

**ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ  
ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ  
«ΤΡΟΠΑΙΟΝ»  
ΤΗΣ ΕΠΑΡΧΙΑΣ ΛΑΡΝΑΚΑΣ**



**ΤΕΛΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

**ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2019**

## **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ**

### **Αντικείμενο Μελέτης**

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων  
στο Περιβάλλον από την  
κατασκευή και λειτουργία του  
κτηρίου «Τρόπαιον» της επαρχίας  
Λάρνακας

### **Περιοχή Μελέτης**

Επαρχία Λάρνακας

### **Εργοδότης**

Εταιρεία Τρόπαιον

### **Μελετητής**

Άγγελος Κλεάνθους & Συνεργάτες  
Ανδρέα Σουρουκλή 29  
7505 Τρούλλοι Λάρνακα  
Τηλ: 24649082 , 99580199  
Φαξ: 24649083  
Email: angelos.cleanthous@gmail.com

### **Ημερομηνία Κατάθεσης**

Σεπτέμβριος 2019

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ορισμοί.....	10
Μονάδες Μέτρησης.....	13
ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	16
1.1 Εισαγωγή.....	17
1.2 Περιγραφή Περιβάλλοντος.....	17
1.3 Περιγραφή Προτεινόμενου Έργου.....	19
1.4 Επιπτώσεις από την Υλοποίηση του Προτεινόμενου Έργου.....	19
1.5 Εισηγήσεις για Περιορισμό των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.....	20
1.6 Υπαλλακτικές Λύσεις.....	20
1.7 Συμπεράσμα.....	20
2 ΟΜΑΔΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	23
3 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	24
3.1 Σκοπός Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον.....	25
3.2 Δομή Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον.....	26
3.3 Νομοθετικό Πλαίσιο.....	27
3.4 Μεθοδολογία.....	28
3.4.1 Συλλογή Στοιχείων.....	29
3.4.2 Επιτόπιες Παρατηρήσεις.....	29
3.4.3 Μεθόδοι Αξιολόγησης και Εκτίμησης των Επιπτώσεων.....	30
3.4.4 Παραδοχές.....	30
3.4.5 Περιορισμοί.....	30
3.5 Αντιμετώπιση Προβλημάτων Κατά τη Διάρκεια της Μελέτης.....	30
4 ΥΠΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ-ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ-ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΛΥΣΗ.....	31
5 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	34
5.1 Σκοπός του Έργου.....	35
5.2 Ορισμός Περιοχής Μελέτης .....	35
5.3 Τεχνικά Χαρακτηριστικά του Έργου.....	39
5.3.1 Συνοπτική Περιγραφή του Έργου.....	39
5.3.2 Εργασίες και Υλικά Κατασκευής του Προτεινόμενου Έργου.....	39
5.4 Κατασκευή του Προτεινόμενου Έργου.....	41
5.4.1 Προκαταρκτικές εκτιμήσεις των τομέων του Προτεινόμενου Έργου.....	41
5.4.2 Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής.....	43
5.4.3 Υλικά Εξωτερικών Όψεων.....	44
5.4.4 Σύστημα εκσκαφών-πασσαλώσεις.....	46
5.4.5 Χωροθέτηση του Εργοταξίου.....	46
5.4.6 Εξοπλισμός Εργοταξίου.....	47

5.4.7	Ανάγκες σε Υδάτινους Πόρους.....	48
5.4.8	Ανάγκες σε Ηλεκτρική Ενέργεια.....	48
6	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	49
6.1	Εισαγωγή.....	50
6.2	Φυσικό Περιβάλλον.....	51
6.2.1	Τοπογραφία και Μορφολογία Περιοχής.....	51
6.2.2	Γεωλογικά Χαρακτηριστικά.....	52
6.2.3	Τεκτονικά-Σεισμολογικά Χαρακτηριστικά.....	59
6.2.4	Υδρολογικά- Υδρογεωλογικά Χαρακτηριστικά.....	64
6.2.5	Μετεωρολογικά Δεδομένα.....	66
6.2.5.1	Εισαγωγή.....	66
6.2.5.2	Κλιματολογικές Συνθήκες.....	70
6.2.5.3	Βιόκλιμα.....	71
6.2.5.4	Ηλιοφάνεια.....	72
6.2.5.4.1	Ηλιακή Ακτινοβολία.....	72
6.2.6	Ποιότητα της Ατμόσφαιρας.....	74
6.2.6.1	Νομοθετικό/Κοινωνιστικό/Θεωρητικό Πλαίσιο.....	79
6.2.6.2	Ποιότητα της Ατμόσφαιρας στην Περιοχή Μελέτης.....	81
6.2.7	Ποιότητα Εδαφών στην Περιοχή Μελέτης .....	83
6.2.7.1	Απερήμωση.....	83
6.2.7.2	Νιτρορύπανση Εδαφών.....	86
6.2.8	Ηχορύπανση.....	87
6.2.9	Οσμές.....	88
6.2.9.1	Πηγές Οσμών.....	88
6.2.10	Αισθητική Περιοχής.....	89
6.2.11	Αρχαιότητες.....	89
6.3	Ανθρωπογενές Περιβάλλον.....	89
6.3.1	Δημογραφικός Χαρακτήρας/ Πληθυσμιακά Δεδομένα.....	89
6.3.2	Οικονομικές Δραστηριότητες.....	91
6.3.3	Πολεοδομικά Χαρακτηριστικά.....	93
6.3.4	Χρήσεις Γης.....	93
6.3.5	Γεωργία.....	94
6.3.6	Δημόσια Υποδομή.....	94
6.3.6.1	Ραδιοσυχνότητες.....	94
6.3.6.2	Δίκτυο Ύδρευσης και Αποχέτευσης.....	95
6.5.6.3	Συλλογή Στερεών Αποβλήτων.....	95
6.5.6.4	Ακτινοβολίες.....	96
6.4	Βιολογικό Περιβάλλον.....	99

6.4.1 Εισαγωγή.....	99
6.4.2 Περιβαλλοντική Ευαισθησία της Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης.....	100
6.4.3 Χλωρίδα.....	102
6.4.4 Πανίδα.....	103
7 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	105
7.1 Εισαγωγή.....	106
7.2 Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον.....	107
7.2.1 Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπογραφικά χαρακτηριστικά.....	107
7.2.2 Επιπτώσεις στο Έδαφος.....	109
7.2.3 Επιπτώσεις στην Υδρολογία.....	111
7.2.4 Επιπτώσεις στην Ποιότητα της Ατμόσφαιρας.....	113
7.2.5 Επιπτώσεις στα Κυκλοφοριακά Στοιχεία.....	117
7.2.6 Επιπτώσεις από την Αύξηση Επιπέδων Θορύβου.....	119
7.2.7 Επιπτώσεις από τη Δημιουργία Οσμών.....	123
7.2.8 Επιπτώσεις από τη Δημιουργία Στερεών Αποβλήτων.....	125
7.2.9 Επιπτώσεις από τη Δημιουργία Υγρών Αποβλήτων.....	134
7.2.10 Επιπτώσεις στην Αισθητική Τοπίου.....	137
7.3 Επιπτώσεις στο Βιολογικό Περιβάλλον.....	139
7.4 Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον.....	141
7.4.1 Επιπτώσεις στη Δημόσια Υποδομή.....	141
7.4.2 Επιπτώσεις στα Πολεοδομικά και Κοινωνικά Χαρακτηριστικά.....	142
7.4.3 Επιπτώσεις στις Αρχαιότητες και το Πολιτιστικό Περιβάλλον.....	144
7.4.4 Επιπτώσεις στις Χρήσεις Γης.....	145
7.4.5 Επιπτώσεις από τη Χρήση Ενέργειας.....	146
7.4.6 Επιπτώσεις από τη Φωταγωγή του Προτεινόμενου Έργου.....	150
7.5 Συνοπτική Παρουσίαση των Επιπτώσεων.....	153
8. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ.....	157
8.1 Εισαγωγή.....	158
8.2 Οδηγία για Ασφάλεια και Υγεία στην Εργασία(89(Ι)/1996).....	159
8.2.1 Θόρυβος(Κ.Δ.Π 317/2006).....	160
8.2.2 Κραδασμοί (Κ.Δ.Π 332/2005).....	161
8.2.3 Ιονίζουσες Ακτινοβολίες (Κ.Δ.Π 494/2002).....	163
8.2.4 Χημικοί Παράγοντες (Κ.Δ.Π 268/2001).....	167
8.3 Ο Περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα Νόμος του 2010 (2010/77)193.....	170
8.4 Οδηγία για την Ποιότητα του Ατμοσφαιρικού Αέρα (2000/50/ΕΚ).....	171

8.5 Ο Περί Αξιολόγησης και Διαχείρισης του Περιβαλλοντικού Θορύβου Νόμοι 2004 έως 2007.....	177
8.6 Η Περί Περιβαλλοντικής Ευθύνης, Πρόληψης και Αποκατάστασης Περιβαλλοντικής Ζημίας Οδηγία (2004/35/ΕΚ).....	181
8.7 Οδηγία για τα απόβλητα και την κατάργηση ορισμένων οδηγιών 2008/98/ΕΚ.....	182
8.8 Ο Περί Αποβλήτων Νόμος του 2011.....	185
8.9 Ο Περί Μηχανοκίνητων Οχημάτων και Τροχαίας Κινήσεως Νόμος του 1972 (1986/72).....	190
9 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	191
10 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	195
<b>Πίνακες</b>	
Πίνακας 6-1: Οριακές τιμές Ρύπων από Ευρωπαϊκή Ένωση.....	80
Πίνακας 6-2: Όρια PM <sub>10</sub> σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙΙ της Οδηγίας 1999/30/ΕΕ.....	81
Πίνακας 6-3: Ποιότητα της ατμόσφαιρας όπως μετρήθηκε από σταθμούς παρακολούθησης της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα στην Λάρνακα.....	82
Πίνακας 6-4: Πληθυσμιακό Δεδομένα επηρεαζόμενων κοινοτήτων.....	90
Πίνακας 6-5: Απασχόληση σε υποστατικά κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας στις κοινότητες της περιοχής.....	93
Πίνακας 6-6: Πολεοδομικά Χαρακτηριστικά ΑΠΜ και ΕΠΜ.....	93
Πίνακας 6-7: Μέση Τιμή Συγκέντρωσης Ραδονίου.....	98
Πίνακας 6-8: Τύποι Προστασίας του Περιβάλλοντος.....	102
Πίνακας 7-1: Τυπική σύσταση στερεών αποβλήτων από γραφεία.....	128
Πίνακας 7-2: Ευρωπαϊκή καταμέτρηση απορριμάτων κατά την εκσκαφή, κατασκευή και κατεδάφιση.....	129
Πίνακας 7-3: Πίνακας Αξιολόγησης Επιπτώσεων.....	155
Πίνακας 7-4: Αξιολόγηση Επιπτώσεων κατά την Κατασκευή.....	156
Πίνακας 7-5: Αξιολόγηση Επιπτώσεων κατά τη Λειτουργία.....	156
Πίνακας 8-1: Είδος και Φάσμα Ενεργειών.....	165
Πίνακας 8-2: Απεριοριστή Γραμμική Μετάδοση Ενέργειας L στο Νερό.....	165
Πίνακας 8-3: Τιμές Συντελεστή Στάθμισης Ιστού.....	166
Πίνακας 8-4: Συντελεστής Μετατροπής Ραδονίου.....	166
Πίνακας 8-5: Κατάλογος Οριακών Τιμών Επαγγελματικής Έκθεσης.....	168
Πίνακας 8-6: Όριο Συγκέντρωσης.....	169
Πίνακας 8-7: Εκτιμώμενα Επίπεδα Θορύβου Μηχανημάτων.....	180

## **Εικόνες**

Εικόνα 5-1:Άμεση Περιοχή Μελέτης.....	36
Εικόνα 5-2:Ανατολική Όψη Πολυώροφου Κτηρίου.....	44
Εικόνα 5-3:Βόρεια Όψη Πολυώροφου Κτηρίου.....	45
Εικόνα 5-4:Τυπική Διάταξη Εργοταξίου.....	46
Εικόνα 6-1:Οφιολιθικό Σύμπλεγμα Τροόδους.....	53
Εικόνα 6-2:Ασβεστόλιθος.....	54
Εικόνα 6-3:Δομολίτης.....	54
Εικόνα 6-4:Μάρμαρο.....	54
Εικόνα 6-5:Ζώνη Αυτόχθονων Ιζηματογενών.....	55
Εικόνα 6-6:Στρωματογραφικές μελέτες μεταξύ της ακολουθίας Τροόδους και Κερύνειας.....	58
Εικόνα 6-7:Υπόδειγμα τυπικών γεωτρήσεων.....	59
Εικόνα 6-8:Alpide Belt.....	61
Εικόνα 6-9:Τυπική Ημέρα Επιταχυνσιογράφου Μαυροβουνίου.....	63
Εικόνα 6-10: Υπεριώδης Ακτινοβολία στην Ευρώπη.....	73
Εικόνα 6-11:Λογότυπο της Green Dot.....	95
Εικόνα 6-12:Λογότυπο Pay as you Throw.....	95
Εικόνα 6-13:Πρόγραμμα Συλλογής Green Dot.....	96
Εικόνα 6-14:Ακτινοβολίες.....	96
Εικόνα 6-15:Εισροή Ραδονίου στο εσωτερικό κατοικίας.....	99
Εικόνα 6-16:Μουρία.....	103
Εικόνα 6-17:Ελία.....	103
Εικόνα 6-18:Φοινικία.....	103
Εικόνα 6-19:Κουρκουτάς.....	104
Εικόνα 6-20:Σιελεντρούνα.....	104
Εικόνα 6-21:Μισιαρός.....	104
Εικόνα 7-1:Χρήση Ηχοπετασμάτων στην περιοχή όπου πραγματοποιούνται εργασίες.....	121
Εικόνα 7-2:Σύστημα VRV εντός ηχομονωτικής περίφραξης σε οροφή.....	121
Εικόνα 7-3:Σύστημα VRV εντός ηχομονωτικής περίφραξης σε οροφή.....	122
Εικόνα 7-4:Παράδειγμα Ζώνης Περιορισμού.....	122
Εικόνα 7-5:Κατηγορίες Αποβλήτων για Ανακύκλωση.....	131
Εικόνα 7-6:Κάδοι Ανακύκλωσης.....	132
Εικόνα 7-7:Τοποθεσίες κάδων Α.Φ.Η.Σ παγκύπρια.....	132
Εικόνα 7-8:Χρήση Φωτοβολταϊκών Πλαισίων.....	149

Εικόνα 7-9:Χρήση φωτοσωλήνων.....	149
Εικόνα 7-10:Χρήση Λαμπτήρων LED.....	150
Εικόνα 7-11:Χρήση Ηλιακών Θερμοσιφώνων.....	150
Εικόνα 7-12:Τρόποι μείωσης της φωτορύπανσης.....	153
Εικόνα 8-1:Ιεράρχηση Αποβλήτων.....	183

### **Χάρτες**

Χάρτης 5-1:Κτηματικός Χάρτης.....	37
Χάρτης 5-2:Οδικός Χάρτης Κύπρου.....	38
Χάρτης 6-1:Γεωλογικός Χάρτης της Κύπρου.....	52
Χάρτης 6-2:Σύμπλεγμα Μαμμωνίων.....	54
Χάρτης 6-3:Γεωλογικός Χάρτης Κύπρου με τις Ζώνες των Αυτόχθονων Ιζηματογενών Πετρωμάτων.....	55
Χάρτης 6-4:Γεωλογική Ζώνη Ιζηματογενών.....	55
Χάρτης 6-5:Γεωλογικός Χάρτης Κύπρου.....	56
Χάρτης 6-6: Μεσογειακή Ζώνη Διάρρηξης.....	59
Χάρτης 6-7: Χάρτης Σεισμικών Ζωνών.....	62
Χάρτης 6-8: Σεισμολογικοί Σταθμοί στην Κύπρο.....	62
Χάρτης 6-9: Μέση Ετήσια Βροχόπτωση.....	64
Χάρτης 6-10: Υπόγειοι υδροφορείς της Κύπρου.....	65
Χάρτης 6-11: Μέση Ετήσια Επιφανειακή Απορροή.....	65
Χάρτης 6-12: Μέση Ταχύτητα Ανέμου στην Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης.....	71
Χάρτης 6-13: Βιοκλιματικός Χάρτης Κύπρου.....	71
Χάρτης 6-14: Χάρτης Ηλιοφάνειας στην Κύπρο.....	72
Χάρτης 6-15: Μέση Ετήσια Ακτινοβολία στην Κύπρο.....	73
Χάρτης 6-16: Σταθμοί Μέτρησης της ποιότητας της ατμόσφαιρας.....	81
Χάρτης 6-17: Ευαίσθητες Περιοχές στην Απερήμωση.....	83
Χάρτης 6-18: Ποσοστό Ασβεστίου στα Εδάφη.....	85
Χάρτης 6-19: Ευπρόσβλητες Περιοχές από Νιτρικά Άλατα.....	87
Χάρτης 6-20: Χρήση γης στην Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης.....	94

### **Γράφημα**

Γράφημα 6-1:Συγκέντρωση SO <sub>2</sub> για τη Λάρνακα.....	74
Γράφημα 6-2:Συγκέντρωση NO <sub>2</sub> για τη Λάρνακα.....	75
Γράφημα 6-3:Συγκέντρωση O <sub>2</sub> για τη Λάρνακα.....	76
Γράφημα 6-4:Συγκέντρωση CO για τη Λάρνακα.....	77
Γράφημα 6-5:Συγκέντρωση PM <sub>2.5</sub> για τη Λάρνακα.....	78
Γράφημα 6-6:Συγκέντρωση PM <sub>10</sub> για τη Λάρνακα.....	78
Γράφημα 6-7:Συγκέντρωση C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> για τη Λάρνακα.....	79



Γράφημα 6-8:Μορφωτικό Επίπεδο κατοίκων Λάρνακας.....	90
Γράφημα 7-1:Κατηγορίες οικοδομικών αποβλήτων και τα αντιστοιχά ποσοστά τους.....	126
Γράφημα 7-2:Τυπική σύσταση στερεών αποβλήτων.....	127

# ΟΡΙΣΜΟΙ

---

**Στην παρούσα μελέτη, εκτός και αν περιλαμβάνεται επεξήγηση ή προκύπτει διαφορετική έννοια στο κείμενο:**

**«Ανθρωπογενές Περιβάλλον»**

Περιβάλλον το οποίο έχει τύχει επέμβασης από τον άνθρωπο δηλαδή το τεχνητό

**«Αρμόδιες Αρχές»**

Φυσικό ή νομικό δημόσιο πρόσωπο ή ομάδα προσώπων που κατέχουν εξουσία και σκόπο έχουν τη λειτουργία και διαχείριση ορισμένων ζητημάτων

**«Επιπτώσεις στο περιβάλλον»**

Νοείται η οποιαδήποτε επενέργεια ή επιβάρυνση του φυσικού ή ανθρώπινου περιβάλλοντος. Οι μεταβολές στην υφιστάμενη κατάσταση της εξεταζόμενης περιοχής. Οι άμεσες ή/και έμμεσες συνέπειες μπορούν να αφορούν οποιοδήποτε φυσικό πρόσωπο, την πανίδα, την χλωρίδα και τη βιοποικιλότητα τους, το ιστορικό τοπίο, τα τρία βασικά μέσα και το κλίμα.

**«ΖΕΠ»**

Ζώνη Ειδικής Προστασίας

**«ΜΕΕΠ»**

Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον

**«Μεθοδολογία»**

Ο τρόπος και είδος καταγραφής, λήψης και επεξεργασίας πληροφοριών.

**«Μηδενική Λύση»**

Μη εκτέλεση του προτεινόμενου έργου

**«Νομοθεσία»**

Αποτελείται από το σύνολο των νόμων, οι οποίοι είναι οι γραπτοί κανόνες δικαίου, που στηρίζονται στο Σύνταγμα μιας χώρας και ρυθμίζουν υποχρεωτικά τις σχέσεις μεταξύ των πολιτών, καθώς και με το κράτος και στη προκειμένη περίπτωση με το περιβάλλον.

**«Περιοχή Μελέτης»**

Τεμάχιο στη Λεωφόρο  
Στρατηγού Τιμάγια και  
Γιάννου Κρανιδιώτη

**«Προτεινόμενο Έργο»**

Μελέτη για κατασκευή  
του κτηρίου «Τρόπαιον»

**«Περιοχή Natura 2000»**

Ευρωπαϊκό δίκτυο προστασίας  
οικοσυστημάτων καθώς και των  
σπάνια και απειλούμενων ειδών.

**«Υφιστάμενο Περιβάλλον»**

Περιλαμβάνει τα χαρακτηριστικά  
μιας περιοχής όσον αφορά την  
ατμόσφαιρα, τα νερά, το έδαφος  
καθώς και όλα τα ζωτικά και φυτικά  
είδη.

# ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

---

## Μονάδες Μέτρησεις

### Μονάδες Μήκους (length-L)

mm millimeter	1 mm=0.001 m
m meter	1 m=0.001 km
km kilometer	
m <sup>2</sup> square meter	
ha hecture	1 ha=10,000m <sup>2</sup>
Δεκάριο 1,000 m <sup>2</sup>	
1 litter	1 l= 0.001 m <sup>3</sup>
m <sup>3</sup> cubic meter	

---

### Μονάδες Μάζας (mass-M)

ng nanogram	1 ng =0.001μg
microgram	1 μg =0.001mg
mg milligram	1 mg =0.001g
g gram	1 g =0.001kg
kg kilogram	1 kg =0.001Mg(t)
Mg megagram: (same as t: tonne)	

### **Μονάδες Χρόνου(time-T)**

s second

h hour

d day (calendar day)

a year

---

### **Μονάδες Πίεσης**

Pa pascal

1 Pa=0.01 mbar (millibar)

kPa kilopascal

1 kPa=1,000 Pa

MPa megapascal

1 MPa =1,000,000 Pa

---

### **Μονάδες Ενέργειας**

kJ kilojoule

kWh kilowatt hour

1 kWh=3,600 kJ

MW megawatt

---

### **Μονάδες Θερμοκρασίας**

°C degrees Celsius

K Kelvin

1 Kelvin=-273,15 degrees Celsius

F Fahrenheit

$T_c = (5/9) * (T_f - 32)$ ;  $T_c$ =temperature in degrees Celsius,  
 $T_f$ =temperature in degrees Fahrenheit

# ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

---



# 1 ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

## 1.1 Εισαγωγή

Η παρούσα Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον αφορά την κατασκευή και λειτουργία πολυώροφου κτηρίου στην περιοχή Σωτήρος, της επαρχίας Λάρνακας. Απώτερος στόχος της εν λόγω μελέτης είναι η παρουσίαση εισηγήσεων και μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος καθώς, και της δημόσιας υγείας από την παρουσία των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Σύμφωνα με τον περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμο Ν127(Ι)/2018 , στα πλαίσια εξέτασης της Αίτησης για Πολεοδομική Άδεια για το εν λόγω έργο πρέπει να ετοιμαστεί και να υποβληθεί Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον εφόσον το εν λόγω έργο εμπίπτει στην Κατηγορία 30 (β) του Πρώτου Παραρτήματος, «Ψηλά κτίρια με αριθμό ορόφων πέραν των δύο από τον ανώτερο επιτρεπτό αριθμό που καθορίζει το Τοπικό Σχέδιο ή/και η Δήλωση Πολιτικής».

Τα σημαντικά θέματα που εξετάστηκαν και αναλύθηκαν κατά τη διάρκεια εκπόνησης της Μελέτης Εκτίμησης των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων είναι:

- Περιγραφή και Ανάλυση των φυσικών και τεχνικών χαρακτηριστικών του προτεινόμενου έργου.
- Της υφιστάμενης κατάστασης της Άμεσης Περιοχής Μελέτης και Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης.
- Εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον και μέτρα αντιμετώπισης τους.

Στα πλαίσια αυτά γίνεται παρουσίαση τεκμηριωμένων στοιχείων και πληροφοριών όπως για παράδειγμα χάρτες, εικόνες και φωτογραφίες για ενδελεχή ερμηνεία των κειμένων.

## 1.2 Περιγραφή Περιβάλλοντος

Το Προτεινόμενο Έργο χωροθετείται εντός αστικής περιοχής στην περιοχή Σωτήρος, επαρχίας Λάρνακας. Το τεμάχιο που θα φιλοξενεί το προτεινόμενο έργο χωροθετείτε περίπου 15km νοτιοδυτικά από τη Μαρίνα Λάρνακας και ανατολικά από το κέντρο της πόλης της Λάρνακας. Η περιοχή που θα φιλοξενεί

το Προτεινόμενο Έργο είναι επίπεδη με υψόμετρο περίπου 5m πάνω από τη στάθμη της θάλασσας. Η ευρύτερη περιοχή χαρακτηρίζεται από καταστήματα, εστιατόρια και καφετέριες.

Νοτιοδυτικά από το Προτεινόμενο Έργο σε απόσταση 8km χωροθετείται η Ζώνη Ειδικής Προστασίας και Τόπος Κοινοτικής Σημασίας «Αλυκές Λάρνακας» με κωδικό CY600002 που ανήκει στο δίκτυο «Φύση 2000». Η υλοποίηση του Προτεινόμενου Έργου δεν αναμένεται να επηρεάσει την προστατευόμενη περιοχή.

Η Ευρύτερη Περιοχή μελέτης εμπίπτει γεωλογικά στη Ζώνη Αυτοχθόνων ιζηματογενών πετρωμάτων και αποτελείται από μπεντονίτες, ηφαιστειοκλαστικά, συνονθύλευμα πετρωμάτων, μάργες, κρητίδες, κερατόλιθους, ασβεστόλιθους, ασβεστιτικούς ψαμμίτες, εβαπορίτες και κλαστικά ιζήματα. Τα υδρολογικά χαρακτηριστικά της Άμεσης Περιοχής Μελέτης και της Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης αποτελούνται από απεριόριστη πηγή νερού που γενικά βρίσκεται σε μικρό βάθος και δελτογενείς εναποθέσεις χαλικίων, άμμου και παράκτιας άμμου, συμπεριλαμβανομένου εναποθέσεων από εκβολές ποταμών. Η Άμεση Περιοχή Μελέτης γεωλογικά χαρακτηρίζεται από άμμο, άργιλο, χαλίκια, ίλος και ασβεστιτικούς ψαμίτες.

Βιοκλιματικά η Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης εμπίπτει στην Ημιορημική Θερμή Ζώνη. Η ψηλότερη θερμοκρασία στην περιοχή καταγράφεται κατά τη θερινή περίοδο και συγκεκριμένα κατά το μήνα Αύγουστο που η θερμοκρασία έφτασε τους 33,4 βαθμούς Κελσίου, ενώ η χαμηλότερη θερμοκρασία σημειώθηκε το Φεβρουάριο που η θερμοκρασία έφτασε τους 5 βαθμούς Κελσίου. Η μέγιστη μέση θερμοκρασία σημειώνεται τον Ιούλιο 37,7 βαθμούς Κελσίου ενώ η ελάχιστη τον Ιανουάριο 2,9 βαθμοί Κελσίου. Η μέση ετήσια θερμοκρασία στη περιοχή ανέρχεται στους 20,4 °C. Η μέση ετήσια υγρασία όπως καταγράφηκε για τη χρονική περίοδο 1990-2005 από τον Μετεωρολογικό Σταθμό της Μαρίνας Λάρνακας, κατά τις πρωινές ώρες (8:00 hours) , φτάνει το ποσοστό της τάξης του 69%.

Η Περιοχή Μελέτης εμπίπτει στο Δήμο Λάρνακας και σύμφωνα με την πρόσφατη απογραφή του πληθυσμού η οποία έγινε το 2011, ο μόνιμος πληθυσμός του Δήμου Λάρνακας ανέρχεται στους 51468 κατοίκους. Ο πληθυσμός των κατοίκων των γειτονικών κοινοτήτων ανέρχεται στους 33123 κατοίκους.

Η Άμεση Περιοχή Μελέτης είναι πλήρως ανεπτυγμένη από οικιστικές και εμπορικές αναπτύξεις. Ολόκληρη η έκταση του τεμαχίου που θα φιλοξενήσει το

Προτεινόμενο Έργο χρησιμοποιείται ως χώρος στάθμευσης. Λόγω της εντατικής χρήσης της περιοχής από τον άνθρωπο το βιολογικό περιβάλλον έχει υποβαθμιστεί ανεπανόρθωτα, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει στην περιοχή οποιοδήποτε είδος βλάστησης. Γενικά τα είδη πανίδας που υπάρχουν στην περιοχή μελέτης είναι κοινά είδη που υπάρχουν σε πολλές περιοχές του νησιού και σε μεγάλους αριθμούς.

### **1.3 Περιγραφή Προτεινόμενου Έργου**

Το Προτεινόμενο Έργο αφορά πολυώροφο κτίριο 12 ορόφων με 2 υπόγειους χώρους στάθμευσης. Το ύψος του κτιρίου είναι 60m από τη βάση του ισογείου.

Οι αποθήκες, οι μηχανολογικές εγκαταστάσεις, οι χώροι στάθμευσης θα βρίσκονται στο υπόγειο του κτιρίου. Ο υπόγειος χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων αποτελείται συνολικά από 34 χώρους στάθμευσης για να εξυπηρετεί τις ανάγκες των εργαζομένων στο Προτεινόμενο Έργο, εκ των οποίων 4 χώροι είναι για Άτομα Με Αναπηρία (ΑΜΕΑ). Στο επίπεδο του ισογείου έχουν σχεδιαστεί ακόμη 3 χώροι στάθμευσης.

### **1.4 Επιπτώσεις από την Υλοποίηση του Προτεινόμενου Έργου**

Οι επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία του Προτεινόμενου Έργου εκτιμώνται μικρές, βραχυπρόθεσμες και αναστρέψιμες καθώς η Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης είναι πλήρως αναπτυγμένη.

Οι σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που μπορεί να προκύψουν κατά τη κατασκευή του έργου είναι η αύξηση των επιπέδων θορύβου και σκόνης, λόγω της λειτουργίας των μηχανημάτων και οχημάτων του εργοταξίου αλλά κυρίως λόγω των χωματοργικών εργασιών. Επιπλέον η δημιουργία στερεών αποβλήτων, όπως μπάζα, αδρανή υλικά, αστικά απορρίματα κ.α. Ακόμη η δημιουργία μικρού όγκου υγρών αποβλήτων από τους εργαζομένους του εργοταξίου.

Οι σημαντικές επιπτώσεις που μπορεί να προκύψουν κατά τη λειτουργία του Προτεινόμενου Έργου είναι η δημιουργία στερεών αποβλήτων από τα άτομα που θα εργάζονται στο κτίριο αλλά και από τους επισκέπτες του κτιρίου. Επιπρόσθετα θα παρατηρηθεί αύξηση των επιπέδων θορύβου στην Ευρύτερη Περιοχή λόγω, της αύξησης της ανθρώπινης επισκεψιμότητας, της οδικής

κυκλοφορίας και των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Ακόμη θα παρατηρηθεί αύξηση της ζήτησης νερού και ηλεκτρικού ρεύματος.

### **1.5 Εισηγήσεις για Περιορισμό των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**

Κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου θα πρέπει να ληφθούν μέτρα για την απάμβλυνση και αντιμετώπιση των διάφορων επιπτώσεων στην Άμεση Περιοχή Μελέτης. Αρχικά το σύστημα που θα χρησιμοποιηθεί για την μείωση της στάθμης του υπόγειου νερού κατά την κατασκευή, να γίνει με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να μην επηρεαστούν τα υφιστάμενα κτήρια της περιοχής.

Επιπρόσθετα τα μηχανήματα και οχήματα που θα χρησιμοποιηθούν στην περιοχή κατά την διάρκεια ανέγερσης του κτηρίου να μην εκτελούν άσκοπες μετακινήσεις στο χώρο της περιοχής, για την μείωση εκπομπών σκόνης και θορύβου στην Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης.

Κατά το στάδιο κατασκευής του έργου θα πρέπει να ληφθούν μέτρα διαχωρισμού της απομόνωσης του εργοταξίου, ώστε να μη διαφεύγει σκόνη και να διαχέεται ο θόρυβος στις γειτονικές αναπτύξεις. Τόσο κατά τη φάση κατασκευής, όσο και κατά τη φάση λειτουργίας του έργου θα πρέπει να γίνεται διαχωρισμός των αποβλήτων, προσωρινή αποθήκευση τους και διάθεση τους σε αδειοδοτημένους φορείς διαχείρισης τους. Επίσης θα πρέπει να παρακολουθείται και να συντηρείται ο ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός και να λαμβάνονται πρόνοιες ορθής αποθήκευσης υλικών.

### **1.6 Υπαλλακτικές Λύσεις**

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

### **1.7 Συμπέρασμα**

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά το στάδιο κατασκευής του Προτεινόμενου Έργου χαρακτηρίζονται από μέτριες έως αμελητέες και βραχυπρόθεσμες, ενώ εν μέρει αντιμετωπίσιμες και αναστρέψιμες. Η λειτουργία του Προτεινόμενου Έργου εκτιμάται ότι θα επιφέρει ασθενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον προσδίδοντας παράλληλα έντονες θετικές επιρροές στα ανθρωπογενή περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά όπως είναι τα κοινωνικοοικονομικά και τις χρήσεις γής.

Σε περίπτωση μη υλοποίησης του Προτεινόμενου Έργου οι επιπτώσεις στο περιβάλλον της περιοχής δεν θα αλλάξουν σημαντικά, αφού τόσο η Άμεση και Ευρύτερη Περιοχή είναι πλήρως ανεπτυγμένη. Επιπρόσθετα οι επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον θεωρούνται θετικές αφού το έργο θα προσελκύσει σημαντικό αριθμό επισκεπτών που θα βοηθήσει στην οικονομική ανάπτυξη της περιοχής.

# ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

---

## 2 ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η ΜΕΕΠ εκπονήθηκε για την εταιρεία «ΤΡΟΠΑΙΟΝ». Τα στοιχεία επαφής τω εν λόγω συνεταιίρων αναφέρονται πιο κάτω.

<b>Ιερός Ναός Αγίου Λαζάρου</b>	<b>Μοναστήρι Αγίου Γεωργίου Κοντού</b>
Πλατεία Αγίου Λαζάρου	Γρίβα Διγενή , 76
6500, Λάρνακα, Κύπρος	6046, Λάρνακα , Κύπρος

## ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Αυτή η ΜΕΕΠ εκπονήθηκε από το μελετητικό γραφείο Άγγελος Κλεάνθους και Συνεργάτες.

<b>Διεύθυνση:</b>	Ανδρέα Σουρουκλή 29, 7505 Τρούλλοι Λάρνακα
<b>E-mail:</b>	<b>angelos.cleanthous@gmail.com</b>
<b>Τηλέφωνο:</b>	<b>24649082 , 99580199</b>
<b>Τηλεομοιότητα:</b>	<b>24649083</b>

Η Ομάδα Μελέτης που συμμετείχε στην εκπόνηση της εν λόγω ΜΕΕΠ συμπεριλαμβάνει τους ακόλουθους:

---

<b>Άγγελος Κλεάνθους</b>	<b>Πολιτικός Μηχανικός (BSc., MSc.)</b>
--------------------------	---

---

Οι Δηλώσεις Ορθότητας Πληροφοριών για την Ομάδα Μελέτης βάσει του Άρθρου 26 του Νόμου 127(Ι)/2018, επισυνάπτονται στο Παράρτημα ΙΙΙ.

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

---



### **3 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η Εταιρεία «**ΤΡΟΠΑΙΟΝ**» προγραμματίζει την κατασκευή και λειτουργία πολυώροφου κτιρίου με την ονομασία «**ΤΡΟΠΑΙΟΝ**». Το Προτεινόμενο Έργο χωροθετείται εντός της περιοχής Σωτήρος, της επαρχίας Λάρνακας, εντός του τεμαχίου 1299 με Φύλλο Σχέδιο 40/560402. Στα πλαίσια εξασφάλισης της πολεοδομικής άδειας θα πρέπει να κατατεθεί στις Αρμόδιες Αρχές Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον. Η εκπόνηση της μελέτης θεωρείται αναγκαία για την ανέγερση του Προτεινόμενου Έργου για να διαπιστωθεί ο βαθμός επηρεασμού των περιβαλλοντικών παραμέτρων από την κατασκευή και λειτουργία του, καθώς και για να εξευρεθούν απαραίτητα μέτρα για τη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων.

Το περιεχόμενο της μελέτης αυτής έχει δομηθεί και συνταχθεί σύμφωνα με τις πρόνοιες της ισχύουσας Νομοθεσίας Ν127(Ι)/2018 «περί Εκτίμησης των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμος».

#### **3.1 Σκοπός Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον**

Σκοπός της Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον είναι πρώτον να περιγράψει όλες τις κατασκευαστικές και λειτουργικές διαδικασίες του Προτεινόμενου Έργου. Δεύτερον να περιγράψει τις υφιστάμενες συνθήκες του φυσικού, ανθρωπογενούς και βιολογικού περιβάλλοντος. Τρίτον να προβεί σε εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από τις κατασκευαστικές και λειτουργικές διαδικασίες του Προτεινόμενου Έργου. Τέλος, να προτείνει τρόπους για την αποφυγή, την ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων που πιθανόν να προκύψουν από την λειτουργία του Προτεινόμενου Έργου.

### 3.2 Δομή Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον

Κεφάλαιο	Περιεχόμενο
1.Μη Τεχνική Περίληψη	
2. Κύριος του Έργου και Μελετητική Ομάδα	<b>Παρουσιάζει τους Μελετητές του Έργου</b>
3. Εισαγωγή	<ul style="list-style-type: none"><li>- Εισαγωγή</li><li>-Σκόπος της ΜΕΕΠ</li><li>-Δομή Μελέτης</li><li>-Νομοθετικό Πλαίσιο</li><li>-Μεθοδολογία</li></ul>
4.Υπαλλακτικές Λύσεις	<ul style="list-style-type: none"><li>-Εξέταση Υπαλλακτικών Λύσεων</li><li>-Συναθροιστικές Επιπτώσεις</li><li>-Μηδενική Λύση-Μη Υλοποίηση Προγραμματιζόμενου Έργου</li></ul>
5. Περιγραφή Έργου	<ul style="list-style-type: none"><li>-Σκοπός του Προτεινόμενου Έργου</li><li>-Ορισμός Περιοχής Μελέτης του Προτεινόμενου Έργου</li><li>-Χαρακτηριστικά του Προτεινόμενου Έργου</li><li>-Στάδια κατασκευής</li><li>-Λειτουργία Προτεινόμενου Έργου</li></ul>
6.Υφιστάμενο Περιβάλλον	<ul style="list-style-type: none"><li>-Εισαγωγή</li><li>-Ευαισθησία ευρύτερης περιοχής</li><li>-Περιγραφή Φυσικού Περιβάλλοντος</li><li>-Περιγραφή Ανθρωπογενούς Περιβάλλοντος</li></ul>
7.Επιπτώσεις	<ul style="list-style-type: none"><li>-Εισαγωγή</li><li>-Επιπτώσεις στο Φυσικό Περιβάλλον</li><li>-Επιπτώσεις στο Ανθρωπογενές Περιβάλλον</li><li>-Συνοπτική Παρουσίαση Επιπτώσεων</li></ul>
8. Πρόγραμμα Παρακολούθησης και Διαχείρισης	<ul style="list-style-type: none"><li>-Εισαγωγή</li><li>-Οδηγία για Ασφάλεια και Υγεία</li><li>-Νομοθεσία για Ατμοσφαιρικό Αέρα</li><li>-Οδηγία για Ποιότητα Ατμοσφαιρικού Αέρα</li><li>-Νόμος για Περιβαλλοντικό Θόρυβο</li><li>-Οδηγία για Θέσπισης Πολιτικής των</li></ul>

	<b>Υδάτων</b> <b>-Νόμος για Περιβαλλοντική Ευθύνη</b> <b>-Οδηγία για Απόβλητα</b> <b>-Νομοθεσία για Απόβλητα</b> <b>-Νόμος για Μηχανοκίνητα Οχήματα</b>
9.Εισηγήσεις και Πορίσματα	<b>-Παρουσίαση των μέτρων για μείωση των αρνητικών επιπτώσεων</b> <b>-Παρουσίαση γενικών πορισμάτων και εισηγήσεων</b>

### 3.3 Νομοθετικό Πλαίσιο

Τα νομικά κείμενα στα οποία βασίστηκε η σύνταξη της συγκεκριμένης Περιβαλλοντικής Μελέτης είναι ο Νόμος Ν127(Ι)/20018, που προβλέπει την εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από ορισμένα έργα. Η σύνταξη της μελέτης έγινε σύμφωνα με την ισχύουσα Κυπριακή και Ευρωπαϊκή Νομοθεσία:

- Ο Περιβαλλοντικής Ευθύνης Νόμος
- Ο Περί Δασών Νόμος 2012
- Ο περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας
- Ο περί ασφάλειας και υγείας στην εργασία νόμος 89(Ι)/1996
- Ο περί περιβαλλοντικού θορύβου νόμος
- Ο περί Εκτίμησης των επιπτώσεων στο Περιβάλλον από ορισμένα έργα Νόμος Ν127(Ι)/2018.

Ο πιο πάνω νόμος εφαρμόζεται για κάθε έργο που εμπίπτει στις κατηγορίες του Παραρτήματος Ι ή του Παραρτήματος ΙΙ του Νόμου, περιλαμβανομένων δημοσίων έργων και έργων για την εκτέλεση των οποίων απαιτείται ή δεν απαιτείται η χορήγηση πολεοδομικής ή άλλης άδειας ή έγκρισης με βάση τις διατάξεις οποιουδήποτε νόμου.

Ο νόμος δεν εφαρμόζεται για οποιοδήποτε έργο το οποίο:

-Προορίζεται για την εξυπηρέτηση αμυντικών αναγκών της Δημοκρατίας( Υπουργείο Άμυνας)

-Θα εκτελεστεί ή θα λειτουργήσει με βάση τις διατάξεις Νόμου ειδικού για το εν λόγω έργο.

-Είναι δημόσιο έργο και έχει κηρυχθεί από το Υπουργικό Συμβούλιο ως έργο εξαιρετικής ιδιάζουσας φύσης.

Για την εξασφάλιση περιβαλλοντικής έγκρισης υποβάλλεται στην περιβαλλοντική αρχή Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ) αφού το έργο εμπίπτει σε κατηγορία έργων του Παραρτήματος Ι.

Σκοπός της ΜΕΕΠ είναι ο εντοπισμός, η περιγραφή και η αξιολόγηση των άμεσων και έμμεσων επιπτώσεων τις οποίες το έργο ενδέχεται να επιφέρει:

-Στον πληθυσμό και την ανθρώπινη υγεία

-Στη βιοποικιλότητα και ιδιαίτερα τα προστατευόμενα είδη και ενδιαιτήματα σύμφωνα με τις διατάξεις του περί Προστασίας και Διαχείρισης της Φύσης και της Άγριας Ζωής Νόμου και του περί Προστασίας και Διαχείρισης Άγριων Πτηνών και Θηραμάτων Νόμου.

-Στο τοπίο

-Στα υπόγεια και επιφανειακά ύδατα, στην ατμόσφαιρα, στο έδαφος, στη θάλασσα και στο κλίμα

-Στην πολιτιστική κληρονομία περιλαμβανομένων των αρχαιοτήτων, όπως ορίζονται στις διατάξεις του περί Αρχαιοτήτων Νόμου

### **3.4 Μεθοδολογία**

Αρχικά, έγινε μια προμελέτη για να οριστούν οι ανάγκες της εργασίας και οι υπηρεσίες στις οποίες μπορούν να βρεθούν πληροφορίες για τις θεματικές ενότητες. Πρώτον, θα έπρεπε να ληφθούν πληροφορίες από άρθρα που αφορούν την διεκπεραίωση του έργου. Επίσης, συλλέχθηκαν άρθρα τα οποία αφορούσαν την Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης.

### **3.4.1 Συλλογή Στοιχείων**

Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν για την ολοκλήρωση της ΜΕΕΠ είναι:

- Στοιχεία από Γεωλογική και Γεωτεχνική Έρευνα από C.K DRILCO LTD
- Πολεοδομικός Χάρτης και Χρήσεις γης από Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως
- Οδικοί Χάρτες
- Δορυφορικές εικόνες – Google satellite images
- Κτηματολογικοί Χάρτες από το Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας
- Στατικά Θέματα, Ενέργεια από Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου
- Κλίμα της Κύπρου, Μέση Ετήσια Θερμοκρασία και Βροχόπτωση από Τμήμα Μετεωρολογίας
- Στοιχεία ποιότητας της ατμόσφαιρας από τον Κλάδο Ποιότητας Αέρα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας
- Πληροφορίες για χλωρίδα και πανίδα από Τμήμα Δασών
- Πληροφορίες για Ασφάλεια και Υγεία στην Εργασία από Υπουργείο Εργασίας, Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων
- Άρθρα από το Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών

### **3.4.2 Επιτόπιες Παρατηρήσεις**

Για την εκπόνηση της Μελέτης Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον πραγματοποιήθηκαν επιτόπιες επισκέψεις για την αναγνώριση της κατάστασης της περιοχής. Για την Άμεση Περιοχή Μελέτης καθώς και την Εναλλακτική Περιοχή έγινε παρατήρηση και για τους εξής παράγοντες:

- Αξιολόγηση και περιγραφή του υφιστάμενου τοπίου και της κατάστασης στην οποία βρίσκεται
- Εκτίμηση της πυκνότητας και της κατάστασης του τοπικού οδικού δικτύου
- Εντοπισμός Ευαίσθητων Περιοχών
- Εντοπισμός και εκτίμηση των ατμοσφαιρικών πηγών ρύπανσης, θορύβου καθώς, και σημείων απόθεσης απορριμάτων

### **3.4.3 Μεθόδοι Αξιολόγησης και Εκτίμησης των Επιπτώσεων**

Η αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του Προτεινόμενου Έργου, στην Άμεση αλλά και στην Ευρύτερη Περιοχή, βασίστηκε στο βαθμό μείωσης της επίδρασης κάθε επίπτωσης. Για το σκοπό αυτό μελετήθηκαν όλες οι απαραίτητες και σχετικές νομοθεσίες, σε βιβλιογραφικές αναφορές, όπως μελέτες, σε επιτόπου μετρήσεις, σε περισυλλογή παρατηρήσεων και γνωμών, σε αρμόδιες αρχές και επίσημα έγγραφα.

### **3.4.4 Παραδοχές**

Οι κύριες παραδοχές που αφορούν τη Μελέτη είναι οι εξής:

-Το Προτεινόμενο Έργο θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τα στοιχεία και τις περιγραφές που διατέθηκαν από την Τεχνική Μελέτη του Προτεινόμενου Έργου

-Όσον αφορά τους ρύπους σχετικά με τις οσμές, τη θερμότητα και την υγρασία, πέρα από τις βασικές ανθρώπινες αισθήσεις, η καταγραφή κάποιας μέτρησης ήταν αδύνατη. Λήφθηκαν πληροφορίες κυρίως με την παρατήρηση και από το Τμήμα Μετεωρολογίας

### **3.4.5 Περιορισμοί**

-Οι αλλεργίες και οι επιπτώσεις γενικότερα που μπορούν να επιφέρουν συγκεκριμένες οσμές (σκόνη, φυτά, γύρη κ.λ.π) διαφέρουν από άτομο σε άτομα, με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν συγκεκριμένες παθήσεις για συγκεκριμένο παράγοντα πρόκλησης αλλεργιών

### **3.5 Αντιμετώπιση Προβλημάτων κατά τη Διάρκεια της Μελέτης**

Σε όλη τη διάρκεια πραγματοποίησης της ΜΕΕΠ δεν αντιμετωπίστηκαν ιδιαίτερα προβλήματα που να προξένησαν σημαντικές καθυστερήσεις στην ολοκλήρωση της μελέτης.

# ΥΠΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ- ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΤΗΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ-ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΛΥΣΗ

---

## **Υπαλλακτική Λύση**

Η επιλογή της τοποθεσίας εγκατάστασης του Προτεινόμενου Έργου θεωρείται ως η μοναδική από αυτές που διαθέτει η εταιρεία «ΤΡΟΠΑΙΟΝ». Η επιλογή των χαρακτηριστικών αλλά και της χωροθέτησης των επιμέρους εγκαταστάσεων του Προτεινόμενου Έργου έγινε με βάση τον καλύτερο σχεδιασμό αλλά κυρίως του περιορισμού των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που μπορεί να προκληθούν από την κατασκευή και λειτουργία του έργου.

Κατά τη λειτουργία του έργου θα χρησιμοποιηθούν συστήματα εξοικονόμησης ενέργειας για τη θέρμανση, τον κλιματισμό και το ζεστό νερό χρήσης. Τα τρία αυτά συστήματα θα έχουν ως πηγή ενέργειας αντλίες θερμότητας.

Σε περίπτωση μη υλοποίησης του Προτεινόμενου Έργου η περιοχή θα παραμείνει στην υφιστάμενη κατάσταση της χωρίς να παρατηρηθεί οποιαδήποτε περιβαλλοντική αλλαγή.

## **Συναθροιστικές Επιπτώσεις**

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

Το Προτεινόμενο Έργο βρίσκεται εντός εμπορικής ζώνης, όπου στην περιοχή υπάρχουν καταστήματα, εστιατόρια, καφετέριες και δημόσιες υποδομές όπως οδικό δίκτυο, πεζόδρομοι, κοινόχρηστοι χώροι κλπ που με την παρουσία τους επηρεάζουν το υφιστάμενο περιβάλλον.

Η πρόσβαση στο Προτεινόμενο Έργο γίνεται μέσω των λεωφόρων Στρατηγού Τιμάγια και Γιάννου Κρανιδιώτη.

Η κατασκευή και λειτουργία του έργου δεν αναμένεται να αυξήσει σημαντικά τις επιπτώσεις στο περιβάλλον καθώς, βρίσκεται εντός ανεπτυγμένης περιοχής. Τέλος με βάση την λειτουργία του Προτεινόμενου Έργου δεν αναμένεται να υπάρχουν σοβαρές συναθροιστικές επιπτώσεις σε σχέση με οποιοδήποτε περιβαλλοντικό παράγοντα ή τη χρήση γης στην περιοχή μελέτης.



## **Μηδενική Λύση**

Μη υλοποίηση του Προτεινόμενου Έργου οδηγεί στη διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης της περιοχής, που περιγράφεται πιο κάτω στο Κεφάλαιο 6. Οι συνέπειες, από τη μη εκτέλεση του έργου, για τη γύρω περιοχή είναι:

-Από περιβαλλοντικής άποψης, το βιολογικό περιβάλλον της περιοχής θα διατηρηθεί και δεν θα υποστεί οποιαδήποτε καταστροφή. Δεν θα υπάρξει καμία αποκοπή βλάστησης, μορφοποίησης του εδάφους και κατ' επέκταση την εκδίωξη φωλεάζοντων ειδών.

-Θέσεις εργασίας που αναμένεται να δημιουργηθούν και θα βοηθήσουν στην τόνωση της τοπικής οικονομίας, θα χαθούν.

-Το υψηλό ενοίκιο των γραφείων της περιοχής θα παραμείνει στα επίπεδα αυτά, καλώντας τους ενοίκους να έρθουν αντιμέτωποι με εξωφρενικά ποσά. Ο ανταγωνισμός θα είναι ανεξέλεγκτος και οι τιμές δεν θα παρουσιάζονται ως προσιτές προς όλα τα κοινωνικά στρώματα.

# ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

---

## **5 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ**

### **5.1 Σκοπός του Έργου**

Σκόπος του Προτεινόμενου Έργου είναι μέσα από τη λειτουργία του είναι να καλύψει τις αναπτυξιακές ανάγκες της Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης. Παράλληλα αναμένεται ότι η λειτουργία του Προτεινόμενου Έργου θα εμπλουτίσει περαιτέρω τις οικονομικές δυνατότητες της Ευρύτερης Περιοχής και να ενδυναμώσει τον κοινωνικό και οικονομικό χαρακτήρα της με την δημιουργία γραφειακών χώρων και καταστημάτων.

### **5.2 Ορισμός Περιοχής Μελέτης**

Το Προτεινόμενο Έργο χωροθετείται εντός της περιοχής Σωτήρος, της επαρχίας Λάρνακας, εντός του τεμαχίου 1299 με Φύλλο Σχέδιο (Φ/Σχ): 40/560402.

Στην περιοχή μελέτης δεν εντοπίζεται οποιαδήποτε Ζώνη Ειδικής Προστασίας ή Τόπος Κοινοτικής Σημασίας. Η πλησιέστερη περιοχή προστασίας είναι οι Αλυκές της Λάρνακας με κωδικό CY6000002 σε απόσταση 8km από το Προτεινόμενο Έργο.

Ως Άμεση Περιοχή Μελέτης ορίζεται η περιοχή εγκατάστασης του Προτεινόμενου Έργου, ενώ η Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης ορίζεται η γειτνιάζουσα περιοχή με το Προτεινόμενο Έργο σε απόσταση μέχρι και 1km περιμετρικά του υπό μελέτη τεμαχίου.

Η πρόσβαση στην περιοχή μελέτης γίνεται μέσω των λεωφόρων Στρατηγού Τιμάγια και Γιάννου Κρανιδιώτη.

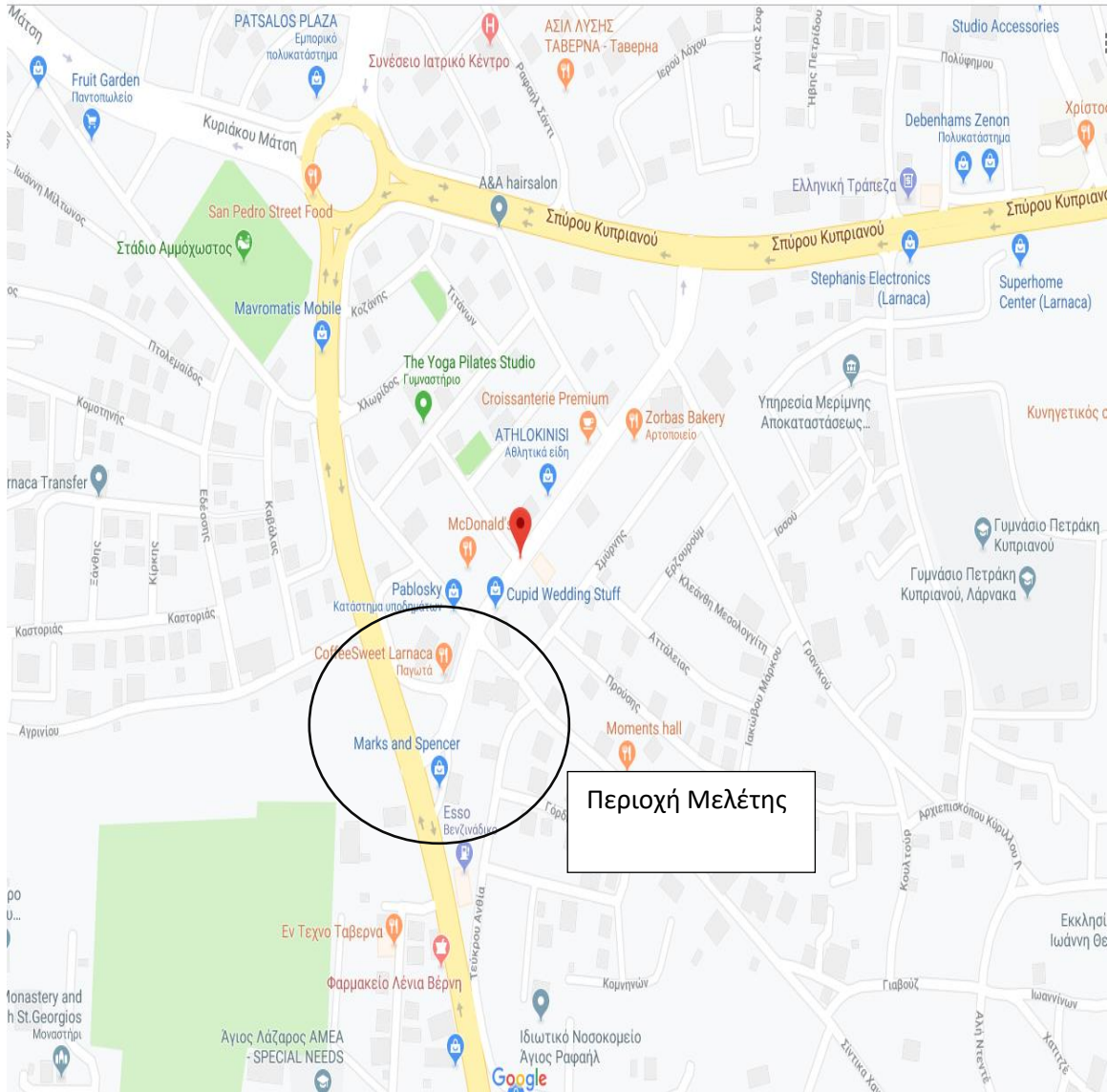
Στην περιοχή έχουν αξιολογηθεί θέματα ευρύτερης επιρροής που περιλαμβάνουν κυρίως, θέματα αισθητικής του τοπίου κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων, περιβαλλοντικών επιπτώσεων και άλλων.



Εικόνα 5-1 : Άμεση Περιοχή Μελέτης



Χάρτης 5-1 : Κτηματικός Χάρτης



Χάρτης 5-2: Οδικός Χάρτης Κύπρου

## **5.3 Τεχνικά Χαρακτηριστικά του Έργου**

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά και οι τεχνικές κατασκευές του Προτεινόμενου Έργου αποτελούν σημαντικές παραμέτρους για την εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων καθώς, και τον καθορισμό των προληπτικών μέτρων για την αποφυγή/μετριασμό πιθανών περιβαλλοντικών επιβαρύνσεων.

### **5.3.1 Συνοπτική Περιγραφή του Έργου**

Το Προτεινόμενο Έργο αφορά πολυώροφο κτίριο με 12 ορόφους και 2 υπόγειους χώρους στάθμευσης. Το ύψος του κτιρίου είναι περίπου 60m από την βάση του ισογείου και περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Καταστήματα
- Γραφεία
- Αποθηκευτικούς χώρους
- 2 υπόγειους χώρους στάθμευσης
- Κοινόχρηστους χώρους
- Μηχανολογικές εγκαταστάσεις
- Χώρος Πρασίνου

### **5.3.2 Εργασίες και Υλικά Κατασκευής του Προτεινόμενου Έργου**

Οι απαραίτητες κατασκευαστικές εργασίες για την ανέγερση των εγκαταστάσεων θα είναι οι ακόλουθες:

- Χωματουργικά έργα για τη διαμόρφωση των υπόγειων χώρων στάθμευσης
- Τοποθέτηση υπόγειας υποδομής
- Κατασκευή θεμελίων για τις εγκαταστάσεις
- Κατασκευή του μεταλλικού σκελετού
- Κατασκευή εσωτερικής και εξωτερικής τοιχοποιίας
- Εγκατάσταση ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων
- Τοποθέτηση πατωμάτων
- Διαμόρφωση οδικού δικτύου του χώρου στάθμευσης

Αναμένεται ότι αρκετές από τις εργασίες θα μπορέσουν να γίνονται ταυτόχρονα, αφού ο όγκος του Προτεινόμενου Έργου είναι μεγάλος.

Στο χώρο του Προτεινόμενου Έργου θα κατασκευαστούν υγειονομικές και άλλες γραφειακές εγκαταστάσεις για το προσωπικό του Εργολάβου και του Επιβλέποντα Μηχανικού. Επιπλέον θα είναι προτιμότερο να διαμορφωθούν κάποιοι χώροι στους οποίους να μπορέσουμε να τοποθετήσουμε τα υλικά κατασκευής.

Οι κύριες κατασκευαστικές εργασίες που θα πραγματοποιηθούν κατά την ανέγερση του κτιρίου είναι:

- **Χωματουργικές εργασίες**

Θα πραγματοποιηθούν εκσκαφές για την κατασκευή των υπόγειων χώρων στάθμευσης. Τα εκσκαφθέντα υλικά μπορεί να χρησιμοποιηθούν για επιχωματώσεις ή να μεταφερθούν σε μονάδα Αποβλήτων από Εκσκαφές, Κατασκευές και Κατεδαφίσεις.

- **Κατασκευή Θεμελίων**

Για την κατασκευή των θεμελίων των κτιριακών εγκαταστάσεων του Προτεινόμενου Έργου θα χρησιμοποιηθεί οπλισμένο σκυρόδεμα και σύστημα πασσάλων. Το σκυρόδεμα θα μεταφέρεται στο εργοτάξιο από εργοστάσια κατασκευής έτοιμου σκυροδέματος. Επιπλέον θα πρέπει να γίνουν εργασίες για τους τοίχους αντιστήριξης, οι οποίες αφορούν την ετοιμασία των καλουπιών, τοποθέτηση του οπλισμού και σκυροδέτηση τους.

- **Κατασκευή Σκελετού**

Το κτίριο θα είναι σύμμικτο. Ο σκελετός του κτιρίου θα είναι μεταλλικής κατασκευής. Οι κολώνες και οι δοκοί του κτιρίου θα είναι μεταλλικές. Επίσης, οι πλάκες θα αποτελούνται από μεταλλικά τραπεζοειδής φύλλα και οπλισμένο σκυρόδεμα.

- **Κατασκευή Εξωτερικής και Εσωτερικής Τοιχοποιίας**

Για το διαχωρισμό των εσωτερικών χώρων αναμένεται να χρησιμοποιηθούν υλικά, όπως γυψοσανίδες ή/και 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.



- **Ξυλουργικές Εργασίες**

Οι περισσότερες ξυλουργικές εργασίες θα πραγματοποιούνται στα εργαστήρια των υπερβολάβων. Οι εργασίες για την ολοκλήρωση τους θα είναι η μεταφορά και η εγκατάσταση των διάφορων κατασκευών στο Προτεινόμενο Έργο.

- **Τοποθέτηση πατωμάτων**

Στο Προτεινόμενο Έργο θα τοποθετηθούν διάφορα είδη πατωμάτων. Θα πρέπει αρχικά να μεταφερθούν τα υλικά στο εργοτάξιο και να τοποθετηθούν στα διάφορα επίπεδα του Προτεινόμενου Έργου.

- **Τοποθέτηση Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων**

Οι ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις θα μπορέσουν να γίνουν παράλληλα και με άλλες εργασίες λόγω του μεγάλου όγκου του Προτεινόμενου Έργου. Κυρίως όμως η ολοκλήρωση των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων θα γίνει προς το τέλος της φάσεως ανεγέρσεως της κατασκευής όταν θα είναι έτοιμος ο σκελετός και η τοιχοποιία του κτηρίου.

- **Τοπιοτεχνική και Άλλες Εξωτερικές Εργασίες**

Οι εξωτερικές εργασίες που θα γίνουν στο προτεινόμενο έργο είναι η κατασκευή των χώρων στάθμευσης, η διαμόρφωση χώρου πρασίνου και η τελική διαμόρφωση του Προτεινόμενου Έργου.

## **5.4 Κατασκευή του Προτεινόμενου Έργου**

Στις επόμενες παραγράφους αναλύονται τα χαρακτηριστικά για την κατασκευή του Προτεινόμενου Έργου.

### **5.4.1 Προκαταρτικές εκτιμήσεις εκτάσεων των τομέων του Προτεινόμενου Έργου**

Το σύνολο της έκτασης του τεμαχίου που θα φιλοξενήσει το Προτεινόμενο Έργο ανέρχεται στα 1180 m<sup>2</sup>.

Αναλυτικά οι χρήσεις ανά όροφο του πολυώροφου κτηρίου συνοψίζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

<b>Επίπεδο</b>	<b>Χρήσεις</b>
<b>Ισόγειο</b>	Κοινόχρηστοι Βοηθητικοί Χώροι(π.χ σκάλες, διαδρόμοι,τουαλέτα αναπήρων)-2 καταστήματα- Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός-2 ανελκυστήρες
<b>Μεσοπάτωμα</b>	Κοινόχρηστοι Βοηθητικοί Χώροι(π.χ σκάλες,διαδρόμοι,τουαλέτες,κουζίνα)- Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός-2 ανελκυστήρες
<b>1<sup>ος</sup> όροφος</b>	Κοινόχρηστοι Βοηθητικοί Χώροι(π.χ σκάλες,διαδρόμοι,τουαλέτες)-2 γραφεία-Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός-2 ανελκυστήρες
<b>2<sup>ος</sup> όροφος</b>	Κοινόχρηστοι Βοηθητικοί Χώροι(π.χ σκάλες,διαδρόμοι,τουαλέτες)-2 γραφεία-Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός-2 ανελκυστήρες
<b>3<sup>ος</sup> όροφος</b>	Κοινόχρηστοι Βοηθητικοί Χώροι(π.χ σκάλες,διαδρόμοι,τουαλέτες)-2 γραφεία-Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός-2 ανελκυστήρες
<b>4<sup>ος</sup> όροφος</b>	Κοινόχρηστοι Βοηθητικοί Χώροι(π.χ σκάλες,διαδρόμοι,τουαλέτες)-2 γραφεία-Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός-2 ανελκυστήρες
<b>5<sup>ος</sup> όροφος</b>	Κοινόχρηστοι Βοηθητικοί Χώροι(π.χ σκάλες,διαδρόμοι,τουαλέτες)-2 γραφεία-Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός-2 ανελκυστήρες
<b>6<sup>ος</sup> όροφος</b>	Κοινόχρηστοι Βοηθητικοί Χώροι(π.χ σκάλες,διαδρόμοι,τουαλέτες)-2 γραφεία-Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός-2 ανελκυστήρες
<b>7<sup>ος</sup> όροφος</b>	Κοινόχρηστοι Βοηθητικοί Χώροι(π.χ σκάλες,διαδρόμοι,τουαλέτες)-2 γραφεία-Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός-2 ανελκυστήρες

<b>8<sup>ος</sup> όροφος</b>	Κοινόχρηστοι Βοηθητικοί Χώροι(π.χ σκάλες, διαδρόμοι, τουαλέτες)-2 γραφεία-Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός-2 ανελκυστήρες
<b>9<sup>ος</sup> όροφος</b>	Κοινόχρηστοι Βοηθητικοί Χώροι(π.χ σκάλες, διαδρόμοι, τουαλέτες)-2 γραφεία-Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός-2 ανελκυστήρες
<b>10<sup>ος</sup> όροφος</b>	Κοινόχρηστοι Βοηθητικοί Χώροι(π.χ σκάλες, διαδρόμοι, τουαλέτες)-2 γραφεία-Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός-2 ανελκυστήρες
<b>11<sup>ος</sup> όροφος</b>	Κοινόχρηστοι Βοηθητικοί Χώροι(π.χ σκάλες, διαδρόμοι, τουαλέτες)-2 γραφεία-Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός-2 ανελκυστήρες
<b>12<sup>ος</sup> όροφος</b>	Κοινόχρηστοι Βοηθητικοί Χώροι(π.χ σκάλες, διαδρόμοι, τουαλέτες)- Εξωτερικός ακάλυπτος χώρος -2 ανελκυστήρες

Στους 2 υπογείους χώρους στάθμευσης υπάρχουν συνολικά 34 χώροι στάθμευσης εκ των οποίων οι 4 είναι για Άτομα με Ειδικές Ανάγκες.

