.

Ως περιβαλλοντική επίδοση ορίζονται τα αποτελέσματα της διαχείρισης των περιβαλλοντικών πτυχών του έργου.

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται το προτεινόμενο πρόγραμμα παρακολούθησης των περιβαλλοντικών πτυχών του ΠΕ.

11.2 Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης κατά το Στάδιο Κατασκευής

Το πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης κατά το στάδιο κατασκευής του έργου προτείνεται να περιλαμβάνει τα εξής:

- Τεκμηριωμένο Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης Εργοταξίου, το οποίο εκπονείται από τον Εργολάβο του έργου.
- Πρόγραμμα επιτήρησης και παρακολούθησης της εφαρμογής των απαραίτητων μέτρων ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον, όπως αναφέρονται σε αυτή τη μελέτη καθώς, και των όρων που θα τεθούν στους όρους εντολής του Εργολάβου από τις Αρμόδιες Υπηρεσίες.
- Τεκμηρίωση των μέτρων που εφαρμόζονται και του προγράμματος επιτήρησης.
- Τεκμηριωμένο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας εργοταξίου.
- Συντονισμός των κατασκευαστικών εργασιών και ενημέρωση φακέλου ασφάλειας και υγείας.

11.2.1 Διαχείριση Αποβλήτων

Ο Επιβλέπων Μηχανικός του ΠΕ, ή αντιπρόσωπος του, θα πρέπει να επιβλέπει ημερησίως, τις διαδικασίες συλλογής, προσωρινής αποθήκευσης, μεταφοράς και τελικής απόθεσης των στερεών και υγρών αποβλήτων.

Συγκεκριμένα πρέπει να ελέγχονται τα εξής:

- Προώθηση της ιεραρχικής πυραμίδας διαχείρισης αποβλήτων.
- Απόθεση σε κατάλληλους χώρους.
- Τοποθέτηση κάδων σε κατάλληλα σημεία.
- Διαχωρισμός των αποβλήτων σε επαναχρησιμοποιήσιμα και ανακυκλώσιμα.
- Λήψη μέτρων περιορισμού πιθανών διαρροών από μηχανήματα και οχήματα.
- Ορθή σήμανση χώρων.
- Λήψη μέτρων ασφάλειας.

12 ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

Σύμφωνα με το Νόμο (127(Ι)/2018), προτού κατατεθεί η μελέτη εκτίμησης των επιπτώσεων στην Αρμόδια Αρχή, ο ιδιοκτήτης του έργου πρέπει να προβεί σε δημόσια διαβούλευση και δημόσια παρουσίαση με τα ενδιαφερόμενα μέρη του έργου.

Μέχρι στιγμής, η ομάδα μελέτης σε συνεργασία με τον ιδιοκτήτη του Έργου έχει ζητήσει εγγράφως τις απόψεις του Δημάρχου Λάρνακας και της Διευθυντριάς του Τμήματος Αρχαιοτήτων.

Οι απόψεις του Δημάρχου Λάρνακας θα υποβληθούν στο Τμήμα Περιβάλλοντος μετά την έγγραφη τεκμηρίωση τους και την αποστολή τους προς τους Συμβούλους.

Οι ενέργειες που προγραμματίζονται για τη διενέργεια δημόσιας παρουσίασης για το ΠΕ είναι οι εξής:

- Ανάρτηση της ΜΕΕΠ και σχετικής ανακοίνωσης για υποβολή σχολίων και εισηγήσεων από το ενδιαφερόμενο κοινό στην ιστοσελίδα των Συμβούλων και του Εργοδότη.
- Ανάρτηση σχετικής ανακοίνωσης για το έργο και πληροφορίες για υποβολή σχολίων και εισηγήσεων από το ενδιαφερόμενο κοινό σε δυο ημερήσιες εφημερίδες.
- Ανάρτηση ανακοίνωσης για υποβολή σχολίων και εισηγήσεων και κοινοποίηση της ΜΕΕΠ στο Δήμο Λάρνακας και στην ιστοσελίδα του Δήμου Λάρνακας.

Στην περίπτωση που υπάρξουν σχόλια / απόψεις από το ενδιαφερόμενο κοινό σχετικά με τα περιβαλλοντικά θέματα του ΠΕ, αυτά θα ληφθούν σοβαρά υπόψη και όπου κρίνεται αναγκαίο θα ενσωματωθούν στη μελέτη αυτή.

13 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα ανάλυσης και αξιολόγησης των περιβαλλοντικών πτυχών του ΠΕ, οι επιπτώσεις που δύνανται να προκύψουν κατά το στάδιο κατασκευής του, εκτιμάται ότι θα είναι μέτριες έως ασήμαντες. Επίσης, λόγω της χρονικής διάρκειας υλοποίησης του ΠΕ και των προληπτικών μέτρων που προγραμματίζονται να εφαρμοστούν, οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις θα είναι αναστρέψιμες και βραχυπρόθεσμες. Τονίζεται επίσης ότι οι επιπτώσεις κατά το στάδιο κατασκευής δεν είναι της ίδιας έντασης και σοβαρότητας σε όλα τα στάδια της κατασκευής.

Όσον αφορά το στάδιο λειτουργίας του ΠΕ, οι περιβαλλοντικές πτυχές που μπορεί να επηρεαστούν αρνητικά αφορούν κυρίως την κατανάλωση ενέργειας, την κατανάλωση νερού, τη δημιουργία στερεών και υγρών αποβλήτων και τη μικρή αύξηση των επιπέδων θορύβου.

Οι πιθανές αρνητικές επιπτώσεις από τη λειτουργία του ΠΕ μπορούν να ελαχιστοποιηθούν και να περιοριστούν σημαντικά με την εφαρμογή των κατάλληλων και αναγκαίων προληπτικών μέτρων. Εκτιμάται ότι οι επιπτώσεις με την εφαρμογή των μέτρων θα κυμαίνονται από χαμηλές έως ασήμαντες.

Η εκτίμηση ασήμαντων επιπτώσεων δε σημαίνει χαλάρωση των μέτρων αλλά συνεχής εφαρμογή τους και παρακολούθηση τους. Η αποτελεσματικότητα των μέτρων πρέπει πάντα να παρακολουθείται μέσα από δείκτες περιβαλλοντικής επίδοσης, οι οποίοι καθορίζονται μέσα από προκαθορισμένο πρόγραμμα παρακολούθησης των περιβαλλοντικών πτυχών του έργου.

14 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Auditing of water use on construction sites - Phase I, WRAP, 2011
- Detailed characterization of construction and demolition waste, California EPA, 2006
- Environmental Noise Guidelines for the European Region, WHO, 2018
- E. Ganjardo (Praxis Consultants, Venezuela), J. Makris (University of Hamburg, Germany, Institute of Geophysics), E. Kyriakou (G.S.D), S. Kramvis (G.S.D), «Σεισμική Μικροζωνική Μελέτη της Λάρνακας», 1993-1997.
- Metcalf & Eddy, INC, 1972, "Wastewater Engineering: Treatment, Disposal, Reuse", 2nd Edition.
- Samaras, Z. 1992. "COPERT Emission Factors" Commission of the European Communities, Brussels
- Απογραφή Πληθυσμού, 2011, Τμήμα Στατιστικής και Ερευνών, http://www.cystat.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf/populationcondition_22main_gr/populationcondition_22main_gr?OpenForm&sub=2&sel=1
- Εκθέσεις γενικών χαρακτηριστικών των συστημάτων υπόγειου ύδατος, Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων
- Κλάδος Ποιότητας Αέρα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας 2017
- Στατιστική Υπηρεσία, Απογραφή Επιχειρήσεων, 2017, [http://www.mof.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf/All/8A220DD4941EDCA9C225803500304320/\\$file/ESTABLISMENTS_NACE2\(1digit\)_MUN_COM-2016-161117.pdf?OpenElement](http://www.mof.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf/All/8A220DD4941EDCA9C225803500304320/$file/ESTABLISMENTS_NACE2(1digit)_MUN_COM-2016-161117.pdf?OpenElement)
- Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου, Παράγωγη Και Διαχείριση Αστικών Αδρανών Αποβλήτων, 2017
- Συμβούλιο Υδατοπρομήθειας Λάρνακας, Στατιστικά Στοιχεία πενταετίας 2011-2015
- Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης, Σεισμοί
- Φορέας Διαχείρισης Στερών Αποβλήτων της Περιφέρειας Αν. Μακεδονίας – Θράκης - <https://diaamath.gr/>

15 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αρχιτεκτονικά Σχέδια

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Επιστολές δημόσιας διαβούλευσης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – Φωτογραφίες δοκιμής ανεύρεσης υπόγειου νερού

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Αρχιτεκτονικά Σχέδια



STELLA HADJILAMBRI
ARCHITECT
ETEK LIC. NO. A100371



- FOR INFORMATION ONLY
ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΜΟΝΟ
- TOWN PLANNING PERMIT
ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ
- FOR BUILDING PERMIT
ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ
- FOR TENDER
ΓΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑ
- FOR CONSTRUCTION
ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Architect
Hadjilambri Stella

Civil Engineer
Modestou Erska

Mechanical Engineer
Michael Pavlos

No.	Description	Date

Project	
2 RESIDENTIAL BUILDINGS /LARNACA	
BASEMENT FLOOR PLAN	
Project number	CH-105
Date	02/10/20
Drawn by	Stella Hadjilambri
Checked by	Stella Hadjilambri
A001	
Scale	1 : 100

A001 BASEMENT FLOOR PLAN
1 : 100



STELLA HADJILAMBRI
ARCHITECT
ETEK LIC NO. A100371



CYFIELD
Group Of Companies

- FOR INFORMATION ONLY
ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΜΟΝΟ
- TOWN PLANNING PERMIT
ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΩΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ
- FOR BUILDING PERMIT
ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ
- FOR TENDER
ΓΙΑ ΠΡΟΦΟΡΑ
- FOR CONSTRUCTION
ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