#### **5.4.2 Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής**

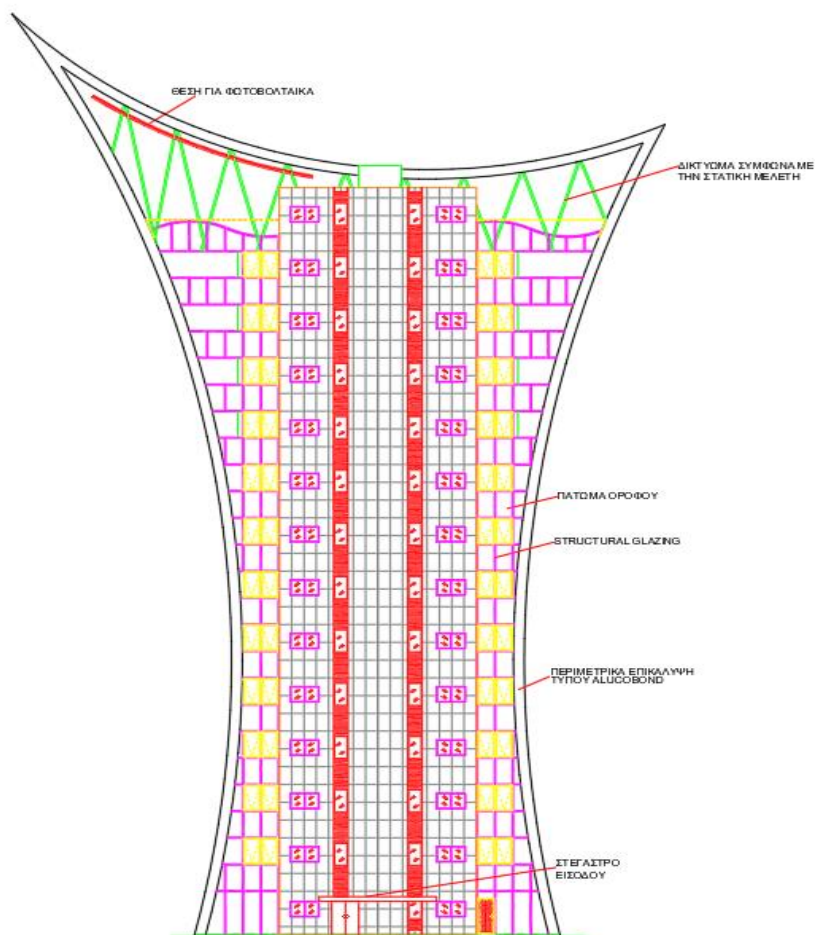
Η ομαλή ροή της κατασκευής εξασφαλίζεται με εφαρμογή βέλτιστου σχεδιασμού και εποπτείας όλων των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων, των ποσοτήτων σε υλικό, μηχανικό και εργατικό δυναμικό, στον ελάχιστο δυνατό διαθέσιμο χρόνο και βάσει του διαθέσιμου οικονομικού κεφαλαίου.

Ο συνολικός χρόνος που χρειάζεται για να ολοκληρωθεί και να αρχίσει την λειτουργία του το Προτεινόμενο Έργο ανέρχεται περίπου στους 18 μήνες.

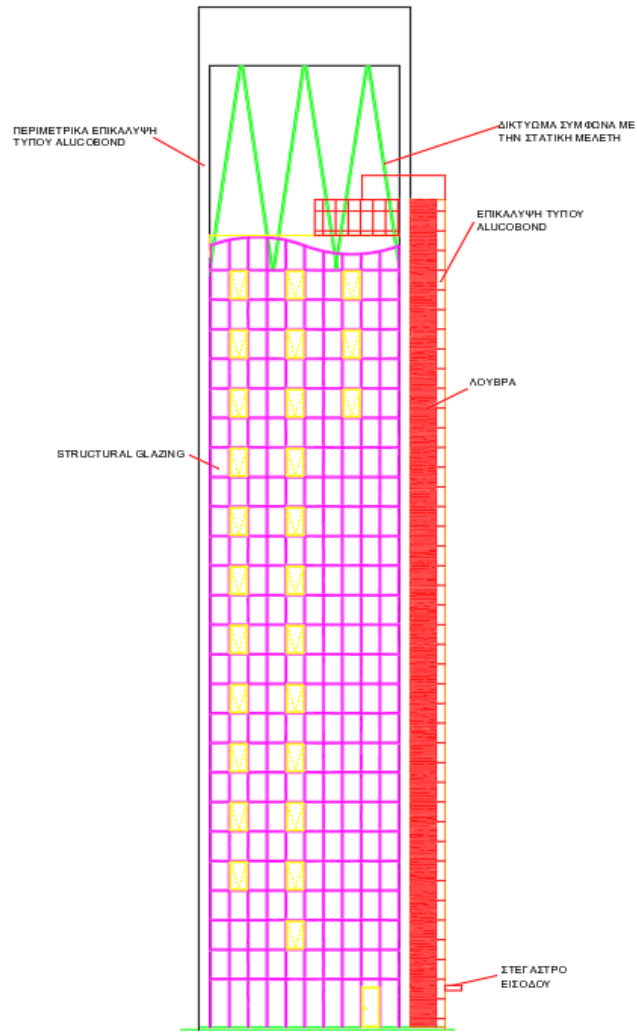
### 5.4.3 Υλικά Εξωτερικών Όψεων

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στις εξωτερικές όψεις του πολώροφου κτιρίου απαριθμούνται στη συνέχεια, ενώ ακολουθούν δύο σχήματα με τις όψεις του κτιρίου.

1. Structural Glazing
2. Επικάλυψη Alucobond
3. Λουβρα Αλουμινίου
4. Μεταλλικό Δικτύωμα
5. Θύρα Εισόδου από Γυαλί
6. Παράθυρα από Αλουμίνιο και Γυαλί



Εικόνα 5-2: Ανατολική Όψη Πολυώροφου Κτιρίου



Εικόνα 5-3: Βόρεια Όψη Πολυώροφου Κτηρίου

#### 5.4.4 Σύστημα Εκσκαφών-πασσαλώσεις

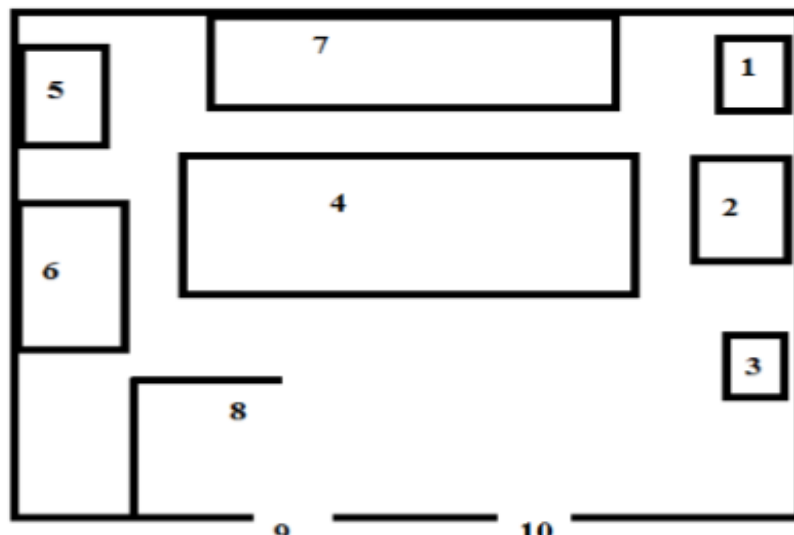
Αρχικά θα πρέπει να γίνει μείωση της στάθμης του νερού λόγω του ότι ο υδροφόρος ορίζοντας όπως έδειξε η γεωτεχνική μελέτη βρίσκεται σε βάθος 5 m περίπου και μετέπειτα αφαίρεση εδαφικού υλικού. Οι εργασίες πασσάλωσης και μείωσης της στάθμης του υπόγειου νερού πραγματοποιούνται πριν την έναρξη των εκσκαφών για τη διαμόρφωση των υπόγειων χώρων.

#### 5.4.5 Χωροθέτηση του Εργοταξίου

Δημιουργία Εργοταξίου:

1. Θα πρέπει να πραγματοποιηθεί περιμετρική περίσφραξη του εργοταξίου όπως αναφέρεται στο σχετικό κανονισμό περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία
2. Μεταφορά κινητού μηχανικού εξοπλισμού
3. Δημιουργία-βελτίωση οδικού δικτύου
4. Το εργοτάξιο θα πρέπει να περιλαμβάνει εισόδους ανεξάρτητες από εξόδους, διαδρόμους διέλευσης, αποθήκευτικούς χώρους υλικών και μηχανημάτων, γραφεία μηχανικών, χώρους υγιεινής, χώροι προσωρινής εναπόθεσης μπαζών και χώρους σίτισης.
5. Έναρξη χωματουργικών έργων (εκσκαφές)
6. Εξασφάλιση βασικών υποδομών ( ηλεκτρισμός, νερό, επικοινωνίες, κλπ).

Στην εικόνα 5-4 φαίνεται μια τυπική διάταξη ενός εργοταξίου



Εικόνα 5-4: Τυπική Διάταξη Εργοταξίου

#### 5.4.6 Εξοπλισμός εργοταξίου

Ο βασικός προστατευτικός εξοπλισμός που πρέπει να υπάρχει στο εργοτάξιο αποτελείται από:

- Κατάλληλα προστατευτικά κράνη
- Διακριτικό γιλέκο
- Παπούτσια ασφαλείας
- Προστατευτικά αυτιών
- Προστατευτικά ματιών
- Μάσκες προστασίας αναπνοής
- Γάντια εργασίας
- Ζώνες ασφαλείας, ιμάντες ασφαλείας, γάντζοι

Ορισμένα από τα μηχανήματα και οχήματα που θα χρησιμοποιηθούν για τις διάφορες χωματουργικές εργασίες είναι τα ακόλουθα:

<b>Καθαρισμός τεμαχίου όπου απαιτείται</b>	Wheeled loader Tracked loader
<b>Εκσκαφή εδάφους</b>	Wheel loader
<b>Επιχωμάτωση</b>	Tracked loader
<b>Εξομάλυνση/ισοπέδωση εδάφους</b>	Wheeled loader Dump truck
<b>Συμπύεση/συμπύκνωση εδάφους</b>	Wheeled excavator Tracked excavator Dozer Grader Vibratory roller Compactor rammer Compressor

#### **5.4.7 Ανάγκες σε Υδάτινους Πόρους**

Κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών θα καταναλώνεται καθημερινά ποσότητα νερού ύδρευσης από τους εργαζόμενους στο εργοτάξιο. Επίσης, μικρή ποσότητα νερού θα απαιτηθεί για το πλύσιμο των μηχανημάτων κατασκευής και τη διαβροχή του εδάφους και των χωμάτων εκσκαφής/επιχωμάτωσης.

Καθ' όλη τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών εκτιμάται ότι στο εργοτάξιο θα εργάζονται περίπου 30 άτομα κατά μέσο όρο. Η μέση ημερήσια κατανάλωση νερού ανά εργάτη λαμβάνεται ως 40 L. Η κατανάλωση αυτή ενδέχεται να αυξηθεί κατά τους καλοκαιρινούς μήνες (55 L/εργάτη/ημέρα).

Οι ποσότητες νερού που θα χρειαστούμε για πλύσιμο των μηχανημάτων, διαβροχής του εδάφους και των χωμάτων εκσκαφής/επιχωμάτωσης δεν μπορούν να εκτιμηθούν στην παρούσα φάση, ωστόσο, δεν αναμένεται να είναι σημαντικές.

Το Προτεινόμενο Έργο θα υδροδοτείται από το δίκτυο του Συμβουλίου Υδατοπρομήθειας Λάρνακας.

#### **5.4.8 Ανάγκες σε Ηλεκτρική Ενέργεια**

Για σκοπούς ηλεκτρικής ενέργειας θα τοποθετηθούν υποσταθμοί της ΑΗΚ. Οι σταθμοί αυτοί θα ανεγερθούν εντός του Προτεινόμενου Έργου. Οι ποσότητες ηλεκτρικής ενέργειας για την φάση της κατασκευής του Προτεινόμενου Έργου θεωρούνται ελάχιστες.



# ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

---

## 6 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

### 6.1 Εισαγωγή

Σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι η περιγραφή των χαρακτηριστικών του υφιστάμενου περιβάλλοντος( φυσικού, βιολογικού και ανθρωπογενούς) για την κατανόηση των παραμέτρων που δύναται να επηρεάσουν ή να επηρεαστούν από τις δραστηριότητες υλοποίησης του Προτεινόμενου Έργου. Μέσα από τη μελέτη και ανάλυση των χαρακτηριστικών αυτών θα μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα όσον αφορά τη μελέτη και ανάλυση των χαρακτηριστικών αυτών. Επιπλέον θα μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα όσον αφορά τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά την αποκατάσταση και μετέπειτα φροντίδα του Προτεινόμενου Έργου και να εξαχθούν συμπεράσματα για τα μέτρα περιορισμού των επιπτώσεων αυτών.

Τα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος που μελετώνται στην παρούσα ΜΕΕΠ, προέκυψαν μέσω των πορισμάτων της φάσης εντοπισμού των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και είναι τα ακόλουθα:

#### (Α) Φυσικό Περιβάλλον

- Τοπογραφία και μορφολογία εδάφους
- Γεωλογία
- Σεισμικά Χαρακτηριστικά
- Υδρολογία
- Κλιματικά δεδομένα
- Ατμόσφαιρα
- Έδαφος
- Θόρυβος
- Οσμές
- Αισθητική της περιοχής
- Αρχαιότητες

#### (Β) Ανθρωπογενές Περιβάλλον

- Δημογραφία/Πληθυσμός
- Οικονομία
- Πολεοδομία
- Χρήσης γης
- Δημόσια Υποδομή

### (Γ)Βιολογικό Περιβάλλον

- Χλωρίδα
- Πανίδα

## **6.2 Φυσικό Περιβάλλον**

Για να μπορέσουμε να αξιολογήσουμε το φυσικό περιβάλλον ακολουθήσαμε μια σειρά από εργασίες. Αρχικά επισκευτήκαμε το χώρο που θα ανεγερθεί το Προτεινόμενο Έργο και φωτογραφήσαμε την Άμεση και την Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης. Ακολούθως καταγράψαμε την χλωρίδα και την πανίδα της περιοχής. Παράλληλα αναζητήσαμε πληροφορίες από τις Αρμόδιες Αρχές της Κυπριακής Δημοκρατίας και άλλους οργανισμούς.

### **6.2.1 Τοπογραφία και Μορφολογία Εδάφους**

Ο χώρος του Προτεινόμενου Έργου βρίσκεται μεταξύ των οδών Στρατηγού Τιμάγια και Γιάννου Κρανιδιώτη στην Λάρνακα και ο χώρος που θα ανεγερθεί το Προτεινόμενο Έργο είναι σχεδόν επίπεδος. Το υψόμετρο πάνω από τη μέση στάθμη της θάλασσας είναι περίπου 5m.

Η τοπογραφία της περιοχής μελέτης είναι αρκετά διαφοροποιημένη σε σχέση με το παρελθόν. Στην περιοχή έχουν ανεγερθεί καφετέριες και καταστήματα αλλά έχει γίνει και βελτίωση του οδικού δικτύου.

Στο Παράρτημα V επισυνάπτονται φωτογραφίες που πάρθηκαν από την Περιοχή Μελέτης.

## 6.2.2 Γεωλογικά Χαρακτηριστικά

Η Κύπρος χωρίζεται σε τέσσερις γεωλογικές ζώνες όπως φαίνεται και στο Χάρτη 6-1 . Η κάθε γεωλογική ζώνη έχει το δικό της όνομα και την δική της ιστορία. Ακολουθώντας, γίνεται μια συνοπτική περιγραφή της κάθε γεωλογικής ζώνης.



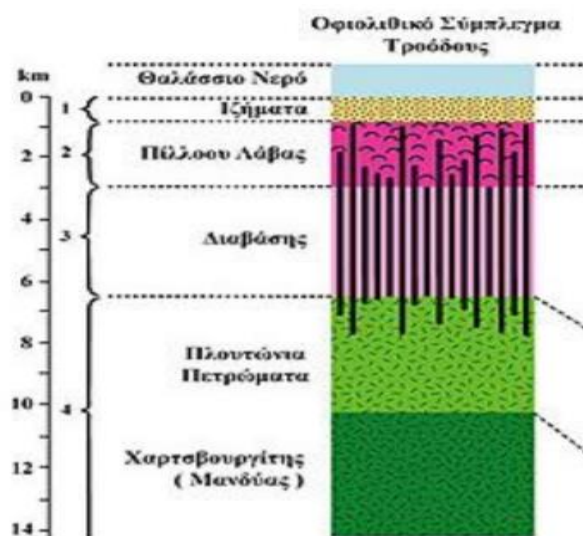
Χάρτης 6-1: Γεωλογικός Χάρτης της Κύπρου

### Ζώνη Πενταδακτύλου

Η γεωλογική ζώνη αυτή είναι η βορειότερη της Κύπρου και πιστεύεται ότι είναι το νοτιότερο μέρος της Ταυρο-Διναρικής Αλπικής Ορογενετικής Ζώνης. Αποτελείται κυρίως από αλλόχθονες συμπαγές και ανακρυσταλλομένους ασβεστόλιθους, δολομίτες και μάρμαρα. Ακολουθούν τα νεότερα αυτόχθονα ιζηματογενή πετρώματα ηλικίας από Ανώτερο Κρητιδικό μέχρι Μέσο Μειόκαινο.

### Ζώνη ή Οφιόλιθος Τροόδους

Η γεωλογική ζώνη Οφιόλιθος Τροόδους βρίσκεται στο κεντρικό μέρος της Κύπρου, είναι ο γεωλογικός πυρήνας της Κύπρου και έχει χαρακτηριστική επιμήκη θολοειδή δομή. Ο σχηματισμός της έγινε κατά το Ανώτερο Κρητιδικό στον πυθμένα της Τηθύος Θάλασσας.

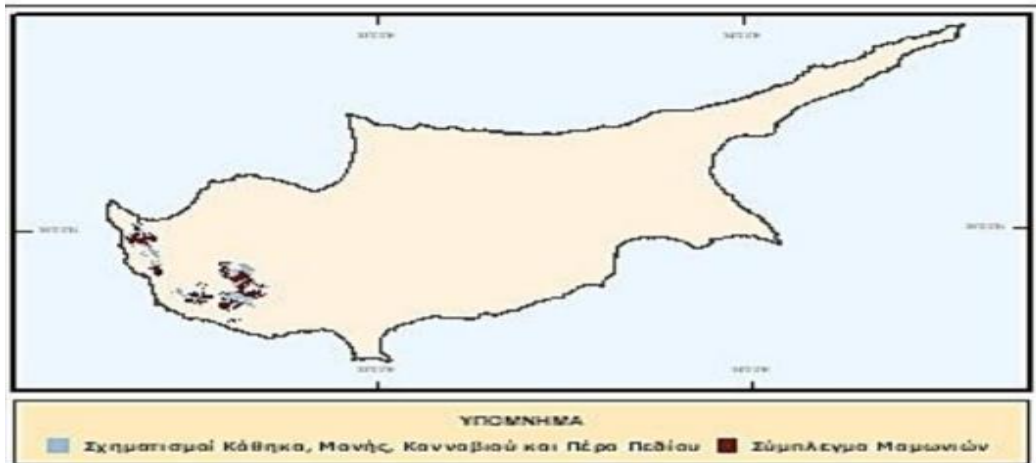


Εικόνα 6-1:Οφιολιθικό Σύμπλεγμα Τροόδους

Αποτελεί τον πιο πλήρη και μελετημένο οφιολίθο στον κόσμο και είναι κομμάτι ενός πλήρως ανεπτυγμένου ωκεάνιου φλοιού που αποτελείται από πλουτώνια, φλεβικά, ηφαιστειακά πετρώματα καθώς και χημικά ιζήματα. Αυτό που τον κάνει μοναδικό είναι η στρωματογραφική του πληρότητα. Ο σχηματισμός του έγινε στη διάρκεια της διαδικασίας διεύρυνσης του ωκεανού και του σχηματισμού του ωκεάνιου φλοιού. Πολύπλοκες τεκτονικές διαδικασίες που σχετίζονται με την σύγκρουση της Ευρασιατικής με την Αφρικανική πλάκα, οδήγησαν στην ανάδυση και τοποθέτηση του στη σημερινή του θέση.

### **Ζώνη ή το Σύμπλεγμα των Μαμωνιών**

Η ζώνη αυτή κάνει την εμφάνιση της στην περιοχή της Πάφου, νοτιοδυτικά του νησιού. Απαρτίζεται από αλλόχθονα πετρώματα, δηλαδή, μια ακολουθία πυριγενών, ιζηματογενών και μεταμορφωμένων πετρωμάτων. Ο μεγάλος βαθμός κατακερματισμού και εξαλλοίωσης των πετρωμάτων σε συνδυασμό με την ύπαρξη των αργίλων και την απότομη τοπογραφία δημιουργούν συνθήκες αστάθειας στην ευρύτερη περιοχή της επαρχίας Πάφου.



Χάρτης 6-2:Σύμπλεγμα Μαμμωθίων

### Ζώνη των Αυτοχθόνων Ιζηματογενών Πετρωμάτων

Τα πετρώματα αυτά καλύπτουν την περιοχή μεταξύ των Ζωνών Πενταδακτύλου και Τροόδους και το νότιο μέρος της Κύπρου. Η απόθεση του Σχηματισμού Κανναβιού και των Σχηματισμών Μονής και Κάθηκα προκάλεσαν την ιζηματογένεση. Ο σχηματισμός αυτός αποτελείται από τις κατώτερες μάργες, κρητίδες με στρώσεις κερατολίθων, συμπαγείς κρητίδες και ανώτερες μάργες. Μετά τον Σχηματισμό Λευκάρων ακολουθεί αυτός της Πάχνας ο οποίος περιέχει κιτρινωπές μάργες και κρητίδες. Ο Σχηματισμός Πάχνας διαφοροποιείται από τον Σχηματισμό Λευκάρων από το χρώμα των πετρωμάτων, την ύπαρξη στρώσεων ασβεστολιθικού ψαμμίτη και από την περιστασιακή ανάπτυξη κροκαλοπαγών. Ο Σχηματισμός Καλαβασού αποτελείται από γύψο και γυψούχες μάργες. Ένας νέος κύκλος ιζηματογένεσης (Χάρτης 6-3 και Εικόνα 6-5 ) άρχισε μετά την επανένωση της Μεσογείου Θάλασσας με τον Ατλαντικό Ωκεανό.



Εικόνα 6-2 : Ασβεστόλιθος

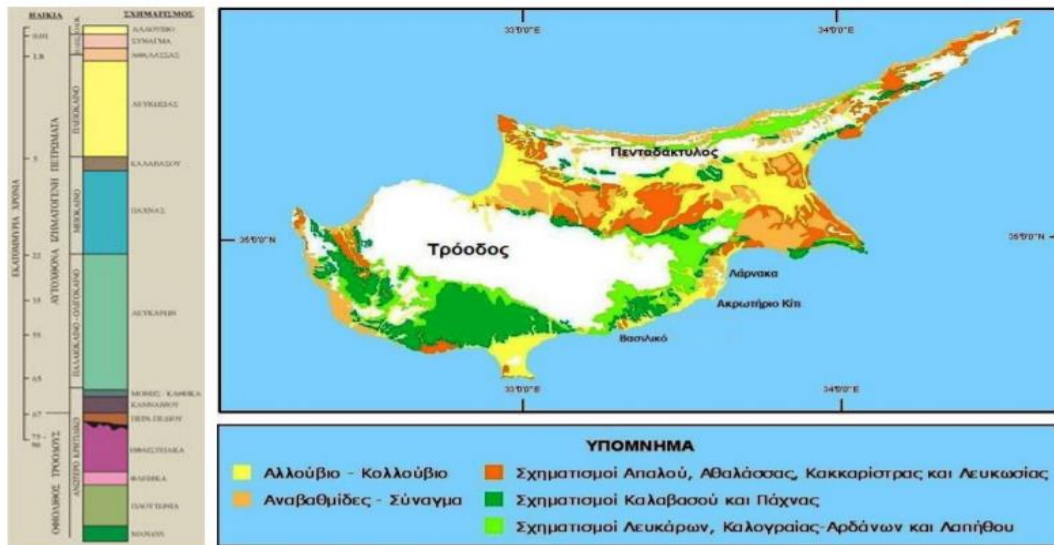


Εικόνα 6-3 : Δομολίτης



Εικόνα 6-4 : Μάρμαρο

Πρώτα αποτέθηκε ο Σχηματισμός Λευκωσίας ο οποίος αποτελείται από λυόλιθους και στρώσεις ασβεστολιθικών ψαμμιτών και μαργών (Εικόνες 6-2, 6-3, 6-4). Στη συνέχεια ακολουθεί ο Σχηματισμός Αθαλάσσης που αποτελείται από ασβεστολιθικούς ψαμμίτες με ενδιαστρώσεις ψαμμτικών μαργών. Τέλος το Σύναγμα ο οποίος είναι Πλειστοκαινικός Σχηματισμός, αποτελείται από κλαστικές αποθέσεις.



Εικόνα 6-5: Ζώνη Αυτόχθονων Ιζηματογενών

Χάρτης 6-3 : Γεωλογικός Χάρτης Κύπρου με τις Ζώνες των Αυτόχθονων Ιζηματογενών Πετρωμάτων

Γεωλογικά η ευρύτερη περιοχή μελέτης ανήκει στη Ζώνη των αυτόχθονων ιζηματογενών πετρωμάτων.



Χάρτης 6-4 : Γεωλογική Ζώνη Ιζημάτων

Όπως παρουσιάζει ο Χάρτης 6-4 η περιοχή μελέτης εντάσσεται στην Ιζηματογενή Ακολουθία Τροόδους και με Αλουβιακούς Σχηματισμούς.

Σύμφωνα με τον γεωλογικό χάρτη της Κύπρου το έδαφος της περιοχής αποτελείται από άμμους, ίλυς, αργίλους, χαλίκια καθώς επίσης ασβεστιτικούς ψαμίτες.



Χάρτης 6-5:Γεωλογικός Χάρτης της Κύπρου

### Η Ιζηματογενής Ακολουθία του Τροόδους

Η γεωλογική ιστορία της Κύπρου από το Ανώτερο Κρητιδικό (70 εκ. χρόνια) χαρακτηρίζεται από ιζηματογένεση σε μια θάλασσα, που συνεχώς γίνεται πιο αβαθής. Η ιζηματογένεση αυτή άρχισε με την απόθεση του Σχήματος Κανναβίσι (μπετονίτες, ηφαιστειοκλαστικά).

Η Ζώνη των αυτόχθονων ιζηματογενών πετρωμάτων, ηλικίας Ανώτερου Κρητιδικού- Πλειστόκαινου ( 70 εκ. χρόνια μέχρι σήμερα) , καλύπτει κυρίως το χώρο των Ζωνών Πενταδάκτλου και Τροόδους (Μεσαορία) καθώς και το νότιο τμήμα του νησιού. Αποτελείται από μπετονίτες, ηφαιστειοκλαστικά, συνονθύλευμα πετρωμάτων (melange), μάργες, κρητίδες, κερατόλιθους, ασβεστόλιθους, ασβεστιτικούς ψαμίτες, εβαπορίτες και κλαστικά ιζήματα.



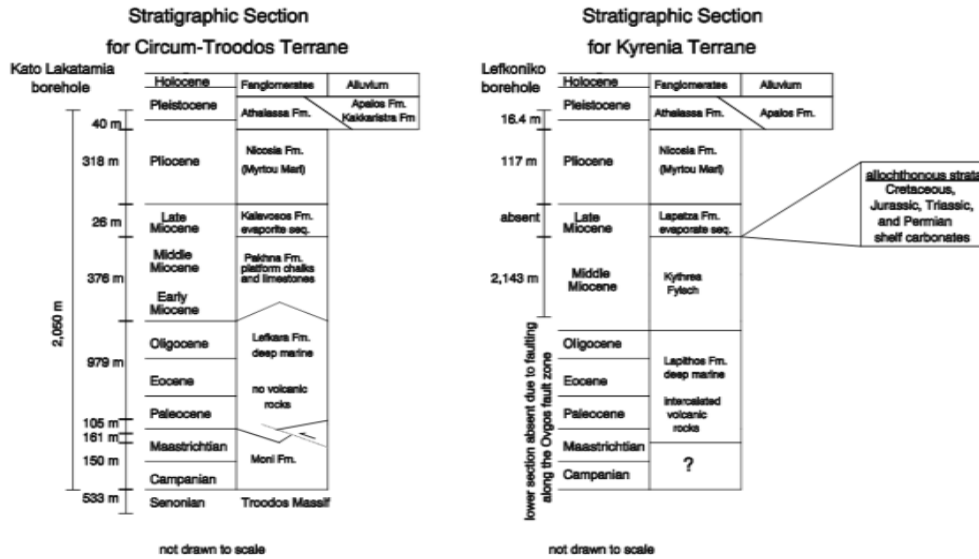
Με την επανένωση της Μεσογείου με τον Ατλαντικό Ωκεανό άρχισε ένας νέος κύκλος ιζηματογένεσης (Πλειόκαινο , 5εκ. χρόνια). Πρώτος εναποτέθηκε ο Σχηματισμός Λευκωσίας, που αποτελείται από ιλυόλιθους (κίτρινους και γκρίζους) και στρώσεις ασβεστιτικού ψαμμίτη, μάργας και στρώσεις ασβεστιτικού ψαμμίτη με ενδιάμεσες στρώσεις αμμούχας μάργας.

Οι πιο σημαντικοί υδροφορείς του νησίου βρίσκονται σε κλαστικά ιζηματογενή πετρώματα. Αναπτύσσονται κυρίως στις κοιλάδες και τα δέλτα των ποταμών και σχηματίζουν υδροφορείς που αναπτύσσονται στην δυτική και ανατολική Μεσαορία , το Ακρωτήριο και την Πάφο. Υδροφορείς αναπτύσσονται επίσης μέσα σε πορώδη πετρώματα( ασβεστολιθικοί ψαμμίτες), καρστικοποιημένους ασβεστόλιθους και γύψους καθώς επίσης σε διαρρηγμένα πετρώματα όπως είναι οι κρητίδες, οι ασβεστόλιθοι κλπ.

Τα ιζηματογενή πετρώματα αποτελούν τις κύριες πηγές βιομηχανικών ορυκτών. Τα κυριότερα από αυτά είναι η γύψος ( χρησιμοποιείται στην κατασκευή επιχρισμάτων και στη τσιμεντοβιομηχανία) , οι άργιλοι στην τουβλοποιία, οι μάργες και οι κρητίδες στην τσιμεντοβιομηχανία και η πέτρα δόμησης στις κατασκευές.

Η ιζηματογενής ακολουθία Τροόδους είναι μια τοπογραφικά χαμηλή, γενικά επίπεδη περιοχή η οποία καλύπτει το κεντρικό μέρος του νησίου, από την έκταση μεταξύ Τροόδους στα νότια και Πενταδακτύλου στα βόρεια.

Λόγω της πολυπλοκότητας στην δομή, ολοκληρωμένες στρωματογραφικές ακολουθίες της ακολουθίας Τροόδους και Κερύνειας παρατείνονται παρακάτω.

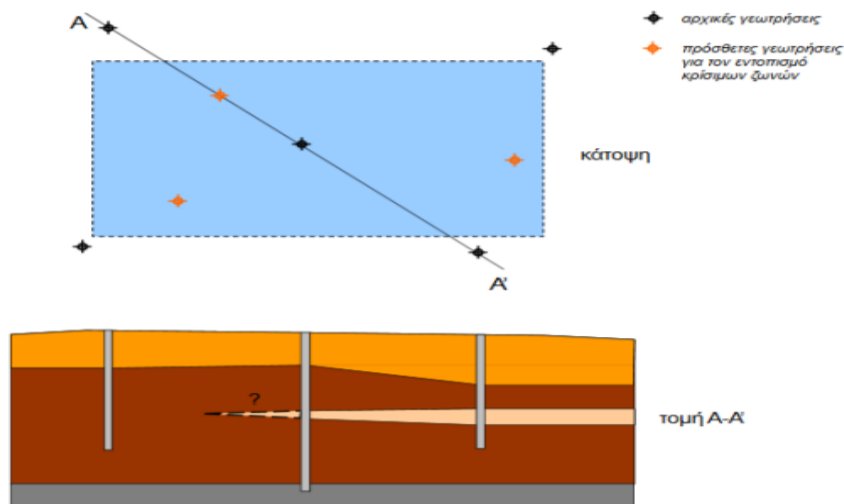


Εικόνα 6-6: Στρωματογραφικές μελέτες μεταξύ της ακολουθίας Τροόδους και Κερύνειας

Για την εκπόνηση εδαφοτεχνικών μελετών είναι πιθανή η εκπόνηση γεωτρήσεων. Οι γεωτρήσεις συνήθως γίνονται σε απόσταση 10-30 m μεταξύ τους ανάλογα από την ανομοιογένεια του εδαφικού προφίλ. Ο ελάχιστος αριθμός γεωτρήσεων είναι 3 με 5 με συνήθη σχηματισμό μία σε κάθε γωνία και μια στο κέντρο.

Ως βάθος γεωτρήσεων όπου οι τάσεις που επιβάλλονται από την θεμελίωση μειώνονται στο 10-20% ( 1,5-2B για τετραγωνικά θεμέλια και κοιτοστρώσεις και 3-4B για πεδιλοδοκούς , όπου B=πλάτος θεμελίωσης).

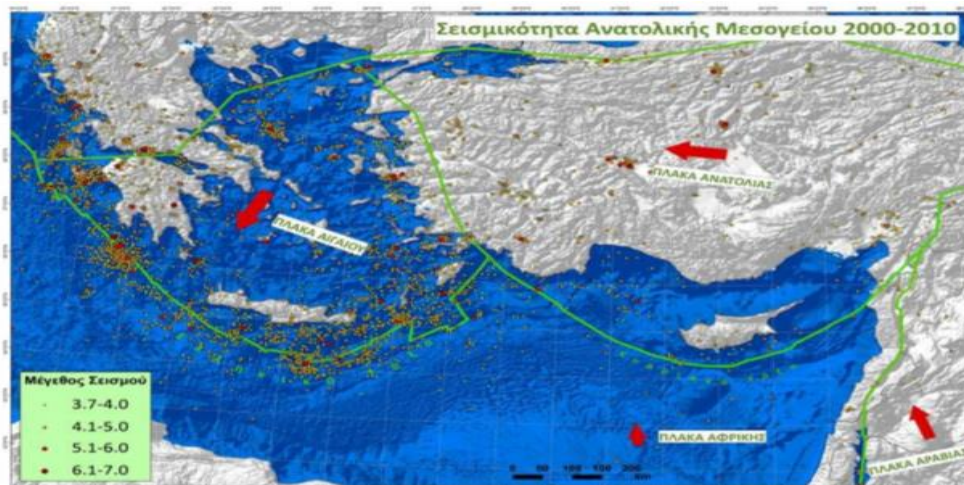
Να σημειωθεί πως είθισται μία τουλάχιστον εκ των γεωτρήσεων (ή και 2) απαραίτητα να εκτείνεται μέχρι το βραχώδες υπόβαθρο ή ένα σκληρό εδαφικό στρώμα( αν δεν βρεθεί άκαμπτο υπότρωμα- μέχρι βάθος 50m).



Εικόνα 6-7: Υπόδειγμα τυπικών γεωτρήσεων

### 6.2.3 Τεκτονικά-Σεισμολογικά Χαρακτηριστικά

Η Κύπρος βρίσκεται στη Μεσογειακή ζώνη διάρρηξης, η οποία αποτελεί το όριο σύγκρουσης της Αφρικανικής και Ευρασιατικής Πλάκας. Το έδαφος της Κύπρου, λόγω της θέσης της, έχει σχετικά ψηλό συντελεστή σεισμικής επιτάχυνσης για σχεδιαστικούς σκοπούς.



Χάρτης 6-6:Μεσογειακή Ζώνη Διάρρηξης

Οι σεισμοί είναι εδαφικές διαταράξεις που προκαλούνται συνήθως από την απελευθέρωση μεγάλων ποσοτήτων ενέργειας κατά τη διατάραξη της μηχανικής ισορροπίας των τεκτονικών πλακών της γης. Οι τεκτονικές αυτές πλάκες είναι συμπαγή πετρώματα που βρίσκονται στη λιθόσφαιρα της γης, οι οποίες, σύμφωνα με τις σύγχρονες αντιλήψεις της γεωλογίας, «επιπλέουν» και μετακινούνται συνεχώς πάνω από το συγκριτικά πιο εύπλαστο εσωτερικό της Γης. Επιπρόσθετα είναι υπεύθυνες για την εκτέλεση ενός σημαντικού έργου της ζωής του πλανήτη μας: την ανακύκλωση του εξωτερικού του περιβλήματος με το να δημιουργούν νέο φλοιό ή να καταστρέφουν τον παλιό σπρώχνοντας τον πίσω στο εσωτερικό της γης. Κατά την κίνηση τους, λοιπόν, οι πλάκες αυτές αρχίζουν να εντείνονται με εσωτερικές τάσεις, οι οποίες όταν ξεπεράσουν το ανώτατο όριο αντοχής του πετρώματος προκαλείται η διάρρηξη της πλάκας με επακόλουθο την ακαριαία και ορμητική έκλυση ενέργειας. Η ενέργεια αυτή απελευθερώνεται με την μορφή διαφόρων ειδών κυμάτων που διαδίδονται είτε διαμέσου του υπεδάφους, είτε στην επιφάνεια του εδάφους, είτε διαμέσου ενός ρευστού (π.χ. μάγμα, νερό). Συνεπώς οι μεγαλύτεροι σεισμοί στην γη συμβαίνουν στις ζώνες στις οποίες συνορεύουν οι τεκτονικές πλάκες.

Η Κύπρος εντάσσεται στη δεύτερη πιο σεισμογενή ζώνη της γης, γνωστή ως 'Alpide Belt' (χάρτης), στην οποία συμβαίνουν το 17% των μεγαλύτερων σεισμών παγκοσμίως. Εκτείνεται από τον Ατλαντικό Ωκεανό, κατά μήκος της λεκάνης της Μεσογείου διασχίζοντας την Ιταλία, Ελλάδα, Τουρκία, Περσία και των Ινδιών και φτάνει μέχρι τον Ειρηνικό Ωκεανό. Προηγείται το circum-Pacific belt (τόξο του πυρός) στο οποίο συμβαίνει η συντριπτική πλειοψηφία των σεισμών. Το Alpide Belt είναι επίσης ομογενής ζώνη στην οποία εκτείνονται οροσειρές κατά μήκος της νότιας Ευρασίας. Η ζώνη αυτή δημιουργήθηκε ως αποτέλεσμα των αλληπάλληλων συγκρούσεων μεταξύ των βόρεια-κινούμενων Αφρικάνικης, Αραβικής και Ινδικής πλάκας με την Ευρασιατική πλάκα.

Η σεισμικότητα της Κύπρου οφείλεται κατά κύριο λόγο στην παρουσία του 'Κυπριακού Τόξου' που βρίσκεται στα ανατολικά της Μεσογείου και αποτελεί τεκτονικό όριο μεταξύ της Αφρικανικής και Ευρασιατικής λιθόσφαιρικής πλάκας. Η περιοχή αυτή του 'Κυπριακού Τόξου' αποτελεί ζώνη καταβύθισης της Αφρικανικής πλάκας κάτω από την πλάκα Ανατολίας, η οποία αποτελεί το νοτιότερο τμήμα της Ευρασιατικής πλάκας, όπου λόγω της τριβής που αναπτύσσεται μεταξύ των πετρωμάτων συσσωρεύονται τεράστιες ποσότητες ενέργειας, οι οποίες απελευθερώνονται στις πλείστες περιπτώσεις υπό μορφή

σεισμού. Η εντονότερη σεισμική δραστηριότητα συγκεντρώνεται στα Δυτικά και στα Νότια του νησιού και του εγγύς θαλάσσιου χώρου.

Υπάρχει τεράστια διασπορά μεταξύ των σεισμών, δηλαδή κάποιος μπορεί να είναι πολύ μικρός και ανεπαίσθητος και κάποιος μπορεί να είναι κατακλυσμικός. Έτσι δημιουργήθηκε η ανάγκη για την δημιουργία κλίμακας μέτρησης των σεισμών που να μπορεί να συμπεριλαμβάνει ένα τόσο μεγάλο εύρος μεγεθών, αλλά ταυτόχρονα να είναι και απλή στην χρήση, καταλήγοντας σε κλίμακες βασισμένες στο λογάριθμο του πλάτους της εδαφικής δόνησης που μετρούν οι σεισμολογικοί σταθμοί. Υπάρχουν πολλές κλίμακες μέτρησης σεισμών. Η πιο διαδεδομένη είναι η κλίμακα Richter, όμως δίνει ακριβή αποτελέσματα μόνο για σχετικά μικρούς και τοπικούς σεισμούς. Από την άλλη για τους μεγάλους σεισμούς χρησιμοποιείται το μέγεθος σεισμικής ροπής ( $M_w$ ), το οποίο είναι πιο ακριβές για μεγαλύτερης τάξης σεισμούς.

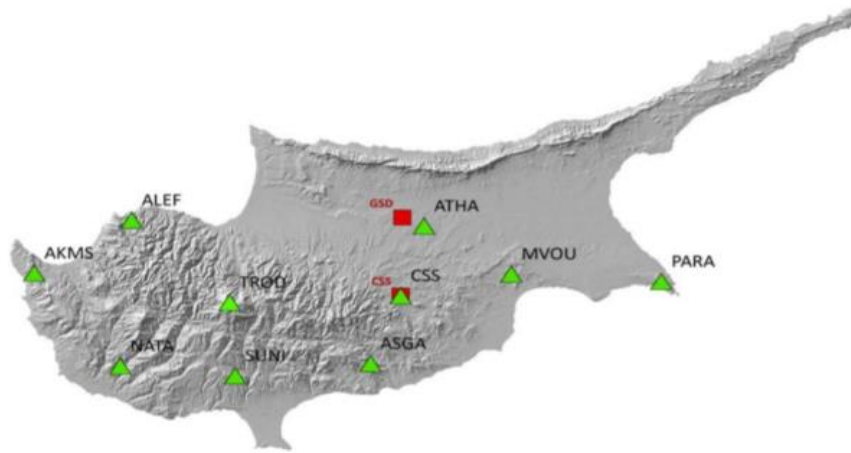


Εικόνα 6-8: Alpide Belt

Η Κύπρος χωρίζεται σε τρεις σεισμικές ζώνες ανάλογα με τις σεισμικές εντάσεις που αναμένονται. Με βάση το Χάρτη 6-7, η περιοχή μελέτης όπου θα εγκατασταθεί το προτεινόμενο έργο εμπίπτει στις περιοχές όπου έχουν υψηλό συντελεστή σεισμικής επιτάχυνσης του εδάφους για σκοπούς σχεδιασμού δομικών έργων. Ο συντελεστής έχει καθοριστεί από τον Κυπριακό Αντισεισμικό Κώδικα και βρίσκεται στο 25% της επιτάχυνσης της βαρύτητας. Ως εκ τούτου, η Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης έχει καταταχθεί στους χώρους της Κύπρου που έχουν υποστεί υψηλή έως μέτρια πιθανότητα να υποστούν ισχυρές δονήσεις όπως παρουσιάζει.

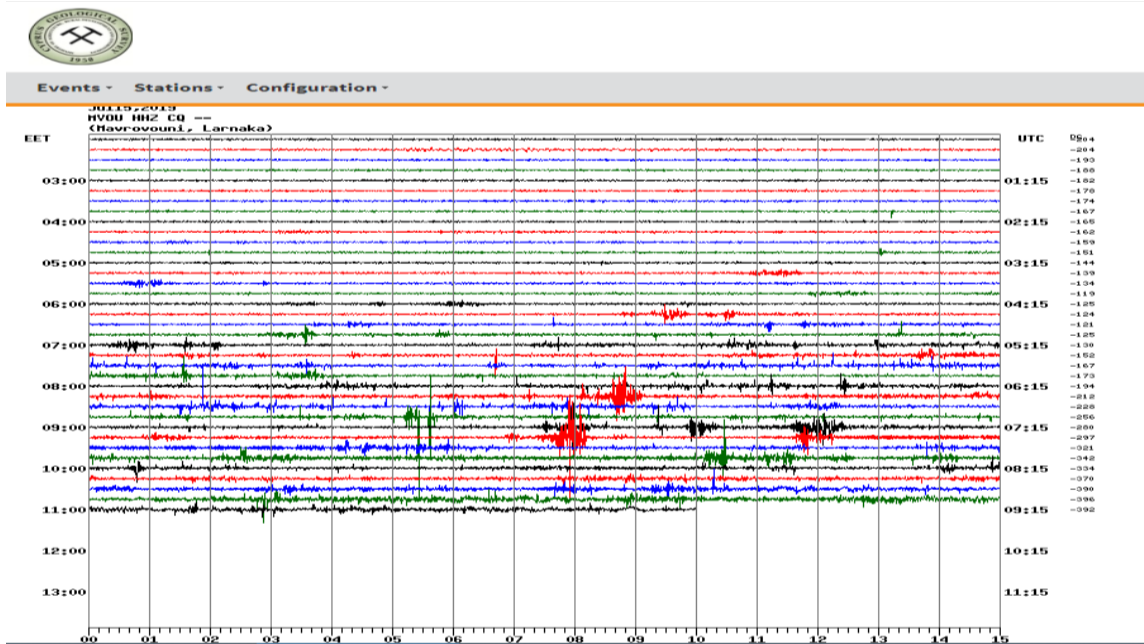


Χάρτης 6-7: Χάρτης Σεισμικών Ζωνών



Χάρτης 6-8: Σεισμολογικοί Σταθμοί στην Κύπρο

Οι σεισμικές δονήσεις της περιοχής μελέτης καταγράφονται από τον κοντινότερο σταθμό, ο οποίος βρίσκεται στο Μαυροβούνι και ονομάζεται ΜΝΟΥ.Ο τύπος του σένσορα ονομάζεται trillium120ΡΑ. Ο τύπος του οργάνου είναι trident305\_0705.

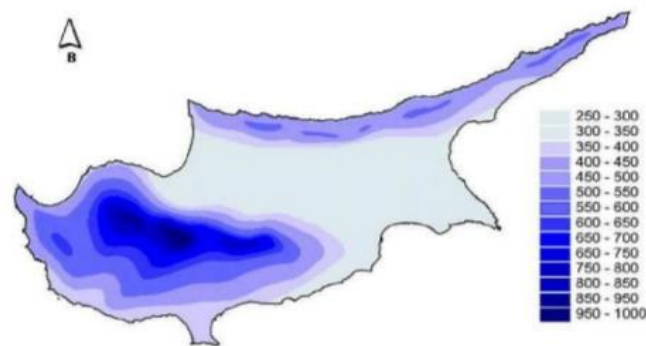


Εικόνα 6-9: Τυπική Ημέρα Επιταχυνσιογράφου Μαυροβουνίου

Στην Εικόνα 6-9 βλέπουμε μια τυπική μέρα καταγραφών του επιταχυνσιογράφου του Μαυροβουνίου.

#### 6.2.4 Υδρολογικά-Υδρογεωλογικά Χαρακτηριστικά

Η μέση ετήσια βροχόπτωση της Κύπρου είναι περίπου 480mm (μέση τιμή για χρονική περίοδο 1951-1980). Η χαμηλότερη βροχόπτωση παρατηρήθηκε το έτος 1972-1973 όπου ήταν 213mm και η ψηλότερη το έτος 1968-1969 όπου ήταν 800mm . Το ανάγλυφο της ξηράς έχει σημαντικό ρόλο στην κατανομή της βροχόπτωσης, αφού όπως παρατηρείται η μέση ετήσια βροχόπτωση στις νοτιοδυτικές προσήνεμες περιοχές της οροσειράς Τροόδους είναι 450mm περίπου και στην κορυφή του Ολύμπου φτάνει τα 1100mm (Χάρτης 6-9).



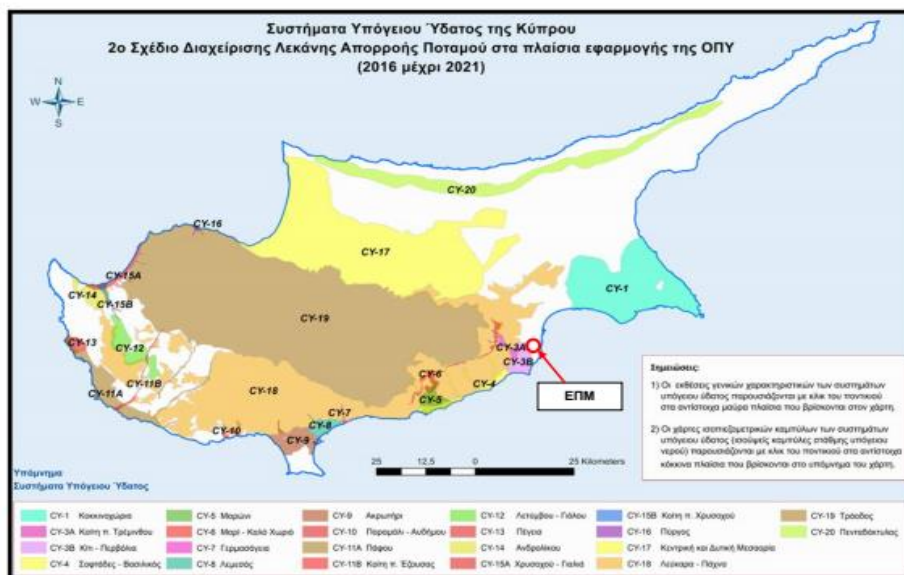
Χάρτης 6-9: Μέση Ετήσια Βροχόπτωση

Η Άμεση Περιοχή Μελέτης δεν εμπίπτει εντός κάποιου υδροφορέα. Με βάση τα στοιχεία που παρατίθενται στον υδρολογικό χάρτη του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης, Κύπρου, τα υδρολογικά χαρακτηριστικά της Άμεσης και Ευρύτερης περιοχής μελέτης χαρακτηρίζονται από:

- Απεριόριστη πηγή νερού που γενικά βρίσκεται σε μικρό βάθος.
- Δελτογεννείς εναποθέσεις χαλικίων, άμμου και παράκτιας άμμου, συμπεριλαμβανομένου εναποθέσεων από εκβολές ποταμών.

Σύμφωνα με την εταιρία C. K. DRILCO LTD, η οποία πραγματοποίησε στο σύνολο 3 γεωτρήσεις εντός της εξεταζόμενης περιοχής, παρατηρήθηκε πως ο υδροφόρος ορίζοντας βρίσκεται σε βάθος 5m.





Χάρτης 6-10: Υπόγειοι υδροφορείς της Κύπρου

Οι επιφανειακοί υδατινοί πόροι περιλαμβάνουν το σύνολο των ποταμών, πηγών και φραγματων. Στα νοτιοδυτικά της περιοχής μελέτης σε απόσταση 8km περίπου βρίσκονται οι Αλυκές Λάρνακας (CY6000002) του δικτύου «Φύση 2000». Οι επιφανειακές απορροές από τυχόν βροχοπτώσεις καταλήγουν στους επιφανειακούς υδατινούς αποδέκτες συλλογής όμβριων υδάτων.

Η μέση ετήσια επιφανειακή απορροή βροχινού νερού στην περιοχή του ΧΑΔΑ είναι μεταξύ 40-80mm.



Χάρτης 6-11: Μέση Ετήσια Επιφανειακή Απορροή

## 6.2.5 Μετεωρολογικά Δεδομένα

### 6.2.5.1 Εισαγωγή

Η Κύπρος βρίσκεται κατά μέσο όρο σε βόρειο γεωγραφικό πλάτος 350 και ανατολικό γεωγραφικό μήκος 330 και περιβάλλεται από την ανατολική Μεσόγειο θάλασσα. Στην επίδραση της θάλασσας αυτής οφείλει η Κύπρος το ωραίο μεσογειακό κλίμα της.

Η Κύπρος έχει έκταση 9,254 τετραγωνικά χιλιόμετρα και χωρίζεται σε 4 φυσικές περιοχές:

(α) Την οροσειρά του Τροόδους, που βρίσκεται στο κεντρικό-δυτικό μέρος του νησιού και η ψηλότερη βουνοκορφή της, ο Όλυμπος, έχει ύψος 1,951 μέτρα πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας.

(β) Την οροσειρά του Πενταδακτύλου, που έχει σχετικά μικρό πλάτος και εκτείνεται κατά μήκος των βόρειων ακτών του νησιού με κορυφές μέχρι 1,000 περίπου μέτρα ύψος,

(γ) Την πεδιάδα της Μεσαορίας, που βρίσκεται μεταξύ των οροσειρών του Τροόδους και του Πενταδακτύλου και έχει γενικά χαμηλό υψόμετρο, το οποίο στην περιοχή της Λευκωσίας δεν ξεπερνά τα 180 μέτρα, και

(δ) Τις παράλιες πεδιάδες και κοιλάδες κατά μήκος των ακτών.

Τα κύρια χαρακτηριστικά του μεσογειακού κλίματος της Κύπρου είναι το ζεστό και ξηρό καλοκαίρι από τα μέσα του Μάη ως τα μέσα του Σεπτέμβρη, ο βροχερός αλλά ήπιος χειμώνας από τα μέσα του Νοέβρη ως τα μέσα του Μάρτη και οι δύο ενδιάμεσες μεταβατικές εποχές, το φθινόπωρο και η άνοιξη.

Στη διάρκεια του καλοκαιριού η Κύπρος και γενικά η περιοχή της ανατολικής Μεσογείου βρίσκεται κάτω από την επίδραση του εποχιακού βαρομετρικού χαμηλού, που έχει το κέντρο του στη νοτιοδυτική Ασία. Αποτέλεσμα της επίδρασης αυτής είναι οι ψηλές θερμοκρασίες και ο καθαρός ουρανός. Η βροχόπτωση είναι πολύ χαμηλή με μέση τιμή που δεν ξεπερνά το 5% της μέσης ολικής βροχόπτωσης του χρόνου ολόκληρου.

Στη διάρκεια του χειμώνα η Κύπρος επηρεάζεται από το συχνό πέρασμα μικρών υφέσεων και μετώπων που κινούνται στη Μεσόγειο με κατεύθυνση από τα δυτικά προς τα ανατολικά. Οι καιρικές αυτές διαταραχές διαρκούν συνήθως από μια μέχρι τρεις μέρες κάθε φορά και δίνουν τις μεγαλύτερες ποσότητες βροχής. Η συνολική μέση βροχόπτωση στους μήνες Δεκέμβρη, Γενάρη και Φλεβάρη αντιστοιχεί περίπου με το 60% της βροχόπτωσης του χρόνου ολόκληρου.

Η οροσειρά του Τροόδους και σε μικρότερο βαθμό η οροσειρά του Πενταδακτύλου παίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των μετεωρολογικών συνθηκών στις διάφορες περιοχές της Κύπρου και στη δημιουργία τοπικών φαινομένων. Η παρουσία επίσης της θάλασσας που περιβάλλει το νησί είναι αιτία δημιουργίας τοπικών φαινομένων στις παράλιες περιοχές.

Η Κύπρος έχει ζεστό καλοκαίρι και ήπιο χειμώνα, όμως η γενική αυτή κατάσταση διαφοροποιείται από τόπο σε τόπο από δύο παράγοντες, (α) το ανάγλυφο που ελαττώνει τη θερμοκρασία κατά 5 βαθμούς Κελσίου περίπου κάθε 1,000 μέτρα ύψος και (β) την επίδραση της θάλασσας που έχει σαν αποτέλεσμα πιο δροσερό καλοκαίρι και σχετικά πιο ήπιο χειμώνα στις παράλιες περιοχές και ειδικότερα στις δυτικές.

Το ετήσιο εύρος της θερμοκρασίας του αέρα είναι αρκετά μεγάλο και κυμαίνεται γύρω στους 18 βαθμούς Κελσίου στις εσωτερικές περιοχές και γύρω στους 14 βαθμούς Κελσίου στα παράλια.

Οι διαφορές μεταξύ της ψηλότερης θερμοκρασίας ημέρας και της χαμηλότερης θερμοκρασίας νύχτας είναι επίσης μεγάλες κυρίως στις εσωτερικές περιοχές το καλοκαίρι. Το χειμώνα οι διαφορές αυτές είναι 8-10 βαθμούς Κελσίου στις πεδινές περιοχές και 5-6 βαθμούς Κελσίου στις ορεινές. Το καλοκαίρι αυτές αυξάνονται σε 16 βαθμούς Κελσίου στην κεντρική πεδιάδα και σε 9-12 βαθμούς Κελσίου στις άλλες περιοχές.

Τον Ιούλη και Αύγουστο οι μέσες ημερήσιες θερμοκρασίες κυμαίνονται μεταξύ 29 βαθμών Κελσίου στην κεντρική πεδιάδα και 22 βαθμών Κελσίου στις ψηλότερες κορυφές του Τροόδους, ενώ οι μέσες μέγιστες θερμοκρασίες στους μήνες αυτούς είναι 36 και 27 βαθμοί Κελσίου αντίστοιχα.

Το Γενάρη οι μέσες ημερήσιες θερμοκρασίες είναι 10 βαθμοί Κελσίου στην κεντρική πεδιάδα και 3 βαθμοί Κελσίου στις ψηλότερες κορυφές του Τροόδους, με μέσες ελάχιστες θερμοκρασίες 5 και 0 βαθμούς Κελσίου αντίστοιχα. Παγετός συμβαίνει συχνά το χειμώνα και την άνοιξη και σε μερικά χρόνια προκαλεί ζημιές σε πρώιμα λαχανικά.

Όλες οι περιοχές της Κύπρου έχουν μεγάλη διάρκεια ηλιοφάνειας σε σύγκριση με πολλές χώρες. Στις πεδινές περιοχές ο μέσος αριθμός ωρών ηλιοφάνειας για ολόκληρο το χρόνο είναι 75% των ωρών που ο ήλιος είναι πάνω από τον ορίζοντα. Σ' όλη τη διάρκεια του καλοκαιριού η ηλιοφάνεια είναι κατά μέσο όρο 11.5 ώρες την ημέρα, ενώ στους μήνες Δεκέμβρη και Γενάρη που έχουν την πιο μεγάλη νέφωση η διάρκεια της ηλιοφάνειας ελαττώνεται μόνο στις 5.5 ώρες την ημέρα.

Ακόμα και στις πιο ψηλές περιοχές του Τροόδους στους χειμερινούς μήνες με πολύ μεγάλη νέφωση, η μέση ηλιοφάνεια είναι περίπου 4 ώρες την ημέρα και στους μήνες Ιούνη και Ιούλη η τιμή αυτή φτάνει στις 11 ώρες.

Η μεγαλύτερη δυνατή διάρκεια της ηλιοφάνειας (δηλαδή από την ανατολή μέχρι τη δύση του ήλιου) στην Κύπρο κυμαίνεται από 9.8 ώρες την ημέρα το Δεκέμβρη σε 14.5 ώρες την ημέρα τον Ιούνη.

Στην περιοχή της ανατολικής Μεσογείου οι γενικοί άνεμοι είναι κυρίως ελαφροί ως μέτριοι δυτικοί ή νοτιοδυτικοί το χειμώνα και βόρειοι ή βορειοδυτικοί το καλοκαίρι. Οι πολύ ισχυροί άνεμοι είναι σπάνιοι.

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.

Οι θαλάσσιες και απόγειες αύρες οι οποίες παρατηρούνται σε παράλιες περιοχές μπορούν να γίνουν αισθητές σε απόσταση μέχρι και 35 περίπου χιλιόμετρα από την παραλία. Αυτό το σύστημα κυκλοφορίας του αέρα οφείλεται βασικά στη διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ της ξηράς από τη μια και του νερού της θάλασσας από την άλλη, που δημιουργεί διαφορές στην ατμοσφαιρική πίεση πάνω από την ξηρά και τη θάλασσα.

Τα αντίστοιχα φαινόμενα στις ορεινές περιοχές είναι οι αναβατικοί άνεμοι (αύρες των κοιλάδων) την ημέρα και οι καταβατικοί άνεμοι (αύρες των ορέων) τη νύχτα. Και σ' αυτή την περίπτωση η αιτία της δημιουργίας των τοπικών αυτών ανέμων είναι ο διαφορετικός βαθμός θέρμανσης ή ψύξης γειτονικών περιοχών.

Οι θαλάσσιες αύρες στις παράλιες περιοχές και οι αναβατικοί άνεμοι στις ορεινές περιοχές έχουν τη μεγαλύτερή τους ένταση κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, ενώ οι απόγειες αύρες στις παράλιες περιοχές και οι καταβατικοί άνεμοι στις ορεινές περιοχές έχουν τη μεγαλύτερή τους ένταση κατά τους μήνες του χειμώνα.

Όσον αφορά την ταχύτητα οι άνεμοι 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 προσηήμες περιοχές όταν επηρεάζουν την Κύπρο συστήματα με πολύ χαμηλές πιέσεις.

Πολύ σπάνια επίσης συμβαίνουν ανεμοστρόβιλοι πάνω από θάλασσα ή πάνω από ξηρά με διάμετρο περίπου 100 μέτρα.

Το υψόμετρο και η απόσταση από την παραλία παίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των τιμών της σχετικής υγρασίας του αέρα, που σε μεγάλο βαθμό είναι ενδεικτικές των διαφορών στη θερμοκρασία του αέρα από περιοχή σε περιοχή. Στη διάρκεια της μέρας κατά το χειμώνα και σ' όλες τις νύχτες του χρόνου η σχετική υγρασία κυμαίνεται κυρίως μεταξύ 65% και 95%. Τα μεσημέρια του καλοκαιριού η σχετική υγρασία κατεβαίνει πολύ χαμηλά. Στην κεντρική πεδιάδα είναι γύρω στο 30% και κάποτε κατεβαίνει μέχρι και 15%.

Ομίχλη συμβαίνει σε μερικές περιπτώσεις κυρίως τις πρωινές ώρες, είναι όμως μεγαλύτερης διάρκειας στις ορεινές περιοχές το χειμώνα που συχνά τα νέφη καλύπτουν τις βουνοκορφές. Η ορατότητα είναι γενικά πολύ καλή ως εξαιρετική, όμως σε μερικές μέρες κυρίως της άνοιξη προκαλείται θόλωση στην ατμόσφαιρα απο αιωρούμενη σκόνη που προέρχεται από τις αραβικές και αφρικανικές ερήμους.

### 6.2.5.2 Κλιματολογικές Συνθήκες

Η περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται από τυπικό Μεσογειακό κλίμα με ζεστά και ξηρά καλοκαίρια μεγάλης διάρκειας και ήπιους χειμώνες με μέτρια βροχόπτωση. Από στοιχεία που έχουμε συλλέξει από το τμήμα Μετεωρολογίας ο πιο κοντινός μετεωρολογικός σταθμός στην περιοχή μας είναι αυτός της Μαρίνας Λάρνακας.

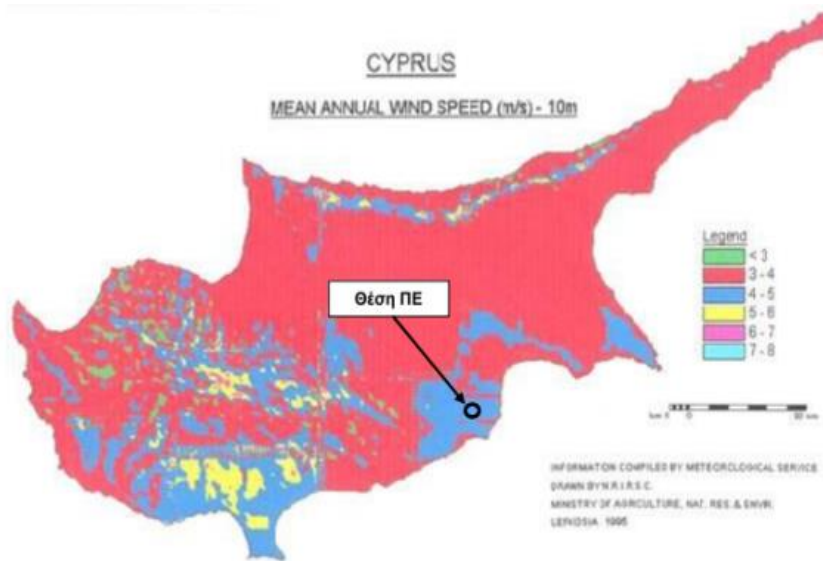
Κατά την χρονική περίοδο 1991-2005 η μέση ημερήσια θερμοκρασία στην ευρύτερη περιοχή ανέρχεται την άνοιξη στους 21.9 βαθμούς Κελσίου, το καλοκαίρι στους 27.5 βαθμούς Κελσίου, το φθινόπωρο στους 22.6 βαθμούς Κελσίου και τον χειμώνα στους 13.3 βαθμούς Κελσίου.

Τον μήνα Αύγουστο καταγράφεται η υψηλότερη θερμοκρασία, που φτάνει μέχρι και τους 33.4 βαθμούς Κελσίου. Η χαμηλότερη θερμοκρασία σημειώνεται το μήνα Φεβρουάριο 6.9 βαθμούς Κελσίου. Τον μήνα Ιούλιο σημειώνεται η μέγιστη μέση θερμοκρασία, με θερμοκρασία που φτάνει μέχρι και τους 37.7 βαθμούς Κελσίου, ενώ η ελάχιστη μέση θερμοκρασία καταγράφεται τον Ιανουάριο με 2.9 βαθμούς Κελσίου. Στην περιοχή η μέση ετήσια θερμοκρασία ανέρχεται στους 20.4 βαθμούς Κελσίου.

Από τον μετεωρολογικό σταθμό της Μαρίνας Λάρνακας η ετήσια υγρασία για την περίοδο 1991-2005, κατά τις πρωινές ώρες (8:00 hours) , φτάνει το 69%.

Η μέση ετήσια βροχόπτωση της Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης ανήλθε στο 353.6mm.

Οι άνεμοι που επικρατούν στη Ευρύτερη Περιοχή είναι άνεμοι με βορειοδυτική κατεύθυνση. Οι δυνατοί άνεμοι είναι συνήθως μικρής διάρκειας και σημειώνονται μόνο σε περιπτώσεις μεγάλης κακοκαιρίας. Η μέση ταχύτητα του ανέμου ανέρχεται σε 4-5 m/s στο ύψος των 10m. Επιπλέον η μέση μηνιαία ταχύτητα του ανέμου όπως αυτή καταγράφηκε από τον μετεωρολογικό σταθμό της Μαρίνας Λάρνακας σημειώνεται σε 4.0 m/s (ηλεκτρικός ανεμογράφος σε ύψος 10m) , ενώ η κύρια κατεύθυνση του ανέμου είναι η βορειοδυτική με συχνότητα που φτάνει το ποσοστό της τάξης του 20%. Η νοτιοδυτική συχνότητα του ανέμου φτάνει το ποσοστό της τάξης του 18%.



Χάρτης 6-12 : Μέση Ταχύτητα του Ανέμου στην Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης

### 6.2.5.3 Βίοκλιμα

Βίοκλιμα μιας περιοχής ορίζουμε την ταξινόμηση της σχετίζοντας τα κλιματικά στοιχεία με την βλάστηση της.

Με βάση τον Χάρτη 6-13 η Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης ανήκει στην Ημερησική Θερμή Ζώνη.



Χάρτης 6-13: Βιοκλιματικός Χάρτης Κύπρου

#### 6.2.5.4 Ηλιοφάνεια

Η Κύπρος είναι μια χώρα που έχει μεγάλη διάρκεια ηλιοφάνειας, με περίπου το 75% των ωρών ο ήλιος να ανατέλλει σε πεδινή περιοχή. Ποσοστό αυτό αντιστοιχεί σε 11,5 ώρες ηλιοφάνειας την ημέρα ενώ τους χειμερινούς μήνες οι ώρες ηλιοφάνειας μειώνονται στις 5,5 ώρες. Σύμφωνα με τον Χάρτη 6-14, οι ώρες ηλιοφάνειας στην περιοχή μελέτης είναι 9-10.