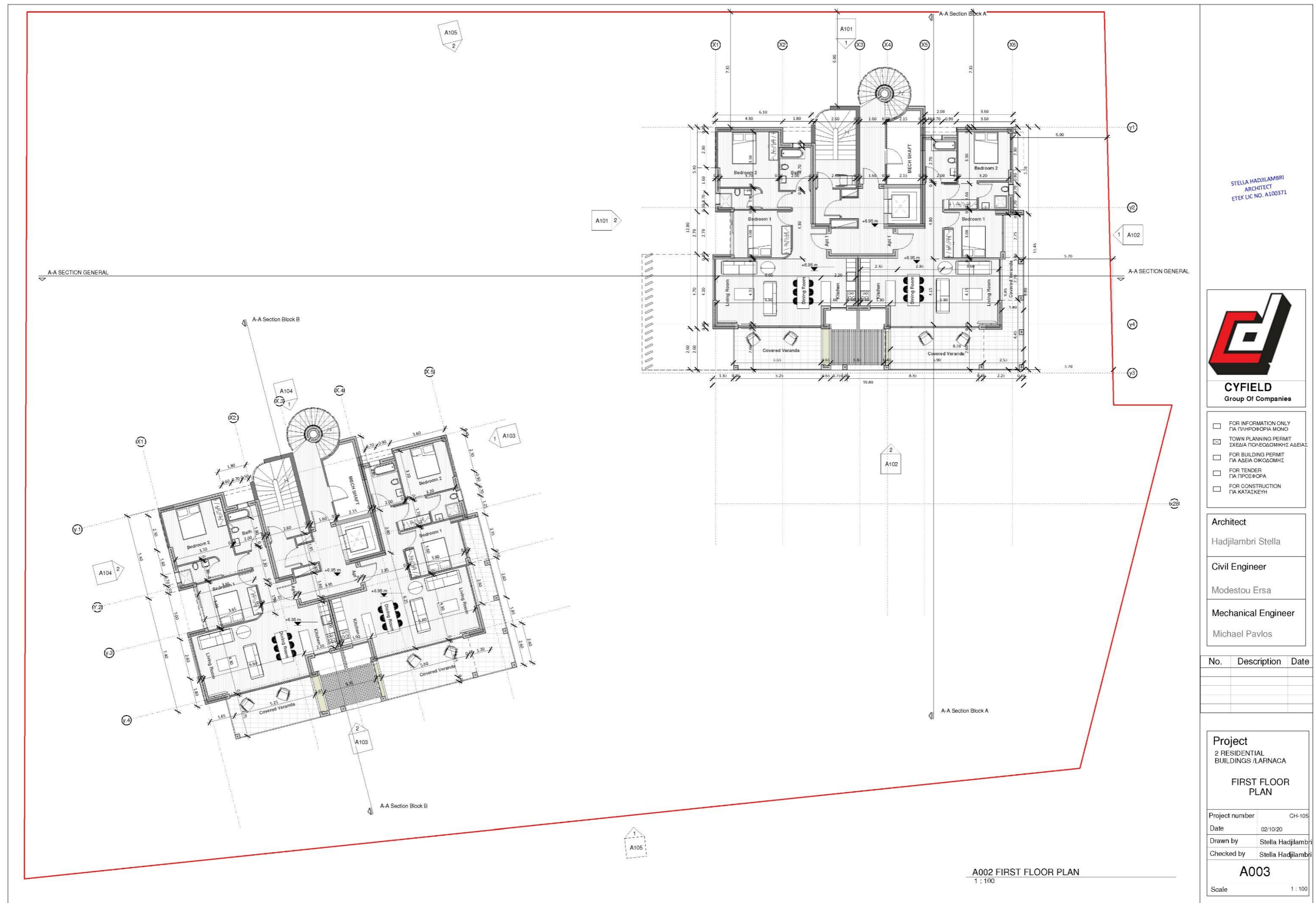
Architect
Hadjilambri Stella

Civil Engineer
Modestou Erska

Mechanical Engineer
Michael Pavlos

No.	Description	Date

Project 2 RESIDENTIAL BUILDINGS /LARNACA	
PILOTI FLOOR PLAN	
Project number	GH-105
Date	02/10/20
Drawn by	Stella Hadjilambri
Checked by	Stella Hadjilambri
A002	
Scale	1 : 100



STELLA HADJILAMBRI
ARCHITECT
ΕΤΕΚ LIC NO. A100371



CYFIELD
Group Of Companies

- FOR INFORMATION ONLY
ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΜΟΝΟ
- TOWN PLANNING PERMIT
ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΩΜΟΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ
- FOR BUILDING PERMIT
ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ
- FOR TENDER
ΓΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑ
- FOR CONSTRUCTION
ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Architect

Hadjilambri Stella

Civil Engineer

Modestou Ersi

Mechanical Engineer

Michael Pavlos

No.	Description	Date

Project
2 RESIDENTIAL
BUILDINGS /LARNACA

**FIRST FLOOR
PLAN**

Project number CH-105

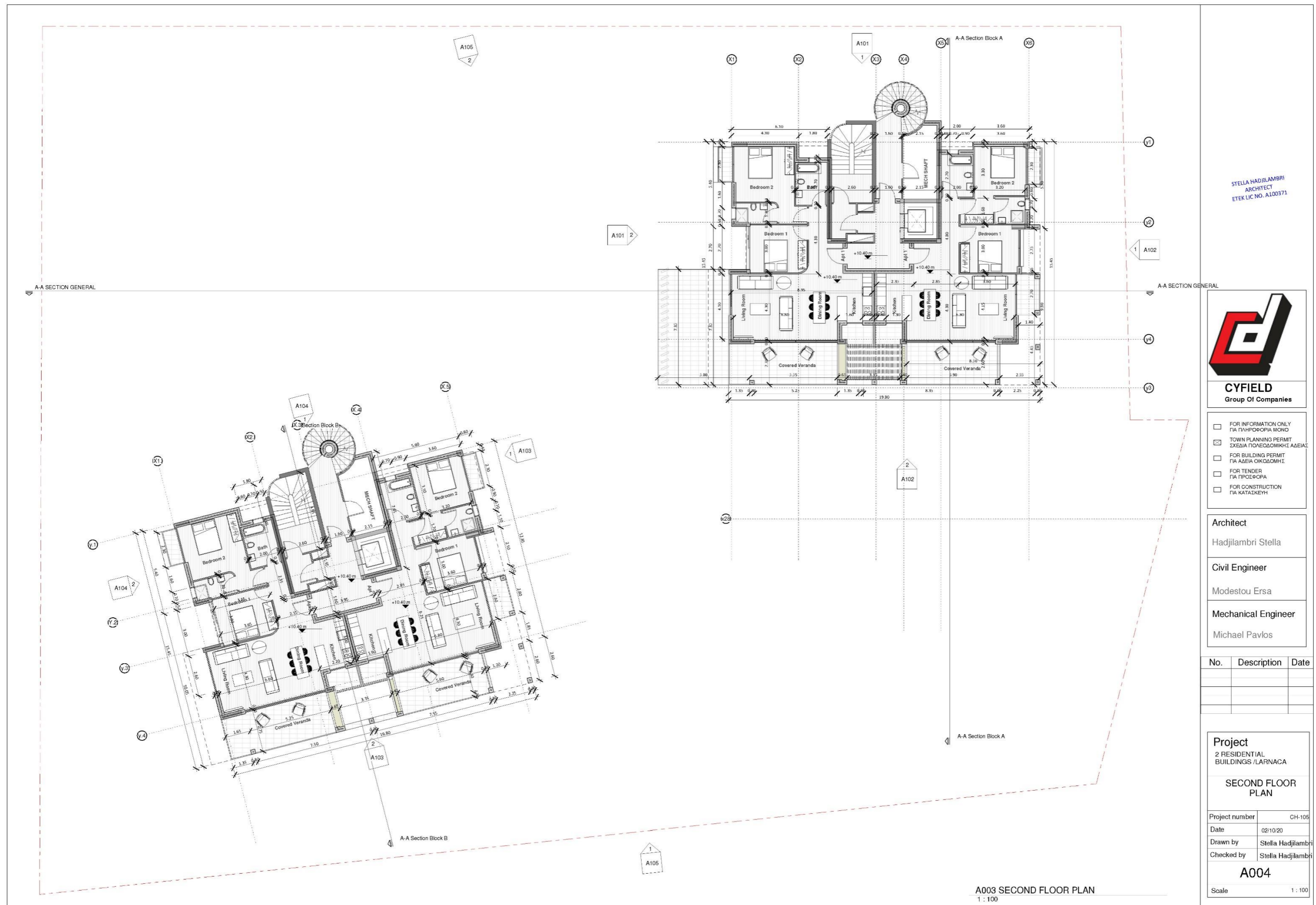
Date 02/10/20

Drawn by Stella Hadjilambri

Checked by Stella Hadjilambri

A003

Scale 1 : 100



STELLA HADJILAMBRI
ARCHITECT
ΕΥΕΚ LIC NO. A100371



CYFIELD
Group Of Companies

- FOR INFORMATION ONLY
ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΜΟΝΟ
- TOWN PLANNING PERMIT
ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΩΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ
- FOR BUILDING PERMIT
ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ
- FOR TENDER
ΓΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑ
- FOR CONSTRUCTION
ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Architect
Hadjilambri Stella

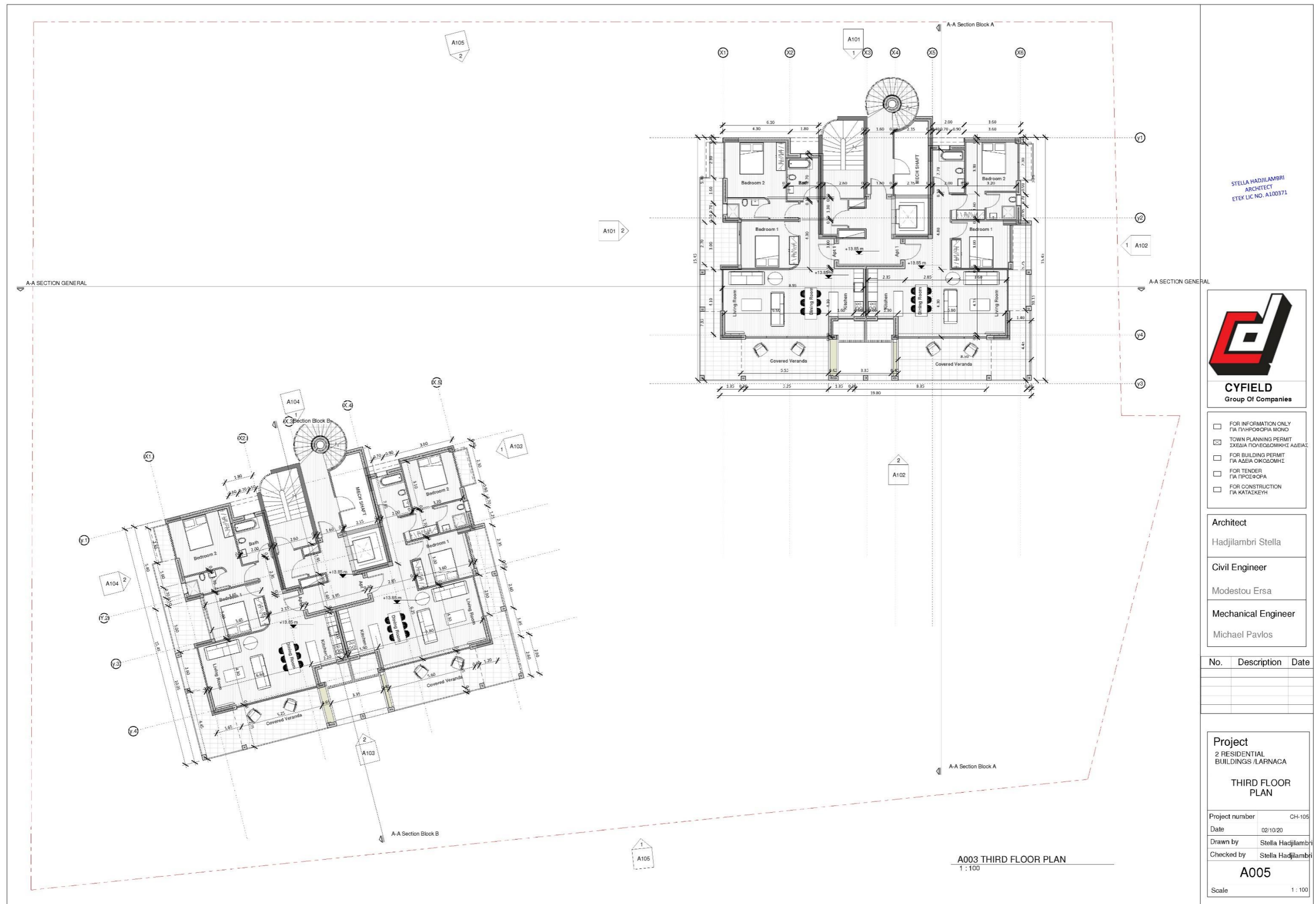
Civil Engineer
Modestou Erska

Mechanical Engineer
Michael Pavlos

No.	Description	Date

Project 2 RESIDENTIAL BUILDINGS /LARNACA	
SECOND FLOOR PLAN	
Project number	CH-105
Date	02/10/20
Drawn by	Stella Hadjilambri
Checked by	Stella Hadjilambri
A004	
Scale	1 : 100

A003 SECOND FLOOR PLAN
1 : 100



STELLA HADJILAMBRI
ARCHITECT
ΕΤΕΚ LIC NO. A100371



CYFIELD
Group Of Companies

- FOR INFORMATION ONLY
ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΜΟΝΟ
- TOWN PLANNING PERMIT
ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ
- FOR BUILDING PERMIT
ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ
- FOR TENDER
ΓΙΑ ΠΡΟΞΕΡΦΑ
- FOR CONSTRUCTION
ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Architect
Hadjilambri Stella

Civil Engineer
Modestou Ersi

Mechanical Engineer
Michael Pavlos

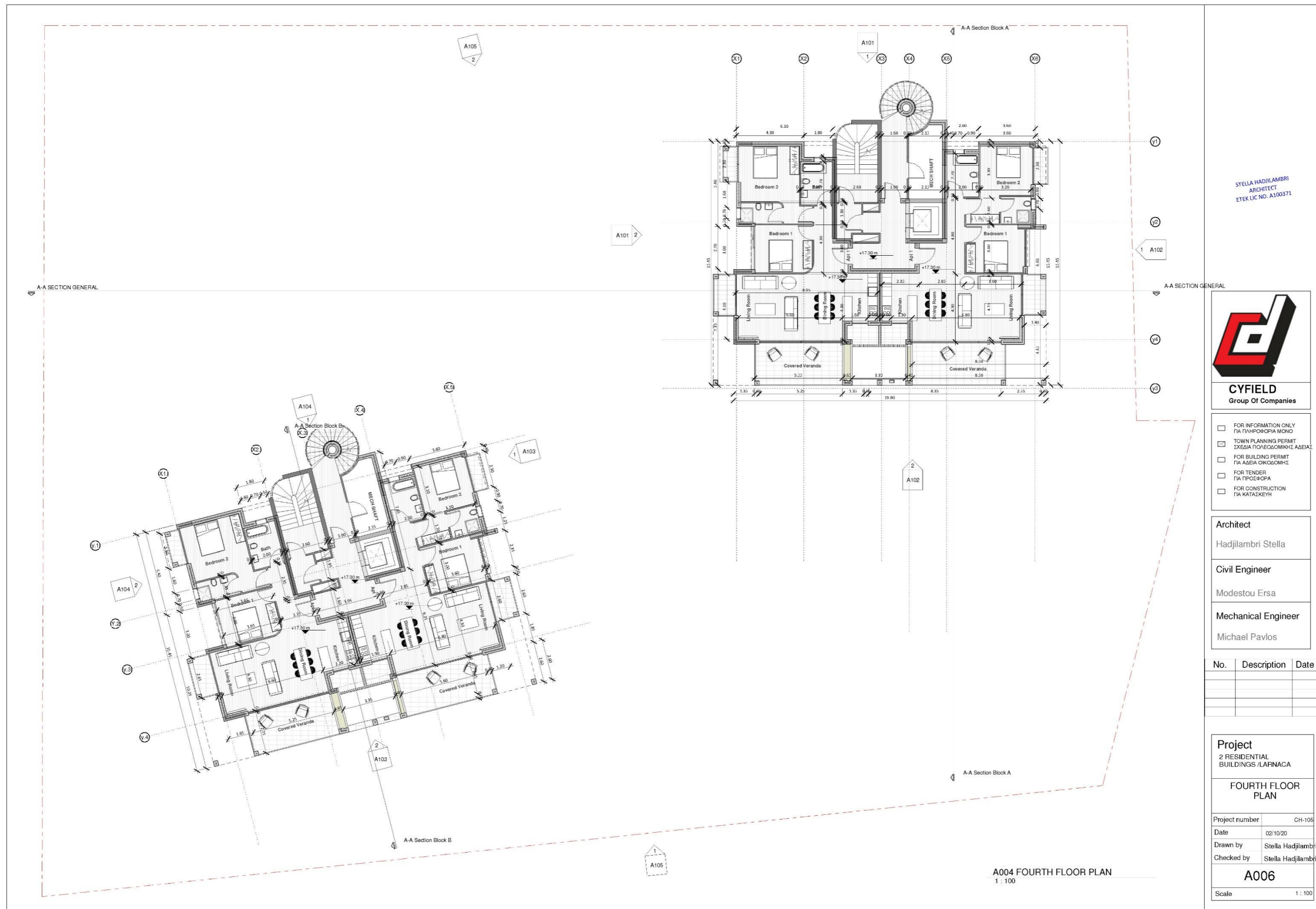
No.	Description	Date

Project
2 RESIDENTIAL
BUILDINGS /LARNACA

**THIRD FLOOR
PLAN**

Project number	CH-105
Date	02/10/20
Drawn by	Stella Hadjilambri
Checked by	Stella Hadjilambri

A005
Scale 1:100



STELLA HADJILAMBRI
ARCHITECT
ETEK LIC NO. A100371



CYFIELD
Group Of Companies

- FOR INFORMATION ONLY
ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΜΟΝΟ
- TOWN PLANNING PERMIT
ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΩΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ
- FOR BUILDING PERMIT
ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ
- FOR TENDER
ΓΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑ
- FOR CONSTRUCTION
ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Architect
Hadjilambri Stella

Civil Engineer
Modestou Erska

Mechanical Engineer
Michael Pavlos

No.	Description	Date

Project
2 RESIDENTIAL
BUILDINGS /LARNACA

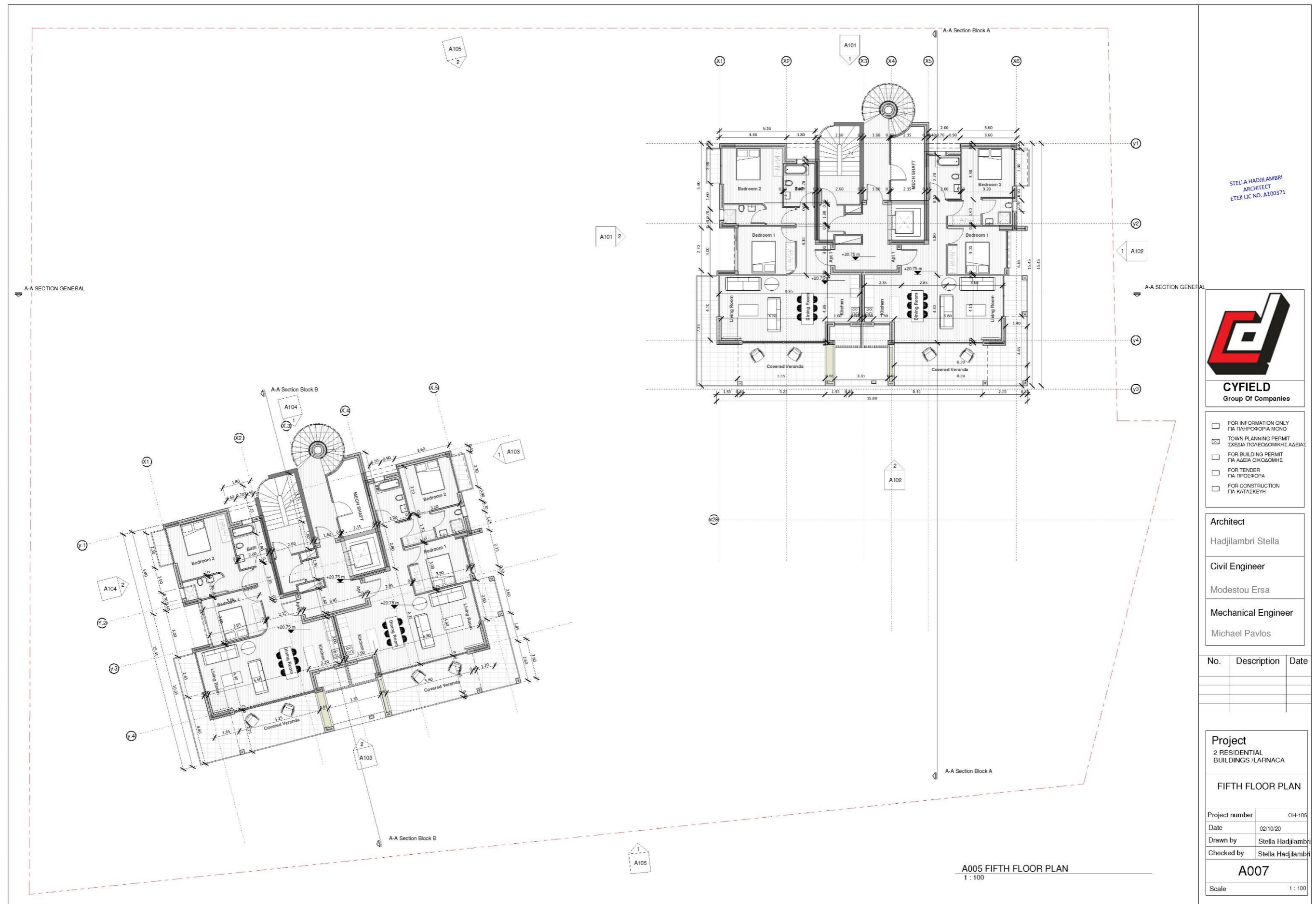
**FOURTH FLOOR
PLAN**

Project number	CH-105
Date	02/10/20
Drawn by	Stella Hadjilambri
Checked by	Stella Hadjilambri

A006

Scale 1 : 100

A004 FOURTH FLOOR PLAN
1 : 100



STELLA HADJILAMBRI
ARCHITECT
ETEK LIC NO. A100371



CYFIELD
Group Of Companies

- FOR INFORMATION ONLY
ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΜΟΝΟ
- TOWN PLANNING PERMIT
ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ
- FOR BUILDING PERMIT
ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ
- FOR TENDER
ΓΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑ
- FOR CONSTRUCTION
ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Architect
Hadjilambri Stella