Χάρτης 6-14 : Χάρτης Ηλιοφάνειας στην Κύπρο

#### 6.2.5.4.1 Ηλιακή Ακτινοβολία

Οι ηλιακές ακτινοβολίες εκπέμπονται σε όλη την έκταση του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος από τα ραδιοκύματα μέχρι την γ-Ακτινοβολία. Η σύνθεση της οπτικής ηλιακής ακτινοβολίας, σύμφωνα με την Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας, διαμοιράζεται σε 55% υπέρυθρη ακτινοβολία, 40% ορατή ακτινοβολία και 5% υπεριώδη ακτινοβολία. Η ακτινοβολία UV, σύμφωνα με τον οργανισμό INCNIP (International Commission on non-ionizing radiation protection), είναι μέγιστη από τις 10:00-15:00, με την προϋπόθεση ότι δεν υπάρχουν σύννεφα, συγκεκριμένα στο θερινό ηλιοστάσιο. Για αξιολόγηση της UV ακτινοβολίας έχει δημιουργηθεί ένας δείκτης χαρακτηρισμού της

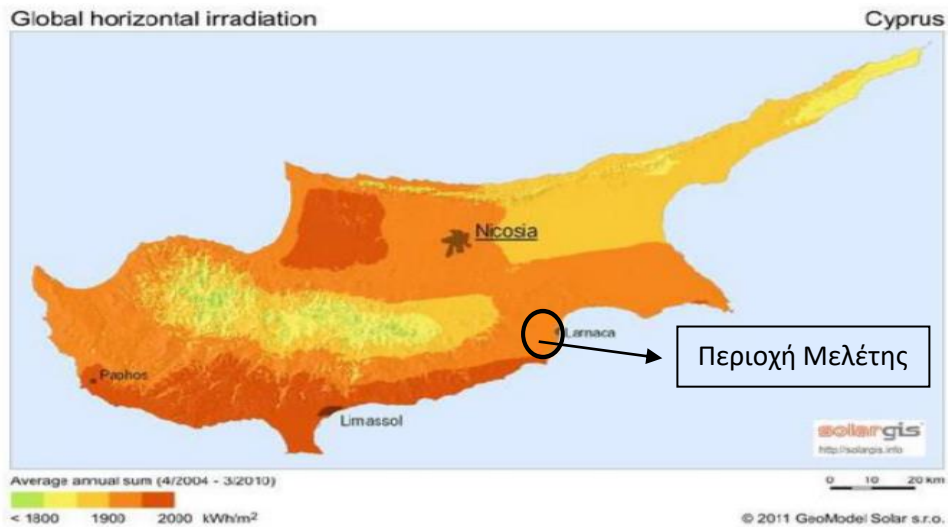


επικινδυνότητας όπου από 0 έως 2 ορίζεται η χαμηλού επιπέδου ακτινοβολία (χρώμα πράσινο), από 3 έως 5 μέτριας επικινδυνότητας (χρώμα κίτρινο), από 6 έως 7 ψηλής επικινδυνότητας (χρώμα πορτοκαλί), από 8 έως 10 πολύ ψηλής(χρώμα κόκκινο) και 11≤ θεωρείται ακραία (βιολετί). Κάθε επίπεδο ορίζει διάφορους τρόπους προστασίας, τόσο του δέρματος αλλά και των ματιών. Η Κύπρος βάση της Εικόνας 6-10, χαρακτηρίζεται με επίπεδο επικινδυνότητας 4



Εικόνα 6-10 : Υπεριώδης Ακτινοβολία στην Ευρώπη

Η ετήσια ηλιακή ακτινοβολία στην Κύπρο παρουσιάζεται στο χάρτη 6-15, όπου φαίνεται ότι η περιοχή που θα ανεγερθεί το Προτεινόμενο Έργο χαρακτηρίζεται με πορτοκαλί χρώμα το οποίο αντιστοιχεί σε 1900-2000 kWh/m<sup>2</sup>.



Χάρτης 6-15 : Μέση Ετήσια Ηλιακή Ακτινοβολία στην Κύπρο

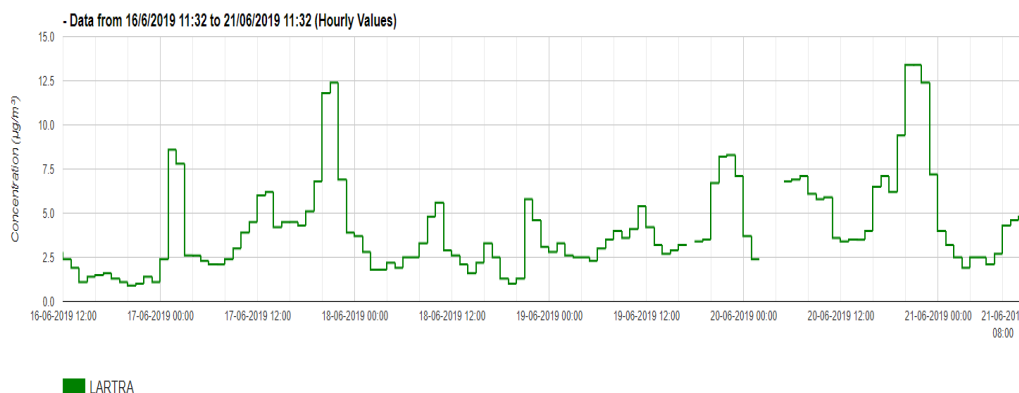
## 6.2.6 Ποιότητα της Ατμόσφαιρας

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 πορούν 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:

### Διοξείδιο του Θείου SO<sub>2</sub>

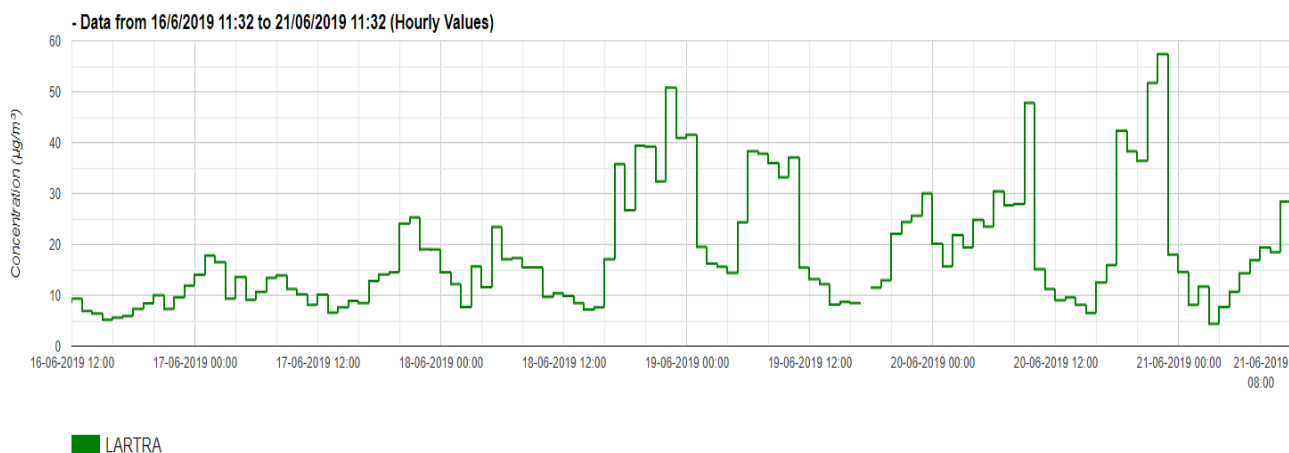
Το αέριο αυτό είναι άχρωμο και η εισπνοή του θεωρείται έντονα και αποπνικτική. Ωστόσο, η χρήση του είναι συχνή αφού χρησιμοποιείται ως λευκαντικό, καπνογόνο, απολυμαντικό και συντηρητικό φαγητού. Η αύξηση της συγκέντρωσης του στην ατμόσφαιρα οφείλεται στην καύση των ορυκτών καυσίμων από ηλεκτροπαραγωγικούς σταθμούς, εγκαταστάσεις καθαρισμού πετρελαίου και από άλλα βιομηχανικά εργοστάσια. Επιπλέον, η συγκέντρωση του αυξάνεται από τα ενεργά ηφαίστεια και από δασικές πυρκαγιές. Η συγκέντρωση του διοξειδίου του Θείου κατά τη χρονική περίοδο που αναγράφεται στο διάγραμμα είναι χαμηλή αφού είναι μικρότερη από 150μg/m<sup>3</sup> σύμφωνα με το Γράφημα 6-1.



Γράφημα 6-1 : Σύγκριση SO<sub>2</sub> για τη Λάρνακα

## Οξείδια του Αζώτου

Τα οξείδια του Αζώτου αποτελούν το Μονοξείδιο του Αζώτου NO και το Διοξείδιο του Αζώτου NO<sub>2</sub>. Η εισπνοή της καθαρής μορφής των ρύπων αυτών επιφέρει ακαριαίο θάνατο. Η παραγωγή του μονοξειδίου του αζώτου γίνεται μέσω της καύσης των ορυκτών, κυρίως σε αυτοκίνητα, ηλεκτροπαραγωγικούς σταθμούς και σε κεντρικές θερμάνσεις. Το μονοξείδιο του αζώτου μετατρέπεται σε διοξείδιο του αζώτου με διάφορες χημικές αντιδράσεις και την παρουσία της ηλιακής ακτινοβολίας. Το διοξείδιο του αζώτου προκαλεί αναπνευστικά προβλήματα και συμβάλει στη δημιουργία του όζοντος στην τροπόσφαιρα και της όξινης βροχής επηρεάζοντας αρνητικά τη βλάστηση.

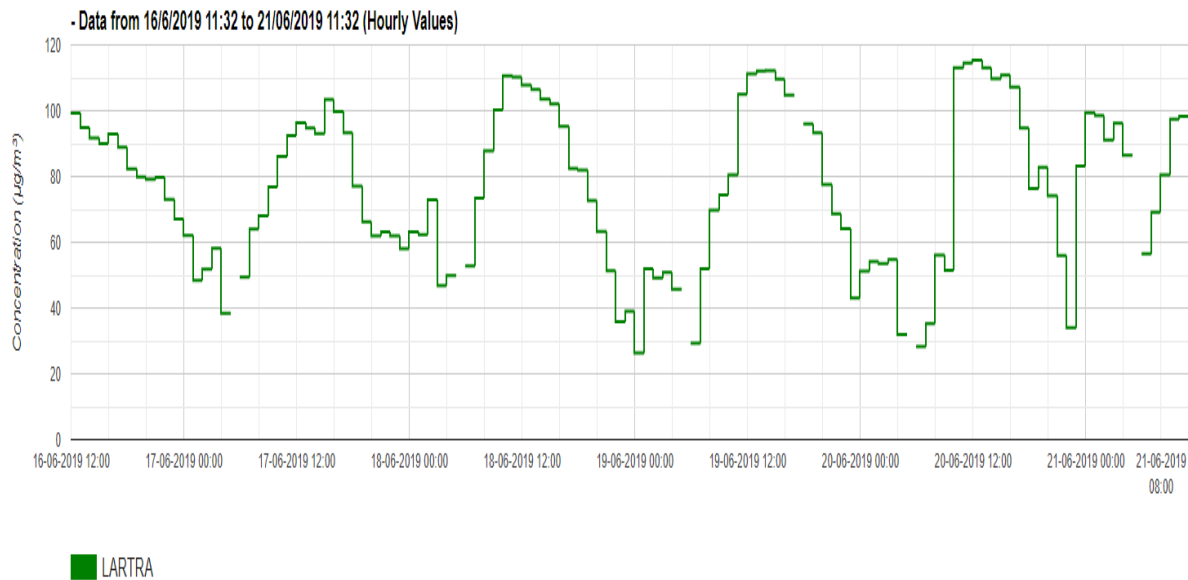


Γράφημα 6-2: Σύγκεντρωση NO<sub>2</sub> για τη Λάρνακα

Σύμφωνα με το Γράφημα 6-2 φαίνεται ότι η συγκέντρωση του διοξειδίου του αζώτου είναι χαμηλή, αφού είναι μικρότερη από 100µg/m<sup>3</sup>.

## Όζον O<sub>3</sub>

Το όζον χαρακτηρίζεται ως «καλό» όταν βρίσκεται στην ατμόσφαιρα και προστατεύει τους ανθρώπους από την επικίνδυνη υπεριώση ακτινοβολία, και ως «κακό» όταν εμφανίζεται στην τροπόσφαιρα και η παρουσία τους σε ψηλές συγκεντρώσεις είναι επιβλαβής για την υγεία των ανθρώπων αλλά και των φυτών. Οι συγκεντρώσεις του όζον είναι αυξημένες λόγω της οδικής κυκλοφορίας και της βιομηχανίες οι οποίοι είναι πηγές εκπομπής του. Το όζον έχει την ικανότητα να μεταφέρεται σε μακρινές αποστάσεις.

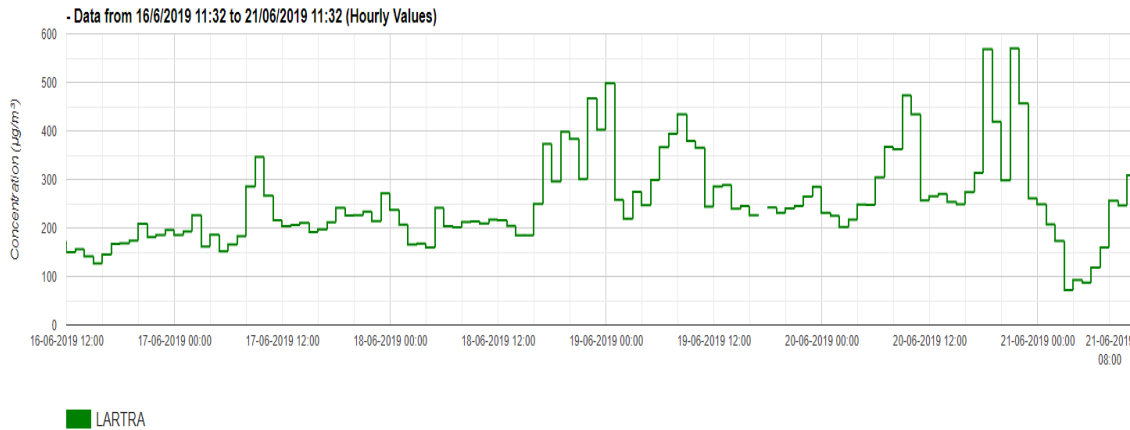


Γράφημα 6-3 : Σύγκεντρωση  $\text{O}_3$  για τη Λάρνακα

Σύμφωνα με το Γράφημα 6-3 η συγκέντρωση του όζον στην περιοχή της Λάρνακας είναι μέτρια, αφού είναι μεγαλύτερη από  $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### **Μονοξείδιο του Άνθρακα CO**

Το μονοξείδιο του άνθρακα είναι τοξικό αέριο και δημιουργείται από καύσιμα με υψηλή περιεκτικότητα σε άνθρακα και από περιβάλλον με περιορισμένο οξυγόνο. Η εκπομπή του προέρχεται από μηχανές εσωτερικής καύσης μηχανοκίνητων οχημάτων που κάνουν χρήση της βενζίνης. Επίσης, προέρχεται από καυστήρες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και αποτεφρωτήρες αποβλήτων. Σε αστικές περιοχές, η συγκέντρωση του μονοξειδίου του άνθρακα εξαρτάται από την πυκνότητα της κυκλοφορίας και από τις καιρικές συνθήκες. Σημαντικό να αναφερθεί είναι το γεγονός ότι παράγεται περισσότερη ποσότητα μονοξειδίου του άνθρακα όταν τα οχήματα βρίσκονται σε ακινησία ή όταν επιβραδύνουν. Άμεση εκπομπή μονοξειδίου του άνθρακα αποτελεί και η διαδικασία καπνίσματος, η οποία εισπνέεται από τον ίδιο τον καπνιστή.



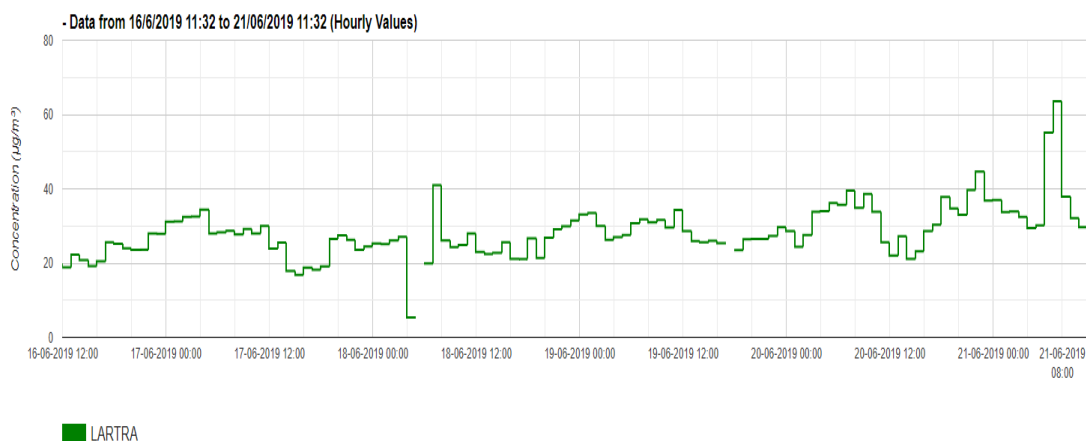
Γράφημα 6-4: Σύγκριση CO για τη Λάρνακα

Από το Γράφημα 6-4 φαίνεται ότι η συγκέντρωση του μονοξειδίου του άνθρακα στη Λάρνακα και κατ' επέκταση στην περιοχή μελέτης, είναι χαμηλή, αφού είναι μικρότερη από 7000 µg/m<sup>3</sup>.

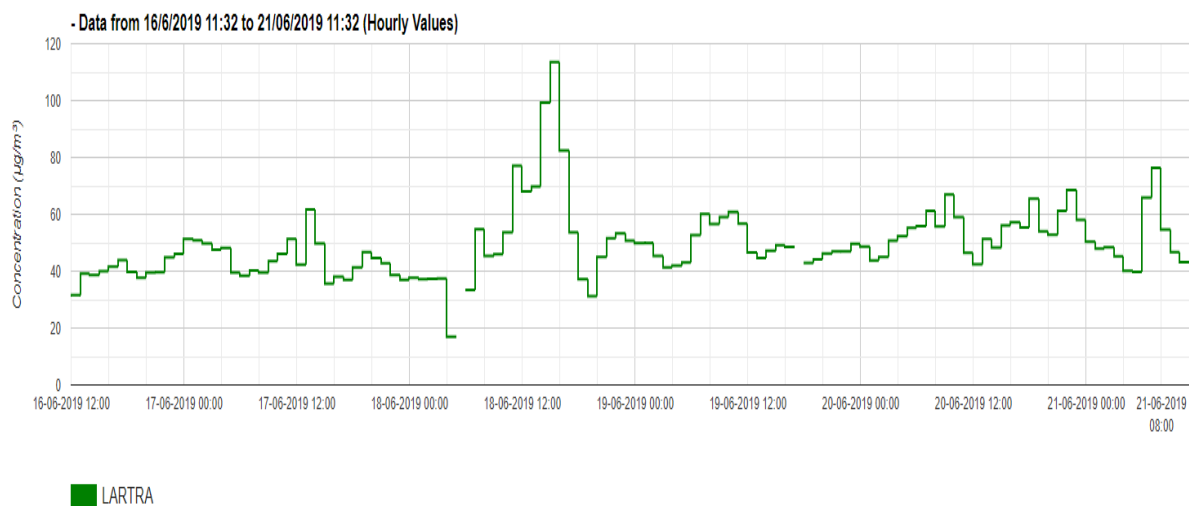
#### **Αιωρούμενα σωματίδια PM<sub>10</sub> και PM<sub>2,5</sub>**

Στερεές και υγρές ουσίες καθώς και χημικές ενώσεις που περιλαμβάνουν όξινα και οργανικά συστατικά, μέταλλα, σκόνη, άμμο, αιθάλη, ανόργανα άλατα και αεροαλλεργιογόνα αποτελούν τα αιρούμενα σωματίδια. Τα PM<sub>10</sub> θεωρούνται εισπνεύσιμα σωματίδια ενώ, τα PM<sub>2,5</sub> θεωρούνται αναπνεύσιμα σωματίδια. Ονομάστηκαν PM<sub>10</sub> και PM<sub>2,5</sub> λόγω της αεροδυναμικής τους διαμέτρου και οι αυξημένες συγκεντρώσεις και των δύο είναι επιβλαβής αφού θέτουν σε κίνδυνο την ανθρώπινη υγεία, τα ζώα αλλά και διάφορα πολιτιστικά αγάλματα και μνημεία. Η κύρια πηγή των σωματιδίων αυτών είναι φυσική όπως η σκόνη, το αλάτι της θάλασσας, οι πυρκαγιές και οι ηφαιστειακές εκρήξεις. Επιπλέον, η προέλευση τους μπορεί να είναι βιομηχανική και συγκοινωνιακή. (Υπουργείο Εργασίας, Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων n.d.)

Σύμφωνα με τα Γραφήματα 6-5 και 6-6 φαίνεται ότι στην περιοχή της Λάρνακας οι συγκεντρώσεις και των δύο σωματιδίων ξεπερνούν τα επιτρεπτά όρια.



Γράφημα 6-5: Σύγκεντρωση PM<sub>2.5</sub> για τη Λάρνακα



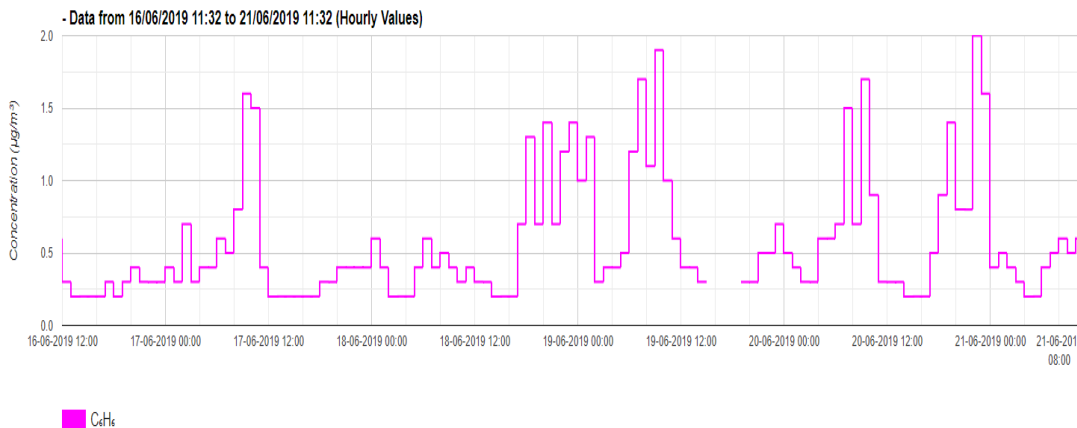
Γράφημα 6-6: Σύγκεντρωση PM<sub>10</sub> για τη Λάρνακα

### **Βενζόλιο C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>**

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 συγκντρώσεις στα τρόφιμα μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό, ζάλ, 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 πορεί να προκαλέσει την εμφάνιση αναιμίας. Επίσης μπορεί να προκαλέσει υπερβολική αιμορραγία και να μειώσει την ικανότητα του ανοσοποιητικού συστήματος αυξάνοντας τις πιθανότητες

μολύνσεων. Τέλος, το βενζόλιο θεωρείται καρκινογόνο για τον άνθρωπο και μακροχρόνια έκθεση σε υψηλές συγκεντρώσεις μπορεί να προκαλέσει εμφάνιση λευχαιμίας.

Σύμφωνα με το Γράφημα 6-7 φαίνεται ότι στην περιοχή της Λάρνακας η συγκέντρωση βενζολίου είναι χαμηλή.



Γράφημα 6-7: Σύγκεντρωση C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> για τη Λάρνακα

### 6.2.6.1 Νομοθετικό/Κανονιστικό/Θεωρητικό Πλαίσιο

Ο Κυπριακός Νόμος που αναφέρετε στην ποιότητα αέρα στην Κύπρο είναι ο περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα του 2010 (Ν. 77(Ι)/2010), ο Κανονισμός Κ.Δ.Π. 327/2010, καθώς και ο κανονισμός Κ.Δ.Π.111/2007. Ο Κ.Δ.Π.327/2010, περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα αφορά τους ρύπους Διοξείδιο του Θείου, Διοξείδιο και Οξειδία του Αζώτου, Αιωρούμενα Σωματίδια (ΑΣ), Μονοξείδιο του Άνθρακα, Βενζόλιο και Όζον. Ο Κ.Δ.Π. 111/2007, περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα αφορά τους ρύπους: Αρσενικό, Κάδμιο, Υδράργυρο, Νικέλιο (δηλ. τα λεγόμενα Βαρέα Μέταλλα) και τους Πολυκυκλικούς Αρωματικούς Υδρογονάνθρακες (ΠΑΥ).

Τα όρια που τέθηκαν από την Ευρωπαϊκή Ένωση και στα οποία βασίζεται η αξιολόγηση των περιβαλλοντικών πιέσεων και υπερβάσεων παρουσιάζονται στον Πίνακα 6-1.

Ρύπος (Pollutant)	Οριακή τιμή (limit value)	Περίοδος μέσου όρου (Averaging period)
Διοξείδιο του αζώτου (NO <sub>2</sub> )	200 µg/m <sup>3</sup>	1 ώρα
	40 µg/m <sup>3</sup>	1 χρόνο
Διοξείδιο του Θείου (SO <sub>2</sub> )	350 µg/m <sup>3</sup>	1 ώρα
	125 µg/m <sup>3</sup>	24 ώρες
Οζόν (O <sub>3</sub> )	120 µg/m <sup>3</sup>	8 ώρες
Μονοξείδιο του άνθρακα(CO)	10 mg/m <sup>3</sup>	8 ώρες
Αιωρούμενα σωματίδια (PM <sub>2.5</sub> )	25 µg/m <sup>3</sup>	1 χρόνος
Αιωρούμενα σωματίδια PM <sub>10</sub>	50 µg/m <sup>3</sup>	24 ώρες
	40 µg/m <sup>3</sup>	1 χρόνο
Βενζόλιο (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	5 µg/m <sup>3</sup>	1 χρόνο
Βαρέα μέταλλα		
Μόλυβδος (Pb)	0.5 µg/m <sup>3</sup>	1 χρόνο
Κάδμιο (Cd)	5 ng/m <sup>3</sup>	1 χρόνο
Αρσενικό (As)	6 ng/m <sup>3</sup>	1 χρόνο
Νικέλιο (Ni)	20 ng/m <sup>3</sup>	1 χρόνο
Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες (PAHs)	1 ng/m <sup>3</sup>  (expressed as concentration of Benzo(a)pyrene)	1 χρόνο

Πίνακας 6-1: Οριακές Τιμές Ρύπων από Ευρωπαϊκή Ένωση



	Averaging period	Limit value	Margin of tolerance	Date by which limit value is to be met
<b>Stage 1</b>				
1. 24 hour limit value for the protection of human health	24 hours	50 µg/m <sup>3</sup> PM <sub>10</sub> not to be exceeded more than 35 times per year	50% reducing linearly to reach 0% by 2005	1. January 2005
2. annual limit value for the protection of human health	calendar year	40 µg/m <sup>3</sup> PM <sub>10</sub>	20% reducing linearly to reach 0% by 2005	1. January 2005
<b>Stage 2 (Indicative limit values to be reviewed in the light of further information on health and environment effects, technical feasibility and experience in the application of Stage 1)</b>				
1. 24 hour limit value for the protection of human health	24 hours	50 µg/m <sup>3</sup> PM <sub>10</sub> not to be exceeded more than 7 times per year	to be derived from data and to be equivalent to the Stage 1 limit value	1. January 2010
2. annual limit value for the protection of human health	calendar year	20 µg/m <sup>3</sup> PM <sub>10</sub>	50% reducing linearly to reach 0% by 2010	1. January 2010

Πίνακας 6-2: Όρια PM<sub>10</sub> σύμφωνα με το Παράρτημα III της Οδηγίας 1999/30/ΕΕ

### 6.2.6.2 Ποιότητα της Ατμόσφαιρας στην Περιοχή Μελέτης

Δεδομένα για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αερά πλησίον της Άμεσης Περιοχής Μελέτης των τελευταίων χρόνων έχουν καταγραφεί από το σταθμό παρακολούθησης της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα στη Λάρνακα.

Οι ετήσιες μέσες τιμές ρύπων για τα έτη 2013-2017 που καταγράφηκαν από τον Κυκλοφοριακό σταθμό της Λάρνακας έχουν ληφθεί από τον Κλάδο Ποιότητας Αέρα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας της Κυπριακής Δημοκρατίας.



Χάρτης 6-16: Στάθμοι Μέτρησης της ποιότητας της ατμόσφαιρας

Κυκλοφοριακός σταθμός Λάρνακας							
	NO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>x</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	O <sub>3</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	CO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM 10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
2013	8.8	29.4	43	3.4	57.9	427.3	47.6
2014	8.9	27.5	41.1	1.8	55.1	428	45
2015	9.5	26.5	41.1	1.8	56.9	405.9	52.2
2016	10.4	24.1	40.0	2.5	59.9	431.8	39.7
2017	9.6	25.1	39.7	2.3	58.3	387.6	-

Πίνακας 6-3: Ποιότητα της ατμόσφαιρας όπως μετρήθηκε από σταθμούς παρακολούθησης της ποιότητας ατμοσφαιρικού αέρα στη Λάρνακα

Στον πιο πάνω πίνακα 6-3, παρουσιάζονται οι μετρήσεις των αιρούμενων σωματιδίων. Όσες τιμές δεν αναφέρονται στον πίνακα δεν έχουν καταχωρηθεί επίσημα.

Οι κυριότερες πηγές αέριας ρύπανσης στη Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης είναι η παρουσία σκόνης, η οποία προέρχεται από φυσικά φαινόμενα αλλά και από ανθρώπινες δραστηριότητες. Επιπλέον η διακίνηση αυτοκινήτων, οι βιομηχανικές δραστηριότητες και τα συστήματα θέρμανσης των οικισμών δημιουργούν την εκπομπή καυσαερίων.

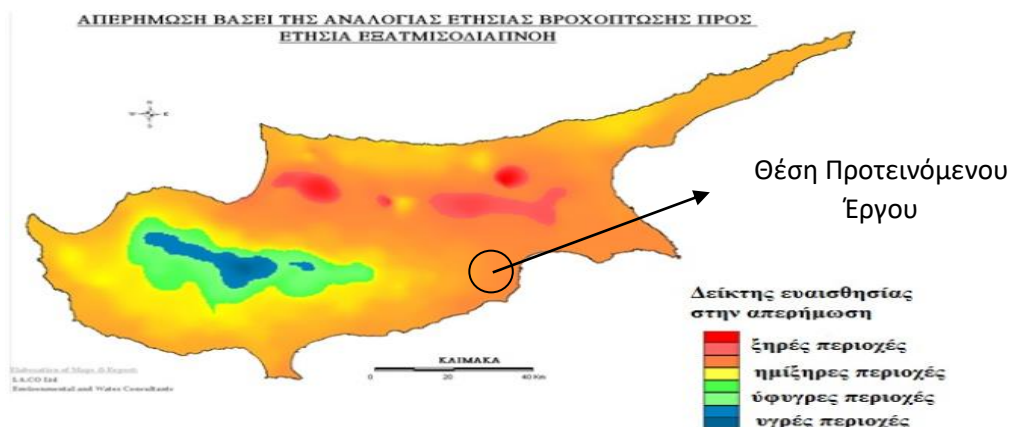
Από τα στοιχεία του πίνακα φαίνεται ότι η περιοχή μελέτης δεν επιβαρύνεται με υψηλές συγκεντρώσεις αέριων ρυπών παρά μόνο μια μικρή υπέρβαση παρατηρείται στις μέσες ετήσιες τιμές των PM<sub>10</sub>, της τάξεως περίπου του 1%, κατά το έτος 2015.

## 6.2.7 Ποιότητα Εδαφών στην Περιοχή Μελέτης

Η ποιότητα ενός εδάφους διαφέρει από περιοχή σε περιοχή ανάλογα με την ανομοιομορφία της σύστασης του όπως και λόγω της ενεργότητας του. Παράλληλα, είναι το μέσο το οποίο παρέχει νερό και θρεπτικά συστατικά, απαραίτητα για την ανάπτυξη φυτικών και ζωικών οργανισμών, καθώς αποτελείται από οργανικές και ανόργανες ενώσεις. Έτσι, η κτιριακή εγκατάσταση και η εναπόθεση τόνων σκυροδέματος μεταβάλλουν αμετάκλητα το έδαφος (επιφανειακά και υποστρώματα) όπως για παράδειγμα τη βλάστηση. Πέρα από τις χημειομηχανικές εργασίες, ποσότητες ανεπιθύμητων ουσιών όπως καύσιμα και μηχανέλαια που διαρρέουν τείνουν να δυσχεράνουν την κατάσταση, υποβιβάζοντας το έδαφος ακόμη περισσότερο. Περαιτέρω αρνητικές επιπτώσεις στο έδαφος αναμένεται να προκαλέσει η συμπίεση του η οποία είναι απαραίτητη για τη κατασκευή του χώρου στάθμευσης. Για τις διεργασίες που απαιτούν μεταφορά από ή προς το χώρο του εργοταξίου και ως εκ τούτου χρειάζεται η ύπαρξη δρόμων, η υπάρχουσα κατάσταση μπορεί να εξυπηρετήσει σε μέγιστο βαθμό χωρίς την απαίτηση για κατασκευή ή διαπλάτυνση των ήδη υφιστάμενων δρόμων. Η διαμόρφωση του εδαφικού προφίλ του χώρου αλλά και η θεμελίωση, περιλαμβάνουν επιχωματώσεις και εκσκαφές, γι' αυτό μπορεί να χρειαστεί η κατασκευή τοίχων αντιστήριξης, οι οποίοι θα αποτρέπουν τυχόν κατολισθήσεις και αστοχίες πρανών.

### 6.2.7.1 Απερήμωση

Ένα φαινόμενο το οποίο επηρεάζει πολλές χώρες του πλανήτη καθώς και την Κύπρο σε ξηρές, ημίξηρες και ξηρές ύφυγρες περιοχές που οδηγεί στην απώλεια της παραγωγικότητας των εδαφών έχοντας ως αποτέλεσμα την υποβάθμιση των γαιών είναι η απερίμωση. Η απερίμωση μπορεί να προκληθεί από πολλούς παράγοντες όπως τις κλιματολογικές αλλαγές και τις ανθρώπινες δραστηριότητες.



### **Παράγοντες που συμβάλλουν στην Απερήμωση στην Κύπρο**

Ένας από τους παράγοντες που συμβάλει στην απερήμωση είναι το κλίμα. Στην Κύπρο παρατηρούνται δύο κλιματικές ζώνες οι οποίες είναι ευαίσθητες στην απερήμωση, η ημίξηρη και η ξηρή ύφυγρη. Το μεγαλύτερο μέρος του νησιού καλύπτεται από την ημίξηρη ζώνη ενώ, η ξηρή ύφυγρη ζώνη καλύπτει κυρίως την οροσειρά του Τροόδους και τις ψηλότερες περιοχές της οροσειράς του Πενταδακτύλου.

Στην Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης τα μέσα ετήσια κατακρήμνισματα είναι ελάχιστα. Η Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης ανήκει στις βιοκλιματικά θερμικές-ημεριμικές περιοχές. Η αύξηση της θερμοκρασίας σε συνδυασμό με τον κίνδυνο απερήμωσης κατατάσσουν την Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης στις Ημίξηρες Περιοχές.

Στη ζώνη αυτή η ετήσια βροχόπτωση είναι μικρή και υπάρχει μεγάλη εξάτμιση εδάφους λόγω των ψηλών θερμοκρασιών και της μεγάλης έλλειψης υγρασίας του εδάφους.

Ένας άλλος παράγοντας που συντελεί στην απερήμωση είναι η γεωλογία του εδάφους αφού επηρεάζει τόσο τη διαβρωσιμότητα και το βάθος των εδαφών όσο και την υδρολογία. Το είδος των πετρωμάτων έχουν καθοριστικό ρόλο στην ύπαρξη απερήμωσης. Δηλαδή, εδάφη που αποτελούνται από μάργες είναι πολύ ευαίσθητα στο φαινόμενο αυτό αφού έχει υψηλή διαβρωσιμότητα. Αντίθετα, εδάφη που αποτελούνται από ψαμμίτες, κροκαλοπαγή, βασικά πυριγενή κλπ. λόγω του ότι έχουν την ικανότητα απορρόφησης νερού στους πόρους τους, τροφοδοτούν τα φυτά και διασφαλίζουν ικανοποιητική βιομάζα ακόμη και σε ξηρά χρόνια.

Το έδαφος της περιοχής μελέτης, αποτελείται από άμμο, αργίλους, χαλίκια και μάργα. Επομένως, η περιοχή αποτελείται από εδάφη που είναι ευαίσθητα στην απερήμωση.

Ακολουθεί η υδρολογία η οποία με τη σειρά της παίζει σημαντικό ρόλο στην απερήμωση. Η Κύπρος χαρακτηρίζεται από ανεπάρκεια υδάτινων πόρων με αποτέλεσμα να μην υπάρχει αρκετή γεωργική εκμετάλλευση των εδαφών καθώς και παραγωγικότητα. Επιπλέον, λόγω του ξηρού κλίματος που επικρατεί στη χώρα η εξατμισοδιαπνοή καταναλώνει το 80% περίπου της ετήσιας βροχόπτωσης.

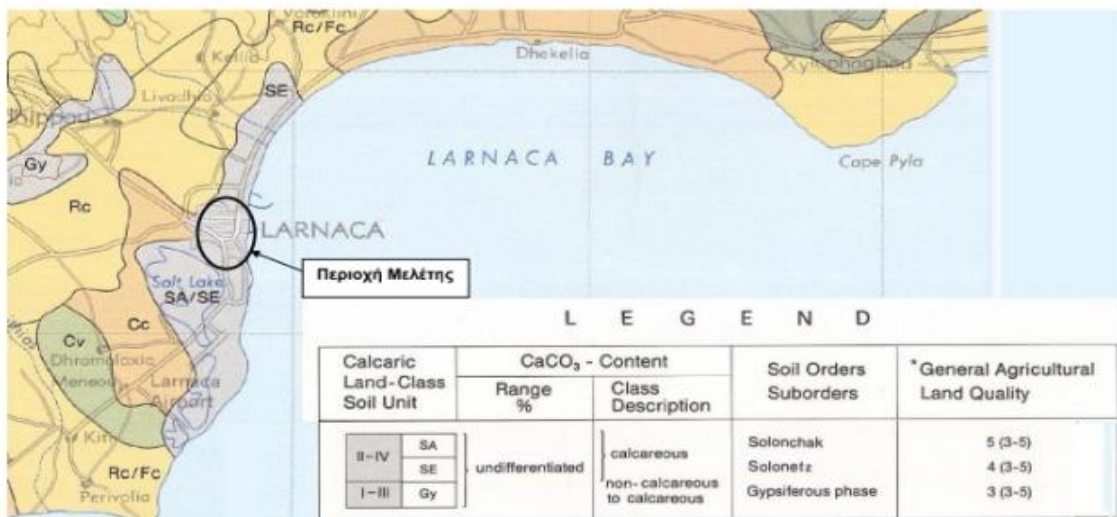
Η απερίμωση οδηγεί στη μείωση της βιολογικής και οικονομικής παραγωγής και κατ' επέκταση επηρεάζει την οικολογία του τόπου, τα εισοδήματα των κατοίκων των επηρεαζόμενων περιοχών και την ποιότητα ζωής τους.

Ακόμη, η απερίμωση επηρεάζει την περιφερειακή και παγκόσμια ενεργειακή ισορροπία αφού συμβάλει στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και επηρεάζει την κίνηση των ατμοσφαιρικών μαζών και τη βροχόπτωση έχοντας ως αποτέλεσμα να υπάρχει μεγαλύτερη ξηρασία και αλλαγή στο τοπικό κλίμα. Επίσης, χάνονται γεωργικές εκτάσεις και μειώνονται τα γόνιμα εδάφη.

Επιπλέον λόγω της απερίμωσης έχουν μειωθεί σημαντικά τα αποθέματα των υδροφόρων και τα περισσότερα παράκτια στρώματα έχουν εκτεταμένη διείσδυση θαλασσινού νερού αφού γίνεται υπεράντληση τους.

Δυσμενής επιπτώσεις προκαλούνται και στην χλωρίδα και πανίδα αφού η έλλειψη νερού δυσκολεύει την επιβίωση τόσο των φυτών όσο και των ζώων με αποτέλεσμα το φυσικό περιβάλλον να εξασθενεί.

Ένας δείκτης της ποιότητας των εδαφών θεωρείται και η περιεκτικότητα των εδαφών σε ασβέστιο. Ο Χάρτης 6-18 παρουσιάζει τα επίπεδα ασβεστίου των εδαφών στην Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης. Όπως φαίνεται και στον Χάρτη 6-18, η Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης χαρακτηρίζεται από ασβαστούχα ως μη-ασβαστούχα, με αδιαφοροποίητο ποσοστό ασβεστίου στα εδάφη. Η γενική ποιότητα των εδαφών να κυμαίνεται στην κατηγορία από 3 έως 5, κάτι που σημαίνει ότι τα εδάφη είναι από καλλιεργήσιμα ως μη καλλιεργήσιμα.



Χάρτης 6-18: Ποσοστό Ασβεστίου στα Εδάφη

### 6.2.7.2 Νιτρορύπανση Εδαφών

Τα νιτρικά κινούνται με ευκολία στο έδαφος γι' αυτό και είναι πιθανό να καταλήξουν στα υπόγεια ύδατα. Βρίσκονται κυρίως στα λιπάσματα, τις κοπριές και σε διάφορες άλλες οργανικές ουσίες. Η νιτρορύπανση των υπόγειων νερών αποτελεί μια πολύπλοκη διαδικασία που εξαρτάται από τη σύσταση και το πάχος της ακόρεστης ζώνης, την προσφορά του αζώτου στην επιφάνεια του εδάφους, και τις κλιματολογικές συνθήκες.

Η διαδικασία επαναφοράς της ποιότητας των υπόγειων νερών είναι χρονοβόρα και τις περισσότερες φορές φαίνεται ότι η νιτρορύπανση συνεχίζει παρά τις μεθόδους που λαμβάνονται. Αυτό οφείλεται στην ύπαρξη αζώτου στο έδαφος στην ακόρεστη ζώνη.

Η συγκέντρωση των νιτρικών αλάτων στο νερό αυξάνεται σταδιακά λόγω της κακής χρήσης των αζωτούχων οργανικών και ανόργανων λιπασμάτων που χρησιμοποιούνται στη γεωργία.

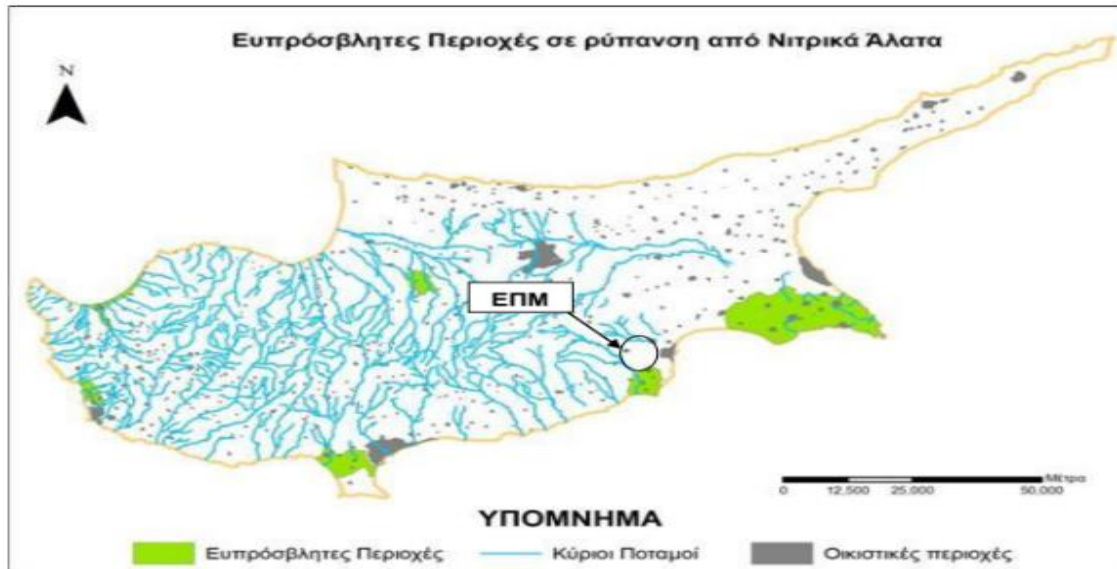
Η σταθερότερη μορφή του αζώτου στο νερό είναι τα νιτρικά. Επιπλέον το άζωτο μπορεί να βρεθεί στη φύση και ως ελεύθερο άζωτο, αμμώνιο, οξείδιο του αζώτου κ.α. Με στόχο τη μείωση της ρύπανσης των υδάτων που προκαλείται άμεσα ή και έμμεσα από τα νιτρικά ιόντα γεωργικής προέλευσης εκδόθηκε το 1991 η οδηγία 91/676/ 91/676/ΕΟΚ.

Σύμφωνα με τον χάρτη 6-19 φαίνεται ότι η Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης δεν εμπίπτει στις περιοχές οι οποίες είναι ευάλωτες σε νιτρορύπανση.

Οι αυξημένες συγκεντρώσεις αζωτούχων και φωσφορικών ενώσεων σε συνδυασμό με την ηλιακή ακτινοβολία οδηγεί στην ανάπτυξη υδρόβιας βλάστησης και φυτικών μικροοργανισμών στο νερό οδηγώντας στο φαινόμενο του ευτροφισμού. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του διαλυμένου οξυγόνου στα βαθύτερα στρώματα, δυσάρεστη οσμή στο νερό, δημιουργία τοξινών που σκοτώνουν τα ψάρια και διαταραχή της οικολογικής ισορροπίας. Επιπλέον μετατρέπει τα υπόγεια ύδατα απαγορευτικά για σκοπούς ύδρευσης.

Η ύπαρξη μεγάλης ποσότητας νιτρικών αλάτων στο πόσιμο νερό προκαλεί σοβαρές ασθένειες και πιθανώς το θάνατο. Στα βρέφη μπορεί να επηρεαστεί η ικανότητα του αίματος να μεταφέρει οξυγόνο λόγω της μετατροπής των νιτρικών σε νιτρώδη από το σώμα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να προκαλεί δυσκολία στην αναπνοή και κυανό χρώμα στο δέρμα. Επιπλέον μπορεί να

προκαλέσει οξείδωση του σιδήρου της αιμοσφαιρίνης δημιουργώντας έτσι την μεθαιμοσφαιρίνη. Η μεθαιμοσφαιρίνη μπορεί να προκαλέσει ασφυξία όταν η συγκέντρωσή της στο αίμα είναι μεγάλη. Η μακροχρόνια έκθεση σε επίπεδα πάνω από τα μέγιστα επιτρεπτά μπορεί να προκαλέσουν διούρηση, αύξηση αμυλωδών αποθέσεων και αιμορραγία της σπλήνας.



Χάρτης 6-19: Ευπρόσβλητες Περιοχές από Νιτρικά Άλατα

### 6.2.8 Ηχορύπανση

Ηχορύπανση είναι ο υπερβολικός και ενοχλητικός περιβαλλοντικός θόρυβος που προκαλείται κυρίως λόγω του ανθρώπινου παράγοντα και κατά κάποιο ποσοστό από το οικοσύστημα.

Το αίτιο που ερεθίζει το ακουστικό όργανο και προκαλεί το αίσθημα της ακοής είναι η παλμική κίνηση, η οποία προκαλεί δονήσεις. Οι δονήσεις αυτές διαδίδονται με τον αέρα, φτάνουν μέχρι το τύμπανο του αφτιού και το εξαναγκάζουν σε ανάλογη δόνηση που τη μεταφέρουν τα τρία κοκαλάκια του μέσου αφτιού στο εσωτερικό αφτί που καταλήγει στις διακλαδώσεις του ακουστικού νεύρου. Για να μεταδοθεί ο ήχος δεν είναι απαραίτητος πάντα ο αέρας, αλλά μεταδίδεται και με κάθε υλικό σώμα όπως τα στερεά υγρά και αέρια. Ο ήχος δεν μεταδίδεται σε χώρους που υπάρχει κενό.

Οι πολυάριθμες μελέτες έχουν δείξει, ότι οι πιο κύριες πηγές θορύβου στο περιβάλλον είναι εκείνες που συνδέονται με τη μεταφορά. Ο θόρυβος

κυκλοφορίας εθνικών, ακόμη και αστικών ή αγροτικών οδών είναι μια κυρίαρχη πηγή θορύβου.

### **6.2.9 Οσμές**

Μια οσμή προκαλείται από μία ή περισσότερες πτητικές χημικές ενώσεις, τις οποίες οι άνθρωποι ή άλλοι οργανισμοί καταλαβαίνουν από την αίσθηση της όσφρησης. Η έννοια της οσμής χωρίζεται ανάλογα με τις προσωπικές επιλογές κάθε ατόμου. Υπάρχουν όμως οσμές που είναι κοινά αποδεκτές ως δυσάρεστες και αντιστοίχως, ευχάριστες.

Η διαδικασία κατανόησης του τρόπου παραγωγής μιας οσμής είναι μια διεργασία η οποία χωρίζεται σε δύο στάδια. Αρχικώς, γίνεται η ανίχνευση των ερεθισμών από τους υποδοχείς στη μύτη και επεξεργάζονται από την περιοχή του ανθρώπινου εγκεφάλου που είναι υπεύθυνη για την όσφρηση. Έτσι, μια αντικειμενική και αναλυτική μέτρηση της οσμής είναι σχεδόν αδύνατη. Παρόλο που η κατανόηση της αίσθησης της οσμής είναι προσωπική, μπορεί να κατηγοριοποιηθεί ανάλογα με την ηλικία, το φύλο και τον τρόπο ζωής.

Οι οσμές αλλάζουν ανάλογα με τις συνθήκες στις οποίες δρουν, όπως είναι οι καιρικές συνθήκες, καθώς όσο πιο δροσερό ξηρό είναι το περιβάλλον τόσο πιο ευδιάκριτη είναι μια μυρωδιά. Ο διαχωρισμός των οσμών είναι πολύ δύσκολος, εκτός εάν το άτομο είναι έμπειρο (εμπειρία σε οσμές και χημικές ενώσεις - μάγειρες, αρωματοποιοί).

Μετά από αυτές τις άτυχες θεωρίες, η όσφρηση παραμένει, εν μέρει, μια άγνωστη λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού. Κατά καιρούς έχουν γίνει έρευνες για το πως οι μυρωδιές συνδέονται με τις αναμνήσεις, όμως ακόμα δεν έχουν απαντηθεί τα ερωτήματα πώς και γιατί.

#### **6.2.9.1 Πηγές Οσμών**

Οι οσμές παράγονται σε ένα συγκεκριμένο σημείο και αργότερα διαδίδονται σε μεγάλες εκτάσεις, ώσπου να διασπαστούν από τα μόρια του αέρα ή άλλων μορίων. Οι ενώσεις που κυρίως παράγουν οσμές είναι θειικές ή αζωτούχες ενώσεις, οργανικά οξέα, αλδεΐδες ή κετόνες.

Οι οσμές μπορεί να προέρχονται από κατοικίες, εργοστάσια και μέρη που γίνονται διάφορες διεργασίες. Στις κατοικίες, η κουζίνα, οι χώροι υγιεινής και ο κήπος είναι οι χώροι που χαρακτηρίζονται ως κύριες εστίες οσμών. Η



καθημερινή χρήση των χώρων αυτών, επιβαρύνει την συγκέντρωση των οσμών στο εσωτερικό του σπιτιού.

Κατά τις επιτόπιες επισκέψεις που έγιναν στην περιοχή δεν εντοπίστηκαν οποιεσδήποτε τυχόν δυσάρεστες οσμές.

#### **6.2.10 Αισθητική Περιοχής**

Η αισθητική της Άμεσης Περιοχής Μελέτης μπορεί να θεωρηθεί ως πλήρως αναπτυγμένη, καθώς αποτελείται από καταστήματα, καφετέριες, άλλες εμπορικές χρήσεις, πλήρες οδικό δίκτυο και δίκτυα υποδομής (ύδρευσης, ηλεκτροδότησης κ.λ.π)

Στο Παράρτημα V επισυνάπτονται φωτογραφίες της Περιοχής Μελέτης.

#### **6.2.11 Αρχαιότητες**

Κατά τη περίοδο εκπόνησης της μελέτης δεν παρουσιάστηκε οποιοδήποτε θέμα ύπαρξης αρχαιοτήτων στην Άμεση Περιοχή Μελέτης, ούτε σημειώθηκαν κατά τις επιτόπιες επισκέψεις σημεία αρχαιολογικού ενδιαφέροντος. Αν κατά τη περίοδο των χωματουργικών εργασιών δημιουργηθεί υποψία παρουσίας αρχαιοτήτων στην περιοχή, ο Εργολάβος θα πρέπει να επικοινωνήσει με το Τμήμα Αρχαιοτήτων για τη λήψη των αναγκαίων μέτρων.

### **6.3 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

#### **6.3.1 Δημογραφικός Χαρακτήρας/Πληθυσμιακά Δεδομένα**

Η Άμεση Περιοχή Μελέτης εμπίπτει στα διοικητικά όρια του Δήμου Λάρνακας. Σύμφωνα με την πρόσφατη απογραφή του πληθυσμού η οποία έγινε το 2011, ο μόνιμος πληθυσμός του Δήμου Λάρνακας ανέρχεται στους 51468 κατοίκους. Ο πληθυσμός των κατοίκων των γειτονικών κοινοτήτων ανέρχεται στους 33123 κατοίκους.

Οι κοινότητες συμπεριλαμβάνονται στην περιγραφή καθώς επηρεάζονται έμμεσα όσον αφορά το ανθρωπογενές και φυσικό τους περιβάλλον. Οι πολύ κοντινές αποστάσεις μεταξύ τους και τα κοινά ενδιαφέροντα ενώνουν όλες τις

κοινότητες σε όλα τα κοινωνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά ενδιαφέροντα προβάλλοντας την ανάγκη για κοινό Στρατηγικό Σχεδιασμό.

ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ			Αριθμός Νοικοκυριών	Σύνολο Πληθυσμού
	ΣΥΝΟΛΟ	Συνήθους διαμονής	Κενές και προσωρινής διαμονής		
Δήμος Λάρνακας	26,619	19,346	7,273	19,649	51,468
Δήμος Αραδίππου	6,588	5,615	973	5,665	19,228
Λιβάδια	3,286	2,455	831	2,465	7,206
Δρομολαξία	1,762	1,635	127	1,643	5,064
Μενεού	1,905	549	546	549	1,625

Πίνακας 6-4: Πληθυσμιακά Δεδομένα Επηρεαζόμενων Κοινοτήτων



Γράφημα 6-8: Μορφωτικό Επίπεδο κατοίκων Λάρνακας

Σύμφωνα με το πιο πάνω Γράφημα 6-8 φαίνεται ότι οι περισσότεροι κάτοικοι της περιοχής είναι απόφοιτοι Γυμνασιακού Κύκλου. Επιπλέον φαίνεται ότι ένα ικανοποιητικό ποσοστό έχουν πτυχίο πανεπιστημίου, μεταπτυχιακό και διδακτορικό. Το υπόλοιπο ποσοστό το οποίο θεωρείται σημαντικό ανήκει στην κατηγορία των κατοίκων που αποφοίτησαν από το Λύκειο.

### 6.3.2 Οικονομικές Δραστηριότητες

Αναλυτικότερα, τα υποστατικά τα οποία απασχολούν εργατικό δυναμικό στις πιο πάνω Κοινότητες παρουσιάζονται στον πιο κάτω πίνακα. Μεγαλύτερη δραστηριοποίηση παρουσιάζεται στις δραστηριότητες νοικοκυριών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση, και στο χονδρικό και λιανικό εμπόριο, επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσικλετών και τις κατασκευές.

	Κλάδος Οικονομικής Δραστηριότητας	Αραδίππου	Λιβάδια Λάρνακας	Δρομολαξία-Μενεού	Σύνολο
A	Γεωργία, δασοκομία και αλιεία	78	12	44	134
B	Ορυχεία και Λατομεία	0	0	0	0
C	Μεταποίηση	194	44	40	278
D	Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος. Φυσικού αερίου, Ατμού και κλιματισμού	1	0	0	1
E	Παροχή νερού, Επεξεργασία λυμάτων, Διαχείριση αποβλήτων και δραστηριότητες εξυγίανσης	6	0	5	11
F	Κατασκευές	207	86	87	380
G	Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, Επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσικλετών	374	91	100	565
H	Μεταφορά και αποθήκευση	49	17	32	98

I	Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης	56	30	26	112
J	Ενημέρωση και Επικοινωνία	14	4	2	20
K	Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες	25	11	6	42
L	Διαχείριση Ακίνητης Περιουσίας	11	2	1	14
M	Επαγγελματικές Επιστημονικές και τεχνικές δραστηριότητες	95	17	9	121
N	Διοικητικές και Υποστηρικτικές Δραστηριότητες	37	13	17	67
O	Δημόσια διοίκηση και άμυνα υποχρεωτική και κοινωνική ασφάλιση	3	2	2	7
P	Εκπαίδευση	81	16	21	118
Q	Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα	44	6	11	61
R	Τέχνες, Διασκέδαση και Ψυχαγωγία	34	9	11	54
S	Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών	96	37	35	168
T	Δραστηριότητες νοικοκυρίων,μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυρίων που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση	325	127	132	584

U	Δραστηριότητες Ετερόδικων Οργανισμών και Φορέων	0	0	0	0
---	--	---	---	---	---

Πίνακας 6-5: Απασχόληση σε υποστατικά κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας στις κοινότητες της περιοχής

### 6.3.3 Πολεοδομικά Χαρακτηριστικά

Όταν τα έργα εμπίπτουν στο Πρώτο ή Δεύτερο Παράρτημα του «Περί Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από ορισμένα Έργα Νόμο», τότε η εφαρμογή του νόμου είναι εφικτή. Εξάιρεση, ωστόσο, αποτελούν έργα τα οποία επρόκειτο να εξυπηρετήσουν αμυντικές ανάγκες της δημοκρατίας, εφόσον αποδειχθεί ότι η εφαρμογή του νόμου θα έχει αρνητικές επιπτώσεις στο σκοπό που προορίζεται το έργο αυτό.

Η Πολεοδομική Αρχή επιβάλλει πολεοδομικούς όρους οι οποίοι ασχολούνται με το ποσοστό κάλυψης του τεμαχίου, το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος του κτιρίου, το συντελεστή δόμησης καθώς και των αποστάσεων του κτιρίου από τα όρια του οικοπέδου όπως αυτά περιγράφονται στις υπάρχουσες πολεοδομικές ζώνες.

Ζώνη	Ανώτατος Συντελεστής Δόμησης	Ανώτατος Αριθμός Ορόφων	Ανώτατο Ύψος (Μέτρα)	Ανώτατο Ποσοστό Κάλυψης
Εβ2	1,80:1	6	24,00	0,50:1

Πίνακας 6-6: Πολεοδομικά Χαρακτηριστικά ΑΠΜ και ΕΠΜ

Η περιοχή μελέτης εμπίπτει στην πολεοδομική ζώνη Εβ2 η οποία αφορά εμπορική χρήση και άλλων συναφών λειτουργιών.

Το τεμάχιο στην περιοχή έχει εμβαδόν 1180m<sup>2</sup>, συντελεστή δόμησης 1,80:1 και ανώτατο αριθμό ορόφων 6.

### 6.3.4 Χρήσεις Γης

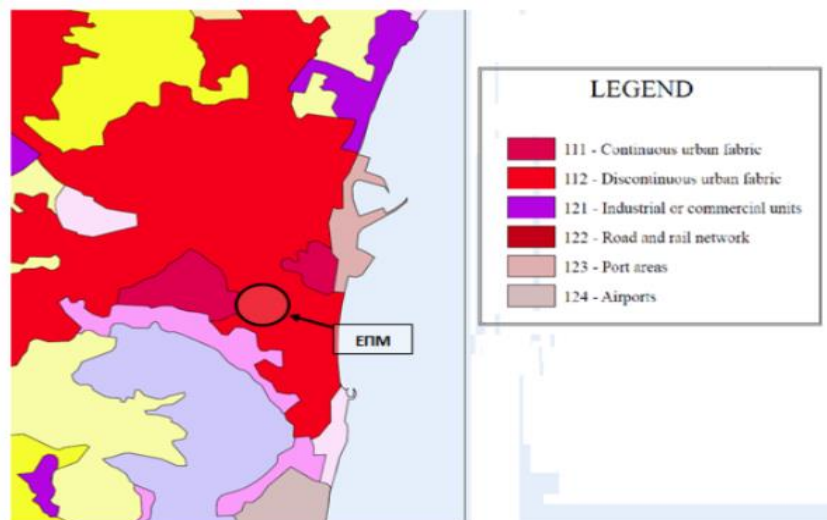
Στην Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης φαίνεται ότι οι δραστηριότητες της περιοχής είναι δραστηριότητες νοικοκυριών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση. Επιπλέον το χονδρικό και λιανικό εμπόριο και η επισκευή μηχανοκίνητων

οχημάτων και μοτοσυκλετών. Η Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης είναι πλήρως ανεπτυγμένη με εμπορικές εγκαταστάσεις.

Στην Άμεση Περιοχή Μελέτης υπάρχουν χώροι εστίασης όπως για παράδειγμα εστιατόρια και καφετέριες. Επιπλέον απαντώνται δημόσιες υπηρεσίες και εμπορικά καταστήματα. Σε μικρή απόσταση από την περιοχή μελέτης βρίσκεται η παραλία των Φοινικούδων και η Μαρίνα Λάρνακας.

### 6.3.5 Γεωργία

Η Άμεση Περιοχή Μελέτης δεν καταλαμβάνεται από οποιοσδήποτε γεωργικές ή άλλες χρήσεις γης. Η περιοχή μελέτης έχει έντονο το ανθρώπινο στοιχείο με οικιστικές και εμπορικές αναπτύξεις. Όπως φαίνεται και στον πιο κάτω χάρτη 6-20 οι χρήσεις γης στην Άμεση Περιοχή Μελέτης αναφέρεται ως συνεχής έως ασυνεχή αστικό ιστό με το οδικό δίκτυο. Η ευρύτερη περιοχή χαρακτηρίζεται από αστικό και οδικό δίκτυο, βιομηχανικές και εμπορικές μονάδες, λιμενικές ζώνες και ζώνη αεροδρομίου.



Χάρτης 6-20: Χρήσεις γης στην Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης

### 6.3.6 Δημόσια Υποδομή

#### 6.3.6.1 Ραδιοσυχνότητες

Οι ραδιοσυχνότητες λειτουργούν σε διαφορετικές συχνότητες και εκπέμπονται από πολλές πηγές. Μπορούν να προέλθουν από το περιβάλλον, όπως μέσω

πομπών μετάδοσης ραδιοφώνου και τηλεόρασης, καθώς και από τις ιδιωτικές πηγές κάθε ανθρώπου, όπως είναι τα κινητά τηλέφωνα.

### 6.3.6.2 Δίκτυο ύδρευσης και αποχέτευσης

Οι υδατοδεξαμενές του Συμβουλίου βρίσκονται νοτιοανατολικά του δρόμου Λάρνακας – Λεμεσού, 10 χμ. από το κέντρο της πόλης. Οι πρώτες δεξαμενές, χωρητικότητας 2.700 κ.μ., ανεγέρθηκαν το 1965. Αργότερα, το 1974, ανεγέρθηκαν νέες δεξαμενές χωρητικότητας 8.000 κ.μ. Με την υφιστάμενη αποθηκευτική χωρητικότητα των υδατοδεξαμενών υπάρχει δυνατότητα για παροχή νερού στους καταναλωτές για 12 συνεχείς ώρες σε περιόδους αιχμής. Οι υδατοδεξαμενές φυλάσσονται επί εικοσιτετραώρου βάσεως από προσωπικό του Συμβουλίου.

### 6.3.6.3 Συλλογή Στερεών Αποβλήτων

Ο όγκος των σκυβάλων έχει μειωθεί τα τελευταία χρόνια λόγω της δημιουργίας της Green Dot και της ένταξης των κατοίκων της περιοχής στο πρόγραμμα της ανακύκλωσης. Η Green Dot περισυλλέγει κάθε Τρίτη η ώρα 8 το βράδυ. Η μείωση αυτή οφείλεται και στη δημιουργία του προγράμματος Pay As You Throw από το Δήμο Λάρνακας το οποίο είναι ένα σύστημα τιμολόγησης των υπηρεσιών διαχείρισης σκυβάλων που βασίζεται στην αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» .

Ο Δήμος Λάρνακας πληροφορεί τους δημότες του σε περίπτωση που θέλουν να απαλλαγούν από παλίο οικιακό εξοπλισμό ( ψυγείο, πλυντήριο, κρεβάτια κλπ) και κλαδέματα να ειδοποιούν το Τμήμα Καθαριότητας.



Εικόνα 6-11: Λογότυπο της Green Dot Εικόνα 6-12: Λογότυπο Pay as you Throw

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ**

**ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΠΟ ΤΟ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟ ΓΙΑ ΡΜΔ ΚΑΙ ΧΑΡΤΙ**  
**ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΝΑΚΑΣ**

**green-dot**  
Cyprus

RECYCLING ΜΑΘΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ  
www.green-dot.com.cy  
T: 7000 0090

Find us on Facebook

**ΔΗΜΟΣ**  
**Λάρνακα (σε τρεις τομείς)**

**Τομέας Α:**  
Νότια των Λεωφ. Λεμεσού, Νίκου και Δάσωνας Πατίκη και Γρηγόρη Αυξεντίου μέχρι την Αστυνομική Διεύθυνση. Δευτέρα βράδυ

**Τομέας Β:**  
Βόρεια των Λεωφ. Λεμεσού, Νίκου και Δάσωνας Πατίκη και Γρηγόρη Αυξεντίου και Νότια των Λεωφ. Σπύρου Κυπριανού (πρώην Τιμάγια) και Κυριάκου Μέσις. Τρίτη βράδυ

**Τομέας Γ:**  
Βόρεια της Λεωφ. Σπύρου Κυπριανού (πρώην Τιμάγια). Τετάρτη βράδυ

**Η συλλογή ξεκινά στις 8:00 π.μ.**

**Αθηνών** Τρίτη πρωί  
**Αραδίππου** Πέμπτη πρωί  
**Δρομολαξιά-Μενεού** Τετάρτη πρωί  
**Λιβάδια** Παρασκευή πρωί

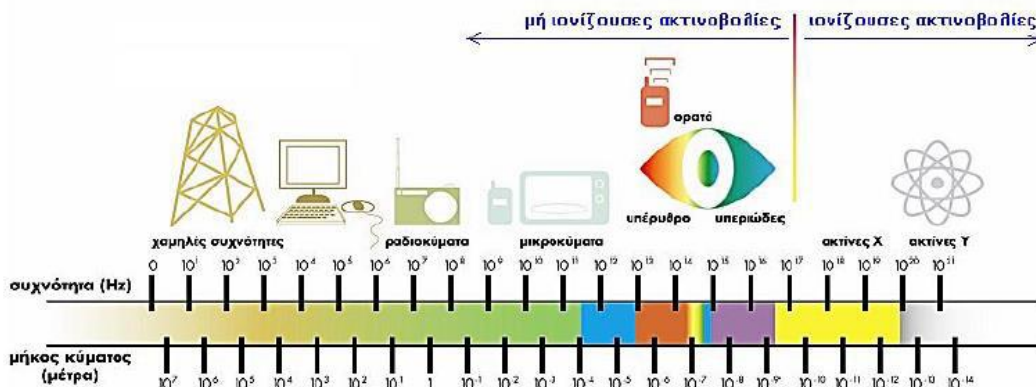
**Η συλλογή ξεκινά στις 7:30 π.μ.**

Η ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΡΜΔ & ΧΑΡΤΙΟΥ ΣΥΛΛΕΓΕΤΑΙ ΑΠΟ ΣΠΙΤΙ ΣΕ ΣΠΙΤΙ, ΑΠΟ ΤΟ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟ ΤΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΣΑΣ.