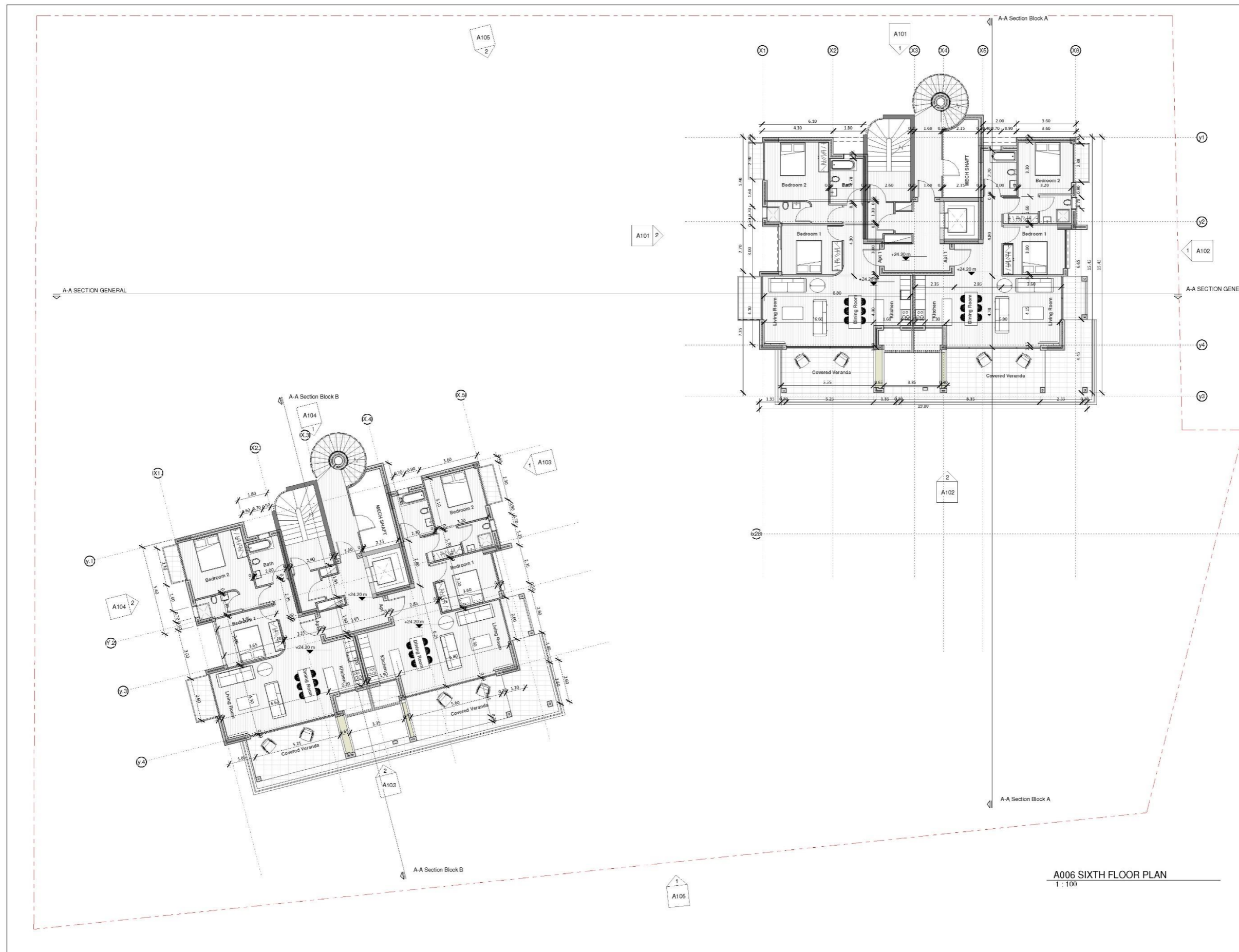
Civil Engineer
Modestou Erska

Mechanical Engineer
Michael Pavlos

No.	Description	Date

Project	
2 RESIDENTIAL BUILDINGS /LARNACA	
FIFTH FLOOR PLAN	
Project number	GH-105
Date	02/10/20
Drawn by	Stella Hadjilambri
Checked by	Stella Hadjilambri
A007	
Scale	1 : 100

A005 FIFTH FLOOR PLAN
1 : 100



STELLA HADJILAMBRI
ARCHITECT
ΕΤΕΚ LIC NO. A100371



CYFIELD
Group Of Companies

- FOR INFORMATION ONLY
ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΜΟΝΟ
- TOWN PLANNING PERMIT
ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΟΜΕΤΡΗΣ ΑΔΕΙΑΣ
- FOR BUILDING PERMIT
ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ
- FOR TENDER
ΓΙΑ ΠΡΟΞΕΡΟΡΑ
- FOR CONSTRUCTION
ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Architect
Hadjilambri Stella

Civil Engineer
Modestou Ersi

Mechanical Engineer
Michael Pavlos

No.	Description	Date

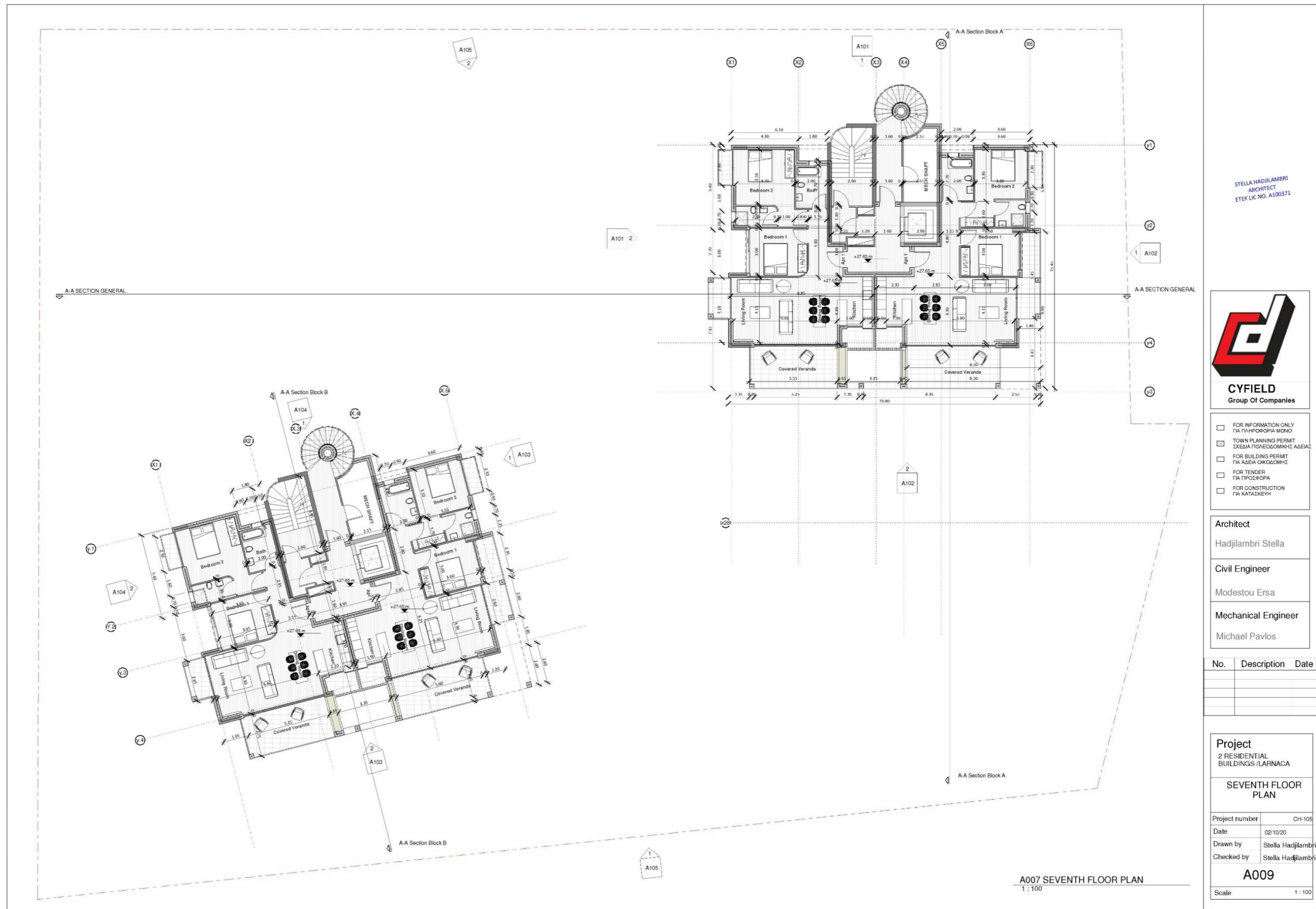
Project
2 RESIDENTIAL
BUILDINGS /LARNACA

**SIXTH FLOOR
PLAN**

Project number CH-105
Date 02/10/20
Drawn by Stella Hadjilambri
Checked by Stella Hadjilambri

A008
Scale 1 : 100

A006 SIXTH FLOOR PLAN
1 : 100



STELLA HADJILAMBRI
ARCHITECT
ΕΤΕΚ LIC NO. A100371



CYFIELD
Group Of Companies

- FOR INFORMATION ONLY
ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΜΟΝΟ
- TOWN PLANNING PERMIT
ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΩΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ
- FOR BUILDING PERMIT
ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ
- FOR TENDER
ΓΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑ
- FOR CONSTRUCTION
ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Architect
Hadjilambri Stella

Civil Engineer
Modestou Erska

Mechanical Engineer
Michael Pavlos

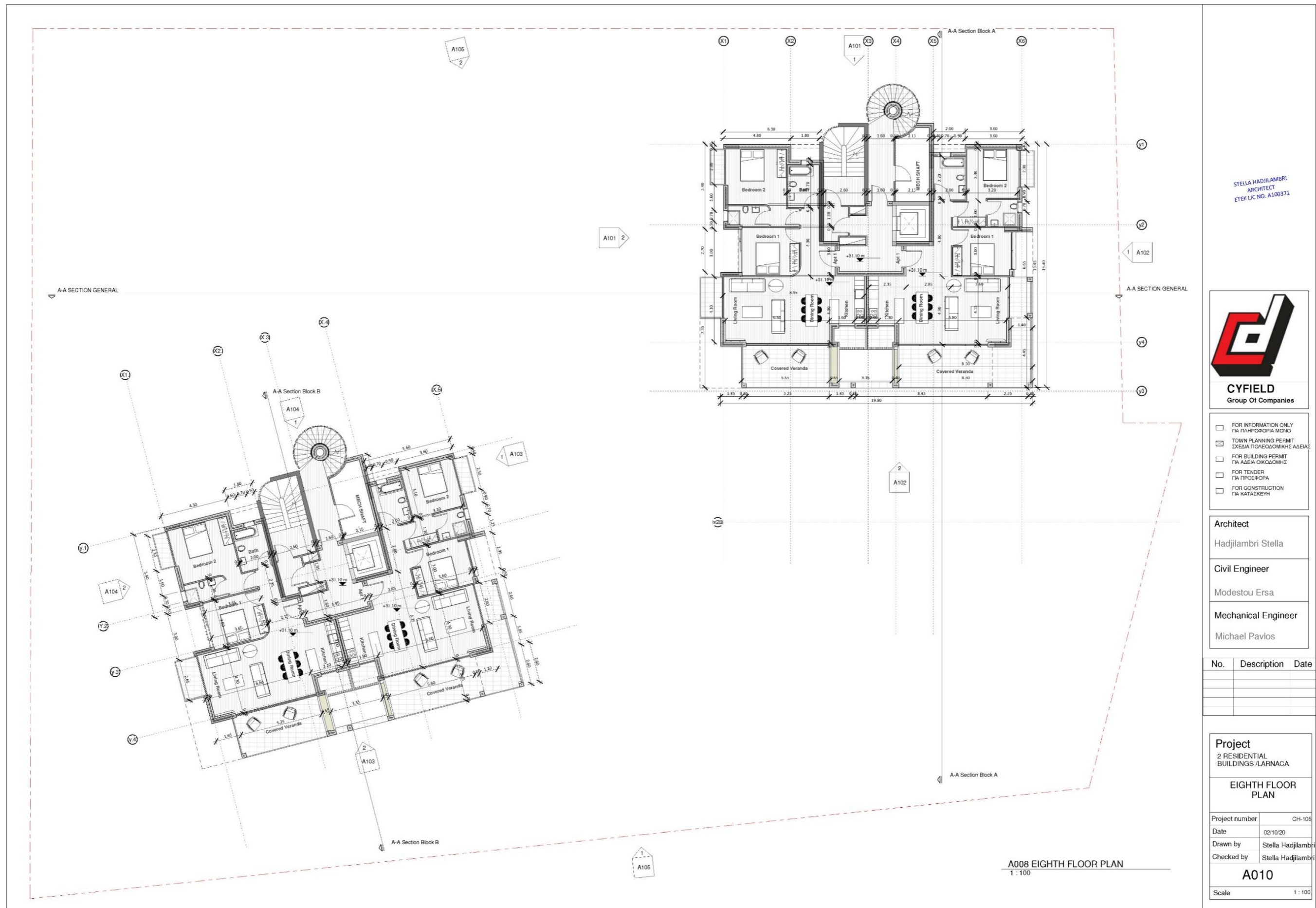
No.	Description	Date

Project
2 RESIDENTIAL
BUILDINGS /LARNACA

**SEVENTH FLOOR
PLAN**

Project number	CH-105
Date	02/10/20
Drawn by	Stella Hadjilambri
Checked by	Stella Hadjilambri

A009
Scale 1 : 100



STELLA HADJILAMBRI
ARCHITECT
ETEK LIC NO. A100371



CYFIELD
Group Of Companies

- FOR INFORMATION ONLY
ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΜΟΝΟ
- TOWN PLANNING PERMIT
ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ
- FOR BUILDING PERMIT
ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ
- FOR TENDER
ΓΙΑ ΤΙΡΟΣΕΦΕΡΑ
- FOR CONSTRUCTION
ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Architect
Hadjilambri Stella

Civil Engineer
Modestou Ersi

Mechanical Engineer
Michael Pavlos

No.	Description	Date

Project
2 RESIDENTIAL
BUILDINGS /LARNACA

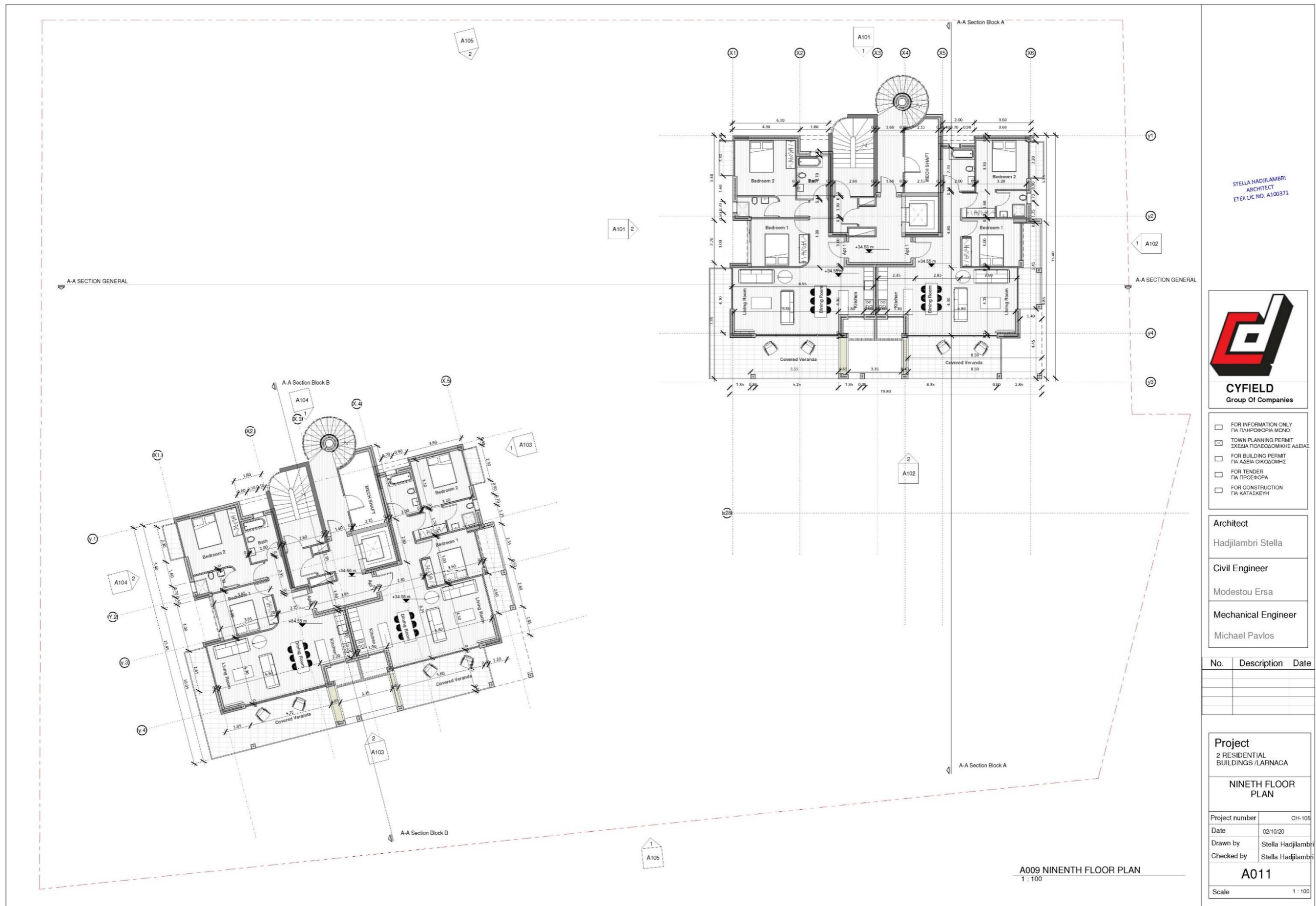
**EIGHTH FLOOR
PLAN**

Project number	CH-105
Date	02/10/20
Drawn by	Stella Hadjilambri
Checked by	Stella Hadjilambri

A010

Scale 1 : 100

A008 EIGHTH FLOOR PLAN
1 : 100



STELLA HADJILAMBRI
ARCHITECT
ΕΤΕΚ LIC NO. A100371



CYFIELD
Group Of Companies

- FOR INFORMATION ONLY
ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΜΟΝΟ
- TOWN PLANNING PERMIT
ΣΧΕΔΙΑ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΑΔΕΙΩΝ
- FOR BUILDING PERMIT
ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ
- FOR TENDER
ΓΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑ
- FOR CONSTRUCTION
ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Architect

Hadjilambri Stella

Civil Engineer

Modestou Ersi

Mechanical Engineer

Michael Pavlos

No.	Description	Date

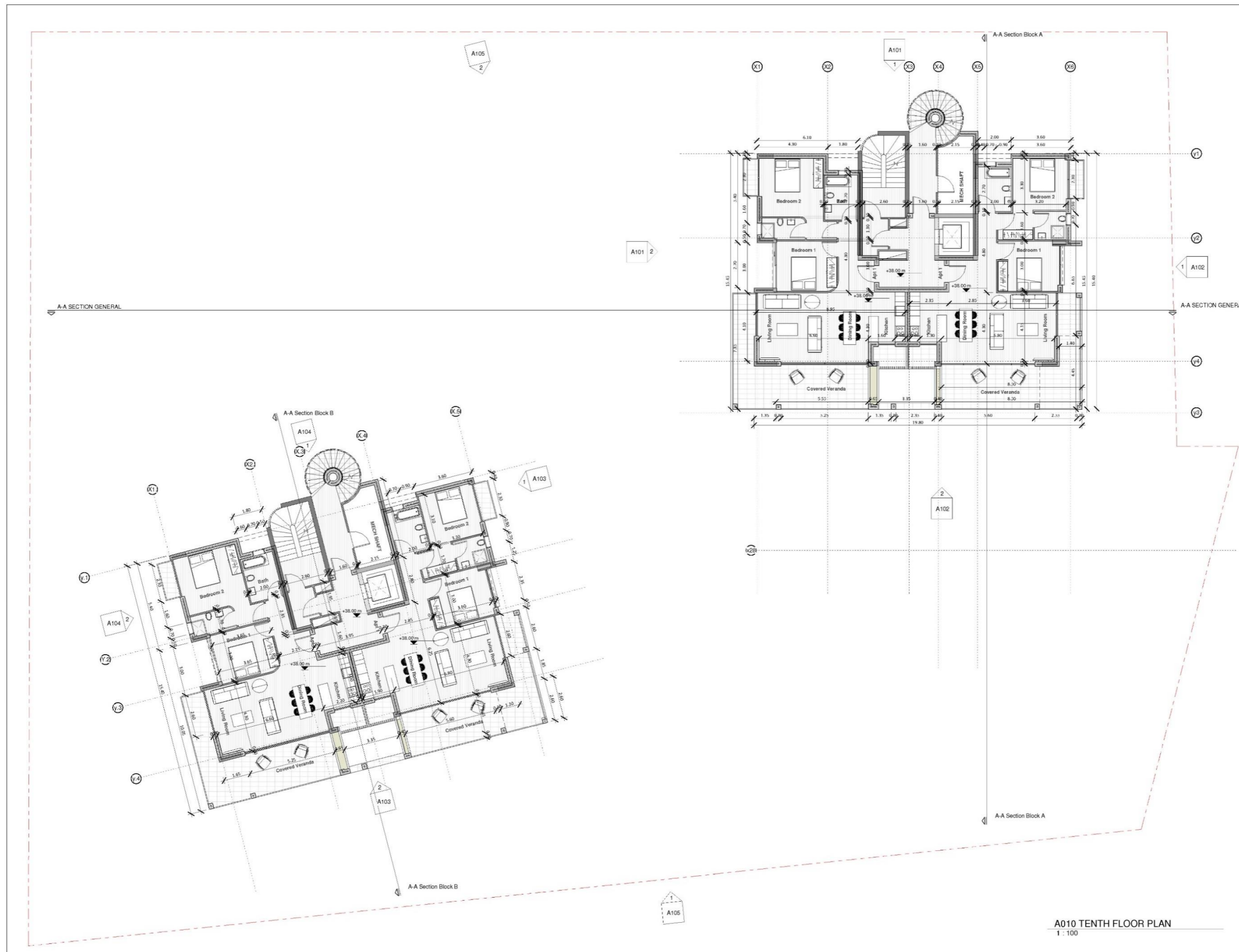
Project
2 RESIDENTIAL
BUILDINGS /LARNACA

**NINETH FLOOR
PLAN**

Project number	CH-105
Date	02/10/20
Drawn by	Stella Hadjilambri
Checked by	Stella Hadjilambri

A011

Scale 1 : 100



A012 TENTH FLOOR PLAN
1 : 100

STELLA HADJILAMBRI
ARCHITECT
ΕΤΕΚ LIC. NO. A100371



CYFIELD
Group Of Companies

- FOR INFORMATION ONLY
ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΜΟΝΟ
- TOWN PLANNING PERMIT
ΣΥΜΦΩΝΑ ΤΟΝ ΕΓΚΛΟΜΗΤΗΣ ΑΔΕΙΑΣ
- FOR BUILDING PERMIT
ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ
- FOR TENDER
ΓΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑ
- FOR CONSTRUCTION
ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Architect

Hadjilambri Stella

Civil Engineer

Modestou Erska

Mechanical Engineer

Michael Pavlos

No.	Description	Date

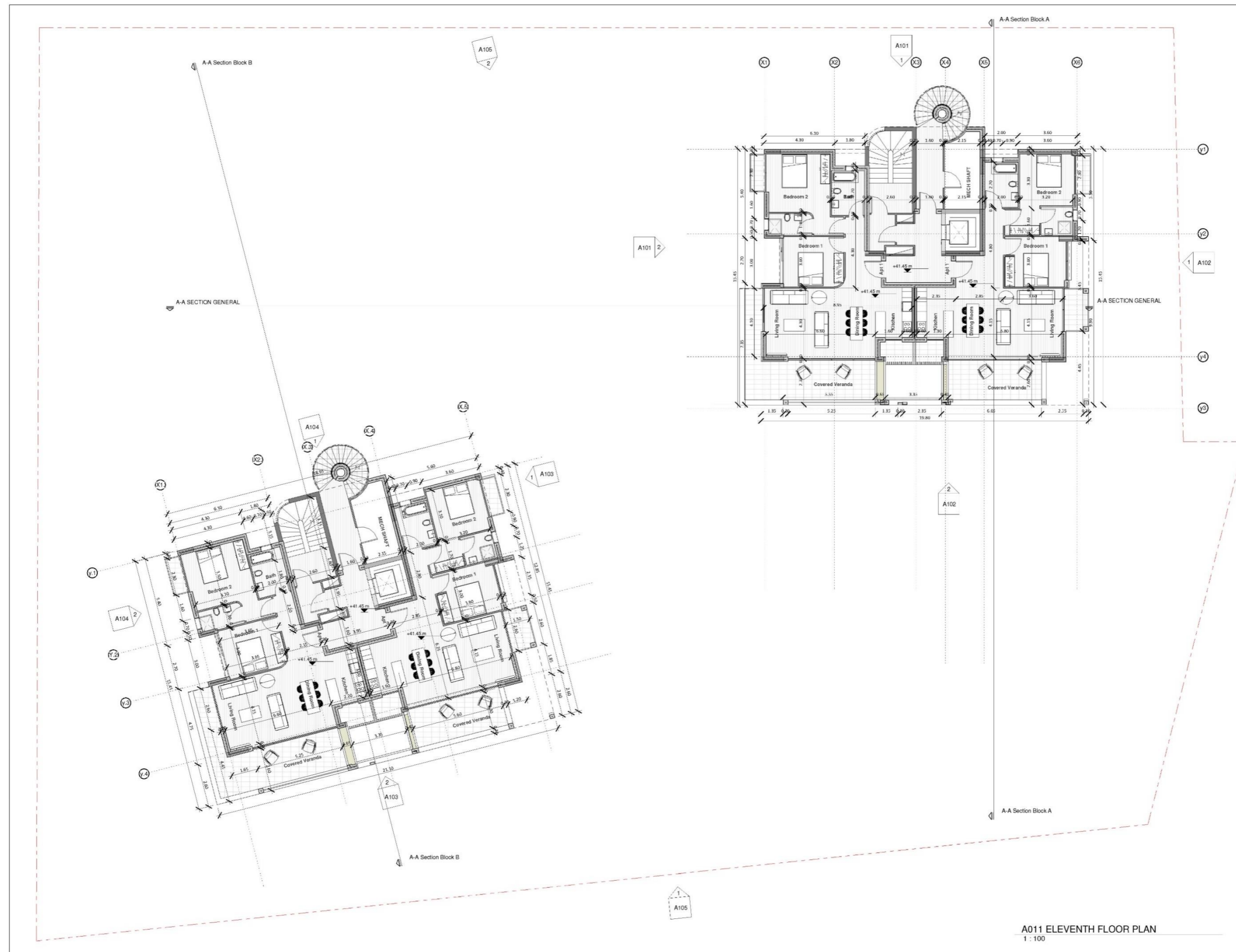
Project
2 RESIDENTIAL
BUILDINGS /LARNACA