Εικόνα 6-13: Πρόγραμμα Συλλογής Green-Dot

### 6.3.6.4 Ακτινοβολίες

Οι ακτινοβολίες χωρίζονται σε Ιονίζουσες και μη Ιονίζουσες, όπως φαίνεται και στην Εικόνα 6-14.



Εικόνα 6-14: Ακτινοβολίες



### **Ιονίζουσες Ακτινοβολίες**

Η ιονίζουσα ακτινοβολία υπάρχει στο περιβάλλον, στο έδαφος, στο νερό αλλά και στον αέρα και τα πάντα στο πλανήτη είναι εκτεθειμένα σε αυτήν. Μια ποσότητα ιονίζουσας ακτινοβολίας, όπως η γ-Ακτινοβολία κ.ά., προέρχεται από το διάστημα.

### **Ραδόνιο**

Βάσει της Εικόνας 6-15, γίνεται εύκολα αντιληπτό το γεγονός ότι η κύρια πηγή έκθεσης ιονίζουσας ακτινοβολίας στον άνθρωπο είναι το ραδόνιο. Το ραδόνιο είναι αέριο άοσμο, άγευστο, χωρίς χρώμα προερχόμενο από τη διάσπαση του ουρανίου. Έχει την ιδιότητα να διαφεύγει από τις πέτρες και το χώμα και τείνει να συγκεντρώνεται σε εσωτερικούς χώρους, καθώς υπάρχει στα δομικά υλικά ή και στο νερό.

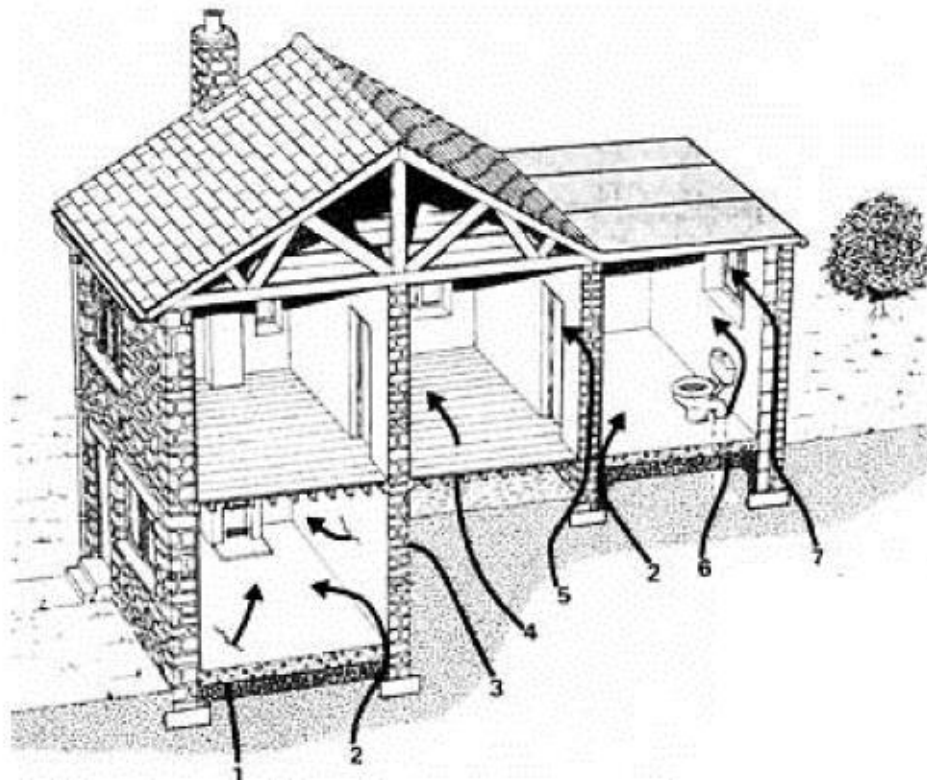
Το ραδόνιο μπορεί να επιφέρει καρκίνο στους πνεύμονες. Ωστόσο όταν βρίσκεται σε εξωτερικούς χώρους αναμιγνύεται με τον αέρα του περιβάλλοντος, με αποτέλεσμα οι συγκεντρώσεις να είναι χαμηλές ( $5-15\text{Bq/m}^3$ ) και έτσι θεωρείται αβλαβή. Αντίθετα, σε εσωτερικούς χώρους οι συγκεντρώσεις είναι ψηλότερες ( $10\text{Bq/m}^3$ - από  $10000\text{Bq/m}^3$ ).

Το Τμήμα Πυρηνικής Φυσικής του Πανεπιστημίου Κύπρου διεξήγαγε έρευνα η οποία έδειξε ότι οι κατοικημένες περιοχές της Κύπρου είναι εκτεθειμένες σε χαμηλές συγκεντρώσεις, περίπου δύο φορές κάτω από τον παγκόσμιο μέσο όρο, τα αποτελέσματα της οποίας φαίνονται στον Πίνακα 6-7.

Α/Α	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	Συγκέντρωση			
			A.M.	S.D	Min	Max
1	Αμμόχωστος	4	11.9	3.8	2.0	19.3
2	Λάρνακα	3	17.3	2.1	9.8	25.1
3	Λέμεσος	8	29.6	30.3	1.7	183.5
4	Λευκωσία	53	19.4	13.1	1.1	111.0
5	Ορεινή Περιοχή Λεμεσού	3	13.9	5.0	5.3	27.9
6	Πάνω Πολεμίδια	4	20.2	12.2	0.9	48.2
7	Πάφος	2	10.7	3.0	1.1	44.5
8	Πόλη Λάρνακας	2	8.6	2.0	6.3	12.7
9	Πόλη Λεμεσού	1	23.5	4.8	6.3	93.0
10	Πόλη Λευκωσίας	3	19.4	19.6	3.4	55.7
11	Πόλη Πάφου	1	15.7	4.0	2.9	66.9
12	Αγλατζία	10(5-14)	18.2	14.5	2.7	84.1

Πίνακας 6-7: Μέση Τιμή Συγκέντρωσης  
Ραδονίου

Στην Εικόνα 6-15, παρουσιάζονται οι τρόποι με τους οποίους εισρέει το ραδόνιο σε μια κατασκευή, οι οποίοι είναι μέσα από ρωγμές στα δάπεδα ή στα τοιχώματα υπογείου, ενώσεις δαπέδου και τοίχου, διείσδυση από διάκενα δαπέδων και από πορώδες τοιχοποιίας καθώς και από διάφορα κενά γύρω από τις σωληνώσεις ή την αποχέτευση.



Εικόνα 6-15: Εισροή Ραδονίου στο εσωτερικό μιας κατοικίας

## 6.4 ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

### 6.4.1 Εισαγωγή

Η καταγραφή και αξιολόγηση του βιολογικού περιβάλλοντος πραγματοποιήθηκε μέσω επιτόπιων επισκέψεων στην περιοχή μελέτης. Επιπλέον στοιχεί για το τοπικό βιολογικό περιβάλλον συμπληρώθηκαν και από την υφιστάμενη βιβλιογραφία.

Τα διάφορα είδη χλωρίδας και πανίδας της Άμεσης Περιοχής Μελέτης καταγράφηκαν μέσω λεπτομερούς έρευνας και δειγματοληψίας, με σκοπό τον εντοπισμό των διαφόρων ειδών χλωρίδας και πανίδας. Ταυτόχρονα με την καταγραφή της χλωρίδας συλλέγονταν πληροφορίες σχετικά με την πανίδα της ΑΠΜ (έντομα, ερπετά και αμφίβια, πτηνά, θηλαστικά). Κατά την καταγραφή της πανίδας σημειωνόταν επίσης η συμπεριφορά των διαφόρων ειδών σχετικά με τη

χρήση κάθε βιότοπου για να εξαχθούν συμπεράσματα αναφορικά με την οικολογία των ειδών της ΑΠΜ.

Τα συμπεράσματα που εξήχθηκαν από την ανάλυση και αξιολόγηση του βιολογικού περιβάλλοντος της ΑΠΜ είναι πρώτο, δεν υπάρχουν είδη βλάστησης εντός του χώρου που θα κατασκευαστεί το ΠΕ. Δεύτερον, το βιολογικό περιβάλλον της περιοχής είναι πλήρως υποβαθμισμένο αφού στο παρόν στάδιο χρησιμοποιείται ως χώρος στάθμευσης.

#### 6.4.2 Περιβαλλοντική Ευαισθησία της Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης

Για τη διασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος και των οικοτόπων και ειδών της Κυπριακής χλωρίδας και πανίδας, τόσο σε τοπικό όσο και σε εθνικό επίπεδο, η Κυπριακή Κυβέρνηση έχει υιοθετήσει ένα σύστημα διακήρυξης περιοχών προστασίας. Οι κυριότεροι τύποι προστασίας το περιβάλλοντος στην Κύπρο παρουσιάζονται στον Πίνακα 6-8. Στο παρών κεφάλαιο παρουσιάζονται οι καθορισμένες περιοχές προστασίας που εντοπίζονται στην ΑΠΜ και ΕΠΜ, οι οποίες αναμένεται να επηρεαστούν άμεσα ή έμμεσα από την υλοποίηση του ΠΕ.

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. (Ν.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.
Ευρωπαϊκό Δίκτυο Natura 2000	Οδηγία 79/409/ΕΟΚ για τη Διατήρηση των Πτηνών . Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τη Διατήρηση των Φυσικών Οικοτόπων και της	Οι οδηγίες επιτρέπουν την εγκαθίδρυση ενός Ευρωπαϊκού Δικτύου προστατευόμενων περιοχών(Φύση 2000), για την αντιμετώπιση της

	Άγριας Πανίδας και Χλωρίδας	συνεχούς απώλειας της βιοποικιλότητας από τις ανθρώπινες δραστηριότητες.
Σύμβαση για την Προστασία των Μεταναστευτικών Ειδών Πανίδας.	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 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 μια 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: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Τη διατήρηση της βιολογικής ποικιλότητας,</li> <li>2. Την αειφόρο χρήση των συστατικών της και</li> </ol>

		3. Δίκαιο και ίσο καταμερισμό των πλεονεκτημάτων που προέρχονται από γενετικούς πόρους.
Νόμος για την Προστασία και Διαχείριση της Φύσης και της Άγριας Ζωής	N.(Αρ.153(I)/2003), και ο Τροποποιητικός N.(Αρ131(I)/2006)	Έχει σαν στόχο την προστασία και διαχείριση της φύσης και της άγριας ζωής και την υιοθέτηση καταλόγου ειδικών ζωνών διατήρησης.

Πίνακας 6-8 : Τύποι Προστασίας του Περιβάλλοντος

Το ΠΕ δεν εμπίπτει ή συνορεύει με οποιαδήποτε Προστατευόμενη Περιοχή. Η πλησιέστερη Ζώνη Ειδικής Προστασίας και Τόπος Κοινοτικής Σημασίας με κωδικό «CY6000002 Αλυκές Λάρνακας», που ανήκει στο δίκτυο «Φύση 2000», χωροθετείται νοτιοδυτικά από το ΠΕ σε απόσταση 8km.

#### 6.4.3 Χλωρίδα

Η ΑΠΜ είναι πλήρως ανεπτυγμένη από οικιστικές και εμπορικές αναπτύξεις, ενώ ολόκληρη η έκταση του τεμαχίου που θα φιλοξενεί το ΠΕ καλύπτεται από χώρο στάθμευσης. Λόγω της εντατικής χρήσης της περιοχής μελέτης από τον άνθρωπο, το βιολογικό περιβάλλον έχει υποβαθμιστεί πλήρως, έτσι ως αποτέλεσμα η περιοχή να μη διαθέτει οποιοδήποτε είδος χλωρίδας εκτός από καλλωπιστικά φυτά. Συνεπώς η χλωρίδα της περιοχής είναι γενικά υποβαθμισμένη και δεν υπάρχει παρουσία άγριας βλάστησης.

Στην ΕΠΜ η βιοποικιλότητα που παρατηρήθηκε είναι πολύ περιορισμένη και οι πληθυσμοί των φυτών που απαντήθηκαν και σχετίζονται με αρκετά είδη καλλωπιστικών φυτών. Στις πιο κάτω φωτογραφίες είναι ορισμένα από τα φυτά που συναντήσαμε στην περιοχή μετά από επιτόπιες επισκέψεις.



Εικόνα 6-16: Μούρια



Εικόνα 6-17: Ελία



Εικόνα 6-18: Φοίνικιά

#### **6.4.4 Πανίδα**

Τα σημαντικότερα στοιχεία που αφορούν τις διάφορες ομάδες ζωικών οργανισμών που εντοπίστηκαν στην περιοχή ή που εμφανίζονται σε αυτή σύμφωνα με άλλες πληροφορίες παρουσιάζονται πιο κάτω.

#### **Θηλαστικά**

Στην περιοχή μελέτης τα θηλαστικά που εντοπίζονται είναι ο ποντικός και ο σκαντζόχοιρος, που είναι αναμενόμενο αφού θεωρούνται κοινά στους κυπριακούς οικοτόπους.

## Ερπετά

Στην ΕΠΜ τα είδη ερπετών που παρατηρούνται μετά από χρήση βιβλιογραφικών πηγών φαίνονται στις πιο κάτω φωτογραφίες.



Εικόνα 6-19: Κουρκουτάς



Εικόνα 6-20: Σιελεντρούνα



Εικόνα 6-21: Μισιαρός

## Πτηνά

Τα είδη πουλιών που συναντήσαμε στην ΑΠΜ είναι κοινά σε όλο το νησί της Κύπρου όπως είναι ο Σπουργίτης, το Χελιδόνι, το Περιστέρι, το Κοράκι και η Δεκοχτούρα.



# ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

---

## 7 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

### 7.1 Εισαγωγή

Οι προκαλούμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις της κατασκευής ενός τόσο πρωτοποριακού έργου, για τον κατασκευαστικό τομέα της εποχής, ορίζονται ως οι αλλαγές, θετικές ή αρνητικές που προκαλούνται στα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος της προτεινόμενης περιοχής. Με τον όρο περιβάλλον της προτεινόμενης περιοχής, νοείται ο φυσικός, ανθρωπογενής και κοινωνικοοικονομικός τομέας μιας περιοχής.

Οι επιπτώσεις, ανάλογα με τη χρονική διάρκεια, το μέγεθος και την ανατρεψιμότητα τους μπορούν να χαρακτηριστούν:

- Θετικές (+) / Αρνητικές (-)
- Αντιμετώπισιμες / Μερικώς Αντιμετώπισιμες/Μη Αντιμετώπισιμες
- Βραχυπρόθεσμες / Μακροπρόθεσμες
- Ανατρέψιμες / Μη Ανατρέψιμες

Η παρουσία επιπτώσεων σε ένα κατασκευαστικό έργο είναι αναμενόμενη και δεν αποτελεί απειλή ή λόγο για διακοπή των άμεσα επηρεαζόμενων δραστηριοτήτων, αλλά σκοπός είναι η αντιμετώπιση και επίλυση των οποιονδήποτε προβλημάτων, ως προς το περιβαλλοντικό συμφέρον με βασική αρχή την προώθηση της «Αειφόρου Ανάπτυξης και Παραγωγικότητας» καθώς και την κοινωνική προσφορά του προτεινόμενου έργου.

Οι παράγοντες οι οποίοι καταγράφονται, εκτιμώνται, εξετάζονται και αξιολογούνται σε κάθε Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αφορούν τη χωροταξία, τα μέσα που χαρακτηρίζουν μια περιοχή, τη χλωρίδα και πανίδα, τον θόρυβο, την αισθητική κ.λπ.

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις διαφέρουν πολύ από περιοχή σε περιοχή κυρίως λόγω του είδους και του μεγέθους του έργου. Εξαρτώνται από τον τρόπο κατασκευής, τη χρήση και το είδος των παραγόμενων προϊόντων του εκάστοτε έργου.

Οι κυριότερες αρνητικές επιπτώσεις αφορούν το φυσικό περιβάλλον. Οι κυριότερες θετικές επιπτώσεις αφορούν το ανθρωπογενές περιβάλλον και πως επηρεάζονται οι κοινωνικοοικονομικοί και πολιτιστικοί τομείς. Η σημαντικότητα των επιπτώσεων παρουσιάζεται σε συνοπτικούς πίνακες στις πιο κάτω παραγράφους.

## **7.2 Επιπτώσεις στο Φυσικό Περιβάλλον**

### **7.2.1 Επιπτώσεις στα Μορφολογικά και Τοπογραφικά Χαρακτηριστικά**

#### **Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)**

Η περιοχή δεν θα υποστεί καμία αλλαγή τόσο στην μορφολογία όσο και στην τοπογραφία της.

#### **Κατά την Κατασκευή**

Οι χωματουργικές εργασίες που θα γίνουν για την υπολοίηση του Προτεινόμενου Έργου θα είναι έντονες. Το τοπίο αναμένεται να επηρεαστεί από την ύπαρξη των εργοταξιακών χώρων, από την πραγματοποίηση χωματουργικών και κατασκευαστικών εργασιών, γεγονός το οποίο θα έχει αρνητικές αλλά βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις οι οποίες θα αποκατασταθούν με το πέρασμα των εργασιών.

Στις κατασκευαστικές εργασίες περιλαμβάνονται οι χωματουργικές εργασίες για να διαμορφωθεί ο χώρος όπου θα γίνει η ανέγερση των κτιρίων:

- Εκσκαφές
- Επιχωματώσεις
- Συμπυκνώσεις- Συμπύεση
- Διακίνηση οχημάτων και μηχανημάτων
- Εξυγίανση σε περίπτωση που χρειάζεται

Η διενέργεια των χωματουργικών έργων και εργασιών κατεδάφισης θα οδηγήσει στη δημιουργία μεγάλου όγκου χωμάτινων σωρών/ μπαζών και άχρηστων αδρανών εντός της Άμεσης Περιοχής Μελέτης.

Κατά τη διάρκεια των εκσκαφών και των επιχωματώσεων για τη διαμόρφωση του επιθυμητού επιπέδου εδάφους δεν αναμένεται να υπάρξει κίνδυνος

κατολισθήσεων καθώς σύμφωνα με τον μηχανικό του έργου προβλέπεται η κατασκευή τοίχων αντιστήριξης οι οποίοι θα αποτρέπουν τα πρανή από αστοχία.

<b>Είδος</b>	<b>Αρνητική</b>
<b>Μέγεθος-Εμβέλεια</b>	Μέτρια
<b>Διάρκεια</b>	Μακροπρόθεσμη
<b>Ανάταξη</b>	Μη Αναστρέψιμη
<b>Αντιμετώπιση</b>	Μη Αντιμετωπίσιμη

### **Κατά τη Λειτουργία**

Πέρα από τη μόρφωση του εδάφους κατά τη κατασκευαστική περίοδο τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής δεν δύναται να μεταβληθούν σε μεγάλο βαθμό, εκτός από κάποιες πιθανές εργασίες που δύναται να πραγματοποιηθούν, όπως η φύτευση φυτών και δένδρων, τα οποία μπορούν να επηρεάσουν τον τρόπο χειρισμού του εδάφους.

<b>Είδος</b>	<b>Ουδέτερη</b>
<b>Μέγεθος-Εμβέλεια</b>	Ασθενής
<b>Διάρκεια</b>	Μακροπρόθεσμη
<b>Ανάταξη</b>	Μη Αναστρέψιμη
<b>Αντιμετώπιση</b>	Μη Αντιμετωπίσιμη

### **Μέτρα Μετριασμού**

#### **Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)**

Δεν δημιουργείται η ανάγκη για λήψη μέτρων αντιμετώπισης και μετριασμού.

#### **Κατά την Κατασκευή**

Όσον αφορά την τοπογραφία της περιοχής, το χώμα που θα μεταφερθεί στο σημείο των εργασιών για την εξυγίανση του εδάφους είναι καλύτερα να είναι συμβατό με εκείνο που θα αφαιρεθεί. Συγκεκριμένα με τον όρο συμβατό νοείται ότι οι κύριες φυσικές ιδιότητες του εδάφους πρέπει να συμβαδίζουν με εκείνες του προ-υπάρχοντος. Επιπλέον, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί φύτευση βλάστησης έτσι ώστε να «αναπνεύσει» το έδαφος και να μετριαστούν οι επιπτώσεις από την κάλυψη μεγάλης έκτασης με μπετόν. Τέλος, πρέπει να ληφθεί υπόψη ο όγκος των εκσκαφών και των επιχωματώσεων για να μην

υπάρχει περίσσια ή έλλειψη εδαφικού υλικού και οι ανάγκες για επιχωμάτωση να καλύπτονται από τις εκσκαφές.

Επιπλέον οι ποσότητες των άχρηστων μπαζών που θα δημιουργούνται κατά τις εκσκαφές, να απομακρύνονται άμεσα από την Άμεση Περιοχή Μελέτης και να μεταφέρονται σε Αδειοδοτημένη από τις Αρμόδιες Αρχές, Μονάδα για Επεξεργασία/Αξιοποίηση Αποβλήτων από Εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις και να μην απορριφθούν σε οικολογικά ευαίσθητες περιοχές. Επίσης, ως δεύτερη επιλογή για τη διαχείριση των μπαζών είναι η απόρριψη τους σε Αδειοδοτημένους Χώρους Απόρριψης, όπως για παράδειγμα χώροι όπου στις εκτάσεις τους γίνονται λατομικές δραστηριότητες.

### **Κατά τη Λειτουργία**

Δεν θα υπάρξουν αλλαγές στην μορφολογία της περιοχής κατά την διάρκεια λειτουργίας του έργου. Ωστόσο, η διαμόρφωση του χώρου με φύτευμα δέντρων και πρασίνου, η οποία είναι προγραμματισμένη να γίνει, καλό είναι να ελέγχεται έτσι ώστε να προβλεφθούν τυχόν προβλήματα που μπορεί να υπάρξουν.

## **7.2.2. Επιπτώσεις στο Έδαφος**

Το έδαφος είναι το ενεργό και χαλαρό επιφανειακό στρώμα της γης. Αποτελείται από ανόργανα και οργανικά συστατικά και είναι το υλικό το οποίο στηρίζει την ανάπτυξη των φυτών, παρέχοντας σ' αυτά νερό, θρεπτικά στοιχεία και στήριξη. Δηλαδή με άλλα λόγια είναι το μέσο που εξασφαλίζει την ύπαρξη των έμβιων όντων στον χρόνο. Συνεπώς, η κατασκευή του Προτεινόμενου Έργου αποτελεί παράγοντα που επηρεάζει σημαντικά και αρνητικά την ποιότητά του εδάφους, αναλόγως του μέγεθος των επιπτώσεων.

### **Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)**

Οι επιπτώσεις στο περιβάλλον είναι ανύπαρκτες. Το έδαφος παραμένει στη φυσική του κατάσταση.

### **Κατά την Κατασκευή**

Κατά την διάρκεια της κατασκευής, το έδαφος αναμένεται να αλλοιωθεί αναπόφευκτα σε μεγάλο βαθμό, αφού μεγάλο μέρος του θα καλυφθεί από τις κτιριακές εγκαταστάσεις. Όπως αναφέρθηκε πιο πάνω, το έργο απαιτεί την πραγματοποίηση χωματοουργικών δραστηριοτήτων, που θα έχουν σαν αποτέλεσμα την αφαίρεση του επιφανειακού στρώματος του εδάφους καθώς

και οποιασδήποτε βλάστησης που βρίσκεται σε αυτό. Η χρήση του σκυροδέματος ως υλικού δόμησης για την διαμόρφωση του χώρου έδρασης, θα αλλοιώσει οριστικά το έδαφος και θα υποβαθμίσει την ποιότητα του.

Παράλληλα το έδαφος θα επηρεαστεί και από τυχόν τοξικές ουσίες όπως μηχανέλαια και καύσιμα που πιθανόν να διαρρεύσουν από τα μηχανήματα. Επιπλέον, επηρεάζεται από τις διάφορες χημικές αντιδράσεις που προκύπτουν από περιβαλλοντικούς παράγοντες και προκαλούν τη διάβρωση του εδάφους. Σημαντική επίπτωση έχει επίσης η διέλευση βαρέων οχημάτων για την διεκπεραίωση συγκεκριμένων εργοταξιακών εργασιών, που προκαλούν συμπίκνωση στα εδαφικά στρώματα.

<b>Είδος</b>	<b>Αρνητική</b>
<b>Μέγεθος-Εμβέλεια</b>	Μέτριες
<b>Διάρκεια</b>	Βραχυπρόθεσμη
<b>Ανάταξη</b>	Μερικώς Αναστρέψιμη
<b>Αντιμετώπιση</b>	Μερικώς Αντιμετωπίσιμη

#### **Κατά τη Λειτουργία**

Η λειτουργία του Προτεινόμενου Έργου δεν αναμένεται να έχει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα του εδάφους αφού ήδη η ποιοτική του κατάσταση είναι βαριά υποβαθμισμένη.

<b>Είδος</b>	<b>Αρνητική</b>
<b>Μέγεθος-Εμβέλεια</b>	Μέτρια
<b>Διάρκεια</b>	Μακροπρόθεσμη
<b>Ανάταξη</b>	Μερικώς Αναστρέψιμη
<b>Αντιμετώπιση</b>	Μερικώς Αντιμετωπίσιμη

#### **Μέτρα Μετριασμού**

#### **Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)**

Δεν δημιουργείται η ανάγκη για λήψη μέτρων αντιμετώπισης και μετριασμού.

#### **Κατά την Κατασκευή**

Η κάλυψη της περιοχής από κτιριακές εγκαταστάσεις είναι αναπόφευκτο αλλά όχι μη αντιμετωπίσιμο. Όπως έγινε αναφορά και προηγουμένως, η φύτευση

πυκνής βλάστησης θα ανακουφίσει την περιοχή όσον αφορά τα επίπεδα θερμότητας.

Το έδαφος θα αλλάξει σαν προφίλ αλλά εάν ληφθούν τα σωστά μέτρα περιορισμού αυτών των αλλαγών, όπως είναι στην εξυγίανση το νέο έδαφος, και να έχει παρόμοιες φυσικές ιδιότητες με αυτό που αφαιρέθηκε, τότε το επίπεδο επηρεασμού θα είναι μικρότερο.

Ο επηρεασμός του εδάφους μπορεί να περιοριστεί με την σωστή διοχέτευση των υγρών αποβλήτων (μηχανέλαια, καύσιμα) για αποτροπή τυχόν διαρροών τοξικών ουσιών.

Οι χωματοургικές διεργασίες και οι εργασίες κατασκευής του Προτεινόμενου Έργου θα ήταν προτιμότερο να γίνονται σε περιόδους που δεν υπάρχει βροχόπτωση λόγω του ότι οι επιπτώσεις συμπίεσης και διάβρωσης του εδάφους είναι σημαντικές σε βρεγμένα εδάφη.

Επιπρόσθετα όσο αφορά τη διάρκεια εκσκαφής των καναλιών για την τοποθέτηση των αγωγών και άλλων υπηρεσιών, θα πρέπει να αποφεύγεται η διάνοιξη καναλιών σε περίπτωση περιόδων με βροχές, η τοποθέτηση των μπαζών στο δρόμο, η τοποθέτηση των μπαζών ανάντη του καναλιού με σκοπό την αποφυγή της δημιουργίας επιφανειακών απορροών επιβαρημένων με ιζήματα και άμεσο κλείσιμο του καναλιού με το πέρας των εργασιών.

### **7.2.3 Επιπτώσεις στην Υδρολογία και στους Υδάτινους Πόρους**

#### **Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)**

Οι επιπτώσεις στο περιβάλλον είναι ανύπαρκτες.

#### **Κατά την Κατασκευή**

Η πιθανή επίπτωση που μπορεί να προκύψει κατά την διάρκεια κατασκευής του Προτεινόμενου Έργου είναι λόγω της υπάρξης μπαζών στην περιοχή του εργοταξίου υπάρχει πιθανότητα να φράξουν τις σχάρες συλλογής.

Επιπλέον οι υδατικοί πόροι μπορεί να επηρεαστούν και από την χρήση των μηχανημάτων εργοταξίου κατά την διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών. Αυτές οι επιπτώσεις μπορεί να οφείλονται σε ατυχήματα στο χώρο του εργοταξίου που μπορεί να προκαλέσουν διαρροή καυσίμων/λιπαντικών, από την ακατάλληλη διάθεση αποβλήτων κατασκευής και αποβλήτων αστικού τύπου από το προσωπικό. Αν τα απόβλητα φθάσουν σε ύδατα μπορεί να προκαλέσουν

ρύπανση λόγω υδρογονανθράκων καιέλαιων και αύξηση των φαινομένων ευτροφισμού λόγω των απορροών αποβλήτων οι οποίες θα είναι πλούσιες σε θρεπτικά συστατικά.

<b>Είδος</b>	<b>Αρνητική</b>
<b>Μέγεθος-Εμβέλεια</b>	Μέτρια
<b>Διάρκεια</b>	Βραχυπρόθεσμη
<b>Ανάταξη</b>	Μερικώς Αναστρέψιμη
<b>Αντιμετώπιση</b>	Μερικώς Αντιμετωπίσιμη

### **Κατά την Λειτουργία**

Το Προτεινόμενο Έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει σημαντικές αλλαγές στην υδρολογία της Ευρύτερης Περιοχής λόγω του ότι το έργο βρίσκεται σε αστική περιοχή. Τα όμβρια θα καταλήγουν σε σύστημα αποχέτευσης/συλλογής όμβριων υδάτων για την απάλειψη των οποιονδήποτε αρνητικών αλλαγών στα υδρολογικά δεδομένα της περιοχής.

Είναι σημαντικό να ληφθούν μέτρα για την ορθή διαχείριση του νερού χωρίς να γίνεται άσκοπη σπατάλη. Η αλόγιστη χρήση νερού μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τα αποθέματα και την ποιοτική σύσταση του νερού της περιοχής μελέτης.

Η χρήση υδάτινων πόρων για τις ανάγκες λειτουργίας του Προτεινόμενου Έργου θα γίνεται μέσω του δικτύου υδροδότησης που εξυπηρετεί της περιοχή.

<b>Είδος</b>	<b>Αρνητική</b>
<b>Μέγεθος-Εμβέλεια</b>	Μέτρια
<b>Διάρκεια</b>	Μακροπρόθεσμη
<b>Ανάταξη</b>	Μερικώς Αναστρέψιμη
<b>Αντιμετώπιση</b>	Μερικώς Αντιμετωπίσιμη

### **Μέτρα Μετριασμού**

#### **Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)**

Δεν δημιουργείται η ανάγκη για λήψη μέτρων αντιμετώπισης και μετριασμού.



### **Κατά την Κατασκευή**

Οι απορροές νερού με τυχόν επικίνδυνες ουσίες και την σκόνη από τις διεργασίες, μπορεί να περισυλλεχθεί και να ακολουθήσει μια βιολογική διαδικασία στην οποία να αφαιρείται η σκόνη και να ξεχωρίζεται από τις επικίνδυνες – τοξικές ουσίες.

Επίσης μπορούν οι εργασίες στις οποίες θα παρατηρηθούν παρόμοια προβλήματα, να μην πραγματοποιηθούν σε μέρες που προβλέπονται μεγάλες βροχοπτώσεις (πραγματοποίηση μιας προμελέτης και καθημερινή ενημέρωση από Τμήμα Μετεωρολογίας).

Επιπρόσθετα να πραγματοποιούνται συχνοί έλεγχοι και τακτικές συντηρήσεις των μηχανημάτων και οχημάτων που θα χρησιμοποιηθούν κατά τη διάρκεια κατασκευής του Προτεινόμενου Έργου για να αποφευχθούν τυχόν διαρροές λιπαντικών.

Κατά τις περιόδους που θα δημιουργούνται σωροί από μάζα ή εδαφικού υλικού, θα συλλέγονται πριν να υπάρξει πιθανότητα παράσυρσης τους από όμβρια ύδατα.

### **Κατά τη Λειτουργία**

Σημαντικό για τον μετριασμό του προβλήματος είναι η τοποθέτηση οχετών σε κατάλληλα σημεία έτσι ώστε να διευκολύνεται ανεμπόδιστα η ροή των όμβριων υδάτων προς τα φρεάτια περισυλλογής. Η διάνοιξη και ο καθαρισμός των οχετών θα καθορίσει την ομαλή αντιμετώπιση του προβλήματος.

## **7.2.4 Επιπτώσεις στην Ποιότητα της Ατμόσφαιρας**

### **Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)**

Οι επιπτώσεις στο περιβάλλον είναι σχεδόν ανύπαρκτες.

### **Κατά την Κατασκευή**

Κατά τη διάρκεια της κατασκευής του Προτεινόμενου Έργου αναμένεται να προκληθούν εκπομπές σκόνης και αιωρούμενων σωματίδιων τόσο της διακίνησης των βαρέων οχημάτων από και προς το εργοτάξιο όσο και της λειτουργίας του μηχανολογικού εξοπλισμού.

Η χρήση αυτού του μηχανολογικού εξοπλισμού έχει ως αποτέλεσμα την εκπομπή καυσαερίων, τα οποία αναφέρονται πιο κάτω:

- Μονοξείδιο του άνθρακα
- Διοξείδιο του άνθρακα
- Διοξείδιο του θείου
- Οξείδια του αζώτου
- Αιωρούμενα σωματίδια
- Πτητικές οργανικές ενώσεις
- Υδρογονάνθρακες

Τα σωματίδια σκόνης, προκαλούν επιπτώσεις στην υγεία των ανθρώπων ανάλογα με το μέγεθος τους. Όσο μεγαλύτερη είναι η διάμετρος τους τόσο πιο δύσκολο είναι να περάσουν στο σώμα μέσω του αναπνευστικού συστήματος αλλά μπορεί να προκαλέσουν ερεθισμό στα μάτια, τη μύτη και τον λαιμό. Τα αιωρούμενα σωματίδια διαμέτρου μικρότερης των 2,5 μm (PM<sub>2,5</sub>) μπορεί να εισχωρήσουν στους βρόγχους και τις κυψελίδες των πνευμόνων. Λόγω της ρύπανση του ατμοσφαιρικού αέρα μπορεί να προκληθεί καρδιαγγειακή νόσος και συστηματική πνευμονική φλεγμονή. Επίσης, δημιουργούν προβλήματα στα φυτά και τα δένδρα επιβραδύνοντας το ρυθμό ανάπτυξης τους λόγω του ότι εμποδίζουν την ηλιακή ακτινοβολία.

<b>Είδος</b>	<b>Αρνητική</b>
<b>Μέγεθος-Εμβέλεια</b>	<b>Μέτρια</b>
<b>Διάρκεια</b>	<b>Βραχυπρόθεσμη</b>
<b>Ανάταξη</b>	<b>Μη Αναστρέψιμη</b>
<b>Αντιμετώπιση</b>	<b>Μη Αντιμετωπίσιμη</b>

### **Κατά τη Λειτουργία**

Σημαντική πηγή PM<sub>10</sub> αποτελούν οι εξατμίσεις των κινητήρων ντίζελ των βαρέων οχημάτων και λόγω του εξοπλισμού στα εργοτάξια κατά τη διακίνηση και χρήση τους. Οι επιπτώσεις που προκαλούν τα σωματίδια αυτά επεκτείνονται και στην ευρύτερη περιοχή εκτός από την περιοχή του εργοταξίου επηρεάζοντας την υγεία των κατοίκων λόγω του ότι η διάρκεια ζωής των σωματιδίων PM<sub>2,5</sub> στην

ατμόσφαιρα διαρκεί αρκετές ημέρες και μεταφέρονται χιλιάδες χιλιόμετρα μακριά υπό την απουσία των βροχοπτώσεων.

<b>Είδος</b>	<b>Αρνητική</b>
<b>Μέγεθος-Εμβέλεια</b>	Μέτρια
<b>Διάρκεια</b>	Βραχυπρόθεσμη
<b>Ανάταξη</b>	Μη Αναστρέψιμη
<b>Αντιμετώπιση</b>	Μη Αντιμετωπίσιμη

### Μέτρα Μετριασμού

#### Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)

Δεν δημιουργείται η ανάγκη για λήψη μέτρων αντιμετώπισης και μετριασμού.

#### Κατά την Κατασκευή

Μείωση καυσαερίων

- Τα πετρελαιοκίνητα οχήματα καλό είναι να κάνουν χρήση Euro–Diesel LS (με περιεχόμενο θείο: 0,035%) για τη μείωση των καυσαερίων.
- Ακόμη, η μείωση των καυσαερίων μπορεί να επιτευχθεί με τη σωστή και συστηματική συντήρηση των εργοταξιακών μηχανημάτων και οχημάτων καθώς και με την ορθή χρήση τους.
- Για τη μείωση των εκπομπών καυσαερίων απαραίτητο είναι να γίνεται έλεγχος της άδειας κυκλοφορίας και του MOT όλων των οχημάτων που εμπλέκονται στην κατασκευή του έργου.
- Επίσης σημαντικό είναι να γίνεται χρήση καινούργιων ή καλά συντηρημένων οχημάτων.
- Τέλος, ιδανικό είναι η προμήθεια των πρώτων υλών να γίνεται όπου είναι δυνατό από τοπικές βιομηχανίες της περιοχής έτσι ώστε, να μειώνεται η κατανάλωση καυσίμων και κατ' επέκταση η εκπομπή των αέριων ρύπων.

Μείωση της σκόνης

- Για τη μείωση της συγκέντρωσης των ρύπων λόγω της σκόνης ιδανικό είναι η συνεχής διαβροχή των σωρευμένων αποθεματικών υλικών, τους χώρους εκσκαφής καθώς και των οδών όπου δεν υπάρχει οδόστρωμα.

- Ακόμη, οι αποθέσεις των υλικών πρέπει να γίνονται από το ελάχιστο δυνατό ύψος και να υπάρχει κάλυψη των σωρών ή και τεχνητή περίφραξη. Επιπλέον, κάλυψη πρέπει να υπάρχει και στα φορτηγά μεταφοράς των υλικών, από μεμβράνη η οποία να είναι καθαρή και αδιαπέραστη, έτσι ώστε να μην υπάρχει διαρροή από το όχημα και να μην γίνεται υπερπλήρωση τους.
- Ένας σημαντικός παράγοντας για τη μείωση της αέριας ρύπανσης είναι η ταχύτητα των εργοταξιακών οχημάτων. Για το λόγο αυτό καλό είναι να ορισθούν μέγιστα όρια ταχύτητας σε όλες τις μη ασφαλοστρωμένες επιφάνειες στην περιοχή του εργοταξίου. Η ύπαρξη της σκόνης στην ατμόσφαιρα εξαρτάται και από την υγρασία που υπάρχει στην ατμόσφαιρα.
- Σημαντικοί παράγοντες για τη μεταφοράς της αέριας ρύπανσης είναι ο άνεμος, η βροχόπτωση και η υψηλή υγρασία στην ατμόσφαιρα. Έτσι για τη μείωση της μεταφοράς της αέριας ρύπανσης ιδανικό είναι να αναζητηθεί η περίοδος στην οποία τα περισσότερα συμβάντα επηρεασμού των πιο πάνω παραγόντων είναι από δυτικά προς ανατολικά, αφού με αυτή τη φορά του ανέμου ο ατμοσφαιρικός ρύπος μεταφέρεται από το εργοτάξιο σε μη κατοικημένες περιοχές.
- Λειτουργία όσο το δυνατό καλύτερου βιοκλιματικού σχεδιασμού.

### **Κατά τη Λειτουργία**

Θα πραγματοποιηθεί μελέτη για κατάλληλο ενεργειακό σχεδιασμό των κτιρίων σύμφωνα με τις διατάξεις του περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων Νόμο (Ν.142(Ι)/2006) για την μείωση της σπατάλης ενέργειας, άρα και κατά συνέπεια την μείωση των αέριων ρύπων από τους σταθμούς παραγωγής.

Δημιουργία ενός χώρου που θα λειτουργεί οικολογικά για τις λειτουργικές του ανάγκες (τρόποι εξοικονόμησης ενέργειας π.χ. ρυθμιζόμενος φωτισμός).

Παρότρυνση των ενοίκων για την σωστή χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας με πρακτικούς τρόπους όπως είναι οι διαγωνισμοί.

Συντήρηση των θερμομονωτικών συστημάτων που δημιουργήθηκαν κατά την διάρκεια της κατασκευής (θερμομονωτικά υλικά στις οροφές).

Χρήση φωτοβολταϊκών συστημάτων για εξοικονόμηση της ενέργειας.

## 7.2.5 Επιπτώσεις σε Κυκλοφοριακά στοιχεία

### Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)

Οι επιπτώσεις στο περιβάλλον είναι ανύπαρκτες.

### Κατά την Κατασκευή

Κατά την περίοδο ανέγερσης του Προτεινόμενου Έργου αναμένεται να αυξηθούν τα επίπεδα κυκλοφοριακού φόρτου. Στη περιοχή θα σημειωθεί αυξημένος όγκος κυκλοφορίας λόγω οχημάτων παραλαβής/παράδοσης που θα εισέρχονται και θα εξέρχονται από το εργοτάξιο. Επιπλέον καθημερινά οι εργάτες θα πρέπει να σταθμεύουν τα οχήματά τους στην γύρω περιοχή. Οι εκπομπές των αέριων ρύπων των οχημάτων δεν αναμένεται να προκαλέσουν υπέρβαση των ορίων ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα της περιοχής. Επιπλέον υπάρχει πιθανότητα να κλείσουν περιοδικά οι δρόμοι στην περιοχή προς εξυπηρέτηση των εργασιών και κυρίως για την ασφάλεια του κοινού.

<b>Είδος</b>	<b>Αρνητική</b>
<b>Μέγεθος-Εμβέλεια</b>	Μέτρια
<b>Διάρκεια</b>	Βραχυπρόθεσμη
<b>Ανάταξη</b>	Μερικώς Αναστρέψιμη
<b>Αντιμετώπιση</b>	Μερικώς Αντιμετωπίσιμη

### Φάση Λειτουργίας

Η οδική κυκλοφορία αναμένεται να επηρεαστεί για περιορισμένη χρονική περίοδο κατά την κατασκευή από τα βαρέα οχήματα και μηχανήματα, όμως κατά τη λειτουργία του έργου δεν θα υπάρξει σημαντική αύξηση του κυκλοφοριακού φόρτου λόγω του ότι στην περιοχή δεν παρατηρούνται παρόμοια έργα. Τα έργα της περιοχής επιφέρουν παροδική κίνηση αφού είναι έργα αναψυχής.

<b>Είδος</b>	<b>Αρνητική</b>
<b>Μέγεθος-Εμβέλεια</b>	Μέτρια
<b>Διάρκεια</b>	Μακροπρόθεσμη
<b>Ανάταξη</b>	Μερικώς Αναστρέψιμη
<b>Αντιμετώπιση</b>	Μερικώς Αντιμετωπίσιμη

## **Μέτρα Μετριασμού**

### **Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)**

Τακτική μελέτη για την ικανοποίηση των αναγκών των χρηστών του οδικού δικτύου της περιοχής.

### **Κατά την Κατασκευή**

Για την μείωση των προβλημάτων στην κυκλοφορία είναι αναγκαία η δημιουργία ενός προγράμματος εργασιών στο εργοτάξιο έτσι ώστε η κίνηση των βαρέων οχημάτων να αποφεύγεται σε ώρες όπου ο φόρτος είναι αυξημένος. Βάσει των δεδομένων που λήφθηκαν από το Υπουργείο Συγκοινωνιών βρέθηκαν οι ώρες αιχμής οι οποίες κυμαίνονται από τις 7:00 – 8:00 π.μ. και από τις 13:00-14:00 μ.μ.. Επομένως είναι χρήσιμο τα βαρέα οχήματα να χρησιμοποιούν τους δρόμους της Άμεσης Περιοχής Μελέτης σε ώρες όπου ο φόρτος δεν είναι αυξημένος.

Το όριο ταχύτητας στον δρόμο αυτό, κυμαίνεται από 50 km/hr προσφέροντας πιο γρήγορη μεταφορά.

Τοποθέτηση πινακίδων σήμανσης σε κάθε κομβικό σημείο της περιοχής με σκοπό τη καθοδήγηση των οχημάτων.

Αναβάθμιση και επέκταση του οδικού δικτύου για την μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης. Αυτό επιτυγχάνεται με την αύξηση των λωρίδων κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση κάνοντας και την μετακίνηση των εργαζομένων πιο ασφαλές και άνετη.

### **Κατά τη Λειτουργία**

Χρήση καμερών ασφαλείας στην περιοχή για την καταγραφή των οδικών συγκρούσεων, του φόρτου και της πυκνότητας είναι μια καλή λύση έτσι ώστε να υπάρχει ενημέρωση σχετικά με την κυκλοφοριακή συμφόρηση. Επιπρόσθετα, ο κύκλος των φώτων τροχαίας είναι αναγκαίο να ρυθμιστεί κατάλληλα αυξάνοντας τον χρόνο πρασίνου που κανονικά κυμαίνεται από 45-180 sec προσφέροντας έτσι μια ομαλή κυκλοφορία.

Η κυκλοφορία στην περιοχή μπορεί να βελτιωθεί με την ύπαρξη τροχονόμων σε δρόμους όπου υπάρχει υψηλός φόρτος.

Συστηματική αστυνόμευση θα επιφέρει μείωση της παράνομης στάθμευσης σε θέσεις όπου επηρεάζουν την οδική ασφάλεια των χρηστών του οδικού δικτύου και την ικανότητα των κρίσιμων κόμβων με αποτέλεσμα να βελτιώνουν την κυκλοφορία.

## 7.2.6 Επιπτώσεις από την Αύξηση Επιπέδων Θορύβου

### **Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)**

Εάν στον χώρο μελέτης δεν πραγματοποιηθεί η κατασκευή του έργου τότε η γη θα παραμείνει ανεκμετάλλευτη και μπορεί να προσελκύσει ανεπιθύμητους κινδύνους όπως διάφορες ομάδες ατόμων που με επιθετική συμπεριφορά (π.χ. αγώνες ταχύτητας με αυτοκίνητα). Αυτό σίγουρα θα αποτελεί προβλήματα οχληρίας στην περιοχή.

### **Κατά τη Κατασκευή**

Τα επίπεδα θορύβου κατά τη κατασκευή του προτεινόμενου έργου αναμένονται να είναι υψηλά, κυρίως λόγω της χρήσης μηχανημάτων, οχημάτων διαμόρφωσης του εδάφους και κατά της διακίνησης βαρέων οχημάτων τα οποία τις περισσότερες φορές ξεπερνούν τα 80dB σε απόσταση 3m.

<b>Είδος</b>	<b>Αρνητική</b>
<b>Μέγεθος-Εμβέλεια</b>	<b>Μέτρια</b>
<b>Διάρκεια</b>	<b>Βραχυπρόθεσμη</b>
<b>Ανάταξη</b>	<b>Μερικώς Αναστρέψιμη</b>
<b>Αντιμετώπιση</b>	<b>Μερικώς Αντιμετωπίσιμη</b>

### **Κατά τη Λειτουργία**

Η λειτουργία του Προτεινόμενου Έργου δεν αναμένεται να προκαλέσει σε μεγάλο βαθμό προβλήματα οχληρίας λόγω του σκοπού του έργου. Στο κτίριο θα εργάζονται καθημερινά εργαζόμενοι οι οποίοι θα πηγαίνουν στην δουλειά τους τις πρωινές ώρες και θα σχολάνε αργά το απόγευμα.

Επιπλέον θα ήταν σωστό οι ηλεκτρικές συσκευές που θα χρησιμοποιηθούν στο κτίριο να είναι τελευταίας τεχνολογίας και φιλικόν προς το περιβάλλον με μειωμένες εκπομπές θορύβων.

<b>Είδος</b>	<b>Ουδέτερη</b>
<b>Μέγεθος-Εμβέλεια</b>	Ασθενής
<b>Διάρκεια</b>	Μακροπρόθεσμη
<b>Ανάταξη</b>	Αναστρέψιμη
<b>Αντιμετώπιση</b>	Αντιμετωπίσιμη

### **Μέτρα Μετριασμού**

#### **Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)**

Δεν δημιουργείται η ανάγκη για λήψη μέτρων αντιμετώπισης και μετριασμού.

#### **Κατά την Κατασκευή**

Τα προβλήματα ηχορύπανσης κατά την κατασκευή είναι δύσκολο να μετριαστούν, αλλά όπως συμβαίνει τις περισσότερες φορές υπάρχει μια μέση λύση. Η προστασία των κατοίκων της περιοχής μπορεί να γίνει με την χρήση ηχοπετασμάτων περιμετρικά του εργοταξίου, εάν πραγματικά βρίσκονται πολύ κοντά και ο βαθμός επηρεασμού είναι μεγάλος.

Προσδιορισμός ενός αυστηρά τηρούμενου χρονοπρογράμματος για την γρήγορη αποπεράτωση των εργασιών και τον περιορισμό των επιπτώσεων της ηχορύπανσης στην περιοχή μελέτης.

Καθορισμός του επιτρεπτού ωραρίου χρήσης των μηχανημάτων για να μην δημιουργείται σημαντικό πρόβλημα διαβίωσης των κατοίκων αλλά και των εργατών εντός του εργοταξίου.

Καθιέρωση από πριν, των επιτρεπτών ορίων έντασης του ήχου.

Παροχή ειδικού εξοπλισμού στην εργατική μάζα όταν πραγματοποιούνται εργασίες που παράγουν σημαντικά επίπεδα ήχου (ωτοασπίδες).

Να γίνει περιορισμός των εργασιών μόνο κατά τη διάρκεια της ημέρας και για το χρονικό διάστημα μικρότερο των 16 ωρών. Αν οι εργάζομενοι δουλεύουν ώρες πέραν των εργάσιμων κατά τη διάρκεια μιας καθημερινής ημέρας όπως επίσης



και των εργάσιμων πρωινών ωρών του Σαββάτου απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή αφού δεν θα πρέπει να εκτελούνται θορυβώδεις εργασίες.

Επιπρόσθετα καλό θα ήταν το προσωπικό να είναι εμπείρο στην χρήση των διαφόρων μηχανημάτων αλλά και να γίνεται συστηματική συντήρηση όλων των οχημάτων και του μηχανικού εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί κατά την κατασκευή του έργου.



Εικόνα 7-1 : Χρήση Ηχοπετασμάτων στην περιοχή όπου πραγματοποιούνται εργασίες

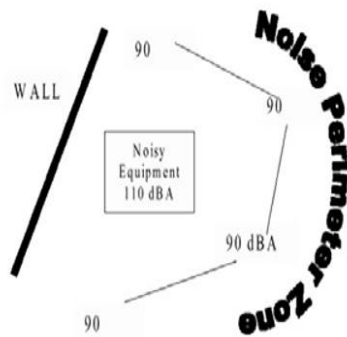


Εικόνα 7-2: Συστήματα VRV εντός ηχομονωτικής περίφραξης σε οροφή κτιρίου

Εικόνα : Συστήματα VRV εντός ηχομονωτικής περίφραξης σε οροφή κτιρίου



Εικόνα 7-3 : Συστήματα VRV εντός ηχομονωτικής περίφραξης σε οροφή κτιρίου



Εικόνα 7-4: Παράδειγμα Ζώνης Περιορισμού

### Κατά τη Λειτουργία

Συντήρηση των μηχανημάτων για την σωστή λειτουργία τους και αποτροπή δημιουργίας ηχορύπανσης από ελαττωματικά μηχανήματα.

Δημιουργία κατά προτίμηση ενός φυσικού παρά τεχνητού τοίχους για την προστασία τόσο των υπαλλήλων από εξωτερικούς παράγοντες παραγωγής ηχορύπανσης όσο και των κατοίκων της περιοχής.

## 7.2.7 Επιπτώσεις από τη Δημιουργία Οσμών

### Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)

Οι επιπτώσεις στο περιβάλλον είναι ανύπαρκτες.

### Κατά την Κατασκευή

Κατά τη κατασκευαστική περίοδο τα επίπεδα σκόνης τείνουν να αυξηθούν και παρατηρείται θόλωση στην ατμόσφαιρα (αιωρούμενα σωματίδια) πέραν των φυσιολογικών επιπέδων είτε από φυσικές πηγές, είτε από ανθρώπινες δραστηριότητες.

Τα πιο πάνω επηρεάζουν την πανίδα καθώς και τη χλωρίδα, με τη κατακάθιση σκόνης σαν στρώση επικάλυψης στα φύλλα της παρακείμενης βλάστησης, μειώνοντας τις βιολογικές δραστηριότητες των φυτών και σαν αποτέλεσμα την ανάπτυξη και παραγωγικότητα τους (πίπτουσα σκόνη).

Παράλληλα επίπτωση στην υγεία των ζώντων οργανισμών μιας περιοχής θεωρείται και η αυξημένη συγκέντρωση αιωρούμενων σωματιδίων και πτητικών χημικών ενώσεων όπως:

- καυσαερίων από τα ιδιωτικά οχήματα, τα βαρέα και τα μηχανήματα (αιθάλης, διοξειδίου του θείου και οξειδίων αζώτου)
- τοξικά υλικά
- κάψιμο

Σημαντικό είναι το ποσοστό συγκέντρωσης των σωματιδίων αυτών καθώς επίσης και η σύνθεση τους.

Η δημιουργία μερικών πτητικών ενώσεων δημιουργεί προβλήματα δυσοσμίας στην περιοχή το οποίο επηρεάζει τους κατοίκους και τους εργάτες.

Είδος	Αρνητική
Μέγεθος-Εμβέλεια	Μέτρια
Διάρκεια	Βραχυπρόθεσμη
Ανάταξη	Μερικώς Αναστρέψιμη
Αντιμετώπιση	Μερικώς Αντιμετωπίσιμη

### **Κατά τη Λειτουργία**

Οι περισσότερες περιπτώσεις για δημιουργία προβλημάτων οσμορύπανσης δημιουργείται κατά την περίοδο της λειτουργίας λόγω της αύξησης των χρηστών. Οι υπάλληλοι κατά την διάρκεια της εργασίας τους θα κάνουν χρήση των δημόσιων χώρων, θα μπορούν να βγουν στους εξωτερικούς χώρους να καπνίζουν με αποτέλεσμα να παραχθούν εύκολα οσμές και τις περισσότερες φορές να μην είναι ευχάριστες.

<b>Είδος</b>	<b>Αρνητική</b>
<b>Μέγεθος-Εμβέλεια</b>	Ασθενής
<b>Διάρκεια</b>	Μακροπρόθεσμη
<b>Ανάταξη</b>	Μερικώς Αναστρέψιμη
<b>Αντιμετώπιση</b>	Μερικώς Αντιμετωπίσιμη

### **Μέτρα Μετριασμού**

#### **Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)**

Δεν δημιουργείται η ανάγκη για λήψη μέτρων αντιμετώπισης και μετριασμού.

#### **Κατά την Κατασκευή**

Ψεκάσμος του εδάφους για περιορισμό της σκόνης στην ατμόσφαιρα.

Συχνός καθαρισμός του εργοταξίου από ρευστά (καυσαέρια και τοξικές ουσίες) που παράγονται ή χρησιμοποιούνται κατά την περίοδο της κατασκευής.

#### **Κατά τη Λειτουργία**

Συχνή συντήρηση και καθαρισμό των συστημάτων εξαερισμού.

Θέσπιση κανονισμών για καθαρισμό των κοινόχρηστων χώρων όπως οι χώροι υγιεινής.

## 7.2.8 Επιπτώσεις από τη Δημιουργία Στερεών και Επικίνδυνων Αποβλήτων

### Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)

Οι επιπτώσεις στο περιβάλλον είναι σχεδόν ανύπαρκτες.

### Κατά την Κατασκευή

Τα απόβλητα των κατασκευών περιλαμβάνουν μεγάλες ποσότητες διαφόρων υλικών, στα οποία μερικές φορές περιέχονται επικίνδυνες ουσίες. Όταν τα επικίνδυνα αυτά υλικά δεν διαχειρίζονται σωστά και δεν οδηγούνται προς τελική διάθεση σε ελεγχόμενους ή μη ελεγχόμενους χώρους ταφής, χαρακτηρίζονται από υψηλή επικινδυνότητα.

Σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις και απώλεια πρώτων υλών, δημιουργείται όταν δεν γίνεται ο διαχωρισμός τους και η ανάκτηση τους από τα άλλα απόβλητα, αλλά απορρίπτονται σε χώρους διάθεσης. Μερικά από τα προβλήματα που δημιουργούν είναι η παρεμπόδιση των βιομηχανικών δράσεων αποδόμησης που αναπτύσσονται στους χώρους διάθεσης, λειτουργικά προβλήματα στους χώρους διάθεσης καθώς και παρεμπόδιση της φυσικής κυκλοφορίας του νερού στους χώρους διάθεσης.

Επιπλέον, προκαλείται ρύπανση του εδάφους μέσω της διαδικασίας της διάβρωσης όταν τα επικίνδυνα υλικά δεν τίθενται σε διαδικασίες αποδόμησης και παραμένουν στον χώρο διάθεσης ως έχουν. Η ρύπανση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων αποτελεί μια ακόμη επίπτωση τους λόγω του ότι μεταφέρονται σε αυτά και υποβιβάζουν την ποιότητα των υδάτινων πηγών. Ακόμη, διαταράσσουν την ισορροπία των οικοσυστημάτων, της περιοχής και αλλοιώνουν τη φυσική ομορφιά δημιουργώντας οπτική ρύπανση. Τέλος δυσκολεύεται επίσης η διέλευση των πεζών και αυξάνονται οι πιθανότητες τραυματισμού τους.

Τα χωματουργικά έργα για τη δημιουργία των υπόγειων χώρων του Προτεινόμενου Έργου αναμένεται να δημιουργήσουν σημαντικούς όγκους αδρανών υλικών οι οποίοι υπολογίζονται ως ακολούθως:

**Εμβαδόν υπόγειου χώρου πολυώροφου κτιρίου:1844m<sup>2</sup>**

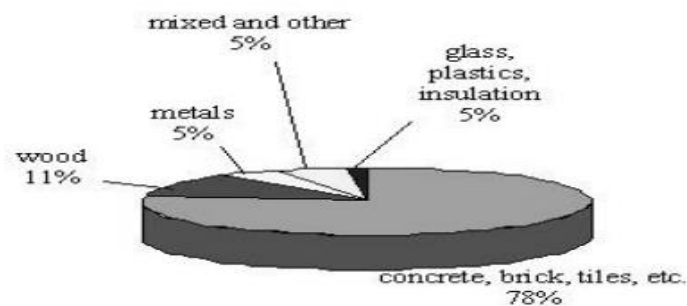
**Βάθος υπόγειου χώρου:6m**

**Ο συνολικός όγκος αδρανών υλικών ανέρχεται στα 11.000m<sup>3</sup>.**

Επιπρόσθετα κατά την διάρκεια κατασκευής του Προτεινόμενου Έργου θα δημιουργείται μια μικρή ποσότητα στερεών αποβλήτων από τους εργαζομένους του εργοταξίου. Οι ποσότητες των απορριμάτων των εργατών υπολογίζονται περίπου σε 0,5kg/ημέρα/άτομο. Στο εργοτάξιο υπολογίζεται ότι θα εργάζονται περίπου 30 άτομα, οπότε αναμένεται να παράγουν περίπου 15kg στερεών αποβλήτων την ημέρα.

Είδος	Αρνητική
Μέγεθος-Εμβέλεια	Μέτρια
Διάρκεια	Μακροπρόθεσμη
Ανάταξη	Αναστρέψιμη
Αντιμετώπιση	Αντιμετωπίσιμη

Στο Γράφημα 7-1 που ακολουθεί παρουσιάζεται η τυπική σύσταση των αποβλήτων από τις κατασκευές και τις κατεδαφίσεις.



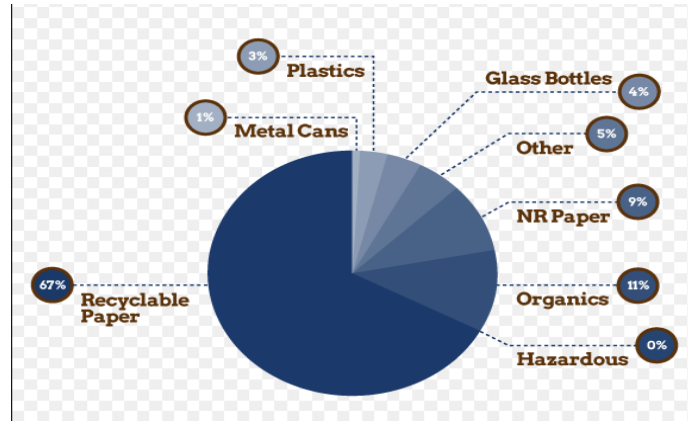
Γράφημα 7-1 : Κατηγορίες οικοδομικών αποβλήτων και τα αντίστοιχα ποσοστά τους (%)

### Κατά τη Λειτουργία

Τα αστικά απόβλητα τα οποία απορρίπτονται στο περιβάλλον ανεξέλεγκτα επιφέρουν δυσάρεστους κινδύνους ως προς το περιβάλλον αφού πολλά από αυτά περιέχουν επικίνδυνες ουσίες όπως μόλυβδο, υδράργυρο κ.α.. Μερικά από τα απόβλητα αυτά είναι οι μπαταρίες οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά το έδαφος, το νερό αλλά και τον άνθρωπο αφού οδηγούν στη μόλυνση του υδροφόρου ορίζοντα αλλά και σε πυρκαγιές. Επιπλέον, κίνδυνο για τη

δημόσια υγεία αποτελούν τα απόβλητα ελαίων καθώς και το πλαστικό καθώς και το γυαλί το οποίο απορρίπτεται ανεξέλεγκτα σε χωματερές κοντά σε δασικές περιοχές και μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά.

Τα στερεά απόβλητα που θα δημιουργούνται από την λειτουργία του Προτεινόμενου Έργου θα συλλέγονται από τα απορριμματοφόρα οχήματα της τοπικής αρχής και θα μεταφέρονται σε συγκεκριμένο χώρο για απόρριψη.



Γράφημα 7-2: Τυπική σύσταση στερεών αποβλήτων από γραφεία

Είδος	Αρνητική
Μέγεθος-Εμβέλεια	Μέτρια
Διάρκεια	Μακροπρόθεσμη
Ανάταξη	Αναστρέψιμη
Αντιμετώπιση	Αντιμετωπίσιμη

### Μέτρα Μετριασμού

### Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)

Δεν δημιουργείται η ανάγκη για λήψη μέτρων αντιμετώπισης και μετριασμού.

## Κατά την Κατασκευή

### Στερεά απόβλητα

- Οι κάδοι πρέπει να είναι στεγασμένοι και η περισυλλογή τους να είναι συνεπής.
- Ύπαρξη ικανοποιητικού αριθμού κάδων για αποφυγή οποιοδήποτε κινδύνου πρόωρης πλήρωσης τους.

### Επαναχρησιμοποίηση στερεών αποβλήτων

- Μείωση του όγκου των στερεών αποβλήτων που παράγονται στο εργοτάξιο αλλά και εξοικονόμηση ενέργειας, μεταφέροντας τα στερεά απόβλητα τα οποία προέρχονται από κατεδαφίσεις ή κατασκευές σε εργοστάσιο ανακύκλωσης υλικών κατασκευής και ανασκαφής.
- Τα στερεά απόβλητα που εμπίπτουν στον Πίνακα 7-1 θα μετατρέπονται σε χρήσιμη ύλη για να κατασκευαστούν καινούρια υλικά με σκοπό την διάθεσή τους σε άλλα κατασκευαστικά έργα. Στόχος είναι η επίτευξη του υψηλότερου δυνατού ποσοστού αξιοποίησης των παραγόμενων αποβλήτων από κατεδαφίσεις ή κατασκευές, έτσι ώστε να μειωθεί η ποσότητα που οδηγείται προς τελική διάθεση. Η αξιοποίηση των στερεών αποβλήτων επιτυγχάνεται με την ανακύκλωση υλικών, την ανάκτηση του οργανικού κλάσματος καθώς και με την ανάκτηση ενέργειας από την θερμική τους επεξεργασία.

Κατηγορίες Αποβλήτων	
170101	Σκυρόδεμα
170102	Τούβλα
170103	Πλακάκια και κεραμικά
170107	Μείγμα σκυροδέματος, τούβλων, πλακιδίων και κεραμικών
170201	Ξύλο
170202	Γυαλί
170203	Πλαστικό
170302	Μείγματα Ορυκτής Ασφάλτου που δεν περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
170401	Χαλκός, Μπρούτζος και Ορείχαλκος
170402	Αλουμίνιο
170403	Μόλυβδος
170404	Ψευδάργυρος
170405	Σίδηρος και χάλυβας
170406	Κασσίτερος (Λαμαρίνα τσίγκος)
170407	Ανάμεικτα μέταλλα
170411	Καλώδια
170504	Χώματα και Πέτρες
170506	Μπάζα εκσκαφών
170604	Μονωτικά υλικά
170802	Υλικά δομικών κατασκευών με βάση το γύψο
170904	Μείγματα αποβλήτων δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων



Στην Κύπρο δεν συνιθίζεται η ανακύκλωση στερεών αποβλήτων. Όπως παρουσιάζει ο Πίνακας η ανακύκλωση δομικών υλικών στην Κύπρο είναι ελαχιστή με ποσοστό του 1%.

ΧΩΡΑ		
ΑΥΣΤΡΙΑ	6.60	60%
ΒΕΛΓΙΟ	11.02	68%
ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ	7.80	0%
<b>ΚΥΠΡΟΣ</b>	<b>0.73</b>	<b>1%</b>
ΤΣΕΧΙΑ	14.70	23%
ΔΑΝΙΑ	5.27	94%
ΕΣΘΟΝΙΑ	1.51	92%
ΦΙΛΑΝΔΙΑ	5.21	26%
ΓΑΛΛΙΑ	85.65	45%
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	72.40	86%
ΕΛΛΑΔΑ	11.04	5%
ΟΥΓΓΑΡΙΑ	10.12	16%
ΙΡΛΑΝΔΙΑ	2.54	80%
ΙΤΑΛΙΑ	46.31	0%
ΛΕΤΟΝΙΑ	2.32	46%
ΛΙΘΟΥΑΝΙΑ	3.45	60%
ΛΟΥΞΕΜΒΟΥΡΓΟ	0.67	46%
ΜΑΛΤΑ	0.80	0%
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	23.9	98%
ΠΟΛΩΝΙΑ	38.19	28%
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	11.42	5%
ΡΟΥΜΑΝΙΑ	21.71	0%
ΣΛΟΒΑΚΙΑ	5.38	0%
ΣΛΟΒΕΝΙΑ	2.00	53%
ΙΣΠΑΝΙΑ	31.34	14%
ΣΟΥΗΔΙΑ	10.23	0%
ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	99.10	75%
ΣΥΝΟΛΙΚΑ	531.38	46%

Πίνακας 7-2 : Ευρωπαϊκή καταμέτρηση Απορριμάτων κατά την εκσκαφή, κατασκευή και κατεδάφιση

## **Κατά τη Λειτουργία**

### **Στερεά απόβλητα αστικού τύπου**




Η τοποθέτηση κάδων απορριμμάτων σε όλη την έκταση του εξωτερικού χώρου κατά τη λειτουργία του έργου είναι απαραίτητη έτσι ώστε οι χρήστες που θα εργάζονται στο Προτεινόμενο Έργο να απαλλάσσονται εύκολα από τα σκύβαλά τους. Επιπλέον, καλό θα ήταν ο κύριος χώρος περισυλλογής των σκυβάλων να είναι εύκολα προσβάσιμος από τους χρήστες, από τα απορριμματοφόρα του δήμου Λάρνακας για εύκολη περισυλλογή αλλά και να μην βρίσκεται σε πλήρη θέα για να μην παρουσιαστούν προβλήματα στην καθημερινότητα των κατοίκων.