**TENTH FLOOR
PLAN**

Project number	CH-105
Date	02/10/20
Drawn by	Stella Hadjilambri
Checked by	Stella Hadjilambri

A012

Scale 1 : 100



STELLA HADJILAMBRI
ARCHITECT
ΕΤΕΚ LIC. NO. A100371



CYFIELD
Group Of Companies

- FOR INFORMATION ONLY
ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΜΟΝΟ
- TOWN PLANNING PERMIT
ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΩΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ
- FOR BUILDING PERMIT
ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ
- FOR TENDER
ΓΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑ
- FOR CONSTRUCTION
ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Architect
Hadjilambri Stella

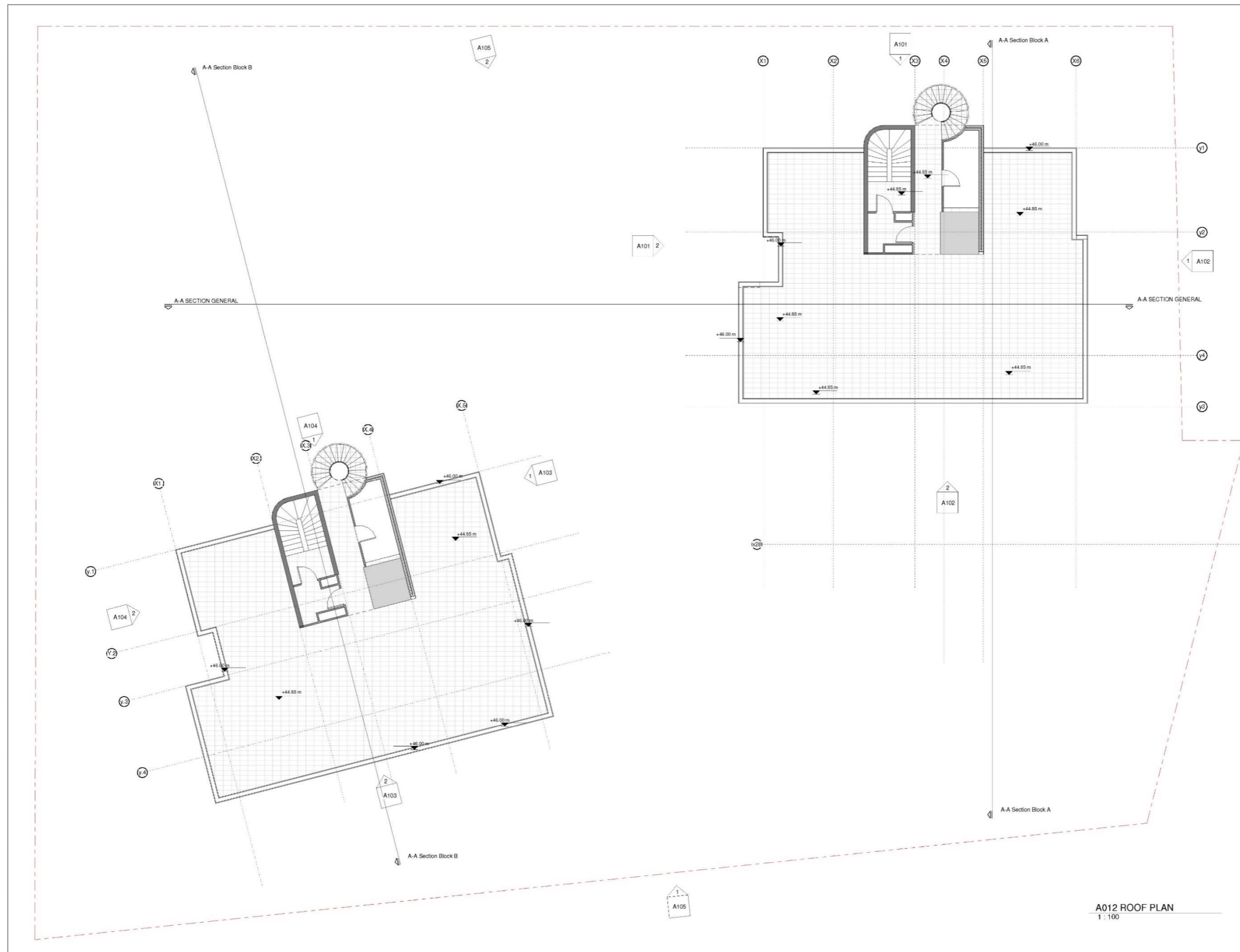
Civil Engineer
Modestou Erska

Mechanical Engineer
Michael Pavlos

No.	Description	Date

Project 2 RESIDENTIAL BUILDINGS /LARNACA	
ELEVENTH FLOOR PLAN	
Project number	CH-105
Date	02/10/20
Drawn by	Stella Hadjilambri
Checked by	Stella Hadjilambri
A013	
Scale	1 : 100

A011 ELEVENTH FLOOR PLAN
1 : 100



STELLA HADJILAMBRI
ARCHITECT
ΕΤΕΚ ΛΚ. ΝΟ. Α100371



CYFIELD
Group Of Companies

- FOR INFORMATION ONLY
ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΜΟΝΟ
- TOWN PLANNING PERMIT
ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ
- FOR BUILDING PERMIT
ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ
- FOR TENDER
ΓΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑ
- FOR CONSTRUCTION
ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Architect

Hadjilambri Stella

Civil Engineer

Modestou Ersi

Mechanical Engineer

Michael Pavlos

No.	Description	Date

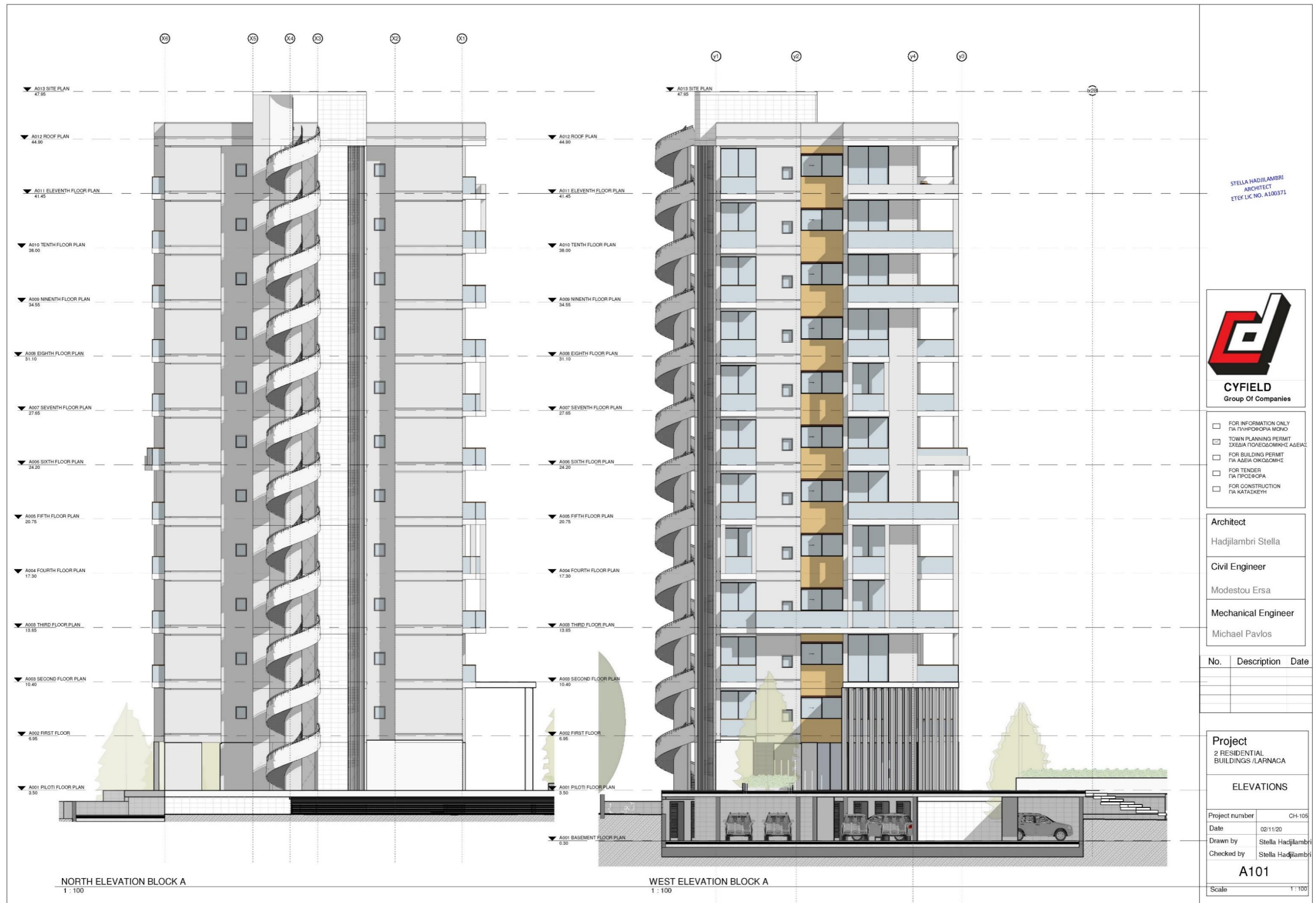
Project
2 RESIDENTIAL
BUILDINGS /LARNACA

ROOF PLAN

Project number	CH-105
Date	02/10/20
Drawn by	Stella Hadjilambri
Checked by	Stella Hadjilambri

A014

Scale 1 : 100



STELLA HADJILAMBRI
ARCHITECT
ΕΤΕΚ Λ.Κ. ΝΟ. Α100371



- FOR INFORMATION ONLY
ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΜΕΡΙΩ
- TOWN PLANNING PERMIT
ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ
- FOR BUILDING PERMIT
ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ
- FOR TENDER
ΓΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑ
- FOR CONSTRUCTION
ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Architect
Hadjilambri Stella

Civil Engineer
Modestou Ersi

Mechanical Engineer
Michael Pavlos

No.	Description	Date

Project 2 RESIDENTIAL BUILDINGS /LARNACA	
ELEVATIONS	
Project number	CH-105
Date	02/11/20
Drawn by	Stella Hadjilambri
Checked by	Stella Hadjilambri
A101	
Scale	1:100