Ο χώρος αυτός χρειάζεται συστηματικό καθάρισμα, γι' αυτό πρέπει να υπάρχει παροχή νερού καθώς και κατάλληλο σύστημα αποχέτευσης.

Επιπρόσθετα, οι κάδοι περισυλλογής πρέπει να είναι ανθεκτικοί και να έχουν τη δυνατότητα σφραγίσματος για την αποτροπή της διαφυγής της δυσοσμίας.

### **Στερεά απόβλητα τα οποία θα ανακυκλώνονται**

Με βάση την ανακύκλωση, διάφορα υλικά και απορρίμματα έχουν τη δυνατότητα της επαναχρησιμοποίησης με αποτέλεσμα να μετατρέπονται σε πρώτες ύλες δημιουργώντας νέα αγαθά και προστατεύοντας έτσι το περιβάλλον. Η τοποθέτηση κάδων ανακύκλωσης σε μια περιοχή θεωρείται μια από τις πιο βασικές ενέργειες έτσι ώστε να βελτιωθεί η ζωή των κατοίκων.

	Κατηγορία	Δεν κατατάσσονται
 Γυαλί	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Γυάλινα μπουκάλια (ελαιολάδου, αρώματα, αλκοολούχων ποτών)</li> <li>➤ Βαζάκια τροφίμων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ τζάμα, κούπες, λήμτες, γυάλινα σκεύη</li> </ul>
 PMD	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Πλαστικά μπουκάλια και δοχεία (σαμπουάν, απορρυπαντικά, μπουκάλια νερού)</li> <li>➤ Μεταλλικές συσκευασίες (κονοίβρες, κουτιά αναψυκτικών, σπρέϊ)</li> <li>➤ Συσκευασίες τύπου Tetrapak (συσκευασίες χυμού, τοματοχυμοί)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ πλαστικές τσάντες, πλαστικές συσκευασίες γαλακτομάκας, πλαστικές συσκευασίες βουτύρου, πλαστικά παιχνίδια, πλαστικές καρτέλες, πλαστικά πιάτα, πολυσταθρίνη</li> </ul>
 Χαρτί	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ξηρά χαρτόκουτα (κουτιά δημητριακών, κουτιά τσαγιού, κουτιά φαρμάκων)</li> <li>➤ Εφημερίδες - Περιοδικά</li> <li>➤ Διαφημιστικά - Χαρτί γραφείου (διαφημιστικά, σημειωματάρια, Post It)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ χαρτί τουαλέτας, χαρτίνο περιτύλιγμα, συσκευασίες χυμού, αυτοκόλλητα, χαρτοπετσέτες, χαρτίνα πιάτα/ποτήρια.</li> </ul>

Εικόνα 7-5: Κατηγορίες Αποβλήτων για Ανακύκλωση

Η ανακύκλωση στην Κύπρο πραγματοποιείται μέσω του προγράμματος της Green Dot Cyprus το οποίο θεωρείται το πρώτο αδειοδοτημένο σύστημα ανακύκλωσης στην Κύπρο από το 2006. Οι κατηγορίες συσκευασιών που συλλέγονται στην Κύπρο από Green Dot Κύπρου είναι PDM, χαρτί και γυαλί. Οι μέρες περισυλλογής των ανακυκλώσιμων υλικών στην Ευρύτερη Περιοχή είναι η Τρίτη η ώρα 8 το βράδυ.

Στο Προτεινόμενο Έργο θα εργάζονται καθημερινά μεγάλος αριθμός εργαζομένων με αποτέλεσμα την ύπαρξη μεγάλης κατανάλωσης προϊόντων και κατ' επέκταση μεγάλης παραγωγής αποβλήτων. Στην μεγάλη αυτή παραγωγή αποβλήτων είναι πιθανό να εμπεριέχονται απόβλητα τα οποία είναι ανακυκλώσιμα.

Επομένως, συμβουλεύεται η τοποθέτηση κάδων ανακύκλωσης στη γύρω περιοχή αλλά και στον εξωτερικό χώρο του Προτεινόμενου Έργου.

Με την ανακύκλωση προστατεύεται το περιβάλλον και εξυψώνεται η ποιότητα ζωής των ανθρώπων αφού μειώνεται ο όγκος των απορριμμάτων, τα οποία καταλήγουν στους χώρους υγειονομικής ταφής (Χ.Υ.Τ.Α.). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την επιμήκυνση του χρόνου ζωής των ανθρώπων και την εξοικονόμηση πρώτων υλών και ενέργειας.



Εικόνα 7-6: Κάδοι Ανακύκλωσης

### Ανακύκλωση μπαταριών

Για την ανάκτηση και την επαναχρησιμοποίηση των βαρέων μετάλλων (π.χ. μόλυβδος) τα οποία θεωρούνται πολύτιμα, αναγκαία είναι η ανακύκλωση των ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών σε ένα προκαθορισμένο χώρο ο οποίος θα είναι προσβάσιμος από τους κατάλληλους φορείς (ΑΦΗΣ Κύπρου ΛΤΔ σε συνεργασία με τον οργανισμό Green Dot Cyprus).

Επίσης, για την ανακύκλωση ηλεκτρικών, ηλεκτρονικών συσκευών και λαμπτήρων υπεύθυνη για την Κύπρο είναι η Weee ElectroCyclosis.



Εικόνα 7-7 : Τοποθέσιες Κάδων Α.Φ.Η.Σ παγκύπρια

### Κομποστοποίηση

Η κομποστοποίηση, η οποία θεωρείται ένας τρόπος ανακύκλωσης, μετατρέπει τα οργανικά υλικά (απόβλητα από τρόφιμα, φύλλα) σε ένα μίγμα αποτελούμενο από μια σκουρόχρωμη ουσία (κομπόστ ή χούμους ή εδαφοβελτιωτικό) μέσω φυσικής διαδικασίας.

Η εφαρμογή αυτή βοηθά στη μείωση των αποβλήτων, στην καταστροφή των παθογόνων μικροοργανισμών, στην εξοικονόμηση χρημάτων και στον εμπλουτισμό του εδάφους. Επιπλέον, η κομποστοποίηση εξαρτάται από τις διάφορες κοινωνικοοικονομικές και γεωγραφικές περιοχές καθώς οι αστικές περιοχές παρουσιάζουν διαφορετικά είδη οργανικών υλικών από ότι οι αγροτικές και ημιαστικές περιοχές. Στις αστικές περιοχές υπάρχει περιορισμένος χώρος γι' αυτό η οικιακή κομποστοποίηση γίνεται σε κάδους κομποστοποίησης όπου προσφέρονται από τις τοπικές αρχές ή οργανώσεις, ή από αγορά ιδιόκτητου κάδου από τους ίδιους τους πολίτες.

Τα υλικά που μπορούν να κομποστοποιηθούν είναι τα πράσινα τα οποία περιέχουν πολύ άζωτο (π.χ. κοτσάνια φρούτων, ξερά φύλλα, τσόφλια αυγών), τα καφετιά τα οποία περιέχουν πολύ άνθρακα (π.χ. χαρτί κουζίνας, στάχτες, φλούδες κορμών) και υπό προϋποθέσεις υλικά όπως οι πορτοκαλόφλουδες, τα ξύλα και τα άρρωστα φυτά.

Η κομποστοποίηση θα ήταν ένα σωστό μέτρο αντιμετώπισης προκειμένου να μειωθούν τα στερεά απόβλητα.

### Διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων

Οι συσκευασίες φυτοφαρμάκων λόγω του περιεχομένου τους εντάσσονται στην κατηγορία των επικίνδυνων αποβλήτων και χρειάζεται η λήψη μέτρων για τη σωστή διαχείριση τους για πρόληψη της επικινδυνότητάς τους. Η Green Dot Κύπρου σε συνεργασία με τον Κυπριακό Σύνδεσμο Φυτοπροστασίας, τον Ευρωπαϊκό Σύνδεσμο Φυτοπροστασίας και τον Ελληνικό Σύνδεσμο Φυτοπροστασίας δημιούργησαν ένα πρόγραμμα ανακύκλωσης επικίνδυνων αποβλήτων. Με βάση το πρόγραμμα αυτό η συλλογή και διαχείριση των συσκευασιών των φυτοφαρμάκων πραγματοποιείται μέσω ειδικών κάδων ανακύκλωσης (πορτοκαλί χρώματος) σε σημεία όπου υπάρχουν καταστήματα πώλησης φυτοφαρμάκων. Επίσης, είναι απαραίτητο οι υπεύθυνοι στα συγκεκριμένα καταστήματα να ενημερώνουν τους πελάτες για τη διαδικασία ανακύκλωσης των συσκευασιών προσφέροντας τους μια άδεια ειδική σακούλα για τη συλλογή τους.

Το πρόγραμμα αυτό έχει θέσει κάποιες απαιτήσεις ως προς τους γεωργούς αλλά και για τους υπεύθυνους των καταστημάτων. Οι γεωργοί πρέπει να ξεπλύνουν τρεις φορές τις συσκευασίες με νερό, να τις στεγνώνουν ώστε να απομακρύνονται τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων και να τοποθετούν τις συσκευασίες στην ειδική συσκευασία με τα πώματά τους σε διαφορετική σακούλα.

Οι κάδοι πρέπει να διατηρούνται πάντα κλειδωμένοι από τους υπεύθυνους των καταστημάτων οι οποίοι θα είναι υπεύθυνοι για αυτούς. Επίσης, εκδίδουν απόδειξη παραλαβής στο γεωργό μετά από έλεγχο τους στην καθαριότητα των σακουλιών. Στην έγκυρη σακούλα που παραδίδεται στο κατάστημα τοποθετείται ένα αυτοκόλλητο αποδοχής που καταγράφει τα στοιχεία του γεωργού καθώς και του παραλήπτη και στη συνέχεια τοποθετείται στον κάδο. Το αντίστοιχο γίνεται, όταν η σακούλα δεν περιέχει καθαρές συσκευασίες, τοποθετώντας το αυτοκόλλητο "μη αποδοχή" και δίδοντας μια νέα άδεια σακούλα.

### **7.2.9 Επιπτώσεις από τη δημιουργία Υγρών Αποβλήτων**

#### **Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)**

Οι επιπτώσεις στο περιβάλλον είναι σχεδόν ανύπαρκτες.

#### **Κατά την Κατασκευή**

Αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον έχουν και τα υγρά απόβλητα τα οποία αποτελούν οι τυχόν διαρροές λαδιών των οχημάτων και μηχανημάτων. Τα λάδια αυτά είναι ρυπαντικές ουσίες για το έδαφος αφού μέσω της απορρόφησης του εδάφους μπορεί να ρυπανθεί ο υδροφόρος ορίζοντας. Ως επακόλουθο αυτού θα είναι η μείωση της διαπερατότητας του εδάφους σε νερό και η μείωση της γονιμότητας του εδάφους και η αναβλάστηση του.

Παρόλα αυτά στα πλαίσια της διαχείρισης του εργοταξίου θα πρέπει να χρησιμοποιείται χημική τουαλέτα, η οποία να αδειάζει από βυτιοφόρο όχημα τακτικά και να γίνεται συλλογή των μηχανέλαιων σε ειδικά δοχεία ασφαλείας και να διατίθενται σε αδειοδοτημένες μονάδες διαχείρισης τους.

Για την ολοκλήρωση του Προτεινόμενου Έργου θα εργοδοτούνται γύρω στα 30 άτομα. Σε εργοτάξια αυτοί του μεγέθους υπολογίζεται ότι η μέγιστη παραγωγή

αστικών υγρών αποβλήτων ανέρχεται στα 30 L/εργαζόμενο/ημέρα. Άρα η μέγιστη παραγόμενη ποσότητα αστικών υγρών αποβλήτων στο εργοτάξιο θα ανέρχεται σε 0.9 m<sup>3</sup>/ημέρα.

<b>Είδος</b>	<b>Αρνητική</b>
<b>Μέγεθος-Εμβέλεια</b>	Μέτρια
<b>Διάρκεια</b>	Μακροπρόθεσμη
<b>Ανάταξη</b>	Μερικώς Αναστρέψιμη
<b>Αντιμετώπιση</b>	Μερικώς Αντιμετωπίσιμη

### **Κατά τη Λειτουργία**

Υγρά απόβλητα κατά τη λειτουργία μπορούν να παραχθούν από καύσιμα από τυχών διαρροές ή από την απόρριψη ορυκτελαίων/μηχανέλαιων από οχήματα και μηχανήματα.

Ο μεγαλύτερος όγκος υγρών αποβλήτων αφορά αστικά λύματα, που θα δημιουργούνται κατά τη λειτουργία του Προτεινόμενου Έργου. Τα αστικά λύματα θα διοχετεύονται στο κεντρικό σύστημα αποχέτευσης και θα καταλήγουν στο Βιολογικό Σταθμό Λάρνακας ο οποίος θα επεξεργάζεται τα υγρά απόβλητα και θα παράγει επεξεργασμένα λύματα τα οποία αναμένεται να χρησιμοποιούνται για άρδευση γεωργικών εκτάσεων.

<b>Είδος</b>	<b>Αρνητική</b>
<b>Μέγεθος-Εμβέλεια</b>	Ασθενής
<b>Διάρκεια</b>	Μακροπρόθεσμη
<b>Ανάταξη</b>	Μερικώς Αναστρέψιμη
<b>Αντιμετώπιση</b>	Αντιμετωπίσιμη

## **Μέτρα Μετριασμού**

### **Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)**

Δεν δημιουργείται η ανάγκη για λήψη μέτρων αντιμετώπισης και μετριασμού.

### **Κατά την Κατασκευή**

Η προέλευση των στερεών και υγρών αποβλήτων στο εργοτάξιο προέρχονται από τους χώρους υγιεινής που τοποθετούνται για την εξυπηρέτηση του προσωπικού καθώς και από την απόρριψη διάφορων αντικειμένων. Όσον αφορά τα υγρά απόβλητα καλό είναι να συγκεντρώνονται στους χώρους υγιεινής και στην συνέχεια να μεταφέρονται για επεξεργασία. Τα στερεά απόβλητα μαζεύονται σε στεγανούς κάδους και αργότερα οδηγούνται σε χώρους απόθεσης.

Καλό είναι να γίνεται συγκέντρωση, αποθήκευση και συχνή παρακολούθηση των αναλώσιμων και κατασκευαστικών υλικών όπως καύσιμα, λιπαντικά υγρά, βογιές χημικά, κλπ. σε υποστατικά. Επιπλέον, υπολείμματα από ορυκτέλαια των μηχανημάτων πρέπει να συγκεντρώνονται και να συλλέγονται από αδειοδοτούμενους συλλέκτες ή να μεταφέρονται σε μονάδες ανάκτησης ορυκτελαίων. Η απόρριψη μεταχειρισμένων μηχανέλαιων αυτοκινήτων και μηχανημάτων που χρησιμοποιούνται στο εργοτάξιο κατά τις κατασκευαστικές εργασίες καλό είναι να αποφεύγεται.

Υπολείμματα από υλικά βαφής και συντηρητικών ή και καυσίμων που τυχόν διαρρέουν πρέπει να δίνονται σύμφωνα με τις οδηγίες για διάθεση τοξικών αποβλήτων. Για την αποφυγή μεγάλων διαρροών καυσίμων ή λαδιών πρέπει να γίνεται συστηματική συντήρηση και παρακολούθηση των μηχανημάτων σε ελεγχόμενους χώρους. Σύμφωνα με την νομοθεσία πρέπει να τοποθετούνται μια ανδρική και μια γυναικεία τουαλέτα για την εξυπηρέτηση αναγκών 30 ατόμων ανά ημέρα (Νόμος Περί Ασφάλειας και υγείας στην εργασία 1996-2015).

Κοντά σε όλους τους χώρους εστίασης πρέπει να τοποθετούνται κάλαθοι σκουβάλων έτσι ώστε να αποφεύγεται η διαρροή υγρών αποβλήτων σε περίπτωση βροχόπτωσης. Η απομάκρυνση των καλάθων αυτών είναι ευθύνη του εργολάβου. Οι χώροι φύλαξης των τοξικών ουσιών πρέπει να έχουν ειδική σήμανση και η διαχείριση τους να γίνεται από εξειδικευμένο προσωπικό.



## 7.2.10 Επιπτώσεις στην Αισθητική Τοπίου

### Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)

Οι επιπτώσεις στο περιβάλλον είναι σχεδόν ανύπαρκτες.

### Κατά την Κατασκευή

Αναμφίβολα η επέμβαση στο τοπίο της υφιστάμενης περιοχής μπορεί να επηρεάσει τη γενική αισθητική σε σημείο που, ανάλογα του μεγέθους της αλλαγής, μπορεί να θεωρηθεί ως οπτική ρύπανση. Οι κατασκευαστικές εργασίες που θα εκτελεστούν για την υλοποίηση του έργου θα προκαλέσουν, αρνητικές επιπτώσεις οι οποίες θα οφείλονται για παράδειγμα στην αιώρηση της σκόνης κατά τη διάρκεια χρωματοουργικών εργασιών (π.χ. εκσκαφές), ή από την μόρφωση του υφιστάμενου εδάφους για την δημιουργία της επιθυμητής διάταξης για «τοποθέτηση» του Προτεινόμενου Έργου.

Το σημαντικότερο αντικείμενο αισθητικής ρύπανσης θα αποτελέσει ο χώρος του εργοταξίου όπου θα διακινούνται καθημερινά οχήματα για την εκτέλεση εργασιών. Ο χώρος του εργοταξίου καλό θα είναι περιφραγμένος με περίφραξη για να εμποδίζει την οπτική επαφή των χρηστών της περιοχής με το χώρο του εργοταξίου.

Είδος	Αρνητική
Μέγεθος-Εμβέλεια	Μέτρια
Διάρκεια	Βραχυπρόθεσμη
Ανάταξη	Μερικώς Αναστρέψιμη
Αντιμετώπιση	Μερικώς Αντιμετωπίσιμη

### Κατά τη Λειτουργία

Το προτεινόμενο έργο αποτελεί καινοτομία όσον αφορά τον κατασκευαστικό τομέα της περιοχής, επομένως η προσαρμογή μιας νέας καινοτομίας στην περιοχή θα πρέπει να γίνει προσεκτικά, λαμβάνοντας αμετάβλητα συγκεκριμένα στοιχεία από την υφιστάμενη περιοχή. Η λειτουργία ενός πρωτοποριακού έργου για τα δεδομένα της περιοχής σαφώς θα μεταβάλει την αισθητική της περιοχής. Η αίσθηση του ωραίου για κάθε άτομο ποικίλει και δεν είναι απαραίτητα προκαθορισμένη. Επομένως η αλλαγή της ένα αμφιλεγόμενο θέμα λόγω του ότι είναι υποκειμενικό και βασίζεται σε προσωπικές απόψεις.

Ωστόσο, η Άμεση και η Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης είναι ήδη αρκετά ανεπτυγμένη με οιστικές και εμπορικές υποδομές. Επομένως, το Προτεινόμενο Έργο δεν θα επηρεάσει το οπτικό πεδίο της Άμεσης Περιοχής.

<b>Είδος</b>	<b>Αρνητική</b>
<b>Μέγεθος-Εμβέλεια</b>	Ασθενής
<b>Διάρκεια</b>	Μακροπρόθεσμη
<b>Ανάταξη</b>	Μερικώς Αναστρέψιμη
<b>Αντιμετώπιση</b>	Μερικώς Αντιμετωπίσιμη

### **Μέτρα Μετριασμού**

#### **Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)**

Δεν δημιουργείται η ανάγκη για λήψη μέτρων αντιμετώπισης και μετριασμού.

#### **Κατά την Κατασκευή**

Η λύση των περισσότερων επιπτώσεων είναι ο σωστός χρονοπρογραμματισμός και συντονισμός των εργασιών. Εάν αυτά είναι σωστά προκαθορισμένα τότε οι συνέπειες μειώνονται στο ελάχιστο και στο χώρο του εργοταξίου δεν θα επικρατεί συνωστισμός.

Ο χώρος εντός και εκτός του εργοταξίου πρέπει να είναι πάντα καθαρός και σε τάξη για αποφυγή τραυματισμών και μείωση της αισθητικής απόδοσης. Η εναπόθεση μπάζων σε προκαθορισμένους χώρους πρέπει να απαγορευτεί.

#### **Κατά τη Λειτουργία**

Καθαριότητα και συντήρηση των εγκαταστάσεων και των κοινόχρηστων χώρων καθώς και η συντήρηση των μεταλλικών εγκαταστάσεων λόγω σκουριάς.

Επιπλέον οι διάφοροι δημόσιοι χώροι και δρόμοι να διατηρούνται πάντοτε καθαροί από στερεά απόβλητα και ακαθαρσίες.

### 7.3 Επιπτώσεις στο Βιολογικό Περιβάλλον

#### Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)

Οι επιπτώσεις στο περιβάλλον είναι σχεδόν ανύπαρκτες.

#### Κατά την Κατασκευή

Δεν αναμένεται ότι το βιολογικό περιβάλλον εντός της Άμεσης Περιοχής Μελέτης θα επηρεαστεί αφού το οικόπεδο που θα ανεγερθεί το Προτεινόμενο Έργο λειτουργεί ως χώρος στάθμευσης.

Η Άμεση Περιοχή Μελέτης δεν παρουσιάζει οποιαδήποτε είδη χλωρίδας ή σπάνια είδη πανίδας. Τα είδη πανίδας που εμφανίζονται στην περιοχή μελέτης είναι κοινά είδη και χρησιμοποιούν τον χώρο για ξεκούραση ή ως πέρασμα. Επομένως, οι αρνητικές επιπτώσεις που θα προκύψουν κατά τη φάση κατασκευής του Προτεινόμενου Έργου δεν αναμένεται να είναι σημαντικές. Η κύρια επίπτωση στην πανίδα αφορά εκτοπισμό των ειδών που χρησιμοποιούν την περιοχή μελέτης, λόγω οχλήσεων θορύβου των κατασκευαστικών έργων και της ανθρώπινης παρουσίας. Παρόλα αυτά λόγω του ότι τα είδη πανίδας ευτά ανέχονται την ανθρώπινη παρουσία, αναμένεται ότι θα εμφανιστούν και θα επιστρέψουν στην περιοχή μετά την ολοκλήρωση του Προτεινόμενου Έργου.

Είδος	Αρνητική
Μέγεθος-Εμβέλεια	Μέτρια
Διάρκεια	Βραχυπρόθεσμη
Ανάταξη	Μερικώς Αναστρέψιμη
Αντιμετώπιση	Μερικώς Αντιμετωπίσιμη

#### Κατά τη Λειτουργία

Η χρήση έντονου φωτισμού κατά τις νυχτερινές ώρες επηρεάζει και αυτή τα ζώα της γύρω περιοχής αφού ο έντονος φωτισμός προκαλεί σύγχυση στον προσανατολισμό. Σε σχέση με τη πίπτουσα σκόνη και τα αιωρούμενα στοιχεία η επηρεαζόμενη ζώνη έχει καθοριστεί στο 1km.

<b>Είδος</b>	<b>Ουδέτερη</b>
<b>Μέγεθος-Εμβέλεια</b>	Ασθενής
<b>Διάρκεια</b>	Μακροπρόθεσμη
<b>Ανάταξη</b>	Μερικώς Αναστρέψιμη
<b>Αντιμετώπιση</b>	Μερικώς Αντιμετωπίσιμη

### **Μέτρα Μετριασμού**

#### **Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)**

Δεν δημιουργείται η ανάγκη για λήψη μέτρων αντιμετώπισης και μετριασμού.

#### **Κατά την Κατασκευή**

Συνιστάται η περίφραξη του εργοταξίου για αποτροπή της εισόδου των ζώων στο χώρο κατασκευής. Οι εργασίες πρέπει να περιοριστούν εντός του περιφραγμένου χώρου και δεν συνιστάται η δημιουργία βοηθητικού δικτύου.

Ανα τακτά χρονικά διαστήματα, η ομάδα επίβλεψης των κατασκευαστικών εργασιών πρέπει να επιθεωρεί και να επιβλέπει τους χώρους στους οποίους εναποθέτονται τα μπάζα και άλλα άχρηστα υλικά ώστε να εξασφαλίζεται η ορθολογική διαχείριση που αφορά την εναπόθεση μπαζών. Επίσης, θα πρέπει να επιβλέπονται τυχόν διαρροές από την απόθεση υλικών και μπαζών, σημαντικές πηγές ηχορύπανσης αλλά και επιπτώσεις από τη διακίνηση ή στάθμευση οχημάτων κατασκευής.

Επιπλέον σημαντικό ρόλο θα έχει ο υπεύθυνος της ομάδας επίβλεψης καθώς, θα μπορεί με την συστηματική παρακολούθηση του περιβάλλοντος να προβαίνει σε ενέργειες που θα ελαχιστοποιήσουν τις επιπτώσεις των εργασιών αυτών στο περιβάλλον.

#### **Κατά τη Λειτουργία**

Προστασία των διαφορετικών ειδών από την φωτορύπανση μέσω ενεργειών όπως η μείωση του νυχτερινού φωτισμού ή δημιουργία ενός φυσικού κατά προτίμηση (μπορεί να είναι και τεχνητός) τοίχους. Με αυτό τον τρόπο δεν θα υπάρχουν παρεμβολές στον προσανατολισμό του οικολογικού συστήματος.

## 7.4 Επιπτώσεις στο Ανθρωπογενές Περιβάλλον

### 7.4.1 Επιπτώσεις στη Δημόσια Υποδομή

#### Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)

Οι επιπτώσεις στο περιβάλλον είναι σχεδόν ανύπαρκτες.

#### Κατά την Κατασκευή

Η κατασκευή του Προτεινόμενου Έργου δεν αναμένεται να επιβαρύνει σημαντικά την υπάρχουσα δημόσια υποδομή στην Περιοχή Μελέτης. Οι επιπτώσεις στη δημόσια υποδομή από τη λειτουργία του Προτεινόμενου Έργου δεν θεωρούνται σημαντικές. Η ευρύτερη περιοχή διαθέτει όλη την απαραίτητη Δημόσια Υποδομή για τη λειτουργία της προτεινόμενης ανάπτυξης.

Σημειώνεται ότι, η δημόσια υποδομή θα πρέπει να αναβαθμιστεί σε μικρό βαθμό, για παράδειγμα να επεκταθεί το υφιστάμενο δίκτυο τηλεφωνίας, να αναβαθμιστεί το δίκτυο της ΑΗΚ και το δίκτυο ύδρευσης. Επιπλέον το σύστημα συλλογής στερεών αστικών αποβλήτων της τοπικής Αρχής θα πρέπει πιθανόν να εντατικοποιηθεί για να εξυπηρετεί την ανάπτυξη.

Συγκεκριμένα τα έργα που θα πρέπει να γίνουν για ενίσχυση της Δημόσιας Υποδομής είναι τα ακόλουθα:

- Μεταφορά νερού από σημείο που θα καθοριστεί το Συμβούλιο Υδατοπρομήθειας Λάρνακας
- Οι επιπτώσεις από την τοποθέτηση των νέων αγωγών είναι αμελητέες αφού αναμένεται ότι θα τοποθετηθούν μέσα στο τεμάχιο της ανάπτυξης και οι διάμετροι των αγωγών δεν δικαιολογούν οποιεσδήποτε εργασίες που να προκαλούν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον της περιοχής που θα διασχίσουν
- Ενίσχυση του συστήματος συλλογής αστικών στερεών αποβλήτων
- Ενίσχυση του δικτύου τηλεπικοινωνιών. Η ενίσχυση αυτή αφορά μόνο επεμβάσεις σε υφιστάμενο ηλεκτρονικό εξοπλισμό και τοποθέτηση νέου δικτύου εντός της περιοχής μελέτης. Οι εργασίες αυτές δεν σχετίζονται σε περιβαλλοντικούς παράγοντες

## 7.4.2 Επιπτώσεις στα Πολεοδομικά και Κοινωνικοοικονομικά Χαρακτηριστικά

### Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)

Ο τομέας που θα υποστεί τις μεγαλύτερες συνέπειες λόγω μη ανέγερσης του έργου το πιο πιθανό είναι το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον καθώς αναμένεται να μην υπάρξει σημαντική ανάπτυξη στην περιοχή μελέτης, τουλάχιστον όχι ισάξιας με αυτή που αναμένεται να πραγματοποιηθεί με το Προτεινόμενο Έργο.

### Κατά την Κατασκευή

Με την κατασκευή του έργου ανοίγονται θέσεις εργασίας σε άτομα που επιθυμούν να εργαστούν στον κατασκευαστικό τομέα και στους χειρισμούς μηχανημάτων όπως μελετητές, εκτιμητές, μηχανικοί. Η τοπική οικονομία ενισχύεται με το πλήθος των τεχνικών και του ευρύτερου κύκλου που σχετίζονται με το έργο, αφού καλύπτονται βασικές ανάγκες όπως νερό και τροφή. Ωστόσο, το φθινό εργατικό που συνήθως εργάζεται στις οικοδομές και το οικονομικό κέρδος των εργολάβων δεν ευνοεί την πρόσληψη ντόπιων της περιοχής με αποτέλεσμα να μην ενισχύεται σε σημαντικό βάθος η οικονομία της περιοχής.

Παράλληλα, για την υποστήριξη των καθημερινών συνήθειων είναι αναγκαίο να υπάρχουν γύρω από την περιοχή μελέτης όλων των ειδών καταστήματα και κυρίως βενζινάδικα που θα παρέχουν καύσιμα για την κίνηση των ιδιωτικών οχημάτων των εργαζομένων αλλά και των μηχανημάτων (μπουλντόζες, γερανοί, φορτηγά, τρέιλερ, μπετονιέρες).

Ωστόσο, τυχόν ζημιά μπορεί να καθυστερήσει το χρονοπρόγραμμα των εργασιών και κατ'επέκταση την παράδοση του έργου με αποτέλεσμα την απαίτηση δαπάνης. Την καθυστέρηση αυτή μπορεί να την επιφέρουν ακραία καιρικά φαινόμενα, εργατικά ατυχήματα και βλάβες μηχανημάτων. Για τους λόγους αυτούς στο στάδιο κατασκευής θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και οι αρνητικές επιπτώσεις έτσι ώστε να μην υπάρξει έλλειμμα πριν την αποπεράτωση του έργου.

<b>Είδος</b>	<b>Θετική</b>
<b>Μέγεθος-Εμβέλεια</b>	Μέτρια
<b>Διάρκεια</b>	Βραχυπρόθεσμη
<b>Ανάταξη</b>	Μερικώς Αναστρέψιμη
<b>Αντιμετώπιση</b>	Μερικώς Αντιμετωπίσιμη

### **Κατά τη Λειτουργία**

Μετά τη λειτουργία του Προτεινόμενου Έργου αναμένεται να υπάρξει μια ραγδαία οικονομική ανάπτυξη αφού σε μεγάλη ακτίνα γύρω από την περιοχή οικιστικών και μη τεμαχίων πρόκειται να παρουσιαστεί ανάπτυξη και αναβάθμιση της αξίας τους.

Επιπλέον, σημαντική βαρύτητα θα αποκτήσει η κατοχή περιουσίας στην περιοχή αυτή. Πολλοί επιχειρηματίες με επενδυτικό ενδιαφέρον θα προσέλθουν στην περιοχή για τη λειτουργία καταστημάτων, πολιτιστικών κέντρων, χώρους αναψυχής για την ικανοποίηση των αναγκών των εργαζομένων, με αποτέλεσμα την αύξηση της κινητικότητας και της εμπορικότητας της περιοχής.

Ωστόσο, θα υπάρξουν και κάποιες αρνητικές επιπτώσεις στον οικονομικό τομέα όπως κατά τη συντήρηση του Προτεινόμενου Έργου λόγω των φθορών που θα προκύψουν στον εσωτερικό αλλά και στον εξωτερικό χώρο από τους υπαλλήλους που θα εργάζονται στο έργο αλλά και από τις καιρικές συνθήκες με το πέρασμα του χρόνου.

<b>Είδος</b>	<b>Θετική</b>
<b>Μέγεθος-Εμβέλεια</b>	Μέτρια
<b>Διάρκεια</b>	Μακροπρόθεσμη
<b>Ανάταξη</b>	Μερικώς Αναστρέψιμη
<b>Αντιμετώπιση</b>	Μερικώς Αντιμετωπίσιμη

### **Μέτρα Μετριασμού**

#### **Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)**

Δεν δημιουργείται η ανάγκη για λήψη μέτρων αντιμετώπισης και μετριασμού.

### **Κατά την Κατασκευή**

Πρόνοια για τη διάθεση μέρος των χρημάτων για την πιθανή αντιμετώπιση βανδαλισμών και βλαβών στις μηχανές που θα χρησιμοποιούνται για την αποπεράτωση του έργου.

Λήψη μέτρων για την προστασία του εργοταξίου και των μηχανημάτων που θα χρησιμοποιούνται κατά την εκτέλεση του έργου, όπως είναι η περίφραξη του εργοταξίου και η φύλαξη του με ανθρώπους ασφαλείας.

Λήψη μέτρων προστασίας των εργαζομένων για την αντιμετώπιση τυχόν εργατικών ατυχημάτων, μέσω του προγράμματος ασφάλειας και υγείας

Έγκαιρη και έγκυρη ενημέρωση από την Αρμόδια Υπηρεσία του Κράτους για το δελτίο καιρού, προκειμένου να γίνει σωστός προγραμματισμός των εργασιών του εργοταξίου και να αποφευχθούν ζημίες λόγω έντονων καιρικών φαινομένων.

### **Κατά τη Λειτουργία**

- Θέσπιση μέτρων και νόμων για την καλύτερη λειτουργία του έργου και την μείωση των φθορών και ζημιών
- Καθορισμός ενός υπεύθυνου σε αρμοδιότητα ατόμου για έλεγχο της κατάστασης τόσο εντός όσο και εκτός του κτιρίου

## **7.4.3 Επιπτώσεις στις Αρχαιότητες και το Πολιτιστικό Περιβάλλον**

### **Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)**

Οι επιπτώσεις στο περιβάλλον είναι σχεδόν ανύπαρκτες.

### **Κατά την Κατασκευή**

Κατά τη κατασκευαστική δραστηριότητα των εκσκαφών ίσως παρουσιαστούν κάποια αρχαιολογικά ευρήματα, πράγμα που από τις γεωτρήσεις κατά την εδαφοτεχνική μελέτη φάνηκε αδύνατο.

Κοντά στην περιοχή μελέτης δεν υπάρχουν αρχαιολογικοί χώροι οι οποίοι ίσως να επηρεαστούν από την κατασκευή του έργου.



<b>Είδος</b>	<b>Ουδέτερη</b>
<b>Μέγεθος-Εμβέλεια</b>	Ασθενής
<b>Διάρκεια</b>	Βραχυπρόθεσμη
<b>Ανάταξη</b>	Μερικώς Αναστρέψιμη
<b>Αντιμετώπιση</b>	Μερικώς Αντιμετωπίσιμη

### **Μέτρα Μετριασμού**

#### **Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)**

Δεν δημιουργείται η ανάγκη για λήψη μέτρων αντιμετώπισης και μετριασμού.

#### **Κατά την Κατασκευή**

Απαραίτητη είναι η ενημέρωση του τμήματος Αρχαιοτήτων πριν την εκτέλεση των εκσκαφών, καθώς και η ενημέρωση των μηχανικών και εργατών για την πιθανή ύπαρξη ευρημάτων, ούτως ώστε να αποφευχθούν πιθανές καταστροφές μνημείων αρχαιολογικής σημασίας που αποτελούν κομμάτι της πολιτιστικής κληρονομιάς της Κύπρου.

#### **Κατά την Λειτουργία**

Κάθε φορά που θα πραγματοποιούνται εργασίες που τυχόν να επηρεάσουν την ζώνη αρχαιοτήτων (π.χ. εκσκαφές αναβάθμισης), πρέπει να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα που θα προκαθορίζονται από το Τμήμα Αρχαιοτήτων.

### **7.4.4 Επιπτώσεις στις Χρήσεις Γης**

#### **Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)**

Οι επιπτώσεις στο περιβάλλον είναι ανύπαρκτες.

#### **Κατά την Κατασκευή**

Αρνητικές επιπτώσεις όσον αφορά τις χρήσεις γης δεν αναμένονται να παρουσιαστούν κατά τις κατασκευαστικές εργασίες του προγραμματιζόμενου έργου, λόγω του ευρύ χώρου, ικανού να αναλάβει πέρα από την ανεγειρόμενη οικοδομή όλους τους απαραίτητους βοηθητικούς χώρους, χώρους υγιεινής και αποθήκευσης, βάσει του νόμου περί Ασφάλειας και Υγείας στο Εργοτάξιο. Η αειφόρος ανάπτυξη της περιοχής ακμάζει.

<b>Είδος</b>	<b>Ουδέτερη</b>
<b>Μέγεθος-Εμβέλεια</b>	Ασθενής
<b>Διάρκεια</b>	Βραχυπρόθεσμη
<b>Ανάταξη</b>	Αναστρέψιμη
<b>Αντιμετώπιση</b>	Αντιμετωπίσιμη

### **Κατά τη Λειτουργία**

Η εγκατάσταση και λειτουργία του Προτεινόμενου Έργου θα συμβάλει αναμφίβολα στην κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη της περιοχής. Τομείς όπως ο κατασκευαστικός, ο εμπορικός και ο πολιτιστικός θα επεκταθούν και θα λάβουν χώρο στην ευρύτερη περιοχή μελέτης. Οι επιπτώσεις δεν αναμένονται να είναι αρνητικές για τους σκοπούς χρήσεις γης κατά τη λειτουργία του έργου, αντίθετα θα δημιουργηθούν ή/και θα βελτιωθούν πηγές εισοδήματος, απασχόλησης, αναψυχής και υπηρεσιών στα γειτονικά σημεία του τεμαχίου εγκατάστασης.

<b>Είδος</b>	<b>Θετική</b>
<b>Μέγεθος-Εμβέλεια</b>	Μέτρια
<b>Διάρκεια</b>	Μακροπρόθεσμη
<b>Ανάταξη</b>	Μερικώς Αναστρέψιμη
<b>Αντιμετώπιση</b>	Μερικώς Αντιμετωπίσιμη

### **Μέτρα Μετριασμού**

#### **Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)**

Δεν δημιουργείται η ανάγκη για λήψη μέτρων αντιμετώπισης και μετριασμού.

#### **Κατά την Κατασκευή**

Δεν δημιουργείται η ανάγκη για λήψη μέτρων αντιμετώπισης και μετριασμού.

#### **Κατά τη Λειτουργία**

Δεν δημιουργείται η ανάγκη για λήψη μέτρων αντιμετώπισης και μετριασμού.

### **7.4.5 Επιπτώσεις από την Χρήση Ενέργειας**

#### **Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)**

Οι επιπτώσεις στο περιβάλλον είναι ανύπαρκτες.

### **Κατά την Κατασκευή**

Οι ενεργειακές ανάγκες του εργοταξίου θεωρούνται αμελητέες και περιορίζονται στην χρήση καυσίμων από οχήματα διαμόρφωσης του χώρου και κατασκευής του Προτεινόμενου Έργου. Μικρές ποσότητες ενέργειας θα μετατρέπονται από χημική σε ηλεκτρική από ηλεκτρογεννήτριες που θα χρησιμοποιηθούν στο εργοτάξιο.

<b>Είδος</b>	<b>Αρνητική</b>
<b>Μέγεθος-Εμβέλεια</b>	Ασθενής
<b>Διάρκεια</b>	Βραχυπρόθεσμη
<b>Ανάταξη</b>	Μη Αναστρέψιμη
<b>Αντιμετώπιση</b>	Μερικώς Αντιμετωπίσιμη

### **Κατά την Λειτουργία**

Η κατανάλωση ενέργειας στο Προτεινόμενο Έργο πραγματοποιείται για σκοπούς φωτισμού, κλιματισμού, θέρμανσης αλλά και σε συσκευές καθημερινής χρήσης όπως είναι το ψυγείο, η καφετιέρα. Επομένως, η κατανάλωση ενέργειας είναι έντονη λόγω της μεγάλης καθημερινής σπατάλης.

Τα πιο πάνω οδηγούν στην μεγάλη κατανάλωση ενέργειας η οποία συντελεί στο φαινόμενο του θερμοκηπίου καθώς και στην σπατάλη οικονομικού κόστους.

<b>Είδος</b>	<b>Αρνητική</b>
<b>Μέγεθος-Εμβέλεια</b>	Μέτρια
<b>Διάρκεια</b>	Μακροπρόθεσμη
<b>Ανάταξη</b>	Μη Αναστρέψιμη
<b>Αντιμετώπιση</b>	Μερικώς Αντιμετωπίσιμη

## **Μέτρα Μετριασμού**

### **Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)**

Δεν δημιουργείται η ανάγκη για λήψη μέτρων αντιμετώπισης και μετριασμού.

### **Κατά την Κατασκευή**

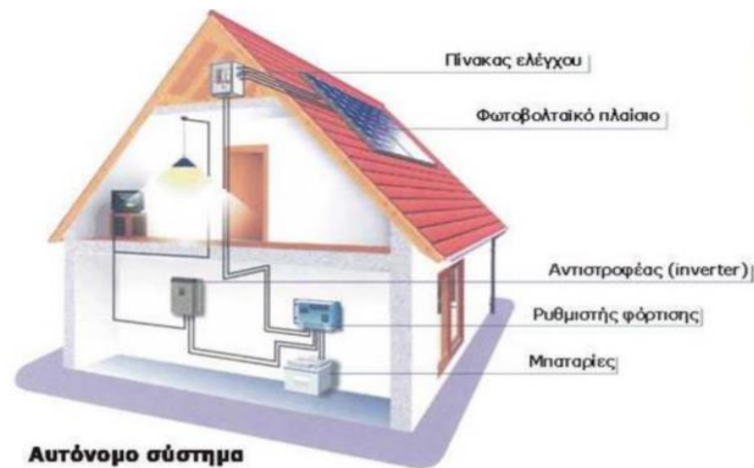
Μέτρα που αφορούν τον περιορισμό στη χρήση ηλεκτρικής ενέργειας και τα οποία θα μπορέσουν να υιοθετηθούν αφορούν τα ακόλουθα:

- Επιλογές των υλικών και μεθόδων κατασκευής που υποβοηθούν την εξοικονόμηση ενέργειας. Ιδιαίτερα όσον αφορά την εξωτερική τοιχοποιία είναι επιθυμητό να γίνουν επιλογές και να επιβληθούν στους εργολάβους που θα αναλάβουν την ανέγερση τους, οι οποίες να συντείνουν στην αύξηση του συντελεστή θερμομόνωσης των κτιριακών εγκαταστάσεων
- Χρήση συστημάτων αυτόμαστης ρύθμισης του εξωτερικού και εσωτερικού φωτισμού, και της λειτουργίας των συστημάτων κλιματισμού
- Θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν όπου είναι δυνατό μέθοδοι βιοκλιματισμού στο σχεδιασμό του Προτεινόμενου Έργου και κατάλληλου οικολογικού σχεδιασμού και προσανατολισμού, για σκοπούς μείωσης χρήσης ενέργειας για θέρμανση και ψύξη
- Να επιβληθεί τουλάχιστον κατά ένα ποσοστό η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως για παράδειγμα φωτοβολταϊκά συστήματα και ηλιακούς θερμοσίφωνες
- Οι οροφές και η τοιχοποιία να διαθέτουν θερμομονωτικά υλικά, με επιβολή όρων προς τους εργολάβους καθώς και κατάλληλη διαμόρφωση ώστε να μπορούν να δεχθούν ηλιακούς θερμοσίφωνες καθώς επίσης και φωτοβολταϊκά συστήματα

### **Κατά την Λειτουργία**

Ο σχεδιασμός του Προτεινόμενου Έργου θα πρέπει να προβλέπει την χρήση ενεργειακών πόρων φιλικών προς το περιβάλλον για τις ανάγκες λειτουργίας του. Η εξοικονόμηση ενέργειας κατά τη λειτουργία του Προτεινόμενου Έργου θα συνεισφέρει στην προστασία του περιβάλλοντος σε ευρύτερη κλίμακα. Μερικά φιλικά , ως προς το περιβάλλον μέτρα, τα οποία θα μπορέσουν να εφαρμοστούν με σχετική ευκολία και τα οποία είναι ιδιαίτερα αποδοτικά με ευρεία χρησιμοποίησή τους είναι:

- Λαμπτήρες LED
- Αισθητήρες διακοπής ηλεκτρικής ενέργειας όταν απουσιάζουν άτομα από τα γραφεία και καταστήματα
- Αισθητήρες διακοπής κλιματιστικών όταν ανοίγουν πόρτες και παράθυρα των γραφείων
- Σύστημα ελέγχου φωτισμού
- Ηλιακών θερμοσιφώνων για κάλυψη των αναγκών σε ζεστό νερό
- Φωτοβολταϊκών πλαισίων για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας
- Χρήση φωτοσωλήνων



Εικόνα 7-8 : Χρήση Φωτοβολταϊκών Πλαισίων



Εικόνα 7-9 : Χρήση Φωτοσωλήνων



Εικόνα 7-10 : Χρήση Λαμπτήρων LED



Εικόνα 7-11 : Χρήση Ηλιακών Θερμοσιφώνων

#### **7.4.5 Επιπτώσεις από τη Φωταγωγή του Προτεινόμενου Έργου**

##### **Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)**

Οι επιπτώσεις στο περιβάλλον είναι ανύπαρκτες. Κατά την Κατασκευή

##### **Κατά την Κατασκευή**

Η φάση κατασκευής του Προτεινόμενου Έργου δεν σχετίζεται με οποιαδήποτε φωτορύπανση. Σε περίπτωση όμως γίνει χρήση προσωρινού φωτισμού από τους

εργαζόμενους του Εργοταξίου για λόγους ασφαλείας του προσωπικού, ο φωτισμός θα είναι μειωμένος και θα εκπέμπεται κυρίως μέσα στο κτίριο σε σημεία που δεν υπάρχει αρκετή φωταγώγηση. Για το λόγο αυτό δεν αναμένονται οποιεσδήποτε επιπτώσεις στο περιβάλλον από φωτορύπανση.

Ο φωτισμός κατά τις νυκτερινές ώρες στο χώρο του εργοταξίου είναι απαραίτητος για την εξασφάλιση της προστασίας του εργοταξίου. Η επίπτωση θα είναι παροδική και σε συγκεκριμένα σημεία.

Είδος	Αρνητική
Μέγεθος-Εμβέλεια	Μέτρια
Διάρκεια	Βραχυπρόθεσμη
Ανάταξη	Μερικώς Αναστρέψιμη
Αντιμετώπιση	Μερικώς Αντιμετωπίσιμη

### Κατά την Λειτουργία

Κατά τη φάση λειτουργίας του Προτεινόμενου Έργου αναμένεται ότι θα δημιουργείται φωτορύπανση από τη φωταγώγηση του κτιρίου αλλά και από σημεία στα οποία αναμένεται να εγκατασταθούν φωτισμοί, κυρίως στον εξωτερικό χώρο της ανάπτυξης. Η φωτορύπανση που αναμένεται να προκαλεί το Προτεινόμενο Έργο σε σύγκριση με το ευρύτερο περιβάλλον της περιοχής, δηλαδή τα κτίρια εμπορικής χρήσης, φωταγώγηση του οδικού δικτύου αλλά και των πεζόδρομων είναι αμελητέα και μπορεί να καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι το Προτεινόμενο Έργο δεν θα επηρεάσει σημαντικά στο σύνολο της φωτορύπανσης στην περιοχή. Επίσης το Προτεινόμενο Έργο δεν εμπίπτει ούτε συνορεύει με οποιαδήποτε οικολογικά ευαίσθητη περιοχή.

Είδος	Αρνητική
Μέγεθος-Εμβέλεια	Ασθενής
Διάρκεια	Μακροπρόθεσμη
Ανάταξη	Μερικώς Αναστρέψιμη
Αντιμετώπιση	Μερικώς Αντιμετωπίσιμη

## **Μέτρα Μετριασμού**

### **Μη Υλοποίηση του Έργου (Μηδενική Λύση)**

Δεν δημιουργείται η ανάγκη για λήψη μέτρων αντιμετώπισης και μετριασμού.

### **Κατά την Κατασκευή**

Μείωση των ωρών χρήσης προβολέων για νυχτερινές εργασίες όσο το δυνατό περισσότερο.

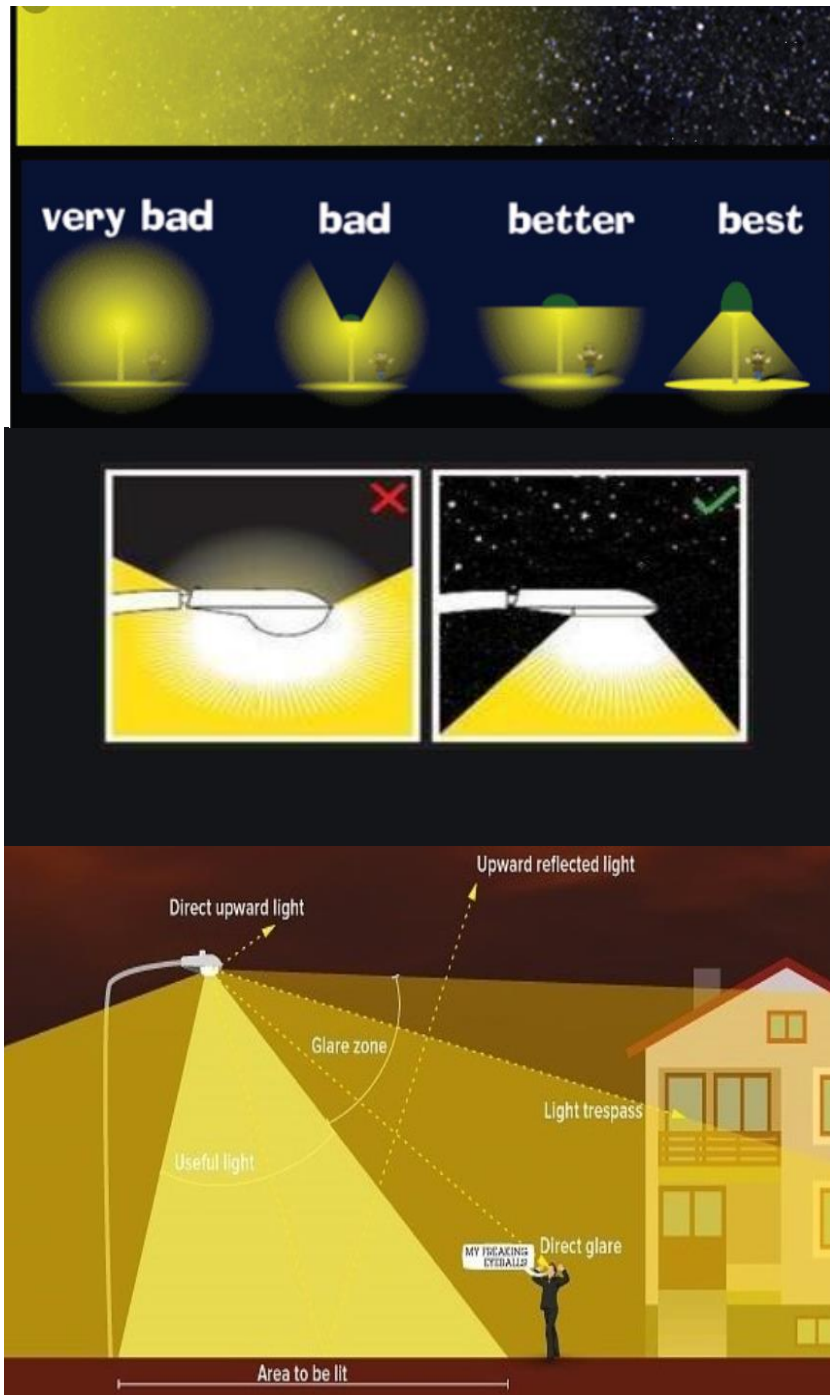
### **Κατά τη Λειτουργία**

Η διάταξη των εξωτερικών αλλά και των εσωτερικών φωτισμών να γίνει με τρόπο που δεν θα επηρεάζει την περιοχή σε μεγάλο βαθμό, δηλαδή να εγκατασταθούν σε αποστάσεις και θέσεις όπου πραγματικά είναι χρήσιμα.

Οι εξωτερικοί χώροι και οι αναπτύξεις εντός του Προτεινόμενου Έργου οι οποίες έχουν την ανάγκη φωτισμού να τοπιοτεχνηθούν και να χρησιμοποιηθούν κατάλληλα συστήματα ώστε να μειωθούν οι επιπτώσεις που σχετίζονται με τη φωτορύπανση αισθητά. Επιπλέον προτείνεται η χρήση κατάλληλων και σύγχρονων λαμπτήρων φωτισμού με τους οποίους περιορίζεται η ανεξέλεγκτη αντανάκλαση του φωτός γύρω από τον πυλώνα φωτισμού. Ακόμη καλό θα είναι να αποφευχθεί η χρήση προβολέων φωτισμού.

Επιπρόσθετα, σε πλήρη λειτουργία του Προτεινόμενου Έργου, θα ήταν χρήσιμο αν πραγματοποιηθεί μέτρηση της φωτορύπανσης με αποτέλεσμα να εκτιμηθεί η φωτορύπανση που εκπέμπεται από την ανάπτυξη και σε περίπτωση που τα επίπεδα είναι ψηλά να ληφθούν περαιτέρω μέτρα μείωσης εκπεμπόμενης φωτορύπανσης.





Εικόνα 7-12 : Τρόποι μείωσης της φωτορύπανσης

## 7.5 Συνοπτική Παρουσίαση των Επιπτώσεων

Οι επιπτώσεις αξιολογήθηκαν και κατηγοριοποιήθηκαν πιο κάτω συνοπτικά και παρουσιάζονται στον Πίνακα ,σχετικά με το βαθμό μείωσης της επίδρασης τους όπως φαίνεται πιο κάτω. Οι κοινωνικές επιπτώσεις, μιλώντας για αρνητικές επιπτώσεις, αφορούν κυρίως στις οχλήσεις που μπορεί να δέχονται οι πλησιέστερες κοινότητες από σκόνη, θόρυβο, δονήσεις και κυκλοφοριακό. Οι θετικές κοινωνικές επιπτώσεις στις πλησιέστερες κοινότητες της περιοχής αφορούν την αύξηση θέσεων εργασίας που αναμένεται να δημιουργηθούν από την λειτουργία του έργου και τόνωση της τοπικής οικονομίας.

Στους Πίνακες που ακολουθούν Προυσιάζονται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που αφορούν την κατασκευή και λειτουργία του έργου ανάλογα με την εμβέλεια τους, τη διάρκεια τους, πόσο ανατρέψιμες είναι και πόσο θετικές ή αρνητικές είναι, όπως αυτές αναλύθηκαν σε κάθε περίπτωση στις πιο πάνω παραγράφους.

Επίπτωση	Μηδενική Λύση	Κατασκευή	Λειτουργία
<b>Φυσικό Περιβάλλον</b>			
Μορφολογία και Τοπογραφία	-	**	*
Έδαφος	-	**	**
Υδρολογία και Υδάτινους Πόρους	-	**	**
Ποιότητα της Ατμόσφαιρας	-	**	**
Κυκλοφοριακά Στοιχεία	-	**	**
Αύξηση Επιπέδων Θορύβου	-	**	*
Δημιουργία Οσμών	-	**	**
Δημιουργία Στερεών Αποβλήτων	-	**	**
Δημιουργία Υγρών Αποβλήτων	-	**	**
Αισθητική Τοπίου	-	**	*
Βιολογικό	-	**	*

<b>Περιβάλλον</b>			
<b>Πολεοδομικά και Κοινωνικοοικονομικά Χαρακτηριστικά</b>	-	**	**
<b>Αρχαιότητες και Πολιτιστικό Περιβάλλον</b>	-	*	*
<b>Χρήσεις Γης</b>	-	*	**
<b>Χρήση Ενέργειας</b>	-	*	**
<b>Φωταγώγηση του Προτεινόμενου Έργου</b>	-	**	*

Πίνακας 7-3 : Πίνακας Αξιολόγησης Επιπτώσεων

Υπόμνημα:

-Απουσία επίπτωσης

\*Ασθενής επίπτωση

\*\* Μέτρια επίπτωση

\*\*\* Έντονη επίπτωση

Συντελεστές Περιβάλλοντος	Κατασκευή														
	Είδος			Μέγεθος			Διάρκεια		Ανάταξη			Αντιμετώπιση			
	Θετικές	Αρνητικές	Ουδέτερες	Ασθενής	Μέτριες	Ισχυρές	Βραχυπ.	Μακροπ.	Αναστρέψιμες	Μερικώς Αναστρέψιμες	Μη Αναστρέψιμες	Αντιμετωπίσιμες	Μερικώς Αντιμωπίσιμες	Μη Αντιμετωπίσιμες	
Μορφολογικά και Τοπογραφικά Χαρακτηριστικά		✓			✓			✓			✓			✓	
Έδαφος		✓			✓		✓			✓			✓		
Υδρολογία και Υδάτινοι Πόροι		✓			✓		✓			✓			✓		
Ποιότητα της Ατμόσφαιρας		✓			✓		✓				✓			✓	
Κυκλοφοριακά Στοιχεία		✓			✓		✓			✓			✓		
Θόρυβος		✓			✓		✓			✓			✓		
Οσμές		✓			✓		✓			✓			✓		
Δημιουργία Στερεών και Επικίνδυνων Αποβλήτων		✓			✓			✓	✓			✓			
Δημιουργία Υγρών Αποβλήτων		✓			✓			✓		✓			✓		
Αισθητική Τοπίου		✓			✓		✓			✓			✓		
Βιολογικό Περιβάλλον		✓			✓		✓			✓			✓		
Πολεοδομικά και Κοινωνικοοικονομικά Χαρακτηριστικά	✓				✓		✓			✓			✓		
Αρχαιότητες και Πολιτιστικό Περιβάλλον				✓	✓		✓			✓			✓		
Χρήσεις Γης				✓	✓		✓		✓			✓			
Χρήση Ενέργειας		✓		✓			✓				✓		✓		
Φωταγώγηση του Προτεινόμενου Έργου		✓			✓		✓			✓			✓		

Πίνακας 7-4 : Αξιολόγηση Επιπτώσεων κατά την Κατασκευή

Συντελεστές Περιβάλλοντος	Λειτουργία														
	Είδος			Μέγεθος			Διάρκεια		Ανάταξη			Αντιμετώπιση			
	Θετικές	Αρνητικές	Ουδέτερες	Ασθενής	Μέτριες	Ισχυρές	Βραχυπ.	Μακροπ.	Αναστρέψιμες	Μερικώς Αναστρέψιμες	Μη Αναστρέψιμες	Αντιμετωπίσιμες	Μερικώς Αντιμωπίσιμες	Μη Αντιμετωπίσιμες	
Μορφολογικά και Τοπογραφικά Χαρακτηριστικά			✓	✓				✓			✓			✓	
Έδαφος		✓			✓			✓		✓			✓		
Υδρολογία και Υδάτινοι Πόροι		✓			✓			✓		✓			✓		
Ποιότητα της Ατμόσφαιρας		✓			✓		✓				✓			✓	
Κυκλοφοριακά Στοιχεία		✓			✓			✓		✓			✓		
Θόρυβος			✓	✓				✓	✓			✓			
Οσμές		✓		✓				✓		✓			✓		
Δημιουργία Στερεών και Επικίνδυνων Αποβλήτων		✓			✓			✓	✓			✓			
Δημιουργία Υγρών Αποβλήτων		✓		✓				✓		✓		✓			
Αισθητική Τοπίου	✓			✓				✓		✓			✓		
Βιολογικό Περιβάλλον			✓	✓				✓		✓			✓		
Πολεοδομικά και Κοινωνικοοικονομικά Χαρακτηριστικά	✓				✓			✓		✓			✓		
Χρήσεις Γης	✓				✓			✓		✓			✓		
Χρήση Ενέργειας		✓			✓			✓			✓		✓		
Φωταγώγηση του Προτεινόμενου Έργου		✓		✓				✓		✓			✓		

Πίνακας 7-5: Αξιολόγηση Επιπτώσεων κατά τη Λειτουργία

# Προγράμματα Παρακολούθησης και Διαχείριση

---

## 8 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

### 8.1 Εισαγωγή

Όπως ορίζεται από τον Περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον Νόμο του 2018 127(Ι)/2018 απαραίτητος είναι ο καθορισμός, η περιγραφή και η ανάλυση, συγκεκριμένων προγραμμάτων παρακολούθησης και διαχείρισης. Στις πιο κάτω παραγράφους παρατίθενται η λεπτομερής αναφορά στα προγράμματα που υιοθετήθηκαν για τη μείωση των προαναφερόμενων επιπτώσεων, οι γνωματεύσεις των μελετητών σχετικά με την κατάσταση μετά το πέρας των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων και εισηγήσεις από την ανάλυση των μακροπρόθεσμων περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιδράσεων που θα εντοπιστούν.

Η συγκεκριμένη ΜΕΕΠ αναφέρει, για σκοπούς παρακολούθησης και διασφάλισης του περιβάλλοντος μετά τα έργα αποκατάστασης, προτείνεται όπως ο Εργοδότης εφαρμόσει προληπτικά μέτρα για την παρακολούθηση των επιπέδων θορύβου και παραγωγής αποβλήτων στην περιοχή μελέτης. Συγκεκριμένα, προτείνεται να διενεργούνται δειγματοληπτικοί έλεγχοι κυρίως για την παρακολούθηση των συγκεντρώσεων σε ώρες αιχμής τουλάχιστον σε ειδικές περιπτώσεις μεταβολής της υφιστάμενης κατάστασης της περιοχής (π.χ. κατασκευή/ ανάπλαση οδικού δικτύου περιοχής), τόσο εντός των χώρων οικήσεως καθώς και στο άμεσο οδικό δίκτυο στην περιοχή μελέτης. Βασική απαίτηση είναι οι δειγματοληψίες να γίνονται από εξειδικευμένο προσωπικό που έχει τα απαιτούμενα προσόντα με τον κατάλληλο εξοπλισμό, καθώς και τις αναγκαίες γνώσεις για την εφαρμογή των απαιτητών τεχνικών προσδιορισμών. Παράλληλα βάσει νόμου η Περιβαλλοντική Αρχή δύναται να προβαίνει και η ίδια σε παρακολούθηση οποιουδήποτε όρου ή μέτρου και να ενημερώνει την αρμόδια αρχή για τις διαπιστώσεις της.

Πέρα από την αποτίμηση των επιπτώσεων η ομάδα παραθέτει και τρόπους αντιμετώπισης, μείωσης ή/και εξάλειψής τους. Για την εφαρμογή των απαραίτητων μέτρων εκτελέστηκαν διαδικασίες παρακολούθησης και διαχείρισης.

## 8.2 Οδηγία για Ασφάλεια και υγεία στην Εργασία (89(I)/1996)

### Σκοπός:

Ο νόμος προνοεί για τη διασφάλιση της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων σε όλους τους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας και για τη προστασία οποιονδήποτε άλλων προσώπων έναντι των κινδύνων για την ασφάλεια και υγεία σε σχέση με τις δραστηριότητες τους.

Κάθε προσώπου παράγει, παρασκευάζει, εισάγει, προμηθεύει οποιαδήποτε ουσία πρέπει να:

- Διασφάλιση ότι η ουσία είναι ασφαλής κατά τη χρήση, μεταφορά, αποθήκευση και επεξεργασία.
- Διεξάγει δοκιμές αναγκαίες για την επικύρωση των διατάξεων
- Λαμβάνει μέτρα για παροχή απαραίτητων πληροφοριών

Ο χώρος εργασίας πρέπει να διατηρείται καθαρός και απαλλαγμένος από δυσοσμία ή άλλες πηγές οχληρίας.

Ο αριθμός των απασχολούμενων στο χώρο πρέπει να είναι περιορισμένος για σκοπούς αποφυγής συνωστισμού καθώς και να υφίσταται οι απαραίτητοι χώροι του εργοταξίου ξεχωριστά από το χώρο εγκατάστασης και διακίνησης.

Πρόνοια για επαρκή αερισμό χώρου εργασίας με φυσική ή τεχνητή κυκλοφορία καθαρού αέρα, στα επιθυμητά επίπεδα θερμοκρασίας και υγρασίας. Παράλληλα να γίνεται εξασφάλιση ικανοποιητικών κλιματικών συνθηκών.

Λήψη μέτρων για επαρκή φωτισμό, φυσικό ή τεχνητό σε κάθε τμήμα του χώρου.

Τα δάπεδα που βρίσκονται υπό συνθήκες συσσώρευσης ουσιών σε αυτά λόγω διεργασιών να συντηρούνται αποτελεσματικά και να είναι κατασκευασμένα από υδατοδιαπερατά υλικά.

Παροχή κατάλληλων υγειονομικών διευκολύνσεων και να παραμένουν καθαρά κατά τις ώρες εργασίας και χρήσης τους.

Παροχή πόσιμου, καθαρού νερού σε αρκετά προσβάσιμα σημεία .

Σε περιπτώσεις τραυματισμών απαραίτητη είναι η παροχή εξοπλισμού και υλικών για λήψη πρώτων βοηθειών σε ευδιάκριτα σημεία.

Διαμόρφωση χώρων ανάπαυσης, ξεχωριστά από το χώρο εργασίας.

### 8.2.1 Θόρυβος (Κ.Δ.Π 317/2006)

#### Σκοπός:

Σκοπός των παρόντων Κανονισμών είναι να καθοριστούν οι ελάχιστες προδιαγραφές όσον αφορά την προστασία των εργοδοτούμενων και αυτό-εργοδοτούμενων από τους κινδύνους για την υγεία και την ασφάλεια τους, οι οποίοι προκύπτουν ή ενδέχεται να προκύψουν λόγω έκθεσης τους στο θόρυβο, και συγκεκριμένα από τους κινδύνους για την ακοή.

#### Οριακές Τιμές Έκθεσης:

- Οριακές τιμές έκθεσης:  $L_{Ex,8h} = 87 \text{ dB(A)}$  και  $P_{\text{rears}} = 200 \text{ Pa}$  (140 dBc στα 20 μΡβ), αντιστοίχως,
- Ανώτερες τιμές για ανάληψη δράσης:  $L_{Ex,8h} = 85 \text{ dB(A)}$  και  $P_{\text{peak}} = 140 \text{ Pa}$  (137 dBc στα 20 μΡθ), αντιστοίχως,
- Κατώτερες τιμές για ανάληψη δράσης;  $L_{Ex,8h} = 80 \text{ dB(A)}$  και  $P_{\text{peak}} = 112 \text{ Pa}$  (135 dBc στα 20 μΡθ), αντιστοίχως.

#### Υποχρεώσεις Εργοδοτών και Εργοδοτούμενων:

- Ο εργοδότης εκτίμηση και μέτρηση επιπέδων θορύβου κατά τη διάρκεια της έκθεσης
- Προσαρμογή μεθόδων στις επικρατούσες συνθήκες
- Οι μέθοδοι απαιτούν δειγματοληψία
- Εκτίμηση και Μέτρηση από αρμόδια πρόσωπα
- Ιδιαίτερη προσοχή για το επίπεδο, τύπο και διάρκεια έκθεσης σε θόρυβο παλμικού χαρακτήρα, στις οριακές τιμές, καθώς και στις επιπτώσεις και εναλλακτικών
- Γραπτή εκτίμηση κινδύνων
- Αν παρά τα μέτρα που λαμβάνονται για εφαρμογή του κανονισμού τα όρια έκθεσης είναι άνω των οριακών ο εργοδότης οφείλει να λάβει δράση για μείωση κάτω των επιτρεπτών ορίων, να εντοπίσει τους λόγους υπέρβασης και πρόληψη για αποφυγή επανάληψης

#### Μέτρα αποφυγής:

- Άλλες μέθοδοι εργασίας



- Επιλογή κατάλληλου εξοπλισμού για κάθε τύπο εργασίας
- Σχεδιασμός και διαμόρφωση χώρων
- Επαρκής πληροφόρηση και κατάρτιση
- Μείωση του αερόφερτου θορύβου με θωρακίσεις , περιβλήματα, καλύψεις με ήχο-απορροφητικά υλικά
- Μείωση δομόφερτου θορύβου με απόσβεση ή μόνωση
- Προγράμματα συντήρησης εξοπλισμού
- Προγραμματισμός εργασίας με επαρκείς περιόδους ανάπαυσης

Ατομική Προστασία σε περιπτώσεις που:

- Η έκθεση στο θόρυβο υπερβαίνει τις κατώτερες τιμές για ανάληψη δράσης
- Η έκθεση στο θόρυβο ισούται ή υπερβαίνει τις ανώτερες τιμές για ανάληψη δράσης
- Τα ατομικά μέσα προστασίας είναι επιλογή για απόσβεσή και μείωση των κινδύνων ακοής

### **8.2.2 Κραδασμοί (Κ.Δ.Π 332/2005)**

**Σκοπός:**

Οι παρόντες Κανονισμοί καθορίζουν τις ελάχιστες προδιαγραφές όσον αφορά την προστασία των εργοδοτούμενων και αυτό-εργοδοτούμενων από τους κινδύνους για την ασφάλεια και υγεία τους, οι οποίοι προκύπτουν ή ενδέχεται να προκύψουν λόγω έκθεσης τους σε μηχανικούς κραδασμούς.

**Οριακές Τιμές έκθεσης:**

Για κραδασμούς μεταδιδόμενους στο σύστημα χεριού-βραχίονα:

- ημερήσια τιμή έκθεσης (περίοδος αναφοράς 8 ωρών) καθορίζεται  $5 \text{ m/s}^2$
- ημερήσια τιμή έκθεσης για ανάληψη δράσης (περίοδος αναφοράς 8 ωρών) καθορίζεται  $2.5 \text{ m/s}^2$

Η έκθεση των εργοδοτούμενων στους κραδασμούς υπολογίζεται ως η τετραγωνική ρίζα του αθροίσματος των ανηγμένων τετραγώνων (περίοδος 8 ωρών) των μετρήσιμων τιμών της επιτάχυνσης ( $a_{hw}$ ,  $a_{hw}$ ,  $a_{hw}$ )- ISO5349-

1/2001. Παροχή πληροφοριών σχετικά με τις εκπομπές του εξοπλισμού παρέχεται από τους κατασκευαστές τους.

Για κραδασμούς σε ολόκληρο το σώμα:

- ημερήσια οριακή τιμή έκθεσης (περίοδος αναφοράς 8 ωρών) καθορίζεται  $1.15 \text{ m/s}^2$
- ημερήσια τιμή έκθεσης για ανάληψη δράσης (περίοδος αναφοράς 8 ωρών) καθορίζεται  $0.5 \text{ m/s}^2$

Η έκθεση των εργοδοτούμενων στου κραδασμούς υπολογίζεται από Παράστημα Β ως η υψηλότερη, ισοδύναμη συνεχής επιτάχυνση των ανηγμένων (περίοδος 8 ωρών) μετρήσιμων τιμών της επιτάχυνσης ( $1.4a_{wx}$ ,  $1.4a_{wy}$ ,  $a_{wz}$ )- ISO2631-1/1997. Παροχή πληροφοριών σχετικά με τις εκπομπές του εξοπλισμού παρέχεται από τους κατασκευαστές τους.

Μετρήσεις για μεταδιδόμενους κραδασμούς:

Περιλαμβάνουν δειγματοληψία, αντιπροσωπευτική της προσωπικής έκθεσης των εργαζομένων και προσαρμοσμένες ως προς τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους. Για μηχανισμούς που επιβάλουν το κράτημα με δύο χέρια γίνονται μετρήσεις σε κάθε χέρι και προσδιορίζεται η μέγιστη από τις δύο.

Υποχρεώσεις Εργοδοτών:

- Εκτίμηση και μέτρηση επιπέδων κραδασμών που εκτίθενται οι εργοδοτούμενοι
- Παρατήρηση συγκεκριμένων εργασιακών πρακτικών για την εκτίμηση του επιπέδου έκθεσης και αναφορά σε είδος εξοπλισμού, τις συνθήκες χρήσης και πληροφορίες από κατασκευαστή
- Οι καταγραφές από την εκτίμηση αποθηκεύονται σε μορφή άμεσα προσβάσιμη για μεταγενέστερη χρήση
- Δίνεται προσοχή
  - στον τύπο, επίπεδο, διάρκεια της έκθεσης
  - στις οριακές τιμές
  - ενδεικτικές επιπτώσεις

- ύπαρξη υποκατάστατων εξοπλισμών ·
- επέκταση της έκθεσης
- χαμηλές θερμοκρασίες
- πληροφορίες από την επίβλεψη υγείας (σχετικές δημοσιεύσεις)
- Γραπτή Εκτίμηση Κινδύνων

#### Αποφυγή και Μείωση Έκθεσης:

- Εξάλειψη κραδασμών από τη πηγή τους
- Κατάρτιση προγραμμάτων καθορισμού οργανωτικών μέτρων βάσει:
  - Άλλες μεθόδους εργασίας
  - Επιλογή κατάλληλου εξοπλισμού όσον αφορά τη εργονομία και λειτουργικότητα
  - Παροχή βοηθητικού εξοπλισμού (περιορισμός κινδύνου βλαβών)
  - Προγράμματα συντήρησης
  - Σχεδιασμός και διαμόρφωση χώρων
  - Επαρκής Ενημέρωση και κατάρτιση
  - Περιορισμός διάρκειας και έντασης έκθεσης
  - Χρονοπρογραμματισμός και ωράρια εργασιών με επαρκής περιόδους ανάπαυσης
  - Παροχή στους εκτιθέμενους εργοδοτούμενους ρούχων προστασίας
- Για υπέρβαση των οριακών τιμών και μετά τη λήψη μέτρων πρέπει
  - Άμεση επέμβαση για μείωση επιπέδων στα επιτρεπτά όρια
  - Εντοπισμός λόγου πρόκλησης επεισοδίου υπέρβασης και προσαρμογή μέτρων για αποφυγή επανάληψης του

### **8.2.3 Ιονίζουσες Ακτινοβολίες (Κ.Δ.Π 494/2002)**

#### **Σκοπός:**

Οι παρόντες κανονισμοί καθορίζουν τις ελάχιστες απαιτήσεις για προστασία προσώπων έναντι έκθεσης σε ιονίζουσα ακτινοβολία και για την ασφάλεια των πηγών και υποχρεώνουν οποιοδήποτε πρόσωπο να λαμβάνει πρόσθετα μέτρα, εφόσον αυτά είναι απαραίτητα και κατάλληλα, για την προστασία της υγείας και ασφάλειας οποιουδήποτε προσώπου ή την προστασία του περιβάλλοντος από κινδύνους ιονίζουσας ακτινοβολίας.

### Όριο Ηλικίας για τους εκτιθέμενους εργαζόμενους:

Κανένας δεν μπορεί να αναθέτει σε άτομα ηλικίας κάτω των 18 ετών εργασία η οποία θα μπορούσε να τους καταστήσει εκτιθέμενους εργαζόμενους.

### Όρια δόσεων για εκτιθέμενους εργαζόμενους:

#### Πρώτος Πίνακας (Μέρος Α)

Το όριο ενεργού δόσης για εκτιθέμενους εργαζόμενους είναι 100mSv για συνεχή περίοδο πέντε ετών, χωρίς η ενεργός δόση να μπορεί να υπερβαίνει τα 50mSv σε οποιοδήποτε συγκεκριμένο έτος ή το όριο ενεργού δόσης για εκτιθέμενους εργαζόμενους είναι 20mSv για ένα έτος ως μέση τιμή για 5 συνεχόμενα έτη και δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 50 mSv σε οποιοδήποτε συγκεκριμένο έτος.

Ισοδύναμη δόση στους φακούς των οφθαλμών: 150 mSv ανά έτος  
Ισοδύναμη δόση στο δέρμα: 500 mSv ανά έτος (ισχύει για μέση δόση επιφάνειας 1 cm<sup>2</sup>)  
Ισοδύναμη δόση στα χέρια, βραχίονες, πόδια και αστραγάλους: 500 mSv ανά έτος.

### Όρια δόσεων για μαθητευόμενους και σπουδαστές:

#### Πρώτος Πίνακας (Μέρος Β)

Για τους μαθητευόμενους και σπουδαστές ηλικίας 18 ετών και άνω οι οποίοι κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσής τους είναι υποχρεωμένοι να χρησιμοποιούν πηγές, τα ετήσια όρια για την ενεργό δόση συμπίπτουν με το Μέρος Α του Πρώτου Πίνακα.

Για τους μαθητευόμενους και σπουδαστές ηλικίας 16 έως 18 ετών και άνω οι οποίοι κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσής τους είναι υποχρεωμένοι να χρησιμοποιούν πηγές, το ετήσιο όριο για την ενεργό δόση ίσο με 6 mSv.

Ισοδύναμη δόση στους φακούς των οφθαλμών: 50 mSv ανά έτος  
Ισοδύναμη δόση στο δέρμα: 150 mSv ανά έτος (ισχύει για μέση δόση επιφάνειας 1 cm<sup>2</sup>).  
Ισοδύναμη δόση στα χέρια, βραχίονες, πόδια και αστραγάλους: 150 mSv ανά έτος.

### Όρια δόσεων για το κοινό:

Για το κοινό το όριο δόσης είναι 1 mSv ανά έτος και σε ειδικές περιπτώσεις μπορεί να επιτρέπεται υψηλότερη τιμή ενεργού δόσης κατά τη διάρκεια ενός συγκεκριμένου έτους, με την προϋπόθεση ότι η μέση τιμή πέντε συναπτικών ετών δεν υπερβαίνει το 1 mSv ανά έτος.

Ισοδύναμη δόση στους φακούς των οφθαλμών: 15 mSv ανά έτος  
 Ισοδύναμη δόση στο δέρμα: 50 mSv ανά έτος (για μέση δόση επιφάνειας 1 cm<sup>2</sup>)

Υπολογισμός Ενεργού Δόσης:

Τιμές συντελεστή στάθμισης ακτινοβολίας:

Είδος και φάσμα ενεργειών	Συντελεστής στάθμισης ακτινοβολίας $w_R$
Φωτόνια, οποιασδήποτε ενέργειας	1
Ηλεκτρόνια και μύονια, οποιασδήποτε ενέργειας	1
Νετρόνια	5
ενέργεια < 10 ke V	
> 10 ke V έως 100 ke V	10
> 100 ke V έως 2 Me V	20
> 2 Me V έως 20 Me V	10
> 20 Me V	5
Πρωτόνια, εκτός από πρωτόνια ανάκρουσης, ενέργεια > 2 Me V	5
Σωματίδια α, θραύσματα σχάσης, βαρείς πυρήνες	20

Πίνακας 8-1 :Είδος και Φάσμα Ενεργειών

Σχέση μεταξύ συντελεστή ποιότητας Q(L), και της απεριόριστης γραμμικής μετάδοσης ενέργειας I<sub>Z</sub>:

Απεριόριστη γραμμική μετάδοση ενέργειας L στο νερό (ke V μm <sup>-1</sup> )	Q(L)
< 10	1
10 – 100	0,32L – 2,2
> 100	300/√L

Πίνακας 8-2 : Απεριόριστη Γραμμική Μετάδοση Ενέργειας L στο Νερό

Τιμές συντελεστή στάθμισης ιστού w<sub>T</sub>:

Ιστός ή όργανο	Συντελεστές στάθμισης ιστού w <sub>T</sub>
Γεννητικοί αδένες	0,20
Μυελός οστών (κόκκινος)	0,12
Κόλον	0,12
Πνεύμονας	0,12
Στόμαχος	0,12
Κύστη	0,05
Μαστός	0,05
Ήπαρ	0,05
Οισοφάγος	0,05
Θυρεοειδής	0,05
Δέρμα	0,01
Επιφάνεια οστού	0,01
Λοιπά	0,05(**)(**)

Πίνακας 8-3 : Τιμές Συντελεστή Στάθμισης Ιστού

Για τα θυγατρικά στοιχεία του ραδονίου:

Στοιχείο	Συντελεστής μετατροπής, Sv/(J·h·m <sup>-3</sup> )
Ραδόνιο σε κατοικία	1,1
Ραδόνιο σε χώρο εργασίας	1,4
Θόριο σε χώρο εργασίας	0,5

Πίνακας 8-4: Συντελεστής Μετατροπής Ραδονίου

Απαραίτητος είναι ο εργοδότης να καθορίζει στο χώρο διεργασιών ελεγχόμενη και επιβλεπόμενη ζώνη.

Ο κάθε εργοδότης πρέπει να προβαίνει σε εκτίμηση των κινδύνων από ιονίζουσες ακτινοβολίες και να εφαρμόζει κατάλληλα μέτρα για προστασία.

Για την παρακολούθηση του περιβάλλοντος εργασίας απαραίτητες είναι:

- Μέτρηση εξωτερικών ρυθμών δόσης
- Μέτρησης της συγκέντρωσης στην ατμόσφαιρα

Για τυχών υπέρβαση των ορίων:

- Ενημέρωση υπηρεσίας ελέγχου, ενδιαφερόμενο πρόσωπο, εργοδότη και εξουσιοδοτημένο γιατρό
- Άμεση δράση για διερεύνηση των αιτιών και εφαρμογή κατάλληλων μέτρων

#### **8.2.4 Χημικοί Παράγοντες (Κ.Δ.Π. 268/2001)**

##### **Σκοπός:**

Οι παρόντες κανονισμοί καθορίζουν στοιχειώδεις προδιαγραφές για την προστασία των προσώπων στην εργασία και για την προστασία οποιωνδήποτε άλλων προσώπων, σε σχέση με τις δραστηριότητες προσώπων στην εργασία, από τους κινδύνους για την υγεία και την ασφάλεια τους που προέρχονται ή ενδέχεται να προέλθουν από την επίδραση χημικών παραγόντων οι οποίοι υπάρχουν στο χώρο εργασίας ή ως αποτέλεσμα οποιασδήποτε εργασιακής δραστηριότητας όπου υπεισέρχονται χημικοί παράγοντες.

## Οριακές Τιμές Επαγγελματικής Έκθεσης :

Όνομασία του παράγοντα	Αριθμός EINECS <sup>(1)</sup>	Αριθμός CAS <sup>(2)</sup>	Οριακή τιμή επαγγελματικής έκθεσης <sup>(3)</sup>		Οριακή τιμή δραστηριότητας επαγγελματικής έκθεσης <sup>(4)</sup>		Σημείωση <sup>(5)</sup>
			mg/m <sup>3</sup> <sup>(6)</sup>	ppm <sup>(7)</sup>	mg/m <sup>3</sup> <sup>(6)</sup>	ppm <sup>(7)</sup>	
(2-μεθοξυακετυλοαζωξυ)-Προπανόλη	252-104-2	34590-94-6	308	50	—	—	δέρμα
1,1,1-Τριχλωροαιθάνιο	200-756-3	71-55-6	555	100	1110	200	—
1,1-Διχλωροαιθάνιο	200-863-5	75-34-3	412	100	—	—	δέρμα
1,2,3-Τριμεθυλοβενζόλιο	208-394-8	525-73-8	100	20	—	—	—
1,2,4-Τριμεθυλοβενζόλιο	202-436-9	95-63-4	100	20	—	—	—
1,2,4-Τριχλωροβενζόλιο	204-428-0	120-82-1	15,1	2	37,8	5	δέρμα
1,2-Διχλωροβενζόλιο	202-425-9	95-50-1	122	20	306	50	δέρμα
1,4-Διχλωροβενζόλιο	203-400-5	106-46-7	122	20	306	50	—
1-Μεθοξυπροπανόλη-2	203-539-1	107-98-2	375	100	568	150	δέρμα
1-οξικό μεθυλοβουτύλιο	210-946-8	626-38-0	270	50	540	100	—
2-βουτοξυπροπανόλη	203-905-0	111-76-2	98	20	246	50	δέρμα
2-οξικό μεθοξυ-1-μεθυλοαιθύλιο	203-803-9	106-65-6	275	50	550	100	δέρμα
2-φαινόλεπρωπίνη	202-705-0	98-83-9	246	50	492	100	—
3-οξικό πεντάλιο	—	620-11-1	270	50	540	100	—
4-μεθυλοπενταν-2-όνη	203-850-1	108-10-1	83	20	208	50	—
5-μεθυλοξταν-2-όνη	203-737-8	110-12-3	95	20	—	—	—
5-μεθυλοεπταν-3-όνη	208-793-7	541-85-5	53	10	107	20	—
Αιθύλιο του νετρίου	247-852-1	26628-22-8	0,1	—	0,3	—	δέρμα
Αιθυλαμίνη	206-334-7	75-34-7	9,4	5	—	—	—
Αιθυλοακετόλη	203-473-3	107-21-1	52	20	104	40	δέρμα
Αιθυλοθειώλιο	202-849-4	100-41-4	442	100	884	200	δέρμα
Ακρίδινη	206-862-2	87-84-1	1210	500	—	—	—
Ακρυλονιτρίλη	200-835-2	75-06-8	70	40	—	—	—
Ακυλικό n-βουτύλιο	205-480-7	141-32-2	11	2	53	10	—
Αλλυλική ακετόλη	203-470-7	107-18-6	4,8	2	12,1	5	δέρμα
Ανάσματος υαλιθός και οι ενώσεις του	—	—	0,15	—	—	—	—
Ανυδρίο, αμμωνία	231-825-3	7664-41-7	14	20	38	50	—
Αργήρος (διαλυτές ενώσεις ως Ag) <sup>(8)</sup>	—	—	0,01	—	—	—	—
Αργήρος, μεταλλικός	231-131-3	7440-22-4	0,1	—	—	—	—
Βάριο (διαλυτές ενώσεις ως Ba) <sup>(8)</sup>	—	—	0,5	—	—	—	—
Βενζονόνη	201-159-0	78-93-3	600	200	900	300	—
Βρωμίδο του υδρογόνου	233-113-0	10035-10-0	—	—	6,7	2	—
Βρώμιο <sup>(9)</sup>	231-778-1	7726-95-6	0,7	0,1	—	—	—
Διοκυλοαιθέρας	200-467-2	60-29-7	308	100	616	200	—
Διαμεθυλαμίνη	203-716-3	109-89-7	30	10	—	—	—
Διμεθυλαθέρας	204-065-8	115-10-6	1920	1000	—	—	—
Διμεθυλαμίνη	204-697-4	124-40-3	3,8	2	9,4	5	—
Διοξείδιο του άνθρακα	204-696-9	124-38-9	9000	5000	—	—	—
Διοξείδιο του ασβεστίου <sup>(10)</sup>	215-137-3	1305-62-0	5	—	—	—	—
ε-καπρωϊκόλη (σε μορφή σκόνης ή ατμού)	203-313-2	105-60-2	10	—	40	—	—
Επταν-2-όνη	203-767-1	110-43-0	238	50	475	100	δέρμα
Επταν-3-όνη	203-388-1	106-33-4	95	20	—	—	—
Κασσιτερος (μόλυβδος ενδιάμεσης 5η) <sup>(8)</sup>	—	—	2	—	—	—	—
Κοιλίνη	202-704-5	98-82-6	100	20	250	50	δέρμα
Κρεσόλες (όλα τα ισομερή) <sup>(8)</sup>	215-293-2	1319-77-3	22	5	—	—	—
Κυανομίδο <sup>(11)</sup>	206-992-3	420-04-2	2	—	—	—	—
Κυανούριο	203-831-1	108-94-1	40,5	10	81,6	20	—
Λευκόχρυσος (μεταλλικός) <sup>(11)</sup>	231-118-1	7440-06-4	1	—	—	—	—
Μεθανόλη	200-659-6	67-56-1	280	200	—	—	—
Μεταλλίδια	203-804-4	108-87-8	100	20	—	—	—

Πίνακας 8-5: Κατάλογος Οριακών Τιμών Επαγγελματικής Έκθεσης

Ο Υπουργός με διάταγμα που δημοσιεύεται στην Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας μπορεί να καθορίζει τυποποιημένες μεθόδους μέτρησης και αξιολόγησης της ποιότητας του αέρα στο χώρο εργασίας σε σχέση με τις οριακές τιμές επαγγελματικής έκθεσης.

Υποχρεώσεις Εργοδοτών:

- Αξιολόγηση υφιστάμενων (αν υπάρχουν) χημικών παραγόντων
- Αξιολόγηση κάθε κινδύνου ως προς:
  - Εγγενώς επικίνδυνες δραστηριότητες
  - Πληροφορίες για Α&Υ από τον προμηθευτή
  - Επίπεδο και Διάρκεια έκθεσης



- Περιστάσεις χρήσης χημικών και ποσότητα χρήσης
- Οριακές τιμές (βλ. πίνακα πιο πάνω)
- Πορίσματα τυχών επίβλεψης
- Λήψη συμπληρωματικών πληροφοριών είτε από προμηθευτή είτε από άλλες πηγές
- Κατοχή γραπτής αξιολόγησης κινδύνου
- Διασφαλίζει ότι ο κίνδυνος από επιβλαβή χημικό παράγοντα για την ασφάλεια και την υγεία των προσώπων κατά την εργασία εξαλείφεται ή μειώνεται στο ελάχιστο.
- Λήψη μέτρων προτεραιότητας για πρόληψη, αποφυγή και μετριασμό.
- Παροχή πληροφοριών σχετικά με τους επιβλαβείς χημικούς παράγοντες, πληροφορίες για προφυλάξεις, πρόσβαση σε δελτία ασφαλείας, ενημέρωση.
- Επίβλεψη και καταγραφή αποτελεσμάτων υγείας κατά την εφαρμογή
- Διαβουλεύσεις και συμμετοχή εργοδοτούμενων

#### Απαγορεύσεις :

Η παραγωγή, Παρασκευή ή η χρήση χημικών παραγόντων κατά την εργασία και οι δραστηριότητες πιο κάτω απαγορεύονται. Η απαγόρευση δεν ισχύει αν ο χημικός παράγοντας περιέχεται σε άλλο χημικό παράγοντα, ή ως συστατικό καταλοίπου, εφόσον η συγκέντρωση δεν υπερβαίνει το καθορισμένο όριο.

Αριθμός EINECS <sup>(1)</sup>	Αριθμός CAS <sup>(2)</sup>	Όνομασία του παράγοντα	Όριο συγκέντρωσης για εξαίρεση
202-080-4	91-59-8	2-ναφθυλαμίνη και τα άλατα της	0,1% κατά βάρος
202-177-1	92-67-1	4 αμινοδιφαινύλιο και τα άλατα του	0,1% κατά βάρος
202-199-1	92-87-5	Βενζιδίνη και τα άλατα της	0,1% κατά βάρος
202-204-7	92-93-3	4-νιτροδιφαινύλιο	0,1% κατά βάρος

<sup>(1)</sup> EINECS: Ευρωπαϊκός κατάλογος των χημικών ουσιών που κυκλοφορούν στο εμπόριο

<sup>(2)</sup> CAS: Chemical Abstracts Service

Πίνακας 8-6 : Όριο Συγκέντρωσης

### **8.3 Ο Περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα Νόμος του 2010 (2010/77) και 2017(N.3(I)/2017)**

#### **Σκοπός:**

Ο Νόμος αποσκοπεί στον προσδιορισμό της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα στη Δημοκρατία, την αποφυγή, πρόληψη ή /και μείωση των αρνητικών επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία και στο σύνολο του περιβάλλοντος. Παράλληλα γίνεται η εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα βάσει κοινών μεθόδων και κριτηρίων κοινά αποδεκτών στην Ευρωπαϊκή Ένωση, καθώς και η συγκέντρωση πληροφοριών όσον αφορά την ποιότητα, ώστε να διευκολυνθεί η καταπολέμηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και των οχλήσεων και η παρακολούθηση των μακροπρόθεσμων τάσεων και βελτιώσεων που προκύπτουν. Επίσης εξασφαλίζεται στο κοινό η διάθεση των πληροφοριών σχετικά με την ποιότητα του αέρα. Σε περιπτώσεις όπου η ατμοσφαιρική ποιότητα παρουσιάζεται ως «καλή», σκοπός είναι η βελτίωση της και η διατήρηση της. Τέλος σκοπός είναι η προαγωγή μεγαλύτερης συνεργασίας μεταξύ των κρατών μελών σε ότι αφορά τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

#### **Κριτήρια Εκτίμησης:**

Η ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα σε ολόκληρη την επικράτεια της Δημοκρατίας εκτιμάται με βάση:

- τις οριακές τιμές
- τους μακροπρόθεσμους στόχους
- τα όρια συναγερμού τα οποία καθορίζονται σε κανονισμούς που εκδίδονται δυνάμει του παρόντος Νόμου
- σύμφωνα με τα κριτήρια που ορίζονται στους κανονισμούς αυτούς

#### **Κατάλογος Ατμοσφαιρικών Ρύπων:**

- ✓ Διοξείδιο του θείου
- ✓ Διοξείδιο του αζώτου
- ✓ Αιωρούμενα σωματίδια
- ✓ Μόλυβδος
- ✓ Όζον
- ✓ Βενζόλιο
- ✓ Μονοξείδιο του άνθρακα
- ✓ Πολυουρικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες

- ✓ Κάδμιο
- ✓ Αρσενικό
- ✓ Νικέλιο
- ✓ Υδράργυρος

Κριτήρια που λαμβάνονται υπόψη στον καθορισμό των ατμοσφαιρικών ρύπων:

- Ο βαθμός έκθεσης του πληθυσμού και ιδίως των ευαίσθητων πληθυσμιακών ομάδων
- οι κλιματολογικές συνθήκες
- η ευαισθησία της πανίδας και της χλωρίδας, καθώς και των οικοτόπων τους
- η ιστορική κληρονομιά που εκτίθεται στους ρύπους
- η οικονομική και τεχνική σκοπιμότητα
- η μεταφορά των ρύπων σε μεγάλες αποστάσεις, μεταξύ των οποίων και των δευτερευόντων ρύπων, συμπεριλαμβανομένου του όζοντος. Διαμεθοριακή ατμοσφαιρική ρύπανση:

Σε περίπτωση που παρατηρείται υπέρβαση ορίου συναγερμού, οριακής τιμής ή τιμής στόχου, ο Υπουργός συνεργάζεται και, ενδεχομένως συμβάλει στην ανάπτυξη κοινών δραστηριοτήτων με άλλα ενδιαφερόμενα κράτη, όπως η προετοιμασία κοινών ή συντονισμένων σχεδίων για την ποιότητα του αέρα.

Εφόσον είναι απαραίτητο, εκπονούνται και εφαρμόζονται κοινά σχέδια βραχυπρόθεσμης δράσης που καλύπτουν τις μεταξύ τους γειτονικές ζώνες, και ο Υπουργός μεριμνά ώστε οι γειτονικές ζώνες, να λαμβάνουν όλες τις κατάλληλες πληροφορίες.

Όταν παρατηρείται υπέρβαση των ορίων ενημέρωσης ή συναγερμού σε ζώνες ή οικισμούς που βρίσκονται κοντά στα εθνικά σύνορα, οι αρμόδιες αρχές του επηρεαζόμενου γειτονικού κράτους μέλους ενημερώνονται το ταχύτερο δυνατόν και οι πληροφορίες αυτές διατίθενται στο κοινό.

#### **8.4 Οδηγία για την Ποιότητα του Ατμοσφαιρικού Αέρα (2008/50/ΕΚ)**

Ο κλάδος Ποιότητας Αέρα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας ασχολείται αποκλειστικά με τη προστασία των εργαζομένων όσον αφορά την υγεία τους, που απειλείται από τη χρήση αμιάντου, χημικών παραγόντων, βιολογικών παραγόντων, καρκινογόνων ή ακόμη και από φυσικούς παράγοντες, όπως είναι

ο θόρυβος, ο φωτισμός, η θερμότητα, ή από εργονομικούς παράγοντες, όπως είναι η χειρωνακτική ανύψωση και μετακίνηση φορτίων, η μονότονη εργασία, ο ρυθμός εκτέλεσης της εργασίας, κ.λπ.

### Σκοπός:

Έχει ως κύριο σκοπό την ανάγκη μείωσης της ρύπανσης σε επίπεδα τα οποία να ελαχιστοποιούν τις αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου δίνοντας περισσότερη βαρύτητα στις ευπαθείς ομάδες του πληθυσμού αλλά και στο περιβάλλον. Έτσι ώστε να βελτιωθεί η εκτίμηση της ποιότητας του αέρα συμπεριλαμβανομένης της εναπόθεσης ρύπων.

Μετρήσιμα ΑΣ<sub>2,5</sub>:

SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Na <sup>+</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Στοιχειακός άνθρακας (ΣΑ)
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	K <sup>+</sup>	Cl <sup>-</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Οργανικός άνθρακας (ΟΑ)

### Βασικά Κριτήρια Εκτίμησης Ποιότητας:

Η εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα γίνεται σε όλες τις ζώνες και τους οικισμούς σύμφωνα με τα ακόλουθα κριτήρια:

- Ανάλογα με την τοποθεσία:
  - σε τοποθεσίες που βρίσκονται εντός περιοχών στις οποίες το κοινό δεν έχει πρόσβαση και δεν υπάρχουν σταθερές κατοικίες
  - σε χώρους εργοστασίων ή βιομηχανικές εγκαταστάσεις στις οποίες ισχύουν όλες οι συναφείς διατάξεις που αφορούν την υγεία και την ασφάλεια στην εργασία
  - στα οδοστρώματα και στα κεντρικά διαζώματα των οδών, εκτός από τα σημεία από τα οποία οι πεζοί έχουν πρόσβαση στο κεντρικό διάζωμα.
- Προστασία της ανθρώπινης υγείας
- Προστασία της βλάστησης και των φυσικών οικοσυστημάτων
- πηγές παρεμβολής
- πρόσβαση

- διαθεσιμότητα ηλεκτρικής ενέργειας και τηλεφωνικών επικοινωνιών
- ορατότητα της τοποθεσίας σε σχέση με το περιβάλλον της
- σκοπιμότητα κοινών σημείων δειγματοληψίας για διαφορετικούς ρύπους
- απαιτήσεις σχεδιασμού

### Απαιτήσεις όταν τα επίπεδα είναι χαμηλότερα από τις οριακές τιμές:

Στις ζώνες και τους οικισμούς, όπου τα επίπεδα διοξειδίου του θείου, διοξειδίου του αζώτου, ΑΣ10, ΑΣ2,5, μόλυβδου, βενζολίου και μονοξειδίου του άνθρακα στον ατμοσφαιρικό αέρα είναι χαμηλότερα από τις αντίστοιχες οριακές τιμές που αναφέρονται, τα κράτη μέλη διατηρούν τα επίπεδα αυτών των ρύπων σε επίπεδα κάτω των οριακών τιμών και επιδιώκουν να διασφαλίζουν την καλύτερη δυνατή ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα, που να είναι συμβατή με την αειφόρο ανάπτυξη

### Ανώτερα και Κατώτερα Όρια Εκτίμησης:

#### Διοξείδιο του θείου

	Προστασία της υγείας	Προστασία της βλάστησης
Ανώτερο όριο εκτίμησης	60 % της εικοσιπεντάωρης οριακής τιμής (75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 3 φορές σε ένα ημερολογιακό έτος)	60 % του χειμερινού κρίσιμου επιπέδου (12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Κατώτερο όριο εκτίμησης	40 % της εικοσιπεντάωρης οριακής τιμής (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 3 φορές σε ένα ημερολογιακό έτος)	40 % του χειμερινού κρίσιμου επιπέδου (8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

#### Διοξείδιο του αζώτου και οξείδια του αζώτου

	Οριαία οριακή τιμή για την προστασία της υγείας του ανθρώπου ( $\text{NO}_2$ )	Ετήσια οριακή τιμή για την προστασία της υγείας του ανθρώπου ( $\text{NO}_2$ )	Ετήσιο κρίσιμο επίπεδο για την προστασία της βλάστησης και των φυσικών οικοσυστημάτων ( $\text{NO}_2$ )
Ανώτερο όριο εκτίμησης	70 % της οριακής τιμής (140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 18 φορές σε ένα ημερολογιακό έτος)	80 % της οριακής τιμής (32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	80 % του κρίσιμου επιπέδου (24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Κατώτερο όριο εκτίμησης	50 % της οριακής τιμής (100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 18 φορές σε ένα ημερολογιακό έτος)	65 % της οριακής τιμής (26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	65 % του κρίσιμου επιπέδου (19,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

## Σωματίδια (ΑΣ10/ΑΣ2,5)

	Μέσος όρος 24 ωρών ΑΣ <sub>10</sub>	Μέσος ετήσιος όρος ΑΣ <sub>10</sub>	Μέσος ετήσιος όρος ΑΣ <sub>2,5</sub> (*)
Ανώτερο όριο εκτίμησης	70 % της οριακής τιμής (35 µg/m <sup>3</sup> , δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 35 φορές σε ένα ημερολογιακό έτος)	70 % της οριακής τιμής (28 µg/m <sup>3</sup> )	70 % της οριακής τιμής (17 µg/m <sup>3</sup> )
Κατώτερο όριο εκτίμησης	50 % της οριακής τιμής (25 µg/m <sup>3</sup> , δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 35 φορές σε ένα ημερολογιακό έτος)	50 % της οριακής τιμής (20 µg/m <sup>3</sup> )	50 % της οριακής τιμής (12 µg/m <sup>3</sup> )

(\*) Το ανώτερο όριο εκτίμησης και το κατώτερο όριο εκτίμησης για τα ΑΣ<sub>2,5</sub> δεν ισχύουν για τις μετρήσεις για την εκτίμηση της συμμόρφωσης προς το στόχο μείωσης της έκθεσης σε σωματίδια ΑΣ<sub>2,5</sub> που αποσκοπεί στην προστασία της ανθρώπινης υγείας.

## Μόλυβδος

	Ετήσιος μέσος όρος
Ανώτερο όριο εκτίμησης	70 % της οριακής τιμής (0,35 µg/m <sup>3</sup> )
Κατώτερο όριο εκτίμησης	50 % της οριακής τιμής (0,25 µg/m <sup>3</sup> )

## Βενζόλιο

	Ετήσιος μέσος όρος
Ανώτερο όριο εκτίμησης	70 % της οριακής τιμής (3,5 µg/m <sup>3</sup> )
Κατώτερο όριο εκτίμησης	40 % της οριακής τιμής (2 µg/m <sup>3</sup> )

## Μονοξείδιο του άνθρακα

	Μέσος όρος 8 ωρών
Ανώτερο όριο εκτίμησης	70 % της οριακής τιμής (7 µg/m <sup>3</sup> )
Κατώτερο όριο εκτίμησης	50 % της οριακής τιμής (5 µg/m <sup>3</sup> )

### Μέθοδοι Μετρήσεων:

- εγκαθίσταται ένα σημείο δειγματοληψίας ανά 100 000 km<sup>2</sup>
- εγκαθίσταται έναν τουλάχιστον σταθμό μέτρησης ή μπορεί, κατόπιν συμφωνίας με γειτονικά έργα ,εγκαθίστανται ένας ή περισσότεροι κοινοί σταθμοί μέτρησης για την κάλυψη γειτονικών ζωνών, ώστε να επιτυγχάνεται η αναγκαία χωρική ευκρίνεια 152/6 EL Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης 11.6.2008
- για την εκτίμηση θα πρέπει να γίνει δειγματοληψία, όπου θα επιλεγθούν τα σημεία που θα πάρουμε μετρήσεις
- τοποθεσίες των σημείων δειγματοληψίας για τη μέτρηση του διοξειδίου του θείου, του διοξειδίου του αζώτου και των οξειδίων του αζώτου, των σωματιδίων (ΑΣ10, ΑΣ2,5), του μολύβδου, του βενζολίου και του μονοξειδίου του άνθρακα στον ατμοσφαιρικό αέρα
- οι συμπληρωματικές μέθοδοι παρέχουν επαρκείς πληροφορίες για την εκτίμηση της ποιότητας του αέρα ως προς τις οριακές τιμές ή τα όρια συναγερού, καθώς και κατάλληλες πληροφορίες για την ενημέρωση του κοινού.
- ο αριθμός των σημείων δειγματοληψίας που εγκαθίστανται και η χωρική ευκρίνεια άλλων τεχνικών επαρκούν για τον προσδιορισμό της συγκέντρωσης του αντίστοιχου ρύπου σύμφωνα με τους στόχους για την ποιότητα των δεδομένων
- για την εκτίμηση της ποιότητας του αέρα σε σχέση με τις οριακές τιμές, λαμβάνονται υπόψη τα αποτελέσματα προσομοίωσης ή/και ενδεικτικών μετρήσεων.

### Κρίσιμα Επίπεδα για την Προστασία Βλάστησης:

Περίοδος μέσου όρου	Κρίσιμο επίπεδο	Περιθώριο ανοχής
Διοξείδιο του θείου		
Ημερολογιακό έτος και χειμώνας (1η Οκτωβρίου έως 31 Μαρτίου)	20 µg/m <sup>3</sup>	Ουδέν
Οξείδια του αζώτου		
Ημερολογιακό έτος	30 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>x</sub>	Ουδέν

## Οριακές Τιμές ΑΣ2,5 για την προστασία της υγείας του ανθρώπου:

Περίοδος μέσου όρου	Οριακή τιμή	Περίθωρο ανοχής	Ημερομηνία κατά την οποία πρέπει να έχει επιτευχθεί η οριακή τιμή
<b>Διοξείδιο του θείου</b>			
1 ώρα	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 24 φορές σε ένα ημερολογιακό έτος	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (43 %)	— (*)
1 ημέρα	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 3 φορές σε ένα ημερολογιακό έτος	Ουδέν	— (*)
<b>Διοξείδιο του αζώτου</b>			
1 ώρα	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 18 φορές σε ένα ημερολογιακό έτος	50 % στις 19 Ιουλίου 1999, μειούμενο από την 1η Ιανουαρίου 2001 και εν συνεχεία ανά ετήσια δωδεκάμηνο κατά ίσα ετήσια ποσοστά ώστε να καταλήξει σε 0 % την 1η Ιανουαρίου 2010	1η Ιανουαρίου 2010
Ημερολογιακό έτος	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	50 % στις 19 Ιουλίου 1999, μειούμενο από την 1η Ιανουαρίου 2001 και εν συνεχεία ανά ετήσια δωδεκάμηνο κατά ίσα ετήσια ποσοστά ώστε να καταλήξει σε 0 % την 1η Ιανουαρίου 2010	1η Ιανουαρίου 2010
<b>Βενζόλιο</b>			
Ημερολογιακό έτος	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (100 %) στις 13 Δεκεμβρίου 2000, μειούμενο από την 1η Ιανουαρίου 2006 και εν συνεχεία ανά ετήσια δωδεκάμηνο κατά 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ώστε να καταλήξει σε 0 % την 1η Ιανουαρίου 2010	1η Ιανουαρίου 2010
<b>Μονοξείδιο του άνθρακα</b>			
Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος οκταώρου (*)	10 $\text{mg}/\text{m}^3$	60 %	— (*)
<b>Μόλυβδος</b>			
Περίοδος μέσου όρου	Οριακή τιμή	Περίθωρο ανοχής	Ημερομηνία κατά την οποία πρέπει να έχει επιτευχθεί η οριακή τιμή
Ημερολογιακό έτος	0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (*)	100 %	— (*)
<b>ΑΣ<sub>10</sub></b>			
1 ημέρα	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 35 φορές ανά ημερολογιακό έτος	50 %	— (*)
Ημερολογιακό έτος	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20 %	— (*)

(\*) Ισχύει ήδη από 1ης Ιανουαρίου 2005.

(\*) Η μέγιστη ημερήσια βιβαρή μέση τιμή συγκέντρωσης επιλέγεται εξετάζοντας τους κυλιόμενους βιβαρους μέσους όρους που υπολογίζονται από αριστερά στοιχεία και ενημερώνονται ανά ώρα. Κάθε ανάλογος υπολογιζόμενος βιβαρος μέσος όρος αντιστοιχεί στην ημέρα κατά την οποία λήγει, δηλαδή η πρώτη περίοδος υπολογισμού για μία ημέρα είναι η περίοδος από τις 17:00 της προηγούμενης μέχρι τη 01:00 αμέσως της ημέρας· η τελευταία περίοδος υπολογισμού σκαδίστηκε ημέρας είναι η περίοδος από τις 16:00 έως τις 24:00 της ημέρας αυτής.

(\*) Ισχύει ήδη από 1ης Ιανουαρίου 2005. Η οριακή τιμή πρέπει να τηρείται μόνον από την 1η Ιανουαρίου 2010 στην άμεση γειτνίαση των συγκοινωνικών βιομηχανικών πηγών που βρίσκονται σε τοποθεσίες ρυθμιζόμενες από δεκαετίες βιομηχανικών δραστηριοτήτων. Στις περιπτώσεις αυτές, η οριακή τιμή μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2010 ισούται προς 1,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Η περιοχή στην οποία ισχύουν υψηλότερες οριακές τιμές δεν πρέπει να εκτείνεται πέραν των 1 000 m από τις συγκεκριμένες αυτές πηγές.



### Αναθεώρηση:

- Η Επιτροπή θα επανεξετάσει το 2013 τις διατάξεις σχετικά με τα ΑΣ2,5 και, – ενδεχομένως, άλλους ρύπους και θα υποβάλει πρόταση στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και στο Συμβούλιο. Όσον αφορά τα ΑΣ2,5, η επανεξέταση πραγματοποιείται με σκοπό τη θέσπιση νομικά δεσμευτικών, σε επίπεδο κράτους μέλους, υποχρεώσεων σχετικά με τη μείωση της έκθεσης και αποσκοπεί στην αντικατάσταση του εθνικού στόχου μείωσης και στην ανασκόπηση της υποχρέωσης όσον αφορά τη συγκέντρωση της έκθεσης, που ορίζεται στο άρθρο 15, λαμβάνοντας υπόψη μεταξύ άλλων τα ακόλουθα στοιχεία:

- τις πλέον πρόσφατες πληροφορίες από την ΠΟΥ και άλλους συναφείς οργανισμούς
- τις καταστάσεις της ποιότητας του αέρα και τις δυνατότητες μείωσης στα κράτη μέλη · την αναθεώρηση της οδηγίας 2001/81/ΕΚ
- την πρόοδο που έχει σημειωθεί στην εφαρμογή των κοινοτικών μέτρων μείωσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης

- Η Επιτροπή λαμβάνει υπόψη πόσο εφικτή είναι η έγκριση περισσότερο– φιλόδοξης οριακής τιμής για τα ΑΣ2,5, προβαίνει σε ανασκόπηση της ενδεικτικής οριακής τιμής του δευτέρου σταδίου για τα ΑΣ2,5, και εξετάζει την επιβεβαίωση ή αλλαγή της εν λόγω τιμής.

### **8.5 Ο Περί Αξιολόγησης και Διαχείρισης του Περιβαλλοντικού Θορύβου Νόμοι 2004 έως 2007**

#### Στρατηγική χαρτογράφηση θορύβου:

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.

Ο πρώτος κύκλος της χαρτογράφησης του θορύβου ολοκληρώθηκε το 2008 και ο δεύτερος το Μάιο 2015. Συγκεκριμένα ο πρώτος κύκλος αφορούσε τα ανώτατα όρια, για οδικούς άξονες όπου καταγράφεται κυκλοφορία άνω των 6 εκατομμύρια οδικών κινήσεων ανά έτος, για τα πολεοδομικά συγκροτήματα Λευκωσίας, Λεμεσού, Λάρνακας και Πάφου. Αντίστοιχα, ο δεύτερος κύκλος αφορά τα κατώτατα όρια, για οδικούς άξονες όπου καταγράφεται κυκλοφορία

άνω των 3 εκ. οδικών κινήσεων ανά έτος, για τα Πολεοδομικά Συγκροτήματα Λευκωσίας και Λεμεσού με πληθυσμό μεγαλύτερων 100.000 κατοίκων.

Για τη χαρτογράφηση του θορύβου του δεύτερου κύκλου, πραγματοποιήθηκαν 85 (24ωρες) ακουστικές καταγραφές δεικτών θορύβου (Lden, Lday, Levening&Lnight), και συγκεκριμένα 50 και 35 μετρήσεις για τα πολεοδομικά συγκροτήματα Λευκωσίας και Λεμεσού, αντίστοιχα, με τη χρήση ειδικών αυτοκινούμενων σταθμών παρακολούθησης θορύβου. Παράλληλα, για τη συμπλήρωση των στρατηγικών χαρτών θορύβου χρησιμοποιήθηκε λογισμικό πρόβλεψης περιβαλλοντικού και κυκλοφοριακού θορύβου (CadnaA). Η μέθοδος υπολογισμού του θορύβου της οδικής κυκλοφορίας είναι η γαλλική εθνική μέθοδος υπολογισμού «NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)».

Στον πρώτο κύκλο δεν εκτιμήθηκε ο θόρυβος από τα αεροδρόμια Λάρνακας και Πάφου γιατί καταγράφηκαν λιγότερες από 50.000 κινήσεις (απογειώσεις - προσγειώσεις) ετησίως. Παρόλα αυτά, το Τμήμα Υγείας, Ασφάλειας και Περιβάλλοντος των αεροδρομίων Hermes εκπόνησε Στρατηγικούς Χάρτες Θορύβου για τα διεθνή αεροδρόμια Λάρνακας και Πάφου. Οι Χάρτες αυτοί παρουσιάζουν τις αναμενόμενες τιμές θορύβου σε βάθος χρόνου 10 ετών από την ημερομηνία εκπόνησης τους (μέχρι το 2018 για το αεροδρόμιο Λάρνακας και μέχρι το 2020 για το αεροδρόμιο Πάφου).

#### Αποτελέσματα Στρατηγικής χαρτογράφησης θορύβου:

Στα πλαίσια της Στρατηγικής Χαρτογράφησης Θορύβου προτάθηκαν τα όρια των 70 dB(A) και 60 dB(A), για το δείκτη ημέρας-βραδιού-νύκτας (Lden) και το δείκτη νύκτας (Lnight), αντίστοιχα, για το οδικό δίκτυο σε περιοχές αμιγούς η/και μικτής κατοικίας. Παρατηρώντας τα αποτελέσματα της χαρτογράφησης, ο πληθυσμός που εκτίθενται σε στάθμες των δεικτών Lden&Lnight μεγαλύτερες των 70 και 60 dB(A) εκτιμήθηκε αντίστοιχα σε 5,9% και 6,4% για το Πολεοδομικό Συγκρότημα Λευκωσίας και σε 5,2% και 5,9% για το Πολεοδομικό Συγκρότημα Λεμεσού.

Συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα στο πολεοδομικό συγκρότημα Λευκωσίας, έχουν ως ακολούθως:

Η εκτίμηση του θορύβου λόγω της οδικής κυκλοφορίας στο πολεοδομικό συγκρότημα Λευκωσίας αποκαλύπτει ότι 14.378 (5.9%) άτομα εκτίθενται την

ημέραβράδυ-νύκτα (Lden) σε θόρυβο άνω των 70dB, ενώ 15.659 (6,4%) άτομα εκτίθενται τη νύκτα (Lnight) σε θόρυβο άνω των 60dB.

Η εκτίμηση του θορύβου λόγω των βιομηχανικών δραστηριοτήτων στο πολεοδομικό συγκρότημα Λευκωσίας αποκαλύπτει ότι 66 (0,0%) άτομα εκτίθενται την ημέραβράδυ-νύκτα (Lden) σε θόρυβο άνω των 70dB, ενώ 254 (0,1%) άτομα εκτίθενται τη νύκτα (Lnight) σε θόρυβο άνω των 60dB.

Αντίστοιχα, τα αποτελέσματα στο πολεοδομικό συγκρότημα Λεμεσού, έχουν ως ακολούθως:

Η εκτίμηση του θορύβου λόγω της οδικής κυκλοφορίας στο πολεοδομικό συγκρότημα Λεμεσού αποκαλύπτει ότι 9.692 (5,2%) άτομα εκτίθενται την ημέρα (24 ώρες - Lden) σε θόρυβο άνω των 70dB, ενώ 11.078 (5,9%) άτομα εκτίθενται τη νύκτα (Lnight) σε θόρυβο άνω των 60dB.

Η εκτίμηση του θορύβου λόγω των βιομηχανικών / λιμενικών δραστηριοτήτων στο πολεοδομικό συγκρότημα Λεμεσού αποκαλύπτει ότι 37 (0,0%) άτομα εκτίθενται την ημέρα (24 ώρες - Lden) σε θόρυβο άνω των 70dB, ενώ 149 (0,1%) άτομα εκτίθενται τη νύκτα (Lnight) σε θόρυβο άνω των 60dB.

### Σχέδιο Δράσης:

Για την αντιμετώπιση της έκθεσης του πληθυσμού σε υψηλά επίπεδα θορύβου διαμορφώθηκε Σχέδιο Δράσης που αφορά την εισαγωγή μέτρων για τη διαχείριση των επιδράσεων του θορύβου. Για τη διαμόρφωση του Σχεδίου Δράσης λήφθηκε η γνώμη του κοινού στις δύο ημερίδες που πραγματοποίησε το Τμήμα Περιβάλλοντος σε συνεργασία με το ΕΤΕΚ, στις 19 και 20 Μαρτίου 2015. Ακολούθησαν διαδοχικές διαβουλεύσεις εντός του 2015 με τα αρμόδια Υπουργεία / Τμήματα για την οριστικοποίηση του Σχεδίου Δράσης.

Το Σχέδιο αυτό εγκρίθηκε με Διάταγμα από τον Υπουργό Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος Συγκεκριμένα, τα μέτρα στοχεύουν στη μείωση του θορύβου από οδικές μεταφορές, με χρονικό ορίζοντα υλοποίησης τους το έτος 2018, και χωρίζονται σε δύο άξονες:

#### A. Μέτρα στην πηγή:

- Διαχείριση της οδικής κυκλοφορίας
- Εισαγωγή ηλεκτρικού οχήματος
- Ενθάρρυνση χρηματοοικονομικών κινήτρων

## B. Μέτρα στον αποδέκτη:

- Εφαρμογή αντιθορυβικών πετασμάτων κυρίως σε ευαίσθητους δέκτες (σχολεία και Πανεπιστήμια)
- Εφαρμογή πολεοδομικών ρυθμίσεων

### Κατά την Κατασκευή

Ο εργοδότης πρέπει να εξασφαλίζει σύμφωνα με τις υποδείξεις του γιατρού εργασίας ότι κάθε εργαζόμενος πριν από την έκθεση και στη συνέχεια σε τακτά χρονικά διαστήματα, υπόκειται σε ακοομετρικό έλεγχο για την εκτίμηση της κατάστασης της ακοής του.

Οι οριακές τιμές έκθεσης όσον αφορά τα ημερήσια επίπεδα έκθεσης στο θόρυβο:

- Οριακές τιμές έκθεσης:  $L_{EX,8h}=87$  dB(A) και  $P_{peak}=200$ Pa (140dBc στα 20μPa)
- Ανώτερες τιμές για ανάληψη δράσης:  $L_{EX,8h}=85$  dB(A) και  $P_{peak}=140$ Pa (137dBc στα 20μPa)
- Κατώτερες τιμές για ανάληψη δράσης:  $L_{EX,8h}=80$  dB(A) και  $P_{peak}=112$ Pa (135dBc στα 20μPa)

Βάσει του Αγγλικού Προτύπου BS 5228:84 “Noise Control on Construction and Open Sites” τα εκτιμώμενα επίπεδα θορύβου που προκαλείται από τα μηχανήματα, εντός των κατασκευαστικών πεδίων.

Τα κύρια μηχανήματα που προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν στο Προτεινόμενο Έργο παρουσιάζονται στον πιο κάτω Πίνακα 8-7 και θεωρείται ότι οι κατασκευαστικές δραστηριότητες θα τερματίζονται στις 16:00.

Μηχάνημα Εργοταξίου	$L_{max}$ dB(A) στα 10m	Πηγή Θορύβου
<b>Δομητικά Μηχανήματα:</b>	72-92	Μηχανή
- Bulldozer		
- Crane		
- Dump truck		
- Dumper		
- Excavator		
- Grader		
- Loader		
- Scraper		
Riveters	95	Πρόσκρουση στη ριβέτα
Αναδευτήρες Σκυροδέματος	72	Καθαρισμός
Γεννήτριες	82	Μηχανή

Πίνακας 8-7:Εκτιμώμενα Επίπεδα Θορύβου Μηχανημάτων

## **8.6 Οδηγία για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων (2000/60/ΕΚ)**

### Σκοπός:

Η οδηγία αναφέρεται στη θέσπιση αναγκαίων μέτρων για προστασία όλων των υδάτινων μέσων. Συγκεκριμένα στην αποτροπή επιδείνωσης και παράλληλα βελτίωσης της κατάστασης των υδάτων και των χερσαίων οικοσυστημάτων.

Πρωτεύεται η βιώσιμη χρήση νερού, η μείωση των ρύπων και τέλος το μετριασμό των επιπτώσεων από πλημμύρες και ξηρασίες.

## **8.6 Η Περί Περιβαλλοντικής Ευθύνης, Πρόληψης και Αποκατάστασης Περιβαλλοντικής Ζημιάς Οδηγία (2004/35/ΕΚ)**

### Σκοπός:

Σκοπός της παρούσας οδηγίας είναι η διαμόρφωση ενός πλαισίου με βασικό γνώμονα «ο ρυπαίνων πληρώνει» όσον αφορά την λήψη της περιβαλλοντικής ευθύνης με στόχο την πρόληψη αλλά και την αποκατάσταση περιβαλλοντικής ζημιάς.

### Αποκατάσταση περιβαλλοντικής ζημιάς στα ύδατα:

Για την επαναφορά και αποκατάστασης στα υδάτινα οικοσυστήματα και των ζώντων οργανισμών σε αυτά στην αρχική-φυσική τους κατάσταση με «πρωτογενή αποκατάσταση» όπου αφορά την επαναφορά των φυσικών πόρων που υπέστησαν ζημιά και με «συμπληρωματική αποκατάσταση», που αναλαμβάνεται όταν η πρωτογενής αποκατάσταση δεν επαναφέρει πλήρως την αρχική κατάσταση των φυσικών πόρων ή/και υπηρεσιών που υπέστησαν ζημιά. Παράλληλα με «αντισταθμιστική αποκατάσταση» μπορούν να αντισταθμισθούν οι προσωρινές απώλειες φυσικών πόρων κατά την περίοδο από την ημερομηνία παρουσίας της ζημιάς μέχρι την επίτευξη πλήρους αποκατάστασης.

### Αποκατάσταση της ρύπανσης του εδάφους:

Για την απομάκρυνση, έλεγχο και περιορισμό συγκεκριμένων ρύπων λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα για αποφυγή, ανάλογα με τη χρήση του, επέμβασης στην ανθρώπινη υγεία. Βάσει των χαρακτηριστικών της τρέχουσας κατάστασης αλλά και του εδάφους εκτιμούνται οι κίνδυνοι από προβλεπόμενη

ανάπτυξη και ελέγχεται η δυνατότητα για φυσική ανάκαμψη, χωρίς ανθρώπινη επέμβαση κατά τη διαδικασία αποκατάστασης.

Ο κανονισμός υποχρεώνει όλους τους φορείς εκμετάλλευσης στην λήψη των απαραίτητων μέτρων πρόληψης ή/και αποκατάστασης καθώς και την ανάκτηση του κόστους επιβολής μέτρων αποκατάστασης. Οι περιπτώσεις που εξαιρούνται βάσει του Παραρτήματος IV της Οδηγίας (έργα και δραστηριότητες του Υπουργείου Άμυνας ή περιπτώσεις ιδιαίζουσας σημασίας).

## **8.7 Οδηγία για τα απόβλητα και την κατάργηση ορισμένων οδηγιών 2018/851**

### Σκοπός:

Σκοπός είναι η εφαρμογή μέτρων για τη μείωση ή παρεμπόδιση αρνητικών επιπτώσεων λόγω παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων, καθώς και ο περιορισμός της συνολικής χρήσης πόρων που έχει σαν αντίκτυπο τη μείωση της αποδοτικότητας και τη μη κανονική ροή στο περιβάλλον και ανθρώπινη υγεία.

Από την οδηγία εξαιρούνται:

- τα αέρια απόβλητα που εκλύονται στην ατμόσφαιρα
- τα εδάφη που περιλαμβάνουν μολυσμένες γαίες που δεν έχουν ακόμα εκσκαφθεί και τα κτίρια που συνδέονται μόνιμα με εδάφη
- μη μολυσμένη γη και άλλα φυσικά υλικά που έχουν εκσκαφθεί κατά τη διάρκεια κατασκευαστικών δραστηριοτήτων, εφόσον είναι βέβαιο ότι το υλικό αυτό θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή στη φυσική του κατάσταση, στον χώρο από τον οποίο έγινε η εκσκαφή
- τα ραδιενεργά απόβλητα
- τα αποχαρακτηρισμένα εκρηκτικά
- τα περιττώματα
- το άχυρο και άλλα φυσικά ακίνδυνα υλικά προερχόμενα από τη γεωργία ή τη δασοκομία τα οποία χρησιμοποιούνται στη γεωργία ή τη δασοκομία ή για την παραγωγή ενέργειας από βιομάζα με διαδικασίες ή μεθόδους που δεν επιβαρύνουν το περιβάλλον και δεν θέτουν σε κίνδυνο την ανθρώπινη υγεία.

### Ιεράρχηση των αποβλήτων :

Στη νομοθεσία και την πολιτική για την πρόληψη και τη διαχείριση των αποβλήτων ισχύει ως τάξη προτεραιότητας η ακόλουθη ιεράρχηση όσον αφορά τα απόβλητα:

1. πρόληψη
2. προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση
3. ανακύκλωση
4. άλλου είδους ανάκτηση, π.χ. ανάκτηση ενέργειας
5. διάθεση



Εικόνα 8-1: Ιεράρχηση Αποβλήτων

#### Εργασίες Διάθεσης:

1. Εναπόθεση εντός ή επί του εδάφους (π.χ. χώρος υγειονομικής ταφής, κλπ.)
2. Επεξεργασία σε χερσαίο χώρο (π.χ. βιο-αποδόμηση υγρών αποβλήτων ή απόρριψη ιλύος στο έδαφος κλπ.)
3. Έγχυση σε βάθος (π.χ. έγχυση αντλήσιμων αποβλήτων σε φρέατα, σε θόλους άλατος, ή σε φυσικά γεωλογικά ρήγματα κλπ.)
4. Τελμάτωση (π.χ. έκχυση υγρών αποβλήτων ή ιλύς σε φρέατα, μικρές λίμνες ή λεκάνες κλπ.)
5. Ειδικά διευθετημένοι χώροι υγειονομικής ταφής (π.χ. τοποθέτηση σε χωριστές στεγανές κυψελοειδείς κατασκευές, επικαλυμμένες και στεγανοποιημένες τόσο μεταξύ τους όσο και σε σχέση με το περιβάλλον κλπ.)
6. Απόρριψη σε υδάτινο σώμα εκτός από θάλασσα/ωκεανό
7. Απόρριψη σε θάλασσα/ωκεανό συμπεριλαμβανομένης της ταφής στο θαλάσσιο βυθό

8. Βιολογική επεξεργασία που δεν προσδιορίζεται σε άλλο σημείο του παρόντος Παραρτήματος, από την οποία προκύπτουν τελικές ενώσεις ή μίγματα που διατίθενται με κάποια από τις εργασίες (1) ως (12)
9. Φυσικοχημική επεξεργασία που δεν προσδιορίζεται σε άλλο σημείο του παρόντος Παραρτήματος, από την οποία προκύπτουν ενώσεις ή μίγματα που διατίθενται με κάποια από τις εργασίες (1) ως (12) (π.χ. εξάτμιση, ξήρανση, αποτέφρωση κλπ.)
10. Αποτέφρωση στην ξηρά
11. Αποτέφρωση στη θάλασσα
12. Μόνιμη αποθήκευση (π.χ. τοποθέτηση κιβωτίων σε ορυχείο κλπ.)
13. Ανάδευση ή ανάμιξη πριν από την υποβολή σε κάποια από τις εργασίες (1) ως (12)
14. Ανασυσκευασία πριν από την υποβολή σε κάποια από τις εργασίες (1) ως (13)
15. Αποθήκευση εν αναμονή υποβολής σε μια από τις εργασίες (1) ως (14)

#### Εργασίες Ανάκτησης:

1. Χρήση κυρίως ως καύσιμο ή ως άλλο μέσο παραγωγής ενέργειας
2. Ανάκτηση/αποκατάσταση διαλυτών
3. Ανακύκλωση/ανάκτηση οργανικών ουσιών που δεν χρησιμοποιούνται ως διαλύτες (συμπεριλαμβανομένης της κομποστοποίησης και άλλων διαδικασιών βιολογικού μετασχηματισμού)
4. Ανακύκλωση/ανάκτηση μετάλλων και μεταλλικών ενώσεων
5. Ανακύκλωση/ανάκτηση άλλων ανόργανων υλικών
6. Αναγέννηση οξέων ή βάσεων
7. Ανάκτηση προϊόντων που χρησιμεύουν για τη δέσμευση των ρύπων
8. Ανάκτηση προϊόντων από καταλύτες
9. Αναδιύλιση πετρελαίου ή άλλες επαναχρησιμοποιήσεις πετρελαίου



10. Επεξεργασία σε χερσαίο χώρο από την οποία προκύπτει όφελος για τη γεωργία ή οικολογικές βελτιώσεις
11. Χρήση αποβλήτων που προκύπτουν από τις εργασίες (1) ως (10)
12. Ανταλλαγή αποβλήτων για να υποβληθούν σε κάποια από τις εργασίες (1) ως (11)
13. Αποθήκευση αποβλήτων εν αναμονή υποβολής σε κάποια από τις εργασίες (1) ως (12)

Παράδειγμα μέτρων πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων:

- Χρήση μέτρων σχεδιασμού ή άλλα οικονομικά μέσα που προάγουν την αποτελεσματική χρήση των πόρων.
- Προαγωγή της έρευνας και ανάπτυξης στον τομέα της επίτευξης καθαρότερων προϊόντων και τεχνολογιών που παράγουν λιγότερα απόβλητα καθώς και διανομή και χρήση των αποτελεσμάτων της εν λόγω έρευνας και ανάπτυξης.
- Ανάπτυξη αποτελεσματικών και χρήσιμων δεικτών για τις περιβαλλοντικές πιέσεις που συνδέονται με την παραγωγή αποβλήτων με στόχο τη συμβολή στην πρόληψη παραγωγής αποβλήτων σε όλα τα επίπεδα, από τις συγκρίσεις προϊόντων σε κοινοτικό επίπεδο μέχρι δράσεις που αναλαμβάνονται με πρωτοβουλίες των τοπικών αρχών και μέτρα σε εθνικό επίπεδο.

### **8.8 Ο Περί Αποβλήτων Νόμος του 2011 (185(Ι)/2011)**

Σκοπός:

Σκοπός της νομοθεσίας είναι η εφαρμογή μέτρων προστασίας του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, αποτρέποντας και εξαλείφοντας τις αρνητικές επιπτώσεις που προκύπτουν από τη παραγωγή και διαχείριση αποβλήτων.

Κατάλογος Αποβλήτων:

- Οικιακά
- Απόβλητα ρούχων ή υφασμάτων
- Υπολείμματα από καθαρισμό δρόμων
- Απόβλητα κήπων, πάρκων και νεκροταφείων
- Μη επικίνδυνα απόβλητα εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων

#### Κατάλογος κοινών ρευμάτων αποβλήτων:

- Γυαλί
- Ξύλο
- Πλαστικό
- Χαλκός, μπρούντζος, ορείχαλκος
- Αλουμίνιο
- Μόλυβδος
- Ψευδάργυρος
- Σίδηρος και χάλυβας
- Κασσίτερος
- Ανάμεικτα μέταλλα
- Ογκώδη απόβλητα

#### Κατάλογος Αδειοδοτημένων Διαχειριστών αποβλήτων για συλλογή και μεταφορά:

- Α. Τσουλόφτας & Υιοί ΛΤΔ
- Advance M.W.M Ltd
- Andros HookLift Services & Son Ltd
- BARRACUDA INTERTRADE LTD
- CANS FOR KIDS
- CBp Cyprus Ltd
- Charalambos Yiaggou Co Ltd
- CYPRUS ENVIRONMENTAL INDUSTRIES
- Γεωργίου Σάββας και Νίκος Παπαπαρασκευά
- Γιάννος Κολοκασίδης και Υιός Λτδ
- EBT Τρύφωνος Λτδ
- ECOFUEL (CYPRUS) LTD
- ECONOMIDE METAL RECYCLING LTD
- Envirotrans Ltd
- Eriphaniou Scrap Metal Ltd
- GAP VASILOPOULOS EXPRESS LOGISTICS

#### Προστασία Ανθρώπινης Υγείας και Περιβάλλοντος:

Η διαχείριση των αποβλήτων πρέπει να πραγματοποιείται χωρίς να τίθεται σε κίνδυνο η ανθρώπινη υγεία και χωρίς να βλάπτεται το περιβάλλον και ιδίως:

- χωρίς να δημιουργείται κίνδυνος για ρύπανση στο νερό, τον αέρα, το έδαφος, την χλωρίδα και την πανίδα
- χωρίς να προκαλείται όχληση από θόρυβο ή οσμές
- χωρίς να επηρεάζονται δυσμενώς τα προστατευμένα είδη και φυσικοί οικότοποι
- χωρίς να επηρεάζεται δυσμενώς το τοπίο ή οι τοποθεσίες ιδιαίτερου ενδιαφέροντος

#### Ανάκτηση:

Η αρμόδια αρχή λαμβάνει κάθε αναγκαίο μέτρο ώστε τα απόβλητα να υποβάλλονται σε εργασίες ανάκτησης. Επίσης για τη διευκόλυνση ή τη βελτίωση της ανάκτησης, τα απόβλητα συλλέγονται χωριστά, εάν είναι εφικτό από τεχνικής, περιβαλλοντικής και οικονομικής άποψης, και δεν αναμιγνύονται με άλλα απόβλητα ή άλλα υλικά με διαφορετικές ιδιότητες. Τέλος το Υπουργικό Συμβούλιο, με Κανονισμούς που δημοσιεύονται στην Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας, δύναται να θεσπίσει κάθε αναγκαίο μέτρο που αφορά στην ανάκτηση.

#### Επαναχρησιμοποίηση και Ανακύκλωση:

Η Αρμόδια αρχή θεσπίζει μεθόδους για τη δημιουργία και τη προώθηση δικτύων επαναχρησιμοποίησης και επισκευής, τη χρήση οικονομικών μέσων, κριτηρίων προμηθειών, ποσοτικών στόχων ή άλλων μέτρων.

Παράλληλα η Αρμόδια αρχή υιοθετεί μέτρα ανακύκλωσης υψηλής ποιότητας και ως εκ τούτου, η περισυλλογή γίνεται χωριστά, όπου αυτό είναι τεχνικώς, περιβαλλοντικώς και οικονομικώς εφικτό.