STELLA HADJILAMBRI
ARCHITECT
ΕΤΕΚ LIC. NO. A100371



- FOR INFORMATION ONLY
ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΜΟΝΟ
- TOWN PLANNING PERMIT
ΣΧΕΔΙΑ ΠΡΟΒΕΒΛΩΣΗΣ ΑΔΕΙΑΣ
- FOR BUILDING PERMIT
ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ
- FOR TENDER
ΓΙΑ ΠΡΟΣΦΕΡΑ
- FOR CONSTRUCTION
ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Architect
Hadjilambri Stella

Civil Engineer
Modestou Erska

Mechanical Engineer
Michael Pavlos

No.	Description	Date

Project
2 RESIDENTIAL
BUILDINGS /LARNACA

ELEVATIONS

Project number	CH-105
Date	02/11/20
Drawn by	Stella Hadjilambri
Checked by	Stella Hadjilambri

A102
Scale 1:100



STELLA HADJILAMBRI
ARCHITECT
ΕΤΕΚ LIC NO. A100371



- FOR INFORMATION ONLY
ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΜΟΝΟ
- TOWN PLANNING PERMIT
ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ
- FOR BUILDING PERMIT
ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ
- FOR TENDER
ΓΙΑ ΤΙΡΟΣΦΟΡΑ
- FOR CONSTRUCTION
ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Architect
Hadjilambri Stella

Civil Engineer
Modestou Ersi

Mechanical Engineer
Michael Pavlos

No.	Description	Date

Project
2 RESIDENTIAL
BUILDINGS /LARNACA

ELEVATIONS

Project number	CH-105
Date	02/16/20
Drawn by	Stella Hadjilambri
Checked by	Stella Hadjilambri

A103

Scale 1 : 100



STELLA HADJILAMBRI
ARCHITECT
ΕΤΕΚ LIC NO. A100371



CYFIELD
Group Of Companies

- FOR INFORMATION ONLY
ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΜΟΝΟ
- TOWN PLANNING PERMIT
ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ
- FOR BUILDING PERMIT
ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ
- FOR TENDER
ΓΙΑ ΤΙΡΟΣΦΟΡΑ
- FOR CONSTRUCTION
ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Architect
Hadjilambri Stella

Civil Engineer
Modestou Ersi

Mechanical Engineer
Michael Pavlos

No.	Description	Date

Project
2 RESIDENTIAL
BUILDINGS /LARNACA

ELEVATIONS

Project number	CH-105
Date	02/18/20
Drawn by	Stella Hadjilambri
Checked by	Stella Hadjilambri

A104

Scale 1 : 100



STELLA HADJILAMBRI
ARCHITECT
EYEC LIC NO. A100371



CYFIELD
Group Of Companies

- FOR INFORMATION ONLY ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΜΟΝΟ
- TOWN PLANNING PERMIT ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ
- FOR BUILDING PERMIT ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ
- FOR TENDER ΓΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑ
- FOR CONSTRUCTION ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Architect
Hadjilambri Stella

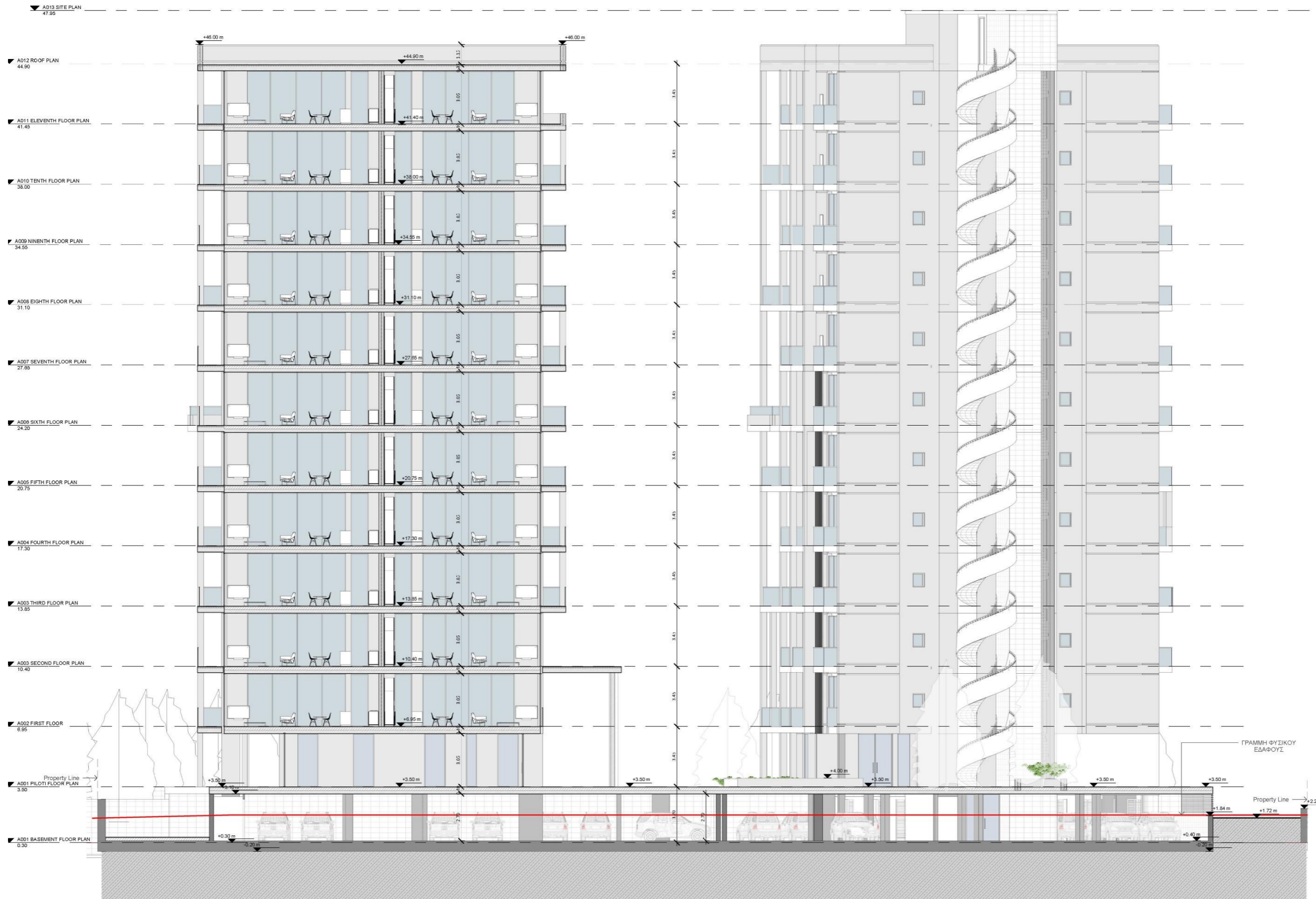
Civil Engineer
Modestou Ersi

Mechanical Engineer
Michael Pavlos

No.	Description	Date

Project
2 RESIDENTIAL BUILDINGS /LARNACA

GENERAL ELEVATIONS	
Project number	CH-105
Date	02/17/20
Drawn by	Stella Hadjilambri
Checked by	Stella Hadjilambri
A105	
Scale	1 : 200



A-A SECTION GENERAL
1: 100

STELLA HADJILAMBRI
ARCHITECT
ΕΤΕΚ LIC NO. A100371



- FOR INFORMATION ONLY
ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΜΟΝΟ
- TOWN PLANNING PERMIT
ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ
- FOR BUILDING PERMIT
ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ
- FOR TENDER
ΓΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑ
- FOR CONSTRUCTION
ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Architect
Hadjilambri Stella

Civil Engineer
Modestou Erska

Mechanical Engineer
Michael Pavlos

No.	Description	Date

Project 2 RESIDENTIAL BUILDINGS /LARNACA	
A-A SECTION GENERAL	
Project number	CH-105
Date	02/16/20
Drawn by	Stella Hadjilambri
Checked by	Stella Hadjilambri
A203	
Scale	1: 100

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

Επιστολές δημόσιας διαβούλευσης



Νικολαΐδης & Συνεργάτες
Πολιτικοί Μηχανικοί & Μηχανικοί Περιβάλλοντος
Αγίου Παύλου 61, 1107, Λευκωσία-Κύπρος
Τηλ: +357 22311958, Φαξ: +357 22312519
Email: nicol@NandA.com.cy

Διευθύντρια Τμήματος Αρχαιοτήτων
Δρ. Μαρίνα Σολομίδου – Ιερωνυμίδου
Λευκωσία

31 Ιουλίου 2020

ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΜΗΝΥΜΑ (antiquitiesdept@da.mcw.gov.cy)

Θέμα: Υποβολή απόψεων στα πλαίσια εκπόνησης Μελέτης Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την κατασκευή και λειτουργία οικιστικής ανάπτυξης της εταιρείας CYFIELD GROUP OF COMPANIES

Αξιότιμη Κυρία,

Έχουμε αναλάβει την εκπόνηση Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ) από την κατασκευή και λειτουργία δυο οικιστικών κτιρίων έντεκα οροφών εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Λάρνακας.

Στα πλαίσια ολοκλήρωσης της ΜΕΕΠ, θα θέλαμε να μας ενημερώσετε κατά πόσο στην περιοχή μελέτης του έργου, υπάρχουν οποιαδήποτε στοιχεία αρχαιολογικού ενδιαφέροντος. Η ανάπτυξη θα ανεγερθεί εντός του τεμαχίου 424 με Φ/Σχ: 50/080304.

Το τεμάχιο, εντός του οποίου θα υλοποιηθεί η ανέγερση του Έργου, υποδεικνύεται στον Κτηματικό Χάρτη που επισυνάπτεται στην παρούσα επιστολή (σελίδα 2). Επίσης, επισυνάπτεται δορυφορική εικόνα με το σημείο χωροθέτησης του Έργου (σελίδα 3).

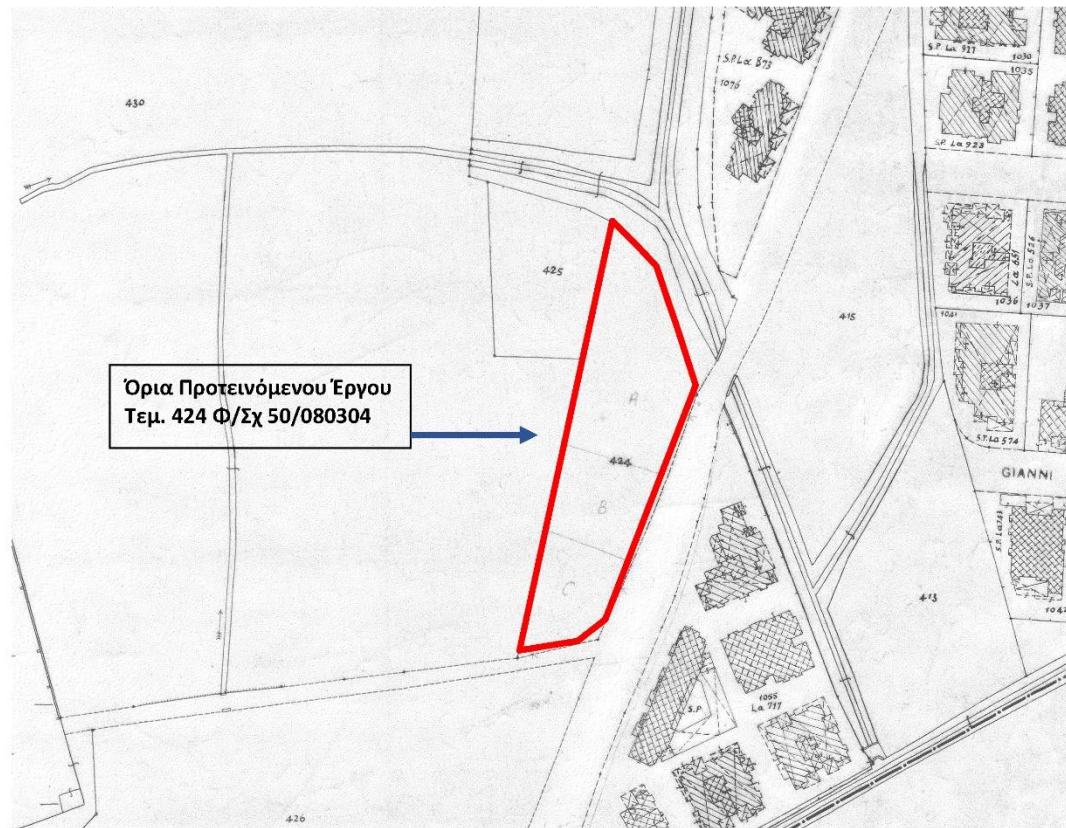
Παρακαλούμε όπως μας αποστείλετε οποιεσδήποτε σχετικές πληροφορίες και στοιχεία σχετικά με το ενδεχόμενο παρουσίας αρχαιοτήτων στο εν λόγω τεμάχιο, στην ηλεκτρονική διεύθυνση nicol@nanda.com.cy ή με τηλεμοιότυπο στο 22312519, το συντομότερο δυνατό, έτσι ώστε να τα συμπεριλάβουμε στην Μελέτη που ετοιμάζουμε.