Τα ελάχιστα μέτρα που μπορούν να επιβληθούν από την Αρμόδια Αρχή είναι η συλλογή και ανακύκλωση χαρτιού, γυαλιού, πλαστικού και μετάλλου.

#### Επικίνδυνα Απόβλητα (91 /689/ΕΟΚ):

Όσον αφορά τα επικίνδυνα απόβλητα, οι έλεγχοι της συλλογής και της μεταφοράς που διεξάγονται σύμφωνα με το άρθρο 13 της οδηγίας 75/442/ΕΟΚ αφορούν ιδίως την προέλευση και τον προορισμό των επικίνδυνων αποβλήτων

#### Επικίνδυνα Απόβλητα (67/548/ΕΟΚ/):

Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε οι επικίνδυνες ουσίες να μην διατίθενται στην αγορά, εκτός εάν οι συσκευασίες τους, όσον αφορά την

στερεότητα και την στεγανότητα τους, ανταποκρίνονται στους ακόλουθους όρους:

- επιμελημένες και κλειστές συσκευασίες κατά τρόπο που να εμποδίζεται κάθε απώλεια του περιεχομένου με εξαίρεση τις περιπτώσεις όπου έχουν προδιαγραφεί ειδικά συστήματα ασφαλείας.
- Τα υλικά από τα οποία αποτελείται ή συσκευασία και το σύστημα κλεισίματος δεν πρέπει να προσβάλλονται από το περιεχόμενο για αποφυγή βλαβερών ενώσεων.
- Οι συσκευασίες και τα συστήματα κλεισίματος πρέπει σε όλα τα σημεία να είναι ανθεκτικά κατά τρόπο αποκλείοντας κάθε χαλάρωση.

Κάθε συσκευασία πρέπει να φέρει επισήμανση περιλαμβάνουσα :

- την ονομασία της ουσίας
- την προέλευση της ουσίας
- τα σύμβολα και τις ενδείξεις των κινδύνων που παρουσιάζει ή χρησιμοποίηση της ουσίας
- υπόμνηση περί των ιδιαιτέρως επικινδύνων καταστάσεων που προκύπτουν εκ των κινδύνων αυτών
  - η ονομασία της ουσίας πρέπει να είναι μία εκ των περιλαμβανομένων στον κατάλογο
  - η ένδειξη της προελεύσεως πρέπει να περιέχει το όνομα και τη διεύθυνση του παραγωγού, του διανομέα ή του εισαγωγέα
  - τα σύμβολα και οι ενδείξεις των κινδύνων που πρέπει να χρησιμοποιούνται είναι :
    - εκρηκτικά : μία εκρηγνυόμενη βόμβα (E)
    - οξειδωτικό : μία φλόγα πάνω από ένα κύκλο (O)
    - ευκόλως αναφλέξιμο : μία φλόγα (F)
    - τοξικά : ή ένδειξη μιας νεκροκεφαλής επί διασταυρωμένων οστών (T)
    - βλαβερά : σταυρός του Αγίου Ανδρέου (Xn)
    - διαβρωτικά : το σήμα ενός δρώντος οξέος (C)
    - ερειστικό : σταυρός τού Αγίου Ανδρέου (Xi).

Απαγόρευση ανάμειξης επικίνδυνων αποβλήτων και εξαιρέσεις:

Η ανάμιξη επικινδύνων αποβλήτων με άλλες κατηγορίες επικίνδυνων αποβλήτων ή με άλλα απόβλητα κατά τη παραγωγή, συλλογή, μεταφορά και

επεξεργασία απαγορεύεται, συμπεριλαμβανομένου και της αραίωσης των αποβλήτων.

Η ανάμιξη μπορεί να επιτραπεί από την Αρμόδια Αρχή σε περίπτωση:

- η εργασία ανάμειξης πραγματοποιείται από πρόσωπο που αδειοδοτήθηκε σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 24 και 25
- πληρούνται οι διατάξεις του άρθρου 10 και δεν αυξάνονται οι αρνητικές επιπτώσεις της διαχείρισης των αποβλήτων στην ανθρώπινη υγεία και στο περιβάλλον
- η εργασία ανάμειξης ακολουθεί τις βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές

#### Διαχείριση αποβλήτων ορυκτελαίων:

- τα απόβλητα ορυκτέλαια συλλέγονται χωριστά, εφόσον αυτό είναι τεχνικώς εφικτό
- η επεξεργασία των αποβλήτων ορυκτελαίων γίνεται σύμφωνα με τα άρθρα 9 και 10
- εφόσον είναι τεχνικώς εφικτό και οικονομικώς βιώσιμο, τα απόβλητα ορυκτέλαια με διαφορετικά χαρακτηριστικά δεν αναμειγνύονται με άλλα είδη αποβλήτων ή ουσιών, εάν η ανάμιξη αυτή εμποδίζει την επεξεργασία τους.

#### Μέτρα που μπορεί να επηρεάσουν τις προϋποθέσεις-πλαίσια σχετικά με την παραγωγή αποβλήτων:

- Χρήση μέτρων σχεδιασμού ή άλλα οικονομικά μέσα που προάγουν την αποτελεσματική χρήση των πόρων.
- Προαγωγή της έρευνας και ανάπτυξης στον τομέα της επίτευξης καθαρότερων προϊόντων και τεχνολογιών που παράγουν λιγότερα απόβλητα καθώς και διανομή και χρήση των αποτελεσμάτων της εν λόγω έρευνας και ανάπτυξης.
- Ανάπτυξη αποτελεσματικών και χρήσιμων δεικτών για τις περιβαλλοντικές πιέσεις που συνδέονται με την παραγωγή αποβλήτων, με στόχο τη συμβολή στην πρόληψη παραγωγής αποβλήτων σε όλα τα επίπεδα, από τις συγκρίσεις προϊόντων σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης μέχρι δράσεις που αναλαμβάνονται με πρωτοβουλίες των αρχών τοπικής αυτοδιοίκησης και μέτρα σε εθνικό επίπεδο.

## **8.9 Ο Περί Μηχανοκίνητων Οχημάτων και Τροχαίας Κινήσεως Νόμος του 1972 (1986/72)**

### Σκοπός:

Ο παρών Νόμος θα αναφέρεται σε όλα τα Μηχανοκίνητα Οχήματα και τη Τροχαία Κίνηση ως προς την εξασφάλιση ασφάλειας και τάξης στο οδικό δίκτυο για τη προστασία της υγείας και σωματικής ακεραιότητας των οδηγών και των πεζών.

### Επικίνδυνη οδήγηση:

Όσον αφορά την επικίνδυνη οδήγηση, ο κάθε οδηγός μηχανοκίνητου οχήματος οφείλει να λαμβάνει την απαραίτητη επιμέλεια και προσοχή καθώς και το ενδιαφέρον ως προς τους άλλους χρήστες της οδού, ούτως ώστε να μην κατηγορηθεί για ενοχή διάπραξης αδικήματος και υποστεί σε φυλάκιση λιγότερο από ένα χρόνο ή χρηματική ποινή ή επιβολή υποχρεωτικής τήρησης και των δύο ποινών.

Πρόσωπο που οδηγεί υπό την επήρεια οινοπνεύματος, ναρκωτικών ουσιών ή φαρμάκων σε βαθμό, που η ικανότητα του να μειώνεται με αποτέλεσμα την αμελή, μπορεί να κατηγορηθεί σαν ένοχος διάπραξης αδικήματος και θα υπόκειται σε φυλάκιση για λιγότερο από ένα χρόνο ή θα έχει χρηματική ποινή ή και τα δύο μαζί. Εκτός και αν το δικαστήριο αποφασίσει πως το παρανομών άτομο θα στερηθεί την άδεια οδήγησης του για καθορισμένη χρονική περίοδο.

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

---

PROTECTION, INTERNATIONAL COMMISSION ON NON-IONIZING RADIATION. n.d.  
INTERNATIONAL COMMISSION ON NON-IONIZING RADIATION PROTECTION.  
<http://www.icnirp.org/>.

Recycle, Free. n.d. Free Recycle. <http://www.free-recycle.gr/blog-%CE%B1%CF%81%CE%B8%CF%81%CE%B1-%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CE%BA%CF%85%CE%BA%CE%BB%CF%89%CF%83%CE%B7%CF%82/20-ofelh-anakykloshs.html>.

S.Kottou, D.Nikolopoulos , E.Petraki , A.Louizi, X.Argyriou , T.Sevvos and P.H.Yannakopoulos. 2007-2013. Human Beings and Radiation-A Review. University of Athens.

S.Kottou, D.Nikolopoulos , E.Petraki , A.Louizi, X.Argyriou , T.Sevvos, and P.H.Yannakopoulos. n.d. «Human Beings and Radiation-A Review.»

S.Kottou, D.Nikolopoulos, E.Petraki, A.Louizi, X.Argyriou, T.Sevvos, P.H.Yannakopoulos. n.d. «Human Beings and Radiation – A Review.» e-Περιοδικό Επιστήμης & Τεχνολογίας. [http://e-jst.teiath.gr/issue\\_36/kottou\\_36.pdf](http://e-jst.teiath.gr/issue_36/kottou_36.pdf).

solutions, energ. 2013. «Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον .» Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος. Ιούνιος.

A.E., Σύμβουλοι Τεχνικών και Αναπτυξιακών Έργων A.E. & ECOS Μελετητική. 2015. «Προκαταρκτικό Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού της Κύπρου για την Εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Περίοδος 2016-2021).» Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος. 16 Νοέμβριος. [http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/Wdd.nsf/all/7D60FEB84FCA5DF1C2257F01003626A7/\\$file/1\\_Sxedio\\_Diaxisis.pdf?openelement](http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/Wdd.nsf/all/7D60FEB84FCA5DF1C2257F01003626A7/$file/1_Sxedio_Diaxisis.pdf?openelement).

ΑΕ, Σ.Σ.Ε ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ. 2010. «ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.» ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ. Ιούνιος. [http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/All/B8AFB2E83944C97EC2257F37003FBD9F/\\$file/MP20101860101.pdf?OpenElement](http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/All/B8AFB2E83944C97EC2257F37003FBD9F/$file/MP20101860101.pdf?OpenElement).

Ανακύκλωσης, Ελληνικός Οργανισμός. n.d. Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης. <http://www.eoan.gr/el/content/22/i-simasia-kai-ta-ofeli-tis-anakuklosis>.



Αποβλήτων), Κ.Ο.Δ.Α (Κυπριακός Οργανισμός Διαχείρισης. 2015. Κ.Ο.Δ.Α (Κυπριακός Οργανισμός Διαχείρισης Αποβλήτων). Πρόσβαση February 6, 2017. <http://www.kodacy.org/site/units>.

Ανακύκλωσης, Οικολογική Εταιρεία. n.d. Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης. [http://www.ecorec.gr/ecorec/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=63&Itemid=536&lang=en](http://www.ecorec.gr/ecorec/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=63&Itemid=536&lang=en).

Επικοινωνιών, Τμήμα Ηλεκτρονικών. n.d. Τμήμα Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών. <http://www.emf.mcw.gov.cy/>.

Επισκόπησης, Τμήμα Γεωλογικής. 2005. Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης. Πρόσβαση February 5, 2017. [http://www.moa.gov.cy/moa/gsd/gsd.nsf/dmlindex\\_gr/dmlindex\\_gr?OpenDocument](http://www.moa.gov.cy/moa/gsd/gsd.nsf/dmlindex_gr/dmlindex_gr?OpenDocument).

—. 2005. Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης. Πρόσβαση February 4, 2017. [http://www.moa.gov.cy/moa/gsd/gsd.nsf/dmlInfoLeaflets\\_gr/dmlInfoLeaflets\\_gr?OpenDocument](http://www.moa.gov.cy/moa/gsd/gsd.nsf/dmlInfoLeaflets_gr/dmlInfoLeaflets_gr?OpenDocument).

2005. Επιτώσεων στο Περιβάλλον, Νόμος. Κυπριακή Δημοκρατία.

Εργασίας, Τμήμα Επιθεώρησης. 2010. Οδηγίες για Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) σε Κατασκευαστικά Έργα. Κυπριακή δημοκρατία.

Ζάνη, Πρόδρομος. 2014. «ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΡΥΠΑΝΣΗ ΚΑΙ ΧΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ.» Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης . Σεπτέμβριος. [http://users.auth.gr/zanis/upload/air\\_pollution\\_climate\\_change/AIR\\_POLLUTION\\_ZANHS\\_SHMEOSEIS\\_2014.pdf](http://users.auth.gr/zanis/upload/air_pollution_climate_change/AIR_POLLUTION_ZANHS_SHMEOSEIS_2014.pdf).

n.d. «ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ.» Παγκύπριος Δικηγορικός Σύλλογος. [http://www.cylaw.org/nomoi/arith/1967\\_1\\_014.pdf](http://www.cylaw.org/nomoi/arith/1967_1_014.pdf).

n.d. «Νόμος που προνοεί για τον έλεγχο εμπορείας ξυλείας και προϊόντων ξυλείας.» Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος. [http://www.moa.gov.cy/moa/fd/fd.nsf/All/059633FD4A5ADF74C2257C4000345933/\\$file/%CE%9F%20%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%AF%20%CF%84%CE%BF%CF%85%20%CE%95%CE%BB%CE%AD%CE%B3%CF%87%CE%BF%CF%85%20%CF%84%CE%B7%CF%82%20%CE%95%CE%BC%CF%80%CE%BF%CF%81%CE%AF%CE%B1%CF%82%20%C](http://www.moa.gov.cy/moa/fd/fd.nsf/All/059633FD4A5ADF74C2257C4000345933/$file/%CE%9F%20%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%AF%20%CF%84%CE%BF%CF%85%20%CE%95%CE%BB%CE%AD%CE%B3%CF%87%CE%BF%CF%85%20%CF%84%CE%B7%CF%82%20%CE%95%CE%BC%CF%80%CE%BF%CF%81%CE%AF%CE%B1%CF%82%20%C).

n.d. «Ο ΠΕΡΙ ΔΑΣΩΝ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ.» Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος.  
[http://www.moa.gov.cy/moa/fd/fd.nsf/All/8A36654720F16E6EC22579DD0016E856/\\$file/%CE%9F%CE%B9%20%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%AF%20%CE%94%CE%B1%CF%83%CF%8E%CE%BD%20\(%CE%86%CE%B4%CE%B5%CE%B9%CE%B5%CF%82,%20%CE%A7%CF%81%CE%AE%CF%83%CE%B7%20%CE%94%CE%B1%CF%83%CE%B9%CE](http://www.moa.gov.cy/moa/fd/fd.nsf/All/8A36654720F16E6EC22579DD0016E856/$file/%CE%9F%CE%B9%20%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%AF%20%CE%94%CE%B1%CF%83%CF%8E%CE%BD%20(%CE%86%CE%B4%CE%B5%CE%B9%CE%B5%CF%82,%20%CE%A7%CF%81%CE%AE%CF%83%CE%B7%20%CE%94%CE%B1%CF%83%CE%B9%CE)

n.d. «Ο ΠΕΡΙ ΔΑΣΩΝ ΝΟΜΟΣ.» Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος.  
[http://www.moa.gov.cy/moa/fd/fd.nsf/All/F49FA9090CF1CDFCC2257D2400379295/\\$file/%CE%9F%CE%B9%20%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%AF%20%CE%94%CE%B1%CF%83%CF%8E%CE%BD%20\(%CE%94%CE%B9%CE%AC%CE%B8%CE%B5%CF%83%CE%B7%20%CE%9A%CF%81%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82%20%CE%](http://www.moa.gov.cy/moa/fd/fd.nsf/All/F49FA9090CF1CDFCC2257D2400379295/$file/%CE%9F%CE%B9%20%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%AF%20%CE%94%CE%B1%CF%83%CF%8E%CE%BD%20(%CE%94%CE%B9%CE%AC%CE%B8%CE%B5%CF%83%CE%B7%20%CE%9A%CF%81%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82%20%CE%)

n.d. Στατιστική Υπηρεσία.  
[http://www.mof.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf/populationcondition\\_22main\\_gr/populationcondition\\_22main\\_gr?OpenForm&sub=1&sel=2](http://www.mof.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf/populationcondition_22main_gr/populationcondition_22main_gr?OpenForm&sub=1&sel=2).

n.d. Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων.  
[http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/Wdd.nsf/index\\_gr/index\\_gr?OpenDocument](http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/Wdd.nsf/index_gr/index_gr?OpenDocument).

n.d. Τμήμα Μετεωρολογίας Κύπρου.  
[http://www.moa.gov.cy/moa/ms/ms.nsf/DMLindex\\_gr/DMLindex\\_gr?OpenDocument](http://www.moa.gov.cy/moa/ms/ms.nsf/DMLindex_gr/DMLindex_gr?OpenDocument).

n.d. Τμήμα Μετεωρολογίας.  
[http://www.moa.gov.cy/moa/ms/ms.nsf/DMLindex\\_gr/DMLindex\\_gr?OpenD](http://www.moa.gov.cy/moa/ms/ms.nsf/DMLindex_gr/DMLindex_gr?OpenD)

Τσουλόφτα, Ε. 2015. «Ασφάλεια και Υγεία στα Εργοτάξια Ασφάλεια και Υγεία στα Εργοτάξια Νέοι Κανονισμοί του 2015 Νέοι Κανονισμοί του 2015 Βασικές Νέες Πρόνοιες .» Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας (ΤΕΕ). Πρόσβαση February 6, 2017. Ασφάλεια και Υγεία στα Εργοτάξια Ασφάλεια και Υγεία στα Εργοτάξια Νέοι Κανονισμοί του 2015 Νέοι Κανονισμοί του 2015 Βασικές Νέες Πρόνοιες .

Τσουλόφτα, Ευαγγελίτσα. 2015. «Ασφάλεια και Υγεία στα Εργοτάξια.» Υπουργείο Εργασίας, Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων. Πρόσβαση February 12, 2017.  
[http://www.mlsi.gov.cy/mlsi/dli/dliup.nsf/All/138B270B000C768BC2257F17002AD947/\\$file/Parousiasi\\_Neoi\\_Kanonismoi\\_Ergotaxia\\_LA.pdf](http://www.mlsi.gov.cy/mlsi/dli/dliup.nsf/All/138B270B000C768BC2257F17002AD947/$file/Parousiasi_Neoi_Kanonismoi_Ergotaxia_LA.pdf).

Χαραλάμπους, Σωτηρούλα. 2010. «ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ.» Υπουργείο Εργασίας, Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων.  
[http://www.mlsi.gov.cy/mlsi/dli/dliup.nsf/44E28D6B2820F4C4C2257E2D003ADC5E/\\$file/ENV\\_RAD\\_2004\\_09\\_FINAL.pdf](http://www.mlsi.gov.cy/mlsi/dli/dliup.nsf/44E28D6B2820F4C4C2257E2D003ADC5E/$file/ENV_RAD_2004_09_FINAL.pdf).

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

---

## **10 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ**

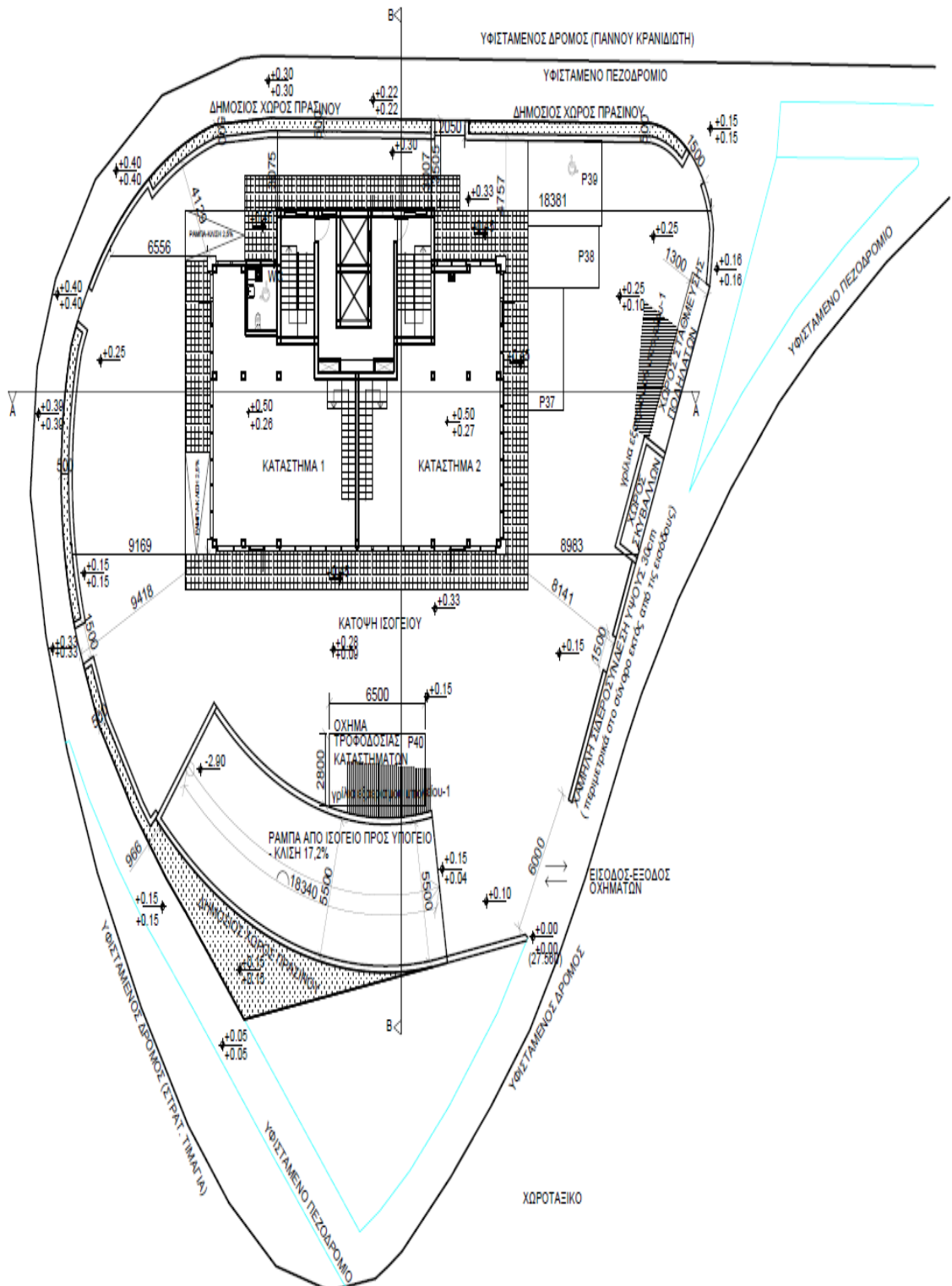
**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ- ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΙΑΣΗΣ**


**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ-ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΟΡΘΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΟΜΑΔΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV- ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΑΜΕΣΗΣ ΚΑΙ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ  
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ  
ΣΧΕΔΙΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ**

A3



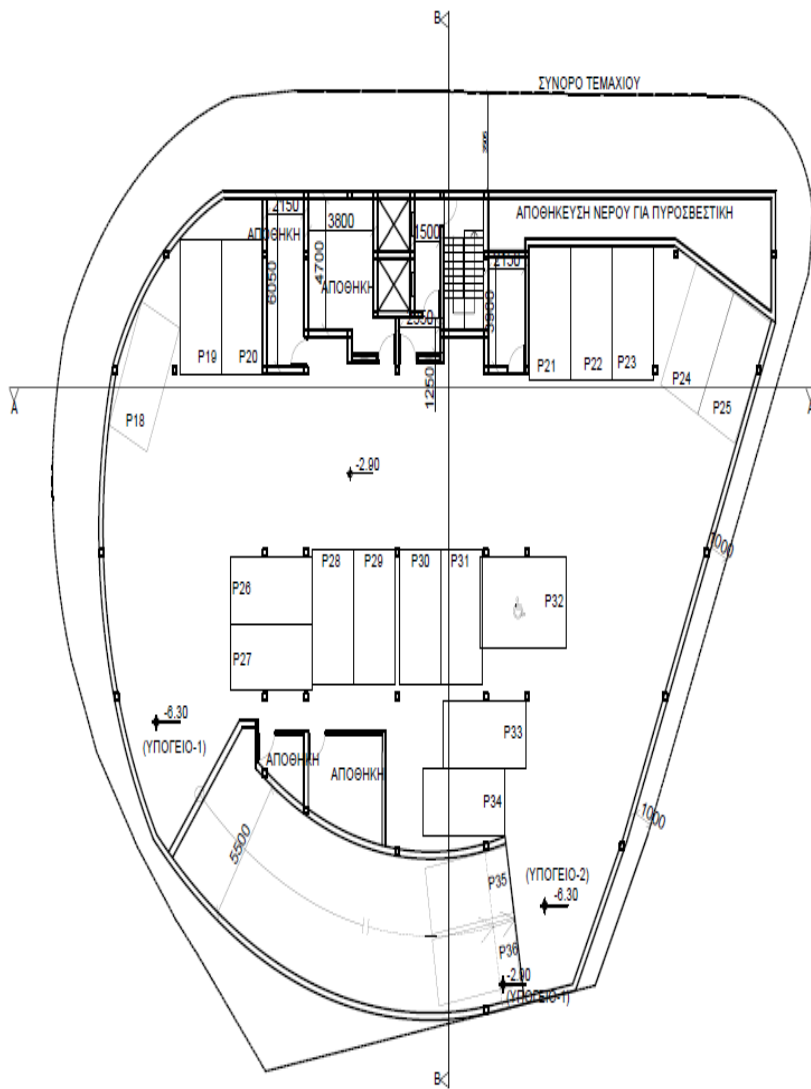
- ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
1. Όλες οι διαστάσεις δίνονται σε χιλιοστά του μέτρου.
  2. Οι γραπτές διαστάσεις έχουν προτεραιότητα έναντι των μετρούμενων διακρίματα διαστάσεων.
  3. Προτεινόμενα υψόμετρα  
 Υφιστάμενα υψόμετρα



ΑΓΓΕΛΟΣ ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ανδρέα Σαυρουλή 29 7505 Τροιζήρα-Λάρνακα τηλ 24849082, 99680199 φαξ 24849083 ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ -ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ	
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ/ΕΡΓΟ ΟΙΚΟΔΟΜΗ "ΤΡΟΠΑΙΟΝ" ΣΤΗΝ ΛΑΡΝΑΚΑ	
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΟΡΟΤΑΞΙΚΟ	
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:200	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ Αύγουστος 2019	
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ 1701	ΑΙΑ ΣΧΕΔΙΟΥ A01




A3



ΚΑΤΩΦΗ ΥΠΟΓΕΙΟΥ -2

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Όλες οι διαστάσεις δίνονται σε χιλιοστά του μέτρου.
2. Οι γραπτές διαστάσεις έχουν προτεραιότητα έναντι των μετρούμενων διαστάσεων.
3.  Προτεινόμενα υψόμετρα  
Υφιστάμενα υψόμετρα



ΑΓΓΕΛΟΣ ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ  
& ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ  
Ανδρέα Σαυρακλή 29  
7505 Τρούλιος-Λάρνακα  
τηλ 24849082, 99580199  
φας 24849083  
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ  
-ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ/ΕΡΓΟ  
ΟΙΚΟΔΟΜΗ "ΤΡΟΠΑΙΟΝ"  
ΣΤΗΝ ΛΑΡΝΑΚΑ

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ  
ΚΑΤΩΦΗ ΥΠΟΓΕΙΟΥ -2

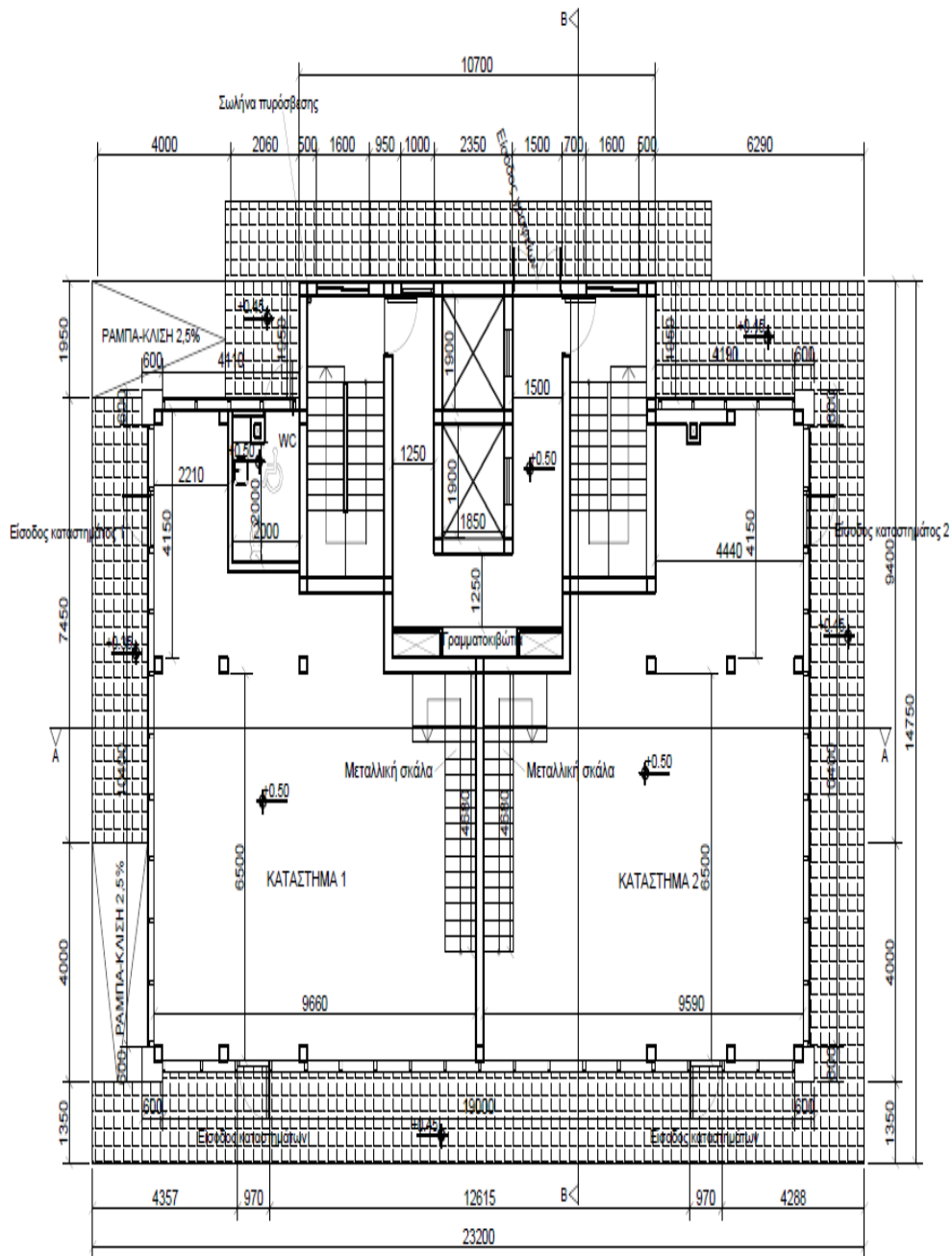
ΚΛΙΜΑΚΑ  
1:200

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ  
Αύγουστος 2019

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ 1701	ΑΙΑ ΣΧΕΔΙΟΥ A03
---------------------	--------------------





A3



ΚΑΤΩΦΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Όλες οι διαστάσεις δίνονται σε χιλιοστά του μέτρου.
2. Οι γραπτές διαστάσεις έχουν προτεραιότητα έναντι των μετρούμενων διακλίμακα διαστάσεων.
3.  Προτεινόμενα υψόμετρα  
 Υφιστάμενα υψόμετρα



ΑΓΓΕΛΟΣ ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ  
& ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ  
Ανδρέα Σαμουράκη 29  
7505 Τρούλι-Λάρνακα  
τηλ 24649082, 99580199  
φωξ 24649083

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ  
-ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

ΩΙΚΗΤΗΣ ΕΡΓΟ  
ΟΙΚΟΔΟΜΗ "ΤΡΟΠΑΙΟΝ"  
ΣΤΗΝ ΛΑΡΝΑΚΑ

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ  
ΚΑΤΩΦΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ

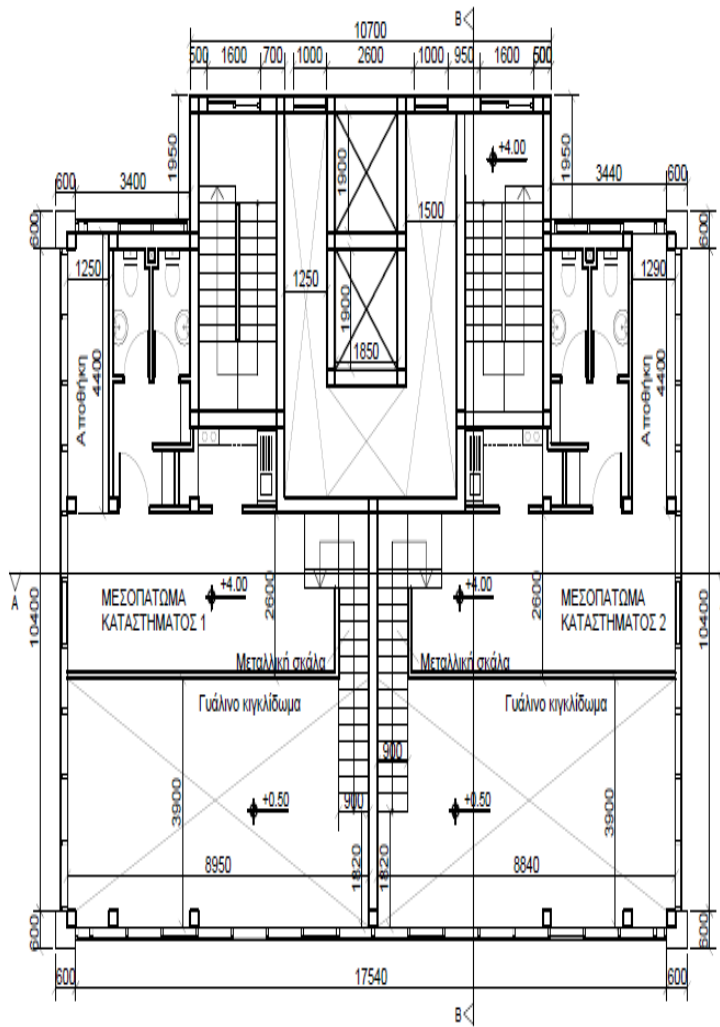
ΚΑΙΜΑΚΑ  
1:100

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ  
Αύγουστος 2019

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ  
1701



Α/Α ΣΧΕΔΙΟΥ  
Α04

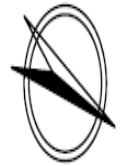
A3



ΚΑΤΟΨΗ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Όλες οι διαστάσεις δίνονται σε χιλιοστά του μέτρου.
2. Οι γραπτές διαστάσεις έχουν προτεραιότητα έναντι των μετρούμενων δια κλίμακα διαστάσεων.
3.  Προτεινόμενα υψόμετρα  
 Υφιστάμενα υψόμετρα



ΑΓΓΕΛΟΣ ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ  
& ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ  
Ανδρέα Σουρακλή 29  
7505 Τροίλλοι-Λάρνακα  
τηλ 24640082, 09560199  
φας 24640083  
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ  
-ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ ΕΡΓΟ  
ΟΙΚΟΔΟΜΗ "ΤΡΟΠΑΙΟΝ"  
ΣΤΗΝ ΛΑΡΝΑΚΑ

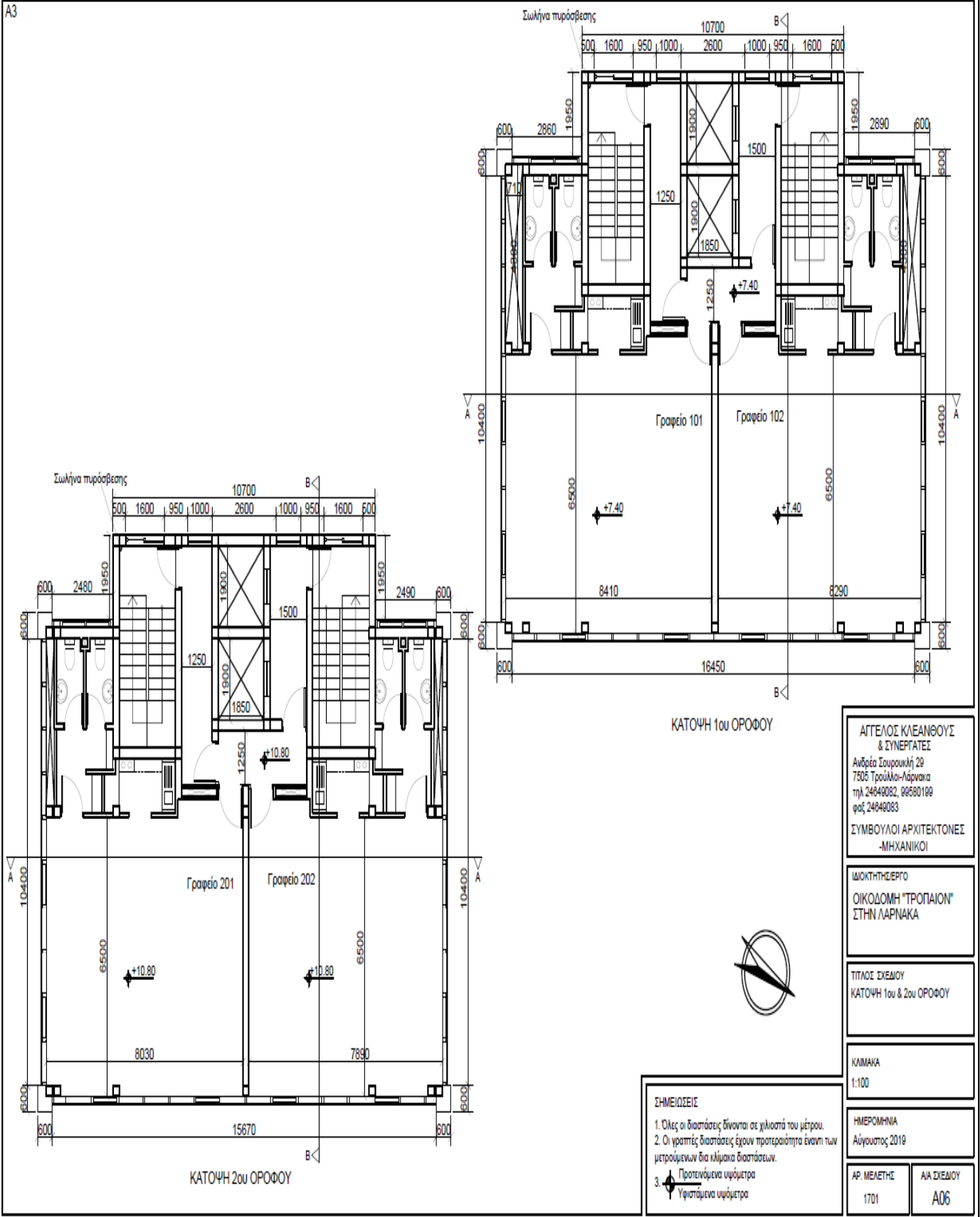
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ  
ΚΑΤΟΨΗ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ

ΚΛΜΑΚΑ  
1:100

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ  
Αύγουστος 2019

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ 1701	Α/Α ΣΧΕΔΙΟΥ A05
---------------------	--------------------

A3



ΑΓΓΕΛΟΣ ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ  
 Ανδρέα Σουρακλή 29  
 7506 Τροϊκία-Λάρνακα  
 τηλ 24849082, 99680199  
 φαξ 24849083

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ  
 -ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ


ΩΙΚΗΤΗΣ/ΕΡΓΟ  
 ΟΙΚΟΔΟΜΗ "ΤΡΟΠΑΙΟΝ"  
 ΣΤΗΝ ΛΑΡΝΑΚΑ

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ  
 ΚΑΤΟΥΗ 1ου & 2ου ΟΡΟΦΟΥ

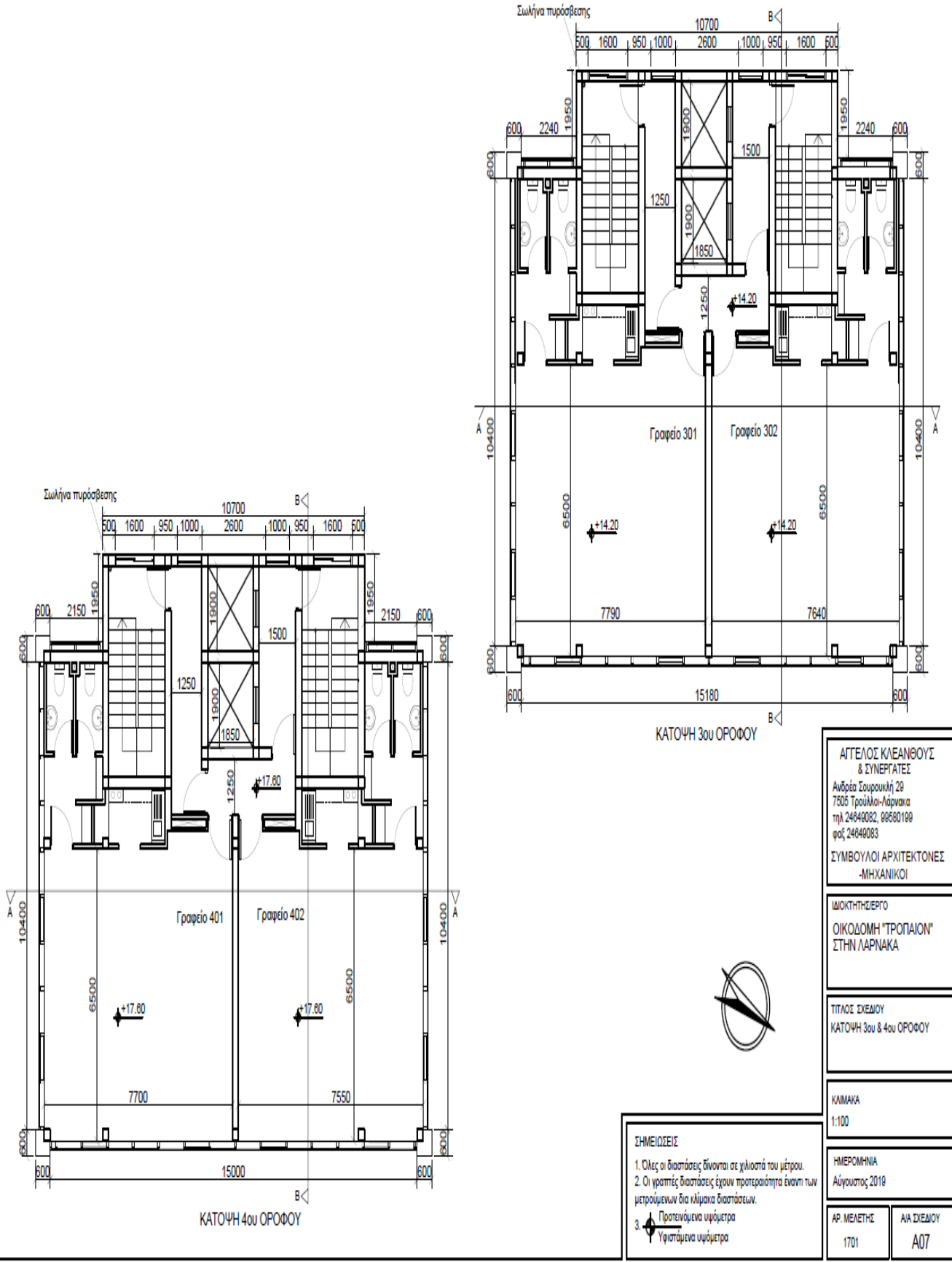
ΚΛΙΜΑΚΑ  
 1:100

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ  
 Αύγουστος 2019

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ 1701	Α/Α ΣΧΕΔΙΟΥ Α06
---------------------	--------------------

- ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ**
1. Όλες οι διαστάσεις δίνονται σε χιλιοστά του μέτρου.
  2. Οι γραπτές διαστάσεις έχουν προτεραιότητα έναντι των μετρούμενων δια κλίμακα διαστάσεων.
  3. Προτεινόμενα υψόμετρα  
 Υφιστάμενα υψόμετρα

A3



ΑΓΓΕΛΟΣ ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ  
& ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ  
Ανδρέα Σουρουνλή 29  
7505 Τροάκιον-Λάρνακα  
τηλ 24649082, 99580199  
φας 24649083  
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ  
-ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ ΕΡΓΟ  
ΟΙΚΟΔΟΜΗ "ΤΡΟΠΑΙΟΝ"  
ΣΤΗΝ ΛΑΡΝΑΚΑ

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ  
ΚΑΤΟΨΗ 3ου & 4ου ΟΡΟΦΟΥ

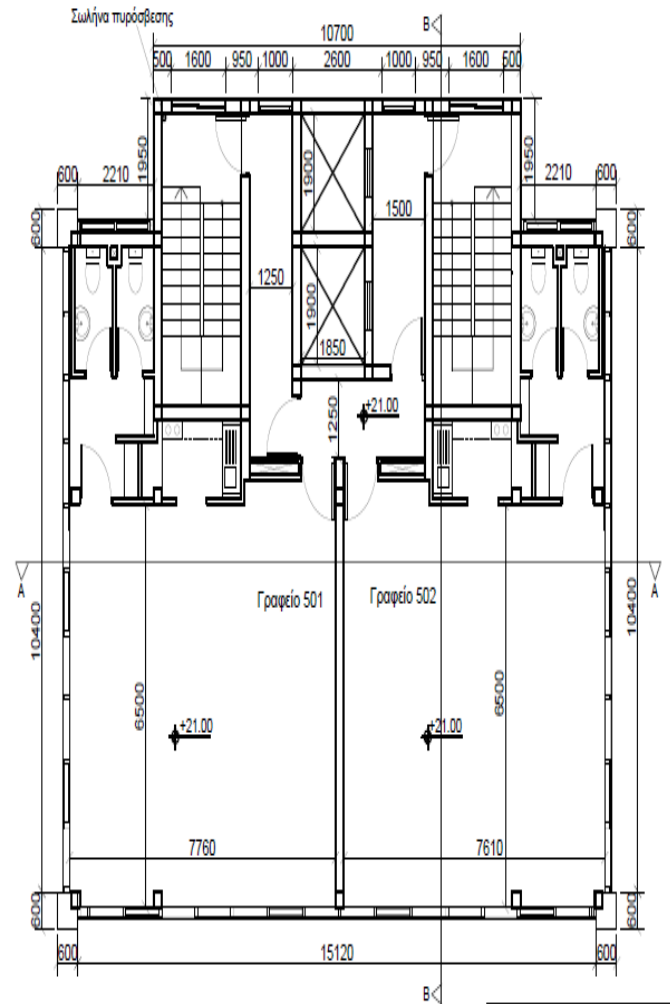
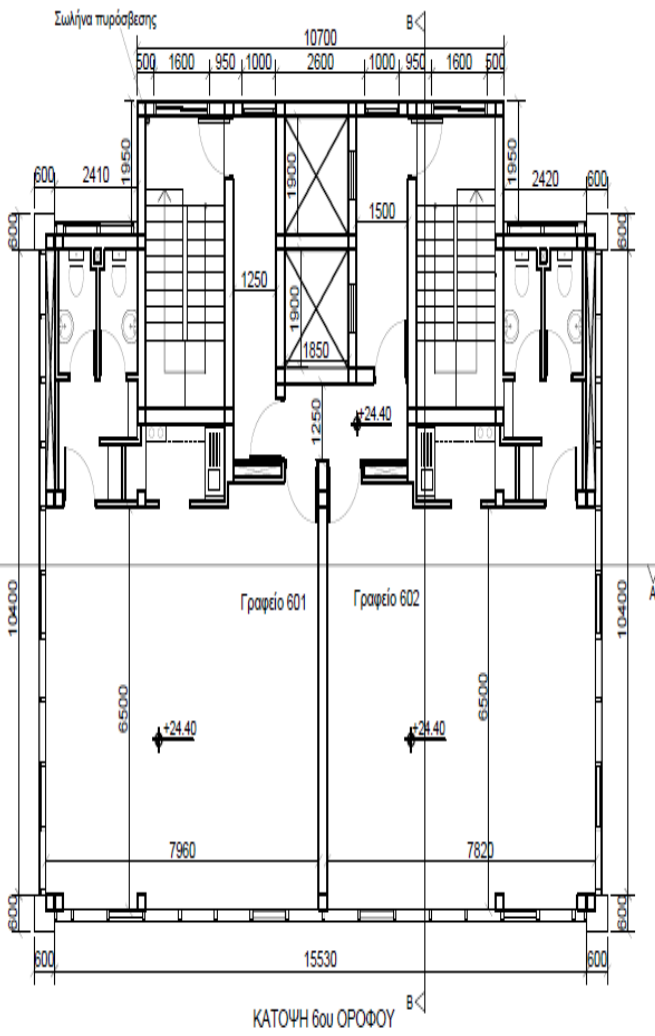
ΚΛΜΑΚΑ  
1:100

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ  
Αύγουστος 2019

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ 1701	Α/Α ΣΧΕΔΙΟΥ Α07
---------------------	--------------------

- ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
1. Όλες οι διαστάσεις δίνονται σε χιλιοστά του μέτρου.
  2. Οι γραπτές διαστάσεις έχουν προτεραιότητα έναντι των μετρούμενων δια κλίμακα διαστάσεων.
  3. Προτεινόμενα υψόμετρα  
Υψιστάμενα υψόμετρα

A3



ΑΓΓΕΛΟΣ ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ  
& ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ  
Ανδρέα Σουρωκλή 2θ  
7305 Τρούλι-Λάρνακα  
τηλ 24649082, 99680199  
φας 24649083


ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ  
-ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ ΕΡΓΟ  
ΟΙΚΟΔΟΜΗ "ΤΡΟΠΑΙΟΝ"  
ΣΤΗΝ ΛΑΡΝΑΚΑ

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ  
ΚΑΤΩΦΗ 5ου & 6ου ΟΡΟΦΟΥ

ΚΛΙΜΑΚΑ  
1:100

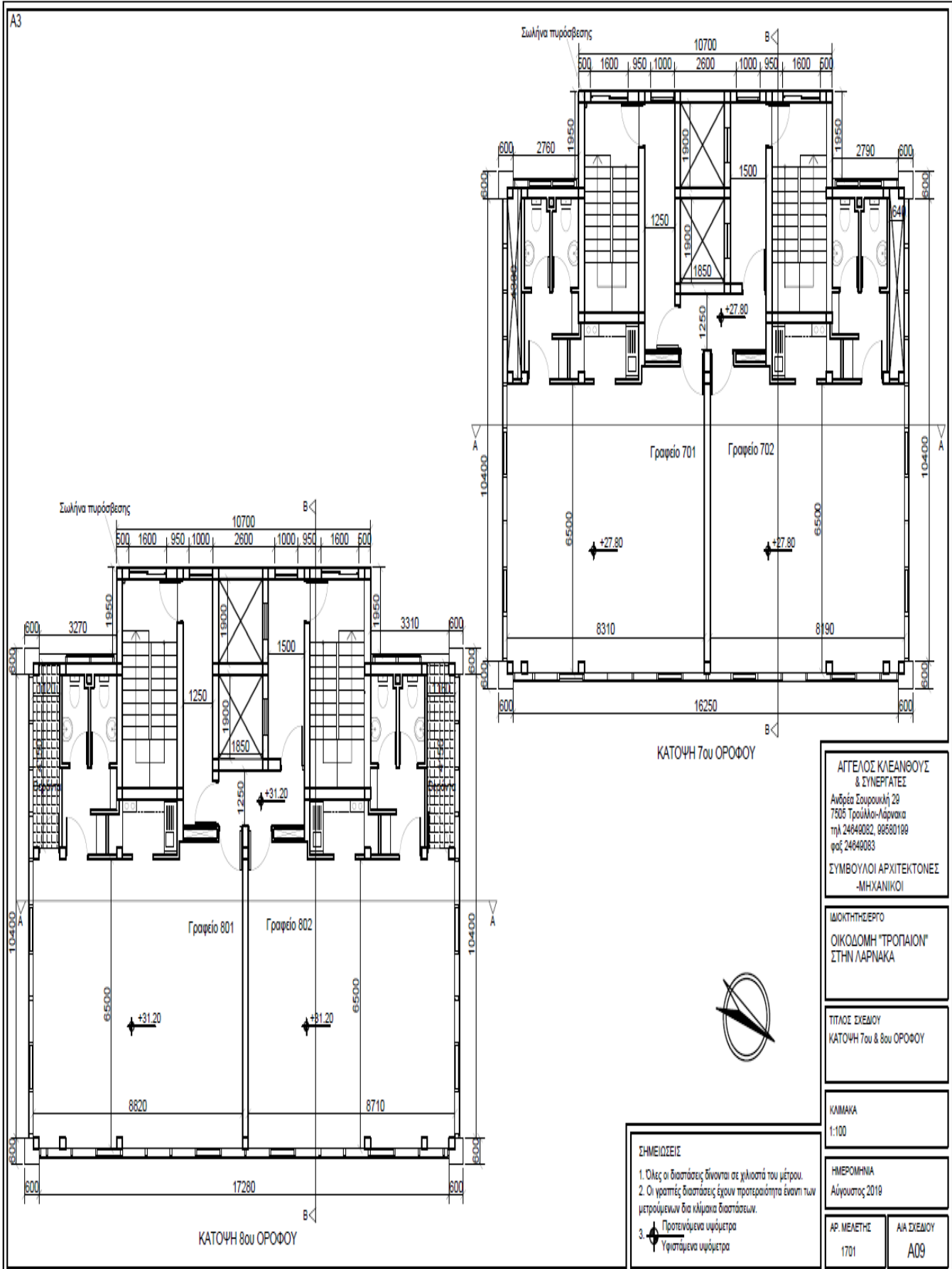
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ  
Αύγουστος 2019

- ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
1. Όλες οι διαστάσεις δίνονται σε χιλιοστά του μέτρου.
  2. Οι γραπτές διαστάσεις έχουν προτεραιότητα έναντι των μετρούμενων διακλίμακων διαστάσεων.
  3. Προτεινόμενα υψόμετρα  
 Υψιστάμενα υψόμετρα

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ  
1701

Α/Α ΣΧΕΔΙΟΥ  
A08

A3



ΑΓΓΕΛΟΣ ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ  
& ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ  
Ανδρέα Σουρρική 29  
7508 Τροίλλοι-Λάρνακα  
τηλ 24840082, 09580109  
φας 24840083



ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ  
-ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ/ΕΡΓΟ  
ΟΙΚΟΔΟΜΗ "ΤΡΟΠΑΙΟΝ"  
ΣΤΗΝ ΛΑΡΝΑΚΑ

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ  
ΚΑΤΟΧΗ Του & 8ου ΟΡΟΦΟΥ

ΚΛΙΜΑΚΑ  
1:100

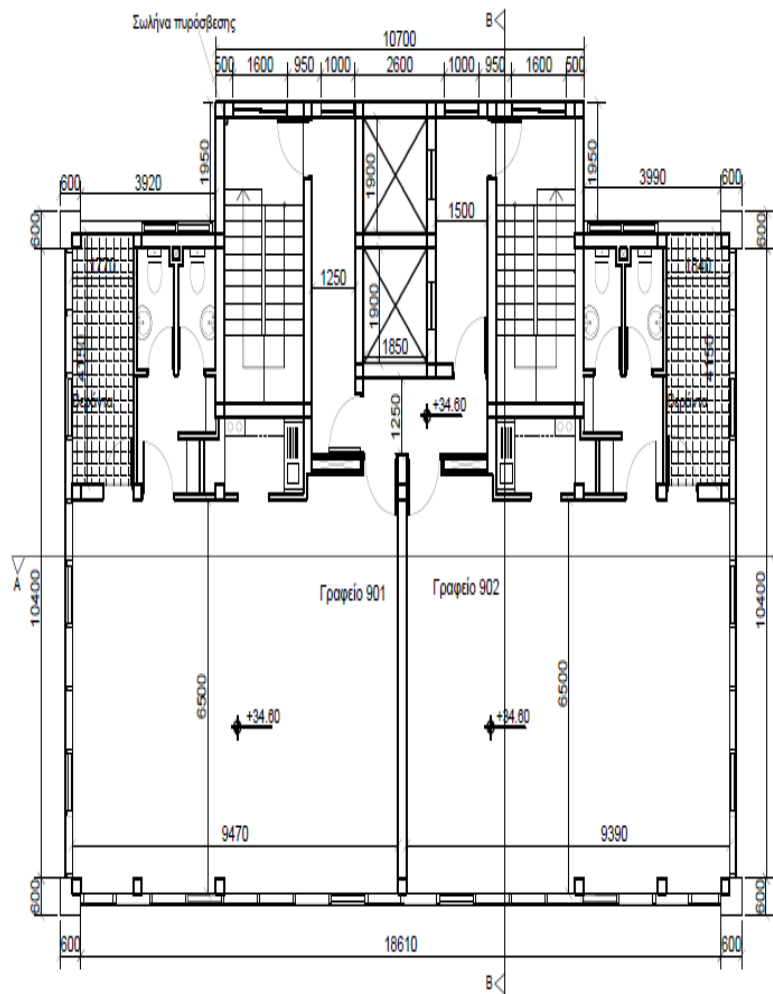
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ  
Αύγουστος 2019

- ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
1. Όλες οι διαστάσεις δίνονται σε χιλιοστά του μέτρου.
  2. Οι γραπτές διαστάσεις έχουν προτεραιότητα έναντι των μετρούμενων δια κλίμακα διαστάσεων.
  3.  Προτεινόμενα υψόμετρα  
 Υφιστάμενα υψόμετρα

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ  
1701

Α/Α ΣΧΕΔΙΟΥ  
A09

A3



ΚΑΤΟΨΗ 9ου ΟΡΟΦΟΥ

ΑΓΓΕΛΟΣ ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ  
& ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ  
Ανδρέα Σαυρωτική 29  
7505 Τρούλλοι-Λάρνακα  
τηλ 24849082, 99580199  
φας 24849083  
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ  
-ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ



ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ/ΕΡΓΟ  
ΟΙΚΟΔΟΜΗ "ΤΡΟΠΑΙΟΝ"  
ΣΤΗΝ ΛΑΡΝΑΚΑ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΚΕΛΟΥ  
ΚΑΤΟΨΗ 9ου ΟΡΟΦΟΥ

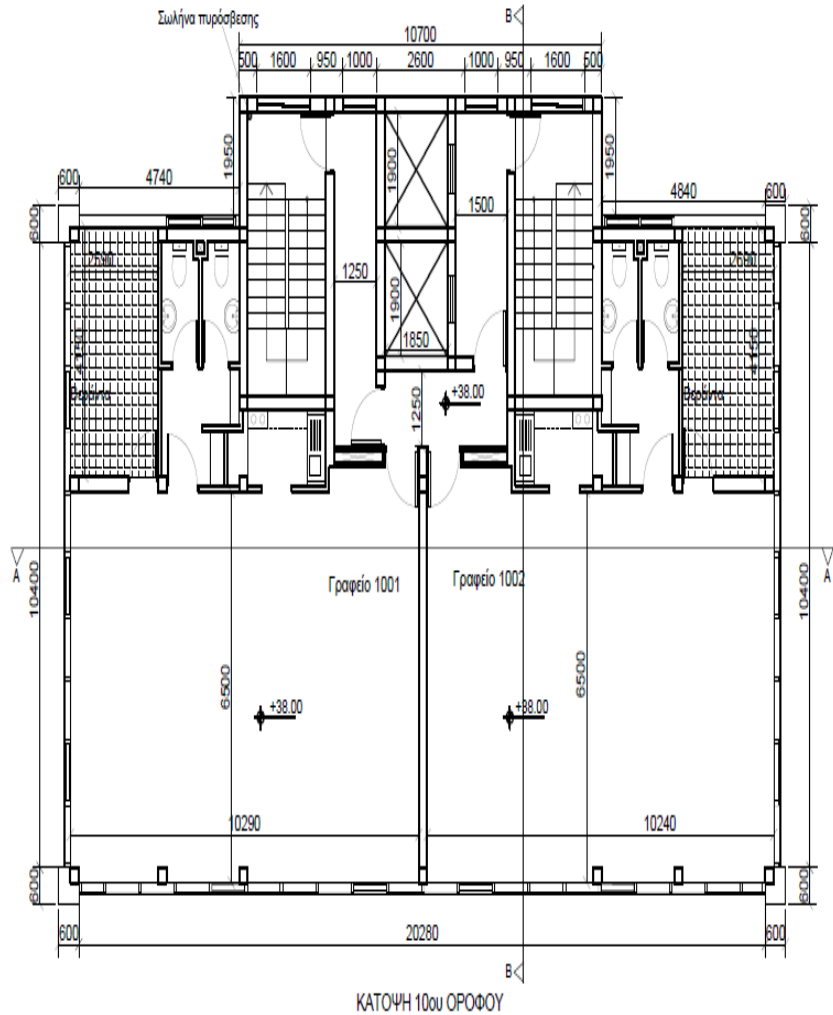
ΚΑΙΜΑΚΑ  
1:100

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ  
Αύγουστος 2019

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ 1701	Α/Α ΣΧΕΔΙΟΥ A10
---------------------	--------------------



- ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
1. Όλες οι διαστάσεις δίνονται σε χιλιάδα του μέτρου.
  2. Οι γραπτές διαστάσεις έχουν προτεραιότητα έναντι των μετρούμενων διαστάσεων.
  3.  Προτεινόμενα υψόμετρα  
 Υφιστάμενα υψόμετρα

A3



ΚΑΤΩΦΗ 10ου ΟΡΟΦΟΥ

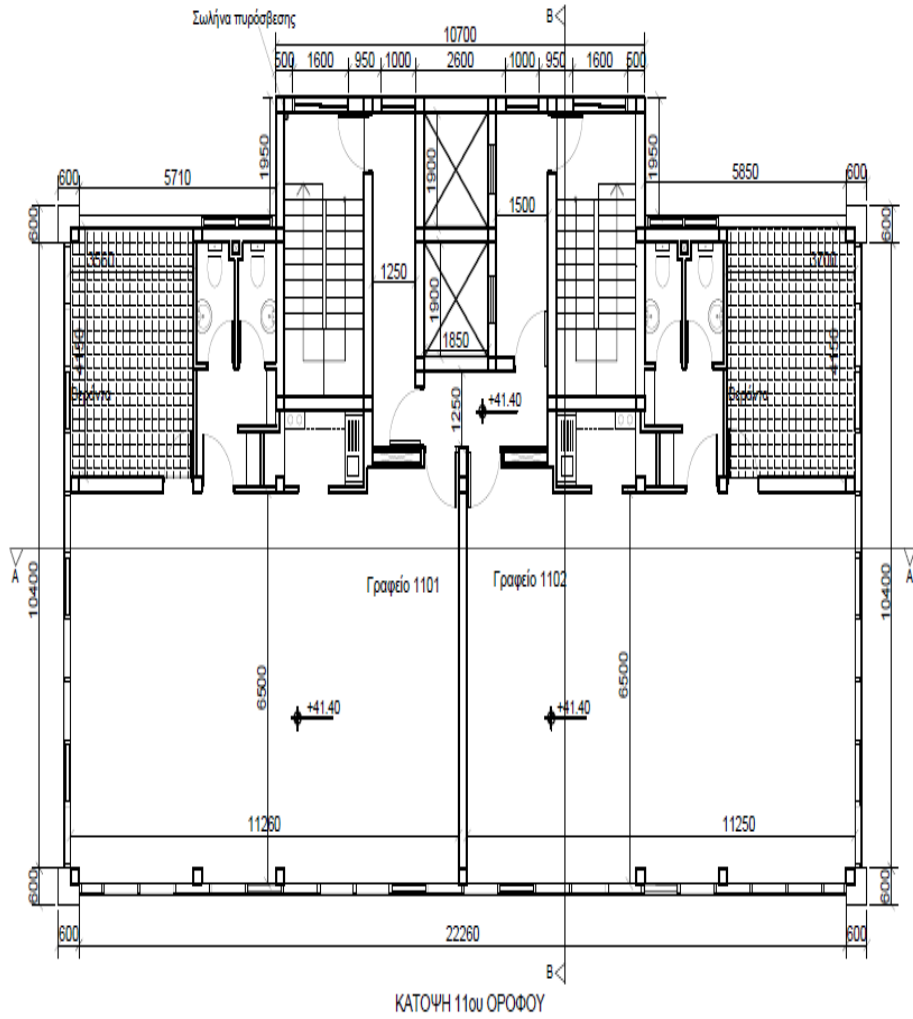


- ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ**
1. Όλες οι διαστάσεις δίνονται σε χιλιοστά του μέτρου.
  2. Οι γραπτές διαστάσεις έχουν προτεραιότητα έναντι των μετρούμενων δια κλίμακα διαστάσεων.
  3.  Προτεινόμενα υψόμετρα  
 Υφιστάμενα υψόμετρα

<b>ΑΓΓΕΛΟΣ ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ</b> & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ανδρέα Σουρουκλή 29 7505 Τρούλι-Λαρνακά τηλ 24849082, 99580199 φαξ 24849083 ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ -ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ	
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ ΕΡΓΟ <b>ΟΙΚΟΔΟΜΗ "ΤΡΟΠΑΙΟΝ"</b> ΣΤΗΝ ΛΑΡΝΑΚΑ	
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΚΑΤΩΦΗ 10ου ΟΡΟΦΟΥ	
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ Αύγουστος 2019	
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ 1701	ΑΔ ΣΧΕΔΙΟΥ A11



A3



ΚΑΤΩΦΗ 11ου ΟΡΟΦΟΥ

ΑΓΓΕΛΟΣ ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ  
& ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ  
Ανδρέα Σουρουκλή 29  
7505 Τρούλι-Λάρνακα  
τηλ. 24649082, 99580199  
φωλ. 24649083  
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ  
-ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ



ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ ΕΡΓΟ  
ΟΙΚΟΔΟΜΗ "ΤΡΟΠΑΙΟΝ"  
ΣΤΗΝ ΛΑΡΝΑΚΑ

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ  
ΚΑΤΩΦΗ 11ου ΟΡΟΦΟΥ

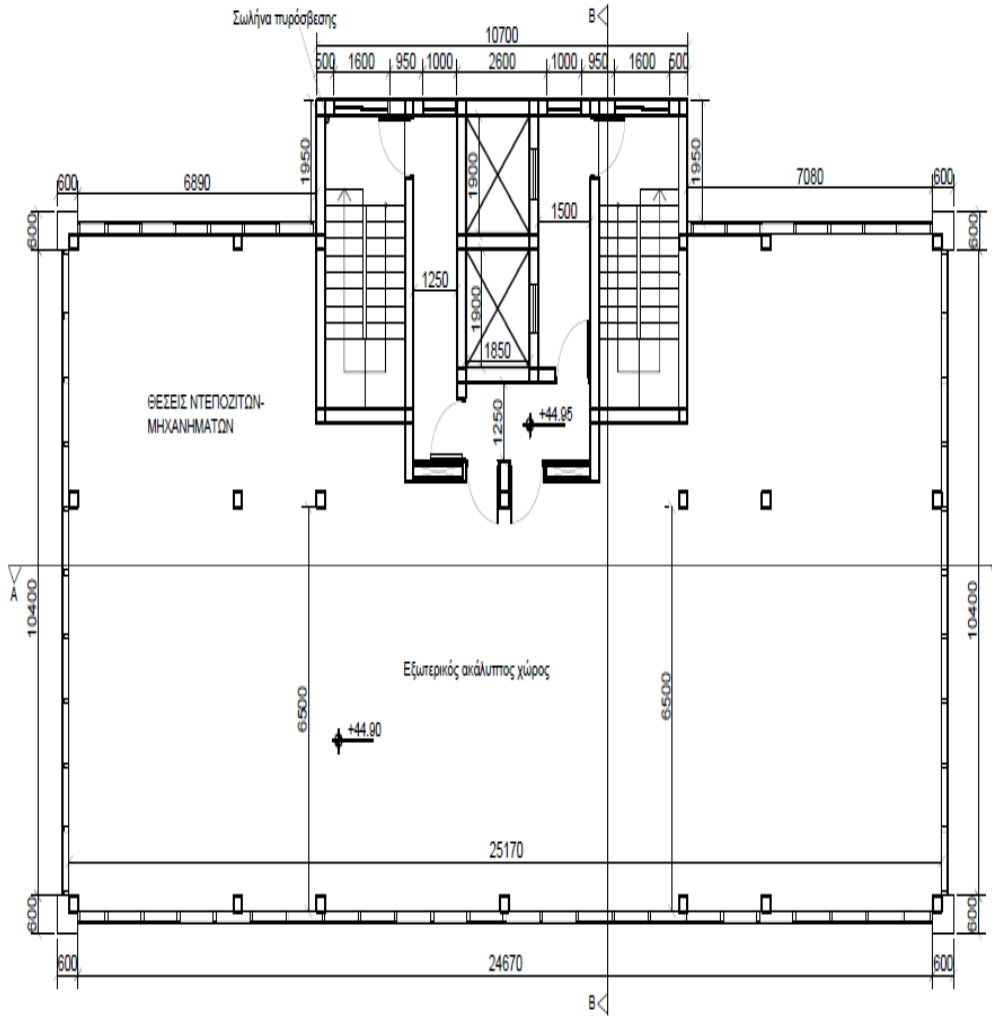
ΚΑΙΜΑΚΑ  
1:100

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ  
Αύγουστος 2019

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ 1701	Α/Α ΣΧΕΔΙΟΥ A12
---------------------	--------------------

- ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ**
1. Όλες οι διαστάσεις δίνονται σε χιλιοστά του μέτρου.
  2. Οι γραπτές διαστάσεις έχουν προτεραιότητα έναντι των μετρούμενων δια κλίμακα διαστάσεων.
  3.  Προτεινόμενα υψόμετρα  
 Υφιστάμενα υψόμετρα

A3



ΚΑΤΩΦΗ ΟΡΟΦΗΣ

ΑΓΓΕΛΟΣ ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ  
& ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ  
Αιθρία Σουριολή 29  
7505 Τρούλλοι-Λάρνακα  
τηλ 24649082, 99680199  
φας 24649083  
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ  
-ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ/ΕΡΓΟ  
ΟΙΚΟΔΟΜΗ "ΤΡΟΠΑΙΟΝ"  
ΣΤΗΝ ΛΑΡΝΑΚΑ

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ  
ΚΑΤΩΦΗ ΟΡΟΦΗΣ

ΚΑΙΜΑΚΑ  
1:100

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ  
Αύγουστος 2019

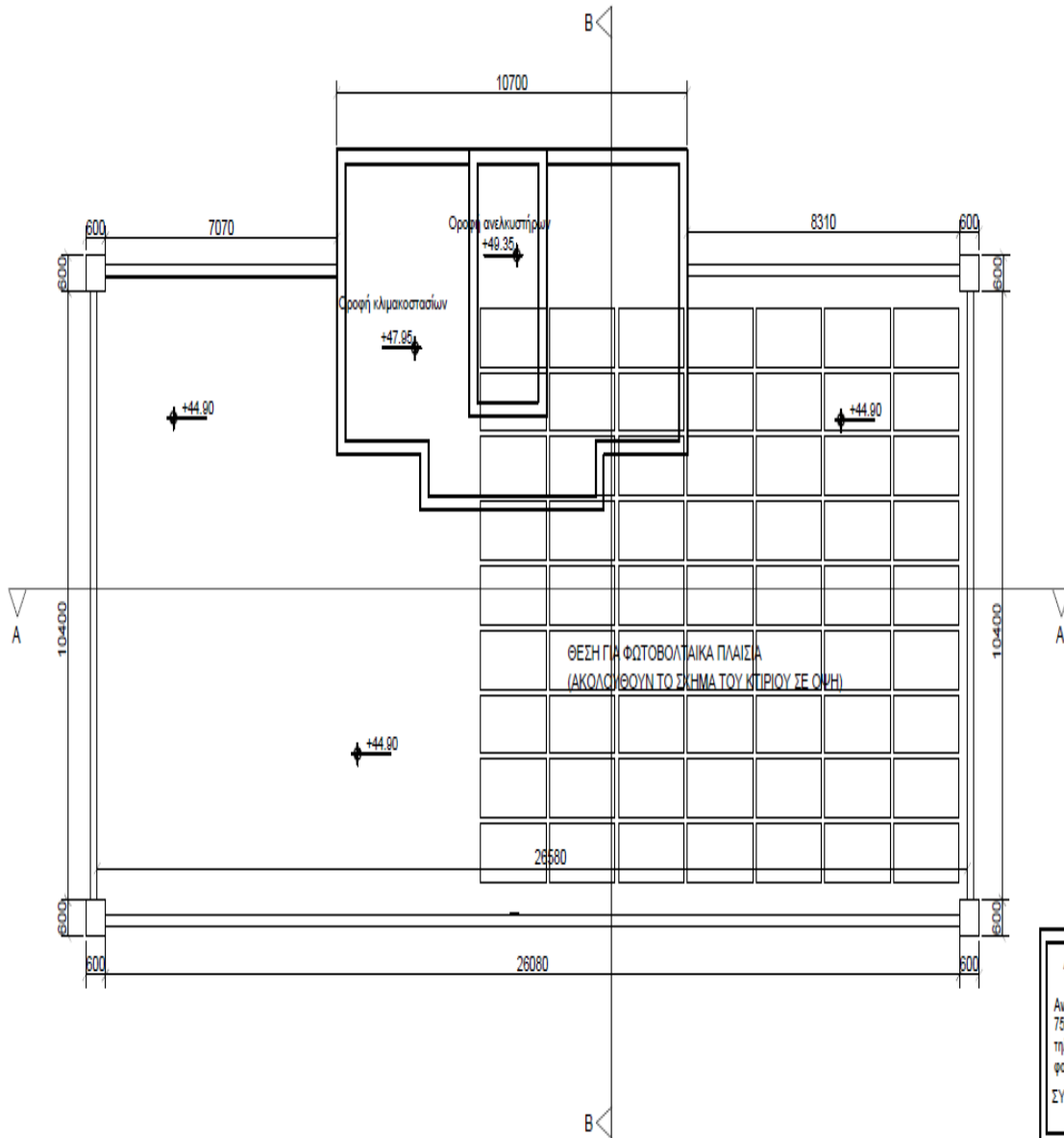
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ  
1701

Α/Α ΣΧΕΔΙΟΥ  
A13



- ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ**
1. Όλες οι διαστάσεις δίνονται σε χιλιοστά του μέτρου.
  2. Οι γραπτές διαστάσεις έχουν προτεραιότητα έναντι των μετρούμενων διαστάσεων.
  3. Προτεινόμενα υψόμετρα  
 Υφιστάμενα υψόμετρα

A3



ΚΑΤΩΦΗ ΟΡΟΦΗΣ

ΑΓΓΕΛΟΣ ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ  
& ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ  
Ανδρέα Σουριουλή 29  
7505 Τρούλλοι-Λάρνακα  
τηλ 24649082, 99680199  
φας 24649083  
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ  
-ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ/ΕΡΓΟ  
ΟΙΚΟΔΟΜΗ "ΤΡΟΠΑΙΟΝ"  
ΣΤΗΝ ΛΑΡΝΑΚΑ

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ  
ΚΑΤΩΦΗ ΟΡΟΦΗΣ  
ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΩΝ &  
ΑΝΕΚΚΥΣΤΗΡΩΝ

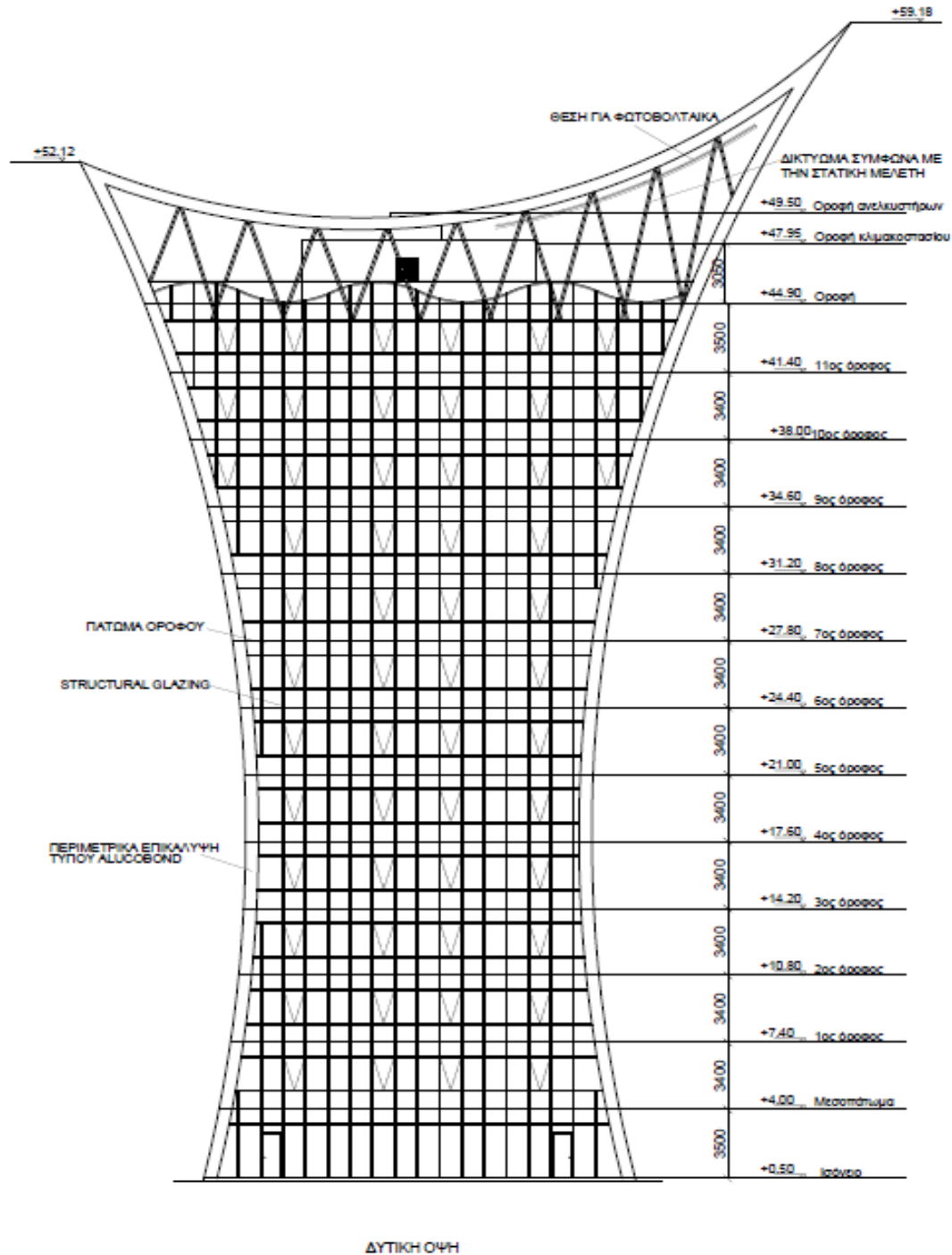
ΚΙΜΑΚΑ  
1:100

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ  
Αύγουστος 2019


ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ 1701	Α/Α ΣΧΕΔΙΟΥ A14
---------------------	--------------------

- ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
1. Όλες οι διαστάσεις δίνονται σε χιλιοστά του μέτρου.
  2. Οι γραπτές διαστάσεις έχουν προτεραιότητα έναντι των μετρούμενων διακρίματα διαστάσεων.
  3. Προτεινόμενα υψόμετρα  
Υψιστάμενα υψόμετρα

A3



## ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

- Όλες οι διαστάσεις δίνονται σε χιλιοστά του μέτρου.
- Οι γραπτές διαστάσεις έχουν προτεραιότητα έναντι των μετρούμενων διαστάσεων.
-  Προτεινόμενα υψόμετρα Υψοστάθμια υψόμετρα

**ΑΓΓΕΛΟΣ ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ**  
 Ανδρέα Σουρούλη 29  
 7505 Τροάκι-Λάρνακα  
 τηλ 24840082, 99580199  
 φαξ 24849083  
**ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ**  
**-ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ**

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ/ΕΡΓΟ  
**ΟΙΚΟΔΟΜΗ "ΤΡΟΠΑΙΟΝ"**  
**ΕΤΗΝ ΛΑΡΝΑΚΑ**

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ  
**ΔΥΤΙΚΗ ΟΨΗ**

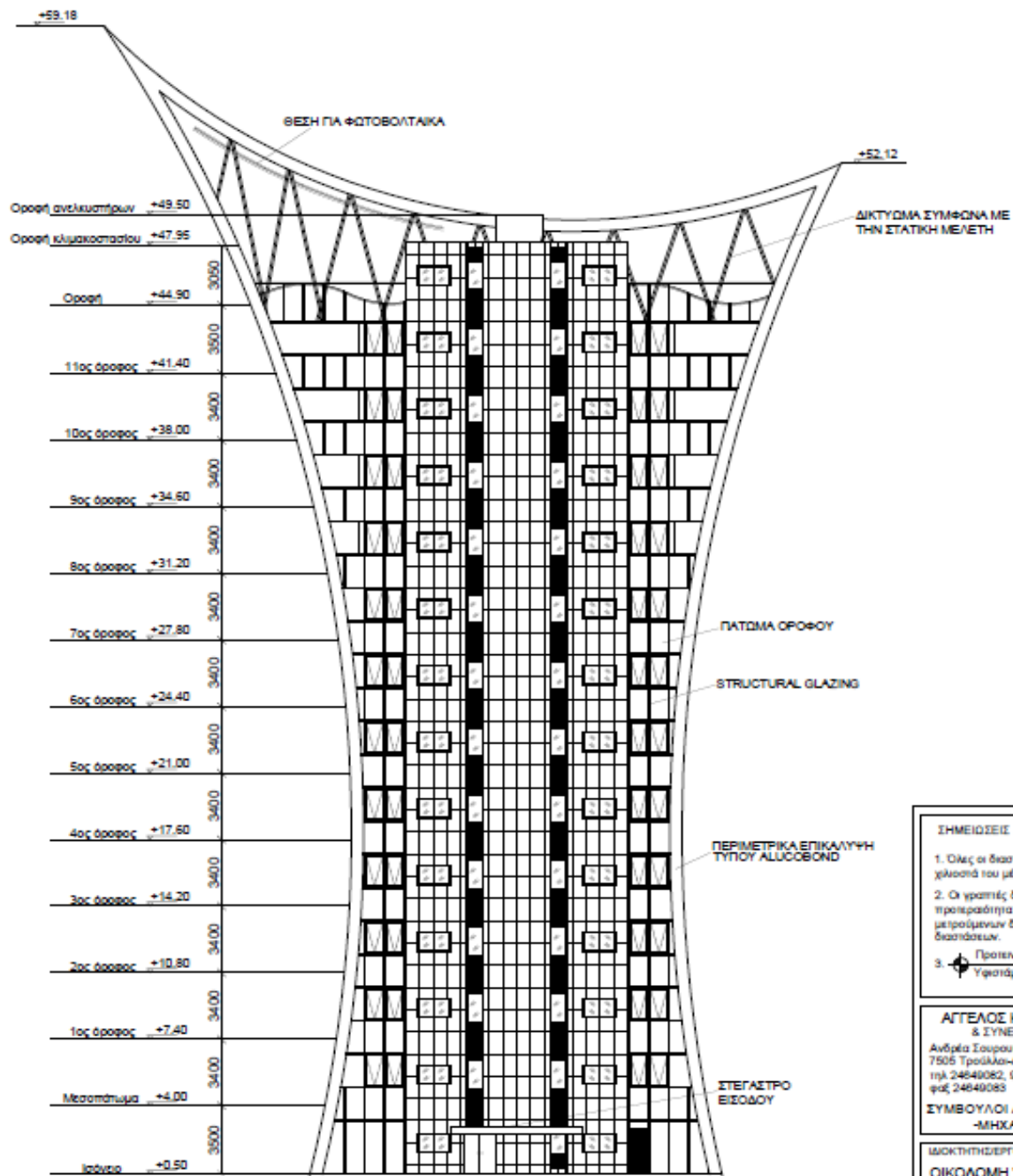
ΚΛΙΜΑΚΑ  
 1:200

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ  
 Αύγουστος 2019

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ  
 1701

ΑΙΑ ΣΧΕΔΙΟΥ  
**A15**

A3



ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Όλες οι διαστάσεις δίνονται σε χιλιάδα του μέτρου.
2. Οι γραμμές διαστάσεων έχουν προσαρτήσει έναντι των μετρούμενων διαστάσεων.
3. Προτεινόμενα υφάσματα Υφαστάμενα υφάσματα

ΑΓΓΕΛΟΣ ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ

Ανδρέα Σουρουκλή 29  
7805 Τρούλι-Λάρνακα  
τηλ 24849082, 99580199  
φας 24849083

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ  
-ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ/ΕΡΓΟ

ΟΙΚΟΔΟΜΗ "ΤΡΟΠΑΙΟΝ"  
ΣΤΗΝ ΛΑΡΝΑΚΑ

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ  
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ

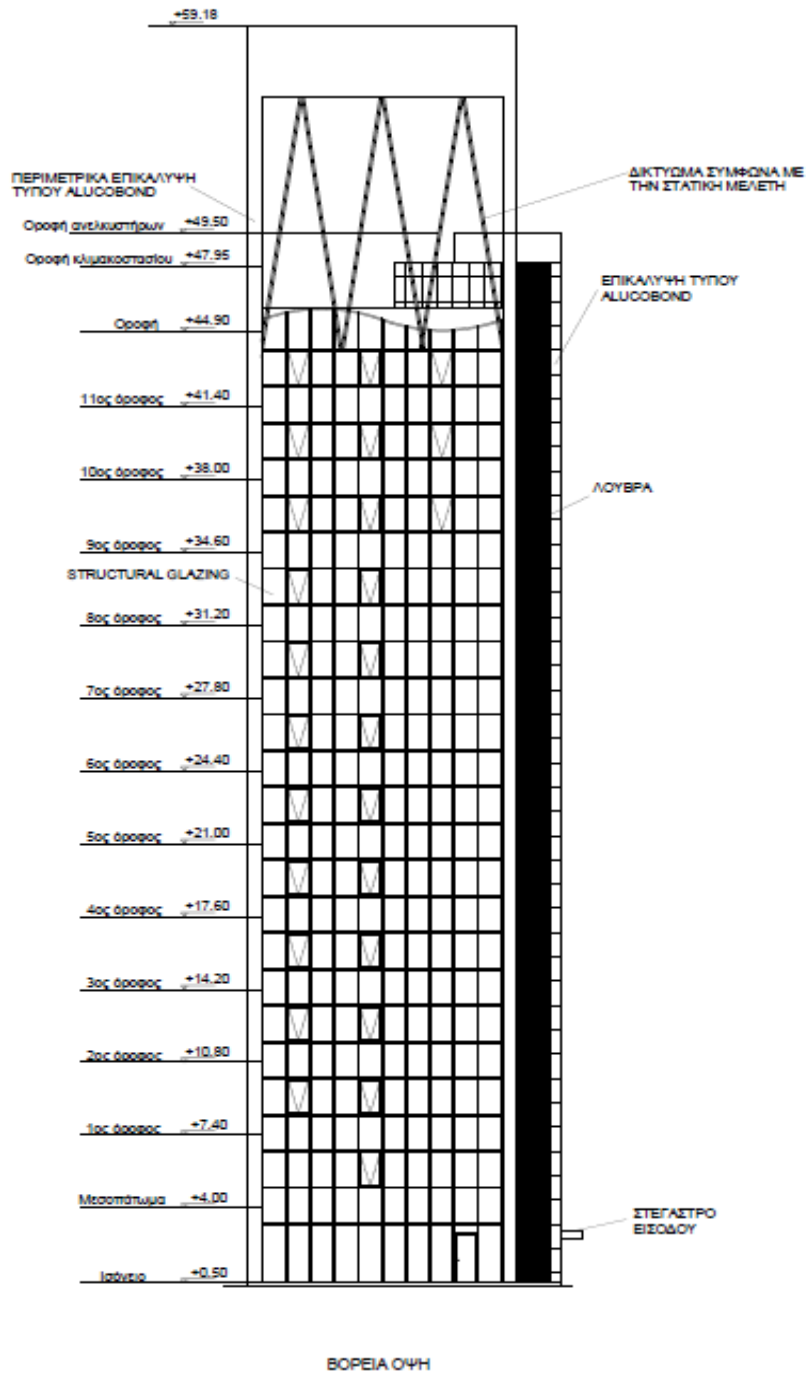
ΚΛΙΜΑΚΑ  
1:200

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ  
Αύγουστος 2019

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ  
1701

ΑΙΑ ΣΧΕΔΙΟΥ  
A16

A3



## ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Όλες οι διαστάσεις δίνονται σε χιλιοστά του μέτρου.
2. Οι γραπτές διαστάσεις έχουν προτεραιότητα έναντι των μετρούμενων διαστάσεων.
3. Προτεινόμενα υψόμετρα

Υψόμετρα υψόμετρα

## ΑΓΓΕΛΟΣ ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ

& ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ

Ανδρέα Σκουραλή 29  
7505 Τροάκια-Λάρνακα  
τηλ 24840082, 99580199  
φάξ 24840083

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ  
-ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ ΕΡΓΟ

ΟΙΚΟΔΟΜΗ "ΤΡΟΠΑΙΟΝ"  
ΣΤΗΝ ΛΑΡΝΑΚΑ

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ  
ΒΟΡΕΙΑ ΟΨΗ

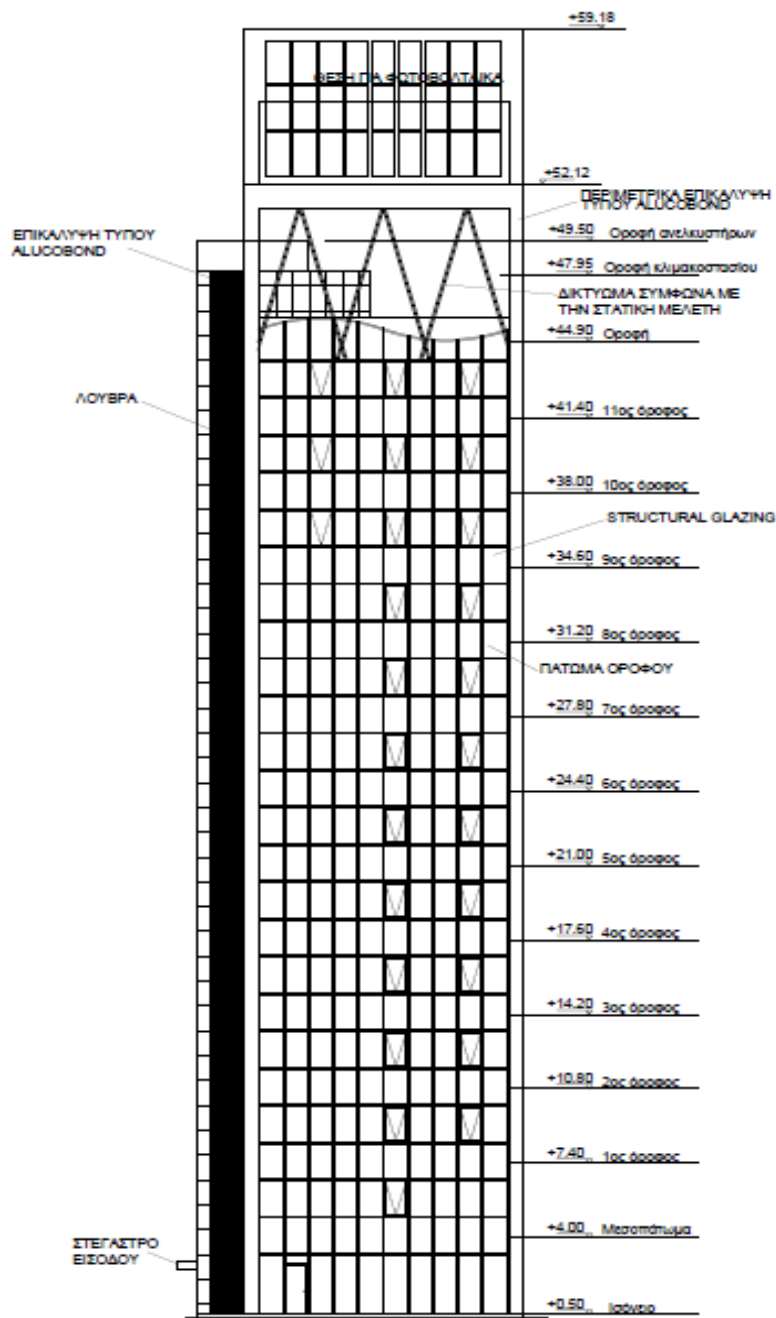
ΚΥΜΑΚΑ  
1:200

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ  
Αύγουστος 2019

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ  
1701


ΑΙΑ ΣΧΕΔΙΟΥ  
A17

A3



NOTIA ΟΥΗ

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Όλες οι διαστάσεις δίνονται σε χιλιοστά του μέτρου.
2. Οι γραμμές διαστάσεων έχουν προτεραιότητα έναντι των μετρούμενων διαστάσεων.
3.  Προτεινόμενα υψόμετρα  
Υψόμετρα υψόμετρα

ΑΓΓΕΛΟΣ ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ

Ανδρέα Σουρούλη 29  
7505 Τρούλλοι-Λάρνακα  
τηλ 24649082, 99580199  
φax 24649083

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ  
-ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

ΜΙΚΤΗΤΗΣΔΕΡΓΟ

ΟΙΚΟΔΟΜΗ ΤΡΟΠΑΙΩΝ  
ΣΤΗΝ ΛΑΡΝΑΚΑ

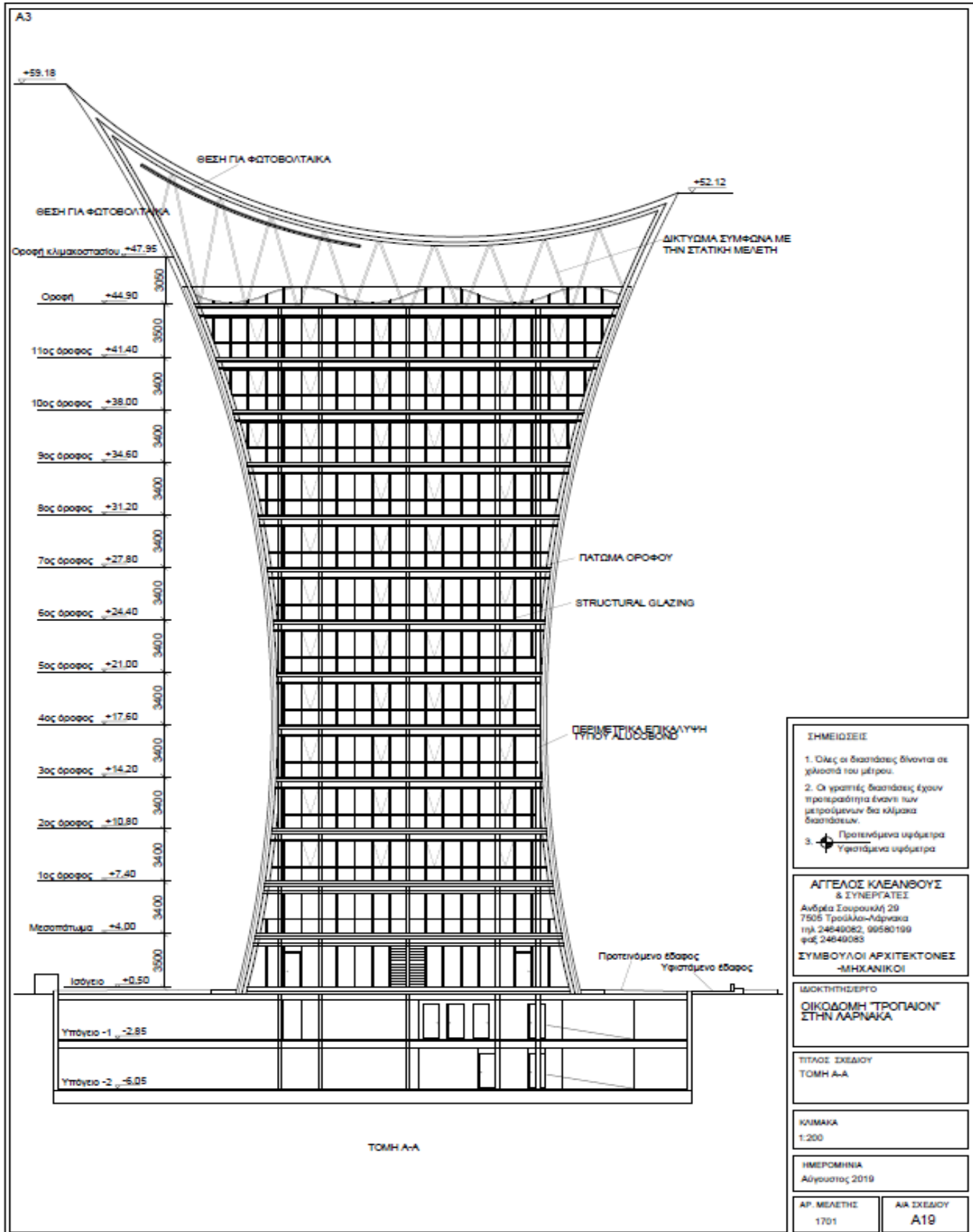
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ  
NOTIA ΟΥΗ

ΚΛΙΜΑΚΑ  
1:200

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ  
Αύγουστος 2019

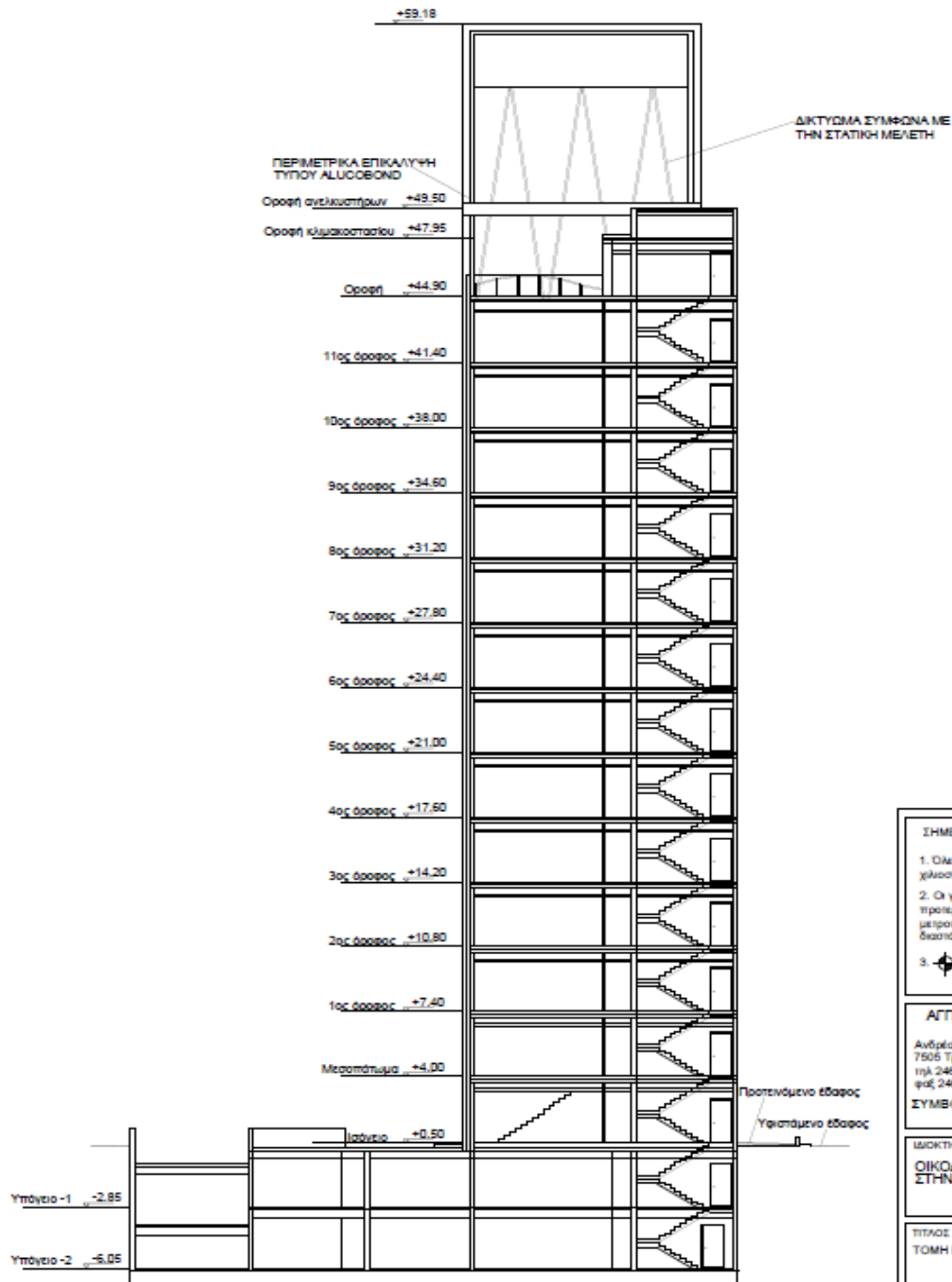
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ  
1701

ΑΙΑ ΣΧΕΔΙΟΥ  
A18





A3



TOMH B-B

## ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Όλες οι διαστάσεις δίνονται σε χιλιοστά του μέτρου.
2. Οι γραπτές διαστάσεις έχουν προτεραιότητα έναντι των μετρούμενων διαστάσεων.
3. Προτεινόμενα υψόμετρα  
Υφιστάμενα υψόμετρα

ΑΓΓΕΛΟΣ ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ  
& ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ

Ανδρέα Σουρακλή 29  
7505 Τροιάλα-Λάρνακα  
τηλ 24649082, 99580199  
φωδ 24649083

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ  
-ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ/ΕΡΓΟ

ΟΙΚΟΔΟΜΗ "ΤΡΟΠΑΙΩΝ"  
ΣΤΗΝ ΛΑΡΝΑΚΑ

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ  
TOMH B-B

ΚΛΙΜΑΚΑ  
1:200

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ  
Αύγουστος 2019

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ  
1701

ΑΙΑ ΣΧΕΔΙΟΥ  
A20

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ- ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΙΑΣΗΣ**



Α.Δ. Τζιτζιμπουρούνης | Συμβούλοι Μηχανικοί  
A.D. Tzitzimbourouneis | Consulting Engineers  
Email: atzitzim@cytanet.com.cy  
Tel: +357 99 35 85 57



Τ. Πόλεως 2267000 Μ. Πόλεως - ΠΕΙΔΙΑΣ - ΠΑΡΕΣΤΕΡΑ  
37, Tsingou Avenue, 2008 Nicosia, Cyprus

**ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΙΑΣΗΣ**  
**ΓΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗ**  
**ΑΔΕΙΑΣ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ**

**ΟΙΚΟΔΟΜΗ "ΤΡΟΠΑΙΟΝ"**  
**ΣΤΗΝ ΛΑΡΝΑΚΑ**

Ανδρέας Τζιτζιμπουρούνης  
Μηχανολόγος Μηχανικός  
Αρ. Μητρώου ΕΤΕΚ Α069449

ΙΟΥΝΙΟΣ, 2019

## ΜΕΡΟΣ 1 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η μελέτη αυτή έχει εκπονηθεί με σκοπό να εκτιμήσει την επίδραση που θα έχει η υπό εξέταση οικοδομή πάνω σε γειτονικά κτίρια όσον αφορά το θέμα της σκίασης.

Οι υπολογισμοί έχουν γίνει με εξειδικευμένο λογισμικό (Hvacomp Shadow), στο οποίο έχουν εισαχθεί δεδομένα όπως οι γεωγραφικές θέσεις/συνοτεταγμένες του υπο μελέτη κτιρίου μαζί με τα γειτονικά του, οι άγκαι των προαναφερόμενων κτιρίων, καθώς και οι επιφάνειες στις όψεις των γειτονικών κτιρίων στις οποίες θα μελετηθεί το φαινόμενο της σκίασης.

Στον πιο κάτω χάρτη φαίνονται τα κτίρια μας ("κτίριο X"), όπως και οι όψεις επί των κτιρίων Α, Β και Γ πάνω στις οποίες έχει υπολογιστεί η σκίαση.



Στην μελέτη έχουν ληφθεί υπόψη τα εξής σενάρια:

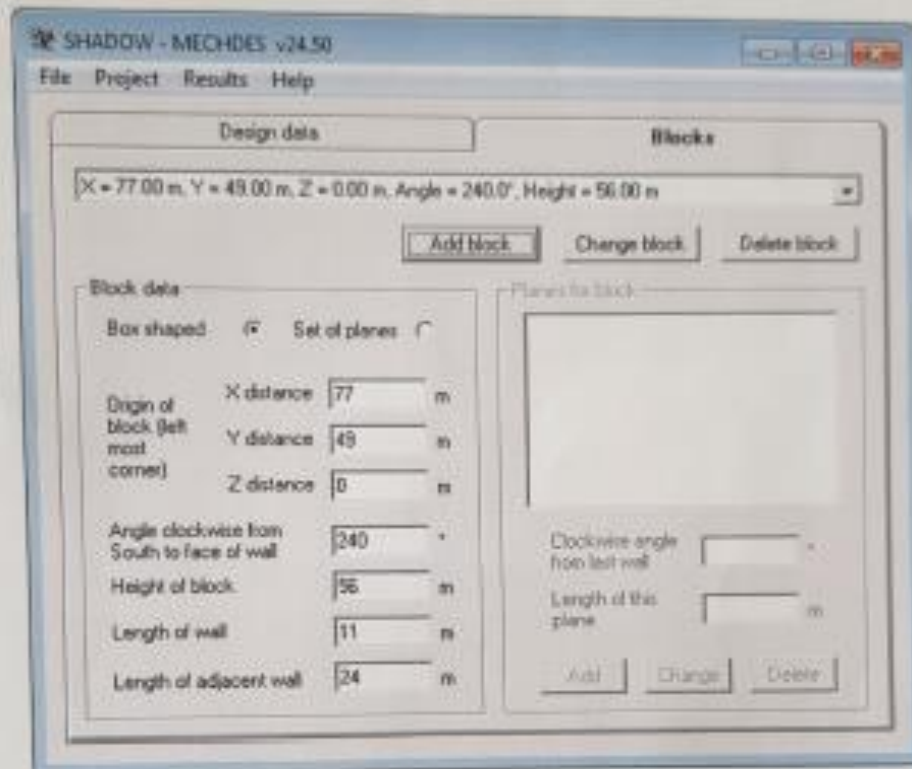
- Α) Νότια Όψη του Κτιρίου Α – Θερινή Περίοδος
- Β) Νότια Όψη του Κτιρίου Α – Χειμερινή Περίοδος
- Γ) Ανατολική Όψη του Κτιρίου Β – Θερινή Περίοδος
- Δ) Ανατολική Όψη του Κτιρίου Β – Χειμερινή Περίοδος
- Ε) Δυτική Όψη του Κτιρίου Γ – Θερινή Περίοδος
- Ζ) Δυτική Όψη του Κτιρίου Γ – Χειμερινή Περίοδος

Τα αποτελέσματα των πιο πάνω σεναρίων παρουσιάζονται στο Μέρος 2 που ακολουθεί.

## ΜΕΡΟΣ 2 - ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ / ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στο μέρος αυτό θα παρουσιαστούν πρώτα τα δεδομένα που έχουν χρησιμοποιηθεί στους υπολογισμούς και ακολούθως τα αποτελέσματα ανά σενάριο.

Στην πιο κάτω απεικόνιση φαίνονται οι συντεταγμένες του κτιρίου μας ("κτίριο X"), καθώς και οι διαστάσεις του όπως έχουν οριστεί στο πρόγραμμα (βλέπε επίσης χάρτη στο Μέρος 1).



Τα αποτελέσματα των 6 σεναρίων που περιγράφονται στο Μέρος 1 απεικονίζονται στις σελίδες που ακολουθούν.

ΣΕΝΑΡΙΟ Α (Νότια Όψη του Κτιρίου Α – Θερμή Περίοδος)

SHADOW - MECHDES v24.50

File Project Results Help

Design data      Blocks

Project data

Latitude  °      Calculation design month       Calculation design day

Window data

Room name

Co-ordinates of window

X distance  m      The shading calculation assumes that you are considering shading at a window in a room. A single point (X, Y, Z co-ordinate) must be specified for the calculation, together with the direction the window faces, i.e. the clockwise angle between a normal to the window.

Y distance  m

Z distance  m

Angle clockwise from South to face of wall  °



ΣΕΝΑΡΙΟ Β (Νότια Όψη του Κτιρίου Α – Χειμερινή Περίοδος)

SHADOW - MECHDES v24.50

File Project Results Help

**Design data**      Blocks

Project data

Latitude  °      Calculation design month       Calculation design day

Window data

Room name

Co-ordinates of window:

X distance  m      The shading calculation assumes that you are considering shading at a window in a room. A single point (X, Y, Z co-ordinate) must be specified for the calculation, together with the direction the window faces; i.e. the clockwise angle between a normal to the window.

Y distance  m

Z distance  m

Angle clockwise from South to face of wall  °



ΣΕΝΑΡΙΟ Γ (Ανατολική Όψη του Κτιρίου Β – Θερμή Περίοδος)

SHADOW - MECHDES v14.30

File Project Results Help

**Design data**      Blocks

Project data

Latitude  °    Calculation design month     Calculation design day

Window data

Room name

Co-ordinates of window:

X distance  m

Y distance  m

Z distance  m

The shading calculation assumes that you are considering shading at a window in a room. A single point (X, Y, Z co-ordinate) must be specified for the calculation, together with the direction the window faces: i.e. the clockwise angle between a normal to the window.

Angle clockwise from South to face of wall  °

SHADOW - Shading from external buildings:





ΣΕΝΑΡΙΟ Δ (Ανατολική Όψη του Κτιρίου Β – Χειμερινή Περίοδος)

SHADOW - MECHDES v24.30

File Project Results Help

**Design data**      **Blocks**

Project data

Latitude  °      Calculation design month       Calculation design day

Window data

Room name

Co-ordinates of window

X distance  m      The shading calculation assumes that you are considering shading of a window in a room. A single point (X, Y, Z co-ordinates) must be specified for the calculation, together with the direction the window faces, i.e. the clockwise angle between a normal to the window.

Y distance  m

Z distance  m

Angle clockwise from South to face of wall  °



ΣΕΝΑΡΙΟ Ε (Δυτική Όψη του Κτιρίου Γ – Θερμή Περίοδος)

SHADOW - MECHDES v24.50

File Project Results Help

**Design data**      Blocks

Project data

Latitude  °      Calculation design month       Calculation design day

Window data

Room name

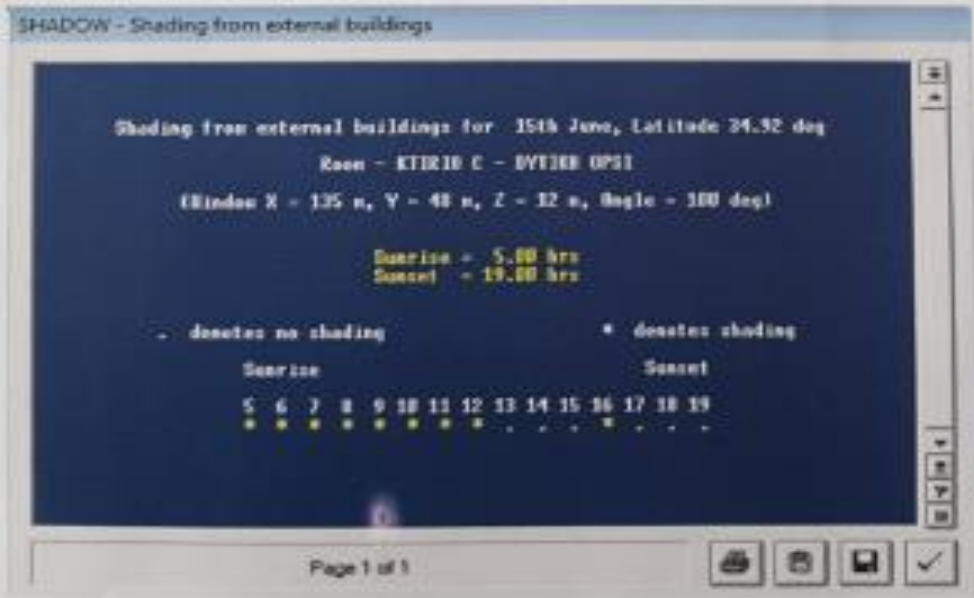
Co-ordinates of window

X distance  m      The shading calculation assumes that you are considering shading at a window in a room. A single point (X, Y, Z co-ordinate) must be specified for the calculation, together with the direction the window faces, i.e. the clockwise angle between a normal to the window.

Y distance  m

Z distance  m

Angle clockwise from South to face of wall  °



ΣΕΝΑΡΙΟ Ζ (Δυτική Όψη του Κτιρίου Γ – Χειμερινή Περίοδος)

SHADOW - MICHAELIS v24.50

File Project Results Help

**Design data** Blocks

Project data

Latitude  ° Calculation design month  Calculation design day

Window data

Room name

Coordinates of window:

X distance  m

Y distance  m

Z distance  m

Angle clockwise from South to face of wall  °

The shading calculation assumes that you are considering shading of a window in a room. A single point (X, Y, Z co-ordinate) must be specified for the calculation, together with the direction the window faces; i.e. the clockwise angle between a normal to the window.



### ΜΕΡΟΣ 3 - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μετά από εξέταση των αποτελεσμάτων που παρουσιάσθηκαν στο Μέρος 2, τα συμπεράσματα της μελέτης είναι τα εξής:

- 1) Η επίδραση του κτιρίου X στο κτίριο A όσον αφορά την σκίαση κατά την θερινή περίοδο αναμένεται μειωμένη, αφού περιορίζεται μόνο κατά τις ώρες που δует ο ήλιος (18:00-19:00). Η σκίαση που εμφανίζεται στην υπό εξέταση όψη του κτιρίου A κατά τις πρωινές ώρες (5:00-8:00) οφείλεται στο ίδιο το κτίριο.
- 2) Το κτίριο A κατά την χειμερινή περίοδο θα σκιάζεται μόνο για περίπου μία ώρα (12:00 το μεσημέρι), επίδραση που θεωρείται αμελητέα.
- 3) Το κτίριο X δεν προκαλεί καθόλου σκίαση στο κτίριο B κατά την θερινή περίοδο. Η σκίαση που εμφανίζεται στην υπό εξέταση όψη του κτιρίου B μεταξύ των ωρών 12:00-19:00 οφείλεται στο ίδιο το κτίριο.
- 4) Η επίδραση του κτιρίου X στο κτίριο B όσον αφορά την σκίαση κατά την χειμερινή περίοδο αναμένεται μειωμένη, αφού περιορίζεται μόνο κατά τις ώρες που ανατέλλει ο ήλιος (8:00-9:00) στις οποίες οι περισσότεροι ένοικοι θα έχουν ήδη αναχωρήσει για την εργασία τους. Η σκίαση που εμφανίζεται στην υπό εξέταση όψη του κτιρίου B κατά τις υπόλοιπες ώρες (11:00-16:00) οφείλεται στο ίδιο το κτίριο.
- 5) Η επίδραση του κτιρίου X στο κτίριο Γ όσον αφορά την σκίαση κατά την θερινή περίοδο αναμένεται μειωμένη, αφού περιορίζεται μόνο κατά τις 16:00 το απόγευμα, κάτι που θεωρείται ευεργετικό αφού οι ψυκτικές ανάγκες του κτιρίου την συγκεκριμένη ώρα θα μειωθούν. Η σκίαση που εμφανίζεται στην υπό εξέταση όψη του κτιρίου Γ κατά τις ώρες 5:00-12:00 οφείλεται στο ίδιο το κτίριο.
- 6) Το κτίριο X δεν προκαλεί καθόλου σκίαση στο κτίριο Γ κατά την χειμερινή περίοδο. Η σκίαση που εμφανίζεται στην υπό εξέταση όψη του κτιρίου B μεταξύ των ωρών 8:00-12:00 οφείλεται στο ίδιο το κτίριο.

Γενικώς, η επίδραση του κτιρίου X πάνω στις υπόλοιπες κτίρια όσον αφορά την σκίαση φαίνεται να είναι περιορισμένη, σε σημείο που να μην αποτελεί αποτρεπτικό παράγοντα για την αδειοδότηση και ανέγερση του.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ-ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΟΡΘΟΤΗΤΑΣ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΟΜΑΔΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

Ο ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑ  
ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ 2018, Ν.127(Ι)/2018

Άρθρο 26

ΕΝΤΥΠΟ 13B

ΔΗΛΩΣΗ ΟΡΘΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΜΕΕΠ

Σύμφωνα με το άρθρο 26 του περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμου του 2018, και σε σχέση με τη Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον για την ανέγερση / κατασκευή του έργου (φύση του προτεινόμενου έργου) ..... κατασκευή γραφείων υπόγειο και ισόγειο μεσολαβικά & 12 ορόφοι στην περιοχή (περιοχή στην οποία πρόκειται να εκτελεστεί το έργο) ..... Λάρισα.....  
εγώ ο/η (ονοματεπώνυμο)..... Αργεας Κλεάνθης.....  
ειδικότητας ..... Πολιτικός Μηχανικός.....  
με την παρούσα δηλώνω ότι αναλαμβάνω πλήρη ευθύνη για την ορθότητα των στοιχείων και πληροφοριών που παρουσιάζονται στη Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον και που αφορούν θέματα (αναφορά στα θέματα της μελέτης για τα οποία έχει προσφέρει τις γνώσεις του ο υπογράφων)..... Μελέση..... Εκτίμησης..... Περιβαλλοντικών..... Επιπτώσεων

**Στοιχεία Μελετητή:**

Φορέας: Αργεας Κλεάνθης & Συνεργάτες (Αυτοεργοδοτούμενος)  
Όνομα: Αργεας Κλεάνθης  
Τηλέφωνο επικοινωνίας: 99550199  
Ηλεκτρονική διεύθυνση: argeos.cleanthos@gmail.com  
Υπογραφή: [Signature]

Σφραγίδα: Εργαστήριο Μελετών  
Πολιτικός Μηχανικός  
Αρ. Μητρ. Ε.Τ.Ε.Κ. 0001

Ο ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑ  
ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ 2018, Ν. 127(Ι)/2018

Άρθρο 26

ΕΝΤΥΠΟ 13B

ΔΗΛΩΣΗ ΟΡΘΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΜΕΕΠ

Σύμφωνα με το άρθρο 26 του περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμου του 2018, και σε σχέση με τη Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον για την ανέγερση / κατασκευή του έργου (φύση του προτεινόμενου έργου) Κτήριο γραφείων, υπόγειο κ.λ.κ., ισόγειο, μεσοπάτωμα & 12 ορόφοι.....  
στην περιοχή (περιοχή στην οποία πρόκειται να εκτελεστεί το έργο) Λαρνακιά.....  
εγώ ο/α (ονοματεπώνυμο) Ανδρέας Τριζιμιθωπούνης.....  
ειδικότητας Μηχανολόγος Μηχανικός.....  
με την παρούσα δηλώνω ότι αναλαμβάνω πλήρη ευθύνη για την ορθότητα των στοιχείων και πληροφοριών που παρουσιάζονται στη Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον και που αφορούν θέματα (αναφορά στα θέματα της μελέτης για τα οποία έχει προσφέρει τις γνώσεις του ο υπογράφων)..... Μελέτη σκίασης.....

**Στοιχεία Μελετητή:**

Φορέας: Ανδρέας Τριζιμιθωπούνης (Αυτοεργαστήριο).....  
Όνομα: .....  
Τηλέφωνο επικοινωνίας: 99358557.....  
Ηλεκτρονική διεύθυνση: atzizim@cvtanet.com.cy.....  
Υπογραφή: Ανδρέας Τριζιμιθωπούνης.....  
Σφραγίδα: Μηχανολόγος Μηχανικός  
Αρ. Μητρώου ΕΤΕΚ Α069449

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV- ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ  
ΑΜΕΣΗΣ ΚΑΙ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ  
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ**





Φωτογραφίες από την Άμεση και Ευρύτερη Περιοχή του Προτεινόμενου Έργου



Φωτογραφίες περιμετρικά του τεμαχίου

## Φωτογραφίες από εφημερίδα

ματος Drop-Stitch προσφέρει διπλή ασφάλεια και σταθερότητα. Σε σύγκριση με τις κοινές φουσκωτές σανίδες, η σανίδα Mistral Sup εγγυάται

νίδα Mistral ματα της Lid αναμένεται ν λή πλοήγηση

Ο ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ 2018, Ν.127(Ι)/2018  
Άρθρο 27  
ΕΝΤΥΠΟ 14  
ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΓΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗ ΜΕΕΠ

Δίδεται ειδοποίηση σύμφωνα με το άρθρο 27 του περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμου του 2018, ότι στις 26 Ιουνίου 2020 υποβλήθηκε στο Τμήμα Περιβάλλοντος, του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον, σχετικά με την ανέγερση/κατασκευή του έργου Τρόπαιον, κτιρίου 12 ορόφων με 2 υπόγειους χώρους στάθμευσης στην περιοχή Σωτήρος της επαρχίας Λάρνακας εντός του τεμαχίου 1299, Φ/Σχ.: 40/560402 από την Εταιρεία Τρόπαιον Μέγαρο.

Η μελέτη μπορεί να τύχει επιθεώρησης μεταξύ Δευτέρας και Παρασκευής από τις 8:00 π.μ. - 3:00 μ.μ. στα γραφεία του Τμήματος Περιβάλλοντος (28ης Οκτωβρίου 20-22, Έγκωμη, Λευκωσία) ή στην ιστοσελίδα του Τμήματος Περιβάλλοντος στο σύνδεσμο <http://www.moa.gov.cy/environment>. Η Μελέτη μπορεί επίσης να τύχει επιθεώρησης στα γραφεία του Δήμου Λάρνακας.

Οποιοδήποτε πρόσωπο μπορεί να υποβάλει στο Τμήμα Περιβάλλοντος, σε διάστημα 30 ημερών από την ημερομηνία δημοσίευσης της Γνωστοποίησης αυτής, απόψεις ή παραστάσεις αναφορικά με το περιεχόμενο της μελέτης ή τις επιπτώσεις που η εκτέλεση ή λειτουργία του έργου ενδέχεται να επιφέρει στο περιβάλλον.

**Εταιρεία Τρόπαιον Μέγαρο**

ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ: ΛΕΜΕΣΟΥ  
**ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ**  
Γνωστοποιείται σύμφωνα με το άρθρο 25 του Περί Ακινήτου Ιδιοκτησίας (Διακατοχή, Εγγραφή και Εκτίμηση) Νόμου Κεφ. 224, ότι συμφωνήθηκε να πωληθεί το μερίδιο ή συμφέρον στα ακίνητα που αναφέρονται πιο κάτω:  
Δήλωση Μεταβίβασης: 5/Π/1244/2020  
Πωλητής: Φλουρέντζου Πολυκάρπου Κλεάνθης, Κοιλάνι, Λεμεσός  
Αγοραστής: Αλεξάνδρου Δημητρώλα, Κοιλάνεμου 2, 4604 Παραμάλι, Λεμεσός  
Ακίνητο:  
Αρ. Εγγραφής: 0/12143, Φύλλο/Σχέδ./Τμήμα/Τεμ./Κλίμ.: 57/08/0/383/5, Είδος Ακινήτου: Χωράφι, Εμβαδόν 4.348 τ.μ., Γεωγραφική περιοχή: Λεμεσός, Παραμάλι, Τοποθεσία: Λίμνες, Μεταβίβ. Μεριδίο στο Ακίν.: 1/3, Ποσό πώλησης: €2.000,00.  
Σημείωση: Τα ακίνητα ενδέχεται να υπόκεινται σε ΦΠΑ, ο οποίος δεν συμπεριλαμβάνεται στο ποσό πώλησης.

 **ΔΙΑΚΟΠΗΣ**

**ΚΗΔΕΙΑ** ... παππού και αδελφό

### Απόλαυσε τη θάλασσα με τη νέα φουσκωτή σανίδα Mistral Sup από τη LIDL Κύπρου

Η νέα σανίδα Mistral Sup έρχεται στα καταστήματα LIDL για να κάνει το Stand Up Paddle ακόμα πιο δημοφιλή σε όλους.

Η LIDL Κύπρου φέρνει από τις 24 ταξίδια της πιο καινοτόμοι της τη φουσκωτή σανίδα Mistral Sup και την αναρτήσιμη ποταμάκι και ελαστική άγκυρα όπως λέγεται στα θαλάσσια, που ελαττώνει το βάρος της σανίδας και την καθιστά πιο εύκολη στην μετακίνηση.

Το SUP ή Stand Up Paddle είναι ένας κλάδος ποταμάκι και ποταμάκι με ένα τον κλάδο είναι η πιο αναρτήσιμη σανίδα του ποταμάκι. Ελαστική άγκυρα που ελαττώνει το βάρος της σανίδας και την καθιστά πιο εύκολη στην μετακίνηση. Η σανίδα Mistral Sup με στανί για άνετη μετακίνηση και κινούμενη άγκυρα ποταμάκι. Mistral Sup είναι η καλύτερη σανίδα για ποταμάκι και ποταμάκι. Είναι αναρτήσιμη και μετακινείται με τον ποταμάκι. Η σανίδα Mistral Sup έρχεται



Η φουσκωτή σανίδα Mistral Sup είναι η καλύτερη για ποταμάκι και ποταμάκι. Είναι αναρτήσιμη και μετακινείται με τον ποταμάκι. Η σανίδα Mistral Sup με στανί για άνετη μετακίνηση και κινούμενη άγκυρα ποταμάκι. Mistral Sup είναι η καλύτερη σανίδα για ποταμάκι και ποταμάκι. Είναι αναρτήσιμη και μετακινείται με τον ποταμάκι. Η σανίδα Mistral Sup έρχεται

### Εταιρεία «AWARE» για τους πρόσφυγες και τους μετανάστες: Γνωση και ενημέρωση για κατασάληση του ρατσισμού και αίσθηση της διαδικασίας ένταξης

Η εταιρεία «AWARE» για τους πρόσφυγες και τους μετανάστες: Γνωση και ενημέρωση για κατασάληση του ρατσισμού και αίσθηση της διαδικασίας ένταξης. Η εταιρεία «AWARE» για τους πρόσφυγες και τους μετανάστες: Γνωση και ενημέρωση για κατασάληση του ρατσισμού και αίσθηση της διαδικασίας ένταξης.



Η εταιρεία «AWARE» για τους πρόσφυγες και τους μετανάστες: Γνωση και ενημέρωση για κατασάληση του ρατσισμού και αίσθηση της διαδικασίας ένταξης. Η εταιρεία «AWARE» για τους πρόσφυγες και τους μετανάστες: Γνωση και ενημέρωση για κατασάληση του ρατσισμού και αίσθηση της διαδικασίας ένταξης.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ (ΕΠΕΑΕΚ) 2000-2006 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ) ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ) ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ)

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ (ΕΠΕΑΕΚ) 2000-2006 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ) ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ)

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ (ΕΠΕΑΕΚ) 2000-2006 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ) ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ)

**ΚΙΣΕΙΑ**  
Της εκπαίδευσης για όλους, ποιότητα και αίσθηση  
**ΑΝΤΡΕΑΣ ΧΑΤΖΗΤΟΦΑΡΗΣ (ΚΟΥΤΣΟΥΡΑΣ)**  
από την Κρήνη  
Πρώτος Αντιπρόεδρος του Συλλόγου Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Κρήνης  
Τηλ: 28410 21111

**ΚΙΣΕΙΑ**  
Της εκπαίδευσης για όλους, ποιότητα και αίσθηση  
**ΔΩΡΚΑ ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ (ΚΟΥΤΣΟΥΡΑΣ)**  
από τη Σαλαμίνα  
Πρώτη Αντιπρόεδρος του Συλλόγου Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Σαλαμίνας  
Τηλ: 22410 21111

**ΚΙΣΕΙΑ**  
Της εκπαίδευσης για όλους, ποιότητα και αίσθηση  
**ΔΩΡΚΑ ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ (ΚΟΥΤΣΟΥΡΑΣ)**  
από τη Σαλαμίνα  
Πρώτη Αντιπρόεδρος του Συλλόγου Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Σαλαμίνας  
Τηλ: 22410 21111

**ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΕ ΤΑ ΔΕΞΗ ΑΠΟ ΤΗ ΦΩΤΙΑ**

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ**  
Ποικιλία προϊόντων  
Γεύματα σε ποικιλία γεύσεων  
Ποικιλία σε ποικιλία γεύσεων  
Τηλ: 99600000

**Ο ΠΕΡΙ ΠΡΟΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗΣ ΚΟΜΜΑΤΟΣ**  
Ανακαλύψτε τον κόσμο της γλώσσας  
Τηλ: 99600000

**ΤΟ ΝΕΡΟ ΕΙΝΑΙ ΛΙΓΟΤΟ, ΜΗΝ ΤΟ ΣΠΑΤΑΛΑΞ**

**ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ (ΕΠΕΑΕΚ) 2000-2006 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ)**  
Ανακαλύψτε τον κόσμο της γλώσσας  
Τηλ: 99600000



...κα340002α0Κ, όπου αναγρά-  
φονται αναλυτικά τα ποσοστά μειώσεων  
ανά κατηγορία ή να αποτείνονται στο Γρα-

κοίνο όπως τακτοποιήσει τις οφειλές του  
έγκαιρα και μέσα στα καθορισμένα χρονικά  
περιθώρια.

## ση φώτων ίας

, υπουργείο Μεταφορών  
ο, 27/6/2020 θα γίνει  
μού των Φώτων Τροχαίας  
ολή των Λεωφόρων Γρίβα  
εργασίες θα διαρκέσουν  
ς 11:00π.μ. το αργότερο.  
στο ευρύτερο πλαίσιο αν-  
μένου εξοπλισμού σηματο-  
/ από τις 23/9/2019 από  
ωτοελεγχόμενες συμβολές  
Λευκωσίας με νέου τύπου  
(Extra Low Voltage-ELV) με  
ια καταμέτρησης εναπομεί-  
an countdown) και σύστημα  
α πεζούς. Οι εργασίες πολι-  
κατάστασης του εξοπλισμού  
ενη συμβολή θα ολοκληρω-  
ρας. Κατά τη διάρκεια των  
α στις συμβολές θα ελέγχεται  
ών φώτων τροχαίας ή θα γί-  
κυκλοφορίας με τη βοήθεια

## ΝΟΙΚΙΑΖΕΤΑΙ ΡΕΤΙΡΕ

διαμέρισμα/ρετιρέ  
στην οδό Ρωμανού 17,  
πτός, Λευκωσία.

ια, 2 αποχωρητήρια,  
λες βεράντες.

### Ο ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ

ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ  
2018, Ν.127(Ι) 2018 Άρθρο

27

ΕΝΤΥΠΟ 14

ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

ΓΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗ ΜΕΛΕΤ

Δίδεται ειδοποίηση σύμφωνα με το  
άρθρο 27 του περί της Εκτίμησης  
των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από  
Ορισμένα Έργα Νόμου του 2018, ότι  
στις 26 Ιουνίου 2020 υποβλήθηκε  
στο Τμήμα Περιβάλλοντος του  
υπουργείου Γεωργίας Αγροτικής  
Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος Μελέτη  
Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο  
Περιβάλλον σχετικά με την κατασκευή  
του έργου Τρόπαιον, κτηρίου 12  
ορόφων με 2 υπόγειους χώρους  
στάθμευσης στην περιοχή Σωτήρος  
της επαρχίας Λάρνακας εντός του  
τεμαχίου 1299, Φ/Σχ. 40/560402,  
από την Εταιρεία Τρόπαιον Μέγαρο.  
Η μελέτη μπορεί να τύχει επιθεώρησης  
μεταξύ Δευτέρας και Παρασκευής  
από τις 8:00 π.μ. - 3:00 π.μ. στα  
γραφεία του Τμήματος Περιβάλλοντος  
(28ης Οκτωβρίου 20-22, Έγκωμη  
Λευκωσία) ή στην ιστοσελίδα του  
Τμήματος Περιβάλλοντος στον σύνδεσμο  
<http://www.moa.gov.cy/environment>  
Η μελέτη μπορεί επίσης να τύχει  
επιθεώρησης στα γραφεία του Δήμου  
Λάρνακας. Οποιοδήποτε πρόσωπο  
μπορεί να υποβάλει στο Τμήμα  
Περιβάλλοντος σε διάστημα 30 ημερών  
από την ημερομηνία δημοσίευσης  
της Γνωστοποίησης αυτής απόψεις  
ή παραστάσεις αναφορικά με το  
περιεχόμενο της μελέτης ή τις  
επιπτώσεις που η εκτέλεση ή λειτουργία  
του έργου ενδέχεται να επιφέρει στο  
περιβάλλον.  
Εταιρεία Τρόπαιον Μέγαρο

### Ο ΠΕΡΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΝΟΜΟΣ

Δίδεται ειδοποίηση ότι εμείς η  
εταιρεία THEO-JANE CYPRUS PLAT-  
INUM PROPERTIES LTD ιδιοκτήτρια  
του τεμαχίου 792, Φύλλο/Σχέδιο  
40/48Ε2, τμήμα 02, στην τοπο-  
θεσία Καθαρή, ενορία Σωτήρος  
του Δήμου Λάρνακας, θα υποβά-  
λουμε αίτηση στην Πολεοδομική  
Αρχή Λάρνακας (Δήμος Λάρνακας)  
για εξασφάλιση άδειας για πεν-  
ταώροφη οικοδομή. Παραστάσεις  
κατα της αιτήσεως μπορούν να  
υποβληθούν προς την Πολεοδο-  
μική Αρχή μέσα σε προθεσμία  
21 ημερών από τη δημοσίευση  
της ειδοποίησής αυτής.

ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ  
ΛΕΜΕΣΟΥ

### ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Γνωστοποιείται σύμφωνα με το άρθρο 25  
του Περί Ακινήτου Ιδιοκτησίας (Διακατοχή,  
Εγγραφή και Εκτίμηση) Νόμου Κεφ. 224  
ότι συμφωνήθηκε να πωληθεί το μερίδιο  
ή συμφέρον στα ακίνητα που αναφέρονται  
πιο κάτω:  
Δήλωση μεταβίβασης: 5/Π/1244/2020  
Πωλητής: ΦΥΣΕΝΤΖΟΥ ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΥ ΚΛΕ-  
ΑΝΘΗΣ, ΚΟΙΛΑΝΙ, ΛΕΜΕΣΟΣ  
Αγοραστής: ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ ΔΗΜΗΤΡΟΥΛΑ,  
ΚΟΙΛΑΝΕΜΟΥ, 2, 4604, ΠΑΡΑΜΑΛΙ, ΛΕ-  
ΜΕΣΟΣ  
Ακίνητο:  
Αρ. Εγγραφής: 0/12143  
Φύλλο/Σχέδιο/Τμήμα/Τεμ./Κλιμ.:  
57/08/0/383/5  
Είδος Ακινήτου: ΧΩΡΑΦΙ  
Εμβαδό τ.μ.: 4348  
Γεωγραφική Περιοχή: ΛΕΜΕΣΟΣ ΠΑΡΑΜΑ-  
ΛΙ  
Τοποθεσία: ΛΙΜΝΕΣ  
Μεταβίβαση Μεριδίου στο Ακιν.: 1/3  
Ποσό πώλησης: 2.000 ευρώ  
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Τα ακίνητα ενδέχεται να υπό-  
κεινται σε ΦΠΑ ο οποίος δεν συμπερι-  
λαμβάνεται στο ποσό πώλησης

## Ζητούνται

Η Εταιρεία ΦΑΝΟΣ Γ. ΘΕΟΦΑΝΟΥΣ – ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΛΤΔ, από  
1572297/4/2511