Είμαστε στη διάθεση σας για περαιτέρω διευκρινήσεις σχετικά με το παραπάνω Προτεινόμενο Έργο.

Με εκτίμηση,

Πάνικος Νικολαΐδης
Διευθυντής

**Κτηματικός Χάρτης:
Τεμάχιο 424 Φ/Σχ 50/080304**



Δορυφορική Φωτογραφία





Νικολαΐδης & Συνεργάτες
Πολιτικοί Μηχανικοί & Μηχανικοί Περιβάλλοντος
Αγίου Παύλου 61, 1107, Λευκωσία-Κύπρος
Τηλ: +357 22311958, Φαξ: +357 22312519
email: nicol@NandA.com.cy

Κύριο Ανδρέα Βύρα
Δήμαρχο Λάρνακας

31 Ιουλίου 2020

ΜΕ ΦΑΞ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΜΗΝΥΜΑ (municipality@larnaka.com)

Θέμα: Υποβολή απόψεων στα πλαίσια εκπόνησης Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την κατασκευή και λειτουργία οικιστικής ανάπτυξης της εταιρείας CYFIELD GROUP OF COMPANIES στο Δήμο Λάρνακας

Αξιότιμε Κύριε,

Στα πλαίσια εκπόνησης της Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ) με θέμα: «Κατασκευή και λειτουργία οικιστικής ανάπτυξης της εταιρείας CYFIELD GROUP OF COMPANIES στο Δήμο Λάρνακας», η οποία μας έχει ανατεθεί, παρακαλούμε όπως μας αποστείλετε τα σχόλια και τις προτάσεις σας για οποιαδήποτε περιβαλλοντικά θέματα κρίνετε ότι θα πρέπει να συμπεριλάβουμε στην έκθεση που ετοιμάζουμε. Η επιστολή αυτή σας αποστέλλεται με βάση τις πρόνοιες της πρόσφατης Νομοθεσίας Ν127(Ι)/2018, η οποία επιβάλλει όπως προβούμε σε διαβούλευση μαζί σας προτού υποβληθεί η Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον στην Αρμόδια Αρχή.

Το Προτεινόμενο Έργο (ΠΕ) αφορά την κατασκευή και λειτουργία δυο οικιστικών κτιρίων έντεκα οροφών το καθένα. Το κάθε κτίριο διαθέτει είκοσι δύο διαμερίσματα των δύο υπνοδωματίων.

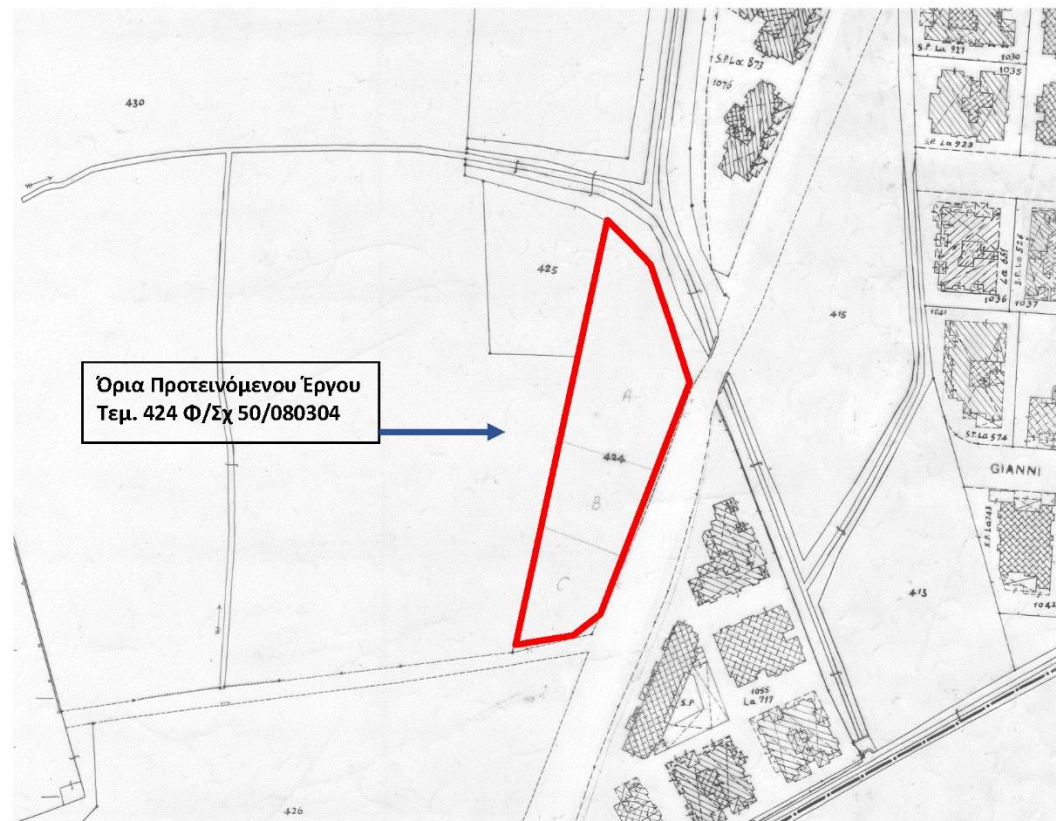
Το τεμάχιο (424 με Φ/Σχ 50/080304), εντός του οποίου θα υλοποιηθεί η ανέγερση του Έργου, υποδεικνύεται στον Κτηματικό Χάρτη που επισυνάπτεται στην παρούσα επιστολή (σελίδα 2). Επίσης, επισυνάπτεται δορυφορική εικόνα με το σημείο χωροθέτησης του Έργου (σελίδα 3).

Παρακαλούμε όπως τα σχόλια και οι προτάσεις μας αποσταλούν το αργότερο μέχρι τις **25 Αυγούστου 2020** στην ηλεκτρονική διεύθυνση nicol@nanda.com.cy ή με τηλεμοιότυπο στο 22312519, έτσι ώστε να παρατεθούν και να σχολιαστούν στην τελική ΜΕΕΠ.

Με εκτίμηση,

Πανίκος Νικολαΐδης
Διευθυντής

**Κτηματικός Χάρτης:
Τεμάχιο 424 Φ/Σχ 50/080304**



Δορυφορική Φωτογραφία





ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ,
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ



ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ
1516 ΛΕΥΚΩΣΙΑ

Αρ. Φακ.: 2.10.001.02
Αρ. Τηλ.: 22865800
Αρ. Τηλεομ.: 22303148

7 Αυγούστου, 2020

Κο Πανίκο Νικολαΐδη
Διευθυντή
Νικολαΐδης και Συνεργάτες
Email: nicol@NandA.com.cy

Αγαπητοί κύριοι,

ΘΕΜΑ: ΥΠΟΒΟΛΗ ΑΠΟΨΕΩΝ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ CYFIELD GROUP OF COMPANIES

Αναφέρομαι στο πιο πάνω θέμα και σε απάντηση επιστολής σας ημερομηνίας 31 Ιουλίου 2020, σας πληροφορώ ότι δεν υπάρχουν τεμάχια κηρυγμένα ως Αρχαία Μνημεία σε άμεση γειννίαση με το υπό ανάπτυξη τεμάχιο. Επομένως, για όποια ανάπτυξη πραγματοποιηθεί στο τεμάχιο αυτό, ισχύουν οι σχετικές πρόνοιες του Περί Αρχαιοτήτων Νόμου, σύμφωνα με τον οποίο, εάν ανευρεθούν αρχαιότητες κατά την διάρκεια χωματουργικών εργασιών, θα πρέπει να διακοπούν οι όποιες σχετικές εργασίες και να ειδοποιηθεί το Τμήμα Αρχαιοτήτων για να πραγματοποιήσει την δέουσα έρευνα.

Με εκτίμηση,

Δρ Μαρίνα Σολομίδου-Ιερωνυμίδου
Διευθύντρια
Τμήμα Αρχαιοτήτων

ΑΣ/

Τμήμα Αρχαιοτήτων, Μουσείου 1, 1097 Λευκωσία, Τ.Θ. 22024, 1516 Λευκωσία
Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο - antiquitiesdept@da.mcw.gov.cy Ιστοσελίδα - www.mcw.gov.cy/da



Δήμος Λάρνακας
Larnaka Municipality

Φακ.:
Ref.: T.Y.A58/20.E1073

12 Αυγούστου 2020

Νικολαΐδης & Συνεργάτες
Πολιτικοί Μηχανικοί & Μηχανικοί Περιβάλλοντος
Αγίου Παύλου 61
1107 Λευκωσία

Κύριοι,

**Ετοιμασία Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ)
από την κατασκευή και λειτουργία οικιστικής ανάπτυξης στο Δήμο Λάρνακας
[τεμάχια 424 και 430, Φ/Σχ. 50/080304, τμήμα 7, ενορία Σκάλα].**

Αναφέρομαι στην επιστολή σας ημερ. 31/7/2020 και σας πληροφορώ ότι τα περιβαλλοντικά θέματα της περιοχής μελέτης που πρέπει να περιληφθούν, μεταξύ άλλων, στη Μ.Ε.Ε.Π. αφορούν τα πιο κάτω θέματα:

1. Στάδιο Κατασκευής
 - (α) Διαχείριση υπογείων νερών
 - (β) Κυκλοφοριακή Διαχείριση
 - (γ) Ατμοσφαιρική ρύπανση
 - (δ) Διαχείριση αποβλήτων και εκσκαφών
 - (ε) Οχληρία σε σχέση με θόρυβο και σκόνες

2. Στάδιο Λειτουργίας
 - (α) Κυκλοφοριακή Διαχείριση
 - (β) Διαχείριση αποβλήτων

Σύμφωνα με την αίτηση για εξασφάλιση Πολεοδομικής Άδειας με αρ. Α58/20, η ανέγερση του πιο πάνω έργου θα υλοποιηθεί στο τεμάχιο 430 και όχι στο τεμάχιο 424, όπως αναφέρεται στην επιστολή σας.

Παραμένω στη διάθεσή σας για οποιοσδήποτε διευκρινίσεις.

Με εκτίμηση

Ανδρέας Καρακατσάνης
Δημοτικός Μηχανικός

[ΑΓΚ][ΕΓ]

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

Φωτογραφίες δοκιμών ανεύρεσης υπόγειου νερού











ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΛΑΡΝΑΚΑΣ





















**ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΛΑΡΝΑΚΑΣ**















**ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΛΑΡΝΑΚΑΣ**











